刊行に当たって



環境大臣

松本 龍

平成23年3月11日午後2時46分、東北地方太平洋沖地震が発生し、地震、津波、そして原発事故というかつてない複合災害が、東北地方を中心とする東日本を襲いました。

尊い命を亡くされた方々の御冥福をお祈り申し上げますとともに、御遺族に対し深く哀悼の意を表したいと思います。さらに、被災された方々に対しまして心よりお見舞いを申し上げます。

東日本大震災は、被災地に甚大な被害を与えたほか、日本全体にも大きな影響を及ぼしました。私は、3月11日を境に、私たちの暮らしや社会のありよう、さらには価値観や考え方までもが変わっていくことになるのではないかと思っています。震災の惨禍を目の当たりにする中で、私は、自然の猛威を肌で感じると同時に、私たち人間は自然界の一員であり、地球に生かされているとの思いを、以前にも増して強く抱きました。復旧復興に全力で取り組みながら、私たちは、地球と共生する社会を目指していかなければなりません。

地球との共生を実現するためには、幅広い知恵を結集し、ルールを定め、行動を起こしていくことが必要です。昨年10月には、愛知県名古屋市で「国連地球生きもの会議」（COP10）が開催されました。議論は最終盤まで難航しましたが、各国が痛みを分かち合いながら譲歩、妥協を積み重ねるうちに、「地球益」「人類益」に向けて思いが集まり、生物多様性に関する新たな世界目標（愛知目標）と名古屋議定書への合意に達することができました。また12月には、気候変動枠組条約第16回締約国会議において、先進国と途上国の双方が削減の目標や行動を掲げて取り組むことを盛り込んだカンクン合意を採択することができました。このように国際的なルール作りを進めていくと同時に、国内において持続可能な社会の実現に向けて具体的な行動を起こしていくことが必要です。大量流通・大量消費を見直し、里地・里山などの地域の自然の恵みを活かしていくことや、再生可能エネルギーの活用を進めていくことなどを通じて、持続可能な社会の姿を具体化して行くことが重要だと考えています。

この地球は、未来の子供たちからの預かりものだと言われます。持続可能で安全・安心な社会を築き、次世代を担う子供たちに自然の恵みを引き継ぐことは、私たち現代の世代の責務です。その思いを皆様と共有し、ともに取り組んでまいりたいと思います。そのために、この白書がいささかなりとも役立てば、大変嬉しく思います。

はしがき

この白書は、第177国会に提出された以下に掲げる報告及び文書をまとめたものです。

1　環境基本法第12条の規定に基づく
(1)「平成22年度環境の状況」
(2)「平成23年度環境の保全に関する施策」

2　循環型社会形成推進基本法第14条の規定に基づく
(1)「平成22年度循環型社会の形成の状況」
(2)「平成23年度循環型社会の形成に関する施策」

3　生物多様性基本法第10条の規定に基づく
(1)「平成22年度生物の多様性の状況」
(2)「平成22年度生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策」

目　次

平成 22 年度　環境の状況
平成 22 年度　循環型社会の形成の状況
平成 22 年度　生物の多様性の状況

第１部　総合的な施策等に関する報告



第１章 持続可能性と豊かさ

第１節　持続可能性と豊かさをめぐる動き……2
1　地球の資源の起源……2
2　私たちの豊かな生活と持続可能性……4
3　持続可能性と豊かさに関する国際的な認識の進展……5

第２節　持続可能性の検証と豊かさの考察……9
1　世界の持続可能性の現状……9
2　我が国の持続可能性と豊かさ……19



第２章 地球と人との確かなつながり

第１節　地球から受ける恵みと私たちの生活……30
1　健全な生物多様性が提供する暮らしの安全……31
2　森林資源の維持によって支えられる文化的な木造建築……32
3　地域固有の風土に育まれる地域に根ざした食文化……32
4　バイオ・テクノロジーに利用される生物遺伝資源……34
5　自然が育む文化……35

第２節　地球と生き物とのつながり……37
1　地球上でつながる生物たち……37
2　健全なつながりの損失……43

第３節　地球を未来の世代へ伝えるための知恵……49
1　生活の中から生まれる知恵……49
2　地域の共同体の中で育まれる知恵……52
3　生物多様性の持続可能な利用に向けて……54



第３章 地球のいのちを未来につなぐ

第１節　COP10及びMOP5の成果と今後の展開……59
1　COP10開催までの経緯……59
2　COP10及びMOP5の概要……63

第２節　拡大する生物多様性の損失……73
1　世界における生物多様性の損失の状況……73
2　日本における生物多様性の損失の状況……74
3　生物多様性と私たちの暮らしとの関係……77
4　日本が世界の生物多様性に及ぼす影響……79

第３節　生物多様性の損失をくい止めるために……82
1　世界における対策と方向性……82
2　日本における対策の現状と方向性……83

第４節　生物多様性に配慮した社会経済への転換……86
1　生物多様性の普及啓発……86
2　企業による取組……86
3　家庭における取組……90



第４章
持続可能な社会の実現に向けた日本の貢献

第１節　持続可能な社会への道 92
1　持続可能な社会づくりに向けた動き ～世界のグリーン・グロースの潮流～ 92
2　グリーン・イノベーションを通じた成長と環境政策 96
3　持続可能な社会づくりに資する技術を支える資金と環境金融 100
4　持続可能な社会づくりに資する知恵の基盤となる教育 102

第２節　静脈産業で世界の循環型社会の構築を 105
1　世界の廃棄物の将来予測 105
2　世界の廃棄物・リサイクル事情 107
3　我が国の廃棄物・リサイクル産業の世界展開に向けて 112

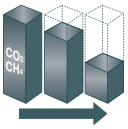
第３節　低炭素社会の実現に向けた日本の取組 122
1　低炭素社会の実現に向けた国際的な動きと日本の対応 122
2　低炭素社会の実現に向けた日本国内における取組と海外への展開 124

第５章
東日本大震災からの復興に向けて

1　震災による環境問題への対応 144
2　電力需給の逼迫に対する取組 147
3　震災復興と安全安心で持続可能な社会づくりに向けて 149

むすび 151

第２部　各分野の施策等に関する報告



第１章
低炭素社会の構築

第１節　地球温暖化問題の現状 156
1　問題の概要 156
2　地球温暖化の現況と今後の見通し 156
3　日本の温室効果ガスの排出状況（確定値） 157
4　フロン等の現状 158

第２節　地球温暖化対策に係る国際的枠組みの下での取組 159
1　気候変動枠組条約に基づく取組 159
2　クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP）及びエネルギー効率に関する国際パートナーシップ（GSEP） 161
3　開発途上国への支援の取組 161
4　京都メカニズムの活用と新たな二国間の枠組みの構築に向けた取組 161
5　気候変動枠組条約の究極的な目標の達成に資する科学的知見の収集等 162
6　その他の取組 162

第３節　地球温暖化防止に向けた国内対策 163
1　温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策 163
2　横断的施策 165
3　基盤的施策 168
4　フロン等対策 168



第２章
大気環境、水環境、土壌環境等の保全

第１節　大気環境、水環境、土壌環境等の現状 171
1　大気環境の現状 171
2　地域の生活環境の現状 176
3　水環境の現状 177
4　土壌環境の現状 180
5　地盤環境の現状 181
6　海洋環境の現状 182

第２節　大気環境の保全対策 182
1　大気環境の監視・観測体制の整備 182
2　固定発生源対策 183
3　移動発生源対策 183
4　微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）対策 185
5　光化学オキシダント対策 185
6　多様な有害物質による健康影響の防止 186
7　酸性雨・黄砂に係る対策 186

第３節　地域の生活環境に係る問題への対策 188

第４節　水環境の保全対策 191
1　環境基準の設定等 191
2　水環境の効率的・効果的な監視等の推進 191
3　公共用水域における水環境の保全対策 191
4　地下水汚染対策 194

5　環境保全上健全な水循環の確保 195

第５節　土壌環境の保全対策 195
1　市街地等の土壌汚染対策 195
2　農用地土壌汚染対策 198

第６節　地盤環境の保全対策 198

第７節　海洋環境の保全 198
1　海洋汚染の防止等 198
2　排出油等防除体制の整備 199
3　海洋環境保全のための監視・調査 199
4　監視取締りの現状 199
5　漂流・漂着ごみ対策 199



第３章 循環型社会の構築に向けて

第１節　はじめよう。3R。 201
1　はじめに 201
2　循環型社会基本計画の進捗状況 201
3　まずはできることから。廃棄物等の発生を抑制するために。 205
4　3R行動の促進に向けて 211

第２節　廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の現状 212
1　わが国の物質フロー 212
2　一般廃棄物 231
3　産業廃棄物 233
4　廃棄物関連情報 235

第３節　循環型社会の形成に向けた法制度の施行状況 246

第４節　循環型社会を形成する基盤整備 256

第５節　国際的な循環型社会の構築 262



第４章 化学物質の環境リスクの評価・管理

第１節　化学物質の環境中の残留実態の現状 273
1　初期環境調査 273
2　詳細環境調査 273
3　モニタリング調査 273

第２節　化学物質の環境リスク評価 275
1　化学物質の環境リスク評価の推進 275
2　化学物質の内分泌かく乱作用問題に係る取組 275

第３節　化学物質の環境リスクの管理 275
1　化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づく取組 275
2　特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に基づく取組 276
3　ダイオキシン類問題への取組 278
4　農薬のリスク対策 279

第４節　小児環境保健への取組 280

第５節　化学物質に関するリスクコミュニケーション 280

第６節　国際的動向と日本の取組 280
1　国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM） 280
2　国連の活動 282
3　OECDの活動 282
4　諸外国の化学物質規制の動向を踏まえた取組 282

第７節　国内における毒ガス弾等に係る対策 283
1　個別地域の事案 283
2　毒ガス情報センター 283



第５章 生物多様性の保全及び持続可能な利用

第１節　生物多様性の現状 285
1　地球の生物多様性の現状 285
2　わが国の生物多様性の現状 285

第２節　生物多様性を社会に浸透させる取組（生物多様性の主流化） 289
1　普及広報と国民参画 289
2　自然とのふれあい 290
3　教育・学習 292

第３節　地域における人と自然の関係を再構築する取組 292
1　絶滅のおそれのある種の保存 292
2　野生鳥獣の保護管理 294
3　外来種等への対応 295
4　動物の愛護と適正な管理 295
5　遺伝資源等の持続可能な利用 296

第４節　森・里・川・海のつながりを確保する取組 297
1　生態系ネットワーク 297

2　重要地域の保全……297
3　自然再生の推進……300
4　農林水産業……300
5　里地里山・田園地域……301
6　森林……301
7　都市……302
8　河川・湿原……302
9　沿岸・海洋……303

第５節　地球規模の視野を持って行動する取組……304
1　国際的取組……304
2　情報整備・技術開発……307



第６章 各種施策の基盤、各主体の参加及び国際協力に係る施策

第１節　政府の総合的な取組……309
1　環境保全経費……309
2　政府の対策……309

第２節　環境影響評価等……310
1　戦略的環境アセスメントの導入……310
2　環境影響評価の実施……310

第３節　調査研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等……312
1　調査研究及び監視・観測等の充実……312
2　技術の振興……314
3　国における基盤整備等……315
4　地方公共団体、民間団体等における取組の促進……315
5　成果の普及等……315

第４節　環境情報の整備と提供・広報の充実……315
1　環境情報の体系的な整備と提供……315
2　広報の充実……316

第５節　地域における環境保全の推進……317
1　地域における環境保全の現状……317
2　持続可能な地域づくりに関する取組……317
3　公害防止計画……317

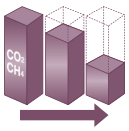
第６節　環境保健対策、公害紛争処理等及び環境犯罪対策……318
1　健康被害の救済及び予防……318
2　公害紛争処理等……322
3　環境犯罪対策……324

第７節　環境教育・環境学習の推進及び環境保全活動の促進……325
1　環境教育・環境学習の推進……325
2　環境保全活動の促進……327
3　「国連持続可能な開発のための教育の10年」の取組……327
4　環境研修の推進……328

第８節　社会経済のグリーン化の推進に向けた取組……328
1　経済的措置……328
2　環境配慮型製品の普及等……329
3　事業活動への環境配慮の組込みの推進……332
4　環境に配慮した投融資の促進……334
5　その他環境に配慮した事業活動の促進……334
6　社会経済の主要な分野での取組……335

第９節　国際的取組に係る施策……336
1　地球環境保全等に関する国際協力等の推進……336
2　調査研究、監視・観測等に係る国際的な連携の確保等……340
3　民間団体等による活動の推進……340

平成 23 年度　環境の保全に関する施策
平成 23 年度　循環型社会の形成に関する施策
平成 23 年度　生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策



第１章 低炭素社会の構築

第１節　地球温暖化対策に係る国際的枠組みの下での取組……343

第２節　地球温暖化防止に向けた国内対策……344
1　温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策……344
2　横断的施策……346
3　基盤的政策……347
4　フロン等対策……348



第２章 大気環境、水環境、土壌環境等の保全

第１節　大気環境の保全対策……349
1　大気環境の監視・観測体制の整備……349
2　固定発生源対策……349
3　移動発生源対策……349
4　微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）対策……350
5　光化学オキシダント対策……350
6　多様な有害物質による健康影響の防止……351
7　越境大気汚染対策……351

第２節　地域の生活環境に係る問題への対策……351
1　騒音・振動対策……351
2　悪臭対策……352
3　ヒートアイランド対策……352
4　光害（ひかりがい）対策等……352

第３節　水環境の保全対策……353
1　環境基準の設定等……353
2　水環境の効率的・効果的な監視等の推進……353
3　公共用水域における水環境の保全……353
4　地下水汚染対策……354
5　環境保全上健全な水循環の確保……354

第４節　土壌環境の保全対策……355
1　市街地等の土壌汚染対策……355
2　農用地の土壌汚染対策……355

第５節　地盤環境の保全対策……355

第６節　海洋環境の保全……355
1　海洋汚染等の防止に関する国際的枠組みと取組……355
2　排出油等防除体制の整備……356
3　監視等の体制の整備……356
4　漂流・漂着ごみ対策……356



第３章 循環型社会の形成

第１節　循環型社会の形成に向けた法制度の施行について……357

第２節　循環型社会を形成する基盤整備……359

第３節　国際的な循環型社会の構築……363



第４章 化学物質の環境リスクの評価・管理

第１節　化学物質の環境リスク評価……365
1　化学物質の環境中の残留実態の把握の推進……365
2　化学物質の環境リスク評価の推進……365

第２節　化学物質の環境リスクの管理……365
1　化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づく取組……365
2　特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に基づく取組……365
3　ダイオキシン類問題への取組……366
4　農薬のリスク対策……366

第３節　小児環境保健への取組……367

第４節　化学物質に関するリスクコミュニケーション……367

第５節　国際的動向と日本の取組……367
第６節　国内における毒ガス弾等に係る対策……368



第５章
生物多様性の保全及び持続可能な利用～私たちのいのちと暮らしを支える生物多様性～

第１節　生物多様性を社会に浸透させる取組（生物多様性の主流化）……369
1　普及広報と国民参画……369
2　自然とのふれあい……369
3　教育・学習……370

第２節　地域における人と自然の関係を再構築する取組……371
1　絶滅のおそれのある種の保存……371
2　野生鳥獣の保護管理……371
3　外来種等への対応……372
4　動物の愛護と適正な管理……372
5　遺伝資源等の持続可能な利用……372

第３節　森・里・川・海のつながりを確保する取組……373
1　生態系ネットワーク……373
2　重要地域の保全……373
3　自然再生の推進……374
4　農林水産業……375
5　里地里山・田園地域……375
6　森林……375
7　都市……376
8　河川・湿原……376
9　沿岸・海洋……377

第４節　地球規模の視野を持って行動する取組……378
1　国際的取組……378
2　情報整備・技術開発……379



第６章
各種施策の基盤、各主体の参加及び国際協力に係る施策

第１節　政府の総合的な取組……381
1　環境保全経費……381
2　政府の対策……381

第２節　環境影響評価等……381
1　戦略的環境アセスメントの導入……381
2　環境影響評価の実施……382

第３節　調査研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等……382
1　調査研究及び監視・観測等の充実……382
2　技術の振興……384
3　国における基盤整備等……385
4　地方公共団体、民間団体等における取組の促進……385
5　成果の普及等……385

第４節　環境情報の整備と提供・広報の充実……385
1　環境情報の体系的な整備と提供……385
2　広報の充実……386

第５節　地域における環境保全の推進……386
1　地方環境事務所における取組……386
2　持続可能な地域づくりに対する取組……386
3　公害防止計画……386

第６節　環境保健対策、公害紛争処理等及び環境犯罪対策……386
1　健康被害の救済及び予防……386
2　公害紛争処理等……387
3　環境犯罪対策……388

第７節　環境教育・環境学習の推進及び環境保全活動の促進……388
1　環境教育・環境学習の推進……388
2　環境保全活動の促進……389
3　「国連持続可能な開発のための教育の10年」の取組……389
4　環境研修の推進……389

第８節　社会経済のグリーン化の推進に向けた取組……389
1　経済的措置……389
2　環境配慮型製品の普及等……390
3　事業活動への環境配慮の組込みの推進……391
4　環境に配慮した投融資の促進……391
5　その他環境に配慮した事業活動の促進……392
6　社会経済の主要な分野での取組……392

第９節　国際的取組に係る施策……393
1　地球環境保全等に関する国際協力等の推進……393
2　調査研究、監視・観測等に係る国際的な連携の確保等……394
3　民間団体等による活動の推進……395

コラム目次

小惑星イトカワと地球……3
スモール・イズ・ビューティフル……9
現代版　蝸牛考（かぎゅうこう）……36
「森は海の恋人運動」と震災による被害……40
鳥類の糞と人類の歴史……42
都市緑地における生物多様性の管理における
　知恵（京都）……57
難航したCOP10交渉……67
生態系と生物多様性の経済学（TEEB）……70
OECDが行う環境保全成果レビュープログラム……95
環境経済観測調査……99
地方公共団体の取組
　ーソーラーカーと小中学生ー……104
全世界及びアジアにおける廃棄物処理・リサイクル
　産業の輸出シェアの比較……110
我が国が有する技術……113
中国における廃棄物処理プラントの展開……114
東アジアにおける廃棄物処理プラントの展開……114
中国におけるリサイクル事業の展開……115
アジアの現地企業の買収による事業展開……115
商社による展開……116
アジア市場での製品回収と再生機販売……117
川崎市-瀋陽市（中国）間の
　協力支援について……119
茨城県-天津市（中国）における
　日中循環型都市協力について……119
地域の経験を活かした3Rマインドの定着促進……121
チャレンジ25地域づくり事業における取組
　ー中津川市の例ー……132
バイオマス資源を利用した環境モデル都市
　ー檮原町ー……133
自動車へのバイオマスプラスチックの採用……135
藻類による石油資源の代替……137
日本の風力発電技術の海外展開……140
LED電球による消費電力削減……148
量り売りによる排出抑制の事例……208
富山発の食べきり運動……208
オフィスにおけるOA用紙の発生抑制の
　取組の効果……209
循環型社会の形成に向けた国民、
　民間団体等の取組事例……265
循環型社会の形成に向けた産業界の取組事例……267
循環型社会地域支援事業……271

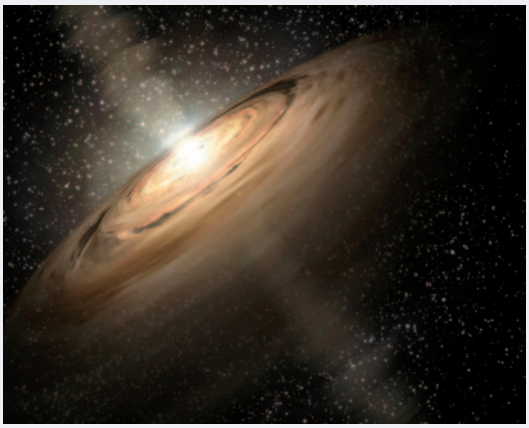
第1章 持続可能性と豊かさ

第1節　持続可能性と豊かさをめぐる動き

1　地球の資源の起源

宇宙のちりやガスから誕生した原始の太陽は、やがてその中心で水素からヘリウムが合成される核融合反応を起こし、光を放出するようになったとされます。

図1-1-1　原始太陽系円盤



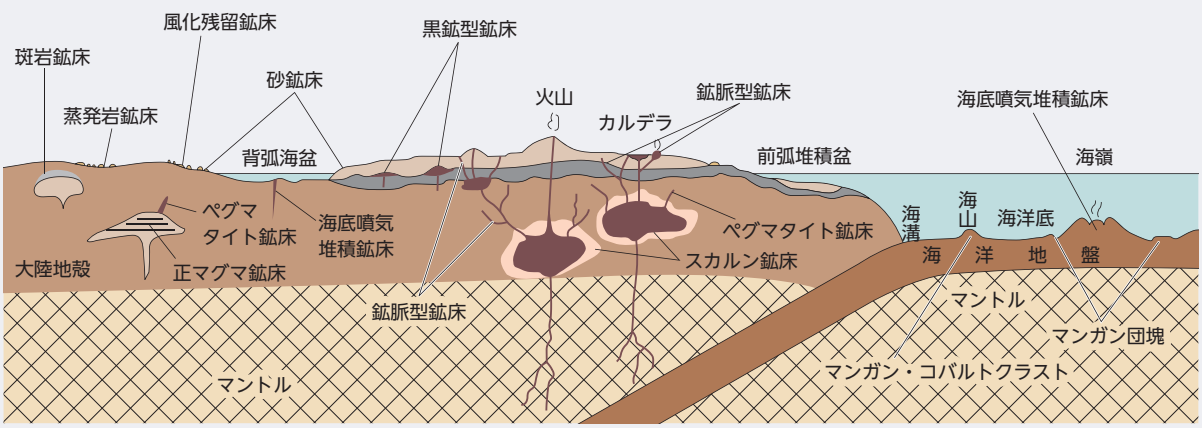
資料：NASA/JPL-Caltech

一方で、太陽を取り巻いていた塵の一部は、集合しながら微惑星をつくり、それらが合体・成長して原始の地球を含む惑星へと進化していきました。(図1-1-1)。

原始の地球が誕生する過程で地球に衝突した無数の小惑星や隕石には、様々な原子が含まれており、これに起源とする鉱物資源が、現在の私たちの社会経済活動を支えています。

誕生したばかりの原始の地球は、小惑星や隕石が衝突した際のエネルギーによって地表が溶け、高熱のマグマの海と呼ばれる状態であったと考えられています。この溶けたマグマが冷え固まり、岩石や鉱物で構成された大地と原始の海が形成されていく過程で、もともと微惑星に含まれていた重い鉄などの金属は地球の中心に移動しました。その後、火山活動や水を介した濃縮作用などにより、現在の地球の鉱床が形成されました（図1-1-2)。白金などのレアメタルは、45億年前、その多くが地球の核に移動してしまったために、現在は、地殻での含有率が低くなっています。

図1-1-2　いろいろな鉱床の形成場



出典：在田一則・竹下徹・見延庄士郎・渡部重十編「地球惑星科学入門」

近年、注目されている**レアアース**（希土類元素）は、火山活動によるマグマだまりで濃縮し鉱床になったものと、雨などによる濃縮作用によって粘土の粒子に吸着されてできた鉱床があります。前者はウランなどの放射性元素と混じっている場合もあって取り扱いが難しく、また後者については、その取り扱いは比較的容易だが中国などごく限られた地域にしかないなど、採掘条件が整いにくいことから希少性が高くなります。

原始の海で有機物から原始生命体ができたのは約40億年前と考えられています。光合成を行うラン藻類などが39億年前頃に出現したことで、原始の地球の大気に酸素が増え始めました。その酸素が地球を取り巻く**オゾン層**を形成し、太陽からの紫外線を防ぎました。また、現在と同様の大気構成となって安定した気候が維持されることで、陸上に生命が進出できる環境が整いました。その後、植物が陸上に進出して太古の森を創り、動物もその環境の中に上陸することで、陸上でも複雑な生態系が形成され始めました。

これらの動植物が生み出した有機物から肥沃な土壌が生まれることになります。また、こうした有機物の一部は、地殻変動などで地中深くに埋まり、強力な圧力と膨大な熱が加わることで、長い歳月を経て石油や石炭など、現在の私たちの人間活動を支える化石燃料になったとされています。

現在、私たちが地球から得ている様々な資源は、地球が誕生してから長い年月をかけて作り上げてきた限りあるものであり、人間の時間的なスケールでは再生不可能な地下資源や持続可能な利用をしなければ永久に損失してしまう生物由来の資源等で成り立っています。

コラム

小惑星イトカワと地球

私たちの太陽系は、太陽および8つの惑星とその衛星、そして多くの小惑星や彗星などの小天体で構成されています。小惑星等の小天体は軌道がわかっているものだけでも10万個程度あり、主に火星と木星の軌道の間に存在します。

人類がこれまで地球外の天体に着陸して岩石や細かい粒子を直接採取したことのある天体は地球の衛星である月だけでした。しかし、太陽系の惑星や月のような大きな天体はその誕生から現在までの間に大きく変成してしまっているため、太陽系の初期のころの物質の組成について知ることができません。惑星が誕生するころの物質の組成の記録を比較的よくとどめている小惑星からサンプルを持ち帰る技術（サンプル・リターン）が確立されれば、惑星や小惑星を作るもとになった材料がどのようなものであったかについての手がかりを得ることができます。

独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）では、2003年（平成15年）5月に打ち上げた小惑星探査機「はやぶさ（MUSES-C）」ミッションにおいて、小惑星「イトカワ」を探査しました。



資料：独立行政法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）

「はやぶさ」が詳細に観測したところ、このイトカワは長径540m平均直径320mほどの小さな天体で、海に浮かんだラッコのような形をしており、その表面は、岩石が露出した部分と砂礫が降り積もった部分で構成されていることが分かりました。

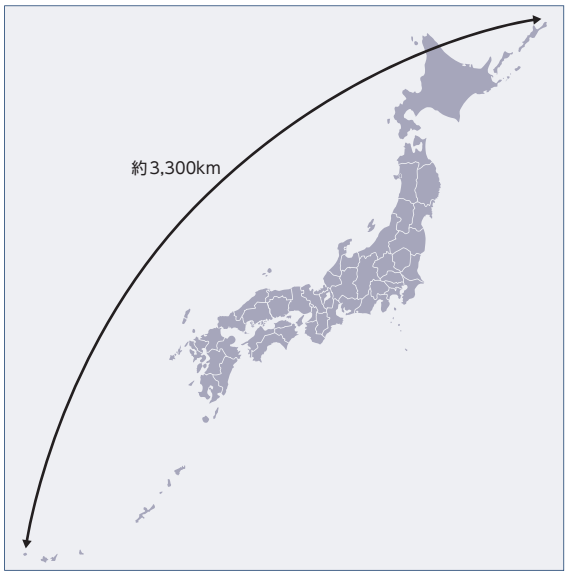
この「はやぶさ」ミッションでは、電気推進エンジンの稼働や、自立航行でのイトカワとのランデブー、イトカワの科学的観測等、様々な成果を得ることができましたが、その中でも最大の成果の一つは、イトカワの表面の粒子を地球に持ち帰ることに成功した点でした。

2010年（平成22年）6月に地球に帰還したカプセルに回収されていた微粒子の中で、電子顕微鏡による観察で岩石質と同定した微粒子について、粒子表面・内部構造、元素組成、高分子有機物質の有無、鉱物の種類と存在度等の物理・化学的な特性の解析が行われています。この解析結果によって、地球の誕生に関する極めて貴重な科学的知見が得られることが期待されます。

なお、2005年（平成17年）9月に「はやぶさ」がイトカワに到着したとき、イトカワは地球から約3億2,000万㎞離れた位置にありました。この「はやぶさ（1m×1.6m×2.0m）」の宇宙空間の旅程をたとえるならば、大きさ約0.02mmの砂粒（「はやぶさ」）を、北海道択捉島の日本北端地点から発射し、約3,300km離れた沖縄県与那国島の日本西端地点に置いた長径約5mmの米粒（イトカワ）に命中させ、再び日本北端

まで戻ってくる精度で仕事をしたことになります。

　このように、地球誕生のシナリオの一端を解明し、また、それによって私たちの暮らす地球がいかにかけがえのない存在であるかを知るために、高い水準にある我が国の科学技術が世界に大きな貢献をしています。

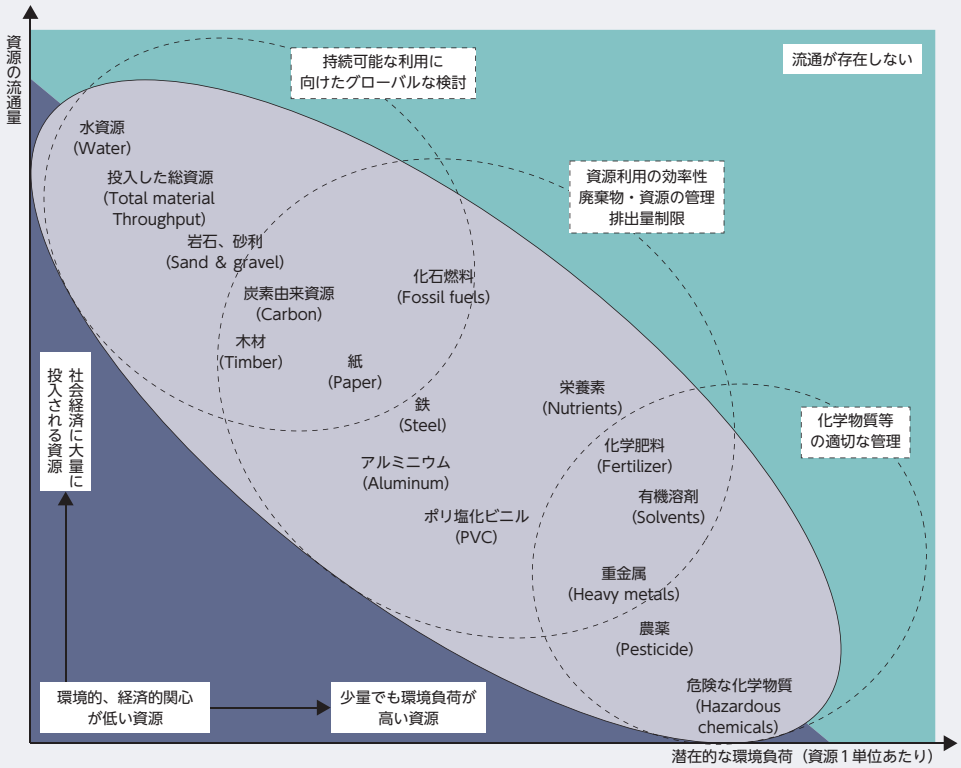


2　私たちの豊かな生活と持続可能性

　地球には、化石燃料、鉱物、土地等の有限な資源、水や大気など地球上を循環している物質及び生物が生み出す**バイオマス**等の再生可能な資源、さらに、太陽光や地球内部の地熱など、地球の外部から吸収したり地球自身が有するエネルギー資源が存在しています。

　私たちが望む豊かな生活はこの地球の資源を基盤としています。また、社会経済活動においては、資源・エネルギー源を採取し、様々に活用し、最終的には廃棄物や**温室効果ガス**等として地球環境へ排出するという営みが繰り返されています。

図1-1-3　主な資源の流通量と潜在的な環境負荷



資料：Measuring Material flows And Resources Productivity Volume 1.The OECD Guideより環境省作成

このような人間活動の中には、環境に対して負荷をほとんど与えないものもあれば、汚染物質等の排出のように環境に著しい負荷を与えるものもあります。しかし、今日、私たちが日々営む活動の過程で、多くの資源を使って大量生産を行い、生産した製品等を大量に流通させ、消費し、不用物を大量に排出するという側面が大きくなり、様々な環境負荷を与えるようになっています（図1-1-3）。このことが、私たち自身の生活のみならず、私たちの生活を支える生物多様性にも影響を及ぼしているという現状を忘れてはなりません。

私たちが豊かな生活を営むためには、資源・エネルギーの有限性や一度失われると二度と取り返すことのできない生物多様性そのものの価値を知った上で、地球環境の持続可能性をどう確保していくのかが問題になります。

以下では、持続可能性や豊かさに関する国際的な認識の進展や、その評価に向けた世界の取組を概観するとともに、世界の持続可能性及び我が国の持続可能性と豊かさの現状について、特に環境の側面に焦点をあてて考察をしたいと思います。

3　持続可能性と豊かさに関する国際的な認識の進展

(1) 持続可能な社会の実現に向けた世界の潮流

1960年代から1970年代にかけて、飛躍的な経済成長を遂げた先進諸国では地域的な公害が大きな社会問題となる一方で、開発途上国では貧困からの脱却が急務でした。こうした中、1972年（昭和47年）にストックホルムで、**国連人間環境会議**が開催され、**ストックホルム宣言**によって環境保全を進めていくための合意と行動の枠組みが形成されました。しかし、先進諸国と開発途上国との間での公害をめぐる認識の対立は厳しく、その後も、先進国においては、大量生産・大量消費・大量廃棄型のライフスタイルと経済活動の拡大、途上国においては、貧困から脱却するための開発が優先的に進められ、持続可能とはいえない開発が進みました。

しかしながら、この頃、「成長の限界」（**ローマクラブ**報告）、「西暦2000年の地球」（アメリカ合衆国政府特別調査報告）を始め、人類の未来について深刻な予測が相次いで発表されると、地球上の資源の有限性や環境面での制約が明らかにされ、世界の人々に大きな衝撃を与えました。

こうした中、「持続可能な開発」という用語を一般的に定着させるきっかけとなったのは、1987年（昭和62年）、我が国の提唱に基づき国連に設置された環境と開発に関する世界委員会の報告「我ら共有の未来（Our Common Future）」でした。

これらの動きを踏まえ、1992年（平成4年）6月にブラジルのリオデジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議（**地球サミット**）」において、「持続可能な開発」という概念が全世界の行動原則へと具体化されました。この地球サミットでは、持続可能な開発を実現するための行動原則である「環境と開発に関するリオ宣言」とその具体的な行動計画である「**アジェンダ21**」等が採択されました。その際、各国が協力して地球温暖化対策に取り組むための気候変動枠組条約及び生物多様性の保全とその持続可能な利用をするための**生物多様性条約**がコンセンサスにより採択されました。こうした動きを背景として、「持続可能な開発」という概念が一般的に定着することとなりました。

その後、地球温暖化に対する国際的な議論が進み、1997年（平成9年）には、京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議において**京都議定書**が採択されました。2008年（平成20年）には、G8北海道洞爺湖サミットにおいて、先進国の首脳が地球温暖化について2050年までに世界の温室効果ガス排出量を少なくとも50％削減することが示されました。

一方、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する国際的な動きも活発となり、2002年（平成14年）には、南アフリカのヨハネスブルグで開催されたヨハネスブルグ・サミットにおいて、「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」が政治宣言されるとともに、生物多様性条約第6回締約国会議（**COP**6）がオランダのハーグで開催され、生物多様性の損失速度を2010年までに減少させるという**2010年目標**が決定されました。この目標の達成年にあたる2010年（平成22年）10月、愛知県名古屋市において、生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）が開催され、生物多様性の保全に関する新たな世界目標となる「愛知目標」や遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS）に関する「名古屋議定書」が採択されました。

(2) 豊かさや持続可能性の評価に向けた世界の取組

持続可能性に関する懸念が高まると、真の豊かさや発展とは何かを改めて考えることが重要となります。持続可能な開発については様々な考え方がありますが、前述の「我ら共有の未来」で示された「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことがないような形で、現在の世代のニーズも満足させるような開発」との定義が広く受け入れられている考え方の一つです。この考え方は、従来の経済活動の規模による発展の評価手法の見直しを迫るものであり、現在世代だけではなく将来世代の豊かさを評価することや、経済活動の規模だ

表1-1-1　持続可能な社会の実現に関する主な国際的な動き

年	条約・会議・レポートの名称	備考（開催地等）
1972年(S47)	国連人間環境会議 「ストックホルム宣言」	開催地：スウェーデン・ストックホルム
	成長の限界	報告者：ローマクラブ
1980年(S55)	西暦2000年の地球	報告者：アメリカ合衆国政府
1987年(S62)	我ら共有の未来（Our Common Future）	報告者：環境と開発に関する世界委員会
1992年(H4)	環境と開発に関する国連会議（地球サミット） 「環境と開発に関するリオ宣言」 「アジェンダ21」	開催地：ブラジル・リオデジャネイロ
	生物多様性条約　採択	
	気候変動枠組条約　採択	
1997年(H9)	気候変動枠組条約第3回締約国会議 「京都議定書」　採択	開催地：京都府・京都市
2000年(H12)	国連ミレニアム・サミット 「ミレニアム開発目標（Millennium Development Goals: MDGs）」	開催地：アメリカ・ニューヨーク
2002年(H14)	持続可能な開発に関する世界首脳会議 （ヨハネスブルグ・サミット）	開催地：南アフリカ・ヨハネスブルグ
	生物多様性条約第6回締約国会議	開催地：オランダ・ハーグ
2008年(H20)	G8北海道洞爺湖サミット	開催地：北海道・洞爺湖町
2010年(H22)	生物多様性条約第10回締約国会議	開催地：愛知県・名古屋市

資料：環境省

けではなく真の豊かさを評価することが必要ではないかという問題意識を広める契機となりました。

こうして、先に見たような持続可能な社会の実現に向けた取組に併せて、**経済協力開発機構（OECD）**や国連などの国際機関等において、持続可能性や豊かさを評価するための指標の開発に関する議論や提言が進められてきており、国際的な潮流となっています（表1-1-2）。

国連開発計画（UNDP）では、1990年（平成2年）から、GDP、平均寿命、識字率、教育水準に関する指標の各値に重み付けをして計算した統合的な指標として、人間開発指数（HDI：Human Development Index）を用いた人間の総合的な開発の程度を計測・評価しています。

1998年（平成10年）に世界銀行によって開発された指標「ジェニュイン・セイビング（Genuine Savings）」は、国民総貯蓄から固定資本の消費を控除し、教育への支出を人的資本への投資額と考えて加えるとともに、天然資源の枯渇・減少分及び二酸化炭素排出等による損害額を控除して計算されます。例えば、ジェニュイン・セイビングがマイナスとなることは、総体として富の減少を示しており、現在の消費水準を持続することはできないことを意味します。

OECDでは、「図表で見る社会～OECD社会指標」「OECDキー環境指標」「成長に向けて～経済政策改革」等、環境・経済・社会に関する様々な指標を用いた国際的な社会の進歩の状況の評価を実施してきました。これらの指標セットは、他の国際機関や各国等が指標を開発する際の基礎として広く世界に浸透することとなりました。

また、OECDが中心となって、世界銀行、EU、国際連合等が協力して実施している世界フォーラムでは、社会の進捗を計測し、社会の進歩を構成するものが何であるかを啓発するための取組が行われており、第2回の開催地であるトルコ・イスタンブールにおいては、社会の進歩を図るための指標開発の推奨等を提言した「イスタンブール宣言（2007）」が公表されています。

このような流れの中、これまで、生産・消費などの人間の経済活動がどの程度の規模で行われているのかを計測するために用いられてきたGDPに関する見直しの動きを見ることができます。GDPは、その国の所得の程度を示すものではあっても、可処分所得がGDPと連動しないなど各個人や家計の所得・消費のあり方を十分に示すことができないこと、人間の福利を計るために必要と考えられるサービス・財の質などの要素を含んでいないこと、家事などの家計労働や余暇（レジャー）活動のように市場化されていない部分をとらえることが困難であること、短期的な経済活動に焦点を当てており自然資源や人的資本等の長期的な資本の蓄積に重点が置かれていないことなどにより、日常生活において実感される豊かさや国民の満足度とは異なる動きを示すこともあります。

欧州委員会、欧州議会、**ローマクラブ**、OECD、世界自然保護基金（WWF）から構成される「Beyond GDP会議」においては、社会の進歩の計測に最適な指標を定義し、国民の意思決定や政策決定にこの指標を

表1-1-2　環境・経済・社会の状況を計測するための国際機関による指標等

年	公表者	成果・報告等	目的・内容
1990 (H2)～	国連開発計画	人間開発指数（HDI指標）	世界の175カ国を対象に人間開発に関する各国の達成状況を地球規模で評価するための統合的指標。
1996 (H8)	国連持続可能な開発委員会	持続可能な開発指標（CSD指標）	53カ国を対象に、持続可能な開発に焦点をあて、政策決定者を支援するための14の指標群からなる指標セット。
1998 (H10)	世界銀行	諸国民の富はどこに？～21世紀のための資本の測定	国民総貯蓄から固定資本の消費を控除し、教育への支出を人的資本への投資額と考えて加えるとともに、天然資源の枯渇・減少分及び二酸化炭素排出等による損害額を控除して計算するジェニュイン・セイビング等の指標により持続可能性を評価。
2000 (H12)～	OECD	図表で見る社会（OECD社会指標）	OECD 諸国に関して、社会的平等性、健康度、統合度等を測る定量的なデータを提供するための指標セット（社会の一般的状況、自己充足性、所得分配の不平等さ、福祉関連支出、社会の支え合い（犯罪率、自殺率、生活満足度等））
2001 (H13)～	OECD	OECDキー環境指標（Key Environmental Indicators）	OECD諸国の環境施策の進展状況、政策評価の支援、公的部門への情報提供のための指標セット（地球温暖化、オゾン層、大気環境、廃棄物による発電、水質汚濁状況、水資源、森林資源、漁業資源、エネルギー資源、生物多様性）
2004 (H16)～	OECD、世界銀行、EU、国連等	OECD世界フォーラム	社会の進捗を計測し、社会の進歩を構成するものが何であるかを啓発するための世界的なフォーラム。第1回はイタリアのパレルモで開催（2004）、第2回は社会の進歩を図る指標の開発の推奨を提言したイスタンブール宣言（2007）が公表され、第3回は韓国において実施（2009）。
2005 (H17)～	OECD	OECDファクトブック	OECD統計に基づいた経済、社会、環境の傾向の世界的な情報を提供するための指標セット（人口統計、GDP、消費者物価指数、一次エネルギー、雇用に占めるジェンダーの割合、研究開発への支出、国際学習到達度調査、財政赤字、寿命、移民等）
	OECD	成長に向けて～経済政策改革	労働生産性と使役の改善に関する各国取組状況の基準を示すための指標セット（製品市場規制指標、人的資本、労働市場、労働関係税制、労働市場施策等）
2007 (H19)～	欧州委員会、欧州議会、ローマクラブ、OECD、WWF	Beyond GDP 会議	社会の進歩の計測に最適の指標を定義し、国民の意思決定や政策決定にこの指標を生かすための議論。
2009 (H21)	OECD	図表で見る政府2009	最近の金融および経済危機に鑑みて政府がその役割、能力および弱点を再評価する際に、政策上の主な問題を見極め根本的な問題点を提起するための指標セット（政府の収入、支出、雇用に関するデータ等）
	経済パフォーマンスと社会の進歩の測定に関する委員会（CMEPSP）	CMEPSP報告	フランスのサルコジ大統領が提起した、GDPに代表される現在の統計では社会経済の実態がうまく捉えられていないとする問題意識に基づき、現在世代が享受している豊かさを将来の世代も享受できるような、経済的・環境的・政治的・社会的な豊かさと持続可能性を計測するための指標体系を提案。

資料：CMEPSP報告書：Survey of existing approach to measuring socio-economic progress及び
内閣府　第1回幸福度に関する研究会（平成22年12月）資料等より環境省作成

生かすための議論が行われています。2009年には会議の成果が公表され、社会の進歩を測定する指標を改良するための5つの主要な行動（①環境や社会に関する指標を用いたGDPの補完、②政策意思決定のための即時的な情報提供、③所得分配や社会の不平等に関するより正確な報告、④ヨーロッパにおける持続可能な開発指標に基づく持続可能な発展に関する点数表の開発、⑤環境と社会問題を勘定に含めた国民経済計算の展開）が示されています。

また、フランスのサルコジ大統領が提起した、GDPに代表される現在の統計では社会経済の実態がうまく捉えられていないとする問題意識に基づき、経済パフォーマンスと社会の進歩の測定に関する委員会（Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress：CMEPSP）が立ち上げられました。同委員会による報告では、豊かさや持続可能性を一つの指標で測定することの難しさ、複雑な指標群によって豊かさや持続可能性の本質を見失う恐れがあること、持続可能性についての概念が明確でないことなど、各指標についての様々な課題を認識した上で、環境的・経済的・社会的な側面から、豊かさ（Well-being又はQuality of Life）と持続可能性を測定するための指標体系の提案をしています。

この報告では、持続可能性を、将来世代への豊かさの確保であるととらえたアプローチが示されています。

その持続可能性を測定する主な手法として、①合成指標の開発、②様々な指標を組み合わせた指標セット、③GDPが計測していない要素などを修正した環境・経済統合勘定（SEEA）等、④調整純貯蓄（Adjusted Net Savings；ANS）又はジェニュイン・セイビングと呼ばれる、国民総貯蓄から固定資本の消費を控除し、教育への支出を加え、天然資源の枯渇・減少分及び二酸化炭素排出等による損害額を控除する手法、⑤人間の活動によって生物圏の再生産能力がどの程度消費されたかを測定する環境フットプリントと呼ばれる手法等があげられています。同報告書においては、これらの指標を組み合わせた指標セットを用いて、特にストックに注目した測定を進めることが重要であるとする提案がなされています。

また、豊かさ（Quality of Life：QoL）を評価する手法として3つのアプローチが示されています。第1に、個々人の生活への満足度や感情について質問票に回答

表1-1-3　フランス 2010－2013持続可能な開発９つの戦略と新指数

	ハイライト指数（第一レベル）	補助指数（第二レベル）
社会的・経済的背景	0.1 一人当りの国内総所得とGDP/国民（EU） 0.2 失業率と不完全雇用 0.3 所得の分配 0.4 出生率	
戦略１－持続可能な消費と生産	1.1.1：原材料の生産性	1.2.1：ゴミの排出量の変化　排出元の種別ごと隔年測定 1.2.2：ゴミのリサイクル率 1.2.3：有機農業におけるSAUの割合（目標値2020年20%） 1.2.4：エコ・アクティビティにおける雇用率
戦略２－知識社会	2.1.1：18－24歳における卒業免状取得前の退学 2.1.2：GDPにおける研究開発費	2.2.1：読書に困難を覚える若者の割合 2.2.2：25－34歳と25－64歳における高等教育免状取得者数の比較 2.2.3：年代別、社会職業別の継続教育の割合 2.2.4：世帯毎の持続可能な開発という概念に関する知識のバロメーター
戦略３－ガバナンス	3.1.1：ガバナンスの上層部における女性の参画比率：上院での議員数割合	3.2.1：前回の同種類選挙における参加率 3.2.2：団体活動への参加（2006年以降2年置き） 3.2.3：地方とアジェンダ21のローカル版における気候変動対策の数
戦略４－気候変動とクリーンエネルギー	4.1.1：温室効果ガスの排出量（EU） 4.1.2：炭素債務：国内最終需要における	4.2.1：住民当りのエネルギー消費とエネルギー消費のGDP比率 4.2.2：セクター毎のGES排出
戦略５－交通と持続可能な移動手段	5.1.1：住民当たりの交通におけるエネルギー消費	5.2.1：交通手段の様式の分布（車、バス、鉄道、飛行機） 5.2.2：公共交通の利用の割合：地上旅客総数に対する割合 5.2.3：商用における交通様式の分布 5.2.4：交通による排気汚染物質の排出量（NOx及びエアゾル）
戦略６－生物多様性と自然資源の持続可能な保全と管理	6.1.1：野鳥の数指数（EU） 6.1.2：大地の人工化の割合変化	6.2.1：漁獲高の漁業資源における割合（EU） 6.2.2：表層水の水質分析指数 6.2.3：植物衛生製品の消費
戦略７－公共衛生リスク管理と予防	7.1.1：職業別の平均余命と出生時における健康な状態での平均余命（EU）	7.2.1：職場での事故 7.2.2：職業病 7.2.3：希望する医療ケアを享受できなかった人の割合（経済的事情由来） 7.2.4：自殺率 7.2.5：原子力廃棄物（3年ごと）
戦略８－移民の社会的同化	8.1.1：社会移動後の経済的貧困率（EU） 8.1.2：高齢者の雇用率の比較　55－64歳と55－59歳において 8.1.3：若者の社会への同化：16－25歳のニートの割合	8.2.1：債務超過の世帯数 8.2.2：貧困な生活環境（支払遅延、住宅取得困難、消費の制限等） 8.2.3：住宅環境における、人口過密 8.2.4：給与の男女間格差 8.2.5：長期間失業者の割合 8.2.6：国家債務（対GDP）と企業、世帯の債務 8.2.7：年齢別人口構成
戦略９－国際社会における持続可能な開発と貧困との闘い	公共機関による開発援助	国内資源消費における輸入品の割合

注：表中「EU」とあるのは、欧州連合の共通指標を活用した指標
出典：フランス持続可能な開発省　Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013
環境省「平成22年度環境経済の政策研究」（上智大学　柳下正治教授、西口由紀他）

すること等によって調査して分析する主観的幸福のアプローチです。第2は、各人の人生について、その人が行う様々な行為や存在そのもの（機能：functioning）と、その人が有する「機能」に関する自由な選択（選択の自由度：capability）の組み合わせであるととらえるケイパビリティ・アプローチです。第3は、厚生経済学等の理論に基づく、所得分配の公平性等、個人の選好を加味した非貨幣的な価値による豊かさを評価する経済的なアプローチです。

これらの手法は異なるアプローチではあるものの、互いに相似している点もあります。同報告においては、豊かさ（QoL）の測定にあっては、主観的な要素（個人の置かれている状況や実際に感じている感情）の測定と客観的な要素の測定（健康、教育、余暇などの個人的な活動、ガバナンスの状況、社会的なつながり、環境の状況、個人の安全・安心等）に焦点をあてるのが重要であるとの提言がなされています。

さらに、これらの成果を踏まえ、フランス持続可能な開発省では、2010－2013持続可能な開発9つの戦略と新指数を公表しています（表1-1-3）。

以上に見たような、GDPの有用性とその限界、豊かさ（QoL）の測定及び持続可能な開発と環境の測定に関する議論は、現在世代が享受している豊かさを将来世代も享受できるような豊かで持続可能な社会の実現のために重要な評価手段の構築を目指すものであり、今後も、我が国を含めた国際的な議論が進展していくものと考えられます。

次の節では、地球と我が国の持続可能性と豊かさについて、主に環境の側面から概観してみましょう。

コラム

スモール・イズ・ビューティフル

人間は、小さい。だからこそ、小さいことは素晴らしいのである。
　エルンスト・F・シューマッハー「スモール・イズ・ビューティフル」

シューマッハーは、1973年に現代社会において、どのようにして人間性を確保、拡幅するのか、という問題意識に基づき「スモール・イズ・ビューティフル」を執筆・出版しています。折しもこの時期、先進諸国を中心に公害が社会問題となっており、ストックホルムでは国連人間環境会議が開催され、ストックホルム宣言（1972年）のもと、地球規模での持続可能な社会の枠組みの構築に向けて、世界が歩みを進めようとしていた時期でした。しかし、現実の社会経済は持続可能とはいえない大量生産・大量消費・大量廃棄が続いており、本書においては、こうした危機の根源は、有限な自然という資本を食いつぶすほどのどん欲な物質至上主義と巨大技術信仰の追求にあるとしています。

また、このような現代の生産様式が、もともと人間性の向上にも資するような仕事を細切れにして、だれもがあまりやりがいを感じない、むしろ人間性を阻害する仕事にしてしまっている、と説いています。そしてこれを世界が巻き込まれている第一の危機としました。第二の危機は、崩壊の兆候を見せる人間の生活を支えている自然環境の危機であり、第三の危機として、眼前に迫る資源枯渇を挙げています。

そこで、シューマッハーは、物質的なものに第一義的な地位を与えるのではなく、本来の従属的な地位を与えるような生産様式を編み出すべき、としています。これは人間の身の丈にあった技術、人間の顔を持った技術が重要だとする「中間技術」の開発の必要性の主張につながっています。この考え方は、「人間は、小さい。だからこそ、小さいことは素晴らしいのである」という言葉に集約され、この著作の表題となりました。

シューマッハーは本書の中で「富や教育や研究開発といった資源をさらに動員して、公害と戦い、野生の動植物を保護し、新しいエネルギー資源を発見し、平和共存に関して今より実効のある協定を結びさえすれば、現代の破壊的な力を手なづけることができると信じている限りは、われわれは真理から逃げている」と手厳しい指摘もしています。

そのために必要な「道徳的な選択」について、彼は、知恵（prudentia）、正義（justitia）、勇気（fortitudo）、節制（temperantia）が重要であるとしています。また、偏見のない客観性に基づく十全な知恵は、現実を静かに黙想し、その間、自己中心的な関心を一時的でも抑えるような態度をとることによって、初めてもつことができるものとしています。この知恵をもって、正義、勇気、節制を身につけることができるとしています。

そして、文明の存続に、これらは決して欠くことのできない徳目であるとしたのです。

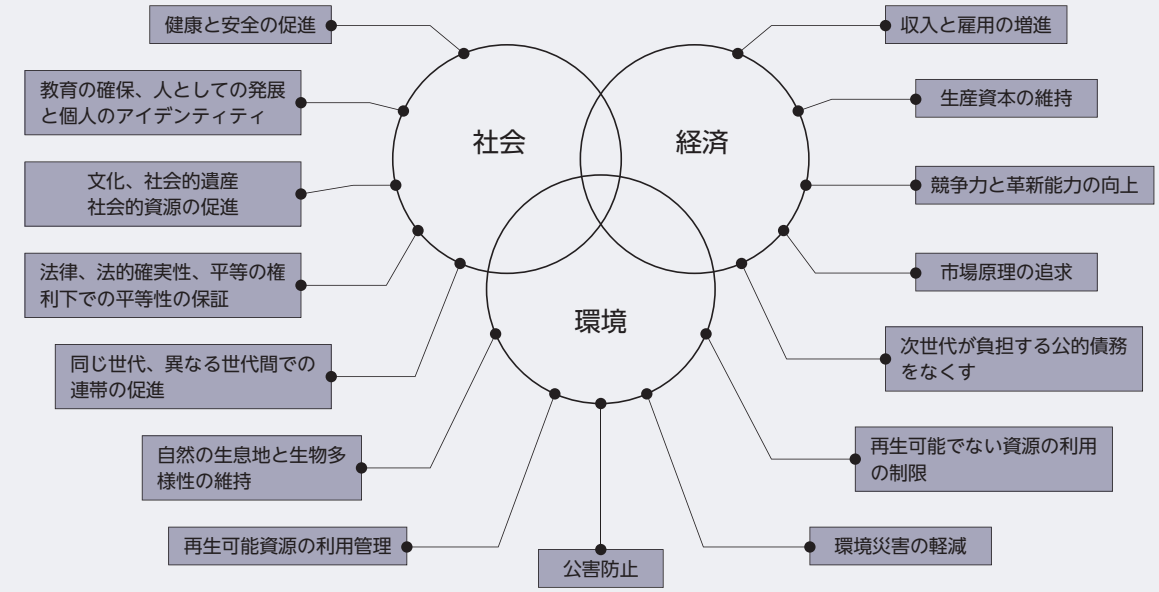
第２節　持続可能性の検証と豊かさの考察

1　世界の持続可能性の現状

前節で見たように、私たちが望む豊かな暮らしは、主に持続可能な環境と経済と社会の3つの側面の安定の上に成り立っていると考えることもできます。その私たちの暮らしが持続可能なものであるのかを検証するためには、地球が生み出す資源を地球環境が許容できる範囲で利活用できる環境保全システムが構築・維持されているかどうか（環境の持続可能性）、公正かつ適正な経済活動を可能とする経済システムが構築・維持されているかどうか（経済の持続可能性）、人間の基本的権利や文化的社会的多様性を確保できる社会システムが構築・維持されているかどうか（社会の持続可能性）のそれぞれを考慮する必要があります（図1-2-1）。

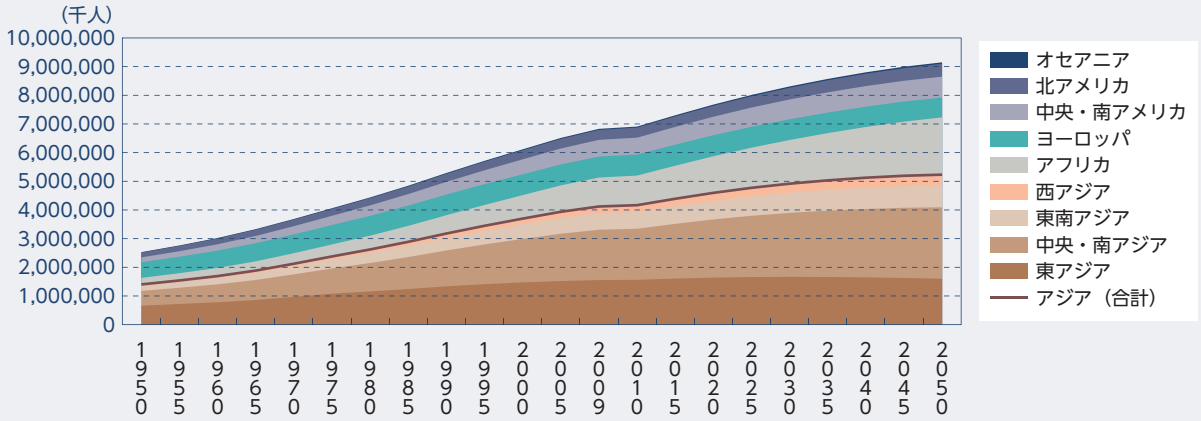
ここで、環境の側面の持続可能性が損なわれれば生活環境の悪化等によって社会の側面の持続可能性に影響を及ぼし、また、自然資源の劣化や枯渇によって経

図1-2-1　持続可能性に関する3つの側面



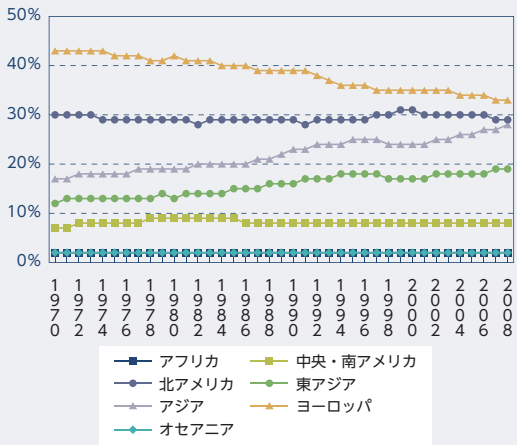
資料：スイスSIAより環境省作成

図1-2-2　世界の人口動態



出典：国際連合人口部

図1-2-3　世界のGDPの割合の推移（地域別）



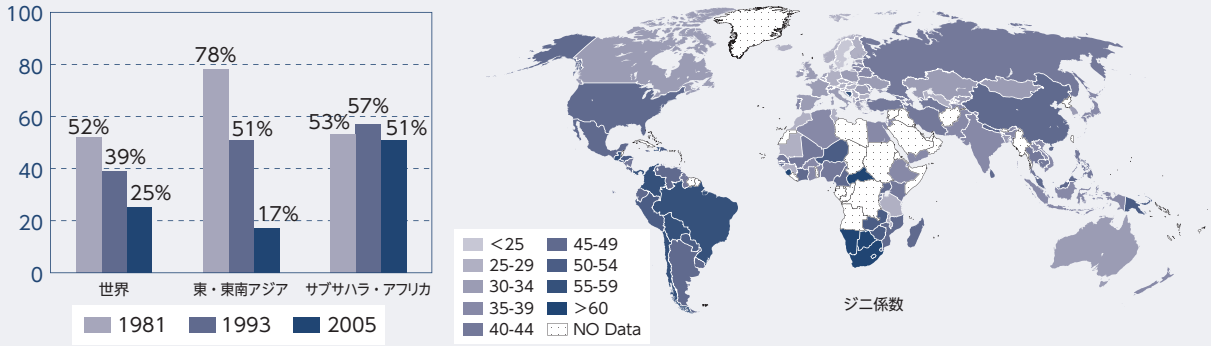
出典：国際連合　統計部
GDP/breakdown at constant 2005 prices in US Dollars (all regions)

済の側面の持続可能性にも影響を及ぼしうるといったように、環境は、社会と経済の基盤であると考えることができます。

一方で、社会と経済の変化は環境にも影響を及ぼします。たとえば、近年の世界的に重要な社会変化として、人口動態をあげることができます。1970年には37億人であった世界人口は2009年に68億人と急増しました。国連人口部の推計によると、これまで、中国をはじめとする東アジアやインドをはじめとする中央・南アジアの人口増加に牽引される形で世界の人口増加が進み、今後2050年までは、東アジアの人口増加傾向が緩やかになりつつあるものの中央・南アジアでの人口増加が依然として顕著で、また、アフリカでの人口増加傾向が加速するとされています(図1-2-2)。

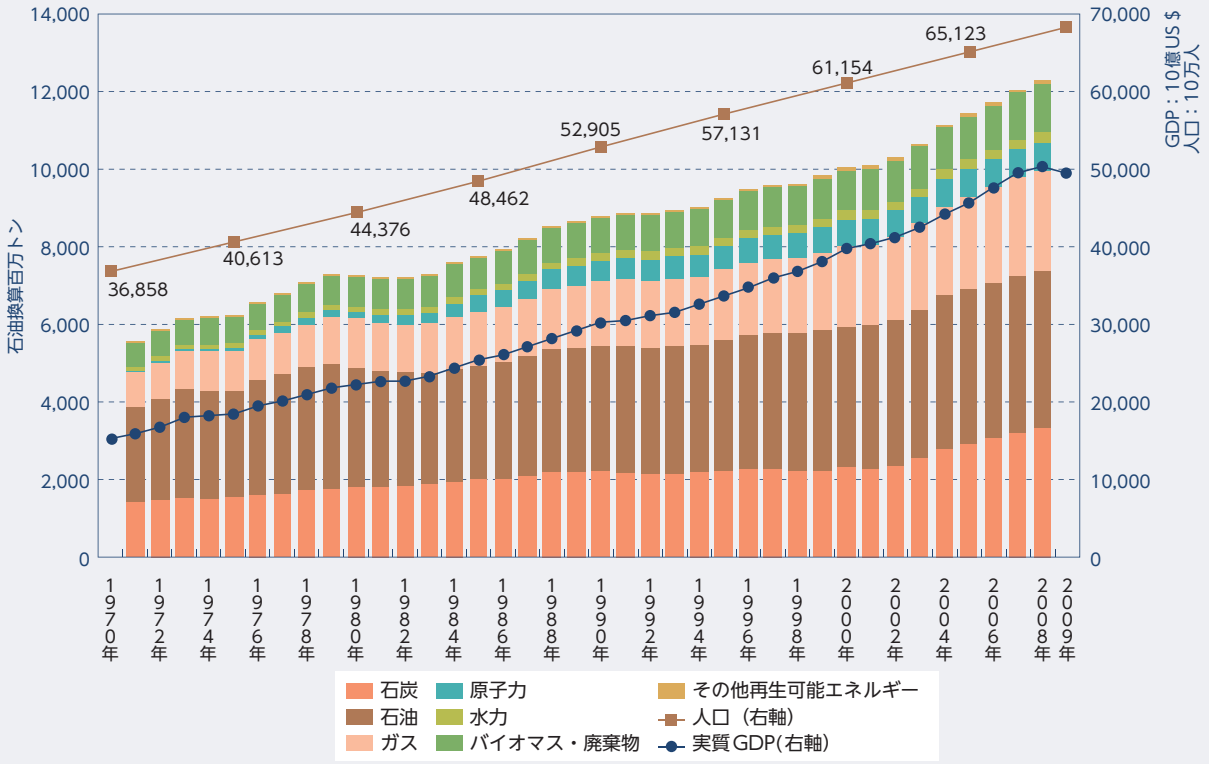
1970年(昭和45年)から2009年(平成21年)までの経済動向としては、特に中国におけるGDP成長が顕著で、

図1-2-4　1日1.25ドル以下で生活する貧困者の割合と各国のジニ係数



資料：世界銀行「Povcal Net」及びCIA「The world Fact book 2009」より環境省作成

図1-2-5　世界の人口、GDP、エネルギー供給の推移



資料：IEA、国際連合人口部及び国際連合統計部資料より環境省作成

東アジアを中心とするアジア経済の伸びがみられます(図1-2-3)。一方で、アフリカでは、人口増加の傾向に比してGDPの伸びが見られず、1日1.25ドル以下で生活をする貧困層の割合が1980年代から2005年まで5割を超えており、地球規模での社会経済的な格差は拡大しつつあると考えられます(図1-2-4)。

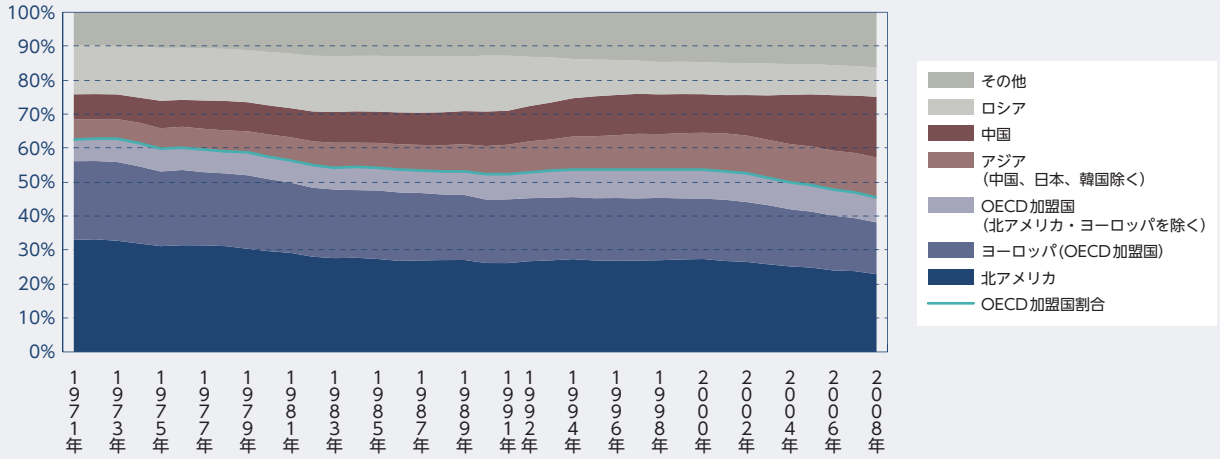
ここでは、このような社会経済的な状況の変化が、環境の側面にどのような影響を与えるのかに注目しながら、環境の側面の持続可能性について考察します。

(1) エネルギー供給と地球温暖化

人口増加及び経済成長に伴うエネルギー供給量の増加といった社会経済の変化が、地球環境に負荷を与えている例として、地球温暖化について考えてみます。

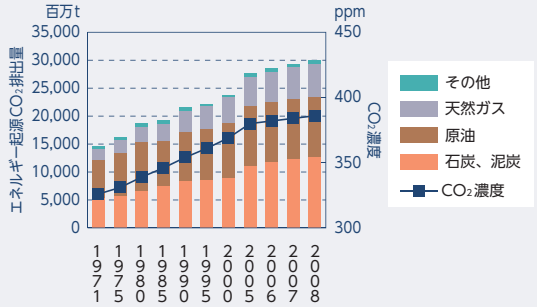
1971年(昭和46年)から2008年(平成20年)までの間に世界のエネルギー供給量は約2.2倍に増加しました。また、これをエネルギー源別に見ると、石炭・石油・天然ガスの占める割合は、1970年代から現在に至るまで8割以上を占めています(図1-2-5)。また、アジアを中心に、新興国のエネルギーの供給量は増加傾向にあります(図1-2-6)。

図1-2-6　世界のエネルギー供給内訳の推移（地域別）



資料：IEA「Energy Balances OECD, NON-OECD, countries 2010」より環境省作成

図1-2-7　大気中CO_2濃度とエネルギー起源のCO_2排出量推移



出典：CO_2濃度：NOAA/ESRL、米国オークリッジ国立研究所
エネルギー起源CO_2排出量：IEA　2010(Emissions from Fuel Combustion)

これらのことから、今後も新興国を中心に経済成長が見込まれる中で、エネルギー需要量の増加と化石燃料への高い依存傾向は続くと考えられます。これまでの人口増加や経済の成長は、エネルギー消費の増加に結びついており、**IEA**の見通しでは、各国政府が既存の政策や対策を全く変えなかった場合、2030年まで化石燃料が依然として世界の一次エネルギー源の大部分を占めるものと予測しています。

地球温暖化の原因となる**温室効果ガス**である二酸化炭素（CO_2）について見てみると、エネルギー起源の二酸化炭素の排出量は概ね一貫して増加傾向にあります。1971年（昭和46年）から2008年（平成20年）までエネルギー起源の二酸化炭素排出量は約2倍に増加しており、それに伴って地球上のCO_2濃度も増加しています（図1-2-7）。また、世界の二酸化炭素濃度の測定結果に基づき我が国が推定している二酸化炭素分布情報によると、2009年の大気中の二酸化炭素の全球平均濃度は、過去最高水準となっていることがわかりました。これを地域別に見ると、排出量の多いヨーロッパ、東アジア及び北アメリカの東部を中心に年平均濃度が高いことがわかります（図1-2-8）。

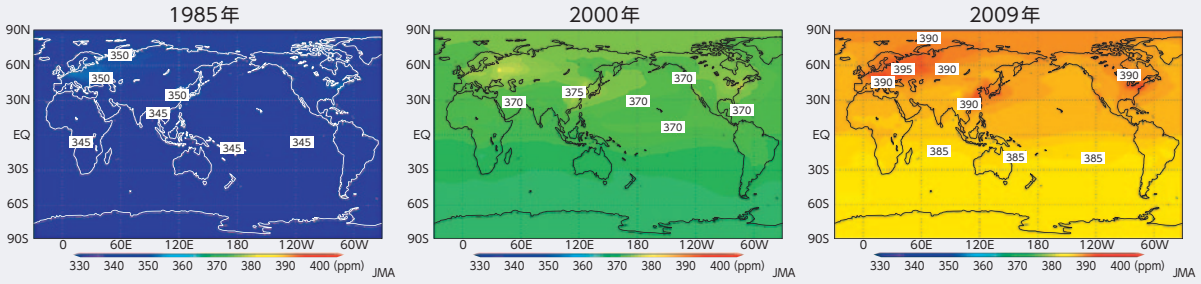
このようなCO_2濃度の増加は、世界の気温上昇の一因となっていると考えられます。世界の年平均気温は、長期的には100年あたり約0.68℃の割合で上昇しており、特に1990年代半ば以降、高温となる年が多くなっています。2010年（平成22年）の世界の陸域における地表付近の気温と海面水温の平均である年平均気温の平年差（平均気温から平年値（1971年～2000年の30年平均値）を差し引いたもの）は＋0.34℃で、1891年（明治24年）の統計開始以降、2番目に高い値となりました（図1-2-9）。また、平成22年夏期の日本の平均気温は、統計を開始した1898年（明治31年）以降の113年間で第1位の高い記録となりましたが、これは、冷涼なオホーツク海高気圧や寒気の影響を期間中ほとんど受けなかったこと、梅雨明け以降、勢力の強い太平洋高気圧に覆われたこと及び**エルニーニョ現象**の影響があったこと等に加え、背景として二酸化炭素などの温室効果ガスの増加に伴う地球温暖化の影響があったものと考えられます。

このように、人口増加及び経済の成長は、社会経済におけるエネルギー消費の増加を伴い、そのエネルギー消費の増加に伴う二酸化炭素濃度の増加は、地球温暖化という形で地球に対し環境負荷を与えている要因の一つとなると考えられています。

(2) バイオマスエネルギーの消費と森林資源の損失

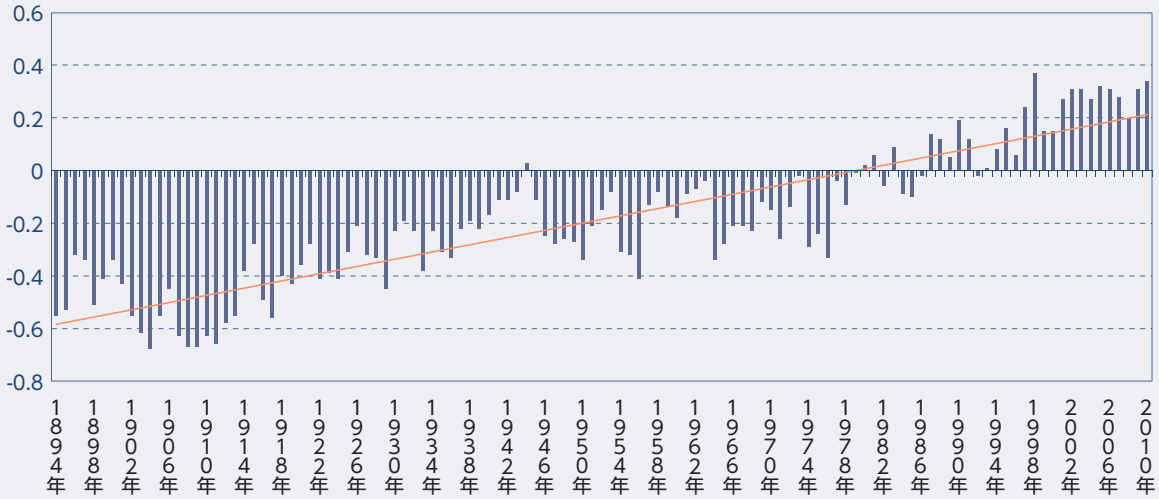
森林資源は、古くから、材木等の商用伐採の他、薪炭材として消費されて人々の生活のためのエネルギーとなってきました。また、近年、石油などの枯渇性資源の代替エネルギーとして、**バイオマス**資源の利活用が着目されています。世界では、これまで糖質の割合が高い穀物やパーム油脂などの植物由来の油脂から精製して得られるバイオ燃料を中心に導入が進められてきました。

図1-2-8　二酸化炭素濃度分布の経年変化



注：「二酸化炭素分布情報」は、世界各地の陸上や海上などで観測されたデータから、計算機を使って地球の様々な地域における濃度分布を推定したもの。
出典：気象庁「二酸化炭素分布情報」

図1-2-9　世界の年平均気温平年差（℃）

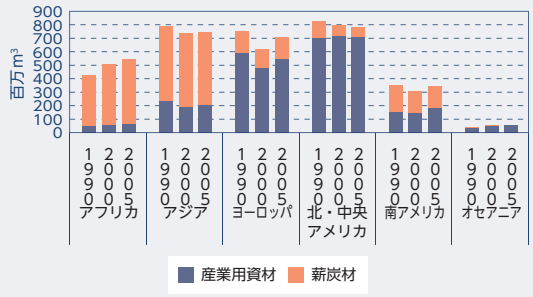


出典：気象庁「世界の年平均気温平年差」

森林の薪炭材としての利用については、世界全体で毎年伐採されている34億m^{3}の森林資源の内、その約半分が薪炭材として消費されています。これは、我が国の天然林の森林蓄積量18億m^{3}にほぼ匹敵する森林の材積量であり、森林資源に地球規模での大きな負荷を与えています。特に、アフリカ、アジア、南アメリカで薪炭材としての利用割合が高く、ヨーロッパや北・中央アメリカにおいてはそれが1～2割程度であるのに対し、これらの地域では5～9割程度となっています（図1-2-10）。特に、アフリカでは貧困を背景とした森林の薪炭林としての過剰利用や農地開拓による森林伐採が顕著に進んでいると考えることができます。

また、世界の**バイオエタノール**については、2009年（平成21年）でブラジル・アメリカを中心に年間740億リットル生産されており、その多くは、トウモロコシ又はサトウキビを原料としています。**バイオディーゼル**については、EUを中心に年間150億リットル生産されており、その多くは、菜種等が使われています。また、近年、バイオディーゼルの原料として注目されているパームヤシの生産量が、マレーシアやインドネシアを中心に増加しています。パーム油の原料となるヤシの

図1-2-10　森林伐採の内訳（地域別）

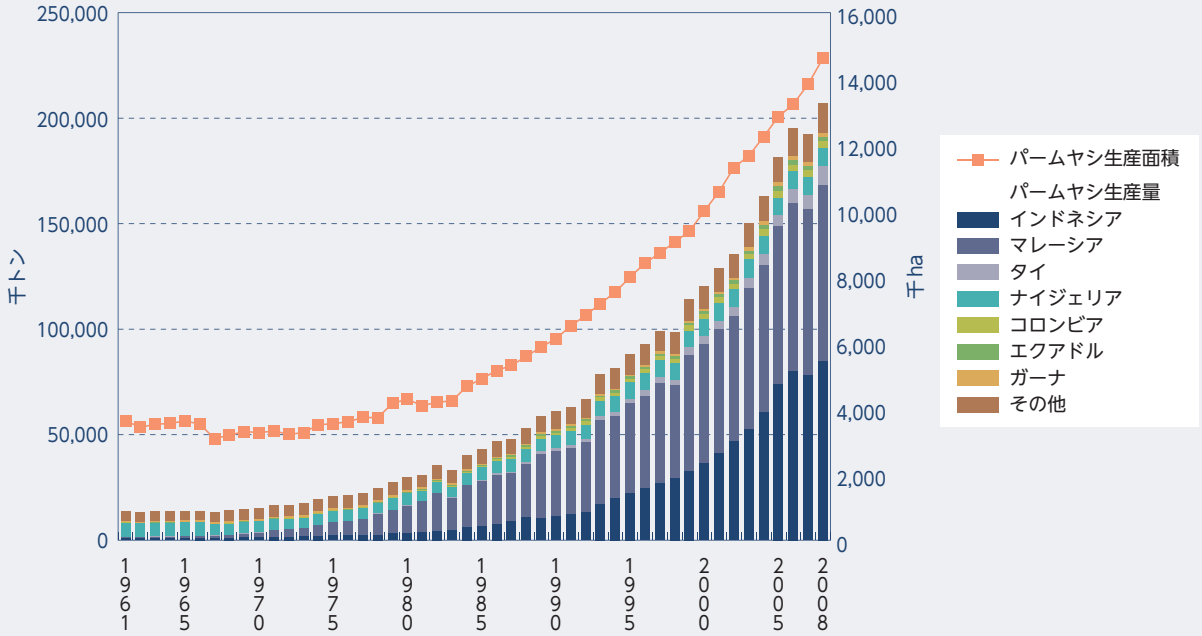


資料：FAO「Forest Resources Assessment 2010」より環境省作成

生産面積は、熱帯林を転換する形で1970年（昭和45年）の326万haから2008年（平成20年）には1,462万haまで増加しています（図1-2-11）。

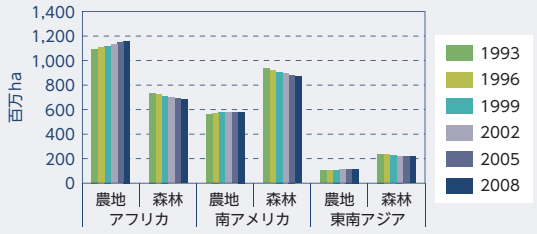
また、これに加えて、食料需要の増加等の背景もあって、近年、アフリカ、南アメリカ、東南アジアの熱帯地域を中心に農地面積が拡大して森林面積は減少する傾向にあります（図1-2-12）。森林蓄積量（樹皮を含む生木の体積の総量）についてみてみると、1990年（平

図1-2-11　パームヤシ生産量及び生産面積推移（世界）



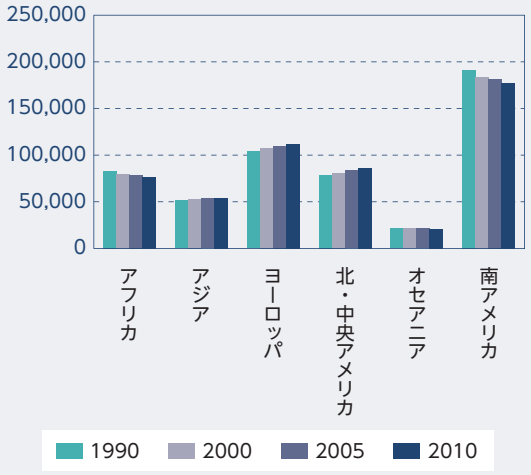
資料：FAO stat（2011年3月）より環境省作成

図1-2-12　森林面積と農地面積の推移（地域別）



資料：FAO stat（2011年3月）より環境省作成

図1-2-13　森林蓄積量の推移（百万m³）



資料：FAO「Forest Resources Assessment 2010」より環境省作成

成2年）から2010年（平成22年）にかけて、北・中央アメリカ及びヨーロッパでは森林蓄積量は増加する一方で、アフリカでは830億m^3から770億m^3に、南アメリカでは1,915億m^3から1,772億m^3に、東南アジアでは1990年の324億m^3から2010年の290億m^3に減少するなど、熱帯地域の森林を中心に森林蓄積量の減少傾向が続いています（図1-2-13）。さらに、違法伐採又は公的な機関の把握できない森林伐採は、公的な統計データに反映されないため実際の森林伐採量は公表されている数値より高いことが懸念されています。

これらの森林資源の減少が見られる地域においては、森林資源管理に関する貧困対策などを含む森林ガバナンスの強化が求められます。また、**バイオエタノール・バイオディーゼル**といったバイオ燃料については、トウモロコシ、サトウキビ、パームヤシ等を原料とする場合には食料との競合等が懸念されることから、食料と競合しない廃棄物系**バイオマス**や、未利用バイオマスの導入が重要であり、これらに関する技術開発が求められています。

(3) 食料需給の変化と水資源の枯渇

経済成長が社会の資源消費のあり方を変え、環境負荷を増加させる可能性がある例として、食生活と食料需給の構造変化があります。経済成長とともに、穀物等の植物由来の食料を中心とした食生活から畜産等の動物由来の食料に嗜好が変化する傾向が指摘されています。

食料の生産量は人口増による需要量の増大に伴って1970年頃から2007年までの間に約2倍になり、その一方で耕作地面積の拡大をもたらしました。1990年代に入ってからは、耕作地面積の拡大傾向は止まっているものの、単位面積あたりの穀物の収穫量が増えたた

め、穀物の生産量は増加し続けています(図1-2-14)。

また、世界の人口一人当たりのカロリー供給量は1961年（昭和36年）の約2,200kcal/人から2007年（平成19年）の約2,800kcal/人まで増加しており、世界全体としての栄養供給状態は改善されつつあると考えられます。ただし、この点については、世界的に栄養不足の人口が依然として高い水準にあることから、食料の偏在性が問題とされています。

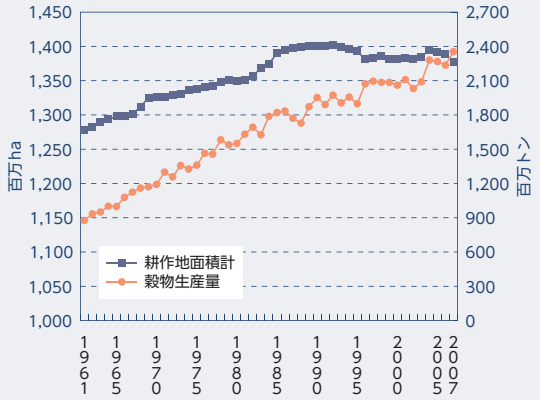
この間のカロリー供給の構造の変化については、動物由来の食料によるカロリー供給の割合が1961年（昭和36年）の15.4%から2007年（平成19年）の17.2%までやや増加しているものの、全体としては、穀物等の植物由来の食料生産の増加によるものと考えられます(図1-2-15)。

一方で、近年経済成長の著しいアジア地域においては、これとは異なる傾向を見ることができます。近年、アジアのGDPが世界のGDPに占める割合は、1970年代には17%程度であったのが、2009年（平成21年）には28%まで上昇しています。この間のアジアにおけるカロリー供給の構造の変化を見てみると、1960年頃から2007年にかけてカロリー供給総量が約1.5倍に増加し栄養状態が改善される傾向にある一方で、1970年(昭和45年)に動物由来の食料によるカロリー供給の割合は7%程度であったものが、2007年には15%まで上昇しています。この傾向は東アジアにおいて顕著であり、カロリー供給の総量は約2倍、動物由来の食料によるカロリー供給の割合は1970年の7%から2007年の21%まで3倍に上昇しています(図1-2-16)。

国連世界水資源評価及び計画（WWAP）のレポートによると、一般に、同じ水量を用いて畜産物と穀物を生産した場合、畜産物の方が非効率的であるとされており、水1m^{3}で生産できる小麦が0.2～1.2kg、トウモロコシが0.3～2.0kgであるのに対して、牛肉は0.03～0.1kgとなっています。今後、2050年までの間に、特に東アジアを中心として、飼料穀物の需要増大に由来する穀物需要の増加が見込まれており、これによる水資源の欠乏が懸念されています（図1-2-17)。実際に、南アメリカの西海岸やアフリカ、アジアを中心に水資源が欠乏している地域が広く分布しており、これらの地域において過剰な水利用がなされた結果、水不足による人の生活に重大な影響を与えるだけでなく湖沼などの湿地帯の水位が著しく低下している事例が見られます。

これらのことを考え合わせると、経済成長に伴う食生活の変化が、水資源の需給に影響を与え、結果として環境・経済・社会の広い分野に悪影響を与えるおそれがあると考えることができます。我が国の水資源に関しては、これらの世界的な水資源の状況も踏まえつつ、水資源及び水源の保全を図ることが重要です。

図1-2-14　耕作地面積と穀物生産量の推移



資料：FAO stat（2011年3月時点）より環境省作成

(4) 地下資源の採掘と環境負荷

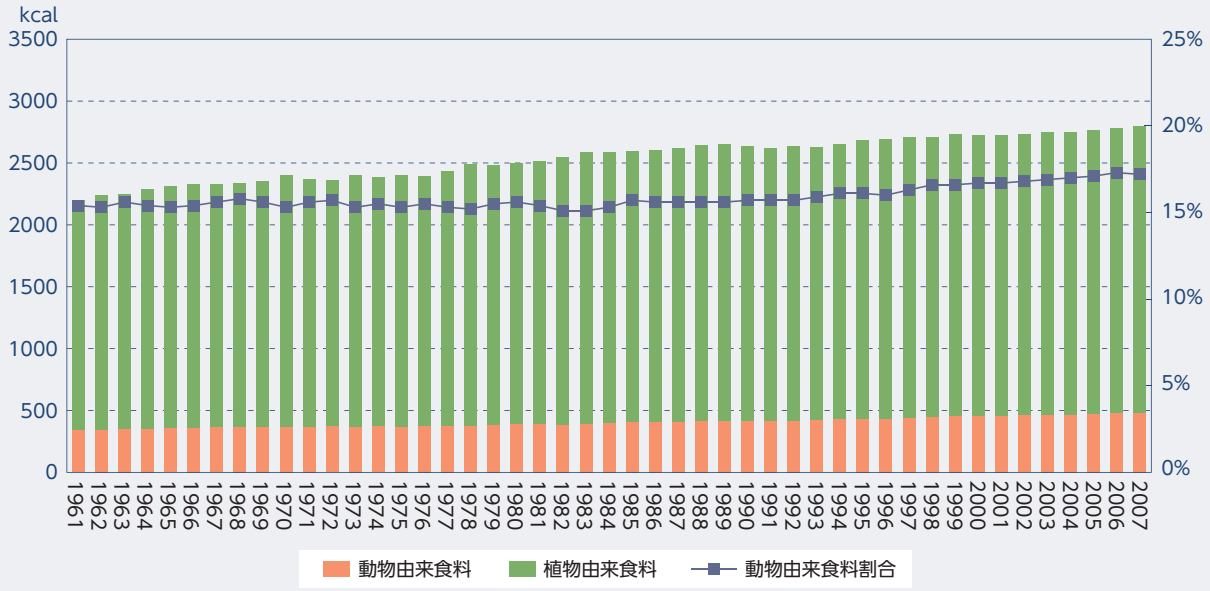
鉱物資源や化石燃料といった地下資源は有限であり、これらの枯渇性資源について、現時点での確認埋蔵量から年間生産量を割った可採掘年数は、鉄鉱石が70年、鉛が20年、銅が35年、金が20年、クロムが15年、石油が46年とされているように、その多くが100年を下回っています(図1-2-18)。現在の生産ペースが続くと、現在の世代に対して地下資源の安定供給が困難となる可能性に加え、将来の世代に資源を残せないという事態が生じる可能性も否定できません。

また、地下資源は、生産の過程で多くの資源が投入され、多くの不要物が発生します。技術的に採掘可能な地下資源であっても、採掘が困難な場所にある、又は、有用金属の含有率が低い低品位の地下資源を採取する場合には、生産に必要なエネルギーをより多く要する上、不純物が環境へ大量に廃棄されることから、大きな環境負荷を与えることとなります。これは、隠れたフローとも呼ばれており、地下資源に係る持続可能性を検証するためには、採掘のために投入される中間資源や、廃棄される不純物の量が与える環境負荷についても評価することが重要です。

我が国においては、地下資源の利用に関する技術進歩によって省エネルギー化や省資源化が進展しているものの、依然として様々な枯渇性資源が大量に消費されています。中でも、エネルギーとして消費された後は再利用することができない化石燃料や、人間活動に伴う消費量が非常に多い鉄や銅、有用性が高い一方で希少性も高いレアメタルや**レアアース**などの鉱物資源の消費のあり方が、今後、私たちの将来世代に与える影響は大きいと考えられます。

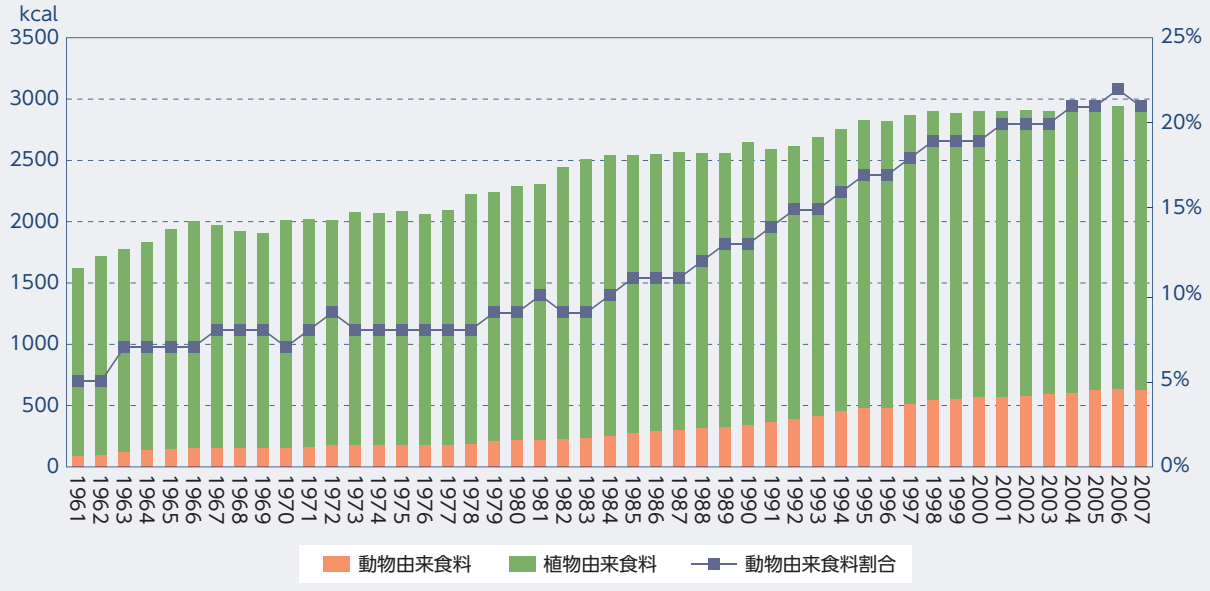
これについて、鉱物資源として銅を例に考察します。銅は電線や伸銅品として、建設・電気機器・工業機械・自動車などの輸送機器・消耗品の分野で利用されており、経済的な発展のための基礎となる鉱物資源として重要な役割を担っています。しかし、世界的に地域偏在性が著しく、上位10鉱山の生産量は世界生産の34%

図1-2-15　人口一人当たりのカロリー供給量推移（世界）



資料：FAO stat（2011年3月時点）より環境省作成

図1-2-16　人口一人当たりのカロリー供給量推移（東アジア）

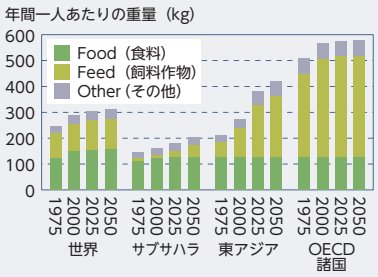


資料：FAO stat（2011年3月時点）より環境省作成

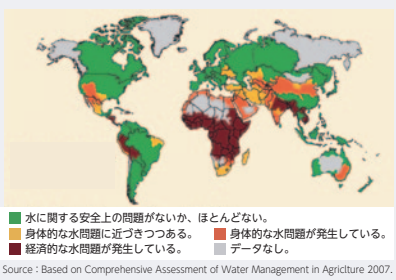
図1-2-17　穀物の需要予測と水資源の枯渇状況

生産物	水1m³あたりの生産性	
	Kg/m³	Kcal/m³
小麦	0.2～1.2	660～4000
米	0.15～1.6	500～2000
トウモロコシ	0.3～2.0	1000～7000
牛肉	0.03～0.1	60～210

穀物の需要予測

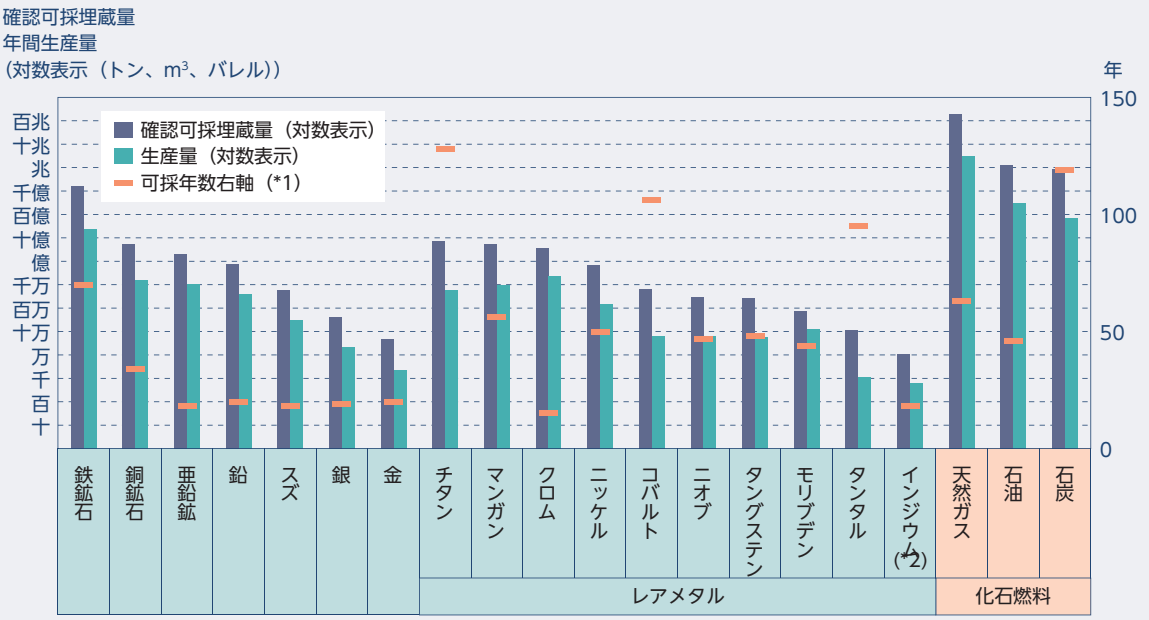


水資源の枯渇状況



出典：UN World Water Assessment Programme「World Water Development Report 2009」

図1-2-18　世界の主な地下資源の確認可採埋蔵量・年間生産量（左軸、対数表示）及びその可採年数（右軸）



大項目								レアメタル										化石燃料		
項目	鉄鉱石	銅鉱石	亜鉛鉱	鉛	スズ	銀	金	チタン	マンガン	クロム	ニッケル	コバルト	ニオブ	タングステン	モリブデン	タンタル	インジウム（*2）	天然ガス	石油	石炭
可採年数（*1）	70	35	18	20	18	19	20	128	56	15	50	106	47	48	44	95	18	63	46	119
可採掘資源量	160,000	540	200	79,000	5,600	400,000	47,000	730,000	540,000	350	71,000	6,600	2,900	2,800	8,700	110,000	11,000	187,490	1,333	826,000
生産量	2,300	15.8	11	3,900	307	21,400	2,350	5,720	9,600	23	1,430	62	62	58	200	1,160	600	2,990	29	6,940
単位	百万トン	百万トン	百万トン	千トン	千トン	トン	トン	千トン	千トン	百万トン	千トン	千トン	千トン	千トン	千トン	トン	トン	10億㎥	10億バレル	百万トン
備考	酸化物	酸化物	酸化物	純分	酸化物	純分	純分	酸化物	酸化物	純分	純分	純分	純分	純分	純分	純分	純分			

（*1）可採年数は、確認可採埋蔵量を2009年の生産量で割った値。確認可採埋蔵量や生産量の変動により可採年数は変動する。
（*2）インジウムの確認可採埋蔵量のみ2007年の数値。
資料：U.S.Geological Survey「MINERAL COMMODITY SUMMARIES 2010」より環境省作成

を占めています。たとえば、10百万tを越える埋蔵量を有する8つの銅鉱床の内、6鉱床はチリに集中しており、銅資源の安定的な確保の観点からは、これらの大鉱山による生産量の維持が重要です。

一般に、鉱山から採掘した粗鉱の品位は0.8～3%程度であり、粗鉱を精製した精鉱でも4割程度であると考えられますが、これらの現在操業中の世界の主要な鉱山で銅鉱石の品位低下が指摘されています（図1-2-19）。我が国に輸入される銅鉱石の品位についてみてみると、2001年から2008年までに約32%から約29%まで低下しています（図1-2-20）。これは、地表部の高品位鉱石を掘りつくし、鉱床深部の低品位を採掘する場合が増えていることが原因の一つと考えられています。

銅鉱石の品位の低下は、銅の単位あたりの生産に伴う廃棄物や銅の精製に必要なエネルギーの増加を意味することから、鉱物資源の採掘に伴う環境負荷を評価するためには、これらの隠れたフローを含めた関与物質総量（**TMR**：Total Material Requirement）についても考慮する必要があります。TMRの推移を見ると、2001年以降、世界の銅鉱石の生産量に大きな変化はないもののTMRの値は増加していると考えられ、銅鉱石の品位の低下に伴う環境負荷の影響が懸念されます（図1-2-21）。

(5) 経済の発展と環境負荷

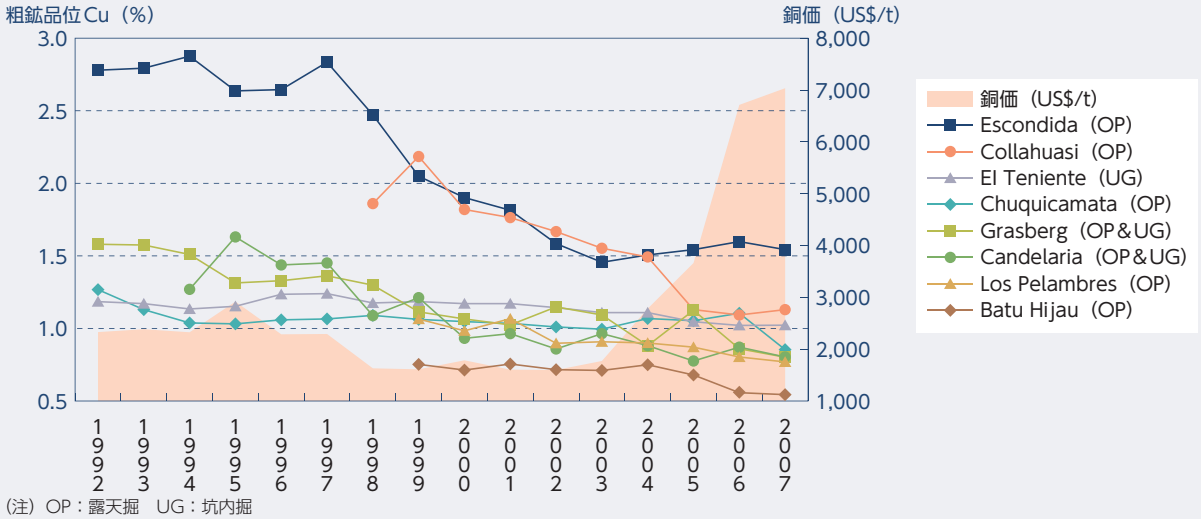
ここまで、個別の人間活動とそれに伴う環境負荷について見てきました。最後に、人間の経済・社会活動と環境負荷を、総合的に見るために、経済成長と、**エコロジカルフットプリント**及びCO_2排出量との関係について見てみましょう。

私たち人間が、持続可能な発展を達成するためには、これまで互いに並行するように増大してきた経済成長と環境負荷を分離すること、つまり、環境負荷の伸び率が経済成長を下回り、経済成長による環境負荷がかかっていないというデカップリング(decoupling)の状況に持っていくことが重要です。

世界のGDPの伸びと世界の二酸化炭素排出量の伸びとの相関を見てみると、GDPの増加に伴って、二酸化炭素の排出量が増加していることがわかります（図1-2-22）。GDPの伸びと二酸化炭素の排出量の増加は、相対的にはデカップリングが進んでいる状況ですが、絶対的なデカップリングが進んでいるとはいえない状況にあります。

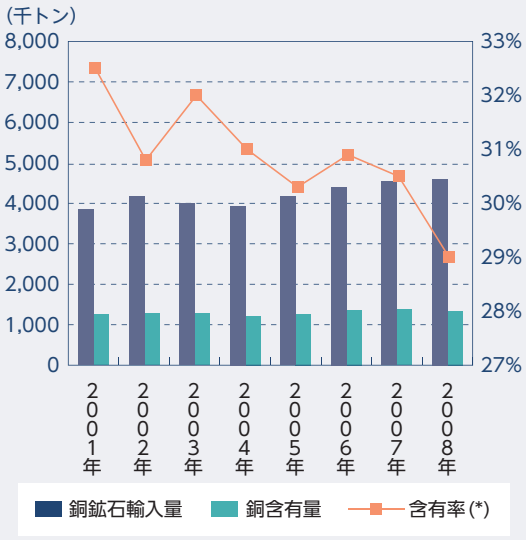
世界約140カ国について、GDPとWWFが2010年

図1-2-19　主要銅山の粗鉱品位と価格の推移



（注）OP：露天掘　UG：坑内掘
出典：JOGMEC カレント・トピックス2008年56号「銅品位の低下傾向について」

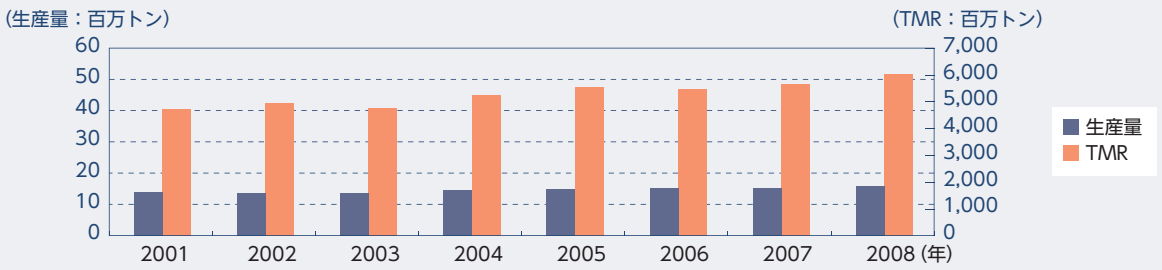
図1-2-20　わが国に輸入される銅鉱石の含有率の推移



（*）含有率＝銅含有量／輸入銅鉱石量
資料：「資源・エネルギー統計」より環境省作成

（平成22年）に公表した**エコロジカルフットプリント**の数値との相関を見てみると、一人あたりのGDPが高い国については、エコロジカルフットプリントの値も高い関係にあることがわかります（図1-2-23）。エコロジカルフットプリントは、人々の資源の消費量と自然の生産能力とを比較したもので、人間活動による環境負荷について、資源の再生産および排出物の浄化に必要な面積に換算して示した数値とされており、世界においては依然として経済の成長が自然の再生能力に負荷を与えていることが示唆されます。

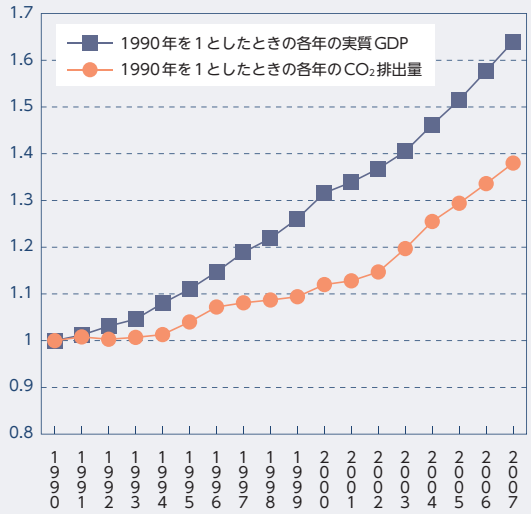
図1-2-21　世界の銅鉱石の生産量と関与物質総量（TMR）の推移



	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
生産量（千トン）	13,700	13,600	13,600	14,600	15,000	15,100	15,400	15,700
TMR（百万トン）	4,713	4,941	4,749	5,256	5,525	5,461	5,649	6,050
推定TMR係数	344	363	349	360	368	362	367	385

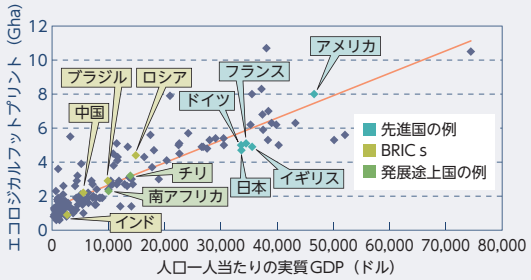
資料：独立行政法人物質・材料研究機構原田幸明他が算出した2004年時点のTMR係数を基に、わが国に輸入される銅鉱石の品位の低下率を考慮した環境省推計値

図1-2-22　経済とCO_2排出量の相対的デカップリング



資料：国連統計部資料及びOECD factbookより環境省作成

図1-2-23　国別一人当たりGDPとエコロジカルフットプリントの関係



資料：IMF統計及びグローバル・フットプリント・ネットワークより環境省作成

2　我が国の持続可能性と豊かさ

前項で見たように、世界では、環境の側面を中心に持続可能性が懸念される状況にあります。

我が国の社会経済活動は国内のみならず世界の自然資源に依存していることから、地球規模での持続可能性の状況は、我が国にも影響を与えると考えられます。その中にあって、我が国の持続可能性と豊かさはどのような状況にあるのでしょうか。

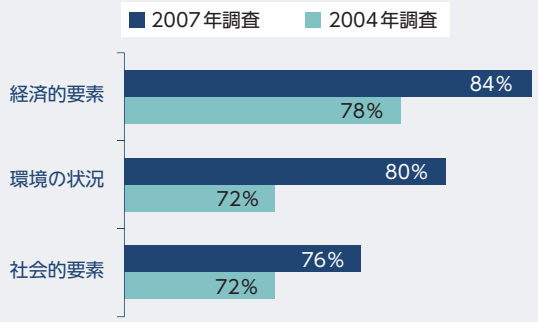
豊かさと環境の側面の持続可能性とは、密接な関係にあります。EUが2008年に発表した調査結果によると、「生活の質」に影響を与える要素について、EUの人々の84%が経済的な要素が大きな影響を与えるとする一方で、環境の状況が「生活の質」に影響を与えるとする人も80%に上ります（図1-2-24）。

豊かさの測定には様々な課題があり、国内外で様々な研究や試みが行われています。第1節でも触れた、経済パフォーマンスと社会の進歩の測定に関する委員会報告書（CMEPSP報告書）においては、豊かさは多元的なものとして捉えられ、主な要素として、物的生活水準（所得、消費、富）、健康、教育、安心・安全（物理的・経済的）等が挙げられています。我が国においては、かつて国民純福祉（NNW）算定の取組が行われたほか、現在でも、内閣府において幸福度に関する研究が行われており、今後の知見の充実が期待されます。

ここでは、CMEPSP報告で示された考え方を手がかりにして、主に環境的な側面に関して、我が国の持続可能性と豊かさについて検討したいと思います。まず、我が国の持続可能性について、環境負荷と生物多様性に関わるいくつかの指標を用いて概観した上で、我が国の豊かさについて、その多様な要素との関係に留意しながら、特に環境の側面に焦点をあてて考察していきます。

図1-2-24　EUが2008年に発表した生活の質に関する調査結果（抜粋）

問：以下の要素は、どの程度あなたの「生活の質」に影響を与えますか？



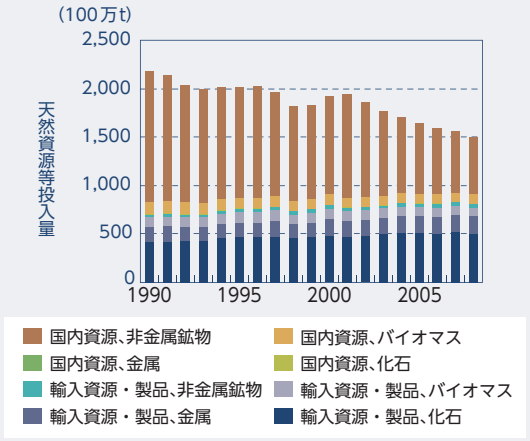
注：この質問では、回答の選択肢として「Very much（非常に影響を与える）」、「Quite a lot（かなり影響を与える）」、「Not much（そこまで影響を与えない）」、「Not at all（全く影響を与えない）」及び「DK（わからない）」があり、上の図で表された数字は「Very much」及び「Quite a lot」の割合の和を表している

出典：欧州委員会「Special Eurobarometer 295」

(1) 我が国の持続可能性の現状

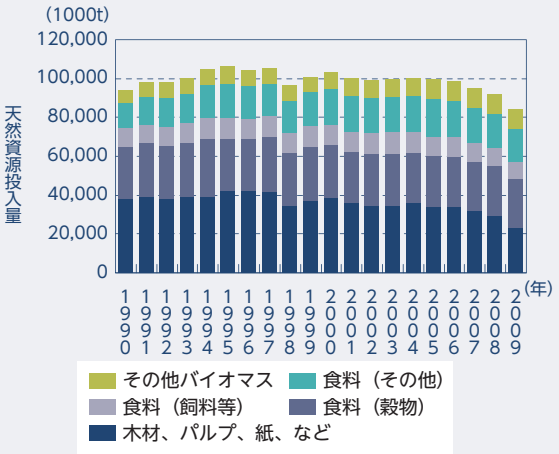
我が国において、持続可能性はどのような現状にあるのでしょうか。まずは、世界的に持続可能性が懸念されている問題に関わる環境負荷のうち、**温室効果ガス**と天然資源消費の状況を見てみます。さらに、自然資源のストックという視点から、生物多様性の現状の概況を見てみます。なお、環境の側面における持続可能性の評価に関しては様々な指標が考えられますが、その他の各分野に関する個別の環境の現状については、第2部において言及しています。

図1-2-25　国内資源、輸入資源の種類別天然資源等投入量



資料：貿易統計、資源・エネルギー統計等より環境省作成

図1-2-26　バイオマス資源投入量

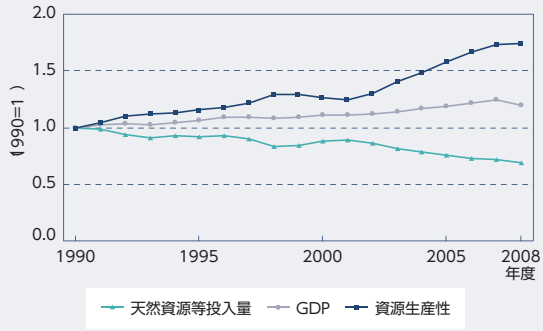


資料：貿易統計、資源・エネルギー統計等より環境省作成

国内の非金属鉱物資源の投入量の大きな減少等を背景に、天然資源等の投入量が1990年から2008年にかけて約22億トンから15億トンまで減少しています（図1-2-25）。さらに詳細に見ると、化石資源・製品の輸入量は漸増しているものの、木材等の**バイオマス**資源投入量（廃棄物を除く）は減少傾向にあります（図1-2-26）。また、これらを背景に、我が国においては、人々の生活や産業における資源の効率的な利用の程度を示す指標である**資源生産性**（単位GDPあたりの資源投入量）は増加傾向にあり、我が国の社会経済における天然資源の消費のあり方に変化が見られています（図1-2-27）。

次に、経済活動に伴う環境負荷の例として、**温室効果ガス**の排出量について見てみましょう。平成21年度の温室効果ガスの総排出量（確定値）は、12億900万トン＊（注：以下「＊」は二酸化炭素換算）でした。これは、**京都議定書**の規定による基準年（1990年度。ただし、HFCs、PFCs、**SF6**については1995年。）の総排出量（12億6,100万トン＊）と比べると、4.1％下回っています。平成20年度の総排出量と比べると、産業部門をはじめ

図1-2-27　天然資源投入量、GDP、資源生産性の推移



資料：貿易統計、資源・エネルギー統計等より環境省作成

とする各部門の排出量が減少したことなどにより、5.7％減少しています。平成20年度と比べて平成21年度の排出量が減少した原因としては、平成20年10月に発生した金融危機の影響による景気後退に伴う、産業部門をはじめとする各部門のエネルギー需要の減少が平成21年まで続いたことなどが挙げられます。（図1-2-28）。

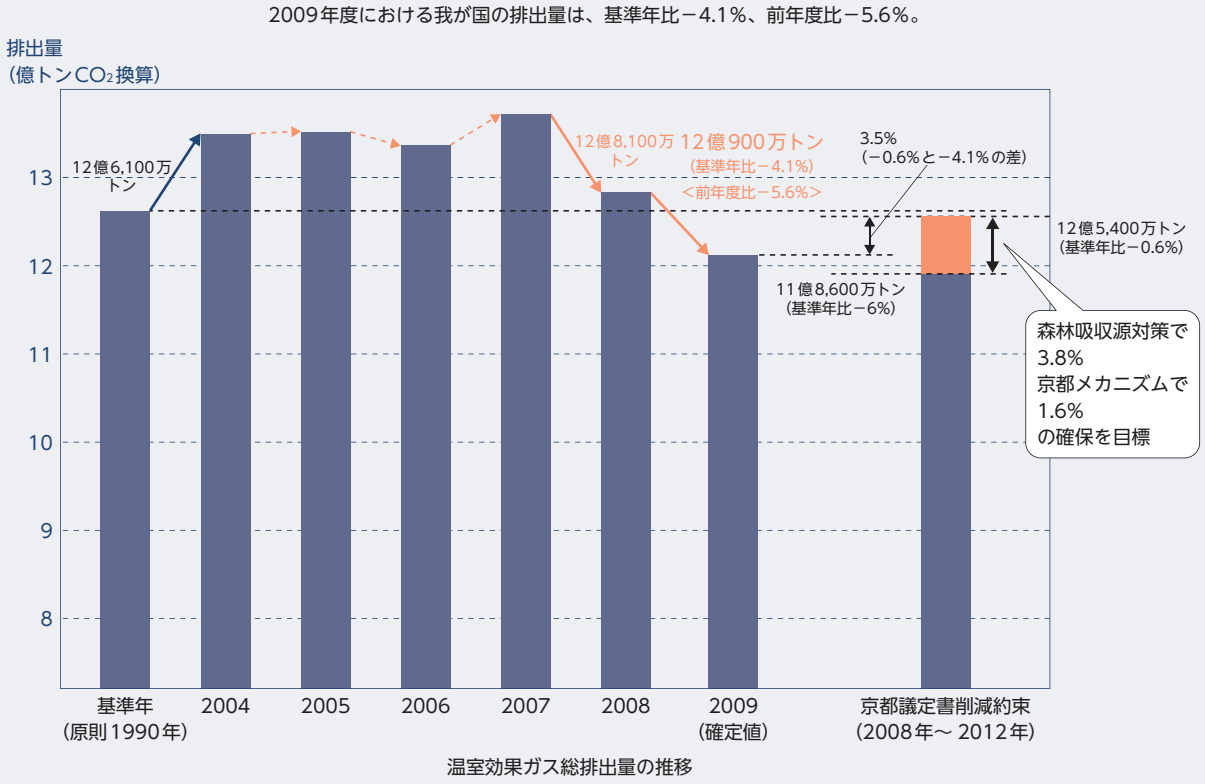
最後に、我が国の自然資源のストックという視点から、生物多様性の状況について見てみましょう。平成22年3月に閣議決定された**生物多様性国家戦略**2010では、わが国の生物多様性は、以下の「3つの危機」と「地球温暖化による危機」に瀕しているとされています。

第1の危機（人間活動や開発による危機）としては、我が国が経験した戦後の経済成長に伴って、工業地帯の形成や防災などの観点で護岸化の進んだ沿岸域や陸水域における環境変化をあげることができます。例えば**干潟**については、戦後まもなくの1945年頃に現存していた841km^{2}の干潟が、1978年頃には34％が消滅して553km^{2}となり、1996年頃には496km^{2}まで減少して1945年頃に比べて41％の干潟が消滅しました。陸水域である湿原については、1900年頃から1996年頃の面積を比較すると約61％が消滅しています（図1-2-29）。

第2の危機（人間活動の縮小による危機）としては、生活様式・産業構造の変化、人口減少など社会経済の変化に伴い、自然に対する人間の働きかけが縮小撤退することによる環境の質の変化や野生生物の生息・生育状況の変化も見られるようになりました。たとえば、耕作放棄地の面積は1985年から2005年にかけて約2.9倍まで増加しています（図1-2-30）。**里地里山**に代表される自然と人間の関わり合いが深い地域の多くは、人口の減少と高齢化の進行、産業構造の変化によって、里山林や二次的な草原などの利用を通じた自然資源の循環が少なくなることで、大きな環境変化を受けています。

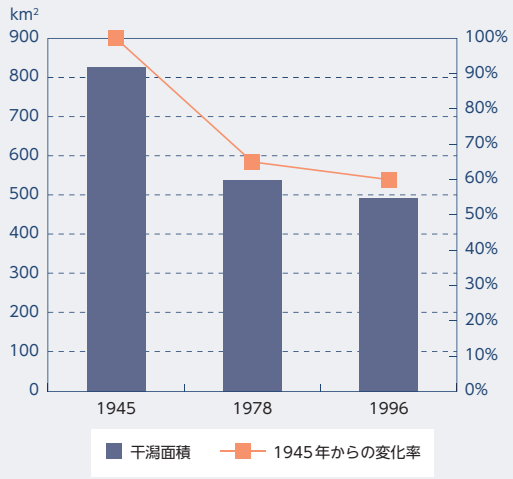
第3の危機（人間により持ち込まれたものによる危機）としての外来生物問題について、近年では、侵略的な**外来種**が我が国の自然環境の中に定着しつつある状況にあり、我が国固有の生態系への影響の増大も懸念されています（図1-2-31）。

図1-2-28　わが国の温室効果ガス排出量



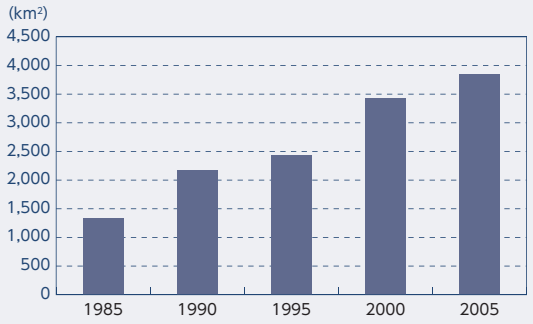
出典：環境省報道発表資料

図1-2-29　我が国の干潟面積の推移（第1の危機）



出典：環境省「自然環境保全基礎調査」

図1-2-30　耕作放棄地の面積（第2の危機）



耕作放棄地：耕地であったもので、過去1年間以上作物を栽培せず、数年の間に再び耕作するはっきりした意志の見られない土地を示す

出典：農林水産省「農業センサス累年統計書」

以上、我が国の社会経済活動による環境負荷と生物多様性の現状について、その一部を見てきたところ、天然資源の使用量の減少という改善傾向も見られるものの、全体としては持続可能性が懸念される状態にあり、豊かさを将来にわたって維持し享受するためには、私たちの暮らしの基盤である生物多様性の保全や環境に対する負荷の低減が求められていると考えられます。

(2) 豊かさの要素としての環境の質の状況

汚染のない環境は健康な生活を営むための基盤であり、美しい水、きれいな空気、豊かな緑といった良好な環境は、私たちの生活の質を高めるものであると考えられます。その環境の質を測定することは、環境の側面から見た豊かさの程度を知るための一つの指標となりうると考えられます。

豊かな日常生活を享受するに当たって多くの人が良好な大気環境を求めている中で、我が国の大気中のニ

図1-2-31　河川に生息している外来種（1991 ～ 2005年）



出典：OECD第3次対日環境保全成果レビュー（2010）

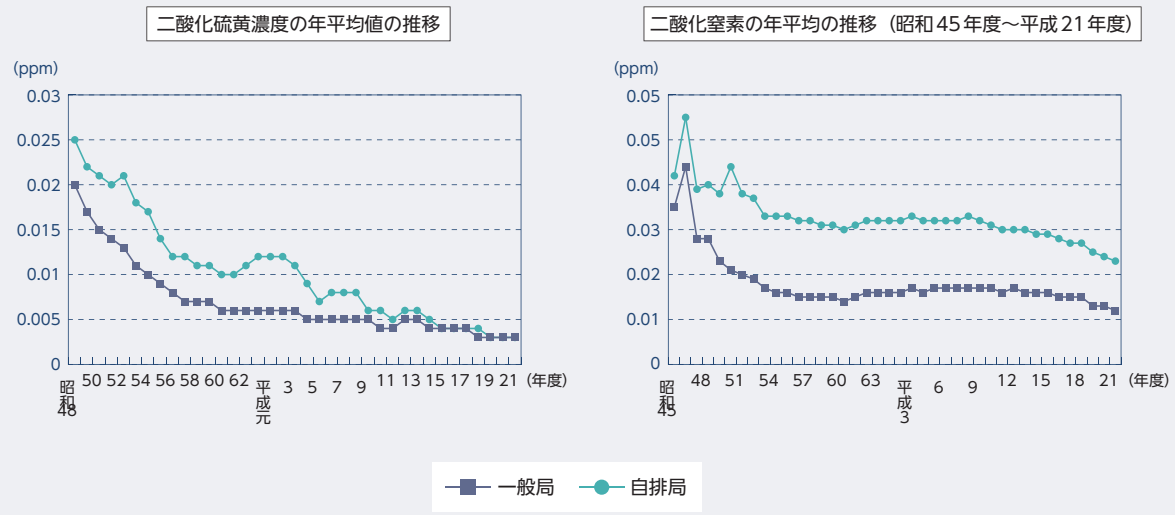
酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化窒素の濃度は減少しており、我が国の大気汚染の程度は改善に向かっています（図1-2-32）。

次に、我が国の水質について、**水質汚濁に係る環境基準**の達成率は、全体で87％と比較的良好な状況にあります。特に河川の水質改善が進んでおり、環境基準の達成率は92％に達しています。一方、内陸の湖沼については環境基準の達成率は53％と低く、有機物が多く富栄養状態にあると考えられます（図1-2-33）。また、地下水の水質については、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準超過率が高い状況が続いています（図1-2-34）。このため、硝酸性窒素等による地下水汚染が見られる地域における汚濁負荷削減対策や浄化技術の普及等、効果的な汚染防止対策を促進するための方策を検討しています。

私たちの身の回りにある緑地の状況について見てみましょう。都市域に暮らす人々にとって最も身近な緑地の一つである都市公園等の面積は平成21年度末で全国計約116,667ha（98,568箇所）となっており、一人あたりの面積は約9.7m^2／人となっています。また、我が国の森林面積は、国土面積の3分の2を占める約2500万haで推移しており、森林における樹木の幹部分の体積を表す森林蓄積量は人工林を中心に昭和41年から平成19年までの間に2倍以上増加しており森林資源が成熟しつつあると考えられます（図1-2-35，36，37）。

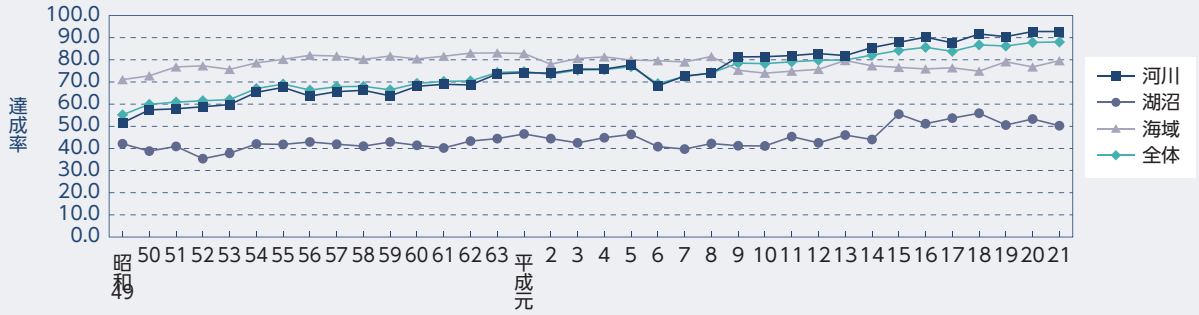
このような環境の改善に向けた取組や、比較的良好な環境の状態も背景にあって、自然とふれあいやすい

図1-2-32　大気汚染物質濃度の推移



出典：環境省水・大気環境局「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

図1-2-33　環境基準達成率の推移（BOD又はCOD）



注1：河川はBOD、湖沼及び海域はCODである。
注2：達成率（%）＝(達成水域数／類型指定水域数)×100
出典：環境省水・大気環境局水環境課「平成21年度公共用水域水質測定結果」

環境条件が形成されるとともに、人々にも自然とふれあいを求めるような意識も向上しつつあると考えられます。国土交通省が実施している全国一級河川の水質現況調査結果において、多様な視点で河川の環境の現況を総合的に評価する「今後の河川水質管理の指標」では、「川の中に入って遊びやすい」とランクされる河川が全国の一級河川の7割を超えています（図1-2-38）。また、環境省において全国でエコツアー等を実践している団体等を紹介するエコツアー総覧は、平成17年から運用を開始し、平成22年12月現在、登録されている事業者数は、開始当初の1.9倍の728事業者となり、登録されたエコツアーの累計も3.4倍の2,603件となるなど、自然に親しもうとする人々の意識は着実に高まっていると考えられます(図1-2-39)。

以上、いくつかの主要な側面について環境の質の状況を見てきましたが、全体として比較的良好あるいは改善しつつある状況にあるといえます。これらは健康で豊かな生活を営むための基盤であり引き続きさらなる改善に向けて取り組むことが重要だと考えられます。

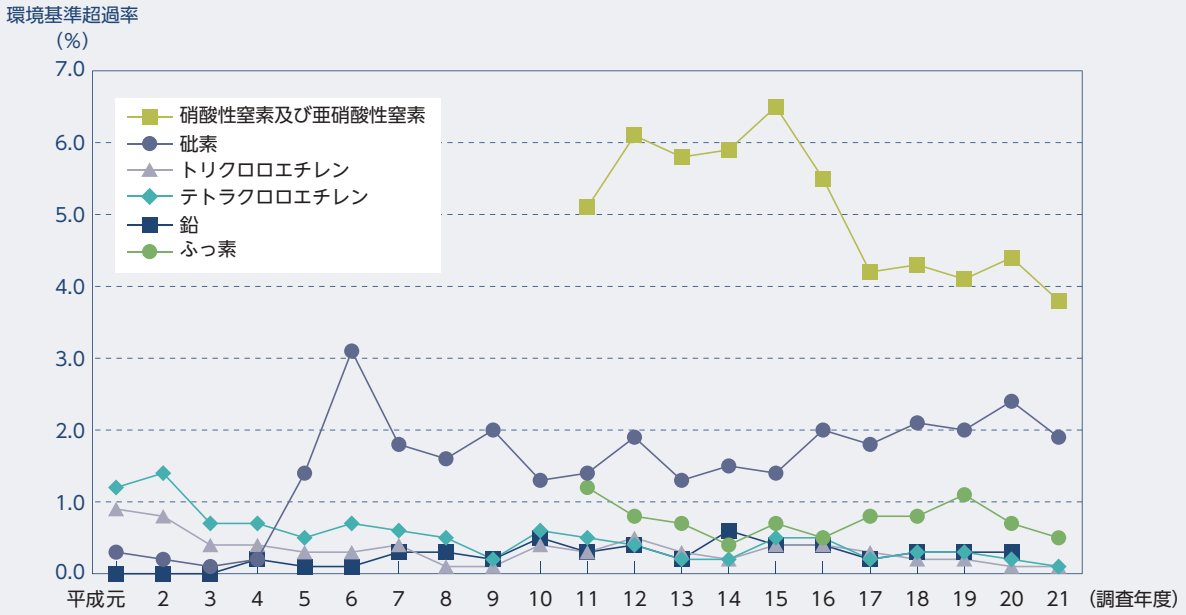
(3) 豊かさに関する多様な要素の状況と環境との関わり

豊かさは、環境、経済、社会に関わる多様な要素で構成されると考えられます。その中で、先に取り上げたCMEPSP報告で挙げられている要素から、健康、個人の自由な活動（余暇等）、社会的つながり、消費等の物的生活水準に関する側面について、いくつかの代表的な指標に着目して、我が国の持続可能性と豊かさについて概観しましょう。

健康について平均余命のデータで見てみると、我が国の寿命は戦後延び続け、昭和30年代には男性で65年前後、女性で70年前後であった寿命は、平成21年には男性で79.59年、女性で86.44年まで延びています（図1-2-40)。健康状態によって日常生活への影響がある人の割合は年を重ねるとともに上昇し、65歳以上の高齢者では、平成7年から平成19年までの間、2割前後で推移しています。

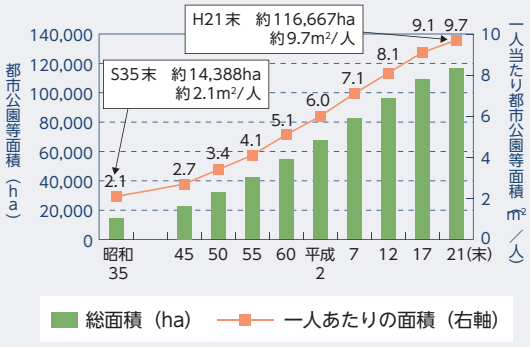
これについて、85歳以上の高齢者においては日常生

図1-2-34　地下水の水質汚濁に係る主な物質の環境基準の達成率推移



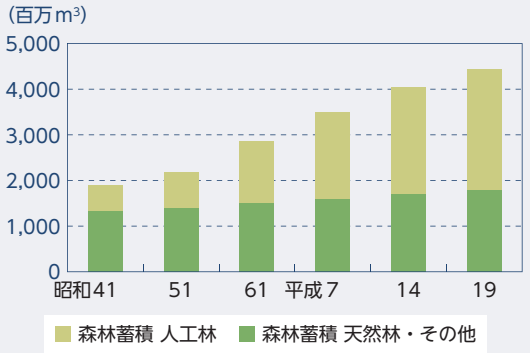
注1)：概況調査における測定井戸は、年ごとに異なる（同一の井戸で毎年測定を行っているわけではない）
2)：地下水の水質汚濁に係る環境基準は、平成9年度に設定されたものであり、それ以前の基準は、評価基準とされていた。また、平成5年に、砒素の評価基準は「0.05mg/ℓ以下」から「0.01mg/ℓ以下」に、鉛の評価基準は「0.1mg/ℓ以下」から「0.05mg/ℓ以下」に改定された
3)：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は平成11年に環境基準に追加された
4)：このグラフは環境基準超過率が比較的高かった項目のみを対象としている
出典：環境省「平成21年度地下水質測定結果」

図1-2-35　わが国の都市公園等の面積と箇所数の推移



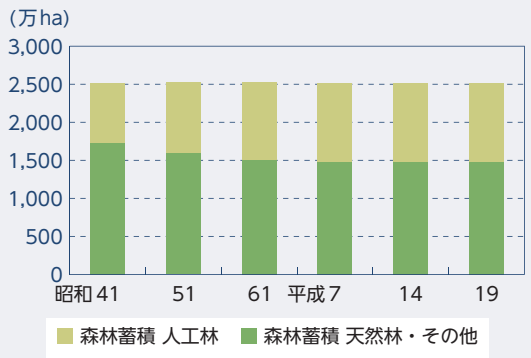
出典：国土交通省資料

図1-2-36　森林蓄積量推移



出典：林野庁
我が国の森林と森林経営の現状
－モントリオール・プロセス第2回国別報告書－

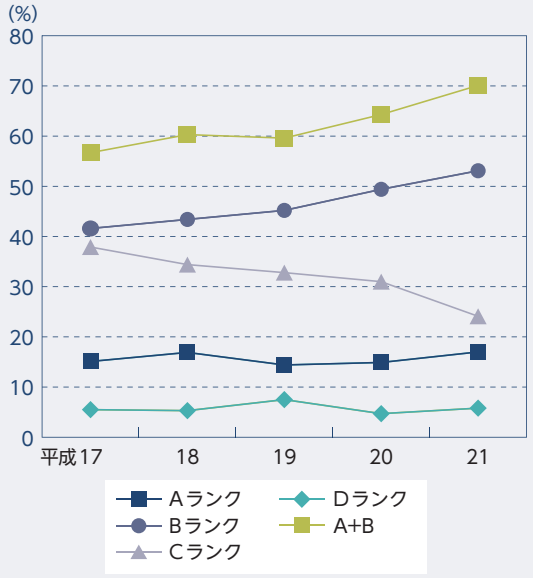
図1-2-37　森林面積推移



出典：林野庁
我が国の森林と森林経営の現状
－モントリオール・プロセス第2回国別報告書－

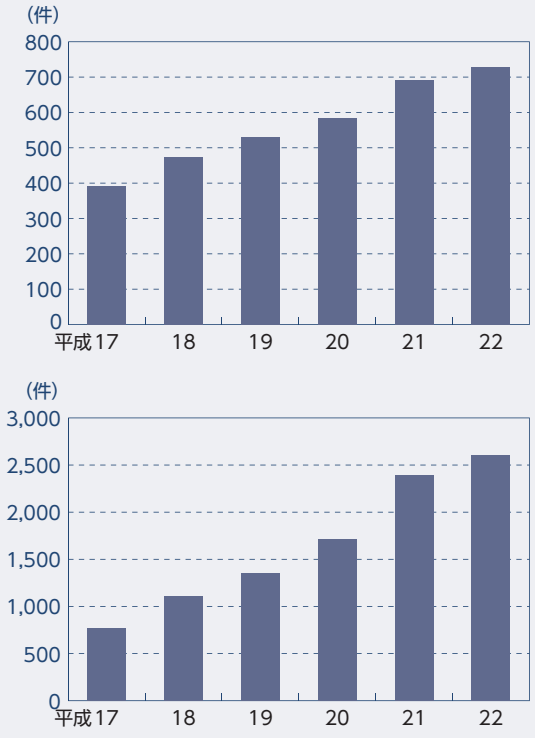
活への影響がある人の割合は4割前後であり、85歳を超えても半数以上の高齢者が日常生活を営むことができている現状にあると考えられます。また、国民一人あたりのGDPと国民の寿命の関係を測定すると、一般的にはGDPの成長とともに寿命が延びる傾向にあります。一方、我が国においては、他の多くの国々の傾向とは異なり、GDPの成長は見られない時期においても平均寿命が延びています（図1-2-41）。なお、我が国は平均寿命だけでなく、健康寿命（自立して健康に生活できる年齢）も国際的にみて高く、また、健康についての高齢者の意識についても、自分は健康であると考えている人が多いといわれており、我が国では長寿であると同時に健康な生活を営むことができる状況にあ

図1-2-38　河川と豊かなふれあいに関する指標推移



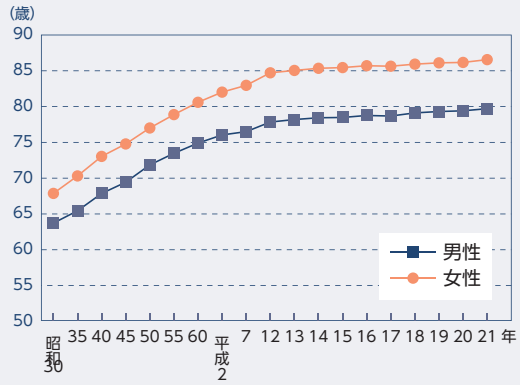
(注)
Aランク　顔を川の水につけやすい（泳ぎたいと思うきれいな川）
Bランク　川の中に入って遊びやすい
Cランク　川の中には入れないが、川に近づくことができる
Dランク　川の水に魅力がなく、川に近づきにくい
資料：国土交通省「全国一級河川の水質現況
（今後の河川水質管理の指標）」より環境省作成

図1-2-39　エコツアー事業者（上）
及びツアー登録数推移（下）



資料：環境省

図1-2-40　わが国の男女別平均寿命推移



資料：厚生労働省 H21簡易生命表より環境省作成

ると考えられます。

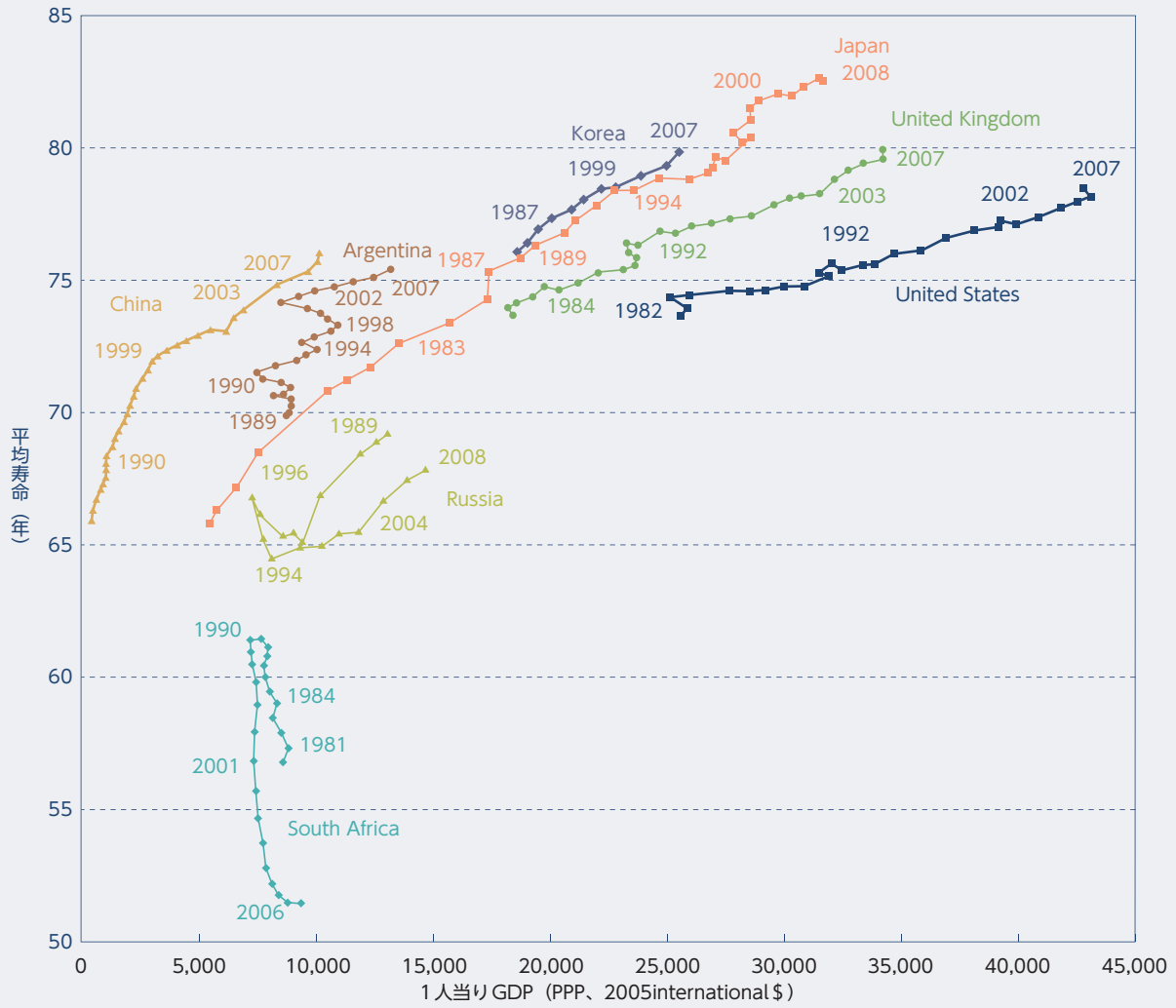
次に、暮らしの中での時間の使い方の変化について見てみると、昭和51年以降、平日の就業時間は8時間前後で推移して大きな変化はありませんが、土曜日・日曜日の就業時間は減少傾向にあり、逆に、昭和51年から平成18年までの間の余暇活動の時間は、土曜日では4.5時間から5.7時間、日曜日で6.3時間から6.8時間まで増加しています（図1-2-42）。このうち、余暇時間の使い方については、平日における高齢者の余暇時間が有業者の余暇時間よりも多く、平成18年度で有業者が3.7時間であるのに対し、65歳以上の高齢者が7.0時間となっています。

人と社会とのつながりの側面で見てみると、近所づき合いの程度は年を経るごとに低下する傾向にあります（図1-2-43）。内閣府において地域における人のつながりについて調査した結果、我が国の人間関係は難しくなったと感じている人が6割にも上ります。その原因として、54%の人が地域とのつながりの希薄化だと考えており、また、核家族化や親子の関係の希薄化が原因であると考える人も3割を超えている現状にあります（図1-2-44）。

このような中、環境の保全活動を通じて、人と人とが互いに関わり合いを持ちうる傾向を見ることが出来ます。自然や環境を守るためのボランティアをしている人は、地域や学校などの団体や家族と一緒に活動している割合が高く、個人と社会や家族といった人間同士の関わりの中でこれらの活動が行われている様子がうかがえます（図1-2-45）。特に、家族と一緒に自然や環境を守るためのボランティアを行っている人の割合は、他のボランティア活動における割合よりも高く、環境保全活動を通じた家族とのふれあいの場が提供されている側面もあると考えることが出来ます（図1-2-46）。また、環境保全を図る活動をするNPOの団体数は増加する傾向にあります（図1-2-47）。人々は、自らの暮らしに深い関わりを持つ環境という共通の関心事を通じて、社会の中でのつながりを確認することができると考えることが出来ます。

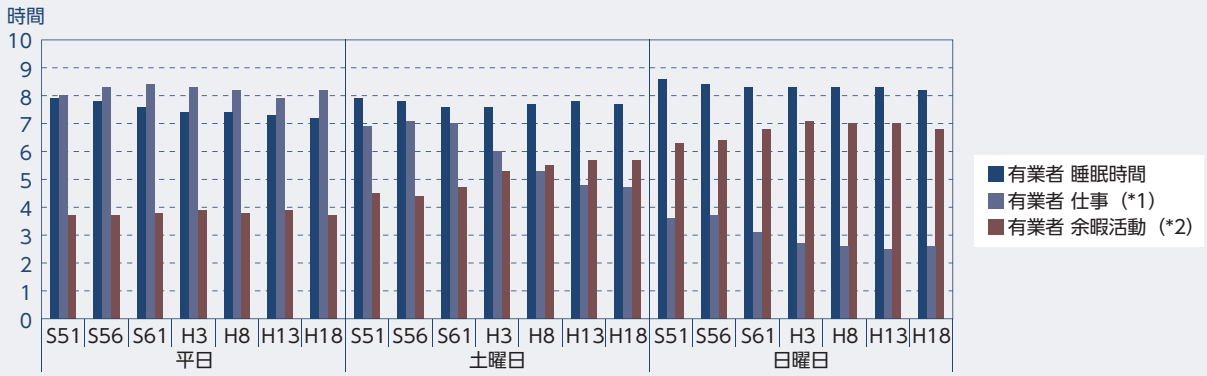
家計消費支出についてみてみると、その変化については、近年、家電製品や自動車などの耐久財は、1990年代に頭打ちになりその後は一貫して減少傾向にあって、平成22年現在においては約15%程度まで減少しました。また、食品や消耗品などといった非耐久財の消

図1-2-41　各国別一人あたりのGDPと寿命の関係



資料：世界銀行、World Development Indicators 2010より環境省作成

図1-2-42　生活時間の使い方の推移（睡眠、就業、余暇）

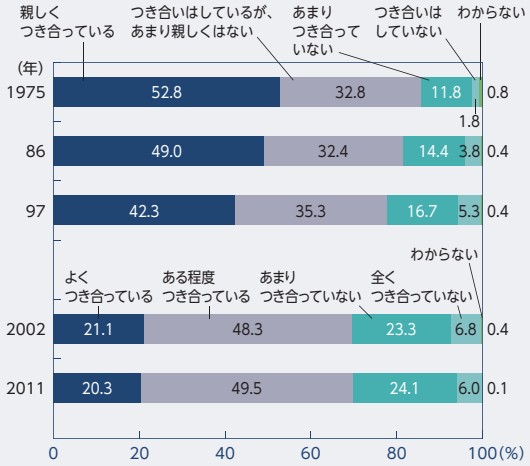


資料：平成18年度社会生活基本調査「男女、ふだんの就業状態、曜日、行動の種類別総平均時間の推移」より環境省作成
(*1)　2次活動から仕事・通勤時間を合計したもの
(*2)　3次活動から受診診療・その他を除いたもの

費は1980年代以降一貫して減少しており、現在は25％程度まで落ち込んでいます。一方、医療、教育、通信、運輸といったサービス消費が1990年頃に50％を上回り、平成22年現在では6割近くまで割合が高まっており、豊かさを実現する上で、モノの消費以上にサービスの消費の重要性が高まってきていると考えられます（図1-2-48）。

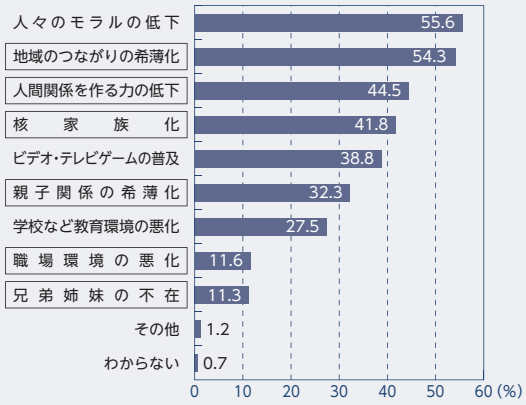
このような社会的、経済的な要素と前述の環境面の

図1-2-43　近所づきあいの程度の推移



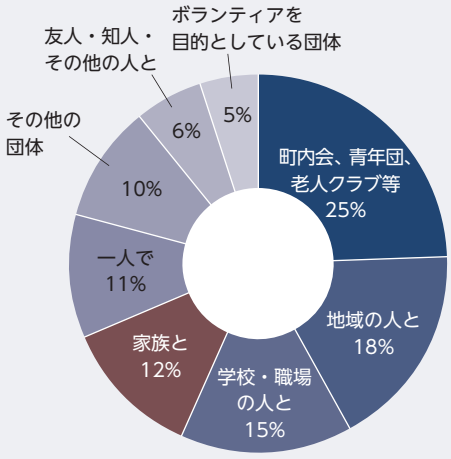
（備考）1．内閣府「社会意識に関する世論調査」より環境省作成
2．1975、86、97年は、「あなたは、近所つき合いをどの程度していらっしゃいますか。この中ではどうでしょうか。」という問いに対し、回答した人の割合。
3．2002、2011年は、「あなたは、地域での付き合いをどの程度していますか。この中から１つだけお答えください。」という問いに対し回答した人の割合。
資料：内閣府「社会意識に関する世論調査」より環境省作成

図1-2-44　人間関係が難しくなった要因



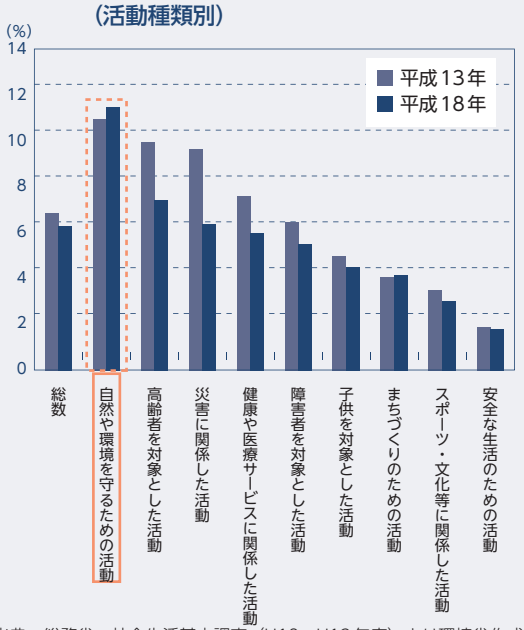
（備考）1．内閣府「安全・安心に関する特別世論調査」（2004年）により作成。
2．「あなたは、最近、一般的な『人間関係』についてどのようになったと感じますか。この中から１つだけお答え下さい。」との問に対して、「難しくなったと感じる」または「どちらかと言えば難しくなったと感じる」に○をつけた者に対して、「その原因は、どこにあると思われますか。この中からいくつでもあげてください。」と尋ねたもの。
3．回答者は、全国の20歳以上の者1,364人。
出典：内閣府平成19年度国民生活白書

図1-2-45　自然や環境を守るためのボランティア活動（活動の形態別）



出典：総務省　社会生活基本調査（H18年度）より環境省作成

図1-2-46　家族と一緒にボランティアをする人の割合（活動種類別）



出典：総務省　社会生活基本調査（H18、H13年度）より環境省作成

要素の上で、総体としての我が国の豊かさはどのような状況にあるのでしょうか。これを考える一つの切り口として、我が国の国民生活選好度調査における「どの程度幸福か」に関する10段階評価の結果を見ると、我が国においては、5点及び7又は8点と答える人が多い傾向を見ることができます。

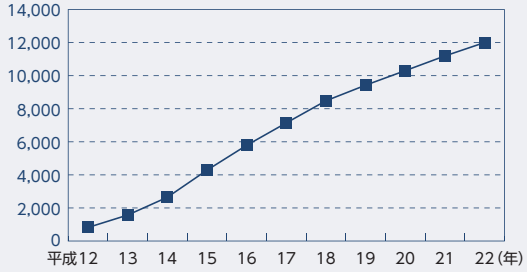
このような点差のピークが二つに分かれる傾向は、欧州における社会調査におけるイギリスやデンマークのように8点と答える人が最も多い傾向とは異なっており、我が国においては必ずしも多くの人が広く幸福であると感じている状況とはいえないと考えられます（図1-2-49）。

以上のような各要素と全体の傾向は、環境の側面、特に持続可能性の観点から環境負荷の低減が求められていることとの関係で、どのような意味を持つのでしょうか。

まず、ひとつめに、サービスの消費が高まっていること及び天然資源投入量の減少傾向は、サービスの消費を質的に成長させることによって、天然資源やエネルギー消費に伴う環境負荷を増大させることなく、豊かさを向上させることができる可能性を示唆していると考えられます。

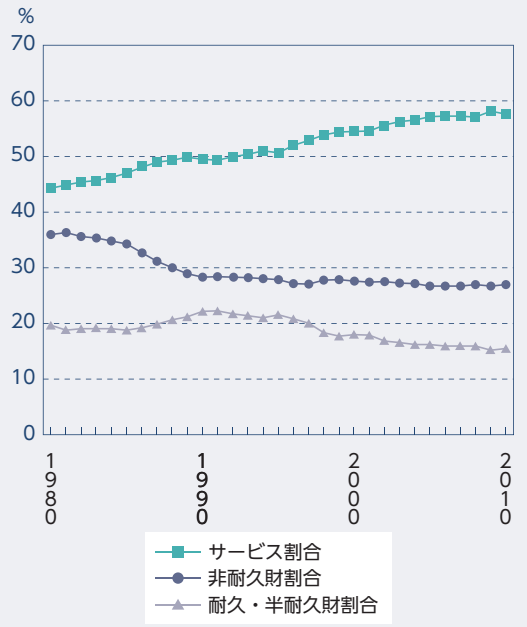
次に、人と人、社会と人とのつながりが希薄化している一方で、自然や環境を守るためのボランティア活

図1-2-47　環境の保全を図る活動をする特定非営利活動法人の団体数の推移



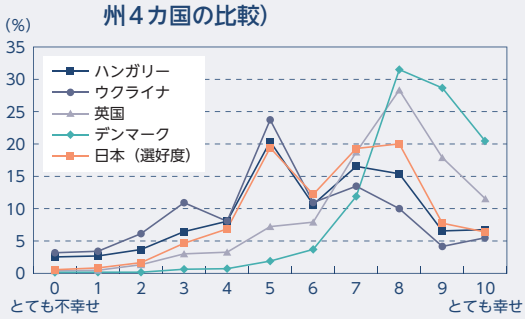
出典：内閣府：特定非営利活動促進法に基づく申請受理数および認証数

図1-2-48　家庭消費支出の割合の推移



資料：内閣府「国民経済計算」より環境省作成

図1-2-49　「どの程度幸福か」10段階評価（日本と欧州4カ国の比較）



資料：日本は国民生活選好度調査、欧州4カ国は欧州社会調査

動が活発となっている傾向は、このような活動を通じて、環境を改善しつつ地域社会とのつながりを強め、豊かな暮らしを実現する足がかりになります。我が国の寿命が延び、余暇の時間が増加傾向を示していることを背景に、これは、今後ますます重要な視点となるものと考えられます。

加えて、安心・安全な社会を構築することは、豊かで持続可能な社会の実現のための最も基本的な要素の一つです。たとえば、環境問題と自然災害には密接な関わりがあります。気候変動による海面上昇や気象災害、森林の過剰伐採に伴う森林の保水機能の低下と洪水の発生等に見られるように、環境の劣化は自然災害による被害を悪化させる場合もあります。他方、ひとたび大規模な自然災害が発生すると、私たちの生活と生産の基盤が破壊され、大量の災害廃棄物の発生などによる環境問題も発生します。

そのため、平常時において自然災害を防ぐためにも良好な環境の保全を進めることは重要であり、また、自然災害が発生した場合にも、復興に向けた歩みを着実に進められるよう災害廃棄物等の環境問題への対処を速やかに行う必要があります。

このように、豊かさの要素を掘り下げて考えると、経済活動の規模や物質的な生活水準だけを重視した考え方を取る場合に比べて、将来に向けた持続可能性と現在の豊かさとを同時に向上させていく可能性が開けてきます。持続可能性や豊かさの評価や測定に向けた取り組みの一層の進展が期待されるとともに、私たち一人一人自らが、望ましい豊かさとは何かについてより深く考えてみることも重要であると考えられます。

まとめ

以上、第1章では、私たちの暮らしの持続可能性や豊かさについて、これらに影響を与えると考えられる様々なデータに基づいて、環境の側面を中心に見てきました。現在の世代が享受する豊かさを将来世代にも引き継ぎ、持続可能な社会の構築を達成するためには、豊かさの源である自然資源を消費し尽くさずに持続可能な利用を進めること、及び、生存の基盤である地球環境に過大な負荷を与えず健全に保全し続けることが重要な鍵となると考えられます。

豊かな暮らしを営みながら持続可能性を実現するためには、伝統的な知識から新しい科学技術までを含めた様々な知恵を結集するとともに、国内のみならず国際的なルールを確立し、それを確実な行動に移していく必要があります。

この問題に関して環境の側面での考察を深めるため、第2章においては地球の恵みである**生態系サービス**を持続可能な形で利用するための知恵について考察し、第3章においては、その生態系サービスの基盤となる生物多様性について、生物多様性条約第10回締約国会議で合意された事項を中心に、人と自然と地球が共生するために必要な規範と取るべき行動について提案するとともに、第4章においては、我が国の技術を生か

した世界的なグリーン成長と世界的な持続可能性の向上に貢献していくための取組について、特に循環型社会と低炭素社会に着目しながら見ていきます。

なお、今年度については、特に、第5章を設け、平成23年3月11日に発生した、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震に関し、「東日本大震災からの復興に向けて」を記述しています。

第2章
地球と人との確かなつながり

第1章で見たように、私たちの暮らす地球には、化石燃料・鉱物等の有限な地下資源、及び、食料・森林資源等の生物由来の資源や水資源等の再生可能な資源が存在しています。私たちは、地球が提供するこれらの資源をエネルギー・食料・木材・医薬品・その他様々な生活資材などとして利用することによって、生活を成り立たせています。さらに、豊かな森林が台風などの大雨による被害を抑制するなど、私たちの安全な暮らしは健全な生態系に支えられています。この地球の資源に支えられた暮らしの中から、様々な文化が生まれ、今日の地域色豊かな固有の文化が形成されました(図2-1-1)。

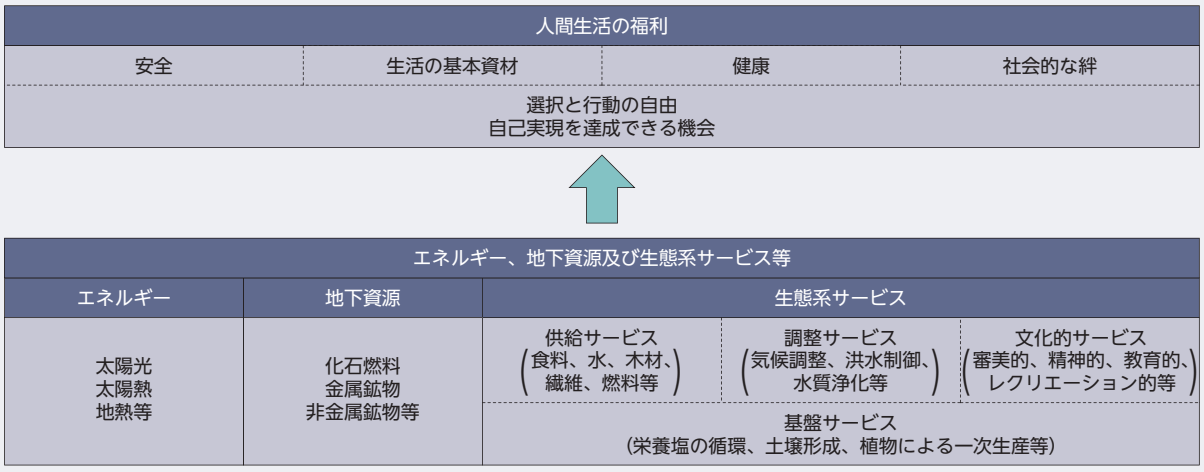
第2章では、特に再生可能な資源である生物由来の資源が提供する恵みの現状に注目して、地域に根ざした私たちの暮らしと地球のつながりを維持し、地球の恵みを保全して、未来に引き継いでいくための知恵について考察したいと思います。

第1節　地球から受ける恵みと私たちの生活

地球上には私たちが認識している種だけで175万種、未知の生物も含めると3000万種ともいわれる野生生物が生息しています。人類は地球上の数多くの種の一つに過ぎず、これら無数の生物との関わりなしには、生存が不可能だと考えられます。人類を含む多様な生物たちは、互いに関係しあい、つながりあって活動しており、この「つながり」を維持していくことが極めて大切な観点になるのです。

生物多様性が提供する**生態系サービス**と私たちの生活や文化とは、どのように関わっているのでしょうか。私たちの暮らしと生態系サービスとの関わりについて、主として我が国における暮らしの安全、建築物、食文化、医薬品等への利用、文化との関わりのそれぞれの側面から見てみましょう。

図2-1-1　自然から受ける恵みと主な資源管理の考え方の例



資料：ミレニアム生態系評価等より環境省作成

1　健全な生物多様性が提供する暮らしの安全

健全な生物多様性は、安定した気候の調整や洪水の制御など、環境の激変の緩和や環境の状態を良好な状態に保つ機能を提供します。このような機能を生物多様性の調整サービスといい、そのよく知られた例として、森林の水源涵養機能があります。たとえば、北海道東部の別寒辺牛（べかんべうし）水系の例を見てみましょう。

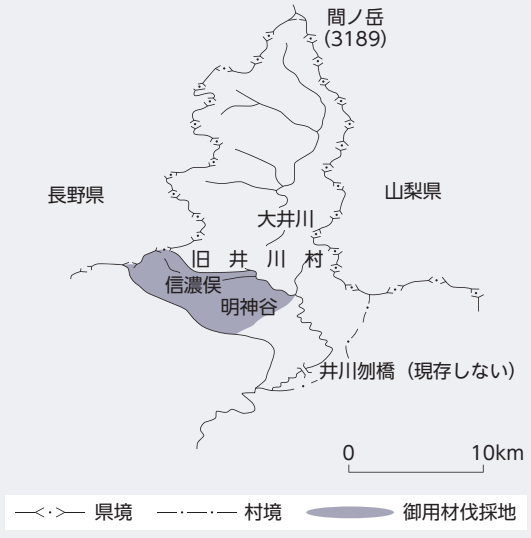
別寒辺牛川流域のほとんどは人工林や天然林若しくは湿原であり、農地面積の割合は7.6％に過ぎません。一方、別寒辺牛川の支流である大別川流域では農地開発が進み、流域の3分の2が農地となっています。この両河川の流域の降雨後3日間における河川への雨水の流入量を比較すると、別寒辺牛川流域で降った雨で、河川に流入したのは降雨量の約1割だけであったのに対し、大別川においては降雨量の約7割が河川に流入しています。これは、森林が豊富に残っている別寒辺牛川流域では、降った雨水は、降雨後、一定期間流域内にとどまっていることを示していると考えられます（表2-1-1）。

また、森林の大規模な伐採が河川の洪水調整機能に影響を与えたと考えられる過去の例として、静岡県北部地域における、江戸時代の大規模な森林伐採と大井川の洪水の関係に関する報告があります。江戸幕府の御用材採取を目的に、1692年から1700年までの9年間、大井川の上流の森林約3,600haが大規模に伐採されました（図2-1-2）。伐採の始まった1692年以降、それ以前には記録のなかった下流の橋を流出させるような洪水が記録されるようになりました。

当時の洪水の状況は、伐採地から流れる大井川に架っていた井川刎橋（はねばし）の橋の長さの変化の記録から推定することが出来ます。1600年代始めに約73mの井川刎橋が大井川に架けられて以降、数度の修理を経ても、1600年代終わり頃までの間に橋の長さには変化はありませんでした。ところが、上流域の伐採後の1700年頃から1825年までの間に、橋の長さは約30m長くなっています（図2-1-2）。これは、大井川の上流域の大規模な森林伐採後、森林の保水力が低下したことで河川流量が増し、河床幅が拡大したことによるものと推察されます。

このように、森林をはじめとする生物多様性による環境の調整機能は、私たちの安定した生活の基盤を提供するものであり、今日でもなおその重要な役割を担っています。

図2-1-2　伐採地及び刎橋位置



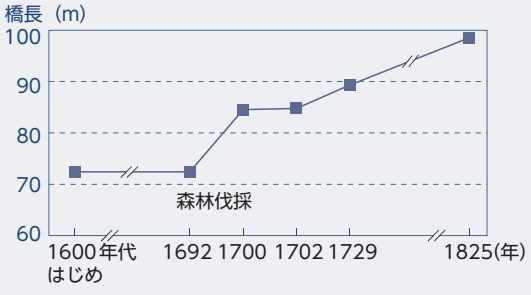
資料：高尾 和宏、大村 寛（2008）
江戸時代、大井川における刎橋の橋長と森林伐採の関係
日林誌 90：190-193
より、環境省図改

表2-1-1　大別川、別寒辺牛川の雨水の河川流出量

	大別川	別寒辺牛川
流域面積	38.68km²	378.97km²
農地割合	65.7%	7.6%
流域全雨量	2,530,000t	24,830,000t
24時間以内流出量	23.5%	3.2%
48時間以内流出量	53.4%	8.2%
72時間以内流出量	66.0%	12.8%

出典：森里海連関学 京都大学フィールド科学教育センター編
山下洋監修

図2-1-3　井川刎橋の橋長の延長



資料：高尾 和宏、大村 寛（2008）
江戸時代、大井川における刎橋の橋長と森林伐採の関係
日林誌 90：190-193
より、環境省図改

2　森林資源の維持によって支えられる文化的な木造建築

次に、森林が提供する**生態系サービス**として、森林資源と木造建築物について見てみましょう。わが国は、世界有数の木造建造物の国であり、その長い歴史の跡は、現在四千棟以上にのぼる国宝・重要文化財建造物に示されています。日本の重要な建造物文化財の85%が木造、半数近くの屋根が植物性資材で葺かれているため、これらの文化財の維持には、定期的な保存修理が必要になります。我が国では、文化財としての建造物に大きな価値を認め、保存修理に必要な森林資源が維持・保存されてきました。現在、これらの森林資源を利用しながら、全国で毎年300棟以上の木造文化財の修理が行われています。

これらの修理には大径木の木材が必要であり、修理に用いられた木材の約3分の1は、比較的大径で長尺の木材が占めています。文化財の補修に用いられるような大径木の材の供給のためには、100年生以上の森林が持続的に維持されている必要があります。これを可能にしている伝統的な森林管理のあり方について、20年に一度行われる伊勢神宮の式年遷宮における建造物の保存修理を例にとって見てみましょう。

伊勢神宮の式年遷宮は、690年に始まり2013年には62回目が予定されています。この式年遷宮に伴う建造物の補修は、毎回、大径かつ長尺の木材を中心に、丸太の材積量で約8,500m^{3}のヒノキ材が必要となります。たとえば、58回目の式年遷宮の際に注文された丸太の本数は11,000本以上であり、そのうち口径30cm以上の中規模の材が約3000本、70cm以上の大径木が600本以上必要とされました(図2-1-4)。

戦後、神宮備林が林野庁の所管に移されてからは、林野庁における国有林野施業実施計画において木曽ヒノキ文化財等択伐複層型施業群等として施業方法を定め、50年程度を回帰年として長期にわたる計画的で持続的な管理が実施されています。

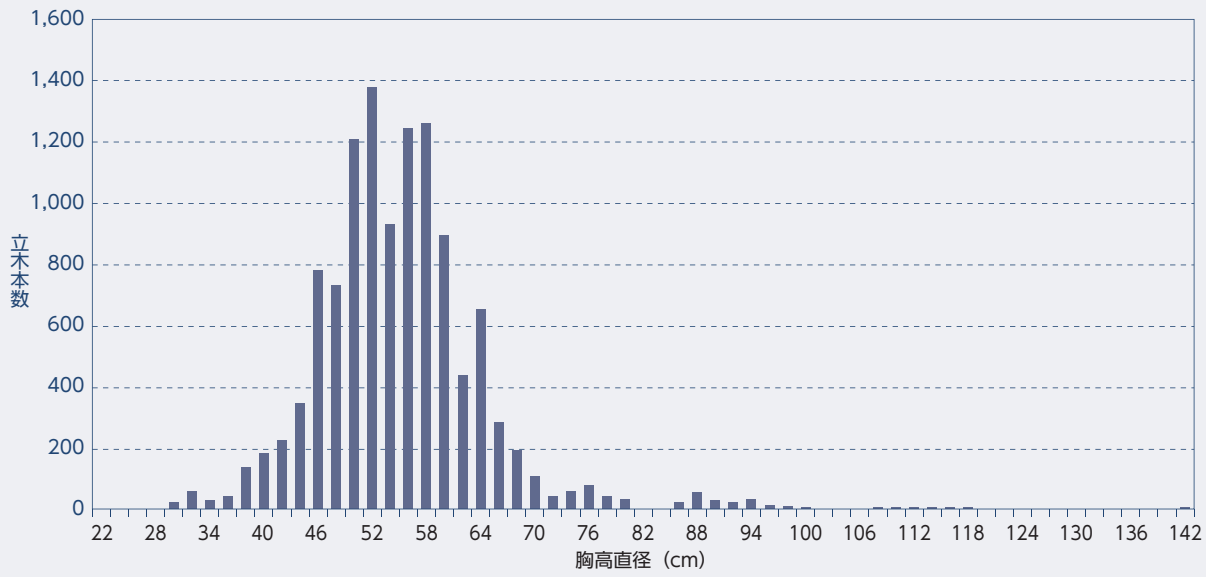
また、伊勢神宮の境内地として管理されてきた神宮宮域林には、禁伐されている神域（267ha)、天然林で構成される第一宮域林（1,094ha)、御造営用材の生産等の森林施業が行われている第二宮域林があります。この第二宮域林では、神宮司庁によって、200年で単位面積（ha）あたり100本程度の大径木の生産を目標とする、長期的な森林管理がなされています。

さらに、式年遷宮によって立て替えられた後残された廃材は捨てられることなく、全国の神社の材等として余すところなく再利用されます。我が国においては、森林を大切に守り、育て、そこから生産された材を無駄なく使い切る知恵を持っていると考えることができます(図2-1-5)。

3　地域固有の風土に育まれる地域に根ざした食文化

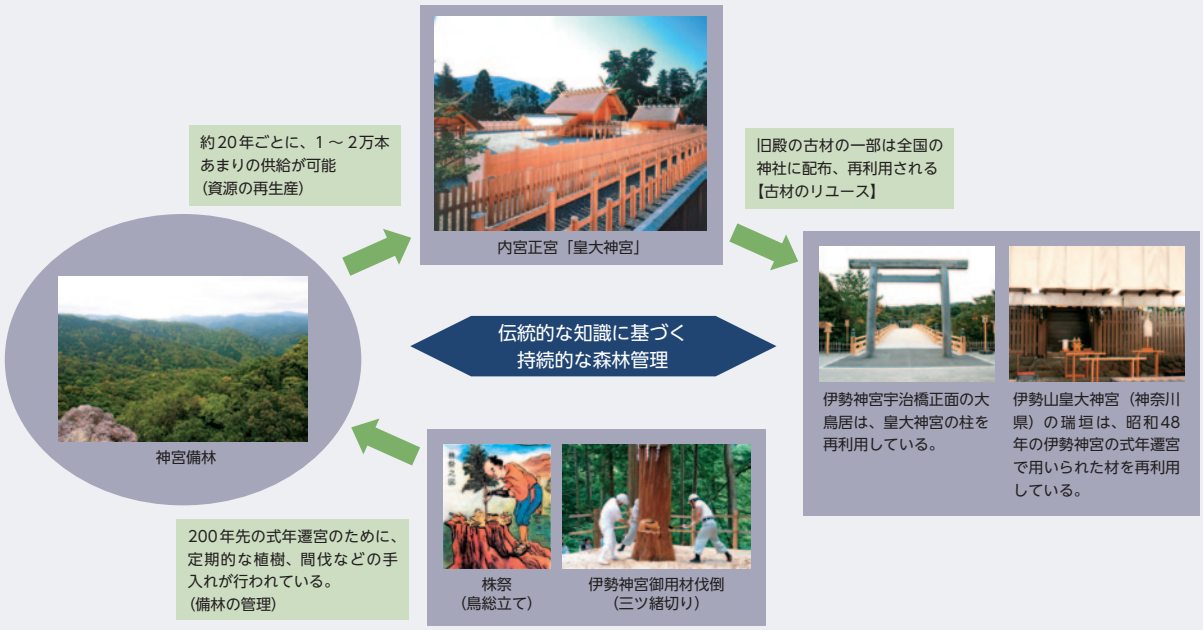
人間を「風土的過去」を背負った存在であると捉えていた和辻哲郎は､その著作「風土-人間学的考察-」の中で、「食物の生産に最も関係の深いのは風土である。(中略)我々の食欲は、食物一般というごときものを目ざして

図2-1-4　伊勢神宮造営に必要なヒノキ立木の直径階別本数



出典：山本博一他 木造建造物文化財の修理用資材確保に関する研究（H17年3月）

図2-1-5　旧神宮備林の持続可能な森林管理



写真、図提供：伊勢神宮　神宮司庁　中津川市

いるのではなく、すでに永い間にできあがっている一定の料理の仕方において作られた食物に向かう。」と記しています。

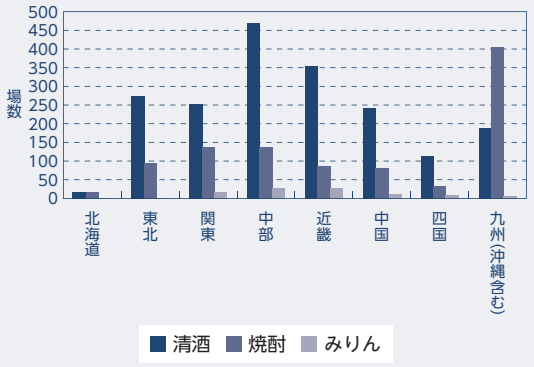
私たち人間は、地域の自然から手に入る生物資源を、生態系サービスがもたらす食糧資源として利用してきました。私たちは、食品となりうる生物資源であればなんでも利用しているのではなく、それぞれの地域の風土に育まれた資源を入手し、加工し、食することで地域固有の食文化を発達させてきました。

また、食品の加工にあっては、自らの手で料理するだけではなく、乳酸菌や酵母などの微生物の力を活用して加工する技術を用いてきました。微生物による発酵作用を用いて農林水産物の原材料を加工した伝統的な発酵食品は、世界各地で見ることができます。たとえば、小麦粉からパンが、米から日本酒が、大豆から味噌や納豆などが作られます。

発酵食品は主としてその地域で採ることができる自然資源を利用して作られています。また、その地域の風土を生かした発酵技術が用いられているために、それぞれの地域では、発酵技術の伝承を通じた地域独特の文化が育まれていると考えることができます。たとえば、酒類の場合、その原料として、米、イモ、サトウキビ等様々なものが利用され、地域の特色が生まれています（図2-1-6）。魚を用いた発酵食品としては、塩漬けにした魚やその内臓を発酵させた液を抽出する魚醤（ぎょしょう）や塩辛、米と魚を用いて乳酸発酵を進めたなれずし、サバなどをぬかに漬け込んだへしこ等があり、我が国の各地において地域の特色のある食文化が形成されています（図2-1-7）。

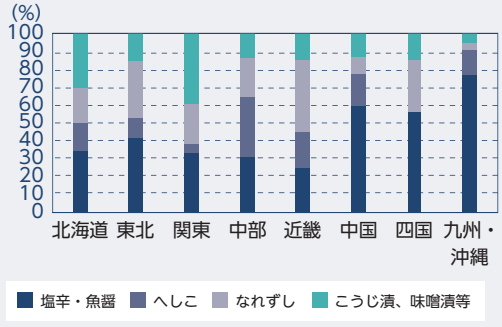
生物多様性の損失が発酵食品の材料の安定的な供給に影響を与え、伝統的な発酵食品の生産ができなくなることによって、結果として地域の個性を失わせる可能性もあります。これについて、魚を用いた発酵食品であるなれずしを例にとって考えてみましょう。

図2-1-6　酒類製造免許場数（地方別）



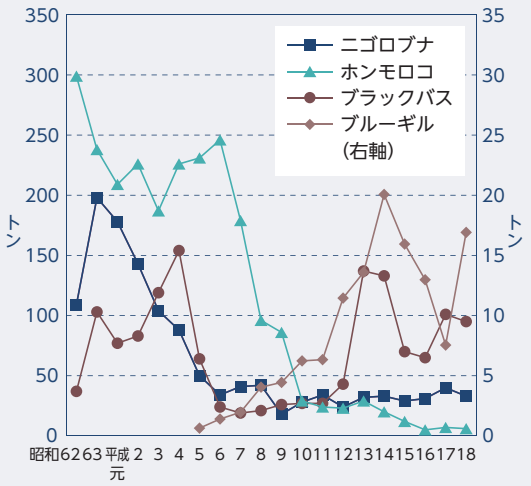
出典：国税庁統計年報（平成21年）

図2-1-7　魚を用いた発酵食品の地域ごとの特徴



資料：今田節子他：保存食「塩辛・魚醤」の伝統的食習慣とその地域性（2003）」より環境省作成

図2-1-8　琵琶湖の魚類の漁獲量の推移



出典：滋賀県水産統計等より環境省作成
ブルーギルのみ大津漁協調べ（琵琶湖南湖の定置網１統の捕獲量）

写真　ふなずし



出典：平成22年「滋賀の水産」
写真提供：滋賀県

滋賀県では、琵琶湖固有種であるニゴロブナを用いたなれずしの一種である「ふなずし」が、正月などのおめでたい席で供されるなど、伝統的な発酵食品として親しまれてきました。琵琶湖において、近年のフナ類の1kgあたりの単価は、ニゴロブナが3,000円程度であるのに対して、その他のフナ類が1kgあたり400円前後と、ニゴロブナの重要性は非常に高いと考えることができます。

ところが、戦後、琵琶湖周辺の湖岸整備や土地利用の変化により、琵琶湖に生息する魚類の生息にとって重要な内湖、ヨシ帯等が失われました。また、昭和30年代後半から水質の悪化が進むとともに、昭和40～50年代には**外来種**であるブラックバス（オオクチバス）やブルーギルが琵琶湖に侵入して大繁殖しました。これらの影響によって、琵琶湖の魚介類の生息環境は著しい悪影響を受けました。

その結果、昭和40年頃には最大約1,100トンの漁獲がみられた琵琶湖のフナ類は、近年100トン前後で推移しています。ニゴロブナの漁獲も減少を続け、現在では約40トン程度まで落ち込みました（図2-1-8）。そのため、ニゴロブナを原料とする「ふなずし」は地域に住む人々の食卓に上りにくい食品となっています。このように生物多様性の損失は、地域独自の食文化の継承の面からも大きな影響があることがわかります。

滋賀県では、失われつつある滋賀県の伝統食である「ふなずし」等の湖魚料理の普及のため、「琵琶湖産魚介類販路開拓事業（H21～）」の事業の一環として、伝統食「ふなずし」の食文化継承を目的とした「ふなずし飯漬け講習会」が平成22年度から行われています。

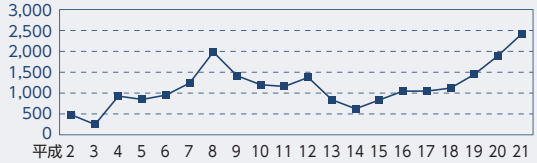
4　バイオ・テクノロジーに利用される生物遺伝資源

近年、先進国を中心に、遺伝的・生物化学的な研究や開発等、遺伝資源の利活用を含めたバイオ・テクノロジーの活用が進んでいます。一般的に、バイオ・テクノロジーは遺伝子や生物由来の物質を利用して新たな医薬品や高品質の作物などを開発する先端技術として用いられており、医療、環境、食料など様々な分野において、新しいビジネスの機会を提供する重要な技術として注目されています。

これらを背景に、我が国におけるバイオ・テクノロジー等の新しい技術開発に関して、生化学、遺伝子工学等の特許登録件数については、平成2年には472件だった特許件数（登録）が平成21年には約5倍の2,412件まで増加しています（図2-1-9）。

このようにバイオ・テクノロジーへの注目が増し、遺伝資源の重要性が高まる中、遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS：Access to genetic resources and Benefit-Sharing）に関して、これまでも、遺伝資源の提供国と、遺伝資源を円滑に取得して人類の福利に貢献する研究開発等を促進すべきとする利用国との立場の違いを乗り越えるため、国際的な議論が進められてきました。COP10を契機として、遺伝資源の利用から生じた利益を公正かつ衡平に配分することによる、生物多様性の保全と持続可能な利用に貢献する仕組みが構築されつつあります。なお、これについては第3章において詳細に触れることとします。

図2-1-9　生化学、遺伝子工学等の特許登録件数



出典：特許行政年次報告書2010年版

5　自然が育む文化

最後に、我が国の豊かな自然が育んできた我が国の独自の文化について考えてみましょう。私たちの文化的な活動は、その生活している地域の環境や生活を反映し、また、他の文化との交流を通じてその根底にある知恵や技を伝えるとともに、人々が日々の暮らしを営む中で感じる精神的な豊かさや感動、生きる喜びなどを表現する手段となっています。私たちの暮らしに身近な自然は、このような文化の形成に大きな影響を与えていると考えられます。

近年、これまで身近であった自然物の中には、身近ではなくなりつつあるものがあると考えられます。気象庁が実施している生物季節観測の種目のうち、トノサマガエルやホタル等主に都市域で観測継続が困難となっている種目については、平成23年から観測継続が困難な地域での観測を行わないこととなりました。

また、過去には夜空に無数に見ることができた星が見にくくなっている現状もあります。我が国最古の歌集として重要な古典である万葉集には、当時の歌人や一般民衆と考えられる人々によって、様々な自然物が詠み込まれています。柿本人麻呂の「天の海に雲の波立ち月の舟星の林に漕ぎ隠る見ゆ」という和歌は、空を海に、雲を波に、月を舟にそれぞれ見立てた上で、その「月の舟」が「星の林」をこぎ渡るという独特の優雅な感性で詠まれた秀歌です。

ところが、現代の日本の夜空においては、この「星の林」のように星が無数にある状態を実感することは困難になっていると考えられます。環境省が実施している全国星空継続観察調査では、2009年8月に雲等の障害物のない状態で観察を実施できた318地点において、明るい一等星のデネブを含むはくちょう座が見えた地点は5割程度でした。この内訳を見ると、街灯が少ないと考えられる森林山間地は8割以上の地点で観察できたのに対し、商業地帯では1割程度しか観察できませんでした（図2-1-10）。数多くの星が見える夜空の景観は、都市域に住む人が失ってしまった豊かな自然の風景の一つであると考えることができます。

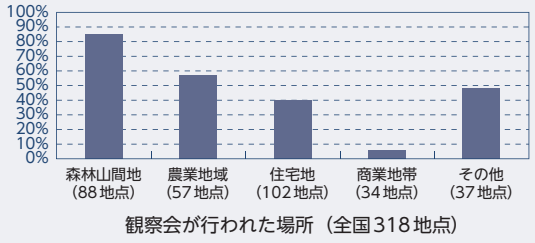
このように、近年、身近な自然が姿を消しつつある現状は、今後の文化の形成にどのような影響を与えるのでしょうか。これについて、万葉集に収録されている和歌に詠み込まれている動植物を例に見てみましょう。

万葉集には、現存する約4,500首の中に約50種類の野生動物及び約140種類の野生植物を確認することができます。これについて、動物の種類別に出現する歌を整理すると、野生の哺乳類については、シカやイノシシ、クジラ等が現れます。これらの哺乳類が歌い込まれている歌は、詩情を表すものとしての野生生物のとらえ方のみならず、食料資源等としての意識の一端もうかがい知ることができます。

また、ホトトギスやウグイスなどといった季節を告げるものとして野鳥が多数現れるだけではなく、鳥類ではキジやカモといった狩猟の対象種が出現するほか、当時の社会派歌人として知られる山上憶良の手による貧窮問答歌（ひんきゅうもんどうか）には、トラツグミのようにその細い鳴き声から連想したと思われる寂しさの象徴としての野鳥が歌に詠まれています。

一方、現代の日本人の和歌における自然認識において、これらの野生生物のとらえ方は大きく変化していると考えられます。例えば、一般からの公募に基づき秀歌を選定した「平成万葉集」（読売新聞社編平成21年）

図2-1-10　はくちょう座がみえた割合（観察会実施場所別）



出典：環境省全国星空継続観察調査

表2-1-3　万葉集に登場する野生生物の種数と主な動物種

	野生生物の種類数※1		登場する主な野生動物（出現歌数（※3））
	野生動物	野生植物	
万葉集	約50種類	約140種類	シカ（約60首）、クジラ（12首） ホトトギス（約150首）、ガン（約100首） ウズラ（8首）、トラツグミ（5首） アユ（15首）、他
平成万葉集（※2）	約20種類	約30種類	カモ（4首）、ガン（3首）、ウグイス（2首） シカ（1首）、他

資料：万葉集、平成万葉集、古典植物辞典（松田修、講談社学術文庫）等から環境省作成
※1：鳥・亀などの生物の総称を指す語を除き、概ね、現在の分類における科名まで識別できる種類を指す。
※2：平成万葉集は、2009年に読売新聞社が公表された同名称の歌集を指す。
※3：万葉集の出現歌数の集計は、山口大学教育学部吉村誠教授の万葉集テキストをもとにおこなった。
地名などの固有名詞として出現するものは除き、枕詞として出現するものは含めた。
万葉集に出現する動植物の種類名の解釈にはいくつかの説があり、上記検索方法に基づく種数・出現歌数は参考値。

の和歌1,000首に出現する野生生物の種数は、動物で約20種類、植物で約30種類程度であり、万葉集に出現した種数の3割程度でした。また、現代の和歌にはペットや園芸種の割合が増えていることや、過去には歌われていたが現代では歌われなくなった種があるなどの傾向も見ることができます(表2-1-3)。

これらの変化については、文学としての和歌の表現技術や表現の対象に対する日本人の精神面での変化の他に、和歌を詠む背景となる環境が変化したことも大きな影響を与えていると考えられます。たとえば、空が明るくなって星が見えにくくなったこと、騒音等によりトラツグミ等の鳴き声を聞くことが難しくなること、又は歌に詠まれるほど身近であった種が地域的に絶滅のおそれのある種となったこと等が考えられます。

地域で継承されてきた伝統的な文化は、地域の人々の心のよりどころとなり、地域の連帯感をはぐくみ、共に生きる社会の基盤を形成する役割を担っています。貨幣的な価値に置き換えることができない価値を有する伝統的な文化を守り伝えるためにも、その文化の基盤となっている地域固有の生物多様性を含む自然環境の保全の取組を進めることが重要なのです。

コラム　現代版　蝸牛考（かぎゅうこう）

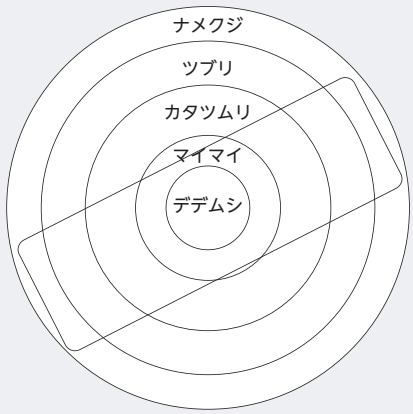
わが国には、カタツムリを指す非常に多様な地方の呼称があります。柳田国男の「蝸牛考」(昭和5年。蝸牛とはカタツムリの意）では、この語の呼称が、京都を中心とした同心円状に分布することを指摘しています。柳田国男は、このカタツムリを指す呼称が長い時間をかけて、近畿地方を中心に同心円の内側から外側にむかって順次伝播していったと推定しました。

日本語地図解説(昭和47年、国立国語研究所)によれば、カタツムリに関する地方名は、ナメクジ、マイマイ、ツムリ（ツブロ等含む)、タマクラ、カタツムリ（カサツブリ等含む)、デンデンムシ、デエロ、ツノダシ、その他の孤立的な語形に分類され、これらの語の変化型を含めて全体として約470種もの呼び名が確認されています。まず「ナメクジ」や貝類全般を指す「ミナ」等が普及し、その後、カタツムリ、マイマイ等の呼称が用いられ、現在、近畿地方を中心に広く用いられているデンデンムシがもっとも新しい語形の一つであると考えられています。文部省唱歌の「かたつむり」の歌詞の冒頭部分は、カタツムリという生物を指す地方名である「でんでんむし」と「かたつむり」が並んで歌われているということになります。

ところで、このように私たちの生活や文化に深く根付いているカタツムリについて、最近、生物多様性の観点からも興味深い報告がいくつかなされています。

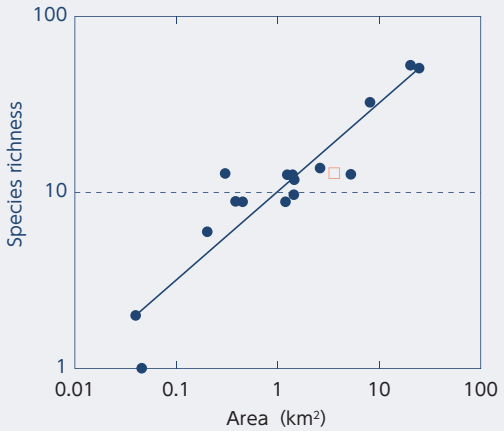
我が国のカタツムリなどの陸産貝類に関しては、732種・亜種が確認されており、そのうちの陸産貝類は大半が日本固有種です。日本固有種が多く、生物地理学的に特異な貝類相が発達している理由としては、複雑な地形と多くの島嶼群の存在によって地理的な隔離がもたらされたことなどが考えられています。小笠原諸島などの海洋群島では、これらの陸

カタツムリの呼称の伝播



出典：柳田國男「蝸牛考」(岩波文庫)

小笠原群島の陸産貝類の種類と島の面積の関係



小笠原群島の陸産貝類の面積ー種数関係（絶滅種を含む)。
□は南硫黄島を示す。
出典：南硫黄島の陸産貝類相　千葉聡

産貝類はさらなる種分化を経て著しい多様性を見せ、島の面積に比例して種数も多くなります。

こうしたカタツムリの多様性は、カタツムリを主食とする生物にも影響を与えます。セダカヘビ属のヘビの仲間は、カタツムリを主食とし、沖縄県の八重山諸島から中国南部からインド、東南アジアにかけて広く分布しています。もともとカタツムリは右巻きの種が多いことから、このセダカヘビは右巻きの貝を食べるためにアゴの形状等を右巻きに適した形に進化させており、左巻きのカタツムリを与えても上手に食べることができません。このことが左巻きのカタツムリに有利に働き、セダカヘビが生息している地域では、左巻きのカタツムリを多く観察することができます。

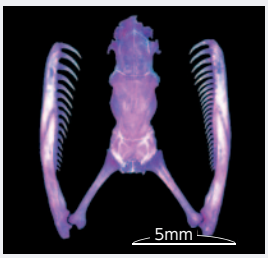
カタツムリを含む陸産貝類は腹足によって地面を這うという移動手段の制約もあり、その生息域である森林の伐採や大規模な土地造成などの人間活動が起因して、環境省の**レッドリスト**では、約3割が絶滅危惧種として選定されています。

セダカヘビ属によるカタツムリの捕食



右巻きの貝の捕食に成功


左巻きの貝の捕食に失敗



左右でアゴの歯の数等が異なる

出典：Hoso, M., Kameda, Y., Wu, S. P., Asami, T., Kato, M. & Hori, M.（2010）
A speciation gene for left-right reversal in snails results in anti-predator adaptation
写真提供：細　将貴

第2節　地球と生き物とのつながり

第1節では、私たちの暮らしと生物多様性が密接な関係にあることを見てきました。私たちの暮らしに恵みをもたらす生物多様性は、地球上に生きている生物やその生物が暮らしている生態系が健全に保たれていること、そしてその生態系と生物のつながりが確保されていることによって成り立っています。

このような生態系と生物の健全なつながりを理解するため、地球上でダイナミックに移動をしている野生生物に焦点を当て、地球と生きものとのつながりについて考えてみたいと思います。また、このような健全なつながりが私たち人間の活動によって損なわれている現状についても詳しく見てみたいと思います。

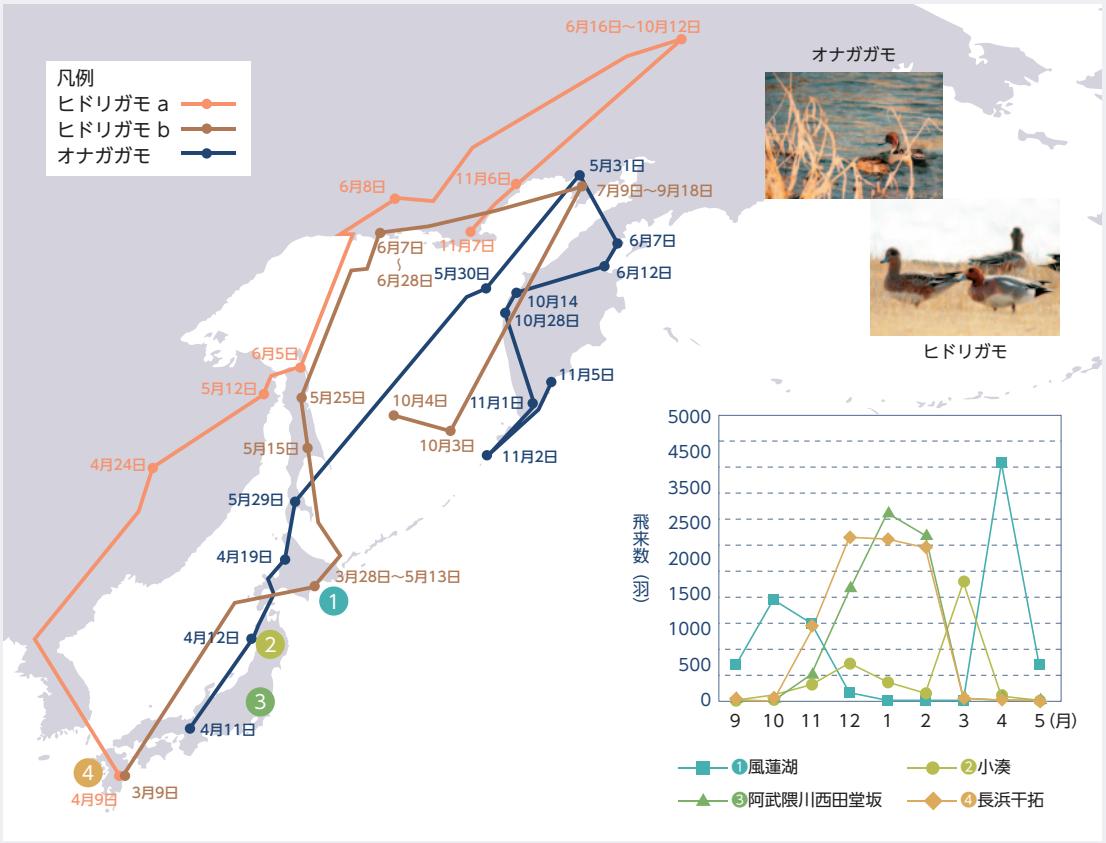
1　地球上でつながる生物たち

(1) 空の道を渡る―フライウェイ―

平安時代に清少納言が枕草子で「秋は夕暮れ。…雁などのつらねたるが、いとちひさくみゆるはいとをかし」と表現しているように、我が国においては、冬を前に日本に渡ってくる水鳥の姿は秋の趣のある風景として認識されています。近年、標識を付けた小鳥の再捕獲による調査や、カモ類、タカ類などの衛星による追跡調査技術の進歩によって、一部の鳥類の渡りのルートが詳細に明らかにされつつあります。たとえば、我が国では秋から冬にかけて全国で数多く見ることができるヒドリガモやオナガガモについては、夏期にロシアのカムチャツカ半島などで繁殖して、秋頃、北海道に飛来します。飛来したこれらのカモは、各地の湖沼で羽を休め、採餌して栄養を補給しながら日本の南方へ移動し、日本各地で越冬します。

これを日本各地の湿地へ飛来するオナガガモの羽数の推移で見てみましょう。北海道では、オナガガモの飛来数は10月頃にピークを迎えます。その後、オナガガモは南方へ渡るため、北海道の風蓮湖等では真冬の間はほとんどいなくなります。一方、国内の南方の越冬地では、多くのオナガガモが冬を過ごします。春を前にオナガガモは北方へと旅立つため、越冬地では見られなくなります。4月頃、北海道で再び春の渡りのピークを迎えた後、5月頃には日本国内にはほとんどいなくなります(図2-2-1)。

図2-2-1　オナガガモ・ヒドリガモの渡りのルート及びオナガガモの飛来地別の飛来数推移（月別）



出典：環境省　渡り鳥の飛来状況の調査（平成21年度）、渡り鳥飛来経路解明調査報告書（平成19年度）

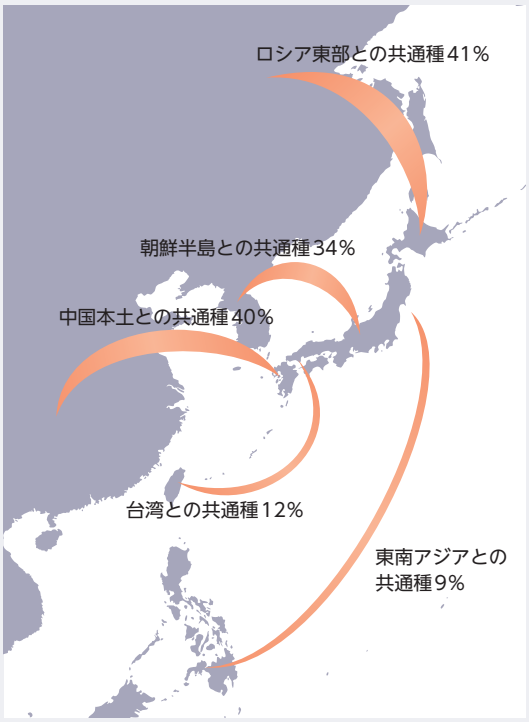
このように、水鳥の湿地の利用は、ひとつの湿地にのみ依存しているのではなく、繁殖地と越冬地の間にある各地の湖沼を飛び石のように使うものであるため、渡りの途中に利用する湿地それぞれが、水鳥の羽を休めるための中継地として大切な役割を果たしています。このような、空を介した野鳥の生息地のつながりは、空の道のつながりという意味で「フライウェイネットワーク」と呼ばれています。このフライウェイネットワークは、国境をまたいだ地球規模のつながりであるとも考えられることから、国際的にも重要な**生態系ネットワーク**の一つです。

(2) 陸域のつながりと隔離による種の分化

氷河期の日本列島は、現在とは異なり大陸と地理的に連続していました。この時期に、南方の台湾方面、又は、北方の朝鮮半島・サハリン方面などから様々な生物が日本列島に移動してきました。現在、哺乳類など、我が国で見ることができる野生生物の多くは、氷河期に陸域をつたって我が国にやってきた野生生物の子孫にあたります(図2-2-2)。

これらの生物は日本列島内で分布を広げましたが、切れ込みの深いトカラ構造海峡にはばまれて、この海峡以北と以南で全く異なる種が生息することになりました。

図2-2-2　日本の哺乳類の近隣地域との共通性



出典：環境省「日本の生物多様性ー自然と人との共生」

これは、我が国の場合、特に両生類の多様性と分布によく表れています。我が国のカエル類40種・亜種の

分布を詳しく見てみると、ほとんどの種が奄美諸島以南かトカラ列島以北のどちらかに分布し、トカラ構造海峡をまたがって分布する種は数種に過ぎません。例えば、トノサマガエル、ニホンアマガエルなどトカラ列島以北に分布する種については、奄美諸島以南では見ることができず、同種や近縁種は極東・朝鮮半島・中国北部に生息しています。一方、奄美諸島以南に分布する種は、本州を含むトカラ列島以北では見ることができない種で、これらの近縁種は、中国東南部から東南アジアにかけて生息しているものがほとんどです(図2-2-3)。

このように地理的に隔離された野生生物は、長い年月を経て別の種に分化していくと考えられています。奄美諸島以南の島々に生息する5種類のハナサキガエルは、約870万年前に大陸の祖先種と分断された後、最後の氷期後に海水面が高くなったことによって琉球列島の島々で孤立し、その後700万年ほどかけてアマミハナサキガエルやコガタハナサキガエルなどに分化したと考えられています。また、琉球列島固有種のヒメアマガエルは、琉球列島の島ごとに非常に大きな遺伝的な差が確認されており、琉球列島においては、ヒメアマガエルが島毎に別の種に分化しつつあることを示唆しているのではないかと考えられています。

なお、我が国に生息している両生類は、我が国にのみ生息している固有種が多いのが特徴です。これは、両生類の生息環境が水域であるため、島嶼ごとに隔離され、また、山地が入り組んだ我が国の複雑な地形に分断されて著しく分化が進んだ結果だと考えられています。我が国に生息している両生類64種・亜種のうち約8割が日本の固有種で、これは世界でも11番目に多い割合になっています(図2-2-4)。

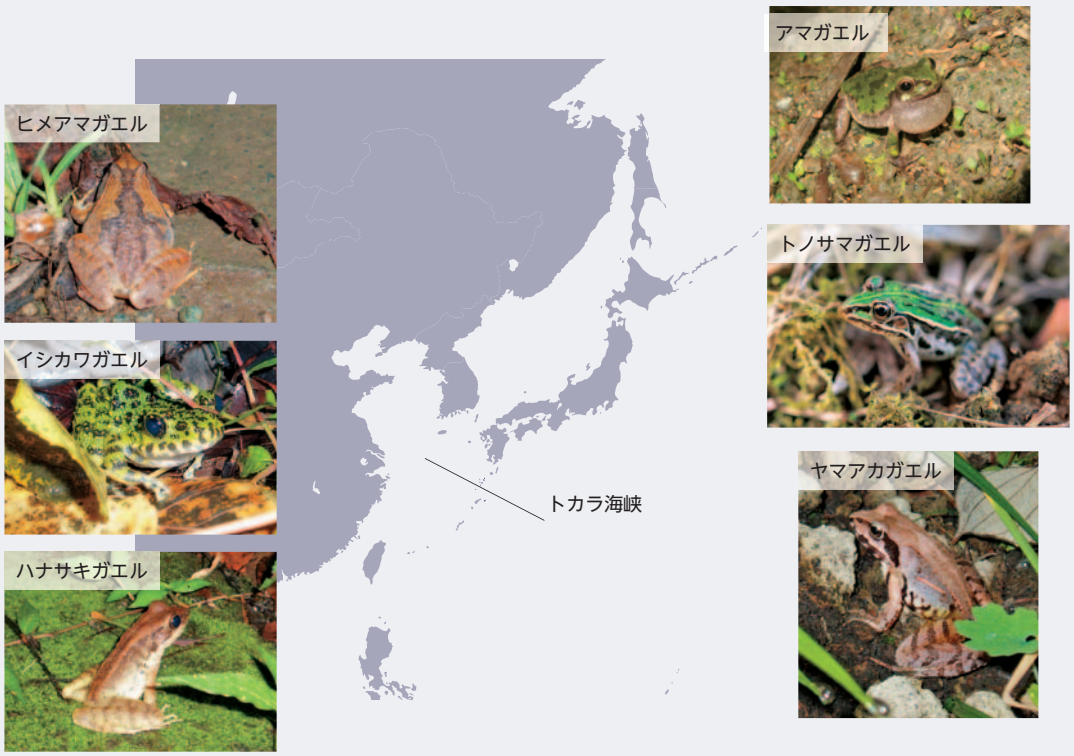
(3)　森と海の広大な連環

森や川を下ってきた栄養塩類は、海に流れ込みます。海の中では、この栄養塩類を利用して植物プランクトンや海藻が育ちます。これらの植物プランクトンや海藻は動物プランクトンや小型の魚類、貝類の餌となり、これらの小さな生きものをより大型の魚類が捕食します。さらに、こうして育まれた魚類や貝類などは鳥や人間に利用されています。このように、海域と陸域は一体の生態系であると捉えることができます。この海域と陸域の健全なつながりをさして「森は海の恋人」と表現されることもあります。

つながっているのは森と海だけではありません。海域と陸域の境には、砂浜や磯場などがあり、いろいろな生き物が生息しています。なかでも、**干潟**や**藻場**といった浅場は生物が特に豊富で、水質浄化能力の高い場所となっています。このような沿岸域の生物生産量は非常に豊かで、沿岸域を利用している海洋性の魚類の稚魚などがこのエリアで育まれています。

海域と陸域のつながりの大規模な事例として、アムール川から流れ出る栄養塩類が、オホーツク海北部で流氷ができる際に生じる、濃く冷たい海水の流れによ

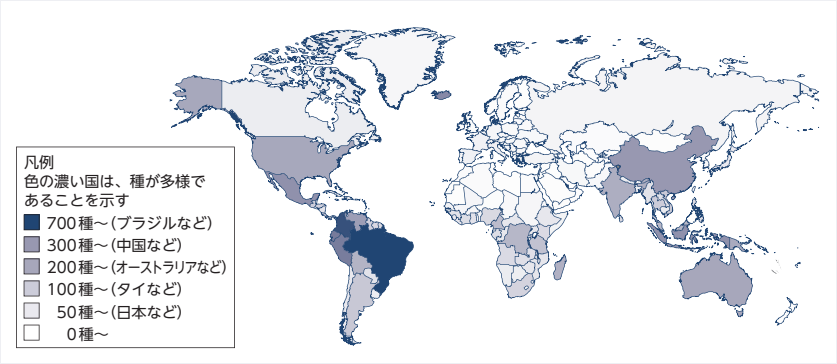
図2-2-3　トカラ海峡を挟んだ両側の地域におけるカエルの分布



写真：アマガエル（写真提供：島田知彦）
その他（写真：環境省）

図2-2-4　世界の両生類の種の分布

両生類は世界で約6,400種が確認されており、その多くは、主に熱帯地方を中心に分布している（左図）。我が国に生息している両生類は、種数ではこれらの地域には及ばないが、我が国固有の種が多いのが特徴（右表）。



順位	国名	固有種数/生息種数（%）
1	ジャマイカ	100
2	セイシェル	100
3	サントメ・プリンシペ	100
4	ニュージーランド	100
5	フィジー	100
6	パラオ	100
7	マダガスカル	99
8	キューバ	96
9	オーストラリア	93
10	スリランカ	84
11	日本	80
12	フィリピン	79
13	プエルトリコ	78
14	チリ	70
15	パプワニューギニア	70

資料：IUCN Global Amphibian Assessment (GAA)より環境省作成

って運ばれ、オホーツク海南部や太平洋において豊かな漁場をはぐくんでいることがあげられます。

アムール川（中国名黒河又は黒水）は、ユーラシア大陸の北東部を流れる大河で、長さは約4,400km、流域面積は約205万km^{2}となっています。オホーツク海の流氷は、アムール川がアムール湾に注ぎ込む際に形成されます。オホーツク海北西部では、アムール川の淡水とオホーツク海の海水とが混じり合い、冬場には、

コラム　「森は海の恋人運動」と震災による被害

「森は海の恋人」という言葉は、宮城県唐桑町で漁業を営んでいる畠山重篤氏が著した、同名の著書から全国的に知られるようになりました。これについて、「森は海の恋人（畠山重篤著）」から、少し参照してみます。

「宮城県の気仙沼湾は、リアス式海岸独特の波静かで水深のある比類なき良港で、全国有数の漁港であると同時に、養殖業も盛んで、牡蠣、ホタテ貝、昆布などが生産されている。この湾の漁場の価値を高めているのが、岩手県室根村に源を発する大川であり、気仙沼湾に注いで遠く唐桑半島まで森の養分を運んでいる。かつて大川河口の三角州は最高の品質の浅草海苔の種場として、そこに続く松岩、階上の海は良質の海藻の取れる漁場として有名であった。これだけ優れた品質と量を誇っていた気仙沼湾の海苔養殖であったが、昭和36年頃を境に異変が生じ、壊滅状態になった。」

畠山氏は、気仙沼湾に注ぐ大川の河口**干潟**の埋め立て、湾にそそぎ込む河川のコンクリートブロック化、河川の水量の減少、さらに、上流域の広葉樹林が針葉樹の人工林に変化したこと等、森・川・海と連続する河川流域全体の変化が気仙沼の漁業に大きな影響を与えているという認識に至りました。

畠山氏は、森、川、海のつながりを確保しなければ、豊かな海の資源は守れないという考えに基づき、川周辺や森に住む人々と対話を続け、牡蠣の養殖の漁協組合の人々と大川沿いに住む人々との交流を始めました。

その後、上流から河口域に至る流域に暮らす様々な立場の人との交流が広がり、この地域の漁民による上流域の植林活動へと発展しました。この取組が結実した成果として、上流域の室根山のミズナラ、ブナなどの森は「牡蠣の森」と命名され、大切に保存されてきました。この運動は全国にも広がりを見せ、各地で、森・川・海を連関させた管理の必要性が認識されるようになりました。

平成23年3月11日に発生した、三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震及び地震に伴う津波によって、東北地方の太平洋沿岸域を中心に、この広範囲にわたる地域の漁業は壊滅的な被害を受けました。気仙沼の漁業についても、事務所、漁船、養殖のイカダをはじめとする漁業施設は津波で押し流されてしまうなど、甚大な被害が発生しています。NPOをはじめとする支援の輪が広がり始めており、もとの豊かな海の復興に向けた歩みが始まろうとしています。

北西の非常に冷たい季節風を受け、塩分の薄くなった海水が氷結して海氷となります。海氷の形成に伴い、冷たくて塩分の濃い重い海水が沈み込んで大陸棚から流れ出し、その過程でアムール川から供給される鉄分をオホーツク海南部や北太平洋まで運びます。この栄養塩類を養分として、オホーツク海では大量の植物プランクトンが発生し、これがサケ・マス・タラ・ニシン・サンマ・カニ・アマエビ・ホッカイエビ・ホタテガイ・コンブ・カキ等の餌となって、オホーツク海の豊かな漁場をはぐくみます。

栄養素を含んだ海水は比重が重く深さ200～500メートルほどまで沈み込み、千島列島に阻まれて進路を変えます。しかし、択捉島の北東にあるブッソル海峡には深度2,000メートル以上の深い切れ込みがあるため、この海峡を栄養素が含まれたまま通過し、太平洋側で親潮と合流することによって攪拌されます。

この鉄分は、冬季に海表面が冷やされて起こる海水循環によって再び表層へ供給されて植物プランクトンの増殖を引き起こし、北太平洋の海洋生態系や陸域の生態系を支えていることが知られています。アムール川から流れ出た豊富な養分は植物プランクトンをはぐくみ、日本の近海で豊かな漁場を形成することとなるのです(図2-2-5)。

次に、海洋生物について見てみましょう。海棲や回遊性の魚類の繁殖形態や、稚魚がたどる生育の過程には様々なパターンがあります。例えば、サケのように、内陸の水域で孵化して稚魚の状態で海洋に下り、海洋で成魚となって再び河川へ戻ってくるもの、逆に、ウナギのように、海洋で孵化して稚魚の状態で河川を遡上し、内陸の水域で成魚となって再び海洋へ戻ってくるものがあります。これらの代表的な回遊のパターンの他に、それらの中間のタイプとして、アユのように、内陸の水域で孵化して稚魚の状態で海洋へ下るが、成魚になる前に内陸の水域に戻ってきてそこで成魚となるもの、逆に、スズキのように、海洋で孵化して稚魚の状態で河川を遡上するが、成魚になる前に再び海洋に戻ってきてそこで成魚となるものがあります。

海域と内陸水域、これらの二つの異なる水域を回遊する魚類にとっては、内陸水域の環境と海洋の環境の両方が保全されていることが、その生育過程で大変重要なことになります。

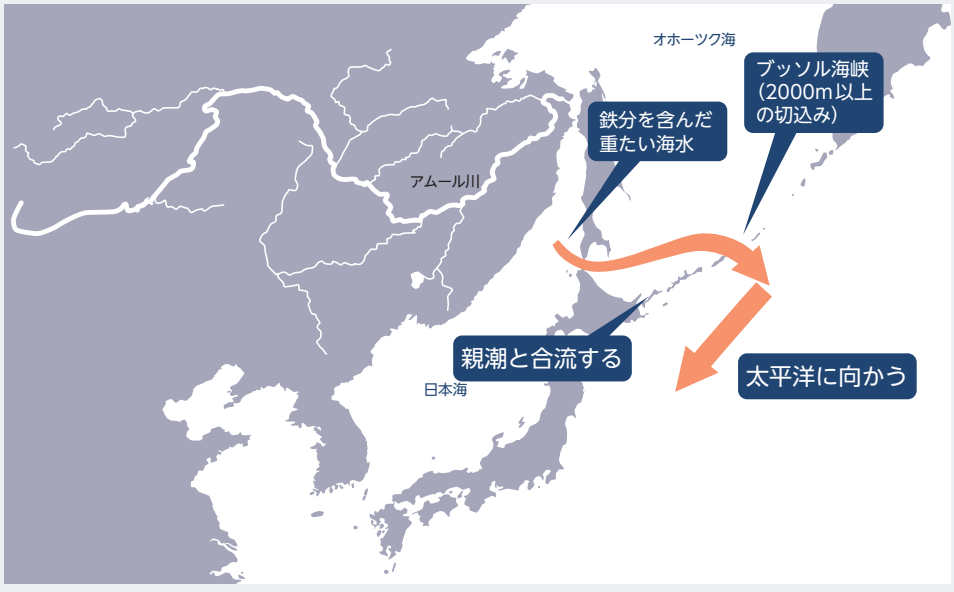
これらの回遊ルートについては追跡調査が困難であり、実際の生態については多くの事柄が未解明でしたが、最近では、衛星による追跡によってウミガメの回

図2-2-6　ウナギの回遊ルート



図：日本経済新聞朝刊 2011年2月12日付「ウナギの卵発見ってすごいことなの」より環境省作成

図2-2-5　海流によって運ばれるアムール川から流入する鉄分



資料：環境省作成

遊のルートが一部明らかにされたり、ウナギの稚魚や卵が日本から遠く離れた海洋で発見されたりするなど、これらの動物の移動に関する知見の収集が著しく進んでいます(図2-2-6)。

最後に、陸域から海域への栄養の流れとは逆に、海域から河川を通じて陸域へ向かう流れもあります。たとえば、海の栄養塩類は、サケなどの遡上によって、河川の上流へと運ばれていきます。遡上してきたサケはヒグマなどの哺乳類やオジロワシなどの鳥類によって捕食され、食べ残しや排泄物となり、その栄養塩類が森林の動植物を育みます（図2-2-7)。また、海鳥などが、海で魚を捕らえ、陸域の巣へと運び、そこで糞として排出することで、陸域に栄養塩類が供給される流れもあります。

図2-2-7　知床における陸域と海域の食物連鎖を介したつながり



出典：知床国立公園パンフレット（環境省）

コラム　鳥類の糞と人類の歴史

私たち人間が、農耕を始めてから現在に至るまで、施肥に必要な栄養塩類をいかにして得るかということは重大な問題でした。植物の育成にとって重要な3大元素は、窒素、カリウム、リンと言われます。このうち、カリウムは海洋に比べると陸域に比較的多くある元素であり、窒素は大気中から地中に窒素固定することができるバクテリアによって大気と土壌を循環する元素ですが、リンについては海洋には豊富にあるものの陸域には乏しく、海域と陸域の土壌を循環する天然の仕組みも限られていました。

カワウの営巣



写真提供：特定非営利活動法人 バードリサーチ 高木憲太郎

チリやペルーには、ウ類などの海鳥類が過去数千年積み上げたグアノと呼ばれる鳥フンが由来となった鉱石が大量にあり、インカ帝国の時代から、貴重なリンや窒素肥料として利用されてきました。グアノのある島の一つであるチンチャ島では30mを超える鳥の糞由来の堆積物があったとされています。19世紀から20世紀にかけて、この鉱石は肥料に必須の資源としてヨーロッパを中心に輸出の対象となり、当時のヨーロッパ地域の食料の増産に大きく寄与し、この地域の重要な鉱物資源として取り扱われていました。

我が国においても、このリンの不足に関する問題を解決する手段の一つとして、古くから水鳥の糞を活用することを知恵として知っていました。その水鳥の一例が、左の写真のカワウです。

カワウは、我が国においては、全国に生息する魚食性の水鳥です。沿岸部の海水域から汽水域、内陸部の淡水域までの幅広い水域で潜水して魚類を採食しています。また、アユなどの放流魚を捕食するために、全国の内水面漁業に甚大な被害を与えていることで知られています。カワウの育雛は、水辺に近い樹林の樹冠に営巣することで行われており、国内では、近年、滋賀県の竹生島において、数万羽の巨大なコロニー（集団繁殖地)を形成しています。

集団繁殖地では、このカワウのフンが周囲に大量に落ちるために、営巣木が枯死するなど、植生に大きな影響をあたえる一方で、農業の肥料として価値の高いものとして昔から活用されていました。

1935年に千葉県指定の天然記念物になった大巌

寺では、400年前からカワウがコロニーを造っていた記録があり、昭和30年代まで営巣木の下に藁や砂を敷き詰め、糞を採集して肥料としたものが当時の金額で数千円にのぼったといわれています。なお、このコロニーについては、1971年に周辺の開発のため消失しています。

化学肥料の導入によってこれらの鳥類の糞の資源は利用されなくなりましたが、水域と陸域を結ぶ栄養塩類の循環を利用した、自然と人間との共存を図るための人間が古くから知っていた貴重な知恵の一つと考えられます。

2　健全なつながりの損失

これまでに見たように、地球上の生物は、生態系というひとつの環の中で深く関わり合い、つながり合って生きています。また、人間を含むすべての生物同士のつながりは、地球上の陸域や海域、水や大気の循環を基盤とする生物の多様性が健全に維持されることにより成り立っています。このような、優れた自然環境を有する地域を核とした生態系の有機的なつながりを**生態系ネットワーク**といい、野生生物の生息空間の確保や私たち人間と自然との共生の場の構築など、生物多様性の多面的な機能が発揮される基盤となります。

ところが、近年、都市化やその他様々な人間活動によって個々の生態系が損失したり、生態系ネットワークが分断されています。また、**光化学オキシダント**など、原因物質の発生源から国境を越えて数千kmも離れた地域にも影響を及ぼすと考えられている越境大気汚染の問題や、海を介して海岸にごみや汚物などが漂着し散乱する海岸漂着物に関する問題のように、水や大気の地球規模の循環を介して広がってしまう環境問題もあります。ここでは、人間活動に伴う地球環境の健全なつながりの損失について考えてみます。

(1) 森林生態系のつながりの損失

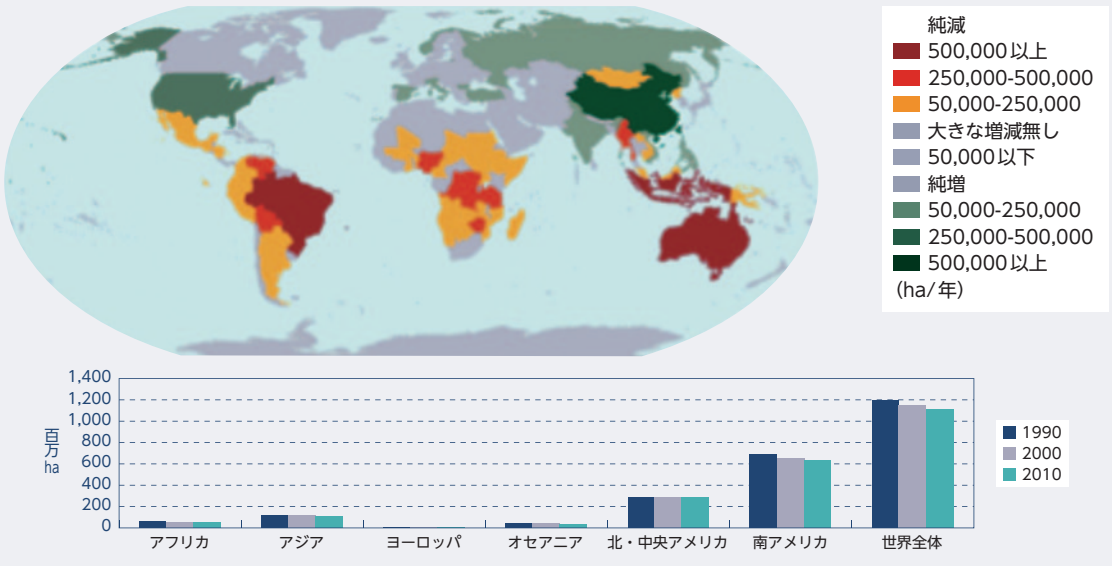
第1章で見たように、世界の森林は、商用伐採や薪炭林としての過剰な伐採又は農地等の他の用途への転用などの人為的な影響、森林火災などの自然現象によって減少しています。

2000年(平成12年)から2010年(平成22年)にかけて、年間1,300万ヘクタールの森林が農用地へ転用もしくは森林火災などの自然現象によって消失しています。この10年間で、年間520万ヘクタールの森林が純減しており、1990年代の年間830万ヘクタールの減少よりも減少幅は低下しているものの、依然として高い水準にあります。

生物多様性の保全のために重要な原生林は、世界全体で約11億ヘクタールあり、北アメリカ、南アメリカ、東南アジアを中心に分布しています。世界全体で原生林の減少が進んでおり、1990年(平成2年)から2010年(平成22年)までの間に約8,860万ヘクタールの原生林が消失しています(図2-2-8)。

森林の生物多様性を考える場合、森林のつながりや

図2-2-8　世界の森林消失の状況（上）と世界の地域別原生林の面積（下）



出典：FAO FRA2010

まとまりの大きさも重要です。東南アジアの熱帯林では、森林の分断化が森林に生息する野生生物に重大な影響を与えていることが報告されています。タイでは、面積が1400km^{2}以上の国立公園では大型動物のゾウ・トラが生息しているのに対し、500km^{2}以下の国立公園では3分の2の国立公園でゾウ・トラの両方とも生息していません。また、ボルネオ島のマレーシア領サラワク州・サバ州において、面積約2,800km^{2}のホーセ山脈周辺にはオランウータンが生息しているのに対し、700km^{2}以下の国立公園においてはオランウータンの自然分布はありません。ゾウやオランウータン等の大型草食動物は森林内を広範囲に移動しながら植物の果実を食してその種子を散布する種子散布者としての機能を有しており、これらの動物に依存する植物の繁殖に重大な支障をきたすと考えられています。

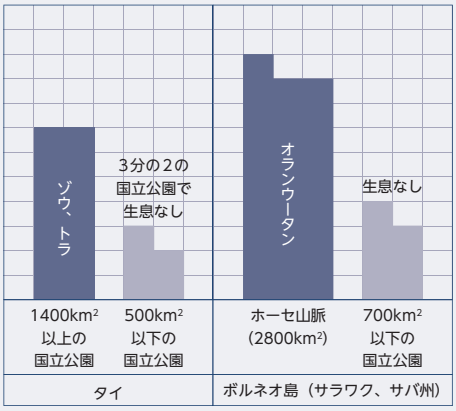
この森林のつながりやまとまりの程度の評価については、定量的な評価手法が構築されつつあります。ヨーロッパでは、森林の分断化を、森林のまとまり（パッチ）のサイズやパッチ間の距離の程度によって定量化し、地図に表示する手法が用いられています。2000年（平成12年）から2006年（平成18年）までの間、スウェーデンやポルトガルでは森林面積の減少は見られないものの森林の分断化が進んでおり、フィンランドではつながりの程度が回復しています（図2-2-10）。フィンランドでは、持続可能な森林管理手法としてフィンランド森林認証制度（FFCS）に基づく森林経営が進んでおり、フィンランド国内の森林の9割以上が同制度に基づいて管理されています。

我が国における森林のつながりの程度については、脊梁山脈に沿って連続性の比較的高い森林が存在し、農地、市街地、道路などにより分断された小規模な森林がこれを取り巻いています。図2-2-11は、全国の森林をピクセルと呼ばれる枡目に区切り、ピクセルに含まれる森林の割合に応じて色分けしたもので、左図の500mピクセルと右図の4kmピクセルを比べると、分断度が低くまとまった森林が存在する地域の分布がわかります。北海道、東北、中部地方では分断度が低く、近畿、中国、九州地方では森林の連続性が低い傾向がみられます（図2-2-11）。

森林の連続性の低下によって野生生物の生息地が分断される場合があります。森林に生息する大型哺乳類であるツキノワグマの行動圏は広く、年間の行動圏が雄で5,000ha、雌で1,000～3,000ha程度とする報告があるなど、生息地としてまとまった森林が重要となります。下北半島、紀伊半島、東中国、西中国、四国、九州のツキノワグマはこれらの地域で孤立していると考えられており、絶滅のおそれのある地域個体群として環境省の**レッドリスト**に掲載されています。

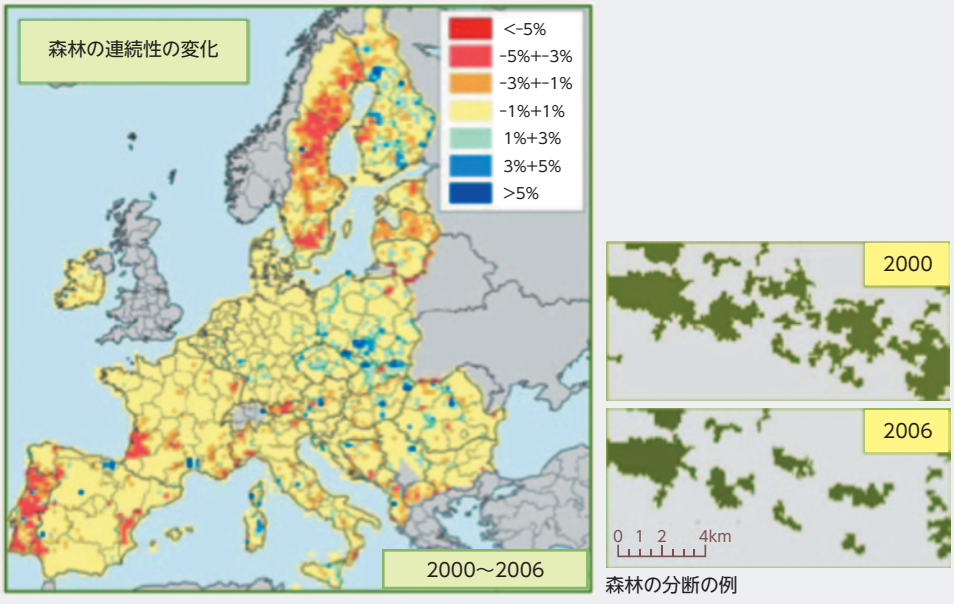
国有林野では、野生動植物の生息・生育地を結ぶ移

図2-2-9　森林面積の大型動物の生息の有無の関係



資料：湯本貴和「熱帯雨林」より環境省作成

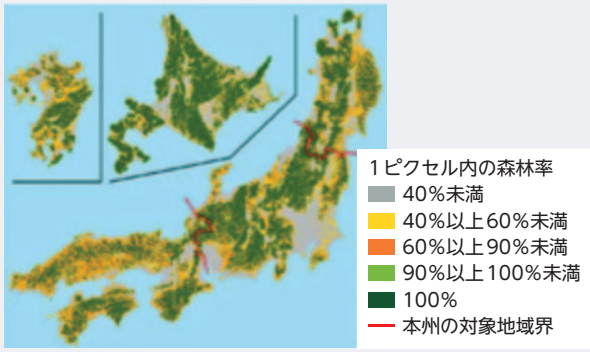
図2-2-10　ヨーロッパの森林分断度の変化



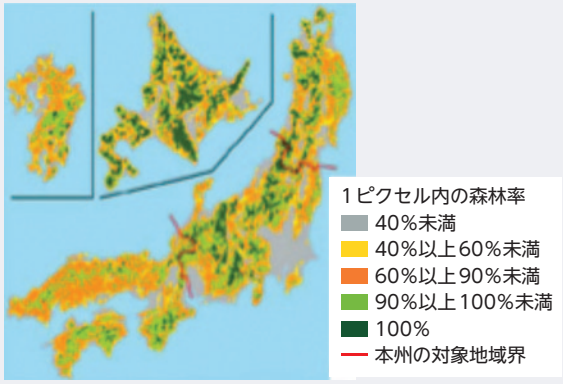
森林の分断の例

出典：EC Joint Research Center European Forest Fragmentation

図2-2-11　わが国の森林率の分布と緑の回廊のイメージ

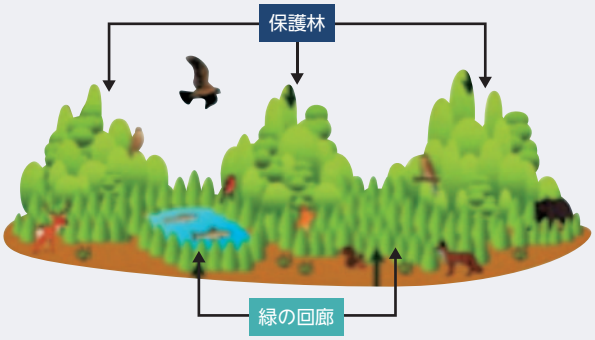


500x500mピクセルの場合のピクセル内森林率の分布



4,000x4,000mピクセルの場合のピクセル内森林率の分布

【緑の回廊イメージ図】



出典：林野庁　モントリオール・プロセス　第2回国別報告書　及び　緑の回廊イメージ（ウェブサイトより）

動経路を確保することにより、個体群の交流を促進し種や遺伝的な多様性を保全するため、「保護林」相互を連結してネットワークとする「**緑の回廊**」を全国で24箇所設定しています。

(2) 健全な水環境のつながりの損失

健全な水環境のつながりは、水域を利用する生物にとって非常に重要な生態系です。たとえば両生類のトウキョウサンショウウオの成体は樹林内で生息していますが、繁殖期には山間地の棚田や沼などに移動して止水域で産卵する生態を営んでいます。トウキョウサンショウウオの移動距離は50～130m程度といわれており、その生息には、比較的狭い範囲内に水田などの良好な止水生態系と周囲の樹林の両方にまたがる生活環境が必要とされます。また、オオサンショウウオは、一生のほとんどを河川の水中で過ごし、繁殖期には数百メートルから数キロメートルに渡って河川の上流と下流を移動しますが、河川を横断する80cm程度の高さの障害物があると遡上が難しいことから、その生息には障害物の少ないことが重要であることが知られています。

これまで河川沿いの氾濫原の湿地帯や河畔林は農地、宅地などとして営々と開発、利用された結果、流量の減少、水循環の経路の変更や分断、砂礫の供給の減少、攪乱の減退や水質汚濁などに伴い、河川生態系は大きな影響を受けてきました。

国連環境計画世界自然保全モニタリングセンター（**UNEP**-WCMC）によると、世界の大型河川の3分の2は、ダムや堆積物等によって一定の分断化がみられるとされています。アメリカ、ヨーロッパ、中国等の人口が非常に多い国や乾燥地域においては、河川分断化の程度が高くなる傾向にあります。一方、アラスカ、カナダ、ロシアなどの人口密度の少ない地域の河川は分断されず、自然の状態を保っている傾向が見られます（図2-2-12）。

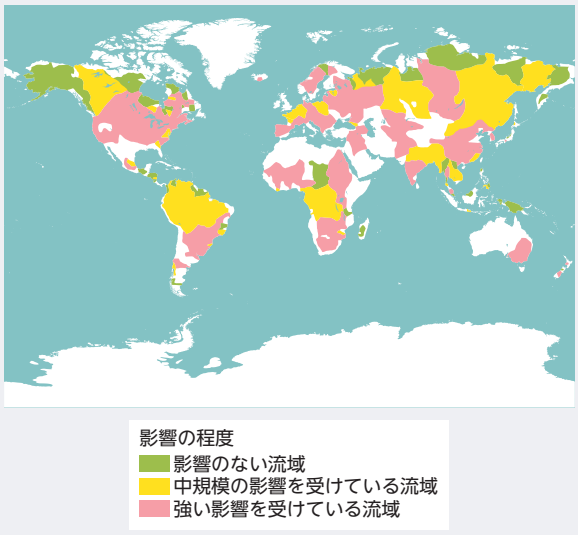
我が国においても、昭和初期以降、ダムや堰堤などの河川横断物による分断化が見られます。例えば、1990年代に調査された全国の主な113の河川（一級河川等）で、調査区間（河川の中下流部）のうち、サクラマスやアユなど、遡上能力の高い魚類の遡上可能な範囲が河口から25%未満であったのは17河川（15%）、50%未満であったのは46河川（41%）でした（図2-2-13）。

また、河川の流域環境の改変が、海洋環境に影響を与えている可能性があることも報告されています。

相模湾に流入している県相模川において実施されてきた砂防、ダム、堰の建設や砂利採取等は人々の生活に様々な恩恵を与えている一方で、本来の土砂動態を変化させ、ダムの貯水能力や流域の生態系に様々な障害が顕在化し始めています。

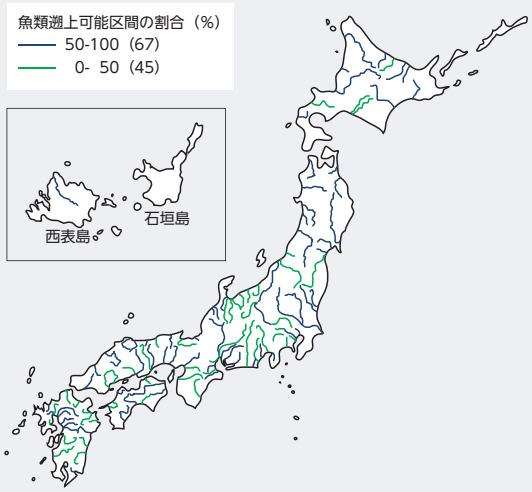
相模ダムでは貯水池への土砂堆積が進行し、利用容

図2-2-12　世界の河川の分断化の状況



出典：国連環境計画世界自然保全モニタリングセンター（UNEP-WCMC）より環境省作成

図2-2-13　魚類遡上区間の割合



注1：調査対象河川は全国112の一級河川および浦内川（沖縄県西表島）。調査区間は原則として主要河川の直轄区域。
2：魚類の遡上可能範囲とは河口からみて最初に魚類遡上不可能な河川横断工作物があった調査区間までのことである。
3：1998年度に実施された調査のデータであるが、厳密に当該年の実体を示したものとは限らない。
出典：環境庁、自然環境保全基礎調査河川調査（第5回）

図2-2-14　相模川の河口の変遷

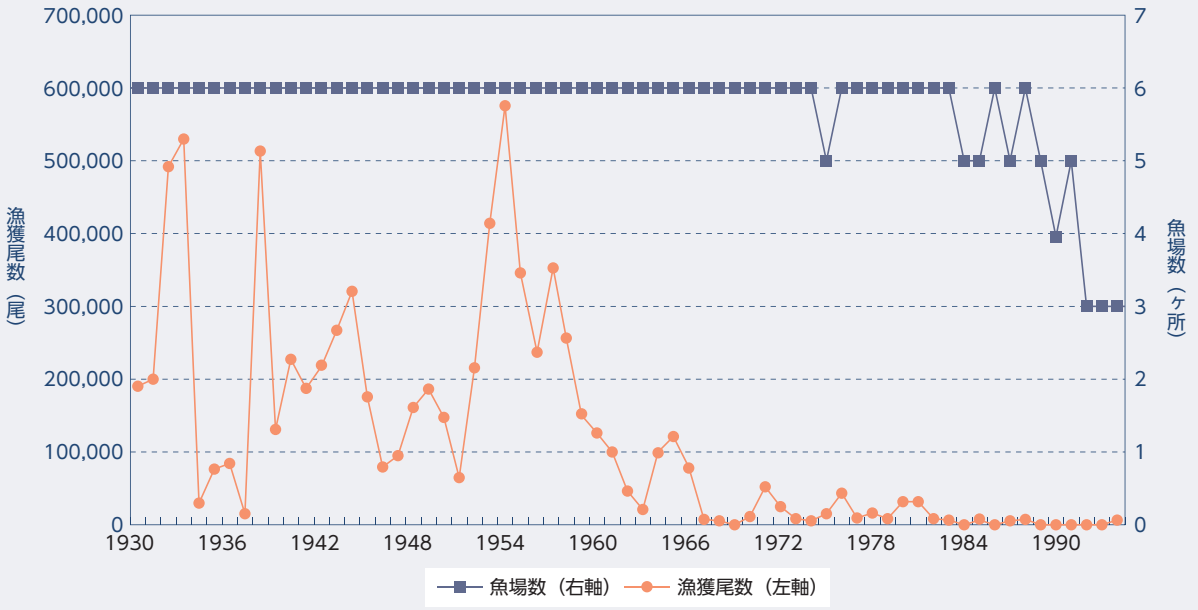


出典：国土交通省「相模川水系河川整備基本方針土砂管理等に関する資料（H19）」より

量が減少しています。また、城山ダムから河口にかけての中下流河道域では、ダム建設などによる土砂移動量の減少によって、砂礫質の河原の減少による河畔域の生態系の衰退、水生生物の良好な生息環境を形成する瀬や淵の劣化が生じています。また、相模川周辺海岸域では、渡り鳥の飛来地となっている河口**干潟**の減少、茅ヶ崎海岸の砂浜の後退などが生じています（図2-2-14）。

近年、相模湾海域ではブリの回遊に変化が見られます。1955年（昭和30年）頃までは我が国有数のブリの漁場で最大で約60万匹の漁獲がありましたが、90年代以降は数十匹から数千匹で推移しています（図2-2-14）。これについては様々な要因が考えられますが、ブリの漁獲を回復させようとする試みの一つとして、

図2-2-15　相模湾におけるブリの漁獲尾数推移



資料：平元 泰輔 定置網型ー変遷 相模湾における定置網型の変遷ー 2 大型定置網型ーより環境省作成

図2-2-16　海の再生イメージ



・陸域からの汚濁負荷が大きい
・海域では浄化能力が低下

森・川・海のネットワークを通じて、美しく親しみやすい豊かな海を回復
※イメージ図は大阪湾をイメージしたものです

出典：海上保安庁 全国海の再生プロジェクト ウェブサイト

相模湾に流入する酒匂川上流域の森の再生によって、森と海のつながりを確保しようとする取組が地元自治体等を中心に行われています(図2-2-15)。

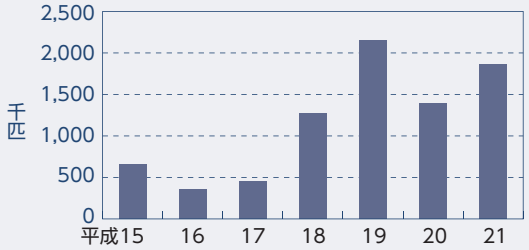
陸域から河川を通じて海域まで至る広域の環境の管理については、流域全体での統合的な管理が進められています。このような環境の改善を推進する取組として、国、自治体と関係機関が連携して実施している**全国海の再生プロジェクト**があります(図2-2-16)。現在、東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾の4箇所で、科学的な定量データに基づくモニタリングを図りつつ、海域環境の改善、流域の下水道の改善、河川からの汚濁流入負荷の削減、海域における廃棄物の回収等の取組が進められています。

近年、流域環境が改善の方向に向かいつつあると考えられる事例が見られるようになりました。長野県の千曲川では水量調整等によって環境が改善し、平成22年には65年ぶりにサケが遡上しました。また、山梨県笠取山周辺を源流として東京湾に流れ込む多摩川では、近年、ブラックバス（オオクチバス）をはじめとする**外来種**の繁殖や河川の水温上昇傾向等の環境変化もある一方で、流域の下水道整備が進んだ結果河川の水質基準を下回っており、近年、遡上する稚アユの個体数が増加傾向にあると推定されています(図2-2-17、18)。さらに、「魚がのぼりやすい川づくり推進事業」のモデル河川（平成3年度）に指定されており、これまでに、魚の遡上・降下に支障となっている堤等の魚道の整備も実施されています。

(3) 越境する汚染

最初に越境する大気汚染が問題になったのは、1960～1970年代、北米やヨーロッパにおいて湖沼や森林等の生態系あるいは遺跡等の建造物などへの影響が確認された**酸性雨**であるといわれています。酸性雨は、地

図2-2-17　多摩川の稚アユ遡上数推移（推定値）



資料：東京都島しょ農林水産総合センター

図2-2-19　光化学オキシダントによる農作物・植物への被害



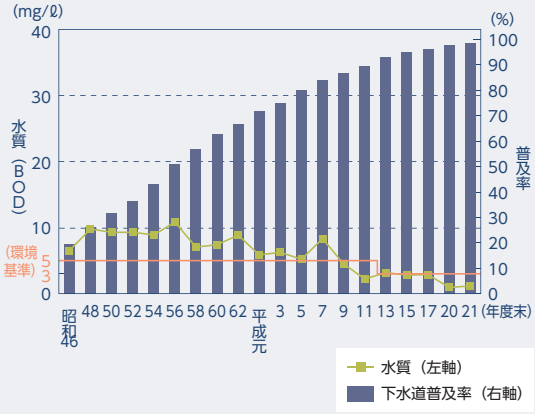
写真提供：埼玉県環境部環境科学国際センター

球規模の大気循環を通じて、原因となる物質の発生源から数千キロメートル離れた地域にも被害を及ぼすことが知られており、国境を越えた環境問題の一つです。

我が国においては、酸性雨を対象として始まった越境大気汚染に関する取組が、近年、**光化学オキシダント**などを対象に広がっています。光化学オキシダントは、健康被害、農作物や植物への被害を及ぼす光化学スモッグの原因物質と考えられています(図2-2-19)。

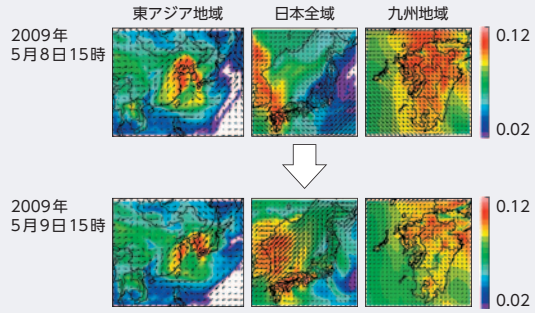
平成21年5月には、九州・中国地方において広域的な濃度の上昇が見られ、鹿児島県で初めて光化学オキシダント注意報が発令されるなど、依然として高濃度の光化学オキシダントが観測されています。翌日に広い範囲で光化学スモッグの発生しやすい気象状況が予想される場合、気象庁が全般スモッグ気象情報を発表しています。また、国立環境研究所では、「大気汚染予測システム」を用いて、東アジア地域の光化学オキシダント及び二酸化窒素の大気汚染濃度を、気象モデルと化学輸送モデルから予測し、その結果を1時間毎の汚染濃度分布図として試験公開しています（図2-2-20)。この予測システムは、東アジアを100km^{2}メッシュ、日本を25km^{2}メッシュに分割して情報を提供するものであり、平成21年より試験的な運用を開始し、平成22年4月より我が国の全国的な予測結果の表示が可能となりました。図2-2-20において、平成21年5月の大気汚染予測システムによって高濃度の光化学オキシダントが予測された地域が黄色から赤のグラデーションで示されています。一方、環境省「そらまめ君」による実測濃度分布及び光化学オキシダント注意報発令状況を図2-2-21に示します。これらによると、5月9日に高濃度の光化学オキシダントが予測された日本の各地域において、大気汚染が実測されています。

図2-2-18　多摩川流域の下水道普及率と水質の推移



注1：普及率は、多摩川流域の普及率
注2：水質は、多摩川原橋の年間のBODの値（75%水質値）
資料：東京都水道局

図2-2-20　大気汚染予測システム



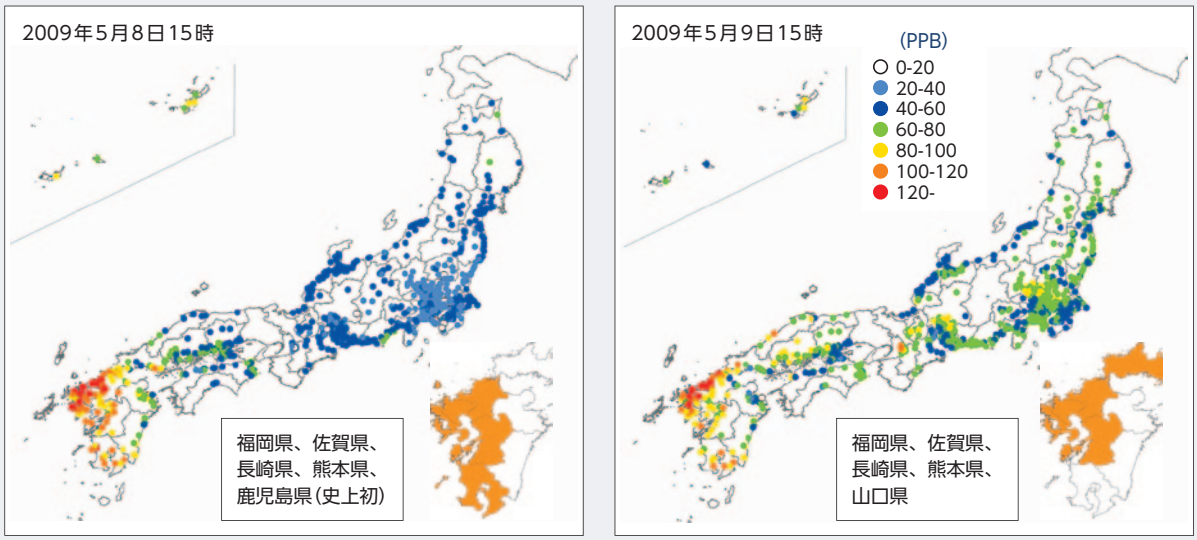
資料：国立環境研究所 大気汚染予測システム

また、海の循環を介した環境問題として、漂着ゴミの問題があります。漂着ゴミは、景観やレジャーへの影響、医療系廃棄物による人への被害などの安全な暮らしへの影響、漂流中のゴミによる航行妨害など漁業や海運への影響、及び、海洋生物の体に絡まるなどの海洋生物への影響が生じます。

我が国の国内においては、美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（平成21年法律第82号）に基づき、新たに設置された海岸漂着物対策推進会議等を通じて、関係省庁や自治体等が連携しながら、モニタリングや原因究明の調査、海岸漂着物対策が進められています。また、外国由来の漂流・漂着ゴミ問題へ対応を強化するため、二国間又は**NOWPAP**等の多国間の枠組みを通じて、発生源の究明のための相互の情報交換や政策対話等の協力が推進されています。

このように私たち人間を含む地球上の全ての生命は、生態系のつながりが健全に保たれることによって、地球から様々な恵みを受けることができます。ここまでみたような生態系と生物の健全なつながりは、すべての生命の存在にとって不可欠なものなのです。

図2-2-21　光化学オキシダント注意報発令状況



資料：環境省大気汚染物質広域監視システム

第3節　地球を未来の世代へ伝えるための知恵

ここまでみたように、私たちの社会経済の変化やそれにともなう生物多様性の損失は、地球上に生きている生物同士のつながりや、私たちの暮らしや文化に影響を及ぼしています。私たちの暮らしや文化を存続し、生物多様性の保全と持続可能な利用を図るためには、どのようなことが必要なのでしょうか。

ここでは、「知恵」に着目して、地域ごとの風土にあった持続可能な社会を考察してみましょう。

1　生活の中から生まれる知恵

まずは、衣食住を通した私たちの日常生活の中で育まれる昔ながらの生活の知恵から、ヒントを探ってみましょう。

(1) 和服の再利用に見る知恵

我が国の伝統的な衣服である和服は、反物と呼ばれる長さ12m、幅36cmほどの1枚の布（身長160cmの女性の場合）を裁断し、その直線的なパーツを組み合わせて仕立てられています。洋服の場合は、製品の段階で着る人の体型に合わせて立体的に縫製されていますが、和服は、製品の段階では未完成であり、着る人の体型に合わせて「着付ける」ことで衣服としての機能を持つことになります（図2-3-1）。

和服はこのような構造をしているために、製品としての和服から、仕立てた糸をほどいて元の反物の状態に戻すことが比較的容易です。また、和服の生地に用いられる素材の一つである絹は、カイコが体内で作り出すとても丈夫な繊維であり、適切な管理をすれば非常に長い年月の使用に耐えるとともに、体型や好みに合わせて仕立て直すこともできます。

これらの特長から、親の世代に仕立てた和服を、好みや体型に合わせて仕立て直し、子の世代に引き継ぎ、場合によっては孫の世代まで大切に引き継がれることもあります。その後、ついに衣類としての使用に耐え得なくなった生地は、子供の人形や財布などの小物といった身の回りのものに再利用され、絹という貴重な生物由来の資源は最後まで余すところなく使われます。

このような着物の再利用は、江戸時代においては当然のように行われていたとされています。一般的に、非常に高価であった着物を、どうにかして長く着続けようとすることは、モノが持つ本来の値打ちや役割を最後まで使い切ろうとする精神の表れであると考えられます。これは「もったいない」という言葉に集約され、資源の持続可能な利用のための重要な生活の知恵の一つであるといえます。

(2) 地産地消・旬産旬消によるエネルギー消費を抑える知恵

次に、我が国の食卓を通じた持続的な資源の利用の知恵を見てみましょう。

食品としての農林水産物は、生物多様性を基礎とする**生態系サービス**がもたらす恵みの重要なものの一つ

図2-3-1　様々な和装の例と反物の裁断例





資料：環境省

折々の食材・料理



資料：環境省

です。私たちは、気候風土にあった食物を手に入れ、料理し、それを食してきました。また、栄養源としての食料だけではなく、春にはふきのとうやタケノコ、夏にはカツオ、秋には栗や柿、冬には猪肉・塩漬けや乾燥により保存された山菜・キノコなど、海や山で季節ごとに手に入る食材を用いた食事を通じて、四季の移ろいを味覚に感じとることも、暮らしの中の楽しみの一つと考えられます。

たとえば、我が国の各地には、金時にんじん・九条ねぎ等の京都府の伝統野菜41品種、会津小菊かぼちゃ等の福島県会津の伝統野菜14品種をはじめとして、地域の風土にあった様々な野菜の品種があり、その地域で長らく栽培され親しまれています。

それぞれの地域でとれた農産物をその地域で消費しようとする取組を地産地消、季節の産物をその季節に消費することを旬産旬消といい、近年、環境問題への対応や消費の安心・安全という側面から注目されています。これまで遠隔地まで輸送され消費されていた農産物が、生産者の周辺で消費されるようになると農産物の輸送距離が短くなるため、輸送にかかっていたエネルギーの消費を抑えられます。また、その地域の気候に適した野菜を、適切な時期に栽培することで生産に要するエネルギー消費を抑えることができます。消費者にとっては、農作物の生産が近くで行われることから、いわゆる「顔の見える農業」によって安心を得られるなどのメリットもあります。

このように、気候風土にあった食物を生産し、利用することは、大量流通に要するエネルギー消費を抑え、環境への負荷を軽減し、生活の中に季節感や潤いを生み出すものであると考えることができます。

(3) 気候にあった住居空間を創造する工夫

吉田兼好は、その著作「徒然草」第55段において、「家の作りやうは夏をむねとすべし」と記しました。これに続く「冬はいかなる所にも住まる」とは、やや誇張した表現である可能性があるものの、夏の湿気やこもる熱気を逃がすための風通しのよい涼しい家屋を造ろうとすることは、空調機器のなかった当時には重要な考え方であったと考えられます。

現代の建物においては、空調機器などによって室温を人工的に制御するため、建物全体を高断熱・高気密の構造にし、省エネルギーでありながら快適な生活空間を維持しようとする傾向が見られます。

一方、この現代的な設計の方向性は必ずしも我が国の全ての地域に適しているものではなく、たとえば、

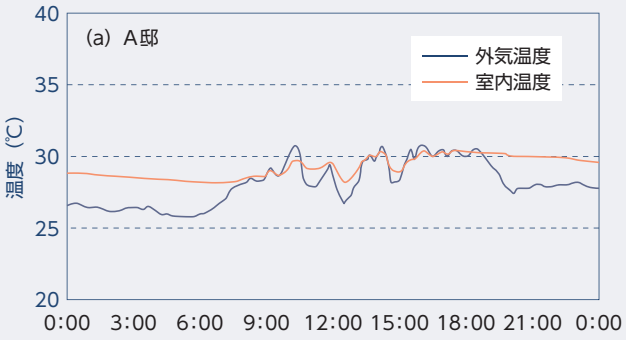
亜熱帯気候の沖縄においては、戦後、台風による災害やシロアリなどに強い鉄筋コンクリート造りの建築物が主流となり、蒸し暑さへの対応を空調機器による冷房に頼って進められる一方で、建物の気密性が高まったことから室内のカビの発生等の問題を誘発するようになりました。そのため、近年、それが真に快適な居住環境であるか、省エネルギーの観点で効率のよい作りであるかに関して疑問が呈されています。

沖縄の伝統的な住宅は、開放的で風通しのよい構造となっているため、室温の変動は、外気温の変動に機敏に反応して連動する傾向にあります。一方、鉄筋コンクリート造りの住宅は、日中は外気温とほぼ同程度の気温で推移するが、その後夕方から夜7時頃にかけて一気に室温が上昇し、夜間から朝方にかけて再び外気温程度まで低下します。室温と外気温の差は、伝統的な住宅に比べて鉄筋コンクリート造りの住宅が高く、熱のこもりやすい住宅であることが分かります（図2-3-2）。

沖縄においては、このような風通しのよい伝統的な住宅のよさが見直され、近年では、鉄筋コンクリート造りで台風などの災害に強い構造でありながら省エネルギーに配慮した住宅建築のため、吹き抜けの多いピロティ建築や空調機器によらないパッシブクーリングシステムを導入した設計などが注目されています。

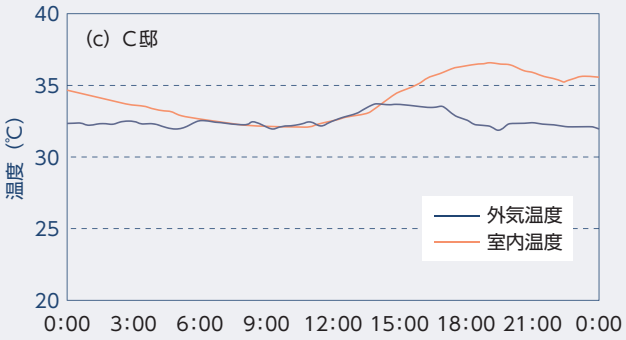
私たちの暮らしは、風土という地域独特の環境条件の中で営まれています。その風土の中で培われた生活の知恵は、その地域にあった伝統的な生活スタイルを形成してきたと考えられます。戦後急速に発達した大

図2-3-2　沖縄の建物における室温と外気温の変化





気温・室温の変化の例（伝統的な家屋：写真提供　特定非営利活動法人たきどぅん）





気温・室温の変化の例（RC作りの家屋）

（*）いずれも空調が使用されていない状態で計測。
グラフは、計測期間中気象状況の良好な1日のデータの例。
写真は調査対象の家屋ではなく、沖縄における伝統的家屋とコンクリート家屋の例である。
出典：亜熱帯沖縄の生活と気候に適合する真の環境共生健康住宅に関する研究
堤 純一郎、安藤 徹哉



大規模な空調に頼らない設計を目ざした名護市役所（写真提供：名護市）

量生産、大量流通、大量消費という生活は、必ずしもその地域の風土条件に適したものではなく、環境に負荷を与え、地域の独自性を奪ってきた側面も否定できません。持続可能な社会の実現に向けて現代の生活スタイルを見直すためには、ここで見たような伝統的な生活の知恵が役に立つ可能性は大いにあると考えられるのです。

2　地域の共同体の中で育まれる知恵

(1) 里山の暮らしと生物多様性

我が国には、農耕地、人工林や二次林、ため池や用水路、草原、集落など、長年にわたる農林業などを通じて大小様々に人の手が入った環境で構成される二次的な自然地域が広がっていました。そのような自然地域は**里地里山**と呼ばれ、古くから、私たちは生活に必要な物資をその身近な自然から得てきました。

私たち日本人は、里地里山での暮らしの中で、自らの生活基盤である資源を消費し尽くすことなく、持続可能な利用を続けてきました。たとえば、我が国の最も主要な農作物である稲作（水稲）は年間を通じて雨量の多い我が国の風土に適し、1000年以上の連作にも耐えうるような、持続的で生産性の高い農法であると考えられます。また、クヌギやコナラ、アカマツ等で構成されるいわゆる雑木林は、10～20年程度のサイクルで永続的に伐採し、育林されてきた結果として形成された二次林です。こうして育まれた里地里山は、全国一様のものではなく、地域独自の生態系と景観を形成しています。

(2) 狩猟資源の持続可能な利用と伝統的な知恵

先の項で見たような生活の知恵は人と自然との関わり合いの中で育まれ、地域の共同体において文化や伝統的な技術として広く根付いていると考えることができます。自然環境の容量や自然の復元力の範囲の中で自然資源を持続的な形で利用し、また、地域の伝統や文化を伝承してきた例として、大型の獣を捕獲する技術と組織をもち、狩猟を生業としてきたマタギの集落での暮らしが挙げられます。

我が国の狩猟資源の利用の歴史上の記録は古く、西暦600年代にかかれた日本書紀には、馬上からシカを射倒す鹿猟についての記述や、落とし穴や重力落下式の罠などの危険な猟法の制限に関する記述があります。1500年代になると、東北地方の山間部を中心にマタギ集落が形成されたことを示す記録を見ることができます。

マタギ集落に住んでいた人々は、通年で狩猟を行っていたわけではなく、夏期の農耕と冬期の狩猟を使い分けながら生活を営んでいたと考えられています（図2-3-3）。マタギにとっての最大の獲物はツキノワグマをはじめとする大型動物であり、冬期に行われる命がけの仕事でもあったため、山神信仰に基づく厳しい戒律や禁為によって、必要以上の乱獲をしないように自制していました。

自然と共生した狩猟文化を育んできた東北地方のマタギ集落での人々の暮らしの様子は、昭和の初期頃に全国的に知られるようになったものの、近年では、生

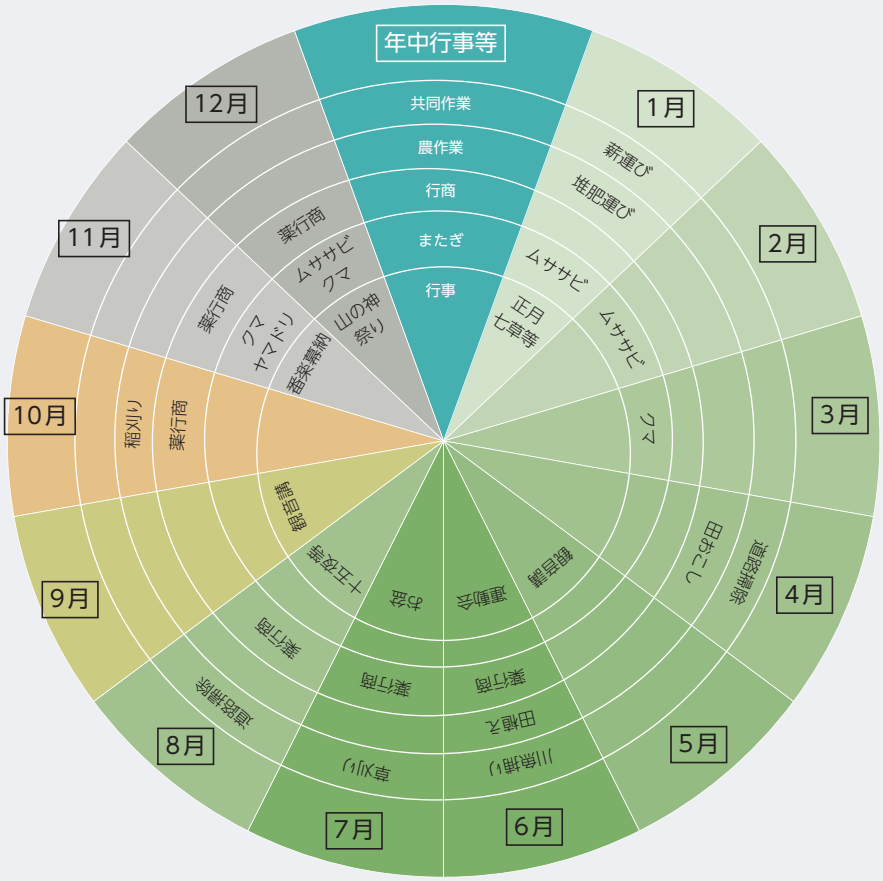
里山と里山に生息する様々な野生生物



人里周辺では、四季折々の生き物の姿を見ることができる。

資料：環境省

図2-3-3　昭和30年頃のマタギ集落1年の例



出典：秋田県指定有形民俗文化財阿仁マタギ用具文化財収録作成調査報告書より環境省作成

活様式の近代化とともに伝統的なマタギの暮らしは姿を消しつつあります。秋田県の阿仁地方では、伝統的なマタギの暮らしを伝承する取組が進められています。

(3) 生物多様性の保全と地域との協働

生物多様性の保全や生物多様性のもたらす恵みの持続可能な利用の進め方について、地域に暮らす人々との協働の側面から考察してみましょう。

北海道では、近年、エゾシカが急激に増加し、道内の社会経済に大きな影響を与えています。そのエゾシカの保護管理を進めるために、地方公共団体と地域住民が協力しながら、エゾシカ肉を高級食材であるジビエとして有効活用し、狩猟者等に捕獲のインセンティブを与えるとともに、エゾシカを地域資源ととらえた地域の活性化を図る取組が行われています(図2-3-4)。

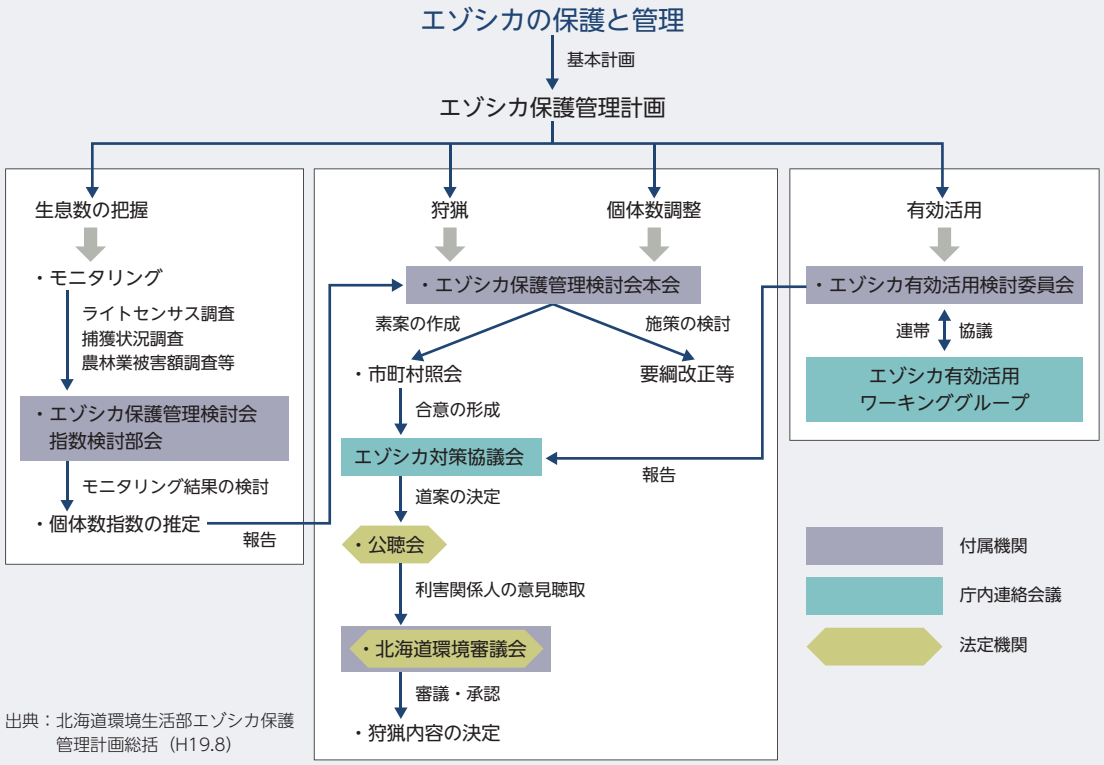
神奈川県においては、豊かな水源環境を保全し、山林と河川と都市域の統合的な管理を推進するため、丹沢における植栽作業（株式会社キリンビール）、間伐作業（株式会社鈴廣かまぼこ）、自然観察（本田学園つくの幼稚園）等、民間団体や民間企業と連携した水源林パートナー制度を推進しています。

地域を巻き込んだ生物多様性の保全のために、生物多様性地域戦略に基づく取組も進められています。兵庫県における「生物多様性ひょうご戦略」においては、約40団体のNPO等との協働を戦略の中に組み入れられています。また、「コウノトリ育むお米」等の地域の農産物のブランド化や、地産地消を通じた食育の推進等が進められ、地域が一体となった生物多様性の保全が進められています(図2-3-5)。

また、これらの取組を進める中で、生物多様性に向ける地域住民の意識が変化する場合もあります。たとえば、平成20年9月に新潟県佐渡市で実施されたトキの野生復帰のための放鳥によって、トキを身近な存在と感じ、親しみを持つなど地域住民の意識に変化が現れています。人里の近くで暮らす絶滅のおそれのある野生生物の保護管理を進めるにあたっても地域住民の理解と協力が必要であり、地域を巻き込んだ取組を進める中で、地域住民と自然との良好な関係を築くこともできるのです。

一方、山林の自然と最も近いところで日々の生活を営みつつ、自然と直接向き合っている林業者や農業者の数は年々減少しています。林業家戸数は1980年代から2000年代にかけて約2割減少し、農家戸数は約半数になりました。また、野生鳥獣を捕獲するという狩猟行為を通じて、野生生物に直接的な働きかけを持つ狩猟者の数も、ピークであった1970年代の約50万人か

図2-3-4　北海道エゾシカ管理に係る合意形成フロー



出典：北海道環境生活部エゾシカ保護管理計画総括（H19.8）

ら現在では半数以下となっています。

このような山林に対する人間の働きかけの減少や山林の管理の担い手の減少は、生物多様性に大きな影響を与えています。近年のシカやイノシシ等の野生鳥獣の増加はその顕著な例の一つであり、その結果、農林業に対する被害や強い食圧による自然植生の損失が高い水準で発生し続けています（図2-3-6）。

このように、地域に暮らす人々との協働は、生物多様性の保全を考える際にはかかせない要素です。そのため、その担い手をどのように育成・確保するのかが大変重要な課題となっています。

3　生物多様性の持続可能な利用に向けて

(1) 生物多様性の持続可能な利用に向けた基本的な考え方

これまでみたように、日々の暮らしや地域ごとに固有の風土の中で培われてきた知恵からは、持続可能な社会の実現に向けた示唆に富んだ様々なヒントを得ることができます。健全な地球環境が維持され、すべての人々に不可欠な恩恵が与えられる世界を目指す国際的な動きを踏まえた地球資源の持続可能な利用を考えるためには、これら伝統的な知恵を活かしつつ、科学的な知見や知識と組み合わせて取組を進める必要があります。このような知恵や知識は、生物資源を持続可能な形で利用し、保全しようとする人々の間で共有され、実際の行動に活かされることが重要です。

ここでは、自然資源の持続可能な利用に向け、科学的な知見に基づく評価、経済的な手法を用いた管理に関する基本的な考え方を概観します。

(2) 科学的な知見に基づく評価

生態系に関する科学的な情報は十分ではありませんが、現在ある知見を集約して生態系の状態や損失の状況の全体像を総合的に評価する取組が行われるようになってきています。国際的な取組としては、国連の主唱より1,000 人を超える専門家の参加のもと2001年（平成13年）から2005 年（平成17年）にかけて行われた「**ミレニアム生態系評価**（MA）」や、**生物多様性条約**事務局により3回にわたり行われた「**地球規模生物多様性概況（GBO）**」（2001年、2006年、2010年）などの事例があげられます。

わが国においては、環境省が設置した生物多様性総合評価検討委員会が、過去50年間の国土全体の生物多様性を評価した「生物多様性総合評価（JBO: Japan Biodiversity Outlook）」を2010年（平成22年）に公表しています（表2-3-1）。これらの結果については、第3章において詳しく見ていきたいと思います。

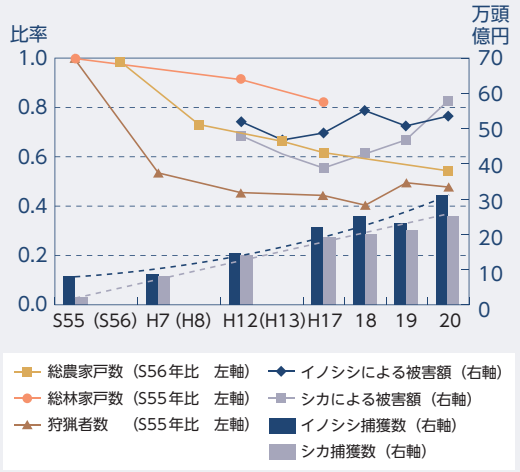
図2-3-5　生物多様性ひょうご戦略における特定非営利活動法人との協働



出典：兵庫県生物多様性ひょうご戦略

森林や漁業資源に関しても、科学的な知見に基づく取組が進められています。持続可能な森林経営の進展状況を把握するため、1994年(平成6年)から、我が国、米国、カナダ、中国等の温帯林と寒帯林の主要な保有国12ヶ国が参加し、温帯林と寒帯林の保全と持続可能な経営のための基準・指標の作成と適用を推進する**モントリオール・プロセス**が進められてきています。これを受けて、2009年(平成21年) 10月には林野庁によって、7つの基準54の指標によって我が国の森林や森林経営状況を整理した「モントリオール・プロセス第2回国別報告書」が作成されました。我が国の漁業資源については、漁業や漁業資源の現状分析、資源診断、生物学的許容漁業量の算定等の資源評価を実施するため、漁船からの漁獲情報、水揚げ港における漁獲物の計測、試料・標本等の分析の他、調査船による海洋調査が実施されています。調査から得られたデータは、漁獲可能量(TAC)の設定の科学的基礎となるなど資源の適切な管理に役立てられています。

図2-3-6　山林に対する人の関わりの低下と鳥獣被害の増加



（注）（ ）内総農家戸数のデータの年
資料：環境省鳥獣関係統計、農林水産省 農林業センサスより環境省作成

表2-3-1　生物多様性総合評価（JBO）の主な結論

生物多様性の損失が顕著な生態系	陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系における生物多様性の損失が大きく、現在も損失が続く傾向にある。
生物多様性の損失の要因	①「人間活動や開発による危機（第1の危機）」について、現在、新たな生物多様性の損失が生じる速度はやや緩和されているものの、今後も、過去の開発・改変による影響が継続すること。 ②「人間活動の縮小による危機（第2 の危機）」については、その危機がなお増大していること。 ③「人間により持ち込まれたものによる危機（第3の危機）」のうち、外来種の影響が顕著であること。 ④「地球温暖化による危機」は、特に高山植物やサンゴ礁等の生態系など一部の脆弱な生態系で懸念されること。
対策の現状	生物多様性の損失に対して様々な対策が進められ、一定の効果を上げてきたと考えられるが、間接的な要因として作用しているわが国の社会経済の大きな変化の前には、必ずしも十分といえる効果を発揮できてはいないこと。
今後の対策の方向性	生物多様性のもつ地域固有性が重要であることから、社会経済活動の中に様々な主体を取り込んだ取組の推進（生物多様性の主流化）が重要であること。

資料：環境省

表2-3-2　生物多様性に関する科学的・定量的な評価と保全施策における経済的な手法の例

施策分野	主な事例		概要
生物多様性に関する定量的な評価	ミレニアム生態系評価		国連の呼びかけにより、95カ国から1,360人の専門家が参加し、2001年から2005年まで実施された生態系に関する大規模な総合的評価。
	エコロジカルフットプリント		地球環境が本来持っている生産能力と、人間による消費量とを比較して、「グローバル・ヘクタール」という理念上の面積に換算した数値による、環境負荷に関する定量的な評価。
	生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystems and Biodiversity）		国連環境計画（UNEP）等が中心となって実施した生物多様性の経済的価値、生物多様性の損失・保全に伴うコスト等に関する分析（2010公表）。
市場メカニズムを活用した生物多様性の保全と持続可能な利用	経済的インセンティブ	直接支払い（PES）	資源の管理者に対して、生態系サービスの受益者が補償費用を支払う。
		課税	生物多様性に影響を及ぼす行為に対して課税する。
		補助金	生物多様性の保全に資する行為に対して補助をする、又は生物多様性の保全に悪影響を及ぼす補助金を排除する。
		権利取引	環境の利用権を許可証として割り当てて市場で取引する当事者間の交渉によって環境問題を解決する。
	認証制度		生物由来の原材料が、原産地の生態系や生物多様性さらには地域社会とその住民に適切に配慮されたものであることを認証し、統一された認証マークで消費者に分かるように示す。
	ミティゲーション		開発事業により引き起こされる生物多様性に対する悪影響を軽減するために、事業の一部又は全部の回避、事業規模の最小化、影響を受ける自然環境の矯正・低減の検討を図る。代償措置よりも、影響そのものの回避や低減が優先して検討される。
	生物多様性オフセット		開発事業により引き起こされる生物多様性に対する悪影響について、適切な低減措置の実施後、それでもなお残存する悪影響を対象とした代償行為によって、全体で見たときの生物多様性の質、量を同じ状態に保つ。なお、保全対象の復元・創造の専門組織であるバンカー（代償ミティゲーションバンク）が、一定のクレジットを受け取って、開発事業者の代わりに復元・創造を的確に行うことで、開発事業者は代償措置をしたと見なされる仕組みをミティゲーションバンキングという。

資料：「生物多様性・生態系と経済の基礎知識」、「平成22年度環境経済の政策研究（経済的価値の内部化による生態系サービスの持続的利用を目指した政策オプションの研究）」等より環境省作成

(3) 社会経済の中に組みこんだ生物多様性の保全の取組

近年、生物多様性の劣化や**生態系サービス**の損失を軽減し、生物多様性への配慮をあらゆる意志決定の中に位置付けるための取組や政策オプションのツールが提言されてきています。具体的には、生物多様性や生態系サービスの経済価値を市場メカニズムに内部化する手法などがあげられます。

生物多様性条約第11条においては、「締約国は、可能な限り、かつ、適当な場合には、生物の多様性の構成要素の保全及び持続可能な利用を奨励することとなるような経済的及び社会的に健全な措置をとる」とされており、世界の国々や国際機関により、市場メカニズムを用いた生物多様性の保全や持続可能な利用に向けた取組や試みがなされています。これらの市場メカニズムを活用した生物多様性の保全と持続可能な利用にあたっては、生物多様性に関する定量的な評価が重要となります。

生物多様性に関する定量的な評価としては、人間による環境への負荷を定量的に評価した**エコロジカルフットプリント**、さらに、生物多様性の経済的価値や生物多様性の損失や対策等に伴うコストを経済的に評価した「**生態系と生物多様性の経済学（TEEB）**」等の事例があります。また、市場メカニズムを活用した生物多様性の保全や持続可能な利用の手法として、税制措置

や補助金などの経済的なインセンティブにより生物多様性への環境負荷という経済の外部性を市場に内部化しようとする仕組み、生物多様性の保全を適切に図っている地域を認証する認証制度、開発事業による悪影響について適切な低減措置の実施を前提に、全体として見たときの生物多様性の質・量を開発前と同じ状態に保つ代償措置を行う生物多様性オフセット等の取組があります(表2-3-2)。

都市緑地における生物多様性の管理における知恵（京都）

京都市は、1200年以上の歴史のある都市であることから伝統的な寺社が数多く存在し、人口140万人を超える大都市でありながら、京都御苑をはじめとする大小様々な緑地が保存されています。特に、寺社境内等では、鎮守の森が伐採されずに古くから存続しており、大径木の樹木、発達した下層植生、そこに生息する様々な野生動物を確認できます。

たとえば、63haの広さの京都御苑においては、都市中心部に位置するにもかかわらずオオタカが観察されます。また、下鴨神社の鎮守の森は、約12haの「糺の森（ただすのもり）」と呼ばれており、枕草子等の古典にも登場する古くから知られた森です。京都三大祭りの一つ葵祭などの伝統行事の日を始め、行事のない時でも1000～1200人／日の来訪者があるなど、市民に親しまれています。敷地内では、大径木の樹木に生じる樹洞を利用して、フクロウ科のアオバズクが繁殖するなど、豊かな生態系が育まれています。この「糺の森」は、下鴨神社を含めて世界文化遺産に登録されており、大切に管理されています。

古来より大切に保存されてきた京都の鎮守の森は、近代的な都市公園の整備や管理にも活かされています。平成8年、「糺の森」を参考にして、旧国鉄貨物列車操車場の跡地に設置された梅小路公園に、復元型の都市緑地「いのちの森」が設置されました。ここでは、一般的な都市公園としての機能の他、京都本来の自然に近い緑地の復元を目的に、造園学、植物学、動物学等様々な分野の専門家が関わって、この緑地が整備されました。

この公園の管理において、特徴的な工夫が随所に見られます。モニタリングについては、専門家の指導の下、市民のボランティアによってほぼ自主的に

なされています。平成10年からはほぼ毎月植生調査が行われ、遷移に関する詳細なデータが蓄積されています。また、「ほどほどの管理」をキーワードに、一般的な都市公園に比べ、下草刈りなどを押さえた自然遷移に委ねる管理が試みられています。さらに、併設の「朱雀の庭」という有料の庭園と併設することで、入場者数の適正化を図るとともに、その収入の一部は緑地管理にも役立てられています。

これらの工夫や努力の結果、開園当初には、74種であった植物種が、平成21年には累積で364種確認されています。また、最近でも園内でオオタカの食痕が確認される等、経年的に新しい変化が見られます。

このように、京都市内の緑地は、伝統的に森林を保存してきた知恵と、近代的な管理手法による保全によって、様々なタイプの緑地が良好に保たれていると考えることができます。

まとめ

第1章においては、地球環境問題が、依然として地球上に暮らしている人間の生活にとって最も深刻なリスクと脅威のひとつであると同時に、私たちの次世代の暮らしにも大きな影響を及ぼすおそれがあることを見てきました。第2章では、私たちの暮らしを支えている自然の恵みをもたらす生物多様性が喪失している現状と、生物多様性の損失を防ぎ、それを保全するための人間の知恵にはどういうものがあるのかについて考えてきました。

地球の資源は有限です。その有限な資源を将来の世代とも分かち合って使えるように、自然資源の持続可能な利用方法を考え、社会的な規範を構築し、行動することが、私たち人間の知恵であり、責務であると考えられます。

地球から得られる恵みを持続可能な形で利用し、将来の世代に対する責務を果たすためには、どのような規範を構築し、どのように行動することが必要なのでしょうか。次の章からは、人類の生存基盤である生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた国際社会の最新の動向や、わが国の技術を生かした地球規模の具体的な行動を詳しく見てみましょう。



第3章
地球のいのちを未来につなぐ

人類の生存基盤である地球を健全に保つためには、地球温暖化対策とともに、生物多様性の保全と持続可能な利用が不可欠です。2010年（平成22年）10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（**COP**10）は、生物多様性に関する新たな世界目標である「愛知目標」や、遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS）に関する「名古屋議定書」が採択されるなど、大きな成果を残した歴史的な会議となりました。そして、国際社会は2050年までに「自然と共生する世界」の実現を目指して、大きく動き出そうとしています。この章では、COP10の成果とそれらを受けた国内外の取組の今後の方向性、企業や家庭における取組などについて論じていきます。

第１節　COP10及びMOP5の成果と今後の展開

1　COP10開催までの経緯

生物多様性条約は、1992年（平成4年）にリオデジャネイロ（ブラジル）で開催された**国連環境開発会議（地球サミット）**において気候変動枠組条約とともに署名のために開放され、翌1993年（平成5年）に発効しました。それまでにも、**ラムサール条約**（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）や**ワシントン条約**（絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約）のように、特定の地域や希少な生物種の保全を目的にした条約は存在しましたが、それだけでは生物多様性の保全は図れないとの認識から、生物多様性の保全のための包括的な枠組みの必要性を踏まえて採択されました。

生物多様性条約は、①生物多様性の保全、②その構成要素の持続可能な利用、③遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分の3つを目的にしています。その対象とする議題は多岐にわたり、「保護地域」「森林」「沿岸・海洋」「侵略的**外来種**」といった保全と関わりの深いものから、「気候変動」「ビジネス」「資金メカニズム」といったものまで、国際的な生物多様性の問題の動向を踏まえて広がってきています（表3-1-1：生物多様性条約の対象テーマ）。

193の国と地域が生物多様性条約を締結しており、世界のほとんどの国々が参加していることになります（平成23年3月現在（米国は未締結））。生物多様性条約の最高意思決定機関である締約国会議（COP）は、おおむね2年に1回開催されます（表3-1-2：COPの開催経緯）。COPへは、締約国政府に加えて、オブザーバーとして非締約国、国連関係機関、地方自治体、NGO、先住民団体、企業、教育機関などが参加できます。COPへの参加者は毎回増加し、1994年（平成6年）のCOP1では700人程度だったものが、2008年（平成20年）のCOP9では7,000人を超え、2010年（平成22年）のCOP10では13,000人を超えるまでになりました（COP9及びCOP10の人数は報道関係者、スタッフ等を含む）。また、生物多様性の問題については、2007年（平成19年）にボン（ドイツ）で開催された**G8環境大臣会合**を皮切りに、G8プロセスなどにおいても重要議題として取りあげられるようになっており、国際的

表3-1-1　生物多様性条約の対象テーマ

主題別分野	横断的課題
・農業の生物多様性 ・乾燥・半湿潤地の生物多様性 ・森林の生物多様性 ・内陸水の生物多様性 ・島嶼の生物多様性 ・海洋・沿岸の生物多様性 ・山地の生物多様性	・2010年目標 ・遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS） ・開発のための生物多様性 ・気候変動と生物多様性 ・コミュニケーション、教育及び啓蒙（CEPA） ・経済、貿易及び奨励措置 ・エコシステム・アプローチ ・世界植物保全戦略 ・世界分類学イニシアチブ ・影響評価 ・同定、監視、指標及びアセスメント ・侵略的外来種 ・責任と救済（第14条2項） ・保護地域 ・生物多様性の持続可能な利用 ・観光と生物多様性 ・伝統的知識、工夫及び慣行（第8条j項） ・技術移転及び協力

資料：生物多様性条約事務局ホームページより環境省作成

表3-1-2　生物多様性条約締約国会議（COP）の開催経緯

締約国会議	日程・開催地	概要
COP1	1994年11月28日～12月9日 バハマ（ナッソー）	・締約国会議の手続き規則の採択 ・常設事務局の指定、科学技術助言補助機関（SBSTTA）の設置 ・暫定的資金供与制度としての地球環境ファシリティ（GEF）の指定 ・事務局及び締約国会議の組織的事項に関する決定など
COP2	1995年11月6日～17日 インドネシア（ジャカルタ）	・事務局常設地の決定（カナダ・モントリオール） ・バイオセーフティに関する作業部会の設置 ・海洋沿岸生物多様性に関する指針（ジャカルタ・マンデート）の採択など
COP3	1996年11月4日～15日 アルゼンチン（ブエノスアイレス）	・GEFとの覚書締結 ・アジェンダ21の実施の再検討など
COP4	1998年5月4日～15日 スロバキア（ブラチスラバ）	・内陸水、森林、海洋・沿岸の生物多様性に関する作業計画の採択 ・伝統的知識に関する作業部会の設置など
特別締約国会議（ExCOP）	・1999年2月22日～23日 コロンビア（カルタヘナ） ・2000年1月24日～28日 カナダ（モントリオール）	・バイオセーフティに関するカルタヘナ議定書の採択
COP5	2000年5月15日～26日 ケニア（ナイロビ）	・農業、乾燥地・半湿潤地、伝統的知識の作業計画の採択 ・遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS）に関する作業部会の設置など
COP6	2002年4月7日～19日 オランダ（ハーグ）	・条約の戦略計画（2010年目標）の採択 ・ABSに関するボン・ガイドラインの採択など ※地球規模生物多様性概況第1版（GBO）を公表（2001年11月）
COP7	2004年2月9日～20日 マレーシア（クアラルンプール）	・保護区域に関する作業部会、条約の実施に関する作業部会の設置 ・ABS作業部会のマンデートとして「ABS国際枠組み」を検討することの決定など
COP8	2006年3月20日～31日 ブラジル（クリチバ）	・ABS作業部会がCOP10までにABS国際枠組みの検討を終了させることの決定 ・地球規模生物多様性概況第2版（GBO2）の公表など
COP9	2008年5月19日～30日 ドイツ（ボン）	・2010年目標の達成に向けた取り組み強化の確認 ・条約の新戦略計画の改定の検討
COP10	2010年10月18日～29日 日本（愛知県名古屋市）	・条約の新戦略計画（ポスト2010年目標（愛知目標））の採択 ・ABSに関する名古屋議定書の採択など ※地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）を公表（2010年5月）

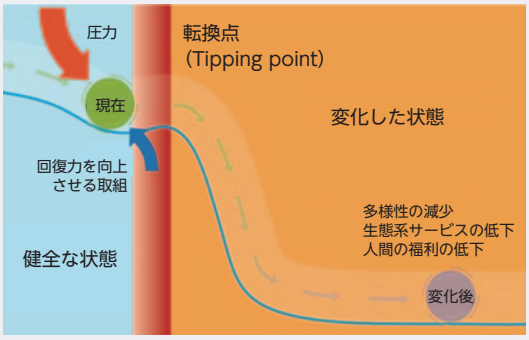
資料：環境省

な関心が年々高まっています。こうした中、「2010年」に開催されるCOP10は、次の3つの点でとりわけ大きな意味を持っていました。

一つめは、2010年（平成22年）が生物多様性に関する「**2010年目標**」の目標年ということです。2002年（平成14年）の**COP**6において、「生物多様性の損失速度を2010年までに顕著に減少させる」という「2010年目標」を含む「**生物多様性条約戦略計画**」（以下「戦略計画」という）が採択され、この目標の達成に向けた取組が世界各地で進められてきました。しかしながら、2010年（平成22年）5月に生物多様性条約事務局が公表した「**地球規模生物多様性概況**第3版（**GBO**3）」では、15の評価指標のうち、9つの指標で悪化傾向が示され、「2010年目標は達成されず、生物多様性は引き続き減少している」と結論付けられました（図3-1-2：生物多様性条約2010年目標に関する指標の傾向）。また、このまま損失が続くと、生態系が自己回復できる限界値である「転換点（tipping point）」を超え、将来世代に対して取り返しのつかない事態を招くおそれがあり（図3-1-1：転換点の概念図）、人類が過去1万年にわたって依存してきた比較的安定した環境条件が来世紀以降も続くかどうかは、次の10～20年間の行動によって決まると指摘されました。こうした危機感の中、「2010年目標」の目標年に開催されるCOP10では、2011年以降の新たな世界目標を含む「新戦略計画」を決定して、空白期間を設けることなく生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた新たな取組を進めることが必要とされていました。

二つめは、「ABS」に関する国際的な枠組みの検討をCOP10までに終えるとされていたことです。「ABS」とは、例えば、遺伝資源の提供国（主として途上国）の微生物に含まれる遺伝資源を利用して、利用国（主として先進国）の製薬企業等が新しい医薬品を開発した際に、その販売から得られた利益を提供国にも適切に配分し、当該国の生物多様性の保全に役立てようという仕組みです（図3-1-3：ABSの仕組みの概要）。2006年（平成18年）のCOP8において、ABSに関する国際的な枠組みの検討をCOP10までに終了させることが決

図3-1-1　転換点（tipping point）の概念図



出典：生物多様性条約事務局「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

定されました。

三つめは、国連が定めた「国際生物多様性年」に開催されたことです。2006年（平成18年）の国連総会において、2010年（平成22年）を国際生物多様性年とすることが決定され、生物多様性条約事務局を担当機関として、**生物多様性条約**の3つの目的とポスト**2010年目**

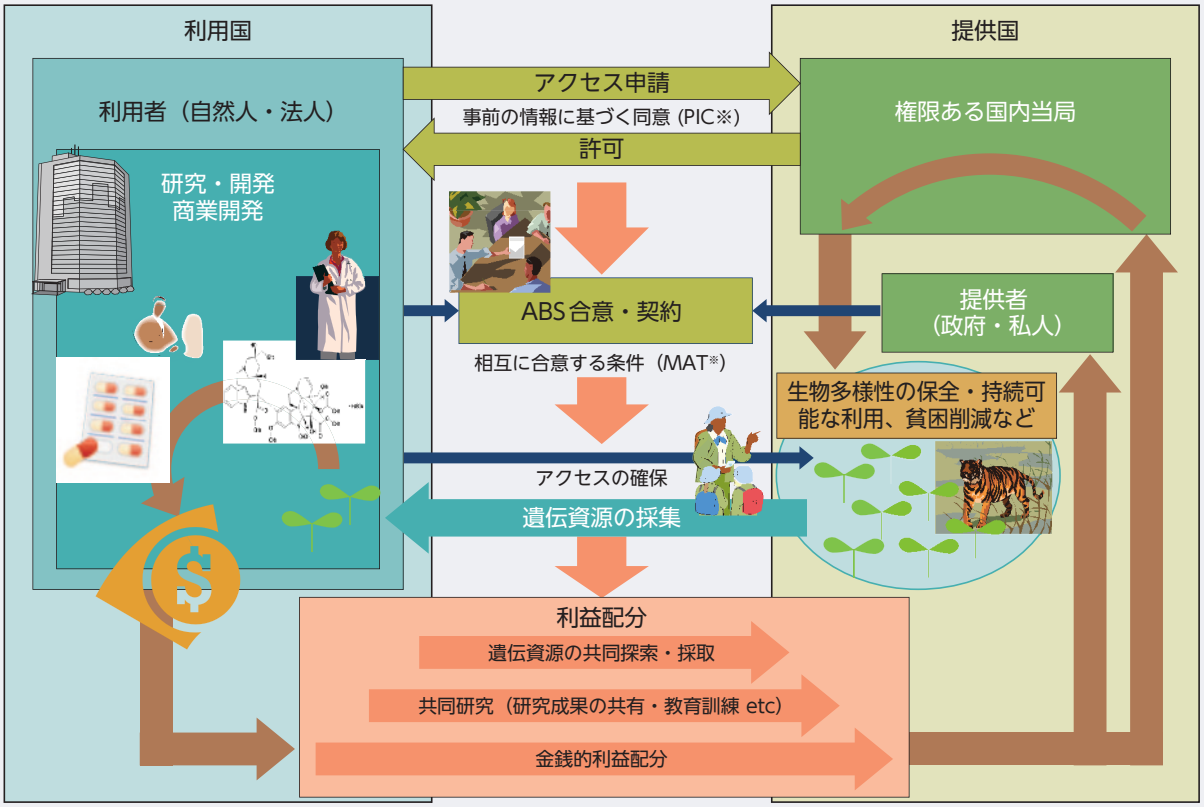
図3-1-2　生物多様性条約2010年目標に関する指標の傾向

生物多様性の構成要素の状況と推移		
↙	特定の生物群系、生態系及び生息地の規模	生息環境の面積は世界のほとんどで減少。森林面積は一部地域で増加。マングローブについてはアジアを除き損失速度が減少。　※※
↙	特定の種の個体数及び分布	個体数と分布が限られているほとんどの種は減少。※※※（ただし限られた分類群を評価）
↙	絶滅危惧種の状況の変化	いくつかの種は回復がみられるものの、多くの絶滅危惧種で絶滅リスクが増大。※※※（絶滅危惧種を評価）
↙	家畜、農作物、養殖魚の遺伝的多様性	作物の遺伝的多様性が減少している可能性がある。※（ただし確実性の高い事例も多い）
↗	保護地域の指定範囲	保護地域の面積は陸上、海洋の双方で増加。多くのエコリージョン、特に海洋生態系の保護は依然不十分。保護地域の管理の有効性はばらつきがある。※※※
生態系の一体性と生態系が提供する財とサービス		
↙↗	海洋食物連鎖指数（平均栄養段階）	強い漁獲圧にもかかわらず、平均栄養段階レベルは1970年以降地球規模では緩やかに増加しているが、地域的に大きく異なる。※※※
↙	生態系の連続性と分断化	コリドーや連続性の価値が認識されつつあるにも関わらず、ほとんどの陸上・水域生態系でますます分断化が進行している。※※※
↙↗	水域生態系の水質	世界のほとんどの場所で水質が劣化している可能性。一部地域では汚染の管理により改善している。※※
生物多様性に対する脅威		
↗	窒素の集積	地表の反応性窒素の生成速度が倍加。栄養塩汚染の影響も増加している。※※※
↗	侵略的外来種の動向	あらゆる生態系において外来種の増加、拡大がみられる。※※（ただし確実性の高い事例も多い）
持続可能な利用		
↙↗	持続可能な管理下にある森林、農業、水産業生態系の面積	様々な取り組みが行われているが、本質的な増加のためには更に大きな努力を払う必要がある。※
↗	エコロジカル・フットプリントとその関連概念	人類によるエコロジカル・フットプリントは増加。資源効率の向上のための努力は、富裕層増加による消費拡大により打ち消されている。※※※
伝統的知識・工夫・慣行の状況		
↙	言語の多様性と先住民言語の話し手の数	多くの小数民族の言語が消滅の危機にあり、言語の多様性が減少する可能性が極めて高い。※（ただし確実性の高い事例も多い）
ABS（遺伝子資源のアクセスと利益配分）の状況		
?	ABS指標の開発	追加的な指標の必要性とそのオプションについてABS作業部会が検討中。
資源移転の状況		
↗	生物多様性条約の支援のために提供される政府開発援助（ODA）	生物多様性のためのODAは過去数年で増加。※※※

↙↗好ましくない変化　↗好ましい変化　↙↗地球規模での明確な傾向はない。地域や生物群系により、好ましい・好ましくない変化が見られる。　？結論付ける十分な情報がない
確かさ：※低い　※※中程度　※※※高い

出典：生物多様性条約事務局「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

図3-1-3　遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS）の仕組みの概要



※PIC: Prior Informed Consent　　MAT: Mutually Agreed Terms

資料：環境省

図3-1-4　生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の概要

■期間：2010年10月18日（月）～29日（金）
　■閣僚級会合：27日～29日
　■カルタヘナ議定書第5回締約国会議（MOP5）：11日～15日
■場所：名古屋国際会議場（愛知県名古屋市）
■参加者：締約国180か国、国際機関、NGO等オブザーバーほか
　■参加者数：13,000人以上（報道関係者、スタッフ等を含む）
　■公式サイドイベント数：約350
■議長：松本環境大臣
■MOP5議長：鹿野農林水産大臣
■スローガン：「いのちの共生を、未来へ」
　“Life in Harmony, into the Future”
■関連会議・イベント
　■生物多様性に関する国会議員会合
　■生物多様性国際自治体会議
　■生物多様性交流フェア（11万8千人以上参加）など



COP10ロゴマーク

資料：環境省

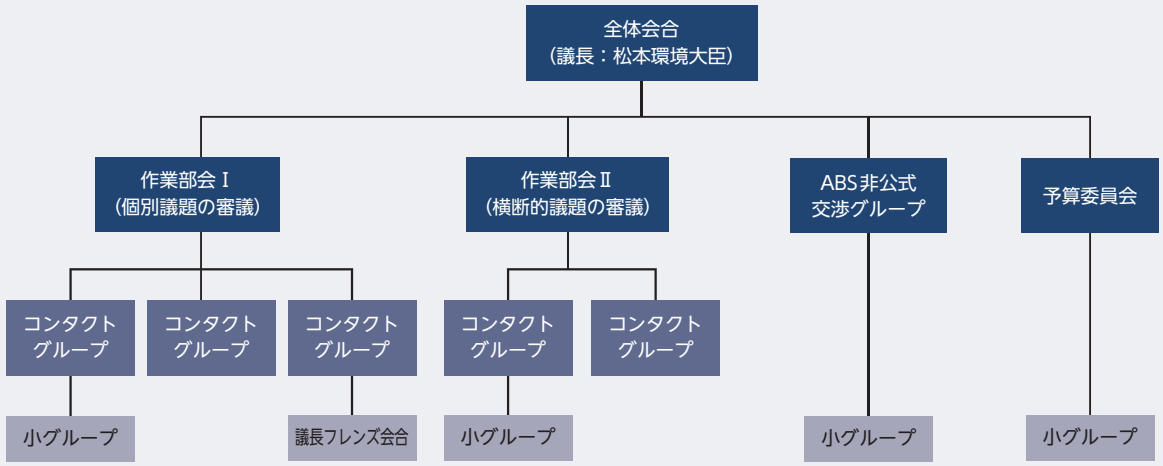
写真　COP10会場（名古屋国際会議場）



標を達成するための認識を高めるため、国連加盟国は、国内委員会を設置して国際生物多様性年に関する各種イベントを開催することなどが求められていました。このため、2010年（平成22年）9月22日に国際生物多様性年に貢献する国連総会ハイレベル会合がニューヨーク（米国）で開催され、**COP**10議長国であるわが国からは松本環境大臣が出席するなど、世界各地で生物多様性に関するさまざまなイベントが開催され、かつてないほどに生物多様性の問題への関心が高まりました。

こうした背景のもと、COP10では、2011年（平成23年）以降の新たな世界目標となる「ポスト2010年目標」と生物多様性条約の発効以来の懸案であったABSに関する議定書の合意を目指すという、生物多様性の将来を左右する重要な会議としての期待が高まっていました。

図3-1-5　生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の運営体制



出典：環境省

2　COP10及びMOP5の概要

(1) 開催概要

COP10は、2010年（平成22年）10月18日から29日まで、愛知県名古屋市にある名古屋国際会議場において、「いのちの共生を、未来へ（Life in Harmony, into the Future）」をスローガンとして開催されました（図3-1-4：COP10の概要）。世界各地から180の締約国と関係国際機関、NGO等のオブサーバー、報道関係者、スタッフも含め、計13,000人以上が参加しました。またこれに先立ち、10月11日から15日の間、「**生物の多様性に関する条約**のバイオセーフティに関する**カルタヘナ議定書**」第5回締約国会議（MOP5）が開催されました。COP10及びMOP5期間中の公式サイドイベントは約350にのぼり、参加者数、イベント数ともに過去最大のCOPとなりました。また、会場周辺では地元の愛知県、名古屋市、経済団体等からなるCOP10支援実行委員会が主催した生物多様性交流フェアが開催され、NGO、企業、自治体などによる200近いブースが設置され、期間中約11万8千人の方々が参加しました（写真：会場の様子）。

(2) 会議の運営

COP10では、事務的なものも含めると合計40の議題が設定されていました。開催国である日本が議長国となり、会議の最終的な意思決定は、松本環境大臣が議長を務めた「全体会合」において行われました。全体会合の下には3つの作業部会が設置され、「作業部会Ⅰ」では「保護地域」や「森林の生物多様性」といった個別の議題について、作業部会Ⅱでは「ポスト2010目標」や「**資源動員戦略**」といった横断的な議題について議論が行われました。また予算委員会では生物多様性条約事務局がCOP決定を実施していくうえで必要な予算について検討されました。さらに「ABS」については特別に非公式交渉グループが設置されました。また、それぞれの作業部会等では必要に応じて少人数のコンタクトグループや小グループを設け、議論のとりまとめを進め、最終日の全体会合において最終決定が行われました（図3-1-5：COP10の運営体制）。

(3) COP10の成果概要

会議の最も大きな成果として、生物多様性に関する新たな世界目標（ポスト2010年目標）である「愛知目標」とABSに関する「名古屋議定書」の採択があげられます。特に名古屋議定書については、条約発効以来議論が続けられてきた条約の3番目の目的を達成するための法的拘束力のある国際的枠組みが採択されたものであり、生物多様性条約にとって新たな時代の幕開けとなったといえます。

また、これら以外にも、「保護地域」や「持続可能な利用」など、今後の地球規模での生物多様性の保全と

写真　会場の様子



表3-1-3　生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の決定一覧

（太字は主な決定）

1	**遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分　（ABS名古屋議定書）**
2	**2011年から2020年までの戦略計画及び愛知目標**
3	**条約の3つの目的の達成を支援するための資源動員戦略**
4	地球規模生物多様性概況第3版：　条約の将来の実施のための推論
5	2011年から2020年までの戦略計画と条約の実施
6	開発及び貧困根絶と生物多様性の統合
7	成果指向型の最終目標、目標、関連指標の検討と2010年以降に向けた調整事項の検討
8	国連生物多様性の10年　2011－2020年
9	締約国会議の開催頻度を含む2011年－2020年の多年度作業計画
10	国別報告：第5回国別報告書に対する提案と現在までの経過の検討
11	**生物多様性、生態系サービスと人類の福利に関する科学と政策のインターフェースと政府間会合の成果に対する考察　（IPBES）**
12	科学技術助言補助機関（SBSTTA）の効率を改善する手段と方法
13	新規かつ緊急の検討事項
14	決定の廃止
15	科学上及び技術上の協力とクリアリングハウスメカニズム
16	技術移転及び協力
17	アップデートされた世界植物保全戦略2011-2020年の統合
18	コミュニケーション、教育、普及啓発（CEPA）と国際生物多様性年
19	ジェンダーの主流化
20	他条約及び国際組織、イニシアティブとの協力
21	**ビジネスの参画**
22	準国家、都市及びその他の地方自治体の行動計画
23	生物多様性と開発における南南協力のための多年度行動計画
24	資金メカニズムに対するガイダンスの検討
25	資金メカニズムに対する追加的ガイダンス
26	資金メカニズム：地球環境ファシリティ（GEF）信託基金の第6次増資期間における条約実施に必要な資金額の評価
27	資金メカニズム第4次有効性レビューに対する準備
28	内陸水の生物多様性
29	海洋と沿岸の生物多様性
30	山地の生物多様性
31	保護地域
32	**生物多様性の持続可能な利用　（含SATOYAMAイニシアティブ）**
33	**生物多様性と気候変動**
34	農業の生物多様性
35	乾燥地及び半湿潤地の生物多様性
36	森林の生物多様性
37	バイオ燃料と生物多様性
38	侵略的外来種
39	世界分類学イニシアティブ
40	条約の作業における原住民と地域社会の参加促進メカニズム A.　能力開発の取組 B.　条約の作業における原住民及び地域社会の効果的な参加を促進するコミュニケーション、メカニズムとツールの開発 C.　原住民と地域コミュニティの参加を促進する任意拠出資金の使用を含めた条約の作業における原住民と地域社会の参加 D.　その他のイニシアティブ
41	伝統的知識の保護のための制度の要素
42	原住民及び地域社会の文化及び知的遺産を尊重するための倫理行動規範
43	第8条(j)項 及びその関連規定を実施するための多年度作業計画
44	奨励措置
45	条約の運営及び2011-2012年の2ヵ年作業計画のための予算
46	第11回締約国会議の開催日程及び開催地
47	日本国政府及び日本国民への謝辞

資料：環境省

持続可能な利用を進めるうえで重要な合計47の決定が採択されました。以下では、**COP**10において決定された主要な決定について詳しくみていきます（表3-1-3：COP10の決定一覧）。

(4) COP10の主要な成果

ア　愛知目標

COP10では、**2010年目標**の評価結果を踏まえ、2011年以降の生物多様性に関する新たな世界目標（ポスト2010年目標）を含む今後10年間の戦略計画が採択されました。わが国は、この世界目標を「愛知目標」と呼ぶことを提案し、合意されました。

愛知目標は、2050年までの長期目標（Vision)と、2020年までの短期目標（Mission)、さらに短期目標を達成するための5つの戦略目標と20の個別目標によって構成されます(図3-1-6：戦略計画2011-2020)。

長期目標は、「自然と共生する世界」、すなわち、2050年までに生物多様性が適切に評価、保全、回復され、それによって健全な地球が維持され、すべての人々に不可欠な恩恵が与えられる世界を目指すとするものです。ここで示された「自然との共生」の概念については、2010年（平成22年）1月にわが国から**生物多様性条約**事務局に提案したもので、わが国において古くから培われてきた自然共生の考え方や知恵が、広く世界各国の理解と共感を得たものといえます。

短期目標については、「2020年までに生物多様性の損失を止める」とした野心的な目標を求めるEUと、今後の経済発展等も考慮し、実現可能性を重んじる途上国の間で意見が分かれました。最終的には非公式閣僚級協議での意見も踏まえて、「生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する」ことで決着しました。

また、個別目標では、例えば、保護地域に関する目標11について、保護地域等の目標数値をめぐり、最終日まで議論が分かれましたが、最終的には「少なくとも陸域及び内陸水域の17%、沿岸・海洋域の10%」とすることで合意されました。生物多様性条約事務局によると、世界の陸域の約13%、沿岸域の約5%が保護地域等とされていますが、目標達成のためには、特に海域における取組強化が必要とされています。

また、生物多様性の開発計画や貧困削減計画への統合に関する目標2では、適切な場合には生物多様性の価値を国民勘定や報告制度に組み込んでいくこととされました。いくつかの締約国から「国民勘定への組み込みは困難」との意見があったにもかかわらず、最終的に合意された背景には、COP10で最終報告がなされた「**生態系と生物多様性の経済学（TEEB）**」を受け、生物多様性の経済的価値の評価、さらにその結果を踏まえた生物多様性施策への反映の重要性が世界的に注目されたことがあげられます。TEEBの結果については、コラムにおいて詳しく解説します。

愛知目標は、生物多様性条約全体の取組を進めるための柔軟な枠組みとして位置付けられ、今後、各締約

図3-1-6　戦略計画2011-2020（愛知目標）

■ 長期目標　(Vision)　＜2050年＞

○「自然と共生する（*Living in harmony with nature*)」世界
○「2050年までに、生物多様性が評価され、保全され、回復され、そして賢明に利用され、それによって生態系サービスが保持され、健全な地球が維持され、全ての人々に不可欠な恩恵が与えられる」世界

■ 短期目標　(Mission)＜2020年＞

生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する。

◇これは2020年までに、抵抗力のある生態系とその提供する基本的なサービスが継続されることを確保。その結果、地球の生命の多様性が確保され、人類の福利と貧困解消に貢献。

■ 個別目標（Target）

目標1：人々が生物多様性の価値と行動を認識する。
目標2：生物多様性の価値が国と地方の計画などに統合され、適切な場合には国家勘定、報告制度に組込まれる。
目標3：生物多様性に有害な補助金を含む奨励措置が廃止、又は改革され、正の奨励措置が策定・適用される。
目標4：全ての関係者が持続可能な生産・消費のための計画を実施する。
目標5：森林を含む自然生息地の損失が少なくとも半減、可能な場合にはゼロに近づき、劣化・分断が 顕著に減少する。
目標6：水産資源が持続的に漁獲される。
目標7：農業・養殖業・林業が持続可能に管理される。
目標8：汚染が有害でない水準まで抑えられる。
目標9：侵略的外来種が制御され、根絶される。
目標10：サンゴ礁等気候変動や海洋酸性化に影響を受ける脆弱な生態系への悪影響を最小化する。
目標11：陸域の17%、海域の10%が保護地域等により保全される。
目標12：絶滅危惧種の絶滅・減少が防止される。
目標13：作物・家畜の遺伝子の多様性が維持され、損失が最小化される。
目標14：自然の恵みが提供され、回復・保全される。
目標15：劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を通じ気候変動の緩和と適応に貢献する。
目標16：ABSに関する名古屋議定書が施行、運用される。
目標17：締約国が効果的で参加型の国家戦略を策定し、実施する。
目標18：伝統的知識が尊重され、主流化される。
目標19：生物多様性に関連する知識・科学技術が改善される。
目標20：戦略計画の効果的実施のための資金資源が現在のレベルから顕著に増加する。

資料：環境省

国が生物多様性の状況や取組の優先度等に応じて国別目標を設定するとともに、各国の**生物多様性国家戦略**の中に組み込んでいくことが求められています。また、**生物多様性条約**事務局により、各個別目標ごとの具体的な実施手段の事例、目標の実施状況を評価するための里程標(マイルストーン)や指標の案が示されており、引き続き関連会合において検討されることとなっています。さらに、各締約国は新戦略計画の実施状況について、生物多様性条約に基づき作成される国別報告書の提出等を通じて定期的に報告を行うこととなっており、その結果をもとに、世界全体での愛知目標の達成状況の評価が行われることになっています。

新戦略計画の実施と愛知目標の達成のためには、各締約国が生物多様性国家戦略の策定や改定、実施を通じて、すべての関連する主体の参画のもとに各種施策を推進していくことが必要です。一方で、**COP**10においては、多くの途上国から新戦略計画の実施に必要な資金支援や技術移転、能力養成の必要性が指摘されました。このため、議長国であるわが国は、自らの生物多様性国家戦略の改定とその着実な実施により、国内外における生物多様性関連施策の推進を図るとともに、生物多様性条約事務局が運営する生物多様性日本基金への拠出等を通じて、愛知目標の達成にむけた途上国の能力養成等を支援し、地球規模の生物多様性の保全と持続可能な利用の達成にむけて積極的に貢献していきます。

イ　名古屋議定書

ABSに関する国際的枠組み（議定書）については、事前の準備会合等においても議論が重ねられてきましたが、途上国と先進国の意見の溝は埋まらず、最終日まで議定書の採択が危ぶまれていました。

論点としては、例えば、議定書の適用時期について、先進国は議定書発効以降に入手した遺伝資源が対象になると主張する一方、途上国は生物多様性条約の発効時点まで遡るとする意見や、さらには条約発効以前にまで遡って対象とするべきといった意見もあり、議論は平行線をたどりました。この他にも、遺伝資源の代謝から生じる化合物等の「派生物」を議定書の対象とするべきか、提供国の国内制度を遵守するために利用国がとるべき措置として利用国の裁量をどこまで認めるか、病原体の扱いについて特別な考慮をするべきかといった複数の論点について、多くの締約国のさまざまな意見が複雑に絡み合い、その解決は困難を極めました(表3-1-4：ABSに関する主要論点とその結果)。

各国閣僚等からは議定書の合意に向けた強い期待が示されていましたが、連日未明まで及んだ事務レベルの交渉は進展せず、閉幕を2日後に控えた10月27日にCOP10議長である松本環境大臣の呼びかけにより閣僚級の非公式協議が開始され、事務レベルでの議論に政治的ガイダンスが与えられました。しかし、それでも事務レベルでは合意に至らなかったため、最終日29日の朝に、COP10議長である松本環境大臣から議定書の議長案が各地域代表の閣僚等に対して提示され、この議長案をもとに閣僚級の議論が重ねられ、最終的には各締約国が互いに譲歩するかたちで、「名古屋議定書」が採択されました（図3-1-7：名古屋議定書の概要)。

名古屋議定書は、各締約国により順次署名、締結が行われ、50か国目の締約国が締結した日から90日後に発効します。名古屋議定書が発効することにより、①提供国が国内制度の透明性、明確性、法的確実性を確保することによって、利用国の企業等が円滑に遺伝資源を取得することが可能となり、遺伝資源の活用が促進される、②遺伝資源の利用から生じる利益の提供国との公正かつ衡平な利益配分が促進され、生物多様性の保全とその持続可能な利用が強化される、③事前同意や相互合意条件に関する情報収集を通じて、遺伝資源の利用の状況の把握や提供国のABSに関する国内制度の遵守が促進され、遺伝資源の適切な利用が徹底される、④遺伝資源に関連する伝統的知識についても、その利用から生じる利益が知識を有する原住民・地域社会に公正に配分され、原住民社会の知識の尊重、保存、

表3-1-4　ABSに関する主要論点とその結果（名古屋議定書）

論点	資源利用国（先進国）	資源提供国（途上国）	結果（名古屋議定書）
取得の機会（アクセス）	法的確実性や透明性の確保が必要	議定書で義務づけるべきでない	各締約国に対してアクセスの明確化、透明化を義務付け
利益配分	相互に合意する条件に基づき、提供国に利益配分	相互に合意する条件に拘わらず、提供国にも利益配分すべき	相互に合意する条件に基づき当事者間で決定
遵守・チェックポイントの指定	指定すべき具体的機関を列挙すべきでない	指定すべき具体的機関を列挙すべき	各締約国に1つ以上のチェックポイントの指定を義務付け 指定すべき具体的機関は明示されず
適用範囲（時間的範囲）	議定書発効後	議定書発効以前 （条約発効以前まで遡るとの意見もあり）	遡及適用については議定書上特記せず、認めないことで決着
適用範囲（派生物）	遺伝資源が対象	派生物（化学物質など）も対象	「遺伝資源の利用」には派生物の利用も含み得るが利益配分は相互に合意する条件に基づき当事者間で決定
適用範囲（病原体）	WHOなど他の専門的機関で議論すべき（議定書の対象とすべきでない）	議定書の対象とすべき	病原体を含めた人や動植物の健康に係る緊急事態での特別の対応を認める

資料：環境省

図3-1-7　名古屋議定書の概要

◆目的
- 遺伝資源の利用から生じた利益を公正かつ衡平に配分
- 生物多様性の保全と持続可能な利用に貢献

◆遺伝資源の利用
- バイオ・テクノロジーの適用を含む、遺伝資源の遺伝的、生物化学的な構成に係る研究開発の実施

◆範囲
- 生物多様性条約の範囲の遺伝資源
- 生物多様性条約の範囲の伝統的知識
- それらの利用により生じる利益

◆公正かつ衡平な利益配分
- 相互合意条件（契約）に基づき当事者間で公正かつ衡平に配分

◆取得の機会（アクセス）
- 各締約国は、ABSに係る要求の法的確実性、明確性、透明性を確保

◆特別の考慮
- 非商業目的の研究
- 緊急事態における特別の対応

◆利益配分のための多国間メカニズム
- 国境をまたぐ遺伝資源の場合又は事前同意を得ることができない場合に、公正かつ衡平な利益配分を実現するための多国間メカニズムの必要性を検討

◆ABSに係る国内法又は規制に関する遵守
- 自国内で利用される遺伝資源が、他国のABS国内法・規制に従って遺伝資源が利用されるよう適切な措置をとる

◆遺伝資源の利用の状況の把握
- 各締約国は、遺伝資源の利用に関する監視のために一つ以上のチェックポイントを指定
- チェックポイントは、研究、開発、商品化などの各段階で情報収集する機能を持つ

ポイント
①遡及適用を認める条項を規定しない
②遵守を支援するためのチェックポイントを指定（指定先は各国に裁量）
③派生物を利益配分の直接の対象とすることを義務とせず、当事者間の合意に委ねる

資料：環境省

維持につながることなどが期待されています。

名古屋議定書は、各締約国の互いの歩み寄りによって合意に至ったものです。これを早期に発効させ、すべての締約国が自ら積極的に活用し、真に生物多様性の保全と持続可能な利用に貢献する議定書となるよう不断の努力を重ねていく必要があります。

わが国は2011年（平成23年）5月11日に名古屋議定書に署名しました。引き続きCOP10議長国として、名古屋議定書の早期発効に向けて、必要な国内の環境を整備するとともに、多くの国々が早期に締結できるよう途上国における議定書実施のための能力開発等の支援を行っていきます。

コラム　難航したCOP10交渉

最終日10月29日の15時過ぎから始まった**COP**10最終日の全体会合は、日付が変わった30日の午前3時頃までかかって、47の決定文書を採択して閉会しました。「愛知目標」と「名古屋議定書」の採択という、歴史的とも言える大きな成果をあげる結果となりましたが、その合意に至る道のりは決して平坦なものではありませんでした。

途上国は最も関心のある「ABS」について、先進国からの妥協を引き出すために、当初から「ポスト**2010年目標**を含む新戦略計画」と「**資源動員戦略**」とセットで合意されるべきと主張していました。にもかかわらず、「ABS」の決着が見えた最終全体会合においても、一部の途上国から「新戦略計画」と「資源動員戦略」には合意しないような動きが見られ、この動きを阻止しようとするEUとの間で緊迫したやりとりが続きました。最終的には、議論の進め方ではなく内容を議論すべきとした韓国からの後押しもあり、これら3つの重要議題が全会一致で採択されました。合意の瞬間には、会議場内のほとんどの参加者が立ち上がって拍手し、この歴史的な合意を歓迎する感動的な場面となりました（写真：合意の瞬間）。これは、共通する「地球益」「人類益」に向けて参加者の思いが集まり、各国が痛みを分かち合いながら、勇気ある譲歩、妥協を積み重ねた成果が実を結んだものといえます。



合意の瞬間

(5) その他の決定事項

ア　資源動員戦略

資源動員戦略の進捗状況をモニターするための指標及び目標の設定をめぐって、具体的な金額目標（官民全ての世界全体での資金フローについての目標）の明記を強く求める途上国と、しっかりとした指標なしに目標は設定できないとする先進国との間で交渉が難航しました。最終的には、途上国が具体的目標の要求を取り下げたうえで、指標についての議論に応じ、「しっかりとした指標ができるなどの条件で、**COP**11の際に目標を採択する」「目標設定にあたっては、条約の3つの目的達成に貢献するため、2020年までに途上国への毎年の国際的資金フローを増加させることを検討する」とした決定が採択されました。

イ　気候変動と生物多様性

途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）の活動に関する生物多様性の保全措置や生物多様性への影響評価について、**生物多様性条約**事務局が気候変動枠組条約での決定を予断しない形で助言や検討を行うこと、2012年（平成24年）の国連持続可能な開発会議（RIO+20）を見据えた他のリオ条約（気候変動枠組条約及び**砂漠化対処条約**）との共同活動の検討を行うことが決定されました。

ウ　多様な主体との協力

ビジネスと生物多様性について、締約国によるビジネスと生物多様性の連携活動の推進の招請、民間部門による具体的な参画の奨励、国レベル・地域レベルでのビジネスと生物多様性イニシアティブの国際的な連携を図るためのグローバルプラットフォームの設置の奨励等が採択されました。また、2011年から2020年までを対象とする、地方自治体の生物多様性に関する行動計画を承認するとともに、締約国や他の政府機関に対し、同計画の実施が奨励されました。

エ　生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム（IPBES）

生物多様性版**IPCC**ともいわれる「**IPBES**」については、生物多様性に関する科学と政策の連携を促進し、地球規模の生物多様性保全の取組の推進に大きく寄与することが期待されています。2010年（平成22年）6月に釜山（韓国）で開催された**国連環境計画**（**UNEP**）の関連会合において、その設立の必要性が基本合意され、COP10において、国連総会に対しIPBESの早期設立の検討を奨励することなどが決定されました。この決定を受け、同年12月の第65回国連総会において、UNEPに対し、できるだけ早期にIPBESの態様や体制を決定するための総会の開催を要請する決議が採択されました。

オ　国連生物多様性の10年

わが国が提案していた「国連生物多様性の10年」については、COP10において国連総会で採択するよう勧告することが決定され、2010年（平成22年）12月の第65回国連総会において、2011年（平成23年）から2020年（平成32年）までの10年間を、国際社会のあらゆるセクターが連携して生物多様性の問題に取り組む「国連生物多様性の10年」とすることが採択されました。

カ　SATOYAMAイニシアティブ

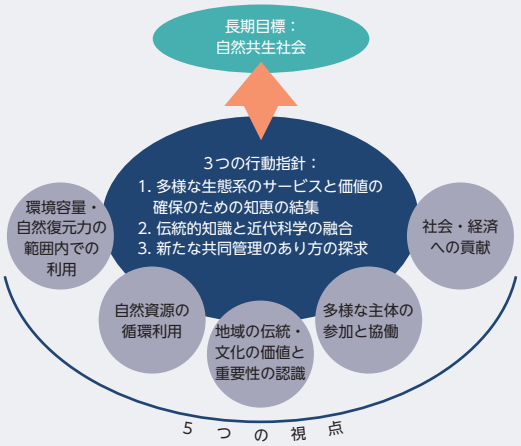
生物多様性を保全するためには、原生的な自然環境の保護だけではなく、農業や林業などの人間の営みを通じて形成・維持されてきた二次的な自然環境の保全も重要となります。こうした自然環境には多様な生物が適応・依存しており、生物多様性の保全上重要な役割を果たしていますが、都市化、産業化、地域の人口構成の急激な変化等により、世界の多くの地域で危機に瀕しています。

わが国においても、**里地里山**の管理や再活性化は、過疎化や地域に基盤を有する一次産業の衰退が進む中で長年悩みながら取り組んできている課題です。COP10のスローガンともなった「自然との共生」を実現していくためにも、わが国はCOP10議長国として、二次的な自然環境における生物多様性の保全とその持続可能な利用の両立を目指す「**SATOYAMAイニシアティブ**」を日本から提唱し、諸外国や関係機関と問題意識を共有しつつ、世界規模で検討し、取組を進めていくことにしました。

COP10に先立ち、世界各地で専門家を招いて開催した準備会合等では、SATOYAMAイニシアティブの概念構造（図3-1-8：SATOYAMAイニシアティブの概念構造）を構築するとともに、その国際的な展開方策について議論しました。SATOYAMAイニシアティブの長期目標は、自然のプロセスに沿った社会経済活動（農林水産業を含む）の維持発展を通じた「自然共生社会の実現」であり、今後、その行動指針や視点に則した取組を実施していくこととしています。

また、SATOYAMAイニシアティブの考え方に基づいた具体の取組の推進に資するため、関係者間の情報共有や共同活動等を促進するための場としてCOP10期間中の10月19日に「SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ」（IPSI）を発足させました。COP10期間中、そのサイドイベントとしてIPSIの発足式典を開催し、創設メンバーとしてSATOYAMAイニシアティブの推進に賛同する9か国政府の省庁や18

図3-1-8　SATOYAMAイニシアティブの概念構造



資料：環境省

写真　IPSI発足式典



のNGO、9の国際機関を含む51団体が参集しました（写真：IPSI発足式典）。IPSIはSATOYAMAイニシアティブの推進に取り組むすべての団体に開かれたもので、2011年（平成23年）3月に開催されたIPSIの第1回定例会合においては新たに23団体がIPSIに加盟し、今後もその数が増加することが見込まれています。IPSIのメンバーの拡大及びその活動の活性化に伴い、SATOYAMAイニシアティブの一層の推進が期待されています。

キ　水田決議の実施の奨励

農業の生物多様性において、特に水田生態系の生物多様性の保全と持続可能な利用にとっての重要性を認識するとともに、水田そのものが人工湿地として、幅広い生物多様性を支えていることを国際的に認識した**ラムサール条約**の「水田決議」を歓迎し、締約国にその実施を求めることが決定されました。

(6) MOP5の成果概要

COP10に先立ち行われたMOP5においては、鹿野農林水産大臣が議長を務めました。本会議では、遺伝子組換え生物の国境を越える移動により、生物多様性の保全及び持続可能な利用に損害が生じた場合の「責任と救済」に関して、締約国が講じるべき措置を規定することが主な議論となりました。

「責任と救済」については、2004年（平成16年）に交渉が開始され、6年間に及ぶ議論を経て、今回の会議で、締約国が講じるべき措置を規定した「名古屋・クアラルンプール補足議定書」が採択されました。これにより、生物多様性に損害が発生した場合、締約国は、責任事業者を特定し、原状回復等の対応措置を命ずること等が規定されました。

今後は、多くの途上国を含む締約国内で、この補足議定書が円滑に実施されるよう努めていくことが必要です。

(7) 日本の貢献

わが国は、議長国（日本政府）主催のハイレベルセグメント（閣僚級会合）において、菅総理大臣より、途上国における住民の生活の保障と自然環境の保全の両立や保護区の適切な保護・管理の推進、自然資源の過剰な利用による生物多様性の損失の阻止、途上国における遺伝資源の価値の発見とその利用による利益配分の拡大などを重点分野とした生物多様性保全に関する途上国支援として「いのちの共生イニシアティブ」（20億ドル）を表明しました。また、松本環境大臣より同イニシアティブの下で**生物多様性国家戦略**の策定支援等に向けた「生物多様性日本基金（10億円）」及びABSに関する途上国の能力構築等に向けた支援（10億円）について、また、伴野外務副大臣より遺伝資源の利用、森林保全に関する具体的な支援策を表明しました。さらに、議長国として各議題における議論に積極的に参加・貢献し、円滑で公平な議事運営、名古屋議定書に関する「議長提案」といった、会議をリードするポジティブな姿勢が各国から高く評価されました。

また、開催地である愛知県・名古屋市ならではの趣向を凝らした心温まるもてなしや、生物多様性条約市民ネットワーク（CBD市民ネット）をはじめとした日本のNGOの積極的な活動に対しても、多くの参加者から感謝の意が表されました。こうした一つひとつの取組の積み重ねが、会議を成功に導いた一因と考えられます。

コラム

生態系と生物多様性の経済学（TEEB）

COP10において、生物多様性版スターン・レビューといわれる「**生態系と生物多様性の経済学**（**TEEB**: The Economics of Ecosystems and Biodiversity）」の最終報告が公表されました（図1：TEEBの概要）。TEEBは、2007年（平成19年）のG8環境大臣会合において採択された「**ポツダム・イニシアティブ**」を踏まえ、**UNEP**が中心となって研究が進められていたもので、生物多様性や**生態系サービス**の劣化が国際社会経済に与える影響等について経済学の視点から分析・評価を行っています。ここでは、TEEBの主な成果と提言を紹介します。

（1）生物多様性や生態系サービスの定量化

生物多様性や生態系サービスは、これまでその価値を認識されることが少なく、過剰利用や開発などによって急速に損なわれてきた側面があります。このため、生物多様性の損失が私たちの暮らしに与える影響や、保全によって得られる価値を定量化することを目的として、生態系サービスの経済的な価値を評価する試みが世界各地で行われています（表1：生態系サービスの貨幣価値の評価事例）。

TEEBでは、このような価値を認識するだけではなく、政策決定者、事業者、消費者等の意思決定や行動に反映させることで、経済的な合理性も図られ、生物多様性の保全と持続可能な利用が可能となると述べています。例えば、ニューヨーク市は、浄水を確保するため、キャットスキル山において、農場の管理技術の改善により、廃棄物や栄養分の水路への流出を防止した土地所有者に対して報酬を支払う制度を導入しました。このことによって、10億～15億ドルの費用で、約60億ドルの水処理施設の新たな建設が不要となり、さらに、その年間の運営コスト3億～5億ドルも回避することができました（図2：ニューヨーク市における浄水確保に必要なコストの比較）。ただし、このような手法は、必ずしも万能ではないことにも留意する必要があります。その理由としては、生物多様性や生態系の機能について科学的な知見が十分に得られていないこと、また、経済学的手法の限界による価値評価の不確実性などが

図1　生態系と生物多様性の経済学（TEEB）の概要

生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystems and Biodiversity）

○地球規模での生物多様性の経済的価値に注目し、生物多様性の損失による経済的・社会的損失を示すとともに、政策決定者・地方自治体・企業・市民に対して正しい意思決定ができるよう情報提供を行うもの。
○2007年のG8環境大臣会合において、生物多様性の地球規模の損失に関する経済的評価の重要性が指摘され、ドイツ銀行を中心に研究を開始。2008年のCOP9で中間報告があり、2010年のCOP10で最終報告を公表。

［中心的役割を担った機関・国］
国連環境計画（UNEP）、欧州連合（EU）、イギリス、ドイツ

D0（理論）
D1（政策決定者向け）
D2（自治体向け）
D3（ビジネス向け）
D4（市民向け）

提言

①生態系・生物多様性の価値を経済的に明らかにすることが必要
　○生態系・生物多様性の価値が様々な意思決定に反映されておらず、その損失を招いている

②政策立案や様々な意思決定において、生態系・生物多様性の価値を経済社会で反映できる手法への変更が必要
　◆具体的な手法の例
　＜国・地方政府＞
　　○自然資本管理のための政策枠組みの候補（生態系サービスへの支払いや生物多様性に配慮した製品の調達推進など）
　　○生物多様性の保全等に悪影響を与える補助金の改革
　　○生物多様性の保全等のための規制や税制の導入
　　○保護地域の管理
　＜事業者＞
　　○生態系・生物多様性に関する事業活動のリスクやビジネスチャンスの予測及びこれに基づく事業者の行動
　　○生態系・生物多様性に関する情報システムの構築や目標の設定、計測・評価・報告の実施

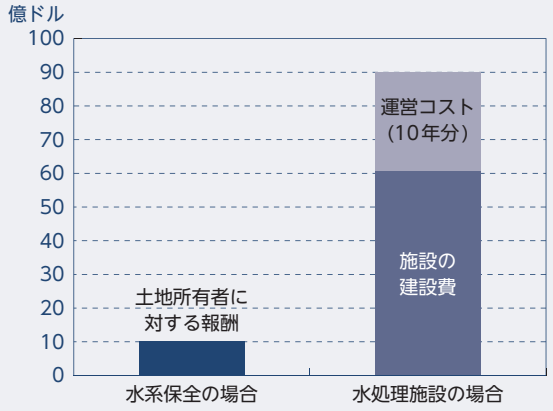
資料：環境省

表1　生態系サービスの貨幣価値の評価事例

項目	生態系サービスの貨幣価値（試算）	出典
森林保全による温室効果ガス排出削減効果	森林破壊を2030年までに半減させることで、3.7兆ドル超の気候変動による損害を防止	TEEB最終報告
森林生態系の劣化による損失	2050年には約220兆円～500兆円の経済的な損失	TEEB中間報告
世界の保護地域の保全	保護地域の管理に年間約450億ドルを要するが、保護地域がもたらす二酸化炭素の吸収、飲料水の保全、洪水防止等の価値は、年間5兆億ドル	TEEB D1（政策決定者向け）
世界の漁業資源の減少による経済損失	持続可能な漁業のシナリオと比較し、このまま乱獲が続けば、毎年500億ドルが減少	TEEB最終報告
花粉媒介昆虫を介した農業生産	全世界の昆虫による受粉の経済価値は年間1,530億ユーロ	TEEB最終報告
サンゴ礁の価値	・ハワイ諸島の16万6千haのサンゴ礁がもたらすレクリエーションによるハワイ州の純便益は年間3億600万ドル ・世界全体での魚の育成、津波被害軽減、観光資源等による経済効果は300億～1720億ドル	TEEB最終報告
マングローブ林による津波対策	ベトナムのマングローブ林の保護や植林のコスト110万ドルによって、堤防の維持費用の730万ドルが節約	TEEB D1（政策決定者向け）
世界の湿地保全による経済価値	魚介類の育成、観光資源などによって世界の6,300万haの湿地がもたらす経済効果は34億ドル	TEEB D2（地方自治体向け）
都市生活を向上させる植林	オーストラリア・キャンベラ市では、40万本の植林を行い、微気候を調整し、汚染を低減した結果、都市の大気の質の向上や空調のためのエネルギーコストを削減するとともに、炭素蓄積も実現。これらの便益は、2008年～2012年で約2,000万～6,700万ドルに相当	TEEB最終報告

資料：「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」より環境省作成

図2　ニューヨーク市における浄水確保に必要なコストの比較



出典：「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」

あげられます。このため、こうした経済的な価値を認識しつつ、その評価に限界があることを踏まえ、生物多様性や**生態系サービス**の保全につながる取組や不要な開発を未然に防ぐといった予防原則に従った対策を積極的に行うことが重要となります。

(2) 自然資本としての生物多様性

TEEBではさまざまな場面において、生物多様性を自然資本として捉えています。自然資本とは、経済学の資本の概念を自然に対して拡張したもので、つまり、生物多様性を将来にわたって生態系サービスを提供し続けるためのストック（資産）として扱っています。

その代表例として、「保護地域」があげられます。例えば、森林の保護地域は、利用価値のある木材や果物等についての供給サービスや、気候変動の緩和や適応等の調整サービス、**エコツーリズム**や森林浴の場や精神的な安定等の文化的サービス等をもたらしてくれます。保護地域を設置し、適正な管理や利用を行うことで、管理費用等のコストはかかるものの、生態系サービスを永続的に利用することができます。このように、生物多様性を自然資本として捉え、生態系サービスの維持・回復・増強を図るため、生態系保全に資する投資を行うことは、その経済効率性や長期的な利益の観点からも意義があるといえます。

(3) ビジネスと生物多様性

事業活動は、資源の調達や運搬、土地利用などさまざまな場面において生物多様性と密接に関係しています。TEEBでは、すべての事業者が生物多様性と生態系サービスに依存し、影響を与えているとして、事業者による生物多様性の保全や持続可能な利用に関する活動の鍵として7つを提示し、活動の重要性を指摘しています（表2：事業者による生物多様性の保全や持続可能な利用に関する活動の鍵）。

また、事業活動におけるリスクとチャンスについて示しています。例えば事業活動に対するリスクとしては、生物資源の減少による、原材料の不足又は原材料調達コストの増大が考えられると指摘しており、適切な体制を整備することにより、このようなリスクは効果的に管理しうるとしています。一方、チャンスとしては、安定的で持続可能な資源調達の確保があげられます。また、生物多様性の保全や持続可能な利用に配慮した認証製品など、生物多様性

や**生態系サービス**に関する新たな市場を新たなビジネスチャンスとして捉えています（表3：生物多様性や生態系サービスに関する新たな市場）。

(4) 生物多様性保全と地球温暖化対策の連携

生物多様性保全と地球温暖化対策は、さまざまな点で相互に関連しています。地球温暖化は、生態系の撹乱や種の絶滅など、生物多様性に対しても深刻な影響を与えることが危惧されています。例えば、主要な**温室効果ガス**である二酸化炭素濃度が海水中で増加することにより、サンゴ礁の損失が起こり、サンゴ礁から得られる生態系サービスの喪失につながることが指摘されています。一方、生物多様性の保全は、森林の二酸化炭素吸収による地球温暖化の緩和策、また、淡水の保全や自然災害の防止等の地球温暖化への適応策として費用対効果の高い手段と考えられています。例えば、**TEEB**では、2030年までに森林減少の速度を半減させることにより3.7兆ドル超と見積もられる気候変動による損害が回避されるとされています。また、ベトナムの海岸線で行われたマングローブ植林に110万ドルが必要となったものの、年間730万ドルの堤防の維持費用の節約効果があったとしています。こうした観点から、生物多様性保全と地球温暖化対策の双方を考慮した取組が期待されています。

表2　事業者による生物多様性の保全や持続可能な利用に関する活動の鍵

①事業活動が与える影響と依存の度合いの特定
②事業活動のリスクやビジネスチャンスの予測
③情報システムの構築や目標の設定、計測・評価・報告の実施
④リスクを回避・最小化・代償するための行動の実施
⑤費用効率性や新しい製品、市場などについて、ビジネスチャンスの動向の把握
⑥企業戦略及び行動と、貧困削減などの社会的責任に関する取組との統合
⑦ガイドラインや政策の向上のため、政府・NGO・市民社会の関係者との議論への積極的な参加

出典：「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」

表3　生物多様性や生態系サービスに関する新たな市場

市場機会	市場規模（米ドル／年）		
	2008	2020（予測）	2050（予測）
農業に関する認証製品	400億*	2,100億	9,000億
森林に関する認証製品	50億（FSC認証）	150億	500億
カーボンオフセットなど	2,100万（2006）	100億～	100億～
水に関する生態系サービスへの支払い（政府）	52億	60億	200億
水に関する生態系サービスへの支払い（企業の自主的取組）	500万（コスタリカ、エクアドルの数地点）	20億	100億
水以外に関する生態系サービスへの支払い（政府）	30億	70億	150億
義務的な生物多様性オフセット	34億	100億	200億
自主的な生物多様性オフセット	1,700万	1億	4億
生物資源の探索に関する契約	3,000万	1億	5億
私有地の保全	80億（米国）	200億	予測困難

※全世界の食糧・飲料市場の2.5%
出典：「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」

第２節　拡大する生物多様性の損失

1　世界における生物多様性の損失の状況

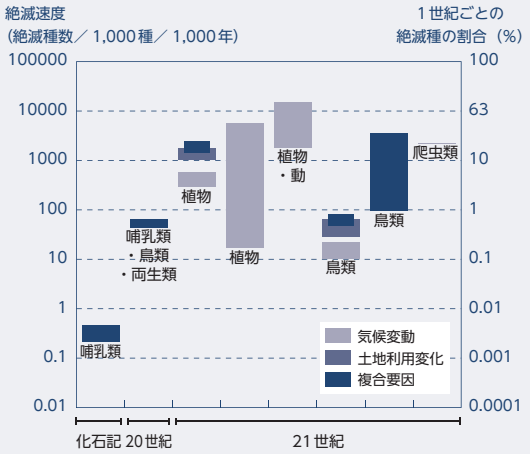
2001年(平成13年)から2005年(平成17年)にかけて、95か国から1,360人の専門家が参加して行われた国連の**ミレニアム生態系評価**では、過去50年以上、人間はかつてない速さと規模で生態系を改変しており、これにより、生命の多様性という面では質的に、かつ全体として不可逆な損失をもたらしたと指摘しています。また、**生物多様性条約**事務局が2010年（平成22年）5月に公表した**地球規模生物多様性概況**第3版（**GBO**3）では、過去のどの時代よりもはるかに速い速度で種の絶滅が進行し、生息地が失われ、種の分布と豊かさが変化すると予測されています。

例えば、21世紀における生物種の絶滅は、気候変動や土地利用の変化による生息地の消失により、化石記録や**レッドリスト**に基づき推定された絶滅速度をはるかに凌ぐスピードで進むことが予測されています（図3-2-1：過去の種の絶滅速度と21世紀のシナリオ予測）。また、分類群ごとの絶滅のおそれの状況を表す指標として、**レッドリストインデックス**(Red List Index)あります。この値が1の場合はその分類群のすべての種が近い将来に絶滅の危機に瀕していないことを表し、値が0の場合はその分類群のすべての種がすでに絶滅したことを表します。この推移をみると、鳥類は他の分類群に比べると絶滅の危険性は低いものの、理想的な状態から考えれば絶滅の危険性があるとされ、両生類は他の分類群に比べて、絶滅の危険性が非常に高まっていることが分かります。さらにサンゴ類は1990年代の中頃以降、急速に絶滅の可能性が高まっていることが分かります（図3-2-2：レッドリストインデックスの推移）。

具体的な生態系の改変状況の事例として、陸上における代表的な自然環境である森林について見てみます。ミレニアム生態系評価によれば、この30年で世界の森林面積の半分が失われたとされ、現在は地表の約31％を占めるまでに減少してしまいました。近年の傾向をみても、依然として森林の減少傾向が続いています。1990年代には世界で毎年約16万km^2の森林が他の用途に転換されたり、失われたりしました。1990年代に比べればその喪失速度は遅くなったものの、2000年(平成12年)から2010年(平成22年)の間には、毎年、ほぼ北海道、四国、九州を合わせた面積に匹敵する13万km^2近くの森林が他の用途に転換されるなどして失われ、地域的には、南アメリカ、アフリカ、南アジア及び東南アジアで減少が顕著となっています（図3-2-3：世界の森林面積の国別純変化量（2000年～2010年））。

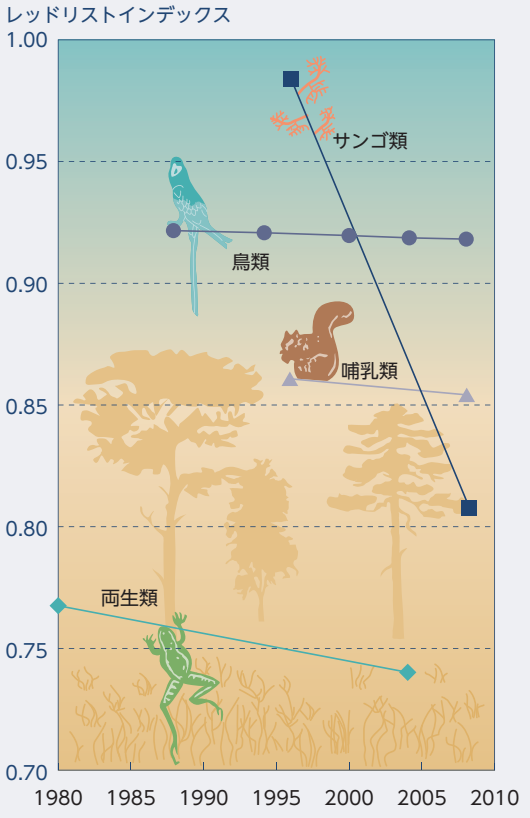
また、例えば、セラードと呼ばれるブラジル中央部

図3-2-1　過去の種の絶滅速度と21世紀のシナリオ予測



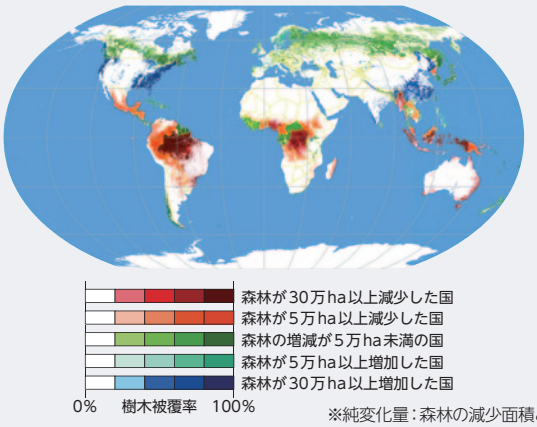
出典：Pereira et al.(2010)「Scenarios for Global Biodiversity in the 21st Century」

図3-2-2　レッドリストインデックスの推移



出典：生物多様性条約事務局「地球規模生物多様性概況第３版(GBO3)」

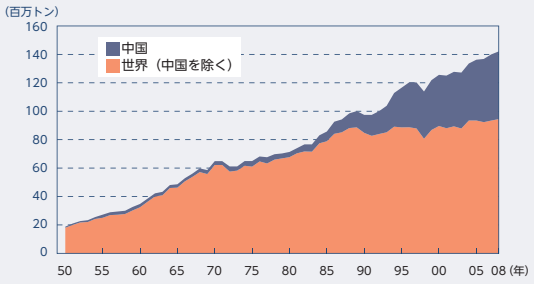
図3-2-3　世界の森林面積の国別純変化量（2000年～2010年）



※純変化量：森林の減少面積と増加面積を差し引きした値

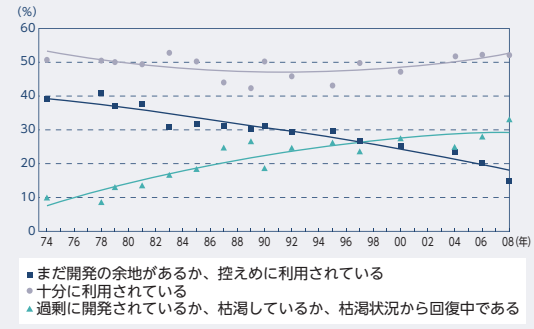
資料：国土地理院「地球地図樹木被覆率」

図3-2-4　世界の漁業生産量の推移



出典：FAO「世界漁業・養殖業白書2010年」

図3-2-5　世界の海洋漁業資源の状況の推移



出典：FAO「世界漁業・養殖業白書2010年」

のサバンナ地帯は、ブラジルの国土の約5分の1を占め、固有の植物種が数多く存在するなどの理由から生物多様性の豊かな地域として知られています。しかし、近年、世界有数の食糧生産基地として急速に農地開発等が進んでおり、2002年（平成14年）から2008年（平成20年）の間に毎年約14,000km^{2}のセラードが消失し、すでにその半分が農地や牧草地に変わってしまいました。現在も大豆栽培用の農地等への改変が続いているといわれています。今後も世界の人口増加や開発途上国の生活向上とそれらによる食料需給の逼迫が更なる森林喪失を招くことが懸念されます。

生態系サービスの観点からも生物多様性の損失傾向が見られます。例えば、漁業資源は私たちの生活を支える代表的な生物資源の一つとなっていますが、近年、その過剰利用が心配される状態にあります。世界の漁業生産量は1950年（昭和25年）より右肩上がりの上昇を続けていますが（図3-2-4：世界の漁業生産量の推移）、その一方で漁業資源の利用状況は、2006年（平成18年）には「十分に利用されている」資源が約60%、「過剰に開発されているか、枯渇しているか、枯渇状況から回復中である」資源が20%以上となっています（図3-2-5：世界の海洋漁業資源の状況の推移）。また、家畜、農産物、養殖魚の遺伝的多様性について、**GBO**3では「作物の遺伝的多様性が減少している可能性がある」と指摘するなど、生態系サービスの低下が懸念されています。

このように生物多様性の世界的な損失は生態系、種、遺伝子のそれぞれのレベルで歯止めがかかっておらず、その影響は生態系サービスへと及んでいる状態ですが、今後、この損失が続くとどうなるのでしょうか。GBO3では、もし、地球のシステムがある転換点を超えてしまうと、生物多様性の劇的な損失とそれに伴う広範な生態系サービスの劣化が生じるリスクが高まると警鐘を鳴らしています。過去に、太平洋に浮かぶイースター島では、人口増加とともに有限である島の環境を破壊したため、結果として悲劇的な経過をたどり、文明が崩壊したとの説があります。かねてより化石燃料を中心とするエネルギー資源や鉱物資源の有限性は知られているところですが、食料供給や気候調整といった生態系サービスについても持続可能な形で利用していかなければ、今度は地球規模でイースター島と同様の文明崩壊の歴史をたどることになるかもしれません。生物多様性の劇的な損失をもたらす転換点を超えないようにするため、私たちは生物の生息・生育地の損失・劣化や経済活動などの根本的な要因への取組を着実に進めていかなければなりません。**COP**10では2020年までの生物多様性に関する世界目標としてポスト**2010年目標**（愛知目標）が採択されました。また、昨年12月に開催された国連総会では2011年から2020年までの10年間を「国連生物多様性の10年」とすることが決定されました。生物多様性の保全とその回復に向けた今後10年～20年の取組が、転換点を超えずに済むかどうかの鍵になるといえます。

2　日本における生物多様性の損失の状況

平成22年5月に公表された生物多様性総合評価は、1950年代後半から現在までの日本の生物多様性の状態について、専門家が統計資料等の具体的な情報に基づいて評価したものです。この生物多様性総合評価に

よると、「人間活動にともなうわが国の生物多様性の損失は森林、農地、都市、陸水、沿岸・海洋、島嶼といったすべての生態系に及んでおり、全体的に見れば損失は今も続いている」と結論付けています（図3-2-6：日本の生物多様性の損失の状態）。

損失の要因には、人間活動や開発などによる直接的要因と、その背景にある社会経済上の変化などの間接的要因があります。このうち、直接的要因については、**生物多様性国家戦略**において4つの危機として整理されています。人間活動や開発による「第1の危機」については、人口減少や低成長などを前提に、開発や改変の速度はさらに低下するが、過去に行われた開発や改変の影響は継続すると見込まれています。ただし、わが国における絶滅種、絶滅危惧種の絶滅要因として最も影響を及ぼしているものは開発によるものとなっています。

一方で、都市部の河川では、下水道の普及によって河川の水質が向上したことなどにより、一度は姿が見えなくなっていたアユが戻りつつある事例などが報告されています。また、秋田県におけるハタハタ漁のように、3年間の全面禁漁を行うとともに、解禁後も漁業可能量の設定をはじめとした資源管理により着実に資源の回復が図られてきた結果、往事には及ばないものの、近年その漁獲量が回復に転じているものもあります（図3-2-7:秋田県におけるハタハタ漁獲量の推移）。これらの事例は生態系の回復力が残っている状態であれば、開発・改変などの人間活動による影響を緩和したり、適正な資源管理を行うことなどにより、生物の生息・生育環境や生物資源を回復することが可能な場合もあることを示すものといえます。

里地里山などでは、人間活動の縮小による「第2の危機」が深刻な問題となっています。農山村の人口減少と高齢化の進行等に伴って、里地里山などの維持管理が困難となり、農用地や二次林の利用低減による生態系サービスの低下が懸念されています。里地里山は国土の約4割を占め、絶滅のおそれがある動植物が集中する地域の半数近くが分布しているなど、生物多様性の保全上重要な地域となっていますが、その影響は身近な生きものにも及びつつあります。東京都が平成22年7月に公表した2010年版東京都**レッドリスト**(本土版)では、水生昆虫であるナミゲンゴロウが絶滅種となりました。かつては身近な田や池などに見られた昆虫

図3-2-6　日本の生物多様性の損失の状態

2010年までの生物多様性の損失	損失の状態と傾向		損失の要因（影響力の大きさ）と現在の傾向				
	本来の生態系の状態からの損失	1950年代後半の状態からの損失と現在の傾向	第1の危機 開発・改変 直接的利用 水質汚濁	第2の危機 利用・管理の縮小	第3の危機 外来種 化学物質	地球温暖化の危機	その他
森林生態系	■	→	↖	▷	▷	↖ ＊1	
農地生態系	–	↘	▷	↖	↖	↖	農作物や家畜の地方品種等の減少
都市生態系	–	→	↖	–	↖	↖	
陸水生態系	■	↘	▷	↖	↖ ＊2	↖	
沿岸・海洋生態系	■	↘	▷	–	↖ ＊3	↖	サンゴ食生物の異常発生・藻場の磯焼け
島嶼生態系	■	↘	▷	–	↖	↖	

評価対象	状態				要因			
	現在の損失の大きさ		損失の現在の傾向		評価期間における影響力の大きさ		要因の影響力の現在の傾向	
凡例	損なわれていない	□	回復	↗	弱い	○	減少	↖
	やや損なわれている	□	横ばい	→	中程度	○	横ばい	▷
	損なわれている	□	損失	↘	強い	○	増大	↖
	大きく損なわれている	□	急速な損失	↓	非常に強い	○	急速な増大	↑

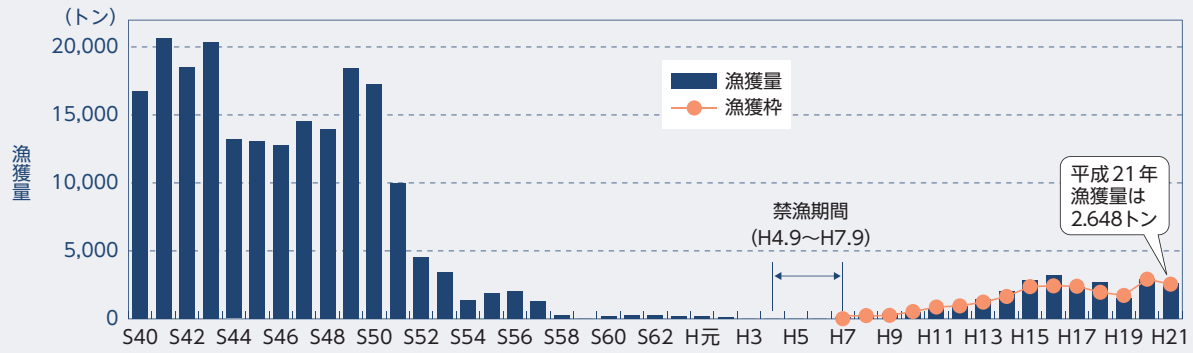
注：影響力の大きさの評価の破壊表示は情報が十分ではないことを示す。
注：「＊」は、当該指標に関連する要素やデータが複数あり、全体の影響力・損失の大きさや傾向の評価と異なる傾向を示す要素やデータが存在することに特に留意が必要であることを示す。
＊1：高山生態系では影響力の大きさ、現在の傾向ともに深刻である。
＊2＊3：化学物質についてはやや緩和されているものの、外来種については深刻である。

だったにもかかわらず、東京都内本土部においては絶滅したと判断されたためです。このほかにも、かつては身近な生きものであった種が次々と姿を消しつつあり、現在ではメダカでさえ、環境省版**レッドリスト**では絶滅危惧種となっています。私たちは、私たちの生活環境の変化が知らず知らずのうちに身近な生きものの生息・生育環境を変化させ、種の絶滅をもたらしていることに気づく必要があります。一方で、近年**里地里山**地域では、人間活動が縮小することで、シカやイノシシなどの野生鳥獣が分布を拡大しており、農林業被害に加え、希少植物や森林の下層植生を食べ尽くすなどの生態系への影響も生じています。今後もこれらの地域で人と自然との共生を図っていくためには、人口減少や社会経済の変化等の社会条件の変化を踏まえた保全・管理をいかに進めていくかが課題といえます。

外来種や化学物質など人間により持ち込まれたものによる「第3の危機」については、外来生物法に基づく防除等の取組が進められているほか、効果的・効率的な防除技術の開発などの取組が進められています。しかし、意図的・非意図的な外来種の侵入、定着、拡大の傾向は今後も継続すると見込まれています。特に河川、湖沼などの陸水域生態系や島嶼生態系ではその影響が懸念されています。また、気温の上昇により、生息・生育適地の範囲が広がる外来種については、定着、拡大のリスクが一層高まることになります。いったん定着して分布を拡大した外来種の封じ込めや根絶をするためには非常に多くの費用と労力が必要となります。このため、監視体制の強化などによって新たな定着を未然に防止することはもちろん、既に定着した外来種については、被害の程度や防除の必要性に応じて計画的かつ順応的に防除を実施していくことが必要です。

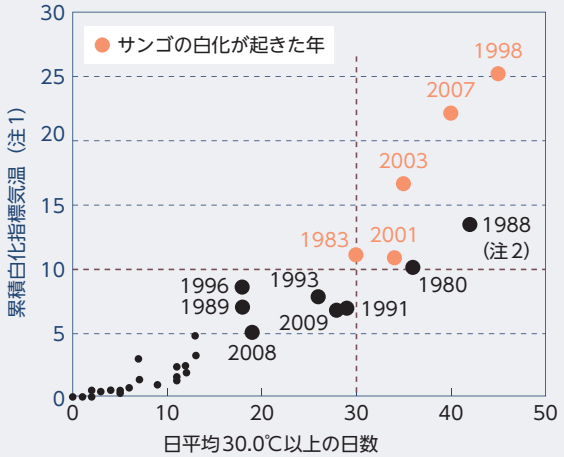
「地球温暖化の危機」については、高山やサンゴ礁などの脆弱な生態系で不可逆的な影響が生じる可能性があります（図3-2-8：石西礁湖におけるサンゴの白化と温度の関係）。すでに一部で事例が確認されている生物の分布、個体数、フェノロジー（生物季節）などの変化が広範囲に生じ、これによって生物間の相互作用などが変化することも考えられます。地球温暖化の危機に対応するためには、**温室効果ガス**の排出量の削減を進めていくことが必要ですが、最善の努力を行った

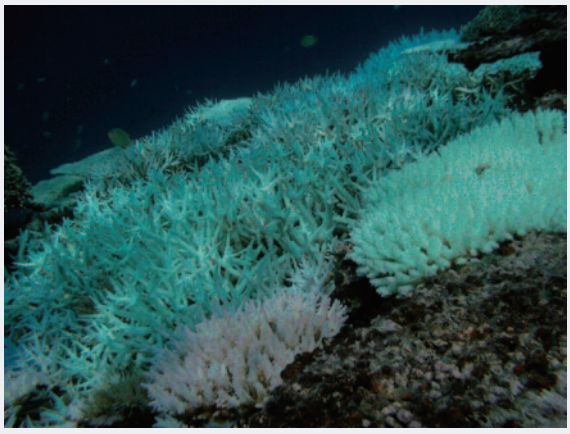
図3-2-7　秋田県におけるハタハタ漁獲量の推移



※漁獲量は農林水産省大臣官房統計部「海面漁業生産統計調査」　平成21年漁獲量は速報値。
資料：秋田県

図3-2-8　石西礁湖におけるサンゴの白化と温度の関係





白化したサンゴ（石西礁湖）

注1：気温30℃を白化差引気温とし、30℃を超えた値の合計を白化気温指数と定義
注2：1988年も危険範囲にあるが、この年はオニヒトデの食害で気温の影響を受けるサンゴ自体がほとんどなかった
出典：岡本ら（2007）「石西礁湖におけるサンゴ白化時の温度環境について」、写真：環境省

としても、温室効果ガスの排出量の削減には時間がかかり、ある程度の温暖化の影響は避けることができないと考えられます。例えばサンゴ礁は大気中のCO_2濃度が350ppmを超えると、水温の上昇や海水の酸性化により、取り返しのつかないような被害が生じるといわれていますが、すでにこのレベルは超えてしまっています。このため地球温暖化により生じる環境や生態系の変化へ対応するための適応策を進めていく必要がありますが、具体的な適応策を進めていくためには、地球温暖化による影響を受けやすい生態系を対象としたモニタリングなどを通じて、地球温暖化による影響の受けやすさや、地球温暖化による影響に対処できないことによる生態系や私たちの生活への影響の程度を明らかにしていくことが重要となります。

一方、生物多様性の損失は生態系や種だけではなく、遺伝的多様性のレベルでも生じています。生物多様性総合評価においても、ウマやウシの在来品種のほとんどが姿を消し、かつて50ほどの産地名で呼ばれていたウマの在来品種は8品種が残されているのみであり、牛の在来品種もわずか2品種が残されているだけとなっており、「家畜の在来品種の個体数はわずかであり、遺伝的多様性は減少したままの状態にある」と評価されています。

また、私たち日本人にとって最も身近で大切な生物資源であるイネは、明治初期には約4,000品種のイネが栽培されていましたが、平成17年現在では88品種（作付面積500ヘクタール以上）が栽培されているのみとなっており、栽培されているイネの品種数は大きく減少しています。そして、現在、日本で収穫されるコメの3分の2がコシヒカリまたはコシヒカリの系統である上位4品種で占められています。栽培される品種の単一化が進んだ場合の問題として、ある品種に大きな被害を与える病害虫が発生した場合、その作物全体が受ける被害の割合が大きくなることがあげられます。イネの例ではありませんが、かつてバナナの栽培において、最も代表的なグロスミッチェルという品種がレース1というカビによる病気が発生したことにより、壊滅的な被害を受けてしまいました。現在はレース1に抵抗力があるキャベンディッシュという品種が広く栽培されていますが、新たに出現したレース4というカビによる病気への抵抗力のある品種がないため、遺伝的多様性に乏しいバナナは壊滅的な被害が懸念されています。同じ懸念がそのままイネを含む他の動植物種に当てはまるものではありませんが、家畜や農作物、養殖魚の遺伝的多様性についても、その保全が課題となっています。

3　生物多様性と私たちの暮らしとの関係

私たちの暮らしは**生態系サービス**に大きく依存しています。生態系サービスには、食料などの供給サービスのほか、大気質の調節や自然災害の防護などに関する調整サービス、文化的多様性や伝統的・慣習的知識などに関する文化的サービス、土壌形成や水循環などに関する基盤サービスがあります。わが国での過去50年間における里山・里海の生態系の変化の分析などを行った「日本の里山・里海評価（JSSA）」においても、広く基盤となるサービスから文化的サービスに至るまで多くのサービスがあげられています（表3-2-1：生態系サービスの変化と直接的要因）。里山や里海では、私たちは古くから人と自然との共生を通じてさまざまな生態系サービスを利用してきていますが、これらの生態系サービスを持続可能な形で利用し続けていくためには、生物多様性を将来にわたって保全していくことが不可欠であり、そのためには生態系の回復力や抵抗力などを超えないように利用することが重要です。

私たちの暮らしが生物多様性に与える影響を測る指標の一つとして、「エコロジカル・フットプリント」があげられます。エコロジカル・フットプリントは人間活動が与える環境負荷をその活動に必要な土地面積により表した指標です。エコロジカル・フットプリントは、カーボン・フットプリント（化石燃料の燃焼等に伴う二酸化炭素の吸収に必要な面積）を主な要因として年々増加しており、現在の私たちの生活には、地球が1.5個必要となり、2030年代半ばには地球が2個必要になると予測されています。つまり、現在の私たちの暮らしは、将来の資源（資産）を食いつぶすことによってようやく成り立っているといえます（図3-2-9：世界のエコロジカル・フットプリントの推移）。

日本のエコロジカル・フットプリントは近年減少傾向にありますが、2006年（平成18年）のエコロジカル・フットプリントでみると、世界平均の約1.5倍に当たり、世界の人々が日本と同じ生活をした場合、地球が2.3個必要になります（図3-2-10：日本のエコロジカル・フットプリントの推移）。また、日本の特徴として、生物生産力と比べてエコロジカル・フットプリントが高いことがあげられます（図3-2-11：国別のエコロジカル・フットプリントと生物生産力の割合）。これは、私たちが国内で消費する資源の多くを海外からの輸入に頼っており、海外の生態系サービスにも影響を与えていることを意味しています。

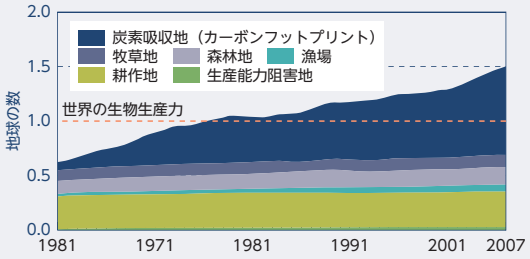
表3-2-1　生態系サービスの変化と直接的要因

生態系サービス			人間の利用	向上・劣化	指標・基準	直接的要因						
						都市化	モザイクの喪失	利用低減	乱獲	地球温暖化・地域	外来種の増加	汚染
供給サービス	食料	米	↘	→	収穫量、耕地面積、10a当たり収量	✓		✓		✓	✓	
		畜産	NA	NA	−							
		マツタケ	↘	↘	生産量			✓				
		海面漁業・水産物	↘	↘	漁獲量	✓		✓	✓	✓		✓
		海面養殖・養殖	↗	NA	漁獲量	✓						✓
	繊維	木材	↘		林業生産指数、立木蓄積量	✓		✓			✓	
		薪炭	↘	NA	林業生産指数	✓		✓				
		蚕の繭	↘	↘	収穫量、桑の栽培面積			✓				
調整サービス	大気浄化		+/−	+/−	NOx、SOx　濃度、飛来量（黄砂、内分泌攪乱物質）	✓		✓				✓
	気候調節		+/−	+/−	気温変動、雨量変動	✓		✓		✓		
	水制御	洪水制御	+/−	+/−	水田の面積、ため池数	✓	✓	✓				
	水質浄化		+/−	+/−	森林面積、化学肥料・農薬使用量、下水処理普及率	✓	✓	✓				✓
	土壌浸食制御	農地・林地	+/−	+/−	耕作放置地面積、林相変化	✓	✓	✓			✓	
		海岸（砂防）	+/−	+/−	土砂供給量	✓		✓				
	病害虫制御、花粉媒介		↘	↘	農薬使用量、耕作放置地面積、林相変化	✓	✓	✓				
文化的サービス	精神	宗教（寺社仏閣・儀式）	NA		社寺数、社寺林面積	✓						
		祭	↘		祭りの種類数、盆花の利用	✓						
		景観（景色・町並み）	↘		里山100選の登録数	✓						
	レクリエーション	教育（環境教育）・野外観察会・野外遊び）	→		参加者数、里山NGO数、活動面積、子供の野外遊び時間	✓						
		遊漁・潮干し狩り・山菜とり・ハンティング	↘		参加者数（レジャー白書）、施設数	✓						
		登山・観光・グリーンツーリズム	↗		参加者数（レジャー白書）、施設数	✓						
	芸術	伝統芸能（音楽・舞踏・美術・文学・工芸）	↘		従業者数、生産量、平均年齢（後継者の教育）	✓						
		現代芸術（音楽・舞踏・美術・文芸・工芸）	NA		従業者数、生産量、平均年齢（後継者の教育）							
基盤サービス	森林	一次生産	他のサービスとダブル・カウント（参考情報）	→	面積	✓		✓	✓	✓	✓	
	草地	一次生産		↘		✓		✓			✓	
	潤地	一次生産		↘		✓	✓					
	農地	一次生産		→		✓		✓			✓	✓
	河川・湖沼	一次生産		↘		✓	✓				✓	✓
	干潟	一次生産		↘		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	海	一次生産		↘		✓	✓	✓		✓	✓	✓

データに基づく	データによる裏づけなし	凡例		
↗	↗	過去50年間において単調増加（「人間の利用」の欄）あるいは向上（「向上・劣化」の欄）	+/−	過去50年間において、「人間の利用」は増加と減少の混合、あるいは、ある要素／地域で増加し他の地域では減少
↘	↘	過去50年間において単調減少（「人間の利用」の欄）あるいは劣化（「向上・劣化」の欄）	NA	評価不能（データ不足、未検討）
→	→	過去50年間において変化なし（いずれの欄においても）	✓	生態系サービスに影響を及ぼす直接的な要因

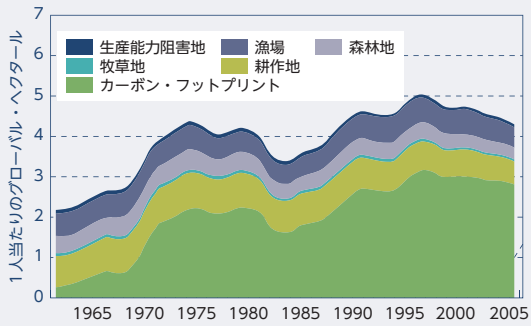
出典：国連大学「日本の里山・里海評価（JSSA）」

図3-2-9　世界のエコロジカル・フットプリントの推移



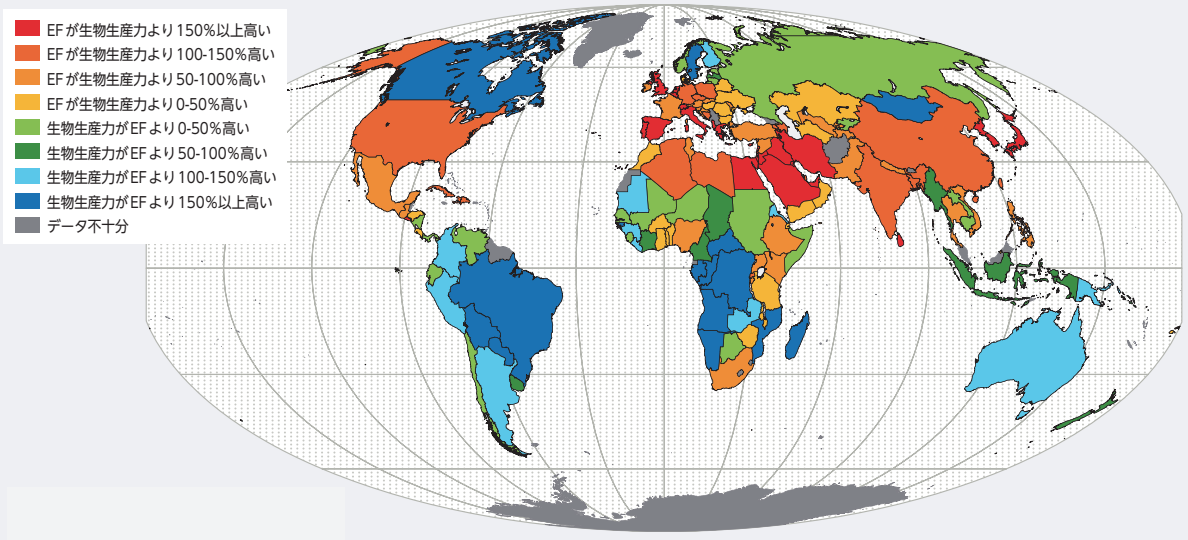
出典：WWF「生きている地球レポート2010年版」

図3-2-10　日本のエコロジカル・フットプリントの推移



出典：WWFジャパン、グローバル・フットプリント・ネットワーク「エコロジカル・フットプリント・レポート 日本2009」

図3-2-11　国別のエコロジカル・フットプリントと生物生産力の割合



出典：WWFジャパン、グローバル・フットプリント・ネットワーク「エコロジカル・フットプリント・レポート 日本2009」

4　日本が世界の生物多様性に及ぼす影響

日本の人口は約1億3千万人であり、世界の人口約69億人に対して占める割合は2%弱とわずかです。しかし、資源消費に目を向けてみると、人口割合と比較して、一般的にわが国は世界で産出される資源の多くの割合を消費しています。そして、その資源利用によっては、世界の生物多様性に影響を及ぼすおそれがあります。

日本は世界で有数の漁業資源消費国となっていますが、その漁業資源の一つとしてマグロがあげられます。マグロ類は広い大洋を回遊するため、マグロ漁業の関係国は、マグロ類の種類及び回遊海域ごとに地域漁業管理機関を設立し、資源の状況等に応じた資源管理を行うことで、責任ある資源の管理と持続的な利用に努めています。一方、ミナミマグロを始めとしたマグロ類の一部は、**国際自然保護連合（IUCN）**による**レッドリスト**にも掲載されており、2010年（平成22年）にカタールのドーハで開催された**ワシントン条約**締約国会議において、商業目的での国際取引が禁止される附属書Ⅰへの大西洋クロマグロの掲載が提案されたことは記憶に新しいところです。日本は世界のマグロの消費量の2割以上を消費しており、高級食材であるクロマグロに至っては、世界の漁獲量の約8割を消費しています。多くの魚を食するのは日本の文化ですが、一面として世界的に存続が懸念される自然資源に影響を及ぼすおそれがあることを示す事例ともいえます。わが国は世界一のマグロ消費国として、資源の管理と持続可能な利用の徹底に向け、従来にも増して国際的なリーダーシップを発揮していきます。

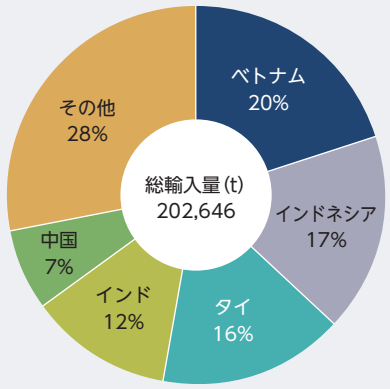
このほかにも、わが国はエビの輸入・消費国としても知られており、その輸入先はベトナム、インドネシア、タイなど東南アジアを中心としたアジアの国々からの割合が多くなっています（図3-2-12：日本のエビの輸入先）。海沿いに広がるマングローブ林には多くの生

きものが生息し、魚介類の産卵場所や稚子魚の生息地となることで資源再生にも効果があることから「生命のゆりかご」とも呼ばれています。加えて、海からの高波浪から陸地にある居住地などを守る効果などもあることから、マングローブ林の存在そのものが大きな公的利益を有しているといわれています。しかし、東南アジアでは、エビの養殖場を作るために多くのマングローブ林が消失し、マングローブ林に依存している多くの生物が失われることにより、さまざまな公的利益も失われるといった悪循環を引き起こしています。

また、重要な生物資源の一つである木材についても、日本は世界で有数の輸入国です。昭和39（1964）年に木材が輸入全面自由化されると、高度経済成長による旺盛な木材需要に応えて、東南アジアや北米、ロシアを中心に世界各地からの木材の輸入が急激に増加しました。現在では、豪州や欧州等からの輸入増加により主な輸入先はより多様化していますが、日本をはじめとする木材輸入国は、生物資源の宝庫である世界各地の森林の伐採や開発にかかわりを有しているともいえます（図：3-2-13：日本への木材供給国内訳、図：3-2-14：木材供給量の推移）。

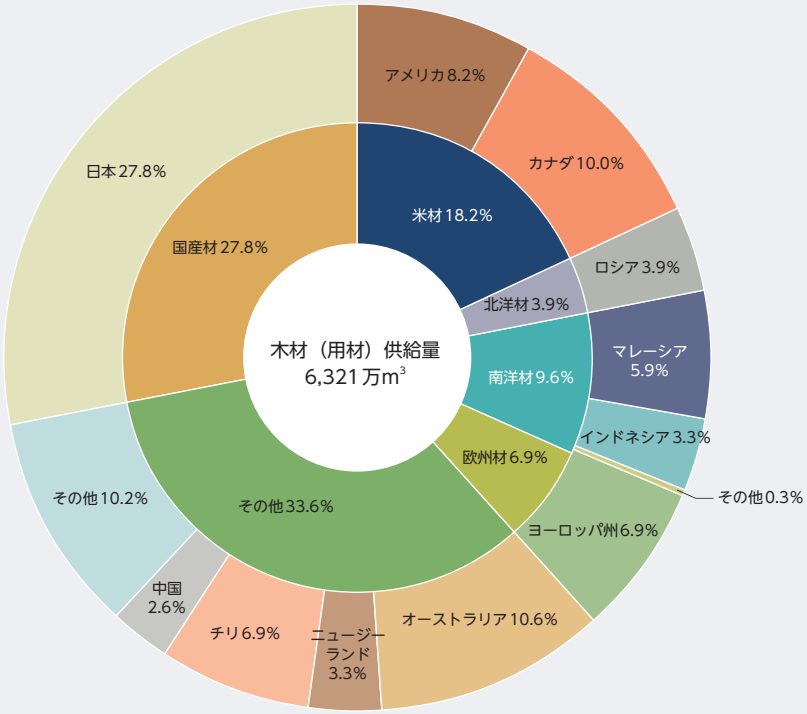
生物多様性への影響という点では鉱物分野の取組も重要です。鉱業は、生態系が豊かな地域で大規模開発を行う場合もあるため、生物多様性への影響が大きい場合も多いからです。また、直接的な開発だけでなく、道路建設などのインフラ開発による影響や化学物質などによる河川などの水系への影響も存在します。例えば、ニッケルは、めっきやステンレスの材料などに使用されていますが、わが国はニッケルの全量を海外からの輸入に依存しています。ニッケルの埋蔵量が豊富とされるニューカレドニアからも輸入していますが（図3-2-15：ニッケルの輸入先）、ニューカレドニアは動植物が独特の進化を遂げた結果、多くの固有種が生息・生育し、生物多様性の保全上重要な地域として知られています。また、ニッケル以外の鉱物資源の多くについても南太平洋や東南アジア、中南米、アフリカなどの生物多様性が豊かな地域に依存しなければならず、鉱物資源の開発と生物多様性の保全は表裏一体の課題といえます。このため鉱業分野の企業でも生物多様性への取組が行われています。例えば、国際金属・鉱業評議会（ICMM）のメンバー企業が実施することを

図3-2-12　日本のエビの輸入先



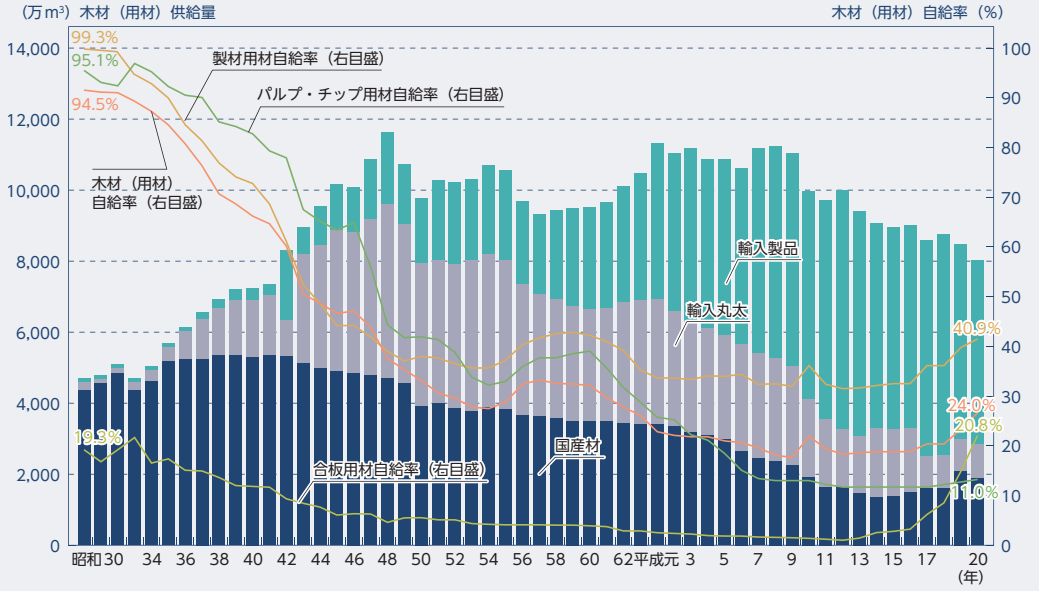
資料：財務省貿易統計（2009年）より環境省作成

図3-2-13　日本への木材供給国内訳（平成21年）



資料：林野庁「木材需給表」、財務省「貿易統計」より林野庁作成

図3-2-14　木材供給量の推移

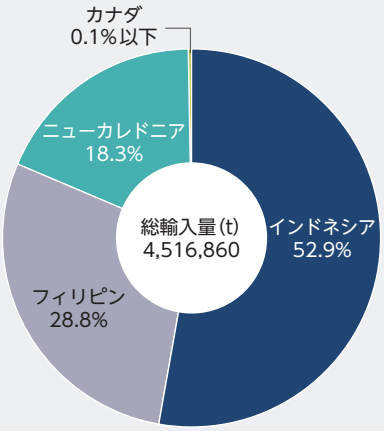


資料：林野庁「木材需給表」

約束した10原則の中で「生物多様性の保全と土地利用計画に対する総合的アプローチに貢献すること」を掲げています。鉱物資源を材料として製造された製品だけを見ても、生物資源や生態系などの生物多様性への影響はなかなか分かりませんが、鉱物資源の産地に目を向けた場合、私たちの暮らしが生物資源や生態系への影響という点で生物多様性と無関係ではないことが分かってきます。

一方、意図的な資源利用が及ぼす影響だけでなく、非意図的に運ばれた**外来種**が海外で問題となっている事例も報告されています。例えば、日本産のワカメなどが海外で繁殖して被害を及ぼしているという報告があります。また、直接人間の健康や福祉に影響を与える事例として、西ナイル熱の媒介をしているヒトスジシマカは、日本からの輸出品に紛れ込んでいたことによってアメリカで定着したといわれています。外来種の問題が取り上げられる際には、オオクチバス（いわゆるブラックバス）やブルーギル、アライグマ、マングースなど、海外からわが国に持ち込まれた動植物に関する話題が中心となりがちですが、ワカメやヒトスジシマカの例のように、日本からもたらされたと考えられる動植物が海外の生態系などに悪影響を及ぼしていることも忘れてはいけません。経済のグローバル化が進行する中で、わが国はこれからも世界の多くの国々と輸出入等を通じて関わりを持ち続けていくことになります。その際には生態系に対して非意図的な影響を与えているまたは影響を与えるおそれがあるという点にも留意することが必要です。

図3-2-15　日本のニッケルの輸入先



資料：財務省貿易統計（2010年）より環境省作成

第3節　生物多様性の損失をくい止めるために

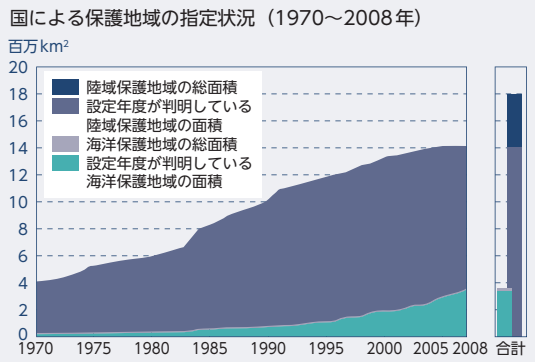
地球規模の生物多様性の損失をくい止めるためには、**COP**10の成果を各国が着実に実施していくことが求められます。2011年（平成23年）から、COP10で日本が提案した、国際社会が生物多様性の問題に重点的に取り組む「国連生物多様性の10年」が始まりました。この節では、生物多様性に関する対策の現状と愛知目標の達成に向けた今後の取組の方向性について論じていきます。

1　世界における対策と方向性

GBO3では、**2010年目標**は達成されなかったと結論付けられましたが、2010年目標を設定したことにより、保護地域の拡大、特定の種の保全の進展、生態系へ悪影響を与える汚染や**外来種**等に対する取組の増加、**生物多様性国家戦略**・行動計画の策定、保全に投じられる資金の増加、生物多様性に関する研究、モニタリング、科学的評価の進展といった効果がみられました。しかしながら、取組の規模が不十分、広範な政策や戦略、事業の中に生物多様性への配慮を組み込むことが依然として不十分、生物多様性の損失をもたらす根本的な要因への対処が不十分、開発を目的とした資金と比較して、生物多様性関連の資金が少ない、といったことが課題として明らかにされました。例えば、保護地域の指定に関して、保護地域の面積は年々増加していますが、依然として保護が不十分な地域が存在するとともに、保護地域の中には指定されたにもかかわらず、適切な管理が行われず地図上の保護地域（ペーパーパーク）となっているものもあるなど、その管理効果にもばらつきがあることが課題とされています（図3-3-1：国による保護地域の指定状況、図3-3-2：陸域におけるエコリージョンごとの保護地域の指定状況）。

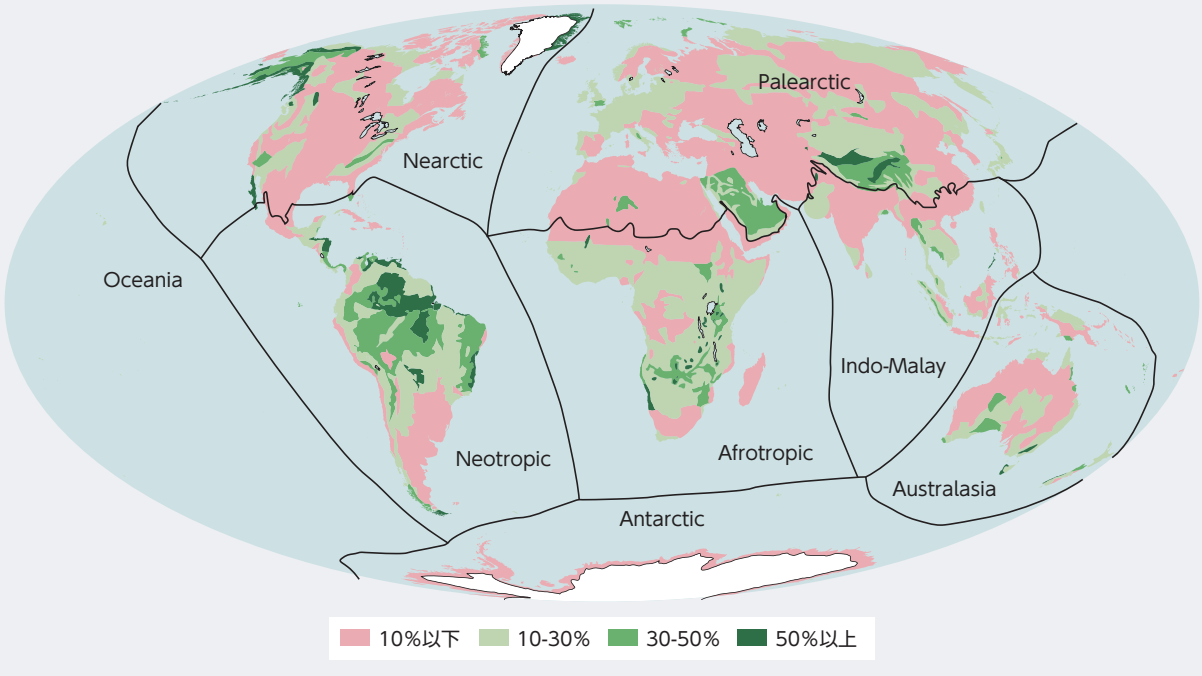
平成22年10月現在、**生物多様性条約**の締約国はEU

図3-3-1　国による保護地域の指定状況



出典：生物多様性条約事務局「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

図3-3-2　陸域におけるエコリージョンごとの保護地域の指定状況



※世界に825ある陸域のエコリージョンの56%は、面積の10%以上が保護地域に指定されている。
出典：生物多様性条約事務局「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

を含めて193か国となっており、各締約国は、個々の状況等に応じて、生物多様性国家戦略を定めることが義務付けられています。国連大学が実施した評価報告書によると、平成22年10月までに171か国が生物多様性国家戦略を策定済みであり、13か国において策定中となっています。同評価報告書では、生物多様性国家戦略の策定により、多くの国で保護区の指定や絶滅危惧種の保護などの取組、生物多様性の主流化に向けた取組などが進みましたが、生物多様性の損失をもたらす主要な要因を減少させるには至っていないと評価しています。また、生物多様性国家戦略の策定以降、一度も改定していないもの、前回の策定または改定から長期間経過したものも多く、生物多様性条約の決議を履行するためのメカニズムとして機能していないものもみられると評価しています。生物多様性国家戦略は生物多様性条約の目的を達成していくためのロードマップとしての役割を担うものであり、愛知目標では、2015年までにその改定作業を行うことが個別目標の1つとして設定されました。今後、各締約国は愛知目標の達成に向けて生物多様性国家戦略の改定をはじめとした取組を進めていくことになります。また、名古屋議定書についても、各国が早期に締結し、議定書を発効させ、適切に実施していくことが求められています。

2　日本における対策の現状と方向性

わが国では、1993年（平成5年）に生物多様性条約を締結し、政府は生物多様性国家戦略の策定をはじめとした各種施策を展開する一方、地方公共団体、企業、民間団体、国民などの各主体においても、生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組が進められてきています（図3-3-3：生物多様性国家戦略2010の概要）。一方、平成22年5月に公表された生物多様性総合評価では、「人間活動に伴うわが国の生物多様性の損失は、すべての生態系に及んでおり、全体的に見れば損失は今も続いている」とされています。今後、愛知目標の個別目標である「2020年までに陸域の17%、海域の10%が保護地域等により保全される（目標11）」や「劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を 通じ気候変動の緩和と適応に貢献する（目標15）」ことなどを達成していくためには、保護地域の質と量の拡充や自然再生など、生態系の保全と回復に向けた取組を一層推進していくことが必要です。このため、全国規模から地域規模まで様々な段階における重要な生態系や生物の生息・生育地が、国土の**生態系ネットワーク**の核となる地域としてよりよく機能するよう、科学的なデータに基づく保護地域などの指定、見直しを進めます。さらに、保護地域などとして指定された地域については、その生態系タイプに応じた保護管理の充実を図ります。また、23年3月に海洋の生物多様性の保全と持続可能な利用について基本的な考え方と施策の方向性を示した「海洋生物多様性保全戦略」を策定し、今後展開する施策の一つとして、国立公園の海域公園地区の面積を24年度までに21年に比べて倍増させることを目標として掲げています。

また、日本に特徴的な危機として**里地里山**などにおける人間活動の縮小を要因とする「第2の危機」がありますが、平成22年9月には「**里地里山保全活用行動計画**」が策定されました。同計画では里地里山を共有の資源（新たなコモンズ）として国民全体で支え、農林業者や地域コミュニティだけでなく、市民、NPO、企業、専門家、行政などのあらゆる立場からの参加と協働により未来に引き継いでいくこととしています。人間活動の縮小への対応に加え、希少な野生動植物の保護や外来種への対応を進めていくためには地域の特性に応じた取組が必要であることから、同年12月には「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（生物多様性保全活動促進法）」が公布され（図3-3-4：生物多様性保全活動促進法の概要）、今後、地域の多様な主体の連携による保全活動が進展していくことが期待されています。さらに里地里山の利用低減への対策に資する取組の一つとして、森林が有する水源かん養や水質浄化という**生態系サービス**を提供してもらっている人々がこれを維持するための管理費用を管理者に支払うといった「**生態系サービスへの支払い制度**（**PES**：Payment for Ecosystem Service）」又はそれに類する例もみられます。

COP10では「**生態系と生物多様性の経済学**（**TEEB**）」の最終報告書が発表され、世界銀行では、このTEEBの成果を踏まえ、森林や湿地帯、サンゴ礁などの生態系の経済価値を国民経済計算のシステムに組み込むために必要なツールを開発し、途上国に提供する新たなグローバル・パートナーシップを立ち上げることを発表しました。また、愛知目標においても、「生物多様性の価値が国と地方の計画などに統合され、適切な場合には国民勘定、報告制度に組込まれる（個別目標2）」ことが盛り込まれましたが、今後、直接お金に換えられない生態系サービスの価値を評価した上で、社会経済的な仕組みの中に組み込んでいくことも、第2の危機を始めとした生物多様性の危機に対処していくうえで重要といえます。

さらに外来種や化学物質など人間により持ち込まれたものによる「第3の危機」や「地球温暖化の危機」に対しても、外来種の監視体制の強化や計画的かつ順応的な防除、**温室効果ガス**の排出量の削減や地球温暖化に対する適応策などの取組を一層進めていかなければなりません。

一方、社会経済上の変化などの間接的要因についても並行して対策を講じていくことが必要です。生物多様性に関する認知度は**COP**10を契機として飛躍的に高まってきたと考えられますが、今後は「知る」という段階から生物多様性に配慮した「行動」へと結びつけていくことが重要となってきます。引き続き、生物多様性の現状や重要性についての理解を進めるための広報活動や普及啓発のためのイベント等を展開していくとともに、地域における生物多様性の保全と持続可能な利用のあり方について認識を深め、合意形成を図っていくことが必要です。現在、地方公共団体では、**生物多様性基本法**に基づく生物多様性地域戦略の策定やその実施に向けた取組が進められています。生物多様性地域戦略は地域に応じた、地域らしい取組を進めていくうえで有効なツールの1つであることから、より多くの地方公共団体による策定が望まれます。また、企業の事業活動や国民ひとり一人の消費行動やライフスタイルなどに生物多様性への配慮を組み込んでいく際には、生物多様性や**生態系サービス**の価値を認識できるようにしていくことも必要です。今後、わが国にお

図3-3-3　生物多様性国家戦略2010の概要

平成22年3月16日閣議決定



資料：環境省

図3-3-4　生物多様性保全活動促進法の概要
（地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律）

趣旨・背景

◆生物多様性が深刻な危機に直面
　○希少な野生動植物の減少
　○二次的自然（里地里山など）の手入れ不足
　○外来種の侵入による生態系の撹乱
◆地域の特性に応じた保全活動が必要
◆生物多様性の保全に対する社会的要請の拡大
　○生物多様性基本法（平成20年）の制定
　○生物多様性条約COP10の開催（愛知県名古屋市）


地域希少種の減少


シカによる樹木の採食


里山での
モウソウチクの伐採

地域における多様な主体の有機的な連携による
生物多様性の保全のための活動を促進する制度の構築が必要

制度の概要

◆基本方針の策定
　・環境大臣、農林水産大臣、国土交通大臣による
　地域連携保全活動の促進に関する基本方針の策定
◆地域連携保全活動の促進の枠組み
　・市町村による地域連携保全活動計画の作成
　・NPO等による計画の案の作成について提案
　・自然公園法等の許可等に係る行為については、
　環境大臣又は都道府県知事の協議・同意。
　・地域連携保全活動計画の作成や実施に係る連絡調整
　を行うための協議会の設置
　・地域連携保全活動計画に従って行う活動については、自然公園法、森林法及び都市緑地法等の許可等を受けなくてもよいとする特例措置
◆関係者間のマッチングのための体制の整備
　・関係者（活動実施者、土地所有者、企業等）間における連携・協力のあっせん、必要な情報の提供・助言を行う拠点としての機能を担う体制を、地方公共団体が整備
◆生物多様性保全上重要な土地の保全活動に対する援助
　・民間主体が行う生物多様性の保全のための土地の取得の促進のための援助
　・環境大臣が生物多様性保全上重要な土地（国立公園等）を寄附により取得した場合における、当該土地における生物多様性の保全のため意見の聴取
◆所有者不明地に関する施策の検討
　土地所有者が判明しないこと等により協力が得られない場合における、生物多様性の保全のための制度の在り方について検討し、必要な措置を講ずる


希少種の餌場となる水辺の整備


ため池での外来種の防除

施行期日　公布日（平成22年12月10日）から起算して1年以内（基本方針は公布日）

いても生物多様性や生態系サービスの価値が適正に評価され、事業者や消費者が生物多様性に配慮した取組を進めていく際の判断材料として利用していくことが期待されます。また、生物多様性の保全と持続可能な利用を進めていくうえで従来の規制的手法に加え、生物多様性や生態系サービスの価値に対する市場メカニズムを活用した政策オプションの可能性についても検討を進めていくことが必要です。

今後、わが国は2012年（平成24年）にインドで開催されるCOP11までの間、議長国として「愛知目標」や「名古屋議定書」を始めとするさまざまな決定事項について、率先して取り組んでいくことが求められます。

国際的には愛知目標を踏まえた途上国における**生物多様性国家戦略**の見直しの支援、名古屋議定書の実施体制の確立、**SATOYAMAイニシアティブ**の推進、**IPBES**の設立支援などの取組を進めていくことになります。

また、国内では愛知目標を踏まえた生物多様性国家戦略の見直しを行っていくこととなります。特に愛知目標で掲げられている20の個別目標を達成するためには、各個別目標の目標年や数値目標などに応じた行動計画を立て、その実施状況と個別目標の達成状況を確認しながら、着実に取組を進めていく仕組みづくりが必要となってきます。また、個別目標の中には「生物多様性の価値が国と地方の計画などに統合され、適切な場合には国民勘定、報告制度に組込まれる（個別目標2）」といった新たに検討していくことが必要なものの他、「すべての関係者が持続可能な生産・消費のための計画を実施する（個別目標4）」といった企業、事業者、地方公共団体、NGOなどの各主体による取組を求めるものが含まれており、社会全体での取組が不可欠です。2010年（平成22年）12月に開催された国連総会では、2011年から2020年までの10年間を「国連生物多様性の10年」とすることが決定され、今後、国際社会が協力して生物多様性の保全に向けた取組を進めていくことが求められますが、国内においても各主体

による取組がますます重要になってきます。

次節では、生物多様性に配慮した社会経済への転換に向けた芽生えを紹介します。

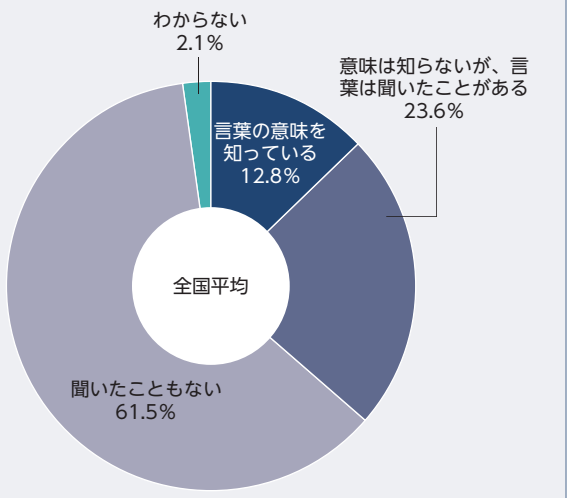
第4節　生物多様性に配慮した社会経済への転換

1　生物多様性の普及啓発

将来にわたって生物多様性の恵みを持続可能なかたちで享受していくことのできる社会へと転換していくためには、生物多様性の保全と持続可能な利用を、地球規模から身近な市民生活のレベルまで、さまざまな社会経済活動の中に組み込んでいく必要があります。愛知目標の20の個別目標の1番目は、「生物多様性の価値とそれを保全し、持続可能に利用するための行動を認識する」ことがあげられています。平成21年に内閣府が実施した世論調査によると、生物多様性という言葉の認知度（「聞いたことがある」あるいは「言葉の意味を知っている」人の割合）は全国で36.4%にとどまっています（図3-4-1：「生物多様性」という言葉の認知度）。**COP**10の開催等に伴って、生物多様性への関心は大きな高まりをみせていますが、人間活動による生物多様性への負荷を低減していくためには、すべての人々が生物多様性という言葉の意味やその価値を認識し、実際の行動につなげていくことが重要であり、そのことがすべての出発点となります。

2010年（平成22年）は国連総会によって定められた「国際生物多様性年」であり、世界各地で生物多様性に関するさまざまなイベントが開催されました。日本でも、平成22年1月に「**国際生物多様性年国内委員会**」を設立し、学識経験者、文化人、経済界、マスコミ、NGO等、多様な主体の参画を得ながら、国際生物多様性年や国際生物多様性の日（毎年5月22日）に関するさまざまなイベントや活動を展開しました。また、2011年（平成23年）から「国連生物多様性の10年」がスタートし、引き続き、さまざまな主体の連携による普及啓発活動を展開することとしています。

図3-4-1　「生物多様性」という言葉の認知度



資料：内閣府「環境問題に関する世論調査」より環境省作成

2　企業による取組

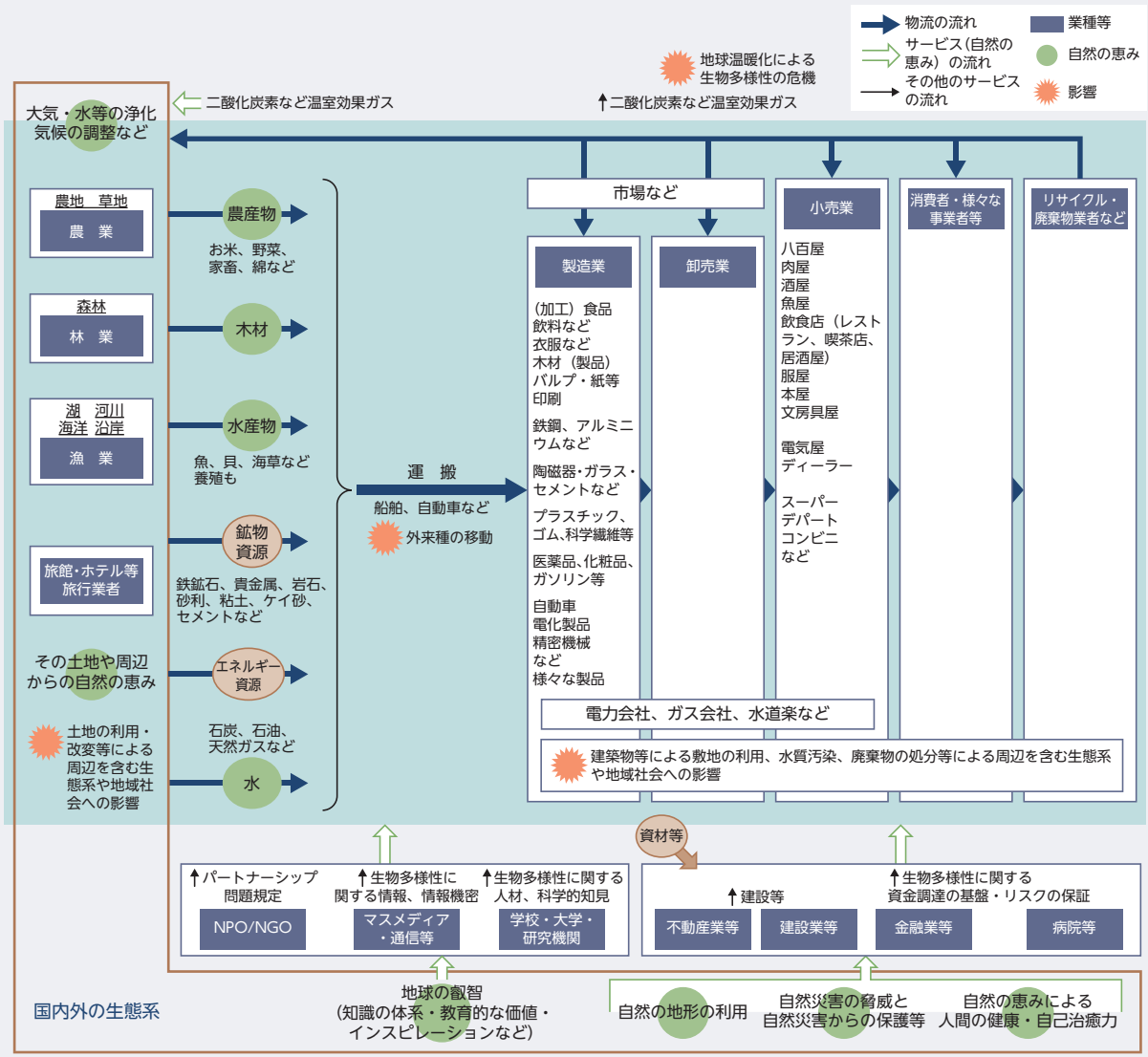
企業等の事業者は、製品やサービスを通じて、生物多様性の恵みを広く社会に提供する重要な役割を担っています。また、事業者の活動は、さまざまな場面で生物多様性に影響を与えたり、その恩恵を受けたりしており、生物多様性と密接に関連しています（図3-4-2：事業者の活動等と生物多様性の俯瞰図）。

愛知目標の個別目標には、「ビジネスを含む全ての関係者が、持続可能な生産・消費のための計画を実施する」ことが掲げられています。このように、民間事業者をはじめとするあらゆる主体が、生物資源の利用、サプライチェーン、投融資などにおいて、生物多様性に配慮することが求められています。

生物多様性とビジネスに関する動きは、2006年（平成18年）のCOP8において、民間事業者の参画の重要性に関する決議が採択されたことから始まります。この決議では、生物多様性に関する民間事業者の参画の遅れを指摘しつつ、①生物多様性に大きな影響力をもつ民間事業者が模範的な実践を採択・促進していくことは、生物多様性の損失防止に相当な貢献ができること、②政治及び世論に対する影響力が大きい民間事業者は、生物多様性の保全と持続可能な利用を広める鍵となること、③生物多様性に関する知識・技術の蓄積及びより全般的なマネジメント・研究開発・コミュニケーションの能力が民間事業者にはあり、生物多様性の保全と持続可能な利用の実践面での活躍が期待できること、といった民間事業者が果たし得る貢献への期待が盛り込まれました。

2008年（平成20 年）のCOP9では、ドイツ政府が主導する「ビジネスと生物多様性イニシアティブ（B&Bイニシアティブ）」の「リーダーシップ宣言」の署名式が行

図3-4-2　事業者の活動等と生物多様性の俯瞰図



出典：環境省「生物多様性民間参画ガイドライン」

われ、日本企業9社を含む34 社が参加しました。

国内では、**生物多様性基本法**（平成20年法律第58号）により、事業者の責務として、事業活動が生物多様性に及ぼす影響の把握や生物多様性に及ぼす影響の低減等に努めることが規定されました。また、21年8月には、事業者が自主的に生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組む際の指針となる「生物多様性民間参画ガイドライン」を環境省が発表しました。このガイドラインでは、事業者が生物多様性に配慮した取組を自主的に行うに当たっての理念、取組の方向や進め方、基本原則等が具体的に示されています（図3-4-3：生物多様性民間参画ガイドラインの概要）。

経済界の取組も始まっており、平成21年3月には日本経済団体連合会が、また、22年10月には中部経済連合会が、それぞれ「生物多様性宣言」を発表し、生物多様性に積極的に取り組んでいく決意と具体的な行動に取り組む際の指針を示しています。また、個別企業や複数企業が連携した取組として、例えば、「企業と生物多様性イニシアティブ（JBIB）」の設立（20年4月）や、滋賀経済同友会による「**琵琶湖いきものイニシアティブ**」の公表（21 年4月）などがあげられます。

さらに、COP10の日本開催を機に、日本経済団体連合会など日本の経済界の主導による「**生物多様性民間参画パートナーシップ**」が設立されました。このパートナーシップは、企業をはじめとする幅広い主体に、生物多様性に配慮した事業活動への参画を促すための枠組みであり、平成23年2月現在、440団体が参画しています。ドイツのB&Bイニシアティブ参加企業などとも連携して、国際的なネットワークの構築にも取り組んでいます（図3-4-4：生物多様性民間参画パートナーシップの概要、図3-4-5：生物多様性民間参画パートナーシップの行動指針）。

こうした先進的な取組が進む一方、事業者による取組にはまだ多くの課題も残されています。環境省が平成22年8～9月に企業に対して行ったアンケート調査では、生物多様性保全と企業活動について、「企業活

図3-4-3　生物多様性民間参画ガイドラインの概要

理念　①生物多様性の保全
②生物多様性の構成要素の持続可能な利用

取組の方向
①事業活動と生物多様性との関わり（恵みと影響）を把握するよう努める。
②生物多様性に配慮した事業活動等を行うこと等により、生物多様性に及ぼす影響の低減を図り、持続可能な利用に努める。
③取組の推進体制を整備するよう努める。

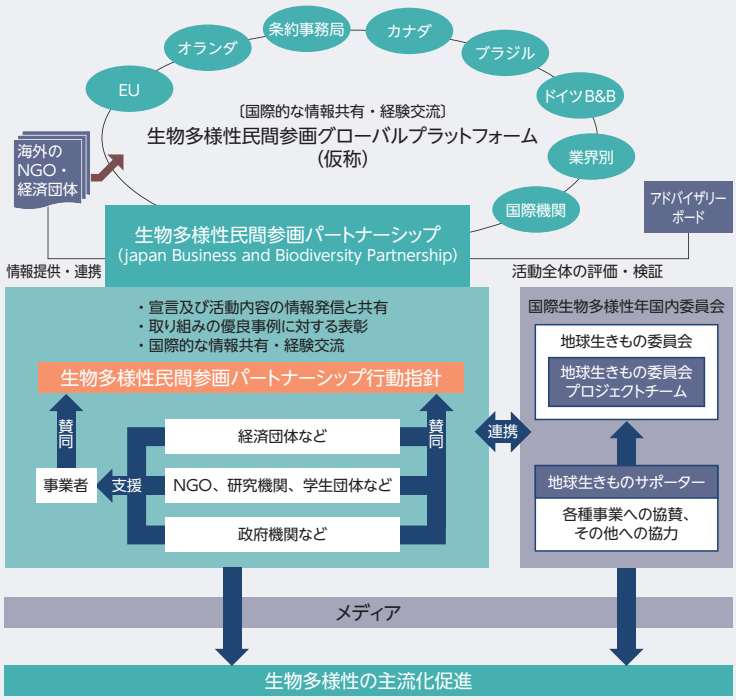
取組の進め方
①生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組むという姿勢を示す。
②実現可能性も勘案しながら、優先順位に従い取組を進める。

基本原則
①生物多様性に及ぼす影響の回避・最小化
②予防的な取組と順応的な取組
③長期的な観点

考慮すべき視点
①地域重視と広域的・グローバルな認識
②多様なステークホルダーとの連携と配慮
③社会貢献
④地球温暖化対策等その他の環境対策等との関連
⑤サプライチェーンの考慮
⑥生物多様性に及ぼす影響の検討
⑦事業者の特性・規模等に応じた取組

注：予防的な取組／不確実な事柄について、科学的な証拠が完全でなくても、予防的に対策を講じる取組
順応的な取組／不確実な事柄について、当初の予測がはずれることを考慮して、モニタリングを行いながらその結果にあわせて対応を変える取組
出典：環境省「生物多様性民間参画ガイドライン」

図3-4-4　生物多様性民間参画パートナーシップの概念図



出典：生物多様性民間参画パートナーシップ事務局

動と大いに関連があり、重要視している」と回答した企業は、昨年から約4ポイント上昇したものの、17.2％にとどまっています。また、事業活動において生物多様性保全の取組を行っている企業は、全体の4分の1程度となっています（図3-4-6：企業活動における生物多様性保全の取組）。事業活動は、取引先の企業や消費者、さらには生産者、地域社会との密接の関係のうえで成り立っていることから、単独の企業だけの取組には限界があります。そうした意味で、事業者が生物多様性の保全や持続可能な利用に取り組む必要性や価値が、こうした関係者に広く理解される必要があります。

また、一口に民間事業者といってもさまざまな規模、業態があり、それぞれ生物多様性との関わり方は異なります。生物多様性に配慮した事業者の取組の多くは大企業が中心となっていますが、今後は大企業に加え、中小企業による取組の促進が大きな課題となっています。このため、ここでは、一部の中小企業による取組事例を紹介します。

コーヒーは樹木の下のような日陰でも生育できる農産物であるため、森林を保全した形で地域住民が現金収入を得ることができます。あるコーヒー販売業者は、環境保全に配慮したコーヒー栽培等に関する基準を作成し、技術指導等の支援を行ったうえで、海外の生産者を選定し、直接買い付けを行っています。こうした取組は、現地の生物多様性の保全だけでなく、住民生活の質の向上や安定にも役立っています。

また、現在、ほとんどの水産加工業者では、国内技術

の衰退や機械・人件費による価格の問題で、加工食品の原材料を100％輸入に頼っている状況ですが、ある水産加工業者では地場の魚を一部取り入れることに取り組んでいます。この結果、地元における消費者からも支持を集めています。

写真　コーヒーの日陰栽培



写真　地場の魚を使った加工食品



図3-4-5　生物多様性民間参画パートナーシップの行動指針

1. 自然の恵みに感謝し、自然循環と事業活動との調和を志す

1-1 生物多様性や自然の恵み（生態系サービス）の重要性を認識し、経営の基本に反映させる。
1-2 生物多様性問題に配慮するよう、経営者はビジョンを確立し、リーダーシップを発揮する。

2. 生物多様性の危機に対してグローバルな視点を持ち行動する

2-1 事業計画の立案等にあたっては、関係する国内外の生態系、地域社会に及ぼす影響などに配慮する。
2-2 遺伝資源の利用にあたっては、提供者と利用者がともに利益を享受できるよう努める。

3. 生物多様性に資する行動に自発的かつ着実に取り組む

3-1 自らの事業活動による生物多様性への影響の把握・分析、及び事業の進め方の改善に努める。
3-2 実質的に生物多様性保全に資する事業活動に努め、生物多様性の経済的評価に基づく取引やオフセット等の利用は慎重に行う。
3-3 自らの事業活動に関わらない生物多様性問題についても、社会貢献活動として取り組む。

4. 資源循環型経営を推進する

4-1 自らの事業活動はもとより、商品・サービスのライフサイクルにも着目した省資源、省エネルギー、3R（リデュース、リユーズ、リサイクル）を、継続的に推進する。

5. 生物多様性に学ぶ産業・暮らし・文化の創造を目指す

5-1 自然の摂理と伝統に学ぶ技術開発を推進し、生活文化のイノベーションを促す。
5-2 生物多様性保全に寄与する技術の開発、普及に努める。
5-3 既に自然の恵みが損なわれている地域において事業活動を行う場合には、生物多様性の回復を促すよう努める。

6. 国内外の関係組織との連携・協力に努める

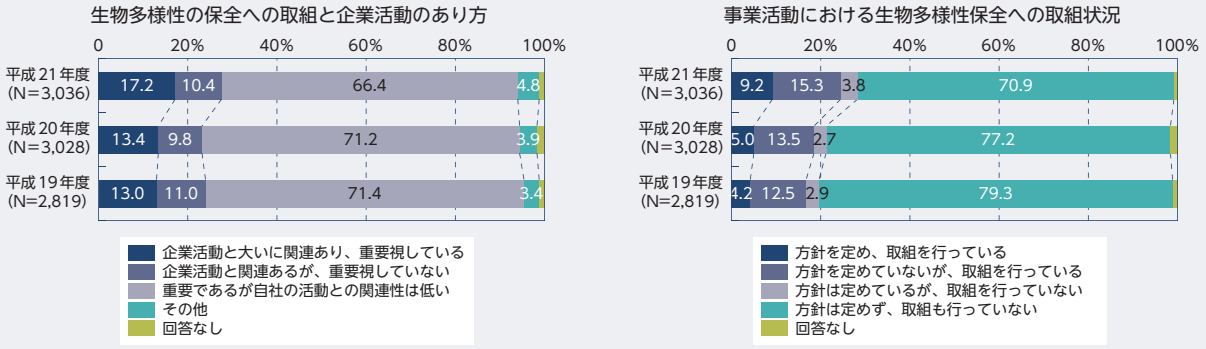
6-1 NGO、教育・研究機関、地方自治体等とのコミュニケーションの拡充、連携・協力に努める。
6-2 生物多様性問題の取組みに関する情報の適切な発信、及び共有を図る。

7. 生物多様性を育む社会づくりに向け率先して行動する

7-1 従業員に対する自然環境教育を、地域社会、NGO等と連携して、積極的に実施する。
7-2 社会全体の生物多様性を育む意識の向上に努める。

出典：生物多様性民間参画パートナーシップ事務局

図3-4-6　企業活動における生物多様性保全の取組



出典：環境省「環境にやさしい企業行動調査」

3　家庭における取組

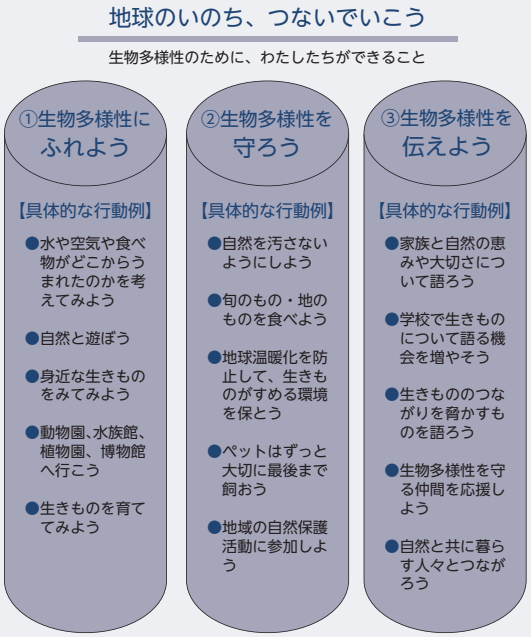
生物多様性に配慮した社会経済に転換していくためには、私たち一人ひとりが日々の暮らしの中で生物多様性に配慮したライフスタイルを心がけていくことが重要です。環境省では、国民が生物多様性の保全と持続可能な利用に取り組む際のヒントとして、「ふれよう（身近な自然や生きものにふれることなど）」「まもろう（生きものをまもる活動に参加することなど）」「つたえよう（生物多様性について伝えていくことなど）」を3つの柱とした「国民の行動リスト」を公表するとともに、一人ひとりがこれから取り組んでいく行動を宣言する「My行動宣言」を呼びかけています（図3-4-7：生物多様性に関する「国民の行動リスト」）。「My行動宣言」は、平成23年3月現在、13,189件集まっており、こうした取組を日々の生活の中で実践していくことが大切です。

中でも、日本のエコロジカル・フットプリントの67％は家計消費活動から生じており（図3-4-8：日本の総消費エコロジカル・フットプリントに対する最終需要の内訳）、消費者の立場として、生物多様性にも配慮した商品やサービスを選択していくことは、生物多様性の直接的な保全にもつながります。私たちが利用している商品やサービスについて、生物多様性にどのような影響を与えているかといった情報が詳細に示されているケースはまだまだ少ない状況にありますが、近年、持続可能な木材製品や水産物を第三者機関が認証する取組が進められています。

木材製品については、平成18年から**グリーン購入法**に基づき、合法性・持続可能性の証明された木材・木材製品が政府調達の対象とされています。また、日本国内に供給される木材・木材製品を対象として、その合法性、持続可能性を証明する方法をガイドラインとして国内外に示しています。合法性・持続可能性の証明された木材・木材製品を選択する際に参考となるのが森林認証です。森林認証とは、「法律や国際的な取決めを守っているか」、「生物多様性に配慮した経営を行っているか」などの観点から、森林が適切に管理されているかを第三者機関が認証し、その森林から産出される木材を区別して管理し、ラベル表示を付けて流通させる民間主体の制度です。**森林認証制度**には、森林認証プログラム（PEFC）、森林管理協議会（FSC）、『緑の循環』認証会議（SGEC）などがあります。森林認証を受けた森林の面積は世界中で増加しており、FSCでは世界全体で1億2千9百万ha（22年5月時点、図3-4-9：世界のFSC 認証森林の面積）、SGECの認証を受けた国内の森林は、22年12月現在、100件、面積にして864千haに広がっています。

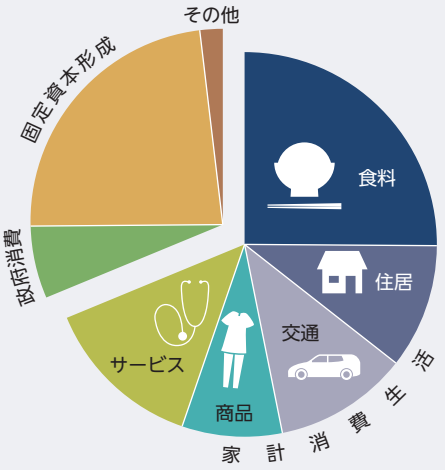
水産物については、漁獲量や種類、期間、漁法などに一定のルールを定め、漁業資源を枯渇させない、持続可能な漁業に対して第三者機関が認証を与える制度

図3-4-7　生物多様性に関する「国民の行動リスト」



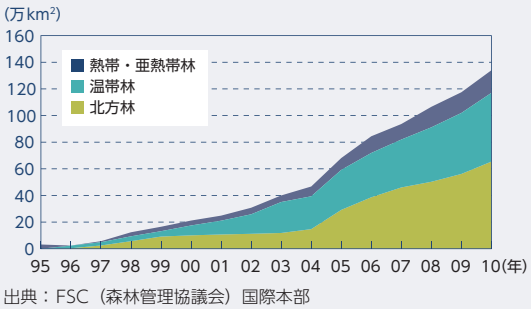
出典：環境省「国民の行動リスト」

図3-4-8　日本の総消費エコロジカル・フットプリントに対する最終需要の内訳



出典：WWFジャパン、グローバル・フットプリント・ネットワーク「エコロジカル・フットプリント・レポート 日本2009」

図3-4-9　世界のFSC認証森林の面積

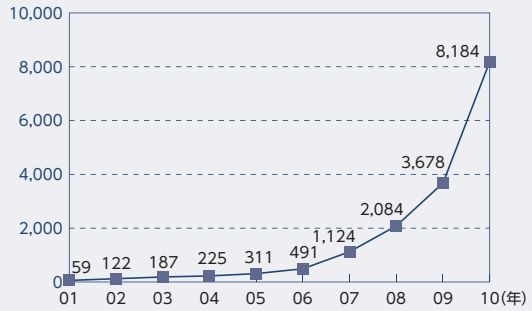


出典：FSC（森林管理協議会）国際本部

として、海洋管理協議会(MSC)やマリン・エコラベル・ジャパン(MELジャパン)などの認証制度があります。MSCラベルの製品は急速に販売を拡大しており、平成23年2月現在、8,500品目を超え、国内では約250品目が流通しています(図3-4-10：MSC ラベル付き製品数の推移)。

愛知目標の個別目標の中には、持続可能な水産資源の漁獲や農林業の重要性が掲げられています。また、企業など事業者の活動は国民の消費によって支えられており、そうした意味では、消費者の選択が事業活動に大きな影響力をもっています。私たち一人ひとりが、生物多様性や持続可能性などに配慮しながら商品やサービスを選択することを通じ、事業者の活動をよりよい方向に変化させていくことができることになります。そのためには、生物多様性に関して関心を持ち、商品を選択するために必要な知識を身につける努力も必要となります。

図3-4-10　MSCラベル付き製品数の推移



資料：MSC（海洋管理協議会）日本事務所

まとめ　～いのちの共生を、未来へ～

COP10の開催に先立ち、**生物多様性条約**事務局が発表した**地球規模生物多様性概況**第3版(**GBO**3)では、「生物多様性の損失速度を顕著に減少させる」という生物多様性条約における**2010年目標**が達成できなかったと結論付け、このまま生物多様性の損失が続けば、近い将来、地球のシステムがある転換点を越え、生物多様性の劇的な損失とそれに伴う**生態系サービス**の劣化が生じるリスクが高まるとして、人類に対する警鐘を鳴らしました。

COP10はこのように生物多様性を取り巻く状況が悪化している中で、私たち人類はどのようにして生物多様性の劇的な損失をもたらす転換点を越えないようにしていくのかを議論する機会となりました。未来に向けた人類を含むすべての生きものとの共生を表現した「いのちの共生を、未来へ（Life in Harmony, into the Future)」をスローガンとして掲げ、締約国や関係国際機関、NGOなど13,000人以上の参加のもと、生物多様性条約における新たな世界目標（ポスト2010年目標）となる「愛知目標」や、遺伝資源の利用と利益配分(ABS)に関する国際的枠組みとなる「名古屋議定書」の採択を始め、多岐にわたる決定が採択されて閉幕しました。

「愛知目標」については、「生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する」という点では各国の意見は一致したものの、「2020年までに生物多様性の損失を止める」という文言を入れることを強く主張したEUと、今後の経済発展等も考慮し、実現可能性を重んじる途上国とで意見が対立し、大きな論点となりました。また、「名古屋議定書」については、議定書の遡及適用や遺伝資源から生まれたタンパク質や酵素、製品などの派生物の取扱い、遺伝資源の利用者が遺伝資源の提供国のルールに従って遺伝資源を利用しているかどうかを利用国がチェックする仕組みなど、多くの論点で途上国と先進国との間で意見の隔たりが大きく、最終日を残すのみとなった10月28日の時点では、ほとんどの論点で合意できていませんでした。しかし、各締約国が、今まさに転換点を迎えようとしている生物多様性の損失を止めるために自国の国益だけを主張するのではなく、「地球益」のために歩み寄った結果、最終日に「愛知目標」や「名古屋議定書」を始めとする多くの議題について採択することができました。

今後、わが国は2012年（平成24年）にインドで開催されるCOP11までの間、議長国として「愛知目標」や「名古屋議定書」を始めとするさまざまな決定事項について、率先して取り組んでいくことが求められます。国際貢献としては、途上国支援のための生物多様性日本基金の創設・運用、二次的な自然環境の持続可能な利用を促進する「**SATOYAMAイニシアティブ**」の推進、**生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム**（**IPBES**）の設立支援などを開始します。国内対策については、**生物多様性国家戦略**の見直しに着手するとともに、国立公園など保護地域の拡充や絶滅危惧種の保護施策の推進等により、生物多様性施策の充実を図っていきます。

また、愛知目標の中には、企業、事業者、地方公共団体、NGOなどの各主体による取組を求めるものが含まれており、社会全体での取組が不可欠です。2010年(平成22年）12月に開催された国連総会では、2011年から2020年までの10年間を「国連生物多様性の10年」とすることが決定され、今後、国際社会が協力して生物多様性の保全に向けた取組を進めていくことが求められますが、国内においても各主体による取組がますます重要になってきます。「生物多様性の損失を止めるために、今、私たちができること」をそれぞれの主体、そして、ひとり一人が着実に行動へと移していくことが求められます。

第4章
持続可能な社会の実現に向けた日本の貢献

豊かで持続可能な社会を実現するためには、第2章及び第3章で見てきたように、生物多様性というストックに支えられた**生態系サービス**を持続的に利用していくことと併せて、環境分野における技術革新を進め、環境と経済の好循環を生み出す新たな経済社会システムの実現を図ることが大切です。我が国には、環境分野での優れた技術やシステムの蓄積があり、これを国内でさらに発展させ、世界に展開していくことで、世界の持続可能性の向上と我が国及び世界の豊かさの実現に貢献することができます。

第4章では、まず、持続可能な社会の実現に関する国際的な潮流を概観した上で、**グリーン・イノベーション**を通じた成長に向けた我が国の取組について、基盤となる資金・金融や教育の側面を含めて見ていきます。また、持続可能な社会を実現する上で特に重要な分野である循環型社会づくり及び低炭素社会づくりに向けた取組について、技術・システムの革新やその国際的な展開に焦点を当てながら、より具体的に紹介をしていきます。

第1節　持続可能な社会への道

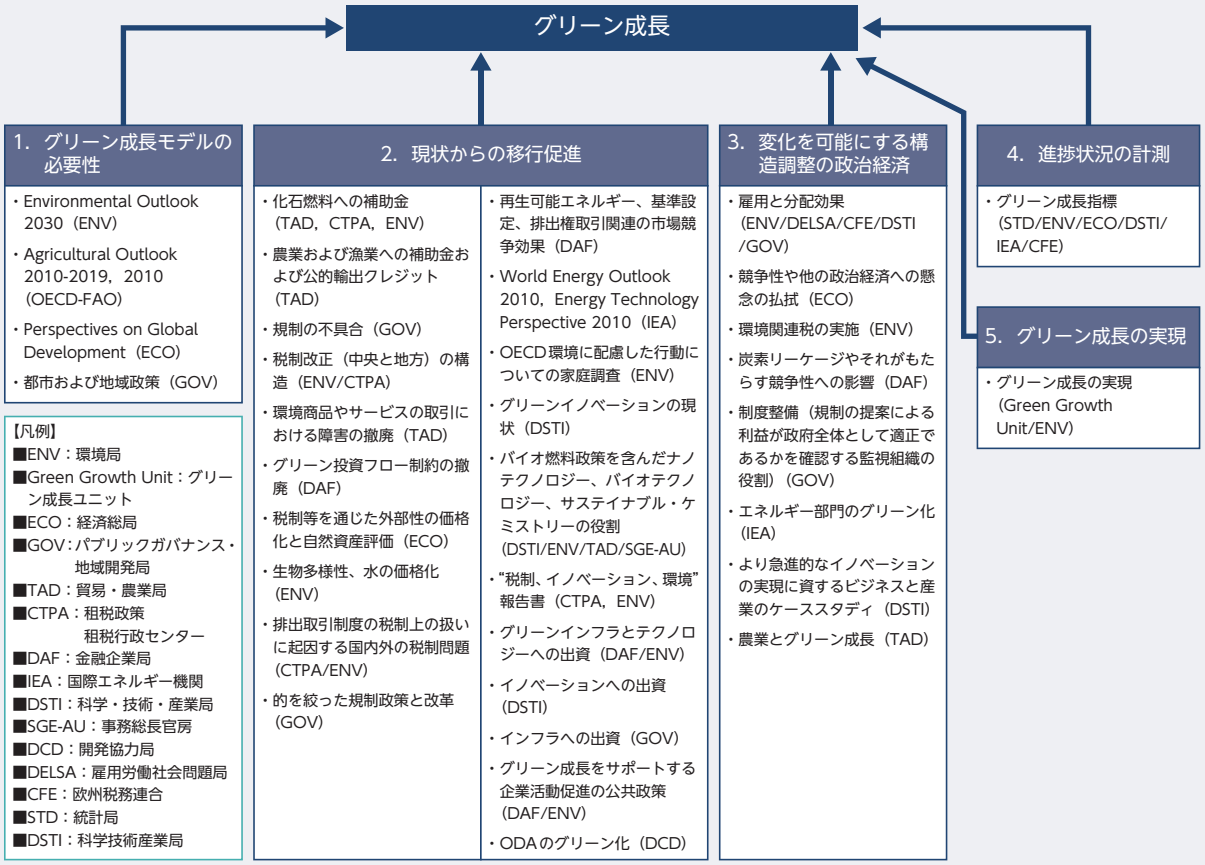
この節では、まず、世界の主要な国際機関によって進められている持続可能な社会づくりに向けた取組を眺めます。続いて、我が国におけるグリーン・イノベーションを通じた持続可能な社会づくりとそれに必要な環境政策のあり方を見ていきます。また、グリーン・イノベーションの促進に求められる研究開発等の資金や環境金融、人材教育について、政府の取組を見ていきます。

1　持続可能な社会づくりに向けた動き　～世界のグリーン・グロースの潮流～

持続可能な社会づくりに向け、国際的な取組が積極的に進められています。経済協力開発機構（以下本章において「**OECD**」という。）では、平成21年に開催された閣僚理事会において、「グリーン成長に関する宣言」を採択し、「グリーン成長戦略」を策定することを決定するとともに、その策定に向けた取組強化等を表明しました。同宣言を受けて発表された「グリーン成長戦略中間報告：持続可能な未来のための公約の実施」（OECD、平成22年5月。以下本節において「中間報告」という。）では、「過去の経済成長パターンが環境面において持続不可能であることに対する懸念の強まりと、将来の気候危機の可能性に対する意識の高まりによって、環境と経済はもはや切り離して考えられないことが明らかになっている」との認識のもと、各政府がよりグリーンな成長へと移行する上で現在直面している多くの主要な問題に関して、暫定的な結論を提示しています。こうした中、OECDでは、グリーン成長に向け、組織を挙げて取組を行っています（図4-1-1）。

中間報告では、よりグリーンな成長を実現するため、生産と消費をどうすれば変えることができるかという観点に対して、グリーン成長戦略は、市場型アプローチ、規制・基準、研究開発（R&D）優遇措置、消費者による選択を促進する情報関連措置など、様々な政策の組合せを必要とするとした上で、特に明確な市場シグナルを発するよう、政策の組み合わせの核心には、汚染や希少資源利用に対する税などを通じた適正な課金を据えるべきであるとしています。しかし、市場型の手段だけでは、よりグリーンな消費及び生産パターンへの転換をもたらすには十分ではないともしており、市場の失敗の結果、価格シグナルへの反応が鈍くなった場合などにおいては、規制も必要となるとしています。そのほか、消費者及び生産者の環境への意識を高める上で、自主的措置や、省エネ格付けや優れたデザインのエコラベルといった情報関連措置などのアプローチも、重要なサポート役を果たすことができるとしています。また、イノベーションはどのような役割を果たせるかという観点に対しては、イノベーションは、グリーン経済及び雇用創出の極めて重要な牽引力となるとしており、クリーン技術や関連の知識の開発・普及を加速させる政策も、政策の組み合わせの重要な柱と

図4-1-1　OECDにおけるグリーン成長に向けた取組



資料：OECD「Outline for the Green Growth Strategy`s Synthesis Report」より環境省作成

なるとしています。

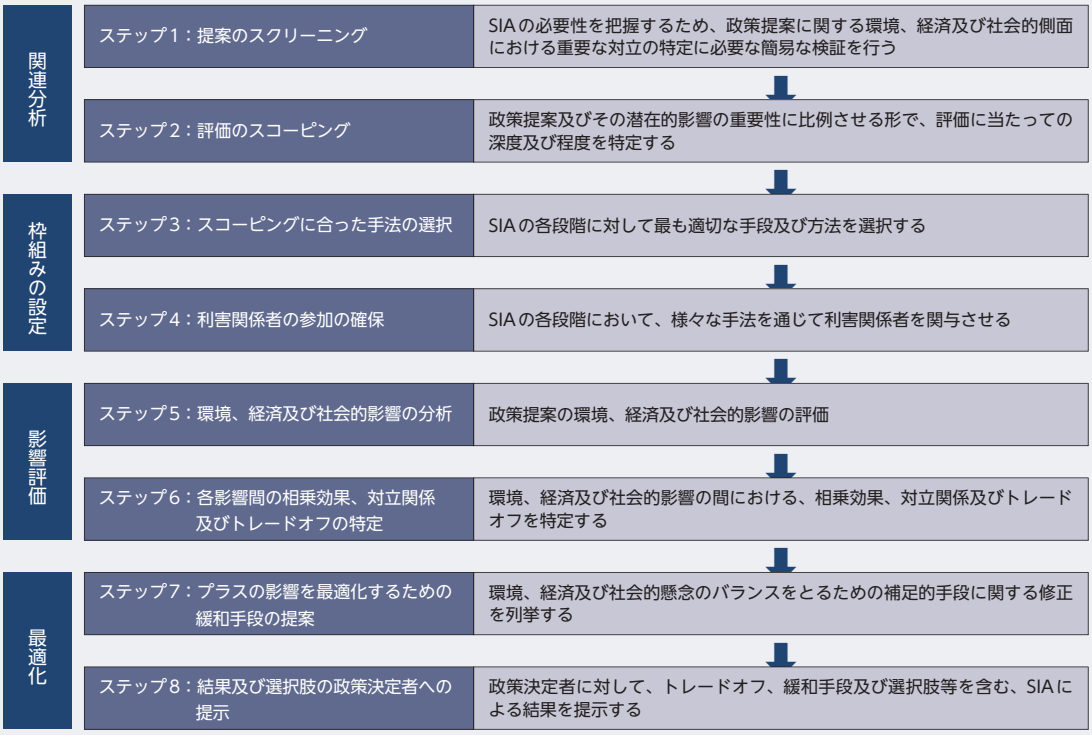
これに加え、OECDでは、持続可能な社会づくりに関して、持続可能性評価（SIA：Sustainability Impact Assessment）と呼ばれる新たな手法について検討が進められています。OECDによるとSIAは二つの機能を有しています。その一つは、環境・経済・社会の持続可能性が十分に考慮され、かつ、分野横断的で長期的な視点及び無形資産に対する斟酌が行われた統合的な政策策定のための緩やかな政策ツールとしての機能であり、もう一つは、ある政策や計画等がもたらしうる環境的、経済的、社会的な影響を策定の前段階で評価するプロセスとしての機能です。この評価手法には、手順やフレームワークについてのコンセンサスは未だ存在しませんが、OECDでは概ね8つの段階のプロセスに分けられるとしています（図4-1-2）。このSIAが政策の決定に際して用いられている例として、ベルギーが挙げられます。ベルギーでは、2010年（平成22年）に開始された制度であるため課題はあるものの、連邦レベルにおける一定の法律等について持続可能性に与える影響を事前に評価することが法律で定められており、評価においては、評価の対象となる法律等の必要性や望ましい代替案に関する検討等が行われます。

国際連合（以下本節において「国連」という。）においても世界の持続可能性に関する検討が進められています。国連では、持続可能な発展を促進し、世界の人々を貧困から救う挑戦に向けた解決策を議論するため、「地球の持続可能性に関するハイレベル・パネル」を新たに設置し、平成22年9月に初会合を開催しました。このパネルへは、日本から鳩山由紀夫前首相が参加しています。初会合では、潘基文事務総長が、2050年に人口が現在の約50％増となるが、その年までに50％の**温室効果ガス**を削減しなければならないとする「50－50－50チャレンジ」を訴えました。この会議の最終報告は、2011年（平成23年）末に潘基文事務総長に行われることとされています。

また2012年（平成24年）には、国連持続可能な開発会議（以下本節において「リオ+20」という。）が開催される予定です。リオ+20は、1992年（平成4年）にブラジルのリオデジャネイロで開催された**国連環境開発会議**から20年後という機会に開催されるものであり、「持続可能な開発及び貧困根絶の文脈におけるグリーン経済」及び「持続可能な開発のための制度的枠組み」が議題とされる予定です。現在、準備会合等が開かれ、2012年の開催に向けた準備が進められています。

アジア開発銀行（以下本節において「ADB」という。）においても、アジア・太平洋地域における持続可能な成長の推進に向けた取組が行われています。ADBでは、2008年（平成20年）に「環境に調和した持続可能な成長

図4-1-2　持続可能性影響評価（SIA）の一連の流れ



資料：OECD「Guidance on sustainability impact assessment」より環境省作成

の推進」を含む3つの中心戦略を定めたストラテジー2020を策定し、活動を行っています。このストラテジー2020では、アジアの力強い経済成長は、域内の天然資源の減少をもたらし、都市部と農村部の両方で環境劣化を加速し、気候変動に影響を与えていることや、貧困層の多くは天然資源に頼って生計を立てているため、環境と調和した持続可能な成長でなければ、貧困をなくすことはできないという認識を示しています。この認識に基づき、ADBは、環境と調和した持続可能な成長を実現するため、環境に優しい技術の利用、環境保護対策の採用、そしてこれらを実行するための組織的能力の構築を支援していくこととしています。また、ストラテジー2020では業務等の目標も掲げられており、「環境に調和した持続可能な成長の推進」に関しては、二酸化炭素排出量削減と気候変動に取り組むプロジェクトなど環境に調和した持続可能な開発に対する支援を拡大することを目標としています。

このように、世界の主要な国際機関において、持続可能性を前提とした発展が重要な課題であるとの認識のもと、様々な取組が進められており、環境への配慮を通じた持続可能な社会づくりは、世界的な潮流となっています。

コラム

OECDが行う環境保全成果レビュープログラム

OECDでは、各加盟国等が行う環境政策を、各加盟国が相互に評価・勧告等を行うレビューを通じて、環境政策の充実を図る取組が行われています。OECDが行う環境保全成果レビューは、1992年（平成4年）から実施され、毎年約4か国程度について、加盟国相互による環境政策等の審査が行われています。この取組の主要な目的は、加盟国及び関係協力国が、その環境保全の成果を各国それぞれにかつ全体として向上させることにあります。これまでに日本は、1994年（平成6年）に第1回目の審査、2002年（平成14年）に第2回目の審査を受けてきており、2010年（平成22年）5月に環境政策委員会の環境保全成果作業部会において行われた対日審査が第3回目の審査となります。その結果は、グリーン成長、気候変動、廃棄物及び生物多様性などの環境分野等に関する全38項目の勧告を含む報告書として、2010年11月にOECDから公表されました。本報告書では、日本は、エネルギー効率化や研究開発等に重点を置き、エネルギーと気候政策を効果的に統合させてきており、気候に関する研究開発で世界をリードしている等の評価を受けています。他方で、OECDから日本に対しては、環境政策の一層の推進のために、以下のような様々な項目にわたる勧告が盛り込まれました。このレビュープログラムでは、環境政策の実施状況に加え、環境の状態の改善状況についても審査を行い、公表されるため、各加盟国による積極的な環境政策の推進が期待されます。

対日環境保全成果レビューの審査の様子



資料：環境省

対日環境保全成果レビュー報告書公表イベントの様子



資料：環境省

第３次対日環境保全成果レビューの主な勧告の内容

●現在の法体系を統合し、簡素化し、より一貫性のあるものとするため、1993年制定の環境基本法を見直し改正すること。
●異なる分野の計画と環境基本計画の間の関連及び優先順位を明確にすること。
●環境関連の税の利用を拡大することや、環境に悪影響をもたらす又は汚染者負担原則に矛盾する補助金等の削減を視野に入れ、2011年の税制改正においては環境配慮を中心に据えること。
●環境政策の経済的効率性を高めるため、取引制度や利用者課金等の経済的手法の利用を拡大すること。また、規制的手法及び企業の自主的な行動計画等の費用対効果を検証すること。
●自動車等の購入及び所有に係る税をその燃費効率に直接リンクさせることや、燃料税（fuel taxes）等を通じて自動車等の利用に伴う汚染（targeting pollution）を改善することを目的として、輸送関連の課税等に関する制度の見直しを行うこと。
●気候変動関連の税と組み合わせた排出量取引を通し、炭素に価格をつけること。試行的な排出量取引制度（ETS）を、他国の制度とできる限り互換性のある義務的なキャップ・アンド・トレード制度へと移行させること。
●国及び地方レベルで３Ｒ戦略の推進を続け、健全な循環型社会の形成に関する基本的な計画を実施すること（[1]分野別の資源生産性に関する目標の設定、[2]貿易関連のフロー及びそれらによる環境への影響に関するより適切な評価を行うマテリアル・フロー分析の継続的支援）。
●気候変動の潜在的な影響を考慮しつつ、森林や河川などの生物多様性の回廊のための戦略を策定すること。

2　グリーン・イノベーションを通じた成長と環境政策

(1) グリーン・イノベーションの必要性と日本の目標

経済成長は、人類の繁栄に求められる健康や教育などに寄与してきました。世界の例を見ても、経済的な発展と比例する形で、平均寿命が延び、識字率や大学進学率が伸びてきています。その一方で、これまで世界全体としては、経済成長を果たすにあたって、環境への配慮が必ずしも十分ではありませんでした。今後求められる経済成長における環境制約への配慮として、例えば、90億人が住む世界では、全員が今日のEU平均所得及びその年率2%成長に相当する所得水準を追求した場合、気候安定化のため炭素原単位を年平均11%超引き下げなければならないとも言われています。これは1990年以降の炭素原単位の改善実績の16倍の速さに相当します。

これまで以上に環境制約を考慮した経済成長を実現するためには、環境分野における技術革新を実現しつつ、新たな制度設計や制度の変更、新たな規制・規制緩和などの総合的な政策パッケージにより、低炭素社会づくりを推進するとともに、環境技術・製品の急速な普及拡大を後押しすることが不可欠となります。これらを通じて、我が国のトップレベルの環境技術を普及・促進し、また世界へ広げていくことで、世界的な環境と経済の好循環を達成していくことが求められます。また、こうした取組を進めることは、経済成長の促進につながり、雇用の確保にもつながります。

平成22年に策定した「**新成長戦略**」では、**グリーン・イノベーション**を促進すること等を通じて、我が国のトップレベルの環境技術を普及・促進し、世界ナンバーワンの「環境・エネルギー大国」を目指すとしています。また、この新成長戦略に基づき、21の国家戦略プロジェクトを設定し、グリーン・イノベーションにおける国家戦略プロジェクトとしては、「固定価格買取制度の導入等による再生可能エネルギー・急拡大」、「環境未来都市」及び「森林・林業再生プラン」の3つを定めました。これら3つのプロジェクトについては、2020年までに実現すべき成果目標の設定とともに工程表を作成し実施しています(図4-1-3)。

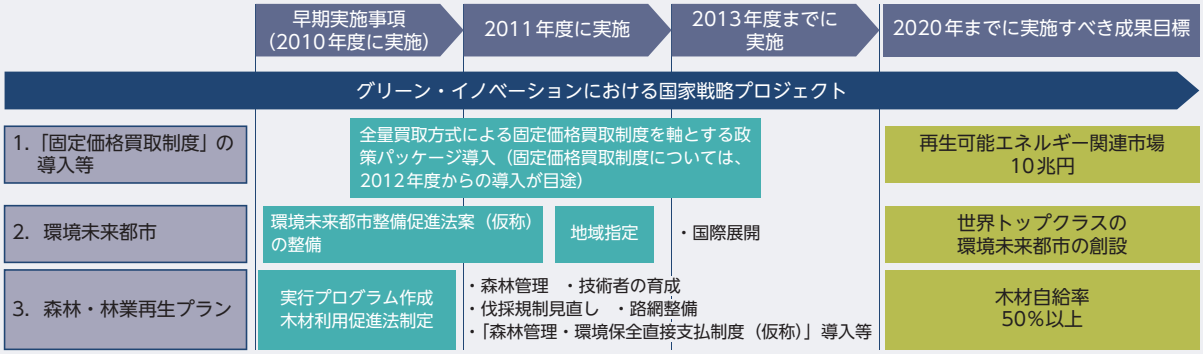
(2) 多様なグリーン・イノベーション

グリーン・イノベーションは、様々な産業部門において多様な形で起きます。

OECDが行ったグリーン・イノベーションの事例に関する研究によると、グリーン・イノベーションは、その対象である「ターゲット」及び手段である「メカニズム」によって区分されます(図4-1-4)。このうち、「ターゲット」は生産における「プロセス」及び「プロダクト」、「マーケティング手法」、生産者の「組織」、単独の会社を超えたより広い社会的な「仕組み・制度」に分類されます。また「メカニズム」は技術の小規模な「改良」、生産物などの大きな変更を伴う「再設計」、それまでとは異なる材料などを導入し機能を代替させる「代替手法」及びまったく新しい商品や生産プロセスの導入等の「創造」に分類されます。グリーン・イノベーションの効果については、「ターゲット」、「メカニズム」及びその両方の相互作用によるとされています。その他にも、グリーン・イノベーションの効果は、社会技術的文脈によるともされており、一般的に、特定の「ターゲット」についてみた場合、「創造」の方が「改良」に比べ大きな環境的利益の可能性を持つとされています。

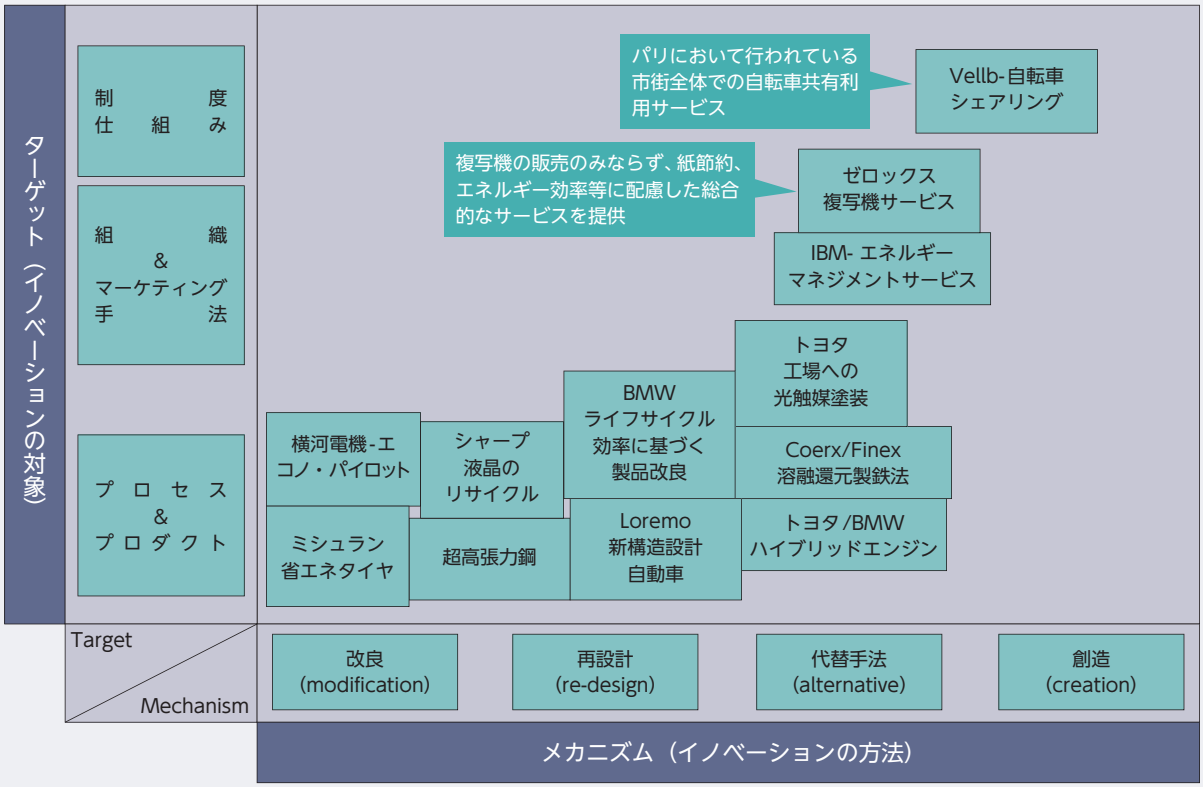
このOECDの研究によると、例えば自動車及び輸送部門では、気候変動等の環境問題に対応するという観点からは、燃料の使用に伴う二酸化炭素及びその他の排出の削減が一般的な対策の目標になるとした上で、この部門におけるグリーン・イノベーションは、主に、「プロセス」及び「プロダクト」を対象に、「改良」や「再設計」を手段として技術的な進展が図られるとしてい

図4-1-3　新成長戦略　21の国家戦略プロジェクト工程表（抄）



資料：「新成長戦略」（平成22年6月18日閣議決定）より環境省作成

図4-1-4　グリーン・イノベーションの事例分析



資料：OECD「Eco-Innovation in Industry: Enabling Green Growth」より環境省作成

ます。また、電子機器部門では、製品の「改良」や「再設計」を通じて、製品利用時におけるエネルギー使用の抑制に向けたグリーン・イノベーションに対して取組がされてきているとする一方、電子機器の需要の増大に伴い、製品の**リサイクル**を推進するような組織的な見直しによるイノベーションも起きうるとしています。こうした個別の産業における事例を分析した上で、このOECDの研究では、グリーン・イノベーションに対するアイデアや活動は、「改良」から「創造」に渡る「メカニズム」及び「プロダクト」から「制度」に至る「ターゲット」の一連の枠組みの中で捉える事が最適であるとしています。

(3) グリーン・イノベーションに資する環境政策の考え方

グリーン・イノベーションを推進する上で、環境政策が重要な役割を果たします。

OECDの研究によると、イノベーションに関する環境政策については、大きく分けて、供給側の政策と需要側の政策に分類されます。供給側の政策としては、研究の初期の段階におけるベンチャーキャピタルファンドの設置などを通じた資本支援や、大学や基礎研究機関への資金等の提供による研究開発支援(R&D)などがあります（図4-1-5)。また、需要側に対する政策としては、規制や基準の設定や、主要な消費者でもある公共部門が、環境負荷が低い財やサービスを購入する公共調達等の政策が挙げられます（同図)。また同研究によると、イノベーションを効率的に促進させるためには、これまで伝統的に行われてきた供給側に対するイノベーション政策と同時に、需要側に対する政策手段の活用も考慮していくことが必要としています。

また、環境政策の策定においては、経済的手法が規制的手法と比較して一般的にイノベーションを誘発する効果が高いとしながらも、経済的手法のなかでも、その方法によって大きく効果が異なることから、イノベーション促進の政策が、「厳しさ」、「安定性」、「柔軟性」、「範囲」及び「深度」の5つの特徴を含むように設計されることが求められるとしています(図4-1-6)。

再生可能エネルギー分野など、新しい技術を含む分野の普及を進めるに当たっては、その技術の市場における発展状況に応じた形で適切な政策対応が行われる必要があります。OECDではグリーン成長の実現のための主要な政策手段として、「中間報告」の中で暫定的な評価結果をまとめており、その中では、低炭素社会づくりに資する再生可能エネルギー技術の普及を実現していくためには、再生可能エネルギー技術の市場の発展状況に応じた形で適切な政策対応が行われる必要があるとしています。また、その技術の成熟段階や普及の段階が高まるのに併せて、市場における競争の度合いを高めていくことが求められるともしています。

再生可能エネルギー技術の普及に関する適切な政策対応について具体的に見てみると、「中間報告」では、再生可能エネルギーの技術の発展段階を「試行・実証

段階」、「コスト差の高い段階」、「コスト差の低い段階」及び「成熟段階」の4つに分けて議論しています（図4-1-7）。その議論では、**再生可能エネルギー**技術の普及に当たっての初期段階である「試行・実証段階」又は「コスト差の高い段階」においては、補助金や税制措置により継続的な研究開発・実証支援が求められるとしています。また、政策の対象となる再生可能エネルギー技術の普及が進み、他の技術との競争力の差が比較的小さくなった「コスト差の低い段階」においては、排出量取引などの技術中立的な政策をとりつつ、他の技術との競争状態を強め、徐々に消費者の需要や市場の競争に委ねていくことが求められるとしています。さらに、他の代替技術との競争が可能な状態になり、当該技術の大規模な普及の準備が整った段階である「成熟段階」においては、各種支援措置は廃止され、自発的な需要に任せた発展に委ねられるべきとしています。こうした環境技術の市場における発展状況に加え、市

図4-1-5　イノベーションに関する環境政策の分類

供給側の政策	需要側の政策
・財務的支援 （市場メカニズムではカバーできない商業的、財務的リスクへの支援） ・R&D （政府、大学機関との協力、研究資金の提供） ・商業化支援 （R&Dの段階から市場への投入にいたる段階における支援） ・教育・訓練 （イノベーションを生み出す人材の育成） ・ネットワーク・パートナーシップ （知識ネットワークの活用によるオープンイノベーションの誘発） ・情報サービス （支援施策や関連政策・法規制に関する情報提供等） ・インフラ整備 （輸送や情報通信網の整備）	・規制や基準 （新たな製品開発が誘発される規制や制度） ・公共調達・需要サポート （政府調達による需要下支え、喚起） ・技術移転 （先進国企業から途上国、大企業から中小企業への技術の輸出や移転）

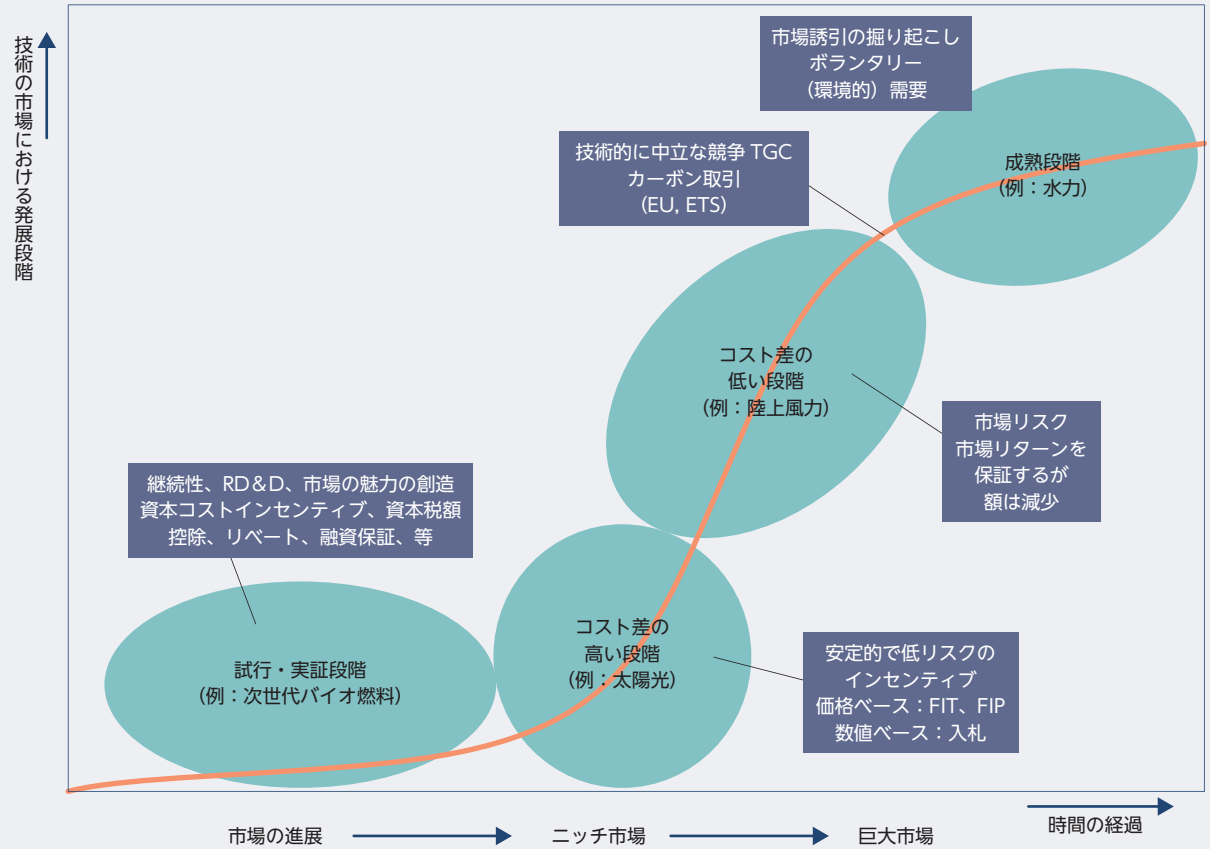
資料：OECD「Eco-Innovation in Industry: Enabling Green Growth」より環境省作成

図4-1-6　イノベーションの促進に求められる政策の特徴

・厳しさ：ベースラインと比較して、環境政策の目標がどの程度野心的であるか。
・安定性：政策が投資家の不確実性にどのような影響を与えるのか。目標は一貫性があり、予見可能であり、信頼できるものか。
・柔軟性：政策はイノベーターの目的に見合う一番良い方法を特定させ得るものか。
・範　囲：政策は外部性（例.CO_2）を直接の規制対象としているか、又は外部性の代理物（例.省エネ効率）が対象か。
・深　度：イノベーションが問題の潜在的（究極的）目標まで及ぶインセンティブが存在するか。

資料：OECD「ENVIRONMENTAL POLICY FRAMEWORK CONDITIONS, INNOVATION AND TECHNOLOGY TRANSFER」より環境省作成

図4-1-7　再生可能エネルギー技術の市場における発展段階と求められる環境政策



資料：OECD「Interim Report of the Green Growth Strategy: Implementing our commitment for a sustainable future」より環境省作成

場や政策が十分に機能することを確保するため、関連する情報及び教育の欠如等の非経済的な障害を取り除く必要性や、予見可能で透明な支援の枠組みの必要性があるとしています。

以上見てきたように、**グリーン・イノベーション**に向けた政策においては、研究開発や実証に対する支援のほか、高コストの設備投資などの負担、市場化に時間がかかる技術に対する長期的な投資が行われるためのインセンティブの設定、需要喚起及び補助金などの誘導策等、政府の役割が重要視されています。そうした状況下において、グリーン・イノベーションに関する政策決定や、政策の経済学的な評価手法など、政策の企画・推進を行うための基盤が必要といえます。こうした点に加え、各国政府の環境政策に関する動向や、日本企業・産業の優位性についての分析情報を把握することは、環境政策に関する選択肢を増やすことにつながります。これらを踏まえ、環境と経済の好循環を支える新たな技術経済パラダイム構築に向け、図4-1-8に挙げた取組が重要であると考えられます。

図4-1-8　グリーン・イノベーションに向けた取組

○長期的な政策により、技術革新と制度改革を実施する
○現在の、情報通信技術で環境負荷を低減させるというICTパラダイムで普及している技術を、積極的に活用する
○急進的及び漸進的イノベーション双方が必要であるが、積極的な政策誘導によって長期的な技術革新の方向性を与える
○多くの多様なアクターを対象とするネットワーク型のアプローチが必要
○省庁間の枠を超えた資源配分や、産官学の連携による研究開発を促進する
○海外との連携も積極的に進め、イノベーションに不可欠な多元性と競争を確保する

参考資料：環境省「環境経済の政策研究（政策研究大学院大学　角南篤教授）」

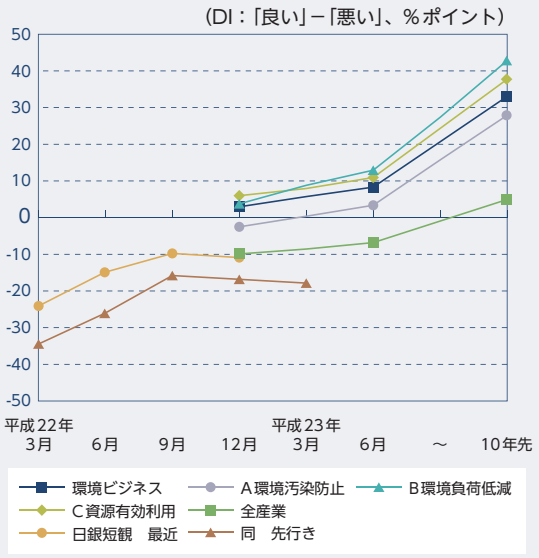
コラム　環境経済観測調査

環境政策を行うに当たっては、環境技術等の市場における状況を考慮しつつ、将来の環境関連市場の動向を見極めながら行う必要があります。こうした状況を受け、環境省では、平成22年度から、新たな統計調査として、環境経済観測調査を実施しています。この調査は、環境ビジネス関連企業の景況感等の動向を年2回の調査で継続的に把握するものであり、環境ビジネスに係る具体的な振興施策の企画・立案や政策の効果の評価等の基礎資料として活用するとともに、調査結果の公表を通じて環境ビジネスの認知度向上を図り、その発展に資することも目的としています。

同調査の平成22年12月調査における結果によると、環境ビジネスは、ビジネス全体と比較して、良い業況にあります。環境ビジネスを現在実施中の企業について、当該環境ビジネスの状況を尋ね、それを全回答企業の会社全体の状況とDI（良いと答えた企業の割合から悪いと回答した企業の割合を引いた値、％ポイント）で比較したところ、「現在」、「半年後」及び「10年先」の全てにおいて、環境ビジネスのDIが全産業を上回り、10年先にかけて一層高まる傾向がみられました（図参照）。

このように環境ビジネスは全体としてみて将来の発展が期待されている一方、どの環境ビジネスがこれを牽引するかは、時点によって異なっています。例えば、「現在」において業況が良いと考えられている環境ビジネスとしては、エコポイントの対象となる省エネルギー型家電製品や、助成制度の対象を含む高効率給湯器が上位に挙げられていますが、半年先では、家電エコポイント制度が終了するなか、景気回復期待からほかの業種で緩やかにDIが改善する傾向がみられます（表参照）。さらに10年先の見通しをみると、ほとんどの環境ビジネスでDIはプラスとなり、「良い」と考える企業の割合が「悪い」と考え

環境ビジネスの業況DI



注：日銀短観は全規模合計・全産業
資料：環境省「平成22年12月環境経済観測調査」

る割合を上回りましたが、その中でもLED照明や断熱材等の省エネルギー関連製品の製造や、ESCO事業等の省エネルギーコンサルティングが上位となりました（同表）。また、消費者、企業の活動が広く環境配慮型に変わる中、様々な情報提供へのニーズが高まると見られているほか、風力、水力、バイオガス発電等の再生可能エネルギーへの期待も高まっています。企業の研究開発や設備投資、雇用等の判断は、こうした中長期的な事業見通しに基づいて行われますが、いずれも多額の経営資源を固定するために重大な経営判断を必要とする場合が多くなります（同表）。将来見通しには不確実性がつきものですが、企業が安心して環境ビジネスへの展開を図っていくためには、将来へ向けた政策指針を積極的に提示していくとともに、関連産業、金融部門と一体となったサポートを検討し、環境ビジネスの健全な成長を実現することが重要と考えられます。

環境ビジネスの業況見通し（DI上位５ビジネス）

(DI)

現在		半年先		10年先	
省エネルギー型家電製品（エコポイント対象）	41	排水処理サービス	24	省エネルギー及びエネルギー管理	54
排水処理サービス	27	高効率給湯器	22	省エネルギーコンサルティング	50
高効率給湯器	21	リース・レンタル	20	教育、訓練、情報提供サービス	50
水供給	20	省エネルギーコンサルティング	19	環境負荷低減及び省資源型技術、プロセス	49
再生可能エネルギー施設	18	環境配慮型自動車	18	再生可能エネルギー施設	47

注：回答が10以下の業種、その他の業種は除く
資料：環境省「平成22年12月環境経済観測調査」

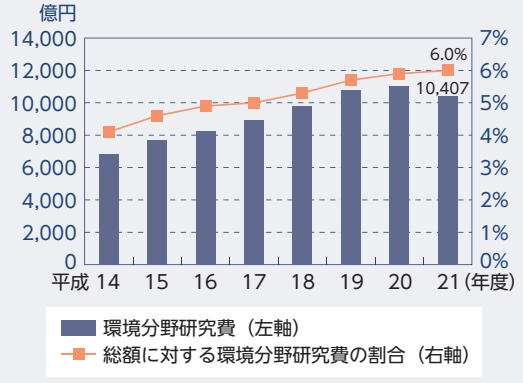
3　持続可能な社会づくりに資する技術を支える資金と環境金融

(1) 日本における環境分野への研究費の支出とその傾向

上記の2で見たような、環境問題の解決に資する新たな技術等は、各主体の積極的な取組が無くしては生まれません。民間企業においては、研究開発や従業員への教育に対して多額の投資を行いながら技術力の確保を図り、市場における競争力の確保に努めています。そうした行動を見て分かるように、環境問題に対応するために必要な技術開発を進めていくためには、それに応じた研究開発投資を適切に行っていくことが求められます。

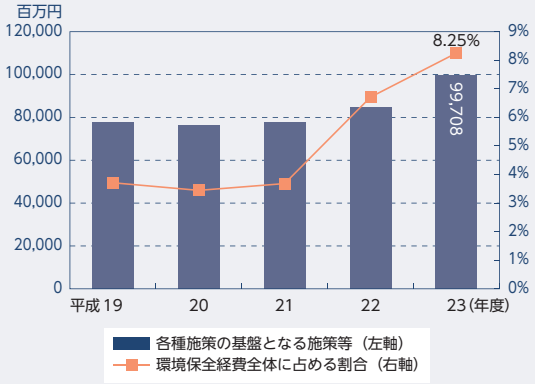
日本で支出されている科学技術研究費について見てみると、環境分野への研究費の支出が他の分野に比べ重要視されている現状が見えます。環境分野研究費は平成14年度以降増加傾向にあり、平成21年度までに約4,000億円増加しています（図4-1-9）。また、環境分野研究費の科学技術研究費総額に占める割合は、平成14年度以降一貫して上昇してきています（同図）。なお、平成21年度については、景気の落ち込みを反映して科学技術研究費全体が前年度に比べ減少し、環境分野への研究費も減少しています（同図）。これは、科学技術研究費全体の約7割程度を占める企業等による研究費が、前年度比12.1％減と大幅にマイナスとなったためと考えられます。しかし、環境分野への研究費は減少しているものの、その減少率は科学技術研究費全体の

図4-1-9　環境分野研究費及びその科学技術研究費総額に占める割合



資料：総務省「平成22年科学技術研究調査」より環境省作成

図4-1-10　環境保全経費における「各種施策の基盤となる施策等」の総額及び割合の推移



資料：環境省

減少率に比べて小さく、環境分野における研究は相対的に重要視されている現状がうかがわれます。

また、政府の経費のうち地球環境の保全、公害の防止並びに自然環境の保護及び整備に関する経費である環境保全経費について見てみると、調査研究の総合的推進に関する予算等を含む各種施策の基盤となる施策等の予算額が近年増加していることが分かります。平成23年度における環境保全経費における各種施策の基盤となる施策等は、総額は約997億円であり、環境保全経費の約8.25%に相当します（図4-1-10）。各種施策の基盤となる施策等は、平成20年以降増加傾向にあり、平成23年度予算については、前年度比で約18%の増額となっています。

環境関連の科学技術関係予算を用いた研究開発によって多くの成果が出ています。例えば、環境省では、これまで大容量ラミネート型リチウムイオン電池に係る研究開発を推進してきています。2010年（平成22年）末には、民間において大容量ラミネート型リチウムイオン電池を搭載した電気自動車の販売が開始されました。このように、環境関連の国の各種研究開発成果が、民間における実用化開発に着実に結びつく事例も見られます。（図4-1-11）。また、当初の技術開発成果で用途として想定されていた電気自動車／HEV／プラグインHEV以外にも、種々の用途の蓄電／電源システムへの組み込みが可能であり、この電池を適用することで、更なる二酸化炭素の大幅削減効果が期待されます。具体的には、全体システムへの応用として電動産業機器への適用が考えられるほか、分散電源システムとの協調運転による二酸化炭素の削減効果の拡大が見込まれる上、フォークリフト、建設機械などへの適用の可能性があります。このように、国として科学技術の研究開発に予算を投じることによって、枯渇性資源に依存しない社会づくりに資する大きな成果がもたらされています。

図4-1-11　実用化された電気自動車用リチウムイオン電池の例



資料：オートモーティブエナジーサプライ株式会社

(2)　環境金融の新たな役割

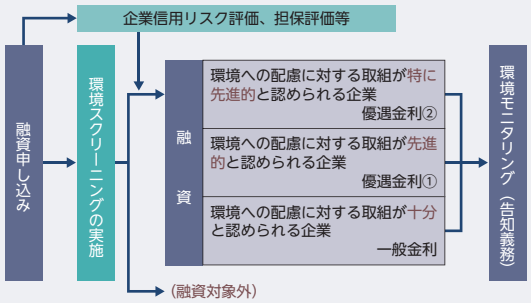
環境問題の解決には、あらゆる社会の仕組みを持続可能なものに変えることが必要です。あらゆる経済活動はお金を媒介としており、社会の仕組みを変えるには、お金の流れも変えていくことが重要です。このことは、金融にとって、社会に対する責任でもあるといえます。中央環境審議会に設置された環境と金融に関する専門委員会が2010年（平成22年）6月にまとめた報告においては、環境金融を「金融市場を通じて環境への配慮に適切な誘因を与えることで、企業や個人の行動を環境配慮型に変えていくメカニズム」と定義し、

表4-1-1　預金金融機関の環境関連事業

預金	エコ預金	「寄付型」
		「金利上乗せ型」
融資	個人向けローン	エコカー、エコ住宅、エコリフォーム等の取得資金
	コーポレートファイナンス（事業性融資）	環境関連設備向け融資
		環境配慮型企業向け融資（格付融資など）
	プロジェクトファイナンス	環境事業（再生可能エネルギー等）への融資
		赤道原則等に沿った対象事業への融資の制限
その他	ビジネスマッチング	個別対応、展示会形式 等

資料：中央環境審議会総合政策部会環境と金融に関する専門委員会報告書「環境と金融のあり方について～低炭素社会に向けた金融の新たな役割～」より環境省作成

図4-1-12　環境格付融資の流れ

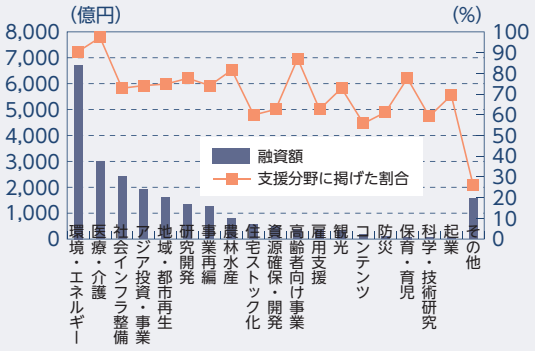


資料：環境省

具体的に期待される役割としては、(a) 1,400兆円を超える我が国の個人金融資産を含めた資金を、環境保全に資する事業活動や環境ビジネス等に対して供給していくこと及び(b) 環境配慮に取り組む企業を評価・支援することの2つを挙げました。また、報告では、新たな提案としては、年金基金による**社会的責任投資（SRI）**の取組促進、企業の環境情報の開示の推進等を挙げていますが、このうち家庭・中小企業における低炭素機器の初期投資負担軽減策であるエコリース事業については、平成23年度からの実施が決まっています（第3節2（1）カ参照）。

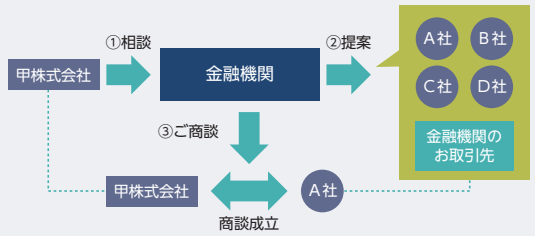
環境金融は、投資、融資、保険等の業態で展開されていますが、日本においてウエイトの高い間接金融の分野では、銀行等において環境分野への多様な取組がみられます（表4-1-1）。この一つに、2004年（平成16年）度に日本政策投資銀行が環境省の環境ガイドライン等に沿って構築した環境格付融資があります（図4-1-12）。企業の環境保全の取組は社会として望ましい一方、企業の収益を直接改善しないことが多く、取組水準が低位にとどまる可能性がありますが、環境格付融資では、環境汚染リスクの低減等を融資先の経営安定化に資すると評価して融資条件の優遇を行います。地方銀行等の地域金融機関が地域の企業とともに発展を目指すという考え方がありますが、環境格付融資においては、融資先、金融機関、そして両者の関わる社会全体

図4-1-13　成長基盤強化分野別の実行状況



資料：日本銀行資料より環境省作成

図4-1-14　ビジネスマッチング概念図



資料：きんざい「環境金融がよくわかる講座」

が利害を共有することで、持続可能な発展に資する企業の取組の水準を高めるものとなっています。

環境省では、環境格付融資の促進のため、平成19年から、金融機関が環境格付融資を行い、併せてその融資先が二酸化炭素排出量の削減を誓約する場合に、利子補給を行っています。こうした支援もあり、環境格付融資を行う金融機関は2011年（平成23年）4月時点で47機関と、前年の33機関から大きく広がっています。

また、日本銀行では、デフレ克服へ向けた中長期的な成長軌道を引き上げていくことを目的に、2010年（平成22年）6月「成長基盤強化を支援するための資金供給」を開始しました。これは、政府の**新成長戦略**等に掲げられた18分野などへの取組方針を提出した金融機関に対し、融資実績を踏まえて低利資金を供給するものです。2010年4～12月の累計投融資額をみると、環境・エネルギー分野における融資実行額は最多の6,719億円と全体の3割近くに達しており、成長分野として期待をあつめていることがうかがわれます（図4-1-13）。今後は、金融機関が新たな成長事業を見つけ、育成する「目利き」機能を発揮し、環境・エネルギー分野の中でもリスクを伴う新たな技術開発や事業化などへの資金供給を通じ、次代を担う事業への発展を支援していくことが望まれます。

このほか、銀行、信金等ではビジネス・マッチングを通じて、金融仲介ではなく、情報仲介の役割を強化しています。金融機関は、取引先企業との関係を深める中で、財務面だけでなく、事業全般に関する問題意識を共有し、アドバイスを求められる場合が少なくありません。そこで、販売・仕入、技術開発、税務・経営面のコンサルティング等の課題に対してパートナーを紹介するビジネス・マッチングを行っています（図4-1-14）。このビジネス・マッチングでは相対で商談を斡旋するほか、展示会・交流会方式のマッチングを、場合によっては複数の金融機関が共同で開催し、取引先企業の間で今後の取引も念頭においた情報交換が行われます。環境などにテーマを絞ることにより、成約率を高めるなど、マッチングの効果を高める取組がみられ、環境省でも、平成22年5～6月に全国7会場で実施した「チャレンジ25日本縦断キャラバン」においては、地域金融機関の協力も得て、エコ・ビジネス・マッチングを実施しました。

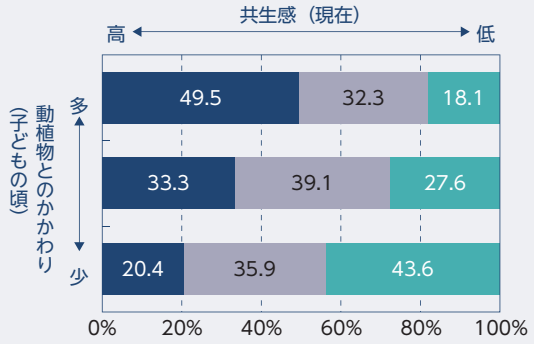
今後の環境金融の進展へ向けて、先述した環境と金融に関する専門委員会による報告書における提言の一つとして、有志の金融機関による日本版環境金融行動原則（仮称）の策定が挙げられています。この日本版環境金融行動原則（仮称）については、平成22年8月に末吉竹二郎氏（**国連環境計画**金融イニシアティブ特別顧問）の呼びかけに賛同する金融機関等により起草委員会が設けられ、22年度中は行動原則の理念や各金融機関等が取り組むべき基本原則を定める前文・総論部分について議論がなされました。また、平成23年度には業務別のガイドラインの策定に引き続き、行動原則全体への署名の開始を予定しています。この行動原則は、幅広い業態、様々な規模の金融機関の参加を得て、今後の日本における環境金融の議論のベースとなっていくことが期待されています。

4　持続可能な社会づくりに資する知恵の基盤となる教育

(1) 環境問題の解決に向けた人材の育成

世界的に見て、日本の博士課程の学生の数が少ないとされています。日本の博士課程の学生の数は7.5万人と言われており、EUの約53万人及びアメリカ約46万人に比べると大きな差があります。しかしながら、環境問題の解決のためには、持続可能な社会づくりに向けた新しい技術等の研究開発を行い、それらの普及等を幅広い視点から進めていく高度な専門知識を持つ人材が求められます。また、そのような高度な専門知識を持つ人材だけでなく、企業、行政、NGO等様々なセクターで経済社会をグリーン化するため、法学、経済学、工学等の専門分野の知識を縦軸として持ち、環境・持続可能性という分野横断的な知見及び鳥瞰的

図4-1-15　「動植物とのかかわり」と「共生感」の関係

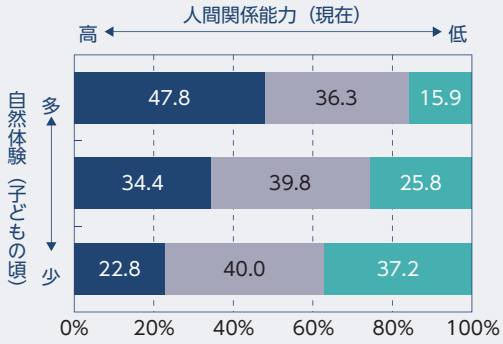


[動植物とのかかわり]
・米や野菜などを栽培したこと
・花を育てたこと
・ペットなどの生き物の世話をしたこと
・チョウやトンボ、バッタなどの昆虫をつかまえたこと
・野鳥を見たり、鳴く声を聞いたこと

[共生感]
・休みの日は自然の中で過ごすことが好きである
・動物園や水族館などに行くのが好きである
・悲しい体験をした人の話を聞くとつらくなる
・友だちがとても幸せな体験をしたことを知ったら、私までうれしくなる
・人から無視されている人のことが心配になる

出典：独立行政法人国立青少年教育振興機構「子どもの体験活動の実態に関する調査研究」

図4-1-16　「自然体験」と「人間関係能力」の関係



[自然体験]
・海や川で貝を採ったり、魚を釣ったりしたこと
・海や川で泳いだこと
・太陽が昇るところや沈むところを見たこと
・夜空いっぱいに輝く星をゆっくり見たこと
・湧き水や川の水を飲んだこと

[人間関係能力]
・人前でも緊張せずに自己紹介ができる
・けんかをした友だちを仲直りさせることができる
・近所の人に挨拶ができる
・初めて会った人とでもすぐに話ができる
・友だちに相談されることがよくある

出典：独立行政法人国立青少年教育振興機構「子どもの体験活動の実態に関する調査研究」

視点を横軸として身につけたT字型の人材も求められています。

こうした中、日本では環境分野におけるT字型人材の育成について、様々な取組が行われています。例えば、「アジア環境人材育成ビジョン」の中で描かれた環境人材を育成するため、環境省では、大学、企業、NGO等の産学官民連携により環境人材を育成するためのコンソーシアムの設立を支援してきたところであり、2011年（平成23年）3月に設立された同コンソーシアムと連携して、今後更なる取組を進める予定です。また、環境人材育成に取り組むアジアの大学院のネットワーク化を目的として、国連大学高等研究所と連携して、2008年（平成20年）に、大学院レベルでの教育・研究に持続可能性の教育を統合するネットワーク、通称ProSPER.NETを開始しました。2011年3月現在で、同ネットワークには、日中韓、アセアン諸国、インド、オーストラリア等から21の高等教育機関が参加しています。

(2) こども達への環境教育の重要性と持続可能な開発のための教育（ESD）

環境問題の解決のためには、環境技術の発展や高度な専門知識を持つ人材の育成だけでは十分ではなく、国民一人一人の環境問題に対する理解が大切です。「子どもの体験活動の実態に関する調査研究」報告書（独立行政法人国立青少年教育振興機構、平成22年）では、幼児期から義務教育終了までの各年齢期における多様な体験とそれを通じて得られる資質・能力の関係性について調査を行ったところ、子どもの頃に「動植物との関わり」が多い大人ほど、休みの日は自然の中で過ごすことが好きであるといった「共生感」が高いことや、子どもの頃に海や川で泳いだこと等の「自然体験」が多い大人ほど、人前でも緊張せずに自己紹介ができるといった「人間関係能力」が高いとの調査結果が出ています（図4-1-15、16）。この調査結果から分かるように、子どもの頃の体験は、その後の人生に影響を与えるといえます。このことを鑑みると、国民一人一人の環境問題に対する理解を深め、環境問題の普及啓発を図る上で、子どもに対する環境教育は重要な役割を果たすと考えられます。

子どもに対する環境教育や子どもによる自然とのふれあいが重要であるとの認識に基づき、政府においても様々な取組が進められてきました。例えば、環境省では、子どもに対する環境教育に資するため、全国の環境教育・環境学習資料の提供を行う情報データベースサイトを整備している他、ホタルなどの水辺に生息する生きものを守るこどもたちの活動の報告を募集し、ユニークな活動や地域に根ざした活動などを環境大臣が表彰する「こどもホタレンジャー」や、自然体験プログラムの開発や子どもたちに自然保護官の業務を体験してもらい、自然環境の大切さを学ぶ機会を提供する等の取組を行ってきています。また、環境問題を真に解決するには、一人ひとりが環境の保全の重要性を心から認識し行動することが必要不可欠であることから、環境教育・普及啓発施策について、理念から実際の施

策の進め方まで再整理し、関係省庁や環境省外の有識者の参画も得ながら、今後の施策の在り方を検討し、これを実際の施策に反映することが求められます。このため環境省では、文部科学省と連携をとりながら、環境大臣政務官をリーダーとする「今後の環境教育・普及啓発の在り方を考える検討チーム」を発足させ、これからの環境教育及び普及啓発の方向性等について、外部の有識者を交え検討を行っています。

政府では、NPO・NGO等との連携により、地域における環境教育や持続可能な開発のための教育（ESD：Education for Sustainable Development）を推進しています。例えば環境省では、ESDを推進するため、モデル的な実践を行うことにより得られた成果を踏まえ、関係省庁や関係団体と連携して、地域における多様な主体の参画により、地域に根ざしたESDの取組を全国的に普及させる仕組みとして、ESD活動の登録制度（＋ESDプロジェクト）を開始しました。

なお、上記の環境人材育成やESD活動の推進は、産官学民が、教育や子育て、まちづくり、防犯・防災、医療・福祉、消費者保護などに共助の精神で参加する「新しい公共」の推進にもつながります。

コラム

地方公共団体の取組　－ソーラーカーと小中学生－

地球温暖化等の環境問題に適切に対応していくためには、研究開発の促進や環境教育等の取組が重要であり、地方公共団体においても、こうした観点に基づく取組が様々な形で進められています。

こうした取組の一つとして、東京都江東区では、小中学生が主体となってソーラーカーを制作することを通じて地球環境問題に取り組む「ソーラーカーチャレンジ計画」が行われています。この取組は、東京都が平成21年度に創設した「東京都地球温暖化対策等推進のための区市町村補助制度」の一つである「提案プロジェクト」に基づき進められています。これは、東京都の区市町村から創意工夫に基づいて提案された地球温暖化対策への取組の中で先駆的かつ波及効果が高いと認められる提案に対して補助を行うものです。

平成21年度から開始したこの「ソーラーカーチャレンジ計画」は、平成23年度に開催される鈴鹿ソーラーカーレース出場を目指した計画で、区内の小中学生が主体となり、大学や民間事業者の協力のもと進められています。平成21年においては、夏休み期間中を利用して10回の講座・実習が行われ、完成したソーラーカーと計画の路程についての展示会が実施されました。また、平成22年には、日本の大学と民間企業が共同で研究を行い、オーストラリアで開催されたソーラーカーレースで優勝した世界一のソーラーカーの見学や、計画の中間発表を行うとともに、車体の制作を進めています。こうしたこども達に対する環境教育と科学技術の応用とを結びつけた地方自治体の取組によって、環境問題の普及啓発が地域に密着した形で進むことが期待されます。

芝浦工業大学との共同作業の様子



資料：芝浦工業大学工学部赤津研究室

世界一のソーラーカー見学の様子



資料：江東区

第２節　静脈産業で世界の循環型社会の構築を

1　世界の廃棄物の将来予測

人類は、自然界から天然資源を採取し、それを用いて道具や製品を製造、生産し、それらを消費、使用し、使い終われば廃棄するという形で、地球上において発展をしてきました。古代人が貝殻や獣、魚の骨等を廃棄した場所が貝塚として残っているように、人類の誕生以来、人間の活動において、廃棄物の発生は避けて通れないものといえます。

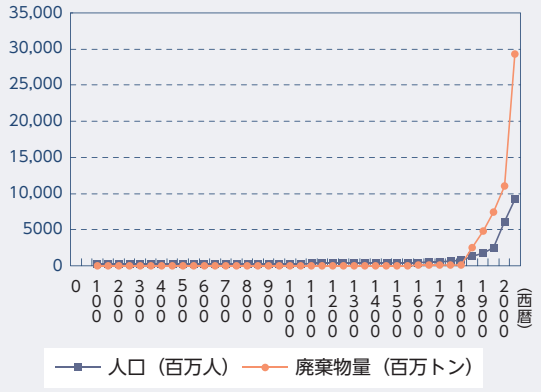
産業革命以降、特に20世紀は、資源採取、生産、流通、消費、廃棄といった社会経済活動の全段階を通じてモノの流れが増大し、大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会経済システムを構築しました。この結果、確かに人類は急速な経済成長を成し遂げ、人口も増加しました。一方で、消費される資源、エネルギーの増大及びそれに伴う廃棄物の大量発生、天然資源の枯渇、資源採取に伴う自然破壊、埋立処分場の問題など、環境に対するさまざまな悪影響を生じることとなりました(図4-2-1)。

また、21世紀に入り、これまでのような先進国だけではなく、発展途上国において急激な経済発展と人口増大が予想され、廃棄物の発生量の増大など環境負荷の増加が懸念されています。特に発展途上国においては廃棄物処理等の意識や技術の未熟さから環境に与える影響はさらに増大する可能性があります(図4-2-2)。

天然資源の大量消費を前提とし、多量で質的にも自然界での分解が困難な物質を自然環境に排出することによって成り立つ「一方通行」型の社会経済システムは、将来に亘って環境に悪影響を与える負の遺産となります。一方通行型の社会から生じる環境負荷の低減を図り、持続可能な社会を実現するためには、廃棄物の発生抑制（Reduce（**リデュース**））、再使用（Reuse（**リユース**））、**リサイクル**（Recycle）の**3R**を進め、適正処理の確保を徹底し、物質の循環の輪を途切れさせない**循環型社会**を構築することが不可欠です。

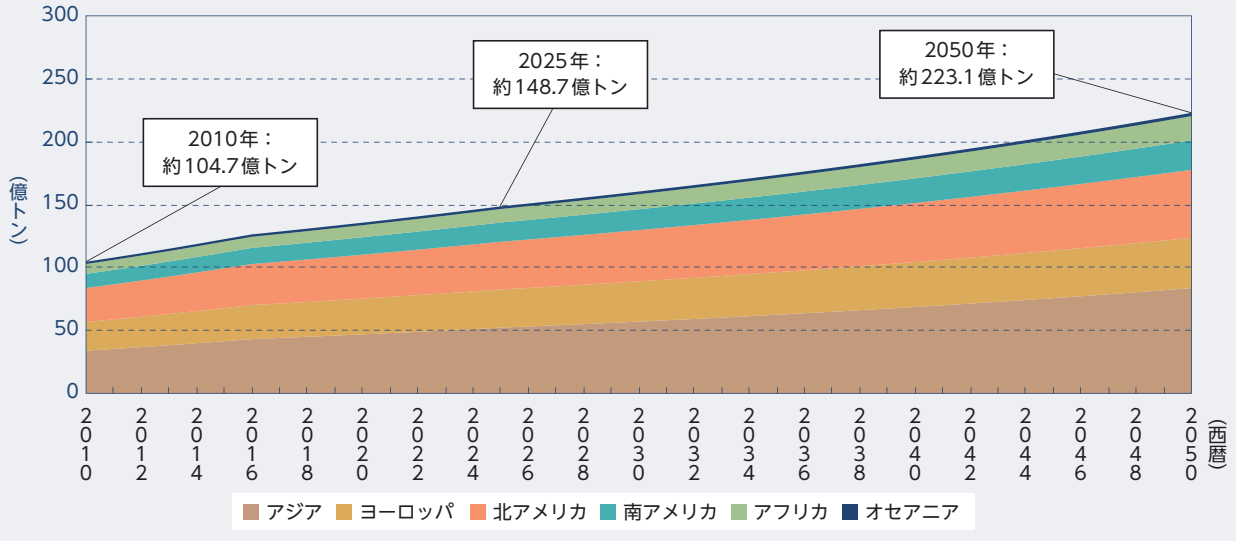
我が国は、第2次世界大戦後から、今日に至るまで、経済社会情勢の変化及びそれに伴う廃棄物の質・量の変化に応じてさまざまな廃棄物問題を経験してきました（図4-2-3）。また、そうした問題を解決するために廃棄物・リサイクル分野における取組を発展させてき

図4-2-1　世界人口と廃棄物量（都市ごみ＋産業廃棄物）の推移



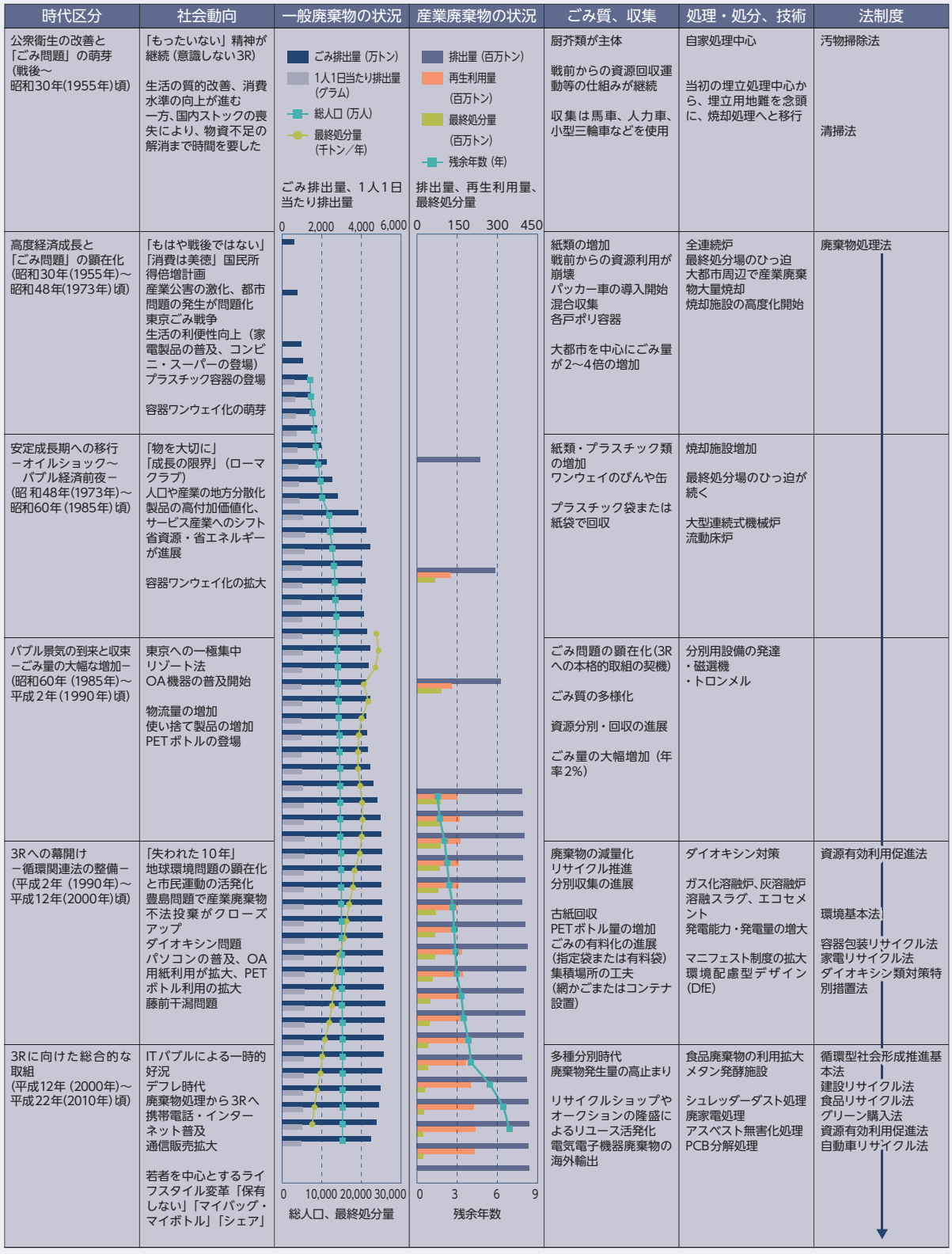
出典：人口は「The World Economy: Historical Statistics (OECD)」等、廃棄物量は「世界の廃棄物発生量14の推定と将来予測に関する研究」（田中勝（(株)廃棄物工学研究所），2011）に基づき環境省推計

図4-2-2　世界の廃棄物量の推移（将来）



出典：世界の廃棄物発生量の推定と将来予測に関する研究（田中勝（(株)廃棄物工学研究所），2011）

図4-2-3　廃棄物・リサイクル分野における我が国の経験

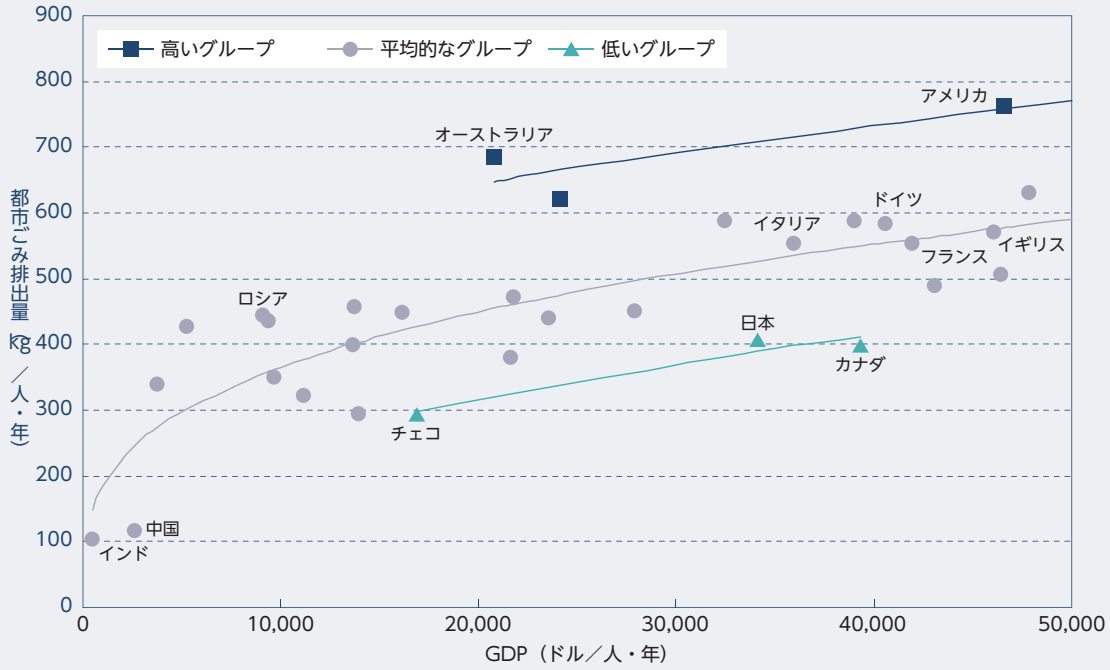


資料：環境省

ました。現在の我が国の取組はこれまでの課題の解決方法が蓄積されたものということもできるでしょう。

経済成長と都市ごみ量には密接な関係があり、図4-2-4にあるように、1人当たりGDPと都市ごみ排出量との間には相関関係が認められます。経済発展の途上にある国々は、これまで我が国が経験してきた廃棄物問題を近い将来に経験する可能性があることが予測されます。

図4-2-4　一人当たりGDPと都市ごみ排出量の相関関係について



都市ごみの発生量が高いグループ	オーストラリア、イスラエル、アメリカ、デンマーク、アイルランド
都市ごみの発生量が平均的なグループ	中国、ブラジル、南アフリカ、ロシア、トルコ、メキシコ、ポーランド、ニュージーランド、ハンガリー、スロバキア、エストニア、韓国、ポルトガル、スロベニア、ギリシャ、スペイン、イタリア、オーストリア、ドイツ、フランス、ベルギー、イギリス、フィンランド、オランダ、スウェーデン、スイス、アイスランド、ノルウェー、ルクセンブルグ
都市ごみの発生量が低いグループ	日本、チェコ、カナダ

出典：世界の廃棄物発生量の推定と将来予測に関する研究（田中勝（(株)廃棄物工学研究所），2011）

こうした国々において、我が国の経験が参考となると考えられます。これは世界全体の環境負荷の削減に対する我が国の大きな貢献となります。また、我が国の廃棄物・**リサイクル**の経験を世界に発信することで**循環型社会**ビジネスを世界展開し、**グリーン・イノベーション**による成長にもつながるものです。

そこで、本節では、廃棄物・リサイクル分野におけるこれまでの我が国の経験及びその時々で獲得し、発展させてきた社会システム、技術、ライフスタイルなどの取組を世界の廃棄物問題の解決に役立てるための視点から、アジアを始めとする世界の廃棄物・リサイクル事情及びニーズを概観し、今日の我が国が有している経験を海外において活用する道筋を展望します。

2　世界の廃棄物・リサイクル事情

世界に目を向けてみると、急速な人口増と新興国の台頭に伴い、世界的な資源需要が高まり、石油、レアメタル、食料などの価格が高騰しています。また、前項で見たように発展途上国では急速な経済発展に伴い、廃棄物が今後増大することが見込まれています。このような中で、廃棄物・リサイクル対策は国際的にも極めて重要になっています。特に発展途上国のなかには、我が国が過去に辿ってきたような公衆衛生問題、公害問題、廃棄物問題に直面している国もあります。

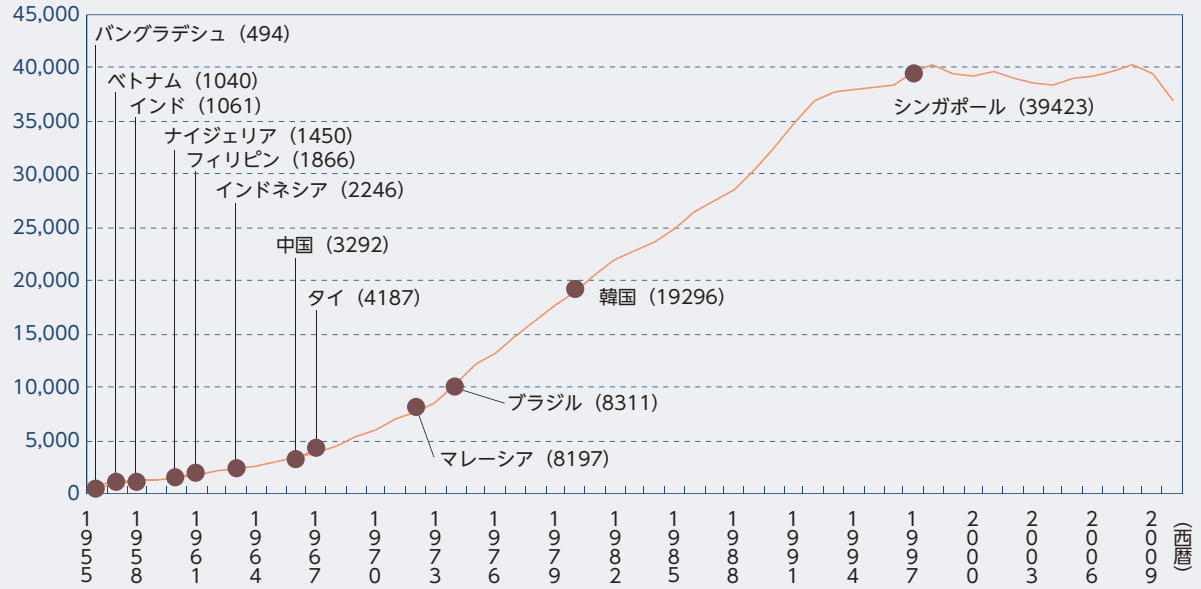
そこで本項では、国際的な廃棄物等の現状や発展途上国、先進諸国における廃棄物・リサイクルの現状、取組を概観します。

(1)　国際的な廃棄物の現状

図4-2-5は我が国の一人当たり名目GDPの推移と主要アジア・南米各国の比較を示しています。我が国は第2次世界大戦後に驚異的な経済成長を遂げ、一人当たりGDPは1993年には世界第3位に達しました（最新の2010年では世界第16位、IMF「World Economic Outlook」）。この推移をアジア・南米各国と比較すると、インドは我が国の経済成長の入口の1960年代と同等の水準に、中国やマレーシア、ブラジルは高度経済成長期と同等の水準にあるものと思われます。

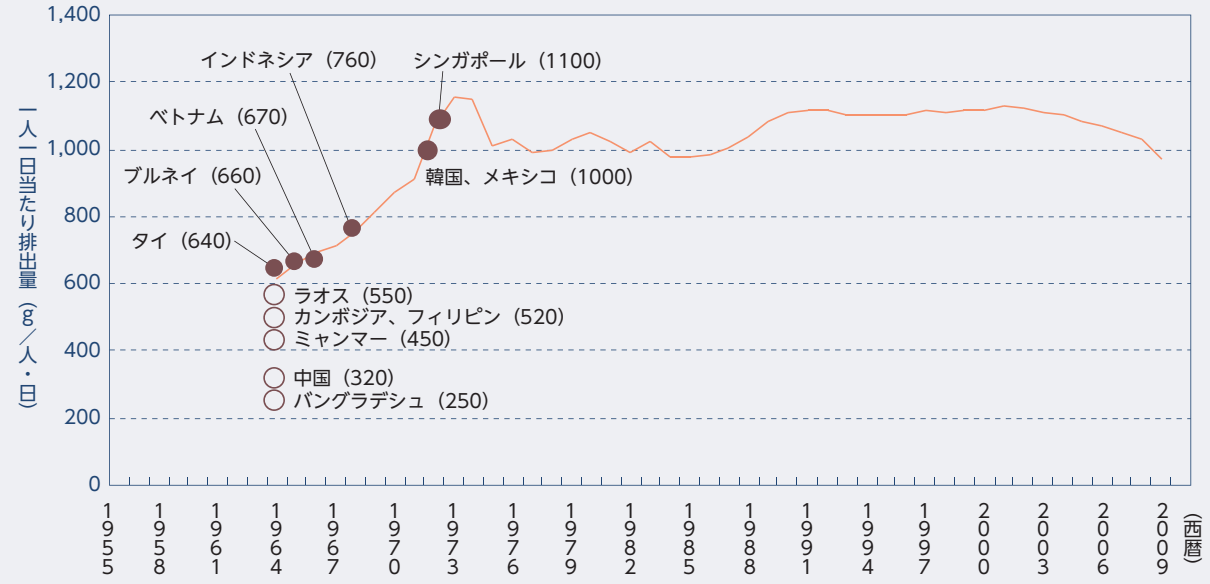
廃棄物の定義は各国で異なるため、単純に比較はできませんが、図4-2-6は我が国の**一般廃棄物**（ごみ）排

図4-2-5　日本の一人当たり名目GDPの推移と主要アジア・南米各国の比較



（出典：日本のデータは内閣府 経済社会総合研究所「国民経済計算年報」、海外のデータはIMF World Economic Outlook Database,October 2010）

図4-2-6　日本の一般廃棄物（ごみ）排出量の推移と主要アジア・南米各国の最近の都市ごみ排出量の関係



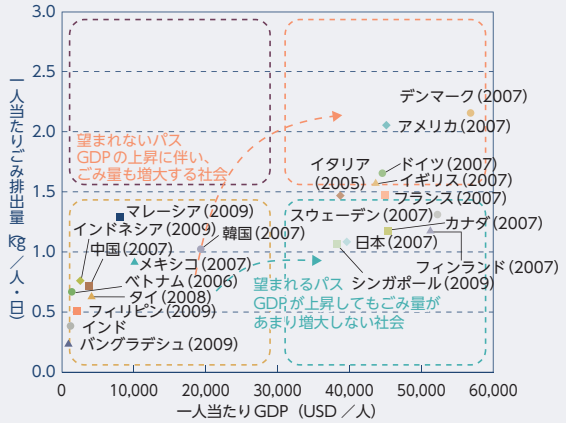
（出典：日本のデータは環境省、海外のデータはMunicipal Solid Waste Management in Asia and the Pacific Islands（2010）、OECD Environmental Data Compendium 2006-2008,、中国統計年鑑1996～2007）

出量の推移と主要アジア・南米各国の最近の一人一日当たり都市ごみ排出量の関係を示しています。かつて経済成長とともに急増した日本のごみ排出量ですが、廃棄物・**リサイクル**対策が進んだため1970年代からはほぼ横ばいとなっています。これに対しアジア・南米各国は、現在のところまだ多くの国が経済成長の緒についたばかりであることもあり、一人一日当たり都市ごみ排出量は少ないですが、今後急増していくことが見込まれています。

図4-2-7は、世界の主な国々の一人当たりGDPと都市ごみ排出量を図に示したものです。世界の国々の一人当たり都市ごみ排出量は、前項にも述べたようにその国の一人当たりGDPとの相関関係があります。欧州各国や我が国などは廃棄物・リサイクル対策も比較的進んでいるため、一人当たりGDPが上昇しても都市ごみ排出量があまり高くならない傾向にあります。ただし、一人当たりGDPが極めて高い国の中には、一人当たり都市ごみ排出量も高くなっている国もあります。また、広大な国土を有する国々では、発生した廃棄物は居住地から遠く離れた場所に持っていくなど、費用をかけない廃棄物処理が主流であるため、廃棄物削減への取組が企業や国民に十分浸透していないと言われています。

これをみると今後急速な経済成長が見込まれる発展

図4-2-7　主要各国の一人当たりGDPと一人当たり排出量の比較



出典：日本のデータは環境省、海外のデータはMunicipal Solid Waste Management in Asia and the Pacific Islands(2010)、OECD Environmental Data Compedium 2006-2008,、中国統計年鑑1996～2007

途上国が深刻な公害問題や廃棄物問題を回避して**循環型社会**を達成するためには、一人当たりGDPが上昇しても廃棄物量は少ない日本型の経済成長を促していくことが重要です。

(2) 発展途上国の廃棄物・リサイクルを巡る現状

それでは、発展途上国の廃棄物・リサイクルの取組はどのようになっているでしょうか。

発展途上国でも特に中国やインドなど、近年急速に工業化が進む国々においては、日本が高度成長期に経験したような公害の問題や、廃棄物処理に関する問題が発生しています。

例えば急速な経済成長を遂げている中国は、2010年にはGDPで日本を抜き世界2位となりましたが、同時に廃棄物の量も増え、2005年には都市ごみの量が世界一となりました。人口増が進む北京市では都市ごみの量も一日約1.8万トンに達し、現在も年8％の割合で増加しているとされています。しかもこれらの都市ごみの多くは埋立処理しており、埋立場の不足も懸念されています。中国政府もこの問題に対し、2011年から始まる第12次五ヵ年計画で資源リサイクルの産業化を示すなど、積極的な対応を図っていくことが見込まれます。

写真4-2-1　発展途上国におけるオープンダンピングの処分場



出典：財団法人日本産業廃棄物処理振興センター資料

国内経済の工業化がそれほど進んでいない発展途上国は、工業化に伴って発生する廃棄物量そのものが少なく、また都市ごみのうち厨芥は家畜の餌・飼料や堆肥として利用したり、ガラスやプラスチック、金属などは何度も再利用されるなど昔ながらのリサイクルが行われています。しかし、厨芥の河川や湖などへの投棄は、環境汚染の要因となっています。

こうした発展途上国の廃棄物問題の解決に対し、我が国が経験に基づく貢献を行うことは、世界の環境負荷の低減、環境保全につながります。また、特に廃棄物・リサイクル分野においては日本の企業は高い技術とシステムを蓄積しており国際競争力も持っています。これらの企業にとっては発展途上国への事業拡大は大きなビジネスチャンスであるといえるでしょう。さらに、発展途上国にとっては環境に配慮したスムーズな経済成長のチャンスでもあります。

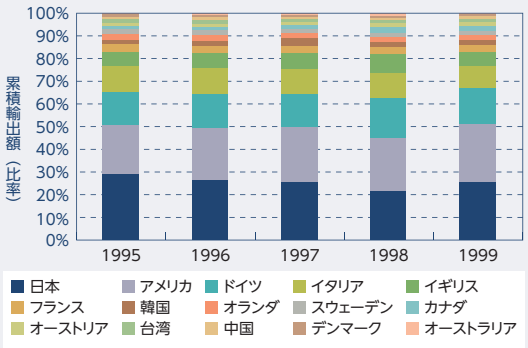
廃棄物・リサイクル分野の産業は「静脈産業」と呼ばれています。資源を採取し、加工して製品を製造し、販売する「動脈産業」と対比したものです。我が国の静脈産業が廃棄物・リサイクルの取組を日本国内で進めることはもちろん、アジアを始めとして世界に展開し、環境と経済の両立を図っていくことが、世界の環境保全にとってきわめて重要となっています。

コラム

全世界及びアジアにおける廃棄物処理・リサイクル産業の輸出シェアの比較

世界の廃棄物処理・**リサイクル**産業における輸出シェアを比較すると、我が国はアメリカやドイツ、イタリア、イギリスといったEU諸国とシェアを競っています。

廃棄物処理産業の全輸出高に占める各国の比率



出典："U.S. Environmental Industry Export Competitiveness in Asia", United States-Asia Environmental Partnership, 2001

表4-2-1　主要アジア各国の廃棄物・リサイクル政策・廃棄物量

項目	中国	タイ	マレーシア
環境全般に関する基本法、政策等	環境保護法（1989年） バーゼル条約を批准（1991年） 環境影響評価法（2002年） 再生資源回収利用“十五”計画を策定（2001年） 電気電子機器廃棄物の輸入は原則禁止	工業団地法（1979年） 国家環境保全推進法（1992年） 工場法（1992年） 有害物質法（1992年） バーゼル条約を批准（1997年） 国家環境質向上政策・計画（1997～2016） 国家統合廃棄物管理計画（2003年） 廃電気電子製品戦略計画（策定中） 電気電子機器廃棄物の輸入は許可制、輸入基準が存在	環境基準法（1974年制定、1985年、1996年、2000年、2001年改正） 指定廃棄物に関する環境規則（1989年制定、2005年改定） 指定廃棄物処理・処分施設に関する環境命令（1989年制定） 指定廃棄物処理・処分施設に関する環境規則（1989年制定） バーゼル条約に加入（1993年） 電気電子機器廃棄物の輸入は許可制、輸出入時における使用済み電気電子製品の分類ガイドラインを作成
廃棄物・リサイクル政策に関する基本法	資源総合利用の展開に関する暫定規定（1985年） 固形廃棄物環境汚染防止法（1995年、2005年改正） 包装資源リサイクル暫定管理規則（1998年） クリーン生産法（2003年） 電子情報製品生産汚染防止管理便法（2007年） 循環経済促進法（2009年） 電気電子機器廃棄物回収処理管理条例（2009年）	３R推進法（制定を検討中） 廃棄物処分に関する工業省通達6/1997号（1997年） 廃棄物処分に関する工業省通達7/1998号（1998）年 使用済み製品由来の有害廃棄物管理促進法（策定中）	National Recycling Program（2000年） 廃棄物管理のための国家戦略計画（2005年） 固体廃棄物・清掃法（2007年） 固体廃棄物・清掃公社法（2007年） 使用済電気電子機器の廃棄及びリサイクルに関する規則（策定中）
都市ごみ発生量	155,768千トン/年（一人当たり排出量0.74kg/人・日）、2005年	14,600千トン/年（一人当たり排出量0.64kg/人・日）、2006年	6,972千トン/年（一人当たり排出量0.8kg/人・日）、2005年

項目	インドネシア	ベトナム	シンガポール
環境全般に関する基本法、政策等	バーゼル条約に加入（1993年） 環境管理法（1997年） 環境保護・管理法（2010年第32号） 電気電子機器廃棄物の輸入は原則禁止	環境保護法(Law on Environmental Protection)（1994年、2005年改定、No.52/2005/GH11） バーゼル条約に加入（1995年） 電気電子機器廃棄物の輸入は原則禁止 固形廃棄物統合管理国家戦略を策定（2009年）	環境公衆衛生法（1969年） バーゼル条約に加入（1996年）
廃棄物・リサイクル政策に関する基本法	有害廃棄物管理に関する政令（1999年第18号及び1999年85号） 国家廃棄物管理システム開発戦略に関する公共事業省長官規則（2006年） 廃棄物管理法（2008年第18号） 廃棄物管理に関する政府規制（策定中）	有害廃棄物管理規則（Decision No.1555/1999/QD-TTg）（1999年） 固形廃棄物管理令（Decree 59/2007/ND-CP）（2007年） 使用済電気電子機器の廃棄及びリサイクルに関する規則（検討中）	環境公衆衛生法（1969年）
都市ごみ発生量	38,500千トン/年（一人当たり排出量0.43（全体）-0.96（都市部）kg/人・日）、2006年	12,800千トン/年(一人当たり排出量0.4kg/人・日)、2003年	5,010千トン/年(一人当たり排出量0.89kg/人・日)、2005年

表4-2-1　主要アジア各国の廃棄物・リサイクル政策・廃棄物量（続き）

項目	インド	バングラデシュ
環境全般に関する基本法、政策等	環境保護法（1986年） バーゼル条約を批准（1992年）	環境汚染規制法（1977年） 環境保護法（1989年） 環境政策および環境活動計画（1992年） バーゼル条約に加入（1993年） 国家環境管理活動計画（1995年） 環境保全法（1995年） 環境裁判法（2000年）
廃棄物・リサイクル政策に関する基本法	有害廃棄物管理規則（1989年制定、2000年、2003年、2008年、2009年改定） 生物・医療廃棄物管理規則（1998年） 回収プラスチックの生産および使用に関する規則（1999年、2003年修正） 都市固形廃棄物管理規則（2000年） 電池管理規則（2001年） 廃電子機器管理のための規則案（2010年）	固形廃棄物管理に関する特定の法律は存在しない。 国家固形廃棄物管理・処理規則案（2005年） 鉛蓄電池リサイクル管理規則（2006年） 医療廃棄物管理規則（2008年） 3Rに関する国家基本計画を策定（2010）
都市ごみ発生量	1,052千トン/年（一人当たり0.2-0.5kg/人・日）、2002年	4,867千トン/年（一人当たり0.41（都心部）kg/人・日）、2005年

項目	韓国	フィリピン	カンボジア
環境全般に関する基本法、政策等	廃棄物管理法（1986年、2007年最終改正） 資源の節約と再活用促進に関する法律（1992年、2007年最終改正） バーゼル条約に加入（1994年） 廃棄物の国家間移動及びその処理に関する法律（1994年、2001年最終改正） 廃棄物処理施設設置及び周辺地域支援等に関する法律（1995年、2007年最終改正） 首都圏埋立地管理公社の設立および運営に関する法律（2000年） 建設廃棄物の再活用促進に関する法律（2003年、2006年最終改正） 韓国環境資源公社法（1993年年、2003年最終改正） 家畜糞尿の管理及び利用に関する法律（2006年、2007年最終改正）	危険物質と有害・放射性廃棄物法RA6969（1990年） 固形廃棄物エコ管理法RA9003（2001年公布） バーゼル条約を批准（1993年） 国家固形廃棄物管理員会が、国レベルでの廃棄物・リサイクル政策の調整を担当 電気電子機器廃棄物の輸入は許可制	環境保護天然資源管理法（1996年） バーゼル条約に加入（2001年） 電気電子機器廃棄物の輸入は原則禁止 3Rに関する国家基本計画を計画中
廃棄物・リサイクル政策に関する基本法	従量制廃棄物処理課金制（1995年） 生産者責任再活用制度（2003年） 資源循環法（2008年）	固形廃棄物エコ管理法RA9003（2001年公布）	固形廃棄物管理準法令（1999年）
都市ごみ発生量	18,376千トン/年（家庭ごみ） （一人当たり1.02kg/日）、2007年	10,950千トン/年（一人当たり0.34kg/日）、2008年	324千トン（一人当たり0.44kg/日）、2006年

出典：「平成21年度グローバルな事業展開における環境マネジメントに関する調査研究報告」、社団法人日本機械工業連合会（株式会社三菱総合研究所）、2010年
「アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書」、日本貿易振興機構　アジア経済研究所、2007年
「アジア環境白書　2010／11」、東洋経済新報社、2010年
「アジアにおけるリサイクル」、小島道一編、アジア経済研究所、2008年
「適正な国際資源循環を目指した製品中の有用物質および有害物質の管理のあり方に関する研究（K2016）」財団法人地球環境戦略研究機関，2009年
「平成22年版環境統計集」、環境省、2010年
3R Policies for Southeast and East Asia, ERIA Research Project Report 2008 No. 6-1, ERIA, 2009年
National 3R Strategy Development：A progress report on seven countries in Asia from 2005 to 2009, UNCRD, AIT／UNEP RRC.AP, and IGES, 2009年
Current Status of Waste Generation、Ministry of Environment、Rep. of Korea
Extended Producer Responsibility（EPR）Policy in East Asia - in Consideration of International Resource Circulation-, 財団法人地球環境戦略研究機関，2009年
Import Control on Second-hand Electric and Electroic Commodities, Asian Network for Prevention of Illegal Transboundary Movement of Wastes, Workshop 2010 of the Asian Network for Prevention of Illegal Transboundary Movement of Hazardous Wastes（Japan）資料，2010年
Status quo and Issues in Southeast and East Asian Countries, UNEP RRCAP, 2010年
1）中国の都市ごみは、発生量ではなく収集運搬量である。一人当たり排出量は、収集運搬量を都市人口（2005年5億7,000万人）で除したものである。
2）シンガポールの都市ごみ発生量の組成には産業廃棄物も含まれている。1人当たり排出量は、家庭ごみ排出量（2005年141万トン）を人口で除したものである。
3）インドの都市ごみ発生量は、23都市計である。
4）韓国の都市ごみ発生量は、家庭ごみである。
5）カンボジアの都市ごみはプノンペンのデータである。また発生量ではなく収集運搬量である。

(3) 先進諸国の取組の状況

欧州、米国など先進国といわれる国々では、20世紀初頭から廃棄物・**リサイクル**の取組が行われてきました。

18世紀に産業革命を迎えた先進国は急速な産業化により廃棄物も増大し、19世紀には都市ごみの問題も表面化します。これを受け早くも1848年にはイギリスで世界初の公衆衛生法が制定され、ごみ処理用の高度な焼却炉も建設されます。

しかし20世紀には、先進国の廃棄物問題はより深刻になります。とりわけ経済成長が著しかった1970年代以降は大量生産・大量消費の時代を迎え、都市ではますますごみが増え、工場は有害物質を多量に排出し、**酸性雨**、大気汚染、水質汚染などの環境汚染が著しく増大しました。また、アメリカの**ラブ・カナル事件**の

ような過去に投棄された有害化学物質が結果として住民等に悪影響を及ぼす例やイタリアの**カリンB号事件**のような発展途上国への不適正な廃棄物の輸出や不法に処理する例も増えました。

このような状況を憂慮し、EUでは1970年代から**廃棄物枠組み指令**（1975年）、**有害廃棄物指令**（1991年）、**埋立指令**（1999年）など廃棄物にかかる様々な指令を発令し、各国も実施してきました。アメリカにおいても水質清浄法（1972年）、有害物質管理法（1976年）、**資源保全再生法**（1976年）などが制定されました。

さらに、経済のグローバル化により、モノやサービスのグローバルな移動のみならず、**循環資源**となる廃棄物の国境を越える移動が活発化しました。しかし、1980年代には先進国から環境規制の緩い発展途上国への有害廃棄物の不適正な輸出が多発し、輸出先での環境上不適正な処理による環境汚染等が深刻化しました。これを受け、1989年に有害廃棄物の輸出入やその処分に伴って生じる環境汚染や健康被害を防ぐことを目的とした「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関する**バーゼル条約**」（バーゼル条約）が採択され、1992年に発効しました。また**リサイクル**に関する取組も進みました。分別収集やリサイクルデポジット制度の普及に加えリサイクル技術が進んだこともあり、オランダ、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、フランスなど欧州諸国では廃容器、廃電気･電子機器、廃車、廃電池・蓄電池のリサイクルが進んでいます。また**拡大生産者責任**（EPR）という、生産者は製品の生産・使用段階だけでなく廃棄・リサイクル段階まで責任を負うべきであるという考え方が提唱され、日本をはじめ各国でリサイクル法の整備も進んでいます。

先進国が実施してきた廃棄物・リサイクルの取組は今後もますます重要になるとともに、これから成長を迎えようという発展途上国の参考となることが求められています。

3　我が国の廃棄物・リサイクル産業の世界展開に向けて

前項では、各国の廃棄物を巡る状況を概観しました。特に我が国の経験をアジアなどの発展途上国に伝えることによって、深刻な廃棄物問題に陥ることなく発展を遂げられるよう促すことは世界全体の環境保全にとって非常に重要です。しかしながら、発展途上国にとっては、経済発展が最優先課題であるため、**循環型社会**の構築を優先課題とすることは困難である場合が多いと考えられます。

一方、中国のように電気電子機器廃棄物の処理問題を抱え、EUの**WEEE指令**や**RoHS指令**と同様の内容を法案として導入するとともに、我が国のエコタウンで展開されている**リサイクル**技術などの移転を目指す国も現れていることから、国情に合わせて技術やシステムを導入していくことが必要となります。

他の環境技術と同様､廃棄物･リサイクル対策技術も、市場原理に委ねていては、社会的に望ましい水準まで普及することができません。このため、適切な制度を構築することにより、技術の普及を促す必要があります。

また、単純に技術だけを導入しても、不適切な運転管理や処理時の廃棄物の状態によって、新たな環境問題を引き起こす可能性があります。さらに、不法投棄の横行等により、適切に収集等が行われず、技術を活かしきれないままで処理等が行われる可能性もあります。そこで、発展途上国で対応可能な技術だけでなく、技術を活かすシステム、人材育成、法制度や諸計画の整備など、廃棄物処理システムの総合的な導入を図ることが大切です。

すなわち、技術力をもった静脈産業とその技術を活かすためのシステムや人材育成、制度などを一体的にパッケージとして海外に広めていくことが、環境保全の側面だけでなく、環境と経済の両立の観点からも重要だと考えられます。

コラム

我が国が有する技術

我が国が有する技術について表のとおりまとめました。世界各国で文化や生活習慣が異なることから、我が国で機能している技術やシステムが、他国でも同様に機能するとは一概にはいえませんが、我が国の静脈産業による海外展開を検討する際の参考になるものと考えられます。

我が国が有する主な技術の一覧

し尿処理技術	浄化槽		
	下水道		
収集運搬技術	パッカー車		
焼却等の中間処理技術	焼却炉	運転形態	バッチ炉 准連続炉 全連続炉
		炉形式	ストーカ式 流動床式 固定床式 回転式
	ガス化溶融炉		キルン式 流動床式 シャフト炉式
	分類技術		
	脱水技術		

最終処分技術	遮断型最終処分場 安定型最終処分場 管理型最終処分場
リサイクル技術	リサイクル技術の例参照 コラム表２
リデュース・リユース技術	省資源化 長寿命化 環境配慮設計
無害化処理技術	水銀 ダイオキシン類 PCB 石綿（アスベスト） 感染性廃棄物

出典：平成19年版環境・循環型社会白書より環境省作成

リサイクル技術の例

循環資源		リサイクル技術	再生製品
容器包装	ガラスびん	カレット化	ガラス製品容器、ガラス繊維、窯業製品、土木建築材等
	ペットボトル	ペレット化、フレーク化	繊維、シート、ペットボトル、プラスチック製品等
	紙製容器	製紙原料としての利用等	再生紙等
	プラスチック製容器	マテリアルリサイクル 高炉還元剤化 コークス炉化学原料化 油化 ガス化	パレット、プラスチック板、再生樹脂、土木建築用資材、園芸農業用資材、日用雑貨等 高炉還元剤 コークス、炭化水素油、水素及び一酸化炭素を主成分とするガス 炭化水素油 水素及び一酸化炭素を主成分とするガス
	発砲スチロール製食器用トレイ	ペレット化	発砲スチロール製食器用トレイ等のプラスチック製品
食品廃棄物	食品廃棄物	肥料化、飼料化、 その他製品の原材料化メタン発酵	肥料、飼料、燃料、還元剤、油脂、油脂製品、エタノール、メタン
廃棄物となった電子機器	エアコン、テレビ、冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、衣類乾燥機、パソコン、複写機、携帯電話等	分離、破砕、造粒、製錬等	鉄、非鉄、プラスチック原料等
廃プラスチック	塩ビ系廃棄物	溶解、残渣分離、乾燥	生塩ビ資材（農ビ、電線、廃材、防水シート）
	木材との混合	押出成型、撹拌混合・成型	建材、再生ボード
	廃プラスチック	石油化学原料化	
木質系廃棄物	木質系廃棄物（解繊維）	ニードルマシン成形	フレキシブルマット
		蒸気加熱処理接着、成形	エンボスマット
		炭化技術	床下調湿材、高品位炭
古紙	新聞紙	ファイバー化	建築用断熱材
	製紙スラッジ	乾燥、造粒	製鉄行程のフォーミング抑制剤
	紙おむつ	水溶化	紙おむつ原材料、土壌改良剤
	難再生古紙	溶解、乾燥、異物除去、漂白	トイレットペーパー
廃タイヤ・ゴム屑	廃タイヤ	熱分解	ガス、熱分解油
	ゴム屑	混練、成形加工	ゴム製品中間原料
	廃ゴム	再生、成形	ゴムマット

出典：環境省

(1) 我が国の静脈産業による海外展開

我が国の静脈産業の中には、既に海外展開を行っている事業者も存在します。こうした事業者の海外展開のパターンとしては次のようなものがあります。

①静脈産業事業者によるプラント設計、施工型

日本国内における廃棄物の焼却炉や**リサイクル**施設などの設計・施工実績をベースに、ごみ処理施設等のプラントを海外において設計、施工している事業者があります。

コラム

中国における廃棄物処理プラントの展開

中国では、都市ごみは埋立処分が主流であり、周辺環境の汚染や**最終処分場**の逼迫といった問題が深刻化しています。この対策として中国政府は、焼却処理による無害化・減容化の推進のため、来年から始まる第12次5ヵ年計画期間中において、毎年20ヶ所以上のごみ焼却炉の建設を計画するなど、環境産業全体で総額40兆円の投資を行うことが決定されています。

このような環境の下、A社では、上海市や青島市で都市ごみ処理で一般的に使用される大型ストーカー式ごみ焼却炉を受注するなど、活発に受注活動を展開しています。

また、廃棄物の適正処理と再資源化のニーズの高まりとともに、レストラン等から出る食品残渣の処理に関しても、収集・運搬から無害化・再資源化まで一貫して請け負うという事業権を、行政当局が民間企業に付与してインフラ整備を加速化しています。

A社は、レストラン厨芥の収集・運搬からバイオガス製造までの廃棄物処理業を展開する現地企業と業務提携し、同社に技術支援および設計・機器供給を行うことにより、年間事業費2,000億円規模といわれている中国のレストラン厨芥の再資源化市場分野においても営業を展開しています。

上海市の大型ストーカ式ごみ焼却炉完成予想図



資料：JFEエンジニアリング株式会社

コラム

東アジアにおける廃棄物処理プラントの展開

B社では、国内で培った都市ごみ焼却施設200ヶ所以上の受注実績を活かし、中国向け8件、台湾向け5件、韓国向け8件の受注をしています。

中国では、ストーカ式ごみ焼却炉設備工事を受注し、設計業務や火格子等主要機器の供給、据付時のスーパーバイザー派遣等の技術サービスを請け負っています。

また、韓国南揚州市向け流動床式ガス化溶融炉ごみ焼却設備工事として、設計業務や主要設備であるガス化溶融炉設備の一部機器供給および据付・試運転時の技術者派遣業務を請け負っています。

上海市のストーカ式ごみ焼却炉設備完成予想図



資料：日立造船株式会社

②静脈産業事業者による資源回収・**リサイクル**事業展開型

日本で蓄積した資源回収・リサイクル技術やノウハウを活用して、海外ニーズに応じた資源回収・リサイクル事業を展開している事業者があります。

コラム

中国におけるリサイクル事業の展開

中国における都市ごみは、これまでは埋立処分されることが一般的でした。しかし、GDPの増大に伴って都市ごみの大きな増加が見られています。最終処分場余力の逼迫を軽減するために、焼却施設を新たに設ける都市が見られるようになりました。遼寧省大連市にあるC社の中国拠点では、地元企業と共同で、「灰水洗システム」によりごみ焼却後の飛灰を脱塩し、セメント製造プロセスを利用して無害化かつ再資源化する事業を検討しています。

また、新疆ウイグル自治区でPVC（ポリ塩化ビニル）を製造・販売している地元企業では、製造過程で副生するカルシウムカーバイド滓を原料としたセメント製造を行っています。この副生滓に含まれる塩素によって損なわれていた安定操業を飛躍的に改善させ、省エネ効果も見込まれる「塩素バイパスシステム」の導入が行われています。

灰水洗システムを導入予定のセメント工場（中国遼寧省）



資料：太平洋セメント株式会社

③静脈産業事業者による廃棄物の適正処理事業展開型

適正な処理を行うための廃棄物処理・リサイクル施設が十分に整備されていない発展途上国において、廃棄物や有害物質の適正な処理等を行う事業を展開している事業者もあります。

コラム

アジアの現地企業の買収による事業展開

日本国内及び中国で廃棄物処理、**リサイクル**、土壌浄化などの環境・リサイクル事業を展開していたD社は、アジアにおける環境・リサイクル事業の拡大を図るため、2009年に、東南アジア3ヵ国（インドネシア、タイ、シンガポール）4拠点で廃棄物処理・リサイクル事業を展開する企業を買収しました。これにより同社は、インドネシアでは国内で唯一の有害廃棄物最終処理施設、タイでは同国内にそれぞれ数ヶ所しかない大型最終処理施設及び大型焼却処理施設、シンガポールでは有害廃棄物処理施設の運営を行っています。

東南アジア各国の国内企業のみならず、進出している日本企業に対しても、日本と同様の信頼あるサービスを提供することが可能となり、日本・中国・東南アジアで廃棄物処理・土壌浄化・リサイクルのトータルサービス（One-Stop-Shop）を提供しています。

インドネシアの有害廃棄物最終処理施設



資料：DOWAエコシステム株式会社

タイの大型最終処理施設



資料：DOWAエコシステム株式会社

タイの大型焼却施設



資料：DOWAエコシステム株式会社

④商社による事業展開型

アジアへの廃棄物・リサイクル事業の展開に際しては、すでにさまざまな実績を積み、各界とのつながりが深い商社も取り組んでいます。

コラム

商社による展開

E社は、中国・大連長興島臨港工業区において、現地法人を設立して、鉄スクラップ・非鉄スクラップ・廃家電・廃プラスチックを対象とした複合型**リサイクル**・再生資源合弁事業に着手しています。同社は、2009年からは遼寧省政府との間で、長興島臨港工業区を省エネルギーと環境保護をベースにした「環境に優しいエコアイランド」として開発すべく協議を進め、水処理をはじめ、エネルギー、輸送、リサイクルなどの分野において、様々な提案を行っています。

また、同社はマレーシアにおいて、世界最大のパーム搾油事業者と固形**バイオマス**燃料製造事業を行う合弁会社を設立し、パーム油の搾油工程で発生する利用用途のない残渣（EFB：パーム空果房）を原料として、固形バイオマス燃料「EFBペレット」を製造する工場を建設しています。「EFBペレット」はE社を通じて日本の電力会社へ納入することとしています。

中国・大連における複合型リサイクル工場



資料：伊藤忠商事株式会社

⑤メーカーによる**3R**事業展開型

多くの国内メーカーは、自社製品について3Rシステムを構築しています。たとえば、コピー機の場合には、国内における自社製品の3Rシステムを構築しており、使用済みのコピー機からの部品**リユース**率が高く、廃棄物もほとんど排出されません。さらに、国内で培った技術やシステムをアジア地域などに海外展開しています。

コラム

アジア市場での製品回収と再生機販売

F社のタイにおける販売会社は、再生機に対する市場のニーズを受け、2003年度より回収した複写機を再度市場に提供する再生複写機事業を本格的に展開しています。回収された使用済み製品は、まず、各部品の品質や劣化状態を診断します。次に、分解、洗浄、乾燥を行い、ハードディスクのデータを完全消去します。その後、組立工程では、劣化した部品や消耗部品を新品に交換します。最後に検査、調整、仕上げ、品質保証が行われて出荷されます。

再生複写機事業の行程



資料：株式会社リコー

(2) 静脈産業の海外展開を支える国際枠組み

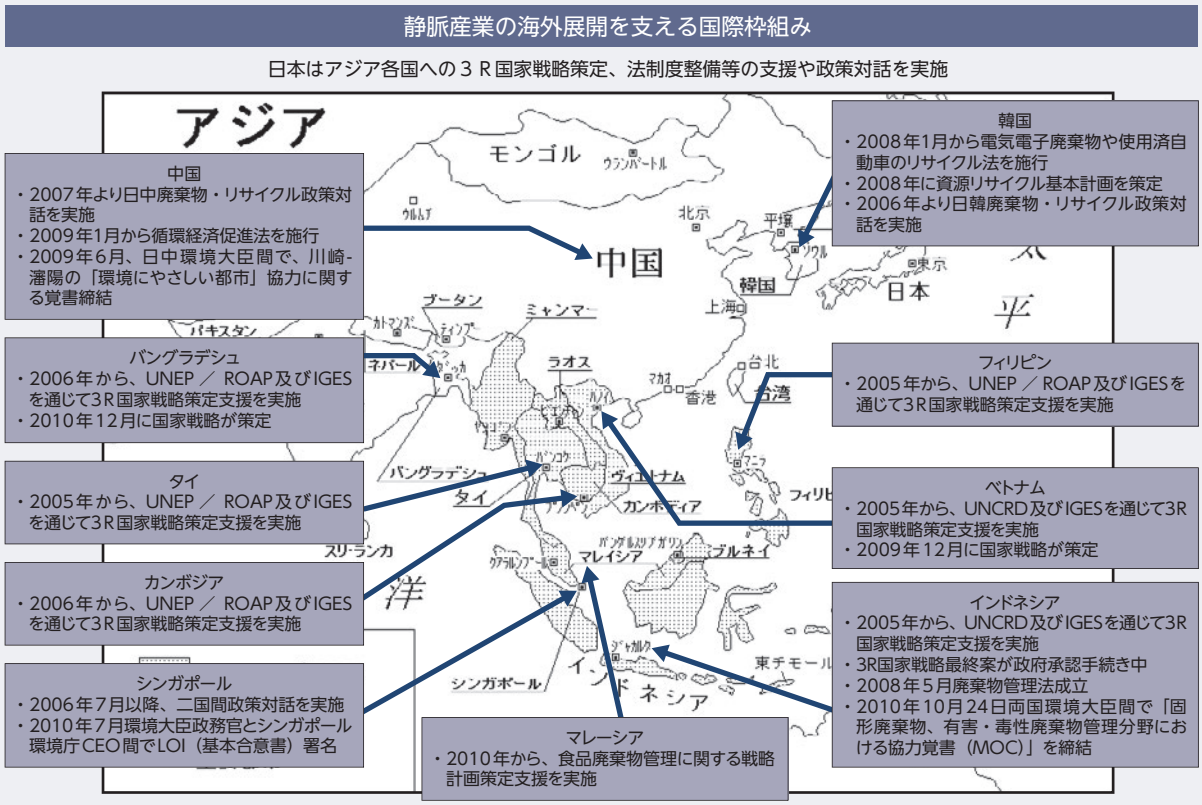
廃棄物の適正な回収・処理や循環的な利用に当たっては法律等の制度の整備とその適切な執行が不可欠です。一般に、発展途上国では、廃棄物をマネジメントするシステムの優先度が低く、国民の関心も薄いため、都市域に廃棄物が分散している国もあり、これらを適切に収集して運搬し、3Rを推進するとともに、**中間処理**や最終処分を行う統合的なマネジメントシステムが求められます。相手国で廃棄物が適切に回収、処理されるような社会システムが整っていない状況では、技術を提供しただけでは、廃棄物問題の解決につながることは難しいと考えられます。このため、我が国は、アジア各国において、国家として3Rを推進するための戦略づくりの支援や政策対話を実施しています（図4-2-8）。また、我が国の提唱により2009年(平成21年)に設立された「アジア3R推進フォーラム」を推進し、3Rに関するハイレベルの政策対話の促進、情報共有、関係者のネットワーク化等を行い、各国において3Rが主要施策として位置づけられるよう促進するとともに、具体的なプロジェクトにつながる事業の実施支援を進め、アジアにおける**循環型社会**づくりに取り組んでいます。

写真4-2-2　アジア3R推進フォーラム



出典：環境省資料

図4-2-8　アジアにおける3R・廃棄物分野の国際協力国家戦略支援



資料：環境省

コラム

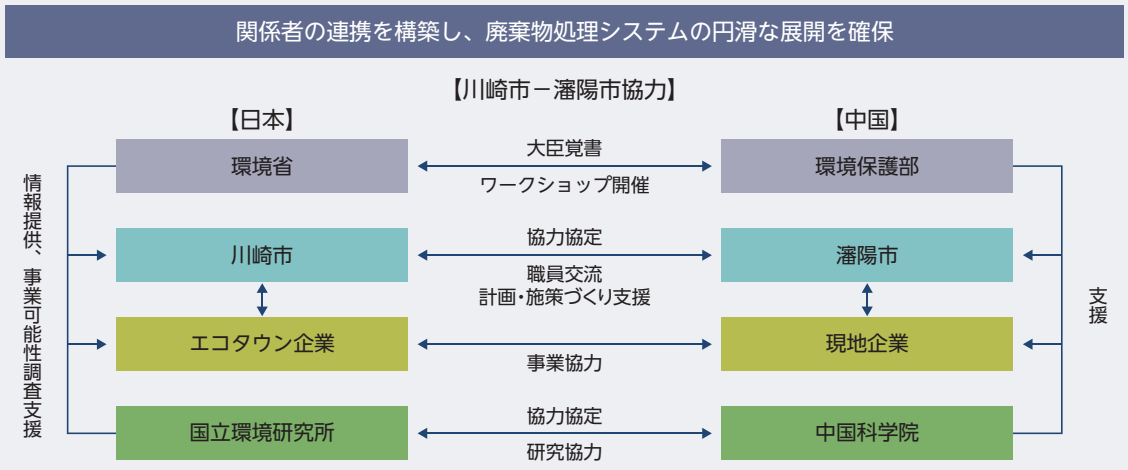
川崎市-瀋陽市（中国）間の協力支援について

2009年6月14日、日本国環境大臣と中国環境保護部長により、「川崎市と瀋陽市の環境にやさしい都市の構築に係る協力に関する覚書」が交わされました。覚書の主な内容には、「川崎市及び瀋陽市において、循環経済産業の発展を通じた環境にやさしい都市構築のモデル事業を共同で推進」、「資源節約及び回収・**リサイクル**システムの構築、廃棄物管理に関する政策交流、研究、技術等の情報共有の実施」、「学界、産業界及び民間部門の積極的な参加の奨励」が掲げられました。

現在の取組状況ですが、環境省は川崎市、瀋陽市、事業者、国立環境研究所、中国科学院等と協力し、瀋陽市へのリサイクル事業展開の実施可能性調査を実施しています。また、北京市や瀋陽市において日本のエコタウンや**3R**の取組を紹介するワークショップを開催しています。川崎市は国際ワークショップ、環境ニーズ調査、研修等を実施し、川崎市のエコタウン立地企業は、PETボトル等のリサイクルや下水汚泥処理事業の瀋陽市への展開について、瀋陽市や現地企業と調整しています。また、国立環境研究所は、川崎市をフィールドとして開発した「循環経済都市シミュレーションシステム」の瀋陽市への適用に向けて、中国科学院と協力して取組を行っています。

このように、川崎市-瀋陽市の協力モデルは、国、地方自治体、民間企業、研究機関が連携し、日本の先進的な廃棄物処理・リサイクル技術が制度・システムと一体となって海外へ展開していくことにより、国際的な環境保全や資源循環に貢献し、**循環型社会**構築に寄与するモデルケースとして取組が進められています（図参照）。

川崎市ー瀋陽市（中国）間の協力支援



資料：環境省

コラム

茨城県-天津市（中国）における日中循環型都市協力について

我が国のエコタウン整備・経験のノウハウを自治体間協力の枠組みの下で移転しつつ、我が国企業が中国進出しやすい環境（土台）づくりを行うことを目的として、日本国経済産業大臣と中国国家発展改革委員会主任の合意により平成19年から日中循環型都市協力を開始し、**リサイクル**分野における協力を推進してきました。

平成21年度からは茨城県と天津市との間で協力事業を開始し、天津経済技術開発区（TEDA）を中心とした濱海新区における資源循環経済構築に

向けた協力を実施しました。平成22年6月には、茨城県知事と天津市長との間で環境協力に関する覚書が締結され、両自治体間で強固な協力関係を築きつつ事業を推進しました。具体的には、TEDAを中心とした濱海新区における廃棄物処理モデル事業のプレFS、TEDAにおける廃棄物・再生資源のマテリアルフロー調査、天津市・濱海新区の行政・企業関係者を対象とした人材育成等を行いました。

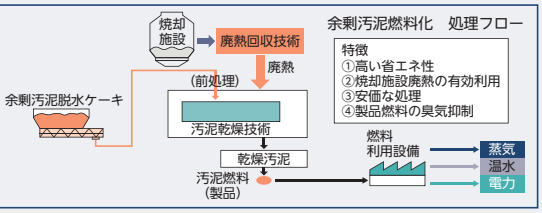
その結果、廃棄物処理モデル事業として、第12次五カ年計画の中に「汚泥処理」が位置づけられたことを踏まえ、汚水処理場等から発生する余剰汚泥の処理施設の建設に向けたプランを作成しました。また、マテリアルフロー調査では、廃棄物の適正処理・リサイクルを更に促進するためには、再生資源・廃棄物のフローを管理するための制度の構築及び排出事業者の省資源・リサイクルに関する意識・技術の向上に課題があることが分かりました。

今後は、これらの調査・提案を踏まえ、廃棄物適正処理・リサイクルを促進するための制度構築及び人材育成の支援、汚泥処理施設建設のためのFS、茨城県を中心としたリサイクル企業とのビジネスマッチングを実施し、濱海新区における資源循環経済の構築に向けて協力・支援していきます。

循環型都市協力事業（茨城県-天津市）

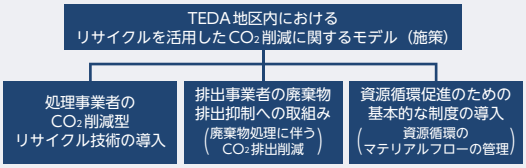
1　モデル事業（有害廃棄物処理施設等）のプレFS調査報告書の作成

- 対象物として終末汚水処理場から排出される余剰汚泥を選定
- 終末汚水処理場の処理状況、汚泥発生状況に関する現地調査
- 有害廃棄物の処理方法の検討
- 有害廃棄物処理プロセス候補を提案



2　低炭素経済促進センター推進のモデル設計・実施計画の提案

- 天津経済技術開発区（TEDA）地区の工業系廃棄物排出量上位100社を中心としたマテリアルフローに関する現地調査
- 低炭素経済促進センターの施策、機能の評価（茨城県との比較）
- TEDA地区の「地域の資源循環」の改善の方針のもと、リサイクルを活用したCO_2削減を目的とした3つの施策と実施計画を提案



3　茨城県における訪日研修

2011年1月（1週間）、天津市の行政（7名）企業関係者（10名）が県の講義、県内の廃棄物、排水処理施設（鹿島・笠間・霞ヶ浦）等の視察。

4　日中合同ワークショップ

2010年11月（天津市）、2011年1月（茨城県）に日本側委員と中国側委員の環境協力の進捗に関する意見交換を実施。



県内工場視察　県の施策に関する講義　日中合同WS（天津）

(3) アジアに伝えたい地域コミュニティの力

循環型社会を目指すためには、自然を敬い、限りある資源を大切にするという「もったいない」の心を国民一人ひとりが持ち、**3R**行動に積極的に取り組むことも重要です。技術に依存するだけでは、廃棄物問題の解決や、さらには循環型社会の形成に向かうことは容易でありません。廃棄物や**リサイクル**の当事者の一員である国民一人ひとりが、3Rについて理解するとともに、日常の行為から実践、参加することが欠かせません。我が国でも自治会活動などが廃棄物問題の解決に大きく貢献したように、地域コミュニティや市民活動と社会システム、技術が連携することによって循環型社会が構築されていくと考えられます。世界の循環型社会の構築に向けて、地域コミュニティの力をアジア諸国に広げていくことも重要です。

コラム

地域の経験を活かした3Rマインドの定着促進

那覇市では、市民・行政・企業の協働による循環型社会形成の取組で、3Rが市民の行動として定着しており、ごみ排出量の削減に結びつきました。ベトナム・ホイアン市とマレーシア・サバ州においては、市民のごみに対する意識を高めること、すなわち「市民へのマインドセット」が課題となっていました。そこで、那覇市における3R行動の経験を紹介し、現地において市民への効果的な3R推進を支援するための事業を実施しています。

本事業は那覇市及び市民団体Aの提案を受けてJICA草の根技術協力事業（地域提案型）として採択されたものです。平成20年度から3年間、ベトナム、マレーシアから13名の地方自治体、NGOの固形廃棄物担当者を受け入れ、3Rについての講義や実習、現地に専門家を派遣しての協議やアドバイスなどを通して、3R推進の人材育成を行っています。本事業により、両国では那覇をモデルにした計画作りや環境教育プログラムが実施に移されています。

子どもたちへの環境教育としての埋立地見学



出典：沖縄リサイクル運動市民の会

ノービニール袋キャンペーン



出典：沖縄リサイクル運動市民の会

(4) 今後の展開に向けて

我が国は、経済発展の段階に応じて、さまざまな廃棄物問題を経験し、解決してきた歴史があります。こうした歴史を前提に、我が国静脈産業には、現在の高水準の技術から必要最低限の機能に限定した技術まで多様な技術の蓄積があります。また、廃棄物の適正処理や循環的な利用にあたっては法律等の制度の整備とその適切な執行が不可欠ですが、我が国はアジア各国と法整備等においても協力を行っています。

こうした我が国の廃棄物処理、リサイクル技術と、循環型社会の構築に向けた法整備等のシステムに係る国際協力等を背景として、平成23年度において我が国の静脈産業の海外展開を積極的に支援するための事業を行うこととしています。まずは海外展開を目指す先行静脈産業グループに対して事業展開の実施可能性調査等の支援により、我が国静脈産業の海外展開を促進していきます。また、次世代の静脈産業を育成するために企業の新たな循環ビジネスモデルの確立支援を行います。

さらに、平成22年6月に産業構造審議会がとりまとめた産業構造ビジョン2010に基づき、リサイクル産業の海外展開を積極的に支援すべく、アジアエコタウン協力事業（平成19年度より実施）、アジア資源循環実証事業（平成21年度より実施）に加え、インフラ・システム輸出促進調査事業（リサイクル企業によるFS）を実施することで、我が国リサイクル産業のアジア展開を支援しています。

我が国の技術とシステムを一体的に、パッケージとして活用しながら、アジア各国が現に直面し、また将来において直面するであろう廃棄物問題が解決されるよう、日系静脈産業の海外展開に取り組み、世界の環境保全に貢献していきます。

第3節　低炭素社会の実現に向けた日本の取組

1　低炭素社会の実現に向けた国際的な動きと日本の対応

(1)　気候変動枠組条約第16回締約国会議（COP16）と日本の対応

ア　気候変動における国際交渉の経緯

気候変動枠組条約に基づき1997年の気候変動枠組条約第3回締約国会議（**COP**3）で採択された**京都議定書**では、**温室効果ガス**排出量を削減する国際的な取組は、まず先進国から始めることとして、京都議定書第一約束期間（2008～2012年）中の先進国の温室効果ガス排出削減の数値目標を決めています。しかし、京都議定書には、米国が参加しておらず、また途上国に削減約束が課せられないため、削減約束を負っている国のエネルギー起源二酸化炭素の総排出量は、2008年時点で世界全体の約27%です。削減約束を負っていない途上国の経済発展に伴い、温室効果ガスの世界の排出量は今後も増え続けると予測されています。こうしたことから、今後、実効的な温室効果ガス削減を行うためには、京都議定書を締結していない米国やエネルギー消費の増大が見込まれる中国等の新興国を含む世界全体で地球温暖化対策に取り組んでいくことが必要です。

京都議定書第一約束期間以降（2013年以降）の温室効果ガス排出削減の枠組みに関する国際交渉については、2007年（平成19年）12月にインドネシアのバリ島で開催されたCOP13において、**バリ行動計画**が採択され、2013年以降の行動の内容について、すべての締約国が参加して2009年のCOP15までに合意を得ることが決まりました。この決定を受け、2009年（平成20年）12月にデンマークのコペンハーゲンで開催されたCOP15においては、我が国は、米中を含む全ての主要国が参加する公平かつ実効性のある枠組みを構築することを目指して交渉に尽力しました。その結果、「**コペンハーゲン合意**」（Copenhagen Accord）が取りまとめられ「条約締約国会議（COP）としてコペンハーゲン合意に留意する」ことが決定されましたが、コペンハーゲン合意は、一部の国の反対により、COPにおける正式決定とはなりませんでした。コペンハーゲン合意では、附属書I国（先進国）は2020年の削減約束を、非附属書I国（途上国）は削減行動を、それぞれ、2010年（平成22年）1月31日までに事務局に提出することとされており、多くの締約国が、削減約束及び削減行動を事務局に提出しました。

イ　COP16の成果と日本の取組

2013年以降の国際枠組みに関する国際交渉は、2010年（平成22年）11月末から12月にかけてメキシコ・カンクンで開催されたCOP16に向けて、COPの下に置かれた作業部会において続けられてきました。

作業部会として、米国や途上国を含む包括的な枠組みを構成する主な要素（先進国と途上国の排出削減に関する目標や行動、適応策、資金・技術等による途上国支援等）に関し議論する気候変動枠組条約作業部会と、京都議定書の第二約束期間の設定に関し議論する京都議定書作業部会が並行して行われました。先進国が特に前者の議論を進めようとする立場であったのに対し、途上国は先進国が京都議定書の第二約束期間を設定すべきと主張し、対立しました。

こうした交渉において我が国からは、地球規模での排出削減のため、コペンハーゲン合意を踏まえ、米中等を含む全ての主要国が参加する真に公平かつ実効的な一つの法的拘束力のある国際枠組みの早期構築が不可欠であることを主張し、そうした枠組みの構築に向けて、排出削減の目標や行動、途上国支援の在り方等について積極的に議論に貢献しました。

また、京都議定書については、

- 2008年から2012年までの期間に先進国が温室効果ガスを削減する義務を定めた画期的な国際条約であること、
- しかし、同議定書で現在削減義務を負っている国のエネルギー起源CO_2排出量は、2008年時点では世界全体の27%しかカバーしておらず、一方、議定書を締結していない米国と、議定書を批准しているが削減義務を負っていない中国の排出量が占める割合は、1990年の約34%から2008年には約41%にまで増加していること、
- こうした状況において、我が国など一部の国のみが京都議定書のもとで2013年以降も引き続き削減義務を負う現行の枠組みの固定化については、世界規模での真の削減にはつながらないこと

を主張してきました。

さらに同年10月には、「森林保全と気候変動に関する閣僚級会合（REDD+ 閣僚級会合）」を日本（愛知・名古屋）で主催し、国際交渉と並行して実際に途上国において排出削減につながる取組の促進にも貢献しました。

2010年11月末から12月にかけてメキシコ・カンクンにおいてCOP16が開催されましたが、先進国と途上国の対立構造は依然として続いていました。特に

写真4-3-1　COP16で演説をする松本環境大臣



資料：環境省

COP16開始当初に行われた京都議定書作業部会での我が国からの京都議定書第二約束期間の設定に反対する旨の発言を契機に途上国より、現在唯一の法的拘束力のある合意である京都議定書をないがしろにしてはならないとの強い反発がありました。

このような状況の下、交渉第2週目12月5日からメキシコ・カンクン入りした松本環境大臣は、我が国の方針は、決して京都議定書をないがしろにするものではなく、我が国は誠実に我が国に課せられた京都議定書第一約束期間における削減義務の履行と、真の世界全体の削減のためには、一部の国のみが削減義務を負う、京都議定書の第二約束期間の設定ではなく、コペンハーゲン合意を踏まえ、米中等を含む全ての主要国が参加する真に公平かつ実効的な一つの法的拘束力のある枠組みの早期構築が必要との考えを、各国との二国間会談や、12月9日に行われた公式閣僚級会合（ハイレベル・セグメント）における演説を通じて、粘り強く訴えました（写真4-3-1）。

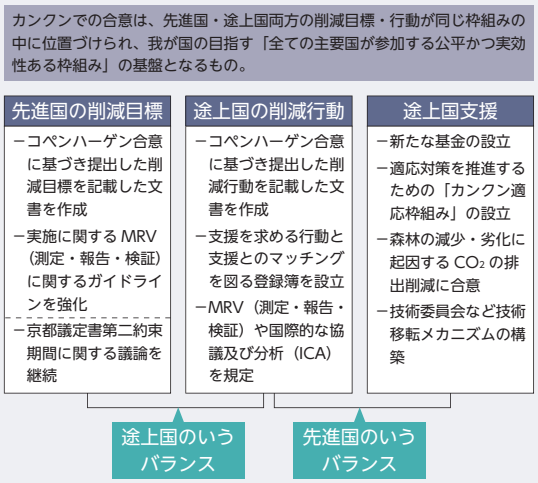
また、COP16議長を務めたメキシコのエスピノザ外務大臣は、COP15のように一部の国から会議の進行が不透明であるとの反発を受けないよう細心の注意を払い、交渉を運営しました。また、交渉第2週目の閣僚級会合においても、参加者を制限せずに議題別に協議を行うなど、一貫して透明性を確保した会議運営を取り続けました。

こうした、我が国の働きかけと議長国メキシコの尽力の結果、最終的に、最終日にエスピノサ議長が提示した決定文書案が、カンクン合意として採択され、先進国と途上国の双方が削減に取り組むことや削減の効果を国際的に検証する仕組みの導入が合意されるなど、今後我が国が目指す国際的枠組みの構築に向けた重要な一歩となりました（図4-3-1）。

また、適応、資金、技術移転など、途上国に対する支援に関しても大きな前進が得られました。

COP17は2011年（平成23年）11月末から12月にかけて南アフリカダーバンで行われる予定です。我が国としては、カンクン合意を踏まえ、米中等を含む全ての主要国が参加する真に公平かつ実効的な一つの法的

図4-3-1　カンクンで合意された決定



資料：環境省

拘束力のある国際枠組みの早期構築という最終目標に向けて、積極的に知恵を出しながら、引き続き、精力的に対話を重ね、交渉の進展に貢献していきます。

(2) 低炭素社会づくりに関する日本のアジアにおける国際協力

アジア地域では、急速な経済発展と都市化によりモータリゼーションが進んでおり、それに伴い発生した様々な交通・環境問題に対して、早急に効果的な対策を打ち出す必要があります。我が国では、UNCRD（国際連合地域開発センター）と共に「アジアEST地域フォーラム」を2005年（平成17年）に設立し、アジア地域の特性を踏まえつつ、各国との政策対話等を通じ、アジア地域における環境的に持続可能な交通（EST）の実現に向けた協力を行っています。

2005年（平成17年）に名古屋で開催された「アジアEST地域フォーラム第1回会合」から、現在までに、5回の会合が開催されています。2010年（平成22年）8月にタイ・バンコクにて開催された「アジアEST地域フォーラム第5回会合」には、アジア諸国22カ国の政府高官（環境省及び交通担当政府機関の代表）、学識経験者、国際機関関係者等約200名が参加しました（写真4-3-2）。この第5回会合では、アジアにおける持続可

写真4-3-2　アジアEST地域フォーラム第5回会合



資料：環境省

能な交通の新たな10年の指針を示した「バンコク宣言2020」が採択されるなどの成果を上げています。

その他2010年（平成22年）には、第9回ASEAN＋3環境大臣会合及び第2回東アジア首脳会議（EAS）環境大臣会合が、ブルネイにて行われました。第9回ASEAN＋3環境大臣会合では、ASEANと日中韓3か国の協力についての報告が行われ、ASEAN＋3環境青少年フォーラムや、ASEANにおける環境的に持続可能な都市推進プロジェクトの結果や今後の計画等について意見交換が行われました。また、第2回東アジア首脳会議環境大臣会合では、我が国から、日本が主導して2010年3月にインドネシアで開催した第1回環境的に持続可能な都市（Environmentally Sustainable Cities：ESC）ハイレベルセミナーの成果を紹介するとともに、第2回のセミナーを北九州市で開催することを提案し、各国から積極的な参加の意志が示されました。さらに、我が国からは、各国や国際機関等が参加し、ESCを促進することを目的とした、環境的に持続可能な都市に係る新たなパートナーシップを提案し、各国の賛同を得ました。加えて、EST**やコベネフィット・アプローチ**の推進等、EAS各国との環境協力の取組を紹介し、各国から感謝の意が表明されました。

2　低炭素社会の実現に向けた日本国内における取組と海外への展開

(1) 国が主体となって進める様々な政策

先に見たように、地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応は人類共通の課題であり、米中等を含むすべての主要国による公平かつ実効性ある国際的な枠組みの下で、様々な主体と連携を図りながら施策に取り組むことが重要です。**温室効果ガス**を可能な限り排出しない社会を実現するため、経済成長、雇用の安定及びエネルギーの安定的な供給の確保を図りつつ地球温暖化対策を推進しなければなりません。このため、政府は、我が国の地球温暖化対策の基本的方向性を示した地球温暖化対策基本法案を国会に提出しています。

地球温暖化対策の中でも、①**税制のグリーン化**に関する施策として全化石燃料を課税ベースとする石油石炭税にCO_2排出量に応じた税率を上乗せする地球温暖化対策のための税、②電気事業者が一定の価格、期間、条件で**再生可能エネルギー**由来の電気を調達することを義務づける再生可能エネルギーの全量**固定価格買取制度**、③温室効果ガスの排出をする者の一定の期間における温室効果ガスの排出量の限度を定めるとともに、その遵守のための他の排出者との温室効果ガスの排出量に係る取引等を認める国内排出量取引制度（以下「地球温暖化対策の主要3施策」という。）については、2010年（平成22年）12月の地球温暖化問題に関する閣僚委員会において、今後の展開についての政府方針が定められました。また、私たちの日々の暮らしの中の省エネの促進、低炭素社会の実現に向けた地域づくりや革新的な技術開発に関連する取組もすでに進められているところです。

ここでは、現在、我が国において実施されている若しくは実施に向けた準備がなされている税制のグリーン化や家電エコポイント制度等を紹介します。

ア　税制のグリーン化

温室効果ガスの削減へ向けた低炭素社会の構築が世界的な潮流となる中、1990年代以降、欧州各国を中心に環境関連税制の見直し・強化が進んできています（表4-3-1）。温暖化対策税の早期導入は、後の世代の負担を軽減するために必要であるほか、世界に先駆けた低炭素社会づくりや、**グリーン・イノベーション**を促進することで環境関連産業の成長を促し、「環境・エネルギー大国」としての我が国の長い目で見た成長・発展に資する契機としても有効と考えられます。

日本では平成16年から環境税の具体的な検討が行われてきましたが、平成22年度税制改正大綱（平成21年12月閣議決定）において、平成23年度実施に向けた成案を得るべく更に検討を進めることとされ、これを受けて更に税制調査会等で議論された結果、平成23年度税制改正大綱（平成22年12月閣議決定）において、税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源CO_2排出抑制のための諸施策を実施する観点から、平成23年度に「地球温暖化対策のための税」を導入することとされました（図4-3-2）。具体的には、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にCO_2排出量に応じた税率を上乗せする「地球温暖化対策のための課税の特例」を設けるものになります（図4-3-3）。国会に提出された税制改正法案では、この特例を平成23年10月1日から施行することとしており、3年半にわたる税率の経過措置を設けるほか（表4-3-2）、一定の分野については、所要の免税や還付措置を設けることとしています。併せて、導入に伴う各種の支援策も行うこととしました。

このように、「地球温暖化対策のための税」は、川上段階で全化石燃料に対してCO_2排出量に応じた課税を行い、これが川下の価格へと反映されていくことにより、広範な財・サービスの価格に環境負荷コストを反映させるものです。こうした経済的インセンティブ（誘因）を与えることにより、産業部門、家庭・事務所等の民生部門、運輸部門等の広い分野において、低炭素型の経済活動へのシフトが進み、エネルギー起源CO_2の排出抑制が図られると期待できます。

この税率によれば、平均的な家計の負担増は月100円程度と試算されます。これは家計が消費する財・サ

表4-3-1　諸外国における温暖化対策に関連する主な税制改正

1980年代からの環境問題に対する関心の高まり、気候変動枠組条約国際交渉（1990年～）など		
1990年	フィンランド	いわゆる炭素税（Additional duty）導入
1991年	スウェーデン	二酸化炭素税（CO_2 tax）導入
	ノルウェー	二酸化炭素税（CO_2 tax）導入
1992年　気候変動枠組条約採択【1994年３月発効】、６月地球サミット（リオデジャネイロ）		
1992年	デンマーク	二酸化炭素税（CO_2 tax）導入
	オランダ	一般燃料税（General fuel tax）導入
1993年	イギリス	炭化水素油税（Hydrocarbon oil duty）の段階的引上げ（～1999年）
1996年	オランダ	規制エネルギー税（Regulatory energy tax）導入
1997年　京都議定書採択【2005年２月発効】		
1999年	ドイツ	鉱油税（Mineral oil tax）の段階的引上げ（～2003年）、電気税（Electricity tax）導入
	イタリア	鉱油税（Excises on mineral oils）の改正（～2005年まで段階的引上げ。石炭等を追加）
2001年	イギリス	気候変動税（Climate change levy）導入
	ドイツ	再生可能エネルギー法による固定価格買取制度（FIT）開始
＜参考＞2003年10月「エネルギー製品と電力に対する課税に関する枠組みEC指令」公布【2004年１月発効】 ：各国はエネルギー製品及び電力に対して最低税率を上回る税率を設定		
2004年	オランダ	一般燃料税を既存のエネルギー税制に統合（石炭についてのみ燃料税として存続（Tax on coal））。 規制エネルギー税をエネルギー税（Energy tax）に改組
2005年	EU	EU域内排出量取引制度（EU-ETS）開始
2006年	ドイツ	鉱油税をエネルギー税（Energy tax）に改組（石炭を追加）
2007年	フランス	石炭税（Coal tax）導入
2008年	スイス	二酸化炭素税（CO_2 levy）導入

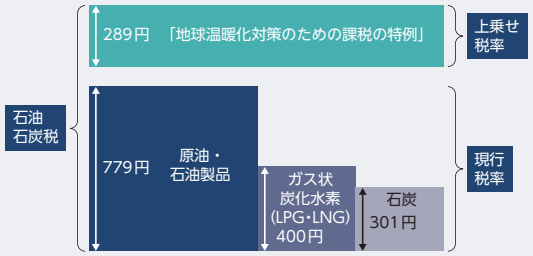
出典：各国政府及びOECD資料

図4-3-2　平成23年度税制改正大綱（抄）

第２章各主要課題の平成23年度での取組み
６．環境関連税制
（１）地球温暖化対策のための税の導入
『…税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源CO_2排出抑制のための諸施策を実施していく観点から、平成23年度に「地球温暖化対策のための税」を導入することとします。
具体的な手法としては、広範な分野にわたりエネルギー起源CO_2排出抑制を図るため、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にCO_2排出量に応じた税率を上乗せする「地球温暖化対策のための課税の特例」を設けることとします。
この特例により上乗せする税率は、原油及び石油製品については１キロリットル当たり760円、ガス状炭化水素は１トン当たり780円、石炭は１トン当たり670円とします。
このように「広く薄く」負担を求めることで、特定の分野や産業に過重な負担となることを避け、課税の公平性を確保します。また、導入に当たっては、急激な負担増とならないよう、税率を段階的に引き上げるとともに、一定の分野については、所要の免税・還付措置を設けることとします。併せて、燃料の生産・流通コストの削減や供給の安定化、物流・交通の省エネ化のための方策や、過疎・寒冷地に配慮した支援策についても実施することとします。』

資料：「平成23年度税制改正大綱」より環境省作成

図4-3-3　「地球温暖化対策のための課税の特例」のCO_2排出量１トン当たりの税率（３年半の経過措置後の姿）



出典：平成22年度第23回税制調査会資料

表4-3-2　「地球温暖化対策のための課税の特例」による税率

課税物件	現行税率	H23.10～H25.3	H25.4～H27.3	H27.4～
原油・石油製品［1kl当たり］	(2,040円)	＋250円 (2,290円)	＋250円 (2,540円)	＋260円 (2,800円)
ガス状炭化水素［1t当たり］	(1,080円)	＋260円 (1,340円)	＋260円 (1,600円)	＋260円 (1,860円)
石炭［1t当たり］	(700円)	＋220円 (920円)	＋220円 (1,140円)	＋230円 (1,370円)

注：（　）は石油石炭税の税率
資料：『平成23年度税制改正大綱』より環境省作成

ービスの種類や量が変わらないと想定した場合ですが、例えばアイドリングストップ等のエコドライブや家庭での節水・節電等を行うことで、ガソリンや電気、ガス等の消費を節約することが可能です。このように家庭のライフスタイルや、企業活動などを経済的インセンティブによって低炭素型に変化させていくことは、地球温暖化対策のための税の効果として期待されており、家計の追加負担は、上記試算を下回ることが期待されています。

同時に、中長期的に温室効果ガスの削減を進めるためには、産業、民生、運輸等の各部門における低炭素化に向けて大規模な投資等を進める必要があります。地球温暖化対策のための税は、先述の価格効果を通じて広く経済活動に働きかけるとともに、課税により確

保した税収を、効果的な地球温暖化対策に様々に活用することで、CO_2排出抑制への二重の効果を期待することができます。

さらに、地球温暖化対策のための税の導入により、広く、国民一人ひとりが温暖化対策の必要性や税負担の方向を理解することにより、意識改革を通じて社会全体で地球温暖化対策が進む、アナウンスメント効果も期待できるなど、直接の効果以上に我が国温暖化対策におけるエポックメイキングな施策と考えることができます。

また、地球温暖化問題の解決に資する施策は、地球温暖化対策のための税、**再生可能エネルギー**の全量**固定価格買取制度**及び国内排出量取引制度の地球温暖化対策の主要3施策にとどまりません。地球温暖化対策の各種の政策を、有機的に連携し実行していくことが必要です。

この他にも、平成23年度税制改正大綱においては以下のような税制上の措置が盛り込まれています。まず、住宅の省エネ改修及び低公害車用燃料供給設備に対する特別措置が延長されたほか、環境関連投資促進税制（グリーン投資減税）の新設が盛り込まれました。これは、エネルギー起源CO_2排出削減又は再生可能エネルギー導入拡大に相当程度の効果が見込まれる設備等を取得等をして、これを1年以内に国内の事業の用に供した場合、30％の特別償却（中小企業者等については、7％の税額控除との選択制）ができるというものです。これらの措置により産業、民生業務、運輸部門における更なるCO_2排出削減努力を後押ししていきます。また、貧困問題、環境問題等の地球規模の問題への対策のための国際連帯税については、平成22年11月にまとめられた「国際課税に関する論点整理」（税制調査会専門家委員会）を参考にしつつ、前年に引き続き検討を行うこととなりました。

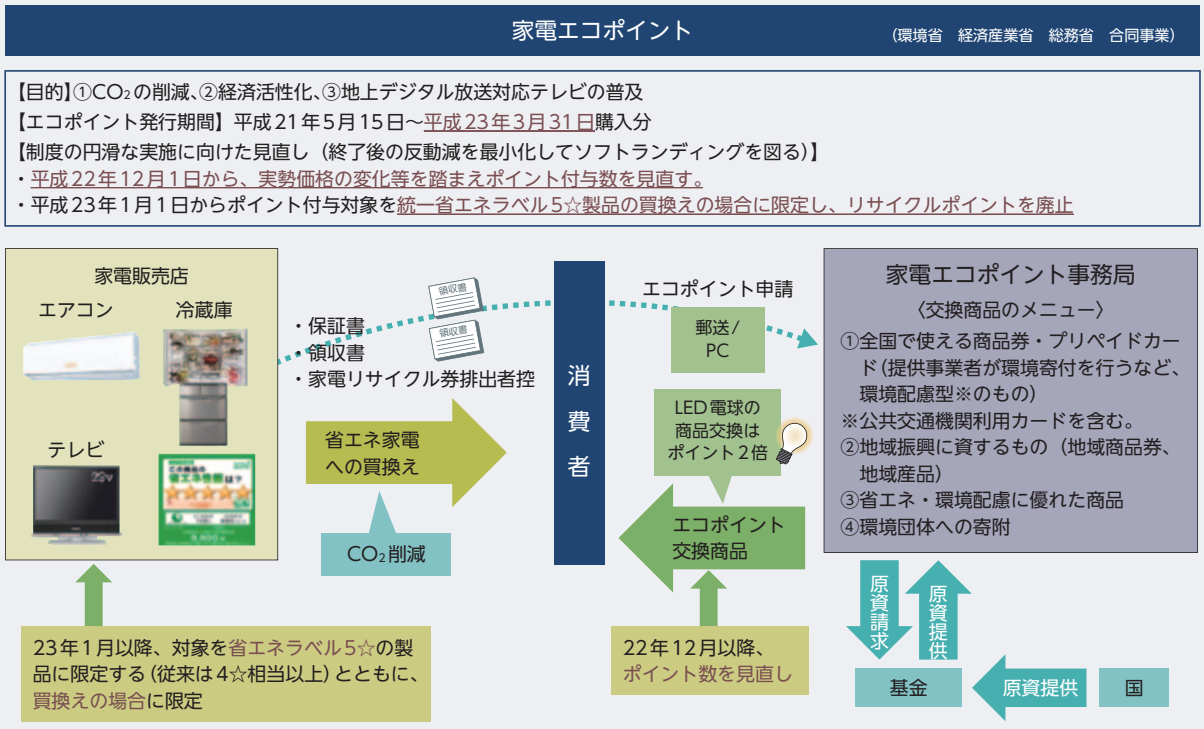
イ　家電及び住宅エコポイント制度

家電エコポイント制度は、地球温暖化対策、経済の活性化及び地上デジタル対応テレビの普及を図るため、省エネ性能の高いグリーン家電の購入により様々な商品等と交換可能なエコポイントが取得できる制度のことであり（図4-3-4）、平成21年5月15日から平成23年3月31日の間に購入された製品を対象としていました。冷蔵庫やテレビなどの家電製品は、製造時に比べて使用時に多くのCO_2を排出するため、こうした制度を導入し、省エネ性能の高い製品の普及を促すことは、低炭素社会の形成につながるものといえます。

家電エコポイント制度の実施により、着実に省エネ性能の高い製品が消費者に購入されてきたことが分かります。平成21年9月以降は毎月100万以上の家電エコポイントの申請を受け付けました（図4-3-5）。また、エアコン、冷蔵庫及びテレビの全出荷台数に占める統一省エネラベル4☆以上の製品の割合は制度開始以降増加し、平成22年は4～12月の平均で、エアコンが約96％、冷蔵庫が約98％、テレビが約99％と、大部分が省エネ性能に優れた家電となっていました。

また、家電エコポイントは経済にも好影響を及ぼし

図4-3-4　家電エコポイント制度

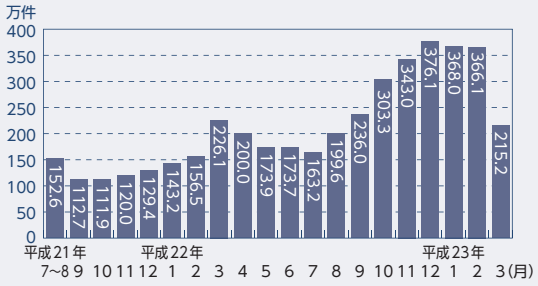


資料：環境省

ていると考えられます。民間調査会社の推計によると、平成22年の国内家電小売市場規模は、家電エコポイント制度や夏の猛暑などにより、前年から約1兆円拡大し、約9兆5,000億円になったとされており、家電エコポイント制度は、国内の需要不足が言われる中、経済的な落ち込みへの対処という点においても意義があったと考えられます。

このように、家電エコポイント制度を通じ、消費者の環境に配慮した消費行動に積極的な影響を与えることによって、テレビ等の家庭電化製品の市場のグリーン化と国内需要の喚起の両立を推進しました。

図4-3-5　家電エコポイント申請受付数（個人申請・単月）



資料：環境省

家電エコポイントと同様の制度として、住宅エコポイントがあります。住宅エコポイント制度とは、地球温暖化対策の推進及び経済の活性化を図ることを目的として、エコ住宅の新築やエコリフォームをした場合に様々な商品等との交換や追加工事の費用に充当できるポイントが取得できる制度です（図4-3-6）。

この制度の導入によって、省エネ性能の高いエコ住宅の普及が進んでいます。制度導入以降、リフォームと新築を合計した申請戸数は平成22年3月の約3,000戸から平成23年3月の約7.5万戸まで増加してきており、時間の経過とともに、住宅エコポイントのメリットが認知され、活用されてきている様子がわかります（図4-3-7）。また、住宅エコポイントの実施に伴い、対象となっている内窓・リフォーム用ガラスの出荷量は、前年同月比2～3倍の増加で推移しています（図4-3-8）。家庭部門における地球温暖化対策が課題とされている中、このように政府が積極的に住宅の省エネ化を推進していくことは、低炭素社会づくりに資するという環境的な効果に加え、国内の新規需要喚起という経済的な効果等も期待できます。

図4-3-6　住宅エコポイント制度

住宅エコポイント

国土交通省・経済産業省・環境省　合同事業

■ポイントの発行対象

エコ住宅の新築
・平成21年12月8日～平成23年7月31日に建築竣工したもの

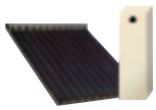
エコリフォーム
窓の改修工事、外壁・天井・屋根・床の改修
・平成22年1月1日～平成23年7月31日に工事着手したもの
※これらに併せて、バリアフリー改修を行う場合、ポイントを加算

＋

平成23年1月からの拡充部分

エコ住宅の新築・エコリフォームの工事と併せて設置を行う場合について、各住宅システムごとに2万ポイントを発行

〈省エネ性能が優れた住宅システム〉


住宅用太陽熱利用システム（ソーラーシステム）
※エコ住宅の新築・エコリフォームで対象


節水型便器
※エコリフォームの場合のみ対象


高断熱浴槽
※エコリフォームの場合のみ対象

■発行ポイント数

エコ住宅の新築　1戸あたり300,000ポイント（住宅用太陽熱利用システム（ソーラーシステム）を設置する場合は、320,000ポイント）
エコリフォーム　工事内容ごとに2,000～100,000ポイント（1戸あたり300,000ポイントを限度とする。）

■ポイントの申請期限等

○ポイント発行の申請期限
エコ住宅の新築：一戸建ての場合：H24.6.30まで　共同住宅※等の場合：H24.12.31まで
エコリフォーム：H24.3.31まで
※ただし、階数が11以上の共同住宅等についてはH25.12.31まで

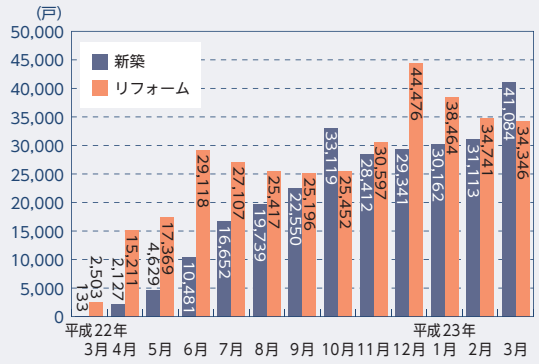
○ポイントの交換申請期限
H26.3.31まで
（エコ住宅の新築、エコリフォーム問わず）

■ポイントの交換対象

・省エネ・環境配慮商品等　・地域産品　・商品等・プリペイドカード　・環境寄附
・エコ住宅の新築又はエコリフォームを行う工事施工者が追加的に実施する工事（即時交換）など

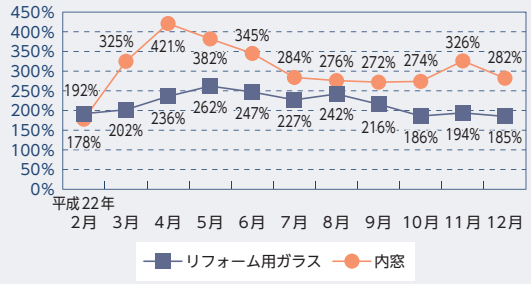
資料：環境省

図4-3-7　住宅エコポイント申請戸数



資料：環境省

図4-3-8　内窓・リフォーム用ガラスの出荷量の推移（前年同月比・推計）



注1：昨年度の同月の出荷量を「100%」とした場合の今年度の各月の出荷量（前年度と出荷量が同量の場合には、100%と表記）。
2：出荷量は、メーカーへの聞き取りに基づく経済産業省推計。
3：内窓は枚数単位、リフォーム用ガラスは平米単位。
4：再集計等により、集計値に変更がある場合があります。
資料：経済産業省

ウ　エコ・アクション・ポイント

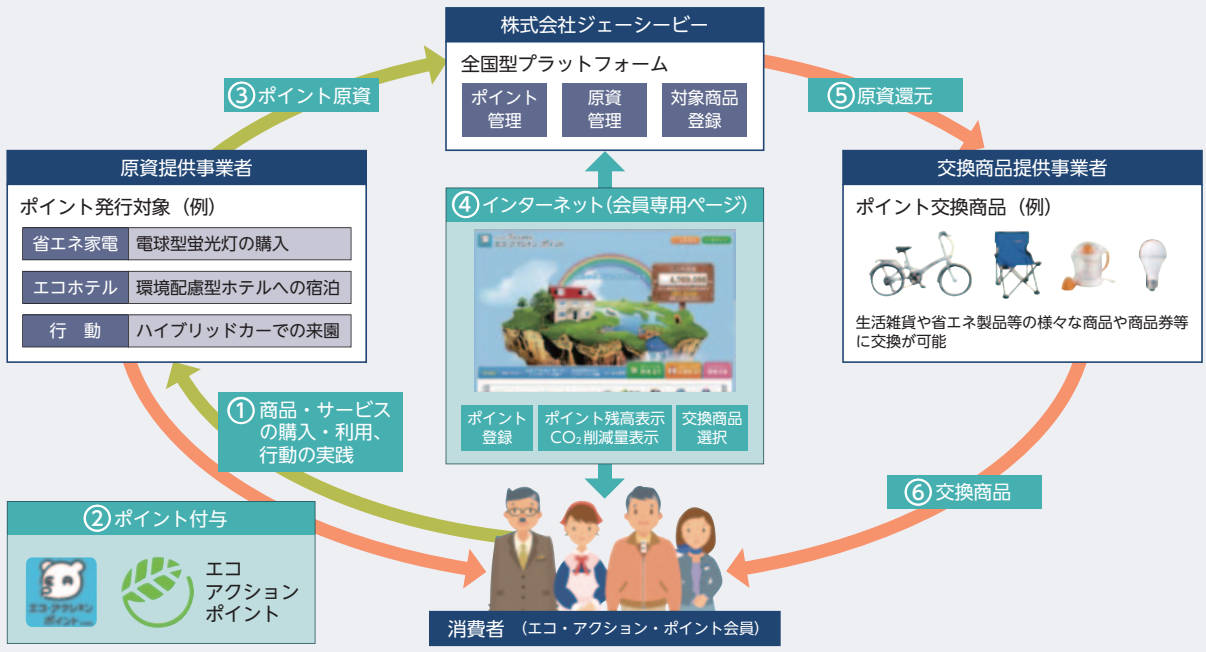
上記のエコポイントの他にも、様々な環境配慮型の商品・サービスの購入・利用や省エネ等の環境に良い行動（エコアクション）を行った場合に、様々な商品等に交換できるポイントが貯まるエコ・アクション・ポイントという制度があります（図4-3-9）。エコ・アクション・ポイントは、国民参加による地球温暖化対策の切り札として、平成20年度から実施しており、永続的な取組とするため、ポイントの原資は国費に依らず、企業等が自ら支出する仕組みとなっています。また、環境負荷低減に繋がるものであれば、幅広い商品やサービス等をポイント発行の対象にすることができるのも特徴です。平成22年度は、あらゆる業種・業態の企業が参加できる全国型の仕組みを構築し、参加企業・会員数の拡大等、事業の普及を図りました。

家電エコポイント等を実施したことで、環境に良い行動をした時に、環境に優しいだけでなく、ポイントという経済的なメリットも得ることができる「エコポイント」という考え方が社会に浸透する効果があったと考えられ、今後、エコ・アクション・ポイントなどの取組により、国民一人ひとりがエコアクションを選択する社会を目指していくことが重要です。

エ　環境ラベル

環境ラベルとは、一般的に、製品やサービスの環境側面について、製品や包装ラベルなどに書かれたシンボル又は図形・図表等を通じて購入者に伝達するものを指します。**グリーン購入**を推進するためには、製品やサービスがどのような点で環境に配慮されているの

図4-3-9　エコ・アクション・ポイントの仕組み



資料：環境省

かを適切な情報提供によって消費者に伝え、理解される必要があることから、環境ラベルは、国民一人一人の消費行動を環境に配慮した形に変えるための取組として、重要な役割を果たしています。

環境ラベルの表示に当たっては、情報提供の適切性等を確保するため、国際機関や法令などにより、ルール化が図られています。国際標準化機構（**ISO**）は環境表示に関する国際規格として「環境ラベル及び宣言」を発行しており、そこでは環境ラベルを、タイプⅠ、タイプⅡ、タイプⅢの3つのタイプに分けて、それぞれの定義や要求事項を定めています（表4-3-3）。また、この「環境ラベル及び宣言」の他、法令に基づく環境ラベル（例：省エネラベリング制度、統一省エネラベル、自動車の燃費性能の評価及び公表制度等）や、地方公共団体の認定制度に基づく環境ラベルがあります。

我が国の法令に基づく環境ラベルとして、統一省エネラベルがあります。統一省エネラベルは、平成18年から、**エネルギーの使用の合理化に関する法律**（昭和54年法律第49号）に基づき、小売事業者による商品の省エネ性能の情報提供に関する規定が定められたことを受け、エアコンディショナー、テレビジョン受信機及び電気冷蔵庫の3機器を対象として貼付を開始したものです。その後、対象となる製品の追加が行われ、平成22年4月からは、エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気便座、蛍光灯器具（家庭用）が統一省エネラベルの対象となっています。これらの製品は、機器単体のエネルギー消費量が大きく、製品ごとの省エネ性能の差が大きいことから、省エネラベル及び年間の目安電気料金に加え、多段階評価制度を組み合わせた統一省エネラベルによる表示を定めています（図4-3-10）。

こうした表示は、国民に分かりやすく情報提供を行い、環境に配慮した製品の選択に貢献しています。環境ラベルによる表示を行うことは、環境物品等への需要の転換を通じて、持続可能な社会の構築の貢献につながります。

オ　環境マネジメントシステム

組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを「環境管理」又は「**環境マネジメント**」といい、このための工場や事業所内の体制・手続き等の仕組みを「環境マネジメントシステム」といいます。環境マネジメントは、事業活動を環境にやさしいものに変えていてくために効果的な手法であり、幅広い組織や事業者が積極的に取り組んでいくことが期待されています。

我が国が定めた環境マネジメントシステムとして、**エコアクション21**があります。環境省では、平成8年から、中小事業者等の幅広い事業者に対して、自主的に「環境への関わりに気づき、目標を持ち、行動することができる」簡易な方法を提供する目的で、エコアクション21を策定し、その普及を進めてきました。

エコアクション21は、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告をひとつに統合したものであり、エコアクション21に取り組むことにより、中小事業者でも自主的・積極的な環境配慮に対する取組が展開でき、かつその取組結果を「環境活動レポート」として取りまとめて公表できるように工夫

表4-3-3　国際標準化機構（ISO）によって規格化されている「環境ラベル及び宣言」

ISOにおける該当規格（採択年）及び名称		特徴	内容
ISO 14020：1998 環境ラベル及び宣言 －一般原則		指導原則	・ISO 14020番台の他の規格（タイプⅠ、Ⅱ、Ⅲ）とともに使用することを要求 ・認証・登録のためには使用できない 備考：ISO 14020：1998をJIS Q 14020として1999年に制定。ISO 14020：1998は2000年に軽微な改訂。
タイプⅠ	ISO 14024：1999 環境ラベル及び宣言 －タイプⅠ環境ラベル表示－原則及び手続き	第三者認証による環境ラベル	・第三者実施機関によって運営 ・製品分類と判定基準を実施機関が決める ・事業者の申請に応じて審査して、マークの使用を認可 備考：日本ではJIS Q 14024として2000年に制定。
タイプⅡ	ISO 14021：1999 環境ラベル及び宣言 －自己宣言による環境主張－ （タイプⅡ環境ラベル表示）	事業者等の自己宣言による環境主張	・自社基準への適合性を評価し、製品の環境改善を市場に対して主張する ・宣伝広告にも適用される ・第三者による判断は入らない ・製造業者、輸入業者、流通業者、小売業者、その他環境主張から利益を得るすべての人が行える 備考：日本ではJIS Q 14021として2000年に制定。
タイプⅢ	ISO TR 14025：2000 ISO 14025：2006 環境ラベル及び宣言 －タイプⅢ環境宣言－原則及び手順	製品のライフサイクルにおける環境負荷の定量的データの表示	・合格・不合格の判断はしない ・定量的データのみ表示 ・判断は購買者に任される 備考：日本ではJIS Q 14025として2008年に制定。

出典：環境省「環境表示ガイドライン～消費者にわかりやすい適切な環境情報提供のあり方～改訂二版」

図4-3-10　統一省エネラベルの例（電気冷蔵庫）



本ラベル内容が何年度のものであるかを表示。

ノンフロン電気冷蔵庫はノンフロンマークを表示。

各段階評価制度

・市場における製品の省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示
・トップランナー基準を達成している製品がいくつ星以上であるかを明確にするため、星の下に（◀▶）でトップランナー基準達成・未達成の位置を明示。

省エネラベル

年間の目安電気料金

・エネルギー消費効率（年間消費電力量等）をわかりやすく表示するために年間の目安電気料金で表示。電気料金は、（社）全国家庭電気製品公正取引協議会「電気料金新目安単価」から1kWhあたり22円（税込）として算出。

出典：財団法人省エネルギーセンターホームページ

されています（図4-1-11）。平成21年には、内容をよりわかりやすくするとともに、**エコアクション21**の取組をさらに促進することによって、環境への取組を発展させることを目指し、「エコアクション21ガイドライン2009年版」を公表するなど、必要な改訂を行ってきています。

このエコアクション21の他にも、国際規格の**ISO**14001や地方自治体、NPOや中間法人等が策定した**環境マネジメント**システム等があります。

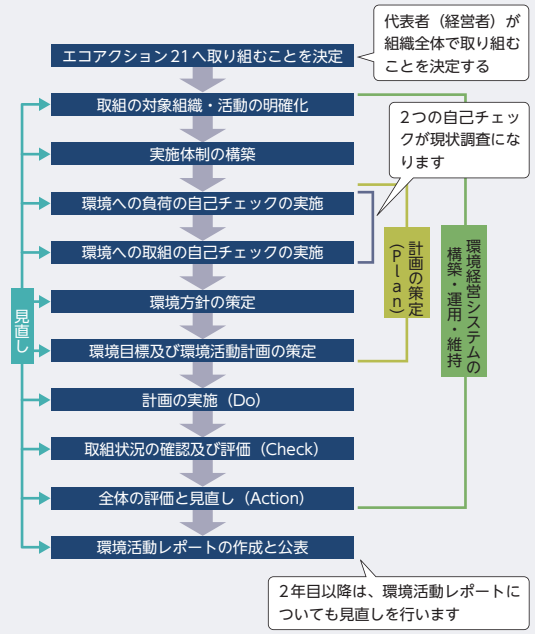
持続可能な社会を構築していくためには、あらゆる主体が積極的に環境への取組を行うことが必要であり、事業者においては、こうした環境マネジメントシステムを通じて、製品・サービスを含む全ての事業活動の中に、省エネルギー、省資源、廃棄物削減等の環境配慮を織り込むことが求められています。

カ　家庭・事業者向けエコリース促進事業

家庭、業務、運輸部門の大幅な排出削減を進める上で、特に家庭・中小企業を中心にネックとなるのが、低炭素機器の導入に伴う多額の初期投資（頭金）負担の問題です。このため、環境省では、平成23年度より、頭金なしのリースという手法を活用して多額の頭金負担を軽減し、家庭や中小企業等における低炭素機器の普及を図ることとしています（図4-3-12）。具体的には、リース料の一部について助成を行うこととしています。

対象となるのは、使用段階における二酸化炭素削減に資する低炭素機器であり、家庭向けには既築住宅向け太陽光パネル、事業者向けには高効率設備（高効率ボイラー、高効率空調、高効率冷凍冷蔵庫など）等の

図4-3-11　エコアクション21の取組フロー



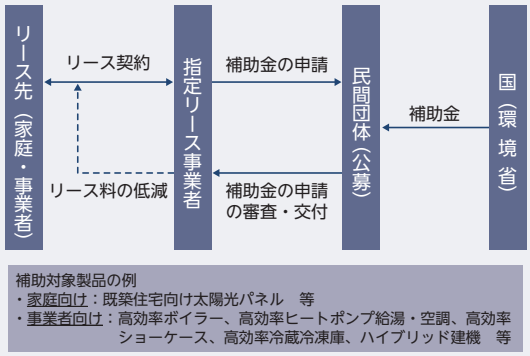
出典：環境省「エコアクション２１ガイドライン2009年版」

低炭素機器の普及促進が見込まれます。

リース事業を活用した環境対策の促進は、融資や投資とは異なる、新たな環境金融の一手法といえます。

本事業では、低炭素機器の普及による温暖化対策以外にも、日々の暮らしの快適化、低炭素機器の普及に伴う製品価格の低下、内需の拡大、産業の活性化が期待されています。また経済効果としては、650億円程度の設備導入を創出し、CO_2換算26万トンの削減効果とともに、2,000人の雇用創出を見込んでいます。

図4-3-12　エコリースの仕組み



資料：環境省

キ　家庭におけるエコ診断の推進

2010年（平成22年）6月に閣議決定された「**新成長戦略**～「元気な日本」復活のシナリオ～」においては、「「環境コンシェルジュ制度」の創設」が位置付けられました。家庭が**温室効果ガス**排出量の削減を効果的に実施していくためには、特定の低炭素機器の買替・導入を図るだけでなく、従来の啓発・普及活動によって少し関心を持った方に、各家庭のエネルギー利用状況等から、他の家庭との比較や削減ポテンシャルを示しながら、「気づき」を「アクション」に結びつける的確なアドバイスを行うことが必要になります。また、自らのライフスタイルに合った対策を進めることで、居住空間の快適性等、生活の質の向上を実感し、自発的に低炭素な生活へと転換させるきっかけとなることが期待できます。

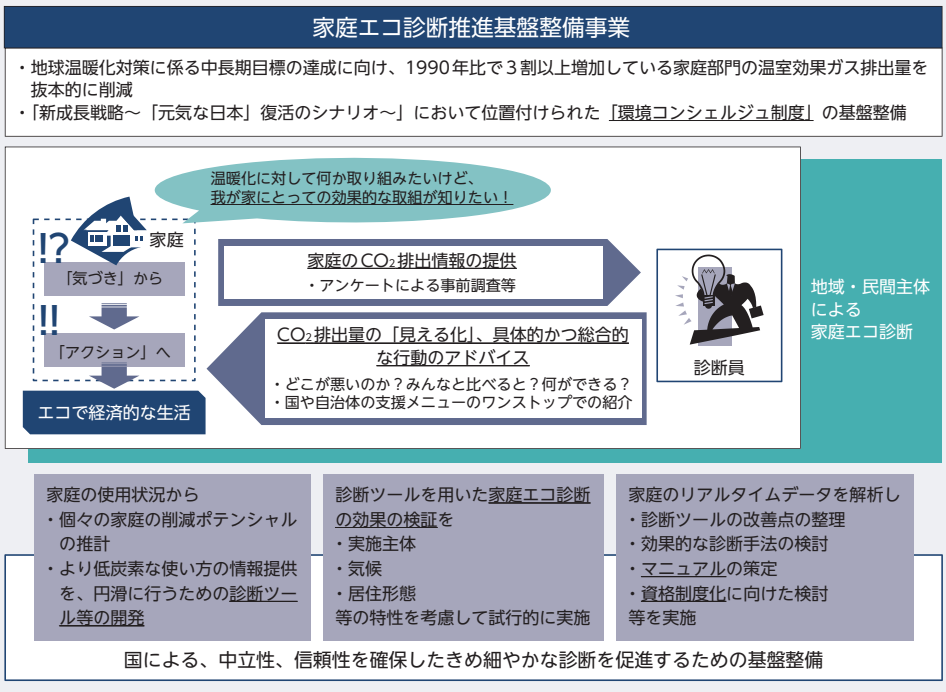
現在、一部の自治体、団体、事業者等がこうした取組を行っていますが、その活動は必ずしも広がっていません。まずは、こうした診断の効果を検証・普及すること、診断の中立性、信頼性を確保することが重要です。そこで、環境省では、各家庭へのきめ細やかな低炭素行動をアドバイスする「家庭エコ診断」の診断ツールの開発、気候・居住形態等の特性を考慮した試行的な診断による検証、情報提供マニュアルの策定や、資格制度化に向けた検討により、環境コンシェルジュ制度の確立、推進のための基盤整備を行う予定です（図4-3-13）。

(2) 地域からの低炭素社会づくり

2009年（平成21年）度の民生部門（業務その他部門及び家庭部門）の二酸化炭素排出量は、**京都議定書**の規定による基準年の二酸化炭素排出量から3割程度増加しています（図4-3-14）。また、民生部門における二酸化炭素排出量は、日本全体の二酸化炭素排出量の約1／3を占めており、民生部門における二酸化炭素排出量の抑制は、低炭素社会を目指す上で重要であるといえます。加えて、エネルギー転換部門及び運輸部門の二酸化炭素排出量は、基準年と比較して、それぞれ約18%及び約6%増加しています。また、エネルギー転換部門及び運輸部門における二酸化炭素排出量は、日本全体の二酸化炭素排出量のそれぞれ約7%及び約20%を占めており、これらの部門への対策も重要な課題です。

我が国では、こうした課題に対し、集約型都市構造の構築、地域単位でのエネルギー利用の効率化等、地域の構造そのものを低炭素型に転換していく対策の強

図4-3-13　家庭エコ診断推進基盤整備事業の概要



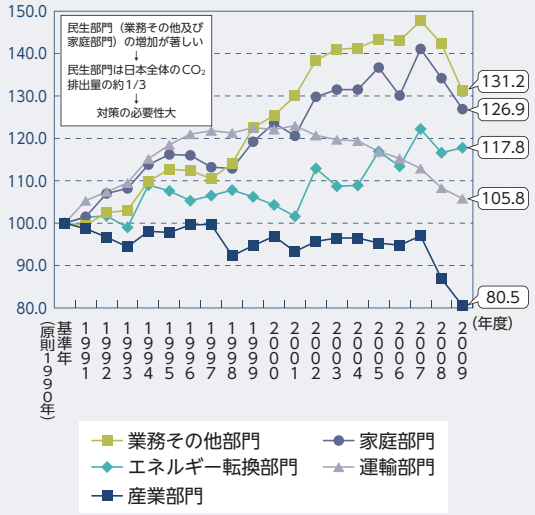
資料：環境省

化が必要との認識のもと、地方公共団体による低炭素地域づくりを通じて、日本における二酸化炭素排出量の削減を進めています。

このような取組のうちの一つに、チャレンジ25地域づくり事業があります。地球温暖化対策は、産業、交通、民生、地域づくりなどあらゆる分野で総合的な対策を進めていくことが課題であり、国をはじめ地方公共団体、民間事業者、NPO、地域住民など多様な主体が参画し、取組を進めていくことがますます重要となってきています。こうした状況を踏まえ、環境省では、平成21年度にチャレンジ25地域づくり事業を開始しました。この事業により、公募により地域の二酸化炭素排出量の削減に効果的な取組を推進し、地域の活性化を図るとともに、環境負荷の小さい地域づくりの実現が進められています。

このチャレンジ25地域づくり事業では、補助の対象とする事業を、「計画策定」、「補助事業」及び「実証事業」の3つに分けて募集が行われ、それぞれ12件、11件及び6件の事業が平成21年度に採択されました。これらの事業のうち、実証事業として採択された事業では、**再生可能エネルギー**や熱輸送システムの導入など、先進的な技術による二酸化炭素削減の実証を中心に、地域特性を生かした取組が進められています。

図4-3-14　最終需要部門における二酸化炭素排出量の推移（基準年＝100として指標化）



資料：環境省

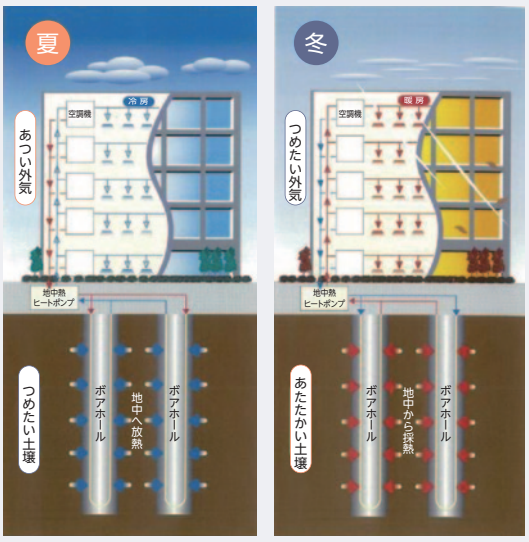
コラム　チャレンジ25地域づくり事業における取組 －中津川市の例－

チャレンジ25地域づくり事業では、「中小都市におけるチャレンジ」として、中津川市の事業が採択されています。この事業では、清掃工場の低温排熱をトレーラーにより輸送する熱輸送システム（トランスヒートコンテナ）と、地下水を利用することにより通年で安定した温度を空調等に利用できる地中熱ヒートポンプの二酸化炭素排出削減効果を実証することになっています。

トランスヒートコンテナは、潜熱蓄熱材を充填したコンテナに工場等の排熱を蓄熱し、それをトレーラーで離れた場所にある熱需要施設（オフィス等）に輸送して、そこでの空調等の熱源とするシステムです。トランスヒートコンテナは、従来利用が困難であったため大気中に排出されていた100℃以下の低温廃熱を回収し利用できる点に特長があるとされ、コンテナ1台を1回利用することで、最大約500kgの二酸化炭素の削減が可能とされています。中津川市では、廃棄物焼却施設から発生する低温排熱を回収して、離れた場所にある公営の病院へ運び、空調や給湯の熱源として利用することにより、二酸化炭素の排出削減の実証実験を行っています。

また中津川市では、地中熱ヒートポンプの実証実験も進められています。地中熱ヒートポンプは、大気に比べ温度変化が少ない土壌や地下水を熱源として用いるシステムです。中津川市では、河川や伏流水、地下水の多い山間都市という特性を活かす形で、未利用エネルギーである地中熱の活用を進めていま

地中熱ヒートポンプのイメージ



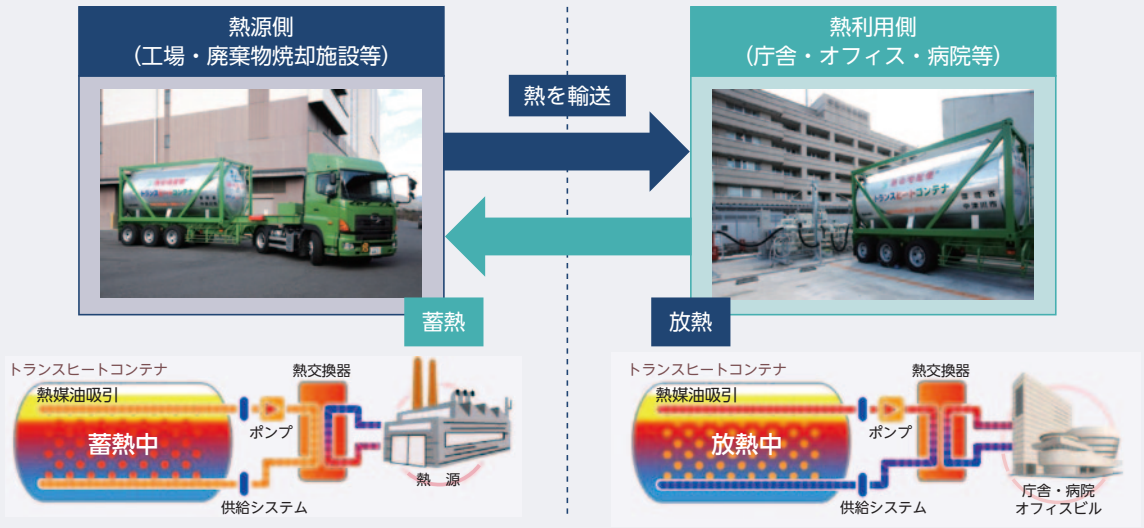
夏季冷房時は、ヒートポンプで空調した排熱を土壌に放出（冷たい熱を吸収）する

冬季暖房時は、ヒートポンプで土壌の暖かい熱を採熱する。

資料：大成建設株式会社

す。この地中熱ヒートポンプの活用においては、トランスヒートコンテナと同様に、市内にある公営の病院施設において地中熱利用によるエネルギーの利用を行い、二酸化炭素の排出削減の実証を進めています。

トランスヒートコンテナによる熱輸送のイメージ



資料：中津川市、三機工業株式会社

このほか、低炭素地域づくりに関する取組として、環境モデル都市構想や「環境未来都市」構想があります。

環境モデル都市構想は、平成20年度に**温室効果ガス**の大幅削減など高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジする都市を「環境モデル都市」として13都市を選定し、その実現を支援するとともに、その優れた取組の全国展開等を図る取組です。

また、「環境未来都市」構想は、平成22年に策定された**新成長戦略**で挙げられた21世紀の日本の復活に向けた21の国家戦略プロジェクトのうちの一つです。新成長戦略では、同構想について、未来に向けた技術、仕組み、サービス、まちづくりで世界トップクラスの成功事例を生み出し、国内外への普及展開を図る「環境未来都市」を創設するとしています。こうした取組によって、自立した地方からの持続可能な経済社会構造の変革が実現されることが期待されます。

コラム　バイオマス資源を利用した環境モデル都市　－檮原町－

本文で紹介した環境モデル都市の一つに、**バイオマス**資源を利用した低炭素都市づくりのモデルとなる都市として選出された、高知県檮原町があります。檮原町は、人口5,000人未満で、高齢化率は約40%でありながら、住民の環境への意識も高く、住民主体の取組・提案も多いことから、環境への取組が盛んです。

檮原町では「環境の里づくり」を施策の柱とし、環境モデル都市に選定される前から風力発電と太陽光発電の導入を行い、売電益により間伐を助成する等、CO_2吸収源として森づくりを進め、FSC認証森林を推進しています。また、町産材利用促進事業を進めており、檮原町総合庁舎の立て替えにあたっては町産の木材が使用され、産官学の共同研究で策定され

檮原総合庁舎



資料：檮原町

た計画のもと、平成18年に竣工しています。

平成21年には、檮原町環境モデル都市行動計画を策定し、生きものに優しい低炭素社会の実現とエネルギー自給に貢献するという目標を掲げています。この目標の達成に向け、国の支援のもと、木質バイオマス地域循環モデル事業プロジェクト、CO_2森林吸収プロジェクト、CO_2排出量削減プロジェクト、人・仕組みづくりプロジェクトの4事業を進めています。また、森林組合、民間事業者と協働で、「ゆすはらペレット株式会社」を第3セクターで設立し、林地残材、製材時の端材、曲材などの未使用材から木質ペレットを製造しています。檮原町では今後も農業部門や家庭部門でのペレットの使用を促進するとともに、事業収入で森づくりをさらに推進し、循環森林経営を図っていく計画を掲げています。

檮原町では、この他にも2050年までに風力発電を40基設置する等高い目標を掲げ、先駆的な取組が行われています。国土の7割を森林が占める我が国において、環境モデル都市である檮原町が、持続的な山村型低炭素社会の好例となることが期待されます。

(3) 低炭素社会づくりに向けたバイオマス資源の活用の動き

低炭素社会づくりを推進し、枯渇性資源への依存から脱却するためには、資源・エネルギー利用の効率化、資源の**リサイクル**を進めていくとともに、再生可能資源による枯渇性資源の代替等を積極的に推進することが求められます。ここでは、我が国における**バイオマス**資源の活用に向けた動きとともに、それに資する技術開発や取組について見ていきます。

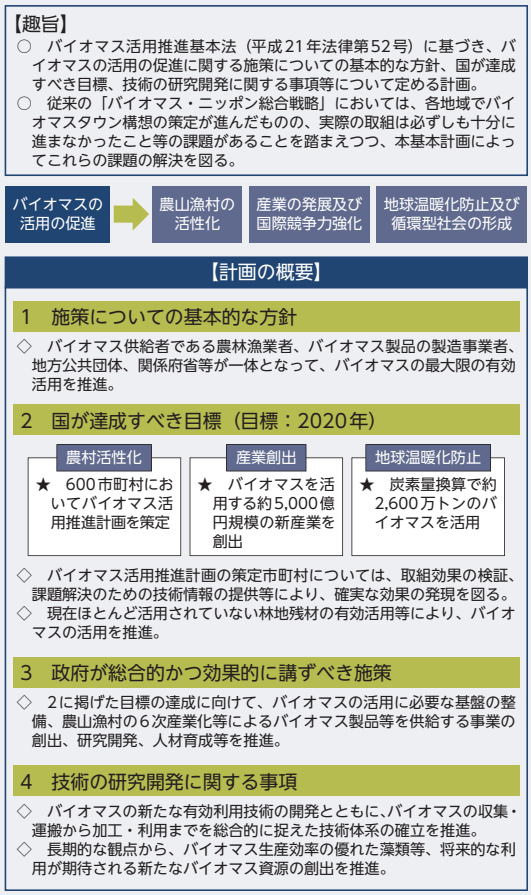
ア　バイオマス活用推進基本計画

日本には林地残材（未利用間伐材等）、家畜排せつ物などのバイオマスが豊富に存在しています。バイオマスは生命と太陽エネルギーがある限り持続的に再生可能な資源であり、これを活用することは地球温暖化の防止や**循環型社会**の形成に大きく貢献する取組です。

政府では、バイオマスの活用を加速化するため、バイオマスの活用の促進に関する施策の基本となる事項を定めた、**バイオマス活用推進基本計画**（平成22年12月閣議決定）を策定しました。

バイオマス活用推進基本計画では、2020年に達成すべき数値目標を設定し、その達成に向けた取組を推進することとしています。まず、「環境負荷の少ない持続的な社会」を実現するため、例えば林地残材（未利用間伐材等）については年間約800万トン（乾燥重量）が発生しているにもかかわらずほとんどが未利用となっている現状から2020年に約30％以上が利用されることを目指すなど、バイオマスの種類ごとに利用目標を設定し、それぞれの特徴に応じた利用を推進することによって、2020年に炭素量換算で年間約2,600万トンのバイオマスを利用することを目標としています。また、バイオマスの活用による新たな産業創出や農林漁業・農山漁村の活性化を図る観点から、市町村によるバイオマス活用推進計画の策定やバイオマス新産業の規模についても、達成すべき数値目標を設定しています。

図4-3-15　バイオマス活用推進基本計画の概要

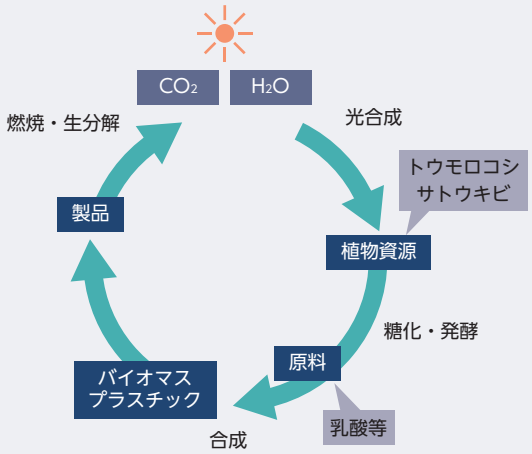


資料：農林水産省

イ　バイオマスプラスチック

現在様々な用途に利用され多く流通しているプラスチックは、主に石油から作られていますが、これを再生可能な資源によるプラスチックに置き換えていくことは、再生可能資源による枯渇性資源の代替に向けた取組の一つです。このプラスチックを再生可能な資源から作り出す取組については、現在多くの取組が進め

図4-3-16　バイオマスプラスチックの環境循環



資料：日本バイオプラスチック協会パンフレットより環境省作成

図4-3-17　バイオマスプラスチック製品の例



出典：日本バイオプラスチック協会パンフレット

られています。

このような取組の一つに植物資源を原料とするプラスチック（以下「バイオマスプラスチック」という。）があります。バイオマスプラスチックは、トウモロコシやサトウキビなどを原料にして、糖化・発酵や合成等のプロセスを経て作られます（図4-3-16）。バイオマスプラスチックの特長として、原材料が植物資源であり再生可能なため、化石資源の使用削減に寄与することに加え、原材料である植物が成長する際に光合成を通じて大気中の二酸化炭素を利用することから、大気中の二酸化炭素を増やさないカーボンニュートラルであることが挙げられ、持続可能な素材であるといえます。現在バイオマスプラスチックは、生鮮食品のトレイ、卵パック等の包装資材に用いられているほか、自動車の内装部品やパソコンの筐体にも用いられるなど、多くの用途で利用されています（図4-1-17）。

今後これまで以上にバイオマスプラスチックの利用が進むためには、難燃性、耐久性等の物性の改質や成形加工技術（以下「加工技術」という。）の開発やバイオマスプラスチックの特質を活かせる商品の需要開拓などが重要です。例えば、プラスチックの種類の一つであるポリエチレンテレフタレート（PET）は、その加工技術の進展とともに、ボトル容器（ペットボトル）等の商品需要を契機として急速に工業化が進展することとなりました。同様に、バイオマスプラスチックの需要拡大のためには、加工技術の進展が重要ですが、我が国のバイオマスプラスチックの加工技術は世界的に見て高い水準にあるとされており、日本の先進的な加工技術によって、バイオマスプラスチックの新たな需要先を世界に先駆けて開拓することを通じて、日本が脱枯渇性資源に資するバイオマスプラスチックの普及に貢献することが期待されます。

一方で、バイオマスプラスチックであっても、原料である植物の生産や、素材、製品の製造などにエネルギーが消費されるため、ライフサイクルにおける二酸化炭素の排出はゼロではありません。このため、バイオマスプラスチックを石油由来のプラスチックよりも短い期間で生産・廃棄をした場合などにおいては、必ずしも環境負荷の低減につながらない可能性があります。したがって、バイオマスプラスチックの使用に当たっても、リサイクル等の循環利用を視野に入れつつ、バイオマスプラスチックだからといって安易な生産・廃棄につながらないようにすることが大事です。また、食料の安定供給や既存の木材利用に影響を及ぼさないよう、稲わらや木材等のセルロース系を原料としたバイオマスプラスチック等を効率的に製造する技術やシステムの開発が期待されます。

コラム

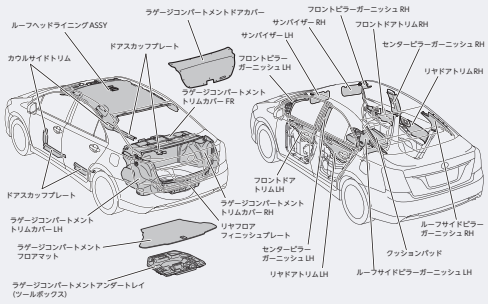
自動車へのバイオマスプラスチックの採用

バイオマスプラスチックの利用は、様々な用途に使われており、自動車にも普及が進んでいます。ある日本の自動車会社では、独自のバイオマスプラスチックを開発し、自動車内装部品の材料に用いています。2009年（平成21年）にこの会社が発売した自動車には、内装部品の表面積全体の60％にまでバイオマスプラスティックの採用を拡大した車種もあります。原料に植物を使用しているため、従来の石油

系プラスチックに比べ、カーボンニュートラルの恩恵を受け、製造から廃棄までのライフサイクルで二酸化炭素排出量を抑制することができます。

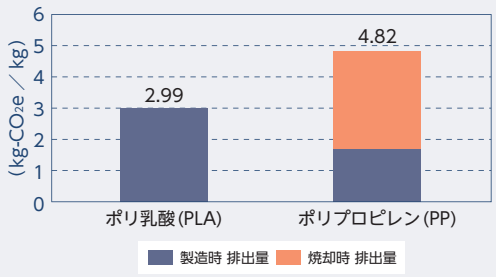
自動車に最も用いられているポリプロピレン（PP）を、現在最も一般的なバイオマスプラスチックであるポリ乳酸（PLA）に置き換えることで、ライフサイクルでの二酸化炭素排出量を約4割削減することができると考えられます。現在、自動車用樹脂材料の利用は、車体重量の約10％であり、仮にこの全てを植物由来のものに代えるとした場合、1台当り約200kg-CO_2e、世界の年間生産台数7千万台 にバイオマスプラスチックの普及が進む単純な想定を置くとして、年間約1,400万トン-CO_2eの削減につなげることができます。

自動車へのバイオマスプラスチックの採用の例



出典：トヨタ自動車株式会社ホームページ

プラスチックのライフサイクルCO_2排出量



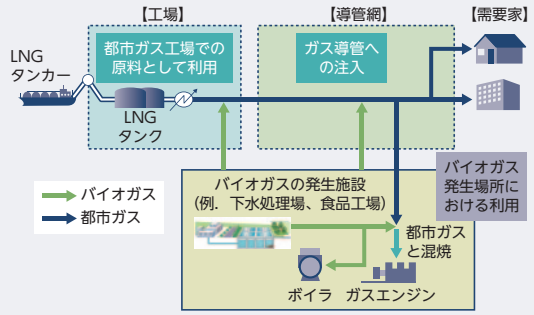
資料：LCA データベース ecoinvent v.2.0より環境省作成

ウ　バイオガスの利用の推進

化石燃料に代わるエネルギー源として、バイオガスを利用する取組が進められています。我が国では、平成21年、化石燃料への依存度を低減させ、エネルギーの安定的かつ適切な供給の確保を図るため、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」の制定及び「石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律」の改正を行いました。また、エネルギー基本計画（平成22年6月閣議決定）では、官民連携のもとバイオガスを利用拡大していく方針を明記しました。こうした中、バイオガス利用の拡大のため、様々な取組が進められています。

これらの取組の一つに、下水汚泥や食品残さのエネルギー利用があります。現在進められている下水汚泥や食品残さのエネルギー利用の取組では、下水処理施設や食品工場で発生するバイオガスからメタンガスを精製し、都市ガスと同様な形での利用が行われています（図4-3-18）。具体的な利用方法としては、バイオガス発生場所における利用のほか、都市ガス工場での原料としての利用や、ガス導管への注入が挙げられます。バイオガスの利用は、バイオガス発生場所における利用が主ですが、近年、ガス導管への注入を通じた需要家への供給が試験的に進められており、東京都及び神戸市において実証事業が実施されています。この東京都及び神戸市における取組では、併せて一般家庭約4,000戸が年間に使用するガス量が供給され、期待される年間の二酸化炭素削減量は2,560トンとされています。

図4-3-18　各フェーズにおけるバイオガスの利用イメージ



資料：社団法人日本ガス協会資料より環境省作成

例えば、下水汚泥は、比較的、資源としてまとまって賦存しており、我が国における下水汚泥のエネルギー利用ポテンシャルは、原油換算で約100万kl程度と見込まれている一方、エネルギー利用されているのは約1割程度です。このため、未利用となっている下水汚泥等をエネルギーとして利用する動きが進められており、政府としても一般ガス事業者等におけるバイオガス利用に係る目標として、平成27年において、下水処理場等で発生する余剰バイオガスの推定量（適正なコストで調達できるもの）の80％以上を利用することを掲げる等、バイオガスの利用拡大を図っています。

コラム

藻類による石油資源の代替

2010年（平成22年）12月、茨城県つくば市で開催された藻類の国際学会において、石油等のオイルの代わりとなる炭化水素（スクアレン）を高効率で産生する藻類である「オーランチオキトリウム（Aurantiochytrium）」が発見されたことが、筑波大学渡邉信教授らによって報告されました。これまで藻類による炭化水素の産出について進められてきた研究としては、主なものとして「ボトリオコッカス（Botryococcus braunii）」がありますが、オーランチオキトリウムはこれに比べ、10～12倍のオイルの生産効率があるとされており、新たな**バイオマス**エネルギーとして注目されています。

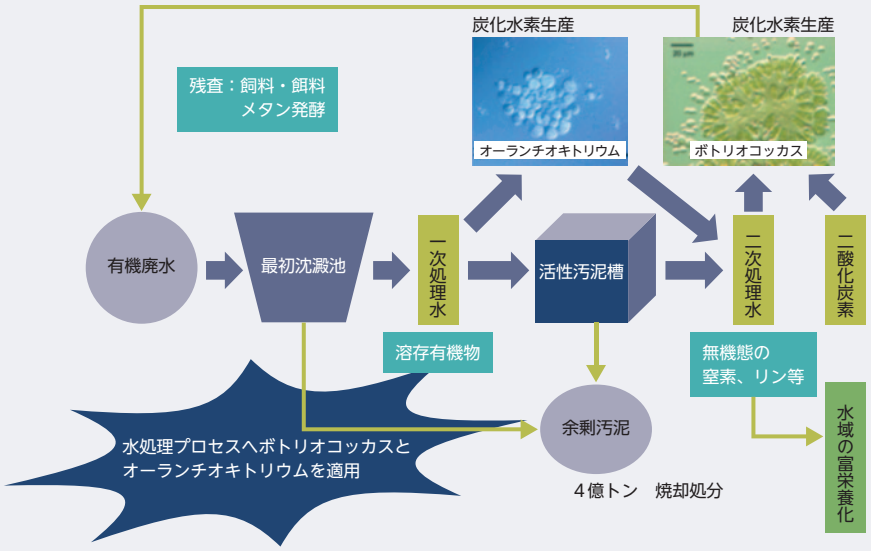
ボトリオコッカスは光合成により生育する一方、オーランチオキトリウムは、光合成をしない「従属栄養藻類」であるため、光を必要とせず、生育のための栄養が必要になります。こうしたそれぞれの藻類の特性を踏まえた形で、効率的な培養システムの構築も研究されており、例えば、オーランチオキトリウムとボトリオコッカスの生育を水処理プロセスに組み込むことの可能性が模索されています。典型的な水処理プロセスでは、有機廃水の一次処理水に多くの溶存有機物が含まれており、この有機物を用いてオーランチオキトリウムの生産を行うことができます。また、水処理プロセスで出る二次処理水には窒素やリン等が含まれており、ボトリオコッカスの栄養素とすることで、生産効率を高めることができます。こうした形で、水処理プロセスにオイルを産生する藻類を組み込むことで、「廃水処理」と「オイル生産」を同時に行うシステムづくりが可能となります。

このように、オーランチオキトリウムとボトリオコッカスの生育を、既存のシステムに組み込みながら効率的に行うことによって、採算性が向上し、実用化の可能性が大きく高まるとされており、これらの藻類は、低炭素社会づくりに資する新たな国産のバイオマスエネルギーとして期待されています。

オーランチオキトリウムの培養の様子



藻類の培養を組み込んだ水処理プロセスのイメージ



図、写真提供：筑波大学生命環境科学研究科　渡邉　信 教授

(4) 海外に展開する日本の低炭素技術とシステム

ア　鉄鋼業における低炭素技術の海外展開

低炭素社会づくりに資する日本の技術やシステムは、様々な分野で海外に展開しています。こうした事例の一つに、鉄鋼業に関する技術があります。

鉄を生産するに当たっては、エネルギーを大量に使用するため、二酸化炭素を多く排出しますが、各国の鉄鋼業のエネルギー原単位を見てみると、日本は他の国よりも小さく、同じ量の鉄を生産する際に使用するエネルギーの量が比較的少ないことが分かります（図4-3-19）。このため、日本の鉄の生産に関する技術が海外に広がることは、よりエネルギー使用量の少ない形での鉄鋼生産につながり、世界的な低炭素社会づくりに資するといえます。

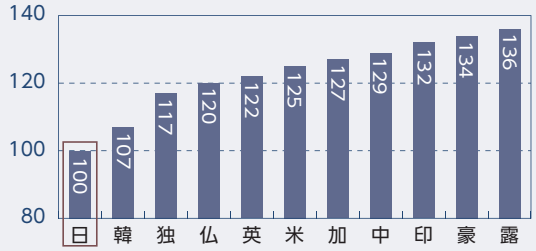
日本の鉄鋼業において開発・実用化された主要な省エネ技術は、海外への普及が進んでおり、日本国外における二酸化炭素の排出削減に大きく貢献しています。日本が開発・実用化してきた省エネ技術としては、コークス乾式消火設備や高炉炉頂圧発電といった設備があります。コークス乾式消火設備は、製鉄所のコークスの冷却設備において、赤熱コークスの冷却を従来の水に代わって窒素を用いて行う技術であり（図4-3-20）、二酸化炭素の排出削減だけではなく、水資源の節約と窒素酸化物、硫黄酸化物の削減にもつながります。また、高炉炉頂圧発電は、製鋼工程中高炉において鉄鉱石を還元する際に放出される高炉ガスの圧力を、高炉頂部から回収し専用のタービンにより発電を行うものであり、この設備の導入によって、これまで廃棄されていたエネルギーを利用することによる省エネが期待できます。こうした主要設備は、中国、韓国、インド、ロシア、ウクライナ、ブラジル等の海外に普及しており、その二酸化炭素排出削減の効果は、2009年（平成21年）10月現在で、計約3,300万t-CO_2／年に達しているとされています（表4-3-4）。また、こうした省エネ技術を国際的に移転・普及した場合の二酸化炭素排出削減ポテンシャルは、**クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ**に参加する7ヵ国で1.3億t-CO_2／年、全世界では3.4億t-CO_2／年（日本の排出量の約25％に相当）ともされています。

イ　発電に関する技術の海外展開

我が国が有する低炭素社会づくりに資する技術のうち、発電に関するものは多くあります。その中でも、今後**温室効果ガス**の削減ポテンシャルが高い技術として期待されているのが、高効率石炭火力発電技術です。

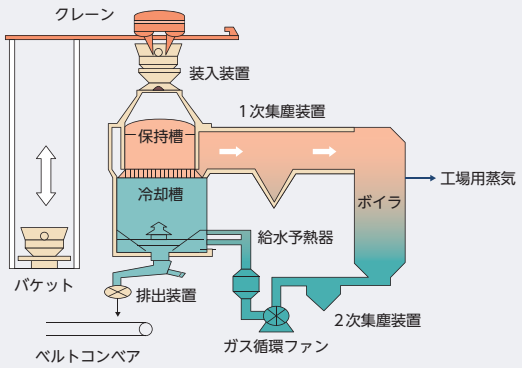
高効率石炭火力発電技術には、超臨界圧発電や超々臨界圧発電等があります。我が国では、石炭火力発電の約6割超が高効率（超々臨界圧又は超臨界圧）発電であり、石炭火力発電の効率の推移について、我が国と他国とを比較すると、日本が1990年以降一貫して、世界最高水準にあることが分かります（図4-3-21）。また、高効率石炭火力発電技術の二酸化炭素排出削減ポテンシャルは、財団法人日本エネルギー経済研究所の推計によると、世界の二酸化炭素排出削減ポテンシャル全体の約1割強に相当するとされており（図4-3-22）、大きな期待が寄せられています。こうした取組を推進するために我が国では、日本の専門家を中国、インド等における発電効率の悪い石炭火力発電所へ派遣し、二酸化炭素排出削減につながる効率改善等のための設備

図4-3-19　鉄鋼業（高炉・転炉法）のエネルギー原単位の国際比較



出典：（財）地球環境産業技術研究機構（RITE）「エネルギー効率の国際比較（発電・鉄鋼・セメント部門）」

図4-3-20　コークス乾式消火設備



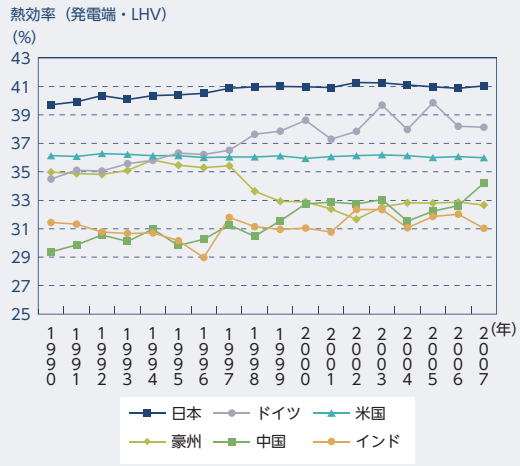
出典：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）ホームページ

表4-3-4　各国が導入した日本の省エネ設備による削減効果（2009年10月現在）

	設置基数	削減効果（kt-CO_2/年）
CDQ（コークス乾式消火設備）	55	8,620
TRT（高炉炉頂圧発電）	47	7,897
副生ガス専焼GTCC	24	11,858
転炉OGガス回収	17	3,481
転炉OG顕熱回収	7	848
焼結排熱回収	5	725
削減効果合計		33,429

※CDQ：Coke Dry Quenching（コークス乾式消火設備）
TRT：Top Pressure Recovery Turbines（高炉炉頂圧発電）
GTCC：Gas Turbine Combined Cycle system
出典：日本鉄鋼連盟「中長期ロードマップ小委員会説明資料」（平成22年6月11日）

図4-3-21　各国の石炭火力発電の効率の推移

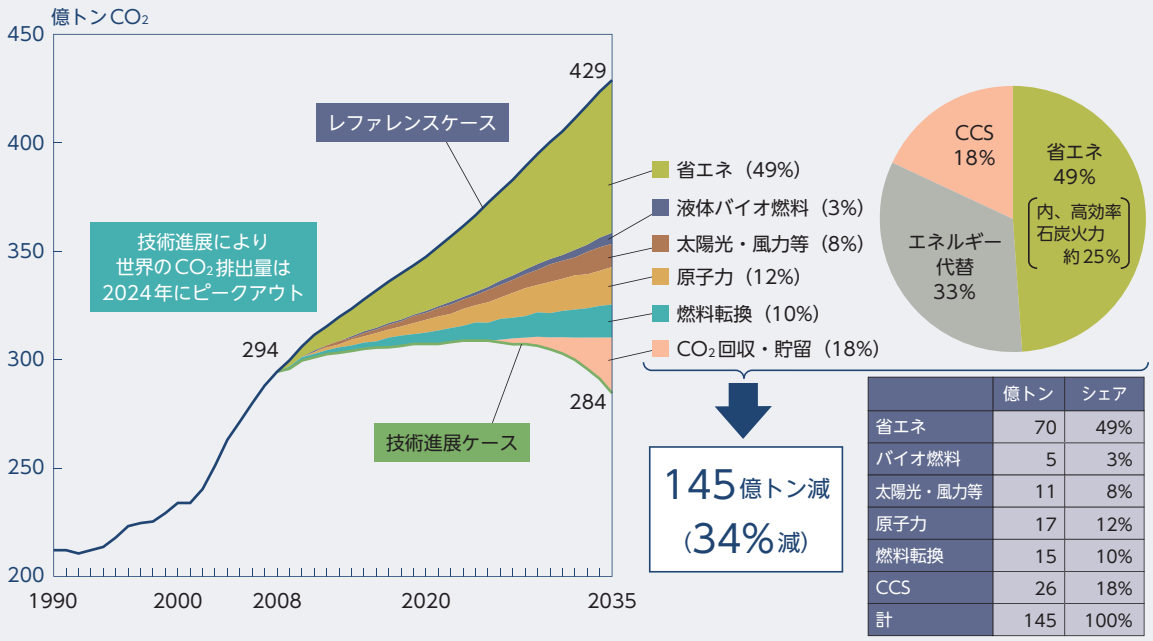


出典：ECOFYS「International Comparison of Fossil Power Efficiency and CO_2 Intensity（September 2010, v.2.0)」

診断や助言等を行ってきています。

このほか、先進的超々臨界圧発電や石炭ガス化複合発電、CO_2 回収・貯留（**CCS**）の技術の確立に向けた取組も進められています。先進的超々臨界圧発電は、現行の微粉炭火力発電等の蒸気条件を、高温化・高圧化することにより発電効率を向上させる技術であり、石炭ガス化複合発電は、石炭をガス化し、ガスタービン及び蒸気タービンにより複合発電する技術です。また、CCSは、火力発電等の大規模排出源の排ガスから二酸化炭素を分離・回収し、それを地中又は海洋に長期間にわたり貯留又は隔離することにより、大気中への二酸化炭素放出を抑制する技術です。こうした技術の組み合わせにより、二酸化炭素の排出をほぼゼロにすることも期待できます。エネルギー基本計画（平成22年6月閣議決定）では、石炭火力発電等からのCO_2を分離・回収・輸送・貯留する**ゼロ・エミッション**石炭火力発電の実現を目指し、また、国内石炭火力最新鋭技術の実証の場として位置づけ、これを基盤として海外展開を進めることとしています。

図4-3-22　技術別CO_2削減ポテンシャル（世界）



	億トン	シェア
省エネ	70	49%
バイオ燃料	5	3%
太陽光・風力等	11	8%
原子力	17	12%
燃料転換	15	10%
CCS	26	18%
計	145	100%

資料：財団法人エネルギー経済研究所「アジア/世界エネルギーアウトルック2010」より環境省作成

コラム

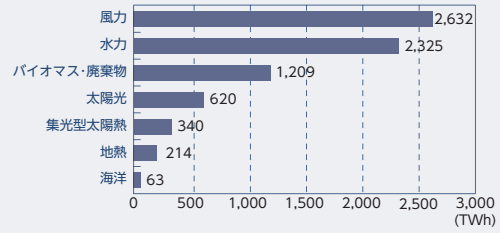
日本の風力発電技術の海外展開

風力発電は、2035年までに世界で最も発電量の増加が大きいと見込まれる**再生可能エネルギー**分野であり、**IEA**の推計によると、2035年までに2,632TWh増加するとされています。また、同推計では、風力発電の総発電量に占める割合が、2008年の約1%から2035年の約8%へと拡大するとされており、今後の成長分野と言うことができます。

こうした中、日本の風力発電技術は、着実に納入実績を重ねてきています。風力タービンを生産するある日本の民間企業では、平成23年3月に、アメリカの発電事業者から1,000kW風力タービン49台の大型の受注をしています。

この日本の民間事業者は、翼の長さや形状を工夫することで、風の弱い地域でも効率よく発電を行う風力タービンを開発しており、こうした技術が海外でも高く評価されています。同社では、大型風車の量産体制を整え、さらに将来の見据えた洋上風力発電も視野に入れた取組を進めています。

世界の再生可能エネルギーの発電量の増加量（2008年から2035年の間）



資料：IEA「World Energy Outlook 2010」より環境省作成

アメリカの大地で回る日本の風力発電用風車



写真提供：Infigen Energy, Buena Vista Wind Farm

参考資料：　三菱重工業株式会社資料

ウ　交通輸送システムの海外展開

交通輸送に関しても、日本の優れた技術が海外に展開しています。

我が国が誇る新幹線及びその技術は、台湾やイギリスへ海外展開をしています。台湾高速鉄道（台湾新幹線）は、台北市（南港駅）から高雄市（高雄駅）まで、全長約345kmを繋いでおり、東海道・山陽新幹線「のぞみ」700系を改良した700T型車両が最高速300km/hで運行されています（写真4-3-3）。また、イギリスで初の高速鉄道路線が開業し、我が国の新幹線技術を用いた車両が運用されています（写真4-3-4）。

環境性能についてフランスのTGV、ドイツのICEと比較すると、新幹線は車体幅が大きく広い車内空間を確保しているにもかかわらず編成重量は軽く、定員1人当たりに換算すると半分以下です（図4-3-23）。また、軽量であるため走行時の省エネに優れ、レールの摩耗も小さくなるほか、高い車内気密性を実現していることから、トンネルの断面積が小さくすることが可能で、他と比べてインフラ構造物と用地幅を小さくし、資源

写真4-3-3　台湾新幹線（700T型）



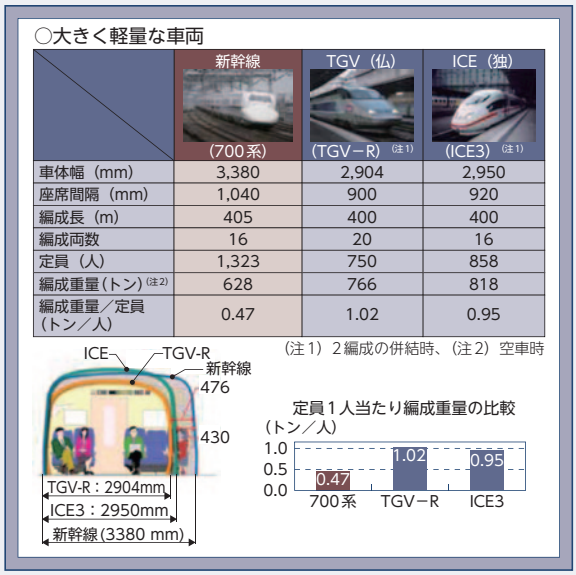
写真提供：台湾高鉄

写真4-3-4　イギリスで運用されている高速鉄道車両（Class395）



写真提供：株式会社日立製作所

図4-3-23　新幹線の比較優位性



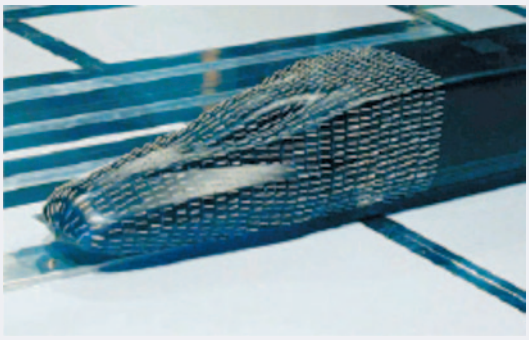
出典：国土交通省資料

消費量を低減できます。

新幹線の走行時における省エネルギー化には、多くの技術が活かされています。最新のN700系（2007年（平成19年）登場）では、空力特性に優れた先頭形状（写真4-3-5）、車体外板と窓ガラスとの間の凹凸をなくした一体フラット構造が採用されているほか、全車間に全周ホロを設置し、徹底的な車体表面の平滑化により走行抵抗の低減を図っています。また、曲線区間の速度向上を図るための車体傾斜システムの採用や、電力回生ブレーキを拡大し、省エネルギーを進めています。

このように、環境性能に優れた日本の新幹線技術の普及が海外にも拡大することで、我が国の鉄道産業の発展はもとより、地球全体の温暖化対策に貢献することが期待されます。

写真4-3-5　先頭形状風洞実験



出典：東海旅客鉄道株式会社（JR東海）環境報告書2010

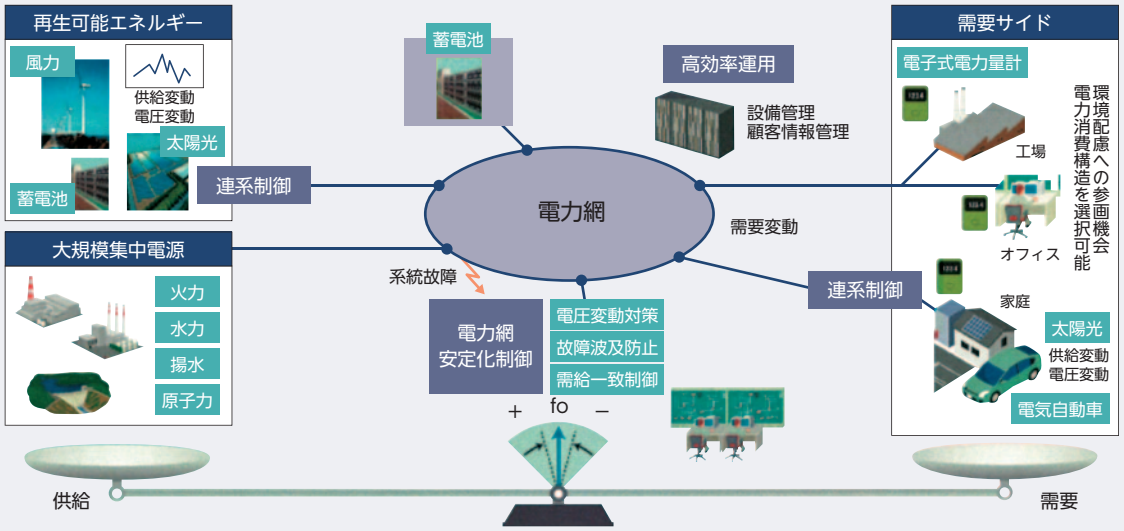
エ　中国と連携した日本の技術の展開

日本の民間会社による低炭素社会づくりに資する技術・システムの中国への展開も進んでいます。平成22年の第5回日中省エネルギー・環境総合フォーラムでは、過去最大となる44件の協力案件が合意されました。同フォーラムでは、省エネ協力案件に加えて、水・汚泥処理、**リサイクル**等の環境分野の協力案件が増加し、また、初めて、スマートグリッドやスマートコミュニティに関する協力案件も合意されました。

スマートグリッドに関する案件としては、日本の民間企業と中国の大連市との間の協力案件があります。この案件では、大連市甘井子区で開発が進められている「大連エコサイエンス&テクノベーションシティ（中国名:大連生態科技創新城）」において、先進的なスマートコミュニティの実現に向けた協業を行うこととされました。 具体的には、中国企業をはじめとするパートナーとともに、ビル・住宅などのエネルギーマネジメントに関する共同開発や実証実験の実施について検討するとしています。また、地域内エネルギーの効率的な制御、グリーン電力マネジメント（電力系統の安定化技術など）の実現をめざし、パートナーと共同で調査や検討を推進するとしています（図4-3-24）。

この日本の民間企業と大連市との協力案件においては、水分野に関する協力についても合意されており、上水、下水、工業排水処理、再利用に関する水循環の効率化を実現する「インテリジェントウォーターシティ」のモデル事業を共同で推進することとされました。具体的には、大連長興島臨港工業区における工業用水供給のための海水淡水化事業の実現をめざすとともに、工業排水の処理・再利用事業に関する検討を開始するとされています。また大連市街区では、水処理、配水管理、工業排水処理、汚水処理、河川汚染監視などの分野における水の高度利用の実現に必要な調査、実験、開発を行うこととされています。（図4-3-25）。中国は2011年（平成23年）からの第12次5カ年計画で、都市の汚水処理能力を高め、下水処理率85％を目標に浄水場の整備を推進するほか、規制強化等により水質の改

図4-3-24　スマートグリッド関連システムのイメージ



資料：株式会社日立製作所

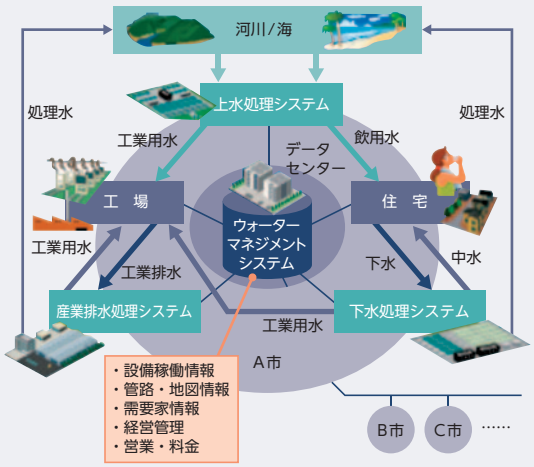
善を図るとしています。こうした環境技術で強みを持つ日本企業によって、今後、環境分野に関する中国との更なる協力関係の進展が期待されます。

このほかにも、日中の協力案件として、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託を受けた日本の民間事業者と北京市交通委員会との間で、通信技術を活用したサービスシステムと、その効果検証システムを組み合わせることにより省エネ・CO_2の総合マネジメントを行う「新交通情報システム」の技術実証事業が進められています。この実証事業は、交通渋滞・エネルギー・環境問題を改善するために、既存道路インフラを有効利用した動的経路誘導（DRGS）及びエコ運転支援（EMS）の導入・普及を図るものであり、車載器・携帯電話・PCなど多様な媒体を活用して幅広い利用者を取り込むことで、革新的に省エネルギー化を図るとされています（図4-3-26）。

現在、中国は、大気汚染や水質汚濁などの環境問題に直面しており、これらは中国経済の持続的発展を制約する要因としても懸念されています。こうした状況において、上述のような日中間の協力が進むことは、中国の環境問題やエネルギー問題の解決に向けた取組が進み、中国における持続可能な社会づくりに資するとともに、日本にとっては新しい環境関連市場の開拓につながるなど、双方がメリットを享受できる望ましい状況であるといえます。

これまで見てきたように、日本の低炭素社会づくりに資する優れた技術・システムは、民間企業や公的部門の努力により、様々な形で海外に展開されビジネス化されてきています。こうした動きは、日本の技術を、個別の設備・機器納入のみならず、システムとしてイ

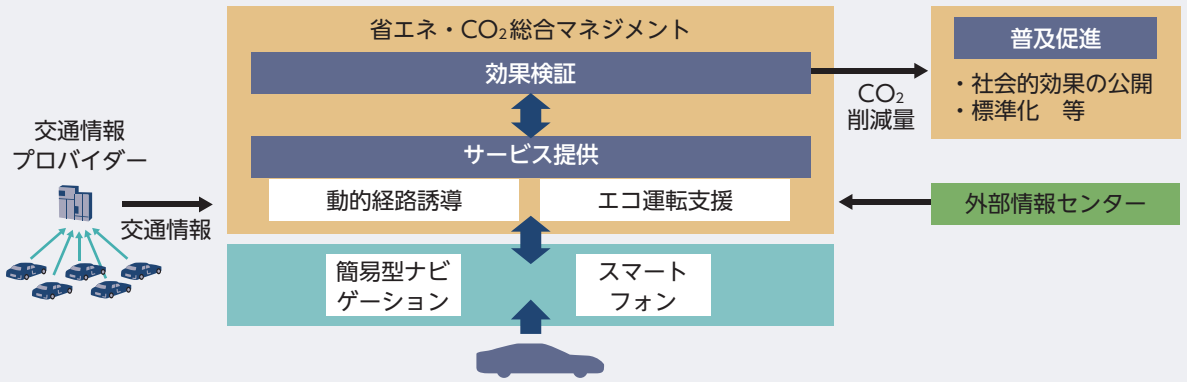
図4-3-25　水循環系関連システムのイメージ



資料：株式会社日立製作所

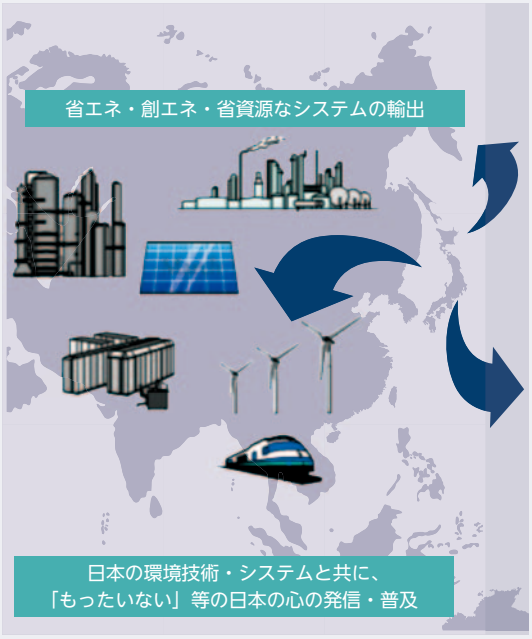
ンフラ関連産業の海外展開を進めるべきとする近年の状況に対応するものです。今後、日本がシステムとしてインフラ関連産業の海外展開を進め、運用を行っていく場合、現地の労働力を積極的に活用していくとともに、必要な教育を十分に行うことが重要になると考えられます。こうした機会を通じて、これまで以上に、「もったいない」などの持続可能な社会を実現する上で欠かせない日本の心を、優れた技術とともに広めていくことができます。システムとしてインフラ関連産業の海外展開を進めていくことは、単にビジネス市場の拡大として日本の経済に貢献するにとどまらず、そのシステムに込められた日本の優れた技術と心を同時に広めながら、世界の持続可能な社会づくりに貢献するものといえます（図4-3-27）。

図4-3-26　中国北京市で実証研究される交通情報システムのイメージ



・動的経路誘導（DRGS）：サービス提供システムからリアルタイム交通情報を携帯電話を使って車載器等へ配信し、車載器は、高精度の交通情報を受け取り、最速ルートを表示し、経路をドライバーへ案内する仕組み。
・エコ運転支援（EMS）：エコ運転するためのアドバイスなどにより、自分がどの程度の燃費で運転しているかを認識することで、継続的なエコ運転をサポートし、促す仕組み。
出典：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）プレスリリース（2011年1月21日）

図4-3-27　日本の環境技術システム輸出イメージ



資料：環境省

まとめ

第4章では、持続可能な社会の実現が国際的に中心課題として認識され、積極的な取組がされている状況を見てきました。また、そうした流れに呼応する形で、有限な枯渇性資源の使用を代替又は抑制する新たな技術が開発される等、**グリーン・イノベーション**が起きてきていること、さらにそれを推し進めるため、制度の変更や支援措置等、様々な対応が日本において既に行われてきていることを紹介してきました。加えて、循環型社会や低炭素社会づくりに資する我が国の先進的な技術やシステムが海外へも展開し、国際的な持続可能な社会づくりに貢献していることも見てきました。

こうした流れから分かることは、日本のみならず世界において、持続可能な社会の実現という課題を中心として、社会の仕組みを含めた大きな転換が今まさに起きているということであり、その流れは国際的な潮流として今後も続いていくと考えられます。こうした状況を見据え、我が国としては、国内において持続可能な社会づくりを一層推し進めるとともに、日本の優れた環境技術等の海外展開を積極的に行い、国際的な貢献をしていくことが求められます。

第5章
東日本大震災からの復興に向けて

平成23年3月11日、14時46分に三陸沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震が発生しました。この地震により東北地方、関東地方を中心に強い揺れを観測、さらに、太平洋沿岸を中心に高い津波を観測しました。この地震及び津波は、特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸の広い範囲で戦後最大の痛ましい人的被害をもたらすとともに、家屋の崩壊、自動車の被災、電気、水道等のいわゆるライフラインの断絶など日常生活に計り知れないほど甚大な影響を与えました。また、特に首都圏を中心に、物資の流通経路の寸断、消費者の不要不急の買いだめ等を要因として、食料品、日用品等の生活関連物資全般にわたる品不足も生じました。

環境への影響という観点では、被災各地において建築物の倒壊に伴う大量のがれきの発生等の問題が生じ、これらについて、迅速な処理や適切な対応が急務となっています。また、被災地において安心して生活することができるように、避難生活におけるし尿や発生したがれきへの対策、人とペットとの良好な関係の維持、大気・水質等のモニタリング等に必要な支援等が重要となっています。

地球温暖化対策と密接に関係する電力についても、東京電力株式会社管内や東北電力株式会社管内の原子力発電所や火力発電所が大きな被害を受けた結果、電力需給バランスがきわめて厳しい状況になっていることから、需給両面の抜本対策が必要となっています。

東日本大震災の被害は、広範囲にわたる未曾有の規模となり、被害の質も過去に経験をしたことのない重大なものとなりました。このような前例のない事態の中、阪神・淡路大震災等の過去の大災害の経験を踏まえつつも、被災の状況の違いを十分に認識した上で、復興に向けた取組を進めていかなくてはなりません。震災からの復興に向けた取組の推進にあっては、国のリーダーシップのもと、広域的な体制を構築する必要があります。被害の全容は未だ明らかではなく、対応を要する課題も刻々と変化していますが、本白書においては、5月上旬までの状況を整理しました。

1　震災による環境問題への対応

政府においては、東日本大震災発生直後の3月11日に「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震緊急災害対策本部」を立ち上げ、災害応急対策に関する基本方針に基づいて、関係省庁における情報の収集と被害状況の把握、人命の救助、被災者の救援・救助活動、消火活動等の災害応急活動、被災地におけるライフラインの復旧、必要な人員・物資の確保、被災地の住民等に対する的確な情報の提供を行っています。

(1) 建築物の倒壊に伴うがれき等の処理

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」は我が国の観測史上最大の規模であり、沿岸各地を高い津波が襲ったことから、建築物の倒壊に伴って発生したがれき等の量も膨大で、被災地の住民生活や経済活動の復興に当たり、がれき等の処理が急務となっています。

今回の大震災により発生した膨大な量のがれき等を円滑かつ迅速に処理するため、環境省では、地震発生後直ちに情報収集・連絡体制を確立するとともに、3月11日以降、本省職員を岩手県、宮城県及び福島県に派遣しました。3月13日には、環境省内に「災害廃棄物対策特別本部」を設置し、膨大ながれき等を処理するための広域的な協力体制を構築すべく、地方公共団体や関係団体との調整等を実施しています。

今回の地震で発生したがれき等の処理に当たっては、被災地内の市町村の有する施設のみで処理を行うことは極めて困難です。このため、環境省より、地方公共団体及び関係団体に対して被災地のがれき等の処理についての支援を要請し、多くの地方公共団体・関係団体から人員、資材の提供等の支援の申出がありました。さらに、4月8日付けで各都道府県知事宛にがれき等の受入処理について協力要請を行うとともに、がれき等の全国的な処理体制を整備するための調整を行っているところです。また、特に被害の大きかった岩手県、宮城県及び福島県においては、がれき等の処理体制を構築し、現場の状況に応じた迅速かつ円滑な処理方策を検討する場として、県、関係市町村、国等関係機関により構成される災害廃棄物処理対策協議会を設置し、

がれき等の処理に向けた具体的な協議が行われています。これらの取組の下、5月10日時点で、329箇所のがれき等の仮置き場が確保され、当該仮置き場へ、合計349万トンのがれき等が搬入されています。

これに加え、政府として、がれき等の処理を円滑に進めるため、損壊した家屋・自動車・船舶の撤去に関すること、貴金属等の取扱い、位牌・アルバム等の取扱い、これらの処理のための私有地への立入りに関すること等について、撤去や処理の方法に関する指針を通知しました（表5-1-1）。この他、がれき等の中に混入している廃石綿、PCB廃棄物及び感染性廃棄物、自動車、家電リサイクル法対象品目やパソコンの処理や取扱いについて、注意等を促すために指針を通知しています。また、放射性物質による汚染については、安全面での万全を期す必要があることから、福島県内の災害廃棄物の当面の取扱いを5月2日付けで公表し、環境省及び原子力安全・保安院が調査を実施するとともに、福島県内の関係市町村向けに説明会を実施しています。

災害により発生した廃棄物を市町村が処理する際に要する費用については、従来から廃棄物処理法に基づく災害廃棄物処理事業費補助金により、処理を実施した市町村に対しその費用の2分の1を補助していますが、この度の大震災により発生したがれき等の処理費用については、東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律（平成23年法律第40号）において、国庫補助率を嵩上げするとともに、地方負担分についても、同法で定める特定被災区域の市町村について、地方負担分の全額を災害対策債により対処し、その元利償還金の100％を交付税措置することとしています。

(2) 被災地の生活支援

ア）し尿処理の状況等

東日本大震災の被災地では、日常の各家庭からのし尿、ごみの収集処理に加え、避難所からのし尿、ごみへの対応が必要となっています。そのため、支援の申出のあった地方公共団体に対し、他の地方公共団体や関係業界団体からバキューム車、パッカー車の派遣、仮設トイレの提供などの支援が行われました。

岩手県では、発災直後のし尿の収集体制の確保のため、業界団体の支援（県外から約30台）を得てし尿の収集を行いました。宮城県においては、業界団体から被災した地元業者に対するバキューム車の寄贈（8台）、山形県の業界団体によるバキューム車の派遣（山形県から30台）により、し尿の収集にあたっています。収集したし尿については、宮城県内の処理施設の他、山形県の支援も受け、広域的な処理が実施されています。福島県においては、発災以来、県内事業者の支援により対応しています。また、ごみやがれきの処理については、岩手県において、業界団体が、県外からダンプ車約30台を派遣し作業を行う等の支援を行いました。

一方で、多くの地域で、ごみ処理施設及びし尿処理施設が被災し、一部の施設では、現在も修理が必要な

図5-1-1　被災地の状況



仙台空港駅前のがれき等の堆積状況



自動車の被災状況



がれき等の仮置場



重機によるがれき等の撤去の状況

写真：環境省

表5-1-1　東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針

項目		主な内容	備考
1．作業のための私有地立入りについて		作業を行うための私有地への一時的な立入りについては、その所有者等に連絡し、又はその承諾を得なくても差し支えない。 可能な限り所有者等の承諾を得、あるいは作業に立ち会っていただくことが望ましいことから、作業の対象地域・日程等の計画を事前に周知することが望ましい。	
2．損壊家屋等の撤去について		倒壊してがれき状態になっているもの、本来の敷地から流出した建物については、所有者等に連絡し、又はその承諾を得ることなく撤去して差し支えない。	
	(1)建物	敷地内にある建物については、一定の原形をとどめている場合には、所有者等の意向を確認するのが基本であるが、所有者等に連絡が取れない場合や、倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士等の専門家に判断を求め、建物の価値がないと認められたものについては、解体・撤去して差し支えない。	現状を写真等で記録しておくことが望ましい。
	(2)自動車	外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められるものは撤去し、仮置場等に移動させて差し支えない。その上で、所有者等が判明する場合には、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。それ以外の場合は、自動車リサイクル法に従って使用済自動車として処理を行う。 上記以外の自動車については、仮置場等に移動させた後、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。	移動及び処理を行う前に写真等で記録しておくことが望ましい。 原動機付自転車は自動車に準じる。
	(3)船舶	外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められるものは撤去し、仮置場等に移動させて差し支えない。その上で、所有者等が判明する場合には、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。それ以外の場合は、廃棄する。 上記以外の船舶については、仮置場等に移動させた後、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。移動が困難な船舶については、個別に所有者等と協議して対応する。	移動及び処理を行う前に写真等で記録しておくことが望ましい。
	(4)動産	貴金属その他の有価物及び金庫等については、一時保管し、所有者等が判明する場合には所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。引き渡すべき所有者等が明らかでない場合には、遺失物法により処理する。 位牌、アルバム等、所有者等の個人にとって価値があると認められるものについては、作業の過程において発見され、容易に回収することができる場合は、一律に廃棄せず、別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設けることが望ましい。 上記以外の物については、撤去し、廃棄して差し支えない。	建物内、自動車内及び船舶内の動産の扱いについては、(4)による。

状況となっています。

イ）被災ペット対策の状況

避難所では多くの場合、同行避難している動物については避難所にケージを提供し、人と動物を区分した上で飼い主の責任で世話を行っている状況となっています。被災地でのペットの対策のために、3月14日には、日本動物愛護協会、日本動物福祉協会、日本愛玩動物協会及び日本獣医師会が「緊急災害時動物救援本部」を立ち上げ、義援金の配布、被災地へのペットフードの発送、各地方公共団体への助言等の支援を行っています。また、環境省においては、動物用ケージ1,398個、テント56張を被災地方公共団体及び被災者受入地方公共団体等に配付しました。

ウ）下水処理の状況

震災直後の早い段階から、市街地内の全ての下水管を対象に、未処理下水を速やかに排除できる機能を有しているかどうか点検を行い、下水管が破断している場合やポンプが機能停止している場合には、仮設ポンプや仮配管により応急対応を実施し汚水を排除することにより、公衆衛生の確保を図りました。また、津波等で被災した下水処理場では、仮設の沈殿池を設置して、その上澄みを消毒処理する簡易処理等により応急対応を実施しています。

(3) 環境汚染対策

東日本大震災により被災した工場等からの有害物質の漏洩や、がれきの撤去等に伴うアスベストの飛散が懸念されています。有害物質や油流出等の環境汚染事故等については、20件を超える報告がありました。

被災地における環境汚染の人の健康への2次被害の防止や被災地の生活環境に対する住民不安を解消するため、大気、水質等のモニタリングを実施することとしています。

アスベストについては、飛散・ばく露防止と被災した住民等が有する不安に対応するために、「災害時における石綿飛散防止に係る取扱いマニュアル」の周知徹底に努めるとともに、防じんマスクなどの無償配布及び着用･使用方法の周知を行いました。また、宮城県、福島県及び茨城県内の数地点において、今後本格的に実施するアスベスト大気濃度調査のための予備調査を実施しました。その結果、調査を行ったすべての地点において、アスベスト濃度は、通常の一般環境とほぼ変わりませんでした。

また、地震及び地震による津波で東京電力福島第一原子力発電所が大きな被害を受けました。政府では、原子力災害対策特別措置法等に基づき対応を行っているところであり、環境中に放出された放射性物質のモニタリングについては、文部科学省、環境省等の関係府省や関係地方公共団体等により継続して実施されています。

2　電力需給の逼迫に対する取組

東日本大震災によっていくつかの発電所の稼働が停止したこと等により、東京電力株式会社管内及び東北電力株式会社管内において、電力供給力が通常と比較して大幅に落ち込み、電力需給が逼迫する事態となりました。また、東京電力管内の一部の地域では、計画停電が実施されました。

こうした状況を受け、経済産業省は、国民や産業界に対する節電の要請を開始し、また、節電啓発等担当大臣や環境省等においても、家庭における節電について広く呼びかけを行いました。

なかでも、家庭での電力需要は全体の3割以上を占めており、家庭内で節電に取り組むことは大きな効果が期待されます。家庭の中で特に電気消費量が多いのは、エアコン、冷蔵庫、照明器具、テレビの4つです。これらをはじめとする家電製品を上手に使うことで、効果的に節電することができます。また、ピーク時を避けて電化製品を利用することも、電力供給の安定を保つために重要な方法です。

こうした観点から、3月下旬には、経済産業省と内閣官房で連携し、新聞広告やテレビCMなどで広く節電を呼びかけた上で、経済産業省において、具体的な節電アクションやその効果試算等をまとめた節電ウェブページも公開されました。

また、環境省においても、家庭でできる具体的な節電策として、①家電製品のこまめなスイッチオフ、②使用していない電気機器の待機電力の削減、③エアコンの設定温度や風向きの調整、④冷蔵庫の扉の開閉時間を短くすること等の効率的な利用、⑤明るさや消灯時間の調整、⑥テレビの主電源や明るさを調整すること等の効率的な利用、⑦朝型の生活に変えること等生活スタイルの見直しといった7つのポイントを挙げ、節電を呼びかけました。

こうした厳しい電力需給の状況は今後も続くことが予想されますが、特に7月から9月の平日は冷房による電力需要が増加しピーク時の電力需要が年内最大の時期を迎えることとなります。東日本大震災が発生して以降、国民・産業界の節電への協力、取組もあり、電力の需給バランスは改善したものの、今夏に向けて、再び夏の需給ギャップが生じるおそれがあることから、平成23年5月13日、政府の第5回電力需給緊急対策本部は、夏期の電力需給対策をまとめました。

具体的には、ピーク期間・時間帯（7～9月の平日の9時から20時）、東京・東北電力管内全域において目標とする需要抑制率を－15％としました。また、これを達成するため、大口需要家（契約電力500kW以上の事業者）、小口需要家（契約電力500kW未満の事業者）、家庭の各部門の需要抑制の目標については、均一に－15％とすることとしました。

これらの需要抑制の目標を踏まえ、部門毎の主な需要面での対策として、例えば、

・大口需要家については、操業・営業時間の調整・シフトや、休業日・夏期休業の分散化等の取組を進めることなど、事業活動のあり方やライフスタイルにも踏み込んだ抜本的な需要抑制の具体的対策について、計画を策定し、実施する。

・小口需要家については、具体的な抑制目標と、照明・空調機器等の節電、営業時間の短縮、夏期休業の設定・延長・分散化等の具体的取組を含む自主的な計画（「節電行動計画」）を策定・公表する。

・家庭に対しては、政府が、①室温28℃を心がける、②冷蔵庫の設定を「強」から「中」にする、③日中の照明を消し、夜間も照明をできるだけ減らす、等の節電対策メニュー（図5-2-2）を周知し、節電教育等の措置を講ずることにより、家庭への節電意識を浸透させ、節電のための具体的行動を促す、

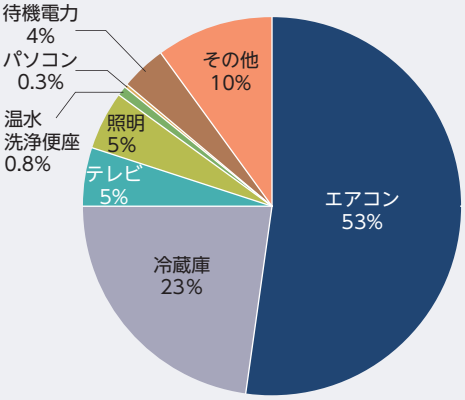
こととしています。

また、政府としては、新聞、テレビ、インターネット等の様々な媒体を通じ、国民各層へ積極的な啓発活動を行い、節電に取り組む動きを国民運動として盛り上げていくこととしています。さらに、政府自らの節電への取組として、「政府の節電実行基本方針」に基づき、府省毎に節電実行計画を策定し、使用最大電力を15％以上抑制することとしています。

加えて、平成23年夏期以降の需給対策として、火力発電所の早期の復旧・立ち上げ、増設の前倒し、ガスタービン等の緊急設置電源の導入、自家用発電設備の活用に引き続き取り組むとともに、分散型電源、再生可能エネルギーの導入に向けて更なる取組強化を図る一方で、需要面では、スマートメーターの導入等による需要側におけるエネルギー利用の最適化を図るとともに、省エネルギーの一層の推進等を図ることとしています。

今後、それぞれの立場で創意工夫をこらし、ライフスタイルや事業活動のあり方にも踏み込んだ取組を進めていくことが期待されています。

図5-2-1　夏の日中（14時頃）の消費電力（全世帯平均）



出典：資源エネルギー庁推計
数値は最大需要発生日を想定

図5-2-2　家庭の節電対策メニュー

ご家庭で取りくむ対策をチェックし、「我が家の節電対策」を作りましょう。

取りくんでいただきたい節電対策メニュー		節電効果 削減率	節電効果 削減消費電力	チェック
エアコン	①室温28℃を心がけましょう。	10%	130W	□
	②“すだれ”や“よしず”などで窓からの日差しを和らげましょう（エアコンの節電になります）。※設定温度を2℃上げた場合	10%	120W	□
	③無理のない範囲でエアコンを消して、扇風機を使いましょう。※除湿運転やエアコンの頻繁なオンオフは電力の増加になるので注意しましょう。	50%	600W	□
冷蔵庫	④冷蔵庫の設定を「強」から「中」に変え、扉を開ける時間をできるだけ減らし、食品をつめこまないようにしましょう。	2%	25W	□
照明	⑤日中は照明を消して、夜間も照明をできるだけ減らしましょう。	5%	60W	□
テレビ	⑥省エネモードに設定するとともに画面の輝度を下げ、必要な時以外は消しましょう。※標準→省エネモードに設定し、使用時間を2/3に減らした場合	2%	25W	□
温水洗浄便座（暖房便座）	⑦便座保温・温水のオフ機能、タイマー節電機能があれば、これらを利用しましょう。 ⑧上記の機能がなければコンセントからプラグを抜いておきましょう。 いずれかの対策により	1%未満	5W	□
ジャー炊飯器	⑨早朝にタイマー機能で1日分まとめて炊いて、冷蔵庫に保存しましょう。	2%	25W	□
待機電力	⑩リモコンの電源ではなく、本体の主電源を切りましょう。長時間使わない機器はコンセントからプラグを抜いておきましょう。	2%	25W	□

外出している時にも、④⑦⑧⑩の対策に取りくみましょう。

削減率の合計が15%をこえるように節電しましょう。　％　W

⚠ エアコンの控え過ぎによる熱中症などに気をつけて、無理のない範囲で節電しましょう。

※節電効果の記載値は、在宅世帯の日中の平均的消費電力（14時:約1200W）に対する削減率と削減消費電力の目安です（資源エネルギー庁推計）。また、削減率は全て小数点以下を切り捨てています。

資料：資源エネルギー庁

コラム

LED電球による消費電力削減

白色LEDは、1996年にわが国で開発された、省電力で寿命の長い光源で、白色電球などを代替する照明用点光源として急速に広まっています。LED電球は、従来の白熱電球と比べて、消費電力が約6分の1に減少します。そのため、LED電球の利用コストを白熱電球のそれと比較した場合、約1.6年間で白熱電球の代わりにLED電球を利用するメリットがもたらされると計算されます。そのため、LEDをはじめとする省エネ機器への転換も、家庭でできる節電の一つと考えることができます。

40Wタイプ白熱電球をLED電球に置換した場合の比較

	白熱電球40W型	LED電球	比較
写真（注1）			
消費電力	36W	6.3W	約1/6に減（CO_2排出量も約1/6に）
寿命	1,000時間	40,000時間	40倍
価格（注2）	100円	2,380円	約24倍
40,000時間利用時の電気代（注1）	31,680円	5,544円	26,136円の減
1年間のコスト（注3）	1,784円	396円	約1.6年で価格差を回収可能

注1：写真は、東芝ライテック社資料から引用
2：価格は環境省調べ。
3：年間2000時間使用した場合の年間電気代及び購入コスト。価格を寿命（時間）で割り、1時間当たりの電気代に上乗せして算出。電力料金目安単価は、東芝ライテック社資料から引用
資料：環境省

3　震災復興と安全安心で持続可能な社会づくりに向けて

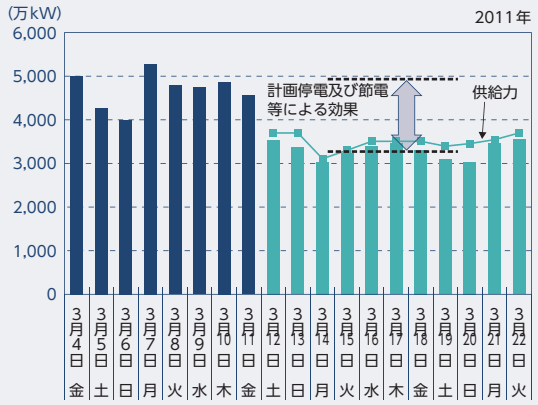
節電・省エネルギーやピーク電力消費の分散化等によって震災による電力需給の逼迫を乗り越えていく経験は、今後の地球温暖化対策においても参考となる側面もあると考えられます。東京電力株式会社管内における電力需要は、震災後、国民一人一人による節電や計画停電の実施等により大きく低下しました（図5-3-1）。この電力需要の低下は、国民生活や経済活動に多大な我慢を強いた結果と考えられますが、一面では、エネルギーの希少性・重要性を再認識するきっかけともなったのではないでしょうか。

今後、電力需給に係る制約から早期に脱却し、震災からの復興と日本経済の再出発に資するよう、今夏以降も引き続き需給両面の対策を講じていく必要があります。こうした電力需給が逼迫した状況を脱却するためには、日々の日常生活や経済活動における節電に加え、再生可能エネルギー・分散自立型エネルギーの一層の導入促進やエネルギー効率を高める設備等の更なる普及等我が国のエネルギーの安定的な供給確保と環境負荷の低減に資する取組、事業活動のあり方やライフスタイルの見直しに踏み込んだ取組が必要となってきます。今回の経験を一つの契機として、エネルギー需給や事業活動のあり方を考え、新しいライフスタイルを構築することにより、電力需要の抑制はもとより、地球温暖化の防止さらには安全安心で持続可能な社会づくりにつながることが期待されます。

今回の震災では、自然環境の面でも、陸中海岸国立公園などが震災による様々な被害を受けました。これまで、東北地方では、豊かな生物多様性などの自然と調和しながら人々の暮らしが営まれ、一次産業はもとより、こうした自然を活かした観光も地域の重要な産業の一つとなってきました。今後、東北地方の復興に当たっては、防災面にも配慮しつつ、森・里・川・海のつながりの確保を図り、自然公園の優れた景勝地の回復や地域独特の豊かな自然資源を活用することで、一次産業や観光等を軸とした地域復興につなげていくことも望まれます。

平成23年4月11日、有識者や被災地の関係者からなる「東日本大震災復興構想会議」が発足するとともに、5月2日には、平成23年度第1次補正予算案が国会で可決・成立するなど、東日本大震災の被災地における復興に向けた取組が本格化することとなりました。

図5-3-1　日別最大電力需要と供給量（東京電力）



出典：財団法人　日本エネルギー経済研究所

震災からの復興に当たっては、従来に戻すという復旧を超えて、素晴らしい東北を、そして素晴らしい日本を作っていくという気概を持って、政府、産業界、そして国民が一体となって力強く踏み出すことが重要です。被災地の復興に向けた青写真については復興構想会議で議論されていますが、海や森の恵みとともに発展してきた地域の知恵を大切にしながら、環境に調和したエコタウンなど、環境保全の観点からも世界でも1つのモデルになるような新たなまちづくり、地域づくりを目指すことが望まれます。

東日本大震災の被害は、過去に例を見ない甚大なものでした。私たちは、犠牲者の方々、被災者の方々の痛みを胸に刻みながら、復興に向けて力強く踏み出さなければなりません。自然への畏怖を新たにし、エネルギーや資源の希少性・重要性を深く認識して、環境保全の観点からも望ましい、安全安心で持続可能な社会づくりにつなげていくことが求められています。

被害の状況と対応を要する問題は、なお刻々と変化しています。私たちは、引き続き、今なお続く余震やそれに伴う津波の可能性、原子力発電所の事故等の状況に的確に対応し、復興に向けた取組を全力で進めなくてはなりません。

むすび

本年の環境白書は、持続可能性とは何か、そして豊かさとは何か、という点について分析し、地球と共生するための知恵と規範、そして行動についてまとめました。各国の利害を乗り越えて地球環境を保全しなければならない理由は何か、という問いに、持続可能性に関する考察が重要な答えを与えると考えたためであり、そのためにわが国は何ができるのか、という点をよりよく認識することが時代的意義を有すると考えたためです。

近代以前の社会活動が、その規模や質において、自然の再生能力や浄化能力の範囲内のものとなっていたならば、これを仮に原始持続可能社会ととらえることもできます。この原始持続可能社会におけるわれわれの活動は、非科学的なものも含めた様々な知恵とこれをルール化した規範により、結果として自然と折り合いのつく範囲におさまっていたものと考えられます。

時を経て、人類は、直面した様々な社会発展上の制約を、技術や制度などの進歩によって乗り越えてきました。しかし、近代以降、人類の社会は、持続可能性という観点からの知恵を十分にその内部に蓄え、活用する前に、あまりにも多くの技術的・制度的変化を経験してしまったものと考えられます。産業革命により、大量の生産が可能となり、大量の流通によって、大量に消費されるようになった製品は、大量の廃棄物となって新たな問題を引き起こしました。

このようにして経済的な意味での富は先進国を中心に著しく増大し、物質面で充足される人間は増える一方で、貧困にあえぐ人々も厳然として存在する現代社会が形つくられてきました。社会全体としてみると、持続可能性を踏まえた知恵が行き渡らず、またこれを規範化することも十分でなく、様々な活動の多くも、非持続的なものとなっていたとみることができます。

経済社会活動への投入物が安定的に確保できないことは、経済社会の不安定化につながり、社会の持続可能性確保の点で大きな障害となって立ちはだかります。したがって人類全体の持続可能性を考える面からも、また個人にとっての安全安心で豊かな生活を考える面からも、身の回りはもとより地球の生産能力や自浄力を維持できるように環境を保全し、資源やエネルギーを効率的に、大切に使っていくことは、人類全体の課題であるといえるのです。

こうした状況から、国際社会は、総論としては、急増する世界人口を支えきれないおそれもある資源やエネルギーの制約から解放されることを望み、持続可能な社会の構築を希求する方向にあります。先に見たように、持続可能な社会は、かつて人類の暮らしの中で実現されていた社会です。この社会は、しかし、現代、とりわけ先進国の人からすると様々な不便さや不都合さとともにあった社会であるという見方もできます。現代のわれわれは、いわば、持続可能社会に精神的に回帰する一方で、原始持続可能社会とはあまりにも多くの事柄が違いすぎる現代社会の現実とのギャップに、進むべき道筋、取るべき対策、あるいは守るべき規範が容易に見つけられず苦悩しているという捉え方もできるかもしれません。

例えば、このところ、数千年から数万年という長大な時間的スケールで人類の歩みを紐解いた著書が人気を博しています。このことは、閉塞感の漂う現代にあって、過去の困難な時代に現代を置き換え、幾多の課題を克服してきた人類の経験を通史的に分析することを通じて、現状を打破する糸口を模索している様にも見えます。

非持続型の社会から、私たちが目指す持続可能な社会の実現に向けて必要なことは、何でしょう。

まず地球の有限性をよく知ること、生態系に対する知恵を蓄えることが挙げられます。

人類の持つ資源採取から生産、流通にいたる技術、また消費、廃棄に係る環境負荷は地球の生産能力や自然の自浄作用に比べてあまりに大きく、場合によっては、十数年のうちにもこれまで経験したことのない早さや規模で資源やエネルギーの枯渇に直面するおそれも生じています。また、われわれの生活を支える生態系は、そのつながりが確保されることで本来の機能が発揮できるものですが、人類の経済社会活動により、これが分断される傾向が世界の各地で確認されています。時として壊滅的な影響が加えられた例も少なくありません。生物の移動は、国境を越え行政区分に関わりなく行われることや、生物の生存には、時に極めて広範囲で多様な生息環境が必要となることを理解し、系として全体を如何に保全するのか、という観点から地域住民や関係行政機関、場合によっては周辺国等が協力して、生態系の保全に臨むことが重要です。また、経済活動とりわけ輸送に伴う環境負荷を低減させる上では、地産地消・旬産旬消を進める方法も考えられます。生産方法の違いから一概に比較することは困難ですが、遠方からの輸入品などフードマイレージが大きい場合には、地元の産品を選択した方が、環境負荷が少ない場合もあると思われます。

そして、知恵を結集する必要があります。知恵の結集については、現在、欧州を中心に従来のGDPを越え、様々な観点から持続可能性を捉える指標群を開発し、これを政策や活動の目標に据える動きが進んでいます。物差しを、一つの基準でなく、多様な観点から持続可能性の程度を示すものや人類の幸福の増進につながる

ものに変えていこうとするものであり、人類の様々な側面を総合的に捉え直す動きです。

知恵を蓄えることに終わりはありませんので、科学的な確からしさを判断し、規範化を進め、具体的な行動を公平に、かつ、一刻も早く起こしていくことが必要です。しかし、これまでの地球環境問題の国際交渉の様子からも明らかなように、規範化（国際的なルール作り）については、既に経済成長の果実を得てきた先進国とこれから得る権利を主張する途上国の間での認識・国益の相違などが、大きな壁として立ちはだかっています。さらにマーケット・メカニズムが強く支配するようになると、必ずしも長期的に見てより望ましい選択がなされるとは限りませんし、倫理的な価値判断があと回しになってしまう可能性もあります。持続的な発展に関する知恵は、行動につなげることが重要です。そのためにルール（規範）が必要であり、皆がこれを守ること、また守らない者が得をすることがないような規範として制度化することが大変重要になってきます。

その意味で、昨年10月に名古屋で行われた生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）の成果は深い意義があります。遺伝資源へのアクセスと利益配分について、各国が立場の違いを超え、一歩踏み出したのです。とりわけ、交渉がまとまらない事態も懸念される中、わが国の議長案が合意に向けて主要な役割を果たしたことが特筆されます。

我が国は、平均寿命で世界一を誇ります。そのこと自体が多くの国の理想とするところかもしれませんが、世界的に見ても、我が国の少子高齢化は進んでおり、社会全体が成熟段階にあるといえます。成熟段階は、終焉に至る道を意味するのではなく、引き続き成長・発展する社会であると考えるべきでありましょう。では、成熟社会における成長・発展とは、どのようなものでしょうか。

もとより何に幸福を感じ、豊かさを実感するのかは、人や地域、国によってそれぞれに異なりますが、少なくとも現代人が享受している物質的に豊かな生活は、良好な環境無しには考えられないことには異論も少ないでしょう。今回の環境白書では、良好な環境が豊かな生き方に極めて大きな役割を有することや、環境保全に寄与する経済活動や都市・生活空間が、充足感を高め豊かな時間を生み出す例も取り上げました。つまり、豊かな生活の実現は、各人が充実した時間や良好な環境（空間）の中でどれだけ意義深い生活を送ることのできるかという可能性の多寡にかかっていると考えることもできるでしょう。

その豊かな暮らしが、できるだけ長く続くよう、地球の持続可能性を検証してみると、国際的に繰り広げられる有限な資源の争奪など大変厳しい現状が浮き彫りになる一方で、足元に一つ朗報がありました。それは、いわゆる脱物質文明であるとか、昨年の環境白書が指摘したような枯渇性資源に過度に依存しない文明への萌芽が、我が国で着実に見られることです。世界的な経済不況という要因等を考慮する必要もありますが、近年のマテリアル・フローのデータは、我が国の経済活動に投入される天然資源量が減少傾向にあることを示しています。また資源の循環的な利用も進んでいます。一方で、GDP付加価値の寄与度において、サービス産業は、マテリアルに多くを依存する産業のそれを上回っています。資源の有限性を考えると資源生産性が向上している現在の動向は、なお一層進められるべきでしょうし、後者については、そのこと自体の評価はさておき、それほどの経済影響を伴わない形での産業構造の変化が可能であることを物語っています。

こうした点から、地球の持続可能性について示唆を得るなら、エネルギー効率や資源効率に優れ、低環境負荷を誇る日本の生産技術やシステムが、従来型の技術やシステムを代替し、広く地球規模で展開されることで、より地球の持続可能性が高まるのではないか、ということです。そのために、政府も全力で取り組んでいく必要があります。そのことが、国益にも叶い、人類益、地球益にも叶うと考えられるのです。

さらにもう一つ、日本の強みがあります。これまでややもすると人類の経済社会活動は、西欧諸国による発展の指向に沿って方向付けられてきた側面がないとはいえません。一方、我が国は、西欧諸国とは異なる風土、歴史を有し、征服すべき対象・客体としての自然ではなく、主客合一しそこに共生していく自然、という自然観を持っています。この価値観は、COP10の成功に見られるように、国際社会を牽引していくだけの支持を得られる説得力を備えていると考えられます。

私たちは、地球との共生を確実に図るため、日本の知恵を大いに世界に打ち出し、行動によって範を示すべき時期を迎えていると言えましょう。

平成23年３月11日、我が国は未曾有の大地震に見舞われ、東北、関東地方を筆舌に尽くしがたい大災害が襲いました。

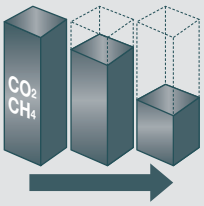
自然の恵みを大切にしながら歩んできた地域が、自然の力によって破壊されました。技術の粋を集めて作られた原子力発電所も深刻な事故に至り、地震と津波に加えて大きな被害をもたらしています。「それでも海で生きる。」被災した漁師の方々の言葉です。私たちは、恵み豊かな、しかし時に牙を剥く自然と、共に生きていかなければなりません。そのための知恵が今求められています。

被災した方々が助け合いながら懸命に生き抜く姿は、日本中の、そして世界の人々の心を深く揺さぶりました。私たちはまた、世界の国々からさしのべられた暖かい支援に心を動かされました。被災した方々の深い悲しみと勇気が、現代文明の中で分断されがちだった人々の心を近づけたのかもしれません。そして、苦境にある人々を思う心は、様々な支援とともに、自身の

不便を厭わず節電に協力しようとする機運も生みました。

私たちは、国を挙げて、この大災害からの復旧、復興を成し遂げていかなければなりません。そしてその取組を、新しい日本の姿を見つけるきっかけにすべきとの声もあります。悠久の歴史の中で、我が国は過去にも巨大災害に見舞われましたが、その度にそこから立ち上がり、豊かな暮らしを実現し、今日まで受け継いできました。この大震災からも立ち上がって、私たちの暮らしを将来にわたって引き継いでいかなければなりません。人々の絆と知恵によって被災地を復興し、自然と共生し、安全・安心で、将来にわたって持続可能な地域として再生していく。それはまた、我が国が持続可能な社会を目指していく上でも第一歩となるのかもしれません。

我が国の、そして私たち一人一人の真価が問われています。



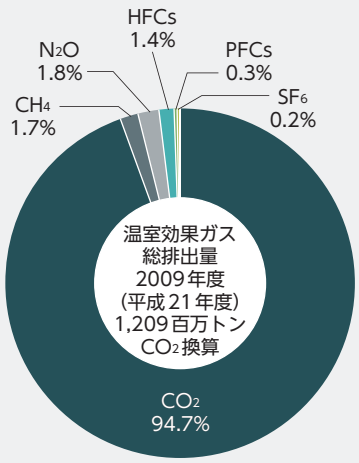
第1章
低炭素社会の構築

第1節　地球温暖化問題の現状

1　問題の概要

近年の人間活動の拡大に伴って二酸化炭素、メタン等の**温室効果ガス**が人為的に大量に大気中に排出されることで、地球が過度に温暖化するおそれが生じています。特に二酸化炭素は、化石燃料の燃焼などによって膨大な量が人為的に排出されています。わが国が排出する温室効果ガスのうち、二酸化炭素の排出が全体の排出量の約95％を占めています(図1-1-1)。

図1-1-1　日本が排出する温室効果ガスの内訳（2009年単年度）



資料：環境省

2　地球温暖化の現況と今後の見通し

気候変動に関する政府間パネル(**IPCC**)が2007年(平成19年)に取りまとめた第4次評価報告書によると、世界平均地上気温は1906～2005年の間に0.74（0.56～0.92)℃上昇し、20世紀を通じて平均海面水位は17（12～22）cm上昇しました。また、最近50年間の気温上昇の速度は、過去100年間のほぼ2倍に増大しており、海面上昇の速度も近年ではより大きくなっています。同報告では、気候システムに地球温暖化が起こっていると断定するとともに、20世紀半ば以降に観測された世界平均気温の上昇のほとんどは人為起源の温室効果ガス濃度の観測された増加によってもたらされた可能性が非常に高いとしています。

また、同報告では、世界全体の経済成長や人口、技術開発、経済・エネルギー構造等の動向について複数のシナリオに基づく将来予測を行っており、1980年から1999年までに比べ、21世紀末（2090年～2099年）の平均気温上昇は、環境の保全と経済の発展が地球規

表1-1-1　地球温暖化の影響の現状

指標	観測された変化
世界平均気温	・2005年までの100年間に世界の平均気温が0.74〔0.56～0.92〕℃上昇。 ・最近50年間の昇温の長期傾向は過去100年間のほぼ2倍。 ・最近12年(1995年～2006年)のうち1996年を除く11年の世界の地上気温は1850年以降で最も温暖な12年の中に入る。 ・北極の平均気温は過去100年間で世界平均の上昇率のほとんど2倍の速さで上昇。
平均海面水位	・20世紀を通じた海面水位上昇量は0.17m ・1993年～2003年の上昇率は年当たり3.1mm
暑い日及び熱波	発生頻度が増加
寒い日、寒い夜及び霜が降りる日	発生頻度が減少
大雨現象	発生頻度が増加
干ばつ	1970年代以降、特に熱帯地域や亜熱帯地域で干ばつの地域が拡大。激しさと期間が増加。
氷河、積雪面積	南北両半球において、山岳氷河と積雪面積は平均すると縮小

資料：IPCC「第４次評価報告書」より環境省作成

模で両立する社会では、約1.8（1.1～2.9）℃とする一方、高度経済成長が続く中で化石エネルギー源を重視した社会では約4.0（2.4～6.4）℃と予測しています。

同報告では、新しい知見として、地球温暖化により、大気中の二酸化炭素の陸地と海洋への取り込みが減少するため、地球温暖化が一層進行すると予測されています（気候－炭素循環のフィードバック）。また、大気中の二酸化炭素濃度の上昇に伴いすでに海面が平均で**pH**0.1酸性化し、21世紀中にさらにpHで0.14～0.35の酸性化が進行すると予測されています（表1-1-1）。

また、気象庁によると、日本では20世紀中に平均気温が約1℃上昇しました。日本においても、気候の変動が農林業、生態系、水資源、人の健康などに影響を与えることが予想されます。

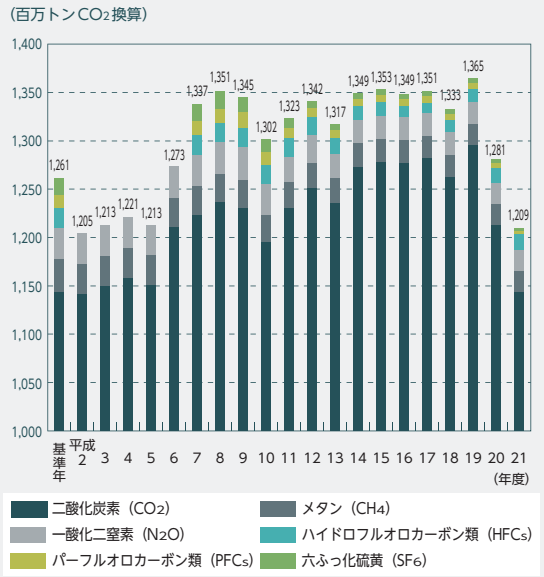
3　日本の温室効果ガスの排出状況（確定値）

日本の2009年度（平成21年度）の温室効果ガス総排出量は、12億900万トン＊（注：以下「＊」は二酸化炭素換算）でした。**京都議定書**の規定による基準年（1990年度。ただし、HFCs、PFCs及びSF_6については1995年。）の総排出量（12億6,100万トン＊）と比べ、4.1％下回っています。また、前年度と比べると5.6％の減少となっています（図1-1-2）。

温室効果ガスごとにみると、2009年度の二酸化炭素排出量は11億4,500万トン（基準年比0.04％増加）でした。その内訳を部門別にみると産業部門からの排出量は3億8,800万トン（同19.5％減少）でした。また、運輸部門からの排出量は2億3,000万トン（同5.8％増加）でした。業務その他部門からの排出量は2億1,600万トン（同31.2％増加）でした。家庭部門からの排出量は1億6,200万トン（同26.9％増加）でした（図1-1-3、図1-1-4）。

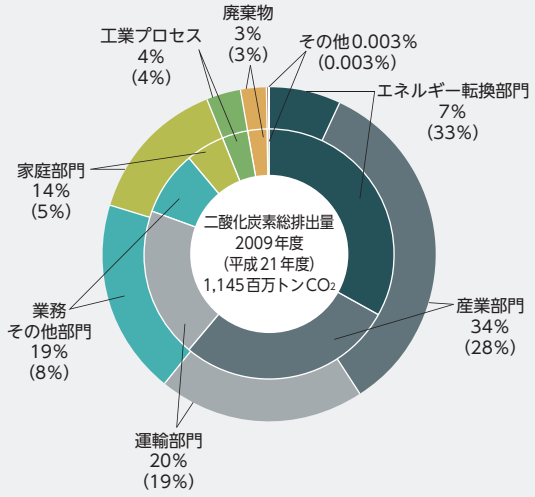
二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量については、メタン排出量は2,070万トン＊（同38.0％減少）、一酸化二窒素排出量は2,210万トン＊（同32.2％減少）となりました。また、HFCs排出量は1,670万トン＊（同17.5％減少）、PFCs排出量は330万トン＊（同76.7％減少）、SF_6排出量は190万トン＊（同89.1％減少）となりました（図1-1-5）。

図1-1-2　日本の温室効果ガス排出量



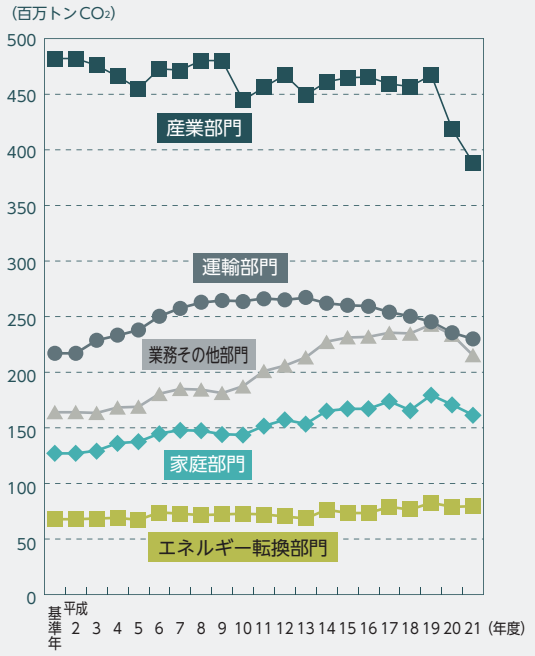
資料：環境省

図1-1-3　二酸化炭素排出量の部門別内訳



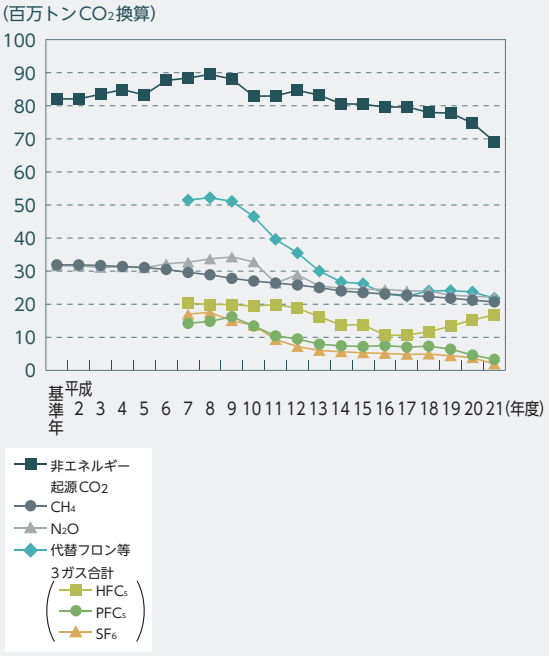
注１：内側の円は各部門の直接の排出量の割合（下段カッコ内の数字）を、また、外側の円は電気事業者の発電に伴う排出量及び熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を電力消費量及び熱消費量に応じて最終需要部門に配分した後の割合（上段の数字）を、それぞれ示している。
２：統計誤差、四捨五入等のため、排出量割合の合計は必ずしも100％にならないことがある。
資料：環境省

図1-1-4　部門別エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移



資料：環境省

図1-1-5　各種温室効果ガス（エネルギー起源二酸化炭素以外）の排出量



資料：環境省

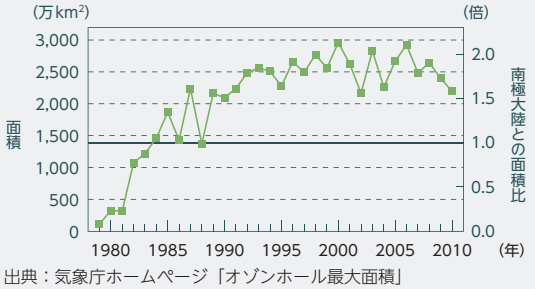
4　フロン等の現状

CFC、HCFC、ハロン、臭化メチル等の大気への放出により**オゾン層**は破壊されており、その結果、地上に到達する有害な紫外線（UV-B）が増加し、皮膚ガンや白内障等の健康被害の発生や、植物の生育の阻害等を引き起こす懸念があります。オゾン層破壊物質の多くは強力な**温室効果ガス**でもあり、地球温暖化への影響も懸念されます。

オゾン層破壊物質は、1989年(平成元年)以降、**オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書**(以下「モントリオール議定書」という。)に基づき規制が行われています。その結果、代表的な物質の1つであるCFC-12の北半球中緯度における大気中濃度は、わが国の観測では最近わずかに減少の兆しが見られます。一方、国際的にCFCからの代替が進むHCFC及びオゾン層を破壊しないものの温室効果の高いガスである**HFC**の大気中濃度は増加の傾向にあります。

オゾン全量は、1980年代から1990年代前半にかけて地球規模で大きく減少した後、現在も減少した状態が続いています。また、2010年（平成22年）の南極域上空の**オゾンホール**は、この10年（1999年以降）の平均をやや下回る規模でした（図1-1-6）。オゾンホールの規模は年々変動が大きく、現時点ではオゾンホールに縮小の兆しがあるとは判断できず、南極域のオゾン層は依然として深刻な状況にあります。モントリオール議定書科学評価パネルの「オゾン層破壊の科学アセスメント：2010年」によると、南極域のオゾン層が1980年（昭和55年）以前の状態に戻るのは今世紀後半と予測されています。

図1-1-6　南極上空のオゾンホールの面積の推移



出典：気象庁ホームページ「オゾンホール最大面積」

第２節　地球温暖化対策に係る国際的枠組みの下での取組

1　気候変動枠組条約に基づく取組

気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「気候変動枠組条約」という。）は、地球温暖化防止のための国際的な枠組みであり、究極的な目的として、温室効果ガスの大気中濃度を自然の生態系や人類に危険な悪影響を及ぼさない水準で安定化させることを掲げています。現在、温室効果ガスの排出量は地球の吸収量の2倍以上であり、上記の目的の実現のためには早期に世界全体の排出量を半分以下にする必要があります（表1-2-1）。

1997年（平成9年）に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（**COP**3）において、先進各国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数量化された削減約束を定めた**京都議定書**が採択されました。

京都議定書は、先進国が、2008年（平成20年）から2012年（平成24年）まで（以下、第一約束期間）の各年の温室効果ガスの排出量の平均を基準年（原則1990年（平成2年））から削減させる割合を定めています。例えば日本の削減割合は6%、米国は7%、EU加盟国は全体で8%です。中国やインドなどの途上国に対しては、数値目標による削減義務は課せられていません。対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン等の6種類です（表1-2-2、図1-2-1）。

2010年（平成22年）12月末現在、192か国及び欧州連合が京都議定書を締結しています。米国は2001年に京都議定書への不参加を表明し削減義務を負っていません。2009年（平成21年）1月に発足したオバマ政権は気候変動に関する国際交渉への積極的な貢献を明言しましたが、京都議定書には参加しないという姿勢を変えていません。

2001年（平成13年）に開催されたCOP7における京都議定書の具体的な運用方針の決定を受け、先進諸国等の京都議定書締結に向けた環境が整い、わが国は、2002年（平成14年）6月4日、京都議定書を締結しました。その後、発効要件が満たされ、2005年（平成17年）2月16日に、京都議定書は発効しました。発効後初の会合であるCOP11及び京都議定書第1回締約国会合（COP／MOP1）では、第一約束期間後の2013年以降の次期枠組みに向けた公式な議論が開始され、また、「京都議定書の下での附属書Ⅰ国のさらなる約束に関する特別作業部会（AWG-KP）」が立ち上がりました。2007年（平成19年）に開催されたCOP13では、新たにすべての条約締約国により2013年以降の枠組みについての検討を行う「条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会（AWG-**LCA**）」を立ち上げること、2009年（平成21年）12月のCOP15で合意を得ることなどを含む、**バリ行動計画**等の諸決定がなされました。これによって、わが国の方針である米中を含むすべての主要排出国が責任ある形で参加する公平かつ実効性のある枠組みの構築に向けた交渉が開始されることとなりました。

表1-2-1　気候変動に関する国際連合枠組条約の概要

経　　緯	1992年5月に採択 1994年3月に発効 日本は1993年5月に締結
究極の目的	・気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること ・そのような水準は、生態系が気候変動に自然に適応し、食料の生産が脅かされず、かつ、経済開発が持続可能な態様で進行することができるような期間内に達成されるべき

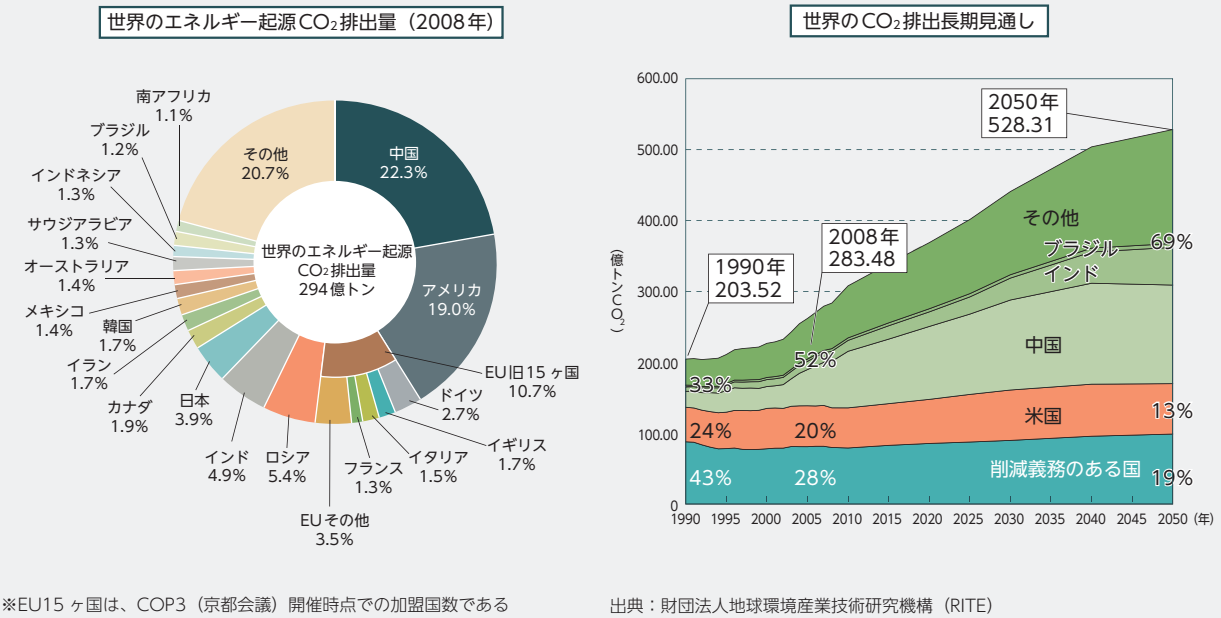
資料：環境省

表1-2-2　京都議定書の概要

対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF_6）
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算入
基準年	1990年（代替フロン等3ガスは1995年としてもよい）
約束期間	2008年～2012年の5年間
数値約束	先進国全体で少なくとも5%削減を目指す 日本△6%、米国△7%（*）京都議定書非締約国、EU△8%等
京都メカニズム	国際的に協調して費用効果的に目標を達成するための仕組み ・クリーン開発メカニズム（CDM） 先進国が、途上国内で排出削減等のプロジェクトを実施し、その結果の削減量・吸収量を排出枠として先進国が取得できる ・共同実施（JI） 先進国同士が、先進国内で排出削減等のプロジェクトを共同で実施し、その結果の削減量・吸収量を排出枠として、当事者国の間で分配できる ・排出量取引 先進国同士が、排出枠の移転（取引）を行うことができる
締約国の義務	全締約国の義務 ○排出・吸収目録を作成・更新する計画の作成 ○緩和・適応措置を含む計画の作成・実施・公表　等 附属書Ⅰ国又はⅡ国の義務 ○数値約束の達成 ○2007年までに、排出・吸収量推計のための国内制度を整備 ○途上国への資金供与　等

資料：環境省

図1-2-1　世界のエネルギー起源二酸化炭素の国別排出量とその見通し



※EU15ヶ国は、COP3（京都会議）開催時点での加盟国数である
資料：IEA「CO_2 EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」2010 EDITIONを元に環境省作成

出典：財団法人地球環境産業技術研究機構（RITE）

2009年（平成21年）12月にデンマークのコペンハーゲンで開催された**COP**15及びCOP／MOP5では、30近くの国・機関の首脳レベルの協議・交渉の結果、先進国は削減目標、途上国は削減行動を提出すること等を盛り込んだ「**コペンハーゲン合意**」が作成され、条約締約国会議として「同合意に留意する」と決定されました。

2010年（平成22年）1月末、わが国は、コペンハーゲン合意への賛同の意思表明と、同合意に基づいて、「すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として、**温室効果ガス**を2020年までに1990年比で25％削減する」との目標を気候変動枠組条約事務局に提出しました。2010年（平成22年）12月末時点の条約事務局の発表によれば、主要国を含む85か国（世界全体のエネルギー由来の排出量の80％以上に相当）が削減約束又は削減行動を提出しています。

また国連の枠組みにおける交渉とは別に、2010年5月のメキシコ・ドイツ共催による気候変動に関する閣僚級会合（ペータースベルク気候変動対話）及び9月のスイス・メキシコ共催による気候変動非公式閣僚級会合が開催され、わが国からも閣僚が参加、わが国の目指す枠組みに対する理解を求めてきました。さらに、同年10月に「森林保全と気候変動に関する閣僚級会合（REDD＋ 閣僚級会合）」を日本（愛知県・名古屋市）で主催するなど、気候変動交渉の進展に貢献してきました。

2010年（平成22年）11月から12月にかけてメキシコ・カンクンで開催されたCOP16及びCOP／MOP6では、閣僚間での交渉を重ねた結果、わが国は、コペンハーゲン合意を踏まえ、米中等を含むすべての主要国が参加する真に公平かつ実効的な一つの法的拘束力のある国際枠組みの早期構築を目指し交渉に臨みました。途上国から先進国に対し、**京都議定書**の第二約束期間の設定に関する要求がありましたが、わが国は、京都議定書は世界全体のCO_2排出量の約27％しかカバーしておらず、すべての主要国を含む枠組みの保証がない中で第二約束期間を受け入れれば、2013年以降も一部の国のみが削減義務を負う枠組みが継続・固定化されることになり、世界規模での真の削減につながらない旨を粘り強く働きかけました。最終的には、先進国・途上国両方の削減目標・行動が同じ枠組みの中に位置付けられ、わが国が目指す次期枠組みの基盤となるカンクン合意が採択されました。さらにカンクン合意には、緑の気候基金という新たな基金の設立、技術メカニズムの設立などが明記されるとともに、最貧国向けの気候変動適応計画の策定や、途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD＋）といった途上国支援に関連した事項が盛り込まれ、重要な前進となりました。

また、COP／MOP6では、京都議定書第二約束期間に対する各国の立場を害しない旨脚注で明記しつつ、COP15と同様に先進国の排出削減目標をまとめた文書に留意することとなりました。加えてAWG-**LCA**は、さらに一年間作業を継続することが決定され、AWG-KPでの作業も引き続き継続されることが決定しました。

2　クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP）及びエネルギー効率に関する国際パートナーシップ（GSEP）

クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ（APP）はアジア太平洋地域において、増大するエネルギー需要、エネルギー安全保障、気候変動問題などに対処することを目的として、2005年7月に立ち上げについて合意された枠組みであり、クリーンで効率的な技術の開発・普及・移転のための協力を行う地域協力の官民パートナーシップとして、日本、豪州、カナダ、中国、インド、韓国、米国の7か国が参加し、具体的な取組が行われていましたが、2011年4月に行われたAPPの政策実施委員会においてその活動の終了が合意されました。

APPでは、主要な8つの協力対象分野のタスクフォース（①よりクリーンな化石エネルギー、②**再生可能エネルギー**と分散型電源、③発電及び送電、④鉄鋼、⑤アルミニウム、⑥セメント、⑦石炭鉱業、⑧建物及び電気機器）において、セクター・対象分野ごとに最良の省エネ・環境技術やベストプラクティス等の知見の共有、省エネに係る技術移転、エネルギー効率に係る指標の検討等について、官民が連携して取組を進める「**セクター別アプローチ**」に取り組みました。その結果、それぞれのセクター・対象分野の固有の実情を踏まえた実効的な削減対策を実施し、計150件を超えるプロジェクトが行われました。

APPにおいて実施されたこれらの活動は非常に有益なものであり、官民協力による具体的かつ着実な取組は今後も継続されることが望まれます。2010年7月に米国で開催されたクリーンエネルギー大臣会合において、エネルギー効率向上に関する国際パートナーシップ（GSEP）が日米共同提案のイニシアティブとして承認され、同年9月には、国際省のエネルギー協力パートナーシップ（IPEEC）の下のタスクグループとしても承認されました。今後は、APPの一部のタスクフォース活動（発電及び送電、鉄鋼、セメント）をこれらの枠組みの下で発展的に継続するべく、準備を進めているところです。

3　開発途上国への支援の取組

途上国においては、大気汚染や水質汚濁等の環境汚染問題が喫緊の課題となっていることから、環境汚染対策と地球温暖化対策を同時に進めることができる**コベネフィット・アプローチ**が有効です。わが国においては、2007年12月の中国及びインドネシア両国の大臣との間で一致した内容に基づき、本アプローチに係る具体的なプロジェクトの発掘・形成や共同研究等を進めています。2010年11月には、コベネフィット・アプローチの推進及びコベネフィット型事業の普及を目的とした、「アジア・コベネフィット・パートナーシップ」の創設を支援しました。

4　京都メカニズムの活用と新たな二国間の枠組みの構築に向けた取組

京都メカニズムとは、京都議定書を締結した先進国が、市場メカニズムを活用して削減約束を達成する仕組みであり、**クリーン開発メカニズム（CDM）**、**共同実施（JI）**及び排出量取引の3つの手法があります（表1-2-2）。

京都議定書目標達成計画においては、京都メカニズムの利用が国内対策に対して補足的であるとの原則を踏まえつつ、国内における温室効果ガスの排出削減対策及び吸収源対策に最大限努力しても、なお京都議定書の約束達成に不足すると見込まれる差分については、京都メカニズムを活用して対応することとしています。この差分である約1億トン（基準年総排出量比1.6％相当）について、政府はNEDOを活用して平成22年12月末までに9,780万t-CO_2のクレジットを契約取得しました。

環境省や経済産業省を中心として、民間事業者等に対してCDM／JIプロジェクト実施のための支援を行いました。具体的には、CDM／JI事業の実施可能性調査による案件の発掘や、民間事業者が参考とするCDM／JI事業実施マニュアルの改訂を行い、CDMの方法論、個々のCDM／JIプロジェクト概要、CDM／JIに関する国際的な議論の動向等に関するデータベースを構築するなど、情報の提供を通じてCDM／JIの事業化促進を図りました。また、CDMを活用してコベネフィット・アプローチを促進することを目的として、2008年度から「コベネフィットCDMモデル事業」（例．タイ・アユタヤのエタノール工場における水質汚濁対策と温室効果ガス削減）への資金支援を実施しています。また、事業の主要受入国におけるCDM／JI受入に係る制度構築及び実施計画の策定を支援したほか、受入国側の情報をわが国の事業者向けに広く提供しました。

さらに、京都メカニズムの総合的な推進・活用を目的として関係府省で構成する京都メカニズム推進・活用会議において、平成22年12月末までに計731件の

CDM／**JI**事業を承認しました。

一方、**クリーン開発メカニズム**については、プロジェクト登録やクレジット発行のための手続きが複雑であり長い時間を要すること、わが国企業が得意とする省エネルギープロジェクトの登録が難しいこと、登録プロジェクトの地域が偏在していること等の課題があるため、国連の会議等において、その改善に向けた働きかけを行うとともにわが国の技術、製品、インフラ等の提供を通じた途上国等での排出削減への貢献を適切に評価する新たな二国間の枠組みの構築に向けた取組を進めました。具体的には、途上国における**温室効果ガス**排出削減量や測定方法に関する調査を13か国で33件実施したほか、インド、ベトナム及びメコン諸国との首脳会談において、気候変動に関する二国間の議論を強化していくことで一致しました。

5 気候変動枠組条約の究極的な目標の達成に資する科学的知見の収集等

地球温暖化に対する国際的な取組に科学的根拠を与えてきた**IPCC**の活動に対して、わが国は、2007年（平成19年）に公表された第4次評価報告書をはじめとした各種報告書作成プロセスへの参画、資金の拠出、関連研究の実施など積極的な貢献を行いました。また、わが国の提案により**地球環境戦略研究機関**（**IGES**）に設置された、温室効果ガス排出・吸収量世界標準算定方式を定めるための**インベントリータスクフォース**の技術支援組織の活動を支援しました。

また、**環境研究総合推進費**では、「地球温暖化に係る政策支援と普及啓発のための気候変動シナリオに関する総合的研究」を、地球温暖化により世界や日本の気候が今度どのように変化するのか、より正確で分かりやすい形で国民各層及び国際社会に対して提供することを目的として、平成19年度より実施しています。

6 その他の取組

昨今、気候変動問題は以前にも増して注目を集め、その対策のための議論も大きく加速しています。上記のほかにも、特に2013年以降の次期枠組み構築のための国際的な議論がさまざまな形で行われています。2009年（平成21年）7月にイタリアで開催されたG8ラクイラ・サミットにおいて、G8北海道洞爺湖サミットにおいて合意した、世界全体の温室効果ガス排出量を2050年までに少なくとも50％削減するとの目標を世界全体で共有することを再確認し、この一部として、先進国全体で、1990年又はより最近の複数の年と比して2050年までに80％又はそれ以上削減するとの目標を支持する旨表明されました。

また、**COP**15での成果に向けて政治的リーダーシップの創出に貢献することを目的として立ち上げられ、日本、米国、中国など16か国及び欧州連合が参加する「エネルギーと気候に関する主要経済国フォーラム」では、2009年（平成21年）7月に、気候変動に係る将来の協力へのビジョンを含む首脳宣言を取りまとめました。

さらに、2009年（平成21年）11月に発表された気候変動交渉に関する日米共同メッセージにおいて、両国は、2050年までに自らの排出量を80％削減することを目指すとともに、同年までに世界全体の排出量を半減するとの目標を支持することを表明しました。

さらに、COP15の結果を受け、潘基文国連事務総長が気候変動に関して2つのハイレベル・パネル、「地球の持続可能性に関するハイレベル・パネル」及び「気候変動資金に関するハイレベル諮問グループ」を設置しました。地球の持続可能性に関するハイレベル・パネルは、気候変動問題に焦点を当て、経済、社会及び環境の3つの側面から、持続可能な開発への課題の解決方法を検討するため、2010年（平成22年）9月に第1回会合が開催され、わが国より鳩山由紀夫前総理が出席しました。また、気候変動資金に関するハイレベル諮問グループは、わが国から西村六善内閣官房参与が参画しました。同諮問グループは、2010年（平成22年）11月に、気候変動の長期資金に関する最終報告書を取りまとめることにより、COP16の成功に貢献しました。このように、わが国は、各国と協力して気候変動問題への対処を進めています。

加えて2010年（平成22年）10月25日には、日印首脳会談での成果文書において気候変動に関する二国間の議論の強化で一致したことや、同年10月31日には日越首脳会談での成果文書において二国間オフセット・クレジットの構築等に関する意見交換の指示について一致するなど、二国間などでも多くの進展がありました。

第３節　地球温暖化防止に向けた国内対策

1　温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

京都議定書上の6%削減約束の達成及び温室効果ガスのさらなる長期的・継続的かつ大幅な排出削減に向けて、政府は、平成20年3月に閣議決定した改定**京都議定書目標達成計画**に基づき、今後、各部門において各主体が、対策及び施策に全力で取り組むことにより、森林吸収量の目標である1,300万炭素トン（4,767万t-CO_2、基準年総排出量比3.8%）の確保、**京都メカニズム**の活用（同比1.6%）と併せて、京都議定書第一約束期間の目標を達成することとしています。

また、地球温暖化を防止するためには、地球規模での温室効果ガスの更なる長期的・継続的かつ大幅な削減が必要です。そのため、わが国は、1990年比で、2020年までに25%の温室効果ガスの排出削減を目指すとの中期目標を、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として掲げるとともに、2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すとの長期目標を掲げ、2050年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を少なくとも半減するとの目標をすべての国と共有するよう努めることとしました。また、平成22年6月に策定した**新成長戦略**において、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提として、2020年に、温室効果ガスを1990年比で25%削減するとの目標を掲げ、あらゆる政策を総動員した「チャレンジ25」の取組を推進することとしました。

わが国の地球温暖化対策の基本的な方向性を明らかにするために、地球温暖化対策に関しての基本原則や国、地方公共団体、事業者及び国民の責務、温室効果ガス排出量の削減に関する中長期的な目標、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本計画、基本的施策等を盛り込んだ地球温暖化対策基本法案を平成22年3月に閣議決定し、国会に提出しました。本法案は同年6月に国会閉会に伴って審議未了により一旦廃案となりましたが、同年10月に再度閣議決定し、国会に提出した後、継続審議となっています。法案の成立後には、基本法に基づき基本計画を定めることになります。

環境省では、中長期目標を実現するための具体的な対策・施策の一つの絵姿、及びその場合の経済効果等を提示するため、平成22年3月31日に「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ（環境大臣試案）」を発表しました。その後、中央環境審議会地球環境部会に設置した中長期ロードマップ小委員会において精査を続けており、同年12月には、これまでの検討の内容を取りまとめた「中長期の温室効果ガス削減目標を実現するための対策・施策の具体的な姿（中長期ロードマップ）（中間整理）」を同審議会地球環境部会に報告しています。

(1) エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の推進

ア　低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成

環境負荷の小さいまちづくりの実現に向け、公共交通機関の利用促進、未利用エネルギーや自然資本の活用等を面的に実施するため、CO_2削減シミュレーションを通じた実効的な計画策定を支援しました。

都市整備事業の推進、民間活動の規制・誘導などの手法を組み合わせ、低炭素型都市構造を目指した都市づくりを総合的に推進しました。

交通システムに関しては、公共交通機関の利用促進のための鉄道新線整備の推進、環状道路等幹線道路網の整備や**高度道路交通システム（ITS）**の推進等の交通流対策等を行いました。

物流体系に関しては、**モーダルシフト**関連施策の推進を含め、荷主と物流事業者の連携による環境負荷の小さい効率的な物流体系の構築に取り組みました。

再生可能エネルギー・省エネルギー機器や設備の面的導入に関しては、住宅街区において、太陽光発電や省CO_2型戸建住宅等の複合的な導入を行うモデル街区の構築や、地域で連携して、家庭・業務部門における再生可能エネルギー・省エネルギー機器や設備の導入を進める取組を支援し、導入拡大を図りました。また、地域のさまざまな**バイオマス**を地域の関係者の幅広い連携の下、総合的に利活用する**バイオマスタウン**については、構想の策定やその実現に向けた支援を行いました。

また、高い目標を掲げ先駆的な取組にチャレンジする「環境モデル都市」のフォローアップ、その優れた取組の全国展開等を図るための低炭素都市推進協議会における活動等を通じ、低炭素都市づくりを支援しました。

イ　部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

(ア)産業部門(製造事業者等)の取組

自主行動計画は、政府による厳格な評価・検証を行いました。2010 年度においては、2009年度実績に基づいた評価、検証を行いましたが、2008年度後半から

の急激な景気後退に伴う活動量の低下の影響もあり、排出量が大半の業種で前年度より減少しました。また、電力業から**京都メカニズム**クレジットの償却が行われたほか、12業種において、目標達成が困難な場合には京都メカニズムクレジットの活用を検討する旨が表明されるなど、自主行動計画の目標達成の蓋然性向上が図られるとともに、一部の業種からは、ポスト**京都議定書**における自主的取組に関する報告がなされました。中小企業における排出削減対策の強化のため、中小企業の排出削減設備導入における資金面の公的支援の一層の充実や、大企業等の技術・資金等を提供して中小企業等（いずれの自主行動計画にも参加していない企業として、中堅企業・大企業も含む。）が行った**温室効果ガス**排出抑制のための取組による排出削減量を認証し、自主行動計画等の目標達成のために活用する国内クレジット制度、さらにCO_2排出低減が図られている建設機械の普及を図るため、これら建設機械の取得時の融資制度を措置しました。

農林水産分野においては、**バイオマス**の利活用や食品産業の自主行動計画の取組を推進しました。また、施設園芸、農業機械における二酸化炭素排出削減対策を推進しました。

（イ）業務その他部門の取組

エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「省エネルギー法」という。）を改正し、現行の「工場・事業場単位」による規制から「企業単位」での総合的なエネルギー管理へ法体系を改正するとともに、一定の要件を満たすフランチャイズチェーンについてチェーン全体を一体と捉え、本部事業者に対し、事業者単位の規制と同様のエネルギー管理を導入することで、工場・オフィスビル等の実効性のある省エネ取組の強化を行いました。また、住宅・建築物に係る省エネルギー措置の届出等の義務付けの対象について、一定の中小規模の建築物へ拡大しました。また、エネルギー需給構造改革推進投資促進税制により、省エネ効果の高い窓、空調、照明等の設備から構成される高効率ビルシステムの普及の推進を行うとともに、建築物等に関する総合的な環境性能評価手法（**CASBEE**）の充実・普及、省CO_2の実現性に優れたリーディングプロジェクトに対する支援等を行いました。トップランナー基準については、さらに個別機器の効率向上を図るため、対象を拡大するとともに、すでに対象となっている機器の対象範囲の拡大及び基準の強化を図ります。

また、平成19年3月に閣議決定された政府実行計画に基づき、政府の事務及び事業に関し、率先的な取組を実施しました。特に、全国の国の庁舎において、太陽光発電、建物緑化、**ESCO**等のグリーン化を推進しました。政府実行計画に基づく取組に当たっては、平成19年11月に施行された国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した法律（平成19年法律第56号）に基づき、**環境配慮契約**を実施しました。

（ウ）家庭部門の取組

省エネルギー法を改正し、住宅・建築物に係る省エネルギー措置の届出の義務付けの対象について、一定の中小規模の住宅へ拡大しました。また、消費者等が省エネルギー性能のすぐれた住宅を選択することを可能とするため、住宅等に関する総合的な環境性能評価手法（CASBEE）や住宅性能表示制度の充実・普及、「住宅事業建築主の判断の基準」に適合していることを表示する住宅省エネラベルの情報提供を実施しました。また、高い省エネ性能を持つ家電（エアコン、冷蔵庫、地デジ対応テレビ）の購入や、断熱性に優れた住宅の新築・リフォームに対し、様々な商品等と交換できるエコポイントを付与する事業を実施しました。さらに、既存住宅について一定の省エネ改修（高断熱窓への取替え等）を行った場合の固定資産税の特例措置を延長しました。

加えて、地域で活動するＮＧＯ・ＮＰＯ等支援事業により、各家庭のどこからどれだけCO_2が排出されているか「見える化」し、その家庭の実情にあった対策を提案する診断事業を試行的に実施しました。

（エ）運輸部門の取組

自動車単体対策として、自動車燃費の改善、車両・インフラに係る補助制度・税制支援等を通じたクリーンエネルギー自動車の普及促進等を行うとともに、環状道路等幹線道路網の整備等の推進により、交通流対策を実施しました。また、**モーダルシフト**を含めた物流効率化の促進については、国際貨物の陸上輸送距離の削減にも資する港湾の整備を推進するとともに、**グリーン物流パートナーシップ会議**を通じて、荷主と物流事業者の連携による取組を支援する等、環境負荷の小さい効率的な物流体系の構築に取り組みました。さらに、公共交通機関の利用を促進するために、鉄道等新線整備、既存鉄道・バスの利用促進、エコ通勤等の施策を推進しました。

海上輸送については、海洋環境イニシアティブとして、**国際海事機関**（**IMO**）において船舶の燃費規制に係る条約改正案を提案し、基本的合意を得るとともに、規制に対応する、船舶の革新的な省エネ技術22件の開発を支援しました。また、スーパーエコシップの普及促進等に取り組みました。また、航空分野においては、飛行経路の短縮を可能とする広域航法（RNAV）の導入等の航空交通システムの高度化や環境にやさしい空港（エコエアポート）等を推進しました。

（オ）エネルギー転換部門の取組

平成22年度の原子力発電による発電電力量は、約2900億kWh（速報値）となりました。また、原子力等のほかのエネルギー源とのバランスやエネルギーセキュリティを踏まえつつ、天然ガスへの転換等その導入及び利用拡大を推進します。太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマス等の**再生可能エネルギー**は、地球温暖化対策に大きく貢献するとともに、エネルギー源の多様化に資するため、国の支援策によりその導入を

促進しました。また、天然ガスコジェネレーションや燃料電池など、エネルギー効率を高める設備等の普及も推進してきました。

(2) 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素に関する対策の推進

化石燃料由来廃棄物の焼却量の削減を推進するとともに、廃棄物の最終処分量の削減や、全連続炉の導入等による**一般廃棄物**焼却施設における燃焼の高度化等を推進しました。

また、下水汚泥の焼却に伴う一酸化二窒素の排出量を削減するため、下水汚泥の燃焼の高度化を推進しました。

(3) 代替フロン等３ガスに関する対策の推進

代替フロン等3ガス(**HFC**、**PFC**、**SF_6**)は、**オゾン層**は破壊しないものの強力な温室効果ガスであるため、京都議定書の対象とされています。その排出抑制については、産業用途で削減が進んだこと等から大幅に目標を強化し、平成20年3月に改定された**京都議定書目標達成計画**においては基準年総排出量比1.6%減の目標を設定しました。

この目標に向け、**業務用冷凍空調機器**からの冷媒フロン類の回収を徹底するため、平成19年10月から施行された**特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律**(平成13年法律第64号。以下「**フロン回収・破壊法**」という。)の一部改正法に基づくフロン類回収の一層の徹底のため、引き続きフロン回収・破壊法の周知を行うとともに、「見える化」の一環としてのフロン量の二酸化炭素換算表示の導入、都道府県における施行強化を推進しました。**特定家庭用機器再商品化法**(平成10年法律第97号。以下「**家電リサイクル法**」という。)、**使用済自動車の再資源化等に関する法律**(平成14年法律第87号。以下「**自動車リサイクル法**」という。)に基づき、家庭用の電気冷蔵庫・冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機、ルームエアコン及びカーエアコンからのフロン類の適切な回収を進めました。

産業界の取組に関しては、自主行動計画の進捗状況の評価・検証を行うとともに、行動計画の透明性・信頼性及び目標達成の確実性の向上を図りました。

また、先導的な排出抑制の取組に対する補助の強化、低温室効果冷媒を用いた省エネエアコン、省エネ性能の高いノンフロン型断熱材等の技術開発、冷媒にフロン類を用いない省エネ型自然冷媒冷凍等装置の導入を促進するための補助事業等を実施しました。

さらに、フロン類の更なる排出抑制に向けた対策強化のあり方について、平成22年4月から産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会、同年7月から中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会にて検討を開始しました。

(4) 温室効果ガス吸収源対策の推進

京都議定書目標達成計画で目標とされた森林による吸収量1,300万炭素トン(基準年度総排出量比約3.8%)の確保を図るため、健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全等の推進、木材及び木質バイオマス利用の推進、美しい森林(もり)づくり推進国民運動への支援等の総合的な取組を内容とする森林吸収源対策を展開しました。

また、都市における吸収源対策として、都市公園整備や道路緑化等による新たな緑地空間を創出し、都市緑化等を推進しました。

さらに、農地土壌の吸収源対策として、炭素貯留量の増加につながる土壌管理等の営農活動の普及に向け、炭素貯留効果等の基礎調査を行いました。

2　横断的施策

(1) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。)に基づく温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度により、全国の14,842事業所(7,817事業者)及び1,425の輸送事業者から報告された平成20年度の排出量を集計し、平成22年6月3日に結果を公表しました。今回報告された排出量の合計は二酸化炭素換算で6億1,240万トンで、わが国の平成20年度排出量の約5割に相当します。

(2) 排出抑制等指針

地球温暖化対策推進法により、事業者が事業活動において使用する設備について、温室効果ガスの排出の抑制等に資するものを選択するとともに、できる限り温室効果ガスの排出量を少なくする方法で使用するよう努めること、また、事業者が、国民が日常生活において利用する製品・サービスの製造等を行うに当たって、その利用に伴う温室効果ガスの排出量がより少ないものの製造等を行うとともに、その利用に伴う温室効果ガスの排出に関する情報の提供を行うよう努めることとされており、こうした努力義務を果たすために必要な措置を示した排出抑制等指針について、この指針の内容を分かりやすく解説した専用のホームページ

の拡充をしました。

また、廃棄物処理部門について、排出抑制等指針の策定に向けた検討を行いました。

(3) 国民運動の展開

地球温暖化防止のために政府が推進する国民運動「**チャレンジ25キャンペーン**」を引き続き展開しました。

「チャレンジ25キャンペーン」では、オフィスや家庭などにおいて実践できるCO_2削減に向けた具体的な行動を「**6つのチャレンジ**」として提案し、その行動の実践を広く呼びかけており、趣旨に賛同していただいたすべての個人、企業・団体に対し、「チャレンジ25キャンペーン」への参加・登録を呼びかけました。

また、キャンペーンの一環として、以下の取組を中心に各主体の協力を得て様々な呼びかけを行いました。

「COOLBIZ（クールビズ）」：夏期の冷房設定を28℃にして快適に過ごすビジネススタイル「クールビズ」について、「夏のカイテキ、楽しくつくろう」をテーマに、クールビズの実践で楽しく快適なライフスタイルを呼びかけました。

「WARMBIZ（ウォームビズ）」：冬期の暖房設定を20℃にして快適に過ごすビジネススタイル「ウォームビズ」について、「地球にもっと、やさしい冬を。」をテーマに、“あったか忍者「あった丸」”を新たなキャラクターとして、衣類、食事、室内での過ごし方などを工夫し、暖房に頼らずに暖かく過ごすライフスタイルを提案しました。

「朝チャレ！（朝型生活にチャレンジ）」：朝から活動して夜には早く休み、夜遅くまで使用していたエアコン、テレビ、照明などの使用時間を減らすとともに、1日を有意義に健康的に過ごし、自分にも地球にとってもプラスの習慣を「朝チャレ！」と名付け、呼びかけを行いました。

「smart move（スマート・ムーブ）」：“「移動」を「エコ」に。”をテーマに、よりCO_2排出量の少ない「移動」にチャレンジする「smart move（スマート・ムーブ）～地球にやさしい移動にチャレンジ！」を提案し、エコなだけでなく、便利で快適に、しかも健康にもつながるライフスタイルを呼びかけました。

(4)「見える化」の推進

温室効果ガスの「見える化」とは、商品やサービスの製造等に伴う温室効果ガスの排出量を定量的に可視化することなどを言います。政府では、商品・サービスの原材料調達から廃棄・**リサイクル**にいたるまでのライフサイクル全体を通しての温室効果ガスの排出量をCO_2に換算して、当該商品・サービスに簡易な方法で分かりやすく表示する「**カーボンフットプリント制度**」の構築・普及等の取組を進めています。また、「見える化」による温室効果ガスの削減効果の把握のため、家庭への「見える化」機器の設置による実測調査を行うとともに、事業者が提供する商品・サービスに係る「見える化」の評価・広報事業を実施しました。また、国民が日常生活においてさまざまな商品やサービスを使用した際に発生する温室効果ガスの排出量や、その削減のための具体的な方法について情報提供するウェブサイト（日常生活CO_2情報提供ツール）を公開しました。また、事業者において、原料調達・物流・製造・使用・廃棄などサプライチェーン全体の温室効果ガス排出量の算定方法を検討することによって当該排出量の見える化を促進するための検討を開始しました。

(5) 公的機関の率先的取組

政府における取組として、地球温暖化対策推進法及び**京都議定書目標達成計画**に基づき、自らの事務及び事業から排出される温室効果ガスの削減を定めた「**政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画（政府の実行計画）**」が旧実行計画を引き継ぐ形で平成19年3月に閣議決定されています。この新しい計画は、19年度から24年度までの期間を対象とし、22年度～24年度の平均の温室効果ガス排出量を、13年度比で8％削減することを目標としています。

なお、平成20年度における政府の事務及び事業に伴い排出された温室効果ガスの総排出量は162万トン（平成13年度値の18.9％減）でした。

都道府県、指定都市、中核市及び特例市（指定都市等）については、平成20年の地球温暖化対策推進法の改正により、**地方公共団体実行計画**において、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画を定めるものとされています。計画策定を推進するため、政府においては、土地利用・交通、地区・街区に関する都市・地域の低炭素化手法の検討を行いました。また、指定都市等以外の市町村における計画策定を推進するための説明会や意見交換会を行いました。また、都道府県に加え指定都市等も、地域における普及啓発活動や調査分析の拠点としての地域地球温暖化防止活動推進センター（地域センター）の指定や、地域における普及啓発活動を促進するための地球温暖化防止活動推進員を委嘱できることとされました。さらに、地方公共団体、関係行政機関、関係地方公共団体、地域センター、地球温暖化防止活動推進員、事業者、住民等により実行計画協議会を組織することができることとし、これらを通じパートナーシップによる地域ごとの実効的な取組の推進等が図られるよう措置しました。

(6) 税制のグリーン化

「地球温暖化対策のための税」の導入をはじめ、燃費

の良い自動車への転換を促す税制等も地球温暖化対策のための重要な施策です。

税制のグリーン化の詳細については、第6章第8節1を参照してください。

(7) 国内排出量取引制度

国内排出量取引制度については、2005年度から、確実かつ費用効率的な削減と取引等に係る知見・経験の蓄積を図るため、自主参加型国内排出量取引制度（JVETS）を実施し、現在まで357社の企業が参加しています。

2008年10月からは、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」を開始しました。本試行実施については、1,000を超える企業等（JVETSへの参加企業を含む）から参加申請があり、2009年度に目標を設定した参加者については、自らの排出削減に加えて排出枠の取引等も活用し、すべての参加者が目標を達成しました。また、国内クレジット制度については、制度開始以降、2011年3月時点で、全国各地から870件の事業計画が提出され、2012年度末までに累計約129万トンCO_2の排出削減が見込まれています。

2010年3月には、国内排出量取引制度の創設を盛り込んだ「地球温暖化対策基本法案」を通常国会に提出しましたが、審議未了で廃案となったため、同年10月に臨時国会に提出し、2011年の通常国会において継続審議とされています。

この間、環境省では、2010年4月に中央環境審議会地球環境部会国内排出量取引制度小委員会を設置し、関係業界・団体からのヒアリング等の結果も踏まえつつ、国内排出量取引制度のあり方について専門的な検討や論点整理を行い、同年12月に制度のあり方について中間整理を取りまとめました。

また、経済産業省では、2010年6月に産業構造審議会環境部会地球環境小委員会政策手法ワーキンググループを設置し、関係業界・団体からのヒアリング等の結果も踏まえつつ、国内排出量取引制度を含む温暖化対策に関する各政策手法について検討し、同年9月に議論の中間整理を取りまとめました。

2010年12月には、地球温暖化問題に関する閣僚委員会において、国内排出量取引制度を含む地球温暖化対策の主要3施策についての政府方針を取りまとめ、国内排出量取引制度については、わが国の産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、海外における排出量取引制度の動向とその効果、国内において先行する主な地球温暖化対策（産業界の自主的な取組など）の運用評価、主要国が参加する公平かつ実効性のある国際的な枠組みの成否等を見極め、慎重に検討を行うこととしました。

(8) カーボン・オフセット

適切な**カーボン・オフセット**（以下、「オフセット」という。）の普及促進のため、「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）」（平成20年2月）に基づき、下記の取組を行いました。

- 平成21年度に引き続き、オフセットの取組に関する普及啓発・相談支援等を行う「カーボン・オフセットフォーラム」（以下、「J-COF」という。）を運営しました。また、22年度のオフセット関連情報を「平成22年度カーボン・オフセット白書」として取りまとめました。
- 昨年度に引き続き、模範的なオフセットの取組を示すことを目的としてモデル事業を実施し、平成22年8月に、10件の取組を採択しました。「カーボン・オフセットEXPO」（計3回）や「カーボン・オフセットリーダー研修」（計5回）を全国各地で開催し、普及・啓蒙活動に努めました。
- 平成21年3月に策定した「カーボン・オフセットの取組に対する第三者認証機関による基準」に基づいて、認証を受けた取組にラベルを付与する「カーボン・オフセット認証制度」が、平成21年5月より気候変動対策認証センターにより開始されました。平成23年1月現在までに56件が認証されています。
- 平成22年7月に「会議・イベントにおけるカーボン・オフセット検討会」を設置し、市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等が会議・イベントを開催する際に、より広くカーボン・オフセットを実施出来るための対応策を検討し、関連するカーボン・オフセットに関する基準類の見直しを行うとともに、カーボン・オフセットを実施する際の手順を示した「会議・イベントにおけるカーボン・オフセットの取組のための手引き」を策定しました。
- 平成20年11月に創設した、国内のプロジェクトによる温室効果ガス排出削減・吸収量をオフセットに用いることのできるクレジットとして「オフセット・クレジット（**J-VER**）制度」（以下、「J-VER制度」という。）の活用を促進するため、モデル事業の実施等により制度の対象となるプロジェクトを拡充するとともに、J-VER制度を活用する事業者等への支援事業を行いました。

また、平成21年12月に、温室効果ガスの削減・吸収量をクレジットとして認証・発行する都道府県の制度が、J-VER制度に整合していると認められる場合、当制度により発行されたクレジットをJ-VERと同列に扱う「都道府県J-VERプログラム認証」の仕組みを開始しました。

平成23年2月現在、J-VER制度の対象となるプロジェクトは28種類で、木質**バイオマス**の活用や森林の整備に関するプロジェクトを中心に89件が登録されています。J-VER制度の活用により、中小企業や農林業等の地域におけるプロジェクトにカーボン・オフセット

の資金が還流するため、地球温暖化対策と地域振興が一体的に図られました。

さらに、上記のような取組について国と地方自治体との情報・意見交換を行うためのネットワークとして、平成20年6月に設立された日本カーボンアクション・プラットフォーム(JCAP)を運営しています。

3 基盤的施策

(1) 排出量・吸収量算定手法の改善等

気候変動枠組条約に基づき、**温室効果ガス**排出・吸収目録(インベントリ)の報告書を作成し、排出・吸収量の算定に関するデータとともに条約事務局に提出しました。また、これらの内容に関する条約事務局による審査の結果等を踏まえ、インベントリの算定方法の改善について検討しました。

(2) 地球温暖化対策技術開発の推進

地球温暖化対策の技術開発・実用化は、その普及を通じて環境と経済の両立を図りつつ、将来にわたり大きな温室効果ガス削減効果が期待できる取組であり、第3期科学技術基本計画の**分野別推進戦略**の下、関係各府省が連携し、産学官で協力しながら総合的な推進を図りました。

農林水産分野においては、地球温暖化適応策の農業生産現場への普及・指導や、地球温暖化が将来の農林水産業に与える予測研究、適応策に関する技術開発を推進しました。

また、温室効果ガスの発生・吸収メカニズムの解明を行うとともに、温室効果ガスの排出を削減させる技術、森林や農地土壌などの吸収機能を向上させる技術の開発を推進しました。

(3) 観測・調査研究の推進

地球温暖化に関する科学的知見を充実させ、一層適切な行政施策を講じるため、引き続き、**環境研究総合推進費**等を活用し、現象解明、影響評価、将来予測及び対策に関する調査研究等の推進を図りました。また、環境研究総合推進費では、平成22年度に、温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究の1戦略プロジェクトを開始しました。

2009年(平成21年)4月に開催された**G8環境大臣会合**では、各国の低炭素社会にかかわる研究機関による「低炭素社会国際研究ネットワーク」(LCS-RNet)の発足が了承され、2010年9月には、ドイツにおいて第2回年次会合が開催されました。現在、日本を含む7か国から15機関が参加しています。

また、わが国における地球温暖化の観測・予測及び影響評価に関する知見を取りまとめた統合レポート「日本の気候変動とその影響」を作成し、2009年10月に公表し、2010年11月には、地方自治体等の適応策実施を支援することを目的として「気候変動適応の方向性」をとりまとめ、公表しました。

さらに、地球温暖化対策に必要な観測を、統合的・効率的なものとするため、「地球観測連携拠点(地球温暖化分野)」の活動を引き続き推進しました。加えて、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)を平成21年1月に打ち上げ、10月からは一般へのデータ提供を開始しました。

4 フロン等対策

(1) 国際的な枠組みの下での取組

オゾン層の保護のためのウィーン条約及び**モントリオール議定書**を的確かつ円滑に実施するため、日本では、**特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律**(昭和63年法律第53号。以下「**オゾン層保護法**」という。)を制定・運用しています。また、同議定書締約国会合における決定に基づき、「**国家ハロンマネジメント戦略**」等を策定し、これに基づく取組を行っています。

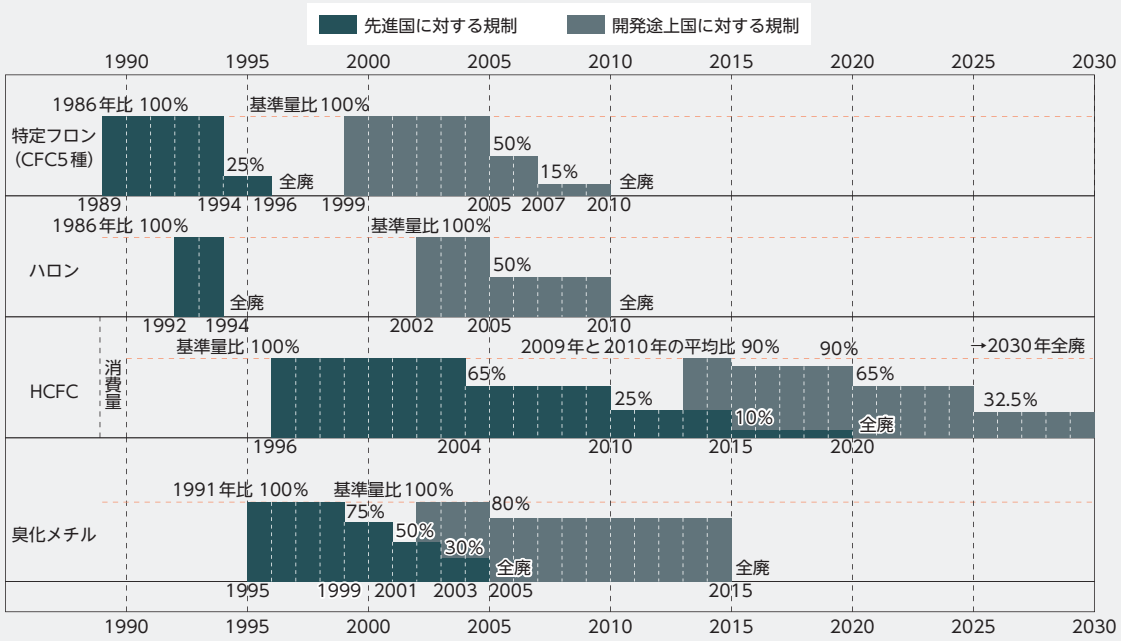
さらに、開発途上国によるモントリオール議定書の円滑な実施を支援するため、議定書の下に設けられた多数国間基金を使用した二国間協力事業、開発途上国のフロン等対策に関する研修・専門家の派遣等を実施しました。

また、国際会議等において、ノンフロン技術やオゾン層破壊物質の回収・破壊に関する日本の技術・制度・取組を紹介しました。

(2) オゾン層破壊物質の排出の抑制

日本では、オゾン層保護法等に基づき、モントリオール議定書に定められた規制対象物質の製造規制等の実施により、同議定書の規制スケジュール(図1-3-1)に基づき生産量及び消費量(=生産量+輸入量−輸出量)の段階的削減を行っています。**臭化メチル**については、「**臭化メチルの不可欠用途を全廃するための国家管理戦略**」を改正し、適切な代替手段がないために

図1-3-1　モントリオール議定書に基づく規制スケジュール



注１：各物質のグループごとに、生産量及び消費量（＝生産量＋輸入量－輸出量）の削減が義務づけられている。基準量はモントリオール議定書に基づく。
２：HCFCの生産量についても、消費量とほぼ同様の規制スケジュールが設けられている（先進国において、2004年から規制が開始され、2009年まで基準量比100%とされている点のみ異なっている）。また、先進国においては、2020年以降は既設の冷凍空調機器の整備用のみ基準量比0.5%の生産・消費が、途上国においては、2030年以降は既設の冷凍空調器の整備用のみ2040年までの平均で基準量比2.5%の生産・消費が認められている。
３：この他、「その他のCFC」、四塩化炭素、1,1,1－トリクロロエタン、HBFC、ブロモクロロメタンについても規制スケジュールが定められている。
４：生産等が全廃になった物質であっても、開発途上国の基礎的な需要を満たすための生産及び試験研究・分析などの必要不可欠な用途についての生産等は規則対象外となっている。
資料：環境省

現在も使用している用途のさらなる削減を図っています。**HCFC**については2020年（平成32年）をもって生産・消費が全廃されることとなっています。

オゾン層保護法では、特定物質を使用する事業者に対し、特定物質の排出の抑制及び使用の合理化に努力することを求めており、**特定物質の排出抑制・使用合理化指針**において具体的措置を示しています。ハロンについては、国家ハロンマネジメント戦略に基づき、ハロンの回収・再利用、不要・余剰となったハロンの破壊処理などの適正な管理を進めています。

(3) フロン類の回収・破壊の促進

主要なオゾン層破壊物質の生産は、日本ではすでに全廃されていますが、過去に生産され、冷蔵庫、カーエアコン等の機器の中に充てんされた**CFC**、HCFCが相当量残されており、オゾン層保護を推進するためには、こうしたCFC等の回収・破壊を促進することが大きな課題となっています。また、CFC等は強力な温室効果ガスであり、その代替物質である**HFC**は**京都議定書**の削減対象物質となっていることから、HFCを含めたフロン類の排出抑制対策は、地球温暖化対策の観点からも重要です。

このため、家庭用の電気冷蔵庫・冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機及びルームエアコンについては**家電リサイクル法**に、**業務用冷凍空調機器**については**フロン回収・破壊法**に、カーエアコンについては**自動車リサイクル法**に基づき、これらの機器の廃棄時に機器中に冷媒等として残存しているフロン類（CFC、HCFC、HFC）の

表1-3-1　家電リサイクル法対象製品からのフロン類の回収量・破壊量（平成21年度）

○廃家電４品目の再商品化実施状況

		エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
再商品化等処理台数	［千台］	2,114	2,979	3,031

○冷媒として使用されていたフロン類の回収重量、破壊重量

		エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
冷媒として使用されていたフロン類の回収重量	[kg]	1,304,142	319,896	847
冷媒として使用されていたフロン類の破壊重量	[kg]	1,292,694	315,323	818

○断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量、破壊重量

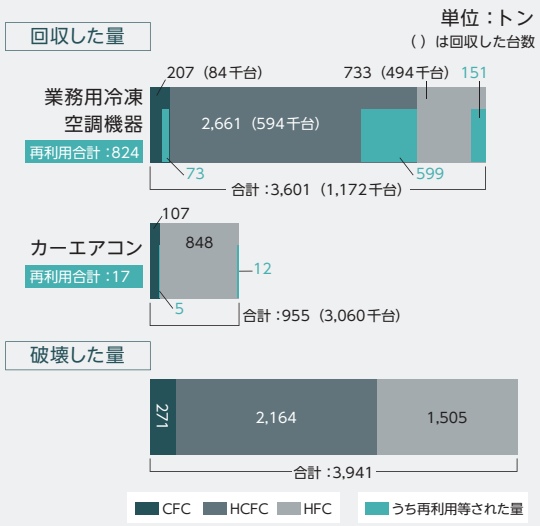
		冷蔵庫・冷凍庫
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量	[kg]	543,502
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の破壊重量	[kg]	514,701

注：値は全て小数点以下を切捨て
資料：環境省、経済産業省

回収が義務付けられています。回収されたフロン類は、再利用される分を除き、破壊されることとなっています。平成21年度の各機器からのフロン類の回収量は表1-3-1、図1-3-2のとおりです。

平成19年10月に施行された改正**フロン回収・破壊法**には、機器の廃棄時にフロン類の回収行程を書面により管理する制度、都道府県知事に対する廃棄者等への指導等の権限の付与、機器整備時の回収義務等が新たに規定され、これらに基づき、関係省庁・関係業界団体による周知、都道府県の法施行強化等、フロン類回収の一層の徹底を図っています。

図1-3-2　業務用冷凍空調機器・カーエアコンからのフロン類の回収・破壊量等（平成21年度）



※小数点未満を四捨五入のため、数値の和は必ずしも合計に一致しない。
※カーエアコンの回収台数は、CFC、HFC別に集計されていない。
※HCFCはカーエアコンの冷媒として用いられていない。
※破壊した量は、業務用冷凍空調機器及びカーエアコンから回収されたフロン類の合計の破壊量である。
（出典）経済産業省、環境省

第2章
大気環境、水環境、土壌環境等の保全

第１節　大気環境、水環境、土壌環境等の現状

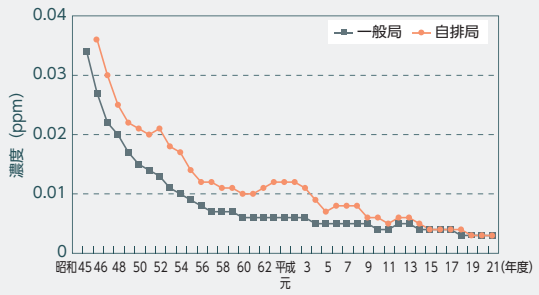
1　大気環境の現状

(1) 二酸化硫黄

平成21年度の**二酸化硫黄**に係る有効測定局数は、**一般環境大気測定局**（以下「一般局」という。）が1,129局、**自動車排出ガス測定局**（以下「**自排局**」という。）が68局でした。**環境基準**達成率は、一般局99.6%、自排局100%であり、近年ほとんどすべての測定局で環境基準を達成しています。

年平均値は、一般局、自排局ともに0.003ppmで、近年は、一般局、自排局とも横ばい傾向にあります（図2-1-1）。

図2-1-1　二酸化硫黄濃度の年平均値の推移（昭和45年度～平成21年度）



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

(2) 一酸化炭素

平成21年度の**一酸化炭素**に係る有効測定局数は、一般局が71局、自排局が270局でした。環境基準達成率は、近年は一般局、自排局とも100%であり、すべての測定局において環境基準を達成しています。

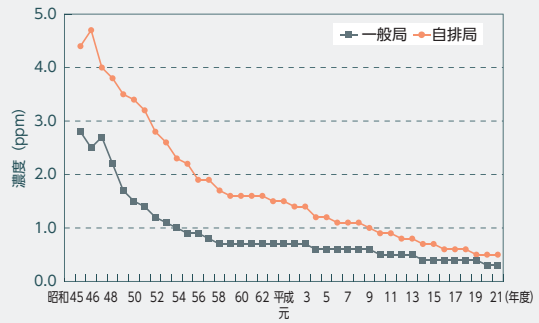
年平均値は一般局0.3ppm、自排局0.5ppmで、近年は一般局、自排局ともにほぼ横ばい傾向にあります（図2-1-2）。

(3) 浮遊粒子状物質

平成21年度の**浮遊粒子状物質**に係る有効測定局数は、一般局が1,386局、自排局が406局でした。環境基準達成率は、一般局98.8%、自排局99.5%であり、平成20年度と比べて一般局、自排局とも改善しており、環境基準を達成していない測定局は全国4県でした（図2-1-4）。

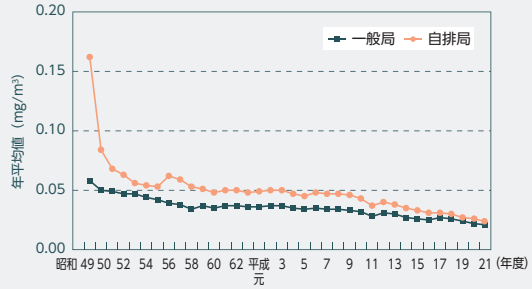
また、年平均値は、一般局0.021mg/m^3、自排局0.024mg/m^{3}であり、一般局、自排局とも近年ゆるやかな改善傾向がみられます（図2-1-3）。

図2-1-2　一酸化炭素濃度の年平均値の推移（昭和45年度～平成21年度）



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

図2-1-3　浮遊粒子状物質濃度の年平均値の推移（昭和49年度～平成21年度）



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

(4) 光化学オキシダント

ア　環境基準の達成状況

平成21年度の**光化学オキシダント**の有効測定局数は、一般局が1,152局、**自排局**が31局でした。

環境基準の達成状況は、全測定局で0.1％であり、依然として極めて低い水準となっています(図2-1-5)。一方、昼間の濃度別の測定時間の割合でみると、1時間値が0.06ppm以下の割合は全測定局で91.5％でした(図2-1-6)。

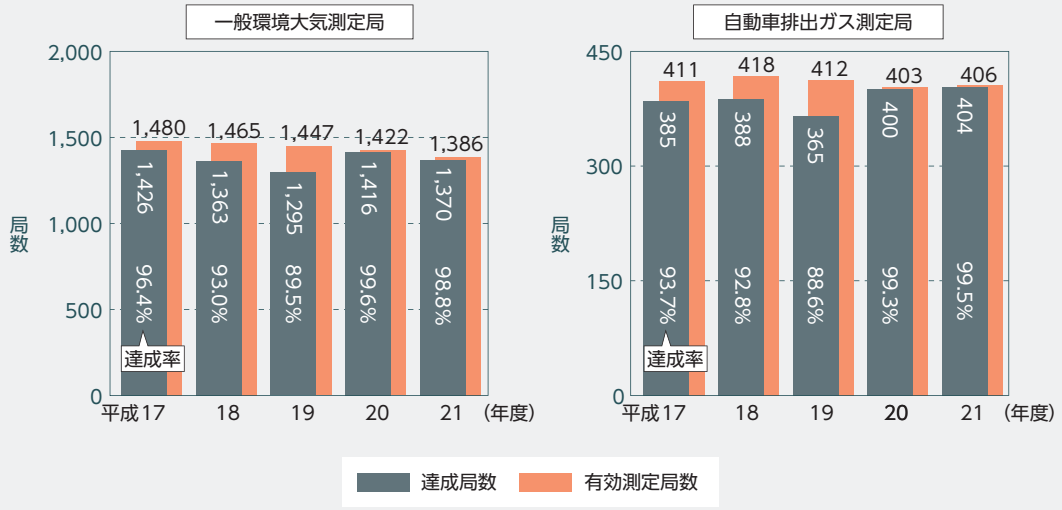
イ　光化学オキシダント注意報等の発令状況等

平成22年の光化学オキシダント注意報の発令延日数（都道府県を一つの単位として注意報等の発令日数を集計したもの）は182日（22都府県）で、平成21年の123日（28都府県）と比べて発令都道府県数は減少しましたが、発令日数は増加しました（図2-1-7)。都道府県別に注意報の発令延日数をみると、埼玉県が25日と最も多く、次いで東京都が20日、栃木県が16日となっています(図2-1-8)。月別にみると、8月が最も多く60日、次いで7月の53日、9月の35日の順でした。また、光化学大気汚染によると思われる被害届出人数（自覚症状による自主的な届出による。）は10都府県で合計128人であり、平成21年（12県、910人）と比べて減少しました。

ウ　非メタン炭化水素の測定結果

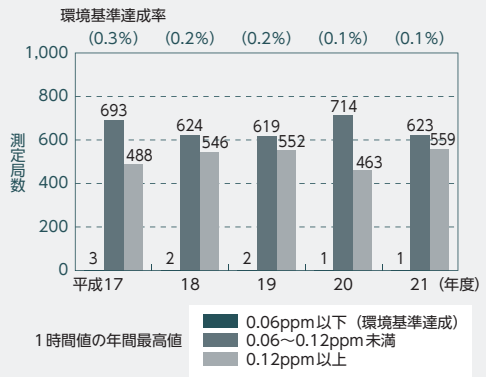
平成21年度の**非メタン炭化水素**の測定局数は、一般局が321局、自排局が174局でした。午前6～9時の3時間平均値の年平均値は、一般局0.17ppmC、自排局0.22ppmCで、近年では一般局、自排局とも改善傾向がみられます(図2-1-9)。

図2-1-4　浮遊粒子状物質の環境基準達成状況の推移（平成17年度～21年度）



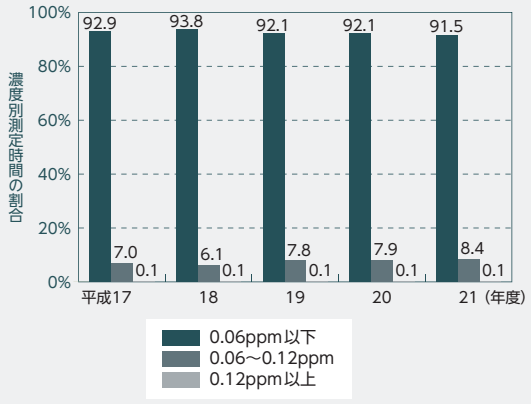
資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料)」

図2-1-5　昼間の日最高1時間値の光化学オキシダント濃度レベル毎の測定局数の推移（一般局と自排局の合計）（平成17年度～21年度）



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料)」

図2-1-6　昼間の光化学オキシダント濃度レベル別測定時間割合の推移（平成17年度～21年度）



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況報告書」

(5) 窒素酸化物

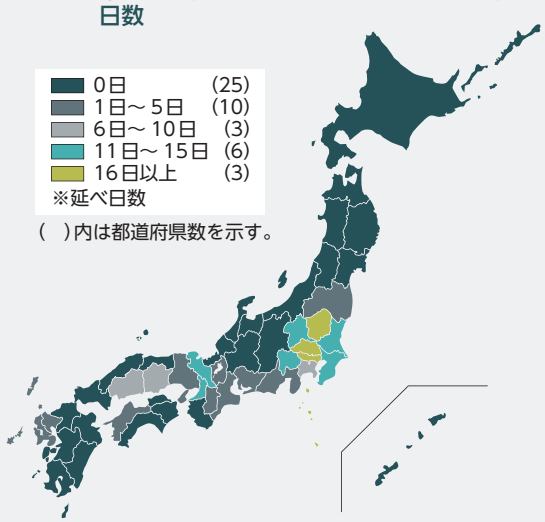
平成21年度の二酸化窒素に係る有効測定局数は、一般局が1,351局、自排局が423局でした。環境基準達成率は、一般局100%、自排局95.7%であり、一般局では近年ほとんどすべての測定局で環境基準を達成し、自排局では平成20年度と比較するとほぼ横ばいでした(図2-1-10)。

また、年平均値は、一般局0.012ppm、自排局0.023ppmであり、一般局では、自排局ともに近年ゆるやかな改善傾向がみられます(図2-1-11)。

また、平成21年度に環境基準が達成されなかった測定局の分布をみると、自排局は**自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法**(平成4年法律第70号。以下「自動車NOx・PM法」という。)の対策地域のうち埼玉県を除く都府県(千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府及び兵庫県)に、北海道及び福岡県を加えた9都道府県に分布しています(図2-1-12)。

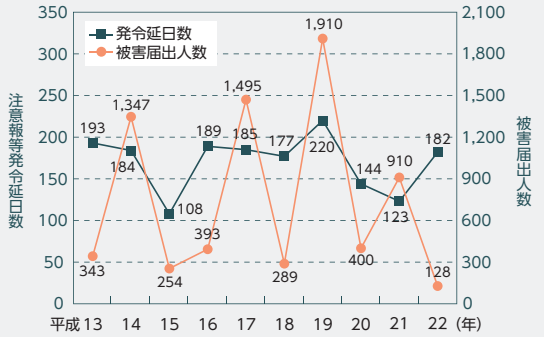
自動車NOx・PM法に基づく対策地域全体における環境基準達成局の割合は、平成21年度は92.9%(自排局)と平成20年度と比較して0.9ポイント改善しました

図2-1-8　平成22年の各都道府県の注意報等発令延べ日数



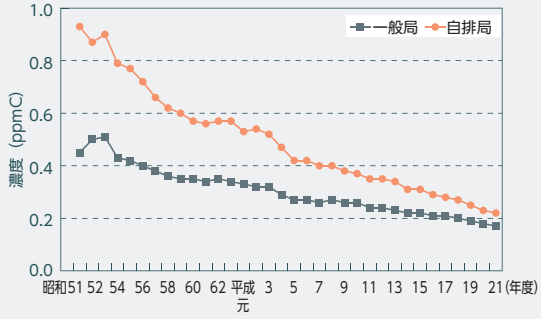
出典：環境省「平成22年光化学大気汚染関係資料」

図2-1-7　注意報等発令延べ日数、被害届出人数の推移(平成13年～22年)



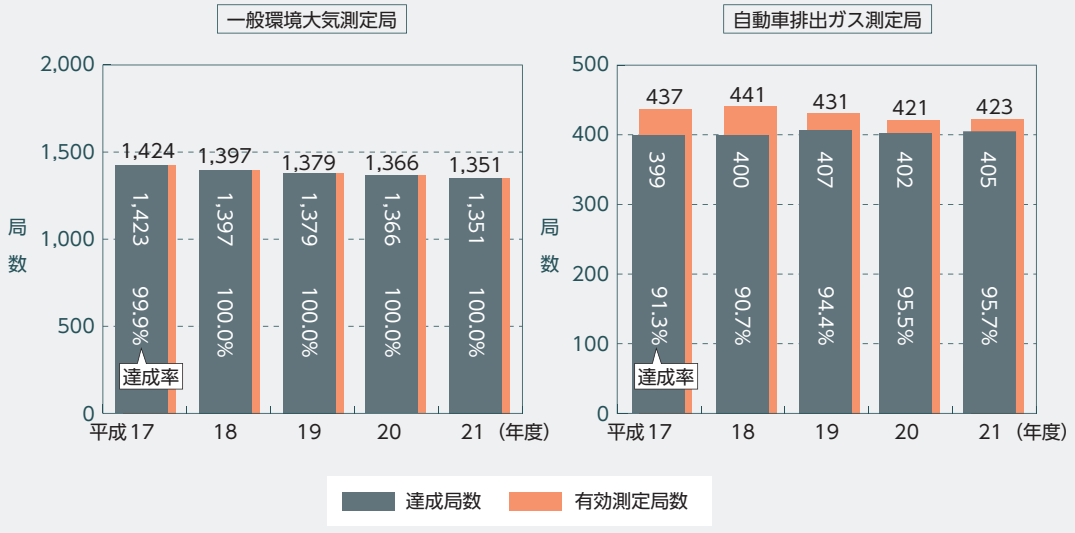
資料：環境省「平成22年光化学大気汚染関係資料」

図2-1-9　非メタン炭化水素の午前6～9時における年平均値の経年変化推移(昭和51年度～平成21年度)



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について(報道発表資料)」

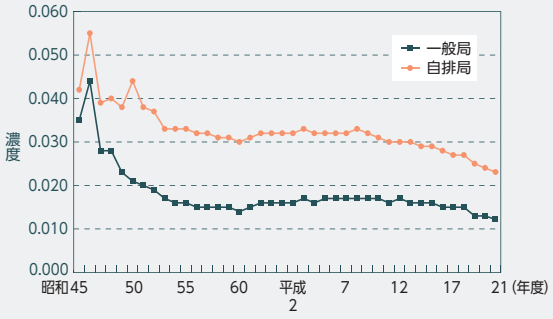
図2-1-10　二酸化窒素の環境基準達成状況の推移(平成17年度～21年度)



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について(報道発表資料)」

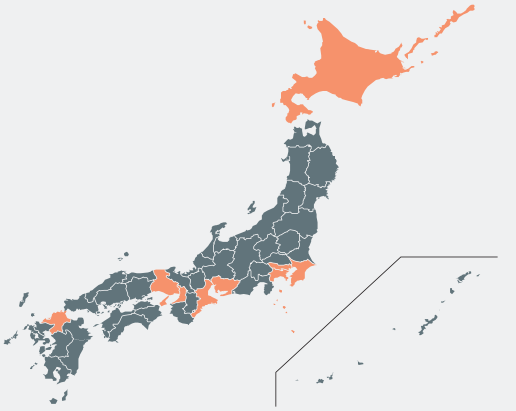
（図2-1-13）。また、年平均値は一般局・**自排局**とも近年緩やかな改善傾向が見られます（図2-1-14）。

図2-1-11　二酸化窒素濃度の年平均値の推移（昭和45年度～平成21年度）



資料：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

図2-1-12　平成21年度二酸化窒素の環境基準達成状況



■全ての局で環境基準達成　(38)
■自排局に環境基準非達成局あり　(9)

（　）内は都道府県数を示す。
和歌山県は自排局無し

〔環境基準非達成局あり（一般局）〕
なし
〔環境基準非達成局あり（自排局）〕
北海道、千葉県、東京都、
神奈川県、愛知県、三重県、
大阪府、兵庫県、福岡県

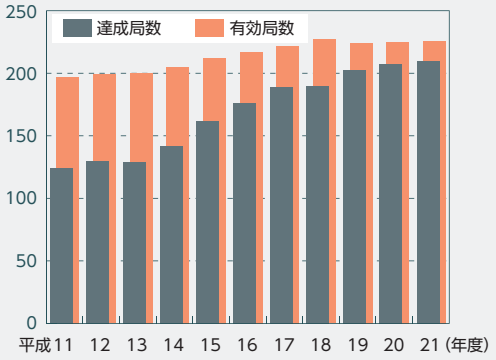
出典：環境省「平成21年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

(6) 有害大気汚染物質

平成21年度の**有害大気汚染物質**のモニタリング結果によると、**環境基準**の設定されている物質に係る測定結果は表2-1-1のとおりでした（**ダイオキシン類**に係る測定結果については第4章参照）。

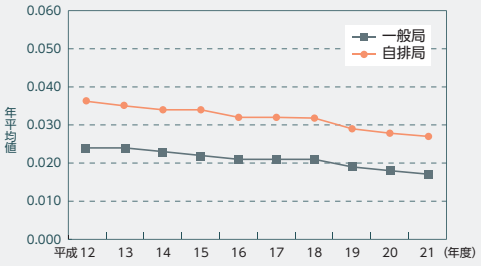
また、**指針値（環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値）**が設定されている物質のうち、1,2-ジクロロエタンは3地点（363地点中）ニッケル化合物は1地点（300地点中）、ヒ素及びその化合物は4地点（280地点中）で指針値を超過しており、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、水銀及びその化合物、1,3-ブタジエンは、

図2-1-13　対策地域における二酸化窒素の環境基準達成状況の推移（自排局）（平成11年度～21年度）



出典：環境省「平成21年度大気汚染状況報告書」

図2-1-14　対策地域における二酸化窒素濃度の年平均値の推移（平成11年度～21年度）



出典：環境省「平成21年度大気汚染状況報告書」

表2-1-1　有害大気汚染物質のうち環境基準の設定されている物質の調査結果（平成21年度）

物質名	測定地点数	環境基準超過地点数	全地点平均値（年平均値）	環境基準（年平均値）
ベンゼン	436［451］	1［1］地点	1.3［1.4］μg/m³	3μg/m³以下
トリクロロエチレン	404［399］	0［0］地点	0.53［0.65］μg/m³	200μg/m³以下
テトラクロロエチレン	388［399］	0［0］地点	0.22［0.23］μg/m³	200μg/m³以下
ジクロロメタン	406［397］	0［0］地点	1.7［2.3］μg/m³	150μg/m³以下

（注）1.年平均値は、月1回、年12回以上の測定値の平均値である。
2.［　］内は平成20年度実績である。
出典：環境省『平成21年度 大気汚染状況について（有害大気汚染物質モニタリング調査結果）』

すべての地点で指針値を下回っていました。

(7) 石綿

石綿による大気汚染の現状を把握し、今後の対策の検討に当たっての基礎資料とするとともに、国民に対し情報提供していくため、建築物の解体工事等の作業現場周辺等で、大気中の石綿濃度の測定を実施しました(平成21年度の対象地点は全国50地域122地点)。21年度の調査結果ではいずれの地域分類においても敷地境界及び一般環境においては例年と比較して特に高い濃度は見られませんでした。

(8) 酸性雨・黄砂

ア　酸性雨

酸性雨については、湖沼や河川の酸性化による魚類等への影響、土壌の酸性化による森林への影響、建造物や文化財への影響等が懸念されています。酸性雨は、原因物質の発生源から数千kmも離れた地域にも影響を及ぼす性質があり、国境を越えた広域的な現象です。日本では、昭和58年度から酸性雨のモニタリングやその影響に関する調査研究を実施しており、平成21年に取りまとめられた最近5年間（平成15年度～平成19年度)のモニタリング結果の概要は、次のとおりです。

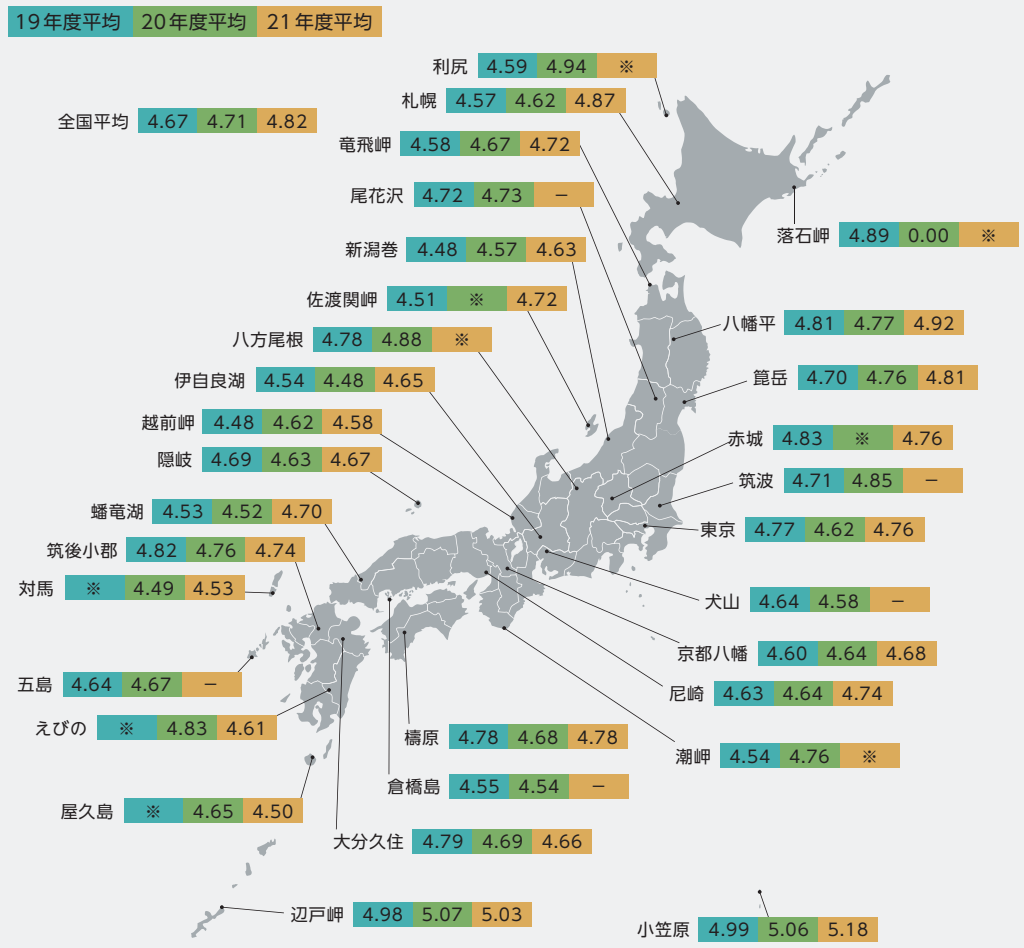
① 依然として、全国的に酸性雨が観測されている(全平均値**pH**4.68)。

② 日本海側や西日本では大陸に由来した大気汚染物質の流入が示唆され、全国的にオゾンの越境汚染や黄砂飛来の影響が示唆された。

③ 生態系への影響については、酸性雨による衰退木等の生態被害や湖沼の酸性化は確認されなかった。

④ 周辺土壌等の酸性化が認められる岐阜県伊自良湖（いじらこ）集水域では、過去に大気由来で土壌に蓄積したと考えられる硫黄が渓流に流出するとともに、現在も多量の窒素沈着により土壌や渓流の酸性化が継続していると考えられた。ただし、現時点で、直ちに人の健康及び生態系に何らかの影響を及ぼす状況にはない。

図2-1-15　降水中のpH分布図



－：未測定
※：年平均値を無効と判断したもの
注：平均値は降水量加重平均値である
資料：環境省

このように、日本における**酸性雨**による被害は現時点では明らかになっていませんが、一般に酸性雨による影響は長い期間を経て現れると考えられているため、現在のような酸性雨が今後も降り続けば、将来、酸性雨による影響が顕在化するおそれがあります。

また、最近3か年度における降水中の**pH**の推移は図2-1-15のとおりです。依然として、全国的に酸性雨が観測されています。

イ　黄砂

近年、中国、モンゴルからの黄砂の飛来が大規模化しており、中国、韓国、日本等でその対策が共通の関心事となっています。従来、黄砂は自然現象と考えられていましたが、近年の現象には、過放牧や耕地の拡大等の人為的な要因も影響しているとの指摘もあり、越境する環境問題としても注目が高まりつつあります。

2　地域の生活環境の現状

(1) 騒音・振動

騒音に係る環境基準は、地域の類型及び時間の区分ごとに設定されており、類型指定は、平成21年度末現在、47都道府県の753市、427町、38村、23特別区において行われています。また環境基準達成状況の評価は、「個別の住居等が影響を受ける騒音レベルによることを基本」とされ、一般地域（地点）と道路に面する地域(住居等)別に行うこととされています。

平成21年度の一般地域における騒音の環境基準の達成状況は、全測定地点で81.4%、地域の騒音状況を代表する地点で82.2%、騒音に係る問題を生じやすい地点等で75.7%となっています。

平成21年度の道路に面する地域における騒音の環境基準の達成状況は、全国5,072千戸の住居等を対象に行った評価では、昼間又は夜間で環境基準を超過したのは477千戸（9.4%）でした（図2-1-16）。このうち、幹線交通を担う道路に近接する空間にある2,110千戸のうち昼間又は夜間で環境基準を超過した住居等は329千戸(15.6%)でした。また、航空機・鉄道の騒音・振動については、その特性に応じて、別途環境基準又は指針が設定されています。**航空機騒音・新幹線鉄道騒音に係る環境基準**については、地域の類型ごとに設定されており、平成21年度末現在で、航空機騒音については34都道府県、67飛行場周辺において、新幹線鉄道騒音については25都府県において類型の指定が行われています。

航空機騒音に係る環境基準の達成状況は、長期的に改善の傾向にあり、平成21年度においては測定地点の74.4%の地点で達成しました(図2-1-17)。

新幹線鉄道騒音については、東海道、山陽、東北及び上越新幹線沿線において、主に住居地域を中心におおむね75デシベル以下が達成されていますが、一部で達成していない地域が残されています。また、新幹線鉄道振動については、振動対策指針値はおおむね達成されています。

騒音苦情の件数は平成18年度以降減少しており、平成21年度は15,101件でした（図2-1-18）。発生源別に見ると、工場・事業場に係る騒音苦情の割合が31.6%を占め、次いで建設作業騒音に係る苦情の割合が27.8%を占めています。

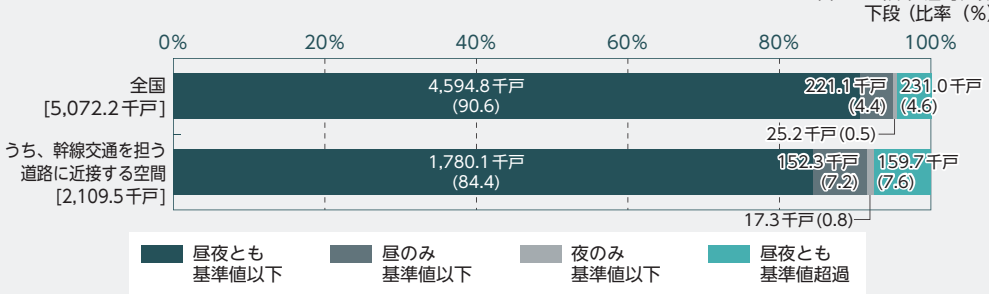
平成21年度には全国の地方公共団体で、人の耳には聞き取りにくい低周波の音がガラス窓や戸、障子等を振動させる、気分のイライラ、頭痛、めまいを引き起こすといった苦情が245件受け付けられました。

また、振動の苦情件数は、平成21年度は2,540件でした。発生源別に見ると、建設作業振動に対する苦情件数が57.4%を占め、次いで工場・事業場振動に係るものが22.8%を占めています。

(2) 悪臭

悪臭苦情の件数は平成15年度以降は減少しており、平成21年度の悪臭苦情件数は15,937件となり6年連続で減少しました（図2-1-18）。発生源別に見ると、野外焼却に係る苦情が最も多く、全体の25.5%を占めまし

図2-1-16　平成21年度　道路に面する地域における騒音の環境基準の達成状況



(注) 端数処理の関係で合計値が合わないことがある。

図2-1-17　航空機騒音測定地点の達成状況
（平成17年度～平成21年度）

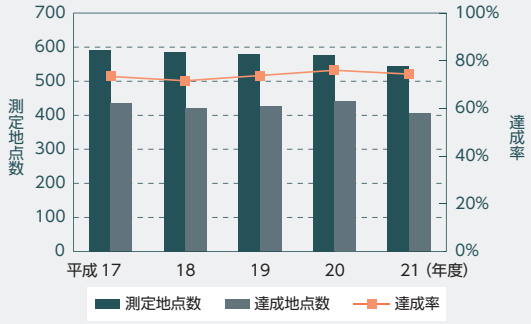
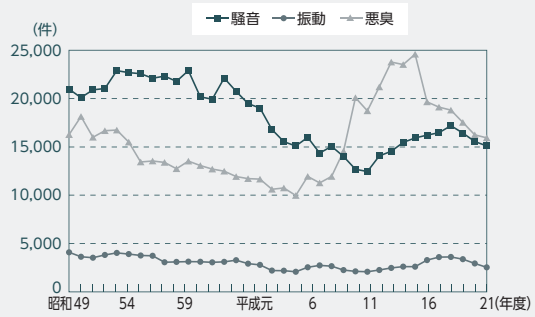
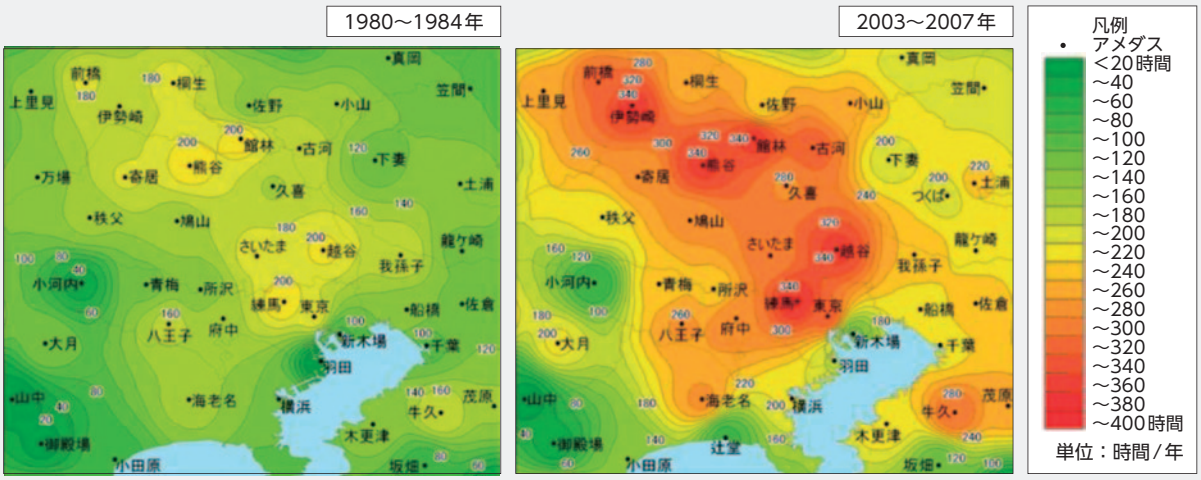


図2-1-18　騒音・振動・悪臭に係る苦情件数の推移
（昭和49年度～平成21年度）



資料：環境省『騒音規制法施行状況調査』、『振動規制法施行状況調査』、『悪臭防止法施行状況調査』より作成

図2-1-19　関東地方における30℃以上の合計時間数の分布（5年間の年間平均時間数）



出典：環境省『ヒートアイランド対策ガイドライン』

た。前年度と比較すると、食料品製造工場、その他の製造工場に対する苦情が減少した一方で、個人住宅・アパート・寮、サービス業・その他に対する苦情が増加しています。

(3) その他の大気に係る生活環境の現状

ア　ヒートアイランド現象

都市部の気温が郊外に比べて高くなる**ヒートアイランド現象**が大都市を中心に生じており、夏季には、30℃を超える時間数が増加しています（図2-1-19）。また、冷房等による排熱が気温上昇を招き、さらなる冷房による排熱が生ずるという悪循環の発生等さまざまな環境影響を及ぼしています。特に平成22年度においては、猛暑による熱中症搬送者数の増加等もあり、都市の熱環境の改善について社会的な要請が高まっています。

イ　光害（ひかりがい）

不適切な照明等の使用から生じる光は、人間の諸活動や動植物の生息・生育に悪影響を及ぼすことがあります。また、過度の屋外照明はエネルギーの浪費であり、地球温暖化の原因にもなります。

3　水環境の現状

(1) 公共用水域の水質汚濁

ア　健康項目

水質汚濁に係る環境基準のうち、人の健康の保護に関する環境基準（**健康項目**）については、平成21年度の公共用水域における環境基準達成率が99.1％（20年度99.0％）と、前年度と同様、ほとんどの地点で環境基準を満たしていました（表2-1-2）。

表2-1-2　健康項目の環境基準達成状況（非達成率）

	平成21年度									平成20年度		
	河川		湖沼		海域		全体			全体		
	a：超過地点数	b：調査地点数	a：超過地点数	b：調査地点数	a：超過地点数	b：調査地点数	a：超過地点数	b：調査地点数	a/b（%）	a：超過地点数	b：調査地点数	a/b（%）
カドミウム	0	3,237	0	237	0	840	0	4,314	0	0	4,310	0
全シアン	0	2,945	0	217	0	710	0	3,872	0	0	3,898	0
鉛	6	3,377	1	238	0	856	7	4,471	0.16	5	4,489	0.11
六価クロム	0	3,022	0	217	0	805	0	4,044	0	0	4,050	0
砒素	22	3,343	2	239	0	842	24	4,424	0.54	24	4,448	0.54
総水銀	0	3,098	0	229	0	852	0	4,179	0	0	4,182	0
アルキル水銀	0	774	0	87	0	205	0	1,066	0	0	1,049	0
PCB	0	1,830	0	139	0	443	0	2,412	0	0	2,440	0
ジクロロメタン	1	2,750	0	195	0	597	1	3,542	0.03	2	3,586	0.06
四塩化炭素	0	2,730	0	196	0	553	0	3,479	0	0	3,494	0
1,2−ジクロロエタン	1	2,745	0	195	0	585	1	3,525	0.03	1	3,564	0.03
1,1−ジクロロエチレン	0	2,750	0	195	0	585	0	3,530	0	0	3,544	0
シス−1,2−ジクロロエチレン	0	2,756	0	195	0	585	0	3,536	0	0	3,558	0
1,1,1−トリクロロエタン	0	2,793	0	203	0	585	0	3,581	0	0	3,573	0
1,1,2−トリクロロエタン	0	2,751	0	195	0	585	0	3,531	0	0	3,551	0
トリクロロエチレン	0	2,827	0	209	0	606	0	3,642	0	0	3,667	0
テトラクロロエチレン	0	2,828	0	209	0	606	0	3,643	0.00	1	3,669	0.03
1,3−ジクロロプロペン	0	2,759	0	203	0	542	0	3,504	0	0	3,539	0
チウラム	0	2,705	0	201	0	530	0	3,436	0	0	3,484	0
シマジン	0	2,714	0	201	0	530	0	3,445	0	0	3,473	0
チオベンカルブ	0	2,705	0	201	0	530	0	3,436	0	0	3,464	0
ベンゼン	0	2,698	0	196	0	582	0	3,476	0	0	3,487	0
セレン	0	2,717	0	193	0	586	0	3,496	0.00	1	3,510	0.03
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	3,148	0	345	0	794	2	4,287	0.05	4	4,331	0.09
ふっ素	15 (18)	2,755 (2,757)	0 0	228 (228)	− −	− (28)	15 (18)	2,983 (3,013)	0.50	12 (13)	3,001 (3,034)	0.40
ほう素	0 (85)	2,630 (2,697)	0 (7)	220 (224)	− −	− (26)	0 (92)	2,850 (2,947)	0	3 (89)	2,881 (2,963)	0.11
1,4−ジオキサン	1	602	0	35	0	90	1	727	0.14	−	−	−
合計（実地点数）	48	3,986	3	374	0	1,080	51	5,440	0.94	53	5,460	0.97

注：1）硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素ならびにほう素は平成11年度から全国的に水質測定を開始。
2）ふっ素及びほう素の環境基準は、海域には適用されない。これら2項目に係る海域の測定地点数は、（ ）内に参考までに記載したが、環境基準の評価からは除外し、合計欄にも含まれない。また、河川及び湖沼においても、海水の影響により環境基準を超過した地点を除いた地点数を記載しているが、下段（ ）内に、これらを含めた地点数を参考までに記載した。
3）合計欄の超過地点数は、のべ地点数であり、同一地点において複数項目の環境基準を超えた場合には、それぞれの項目において、超過地点数を1として集計した。

イ　生活環境項目

生活環境の保全に関する**環境基準**（**生活環境項目**）のうち、有機汚濁の代表的な水質指標である生物化学的酸素要求量（**BOD**）又は化学的酸素要求量（**COD**）の環境基準の達成率は、平成21年度は87.6%（20年度87.4%）となっています。水域別では、河川92.3%（同92.3%）、湖沼50.0%（同53.0%）、海域79.2%（同76.4%）となり、湖沼では依然として達成率が低くなっています（図2-1-20、表2-1-3）。

閉鎖性海域の海域別のCODの環境基準達成率は、東京湾は68.4%、伊勢湾は56.3%、大阪湾は66.7%、大阪湾を除く瀬戸内海は77.3%となっています（図2-1-21）。

一方、全窒素及び全燐の環境基準の達成率は、平成21年度は湖沼52.2%（同50.0%）、海域81.5%（84.9%）となり、湖沼では依然として低い水準で推移しています。閉鎖性海域の海域別の全窒素及び全燐の環境基準達成率は、東京湾は83.3%（6水域中5水域）、伊勢湾は42.9%（7水域中3水域）、大阪湾は66.7%（3水域中2水域）、大阪湾を除く瀬戸内海は98.2%（56水域中55水域）となっています。

また、20年の赤潮の発生状況は、瀬戸内海116件、有明海29件となっており、東京湾及び三河湾では青潮

図2-1-20　環境基準達成率（BOD又はCOD）の推移

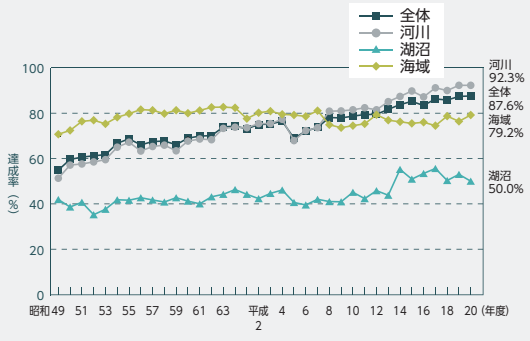


表 2-1-3　環境基準の達成状況（BOD又はCOD）

《河　川》

類型	水域数		達成水域数		達成率（%）	
	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度
AA	358	356	328	336	91.6	94.4
A	1,261	1,247	1,184	1,167	93.9	93.6
B	534	541	478	480	89.5	88.7
C	280	288	251	261	89.6	90.6
D	82	79	78	72	95.1	91.1
E	46	49	44	48	95.7	98.0
合計	2,561	2,560	2,363	2,364	92.3	92.3

《湖　沼》

類型	水域数		達成水域数		達成率（%）	
	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度
AA	33	33	5	8	15.2	24.2
A	133	131	85	85	63.9	64.9
B	18	17	2	3	11.1	17.6
C	0	0	0	0	0.0	0.0
合計	184	181	92	96	50.0	53.0

《海　域》

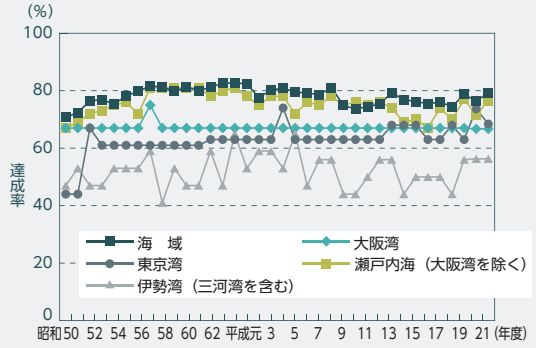
類型	水域数		達成水域数		達成率（%）	
	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度
A	260	260	171	153	65.8	58.8
B	211	211	177	179	83.9	84.8
C	119	119	119	119	100.0	100.0
合計	590	590	467	451	79.2	76.4

《全　体》

	水域数		達成水域数		達成率（%）	
	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度	平成21年度	平成20年度
合計	3,335	3,331	2,922	2,911	87.6	87.4

注：1）河川はBOD、湖沼及び海域はCODである。
　　2）平成21年度調査は、平成20年度までに類型指定がなされた水域のうち有効な測定結果が得られた水域について取りまとめたものである。

図 2-1-21　三海域の環境基準達成率の推移（COD）

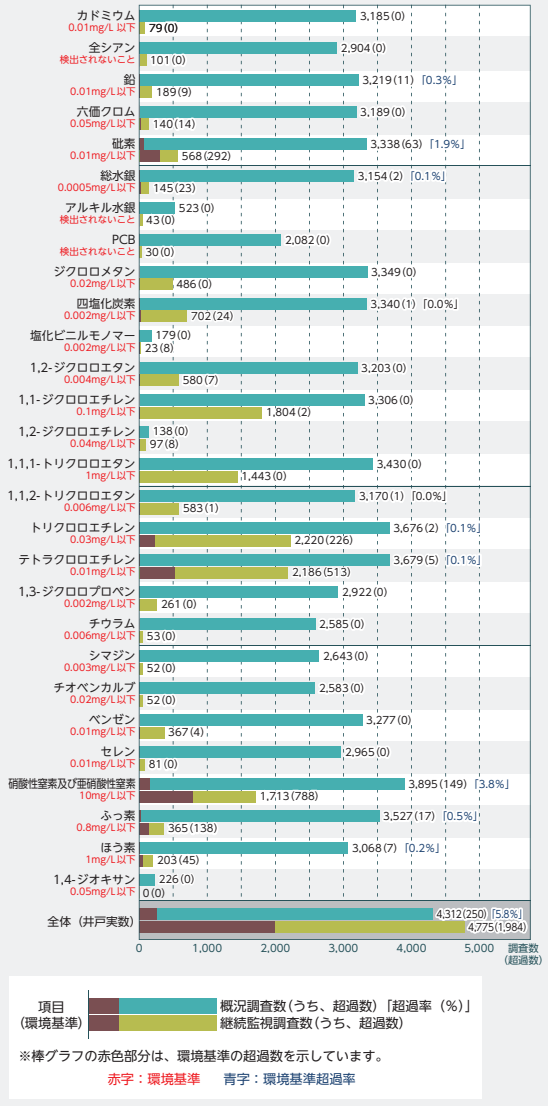


の発生も見られました。湖沼についてもアオコや淡水赤潮の発生が見られました。

(2) 地下水質の汚濁

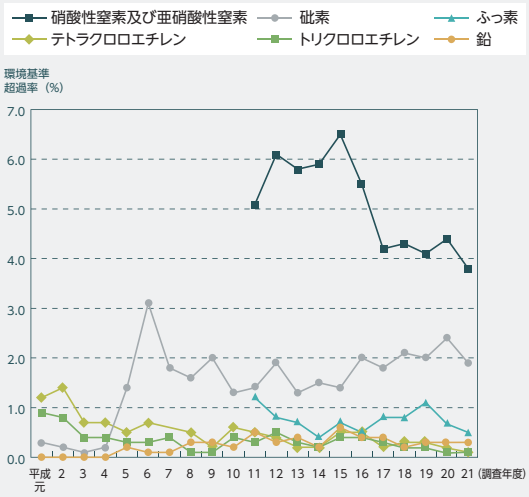
平成21年度の地下水質の概況調査の結果では、調査対象井戸（4,312本）の5.8%（250本）において環境基準を超過する項目が見られ、汚染井戸の監視等を行う継続監視調査の結果では、4,775本の調査井戸のうち1,984本において環境基準を超過していました。なお、平成21年度から従来の定期モニタリング調査は継続監視調査へ調査区分を変更しています（図2-1-22、図2-1-23、図2-1-24）。施肥、家畜排せつ物、生活排水等が原因と見られる硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の環境基準超過率が、3.8%と最も高くなっており、これらに係る対策が緊急の課題となっています。一方、汚染源が主に事業場であるトリクロロエチレン等の**揮発性有機化合物**についても、依然として新たな汚染が発見されています。

図2-1-22　平成21年度地下水質測定結果



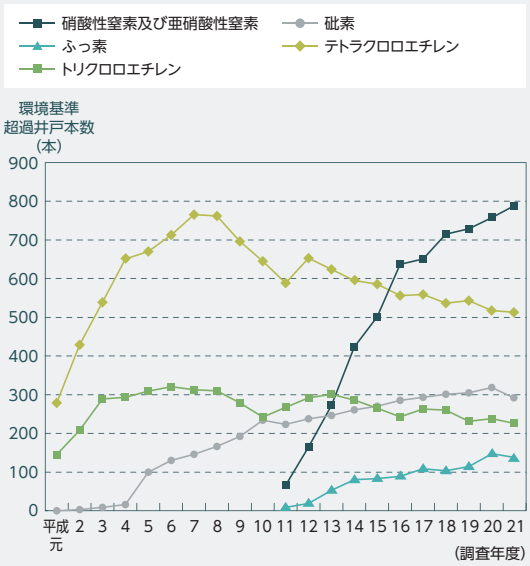
出典：環境省「平成21年度地下水質測定結果」

図2-1-23　地下水の水質汚濁に係る環境基準の超過率（概況調査）の推移



注）超過数とは、設定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である。
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、平成11年に環境基準に追加された。
出典：環境省水・大気環境局「平成21年度地下水質測定結果」

図2-1-24　地下水の水質汚濁に係る環境基準の超過本数（継続監視調査）の推移



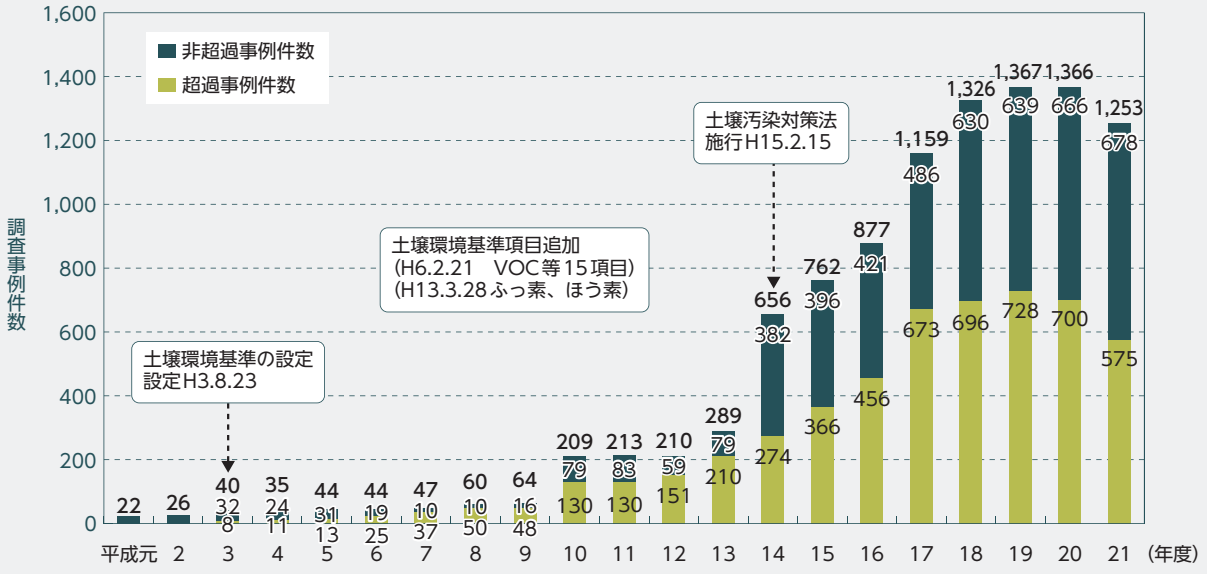
注1：このグラフは環境基準超過本数が比較的多かった項目のみ対象としている。
出典：環境省「平成21年度地下水質測定結果」

4　土壌環境の現状

農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年法律第139号）に定める特定有害物質による農用地の土壌汚染の実態を把握するため、汚染のおそれのある地域を対象に細密調査が実施されており、平成21年度は5地域59.00haにおいて調査が実施されました。これまで基準値以上検出等地域面積の累計は134地域7,487haとなっています。

市街地等の土壌汚染については、**土壌汚染対策法**（平成14年法律第53号）に基づく調査や対策が進められているとともに、工場跡地などの再開発・売却の際や環境管理等の一環として自主的な汚染調査を行う事業者の増加、地方公共団体における地下水の常時監視の体制整備や土壌汚染対策に係る条例の整備等に伴い、近年、土壌汚染事例の判明件数が増加しています。都道

図 2-1-25　年度別の土壌汚染判明事例件数



出典：環境省『平成21年度　土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果』

府県や土壌汚染対策法の政令市が把握している調査の結果では、平成21年度に土壌の汚染に係る**環境基準**又は土壌汚染対策法の指定基準を超える汚染が判明した事例は575件となっています（図2-1-25）。事例を有害物質の項目別でみると、鉛、ふっ素、砒素などが多くみられます。

5　地盤環境の現状

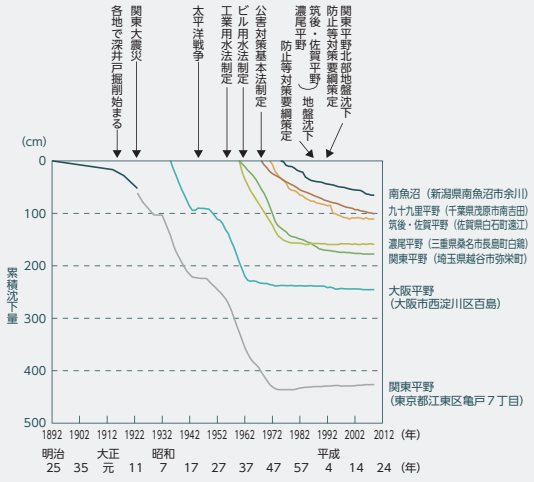
地盤沈下は、地下水の過剰な採取により地下水位が低下し、主として、粘土層が収縮するために生じます。代表的な地域における地盤沈下の経年変化は、図2-1-26に示すとおりであり、平成21年度までに、地盤沈下が認められている主な地域は39都道府県64地域となっています。

平成21年度において年間4cm以上沈下した地域は1地域でした。年間2cm以上沈下した地域は6地域で、2cm以上沈下した面積（年間2cm以上沈下した面積が1.0km^{2}以上の地域の面積の合計）は24km^{2}でした（図2-1-27）。

かつて著しい地盤沈下を示した東京都区部、大阪市、名古屋市などでは、地下水採取規制等の対策の結果、長期的には地盤沈下は沈静化の傾向をたどっています。しかし、水溶性天然ガス溶存地下水採取地など、一部地域では依然として地盤沈下が認められています。

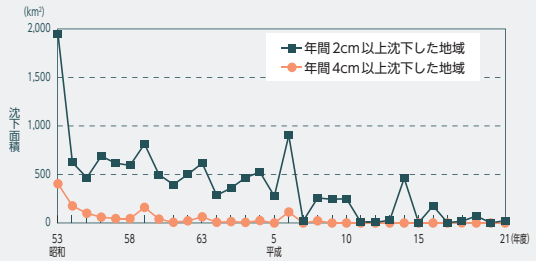
長年継続した地盤沈下により、多くの地域で建造物、治水施設、港湾施設、農地及び農業用施設等に被害が生じており、海抜ゼロメートル地域などでは洪水、高潮、津波などによる甚大な災害の危険性のある地域も少なくありません。

図 2-1-26　代表的地域の地盤沈下の経年変化



出典：環境省『平成21年度　全国の地盤沈下地域の概況』

図 2-1-27　全国の地盤沈下地域の面積（年度別推移）



出典：環境省『平成21年度　全国の地盤沈下地域の概況』

6　海洋環境の現状

日本周辺の海洋環境の経年的変化を捉え、総合的な評価を行うため、水質、底質等の海洋環境モニタリング調査を実施しています。平成20年度は、東京湾から房総・伊豆沖合等沖において調査を実施した結果、**PCB**や**ダイオキシン類**など比較的高い濃度で検出された物質が一部ありましたが、底質の暫定除去基準値（PCB）及び**環境基準**値をはるかに下回っており、人の健康に影響を及ぼすおそれはないと判断しています。今後も引き続き定期的な監視を行い、汚染の状況に大きな変化がないか把握していくこととします。

なお、海洋環境モニタリング調査結果のデータについては、独立行政法人国立環境研究所が整備した「**環境GIS**」で公表しています。（http://www-gis4.nies.go.jp/kaiyo/）

最近5か年（平成18年～22年）の日本周辺海域における海洋汚染（油、廃棄物、赤潮等）の発生確認件数の推移は図2-1-28のとおりです。平成22年は477件と21年に比べ37件減少しました。これを汚染物質別に見ると、油による汚染が300件で前年に比べ69件減少、廃棄物による汚染が126件で前年に比べ22件増加、有害液体物質による汚染が6件で前年に比べ3件増加、赤潮による汚染が9件で前年に比べ2件減少、青潮による汚染が3件で前年と同数、その他（工場排水等）による汚染が33件で前年に比べ9件増加しました。

近年、外国由来のものを含む漂流・漂着ごみによる、海岸機能の低下や生態系を含めた環境・景観の悪化、船舶の安全航行の確保や漁業への被害などの深刻化が指摘されています。

第2節　大気環境の保全対策

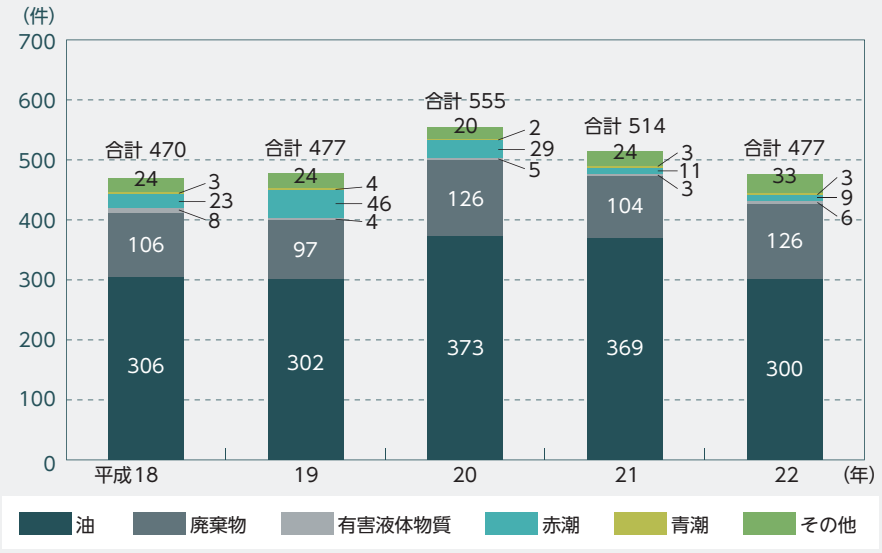
1　大気環境の監視・観測体制の整備

(1) 国設大気測定網

大気汚染の状況を全国的な視野で把握するとともに、大気保全施策の推進等に必要な基礎資料を得るため、国設大気環境測定所（9か所）及び国設自動車交通環境測定所（10か所）を設置し、測定を行っています。これらの測定所は、地方公共団体が設置する大気環境常時監視測定局の基準局、大気環境の常時監視に係る試験局、国として測定すべき物質等（**有害大気汚染物質**）の測定局、大気汚染物質のバックグラウンド測定局としての機能を有しています。

加えて、国内における**酸性雨**や越境大気汚染の長期

図2-1-28　海洋汚染の発生確認件数の推移



注：その他とは、工場排水等である。
資料：海上保安庁

的な影響を把握することを目的として、「越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング計画(平成21年3月改訂)」に基づくモニタリングを離島など遠隔地域を中心に全国27か所で実施しています。

また、環境放射線等モニタリング調査として、離島等(全国10か所)の人による影響の少ない地域において大気中の放射線等のモニタリングを実施しており、その調査結果を、ホームページ「**環境放射線等モニタリングデータ公開システム**(http://housyasen.taiki.go.jp/)」で情報提供しています。

(2) 地方公共団体の大気汚染監視体制

都道府県等では、一般局及び**自排局**において、**大気汚染防止法**(昭和43年法律第97号。以下「大防法」という。)に基づく大気の汚染状況を常時監視しています。

また、国は、そのデータ(速報値)を「**大気汚染物質広域監視システム(愛称:そらまめ君)**」によりリアルタイムに収集し、インターネット及び携帯電話用サイトで情報提供しています。

さらに、**微小粒子状物質**($PM_{2.5}$)の環境基準の設定に伴い、大防法に基づく大気の汚染の状況の常時監視に用いる$PM_{2.5}$の自動測定機の標準測定方法との等価性の評価を行います。

2　固定発生源対策

大防法に基づき、窒素酸化物、硫黄酸化物、**ばいじん**等のばい煙を発生する施設について排出基準による規制等を行っています。加えて、施設単位の排出基準では良好な大気環境の確保が困難な地域において、窒素酸化物、硫黄酸化物の総量規制を実施しています。

また、窒素酸化物対策として、大防法対象外の群小発生源からの排出抑制のため、優良品推奨水準として「低NOx型小規模燃焼機器の推奨ガイドライン」及び「環境省低NOxラベル・環境省低NOxマーク」を作成し、小規模燃焼機器の普及を図っています。

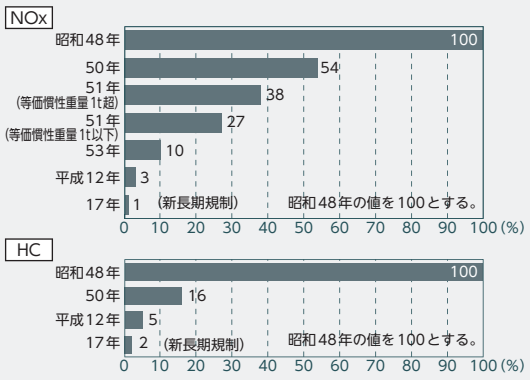
3　移動発生源対策

(1) 自動車単体対策と燃料対策

自動車の排出ガス及び燃料については、大防法に基づき逐次規制を強化してきています(図2-2-1、図2-2-2、図2-2-3)。

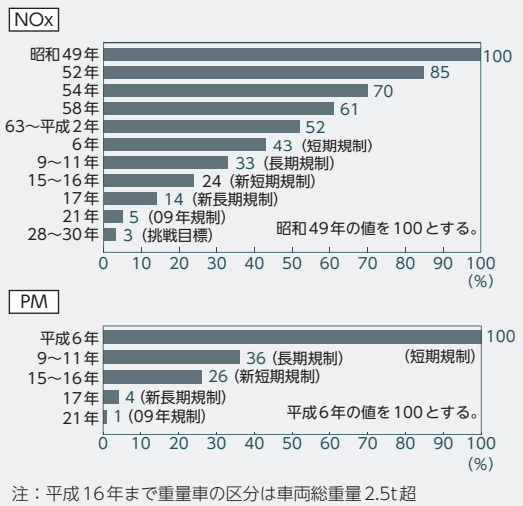
中央環境審議会では、「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」が継続的に審議されており、平成22年7月28日に第十次答申がなされました。その本答申では、ディーゼル重量車(トラック・バス)から排出される窒素酸化物に対する規制を、現行の09年規制(いわゆるポスト新長期規制)より強化することが提言され、平成28年末までに適用を開始する新たな許容限度目標値が設定されました。あわせて、排出ガス試験サイクルを現行のJE05モードから、世界統一試験サイクルであるWHTC(World Harmonized Transient Cycle)に変更することとされました。また、地球温暖化対策の一つとしてE10(**バイオエタノール**10体積%混合ガソリン)の普及を図るため、大気環境への影響を抑えつつ、まずはE10対応ガソリン車が市場に導入される環境を整える観点から、E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策及びこれと密接に関係する

図2-2-1　ガソリン・LPG乗用車規制強化の推移



注:等価慣性重量とは排出ガス試験時の車両重量のこと。
資料:環境省

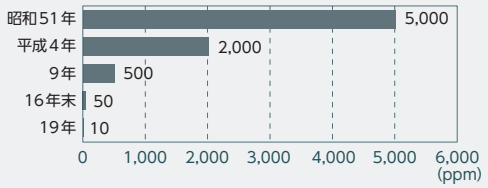
図2-2-2　ディーゼル重量車(車両総重量3.5t超)規制強化の推移



注:平成16年まで重量車の区分は車両総重量2.5t超

E10の燃料規格のあり方が提言されました(表2-2-1)。また、公道を走行しない特殊自動車（以下「オフロード特殊自動車」という。）に対する排出ガス規制を行う**特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律**（平成17年法律第51号。以下「**オフロード法**」という。）に基づき、平成18年10月から原動機の燃料の種類と出力帯ごとに順次使用規制を開始する等排出ガス対策に取り組んでいます。

図2-2-3　軽油中の硫黄分規制強化の推移



資料：環境省

表2-2-1　中央環境審議会での審議状況

年月	記　事
平成8.5	【中環審諮問】 今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について
8.10	【中環審中間答申】 ○ガソリントラック及びバスについて平成10年から規制を強化 ○二輪車の規制導入（平成10、11年）
9.11	【中環審第二次答申】 ○ガソリン自動車の全車種について二段階で規制を強化 （1）新短期目標（平成12、13、14年規制） （乗用車12年規制＝ポスト53規制） （2）新長期目標（平成17年頃を目途） ○ディーゼル特殊自動車（建設機械、産業機械、農業機械）の排出ガス規制を平成16年までに導入
10.12	【中環審第三次答申】 ○ディーゼル自動車の全車種について二段階で規制を強化 （1）新短期目標（平成14、15、16年規制） ……NOxで25～30%、PMで28～35%低減 （2）新長期目標（平成19年頃を目途）
12.11	【中環審第四次答申】 ○ディーゼル自動車の新長期目標の早期達成（平成17年頃を目途） ○軽油の低硫黄化（500ppm→50ppm）（平成16年） ○特殊自動車規制の早期達成（平成15年）
14.4	【中環審第五次答申】 ○ガソリン自動車の規制強化（平成17年、19年（軽貨物車）規制） ……乗用車でNOx、HC約50%低減 ○ガソリンの低硫黄化（100ppm→50ppm） ○ディーゼル自動車の規制強化（平成17年規制） ……重量車でNOx約40%、PM約85%低減 ○試験モードの変更（重量車2005年、乗用車等2008～2011年）
15.6	【中環審第六次答申】 ○二輪車の規制強化（平成18年、19年） ○ディーゼル特殊自動車の規制強化（平成18年～20年規制） ○ガソリン特殊自動車の排出ガス規制を平成19年までに導入
15.7	【中環審第七次答申】 ○新長期規制以降のディーゼル自動車の排出ガス規制強化を検討 ○燃料規格項目の追加 ○軽油の低硫黄化（50ppm→10ppm）(平成19年)
17.4	【中環審第八次答申】 ○ディーゼル自動車の規制強化（平成21年） ○ディーゼル重量車の「挑戦目標値」提示 ○ガソリン自動車（リーンバーン直噴車）のPM規制導入（平成21年）
20.1	【中環審第九次答申】 ○ディーゼル特殊自動車の規制強化（平成23年～27年） ○オパシメータの導入等
22.7	【中環審第十次答申】 ○ディーゼル重量車の規制強化（平成28年～30年） ○ディーゼル重量車の試験モードを世界統一試験サイクルへ変更 ○E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策、E10規格の設定

※ 中環審：中央環境審議会、NOx：窒素酸化物、PM：粒子状物質

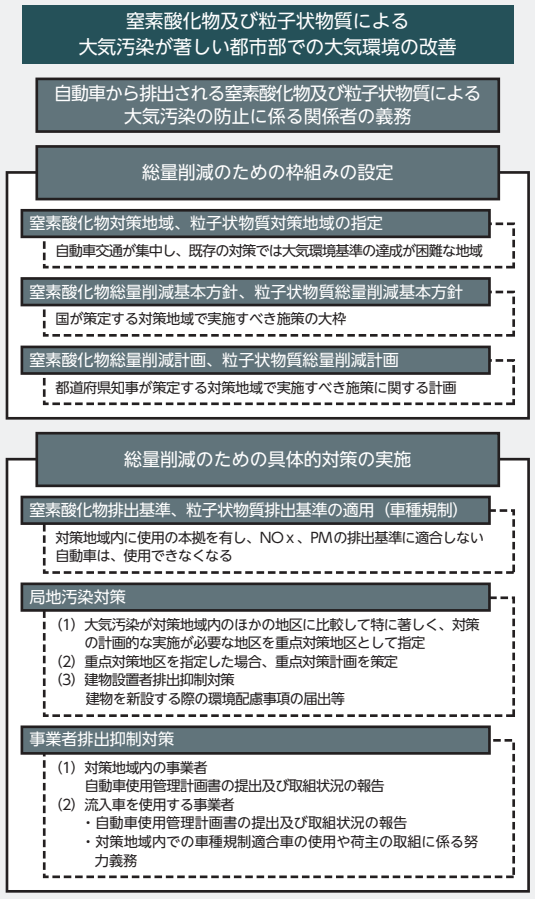
(2) 大都市地域における自動車排出ガス対策

自動車交通量が多く交通渋滞が著しい大都市地域の大気汚染状況に対応するため、関係機関が連携して総合的な取組を行っています。なかでも自動車NOx・PM法(図2-2-4)に基づき大都市地域の関係8都府県(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、愛知県、三重県、大阪府及び兵庫県）が平成15年度に「総量削減計画」を策定し、自動車からのNOx及びPMの排出量の削減に向けた施策を計画的に進めています。

さらに、同法による車種規制の円滑な施行を図るため、政府系金融機関による低利融資等の普及支援策を講じるとともに、排出ガス低減性能の高い自動車の普及や排出基準に適合している全国のトラック・バス等であることが判別できるように「自動車NOx・PM法適合車ステッカー」の交付等に取り組んでいます。

また、自動車NOx・PM法に基づく総量削減基本方針の達成目標が、平成22年度までとなっていたため、平成32年度までの大気**環境基準**の確保を新たな目標とする等、平成23年3月に同基本方針の変更を行いました。

図2-2-4　自動車NOx・PM法の概要



(3) 低公害車の普及促進

平成13年に策定された「低公害車開発普及アクションプラン」に基づき、実用段階にある低公害車の普及に取り組んだ結果、22年3月末現在、全国の低公害車(軽自動車等を除く。)の普及台数は約2,053万台となりました。

低公害車の普及を促す施策として、**自動車税のグリーン化**、自動車重量税・自動車取得税について時限的に免除・軽減する措置等の税制上の特例措置及び政府系金融機関による低利融資を講じました。このほか、地方公共団体や民間事業者等による低公害車導入に対し、各種補助を行いました。

また、低公害車普及のためのインフラ整備については、国による設置費用の一部補助と燃料等供給設備に係る固定資産税の軽減措置を実施しました。

(4) 交通流対策

(ア)交通流の分散・円滑化施策

道路交通情報通信システム(**VICS**)の情報提供エリアのさらなる拡大を図るとともに、**スマートウェイ**の一環として**スポット通信サービス(DSRCサービス)**の展開を開始し、道路交通情報の内容・精度の改善・充実に努めたほか、信号機の高度化、**公共車両優先システム**(**PTPS**)の整備、総合的な駐車対策等により、環境改善を図りました。また、**環境ロードプライシング**施策を試行し、住宅地域の沿道環境の改善を図りました。

(イ)交通量の抑制・低減施策

交通にかかわる多様な主体で構成される協議会による都市・地域総合交通戦略の策定及びそれに基づく公共交通機関の利用促進等への取組を支援しました。また、**交通需要マネジメント**施策の推進により、地域における自動車交通需要の調整を図りました。

(5) 船舶・航空機・建設機械の排出ガス対策

船舶からの排出ガスについては、**国際海事機関**(**IMO**)の排出基準(**MARPOL条約**附属書Ⅵ)を踏まえ、**海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律**(昭和45年法律第136号。以下「**海洋汚染防止法**」という。)により、窒素酸化物、燃料油中硫黄分濃度等について規制されています。なお、平成22年5月に海洋汚染防止法等を改正し、窒素酸化物、燃料油中硫黄分濃度について規制を強化しました。

航空機からの排出ガスについては、**国際民間航空機関**(**ICAO**)の排出基準を踏まえ、航空法(昭和27年法律第231号)により、炭化水素、**一酸化炭素**、窒素酸化物等について規制されています。

建設機械のうちオフロード特殊自動車については、オフロード法に基づき平成18年10月より順次使用規制を開始するとともに、「建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制を図るための指針」に基づきNOx、PM等大気汚染物質の排出抑制に取り組んでいます。

一方、オフロード法の対象外機種(発動発電機や小型の建設機械等)についても、オフロード法と同等の排出ガス基準値に基づき策定した「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程」等により、排出ガス対策型建設機械の使用を推進しました。また、これら建設機械の取得時の融資制度を設置しました。

(6) 普及啓発施策等

環境月間の6月に低公害車の普及啓発を目的とした「エコカーワールド(低公害車フェア)」を実施しました。さらに、12月を「大気汚染防止月間」に指定し、マイカーの使用抑制等や適切な自動車の使用等を呼び掛けました。また、エコドライブの普及啓発について、全国の事業者を対象に「エコドライブコンテスト」を実施するとともに、11月の「エコドライブ推進月間」を中心に、「エコドライブ10のすすめ」の普及啓発を図りました。

4　微小粒子状物質(PM$_{2.5}$)対策

平成21年9月に環境基準の設定された**PM$_{2.5}$**について、常時監視網の整備に取り組んでいます。また、PM$_{2.5}$の排出源は、固定発生源、移動発生源及び大気中での生成など多岐に渡るため、効果的な対策の検討のために発生源の寄与割合や大気中の発生メカニズムの解明等の科学的知見の集積に取り組んでいます。

5　光化学オキシダント対策

(1) 光化学オキシダント緊急時対策

都道府県では、大防法に基づく大気の汚染状況の常時監視において、**光化学オキシダント**の濃度が高くなり、被害が生ずるおそれがある場合に、光化学オキシダント注意報等を発令しています。その際には、ばい煙排出者に対する大気汚染物質排出量の削減及び自動車使用者に対する自動車の走行の自主的制限を要請す

るほか、住民に対する広報活動と保健対策を実施しています。また、気象庁では、地方気象台等でスモッグ気象情報を随時発表し国民への周知を図りました。

加えて、環境省では**光化学オキシダント**による被害を未然防止するため、「**大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）**」により、都道府県等が発令した光化学オキシダント注意報等発令情報を、リアルタイムで収集し、これらのデータを地図情報などとして、インターネット等で一般に公開しています（http://soramame.taiki.go.jp/）。

(2) 揮発性有機化合物排出抑制対策

揮発性有機化合物は光化学オキシダントの主な原因物質の一つであり、その排出削減により、光化学オキシダントによる大気汚染の改善が期待できます。

揮発性有機化合物の排出抑制対策については、平成22年度までに全国の揮発性有機化合物総排出量を平成12年度に比べて3割程度削減させることを目標に、大防法に基づく排出規制や事業者の自主的な取組を適切に組み合わせて実施しています。

また、発生源対策に加え、オキシダント濃度の上昇要因等を明らかにする検討会の中間報告（平成19年12月）において、今後の課題として示されたオキシダントに関する調査研究やモニタリングも引き続き実施しています。

(3) 国際的な取組

東アジア地域においては、近年の経済成長等に伴い光化学オキシダント原因物質の排出量が増加しており、わが国の大気環境への影響が懸念されています。このため、平成19年12月に開催された「第9回**日中韓三カ国環境大臣会合**」において、わが国の提案により光化学オキシダントに係る科学的な研究について協力することが合意されました。これを受け、20年より、光化学オキシダントに関する科学的知見の共有や今後の研究協力の検討を行うため、研究者及び政策担当者等を対象とした「日中韓光化学オキシダント科学研究ワークショップ」を開催しています。さらに、平成22年5月の「第12回日中韓三カ国環境大臣会合」で採択された環境協力に係る共同計画を踏まえ、共同研究に向けて取組を強化していくこととしています。

6　多様な有害物質による健康影響の防止

(1) 有害大気汚染物質対策

大防法に基づき、地方公共団体との連携の下に**有害大気汚染物質**による大気の汚染の状況を把握するための調査を行いました。また、中央環境審議会では、「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」が継続的に審議されており、平成22年10月15日に第九次答申がなされました。その答申によって、平成8年に中央環境審議会答申（第二次答申）において定められた「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リスト」及び「優先取組物質」について、平成20年に見直された**PRTR制度**の対象物質と整合性を図る観点から、それぞれ234物質から248物質に、22物質から23物質に見直すとともにリスクの程度に応じた対策のあり方が整理されました。また、優先取組物質のうち、環境目標値が設定されていない物質については、迅速な指針値設定を目指すこととされており、科学的知見の蓄積に伴い、ヒ素及びその化合物について指針値を設定しました。

(2) 石綿対策

大防法では、吹付け石綿や石綿を含有する断熱材、保温材及び耐火被覆材を使用するすべての建築物その他の工作物の解体等作業について作業基準等を定め、石綿の大気環境への飛散防止対策に取り組んでいます。また、環境大気中におけるアスベスト濃度測定の技術的指針である「アスベストモニタリングマニュアル」の改訂を行いました。

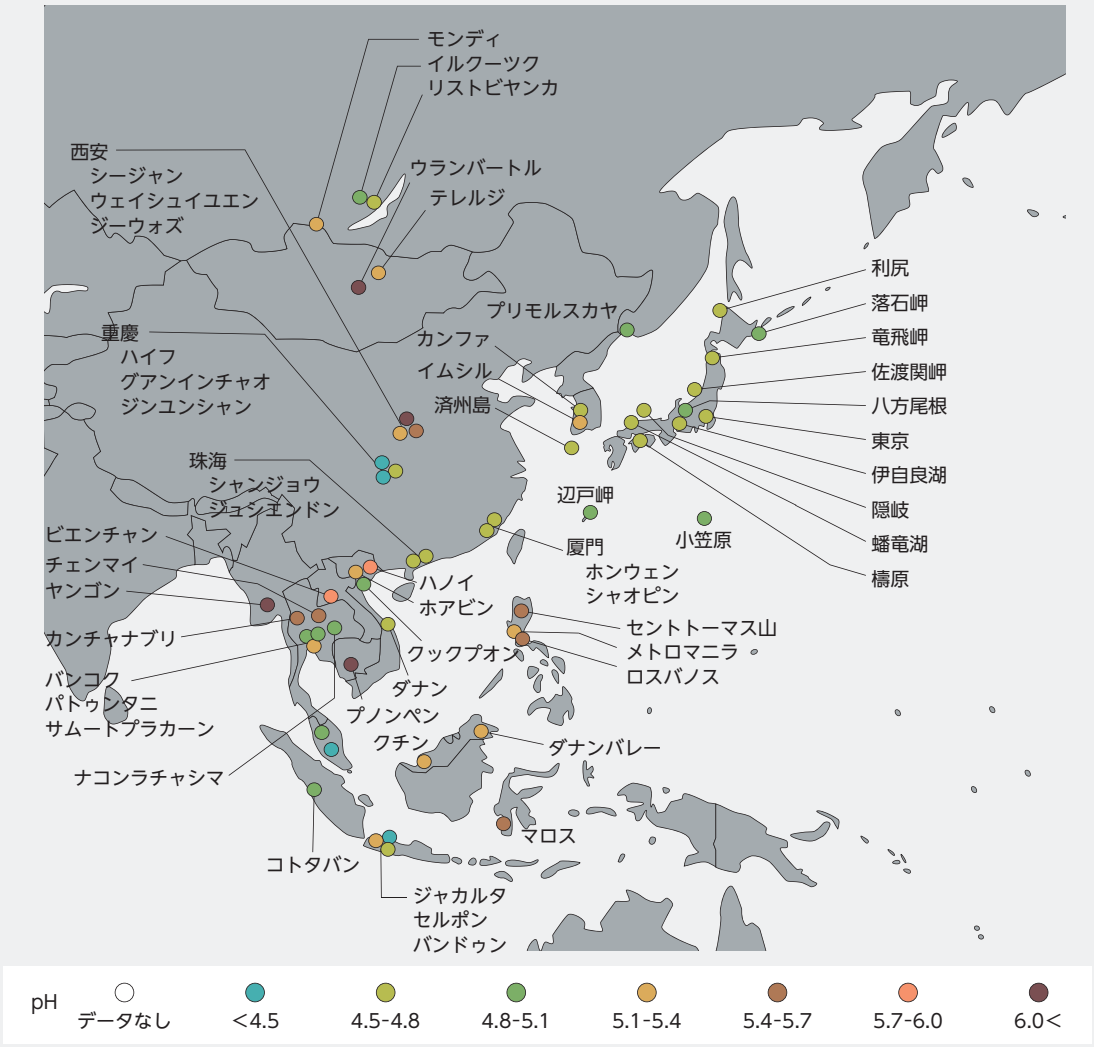
7　酸性雨・黄砂に係る対策

(1) 酸性雨

東アジア地域においては、近年の経済成長等に伴い**酸性雨**原因物質の排出量が増加しており、近い将来、酸性雨による影響の深刻化が懸念されています。

このため、東アジア地域において、酸性雨の現状やその影響を解明するとともに、酸性雨問題に関する地域の協力体制を確立することを目的として、日本のイニシアティブにより、平成13年から**東アジア酸性雨モニタリングネットワーク**（**EANET**）が本格稼働しており、現在、東アジア地域の13か国が参加しています。EANETでは、共通手法による酸性雨モニタリングによって、信頼できるデータの集積等を実施しています（図2-2-5）。

図2-2-5　EANET地域の降水中pH（2005～2009年の平均値）



注１　EANETの公表資料より作成。
注２　測定方法については、EANETにおいて実技マニュアルとして定められている方法による。なお、精度保証・精度管理は実施している。
注３　一部の地点の平均値算出期間は以下のとおり。

グアンインチャオ	：2005～2007	クチン	：2008～2009
ハイフ	：2008～2009	ヤンゴン	：2007～2009
ウェイシュイユエン	：2005～2006	ナコンラチャシマ	：2006～2009
マロス	：2008～2009	クックプオン	：2009
東京	：2007～2009	ダナン	：2009

出典：EANET「東アジア地域の酸性雨の状況に係る第１次評価報告書（2007年）」

EANETでは、平成17年のEANET第7回政府間会合の決定に基づき、EANETへの財政的貢献のための健全な基礎を提供する文書について参加国間で議論が行われた結果、平成22年11月に開催された第12回政府間会合において「EANETの強化のための文書」の採択と署名が行われました。

また、国内では、越境大気汚染及び酸性雨による影響の早期把握、大気汚染原因物質の長距離輸送や長期トレンドの把握、将来影響の予測を目的として、「越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング計画」に基づき、国内の湿性・乾性沈着モニタリング、湖沼等を対象とした陸水モニタリング、土壌・植生モニタリングを行っています。

(2) 黄砂

日中韓三カ国黄砂局長会合等において、北東アジア地域における黄砂対策の地域協力について検討が行われており、平成19年12月に開催された第9回日中韓三カ国環境大臣会合における合意を受けて、平成20年から黄砂共同研究を開始しました。さらに平成22年5月の「第12回日中韓三カ国環境大臣会合」で採択された環境協力に係る共同計画を踏まえ、今後取組を強化していくこととしています。

また、国内では、黄砂の物理的性質（黄砂の粒径）や化学的性質（黄砂の成分）を解明するため、平成14年度より黄砂実態解明調査を実施しており、平成22年度は全国5地点で実施しました。また、わが国への黄砂の

飛来状況を把握するとともに、国際的なモニタリングネットワークの構築にも資するものとして、独立行政法人国立環境研究所と協力して、高度な黄砂観測装置（**ライダー装置**）によるモニタリングネットワークを整備しています。さらに、平成19年度より、国内外のライダー装置によるモニタリングネットワークの観測データをリアルタイムで提供する環境省黄砂飛来情報ページを環境省のホームページ上で運用しています。（http://soramame.taiki.go.jp/dss/kosa/）

第3節　地域の生活環境に係る問題への対策

(1) 自動車騒音常時監視体制

騒音規制法に基づき規定される全国の179地方公共団体においては、自動車騒音常時監視を実施しています。この状況は、インターネット上の「**環境GIS**全国自動車交通騒音マップ」（http://www-gis.nies.go.jp/noise/car/）において、地図とともに情報提供しています。

(2) 騒音・振動対策

ア　工場・事業場及び建設作業による騒音・振動対策

騒音規制法（昭和43年法律第98号）及び**振動規制法**（昭和51年法律第64号）では、騒音・振動を防止することにより生活環境を保全すべき地域（指定地域）内における法で定める工場・事業場（特定工場等）及び建設作業（特定建設作業）の騒音・振動を規制しています。建設作業の騒音・振動については、適切な規制のあり方を検討するため、建設作業場から発生する騒音・振動について実態調査を行いました。また、機器の低騒音化を推進する制度の導入に向けた検討を行いました。

イ　自動車交通騒音・振動対策

自動車交通騒音・振動問題を抜本的に解決するため、自動車単体の構造の改善による騒音の低減等の発生源対策、道路構造対策、交通流対策、沿道環境対策等の諸施策を総合的に推進しました(表2-3-1)。

自動車単体から発生する騒音を減らすため加速走行騒音、定常走行騒音、近接排気騒音の3種類について規制を実施しています。また、道路交通法（昭和35年法律第105号）等に基づく消音器不備、空ぶかし運転、不正改造車両の取締りを強化するなど、暴走族による爆音暴走の防止対策に取り組んでいます。

しかし、幹線道路の沿道地域を中心に**環境基準**の達成率は依然として低く、一層の騒音低減が必要であることから、平成20年12月18日に中央環境審議会から中間答申「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について」がなされたところであり、本答申に基づき、マフラーの事前認証制度が導入されるとともに、騒音規制手法の抜本的な見直しについて検討するため、自動車の走行実態及び騒音の実態、タイヤ単体から発生する騒音の実態調査を行っています。

自動車からの騒音や振動が環境省令で定める限度を超えていることにより道路の周辺の生活環境が著しく損なわれると認められる場合に、市町村長が都道府県公安委員会に対して道路交通法（昭和35年法律第105号）の規定による措置を要請することができる要請限度制度に基づき、自動車騒音について、平成21年度に地方公共団体が苦情を受け測定を実施した60地点のうち、要請限度値を超過したのは8地点であり、同様に、道路交通振動については、測定を実施した50地点のうち、要請限度値を超過した地点は3地点でした。

ウ　航空機騒音対策

平成19年「航空機**騒音に係る環境基準**について」（昭和48年12月環境庁告示第154号）の一部改正により、近年の騒音測定機器の技術的進歩及び国際的動向に即して新たな評価指標が採用され、平成25年4月1日に施行されることとなっており、平成21年7月に改正後の航空機騒音の測定・評価に関する標準的な方法を示した「航空機騒音測定・評価マニュアル」を発行するなど、施行に向けた準備を進めています。

耐空証明（旧騒音基準適合証明）制度による騒音基準に適合しない航空機の運航を禁止するとともに、緊急時等を除き、成田国際空港では夜間の航空機の発着を禁止し、大阪国際空港等では発着数の制限を行っています。

発生源対策を実施してもなお航空機騒音の影響が及ぶ地域については、**公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律**（昭和42年法律第110号）等に基づき空港周辺対策を行っています。同法に基づく対策を実施する特定飛行場は、東京国際、大阪国際、福岡等14空港であり、これらの空港周辺において、学校、病院、住宅等の防音工事及び共同利用施設整備の助成、移転補償、緩衝緑地帯の整備、テレビ受信料の助成等を行っています（表2-3-2）。また、大阪国際空港及び福岡空港については、周辺地域が市街化されているため、同法により計画的周辺整備が必要である周辺整備空港に指定されており、国及び関係

表2-3-1　道路交通騒音対策の状況

対策の分類	個別対策	概要及び実績等
発生源対策	自動車騒音単体対策	自動車構造の改善により自動車単体から発生する騒音の大きさそのものを減らす。 ・加速走行騒音規制の強化／昭和46年規制と比較して車種により6～11デシベル（音のエネルギーに換算して75～92%）の低減（昭和51年～62年） ・近接排気騒音規制の導入／車種により段階的に導入（昭和61年～平成元年） ・平成4年11月及び7年2月の審議会答申において示された許容限度について、平成13年までに規制を強化 加速走行騒音－車種により1～3デシベル（同21～50%）の低減 定常走行騒音－車種により1.0～6.1デシベル（同21～75%）の低減 近接排気騒音－車種により3～11デシベル（同50～92%）の低減
交通流対策	交通規制等	信号機の高度化等を行うとともに、効果的な交通規制、交通指導取締りを実施すること等により、道路交通騒音の低減を図る。 ・大型貨物車等の通行禁止 環状7号線以内及び環状8号線の一部（土曜日22時から日曜日7時） ・大型貨物車等の中央寄り車線規制 環状7号線の一部区間（終日）、国道43号の一部区間（22時から6時） ・信号機の高度化 112,400基（平成21年度末現在における集中制御、感応制御、系統制御の合計） ・最高速度規制 国道43号の一部区間（40km/h）、国道23号の一部区間（40km/h）
	バイパス等の整備	環状道路、バイパス等の整備により、大型車の都市内通過の抑制及び交通流の分散を図る。
	物流拠点の整備等	物流施設等の適正配置による大型車の都市内通過の抑制及び共同輸配送等の物流の合理化により交通量の抑制を図る。 ・流通業務団地の整備状況／札幌1、花巻1、郡山2、宇都宮1、東京5、新潟1、富山1、名古屋1、岐阜1、大阪2、神戸3、米子1、岡山1、広島2、福岡1、鳥栖1、熊本1、鹿児島1（平成21年度末） （数字は都市計画決定されている流通業務団地計画地区数） ・一般トラックターミナルの整備状況／ 3,815バース（平成14年度末） ・共同輸配送の推進（平成14年度実績）／福岡市天神地区・熊本市街地区・さいたま新都心地区
道路構造対策	低騒音舗装の設置	空げきの多い舗装を敷設し、道路交通騒音の低減を図る。 ・環境改善効果／平均的に約3デシベル
	遮音壁の設置	遮音効果が高い。 沿道との流出入が制限される自動車専用道路等において有効な対策。 ・環境改善効果／約10デシベル（平面構造で高さ3mの遮音壁の背面、地上1.2mの高さでの効果（計算値））
	環境施設帯の設置	沿道と車道の間に10又は20mの緩衝空間を確保し道路交通騒音の低減を図る。 ・「道路環境保全のための道路用地の取得及び管理に関する基準」（昭和49年建設省都市局長・道路局長通達）環境改善効果（幅員10m程度）／ 5～10デシベル
沿道対策	沿道地区計画の策定	道路交通騒音により生ずる障害の防止と適正かつ合理的な土地利用の推進を図るため都市計画に沿道地区計画を定め、幹線道路の沿道にふさわしい市街地整備を図る。 ・幹線道路の沿道の整備に関する法律（沿道法　昭和51年法律第34号） 沿道整備道路指定要件／夜間騒音65デシベル超（L_{Aeq}）又は昼間騒音70デシベル超（L_{Aeq}） 日交通量10,000台超他 沿道整備道路指定状況／ 11路線132.9kmが都道府県知事により指定されている。 国道4号、国道23号、国道43号、国道254号、環状7、8号線等 沿道地区計画策定状況／ 48地区104.6kmで沿道地区計画が策定されている。 （実績は、平成22年3月現在）
障害防止対策	住宅防音工事の助成の実施	道路交通騒音の著しい地区において、緊急措置としての住宅等の防音工事助成により障害の軽減を図る。また、各種支援措置を行う。 ・道路管理者による住宅防音工事助成 ・高速自動車国道等の周辺の住宅防音工事助成 ・市町村の土地買入れに対する国の無利子貸付 ・道路管理者による緩衝建築物の一部費用負担
推進体制の整備	道路交通公害対策推進のための体制づくり	道路交通騒音問題の解決のために、関係機関との密接な連携を図る。 ・環境省／関係省庁との連携を密にした道路公害対策の推進 ・地方公共団体／国の地方部局（一部）、地方公共団体の環境部局、道路部局、都市部局、都道府県警察等を構成員とする協議会等による対策の推進（全都道府県が設置）

資料：警察庁、国土交通省、環境省

地方公共団体の共同出資で設立された独立行政法人空港周辺整備機構が関係府県知事の策定した空港周辺整備計画に基づき、上記施策に加えて、再開発整備事業等を実施しています。

自衛隊等の使用する飛行場等に係る周辺対策としては、**防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律**（昭和49年法律第101号）等に基づき、学校、病院、住宅等の防音工事の助成、移転補償、緑地帯等の整備、テレビ受信料の助成等の各種施策を行っています（表2-3-3）。

工　鉄道騒音・振動対策

東海道、山陽、東北及び上越新幹線については、環境基準達成に向けた対策として、新幹線鉄道沿線の住宅密集地域等であって75デシベルを超える地域における騒音レベルを75デシベル以下とするため、いわゆる75デシベル対策を推進しています。鉄道事業者が地上設備対策や環境性能に優れた新型車両の投入などの対策を実施した結果、沿線の環境は改善の傾向にあります。しかし、これまでの対策区間以外の区間において、

表2-3-2　空港周辺対策事業一覧表（平成21年度～23年度）

（国費予算額、単位：百万円）

区　分	21年度	22年度	23年度
教育施設等防音工事	415	405	461
住宅防音工事	1,775	1,123	1,008
移転補償等	5,672	3,807	2,930
緩衝緑地帯整備	379	405	362
空港周辺整備機構（補助金、交付金）	205	67	0
周辺環境基盤施設	50	49	51
テレビ受信障害対策等	375	343	312
計	8,871	6,199	5,124

75デシベルを超える地域が残されていることから、引き続き75デシベル対策を計画的に推進しています。なお、平成18年度以降に対策が実施された区間については、平成21年度から平成23年度にかけて騒音測定を実施し、75デシベル対策の達成状況の把握を行うこととしています。また、新幹線鉄道騒音の実態をより適切かつ正確に把握するため、平成22年5月に測定・評価に関する標準的な方法を示した「新幹線鉄道騒音測定・評価マニュアル」を発行しました。

オ　近隣騒音対策（良好な音環境の保全）

近年、営業騒音、拡声機騒音、生活騒音等のいわゆる近隣騒音は、騒音に係る苦情全体の約20％を占めています。近隣騒音対策は、各人のマナーやモラルに期待するところが大きいことから、「近隣騒音防止ポスターデザイン」を一般公募して普及啓発活動を行いました。また、各地方公共団体においても取組が進められており、平成21年度末現在、深夜営業騒音は148、拡声機騒音は153の都道府県、指定都市、中核市、特例市及び特別区で条例により規制されています。

カ　その他の対策

風力発電施設からの騒音・低周波音について関心が高まっていることから、全国の風力発電施設について騒音・低周波音に係る苦情の状況を調査するとともに、風力発電等の低周波音の人への影響評価に関する研究を開始しました。また、低周波音問題への対応に資するため、地方公共団体職員を対象として、低周波音問題に対応するための知識・技術の習得を目的とした低周波音測定評価方法講習を行いました。

(3) 悪臭対策

ア　悪臭防止法による措置

悪臭防止法（昭和46年法律第91号）に基づき、工場・事業場から排出される悪臭原因物の規制等を実施しています。

表2-3-3　防衛施設周辺騒音対策関係事業一覧表（平成20年度～22年度）

（国費予算額、単位：億円）

事項＼区分	20年度	21年度	22年度
騒音防止事業			
（学校・病院等の防音）	135.3	136.5	135.4
（住宅防音）	344.6	359.5	372.0
（防音関連維持費）	17.6	16.1	17.4
民生安定助成事業			
（学習等供用施設等の防音助成）	13.8	15.3	10.7
（放送受信障害）	27.5	27.2	27.7
（空調機器稼働費）	0.1	0.1	0.1
移転措置事業	83.1	81.4	108.2
緑地整備事業	11.3	11.5	10.2
計	633.2	647.7	681.6

注1：表中の数値には、航空機騒音対策以外の騒音対策分も含む。
　2：百万円単位を四捨五入してあるので、合計とは端数において一致しない場合がある。
資料：防衛省

同法は、複合臭問題等への対策強化を目的として、人間の嗅覚に基づいた臭気指数規制を導入しており、平成22年度も、地方公共団体職員を対象とした講習会、嗅覚測定技術の研修等、地方公共団体における臭気指数規制の一層の導入促進に向けた取組を行いました。また、臭気指数等の測定を行う臭気測定業務従事者についての国家資格を認定する臭気判定士試験を実施しました。

イ　簡易嗅覚測定法の開発

規制対象となる工場・事業場からの悪臭苦情に対し、地方公共団体による測定は十分に実施されていない現状にあります。そのため、現場で簡便に測定できる新たな簡易嗅覚測定法の開発に取り組みました。

ウ　良好なかおり環境の保全・創出

まちづくりに「かおり」の要素を取り込むことで、良好なかおり環境を創出しようとする地域の取組を支援することを目指し、「かおりの樹木・草花」を用いた「みどり香るまちづくり」企画コンテストを実施しました。

(4) ヒートアイランド対策

ヒートアイランド対策大綱に基づき、①人工排熱の低減、②地表面被覆の改善、③都市形態の改善、④ライフスタイルの改善の4つを柱とするヒートアイランド対策の推進を図りました。

ヒートアイランド現象の実態や環境への影響に関する調査・観測や、熱中症の予防情報の提供を継続的に実施しました。また、WBGT（暑さ指数：湿球黒球温度）のモニタリングを強化しました。さらに、新たにヒートアイランド現象に対する適応策についての調

査・検討を開始するとともに、引き続き地下水・地中熱の利用等環境技術を活用したヒートアイランド対策の検証を実施しました。このほか、ヒートアイランド現象の顕著な街区において、CO_2削減効果を兼ね備えた施設緑化や保水性建材、高反射性塗料、地中熱ヒートポンプ等複数のヒートアイランド対策技術を組み合わせて一体的に実施する事業に対して補助を行いました。これにより、都市部にクールスポットを創出し、ヒートアイランド現象の緩和等が図られます。

(5) 光害（ひかりがい）対策等

光害については、光害対策ガイドライン（平成18年度改訂）、地域照明環境計画策定マニュアル及び光害防止制度に係るガイドブック等を活用して、地方公共団体における良好な照明環境の実現を図る取組を支援しました。

また、肉眼や双眼鏡・カメラを使用して星空観察を行う全国星空継続観察（スターウォッチング・ネットワーク）事業（http://www.env.go.jp/kids/star.html）の実施や、良好な大気環境・光環境の保全等を目的とした「星空の街・あおぞらの街」全国協議会が開催する全国大会（山梨県北杜市）を開催しました。

第４節　水環境の保全対策

1　環境基準の設定等

水質汚濁に係る環境基準のうち、**健康項目**については、現在、カドミウム、鉛等の重金属類、トリクロロエチレン等の有機塩素系化合物、シマジン等の農薬など、公共用水域において27項目、地下水において28項目が設定されています。平成22年度にはカドミウムの基準値見直しに係る検討を行いました。さらに、**要監視項目**（現在公共用水域：26項目、地下水：24項目）等、環境基準項目以外の項目の水質測定や知見の集積を行いました。

生活環境項目については、**BOD**、**COD**、溶存酸素量（**DO**）、全窒素、全りん、全亜鉛等の基準が定められており、利水目的から水域ごとに環境基準の類型指定を行っています。また、水質の評価に加えて、地域の特性に応じ良好な水環境を実感できる指標として取りまとめた「水辺のすこやかさ指標（みずしるべ）」の普及について検討を行いました。さらに、海域・湖沼の底層DO等の環境基準設定に向けた長期間連続測定を実施しました。

生活環境項目のうち、水生生物の保全に係る水質環境基準については、平成22年度には国が類型指定する水域のうち、阿武隈川、那珂川等10水域について類型指定を行うとともに、伊勢湾については類型指定に係る検討を、東京湾については類型指定の見直しに係る検討を行いました。また、亜鉛に続く基準項目の追加について検討を開始しました。

2　水環境の効率的・効果的な監視等の推進

水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号。以下「水濁法」という。）に基づき、国及び地方公共団体は水質環境基準項目について、公共用水域及び地下水の水質の常時監視を行っています。また、クロロホルムをはじめとする要監視項目についても、都道府県等の地域の実情に応じ、公共用水域等において水質測定が行われています。

また、要調査項目については、アセトン、4-t-オクチルフェノール及びノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ポリブロモジフェニルエーテルの分析法を検討し、要調査項目等調査マニュアル（平成22年10月）として取りまとめました。

3　公共用水域における水環境の保全対策

(1) 排水規制の実施

公共用水域の水質保全を図るため、水濁法により特定事業場から公共用水域に排出される水については、全国一律の排水基準が設定されていますが、環境基準の達成のため、都道府県条例においてより厳しい上乗せ基準の設定が可能であり、すべての都道府県において上乗せ排水基準が設定されています。

また、平成13年に有害物質として排水基準が設定されたほう素・ふっ素・硝酸性窒素等について、一律排水基準を直ちに達成させることが困難であることから、これまで21業種について暫定排水基準が適用されていましたが、平成22年7月に見直しを行い、6業種については一律排水基準へ移行、残る15業種については暫定排水基準値を強化して延長又は現行の暫定排水基準値のまま延長することとしました。

さらに、平成21年11月に水質**環境基準**の追加・見直しが行われたことを踏まえ、同年11月に中央環境審議会に諮問を行い、平成23年2月に塩化ビニルモノマー、1,2 - ジクロロエチレン、1,1 - ジクロロエチレンの排水規制等について答申がなされました。

(2) 湖沼

湖沼については、**富栄養化**対策として、水濁法に基づき、窒素及びりんに係る排水規制を実施しており、窒素規制対象湖沼は320、りん規制対象湖沼は1,393です。また、湖沼の窒素及びりんに係る環境基準については、琵琶湖等合計115水域について類型指定が行われています。

また、水濁法の規制のみでは水質保全が十分でない湖沼については、**湖沼水質保全特別措置法**（昭和59年法律第61号）によって、環境基準の確保の緊要な湖沼を指定して、**湖沼水質保全計画**を策定し（図2-4-1、図2-4-2)、下水道整備、河川浄化等の水質の保全に資する事業、各種汚濁源に対する規制等の措置等を推進しています。また、琵琶湖等の湖沼の汚濁機構解明や窒素・りん比率変動と植物プランクトンとの関係把握のための調査を実施しました。

(3) 閉鎖性海域

ア　富栄養化対策

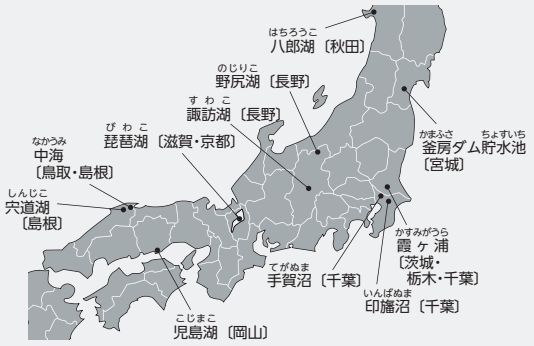
閉鎖性が高く富栄養化のおそれのある海域に適用される窒素及びりんに係る排水基準については、現在、88の海域とこれに流入する公共用水域に排水する特定事業場に適用されています。また、海域における全窒素及び全りんの環境基準については、上記の閉鎖性海域を対象に環境基準類型を当てはめる作業が国・都道府県で行われており、54海域が指定されています。

また、平成17年の下水道法（昭和33年法律第79号）一部改正を受け、閉鎖性水域に係る流域別下水道整備総合計画に下水道終末処理場からの放流水に含まれる窒素・りんの削減目標量及び削減方法を定める見直しを進めるとともに、これらに基づく下水道の整備を推進しました。

イ　水質総量削減

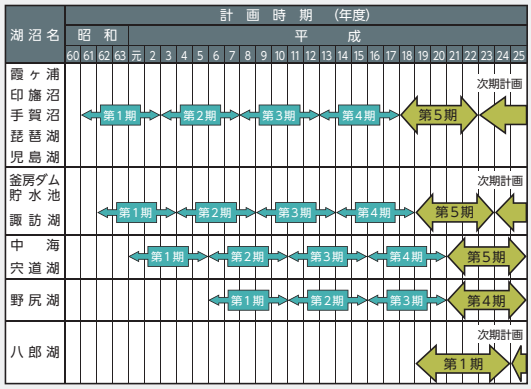
広域的な閉鎖性海域のうち、人口、産業等が集中し排水の濃度規制のみでは環境基準を達成維持することが困難な海域である東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海を対象に、**COD**、窒素含有量及びりん含有量を対象（指定項目）として、水質総量削減を実施しています。具体的には、指定地域にある一定規模以上の工場・事業場から排出される汚濁負荷量について、環境大臣が定める範囲をもとに都府県知事が定める総量規制基準の遵守指導による産業排水対策を行うとともに、地域の実情に応じ、下水道、浄化槽、農業集落排水施設、コミュニティ・プラントなどの整備等による生活排水対策、

図2-4-1　湖沼水質保全特別措置法に基づく11指定湖沼位置図



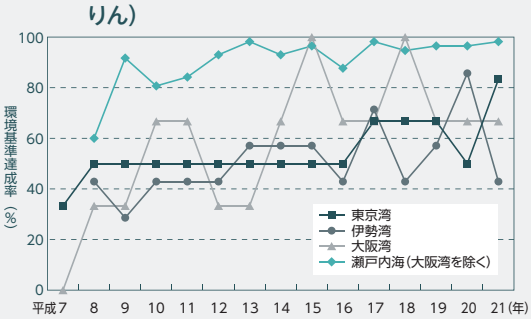
資料：環境省

図2-4-2　湖沼水質保全計画策定状況一覧（平成23年3月現在）



資料：環境省

図2-4-3　三海域の環境基準達成率の推移（全窒素・全りん）



出典：公共用水域水質測定結果（環境省）

合流式下水道の改善その他の対策を引き続き推進しました。

その結果、これらの閉鎖性海域の水質は改善傾向にありますが、COD、全窒素・全りんの環境基準達成率は十分な状況になく（ただし、大阪湾を除く瀬戸内海における全窒素・全りんの環境基準はおおむね達成。）、富栄養化に伴う問題が依然として発生しています（図2-4-3）。

そこで、平成22年3月の中央環境審議会答申「第7次水質総量削減の在り方について」を踏まえ、閉鎖性海域における水環境の一層の改善を推進するために、第7次における総量規制基準の設定方法に係る告示を公布するなど、第7次水質総量削減の実施に向けた検討・取組を行いました。

ウ　瀬戸内海の環境保全

瀬戸内海においては、**瀬戸内海環境保全特別措置法**（昭和48年法律第110号）及び瀬戸内海環境保全基本計画等により、総合的な施策が進められてきています。瀬戸内海沿岸の関係11府県は、自然海浜を保全するため、自然海浜保全地区条例等を制定しており、平成21年12月末までに91地区の自然海浜保全地区を指定しています。また、瀬戸内海における埋立て等については、海域環境、自然環境及び水産資源保全上の見地等から特別な配慮がされることとしており、同法施行以降21年11月1日までの間に埋立ての免許又は承認がなされた公有水面は、約4,867件、約13,055.1ha（うち20年11月2日以降の1年間に26 件、14.9ha）になります。加えて、今後の瀬戸内海の水環境保全の総合的な推進に必要な助言を得るため「今後の瀬戸内海の水環境の在り方懇談会」を開催し、有識者からのヒアリング等を行い、論点を取りまとめました。

エ　有明海及び八代海の環境の保全及び改善

有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律（平成14年法律第120号）に基づき環境省に設置された「有明海・八代海総合調査評価委員会」からの提言（平成18年12月）を踏まえ、有明海において、**貧酸素水塊**発生や底質環境、魚類等の生態系回復に関する調査等を実施しました。

オ　里海の創生の推進

多様な魚介類等が生息し、人々がその恩恵を将来にわたり享受できる自然の恵み豊かな豊穣の里海の創生に向け、先進的な取組を実施している海域を支援するとともに、里海の創生に向けた取組を支援するための手引書を作成しました。また、里海の概念の普及のため、10月の**生物多様性条約**締約国会議（**COP**10）において里海サイドイベントを、12月に国際里海ワークショップをそれぞれ開催しました。

カ　海域の栄養塩管理

生物多様性に富み、豊かで健全な海域の構築に向け、海域の状況に応じた陸域・海域が一体となった栄養塩類の円滑な循環を達成するための効率的かつ効果的な管理方策を明らかにするため、モデル地域における栄養塩循環状況と円滑な栄養塩循環が滞る要因解明のための調査を実施しました。

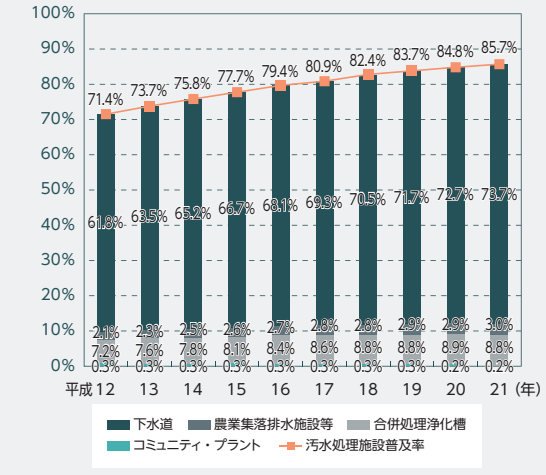
(4) 汚水処理施設の整備

生活排水対策については処理施設の整備がいまだ十分でないため（図2-4-4）、地域の実状に応じ、浄化槽、下水道、農業等集落排水施設、コミュニティ・プラント（地域し尿処理施設）など各種汚水処理施設の整備を推進しました。その際、人口減少等の社会情勢の変化を踏まえ、都道府県ごとの汚水処理施設の整備等に関する「都道府県構想」の見直しを推進し、汚水処理施設の整備の効率化を図りました。

浄化槽の整備促進のため、省エネ型の浄化槽の設置や単独処理浄化槽の転換などを促進する市町村の浄化槽整備事業等に対する助成事業（浄化槽整備区域促進特別モデル事業）に対して国の助成率を2分の1に引き上げるなど、浄化槽整備事業に対する支援の一層の充実を図りました。また、個人の設置に対する補助を行う市町村や、市町村自らの整備に対する国庫補助制度により、平成21年度においては、全国約1,700の市町村のうち約1,300の市町村で整備が図られました。また、既存の単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換については、単独処理浄化槽の撤去に対する交付金の補助要件を緩和することにより推進しました。

下水道整備については、「社会資本整備重点計画」に基づき、人口が集中している地区等の整備効果の高い区域において重点的下水道整備を行うとともに、閉鎖性水域における水質保全のための高度処理を積極的に

図2-4-4　汚水処理人口普及率の推移



導入しました。

合流式下水道については、平成16年から原則10年以内での改善が義務化されたことを受け、「合流式下水道緊急改善事業」等を活用し、緊急的・総合的に合流式下水道の改善を推進しました。さらに、流域全体で効率的に高度処理を実施することができる高度処理共同負担事業を推進し、各地の検討を支援しました。

また、下水道の未普及対策や改築対策として、「下水道クイックプロジェクト」を実施し、従来の技術基準にとらわれず地域の実状に応じた低コスト、早期かつ機動的な整備及び改築が可能な新たな手法の積極的導入を推進しており、施工が完了した地域では大幅なコスト縮減や工期短縮などの効果を実現しました。

農業振興地域においては、農業集落におけるし尿、生活雑排水等を処理する農業集落排水施設の整備を348地区で実施するとともに、高度処理技術の一層の開発・普及を推進し、遠方監視システムの活用による高度処理の普及促進を支援しました。

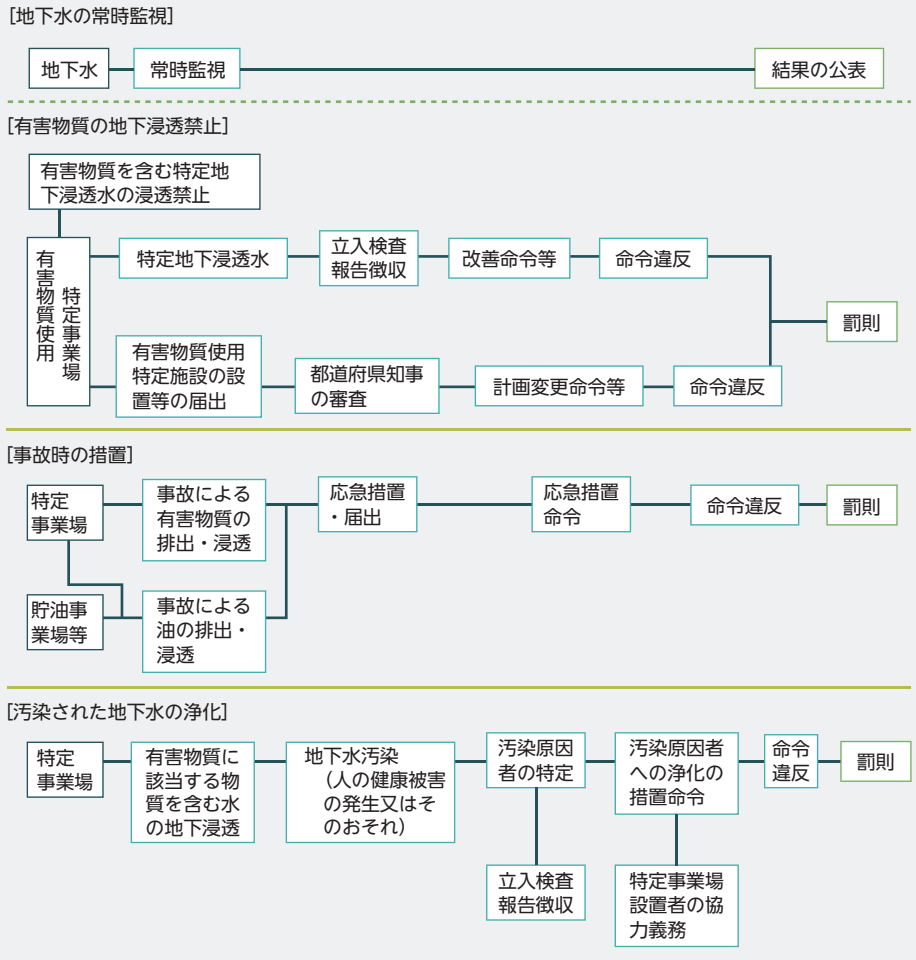
また、緊急に被害防止対策を必要とする地区については、用排水路の分離、水源転換等を行う水質障害対策に関する事業を実施しました。さらに、漁業集落から排出される汚水等を処理し、漁港及び周辺水域の浄化を図るため、漁業集落排水施設整備を推進しました。

水濁法では生活排水対策の計画的推進等が規定されており、同法に基づき都道府県知事が重点地域の指定を行っています。平成23年3月末現在、42都府県、211地域、336市町村が指定されており、生活排水対策推進計画による生活排水対策が推進されました。

4　地下水汚染対策

水濁法に基づいて、地下水の水質の常時監視、有害物質の地下浸透禁止、事故時の措置、汚染された地下水の浄化等の措置が取られています（図2-4-5）。しかしながら、近年においても、工場・事業場が原因と推定される有害物質による地下水汚染事例が毎年継続的に確認されています。このような状況を踏まえ、平成22年8月、中央環境審議会に対し「地下水汚染の効果的な未然防止対策の在り方について」を諮問し、水環境

図2-4-5　水質汚濁防止法の地下水の規制等の概要



資料：環境省

部会地下水汚染未然防止小委員会における審議を経て、平成23年2月に同審議会から、有害物質を取り扱う施設設置場所等の構造に関する措置等を内容とした答申がなされました。この答申を受け、同年3月に「**水質汚濁防止法**の一部を改正する法律案」を閣議決定し、国会に提出しました。

また、地下水の水質調査により井戸水の汚染が発見された場合、井戸所有者に対して飲用指導を行うとともに、周辺の汚染状況調査を実施し、汚染源が特定されたときは、指導等により、適切な地下水浄化対策等が行われます。

さらに、**環境基準**超過率が最も高い硝酸性窒素による地下水汚染対策については、硝酸性窒素による地下水汚染が見られる地域において効果的な汚染防止対策を促進するための方策を検討しました。

5　環境保全上健全な水循環の確保

(1) 水環境に親しむ基盤づくり

関係機関の協力の下、一般市民の参加を得て全国水生生物調査(水生生物による水質調査)を実施しました。平成21年度は、70,623人の参加を得るとともに、調査のさらなる充実に向けて水質評価の手法等について検討を行いました。

また、平成20年6月7日を中心に、全国のおよそ5,700地点で約1,000の市民団体と協働して、身近な水環境の一斉調査を実施し、その結果を分かりやすく表示したマップを作成しました。

さらに、河川水質を総合的に分かりやすく評価する新しい指標（人と河川の豊かなふれあいの確保、豊かな生態系の確保、利用しやすい水質の確保、下流域や滞留水域に影響の少ない水質の確保、の4つの視点）に基づき、全国で一般市民の参加を得て調査を実施しました。

また、子どもたちのホタルなどの水辺の生きものに関連した水環境保全活動（「こどもホタレンジャー」）を募集し、平成22年度は、長野県の坂城町立村上小学校、静岡県の今川ホタルを守る会等の活動に対して環境大臣表彰を行いました。

平成22年6月には、「名水百選」の一つである清水川がある佐賀県小城市において『名水サミットin小城』を開催し、水環境の保全の推進と水質保全意識の高揚を図りました。

(2) 環境保全上健全な水循環の確保

流域別下水道整備総合計画等の水質保全に資する計画の策定の推進に加え、下水道法施行令等の規定や、下水処理水の再利用の際の水質基準等マニュアルに基づき、適切な下水処理水等の有効利用を進めるとともに、雨水の貯留浸透や再利用を推進しました。

水環境の保全を図るため、環境省では、水問題の現状や課題を把握し、環境省として取り組むべきことを平成22年7月に水環境タスクフォース報告書として取りまとめるとともに、今後の水環境保全のあり方について検討を行い、平成23年3月に最終報告書が取りまとめられました。

「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」では、健全な水循環系の構築のため、継続的に情報交換及び施策相互の連携・協力の推進を図りました。

第５節　土壌環境の保全対策

1　市街地等の土壌汚染対策

土壌汚染対策法に基づき、有害物質使用特定施設が廃止された土地等の調査が実施されました。同法施行以降の調査件数は、平成22年3月末までに、1,487件であり、調査の結果、指定基準を超過して指定区域に指定された件数は435件（うち233件はすでに汚染の除去等の措置が講じられ指定の全部の区域が解除）となっています(図2-5-1)。

平成22年4月に施行された改正土壌汚染対策法に基づき、土壌汚染の調査を実施する機関に設置が義務付けられている技術管理者の資格取得のための土壌汚染調査技術管理者試験を平成22年12月に実施しました。また、改正土壌汚染対策法に基づく調査や対策を実施する事業者向けのガイドライン（暫定版）を作成し、平成22年7月に公表しました。また、低コスト・低負荷型の調査・対策技術の普及を促進するための調査等を行いました(図2-5-2)。

(**ダイオキシン類**による土壌汚染対策については、第4章参照。)

図2-5-1　土壌汚染対策法の施行状況

土壌汚染対策法第３条の施行状況について

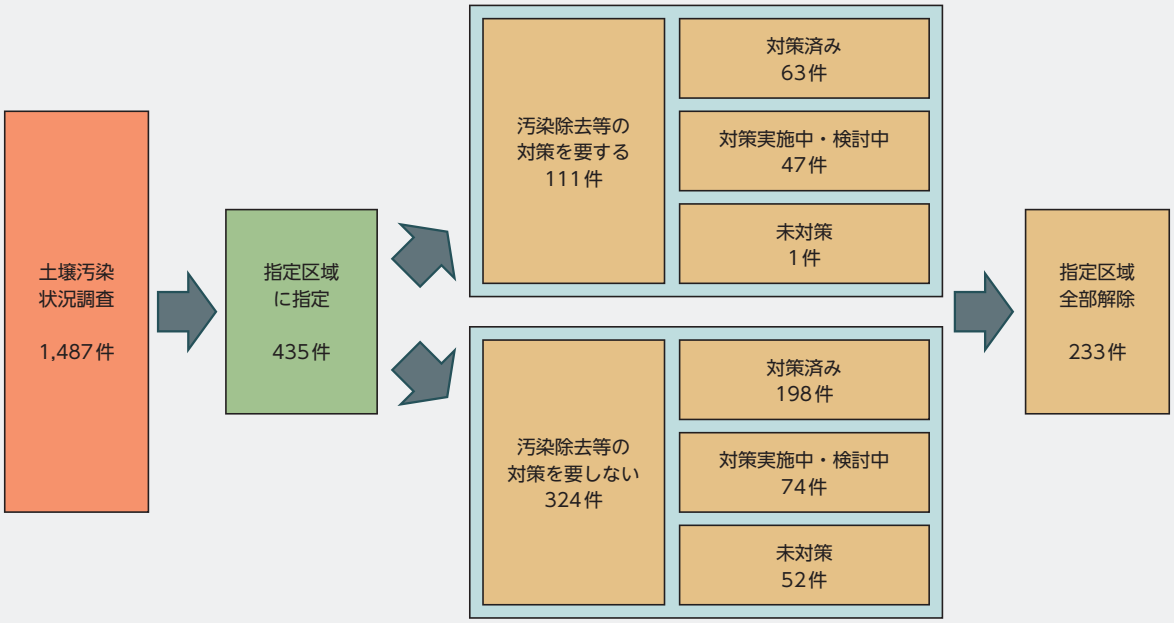
土壌汚染対策法第３条では、有害物質使用特定施設の廃止時に調査義務が生じるが、その状況は下の通り。この調査義務については、法第３条第１項ただし書により都道府県知事が認めれば調査猶予される。（例えば、事業場として引き続き使用する場合。）

・平成15年2月15日から平成22年3月31日まで

有害物質使用特定施設の使用廃止件数①	法第３条調査の実施	法第３条調査の猶予	
	法第3条調査結果報告件数	法第3条第1項ただし書適用の確認済④	法第3条第1項ただし書適用の確認中⑤
		【5,060件】	【76件】
【6,148件】	【1,482件】	【5,136件】	

※　件数は平成22年3月31日現在の数値。

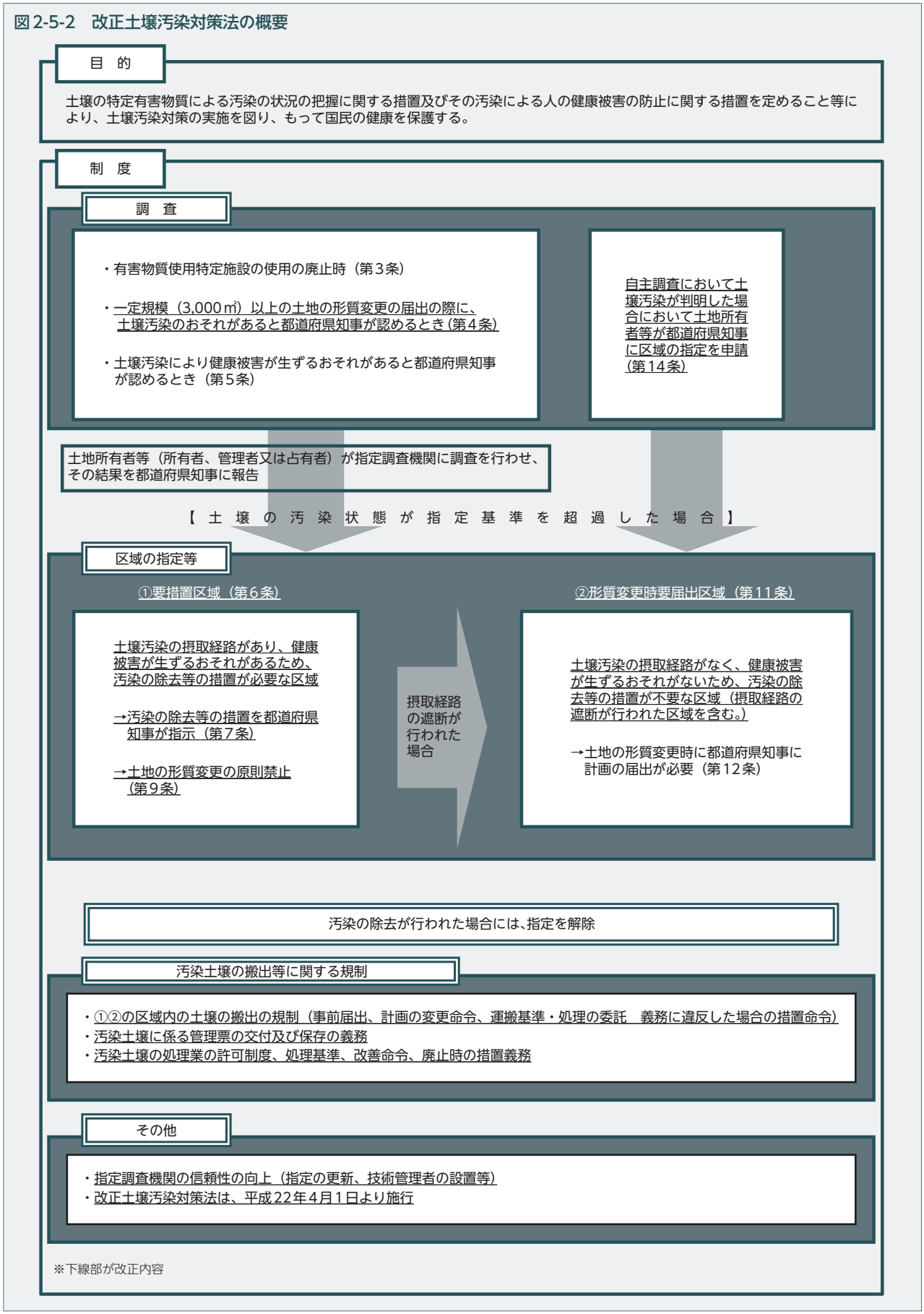
指定区域の状況



（法が施行された平成15年2月15日から平成22年3月31日まで）

資料：環境省

図 2-5-2　改正土壌汚染対策法の概要



2　農用地土壌汚染対策

基準値以上検出等地域7,487haのうち平成22年3月末現在までに6,577ha（72地域）が農用地土壌汚染対策地域として指定され、そのうち6,492ha（72地域）において農用地土壌汚染対策計画が策定され、6,620ha（進ちょく率88.4%）で対策事業等が完了しました。なお、カドミウム汚染地域においては、対策事業等が完了するまでの暫定対策として、汚染米の発生防止のための措置が講じられています。また、農用地土壌から農作物へのカドミウム吸収抑制技術等の開発、実証及び普及を実施しました。

また、平成22年4月に食品衛生法に基づく米のカドミウムの成分規格が1.0ppm未満から0.4ppm以下に改正されたことを受け、6月に農用地土壌汚染対策地域の指定要件を米1kgにつき「1mg以上の地域」から「0.4mgを超える地域」等とする**農用地の土壌の汚染防止等に関する法律**施行令の一部を改正する政令を公布、施行しました。

第6節　地盤環境の保全対策

地盤沈下の防止のため、**工業用水法**（昭和31年法律第146号）及び**建築物用地下水の採取の規制に関する法律**（昭和37年法律第100号）に基づく地下水採取規制の適切な運用を図るとともに、工業用水法に基づく規制地域等における工業用水道整備事業等による代替水源の確保及び供給について、国庫補助を行いました。

すでに著しく地盤が沈下している地域については、この結果生じた被害を復旧するとともに、洪水、高潮等による災害に対処するため、河川改修、内水排除施設整備、海岸保全施設整備、土地改良等の事業を実施しました。また、雨水浸透ますの設置等、地下水かん養の促進等による健全な水循環を確保するための事業に対して補助を実施しました。濃尾平野、筑後・佐賀平野及び関東平野北部の3地域については、地盤沈下防止の施策の円滑な実施を図るため、協議会において情報交換を行いました。

環境保全上健全な水循環の確保に向けた取組として、地盤沈下を発生させず地下水を有効利用する方法等について検討を行いました。また、実態に適合した地下水採取規制等について検討しています。さらに、地盤沈下の防止に向けた意識の啓発を図ることを目的として、地下水位の状況や地下水採取規制に関する条例等の各種情報を整理した「全国地盤環境情報ディレクトリ」を公表しています。（http://www.env.go.jp/water/chikasui_jiban.html）

第7節　海洋環境の保全

1　海洋汚染の防止等

ロンドン条約1996年議定書の締結に向けた平成16年の**海洋汚染防止法**の改正による海洋投入処分の許可制度等の導入を受け、海洋投入処分を行うことができる廃棄物を規定している**廃棄物の処理及び清掃に関する法律**施行令を平成18年10月に改正、平成19年4月から施行し、許可制度の適切な運用を図っています。

また、廃棄物の海底下廃棄を原則禁止し、二酸化炭素の海底下廃棄に係る許可制度を創設するため、海洋汚染防止法の改正等を行い、平成19年11月から施行しており、平成20年4月から平成23年3月まで二酸化炭素の海底下への貯留（**CCS**）に係る許可制度の適切な運用を図ることを目的に、海洋に関する**環境影響評価**やモニタリング等の海洋環境の保全上適正な管理手法の高度化に関する開発、海洋環境への影響を審査するためのマニュアルを作成しました。また、平成23年度からはCCS事業の普及と適正な実施のために、海洋生態系及び海水の炭酸系指標に係る化学的性状を、日本近海の生態区分と海底下貯留の実施可能性が高い海域などの条件から選定した海域で調査しています。

なお、平成21年10月に、ロンドン条約1996年議定書締約国会合において、CCSを目的とする二酸化炭素の越境移動に関するロンドン条約1996年議定書改正案が採択され、議定書が改正されています。

さらに、船舶のバラスト水中に混入する水生生物の越境移動を防止するため、平成16年2月に**IMO**において採択されたバラスト水管理条約について、早期の発効に向けた取組を進めています。

中国、韓国、ロシアとわが国の4か国による日本海

及び黄海の環境保全のための**北西太平洋地域海行動計画**（**NOWPAP**）に基づき、対象海域の状況を把握するために人工衛星を利用したリモートセンシング技術による海洋環境モニタリング手法の開発等を進めています。また、ウェブページからの解析データ提供を目的とした環日本海海洋環境ウォッチシステムを構築し、水温、植物プランクトン濃度等の観測データを取りまとめました。このデータの活用のための教材の開発や解析トレーニング研修を実施しており、赤潮や青潮など海洋環境に影響を与える現象の原因究明に係る研究に利用されました。

さらに、NOWPAP**富栄養化**状況評価手順書を作成し、各国が本手順書に基づいて各海域における富栄養化状況の評価のケーススタディを実施しています。

未査定液体物質の査定については、船舶によって輸送される有害液体物質等に関し、**MARPOL条約**附属書IIが改正され、平成19年1月1日から汚染分類が変更となりました。新基準に基づき、環境大臣が海洋環境保全の見地から有害性の確認がなされていない液体物質（未査定液体物質）の査定を行っています。

2　排出油等防除体制の整備

1990年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約（以下「**OPRC条約**」という。）及び2000年の危険物質及び有害物質による汚染事件に係る準備、対応及び協力に関する議定書（以下「OPRC-HNS議定書」という。）に基づき、「油等汚染事件への準備及び対応のための国家的な緊急時計画」を策定し、環境保全の観点から油等汚染事件に的確に対応するため、沿岸海域環境保全情報の整備、脆弱沿岸海域図の公表、関係地方公共団体等に対する傷病鳥獣の救護及び事件発生時対応のあり方に対する研修・訓練を実施しました。

3　海洋環境保全のための監視・調査

日本周辺海域の海洋環境の現状を把握するとともに、国連海洋法条約の趣旨を踏まえ、領海・排他的経済水域における生態系の保全を含めた海洋環境の状況の評価・監視のため、水質、底質、水生生物を総合的・系統的に把握するための海洋環境モニタリングを行いました。

また、東京湾・伊勢湾・大阪湾における海域環境の観測システムを強化するため、各湾でモニタリングポスト（自動連続観測装置）を設置しました。

4　監視取締りの現状

海上環境事犯の一掃を図るため、沿岸調査や情報収集の強化、巡視船艇・航空機の効果的な運用等により、日本周辺海域及び沿岸の監視取締りを行っています。また、潜在化している廃棄物・廃船の不法投棄事犯や船舶からの油不法排出事犯に重点をおき、悪質な海上環境事犯の徹底的な取締りを実施しました。最近5か年の海上環境関係法令違反送致件数は図2-7-1のとおりで、平成22年は638件を送致しています。

5　漂流・漂着ごみ対策

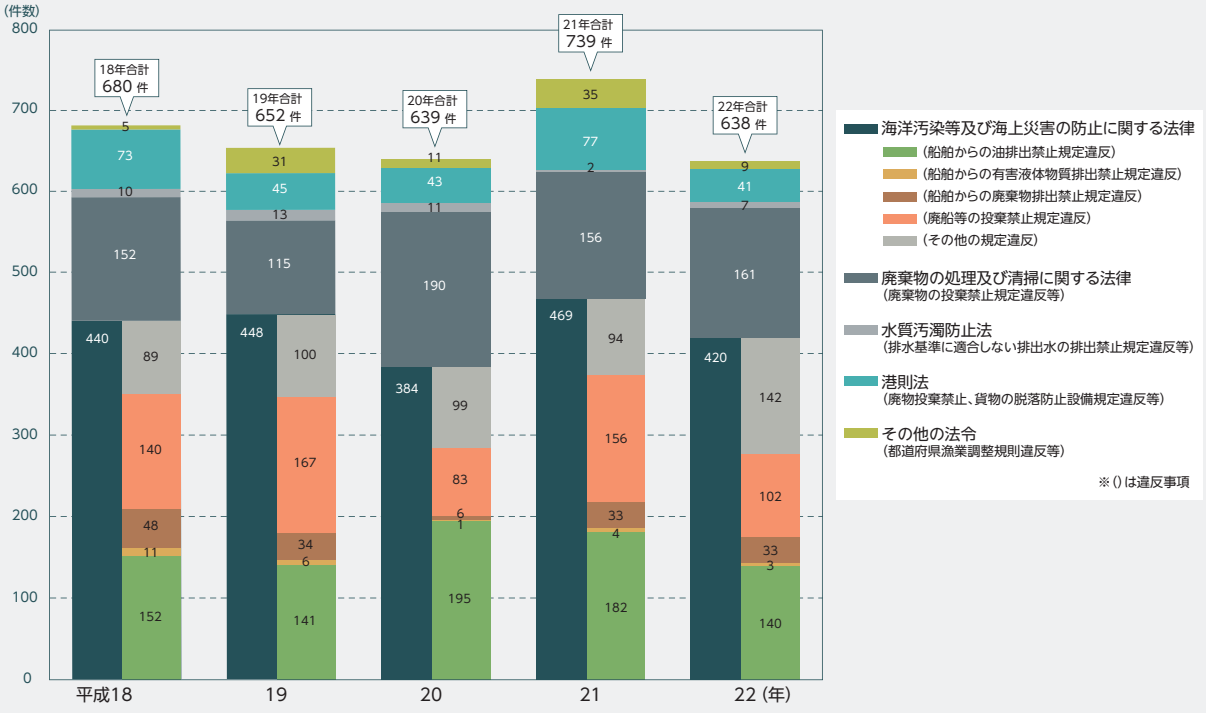
漂流・漂着ごみの被害が著しいモデル地域を対象に詳細な調査を実施し、漂流・漂着ごみの実態を把握するとともに、地域の実情に応じた効率的かつ効果的な回収・処理方法や今後の対策のあり方の検討を行いました。

また、漂着ごみのモニタリングを実施し、既存の調査結果と合わせて分析し、漂着ごみの全国的な現存量・分布、漂着ごみの年間又は季節あたりの漂着物量（漂着速度）等の試算を行いました。

さらに、災害はもとより災害に起因しない漂着ごみを市町村が処理した場合に「災害等廃棄物処理事業費補助金」により支援を行うとともに、広範囲にわたり堆積した海岸漂着ごみや流木等を処理するため、「災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業」による支援も行っています。

また、平成21年7月に成立した美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（平成21年法律第82号）に基づき海岸漂着物対策を総合的かつ効果的に推進しています。平成22年3月には、同法に基づく基本方針が閣議決定されています。そして、都道府県が設置する地域グリーンニューディール基金への補助により、都道府県又は市町村が海岸管理者等として実施する海岸漂着物等の回収・処理に関す

図2-7-1　海上環境関係法令違反送致件数の推移



資料：海上保安庁

る事業や、都道府県や市町村による海岸漂着物等の発生抑制対策に関する事業等に対する支援を行っています。

漂流ごみについては、船舶航行の安全を確保し、海域環境の保全を図るため、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海及び有明・八代海の閉鎖性海域において、海面に漂流する流木等のごみの回収や船舶等から流出した油の防除等を行いました。

国際的な対応としては、韓国済州島において、**NOWPAP**の枠組みの下で、各国間の情報交換や、一般市民への普及啓発を目的としたクリーンアップキャンペーン・ワークショップを実施し、海洋ごみの回収・収集が行われるとともに、関係者による情報交換が行われました。医療系廃棄物や廃ポリタンク等の大量漂着については、二国間又は多国間の会議において、関係各国に対し原因究明や適正な廃棄物管理の申し入れを行いました。また、**日中韓三カ国環境大臣会合**において、NOWPAPの枠組みの下での海洋ごみに関する協力の強化が合意されました。



第3章
循環型社会の構築に向けて

第1節　はじめよう。3R。

1　はじめに

第1部第4章においては、世界の廃棄物問題の解決に向けて、わが国がどのような貢献をすることができるのかという観点から、アジアを始めとする世界の廃棄物・**リサイクル**事情を概観し、静脈産業の海外展開の方向性について考えました。本節では、わが国の**循環型社会**に向けた進捗状況について見ていきたいと思います。

2　循環型社会基本計画の進捗状況

政府は、**循環型社会形成推進基本法**（平成12年法律第110号。以下「循環型社会基本法」という。）第15条に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画として、第2次**循環型社会形成推進基本計画**（平成20年3月閣議決定。以下「循環型社会基本計画」という。）を定めています。

循環型社会とは、「製品等が廃棄物等となることが抑制され、並びに製品等が**循環資源**となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分（廃棄物としての処分をいう。）が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」と定義されています（循環型社会基本法第2条第1項）。つまり、循環型社会とは、①廃棄物等の**発生抑制（リデュース）**、②循環資源が発生した場合には、**再使用（リユース）**、リサイクル、**熱回収**、③循環的な利用ができない場合には適正な処分の確保という手段・方法によって実現される、①天然資源の消費が抑制され、②環境への負荷ができる限り低減される社会です。

循環型社会基本計画では、発生抑制、再使用、**再生利用**、熱回収、適正処分等の各対策がバランスよく進展した循環型社会の構築を図るために、モノの流れの異なる断面である、「入口」、「循環」、「出口」に関する指標に目標を設定しています。また、循環型社会の構築に向けた取組の進展度を測るための取組指標の目標を設定しています。さらに、目標を補足する補助的な指標、目標設定は行わないものの推移をモニターしていく指標を設定しています（表3-1-1）。

循環型社会基本計画は同計画の着実な実行を確保するため、毎年度、施策の進捗状況の点検を行っています。循環型社会の構築に当たっては、私たちがどれだけの資源を採取、生産、消費、廃棄しているかを知ることが第一歩となります。このため、循環型社会基本計画では、わが国の経済社会におけるモノの流れ全体を把握する**物質フロー会計**を基に、自然界から人間社会に物質が移動する天然資源の採取の段階から、最終的に人間社会から自然界に廃棄される最終処分の段階までを対象としてわが国の物質フローを把握しています（図3-1-1）。

こうした物質フローを基に、循環型社会基本計画で設定されている指標について進捗状況をみてみると、物質フロー指標では、「入口」の指標である**資源生産性**（GDP／天然資源等投入量。産業や人々の生活がいかにものを有効に利用しているかを総合的に示す指標）は平成20年度で約36．1万円／トンであり、平成12年度比で約38％上昇しました（図3-1-2）。「循環」の指標である**循環利用率**（循環利用量／（循環利用量＋天然資源等投入量）。経済社会に投入される全体量のうち循環利用量の占める割合を示す指標）は平成20年度で約14.1％であり、平成12年度比で約4.1ポイント上昇し、計画の目標値である14～15％に達しています（図3-1-3）。「出口」の指標である最終処分量は平成20年度で約22百万トンであり、平成12年度比で約60％減少し、計画の目標値である23百万トンに達しています（図3-1-4）。取組指標についても、1人1日当たりのごみ排出量及び事業系ごみの「総量」については、平成20年度時点で目標を達成しています（図3-1-5、図3-1-6）。

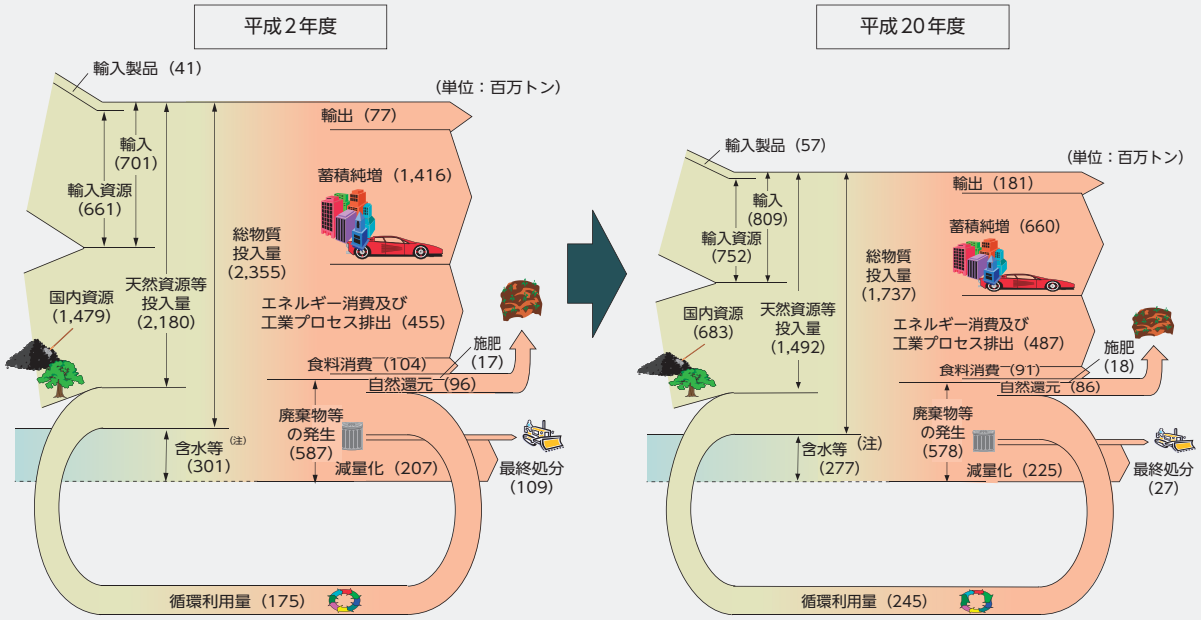
表3-1-1　循環計画の指標一覧

物質フロー指標に関する目標	1　目標を設定する指標	・資源生産性 ・循環利用率 ・最終処分量		
	2　目標を設定する補助指標	・土石系資源投入量を除いた資源生産性 ・廃棄物部門由来のGHG排出量（低炭素社会への取組との連携）		
	3　推移をモニターする指標	・化石系資源に関する資源生産性 ・バイオマス系資源投入率 ・我が国の金属系資源輸入量に関わるTMR ・循環資源の輸出量		・循環資源の輸入量 ・総物質消費量 ・産業分野別の資源生産性
取組指標に関する目標	1　目標を設定する指標	(1) 廃棄物等の減量化	一般廃棄物の減量化	・1人1日当たりのごみ排出量 ・1人1日当たりに家庭から排出するごみの量 ・事業系ごみの「総量」
			産業廃棄物の減量化	・産業廃棄物の最終処分量
		(2) 循環型社会形成に向けた意識・行動の変化	廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識を持つ	・ゴミ問題への関心 ・3Rの認知度 ・廃棄物の減量化や循環利用に対する意識 ・グリーン購入に対する意識
			廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入について具体的に行動する	・発生抑制（リデュース） ・再使用（リユース） ・再生利用（リサイクル）
		(3) 循環型社会ビジネスの推進	グリーン購入の推進	地方公共団体における組織的な取組状況
				企業における組織的な取組状況
			環境経営の推進	IS14001審査登録状況
				エコアクション21認証取得事業者数
				環境報告書を作成・公表している企業の割合
				環境会計を既に導入している企業の割合
			循環型社会ビジネス市場の拡大	市場規模
				(雇用規模（万人))
		(4) 個別リサイクル法・計画等の着実な施行		
	2　推移をモニターする指標	レンタル・リース業の市場規模、詰め替え製品出荷率		
		レジ袋辞退率、使い捨て商品販売量		
		中古品市場規模、リターナブルびんの使用率		
		「リユースカップ」導入スタジアム数等		
		地域の循環基本計画等策定数		
		ごみ処理有料化実施自治体率、リデュース取組上位市町村		
		資源化等を行う施設数（リサイクルプラザ等）		
		一般廃棄物リサイクル率、集団回収量、リサイクル取組上位市町村、容器包装の分別収集の実施自治体率、各品目別の市町村分別収集量等		
		地方公共団体等主催の環境学習・相互交流会の実施回数、「地域からの循環型社会づくり支援事業」への応募件数		

このようにわが国全体としては**循環型社会**基本計画の目標達成に向かっていると考えられます。要因としては**3R**の取組の浸透や国民の意識の向上等によるところも大きい一方で、平成20年度については世界金融危機の影響による生産量等の減少が影響している可能性が高いと考えられます。循環型社会基本計画では、天然資源等投入量全体に与える影響の大きい土石系資源投入量を除いた**資源生産性**や、枯渇性資源であり地球温暖化対策の観点からも効率的利用が求められる化石系資源に関する資源生産性を把握していますが、こうした各指標を分析してみると、土石系資源投入量を除いた資源生産性や化石系資源に関する資源生産性については横ばい傾向にあります（図3-1-7）。また、循環型社会に向けた国民の行動（再使用可能な容器の購入、再生原料で作られた製品の購入等）などライフスタイルの変革についても取組率が低いものがある（図3-1-8）など、わが国の循環型社会の構築に向けた取組についてはまだまだ途上段階にあるといえます。

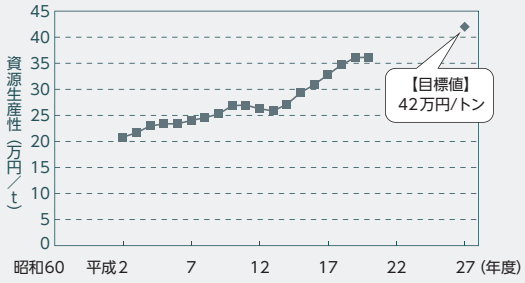
こうした状況を踏まえ、平成22年度の循環型社会基本計画の進捗状況の点検報告書では、①土石系以外の資源生産性の向上など「質」の面にも着目して循環型社会が構築するよう検討を行うこと、②循環型社会と低炭素社会、自然共生社会の統合的取組を進めること、③循環利用先の限界や社会のすう勢等を考慮し、長期的な視野に立って新しい循環型社会の姿及び必要な政策の方向性の検討を進めること、④発生抑制、再使用や**循環資源**を活用した製品の利用促進に係る施策についてはさらに取り組むこと、⑤**地域循環圏**の高度化や更なる発展のための戦略的な方針を検討すること、⑥日系静脈産業メジャーの育成とその海外展開支援、国内静脈産業ビジネスの基盤強化など世界に通用する静脈産業の育成、支援を行うなど、景気変動に左右されない強い循環型社会ビジネスを育成すること、⑦アジア、さらには世界の循環型社会の構築を進めていくこと等について指摘がなされています（図3-1-9）。

図3-1-1　平成2年度と平成20年度のマテリアルフロー図の比較



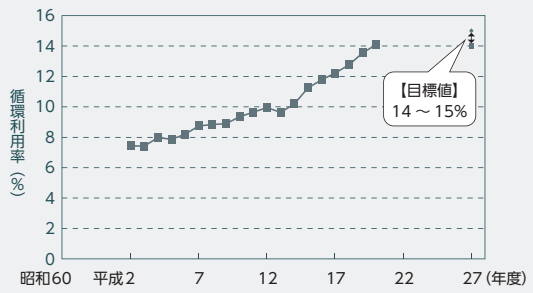
（注）含水等廃棄物等の含水等（汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ）及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入（鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい）

図3-1-2　資源生産性の推移



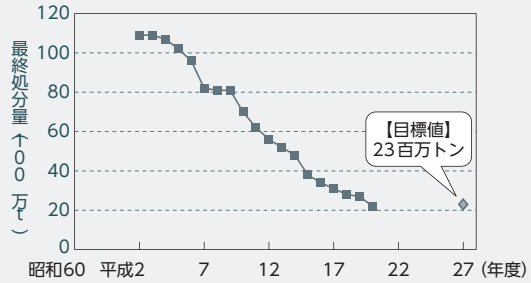
出典：環境省資料

図3-1-3　循環利用率の推移



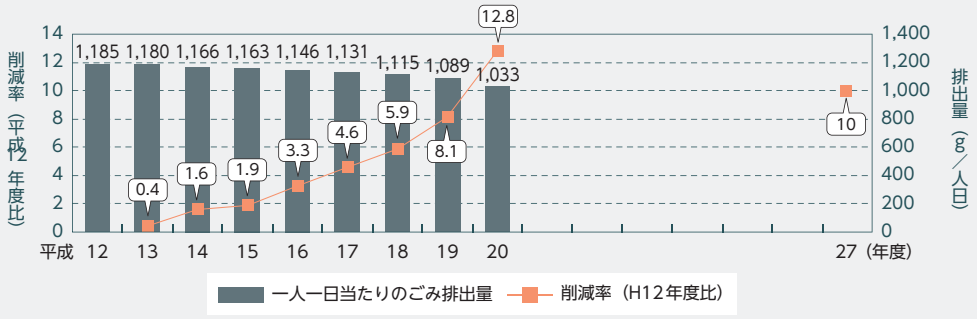
出典：環境省資料

図3-1-4　最終処分量の推移



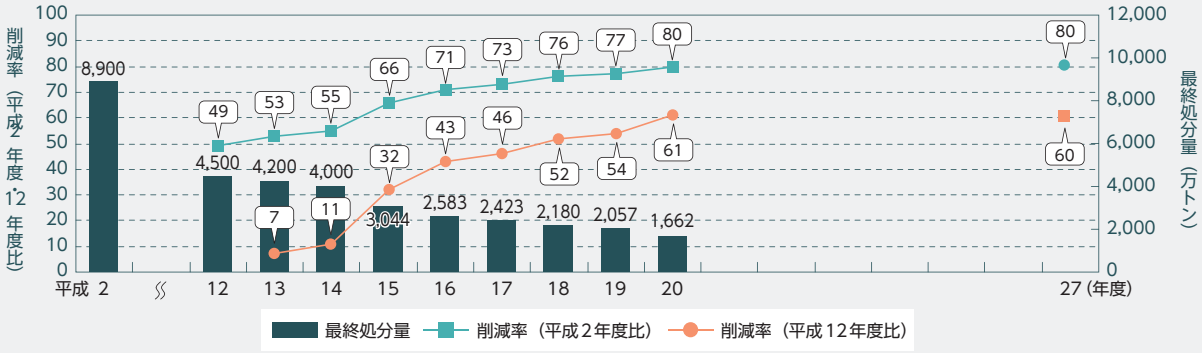
出典：環境省資料

図3-1-5　一般廃棄物の減量化の推移



出典：環境省資料

図3-1-6　産業廃棄物の減量化の推移



出典：環境省資料

図3-1-7　土石系を除いた資源生産性、化石系資源に関する資源生産性

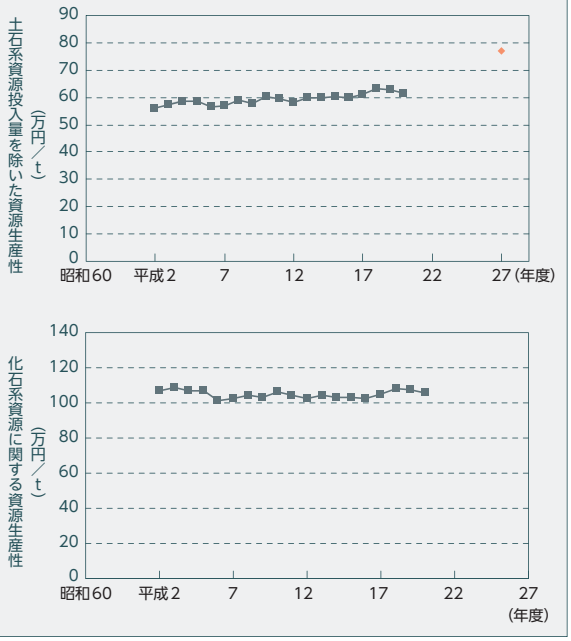
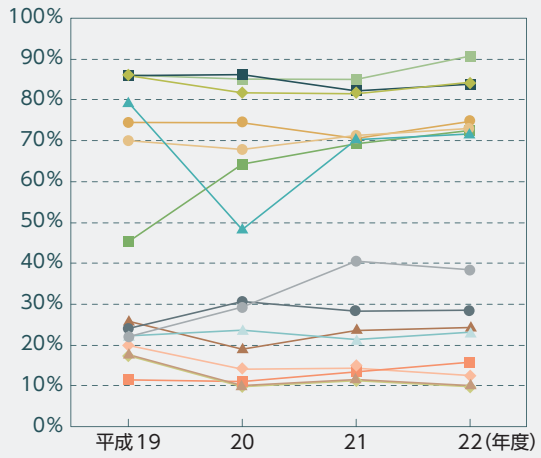


図3-1-8　循環型社会形成に向けた意識・行動の変化



意識

- ごみ問題に（非常に・ある程度）関心がある
- 3Rという言葉を（優先順位まで・言葉の意味まで）知っている
- ごみを少なくする配慮やリサイクルを（いつも・多少）心がけている
- 環境にやさしい製品の購入を（いつも・できるだけ・たまに）心がけている

具体的行動

- レジ袋をもらわないようにしたり（買い物袋を持参する）、簡易包装を店に求めている
- 詰め替え製品をよく使う
- 使い捨て製品を買わない
- 簡易包装に取り組んでいたり、使い捨て食器類（割り箸等）を使用していない店を選ぶ
- インターネットオークションに出品したり、落札したりするようにしている
- 中古品を扱う店やバザーやフリーマーケットで売買するようにしている
- びん牛乳など再使用可能な容器を使った製品を買っている
- 家庭で出たごみはきちんと種類ごとに分別して、定められた場所に出している
- リサイクルしやすいように、資源ごみとして回収されるびんなどは洗っている
- ビールや牛乳のびんなど再使用可能な容器を使った製品を買う
- 再生原料で作られたリサイクル製品を積極的に購入している

図3-1-9　循環基本計画の第３回点検結果概要（今後の方向性部分）

○　土石系資源投入量を除いた資源生産性や化石性資源に関する資源生産性については改善が見られないことから、物質の「量」に着目した取組はもちろんのこと、土石系以外の資源生産性の向上など「質」の面にも着目して循環型社会が構築するよう検討を行うこと。
○　国民に分かりやすく情報提供を行いながら3Rの取組を進め、再使用、再生利用できない場合にはできるだけ効率的な形で廃棄物発電等の熱回収の取組を進め、また、バイオマスの利活用の徹底を図るなど、循環型社会と低炭素社会、自然共生社会の統合的取組を進めること。
○　循環利用先の限界や社会のすう勢等を考慮し、長期的な視野に立って新しい循環型社会の姿及び必要な政策の方向性の検討を進めること。併せて、達成に必要な条件や評価のための指標の検討を進めること。
○　発生抑制、再使用や循環資源を活用した製品の利用促進に係る施策については、さらに取り組み、効果の見える化や国民が取り組みやすい仕組みの構築等を進めること。
○　地域循環圏の構築については、地方公共団体、事業者、NPO/NGO、住民等の関係者のパートナーシップの構築を図り、モデル的な事業や先進事例の結果も踏まえつつ、適切な支援のあり方等、地域循環圏の高度化や更なる発展のための戦略的な方針を検討すること。
○　循環型社会づくりを通じて、環境と成長の両立、グリーン・イノベーションによる、「元気な日本」復活につなげること。日系静脈産業メジャーの育成とその海外展開支援、国内静脈産業ビジネスの基盤強化など世界に通用する静脈産業の育成、支援を行うなど、景気変動に左右されない強い循環型社会ビジネスを育成すること。
○　アジア3R推進フォーラムやCSD及び二国間協力等の枠組み等を活用しながら、アジア、さらには世界の循環型社会の構築を進めていくこと。

3　まずはできることから。廃棄物等の発生を抑制するために。

それでは**循環型社会**の構築に向けて、私たちはどのような行動が可能でしょうか。循環型社会基本法は、廃棄物・**リサイクル**対策について、その優先順位を法定化しています。すなわち、第1に発生抑制、第2に再使用、第3に**再生利用**、第4に**熱回収**、最後に適正処分という基本的な優先順位です。前述のとおり、平成22年度の循環型社会基本計画の進捗状況の点検報告書においては、第1順位の発生抑制については取組が不十分であるとの指摘がなされており、ここでは発生抑制に着目します。

図3-1-10はわが国の**一般廃棄物**の種類別発生量の推移です。近年では厨芥（台所ごみ）と紙ごみで全体の約70%となっています。このため、特に厨芥と紙ごみの発生抑制に焦点をあててみます。

(1)　厨芥（特に手付かず食品、食べ残し）の発生抑制について

写真3-1-1は京都市のある地区において、一般廃棄物として廃棄された手付かず食品（まったく手をつけることなく廃棄された食品）です。平成19年度のデータを基にした環境省の推計では、家庭ごみの厨芥のうち、こうした手付かず食品が全国で199万トン（厨芥のうち19%）、食べ残しが全国で209万トン（厨芥のうち

図3-1-10　一般廃棄物の種類別発生量（内訳）

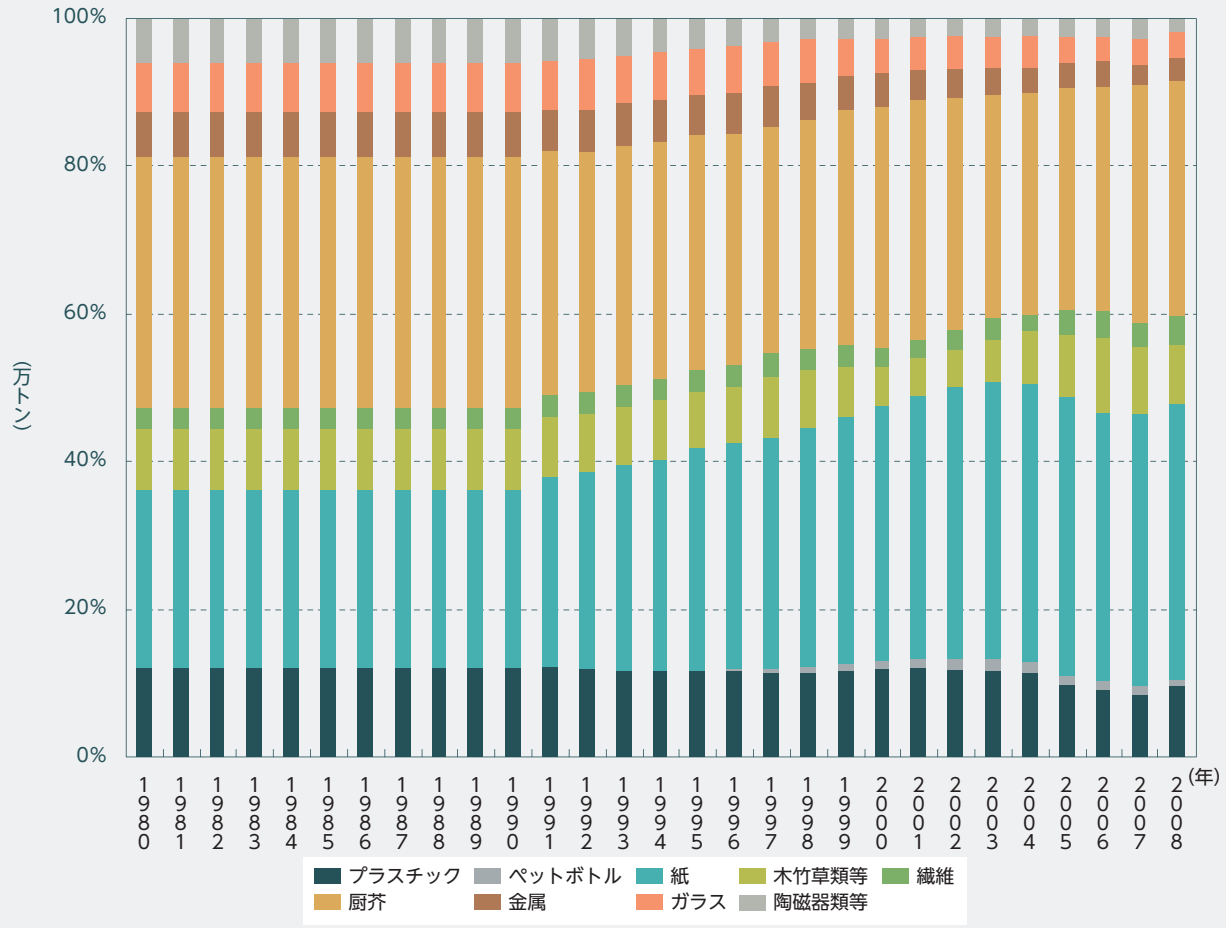
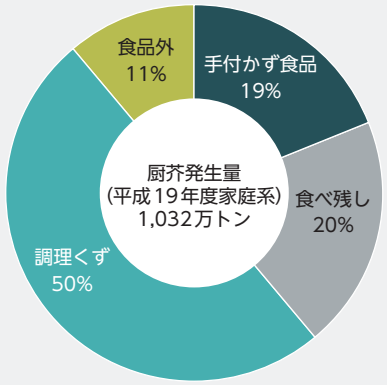


写真3-1-1　一般廃棄物として廃棄された手付かず食品（京都市調査結果より）



図3-1-11　厨芥のうち、手付かず、食べ残し、その他ごみの内訳



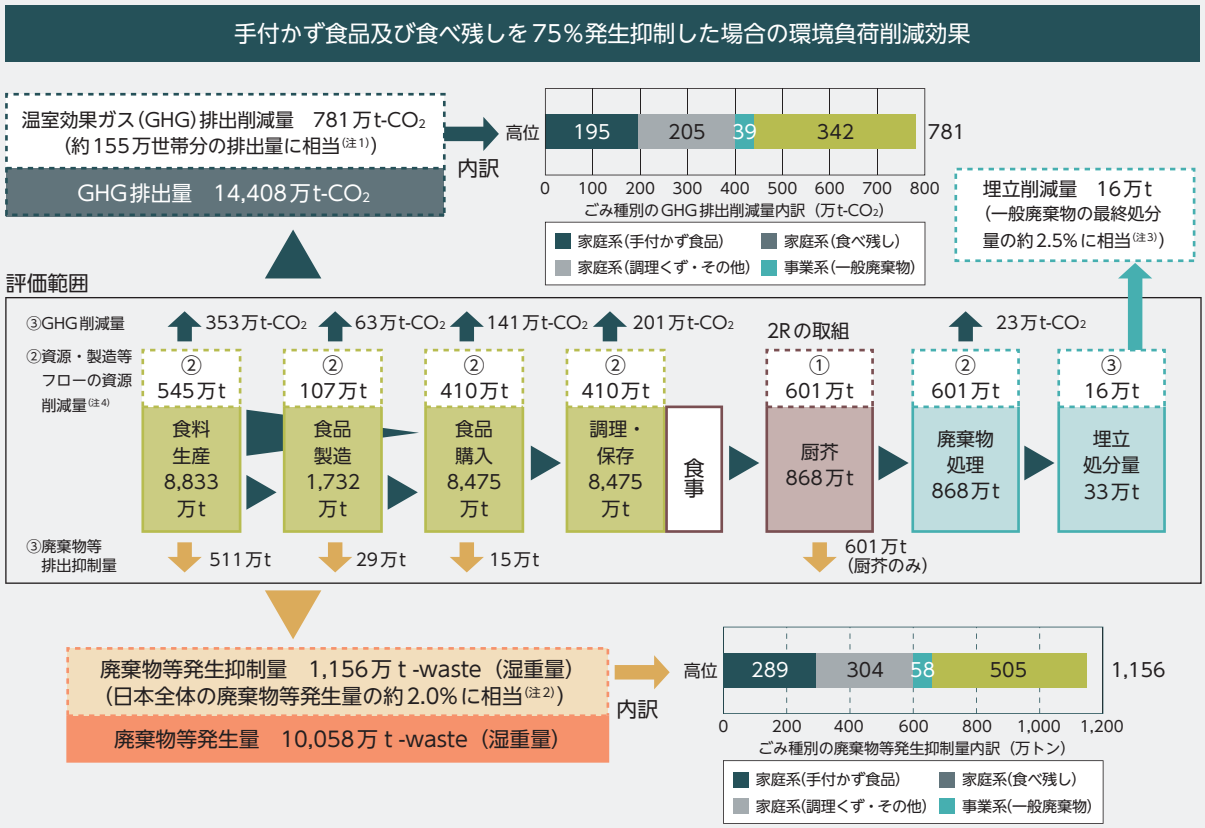
20%）と考えられます。

これは明らかに削減可能な廃棄物の発生、環境負荷の発生といえます。また、世界的な人口増加や地球温暖化の進行等世界の食料需給の不安定要因が顕在化する中、食料安全保障の観点からも食べ残しの縮減に取り組むことが必要です。さらに、食料の地産地消を進めることで**循環型社会**の構築につながります。さらに、途上国を中心に9億人以上の人々が栄養不足の状態にあるなかで、こうした大量の手付かず食品、食べ残しはわが国が世界に誇るべき「もったいない」精神に反するものです。

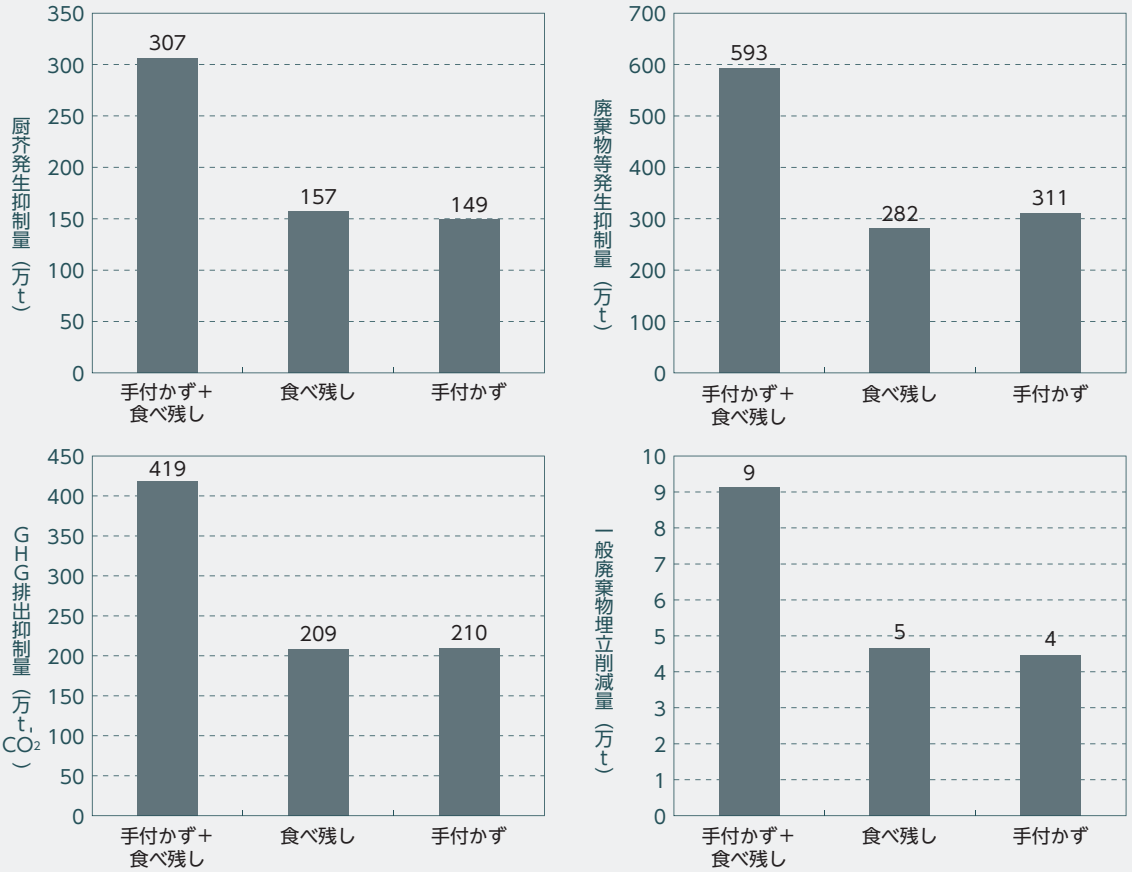
環境省の試算では、こうした手付かず食品、食べ残しを75%削減することで、生産段階までさかのぼって考えると、約593万トン／年の廃棄物等発生抑制（日本全体の廃棄物等発生量の約1.0%）、約419万トンCO_2／年の**温室効果ガス**排出削減（一般家庭約83万世帯分）が図られるという結果となっています（図3-1-12）。

具体的な発生抑制の取組としては、消費者のライフスタイルの変化に応じた販売方法（量り売り、個別売りなど）、期限表示の意味を正しく理解した上での消費、

図3-1-12　厨芥の発生抑制による環境負荷削減効果（高位・ライフサイクル全体）



注1：2008年度の世帯当たりCO_2排出量約5,040[kgCO_2/世帯]（自動車利用等を含む値）から推計
注2：2007年度の廃棄物等発生量59,090万トンから推計（国内発生分のみを考慮）
注3：2007年度の一般廃棄物最終処分量635万トンから推計
注4：ごみの発生抑制に伴い不要となる製品等の製造量や資源利用量の削減量（各工程での削減量）



コラム

量り売りによる排出抑制の事例

生鮮食品の量り売り・ばら売りを行っている小売り店もあります。このような販売方法を採用することで、店舗全体で食品トレイの使用量を減らすことにつながります。また、必要な量だけを販売することで、食べ残しの発生を減らし、生ごみの排出量を削減する効果が期待されます。

コラム写真　量り売りによる排出抑制の事例





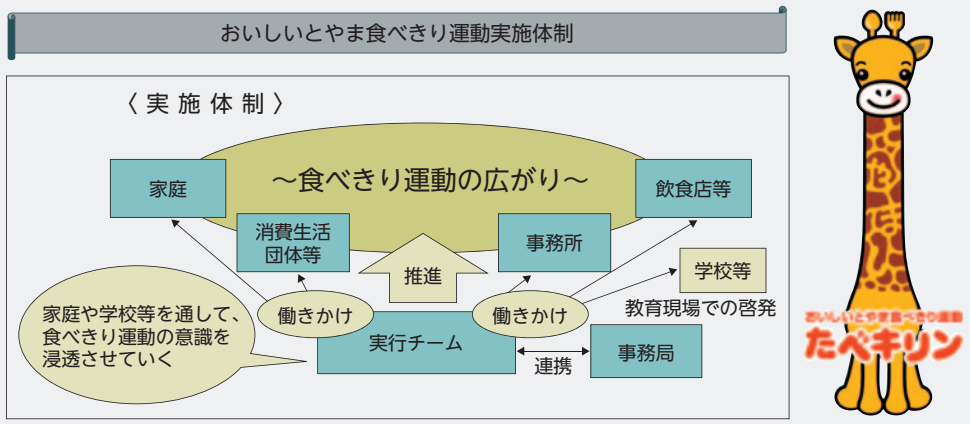
資料：愛媛県ホームページよりSUNNY MART衣山店

コラム

富山発の食べきり運動

食料自給率が低いわが国において食料が大量に廃棄されていることや、発展途上国における飢餓問題を考えると、市民一人ひとりがライフスタイルを変えて、限りある食料を無駄なく大切にして暮らすことが必要です。そこで富山市では、平成21年12月に市民一人ひとりが家庭や外食時など、さまざまな場面で食べ残しを減らす、「おいしいとやま食べきり運動」をスタートさせました。「たべキリン」と命名したマスコットのキリンは、ちいさな子供たちの人気者となっています。市立呉羽小学校では、高学年の児童が「たべキリン」のパペットを使い、各学級で給食を残さず食べきるための呼びかけを行い、食べ残しが減少しています。さらに、平成22年12月からは、飲食店等で食べきれなかった料理を自宅に持ち帰るためのドギーバッグの利用について取り組んでいます。こうした取組を推進するため、同市は市内の飲食店約3,000店舗を訪問し、この運動への協力を依頼しました。その結果平成23年2月末には、協力店が725店舗に増えました。

コラム図　おいしいとやま食べきり運動実施体制



資料：富山市消費生活センター

食品を無駄にしない在庫管理、食材を無駄にしない調理方法などがあります。各主体が少しの工夫で改善できる取組ばかりです。

(2) 紙ごみの発生抑制（特にオフィスにおけるOA用紙の発生抑制）について

平成19年度のデータを基にした環境省の推計では、オフィスから事業系ごみとして廃棄された紙ごみのうちOA用紙は141万トンであり、これは事業系紙ごみの26%を占めるという結果となっています。こうしたOA用紙ごみを10%削減することで、製造段階までさかのぼって考えると、約30万トン／年の廃棄物等発生抑制（日本全体の廃棄物等発生量の約0.05%）、17.6万トンCO_2/年の温室　効果ガス排出削減（一般家庭約3.5万世帯分）があると推計されます。

コラム

オフィスにおけるOA用紙の発生抑制の取組の効果

オフィスでは対外的に発行する資料、社内の会議用資料、社員自身の確認用資料など、多種多様な目的で多くのOA用紙が消費されています。こうしたOA用紙を発生抑制するための取組としては様々な取組が考えられます(表3-1-2)。

環境省では、首都圏にある事業者の協力の下、オフィスにおけるOA用紙の発生抑制の取組が、どの程度実践できるかについて2週間の検証を行いました。具体的には、同社の経営会議における決定を行っていただき、従業員約260名を対象に縮小印刷による集約化や両面印刷、ペーパーレス会議など、オフィスで実施できる取組を行い、取組前に対する削減量を把握しました。第1週目に従業員に発生抑制の取組を徹底してもらうとともに、第2週目には見える化として印刷回数(複合機のカウンター数)の変化のグラフを公表しつつ、引き続き発生抑制の取組を行ってもらいました。

表3-1-2　オフィスにおけるOA用紙の発生抑制の取組

実施場所	2R取組
オフィス内	○ペーパーレス／電子化 ・事務書類（明細等）の電子化 ・社内文書の電子化（電子掲示板利用、電子決済） ・会議のペーパーレス（プロジェクター使用等） ・電子ファイルの印刷条件の制限機能利用（印刷不可など） ○紙の消費削減 ・両面印刷化、集約印刷化 ・書棚の削減・オフィスの自由席化（フリー・シーティング） ○無駄な印刷の回避 ・配布枚数（会議参加者人数など）の確認 ○印刷ミスの削減 ・プレビュー機能の活用など
オフィス外	○ペーパーレス／電子化 ・電子メール利用（含む添付ファイル等活用） ・電子取引（EDI、CALSなど） ・Webでの情報提供 ○無駄な印刷の回避 ・配布枚数（会議参加者人数など）の確認 ・顧客向け印刷物の無駄の削減(カタログ在庫等の管理高度化)

その結果、最終的には複合機のカウンター換算で7%削減することができました。

また、取り組んでいただいた発生抑制行動のいず

れについても、実施期間の最後には実施前よりも実施率が高まりました。特に実施率が高まった行動は、ペーパーレス会議の開催（14.0%）、資料等の集約印刷（10.5%）、資料等の両面印刷（7.1%）となっています。

　併せて、実施後において、オフィスにおいて発生抑制の取組を徹底するために何が効果的であるかについてアンケートを行いました。アンケート結果としては、社内ルールになることが最も回答率が高く、続いて周囲が実施していることなっています。職場におけるルール化の徹底や雰囲気づくりといった要素が発生抑制行動に効果があると考えられます。

図3-1-13　OA用紙の削減量（在席者1人1日当たりの複合機カウンター数の変化）

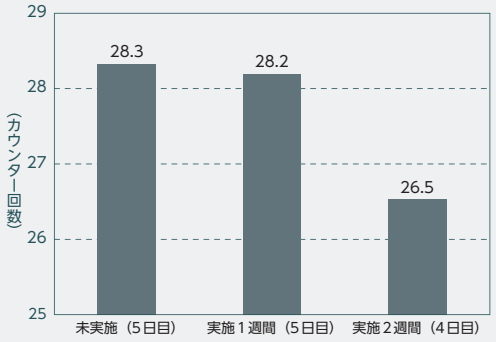


図3-1-14　紙ごみの発生抑制行動の実施率と推移（実施しやすさの変化）

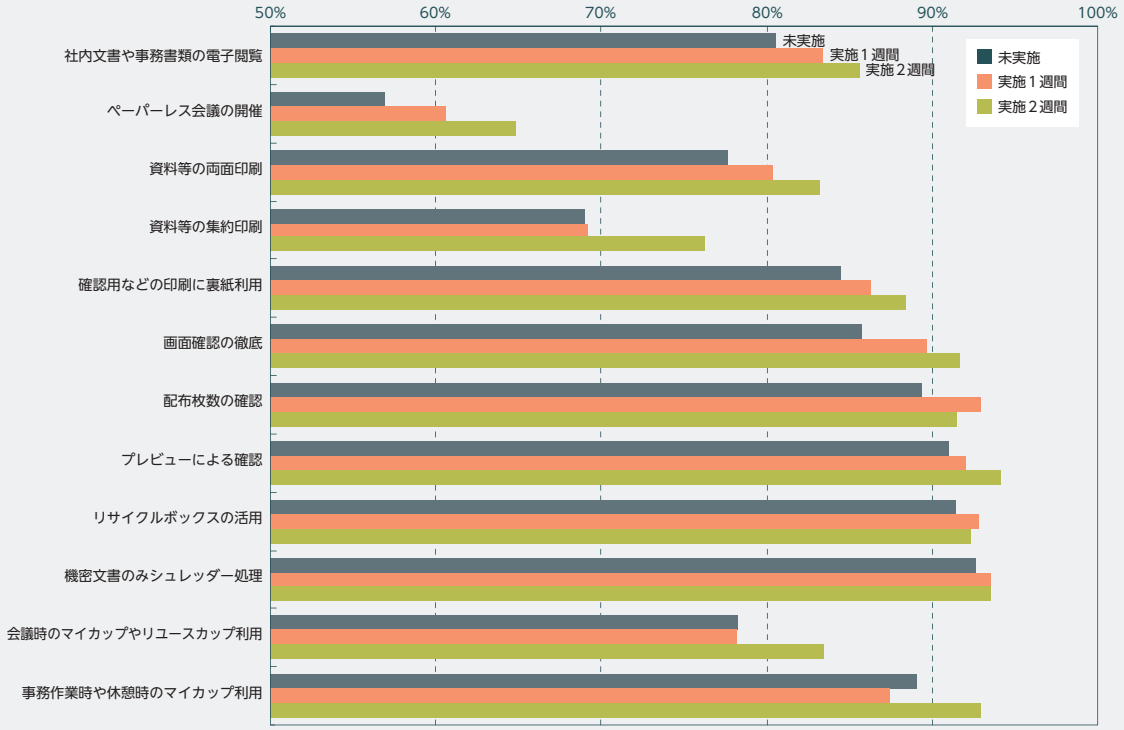
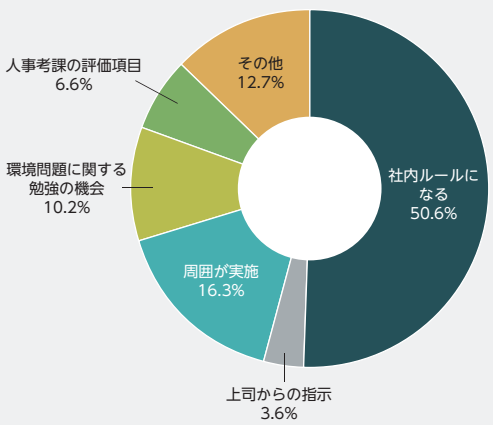


図3-1-15　環境配慮行動を徹底するための要因



4　3R行動の促進に向けて

国民一人ひとり、NPO/NGO・大学等、事業者、地方公共団体、国がそれぞれに期待される役割の下で、連携し、協働することで発生抑制を始めとする**3R**行動の取組を実施することが重要です。

例えば、地域において関係者が一体となって3R行動の場や3R行動に対する経済的インセンティブ（便益）の提供、3R行動に取り組むことの楽しさを実感する場のための仕組みとして3Rエコポイントシステムを活用している地域もあります。

また、オフィス、学校、外出先等で自分の水筒、湯飲みなどの飲料容器（マイボトル、マイカップ）の利用を促進するキャンペーンも行われています。

図3-1-16　3Rエコポイントシステムの仕組み



図3-1-17　マイボトル・マイカップキャンペーン

マイボトル・マイカップキャンペーンとは

オフィス・大学・学校・外出先で自分の水筒、タンブラー、ジョッキ、カップ、湯のみなどの飲料容器（マイボトル･マイカップ）を使う取組を促進することにより、ごみ、環境負荷を減らす取組

キャンペーンの具体的な取組内容

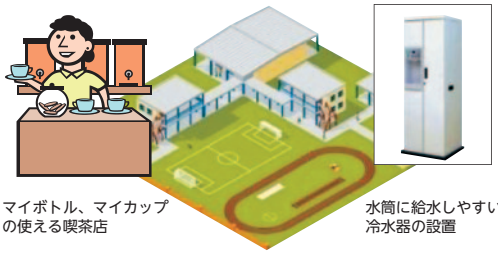


マイボトル・マイカップキャンペーン
ロゴマーク

大学等における実証実験

インフラ整備と水筒の配布によるモニター調査を通じて、取組の定着の程度と環境負荷削減効果を検証

実施大学：①フェリス女学院大学
②横浜市立大学
③大阪大学



マイボトル、マイカップの使える喫茶店

水筒に給水しやすい冷水器の設置

イベントでの啓発活動（2010）

○環境省主催のエコライフフェア（6月5日～6日）においてブース出展。お茶の提供や展示を実施
○10月の3R推進月間で自治体、地域での取組を呼びかけ、支援

ウェブサイトでの情報発信
http://www.re-style.jp/bknbr/mybottle

○マイボトルの使える身近なお店の紹介
○オフィスの先進的な取組の紹介
○地方自治体における啓発活動の紹介



ここで紹介したものはほんの一例に過ぎません。ごみをなるべく出さない、「もったいない」精神に則り行動するといった、一人ひとりの日々の小さな心がけが**循環型社会**の構築に向けて大きな効果をもっています。**3R**行動のきっかけづくりをさらに促進し、循環型社会の構築に取り組んでいきます。

第2節　廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の現状

1　わが国の物質フロー

ここでは、廃棄物・**リサイクル**対策を中心として循環型社会の形成に向けた、廃棄物等の発生、循環的な利用及び処分の状況や国の取組、各主体の取組及び国際的な循環型社会の構築について詳細に説明します。

表3-2-1　第二次循環型社会形成推進基本計画における2015年度の数値目標（物質フロー指標）

指標	目標
資源生産性※1	42万円／トン
循環利用率※2	14～15%
最終処分量	23百万トン
土石系資源投入量を除いた資源生産性	77万円／トン
廃棄物部門由来のGHG排出量（低炭素社会への取組との連携）	780万トン −CO_2削減※3

※1：資源生産性＝GDP／天然資源等投入量
※2：循環利用率＝循環利用量／（循環利用量＋天然資源等投入量）
※3：目標年度は平成22年度
出典：環境省

(1) わが国の物質フロー

循環型社会を構築するためには、私たちがどれだけの資源を採取、消費、廃棄しているかを知ることが第一歩となります。

また、第2次**循環型社会形成推進基本計画**（平成20年3月閣議決定。以下「循環型社会基本計画」という。）では、発生抑制、再使用、**再生利用**、処分等の各対策がバランス良く進展した循環型社会の形成を図るために、この物質フロー（ものの流れ）の異なる断面である「入口」、「出口」、「循環」に関する指標に目標を設定しています（表3-2-1）。

また、循環型社会の形成に向けた取組の進展度を測るための取組指標目標も設定しています（表3-2-2）。

以下では、わが国の経済社会におけるものの流れ全体を把握する**物質フロー会計**（MFA：Material Flow Accounts）を基に、わが国における物質フローの全体像とそこから浮き彫りにされる問題点、循環型社会基本計画で設定した物質フロー指標に関する目標の状況について概観します。

表3-2-2　第二次循環型社会形成推進基本計画における2015年度の数値目標（取組指標）

区分	指標	目標
(1) 廃棄物等の減量化		
ア 一般廃棄物の減量化	(ア) 1人1日当たりのごみ排出量※1	平成12年度比約10%減
	(イ) 1人1日当たりに家庭から排出するごみの量	平成12年度比約20%減
	(ウ) 事業系ごみの「総量」	平成12年度比約20%減
イ 産業廃棄物の減量化	産業廃棄物の最終処分量	平成12年度比約60%減（平成2年度比約80%減）
(2) 循環型社会形成に向けた意識・行動の変化		
ア 廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入の意識をもつ		約90%（アンケート調査結果として）
イ 廃棄物の減量化や循環利用、グリーン購入について具体的に行動する		約50%（アンケート調査結果として）
(3) 循環型社会ビジネスの推進		
ア グリーン購入の推進	組織的なグリーン購入の実施	すべての地方公共団体 上場企業※2　：約50% 非上場企業※3：約30%
イ 環境経営の推進	エコアクション21の認証取得件数	6,000件
ウ 循環型社会ビジネス市場の拡大	市場規模	平成12年度比約2倍
(4) 個別リサイクル法・計画等の着実な施行		

※1：計画収集量、直接搬入量、集団回収量を加えた一般廃棄物の排出量を1人1日当たりに換算
※2：東京、大阪及び名古屋証券取引所1部及び2部上場企業
※3：従業員500人以上の非上場企業及び事業所
出典：環境省

ア　わが国の物質フローの概観

わが国の物質フロー（平成20年度）を概観すると、17.4億トンの総物質投入量があり、その半分程度の6.6億トンが建物や社会インフラなどの形で蓄積されています。また1.8億トンが製品等の形で輸出され、4.9億トンがエネルギー消費及び工業プロセスで排出され、5.8億トンの廃棄物等が発生しているという状況です。このうち循環利用されるのは2.5億トンで、これは、総物質投入量の14.1％に当たります(図3-2-1)。

わが国の物質フローについての詳細は以下のとおりです。

(ア)「総物質投入量」について

平成20年度の総物質投入量は17.4億トンで、平成12年度の21.4億トンの0.81倍となっています。

(イ)「天然資源等投入量」について

天然資源等投入量とは国産・輸入天然資源及び輸入製品の量を指し、直接物質投入量（DMI：Direct Material Input)とも呼ばれます。

平成20年度の天然資源等投入量は、国内、輸入をあわせて14.9億トン(6.8億トン(国内分)＋8.1億トン(輸入分))と推計されます。これは平成12年度の19.3億トン(11.3億トン(国内分)＋8.0億トン(輸入分))に比べ0.77倍となっています。

天然資源投入量の減少要因は主に土石系資源投入量の減少によるものが大きく、主に大規模公共事業の変動を反映していると考えられます。また、長期的な我が国の産業構造の変化が関与していることも考えられることから、さらなる分析が必要です。

さらに、この天然資源等投入量には、隠れたフロー(資源採取等に伴い目的の資源以外に採取・採掘されるか又は廃棄物などとして排出される物質。）を含んでいません。今後は、隠れたフローや資源採取段階に使用したエネルギー資源等も含む**TMR**を意識しつつ、**資源生産性**を高め、現在の資源採取の水準をさらに減らしていく必要があるものと考えられます。なお、TMRは、相当程度を推計に頼らざるを得ないデータであるため、国際的な議論も踏まえ、今後も知見を蓄積していきます。

(ウ)資源、製品等の流入量と流出量について

わが国に入ってくる資源や製品の量に比べて、わが国から出ていく製品等の物質量は約5分の1という状態です。例えば、わが国における窒素化合物による公共用水域や地下水への負荷は、諸外国に比べても食料や飼料などの形での多量の窒素が輸入されているために窒素の循環が損なわれていると見ることができます。これは、国際的な視野で見ると、適正な物質循環が確保されていない状態とも言えます。

(エ)「循環利用量」について

総物質投入量の17.4億トンに対して循環利用量は2.5億トンです。現在は循環利用量を重量で計測していますが、ライフサイクルの観点から環境負荷の影響等についての検討や、より付加価値の高いリサイクル(クローズドリサイクル）等、質に着目した循環利用の状況を把握していくことも必要となります。

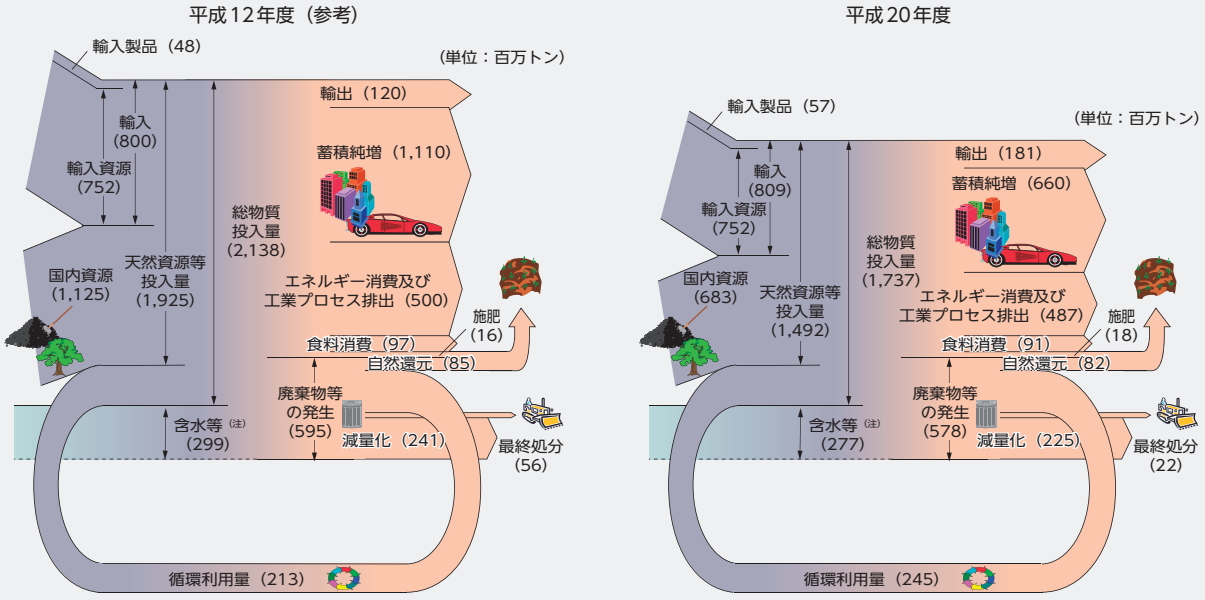
(オ)廃棄物等の発生量について

廃棄物等の発生量は、高水準で推移しています。その発生、ひいては環境中への排出を抑えることが、適正な物質循環を確保する上で重要です。

(カ)エネルギー消費量について

主として化石系資源の使用に起因する二酸化炭素の排出等による地球温暖化は、人類の生存基盤に深刻な

図3-2-1　わが国における物質フロー（平成20年度）



注：含水等：廃棄物等の含水等（汚泥、家畜ふん尿、し尿、廃酸、廃アルカリ）及び経済活動に伴う土砂等の随伴投入（鉱業、建設業、上水道業の汚泥及び鉱業の鉱さい）
資料：環境省　循環部会資料より

影響を及ぼすおそれがある重大な問題となっています。わが国のエネルギー消費量は約4.9億トンと高水準であり、今後、エネルギー利用の一層の効率化が必要です。

（キ）廃棄物分野における**温室効果ガス**削減対策について

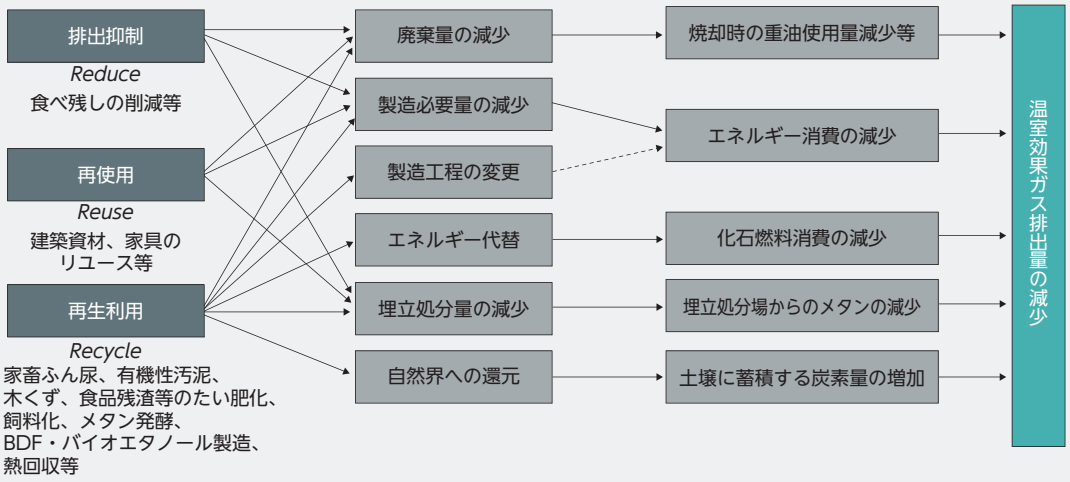
平成20年度の廃棄物等に由来する温室効果ガス排出量は3,431万トン（二酸化炭素量換算）であり、近年は「**京都議定書目標達成計画**」に基づく対策等により、着実に減少する傾向となっています（図3-2-2）。

温室効果ガスの排出量を削減するために効果が大きいのは発生抑制です。廃棄物発生量の減少は、焼却・埋立てに伴う温室効果ガスの発生量を減少させることに寄与します。やむを得ず廃棄物となったものは、再使用、**再生利用**により余すところなく利用し、それでもなお、焼却処理や埋立処分せざるを得ない可燃性の廃棄物についてはその廃棄物が持っているエネルギーを有効に利用することが重要です。

廃棄物に係る発電・熱利用設備については、民間事業者が行う地球温暖化対策に資する高効率な廃棄物のエネルギー利用施設の整備に対して経済的支援を行いました。

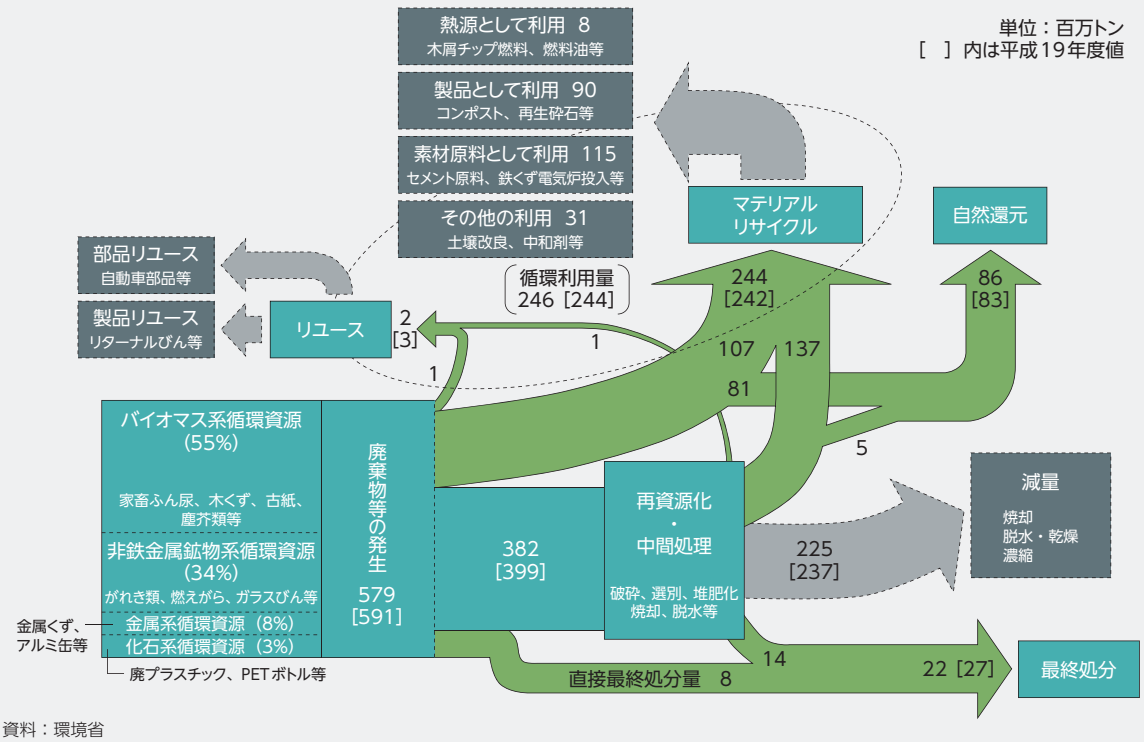
また、**産業廃棄物**処理業界では、社団法人全国産業廃棄物連合会が、産業廃棄物の処理に伴い排出される

図3-2-2　廃棄物の排出量削減と温室効果ガスの排出量の関係



資料：環境省

図3-2-3　わが国における循環資源フロー（平成20年度）



資料：環境省

温室効果ガスを削減するため、平成19年11月に環境自主行動計画を策定（平成20年3月に改定）し、自ら達成すべき目標や目標の達成に向けた方策を示しました。

今後も引き続き、**循環型社会**の形成に向けた取組と低炭素社会の形成に向けた取組との双方を進めることが重要です。

イ　わが国における循環的な利用の概観

次に、平成20年度におけるわが国の循環的な利用の現状を図3-2-3に示します。1年間に5.8億トンの廃棄物等が排出され、そのうち2.5億トンが再使用、再生利用などにより循環利用され、2.3億トンが焼却・脱水などにより減量化されています。この結果、0.2億トンが最終処分されています。

以下にもう少し詳しく見てみましょう。

(ア)平成20年度におけるわが国の**循環資源**フロー

a　発生段階

廃棄物等として排出された量は、平成20年度では5.8億トンです。このうち、**一般廃棄物**（ごみ（0.5億トン）及びし尿等（0.2億トン）の合計量）が0.7億トン、産業廃棄物が4.0億トン、その他の副産物・不要物が1.0億トンでした(図3-2-4)。

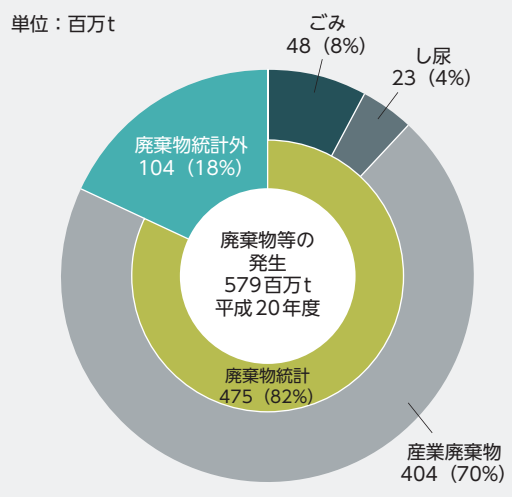
発生量をものの性状別に見ると、有機性の汚泥やし尿、家畜排せつ物、動植物性の残さといった**バイオマス**系が最も多く3.2億トン、無機性の汚泥や土砂、鉱さいなどの非金属鉱物系（土石系）が1.9億トン、鉄、非鉄金属などの金属系が0.5億トン、プラスチック、鉱物油などの化石系が0.2億トンでした。

b　自然還元段階

廃棄物等のうち、家畜排せつ物の一部や稲わら、麦わら、もみがらといった畜産や農業に伴う副産物が排出され、肥料などとして農地等に還元された量は0.9億トンでした。

c　循環・**リサイクル**段階／**再使用(リユース)**

図3-2-4　平成20年度の廃棄物等の発生量



資料：環境省

平成20年度に再使用された循環資源は0.02億トンです。なお、これらの量には中古品として販売された量は含まれていません。

リユース量の内訳は、ビールびんや牛乳びんなどのリターナブルびんの再使用やタイヤの再使用などとなっています。

d　循環・リサイクル段階／再生利用(リサイクル)

直接再生利用された循環資源と、**中間処理**・再資源化処理等を行った上で再生利用された資源をあわせると、2.4億トンが循環資源としてリサイクルされました。すなわち、廃棄物等として排出されたもののうち、42％がリサイクルされていることになります。なお、これらのリサイクル量の中には、廃油や廃木材などを燃料として使用する量も含まれています。

このうち代表的なものとしては、非金属鉱物系資源の代替原料（再生砕石、再生アスファルト合材）として利用されるがれき類0.6億トン、同じく非金属鉱物系資源の代替原料（セメント原燃料、路盤材等）として利用される鉱さい0.5億トンなどが挙げられます。

e　**熱回収**(エネルギーリカバリー)

エネルギーリカバリーのうち、焼却処理の際に熱回収される廃棄物等の量を見てみると、一般廃棄物のかなりの割合は、発電、蒸気・温水利用等の熱回収が行われており、これらの焼却施設から回収された熱によって発電された量は69億kWhになります（第3章第2節4の(2)を参照）。

（イ）　循環資源別の利用の特徴

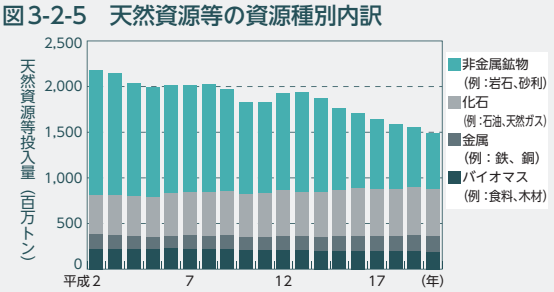
物質フローにおける天然資源等投入量については、土石などの非金属鉱物系資源が大部分を占めており、その増減が全体に与える影響が大きいこと、持続的利用が可能となるよう環境に適切に配慮して収集等されたバイオマス系資源の増加は望ましいことなどから、種別ごとの内訳も重要になります。天然資源等投入量のものの性状別及び国内外別の内訳は図3-2-5、図3-2-6のとおりです。

さらに、これらの4つの種別ごとに、わが国で発生する循環資源がどのように循環利用されているか、その特徴をまとめると以下のとおりです(図3-2-7)。

a　バイオマス系循環資源

バイオマス系循環資源は、廃棄物等発生量全体の55％を占めています。その中身を見ると、家畜排せつ物、下水道事業や製造業などにおいて水処理の際に発生す

図3-2-5　天然資源等の資源種別内訳



資料：環境省

図3-2-6　天然資源等の国内採取・輸入別内訳



資料：環境省

る有機性汚泥、建設現場や木製品製造業の製造工程から発生する木くず、家庭から発生する厨芥類（生ごみ）などがあります。

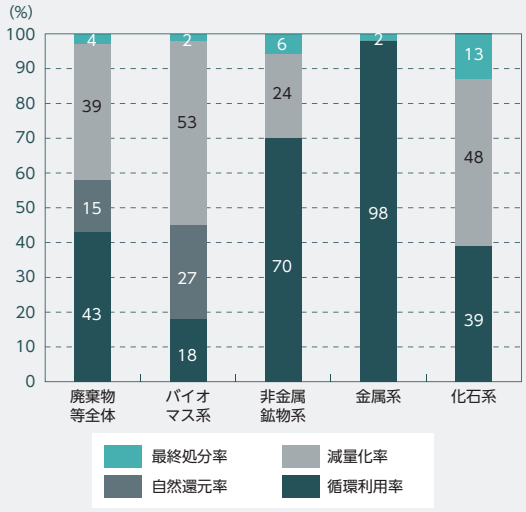
バイオマス系循環資源は、水分及び有機物を多く含むため、発生量に対し自然還元率が27%、**循環利用率**が17%、減量化率が53%、最終処分率が2%と、焼却や脱水による減量化の割合が高いことが特徴として挙げられます。また、循環利用の主な用途としては、農業でのたい肥、飼料としての利用が挙げられます。このほかには、汚泥をレンガ等の原料として利用している場合や、木くずを再生木質ボード等として利用する場合などがあります。わが国におけるバイオマス系資源の投入量は1.9億トン、循環利用量は0.6億トンですので、バイオマス系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は23%となっています。

バイオマス系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、農業分野での肥料、飼料としての受入れの拡大、**メタン発酵**施設などでのエネルギー化や残さの焼却等による減量化処理の徹底などが考えられます。

b　非金属鉱物系循環資源

非金属鉱物系（土石系）循環資源は、廃棄物等発生量全体の34%を占めています。その中身を見ると、建設現場から発生するがれき類や、鉄鋼業、非鉄金属業、鋳物業から発生する鉱さい、建設現場、浄水場などから発生する無機性汚泥、家庭、飲食店などから出るガ

図3-2-7　廃棄物等の循環利用・処分状況（平成20年度）



資料：環境省

ラスびんなどがあります。

非金属鉱物系循環資源は、無機物であり性状的に安定していることから、発生量に対し循環利用率が70%、減量化率が24%、最終処分率が6%と、約7割が循環利用されている反面、最終処分される割合も比較的高いことが特徴として挙げられます。また、循環利用の主な用途としては、路盤材、セメント原料などの土木建設分野での利用が挙げられます。わが国における非金属鉱物系資源の投入量は6.1億トン、循環利用量は1.4億トンですので、非金属鉱物系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は18%となっています。

非金属鉱物系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、路盤材、セメント原料等の土木建築資材として、経済合理性が確保できる範囲での受入れ拡大等は考えられるものの、土木建築需要はすう勢的に減少傾向にあり、今後とも減少していく可能性もあることから、別途循環利用方策や最終処分量の削減方策の検討も視野に入れる必要があると考えられます。

c　金属系循環資源

金属系循環資源は、廃棄物等発生量全体の8%を占めています。その中身を見ると、建設現場から発生する解体くず、鉄鋼業、非鉄金属業から発生する金属くず、機械器具製造業から発生する加工金属くず、及び金属缶や家電などの使用済製品などが挙げられます。

金属系循環資源は、性状的に安定しており、水分もほとんど含まれていないこと、また、従来から回収・**再生利用**のシステムが構築されていることから、発生量に対し循環利用率が98%、最終処分率が2%と、循環利用される割合が非常に高いことが特徴となっています。また、循環利用の用途としては、電炉による製鉄や、非鉄金属精錬に投入される金属原料としての利用等が挙げられます。わが国における金属系資源の投入量は1.8億トン、循環利用量は0.5億トンですので、金属系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は21%となっています。

金属系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、これまで比較的循環利用が行われていなかった使用済製品中の金属類の回収・再資源化の徹底などが考えられます。

d　化石系循環資源

化石系循環資源は、廃棄物等発生量全体の3%を占めています。その中身を見ると、各種製造業から発生する廃油や、プラスチック製品製造業、機械器具製造業から発生するプラスチック加工くず、家庭や各種産業などから発生する使用済プラスチック製品などが挙げられます。

化石系循環資源は、現状での循環利用率が39%、減量化率が48%、最終処分率が13%と、焼却による減量の割合が高いことが特徴として挙げられます。また、循環利用の用途としては、建設資材や、鉄鋼業での高炉においてコークスの代替品として鉄鉱石の還元剤としての利用などが挙げられます。また、プラスチックとして再生利用される場合もありますが、現状では再生利用する廃プラスチックに、さまざまなグレードの樹脂及び添加剤が含まれているため、多くの場合**カスケード利用**になっています。わが国における化石系資源の投入量は5.1億トン、循環利用量は0.1億トンですので、化石系資源の総物質投入量に占める循環利用量の割合は1%となっています。

化石系循環資源の循環利用量の拡大及び最終処分量の削減に向けては、「**容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律**」（**容器包装リサイクル法**）や、「**特定家庭用機器再商品化法**」（**家電リサイクル法**）を契機として、使用済製品の回収及びその再資源化技術の開発が一層促進されることなどが考えられます。

ウ　わが国の物質フロー指標に関する目標の設定

第2次**循環型社会**基本計画では、物資フローの「入口」、「出口」、「循環」に関する3つの指標について新たに目標設定しています。

それぞれの指標についての目標年次は平成27年度としています。各指標について、最新の達成状況をみると以下のとおりです。

1）**資源生産性**（＝GDP／天然資源等投入量）

資源生産性を平成27年度において、約42万円／トンとすることを目標とします（平成2年度［約21万円／トン］からおおむね倍増、平成12年度［約26万円／トン］からおおむね6割向上）。なお、平成20年度は約36.1万円／トンでした（図3-2-8）。

2）循環利用率（＝循環利用量／（循環利用量＋天然資源等投入量））

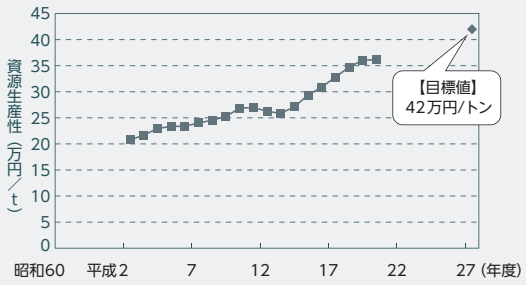
循環利用率を平成27年度において、約14～15%とすることを目標とします（平成2年度［約8%］からおお

むね8割向上、平成12年度［約10%］からおおむね4～5割向上）。なお、平成20年度は約14.1%でした（図3-2-9）。

3）最終処分量（＝廃棄物の埋立量）

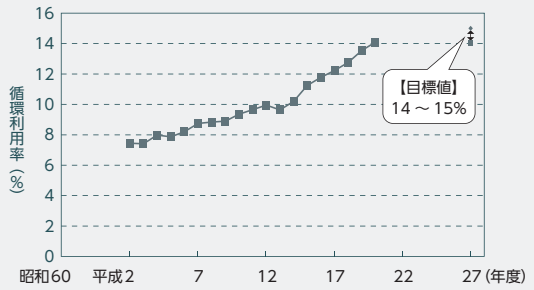
最終処分量を平成27年度において、約23百万トンとすることを目標とします（平成2年度［約110百万トン］からおおむね80%減、平成12年度［約56百万トン］からおおむね60%減）。なお、平成20年度は約22百万トンでした（図3-2-10）。

図3-2-8　資源生産性の推移



資料：環境省

図3-2-9　循環利用率の推移



資料：環境省

（2）廃棄物の排出量

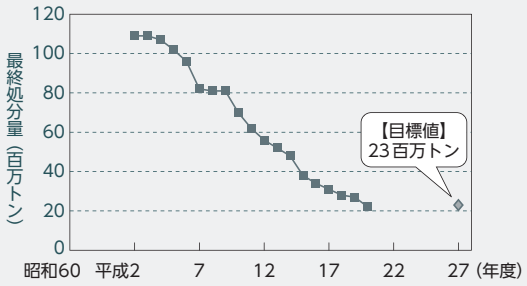
ア　廃棄物の区分

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）では、廃棄物とは自ら利用したり他人に有償で譲り渡したりすることができないために不要になったものであって、ごみ、粗大ごみ、燃えがら、汚泥、ふん尿などの汚物又は不要物で、固形状又は液状のものをいいます。ただし、放射性物質及びこれに汚染されたものはこの法律の対象外となっており、ここからは除かれています。

廃棄物は、大きく**一般廃棄物**と**産業廃棄物**の2つに区分されています。産業廃棄物は、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、法律で定められた20種類のものと輸入された廃棄物をいいます。

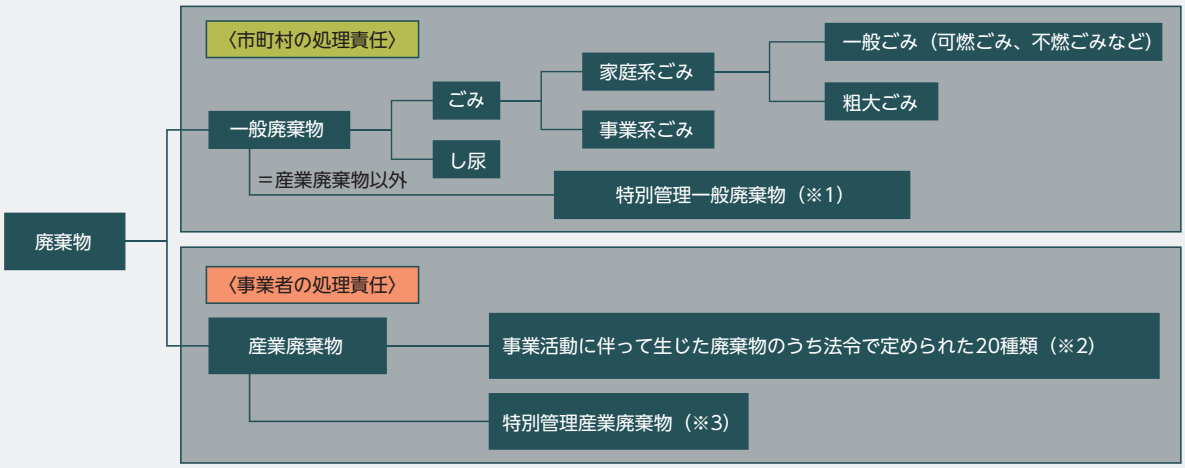
一般廃棄物は産業廃棄物以外の廃棄物を指し、し尿のほか主に家庭から発生する家庭系ごみであり、オフィスや飲食店から発生する事業系ごみも含んでいます（図3-2-11）。

図3-2-10　最終処分量の推移



資料：環境省

図3-2-11　廃棄物の区分



注1：一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのあるもの
2：燃えがら、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず、鉱さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、輸入された廃棄物、上記の産業廃棄物を処分するために処理したもの
3：産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるもの
資料：環境省

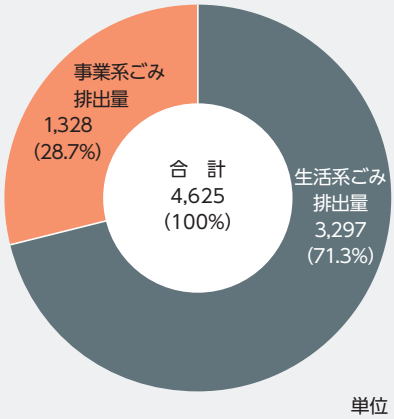
イ　一般廃棄物（ごみ）の処理の状況

平成21年度におけるごみの総排出量＊1は4,625万トン（前年度比3.9%減）、1人1日当たりのごみ排出量は994グラム（前年度比3.8%減）となっています。

＊1「ごみ総排出量」＝「収集ごみ量＋直接搬入ごみ量＋集団回収量」

これらのごみのうち、生活系ごみと事業系ごみの排出割合を見ると、生活系ごみが3,297万トン（約70%）、事業系ごみが1,328万トン（約30%）となっています（図3-2-12）。

図3-2-12　生活系ごみと事業系ごみの排出割合（平成21年度）



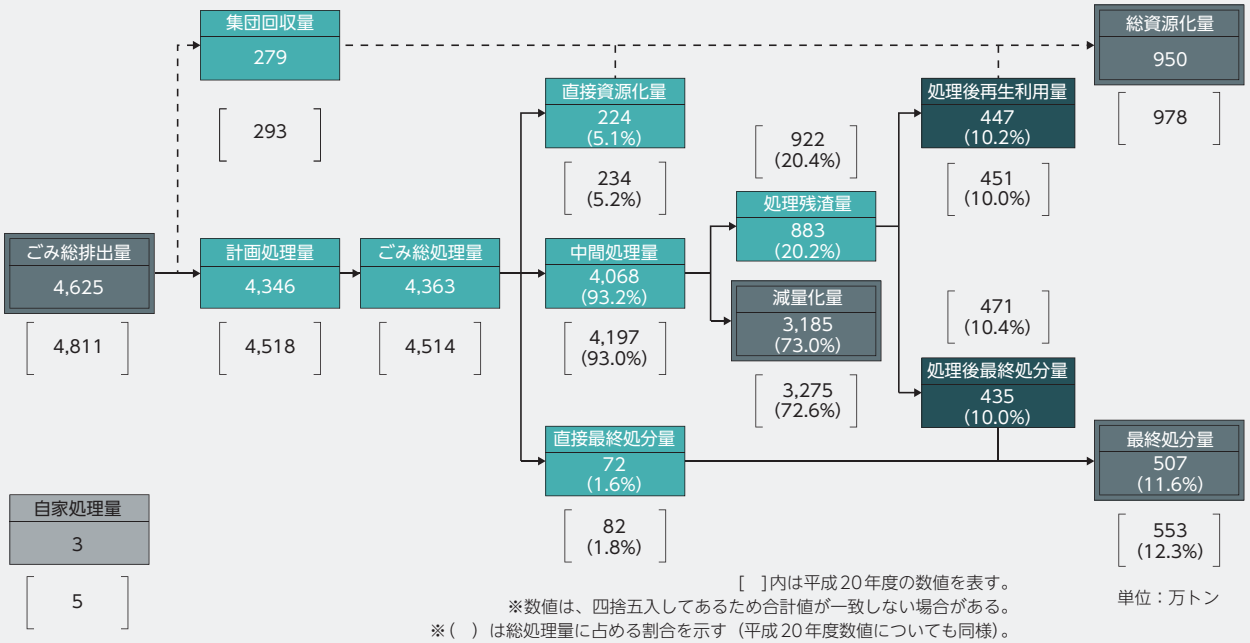
注：集団回収量は生活系ごみ排出量に分類した
資料：環境省

ごみは、直接あるいは**中間処理**を行って資源化されるもの、焼却などによって減量化されるもの、処理せずに直接埋め立てられるものに大別されます（図3-2-13）。

ごみの総処理量のうち、中間処理されるごみは全体の排出量の約88%に当たる4,068万トンとなっています。中間処理施設としては、焼却施設のほか、資源化を行うための施設（資源化施設）、堆肥をつくる施設（高速堆肥化施設）、飼料をつくる施設（飼料化施設）、メタンガスを回収する施設（メタン回収施設）などがあります。中間処理施設に搬入されたごみは、処理の結果、447万トンが**再生利用**され、直接資源化されたものや集団回収されたものとあわせると、総資源化量は950万トンになります。ごみの総処理量に対する割合（**リサイクル**率）は、平成2年度の5.3%から平成21年度の20.5%に大きく増加しています。中間処理量のうち、直接焼却されるごみの量は3,452万トン（全体処理量の79.1%：直接焼却率）であり、焼却をはじめとした中間処理によって減量されるごみの量は3,185万トン（全体処理量の73.0%）にもなります。また、焼却施設には、発電施設や熱供給施設などが併設されて、発電、熱利用等有効利用が行われている事例も増加しています。

一方、直接最終処分される廃棄物、焼却残さ（**ばいじん**や焼却灰）、焼却以外の中間処理施設の処理残さをあわせたものが**最終処分場**に埋め立てられる量になります。直接最終処分量は約72万トンで、総排出量の

図3-2-13　全国のごみ処理のフロー（平成21年度）



注1：計画誤差等により、「計画処理量」と「ごみの総処理量」（＝中間処理量÷直接最終処分量＋直接資源化量）は一致しない。
2：各項目の数値は、四捨五入してあるため合計値が一致しない場合がある。
3：[　]内は平成20年度の数値を示す。
4：減量処理率（%）＝[(中間処理量)＋(直接資源化量)]÷（ごみの総処理量）×100
5：「直接資源化」とは、資源化等を行う施設を経ずに直接再生業者等に搬入されるものであり、平成10年度実績調査より新たに設けられた項目、平成9年度までは、項目「資源化等の中間処理」内で計上されていたと思われる。

1.6%となっており、また、これに焼却残さと処理残さをあわせた最終処分量の総量は507万トンであり、どちらも年々減少しています。

ウ　一般廃棄物（し尿）の処理の状況

平成21年度の水洗化人口は1億1,662万人で、そのうち公共下水道人口が8,782万人、浄化槽人口が2,880万人（うち合併処理人口は1,409万人）です。また非水洗化人口は1,081万人で、そのうち計画収集人口が1,067万人、自家処理人口が14万人です。

総人口の約3割（非水洗化人口及び浄化槽人口）から排出されたし尿及び浄化槽汚泥の量（計画処理量）は2,377万kℓで、年々減少しています。そのほとんどは水分ですが、1kℓを1トンに換算して単純にごみの総排出量と比較すると、その数値が大きいことが分かります。それらのし尿及び汚泥はし尿処理施設で2,234万kℓ、ごみ堆肥化施設及びメタン化施設で8万kℓ、下水道投入で126万kℓ、農地還元で3万kℓ、そのほかで5万kℓが処理されています。

なお、下水道終末処理場から下水処理の過程で排出される下水汚泥は**産業廃棄物**として計上されます。

エ　産業廃棄物の処理の状況

平成20年度における全国の産業廃棄物の総排出量は約4億366万トンとなっています。

そのうち**再生利用**量が約2億1,651万トン（全体の54%）、**中間処理**による減量化量が約1億7,045万トン(42%)、最終処分量が約1,670万トン(4%)となっています。再生利用量は、直接再生利用される量と中間処理された後に発生する処理残さのうち再生利用される量を足しあわせた量になります。また、最終処分量は、直接最終処分される量と中間処理後の処理残さのうち処分される量をあわせた量になります(図3-2-14)。

産業廃棄物の排出量を業種別に見ると、排出量の最も多い業種が電気・ガス・熱供給・水道業、農業、建設業となっています。この上位3業種で総排出量の約6割を占めています(図3-2-15)。

産業廃棄物の排出量を種類別に見ると、汚泥の排出量が最も多く、全体の4割程度を占めています。これに次いで、動物のふん尿、がれき類となっています。これらの上位3種類の排出量が総排出量の8割を占めています(図3-2-16)。

(3) 循環的な利用の現状

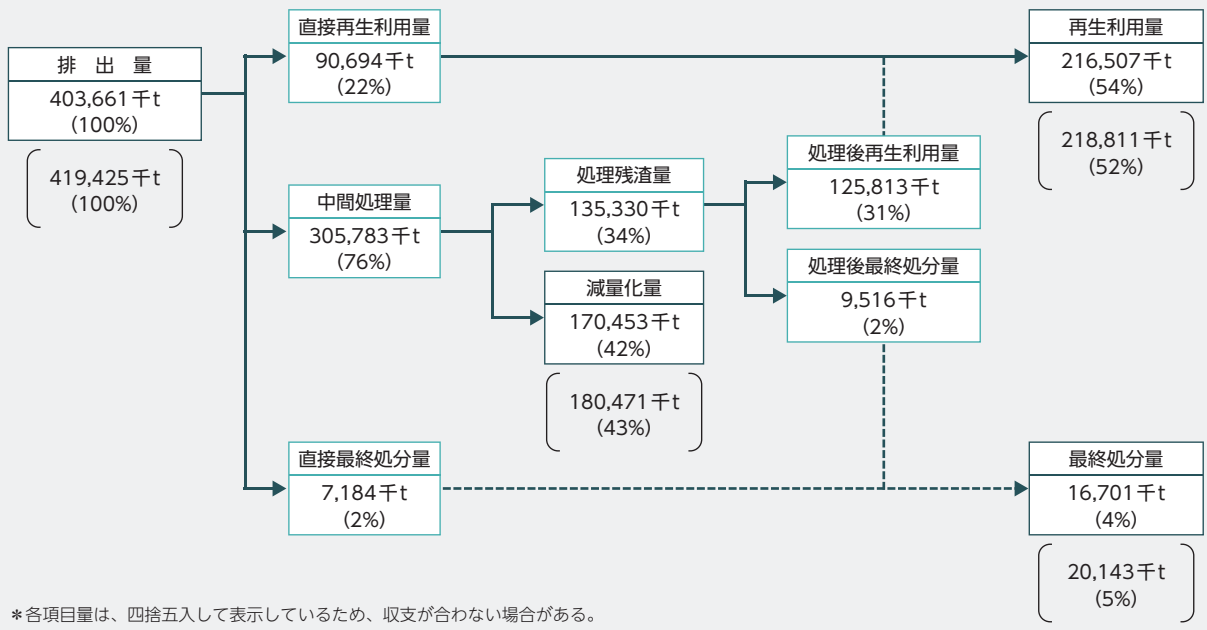
ア　容器包装（ガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、紙製容器包装等）

容器包装リサイクル法に基づく分別収集及び再商品化の実績は図3-2-17のとおりです。平成20年度の実施状況で見ると、平成9年度から分別収集の対象となった品目では、紙パックを除いて、9割以上の市町村が分別収集を行っています。なお、平成12年度から追加されたプラスチック製容器包装及び段ボールについては、分別収集に取り組む市町村が着実に増加しています。

(ア)ガラスびん

ガラスびんの生産量は平成21年で約133.0万トンであり、減少傾向にあります。これは、重く、割れることがあるガラスびんに比べ、デザインが多様で、軽く、携帯の利便性にすぐれるペットボトルなどの容器に、消費者の嗜好が変化したためと考えられます。

図3-2-14　産業廃棄物の処理の流れ（平成20年度）



＊各項目量は、四捨五入して表示しているため、収支が合わない場合がある。

なお、**「資源の有効な利用の促進に関する法律」（資源有効利用促進法）**に基づき、国内で製造されるガラス容器のカレット利用率を平成27年度までに97％に向上することが目標として定められています。

ガラスびんは1回限りの利用を前提として作られるワンウェイびんと洗浄して繰り返し利用されるリターナブルびんとに分けられます。廃棄されたワンウェイびんは砕かれてカレットになり、新しいびんをつくる場合の原料などとしてリサイクルされています。カレットとはガラスを砕いたもので、カレット利用率とは新しいガラスびんの生産量に対するカレット使用量の比率を表したものです(図3-2-18)。

一方、リターナブルびんは、製造から回収・廃棄までのライフサイクル全体を考慮した場合、何度も繰り返し利用できるため、省エネ効果が高く、地球温暖化対策としても有効な容器であると言えます。

(イ)ペットボトル

ペットボトル販売量の伸び率は平成19年度までは増加傾向にありましたが、平成20年度以降は減少傾向にあります。

ペットボトルのリサイクルは、事実上平成9年4月からの容器包装リサイクル法に基づく市町村による分別収集によって開始され、平成9年に9.8％であった回収率（ペットボトル用樹脂生産量に対する分別収集量の比率)は平成21年度には50.9％となっています。また、清涼飲料メーカー、ペットボトル等製造メーカーの団体から構成されるPETボトルリサイクル推進協議会が調査している、市町村以外に主に事業者によって回収された量をあわせると、平成21年度の回収率は77.5％になっています。

分別収集を実施した市町村数については、平成9年度の631から平成21年度では1,736へと増えてきています。これは全市町村数の99.1％になります。

また、食品（主に飲料）用として使用したボトルを再生し、再び食品用ボトルとして使用することを「ボトルtoボトル」と呼びますが、この技術（ケミカルリサイクル）は平成15年度から実用化されています。(図3-2-19、図3-2-20)。

(ウ)プラスチック製容器包装

プラスチック製容器包装は、平成12年度から新たに容器包装リサイクル法に基づく対象品目となり、市町村による分別収集が始まりました。

平成21年度の分別収集実績量は、68.8万トンに達し、容器包装リサイクル制度の浸透に伴い分別収集量の増加が進んでいます。なお、平成21年度に分別収集を実施した市町村数は、1,287であり、全市町村数の73.5％となっています。

(エ)紙製容器包装

紙製容器包装は、プラスチック製容器包装と同様に平成12年度から新たに容器包装リサイクル法に基づく対象品目となり、市町村による分別収集が始まりました。

平成21年度の分別収集実績量は8.9万トンであり、分別収集を実施した市町村数は637にとどまっています。これは、当該数値が紙製容器包装を単独で分別収集している市町村を対象とした集計であり、各市町村が法施行前から収集を行っていた新聞や雑誌の回収ルートで紙製容器包装を併せて収集した量は、実際に分別収集が行われていても集計に含まれていないためです。

(オ)スチール缶

スチール缶の消費重量は、近年下降傾向を示しており、平成21年度では69.9万トンとなっています。スチール缶リサイクル協会によれば、リサイクル率（消費重量に対する再資源化量（回収され鉄スクラップとして再資源化される量)の割合)は、平成21年には89.1％となっています(図3-2-21)。

この背景には、スチール缶の受け皿の体制が確立されていることなどが考えられます。

(カ)アルミ缶

アルミ缶の消費重量は、近年横ばい傾向にあり、平成21年では29.3万トンとなっています。アルミ缶リサ

図3-2-15　産業廃棄物の業種別排出量（平成20年度）

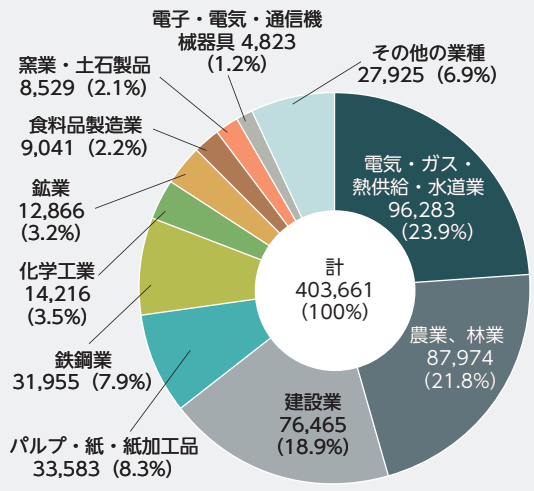


図3-2-16　産業廃棄物の種類別排出量（平成20年度）

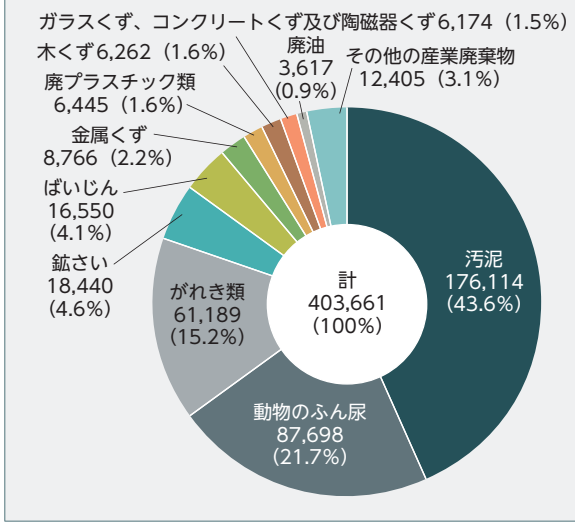
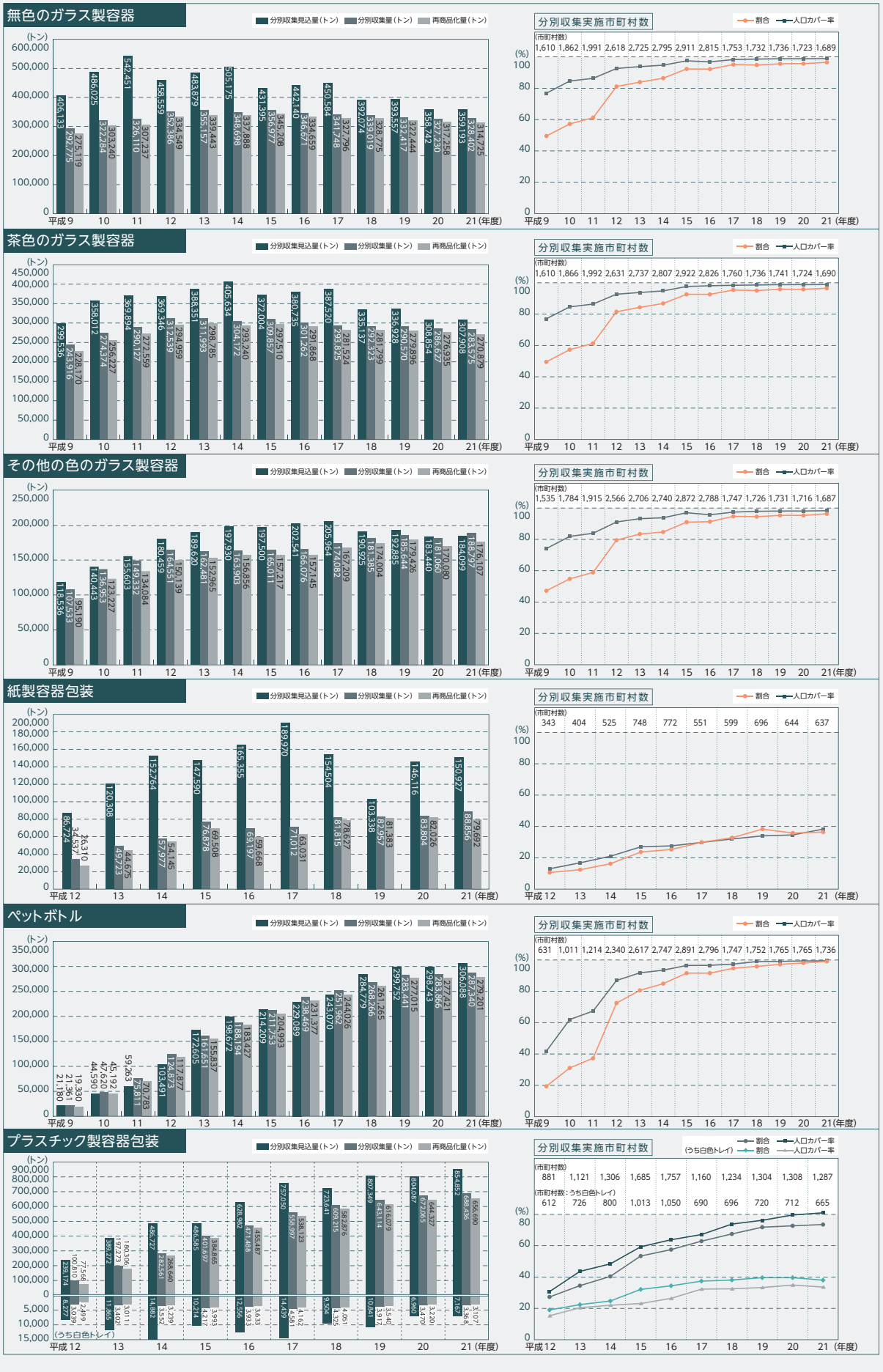
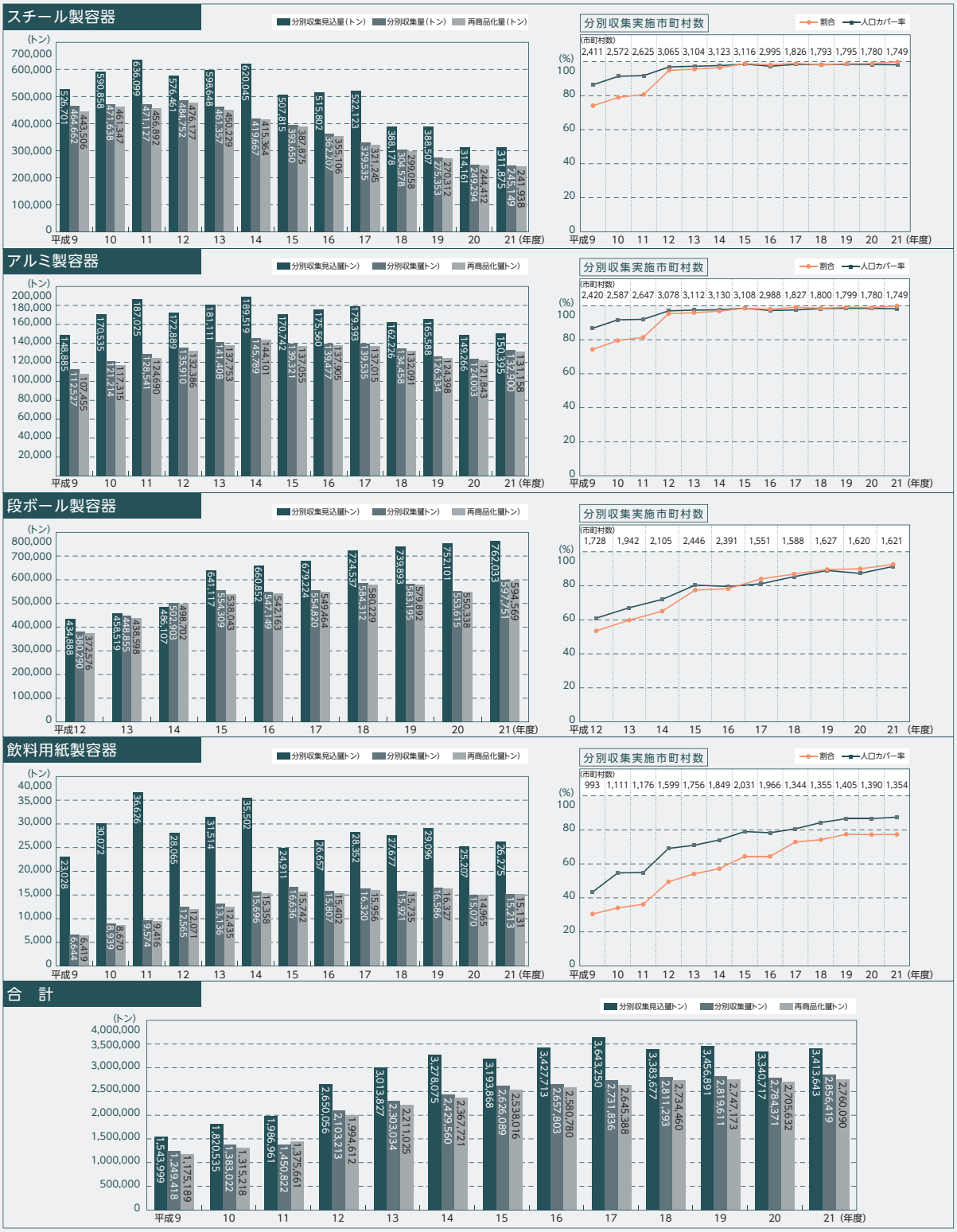


図3-2-17　容器包装リサイクル法に基づく分別収集・再商品化の実績





※四捨五入しているため、合計が合わない場合がある。
※「プラスチック製容器包装」とは白色トレイを含むプラスチック製容器包装全体を示す。
※白色トレイの実施市町村数は白色トレイのみ分別収集している市町村数を示す。
※平成22年3月末時点での全国の総人口は12,792万人。
※平成22年3月末時点での市町村数は1,751（東京23区を含む）。
※「年度別年間分別収集見込量」、「年度別年間分別収集量」及び「年度別年間再商品化量」には市町村独自処理量が含まれる。

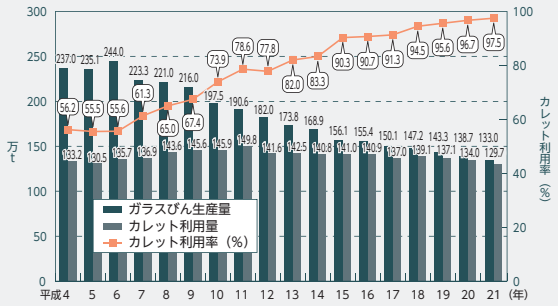
イクル協会によると、アルミ缶の**リサイクル**率（消費重量に対する**再生利用**重量の割合）は、平成21年で93.4%に達しています（図3-2-22）。また、回収されたアルミ缶を再びアルミ缶にするいわゆる「CAN TO CAN」の割合は62.5%となっています。

この背景には、スチール缶と同様に回収されたアルミ缶の受け皿の体制が確立されていることなどが考えられます。

（キ）紙パック

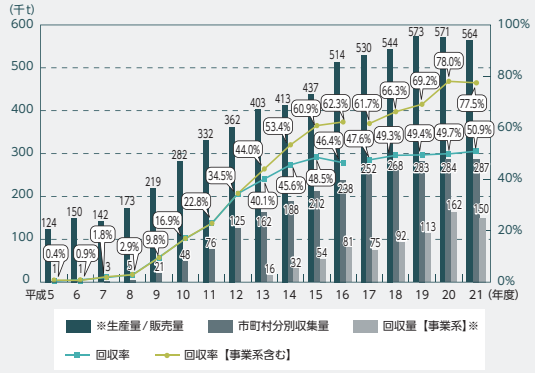
紙パック（アルミニウムが利用されているものを除

図3-2-18　ガラスびんの生産量とカレット使用量



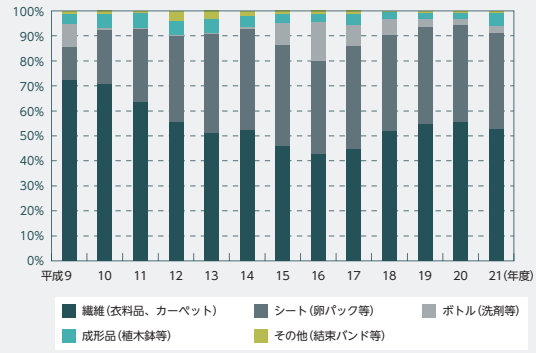
出典：ガラスびんリサイクル促進協議会

図3-2-19　ペットボトルの生産量と分別収集量の推移



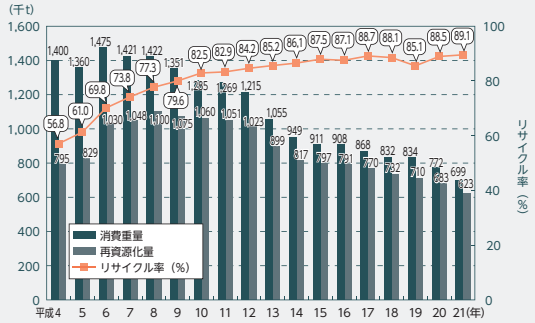
※平成16年度までは生産量、平成17年度から販売量
資料：PETボトルリサイクル推進協議会資料より環境省作成

図3-2-20　ペットボトルの再生樹脂用途の構成比推移



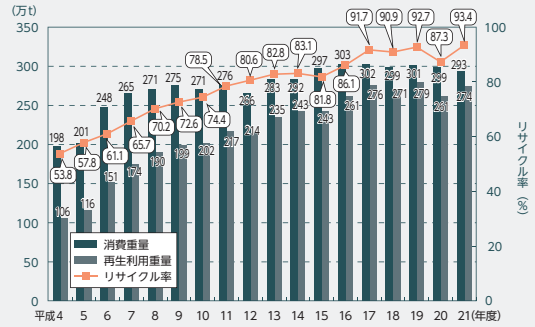
資料：財団法人日本容器包装リサイクル協会資料より環境省作成

図3-2-21　スチール缶の消費重量と再資源化重量及びリサイクル率



（注）スチール缶リサイクル率（%）＝スチール缶再資源化重量（トン）／スチール缶消費重量（トン）
（出典）スチール缶リサイクル協会

図3-2-22　アルミ缶の消費重量と再生利用重量及びリサイクル率



注：アルミ缶リサイクル率（%）＝アルミ缶再生利用重量（t）／アルミ缶消費重量（t）
出典：アルミ缶リサイクル協会資料より環境省作成

く。）は、牛乳用、清涼飲料用、酒類用などに使用されています。平成21年度の分別収集実績量は、1.5万トンであり、分別収集を実施した市町村数は、1,354となっています。

全国牛乳容器環境協議会によると、平成21年度の飲料用紙パック出荷量は20.6万トンであり、そのうち一般家庭等で18.4万トン、自動販売機、飲食店等で1.0万トン、学校給食で1.2万トン消費されています。

また、回収量は市町村回収、店頭回収、集団回収をあわせて5.7万トンとなっており、再生用途としては、トイレットペーパー、ティッシュペーパー、板紙などに**リサイクル**されています。

（ク）段ボール

段ボールは平成12年度から新たに**容器包装リサイクル法**に基づく対象品目となり、市町村による分別収集が始まりました。平成21年度の分別収集実績量は、59.8万トンとなっています。

また、分別収集を実施した市町村数は、1,621であり、同じ時期に容器包装リサイクル法に基づく対象品目となったプラスチック製容器包装や紙製容器包装と比較するとかなり多くなっています。これは、すでに段ボールのリサイクルシステムが確立されていたためであると考えられます。

段ボールリサイクル協議会によれば、利用された段ボールは回収され、再び段ボールとなって使用され、約7回まで使用可能といわれています。

平成21年の段ボール原紙の消費量は797.6万トンあり、段ボール古紙の回収量は972.7万トンで、回収率（段ボール原紙のメーカー消費量に対する段ボール古紙回収量の割合）は121.9%となっています。ただし、平成21年度は約130万トンの輸入超過と推計されるため、これを加味するとリサイクル率は約100.6%になります。（回収と出荷のライムラグにより回収率が100%を

オーバーしたものと考えられます。）

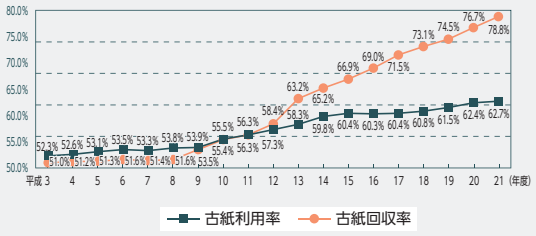
イ　紙

平成21年度の古紙の回収率及び利用率はそれぞれ78.8%、62.7%となっています（図3-2-23）。

紙の中には、トイレットペーパーなどの回収不能なものや、書籍のように長期間にわたって保存されるものなどがあるため、これ以上の回収率の上昇にもある程度限界があると考えられますが、古紙の回収率及び利用率をさらに向上させるためには、分別回収、再生紙の利用に努めることが必要です。

なお、**資源有効利用促進法**に基づき、国内で製造される紙の古紙利用率を平成22年度までに62%に向上させることが目標として定められています。

図3-2-23　古紙の回収率・利用率



（注）品種分類の変更により、平成12年度から古紙回収率の算出方法が変更されている。（紙・板紙輸出入において従来紙二次製品の分類であった一部品種が紙の印刷用紙の分類となる。）
（出典）古紙再生促進センター

ウ　プラスチック類

プラスチックは加工のしやすさ、用途の多様さから非常に多くの製品として利用されています。

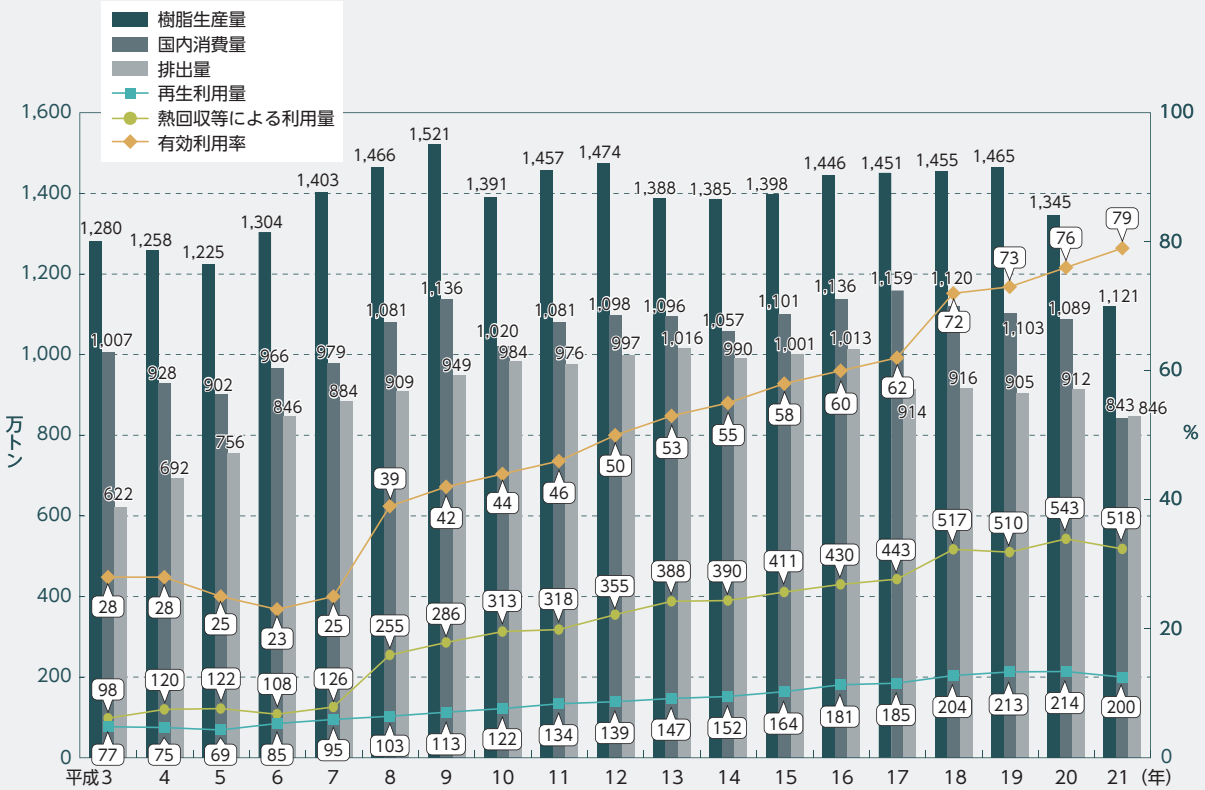
プラスチック処理促進協会によると、平成21年におけるプラスチックの生産量は、1,121万トンと推定され、国内消費量は前年度と比べ減少しています。また、容器包装リサイクル法で定められたリサイクル手法による処理量が増加しており、**産業廃棄物**の**再生利用**量や**熱回収**量を加えた有効利用量は増加し、排出量に対する有効利用量の割合である有効利用率は79%と着実に向上し（図3-2-24）、その他、単純焼却が12%、埋立処理が9%と推計されています。

エ　家電製品

家庭から排出される廃家電製品については、基本的に市町村が収集し、処理を行ってきましたが、特に、家庭用エアコン、ブラウン管テレビ、冷蔵庫・冷凍庫及び洗濯機の4品目については、リサイクルをする必要性が特に高いにもかかわらず、市町村等によるリサイクルが困難でした。このため、これらの機器は、平成13年4月に本格施行された**家電リサイクル法**に基づき、特定家庭用機器廃棄物として規定され、製造業者等に一定の水準以上の再商品化が義務付けられています。

家電リサイクル法の施行により、製造業者等に対し

図3-2-24　プラスチックの生産量、消費量、排出量及び再生利用量等の推移



（出典）（社）プラスチック処理促進協会資料より環境省作成

て廃家電4品目の再商品化を義務付け、再商品化率（**サーマルリサイクル**を含まない。）を、家庭用エアコン60％以上、ブラウン管テレビ55％以上、冷蔵庫・冷凍庫（平成16年4月より冷凍庫を追加）50％以上、洗濯機50％以上と定めて、リサイクルを推進してきました。平成21年度に全国の指定引取場所において引き取られた廃家電4品目は、合計約1,879万台でした。これは、前年度比約45.8％増となっています。

また、平成21年度における製造業者等の再商品化率は、家庭用エアコン88％、ブラウン管テレビ86％、液晶・プラズマテレビ 74％、冷蔵庫・冷凍庫　75％、洗濯機・衣類乾燥機 85％であり、いずれも法定の基準を上回っています（図3-2-25）、（図3-2-26）。

なお、平成21年4月1日より、液晶･プラズマテレビ、衣類乾燥機が対象機器に追加されるとともに、製造業者等に義務付けられる再商品化率について、中・高品質のプラスチックを算定の対象に加えること等により、それぞれ家庭用エアコン70％以上、ブラウン管テレビ55％以上、液晶・プラズマテレビ50％以上、冷蔵庫・冷凍庫60％以上、洗濯機・衣類乾燥機65％以上となっています。

オ　建設廃棄物

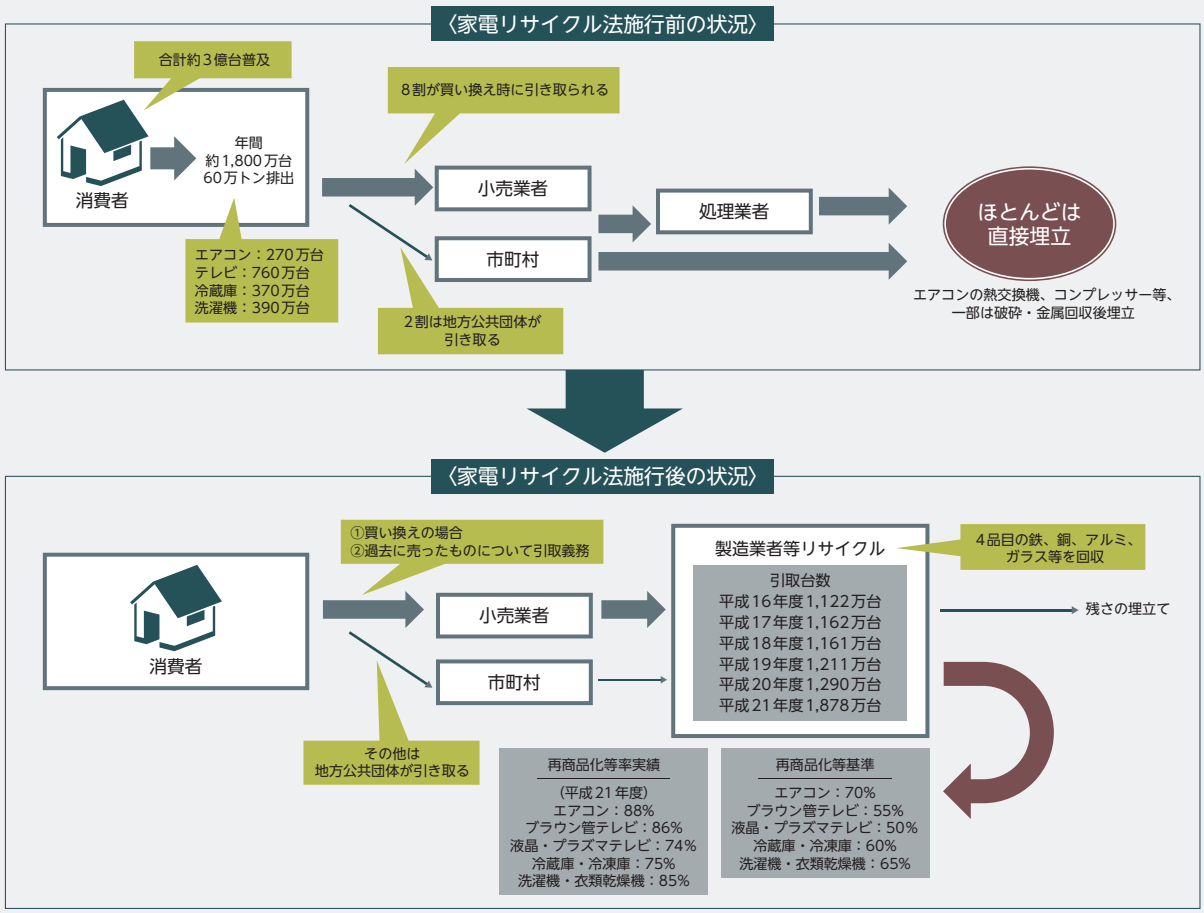
建設廃棄物は、**産業廃棄物**の排出量の約2割、不法投棄量の約6割を占めています。中でも建築物解体による廃棄物については、昭和40年代以降に急増した建築物が更新期を迎えており、今後とも発生量が増加することが予想されています。

また、建設廃棄物の排出量のうち、「**建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律**」（平成12年法律第104号）（建設リサイクル法）で一定規模以上の工事について再資源化等が義務づけられているコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材が占める割合は約8割で、その3品目の再資源化をまず実施することが必要です（図3-2-27）。

コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊については、平成3年12月より「公共建設工事における再生資源活用の当面の運用について」（平成18年6月「リサイクル原則化ルール」として改訂）の策定、各地方整備局等での運用に伴い、再資源化率が大きく伸びています。これらは、平成20年度の実績でいずれも建設リサイクル法基本方針の平成22年度目標である95％を維持しています。

また、建設発生木材については、平成22年度目標である95％の達成に向け、引き続き再資源化等率の向上

図3-2-25　廃家電処理の状況



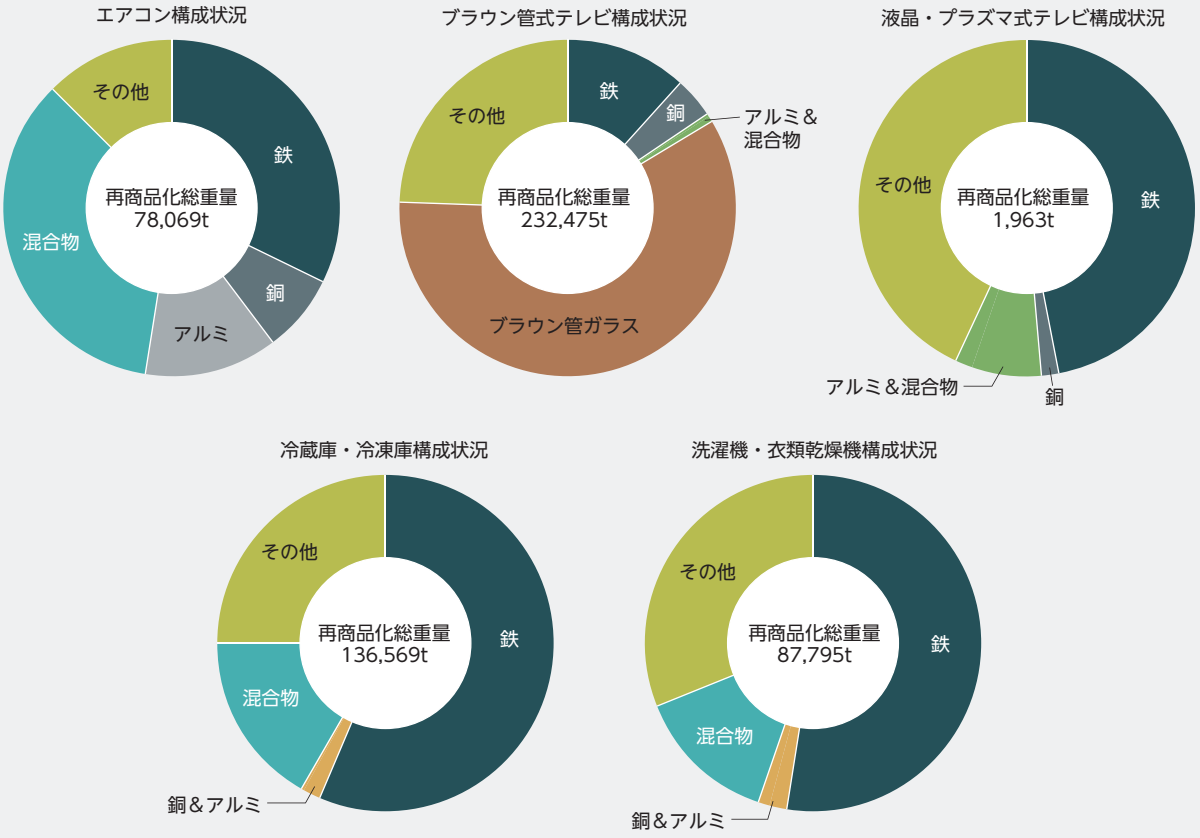
資料：環境省、経済産業省

図3-2-26　廃家電4品目再商品化率の実績（平成21年度）

品目		エアコン	テレビ		冷蔵庫･冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
			ブラウン管式	液晶・プラズマ式		
指定引取場所での引取台数	[千台]	2,154	10,320	218	3,007	3,087
再商品化等処理台数	[千台]	2,114	9,213	179	2,979	3,031
再商品化等処理重量	[トン]	88,530	269,145	2,625	181,511	102,308
再商品化重量	[トン]	78,069	232,475	1,963	136,569	87,795
再商品化率	[%]	88%	86%	74%	75%	85%

注１：再商品化等処理台数及び再商品化等処理重量は平成21年度に再商品化等に必要な行為を実施した廃家電の総台数及び総重量
　２：値は全て小数点以下を切捨て
　３：指定引取場所での引取台数及び再商品化等処理台数には、管理票の誤記入等により処理すべき製造業者等が確定していないものは含まれない。

◆部品及び材料等の再商品化実施状況
　○製品の部品又は材料として利用する者に有償又は無償で譲渡し得る状態にした場合の当該部品及び材料の総重量



注１：「その他の有価物」とは、プラスチック等である。
　２：値は全て小数点以下を切捨て
資料：環境省、経済産業省

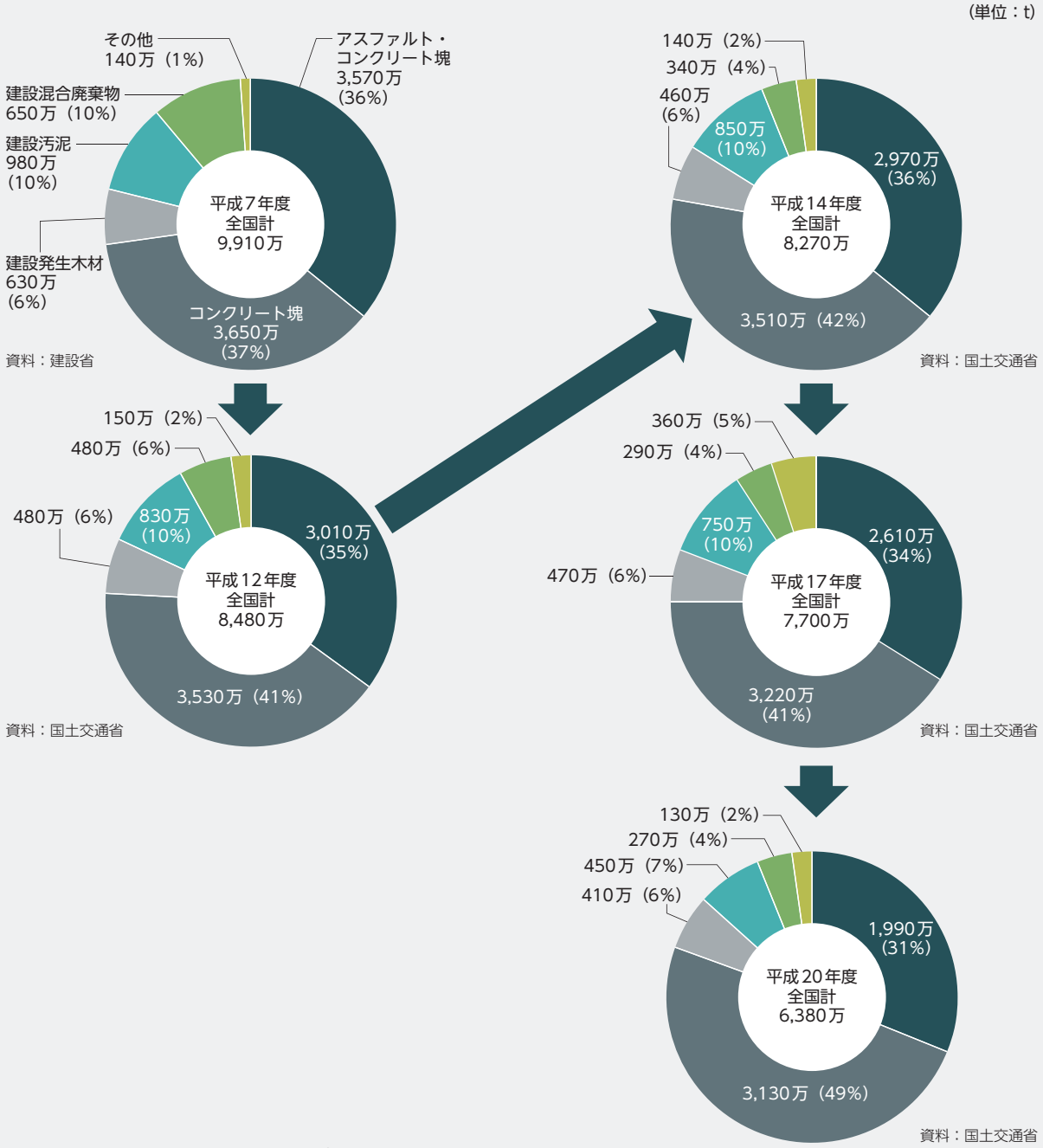
を図ります（図3-2-28）。建設汚泥については、平成18年6月に策定した「建設汚泥の**再生利用**に関するガイドライン」等に基づき、建設汚泥の有効利用を促進しています。

さらに、建設混合廃棄物については、工事現場において建設副産物をリサイクル用途にあわせて分別することが効果的と考えられていますが、その際に少量化・多品目化した建設副産物を分別した状態のまま効率良く回収するための小口巡回共同回収システムの構築が必要と考えられることから、「首都圏建設副産物小口巡回共同回収システム構築協議会」を平成17年6月に設置し、検討を進めています。

力　建設発生土

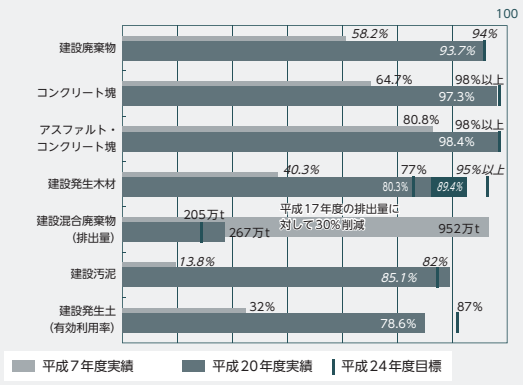
建設工事現場から場外に搬出された建設発生土は平成20年度の実績で約1億4,000万m^3で、このうち約3,400万m^3が工事間利用され、その割合は24%となっています。一方、建設工事で利用された土砂のうち新材利用量については平成17年度と比較して約33%減少しましたが、利用土砂の建設発生土利用率は78.6%と「**建設リサイクル推進計画2008**」で定めた平成24年度の目標値87%に達していないことから、さらなる工事間利用の推進に向けて、各種の取組を進めています。

図3-2-27　建設廃棄物の種類別排出量



注：四捨五入の関係上、合計値と合わない場合がある。

図3-2-28　建設副産物の品目別再資源化等の状況



※斜体字は縮減（焼却、脱水）含み
※平成7年度の建設発生土（有効利用率）は現場内利用を含まない。
資料：国土交通省

キ　食品廃棄物

食品廃棄物は、食品の製造、流通、消費の各段階で生ずる動植物性の残さ等であり、具体的には加工食品の製造過程や流通過程で生ずる売れ残り食品、消費段階での食べ残し・調理くずなどです。

これら食品廃棄物は、食品製造業から発生するものは**産業廃棄物**に、一般家庭、食品流通業及び飲食店業等から発生するものは**一般廃棄物**に区分され、平成19年度において前者が307万トン、後者が1,642万トン（うち一般家庭から発生するもの1,119万トン）、あわせて1,948万トンが排出されています（表3-2-4）。

食品製造業から発生する食品廃棄物は、必要量の確

保が容易なこと及びその組成が一定していることから比較的**再生利用**がしやすく、たい肥化が108万トン（35％）、飼料化が132万トン（43％）及び油脂の抽出その他が24万トン（8％）で合計264万トン（86％）が再生利用されています。

また、食品流通業及び飲食店業等から発生する食品廃棄物（事業系一般廃棄物）は、たい肥化が109万トン（21％）、飼料化が56万トン（11％）及び油脂の抽出その他が41万トン（8％）で合計207万トン（40％）が再生利用されています。

一方、一般家庭から発生する食品廃棄物（家庭系一般廃棄物）は、多数の場所から少量ずつ排出され、かつ組成も複雑であることから、64万トン（6％）が再生利用されているにすぎません。

表3-2-4　食品廃棄物の発生及び処理状況（平成19年度）

平成19年度　（単位：万t）

	発生量	処分量				
		焼却・埋立処分量	再生利用量			
			肥料化	飼料化	その他	計
一般廃棄物	1,642	1,371	−	−	−	271
うち家庭系	1,119	1,055	−	−	−	64
うち事業系	522	316	109	56	41	207
産業廃棄物	307	43	108	132	24	264
合　計	1,948	1,414	−	−	−	535

注１：四捨五入しているため合計があわない場合がある
　２：食品廃棄物の発生量については、一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成19年度実績）
　　産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成19年度実績）より環境省試算。
　３：家庭系一般廃棄物の再生利用量については、同様に環境省試算。
　４：事業系一般廃棄物及び産業廃棄物の再生利用量（内訳を含む）については、農林水産省
　　「平成20年食品循環資源の再生利用等実態調査結果」より試算。
資料：農林水産省、環境省

これらの結果、食品廃棄物全体では、535万トン（27％）がたい肥・飼料等に再生利用され、残りの1,414万トン（73％）は焼却・埋立処分されています。

また、食品廃棄物を含む廃棄物系**バイオマス**は、飼料・たい肥などへの再生利用や熱・電気に転換するエネルギー利用の可能性があり、**循環型社会**及び脱温暖化社会の実現を目指すため、今後はその利活用をさらに推進していく必要があります。

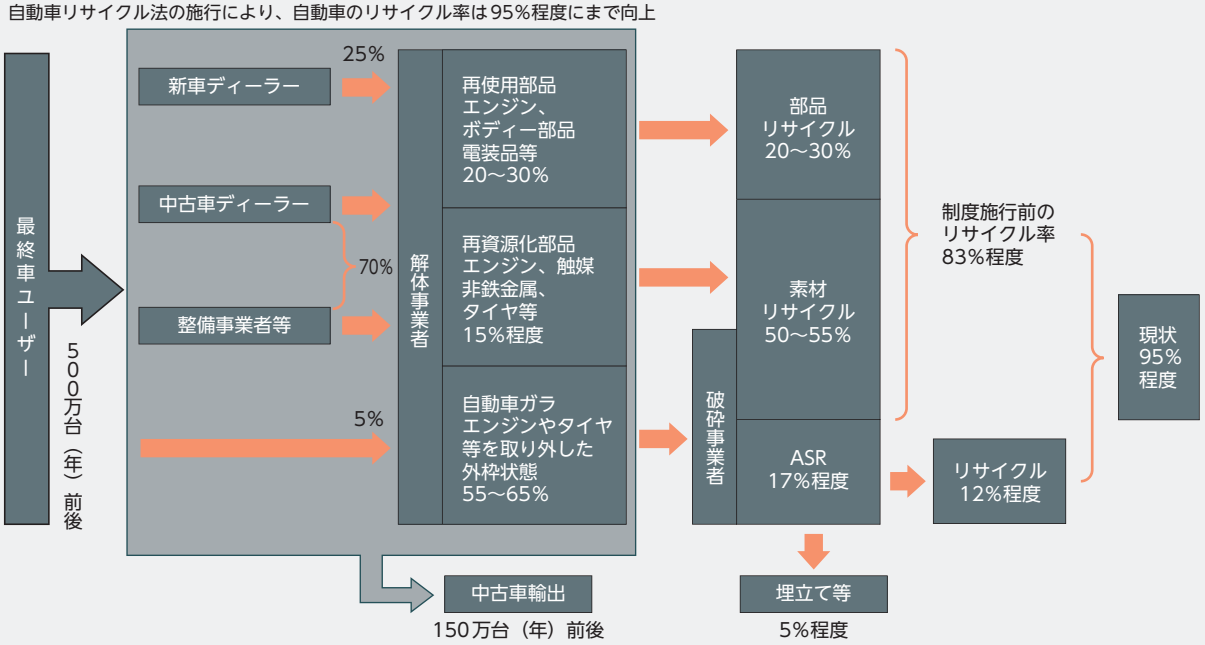
ク　自動車

（ア）自動車

使用済みとなる自動車は、最初に自動車販売業者等の引取業者からフロン類回収業者に渡り、カーエアコンで使用されているフロン類が回収されます。その後、自動車解体業者に渡り、そこでエンジン、ドア等の有用な部品、部材が回収されます。さらに残った廃車ガラは、破砕業者に渡り、そこで鉄等の有用な金属が回収され、その際発生する自動車破砕残さ（**シュレッダーダスト**）が、主に廃棄物として処理されています（図3-2-29）。自動車については1台当たりの重量比で、20～30％程度が解体業者によって有用部品として回収（部品**リユース**）され、50～55％程度が素材として**リサイクル**（マテリアルリサイクル）されています。

使用済自動車の再資源化等に関する法律（以下「**自動車リサイクル法**」という。）が平成17年1月より本格施行され、平成22年3月までの施行後累計で、約9,799万台分のリサイクル料金が預託されるとともに、平成21年度の1年間で約392万台の廃車が自動車リサイクル法のルートにより処理されました。

図3-2-29　使用済自動車処理のフロー　（平成20年度）



資料：平成22年1月の産業構造審議会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルワーキンググループ、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会報告書「自動車リサイクル制度の施行状況の評価検討に関する報告書」による

また、平成17年10月からは、使用済自動車の引渡しに支障が生じている離島市町村に対して、特定再資源化預託金等を用いた支援事業を開始しました。平成21年度には89市町村において2.2万台に対して資金出えんがされました。

（イ）タイヤ

（社）日本自動車タイヤ協会**リサイクル**事業本部によれば、平成21年における廃タイヤの排出量95.0万トン（平成20年105.6万トン）のうち、輸出、更生タイヤ台用、再生ゴム・ゴム粉などとして、28.4万トン（平成20年31.1万トン）が原形・加工利用され、57.6万トン（平成20年62.4万トン）が製錬・セメント焼成用、発電用などとして利用されています。

廃タイヤについては有価物と不要物の区別が困難であるため、有価物等と偽って不適切に野積みされ、火災等の問題を引き起こしている事案も発生しています。このため、環境省からも、使用済タイヤを有価物であると称して野積みする事案について、厳正に対処するための通知が都道府県あてに発出されており、野積みされた使用済タイヤが廃棄物であって生活環境の保全に支障が生じるおそれがあると判断される場合には、行政処分をもって厳正に対処することを示しています。

ケ　パーソナルコンピュータ及びその周辺機器

資源有効利用促進法では、平成13年4月から事業系パソコン、平成15年10月から家庭系パソコンの再資源化を製造等事業者に対して義務付け、再資源化率を、デスクトップパソコン（本体）50%以上、ノートブックパソコン20%以上、ブラウン管式表示装置55%以上、液晶式表示装置55%以上と定めてリサイクルを推進しています（図3-2-30、図3-2-31）。

平成21年度における製造等事業者の再資源化率は、デスクトップパソコン（本体）76.9%、ノートブックパソコン56.8%、ブラウン管式表示装置74.3%、液晶式表示装置69.4%であり、いずれも法定の基準を上回っています。

なお、これ以外の回収ルートとして、リース・レンタル会社、販売店及び販売会社を経由し又は直接に廃棄物処理業者に引き取られるか、地方公共団体において回収・処理されているものもあります。

コ　小形二次電池（ニカド蓄電池、ニッケル水素蓄電池、リチウム蓄電池、密閉形鉛蓄電池）

小形二次電池には、主な材料としてニッケル〔Ni〕やカドミウム〔Cd〕、コバルト〔Co〕、鉛〔Pb〕など希少な資源が使われており、ケーシングの金属のみリサイクルされる一次電池と比べ、小形二次電池のリサイクルは大きな効果を持っています。

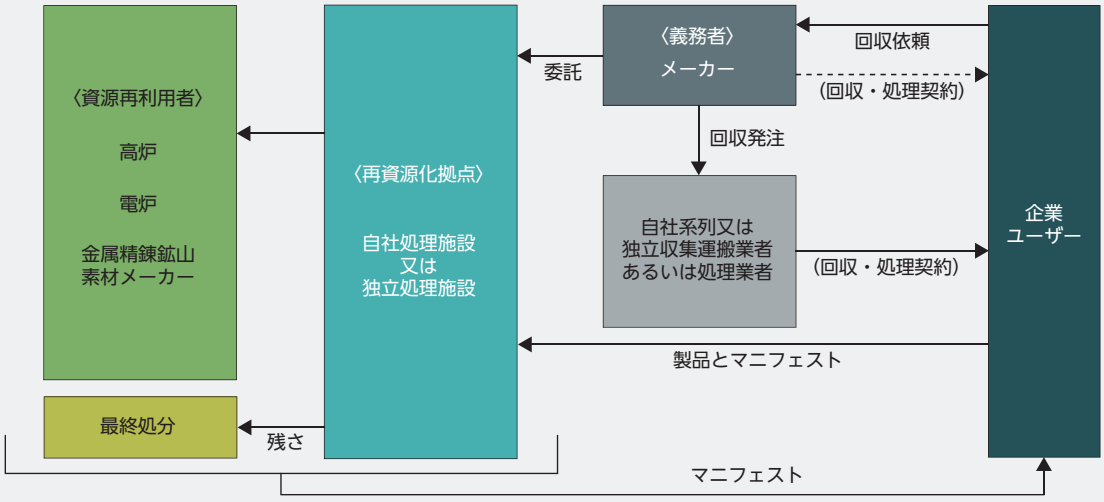
資源有効利用促進法では、平成13年4月から小形二次電池の再資源化を製造等事業者に対して義務付け、再資源化率を、ニカド電池60%以上、ニッケル水素電池55%以上、リチウム蓄電池30%以上、密閉型鉛蓄電池50%以上と定めて、リサイクルの一層の推進を図っています。

平成21年度における小形二次電池（携帯電話・PHS用のものを含む）に係るリサイクルの状況は、ニカド蓄電池の処理量885トン、再資源化率73.6%、ニッケル水素蓄電池の処理量184トン、再資源化率76.6%、リチウム蓄電池の処理量346トン、再資源化率72.5%、密閉型鉛蓄電池の処理量1,886トン、再資源化率50%であり、再資源化率の実績は、いずれも法令上の目標を達成しています。

サ　下水汚泥

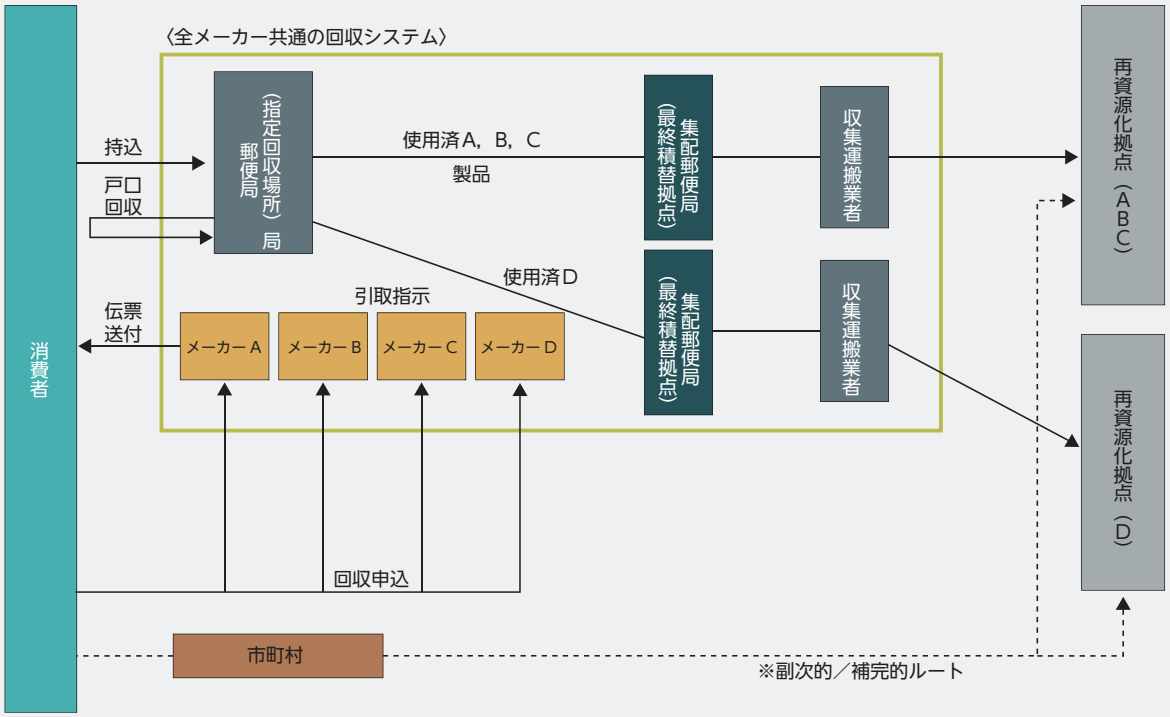
下水道事業において発生する汚泥（下水汚泥）は、下水道の普及に伴って年々増加する傾向にあります（図

図3-2-30　事業系パソコンの回収・リサイクルシステム（例）



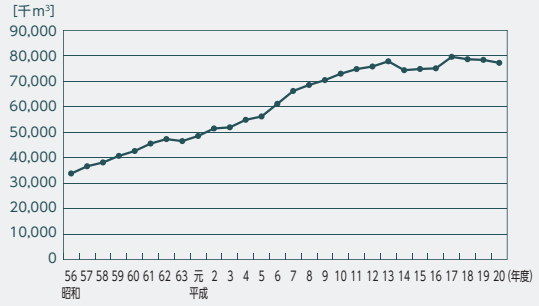
資料：環境省、経済産業省

図3-2-31　家庭系パソコン回収基本スキーム



資料：環境省

図3-2-32　年度別下水汚泥発生量の推移



資料：国土交通省

3-2-32)。平成20年度現在、全**産業廃棄物**の発生量の2割近くを占める約7,724万トン（対前年度約116万トン減、濃縮汚泥量として算出）が発生していますが、**最終処分場**に搬入される量は37万トン（対前年度比約3万トン減）であり、脱水、焼却等の**中間処理**による減量化や**再生利用**により、最終処分量の減量化を推進しています。なお、平成20年度において、下水汚泥の有効利用率は、乾燥重量ベースで78％となっています。

下水汚泥の再生利用はセメント原料などの建設資材利用が大半を占めるものの、有機物に富んでいる下水汚泥の性質に着目した緑農地利用やエネルギー利用など利用形態は多岐にわたっています。緑農地利用では、コンポスト化して肥料として用いられるほか、下水汚泥等に含まれるりんを回収して、肥料原料として利用する取組などが進められています。また、下水汚泥のエネルギー利用の取組では、嫌気性消化過程で発生するメタンガスなどの消化ガスを用いた消化ガス発電が実施されているほか、汚泥の固形燃料化や下水汚泥焼却廃熱の利用などが行われています。

平成20年度には乾燥重量ベースで172万トンが再生利用され、用途としては、セメント原料（89万トン）、レンガ、ブロック等の建設資材（50万トン）肥料等の緑農地利用（31万トン）、固形燃料（2万トン）などに利用されています。

2　一般廃棄物

(1) 一般廃棄物（ごみ）

ア　ごみの排出量の推移

ごみの総排出量及び1人1日当たりの排出量は、第二次石油危機の昭和54年度以降にやや減少傾向が見られた後、昭和60年度前後から急激に増加し、平成2年度からは横ばいないし微増傾向が続いてきましたが、平成13年度からは9年連続で減少傾向となっています（図3-2-33）。

イ　ごみ処理方法の推移

ごみ処理方法の推移を見ると、ごみの処理方法につ

いては、直接資源化及び資源化等の**中間処理**の割合は平成21年度は19.3%となっています。また、直接最終処分されるごみの割合は着実に減少しており、平成21年度は1.6%となっています(図3-2-34)。

ウ　ごみ処理事業費の推移

ごみ処理に係る経費の総額は、平成21年度において、1兆8,256億円であり、国民1人当たりに換算すると、1万4,300円となり、前年度からほぼ横ばいです（図3-2-35)。

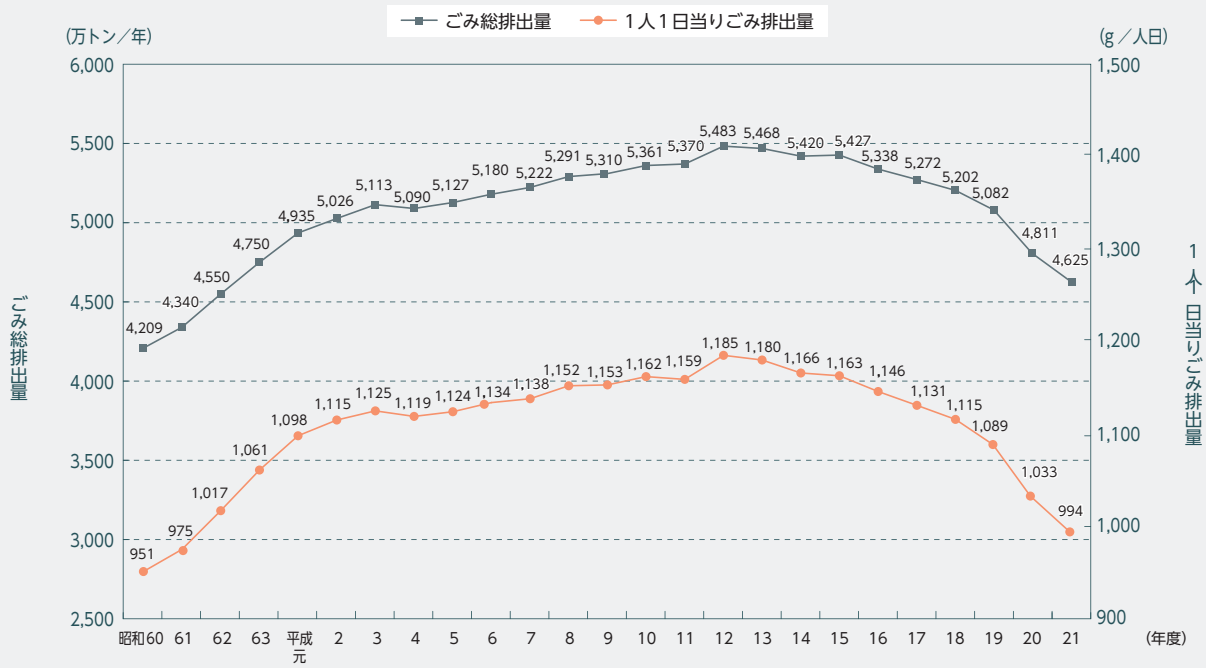
(2) 一般廃棄物（し尿)

ア　し尿処理の推移

し尿処理人口の推移を見ると、浄化槽人口がほぼ横ばいの推移であるのに対し、公共下水道人口（平成21年度実績8,782万人）の増加により、これらをあわせた水洗化人口（平成21年度実績1億1,662万人）は年々増加しています(図3-2-36)。

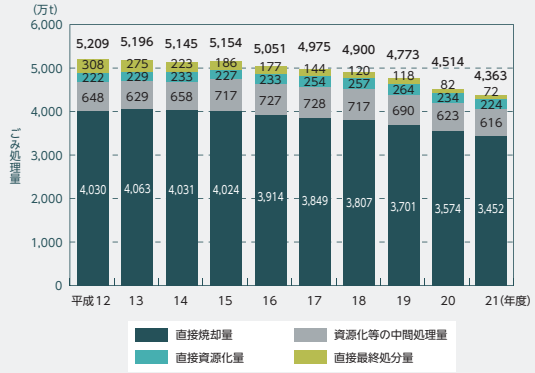
平成21年度末の浄化槽の設置基数は816万基（平成20年度836万基）で、前年度と比べて約20万基の減少となっています。内訳を見ると、合併処理浄化槽（し尿と生活雑排水の処理）が299万基（平成20年度290万基）と増加しているのに対し、単独処理浄化槽（し尿のみの処理)が517万基(平成20年度545万基)と大きく減

図3-2-33　ごみ総排出量と1人1日当たりごみ排出量の推移



注：「ごみ総排出量」＝「計画収集量＋直接搬入量＋資源ごみ集団回収量」である。
資料：環境省

図3-2-34　ごみ処理方法の推移



資料：環境省

図3-2-35　ごみ処理事業経費の推移

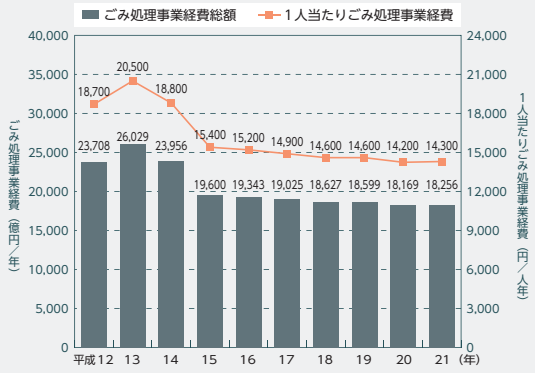
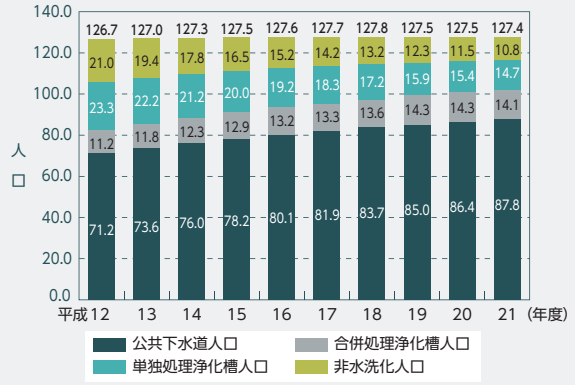


図3-2-36　し尿処理形態別人口の推移



注：グラフ中の数値はそれぞれの構成人口（百万人）である。
資料：環境省

少しており、その結果、合併処理浄化槽の割合は37%（平成20年度35%）に上昇しています。国庫補助制度の充実等により合併処理浄化槽の整備が進む一方、平成12年の浄化槽法改正によって単独処理浄化槽の新設が原則として禁止され、合併処理浄化槽への設置替えや下水道等の整備により、単独処理浄化槽の廃止が進んでいることが影響しているものと考えられます。

イ　し尿及び浄化槽汚泥の処理状況の推移

平成21年度の実績では、し尿及び浄化槽汚泥2,377万kℓはし尿処理施設又は下水道投入によって、その99.3%（2,361万kℓ）が処理されています。

また、海洋投入処分については、平成19年2月より禁止されました。

3　産業廃棄物

(1) 産業廃棄物の発生及び処理の状況

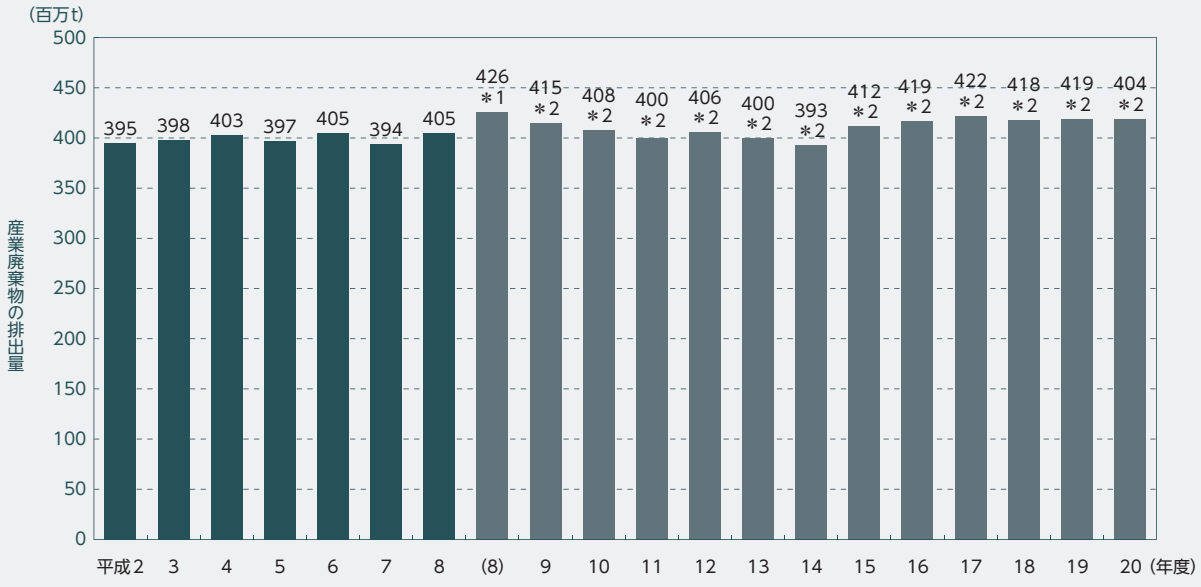
ア　産業廃棄物の排出量の推移

平成2年度以降の**産業廃棄物**の排出量の状況を見ると、4億トン前後で大きな変化はなく、ほぼ横ばいとなっています（図3-2-37）。

イ　産業廃棄物の中間処理施設数の推移

産業廃棄物の中間処理施設は焼却、破砕、脱水等を行う施設で、平成19年度末の許可施設数は、全国で19,444施設となっており、前年度との比較では1.9%の増加となっています。中間処理施設のうち汚泥の脱水施設が20.2%、木くず又はがれき類の破砕施設が46.6%、廃プラスチック類の破砕施設が8.1%を占めています（図3-2-38）。

図3-2-37　産業廃棄物の排出量の推移



注：平成８年度から排出量の推計方法を一部変更している。
※1：ダイオキシン対策基本方針（ダイオキシン対策関係閣僚会議決定）に基づき、政府が平成22年度を目標年度として設定した「廃棄物の減量化の目標量」（平成11年９月設定）における平成８年度の排出量を示す。
※2：平成９年度以降の排出量は※1において排出量を算出した際と同じ前提条件を用いて算出している。
※3：対象は廃棄物処理法に規定する産業廃棄物19種類

資料：環境省

図3-2-38　産業廃棄物の中間処理施設数の推移

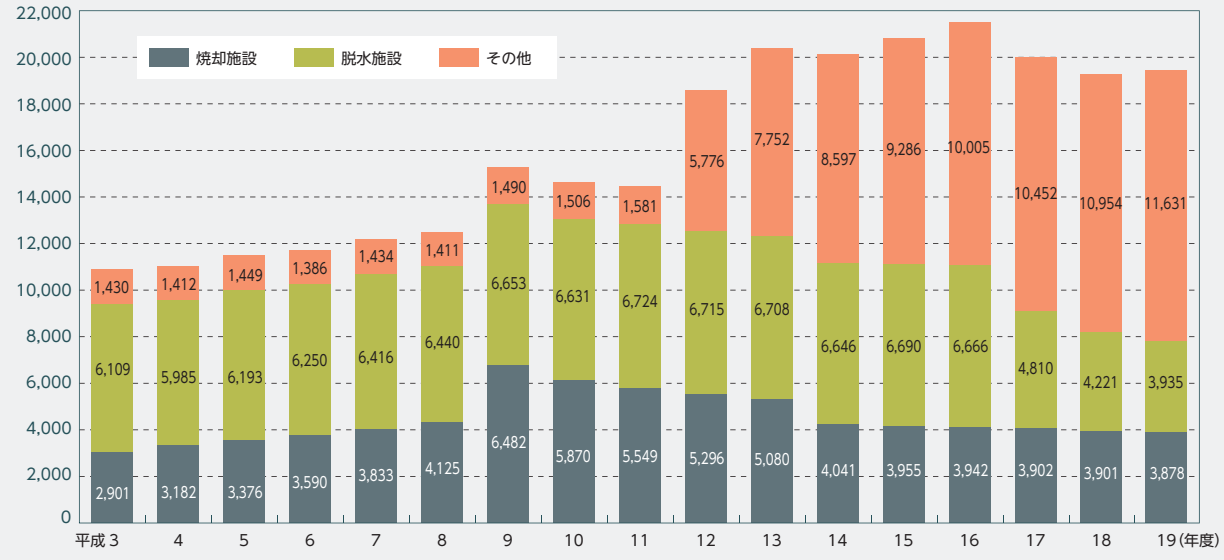


図3-2-39　焼却施設の新規許可件数の推移（産業廃棄物）

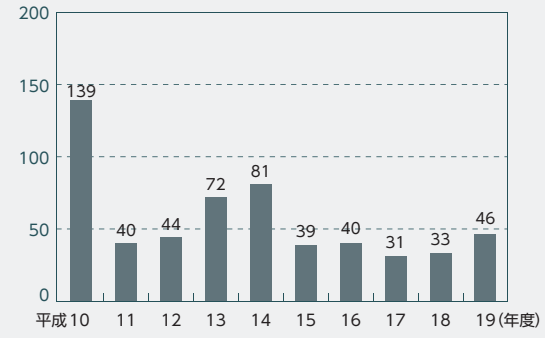
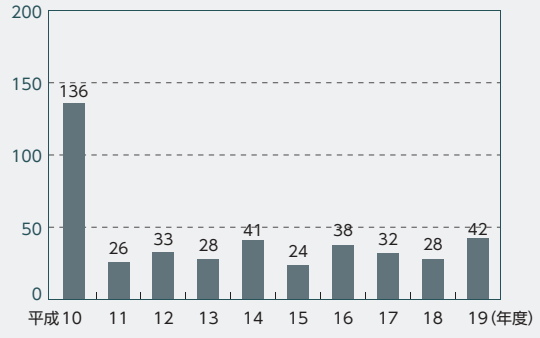


図3-2-40　最終処分場の新規許可件数の推移（産業廃棄物）



ウ　産業廃棄物処理施設の新規許可件数の推移（焼却施設、最終処分場）

産業廃棄物処理施設に係る新規の許可件数は焼却施設、**最終処分場**ともに、平成9年の**廃棄物処理法**の改正前と比較して激減しています（図3-2-39、図3-2-40）。

(2) 大都市圏における廃棄物の広域移動

首都圏などの大都市圏では、土地利用の高度化や環境問題等に起因して、焼却炉などの**中間処理**施設や最終処分場を確保することが難しくなっています。そのため、廃棄物をその地域の中で処理することが難しく、**一般廃棄物**も産業廃棄物も、その多くが都府県域を越えて運搬され処分されています。

平成21年度に首都圏の1都6県において排出された一般廃棄物のうち、最終処分されたものは123万トンで、そのうち20万トンが都県外に搬出され、さらにその約8割弱の15万トンが首都圏外で最終処分されています。また、全国の市町村から都道府県外へ搬出された一般廃棄物の最終処分量は30万トンで、首都圏はその7割弱を占めていることになります。

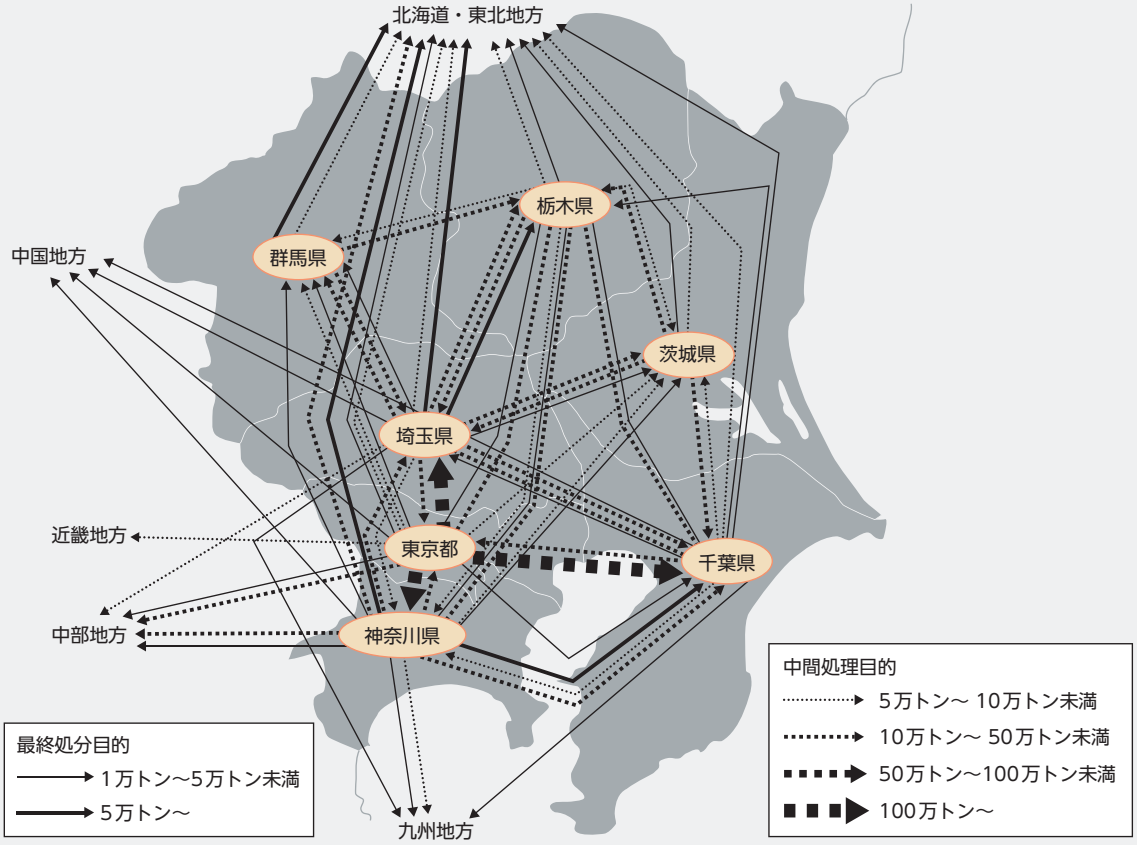
平成21年度に首都圏の都県において中間処理又は最終処分のために都県外に搬出された産業廃棄物の量は1,677万トンで、このうち約6割強の975万トンが東京都から搬出されています。また、首都圏からほかの圏域へ流出している量は、上記のうち187万トンとなっています(図3-2-41)。

特に中間処理目的で東京都から埼玉県、千葉県、神奈川県に移動している量が際立って多く、また、最終処分目的で移動した量としては埼玉県、神奈川県の県外搬出量が多いことから、東京都から都外に搬出された産業廃棄物は、隣接県で中間処理された後、さらにほかの道府県に運搬されて最終処分されているものと考えられます。

このような廃棄物の広域移動は、廃棄物を受け入れている地域で廃棄物が不法投棄されたり、それによる環境汚染が引き起こされたりした場合に、ほかの地域で発生した廃棄物を搬入することそのものに対する不安感や不公平感と相まって、各地で地域紛争を誘発し、廃棄物の受入制限が進む結果となるとの懸念が広がっています。

首都圏では、残余年数等の状況が示すように最終処

図3-2-41　首都圏の産業廃棄物の広域移動状況（平成21年度）



資料：環境省

分場の確保、特に産業廃棄物の最終処分場の確保が難しくなっており、その不足が廃棄物の地方等への広域移動の主因と考えられます。

4　廃棄物関連情報

(1) 最終処分場の状況

ア　一般廃棄物

(ア)最終処分の状況

平成21年度における最終処分量（直接最終処分量と中間処理後に最終処分された量との合計）は507万トン、1人1日当たりの最終処分量は109gであり、減少傾向が継続しています(図3-2-42)。

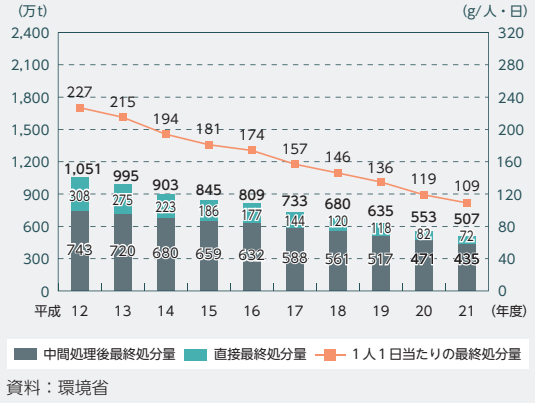
(イ)最終処分場の残余年数と残余容量

平成21年度末現在、最終処分場は1,800施設、残余容量は1億1,604万m^3であり、残余年数は、全国平均で18.7年分でした。最終処分量が前年度よりも減少しているため、残余容量は減少しているものの残余年数は増加しています(図3-2-43)。

(ウ)最終処分場のない市町村

平成21年度末現在、全国1,750市区町村のうち、当該市町村として最終処分場を有しておらず、民間の最終処分場に埋立てを委託している市町村数（ただし、最終処分場を有していない場合であっても、大阪湾フェニックス計画対象地域の市町村及びほかの市町村・公社等の公共処分場に埋立てしている場合は最終処分場を有しているものとして計上）は343市町村であり、その分布は図3-2-44のとおりです。

図3-2-42　最終処分量と１人１日当たり最終処分量の推移



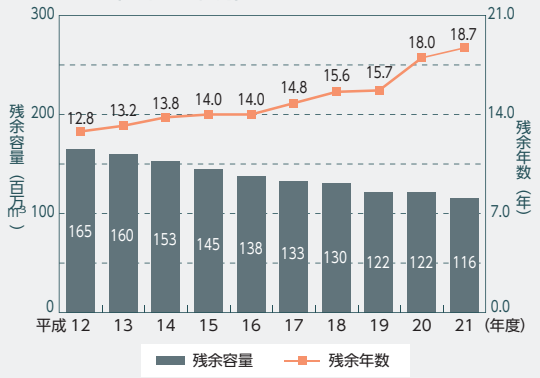
資料：環境省

(エ)今後の取組

最終処分場等の廃棄物処理施設は、いわゆる迷惑施設であることから、新たな立地は困難な状況にありますが、中でも最終処分場の確保は市町村単位では難しいケースが見られます。こうした状況から、広域的に最終処分場を確保する取組がすでに始まっていますが、今後は、単に用地の確保が難しいからほかの地域に確保するといった発想ではなく、管理すべき施設の数を減らし、確実かつ高度な環境保全対策を実施した上で、廃棄物の**リデュース**や適正な循環的利用を徹底した後の最後の受け皿として、広域的に最終処分場の整備を進めていく必要があります。

こうした**循環型社会**の形成のために必要なごみ処理施設の整備は、市町村において廃棄物の**3R**に関する明確な目標を設定した上で、その実施に向けた総合的な施策を内容とする計画を策定して進めていく必要があります。

図3-2-43　最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（一般廃棄物）



資料：環境省

イ　産業廃棄物

平成19年度末の**産業廃棄物**の最終処分場の残余容量は17,215万m^3で前年より635万m^3減少しました。また、残余年数は全国平均で8.5年分であり、徐々に改善は図られているものの、首都圏の残余年数は3.6年分であり、特に大都市圏において残余容量が少なくなっています(図3-2-45)。

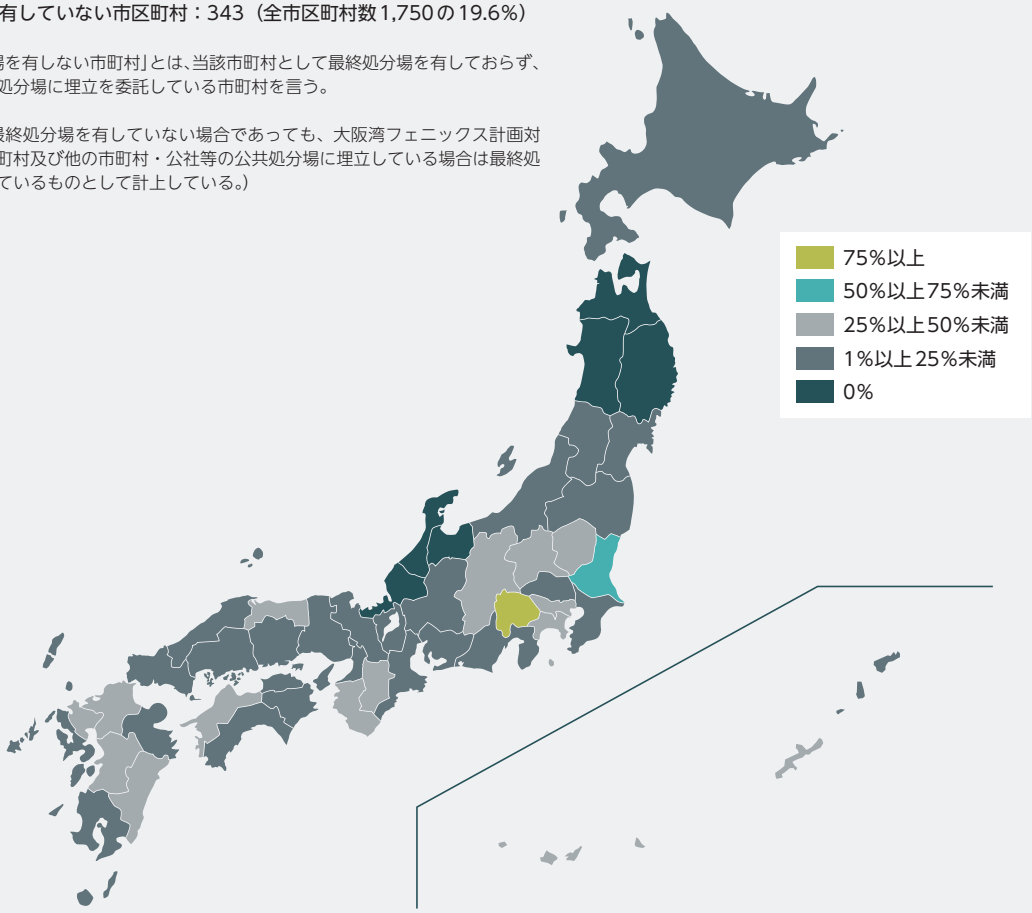
産業廃棄物の最終処分場は、民間事業者による整備を基本としつつ、これらの整備状況を踏まえ、必要と認められる容量を公共関与による施設整備で確保することも進めていく必要があります。

図3-2-44　最終処分場を有していない市町村（平成21年度末現在）

最終処分場を有していない市区町村：343（全市区町村数1,750の19.6%）

注)「最終処分場を有しない市町村」とは、当該市町村として最終処分場を有しておらず、民間の最終処分場に埋立を委託している市町村を言う。

（ただし、最終処分場を有していない場合であっても、大阪湾フェニックス計画対象地域の市町村及び他の市町村・公社等の公共処分場に埋立している場合は最終処分場を有しているものとして計上している。）



資料：環境省

図3-2-45　最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（産業廃棄物）

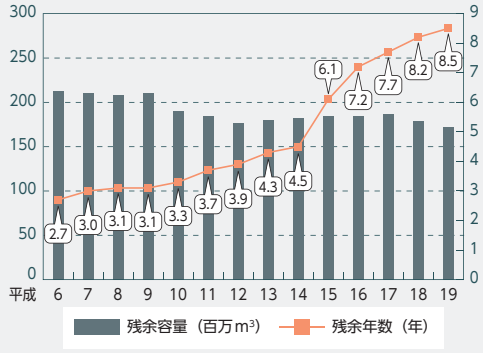
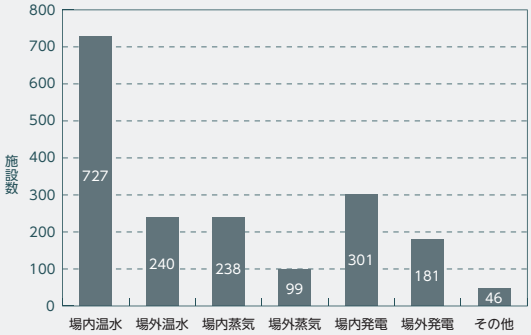


図3-2-46　ごみ焼却施設における余熱利用の状況（平成21年度）



余熱利用の状況	余熱利用あり								余熱利用無し
		温水利用		蒸気利用		発電		その他	
		場内温水	場外温水	場内蒸気	場外蒸気	場内発電	場外発電		
施設数	800 (849)	727 (783)	240 (251)	238 (242)	99 (105)	301 (297)	181 (193)	46 (49)	443 (420)

（　）内は平成20年度データ

資料：環境省

(2) ごみ焼却施設における熱回収の取組

ア　ごみの焼却余熱利用

ごみ焼却施設からの余熱を温水や蒸気、発電などで有効利用している施設の割合は、全国で約7割です（図3-2-46）。具体的な利用方法としては、後述する**ごみ発電**をはじめ、施設内の暖房・給湯での利用や、施設外での利用として温水プール、老人福祉施設等社会福祉施設への温水・熱供給、地域暖房への供給等があります。

余熱利用の動機、目的を見ると、清掃工場で使用する資源エネルギーの節約、地域還元が大きな割合を占めています。

このような施設内外での余熱利用をさらに推進していく必要があります。

イ　ごみ発電

ごみ発電とは、ごみを焼却する時に発生する高温の排出ガスのもつ熱エネルギーをボイラーで回収し、蒸気を発生させてタービンを回して発電を行うもので、ごみ焼却施設の余熱利用の有効な方法の一つです。

平成21年度末において、稼働中又は建設中のごみ焼却施設のうち、発電を行っている又は行う予定の施設は304に上ります（表3-2-5）。また、大規模な施設ほどごみ発電を行っている割合が高いため、ごみ発電を行っている割合は施設数ベースでは24.5％ですが、ごみ処理能力ベースでは約59.2％となっています。その総発電量は、約69億kWhであり、1世帯当たりの年間電力消費量を3,600kWhとして計算すると、この発電は約190万世帯の消費電力に匹敵します。また、ごみ発電を行った電力を場外でも利用している施設数は181施設となっています。

ごみ発電による発電効率の平均は約11.3％ですが、数％から20％程度と施設により差があります。最近では、効率の高い発電施設の導入が進んできていますが、現状では、発電とその他の余熱利用をあわせても、燃焼によって発生する熱量の4分の3程度が無駄に失われています。発電後の低温の温水を地域冷暖房システムに有効利用する事例もあり、こうした試みをさらに拡大していくためには、熱供給・熱利用双方の連携による施設整備が有効です。

ウ　RDF（ごみ固形燃料）

RDF（Refuse Derived Fuel：ごみ固形燃料）は、通常のごみと比較して、腐敗性が少なく、比較的長期の保管が可能であること、減容化、減量化されるため、運搬が容易であること、形状、発熱量がほぼ一定となるため安定した燃焼が可能であること等の特徴を有しています。

循環型社会における廃棄物処理の優先順位を踏まえつつ利用先を確保しながら、RDFを利用していくこと

表3-2-5　ごみ発電設備数と発電能力（平成21年度）

発電設数	304（300）
総発電能力（MW）	1,673（1,615）
発電効率（平均）(%)	11.29（11.19）
総発電電力量（GWh）	6,876（6,935）

（カッコ内は平成20年度データの数値を示す）

注：1 市町村・事務組合が設置した施設（着工済みの施設・休止施設を含む）で廃止施設を除く。

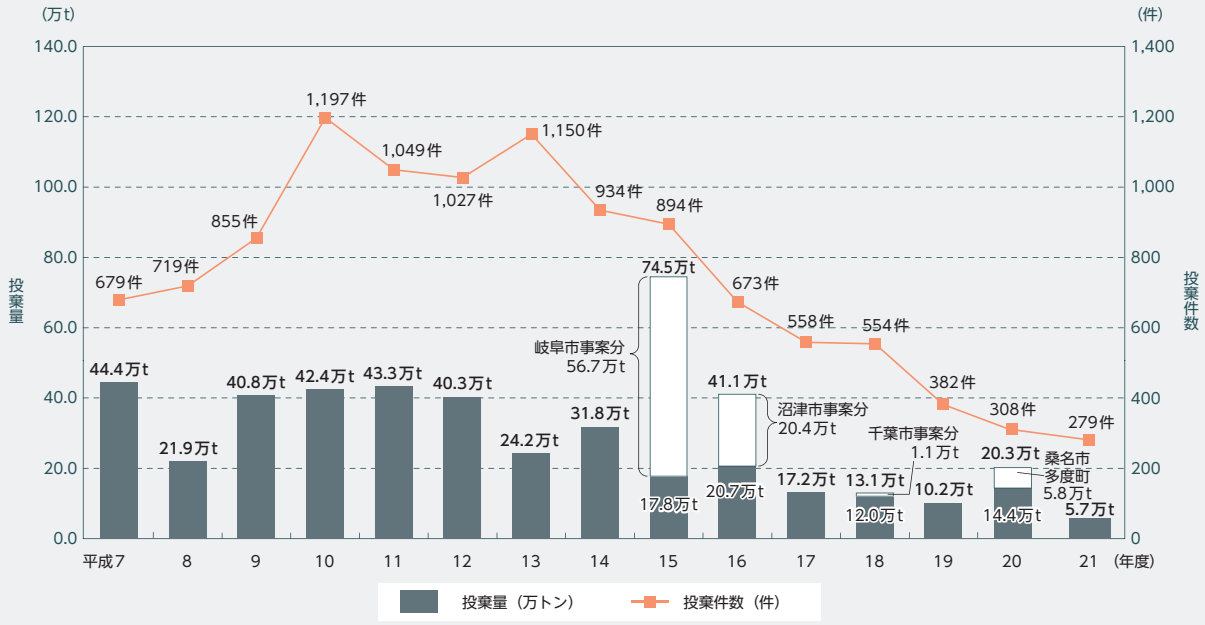
：2 発電効率とは以下の式で示される。

$$\text{発電効率}[\%] = \frac{860[\text{kcal/kWh}] \times \text{総発電量}[\text{kWh/年}]}{1{,}000[\text{kg/t}] \times \text{ごみ焼却量}[\text{t/年}] \times \text{ごみ発熱量}[\text{kcal/kg}]} \times 100$$

：3 （　）内は前年度の値

資料：環境省

図3-2-47　産業廃棄物の不法投棄件数及び投棄量の推移



注）
1. 不法投棄件数及び不法投棄量は、都道府県及び政令市が把握した産業廃棄物の不法投棄のうち、1件当たりの投棄量が10t以上の事案（ただし特別管理産業廃棄物を含む事案はすべて）を集計対象とした。
2. 上記棒グラフ白抜き部分について、岐阜市事案は平成15年度に、沼津市事案は平成16年度に判明したが、不法投棄はそれ以前より数年にわたって行われた結果、当該年度に大規模な事案として判明した。
上記棒グラフ白抜き部分の平成18年度千葉市事案については、平成10年度に判明していたが、当該年度に報告されたもの。
上記棒グラフ白抜き部分の平成20年度桑名市多度町事案については、平成18年度に判明していたが、当該年度に報告されたもの。
3. 硫酸ピッチ事案及びフェロシルト事案については本調査の対象からは除外し、別途とりまとめている。
なお、フェロシルトは埋戻用資材として平成13年8月から約72万トンが販売・使用されたが、その後、これらのフェロシルトに製造・販売業者が有害な廃液を混入させていたことがわかり、産業廃棄物の不法投棄事案であったことが判明した。不法投棄は1府3県の45カ所において確認され、そのうち42カ所で撤去が完了している（平成22年2月15日時点）。
※ 量については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

が求められています。

(3) 不法投棄等の現状

ア　平成21年度に新たに判明した産業廃棄物の不法投棄等の事案

(ア)不法投棄等の件数及び投棄量

平成21年度に新たに判明したと報告のあった**産業廃棄物**の不法投棄又は不適正処理事案（以下「不法投棄等」という。）は、不法投棄が279件、5.7万トン、不適正処理が187件、37.9万トンでした（図3-2-47及び図3-2-48）。

また、平成21年度に新たに判明したと報告のあった5,000トン以上の大規模な不法投棄事案は2件、不適正処理事案は4件でした。

(イ)不法投棄等された産業廃棄物の種類

平成21年度に新たに判明したと報告のあった不法投棄等を産業廃棄物の種類別に見ると、がれき類、木くずなどの建設系廃棄物が不法投棄件数の約68.8%（192件）、不法投棄量の約73.0%（4.2万トン）を、不適正処理件数の約69.0%（129　件）を占めています。不適正処理量では汚泥及び鉱さいが全体の約57.2%（21.7万トン）を占めています（図3-2-49及び図3-2-50）。

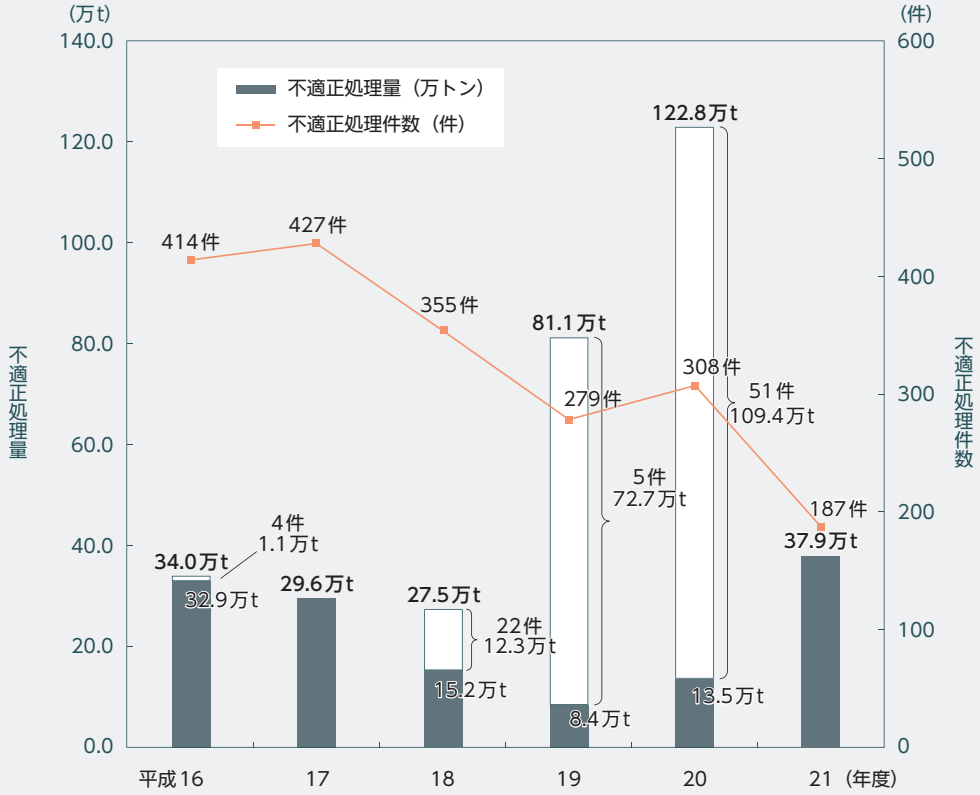
(ウ)不法投棄等の実行者

平成21年度に新たに判明したと報告のあった不法投棄等事案の実行者の内訳は、不法投棄件数で見ると、排出事業者によるものが全体の約53.8%（150件）で、実行者不明のものが約25.4%（71件）、複数によるものが約7.9%（22件）、無許可業者によるものが約6.5%（18件）となっています。不法投棄量で見ると、排出事業者によるものが約43.3%（2.5万トン）で、実行者不明のものが23.9%（1.4万トン）、複数によるものが約22.1%（1.3万トン）、無許可業者によるものが約5.8%（0.3万トン）でした（図3-2-51）。また、不適正処理件数で見ると、排出事業者によるものが全体の約67.9%（127件）で、許可業者によるものが約15.5%（29件）、複数によるものが約12.3%（23件）、実行者不明が約2.1%（4件）となっています。不適正処理量で見ると、複数によるものが67.9%（25.7万トン）で、許可業者によるものが約22.8%（8.6万トン）、排出事業者によるものが約8.9%（3.4万トン）、実行者不明のものが約0.2%（0.1万トン）でした（図3-2-52）。

(エ)支障除去等の状況

平成21年度に新たに判明したと報告のあった不法投棄事案（279件、5.7万トン）のうち、現に支障が生じていると報告されたものはありませんでした。また、現

図3-2-48　産業廃棄物の不適正処理件数及び不適正処理量の推移

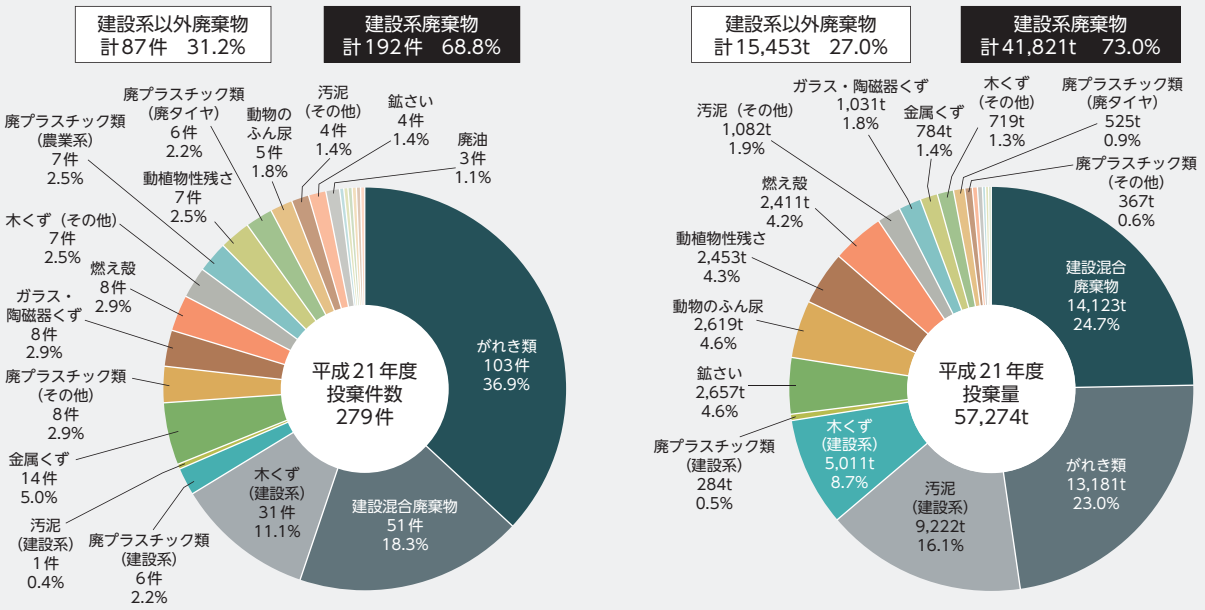


注）
1. 不適正処理件数及び不適正処理量は、都道府県及び政令市が把握した産業廃棄物の不適正処理事案のうち、１件当たりの不適正処理量が10t以上の事案（ただし特別管理産業廃棄物を含む事案はすべて）を集計対象とした。
2. 上記棒グラフ白抜き部分は、報告された年度より前から不適正処理が行われていたもの。
3. 平成21年度に報告されたものには、大規模な事案である福島県川俣町事案23.4万t、茨城県神栖市事案1.2万t、石川県小松市事案3.1万t、長野県塩尻市2.6万tを含む。
4. 硫酸ピッチ事案及びフェロシルト事案については本調査の対象からは除外し、別途とりまとめている。
なお、フェロシルトは埋戻用資材として平成13年8月から約72万トンが販売・使用されたが、その後、これらのフェロシルトに製造・販売業者が有害な廃液を混入させていたことがわかり、産業廃棄物の不法投棄事案であったことが判明した。不法投棄は１府３県の45カ所において確認され、そのうち42カ所で撤去が完了している（平成22年２月15日時点）。

※　量については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。

資料：環境省

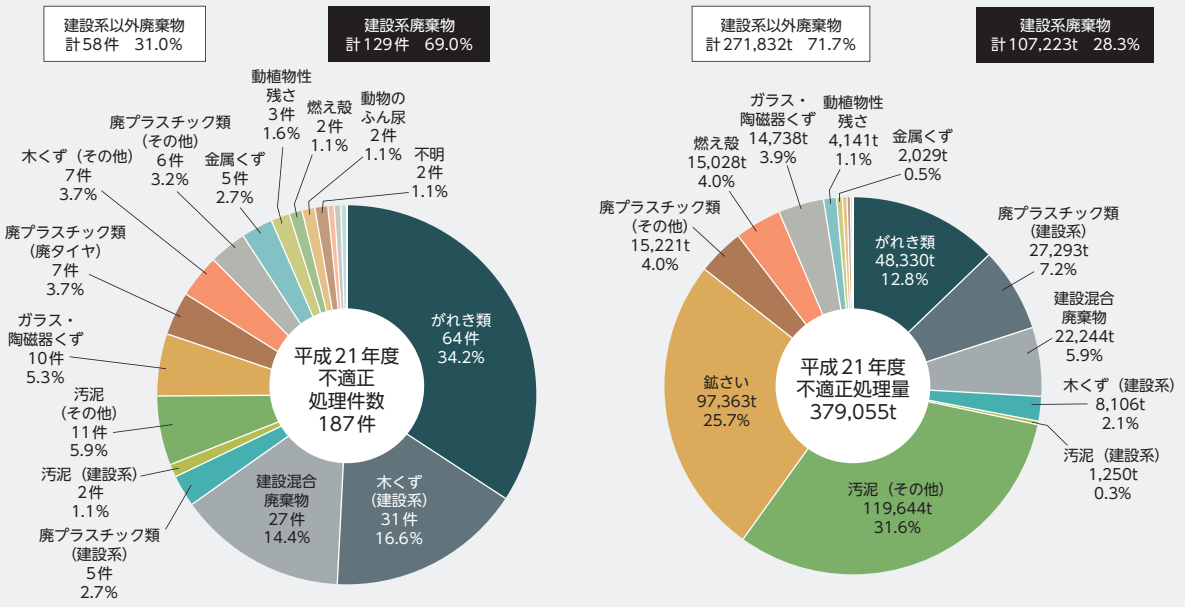
図3-2-49　不法投棄された産業廃棄物の種類（平成21年度）



※ 量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。

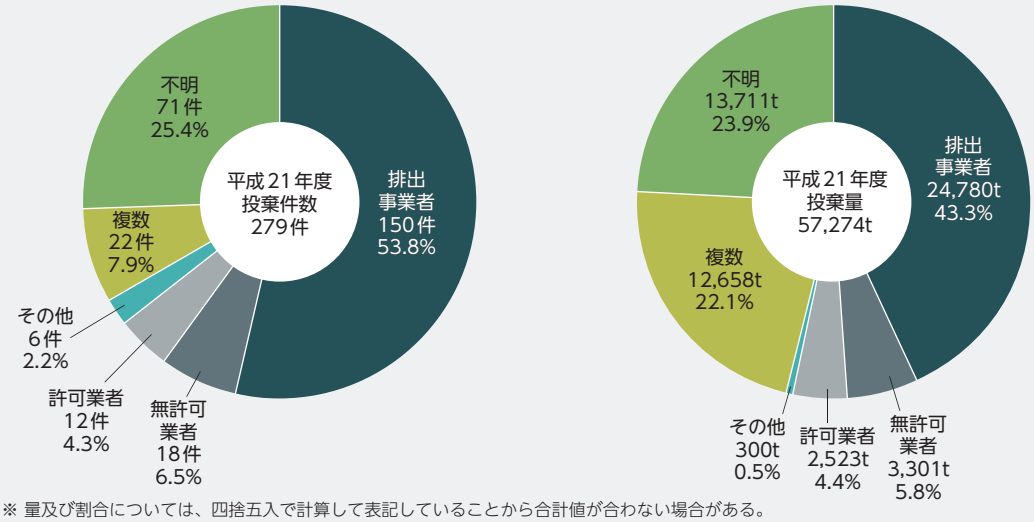
資料：環境省

図3-2-50　不適正処理された産業廃棄物の種類（平成21年度）



※ 量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

図3-2-51　産業廃棄物の不法投棄実行者（平成21年度）



※ 量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

に支障のおそれがあると報告された事案（10件）については、今後の対応として、5件が支障のおそれの防止措置、4件が状況確認のための定期的な立入検査、1件が周辺環境のモニタリングを実施するとされています。その他、現在支障等調査中と報告された事案（8件）については、既に、支障等の状況を明確にするための確認調査に着手されています（表3-2-6）。

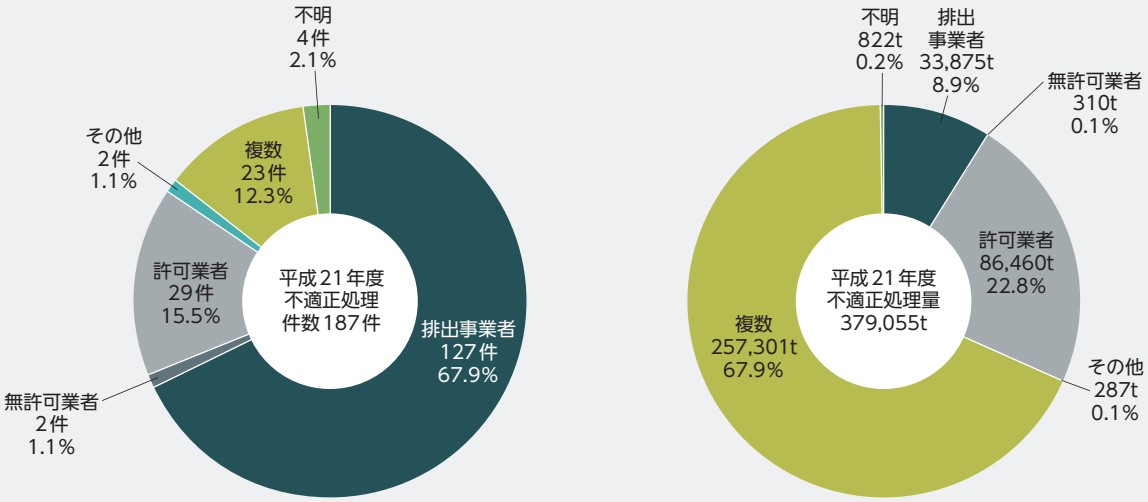
また、平成21年度に新たに判明したと報告のあった不適正処理事案のうち、現に支障が生じていると報告されたものはありませんでした。現に支障のおそれがあると報告された事案（8件）については、今後の対応として、1件が支障のおそれの防止措置、7件が状況確認のための定期的な立入検査を実施するとされています。その他、現在支障等調査中と報告された事案（7件）については、既に、支障等の状況を明確にするための確認調査に着手されています（表3-2-7）。

イ　平成21年度末時点で残存している産業廃棄物の不法投棄等事案

全国の都道府県等が把握している平成22年3月31日時点における**産業廃棄物**の不法投棄等事案の残存件数は2,591件、残存量の合計は1,730.5万トンでした（図3-2-53）。

このうち、現に支障が生じていると報告されている事案（20件）については、今後の対応として、全て支障除去措置を実施するとされており、いずれも、現時点では原因者等又は行政による支障除去措置に着手され

図3-2-52　産業廃棄物の不適正処理実行者（平成21年度）



※ 量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

表3-2-6　不法投棄事案の支障等の状況及び都道府県等の対応状況（平成21年度）

	投棄件数	割合	投棄量（t）	割合
現に支障が生じている	0	0.0%	0	0.0%
支障除去措置（実施済、一部着手を含む）	0	0.0%	0	0.0%
措置完了※2	0	0.0%	0	0.0%
現に支障のおそれがある	10	3.6%	11,891	20.8%
支障のおそれの防止措置（実施済、一部着手を含む）	5	1.8%	10,488	18.3%
措置完了※2	0	0.0%	0	0.0%
周辺環境モニタリング	1	0.4%	30	0.1%
定期的な立入検査	4	1.4%	1,373	2.4%
現時点では支障等はない	261	93.5%	42,782	74.7%
撤去指導、追跡調査　等	79	28.3%	9,469	16.5%
特段の対応なし	182	65.2%	33,313	58.2%
支障等調査中	8	2.9%	2,601	4.5%
支障を明確にするための確認調査	8	2.9%	2,601	4.5%
計※1	279	100.0%	57,274	100.0%

※1　当該年度内に不適正処理事案として新たに判明したと報告された事案数
※2　※1の事案のうち当該年度内に措置が完了した事案であり、当該年度末時点での残存事案数には含まれていない。
※3　量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

ています。現に支障のおそれがあると報告されている事案（151件）については、今後の対応として、27件が支障のおそれの防止措置、23件が周辺環境モニタリング、100件が状況確認のための立入検査を実施するとされています。また、支障のおそれの防止措置を実施すると報告された事案（27件）のうち、5件については既に行政代執行による支障のおそれの防止措置に着手されています。その他、現在支障等調査中と報告された事案（58件）については、いずれも支障等の状況を明確にするための確認調査に着手又は次年度中に着手予定とされています。また、現時点では支障等がないと報告された事案（2,362件）についても、必要に応じて、改善指導、定期的な立入検査や監視等が実施されています（表3-2-8）。

（注）（3）の調査は、環境省が、都道府県及び**廃棄物処理法**上の政令市（以下「都道府県等」という。）の協力を得て毎年度取りまとめているものです。

（4）特別管理廃棄物

ア　概要

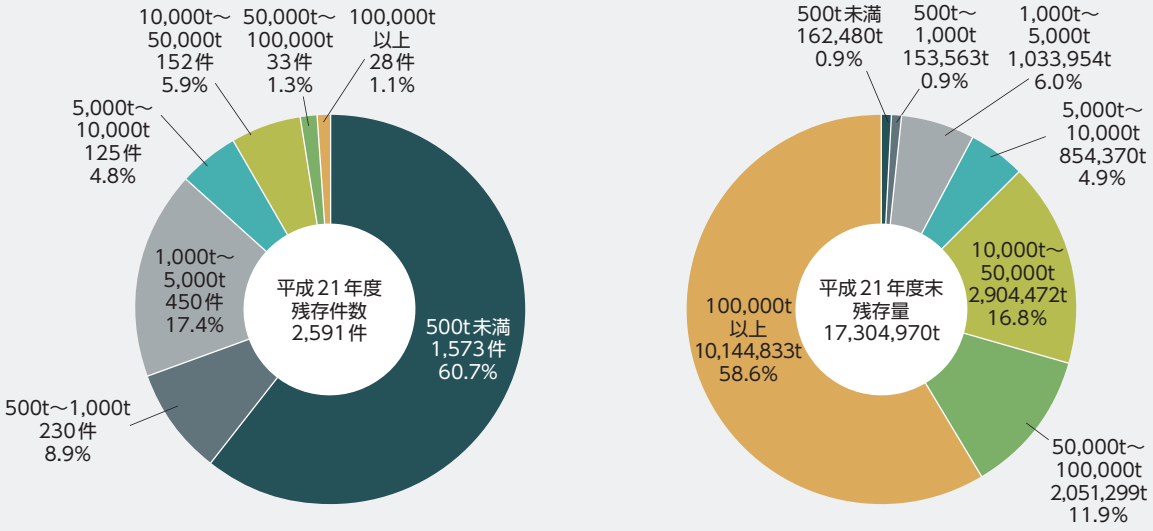
廃棄物のうち爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものを**特別管理廃棄物**（特別管理**一般廃棄物**又は特別管理産業廃棄物）として指定しています。処理に当たっては、特別管理廃棄物の種類に応じた特別な処理基準を設けることなどにより、適正な処理を確保しています。また、その処理を委託する場合は、特別管理廃棄物の処理業の許可を有する業者に委託する

表3-2-7　不適正処理事案の支障等の状況及び都道府県等の対応状況（平成21年度）

	不適正処理件数	割合	不適正処理量（t）	割合
現に支障が生じている	0	0.0%	0	0.0%
支障除去等着手（実施済を含む）	0	0.0%	0	0.0%
行政命令履行	0	0.0%	0	0.0%
行政指導等	0	0.0%	0	0.0%
現に支障のおそれがある	8	4.3%	241,506	63.7%
支障のおそれの防止措置（実施済、一部着手を含む）	1	0.5%	234,001	61.7%
措置完了※2	0	0.0%	0	0.0%
周辺環境モニタリング	0	0.0%	0	0.0%
定期的な立入検査	7	3.7%	7,505	2.0%
現時点では支障等はない	172	92.0%	118,552	31.3%
撤去指導、定期的な立入検査　等	71	38.0%	58,317	15.4%
特段の対応なし	101	54.0%	60,235	15.9%
支障等調査中	7	3.7%	18,997	5.0%
支障を明確にするための確認調査	7	3.7%	18,997	5.0%
計※1	187	100.0%	379,055	100.0%

※1　当該年度内に新たに不適正処理事案として新たに判明したと報告された事案数
※2　※1の事案のうち当該年度内に措置が完了した事案であり、当該年度末時点での残存事案数には含まれていない。
※3　量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

図3-2-53　不法投棄等産業廃棄物の都道府県等別残存量及び全国の規模別内訳（平成21年度末時点）



※ 割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

こととなります。

イ　特別管理廃棄物の対象物

これまでに、表3-2-9に示すものを**特別管理廃棄物**として指定しています。

(5) 石綿の処理対策

ア　産業廃棄物

石綿による健康等に係る被害の防止のための**大気汚染防止法**等の一部を改正する法律（平成18年法律第5号）が平成19年4月に完全施行され、石綿含有廃棄物の安全かつ迅速な処理を国が進めていくため、溶融などの高度な技術により無害化処理を行う者について環境大臣が認定した場合、都道府県知事等による業や施設設置の許可を不要とする制度（無害化処理認定制度）がスタートしています。

イ　一般廃棄物

アイロン、トースター、ドライヤーなど、石綿を含む家庭用品が廃棄物となったものについては、市町村

表3-2-8　不法投棄等事案の支障等の状況および都道府県等の対応方針（残存事案、平成21年度末時点）

		残存件数	割合	残存量（t）	割合
現に支障が生じている		20	0.8%	3,867,876	22.4%
	支障除去措置※※	20	0.8%	3,867,876	22.4%
現に支障のおそれがある		151	5.8%	5,591,189	32.3%
	支障のおそれの防止措置（一部着手を含む）	27	1.0%	4,299,870	24.8%
	周辺環境モニタリング	23	0.9%	794,514	4.6%
	定期的な立入検査	100	3.9%	494,665	2.9%
	その他（定期的な立入検査及び周辺環境モニタリング）	1	0.0%	2,140	0.0%
現時点では支障等はない		2,362	91.2%	7,202,939	41.6%
	改善指導、定期的な立入検査、監視　等	720	27.8%	2,575,688	14.9%
	特段の対応なし	1,642	63.4%	4,627,251	26.7%
支障等調査中		58	2.2%	642,966	3.7%
	支障を明確にするための確認調査	57	2.2%	433,966	2.5%
	その他（継続的な立入調査）	1	0.0%	209,000	1.2%
計		2,591	100.0%	17,304,970	100.0%

※※ 平成22年12月現在、すべての事案で支障除去措置に着手済。
※ 量及び割合については、四捨五入で計算して表記していることから合計値が合わない場合がある。
資料：環境省

表3-2-9　特別管理廃棄物

区分	主な分類		概　　要
特別管理一般廃棄物	PCBを使用した部品		廃エアコン、廃テレビ、廃電子レンジに含まれるPCBを使用する部品
	ばいじん		ごみ処理施設のうち、焼却施設において発生したもの
	ばいじん、燃えがら、汚泥		ダイオキシン特措法の特定施設である一般廃棄物焼却炉から生じたものでダイオキシン類を含むもの
	感染性一般廃棄物		病院等から排出される一般廃棄物で、感染性病原体が含まれもしくは付着しているおそれのあるもの
特別管理産業廃棄物	廃油		揮発油類、灯油類、軽油類
	廃酸		著しい腐食性を有するpH2.0以下の廃酸
	廃アルカリ		著しい腐食性を有するpH12.5以上の廃アルカリ
	感染性産業廃棄物		病院等から排出される産業廃棄物で、感染性病原体が含まれ若しくは付着しているおそれのあるもの
	特定有害産業廃棄物	廃PCB等	廃PCB及びPCBを含む廃油
		PCB汚染物	PCBが染みこんだ汚泥、PCBが塗布され若しくは染みこんだ紙くず、PCBが染みこんだ木くず若しくは繊維くず、PCBが付着・封入されたプラスチック類若しくは金属くず、PCBが付着した陶磁器くず若しくはがれき類
		PCB処理物	廃PCB等又はPCB汚染物を処分するために処理したものでPCBを含むもの
		指定下水汚泥	下水道法施行令第13条の４の規定により指定された汚泥
		鉱さい	重金属等を含むもの
		廃石綿等	石綿建材除去事業に係るもの又は特定粉じん発生施設が設置されている事業場から生じたもので飛散するおそれのあるもの
		ばいじん、もえがら	重金属等、ダイオキシン類を含むもの
		廃油	有機塩素化合物等を含むもの
		汚泥、廃酸、廃アルカリ	重金属等、PCB、有機塩素化合物等、農薬等、ダイオキシン類を含むもの

資料：環境省

に対し、ほかのごみと区別して排出し、破損しないよう回収するとともにできるだけ破砕せず、散水や速やかな覆土により最終処分するよう、また、保管する際はほかの廃棄物と区別するよう要請しているところです。

また、永続的な措置として、専門家の意見を伺いつつ、石綿含有家庭用品が廃棄物となった場合の処理についての技術的指針を定め、市町村に示し、適正な処理が行われるよう要請しています。

(6) ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物の処理体制の構築

ア　全国的なPCB廃棄物処理体制の構築

日本環境安全事業株式会社では、**PCB**を使用した高圧トランス・コンデンサ等を全国5か所（北九州、豊田、東京、大阪、北海道室蘭）の拠点的広域処理施設において処理する体制を整備し、処理を進めています。また、PCB汚染物等（安定器、感圧複写紙等）の処理については、平成21年に北九州で処理が開始されたほか、北海

道室蘭では処理施設の整備に向けた準備を行っているところです。

また、国は都道府県と連携し、費用負担能力の小さい中小企業による処理を円滑に進めるための助成等を行う基金（**PCB廃棄物**処理基金）の造成に取り組んでいます。

イ　微量PCB汚染廃電気機器等の処理方策

PCBを使用していないトランス等の中に、実際には微量のPCBに汚染された絶縁油を含むもの（以下「微量PCB汚染廃電気機器等」という。）が大量に存在することが判明しています。これらの微量PCB汚染廃電気機器等についても、技術的に安全・確実で、かつ廃棄物の特性を踏まえた処理方策を講じることが必要です。

表3-2-10　PCB廃棄物の保管状況（平成20年3月31日現在）

廃棄物の種類	保管事業所数	保管量
高圧トランス	6,246	33,887台
高圧コンデンサ	51,630	267,800台
低圧トランス	918	44,861台
低圧コンデンサ	4,040	1,678,375台
柱上トランス	253	2,655,163台
安定器	15,095	6,094,353個
PCB	296	50トン
PCBを含む油	2,495	132,973トン
感圧複写紙	384	704トン
ウエス	1,711	437トン
汚泥	313	22,484トン
その他の機器等	6,403	470,001台

備考：ドラム缶等各種容器にまとめて保管している場合など、トランス等（高圧トランス、高圧コンデンサ、低圧トランス、低圧コンデンサ、柱上トランス、安定器、その他の機器等）が台数又は個数で計上できないもの、PCB等（PCB、PCBを含む油、感圧複写紙、ウエス、汚泥）が重量や体積で計上できないものについては、事業所数のみ計上した。
なお、PCB等のうち、体積で計上された分については、1L＝1kgとして重量に換算して集計した。
資料：環境省

表3-2-11　PCB廃棄物を保管する事業所におけるPCB使用製品の使用状況（平成20年3月31日現在）

製品の種類	使用事業所数	使用量
高圧トランス	2,078	9,235台
高圧コンデンサ	6,336	21,938台
低圧トランス	167	54,944台
低圧コンデンサ	235	28,904台
柱上トランス	27	1,164,296台
安定器	1,456	279,530個
PCB	26	549kg
PCBを含む油	21	4,138kg
その他の機器等	2,367	14,665台

備考：PCB等（PCB、PCBを含む油、感圧複写紙、ウエス、汚泥）のうち、体積で計上された分については、1L＝1kgとして重量に換算して集計した。
資料：環境省

国は、微量PCB汚染廃電気機器等の民間による処理体制の整備を検討するため、平成17年度から平成22年度にかけて14か所の施設で合計27回の焼却実証試験を実施しており、安全かつ確実に処理出来ることが確認されています。また、中央環境審議会微量PCB混入廃重電機器の処理に関する専門委員会において、実証試験の結果等を踏まえつつ処理推進方策についての審議が行われ、平成21年3月に「微量PCB混入廃電気機器等の処理方策について」が取りまとめられました。この取りまとめ報告を踏まえ、平成21年11月に**廃棄物処理法**における無害化処理に係る特例制度の対象に微量PCB汚染廃電気機器等を追加し、平成22年度末までに3件の認定を行いました（表3-2-10、表3-2-11）。

(7) ダイオキシン類の排出抑制

ダイオキシン類は、ものの焼却の過程等で自然に生成する物質（副生成物）です。

ポリ塩化ジベンゾ－パラ－ジオキシン（PCDD）には75種類、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）には135種類、コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）には十数種類の仲間があります。これらのうち29種類に毒性があるとみなされています。

ダイオキシン類の現在の発生源は製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車排出ガスなどのさまざまな発生源がありますが、主な発生源はごみ焼却による燃焼です。

昭和58年11月に都市ごみ焼却炉の灰からダイオキシン類を検出したと新聞紙上で報じられたことが契機となって、ダイオキシン問題に大きな関心が向けられるようになりました。

廃棄物処理におけるダイオキシン問題については、早期から検討が行われており、平成9年1月に厚生省が取りまとめた「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」（新ガイドライン）に沿って対策がとられています。

新ガイドラインでは、緊急対策の必要性を判断するための基準として、排出濃度80ng-TEQ／m^3を設定しました。新ガイドラインの内容は平成9年8月の廃棄物処理法施行令及び同法施行規則の改正によって、新たな構造基準・維持管理基準などに位置付けられ、同年12月に施行されました。環境庁でも、ダイオキシン類を**大気汚染防止法**の指定物質として法的規制をかけることとし、平成9年12月から焼却炉及び製鋼用の電気炉からの排ガス基準が定められ、ダイオキシン類の排出は法律で規制されることとなりました。

さらに、平成11年3月に策定された「**ダイオキシン対策推進基本指針**」及び平成11年に成立した「**ダイオキシン類対策特別措置法**」（平成11年法律第105号。以下「**ダイオキシン法**」という。）の2つの枠組みにより、ダイオキシン類対策が進められました（詳細は第4章参照）。平成21年のダイオキシン類の推計排出量は、総量として、前年、前々年に引き続き、ダイオキシン法に基づ

表3-2-12　我が国におけるダイオキシン類の事業分野別の推計排出量に関する削減目標量

事業分野	平成22年における削減目標量（g-TEQ/年）	（参考）推計排出量		
		平成9年における量（g-TEQ/年）	平成15年における量（g-TEQ/年）	平成21年における量（g-TEQ/年）
1　廃棄物処理分野	164～189	7,205～7,658	219～244	102～103
⑴一般廃棄物焼却施設	51	5,000 「水」0.044	71 「水」0.004	36 「水」0.001
⑵産業廃棄物焼却施設	50	1,505 「水」5.3	75 「水」0.60	33 「水」0.6
⑶小型廃棄物焼却炉等	63～88	700～1,153	73～98	33～34
2　産業分野	146	470 「水」6.3	149 「水」0.93	54 「水」0.3
⑴製鋼用電気炉	80.3	229	80.3	20.1
⑵鉄鋼業焼結施設	35.7	135	35.7	9.1
⑶亜鉛回収施設（焙焼炉、焼結炉、溶鉱炉、溶解炉及び乾燥炉）	5.5	47.4 「水」0.0036	5.5 「水」0.0066	2.1 「水」0.0008
⑷アルミニウム合金製造施設（焙焼炉、溶解炉及び乾燥炉）	14.3	31.0 「水」0.34	17.4 「水」0.029	14.6 「水」0.008
⑸銅回収施設	0.048	0.053	－	－
⑹パルプ製造施設（漂白工程）	0.46	0.74 「水」0.74	0.46 「水」0.46	0.19 「水」0.19
⑺その他の施設	9.9	26.5	9.9	7.5
3　その他	4.4～7.7	4.8～7.4 「水」1.2	4.4～7.3 「水」0.56	2.4.～4.0 「水」0.14
合　　計	315～343	7,680～8,135 「水」12.8	372～400 「水」2.1	158～161 「水」1.1

注：1　平成21年の排出量は可能な範囲で毒性等価係数としてWHO-TEF（2006）を、それ以外はWHO-TEF（1998）を用いた値で表示した。
2　削減目標量は、排出ガス及び排水中のダイオキシン類削減措置を講じた後の排出量を年間の排出量として表した値。
3　「3　その他」は火葬場、たばこの煙、自動車排出ガス、下水道終末処理施設及び最終処分場である。
4　表中の「水」とは、水への排出（内数）を示す。
5　表中の「－」とは、当該年に稼働実績がなかったことを示す。
資料：「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」（平成12年9月制定、平成17年6月変更）、「ダイオキシン類の排出量の目録」（平成22年12月）より環境省作成

く国の削減計画における目標値（平成22年までに15年に比べて約15%の削減をすること）を下回っており、順調に削減が進んでいると考えられます(表3-2-12)。

また、平成21年の廃棄物焼却施設からのダイオキシン類排出量は平成9年から約99%減少しました。これは、規制強化や基準適合施設の整備に係る支援措置等によって、排出基準やその他の構造・維持管理基準に対応できない焼却施設の中には休・廃止する施設が多数あること、基準に適合した施設の新設整備が進められていることが背景にあるものと考えられます。なお、同法に基づいて定められた**環境基準**の平成21年度の達成率は、大気では100%と、すべての地点で環境基準を達成しています。

(8) その他の有害廃棄物対策

新型インフルエンザの流行時においても安全かつ安定的に廃棄物の適正処理が行われるよう平成21年3月に新型インフルエンザ対策ガイドラインを策定し、各自治体や**産業廃棄物**処理事業者に対して、事業継続計画の策定について周知を行っています。また、水銀や**残留性有機汚染物質**（**POPs**）等の有害特性を有する化学物質を含む廃棄物について、国際的動向に対応し、適切な処理方策について検討を進め、平成22年9月にPFOS含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項を取りまとめ、周知を行いました。

さらに、放射線防護の観点からは安全上問題がないクリアランスレベル以下の廃棄物について、情報管理システムを稼働させ、トレーサビリティの確保に努めています。

(9) 有害廃棄物の越境移動

有害廃棄物の越境移動に起因する環境汚染等の問題に対処するために採択された「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関する**バーゼル条約**」(以下「バーゼル条約」という。締約国は平成23年3月現在174か国及びEC。)を受け、わが国は**特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律**（平成4年法律第108号。以下「**バーゼル法**」という。）を制定し、また廃棄物の輸出入についても、廃棄物処理法を改正して、必要な規制を行って有害廃棄物等の輸出入の厳正な管理を行っています。平成22年のバーゼル法に基づく輸出入の施行状況は表3-2-13のとおりです。

近年は、経済活動のグローバル化やアジア各国の急速な経済成長による資源需要の増大を背景に、**リサイクル**を目的とした**循環資源**の国際移動も活発化しています。こうした中で、廃棄物等の不適正な輸出入が懸念されることから、これを未然に防止するために国内の関係機関や各国の政府機関と連携して対策を講じて

表3-2-13　バーゼル法に基づく輸出入の状況（平成22年）

	重量（t）	相手国・地域	品目	輸出入の目的
輸出	81,344 (84,878)	韓国 ベルギー アメリカ合衆国 シンガポール	鉛スクラップ（鉛蓄電池） 鉛・亜鉛・亜鉛銅灰 錫鉛・鉛のくず 金属含有スラッジ　等	金属回収
輸入	4,292 (4,075)	タイ 香港 フィリピン シンガポール 台湾　等	電子部品スクラップ・プリント基板くず 金属（鉛、銅、亜鉛他）・貴金属くず 金属（銅・銀他）・金属水酸化物スラッジ 電池スクラップ（ニカド電池他） 廃蛍光灯・廃ランプ　等	金属回収等

資料：環境省　　（　）内は、平成21年の数値を示す。

います（各国政府機関との連携については第5節ウを参照）。

国内においては、関係省庁と連携し、有害廃棄物等の輸出入に係る事前相談や立入検査などの現場対応、輸出入事業者等を対象とした**バーゼル法**等説明会の開催（平成22年度は全国9か所）、税関との意見交換会、各国の輸出入規制情報のウェブサイトへの掲載等を行っています。また、昨年に引き続き、平成22年10月には、「**リデュース・リユース・リサイクル（3R）推進月間**」の活動の一環として、税関の協力の下、地方環境事務所において有害廃棄物等の不法輸出入の監視強化のための取組を行いました。さらに、リユースに適さない使用済みブラウン管テレビがリユース目的と偽って輸出され、環境上不適正に処理されることのないよう、平成21年9月1日より「使用済みブラウン管テレビの輸出時における中古品判断基準」を適用しています。

また、途上国では適正処理が困難であるが、我が国では処理可能な自社等の国外廃棄物を、対応能力の範囲内で受け入れて適正に処理する取組を推進するため、平成22年5月の**廃棄物処理法**改正により、これまでは輸入した廃棄物を自ら処分する者に限定して廃棄物の輸入を認めていましたが、国内において処理することにつき相当の理由があると認められる場合に限り、国外廃棄物の処分を**産業廃棄物**処分業者等に委託して行う者も、廃棄物を輸入できるようになりました。

第3節　循環型社会の形成に向けた法制度の施行状況

(1) 循環型社会形成推進基本法（循環型社会基本法）

大量生産、大量消費、大量廃棄型の社会のあり方や国民のライフスタイルを見直し、社会における物質循環を確保することにより、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷の低減が図られた「**循環型社会**」を形成するため、平成12年6月に「**循環型社会形成推進基本法**」（循環型社会基本法）が公布され、平成13年1月に施行されました。

同法では、対象物を有価・無価を問わず「廃棄物等」として一体的にとらえ、製品等が廃棄物等となることの抑制を図るべきこと、発生した廃棄物等についてはその有用性に着目して「**循環資源**」としてとらえ直し、その適正な循環的利用（再使用、**再生利用**、**熱回収**）を図るべきこと、循環的な利用が行われないものは適正に処分することを規定し、これにより「天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」である「循環型社会」を実現することとしています（図3-3-1）。

循環型社会基本法では施策の基本理念として**排出者責任**と**拡大生産者責任**という2つの考え方を定めています。

ア　排出者責任

廃棄物の処理に伴う環境への負荷の低減に関しては、その一義的な責任を排出者が負わなければなりません。排出者責任とは、廃棄物を排出する者が、その適正処理に関する責任を負うべきであるとの考え方であり、廃棄物・リサイクル対策の基本的な原則の一つです。具体的には、廃棄物を排出する際に分別すること、事業者がその廃棄物の処理を自ら行うこと等が挙げられます。

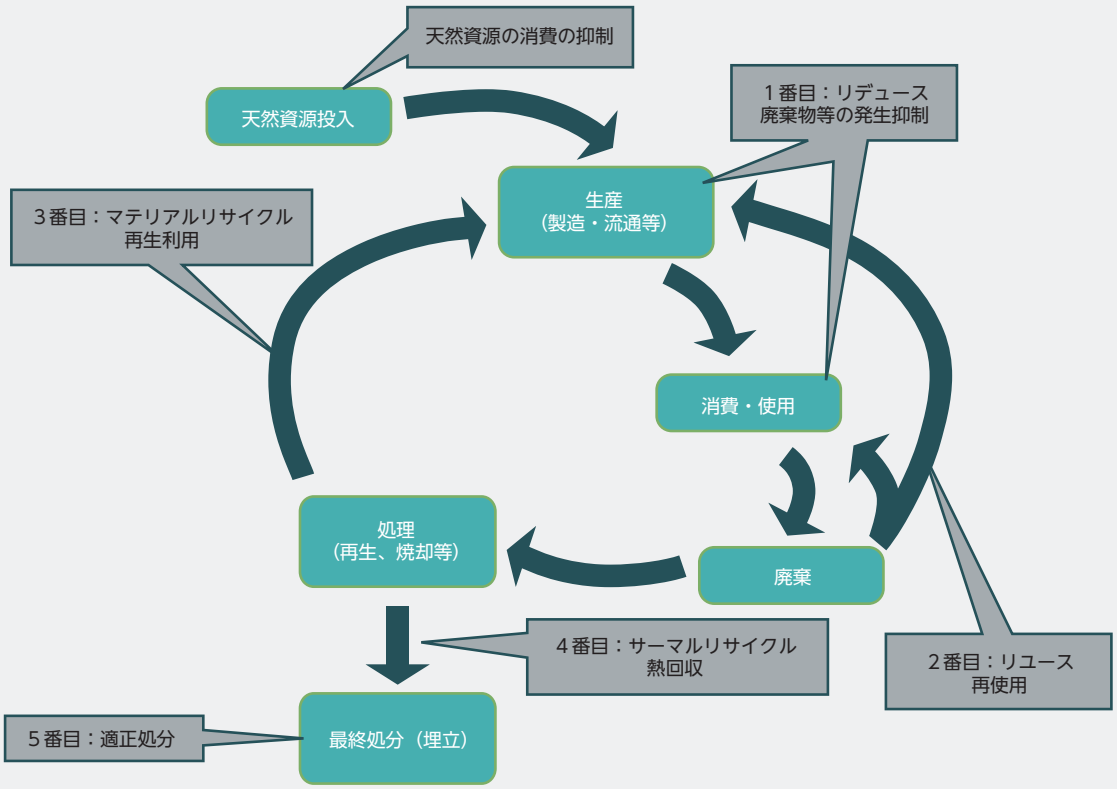
廃棄物の処理に伴う環境への負荷の原因者はその廃棄物の排出者であることから、排出者が廃棄物の処理に伴う環境負荷低減の責任を負うという考え方は合理的であると考えられます。この考え方の根本は、いわゆる汚染者負担の原則にあります。

この排出者責任の考え方については、今後とも、その徹底を図らなければなりません。また、国民も排出者としての責務を免れるものではなく、その役割を積極的に果たしていく必要があります。

イ　拡大生産者責任

拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）とは、生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適切なリユース・リサイクルや処分に一定の責任（物理的又は財政的責任）を負うという考え方です。そうすることで、生産者に対して、廃棄されにくい、又はリユースやリサイクルがしやすい製品を開発・生産するようにインセンティブを与えようというものです。廃棄

図3-3-1　循環型社会の姿



資料：環境省

表3-3-1　OECD「拡大生産者責任ガイダンス・マニュアル」における拡大生産者責任

(1) 定義	「製品のライフサイクルにおける消費者より後の段階にまで生産者の物理的又は経済的責任を拡大する環境政策上の手法」 より具体的には、 ①生産者が製品のライフサイクルにおける影響を最小化するために設計を行う責任を負うこと ②生産者が設計によって排除できなかった（製品による）環境影響に対して物理的又は経済的責任を負うこと
(2) 主な機能	廃棄物処理のための費用又は物理的な責任の全部又は一部を地方自治体及び一般の納税者から生産者に移転すること
(3) 4つの主要な目的	①発生源での削除（天然資源保全、使用物質の保存） ②廃棄物の発生抑制 ③より環境にやさしい製品設計 ④持続可能な発展を促進するとぎれない物質循環の環
(4) 効果	製品の素材選択や設計に関して、上流部側にプレッシャーを与える。生産者に対し、製品に起因する外部環境コストを内部化するように適切なシグナルを送ることができる。
(5) 責任の分担	製品の製造から廃棄にいたる流れにおいて、関係者によって責任を分担することは、拡大生産者責任の本来の要素である。
(6) 具体的な政策手法の例	①製品の引取り ②デポジット／リファンド ③製品課徴金／税 ④処理費先払い ⑤再生品の利用に関する基準 ⑥製品のリース

資料：OECD「拡大生産者責任ガイダンス・マニュアル」（平成13年）より環境省作成

物等の量が多く、しかも、それらのリユースやリサイクルがむずかしいことが問題になっている今日、拡大生産者責任はそれらを克服するために重要な考え方の一つとなっています(表3-3-1)。

ウ　循環型社会形成推進基本計画（循環型社会基本計画）

循環型社会基本法では、政府において、循環型社会の形成に関する基本的な計画として、**循環型社会形成推進基本計画**を策定することを規定しています。

循環型社会基本計画は、循環型社会の形成に関する政策の総合的、計画的な推進を図るための中心的な仕

組みとなるものであり、**循環型社会**のあるべき姿についてのイメージを示し、循環型社会形成のための数値目標を設定するとともに、国及びその他の主体の取組の方向性を示します。

平成20年3月に閣議決定した第2次の循環型社会基本計画では、国民、事業者、NPO／NGO、大学、地方公共団体、国等のすべての主体が相互に連携することで循環型社会の形成に向けた取組を進めることとされています。とりわけ国における取組として、①低炭素社会づくりや自然共生社会づくりとの統合的取組、②「**地域循環圏**」の形成推進、③**3R**に関する国民運動、④**グリーン購入**の徹底など循環型社会ビジネスの振興、⑤発生抑制を主眼とした3Rの仕組みの充実、⑥3Rの技術とシステムの高度化、⑦情報把握と人材育成、⑧国際的な循環型社会の構築を総合的に実施することとしています（図3-3-2）。

また、循環型社会基本計画の着実な実行を確保するため、毎年、中央環境審議会は、循環型社会基本計画に基づく施策の進捗状況などを点検し、必要に応じその後の政策の方向性について政府に報告することとされており、平成22年度は第2次循環型社会基本計画の3回目の進捗状況の点検を行いました。

具体的には産業界、事業者、地域での取組事例、関係省庁等からの5回のヒアリングも踏まえ、8回にわたって集中的に審議を行い、平成23年3月に点検結果を取りまとめました。（平成22年度に行った循環型社会基本計画の第3回点検結果の概要については前出図3-1-9）。

(2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

ア　廃棄物処理における総合的な取組

平成13年5月に環境大臣は「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（基本方針）を決定し公表しています。その中では、まず、できる限り廃棄物の排出を抑制し、次に、廃棄物となったものについては不適正処理の防止その他の環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、**再生利用**、**熱回収**の順にできる限り循環的な利用を行い、こうした排出抑制及び適正な循環的利用を徹底した上で、なお適正な循環的利用が行われないものについては、適正な処分を確保することを基本とすること等を定めています。平成22年12月に改正した基本方針では、平成27年度において**一般廃棄物**及び**産業廃棄物**の最終処分量をそれぞれ平成19年度に対し約22%、約12%削減することとしたところです。

また、平成15年6月の**廃棄物処理法**の改正では、廃棄物処理施設整備計画の策定に関する条文が追加され、これに伴い廃棄物処理施設整備緊急措置法は廃止されました。廃棄物処理施設整備計画は、政府における社会資本整備のあり方の見直しの議論を踏まえ、計画の内容を「事業の量」から「達成される成果」に変更して、平成15年10月に閣議決定しました。本計画は平成20年度に計画終了年度を迎えていたことから、地球温暖化対策との連携等の観点を盛り込んだ新たな廃棄物処理施設整備計画を平成20年3月に閣議決定しました。

廃棄物の3Rを推進するための目標を設定し、広域的かつ総合的に廃棄物処理・**リサイクル**施設の整備を推進する「循環型社会形成推進交付金制度」を平成17年度に創設し、廃棄物の発生抑制・循環的利用・適正処理を促進するため、熱回収施設、高効率原燃料回収施設、汚泥再生処理センター、**最終処分場**、リサイクルセンター等の一般廃棄物処理施設の整備を図っています。平成22年度においては、この交付金を活用するための地域計画が55件策定されました。

その他、一般廃棄物処理施設に係る民間資金活用型社会資本整備事業（PFI事業）に対して補助を行いました。

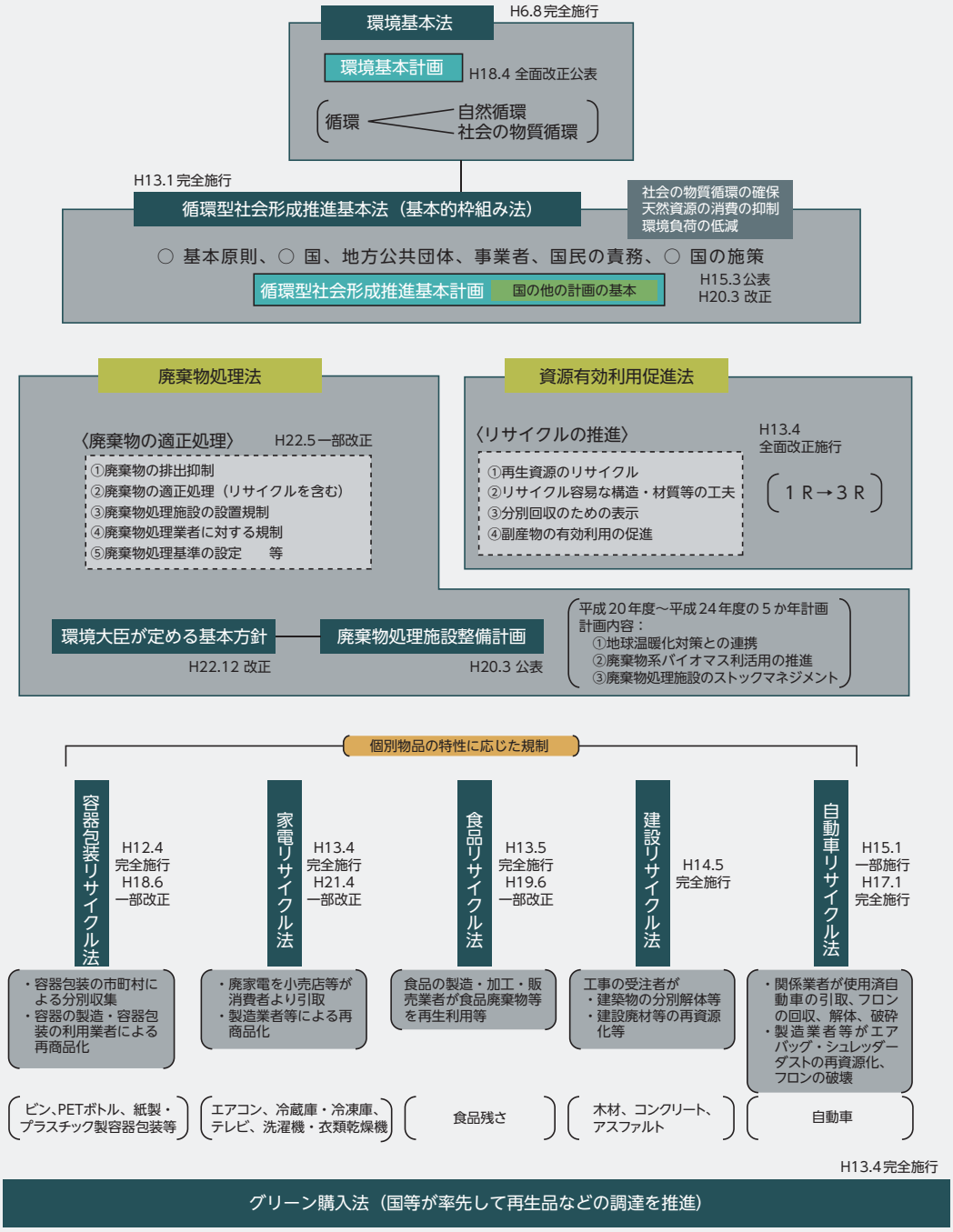
平成12年6月の廃棄物処理法の改正において、廃棄物処理センター制度の一層の活用を図ることを目的に、廃棄物処理センターの指定要件の緩和を行い、さらに民間を含め優良な処理施設の整備を支援するため、「産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律」に基づく特定施設の認定を行っています。平成21年度は1法人を廃棄物処理センターとして指定し、同年度末では19法人が指定されています。また、平成12年度に創設された産業廃棄物処理施設のモデル的整備事業に対する補助制度により、公共が関与して行う産業廃棄物処理施設の一層の整備促進を図りました。平成21年度は管理型最終処分場等を整備する4事業に対して補助を行いました。

最終処分場の確保が特に困難となっている大都市圏のうち、近畿圏においては、大阪湾広域臨海環境整備センターが行う広域処理場整備の促進及び埋立ての円滑な実施を図りました。

またソフト面の施策として、市町村が実施する分別収集等ごみの減量化・再生利用に資する施策への支援を実施しました。平成4年に改正された廃棄物処理法が平成5年12月から施行され、国内処理の原則の下、廃棄物の輸出の場合の環境大臣の確認、廃棄物の輸入の場合の環境大臣の許可等、廃棄物の輸出入についても必要な規制が行われています。平成22年に廃棄物処理法に基づき行われた輸出確認は30件、輸入許可は11件でした（有害廃棄物の越境移動については第3章第2節4の(9)を参照）。

また、排出事業者が優良な処理業者を選択できる条件を整備するため、産業廃棄物処理業の優良化を推進するための事業を行っており、都道府県等が許可更新等の際に一定の基準を満たすことを確認する「優良性評価制度」を平成17年度より運用してきており、平成22年度末現在、適合件数4,493件、適合事業者数で362事業者が都道府県等より評価基準適合の確認を受

図3-3-2　循環型社会の形成の推進のための施策体系



資料：環境省

けています。さらに、平成22年度の廃棄物処理法改正により「優良産廃処理業者認定制度」を新たに創設し、平成23年4月より「優良性評価制度」に代えて運用開始することとしました。

さらに、電子マニフェストについては、事務処理の効率化、コンプライアンスの向上、偽造の防止など、その導入においては多くのメリットがあり、普及率は平成22年度末で約24%と急速に普及しているもののいまだ低い状態にあるため、さらなる普及・促進に向けて計画的・総合的に取り組んでいます。

イ　廃棄物処理法による3Rの推進

平成9年に改正された廃棄物処理法に基づき、一定の廃棄物の再生利用について、その内容が生活環境の保全上支障がない等の一定の基準に適合していることを環境大臣が認定し、認定を受けた者については業及び施設設置の許可を不要とする制度（再生利用認定制度）が設けられました。平成22年度末現在、一般廃棄物では60件、産業廃棄物では45件の認定を受けています。

また、平成15年に改正された廃棄物処理法に基づき、広域的に行うことによって、廃棄物の減量その他適正な処理の確保に資するとして環境大臣の認定を受けた

者について、業の許可を不要とする制度（広域認定制度）が設けられました。平成20年10月には広域認定制度の対象となる**一般廃棄物**に廃印刷機及び廃携帯電話用装置を追加しました。平成22年度末までに、製造事業者等による自主回収及び**再生利用**を促進するため、一般廃棄物では82件、**産業廃棄物**では203件の認定を行いました。

平成17年2月の中央環境審議会の意見具申「**循環型社会**の形成に向けた市町村による一般廃棄物処理の在り方について」を受けて、環境省では、廃棄物・**リサイクル**行政の目的が、これまでの生活環境の保全、公衆衛生の向上や公害問題の解決に加えて、循環型社会の形成へと変遷していることを踏まえ、**廃棄物処理法**第5条の2第1項の規定に基づき定めた基本方針において、循環型社会の形成に向けた一般廃棄物処理システムの最適化について、市町村が行うこととして、

1）一般廃棄物の処理に関する事業に係るコストの分析及び情報提供を行い、分析の結果をさまざまな角度から検討するほか、必要に応じてPFIの活用を行うことにより、社会経済的に効率的な事業となるよう努めること。

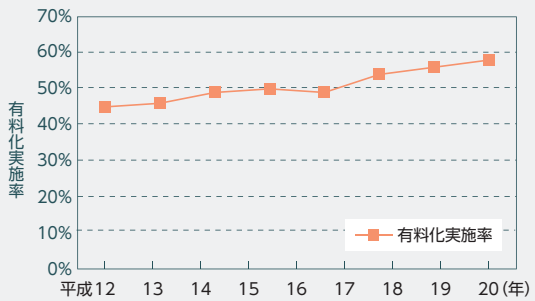
2）経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべき。

3）分別収集区分や処理方法といった一般廃棄物処理システムの変更や新規導入を図る際には、変更や新規導入の必要性と環境負荷面、経済面等に係る利点を、住民や事業者に対して明確に説明するよう努めること。

と明記しています（図3-3-3）。

さらに、環境省では、平成19年6月、一般廃棄物処理事業に係るコスト分析の標準的手法を示す「一般廃棄物会計基準」、有料化の進め方を示す「一般廃棄物処理有料化の手引き」、一般廃棄物の標準的な分別収集区分や再資源化・処理方法の考え方を示す「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」を作成し、平成22年度は、地方公共団体を対象にこれらのガイドラインの普及等を行い、市町村の**3R**化改革に対する技術的支援を実施しました。

図3-3-3　ごみ処理有料化実施自治体率の推移



注：ごみ処理有料化を実施している市町村の実施率（生活系ごみ（直接搬入ごみや粗大ごみを除く。）処理の有料化を実施している自治体の割合）は、市町村合併により見かけ上減少した平成16年度を除き、近年着実に増加
注：東京都23区は1市として集計した。
資料：環境省

ウ　廃棄物処理法の見直し

平成9年に改正された廃棄物処理法が施行されてから10年が経過し、本改正法の附則に基づき、政府において法の施行状況について検討を加える時期となり、必要に応じて順次検討を行うべき状況にありました。そこで、中央環境審議会に「廃棄物処理制度専門委員会」を設置し、平成20年9月から平成21年12月まで12回にわたり、廃棄物処理法に基づく廃棄物の排出抑制、適正な処理等に関する施行状況について点検、評価及び論点の整理を実施し、制度見直しの方向性について審議していただきました。ここで取りまとめられた報告書の内容を踏まえ、平成22年1月に中央環境審議会から「廃棄物処理制度の見直しの方向性」について意見具申がなされました。

環境省では、この意見具申を踏まえて検討を進め、平成22年3月5日には「**廃棄物の処理及び清掃に関する法律**の一部を改正する法律案」が閣議決定、同日国会に提出されました。同法案は衆議院、参議院とも全会一致で可決・成立し、同年5月19日に公布されました。また、平成22年12月17日には「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令」が閣議決定され、同月22日に公布されました。これらの改正内容については、平成23年4月1日から施行されました。

（3）浄化槽法

昭和60年10月に施行された浄化槽法では、公共用水域等の水質の保全等の観点から、浄化槽によるし尿及び雑排水の適正な処理を図り、これを通じて、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的としています。また、浄化槽の製造、設置、管理にわたる一連の過程を一元的にとらえて規制を強化し、同時に、設置、管理の業務に携わる者の身分資格を定めています。

同法では、各家庭などにおいて浄化槽の適切な維持管理が行われているかどうかを確認するための検査を行うことになっています。平成21年度実績の同法第7条に基づき実施する水質検査の受検率は90.8％であり、平成20年度に比べて0.9ポイント増加しました。また、同法第11条に基づく浄化槽の定期検査の受検率は28.7％（合併処理浄化槽のみでは50.0％）であり、平成20年度に比べて1.5ポイント（合併処理浄化槽のみでは1.5ポイント）増加しました。

（4）資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）

平成13年4月に施行された**資源有効利用促進法**では、

1）副産物の発生抑制や再資源化を行うべき業種（特定省資源業種：鉄鋼業、紙・パルプ製造業等）、2）再生資源・再生部品を利用すべき業種（特定再利用業種：紙製造業、ガラス容器製造業等）、3）原材料等の合理化等を行うべき製品（指定省資源化製品：自動車、家電製品等）、4）再生資源又は再生部品の利用の促進を行うべき製品（指定再利用促進製品：自動車、家電製品等）、5）分別回収を促進するための表示を行うべき製品（指定表示製品：プラスチック製容器包装、紙製容器包装等）、6）自主回収・再資源化を行うべき製品（指定再資源化製品：パソコン、小形二次電池）、7）再生資源として利用することを促進すべき副産物（指定副産物：電気業の石炭灰等）を指定し、それぞれに係る事業者に一定の義務付けを行い、事業者の自主的な取組の促進を図っています。

一方で、平成20年1月に、産業構造審議会環境部会廃棄物処理・リサイクル小委員会基本政策ワーキンググループにおいて、今後の循環型社会の構築に向けた新たな3R政策のビジョンが提言されたことを受け、各種資源投入量のさらなる低減施策に取り組んでいます。

表3-3-2　分別収集計画及び再商品化計画

⑴分別収集実施市町村数

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
無色のガラス製容器	1,709 97.7%	1,709 97.7%	1,714 97.9%	1,714 97.9%	1,719 98.2%
茶色のガラス製容器	1,710 97.7%	1,710 97.7%	1,714 97.9%	1,714 97.9%	1,719 98.2%
その他の色のガラス製容器	1,712 97.8%	1,712 97.8%	1,714 97.9%	1,714 97.9%	1,719 98.2%
紙製容器包装	879 50.2%	886 50.6%	897 51.3%	912 52.1%	920 52.6%
ペットボトル	1,719 98.2%	1,722 98.4%	1,724 98.5%	1,726 98.6%	1,730 98.9%
プラスチック製容器包装	1,379 78.8%	1,386 79.2%	1,396 79.8%	1,401 80.1%	1,411 80.6%
スチール缶	1,743 99.6%	1,743 99.6%	1,743 99.6%	1,743 99.6%	1,743 99.6%
アルミ缶	1,745 99.7%	1,745 99.7%	1,745 99.7%	1,745 99.7%	1,745 99.7%
段ボール	1,680 96.0%	1,683 96.2%	1,683 96.2%	1,685 96.3%	1,685 96.3%
紙パック	1,515 86.6%	1,519 86.8%	1,520 86.9%	1,522 87.0%	1,523 87.0%

［上段：市町村数，　下段：全市町村数に占める割合］
全市町村数1,750（平成23年4月1日現在）

⑵分別収集見込量　（単位：千トン）

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
無色のガラス製容器	342	341	339	338	337
茶色のガラス製容器	294	293	292	291	290
その他の色のガラス製容器	180	180	179	179	179
紙製容器包装	128	130	133	137	139
ペットボトル	301	305	306	307	308
プラスチック製容器包装	785	818	846	857	866
スチール缶	250	248	247	245	244
アルミ缶	141	141	141	141	141
段ボール	696	697	698	698	698
紙パック	23	23	23	24	24

⑶再商品化見込量　（単位：千トン）

	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
無色のガラス製容器	160	160	160	160	170
茶色のガラス製容器	150	150	150	150	150
その他の色のガラス製容器	160	160	160	160	160
紙製容器包装	339	339	339	339	339
ペットボトル	419	421	421	421	421
プラスチック製容器包装	1,536	1,558	1,558	1,557	1,559

まず、製品のサプライチェーン全体の資源投入量低減を図るため、平成20年度は20件、平成21年度は30件、平成22年度は8件のサプライチェーンを構成する企業チームを選定し、**マテリアルフローコスト会計**や**環境配慮設計**を通じた省資源型ものづくりの優良事例創出を図っています。

また、**3R**配慮型製品の市場を拡大するため、製造事業者による3Rに関する製品設計・製造の取組状況を、消費者に対して正確に、分かりやすく伝えるための評価手法・仕組みの検討を行っています

(5) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）

ア　施行状況

平成21年度における施行状況をみると、各品目の分別収集量等は、特にガラス製容器、紙製容器包装、ペットボトル、プラスチック製容器、アルミ製容器、段ボール製容器及び飲料用紙製容器については、増加がみられます。他方、スチール製容器において前年度に比べ減少しています(表3-3-2)。

平成12年4月から新たに対象品目に追加されたペットボトル以外のプラスチック製容器包装及び紙製容器包装については、分別収集量は順調に伸びており、平成21年度における分別収集の実施率はそれぞれ73.5%及び36.4%となっています。しかしながら、ほかの品目と比べるとまだ低く、今後さらに実施市町村数の増加を図ることが課題となっています（図3-3-4、図3-3-5、表3-3-3)。

イ　容器包装リサイクル法の施行

平成20年4月に改正**容器包装リサイクル法**が完全施行され、再商品化の合理化に寄与した市町村に対して事業者が資金を拠出する仕組みが施行されました。これによって分別収集の質の向上が推進され、社会システム全体の効率化が図られることになりました。

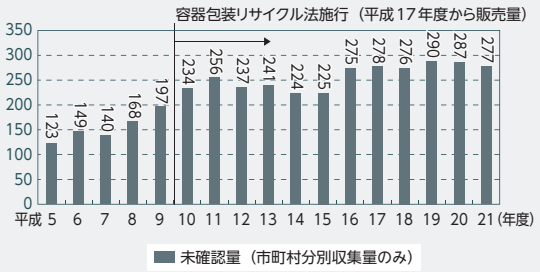
また、環境省・経済産業省では、平成22年10月に中央環境審議会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会及び産業構造審議会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会合同会合において、プラスチック製容器包装の再商品化手法のあり方について取りまとめを行いました。同取りまとめでは、材料リサイクル手法の優先的取扱いを当面継続することとし、入札制度の改善等、材料リサイクル手法の質の向上のために取り組むべき措置について整理しています。さらに、環境省では、容器包装廃棄物の3Rを推進するため、容器包装リサイクル法に基づき委嘱した容器包装廃棄物排出抑制推進員（愛称：3R推進マイスター）による消費者等への普及啓発のほか、使い捨て飲料容器の削減を目指した「マイボトル・マイカップキャンペーン」を平成22年6月より実施し、地方自治体や各種団体、企業と連携のもと、イベントでの普及活動や、大学での実証実験等を行っています。

(6) 特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)

ア　施行状況

家電リサイクル法は、平成13年4月に本格施行されました。現在、法の対象となる廃家電4品目（家庭用エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機）を製造業者等が引き取る指定引取場所は379か所で設置されており、引き取った廃家電4品目のリサイクル

図3-3-4　ペットボトルの未確認量（生産量と分別収集量の差）の推移



資料：環境省

図3-3-5　特定事業者が指定法人に支払う再商品化委託費の推移

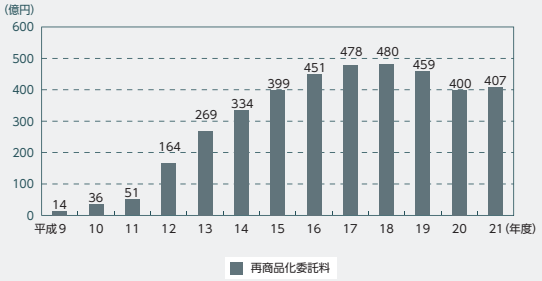


表3-3-3　指定法人による分別基準適合物の引取実績

平成21年度	プラスチック製容器包装	紙製容器包装	ペットボトル	ガラスびん		
				無色	茶色	その他
分別収集を実施した市町村数	1,287	637	1,736	1,689	1,690	1,687
指定法人に引渡を行った市町村数	1,028	144	1,211	928	989	1,195

プラントは全国49か所で稼働しています（図3-3-6）。これらのリサイクルプラントにおいては、鉄、アルミニウム、銅、ガラス、プリント基板に使用されている貴金属等が回収されるほか、家庭用エアコン、冷蔵庫・冷凍庫及び電気洗濯機に冷媒として使用されているフロン類と冷蔵庫・冷凍庫の断熱材に含まれているフロン類も回収されています。

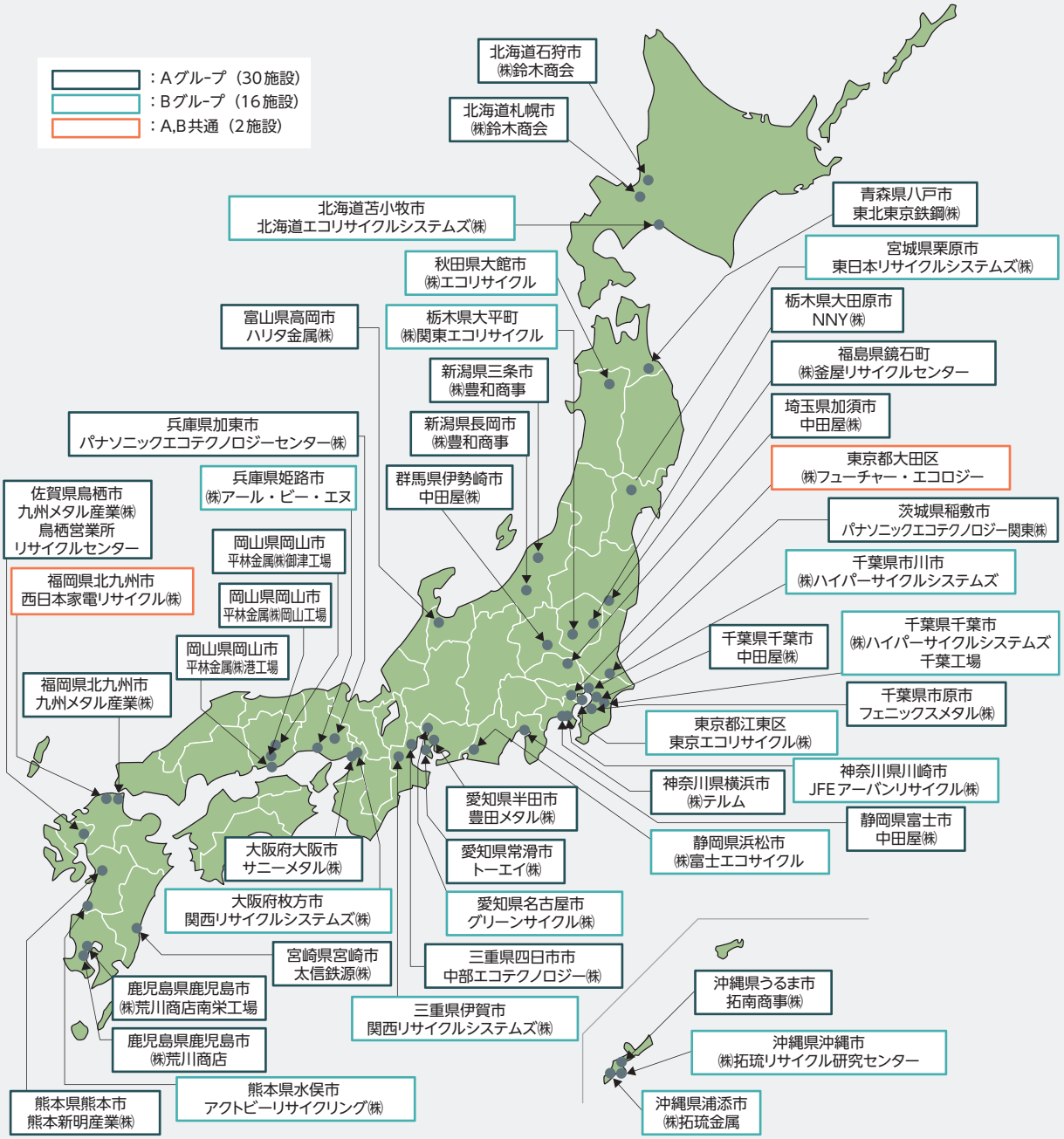
廃家電4品目の指定引取場所における引取台数やリサイクルプラントにおける再商品化率等は第2節1（3）エのとおりであり、製造業者等による再商品化率は4品目とも法定の基準を上回っています。

イ　家電リサイクル制度の見直し

同法は、平成18年4月に施行後5年が経過し、附則に定められた検討の時期を迎えたことから、同年6月より中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合において、制度の評価・検討が進められた結果、平成20年2月に「家電リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」が取りまとめられました。

図3-3-6　主な家電リサイクルプラントの整備状況

（平成23年3月現在）



■A・Bグループの区分について
Aグループ……パナソニック株式会社、株式会社東芝が中心となって再商品化等を実施しています。
Bグループ……株式会社日立アプライアンス、シャープ株式会社、三菱電機株式会社、三洋電機株式会社、ソニー株式会社、株式会社富士通ゼネラルが中心となって再商品化等を実施しています。

資料：環境省

これを受けて、下記のとおり、報告書において提言された施策の具体化に取り組んでいます。

・同法の対象となる機器の追加(液晶・プラズマテレビ、衣類乾燥機)や、既存の対象機器の再商品化率の引上げなどを規定するため、同年12月に**家電リサイクル法**施行令の改正を行いました(平成21年4月1日から施行)。

・不法投棄対策に関する資金面も含めた関係者間協力体制の構築や、離島地域における収集運搬の改善に向け、家電各メーカーからの資金協力の下、不法投棄未然防止事業協力及び離島対策事業協力として事業が実施されています。

・小売業者等の収集運搬に関する負担や不公平性を改善するため、2つのグループに分かれていた指定引取場所について、平成21年10月1日から共有化を行いました。これにより、全国すべての指定引取場所(379か所)において、全製造業者等の廃家電の引取りが可能となりました。

・消費者の排出利便性を向上するためには、小売業者による特定家庭用機器の**リユース**流通も期待されることから、「リユース・リサイクル仕分け基準の作成に係るガイドライン」の策定を行い、小売業者に対して適切なリユース・リサイクルを推進しています。

(7) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)

ア　施行状況

建設リサイクル法は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材を対象に、平成14年5月に施行されました。対象であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊の再資源化率は、平成20年度実績でそれぞれ97.3%、98.4%と高い値を示し、建設発生木材についても、再資源化率は80.3%、縮減を含めた再資源化等率は89.4%となっており、順調に推移しています。

イ　建設リサイクル制度の見直し

建設リサイクルを取り巻く諸課題に対応するため、平成20年4月に「**建設リサイクル推進計画2008**」を策定し、本計画に基づく施策を実施しています。また、「建設リサイクル推進計画2008」策定後の建設副産物等の実態を把握するため、平成20年度建設副産物実態調査を実施しました。また、建設リサイクル法は、平成14年5月の完全施行から5年が経過したことから、平成19年11月より、社会資本整備審議会・中央環境審議会の合同会合において、7回にわたる審議を経て、平成20年12月に取りまとめをまとめました。この取りまとめを踏まえ、届出書の様式の見直し及び解体工事の施工順序の詳細化について、省令の一部改正を実施しました。

(8) 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律(食品リサイクル法)

平成19年度における食品**循環資源**の**再生利用**等の実施率は、食品産業全体では54%となっていますが、業態別では、食品製造業が81%、食品卸売業が62%、食品小売業が35%、外食産業が22%と格差が見られます。

平成19年12月に施行された**食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律**の一部を改正する法律に基づき、関係者が連携して取り組む循環的な再生利用事業計画の認定など、法第3条第1項の規定に基づく基本方針に示された、食品関連事業者における食品循環資源の再生利用等の実施率目標の達成に向けた取組を推進しています。

(9) 使用済自動車の再資源化等に関する法律(自動車リサイクル法)

ア　施行状況

平成17年1月より**自動車リサイクル法**が本格施行され、関連事業者については引取業が約5万7千社、フロン類回収業が約1万6千社、解体業が約6千社、破砕業が約1千2百社それぞれ都道府県等の登録又は許可を取得しています。

国は、都道府県等の関係行政機関と協力し、同法の適正な運用を目指し、最終ユーザーから関連事業者、輸出者を対象とした不適正処理対策に取り組みました。

また、同法の円滑な実施を確保するため、関係事業者や自動車所有者等に対して、各種媒体を活用した広報活動や説明会などを実施しました。

フロン類、エアバッグ類及び**シュレッダーダスト**のリサイクル(フロン類においては破壊)に係る料金は自動車製造業者等が設定し、公表しています。また、リサイクル料金の管理に要する費用(資金管理料金)と廃車の情報管理に要する費用(情報管理料金)として公益財団法人自動車リサイクル促進センターが経済産業大臣及び環境大臣の認可を受け、公表しています。

平成21年度で、引取業者による使用済自動車の引取報告(電子マニフェスト報告)件数は約392万件となりました。また、リサイクル料金が預託された車両は平成17年1月から平成22年3月間の施行後累計で約9,799万台、預託金額は9,690億円となりました。

また、使用済自動車の引渡しに支障が生じている離島市町村に対して、特定再資源化預託金を用いた支援事業を開始しました。平成21年度は89市町村において2.2万台分について資金出えんされました。

イ　使用済自動車判別ガイドライン策定に関する検討

平成22年1月に取りまとめた「自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」において、中古車と使用済自動車の取扱いの明確化が提言されました。これを受け、使用済自動車と中古車の判断の拠り所となるガイドラインを作成するため、平成22年7月から中央環境審議会及び産業構造審議会の合同審議会ワーキンググループにおいて議論を開始し、平成23年2月に「使用済自動車判別ガイドラインに関する報告書」を取りまとめました。

(10) 農林漁業有機物資源のバイオ燃料の原材料としての利用の促進に関する法律（農林漁業バイオ燃料法）

農林漁業に由来する**バイオマス**のバイオ燃料向け利用の促進を図り、国産バイオ燃料の生産拡大を推進するため、「農林漁業バイオ燃料法」が平成20年10月に施行されました。

本法は、農林漁業者やバイオ燃料製造業者が連携して原料生産からバイオ燃料（エタノール、木質ペレット等）製造までを行う「生産製造連携事業」及びバイオ燃料の製造の高度化等に向けた研究開発を行う「研究開発事業」に係る計画を国が認定し、新設したバイオ燃料製造施設に係る固定資産税の軽減、農林漁業者に対する改良資金等の償還期間の延長等の支援措置を実施するものです。

平成23年3月現在で、本法に基づく「生産製造連携事業」に係る計画について10件の認定を実施しました。

(11) バイオマス活用促進基本法

バイオマス（動植物に由来する有機物である資源（化石資源を除く））の活用の推進に関し、基本理念を定めること等により、バイオマスの活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、それにより持続的に発展することができる経済社会の実現に寄与することを目的とした、「バイオマス活用促進基本法」が平成21年9月に施行されました。また、同法に基づき平成22年12月には、バイオマスの活用の促進に関する施策についての基本的な方針、国が達成すべき目標、技術の研究開発に関する事項等を定める「**バイオマス活用推進基本計画**」が策定されました。この計画では、2020年までに国が達成する目標として、①炭素量換算で年間約2,600万tのバイオマスを活用すること、②600市町村において市町村バイオマス活用推進計画を策定すること、③バイオマスを活用する約5,000億円規模の新産業を創出すること等が掲げられています。

(12) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）

ア　法に基づく国・地方公共団体の取組推進

「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（基本方針）に基づき、国等の各機関は、平成21年度の調達方針の公表等を行い、これにしたがって調達を実施しました。

基本方針に定められる特定調達品目及びその判断の基準等については、その開発・普及の状況、科学的知見の充実等に応じて適宜見直しをすることとしており、平成21年度においても22年2月に基本方針の変更を行い、特定調達品目は19分野256品目となりました。

イ　幅広い主体による環境物品等の購入の推進

グリーン購入に率先して取り組む企業、行政、消費者団体等各主体が連携した組織として発足したグリーン購入ネットワークの活動を積極的に支援するとともに、グリーン購入セミナーなどを通して、廃棄物の発生の少ない製品やリサイクル可能な製品など、環境への負荷の少ない製品の優先的な購入の普及啓発を行いました。また、環境表示の信頼性を確保する取組を促進するため、特定調達品目を取り扱う事業者が、その判断の基準への適合を宣言する際に実施すべき確認方法等をとりまとめた「信頼性確保ガイドライン」を作成し、説明会等を通じてその普及啓発に努めました。

(13) ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）

昭和43年に発生したカネミ油症事件により**PCB**の人体に対する毒性が明らかとなり、「**化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律**」が昭和48年10月に制定され、PCBの製造・輸入・使用が事実上禁止となりました。しかし、廃棄物となった電気機器等の処理体制については、処理施設建設候補地の地方公共団体や周辺住民の理解が得られないなどの理由で処理体制の構築がされず、長期にわたり、**PCB廃棄物**の保管が続いてきました。また、平成13年5月に採択された「**残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約**」（**POPs条約**）では、PCBの平成37年までの使用の全廃、平成40年までの廃棄物の適正な管理が定められています。このような状況の中、PCBによる環境汚染を防止し、将来にわたって国民の健康を保護し、生活環境の保全を図るため、平成13年6月にPCB特措法の制定等が行われました。これにより、国は、PCB廃棄物処理基金の創設や日本環境安全事業株式会社による拠点的な処理施設整備の推進など、PCB廃棄物の処理体制の構築に向けた施策を実施し、今後、平成28年までにPCB廃棄物の処理を終えることとしています。PCB廃棄物の確

実かつ適正な処理を総合的かつ計画的に推進するため、平成15年4月にPCB特措法に定める「ポリ塩化ビフェニル廃棄物処理基本計画」の策定を行いました。平成21年11月には、微量PCB汚染廃電気機器等の処理体制の構築及びPCB汚染物等の速やかな処理の促進に関する事項を定めるため、基本計画の改定を行いました。

(14) 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法（産廃特措法）

わが国においては、過去に不法投棄等が行われた**産業廃棄物**により、生活環境保全上の支障等が生じるとともに、これらの産業廃棄物が長期間放置されることにより、産業廃棄物処理に対する国民の不信感が生じ、**循環型社会**の形成の阻害要因ともなっている状況にかんがみ、これらの産業廃棄物に起因する支障の除去又は発生の防止を計画的かつ着実に推進するために、平成9年の改正**廃棄物処理法**の施行（平成10年6月17日）前に、同法に定める処理基準に違反して不適正に処分された産業廃棄物（特定産業廃棄物）に起因する生活環境の保全上の支障の除去又は発生の防止（支障の除去等）を自ら行う都道府県等に対し、国が財政支援を行うことにより、支障の除去等を計画的に推進するため、平成24年度までの時限法として、平成15年6月に**特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法**（平成15年法律第98号。以下「産廃特措法」という。）が制定され、施行されました。

同法では、①環境大臣は、「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を平成24年度までの間に計画的かつ着実に推進するための基本的な方針」（基本方針）を定める旨、②都道府県等は、基本方針に即して、その区域内における特定産業廃棄物に起因する支障の除去等の実施に関する計画（実施計画）を定めることができる旨、③国は、産業廃棄物適正処理推進センターが、特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を行う都道府県等に対し資金の出えんを行う場合には、予算の範囲内において、その業務に係る基金に充てる資金を補助することができる旨及び④特定産業廃棄物に起因する支障の除去等を行うに当たり都道府県等が必要とする経費について、地方債をもってその財源とすることができる旨を定めています。

平成22年3月末までに、香川県豊島、青森・岩手県境、山梨県須玉町（現北杜市）、秋田県能代市、三重県桑名市、新潟県三和村（現上越市）、福井県敦賀市、宮城県村田町、神奈川県横浜市、岐阜県岐阜市、新潟県新潟市（旧巻町）及び福岡県宮若市（旧若宮町）の12事案において、都道府県等が実施計画を策定し、これに対して、環境大臣が同意をしました。これらの事案については、支障除去等の事業を行う都道府県等に対し、国は財政支援等を行っています。

第4節　循環型社会を形成する基盤整備

(1) 財政措置等

循環型社会基本法では、政府は、循環型社会の形成に関する施策を実施するために必要な財政上の措置等を講じることとしています。国の各府省の予算のうち、循環型社会の形成を推進するための経費は、平成22年度当初予算額で約2,427億4,251万円となっています。

(2) 循環型社会ビジネスの振興

ア　循環型社会ビジネスの市場規模

平成20年度における循環型社会ビジネス市場の市場規模は、目標の基準年である平成12年度の1.32倍、雇用規模は1.5倍となり、前年度（平成19年度）と比較すると、それぞれ1.6%、2.3%減少しています（表3-4-1）。

なお、市場規模の推計に当たっては、環境ビジネスの推計範囲の見直しが行われたことに伴い、新たに循環ビジネスに該当する項目を追加して、過去の分まで遡り推計しています。また、推計範囲が変更された建設リフォーム・リペア市場についても、同様に過去の分まで遡り、推計しています。

また、雇用規模についても、市場規模と同様に、循環ビジネスの新規追加分を反映させて、過去まで遡っています。また、**一般廃棄物**処理事業は統計の実数で、過去の分まで遡り推計しています。

イ　循環型社会ビジネスの振興へ向けた取組

グリーン購入ネットワークなどとも連携しながら、**グリーン購入法**に基づく環境物品等の調達の促進を進めています。同法に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」に定められる特定調達品目（国等の各機関が重点的に調達を推進する調達物品等の種類）及びその判断の基準等については、適宜見直しを行っていくこととしており、平成21年には、10品目の追加、1品目の削除及び「コピー用紙」における総合評価指標方式の導入をはじめ39品目の見直しを行いました。

また、地方公共団体のグリーン購入の取組を促進するため策定したグリーン購入取組ガイドラインについて普及を行っています。平成21年度は、市場の環境表示を引用しつつ、判断の基準を分かりやすく解説した手引きを作成することとしています。

表3-4-1　日本の循環型社会ビジネス市場規模について

		機器・プラント供給	サービス提供	資材供給・最終消費財供給	
ビジネス例		・中間処理プラント ・溶融装置 ・RDF製造／利用施設 ・プラ油化施設 ・生ごみ堆肥装置 ・プラント建設 ・最終処分場建設	・廃棄物処理 ・資源回収 ・リサイクル	・プラ再生油 ・PET再生繊維 ・間伐材利用製品 ・リサイクル製品 （鉄スクラップ等） ・再生品利用製品 （再生紙等） ・詰替型製品 ・機械・家具修理 ・住宅リフォーム・修繕 ・リース・レンタル	総計
市場規模・雇用規模		・装置及び汚染防止用資材製造 （廃棄物関係） ・建設及び機器の備え付け （廃棄物関係）	・サービスの提供 （廃棄物関係）	・再生素材 ・リペア（修理）	
	平成12年	8,068億円	27,536億円	295,392億円	330,996億円
	平成20年	4,629億円	30,660億円	402,924億円	438,213億円
	平成12年	1,885人	200,269人	417,213人	619,367人
	平成20年	6,673人	287,603人	647,246人	941,552人

資料：環境省

優良な廃棄物事業者の育成を図り、「悪貨が良貨を駆逐しない」環境整備に取り組んでいます。平成22年度は、産業廃棄物処理業の優良化を一層推進するため、産業廃棄物処理業に係る優良性評価制度の普及啓発を行い、処理業者の優良化への意識向上を目指した研修会を開催しました。

ウ　地域循環圏の構築に向けた取組

循環資源の性質と地域の特質に応じた最適な規模の「**地域循環圏**」を構築するため、実際の循環資源の賦存量や**リサイクル**施設などに基づく地域循環のモデルケース作成とそれに基づく課題整理や効果検証を進めました。また、地域ブロックレベルでの地域計画の策定等に向けた検討を進め、北海道、東北、関東、中部、近畿及び九州ブロックにおいて、各地方環境事務所が中心となり、各主体が連携・協働して、地域計画を策定するための調査を行いました。

その他、いわゆる地域コミュニティ・ビジネスの育成を図るための事業の実施等を行いました。

(3) 経済的手法の活用

多くの人の日常的な活動によって引き起こされている廃棄物問題については、大規模な発生源やある行為の規制を中心とする従来の規制的手法による対応では限界がある面もあります。このため、その対策に当たっては、規制的手法、経済的手法、自主的取組などの多様な政策手段を組み合わせ、適切な活用を図っていくことが必要です。

平成12年4月施行の地方分権一括法によって、課税自主権を尊重する観点から法定外目的税の制度が創設されたことなどを受け、廃棄物に関する税の導入を検討する動きが各地で見られます。

環境省の調査によると、平成22年4月現在、47都道府県中27道府県（三重、鳥取、岡山、広島、青森、岩手、秋田、滋賀、奈良、山口、新潟、宮城、京都、島根、福岡、佐賀、長崎、大分、鹿児島、宮崎、熊本、福島、愛知、沖縄、北海道、山形、愛媛）及び政令市60市中1市（北九州）において、産業廃棄物に係る法定外目的税の条例が制定されています。

また、関係者が**3R**に自主的に取り組むことを促す、市場メカニズムを活用した手法について検討しています。平成22年度は、これまでの検討結果を踏まえ、事業者、NPO・NGO、行政等取組の中心となる主体に向けた、3Rエコポイントシステム促進のためのガイドラインとして取りまとめました。

(4) 教育及び学習の振興、広報活動の充実、民間活動の支援及び人材の育成

NGO・NPO等の民間団体、事業者及び地方公共団体等の各主体が連携して行う3Rを中心とする循環型社会に向けた取組であって、先駆的・独創的かつほかの領域に適用可能な一般性を有する事業について、アイデアを公募して、「循環型社会地域支援事業」を実施しました。

インターネットを利用する若い世代に対し、恒常的に周知徹底を図るため、WEBマガジン「Re-Style」（PC版：http://www.re-style.jp/、携帯版：http://www.re-style.jp/k）を運営し、循環型社会の形成に関する最新データやレポート等の掲載、循環型社会基本計画の周知及び循環型社会に向けた多様な活動等の情報発信を行い、国民、民間団体及び事業者等における活動の促進を図りました。

経済産業省では、生活者が自ら積極的に3Rに取り組むことを分かりやすい形で促進するため、子どもから大人まで対象にした普及啓発用DVD「レッツゴー3R」等の貸出等を実施しました。また、容器包装リサイクル教材等3R教育に資する教材の地域における学習拠点への設置や貸出を実施するとともに、企業・団体等が行っている3R教育に役立つ取組を紹介した取組事例集

を広く配布しました。

また、学校における環境教育の推進を図るため、全国環境学習フェアの開催や環境教育担当教員講習会の開催、新しい環境教育のあり方に関する調査研究の実施、環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）モデル校の指定等を行っています。

さらに、文部科学省と環境省の連携・協力の下、環境教育リーダー研修基礎講座の実施、環境教育推進のためのプログラム開発や、情報提供体制の整備を進め、「環境教育・環境学習データベース」をホームページで公開しています。

環境保全計画の策定や環境測定など地方公共団体や企業の環境保全活動等に関して、文部科学省においては、技術士法（昭和58年法律第25号）に基づき技術士試験に合格し、登録を受けた有能な技術者に「技術士（環境部門）」の名称を付与し、活用を促進しています。

平成20年12月末日現在、技術士（環境部門）の登録者数は970人です。

(5) 調査の実施・科学技術の振興

平成18年3月に閣議決定された第3期科学技術基本計画の下、平成18年3月に総合科学技術会議において決定された「**分野別推進戦略**」では、環境分野で今後5年間に重点的に取り組んでいくべき研究課題の一つとして、**3R**技術研究が選定されました。さらに、平成22年12月、第4期科学技術基本計画の策定に向けた「科学技術に関する基本政策について」（総合科学技術会議答申）において、資源やエネルギーの「効率的、循環的な利用、さらに廃棄物の抑制や適正管理、再利用に関する研究開発を推進するとともに、成果の普及、展開を促進する」ことが盛り込まれました。また、中央環境審議会では、「環境研究及び環境技術開発を重点的に推進するための戦略は、いかにあるべきか」について審議し、「**循環型社会**」領域等の「重点課題」を明らかにした「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」（中央環境審議会答申）を平成22年6月に取りまとめました。

循環型社会形成推進科学研究費においては、競争的資金を活用し広く課題を募集し、平成22年度は101件の研究事業及び5件の技術開発事業を実施しました。

研究事業については、**資源生産性**や有害物質対策の観点から、早期の技術開発が期待されている、使用済み製品等、廃棄物からのレアメタル回収技術に関する研究を行う「レアメタル特別枠」を設けるとともに、「3R推進のための研究」、「廃棄物系**バイオマス**利活用推進のための研究」、「循環型社会構築を目指した社会科学的複合研究」、「アスベスト問題解決をはじめとした安全、安心のための廃棄物管理技術に関する研究」、「漂着ごみ問題解決に関する研究」を重点テーマとし、廃棄物をとりまく諸問題の解決とともに循環型社会の構築に資する研究を推進しました。

技術開発事業については、「3R・エネルギー回収の高度化技術」、「アスベスト等、有害廃棄物当の無害化処理当に関する技術開発」等を重点テーマとし、次世代を担う循環型社会形成推進に係る技術の開発を図りました。

また、地球環境保全等試験研究費のうち公害防止等試験研究費においては、前「循環型社会形成に資する研究」等環境の保全に係る施策の立案等に寄与する研究について重点的強化を図る必要がある事項の一つに掲げ、廃棄物の処理・再利用技術の開発等、4課題の試験研究を実施しました。

また、農林水産省においては、木質系廃棄物、家畜排せつ物等の有機性資源について、バイオマスとして利活用を促進するため、低コスト・高効率なバイオ燃料生産技術、バイオマスをマテリアル利用するための技術の開発に取り組むとともに、バイオマスの地域特性に応じて、燃料利用とマテリアル利用を総合的に行うバイオマス利用モデルの構築等の取組みを行いました。

文部科学省と経済産業省は連携して、「元素戦略／希少金属代替材料開発プロジェクト」を推進しています。文部科学省は「元素戦略プロジェクト」の中で、物質・材料の特性・機能を決める元素の役割を解明し利用する観点から、希少元素をユビキタス元素で代替し新しい材料の創製につなげる研究開発を推進しています。一方、経済産業省は、「希少金属代替材料開発プロジェクト」で、液晶パネル等に使用される透明電極向けインジウム、希土類磁石向けディスプロシウム、及び、超硬工具向けタングステンの代替／使用量低減に向けた技術開発に着手しました。

また、文部科学省は太陽光で水を分解して水素を得る光触媒の開発や、セルロースなど植物の非可食部位を分解し糖に変換する固体酸触媒の開発を進めています。

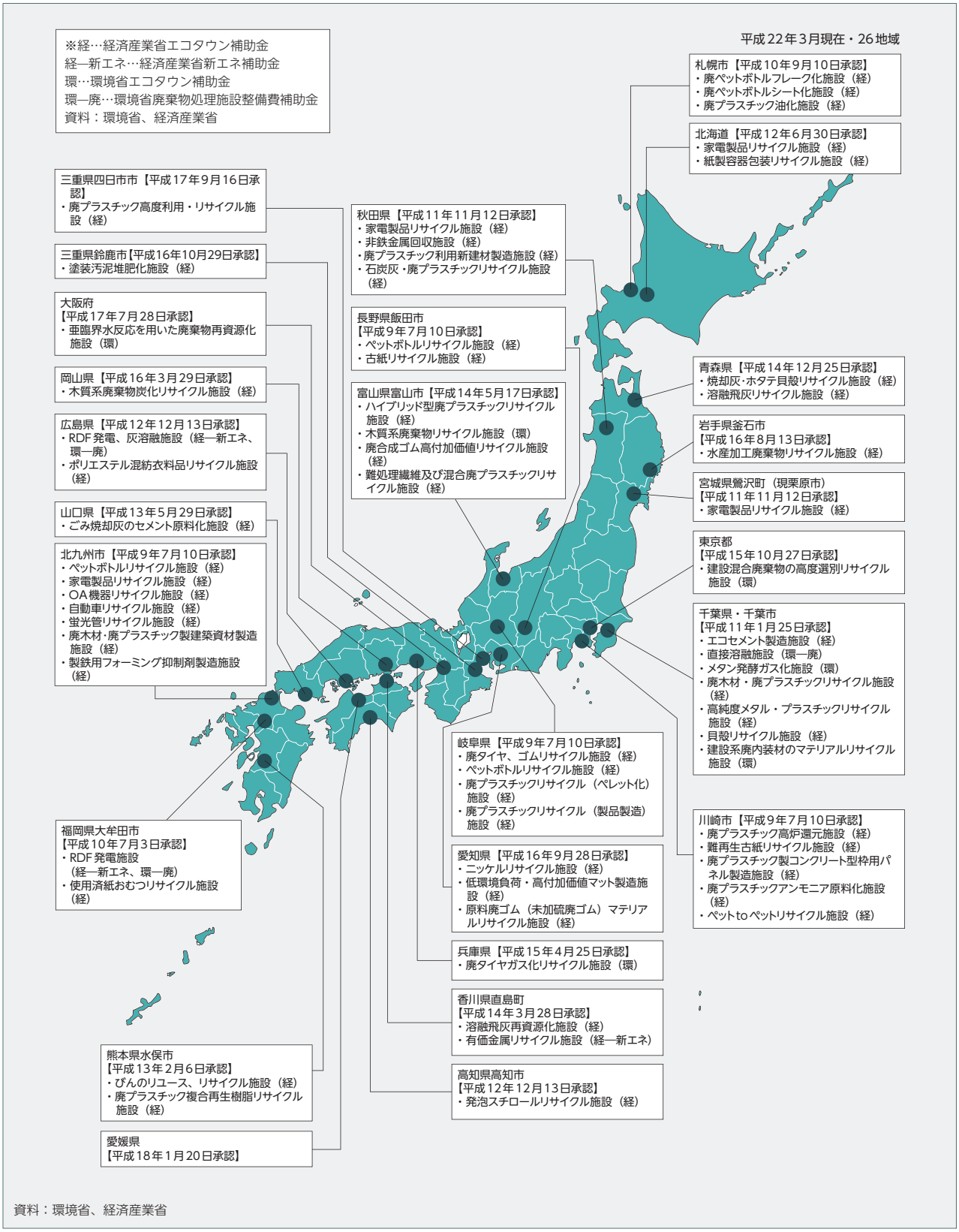
さらに、経済産業省では、環境制約、資源制約克服を目指し、都市資源の大規模・高効率回収、再資源化を推進するため、廃プラスチックの総資源化システムや低炭素産業を支える製品の**リサイクル**システム構築に向けた技術開発や実施可能性調査及び使用済み小型家電からのレアメタルリサイクルシステム構築事業を実施しました。

国立環境研究所においては、第2期中期計画（計画期間：平成18年度から22年度）に掲げられた重点研究プログラムの一つである「循環型社会研究プログラム」の着実な実施を図りました。

(6) 施設整備

地域における資源循環型経済社会の構築を目的に、環境省及び経済産業省が連携して実施している「**エコタウン事業**」（図3-4-1）に対して、事業運営に資する情報提供や、情報交換の場の設定などの支援を行いました。

図3-4-1　エコタウン事業の承認地域マップ



資料：環境省、経済産業省

畜産業において発生する家畜排せつ物については、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（平成11年法律第112号）に基づき、適正な管理の徹底・有効利用を促進しました。

こうした中、家畜排せつ物、稲わら等の循環的な利用については、畜産農家と耕種農家との連携強化による流通・利用の促進を図るため、たい肥・稲わら等流通利用計画の作成等を行うとともに、たい肥化施設等の整備等幅広い取組を推進しました。）

さらに、下水汚泥の減量化のための施設整備の支援、新技術開発の促進等を行いました。

近畿圏においては、「**広域臨海環境整備センター法**」（昭和56年法律第76号）に基づき大阪湾フェニックス計画が推進されており、尼崎沖処分場、泉大津沖処分場、

神戸沖処分場に加え、平成21年10月からは大阪沖処分場において近畿2府4県内の168市町村（平成22年3月21日現在）から排出される廃棄物を受け入れています。

港湾における廃棄物処理対策として、平成22年度は、16港において廃棄物埋立護岸の整備に対する補助を実施しました。また、資源の**リサイクル**の促進のため、首都圏の建設発生土を全国の港湾建設資源として広域的に有効活用するプロジェクト（いわゆるスーパーフェニックス）を平成6年度に開始し、平成22年度は広島港等において建設発生土の受入れを実施しました。

(7) 不法投棄等の未然防止・拡大防止対策及び残存事案対策

不法投棄等の未然防止・拡大防止対策として、**廃棄物処理法**の厳格な適用を図るとともに、平成19年度より毎年度、5月30日から6月5日までを「全国ごみ不法投棄監視ウィーク」として設定し、国と都道府県等とが連携して、不法投棄等の撲滅に向けた普及啓発活動等の取組を一斉に実施しました。また、ITを活用した不法投棄等監視体制の整備、不法投棄等に関する情報を国民から直接受け付ける不法投棄ホットラインの設置及び現地調査や関係法令等に精通した専門家を不法投棄等現場へ派遣し都道府県等による行為者等の責任追及の支援等を行いました。さらに、平成21年度からは、衛星画像を活用した未然防止・拡大防止対策のモデル事業を開始し、不法投棄等の未然防止・拡大防止対策を推進しました。

残存事案対策としては、平成10年6月16日以前に生じた不法投棄等を対象とする産廃特措法についてはその期限が平成24年度末となっており、平成10年6月17日以降に生じた不法投棄等を対象とする廃棄物処理法に基づく支援についても産業界からの理解と協力を引き続き確保することが必要となっています。そのため、全国の残存事案についての詳細調査の結果も踏まえ、すべての残存事案への今後の対応の在り方や、産廃特措法の延長も含め、生活環境保全上支障等がある事案に対する今後の財政的支援の在り方について、検討を進めました。

(8) その他の政府の取組

ア　都市再生プロジェクトの推進

都市再生プロジェクトとして推進している「大都市圏におけるゴミゼロ型都市への再構築」に向けて、**首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会**及び**京阪神圏ゴミゼロ型都市推進協議会**では、廃棄物の減量化目標の達成、廃棄物処理・リサイクル施設の整備、静脈物流システムの構築等を内容とする中長期計画を策定し、毎年、進捗状況の点検及び新たな課題の検討等のフォローアップを行っています。**中部圏ゴミゼロ型都市推進協議会**においては、平成18年度に策定した中長期計画に基づき、廃棄物減量化に取り組んでいます。首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会においては、平成19年度に策定した第二期中長期計画に基づきゴミの最終処分量ゼロを目標に取り組んでいます。

イ　ゼロ・エミッション構想の推進

地域における資源循環型経済社会構築の実現に向けて、先進的なリサイクル関連施設整備事業に対して支援を行い、平成22年3月までに全国26地域のエコタウンプランを承認しました。

ウ　循環型社会実現のための静脈物流システムの構築

廃棄物や再生資源・製品の輸送については、リサイクル対象品目の増加、**再生利用**率の向上などによって、輸送の大量化・中長距離化が進むことが予想されます。また、大都市圏における廃棄物・リサイクル施設の集中立地や拠点形成により、拠点間の相互連携によるリサイクル等の廃棄物処理に的確に対応した物流システムの整備が必要となってきます。

平成21年7月に閣議決定された「総合物流施策大綱（2009-2013）」においても、**循環型社会**の形成に向けて、引き続き、適正な処理・輸送を確保した効率的な静脈物流システムの構築を推進していく必要があるとされました。

循環型社会の実現を図るため、広域的なリサイクル施設の立地に対応した静脈物流の拠点となる港湾を「**総合静脈物流拠点港（リサイクルポート）**」（全国22港）に指定し、官民連携の推進、港湾施設の整備など総合的な支援策を講じています。平成22年9月に「港湾における**循環資源**の取扱に関する指針」を作成し、循環資源の取扱に関する港湾の管理運営の方針として、リサイクルポート指定港の港湾管理者宛てに周知しました。

また、地方公共団体等による建屋・一時保管施設等の循環資源取扱施設の整備を支援しました。

エ　農業用使用済プラスチック等農業生産資材廃棄物の適正な処理

農業用使用済プラスチック等農業生産資材廃棄物の適正な処理を推進するため、全国段階において、再生品の需要拡大を図るための普及啓発等を行うとともに、都道府県・市町村段階において、関係者の協力体制の確立、処理・減量化計画の策定、排出量を削減するための生分解性プラスチックフィルム等導入技術実証、普及啓発等を行いました。

オ　使用済FRP船の再資源化の推進

FRP（繊維強化プラスチック）船については、平成17年11月から国土交通省が確立したリサイクル技術を踏まえ、（社）日本舟艇工業会が廃棄物処理法に基づく広域認定制度を活用して「FRP船リサイクルシステム」の段階的な構築及び運用に取り組んでいるため、同システムの普及啓発及び事業評価などによる支援及び協力を実施しました。平成20年度には、全国において同システムの本格運用を開始し、平成22年度は約750隻のFRP船をリサイクル処理しました。

カ　廃エアゾール製品等の適正処理

消費者が使用し、ごみとして廃棄された廃エアゾール製品については、充填物が残留したまま廃棄されることが原因となって、市町村でのごみ収集時の収集車両の火災事故の発生等を招いています。このようなことから、エアゾール製品関連業界は充填物を容易に排出できる装置が装着された製品への転換を進める一方、市町村とエアゾール製品関連業界が協力して、消費者に対し、そうした装置を利用して充填物の除去を行った上でごみとして廃棄するよう周知活動等の取組を行いました。また、使い捨てライターについては、消費生活用製品安全法施行令の一部改正により、平成23年9月27日以降、安全対策を施したライター以外は販売できなくなり、今後、ガスが残存するライターが従前より多量に廃棄される事態が予想されること等から、関係省庁等が連携して、注意喚起リーフレットを作成・配布し、ライター使用の注意喚起及び家庭内で不要となった使い捨てライターの適切な廃棄を周知する取組を行いました。

キ　標準化の推進

わが国の標準化機関である日本工業標準調査会（JISC）は平成14年4月に策定した「**環境JIS**の策定促進のアクションプログラム」に基づき、環境JISの整備に取り組んでいます。平成22年度は、環境関連法令等の中での環境JISの位置づけを確認しながら自治体・企業・消費者の**グリーン購入**における環境JIS活用状況の調査・検討を行い、さらなる環境JISの活用促進に向けた課題の抽出を行いました。

ク　廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインの策定

排出事業者における廃棄物管理を徹底し、経営的な観点から廃棄物・リサイクルに関するマネジメントを行うための自主的取組を推進するため、産業構造審議会において、平成16年9月に「排出事業者のための廃棄物・リサイクルガバナンスガイドライン」を策定しました。平成17年度は、廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインの普及に向け、各種事業者団体への説明や中小企業内人材の育成支援、セミナー等を通じて企業における廃棄物の適正処理及びリサイクルの推進に取り組みました。さらに、平成20年度には、社会・経済・環境の側面から企業に求められる社会的責任が変化してきたことから、廃棄物・リサイクルガバナンスガイドラインの見直しに向けた調査を実施しました。

ケ　品目別・業種別廃棄物処理・リサイクルガイドラインの改定

品目別・業種別廃棄物処理・リサイクルガイドラインは、事業者による**3R**（**リデュース・リユース**・リサイクル）に関する自主的取組の促進を図ることを目的として、品目別・業種別に平成2年に策定されました。平成18年度の改定では、**容器包装リサイクル法**の改正に伴い、紙（紙製容器包装、段ボール製容器包装、飲料用容器包装）、ガラスびん、スチール缶、アルミ缶、プラスチック（ペットボトル、プラスチック製容器包装）について減量化に向けた新たな目標値を盛り込むとともに、3品目、4業種について有用金属（レアメタルを含む。）に関する取組を盛り込みました。

コ　バイオマスの利用の加速化

平成18年3月に閣議決定された「**バイオマス・ニッポン総合戦略**」に基づき、情報提供や各種説明会の開催等を通じた国民的理解の醸成、**バイオマスタウン**構想の策定支援、新技術等を活用したバイオマス利活用施設の整備に対する支援等を実施しました。特に、バイオ燃料の利用促進については、平成20年10月に施行された農林漁業バイオ燃料法の円滑な運用を図り、農林漁業者とバイオ燃料製造業者の連携した取組を支援しました。また、食料供給と両立可能な稲わら等のソフトセルロース系原料を用いてバイオ燃料の効率的な製造技術の確立を図る事業を実施しました。

バイオマスタウンについては、構想の策定やその実現に向けた支援を行い、平成23年3月末現在で303地区がバイオマスタウン構想を公表しています。

このほか、水産系副産物である貝殻の再資源化により資源の循環的利用を推進しました。

また、農業集落排水事業においては、処理過程で発生する汚泥について、コンポスト化や建設資材利用等によるリサイクルを推進するとともに、地域の実情に応じて余剰汚泥の減容化を進めました。

サ　使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理推進事業

経済産業省及び環境省は、適正かつ効果的なレアメタル（希少金属）のリサイクルシステムの構築を目指す

べく、平成21年に引き続き「使用済小型家電からのレアメタルの回収及び適正処理に関する研究会」を開催し、全国7地域でモデル事業を行いながら、効率的・効果的な回収方法の検討を行うとともに、回収された使用済小型家電に係るレアメタルの含有実態の把握や、使用済小型家電の**リサイクル**に係る有害性の評価及び適正処理等についての検討等を行い、リサイクルシステムのオプションの評価を実施しました。

シ　使用済製品等のリユース促進事業

循環型社会基本法においてリサイクルよりも上位に位置付けられている**リユース**について様々な取組の活性化を図るため、「使用済製品等のリユース促進事業研究会」を開催し、使用済製品の流通実態を把握した上で、リユース推進による環境保全効果や経済への影響、市町村収集ごみからのリユースの可能性、リユース業者の環境意識向上策等の調査を行い、今後のリユース推進に向けた課題等を検討しました。

第5節　国際的な循環型社会の構築

ア　G8における3Rイニシアティブの推進

2008年（平成20年）5月に、神戸で**G8環境大臣会合**が開催され、今後G8各国が**3R**の一層の推進に向けて取り組む具体的な行動が列挙された「**神戸3R行動計画**」が合意されました。当計画は、同年7月に北海道洞爺湖で開催されたG8北海道洞爺湖サミットにおいて、G8各国の首脳間でも支持されました。

また、G8環境大臣会合の際には、日本として、アジア等における循環型社会の構築に向けて進めていく国際的取組を列挙した「**新・ゴミゼロ国際化行動計画**」を発表しました。

イ　アジアにおける取組

（ア）　3R国別計画・戦略の策定支援

わが国は、ベトナム、インドネシアなどにおいて、国連地域開発センター（UNCRD）、**国連環境計画**（**UNEP**）及び**地球環境戦略研究機関**（**IGES**）と連携して、国別の状況に応じて3Rを国家として推進するための計画・戦略の策定を支援しています。2009年度はベトナムにおいて、2010年度はバングラデシュにおいて国家戦略が策定されました。

（イ）　政策対話

わが国は、3R推進のための国内の制度強化・政策の計画的実施の方向に歩み始めた諸国との間で、廃棄物処理・3R担当部局間の政策対話も積極的に進めています。

2009年（平成21年）5月に中国環境保護部との間で部局長級の「第3回日中廃棄物・リサイクル政策対話」を実施し、電気・電子機器廃棄物、医療廃棄物などの適正管理についての具体的な協力の可能性の検討や、廃棄物の輸出入管理について、環境保護部及び国家質量監督検験検疫総局との間で、日中の関係省庁間の連携等を協力して進めていくことで一致しました。

また、2009年（平成21年）6月に中国国家発展改革委員会との間で局長級の「第3回日中資源循環政策対話」を実施しました。日中双方の資源循環政策及び水資源関連政策について説明し、日中循環型都市協力の進捗状況について情報共有するとともに、東アジアにおける国際資源循環のあり方について意見交換を行いました。

さらに、2009年（平成21年）8月に韓国環境部との間で部局長級の「第4回日韓廃棄物・リサイクル政策対話」を実施しました。循環基本計画、電気電子製品・自動車のリサイクル、**バイオマス**ガスの利活用、レジ袋削減対策の進捗、廃棄物の輸出入、3Rの国際的な取組の動向等について両国の政策の概要や課題を説明し、意見交換を行いました（図3-5-1）。

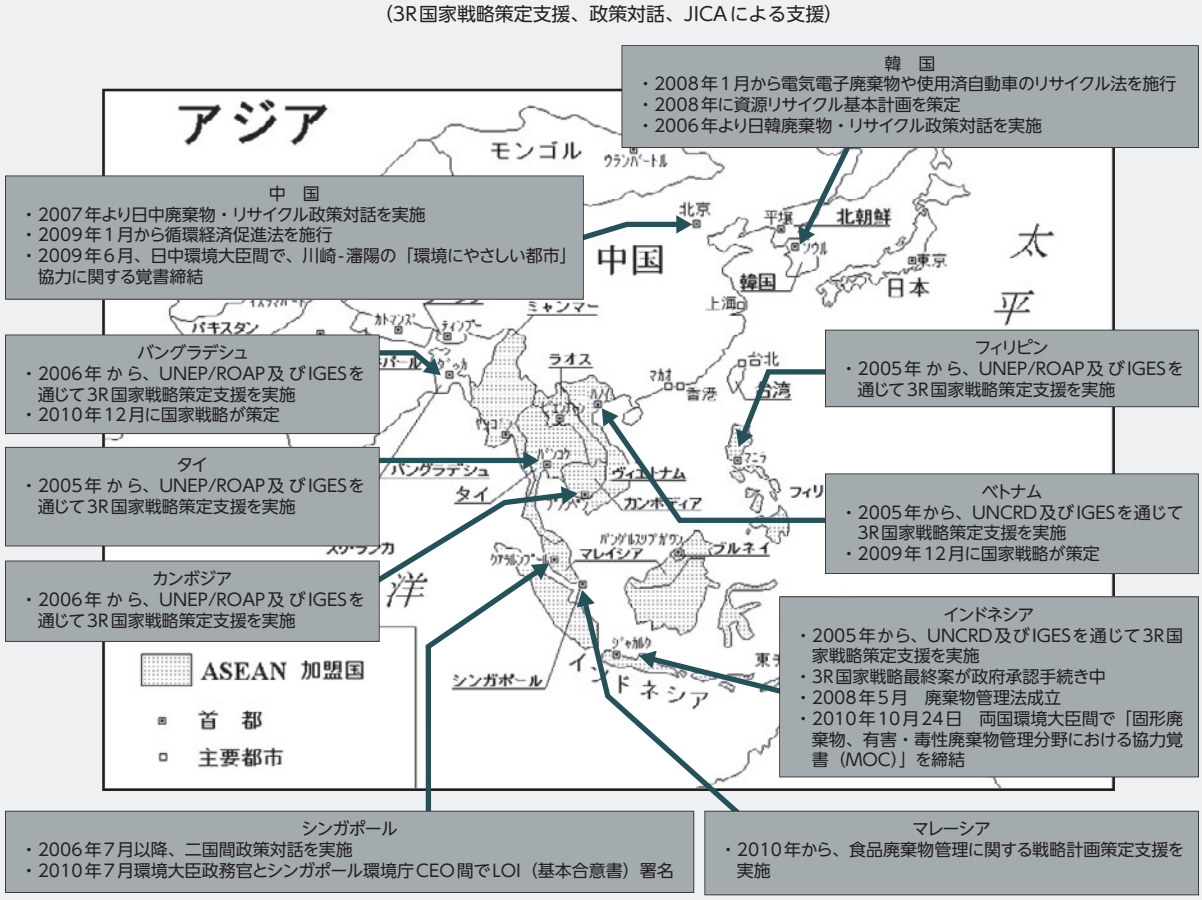
（ウ）アジア3R推進フォーラム

2008年（平成20年）10月にベトナム・ハノイで開催された東アジア環境大臣会合において、アジアにおける3Rの推進に向けて、各国政府、国際機関、援助機関、研究機関、民間セクター等幅広い関係者の協力の基盤となる「アジア3R推進フォーラム」の設立を日本から提案し、参加各国より賛同を得ました。

これを受けて、2009年（平成21年）11月に環境省と国連地域開発センター（UNCRD）の共催により「アジア3R推進フォーラム設立会合」を開催し、アジア15か国の政府代表者と国際機関、3Rに関する専門家等が参加しました。同会合で、「アジア3R推進フォーラムの設立に向けた東京3R宣言」が参加者により合意され、「アジア3R推進フォーラム」が設立され、今後アジア3R推進フォーラムの下で、3Rに関するハイレベルの政策対話の促進、各国における3Rプロジェクト実施への支援の促進、3R推進に役立つ情報の共有、関係者のネットワーク化等を進めることとなりました。

第2回会合は2010年（平成22年）10月にマレーシア・クアラルンプールにて環境省、マレーシア住宅・地方自治省、国連地域開発センター（UNCRD）の共催により「グリーン経済と循環型社会に向けた3R」をテーマとして開催されました。同会合では議長サマリーがとりまとめられ、また、シンガポールから、次回会合を来年シンガポールで開催したいとの表明がなされ、参

図3-5-1　3Rに関するアジア各国との二国間協力



加者の賛同を得ました。

また、多様な主体同士での国際的な連携を目指し、アジア3R推進フォーラムの会合と連携してアジアのNGO/NPOが開催する「アジア3R推進市民フォーラム」を支援しています。

（エ）3Rに関する情報拠点・研究ネットワークの整備

環境省では、アジア各国での3R施策推進に係る技術・政策情報と知識を開発・普及するための知識基盤としてアジア工科大学（AIT）に構築された3Rナレッジハブへの3Rの優良取組事例や3Rに関する研究成果の収集等を支援し、情報・技術の拠点整備を行っています。

また財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）と共同して廃棄物の処理のための国際移動を含めアジア全体での資源循環の環境や経済等への影響、効果を評価し、アジアにおける適切な資源循環を検討する国際共同研究を行っています。

（オ）**日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）**の下での取組

日中韓サミットや日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）等を通じて、東アジア地域における循環型社会構築に向けた協力を深めています。2009年（平成21年）10月に行われた第2回日中韓サミットにおいても、3Rをはじめとする環境分野における協力を強化することが確認され、日中韓の共同行動計画の策定が奨励されました。また、TEMMの下で平成21年11月に第5回循環経済／3R／循環型社会セミナーを開催し、循環型社会と低炭素社会構築に向けた統合的取組や**E-waste**に関する各国の取組についての情報交換、及び3Rに関する日中韓の共同行動計画の検討などを行いました。

（カ）川崎市と瀋陽市の環境にやさしい都市構築に関する協力

2009年（平成21年）6月に、環境大臣と中国環境保護部長官は、川崎市と中国・瀋陽市による循環経済産業の発展を通じた環境にやさしい都市構築の協力を支援する覚書を締結しました。協力事業の一環として環境省は中国国家環境保護部とともに、循環型社会構築に関する政策、技術の情報共有を目的としたワークショップを、2011年（平成23年）3月に、中国・北京市と瀋陽市において開催しました。

（キ）アジアエコタウン協力（循環型都市協力）

2007年度から実施してきたアジアエコタウン協力事業は、我が国がエコタウン整備を通じて蓄積した経験・ノウハウを、自治体間協力の枠組みの下アジア各国に移転しつつ、我が国リサイクル産業の海外展開を支援するものです。2010年度には、中国において北九州市－大連市、茨城県－天津市、福岡県－江蘇省との間で事業実施可能性調査、人材育成事業等を実施しま

した。また、中国以外のアジア各国へも協力を拡大し、秋田県－タイ・マレーシア、北九州市－タイ、北九州市－インドとの間で協力事業を実施しました。

（ク）**リサイクル**技術に関する協力の実施

各地域で直面している廃棄物・リサイクル問題を解決するため、我が国のリサイクル技術・システムを活用した実証事業を実施しました。2009年には中国蘇州市において家電リサイクルに関する実証事業を、上海市において電子部品産業廃液リサイクルに関する実証事業を実施しました。また、2010年には大連市においてセメントキルンを利用した廃棄物リサイクル実証事業を開始しました。

ウ　有害廃棄物の適正な管理

有害廃棄物等の輸出入等の規制を適切に実施するため、2004年から毎年度環境省が主宰する「**有害廃棄物の不法輸出入防止に関するアジアネットワーク**」の活動を開始し、アジア各国の**バーゼル条約**担当官と税関職員、関係国際機関との対話促進や連携強化のための取組を行っています。さらに、アジア太平洋地域の**E-waste**及びコンピュータ機器廃棄物を環境上適正に管理するため、バーゼル条約の下で各国が進めるプロジェクトについて、財政的・技術的支援を行っています。

エ　国連との協力

1992年の**地球サミット**で採択された「**アジェンダ21**」の実施状況を年次計画に基づいて評価している**国連持続可能な開発委員会**（**CSD**）は、平成22年（2010年）から平成23年（2011年）の2年間に「廃棄物管理」をテーマの一つに取り上げることとしています。CSDの議論に積極的に貢献するため、環境省は、2011年2月に世界全体の廃棄物管理及び**3R**の専門家が参加する「国連持続可能な廃棄物管理会議」を東京で開催しました。そこでの成果は2011年5月に開催されるCSD第19回会合にインプットすることとしています。

オ　その他の取組

OECDにおいて進められている物質フロー及び**資源**

表3-5-1　各国の部門別廃棄物発生量

（単位：千t）

国	年	農林業	採鉱及び採石業	製造業	エネルギー製造業	水道業	建設業	その他	一般廃棄物	合計
カナダ	2004	－	－	－	－	－	－	－	13,380	－
メキシコ	2006	－	－	－	－	－	－	－	36,090	－
アメリカ合衆国	2005	－	－	－	－	－	－	－	222,860	－
日本	2001	90,430	13,770	122,880	6,970	8,310	76,150	3,860	54,930	455,180
韓国	2004	－	－	38,330	－	－	54,200	－	18,250	110,780
オーストラリア	2002	－	－	9,470	－	－	13,740	－	8,900	32,380
ニュージーランド	1999	150	－	800	－	－	800	－	1,540	3,290
オーストリア	2004	－	－	－	－	1,910	28,600	18,900	4,590	54,000
ベルギー	2002	1,150	120	13,650	850	200	10,490	6,300	4,750	36,360
チェコ	2005	460	650	6,040	2,310	650	9,110	2,770	2,950	24,940
デンマーク	2005	－	－	1,850	1,080	820	5,270	1,850	3,340	14,210
フィンランド	2004	860	23,820	15,710	1,570	510	20,840	100	2,370	65,790
フランス	2004	－	－	90,000	－	960	－	－	33,780	128,610
ドイツ	2004	－	50,450	53,010	－	－	187,480	－	48,430	339,370
ギリシャ	2003	－	－	－	－	－	5,000	－	4,710	－
ハンガリー	2004	－	13,080	5,200	3,330	－	1,740	2,050	4,590	29,990
アイスランド	2004	50	0	50	0	0	20	230	150	490
アイルランド	2004	60,170	4,050	5,300	290	60	2,680	－	3,000	57,160
イタリア	2004	440	900	37,780	2,800	13,550	46,460	5,530	31,150	138,620
ルクセンブルグ	2004	－	50	730	0	130	6,980	90	310	8,300
オランダ	2004	2,390	90	16,900	1,430	170	24,000	6,150	10,160	61,290
ノルウェー	2005	160	190	3,800	40	－	1,500	2,260	1,840	9,790
ポーランド	2005	－	39,620	58,440	19,840	3,280	240	2,740	9,350	133,960
ポルトガル	2002	－	3,630	8,980	320	50	－	110	4,620	17,710
スロバキア	2004	4,490	－	8,680	－	260	1,690	－	1,400	16,590
スペイン	2004	－	21,780	28,510	5,940	－	－	9,510	27,590	－
スウェーデン	2004	－	58,640	29,470	1,250	920	11,270	－	4,170	105,710
スイス	2004	－	－	1,130	－	210	11,900	－	4,910	18,140
トルコ	2004	－	－	17,500	13,890	3,240	－	－	29,740	64,350
英国	2002	540	96,390	45,000	6,180	1,390	109,000	30,320	36,120	323,430

資料：OECD

生産性のプロジェクトを重視し、積極的に議論をリードしています。**国連環境計画**（**UNEP**）が、天然資源の利用による環境への影響の科学的評価などを目的に2007年に設立した「持続可能な資源管理に関する国際パネル」についても、**3Rイニシアティブ**を推進する観点から、これを支援しています。

なお、OECDが取りまとめた各国の廃棄物の発生量の1999年以降最新のデータは表3-5-1　のとおりです。

コラム

循環型社会の形成に向けた国民、民間団体等の取組事例

現在、さまざまな取組が進められていますが、ここでは、特定非営利活動法人持続可能な社会をつくる元気ネットが主催する「市民が創る環境のまち『元気大賞』」、3R活動推進フォーラム（※1）並びに環境省が主催する「**循環型社会**形成推進功労者等環境大臣表彰」、**リデュース・リユース**・リサイクル推進協議会（※2）が主催する「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」における内閣総理大臣賞において平成22年度に表彰された、民間団体における先進的な取組事例を紹介します。

※1　3R活動推進フォーラム

平成18年1月設立した「3R活動推進フォーラム」は、地方公共団体や民間団体を会員とし、3Rに関する社会的取組や先進的技術による取組をさらに進め、循環型社会への変革を強く意識した3R活動を一層推進しています。平成22年度では、「第5回3R推進全国大会」を環境省、佐賀県、佐賀市と共催し、展示会等のイベントを通して3R施策の普及啓発を行いました。大会式典で環境大臣表彰を行った3R促進ポスターコンクールには、全国の小・中学生から約9千点の応募があり、環境教育活動の促進にも貢献しています。10月の3R推進月間では環境省、経済産業省と共同で「環境にやさしい買い物キャンペーン」を実施し、全国の都道府県や流通事業者・小売事業者の協力を得て、環境に配慮した商品の購入、マイバック持参など3R行動の実践を呼びかけました。また、循環型社会の形成や食品リサイクルを推進したすぐれた取組などの環境大臣表彰の推薦、わが国の3R制度・技術・経験の変遷についての調査研究を実施するとともに、これら3Rに関する情報をホームページやメールニュース等により、全国に提供しています。

※2　リデュース・リユース・リサイクル推進協議会

行政・消費者・産業界等が連携してリサイクルを推進することを目的に、平成3年9月「リサイクル推進協議会」として設立されました。平成14年6月に、これからの資源・廃棄物問題に対処するにはリサイクルのみならず3R（リデュース・リユース・リサイクル）を通じた循環型社会の構築が必要であることを踏まえ、「リデュース・リユース・リサイクル推進協議会」と改称し、3R推進のための啓発・普及活動を実施しています。

1　市民が創る環境のまち「元気大賞」

「特定非営利活動法人 持続可能な社会をつくる元気ネット」は、平成13年度から「市民が創る環境のまち『元気大賞』」を創設し、全国各地域で先進な取組を行っている団体を表彰しています。

(1) 平成22年度　大賞

取組名：『地域と都市を結ぶ「中ノ俣“棚田米”プロジェクト」』団体名：特定非営利活動法人　かみえちご山里ファン倶楽部(新潟県)

棚田を中心とした里山の暮らしが残る新潟県上越市の中山間地域「中ノ俣集落」で、米作りを学ぶことを通じて自然と共存する暮らしや知恵、技術も継承していく「棚田学校」を開校。また不作時の保証や災害時の疎開受け入れ、村コミュニティへの参加の機会提供など保険機能を付加価値とした棚田米「有縁の米」事業を展開している。地域へ安定した現金収入をもたらすと共に、山村と都市両方に新たな「持続可能な生き方」の提案を行っている。

(奨励賞　①)

取組名：『伊勢竹鶏物語～3R（地域拡大）プロジェクト～』団体名：四日市大学エネルギー環境教育研究会(三重県)

大学・小・中・高、企業、NPOなどが参加して、地域のごみ問題や飼料自給率の低さ解決に向けて、鶏卵による事業展開をしています。

（奨励賞　②）
取組名『～四国の環境と文化を守ろう～八十八箇所遍路道の美化推進事業の展開』団体名：特定非営利活動法人徳島共生一歩会（徳島）

遍路道の数か所に大量に不法投棄されたごみを地域のさまざまな主体と連携して撤去。四国全域を実態調査し、「遍路道のごみ地図」を作成。各地の撤去を呼びかけています。

2　循環型社会形成推進功労者等環境大臣表彰

循環型社会形成推進功労者表彰は、廃棄物の発生量の抑制（**リデュース**）、**再使用（リユース）**、**再生利用（リサイクル）**の適切な推進に顕著な功績があった個人、企業、団体を表彰し、その功績をたたえて、循環型社会の形成の推進に資することを目的として、平成18年度から実施しています。

平成22年度の受賞者数は、7個人、9団体、20企業の計36件であり、平成22年11月に、佐賀市で開催された「第5回3R推進全国大会」式典において、表彰式が行われました。以下では、表彰された取組の数例を紹介します。

(1)　平成22年度循環型社会形成推進功労者・3R活動推進功労（団体）

茅ヶ崎市商店会連合会（神奈川県茅ケ崎市）
リターナブルびんシステムの構築、商店街から出た生ごみの堆肥化、使用済み傘のマイバックへの再生、ノーパッケージによる容器包装の削減、商店街の軒先を利用した駐輪場及び共通利用レンタルサイクルシステムの運用等により、商店街を中心とした循環型社会の形成を推進してきました。

(2)　平成22年度循環型社会形成推進功労者・3R活動優良企業（企業）

ローム株式会社（京都府京都市）
製品の製造プロセスで使用される薬品は廃液の無害化と分別の徹底による再使用の実現、廃プラスチックの固形燃料化や再使用、使用済み事務用紙の再生紙化、社員食堂から排出される生ごみのバクテリアによる分解消滅化などの3R活動を積極的に展開してきました。

3　リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰

リデュース・リユース・リサイクル推進協議会では毎年、3R（リデュース・リユース・リサイクル）に率先して取り組み、顕著な実績を挙げている方々を表彰し、これらの活動を奨励することを目的に「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」を実施し、「内閣総理大臣賞」を含む関係7府省大臣賞を交付しています。

平成22年度内閣総理大臣賞
受賞者名：山形県立置賜農業高等学校MOTTAINAIプロジェクトチーム
受賞テーマ：ワインの搾りかす等を利用した高付加価値飼料の生産・供給

受賞者は、県、畜産試験場、食品加工業者、JA、農家、大学等と共同で、地域で発生するワインの搾りかす等の食品**産業廃棄物**を活用したエコフィード（リサイクル飼料）を開発しました。エコフィードを活用した生産物の販路を拡大するためのマーケティング活動をするなど、その利用促進にも取り組んでいます。

コラム

循環型社会の形成に向けた産業界の取組事例

①環境自主行動計画について

日本経団連では、1997年から、廃棄物対策に係る「環境自主行動計画」を策定し、毎年度フォローアップ調査を行うことによって、産業界における取組みを推進してきました。

近年における循環型社会形成に向けた産業界の取り組みは、単に廃棄物対策にとどまらず、3R（リデュース、リユース、リサイクル）など、幅広く取り組んでいることから、日本経団連では、2007年3月、従来の環境自主行動計画を拡充し、同計画を「廃棄物対策編」から「循環型社会形成編」に改編しました。

同時に、従来から掲げてきた産業界全体の目標（「2010年度の産業廃棄物最終処分量を1990年度実績の75％減とする」）を2002年度から4年連続前倒し達成したことを踏まえ、同目標を「2010年度に1990年度実績の86％減とする（第二次目標）」に改訂しました。

②2010年度のフォローアップ調査結果について

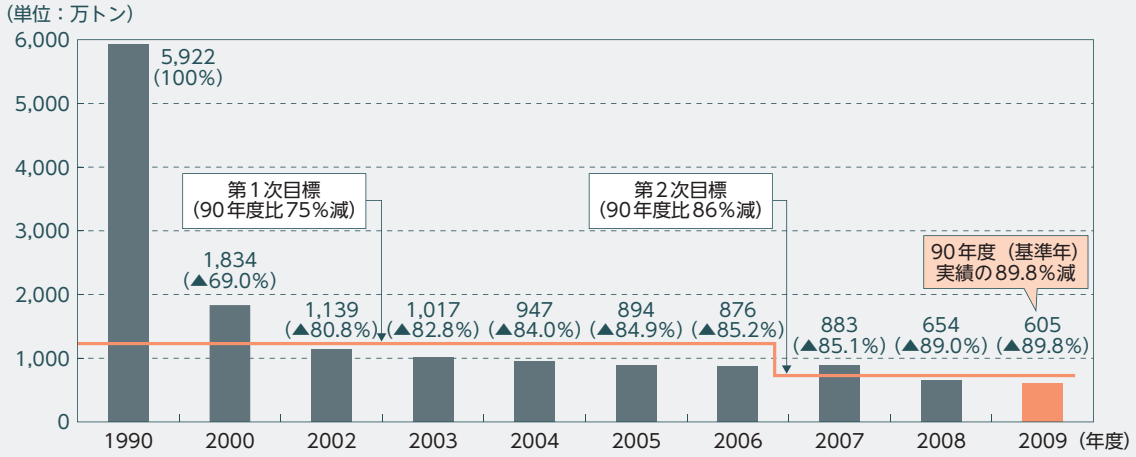
日本経団連では、産業界の主体的な取組みを推進するとともに取組みの透明性を高めるため、業種ごとの取組み状況を毎年度フォローアップしています。2010年度フォローアップ調査結果によると、2009年度の産業界全体（31業種）の産業廃棄物最終処分量は約605万トンとなり、前年度と比較して減少（▲約49万トン）しました。これは、基準年である1990年度実績（約5,922万トン）の約89.8％減の水準に相当し、産業廃棄物最終処分量削減に係る「産業界全体の目標（第二次目標）」を二年連続して前倒しで達成しました。【コラム図1】

③今後の課題

日本経団連では、2010年12月、「2015年度の産業廃棄物最終処分量を2000年度実績の65％程度減」という目標を掲げました。本目標により、産業界は、2011年度以降も、循環型社会の形成に向けて、産業廃棄物最終処分量の削減をはじめ、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の一層の推進に努めていきます。

景気低迷等の影響を受け、2008年度、2009年度の実績は大幅な減少となりましたが、今後、景気回復に伴い、最終処分量が増加する可能性があります。また、現行の環境技術・法制度の下で、これ以上の削減が限界に近づいている業種も多く存在します。そこで、日本経団連としては、政府に対して、循環型社会の形成に向けた政策的支援や規制改革を引き続き求めていきます。

産業界全体（31業種）からの産業廃棄物最終処分量



※1990年度（基準年）の産業廃棄物最終処分量実績に対する減少率（％）を括弧内に記載
※本計画に参画する41業種中31業種の最終処分量の合計。なお、日本経団連のフォローアップ調査による産業廃棄物最終処分量は、わが国全体の産業廃棄物最終処分量（環境省調べ）の約４割（2008年度実績）を占めている。
資料：日本経済団体連合会自主行動計画2010年度フォローアップ調査結果〔循環型社会形成編〕

＜具体的な取組み事例＞

(1) 鉄鋼業

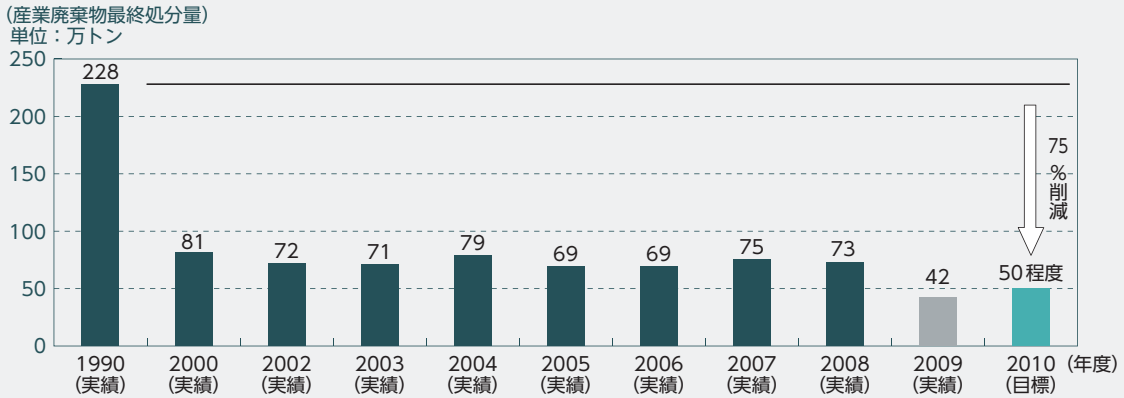
鉄鋼業では、鉄鋼生産に伴う副産物の大宗を占める鉄鋼スラグについて、建設材料やセメント原料としてJIS化の推進、**グリーン購入法**における特定調達品目の指定等の商品化に向けた認定取得の成果を挙げており、高炉スラグにおいては、約99％が再資源化されています。さらには海洋利用等の新規需要

開拓を進めています。また、鉄鋼生産時に発生するダスト、スラッジについても所内**リサイクル**に努めることはもとより、他産業や社会から発生する廃プラスチック等を鉄鋼の原料として有効活用することで、温暖化対策に加え、**循環型社会**形成に向けた取組みを推進しています。

これらの取組みに加え、鉄鋼生産時に発生する鉄鋼スラグ・ダスト・スラッジについても所内リサイクルを行い最終処分量の減少に努めています。

なお、鉄鋼業では、鉄スクラップを転炉や電炉で原材料として再利用していますが、スチール缶のリサイクル率においては、我が国は約89%（2009年度）と世界トップレベルとなっています。【コラム図2】

鉄鋼業



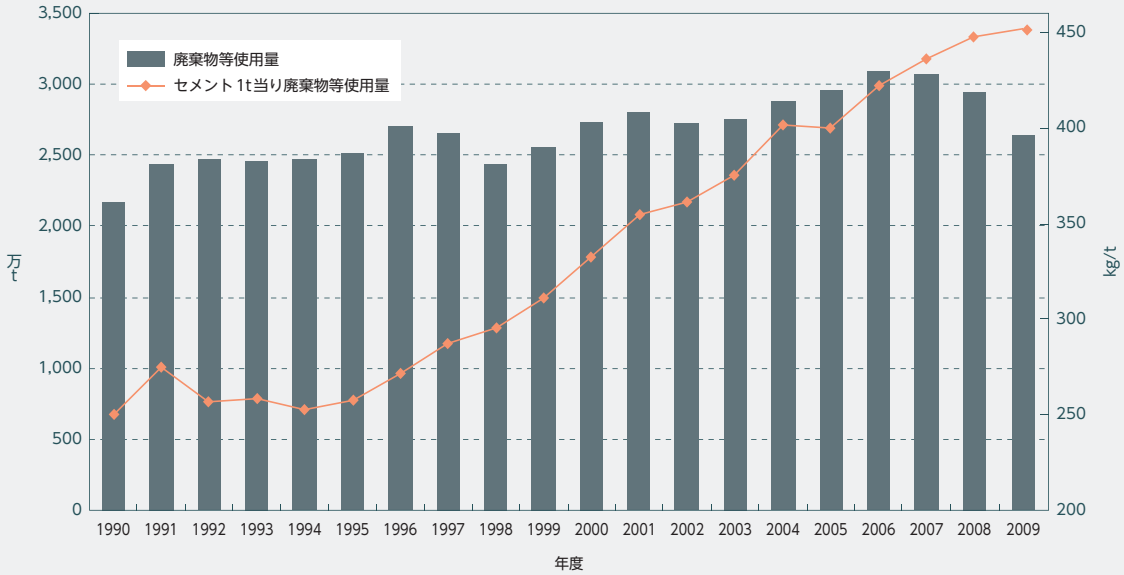
資料：（社）日本鉄鋼連盟

(2) セメント製造業

セメント産業では、セメントの製造工程の特色を活かしつつ、鉄鋼業界（各種スラグ類）、電力業界（石炭灰、排脱石こう）、自動車業界（廃タイヤ、**シュレッダーダスト**）、鋳造業界（鋳物砂）、地方公共団体（下水汚泥、都市ごみ及び都市ごみ焼却灰）など産業界及び自治体から各種の廃棄物・副産物を受け入れております。また、土地の再開発等で汚染が確認された土壌も受け入れ2009年度には、約26,291万トンの受入れを実施しました。

これらをセメント製造の原料やエネルギー代替として活用することにより、天然資源を節約するとともに、わが国の**最終処分場**の延命化や経済の流動化に貢献しています。【コラム図3】

セメント製造業



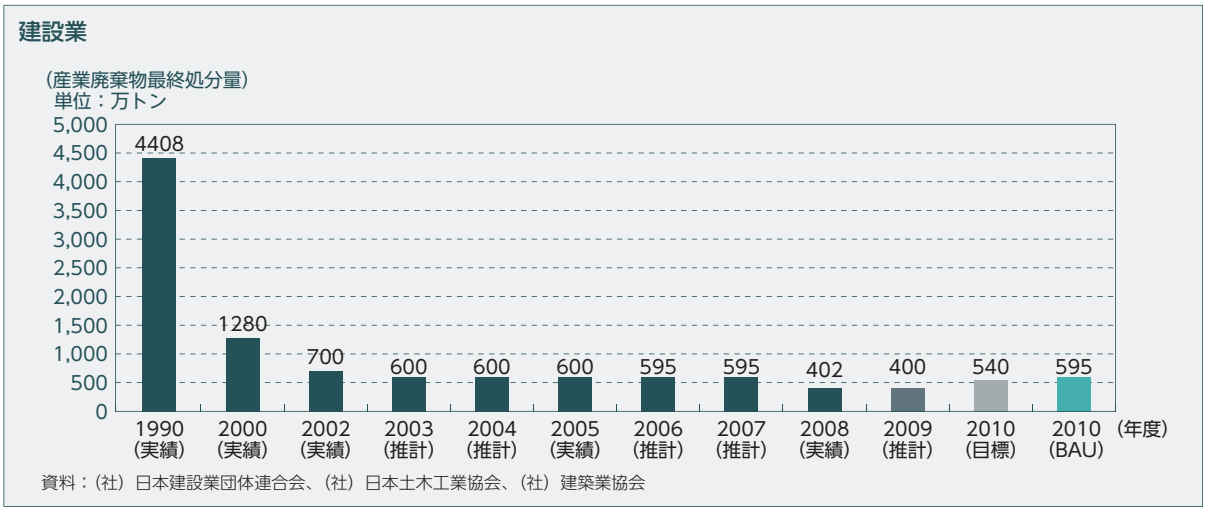
資料：（社）セメント協会

(3) 建設業

建設業界では、**産業廃棄物**の排出量や最終処分量に占める建設廃棄物の割合の高さから、建設業界としての取組を積極的に実施しています。

建設工事は、工事現場が一時的であり、発生品目や発生量が工事現場ごとに異なるなど一般の産業とは異なる特性を有しています。こうしたことから、建設業の特徴に合った共通契約書やマニフェストを建設8団体副産物対策協議会が独自に作成し、利用しています。

また、資源の有効利用など循環型社会構築に向けて、アスファルト・コンクリート塊の再資源化を既に相当程度進めてきており、今後は建設汚泥、建設発生木材、建設混合廃棄物などに係る取組をさらに推進していきます。【コラム図4】

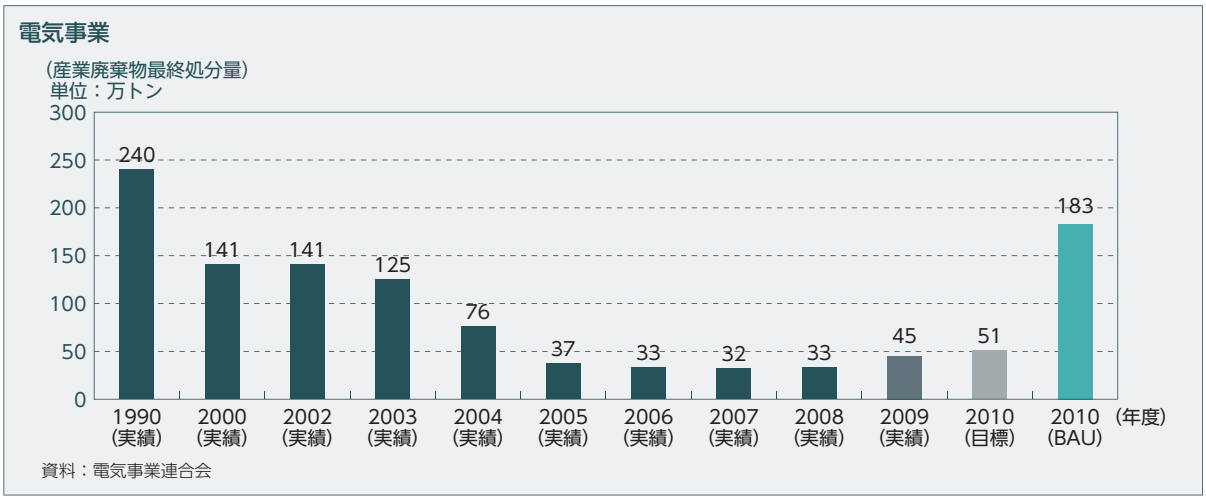


(4) 電気事業

電気事業においては、環境問題への取組を経営の最重要課題として位置付け、1996年11月に「電気事業における環境行動計画」を公表し、環境問題に対して自主的かつ積極的な取組を推進してきました。

2009年度の廃棄物発生量は967万トンで前年度より減少しました。一方、再資源化量も922万トンであり、その結果、再資源化率は95%となり、前年度に引き続き95%という高い目標を達成することができました。

循環型社会の実現に向けて、最終処分量のさらなる低減を目指し、「2010年度再資源化率を95%程度とするように努める」との目標達成に向け取り組んでいます。【コラム図5】

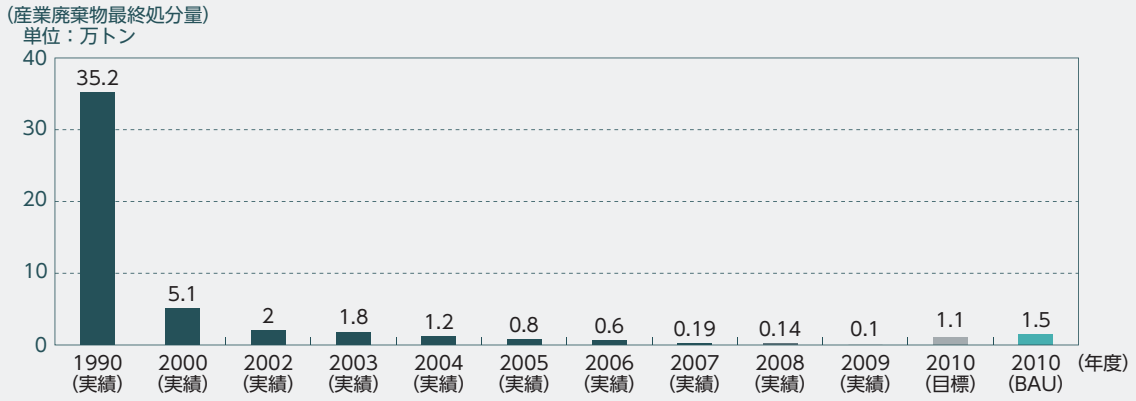


(5) 自動車製造業

自動車製造業においては、2009年度の廃棄物発生量は約178.1万トンで、前年度より約36万トン減少しています。また、再資源化量は約178万トンで、再資源化率は99.9%となり、廃棄物を資源として有効に活用しています。

最終処分量削減に向けた取組として、主に廃プラスチックの発生抑制と再資源化の取組を実施しています。また、設計段階から、①製造工程や将来の廃車時において廃棄物となるものを減らす、②**リサイクル**しやすい素材の採用を増やす、③部品の材料表示、④分解のしやすさを考慮することを推進しています。【コラム図6】

自動車製造業



資料：(社) 日本自動車工業会

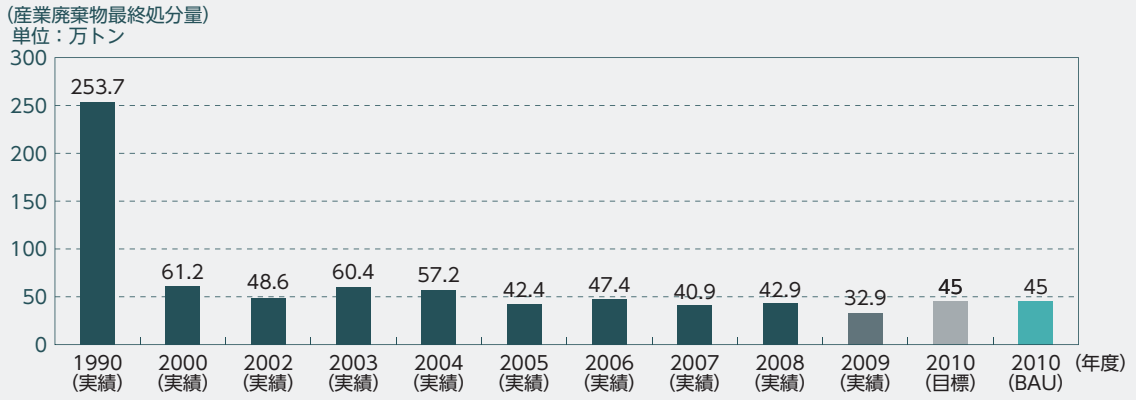
(6) 製紙業

製紙業では、2009年度の廃棄物発生量は、リーマンショック以降、抄紙機の停止・廃棄による生産量の落ち込みに伴うペーパースラッジ等の減少により、前年度より46.8万トン減少して577.0万トンとなりました。一方、再資源化量は前年度より1.2万トン減少して240.6万トンとなりました。この結果、最終処分量は32.9万トンとなり、前年度より10.0万トン減少となりました。

また、有機性スラッジを燃料として利用(303.6万トン) し、熱エネルギーを回収して工場内で再利用していることから、2007年度より発生量に対する有効利用量(再資源化量＋熱利用量)の割合を独自目標として設定(有効利用率93%)し、**循環型社会**形成に向けて積極的に取組を進めています (2009年度実績94.3%)。

なお、広く建設業等の他業界から発生する古材の再資源化及び廃材やRPF（固形燃料）等を燃料として利用することにより、廃棄物の埋立て量削減に貢献しています。【コラム図7】

製紙業



資料：日本製紙連合会

コラム

循環型社会地域支援事業

循環型社会基本計画では、国の取組として、地域におけるNPO・NGOなどのさまざまな主体が行うモデル的な取組に対する支援を行うこととされています。

これを受けて環境省では、NPO・NGOや事業者が地方公共団体と連携して行う循環型社会の形成に向けた取組で、ほかの地域のモデルとなるような事業を公募して循環型社会地域支援事業として行うことにより、地域からの取組の展開を促すこととしています。

平成22年度は、全国から32件の応募があり、7件の事業を採択しました。採択事業の概要は以下のとおりです。

○逗子湘南 アップサイクルプロジェクト～3R Meets Creative Power～（特定非営利活動法人 GoodDay・東京都中央区）

湘南逗子地域における環境問題について、音楽や芸術を通じて市民の身近な問題として浸透する取組を実施する。

・地元ライブハウスと連携した海岸清掃活動
・海の家で利用できる**リユース**カップの導入
・美術大学との連携による廃棄されるヨットの帆等を利用したバッグ制作・販売の実証

○広がれ！小瀬エコスタジアム プロジェクト（特定非営利活動法人 スペースふう・山梨県南巨摩郡富士川町）

Jリーグのクラブチームと連携し、ごみが発生しないスタジアムを目指す。

・ヴァンフォーレ甲府やスタジアムの売店と協力し、リユース食器を全面導入
・マイバッグ、マイ箸等の持参を推進
・スタジアムのエコ化に向け、スタンプカードを活用した募金活動を実施
・本事業のサイトの作成、シンポジウムの開催、DVDの制作等を通じた全国への情報発信

○身近なところでのリサイクルと若者などの就労支援（特定非営利活動法人 仕事工房ポポロ・岐阜県岐阜市）

食品廃棄物の資源化、アルミ付紙パックの回収事業を実施し、地域の交流を深めるとともに、就労支援が必要な若者等の自立にも貢献する。

・家庭系食品廃棄物の資源化のためのダンボールコンポストの制作講座の実施と実際に作った堆肥による野菜の栽培
・市と連携し、市庁舎やコミュニティセンター等でのアルミ付紙パックの回収や回収した紙パックを利用した紙すき体験等の普及啓発の実施

○竹・土・水の社会循環型3R事業 ～近江八幡の三方よしを活かして～（八幡酒蔵工房・滋賀県近江八幡市）

竹林管理のために伐採された竹を竹炭、工芸品、堆肥などの材料として積極的に利用し、廃棄物の削減と放置竹林の管理による**里地里山**の保全につなげる。

・地域内の放置竹林を伐採・管理し、その竹を竹炭、工芸品、堆肥、その他の製品として利用・販売の実証
・上記の製品に加工する技術の講習会を開催

○京流「始末」「もったいない」から始める2Rスタイルプロジェクト（びっくり！ エコ実行委員会・京都府京都市）

京都の「始末」や「もったいない」文化に基づく2Rの習慣、行動、知恵を発掘・記録し、現代社会に合わせた「京流2Rスタイル」にアレンジし、実践的に検証する。

・町家の住人、高齢者等の京都市民への聞き取り調査・記録・展示
・主婦、専門家、企業、行政等による「京流2Rスタイル」へのアレンジのための検討
・「京流2Rスタイル」の具体策の実践・検証

○「衣類」も「人」も地域で活かされ循環する、持続可能な市民参加型ソーシャルビジネス実証実験（環境と福祉のコラボ）（衣サイクル研究会・愛媛県松山市）

家庭、NPO、障害者共同作業所、企業、地方自治体が連携しながら、古着のリメイク、リペアの技術や「服育」の知識を習得するための講座等を開催し、家庭に眠る古着の回収と販売の取組を市全域に拡大する。

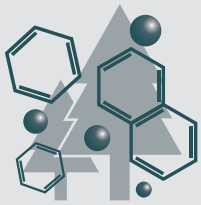
・リメイク、リペア講座の開催
・モデル店舗での試験販売
・夏休みの自由研究をテーマとした衣類の行方を追いかける親子バス研修の実施
・「服育」セミナーの実施

○五島内空きびん リユース・ネットワークづくり（特定非営利活動法人 ユーアイ自立支援の会・鹿

児島県奄美市）

離島内又は離島間におけるびんのリユースシステムを、地元住民や地域の特産品である焼酎のメーカーとも連携しつつ構築する。

・地元住民と連携し、集落内の公民館を活用しながら、びんの回収の仕組みを構築
・島間を結ぶ町営フェリーとも空きびんの輸送等で連携し、事業性や採算性等について実証



第4章
化学物質の環境リスクの評価・管理

第１節　化学物質の環境中の残留実態の現状

現代の社会においては、さまざまな産業活動や日常生活に多種多様な化学物質が利用され、私たちの生活に利便を提供しています。また、物の焼却などに伴い非意図的に発生する化学物質もあります。化学物質の中には、その製造、流通、使用、廃棄の各段階で適切な管理が行われない場合に環境汚染を引き起こし、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすものがあります。

化学物質の一般環境中の残留状況については、化学物質環境実態調査を行い、「化学物質と環境」（http://www.env.go.jp/chemi/kurohon/）として公表しています。平成14年度からは、本調査の結果が環境中の化学物質対策に積極的に有効活用されるよう、施策に直結した調査対象物質選定と調査の充実を図り、22年度においては、①初期環境調査、②詳細環境調査及び③モニタリング調査の3つの体系を基本として調査を実施しました（図4-1-1）。これらの調査結果は、**化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律**（昭和48年法律第117号。以下「**化学物質審査規制法**」という。）の規制対象物質の追加、**特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律**（平成11年法律第86号。以下「**化学物質排出把握管理促進法**」という。）の指定化学物質の指定の検討、**環境リスク評価**の実施のための基礎資料など、各種の化学物質関連施策に活用されています。

1　初期環境調査

初期環境調査は、環境残留の有無が明らかでない化学物質の環境残留を確認するための調査であり、調査対象物質の特性に応じて、水質、底質、生物、大気について調査を実施しています。平成21年度は、10物質（群）について調査を実施し、3物質が検出されました。また、平成22年度は、17物質について調査を実施しました。

2　詳細環境調査

詳細環境調査は、初期環境調査で環境残留が確認された化学物質について、環境中の残留状況を精密に把握するための調査であり、調査対象物質の特性に応じて、水質、底質、生物、大気について調査を実施しています。

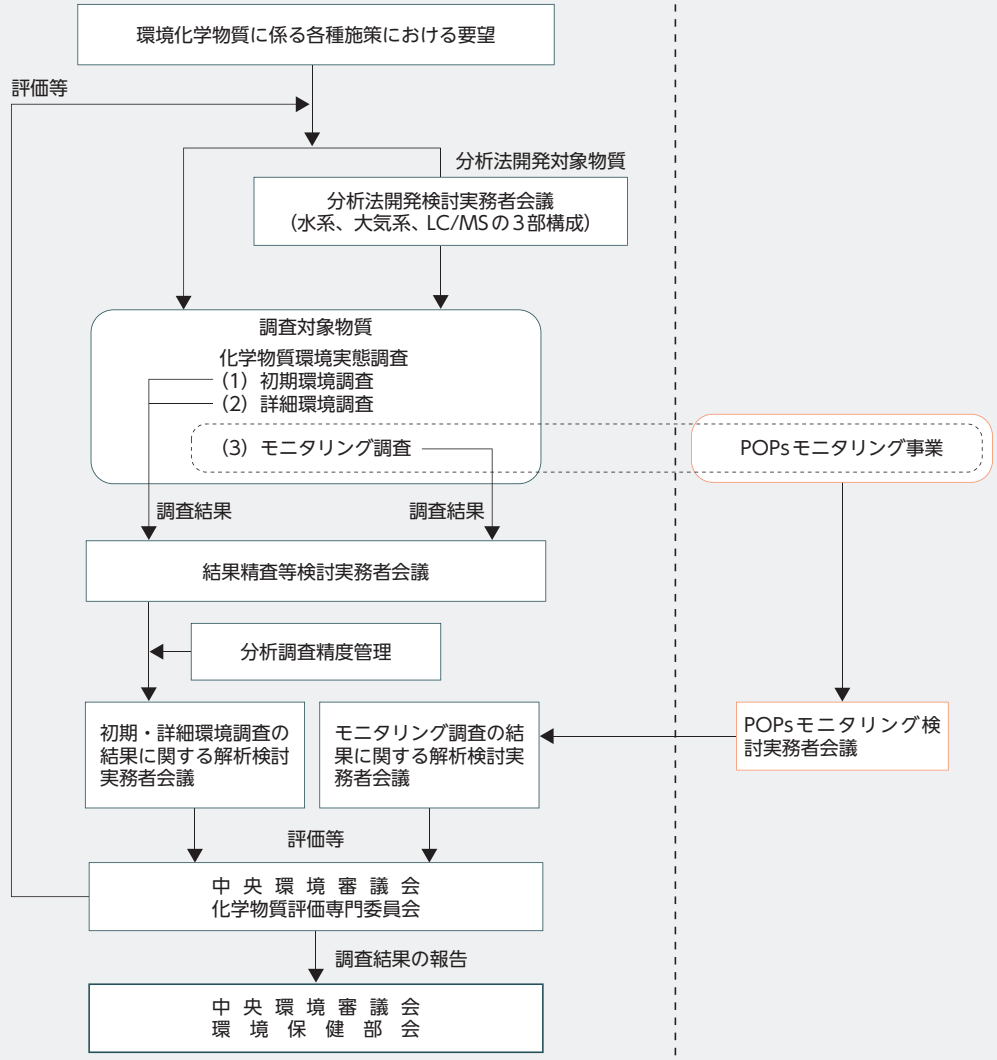
平成21年度は、17物質(群)について調査を実施し、10物質(群)が検出されました。また、平成22年度は、15物質について調査を実施しました。

3　モニタリング調査

モニタリング調査は、難分解性、高蓄積性等の性質を持つ**PCB**、DDT等の化学物質の残留状況を経年的に把握するための調査であり、**残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約**（以下「**POPs条約**」という。）の対象物質及びその候補となる可能性のある物質並びに**化学物質審査規制法**の特定化学物質及び監視化学物質のうち、**環境基準**等が設定されていないものの、環境残留性が高く環境実態の推移の把握が必要な物質を対象に調査を実施しています。調査対象物質の特性に応じて、水質、底質、生物、大気について調査を実施しています。

平成21年度は、17物質(群)について調査を実施し、それまでの結果を解析したところ、POPs条約対象物質となっているものについては、いずれも濃度レベルが総じて横ばい又は漸減傾向を示していました（図4-1-2、図4-1-3）。また、平成22年度は21物質（群）について調査を実施しました。

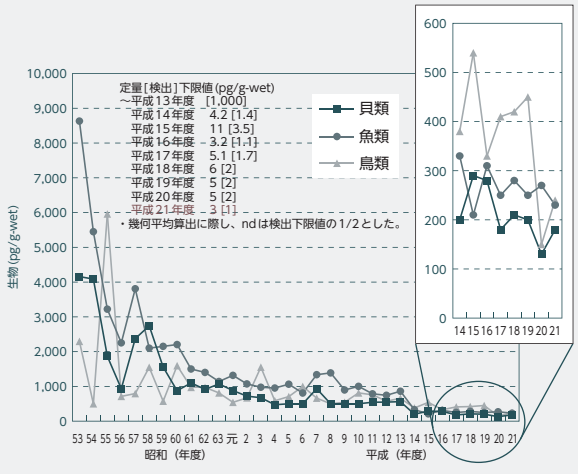
図4-1-1　化学物質環境実態調査の検討体系図



資料：環境省

図4-1-2　DDTのモニタリング調査の経年変化

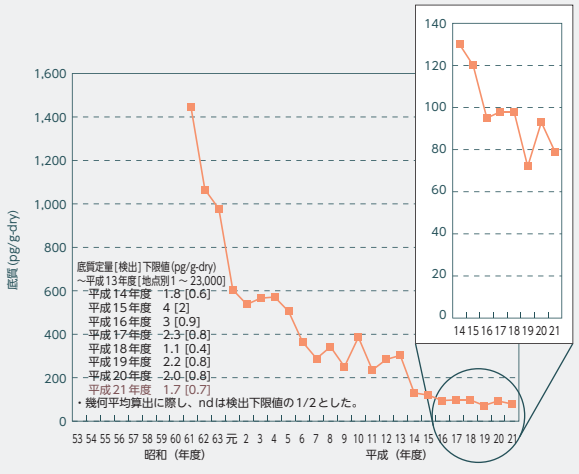
p,p'-DDT　生物（貝類、魚類、鳥類）の経年変化（幾何平均値）



資料：環境省

図4-1-3　クロルデンのモニタリング調査の経年変化

trans-クロルデン　底質の経年変化(幾何平均値)



資料：環境省

第２節　化学物質の環境リスク評価

1　化学物質の環境リスク評価の推進

環境施策上のニーズや前述の化学物質環境実態調査の結果等を踏まえ、化学物質の環境経由ばく露に関する人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれ（**環境リスク**）についての評価を行っています。その取組の一つとして、平成22年度に環境リスク初期評価等の第9次取りまとめを行いました。この中では、14物質について健康リスク及び生態リスクの初期評価を行い、さらに追加7物質について生態リスク初期評価を行いました。その結果､環境リスク初期評価について1物質、加えて行った生態リスク初期評価について2物質が、相対的にリスクが高い可能性があり「詳細な評価を行う候補」と判定されました。

なお、生態系に対する影響に関する知見をさらに充実させるため、**経済協力開発機構（OECD）**のテストガイドラインを踏まえて実施している藻類、ミジンコ、魚類等を用いた生態影響試験を、平成22年度は18物質について行いました。

また、平成21年5月に**化学物質審査規制法**が改正されたことを受け、化学物質審査規制法に基づき環境リスクを評価する手法等について検討しました。

さらに、ナノ材料については、その動態、有害性、環境リスクに関する知見を早急に整備する必要があることから、国内外におけるナノ材料に対する取組に関する知見の集積や、ナノ材料に係る環境上適正な管理技術の検討のための情報収集等を行いました。

2　化学物質の内分泌かく乱作用問題に係る取組

化学物質の内分泌かく乱作用問題については、その有害性など未解明な点が多く、関係府省が連携して、環境中濃度の実態把握、試験方法の開発、生態系影響やヒト健康影響等に関する科学的知見を集積するための調査研究を、OECDにおける活動を通じた多国間協力や二国間協力など国際的に協調して実施しています。

これまでの調査研究においては、魚類において、4物質で、環境中の濃度を考慮した濃度で内分泌かく乱作用を有することが推察されていますが、哺乳類においては、ヒト推定ばく露量を考慮した用量で、明らかな内分泌かく乱作用が認められた物質はありません。

今年度は、環境省では、これまでの取組状況をレビューするとともに、今後の進め方の方針の検討及び重点的に実施すべき課題の抽出を進め、パリックコメントの結果も踏まえ、平成22年7月に「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応 -EXTEND2010-」を取りまとめました。

環境省では、今後は、このEXTEND2010に基づき、これまでに得られた知見や開発された試験法を基に、評価手法の確立と評価の実施を加速化して進めていく予定です。

また、人に対する健康影響を調査するため、「内分泌かく乱化学物質の健康影響に関する検討会」が取りまとめた「中間報告書追補その2」の行動計画に沿った調査研究を実施しました。さらに、水環境中の内分泌かく乱作用を有すると疑われる化学物質の存在状況を把握するため、全国109の一級河川を対象に、水質及び底質の調査及び主要な下水道における流入・放流水の水質調査を引き続き実施しました。

第３節　化学物質の環境リスクの管理

1　化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づく取組

化学物質審査規制法に基づき、平成22年度は、新規化学物質の製造・輸入について660件（うち低生産量新規化学物質については339件）の届出があり、事前審査を行いました。

また、昭和48年の化学物質審査規制法公布時に製造・輸入されていた化学物質（既存化学物質）等については安全性点検を行っており、平成22年度には、分解性・蓄積性について9物質、人への健康影響について7物質、生態毒性について5物質の安全性評価に関する審議を行いました。この既存化学物質の安全性点検を加速するため、国と産業界が連携し、国内製造・輸入量が1,000t／年以上の既存化学物質について、安全性情報を収集し、国民に対し分かりやすく情報発信することを目的とする「**官民連携既存化学物質安全性情報**

収集・発信プログラム（通称：**Japanチャレンジプログラム**）」を推進しました。具体的には、事業者からの情報収集に係る協力が得られていない化学物質については引き続き公開し、本プログラムへの事業者の参加を促進したほか、本プログラムで得られた情報の発信を行うデータベース（J-CHECK）のさらなる充実を図りました。また、平成22年9月に樹脂用難燃剤、繊維用難燃剤として使用されている1,2,5,6,9,10-ヘキサブロモシクロドデカン（第1種監視化学物質）について製造又は輸入の事業を行う者に対し、鳥類の繁殖に及ぼす影響に関する有害性調査指示を行いました。

さらに、持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）における「2020年までに、化学物質による人の健康や環境への著しい悪影響を最小化する」という目標を踏まえて、平成21年5月に**化学物質審査規制法**が改正されたことを受け、すべての工業用化学物質から優先評価化学物質を絞り込むためのスクリーニング評価の方法やそれに基づく優先評価化学物質の**環境リスク評価**の方法について、検討を行いました。平成22年度には既存の第2種・第3種監視化学物質についてスクリーニング評価を行い、審議の結果、88物質を優先評価化学物質に指定することとなりました（図4-3-1）。また、**残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約**（以下「**POPs条約**」という。）第4回締約国会議において新たに廃絶・制限の対象物質とすることが決定され、化学物質審査規制法の、第1種特定化学物質に追加されたペルフルオロ（オクタン-1-スルホン酸）（別名PFOS）又はその塩について、取扱い上の技術基準を定める省令等の制定を行いました。

図4-3-1　化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律のポイント

□リスクの高い化学物質による環境汚染の防止を目的
□化学物質に関するリスク評価とリスク管理の2本柱

1．リスク評価
・新規化学物質の製造・輸入に際し、①環境中での難分解性、②生物への蓄積性、③人や動植物への毒性の届出を事業者に義務付け、国が審査。
・難分解性・高蓄積性・長期毒性のある物質は第1種特定化学物質に指定。
・難分解性・高蓄積性・毒性不明の既存化学物質は監視化学物質に指定。
・その他の一般化学物質等（上記に該当しない既存化学物質及び審査済みの新規化学物質）については、製造・輸入量や毒性情報等を基にスクリーニング評価を行い、リスクがないとはいえない物質は優先評価化学物質に指定。

区分	措置
監視化学物質（37物質）	・製造・輸入の実績の届出 ・有害性調査の指示等を行い、長期毒性が認められれば第1種特定化学物質に指定
優先評価化学物質（88物質）	・製造・輸入の実績の届出 ・リスク評価を行い、リスクが認められれば、第2種特定化学物質に指定

2．リスク管理
・リスク評価等の結果、指定された特定化学物質について、性状に応じた製造・輸入・使用に関する規制により管理。

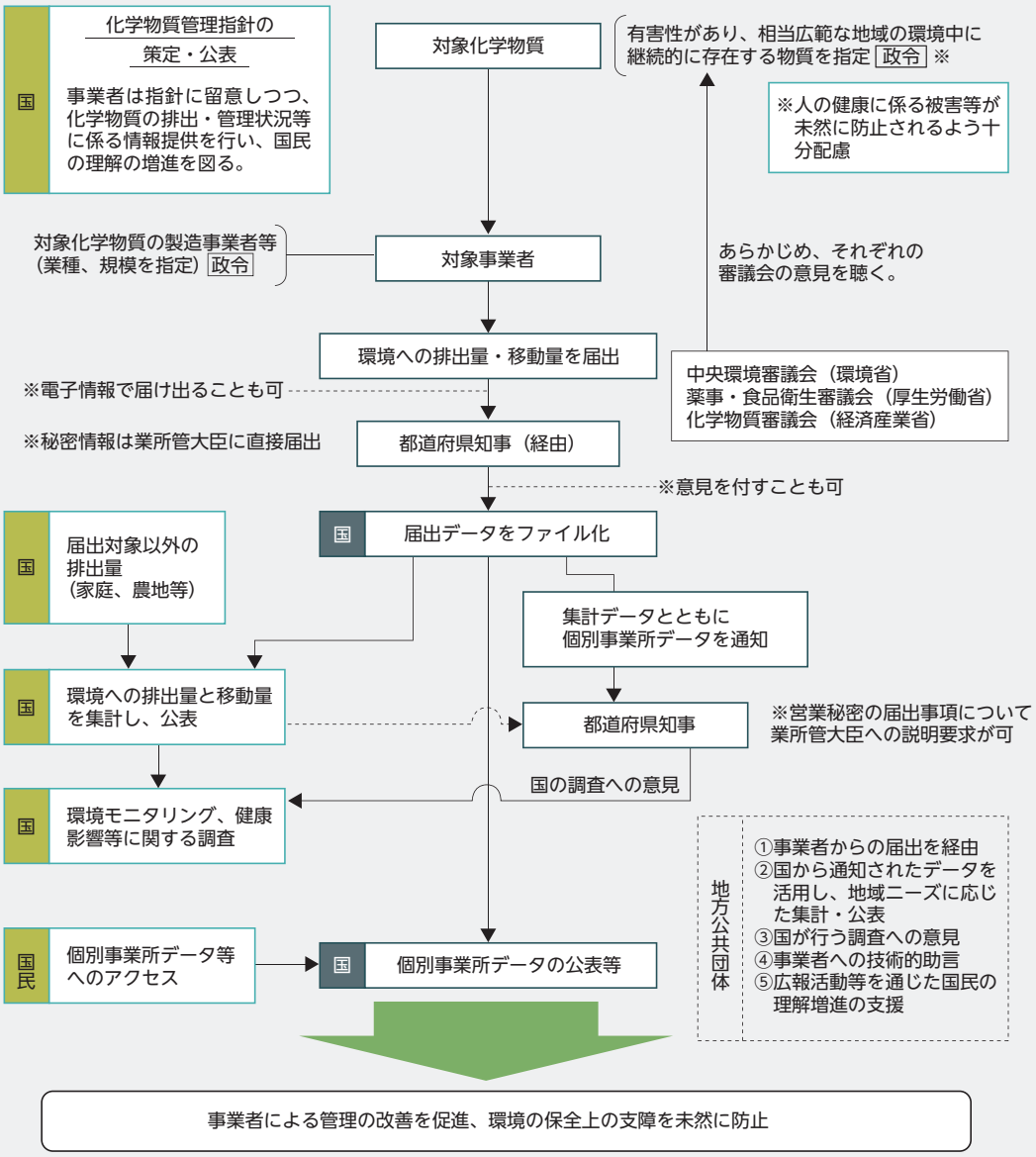
区分	規制
第1種特定化学物質（PCB等28物質）	・製造・輸入、使用の原則禁止 ・限定的に使用を認める用途について、取扱いに係る技術基準の遵守
第2種特定化学物質（トリクロロエチレン等23物質）	・製造・輸入の予定及び実績の届出 ・（必要に応じ）製造・輸入量の制限 ・取扱いに係る技術指針の遵守

注：各物質の数は平成23年3月末現在
資料：厚生労働省、経済産業省、環境省

2　特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に基づく取組

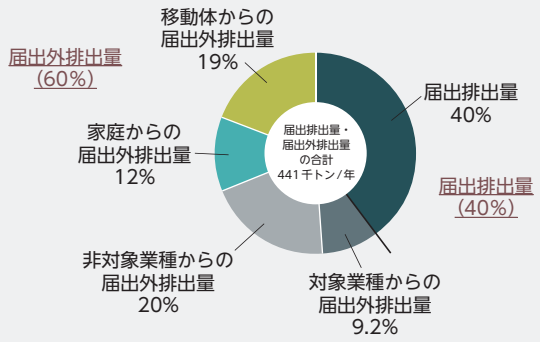
化学物質排出把握管理促進法に基づく**PRTR制度**（化学物質排出移動量届出制度）については、同法施行後の第9回目の届出として、平成21年度に事業者が把握した排出量等が都道府県経由で国へ届け出られました。届出された個別事業所のデータ、その集計結果及び国が行った届出対象外の排出源（届出対象外の事業者、家庭、自動車等）からの排出量の推計結果を、平成23年2月に公表しました（図4-3-2、図4-3-3、図4-3-4）。**MSDS（化学物質等安全データシート）制度**については、パンフレットの配布等を行い、より一層の定着を図りました。さらに、平成22年度に、PRTR制度及びMSDS制度の普及を含め、事業者による自主的な化学物質管理を促進させるために、全国8か所において講演会を実施しました。対象物質の見直し等を内容とする化学物質排出把握管理促進法に基づく政令の一部改正や、届出事項の追加や二次元コードの採用等を内容とする同法に基づく省令の一部改正について、関係資料の配布等により事業者や地方公共団体への周知等を行いました。さらに、個別事業所ごとのPRTRデータをインターネット地図上に分かりやすく表示し、ホームページ上に公開しました。

図4-3-2　化学物質の排出量の把握等の措置（PRTR）の実施の手順



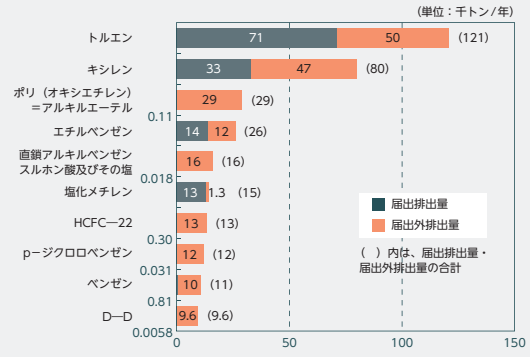
資料：経済産業省、環境省

図4-3-3　届出排出量・届出外排出量の構成（平成21年度分）



資料：経済産業省、環境省

図4-3-4　届出排出量・届出外排出量上位10物質とその排出量（平成21年度分）



資料：経済産業省、環境省

3　ダイオキシン類問題への取組

(1) ダイオキシン類による汚染実態と人の摂取量

平成21年度のダイオキシンに係る環境調査結果は表4-3-1のとおりです。

また、平成22年度の一日摂取量調査において、平成21年度に人が一日に食事及び環境中から平均的に摂取した**ダイオキシン類**の量は、体重1kg当たり約0.85pg-TEQと推定されました（図4-3-6、図4-3-7）※食事からのダイオキシン類の摂取量は0.84pg-TEQです。この数値は経年的な減少傾向から大きく外れるものではなく、**耐容一日摂取量**の4pg-TEQ/kg/日を下回っています。

(2) ダイオキシン法等に基づく対策

ダイオキシン類対策は、「**ダイオキシン対策推進基本指針**」（以下「基本指針」という。）及び**ダイオキシン類対策特別措置法**（平成11年法律第105号。以下「**ダイオキシン法**」という。）の2つの枠組みにより進められています。

平成11年3月に策定された基本指針では、「今後4年以内に全国のダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べ約9割削減する」との政策目標を導入するとともに、排出インベントリー（目録）の作成や測定分析体制の整備、廃棄物処理**・リサイクル**対策の推進を定めています。

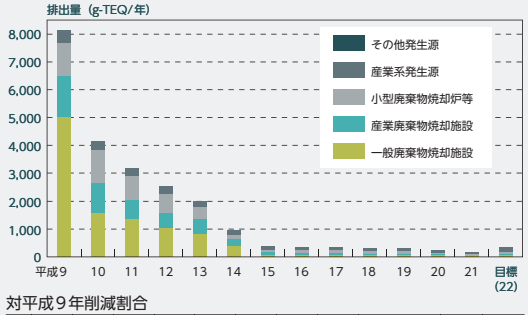
ダイオキシン法では、施策の基本とすべき基準（耐容一日摂取量及び**環境基準**）の設定、排出ガス及び排出水に関する規制、廃棄物焼却炉に係る**ばいじん**等の処理に関する規制、汚染状況の調査、土壌汚染に係る措置、国の削減計画の策定などが定められています。

ダイオキシン法及び基本指針に基づき国の削減計画で定めたダイオキシン類の排出量の削減目標が達成されたことを受け（図4-3-5）、平成17年に国の削減計画を変更し、新たな目標値として22年までに15年に比べて約15％の削減をすることとしました。22年12月のインベントリーでは、21年の排出総量の推計は、15年から約59％の削減がなされており、排出量は引き続き前年度を下回っています。

ダイオキシン法に定める排出基準の超過件数は、平成21年度は大気基準適用施設で65件、水質基準適用事業場で3件、合計68件（平成20年度87件）で、前年度に比べ減少しました。また21年度において、法に基づく命令が発令された件数は、大気関係11件、水質関係0件で、法に基づく命令以外の指導が行われた件数は、大気関係2,479件、水質関係135件でした。

ダイオキシン類による土壌汚染対策については、環境基準を超過し、汚染の除去等を行う必要がある地域として、これまでに5地域がダイオキシン類土壌汚染対策地域に指定されています。これら5地域では、対策計画に基づく事業が完了しました。さらに、ダイオキシン類に係る土壌環境基準等の検証・検討のための各種調査を実施しました。

図4-3-5　ダイオキシン類の排出総量の推移



対平成9年削減割合

基準年	平成10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	49.0～51.9	60.6～62.6	68.8～68.9	75.2～75.3	87.7～88.1	95.1～95.2	95.5	95.6	96.1～96.2	96.2～96.3	97.2～97.3	97.9～98.0

注）　平成9年から平成19年の排出量は毒性等価係数としてWHO-TEF（1998）を、平成20年以降の排出量は可能な範囲でWHO-TEF（2006）を用いた値で表示した。
資料：環境省「ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）」より作成

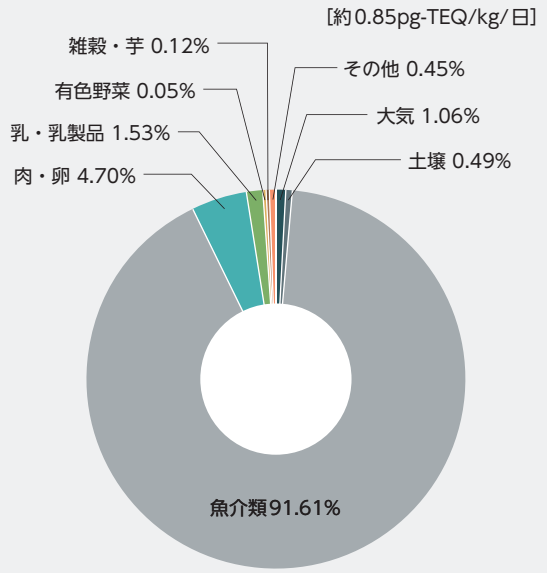
表4-3-1　平成21年度ダイオキシン類に係る環境調査結果（モニタリングデータ）（概要）

環境媒体	地点数	環境基準超過地点数	平均値*	濃度範囲*
大気**	712地点	0地点（0%）	0.032pg−TEQ/m³	0.0049～0.37pg−TEQ/m³
公共用水域水質	1,617地点	19地点（1.1%）	0.19pg−TEQ/L	0.011～3.1pg−TEQ/L
公共用水域底質	1,316地点	6地点（0.4%）	7.1pg−TEQ/g	0.059～390pg−TEQ/g
地下水質***	608地点	0地点（0%）	0.055pg−TEQ/L	0.011～0.88pg−TEQ/L
土壌****	976地点	0地点（0%）	2.5pg−TEQ/g	0～85pg−TEQ/g

*：平均値は各地点の年間平均値の平均値であり、濃度範囲は年間平均値の最小値及び最大値である。
**：大気については、全調査地点（755地点）のうち、年間平均値を環境基準により評価することとしている地点についての結果であり、環境省の定点調査結果及び大気汚染防止法政令市が独自に実施した調査結果を含む。
***：地下水については、環境の一般的状況を調査（概況調査）した結果であり、汚染の継続監視等の経年的なモニタリングとして定期的に実施される調査等の結果は含まない。
****：土壌については、環境の一般的状況を調査（一般環境把握調査及び発生源周辺状況把握調査）した結果であり、汚染範囲を確定するための調査等の結果は含まない。また、簡易測定法による測定地点8地点のデータは、平均値、濃度範囲の算出対象に含まれていない。

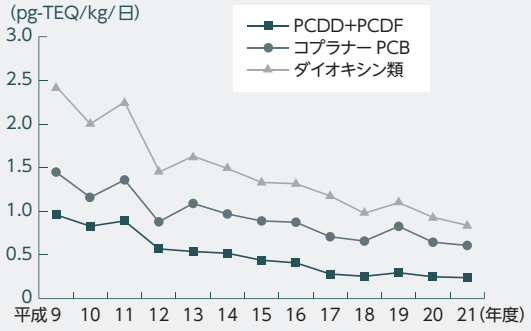
資料：環境省「平成21年度ダイオキシン類に係る環境調査結果」

図4-3-6　日本におけるダイオキシン類の一人一日摂取量の内訳（平成21年度）



資料：厚生労働省・環境省資料より環境省作成

図4-3-7　食品からのダイオキシン類の１日摂取量の経年変化



資料：厚生労働省「食品からのダイオキシン類一日摂取量調査」

(3) その他の取組

ア　ダイオキシン類の測定における精度管理の推進

平成21年に改定された「ダイオキシン類の環境測定に係る精度管理指針」又は「ダイオキシン類の環境調査に係る精度管理の手引き（生物検定法）」に基づいて実施するダイオキシン類の環境測定を伴う請負調査について、測定に係る精度管理を推進するために、測定分析機関に対する受注資格審査を行いました。

イ　調査研究及び技術開発の推進

ダイオキシン法附則に基づき、臭素系ダイオキシン類の毒性やばく露実態、分析法に関する情報を収集・整理するとともに、臭素系ダイオキシン類の排出実態に関する調査研究等を進めました。

また、環境中でのダイオキシン類の実態調査などを引き続き実施しました。

さらに、21年度末に廃棄物焼却炉からの排出ガス、ばいじん及び燃え殻の測定の一部に公定法としての簡易測定法の追加が行われるとともに、これらの簡易測定法の普及状況のフォローアップや今後の課題の検討を行いました。

4　農薬のリスク対策

農薬は、生理活性を有し、意図的に環境中に放出されるものであり、正しく使用しなければ、人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれがあることなどから、**農薬取締法**に基づき規制されており、農林水産大臣の登録を受けなければ製造、販売等ができません。農薬の登録を保留するかどうかの要件のうち、作物残留、土壌残留、水産動植物の被害防止及び水質汚濁に係る基準（**農薬登録保留基準**）を環境大臣が定めています。

特に、水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準及び水質汚濁に係る農薬登録保留基準は、個別農薬ごとに基準値を設定しており、平成22年度には、水産動植物の被害防止に係る登録保留基準については24農薬、水質汚濁に係る農薬登録保留基準については50農薬に基準値を設定しました。また、農薬登録保留基準については、国内外の知見や国際的な動向を考慮して、その充実を図るための検討を行いました。

特定農薬については、「特定防除資材（特定農薬）指定のための評価に関する指針」に基づき、個別資材の指定に向けた検討を行いました。

さらに、農薬の**環境リスク**対策の推進に資するため、農薬使用基準の遵守状況の確認、農薬の各種残留実態調査、農薬の生態影響調査、農薬の飛散対策に関する調査、農薬の吸入毒性に関する調査等を実施しました。

第4節　小児環境保健への取組

近年、小児に対する**環境リスク**が増大しているのではないかと懸念されていることを踏まえ、平成22年度より10万組の親子を対象とした大規模かつ長期の出生コホート調査「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」を開始しました。母体血や臍帯血、母乳などの生体試料を採取保存・分析するとともに、子どもが13歳に達するまで質問票による追跡調査を行い、子どもの健康に影響を与える環境要因を明らかにすることとしています。（http://www.env.go.jp/chemi/ceh/index.html）

国立環境研究所がコアセンターとしてデータの解析や試料の分析および調査全体の取りまとめを、国立成育医療研究センターがメディカルサポートセンターとして医学的な支援を行い、公募により指定した全国15地域のユニットセンターが、参加者募集や生まれてくる子どもたちの追跡調査を行うこととしています。平成22年度はその最初の年として、全国の大学、医療機関等で実施体制を整備し、平成23年1月末から参加者の募集を開始しました。（図4-4-1）（写真4-4-1）。

写真4-4-1　「エコチル調査キックオフイベント」当日の写真



写真：環境省

第5節　化学物質に関するリスクコミュニケーション

化学物質やその環境リスクに対する国民の不安に適切に対応するため、これらの正確な情報を市民・産業・行政等のすべての者が共有しつつ相互に意思疎通を図るというリスクコミュニケーションを推進しています。

化学物質のリスクに関する情報の整備のため、「PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック」、「かんたん化学物質ガイド」、「化学物質ファクトシート」を作成・配布しました。また、これらの内容についてホームページを通じて広く公表しています。（http://www.env.go.jp/chemi/communication/）。独立行政法人製品評価技術基盤機構のホームページ上では、化学物質の有害性や規制等に関する情報を総合的に検索できるシステム「化学物質総合情報提供システム（CHRIP）」やリスクコミュニケーションのためのシステム「化学物質と上手に付き合うには」などの情報の提供を行っています。

また、対話を円滑に進める人材等の必要性の観点から、**化学物質アドバイザー**の育成・活用を推進するため、その研修・登録・派遣を行っており、平成22年度には**PRTR制度**についての講演会講師等として延べ35件の派遣を行いました。また、より多くの方にアドバイザーの活動を知ってもらい、活用してもらうため、化学物質アドバイザーの紹介を行っているホームページの更新等の広報活動を行いました。さらに、「かんたん化学物質ガイド」の内容をインターネット上で楽しみながら効果的に学習するコンテンツとして、「かんたん化学物質ガイド」e-ラーニング版を公表しています。

また、市民、産業、行政等による情報の共有及び相互理解のための「**化学物質と環境円卓会議**」を開催し、そこでの議論の内容をホームページを通じて広く公開しました。

第6節　国際的動向と日本の取組

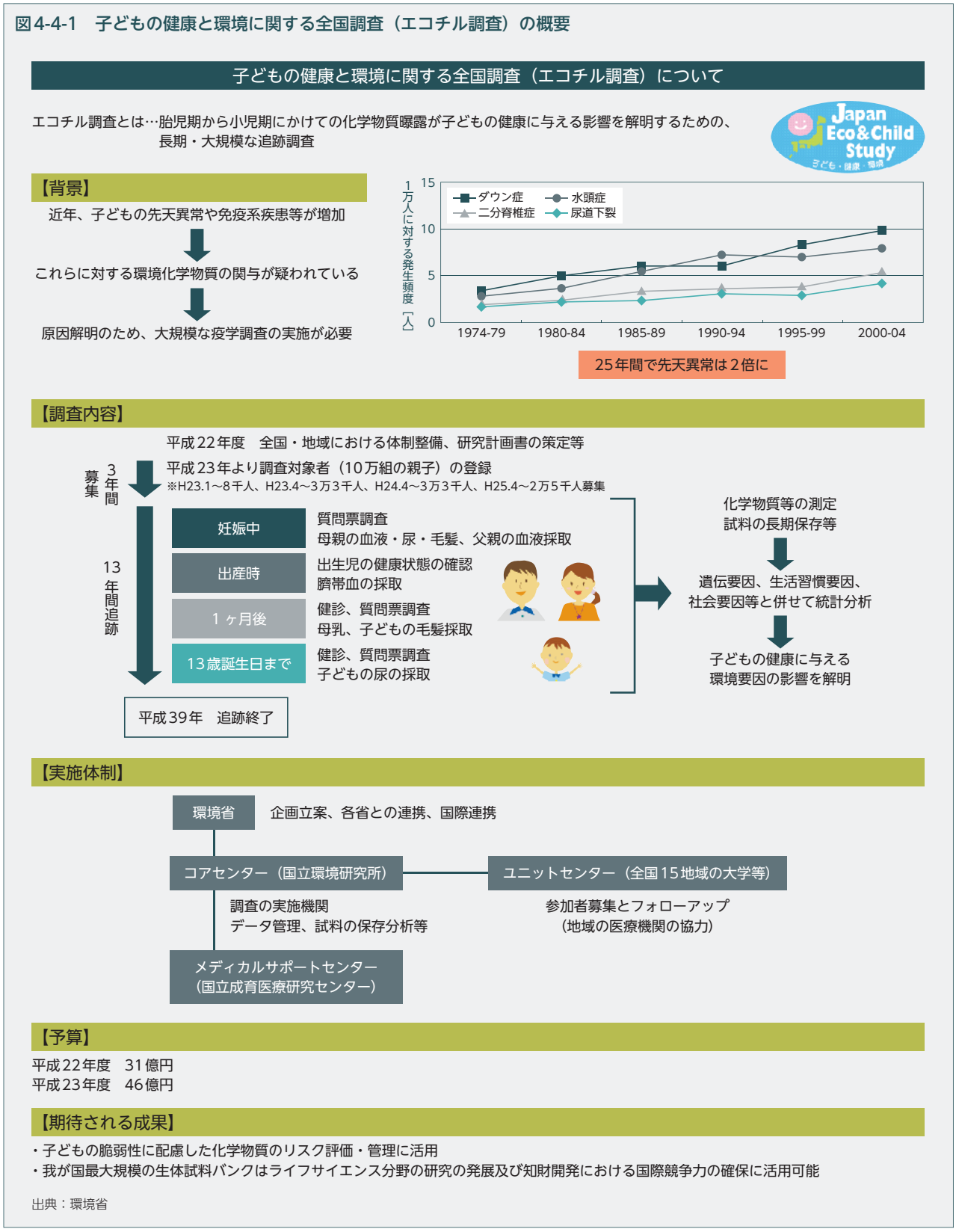
1　国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）

2002年（平成14年）の持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）で定められた実施計画において、2020年（平成32年）までに化学物質の製造と使用による人の健康と環境への悪影響の最小化を目指すこととされたことを受け、2006年（平成18年）2月に開催された国際化学物質管理会議において**国際的な化学物質**

管理のための戦略的アプローチ（SAICM）が採択されました。

わが国は、アジア太平洋地域を代表して国際化学物質管理会議（ICCM）における副議長を務めるとともに、SAICMの実施に関する議論に貢献しています。また、国内においても、各種の個別施策を進めています。さらに、SAICMの取組の一環としてブータンにおける化学物質管理政策立案及び実施の支援を行いました。

図4-4-1　子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）の概要



出典：環境省

2　国連の活動

PCB、DDT、クロルデン、ダイオキシンなど**残留性有機汚染物質**（**POPs**）12物質を対象に、その製造・使用の禁止・制限、排出の削減、廃棄物の適正処理や在庫・貯蔵物の適正管理等の措置を各国に義務付ける**POPs条約**については、日本は同条約に基づく国内実施計画を策定し、同計画に基づき条約の義務を着実に履行しています。また、東アジアPOPsモニタリングワークショップを開催するなど、アジア・太平洋地域におけるPOPsモニタリングについての協力等の取組を進めました。

また、有害な化学物質による潜在的な害から人の健康及び環境を保護するとともに当該化学物質の環境上適正な使用に寄与する「**国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約**（**PIC条約**）」については、関係府省が連携して条約を着実に履行しています。

化学物質の分類と表示の調和を図ることを目的とした「**化学品の分類及び表示に関する世界調和システム**（**GHS**）」については、関係省庁連絡会議の下、作業を分担しながら、化学物質の分類事業を行うとともに、国連文書の翻訳を作成するなどの作業を進めました。

国連環境計画（**UNEP**）では、2001年（平成13年）から地球規模の水銀対策に関する議論が行われています。2009年（平成21年）2月に開催された第25回UNEP管理理事会では、水銀によるリスク削減のための条約を制定すること、及びそのための政府間交渉委員会（以下「INC」という）を設置して2013年までの取りまとめを目指すことが合意されました。条約交渉は2010年（平成22年）6月に開始され、2011年（平成23年）1月には千葉市で開催された第2回政府間交渉委員会（INC2）が開催されました。わが国は、水俣病と同様の健康被害や環境破壊が世界の他の国で繰り返されないよう、条約の制定に積極的に貢献すること、及び条約の採択・署名のために2013年（平成25年）頃開催される外交会議をわが国に招致することにより、「水俣条約」と名付けたい意向を表明しており、INC2では、各国の支持のもと、わが国での外交会議の開催が了承されました。

なお、環境省では、2006年（平成18年度）から国際的観点から水銀等の有害金属対策に係る基礎戦略を策定するための調査・検討を進めており、2007年（平成19年）度からは沖縄県辺戸岬における大気中の有害金属の濃度を測定しています。

3　OECDの活動

経済協力開発機構（**OECD**）では、環境保健安全プログラムの下で化学物質の安全性試験の技術的基準であるテストガイドラインの作成及び改廃等化学物質の適正な管理に関する種々の活動を行っています。わが国は、これに関する作業として、OECD加盟各国で大量に生産されている化学物質（HPV化学物質）の安全性点検作業に積極的に対応するとともに、新規化学物質の試験データの信頼性確保及び各国間のデータ相互受入れのため、優良試験所基準（GLP）に関する国内体制の維持・更新、生態影響評価試験法等に関するわが国としての評価作業、化学物質の安全性を総合的に評価するための手法等の検討、内外の化学物質の安全性に係る情報の収集、分析等を行っています。平成22年度においては、OECDのHPV点検プロジェクトにおいて、生態影響試験、毒性試験等の実施により必要な知見を収集、整理し、初期評価報告書を作成し、OECDの初期評価会合に9物質の初期評価報告書を提出しました。また、18年に設置された「工業ナノ材料作業部会」では、工業ナノ材料に係る安全性評価の開発支援推進のためのヒト健康と環境影響に関する国際協力が進められており、わが国も積極的に議論に参加し、その取り組みに貢献しました。

4　諸外国の化学物質規制の動向を踏まえた取組

欧州連合（EU）では、平成19年6月に新たな化学物質管理制度であるREACH（化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則）が施行され、20年6月から12月まで既存化学物質等の予備登録が行われました。REACHには、既存化学物質・新規化学物質の扱いをほぼ同等にした新たな登録等の制度をはじめ、事業者へのリスク評価の義務付け、流通経路を通じた化学物質の安全性や取扱に関する情報共有の強化といった新しい考え方が盛り込まれています。このため、わが国でも化学物質を製造又は利用するさまざまな事業者の対応が求められています。

こうしたわが国の経済活動にも影響を及ぼす海外の化学物質対策の動きへの対応を強化するため、化学産業や化学物質のユーザー企業、関係省庁等が幹事を務める「化学物質国際対応ネットワーク」（http://www.chemical-net.info/）を通じて、ウェブサイト等によ

る情報発信やセミナーの開催による海外の化学物質対策に関する情報の収集・共有を行いました。

また、日中韓三か国による化学物質管理に関する情報交換及び連携・協力を進め、平成22年9月には「第4回日中韓における化学物質管理に関する政策ダイアローグ」を東京で開催し、各国の取組の現状及び今後の方針についての情報を共有し、化学物質のリスク評価等の共通の課題に対する今後の連携・協力の進め方について検討しました。また、同ダイアローグと同時に日中韓専門家会合が開催され、三か国間における生態毒性試験法の現状について、情報交換がなされ、今後テストガイドラインの状況をまとめるとともに、より詳細な検討を継続することが合意されました。

第7節　国内における毒ガス弾等に係る対策

平成14年9月以降、神奈川県寒川町、平塚市において、道路建設現場等において作業員が割れたビンから流出した毒ガス等により被災する事故等が起きました。また、15年3月には茨城県神栖市において、住民から手足のしびれ、ふるえ等の訴えがあり、飲用井戸の水質を検査した結果、旧軍の毒ガス由来の可能性がある有機ヒ素化合物が検出されました。これらの問題を契機に、同年6月に閣議了解、12月には閣議決定がなされ、政府が一体となって、以下の取組を進めています。

1　個別地域の事案

茨城県神栖市の事案については、旧軍の毒ガス由来の可能性がある有機ヒ素化合物による地下水汚染と健康影響が生じていることを受け、平成15年6月の閣議了解に基づき、ジフェニルアルシン酸にばく露したと認められる人たちに対して、その症候や病態の解明を図るため、医療費等の給付等を内容とした緊急措置事業を実施してきました。また、有機ヒ素化合物の汚染メカニズム解明調査を実施するとともに、汚染源周辺地域における高濃度汚染地下水を対象とした対策を実施しました。

平塚市、寒川町、習志野の事案については、毒ガス弾等による被害の未然防止の観点から、土地改変時における必要な環境調査を実施しました。平成19年度に毒ガス弾の可能性がある砲弾が発見された千葉市の事案については、関係省庁及び関係地方公共団体と協力し、回収・保管中の毒ガス弾の可能性がある砲弾171発について、無害化処理施設の仕様等を確立しました。

2　毒ガス情報センター

環境省では、閣議決定に基づき、毒ガス弾等に関する情報を一元的に扱うセンターを平成15年12月に設置し情報を受け付けるとともに、ホームページやパンフレット（http://www.env.go.jp/chemi/gas_inform/pamph/）等を通じて被害の未然防止について周知を図っています。



第5章
生物多様性の保全及び持続可能な利用

第１節　生物多様性の現状

2010年（平成22年）は、2002年（平成14年）の**生物多様性条約**第6回締約国会議（**COP**6）で合意された「生物多様性の損失速度を2010年までに顕著に減少させる」という、いわゆる**2010年目標**の目標年に当たります。ここでは、世界と日本の2010年目標の達成状況を中心に見ていきます。

1　地球の生物多様性の現状

2010年（平成22年）5月に生物多様性条約事務局が公表した「**地球規模生物多様性概況**第3版（**GBO**3）」では、2010年目標のために設定された21の個別目標のうち、多くの目標において一定の前進が見られるものの、地球規模で達成されたものは一つもないことから、2010年目標は地球規模では達成されていないと結論付けました（図5-1-1）。

GBO3の主な評価結果は以下のとおりとなっています。

○生態系、種、遺伝子という3つのレベルのすべてにおいて、生物多様性の損失が継続している。

○絶滅のおそれがある種の状況は、多くがより絶滅に近づいている。両生類が最も危機的で、サンゴは最も急速に状況が悪化しており、植物は全体の4分の1の種に絶滅のおそれがある。

○個体群の調査が行われた脊椎動物の個体数は1970年から2006年の間に平均で3分の1ほどが失われ、地球全体でその減少が継続している。特に熱帯地域と淡水域の生物種に深刻な減少がみられる。

○熱帯林とマングローブ林の損失速度が低下するという大きな進展がみられた地域があったものの、世界の大半の自然生息地は規模も完全性も低下し続けている。湿地、海氷域、サンゴ礁、**藻場**などはいずれも深刻な状況にある。

○森林や河川は広範囲にわたって生態系の分断と劣化によって生物多様性と**生態系サービス**の損失が引き起こされている。

○人の手によって多様化し、維持されてきた農作物や家畜の多様性も、現在急速に減少を続けている。

○生物多様性の損失に直接つながる5つの主要な圧力（生息地の損失と劣化、過剰利用と非持続可能な利用、過剰な栄養素の蓄積等による汚染、侵略的**外来種**、気候変動）の強さは、変化していないか、あるいは増加している。

○人類のエコロジカル・フットプリントは、地球の収容力を超えており、2010年目標が合意された時点からさらに増加している。

2　わが国の生物多様性の現状

平成22年5月に環境省が公表した「生物多様性総合評価」では、2010年目標のために設定された21の個別目標のうち15の個別目標についてわが国の達成状況の評価を行いました。このうち達成できたのはわずかに2つであり、残りの10は達成が不十分であり、3つは達成できなかったと評価されました（図5-1-2）。これらの点を踏まえ、わが国の生物多様性の状況は、部分的には改善しているものの、全体としての生物多様性の損失の傾向は止まっていない状況にあると結論付けられました。

生物多様性総合評価の主な結論は以下のとおりとなっています。

○人間活動に伴うわが国の生物多様性の損失はすべての生態系に及んでおり、全体的に見れば損失は今も続いている。

○特に、陸水、沿岸・海洋、島嶼生態系における損失が大きく、現在も損失が続く傾向にある。

○損失の要因としては、「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」による影響が最も大きいが、現在、新たな損失が生じる速度はやや緩和されてい

図5-1-1　生物多様性条約2010年目標の世界の達成状況

個別目標	状況	説明
Goal1　生態系、生息・生育地、生物群系の生物多様性の保全を促進する		
1.1：少なくとも世界の各エコリージョンの10%を効果的に保全		陸域のエコリージョンの半分以上が目標を達成したが、一部の保護地域は管理が不十分。海洋及び陸水域の保護地域は増加傾向にあるものの不十分。
1.2：生物多様性にとって特に重要性の高い地域を保護		鳥類保全に重要であるか、絶滅危惧種の最後の残存個体群を擁する土地の保護は増加。
Goal2　種の多様性の保全を促進する		
2.1：特定の分類群における種の個体数の減少の回復、維持、又は軽減		多くの種で個体数や分布域の減少が続いているが、対象種の回復にはある程度の成果がみられる。
2.2：絶滅危惧種の現状の改善		概して絶滅の危険性が増しているが、いくつかの種では絶滅のおそれが低下。
Goal3　遺伝的多様性の保全を促進する		
3.1：農作物、家畜、野生生物、その他の有用種の遺伝的多様性の保全と先住民や地元の知識の維持		作物の遺伝的多様性の域外保全は進展。他方で、農業システムの単純化は進行。域内遺伝資源及び伝統的知識は一部保護されているが、全体としては減少が継続。
Goal4　持続可能な利用及び消費を促進する		
4.1：持続的に管理された供給源からの製品の産出、生物多様性を保全する手法で管理された生産地域		森林や水産業で若干の進展。地球規模でみると持続可能な利用の規模は小さい。
4.2：生物資源の非持続的な消費、あるいは生物多様性に影響を与える消費の減少		非持続可能な消費は増加。引き続き生物多様性の損失の主要な要因の1つ。
4.3：国際取引により絶滅の危機にさらされる野生の動植物種がゼロになる		野生動植物種は国際取引により引き続き減少。ワシントン条約の実施により一部で達成。
Goal5　生息・生育地の喪失、土地利用の変化及び劣化、非持続的な水利用による圧力が軽減される		
5.1：自然生息・生育地の喪失と劣化の速度が減少		一部地域で達成されたものの、脆弱な生物多様性を有する地域は引き続き減少。
Goal6　侵略的外来種からの脅威を制御する		
6.1：侵略的外来種となる可能性の高い生物種の移入経路の制御		輸送・交通・貿易・観光の拡大により侵略的外来種の侵入は増加しているが、植物保護やバラスト水に関する取組により新たな侵入リスクの低下が期待される。
6.2：生態系、生息・生育地、種の脅威となる主要な侵略的外来種に対する管理計画の整備		管理計画は一部存在するが、効果的な管理事業を実施している国は少ない。
Goal7　気候変動及び汚染を原因とする生物多様性の課題に取り組む		
7.1：気候変動に適応するため、生物多様性の構成要素の回復力の維持・強化		生物多様性の回復力を向上させるような措置はほとんど取られなかった。しかし、生態的な回廊（コリドー）の設定が、種の移動と新たな気候への適応を促す可能性がある。
7.2：汚染と汚染が生物多様性に与える影響の軽減		汚染の影響を低減する措置がとられ、劣化が深刻ないくつかの生態系が改善。他方で、手つかずの地域の劣化が進んでいる。窒素集積が大きな脅威となっている。
Goal8　財とサービスを提供し、暮らしを支える生態系の能力を維持する		
8.1：財やサービスを供給する能力の維持		生態系への圧力が継続し、増大しているが、生態系サービスの継続的な供給を確保する取組が行われている。
8.2：特に貧困層の持続可能な生活、地元の食糧安全保障等を支える生物資源の維持		魚類、哺乳類、鳥類、両生類や薬用植物等の生物資源は減少しており、貧困層が特に影響を受けている。
Goal9　先住民や地域社会の社会的文化的な多様性を維持する		
9.1：伝統的な知識、工夫、慣行の保護		一部で行われている保護のための取組にもかかわらず、伝統的知識や権利の長期的な減少傾向が続いている。
9.2：利益配分を受ける権利を含む、伝統的な知識、工夫、慣行に対する先住民や地域社会の権利の保護		共同管理システムや地域社会に根差した保護地域の設立が増加している。
Goal10　遺伝資源の利用により生じる利益の公正かつ衡平な配分を保証する		
10.1：すべての遺伝子資源へのアクセスが生物多様性条約や植物遺伝資源条約等に合致		条約に基づく資源移転の契約数が増加している。
10.2：遺伝資源の商業的利用から生じる利益の資源提供国への公正な配分		資源提供国に利益が配分された例は少ない。
Goal11　締約国は、本条約履行のための財政的、人的、科学的、技術的、技術工学的な能力を向上させている		
11.1：開発途上締約国への新たな追加的資金の移転		資金は依然不足しているが、生物多様性に関するODAは若干増加。
11.2：開発途上締約国への技術移転		いくつかの途上国では技術移転の仕組みやプログラムが整備されている。

高い
達成度
低い

 地球規模で達成されなかったが大きな前進があった。

 地球規模で達成されなかったが一定の前進があった。

 地球規模で達成されなかった。

出典：生物多様性条約事務局「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

図5-1-2　生物多様性条約2010年目標の日本の達成状況

個別目標	指標	わが国における評価	
		目標の達成度	2000年代の傾向
Goal1　生態系、生息・生育地、生物群系の生物多様性の保全を促進する			
1.1：少なくとも世界の各エコリージョンの10%を効果的に保全	保護地域の面積 保護地域の効率的管理	△	↗
1.2：生物多様性にとって特に重要性の高い地域を保護	保護地域と生物多様性の重なり	△	↗
Goal2　種の多様性の保全を促進する			
2.1：特定の分類群における種の個体数の減少の回復、維持、又は軽減	森林性鳥類の生きている地球指数（LPI） シギ・チドリ類個体数 その他の分類群の分布や個体数（注１）	△	↑↓
2.2：絶滅危惧種の現状の改善	維管束植物の過去の絶滅頻度（注１） 絶滅危惧種の減少要因（注１）	△	↑↓
Goal3　遺伝的多様性の保全を促進する			
3.1：農作物、家畜、野生生物、その他の有用種の遺伝的多様性の保全と先住民や地元の知識の維持	陸域の家畜種の遺伝的多様性	×	↑↓
Goal4　持続可能な利用及び消費を促進する			
4.1：持続的に管理された供給源からの製品の産出、生物多様性を保全する手法で管理された生産地域	持続可能な管理が行われている認証を受けた森林の面積	×	↗
4.2：生物資源の非持続的な消費、あるいは生物多様性に影響を与える消費の減少	生物学的許容漁獲量及び関連する概念 エコロジカルフットプリント及び関連する概念	△	↘
4.3：国際取引により絶滅の危機にさらされる野生の動植物種がゼロになる	なし（注２）	―	―
Goal5　生息・生育地の喪失、土地利用の変化及び劣化、非持続的な水利用による圧力が軽減される			
5.1：自然生息・生育地の喪失と劣化の速度が減少	森林面積の変化 干潟面積の変化（注１） サンゴ群集面積・被度の変化 藻場面積の変化	○	↑↓
Goal6　侵略的外来種からの脅威を制御する			
6.1：侵略的外来種となる可能性の高い生物種の移入経路の制御	侵略的外来種	△	↗
6.2：生態系、生息・生育地、種の脅威となる主要な侵略的外来種に対する管理計画の整備	侵略的外来種の防除（注１）	△	↗
Goal7　気候変動及び汚染を原因とする生物多様性の課題に取り組む			
7.1：気候変動に適応するため、生物多様性の構成要素の回復力の維持・強化	なし（注２）	×	―
7.2：汚染と汚染が生物多様性に与える影響の軽減	主要汚染物質の検出割合（魚類）（注１） 窒素集積	○	↑↓
Goal8　財とサービスを提供し、暮らしを支える生態系の能力を維持する			
8.1：財やサービスを供給する能力の維持	海洋食物連鎖指数 水質 河川の分断化 森林の分断化 森林蓄積量（注１）	△	↑↓
8.2：特に貧困層の持続可能な生活、地元の食糧安全保障等を支える生物資源の維持	なし（注２）	―	―
Goal9　先住民や地域社会の社会的文化的な多様性を維持する			
9.1：伝統的な知識、工夫、慣行の保護	なし（注２）	―	―
9.2：利益配分を受ける権利を含む、伝統的な知識、工夫、慣行に対する先住民や地域社会の権利の保護	なし（注２）	―	―
Goal10　遺伝資源の利用により生じる利益の公正かつ衡平な配分を保証する			
10.1：すべての遺伝子資源へのアクセスが生物多様性条約や植物遺伝資源条約等に合致	なし（注２）	―	―
10.2：遺伝資源の商業的利用から生じる利益の資源提供国への公正な配分	なし（注２）	―	―
Goal11　締約国は、本条約履行のための財政的、人的、科学的、技術的、技術工学的な能力を向上させている			
11.1：開発途上締約国への新たな追加的資金の移転	生物多様性分野の政府開発援助（ODA）	△	↑↓
11.2：開発途上締約国への技術移転	生物多様性分野の技術協力	△	↗

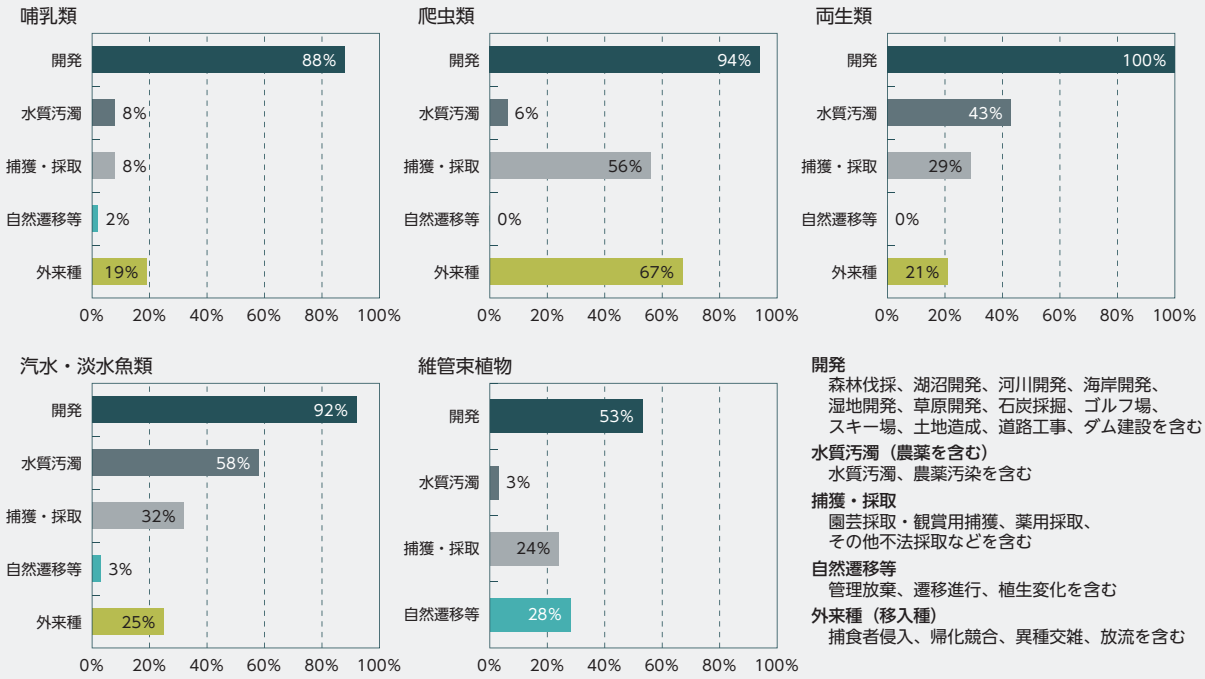
目標の達成度：○「達成されている」、△「達成は不完全である」、×「達成されていない」
傾向：↗「生物多様性にとってプラス」、↘「生物多様性にとってマイナス」、↓↑「明確な傾向がない」
注１：わが国における生物多様性の状況、その保全や利用の状況、関係するデータの蓄積状況などを踏まえ、2010年目標が提示した指標に代えて、又はそれに追加して設定した指標。
注２：社会経済的視点からの十分な分析が必要であったり、評価のために必要なデータが不足していたりするために、今回は指標の設定を見送り、今後の課題としたもの。
出典：環境省生物多様性総合評価検討委員会「生物多様性総合評価」

る（図5-1-3）。「第2の危機（**里地里山**等の利用・管理の縮小）」は、現在もなお増大している。「第3の危機（**外来種**、化学物質）」のうち、特に外来種による影響が顕著である（図5-1-4）。「地球温暖化の危機」は、特に一部の脆弱な生態系で影響が懸念されている。これらの危機に対してさまざまな対策が進められ、一定の効果を上げてきたと考えられるが、間接的な要因として作用しているわが国の社会経済の大きな変化の前には、必ずしも十分といえる効果を発揮できていない。

○現在、我々が享受している物質的に豊かで便利な国民生活は、過去50 年の国内の生物多様性の損失と国外からの**生態系サービス**の供給の上に成り立ってきた。2010年以降も、過去の開発・改変による影響が継続すること（第1の危機）、里地里山などの利用・管理の縮小が深刻さを増していくこと（第2の危機）、一部の外来種の定着・拡大が進むこと（第3の危機）、気温の上昇等が一層進むこと（地球温暖化の危機）などが、さらなる損失を生じさせると予想され、間接的な要因も考慮した対応が求められる。そのためには地域レベルの合意形成が重要である。

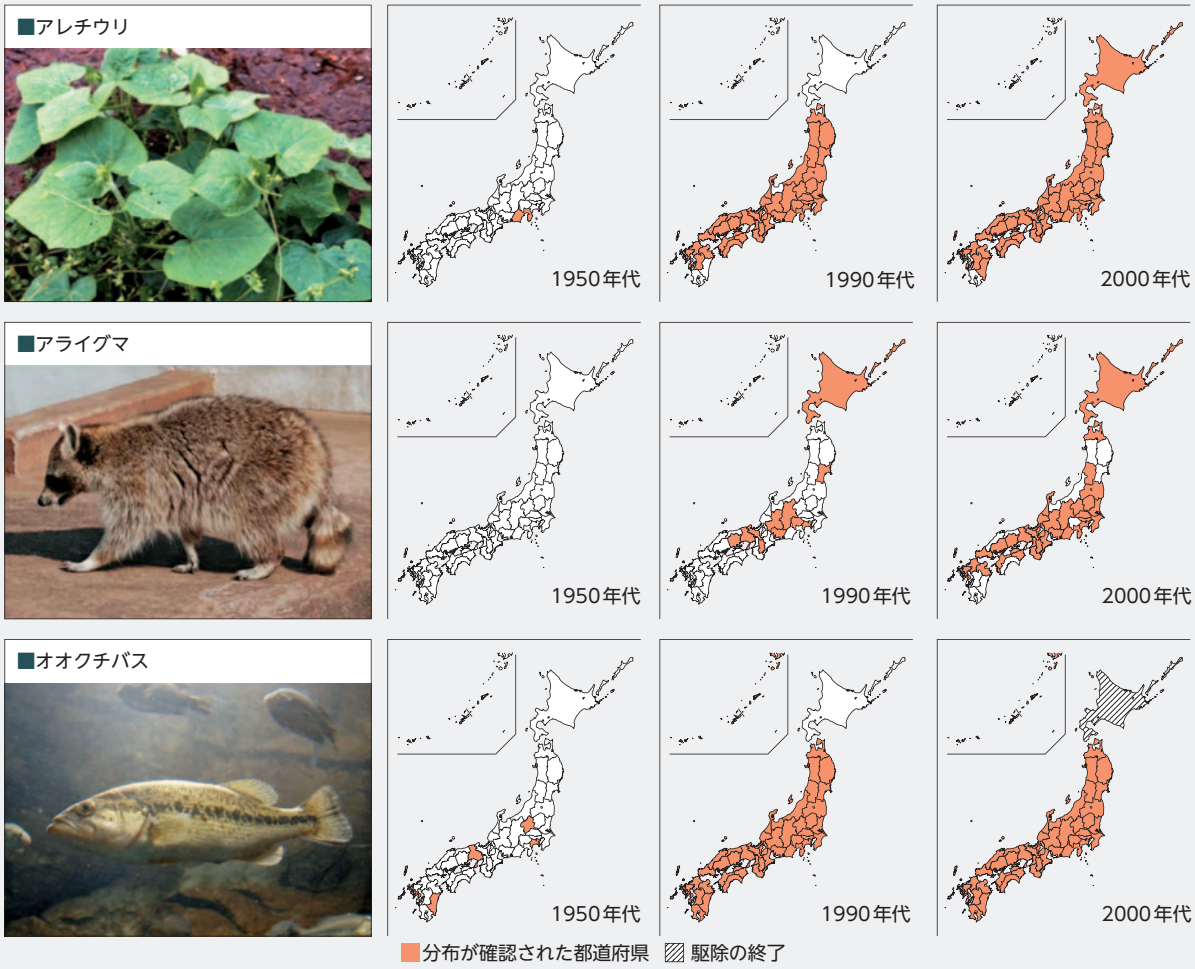
○陸水、島嶼、沿岸生態系における生物多様性の損失の一部は、今後、不可逆的な変化を起こすなど、重大な損失に発展するおそれがある。

図5-1-3　絶滅危惧種の減少要因



注：絶滅危惧種の全種数のうち、「開発」、「水質汚濁」、「採取・捕獲」、「自然遷移」、「外来種」が減少要因として挙げられている種の割合
（1 種に対して複数の要因が挙げられているため合計は100%とはならない）
出典：環境省生物多様性総合評価検討委員会「生物多様性総合評価」

図5-1-4　侵略的外来種の分布の拡大



出典：環境省生物多様性総合評価検討委員会「生物多様性総合評価」

第2節　生物多様性を社会に浸透させる取組（生物多様性の主流化）

1　普及広報と国民参画

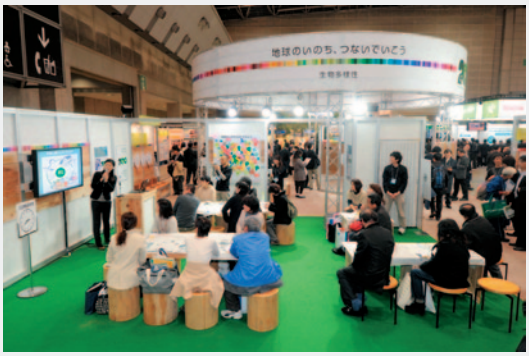
(1) 生物多様性の普及広報

生物多様性の恵みを将来世代にわたって享受できる自然と共生する社会を実現していくためには、私たちの日常生活や社会経済活動の中に生物多様性への配慮が組み込まれる必要があります。国民の「生物多様性」という言葉の認知度は、平成21年6月の内閣府世論調査では約36％で、16年の環境省調査から約6ポイント増加したものの、依然として低い状況となっています。

このため、平成20年度に決定した生物多様性のコミュニケーションワード「地球のいのち、つないでいこう」や、国民一人ひとりが生物多様性に取り組む際のヒントとなる「国民の行動リスト」をさまざまな機会で普及広報しました。また、著名人による広報組織「地球いきもの応援団」は、多様な主体が主催するイベントに出演し、生物多様性の大切さを伝えたり、具体的な行動を促したりする取組にご協力いただきました。さらに、平成22年3月に日本人女性アーティストのMISIAさんが国連から「生物多様性条約第10回締約国会議（**COP**10）名誉大使」に任命されたことを受け、その活動支援を通じて、COP10と生物多様性に関する理解増進を図りました。また、エコプロダクツ2010（東京都）、メッセナゴヤ2010（名古屋市）などの環境総合展示会に参加し、生物多様性に配慮した事業活動や生物多様性の重要性などについて普及啓発を行いました。

毎年5月22日は、国連が定めた「国際生物多様性の日」です。国連の生物多様性条約事務局では、2008年（平成20年）から国際生物多様性の日の午前10時に、世界各地の青少年による学校の敷地等への植樹を呼びかけ

写真5-2-1　エコプロダクツ2010



写真：環境省

ており、地球上を東から西へ植樹された樹木が波のように広がっていく様子を、「グリーンウェイブ」と呼んでいます。環境省、農林水産省及び国土交通省では、「グリーンウェイブ2010」として、この活動への参加を広く呼びかけ、全国で約1,600団体、111,000人が参加しました。また、国際生物多様性の日を記念する行事の開催を幅広く促すとともに、関連団体と連携し、植樹イベント等の記念事業を実施しました。

2010年（平成22年）は国連が定めた「国際生物多様性年」に当たり、多様な主体からなる国家的な組織を設置し、国際年を記念するための行事を開催することが、国連により奨励されています。このため、22年1月に「**国際生物多様性年国内委員会**」を設置し、キックオフイベントをはじめとした記念行事を開催しました。

(2) 地方公共団体、企業、NGOなど多様な主体の参画と連携

都道府県及び市町村が、**生物多様性基本法**に基づく「生物多様性地域戦略」を定める際に参考となる基本的情報を示した「生物多様性地域戦略策定の手引き」を作成しました。また、平成22年度には全国7か所で策定を後押しする説明会を実施しました。生物多様性地域戦略は、平成23年3月末現在、北海道、栃木県、埼玉県、千葉県、愛知県、滋賀県、兵庫県、長崎県、熊本県、大分県、さいたま市、流山市、高山市、名古屋市、神戸市、北九州市で策定されており、多くの地方公共団体で策定に向けた検討が進められています。

国内外の自治体が生物多様性に関する取組について情報交換し、今後の活動推進を図るため、愛知県及び名古屋市等の主催で「生物多様性国際自治体会議」がCOP10期間中に開催され、その成果は**COP**10閣僚級会合で報告されました。

企業をはじめとする幅広い分野の事業者が、生物多様性に配慮した事業活動を自主的に行う際の指針となる「生物多様性民間参画ガイドライン」について、各種セミナーやイベント等で普及広報を行いました。

生物多様性の保全及び持続可能な利用等、**生物多様性条約**の実施に関する民間の参画を推進するため、経済界を中心とした自発的なプログラムとして設立された「生物多様性民間参画イニシアティブ」の取組に協力しました。

世界の青年の交流と生物多様性に関する意識の向上等を目指し、COP10の関連会議として「生物多様性国際ユース会議in愛知2010」を開催しました。世界中から66か国の青年100名が会議に参加し、本会議の成果をCOP10の場において発表しました。

地域の多様な主体による生物多様性の保全・再生活動を支援するため、平成22年度から「地域生物多様性保全推進事業」を開始し、全国20か所の取組の支援を行いました。また、平成20年度から開始した「生物多様性保全推進支援事業」については、全国25か所の取組の支援を行いました。

2010年（平成22年）12月に、「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（生物多様性保全活動促進法）」が制定されました。同法は、環境省、農林水産省、国土交通省の3省共管であり、地域の生物多様性を保全するため、市町村やNPO、地域住民、企業など多様な主体が連携して行う生物多様性保全活動を促進しようとするものです。2011年（平成23年）1月には、同法に基づく基本方針の検討に着手し、生物多様性保全活動の促進に関する検討会や、全国9か所（札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、岡山、高松、熊本、那覇）での意見交換会を開催しました。

ナショナル・トラスト活動については、その一層の促進のため、引き続き税制優遇措置、普及啓発等を実施しました。

2　自然とのふれあい

(1) 自然とのふれあい活動

「みどりの月間」（4月15日～5月14日）、「自然に親しむ運動」（7月21日～8月20日）、「全国・自然歩道を歩こう月間」（10月）等を通じて、自然観察会等自然とふれあうための各種活動を実施しました。また、平成22年11月に「平成22年度自然公園ふれあい全国大会」を霧島屋久国立公園（鹿児島県域内）において開催しました。

国立・国定公園の利用の適正化のため、自然公園指導員の研修を実施し、利用者指導の充実を図りました。また、パークボランティアの養成や活動に対する支援を実施しました。

自然体験プログラムの開発や子どもたちに自然保護

官の業務を体験してもらうなど、自然環境の大切さを学ぶ機会を提供しました。

国立公園のビジターセンターなど全国84か所において、自然体験プログラムなどの体験を通して生物多様性の大切さを学び、理解を深める「全国自然いきものめぐりスタンプラリー」を実施しました。

国有林野においては、森林教室、体験セミナー等を通じて、森林とのふれあいを楽しみながら理解を深める「森林ふれあい推進事業」等を実施しました。また、学校等による体験・学習活動の場である「遊々の森」や、国民による自主的な森林づくりの活動の場である「ふれあいの森」の設定・活用を推進しました。

国営公園においては、ボランティア等による自然ガイドツアー等の開催、プロジェクト・ワイルド等を活用した指導者の育成等、多様な環境教育プログラムを提供しました。

(2) エコツーリズム

グリーン・ツーリズムとの連携など地域の創意工夫を生かした**エコツーリズム**を通じた地域活性化支援、エコツーリズムによる資源利用の適正化、エコツーリズムの実態調査・解析・伝播事業を行いました。また、各地の全体構想の認定や地元協議会への参画・助言等、**エコツーリズム推進法**（平成19年法律第105号）に基づき取り組む地域への支援等を総合的に実施しました。

(3) 自然とのふれあいの場の提供

ア　国立・国定公園などにおける取組

国立公園の保護及び利用上重要な公園事業を環境省の直轄事業とし、利用拠点である集団施設地区における直轄施設の**温室効果ガス**排出削減やユニバーサルデザイン化と外国人旅行者のための標識等表示の多言語化、利用者が集中する地域における生態系への影響の軽減、適正かつ質の高い利用の推進のための施設等を重点的に整備しました。国定公園及び長距離自然歩道については、36都道府県に自然環境整備交付金を交付し、その整備を支援しました。長距離自然歩道の計画総延長は約26,000kmに及んでおり、平成21年には約6,300万人が長距離自然歩道を利用しました。

イ　森林における取組

保健保安林等を対象として防災機能、環境保全機能等の高度発揮を図るための整備を実施するとともに、国民が自然に親しめる森林環境の整備に対し助成しました。また、森林環境教育、林業体験学習の場となる森林・施設の整備等を推進しました。さらに、森林総合利用施設等において、年齢や障害の有無にかかわらず多様な利用方法の選択肢を提供するユニバーサルデザイン手法の普及を図りました。国有林野においては、自然休養林等のレクリエーションの森において、民間活力をいかしつつ利用者のニーズに対応した森林及び施設の整備等を行いました。また、国有林野を活用した森林環境教育の一層の推進を図るため、農山漁村における体験活動とも連携し、フィールドの整備及び学習・体験プログラムの作成を実施しました。

(4) 都市と農山漁村の交流

全国の小学校において農山漁村での1週間程度の長期宿泊体験活動の実施を目指す「子ども農山漁村交流プロジェクト」を推進し、子どもの豊かな心を育むとともに、自然の恩恵などを理解する機会の促進を図るため、新たに全国で25地域の受入モデル地域を指定しました。

都市住民の農山漁村情報に接する機会の拡大、地域資源を活用した交流拠点の整備、都市と農村の多様な主体が参加した取組等を総合的に推進し、グリーン・ツーリズムの普及を進め、農山漁村地域の豊かな自然とのふれあい等を通じて自然環境に対する理解の増進を図りました。

(5) 温泉の保護及び安全・適正利用

ア　温泉の保護及び安全・適正利用

温泉の保護、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害の防止及び温泉の適正な利用を図ることを目的とした**温泉法**（昭和23年法律第125号）に基づき、温泉の掘削・採取、浴用又は飲用利用等を行う場合には、都道府県知事や保健所設置市長等の許可等を受ける必要があります。平成21年度には、温泉掘削許可232件、増掘許可26件、動力装置許可272件、採取許可1,012件、濃度確認1,389件、浴用又は飲用許可2,496件が行われました。

温泉法の適正な施行を図るため、温泉の保護対策や温泉成分の分析方法等に関する調査・検討を実施しました。

イ　国民保養温泉地

国民保養温泉地は、温泉の公共的利用増進のため、温泉法に基づき指定された地域であり、平成23年3月末現在、91か所が指定されています。

3　教育・学習

第6章第7節1を参照。

第3節　地域における人と自然の関係を再構築する取組

1　絶滅のおそれのある種の保存

(1) レッドリスト

野生生物の保全のためには、絶滅のおそれのある種を的確に把握し、一般への理解を広める必要があることから、環境省では、**レッドリスト**（日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）を作成・公表するとともに、これを基にした**レッドデータブック**（レッドリスト掲載種の生息・生育状況等を解説した資料）を刊行しています。

レッドリストについては、平成19年8月までに、第2次見直しが終了し、絶滅のおそれのある種は3,155種となっています（表5-3-1）。20年度から24年度にかけて、第3次見直しを実施しています。

(2) 希少野生動植物種の保存

絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号。以下「**種の保存法**」という。）に基づく国内希少野生動植物種にマルコガタノゲンゴロウ、フチトリゲンゴロウ、シャープゲンゴロウモドキ、ヨナグニマルバネクワガタ、ヒョウモンモドキの昆虫5種を追加し、国内希少野生動植物は、哺乳類5種、鳥類38種、爬虫類1種、両生類1種、汽水・淡水魚類4種、昆虫類15種、植物23種の87種となりました（写真5-3-1）。また、平成22年11月にはオガサワラオオコウモリの保護増殖事業計画を新たに策定し、合わせて48種について、生息地の整備や個体の繁殖等の保護増殖事

表5-3-1　日本の絶滅のおそれのある野生生物の種数

	分類群	評価対象種数（a）	絶　滅	野生絶滅	絶滅のおそれのある種（b）			準絶滅危惧	情報不足	絶滅のおそれのある種の割合（b/a）
					絶滅危惧Ⅰ類		絶滅危惧Ⅱ類			
					ⅠA類	ⅠB類				
動物	哺乳類	180	4	0	15	20	7	18	9	23%
	鳥　類	約700	13	1	21	32	39	18	17	13%
	爬虫類	98	0	0	3	10	18	17	5	32%
	両生類	62	0	0	1	9	11	14	1	34%
	汽水・淡水魚類	約400	4	0	61	48	35	26	39	36%
	昆虫類	約30,000	3	0	110		129	200	122	1%
	貝　類	約1,100	22	0	163		214	275	73	34%
	その他無脊椎動物	約4,200	0	1	17		39	40	39	1%
	動物小計		46	2	510		492	608	305	
植物等	維管束植物	約7,000	33	8	523	491	676	255	32	24%
	維管束植物以外	約25,300	41	2	287		176	118	172	2%
	植物等小計		74	10	1301		852	373	204	
合　計			120	12	1811		1344	981	509	

注1：動物の評価対象種数（亜種等を含む）は「日本産野生生物目録（環境庁編　1993,1995,1998）」等による。
　2：植物等のうち、維管束植物の評価対象種数（亜種等を含む）は日本植物分類学会の集計による。
　3：維管束植物以外（蘚苔類、藻類、地衣類、菌類）の評価対象種数（亜種等を含む）は環境省調査による。
　4：昆虫類、貝類、その他無脊椎動物及び維管束植物以外については、絶滅危惧Ⅰ類のうちⅠA類とⅠB類の区分は行っていない。

カテゴリーは以下のとおり。
絶滅（Extinct）：わが国では既に絶滅したと考えられる種
野生絶滅（Extinct in the Wild）：飼育・栽培下でのみ存続している種
絶滅危惧Ⅰ類（Critically Endangered＋Endangered）：絶滅の危機に瀕している種
絶滅危惧Ⅱ類（Vulnerable）：絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧（Near Threatened）：存続基盤が脆弱な種
情報不足（Data Deficient）：評価するだけの情報が不足している種

出典：環境省

業を行っています（図5-3-1）。また、同法に基づき指定している全国9か所の生息地等保護区において、保護区内の国内希少野生動植物の生息・生育状況調査、巡視等を行いました。

絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（以下「**ワシントン条約**」という。）及び二国間渡り鳥条約等により、国際的に協力して種の保存を図るべき698種類を、国際希少野生動植物種として指定しています。

絶滅のおそれのある野生動植物の保護増殖事業や調査研究、普及啓発を推進するための拠点となる野生生物保護センターを、平成23年3月末現在、8か所で設置しています。

トキについては、平成22年3月に佐渡トキ保護センターの野生復帰のための順化訓練施設において、トキがテンに襲われ死亡する事故が発生したことから、トキの死亡事故にかかる検証委員会からの提言を受け、施設の改善、トキ保護増殖事業全体を現地で統括する責任者の配置等を行いました。その上で、20年、21年に引き続き、22年11月に第3回目、23年3月に第4回目の放鳥を実施しました。

絶滅のおそれのある猛禽類については、良好な生息環境の保全のため、イヌワシ、クマタカ、オオタカの保護指針である「猛禽類保護の進め方」の改訂に向けた取組を進めました。また、平成23年1月に、絶滅のおそれのある種を含む鳥類等の風力発電施設における衝突について、鳥類等に与える影響を軽減できるよう、配慮すべき各種知見、資料、防止策等を「鳥類等に関

写真5-3-1　新たに捕獲・譲渡しが禁止される希少昆虫（5種のうち3種）



ヨナグニマルバネクワガタ



マルコガタノゲンゴロウ



ヒョウモンモドキ

写真：環境省

図5-3-1　主な保護増殖事業の概要

トキ（コウノトリ目　トキ科）

■環境省レッドリストランク
野生絶滅（EW）

■生息地
江戸時代までは日本のほぼ全域に生息



■事業の概要
・佐渡トキ保護センターでの飼育下繁殖及び国内３ヵ所で分散飼育
・新潟県佐渡市において野生復帰を目指した放鳥の実施
・放鳥個体のモニタリング調査

イタセンパラ（コイ目　コイ科）

■環境省レッドリストランク
絶滅危惧IA類（CR）

■生息地
濃尾平野、富山平野、淀川水系



■事業の概要
・関係機関と連携した密漁防止対策
・地元住民向けの勉強会やパネル展示等による保全の普及啓発
・岐阜県世界淡水魚園水族館等による飼育下繁殖
・淀川への飼育個体の再導入を試行的に実施

ヤンバルクイナ（ツル目　クイナ科）

■環境省レッドリストランク
絶滅危惧IA類（CR）

■生息地
沖縄島北部
（やんばる地域）

■推定個体数
約1000羽



■事業の概要
・やんばる全域の生息状況調査
・交通事故防止キャンペーンや看板の設置等による交通事故対策
・飼育・繁殖の実施及び技術確立

キタダケソウ（キンポウゲ目　キンポウゲ科）

■環境省レッドリストランク
絶滅危惧Ⅱ類（VU）

■生育地
北岳

■推定開花個体数
約600（2000年環境省レッドデータブック）



■事業の概要
・巡視、制札・保護柵設置による盗掘防止対策
・生育状況調査及び入山者への普及啓発

資料：環境省

する風力発電施設立地適正化のための手引き」として公表しました。

沖縄本島周辺海域に生息するジュゴンについては、地域住民への普及啓発を進めるとともに、全般的な保護方策を検討するため、地元関係者等との情報交換等を実施しました。

(3) 生息域外保全

トキ、ツシマヤマネコ、ヤンバルクイナなど、絶滅の危険性が極めて高く、本来の生息域内における保全施策のみで種を存続させることがむずかしい種について、飼育下繁殖を実施するなど生息域外保全の取組を進めています(写真5-3-2)。

平成19年度から体系的な生息域外保全のあり方についての検討を行い、20年度には「絶滅のおそれのある野生動植物種の生息域外保全に関する基本方針」を、22年度には「絶滅のおそれのある野生動植物種の野生復帰に関する基本的な考え方」を取りまとめました。また、生息域外保全からの野生復帰技術の確立などを目的としたモデル事業(動物3事業、植物2事業)を実施しました。

写真5-3-2　飼育下で産まれたツシマヤマネコ



写真提供：福岡市動物園

2　野生鳥獣の保護管理

(1) 科学的・計画的な保護管理

長期的ビジョンに立った鳥獣の科学的・計画的な保護管理を促し、鳥獣保護行政の全般的ガイドラインとしてより詳細かつ具体的な内容を記した、「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」に基づき、鳥獣保護区の指定、被害防止のための捕獲及びその体制の整備、違法捕獲の防止等の対策を総合的に推進しました。

狩猟者人口は、約53万人（昭和45年度）から約22万人(平成20年度)まで減少し、高齢化も進んでおり、被害防止のための捕獲に当たる従事者の確保が困難な地域も見られるなど鳥獣保護管理の担い手の育成及び確保が求められていることから、狩猟者等を対象とした研修事業や鳥獣保護管理に係る人材登録事業を実施しました。

各地でクマによる人身被害が多発したことから、関係省庁と連携して都道府県に対する情報提供や注意喚起等を実施しました。

特定鳥獣保護管理計画（以下「特定計画」という。）の技術研修会を開催し、都道府県における特定計画作成を促しました。関東地域、中部近畿地域におけるカワウについては広域協議会を、白山奥美濃地域のツキノワグマ及び関東山地のニホンジカについては連絡会議を開催し、関係者間の情報の共有を行いました。また、関東カワウ広域協議会においては、一斉追い払い等の事業を実施しました。

適切な狩猟が鳥獣の個体数管理に果たす効果等にかんがみ、都道府県及び関係狩猟者団体に対し、事故及び違法行為の防止を徹底し、適正な狩猟を推進するための助言を行いました。

出水平野に集中的に飛来するナベヅル、マナヅル等の保護対策として、生息環境の保全、整備を実施しました。また、渡り鳥の生息状況等に関する調査として、**鳥類観測ステーション**における**鳥類標識調査**、ガンカモ類の生息調査、コアジサシ等の定点調査等を実施しました。

鳥獣の生息環境が悪化した鳥獣保護区の生息地の保護及び整備を図るため、浜頓別クッチャロ湖(北海道)、宮島沼(北海道)、片野鴨池(石川県)、漫湖(沖縄県)、谷津(千葉県)、浜甲子園(兵庫県)において保全事業を実施しました。

野生生物保護についての普及啓発を推進するため、愛鳥週間行事の一環として石川県金沢市において第64回「全国野鳥保護のつどい」を開催したほか、小中学校及び高等学校等を対象として野生生物保護の実践活動を発表する「全国野生生物保護実績発表大会」等を開催しました。

(2) 鳥獣被害対策

野生鳥獣の生態及び行動特性を踏まえた効果的な追い払い技術の開発等の試験研究、防護柵等の被害防止施設の設置、効果的な被害防止システムの整備、捕獲獣肉利活用マニュアルの作成等の対策を推進するとともに、鳥獣との共存にも配慮した多様で健全な森林の整備・保全等を実施しました。

農山漁村地域において鳥獣による農林水産業等に係る被害が深刻な状況にあることを背景として、その防止のための施策を総合的かつ効果的に推進することに

より、農林水産業の発展及び農山漁村地域の振興に寄与することを目的とする鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成19年法律第134号）が成立し、平成20年2月から施行されました。この法律に基づき、市町村における被害防止計画の作成を推進し、鳥獣被害対策の体制整備等を推進しました。

近年、トドによる漁業被害が増大しており、トドの資源に悪影響を及ぼすことなく、被害を防ぐための対策として、被害を受ける刺網等の強度強化を促進しました。

(3) 鳥インフルエンザ対策

平成20年に策定した「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る都道府県鳥獣行政担当部局等の対応技術マニュアル」に基づき、高病原性鳥インフルエンザウイルス保有状況調査を全国で実施し、その結果を公表しました。また、17年度から行っている人工衛星を使った渡り鳥の飛来経路に関する調査を継続するとともに、国指定鳥獣保護区等への渡り鳥の飛来状況についてホームページ等を通じた情報提供を行いました。

平成22年10月以降、北海道、鳥取県、鹿児島県等全国各地において、野鳥や家禽の糞や死亡個体から高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出されたことから、恒常的に実施しているウイルス保有状況調査や渡り鳥の飛来状況の把握等の取組に加え、都道府県等と連携して全国の野鳥の監視体制を強化しました。

3　外来種等への対応

(1) 外来種対策

外来生物法に基づき、97種類の特定外来生物（平成23年3月現在）の輸入、飼養等を規制しています。また、奄美大島や沖縄本島北部（やんばる地域）の希少動物を捕食するジャワマングースの防除事業、小笠原諸島内の国有林でのアカギ等の**外来種**の駆除のほか、アライグマ、アルゼンチンアリ等についての防除モデル事業等、具体的な対策を進めています。さらに、生物多様性条約第10回締約国会議**COP**10での情報発信、外来種の適正な飼育に係る呼びかけ、ホームページ（http://www.env.go.jp/nature/intro/）等での普及啓発を実施しました。

(2) 遺伝子組換え生物への対応

バイオセーフティに関する**カルタヘナ議定書**（以下「カルタヘナ議定書」という。）を締結するための国内制度として定められた**遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律**（平成15年法律第97号。以下「**カルタヘナ法**」という。）に基づき、平成23年3月末現在、172件の遺伝子組換え生物の環境中での使用について承認されています。また、**日本版バイオセーフティクリアリングハウス**（http://www.bch.biodic.go.jp/）を通じて、法律の枠組みや承認された遺伝子組換え生物に関する情報提供を行ったほか、主要な輸入港周辺等において遺伝子組換えナタネの生物多様性への影響監視調査などを行いました。

4　動物の愛護と適正な管理

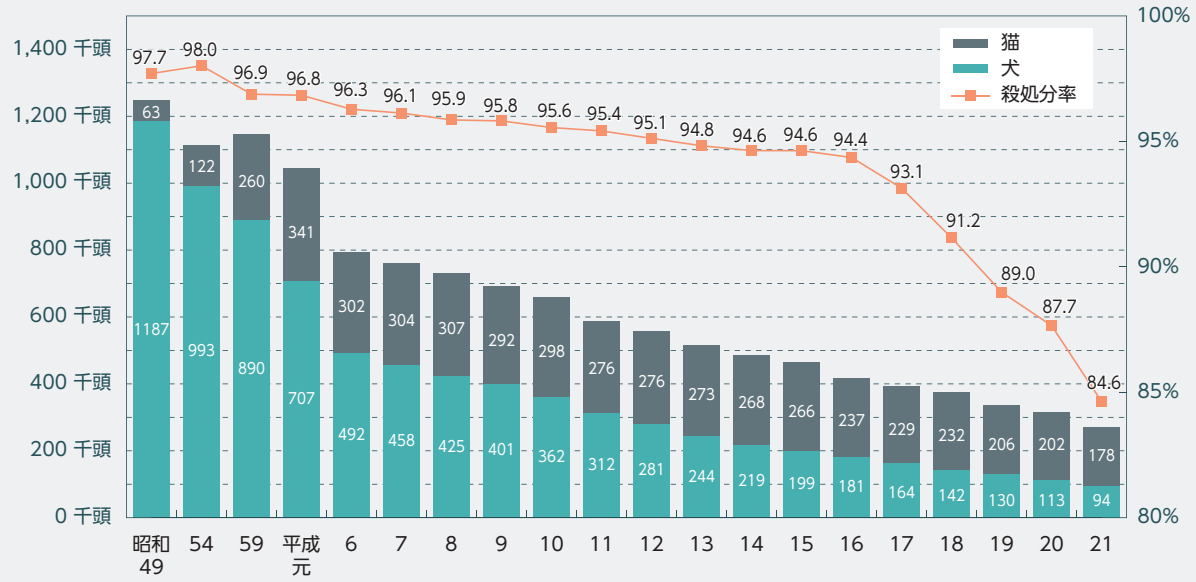
(1) 動物の愛護と適正な管理

動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号）の適切かつ着実な運用を図るために策定された動物の愛護及び管理に関する施策を推進するための基本的な指針（以下「基本指針」という。）に基づき、各種施策を総合的に推進しました。これらの施策の進捗については毎年点検を行っており、このうち、飼養放棄等によって都道府県等に引取りや収容される動物については、平成21年度の犬猫の引取り数は16年度に比べ約35％減少し、返還・譲渡数は同じく約50％増加しました。殺処分数は毎年減少傾向にあり、約23万頭（調査を始めた昭和49年度の約5分の1）まで減少しました（図5-4-2）。

これらの動物の譲渡及び返還を促進するため、適正譲渡講習会を実施するとともに、都道府県等の収容・譲渡施設の増改築に係る費用の補助を行いました。さらに、マイクロチップによる個別識別措置を推進するため、普及啓発に係る事業を行いました。マイクロチップの登録数は年々増加しており、平成23年3月末現在累計約45万件となっていますが、犬猫等の飼養数全体から見ればまだ2％程度にすぎず、引き続き普及のための取組が必要です。

広く国民が動物の虐待の防止や適正な取扱いなどに関して正しい知識と理解を持つため、関係行政機関、団体との協力の下、“ふやさないのも愛”をテーマとして、上野公園で中央行事「動物愛護ふれあいフェスティバル」を開催したほか、104の関係自治体等において

図5-3-2　全国の犬猫の引取り数の推移



平成17年度以前の殺処分数は、狂犬病予防法に基づく抑留を勘案した推計値

資料：環境省

各種行事が実施されました。

愛がん動物用飼料の安全性の確保に関する法律（平成20年法律第83号。ペットフード安全法）は、平成21年6月に施行され、同法に基づき22年12月から製造されるペットフードに、原材料、原産国名、賞味期限等の5項目の表示が義務化されました。また、法律の内容と犬猫への適切な給餌方法について、講習会の開催やポスター・DVD等の作成により普及啓発を図りました。

5　遺伝資源等の持続可能な利用

(1) 遺伝資源の利用と保存

医薬品の開発や農作物の品種改良など、生物資源がもつ有用性の価値は拡大する一方、熱帯雨林の減少や砂漠化の進行などにより、多様な遺伝資源が減少・消失の危機に瀕しており、貴重な遺伝資源を収集・保存し、次世代に引き継ぐとともに、これを積極的に活用していくことが重要となっています。

農林水産分野では、関係機関が連携して、動植物、微生物、DNA、林木、水産生物などの国内外の遺伝資源の収集、保存などを行っており、植物遺伝資源24万点をはじめ、世界有数のジーンバンクとして利用者への配布・情報提供を行っています。平成21年度には、新たに植物遺伝資源約5,000点等を追加しました。また、海外から研究者を受け入れ、遺伝資源の保護と利用のための研修を行いました。

ライフサイエンス研究の基盤となる研究用動植物等のバイオリソースのうち、マウス、シロイヌナズナ等の27のリソースについて、「ナショナルバイオリソースプロジェクト」により、大学・独立行政法人理化学研究所等において、生物遺伝資源の戦略的・体系的な収集・保存・提供を行いました。

(2) 微生物資源の利用と保存

独立行政法人製品評価技術基盤機構を通じた資源保有国との**生物多様性条約**の精神に則った国際的取組の実施などにより、資源保有国への技術移転、わが国の企業への海外の微生物資源の利用機会の提供などを行いました。

わが国の微生物などに関する中核的な生物遺伝資源機関である独立行政法人製品評価技術基盤機構生物遺伝資源センターにおいて、生物遺伝資源の収集、保存などを行うとともに、これらの資源に関する情報（分類、塩基配列、遺伝子機能などに関する情報）を整備し、生物遺伝資源とあわせて提供しました。

(3) バイオマス資源の利用

第3章第4節(8)コを参照。

第4節　森・里・川・海のつながりを確保する取組

1　生態系ネットワーク

すぐれた自然環境を有する地域を核として、これらを有機的につなぐことにより、生物の生息・生育空間のつながりや適切な配置を確保する**生態系ネットワーク**（**エコロジカル・ネットワーク**）を形成するため、平成20年度に全国レベルのエコロジカル・ネットワーク構想の検討を開始し、21年度に「全国エコロジカル・ネットワーク構想」を取りまとめました。また、国有林野においては、保全すべき森林生態系の核となる「保護林」相互を連結する「**緑の回廊**」の設定を進めており、22年4月現在、24か所約588千haが設定され、生態系に配慮した施業やモニタリング調査等を実施しています。

2　重要地域の保全

(1) 自然環境保全地域

自然環境保全法（昭和47年法律第85号）に基づく保護地域には、国が指定する原生自然環境保全地域と自然環境保全地域、都道府県が条例により指定する都道府県自然環境保全地域があります。これらの地域は、極力、自然環境をそのまま維持しようとする地域であり、わが国の生物多様性の保全にとって重要な役割を担っています。

平成22年3月現在、原生自然環境保全地域として5地域（5,631ha）、自然環境保全地域として10地域（21,593ha）を指定しています。これらについて生態系の現況把握や標識の整備等を通じて、適正な保全管理に努めました。また、都道府県自然環境保全地域として541地域（77,342ha）が指定されています。

(2) 自然公園

ア　公園区域及び公園計画の見直し

自然公園法に基づいて指定される国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園は、国土の14.3%を占めており（図5-4-1）、国立・国定公園にあっては、適正な保護及び利用の増進を図るため、公園を取り巻く社会条件等の変化に応じ、公園区域及び**公園計画**の見直しを行っています。

国立・国定公園について、自然環境や社会状況の変化及び風景評価の多様化に対応して、国立・国定公園の資質に関する総点検を行い、平成22年10月にその成果を取りまとめ、公表しました。その結果、新たな国立・国定公園の指定又は大規模な拡張を行う候補地として、鹿児島県の奄美群島や沖縄県のやんばる地域等を含む、18地域が選定されました。全国的に国立・国定公園の候補地を検討し、公表するのは昭和46年以来39年ぶりであり、科学的データに基づく分析は初めてのことです。候補地については、今後、利用のあり方、権利関係等を含め調査、調整等を行い、これらを踏まえて10年間を目途に具体的な区域の指定を検討します。

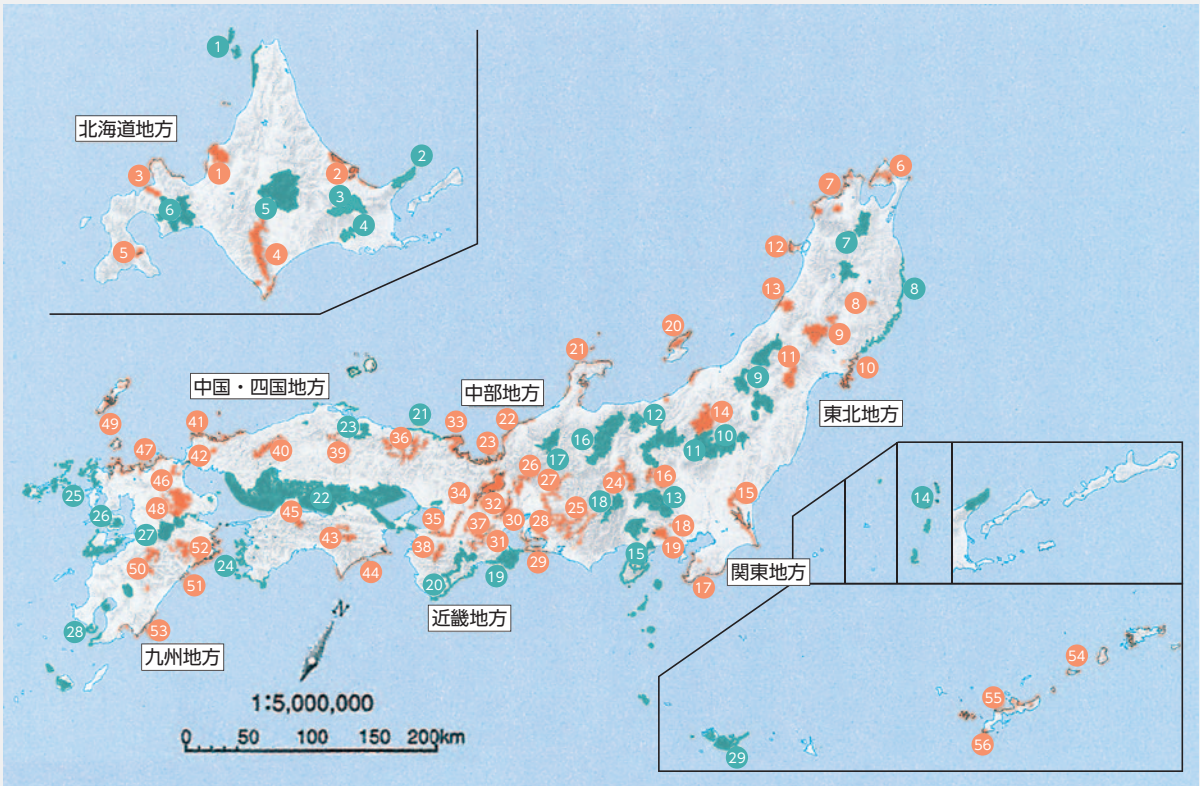
平成22年度は、知床国立公園、磐梯朝日国立公園、尾瀬国立公園、上信越高原国立公園、白山国立公園、蔵王国定公園、八ヶ岳中信高原国定公園及び愛知高原国定公園の8国立・国定公園において公園区域及び公園計画の見直しを実施しました。特に、上信越高原国立公園の須坂・高山地域は、昭和24年の指定以来、初めての全般的な見直しとなり、風衝地、亜高山帯針葉樹林等を含む1,765haについて、普通地域から特別地域へ変更し、保護の強化を図りました。また、平成21年の自然公園法の改正によって創設された生態系維持回復事業を知床、尾瀬及び白山国立公園に追加し、シカ及び外来植物による生態系被害に総合的かつ順応的な対策を実施できるようにしました。

イ　自然公園の管理の充実

生態系維持回復事業制度については、生態系維持回復事業計画を平成23年3月現在、知床国立公園、尾瀬国立公園、白山国立公園で関係省が共同して策定しました。計画に基づきシカによる自然植生等への食害対策や**外来種**防除対策を実施しました。生態系を適切に管理していくために、国立公園のうち重点的な対策を要する小笠原国立公園及び西表石垣国立公園において、外来種による生態系被害の調査モニタリング及び防除計画を策定し、外来種防除事業により外来種の密度を減少させて固有の生態系の維持・回復を図る取組を行いました。また、国立・国定公園内の植生や自然環境の復元等を目的とし、釧路湿原国立公園などにおいて、植生復元施設や自然再生施設等の整備を推進しました。

国立公園のうち自然保護上特に重要な地域を対象に、厳正な保護を図るため民有地の買い上げを行いました。また、アクティブ・レンジャーを全国に配置し、現場

図5-4-1　国立公園及び国定公園の配置図



国立公園	国定公園
1 利尻礼文サロベツ 2 知床 3 阿寒 4 釧路湿原 5 大雪山 6 支笏洞爺 7 十和田八幡平 8 陸中海岸 9 磐梯朝日 10 日光 11 尾瀬 12 上信越高原 13 秩父多摩甲斐 14 小笠原 15 富士箱根伊豆 16 中部山岳 17 白山 18 南アルプス 19 伊勢志摩 20 吉野熊野 21 山陰海岸 22 瀬戸内海 23 大山隠岐 24 足摺宇和海 25 西海 26 雲仙天草 27 阿蘇くじゅう 28 霧島屋久 29 西表石垣	1 暑寒別天売焼尻 2 網走 3 ニセコ積丹小樽海岸 4 日高山脈襟裳 5 大沼 6 下北半島 7 津軽 8 早池峰 9 栗駒 10 南三陸金華山 11 蔵王 12 男鹿 13 鳥海 14 越後三山只見 15 水郷筑波 16 妙義荒船佐久高原 17 南房総 18 明治の森高尾 19 丹沢大山 20 佐渡弥彦米山 21 能登半島 22 越前加賀海岸 23 若狭湾 24 八ヶ岳中信高原 25 天竜奥三河 26 揖斐関ヶ原養老 27 飛騨木曽川 28 愛知高原 29 三河湾 30 鈴鹿 31 室生赤目青山 32 琵琶湖 33 丹後天橋立大江山 34 明治の森箕面 35 金剛生駒紀泉 36 氷ノ山後山那岐山 37 大和青垣 38 高野龍神 39 比婆道後帝釈 40 西中国山地 41 北長門海岸 42 秋吉台 43 剣山 44 室戸阿南海岸 45 石鎚 46 北九州 47 玄海 48 耶馬日田英彦山 49 壱岐対馬 50 九州中央山地 51 日豊海岸 52 祖母傾 53 日南海岸 54 奄美群島 55 沖縄海岸 56 沖縄戦跡

資料：環境省

管理の充実に努めました。

地域との連携による公園管理については、**自然公園法**に基づく**公園管理団体**に、平成22年3月末現在、国立公園で5団体と国定公園で2団体が指定されています。

国立公園等の貴重な自然環境を有する地域において、自然や社会状況を熟知した地元住民等を雇用し、シマフクロウやライチョウ等の貴重な野生生物の保護対策、オオハンゴンソウやウチダザリガニ等の外来生物の駆除、景観対策としての展望地の再整備、登山道の補修等の作業を「国立公園等民間活用特定自然環境保全活動（グリーンワーカー）事業」により行いました。

ウ　自然公園における適正な利用の推進

自動車乗入れの増大により、植生への悪影響、快適・安全な公園利用の阻害等が生じているため、「国立公園内における自動車利用適正化要綱」に基づき、平成22年度には、大雪山国立公園の高原温泉や中部山岳国立公園の上高地等の18国立公園・29地区において、自

家用車に代わるバス運行等の対策を地域関係機関との協力の下、実施しました。

国立公園等の山岳地域における環境浄化及び安全対策を図るため、山小屋事業者等がし尿・廃水処理施設等の整備を行う場合に、その経費の一部を補助しており、平成22年度は北アルプス等の山小屋のし尿処理施設の整備を実施しました。

(3) 鳥獣保護区

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）に基づき、鳥獣の保護を図るため特に必要がある区域を国指定鳥獣保護区に指定しています。平成22年度は、祇苗島（ただなえじま）、大野原島、冠島・沓島（くつじま）、枇榔島（びろうじま）、与那国を新たに指定し、平成23年3月末現在、全国の国指定鳥獣保護区は77か所、569,245ha、同特別保護地区は67か所、146,552ha、同特別保護指定地域は2か所、1,159haとなっています（写真5-4-1）。

(4) 生息地等保護区

種の保存法に基づき、国内希少野生動植物種の生息・生育地として重要な地域を生息地等保護区に指定しており、平成23年3月末現在、全国の生息地等保護区は9か所、885ha、このうち管理地区は9か所、385haとなっています。

(5) 名勝（自然的なもの）、天然記念物

文化財保護法（昭和25年法律第214号）に基づき、日本の峡谷、海浜等の名勝地で観賞上価値の高いものを名勝（自然的なもの）に、動植物、地質鉱物等で学術上価値の高いものを天然記念物に指定しており、平成23

写真5-4-1　カンムリウミスズメの親鳥とヒナ（世界最大の繁殖地枇榔島（びろうじま））



写真提供：宮崎県門川町

表5-4-1　数値で見る重要地域の状況

保護地域名等	地種区分等	年月	箇所数等
自然環境保全地域	原生自然環境保全地域の箇所数及び面積	H23.3	5地域（5,631ha）
	自然環境保全地域の箇所数及び面積		10地域（21,593ha）
国立公園	箇所数、面積	H23.4	29公園（2,088千ha）
	特別地域の割合、面積（特別保護地区を除く）		58.7%（1,226千ha）
	特別保護地区の割合、面積		13.3%（278千ha）
	海域公園地区の地区数、面積		51地区（2,676ha）
国定公園	箇所数、指定面積	H23.4	56公園（1,362千ha）
	特別地域の割合、面積（特別保護地区を除く）		88.2%（1,201千ha）
	特別保護地区の割合、面積		4.9%（66千ha）
	海域公園地区の地区数、面積		31地区（1,381ha）
国指定鳥獣保護区	箇所数、指定面積	H23.3	77か所（569千ha）
	特別保護地区の箇所数、面積		67か所（147千ha）
保安林	面積（実面積）	H22.3	11,964千ha
保護林	箇所数、面積	H22.4	843箇所（78万ha）
文化財	名勝（自然的なもの）の指定数（特別名勝）	H23.3	152（12）
	天然記念物の指定数（特別天然記念物）		985（75）
	重要文化的景観		19件

資料：環境省、農林水産省、国土交通省、文部科学省

年3月現在、名勝（自然的なもの）は152件（うち特別名勝12件）、天然記念物は985件（うち特別天然記念物75件）を指定しています。さらに、天然記念物の衰退に対処するため関係地方公共団体と連携して、特別天然記念物コウノトリの野生復帰事業など25件について再生事業を実施しました。

(6) 保護林、保安林

国有林野においては、原生的な森林生態系や貴重な野生動植物の生息・生育地等について、「保護林」の設定等を推進しました。平成22年4月現在で843か所、約78万haの「保護林」が設定され、モニタリング調査等による適切な保全・管理を推進しました。

(7) 景観の保全

景観の保全に関しては、**自然公園法**によってすぐれた自然の風景地を保護しているほか、**景観法**（平成16年法律第110号）に基づき、平成23年3月現在、270団体で景観計画が定められています。また、文化財保護法により、21年3月現在、人と自然との関わりの中でつくり出されてきた重要文化的景観を19地域選定しています。

3　自然再生の推進

自然再生推進法（平成14年法律第148号）に基づく自然再生協議会は、平成23年3月末現在、全国で22か所となっています（図5-4-2）。すべての協議会で自然再生全体構想が作成され、うち15か所で自然再生事業実施計画が作成されています。

平成22年度は、国立公園における直轄事業7地区、自然環境整備交付金で地方公共団体を支援する事業9地区の計16地区で自然再生事業を実施しました。これらの地区では、生態系調査や事業計画の作成、事業の実施、自然再生を通じた自然環境学習などを行いました。

図5-4-2　自然再生推進法に基づく自然再生協議会の全国位置図



	協議会名	設立年月
1	荒川太郎右衛門地区自然再生協議会	H15.7
2	釧路湿原自然再生協議会	H15.11
3	巴川流域麻機遊水地自然再生協議会	H16.1
4	多摩川源流自然再生協議会	H16.3
5	神於山保全活用推進協議会	H16.5
6	樫原湿原地区自然再生協議会	H16.7
7	椹野川河口域・干潟自然再生協議会	H16.8
8	霞ヶ浦田村・沖宿・戸崎地区自然再生協議会	H16.10
9	くぬぎ山地区自然再生協議会	H16.11
10	八幡湿原自然再生協議会	H16.11
11	上サロベツ自然再生協議会	H17.1
12	野川第一・第二調節池地区自然再生協議会	H17.3
13	蒲生干潟自然再生協議会	H17.6
14	森吉山麓高原自然再生協議会	H17.7
15	竹ヶ島海中公園自然再生協議会	H17.9
16	阿蘇草原再生協議会	H17.12
17	石西礁湖自然再生協議会	H18.2
18	竜串自然再生協議会	H18.9
19	中海自然再生協議会	H19.6
20	伊豆沼・内沼自然再生協議会	H20.9
21	久保川イーハトーブ自然再生協議会	H21.5
22	上山高原自然再生協議会	H22.3

資料：環境省

※数字は設立順

4　農林水産業

農林水産業は自然の循環機能を利用するとともに、多くの生きものに対して貴重な生息・生育環境の提供、特有の生態系の形成・維持に貢献しており、持続可能な農林水産業の維持・発展のためにはその基盤である生物多様性の保全は不可欠です。

このため、「農林水産省生物多様性戦略」（平成19年7月）に基づき、①田園地域・**里地里山**の保全（環境保全型農業の推進、生物多様性に配慮した生産基盤整備の推進等）、②森林の保全（適切な間伐等）、③里海・海洋の保全（**藻場・干潟**の造成、維持・管理等）など生

物多様性保全をより重視した農林水産施策を推進しました。

これらの関連施策を効果的に推進するため、農林水産業と生物多様性の関係を定量的に測る指標の開発を進めました。

農林水産省生物多様性戦略検討会の提言（平成20年7月）を受け、地域の生きものを通して生物多様性保全の取組を分かりやすく伝える「生きものマーク」を活用し、生物多様性保全に貢献する農林水産業への理解の促進を図りました。

5　里地里山・田園地域

(1) 里地里山

里地里山は、集落を取り巻く二次林と人工林、農地、ため池、草原などを構成要素としており、人為による適度なかく乱によって特有の環境が形成・維持され、固有種を含む多くの野生生物を育む地域となっています。希少種が集中して分布している地域の半数近く以上が里地里山に含まれています。

平成22年9月、多様な主体による保全活用を国民的運動として展開することを目的として、「**里地里山保全活用行動計画**」を策定しました。また、都市住民等のボランティア活動への参加を促進するため、ホームページ等により活動場所や専門家の紹介等を行うとともに、研修会等を開催し里地里山の保全・活用に向けた活動の継続・促進のための助言等の支援を実施しました。

特別緑地保全地区等に含まれる里地里山については、土地所有者と地方公共団体等との管理協定の締結による持続的な管理や市民への公開などの取組を推進しました。

棚田や里山といった地域における人々と自然との関わりの中で形成されてきた文化的景観の保存活用のために行う調査、保存計画策定、整備、普及・啓発事業を補助する文化的景観保護推進事業を実施しました。

上下流連携いきいき流域プロジェクトにより、里山林等における森林保全活動や多様な利用活動への支援を実施しました。

(2) 田園地域

農業農村整備事業においては、環境との調和への配慮の基本方針に基づき事業を実施するとともに、生態系の保全に配慮しながら生活環境の整備等を総合的に行う事業等に助成し、農業の有する多面的機能の発揮や魅力ある田園空間の形成を促進しました。農村地域の生物や生息環境の情報の調査・地理情報化を行い、生物の生息・生育地と水路等の農業用施設との**生態系ネットワーク**化を図る技術の開発を進めました。また、地域の生態系を代表する種を「保全対象種」として示し、農家や地域住民の理解を得ながら生物多様性保全の視点を取り入れた基盤整備事業を推進しました。

また、景観保全、自然再生活動の推進・定着を図るため、地域密着で活動を行っているNPO等に対し支援を実施するとともに、農業生産活動と調和した自然環境の保全・再生活動の普及・啓発のため、「田園自然再生活動コンクール」を実施し、活動上の新たな課題に対する技術的支援を行いました。

棚田における農業生産活動により生ずる国土の保全、水源のかん養等の多面的機能を持続的に発揮していくため、棚田等の保全・利活用活動を推進したほか、農村の景観や環境を良好に整備・管理していくために、地域住民、地元企業、地方公共団体等が一体となって身近な環境を見直し、自ら改善していく地域の環境改善活動（グラウンドワーク）の推進を図るための事業を行いました。また、地域の創意と工夫をより生かした「農山漁村活性化プロジェクト支援交付金」により、自然再生の視点に基づく環境創造型の整備を推進しました。

持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号）に基づき、土づくりと化学肥料・化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む農業者（**エコファーマー**）の育成等を推進するとともに、有機農業の推進に関する法律（平成18年法律第112号）に基づく有機農業の推進に関する基本的な方針に即し、産地の販売企画力、生産技術力強化、販路拡大、栽培技術の体系化の取組を支援しました。

6　森林

森林のもつ多面的機能を持続的に発揮させるため、多様な森林づくりを推進しました。また、森林の保全を図るため、特に公益的機能の発揮が必要な森林を保安林に指定し、伐採・転用等の規制を行うとともに、豪雨や地震等による山地災害の防止を図るため、周辺の生態系に配慮しつつ荒廃地等の復旧整備や機能の低い森林の整備等を行う治山事業を計画的に実施したほか、松くい虫等の病害虫や野生鳥獣による森林の被害対策の総合的な実施、林野火災予防対策や森林保全推進員による森林パトロールの実施、啓発活動等を推進しました。

森林を社会全体で支えるという国民意識の醸成を図

るため、企業、森林ボランティア等広範な主体による森林づくり活動、全国植樹祭等国土緑化行事及び「みどりの日」・「みどりの月間」を中心に行う緑化運動、巨樹・巨木林や里山林等身近な森林・樹木の適切な保全・管理のための技術開発及び普及啓発活動を支援するとともに、森林でのさまざまな体験活動を通じて、森林のもつ多面的機能等に対する国民の理解を促進する森林環境教育や、市民やボランティア団体等による里山林の保全・利用活動など、森林の多様な利用及びこれらに対応した整備を推進しました。

森林の状態とその変化の動向を継続的に把握するための森林資源モニタリング調査を実施するとともに、これまでのデータを活用して動態変化を解析する手法の検討を行いました。

COP10の日本開催等を契機として、**生物多様性国家戦略**2010や平成21年7月に取りまとめられた「森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用の推進方策」に基づき、森林生態系の調査のほか、森林の保護・管理技術の開発など、森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用に向けた施策を推進するとともに、わが国における森林の生物多様性保全に係わる取組を国内外に発信しました。

国有林野については、公益的機能の維持増進を旨とする管理経営の方針の下で、林木だけでなく下層植生や動物相、表土の保全等森林生態系全般に着目した多様な森林施業を推進しました。また、野生鳥獣との共存に向けた個体数管理等の総合的な対策を実施しました。

7　都市

(1) 緑地、水辺の保全・再生・創出・管理

緑豊かで良好な都市環境の形成を図るため、都市緑地法（昭和48年法律第72号）に基づく特別緑地保全地区の指定を推進するとともに、地方公共団体等による土地の買入れ等を推進しました。また、首都圏近郊緑地保全法（昭和41年法律第101号）及び近畿圏の保全区域の整備に関する法律（昭和42年法律第103号）に基づき指定された近郊緑地保全区域において、地方公共団体等による土地の買入れ等を推進しました。都市緑化に関しては、緑が不足している市街地等において、緑化地域制度や緑化施設整備計画認定制度等の活用により建築物の敷地内の空地や屋上等の民有地における緑化を推進するとともに、市民緑地の指定や緑地協定の締結を推進しました。さらに、風致に富むまちづくり推進の観点から、風致地区の指定を推進しました。

緑化推進連絡会議を中心に、国土の緑化に関し、全国的な幅広い緑化推進運動の展開を図りました。また、都市緑化の推進として、「春季における都市緑化推進運動」期間（4～6月）、「都市緑化月間」（10月）を中心に、普及啓発活動を実施しました。

都市における多様な生物の生息・生育地となるせせらぎ水路の整備や下水処理水の再利用等による水辺の保全・再生・創出を図りました。

(2) 都市公園の整備

都市における緑とオープンスペースを確保し、水と緑が豊かで美しい都市生活空間等の形成を実現するため、都市公園の整備、緑地の保全、民有緑地の公開に必要な施設整備を支援する「都市公園等事業」を実施しました。

(3) 国民公園及び戦没者墓苑

旧皇室苑地として広く一般に利用され親しまれている国民公園（皇居外苑、京都御苑、新宿御苑）及び千鳥ケ淵戦没者墓苑では、その環境を維持するため、施設の改修、園内の清掃、芝生・樹木の手入れ等を行いました。

8　河川・湿原

(1) 河川の保全・再生

河川やダム湖等における生物の生息・生育状況の調査を行う「河川水辺の国勢調査」を実施し、結果を河川環境データベース（http://www3.river.go.jp/IDC/index.html）として公表しています。また、世界最大規模の実験河川を有する自然共生研究センターにおいて、河川や湖沼の自然環境保全・復元のための研究を進めました。加えて、生態学的な観点より河川を理解し、川のあるべき姿を探るために、河川生態学術研究を進めました。

地域住民やNPO、関係機関等と連携を図りながら、河川や乾燥化傾向にある湿地や**干潟**などの再生を進めることにより、生物の良好な生息・生育環境を復元しています。また、平成18年10月に策定した「多自然川づくり基本方針」及び20年3月に策定した「中小河川に関する河道計画の技術基準」に基づき、より一層、河川環境の保全と創出に向けた取組を推進しました。さらに、災害復旧事業においても、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」に基づき、河川環境の保全・復元

の目的を徹底しました。

(2) 湿地の保全・再生

湿原等の湿地は、多様な動植物の生息・生育地等として重要な場です。しかし、これらの湿原などは全国的に減少・劣化の傾向にあるため、その保全の強化と、すでに失われてしまった湿地の再生・修復の手だてを講じることが必要です。

特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地の保全に関する条約（以下「**ラムサール条約**」という。）に関しては、国内に37か所のラムサール条約湿地を指定しています。また、湿原、河川、湖沼、干潟、**藻場**、マングローブ林、サンゴ礁など、国内の500か所の湿地を「重要湿地500」として選定しています。これらの湿地とその周辺における保全上の配慮の必要性について普及啓発を進めました。

過去の開発等により失われた河川などの良好な自然環境の保全・再生を図るため、20年は、釧路川等37水系において湿地等の整備に取り組みました。

(3) 土砂災害対策に当たっての環境配慮

生物多様性を保全しながら土砂災害から住民の安全・財産を守る砂防事業を進めるため、六甲地区等、都市周縁に広がる山麓斜面において、グリーンベルトとして一連の樹林帯を整備しました。また、生物の良好な生息・生育環境を有する渓流や里山等を保全・再生するため、NPO等と連携した山腹工などを実施しました。

9　沿岸・海洋

(1) 沿岸・海洋域の保全

海洋基本法（平成19年法律第33号）に基づく海洋基本計画の策定を受けて、海洋生物多様性保全戦略を策定し、わが国における海洋保護区の考え方等を提示しました。

ウミガメの産卵地となる海浜については、**自然公園法**に基づく乗入れ規制地区に指定されている地区においてオフロード車等の進入を禁止するなどにより保護を図りました。

有明海・八代海における海域環境調査、東京湾における水質等のモニタリング、海洋短波レーダーを活用した生物調査、水産資源に関する調査や海域環境情報システムの運用等を行いました。

サンゴ礁保全の総合的な取組を推進するためのサンゴ礁生態系保全行動計画を策定しました。

(2) 水産資源の保護管理

水産資源の保護・管理については、漁業法（昭和24年法律第267号）及び水産資源保護法（昭和26年法律第313号）に基づく採捕制限等の規制や、海洋生物資源の保存及び管理に関する法律（平成8年法律第77号）に基づく海洋生物資源の採捕量の管理及び漁獲努力量に着目した管理を行ったほか、①保護水面の管理等、②「資源回復計画」の作成・実施、③外来魚の駆除、環境・生態系と調和した増殖・管理手法の開発、魚道や産卵場の造成等、④ミンククジラ等の生態、資源量、回遊等調査、⑤ウミガメ（ヒメウミガメ、オサガメ）、鯨類（シロナガスクジラ、ホッキョククジラ、スナメリ、コククジラ）及びジュゴンの原則採捕禁止等、⑥減少の著しい水生生物に関するデータブックの掲載種に係る現地調査及び保護手法の検討、⑦サメ類の保存・管理及び海鳥の偶発的捕獲の対策に関する行動計画の実施促進、⑧混獲防止技術の開発等を実施しました。

(3) 海岸環境の整備

海岸保全施設の整備においては、海岸法の目的である防護・環境・利用の調和に配慮した整備を実施しました。

(4) 港湾及び漁港・漁場における環境の整備

港の良好な自然環境の市民による利活用を促進し、自然環境の大切さを学ぶ機会の充実を図るため、自治体やNPOなどが行う自然体験・環境教育活動等の場ともなる藻場・干潟等の整備を行いました。また、海辺の自然環境を活かした自然体験・環境教育を行う「海辺の自然学校」等の取組を推進しました。

漁港・漁場では、水産資源の持続的な利用と豊かな自然環境の創造を図るため、漁港区域内の汚泥・ヘドロの除去等の整備を行う水域環境保全対策を2地区で実施したほか、水産動植物の生息・繁殖に配慮した構造を有する護岸等の整備を総合的に行う「自然調和・活用型漁港漁場づくり推進事業」を全国11地区で実施しました。また、藻場・干潟の保全等を推進するとともに、漁場環境を保全するための森林整備に46都道府県で取り組みました。さらに、木材利用率が高い増殖礁の開発や漁場機能を強化する技術の開発・実証に全国14地区で取り組みました。加えて、サンゴの有性生殖による種苗生産を中心としたサンゴ増殖技術の開発に取り組みました。

第5節　地球規模の視野を持って行動する取組

1　国際的取組

(1) 生物多様性条約

ア　COP10の開催

2010年（平成22年）10月に愛知県名古屋市で開催された**COP**10に向け、多様な主体間の情報の共有、意見交換、連携の促進などを図るため、21年2月に設置した「生物多様性条約第10回締約国会議及び**カルタヘナ議定書**第5回締約国会議に関する円卓会議」を、22年度に2回開催しました。また、COP10に向けて政府が一体となった取組を進めるため、関係省庁の副大臣及び政務官からなる「生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）に関する関係副大臣等会議」を開催するとともに、関係省庁が合同で設置した「生物多様性条約COP10日本準備事務局」において会場設営や運営に係る業務を行いました。

国際的には、条約の補助機関会合や作業部会での事前交渉や開催支援等を行ったほか、平成22年9月にニューヨークで開催された国際生物多様性年に貢献する国連総会ハイレベル会合等に出席し、COP10の成功に向け協力を呼びかけるとともに各国との協議を実施しました。

遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS）に関する議定書については、平成22年3月にカリ（コロンビア）で開催された第9回ABS作業部会において、ABS議定書の結論を得ることが出来なかったため、7月にモントリオール（カナダ）で追加で開催されることになった第9回ABS作業部会再開会合、9月にモントリオール（カナダ）で開催された第9回ABS作業部会少人数交渉会合を開催するための必要経費について、COP10議長国として各締約国がABSの議論を尽くすことに貢献できるように我が国が負担しました。

COP10において、わが国は議長国として条約事務局と協力しつつ会議の運営及び議論の取りまとめに尽力し、その結果、2011年以降の条約の戦略計画（愛知目標）、遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS）に関する名古屋議定書をはじめ、全体で47の決定事項が採択されました。

イ　COP10決定事項の実施支援

COP10の各種決定事項をはじめ生物多様性条約の実施を進めていくためには、途上国への資金や技術移転、能力養成が必要であることが強く指摘されました。このため、我が国は、COP10議長国として、愛知目標の達成にむけた途上国の能力養成等を支援するため、生物多様性日本基金として平成22年度、10億円を条約事務局に拠出しました。

また、ABSに関する名古屋議定書の採択を受け、同議定書の早期発効に貢献するため、遺伝資源の自然生息地の保全、遺伝資源等に関する途上国への技術移転を内容とする新たな基金を世界銀行に設置し、10億円の拠出を行いました。本基金は、名古屋議定書第10条に基づく地球規模多国間利益配分制度の必要性の検討に資するパイロット的な事業として実施される予定です。

ウ　SATOYAMAイニシアティブ

世界的なレベルで進行する生物多様性の損失を減少させるためには、原生的な自然を保護するだけではなく、農林水産業など、人間活動の影響を受けて形成・維持され、世界中に広範囲に分布する二次的な自然環境において人間活動と生物多様性の保全の両立を図ることも重要です。このため、二次的な自然環境における自然資源の持続可能な利用・管理を推進していくための取組を、「**SATOYAMAイニシアティブ**」としてCOP10で提案・発信するとともに、情報の共有や研究等を推進するための「SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ(IPSI)」を発足させました。また、COP10において、締約国会議としてSATOYAMAイニシアティブを生物多様性及び人間の福利のために人為的影響を受けた自然環境をより理解・支援する有用なツールとなりうるものとして認識し、締約国その他の政府及び関連する機関に対して、SATOYAMAイニシアティブを更に発展させるためにIPSIへの参加を勧奨すること等を含む決定が行われました。さらに、平成23年3月には、IPSIの第1回総会を愛知県名古屋市で開催し、運営委員会のメンバーの選出やIPSIの下で行う共同活動の承認等をおこないました。

(2) カルタヘナ議定書

国内担保法である**カルタヘナ法**に基づき、議定書で求められている遺伝子組換え生物等の使用等の規制に関する措置を実施しました。また、わが国はCOP10の直前、平成22年10月に開催されたカルタヘナ議定書の第5回締約国会議（COP-MOP5）の議長を務めました。同会議において、遺伝子組換え生物の国境を越える移動により、生物多様性の保全及び持続可能な利用に損害が生じた場合の「責任と救済」に関して、締約国が講じるべき措置を規定した「名古屋・クアラルン

プール補足議定書」が採択されました。

(3) ラムサール条約

ラムサール条約に基づき、国際的に重要な湿地として、平成23年3月末現在、全国で37か所が登録されています。これらの条約湿地の保全と賢明な利用に向けた取組を進めるとともに、ラムサール条約湿地候補地の追加に向けた見直しを行い、平成22年9月に、ラムサール条約湿地の国際基準を満たす潜在候補地172か所を公表しました。また、東南アジア諸国に対する国際的に重要な湿地の特定、保全及び賢明な利用に向けた協力等を行いました。

(4) ワシントン条約

ワシントン条約に基づく絶滅のおそれのある野生動植物の輸出入の規制に加え、同条約附属書Ⅰに掲げる種については、国内での譲渡し等の規制を行っています。また、関係省庁、関連機関が連携・協力し、インターネット取引を含む条約規制対象種の違法取引削減に向けた取組等を進めました。

(5) 世界遺産条約

世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（世界遺産条約）に基づく世界遺産一覧表に、屋久島、白神山地及び知床が記載されています。これらの世界自然遺産について、関係省庁・地方公共団体・地元関係者・専門家の連携により適正な保全・管理を実施しました。平成22年6月に、知床及び屋久島に続いて、白神山地について専門家で構成される科学委員会を立ち上げ、わが国の全ての世界自然遺産地域について科学的な保全・管理を進めるための体制を整えました。

平成22年1月に世界遺産センターに推薦書を提出した小笠原諸島については、関係機関等と連携し、世界遺産の評価機関である国際自然保護連合の専門家による現地調査を、平成22年7月に受け入れ、その後の追加情報の要請等に適切に対応しました。また、国内候補地である琉球諸島（トカラ列島以南の南西諸島が検討対象）については、関係する地域の人たちの協力を得ながら世界的に優れた自然環境の価値を保全するための方策を検討しました。

(6) 南極条約

南極地域は、地球上で最も人類の活動による破壊や汚染の影響を受けていない地域であり、地球環境研究の場等としてかけがえのない価値を有しています。近年は基地活動や観光利用の増加による環境影響の増大も懸念されています。

南極の環境保護に向けた国際的な取組は、南極の平和的利用と科学的調査における国際協力の推進を目的として昭和36年に発効した「南極条約」に始まり、続いて、南極の環境や生態系の保護を目的とした「**環境保護に関する南極条約議定書**」が平成10年に発効しました。

わが国は、南極条約の締約国として、「環境保護に関する南極条約議定書」を適切に実施するため制定された「**南極地域の環境の保護に関する法律**（平成9年法律第61号）」に基づき、南極地域における観測、観光、冒険旅行、取材等に対する確認制度等を運用するとともに、ホームページ等を通じて南極地域の環境保護に関する普及啓発、指導等を行いました。また、毎年開催される「南極条約協議国会議」に参加し、南極特別保護地区の管理計画や、非在来種の移入防除方法など、南極における環境の保護の方策について議論を行いました。また、平成21年度に実施した議定書第14条に基づく査察の報告書をまとめました。

(7) 砂漠化対処条約

砂漠化とは、国連の**砂漠化対処条約**において、「乾燥地域における土地の劣化」と定義されています。乾燥地域は地表面積の約41％を占めており、その10～20％はすでに劣化（砂漠化）しており、乾燥地域に住む1～6％の人々（約2千万～1億2千万人超）が砂漠化された地域に住んでいると推定されています。砂漠化の原因として、干ばつ・乾燥化等の気候的要因のほか、過放牧、過度の耕作、過度の薪炭材採取による森林減少、不適切な灌漑による農地への塩分集積等が挙げられます。その背景には、開発途上国における人口増加、貧困、市場経済の進展等の社会的・経済的要因が関係しています。

平成8年に発効した砂漠化対処条約（**UNCCD**）では、加盟している開発途上国は砂漠化対処のための行動計画を作成し、先進国がその支援を行うことで砂漠化対策に取り組んでいます。わが国も平成10年に条約を受諾し、締約国会議に参画・貢献すると共に関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ国際的な取組を推進しています。また、米国に次ぐ規模の拠出国としてその活動を支援しています。

このほか、同条約への科学技術面からの貢献を念頭に、砂漠化対処のための技術の活用に関する調査などを行ったほか、**JICA**等を通じ、農業農村開発、森林保全・造成、水資源保全等のプロジェクト等を実施しました。

(8) 二国間渡り鳥条約・協定

米国、オーストラリア、中国、ロシア及び韓国との二国間の渡り鳥条約等に基づき、各国との間で渡り鳥等の保護のため、アホウドリ、オオワシ、ズグロカモメ等に関する共同調査を引き続き実施するとともに、

平成22年11月に新潟県において、オーストラリア、中国及び韓国との間で二国間渡り鳥等保護協定等会議を開催し、渡り鳥保護施策や調査研究に関する情報や意見の交換を行いました。

(9) アジア太平洋地域における渡り性水鳥の保全

日豪政府のイニシアティブにより、平成18年11月に発足した「**東アジア・オーストラリア地域フライウェイ・パートナーシップ**」の活動として、アジア太平洋地域におけるツル、ガンカモ、シギ・チドリ類等の渡り性水鳥の保全を進めました。

(10) 国際サンゴ礁イニシアティブ（ICRI）

平成22年6月に、プーケット（タイ）で第6回**ICRI**東アジア地域会合を開催し、東アジア地域サンゴ礁保護区ネットワーク戦略2010を策定しました。作成したアジア・オセアニア地域のサンゴ礁分布図をホームページ上で公開しました。

(11) 持続可能な森林経営と違法伐採対策

世界の森林は、陸地の約31％を占め、面積は約40億haに及びますが、2000年（平成12年）から2010年（平成22年）にかけて、年平均1,300万haの割合で減少しました（増加分を差し引いて年520万haの純減）。特に、熱帯林が分布するアフリカ地域、南アメリカ地域及びアフリカ地域で森林の減少が続いています（第1部図3-2-3参照）。このような森林減少・劣化は、地球温暖化や生物多様性の損失に深刻な影響を与えています。

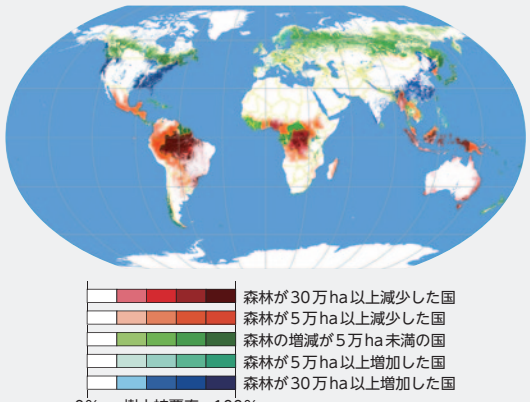
森林減少の原因として、プランテーション開発等農地への転用、非伝統的な焼畑農業の増加、燃料用木材の過剰採取、森林火災等が挙げられます。また、違法伐採など不適切な森林伐採が森林を劣化させ、森林減少の原因を誘発していることも大きな問題となっています。

このような森林減少・劣化を抑制するためには、持続可能な森林経営を実現する必要があります。

平成4年の**地球サミット**において、**森林原則声明**及び**アジェンダ21**が採択され、以降、世界の森林の持続可能な経営に関する国際的な議論が行われています。わが国は、これらの議論に参画・貢献するとともに、関係各国、各国際機関等と連携を図るなどして国際的な取組を推進しています。

わが国は、持続可能な森林経営の進ちょく状況を客観的に把握・分析・評価するための「基準・指標」を作成・適用する取組として、欧州以外の温帯林等を対象とした「**モントリオール・プロセス**」に参加しており、平成19年1月より事務局を務めるなど、積極的に取り組んでいます。

図5-5-1　世界の森林面積の国別純変化量（2000年～2010年）



※純変化量：森林の減少面積と増加面積を差し引きした値

資料：国土地理院「地球地図樹木被覆率」

平成23年1月から2月にかけてニューヨークで開催された**国連森林フォーラム**（**UNFF**）第9回会合では、「人々、生活、貧困撲滅のための森林」をテーマに、森林に関する4つの世界的な目標の達成状況及び「すべてのタイプの森林に関する法的拘束力を持たない文書（NLBI）」の実施状況の評価、持続可能な森林経営の実施手段（資金提供、技術移転等）のあり方等について検討が行われました。会期中に開催された閣僚級会合では、2011年国際森林年の公式開幕式典が開催されるとともに、持続可能な森林経営とその推進の重要性や、国際協力等の今後の取組について明らかにした閣僚宣言が採択されました。

平成22年12月に横浜で開催された第46回**国際熱帯木材機関（ITTO）**理事会では、熱帯木材貿易の発展や持続可能な熱帯林経営を促進するための事業・活動が承認されました。また、ITTOによる2010年の国際生物多様性年の活動報告や2011年国際森林年における活動計画の説明がなされました。

また、特に持続可能な森林経営の阻害要因の一つとなっている違法伐採については、平成10年のバーミンガム・サミット以降、国際的な議論が行われていますが、わが国では、平成18年4月から、この対策として、**国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律**（平成12年法律第100号。以下「**グリーン購入法**」という。）により、合法性、持続可能性が証明された木材・木材製品を政府調達の対象とする措置を実施しています。

さらに、**IPCC**第4次評価報告書では、森林減少及び土地利用の変化に伴う人為的な**温室効果ガス**排出量が全体の17％を占めるとされており、地球温暖化対策の観点からも森林減少を防止することが極めて重要であるとの認識から、平成19年12月にバリで開催された気候変動枠組条約第13回締約国会議の機会を捉え、世界銀行による「森林炭素パートナーシップファシリティ（FCPF）」が設立されました。わが国は1千万ドルの資金拠出を行い、この活動を支援しています。

上記の取組のほか、ITTO、**国連食糧農業機関**（**FAO**）等の国際機関への拠出、独立行政法人**国際協力機構**

（**JICA**）等を通じた協力、独立行政法人環境再生保全機構の地球環境基金等を通じた民間団体の植林活動等への支援、熱帯林における生態系管理に関する研究等を行いました。

2　情報整備・技術開発

(1) 生物多様性の総合評価

わが国の生物多様性の現状と傾向を社会的な側面も含めて総合的に評価・分析するため、平成20年度より生物多様性総合評価検討委員会を設置し、22年5月に報告書を公表しました。また、国土の生物多様性の損失を防止するための目標の達成状況を評価するうえで重要となる指標の設定に向け、国土の生物多様性の状況や変化の空間的な分析・評価方法に関する検討を行いました。

(2) 自然環境調査

わが国では、全国的な観点から植生や野生動物の分布など自然環境の状況を面的に調査する**自然環境保全基礎調査**や、さまざまな生態系のタイプごとに自然環境の量的・質的な変化を定点で長期的に調査する**重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000**）等を通じて、全国の自然環境の現状及び変化状況を把握しています。

自然環境保全基礎調査における植生調査では、詳細な現地調査に基づく植生データを収集整理した植生図を作成しており、わが国の生物多様性の状況を示す重要な基礎情報となっています。平成22年度は、全国の約55％に当たる地域の植生図の作成を完了しました。特定哺乳類生息状況調査では、シカやクマ等を対象として、全国的な個体群動向の把握を行いました。

モニタリングサイト1000では、森林・草原、**里地里山**、陸水域（湖沼及び湿原）、沿岸域（砂浜、磯、**干潟**、アマモ場、**藻場**及びサンゴ礁）、小島嶼の各生態系について、合計約1000か所の調査サイトにおいて、モニタリング調査を実施しています。高山帯においては、平成21年度の試行調査の結果を踏まえ、新たに3サイトを含む計5サイトで本格的に調査を開始しました。

平成20年度から身近な生き物の発現日や分布の情報を全国から収集する、市民参加型調査（愛称「いきものみっけ」）を実施しています。22年度は、本事業の成果発表をはじめ、全国で参加型調査に取り組んでいる自治体・団体が集まり、得られた生物情報の役立て方などについて語り合う「いきものみっけシンポジウム」を開催しました。

(3) 地球規模生物多様性モニタリングなど

地球規模での生物多様性保全に必要な科学的基盤の強化のため、アジア太平洋地域の生物多様性観測・モニタリングデータの収集・統合化などを推進するアジア太平洋生物多様性観測ネットワーク（AP-BON）への支援を行いました。また、東・東南アジア地域での生物多様性の保全と持続可能な利用のための生物多様性情報整備と分類学能力の向上を目的とする事業である東・東南アジア生物多様性情報イニシアティブ（ESABII）において、絶滅危惧種や渡り鳥の情報提供のためのウェブサイト作成及びサンゴ・植物等の分類研修を実施しました。

生物多様性に関する科学及び政策の連携の強化を目的とした「**生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム（IPBES**）」の創設に向けた国際的な議論に積極的に参画しました。

(4) 研究・技術開発など

生物多様性と生態系サービスの損失に関する経済分析を行う国際的取組である「**生態系と生物多様性の経済学（TEEB**）」について、**COP**10での最終報告に向けた支援を行うとともに、TEEBと連携し、生物多様性の経済評価に関する政策研究を実施しました。

生物多様性保全に必要な技術開発や応用的な調査研究の推進を目的として、平成21年度より「生物多様性関連技術開発等推進事業」を開始し、「自然環境モニタリングネットワーク及び野生鳥獣行動追跡技術の研究開発」及び「侵略的外来中型哺乳類の効果的・効率的な防除技術の開発」の2件を実施しました。

独立行政法人国立科学博物館において、「生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究」などの調査研究を推進するとともに、約394万点の登録標本を保管し、これらの情報をインターネットで広く公開しました。また、GBIF（地球規模生物多様性情報機構）の日本ノードとして、国内の自然史系博物館と協働で、標本資料情報を国際的に発信しました。さらに「かはく生物多様性シリーズ2010」として様々な企画展や講座、体験教室を実施したほか、COP10サイドイベントや屋外展示に参画しました。



第6章
各種施策の基盤、各主体の参加及び国際協力に係る施策

第１節　政府の総合的な取組

1　環境保全経費

各府省の予算のうち環境保全に関係する予算については、環境保全に係る施策が政府全体として効率的、効果的に展開されるよう、環境省において見積り方針の調整を行って各府省に示すとともに、環境保全経費として取りまとめました。平成23年度予算における環境保全経費の総額は、1兆2,091億円となっています。府省別の環境保全経費は表6-1-1、事項別の環境保全経費は表6-1-2のとおりです。

表6-1-1　府省別環境保全経費一覧

（単位：百万円）

	22年度予算額	23年度予算額	比較増△減
内閣府	28,580	24,349	△ 4,231
総務省	2,615	2,634	18
法務省	208	74	△ 135
外務省	6,087	4,375	△ 1,712
財務省	265	160	△ 105
文部科学省	70,700	72,513	1,813
厚生労働省	3,325	2,698	△ 627
農林水産省	237,638	227,365	△ 10,274
経済産業省	342,130	374,060	31,930
国土交通省	287,802	228,217	△ 59,586
環境省	210,400	204,747	△ 5,653
防衛省	69,832	67,903	△ 1,930
合計	1,259,585	1,209,094	△ 50,491

（注）1：表中における計数には特別会計が含まれている。
2：実施計画により配分される経費であって、概算決定時に配分が決定しない経費は除いてある。
3：単位未満は四捨五入してあるので、合計と端数において一致しない場合がある。
資料：環境省

表6-1-2　事項別環境保全経費一覧

（単位：百万円）

	22年度予算額	23年度予算額	比較増△減
地球環境の保全	619,359	583,287	△ 36,072
大気環境の保全	212,128	230,407	18,279
水環境、土壌環境、地盤環境の保全	102,638	66,425	△ 36,213
廃棄物・リサイクル対策	85,792	71,745	△ 14,047
化学物質対策	8,025	12,789	4,765
自然環境の保全と自然とのふれあいの推進	147,156	144,732	△ 2,424
各種施策の基盤となる施策等	84,487	99,708	15,221
合計	1,259,585	1,209,094	△ 50,491

（注）1：表中における計数には特別会計が含まれている。
2：実施計画により配分される経費であって、概算決定時に配分が決定しない経費は除いてある。
3：単位未満は四捨五入してあるので、合計と端数において一致しない場合がある。
資料：環境省

2　政府の対策

(1) 環境基本計画の進ちょく状況の点検

中央環境審議会は、**環境基本計画**に基づく施策の進ちょく状況等を点検し、政府に報告しています。平成22年に行われた第三次環境基本計画の第4回目の点検は、同計画の10の重点分野のうち、「地球温暖化問題に対する取組」、「物質循環の確保と**循環型社会**の構築のための取組」、「化学物質の**環境リスク**の低減に向けた取組」、「生物多様性の保全のための取組」、「環境保全の人づくり・地域づくりの推進」の5分野を重点点検分野として実施されました。その結果は、22年10月に中央環境審議会会長から環境大臣に報告され、その後環境大臣が閣議で報告しました。

（http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/check/04/index.html）

(2) 予防的な取組方法の考え方に基づく環境施策の推進

第三次環境基本計画に基づき、関係府省で実施して

いる予防的な取組方法の考え方に関する施策についても、(1) の点検において、進ちょく状況の点検を行いました。

第2節　環境影響評価等

1　戦略的環境アセスメントの導入

環境保全上の支障を未然に防止するため、**環境基本法**（平成5年法律第91号）第19条では、国は環境に影響を及ぼすと認められる施策の策定・実施に当たって、環境保全について配慮しなければならないと規定しています。

平成23年4月には、事業の早期段階における環境配慮を図るための計画段階配慮書の手続の新設等を盛り込んだ「**環境影響評価**法の一部を改正する法律」が成立しました（図6-2-1）。

そのほか、**戦略的環境アセスメント**の取組を推進するため、「**戦略的環境アセスメント導入ガイドライン**（SEAガイドライン）」等に関し地方公共団体等に対して情報提供を行うとともに、道路、河川、空港、港湾等の公共事業については、関連する先行的な取組等を基に、SEAガイドラインに基づく戦略的環境アセスメントを含むかたちでの「公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン」を踏まえた具体的な手続の実施に取り組みました。

2　環境影響評価の実施

(1) 環境影響評価法に基づく環境影響評価

環境影響評価法（平成9年法律第81号）は、道路、ダム、鉄道、飛行場、発電所、埋立・干拓、土地区画整理事業等の開発事業のうち、規模が大きく、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業について環境影響評価の手続の実施を義務付けています。同法に基づき、平成23年3月末までに計196件の事業について手続が実施されました。そのうち、22年度においては、新たに8件の手続開始、また、6件が手続完了し（いずれもスクリーニング手続を含む）、環境配慮の徹底が図られました（表6-2-1）。

(2) 環境影響評価の適切な運用への取組

平成23年4月に成立した「環境影響評価法の一部を改正する法律」には、環境影響評価図書の電子縦覧を行う規定や環境保全のために講じた措置等の結果について公表等を行う規定が盛り込まれています。また、風力発電事業について、環境影響評価法の対象事業に追加するに当たって必要な技術的事項について検討を行っています。さらに、環境影響評価に係る技術手法の向上、改善のための検討を行うとともに、国・地方公共団体等の環境影響評価事例や制度及び技術の基礎的知識の提供による環境影響評価の質及び信頼性の確保を目的として、これらの情報等を集積し、インターネット等を活用して国民や地方公共団体等への情報支援を行いました。

(3) 地方公共団体における取組

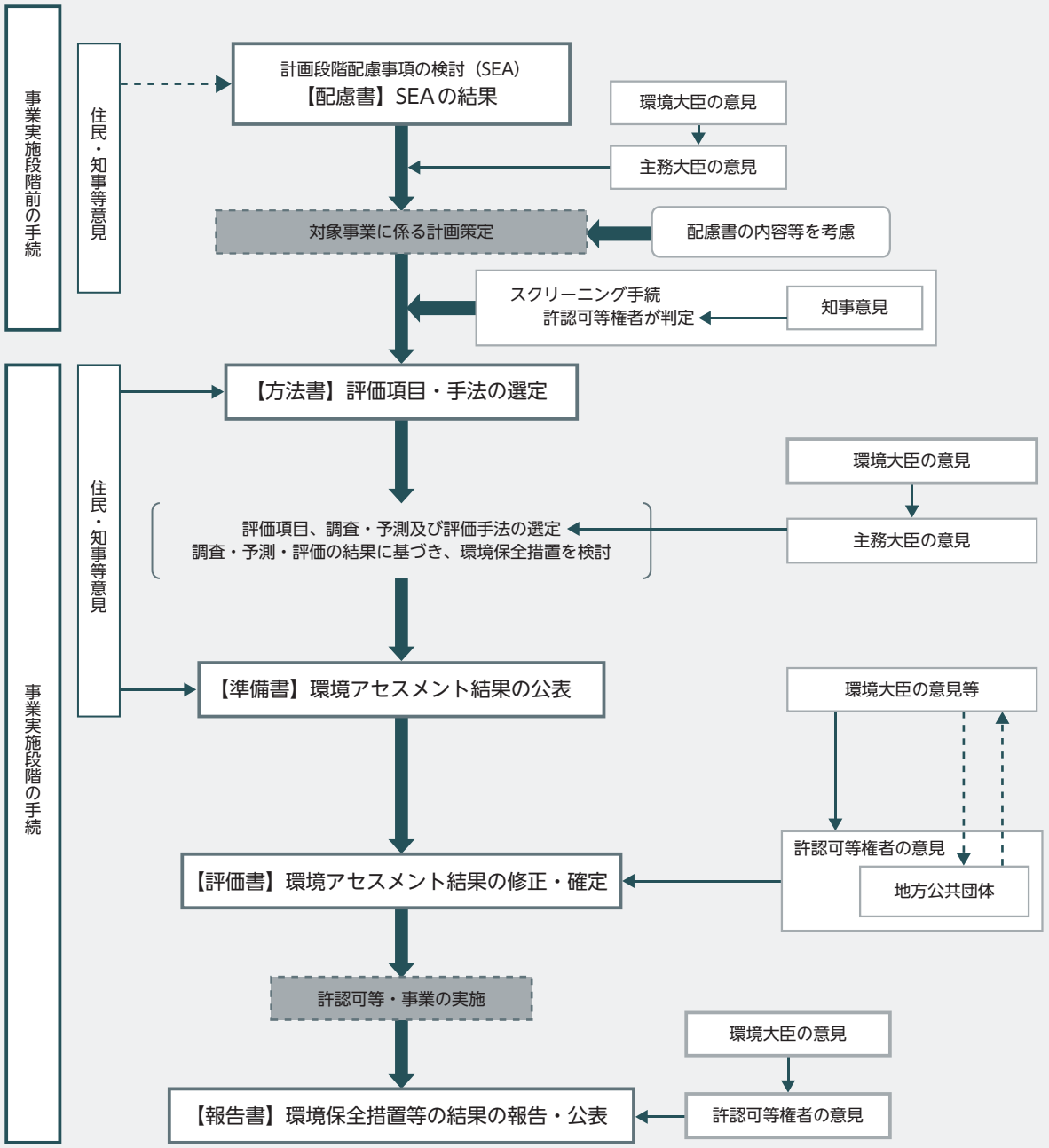
平成22年度末現在、ほぼすべての都道府県及び政令指定都市において環境影響評価条例が公布・施行され、さらに知事意見を述べる際の審査会等第三者機関への諮問や事業者への事後調査の義務付けを導入しています。

対象事業については環境影響評価法対象の規模要件を下回るものに加え、廃棄物処理施設やスポーツ・レクリエーション施設、畜産施設、土石の採取、複合事業なども対象としており、さらに環境基本法に規定されている「環境」よりも広い範囲の「環境」の保全を目的とし、埋蔵文化財、地域コミュニティの維持、安全などについても評価対象にするなど、地域の独自性が発揮されています。

(4) 個別法等に基づく環境保全上の配慮

港湾法（昭和25年法律第218号）、公有水面埋立法（大正10年法律第57号）、都市計画法（昭和43年法律第100号）、総合保養地域整備法（昭和62年法律第71号）等に基づいて行われる事業の認可、計画等の策定等に際し、環境保全の見地から検討を行いました。

図6-2-1　改正後の環境影響評価法の手続の流れ



資料：環境省

表6-2-1　環境影響評価法に基づき実施された環境影響評価の施行状況

（平成23年3月31日現在）

	道　路	河　川	鉄　道	飛行場	発電所	処分場	埋立、干拓	面整備	合　計
手続実施	77（22）	7（0）	15（4）	9（0）	56（12）	5（1）	13（3）	20（9）	196（50）
手続中	14（0）	1（0）	3（1）	1（0）	12（0）	1（0）	3（1）	2（0）	36（2）
手続完了	54（21）	5（0）	10（3）	7（0）	39（12）	4（1）	9（2）	14（7）	138（45）
手続中止	9（1）	1（0）	2（0）	1（0）	5（0）	−	1（0）	4（2）	22（3）
環境大臣意見[注2)]	55（21）	5（0）	10（3）	7（0）	38（12）	−	1（0）	14（8）	129（44）

注1）　括弧内は途中から法に乗り換えた事業で内数。2つの事業が併合して実施されたものは、合計では1件とした。
注2）　特に意見なしと回答した事業を含む。なお、環境大臣が意見を述べるのは許認可権者が国の機関である場合等に限られる。
注3）　平成22年度に環境影響評価法第27条に基づく公告・縦覧が終了した事業は、一般国道9号三隅益田道路、鹿島共同発電所5号機設置計画、一般国道42号湯浅御坊道路拡幅。
注4）　平成22年度に環境影響評価法第4条第3項第2号に基づく通知が終了した事業は、室蘭製鐵所中央発電所リプレース計画、和歌山共同発電所1号機リプレース計画、八戸港航路泊地（埋没）事業の3件。

第3節　調査研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等

1　調査研究及び監視・観測等の充実

(1) 研究開発の総合的推進

第3期科学技術基本計画(計画年度:平成18～22年度)において環境分野は、わが国の研究開発の重点推進4分野の一つとされています。この基本計画の下に策定された**分野別推進戦略**では、気候変動研究領域、水・物質循環と流域圏研究領域、生態系管理研究領域、化学物質リスク・安全管理研究領域、**3R**技術研究領域、**バイオマス**利活用研究領域の6つの研究領域が設定されています。また、それぞれの研究領域において重要な研究開発課題と集中投資すべき戦略重点科学技術が定められています。この推進戦略に基づき、環境分野の研究開発は、総合科学技術会議のリーダーシップの下、環境プロジェクトチームにおいて、府省間で連携をとり、学際的、総合的に推進を図りました。

また、**科学技術連携施策群**のテーマとして推進している「総合的リスク評価による化学物質の安全管理・活用のための研究開発」、「**ナノテクノロジー**の研究開発推進と社会受容に関する基盤開発」では、関係府省における施策の取組・連携状況の把握や、関係府省の連携を深めるための課題の実施などの活動を積極的に推進し、シンポジウムや成果報告会を開催しました。

さらに、長期戦略指針「イノベーション25」に基づき、社会還元加速プロジェクトのテーマの一つとして、「バイオマス資源の総合利活用」の推進を図りました。

また、中央環境審議会では、「環境研究及び環境技術開発を効果的に推進するための新たな戦略はいかにあるべきか」について審議し、中長期(2020年、2050年)のあるべき姿を睨みながら、この5年間で取り組むべき環境研究・技術開発の重点課題や、その効果的な推進方策について提示する「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」(答申)を平成22年6月に取りまとめました。

(2) 環境省関連試験研究機関における研究の推進

ア　独立行政法人国立環境研究所

国立環境研究所では、環境大臣が定めた5年間の第2期中期目標(平成18～22年度)と第2期中期計画に基づき、全地球的な環境の健全性を確保し、持続可能な社会を構築するため、10年先にあるべき環境や社会の姿及び課題を見越して、①地球温暖化研究プログラム、②**循環型社会**研究プログラム、③**環境リスク**研究プログラム、④アジア自然共生研究プログラムの4つの重点研究プログラムを設定しており、中期計画の目標達成に向けて着実に研究を進展させました。

また、長期的な視点に立って、先見的な環境研究に取り組むとともに、新たに発生する重大な環境問題及び長期的、予見的・予防的に対応すべき環境問題に対応するため、基盤的な調査・研究を推進しました。

さらに、研究の効率的実施や研究ネットワークの形成に資するため、環境研究基盤技術ラボラトリーにおいて環境標準試料の作製、環境試料の長期保存(スペシメンバンキング)等を実施するとともに、地球環境の戦略的モニタリング等を実施し、知的研究基盤の整備を推進しました。

また、環境の保全に関する国内外の情報の収集、整理及び提供について、インターネット等を通じて国民等へ適切に提供しました。

イ　国立水俣病総合研究センター

国立水俣病総合研究センターでは、水俣病発生の地にある国の直轄研究機関としての使命を達成するため、外部委員による評価と水俣病や環境行政を取り巻く社会的状況の変化を踏まえ、平成22年8月に「中期計画2010」を策定し、①メチル水銀の健康影響に関する調査･研究、②メチル水銀の環境動態に関する調査･研究、③地域の福祉の向上に貢献する業務、④国際貢献に資する業務の4つの重点分野について研究及び業務を推進しました。

メチル水銀の健康影響に関し、脳磁計を活用した臨床研究を地元医療機関との共同研究により実施しました。また、国内の研究機関等を対象とした公募による幅広い水銀研究を実施しました。さらに、地域の福祉の向上に貢献するため、地域の社会福祉協議会等と協力して、「介護予防等在宅支援のための地域社会構築推進事業」を進め、高齢化する水俣病被害地域住民の日常生活の質の向上に貢献しました。

国際貢献として、開発途上国に対して、水銀分析技術移転のために研究者の派遣を積極的に行いました。また、国外の研究者を受け入れて、メチル水銀のヒトへの健康に及ぼす影響に関する共同研究や水銀分析技術を中心とした研修を実施し、WHO研究協力センターとしての役割を果たしました。

併せて、これらの施策や研究内容について、ホームページ(http://nimd.go.jp)上で具体的かつ分かりやすい情報発信を実施しました。

(3) 環境保全に関する調査研究・技術開発等の推進

環境省に一括計上した平成22年度の関係行政機関の試験研究機関の地球環境保全等に関する研究のうち、公害の防止等に関する各府省の試験研究費では、5府省18試験研究機関等において、長期継続的環境観測、地方公共団体の試験研究機関の環境研究・技術開発ポテンシャル向上に寄与する研究、各府省における行政施策への反映が期待できる研究について、合計46の試験研究課題を実施しました。

また、「**環境研究総合推進費**」では、重点施策として、戦略プロジェクト「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」を開始しました。また、政策ニーズの高い「風力発電等による低周波音のヒトへの影響評価に関する研究」及び「環境化学物質による発達期の神経系ならびに免疫系への影響におけるメカニズムの解明」に関する研究を行いました。

また、地球温暖化の防止に関する研究の中で、各府省が中長期的視点から計画的かつ着実に関係研究機関において実施すべき研究を、「地球環境保全試験研究費」により効果的に進めました。

(4) 地球環境に関する観測・監視

大気における気候変動の観測について、気象庁は**世界気象機関**（**WMO**）の枠組みで地上及び高層の気象観測を継続的に実施するとともに、全球気候観測システム（GCOS）の地上及び高層の気候観測ネットワークの運用に貢献しています。さらに、世界の地上気候データの円滑な国際交換を推進するため、WMOの計画に沿って各国の気象局と連携し地上気候データの入電数向上、品質改善等のための業務を実施しています。

また、**温室効果ガス**など大気環境の観測については、独立行政法人国立環境研究所及び気象庁が、それぞれ沖縄県波照間島や東京都南鳥島等で温室効果ガスの測定を行っています。気象庁ではWMOにおける**全球大気監視（GAW）計画**の一環として、温室効果ガス、**CFC等オゾン層**破壊物質、オゾン層、有害紫外線等の定常観測、日本周辺海域及び北西太平洋海域における洋上大気・海水中の二酸化炭素等の定期観測、エーロゾルライダーを用いたエーロゾルの高度分布の測定を引き続き実施しました。また、黄砂及び有害紫外線に関する情報を発表しています。

海洋における観測については、**海洋地球研究船「みらい」**等を用いた観測研究、観測技術の研究開発を推進しました。第52次南極地域観測隊が昭和基地を中心に、海洋、気象、電離層等の定常的な観測のほか、地球環境変動の解明を目的とする各種のプロジェクト研究観測等を実施しました。地球規模の変動に大きく関わっている海洋における観測について、海洋の観測データを飛躍的に増加させるため、海洋自動観測フロート約3千個を全世界の海洋に展開し、地球規模の高度海洋監視システムを構築する「**Argo計画**」を推進しました。

GPS装置を備えた検潮所において、精密型水位計により、地球温暖化に伴う海面水位上昇の監視を行い、海面水位監視情報の提供業務を継続しました。また、国内の影響・リスク評価研究や地球温暖化対策の基礎資料として、温暖化に伴う気候変化に関する予測情報を「地球温暖化予測情報」によって提供しており、情報の高度化のため、大気の運動をさらに精緻化させた詳細な気候変化の予測計算を実施しています。

衛星による地球環境観測については、陸域観測技術衛星「だいち」（ALOS）による観測を継続し、関係機関と連携して植生把握などに関する利用実証実験を行いました。また、熱帯降雨観測衛星（TRMM）搭載のわが国の降雨レーダ（PR）や米国地球観測衛星（Aqua）搭載のわが国の改良型高性能マイクロ波放射計（AMSR-E）から取得された観測データを提供し、気候変動や水循環の解明等の研究に貢献しました。さらに、環境省、独立行政法人国立環境研究所及び独立行政法人宇宙航空研究開発機構の共同プロジェクトである温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）の観測データの検証、解析を進め、全球の温室効果ガス濃度分布に関する処理データの一般提供を行いました。そのほかにも、気候変動予測精度の向上等へのさらなる貢献のため、降水、雲・エアロゾル、植生等の地球環境に関する全球の多様なデータの収集及び提供を目指し、地球観測衛星の研究開発を行いました。

わが国における地球温暖化に係る観測を、統合的・効率的に実施するため、環境省と気象庁は共同で地球観測連携拠点（温暖化分野）の活動を推進しました。

地球環境変動予測研究については、世界最高水準の性能を有するスーパーコンピュータ「地球シミュレータ」を活用して地球温暖化予測モデル開発等を推進するとともに、全球予測結果の高精細化や不確実性の低減等のための研究開発を開始しました。

「地球観測システム構築推進プラン」では、競争的研究資金制度の下、地球観測システムの構築に貢献する研究開発等に効果的に取り組んでいます。本事業では、対流圏大気変化分野における研究課題の実施を推進しました。

また、「地球観測の推進戦略」を踏まえ、地球温暖化の原因物質や直接的な影響を的確に把握する包括的な観測態勢整備のため、「地球環境保全試験研究費」において「地球観測モニタリング支援型」を平成18年度より創設し、平成21年度は、東アジアハロカーボン排出実体解明をテーマとした5つの研究課題を開始しました。

(5) 循環型社会形成推進科学研究の推進

第3期科学技術基本計画の政策目標「環境と調和する循環型社会の実現」を目的として、競争的研究資金を

活用し広く課題を募集し、平成22年度は、101件の研究事業及び5件の技術開発事業を実施しました。

研究事業については、「**3R**推進のための研究」、「廃棄物系**バイオマス**利活用推進のための研究」、「**循環型社会**構築を目指した社会科学的複合研究」、「有害廃棄物に関する安全、安心のための廃棄物管理技術に関する研究」、「漂流・漂着ごみ問題解決に関する研究」を重点テーマとし、廃棄物を取り巻く諸問題の解決とともに循環型社会の構築に資する研究を推進しました。さらに「使用済製品等、廃棄物からのレアメタル回収技術に関する研究」については、レアメタルの回収技術及び廃棄物の回収からレアメタル回収に至るまでの社会システム等に関する研究を実施しました。

技術開発事業については、「3R・エネルギー回収の高度化技術」、「アスベスト等、有害廃棄物等の無害化処理等に関する技術開発」、「漂流・漂着ごみ問題解決に関する技術開発」を重点テーマとして、次世代を担う廃棄物処理等に係る技術の開発を図りました。

(6) 環境保全に関するその他の試験研究

内閣府では、環境施策において、「ハイブリッド型統合勘定」をより活用するための経済分析モデルの検討を行いました。

警察庁では、よりきめ細かな信号制御を行い交通の円滑化を図るため、**ムーブメント信号制御方式**による信号制御高度化モデル事業を実施しました。

総務省では、独立行政法人情報通信研究機構等を通じ、電波や光を利用した地球環境観測技術として、人工衛星から地球の降水状態を観測するGPM搭載二周波降水レーダ、同じく人工衛星から地球の雲の状態を観測する雲レーダ、ライダーによる**温室効果ガス**の高精度観測技術、突発的局所災害の観測及び予測のために必要な次世代ドップラーレーダー技術、風速や大気汚染物質等の環境情報を都市規模で詳細に計測するセンシングネットワーク技術、天候等に左右されずに被災状況把握を可能とするレーダを使用した高精度地表面可視化技術の研究開発等を実施しました。さらに、情報通信ネットワーク設備の大容量化に伴って増大する電力需要を抑制するため、光の属性を極限まで利用するフォトニックネットワーク技術による低消費電力光ネットワークノード技術等、極限光ネットワークシステム技術の研究開発を実施しています。

農林水産省では、環境保全型農業等の農林水産関連施策を効果的に推進するための生物多様性指標とその評価手法の開発、国産バイオ燃料の利用促進を図るため、**バイオエタノール**の生産コストを大幅に削減する技術開発、農林水産業における温室効果ガスの排出削減技術・吸収源機能向上技術の開発及び影響評価や生産現場において短期的に解決すべき生産安定技術の開発、eDNA（土壌より直接抽出したDNA）解析により土壌の生物性を評価する技術の開発を引き続き推進しました。

経済産業省では、植物機能や微生物機能を活用して工業原料や高機能タンパク質等の高付加価値物質を生産する高度モノづくり技術の開発や微生物群の制御等による産業廃水等の高効率バイオ処理技術の高度化を実施しました。また、バイオテクノロジーの適切な産業利用のための**遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（カルタヘナ法）**の適切な施行や、海外の遺伝資源の円滑な利用を促進するため関係者との協議を行う等、事業環境の整備を実施しました。

循環型社会の構築に向け、「下水汚泥資源化・先端技術誘導プロジェクト（LOTUS Project）」等において開発された、下水汚泥の有効利用に係る技術の普及を推進しました。国交省では、地球温暖化対策にも配慮しつつ、地域の実情に見合った最適なヒートアイランド対策の実施に向けて、さまざまな対策の複合的な効果を評価できるシミュレーション技術の実用化や、地球温暖化対策に資するCO_2の吸収量算定手法の開発等を実施しました。また、海運からのCO_2の排出削減に向け、船舶の計画・建造段階で実運航時のエネルギー効率を示す評価指標（実燃費指標）の開発を行いました。

また、船舶からの大気汚染防止に関する国際規制強化の動向に対応するため、排出ガスに含まれるNO_X等を大幅削減する環境にやさしい舶用エンジンの実用化に向けて、排出ガス後処理装置（SCR触媒）の実船試験の準備及び燃料噴射系の実証試験を行いました。

2　技術の振興

(1) 環境技術の開発支援

地球温暖化対策に関しては、新たな地球温暖化対策技術の開発・実用化・導入普及を進めるため、「地球温暖化対策技術開発等事業（競争的資金）」において、乾式**メタン発酵**法活用による都市型バイオマスエネルギーシステムの実用化に関する研究開発や、業務用電動二輪車の実用化に向けた一般公道走行による実走実験など、全体で54件の技術開発事業を実施しました。

省エネルギー、**再生可能エネルギー**、原子力、クリーンコールテクノロジーの開発を実施するとともに、分離回収したCO_2を地中（地下1,000m程度）へ貯留する二酸化炭素回収・貯留（**CCS**）に係わる技術開発を実施しました。

先進的な環境技術の普及を図る「**環境技術実証事業**」では、閉鎖性海域における水環境改善技術分野、ヒー

トアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）など7分野で対象技術の環境保全効果などを実証しました。また、これまでに実証した技術について、成果を発表し、技術の普及を図るため、ホームページや展示会での紹介を行いました。

地方公共団体の環境測定分析機関等を対象として、各分析機関における環境測定分析技術の向上を図る契機とし、信頼性の確保に資する観点から、基本精度管理調査（土壌試料（重金属類））と高等精度管理調査（模擬大気試料（**揮発性有機化合物**）、模擬水質試料（農薬）、底質試料（**PCB**））を実施しました。

(2) 技術開発等に際しての環境配慮及び新たな課題への対応

バイオレメディエーション事業の健全な発展と利用の拡大を通じた環境保全を図るため、「微生物によるバイオレメディエーション利用指針」に基づき、制度の適切な運用を行うとともに、同指針に基づき事業者から提出された2件の浄化事業計画につき、同指針への適合に関する審査を行いました。また、バイオレメディエーションの現状と現在の利用指針に基づく適合確認の課題に関する調査を行いました。

3　国における基盤整備等

大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所が実施する人文・社会科学から自然科学までの幅広い学問分野を総合化する研究プロジェクトの推進や科学研究費補助金による研究助成など、大学等における地球環境問題に関連する幅広い学術研究の推進や研究施設・設備の整備・充実への支援を図るとともに、関連分野の研究者の育成を行いました。

また、戦略的創造研究推進事業等により、環境に関する基礎研究の推進を図りました。

さらに、大気**粉じん**等の環境試料や絶滅のおそれのある生物の細胞・遺伝子を長期保存し、環境研究の知的基盤としていくための「環境試料タイムカプセル化事業」を実施しました。

4　地方公共団体、民間団体等における取組の促進

地域の産学官連携による「環境技術開発基盤整備モデル事業」において、地域で不足する情報交換体制及びネットワークの強化を図り、地域における産学官連携による環境技術開発の基盤整備を推進しました。

地方公共団体の環境関係試験研究機関は、監視測定、分析、調査、基礎データの収集等を広範に実施するほか、地域固有の環境問題等についての研究活動を推進しました。

5　成果の普及等

地球環境保全等試験研究費のうち公害防止等試験研究費、**環境研究総合推進費**に係る研究成果については、研究成果発表会等を通じて公開し、関係行政機関、民間企業等へ成果の普及を図りました。また、環境研究総合推進費ホームページにおいて、研究成果及びその評価結果等を公開しています。

循環型社会形成推進科学研究成果については、廃棄物処理技術情報ホームページにおいて公開しているほか、「循環型社会形成推進研究発表会」や公開シンポジウムを開催する等、積極的に成果の普及を図りました。

地球温暖化対策技術開発等事業についても、ホームページにおいて成果及びその評価結果等を公開しているほか、「地球温暖化対策技術開発成果発表会」を開催し、一般向けに広く情報提供を行いました。

第４節　環境情報の整備と提供・広報の充実

1　環境情報の体系的な整備と提供

(1) 環境情報の整備と国民等への提供

各種の環境情報を体系的に整備し、国民等に分かりやすく提供するため、次のような取組を行いました。

環境省ホームページをはじめとする情報提供サイトにおいて、提供情報の分かりやすさと利便性の向上の

ためのデザイン統一化、ウェブコンテンツJISへの対応、外国語による提供等を行いました。

「環境・**循環型社会**・生物多様性白書（以下、「白書」という。）」を一般向けに要約した「図で見る環境・循環型社会・生物多様性白書」、小中学生向けの概要版「こども環境白書」を作成、発行するとともに、全国11か所での「白書を読む会」の開催により、白書の内容を広く普及することに努めました。平成22年10月に愛知県名古屋市で行われた生物多様性条約第10回締約国会議（**COP**10）等において、英語版の白書を配布しました。また、白書の表紙絵を描くことを通じて環境保全についての意識啓発を図るため、「環境白書表紙絵コンクール」を開催しました。さらに、環境への負荷、環境の状態、環境問題の対策に関する基礎的データを収集整理した「環境統計集」を作成しました。

平成21年3月に策定した環境情報戦略については、中央環境審議会総合政策部会に設置された環境情報専門委員会における議論を踏まえつつ、国の環境政策に係る情報ポータルサイトの作成及び海外に対する日本の公害経験等に関する情報発信の強化等を行いました。また、環境情報戦略で定められている当面優先して取り組む施策の平成21年度における進捗状況及び平成22年度に実施を予定している具体的な業務の内容について調査を行いました。同調査結果は、環境情報専門委員会及び中央環境審議会総合政策部会における審議を経て、第三次**環境基本計画**の第4回目の点検の一環として、平成22年10月に中央環境審議会会長から環境大臣に報告され、その後環境大臣が閣議で報告しました。

環境の状況等を地理情報システム（**GIS**）を用いて提供する「**環境GIS**」を整備・運用するとともに、環境研究・環境技術など環境に関する情報を統合的に提供しました。

河川水質を［1］人と河川の豊かなふれあいの確保、［2］豊かな生態系の確保、［3］利用しやすい水質の確保の視点で総合的に分かりやすく評価する新しい指標に基づき、平成21年度に全国で一般市民の参加を得て調査を実施しました。

また、港湾など海域における環境情報を、より多様な主体間で広く共有するため、海域環境データベースの運用を行いました。

生物多様性については、**自然環境保全基礎調査**や**モニタリングサイト1000**等の成果に係る情報の整備と提供を図りました。「**インターネット自然研究所**」において、国立公園のライブ映像をはじめとして、自然環境保全に関する各種情報の提供を図りました。

国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターにおいて、サンゴ礁の保全に必要な情報の収集・公開等を行いました。

(2) 各主体のパートナーシップの下での取組の促進

事業者、市民、民間団体等のあらゆる主体のパートナーシップによる取組を支援するための情報を「地球環境パートナーシッププラザ」を拠点としてホームページ（http://www.geoc.jp ）やメールマガジンを通じて、収集、発信しました。

また、「地方環境パートナーシップオフィス」において、地域のパートナーシップ促進のための情報を収集、提供しました。団体が実施する環境保全活動を支援するデータベース「環境らしんばん」（http://plaza.geic.or.jp/）により、イベント情報等の広報のための発信支援を行いました。

2　広報の充実

関係機関の協力によるテレビ、ラジオ、新聞、雑誌等各種媒体を通じての広報活動や、環境省ホームページによる情報提供、広報誌「エコジン」電子書籍版の発行、広報用パンフレット等の作成・配布を通じて、環境保全の重要性を広く国民に訴え、意識の高揚を図りました。

環境基本法に定められた「環境の日」（6月5日）を含む「環境月間」において、環境展「エコライフ・フェア」をはじめとする各種行事を実施するとともに、地方公共団体等に対しても関連行事の実施を呼び掛け、環境問題に対する国民意識の一層の啓発を図りました。

環境保全・地域環境保全及び地域環境美化に関し特に顕著な功績のあった人・団体に対し、その功績をたたえるため、環境保全功労者等表彰を行いました。

地域の問題から地球環境問題まで幅広い環境問題について、大臣と国民との直接対話を実施しました。

環境省ホームページにおいて、環境行政に関する意見・要望を広く受け付けました。

第５節　地域における環境保全の推進

1　地域における環境保全の現状

(1) 地方環境事務所における取組

地方環境事務所においては、地域の行政・専門家・住民等と協働しながら、廃棄物・**リサイクル**対策、地球温暖化対策、国立公園の保護・管理、外来生物対策など、地域の実情に応じた環境施策を展開しました。

(2) 地域における環境保全施策の計画的・総合的推進

各地方公共団体において設置された地域環境保全基金により、ビデオ、学校教育用副読本等の啓発資料の作成、地域の環境保全活動に対する相談窓口の設置、環境アドバイザーの派遣、地域の住民団体等の環境保全実践活動への支援等が行われました。

(3) 地方公共団体の環境保全施策

平成21年度において、地方公共団体が支出した公害対策経費（地方公営企業に係るものを含む。）は、2兆5,850億円（都道府県6,330億円、市町村1兆9,519億円）となっています。これを前年度と比べると、415億円（1.6％）の減となっています（表6-5-1）。

公害対策経費の内訳を見ると、公害防止事業費が2兆4,096億円（構成比87.6％）、次いで一般経費（人件費等）が1,880億円（同6.8％）等となっています。さらに、公害防止事業費の内訳を見ると、下水道整備事業費が2兆57億円で公害対策経費の72.9％と最も高い比率を占めており、次いで廃棄物処理施設整備事業費が2,915億円（構成比10.6％）となっています。

表6-5-1　地方公共団体公害対策決算状況（平成21年度）

（単位：億円、％）

区分	平成21年度決算額						平成20年度決算額						増減	伸び率
	都道府県		市町村		計(A)		都道府県		市町村		計(B)			(A)－(B)
		構成比		構成比		構成比		構成比		構成比		構成比	(A)－(B)	/(B)
1　一般経費	932	14.7	913	4.7	1,845	7.1	948	15.0	915	4.7	1,863	7.2	▲ 18	▲ 1.0
2　公害規制及び調査研究費	228	3.6	178	0.9	406	1.6	194	3.1	180	0.9	374	1.4	32	8.6
3　公害防止事業費	4,771	75.4	17,727	90.8	22,499	87.0	4,703	74.3	18,239	93.4	22,942	88.8	▲ 443	▲ 1.9
（主な内訳）下水道整備	3,757	59.4	14,351	73.5	18,109	70.1	3,785	59.8	15,267	78.2	19,053	73.7	▲ 944	▲ 5.0
廃棄物処理施設整備	291	4.6	2,827	14.5	3,118	12.1	252	4.0	2,528	13.0	2,780	10.8	338	12.2
4　公害健康被害補償経費	98	1.5	524	2.7	622	2.4	85	1.3	546	2.8	631	2.4	▲ 9	▲ 1.4
5　その他	301	4.8	177	0.9	478	1.8	280	4.4	175	0.9	455	1.8	23	5.1
合計	6,330	100.0	19,519	100.0	25,850	100.0	6,210	100.0	20,095	100.0	26,265	100.0	▲ 415	▲ 1.6

注１：都道府県と市町村間における補助金、負担金等の重複は控除している。
注２：端数処理の関係で合計数値が合わないことがある。

2　持続可能な地域づくりに関する取組

平成22年度には、集約型・低炭素型の都市の構築など、環境負荷の小さいまちづくりの実現に向け、公共交通の利用促進や風の通り道等の自然資本の活用など、面的な対策を推進するために23地域におけるシミュレーション及び計画策定の支援と、3地域における事業の実施に対する補助を低炭素地域づくり面的対策推進事業において行いました。

また、都市再開発において、対策効果の評価などを通じて先進的な取組を推進するためのサスティナブル都市再開発促進モデル事業を平成22年度に3地域（平成21年度には4地域）で実施しています。

地域発での環境と経済の好循環の創出を図るモデル事業については、取組の事業性等の評価を実施しました。

特別な助成を行う先導型再開発緊急促進事業においては、省エネルギー化等を図った施設建築物を整備する市街地再開発事業等に対し支援を行いました。

3　公害防止計画

公害防止計画は、環境基本法第17条に基づき、現に公害が著しく、又は公害が著しくなるおそれがあり、

かつ、公害の防止に関する施策を総合的に講ずる必要がある地域について公害の防止を目的として策定される地域計画です。

地方公共団体が**公害防止計画**に基づき実施する公害防止対策事業については、公害の防止に関する事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律（昭和46年法律第70号。以下「公害財特法」という。）に基づいて、補助の割合のかさ上げ等、国が財政上の特別措置を講じています。

全国30地域で策定されていた公害防止計画の計画期間及び公害財特法の有効期限が平成22年度末までとなっていたことから、中央環境審議会において、今後の公害防止計画制度のあり方について審議が行われ、平成22年12月に意見具申が行われました。同意見具申を踏まえ、公害の防止に関する事業の実施・促進に大きな役割を果たしている公害財特法について、有効期限の10年間延長等の改正を行いました。

第6節　環境保健対策、公害紛争処理等及び環境犯罪対策

1　健康被害の救済及び予防

(1) 公害健康被害の補償・予防等

ア　大気汚染系疾病

(ア)既被認定者に対する補償給付等

公害健康被害の補償等に関する法律（昭和48年法律第111号。以下「**公健法**」という。）に基づき、被認定者に対し、①認定の更新、②補償給付（療養の給付及び療養費、障害補償費、遺族補償費、遺族補償一時金、療養手当、葬祭料）、③公害保健福祉事業（リハビリテーションに関する事業、転地療養に関する事業、家庭における療養に必要な用具の支給に関する事業、家庭における療養の指導に関する事業、インフルエンザ予防接種費用助成事業（新型インフルエンザ予防接種を含む））等を実施しました。平成22年12月末現在の被認定者数は41,807人です。なお、昭和63年3月1日をもって第一種地域の指定が解除されたため、新たな患者の認定は行われていません（表6-6-1）。

(イ)**公害健康被害予防事業**の実施

独立行政法人環境再生保全機構により、以下の公害健康被害予防事業が実施されました。

①　大気汚染による健康影響に関する総合的研究、局地的大気汚染対策に関する調査等を実施しました。また、大気汚染防止推進月間等のキャンペーン、ぜんそく等の予防、回復等のためのパンフレットの作成、ぜんそくの専門医による電話相談事業等を行うとともに、公害健康被害予防事業従事者に対する研修を行いました。

②　地方公共団体等に対して助成金を交付し、旧第一種地域等を対象として、ぜんそく等に関する健康相談、乳幼児を対象とする健康診査、ぜんそくキャンプ、水泳教室等の機能訓練等を推進しました。

イ　水俣病

(ア)水俣病被害の救済

a　水俣病の認定

水俣病は、熊本県水俣湾周辺において昭和31年5月に、新潟県阿賀野川流域において40年5月に発見されたものであり、四肢末梢の感覚障害、運動失調、求心性視野狭窄、中枢性聴力障害を主要症状とする中枢神経系疾患です。それぞれチッソ(株)、昭和電工(株)の工場から排出されたメチル水銀化合物が魚介類に蓄積し、それを経口摂取することによって起こった中毒性中枢神経系疾患であることが昭和43年に政府の統一見解として発表されました。

水俣病の認定は、公健法に基づき行われており、平成23年3月末までの被認定者数は、2,970人（熊本県1,780人、鹿児島県491人、新潟県699人）で、このうち生存者は、739人（熊本県382人、鹿児島県150人、新潟県207人）となっています。

b　平成7年の政治解決

公健法及び平成4年から開始した水俣病総合対策医療事業（水俣病に見られる四肢末梢優位の感覚障害を有すると認められる者に療養手帳を交付し、医療費の自己負担分、療養手当等を支給する事業）による対応が行われる一方で、公健法の認定申請を棄却された者による訴訟の多発などの水俣病をめぐる紛争と混乱が続いていたため、平成7年9月当時の与党三党により、最終的かつ全面的な解決に向けた解決策が取りまとめられました。

これを踏まえ、国及び関係県は、医療事業の申請受付の再開（受付期間　平成8年1月～同年7月）等の施策を実施しました。原因企業から一時金が支給されるとともに、水俣病総合対策医療事業において、医療手帳(療養手帳を名称変更)の交付の対象となった者11,152人、医療手帳の対象とならない者であって、一定の神

表6-6-1　公害健康被害の補償等に関する法律の被認定者数等

（平成22年12月末現在）

区分		地域		実施主体	指定年月日	現存被認定者数
旧第一種地域　非特異的疾患	慢性気管支炎 気管支ぜん息 ぜん息性気管支炎及び 肺気しゅ並びにこれらの続発症	千葉市	南部臨海　地域	千葉市	49.11.30	308
		東京都	千代田区　全域	千代田区	49.11.30	140
		〃	中央区　〃	中央区	50.12.19	228
		〃	港　区　〃	港区	49.11.30	376
		〃	新宿区　〃	新宿区	〃	1,058
		〃	文京区　〃	文京区	〃	447
		〃	台東区　〃	台東区	50.12.19	440
		〃	品川区　〃	品川区	49.11.30	841
		〃	大田区　〃	大田区	〃	1,834
		〃	目黒区　〃	目黒区	50.12.19	515
		〃	渋谷区　〃	渋谷区	49.11.30	504
		〃	豊島区　〃	豊島区	50.12.19	638
		〃	北区　〃	北区	〃	1,057
		〃	板橋区　〃	板橋区	〃	1,586
		〃	墨田区　〃	墨田区	〃	604
		〃	江東区　〃	江東区	49.11.30	1,382
		〃	荒川区　〃	荒川区	50.12.19	706
		〃	足立区　〃	足立区	〃	1,644
		〃	葛飾区　〃	葛飾区	〃	1,077
		〃	江戸川区　〃	江戸川区	〃	1,570
		東京都計				16,647
		横浜市	鶴見臨海地域	横浜市	47. 2. 1	470
		川崎市	川崎区・幸区	川崎市	44.12.27	1,659
					47. 2. 1	
					49.11.30	
		富士市	中部地域	富士市	47. 2. 1	436
					52. 1.13	
		名古屋市	中南部地域	名古屋市	48. 2. 1	2,235
					50.12.19	
					53. 6. 2	
		東海市	北部・中部地域	愛知県	48. 2. 1	386
		四日市市	臨海地域・楠町全域	四日市市	44.12.27	454
					49.11.30	
		大阪市	全　域	大阪市	44.12.27	7,288
					49.11.30	
					50.12.19	
		豊中市	南部地域	豊中市	48. 2. 1	209
		吹田市	南部地域	吹田市	49.11.30	219
		守口市	全　域	守口市	52. 1.13	1,229
		東大阪市	中西部地域	東大阪市	53. 6. 2	1,363
		八尾市	中西部地域	八尾市	〃	787
		堺市	西部地域	堺市	48. 8. 1	1,788
					52. 1.13	
		神戸市	臨海地域	神戸市	〃	840
		尼崎市	東部・南部地域	尼崎市	45.12. 1	2,173
					49.11.30	
		倉敷市	水島地域	倉敷市	50.12.19	1,355
		玉野市	南部臨海地域	岡山県	〃	36
		備前市	片上湾周辺地域		〃	51
		北九州市	洞海湾沿岸地域	北九州市	48. 2. 1	943
		大牟田市	中部地域	大牟田市	48. 8. 1	931
		計				41,807
第二種地域特異的疾患	水俣病	阿賀野川	下流地域	新潟県	44.12.27	82
	〃		〃	新潟市	〃	126
	〃	水俣湾	沿岸地域	鹿児島県	〃	158
	〃		〃	熊本県	〃	389
	イタイイタイ病	神通川	下流地域	富山県	〃	5
	慢性砒素中毒症	島根県	笹ヶ谷地区	島根県	49. 7. 4	3
	〃	宮崎県	土呂久地区	宮崎県	48. 2. 1	48
		計				811
合　計						42,618

（注）旧指定地域の表示は、いずれも指定当時の行政区画等による。

経症状を有する者1,222人に対して、保健手帳を交付し、医療費の自己負担分等を支給することになりました。

国及び関係県のこのような施策が実行に移されたことを受けて、関西訴訟を除いた国家賠償請求訴訟については、平成8年2月及び5月に原告が訴えを取り下げました。一方、関西訴訟については、16年10月に、最高裁判決が出され、国及び熊本県には、昭和35年1月以降、水質二法・県漁業調整規則の規制権限を行使せず、

水俣病の発生拡大を防止しなかった責任があるとして、賠償を命じた大阪高裁判決が是認されました（表6-6-2）。

c　最高裁判決等を受けた各施策の推進

そのため政府は、平成18年に水俣病公式確認から50年という節目を迎えるに当たり、7年の政治解決や関西訴訟最高裁判決も踏まえ、17年4月に「今後の水俣病対策について」を発表し、これに基づき以下の施策を行うこととしました（図6-6-1）。

①　水俣病総合対策医療事業について、高齢化の進展等を踏まえた拡充を図り、また、保健手帳については、交付申請の受付を平成17年10月に再開しました。

②　平成18年9月に発足した水俣病発生地域環境福祉推進室等を活用して、胎児性患者をはじめとする水俣病被害者に対する社会活動支援、地域の再生・振興等の地域づくりの対策に取り組んでいます。

（イ）水俣病対策をめぐる現状

平成16年の関西訴訟最高裁判決後、最大で8,282人（保健手帳の交付による取り下げ等を除く。）の**公健法**の認定申請が行われ、また、28,364人に新たに保健手帳（平成22年7月申請受付終了）が交付されています。さらに、新たに国賠訴訟が6件提起されました。

このような新たな救済を求める者の増加を受け、水俣病被害者の新たな救済策の具体化に向けた検討が進められ、民主党、自民党、公明党の三党の合意により、平成21年7月に「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法（平成21年法律第81号。以下「水俣病被害者救済特措法」という。）」が成立し、公布・施行されました。その後、平成22年4月に水俣病被害者救済特措法の救済措置の方針（以下「救済措置の方針」という。）を閣議決定しました。この「救済措置の方針」に基づき、四肢末梢優位の感覚障害又は全身性の感覚障害を有すると認められる方に対して、関係事業者から一時金が支給されるとともに、水俣病総合対策医療事業により、水俣病被害者手帳を交付し、医療費の自己負担分や療養手当等の支給を行っています。また、これに該当しなかった方であっても、一定の感覚障害を有すると認められる方に対しても、水俣病被害

図6-6-1　水俣病被害対策の概要

救済措置の方針について（平成22年4月16日閣議決定）
＜概要＞

1. 救済措置の方針

⑴　救済措置の方針の対象となる方
　①　通常起こり得る程度を超えるメチル水銀のばく露を受けた可能性がある方であって、
　②　四肢末梢優位の感覚障害（手足の先の方の感覚が鈍いこと）及びこれに準ずる症状がある方　等

⑵　支給内容
　①　（個人）一時金　210万円
　②　療養費　医療費の自己負担分
　③　療養手当　一月あたり　平均約1.5万円
　④　離島加算（注）　一月あたり1,000円
　（注：離島から通院する方が対象。下記の水俣病被害者手帳を交付された方も対象）

⑶　申請の受付期間
　救済措置の開始に当たってはあらかじめ申請の受付の時期（終期）を定めることはしない。極力、平成22年度中に判定を進めるが、新たに救済を求める方については、平成23年末までの申請の状況を、被害者関係団体とも意見交換の上で十分に把握し、申請受付の時期を見極める。

2. 水俣病被害者手帳

一時金等の対象となる程度の感覚障害を有しないまでも、一定の感覚障害を有する方で、水俣病にも見られるしびれやふるえなどの症状のいずれかを有する方にも水俣病被害者手帳を交付し、療養費を支給。

3. その他

関係事業者、国及び熊本県は、直近の適切な機会において、水俣湾の周辺地域及び阿賀野川流域における、すべての水俣病被害者の方々に対し、おわびの意を表する。
また、地域の振興、水俣病に関する調査研究、国際協力などを進める。

表6-6-2　水俣病関連年表

昭和31年　5月	水俣病公式確認
昭和34年　3月	水質二法施行
昭和40年　5月	新潟水俣病公式確認
昭和42年　6月	新潟水俣病第一次訴訟提訴（46年9月原告勝訴判決（確定））
昭和43年　9月	厚生省及び科学技術庁　水俣病の原因はチッソ及び昭和電工の排水中のメチル水銀化合物であるとの政府統一見解を発表
昭和44年　6月	熊本水俣病第一次訴訟提訴（48年3月原告勝訴判決（確定））
昭和44年12月	「公害に係る健康被害の救済に関する特別措置法（救済法）」施行
昭和48年　7月	チッソと患者団体との間で補償協定締結（昭和電工と患者団体の間は同年6月）
昭和49年　9月	「公害健康被害の補償等に関する法律（公健法）」施行
平成3年　11月	中央公害対策審議会「今後の水俣病対策のあり方について」を答申
平成7年　9月	与党三党　「水俣病問題の解決について」（最終解決策）決定
12月	「水俣病対策について」閣議了解
平成8年　5月	係争中であった計10件の訴訟が取り下げ（関西訴訟のみ継続）
平成16年10月	水俣病関西訴訟最高裁判決（国・熊本県の敗訴が確定）
平成17年　4月	環境省　「今後の水俣病対策について」発表
平成18年　5月	水俣病公式確認50年
平成21年　7月	「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法」公布
平成22年　4月	「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法の救済措置の方針」閣議決定
平成23年　3月	大阪、新潟、熊本、東京の各地方裁判所で和解が成立

資料：環境省

者手帳を交付し、医療費の自己負担分等の支給を行っています。

同年5月1日には、水俣病犠牲者慰霊式に鳩山総理大臣（当時）が歴代総理大臣として初めて出席し、祈りの言葉を捧げました。さらに同日、救済措置の方針に基づく給付申請の受付を開始し、平成23年3月末までの救済措置申請者数は26,419人（熊本県14,824人、鹿児島県10,576人、新潟県749人）となっています。また、平成22年10月に水俣病被害者救済特措法に基づく一時金の支給が開始されています。

なお、認定患者の方々への補償責任を確実に果たしつつ、同法や和解に基づく一時金の支払いを行うため、同法に基づき、チッソ（株）を平成22年7月に特定事業者に指定し、同年12月にはチッソ（株）の事業再編計画を認可しました。

また、裁判で争っている団体の一部とは和解協議を行い、平成22年3月には熊本地方裁判所から提示された所見を、原告及び被告双方が受け入れ、和解の基本的合意が成立しました。これと同様に新潟地方裁判所、大阪地方裁判所、東京地方裁判所でも和解の基本的合意が成立し、これを踏まえて、和解に向けた手続きが進められ、平成23年3月に各裁判所において、和解が成立しました。

さらに、水俣市主催の「みなまた環境まちづくり研究会」に参加、支援するなど、救済措置の方針に基づき、水俣病発生地域の医療・福祉の充実や地域の再生・振興等を推進しています。

（ウ）普及啓発及び国際貢献

毎年、公害問題の原点、日本の環境行政の原点ともなった水俣病の教訓を伝えるため、教職員や学生等を対象にセミナーを開催するとともに、開発途上国を中心とした国々の行政担当者を招いて研修を行っています。

ウ　イタイイタイ病

富山県神通川流域における**イタイイタイ病**は、昭和30年10月に原因不明の奇病として学会に報告され、43年5月、厚生省が、「イタイイタイ病はカドミウムの慢性中毒によりまず腎臓障害を生じ、次いで骨軟化症を来し、これに妊娠、授乳、内分泌の変調、老化及び栄養としてのカルシウム等の不足等が誘引となって生じたもので、慢性中毒の原因物質としてのカドミウムは、三井金属鉱業株式会社神岡鉱業所の排水以外は見当たらない」とする見解を発表しました。44年12月、神通川流域が救済法の施行とともに指定地域として指定され、49年9月には、救済法を引き継いだ公健法により第二種地域に指定されました。平成23年3月末現在の公健法の被認定者数は4人（認定された者の総数195人）です。また、富山県は将来イタイイタイ病に発展する可能性を否定できない者を要観察者として経過を観察することとしていますが、平成23年3月末現在、要観察者は0人となっています。

エ　慢性砒素中毒症

宮崎県土呂久地区及び島根県笹ヶ谷地区における**慢性砒素中毒症**については、平成23年3月末現在の公健法の被認定者数は、土呂久地区で53人（認定された者の総数186人）、笹ヶ谷地区で3人（認定された者の総数21人）となっています。

(2) アスベスト（石綿）健康被害の救済

石綿を原因とする中皮腫及び肺がんは、①ばく露から30～40年と長い期間を経て発症することや、石綿そのものが当時広範かつ大量に使用されていたことから、どこでばく露したかの特定が困難なこと、②予後が悪く、多くの方が発症後1～2年で亡くなること、③現在発症している方が石綿にばく露したと想定される30～40年前には、重篤な疾患を発症するかもしれないことが一般に知られておらず、自らには非は無いにもかかわらず、何の補償も受けられないままにお亡くなりになる方がいることなどの特殊性にかんがみ、健康被害を受けた方及びその遺族に対し、医療費等を支給するための措置を講ずることにより、健康被害の迅速な救済を図る、石綿による健康被害の救済に関する法律（平成18年法律第4号。以下「石綿救済法」という。）が平成18年3月に施行されました。

その後、医療費等の支給対象期間の拡大や特別遺族弔慰金等の請求期限の延長等を定めた改正石綿救済法案が議員提案により第169回国会に提出され、成立し、平成20年12月1日より施行されました。

平成21年10月26日、環境大臣は中央環境審議会へ対し、①「石綿健康被害救済制度における指定疾病に関する考え方について」及び②「今後の石綿健康被害救済制度の在り方について」を諮問しました。平成22年5月6日に中央環境審議会の答申を受け、「著しい呼吸機能障害を伴う石綿肺」及び「著しい呼吸機能障害を伴うびまん性胸膜肥厚」が石綿救済法の指定疾病として追加され、平成22年7月1日より施行されました。②については引き続き審議を行っています。

救済給付に係る申請等については、22年度末時点で9,850件を受け付け、うち6,732件が認定、1,436件が不認定、1,682件が取り下げや審議中とされています。

(3) 環境保健に関する調査研究

ア　環境保健施策基礎調査等

（ア）大気汚染による呼吸器症状に係る調査研究

地域人口集団の健康状態と環境汚染との関係を定期的・継続的に観察し、必要に応じて所要の措置を講ずるため引き続き、全国39地域で3歳児及び6歳児を対象

とした環境保健サーベイランス調査を実施しました。

幹線道路沿道の局地的大気汚染と呼吸器疾患との関連を調べるため、「局地的大気汚染と健康影響に関する大規模な疫学調査『そら（SORA）プロジェクト』」として、平成21年度までに学童コホート調査、幼児症例対象調査及び成人を対象とした疫学調査を実施し、平成22年度においては、調査で得られたデータの集計・解析を実施しました。

その他、独立行政法人環境再生保全機構においても、大気汚染の影響による健康被害の予防に関する調査研究を行いました。

（イ）新たな環境要因による健康影響に関する調査研究

花粉症対策には、発生源対策、花粉飛散量予測・観測、発症の原因究明、予防及び治療の総合的な推進が不可欠なことから、関係省庁が協力して対策に取り組んでいます。環境省では、スギ・ヒノキ花粉総飛散量予測及び花粉終息予測等の公表を実施しました。さらに、「花粉観測システム（愛称:はなこさん）」では、全国的に設置した花粉自動測定機による花粉の飛散状況を環境省ホームページ上でリアルタイムで公開しています（http://www.env.go.jp/chemi/anzen/kafun/index.html）。

黄砂の健康影響については、引き続き情報収集に努めるとともに、疫学調査を実施し、健康影響の評価・検討を行いました。また、高温熱環境等の健康影響に関しては「熱中症環境保健マニュアル」及び「紫外線環境保健マニュアル」等を用いて普及啓発に努めました。

イ　重金属等の健康影響に関する総合研究

メチル水銀の毒性メカニズム、低濃度メチル水銀へのばく露による健康影響等、いまだ十分に解明されていない課題に対応するため、基礎的研究及び応用的研究の推進、情報収集・整理等により、水俣病やメチル水銀に関する最新の知見の収集に努めました。

イタイイタイ病の発症の仕組み及びカドミウムの健康影響については、なお未解明な事項もあるため、基礎医学的な研究や富山県神通川流域の住民を対象とした健康調査などを引き続き実施し、その究明に努めました。

ウ　石綿による健康被害に関する調査

石綿を取り扱っていた事業場周辺においては一般環境を経由した石綿ばく露による健康被害の可能性があるため、横浜市鶴見区、岐阜県羽島市、大阪府泉南地域等、兵庫県尼崎市、奈良県、北九州市門司区及び佐賀県鳥栖市の7地域において、健康リスク調査として、住民を対象とした問診、胸部エックス線及びCT検査を実施し、石綿のばく露歴や石綿関連疾患の健康リスクに関する実態把握を行いました。また、石綿救済法に基づく被認定者に関する医学的所見やばく露状況の解析調査及び諸外国の制度に関する調査等を行いました。

2　公害紛争処理等

（1）公害紛争の処理状況

公害紛争については、公害等調整委員会及び都道府県に置かれている都道府県公害審査会等が公害紛争処理法（昭和45年法律第108号）の定めるところにより処理することとされています。公害紛争処理手続には、あっせん、調停、仲裁及び裁定の4つがあります。

公害等調整委員会は、裁定を専属的に行うほか、重大事件（水俣病やイタイイタイ病のような事件）や広域処理事件（航空機騒音や新幹線騒音）などについて、あっせん、調停及び仲裁を行い、都道府県公害審査会等は、それ以外の紛争について、あっせん、調停及び仲裁を行っています。

ア　公害等調整委員会に係属した事件

平成22年中に公害等調整委員会が受け付けた公害紛争事件は20件で、これらに前年から繰り越された33件を加えた計53件（調停事件4件、責任裁定事件26件、原因裁定事件22件、義務履行勧告事件1件）が22年中に係属しました。その内訳は、表6-6-3のとおりです。このうち22年中に終結した事件は17件で、残り36件が23年に繰り越されました。

終結した主な事件としては、「北九州市における解体工事振動被害等責任裁定申請事件」があります。

この事件は、近隣の住民及び事業者（申請人ら）が、建設会社（被申請人）が行った解体工事に起因する騒音及び振動により、難聴などの健康被害及び事業用建物にひびが入るなどの被害が生じたとして、損害賠償金の支払を求めたものです。

公害等調整委員会は、2回の審問期日を開催するとともに、現地調査を実施するなど、手続を進めました。その結果、当事者間の合意による解決が相当であると判断したことから、職権で調停に付し、調停案を提示したところ、当事者双方はこれを受諾して調停が成立し、責任裁定申請については取り下げられたものとみなされ、本事件は終結しました。

表6-6-3　平成22年中に公害等調整委員会に係属した事件

		事件名	件数
調停事件	1	伊賀市産業廃棄物処分場水質汚濁防止等調停申請事件	1
	2	成田国際空港航空機騒音調停申請事件	1
	3	水俣病に係る損害賠償調停申請事件	2
責任裁定事件	1	神栖市におけるヒ素による健康被害等責任裁定申請事件	2
	2	高知県須崎市における防波堤工事による漁業被害責任裁定申請事件	1
	3	東京都における自動車排気ガス健康被害責任裁定申請事件	1
	4	上尾市における騒音・低周波音被害責任裁定申請事件	1
	5	足立区における鉄道騒音被害責任裁定申請事件	1
	6	北九州市における解体工事振動被害等責任裁定申請事件	2
	7	横浜市におけるマンション受水槽撤去工事騒音被害等責任裁定申請事件	1
	8	深谷市における工場操業に伴う騒音・低周波音被害責任裁定申請事件	1
	9	播磨灘における養殖のり被害責任裁定申請事件	1
	10	東広島市における工場騒音による健康被害等責任裁定申請事件	1
	11	入間市における工場騒音被害責任裁定申請事件	1
	12	渋谷区におけるマンション騒音による健康被害等責任裁定申請事件	1
	13	熊本県大津町におけるマンション給排水設備等からの騒音等による健康被害等責任裁定申請事件	1
	14	神埼市における水利工事による振動被害責任裁定申請事件	1
	15	福岡県遠賀町におけるペット火葬場大気汚染等による健康被害等責任裁定申請事件	2
	16	宮崎市における道路工事による土壌汚染被害責任裁定申請事件	1
	17	宮崎市における交通騒音による健康被害等責任裁定申請事件	1
	18	文京区におけるマンション解体工事による振動被害等責任裁定申請事件	1
	19	葛飾区におけるマンション工事による振動被害等責任裁定申請事件	1
	20	中野区における道路換気所からの低周波音による健康被害等責任裁定申請事件	1
	21	小平市における公衆浴場煙突からの大気汚染による財産被害等責任裁定申請事件	1
	22	松戸市における建設工事からの騒音による慰謝料等責任裁定申請事件	1
	23	焼津市における金属加工場からの振動・騒音による慰謝料責任裁定申請事件	1
原因裁定事件	1	和歌山県美浜町における椿山ダム放流水漁業被害原因裁定申請事件	1
	2	筑紫野市における産業廃棄物処分場による水質汚濁被害原因裁定申請事件	1
	3	東京都23区における清掃工場健康被害等原因裁定申請事件	1
	4	鎌倉市における振動・低周波音による健康被害原因裁定申請事件	2
	5	仙台市における土壌汚染・水質汚濁被害原因裁定申請事件	1
	6	三原市における低周波音による健康被害原因裁定申請事件	1
	7	静岡県東伊豆町における風力発電施設からの低周波音による健康被害原因裁定申請事件	2
	8	神栖市における騒音・振動による健康被害原因裁定申請事件（平成21年（ゲ）第８号）	1
	9	熊本県南関町における道路工事による水質汚濁被害原因裁定申請事件	2
	10	横浜市におけるマンション高圧受電設備からの低周波音による健康被害原因裁定申請事件	1
	11	横浜市における飲食店・道路からの低周波音による健康被害原因裁定申請事件	1
	12	高崎市における給湯器騒音による健康被害原因裁定申請事件	1
	13	大田区における工場騒音・低周波音による健康被害原因裁定申請事件	1
	14	島根県吉賀町におけるトンネル工事によるヒ素汚染漁業被害原因裁定申請事件	1
	15	文京区におけるマンション工事による振動被害原因裁定申請事件	1
	16	葛飾区における電気通信設備からの騒音等による健康被害原因裁定申請事件	1
	17	川口市における住宅工事に伴う大気汚染等による健康被害原因裁定申請事件	1
	18	多摩市における道路交通振動による財産被害等原因裁定申請事件	1
	19	鎌ケ谷市における医療施設からの騒音等による健康被害原因裁定申請事件	1
義務履行勧告事件	1	飯塚市し尿処理場等悪臭被害職権調停事件の調停条項に係る義務履行勧告申出事件	1

イ　都道府県公害審査会等に係属した事件

平成22年中に都道府県の公害審査会等が受け付けた公害紛争事件は33件で、これに前年から繰り越された40件を加えた計73件（調停事件72件、義務履行勧告申出事件1件）が22年中に係属しました。このうち22年中に終結した事件は38件で、残り35件が23年に繰り越されました。

ウ　公害紛争処理に関する連絡協議

公害紛争処理制度の利用の促進を図るため、都道府県・市区町村や弁護士会、法テラスに情報提供を行いました。また、公害紛争処理連絡協議会、公害紛争処理関係ブロック会議等を開催し、公害等調整委員会及び都道府県公害審査会等の相互の情報交換・連絡協議に努めました。

(2) 公害苦情の処理状況

ア 公害苦情処理制度

公害紛争処理法においては、地方公共団体は、関係行政機関と協力して公害に関する苦情の適切な処理に努めるものと規定され、公害等調整委員会は、地方公共団体の長に対し、公害に関する苦情の処理状況について報告を求めるとともに、地方公共団体が行う公害苦情の適切な処理のための指導及び情報の提供を行っています。

イ　公害苦情の受付状況

平成21年度に全国の地方公共団体の公害苦情相談窓口で受け付けた苦情件数は81,632件で、前年度に比べ4,604件減少しました（対前年度比5.3％減）。

このうち、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下及び悪臭のいわゆる典型7公害の苦情件数は56,665件で、前年度に比べ3,038件減少しました（対前年度比5.1％減）。

一方、廃棄物投棄など典型7公害以外の苦情件数は24,967件で、前年度に比べて1,566件減少しました（対前年度比5.9％減）。種類別に見ると、廃棄物投棄が12,462件（典型7公害以外の苦情件数の49.9％）で、前年度に比べて1,018件減少（対前年度比7.6％減）、その他（日照不足、通風妨害、夜間照明など）が12,505件で、前年度に比べて548件減少しました（対前年度比4.2％減）。

ウ　公害苦情の処理状況

平成21年度の典型7公害の苦情処理件数のうち、36,413件（71.4％）が、苦情を受け付けた地方公共団体により、1週間以内に処理されました。

エ　公害苦情処理に関する指導等

地方公共団体が行う公害苦情の処理に関する指導などを行うため、公害苦情の処理に当たる地方公共団体の担当者を対象とした公害苦情相談研究会及び公害苦情相談員等ブロック会議を開催しました。

3　環境犯罪対策

(1) 環境犯罪対策の推進

環境犯罪について、特に**産業廃棄物**の不法投棄事犯等を重点対象として、組織的・広域的な事犯、暴力団が関与する事犯、行政指導を無視して行われる事犯等を中心に取締りを推進しました。平成22年中に検挙した環境犯罪の検挙事件数は7,179事件（21年中は7,164事件）で、過去5年間における環境犯罪の法令別検挙事件数の推移は、表6-6-4のとおりです。

(2) 廃棄物事犯の取締り

平成22年中に**廃棄物処理法**違反で検挙された6,183事件（21年中は6,128事件）の態様別検挙事件数は、表6-6-5のとおりです。このうち不法投棄事犯が52.0％（21年中は56.7％）、また、産業廃棄物事犯が19.0％（21年中は17.1％）を占めています。

(3) 水質汚濁事犯の取締り

平成22年中の**水質汚濁防止法**違反に係る水質汚濁事犯の検挙事件数は5事件（21年中は11事件）でした。

(4) 検察庁における環境関係法令違反事件の受理・処理状況

平成22年中における罪名別環境関係法令違反事件の通常受理・処理人員は、表6-6-6のとおりです。受理人員は、廃棄物処理法違反の8,251人が最も多く、全体の約86.7％を占め、次いで、**鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律**違反（560人）となっています。処理人員は、起訴が5,305人、不起訴が3,903人となっており、起訴率は約57.6％となっています。起訴人員のうち公判請求は379人、略式命令請求は4,926人となっています。最近5年間に検察庁で取り扱った環境関係法令違反事件の受理・処理人員の推移は、表6-6-7

表6-6-4　環境犯罪の法令別検挙事件数の推移（平成18年～平成22年）

（単位：事件）

区分＼年次	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年
総数	6,030	7,076	7,173	7,164	7,179
廃棄物処理法	5,301	6,107	6,124	6,128	6,183
水質汚濁防止法	5	10	5	11	5
その他 (注1)	724	959	1,044	1,025	991

注１：その他は、種の保存法、鳥獣保護法、自然公園法等である。
資料：警察庁

表6-6-5　廃棄物処理法違反の態様別検挙事件数（平成22年）

（単位：事件）

区分＼態様	不法投棄	委託違反 (注1)	無許可処分業 (注2)	その他	計
総数	3,215	8	25	2,935	6,183
産業廃棄物	276	8	14	876	1,174
一般廃棄物	2,939	0	11	2,059	5,009

注１：委託基準違反を含み、許可業者間における再委託違反は含まない。
注２：廃棄物の無許可収集運搬業及び同処分業を示す。
資料：警察庁

表6-6-6　罪名別環境関係法令違反事件通常受理・処理人員（平成22年）

罪名	受理	処理			起訴率（%）
		起訴	不起訴	計	
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	8,251	4,768	3,189	7,957	59.9
鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	560	291	262	553	52.6
海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律	459	134	328	462	29.0
動物の愛護及び管理に関する法律	49	17	31	48	35.4
軽犯罪法（1条14号，27号）	24	7	12	19	36.8
水質汚濁防止法	21	10	6	16	62.5
その他	154	78	75	153	51.0
合計	9,518	5,305	3,903	9,208	57.6

注：起訴率は、（起訴人員／起訴人員＋不起訴人員）×100による。
資料：法務省

のとおりです。22年中の通常受理人員は9,518人で、前年より170人減少しています。

表6-6-7　罪名別環境関係法令違反事件通常受理・処理人員の推移

年次	通常受理	処理			起訴率（%）
		起訴	不起訴	合計	
平成18年	8,434（100）	5,528	2,582	8,110	68.2
平成19年	9,660（115）	6,158	3,109	9,267	66.5
平成20年	9,739（115）	5,994	3,494	9,488	63.2
平成21年	9,688（115）	5,598	3,719	9,317	60.1
平成22年	9,518（113）	5,305	3,903	9,208	57.6

注１：（）内は，平成18年を100とした指数である。
注２：起訴率は，（起訴人員／起訴人員＋不起訴人員）×100による。
資料：法務省

第7節　環境教育・環境学習の推進及び環境保全活動の促進

1　環境教育・環境学習の推進

環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律（平成15年法律第130号）及び同法に基づく基本方針に基づき、人材認定等事業の登録を行い、登録した事業についてインターネットによる情報提供を行うとともに「21世紀環境教育プラン～いつでも（Anytime）、どこでも（Anywhere）、誰でも（Anyone）環境教育AAAプラン～」として、関係府省が連携して、家庭、学校、地域、企業等における生涯にわたる質の高い環境教育の機会を提供することが重要であり、表6-7-1をはじめとした環境教育・環境学習に関する各種施策を実施しました。

また、中国（北京）において開催した第11回日中韓環境教育ワークショップにおいては、「生物多様性に関する環境教育」をテーマに意見交換を行いました。

表6-7-1　環境教育・環境学習に関する施策の例

	施策名	実施省	概要
人材の育成	水俣病経験の普及啓発セミナー	環境省	「水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第2回会合」の会場において、会議参加者を対象とする水俣病経験の普及啓発セミナーを実施。
	アジア環境人材育成イニシアティブ推進事業	環境省	平成19年度に策定した「アジア環境人材育成ビジョン」に基づき、アジアの環境人材を育成するため、産官学民の連携による環境人材育成の取組を促すプラットフォームとしての「環境人材育成コンソーシアム」設立に向けた取組、大学で活用できる教育プログラムの開発及びアジア環境大学院ネットワーク（ProSPER.NEet）の構築の取組を行った。
情報提供	こども環境白書	環境省	環境保全に関する意識の啓発を図るため、環境白書の小中学生向け簡易版を作成し、環境教育教材として主に教育委員会を通じて参考配布するとともに、インターネットで公開。
	大気環境保全に関する普及啓発事業	環境省	市民参加による酸性雨の簡易測定の普及、「大気汚染防止推進月間」における各種キャンペーン、全国星空継続観察、音環境モデル都市事業等の大気環境保全に関する普及啓発の実施。
場や機会の拡大	青少年体験活動総合プラン	文部科学省	自然体験活動の指導者養成に取り組むとともに、青少年のさまざまな課題に対応した体験活動を推進。
	「五感で学ぼう！」子ども体験プロジェクト	文部科学省 農林水産省 国土交通省	関係省庁と連携し、農山漁村での五感で学ぶ原体験を通じて、人としての豊かな成長など次世代を担う子どもたちの育成を図るとともに、自然と人との共生や生物多様性保全について子ども達をはじめ関係者の理解を深める。
	エコスクールパイロット・モデル事業	文部科学省 経済産業省 農林水産省 環境省	環境負荷の低減や自然との共生に対応するとともに、環境教育の教材として活用できる学校施設の整備普及・啓発を目的として、関係省庁と連携し太陽光発電、木材利用、雨水利用など環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備を推進。（平成22年度：175校認定）
	自然再生事業対象地の環境学習への活用	農林水産省 国土交通省 環境省	自然再生事業において、その対象地が自然環境学習の場として活用されるよう必要な協力に努める。
	自然大好きクラブ	環境省	さまざまな自然とのふれあいの場やイベント等に関する情報について、インターネット等を通じて幅広く提供。
	遊々の森	農林水産省	国有林野を学校等の体験学習の場として利用できる「遊々の森」の設定・活用を推進。
	ふれあいの森	農林水産省	国有林野を国民による自主的な森林づくり活動の場として利用できる「ふれあいの森」の設定・活用を推進。
	森林・林業体験交流促進対策	農林水産省	国有林野を利用した森林環境教育の一層の推進を図るため農山漁村における体験活動とも連携し、フィールドの整備及び学習・体験プログラムの作成を実施。
	木育（もくいく）	農林水産省	市民や児童の木に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、材料としての木材の良さやその利用の意義を学ぶ教育活動「木育」を推進。
	自然とのふれあいの推進	環境省	「みどりの月間」（4／15～5／14）「自然に親しむ運動」（7／21～8／20）、「全国・自然歩道を歩こう月間」（10月）「平成22年度自然公園ふれあい全国大会」（11月）などを通じて、自然とふれあうさまざまな行事を全国各地で実施。
	地域におけるESD取組強化推進事業	環境省	持続可能な地域づくりに向けたESDのモデル実践の成果を踏まえ、地域に根ざしたESDの取組を全国的に普及させるため、ESDの活動の登録制度（＋ESDプロジェクト）を開始するとともに、ESDコーディネーター育成のあり方の検討を行った。
	21世紀子ども放課後環境教育プロジェクト	環境省	文部科学省、厚生労働省が推進する「放課後子どもプラン」と連携し、放課後に子どもたちが集う教室等に導入可能な環境教育プログラムの作成、モデル授業の実施。
	森林の多様な利用・緑化の推進	農林水産省	子どもたちの継続的な森林体験活動を通じた森林環境教育の場、市民参加や林業後継者育成に資する林業体験学習の場等の森林・施設の整備を実施。
	森林づくり国民運動推進事業	農林水産省	全国植樹祭等の緑化行事の開催、幅広い層による森林づくり活動、企業等に対する森林づくり活動への働きかけ等への支援を実施。
	「子どもの水辺」再発見プロジェクト	文部科学省 国土交通省 環境省	身近に存在する川などの水辺における環境学習・自然体験活動を推進するため、市民団体、教育関係者、河川管理者等が一体となった体制の整備を行うとともに、必要に応じ、水辺に近づきやすい河岸整備等を行っている。
	こどもエコクラブ事業	環境省	子どもたちの地域における自主的な環境活動・環境学習を支援するため、「こどもエコクラブ」の結成、登録の呼びかけを実施。
	学校エコ改修と環境教育事業	環境省	学校校舎における環境負荷低減のための改修等のハード整備と、これを活用した学校、地域での環境教育事業等のソフト事業を一体的に推進するモデル事業を実施。

2　環境保全活動の促進

(1) 民間団体等による環境保全活動の促進

ア　市民、事業者、民間団体による環境保全活動の支援

事業者や市民が行う環境保全活動に対して助言・指導を行う**環境カウンセラー**を平成22年度までに4,531名登録し、インターネット上で公開しました。また、地域環境保全基金等による地方公共団体の環境保全活動促進施策を支援するため、関連する情報の収集、提供等を行いました。

地球環境基金では、国内外の民間団体が行う環境保全活動に対する助成やセミナー開催など民間団体による活動を振興するための事業を行いました。このうち、22年度の助成については、469件の助成要望に対し、153件、総額約5.1億円の助成決定が行われました（表6-7-2）。

さらに、森林ボランティアをはじめとした企業、NPO等多様な主体が行う森林づくり活動等を促進するための事業及び緑の募金を活用した活動を推進しました。

イ　各主体のパートナーシップによる取組の促進

環境省は、事業者、市民、民間団体等あらゆる主体のパートナーシップの取組支援や交流の機会を提供する拠点として、国連大学との共同事業により開設している「地球環境パートナーシッププラザ」において、パートナーシップへの理解と認識を深めるためのセミナー、市民や民間団体等の声を政策に反映することを目的とした意見交換会などを開催しました。また、名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議の際には、生物多様性保全のための地域レベルのネットワーク構築に向け、「里山知事サミット」を開催し、その結果を「**里地里山**・里海の持続的利用と地域の活性化に向けたメッセージ」を発信しました。さらに、地方での環境パートナーシップ形成促進拠点として「地方環境パートナーシップオフィス」を全国各ブロック（7か所）に設置しています。

また、NGO/NPOや企業からのすぐれた政策提言を環境政策に反映することを目的に環境政策提言を募集し、選考を行うとともに、実現可能性のある提案を対象として調査を実施しました。さらに、国際的に環境協力を行っているNGO間の連携を強化するため、平成22年度には持続可能な開発の実現に向けた2回のNGO連携連絡会合を行いました。

(2) ライフスタイルの変革に向けた取組

また、レジ袋削減の次の取組として、平成22年6月より「マイボトル・マイカップキャンペーン」を新たに展開しました。これは、オフィス・大学・外出先等で自分の水筒、タンブラー、カップなどの飲料容器（マイボトル・マイカップ）を使う取組を促進することで、使い捨ての飲料容器を削減し、ごみ、環境負荷を減らす取組です。本キャンペーンでは、インフラ整備と水筒の配布によるモニター調査を通じて、取組の定着の程度と環境負荷削減効果を検証するため、神奈川県および大阪府の3大学と協働で実証事業を行いました。また、環境省主催で6月に行われたエコライフ・フェアや、新宿区主催で10月に行われたイベントでブース出展を行い、マイボトル持参者へのお茶の提供やボトル、浄水器などの展示を実施しました。他に、マイボトルを使える身近な店や、オフィスでの先進的な取組を紹介するなどウェブサイトを作成し、全国に情報発信を行っています。

表6-7-2　平成22年度の助成要望と採択の状況（実績）

活動区分	助成要望件数（要望総額）	採択件数（助成総額）
イ　国内民間団体の開発途上地域環境保全	84件（459百万円）	21件（88百万円）
ロ　海外民間団体の開発途上地域環境保全	12件（44百万円）	6件（17百万円）
ハ　国内民間団体の国内環境保全	373件（1,324百万円）	126件（404百万円）
合　計	469件（1,827百万円）	153件（510百万円）

注：助成総額は活動区分ごとに百万円単位で四捨五入しているため、助成総額の合計金額と一致しない。
資料：独立行政法人環境再生保全機構

3　「国連持続可能な開発のための教育の10年」の取組

「**国連持続可能な開発のための教育の10年**」（平成17年～26年）の推進のため、平成18年3月に決定したわが国における実施計画に基づき、パンフレット等を通じた普及啓発、地域における実践とその成果の全国への普及を行いました。さらに、地域におけるESDの取組を推進するため、国内で実践されている様々な活動を掘り起こしデータベース化することにより、活動の「見える化」「つながる化」を図るESD活動の登録制度（+ESDプロジェクト）を開始するとともに、ESDコーディネータ育成のあり方を検討するため、試行的に研

修を行いました。また、アジアの環境人材を育成するため、産官学民が連携して環境人材育成を促すプラットフォームとしての「環境人材育成コンソーシアム」の設立に向けた取組や、大学で活用できる教育プログラムの開発、アジア環境大学院ネットワーク（ProSPER.Net）の構築の取組を行いました。

4　環境研修の推進

環境調査研修所においては、国及び地方公共団体等の職員等を対象に、行政研修、国際研修、分析研修及び職員研修の各種研修を実施しています。

平成22年度においては、行政研修15コース（17回）、国際研修5コース（5回）（日中韓三カ国合同環境研修の協同実施を含む。）、分析研修14コース（20回）及び職員研修9コース（9回）の合計43コース（51回）を実施しました。また、国際環境協力の一環として、**JICA**集団研修「水環境モニタリング」をはじめ、各種研修員の受入れを行いました。22年度の研修修了者は、1,500名（前年度2,043名。平成22年度は、実習等及び宿泊棟耐震工事に伴い、一部研修コースの休止及び定員の削減等を実施。）となりました。修了者の研修区分別数は、行政研修（職員研修含む）が1,167名、国際研修が116名、分析研修が217名でした。その他、JICA集団研修「水環境モニタリング」の修了者が8名でした。所属機関別の修了者の割合は、国が19.7%、地方公共団体が77.1%、特殊法人等が3.2%となっています。

第8節　社会経済のグリーン化の推進に向けた取組

1　経済的措置

（1）経済的助成

ア　政府関係機関等の助成

政府関係機関等による環境保全事業の助成については、表6-8-1のとおりでした。

イ　税制上の措置等

平成22年度税制改正において、①**自動車税のグリーン化**及び低燃費車等（中古車）の取得に係る自動車取得税の特例措置について、軽減対象の追加・見直しを行った上で延長、②自動車重量税・自動車取得税について、時限的に免除・軽減する措置の対象自動車の区分の追加、③既存住宅について一定の省エネ改修を行った場

表6-8-1　政府関係機関等による環境保全事業の助成

小規模企業設備資金制度による融資	「小規模企業者設備導入資金助成法」（昭和31年法律第115号）に基づき、小規模企業者に対しての、貸付け、割賦販売・リース。この一環として、公害防止施設に対する融資等。
日本政策金融公庫（旧中小企業金融公庫、旧国民生活金融公庫）（※）	産業公害防止施設、エコアクション21に係る設備投資等に対する特別貸付。
独立行政法人中小企業基盤整備機構による融資	騒音、ばい煙などの公害問題等により操業に支障を来している中小企業者が、集団で工場適地に移転する工場の集団化事業等に対する設備資金の融資等。 また、相談窓口を設置し、専門員が環境・安全関連の法律等に関する質問や相談に対応。
日本政策投資銀行による融資	京都議定書目標達成計画促進事業、アスベスト対策事業、公害防止施設、廃棄物対策設備、都市環境整備事業、環境関連技術開発や環境配慮型経営促進事業などに対する融資。
農林漁業金融公庫による融資	地域及び経営の実情、環境汚染の実態等に応じた環境保全対策に必要な家畜排せつ物処理施設の設置等に要する資金の融通。
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構による融資	金属鉱業等鉱害対策特別措置法に基づく使用済特定施設に係る鉱害防止事業に必要な資金、鉱害防止事業基金への拠出金及び公害防止事業費事業者負担法（昭和45年法律第133号）による事業者負担金に対する融資。

※平成20年10月、国民生活金融公庫、農林漁業金融公庫、中小企業金融公庫及び国際協力銀行（国際金融業務）は統合し、株式会社日本政策金融公庫になりました。
資料：財務省、農林水産省、経済産業省、環境省

合の固定資産税の特例措置及び認定長期優良住宅に係る登録免許税・不動産取得税・固定資産税の特例措置の延長、④**産業廃棄物**処理用設備等に係る特別償却制度について対象設備の見直し・延長、⑤**最終処分場**の維持管理積立金制度に係る特例措置の延長、⑥公害防止用設備及び廃棄物再生処理用設備に係る固定資産税の課税標準の特例措置について対象設備の見直し・延長、⑦試験研究費の額が増加した場合等の法人税額等の特別控除(R&D税制)の延長等の措置を講じました。

(2) 経済的負担

ア 「地球温暖化対策のための税」の導入

税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源CO_2排出抑制のための諸施策を実施していく観点から、平成23年度に「地球温暖化対策のための税」を導入することが、平成23年度税制改正大綱(平成22年12月16日閣議決定)に盛り込まれました。

具体的には、広範な分野にわたりエネルギー起源CO_2排出抑制を図るため、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にCO_2排出量に応じた税率を上乗せする「地球温暖化対策のための課税の特例」を設けることとされました。また、導入に当たっては、急激な負担増とならないよう、税率を段階的に引き上げることとされました。(関連は第1部4章2節参照)

イ 地方公共団体における環境関連税の導入の動き

地方公共団体において、**環境関連税**の導入の検討が進められています。例えば、産業廃棄物の排出量又は処分量を課税標準とする税について、平成22 年4月末現在、27の地方公共団体で条例が制定され施行されました。税収は、主に産業廃棄物の発生抑制、再生、減量、その他適正な処理に係る施策に要する費用に充てられています。

また、森林環境税や森づくり税等名称こそ違え、森林整備等を目的とする税が30県において導入されています。例えば、高知県では、県民税均等割の額に500円を加算し、その税収を森林整備等に充てるために森林環境保全基金を条例により創設するなど、実質的に目的税の性格を持たせたものとなっています。

2 環境配慮型製品の普及等

(1) グリーン購入の推進

グリーン購入法(図6-8-1)に基づき、国等の各機関では、基本方針に即して平成22年度の環境物品等の調達の推進を図るための方針を定め、これに基づいて環境物品等の調達を推進しました。

また、グリーン購入の取組をさらに促すため、最新の基本方針について、国の地方支分部局、地方公共団体、事業者等を対象とした説明会を全国9か所において開催しました。

グリーン購入の推進のためには、各地域において行政、地元の事業者、住民等によるネットワークが組織されることが重要です。そこで、グリーン購入地域ネットワークの構築を推進するために、地方公共団体、消費者、事業者等に対し、情報提供や啓発のためのセミナーを全国4ヵ所で開催しました。また、グリーン購入の取組が進んでいない地方公共団体等にも無理なくグリーン購入を始めてもらうために策定した「地方公共団体のためのグリーン購入取組ガイドライン」を活用し、普及・啓発を行っています。

(2) 環境配慮契約(グリーン契約)

平成19年11月に施行された**国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律**(平成19年法律第56号)(図6-8-2)に基づき、国の各機関や独立行政法人、国立大学法人、地方公共団体などの公的機関は、価格だけでなく環境負荷をも考慮した「**環境配慮契約**」を推進しています。

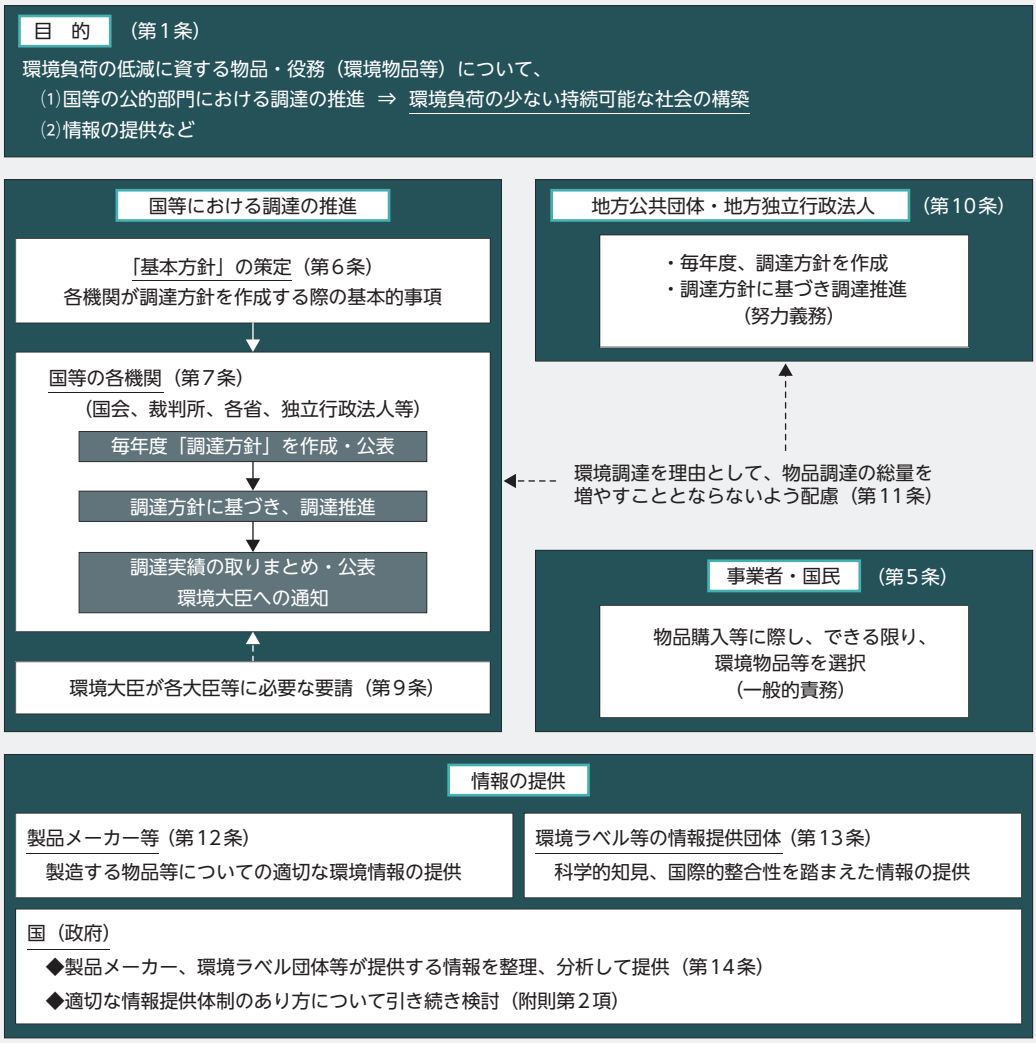
平成22年2月に変更された基本方針(閣議決定)では、従来の、電力調達、自動車調達、**ESCO**(省エネルギー改修)事業、建築設計の4分野に加え、船舶の調達について、具体的な環境配慮の仕方や手続を定めました。国及び独立行政法人等は、基本方針にしたがって環境配慮契約に取り組む義務があり、機関ごとに契約の締結実績を公表することになります。

(3) 環境ラベリング

消費者が環境負荷の少ない製品を選択する際に適切な情報を入手できるように、**環境ラベル**等環境表示の情報の整理を進めました。日本で唯一のタイプI環境ラベル(**ISO**14024準拠)であるエコマーク制度では、ライフサイクルを考慮した指標に基づく商品類型を継続して整備しており、平成23年3月末現在、エコマーク対象商品類型数は47、認定商品数は4,966となっています。

事業者の自己宣言による環境主張であるタイプⅡ環境ラベルや民間団体が行う環境ラベル等については、各ラベリング制度の情報を整理、分類して提供する「環境ラベル等データベース」を引き続き運用・更新しました。また、グリーン購入法に基づく特定調達物品等の表示の信頼性を確保するため、「特定調達物品等の表示の信頼性確保に関するガイドライン」を作成し、

図6-8-1　グリーン購入法の仕組み



資料：環境省

説明会等を通じて、その普及・啓発に努めました。

また、環境物品等を国際的に流通させて**グリーン購入**の取組を推進するためには、各国の**環境ラベル**制度における基準の共通化等が必要であるため、わが国のエコマークを中心に、各国環境ラベル間の相互認証に関する調査・分析を行いました。

(4) 標準化の推進

日本工業標準調査会（JISC）は、平成22年度は「JISC9910 電気・電子製品の**環境配慮設計**」などの**環境JIS**制定・改正を行うとともに、環境関連法令等の中での環境JISの位置づけを確認しながら、自治体・企業・消費者のグリーン購入等における環境JISの活用状況・ニーズの調査を踏まえ、個別具体的な環境JISの制定・改正・活用促進に向けた検討を行いました。

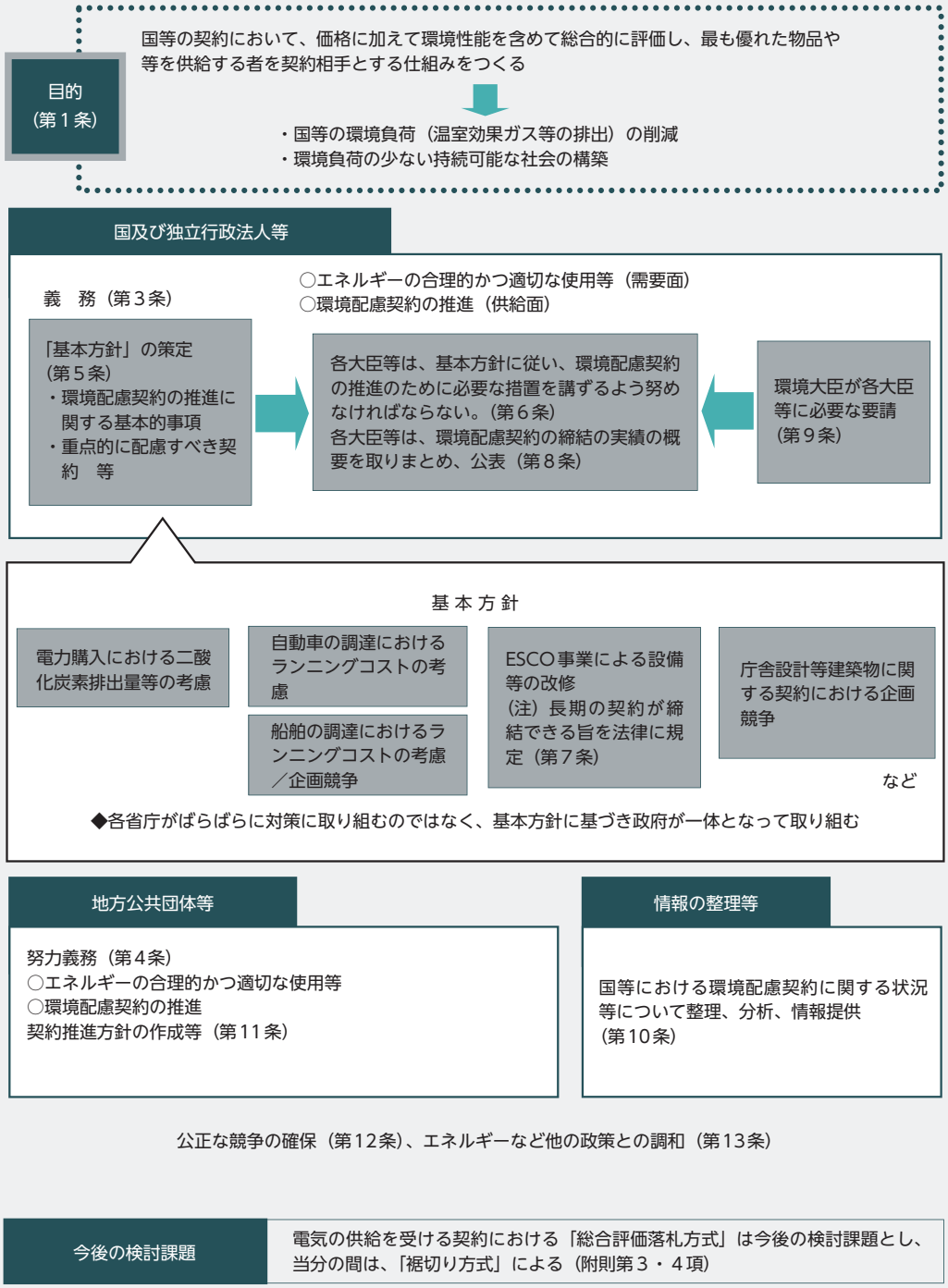
(5) ライフサイクルアセスメント（LCA）

原材料採取から製造、流通、使用、廃棄にいたるまでのライフサイクルで環境に与える影響を分析し、評価する**LCA**の手法について、特に平成22年度は製品のライフサイクル全体で排出される**温室効果ガス**排出量を算定し、消費者に分かりやすく表示するカーボンフットプリント試行事業を平成21年より継続して実施し、これまでの試行事業における成果や課題を踏まえた算定・表示のルールの見直しや事業者・消費者双方への制度理解促進に向けた取組等を実施し、カーボンフットプリント貼付商品販売の推進に取り組みました。また、国内のルール構築等を踏まえ、**ISO**における国際標準化の議論に貢献しました。

(6) 家電エコポイント・住宅エコポイント

地球温暖化対策の推進、経済の活性化及び地上デジ

図6-8-2　環境配慮契約法の構造



タル放送対応テレビの普及を図ることを目的として、高い省エネ性能を持つエアコン、冷蔵庫及び地上デジタル放送対応テレビの購入に対し、多様な商品等と交換できるポイントを付与する家電エコポイント事業を実施しました。平成21年7月より申請受付を開始し、平成23年3月末現在で約4,300万件の申請がありました。なお、平成22年12月からポイント数を半分程度に見直すとともに、平成23年1月からは、対象をより省エネ性能の高い統一省エネラベル5☆製品の買い換えの場合に限定しました。

また、一定の省エネ基準を満たすエコ住宅の新築、二重サッシ化や複層ガラス化などの窓の断熱改修、外壁や天井等への断熱材の施工といったエコリフォーム等に対して、多様な商品等と交換できるポイントを付与する住宅エコポイント事業を実施しました。平成22年3月より申請受付を開始し、平成23年3月末現在で約62万戸の申請がありました。また、平成23年1月より、対象にエコリフォーム等に併せて設置する省エネ性能が優れた住宅設備（太陽熱利用システム、節水型トイレ、高断熱浴槽）を追加しました。

3　事業活動への環境配慮の組込みの推進

(1) 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムについて情報提供等を行い、幅広い事業者への普及を図りました。特に、中小企業向けに策定された「**エコアクション21**」（環境活動評価プログラム）については、平成21年度に最新の環境情勢を反映させるとともにより分かりやすくするための改訂を行い、さらなる普及促進に努めました。また、中小企業への環境マネジメントシステムの普及を図るため、環境マネジメントシステムの認証登録を要件とする低利融資制度により、事業者のエコアクション21の認証取得及びそれに伴う環境対策投資の支援等を実施しました。平成23年3月末現在、環境マネジメントシステム**ISO**14001の認証登録件数は約2万件、エコアクション21の認証登録件数は約6千件です。また、環境マネジメントシステムの段階的適用の指針（ISO14005）の発行を受けてJIS化に向けた作業を進めました。

(2) 環境会計

環境会計については事業者による効率的かつ効果的な環境保全活動の推進に資するため、さらなる環境会計の促進と質の向上に向けて環境会計ガイドライン改訂の検討を開始しました。

企業経営に役立つ環境管理会計の一手法であり、廃棄物削減と生産性向上を同時に実現する**マテリアルフローコスト会計**については、普及・促進のため、普及事業の拠点となる事業者団体等におけるセミナー等の開催、導入実証事業と普及指導を担う人材育成のためのインターンシップ事業を実施しました。また、平成20年3月にISOにおいて承認されたマテリアルフローコスト会計の国際標準規格化については、わが国が議長及び幹事を務める作業部会ISO／TC207／WG8にて議論されており、わが国の主導により、平成23年発行に向けて作業を進めました。

(3) 環境報告書

「**環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律**（平成16年法律第77号。以下「**環境配慮促進法**」という。）」では、**環境報告書**の普及促進と信頼性向上のための制度的枠組みの整備や一定の公的法人に対する環境報告書の作成・公表の義務付け等について規定しています（図6-8-3）。平成20年度3月の中央環境審議会「環境配慮促進法の施行状況の評価・検討に関する報告書」を受け、環境報告書の作成及び利活用に有用な情報とともに、環境配慮促進法の特定事業者の報告書を一覧できる環境報告書に関するポータルサイトを運用する等の措置を講じました。

また、環境報告書作成にあたっての実質的な手引きである**環境報告ガイドライン**について、さらなる情報開示の促進と質の向上に向けた改訂の検討を開始しました。環境報告書の表彰制度である環境コミュニケーション大賞において、すぐれた報告書の表彰を行うとともに、平成22年度より応募作品の中からすぐれた報告事例や取組をまとめた優良事例集を作成しました。さらに、戦略的環境経営と情報開示をテーマに環境コミュニケーションシンポジウムを開催するなど、引き続き環境報告書に関する取組を支援しました。

(4) 公害防止管理者制度

工場における公害防止体制を整備するため、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律（昭和46年法律第107号）によって一定規模の工場に公害防止に関する業務を統括する公害防止統括者、公害防止に関して必要な専門知識及び技能を有する公害防止管理者等の選任が義務付けられており、約2万の特定工場において公害防止組織の整備が図られています。
同法に基づく公害防止管理者等の資格取得のため、昭和46年度以降国家試験が毎年実施されており、平成22年度の合格者数は6,691人、これまでの延べ合格者数は32万7,193人です。

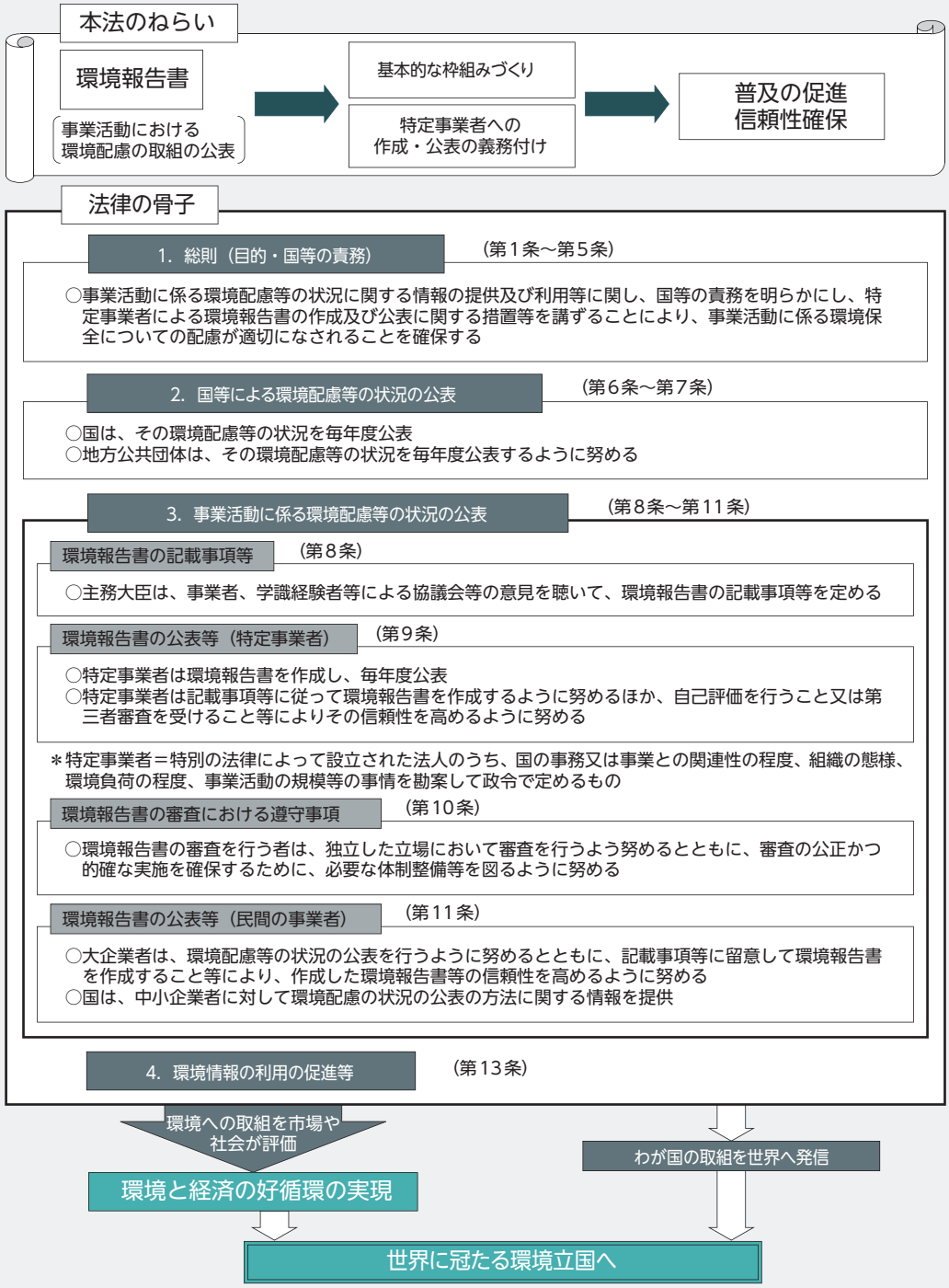
また、国家試験のほかに、一定の技術資格を有する者又は公害防止に関する実務経験と一定の学歴を有する者が公害防止管理者等の資格を取得するには、資格認定講習を修了する方法があり、平成21年度の修了者数は2,798人、これまでの修了者数は25万7,222人です。

(5) 効果的な公害防止の取組の促進

近年の環境問題の多様化や激甚な公害の対応を担ってきた職員の退職等を背景として、公害防止対策を取り巻く状況が変化しており、こうした中で、昨今、排出基準の超過や測定データの改ざん等が明らかになっており、事業者や地方自治体における効果的な公害防止対策の推進の必要性が高まっています。

このような状況を踏まえ、平成22年5月に「**大気汚染防止法**及び**水質汚濁防止法**の一部を改正する法律案」が公布され、その一部が8月に施行されました。改正された大気汚染防止法及び水質汚濁防止法では、事業者による測定結果の未記録や改ざん等への厳正な対応等が新たに規定されるとともに、水質汚濁防止に係る事故時の措置及びその対象物質の拡充がなされ、施行に向けて政省令等の内容の検討を行いました。

図6-8-3　環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律の概要



資料：環境省

また、実効性のある公害防止に関する環境管理体制の構築に取り組む際の参考となる行動指針「公害防止ガイドライン」に関して、普及啓発及び産業界の取組状況のフォローアップを行いました。

(6) 温室効果ガスの排出量等の定量化等に関する標準化

温室効果ガスの排出量・削減量の定量化等に関する国際規格（ISO14064-2～3、ISO14065）の日本工業規格（JIS）化に向けた作業を行い、平成23年3月にJIS Q 14064-2（温室効果ガス-第2部:プロジェクトにおける温室効果ガス排出量の削減又は吸収量の増加の定量化、モニタリング及び報告のための仕様並びに手引）、JIS Q 14064-3（温室効果ガス-第3部:温室効果ガスに関する主張の妥当性確認及び検証のための仕様並びに手引）、JIS Q 14065（温室効果ガス-認定又は他の承認形式で使用するための温室効果ガスに関する妥当性確認及び検証を行う機関に対する要求事項）を制定・公示しました。

4　環境に配慮した投融資の促進

(1) 金融のグリーン化

中央環境審議会の「環境と金融に関する専門委員会」において環境と金融のあり方について検討され、平成22年6月に報告書「環境と金融のあり方について～低炭素社会に向けた金融の新たな役割～」が取りまとめられました。報告書においては、エコリースの活用による低炭素機器の普及促進や日本版環境金融行動原則(仮称)の策定などの提言がなされました。

(2) 金融機関の環境投融資に対する支援

環境に配慮した事業活動を行う事業者を支援するため、環境面からのスクリーニング手法を用いた金融機関が行う低利融資について、温暖化防止の観点から利子補給を実施しました。また、日本政策金融公庫より、大気汚染対策や水質汚濁対策、廃棄物の処理・排出抑制・有効利用、**温室効果ガス**排出削減、省エネ、**エコアクション21**等の環境対策に係る融資施策を引き続き実施しました。

(3)「環境力」評価手法の検討

企業における金融市場への環境情報の公開の現状や、金融市場のニーズ等について把握・分析するための調査を実施し、日本企業がもつ環境力を適切に評価できる仕組みのあり方について検討を行いました。

5　その他環境に配慮した事業活動の促進

(1) 地域等での環境に配慮した事業活動

環境保全に資する製品やサービスを提供する環境ビジネスの振興は、環境と経済の好循環が実現する持続可能な社会を目指す上で、極めて重要な役割を果たすものであると同時に、経済の活性化、国際競争力の強化や雇用の確保を図る上でも大きな役割を果たすものです。

わが国の環境ビジネスの市場・雇用規模については、**OECD**の環境分類に基づき調査、推計が行われており、環境省の調査によれば、平成21年の市場規模は約72兆円、雇用規模は約185万人となっています(表6-8-2)。前年(平成20年)はそれぞれ約75兆円、約186万人と推計されており、市場規模では減少、雇用規模では横ばい傾向が示唆され、金融危機がその一因となったものと考えられます。

地域における企業、NPOや自治体の関係者が一体となって、地域の特性を活かしながらコミュニティの環境配慮活動を活性化する「環境配慮活動活性化ビジネス」を発掘し、その展開を支援しました。

表6-8-2　環境ビジネスの市場規模及び雇用規模の現状

市場規模（兆円）		雇用規模（万人）	
平成12年	平成21年	平成12年	平成21年
41	72	106	185

(2) エコ・アクション・ポイント

温室効果ガス排出削減を進め、低炭素社会を形成するためには、特に近年の増加が著しい業務・家庭部門における温室効果ガスを削減するため、国民一人ひとりのライフスタイルの変革を図っていくことが必要不可欠です。

そこで、平成20年度より、21世紀環境立国戦略や**京都議定書目標達成計画**に盛り込まれた、国民一人ひとりの温暖化対策行動に経済的インセンティブを付与する取組を普及するため、温室効果ガス排出削減に資する商品・サービスの購入・利用や省エネ行動によりポイントが貯まり、そのポイントの量に応じてさまざまな商品等と交換できる仕組みであるエコ・アクション・ポイントのモデル事業を実施しました。国は事業立ち上げに係る諸経費のみ支出し、エコ・アクション・ポイントの原資自体は民間企業等が負担する持続的な仕組みとなっています。

平成22年度は、多様な業種・業態の企業等が参加できる全国型のプラットフォームの構築、自治体等と連携して家庭における省エネ行動をポイント化する取組、地域の自治体や商店街等が進める独自のポイント付与活動との協働、NPOが行う環境保護活動への参加・寄附や、製品の原材料におけるCO_2削減に着目したポイント付与等を実施し、エコ・アクション・ポイントへの参加企業・会員数の拡大及び取組の充実を図りました。

6　社会経済の主要な分野での取組

(1) 農林水産業における取組

環境と調和のとれた農業生産活動を推進するため、農業者が環境保全に向けて最低限取り組むべき農業環境規範の普及・定着を引き続き推進しました。さらに、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号）に基づき、土づくりと化学肥料・化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む農業者（**エコファーマー**）の認定促進や、環境と調和のとれた持続的な農業生産を推進するために必要な共同利用機械・施設、土壌・土層改良等の整備に関する支援を引き続き行いました。新たに21年度から、エコファーマーの技術や経験の交流を図るための全国ネットワーク化を支援しました。

また、地域でまとまって化学肥料・化学合成農薬の使用を大幅に低減する等の先進的な営農活動への支援に取り組むとともに、有機農業の推進に関する法律（平成18年法律第112号）に基づく有機農業の推進に関する基本的な方針に即し、産地の販売企画力、生産技術力強化、販路拡大、栽培技術の体系化の取組を支援しました。

畜産業において発生する家畜排せつ物からの環境負荷を低減するため、たい肥化施設等の施設整備を推進し、**家畜排せつ物法**に基づく適正な管理を確保するとともに、たい肥化による農業利用や、エネルギー利用等の一層の推進を図りました。

森林・林業においては、持続可能な森林経営及び地球温暖化対策の推進を図るため、造林、保育、間伐等の森林整備を推進するとともに、計画的な保安林の指定の推進及び治山事業等による機能が低下した保安林の保全対策、多様な森林づくりのための適正な維持管理、炭素の貯蔵庫となるなどの特徴を有する木材利用の推進に引き続き努めました。

水産業においては、持続的な漁業生産等を図るため、適地での種苗放流による効率的な増殖の取組を支援するとともに、漁業管理制度の的確な運用に加え、漁業者による水産資源の自主的な管理や資源回復計画に基づく取組を支援しました。また、沿岸域の**藻場・干潟**の造成等、生育環境の改善を実施しました。養殖業については、持続的養殖生産確保法（平成11年法律第51号）に基づく漁協等による養殖漁場の漁場改善計画の作成を推進するとともに、種を組み合わせた養殖による環境負荷低減技術の開発を進めました。

(2) 運輸・交通

運輸・交通分野における環境保全対策については、自動車1台ごとの排出ガス規制の強化を着実に実施しました。自動車NOx・PM法に基づく自動車使用の合理化の指導等を実施しました。また、同法による車種規制の円滑な施行を図るため、担保要件の緩和を含む政府系金融機関による低利融資等の普及支援策を講じました。

ア　低公害車の開発等

次世代低公害車の技術開発としては、ディーゼルエンジンの高い熱効率を維持したまま排出ガスの低減を図ることを目的とした予混合圧縮燃焼エンジン技術、革新的後処理システム技術の開発を進めるとともに、低公害性の抜本的な改良を目指すジメチルエーテル自動車、非接触給電ハイブリッド自動車等の開発を進め、実証走行試験等を実施しました。

また、交通分野において、早期に実用化が必要かつ可能なエネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する技術の開発及び実証研究として、業務用電動二輪車や電動塵芥収集ハイブリッド車の技術開発等を行いました。

さらに、**自動車税のグリーン化**、自動車重量税・自動車取得税について、時限的に免除・軽減する措置等の税制上の特例措置を講じ、低公害車のさらなる普及促進を図りました。

イ　交通管理

新交通管理システム（**UTMS**）の一環として、交通管制システムの高度化等により、交差点における発進・停止回数を減少させるとともに、**光ビーコン**等を通じて交通渋滞、旅行時間等の交通情報を迅速かつ的確に提供しました。また、**交通公害低減システム**（**EPMS**）を神奈川県、静岡県、兵庫県において運用しました。さらに、3メディア対応型**道路交通情報通信システム**（**VICS**）車載機の導入･普及等を積極的に推進しました。

また、都市部を中心に各種交通規制を効果的に実施することにより、その環境の改善に努めました。具体的には、大型車を道路の中央寄りに走行させるための通行区分の指定を行うとともに、大量公共輸送機関の利用を促進し、自動車交通総量を抑制するため、バス優先・専用通行帯の指定、**公共車両優先システム**（**PTPS**）の整備等を推進しました。また、都市における円滑な交通流を阻害している違法駐車を防止し、排除するため、駐車規制の見直し、違法駐車の取締りの強化、違法駐車抑止システム、駐車誘導システム等の運用等のハード、ソフト一体となった駐車対策を推進しました

ウ　公共交通機関利用の促進

自家用自動車に比べ環境負荷の少ないバス・鉄道などの公共交通機関利用への転換を促進するため、バスを中心としたまちづくりを行うオムニバスタウンの整備推進、バス・鉄道共通ICカードの普及促進、バスロケーションシステムの普及促進、ノンステップバスの導入促進等、バスの利用促進策を講じました。また、軌道改良・曲線改良等の幹線鉄道の高速化等を行う一方、都市鉄道新線の整備、複々線化等の輸送力増強による混雑緩和や、速達性の向上を図りました。さらに、貨物線の旅客線化、駅施設や線路施設の改良など既存ストックを有効活用するとともに、乗継円滑化等に対する支援措置を講じることや駅のバリアフリー化を推進することにより利用者利便の向上策を講じました。

また、通勤交通グリーン化の推進のため、事業所単位でのエコ通勤の取組支援として、エコ通勤優良事業所認証制度の普及・促進を図り、406事業所を認証するなど、マイカーから公共交通等への利用転換の促進を図りました。

第9節　国際的取組に係る施策

1　地球環境保全等に関する国際協力等の推進

地球環境問題に対処するため、①国際機関の活動への支援、②条約・議定書の国際交渉への積極的参加、③諸外国との協力、④開発途上地域への支援を積極的に行っています。

(1) 地球環境保全等に関する国際的な連携の確保

ア　多国間の枠組みによる連携

(ア)国連を通じた取組

① **国連持続可能な開発委員会(CSD)**

国連持続可能な開発委員会(CSD)第18会期が、平成22年5月にニューヨークの国連本部にて開催され、「廃棄物管理」、「化学物質」、「持続可能な生産と消費」等をテーマとし、各国政府等がとるべき行動について活発な議論が行われました。わが国は閣僚級ラウンドテーブルの共同議長を務めるなど、積極的に貢献しました。

② **国連環境計画(UNEP)**における活動

日本は、創設当初から一貫して国連環境計画(UNEP)の管理理事国であるとともに、環境基金に対し、平成22年は約293万ドルを拠出する等、多大な貢献を行っています。同年2月には、UNEP第11回特別管理理事会/グローバル閣僚級環境フォーラムがインドネシア・バリで開催され、UNEPの活動計画案や予算案に加え、グリーン経済、国際環境ガバナンス、**3R**と廃棄物管理、生物多様性等について議論が行われました。また、**UNEP親善大使**である加藤登紀子さんが、同23年1月にバングラデシュ及びネパールを訪問し、環境の現状や環境保全活動を視察するとともに、当該情報についての広報活動を行いました。

さらに、日本に事務所を置く**UNEP国際環境技術センター**（**IETC**）が実施する開発途上国等への環境上適正な技術(EST)の移転を支援しました。

③ **国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）**における活動

第6回アジア太平洋環境と開発に関する閣僚会議（MCED6）が平成21年9～10月にカザフスタン・アスタナで開催され、アジア太平洋地域の持続可能な開発の今後の方向性について議論を行い、今後の方向性を取りまとめた閣僚宣言、及びこれから5年間の取組に関する地域実施計画がまとめられました。

わが国は、水俣病による健康被害や対策等について紹介すると共に、同様の問題を抱える参加国に被害の事前防止の重要性を訴える等、積極的に貢献をしました。

平成12年の第4回当該閣僚会議（MCED4）において採択された「**クリーンな環境のための北九州イニシアティブ**」について、本会合で報告が行われたほか、**アジア太平洋環境開発フォーラム**第二フェーズ（**APFED** II)の成果報告イベントも実施されました。

④　国連教育科学文化機関(UNESCO)における活動

UNESCOの「河川流域における総合水資源管理(IWRM)ガイドライン」(環境編)の作成にあたり協力するなど、積極的な貢献を行いました。

(イ)**世界気象機関(WMO)**における取組

わが国は、WMOの全球気象監視計画（WWW)、世界気候計画(WCP)、大気研究・環境計画(AREP)などを通じた地球環境保全のための取組に積極的に参画しました。平成19年6月には、第15回WMO総会が開催され、WMOの各部門による全球地球観測システム(GEOSS)や国際極年(IPY)などへの積極的な貢献が確認されました。また、地域気候センター（RCC）及び中国と連携したRCCネットワークを運営して、アジア地区内の気候情報の利用促進と能力向上等について貢献するとともに、政策決定者のための気候予測をテーマとして21年8～9月にスイス・ジュネーブにおいて開

催された第3回世界気候会議（WCC-3）に積極的に参画、貢献しました。

（ウ）**経済協力開発機構（OECD）**における取組

わが国は、平成22年1月から**OECD環境政策委員会**の議長を務めており、OECD環境政策委員会及び関連作業部会の活動に積極的に参加しています。平成22年には、当該委員会の下で、わが国に対する3度目の環境保全成果レビューが進められました。同年5月の環境保全成果作業部会ではわが国に対する審査が行われ、審査結果は「評価及び勧告」という形で承認・公表されました。また、報告書は同年11月にOECDより公表されました。公表に当たっては、内容の普及を図るため、環境省とOECDが共催で公表イベントを行い、有識者によるパネルディスカッション等を通じて、当該報告書の活用について議論を行いました。

（エ）世界貿易機関（WTO）等における取組

WTO貿易と環境に関する委員会（CTE）特別会合等では、貿易と環境の相互支持を強化することを目的として、平成13年のWTO第4回閣僚会議で採択されたドーハ閣僚宣言に基づき、WTOルールと多国間環境協定（MEAs）が規定する特定の貿易上の義務との関係や、環境関連の物品及びサービスの関税・非関税障壁の削減又は撤廃等について交渉が行われています。

これに加え、わが国は経済連携協定の締結交渉も精力的に進めてきており、これまでのところ、ベトナムやスイス等との間で二国間協定を締結したほか、ASEANとの経済連携協定の締結も行いました。こうした協定において、環境保全に関する規定や環境協力の内容を盛り込む等により、貿易をはじめとする国際経済活動と環境保全との相互支持性を向上させる取組を進めています。

（オ）主要国首脳会議（G8サミット）における取組

平成22年6月にカナダで開催されたG8ムスコカ・サミットでは、環境の持続可能性及びグリーンな回復が議題として取り上げられました。2050年までに世界全体の**温室効果ガス**の排出量を少なくとも50％削減するという目標をすべての国と共有するとの意図を再確認し、この一部として、先進国全体として2050年までに80％又はそれ以上削減するとの目標を支持することについて、G8首脳間で再確認したほか、生物多様性の価値を認識し、同年10月に第10回**生物多様性条約**締約国会議を開催するわが国への支持が表明されました。このほか、同サミットと連続開催されたG20トロント・サミットにおいてもグリーンな回復及び持続可能な世界的な成長に対するコミットメントが表明されました。

（カ）アジア・太平洋地域における取組

①　クリーンアジア・イニシアティブ

環境と共生しつつ経済発展を図り、持続可能な社会の構築を目指すクリーンアジア・イニシアティブは、平成19年6月に閣議決定された「21世紀環境立国戦略」で提唱され、20年6月に具体的な目標や政策が取りまとめられました。また、22年度は、アジア各国に対し、本イニシアティブの周知を図るとともに、各種環境大臣会合等で協力を呼びかけました。

②　東アジア首脳会議環境大臣会合及びASEAN+3（日中韓）環境大臣会合

平成20年10月に開催された第1回東アジア首脳会議（EAS）環境大臣会合に続き、平成22年10月に第2回EAS環境大臣会合がブルネイ（バンダルスリブガワン）にて開催されました。会議においてわが国は、日本が主導して平成22年3月にインドネシアで開催した第1回環境的に持続可能な都市（Environmentally Sustainable Cities）ハイレベルセミナーの成果を紹介するとともに、第2回のセミナーを平成23年に開催することを提案したところ、各国から積極的な参加の意志が示されました。また、同じく22年10月にブルネイで開催された第9回ASEAN+3環境大臣会合では、平成22年8月にベトナムで開催された日ASEAN環境対話の結果や、日ASEAN統合基金による環境協力の進捗状況が報告されたほか、13か国での取組としてASEAN+3環境青少年フォーラムや、生物多様性の保全と持続可能な利用のための分類学とガバナンスの能力構築に関するプロジェクト等について意見交換が行われました。

③　アジア太平洋環境開発フォーラム（APFED）

アジア太平洋地域に相応しい新たな持続可能な開発のモデルを検討するため、当該地域の著名な政治家・専門家等の有識者をメンバーとして、アジア太平洋環境開発フォーラム（APFED）が平成13年から開催されています。16年にはアジア太平洋地域で持続可能な社会を構築するための具体的な提言を報告書として採択しました。17年度からは、これらの提言の実施のため、有識者・専門家によるテーマ別の政策対話、地方自治体やNGOによるすぐれた取組事例の収集・表彰・普及、革新的な取組に対する知的助言・財政支援などの活動を進め、これらの成果については、22年9月末に開催予定のMCED6に報告しました。

④　**日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）**

平成22年5月に、北海道（日本）において第12回日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）を開催し、各国の環境政策の進展、地球規模及び地域のチャレンジについて討議を行い、環境協力に係る三カ国共同行動計画及び日中韓における環境政策の進展などに関する共同コミュニケを採択しました。共同行動計画では、平成22年から平成26年までの間、10の協力優先分野について三カ国が共同で行動計画を定め、平成22年5月に開催された第3回日中韓サミットに報告が行われました。また、TEMMの下のプロジェクトとして、日中韓三カ国黄砂局長級会合、日中韓環境産業円卓会議及び日中韓三カ国合同環境研修等が開催されました。

⑤　アジア協力対話（ACD）第5回環境教育推進対話

平成22年12月に、埼玉県及び東京都において、アジア協力対話（ACD）の枠組みにおける協力案件として

第7回環境教育推進対話を開催しました。同会議には、ACD 参加国より18か国の生物多様性・環境教育担当者等が参加し、「生物多様性に関する教育～**生物多様性条約**「愛知目標」の達成に向けて～」をテーマとし、生物多様性の保全に向けた取り組みの視察を行い、**COP**10で採択された「愛知目標（戦略計画2011-2020）」の達成に向けた課題等に関して意見交換を行いました。

⑥　アジアEST（環境的に持続可能な交通）地域フォーラム

平成22年8月に、バンコクにおいてアジアEST地域フォーラム第5回会合を開催しました。アジア地域22か国の代表が参加し、各国がEST取組状況の発表を行うとともに、EST実現に向けた資金メカニズム、パートナーシップの構築の議論や鉄道開発、バス高速輸送、持続可能な物流等の具体事例の共有を図りました。 これらの議論を踏まえ、アジアにおける環境的に持続可能な交通の新たな10年の指針を示した「バンコク宣言2020」を採択しました。

⑦　**東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）**

平成22年11月に、新潟県新潟市において第12回政府間会合が開催され、「EANETの強化のための文書」の採択と署名が行われました。

⑧　**アジア水環境パートナーシップ**（WEPA）

平成22年12月に、ネパール国カトマンズにおいてネパール国との二国間会合を開催しました。ネパール国の水環境改善ガバナンスの向上のための水環境行政の現状と課題、課題解決に向けた協力に関する意見交換を行いました。また、平成23年2月には東京において「気候変動が水環境に与える影響」に関する国際ワークショップを開催し、各国の現状や課題に関する意見交換を行いました。

⑨　**アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）**

アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）の枠組みを活用し、アジア太平洋地域の、特に開発途上国における地球変動研究の推進を積極的に支援しました。

⑩　アジア・コベネフィット・パートナーシップ

開発途上国において喫緊の課題となっている環境汚染対策と**温室効果ガス**の排出削減を同時に実現する**コベネフィット・アプローチ**推進の一環として、アジア各国におけるコベネフィット・アプローチの主流化及びコベネフィット型事業の普及を目的とした、「アジア・コベネフィット・パートナーシップ」の創設を支援しました。

⑪　アジア諸国における石綿対策技術支援

平成23年2月にラオスに行政・技術専門家を派遣し、石綿対策に関する基礎情報の提供を行うとともに、アジア諸国の測定技術者を日本に招聘して大気環境中の石綿濃度の測定法に関する研修を実施しました。

⑫　日本モデル環境対策技術等の国際展開

日本の環境汚染対策・環境測定に係る技術を規制・制度、人材などとパッケージにしてアジア諸国へ普及・展開することを目的として、中国、ベトナム、インドネシアにおける協力を引き続き実施し、各国の状況に応じた技術の普及・展開への課題について分析を行い、それらの情報をウェブサイトに掲載しました。また、中国、ベトナムに加え、インドネシアとも共同研究や官民の専門家の交流等の協力事業を実施しました。

⑬　東アジア地域における非意図的生成**残留性有機汚染物質（POPs）**削減対策の促進

平成22年12月に、東京において、東アジア地域11か国及び国際機関等の行政官・専門家の参加の下、第4回東アジア地域の非意図的生成POPs削減に関するワークショップを開催し、**ダイオキシン類**等非意図的生成POPs削減対策等に係る最新情報の共有化を図りました。

イ　二国間の枠組みによる連携

（ア）中国

平成23年1月に環境副大臣が訪中し、中国環境保護部副部長、国家発展改革委員会副主任、国家林業局副局長と日中環境協力の推進について意見交換しました。

また、大気分野について、平成19年12月に、両国の環境大臣間で締結した、環境汚染対策と温室効果ガスの排出削減の双方に資するコベネフィット協力に関する意向書に基づき、これまでの協力対象都市である四川省攀枝花（パンジホア）市に加え、新たに湖南省湘潭（ショウタン）市を選定し、大気汚染物質削減による温室効果ガス削減の定量評価に関する共同研究や人材育成等を実施しました。さらに、中国での窒素酸化物の総量削減に資するため、平成21年度に引き続き両国の官民の専門家間で情報共有を行ったほか、湖北省武漢市を対象とした窒素酸化物削減手法や評価に関する共同研究を実施しました。

水分野については、平成20年5月に日中双方の環境大臣間で交わされた覚書に基づき、20年度に実施した江蘇省及び重慶市に引き続き、21年度には雲南省及び新疆ウイグル自治区、22年度には河北省及び黒竜江省において農村地域等における分散型排水処理モデル事業に着手しました。また、日本のノウハウを活かした窒素・りんの水質総量削減に関する日中共同研究については、平成22年12月に北京市においてワークショップを開催し、モデル地域での総量削減計画の作成など2年間の研究成果の取りまとめを行いました。

（イ）韓国

日韓環境保護協力協定に基づき平成22年9月14日、長崎（日本）で第13回日韓環境保護協力合同委員会を開催し、気候変動問題、生物多様性、渡り鳥保護、海洋ごみ問題等につき意見交換を行うとともに、共同研究等を進めました。

（ウ）モンゴル

平成23年1月20日、東京で第5回日本・モンゴル環境政策対話を開催し、両国の環境政策と課題、協力の方向性について意見交換を行いました。

(エ)その他

米国、カナダ、ロシア等と環境保護協力協定に基づく共同研究や協力プロジェクトを通じ、環境分野の国際協力を実施しました。また、平成19年12月にインドネシアの環境大臣と締結したコベネフィット協力に関する共同声明に基づき、具体的な案件の形成に向けた調査等を実施しました。

ウ　海外広報の推進

海外に向けた情報発信の充実を図り、報道発表の英語概要を逐次掲載しました。また、「Annual Report on the Environment, the Sound Material-Cycle Society and the Biodiversity in Japan 2009」（英語版環境・**循環型社会**・生物多様性白書）等海外広報資料の作成・配布やインターネットを通じた海外広報を行いました。

(2) 開発途上地域の環境の保全

日本は政府開発援助（ODA）による開発途上国支援を積極的に行っています。環境問題は、「政府開発援助大綱」において、「地球的規模の問題への取組」の中で「重点課題」として位置付けられています。

さらに、ODAを中心としたわが国の国際環境協力については、平成14年に表明した「持続可能な開発のための環境保全イニシアティブ(EcoISD)」において、環境対処能力向上やわが国の経験と科学技術の活用等の基本方針の下で、地球温暖化対策、環境汚染対策、「水」問題への取組、自然環境保全を重点分野とする行動計画を掲げています。平成21年度においては、環境分野の国際協力として約4,557億円の支援を行いました。

ア　技術協力

技術協力は、独立行政法人**国際協力機構**（**JICA**）を通じて環境分野においても実施しています。日本の技術・知識・経験を生かし、開発途上国の社会・経済の開発の担い手となる人材の育成や、課題解決能力の向上を支援します。具体的には、研修員の受入れ、専門家の派遣、機材供与、また、それらを組み合わせた技術協力プロジェクト、さらに政策立案や公共事業計画策定の支援を目的とした協力（開発計画調査型技術協力）などを行っています。

イ　無償資金協力

無償資金協力は、居住環境改善(都市の廃棄物処理、上水道整備、地下水開発、洪水対策など)、地球温暖化対策関連（森林保全、クリーン・エネルギー導入）等の各分野において実施されています。

また、草の根・人間の安全保障無償資金協力についても貧困対策に関連した環境分野の案件を積極的に実施しています。

ウ　有償資金協力

有償資金協力（円借款）は経済・社会インフラへの援助等を通じ開発途上国が持続可能な開発を進める上で大きな効果を発揮します。環境関連分野でも同様であり、上下水道整備、大気汚染対策、地球温暖化対策等の事業に対しても、JICAを通じて、積極的に円借款を供与しています。

エ　国際機関を通じた協力

わが国は、**UNEP**の環境基金、**UNEP国際環境技術センター**技術協力信託基金等に対し拠出を行っており、また、わが国が主要拠出国及び出資国となっている国連開発計画（UNDP)、世界銀行、アジア開発銀行等の国際機関も環境分野の取組を強化しており、これら各種国際機関を通じた協力も環境分野では重要になってきています。

地球環境ファシリティ（**GEF**）は、開発途上国等で行う地球環境保全のためのプロジェクトに対して、主として地球環境益に資する増加コストに対する資金を供与する国際的資金メカニズムです。わが国はアメリカに次ぐ世界第2位の資金拠出国として、実質的な意思決定機関である評議会の場等を通じ、GEFの活動に積極的に参画しました。

(3) 国際協力の円滑な実施のための国内基盤の整備

途上国の持続可能な開発に携わる国際協力NGO間の連携を推進するため、平成22年度にはさまざまな国際協力NGOや政府関係者、研究者などが参加して持続可能な開発に向けた議論を行うフォーラムを開催しました。また、生物多様性条約第10回締約国会議に関連して、「生物多様性と開発」をテーマとする国際シンポジウムが開催され、途上国開発と生物多様性保全の両立のためにNGOが果たすべき役割について、政府関係者も交えた議論が行われました。

2　調査研究、監視・観測等に係る国際的な連携の確保等

(1) 戦略的な地球環境の調査研究・モニタリングの推進

「**環境研究総合推進費**」制度の一環として、海外の研究者を招へいして日本の国立試験研究機関等において共同研究を行う「国際交流研究」の枠組み等を活用し、継続して調査研究等の充実、強化を図りました。

監視・観測については、**UNEP**における地球環境モニタリングシステム（GEMS）、**世界気象機関**（**WMO**）における**全球大気監視（GAW）計画**、WMO／ユネスコ政府間海洋学委員会（IOC）合同海洋・海上気象専門委員会（JCOMM）の活動、全球気候観測システム（GCOS）、全球海洋観測システム（GOOS）等の国際的な計画に参加して実施しました。さらに、「**全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画**」を推進するための国際的な枠組みである**地球観測に関する政府間会合**（**GEO**）において、平成20年11月まで執行委員会国を務めるとともに、GEOの専門委員会である構造及びデータ委員会の共同議長を務めるなど、GEOの活動に積極的に参加しました。全球気候観測システム（GCOS）の地上観測網の推進のため、世界各国からの地上気候観測データの入電状況や品質を監視するGCOS地上観測網監視センター（**GSNMC**）業務や、アジア地域の気候観測データの改善を図るためのWMO関連の業務を、各国気象局と連携して推進しました。

アジア太平洋気候センターでは、アジア太平洋地域各国の気象機関に対し基盤的な気候情報及びWEBベースの気候解析ツールを引き続き提供しました。さらに、アジア太平洋地域の気象機関からの要請に応じて研修を実施するなど、域内各国の気候情報の高度化に向けた取組と人材育成に協力しました。

また、VLBI（超長基線電波干渉法）やGPSを用いた国際観測に参画するとともに、験潮、絶対重力観測等と組み合わせて、地球規模の地殻変動等の観測・研究を推進しています。

さらに、東アジア地域における**残留性有機汚染物質**（**POPs**）の汚染実態把握のための環境モニタリングが円滑に実施できるよう、東アジアPOPsモニタリングワークショップを開催しました。

(2) 国際的な各主体間のネットワーキングの充実・強化

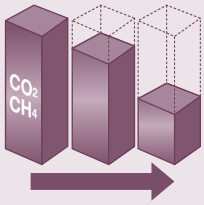
APNの枠組みを活用し、アジア太平洋地域における特に開発途上国の地球変動研究の推進を積極的に支援しました。APNでは、神戸市内に開設したAPNセンターを中核として、気候変動や生物多様性に関する国際共同研究などを支援し、地域内諸国の研究者及び政策決定者の能力向上に大きく貢献しました。

また、地球環境の現状を把握するための地球全陸域の地理情報を整備する「地球地図プロジェクト」を関係国際機関等と連携して主導しました。本プロジェクトには164か国・16地域が参加しており、71か国・4地域分のデータが公開されています（平成22年3月31日現在）。さらに、東アジアをリアルタイムでカバーできる温暖化影響観測ネットワーク網の構築によりアジアの**環境影響評価**を行うとともに、アジア太平洋環境経済統合モデル（AIMモデル）を用いて、アジア各国（中国、インド等）が自ら将来の環境変化を予測するための能力開発に協力をしました。

また、アジア太平洋気候変動適応ネットワーク（APAN）を他の国際機関等との連携により支援し、気候変動適応に関する活動の強化を推進しました。

3　民間団体等による活動の推進

経済成長著しいアジアの新興国で活動を展開しようとするわが国企業が、**企業の社会的責任（CSR）**を念頭においた環境社会配慮を積極的に推進できるよう、新興国におけるCSRの最新動向や先進事例の調査を行いました。



第1章
低炭素社会の構築

第１節　地球温暖化対策に係る国際的枠組みの下での取組

〈気候変動に関する国際的取組〉

IPCC第4次評価報告書によると、世界の**温室効果ガス**の排出量は、工業化以降、人間活動により増加しており、1970年（昭和45年）から2004年（平成16年）の間に70％増加したとされています。2010年12月の**COP**16においては、工業化以前に比べ気温上昇を2℃以内に抑えるとの観点から、大幅削減の必要性の認識を共有しました。この実現に向け、世界全体での排出量をできる限り早期にピークアウトさせることを目指し、低炭素社会の構築や革新的技術開発の推進を含む2050年（平成62年）までの世界全体の排出量の削減のあり方を共有するとともに、2050年までに自らの排出量を80％削減することを目指すこととしています。さらに、2020年（平成32年）までの中期目標については、すべての主要国による公平かつ実効性のある枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として、1990年（平成2年）比でいえば25％の温室効果ガスの排出削減を目指す旨、国連に登録しています。わが国としては、COP16で採択されたカンクン合意を、米中等を含むすべての主要国が参加する真に公平かつ実効的な一つの法的拘束力のある国際枠組みへと発展させていくため、積極的に知恵を出しながら、引き続き、精力的に対話を重ね、交渉の進展に貢献していきます。

さらに、地球温暖化防止のため、今後の国際交渉の状況を注視しつつ、気候変動対策に取り組む意欲的な途上国に対して支援を実施することに加え、気候投資基金（CIF）や**地球環境ファシリティ**（**GEF**）等の多数国間基金を通じた貢献、**コベネフィット・アプローチ**等に基づく二国間・多国間の技術・資金協力の推進、**国際民間航空機関**（**ICAO**）及び**国際海事機関**（**IMO**）における国際航空分野及び国際海運分野からの温室効果ガス排出削減に関する検討等を引き続き実施します。

クリーン開発メカニズム（**CDM**）や**共同実施**（**JI**）等の**京都メカニズム**をさらに活用していく観点から、有望なプロジェクトをCDM／JIプロジェクトとして実施することができるよう、政府が一体となって引き続きさまざまな支援を行います。

開発途上国等におけるプロジェクトの発掘及び事業化を進めるとともに、ホスト国におけるCDM／JIプロジェクトの受入れやCDMを利用したコベネフィット事業に係る支援を引き続き実施するとともに、コベネフィット定量評価マニュアルの普及に努めます。

京都議定書の目標達成のため、わが国は国内対策に最大限取り組んだとしてもなお目標達成に不足すると見込まれる差分について、京都メカニズムを活用したクレジットの取得によって確実に対応することが必要であり、政府はNEDOを活用し、①リスクの低減を図りつつ、費用対効果を考慮して取得すること、②地球規模での温暖化の防止、途上国の持続可能な開発への支援を図ること、という観点を踏まえ、クレジットの取得を引き続き行います。

このような現行の京都メカニズムの着実な実施に加えて、新たな二国間の枠組みの構築に向け、途上国における排出削減プロジェクトの発掘・形成、排出削減量や測定に関する方法論等の確立を目的としたフィージビリティスタディ等を拡充して実施します。

IPCCの各種報告書の執筆に参加する専門家をサポートする等、IPCCの活動に対する人的、技術的、資金的な貢献を行います。また、温室効果ガス排出・吸収量世界標準算定方式を定めるために**IGES**に設立された**インベントリータスクフォース**の技術支援組織を引き続き支援します。

また地球温暖化アジア太平洋地域セミナーや、アジア地域でのインベントリに関するワークショップを引き続き開催し、適応や測定・報告・検証（MRV）することが可能な途上国の削減行動のあり方を含めた同地域における地球温暖化の諸課題について、意見交換やキャパシティ・ビルディング等を通じた途上国支援に努めます。

第2節　地球温暖化防止に向けた国内対策

今後、**京都議定書目標達成計画**に規定された対策・施策について、各部門において各主体が全力で取り組むことにより、森林吸収量の目標である1,300万炭素トン（基準年総排出量比3.8%）の確保、**京都メカニズム**の活用（同比1.6%）と併せて、京都議定書第一約束期間の削減約束を達成することとしています。

そのほか、地域の自然的社会的条件に応じた地球温暖化対策を推進するため、**地方公共団体実行計画**の策定・実施を支援します。

また、地球温暖化を防止するためには、地球規模での**温室効果ガス**の更なる長期的・継続的かつ大幅な削減が必要です。そのため、後述の地球温暖化対策基本法案では、わが国は、1990年比で、2020年（平成32年）までに25%の温室効果ガスの排出削減を目指すとの中期目標を、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として掲げるとともに、2050年（平成62年）までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指すとの長期目標を掲げ、2050年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を少なくとも半減するとの目標をすべての国と共有するよう努めることとしています。また、平成22年6月に策定した**新成長戦略**において、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提として、2020 年に、温室効果ガスを1990年比で25%削減するとの目標を掲げ、あらゆる政策を総動員した「チャレンジ25」の取組を推進することとしています。

わが国の地球温暖化対策の基本的な方向性を明らかにするために、地球温暖化対策に関しての基本原則や国、地方公共団体、事業者及び国民の責務、温室効果ガス排出量の削減に関する中長期的な目標、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本計画、基本的施策等を盛り込んだ地球温暖化対策基本法案を国会に提出しております。法案の成立後には、基本法に基づき基本計画を定めることになります。

環境省では、中長期目標を実現するための具体的な姿を示すため、中央環境審議会地球環境部会に設置した中長期ロードマップ小委員会において、「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ」の精査を続けており、平成22年12月には、これまでの検討の内容を取りまとめた「中長期の温室効果ガス削減目標を実現するための対策・施策の具体的な姿（中長期ロードマップ）（中間整理）」を同審議会地球環境部会に報告しています。環境省では、今後、当該中間整理をもとに更に精査をすすめ、国民的な議論を行っていく予定です。

1　温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

(1) エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の推進

ア　低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成

低炭素都市づくり関連施策の集中投入、低炭素都市推進協議会を通じた成果の情報共有等により、施策の効果の最大化を図るとともに、各府省の連携・協力のもと「環境モデル都市」における取組を促進するなど、低炭素都市づくりを推進します。

具体的には、より実効的な地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定・実施を支援するための土地利用・交通、地区・街区に関する都市・地域の低炭素化手法の検討、公共交通機関の利用促進、未利用エネルギーや自然資本の活用等の面的な実施によるCO_2削減シミュレーションを通じた実効的な計画策定や事業の実施の支援、ＩＣＴの活用や系統安定化対策によって、**再生可能エネルギー**を導入した次世代エネルギーシステムを確立します。また、**バイオマスタウン**の認定や、低炭素都市づくりを支える人材育成等を行います。

イ　部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

（ア）産業部門（製造事業者等）の取組

自主行動計画については、京都議定書目標達成計画において示された観点も踏まえ、政府による自主行動計画の厳格な評価・検証を行います。中小企業における排出削減対策の強化のため、中小企業の排出削減設備導入における資金面の公的支援の一層の充実や、大企業等の技術・資金等を提供して中小企業等（いずれの自主行動計画にも参加していない企業として、中堅企業・大企業も含む。）が行った温室効果ガス排出抑制のための取組による排出削減量を認証し、自主行動計画等の目標達成のために活用する国内クレジット制度、農林水産分野においては、平成19年6月に策定した農林水産省地球温暖化対策総合戦略に基づき実施してきたバイオマスの利活用の推進等の地球温暖化防止策、暑さに強い品種の開発や栽培体系の見直し等の地球温暖化適応策、わが国の技術を活用した国際協力を引き続き推進します。さらに、同戦略を平成20年7月に改定し、農山漁村地域に賦存するさまざまな資源やエネルギーの有効活用による低炭素社会実現に向けた農林水産分野の貢献等を実施します。

（イ）業務その他部門の取組

省エネルギー法に基づき、企業単位・フランチャイズチェーン単位での総合的なエネルギー管理を義務付けることで、工場・オフィスビル等の実効性のある省エネ取組のさらなる強化を行います。一定の中小規模の住宅・建築物に係る省エネ措置の届出義務等、省エネルギー法改正の内容について前年度に引き続き、周知徹底を行います。また、建築物等に関する総合的な環境性能評価手法（**CASBEE**）の充実・普及さらにグリーン投資減税を創設し、建築物の省エネ化を促進します。さらにグリーン投資減税を創設し、建築物の省エネ化を促進します。トップランナー基準については、さらに個別機器の効率向上を図るため、対象を拡大するとともに、すでに対象となっている機器の対象範囲の拡大及び基準の強化を図ります。

また、平成19年3月に閣議決定された政府実行計画に基づき、政府の事務及び事業に関し、率先的な取組を実施します。特に、全国の国の庁舎において、太陽光発電、建物緑化、**ESCO**等のグリーン化を推進します。政府実行計画に基づく取組に当たっては、平成19年11月に施行された**国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律**（平成19年法律第56号）に基づき、**環境配慮契約**を実施します。

（ウ）家庭部門の取組

一定の中小規模の住宅・建築物に係る省エネ措置の届出義務等、省エネルギー法改正の内容について前年度に引き続き、周知徹底を行います。また、消費者等が省エネルギー性能のすぐれた住宅を選択することを可能とするため、住宅等に関する総合的な環境性能評価手法（CASBEE）や住宅性能表示制度の充実・普及、「住宅事業建築主の判断の基準」に適合していることを表示する住宅省エネラベルの情報提供を実施します。さらに、既存住宅について一定の省エネ改修工事（高断熱窓への取替え等）を行った場合の所得税額の特例措置を延長し、また、製造事業者等による省エネルギー性能の品質表示制度を円滑に実施するとともに、その省エネルギー効果について各種媒体を活用した周知徹底を行うこととし、住宅リフォーム時に導入可能な各種省エネ対策について普及啓発を行います。また、一定の省エネ基準を満たす住宅の新築・リフォームに対し、様々な商品等と交換できるポイントを付与する住宅エコポイント事業を引き続き実施します。

加えて、平成22年6月に閣議決定した「新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～」に位置付けられた「環境コンシェルジュ制度」の創設に向けて、各家庭のCO_2排出実態に合った、きめ細やかなアドバイスを行う家庭エコ診断の推進のための基盤整備を行います。

（エ）運輸部門の取組

自動車単体対策のみならず、交通流対策、燃料対策、エコドライブなどの自動車利用の効率化対策等も含めた総合的アプローチを推進します。自動車単体対策として、世界最高水準の燃費技術により燃費の一層の改善や、燃費性能のすぐれた自動車やクリーンエネルギー自動車の普及等の対策を推進します。あわせて、環状道路等幹線道路網の整備等の推進により、交通流対策を実施します。また、地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（平成19年法律第59号）に基づく地域公共交通活性化・再生総合事業により、地域鉄道の活性化、都市部における**LRT**や**BRT**の導入、乗継の改善等を総合的に支援します。物流分野に関しては、配送を依頼する荷主と配送を請け負う物流事業者の連携を強化し、地球温暖化対策に係る取組を拡大することで、物流体系全体のグリーン化を推進します。また、自動車輸送から二酸化炭素排出量の少ない内航海運又は鉄道による輸送への転換を促進するとともに、国際貨物の陸上輸送距離の削減にも資する港湾の整備を推進します。

また、国際標準化戦略と船舶の革新的省エネ技術の開発を一体的に行う海洋環境イニシアティブを推進するとともに、内航海運におけるスーパーエコシップ等の省エネ船舶の普及促進等により、海運分野の低炭素化を推進します。

輸送用燃料については、平成22年6月に閣議決定されたエネルギー基本計画において、平成32年（2020年）に全国のガソリンの3%相当以上のバイオ燃料の導入を目指すとされたことを踏まえ、バイオ燃料を全国的に供給できる体制を構築するための事業を推進していきます。

また、エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（平成21年法律72号）に基づく、非化石エネルギー源の利用に関する石油精製業者の判断の基準（平成22年経済産業省告示242号）が平成22年11月に施行されたことにより、平成23年度から一定規模以上の石油精製業者には、持続可能性基準を満たしたバイオ燃料の利用が義務付けられることとなります。

（オ）エネルギー転換部門の取組

原子力発電に関しては、福島第一原子力発電所の事故の収束に全力を集中し、その上で、今回の地震・津波の状況や事故原因について徹底的な検証を行う必要があります。こうした検討を踏まえつつ、原子力政策を含むエネルギー政策全体についての議論が必要です。また、原子力等のほかのエネルギー源とのバランスやエネルギーセキュリティを踏まえつつ、天然ガスへの転換等その導入及び利用拡大を推進します。再生可能エネルギーの利用を促進するため、**固定価格買取制度**の導入に取り組みます。また、再生可能エネルギーを利用するための設備の設置の促進、電力系統の整備の促進、規則の適切な見直し等、必要な施策を講じます。また、天然ガスコジェネレーションや燃料電池、ヒートポンプなど、エネルギー効率を高める設備等の更なる普及も推進していきます。

(2) 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素に関する対策の推進

廃棄物の発生抑制、再使用、**再生利用**の推進による化石燃料由来廃棄物の焼却量の削減、廃棄物の最終処分量の削減や、全連続炉の導入等による**一般廃棄物**焼却施設における燃焼の高度化、混合セメントの利用の拡大、下水汚泥の燃焼の高度化等を引き続き推進します。

(3) 代替フロン等３ガスに関する対策の推進

産業界の計画的な取組の推進、代替物質等の開発等、代替物質を使用した製品等の利用の促進、冷媒として機器に充填された**HFC**の法律に基づく回収等の施策を、引き続き実施します。

具体的には、事業者の先導的な排出抑制の取組に対する支援、冷凍空調機器や断熱材における温室効果の低いガスを用いた技術開発の早急な推進、代替フロンを含有する製品における「見える化」の推進（二酸化炭素換算表示）、**特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律**（平成13年法律第64号）による冷媒フロン類の回収の徹底、冷媒フロン類の使用時排出対策、**特定家庭用機器再商品化法**（平成10年法律第97号。以下「**家電リサイクル法**」という。）及び**使用済自動車の再資源化等に関する法律**（平成14年法律第87号。以下「**自動車リサイクル法**」という。）に基づくフロン類回収の徹底、発泡断熱材、エアゾールなどのノンフロン化をさらに推進するための普及啓発等に取り組みます。また、代替物質を使用した製品等の利用を促進するため省エネ型自然冷媒冷凍等装置の導入補助等を引き続き行います。

さらに、産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会及び中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会において、フロン類の更なる排出抑制に向けた対策強化のあり方について引き続き検討を行っていきます。

(4) 温室効果ガス吸収源対策の推進

森林吸収量（1990年以降に森林経営活動等が行われた森林の吸収量）については、1,300万炭素トン（基準年度総排出量比約3.8％）の確保のため、平成19年度以降の6年間に、毎年55万haの間伐等の森林整備の実施が必要な状況となっています。

このため、平成23年度から新たに、面的まとまりをもって計画的な森林施業を行う者に直接支援を行う「森林管理・環境保全直接支払制度」を導入するとともに、森林境界を明確化する取組への助成や「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成20年5月施行）」に基づく措置等を活用し、間伐等の森林整備を引き続き推進します。

また、都市における吸収源対策として、引き続き都市公園整備、道路緑化等による新たな緑化空間を創出し、都市緑化等を推進します。

さらに平成20年7月に改定した農林水産省地球温暖化対策総合戦略に基づき、農地土壌の**温室効果ガス**の吸収源としての機能の活用に向けた取組等を実施します。

2　横断的施策

(1) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）に基づき、事業者全体、フランチャイズチェーン全体での事業者による算定・報告が着実かつ適切に実施されるよう、引き続き周知を図るとともに、報告された排出量等を確実に集計し公表します。

(2) 排出抑制等指針

地球温暖化対策推進法第21条に基づく排出抑制等指針について、引き続きその他の部門や更なる指針の活用方等についても検討を行うなど、事業者による温室効果ガスの排出抑制等のための取組を推進していく予定です。

(3) 国民運動の展開

地球温暖化防止のために政府が推進する国民運動「**チャレンジ25キャンペーン**」を引き続き展開し、オフィスや家庭などにおけるCO_2削減の具体的な行動である「**6つのチャレンジ**」の実践を広く国民の皆様に呼びかけていきます。

(4)「見える化」の推進

「**カーボンフットプリント制度**」については、制度の構築・理解促進、国際標準化作業への積極的参加等を引き続き行うとともに、前述した家庭エコ診断等において、「見える化」による温室効果ガスの削減効果の把握のための調査の結果を活用しつつ、主に家庭部門等での温室効果ガス削減のための施策を進めていく予定です。また、事業者におけるサプライチェーン全体での温室効果ガス排出量の算定及び見える化を促進して

いく予定です。

(5) 税制のグリーン化

税制のグリーン化の詳細については、第6章第8節1参照。

(6) 国内排出量取引制度

「地球温暖化対策の主要3施策について」(2010年12月28日地球温暖化問題に関する閣僚委員会)に基づき、わが国の産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、海外における排出量取引制度の動向とその効果、国内において先行する主な地球温暖化対策（産業界の自主的な取組など）の運用評価、主要国が参加する公平かつ実効性のある国際的な枠組みの成否等を見極め、慎重に検討を行います。

また、2008年10月に開始した「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」については、義務的な国内排出量取引制度の基盤となるものではありませんが、排出実態等に関する情報収集、排出量の算定・検証の体制の整備、対象事業者における排出量取引への習熟等の意義があることから、引き続き必要な見直しを行いながら継続します。

なお、自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)や国内クレジット制度については、引き続きその運営を行っていきます。

(7) カーボン・オフセット

オフセットに関する国内・海外の情報収集や、「**カーボン・オフセット**フォーラム（J-COF)」を活用した継続的な普及啓発・相談支援を通じてオフセットの普及促進を促進すると共に排出量の全量をオフセットするカーボン・ニュートラル(炭素中立)の取組についても普及を図ります。また、「オフセット・クレジット(**J-VER**)制度」については、対象となるプロジェクトの拡充やJ-VER認証プロセスの効率化により、J-VER制度の円滑な運営を図るとともに、認証に係る事業者等への支援やクレジットの売り手と買い手のマッチング機会を提供するなど制度活用を促進させるための取組を強化していきます。

日本カーボンアクション・プラットフォーム(JCAP)のネットワークも活用しつつ、これらを通じてオフセットの取組を社会全体に定着させることで、市民・企業等あらゆる主体における排出削減等の活動を促進し、わが国を低炭素社会にシフトするための基盤づくりに貢献します。

3　基盤的政策

(1) 排出量・吸収量算定方法の改善等

気候変動に関する国際連合枠組条約に基づき、温室効果ガス排出・吸収目録(インベントリ)を報告します。また、温室効果ガス排出量・吸収量のさらなる精度等の向上に向けた算定方法の改善や情報解析等を行います。

(2) 地球温暖化対策技術開発の推進

地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応に資する技術の高度化及び有効活用を図るため、**再生可能エネルギー**の利用、エネルギー使用の合理化、燃料電池、蓄電池並びに二酸化炭素の回収及び貯留等に関連する革新的な技術の開発及び普及を促進します。

農林水産分野においては、農林水産省地球温暖化対策総合戦略に基づき、地球温暖化対策に係る研究及び技術開発を強化します。温暖化緩和技術については、温室効果ガスの発生・吸収メカニズムの解明を進め、温室効果ガスの排出削減技術、森林や農地土壌などの吸収機能向上技術の開発を推進します。また、有機資源の循環利用や微生物を利用した化学肥料・農薬の削減技術、養分利用効率の高い施肥体系および土壌に蓄積された養分を有効利用する管理体系の確立を推進します。

さらに、温暖化適応技術については、精度の高い収量・品質予測モデル等の開発、気候変動の農林水産物への影響評価を行うとともに、温暖化の進行に適応した生産安定技術の開発、ゲノム情報を活用した高温や乾燥等に適応する品種の開発を推進します。

(3) 観測・調査研究の推進

地球温暖化の実態を解明し、科学的知見を踏まえた一層適切な行政施策を講じるため、**環境研究総合推進費**等を活用し、現象解明、将来予測、影響評価及び対策に関する研究を総合的に推進します。

わが国を含む各国の研究機関による「低炭素社会国際研究ネットワーク」を引き続き支援し、国際的に研究を推進します。

地球温暖化分野の観測にかかわる関係府省・機関が参加する連携拠点の運営や、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)第6章第3節1 (4) 参照) を用いた全球の温室効果ガス濃度の観測等により、気候変動及びその影響等を把握するための総合的な観測・監視体制を強化します。

4 フロン等対策

フロン類回収・破壊の一層の徹底を図るため、引き続き**特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律**（平成13年法律第64号）の周知を行い、都道府県による法施行強化等を推進します。

特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和63年法律第53号）に基づき、**オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書**に定められたHCFC等のオゾン層破壊物質の生産規制等を着実に実施するとともに、その排出抑制、使用合理化の一層の促進に努めます。また、オゾン量、オゾン層破壊物質及び有害紫外線の観測・監視等を実施します。

開発途上国におけるフロン等対策を支援するため、議定書の下に設けられた多数国間基金を使用した、オゾン層破壊物質からオゾン層を破壊せずかつ温室効果の低い代替物質への転換支援、JICAを通じた研修員の受入れや専門家の派遣等を引き続き推進するなど、開発途上国への技術協力を行います。さらに、オゾン層保護担当官ネットワーク会合等を活用し、日本の技術・取組等の普及促進による開発途上国における議定書遵守対策の加速化、フロン類の回収・再利用・破壊に係る施策実施の促進を図ります。



第2章
大気環境、水環境、土壌環境等の保全

第１節　大気環境の保全対策

1　大気環境の監視・観測体制の整備

国設大気環境測定所、国設自動車交通環境測定所（及び国設**酸性雨**測定所）を引き続き運営していきます。また、「**大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）**」等により全国の大気汚染常時監視データをリアルタイムで収集し、監視体制の充実を図ります。環境放射線等モニタリング調査については、離島等（全国10か所）において引き続き大気中の放射線等のモニタリングを実施します。特に$PM_{2.5}$に関しては、国設大気環境測定所等における成分分析を実施するとともに、引き続き、自動測定機を用いた試行事業を実施します。また、地方公共団体における常時監視局の整備を促進し、その結果を広く公表します。

また、**有害大気汚染物質**について、測定方法の開発を体系的かつ計画的に進めます。

さらに、**揮発性有機化合物**に関して、現在の状況と今後の排出抑制効果を把握するため、全国において環境濃度の継続的なモニタリングを行います。

2　固定発生源対策

窒素酸化物対策については、総量規制を行っている東京都特別区等、横浜市等及び大阪市等の地域について、引き続き総量規制の徹底を図ります。

また、大防法対象外の群小発生源からの排出抑制のため、低NO_X小規模燃焼機器の普及を推進します。

浮遊粒子状物質については、原因物質の排出実態の把握、硫黄酸化物、窒素酸化物、揮発性有機化合物等のガス状物質による二次粒子の生成等の発生機構の解明に努めるとともに、これらを踏まえ、**環境基準**の達成に向けた総合的対策の確立を図ります。

3　移動発生源対策

(1) 自動車排出ガス対策

(ア)自動車単体対策と燃料対策

中央環境審議会の「今後の自動車排出ガス低減対策の在り方について」（第十次答申）に基づき、E10（**バイオエタノール**10体積％混合ガソリン）の燃料規格について「自動車の燃料の性状に関する許容限度及び自動車の燃料に含まれる物質の量の許容限度」告示の改正を行います。また、二輪自動車及び原動機付自転車について、排出ガス試験サイクルを、現行の二輪車モードから、わが国の走行実態を踏まえた過渡サイクルに変更することを検討します。その際、世界統一試験サイクルであるWMTC（Worldwide Motorcycle emissions Test Cycle）の導入についても検討するとともに、必要に応じて新たな許容限度目標値の設定についても検討します。そのほか、本答申で今後の検討課題として掲げられた事項について、窒素酸化物後処理装置を装着したディーゼル車の使用過程における排出ガスの実態、ディーゼル車から排出される粒子状物質の粒子数の実態などを調査し、その結果を踏まえ検討します。

また、平成23年度以降順次強化する排出ガス基準に適合する公道を走行しない特殊自動車（以下「オフロード特殊自動車」という。）等への買換えが円滑に進むよう、税制の特例措置、政府系金融機関による低利融資、ハイブリッドオフロード特殊自動車を導入する際の補助を講じます。

(2) 大都市地域における自動車排出ガス対策

大都市地域における二酸化窒素及び**浮遊粒子状物質**に係る大気環境の改善に向け、**自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法**（平成4年法律第70号）に基づく車種規制、事業者による排出抑制のための措置、局地汚染対策及び流入車対策等の施策を円滑かつ着実に推進するとともに、中央環境審議会において制度のあり方等を検討します。同法に基づく排出基準適合車への代替促進については、低公害車の普及促進と併せ、政府系金融機関による低利融資等を講じます。

(3) 低公害車の普及促進

地方公共団体や民間事業者等が電気自動車等の低公害車を導入する際の補助、排出ガス性能や燃費性能のすぐれた環境負荷の小さい自動車に係る**自動車税のグリーン化**、自動車重量税・自動車取得税について時限的に免除・軽減する措置等及び政府系金融機関による低利融資等を通じて、低公害車のさらなる普及促進を図ります。低炭素社会の実現等環境政策やエネルギー政策の方向性を踏まえ、政策目標を含め政策体系を再構築します。

(4) 交通流対策

交通流の分散・円滑化施策としては、**道路交通情報通信システム**（**VICS**）の情報提供エリアのさらなる拡大及び道路交通情報提供の内容・精度の改善・充実、信号機の高度化を行います。また、違法駐車の取締り強化を始め、ハード・ソフト一体となった駐車対策を推進します。さらに、公共交通機関の利用を促進するため、**公共車両優先システム**（**PTPS**）の整備を推進します。

(5) 船舶・航空機・建設機械の排出ガス対策

海洋汚染等防止法に基づき、船舶に搭載される原動機や焼却炉等の設備に関する検査等による規制の実効性確保、その他国内体制の整備に引き続き努めます。また、平成22年5月の海洋汚染等防止法改正を踏まえ、規制に必要な体制の整備及び革新的な環境負荷低減技術の開発を進めます。

(6) 普及啓発施策等

低公害車の普及啓発活動や11月の「エコドライブ推進月間」を中心に、「エコドライブ10のすすめ」の普及啓発を引き続き実施します。また、12月の「大気汚染防止推進月間」におけるマイカーの使用抑制等や適切な自動車の使用等の呼び掛けを行います。

4　微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）対策

$PM_{2.5}$については、排出インベントリの作成、大気中の挙動や二次生成機構の解明等、科学的知見の集積を図り、より効果的な対策について検討を行います。また、わが国における$PM_{2.5}$の健康影響に関するさらなる知見の充実を図っていきます。

さらに、粒径がおおむね50nm以下の極微小粒子（環境ナノ粒子）についても、引き続き調査研究を進めます。

5　光化学オキシダント対策

「**大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）**」により、リアルタイムで収集したデータを活用し、**光化学オキシダント**による被害の未然防止に努めます。

光化学オキシダントの原因物質である**揮発性有機化合物**、窒素酸化物等については、固定発生源からの排出規制を引き続き実施していくとともに、調査研究やモニタリング、国内における削減対策及び日中韓三カ国環境大臣の合意に基づく研究協力など、国際的な取組等について推進していきます。

6　多様な有害物質による健康影響の防止

(1) 有害大気汚染物質対策

地方公共団体との連携の下に**有害大気汚染物質**による大気の汚染の状況を把握するための調査を行うとともに、有害大気汚染物質の人の健康に及ぼす影響に関する科学的知見の充実に努めます。

(2) 石綿対策

石綿（アスベスト）による大気汚染を未然に防止する観点から、大防法に基づき、吹付け石綿等が使用されている建築物等の解体等に伴う石綿の飛散防止対策の徹底を図ります。

7　越境大気汚染対策

(1) 酸性雨対策

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（**EANET**）の活動に対し、資金の拠出や技術的な助言を行うとともに、EANETの発展・拡大に向けた議論に積極的に参画・支援します。

国内においても、酸性雨による影響の早期把握、酸性雨原因物質や光化学オキシダント等大気汚染物質の長距離輸送の実態を長期的に把握し、それらによる被害を未然に防止する観点から、「越境大気汚染・酸性雨長期モニタリング計画」に基づき、酸性雨測定所等における大気モニタリング、湖沼等を対象とした陸水モニタリング、土壌・植生モニタリングを着実に実施します。

(2) 黄砂対策

日本、中国及び韓国の三カ国黄砂局長会合や共同研究等を通じて、国際的な黄砂モニタリングネットワークや早期警報システムの構築に向けた技術的な貢献を行う等、関係各国と密接に連携・協力しながら黄砂対策に取り組みます。

国内においては、黄砂や黄砂とともに輸送される大気汚染物質のわが国への飛来実態を把握するための調査を実施するとともに、黄砂観測装置（**ライダー装置**）によるモニタリング及び情報提供を行います。

第２節　地域の生活環境に係る問題への対策

1　騒音・振動対策

ア　騒音に係る監視体制の強化等

地方公共団体と連携しながら、騒音に係る監視体制を充実させます。また、騒音・振動に関するより適切な評価や規制のあり方及び沿道沿線対策についての検討、低周波音に関する実態把握及び知見の収集を行います。

イ　工場・事業場及び建設作業騒音・振動対策

低騒音社会を目指し、低騒音型の機械・機器の普及を目指した制度について検討していきます。さらに、振動については、近年苦情が高い割合を占めている建設作業の振動に対応するためのガイドラインの作成を目指して検討を行います。

ウ　自動車交通騒音・振動対策

自動車単体から発生する騒音の低減対策について、平成20年12月18日の中央環境審議会中間答申「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について」を受けて、自動車の走行実態及び騒音の実態、タイヤ単体から発生する騒音の実態を調査し、その結果及び国際的な基準の動向を踏まえ、自動車騒音の大きさの許容限度及び試験方法の見直しについて引き続き検討を行います。

エ　航空機騒音対策

環境基準等の達成に向けて対策を推進するため、航空機騒音の適切な実態把握に努めます。また、「航空機**騒音に係る環境基準**について」の一部改正（平成19年12月17日環境省告示第114号）に関して、平成25年4月1日の施行に向けて円滑な対応が図られるよう準備

を進めていきます。

低騒音型機の導入、騒音軽減運航方式の実施等を促進します。また、住宅防音工事、移転補償事業、緩衝緑地帯の整備等の空港周辺環境対策事業を推進します。

自衛隊等の使用する飛行場周辺の航空機**騒音に係る環境基準**の早期達成に向けて、消音装置の設置・使用、飛行方法への配慮等の音源対策、運航対策に努めるとともに、**防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律**（昭和49年法律第101号）等に基づき、周辺対策を推進します。

オ　鉄道騒音・振動対策

新幹線鉄道の騒音・振動については、環境基準等の達成に向けて対策を推進するため、新幹線鉄道騒音測定・評価マニュアルを用い、統一的な手法により測定・評価を行うなど適切な実態把握に努めるとともに、引き続き発生源対策や技術開発等が計画的に推進されるように関係機関に要請していきます。また、新幹線鉄道騒音問題の未然防止の観点から、沿線土地利用の適正化を推進していきます。

在来鉄道の騒音・振動問題については、関係機関と連携し適切に対処します。新線又は大規模改良の計画に際しては、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」に基づき騒音問題の発生を未然に防止するための対策を実施するよう鉄道事業者に要請していきます。また、在来鉄道騒音測定マニュアルを用い、現状の把握に努めていきます。

カ　近隣騒音対策（良好な音環境の保全）

各人のマナーやモラルを向上させ、近隣騒音対策を推進するため、「近隣騒音防止ポスターデザイン」を一般公募し、引き続き普及啓発活動を行います。

キ　その他の対策

風力発電施設等からの騒音・低周波音について調査・研究を行い、その測定・予測・評価方法の確立を目指すとともに、低周波音の人への影響評価について検討します。また、地方公共団体職員を対象として、低周波音問題に対応するための知識・技術の習得を目的とした低周波音測定評価方法講習を引き続き行います。

2　悪臭対策

臭気指数規制の円滑な導入を行うため、**悪臭防止法**（昭和46年法律第91号）の事務を担当する地方公共団体職員を対象に、嗅覚測定法の信頼性の確保や嗅覚測定法の技術に関する情報提供を行い、臭気指数規制の導入促進に引き続き取り組みます。

また、国内での現場対応に加え、アジア諸国での悪臭対策にも資するための簡単な現場対応型の嗅覚測定・評価手法の開発を行います。

3　ヒートアイランド対策

ヒートアイランド対策大綱に基づき、人工排熱の低減、地表面被覆の改善、都市形態の改善、ライフスタイルの改善の4つを柱とするヒートアイランド対策の推進を引き続き図ります。

具体的には、**ヒートアイランド現象**に関する調査や、適応策の検討、熱中症の予防情報の提供とWBGT（暑さ指数：湿球黒球温度）のモニタリング、水・緑・風を活かしたヒートアイランド対策地域ビジョン策定に向けての検討、地下水・地中熱の利用等環境技術を活用したヒートアイランド対策の検証等クールシティ実現に向けての調査・検討を引き続き実施します。

4　光害（ひかりがい）対策等

光害対策ガイドライン、地域照明環境計画策定マニュアル及び光害防止制度に係るガイドブック等を活用して、地方公共団体における良好な照明環境の実現を図る取組を支援します。

第３節　水環境の保全対策

1　環境基準の設定等

水質汚濁に係る環境基準のうち、**健康項目**については、基準項目以外の項目の水環境中での存在状況や有害性情報等の知見の収集・集積を引き続き実施します。**生活環境項目**については、国が類型指定する水域に対する類型指定及び見直しに向けた検討を進めるとともに、**BOD**、**COD**等の基準の今後のあり方に関して基礎的な調査を推進します。特に基準化を推し進めていく必要がある底層**DO**等の長期間連続測定を行い、基準化に向けた検討を引き続き行います。また、水生生物の保全に係る水質環境基準についても、類型指定に向けた検討を進めるとともに、基準項目以外の項目の有害性情報等の知見の収集・集積を実施します。

2　水環境の効率的・効果的な監視等の推進

水濁法に基づき、国及び地方公共団体は、公共用水域及び地下水の水質について、引き続き常時監視を行います。また、**要監視項目**についても、地域の実情に応じて水質測定を行います。

3　公共用水域における水環境の保全

工場・事業場については適切な排水規制を行い、排水規制の対象となっていない項目等について規制の必要性の検討を進めます。平成21年11月に水質環境基準の追加・見直しが行われたことを踏まえ、1，4-ジオキサンの排水規制等について引き続き検討を行います。

閉鎖性水域における水環境の保全を図るため、水濁法等に基づく排水規制、下水道や浄化槽の整備等の各種施策を総合的に実施します。また、**富栄養化**しやすい湖沼及び閉鎖性海域を対象として、水濁法等に基づき、窒素・りんの排水規制を行うとともに、富栄養化の水質状況等の把握を行います。

湖沼については、**湖沼水質保全特別措置法**（昭和59年法律第61号）に基づく**湖沼水質保全計画**の策定されている琵琶湖や霞ヶ浦等11湖沼について、同計画に基づき、各種規制措置のほか、下水道及び浄化槽の整備その他の事業を総合的・計画的に推進します。

東京湾、伊勢湾及び瀬戸内海においては、化学的酸素要求量（COD）、窒素含有量及びりん含有量を対象とした第7次水質総量削減を引き続き実施するとともに、全国88か所の閉鎖性海域等において、より適切な窒素及びりんの排水規制に向けた一斉点検を実施します。瀬戸内海については、**瀬戸内海環境保全特別措置法**（昭和48年法律第110号）及び「瀬戸内海環境保全基本計画」等に基づき、水質や自然景観の保全等の諸施策を引き続き推進します。有明海及び八代海については、**有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律**（平成14年法律第120号）に基づき、また、平成18年12月の有明海・八代海総合調査評価委員会報告の提言を踏まえつつ、**貧酸素水塊**発生対策、底質改善、生態系の回復、その他の当該海域の環境の保全及び改善のための施策、水産資源の回復等による漁業の振興のための施策等を引き続き推進します。このほか、多様な魚介類等が生息し、人々がその恩恵を将来にわたり享受できる自然の恵み豊かな豊穣の里海の創生を推進します。さらに、海域の状況に応じた陸域・海域が一体となった栄養塩類の円滑な循環を達成するための効率的かつ効果的な管理方策の構築に向けた取組を推進します。

生活排水対策については処理施設の整備がいまだ十分でないため、水質の汚濁の防止を図るため汚水処理施設の整備を進めるに当たり、近年の人口減少傾向も踏まえた経済性や水質保全上の重要性などの地域特性を踏まえ、都道府県ごとの汚水処理に係る総合的な整備計画である「都道府県構想」の見直しを推進し、浄化槽、下水道、農業集落排水施設、漁業集落排水施設、コミュニティ・プラントなど各種生活排水処理施設の効率的かつ適正な整備を図ります。

浄化槽については、単独浄化槽の合併処理浄化槽への転換について、撤去費支援の更なる条件緩和により転換の推進を図ります。また、民間活力を用いた新たな整備・管理手法を検討し、官民が連携して整備の促進・適正な管理に取り組んでいけるよう支援を行います。

下水道整備については、全人口の約7割の汚水処理を担っていますが、市街化区域にも下水道未普及地域が残されており、快適で衛生的な生活環境の享受という公平性が確保されておらず、また、広域的な水質保全の面からも課題となっています。そのため、未普及地域のうち、人口が集中している地域や水道水源水域

等水質保全上重要な地域において重点的に整備を推進するとともに、その他の地域においては、ほかの汚水処理施設と連携強化を図るとともに地域の実状に応じた低コストの整備手法の導入により、機動的な整備を行います。また、流域全体で効率的に高度処理を推進する高度処理共同負担事業の活用等により、引き続き下水道における高度処理を推進するとともに、計画的な**合流式下水道**の改善を推進します。

農業集落排水事業については、高度処理方式のより適切な運転手法の検討などにより、高度処理技術の一層の開発・普及を推進します。

非特定汚染源による水質汚濁の実態を把握し、その汚濁負荷の削減対策手法に関する調査を実施します。

また、湖沼の窒素・りん比率の変動による水生態系への影響や利水障害を未然に防止するために、窒素・りんの管理手法の確立に向けた検討を行います。さらに、湖沼の植生等の自然浄化機能について、生物多様性の保全や水質改善の効果を検証し、活用手法の検討を行います。

4　地下水汚染対策

平成23年2月の中央環境審議会答申を受けて、地下水汚染の未然防止対策を進めます。そのため、国会に提出した「**水質汚濁防止法**の一部を改正する法律案」の成立・施行に向けて政省令や技術的指針等の内容を検討します。さらに、硝酸性窒素による地下水汚染についても、より実効性のある対策手法を検討します。

5　環境保全上健全な水循環の確保

(1) 水環境に親しむ基盤づくり

住民が水辺環境に関心をもち、生活の中で水と人との関係を考えていくことができる基盤づくりや、自発的に環境保全活動に参加できる環境づくりを行います。また、住民が水辺環境に関心をもち、生活の中で水と人との関係を考えていくことができる基盤づくりや、自発的に環境保全活動に参加できる環境づくりの施策を展開します。特に、多くの人が訪れ、地域のシンボル及び憩いの場である都市域の水環境の再生や身近な水辺空間の再生・創造により、住民による自発的な水環境保全活動を支援します。

地域住民等の参加を得て、全国の河川において水生生物による簡易水質調査を推進するとともに、市民団体と協働して、身近な水環境の一斉調査を実施します。

さらに、河川水質を、①人と河川の豊かなふれあいの確保、②豊かな生態系の確保、③利用しやすい水質の確保等の視点で総合的に分かりやすく評価する新しい指標に基づき、全国で一般市民の参加を得て、調査を実施します。

また、雨水渠等の下水道施設や下水処理水を活用したせせらぎ水路等の水辺空間の再生・創出を推進します。

(2) 環境保全上健全な水循環の確保

水質汚濁に係る環境基準の項目、基準値、水域類型の指定及び見直しに関し、必要な調査検討を行います。

さらに、水環境保全施策が的確に機能していくよう、最新の知見を踏まえ、水環境の目標や効果的な監視手法等について検討を行います。また、流域別下水道整備総合計画等水質保全に資する計画を策定し、効率的な汚濁負荷削減施策を推進します。

また、水質面のみならず、水量、水生生物、水辺地を含めた総合的な取組を進めるため、引き続き水循環に関する調査や施策の推進方策等についての検討を行います。特に農業集落排水施設等の生活排水処理施設整備事業を重点的に実施します。環境保全上健全な水循環の確保については、流域単位での水循環計画策定に向けた取組を推進・支援します。また、地域の湧水を保全・復活させるため、地域特性に応じた具体的・効果的な取組について検討を行います。

「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」では、健全な水循環系の構築に向けた施策の推進のため、引き続き情報や意見の交換及び施策相互の連携や協力の推進を図ります。

河川、湖沼における自然浄化機能の維持・回復のため、水質、水生生物等の生息環境、水辺地植生等の保全、水量の確保、都市域における水循環再生構想の策定を行います。また、下水処理水等の効果的な利用や雨水貯留浸透の推進、森林の適切な管理・保全や、自然海岸、**干潟**、**藻場**、浅海域の適正な保全や人工干潟・海浜の整備の推進等を通じ、環境保全上健全な水循環の維持・回復を推進します。

琵琶湖・淀川流域圏の再生計画に基づき、特定非営利活動法人等の活動団体で構成する「琵琶湖・淀川流域圏連携交流会」と関係行政機関で構成する「琵琶湖・淀川流域圏再生推進協議会」とが連携し、琵琶湖・淀川の生態系の保全・再生や健全な水循環系の構築等、流域全体での一体的な取組を引き続き推進します。

第4節　土壌環境の保全対策

1　市街地等の土壌汚染対策

平成22年4月に施行された改正**土壌汚染対策法**の運用上の課題を抽出し、その解決手法を検討し、必要に応じて調査や対策を実施する事業者向けのガイドライン等の見直しを行うなど、引き続き同法の適切かつ円滑な施行に努めます。

また、前年度に引き続き、低コスト・低負荷型の調査・対策技術の普及を促進するための調査等を行います。さらに、土壌汚染対策基金等を通じて土壌汚染対策を行う者への財政的な支援を進めます。

（**ダイオキシン類**による土壌汚染対策については、第4章参照。）

2　農用地の土壌汚染対策

農用地の土壌の汚染防止等に関する法律（昭和45年法律第139号）に基づき、特定有害物質及びその他の物質に関する知見の充実に努めます。また、公害防除特別土地改良事業等による客土等の土壌汚染の除去の取組を進めます。

第5節　地盤環境の保全対策

工業用水法（昭和31年法146号）及び**建築物用地下水の採取の規制に関する法律**（昭和37年法100号）に基づく地下水採取規制の適切な運用を図るとともに、工業用水法に基づく規制地域等における工業用水道整備事業等による代替水源の確保及び共有について、国庫補助を行います。特に、地盤沈下防止等対策要綱の対象地域である濃尾平野、筑後・佐賀平野及び関東平野北部の3地域については引き続き地域の実情に応じた総合的な対策を推進します。

また、地盤が沈下している地域における被害を復旧するとともに、洪水、高潮等による災害に対処するため、河川改修、内水排除施設整備、海岸保全施設整備及び土地改良等の事業を実施します。

さらに、雨水浸透ますの設置等の事業を国庫補助事業として実施します。

環境保全上必要な取組として、地盤環境に関する観測方法や情報の統合及び地下水の総合的管理方策についての検討を行います。

第6節　海洋環境の保全

1　海洋汚染等の防止に関する国際的枠組みと取組

ロンドン条約1996年議定書の締結に伴い改正された**海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律**（昭和45年法律第136号。以下「**海洋汚染防止法**」という。）に基づき廃棄物の海洋投入処分に係る許可制度の適切な運用を引き続き行います。また、二酸化炭素の海底下への貯留事業の普及と適正な実施のために、平成23年度から海洋生態系及び海水の炭酸系指標に係る化学的性状を、日本近海の生態区分と海底下貯留の実施可能性が高い海域などの条件から選定した海域で調査します。

平成16年に採択されたバラスト水管理条約の早期発効に向けた環境整備を推進します。

油、危険物質及び有害物質による汚染事故に対応するため、**OPRC条約**及びOPRC-HNS議定書といった国際条約並びに国家的な緊急時計画に基づき、汚染事故に対する準備・対応体制の整備を進めるとともに、国際的な連携の強化、技術協力の推進等にも取り組みます。また、環境保全の観点から汚染事故に的確に対応するため、汚染事故により環境上著しい影響を受けやすい海岸等に関する情報を盛り込んだ図面（脆弱沿岸海域図）の更新のための情報収集等を行うとともに油等汚染事故への準備・対応に関する国際的な連携の

強化、技術協力の推進等の国際協力に関する業務を推進します。北西太平洋地域における海洋及び沿岸の環境保全・管理・開発のための行動計画（**NOWPAP**）の活動への積極的な参加や支援を通じて、北西太平洋海域における、海洋環境に係るデータの集積及び海洋汚染の原因等の科学的解明への貢献、国際協力体制の構築等の推進を図ります。具体的には、23年度においては、NOWPAP**富栄養化**状況評価手順書を用いた各国海域の富栄養化状況の評価結果を踏まえてNOWPAP海域における富栄養化に関する統合報告書を作成するとともに、生物多様性に着目した海洋評価手法について引き続き検討を進めます。

2　排出油等防除体制の整備

環境保全の観点から油等汚染事件発生に的確に対応するため、**OPRC条約**、OPRC-HNS議定書及び国家的な緊急時計画に基づき、関係地方公共団体、民間団体等に対する研修・訓練の実施、傷病鳥獣の適切な救護体制の整備、脆弱沿岸海域図の情報の更新等を推進します。大規模石油災害時に油濁災害対策用資機材の貸出しを行っている石油連盟に対して、当該資機材整備等のための補助を引き続き行います。また、油防除・油回収資機材の整備を推進するとともに、油汚染防除指導者養成のための講習会を実施する民間団体に対して補助を行うとともに、流出油が海洋生態系に及ぼす長期的影響調査を実施します。

また、沿岸域における情報整備として「沿岸海域環境保全情報」の整備を引き続き行い、情報の充実を図ります。

3　監視等の体制の整備

海洋環境保全に関しては、日本周辺海域の海洋環境の現状を把握するとともに、国連海洋法条約の趣旨を踏まえ、領海、排他的経済水域における生態系の保全を含めた海洋環境の状況の評価・監視のための総合的・系統的な海洋環境モニタリングを行います。

また、東京湾・伊勢湾・大阪湾における海域環境の観測システムを強化するため、各湾でモニタリングポスト（自動連続観測装置）により、水質の連続観測を行います。

4　漂流・漂着ごみ対策

美しく豊かな自然を保護するための海岸における良好な景観及び環境の保全に係る海岸漂着物等の処理等の推進に関する法律（平成21年法律第82号）に基づき海岸漂着物対策を総合的かつ効果的に推進し、新たに設置された海岸漂着物対策推進会議等を通じて、関係省庁と連携を図りながら、海岸漂着物対策の一層の推進に努めます。また、都道府県が設置する地域グリーンニューディール基金による、都道府県又は市町村が海岸管理者等として実施する海岸漂着物等の回収・処理に関する事業や、都道府県や市町村による海岸漂着物等の発生抑制対策に関する事業等の推進を図ります。

さらに、漂着ごみの全国的な分布状況や経年変化等を把握するためのモニタリング、代表的な地域における主要漂着ごみを対象に発生実態や流出状況等を追跡した原因究明調査、漂流・海底ごみに関する状況調査など引き続き漂流・漂着・海底ごみの実態把握及び対策の検討を進めます。

漂流ごみについては、船舶航行の安全を確保し、海域環境の保全を図るため、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海及び有明・八代海の閉鎖性海域において、海面に漂流する流木等のごみの回収や船舶等から流出する油の防除等を行います。

外国由来の漂流・漂着ごみ問題へ対応を強化するため、二国間又はNOWPAP等の多国間の枠組みを通じて、発生源の究明のための相互の情報交換や政策対話等の協力を推進します。



第3章
循環型社会の形成

第１節　循環型社会の形成に向けた法制度の施行について

(1) 循環型社会形成推進基本法（循環型社会基本法）

循環型社会の形成に関する施策を総合的、計画的に推進するため、平成20年3月に循環型社会基本法第15条に基づいて循環型社会基本計画を策定しました。当該計画において示された、物質フロー指標に関する目標及び取組指標に関する目標の達成や、持続可能な社会の実現に向け循環型社会・低炭素社会や自然共生社会と統合して、循環型社会の形成を国内外問わず実現すること、**地域循環圏**の構築、充実させた指標のフォローアップ、国際的な循環型社会の構築へ向けた取組を総合的に進めます。

また、廃棄物の焼却や埋立てに伴う**温室効果ガス**については、平成20年3月28日に改定された**京都議定書目標達成計画**に基づき、その排出量の抑制を図ります。

(2) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）

平成13年5月に環境大臣は「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（基本方針）を決定し公表しています。その中では、まず、できる限り廃棄物の排出を抑制し、次に、廃棄物となったものについては不適正処理の防止その他の環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、**再生利用**、**熱回収**の順にできる限り循環的な利用を行い、こうした排出抑制及び適正な循環的利用を徹底した上で、なお適正な循環的利用が行われないものについては、適正な処分を確保することを基本とすること等を定めています。これにより平成22年12月に改正した基本方針では、平成27年度において**一般廃棄物**及び**産業廃棄物**の最終処分量をそれぞれ平成19年度に対し約22%、約12%に削減することとしています。

また、同基本方針において、国は、市町村及び都道府県が行う、その区域内の廃棄物の減量その他その適正な処理の確保のための取組が円滑にできるよう、平成19年6月に策定した「一般廃棄物会計基準」、「一般廃棄物処理有料化の手引き」、「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」の更なる普及等を通じた技術的な支援等に努めることとされていることから、このことについて引き続き取り組むとともに、会計基準の活用状況等の把握、優良事例の抽出、課題の検討等を行い、必要に応じてこれらの見直しに向けた検討を進めていきます。

さらに、改定された「廃棄物処理施設整備計画」に基づき、ごみの排出削減を前提とした施設整備を推進しつつ、一般廃棄物処理における地球温暖化対策やストックマネジメントを実施していきます。

廃棄物系**バイオマス**については、分別、収集運搬、再生、利活用を含めたシステム全体について、具体的かつ実践的な再生利用手法を提示し、地域特性に応じた合理的かつ実現可能な廃棄物系バイオマスの大幅な利活用の促進を図ります。

また、産業廃棄物処理施設のモデル的整備事業に対する補助制度により、廃棄物処理センター等の公共関与による産業廃棄物処理施設の整備促進を図ります。

最終処分場の確保が特に困難となっている大都市圏のうち、近畿圏においては、大阪湾広域臨海環境整備センターが行う広域処理場整備の促進及び埋立ての円滑な実施を図ります。また、首都圏においては、必要な広域処理場の確保に向けて、関係地方公共団体間に働きかけを行います。

製品が廃棄物となった場合における処理が市町村において困難となっているものとして**廃棄物処理法**に基づき指定されている廃ゴムタイヤ等の一般廃棄物の処理においては、消費者が新規製品を購入する際等において販売店が廃棄物を引き取り、可能な範囲で市町村以外のシステムで処理するなど、市町村の処理が適正に行われることを補完するために製品の製造事業者等が行う協力を必要に応じて求めるとともに、引き続き、製造事業者等による広域的な**リサイクル**を進めます。

産業廃棄物問題の根本的な解決に向け、国の役割を強化し、産業廃棄物運搬車両への表示等による不法投棄等の不適正処理事案の発生の未然防止や電子マニフェストの普及促進等による廃棄物処理システムの透明性の向上、優良で信頼できる産業廃棄物処理業者の育成を昨年度に引き続き進めてまいります。

石綿を含む廃棄物及び微量の**PCB**に汚染された廃電

気機器の円滑かつ安全な処理を促進するために、無害化処理認定制度により、これらの廃棄物の無害化処理を促進します。

(3) 資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）

平成13年4月に施行された「**資源の有効な利用の促進に関する法律**」（平成3年法律第48号。以下「**資源有効利用促進法**」という）や産業構造審議会廃棄物処理・**リサイクル**ガイドラインにおいては、従来進めてきた取組に加え、産業構造審議会において平成20年1月に取りまとめられた報告書に基づいて、世界最高水準の省資源社会の実現を図るため、各種資源の投入量のさらなる低減施策に取り組み、わが国産業の競争力の維持・強化等を図ります。

具体的には、サプライチェーンを構成する企業チームの連携による副産物**リデュース**や**環境配慮設計**の導入に対し、専門家チームによる診断、改善、指導等を実施しています。平成20年度は20件、平成21年度は30件、平成22年度は8件の企業チームを選定し、優良事例の創出を図りました。

また、平成20年度から、3R配慮型製品の市場を確保するため、製造事業者による3Rに関する製品設計・製造の取組状況を、消費者に対して正確に、分かりやすく伝えるための評価手法・仕組みの検討を行っています。平成23年度も引き続き検討を行ってまいります。

(4) 容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）

改正後の**容器包装リサイクル法**に基づき、容器包装廃棄物の排出抑制を促進するため、容器包装廃棄物排出抑制推進員（愛称：3R推進マイスター）を活用した消費者へのさらなる普及啓発や、小売業に属する事業を行う者（指定容器包装利用事業者）に対して義務付けられた容器包装廃棄物の排出抑制促進措置を着実に実施し、容器包装の使用合理化を図ります。

(5) 特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）

同法施行令の改正により平成21年4月から追加された対象機器（液晶・プラズマテレビ、衣類乾燥機）も含めて、引き続き、使用済家電の適正なリサイクルを進めていきます。また、テレビ放送の地上デジタル化を2011年に控え、ブラウン管テレビの大量排出が予想されている中、ブラウン管ガラスカレットの今後のリサイクル・適正処理に係る技術的課題の検討を実施します。あわせて、**家電リサイクル法**ルート以外のルートにおける処理の状況などの使用済家電のフローについて把握し、使用済家電の流通実態・処理実態の透明化を推進します。

(6) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）

建設リサイクル法については、引き続き分別解体等の徹底を図るとともに、基本方針を改正して、建設廃棄物の再資源化等を促進します。

また、建設工事関係者間の連携強化、分別解体、再資源化の促進に向けて建設リサイクルに関する普及啓発等を図っていきます。

さらに、「**建設リサイクル推進計画2008**」に基づく施策の着実な実施等の必要な措置を講じる予定です。

(7) 食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）

食品リサイクル法に基づき、引き続き食品廃棄物等の発生量が一定規模以上の食品関連事業者に対する定期報告の義務付け等指導監督の強化、**再生利用**事業計画認定制度を通じた再生利用等の円滑な取組等を推進します。

また、食品**循環資源**の再生利用等の推進を図るため、食品リサイクル制度の普及啓発、食品廃棄物を含む**バイオマス**利活用を図ろうとする地域に対する施設整備の支援等を通じた食品循環資源の再生利用の促進等を実施します。

(8) 使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）

自動車リサイクル法については、中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合において、平成22年1月にまとめられた「自動車リサイクル制度の施行状況の評価・検討に関する報告書」をもとに、必要な措置を講ずる予定です。

また、制度の円滑な施行に向けて、引き続き関係事業者や自動車所有者等に対して制度の周知を図ってまいります。

さらに、使用済自動車の引取りに支障が生じている離島市町村や、使用済自動車等の不法投棄に対して行政代執行の措置を行う都道府県等からの協力要請に対して、引き続き支援事業を行います。

(9) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）

国等の各機関では、**グリーン購入法**に基づく基本方針に即して毎年度環境物品等の調達方針を作成・公表し、これに基づいて環境物品等の調達の推進を図ります。

地方公共団体におけるグリーン購入の取組を促すため、地方公共団体を対象としたグリーン購入に関するアンケート調査や、基本方針の変更についての説明会等を行うとともに、地方公共団体向けグリーン購入取組ガイドラインを用いた普及啓発に努めます。

さらに、幅広い主体による環境物品等の購入を推進するため、購入者が情報を入手できる「グリーン購入法特定調達物品情報提供システム」を継続して運用していくとともに、環境物品等に関する情報の信頼性確保及び情報提供体制のあり方についてのガイドラインの普及・啓発を行います。

廃棄物の発生の少ない製品やリサイクル可能な製品など、環境への負荷の少ない製品の積極的な購入を進めるため、グリーン購入に率先して取り組む企業、行政、消費者団体等各主体が連携した組織として発足したグリーン購入ネットワークの活動を積極的に支援し、全国各地において開催するグリーン購入セミナーを通じて、グリーン購入の促進を図っていきます。

(10) ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（PCB特措法）

日本環境安全事業株式会社による**PCB廃棄物**の処理については、引き続き全国5箇所(北九州、豊田、東京、大阪及び北海道室蘭）における拠点的広域処理施設の整備を図るとととともに、PCB特措法に定める処理期限に向け、処理の推進を図っていきます。

さらに、国は処理費用負担能力の小さい中小企業者が保管しているPCBを使用した高圧トランス・高圧コンデンサ及び汚染物等の処理に係る負担を軽減するために設置しているPCB廃棄物処理基金を造成するための予算措置を引き続き行います。

微量PCB汚染廃電気機器等の処理については、引き続き焼却実証試験を行うとともに、**廃棄物処理法**における無害化処理認定により処理体制の整備等を行うなど、微量PCB汚染廃電気機器等の安全かつ効率的かつ確実な処理を進めるための必要な施策を一層推進していきます。

(11) 特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法（産廃特措法）

特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法（平成15年法律第98号。以下「産廃特措法」という。）に基づき、平成9年の改正廃棄物処理法の施行（平成10年6月17日）前に、廃棄物処理法に定める処理基準に違反して不適正に処分された産業廃棄物（特定産業廃棄物）に起因する生活環境保全上の支障の除去等の事業について、すでに大臣同意が済んでいる事案については、引き続き事業の計画的かつ着実な推進を図るとともに、今後同法に基づく支障除去等事業の対象となり得る事案については、都道府県等からの相談等に対して、適切に助言等を行っていきます。

(12) 農林漁業有機物資源のバイオ燃料の原材料としての利用の促進に関する法律（平成20年法律第45号。以下「農林漁業バイオ燃料法」という）

農林漁業バイオ燃料法に基づき、農林漁業者やバイオ燃料製造業者が連携して原料生産からバイオ燃料（エタノール、木質ペレット等）製造までを行う「生産製造連携事業」及びバイオ燃料の製造の高度化等に向けた研究開発を行う「研究開発事業」にかかわる計画を国が認定し、新設したバイオ燃料製造施設に係る固定資産税の軽減（平成24年3月31日新設分まで）、農林漁業者に対する改良資金等の償還期間の延長、新品種の育成に対する登録料の減免等の支援措置を実施します。

(13) バイオマス活用推進基本法

バイオマス活用推進基本法（平成21年法律第52号）に基づき、平成22年12月に閣議決定した「バイオマス推進基本計画」に沿って、バイオマスの活用を総合的に推進します。

第2節　循環型社会を形成する基盤整備

(1) 財政措置等

循環型社会基本法では、政府は、循環型社会の形成に関する施策を実施するために必要な財政上の措置等を講じることとしています。国の各府省の予算のうち、「循環型社会」の形成を推進するための経費は、平成23年度当初予算額で約2,029億7,554万円となっています(表3-2-1)。

さらに、石綿の発生及び飛散の防止、適正な処理等のために必要な設備資金等に係る低利施策を引き続き講じます。

また、廃棄物処理施設に係る課税標準の特例措置及び石綿含有廃棄物の処理施設に係る特例措置等、廃棄物のリサイクルや適正処理の推進のための税制上の優遇措置を引き続き講じます。

表3-2-1　主な循環型社会形成推進基本法関係予算

（百万円）

	H23年度	H22年度
	202,976	(242,743)
国内における取組	201,881	(242,248)
1．循環型社会、低炭素社会、自然共生社会を統合した持続可能な社会に向けた展開	104,196	(99,498)
・循環型社会、低炭素社会の統合的な取組の推進		
・循環型社会、自然共生社会の統合的な取組の推進		
2．地域循環圏を踏まえた循環型社会づくり	103	(3,671)
3．一人一人のライフスタイルの変革	458	(758)
4．循環型社会ビジネスの振興	1,263	(1,035)
5．循環資源の適正な利用・処分に向けた仕組みの充実	87,049	(134,253)
6．3Rの技術とシステムの高度化	147	(488)
7．循環型社会形成に関連した情報の的確な把握・提供と人材育成	8,664	(2,545)
海外との関係における資源循環	1,095	(495)
1．循環資源の国際的な動き	227	(209)
2．東アジア循環圏等国際的な循環型社会の構築に向けた我が国の貢献	868	(285)
・我が国の制度・技術・経験の国際展開		
・東アジア全体などでの資源循環の実現		
・アジア3R研究・情報ネットワークと共通ルールの構築		
・国際的な資源生産性の向上に向けた我が国の貢献		

(2) 循環型社会ビジネスの振興

事業者が、再生資源の利用率目標の達成及び再生資源の新規用途の開発などの、個別品目の状況に応じた**再生利用**能力の向上を図ることを促進します。また、再生資源や**リサイクル**製品は、初めて使用される資源やこれによる製品に比べて割高になりがちであることも踏まえつつ、信頼性を確保し、国、地方公共団体、事業者、国民すべての主体がリサイクル製品を積極的に利用することなどにより、リサイクル製品の利用・市場の育成等を推進します。

また、**循環型社会**の形成の礎となる**産業廃棄物**処理業の優良化を推進するため、優良な産廃処理業者を認定する新制度の円滑な実施を図ります。また、事業者における**環境報告書**や**環境会計**の作成支援の取組を引続き実施します。また、さらなる環境情報の開示促進と質の向上に向けて、**環境報告ガイドライン**や環境会計ガイドライン等の改訂に向けた検討を進めます。

(3) 経済的手法の活用

多くの人の日常的な活動によって引き起こされている廃棄物問題については、大規模な発生源や行為の規制を中心とする従来の規制的手法による対応では限界がある面もあります。このため、その対策に当たっては、規制的手法、経済的手法、自主的取組などの多様な政策手段を組み合わせ、適切な活用を図っていくことが必要です。

そのため、各分野の施策策に関する報告第3章第3節(2) のイに示したように、有料化に伴うさまざまな問題に関する考え方や、有料化の検討の進め方などについて取りまとめたガイドラインを通じて有料化を行う市町村を支援していきます。

また、ごみ（**一般廃棄物**）処理有料化等に関する、現状の把握、優良事例の抽出、課題の検討等を行い、必要な施策及び上記ガイドライン改正の必要性の検討を行います。

(4) 教育及び学習の振興、広報活動の充実、民間活動の支援及び人材の育成

国民に対し3R推進に対する理解と協力を求めるため、関係府省（内閣府、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）連携の下、毎年10月を「**リデュース・リユース**・リサイクル（3R）推進月間」と定め、引き続き、広く国民に向けて普及啓発活動を実施します。また、3R推進月間の事業の一環として、3Rの推進に貢献している個人、グループ、学校及び特に貢献の認められる事業所等を表彰する「リデュース・リユース・リサイクル推進功労者表彰」（リデュース・リユース・リサイクル推進協議会主催）の開催を引き続き後援します。

文部科学省では、引き続き新しい環境教育のあり方に関する調査研究を実施、全国環境学習フェアの開催、環境のための地球学習観測プログラム（GLOBE）モデル校の指定を行います。

また、文部科学省と環境省の連携・協力の下、環境教育リーダー研修基礎講座の実施などを引き続き行います。

経済産業省では、平成21年度に引き続き、普及啓発用DVD「レッツゴー3R」等の貸出等を実施します。

また、容器包装リサイクル教材等3R教育に資する

教材の貸出や関連資料の配布も引き続き実施します。

(5) 調査の実施・科学技術の振興

廃棄物に係る諸問題の解決とともに循環型社会の構築を推進するため、科学技術基本計画及び環境研究・環境技術開発の推進戦略に基づき、競争的資金を活用し広く課題を募集し、研究事業及び技術開発事業を実施します。

平成23年度から「循環型社会形成推進科学研究費」は「**環境研究総合推進費**」に統合し、研究事業については、「3R推進のための研究」、「廃棄物系**バイオマス**利活用推進のための研究」、「循環型社会構築を目指した社会科学的複合研究」、「有害廃棄物に関する安全・安心のための廃棄物管理技術に関する研究」を重点テーマとするとともに、「使用済製品等、廃棄物からのレアメタル回収技術に関する研究」を特別枠として、社会的・政策的必要性に応じた循環型社会形成推進に係る研究を推進します。また、地域における循環型社会の推進を目指した、地方公共団体の行政施策と連携した、地域の独自性・特性を活かした課題については、新たに「地域連携型研究枠」として研究を推進していきます。

技術開発事業については、日系静脈産業メジャーの海外展開に資する次世代廃棄物処理技術開発として、「熱利用の推進に関する技術開発」、「廃棄物の収集から処分に至るまでの低炭素化技術開発」、「廃棄物の処理・リサイクル技術の高度化・低コスト化」を重点テーマとし、途上国でも利用可能な廃棄物処理等に係る技術の開発を図ります。

公害防止等試験研究費においては、「循環型社会に資する新たな埋立類型の構築」など2課題の試験研究を実施します。

また、建設廃棄物、特に混合廃棄物を構成する各種資材を主対象として、建築物の解体工事等に伴う廃棄物の発生抑制から収集・集積、加工・処理、流通及び再生資材の活用までの各段階が連携し、効果的に資源循環を推進するための技術体系並びにその普及基盤の開発を行います。

また、3Rに配慮した、製品の長寿命化やリサイクルが簡単な製品の設計・製造技術の開発として、「元素戦略／希少金属代替材料開発プロジェクト」、「革新的構造材料を用いた新構造システム建築物研究開発」及び「希少金属等高効率回収システム開発」等の事業を推進していきます。

資源制約を克服し、環境と調和した持続的な経済・社会の実現と、安全・安心な国民生活を実現するため、革新的な技術の開発と、その成果の市場化に必要な関連施策（規制改革、標準化等）とを一体的に推進していきます。

国立環境研究所では、資源循環・廃棄物研究センターを中心に第3期中期計画（計画期間：平成23年度から27年度）に掲げられた重点研究プログラムの一つである「循環型社会研究プログラム」を始めとする調査・研究を推進します。

また、農林水産省においては、稲わら、資源作物、木質バイオマスについて、バイオマスとして利活用を促進するため、低コスト・高効率なバイオ燃料生産技術、バイオマスをマテリアル利用するための技術の開発に取り組むとともに、バイオマスの地域特性に応じて、燃料利用とマテリアル利用を総合的に行うバイオマス利用モデルの構築等の取組を引き続き推進します。

(6) 施設整備

平成17年度に廃棄物の3Rを推進するための目標を設定して広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設の整備を推進する「循環型社会形成推進交付金制度」を創設し、地域における循環型社会づくりのための社会資本整備を加速させることとしたところです。また、廃棄物分野における温暖化対策を一層推進するため、交付金制度の活用による対策を引き続き進めていきます。

具体的には、一般廃棄物処理施設（ごみ焼却施設又はし尿処理施設）の基幹的設備の改良、高効率**ごみ発電**設備の導入等を引き続き推進していきます。

浄化槽においては、単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換の推進について、単独処理浄化槽の撤去費用に対する助成の条件を緩和することで転換を推進します。また、民間活力を用いた新たな整備・管理手法を検討し、官民が連携して整備の促進・適正な管理に取り組んでいけるよう支援を行います。

また、畜産業において発生する家畜排せつ物等については、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（平成11年法律第58号。以下「**家畜排せつ物法**」という）等に基づき、適正な管理を徹底するとともに、地域における有効利用を促進し、効率的かつ環境保全上適切に循環するシステムを形成するための施設整備等を推進します。

再資源化施設に関しては、建設廃棄物等の再資源化を促進するため、再資源化施設の稼働状況等に関する情報交換システムの運用を推し進めていくとともに、再資源化施設の立地について、その適正な立地誘導等が図られるよう必要な施策について検討を進めていきます。

地域における資源循環型経済社会構築の実現に向けて、引き続き「**エコタウン事業**」を推進していきます。

水産物の加工流通過程における排水処理の高度化及び水産加工残さ等のリサイクルの促進に必要な施設整備を推進します。港湾における廃棄物埋立護岸について、東京湾等において整備を行います。

このほか、資源のリサイクルを促進するため、首都圏の建設発生土を全国の港湾建設資源として広域的に有効利用するプロジェクト（いわゆるスーパーフェニックス）として、平成23年度には広島港等において建

設発生土の受入を実施します。

最終処分場の確保が特に困難となっている大都市圏のうち、近畿圏においては、大阪湾広域臨海環境整備センターが行う広域処理場（廃棄物埋立護岸、廃棄物受入施設、排水処理施設等）の整備促進及び埋立ての円滑な実施を図ります。また、首都圏をはじめその他の地域において、広域処理場の確保が必要となった際に、関係地方公共団体間に適切な働きかけを講じられるよう、次期広域処理場のあり方についての検討を実施します。

(7) 不法投棄等の未然防止・拡大防止及び残存事案対策

不法投棄等の未然防止・拡大防止対策としては、**廃棄物処理法**（昭和45年法律第137号）の厳格な適用を図るとともに、引き続き、5月30日から6月5日までを「全国ごみ不法投棄監視ウィーク」として設定し、国と都道府県等とが連携して、不法投棄等の撲滅に向けた普及啓発活動等の取組を一斉に実施します。また、ITを活用した不法投棄等監視体制の整備、不法投棄等に関する情報を国民から直接受け付ける不法投棄ホットラインの設置及び現地調査や関係法令等に精通した専門家を不法投棄等現場へ派遣し都道府県等による行為者等の責任追及の支援等を行い、不法投棄等の撲滅に向けてさらなる推進を図ります。

なお、環境省では、平成21年度までに5,000トン超の大規模事案をゼロにすることを目標にして、平成16年6月に「不法投棄撲滅アクションプラン」を策定し、これに基づき不法投棄等の防止のために幅広い取組を実施してきたところですが、環境省、都道府県等及び市民等の種々の取組にもかかわらず、平成21年度に新たに判明した大規模事案は不法投棄と不適正処理を合わせると6件となっており、残念ながらアクションプランの目標達成には至りませんでした。そこで、今後は、現行のアクションプランに代わる新しいアクションプランを策定し、不法投棄等の撲滅を図るべく、更なる取組を推進していきます。

残存事案対策としては、引き続き、すべての残存事案への今後の対応の在り方や、産廃特措法の延長も含め、生活環境保全上の支障等がある事案に対する今後の財政的支援の在り方について、検討を進めていきます。

(8) その他の政府の取組

廃棄物の焼却や埋立てに伴う**温室効果ガス**については、平成20年3月に改定された**京都議定書目標達成計画**に基づき、その発生量の抑制を図ります。

具体的には、廃棄物等の発生抑制・再使用・**再生利用**の推進によって廃棄物焼却量や直接埋立量の抑制を図ります。また、化石系資源の使用量の抑制を図るため、廃棄物発電施設や、有機性廃棄物からのメタン回収を高い効率で行う施設に対し補助するなど、廃棄物の焼却に伴って生じる排熱を有効に活用する廃棄物発電・熱利用や**バイオマス**エネルギーの活用を推進していきます。

主に民間の廃棄物処理事業者が行う地球温暖化対策に資する高効率の廃棄物発電、廃棄物熱供給施設や廃棄物燃料製造施設等の整備を促進させるため、廃棄物エネルギー導入・低炭素化促進事業により当該設備の整備に必要な費用に対して支援を行っていきます。

木くずなど有機性廃棄物の最終処分場への直接埋立については、温暖化効果の高いメタンを発生することから、できるだけ早期に廃止し、地域の特性に応じて、適切に再生利用等を行っていく必要があります。

地域における資源循環型経済社会構築の実現に向けて、**ゼロ・エミッション**構想推進を目的とした全国26か所の「**エコタウン事業**」認定地域を核に、資源循環の広域**リサイクル**チェーン構築に向けた取組への支援等を行います。

また、**循環型社会**の形成等の観点を踏まえ、加工時のエネルギー消費量が少なく、再生産可能な資源としての特性を有する木材の利用を推進してまいります。

下水道事業において発生する汚泥は、**産業廃棄物**の総発生量の約19％を占め、下水道の普及に伴いその発生量は年々増加している一方、下水汚泥を受け入れている最終処分場の残余年数は依然として非常に厳しい状況にあり、今後さらなる汚泥の減量化、再生利用に加え、地球温暖化対策の推進も踏まえたエネルギー利用が必要となっています。このような状況を踏まえ、下水汚泥資源化施設の整備の支援、下水道資源の循環利用に係る計画策定の推進、下水汚泥再生利用・エネルギー利用に係る技術開発の促進・普及啓発などに取り組んでいきます。

シップリサイクル条約の施行を支援するため、わが国主導の下、各種ガイドライン作成を行います。

国内においては、世界に先駆け、環境に配慮した先進国型のシップリサイクルシステムを構築するため、解体技術手法の調査研究を実施するなどさらなる取組を推進します。

使用済みFRP船の処理については、平成20年度から全国において（社）日本舟艇工業会が「FRP船リサイクルシステム」の本格運用を開始したため、今後ともリサイクル処理の必要性及びFRP船リサイクルシステムの周知啓発等をおこなうことにより、FRP船のリサイクル処理の普及促進に取り組んでいきます。

日本工業標準調査会（JISC）は環境配慮製品の普及のため、平成14年4月に策定した「**環境JIS**の策定促進のアクションプログラム」に基づき、3R・**環境配慮設計**・地球温暖化対策・有害物質対策・環境汚染対策に資する規格の制定・改正に取り組みます。また、環境負荷の低減、環境情報の提供、JISの活用等を念頭におき、消費者等利害関係者からの意見を反映し、規格の制定・

改正を行い、JISに対する信頼感に答えていきます。さらに、平成19年7月に策定した「国際標準化アクションプラン」に基づき、わが国のすぐれた環境技術を国際提案し、国際標準化活動に取り組みます。

平成17年9月に設置された**中部圏ゴミゼロ型都市推進協議会**では、廃棄物の減量化目標の達成、３Ｒの推進、廃棄物処理・リサイクル施設の整備を内容とする中長期計画を策定します。**首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会**では、平成19年1月に取りまとめた第二期中長期計画を踏まえ、それらの推進状況についてフォローアップを行います。また、**京阪神圏ゴミゼロ型都市推進協議会**では、平成15年3月の取りまとめを踏まえ、それらの進捗状況についてフォローアップを行います。

バイオマスの活用の推進に関する施策についての基本的な方針、国が達成すべき目標等を定めた「**バイオマス活用推進基本計画**」(22年12月閣議決定)に基づき、ロードマップの策定及び同計画に基づく施策を推進します。

バイオマスの効率的な収集・変換等の技術の開発、システムの構築を進めることとし、以下の取組を実施します。

ア、国産バイオ燃料の本格的な生産に向け、原料供給から製造、流通まで一体となった取組のほか、食料・飼料供給と両立できる稲わら等のソフトセルロース系原料の収集・運搬からバイオ燃料の製造・利用までの技術を確立する取組を支援します。

イ、国産バイオマスエネルギーの生産コストを大幅に低減するため、バイオ燃料製造技術の開発を加速化するとともに、バイオマスマテリアル製造技術の開発、バイオマス循環利用モデルの構築、藻類の利用技術の開発等を推進します。

国際機関等におけるバイオマスに関する技術移転、途上国における能力強化支援、バイオ燃料の持続性の基準・指標の策定等の国際的な議論に積極的に参画し、バイオマスの普及と持続可能な利用を促進します。また、東アジアにおける**バイオマスタウン**構想の策定等を推進します。

また、加工時のエネルギー消費量が少ない地域材の利用等を推進するとともに、建設廃棄木材等の廃棄物系の木質資源のうち未利用となっている資源の再使用・再資源化を図るため、木質複合材料等の開発を行います。さらに、家畜排せつ物等有機性資源のたい肥化や**再生可能エネルギー**としての利活用などによる循環的利用の促進等を推進します。また、農業集落排水事業において、発生する汚泥の有機肥料等へのリサイクルを推進します。このほか、水産系副産物である貝殻の再資源化により資源の循環的利用を推進します。

静脈物流の拠点となる港湾を**総合静脈物流拠点港**（**リサイクルポート**）に指定し、広域的なリサイクル関連施設の臨海部への立地を推進するとともに、**循環資源**の収集･輸送･処理の総合的な静脈物流拠点を形成し、ネットワーク化を図ります。

地方公共団体は、循環型社会の形成に関するさまざまな施策を策定・実施する主体です。その施策は当該区域の自然的社会的条件を踏まえて実施されるものであることから、国は、地方公共団体が実施する施策の適切さを確保するために、地方公共団体が施策を実施する際に参考となる基準・指針の設定等、地方公共団体を支援する措置を講じていきます。

また、地方公共団体が循環型社会の形成に関する施策を講ずるために必要な費用について、交付金、地方公共団体への融資等、必要な財政措置を講じることとしています。

そのほか環境省は、使用済小型家電のリサイクル及びレアメタル（希少金属）を含む有用金属の再生利用に係る制度のあり方について検討するため、中央環境審議会に専門委員会を設置し、リサイクル制度の検討を行います。また、効率的な回収手法等の検証を行うため、引き続き、全国でモデル事業を実施します。また、環境省では、リサイクル以上に優先度の高い**リユース**を促進するため、研究会を開催しながら、市町村とリユース業者等、関係者間の連携による使用済製品等のリユース推進策について検討を行います。

第３節　国際的な循環型社会の構築

ア　有害廃棄物の適正管理

有害廃棄物等の不適正な輸出入を防止するため、引き続き、地方環境事務所による立入検査等の現場対応を進め、都道府県や税関等との連携を図ることにより監視の強化に努めます。

また、「**有害廃棄物の不法輸出入防止に関するアジアネットワーク**」等による情報交換を引き続き行い、特にアジア各国との連携を推進します。さらに、**バーゼル条約**事務局やバーゼル条約地域センターとの連携も強化し、アジア太平洋地域における**E-waste**及びコンピュータ機器廃棄物の環境上適正な管理に向けた財政的・技術的支援を行います。

イ　「アジア３Ｒ推進フォーラム」等を活用した３Ｒの国際的推進

2009年（平成21年）11月に設立された「アジア3R推進フォーラム」を活用することにより、アジア各国政府、国際機関、援助機関等さまざまな主体の国際連

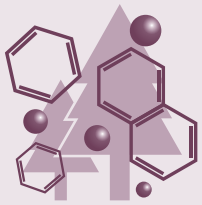
携を促進し、各国のニーズに応じたわが国の3R技術・システムの提供をより有機的に行います。また、**OECD**における**資源生産性**向上に係る取組や、**UNEP**「持続可能な資源管理に関する国際パネル」における資源利用に伴う環境影響に関する科学的知見の取りまとめ等UNEPやOECD等の場における国際共同研究を引き続き支援していきます。

さらに、我が国の静脈産業の海外展開を積極的に支援します。まずは海外展開を目指す先行静脈産業グループに対して事業展開の実施可能性調査等の支援を行います。

また、次世代の静脈産業を支援するために企業の新たな循環ビジネスモデルの確立支援を行います。

ウ　し尿処理システムの国際普及の推進

国連ミレニアム目標に掲げられた、衛生的なトイレを使用できない26億人の人口を半減させるという国際的な衛生問題の解決のために、水の安全保障研究会において示されたわが国の貢献として、浄化槽やし尿処理施設などの日本のし尿処理システムの国際普及を図ります。



第4章
化学物質の環境リスクの評価・管理

第１節　化学物質の環境リスク評価

1　化学物質の環境中の残留実態の把握の推進

各種化学物質施策の規制・管理対象物質の選定や**環境リスク評価**に必要なばく露実態を把握することを目的として、一般環境中の化学物質環境実態の調査を引き続き実施していきます。

2　化学物質の環境リスク評価の推進

化学物質の利用拡大に伴う環境問題に対して的確かつ迅速に対応するとともに、環境汚染の未然防止を図るため、環境リスクの管理のための施策の基礎となる環境リスクの評価を行うための体制を整備し、推進します。なお、**化学物質の内分泌かく乱作用**に関しては、EXTEND2010に基づき、評価手法の確立と評価の実施を加速化して進める他、化学物質の複合影響や高感受性や高濃度ばく露集団への影響といった観点も有害性評価に含めた上での実施に向けて取り組みます。また平成23年4月に全面施行される改正**化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律**（昭和48年法律第117号。以下「**化学物質審査規制法**」という。）に基づき、すべての化学物質から優先評価化学物質を絞り込むためのスクリーニング評価及びそれに基づく優先評価化学物質についての環境リスク評価を実施していきます。

第２節　化学物質の環境リスクの管理

1　化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づく取組

平成23年4月に全面施行された化学物質審査規制法に基づき、新規化学物質について、引き続き事前審査を行うとともにすべての工業用化学物質から優先評価化学物質を絞り込むスクリーニング評価を行うことで、優先評価化学物質の指定を行います。この優先評価化学物質について、必要に応じて有害性情報の提出を求めること等により、環境リスク評価を着実に実施し、環境リスクが認められる場合は第2種特定化学物質に指定するなど、わが国における厳格な化学物質管理をより一層推進します。さらに、**官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム**（通称：**Japanチャレンジプログラム**）を通じて収集した情報については、国が評価を進めるとともに、引き続き国民に対し分かりやすく発信します。

2　特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律に基づく取組

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成11年法律第86号。「**化学物質排出把握管理促進法**」という。）に基づく**PRTR制度**については、地方公共団体と連携しつつ、届出データの集計・公表、個別事業所データの公表及び開示、届出対象外の排出源からの排出量の推計・公表等、同制度を引き続き円滑に運用していきます。また、対象物質の見直し等を内容とする化学物質排出把握管理促進

法に基づく政令の一部改正や届出事項の追加や二次元コードの採用等を内容とする同法に基づく省令の一部改正に関する内容の周知・徹底や、届出・推計データの多面的利用の検討等を実施し、必要な措置を講じます。

MSDS（化学物質等安全データシート）制度については、事業者がMSDSの適切な交付・提供を行うよう、政令改正に伴う対象物質の変更も含め、引き続き周知を図ります。

3　ダイオキシン類問題への取組

(1) ダイオキシン法等に基づく対策

平成17年に変更した国の削減計画等に基づき、特定施設に対する規制措置の徹底等を図るとともに、環境中の**ダイオキシン類**の存在状況を常時的確に把握し、**環境基準**及び規制基準の設定・見直し等の的確な実施を図るため、都道府県等が行う常時監視結果の取りまとめ・公表を引き続き行います。

一般国民が立ち入ることができ、かつ土壌環境基準を超過した地域に対し、対策地域の指定、対策計画の策定等の必要な措置が早急に講じられるよう、都道府県等に助言します。また、対策計画に基づき都道府県等が実施するダイオキシン類による土壌の汚染の除去等の対策について、都道府県等が負担する経費への助成、汚染土壌の浄化技術を確立するための調査等を引き続き実施します。

このほか、臭素系ダイオキシン類についても、リスク評価実施に向けその毒性やばく露実態に関する知見の収集・整理を行います。さらに、大気、水質等の環境中濃度や、ダイオキシン類を排出する可能性のある施設からの排出実態を把握します。

(2) その他の取組

ダイオキシン類の各種環境媒体や食物を通じたばく露等に関する最新の情報を収集し、**ダイオキシン法**に基づく**耐容一日摂取量**をはじめとした各種基準等に係る科学的知見の一層の充実を図ります。

排出インベントリーの更新を行う等、施策の効果を把握するとともに、いまだ明らかになっていない発生源からの排出実態や発生源と環境中の濃度との関連等についての新たな科学的知見をさらに充実させ、必要な対策について検討し、さらに、平成22年度で目標年を迎えた国の削減計画の総括と、次期計画へ向けた検討を行います。

ダイオキシン類の環境測定を伴う請負調査について、測定に係る精度管理を推進するため、受注資格審査を行います。また、ダイオキシン類の測定及び分析技術の向上を図るため、地方公共団体の公的検査機関の技術者に対する研修を進めます。

環境、生物、人体等におけるダイオキシン類の汚染状況等について、関係府省の連携の下で実態把握を行います。

ダイオキシン類の継続的な発生抑制のため、廃棄物等の減量化や**リサイクル**対策を推進するとともに、廃棄物処理の適正なあり方について一層の充実を図るため、必要な措置を講じていきます。

国民に対して、ダイオキシン問題についての理解と協力を得るため、調査研究や技術開発の成果を公開する等、関係府省が協力して各種取組を進めます。

4　農薬のリスク対策

農薬取締法に基づき、**農薬登録保留基準**及び農薬を使用する者が遵守すべき基準等について適宜設定等を行うとともに、必要な基礎的知見の集積を図り、農薬登録保留基準の充実に向け更なる検討を進めます。特に、水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準及び水質汚濁に係る農薬登録保留基準について、引き続き個別農薬ごとの基準値の設定を行います。

また、**特定農薬**の指定の検討及び農薬使用基準の遵守状況の確認を行っていきます。

さらに、農薬による生態影響に関する調査、農薬の環境中への残留実態調査、農薬の飛散対策に関する調査、農薬の吸入毒性に関する調査等の各種調査研究を行います。

第３節　小児環境保健への取組

環境中の化学物質等が子どもの健康に影響を与える環境要因を明らかにするため、3年間で10万組の親子の参加を募り、子どもが13歳に達するまで追跡する大規模かつ長期の出生コホート調査「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」を、平成22年度から本格的に開始しています。この計画の2年目にあたる平成23年度においては、新たに、参加者約3万3千人を募集することとしており、これら参加者の募集や追跡調査を確実に進めます。

調査の実施にあたっては、参加者への積極的な情報提供に努め、学会や産業界とも連携・協力していくこととしています。また、10万組の規模を目指した同様の疫学調査が米国でも実施されており、これら諸外国の調査や国際機関等とも連携していくこととしています。

第４節　化学物質に関するリスクコミュニケーション

化学物質やその**環境リスク**に関する市民、産業、行政等関係者の共通の理解を促進するリスクコミュニケーションの推進を図るため、「PRTRデータを読み解くための市民ガイドブック」、「化学物質ファクトシート」及び「化学物質時事解説シート」の作成・配布、ホームページによるこれらの内容の公表や、内分泌かく乱作用、PRTRデータ等に関する最新情報の提供及びe-ラーニング機能の提供等を通じ、化学物質の環境リスクやリスクコミュニケーションに関する情報の整備に努めます。また、**化学物質アドバイザー**派遣・育成事業の充実を図り、対話を推進します。

第５節　国際的動向と日本の取組

平成18年2月に採択された**国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ（SAICM）**について、国内対応の検討を進めるとともに、アジア太平洋地域の対応にも積極的に貢献します。**残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約**（以下「**POPs条約**」という。）については、国内実施計画に基づく措置や新たに条約の対象物質として追加された物質に対する措置を着実に講ずるとともに、東アジアPOPsモニタリングワークショップの開催等により国際協力に貢献します。**国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約（PIC条約）**については、引き続き着実に履行します。**化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）**については、利用促進及び普及啓発を図ります。

国連環境計画（UNEP）等において地球規模での汚染防止対策の必要性が検討されている水銀、鉛、カドミウム等の有害金属については、引き続き、環境モニタリング等の調査研究を進めます。特に、水銀については、リスク削減に関する条約制定に向けた国際的な議論に積極的に貢献します。

経済協力開発機構（OECD）における環境保健安全プログラムについては、化学物質安全性試験手法の開発の推進や、OECD加盟各国で大量に生産されている化学物質（HPV化学物質）等に係る安全性点検プログラムに対応した安全性点検・評価を着実に実施するとともに、工業ナノ材料作業部会の活動にも、積極的に貢献します。

欧州連合（EU）において段階的に施行されているREACHをはじめとした諸外国の化学物質規制に関する情報を収集し、国民や産業界等に向けて発信します。また、「日中韓における化学物質管理に関する政策ダイアローグ」を定期的に開催する等、日中韓三か国における化学物質管理の連携・協力を推進します。

第6節　国内における毒ガス弾等に係る対策

茨城県神栖市については、地下水モニタリングを継続するとともに、コンクリート様の塊の撤去を行った地点の周辺において、高濃度の有機ヒ素化合物に汚染された地下水に係る対策を実施します。また、ジフェニルアルシン酸のばく露された方の症候及び病態の解明の状況を踏まえ、緊急措置事業のあり方を検討し、必要な対策を実施します。

神奈川県寒川町、平塚市及び千葉県習志野の事案については、土地改変時の安全確保のための注意事項を示した土地改変指針に基づき、毒ガス弾等による被害を防ぐ対策を実施します。

また、平塚市については、引き続き地下水のモニタリングを実施し適切な環境管理を行います。

毒ガス弾の可能性がある砲弾が発見・回収された千葉市の事案について、掘削確認調査により回収された毒ガス弾の可能性がある砲弾等について、無害化処理を適切に実施していきます。

環境省毒ガス情報センターにおいては、関係省庁及び地方公共団体の協力を得ながら、継続的に情報収集を行い、集約した情報や一般的な留意事項をパンフレットやホームページ等を通じて周知を図ります。



第5章
生物多様性の保全及び持続可能な利用
～私たちのいのちと暮らしを支える生物多様性～

第１節　生物多様性を社会に浸透させる取組（生物多様性の主流化）

1　普及広報と国民参画

(1) 生物多様性の普及広報

生物多様性の認知度を高めるため、「コミュニケーションワード」や「国民の行動リスト」、「地球いきもの応援団」の活用、**COP**10名誉大使の活動支援等を通じ、生物多様性に関する広報・参画を効果的に推進します。

国際生物多様性の日（5月22日）を中心に**生物多様性条約**事務局が呼びかけている、「グリーンウェイブ」について、「グリーンウェイブ2011」として、広くこの活動への参加を呼びかけていきます。

2011年（平成23年）からの10年間は国連が定める国連生物多様性の10年に当たることから、生物多様性の10年日本委員会を設立し、COP10名誉大使、地球いきもの応援団等と連携しつつ、幅広い主体の参加を得ながら、記念行事等を開催するとともに、多様な主体に対しても、記念行事の開催を促します。

(2) 地方公共団体、企業、NGOなど多様な主体の参画と連携

地方公共団体による生物多様性地域戦略の策定については、**生物多様性国家戦略**2010で掲げた目標である「COP11（2012年）までにすべての都道府県が地域戦略の策定に着手していること」を達成するため、「生物多様性地域戦略策定の手引き」の活用を促すとともに、地方公共団体による地域戦略の策定に向けた取組を支援していきます。

企業等については、生物多様性の保全及び持続可能な利用等、生物多様性条約の実施に関する民間の参画を推進するため、経済界を中心とした自発的なプログラムとして設立された「生物多様性民間参画イニシアティブ」の取組に、引き続き協力します。

地域における生物多様性の保全・再生活動を促進するため、「地域生物多様性保全活動支援事業」を実施し、多様な主体による生物多様性の保全・再生の活動や計画策定の取組を支援します。

2010年（平成22年）12月に制定された「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律（生物多様性保全活動促進法）」に基づく基本方針を策定し、着実な施行に努めます。また、市町村による「地域連携保全活動計画」の作成が進むよう手引書の整備など普及・啓発を進めます。

ナショナル・トラスト活動については、その一層の促進のため、引き続き税制優遇措置、普及啓発等を実施します。

2　自然とのふれあい

(1) 自然とのふれあい活動

「みどりの月間」（4月15日～5月14日）、「自然に親しむ運動」（7月21日～8月20日）、「全国・自然歩道を歩こう月間」（10月）等を通じて、自然観察会等自然とふれあうための各種活動を実施します。

国立・国定公園の利用の適正化のため、自然公園指導員の研修を実施するとともに、利用者指導の充実を図ります。また、地方環境事務所等においてパークボランティアの養成や活動に対する支援を行います。

自然体験プログラムの開発や子どもたちに自然保護官の業務を体験してもらうなど、自然環境の大切さなどを学ぶ機会を提供します。

自然とふれあう機会を増やし、生物多様性への理解を深めるため、国立公園のビジターセンターなどを巡り、自然体験などに参加する「全国自然いきものめぐりスタンプラリー」を実施します。

国有林野においては、森林教室、体験セミナー等を通じて、森林とのふれあいを楽しみながら理解を深める森林ふれあい推進事業等を実施します。また、学校

等による体験学習活動の場である「遊々の森」や、国民による自主的な森林づくり活動の場である「ふれあいの森」などの設定・活用を図り、国民参加の森林づくりを推進します。

国営公園においては、良好な自然環境や歴史的資源を活かし、自然観察会やプロジェクト・ワイルド等、多様な環境教育プログラムを提供します。

(2) エコツーリズム

エコツーリズムによる地域活性化のための人材・プログラムづくりと施設整備を含む基盤づくりを一体的に実施します。

そのうち人材・プログラムづくりとしては、地域の自然や生きものなどの生物多様性を保全しつつ、活用するエコツーリズムを推進するために、地域コーディネーターによるプログラムやルールづくり、ネットワークづくりなどに主体的に取り組む地域を支援します。さらに、自然に関する知識や経験などを備え、その大切さや魅力を伝える人材の育成、協議会への技術的助言、エコツーリズムの実施状況に関する情報の収集・提供などを実施します。

また、基盤づくりとしては、国立公園のエコツーリズムに意欲的な地域において、エコツーリズムの基盤となる情報提供拠点、自然資源の保全活用に係る施設を集中的に整備します。

(3) 自然とのふれあいの場の提供

ア　国立・国定公園等における取組

国立公園の保護及び利用上重要な公園事業を環境省の直轄事業とし、利用拠点である集団施設地区における直轄施設の**温室効果ガス**排出削減やユニバーサルデザイン化と外国人旅行者のための標識等表示の多言語化、利用者が集中する地域における生態系への影響の軽減、適正かつ質の高い利用の推進のための施設、エコツーリズムの基盤となる情報提供拠点、自然資源の保全活用に係る施設等を重点的に整備していきます。

地方公共団体が行う国定公園等の整備に、自然環境整備交付金を交付し、その整備を支援します。

イ　森林における取組

保健保安林等を対象として防災機能、環境保全機能等の高度発揮を図るための整備を実施するとともに、国民が自然に親しめる森林環境の整備を支援します。また、森林環境教育、林業体験学習の場となる森林・施設の整備等を推進します。さらに、森林総合利用施設等において、年齢や障害の有無にかかわらず多様な利用方法の選択肢を提供するユニバーサルデザイン手法の普及を図ります。

国有林野においては、自然休養林等のレクリエーションの森において、民間活力をいかしつつ利用者のニーズに対応した森林及び施設の整備等を行います。また、国有林野を活用した森林環境教育の一層の推進を図るため、農山漁村における体験活動とも連携し、フィールドの整備及び学習・体験プログラムの作成を実施します。

(4) 都市と農山漁村の交流

全国の小学校における農山漁村での宿泊体験活動「子ども農山漁村交流プロジェクト」を一層推進し、子どもの豊かな心を育むとともに、自然の恩恵などを理解する機会の促進を図ります。

地域資源を活用した交流拠点の整備、都市と農村の多様な主体が参加した取組等を総合的に推進し、**グリーン・ツーリズム**の普及を進め、農山漁村地域の豊かな自然とのふれあい等を通じて自然環境に対する理解の増進を図ります。

(5) 温泉の保護及び安全・適正利用

温泉法（昭和23年法律第125号）の運用に当たり、温泉源の保護、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害の防止及び温泉の適正かつ効率的な利用の増進を図るため都道府県等に対し適切な助言を行います。

3　教育・学習

第6章第7節1を参照。

第2節　地域における人と自然の関係を再構築する取組

1　絶滅のおそれのある種の保存

(1) レッドリスト

レッドリストについては、平成24年度までを目途に、それぞれの種の最新の生息状況や絶滅確率などを踏まえ、掲載種のランクの変更や削除、新たな種の追加など、内容の見直しを進めます。

(2) 希少野生動植物種の保存

絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号。以下「**種の保存法**」という。）に基づき、希少野生動植物種を指定し、個体の捕獲・譲渡し等の規制、器官・加工品の譲渡し等の規制を引き続き実施します。国内希少野生動植物種については、生息・生育状況を把握するための現状調査や、生息地等保護区の指定を推進し、生息・生育環境の保護管理を行うとともに、種の保存法に基づく保護増殖事業計画に基づき、野生生物保護センター等を中心として、ツシマヤマネコ、ヤンバルクイナ、アホウドリ、ミヤコタナゴ等の生息環境の改善・整備や繁殖の促進のための事業を推進します。また、国内希少野生動植物種に指定された種について、順次、保護増殖事業計画を策定します。トキについては、今後とも野生復帰に向けて野生順化訓練と放鳥に関する事業を継続します。サシバ等の希少な猛禽類については、保護方策の調査・検討を引き続き行います。

また、種の保存法の施行状況を評価し、その結果を踏まえ、必要な対策を講じます。

(3) 生息域外保全

動物園、水族館及び植物園など関係者との連携を深めるとともに、「絶滅のおそれのある野生動植物種の生息域外保全に関する基本方針」や「絶滅のおそれのある野生動植物種の野生復帰に関する基本的な考え方」に沿って生息域外保全の取組を推進します。

2　野生鳥獣の保護管理

(1) 科学的・計画的な保護管理

「鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針」に基づき、鳥獣保護区の指定、被害防止のための捕獲及びその体制の整備、違法捕獲の防止等の対策を総合的に推進します。

鳥獣保護管理の担い手を育成及び確保するため、鳥獣保護管理に係る人材登録事業を実施するほか、狩猟者等を対象とした研修事業を行うとともに、都道府県等と連携し、地域における人材育成事業の取組を支援します。

特定鳥獣保護管理計画（以下「特定計画」という。）の技術研修会を開催し、都道府県における特定計画作成を促します。関東地域、中部近畿地域におけるカワウについては広域協議会を、白山奥美濃地域のツキノワグマ及び関東山地のニホンジカについては連絡会議を開催し関係者間の情報の共有を行うとともに、関東カワウ広域協議会においては一斉追い払い等の事業を引き続き実施します。

適切な狩猟が鳥獣の個体数管理に果たす効果等にかんがみ、都道府県及び関係狩猟者団体に対し、事故及び違法行為の防止を徹底し、適正な狩猟を推進するための助言を行います。

出水平野に集中的に飛来するナベヅル、マナヅルの保護対策として、生息環境の保全、整備を実施するとともに、越冬地の分散を図るための事業を実施します。また、渡り鳥の生息状況等に関する調査として、**鳥類観測ステーション**における**鳥類標識調査**、ガンカモ類の生息調査等を実施します。

ラムサール条約湿地に登録されている国指定濤沸湖鳥獣保護区において、水鳥・湿地センター（仮称）の整備を推進します。

鳥獣の生息環境が悪化した鳥獣保護区の生息地の保護及び整備を図るため、浜頓別クッチャロ湖（北海道）、宮島沼（北海道）、片野鴨池（石川県）、漫湖（沖縄県）、谷津（千葉県）、浜甲子園（兵庫県）において保全事業を実施します。

野生生物保護についての普及啓発を推進するため、愛鳥週間行事の一環として東京都において「全国野鳥保護のつどい」を開催するほか、小中学校及び高等学校等を対象として野生生物保護の実践活動を発表する「全国野生生物保護実績発表大会」等を開催します。

(2) 鳥獣被害対策

防護柵等の被害防止施設の設置、効果的な被害防止システムの整備、捕獲鳥獣の食肉利用の促進等の対策を推進するとともに、鳥獣との共存にも配慮した多様

で健全な森林の整備・保全等を実施します。

農山漁村地域において鳥獣による農林水産業等に係る被害が深刻な状況の中、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成19年法律第134号）に基づき市町村が作成する被害防止計画により、生息環境管理、被害防除、個体数調整の地域一体で取り組む対策を総合的に支援し、鳥獣被害対策の体制整備等を推進します。

近年、トドによる漁業被害が増大しており、トドの資源に悪影響を及ぼすことなく、漁業被害を防ぐための対策として、被害を受ける刺網等の強度強化を促進します。

(3) 鳥インフルエンザ等感染症対策

「野鳥における高病原性鳥インフルエンザに係る都道府県鳥獣行政担当部局等の対応技術マニュアル」に基づき、高病原性鳥インフルエンザウイルス保有状況調査を全国で実施し、結果を公表します。更に、平成17年度から行っている人工衛星を使った渡り鳥の飛来経路に関する調査を継続するとともに、国指定鳥獣保護区への渡り鳥の飛来状況についてホームページ等を通じて情報提供を行います。また、その他の感染症について情報把握・分析等を行い、対応を強化します。

3　外来種等への対応

(1) 外来種対策

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）に基づく特定外来生物の輸入、飼養等の規制を引き続き実施します。また、同法施行後5年後の法の施行状況の検討を進めた上で必要に応じて所要の措置を講じます。さらに、**外来種**の適正な飼育に係る呼びかけ、ホームページ（http://www.env.go.jp/nature/intro/）等での普及啓発を引き続き推進します。

(2) 遺伝子組換え生物への対応

カルタヘナ議定書を締結するための国内制度として定められた**遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律**（平成15年法律第97号。以下「**カルタヘナ法**」という。）に基づき、遺伝子組換え生物等の使用等の規制に関する措置を講じ、生物の多様性の確保を図ります。また、**日本版バイオセーフティクリアリングハウス**（http://www.bch.biodic.go.jp/）を通じて、法律の枠組みや承認された遺伝子組換え生物に関する情報提供を行うほか、遺伝子組換えナタネの生物多様性への影響監視調査などを行います。

4　動物の愛護と適正な管理

(1) 動物の愛護と適正な管理

動物の愛護及び管理に関する施策を推進するための基本的な指針に基づき、引き続き犬猫の引取り数の半減を目指し、適正飼養に関する普及啓発、収容動物の返還・譲渡促進の支援等を進めます。同じく基本指針に基づき犬猫の所有明示の実施率の倍増に向け、マイクロチップ装着に対する理解の促進に資するための普及啓発を行います。また、基本指針に基づく取組及びその実施状況の評価等を行うとともに、現行の**動物の愛護及び管理に関する法律**（昭和48年法律第105号）の施行から5年を目途に行うこととされている法の見直しに向けた調査・検討を進めていきます。

ペットフードの安全性の確保においては、引き続き、ペットフードによる健康被害等について関係機関における情報共有を図り、連絡会議の開催等により連携体制を整備していきます。また、引き続き、犬猫以外のペットフードについても安全・健康保持のために飼い主が「やってはいけないこと」と「やるべきこと」をまとめたガイドラインを作成するとともに、法の対象を犬猫以外にも拡大する必要性の検討を行います。

5　遺伝資源等の持続可能な利用

(1) 遺伝資源の利用と保存

農林水産分野では、農業生物資源ジーンバンク事業などにより、関係機関が連携して、動植物、微生物、DNA、林木、水産生物などの国内外の遺伝資源の収集、保存、評価等を行っており、植物遺伝資源24万点をはじめ、世界有数のジーンバンクとして利用者への配布・情報提供を行います。また海外から研究者を受け入れ、

遺伝資源の保護と利用のための研修を行います。

(2) 微生物資源の利用と保存

独立行政法人製品評価技術基盤機構を通じた資源保有国との**生物多様性条約**の精神に則った国際的取組の実施などにより、資源保有国への技術移転、わが国の企業への海外の微生物資源の利用機会の提供などを引き続き行います。

わが国の微生物などに関する中核的な生物遺伝資源機関である独立行政法人製品評価技術基盤機構生物遺伝資源センターで、生物遺伝資源の収集、保存などを行うとともに、これらの資源に関する情報（分類、塩基配列、遺伝子機能などに関する情報）を整備し、生物遺伝資源とあわせた提供を引き続き行います。

(3) バイオマス資源の利用

第2部第3章第4節(8)を参照。

第3節　森・里・川・海のつながりを確保する取組

1　生態系ネットワーク

全国、広域圏、都道府県、市町村などさまざまな空間レベルにおける**生態系ネットワーク**形成を促進するための計画手法や実現手法などについて検討を進めます。

国有林野においては、森林生態系の核となる「保護林」相互を連結する「**緑の回廊**」の設定等を推進するとともに、生態系に配慮した施業やモニタリング調査等を実施することにより、必要に応じて民有林とも連携しつつ、より広範で効果的な森林生態系保全の取組を推進します。また、渓畔林等の保護樹帯の設定を積極的に推進することにより、上流域から下流域までの森林の連続性を確保し、森林生態系のネットワーク形成を推進します。

2　重要地域の保全

(1) 自然環境保全地域

原生自然環境保全地域及び自然環境保全地域については、平成21年に改正された**自然環境保全法**（昭和47年法律第85号）を受け、生態系の現況調査や評価等を行った上で必要な対策を検討するなど、適正な保全管理の充実を図ります。

(2) 自然公園

ア　自然公園法改正に伴う施策の推進

平成21年に改正された**自然公園法**（昭和32年法律第161号）の着実な実施を図るため、以下の施策を重点的に進めます。

イ　自然公園の指定、公園区域及び公園計画の見直し

平成22年10月に公表した、今後新規指定又は大規模拡張を検討する18地域の国立・国定公園の候補地について、自然環境や利用状況の調査、保護や公園利用に関する計画の検討、関係者との調整等を行い、具体的な区域の指定に向けた検討を進めます。

また、社会条件等の変化に対応するため、公園区域及び**公園計画**の全般的な見直し（再検討）を行います。さらに、再検討が終了した公園については、おおむね5年ごとに公園区域及び公園計画の点検を行います。特に海域については、平成21年の自然公園法の改正により新たに設けられた海域公園地区の新規指定を進めます。国定公園については、都道府県から申出のある地域について検討を行い、見直し等の作業を進めます。

ウ　自然公園の管理の充実

平成21年の自然公園法の改正により、新たに創設された生態系維持回復事業制度について、シカ等による自然植生等への食害、外来植物の侵入による在来植物の駆逐など深刻な問題が発生し、生態系自体が変化し従来の国立公園の景観を損なうおそれがある地域での事業計画の策定を進めます。また、事業計画を策定した地域においては、計画に基づき、総合的な取組を順応的に行い生態系の適切な維持・回復を進めます。

自然公園法に基づく許可、認可等を適正に運用するとともに、国立公園管理計画の定期的な見直しを行い、国立公園の適正な保護及び利用の推進を図ります。ま

た、利用者に対する質の高い国立公園サービスの提供を目指し、関係者による協議会の設置や運営計画の策定等により、協働型管理運営体制の構築を目指します。あわせて、地域密着型の公園管理を行う特定非営利活動法人等の**公園管理団体**の指定及び**風景地保護協定**の締結を推進し、管理体制の強化を推進します。

国立公園のすぐれた自然環境を保全していくため、特に重要な地区については引き続き民有地買上げを進めるほか、公園内の一定の土地について物納を可能とする相続税の特例措置を創設するなど国有地化を推進します。また、専門的な知識を持ったアクティブ・レンジャーを全国に配置して、現場管理の充実に努めます。また、国立公園等民間活用特定自然環境保全活動（グリーンワーカー）事業等により、登山道の補修や清掃作業、海岸漂着ゴミの回収、サンゴ礁の保護対策、野生生物の保護、外来生物の駆除、湿地等の植生保全などを引き続き推進します。

荒廃した登山道の整備、周辺の植生を復元するための対策及びシカの食害等から貴重な植生を保護するための対策を推進します。釧路湿原、サロベツ原野等においては、自然再生の取組を引き続き推進します。

エ　自然公園における適正な利用の推進

自然とのふれあいを推進するため、自然観察会等の活動を実施するとともに、自然公園指導員の研修による利用者指導の充実やパークボランティアの養成や活動に対する支援を行います。

国立公園の主な利用地域については、関係地方公共団体の協力の下に清掃活動を実施します。また、「自然公園クリーンデー」等の各種行事を実施し、美化活動の普及に努めます。

国立公園等の山岳環境の保全及び登山利用等の安全確保を図るため、民間の山小屋等事業者による排水・し尿処理施設、緊急避難施設等の整備の経費の一部を補助し、山岳地域の生物多様性の保全と安全対策を推進します。

(3) 鳥獣保護区

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）に基づき、国際的又は全国的な鳥獣の保護の見地から重要な区域について、国指定鳥獣保護区に指定し、保護を図ります。

(4) 生息地等保護区

種の保存法に基づき、国内希少野生動植物種の生息・生育地として重要な地域である生息地等保護区の指定を進め、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存を図ります。

(5) 名勝（自然的なもの）・天然記念物

文化財保護法（昭和25年法律第214号）に基づき、日本の峡谷、海浜等の名勝地で観賞上価値の高いものを名勝（自然的なもの）に、動植物、地質鉱物等で学術上価値の高いものを天然記念物に指定し、保護を図ります。

(6) 保護林・保安林

わが国の森林のうち、優れた自然環境の保全を含む公益的機能の発揮のため特に必要な森林を保安林として計画的に指定し、適正な管理を行います。また、国有林野のうち、自然環境の維持、動植物の保護、遺伝資源の保存等を図る上で重要な役割を果たしている森林については「森林と人との共生林」に区分し、自然環境の保全を第一とした管理経営を行います。特に原生的な森林生態系や貴重な野生動植物の生息・生育地等については、「保護林」として積極的に指定するなどその拡充を図るとともに、モニタリング調査等により状況を的確に把握し、必要に応じて植生の回復等の措置を講ずるなど適切な保全・管理を推進します。

(7) 景観の保全

景観の保全に関しては、**自然公園法**によって優れた自然の風景地を保護するほか、**景観法**（平成16年法律第110号）に基づく景観行政団体による景観計画の策定を推進します。また、人と自然の関わりの中でつくり出されてきた文化的景観のうち、特に重要なものを文化財保護法に基づき重要文化的景観に選定し、その保存と活用に努めます。

3　自然再生の推進

自然再生推進法（平成14年法律第148号）の円滑な運用を図るため、地域の活動者が効果的な取組を行うための自然再生関連調査・検討、専門家等による支援体制の整備及び自然再生に関する情報の収集・提供、ワークショップの開催等による自然再生協議会の設立・技術的課題解決への支援など、地域の自主的な自然再生の取組が継続されるような体制づくりを推進します。

自然再生事業については、河川・湿原・**干潟**・**藻場**・**里地里山**・森林などさまざまな環境を対象に全国で取り組まれるよう、関係省庁が連携し着実に推進します。あわせて、自然再生を通じた自然環境学習の推進を図

ります。

4　農林水産業

「農林水産省生物多様性戦略」（平成19年7月）に基づき、①田園地域・里地里山の保全（環境保全型農業の推進、生物多様性に配慮した生産基盤整備の推進等）、②森林の保全（適切な間伐等）、③里海・海洋の保全（藻場・干潟の保全活動への支援等）など生物多様性保全をより重視した農林水産施策を推進します。

これらの関連施策を効果的に推進するため、農林水産業と生物多様性の関係を定量的に測る指標の開発を進めるほか、生物多様性のモニタリングや営農条件等の事例収集を通じ、食料生産と生物多様性保全を両立させる水田農業の取組の全国的な拡大を図ります。

5　里地里山・田園地域

(1) 里地里山

自然資源の利活用を地域活性化も期待した地域づくりとして展開する取組について、具体的地域での試行的な取組を通じて検討します。また、里地里山の自然資源や**生態系サービス**を多様な主体が共有の資源として管理し持続的に利用する枠組みについても検討します。これに加えて、参考となる里地里山の特徴的な取組を情報発信し、ほかの地域への取組の波及を図ります。また、都市住民等のボランティア活動への参加を促進するため、ホームページ等により活動場所や専門家の紹介等を行うとともに、研修会等を開催し里地里山の保全・活用に向けた活動の継続・促進のための助言等の支援を行います。

特別緑地保全地区等に含まれる里地里山については、土地所有者と地方公共団体等との管理協定の締結による持続的な管理や、市民への公開などの取組を引き続き推進します。

(2) 田園地域

農業農村整備事業においては、環境との調和への配慮の基本方針に基づき事業を実施するとともに、生態系の保全に配慮しながら生活環境の整備等を総合的に行う事業等に助成し、農業の有する多面的機能の発揮や魅力ある田園空間の形成を促進します。また、農村地域の生物や生息環境の情報を調査・地理情報化し、生態系に配慮した水田や水路等の整備手法を構築するなど、生物多様性を確保するための取組を進めます。さらに、地域の生態系を代表する種を「保全対象種」として示し、農家や地域住民の理解を得ながら生物多様性保全の視点を取り入れた基盤整備を推進します。

河川から水田、水路、ため池、集落等を結ぶ水と生態系のネットワークとして「水の回廊」を整備します。

生物多様性等の豊かな地域資源を活かし、農山漁村を教育、観光などの場として活用する集落ぐるみの取組を支援するほか、「田園自然再生活動コンクール」の実施を支援します。

棚田における農業生産活動により生ずる国土の保全、水源のかん養等の多面的機能を持続的に発揮していくために、地域の創意と工夫をより生かした「農山漁村活性化プロジェクト支援交付金」により、自然再生の視点に基づく環境創造型の整備を推進します。

持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号）に基づき、土づくりと化学肥料・化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む農業者（**エコファーマー**）の育成等を推進するとともに、有機農業の推進に関する法律（平成18年法律第112号）に基づく有機農業の推進に関する基本的な方針に即し、産地の販売企画力、生産技術力強化、販路拡大、栽培技術の体系化の取組等を支援します。

6　森林

森林の多面的機能を持続的に発揮させるため、多様な森林づくりを推進するとともに、自然環境の保全など森林の公益的機能の発揮及び森林の保全を確保するため、保安林制度・林地開発許可制度等の適正な運用を図ります。また、森林でのさまざまな体験活動を通じて森林の持つ多面的機能等に対する国民の理解を促進する森林環境教育や、市民やボランティア団体等による里山林の保全・利用活動など、森林の多様な利用及びこれらに対応した整備を推進します。

治山事業においては、豊かな環境づくりや周辺の生態系に配慮しつつ、荒廃山地の復旧整備、機能の低い森林の整備等を計画的に推進します。また、特に自然環境のすぐれた地域等において、自然環境の保全・改善効果の高い工法等の開発普及等を図る森林土木効率

化等技術開発モデル事業を実施します。

松くい虫等の病害虫や野生鳥獣による森林の被害対策の総合的な実施、林野火災予防対策や森林保全推進員による森林パトロールの実施、啓発活動等を推進します。

企業、森林ボランティア活動等広範な主体による森林づくり活動、緑化行事の実施、身近な森林や樹木の適切な保全・管理のための技術開発等の支援を推進し、国民参加の森林づくりを進めます。

「森林資源モニタリング調査」を引き続き実施するとともに、時系列的なデータを用いた解析手法の開発を行います。これらの結果は、**モントリオール・プロセス**の下で作成するわが国の第2回国別森林レポートに反映させます。

COP10の日本開催等の成果を踏まえ、**生物多様性国家戦略**2010や平成21年7月に取りまとめられた「森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用の推進方策」に基づき、森林生態系の調査のほか、森林の保護・管理技術の開発など、森林における生物多様性の保全及び持続可能な利用に向けた施策を推進するとともに、わが国における森林の生物多様性保全に係わる取組を国内外に発信します。

国有林野においては、育成複層林・天然生林施業の推進、広葉樹林の積極的な造成等を図るなど、自然環境の維持・形成に配慮した多様な森林施業を推進します。また、優れた自然環境を有する森林の保全・管理や国有林野を活用して民間団体等が行う自然再生活動を積極的に推進します。さらに、野生鳥獣との棲み分け、共存を可能にする地域づくりに取り組むため、地域等と連携し、野生鳥獣の生息環境の整備と個体数管理等の総合的な対策を実施します。

7　都市

(1) 緑地、水辺の保全・再生・創出・管理

都市における緑地を保全するため、都市緑地法（昭和48年法律第72号）に基づく特別緑地保全地区等の指定を推進するとともに、地方公共団体及び緑地管理機構による土地の買入れ等を引き続き推進します。また、首都圏近郊緑地保全法（昭和41年法律第101号）及び近畿圏の保全区域の整備に関する法律（昭和42年法律第103号）に基づき近郊緑地の保全を図ります。さらに、緑が不足している市街地等において、緑化地域制度や緑化施設整備計画認定制度等の活用により建築物の敷地内の空地や屋上等の民有地における緑化を図るとともに、市民緑地の指定や緑地協定の締結を引き続き推進します。加えて、風致に富むまちづくり推進の観点から、風致地区指定の推進を引き続き図ります。

都市緑化の推進に当たっては、「春季における都市緑化推進運動」期間（4月～6月）、「都市緑化月間」（10月）を中心に、その普及啓発にかかる各種活動を実施するほか、「緑の相談所（都市緑化植物園）」の設置等、取組の推進を図ります。

都市における多様な生物の生息・生育地となるせせらぎ水路の整備や下水処理水の再利用等による水辺の保全・再生・創出を図ります。

(2) 都市公園の整備

都市における緑とオープンスペースを確保し、水と緑が豊かで美しい都市生活空間等の形成を実現するため、都市公園の整備、緑地の保全、民有緑地の公開に必要な施設整備を支援する「都市公園等事業」を実施します。

(3) 国民公園及び戦没者墓苑

国民公園（皇居外苑、京都御苑、新宿御苑）及び千鳥ケ淵戦没者墓苑を広く国民の利用に供するため、引き続き施設の改修、園内の清掃、芝生・樹木の手入れ等を行います。

8　河川・湿原

(1) 河川の保全・再生

河川やダム湖等における生物の生息・生育状況の調査を行う「河川水辺の国勢調査」を実施し、結果を河川環境データベース（http://www3.river.go.jp/IDC/index.html）として公表します。また、世界最大規模の実験河川を有する自然共生研究センターにおいて、河川や湖沼の自然環境保全・復元のための研究を進めます。加えて、生態学的な観点より河川を理解し、川のあるべき姿を探るために、河川生態学術研究を進めます。

河川整備に当たっては、必要とされる治水上の安全性を確保しつつ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、生物の良好な生息・生育環境及び多様な河川景観を保全・創出する「多自然川づくり」、河川横断施設とその周辺の改良、魚道の設置等により魚類の遡上環境の改善を行う「魚がのぼりやすい川づくり」を実施します。また、災害復旧事業においても、「美し

い山河を守る災害復旧基本方針」に基づき、河川環境の保全・復元の目的を明確にして、事業を実施します。

(2) 湿地の保全・再生

平成13年度に選定した「重要湿地500」について、引き続きこれらの重要湿地とその周辺における保全上の配慮の必要性について普及啓発を進めます。

(3) 土砂災害対策に当たっての環境配慮

生物多様性を保全しながら土砂災害から住民の安全・財産を守る砂防事業を進めるため、六甲地区等、都市周縁に広がる山麓斜面において、グリーンベルトとして一連の樹林帯を引き続き整備します。また、生物の良好な生息・生育環境を有する渓流や里山等を保全・再生するため、NPO等と連携した山腹工等を引き続き実施します。

9　沿岸・海洋

(1) 沿岸・海洋域の保全

海洋基本法（平成19年法律第33号）に基づく海洋基本計画を踏まえ、海洋生物多様性保全戦略に基づく取組を実施するとともに、関係省庁の連携による海洋保護区の設定の推進を図ります。

ウミガメの産卵地となる海浜については、**自然公園法**に基づく乗入れ規制地区に指定されている地区においてオフロード車等の進入を禁止するなどにより保護を図ります。

有明海・八代海における海域環境調査、東京湾における水質等のモニタリング、海洋短波レーダーを活用した生物調査、水産資源に関する調査や海域環境情報システムの運用等を行います。

サンゴ礁生態系保全行動計画に基づき、行動計画の実施状況を点検し、サンゴ礁保全の取組の推進を図ります。

(2) 水産資源の保護管理

漁業法（昭和24年法律第267号）及び水産資源保護法（昭和26年法律第313号）に基づき、採捕制限等の規制を行います。また、海洋生物資源の保存及び管理に関する法律（平成8年法律第77号）に基づき、漁獲可能量や漁獲努力可能量の管理を行うほか、①「資源回復計画」の推進、②外来魚の駆除、環境・生態系と調和した増殖・管理手法の開発、魚道や産卵場の造成等、③ミンククジラ等の生態、資源量、回遊等の実態把握及び資源回復手法の解明に資する調査、④ウミガメ（ヒメウミガメ等）、鯨類（シロナガスクジラ等）及びジュゴンの原則採捕禁止等、⑤減少の著しい水生生物に関するデータブックの掲載種に係る現地調査及び保護手法の検討、⑥サメ類の保存・管理及び海鳥の偶発的捕獲の対策に関する行動計画の実施促進等、⑦混獲防止技術の開発等を実施します。

(3) 海岸環境の整備

海岸保全施設の設備においては、海岸法の目的である防護・環境・利用の調和に配慮するなど、海岸環境の保全に取り組みます。

(4) 港湾及び漁港・漁場における環境の整備

良好な海域環境を保全・再生・創出するため、**藻場・干潟**等の整備を推進するとともに、港の環境保全の重要性を認識・理解し、環境保全のための行動が習慣となるよう、環境保全活動及び環境教育活動を支援します。

漁港・漁場では、水産資源の持続的な利用と豊かな自然環境の創造を図るため、海水交換機能を有する防波堤、水産動植物の生息・繁殖に配慮した護岸等の整備及び砂浜の再生に資する施設の整備など、自然調和・活用型の漁港漁場づくりを積極的に展開します。また、藻場・干潟の保全等を推進するとともに、漁場環境を保全するための森林整備に取り組みます。さらに、木材利用率が高い増殖礁の開発や漁場機能を強化する技術の開発・実証に取り組むとともに、磯焼けガイドラインを活用した実証事業の実施や、対策の普及・啓発に取り組みます。加えて、サンゴの有性生殖による種苗生産を中心としたサンゴ増殖技術の開発に取り組みます。漁業者と地域住民等による藻場・干潟等の維持・管理等の環境・生態系保全活動を支援します。

第4節　地球規模の視野を持って行動する取組

1　国際的取組

(1) 生物多様性条約

2010年（平成22年）10月に愛知県名古屋市で開催された**COP**10の決定事項を着実に実施していくため、引き続き、関係副大臣等会議や関係省庁連絡会議等を活用しながら関係省庁の緊密な連携を図り、愛知目標の達成に向けた取組を進めます。具体的には、**生物多様性国家戦略**の見直しに着手し、これを踏まえた生物多様性に関する国内施策の充実を図るとともに、名古屋議定書の早期締結に向けた作業を進めます。

「**SATOYAMAイニシアティブ**」については、COP10に立ち上げた国際パートナーシップの参加者と連携し、各国の社会経済情勢や二次的な自然環境の質に即した自然資源を推進します。

わが国は2012年（平成24年）に予定されるCOP11までの期間、COPの議長国を務めます。愛知目標の世界的な達成や名古屋議定書の実施に向け、特に途上国の能力養成等を図るため「生物多様性日本基金」への拠出を行うなど、関連する国際機関との協力のもとに、生物多様性の保全と持続可能な利用にむけた地球規模の取組に引き続き貢献していきます。

(2) カルタヘナ議定書

カルタヘナ議定書が適切に実施されるよう、次回締約国会議までの2年間、開発途上国の体制整備を支援するなど、議長国としてリーダーシップを発揮します。また、COP10に先立って開催されたカルタヘナ議定書第5回締約国会議（MOP5）において、名古屋・クアラルンプール補足議定書が採択されたことから、関係省庁が緊密に連携し、本補足議定書の早期締結に向けた検討を進めます

(3) ラムサール条約

特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（**ラムサール条約**）締約国会議の決議などに則し、条約湿地に関するモニタリング調査や普及啓発などを関係する地方公共団体やNGOなどと連携しつつ実施し、総合的な湿地の保全と賢明な利用を図っていきます。また、2012年（平成24年）に予定されているラムサール条約第11回締約国会議に向けて、平成22年9月に公表したラムサール条約湿地潜在候補地について、引き続きラムサール条約湿地への登録を進めます。

アジア地域の重要な湿地の保全のため、引き続きアジア諸国の湿地登録の促進に努めるとともに、湿地システムとしての水田の生物多様性の向上を訴えていきます。

(4) ワシントン条約

絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（**ワシントン条約**）締約国間の、条約の適切な執行に向けた取組を推進するとともに、関係省庁、関連機関が連携・協力して、違法取引の防止、摘発に努めます。

(5) 世界遺産条約

屋久島、白神山地及び知床は、**世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約**（世界遺産条約）に基づき、世界遺産一覧表に記載されています。これらの世界自然遺産について、地元の意見と科学的な知見を管理に反映させるための管理体制と保全施策の充実を図ります。また、関係省庁・地方公共団体・地元関係者・専門家の連携により、引き続き適正な保全・管理を推進します。

国内の世界自然遺産候補地である小笠原諸島と琉球諸島については、それぞれ一覧表記載、推薦に向けた取組を進めていきます。特に、平成23年の世界遺産委員会において記載の可否が審議される予定の小笠原諸島については、記載に向けて必要な情報収集を進めるとともに、関係省庁・地方公共団体等の連携により、**外来種**対策や希少種の保全を一層推進します。また、琉球諸島については、世界的に優れた自然環境の価値を保全するため必要な方策を検討します。

(6) 南極地域の環境の保護

南極地域の環境保護の促進を図るため、観測、観光、冒険旅行、取材等に対する確認制度等を運用し、南極地域の環境保護に関する普及啓発を行うなど、「**環境保護に関する南極条約議定書**（以下「議定書」という。）」及びその国内担保法である**南極地域の環境の保護に関する法律**（平成9年法律第61号）の適正な施行を推進します。また、平成17年6月の南極条約協議国会議で採択された環境上の緊急事態に対する責任について定めた議定書附属書について、引き続き対応を検討します。また、職員が第52次南極地域観測隊に同行し採取した水や土壌、生物などの試料を分析し、基地活動による南極地域の環境への影響を調べ、今後の活動の内容などについて検討します。

(7) 砂漠化への対処

砂漠化対処条約（**UNCCD**）に関する国際的動向を踏まえつつ、同条約に基づく取組を推進します。具体的には、同条約への科学技術面からの貢献を念頭に、砂漠化対処のための技術の活用に関する調査などを進めます。また、二国間協力や、民間団体の活動支援等による国際協力の推進に努めます。

(8) 二国間渡り鳥条約・協定

アメリカ、オーストラリア、中国、ロシア及び韓国との二国間の渡り鳥条約等に基づき、各国との間で渡り鳥等の保護のため、アホウドリ、オオワシ、ズグロカモメなどの希少種をはじめとする種について共同調査を引き続き推進するとともに、渡り鳥保護施策や調査研究に関する情報や意見の交換を行います。

(9) アジア太平洋地域における渡り性水鳥の保全

平成18年11月に発足した「東アジア・オーストラリア地域フライウェイパートナーシップ」に基づき、同地域における渡り性水鳥とその生息地の保全のため、ネットワーク参加地における普及啓発、調査研究、研修、情報交換などの活動を推進するとともに、ネットワークの拡充を進めます。また、中国、韓国との間で、黄海とわが国の間をわたり、特に保全の必要性の高い種について情報共有などを進めます。

(10) 国際サンゴ礁イニシアティブ

カンボジアで第7回**ICRI**東アジア地域会合を開催し、東アジア地域サンゴ礁保護区ネットワーク戦略2010に基づき、東アジアを中心とした海域におけるサンゴ礁保全のための取組を推進します。

(11) 持続可能な森林経営と違法伐採対策

森林原則声明、**アジェンダ21**及び気候変動問題における森林の重要性などを踏まえ、世界の森林の保全と持続可能な経営の推進を目指し、[1]**国連森林フォーラム**（**UNFF**）における国際的な検討に積極的に参加し、「すべてのタイプの森林に関する法的拘束力を有さない文書（NLBI）」及び多年度作業計画（MYPOW）の着実な実施を目指すとともに、[2]**アジア森林パートナーシップ**（**AFP**）、森林法の施行及びガバナンス（FLEG）の関係会合等を通じた地域的取組の推進、[3]**国際熱帯木材機関（ITTO）**、**国連食糧農業機関**（**FAO**）等の国際機関を通じた協力の推進、[4]**国際協力機構**（**JICA**）、世界銀行の「森林炭素パートナーシップファシリティ（FCPF）」等を通じた二国間・多国間の技術・資金協力の推進、[5]熱帯林の保全等に関する調査・研究の推進、[6]民間団体の活動の支援による国際協力の推進等に努めます。

2　情報整備・技術開発

(1) 生物多様性の総合評価

国土の生物多様性の損失を防止するための目標の達成状況を評価するうえで重要となる指標の設定に向け、国土の生物多様性の状況や変化の空間的な分析・評価方法に関する検討を行います。

(2) 自然環境調査

自然環境保全基礎調査の一環として、「植生調査」等、わが国の生物多様性に関する情報の収集整備を行います。「植生調査」では、縮尺2万5千分の1植生図の整備を進めます。また、沿岸域の自然環境の変化状況を把握する調査を行います。

モニタリングサイト1000では、高山帯、森林・草原、**里地里山**、陸水域（湖沼及び湿原）、沿岸域（砂浜、磯、**干潟**、アマモ場、**藻場**及びサンゴ礁）、小島嶼の各生態系について、生態系タイプ毎に定めた調査項目及び調査手法により、引き続き合計約1000か所の調査サイトでのモニタリング調査を実施します。

(3) 地球規模生物多様性モニタリングなど

アジア太平洋地域の生物多様性モニタリング体制の推進を目的として、地球規模での生物多様性保全に必要な科学的基盤の強化のため、当該地域の生物多様性観測モニタリングデータの収集・統合化等を推進するアジア太平洋生物多様性観測ネットワーク（AP-BON）への支援を引き続き行います。また、東・東南アジア地域での生物多様性の保全と持続可能な利用のための生物多様性情報整備と分類学能力の向上に貢献するための東・東南アジア生物多様性情報イニシアティブ（ESABII）において、当該地域で特に施策上重要と思われる生物多様性情報を整備するとともに、分類学の能力向上のための研修を引き続き実施します。

生物多様性に関する科学及び政策の連携の強化を目的とした「生物多様性及び**生態系サービス**に関する政府間科学政策プラットフォーム（**IPBES**）」については、引き続き創設に向けた国際的な議論に積極的に参画していきます。

(4) 研究・技術開発など

「**生態系と生物多様性の経済学（TEEB）**」に関する国際的な取組と連携し、生物多様性の経済評価に関する施策の検討を行います。併せて、生態系や生物多様性の価値を国の意思決定に反映できる手法の開発を促進するため、世界銀行が行う「生態系の価値評価と国民経済計算への算入に関する国際パートナーシップ」の取組を支援します。

「生物多様性関連技術開発等推進事業」により、生物多様性の保全・再生や持続可能な利用に関する政策課題に直結した技術開発や応用的な調査研究を、引き続き実施します。

独立行政法人国立科学博物館において、「日本海周辺域の地球表層と生物層構造の解析」、「生物多様性ホットスポットの特定と形成に関する研究」などの調査研究を推進するとともに、約394万点の登録標本を保管し、これらの情報を引き続きインターネットで広く公開します。また、GBIF（地球規模生物多様性情報機構）の日本ノードとして、国内の自然史系博物館と協働で、引き続き標本資料情報を国際的に発信します。さらに、様々な企画展や講座、体験教室など展示・学習支援活動を実施します。



第6章
各種施策の基盤、各主体の参加及び国際協力に係る施策

第１節　政府の総合的な取組

1　環境保全経費

政府の予算のうち環境保全に関係する予算について、環境省において見積り方針の調整を行って各府省に示し、環境保全経費として取りまとめます。

2　政府の対策

(1) 環境基本計画の見直し

環境基本計画においては5年程度が経過した時点を目途に計画内容の見直しを行うこととされており、これを受け、平成23年3月に中央環境審議会に対して計画の見直しについて諮問がなされ、審議が行われているところです。

この審議においては、これまでの計画の進ちょく状況の点検結果等を踏まえつつ、今日の環境問題の態様の変化や内外の社会経済の変化等に適切に対処すべく、新たな環境基本計画の策定に向けた検討を行うこととしています。

(2) 政府の環境管理システムの強化

関係府省は、環境基本計画を踏まえながら、オフィス、会議、イベント等における物品・エネルギーの使用といった通常の経済主体としての活動分野と、各般の制度の立案等を含む環境に影響を与え得る政策分野の両面において、それぞれの定める環境配慮の方針に基づき、環境配慮を推進します。また、環境配慮の取組をより一層充実させるため、環境配慮の実施状況の点検及び点検結果の反映の仕組みの強化等、環境管理システムに関する取組を充実していきます。

第２節　環境影響評価等

1　戦略的環境アセスメントの導入

戦略的環境アセスメントについては、「**戦略的環境アセスメント導入ガイドライン**（SEAガイドライン）」等を踏まえて、引き続き、取組についての検討や実施事例の積み重ねを進めるとともに、平成23年4月に成立した「**環境影響評価**法の一部を改正する法律」の円滑な施行に向けて、必要な措置を講じます。

また、環境省においては、SEAガイドライン等の情報提供を引き続き行うとともに、国民や事業者等が容易に必要な関連情報にアクセスできる情報基盤の整備などを行います。さらに、より上位の計画や政策の決定に当たっての戦略的環境アセスメントに関する検討を進めます。

2　環境影響評価の実施

国は、規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業等について、**環境影響評価**法に基づき、環境影響評価の適正な運用及び個別法等に基づく環境保全上の配慮の徹底に努めるとともに、環境影響評価手続が完了した後も、環境大臣意見を述べた事業、事後調査を実施することとされている事業等について、適切にフォローアップを行います。また、環境影響評価法に基づく方法書手続や環境保全措置についての複数案の比較検討等を通じて、開発行為への環境配慮の統合をより一層進めるとともに、事業の特性や地域の特性に応じた、適切な環境影響評価の実施に努めます。

さらに、環境影響評価の信頼性の確保や評価技術の質の向上に資することを目的として、調査・予測等に係る技術手法の開発を引き続き推進するとともに、国・地方公共団体等の環境影響評価事例や制度及び技術の基礎的知識等の情報の整備・提供・普及を進めます。また、風力発電事業について、環境影響評価法の対象事業に追加するために必要な措置を講じるとともに、平成23年4月に成立した「環境影響評価法の一部を改正する法律」の円滑な施行に向けて、必要な措置を講じます。

第3節　調査研究、監視・観測等の充実、適正な技術の振興等

1　調査研究及び監視・観測等の充実

(1) 研究開発の総合的推進

科学技術基本計画及び長期戦略指針「イノベーション25」に基づき、持続可能な社会の構築に資する観点及び環境と経済の統合的向上に資する観点から、わが国の環境問題への対応及び国際社会への貢献に資する研究開発を推進します。主な施策例は表6-3-1のとおりです。

さらに、イノベーション25に基づき、社会還元加速プロジェクトのテーマの一つとして、「**バイオマス**資

表6-3-1　研究開発の総合的推進に関する施策の例

研究領域	施策例
気候変動	・グローバル環境計測技術の研究開発 ・温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）の開発・運用 ・地球環境変動観測ミッション（GCOM）衛星等の研究開発 ・気候変動への適応策策定に資するための気候・環境変化予測に関する研究 ・21世紀気候変動予測革新プログラム ・環境研究総合推進費
水・物質循環と流域圏	・全球降水観測／二周波降水レーダの開発 ・自然共生型都市・流域圏、健全な水・大気環境を実現するための管理手法の開発 ・海域・流域再生事業に活用できる水・物質循環モニタリング技術開発と海洋環境情報の共有・利用システム構築 ・干潟の再生技術、閉鎖性海域の水質・底質改善技術開発と海辺の包括的環境計画・管理システムの構築
生態系管理	・陸域観測技術衛星 ・環境変動に伴う海洋生物大発生の予測・制御技術の開発 ・生物多様性・生態系などの変動モデル構築 ・農業に有用な生物多様性の指標および評価手法の開発 ・生物多様性・生態系などの変動モデル構築 ・環境研究総合推進費
化学物質リスク・安全管理	・化学物質リスク研究事業 ・化学物質の最適管理をめざすリスクトレードオフ解析手法の開発 ・国際的観点からの有害金属対策戦略策定基礎調査
3R技術	・国際資源循環を支える適正管理ネットワークと技術システムの構築 ・近未来の資源循環システムと政策・マネジメント手法の設計・評価 ・効果的な3R実践のためのシステム分析・評価・設計技術 ・環境研究総合推進費
バイオマス利活用	・地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発 ・地域バイオマス熱利用フィールドテスト事業 ・地域バイオマス利用システム技術 ・地球温暖化対策技術開発等事業

資料：内閣府

源の総合利活用」の推進を図ります。

また、環境研究・環境技術開発の推進戦略の取組状況のフォローアップを行い、研究・技術開発を効果的に推進します。

(2) 環境省関連試験研究機関の整備と研究の推進

ア　独立行政法人国立環境研究所

国立環境研究所では、環境大臣が定めた5年間の第3期中期目標（平成23～27年度）と第3期中期計画に基づき、組織的に集中して研究展開を図る課題対応型の研究プログラムを開始するなど、環境研究の中核的機関として国内外の関係機関とも連携しつつ環境研究を推進します。また、適切な環境情報の提供を進めます。

イ　国立水俣病総合研究センター

国立水俣病総合研究センターでは、国の直轄研究機関としての使命を達成するため平成22年度に策定した「中期計画2010」の4つの重点分野について、引き続き研究及び業務を積極的に推進します。特に、地元医療機関との共同研究による脳磁計を活用した臨床研究、妊婦・胎児のメチル水銀のばく露評価に関する研究を推進するとともに、国内外諸機関とも共同して大気中の水銀観測を進めます。水俣病に関する情報収集機能をもつ水俣病情報センターについては、歴史的資料等保有機関として適切な情報収集及び情報提供を実施します。

(3) 環境保全に関する調査研究・技術開発等の推進

環境省に一括計上する平成23年度の関係行政機関の試験研究機関の地球環境保全等に関する研究のうち、公害の防止等に関する各府省の試験研究費では、5府省15試験研究機関等において、長期継続的環境観測、地方公共団体の試験研究機関の環境研究・技術開発ポテンシャル向上に寄与する研究、各府省における行政施策への反映が期待できる研究について等、合計31の試験研究課題を実施します。

また、個別領域にとどまらない研究開発が一層求められていることを踏まえ、「**循環型社会**形成推進科学研究費補助金」を「**環境研究総合推進費**」と統合し、より優良な提案を募ることを可能とすることにより、これらの研究開発を強化します。

「環境研究総合推進費」では、平成23年度から、戦略プロジェクト「アジア規模での生物多様性観測・評価・予測に関する総合的研究」を開始します。また、「日系静脈メジャーの海外展開に資する次世代廃棄物処理技術開発」や「領域横断研究」等、**グリーン・イノベーション**を促進する特別研究を行います。

また、地球温暖化の防止に関する研究の中で、各府省が中長期的視点から計画的かつ着実に関係研究機関において実施すべき研究を、「地球環境保全試験研究費」により効果的に進めます。

(4) 地球環境に関する観測・監視

気候の観測・監視については、**世界気象機関（WMO）**及び全球気候観測システム（GCOS）の枠組みに基づき、地上及び高層における定常観測を引き続き推進するとともに、その推進に向けた国際的な取組に積極的に参画します。また、WMOの**全球大気監視（GAW）計画**の一環として、**温室効果ガス**、**CFC**、**オゾン層**、有害紫外線等の定常観測を引き続き実施するとともに、日本周辺海域及び北西太平洋海域における洋上大気・海水中の二酸化炭素等の定期観測、エーロゾルライダーを用いたエーロゾル（エアロゾルともいう）の高度分布の測定を継続します。また、黄砂に関する情報及び有害紫外線に関する情報を引き続き発表します。

衛星による地球環境観測については、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）による観測を行い、世界の温室効果ガスの濃度分布に加え、地域ごとの吸収排出量のより正確な把握等を目指し、高次処理データの提供を継続します。そのほかにも、降水、雲・エーロゾル、植生等の地球環境に関する全球の多様なデータの収集を行う衛星の研究開発やデータ提供、世界に先駆けて地球観測機能を強化した「静止地球環境観測衛星」としての次期静止気象衛星ひまわりの整備等、人工衛星による観測・監視技術の開発利用を一層推進します。また、**海洋地球研究船「みらい」**等を用いた観測研究、観測技術の研究開発を引き続き推進し、地球規模の諸現象の解明・予測等の研究開発を推進します。さらに、地球規模の高度海洋監視システムを構築する**Argo計画**を引き続き推進します。

第53次南極地域観測隊が昭和基地を中心に、海洋、気象、電離層等の基本観測のほか、南極地域観測第Ⅷ期計画に掲げた「南極域から探る地球温暖化」をメインテーマとして、各種研究観測を実施します。

地球温暖化対策に必要な観測を、統合的・効率的なものとするため、環境省と気象庁が共同で運営する「地球観測連携拠点（温暖化分野）」の活動を通じて、関係府省・機関間の観測の連携を推進します。また、温暖化影響に対して脆弱な東アジアの途上国における監視・影響評価を推進することにより、途上国の取組に寄与し、気候変動対策に係る将来の国際的な枠組みの構築に貢献します。

地球環境変動予測研究については、引き続き、世界最高水準の性能を有するスーパーコンピュータ「地球シミュレータ」を活用した地球温暖化予測モデル開発等、及び全球予測結果の高精細化や不確実性の低減等のための研究開発を推進します。

地球温暖化の原因物質や直接的な影響を的確に把握する包括的な観測態勢整備のため、「地球環境保全試験研究費」において「地球観測モニタリング支援型」の課題を継続して実施します。全国の気象官署における観測開始以降の観測資料の利用を促進するなど、地球温暖化の状況等に関する調査研究を推進し、地球温暖化予測の強化を図ります。また、国内の影響・リスク評価研究のさらなる進展のため、日本付近の詳細な気候変化の予測精度を高めるための技術開発を引き続き推進します。また、GPS装置を備えた検潮所において精密型水位計による地球温暖化に伴う海面水位上昇の監視を行い、海面水位監視情報の提供を継続します。

(5) 環境保全に関するその他の試験研究

警察庁では、最適な信号制御を行いさらなる交通流の円滑化を図るため、**ムーブメント信号制御方式**による信号制御高度化モデル事業を実施します。

総務省では、独立行政法人情報通信研究機構等を通じ、電波や光を利用した地球環境観測技術として、人工衛星から地球の降水状態を観測するGPM搭載二周波降水レーダ、同じく人工衛星から地球の雲の状態を観測する雲レーダ、ライダーによる**温室効果ガス**の高精度観測技術、突発的局所災害の観測及び予測のために必要な次世代ドップラーレーダー技術、風速や大気汚染物質等の環境情報を都市規模で詳細に計測するセンシングネットワーク技術、天候等に左右されずに被災状況把握を可能とするレーダを使用した高精度地表面可視化技術の研究開発等を引き続き実施します。さらに、情報通信ネットワーク設備の大容量化に伴って増大する電力需要を抑制するため、光の属性を極限まで利用するフォトニックネットワーク技術による低消費電力光ネットワークノード技術等、極限光ネットワークシステム技術の研究開発を引き続き推進します。

農林水産省では、国産バイオ燃料の利用促進を図るため、**バイオエタノール**の生産コストを大幅に削減する技術開発を進めるとともに、農林水産分野における温室効果ガスの排出削減技術・吸収源機能向上技術の開発及び影響評価に基づく地球温暖化の進行に適応した生産安定技術の開発、eDNA（土壌より抽出したDNA）解析により土壌の生物性を評価し、土壌病害虫診断に活用できる技術の開発、環境保全型農業等の農林水産関連施策を効果的に推進するための生物多様性指標とその評価手法の開発について推進します。さらに、これらの研究開発に必要な生物遺伝資源の収集・保存や特性評価等を推進します。

経済産業省では、植物機能や微生物機能を活用して工業原料や高機能タンパク質等の高付加価値物質を生産する高度モノづくり技術の開発や微生物群の制御等による産業廃水等の高効率バイオ処理技術の高度化を引き続き実施します。また、バイオテクノロジーの適切な産業利用のための**カルタヘナ法**の適切な施行や、海外の遺伝資源の円滑な利用を促進するため関係者との協議を行う等、事業環境の整備を引き続き実施します。

国土交通省では、地球温暖化対策にも配慮しつつ地域の実情に見合った最適なヒートアイランド対策を検討できるシミュレーション技術の実用化や、地球温暖化対策に資する都市緑化等によるCO_2の吸収量算定手法の開発等を引き続き実施します。下水汚泥資源化・先端技術誘導プロジェクト（LOTUS Project）により開発された技術の普及と、下水道革新的技術実証事業（B-DASH）による下水汚泥有効利用の新技術開発を積極的に進めます。また、次世代内航船（スーパーエコシップ）の普及を引き続き図ります。海運からのCO_2の排出削減に向け、船舶の燃費に係る国際条約策定の推進と、船舶の革新的省エネ技術の開発を一体的に行う海洋環境イニシアティブを推進します。また、船舶の環境負荷低減技術の普及を目指し、独立行政法人海上技術安全研究所を通じて、実海域における省エネ等の運航性能評価を行うためのシミュレーターの開発や設計段階での省エネデバイス等の実海域性能を評価できる手法の開発・研究を行います。さらに、船舶からの大気汚染防止に関する国際規制強化の動向に対応するため、排出ガスに含まれるNOx等を大幅削減する環境にやさしい舶用エンジンの実用化に向けて、排出ガス後処理装置（SCR触媒）の実船試験及び引き続き燃料噴射系の実証試験を行います。

2　技術の振興

(1) 環境技術の開発支援

地球温暖化対策技術開発等事業により、引き続き早期に実用化が必要かつ可能な省エネルギー技術・**再生可能エネルギー**導入技術の開発、及び主要なステークホルダーの参画を得ながら優良技術を社会に組み込むための実証研究を実施します。また、再生可能エネルギーの導入加速に当たって指摘されている自然環境及び生活環境への悪影響の克服に関する技術開発についても新たに実施します。

経済産業省では、省エネルギー、再生可能エネルギー、クリーンコールテクノロジー及び二酸化炭素回収・貯留（CCS）等の技術開発を引き続き実施します。

環境技術実証事業では、先進的な環境技術の普及に向け、技術の実証やその結果の公表等を引き続き実施します。

また、さらなる環境測定分析の精度向上等を目指して、引き続き地方公共団体の環境測定分析機関等を対

象とした環境測定分析統一精度管理調査を実施します。

(2) 技術開発等に際しての環境配慮及び新たな課題への対応

「微生物による**バイオレメディエーション**利用指針」に基づき、事業者の作成した浄化事業計画が本指針に適合しているか否かについて、事業者の求めに応じて確認を行う等、引き続き適切な制度の運用を行います。

3　国における基盤整備等

文部科学省においては、大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所が実施する人文・社会科学から自然科学までの幅広い学問分野を総合化する研究プロジェクトや科学研究費補助金による研究助成など、大学等における地球環境問題に関連する幅広い学術研究の推進や研究施設・設備の整備・充実への支援を行います。また、戦略的創造研究推進事業等により、環境に関する基礎研究を推進します。

4　地方公共団体、民間団体等における取組の促進

地方公共団体の環境関係試験研究機関は、監視測定、分析、調査、基礎データの収集等を広範に実施するほか、地域固有の環境問題等についての研究活動も活発に推進しています。これらの地方環境関係試験研究機関との緊密な連携を確保するため、地方公共団体環境試験研究機関等所長会議を開催するほか、環境保全・公害防止研究発表会を開催し、研究者間の情報交換の促進を図ります。

5　成果の普及等

地球環境保全等試験研究費、**環境研究総合推進費**及び地球温暖化対策技術開発等事業の競争的研究資金により実施された研究成果について、引き続き、広く行政機関、民間企業等に紹介し、その普及を図ります。

第４節　環境情報の整備と提供・広報の充実

1　環境情報の体系的な整備と提供

(1) 環境情報の整備と国民等への提供

環境省ホームページをはじめとして、アクセシビリティ等利便性を向上させるとともに、より一層の情報提供内容の充実を図ります。

さらに、「環境情報戦略」に基づき、情報立脚型の環境行政の実現のための情報整備と活用及び利用者のニーズに応じた環境情報の提供を一層推進していきます。

環境の状況等を地理情報システム（**GIS**）を用いて提供する「**環境GIS**」の整備・運用はもとより、環境研究・環境技術など環境に関する情報を引き続き統合的に提供していきます。

港湾など海域における環境情報を広く共有し、有機的な連携を図るための基盤システムである海域環境データベースの整備・運用を引き続き行います。

生物多様性については、**自然環境保全基礎調査**や**モニタリングサイト1000**の成果等に係る情報の整備と提供を図ります。「**インターネット自然研究所**」において、国立公園のライブ映像をはじめとする各種情報の提供を引き続き行います。

また、国際サンゴ礁研究・モニタリングセンターにおいては、サンゴ礁保全に必要な情報の収集・公開等を行います。

(2) 各主体のパートナーシップの下での取組の促進

環境省と国連大学が共同で運営している地球環境パートナーシッププラザを交流・対話の拠点として、パ

ートナーシップの促進のための情報収集・発信を行うとともに、全国各ブロックの地方環境パートナーシップオフィスにおいても地域と行政をつなぐ環境情報の収集・提供を進めます。

2　広報の充実

地球環境問題から身近な環境問題までの現状と取組について、各種媒体を通じた広報活動を行います。**環境基本法**（平成5年法律第91号）に定められた「環境の日」（6月5日）を中心とした環境月間においては、国、地方公共団体、民間団体、産業界など広く国民各層の協力の下に、環境保全活動の普及・啓発に関する各種行事等を全国的に展開します。

第5節　地域における環境保全の推進

1　地方環境事務所における取組

地域の行政・専門家・住民等と協働しながら、廃棄物・**リサイクル**対策、地球温暖化対策、国立公園の保護・管理、外来生物対策などに機動的できめ細かな対応を行い、地域の実情に応じた環境施策の展開に努めます。

2　持続可能な地域づくりに対する取組

集約型・低炭素型の都市の構築など、環境負荷の小さいまちづくりの実現に向け、CO_2削減シミュレーションを通じた計画策定、並びに、都市再開発における先進的な取組を支援します。

3　公害防止計画

平成22年12月の中央環境審議会意見具申「今後の**公害防止計画**制度の在り方について」を受けて、新たな公害防止計画制度を適切に運用するため、必要な措置を講ずる予定です。

第6節　環境保健対策、公害紛争処理等及び環境犯罪対策

公害に係る健康被害については、予防のための措置を講じ、被害者の発生を未然に防止するとともに、**公害健康被害の補償等に関する法律**（昭和48年法律第111号。以下「**公健法**」という。）の被認定者に対しては、汚染者負担の原則を踏まえて迅速かつ公正な保護及び健康の確保を図ります。

1　健康被害の救済及び予防

(1) 公害健康被害補償及び予防

ア　公害健康被害の補償等に関する法律の適切な運用

(ア) 補償給付等の実施

被認定者に関する補償給付については、労働者の平均賃金の動向等を踏まえて必要な給付額の改定を行うとともに、被認定者の健康の回復等を図るため、公害保健福祉事業を引き続き実施します。

(イ) **公害健康被害予防事業**の実施

独立行政法人環境再生保全機構において、公害健康被害予防基金をもとに、調査研究、知識の普及及び研修の各事業を直接行うとともに、地方公共団体等が旧第一種地域等を対象に行う計画作成及び健康相談、健康診査、機能訓練、施設等整備等の各事業に対し助成

金の交付を行います。
（ウ）費用負担
旧第一種地域に係る補償給付額（公害保健福祉事業に係る原因者負担分を含む。）の所要額は、平成23年度において約488億円と見込まれており、これらの費用を賄うため、工場・事業場分については汚染負荷量賦課金を徴収し、自動車分については自動車重量税収見込額の一部に相当する額を引き当てます。

イ　水俣病対策の推進

水俣病対策については、水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法に基づき、関係地方公共団体とも協力しながら取組を進めます。また、医療事業等の円滑な実施を図っていきます。さらに、水俣病被害者等の高齢化に対応した医療と地域福祉を連携させた取組等を進めます。

(2) アスベスト（石綿）健康被害の救済

石綿による健康被害については、石綿救済法に基づき、引き続き、被害者及びその遺族の迅速な救済を図ります。救済給付に必要な費用については、引き続き事業主及び各都道府県から拠出を受けます。また、中央環境審議会環境保健部会石綿健康被害救済小委員会において「今後の石綿健康被害救済制度の在り方について」（諮問）に関する審議が行われています。今後も同小委員会の検討結果に基づき、救済制度のあり方について検討を進めます。

(3) 環境保健に関する調査研究

ア　環境保健施策基礎調査等

（ア）大気汚染と呼吸器疾患に係る調査研究
大気汚染と健康状態との関係について引き続き環境保健サーベイランス調査を行います。
局地的大気汚染と健康影響に関する大規模な疫学調査「そら（SORA）プロジェクト」の結果を踏まえ、近々報告書を取りまとめる予定です。
また、独立行政法人環境再生保全機構においても、大気汚染の影響による健康被害の予防に関する調査研究を引き続き行っていきます。
（イ）新たな環境要因による健康影響に関する調査研究
花粉症に関する取組として、発生源対策、花粉飛散量予測・観測、発症の原因究明、予防及び治療を関係省庁が協力して推進します。環境省では、スギ・ヒノキ科花粉総飛散量予測及び花粉終息予測の公表等を引き続き実施します。また、花粉自動計測器の適切な維持管理を行うとともに、**花粉観測システム（愛称：はなこさん）**の改良を図り、花粉飛散情報の迅速かつ正確な提供に努めます。
このほか、化学物質や黄砂等の健康影響に関する調査等を進めます。

イ　カドミウム環境汚染地域住民健康調査

カドミウム汚染地域住民の保健管理等今後の環境保健対策に資するため、神通川流域住民健康調査を引き続き実施します。

ウ　重金属等の健康影響に関する総合研究

水銀やカドミウムなどの重金属等の健康影響に関して、科学的な知見を得るために調査研究を実施します。

エ　石綿による健康被害に関する調査等

健康リスク調査並びに、石綿救済法に基づく被認定者に関する医学的所見等の解析調査・診断支援等事業及び諸外国の制度に関する調査等を引き続き実施します。

2　公害紛争処理等

(1) 公害紛争処理

公害等調整委員会では、地方在住者の負担を軽減するために当事者双方の主張や立証を聴取する期日を現地で積極的に開催し、迅速かつ適正に事件を処理するために調査を適時適切に実施し、都道府県公害審査会等の連携を強化するなど、国民に身近で効率的な公害紛争処理制度の活発な運用を進めます。

(2) 公害苦情処理

地方公共団体の公害苦情処理事務が適切に運営されるよう、苦情の受付及び処理の実態を把握するための「公害苦情調査」等を行います。

3　環境犯罪対策

産業廃棄物の不法投棄等の悪質な環境破壊行為の取締りを重点として、地域住民の協力を得て違反情報の入手に努めるとともに、環境犯罪に対する取締りを推進します。また、関係行政機関、環境保護団体、事業者団体などと連携し、広報啓発活動を推進し、廃棄物の排出事業者などの遵法意識を高めるとともに、広く国民の間に、環境犯罪を許さない意識を醸成します。

第7節　環境教育・環境学習の推進及び環境保全活動の促進

1　環境教育・環境学習の推進

環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律（平成15年法律第130号）及び同法に基づく基本方針に沿って、環境教育をさらに充実していくとともに、「21世紀環境教育プラン～いつでも（Anytime）、どこでも（Anywhere）、誰でも（Anyone）環境教育AAAプラン～」として、関係府省が連携して、家庭、学校、地域等における生涯にわたる質の高い環境教育の機会を提供していきます。

さらに、より幅広い主体が連携し、体験を重視した場や機会を広げながら、表6-7-1をはじめとした環境教育・環境学習に関する各種施策を総合的に推進していきます。

表6-7-1　環境教育・環境学習に関する施策の例

	施策名	実施省	概要	
人材の育成	水俣病経験の普及啓発セミナー	環境省	継続	小・中・高等学校の先生、環境・教育を学ぶ学生等を中心に、NPOや環境に興味のある一般市民を対象とする水俣病経験の普及啓発セミナーを実施。
	アジア環境人材育成イニシアティブ推進事業	環境省	継続	平成19年度に策定した「アジア環境人材育成ビジョン」に基づき、産官学民からなる「環境人材育成コンソーシアム」等と連携しつつ、高等教育における環境人材の育成に取り組むとともに大学で活用できる教育プログラムの開発・普及事業及びアジア環境大学院ネットワーク（Pro SPER.Net）の構築の取組を行う。
場や機会の拡大	こども環境白書	環境省	継続	環境保全に関する意識の啓発を図るため、環境白書の小中学生向け簡易版を作成し、環境教育教材として主に教育委員会を通じて参考配布するとともに、インターネットで公開。
	大気環境保全に関する普及啓発事業	環境省	継続	市民参加による酸性雨の簡易測定の普及、「大気汚染防止推進月間」における各種キャンペーン、全国星空継続観察、音環境モデル都市事業等の大気環境保全に関する普及啓発の実施。
	エコスクールパイロット・モデル事業	文部科学省 経済産業省 農林水産省 環境省	継続	学校施設を教材として活用し、地域の環境・エネルギー教育の発信拠点とするとともに、温室効果ガスの削減目標達成に貢献するため、関係省庁と連携し太陽光発電、木材利用、雨水利用など環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備を推進。
	自然再生事業対象地の環境学習への活用	農林水産省 国土交通省 環境省	継続	自然再生事業において、その対象地が自然環境学習の場として活用されるよう必要な協力に努める。
	遊々の森	農林水産省	継続	国有林野を学校等の体験学習の場として利用できる「遊々の森」の設定・活用を推進。
	ふれあいの森	農林水産省	継続	国有林野を国民による自主的な森林づくり活動の場として利用できる「ふれあいの森」の設定・活用を推進。
	森林・林業体験交流促進対策	農林水産省	継続	国有林野を利用した森林環境教育の一層の推進を図るため、農山漁村における体験活動とも連携し、フィールドの整備及び学習・体験プログラムの作成を実施。
	森林の多様な利用・緑化の推進	農林水産省	継続	子どもたちの継続的な森林体験活動を通じた森林環境教育の場、市民参加や林業後継者育成に資する林業体験学習の場等の森林・施設の整備を実施。
	木育（もくいく）	農林水産省	継続	市民や児童の木に対する親しみや木の文化への理解を深めるため、多様な関係者が連携・協力しながら、材料としての木材の良さやその利用の意義を学ぶ教育活動「木育」を推進。
	自然とのふれあいの推進	環境省	継続	「みどりの月間」（4/15～5/14）、「自然と親しむ運動」（7/21～8/20）「全国・自然歩道を歩こう月間」（10月）などを通じて、自然とふれあうさまざまな行事を全国各地で実施。
	地域におけるESD取組強化推進事業	環境省	継続	ESDの取組の裾野を広めるとともに、地域に根ざしたESDの取組を全国的に普及させるためのESD活動の登録制度（+ESDプロジェクト）の普及・拡大を図る。さらにESDコーディネーター育成のためのガイドラインの作成検討を行う。
	「子どもの水辺」再発見プロジェクト	文部科学省 国土交通省 環境省	継続	身近に存在する川などの水辺における環境学習・自然体験活動を推進するため、市民団体、教育関係者、河川管理者等が一体となった体制の整備を行うとともに、必要に応じ、水辺に近づきやすい河岸整備等を行っている。
	学校エコ改修と環境教育事業	環境省	継続	学校校舎における環境負荷低減のための改修等のハード整備と、これを活用した学校、地域での環境教育事業等のソフト事業を一体的に推進するモデル事業を実施。
	森林づくり国民運動推進事業	農林水産省	継続	全国植樹祭等の緑化行事の開催、幅広い層による森林づくり活動、企業等に対する森林づくり活動への働きかけ等への支援を実施。

平成23年度に韓国で開催される第12回日中韓環境教育ワークショップ・シンポジウムの成功に向け、中国や韓国と協力していきます。

2　環境保全活動の促進

(1) 市民、事業者、民間団体による環境保全活動の支援

環境省では、引き続き**環境カウンセラー**の登録を促進するとともに、個々の環境カウンセラーの活動を支援することにより、環境カウンセラー制度の一層の普及を図ります。

独立行政法人環境再生保全機構が所管する「地球環境基金」において、引き続き、国内外の民間団体が国内及び開発途上地域で行う環境保全活動への助成、セミナーの開催、民間団体による環境保全活動を促すための事業を行います。

さらに、森林ボランティアをはじめ、企業、NPO等多様な主体が行う森林づくり活動等を促進するための事業及び緑の募金を活用した活動を推進します。

(2) 各主体間のパートナーシップの下での取組の促進

環境省では、事業者、市民、民間団体等のあらゆる主体のパートナーシップによる取組の支援や交流の機会を提供するために、「地球環境パートナーシッププラザ」及び「地方環境パートナーシップオフィス」を拠点としてパートナーシップの促進を図ります。

また、広くNGO・企業等からの政策への提言等を受け、すぐれた提案についてはモデル事業化するなど、引き続き、パートナーシップによる政策の企画立案に努めます。さらに、国際的に環境協力を行っているNGO間の連携を強化するため、NGO連携連絡会合の開催等の取組を行います。

3　「国連持続可能な開発のための教育の10年」の取組

2005年（平成17年）から始まった「**国連持続可能な開発のための教育の10年**」については、2010年度（平成22年度）に、前半年での取組の進捗も踏まえ、国内実施計画の見直しを行います。その実施計画に基づき、多様な主体とともに、関係府省が緊密に連携して関連施策を推進します。また、アジアの環境リーダー育成イニシアティブの展開等の国際的な協力をさまざまなレベルで進めます。

4　環境研修の推進

環境調査研修所では、各研修の内容を環境行政の新たな展開や地方公共団体等からの研修ニーズに対応させ、充実を図ります。

平成23年度は、耐震工事に伴い休止していた「特定機器分析研修Ⅰ（ICP-MS）」及び「廃棄物分析研修」を再開するとともに、縮小していた研修定員の増員などを行います。

第８節　社会経済のグリーン化の推進に向けた取組

1　経済的措置

(1) 経済的助成

都市における緑地の整備等各種の公害防止のための事業助成を引き続き推進するほか、中小企業が円滑に公害防止を実施できるよう、指導・相談、技術開発に係る助成等の充実を図ります。

税制上の措置等

平成23年度税制改正において、①既存住宅について一定の省エネ改修工事を行った場合の所得税額の特例措置の適用期限の延長、②低公害車燃料等供給設備に係る固定資産税の特例措置について、対象設備の見直しを行った上で延長、③環境関連投資促進税制の創設、④

排出ガス規制新基準に適合した特定特殊自動車に係る固定資産税の課税標準の特例措置の創設、⑤ＰＣＢ汚染物等無害化処理用設備、石綿含有廃棄物等無害化処理用設備に係る特別償却の延長、⑥日本環境安全事業株式会社が取得するPCB廃棄物処理事業の用に供する不動産に係る不動産取得税の非課税措置の延長、⑦国立公園特別保護地区等の生物の多様性の保全上重要な土地に係る相続税の特例措置の創設等の措置を行います。

(2) 経済的インセンティブ

環境への負荷に経済的負担を課すことを通じ、環境負荷低減へのインセンティブを与える手法については、地球温暖化防止のための二酸化炭素排出抑制、都市・生活公害対策、廃棄物の抑制などの分野に応じ、その適切な活用のあり方について検討します。

地球温暖化対策のための税については、平成23年度に導入します。具体的には、広範な分野にわたりエネルギー起源CO_2排出抑制を図るため、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にCO_2排出量に応じた税率を上乗せする「地球温暖化対策のための課税の特例」を設けることとします。

2　環境配慮型製品の普及等

(1) グリーン購入の推進

グリーン購入法に基づく基本方針において、国等の機関が特に重点的に調達を推進すべき物品等として定めている特定調達品目及びその判断の基準については、環境物品等の開発・普及の状況や科学的知見の充実等に応じて適宜追加・見直しを行うこととしています。このため、平成23年度も学識経験者による検討会を設置するとともに、重点的に検討する品目ごとに分科会を設け、品目のさらなる拡充及び基準の強化を図ります。

国等の各機関では、基本方針に即して、特定調達品目ごとの具体的な調達目標などを定めた調達方針を作成・公表し、これに基づいて環境物品等の優先的調達を推進するほか、年度終了後にはその調達実績の概要を公表します。

また、環境表示の信頼性を確保するための検討を行い、グリーン購入のさらなる推進を図ります。

(2) 環境配慮契約（グリーン契約）

国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（平成19年法律第56号）に基づく基本方針（平成19年12月7日閣議決定。平成22年2月5日変更）では、電力調達、自動車調達、船舶調達、**ESCO**（省エネルギー改修）事業、建築設計の5分野における契約について、具体的な環境配慮の方法や手続について定めており、適宜追加・見直しを行っていきます。国及び独立行政法人等は、この基本方針にしたがって**環境配慮契約**に取り組む義務があり、機関ごとに契約の締結実績を公表することになります。

(3) 環境ラベリング

購入者が、製品やサービスに関連する適切な環境情報を入手できるよう、**環境ラベリング**その他の手法による情報提供を進めるため、国際的な動向を踏まえながら、**環境ラベル**制度の相互認証確立に向けた調査及び検討を行います。また、グリーン購入の取組を促進する民間団体による情報提供の取組を促進します。さらに、タイプⅡ環境ラベルや民間団体が行う情報提供の状況を引き続き整理・分析して提供するとともに、適切な情報提供体制のあり方について検討します。

(4) ライフサイクルアセスメント（LCA）

ライフサイクルアセスメントを活用した仕組みであるカーボンフットプリントについて、これまでの試行事業の成果を踏まえた制度の構築と理解促進に努めるとともに、**LCA**手法を導入する企業の拡大を推進します。また、**ISO**における国際標準化の議論に積極的に貢献します。

(5) 標準化の推進

日本工業標準調査会（JISC）は、環境配慮製品の市場の創出・拡大を図るため、3R・**環境配慮設計**・地球温暖化対策・有害物質対策・環境汚染対策に資する規格の制定・改正に取り組むほか、環境関連法令や契約等の中で**環境JIS**がどのように活用されているかについて調査･検討を継続して行い、環境JISの制定･改正･活用の促進に役立てます。

(6) 住宅エコポイント

一定の省エネ基準を満たすエコ住宅の新築、二重サッシ化や複層ガラス化などの窓の断熱改修、外壁や天井等の断熱材の施工といったエコリフォーム、エコリフォーム等に併せて設置する省エネ性能が優れた住宅設備（太陽熱利用システム、節水型トイレ、高断熱浴槽）等に対して、多様な商品等と交換できるポイントを付与する住宅エコポイント事業を、引き続き実施します。

3　事業活動への環境配慮の組込みの推進

(1) 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステムの導入を幅広い事業者に広げていくため、さらなる普及促進に努めます。中小規模の事業者向けに策定された環境マネジメントシステムである「**エコアクション21**」について、平成21年度に行われたガイドライン改訂に関する内容の周知を図るとともに、一層の普及促進を図ります。また、環境マネジメントシステムの段階的適用の指針(ISO14005)の発行を受けて、同規格の迅速な日本工業規格(JIS)化に向けて作業を進めていきます。

(2) 環境会計

総合的な**環境会計**ガイドライン等を通じて、環境会計手法の一層の普及促進を図るとともに、発展途上にある環境会計の手法確立に向けて、ガイドラインの改訂に向けた検討を進めます。また、環境管理会計の一手法である**マテリアルフローコスト会計**の国際標準化作業を円滑に推進するために、国内における優良導入事例の蓄積を目的とした事業者団体等によるマテリアルフローコスト会計導入実証事業等を支援します。加えて、平成23年9月のISO国際規格発行を目指すとともに、国際規格発行後速やかに日本工業規格(ＪＩＳ)の発行ができるよう作業を進めます。

(3) 環境報告書

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成16年法律第77号）に沿って、**環境報告書**の作成・公表のさらなる普及促進と事業者・国民による利用促進のための施策を引き続き推進します。

具体的には、環境報告書作成にあたっての実質的な手引である**環境報告ガイドライン**について、さらなる情報開示の促進と質の向上に向けて改訂の検討を進めます。また、環境報告書に関するポータルサイトの適切な運用や、すぐれた環境報告書の表彰、普及啓発のイベント等を通じて、質の高い環境報告書の作成・公表を促進していくほか、環境報告書の信頼性の向上を図るため、環境報告書の自己評価や第三者審査などの自主的な取組の推進を図ります。

(4) 効果的な公害防止の取組の促進

平成22年1月の中央環境審議会答申（「今後の効果的な公害防止の取組促進方策の在り方について」）を踏まえ、事業者や地方自治体が公害防止を促進するための方策等を検討、実施します。

(5) 温室効果ガスの有効化審査員・検証員の力量に関する標準化

温室効果ガスの有効化審査員・検証員の力量に対する要求事項に関する国際規格(ＩＳＯ14066)の発行をうけて、同規格の日本工業規格化(ＪＩＳ化)に向けて作業を進めていきます。

4　環境に配慮した投融資の促進

個人金融資産の有効な活用という視点も踏まえ、環境に配慮した事業活動を評価する投融資の普及促進を図ります。そのため、以下に掲げる市場への環境配慮の織り込みを促進するための事業を実施するほか、金融機関も含めた事業者への情報提供や普及啓発を行っていきます。

(1) 市場への環境配慮の織り込み

国民の個人資産を地域の環境保全事業等に活用するコミュニティ・ファンドの取組を促進するため、コミュニティ・ファンドが投融資する事業に対して、事業関係者を含めて環境面等からの評価を実施し、その結果を事業の見直しに反映させる取組を支援します。また、企業の環境配慮の取組全体をスクリーニング手法等により評価し、その評価結果に応じて金利優遇を行う「環境格付」手法を用いた融資の取組について支援します。

金融機関が投融資等に当たって、環境に配慮する旨を謳う「日本版環境金融行動原則(仮称)」の策定について、有志の金融機関が参加する日本版環境金融行動原則起草委員会の活動を支援します。原則へのコミットとフォローアップを通じ、金融機関全体としての環境に配慮した投融資等への意識と取組の向上を図ります。

さらに、環境報告書の比較可能性・信頼性の向上や適切な環境表示の推進等により、環境情報の利用を促進し、市場の中で環境配慮の取組が適切に考慮されるように努めます。

(2) 環境投資の促進

地球温暖化対策投資の推進により、企業の環境対策

の促進と経済活性化を同時に図るため、意欲的なCO_2削減を誓約した企業に対し、利子補給による支援を行います。また、低炭素機器をリースで導入した場合に、リース事業者に対してリース料の助成を行います。

さらに、企業における環境に配慮した事業活動及び投資活動の現状把握、環境ビジネスの振興、**グリーン購入**など需要面からの環境投資の促進、環境配慮型融資や**社会的責任投資（SRI）**等の普及促進など、環境投資のための資金調達の円滑化の促進に引き続き取り組みます。なお、投資判断に資する企業の環境情報の提供促進についても検討してまいります。

(3)「環境力」評価手法の活用

日本企業がもつ環境力を適切に評価できる仕組みのあり方等について、平成21年度に実施した調査等を踏まえて検討を行います。

5　その他環境に配慮した事業活動の促進

平成20～22年度にモデル事業を実施し、23年度以降は民間主導により展開していく「エコ・アクション・ポイント」について、国民一人ひとりの環境配慮行動に経済的インセンティブを付与することで、ライフスタイルの変革を図る取組をより効率的に推進するため、3年間のモデル事業の実績・課題等の検証及び改善点の提言、仕組み全体の信頼性・公平性の確保を図ること等により、引き続き「エコ・アクション・ポイント」を推進します。

6　社会経済の主要な分野での取組

(1) 農林水産業における取組

環境と調和のとれた農業生産活動を推進するため、農業者が環境保全に向けて最低限取り組むべき農業環境規範の普及・定着を引き続き推進します。さらに、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号）に基づき、土づくりと化学肥料・化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む農業者（**エコファーマー**）の認定促進、エコファーマーの技術や経験の交流を図るための全国ネットワーク化の支援や、有機農業の推進に関する法律（平成18年法律112号）に基づく有機農業の推進に関する基本的な方針に即し、産地の販売企画力、生産技術力強化、販路拡大、栽培技術の体系化の取組の支援、共同利用機械・施設等の整備に関する支援を引き続き行います。また、森林・林業においては、育成複層林施業等の森林整備を促進するとともに、計画的な保安林の指定の推進及び治山事業等による機能が低下した保安林の保全対策、多様な森林づくりのための適正な維持管理に努めるほか、関係省庁の連携の下、木材利用の促進を図ります。

水産業においては、持続的な漁業生産等を図るため、適地での種苗放流等による効率的な増殖の取組を支援するとともに、漁業管理制度の的確な運用に加え、漁業者による水産資源の自主的な管理や資源回復計画に基づく取組を支援します。さらに、沿岸域の**藻場・干潟**の造成等生育環境の改善を実施します。また、持続的養殖生産確保法（平成11年法律第51号）に基づく漁協等による養殖漁場の漁場改善計画の作成を推進します。

(2) 運輸・交通

自動車NOx・PM法に基づく排出基準適合車へ代替する際の低利融資、地方公共団体や民間事業者等が次世代自動車等を導入する際の補助制度、排出ガス性能や燃費性能のすぐれた環境負荷の小さい自動車に係る**自動車税のグリーン化**、自動車重量税・自動車取得税の時限的免除・軽減措置等を活用し、排出基準適合車両への代替及び次世代自動車等のさらなる普及促進を図ります。

また、次世代大型車について、産学官の適切な連携により、次世代**バイオディーゼル**エンジンや高性能電動路線バス等の低炭素化に資する技術開発を促進しつつ、実用性の評価等を行います。さらに、交通分野において、早期に実用化が必要かつ可能なエネルギー起源二酸化炭素の排出を抑制する技術の開発及び実証研究を実施します。このほか、都市鉄道新線の整備、在来幹線鉄道の活性化、次世代型路面電車システム（**LRT**）の整備、駅のバリアフリー化、オムニバスタウン整備、ノンステップバスの導入、鉄道・バス相互の共通ICカードシステムの整備等に対する支援等を通じて環境負荷の小さい公共交通機関の利用促進を図ります。

加えて、マイカーから公共交通機関への利用転換を推進するエコ通勤優良事業所認証制度の拡充を図るとともに、地域独自のエコ通勤推進施策と連携を図りながら、通勤交通グリーン化を推進します。

第９節　国際的取組に係る施策

１　地球環境保全等に関する国際協力等の推進

(1) 地球環境保全等に関する国際的な連携の確保

ア　多国間の枠組みによる連携

(ア)国連を通じた取組

①国連持続可能な開発会議（通称リオ+20）に向けた取組

平成21年12月の第64回国連総会において、「国連持続可能な開発会議」を平成24年5月にブラジル・リオデジャネイロにおいて開催することが決定されました。同会議においては、持続可能な開発に関する新たな政治的コミットメントを確保することを目的として、①持続可能な開発及び貧困根絶の文脈におけるグリーン経済と、②持続可能な開発のための制度的枠組みについて議論される予定です。同会議に向けた準備に積極的に参画・貢献します。

②**国連環境計画（UNEP）**における活動

環境基金への財政的な支援を引き続き行うとともに、管理理事会で決定された重点分野のさらなる推進のため、日本の環境分野での多くの経験と豊富な知見を生かし、今後とも積極的に貢献します。

UNEP国際環境技術センター（IETC）が実施する開発途上国等への環境上適正な技術（EST）の移転に関する支援及び環境保全技術に関する情報の収集・整備及び発信への協力等を継続するとともに、関係府県市等と協力して、同センターの円滑な業務の遂行を引き続き支援します。

③国連教育科学文化機関（UNESCO）における取組

UNESCOの「河川流域における総合水資源管理（IWRM）ガイドライン」（気候変動編）の作成にあたり協力し、UNESCOやアジア河川流域ネットワーク（NARBO）と連携して、総合水資源管理の促進に貢献します。

(イ)**世界気象機関（WMO）**における取組

WMOが実施する地球環境保全のための取組について、アジア太平洋地域をはじめとする各国の気象機関等と協力して推進します。

(ウ)**経済協力開発機構（OECD）**における取組

平成22年1月に就任した環境政策委員会の議長や、同委員会の下での気候変動、化学品、環境保全成果レビューの各プログラムへの参加を通じ、今後ともOECDの環境分野における活動に積極的に参画・貢献します。また、2011年のOECD閣僚理事会では、2009年のOECD閣僚理事会で策定されることが合意された「OECDグリーン成長戦略」の統合報告書について報告される予定となっており、当該戦略の策定に貢献します。

(エ)アジア太平洋地域における取組

東アジア首脳会議（EAS）環境大臣会合の枠組みにおいて、東アジアにおける「環境的に持続可能な都市」の実現に向けた協力を積極的に進めるとともに、引き続きアジア地域の環境協力において主導的役割を果たします。また、環境と共生しつつ経済発展を図り、持続可能な社会の構築を目指すクリーンアジア・イニシアティブを引き続き推進していきます。

平成23年度に第13回を迎える**日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）**は、韓国で開催されることが予定されており、わが国の積極的な貢献により、三カ国共同行動計画の着実な実施を進める等により、三カ国の環境協力の推進を図ります。また、**北東アジア準地域環境協力プログラム（NEASPEC）**等への参加を通じ、北東アジア地域、さらには地球規模の環境保全に関する政策対話の強化に努めます。

地球温暖化アジア太平洋地域セミナーを今後とも開催するとともに、**東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）**を推進します。

黄砂については、中国、韓国、モンゴル等の関係各国や国際機関との連携を強化しつつ、国際的なプロジェクト等を推進していきます。

アジア水環境パートナーシップ（WEPA）事業を通じ、関係各国と連携し、水環境ガバナンス向上に向けた人材育成、ネットワークの拡充を行います。また、その過程で得られた有益な情報等を収集・整理し、WEPAデータベースを充実させるとともに、これら情報を基に各国の水環境管理上の課題分析を行います。

また、平成22年11月に創設されたアジア・コベネフィット・パートナーシップの活動への貢献を通じて、アジア諸国の環境政策・開発計画などにおける**コベネフィット・アプローチ**の主流化及びコベネフィット型事業の普及を図ります。

アジア諸国における石綿対策技術支援については、諸外国の実情に応じて、石綿対策に関する基礎情報の提供、及び大気環境中の石綿濃度の測定法に関する研修等の協力を行います。

一方、石綿対策のプライオリティの低い国に対しては、石綿に関する基礎的な研修を行います。

アジアEST（環境的に持続可能な交通）地域フォーラムの枠組みを通じて、参加国と協働しながら、国際連合地域開発センター（UNCRD）とともに、アジア地域における環境的に持続可能な交通の実現を目指す取組を進めます。

日本モデル環境対策技術等の国際展開については、中国、ベトナム、インドネシアとの協力事業を通じ、各国の状況に応じた技術の普及・展開方策の具体化を進めるとともに、特に環境対策技術の実証・認証制度を中核としたパッケージ施策の提案に向けた取組を進めます。

東アジア地域の非意図的生成**残留性有機汚染物質**（**POPs**）削減に向け、わが国の**ダイオキシン類**対策に係る情報の発信等を通じて、国際協力の推進を図ります。

（オ）世界的な問題解決に向けた国際連携の強化

国連水と衛生に関する諮問委員会等、水に関する国際会議へ積極的に参加し、日本の経験や知恵、すぐれた技術の情報発信などにより、世界的な水問題の解決に向けて貢献します。

また、下水道システムの海外展開における技術支援や、国内外の関係者をつなぐ国際的なプラットフォームとして設立された「下水道グローバルセンター」や、基礎的な衛生施設、浄化槽等のオンサイトの汚水処理や都市の汚水・雨水対策としての下水道の整備まで幅広いサニテーションを視野に入れアジア太平洋地域のナレッジ・ハブとして設立された「日本サニテーションコンソーシアム」を中心として、わが国のすぐれた下水道技術や、浄化槽等のオンサイト処理システムに関する技術の海外展開により、世界の水と衛生問題の解決に向けた取組を推進します。

北西太平洋地域海行動計画（**NOWPAP**）等を通じ、周辺諸国と連携して海洋環境保全の取組を進めます。

国際熱帯木材機関（ITTO）に関しては、平成23年11月にグアテマラで開催予定である第47回理事会に積極的に参加し、熱帯木材の貿易と有効利用、熱帯林の持続可能な経営等に関する議論及び国際協力の推進に貢献します。また、ITTOへの拠出を通じ、熱帯林の持続可能な経営及び違法伐採対策等を推進するための支援を行います。

イ　二国間の枠組みによる連携

米国、ロシア、中国、韓国等との環境保護協力協定に基づく協力、米国、ドイツ等との科学技術協力協定に基づく共同研究・調査等、モンゴル、インド等との環境政策対話を進めます。

特に中国においては、引き続き、環境汚染対策分野における協力を推進します。

ウ　国際的な連携の確保に資する海外広報の推進

国際的に要望の高い行政資料の英語版、目的に応じた海外広報用資料などの作成・配布やインターネットを通じ、環境問題に対する取組につき積極的に海外広報を行います。

(2) 開発途上地域の環境の保全

温暖化対策、**酸性雨**対策、**オゾン層**保護対策、砂漠化対策、国際河川流域環境管理、生物多様性保全、化学物質管理など、地球規模及び広域的問題の解決に対して、積極的に貢献します。その際、二国間協力と多国間協力の連携を強化し、プロジェクト形成機能の強化を図ります。

日本の経験や技術をいかしつつ、**コベネフィット・アプローチ**による協力を進めるなど、途上国の環境分野における主体的な取組の強化を促し、持続可能な開発を支援します。

また、世界銀行、UNDP、**UNEP**などの国際機関を通じた協力やほかのドナー国との連携を進めます。

(3) 国際協力の円滑な実施のための国内基盤の整備

地球環境保全などに関する国際的な連携に資するため、東アジアを中心とした諸外国の環境の状況や国際機関の環境保全戦略に関する情報収集に努めるとともに、国民の理解と支持を得るため、環境省ホームページを活用した広報等を積極的に行います。

2　調査研究、監視・観測等に係る国際的な連携の確保等

(1) 戦略的な地球環境の調査研究・モニタリングの推進

「**全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画**」に基づき、**地球観測に関する政府間会合**（**GEO**）の専門委員会である構造及びデータ委員会の共同議長国として、GEOSS構築に向けた取組に積極的に貢献します。また、「地球観測の推進戦略」に基づき、関係府省の連携の下、実施方針を策定し、地球観測を行います。

「統合地球観測戦略（IGOS）パートナーシップ」において、8つのテーマ（海洋、大気化学、炭素循環、水循環、陸域災害、沿岸／サンゴ礁、雪氷圏、陸域）の下、全球海洋観測及び全球水循環観測等が実施段階となっており、熱帯降雨観測衛星（TRMM）及び米国地球観測衛星（Aqua）の改良型高性能マイクロ波放射計（AMSR-E）等による観測データを活用し、積極的に国際的な観測・監視計画に貢献します。なお、IGOSは第4回地球観測サミット（2007年11月）において承認され、GEOSSに統合することとされています。

地球環境の監視・観測については、GAW計画を含

む**世界気象機関（WMO）**の各種計画、WMO／ユネスコ政府間海洋学委員会（IOC）合同海洋・海上気象専門委員会（JCOMM）の活動、全球気候観測システム（GCOS）、全球海洋観測システム（GOOS）等の国際的な計画に参加・連携して実施します。

温室効果ガスなどの観測・監視に関し、WMO温室効果ガス世界資料センターとして全世界の温室効果ガスのデータ収集・管理・提供業務を、WMO品質保証科学センターとしてアジア・南西太平洋地域における観測データの品質向上に関する業務を、さらにWMO全球大気監視較正センターとしてメタン等の観測基準（準器）の維持を図る業務を引き続き実施します。さらに、黄砂に関する情報及び有害紫外線に関する情報の発表を継続します。

気象の観測・監視に関し、WMOやGCOS等が推進する気候変動の監視等のための総合的な観測システムの運用・構築に積極的に参加するほか、世界各国からの地上気候観測データの入電数状況や品質を監視するGCOS地上観測網監視センター（**GSNMC**）業務やアジア地域の気候観測データの改善を図るためのWMO関連の業務を各国気象局と連携して推進します。また、アジア太平洋気候センターを通じて、アジア太平洋地域各国の気象機関に対し基盤的な気候情報を引き続き提供するとともに、気候情報提供の改善や域内各国の人材育成への協力などを通じて、域内各国の気候情報業務の改善に協力していきます。

さらに、VLBI（超長基線電波干渉法）やGPSを用いた国際観測に参画するとともに、験潮・絶対重力観測等と組み合わせて地球規模の地殻変動等の観測・研究を行います。

化学物質についても、東アジア地域における残留性有機汚染物質（POPs）の汚染実態の把握を目的としたモニタリングを、引き続き主導的役割を果たしつつ強力に推進します。

(2) 国際的な各主体間のネットワーキングの充実、強化

アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN）においては、2010年3月に策定された第3次戦略計画に基づいて、神戸市内のAPNセンターを中核として、地域内の研究活動等の支援を積極的に行います。特に、日本がヨハネスブルグ・サミットにおけるパートナーシップ・イニシアティブの一つとして提唱した「**持続可能な開発に向けた開発途上国の研究能力開発・向上プログラム（CAPaBLE）**」を着実に推進します。

地球地図プロジェクトを主導し、各国と協力して、地球環境の現状を表す地球地図の提供を進めます。また、国際連合アジア太平洋地域地図会議の決議に基づき、アジア太平洋地域の各国と協力しつつ、引き続き基盤的地理空間情報の整備等を推進していきます。

また、引き続き東アジアをリアルタイムでカバーできる温暖化影響観測ネットワーク網の構築により東アジアの**環境影響評価**を行うとともに、気候変動影響に対して脆弱なアジア太平洋地域における気候変動への適応について関係機関の能力強化を図るアジア太平洋気候変動適応ネットワーク（APAN）を支援します。

3　民間団体等による活動の推進

開発途上国の自立的取組の促進のため、地方公共団体、民間団体、事業者などの役割を踏まえた多元的パートナーシップを形成しつつ、厚みのあるきめの細かい協力を推進します。

(1) 地方公共団体の活動

環境分野において豊富な経験と人材を有し、また独自に国際環境協力を実施している地方公共団体との連携を一層推進します。また、地方公共団体等が**国際協力機構（JICA）**と連携して行う草の根技術協力事業の活用を進めます。

(2) 民間の活動

外務省の日本NGO連携無償資金協力、NGO事業補助金、JICAの草の根技術協力等の既存の支援策を引き続き活用するとともに、支援策の拡充・強化を図ります。

開発途上地域で活動を展開する日本企業が、**企業の社会的責任（CSR）**としての環境社会配慮を積極的に推進できるよう、新興国におけるCSR活動の最新動向や先進事例などの情報収集を進めます。

また、途上国の持続可能な開発に携わる開発NGO、環境NGO、人権NGOなど様々な国際協力NGO間の情報交換および連携の機会拡充に向けた支援を行います。

語句説明

[あ]

愛がん動物用飼料の安全性の確保に関する法律
愛がん動物用飼料(ペットフード)の製造等に関する規制を行うことにより、愛がん動物用飼料の安全性の確保を図り、もって愛がん動物(ペット)の健康を保護し、動物の愛護に寄与することを目的とする法律。平成21年6月1日施行。

悪臭防止法
工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭について必要な規制を行い、その他悪臭防止対策を推進することにより、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的としたもの。同法では都道府県知事（指定都市、中核市、特例市及び特別区においてはその長）が規制地域の指定及び規制基準の設定を行うこととしている。また、平成12年5月に改正され、臭気測定業務従事者(臭気判定士)制度や事故時の措置について規定された。

アジア森林パートナーシップ
アジアの持続可能な森林経営の促進を目的として、アジア・大洋州諸国や欧米諸国、国際機関、市民社会、民間セクター等の間での自発的な協力を促進するためのパートナーシップ。わが国とインドネシア政府が提唱し、2002年(平成14年)のヨハネスブルグサミットにおいて、タイプ2の取組（各国政府、国際機関、NGO等が自主的に参加する取組)として発足した。

アジア太平洋環境イノベーション戦略プロジェクト
Asia-Pacific Environmental Innovation Strategy Project（アジア太平洋環境イノベーション戦略プロジェクト)。アジア太平洋地域の持続可能な開発に関する政策決定を支援するため、地域内研究機関と共同で、環境モニタリング及びモデリング等の科学的ツール、革新的な政策オプションの開発・提供を目的としている国際共同研究プロジェクト。

アジア太平洋環境会議
アジア太平洋地域各国の環境大臣及び関係国際機関の代表等による自由な意見交換を行う場を提供することにより、この地域における環境分野での協力を推進し、持続可能な開発の実現に資することを目的として、1991年（平成3年）よりほぼ毎年日本で開催している。

アジア太平洋環境開発フォーラム
アジア太平洋地域にふさわしいより衡平で持続可能な開発のモデルを提示することを目的に、エコアジア2001において設立された有識者会議。2005年度（平成17年度）より第2段階目の活動（APFEDⅡ）として、2004年（平成16年）12月に取りまとめられた提言を実施すべく取り組んでいる。

アジア太平洋地球変動研究ネットワーク
アジア太平洋地球変動研究ネットワーク（APN＝Asia-Pacific Network for Global Change Research）は、アジア太平洋地域における地球変動研究を推進し、科学研究と政策決定の連携を促進することを目的として1996年に発足した政府間ネットワークであり、現在21か国が参加している。

アジア水環境パートナーシップ
アジア地域を中心に水環境管理体制の強化を目指して、水環境に関するデータベースの構築や人材育成を行っている環境省の水問題に関する国際協力事業。（関係国：カンボジア、中国、インドネシア、韓国、ラオス、ミャンマー、タイ、マレーシア、フィリピン、ベトナム、日本）

アジェンダ21
21世紀に向け持続可能な開発を実現するために各国及び各国際機関が実行すべき行動計画を具体的に規定するものとして、1992年6月にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された国際会議(通称：地球サミット）で採択。持続可能な開発を実現するための具体的な行動計画である「アジェンダ21」が合意された。大気、水、廃棄物などの具体的な問題についてのプログラムとともに、この行動を実践する主要グループの役割強化、財源などの実施手段のあり方が規定されている。

有明海及び八代海を再生するための特別措置に関する法律
国民的資産である有明海及び八代海を豊かな海として再生することを目的とする法律。両海域の再生に関する基本方針を定めるとともに、当該海域の環境の保全及び改善並びに水産資源の回復等による漁業の振興に関し実施すべき施策に関する計画を策定し、その実施を促進するための特別の措置を講ずることを定めている。

[い]

イタイイタイ病
厚生省（当時）の公式見解によれば、「イタイイタイ病の本態はカドミウムの慢性中毒によりまず腎臓障害を生じ、次いで骨軟化症をきたし、これに妊娠、授乳、内分泌の変調及び栄養としてのカルシウム等の不足などが誘因となって、イタイイタイ病という疾患を形成したものである。骨軟化症のため、容易に骨折がおこったり、そのため激しい痛みを患者が感じ、体型の変型をおこす。三井金属鉱山神岡工業所の事業活動に伴って排出されたカドミウム等の重金属が神通川を汚染し、かつ流域の土壌汚染をひきおこし、食品濃縮の過程を経て人間に多量のカドミウムが摂取された結果、発病したもの」とされている。

一酸化炭素
燃料等の不完全燃焼により生じ、自動車が主な発生源とされている。COは血液中のヘモグロビンと結合して酸素運搬機能を阻害する等の健康への影響のほか、温室効果のあるメタンの寿命を長くする。

いっしょにあったまろう。
～ウォームシェア～
ウォームビズの2009年度のテーマ。
一人ひとりが体の内側から温まるためにみんなでアイデアをシェアしよう、暖房エネルギーの無駄遣いを避けるためにみんなで空間や時間をシェアしようと呼びかけ、過度な暖房使用を控えてCO_2削減を進めていこうといったウォームビズの提案。

一般環境大気測定局
一般環境大気の汚染状況を常時監視する測定局。

一般廃棄物
産業廃棄物以外の廃棄物。一般廃棄物はさらに「ごみ」と「し尿」に分類される。また、「ごみ」は商店、オフィス、レストラン等の事業活動によって生じた「事業系ごみ」と一般家庭の日常生活に伴って生じた「家庭ごみ」に分類される。

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律
カルタヘナ議定書を国内で担保するために、使用形態に応じた遺伝子組換え生物等の使用等の規制、輸出入に関する手続等について定めた法律。平成15年6月に公布され、平成16年2月に施行。

インターネット自然研究所
国民の自然環境に対する理解と関心を深めるため、親しみやすく、かつ実用的な自然環境情報を提供するホームページ。さまざまなIT（情報技術）を活用することにより、最新の自然情報の提供や環境教育・環境学習に役立つ豊富なコンテンツを分かりやすく提供している。（http://www.sizenken.biodic.go.jp）

インベントリータスクフォース
温室効果ガスの排出・吸収量の算定の精度を高め、その方法を各国間で統一するため、科学的な立場から検討することを目的に、IPCC内に設置されたタスクフォース。平成11年7月にIGES内に、そのタスクフォースを支える技術支援ユニットが設置されており、わが国はその中核的機能を担っている。

[う]

ウォーム・ビズ
暖房時のオフィスの室温を20℃にした場合でも、ちょっとした工夫により「暖かく効率的に格好良く働くことができる」というイメージを分かりやすく表現した、秋冬の新しいビジネススタイルの愛称。重ね着をする、温かい食事を摂る、などがその工夫例。

埋立指令
最終処分場の分類（有機物、有害廃棄物、非有害廃棄物、安定廃棄物)、埋立禁止物(液状廃棄物、爆発性・腐食性・酸化性・引火性廃棄物、感染性廃棄物、研究等に使用した環境影響が未知の化学物質、使用済みタイヤ、未処理の廃棄物)、中間処理の義務付け(埋立前の前処理)、生分解性廃棄物の埋立量減少等が定められている。

[え]

エコアクション21
中小企業等においても容易に環境配慮の取組を進めることができるよう、環境マネジメントシステム、環境パフォーマンス評価及び環境報告を一つに統合した環境配慮のツール。幅広い事業者に対して環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築するとともに、環境への取組に関する目標を持ち、行動し、結果を取りまとめ、評価し、報告するための方法を提供している。平成21年11月に、環境問題に関する昨今のさまざまな動きを踏まえ、さらに取り組みやすく、またレベルアップが図れるように、その内容を全面的に改訂した。

エコアジア
「アジア太平洋環境会議」参照。

エコカー減税
一定の排ガス性能、燃費性能等を備えた自動車に対する自動車重量税・自動車取得税について、時限的に免除・軽減する措置。対象となるのは電気自動車(燃料電池自動車を含む)、一定の天然ガス自動車、一定のハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル乗用車、要件を満たしたディーゼル重量車、中量車、一定の低燃費、低排出ガス認定車であり、自動車重量税にあっては平成21年4月1日から平成24年4月30日まで(当該期間における最初の車検時に限る)、自動車取得税にあっては平成24年3月31日までの新車の取得について、それぞれ免除・軽減される。

エコタウン事業
先進的な環境調和型のまちづくりを推進することを目的として、平成9年度に創設された事業。具体的には、それぞれの地域の特性に応じて、都道府県又は政令指定都市が作成したプランについて環境省と経済産業省の共同承認を受けた場合、当該プランに基づき実施される事業について、総合的・多面的な支援を実施するもの。

エコツーリズム
自然環境や歴史文化を対象とし、それらを体験し学ぶとともに、対象となる地域の自然環境や歴史文化の保全に責任をもつ観光のあり方。一般には1982年にIUCN（国際自然保護連合）が「第3回世界国立公園会議」で議題としてとりあげたのが始まりとされている。日本においてもエコツアーが数多く企画・実施されており、環境省では持続可能な社会の構築の手段としてエコツーリズムの推進に向けた取組を進めている。

エコツーリズム推進法
エコツーリズムに関する施策を総合的かつ効果的に推進するため、エコツーリズムについての基本理念、政府による基本方針の策定、特定自然観光資源の保護に関する措置等を定める法律。平成20年4月1日施行。

エコファーマー
持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（持続農業法）に基づき土づくりと化学肥料・化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む計画を立て、都道府県知事の認定を受けた農業者の愛称。

エコレールマーク
CO_2排出量の少ない、環境にやさしい鉄道貨物輸送を活用して地球環境問題に積極的に取り組んでいる企業や商品であると認定された場合に、その商品や企業の広告等に表示されるマーク。

エコロジカル・ネットワーク
人と自然の共生を確保していくため、原生的な自然地域等の重要地域を核として、生態的なまとまりとを考慮した上で、有機的に繋いだ生態系のネットワーク。ネットワークの形成により、野生生物の生息・生育空間の確保、人と自然とのふれあいの場の提供、地球温暖化防止等多面的な機能が発揮されることが期待される。

エコロジカルフットプリント
人間の生活がどれほど自然環境に依存しているかを分かりやすく示す指標。「人類の地球に対する需要を、資源の供給と廃棄物の吸収に必要な生物学的生産性のある陸地・海洋の面積で表したもの」として計算する。

エネルギーの使用の合理化に関する法律
内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具についてエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置その他エネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置等を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的とした法律である。平成20年の法改正(平成22年4月より施行)において、工場・事業場単位でのエネルギー管理から、企業単位でのエネルギー管理を義務付け、業務部門における省エネルギー対策を強化した。

エルニーニョ現象
数年に一度、太平洋赤道域の日付変更線付近から南米のペルー沿岸にかけての広い海域で海面水温が平年に比べて高くなる現象で、日本を含む世界各地の天候に大きな影響を及ぼす。

[お]
オイルサンド
高粘度の原油を含む砂岩層。

オゾン層
地球を取り巻く大気中のオゾンの大部分は地上から約10～50km上空の成層圏に存在し、オゾン層と呼ばれている。太陽光に含まれる有害紫外線の大部分を吸収し、地球上の生物を保護する役割を果たす。

オゾン層の保護のためのウィーン条約
オゾン層の保護のための国際的な対策の枠組みを定めた条約。国際的に協調して各国が適切な措置を講じ、オゾン層やオゾン層を破壊する物質に関する研究や組織的観測を進めること等を定めている。1985年(昭和60年)に採択され、わが国は1988年(昭和63年)に締結。

オゾン層保護法
「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」参照。

オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書
国際的に協調してオゾン層保護対策を推進するため、オゾン層破壊物質の生産削減等の規制措置等を定めたもの。1987年（昭和62年）に採択され、わが国は1988年（昭和63年）に締結した。当初の予想以上にオゾン層破壊が進行していること等を背景として、これまで6度にわたり規制対象物質の追加や規制スケジュールの前倒し等、段階的に規制強化が行われている。

オゾンホール
南極域等の上空でオゾンの量が大きく減少した領域。南極域上空では、冬から春にかけて極めて低温な状態となり、極域成層圏雲と呼ばれる雲が生じる。成層圏に到達したCFC等由来の塩素や臭素は、この雲の粒子表面での反応で活性度の高い状態に変換され、春（9～11月）の太陽の光によってさらに分解された塩素原子や臭素原子が、触媒となって連鎖的にオゾンを破壊する。

オフセット・クレジット制度
国内のプロジェクトによる温室効果ガス排出削減・吸収量について、環境省が運営するオフセット・クレジット(J-VER)認証運営委員会が、排出削減・吸収の信頼性を審査し、カーボン・オフセットに用いることのできる市場流通可能なクレジット（J-VER：Japan Verified Emission Reduction)として認証する制度。

オフロード法
「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」参照。

温室効果ガス
大気を構成する気体であって、赤外線を吸収し再放出する気体。京都議定書では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄の6物質が温室効果ガスとして排出削減対象となっている。

温泉法
「温泉を保護し、温泉の採取等に伴い発生する可燃性天然ガスによる災害を防止し、及び温泉の利用の適正を図り、もって公共の福祉の増進に寄与すること」を目的とする法律で、昭和23年に制定。これは、貴重な自然資源である温泉の保護等を図るために、温泉を掘削し、ゆう出路を増掘しもしくは動力を装置しようとする場合又は温泉の採取を業として行おうとする場合は都道府県知事の許可を、温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする場合は都道府県知事又は保健所設置市の市長等の許可を受けなければならないなどの必要な手続を定めるとともに、温泉の公共的利用増進のための地域指定等について規定している。

[か]
カーボン・オフセット
自らの日常生活や企業活動等による温室効果ガス排出量のうち削減が困難な量の全部又は一部を、ほかの場所で実現した温室効果ガスの排出削減や森林の吸収等をもって埋め合わせる活動。

カーボンフットプリント制度
カーボンフットプリント。商品・サービスの原材料調達から廃棄・リサイクルにいたるライフサイクル全体における温室効果ガス排出量をCO_2量に換算し表示する仕組み。

海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律
船舶、海洋施設及び航空機から海洋に油、有害液体物質等及び廃棄物を排出すること、油、有害液体物質等及び廃棄物を海底下廃棄すること、船舶から大気中に排出ガスを放出すること並びに船舶及び海洋施設において油、有害液体物質等及び廃棄物を焼却することを規制すること等により、海洋汚染等の防止を図るための法律。

海洋汚染防止法
「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」参照。

海洋地球研究船「みらい」
海洋研究開発機構が所有する海洋観測船（全長128.6m、総トン数8,687トン)。耐氷性にすぐれ、また、荒天時も安定した観測が可能。

気候変動とかかわりがあるとされる、海洋の熱・物質循環の解明などをミッションとする。

外来種
国外や国内の他地域から人為的(意図的又は非意図的)に導入されることにより、本来の分布域を越えて生息又は生育することとなる生物種。外来種のうち、導入先の生態系等に著しい影響を与えるものを特に侵略的な外来種と呼び、これらは自然状態では生じ得なかった影響を人為的にもたらすものとして問題となっている。

科学技術連携施策群
各府省の縦割りの施策に横串を通す観点から、総合科学技術会議が行う、各府省の関連施策の不必要な重複を排除し連携を強化して研究を推進する体制。

化学品の分類及び表示に関する世界調和システム
Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals（GHS)。化学品の危険有害性（ハザード）ごとの各国の分類基準及びラベルや安全データシートの内容を調和させ、世界的に統一したルールとして提供するもの。2003年7月に国際連合から勧告がなされ、日本を含め各国はこれを受けて、今後、化学品の分類や表示を適切に行っていくよう努力することが求められている。

化学物質アドバイザー
市民、企業、行政からの要請に応じて、中立的な立場で化学物質や化学物質による環境リスク、PRTR制度の仕組みに関する疑問に答えたり、関連する情報を提供することなどにより、化学物質に関するリスクコミュニケーションを推進するための専門的な能力を有する人材。平成15年4月より派遣を開始している。

化学物質審査規制法
「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」参照。

化学物質と環境円卓会議
化学物質の環境リスクについて、国民的参加による取組を促進することを目的として、市民、産業、行政等から個人の立場で参加したメンバーによる化学物質の環境リスクに関する情報の共有及び相互理解を促進する場として、平成13年12月に設置され、定期的に開催されているもの。

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
昭和48年法律第117号。人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息もしくは生育に支障を及ぼすおそれがある化学物質による環境の汚染を防止するため、新規の化学物質の製造又は輸入に際し、事前にその化学物質の性状に関して審査する制度を設けるとともに、その有する性状等に応じ、化学物質の製造、輸入、使用等について必要な規制を行うことを目的とする法律。平成21年5月に改正を行い、包括的な化学物質管理の実施によって、有害化学物質による人や動植物への悪影響を防止するため、化学物質の安全性評価に係る措置を見直すとともに、国際的動向を踏まえた規制合理化のための措置等を講ずることとしている。

化学物質の内分泌かく乱作用
化学物質が、内分泌系に影響を及ぼすことにより、生体に障害や有害な影響を引き起こす外因性の作用。

化学物質の内分泌かく乱作用に関する環境省の今後の対応方針について-ExTEND 2005-
1998年（平成10年）に策定された「環境ホルモン戦略計画SPEED'98」を改訂し、2005年（平成17年）3月、化学物質の内分泌かく乱作用に関して環境省としての新たな取り組み方針をまとめたもの。この方針では、1)野生生物の観察、2)環境中濃度の実態把握及びばく露の測定、3)基盤的研究の推進、4)影響評価、5)リスク評価、6)リスク管理、7)情報提供とリスクコミュニケーション等の推進、という7つの柱に沿って、事業を実施していくことを示している。

化学物質排出把握管理促進法
「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」参照。

拡大生産者責任
EPR：Extended Producer Responsibility。生産者が、その生産した製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適正なリサイクルや処分について物理的又は財政的に一定の責任を負うという考え方。具体的には、製品設計の工夫、製品の材質・成分表示、一定製品について廃棄等の後に生産者が引取りやリサイクルを実施すること等が含まれる。OECDでは2000年に加盟国政府に対するガイダンス・マニュアルを策定している。

カスケード利用
リサイクルを行った場合には、通常その度に品質の劣化が起こる。このため、無理に元の製品から同じ製品にリサイクルせずに、品質劣化に応じて、より品質の悪い原材料でも許容できる製品に段階的にリサイクルを進めていくことで効率的なリサイクルを行うことをいう。紙について、コピー用紙、新聞紙、段ボールへと段階的に利用していくことがその例。なお、エネルギーについても、熱エネルギーを温度の高いほうから順に、電気(照明・動力)、次いで蒸気(冷暖房)、さらに温水(給湯)といったかたちで有効利用することをエネルギーのカスケード利用という。

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律（家畜排せつ物法）
畜産業を営む者による家畜排せつ物の管理に関し必要な事項を定めるとともに、家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設の整備を計画的に促進する措置を講ずることにより、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図り、もって畜産業の健全な発展に資することを目的とする法律。

家畜排せつ物法
「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」参照。

家電リサイクル法
「特定家庭用機器再商品化法」参照。

花粉観測システム(愛称：はなこさん)
花粉の飛散状況をリアルタイムで情報提供するシステム。(http://kafun.taiki.go.jp/)

カリンB号事件
1988年に起きた有害廃棄物の越境移動に伴う国際環境問題を象徴する事件。高度処理とコストが必要な有害廃棄物を規制の緩い開発途上国で投棄する事件が各地で頻発。開発途上国は深刻な環境影響を被るため、有害廃棄物の国境を越える移動等の規制に関するバーゼル条約(1989年)の採択につながった。

カルタヘナ議定書
正式名称「生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書」。遺伝子組換え生物等の利用等による生物多様性保全等への影響を防止するために、特に国境を越える移動に焦点をあわせた国際的な枠組み。

カルタヘナ法
「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」参照。

環境影響評価
環境に大きな影響を及ぼすおそれがある事業について、その事業の実施に当たり、あらかじめその事業の環境への影響を調査、予測、評価し、その結果に基づき、その事業について適正な環境配慮を行うこと。わが国においては、環境影響評価法等に基づき、道路やダム、鉄道、発電所などを対象にして、地域住民や専門家や環境担当行政機関が関与しつつ手続が実施されている。

環境会計
企業等が、社会との良好な関係を保ちつつ環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的(貨幣単位又は物量単位)に測定する仕組み。この中でも、企業の廃棄物削減と生産性向上に着目したものをマテリアルフローコスト会計という。

環境カウンセラー
環境保全に関する専門的知識や豊富な経験を有し、環境省の実施する審査に合格し、その知識や経験をもとに市民や事業者等の環境保全活動に対して助言等を行うことのできる人材。

環境関連税
OECD統計上、強制的、一方的な政府への支払いであって、特定の環境関連と考えられる課税対象に課せられるものと定義されている。環境に関連した課税対象には、エネルギー製品、自動車、輸送機関、廃棄物管理、オゾン層破壊物質等が含まれる。(「OECD環境データ集」(2006年、2007年版))

環境技術実証事業
すでに適用可能な段階にありながら、普及が進んでいない先進的環境技術の環境保全効果等を、第三者が客観的に実証する事業。

環境基準
環境基本法第16条の規定に基づき、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として国

が定めるもの。

環境基本計画
環境基本法第15条に基づき、政府全体の環境保全施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、総合的かつ長期的な施策の大綱などを定める計画である。平成6年に第1次計画、平成12年に第2次計画、平成18年に第3次計画が閣議決定された。

環境基本法
環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的としている。

環境研究総合推進費
環境問題が人類の生存基盤に深刻かつ重大な影響を及ぼすことにかんがみ、さまざまな分野における研究者の総力を結集して学際的、国際的な観点から総合的に調査研究及び技術開発を推進し、もって持続可能な社会構築のための環境保全に資することを目的とした政策指向型の競争的研究資金。平成22年度より、地球環境研究総合推進費と環境研究・技術開発推進費を統合。

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律
事業者の自主的な環境配慮の取組を促進することをねらいとして、環境報告書の普及促進と信頼性向上のための制度的枠組みの整備や一定の公的法人(特定事業者)に対する環境報告書の作成・公表の義務付け等について規定。平成17年4月1日より施行。

環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律
持続可能な社会を構築する上で国民、民間団体等が行う環境保全活動並びにその促進のための環境保全の意欲の増進及び環境教育が重要であることにかんがみ、環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育について、基本理念を定め、並びに国民、民間団体等、国及び地方公共団体の責務を明らかにするとともに、基本方針の策定その他の環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に必要な事項を定める法律。

環境配慮契約
「グリーン契約」参照。

環境配慮契約法
「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」参照。

環境配慮設計
DfE：Design for Environment。分解が容易である、リサイクルしやすいよう単一素材を使用するなど製品等の設計段階において環境配慮を行うための手法のこと。環境適合設計や、エコ・デザインともいう。

環境配慮促進法
「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」参照。

環境報告ガイドライン
環境報告書に係る国内外の最新の動向を踏まえ、その望ましいと思われる方向及び内容を取りまとめ、環境報告書を作成・公表しようと考える事業者、すでに環境報告書を作成・公表している事業者に対し、実務的な手引きとなるよう環境省が作成したもの。

環境報告書
名称の如何を問わず、事業者が、事業活動に係る環境配慮の方針、計画、取組の体制、状況や製品等に係る環境配慮の状況等の事業活動に係る環境配慮等の状況を記載した文書。

環境放射線等モニタリングデータ公開システム
放射性物質などのデータを専用のホームページで情報提供するシステム。(http://housyasen.taiki.go.jp/)

環境保護に関する南極条約議定書
国際的に高い価値が認められている南極地域（南緯60度以南の地域）の環境及びそれに依存する生態系の保護を目的としている議定書。議定書は、本文及び5つの附属書で構成されており、各附属書において、環境影響評価の実施、動植物相の保護、廃棄物の処分及び管理、海洋汚染の防止並びに特定別保護地区の保護及び管理が規定されている。1991年(平成3年)に採択、1997年(平成9年)に受諾。議定書本文及び附属書Ⅰ～Ⅳについては1998年（平成10年)に、附属書Ⅴについては2002年(平成14年)に発効。

環境マネジメント
事業者が自主的に環境保全に関する取組を進めるに当たり、環境に関する方針や目標等を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくこと。

環境ラベリング
「環境ラベル」参照。

環境ラベル
製品の環境側面に関する情報を提供するものであり、1)「エコマーク」など第三者が一定の基準に基づいて環境保全に資する製品を認定するもの、2)事業者が自らの製品の環境情報を自己主張するもの、3) ライフサイクルアセスメント（LCA）を基礎に製品の環境情報を定量的に表示するもの等がある。

環境リスク
人の活動によって環境に加えられる負荷が環境中の経路を通じ、環境の保全上の支障を生じさせるおそれ（人の健康や生態系に影響を及ぼす可能性)。

環境リスク評価
環境リスクの大きさを判定すること。化学物質であれば、人の健康及び生態系に対する有害性を特定し、用量(濃度)－反応(影響)関係を整理する(有害性評価)とともに、人及び生態系に対する化学物質の環境経由のばく露量を見積もり(ばく露評価)、両者の結果を比較考慮することによってリスクの程度を判定する。これには、まず多数の化学物質の中から相対的に環境リスクが高そうな物質をスクリーニングするための「初期評価」と、次の段階で化学物質の有害性及びばく露に関する知見を充実させて評価を行い、環境リスクの管理方策などを検討するための「詳細評価」がある。

環境ロードプライシング
有料道路の料金に格差を設け、住宅地域に集中した交通を環境影響の少ない地域に誘導することを目的とした施策。

環境GIS
環境の状況等を地理情報システム（Geographic Information System：GIS)を用いて提供する、国立環境研究所が運営するウェブサイト。

環境JIS
環境・資源保全に関するJIS（日本工業規格)。3R対策、設計・生産段階での環境配慮、地球温暖化対策、有害化学物質対策、環境汚染対策などの推進に利用するJISを指す。

官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム
産業界と国が連携して、既存化学物質の安全性情報（物理化学的性状、人への毒性、生態毒性等）の収集を加速化し、化学物質の安全性について広く国民に情報発信することを目的に、平成17年6月から開始したプログラム。

[き]
企業の社会的責任(CSR)
Corporate Social Responsibility。企業は社会的な存在であり、自社の利益､経済合理性を追求するだけではなく､ステークホルダー(利害関係者)全体の利益を考えて行動するべきであるとの考え方であり、行動法令の遵守、環境保護、人権擁護、消費者保護などの社会的側面にも責任を有するという考え方。

気候変動に関する国際連合枠組条約
一般的に気候変動枠組条約と呼ばれる。地球温暖化対策に関する取組を国際的に協調して行っていくため1992年（平成4年）5月に採択され、1994年（平成6年）3月に発効した。本条約は、気候系に対して危険な人為的影響を及ぼすこととならない水準において、大気中の温室効果ガス濃度を安定化することをその究極的な目的とし、締約国に温室効果ガスの排出・吸収目録の作成、地球温暖化対策のための国家計画の策定とその実施等の各種の義務を課している。

気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書
一般的に京都議定書と呼ばれる。1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議(COP3)において採択された。先進各国の温室効果ガスの排出量について法的拘束力のある数値目標が決定されるとともに、排出量取引、共同実施、クリーン開発メカニズムなどの新たな仕組みが合意された。2005年2月に発効。米国は批准していない。

気候変動に関する政府間パネル
1988年（昭和63年）に、国連環境計画（UNEP）と世界気象機関(WMO）により設立。地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、得られた知見を政策決定者をはじめ広く一般に利用してもらうことを任務とする。5～6年ごとに地球温暖化

について網羅的に評価した評価報告書を発表するとともに、適宜、特別報告書や技術報告書、方法論報告書を発表している。

揮発性有機化合物
トルエン、キシレン等の揮発性を有する有機化合物の総称であり、塗料、インキ、溶剤（シンナー等）などに含まれるほかガソリンなどの成分になっているものもある。

キャップ・アンド・トレード方式
政府が、排出枠（温室効果ガスを排出することのできる上限量）の交付総量を設定し、個々の事業者に排出枠を割り当てる制度。同時に、各主体間での排出枠の取引等を通じて、自らの排出量と同量の排出枠を確保することにより、削減義務を達成したとみなす制度。域内・国内制度としてEUや米国等で導入・検討されており、わが国でも、地球温暖化対策基本法案において、本方式による国内排出量取引制度の創設が盛り込まれた。

共通だが差異のある責任及び各国の能力の原則
地球環境問題の解決における基本原則の一つとして用いられる考え方。各国は、地球環境問題に対して共通責任があるが、その責任の程度の差異や、各国の資金や技術等の負担能力の違いを背景として、地球環境問題解決において果たすべき役割が異なってくるという考え方。

共同実施
Joint Implementation（JI）。京都議定書による京都メカニズムの一種類（第6条）。先進国同士が温室効果ガスの排出削減・吸収増進事業を共同で行い、その結果生じた削減量・吸収量を投資国が自国の削減目標達成のために利用できる制度。

京都議定書
「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書」を参照。

京都議定書目標達成計画
地球温暖化対策の推進に関する法律第8条に基づき、平成17年4月に閣議決定され、平成20年3月に改定された、京都議定書によるわが国の6％削減約束を達成するために必要な対策・施策を盛り込んだ計画。

京都メカニズム
京都議定書において導入された、国際的に協調して数値目標を達成するための制度。1）国際排出量取引（International Emissions Trading）、2）共同実施（JI：Joint Implementation）、3）クリーン開発メカニズム（CDM：Clean Development Mechanism）の3種類がある。

業務用冷凍空調機器
業務用のエアコンディショナー並びに冷蔵機器及び冷凍機器（自動販売機を含む）。多くの場合、冷媒としてフロン類が充てんされているため、オゾン層保護及び地球温暖化防止の観点から、「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収・破壊法）」により、機器の整備時及び廃棄時に、当該機器に充てんされているフロン類を適切に回収し、破壊処理すること等が義務付けられている。

[く]
クール・ビズ
冷房時のオフィスの室温を28℃にした場合でも、「涼しく効率的に格好良く働くことができる」というイメージを分かりやすく表現した、夏の新しいビジネススタイルの愛称。「ノーネクタイ・ノー上着」スタイルがその代表。

国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律
環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会を構築するため、国等の公的部門が契約をする際に、価格だけでなく、温室効果ガス等の排出等、環境への負荷も考慮すること等を目的としている。平成19年11月22日施行。

国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
国等の公的機関が率先して環境物品等（環境負荷低減に資する製品・サービス）の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会を構築を推進することを目的としている。平成13年4月1日施行。

グリーン・イノベーション
平成21年10月8日総合科学技術会議の「平成22年度の科学技術に関する予算等の資源配分の方針」によれば、革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の加速化・新技術の創出を行い、その研究開発成果の実利用・普及を強力に推進するために社会システムの転換を図り、これを通じて産業・社会活動の効率化、新産業の創造や国民生活の向上に資するものであり、わが国のみならず世界規模での環境と経済が両立した低炭素社会の構築に貢献するものとされている。

クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ
2005年7月にアジア太平洋を中心に、クリーンで効率的な技術の開発・普及・移転を通じ、増大するエネルギー需要、エネルギー安全保障、気候変動問題などに対処するために設立された。参加国は、米国、カナダ、オーストラリア、中国、インド、日本、韓国の7か国。参加国間のボランタリーな官民パートナーシップを基本とし、気候変動枠組条約に整合的であり、また京都議定書を代替するものではなく、これを補完するものである。

クリーン開発メカニズム
Clean Development Mechanism（CDM）。京都議定書第12条に規定する京都メカニズムの一種類。議定書の削減約束を達成するに当たって、先進国と途上国が共同で排出削減・植林事業を行い、その結果生じた削減量・吸収量を「認証された排出削減量（クレジット）」として事業に貢献した先進国等が獲得できる制度。途上国にとっては投資と技術移転がなされるメリットがある。

グリーン契約（環境配慮契約）
製品やサービスを調達する際に、環境への負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約。

グリーン購入
製品やサービスを購入する際に、その必要性を十分に考慮し、購入が必要な場合には、できる限り環境への負荷が少ないものを優先的に購入すること。

グリーン購入法
「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」参照。

グリーン・ツーリズム
農山漁村地域において自然・文化、農林漁業とのふれ合いや人々との交流を楽しむ滞在型の余暇活動。

クリーンな環境のための北九州イニシアティブ
2000年（平成12年）9月の国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）環境大臣会議において採択された「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」等の効果的な実施に向けて2001年（平成13年）11月に発足したアジア太平洋地域の都市間ネットワーク。

グリーン・ニューディール
厳密な定義はないが、一般的には、環境分野への投資を通じた景気浮揚策を指すことが多い。

グリーン物流パートナーシップ会議
物流部門でのCO_2の一層の削減を図るため、荷主企業と物流事業者の連携・協働（パートナーシップ）により、物流システムの改善に向けた施策の幅を広げ、中小企業を含めた裾野の広い取組拡大を図るため、平成17年4月に正式発足した会議体。荷主企業、物流事業者、地方公共団体、シンクタンク、有識者など3,200を越える会員登録がある（平成23年3月現在）。

[け]
景観法
都市、農山漁村等における良好な景観の形成を図るため、良好な景観の形成に関する基本理念及び国等の責務を定めるとともに、景観計画の策定、景観計画区域、景観地区等における良好な景観の形成のための規制等所要の措置を講ずる日本で初めての景観についての総合的な法律。

経済協力開発機構（OECD）
世界経済の発展、途上国経済の健全な拡大、多角的かつ無差別な世界貿易の拡大のための政策の推進を目的とした国際機関であり、現在34か国（2010年にチリ、スロベニア、イスラエル、エストニアの4か国が新規加盟）が加盟している。

京阪神圏ゴミゼロ型都市推進協議会
都市再生本部で決定されたプロジェクトである「大都市圏におけるゴミゼロ型都市への再構築」を実現するため、平成14年7月に、都市再生本部事務局を事務局とし、京阪神圏の9府県市（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、京都市、大阪市、神戸市）及び関係各省（農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）により設置された協議会。

限界集落
集落人口の過疎化や高齢化により、社会的共同生活の維持が困難な状態にある集落のこと。

健康項目
原則的に全公共用水域及び地下水につき一律に定められている、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準。

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
一定規模以上の建設工事について、その受注者に対し、コンクリートや木材等の特定建設資材を分別解体等により現場で分別し、再資源化等を行うことを義務付けるとともに、制度の適正かつ円滑な実施を確保するため、発注者による工事の事前届出制度、解体工事業者の登録制度などを設けている。

建設リサイクル推進計画2008
国土交通省における建設リサイクルの推進に向けた基本的考え方、目標、具体的施策を内容とする計画として策定。目標年度は平成24年度。

建築物総合環境性能評価システム(CASBEE)
産学官共同で開発された、住宅・建築物の居住性(室内環境)の向上と地球環境への負荷の低減等を、総合的な環境性能として一体的に評価を行い、評価結果を分かり易い指標として示す評価システム。

建築物用地下水の採取の規制に関する法律
地盤沈下の防止を図るため、特定の地域における、井戸による建築物用地下水の採取についての規制を定めたもの。平成21年3月現在、4都府県4地域が政令により指定されている。

[こ]
広域臨海環境整備センター法
昭和56年法律第76号。廃棄物の広域的処理が必要な区域において、海面埋立てによる広域処理場の建設、管理等の業務を行う法人の設立手続等を定める。本法に基づき、現在、近畿圏の2府4県を処理対象区域とする「大阪湾フェニックス計画」が推進されている。

公園管理団体
民間団体や市民による自発的な自然風景地の保護及び管理の一層の推進を図る観点から、一定の能力を有する一般社団法人又は一般財団法人、NPO法人であって、国立公園にあっては環境大臣が、国定公園にあっては都道府県知事が指定する団体。風景地保護協定に基づく風景地の管理や公園内の利用に供する施設の管理等を行う。

公園計画
自然公園の保護と利用を適正に行うために、公園ごとに定める計画。「規制計画」と「事業計画」に大別され、この計画に基づき、公園内の規制の強弱、施設の種類や配置、生態系の維持又は回復のための事業の実施方針等が定められる。

公害健康被害の補償等に関する法律
公害健康被害者の迅速かつ公正な保護を図るため、公害健康被害補償法が昭和49年9月1日から施行された。本制度は、民事上の損害賠償責任を踏まえ、汚染物質の排出原因者の費用負担により、公害健康被害者に対する補償給付等を行うもの。制度の対象となる疾病は、気管支ぜんそく等のような原因物質と疾病との間に特異的な関係のない疾病（大気汚染が著しく、その影響による気管支ぜんそく等の疾病が多発している地域を第一種地域として指定）並びに水俣病、イタイイタイ病及び慢性砒素中毒症のような原因物質と疾病との間に特異的な関係がある疾病（環境汚染が著しく、その影響による特異的疾患が多発している地域を第二種地域として指定）の2種類がある。このうち第一種地域については、大気汚染の態様の変化を踏まえて見直しが行われ、昭和61年10月に出された中央公害対策審議会答申「公害健康被害補償法第一種地域のあり方等について」に基づき、1)第一種地域の指定解除、2)既被認定者に関する補償給付等の継続、3)大気汚染の影響による健康被害を予防するための事業の実施、4)「公害健康被害の補償等に関する法律（公健法）」への法律名の改正等を内容とする制度改正が行われ、昭和63年3月から施行されている。

公害健康被害予防事業
昭和63年3月の公害健康被害補償法の改正法の施行により、新たに大気汚染の影響による健康被害を予防するため、独立行政法人環境再生保全機構（以下「機構」という。）に置かれた公害健康被害予防基金の運用益により、機構が直接行う事業(1)調査研究、2)知識の普及、3) 研修）と、機構の助成を受けて地方公共団体等が旧第一種地域等を対象として行う事業(1)計画作成、2)健康相談、3)健康診査、4)機能訓練、5)施設等整備、6)施設等整備助成)。

公害防止計画
環境基本法第17条の規定に基づく法定計画で、現に公害が著しい地域等において、環境大臣の策定指示により関係都道府県知事が作成し、環境大臣により同意される公害の防止を目的とした地域計画。

公害防止事業費事業者負担法
公害防止事業に要する費用の事業者負担に関し、公害防止事業の範囲、事業者の負担の対象となる費用の範囲、各事業者に負担させる額の算定その他必要な事項を定めたもの。

光化学オキシダント
工場・事業場や自動車から排出される窒素酸化物(NO_X)や揮発性有機化合物（VOC）などが太陽光線を受けて光化学反応を起こすことにより生成されるオゾンなどの総称で、いわゆる光化学スモッグの原因となっている物質。強い酸化力を持ち、高濃度では眼やのどへの刺激や呼吸器に影響を及ぼすおそれがあり、農作物などにも影響を与える。

公共車両優先システム
PTPS（Public Transportation Priority Systems)。バス専用・優先レーンの設定等の交通規制を行うとともに、バスがなるべく停止しないように進行方向の信号を優先的に青にすること等により、バスの定時運行と利便性向上を図るシステム。

工業用水法
工業の健全な発達と地盤沈下防止を図るため、特定の地域における、井戸による工業用地下水の採取についての規制を定めたもの。平成21年3月現在、10都府県17地域が政令により指定されている。

公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律
国土交通大臣が設置する公共用飛行場のうち騒音等による障害が著しいと認めて指定した特定飛行場及び成田国際空港について、騒音の程度に応じて区域指定を行い、区域ごとに行う対策を定めている。また、周辺が市街化しているため、計画的な整備が必要な空港については周辺整備空港と指定し、空港周辺整備機構が当該空港に係る騒音対策事業の実施主体となることを規定している。最近では、平成14年に一部改正を行い、平成15年10月より空港周辺整備機構を独立行政法人化した。

航空機騒音・新幹線鉄道騒音に係る環境基準
航空機騒音に係る環境基準は、告示により、WECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル　Weighted Equivalent Continuous Perceived Noise Level）の値をもっぱら住居の用に供される地域については70以下、それ以外の地域であって通常の生活を保全する必要がある地域については75以下にすることとされている。新幹線騒音に係る環境基準は、主として住居の用に供される地域は70デシベル以下、商工業の用に供される地域等は75デシベル以下とすることとされている。

公健法
「公害健康被害の補償等に関する法律」参照。

交通公害低減システム
EPMS（Environmental Protection Management System)。大気汚染や騒音等の状況を考慮した交通情報提供や信号制御を行うことにより、排気ガス等道路交通に起因する公害を低減するとともに、自動車からの二酸化炭素排出を抑制することにより、地球温暖化を防止し、もって環境の保護を図るシステム。

交通需要マネジメント
TDM（Transportation Demand Management)。都市又は地域レベルの交通需要の時間的・空間的集中を緩和するため、時間の変更、経路の変更、手段の変更、自動車の効率的利用、発生源の調整等により、交通需要量を調整(＝交通行動の調整)する手法。

高度道路交通システム
ITS（Intelligent Transport Systems)。道路交通の安全性、輸送効率、快適性の向上等を目的に、最先端の情報通信技術等を用いて、人と道路と車両とを一体のシステムとして構築する道路交通システムの総称。

神戸3R行動計画
2008年5月に神戸で開催されたG8環境大臣会合で合意された、今後G8各国が3Rの一層の推進にむけて取り組む具体的な行動が列挙された計画。(1) 3R関連政策の優先的実行及び資源生産性の向上(2)国際的な循環型社会の構築(3)開発途上国の能力開発に向けた連携、を掲げている。

合流式下水道
汚水及び雨水を同一の管きょで排除し処理する方式。分流式下水道に比べ管路施設の建設が容易でコストも安い。古くから下水道が普及してきた大都市等において多く採用されているが、雨天時に公共用水域に流出する未処理下水により、水質汚濁上、公衆衛生上の問題が発生している。

国際海事機関
国際海事機関（IMO）は船舶の安全及び船舶からの海洋汚染の防止等、海事問題に関する国際協力を促進するための国連の専門機関として、1958年に設立（設立当時は「政府間海事協議機関（IMCO）」。1982年に国際海事機関（IMO）に改称。）。わが国は設立当初に加盟国となり、理事国の地位を保持している。2010年4月現在、169の国・地域が正式に加盟、3地域が準加盟国となっている。

国際協力機構
Japan International Cooperation Agency。開発途上地域等の経済及び社会の発展に寄与し、国際協力の促進に資することを目的とし、政府開発援助（ODA；技術協力、有償及び無償の資金協力）等を行う。有償資金協力（海外経済協力業務）は、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（行政改革推進法）に基づき、国際協力銀行から2008年10月1日に承継したもの。同時に、無償資金協力についても外務省が実施する一部のもの以外は原則として国際協力機構が実施することとなった。

国際協力銀行
JBIC（Japan Bank for International Cooperation）。平成11年10月1日に日本輸出入銀行（JEXIM）と海外経済協力基金（OECF）が統合して発足。業務はJEXIMが行っていた輸出金融・輸入金融・投資金融・アンタイドローン等と、OECFが行っていた政府開発援助（ODA）としての円借款等を、それぞれ「国際金融等業務」「海外経済協力業務」として継承。なお、平成18年5月26日付けで成立した「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」（行政改革推進法）に基づき、国際協力銀行は2008年10月1日に、国際金融等業務が株式会社日本政策金融公庫の国際金融部門として承継され、海外経済協力業務が独立行政法人国際協力機構（JICA）に承継された。

国際サンゴ礁イニシアティブ
日米が中心となり、平成7年に開始されたサンゴ礁保全と持続可能な利用に関する包括的な国際的な枠組み。地球規模でのサンゴ礁モニタリングの推進及び途上国の能力開発等を実施。わが国は、地域会合及びワークショップ等を開催することにより、その活動を推進している。

国際自然保護連合（IUCN）
IUCNは、International Union for Conservation of Nature and Natural Resourcesの略。IUCNは、1948年（昭和23年）に国家、政府機関、非政府機関という独特の世界的な協力関係の下で設立された。2008年4月現在、84か国から、111の政府機関、874の非政府機関、35の団体が会員となり、181か国からの約10,000人の科学者、専門家が参画する世界最大の国際的な自然保護機関。本部は、スイスのグラン。

国際生物多様性年国内委員会
2010年は国連が定めた「国際生物多様性年」であり、すべての国連加盟国に対し、経済界、学術会等多様な分野の代表者を含む国家的な委員会を設置し、国際年を記念する行事等を行うことが奨励されている。こうした点を踏まえ、生物多様性に対する社会の認識を高めるとともに、生物多様性の保全と持続可能な利用に資する活動の実施及び促進を行う組織（平成22年1月25日設立）。

国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ
化学物質管理について、関連する国際機関や諸外国が連携・協力して取り組むための中長期的な行動計画。2006年（平成18年）2月の第1回国際化学物質管理会議で承認された。

国際熱帯木材機関（ITTO）
International Tropical Timber Organization。「1983年国際熱帯木材協定（ITTA 1983）」に基づき1986年（昭和61年）に設立された国際機関。本部は横浜市に置かれており、60か国とECが加盟している。熱帯木材の貿易と有効利用や熱帯林の持続可能な経営に関する議論及び国際協力の推進を目的に活動をしており、これまで「熱帯生産林の持続可能な経営のためのガイドライン」等技術的なガイドラインの策定のほか、違法伐採対策、熱帯木材貿易の統計情報能力の向上、環境配慮型伐採方法の普及・訓練、熱帯木材の利用効率の向上等のプロジェクトを実施している。

国際排出量取引
京都議定書による京都メカニズムの一種類（第17条）。議定書の削減約束を達成するに当たって、先進国同士が、温室効果ガスの排出枠の一部を取引することができる制度。

国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約
人の健康及び環境を保護し、当該化学物質の環境上適正な使用を促進するために、化学物質の輸入に関する事前同意（PIC：Prior Informed Consent）手続や輸入国に対して有害情報の送付を行う制度等を定めた条約。1998年（平成10年）9月にロッテルダムにおいて採択され、2004年（平成16年）2月に発効した。日本は2004年（平成16年）6月に受諾。

国際民間航空機関
国際民間航空条約（シカゴ条約）が発行した1947年（昭和22年）に正式に設立された国連の専門機関の一つである。国際民間航空の安全かつ秩序ある発展及び国際航空運送業務の健全かつ経済的な運営を図ることを目的とし、技術的問題、法律的問題等に関する各種の活動のほか、最近では経済的問題に関する活動も行っている。本部はモントリオールにあり、平成22年4月現在、190か国が加盟している（日本は昭和28年10月に加盟）。

国土利用計画
国土利用計画法第4条の規定に基づき、第2条に示された国土利用の基本理念に則して、公共の福祉を優先させ、自然環境の保全を図りつつ、長期にわたって安定した均衡ある国土の利用を確保することを目的として策定されるものであり、国土の利用に関する行政上の諸計画の基本となるもの。

国立水俣病総合研究センター
水俣病に関する総合的な調査及び研究並びに国内及び国外の情報収集、整備及び提供をつかさどることを目的に熊本県水俣市に設置。

国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）
国連経済社会理事会の下部機構の地域委員会の1つとして、1947年（昭和22年）に前身の国連アジア極東経済委員会（ECAFE）が設立され、1974年（昭和49年）に現在の名称に改称し、アジア太平洋地域の経済・社会開発にかかわる地域協力プロジェクト等を実施している。ESCAPアジア太平洋環境と開発に関する閣僚会議（MCED）は、ESCAP各国の環境大臣が一堂に会し、アジア太平洋地域の持続可能な開発の実現に向け意見交換を行う会議であり、5年に1回開催されている。

国連環境開発会議
昭和47年（1972年）6月にストックホルムで開催された国連人間環境会議の20周年を機に、平成4年（1992年）6月にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された首脳レベルでの国際会議。地球サミットとも呼ばれる。人類共通の課題である地球環境の保全と持続可能な開発の実現のための具体的な方策が話し合われた。
「環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言（リオ宣言）」や宣言の諸原則を実施するための「アジェンダ21」そして「森林原則声明」が合意された。

国連環境計画
1972年（昭和47年）にストックホルムで開催された国連人間環境会議の結果として設立された国連機関であり、本部はケニアのナイロビに置かれている。国連諸機関が行っている環境に関する諸活動の総合的調整管理及び環境分野における国際協力の推進を目的としている。

国連持続可能な開発委員会
1992年（平成4年）6月にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議」（地球サミット）において設置が決まった国連組織。環境と経済の統合のための国際的な政策決定能力の促進やアジェンダ21の実施の進捗状況の審査を行うことを主な目的として、国連の経済社会理事会の下に設置されている。

国連持続可能な開発のための教育の10年
①2005年1月からの10年間を「国連持続可能な開発のための教育の10年」とし、②ユネスコにその国際実施計画を作成するよう要請し、③各国政府がその実施のための措置を国内の教育戦略及び行動計画に盛り込むよう呼びかけた第57回国連総会決議に基づく取組。2005年9月にユネスコ執行委員会において国際実施計画が承認され、日本では、同年12月、関係省庁連絡会議を内閣官房の下に設置し、各方面から寄せられた意見等にも十分に配慮しつつ検討を進め、2006年3月、関係省庁連絡会議において、わが国における「国連持続可能な開発のための教育の10年」実施計画を定めた。

国連食糧農業機関
世界の人々の栄養及び生活水準の向上、食料及び農産物の生産、流通の改善、並びに農村住民の生活条件の改善を通じた世界経済の発展及び人類の飢餓からの解放を目的として、1945年（昭和20年）に設立された国連の専門機関。2007年現在で、191か国及びECが加盟している。森林分野では、世界の森林の現況を取りまとめた「世界森林資源評価」の発刊や森林・林業関係フィールド・プロジェクトの実施、森林に関する情報の収集、分析、普及などの活動を行っている。

国連森林フォーラム
地球サミット以降、世界の持続可能な森林経営の推進を協議する場として国連に設置された、森林に関する政府間パネル（IPF）、森林に関する政府間フォーラム（IFF）を受けて、2001年に国連経済社会理事会（ECOSOC）の下に設置された機関。2007年の第7回会合では、2015年までに持続可能な森林経営と4つの世界目標を達成するための方策等を盛り込んだ文書が採択された。

国連人間環境会議
1972年（昭和47年）の開催。「ストックホルム会議」と呼ばれる。国際社会が初めて環境問題を取り上げ、環境問題が国際問題であるとの認識を国際社会が初めて示した。

国連水と衛生に関する諮問委員会
2004年（平成16年）3月、アナン国連事務総長が世界水の日のメッセージにおいて設置を発表した諮問組織。世界の水問題解決策の検討を目的としており、世界中のさまざまな分野から、閣僚経験者や国際機関の長を務めた有識者やNGOの代表など約20名の委員で構成されている。

国連ミレニアム開発目標
MDGs（Millennium Development Goals）。2000年（平成12年）9月に採択された国連ミレニアム宣言と、1990年代に開催された主要な国際会議やサミットで採択された国際開発目標とを統合し、一つの共通の枠組みとしてまとめたもの。2015年（平成27年）までに達成すべき8つの目標を掲げている。

湖沼水質保全計画
湖沼水質保全特別措置法に基づき、特に緊要な対策が必要として環境大臣が指定した指定湖沼（現在、琵琶湖、霞ヶ浦等11湖沼）ごとに、関係都道府県知事が環境大臣の同意を得て策定する。COD（化学的酸素要求量）、総りん及び総窒素（排水規制対象湖沼のみ）について水質改善目標値を設定し、湖沼の水質保全に資する事業に関する方針、水質保全に資する事業に関すること、規制その他の措置に関すること等を定める。

湖沼水質保全特別措置法
湖沼は閉鎖性の水域であり、汚濁物質が蓄積しやすいため、水質汚濁防止法に基づく諸対策のみでは環境基準の達成がむずかしいことから、湖沼の水質保全を総合的に推進するために制定された。

国家ハロンマネジメント戦略
モントリオール議定書締約国会合の決定に基づき、日本におけるハロンの管理についての考え方、取組を取りまとめたもの。2000年（平成12年）7月に国連環境計画のオゾン事務局に提出した。

固定価格買取制度
固定価格買取制度（フィード・イン・タリフ制度）とは、再生可能エネルギーにより発電された電気の買取価格（タリフ）を法令で定める制度で、主に再生可能エネルギーの普及拡大を目的としている。再生可能エネルギー発電事業者は、発電した電気を電力会社などに、一定の価格で、一定の期間にわたり売電できる。
ドイツ、スペインなどでの導入の結果、風力や太陽光発電が大幅に増加した実績などが評価され、採用する国が増加している。一方で、国民負担の観点にも配慮が必要である。

古都における歴史的風土の保存に関する特別措置法
日本固有の文化的資産として、今後も継承していくべき古都における歴史的風土を保存するため制定された。平成18年度末現在、本法が適用されている市町村は、京都市、奈良市、鎌倉市、天理市、橿原市、桜井市、斑鳩町、明日香村、逗子市及び大津市である。

コベネフィット・アプローチ
地球規模の課題である温室効果ガスの削減と、開発途上国の喫緊の課題である環境負荷の削減を同時に実現する対策・プロジェクトを進めるアプローチ。急速に発展しつつある開発途上国の温暖化対策への取組を促す上で有効と考えられている。

コペンハーゲン合意
平成21年12月に開催されたCOP15において首脳級での協議等を経て、米中等の主要国を含む形で取りまとめられた合意。世界全体の気温の上昇が2℃以内にとどまるべきであるとの科学的見解を認識し、長期の協力行動を強化すること、先進国や途上国の削減目標・行動の登録、気候変動対策に取り組む途上国に対する短期資金や長期資金の支援の実施などが合意された。

ごみ発電
ごみ焼却時に発生する熱エネルギーをボイラーで回収し、蒸気を発生させてタービンを回して発電を行うもの。化石燃料の使用削減につながることから温暖化対策としても注目されている。

［さ］
サーマルリサイクル
「熱回収」参照。

再資源化施設
リユース・リサイクルを進めるための施設の総称。

最終処分場
廃棄物は、資源化または再利用される場合を除き、最終的には埋立処分又は海洋投入処分される。最終処分は埋立てが原則とされており、大部分が埋立てにより処分されている。最終処分を行う施設が最終処分場であり、ガラスくず等の安定型産業廃棄物のみを埋め立てることができる「安定型最終処分場」、有害な産業廃棄物を埋め立てるための「遮断型最終処分場」、前述の産業廃棄物以外の産業廃棄物を埋め立てる「管理型最終処分場」及び一般廃棄物最終処分場（「管理型最終処分場」と同様の構造）とに分類される。これらは埋め立てる廃棄物の性状によって異なる構造基準及び維持管理基準が定められている。

再使用（リユース）
いったん使用された製品や部品、容器等を再使用すること。具体的には、(1) あるユーザーから回収された使用済み機器等をそのまま、もしくは修理などを施した上で再び別のユーザーが利用する「製品リユース」、(2) 製品を提供するための容器等を繰り返し使用する「リターナブル」、(3) ユーザーから回収された機器などから再使用可能な部品を選別し、そのまま、もしくは修理等を施した上で再度使用する「部品リユース」などがある。

再飼養支援データベース・ネットワークシステム
都道府県等によって引取り又は収容された犬ねこ等について、飼い主及び譲渡を希望する者への返還・譲渡を推進するための広域的なデータベース・ネットワークシステム。インターネットを活用したシステムで、「収容動物データ検索サイト（http://jawn.env.go.jp/）」から都道府県等の収容動物情報が検索できる。

再生可能エネルギー
エネルギー源として永続的に利用することができる再生可能エネルギー源を利用することにより生じるエネルギーの総称。
具体的には、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスなどをエネルギー源として利用することを指す。

再生利用
廃棄物等を原材料として再利用すること。効率的な再生利用のためには、同じ材質のものを大量に集める必要があり、特に自動車や家電製品といった多数の部品からなる複雑な製品では、材質の均一化や材質表示などの工夫が求められる。なお、再生利用のうち、廃棄物等を製品の材料としてそのまま利用することをマテリアルリサイクル（例：びんを砕いてカレットにした上で再度びんを製造する等）、化学的に処理して利用することをケミカルリサイクルという（例：ペットボトルを化学分解して再度ペットボトルにする等）。

里地里山
奥山自然地域と都市地域の中間に位置し、さまざまな人間の働きかけを通じて環境が形成されてきた地域であり、集落を取り巻く二次林と人工林、農地、ため池、草原などで構成される地域概念。

里地里山保全活用行動計画
里地里山に対する国民の関心及び理解を促し、多様な主体による保全活用の取組を全国各地で国民的運動として展開する計画。

砂漠化対処条約
正式名称は「深刻な干ばつ又は砂漠化に直面する国（特にアフリカの国）において砂漠化に対処するための国際連合条約」。1994年（平成6年）に採択され、1996年（平成8年）に発効した。わが国は、同条約を1998年（平成10年）に受諾した。砂漠化の影響を受ける締約国は砂漠化に対処するための行動計画を策定し実施すること、また、先進締約国は開発途上締約国のそのような取組を支援すること等が規定されている。約190か国が加盟している。

産業廃棄物
事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃えがら、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチックなど20種類の廃棄物をいう。大量に排出され、また、処理に特別な技術を要するものが多く、廃棄物処理法の排出者責任に基づきその適正な処理が図られる必要がある。

酸性雨
二酸化硫黄、窒素酸化物等の大気汚染物質は、大気中で硫酸、硝酸等に変化し、再び地上に戻ってくる（沈着）。それには2種類あり、一つは、雲を作っている水滴に溶け込んで雨や雪などの形で沈着する場合（「湿性沈着」と呼ばれる。）であり、ほかの一つは、ガス

や粒子の形で沈着する場合（「乾性沈着」と呼ばれる。）である。当初はもっぱら酸性の強い（pHの低い）雨のことのみに関心が寄せられていた。しかし、現在ではより幅広く、「酸性雨」は湿性沈着及び乾性沈着を併せたものとしてとらえられている。（したがって、より科学的には「酸性沈着」という用語が使用される。）

残留性有機汚染物質
毒性、難分解性、生物蓄積性及び長距離移動性を有する物質で、POPs（Persistent Organic Pollutants）と呼ばれる。

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約
POPs（「残留性有機汚染物質」参照）の廃絶、削減等に国際的に取り組むため、2001年（平成13年）5月に採択され、2004年（平成16年）5月に発効。POPsの製造、使用の原則禁止及び原則制限、非意図的生成物質の排出削減、POPsを含む在庫・廃棄物の適正管理及び処理、これらの対策に関する国内実施計画の策定等を締約国に義務付けている。現在PCB、DDT、ダイオキシン類など12物質群が対象とされており、第4回締約国会議（2009年5月）において新たに9物質群を対象とすることが決定された。日本は、2002年（平成14年）8月に締結。

［レ］
ジェニュイン・セービング
世界銀行によって開発された指標。国民総貯蓄から固定資本の消費を控除し、教育への支出を人的資本への投資額と考えて加えるとともに、天然資源の枯渇・減少分及び二酸化炭素排出等による損害額を控除して計算する。

資源生産性
投入された資源をいかに効率的に使用して経済的付加価値を生み出しているかを測る指標で、循環型社会基本計画では、GDP（国内総生産）を天然資源等投入量（国内・輸入天然資源及び輸入製品の総量）で割ることによって算出している。天然資源等はその有限性や採取に伴う環境負荷が生じること、また、それらが最終的には廃棄物等となることから、より少ない投入量で効率的にGDPを生み出すよう、資源生産性の増加が望まれる。

資源動員戦略
生物多様性条約COP9において、条約の3つの目的と2010年目標の効果的な実施を支援するために、現在の資金のギャップを解消し国際的な資金の流れと国内の基金の強化を図ることを目的として「資源動員戦略」が策定された。COP10では、戦略に具体的な金額目標の明記を求める途上国と、しっかりとした指標なしにそのような目標を設定する議論に応じられないとする先進国との間で交渉が難航したが、最終的にはこうした指標ができる条件でCOP11において目標を採択することなどが決定された。COP11では「資源動員戦略」の目標設定が最も重要な課題となる。

資源の有効な利用の促進に関する法律
平成3年に制定された「再生資源の利用の促進に関する法律」の改正法として、平成12年に制定されたもの。①製品の環境配慮設計（軽量化等、解体の容易化等に配慮した設計）、②使用済製品の自主回収・リサイクル、③製造工程で生じる副産物のリデュース・リサイクル（事業所のゼロ・エミッション）といった3Rに関するさまざまな取組を促進することにより、循環経済システムの構築を目的とする。

資源保全再生法
有害廃棄物の削減、処理・処分における環境影響の最小化などを目的とするアメリカの有害廃棄物規制に関する法律（1976年制定）。有害廃棄物の定義、各主体の義務（発生者のマニフェスト交付義務、輸送者のアメリカ環境保護庁登録義務、処理・貯蔵・処分施設の所有者・管理者の施設操業許可取得と技術的要件遵守義務）を定めている。

資源有効利用促進法
「資源の有効な利用の促進に関する法律」参照。

資産除去債務
有形固定資産（不動産）を除去する際の将来費用をあらかじめ負債として計上するもの。建築等のライフサイクルコストの明確化につながり、投資情報として有用との判断から会計基準化されたもの。

指針値（環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値）
指針値は、環境基本法第16条に基づき定められる環境基準とは性格及び位置付けは異なるものの、人の健康に係る被害を未然に防止する観点から科学的知見を集積し、有害性評価に係るデータの科学的信頼性において制約がある場合も含めて、評価した結果として設定されたものであり、現に行われている大気モニタリングの評価に当たっての指標や事業者による排出抑制努力の指標としての機能を果たすことも期待されている。

自然環境保全基礎調査
全国的な観点からわが国における自然環境の現況及び改変状況を把握し、自然環境保全の施策を推進するための基礎資料を整備するために、環境省が昭和48年度より自然環境保全法第4条の規定に基づきおおむね5年ごとに実施している調査。一般に、「緑の国勢調査」と呼ばれ、陸域、陸水域、海域の各々の領域について調査項目を分類し国土全体の状況を調査している。調査結果は報告書及び地図等に取りまとめられた上公表されており、これらの報告書等は、自然環境の基礎資料として、自然公園等の指定・計画をはじめとする自然保護行政のほか、環境影響評価等の各方面において活用されている。

自然環境保全法
自然環境を保全することが特に必要な区域等の適正な保全を総合的に推進することを目的とする法律。自然環境保全基本方針の策定、自然環境保全基礎調査の実施、すぐれた自然環境を有する地域を原生自然環境保全地域等として保全することなどを規定している。

自然公園法
すぐれた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的とする法律。

自然再生推進法
自然再生に関する施策を総合的に推進するための法律。自然再生についての基本理念、実施者等の責務及び自然再生基本方針の策定その他の自然再生を推進するために必要な事項を定めている。

持続可能性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（持続農業法）
持続性の高い農業生産方式の導入を促進するための措置を講ずることにより、環境と調和のとれた農業生産の確保を図り、もって農業の健全な発展に寄与することを目的とする法律

持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）2020年（平成32年）目標
2002年（平成14年）9月に開催された持続可能な開発に関する世界サミット（WSSD）において合意された、化学物質管理に関する世界共通の中長期目標。予防的取組方法に留意しつつ、透明性のある科学的根拠に基づくリスク評価・管理手順を用いて、化学物質が、人の健康と環境への著しい影響を最小化する方法で生産・利用されることを、2020年までに達成する。

持続可能な開発に向けた開発途上国の研究能力開発・向上プログラム
Scientific Capacity Building and Enhancement for Sustainable Development in Developing Countries（持続可能な開発に向けた開発途上国の研究能力開発・向上プログラム）。アジア太平洋地域の途上国を対象に、地球温暖化に関する科学的能力の向上を目指す研究プログラム。APNの活動の一環として実施される。

自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法
自動車交通の集中等により、大気汚染防止法等の既存の施策のみによっては大気環境基準の確保が困難となっている地域において、自動車から排出されるNO_X及びPMの総量を削減し、大気環境の改善を図ることを目的とした法律。現在、この法律に基づき、関東、関西及び中部の約250市区町村が対策地域として指定され、ほかの地域よりも厳しい特別の排出ガス規制（車種規制）が適用されている。

自動車税のグリーン化
排出ガス及び燃費性能のすぐれた環境負荷の小さい一定の自動車は税率を軽減し、新車新規登録から一定年数を経過した環境負荷の大きい自動車は税率を重くする特例措置。

自動車排出ガス測定局
自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象にした汚染状況を常時監視する測定局。

自動車リサイクル法
「使用済自動車の再資源化等に関する法律」参照。

自排局
「自動車排出ガス測定局」参照。

社会的責任投資（SRI）
SRI（Socially Responsible Investment）。従来からの株式投資の

尺度である企業の収益力、成長性等の判断に加え、各企業の人的資源への配慮、環境への配慮、利害関係者への配慮などの取組を評価し、投資選定を行う投資行動。

臭化メチル
主に土壌くん蒸や農産物の検疫くん蒸に使用される。オゾン層破壊物質でありモントリオール議定書の削減規制対象物質である。

臭化メチルの不可欠用途を全廃するための国家管理戦略
モントリオール議定書締約国会合の決定に基づき、日本における不可欠用途臭化メチルの削減に向けた考え方、取組を取りまとめたもの。2006年(平成18年) 1月に国連環境計画のオゾン事務局に提出した。

重要生態系監視地域モニタリング推進事業
全国にモニタリングサイト(調査地点)を設定し、さまざまなタイプの生態系を長期的にモニタリングする調査事業。定量的・継続的にデータを収集することにより、各生物種の増減、変化等を把握し、生物多様性保全のための適切な対策につなげていくことを目的としている。NPO・ボランティア・研究者等の多様な主体との連携により調査を実施している。

首都圏ゴミゼロ型都市推進協議会
都市再生本部で決定されたプロジェクトである「大都市圏におけるゴミゼロ型都市への再構築」を実現するため、平成13年7月に、都市再生本部事務局を事務局とし、首都圏の8都県市(東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市(平成15年4月に加入)) 及び関係各省 (農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省)により設置された協議会。

種の保存法
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」参照。

シュレッダーダスト
廃自動車、廃家電製品等を破砕した後、比重の大きい鉄スクラップと非鉄金属スクラップを選別回収した後の、プラスチックやガラス、ゴムなど比重の小さいものからなる廃棄物。年間発生量は約100万t前後で推移している。深刻化する埋立処分場不足、有害物質の混入のほか、鉄スクラップ相場などの経済影響を受けやすく、不法投棄や不適正処理につながりやすい。香川県豊島の不適正処理はその代表的なもの。

循環型社会
大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会に代わるものとして提示された概念。循環型社会基本法では、第一に製品等が廃棄物等となることを抑制し、第二に排出された廃棄物等についてはできるだけ資源として適正に利用し、最後にどうしても利用できないものは適正に処分することが徹底されることにより実現される、「天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会」としている。また、循環型社会形成推進基本計画では、このアンケート結果を踏まえ、具体的な循環型社会のイメージを提示している。

循環型社会形成推進基本計画
循環型社会形成推進基本法に基づき、政府全体の循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、循環型社会の形成に関する施策についての基本的な方針などを定める計画である。平成15年に第1次計画、平成20年に第2次計画が閣議決定・国会報告された。同計画は、循環型社会のイメージを明らかにするとともに、経済社会におけるものの流れ全体を把握する「物質フロー指標」等についての数値目標、国の取組、各主体の役割等を定めている。

循環型社会形成推進基本法
循環型社会の形成について基本原則、関係主体の責務を定めるとともに、循環型社会形成推進基本計画の策定その他循環型社会の形成に関する施策の基本となる事項などを規定した法律。

循環資源
循環型社会形成推進基本法で定義されたものであり、廃棄物等(無価物である廃棄物及び使用済製品等や副産物等で有価のもの) のうち有用なものを指す。実態的には「廃棄物等」はすべて有用なもののとしての可能性を持っていることから、廃棄物等と同等であるといえる。有価・無価という違いを越えて廃棄物等を一体的にとらえ、その発生抑制と循環的利用(再使用、再生利用、熱回収)を推進するために考案された概念である。

循環利用率
循環型社会形成推進基本計画で採用した指標。同計画では循環利用率＝循環利用量／(循環利用量＋天然資源等投入量)(＝総物質投入量) としている。ここで、循環利用量とはリユース又はリサイクルされた量を指す。最終処分量を減らすために適正な循環利用が進むよう、原則的には増加が望まれる。

準絶滅危惧
レッドリストのカテゴリーの1つ。存続基盤が脆弱な種。現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。

小水力発電
水力発電のうち、ダム等に設置された大規模な水力発電ではなく、河川や水路に設置した水車などを用いてタービンを回し発電する小規模な水力発電のこと。

使用済自動車の再資源化等に関する法律
自動車製造業者等を中心とした関係者に適切な役割分担を義務付けることにより、使用済自動車のリサイクル・適正処理を図るための法律。自動車製造業者・輸入業者に、自らが製造・輸入した自動車が使用済みになった場合に生じるシュレッダーダスト (破砕された後の最終残さ) 等を引き取ってリサイクルする等の義務を課し、そのために必要な費用はリサイクル料金 (再資源化預託金等) として自動車の所有者が原則新車販売時に負担する制度。解体業者などの関係事業者はすべて都道府県知事等の登録・許可を受けることが必要であり、各事業者間の使用済自動車の流通は一元的に情報管理される仕組みとなっている。

食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律
食品循環資源の再生利用並びに食品廃棄物等の発生抑制及び減量に関する基本的事項を定めるとともに、登録再生利用事業者制度等の食品循環資源の再生利用を促進するための措置を講ずることにより、食品に係る資源の有効利用及び食品廃棄物の排出抑制を図ること等を目的として制定された。

新交通管理システム
UTMS (Universal Traffic Management Systems)。光ビーコンを用いた個々の車両と交通管制システムとの双方向通信により、ドライバーに対してリアルタイムの交通情報を提供するとともに、交通の流れを積極的に管理し、「安全・快適にして環境にやさしい交通社会」の実現を目指すシステム。

新・ゴミゼロ国際化行動計画
2008年5月に神戸で開催されたG8環境大臣会合の際に、日本として、アジア等における循環型社会の構築に向けて進めていく国際的取組を列挙した行動計画。(1) 各国のニーズに応じた廃棄物の適正処理と3Rの統合的推進 (2) 廃棄物の適正管理・3Rを通じた温暖化対策への貢献 (3) 有害廃棄物の不法な越境移動の防止 (4) アジア全体の循環型社会の構築に向けた取組 (5) 世界的な循環型社会の構築に向けた連携、を掲げている。

新成長戦略
平成22年6月18日に閣議決定された経済成長戦略。強みを活かす成長分野として、グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略及びライフ・イノベーションによる健康大国戦略を掲げるとともに、これらのほかアジア経済戦略、観光立国・地域活性化戦略、科学・技術・情報通信立国戦略、雇用・人材戦略及び金融戦略の7つの戦略分野について基本方針と目標を定めている。

振動規制法
工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行なうとともに、道路交通振動に係る要請の措置を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的としたもの。

森林原則声明
正式名称は「全てのタイプの森林の経営、保全及び持続可能な開発に関する世界的合意のための法的拘束力のない権威ある原則声明」。1992年(平成4年)の地球サミットで採択された森林に関する初めての世界的な合意文書。

森林認証制度
独立した第三者機関が一定の基準等を基に、適切な森林経営や持続可能な森林経営が行われている森林又は経営組織などを認証し、それらの森林から生産された木材・木材製品へラベルを貼り付けることにより、消費者の選択的な購買を通じて、持続可能な森林経営を支援する取組。

[す]
水質汚濁に係る環境基準
水質保全行政の目標として、公共用水域及び地下水の水質について達成し維持することが望ましい基準を定めたもので、人の健康の保護に関する環境基準(健康項目)と生活環境の保全に関する環境基準(生活環境項目)の二つからなっている。

水質汚濁防止法
公共用水域及び地下水の水質の汚濁を防止し、国民の健康を保護するとともに生活環境の保全を図るため、事業場からの排出水の規制・生活排水対策の推進・有害物質の地下浸透規制等が盛り込まれている。また、同法においては、閉鎖性水域に対して、汚濁負荷量を全体的に削減しようとする水質総量規制が導入されている。

ストックホルム宣言
人間環境宣言。1972年、スウェーデンのストックホルムで開催された人間環境会議において採択された環境問題に取り組む際の原則を明らかにした宣言。環境問題を人類に対する脅威と捉え、国際的に取り組むべきことを明らかにしている。

スポット通信サービス(DSRCサービス)
スマートウェイの一環として、大容量の通信技術(スポット通信:DSRC)を活用して、広域な道路交通情報提供や分かりやすい音声による道路交通情報提供、道の駅等における情報接続などを行うサービス。

スマートウェイ
交通安全、渋滞対策、環境対策などを目的とし、人と車と道路とを情報で結ぶITS技術を活用した次世代の道路。

[せ]
生活環境項目
河川、湖沼、海域ごとに利用目的に応じた水域類型を設けてそれぞれ生活環境を保全する等の上で維持されることが望ましい基準値を定めている。

税制のグリーン化
環境への負荷の低減に資するための税制の見直し。

生態系サービス
人々が生態系から得ることのできる便益のことで、食料、水、木材、繊維、燃料などの「供給サービス」、気候の安定や水質の浄化などの「調整サービス」、レクリエーションや精神的な恩恵を与える「文化的サービス」、栄養塩の循環や土壌形成、光合成などの「基盤サービス」などがある。

生態系サービスへの支払い制度
生態系サービスの恩恵を受けている人々(受益者)に対して、サービスの内容や規模に応じた対価を支払ってもらう仕組みのこと。例えば、上流部の森林に水源かん養や水質浄化という生態系サービスを提供してもらっている人々がこれを維持するための管理費用を管理者に支払う場合などがこれに当たる。

生態系と生物多様性の経済学
The Economics of Ecosystems and Biodiversity(TEEB)。生態系と生物多様性のもたらす経済的価値への理解を深め、価値を適切に計算するための経済的ツールの提供を目指した研究。ドイツ銀行のエコノミスト スクデフ氏を研究リーダーとしてドイツ政府が中心となり実施。2008年の生物多様性条約COP9の閣僚級会合において中間報告が発表された。

生態系ネットワーク
エコロジカル・ネットワークともいう。保全すべき自然環境やすぐれた自然条件を有している地域を核として、生息・生育空間のつながりや適切な配置を考慮した上で、これらを有機的につないだネットワークのこと。ネットワークの形成により、野生生物の生息・生育空間の確保のほか、人と自然とのふれあいの場の提供、地球温暖化への適応策等多面的な機能が発揮されることが期待される。

政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画(政府の実行計画)
地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、平成14年7月19日に閣議決定し、平成17年4月28日に改訂。平成19年3月30日に新たな計画を閣議決定。庁舎等からの温室効果ガスの総排出量を平成13年度比で平成22年度から平成24年度までの総排出量の平均を少なくとも8%削減することを目標とすること等を定めている。

生物多様性基本法
平成20年法律第58号。生物多様性の保全及び持続可能な利用について基本原則を定め、国、地方公共団体、事業者、国民及び民間の団体の責務を明らかにするとともに、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策の基本となる事項を規定した法律。生物多様性に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、生物多様性から得られる恵沢を将来にわたって享受できる自然と共生する社会の実現を図り、あわせて地球環境の保全に寄与することを目的とする。

生物多様性国家戦略
生物多様性条約第6条に基づき、条約締約国が作成する生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する国の基本的な計画。わが国は平成7年、平成14年、平成19年の3回、国家戦略を策定した。平成20年に施行された生物多様性基本法第11条で、国家戦略の策定が規定されたことから、平成22年3月に、同法に基づく初めての国家戦略となる「生物多様性国家戦略2010」を閣議決定した。

生物多様性情報システム(J-IBIS)
自然環境保全基礎調査などにより集積した成果をはじめ、日本の自然環境、生物多様性に関する情報を総合的に収集・管理し、インターネットにより情報提供するシステム。http://www.biodic.go.jp/J-IBIS.html

生物多様性条約
「生物の多様性に関する条約」参照。

生物多様性条約戦略計画
生物多様性条約第6回締約国会議(COP6(2002年)、オランダ・ハーグ)にて採択された。戦略計画の「使命」として「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させる」といういわゆる「2010年目標」を掲げている。

生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム
Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services(IPBES)。科学と政策のインターフェイスの強化を図るための組織として、気候変動枠組条約のIPCCのような、生物多様性の動向評価等を行う政府間プラットフォームの創設が提案されており、現在、国連環境計画(UNEP)の下で検討プロセスが進められている。

生物多様性民間参画パートナーシップ
平成22年10月に、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する民間の参画を推進するため、日本経済団体連合会、日本商工会議所及び経済同友会等、経済界が中心となって設立。平成23年2月現在、会員数440。

生物の多様性に関する条約
生物の多様性の保全、その構成要素の持続可能な利用及び遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を目的とした条約。1992年(平成4年)に採択され、1993年(平成5年)12月に発効した。日本は1993年(平成5年)5月に締結した。条約に基づき生物多様性国家戦略を策定し、これに基づく各種施策を実施している。

世界気象機関
世界の気象事業の調和的発展を目標とした国際計画の推進・調整を行うため、世界気象機関条約(1950年発効)に基づき設立されたもので、国連の専門機関の一つである。わが国は1953年に加盟。

世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約
世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約(平成4年条約第7号)。文化遺産及び自然遺産を人類全体のための世界の遺産として損傷、破壊等の脅威から保護し、保存するための国際的な協力及び援助の体制を確立することを目的とする。1972年(昭和47年)に採択され、1975年(昭和50年)に発効した。わが国においては1992年(平成4年)に発効し、平成22年3月現在、11の文化遺産及び3つの自然遺産が登録されている。

セクター別アプローチ
温室効果ガスの削減量を決めるために、産業、運輸、業務、家庭等の部門(セクター)ごとに対策など実施する手法。各セクターごとにエネルギー効率やCO_2原単位、省エネ技術の普及状況などから、最も高効率の技術を導入した場合の温室効果ガス削減可能量を算出し、その量を合計して一国の排出削減目標可能性とするほか、最良の技術の普及やベストプラクティスの共有等を通じ、途上国の削減行動を加速する有効なツール。

絶滅危惧ⅠA類
ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。

絶滅危惧ⅠB類
ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。

絶滅危惧Ⅱ類
絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。

絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存を図ることにより良好

な自然環境を保全することを目的とした法律。

瀬戸内海環境保全特別措置法
瀬戸内海の環境の保全を図ることを目的として、瀬戸内海の環境の保全上有効な施策の実施を推進するための瀬戸内海環境保全基本計画の策定、特定施設の設置の規制、富栄養化による被害の発生の防止、自然海浜の保全、埋立ての基本方針等に関することを定めている。

ゼロ・エミッション
ある産業の製造工程から出る廃棄物を別の産業の原料として利用することにより、廃棄物の排出(エミッション)をゼロにする循環型産業システムの構築を目指すもの。国連大学が提唱し、企業や自治体で取組が進んでいる。

全球大気監視(GAW)計画
温室効果ガス、オゾン層、エーロゾル、酸性雨など地球環境にかかわる大気成分について、地球規模で高精度に観測し、科学的な情報を提供することを目的に、世界気象機関(WMO)が1989年(平成元年)に開始した国際観測計画。

全球地球観測システム(GEOSS) 10年実施計画
国際的な連携によって、衛星、地上、海洋観測等の地球観測システムを統合し、地球全体を対象とした包括的かつ持続的な地球観測システムを10年間で整備し、政策決定に必要な情報を創出することを目指す計画。2005年2月の第3回地球観測サミットにおいて策定。

全国海の再生プロジェクト
海上保安庁及び国土交通省を中心とする関係省庁及び自治体が連携して、汚濁負荷削減対策、海域の環境改善対策、環境モニタリング等の各種施策を推進するプロジェクト。全国4カ所(東京湾、大阪湾、伊勢湾、広島湾)で行われている。

戦略的環境アセスメント
個別の事業の計画､実施に枠組みを与えることになる政策や計画、事業の位置、規模又は施設の配置、構造等の検討段階に環境配慮を組み込むため、これらの策定等の段階において、環境への影響を把握・評価し、環境への配慮が十分に行われることを確保するための手続。

戦略的環境アセスメント導入ガイドライン
環境省において、第三次環境基本計画に基づき、戦略的環境アセスメント総合研究会を設置して検討を進め、平成20年4月に戦略的環境アセスメント導入ガイドラインを取りまとめ、関係省及び都道府県・政令指定都市に通知したもの。上位計画のうち位置・規模等の検討段階のものについて、事業に先立つ早い段階で、著しい環境影響を把握し、複数案の環境的側面の比較評価及び環境配慮事項の整理を行い、計画の検討に反映させることにより、事業の実施による重大な環境影響の回避又は低減を図るための共通的な手続・評価方法等を示している。

[そ]
騒音規制措置
在日米軍の航空機騒音による住民の負担を軽減するため、厚木、横田、嘉手納及び普天間の各飛行場に関する騒音規制について日米間で合意している。具体的には、①22時から翌朝6時までの間の飛行等の活動は、運用上の必要性から緊要と認められたものに制限され、又は禁止されること、②夜間訓練飛行は、任務達成、練度維持のために必要な最小限に制限されること（厚木飛行場は記載無し)、③日曜の訓練飛行は最小限に抑えること、4）18時から翌朝8時までの間は、原則としてジェット・エンジンのテストは実施しないこと（横田飛行場は、翌朝7時まで)、5）人口稠密地域上空をできる限り避けること等の規制措置が定められている。

騒音規制法
工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行なうとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的としたもの。

騒音に係る環境基準
騒音に係る環境上の条件について、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持されることが望ましい基準で、地域の類型及び時間の区分ごとに指定される。航空機騒音、鉄道騒音及び建設作業騒音を除く一般騒音に適用される。

総合静脈物流拠点港
広域的なリサイクル施設の立地に対応し、循環資源の収集･輸送･処理の総合的な静脈物流拠点として、港湾管理者からの申請により国土交通省港湾局に指定された港湾。このリサイクルポートを核として､低廉で環境にやさしい海上輸送により､そのネットワーク化を図り、総合的な静脈物流システムを構築する。

[た]
ダイオキシン対策推進基本指針
平成11年3月に「ダイオキシン対策関係閣僚会議」において策定された国の総合的かつ計画的なダイオキシン対策の具体的な方向を取りまとめたもの(ダイオキシン類対策特別措置法の制定に伴い、11年9月改定)。この基本指針では、「今後4年以内に全国のダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べ約9割削減する」との政策目標を導入するとともに、排出インベントリーの作成や測定分析体制の整備、廃棄物処理及びリサイクル対策の推進を定めている。

ダイオキシン法
「ダイオキシン類対策特別措置法」参照。

ダイオキシン類
ダイオキシン類対策特別措置法では、ポリ塩化ジベンゾ－パラ－ジオキシン（PCDD）とポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）に加え、同様の毒性を示すコプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）と定義している。生殖、脳、免疫系などに対して生じ得る影響が懸念されており、研究が進められているが、日本において日常の生活の中で摂取する量では、急性毒性や発がんのリスクが生じるレベルではないと考えられている。なお、これらの物質は炭素・水素・塩素を含むものが燃焼する工程などで意図せざるものとして生成される。

ダイオキシン類対策特別措置法
平成11年7月に議員立法により制定されたダイオキシン類対策に係る法律。ダイオキシン類による環境汚染の防止や、その除去などを図り、国民の健康を保護することを目的に、施策の基本とすべき基準(耐容一日摂取量及び環境基準)の設定、排出ガス及び排出水に関する規制、廃棄物処理に関する規制、汚染状況の調査、汚染土壌に係る措置､国の削減計画の策定などが定められている。

大気汚染物質広域監視システム(愛称：そらまめ君)
窒素酸化物や浮遊粒子状物質などの大気環境データをリアルタイムで収集・配信するシステム。(http://soramame.taiki.go.jp/)

大気汚染防止法
工場及び事業場における事業活動並びに建築物等の解体等に伴うばい煙、揮発性有機化合物及び粉じんの排出等を規制し、有害大気汚染物質対策の実施を推進し、並びに自動車排出ガスに係る許容限度を定めること等により、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全し、並びに健康被害が生じた場合における事業者の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図ることを目的としたもの。

耐容一日摂取量
Tolerable Daily Intake。生涯にわたって継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがない1日当たりの摂取量。

脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト(2050年脱温暖化社会プロジェクト)
(独)国立環境研究所等が参加し、環境省の競争的研究資金である地球環境研究総合推進費により、平成16～20年に実施された研究プロジェクト。日本における中長期脱温暖化対策シナリオの構築に向け、技術・社会イノベーション統合研究を行い、2050年までを見越した日本の温室効果ガス削減のシナリオとそれにいたる環境政策の方向性を提示すること等を目的として行われた。

[ち]
地域循環圏
地域の特性や循環資源の性質に応じて、最適な規模の循環を形成することが重要であり、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の環を広域化させていくという考え方。

チーム・マイナス6%
京都議定書によるわが国の温室効果ガス6%削減約束の達成に向けて、国民一人ひとりがチームのように一丸となって地球温暖化防止に立ち向かうことをコンセプトに、平成17年4月から政府が推進している国民運動。

地球温暖化対策の推進に関する法律
地球温暖化対策を推進するための法律。京都議定書目標達成計画の策定や、地域協議会の設置等の国民の取組を強化するための措置、温室効果ガスを一定量以上排出する者に温室効果ガスの排出量を算定して国に報告することを義務付け、国が報告されたデータを集計・公表する「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度」等について定めたもの。

地球環境研究総合推進費
地球環境保全のための政策を科学的側面から支援することを目的として、研究課題を公募、審査により採択する競争的研究資金。地球温暖化研究をはじめ、オゾン層の破壊、越境汚染、広域的な生態系保全・再生、持続可能な社会・政策研究等、総合的に地球環境研究を推進している。

地球環境戦略研究機関
持続可能な開発のための革新的な政策手法の開発、環境対策の戦略を作成するための政策的･実践的研究を行っている。1998年（平成10年）に設立された。

地球環境ファシリティ
開発途上国等における地球環境保全への取組を促進するための主要な資金メカニズムの一つとして世界銀行、UNDP及びUNEPの協力により1991年（平成3年）に発足。

地球観測に関する政府間会合
「全球地球観測システム（GEOSS）10年実施計画」の推進のための国際的な組織。2005年（平成17年）2月の第3回地球観測サミットにおいて設置が決まったもの。本部はスイス（ジュネーブ）。日米欧を含む77か国及び欧州委員会並びに56機関が参加。（平成21年4月現在）

地球規模生物多様性概況
GBO（Global Biodiversity Outlook）。生物多様性条約事務局が地球規模の生物多様性の状況を評価した報告書。条約の実施状況を把握するために2001年に第1版が、2010年目標の達成状況を評価するために第2版（2006年）及び第3版（2010年）が公表されている。

地球サミット
「国連環境開発会議」参照。

地方公共団体実行計画
地球温暖化対策の推進に関する法律第20条の3第1項に基づき、都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画を策定することとされている。また、同法第20条の3第3項に基づき、都道府県並びに政令市、中核市及び特例市は、区域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策を策定することとされている。

チャレンジ25キャンペーン
温室効果ガス排出量を、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提に、2020年までに1990年比で言えば25％削減という目標を実現させるために、2010年1月14日よりスタートした地球温暖化防止のための国民的運動。

チャレンジ25宣言
「チャレンジ25キャンペーン」の趣旨に賛同している個人、企業・団体が同キャンペーンに参加の意思を表す宣言。

中間処理
収集したごみの焼却、下水汚泥の脱水、不燃ごみの破砕、選別などにより、できるだけごみの体積と重量を減らし、最終処分場に埋立て後も環境に悪影響を与えないように処理すること。さらに、鉄やアルミ、ガラスなど再資源として利用できるものを選別回収し、有効利用する役割もある。

中部圏ゴミゼロ型都市推進協議会
都市再生本部で決定されたプロジェクトである「大都市圏におけるゴミゼロ型都市への再構築」を実現するため、平成17年9月に、都市再生本部事務局を事務局とし、中部圏の7県市（長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、静岡市、名古屋市）及び関係各省（農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省）により設置された協議会。

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律
鳥獣の保護を図るための事業を実施するとともに、鳥獣による被害を防止し、併せて猟具の使用に係る危険を予防することにより、鳥獣の保護と狩猟の適正化を図ることを目的とした法律。

鳥獣保護法
「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」参照。

鳥類観測ステーション
鳥類標識調査を重点的に実施するために設定してきた調査地点で、現在、全国各地に計60か所が設定されている。

鳥類標識調査
かすみ網などの捕獲用具を使って鳥類を捕獲し、足環などによって個体識別することで、渡り鳥の渡り経路や生態を解明するための調査。鳥類の識別について十分な知識を持ち、鳥を安全に捕獲して放鳥する技術を身に付けた調査員によって調査が実施されている。

[て]
テレワーク
情報通信技術を活用した、時間と場所にとらわれない柔軟な働き方であり、企業等に勤務する被雇用者が行う雇用型テレワーク（例：在宅勤務、モバイルワーク、サテライトオフィスでの勤務）と、個人事業者・小規模事業者等が行う自営型テレワーク（例：SOHO、在宅ワーク）に大別される。

[と]
動物の愛護及び管理に関する法律
動物の虐待防止、適正な取扱について定め、動物愛護の気風の招来、生命尊重、友愛等の情操のかん養に資するとともに、動物の管理に関する事項を定めて、動物による人の生命、身体及び財産への侵害を防止することを目的とするもの。

道路交通情報通信システム
VICS（Vehicle Information and Communication System）。ドライバーの利便性の向上、渋滞の解消・緩和等を図るため、渋滞状況、所要時間、工事・交通規制等に関する道路交通情報を、道路上に設置したビーコンやFM多重放送により、ナビゲーションシステム等の車載機へリアルタイムに提供するシステム。光ビーコン、電波ビーコン、FM多重放送の3種類のメディアにより情報提供される。

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律
特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止するため、特定外来生物として指定した生物の飼養、栽培、保管又は運搬、輸入、譲渡し等及び野外に放つこと等を規制し、防除等を行うことを定めた法律。

特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障の未然防止を図ることを目的としている。環境への排出量の把握等を行うPRTR制度及び事業者が化学物質の性状及び取扱に関する情報（MSDS）を提供するMSDS制度等が定められている。

特定家庭用機器再商品化法
エアコン、テレビ、洗濯機、冷蔵庫及び冷凍庫について、小売業者に消費者からの引取り及び引き取った廃家電の製造者等への引渡しを義務付けるとともに、製造業者等に対し引き取った廃家電の一定水準以上のリサイクルの実施を義務付けたもの。

特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法
平成15年法律第98号。平成10年6月以前に不適正処分された産業廃棄物に起因する生活環境保全上の支障の除去等を自ら行う都道府県等に対し、それに要する経費に国が財政支援等を行うための枠組みを規定している。

特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律
オゾン層を破壊したり地球温暖化に深刻な影響をもたらすフロン類の大気中への排出を抑制するため、特定製品に使用されているフロン類の回収及び破壊を実施するための措置等を定めた法律。平成18年6月に改正され、機器の廃棄時にフロン類の回収行程を管理する制度が導入されたほか、整備時の回収義務の明確化等が盛り込まれ、平成19年10月1日に施行された。

特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律
特殊自動車の使用による大気の汚染の防止を図り、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全するため、これまで未規制であった公道を走行しない特殊自動車（オフロード特殊自動車）に対する排出ガス規制を行う法律。

特定農薬
その原材料に照らし農作物等、人畜及び水産動植物に害を及ぼすおそれがないことが明らかなものとして農林水産大臣及び環境大臣が指定する農薬（農薬取締法第2条第1項）。平成22年1月現在、重曹、食酢及び使用場所周辺にもともといた天敵が指定されている。

特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
国際的に協力してオゾン層の保護を図ることを目的として、オゾン層の保護のためのウィーン条約及びオゾン層を破壊する物質に

関するモントリオール議定書を的確かつ円滑に実施するための特定物質の製造の規制並びに排出の抑制及び使用の合理化に関する措置等を定めた法律。

特定物質の排出抑制・使用合理化指針
昭和64年環境庁・通商産業省告示第2号。オゾン層保護法第20条に基づき、使用事業者による特定物質の排出の抑制対策として、密閉、吸着、凝縮等を通じ、特定物質の大気中への放出の抑制を図ること、また、特定物質の使用の合理化対策として、代替品の導入、回収再利用、省フロン型設備の導入等を通じ、日本全体としての特定物質の有効利用を図ること等を定めている。

特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律
バーゼル条約を担保する国内法であり、特定有害廃棄物等の定義のほか、基本的事項の公表、輸出入の承認、移動書類の交付、措置命令等を規定している。

特別管理廃棄物
廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性があるなど人の健康又は生活環境に被害を及ぼすおそれがある性状を有するもの。ほかの廃棄物と区別しての収集運搬や、特定の方法による処理を義務付けるなど、特別な処理基準が適用される。特別管理一般廃棄物と特別管理産業廃棄物に分けて政令で指定することとされており、特定の施設から生ずるばいじん、病院等から生ずる感染性廃棄物、廃PCB、廃石綿などが指定されている。

土壌汚染対策法
土壌汚染対策の実施を図り、国民の健康を保護することを目的として、土壌の特定有害物質による汚染の状況の把握に関する措置及びその汚染による人の健康被害の防止に関する措置を定めたもの。平成21年4月の改正により、一定規模以上の土地の形質変更時の調査の実施、自主的な調査を活用、汚染土壌の適正な処理の義務付けなどが規定された。

途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD＋）
REDDとは、開発途上国における森林減少・劣化に由来する温室効果ガスの排出削減に関し、過去の推移などをもとに将来の排出量の参照レベルを設定し、資金などインセンティブを付与することにより、参照レベルからの削減を達成しようとする考え方。森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の増加に係る取組を含む場合には、「REDD＋」と呼ばれる。

[な]
ナショナル・トラスト活動
寄附を募って土地や建造物等を取得したり、所有者と保全契約を結んで開発を防ぐなどの方法により、国民自らが自然環境や歴史的価値を有する文化遺産等の景観を保全、管理し、それらの財産を広く一般に公開する市民運動。この活動は19世紀末のイギリスで始まり、現在、日本各地でも広く行われている。

ナノテクノロジー
ナノ（10億分の1）メートルの精度を扱う技術の総称。マイクロ－マシンなどの加工・計測技術だけでなく、新素材の開発なども含めていう。

南極地域の環境の保護に関する法律
国際的に協力して、南極地域の環境の包括的な保護を図り、「環境保護に関する南極条約議定書」の的確かつ円滑な実施を確保するため、南極地域活動計画の確認制度を設けるとともに、環境影響評価の実施、南極動植物の保護、廃棄物の処分及び管理、海洋汚染の防止並びに特別保護地区における活動の制限などを規定し、南極地域における行為の制限に関する所要の措置等を講じているもの。また、同法第5条第1項に基づき、南極地域で観光、冒険旅行、取材等のあらゆる活動（ただし、海域における漁業活動等は除く）を行う場合は、当該活動について環境大臣へ申請し、南極地域に与える影響に係る基準を満たしている旨の確認を受ける必要がある。また、日本以外の議定書締約国において、確認に類する許可等の行政処分を受けた場合には、同法第5条第3項に基づき環境大臣への届出が必要となる。詳細については、「南極地域の環境保護」ホームページ（http://www.env.go.jp/earth/nankyoku/kankyohogo/）参照。

[に]
二国間渡り鳥条約・協定
「日米渡り鳥等保護条約」、1972年（昭和47年）に採択、1974年（昭和49年）に発効。「日豪渡り鳥等保護協定」、1974年（昭和49年）に採択、1981年（昭和56年）に発効。「日中渡り鳥保護協定」、1981年（昭和56年）に採択、1981年（昭和56年）に発効。「日ソ渡り鳥等保護条約」（日本とロシア連邦との間で承継）、1973年（昭和48年）に署名、1988年（昭和63年）に発効。これらは、渡り鳥の捕獲等の規制、絶滅のおそれのある鳥類の保護（日中を除く。）及びそれらの鳥類の生息環境の保護等を目的としている。条約等に基づく会議は、それぞれおおむね2年ごとに日本、相手国交互に開催されているほか、韓国との間でも渡り鳥保護協力会合の開催等を行っている。

二酸化硫黄
硫黄分を含む石油や石炭の燃焼により生じ、かつての四日市ぜんそくなどの公害病や酸性雨の原因となっている。

二酸化炭素排出原単位
1kWhの電気を発電する際に発生する二酸化炭素の量。

日中韓三カ国環境大臣会合
北東アジアの中核である日本・中国・韓国の3か国の環境大臣が一堂に会し、地域及び地球規模の環境問題に関する対話や協力関係を強化するため、1999年（平成11年）より毎年開催。

日中水環境パートナーシップ
中国における水質汚濁防止に関する協力として、排水処理対策の遅れている中国の農村地域へ日本の排水処理技術を移転するための、日中両環境省による共同事業。また、人材育成と併せて中国国内における排水処理技術の普及促進を支援する。

日本版バイオセーフティクリアリングハウス
カルタヘナ議定書事務局が運営しているバイオセーフティに関する情報交換センター（バイオセーフティクリアリングハウス：BCH）と連携して環境省が運営しているホームページ。

[ね]
熱回収
廃棄物等から熱エネルギーを回収すること。廃棄物の焼却に伴い発生する熱を回収し、廃棄物発電をはじめ、施設内の暖房･給湯、温水プール、地域暖房等に利用している例がある。リユース、マテリアルリサイクルを繰り返した後でも熱回収は可能であることから、循環型社会形成推進基本法では、原則としてリユース、マテリアルリサイクルが熱回収に優先することとされている。なお、熱回収はサーマルリカバリーともいう。

[の]
農薬登録保留基準
農薬取締法に基づき登録の申請のあった農薬について、登録を認めるかどうかの判断基準。環境省では、1）作物残留、2）土壌残留、3）水産動植物の被害防止及び4）水質汚濁の観点からそれぞれ基準を定めている。

農薬取締法
昭和23年法律第82号。農薬について登録の制度を設け、販売及び使用の規制等を行うことにより、農薬の品質の適正化とその安全かつ適正な使用の確保を図り、もって農業生産の安定と国民の健康の保護に資するとともに、国民の生活環境の保全に寄与することが目的。

農用地の土壌の汚染防止等に関する法律
農用地のカドミウム等による土壌汚染防止及び対策についての国及び地方公共団体の責務を明らかにするとともに、人の健康を損なうおそれがある農畜産物が生産され、又は農作物の生育が阻害されることを防止することが目的。鉱山の廃水等に由来した重金属類による農用地汚染等が原因と考えられる健康被害（イタイイタイ病）や作物の生育阻害が大きな問題となったことから制定された。

[は]
バーゼル条約
正式名称は「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」。1989年（平成元年）に採択、1992年（平成4年）に発効し、日本は1993年（平成5年）に加入。有害廃棄物の輸出に際しての許可制や事前通告制、不適正な輸出、処分行為が行われた場合の再輸入の義務等を規定している。

バーゼル法
正式名称は「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律」。平成4年12月16日法律第108号。バーゼル条約を担保する国内法であり、特定有害廃棄物等の定義のほか、基本的事項の公表、輸出入の承認、移動書類の交付、措置命令等を規定している。

バイオエタノール
植物等のバイオマスを原料として製造される燃料。燃焼しても大気中のCO_2を増加させない特性を持っており、ガソリンと混合して利用することにより、ガソリンの燃焼時に発生するCO_2の排出を減少させる効果を有する。

バイオディーゼル
油糧作物(なたね、ひまわり、パーム)や廃食用油といった油脂を原料として製造する軽油代替燃料。B化石燃料由来の燃料に比べ、大気中のCO_2を増加させないカーボンニュートラルの特性持った燃料。

バイオマス
再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの。廃棄物系バイオマスとしては、廃棄される紙、家畜排せつ物、食品廃棄物、建設発生木材、黒液、下水汚泥などがある。主な活用方法としては、農業分野における飼肥料としての利用や汚泥のレンガ原料としての利用があるほか、燃焼して発電を行ったり、アルコール発酵、メタン発酵などによる燃料化などのエネルギー利用などもある。

バイオマス活用推進基本計画
バイオマス活用推進基本法に基づき、バイオマスの活用促進に関する施策についての基本的な方針、国が達成すべき目標、技術の研究開発に関する事項等について定める計画。

バイオマス活用推進基本法
バイオマスの活用の推進に関する基本理念、施策の基本となる事項を定めること等により、バイオマスの活用に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的として制定された法律。

バイオマスタウン
域内において、広く地域の関係者の連携の下、バイオマスの発生から利用までが効率的なプロセスで結ばれた総合的利活用システムが構築され、安定的かつ適正なバイオマス利活用が行われているか、あるいは今後行われることが見込まれる地域。平成23年3月末現在、全国303地区がバイオマスタウン構想を策定・公表し、取組を進めている。

バイオマス・ニッポン総合戦略
バイオマスの積極的な利活用に向けて平成14年12月に閣議決定した総合戦略（平成18年3月改訂）。http://www.maff.go.jp/j/biomass/で入手可能。

バイオレメディエーション
微生物等の働きを利用して汚染物質を分解等することによって、土壌、地下水等の環境汚染の浄化を図る技術のこと。

廃棄物処理法
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」参照。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律
廃棄物の排出を抑制し、及びその適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理し、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律で、廃棄物処理施設の設置規制、廃棄物処理業者に対する規制、廃棄物処理に係る基準等を内容とする。

廃棄物枠組み指令
廃棄物やリサイクル、リカバリーの定義、廃棄物の処分方法、廃棄物管理の優先順位、汚染者負担原則(PPP)等が明記されている。EU加盟国は、新たなリサイクル目標の設定や廃棄物発生抑制プログラム策定が義務付けられている。欧州委員会にも、発生抑制に関する報告及び目標設定の責務があり、発生抑制が強化されている。

排出者責任
廃棄物等を排出する者が、その適正なリサイクル等の処理に関する責任を負うべきとの考え方。廃棄物処理に伴う環境負荷の原因者はその廃棄物の排出者であることから、排出者が廃棄物処理に伴う環境負荷低減の責任を負うという考え方は合理的であると考えられ、その考え方の根本は汚染者負担の原則にある。

ばいじん
工場・事業場から発生する粒子状物質のうち、燃料その他の物の燃焼等に伴い発生する物質。

発生抑制(リデュース)
廃棄物の発生自体を抑制すること。リユース、リサイクルに優先される。リデュースのためには、事業者には原材料の効率的利用、使い捨て製品の製造・販売等の自粛、製品の長寿命化など製品の設計から販売にいたるすべての段階での取組が求められる。また、消費者は、使い捨て製品や不要物を購入しない、過剰包装の拒否、良い品を長く使う、食べ残しを出さないなどライフスタイル全般にわたる取組が必要。

バリ行動計画
2007年12月にインドネシアのバリ島で開催された気候変動に関する国際連合枠組条約第13回締約国会議において採択された計画。2013年以降の地球温暖化対策に関して、2009年の第15回締約国会議で合意を得られるように作業を進めるという計画。

ハロン
主に消火剤として使用される。オゾン層破壊物質でありモントリオール議定書の削減規制対象物質である。温室効果ガスでもある。

[ひ]
ヒートアイランド現象
都市域において、人工物の増加、地表面のコンクリートやアスファルトによる被覆の増加、それに伴う自然的な土地の被覆の減少、さらに冷暖房などの人工排熱の増加により、地表面の熱収支バランスが変化し、都心域の気温が郊外に比べて高くなる現象をヒートアイランド現象という。この現象は、都市及びその周辺の地上気温分布において、等温線が都心部を中心として島状に市街地を取り巻いている状態により把握することができるため、ヒートアイランド(熱の島)といわれる。

ヒートアイランド対策関係府省連絡会議
ヒートアイランド対策に関係する行政機関が相互に密接な連携と協力を図り、ヒートアイランド対策を総合的に推進するため、平成14年9月に設置された。内閣官房、警察庁、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省及び環境省で構成される。

ヒートアイランド対策大綱
ヒートアイランド対策に関する国、地方公共団体、事業者、住民等の取組を適切に推進するため、基本方針を示すとともに、実施すべき具体的な対策を体系的に取りまとめたもの。平成16年3月、ヒートアイランド対策関係府省連絡会議において策定された。

東アジア・オーストラリア地域フライウェイ・パートナーシップ
東アジア・オーストラリア地域において、渡り性水鳥及びその生息地の保全に関する国際協力の推進を図ることを目的とした、政府機関、国際機関、国際NGO等のためのパートナーシップ。1996年（平成8年）から実施されたアジア太平洋地域渡り性水鳥保全戦略の成果を踏まえ、その解消とともに、わが国及び豪州環境省が主導し、2006年（平成18年）11月に発足した。渡り性水鳥の重要生息地ネットワークの構築、その普及啓発及び保全活動の促進等を行っている。

東アジア酸性雨モニタリングネットワーク
東アジア地域における酸性雨の現状やその影響を解明するとともに、この問題に対する地域協力体制の確立を目的として、各国の自主的な参加、貢献の下で設立されているネットワーク。参加国は共通の手法を用いて酸性雨のモニタリング(湿性沈着、乾性沈着、土壌・植生、陸水の4分野)を行っており、得られたデータはネットワークセンターに集積され、解析、評価及び提供がなされている。また、データの質の向上のため、精度保証・精度管理活動等も推進している。事務局は国連環境計画(UNEP)が指定されており、アジア太平洋地域資源センター（バンコク）においてその活動を行っている。また、ネットワークセンターには、(財)日本環境衛生センター・酸性雨研究センター(新潟県)が指定されている。現在の参加国は、カンボジア、中国、インドネシア、日本、韓国、ラオス、マレーシア、モンゴル、ミャンマー、フィリピン、ロシア、タイ及びベトナムの13か国。

干潟
干出と水没を繰り返す平坦な砂泥底の地形で、内湾や河口域に発達する。浅海域生態系の一つであり、多様な海洋生物や水鳥等の生息場所となるなど重要な役割を果たしている。

光害
良好な「光環境」の形成が、人工光の不適切あるいは配慮に欠けた使用や運用、漏れ光によって阻害されている状況、又はそれによる悪影響。

光ビーコン
ビーコン（路側に設置し、アンテナ部を通じ、車両の位置座標や道路交通情報等を送受信する装置）の一種。通過車両を感知して交通量等を測定するとともに、車載のカーナビゲーション装置等と交通管制センターの間の情報のやり取りを媒介する路上設置型の赤外線通信装置である。赤外線の代わりに準マイクロ波を使用する電波ビーコンも実用化されている。

微小粒子状物質
浮遊粒子状物質のうち、粒径2.5μm（マイクロメートル：μm＝100万分の1m）以下の小さなもの。健康への影響が懸念されている。

非特定汚染源
工場・事業場や家庭からの排水などと異なり、汚濁物質の排出ポイントが特定しにくく、面的な広がりをもつ市街地、農地、山林

等の地域を発生源とする負荷や降雨等に伴って大気中から降下してくる負荷のこと。

非メタン炭化水素
Non-methane Hydrocarbons。全炭化水素（メタンを含むすべての炭化水素。）からメタンを除いたもの。

琵琶湖いきものイニシアティブ
平成21年4月に、滋賀経済同友会が公表した、企業活動を通じた生物多様性保全のモデル構築を目指すこと等を謳った宣言文。「最低1種類、もしくは1か所の生息地の保全に責任を持ちます。」などの10項目からなる。

貧酸素水塊
溶存酸素濃度が極度に低下した水塊のこと。水域の底層においては、微生物などが富栄養化によって増殖したプランクトンの死骸や水域に流入する有機物を分解するため、酸素を消費し、溶存酸素濃度が極度に低下する。貧酸素水塊が水の表層に上昇すると青潮を引き起こす。水生生物が貧酸素水塊に長時間接することで死滅する等の被害が出ることがある。

[ふ]
フィード・イン・タリフ制度
「固定価格買取制度」参照。

風景地保護協定
自然公園内の里山や二次草原などの良好な自然の風景地の保護を図るため、土地所有者と公園管理団体等との間で協定を締結し、公園管理団体等により、草原の火入れ、刈払いなどの自然の風景地の管理を行う制度。

富栄養化
湖沼や内湾が水中に窒素、りん等の栄養塩が多い状態に遷移すること。藻類の異常繁殖により、アオコ、赤潮等の原因となる。湖沼や東京湾等の内湾で生活排水等の人為的な原因で急速に進行していることが問題になっている。

覆砂
ヘドロや底泥の堆積した水底を砂等により覆うこと。ヘドロや底泥からの栄養塩や有害物質の溶出の防止、漁場環境の改善を目的に行うものである。

物質フロー会計
MFA：Material Flow Accounts。区域及び期間を区切って、当該区域への物質の総投入量、区域内での物質の流れ、区域外への物質の総排出量等を集計したもの。資源生産性などの指標を算定する基礎となる。循環型社会白書では、日本という単位で集計しているが、地方公共団体、企業、事業場などを単位としても集計することが可能。また、物質フロー会計を用いて資源利用の効率性を分析することを「物質フロー分析」という。物質フロー分析は、通常の経済統計では分からない、経済における天然資源その他の資源の浪費を見出すのに役立つ。

浮遊粒子状物質
大気中に浮遊する粒子状の物質（浮遊粉じん、エアロゾルなど）のうち粒径が10μm（マイクロメートル：μm＝100万分の1m）以下のものをいう。

フロン回収・破壊法
「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律」参照。

粉じん
物の破砕、選別その他の機械的処理等に伴い発生、飛散する物質。

分野別推進戦略
科学技術基本計画（第3期）に基づき、環境分野を含む8つの分野について、重要な研究開発課題、推進方策や今後5年間に集中投資すべき戦略重点科学技術などを明確化したもの。平成18年3月に総合科学技術会議によって決定された。

[へ]
平均生物種豊富度（MSA）
Mean Species Abundance。代表的な生物種の母集団の大きさについて平均的な傾向を表した指標。平均生物種豊富度は、ある特定の地域に住む固有種のみを対象として計算されるため、固有種の減少を分かりにくくする日和見種の増加は除外される。

[ほ]
防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律
自衛隊等の行為又は防衛施設の設置もしくは運用により生ずる障害の防止等のため防衛施設周辺地域の生活環境等の整備について必要な措置を講ずるとともに、自衛隊の特定の行為により生ずる損失を補償することにより、関係住民の生活の安定及び福祉の向上に寄与することを目的とし、騒音防止工事の助成（学校、病院等の防音工事）、住宅防音工事の助成、移転等の補償、移転先地の公共施設整備の助成、土地の買い入れ、買い入れた土地の無償使用、緑地帯の整備等の各種施策を定めたもの。

ポートステートコントロール
Port State Control（PSC）。船舶の登録国である旗国政府が本来果たすべき役割を補完するため、寄港国の政府が、入港する外国船舶に対して立入検査を行い、船舶の構造設備・船員の資格証明等について、国際条約に定められている基準への適合を監督する制度。

北西太平洋地域海行動計画
海洋環境の保全のため国連環境計画（UNEP）が進めている地域海計画の一つ。日本海及び黄海を対象とし、1994年（平成6年）に日本、中国、韓国及びロシアの4か国により採択された。その事務局機能を果たすRCU（地域調整ユニット）が、日本（富山）及び韓国（釜山）に2004年（平成16年）に設置された。

北東アジア準地域環境協力プログラム（NEASPEC）
1993年に「北東アジア環境協力高級事務レベル会合」で決定した地域の環境協力の取組を具体化するための包括的な協力メカニズム。これまでに、大気汚染対策のためのトレーニングやデータ収集、大型哺乳類や渡り鳥の保全計画づくりを行っている。

ポツダム・イニシアティブ
平成19年にドイツのポツダムで開催されたG8環境大臣会合で、まとめられた付属文書。生物多様性の地球規模の損失における経済的重要性（生物多様性の地球規模の経済的価値、生物多様性の損失に伴うコスト等の分析に着手する）、科学（科学と政策の間の接点向上に取り組む）、生産と消費のパターン（政府、産業界、消費者などを巻き込む政策の統合強化など）、侵略的外来種（種の特定、阻止及び統制管理における取組の拡大）などが盛り込まれた。

ポリ塩化ビフェニル（PCB）
PCBは昭和4年に初めて工業製品化されて以来、その安全性、耐熱性、絶縁性を利用して電気絶縁油、感圧紙等、さまざまな用途に用いられてきたが、環境中で難分解性であり、生物に蓄積しやすくかつ慢性毒性がある物質であることが明らかになり、生産・使用の中止等の行政指導を経て、昭和49年に化学物質審査規制法に基づき製造及び輸入が原則禁止された。しかし、PCB廃棄物については、処理施設の整備が進まなかったことなどから事業者が長期間保管し続けてきており、平成13年にPCB廃棄物処理特別措置法が制定され、処理体制の整備を図った上で平成28年までに処理を終えることとしている。

ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
ポリ塩化ビフェニル廃棄物について、処理体制の速やかな整備と確実かつ適正な処理を推進し、国民の健康の保護と生活環境の保全を図ることを目的として定められたもの。処分そのものを一定期間内に確実に行う点に重きを置いて立法措置がとられた。

ボン・ガイドライン
「遺伝資源へのアクセスとその利用から生じる利益配分の公正かつ衡平な配分を確保するため、法令、行政措置や契約作成の参考となる任意のガイドライン。平成14年にオランダのハーグで開催されたCOP6で採択された。

[ま]
マテリアルフローコスト会計
企業の生産プロセスにおいて、原材料などのマテリアルのフローとストックを数量と金額で測定することで「ロスの見える化」を可能にするシステムであり、生産性の向上によるコスト削減と環境負荷低減を同時に実現することができる。

慢性砒素中毒症
砒素中毒症には急性型と慢性型がある。慢性中毒症は長期にわたって砒素が摂取される場合にみられ、多彩な症状を呈する。すなわち、皮膚には初期に皮膚炎、後には摩擦部を中心として色素沈着、色素脱失が認められ、足蹠、手掌などを中心として角化症がみられるようになる。一方、神経系に対する障害も知られている。

[み]
緑の回廊
森林生態系保護地域を中心にほかの保護林とのネットワークの形成を図るため、これらの保護林間を連結する野生動植物の移動経路のこと。野生動植物の移動経路を確保し、生息・生育地の拡大と相互交流に資することを目的として管理を行うことにより、分

断化された個体群の保全と個体群の遺伝的多様性の確保、生物多様性の保全を期待している。

緑の国勢調査
「自然環境保全基礎調査」参照。

ミレニアム生態系評価
国連の主唱により2001年(平成13年)から2005年(平成17年度)にかけて行われた、地球規模の生態系に関する総合的評価。95か国から1,360人の専門家が参加。生態系が提供するサービスに着目して、それが人間の豊かな暮らし(human well-being)にどのように関係しているか、生物多様性の損失がどのような影響を及ぼすかを明らかにした。これにより、これまであまり関連が明確でなかった生物多様性と人間生活との関係が分かりやすく示されている。生物多様性に関連する国際条約、各国政府、NGO、一般市民等に対し、政策・意志決定に役立つ総合的な情報を提供するとともに、生態系サービスの価値の考慮、保護区設定の強化、横断的取組や普及広報活動の充実、損なわれた生態系の回復などによる思い切った政策の転換を促している。

[む]
ムーブメント信号制御方式
交通需要の少ない方向の青信号を削減し、交通需要の多い方向の青信号に割り当てる信号制御方式である。流入方向ごとの交通需要に応じた最適な信号制御が可能となる。

[め]
メタン発酵
嫌気性細菌の作用により汚水や汚泥に含まれる生物分解性有機物(BOD成分)をメタンや二酸化炭素に還元分解する方法である。還元したメタンは回収され、さまざまな用途に用いられる。

[も]
モーダルシフト
トラック等による幹線貨物物流を、環境負荷の少ない大量輸送機関である鉄道貨物輸送・内航海運に転換すること。

モニタリングサイト1000
「重要生態系監視地域モニタリング推進事業」参照。

藻場
大型底生植物(海藻・海草)の群落を中心とする浅海域生態系の一つであり、海洋動物の産卵場や餌場となるなど重要な役割を果たしている。

モントリオール議定書
「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」参照。

モントリオール・プロセス
地球サミットでの森林に関する合意を受け、欧州以外の温帯林・北方林を対象とした、森林経営の持続可能性を把握・分析・評価するための基準・指標の策定・運用に向けた取組。1993年(平成5年)に開始された。1995年(平成7年)には「サンティアゴ宣言」が採択され、持続可能な森林経営のための7基準67指標が合意された。なお、世界的には9つの同様な取組が進められており、FAOによれば2000年の時点で149か国がこれら9つの取組のうち少なくとも1つに参加している。

[ゆ]
有害大気汚染物質
大気中から低濃度ではあるが検出され、長期間に渡ってばく露することにより健康影響が生ずるおそれのある物質。

有害廃棄物指令
廃棄物枠組み指令を補足するため、1991年に策定された指令で、乾電池・容器包装・PCB等の特定廃棄物に係る要求事項を規定したもの。その後、EUの第6次環境行動計画において、廃棄物・再利用・処分の定義の明確化、製品のライフサイクルにおける廃棄物抑制、廃棄物規定の標準化を盛り込む必要が出てきたため、2007年に廃棄物枠組み指令改正で統合され、廃油指令とともに廃止された。

有害廃棄物の不法輸出入防止に関するアジアネットワーク
わが国の提案により、有害廃棄物の不法輸出入防止を目的として、平成15年に開始された政府間ネットワーク。各国のバーゼル条約担当官による日常的な情報交換やワークショップの開催、ウェブサイトの運用等により、アジア各国のバーゼル条約実施能力の向上及び情報交換体制の整備等を行っている。

[よ]
要監視項目
平成5年3月に人の健康の保護に関する環境基準項目の追加等が行われた際に、人の健康の保護に関連する物質ではあるが公共用水域等における検出状況等から見て、現時点では直ちに環境基準健康項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべきと判断されるクロロホルム等の25物質について「要監視項目」と位置付け、継続して公共用水域等の水質の推移を把握することとした。その後、平成11年2月の見直しにより3項目を環境基準健康項目に移行し、平成16年3月には、新たに5項目を追加し、平成21年11月には、公共用水域については1項目、地下水については3項目を環境基準健康項目に移行して、現在では、公共用水域26項目、地下水24項目を設定している。

容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律(容器包装リサイクル法)
平成7年法律第112号。一般廃棄物の減量及び再生資源の利用を図るため、家庭ごみの大きな割合を占める容器包装廃棄物について、消費者は分別して排出する、市町村は分別収集する、容器を製造する又は販売する商品に容器包装を用いる事業者は再商品化を実施するという新たな役割分担を定めたもの。

容器包装リサイクル法
「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」参照。

[ら]
ライダー装置
レーザー光線を発射し、返ってくる光を測定・解析することにより、上空の黄砂・エーロゾル・オゾンなどの鉛直方向の濃度分布をリアルタイムで把握する装置。

ライフサイクル・アセスメント
原材料採取から製造、流通、使用、廃棄にいたるまでの製品の一生涯(ライフサイクル)で、環境に与える影響を分析し、総合評価する手法。製品の環境分析を定量的・総合的に行う点に特徴がある。

ラブ・カナル事件
アメリカ・ナイアガラ滝近くのラブ・カナル運河に猛毒物質を含む廃棄物が合法的に投棄され、埋立後に小学校や住宅などが建設された。1978年に化学物質等の漏出で地下水や土壌汚染、地域住民への健康影響が判明し、これを契機に包括的環境対処補償責任法(スーパーファンド法)が制定された。

ラムサール条約
正式名称は「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」。1971年(昭和46年)に採択、1975年(昭和50年)に発効し、日本は1980年(昭和55年)に加入。国際的に重要な湿地及びそこに生息、生育する動植物の保全と賢明な利用を推進することを目的としている。平成22年3月現在、わが国では37か所の湿地が登録されている。

[り]
リサイクル
廃棄物等を再利用すること。原材料として再利用する再生利用(再資源化)、焼却して熱エネルギーを回収するサーマル・リサイクル(熱回収)がある。

リサイクルポート
「総合静脈物流拠点港」参照。

リ・スタイル(Re-Style)
リデュース(Reduce)、リユース(Reuse)、リサイクル(Recycle)の3つのリ(Re)を推進する、循環型社会におけるライフスタイル、ビジネススタイルを「リスタイル」として平成14年版循環型社会白書で提唱。

リデュース
「発生抑制」参照。

硫酸ピッチ
強酸性で油分を有する泥状の廃棄物。雨水等と接触して亜硫酸ガスを発生させ、周辺の生活環境保全上の支障を生じる可能性がある。近年不法投棄等が問題となっており、不正軽油(軽油引取税の脱税を目的として製造される軽油)を密造する際に不正軽油の原料であるA重油や灯油に濃硫酸処理を施すことにより副産物として発生することが多い。

リユース
「再使用」参照。

[れ]
レアアース
31鉱種あるレアメタルの1種。17種類の元素(希土類)の総称。

レッドデータブック
レッドリストに掲載されている種について生息状況や減少要因等を取りまとめた本。

レッドリスト
日本の絶滅のおそれのある野生生物種のリスト。日本に生息又は生育する野生生物について、生物学的観点から個々の種の絶滅の危険度を評価し、絶滅のおそれのある種を選定してリストにまとめたもの。

レッドリストインデックス
生物の分類群ごとの絶滅のおそれのある状況を示す指標。この値が1に近い場合はその分類群のすべての種が近い将来に絶滅の危機に瀕していないことを表し、値が0の場合はその分類群のすべての種がすでに絶滅したことを表す。

[ろ]
ローマクラブ
1970年3月民間組織の法人としてスイスに設置され、政治に関与しない各国の科学者、経済学者、プランナー、教育者などで構成されるシンクタンク。

ロンドン条約1996年議定書
正式名称は「1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書」。1996年（平成8年）に採択、2006年（平成18年）に発効、2007年（平成19年）10月締結。ロンドン条約の内容を改正・強化した議定書であり、廃棄物の海洋投棄及び海底下廃棄を原則禁止とするとともに、投棄可能な廃棄物についても、その環境影響についての事前の検討等を求めている。

[わ]
ワシントン条約
正式名称は「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」。1973年（昭和48年）に採択、1975年（昭和50年）に発効し、日本は1980年（昭和55年）に加入。野生動植物の国際取引の規制を輸入国と輸出国が協力して実施することにより、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保護を図ることを目的としている。条約の附属書に掲載された野生動植物の国際取引は禁止又は制限され、輸出入の許可書等が必要となっている。

[A]
AFP
「アジア森林パートナーシップ」参照。

APFED
「アジア太平洋環境開発フォーラム」参照。

APN
「アジア太平洋地球変動研究ネットワーク」参照。

APP
「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ」参照。

Argo計画
地球全体の海洋変動をリアルタイムにとらえることを目指す国際的な研究計画。水深2,000mまでの水温や塩分のデータを、世界の海に展開されたアルゴフロートと呼ばれる観測機器によって取得し、人工衛星を介して各国に配信する。気候変動のメカニズム解明や予測精度の向上につながることが期待されている。

[B]
BOD
Biochemical Oxygen Demand　水中の有機汚濁物質を分解するために微生物が必要とする酸素の量。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

BRT
Bus Rapid Transit　輸送力の大きなノンステップバスの投入、バス専用レーン、公共車両優先システム等を組み合わせた高次の機能を備えたバスシステム。

[C]
CAPaBLE
「持続可能な開発に向けた開発途上国の研究能力開発・向上プログラム」参照。

CASBEE
「建築物総合環境性能評価システム」参照。

CCS
二酸化炭素回収・貯留技術のこと。具体的には、火力発電所等の大規模排出源の排ガスから二酸化炭素を分離・回収し、それを地中又は海洋に長期間にわたり貯留又は隔離することにより、大気中への二酸化炭素放出を抑制する技術。

CDM
「クリーン開発メカニズム」参照。

CFC
クロロフルオロカーボン。いわゆるフロンの一種。冷媒、発泡剤、洗浄剤等として使用される。オゾン層破壊物質でありモントリオール議定書の削減規制対象物質である。また、強力な温室効果ガスである。

COD
Chemical Oxygen Demand　化学的酸素要求量。水中の有機汚濁物質を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもの。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

COP
Conference of the Parties　条約の締約国会議を意味する略称。気候変動枠組条約や生物多様性条約などで使われることが多い。

CSD
「国連持続可能な開発委員会」参照。

CSR
「企業の社会的責任」参照。

CTE
「WTO貿易と環境に関する委員会」参照。

[D]
DO
Dissolved Oxygen　溶存酸素量。水に溶解している酸素の量。水生生物の生息に必要であり、数値が大きいほど良好な環境。

[E]
EANET
「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」参照。

EPMS
「交通公害低減システム」参照。

ESCAP
「国連アジア太平洋経済社会委員会」参照。

ESCO
Energy Service Companyの略称で、ビルや工場の省エネ化に必要な、「技術」・「設備」・「人材」・「資金」などのすべてを包括的に提供するサービス。ESCO事業は、省エネ効果をESCOが保証するとともに、省エネルギー改修に要した投資・金利返済・ESCOの経費等が、すべて省エネルギーによる経費削減分でまかなわれるため、導入企業における新たな経済的負担はなく、契約期間終了後の経費削減分はすべて顧客の利益となる。

ETC
別称：自動料金支払いシステム。有料道路における料金所渋滞の解消等を目的に、料金所ゲートと通行車との間の無線通信により自動的に料金の支払いを行い、料金所を停止することなく通行可能とするシステム。

E-waste
Electronic and Electrical Wastes（電気電子機器廃棄物）の略称。使用済みのテレビ、パソコン等の電気電子機器であって中古利用されずに分解・リサイクル又は処分されるものを指す。その発生量及び輸出入量が増加しているといわれているが、鉛などの有害物質が含まれているため、不適正な処理に伴う環境及び健康に及ぼす悪影響が懸念されている。

[F]
FAO
「国連食糧農業機関」参照。

[G]
GBO
地球規模生物多様性概況第3版のこと。

GEF
「地球環境ファシリティ」参照。

GEO
「地球観測に関する政府間会合」参照。

GHS
「化学品の分類及び表示に関する世界調和システム」参照。

GIS
Geographic Information System　地理情報システム。電子化した地理情報をコンピュータ上で管理し、検索、編集、分析などを行えるシステム。

GSNMC
GCOS Surface Network Monitoring Centre　GSN監視センター。全球気候観測システム（GCOS）を構成する地上の観測網（GSN）として、WMO加盟各国の観測点の中から約1000地点が設定されており、この観測網から通報される地上月気候値気象通報（CLIMAT報）の入電率や品質のリアルタイム監視を行うセンター。気象庁とドイツ気象局で協同して業務を行っている。

G8環境大臣会合
主要国首脳会議（G8サミット）に先立ち、G8と欧州委員会の環境担当閣僚が一堂に会し、主な環境問題について意見交換を行う会議。1992年以来、ほぼ毎年1回、サミット議長国が主催して開かれている。

[H]
HCFC
ハイドロクロロフルオロカーボン。いわゆるフロンの一種。CFCの代替物質として使用される。オゾン層破壊物質であり、モントリオール議定書の削減規制対象物質である。オゾン層破壊係数はCFCよりも小さい。また、強力な温室効果ガスである。

HFC
ハイドロフルオロカーボン。いわゆる代替フロンの一種。CFC、HCFCの代替物質として使用される。オゾン層破壊効果はないものの、強力な温室効果ガスであり、京都議定書において排出削減の対象となっている。

[I]
ICAO
「国際民間航空機関」参照。

ICRI
「国際サンゴ礁イニシアティブ」参照。

IEA
国際エネルギー機関。第1次石油危機後の1974年に、キッシンジャー米国務長官（当時）の提唱を受けて、OECDの枠内における機関として設立された。

IETC
「UNEP国際環境技術センター」参照。

IGES
「地球環境戦略研究機関」参照。

IMO
「国際海事機関」参照。

IPBES
Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services。「生物多様性と生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム」参照。

IPCC
「気候変動に関する政府間パネル」参照。

ISO
国際標準化機構（International Organization for Standardization）の略称。国際的な非政府組織（民間機関）であり、製品及びサービスの国際貿易を容易にし、知的・科学的・技術的・経済的活動分野における国際間の協力を助長するために、世界的な標準化とその関連活動の発展開発を図ることを目的としている。例えば、環境マネジメントシステムの規格であるISO14001を発行している。

ITS
「高度道路交通システム」参照。

ITTO
「国際熱帯木材機関」参照。

IUCN
「国際自然保護連合」参照。

[J]
Japanチャレンジプログラム
「官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム」参照。

JATA世界旅行博
（社）日本旅行業協会（JATA）が主催する、旅行業界関係者の商談・情報交換や、一般消費者向けの旅行商品・サービスをアピールする旅行見本市・展示会。毎年10万人規模の入場者を誇る、アジア最大級の旅行関連イベント。

JBIC
「国際協力銀行」参照。

JI
「共同実施」参照。

JICA
「国際協力機構」参照。

J-VER
「オフセット・クレジット制度」参照。

[L]
LCA
「ライフサイクル・アセスメント」参照。

LRT
欧米を中心とする各都市において都市内の道路交通渋滞緩和と環境問題の解消を図るために導入が進められている新しい軌道系交通システム。道路の幅員、交通量と沿道土地利用に応じて、路面のみならず地下、高架も走行でき、柔軟性に富んだ走行性と利便性を併せ持っており、また、建設・導入コストがほかの交通システムと比較して安いことが特徴といえる。近年では、ユニバーサルデザインの思想の下、多くの車両が高齢者にもやさしい超低床車両（Light Rail Vehicle）となるなど、路面からすぐに乗れる公共交通として利用されている。

[M]
MARPOL条約
正式名称は「船舶による汚染の防止のための国際条約」（1973年採択、1978年及び1997年の議定書により改正。）。1983年（昭和58年）に発効し、日本も同年に加入。船舶からの油、有害液体物質等の排出による海洋汚染の防止を目的としており、油、有害液体物質の排出方法等を規制している。

MDGs
「国連ミレニアム開発目標」参照。

MSDS（化学物質等安全データシート）制度
Material Safety Data Sheet（化学物質等安全データシート）。有害性のある化学物質及びそれを含有する製品をほかの事業者へ譲渡、又は提供する際に、化学物質等の性状及び取扱に関する情報を相手へ提供することを義務付ける仕組みをいう。

MY COOL BIZ
～私らしくクールビズ～
クールビズの2009年度のテーマ。
オフィス・家庭での個性豊かな知恵をいかしたクールビズや、商業施設、公共交通機関等のパブリックスペースでのさまざまな工夫によるクールビズの提案。

[N]
NEASPEC
「北東アジア準地域環境協力プログラム」参照。

NOWPAP
「北西太平洋地域海行動計画」参照。

[O]
OECD
「経済協力開発機構」参照。

OECD環境政策委員会
全世界的な環境問題への関心の高まりを受け、1970年（昭和45年）7月にOECD内に環境委員会が設置され、その後1992年（平成4年）3月に、環境政策委員会に改組された。各加盟国政府が環境政策を企画立案する上で重要と思われる問題を調査・研究、検討し、その成果は公表・活用されているほか、必要に応じて理事会に報告し、理事会決定あるいは勧告として採択されている。なお、数年ごとに閣僚級会合も開催されている。近年は、「貿易と環境」、「農業と環境」、「税と環境」等ほかの委員会との合同作業等、分野横断的な活動が行われている。

OPRC条約
正式名称は「1990年の油による汚染に係る準備、対応及び協力に関する国際条約」。1990年（平成2年）11月採択、1995年（平成7年）5月発効。1996年（平成8年）1月日本について効力発生。1989年3月米国で発生した21万トンタンカー「エクソンバルディーズ号」の座礁事故に伴う大量の油流出事故（原油約4万kl）を契機として、海洋環境保護に対する国際的な機運の高まりを受け船舶等からの油流出事故への対応を目的として、油汚染緊急計画の備え付け義務や油汚染の通報手続等を規定している。

OPRC－HNS議定書
正式名称は「2000年の危険物質及び有害物質による汚染事件に係る準備、対応及び協力に関する議定書」。2007年（平成19年）6月発効。日本も同年に加入。船舶等からの油以外の危険物質及び有害物質の海洋への流出事故への対応を目的として船舶等への緊急措置手引書の備え付け、国家的な緊急時計画の策定、汚染への対応に関する国際協力等について規定している。

[P]
PCB
「ポリ塩化ビフェニル」参照。

PCB特別措置法
「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」参照。

PCB廃棄物
PCBは昭和4年に初めて工業製品化されて以来、その安全性、耐熱性、絶縁性を利用して電気絶縁油、感圧紙等、さまざまな用途に用いられてきたが、環境中で難分解性であり、生物に蓄積しやすくかつ慢性毒性がある物質であることが明らかになり、生産・使用の中止等の行政指導を経て、昭和49年に化学物質審査規制法に基づき製造及び輸入が原則禁止された。しかし、PCB廃棄物については、処理施設の整備が進まなかったことなどから事業者が長期間保管し続けてきており、平成13年にPCB廃棄物処理特別措置法が制定され、処理体制の整備を図った上で平成28年度までに処理を終えることとしている。

PES
「生態系サービスへの支払い制度」参照。

PFC
パーフルオロカーボン。強力な温室効果ガスであり、京都議定書において排出削減の対象となっている。

pH
水の酸性・アルカリ性を表す指標。中性は7。数字が小さいほど酸性度が高い。

PIC条約
「国際貿易の対象となる特定の有害な化学物質及び駆除剤についての事前のかつ情報に基づく同意の手続に関するロッテルダム条約」参照。

$PM_{2.5}$
「微小粒子状物質」参照。

POPs
「残留性有機汚染物質」参照。

POPs条約
「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」参照。

PRTR制度
Pollutant Release and Transfer Register。化学物質排出移動量届出制度。人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれのある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれて事業所の外に移動する量を事業者が自ら把握し、国に報告を行い、国は、事業者からの報告や統計資料等を用いた推計に基づき、対象化学物質の環境への排出量等を把握、集計し、公表する仕組みをいう。

PSC
「ポートステートコントロール」参照。

PTPS
「公共車両優先システム」参照。

[R]
RDF
ごみ固形化燃料（Refuse Derived Fuel）の略称。生ごみ・廃プラスチック、古紙などの可燃性のごみを粉砕・乾燥したのちに生石灰を混合して、圧縮・固化したもの。輸送や長期保管が可能で、石炭混焼やセメント焼成にも利用できる。原料が廃棄物であるため、RDFの製造は現行法で一般廃棄物の中間処理方法のひとつとみなされ、市町村が事業主体となって焼却処理されている。

RoHS指令
WEEE指令（廃家電・電子機器指令）を補完し、家電・電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限により、環境や健康に及ぼす危険を最小化することを目的とするEU指令（2003年1月採択）。家電・電子機器に含まれる特定有害物質のうち、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム及び臭化難燃材（PBB、PBDE）の計6種について、2006年7月1日から新規の家電・電子機器への使用を禁止している。

[S]
SAICM
「国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ」参照。

SATOYAMAイニシアティブ
人と自然との共生を目指し、世界的な規模で生物多様性の保全と持続可能な利用・管理を促進するための取組。日本の里地里山のような人間の営みにより形成・維持されてきた農地や人工林、二次林などの二次的な自然地域を対象とし、環境省が国際機関などとともに提唱している。

SF_6
六フッ化硫黄。強力な温室効果ガスであり、京都議定書において排出削減の対象となっている。

SPIRIT21
Sewage Project, Integrated and Revolutionary Technology for 21st century。下水道技術開発プロジェクト。下水道で特に重点的に技術開発を推進すべき分野について、民間主導による技術開発を誘導・推進するとともに、開発された技術の早期かつ幅広い実用化を目的とした産学官の連携による新たな技術開発プロジェクトであり、平成14年3月にスタートした。

SRI
「社会的責任投資」参照。

[T]
TEEB
「生態系と生物多様性の経済学」参照。

TEMM
「日中韓三カ国環境大臣会合」参照。

TMR
関与物質総量（Total Material Requirement。「TMR」）は、資源の採取等に伴い目的の資源以外に採取・採掘されるか又は廃棄物等として排出される「隠れたフロー」を含むものであり、源利用の持続可能性や地球規模で与える環境負荷を定量的に表すための一つの目安と考えられる。

[U]
UNCCD
「砂漠化対処条約」参照。

UNEP
「国連環境計画」参照。

UNEP国際環境技術センター
開発途上国等への環境上適正な技術の移転促進を目的として、淡水湖沼集水域の環境管理問題を担当する滋賀事務所と、大都市の都市環境管理問題を担当する大阪事務所とから構成され、環境保全技術に関するデータベースの整備、情報提供、研修、コンサルティング等の業務を行っている。

UNEP親善大使
アジア太平洋地域の環境保全活動に対する日本国内及び相手国の国民の認識向上を図ることを目的に、①草の根レベルの環境保全活動現場の訪問、激励、②現場の取組をさらに進めるために必要な事項の調査、③環境の現状と環境保全活動についての報告、④アジア太平洋地域、特に日本・訪問国における広報を活動内容としている。歌手の加藤登紀子さんは2000年（平成12年）10月30日にUNEP事務局長より任命されている。

UNFF
「国連森林フォーラム」参照。

UTMS
「新交通管理システム」参照。

[V]
VICS
「道路交通情報通信システム」参照。

[W]
WEEE指令
廃家電・電子機器の再利用やリサイクル推進、処理に製造者等を参加させることによる製品の環境パフォーマンス向上を目標とするEU指令（2003年1月採択）。回収は無料で、一人当たり年間4キロという回収目標を達成しなければならない。当該製品の製造者には、回収後の費用の支払い、新製品の上市時の保証金提供、廃家電の適正処理の義務付け、製品ごとのリカバリー目標値の達成が課せられている。

WMO
「世界気象機関」参照。

WTO貿易と環境に関する委員会
環境問題への関心の高まりを受け、1994年（平成6年）にWTOに設置された委員会。貿易と環境に関する国際的な議論の中心的なフォーラムの一つであり、毎年3～5回会合が開催され、「多国間環境協定に規定される貿易措置とWTOの下での多角的自由貿易体制との関係」等の項目について検討が行われている。

[数字]
2010年目標
2002年（平成14年）にオランダのハーグで開催された生物多様性条約第6回締約国会議（COP6）において採択された生物多様性条約の戦略計画に盛り込まれた「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させる」という目標。同年に開催された持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）において採択された「実施計画」においても、同趣旨の目標に言及されている。

3R
リデュース（Reduce）：廃棄物等の発生抑制、リユース（Reuse）：再使用、リサイクル（Recycle）：再生利用の3つの頭文字をとったもの。

3Rイニシアティブ
3Rを通じて、地球規模での循環型社会の構築を目指すこと。2004年のG8シーアイランドサミットにおいて小泉総理（当時）が提唱し、2005年4月に東京で開催された3Rイニシアティブ閣僚会合において正式に開始された。閣僚会合では、国際的に3Rの取組を推進することについて合意が得られた。現在、各国でリサイクル法制度の確立やグリーン購入の導入など、3Rの具体的な取組が進められている。

6つのチャレンジ
「チャレンジ25キャンペーン」においてオフィスや家庭、地域で、私たち一人ひとりがCO_2削減に向けて実践できる具体的な行動の提案。

平成22年度における主な環境問題の動き

年月日	事　　項
平成22年	
4月 9日	○「気候変動枠組条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会第9回会合（AWG-LCA9）」及び「京都議定書の下での附属書Ⅰ国の更なる約束に関する特別作業部会第11回会合（AWG-KP11）」（～11日、ボン（ドイツ））
4月15日	○「2008年度（平成20年度）の温室効果ガス排出量（確定値）について」公表
4月16日	○「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成20年度）について」公表
	○「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法の救済措置の方針」閣議決定
4月27日	○「サンゴ礁生態系保全行動計画」策定
4月29日	○国際生物多様性年記念イベント（東京都）
	○「みどりの日」自然環境功労者環境大臣表彰式
5月 1日	○「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法の救済措置の方針」に基づく救済申請の受付開始
	○鳩山内閣総理大臣（当時）の水俣病犠牲者慰霊式出席（熊本県水俣市）
5月 2日	○ペータースベルク気候対話（～4日、ペータースベルク（ドイツ））
5月 3日	○国連持続可能な開発委員会第18回会合（CSD18）（閣僚級は12日～）（～14日）
5月 6日	○中央環境審議会「石綿健康被害救済制度の在り方について（一次答申）」答申
5月10日	○「大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律」公布
	○世界と日本の生物多様性総合評価発表記念シンポジウム（東京都）
	○生物多様性条約第14回科学技術助言補助機関会合（SBSTTA14）（～21日、ナイロビ（ケニア））
5月18日	○中央環境審議会「カドミウムに係る土壌環境基準（農用地）及び農用地土壌汚染対策地域の指定要件等の見直しについて」答申
	○地球温暖化対策に関する国民対話　～チャレンジ25日本横断キャラバン～
5月19日	○「廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律」の公布
	○「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律等の一部を改正する法律」公布
	○「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律施行令の一部を改正する政令」公布
5月22日	○日中韓三カ国環境大臣会合（TEMM）（～23日、北海道）
5月24日	○生物多様性条約の実施に関する第3回作業部会（WGRI3）（～28日、ナイロビ（ケニア））
5月26日	○「石綿による健康被害の救済に関する法律施行令の一部を改正する政令」公布
5月27日	○気候と森林に関するオスロ会議（オスロ（ノルウェー））
5月31日	○「気候変動枠組条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会第10回会合（AWG-LCA10）」及び「京都議定書の下での附属書Ⅰ国の更なる約束に関する特別作業部会第12回会合（AWG-KP12）」並びに「気候変動枠組条約第32回補助機関会合（SB32）」（～6月11日、ボン（ドイツ））
6月 1日	○「排水基準を定める省令の一部を改正する省令の一部を改正する省令」公布
6月 5日	○「エコライフ・フェア2010」（～6日、東京都）
	○「エコカーワールド2010 in 横浜（低公害車フェア）」（～6日、神奈川県）
6月 7日	○水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第1回会合（INC1）（～11日、ストックホルム（スウェーデン））
	○UNEP主催第3回IPBES政府間会合（～11日、釜山（韓国））
6月 8日	○生物と文化の多様性に関する国際会議（～10日、モントリオール（カナダ））
6月12日	○第30回豊かな海づくり大会（～13日、岐阜県関市）
6月14日	○中央環境審議会「水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定について（第4次答申）」答申
	○中央環境審議会「水質汚濁に係る生活環境の保全に関する環境基準の水域類型の指定の見直しについて」答申
6月15日	○持続可能なビジネスと消費に関する第2回国際会議（SusCon 2010）（～16日、ニュルンベルグ（ドイツ））
6月16日	○「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律施行令の一部を改正する政令」公布
	○「農用地土壌汚染対策地域の指定要件に係るカドミウムの量の検定の方法を定める省令の一部を改正する省令」公布
6月21日	○「朝チャレ！」キックオフイベント
6月22日	○中央環境審議会「環境研究・環境技術開発の推進戦略について」答申

6月26日	○第6回国際サンゴ礁イニシアティブ(ICRI)東アジア地域会合(～28日、プーケット(タイ))
	○「ICRI東アジア地域サンゴ礁保護区ネットワーク戦略2010」策定
6月29日	○世界都市サミット2010(～7/1､シンガポール)
7月 1日	○第12回日本水大賞表彰式(東京都)
7月10日	○ABS第9回作業部会再開会合(～16日、モントリオール(カナダ))
7月13日	○電気・電子機器廃棄物（E-waste）の環境上適正な回収、分別、管理に関する技術地域ワークショップ(～15日、ジャカルタ(インドネシア))
	○「水環境戦略タスクフォース報告」公表
	○生物多様性とグローバルビジネス第1回シンポジウム(ロンドン(英国))
7月14日	○全国エコツーリズムセミナーin鳥羽
7月18日	○小沢環境大臣(当時)ブラジル環境大臣とのCOP10に関する意見交換及びバイオ燃料等の視察（～20日、サンパウロ、リオデジャネイロ、ブラジリア(ブラジル))
7月20日	○「フロン回収・破壊法に基づく平成21年度のフロン類の破壊量の集計結果について」公表
7月21日	○シンガポール国家環境庁との間における3Rの促進及び廃棄物管理における協力に関する基本合意書(Letter of Intent)への署名
7月22日	○メキシコ政府主催による気候変動に関する非公式会合（～23日、メキシコシティ（メキシコ))
	○気候変動に関する非公式会合及び小沢前環境大臣とメキシコ環境大臣等とのCOP10に関する意見交換(メキシコシティ(メキシコ))
7月23日	○小沢環境大臣(当時)米国気候変動及び生物多様性関係者との意見交換（～24日、ワシントン(アメリカ))
7月25日	○第34回世界遺産委員会（～8月3日、ブラジリア(ブラジル))
7月28日	○中央環境審議会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について(第十次答申)」答申
8月 2日	○「気候変動枠組条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会第11回会合(AWG-LCA11)」及び「京都議定書の下での附属書Ⅰ国の更なる約束に関する特別作業部会第13回会合(AWG-KP13)」(～6日、ボン(ドイツ))
8月 4日	○「大気汚染防止法施行令の一部を改正する政令」公布
	○「大気汚染防止法施行規則の一部を改正する省令」公布
8月10日	○第2回地球生きもの委員会(国際生物多様性年国内委員会)(東京都)
8月21日	○生物多様性国際ユース会議 in 愛知 2010（～27日、名古屋市・三重県三重郡菰野町)
8月23日	○第5回アジアEST地域フォーラム(～25日、バンコク(タイ))
	○SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ準備会合（～24日、山梨県富士吉田市)
	○生物多様性国際ユース会議 in 愛知 2010（～27日、愛知県ほか)
8月27日	○シンポジウム「TEEBとグリーンエコノミー：生物多様性と経済・ビジネスの新しいあり方」(名古屋市)
8月28日	○第3回日中ハイレベル経済対話(～29日、北京(中国))
8月30日	○チャレンジ25キャンペーン・スペシャルイベント in 赤坂サカス～CO_2 25%削減表明1周年記念～
9月 2日	○気候変動非公式閣僚級会合（～3日、ジュネーブ(スイス))
9月 3日	○生物多様性条約締約国会議議長国閣僚級会合(ジュネーブ(スイス))
9月 8日	○第4回日中韓における化学物質管理に関する政策ダイアローグ(～10日、東京都)
9月15日	○「環境省関係構造改革特別区域法第2条第3項に規定する省令の特例に関する措置及びその適用を受ける特定事業を定める省令の一部を改正する省令」公布(構造改革特別区域内においてノヤギの狩猟鳥獣化)
9月16日	○生物多様性アフリカ会議（～17日、リーブルヴィル(ガボン))
9月18日	○ABS地域間交渉会合(～21日､モントリオール(カナダ))
9月20日	○「低炭素社会国際研究ネットワーク（LCS-RNet)」第2回年次会合（～21日、ベルリン(ドイツ))
9月22日	○中央環境審議会「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に基づく第一種監視化学物質に係る有害性の調査の指示について(答申)」答申
	○国際生物多様性年に貢献する国連総会ハイレベル会合(ニューヨーク(米国))
9月25日	○第6回エコツーリズム大賞表彰式
9月27日	○第6回アジア太平洋環境開発大臣会合(MCED6)（～10月2日)
9月30日	○「ラムサール条約湿地潜在候補地」公表(国内172箇所を選定)
10月 1日	○第24回全国浄化槽大会開催(東京都)
	○「水俣病被害者の救済及び水俣病問題の解決に関する特別措置法の救済措置の方針」に基づく一時金支給の開始

	○第2回東アジア首脳会合環境大臣会合
10月 4日	○アジア3R推進フォーラム第2回会合（～6日、マレーシア）
	○「気候変動枠組条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会第12回会合（AWG-LCA12）」及び「京都議定書の下での附属書Ⅰ国の更なる約束に関する特別作業部会第14回会合（AWG-KP14）」（～9日、天津（中国））
	○「国立・国定公園総点検事業」の結果公表（新たな国立・国定公園の指定又は大規模な拡張を行う候補地18箇所の公表）
10月 5日	○COP10に関する在京アフリカ大使との懇談会（東京都）
10月 6日	○生物多様性シンポジウム（ベルリン（ドイツ））
10月 8日	○「地球温暖化対策基本法案」閣議決定
10月 9日	○松本環境大臣の水俣訪問及び水俣病被害者団体からの意見聴取
10月11日	○残留性有機汚染物質検討委員会第6回会合（POPRC6）（～15日、ジュネーブ（スイス））
	○カルタヘナ議定書第5回締約国会議（MOP5）（～15日、名古屋市）
10月13日	○ABS地域間交渉会合（～16日、名古屋市）
10月14日	○第9回ASEAN＋3環境大臣会合／第2回東アジア首脳会合（EAS）環境大臣会合（～15日、ブルネイ）
10月15日	○中央環境審議会「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第九次答申）」答申
	○「名古屋・クアラルンプール補足議定書」の採択
10月16日	○ABS第9回作業部会再々開会合（名古屋市）
10月18日	○生物多様性条約第10回締結国会議（COP10）（～29日、名古屋市）
10月19日	○SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ（IPSI）発足式（名古屋市）
10月21日	○生態系維持回復事業計画を初めて知床及び尾瀬国立公園で策定
	○家電リサイクル法対象機器の不適正処理に係る勧告
	○「平成21年度廃家電の不法投棄等の状況について」公表
	○ノーモア・ミナマタ新潟訴訟の和解の基本的合意
10月24日	○インドネシア環境省との間における固形廃棄物、有害・毒性廃棄物管理の分野における協力覚書への署名
	○第5回日中省エネルギー・環境総合フォーラム（東京都）

10月26日	○「廃棄物・リサイクル部会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会、産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会容器包装リサイクルWGプラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会合同会合取りまとめ」の公表
	○森林保全と気候変動に関する閣僚級会合（REDD＋閣僚級会合）（名古屋市）
	○ビジネスと生態系に関する国際対話会合（生物多様性民間参画パートナーシップ発足）（名古屋市）
10月30日	○第22回「星空の街・あおぞらの街」全国大会（～31日、山梨県北杜市）
11月 1日	○東京国際環境会議（東京都）
	○トキ放鳥（佐渡島で13羽のトキを放鳥）
	○国指定鳥獣保護区として「祇苗島」「大野原島」「冠島・沓島」「枇榔島」を新規指定
11月 2日	○3R推進全国大会（～7日、佐賀市）
11月 4日	○気候変動枠組条約第16回締約国会議（COP16）及び京都議定書第6回締約国会合（COP/MOP6）閣僚準備会合（～5日、メキシコシティ（メキシコ））
11月 9日	○アジア・コベネフィット・パートナーシップの立ち上げ（シンガポール）
11月13日	○自然公園ふれあい全国大会（～14日、鹿児島県）
11月15日	○「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」キックオフ・イベント（東京都）
11月16日	○ノーモア・ミナマタ近畿訴訟の和解の基本的合意
	○OECD・EPR公表イベント
11月17日	○ノーモア・ミナマタ東京訴訟の和解の基本的合意
11月23日	○松本環境大臣の新潟訪問及び水俣病被害者団体からの意見聴取
	○東アジア酸性雨モニタリングネットワーク（EANET）第12回政府間会合（～24日、新潟）
11月24日	○「気候変動適応の方向性」の公表
11月29日	○気候変動枠組条約第16回締約国会議（COP16）及び京都議定書第6回締約国会合（COP/MOP6）（～12月10日、カンクン（メキシコ））
11月30日	○平成22年度有害廃棄物の不法輸出入防止に関するアジアネットワークワークショップ（～12月2日、シェムリアップ（カンボジア））
	○第15回日豪渡り鳥等保護協定会議（新潟市）
	○第13回日中渡り鳥保護協定会議（新潟市）
12月 1日	○第10回日韓渡り鳥保護協力会合（新潟市）

	○第10回　日中韓環境産業円卓会議（～2日、ソウル（韓国））
12月 6日	○「平成21年度のフロン回収・破壊法に基づく業務用冷凍空調機器からのフロン類回収量等の集計結果について」公表
12月10日	○「地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律」公布
12月13日	○第46回国際熱帯木材理事会（～18日、横浜市）
12月14日	○東アジア地域の非意図的生成POPs削減に関するワークショップ（～15日、東京都）
	○「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」に基づく防除の公示の一部改正
12月16日	○「地球温暖化対策のための税」の平成23年度からの導入等を盛り込んだ「平成23年度税制改正大綱」閣議決定
12月17日	○「廃棄物焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度等について」（公表）
12月18日	○国際生物多様性年クロージング・イベント（～19日、石川県）
12月19日	○「平成22年度土壌汚染調査技術管理者試験（第1回）」実施
12月21日	○中長期の温室効果ガス削減目標を実現するための対策・施策の具体的な姿（中長期ロードマップ）（中間整理）報告
12月22日	○廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部を改正する法律の施行期日を定める政令の公布
	○廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の公布
	○「我が国における国内排出量取引制度の在り方について（中間整理）」公表
12月27日	○「産業廃棄物の不法投棄等の状況（平成21年度）について」公表
	○「2009年度（平成21年度）の温室効果ガス排出量（速報値）について」公表
12月28日	○「地球温暖化対策の主要3施策について」公表（地球温暖化問題に関する閣僚委員会）
平成23年	
1月17日	○平成22年度「みどり香るまちづくり」企画コンテスト表彰式（東京都）
	○中央環境審議会「水質に係る化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量の総量規制基準の設定方法について」答申
1月18日	○「産業廃棄物の排出及び処理状況等（平成20年度実績）について」公表
1月24日	○水銀に関する条約の制定に向けた政府間交渉委員会第2回会合（INC2）（～28日、千葉市）
	○第9回国連森林フォーラム会合（～2月4日、ニューヨーク（アメリカ））
1月28日	○「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則等の一部を改正する省令」の公布
2月 2日	○ABS名古屋議定書署名開放式（ニューヨーク国連本部（アメリカ））
2月 3日	○デリー持続可能な開発サミット（～5日、ニューデリー（インド））
2月 4日	○「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」国際シンポジウム（東京都）
	○「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（グリーン購入法基本方針）変更閣議決定
2月10日	○第3回地球生きもの委員会（国際生物多様性年国内委員会）（東京都）
2月13日	○砂漠化対処条約科学技術委員会第2回特別会合（～15日、ボン（ドイツ））
2月14日	○省エネ照明デザインフォーラム　～省エネ照明から考える魅力的な空間づくり～
2月15日	○中央環境審議会「地下水汚染の効果的な未然防止対策の在り方について」答申
	○「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ推進地域フォーラム～低炭素社会構築に向けた地域の取組に学ぶ～」開催
2月16日	○国連持続可能な廃棄物管理会議～ゼロ・ウェイストへ向けたパートナーシップ構築に関する国際会議～（～18日、東京都）
2月18日	○中央環境審議会「水質汚濁防止法に基づく排出水の排出、地下浸透水の浸透等の規制に係る項目追加等について（第1次答申）」答申
	○中央環境審議会「水質汚濁防止法に基づく事故時の措置及びその対象物質について」答申
2月21日	○UNEP第26回管理理事会／グローバル閣僚級フォーラム（～24日）
2月25日	○第14回　環境コミュニケーション大賞　表彰作品決定
2月28日	○「使用済自動車判別ガイドラインに関する報告書」公表
3月 3日	○ノーモア・ミナマタ新潟訴訟が和解成立
3月 4日	○「一般廃棄物の排出及び処理状況等（平成21年度）について」公表
3月 5日	○環境大臣との対話「生物多様性及び温暖化対策」（COP10及びCOP16を終えて）（東京都）
3月 8日	○五感で楽しむまちフォーラム・五感で楽しむまち大賞授与式（東京都）
	○「水質汚濁防止法の一部を改正する法律案」閣議決定
3月10日	○「低炭素社会構築の道筋を学ぶ国際シンポジウム」開催

	○SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ第一回定例会合（～11日、名古屋市）
	○トキ放鳥（佐渡島で18羽のトキを放鳥）
3月14日	○「今後の水環境保全の在り方について（取りまとめ）」公表
3月16日	○「大気汚染防止法及び水質汚濁防止法の一部を改正する法律の施行期日を定める政令」及び「水質汚濁防止法施行令の一部を改正する政令」公布
	○「大気汚染防止法施行規則等の一部を改正する省令」公布
3月18日	○「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令の一部を改正する政令」公布（国内希少野生動植物種の追加等）
3月22日	○三重県桑名市五反田地内不法投棄事案に係る特定支障除去等事業実施計画（案）に対する特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法第4条第4項の規定に基づく環境大臣の同意
3月23日	○水俣病被害者3団体（出水の会、芦北の会、獅子島の会）がチッソと紛争解決のための協定締結
3月24日	○ノーモア・ミナマタ東京訴訟が和解成立

3月25日	○ノーモア・ミナマタ熊本訴訟が和解成立
	○「自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質の総量の削減に関する基本方針を変更する件」閣議決定
3月28日	○ノーモア・ミナマタ近畿訴訟が和解成立
3月29日	○「海洋生物多様性保全戦略」策定
3月30日	○「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法施行令の一部を改正する政令」公布
	○「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法施行規則の一部を改正する省令」公布
3月31日	○「新規化学物質に係る試験並びに優先評価化学物質及び監視化学物質に係る有害性の調査の項目等を定める省令第二条及び第四条第四号の規定により厚生労働大臣、経済産業大臣及び環境大臣が別に定める試験」告示
	○「化学的酸素要求量についての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲の一部を改正する告示」他2件公布
	○「『フロン類等対策の現状と課題及び今後の方向性について（中間整理）』について」公表

【参考文献一覧】

第１部

第１章

第１節

在田一則、竹下徹、見延庄士郎、渡部重十編（2010）「地球惑星科学入門」北海道大学出版
宇宙航空研究開発機構（2005）プレスリリース「「はやぶさ」の小惑星イトカワへの到着について」
宇宙航空研究開発機構（2011）プレスリリース「はやぶさカプセル内の微粒子の初期分析の中間結果について」
宇宙航空研究開発機構ホームページ（2011.4アクセス）「小惑星イトカワの素顔に迫る」
株式会社ニュートンプレス（2011）「レアアース（希土類元素）　地球がつくりあげた、2種類のレアアースの鉱床」
　　株式会社ニュートンプレス『Newton』2011年3月号
環境省（2010）「生物多様性国家戦略2010」
環境省（1994）「平成6年版環境白書」
環境省総合環境政策局総務課（2002）「環境基本法の解説」ぎょうせい
国土地理院ホームページ（2011.4アクセス）「距離と方位角の計算」
国土地理院ホームページ（2011.4アクセス）「日本の東西南北端点の経度緯度」
内閣府（2010）第1回幸福度に関する研究会会議資料
中村昭子、阿部新助、平田成（2007）「探査機でみた衝突再集積天体と小天体の衝突過程」日本惑星科学会『遊・星・人』第16巻・3号
フランス政府（2011）“Les indicateurs de la stratégie nationale de développement durable 2010-2013”
CMEPSP（2008）“Report of the commission on the measurement of economic performance et social progress”
CMEPSP（2008）“Survey of Existing Approaches to Measuring Socio-Economic Progress”
E.F.シューマッハー（1986）「スモール　イズ　ビューティフル」（小島慶三、酒井懋　訳）講談社
OECD（2008）“Measuring material flows and resource productivity”
OECD（2009）「OECD閣僚理事会結論文書」（外務省仮訳）

第２節

環境省（2009）「平成21年度公共用水域水質測定結果」
環境省（2010）「生物多様性総合評価報告　日本の生物多様性はいま」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度公共用水域水質測定結果」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度大気汚染状況報告書」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度地下水質測定結果」
気象庁（2010）「世界の年平均気温平年差」
気象庁ホームページ（2011.4アクセス）「二酸化炭素分布情報」
グローバル・フットプリント・ネットワークウェブサイト（2011.4アクセス）
経済産業省（2009）「資源・エネルギー統計」
厚生労働省（2009）「平成21年度簡易生命表」
国土交通省（2005）「全国一級河川の水質現況」
国土交通省（2006）「全国一級河川の水質現況」
国土交通省（2007）「全国一級河川の水質現況」
国土交通省（2008）「全国一級河川の水質現況」
国土交通省（2009）「全国一級河川の水質現況」
財団法人電力中央研究所（2010）「BP統計2010及びエネルギー関連資料の分析による世界のエネルギー情勢」
サステナビリティの科学的基礎に関する調査プロジェクト（RSBS）（2005）「サステナビリティの科学的基礎に関する調査報告書」
スイス政府（2008）“Sustainability Assessment Guidelines for Federal Agencies and Other Interested Parties”
世界銀行（2010）“World Development Indicators 2010”
世界銀行ホームページ（2011.4アクセス）“Povcal Net”

総務省（2006）「平成18年度社会生活基本調査」
中島謙一、井島清、原田幸明（2006）「関与物質総量（TMR）の算定 -資源および工業材料のTMR-」独立行政法人物質・材料研究機構エコマテリアル研究センター『資源及び工業材料のTMR材料環境情報データ』No.10
内閣府（2007）「平成19年度国民生活白書」
内閣府（2010）「国民経済計算」
内閣府（2011）「社会意識に関する世論調査」
内閣府（2011）「特定非営利活動促進法に基づく申請受理数および認証数」
矢口克也（2010）「「持続可能な発展」理念の論点と持続可能性指標」国立国会図書館調査及び立法考査局『レファレンス』No.711（2010年4月）
林野庁（2009）「我が国の森林と森林経営の現状-モントリオールプロセス第2回国別報告書」
CIA（2010）“The World Factbook 2010”
European Commission（2008）“Special Eurobarometer 295：Attitudes of European citizens towards the environment”
FAO（2010）“Forest Resources Assessment 2010”
FAOホームページ（2011.3アクセス）“FAO stat”
Global Footprint Network（2010）“Ecological Footprint Atlas 2010”
IEA（2010）“Emission from Fuel Combustion”
IMF（2010）“Energy Balance OECD, NON-OECD Countries 2010”
JOGMEC（2008）カレント・トピックス「銅品位の低下傾向について」
OECD（2010）“OECD Environmental Performance Reviews：Japan”
OECD（2010）“OECD Factbook”
Sustainable Development Commission（2009）“Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy”
The NOAA Earth System Research Laboratoryホームページ（2011.4アクセス）“Trends in Atmospheric Carbon Dioxide”
UN Population Division（2008）“World Population Prospects：The 2008 Revision”
UN Statistics Division（2010）“National Accounts Main Aggregates Database”
UNESCO（2009）“The United Nations World Water Development Report 3”
U.S. Geological Survey（2010）“Mineral commodity summaries 2010”
WWF（2010）“Living Planet Report 2010”

第２章

第１節

今田節子、藤田真理子（2003）「保存食「塩辛・魚醤」の伝統的食習慣とその地域性」社団法人日本家政学会『日本家政学会誌』vol.54 No.2
大岡信（2007）「古典を読む　万葉集」岩波現代文庫
環境省（2010）「生物多様性国家戦略2010」
環境省（2011.4アクセス）「全国星空継続観察調査システム」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度公共用水域水質測定結果」
国税庁ホームページ（2011.4アクセス）「統計情報（国税庁）」
国土交通省中部地方整備局、国土地理院（2010）「中部地方の古地理に関する調査報告書『狩野川・安倍川・大井川川の流れと歴史のあゆみ』」
滋賀県（2006）「滋賀県ニゴロブナ資源回復計画」
滋賀県（2010）「平成22年度滋賀の水産」
滋賀県ホームページ（2011.4アクセス）「水産統計　琵琶湖漁業に関する統計」
伊勢神宮式年遷宮広報本部ホームページ（2011.4アクセス）「伊勢神宮式年遷宮広報本部」
清少納言（1962、文庫出版年）「枕草子」（池田亀鑑　校訂）岩波文庫
高尾和宏、大村寛（2008）「江戸時代、大井川における刎橋の橋長と森林伐採の関係」日本森林学会『日本森林学会誌』Vol. 90（2008）・No. 3

多田一臣（2009）「万葉集全解1～7」筑摩書房
特許庁（2000）「特許行政年次報告書2000年版」
特許庁（2010）「特許行政年次報告書2010年版」
松田修（2009）「古典植物辞典」講談社
柳田國男（1980）「蝸牛考」岩波文庫
山口大学教育学部表現情報処理コースウェブサイト（H23.4アクセス）「万葉集検索Ver 2.2.0」
YOMIURI ONLINEホームページ（2009）「平成万葉集」
和辻哲郎（1935）「風土：人間学的考察」岩波書店

第２節

大澤啓志、勝野武彦（2006）「樹林性両生類の繁殖期における非樹林地への移動距離の推定」農村計画学会『農村計画学会誌』25巻論文特集号
国土交通省、海上保安庁（2011.4アクセス）「全国海の再生プロジェクト（ウェブサイト）」
環境省（2004）「特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル（カワウ編）資料編」
環境省（2007）「平成19年度渡り鳥飛来経路解明調査」
環境省（2009）「渡り鳥の飛来状況の調査」
環境省（2010）「生物多様性総合評価報告　日本の生物多様性はいま」
環境省（2010）「特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン（クマ類編）」
環境省（2010）「日本の生物多様性 -自然と人との共生-」
経済産業省（2004）「平成16年度地球温暖化対策関連データ等に関する調査」
国土交通省（2007）「相模川水系河川整備　基本方針土砂管理等に関する資料」
高橋英一（2004）「肥料になった鉱物の物語－グアノ、チリ硝石、カリ鉱石、リン鉱石の光と影」研成社
田口勇輝、夏原由博（2009）「オオサンショウウオが遡上可能な堰の条件」日本生態学会『保全生態学研究』14（2）
田中克、中山耕至、田川正朋（2009）「稚魚－生残と変態の生理生態学」京都大学学術出版会
独立行政法人水産総合研究センター、東京大学大気海洋研究所（2011）プレスリリース「人類が初めて目にした天然ウナギ卵　－ウナギ産卵場2000年の謎を解く－」
日本経済新聞社（2011）「日本経済新聞朝刊（2011／2／12）ウナギの卵発見ってすごいことなの」
畠山重篤（2006）「森は海の恋人」文藝春秋
平元泰輔（1997）「定置網型―変遷　相模湾における定置網型の変遷－2　大型定置網型－（1）」神奈川県水産総合研究所『神奈川県水産総合研究所研究報告』第2号
京都大学フィールド科学教育研究センター編、山下洋監修（2007）「森里海連環学：森から海までの統合的管理を目指して」京都大学学術出版会
湯本貴和（1999）「熱帯雨林」岩波書店
林野庁（2009）「モントリオール・プロセス　第2回国別報告書」
Christer Nilsson, et al.（2005）“Fragmentation and Flow Regulation of the World’s Large River Systems”
European Commission（2009）“EC Joint Research Center European Forest Fragmentation”
FAO（2010）“Forest Resources Assessment 2010”
IUCN Global Amphibian Assessment ホームページ（2011.4アクセス）
IUCN日本委員会ホームページ（2011.4アクセス）
Masafumi Matsui, Tomohiko Shimada, Hidetoshi Ota, et al.（2005）“Multiple invasions of the Ryukyu Archipelago by Oriental frogs of the subgenus Odorrana with phylogenetic reassessment of the related subgenera of the genus Rana”『Molecular Phylogenetics and Evolution』37（3）
Masaki Hoso, Yuichi Kameda, Makoto Kato, et al.（2010）“A speciation gene for left-right reversal in snails results in anti-predator adaptation”『Nature Communications』Volume：1, Article number：133
Matsui Masafumi,Ito Hiroharu,Shimada Tomohiko, et al.（2005）“Taxonomic relationships within the Pan-Oriental narrow-mouth toad Microhyla ornata as revealed by mtDNA analysis（Amphibia, Anura, Microhylidae）”『Zoological Science』22：pp489-495
UNEP WCMC（2010）“Fragmentation of Riparian Floras in Rivers with Multiple Dams”

第３節

秋田県教育委員会（2008）「秋田県文化財調査報告書第441集　秋田県指定有形民俗文化財阿仁マタギ用具文化財収録作成調査報告書」
青木玉（2006）「着物あとさき」新潮社
神奈川県ホームページ（2011.4アクセス）「かながわ水源の森林づくり」
環境省（2010）「SATOYAMAイニシアティブ　自然共生社会の実現を目ざして」
環境省（2011）「平成22年度環境経済の政策研究（経済的価値の内部化による生態系サービスの持続的利用を目ざした政策オプションの研究）」
京都ビオトープ研究会（1996～2009）「いのちの森調査報告書」
愛知和服裁縫業協同組合ホームページ（2011.4アクセス）「ゆかたの製作（社団法人日本和裁士会）」
堤純一郎、安藤徹哉（2007）「亜熱帯沖縄の生活と気候に適合する真の環境共生健康住宅に関する研究」
田口洋美（2000）「列島開拓と狩猟のあゆみ」東北芸術工科大学東北文化研究センター『東北学Vol. 3』
農林水産省（2010）「野菜をめぐる新しい動き 伝統野菜の実力」農林水産省『aff（あふ）』2010年2月号
橋本啓史、森本幸裕他（2004）「京都市街地都市林におけるアオバズクの生息環境適合度モデル」社団法人日本造園学会『ランドスケープ研究』Vol. 67
林希一郎（2009）「生物多様性・生態系と経済の基礎知識」中央法規出版
兵庫県（2009）「生物多様性ひょうご戦略」
北海道環境生活部（2007）「エゾシカ保護管理計画総括」
本田裕子（2009）「放鳥直前期におけるトキ放鳥への住民意識 - 佐渡市全域のアンケート調査から」
本田裕子、林宇一（2009）「放鳥直後期におけるトキ放鳥への住民意識 - 佐渡市全域のアンケート調査から」
森本幸裕、夏原由博（2005）「いのちの森　生物親和都市の理論と実践」京都大学学術出版会
吉田兼好（1979、文庫出版年）「徒然草　全訳注」（三木紀人　訳注）講談社
WWFホームページ（2011.4アクセス）

第３章

第１節

生物多様性条約事務局（2010）「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」
パバン・スクデフ（Pavan Sukhdev）（2010）「生態系と生物多様性の経済学（TEEB）」

第２節

岡本峰雄他（2007）「石西礁湖におけるサンゴ白化時の温度環境について」
川井浩史、上井進也、羽生田岳昭、中村規代典、蔦田智、Judie Broom、Wendy Nelson、Frederique Viard（2009）「遺伝子マーカーを用いた緑藻ワカメ移入集団の起源・動態解析と緑藻アオサ類移入集団の検出」
環境省生物多様性総合評価検討委員会（2010）「生物多様性総合評価報告書」
国際連合大学（2010）「日本の里海・里山評価2010 里山・里海の生態系と人間の福利：日本の社会生態学的生産ランドスケープ－概要版－」
国際連合大学（2010）「日本の里山・里海評価（JSSA）」
財務省（2010）「財務省貿易統計」
水産庁（2010）「かつお・まぐろ類に関する国際情勢について」
生物多様性条約事務局（2010）「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」
FAO（2008）「世界漁業・養殖業白書2008年」
FAO（2010）「世界漁業・養殖業白書2010年」
Pereira et al.（2010）“Scenarios for Global Biodiversity in the 21st Century”
WWFジャパン（2010）「生きている地球レポート2010年版」
WWFジャパン、グローバル・フットプリント・ネットワーク（2010）「エコロジカル・フットプリント・レポート日本2009」

第３節

環境省（2010）「国立・国定公園総点検事業について」
環境省（2010）「生物多様性国家戦略2010」
生物多様性条約事務局（2010）「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

第４節

環境省（2009）「生物多様性民間参画ガイドライン」
環境省（2010）「環境にやさしい企業行動調査」
内閣府（2009）「環境問題に関する世論調査」

第４章

第１節

アジア開発銀行（2008）「Strategy 2020：アジア開発銀行の長期戦略枠組み2008～2020年」
環境省（2007）「平成19年度環境保全経費等調」
環境省（2008）「平成20年度環境保全経費等調」
環境省（2009）「平成21年度環境保全経費等調」
環境省（2010）「平成22年度環境経済の政策研究　（持続可能な発展のための新しい社会経済システムの検討と、それを示す指標群の開発に関する研究報告書）」
環境省（2010）「平成22年度環境保全経費等調」
環境省（2010）「平成22年版環境・循環型社会・生物多様性白書」日経印刷
環境省（2010）「OECD環境保全成果レビュー審査会合の結果について」
環境省（2011）「平成22年12月環境経済観測調査」
環境省（2011）「平成23年度環境保全経費等調」
きんざい（2010）「環境金融がよくわかる講座」
総務省（2010）「平成22年科学技術研究調査」
中央環境審議会総合政策部会環境と金融に関する専門委員会（2010）「環境と金融のあり方について～低炭素社会に向けた金融の新たな役割～」
独立行政法人国立青少年教育振興機構（2010）「子どもの体験活動の実態に関する調査研究」
日本銀行（2011）「成長基盤強化を支援するための資金供給（新規第3回）の実施結果」
「新成長戦略」（平成22年6月18日閣議決定）
Klaus Jacob, Anna-Lena Guske and Volker von Prittwitz（2011）“Consideration of Sustainability Aspects in Policy Impact Assessment：An International Comparative Study of Innovations and Trends”
OECD（2009）“Eco-Innovation in Industry：ENABLING GREEN GROWTH”
OECD（2009）“Environmental Policy Framework Conditions, Innovation and Technology Transfer”
OECD（2010）“Better Regulation in Europe：Belgium”
OECD（2010）“Guidance on Sustainability Impact Assessment”
OECD（2010）“Interim Report of the Green Growth Strategy：Implementing our commitment for a sustainable future”
OECD（2010）“OECD　Environmental Performance Reviews：Japan 2010”
OECD（2010）“Outline for the Green Growth Strategy's Synthesis Report”
OECD（2010）「グリーン成長戦略中間報告：持続可能な未来のための公約の実施」
OECD編（2011）「第3次OECDレポート：日本の環境政策」（環境省総合環境政策局環境計画課企画調査室監訳）中央法規出版
Sustainable Development Commission（2009）“Prosperity without growth? The transition to a sustainable economy”

第２節

環境省（2010）「平成22年版環境統計集」
小島道一編　アジア経済研究所（2008）「アジアにおけるリサイクル」
財団法人地球環境戦略研究機関（2009）“Extended Producer Responsibility（EPR）Policy in East Asia - in Consideration of International Resource Circulation”
財団法人地球環境戦略研究機関（2009）「適正な国際資源循環を目指した製品中の有用物質および有害物質の管理のあり方に関する研究」
社団法人日本機械工業連合会（2010）「平成21年度グローバルな事業展開における環境マネジメントに関する調査研究報告」
田中勝（2011）「世界の廃棄物発生量の推定と将来予測に関する研究」
東洋経済新報社（2010）「アジア環境白書　2010/11」
日本貿易振興機構アジア経済研究所（2007）「アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書」
UNEP RRCAP（2010）“Status quo and Issues in Southeast and East Asian Countries”
ERIA（2009）“3R Policies for Southeast and East Asia, ERIA Research Project Report 2008 No. 6-1”
IMF（2010）“World Economic Outlook Database”
OECD（2006～2008）“OECD Environmental Data Compendium”
OECD（2010）“The World Economy：Historical Statistics”
SWAPI（2010）“Municipal Solid Waste Management in Asia and the Pacific Island”
UNCRD, AIT/UNEP RRC.AP, and IGES（2009）“National 3R Strategy Development：A progress report on seven countries in Asia from 2005 to 2009”
United States-Asia Environmental Partnership（2001）“U.S. Environmental Industry Export Competitiveness in Asia”
Workshop 2010 of the Asian Network for Prevention of Illegal Transboundary Movement of Hazardous Wastes（Japan）資料（2010）“Import Control on Second-hand Electric and Electroic Commodities, Asian Network for Prevention of Illegal Transboundary Movement of Wastes”

第３節

戒能一成（2009）「総合エネルギー統計の解説/2007年度改訂版」
環境省（2008）「平成20年版環境・循環型社会白書」
環境省（2009）「エコアクション21ガイドライン2009年版」
環境省（2009）「環境表示ガイドライン　～消費者にわかりやすい適切な環境情報提供のあり方～　【改訂二版】」
経済産業省（2007）「通商白書2007」
経済産業省（2010）「エネルギー基本計画」
経済産業省（2010）「第5回日中省エネルギー・環境総合フォーラムにおける省エネルギー・環境分野における日中間の協力案件及び過去の調印案件の優秀事例の選定について」
財団法人エネルギー経済研究所（2010）「アジア/世界エネルギーアウトルック2010」
財団法人地球環境産業技術研究機構（2008）「エネルギー効率の国際比較（発電・鉄鋼・セメント部門）」
ジーエフケーマーケティングサービスジャパン株式会社（2011）「2010年家電・IT小売市場動向：前年比約1兆円の大幅増、エコポイント制度や猛暑などが後押し」
社団法人日本鉄鋼連盟（2008）「日本鉄鋼業のエネルギー効率」について
社団法人日本鉄鋼連盟（2010）「中長期ロードマップ小委員会説明資料」
地球温暖化問題に関する閣僚委員会（2010）「地球温暖化対策の主要3施策について」
東海旅客鉄道株式会社（2010）「JR東海・環境報告書2010」
独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（2011）「中国北京市で交通情報システムを実証研究　－NEDO、中国国家発展改革委など共同で－」
農林水産省（2010）「バイオマス活用推進基本計画」
三菱重工業株式会社ホームページ（2011.4アクセス）「ものづくり物語　風力発電」
「平成23年度税制改正大綱」（平成22年12月16日閣議決定）
ECOFYS（2010）“International Comparison of Fossil Power Efficiency and CO2 Intensity（September 2010, v.2.0）”
IEA（2010）“World Energy Outlook 2010”

第５章

環境省（2010）「平成22年版環境・循環型社会・生物多様性白書」
財団法人日本エネルギー経済研究所（2011）「家庭の節電対策と消費電力抑制効果について」
東芝ライテック株式会社（2010）プレスリリース「明るさアップと軽量化を実現したLED電球 「一般電球形7.2W」「一般電球形6.3W」の発売について」

第２部

第２章

第１節

海上保安庁警備救難部環境防災課・刑事課（2011）「海洋汚染の現状（平成22年1月～12月）」
環境省水・大気環境局（2009）「ヒートアイランド対策ガイドライン」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度自動車交通騒音実態調査報告」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度全国の地盤沈下地域の概況」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度大気汚染状況報告書」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度悪臭防止法施行状況調査」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度振動規制法施行状況調査」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度騒音規制法施行状況調査」
環境省水・大気環境局（2011）「平成21年度地下水質測定結果」
環境省水・大気環境局（2011）「平成21年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」
環境省水・大気環境局（2011）「平成22年光化学大気汚染関係資料」

第４節

農林水産省、国土交通省、環境省（2010）「汚水処理人口普及状況の調査」

第５節

環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度農用地土壌汚染防止法の施行状況」
環境省水・大気環境局（2011）「平成21年度土壌汚染対策法の施行状況及び土壌汚染調査・対策事例等に関する調査結果」

第７節

海上保安庁警備救難部環境防災課・刑事課（2011）「海洋汚染の現状（平成22年1月～12月）」

第３章

第１節

日本経済団体連合会（2011）「環境自主行動計画〔循環型社会形成編〕－2010年度フォローアップ調査結果－」

第２節

アルミ缶リサイクル協会（2010）「平成21（2009）年度飲料用アルミ缶リサイクル率（再生利用率）について」
ガラスびんリサイクル促進協議会（2011）「ガラスびん生産量、カレット利用量、カレット利用率の推移」
環境省（2010）「産業廃棄物の不法投棄等の状況（平成21年度）について」

環境省（2010）「産業廃棄物処理施設の設置、産業廃棄物処理業の許可等に関する状況について」
環境省（2010）「廃棄物の広域移動対策検討調査」
環境省（2010）「平成21年度における家電リサイクル実績について」
環境省（2010）「PCB特別措置法に基づくPCB廃棄物の保管等の届出の全国集計結果について」
環境省（2011）「産業廃棄物排出・処理状況調査」
環境省（2011）「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第3回点検結果について」
環境省（2011）「特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律の施行状況（平成22年）について」
環境省（2011）「日本の廃棄物処理 平成21年度版」
環境省（2011）「廃棄物等循環利用量実態調査報告書」
環境省（2011）「平成21年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」
環境省水・大気環境局（2010）「ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）」
公益財団法人日本容器包装リサイクル協会（2010）「日本容器包装リサイクル協会ニュース」
財団法人古紙再生促進センター（2010）「古紙利用率推移、古紙回収率推移」
産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルワーキンググループ中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会合同会議「自動車リサイクル制度の施行状況の評価検討に関する報告書」
社団法人プラスチック処理促進協会（2010）「2009年プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況」
スチール缶リサイクル協会（2010）「スチール缶リサイクル率の推移」
PETボトルリサイクル推進協議会（2010）「PETボトルリサイクル年次報告書」

第３節

環境省（2010）「容器包装リサイクル法に基づく平成23年度以降の5年間についての分別収集見込量の集計結果について」
環境省（2011）「平成21年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」
公益財団法人日本容器包装リサイクル協会（2010）「再商品化受託料（総額）」
公益財団法人日本容器包装リサイクル協会（2010）「日本容器包装リサイクル協会ニュース」
OECD（2001）「拡大生産者責任ガイダンスマニュアル」

第４節

環境省（2010）「エコタウン事業の承認地域マップ」
環境省（2011）「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第3回点検結果について」

第５節

OECD（2006）“OECD Environmental Data Compendium 2006”

第４章

第１節

環境省（2011）「平成22年度版 化学物質と環境」

第２節

環境省環境保健部環境リスク評価室（協力：独立行政法人国立環境研究所環境リスク研究センター）（2011）『化学物質の環境リスク評価』第9巻

第３節

環境省水・大気環境局（2010）「ダイオキシン類の排出量の目録（排出インベントリー）」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度ダイオキシン類に係る環境調査結果」
環境省水・大気環境局（2010）「平成21年度ダイオキシン類対策特別措置法施行状況」
経済産業省製造産業局化学物質管理課、環境省環境保健部環境安全課（2011）「平成21年度PRTRデータの概要　－化学物質の排出量・移動量の集計結果－」

第５章

第１節

環境省（2010）「生物多様性総合評価報告書」
生物多様性条約事務局（2010）「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」

第６章

第８節

中央環境審議会（2008）「環境配慮促進法の施行状況の評価・検討に関する報告書」
中央環境審議会（2010）「環境と金融のあり方について～低炭素社会に向けた金融の新たな役割～」

【図表一覧】

第１部

第１章

第１節

図1-1-1　原始太陽系円盤 …… 2
図1-1-2　いろいろな鉱床の形成場 …… 2
図1-1-3　主な資源の流通量と潜在的な環境負荷 …… 4
表1-1-1　持続可能な社会の実現に関する主な国際的な動き …… 6
表1-1-2　環境・経済・社会の状況を計測するための国際機関による指標等 …… 7
表1-1-3　フランス 2010－2013持続可能な開発9つの戦略と新指数 …… 8

第２節

図1-2-1　持続可能性に関する3つの側面 …… 10
図1-2-2　世界の人口動態 …… 10
図1-2-3　世界のGDPの割合の推移（地域別） …… 10
図1-2-4　1日1.25ドル以下で生活する貧困者の割合と各国のジニ係数 …… 11
図1-2-5　世界の人口、GDP、エネルギー供給の推移 …… 11
図1-2-6　世界のエネルギー供給内訳の推移（地域別） …… 12
図1-2-7　大気中CO_2濃度とエネルギー起源のCO_2排出量推移 …… 12
図1-2-8　二酸化炭素濃度分布の経年変化 …… 13
図1-2-9　世界の年平均気温平年差（℃） …… 13
図1-2-10　森林伐採の内訳（地域別） …… 13
図1-2-11　パームヤシ生産量及び生産面積推移（世界） …… 14
図1-2-12　森林面積と農地面積の推移（地域別） …… 14
図1-2-13　森林蓄積量の推移（百万m^3） …… 14
図1-2-14　耕作地面積と穀物生産量の推移 …… 15
図1-2-15　人口一人当たりのカロリー供給量推移（世界） …… 16
図1-2-16　人口一人当たりのカロリー供給量推移（東アジア） …… 16
図1-2-17　穀物の需要予測と水資源の枯渇状況 …… 16
図1-2-18　世界の主な地下資源の確認可採埋蔵量・年間生産量（左軸、対数表示）及びその可採年数（右軸） …… 17
図1-2-19　主要銅山の粗鉱品位と価格の推移 …… 18
図1-2-20　わが国に輸入される銅鉱石の含有率の推移 …… 18
図1-2-21　世界の銅鉱石の生産量と関与物質総量（TMR）の推移 …… 18
図1-2-22　経済とCO_2排出量の相対的デカップリング …… 19
図1-2-23　国別一人当たりGDPとエコロジカルフットプリントの関係 …… 19
図1-2-24　EUが2008年に発表した生活の質に関する調査結果（抜粋） …… 19
図1-2-25　国内資源、輸入資源の種類別天然資源等投入量 …… 20
図1-2-26　バイオマス資源投入量 …… 20
図1-2-27　天然資源投入量、GDP、資源生産性の推移 …… 20
図1-2-28　わが国の温室効果ガス排出量 …… 21
図1-2-29　我が国の干潟面積の推移（第1の危機） …… 21
図1-2-30　耕作放棄地の面積（第2の危機） …… 21
図1-2-31　河川に生息している外来種（1991～2005年） …… 22
図1-2-32　大気汚染物質濃度の推移 …… 23
図1-2-33　環境基準達成率の推移（BOD又はCOD） …… 23
図1-2-34　地下水の水質汚濁に係る主な物質の環境基準の達成率推移 …… 24
図1-2-35　わが国の都市公園等の面積と箇所数の推移 …… 24

図1-2-36　森林蓄積量推移 ……24
図1-2-37　森林面積推移 ……24
図1-2-38　河川と豊かなふれあいに関する指標推移 ……25
図1-2-39　エコツアー事業者(上)及びツアー登録数推移(下) ……25
図1-2-40　わが国の男女別平均寿命推移 ……25
図1-2-41　各国別一人あたりのGDPと寿命の関係 ……26
図1-2-42　生活時間の使い方の推移(睡眠、就業、余暇) ……26
図1-2-43　近所づきあいの程度の推移 ……27
図1-2-44　人間関係が難しくなった要因 ……27
図1-2-45　自然や環境を守るためのボランティア活動(活動の形態別) ……27
図1-2-46　家族と一緒にボランティアをする人の割合(活動種類別) ……27
図1-2-47　環境の保全を図る活動をする特定非営利活動法人の団体数の推移 ……28
図1-2-48　家庭消費支出の割合の推移 ……28
図1-2-49　「どの程度幸福か」10段階評価(日本と欧州4カ国の比較) ……28

第２章

第１節

図2-1-1　自然から受ける恵みと主な資源管理の考え方の例 ……30
図2-1-2　伐採地及び刎橋位置 ……31
表2-1-1　大別川、辺寒辺牛川の雨水の河川流出量 ……31
図2-1-3　井川刎橋の橋長の延長 ……31
図2-1-4　伊勢神宮造営に必要なヒノキ立木の直径階別本数 ……32
図2-1-5　旧神宮備林の持続可能な森林管理 ……33
図2-1-6　酒類製造免許場数(地方別) ……33
図2-1-7　魚を用いた発酵食品の地域ごとの特徴 ……33
図2-1-8　琵琶湖の魚類の漁獲量の推移 ……34
図2-1-9　生化学、遺伝子工学等の特許登録件数 ……34
図2-1-10　はくちょう座がみえた割合(観察会実施場所別) ……35
表2-1-3　万葉集に登場する野生生物の種数と主な動物種 ……35
カタツムリの呼称の伝播……36
小笠原群島の陸産貝類の種類と島の面積の関係……36
セダカヘビ属によるカタツムリの捕食……37

第２節

図2-2-1　オナガガモ・ヒドリガモの渡りのルート及びオナガガモの飛来地別の飛来数推移(月別) ……38
図2-2-2　日本の哺乳類の近隣地域との共通性 ……38
図2-2-3　トカラ海峡を挟んだ両側の地域におけるカエルの分布 ……39
図2-2-4　世界の両生類の種の分布 ……40
図2-2-5　海流によって運ばれるアムール川から流入する鉄分 ……41
図2-2-6　ウナギの回遊ルート ……41
図2-2-7　知床における陸域と海域の食物連鎖を介したつながり ……42
図2-2-8　世界の森林消失の状況(上)と世界の地域別原生林の面積(下) ……43
図2-2-9　森林面積の大型動物の生息の有無の関係 ……44
図2-2-10　ヨーロッパの森林分断度の変化 ……44
図2-2-11　わが国の森林率の分布と緑の回廊のイメージ ……45
図2-2-12　世界の河川の分断化の状況 ……46
図2-2-13　魚類遡上区間の割合 ……46
図2-2-14　相模川の河口の変遷 ……46

図2-2-15　相模湾におけるブリの漁獲尾数推移 …… 47
図2-2-16　海の再生イメージ …… 47
図2-2-17　多摩川の稚アユ遡上数推移(推定値) …… 48
図2-2-18　多摩川流域の下水道普及率と水質の推移 …… 48
図2-2-19　光化学オキシダントによる農作物・植物への被害 …… 48
図2-2-20　大気汚染予測システム …… 48
図2-2-21　光化学オキシダント注意報発令状況 …… 49

第３節

図2-3-1　様々な和装の例と反物の裁断例 …… 50
図2-3-2　沖縄の建物における室温と外気温の変化 …… 51
図2-3-3　昭和30年頃のマタギ集落1年の例 …… 53
図2-3-4　北海道エゾシカ管理に係る合意形成フロー …… 54
図2-3-5　生物多様性ひょうご戦略における特定非営利活動法人との協働 …… 55
図2-3-6　山林に対する人の関わりの低下と鳥獣被害の増加 …… 55
表2-3-1　生物多様性総合評価(JBO)の主な結論 …… 56
表2-3-2　生物多様性に関する科学的・定量的な評価と保全施策における経済的な手法の例 …… 56

第３章

第１節

表3-1-1　生物多様性条約の対象テーマ …… 59
表3-1-2　生物多様性条約締約国会議(COP)の開催経緯 …… 60
図3-1-1　転換点(tipping point)の概念図 …… 60
図3-1-2　生物多様性条約2010年目標に関する指標の傾向 …… 61
図3-1-3　遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)の仕組みの概要 …… 62
図3-1-4　生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の概要 …… 62
図3-1-5　生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の運営体制 …… 63
表3-1-3　生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)の決定一覧 …… 64
図3-1-6　戦略計画2011-2020（愛知目標） …… 65
表3-1-4　ABSに関する主要論点とその結果(名古屋議定書) …… 66
図3-1-7　名古屋議定書の概要 …… 67
図3-1-8　SATOYAMAイニシアティブの概念構造 …… 69
図1　生態系と生物多様性の経済学(TEEB)の概要 …… 70
表1　生態系サービスの貨幣価値の評価事例 …… 71
図2　ニューヨーク市における浄水確保に必要なコストの比較 …… 71
表2　事業者による生物多様性の保全や持続可能な利用に関する活動の鍵 …… 72
表3　生物多様性や生態系サービスに関する新たな市場 …… 72

第２節

図3-2-1　過去の種の絶滅速度と21世紀のシナリオ予測 …… 73
図3-2-2　レッドリストインデックスの推移 …… 73
図3-2-3　世界の森林面積の国別純変化量(2000年～2010年) …… 74
図3-2-4　世界の漁業生産量の推移 …… 74
図3-2-5　世界の海洋漁業資源の状況の推移 …… 74
図3-2-6　日本の生物多様性の損失の状態 …… 75
図3-2-7　秋田県におけるハタハタ漁獲量の推移 …… 76
図3-2-8　石西礁湖におけるサンゴの白化と温度の関係 …… 76

表3-2-1　生態系サービスの変化と直接的要因 ……78
図3-2-9　世界のエコロジカル・フットプリントの推移 ……79
図3-2-10　日本のエコロジカル・フットプリントの推移 ……79
図3-2-11　国別のエコロジカル・フットプリントと生物生産力の割合 ……79
図3-2-12　日本のエビの輸入先 ……80
図3-2-13　日本への木材供給国内訳(平成21年) ……80
図3-2-14　木材供給量の推移 ……81
図3-2-15　日本のニッケルの輸入先 ……81

第３節

図3-3-1　国による保護地域の指定状況 ……82
図3-3-2　陸域におけるエコリージョンごとの保護地域の指定状況 ……82
図3-3-3　生物多様性国家戦略2010の概要 ……84
図3-3-4　生物多様性保全活動促進法の概要
（地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律）……85

第４節

図3-4-1　「生物多様性」という言葉の認知度 ……86
図3-4-2　事業者の活動等と生物多様性の俯瞰図 ……87
図3-4-3　生物多様性民間参画ガイドラインの概要 ……88
図3-4-4　生物多様性民間参画パートナーシップの概念図 ……88
図3-4-5　生物多様性民間参画パートナーシップの行動指針 ……89
図3-4-6　企業活動における生物多様性保全の取組 ……89
図3-4-7　生物多様性に関する「国民の行動リスト」……90
図3-4-8　日本の総消費エコロジカル・フットプリントに対する最終需要の内訳 ……90
図3-4-9　世界のFSC認証森林の面積……90
図3-4-10　MSCラベル付き製品数の推移 ……91

第４章

第１節

図4-1-1　OECDにおけるグリーン成長に向けた取組……93
図4-1-2　持続可能性影響評価(SIA)の一連の流れ……94
第3次対日環境保全成果レビューの主な勧告の内容……95
図4-1-3　新成長戦略　21の国家戦略プロジェクト工程表(抄) ……96
図4-1-4　グリーン・イノベーションの事例分析 ……97
図4-1-5　イノベーションに関する環境政策の分類 ……98
図4-1-6　イノベーションの促進に求められる政策の特徴 ……98
図4-1-7　再生可能エネルギー技術の市場における発展段階と求められる環境政策 ……98
図4-1-8　グリーン・イノベーションに向けた取組 ……99
環境ビジネスの業況DI ……99
環境ビジネスの業況見通し(DI上位5ビジネス) ……100
図4-1-9　環境分野研究費及びその科学技術研究費総額に占める割合 ……100
図4-1-10　環境保全経費における「各種施策の基盤となる施策等」の総額及び割合の推移 ……100
図4-1-11　実用化された電気自動車用リチウムイオン電池の例 ……101
表4-1-1　預金金融機関の環境関連事業 ……101
図4-1-12　環境格付融資の流れ ……101
図4-1-13　成長基盤強化分野別の実行状況 ……102

図4-1-14　ビジネスマッチング概念図 ……102
図4-1-15 「動植物とのかかわり」と「共生感」の関係 ……103
図4-1-16 「自然体験」と「人間関係能力」の関係 ……103

第２節

図4-2-1　世界人口と廃棄物量（都市ごみ＋産業廃棄物）の推移 ……105
図4-2-2　世界の廃棄物量の推移（将来） ……105
図4-2-3　廃棄物・リサイクル分野における我が国の経験 ……106
図4-2-4　一人当たりGDPと都市ごみ排出量の相関関係について ……107
図4-2-5　日本の一人当たり名目GDPの推移と主要アジア・南米各国の比較 ……108
図4-2-6　日本の一般廃棄物（ごみ）排出量の推移と主要アジア・南米各国の最近の都市ごみ排出量の関係 ……108
図4-2-7　主要各国の一人当たりGDPと一人当たり排出量の比較 ……109
廃棄物処理産業の全輸出高に占める各国の比率……110
表4-2-1　主要アジア各国の廃棄物・リサイクル政策・廃棄物量 ……110
表4-2-1　主要アジア各国の廃棄物・リサイクル政策・廃棄物量（続き） ……111
我が国が有する主な技術の一覧……113
リサイクル技術の例……113
上海市の大型ストーカ式ごみ焼却炉完成予想図……114
上海市のストーカ式ごみ焼却炉設備完成予想図……114
中国・大連における複合型リサイクル工場……116
再生複写機事業の行程……117
図4-2-8　アジアにおける3R・廃棄物分野の国際協力国家戦略支援 ……118
川崎市―瀋陽市（中国）間の協力支援……119
循環型都市協力事業（茨城県-天津市） ……120

第３節

図4-3-1　カンクンで合意された決定 ……123
表4-3-1　諸外国における温暖化対策に関連する主な税制改正 ……125
図4-3-2　平成23年度税制改正大綱（抄） ……125
図4-3-3 「地球温暖化対策のための課税の特例」のCO_2排出量1トン当たりの税率（3年半の経過措置後の姿） ……125
表4-3-2 「地球温暖化対策のための課税の特例」による税率 ……125
図4-3-4　家電エコポイント制度 ……126
図4-3-5　家電エコポイント申請受付数（個人申請・単月） ……127
図4-3-6　住宅エコポイント ……127
図4-3-7　住宅エコポイント申請戸数 ……128
図4-3-8　内窓・リフォーム用ガラスの出荷量の推移（前年同月比・推計） ……128
図4-3-9　エコ・アクション・ポイントの仕組み ……128
表4-3-3　国際標準化機構（ISO）によって規格化されている「環境ラベル及び宣言」……129
図4-3-10　統一省エネラベルの例（電気冷蔵庫） ……130
図4-3-11　エコアクション21の取組フロー ……130
図4-3-12　エコリースの仕組み ……131
図4-3-13　家庭エコ診断推進基盤整備事業の概要 ……131
図4-3-14　最終需要部門における二酸化炭素排出量の推移（基準年＝100として指標化） ……132
地中熱ヒートポンプのイメージ……132
トランスヒートコンテナによる熱輸送のイメージ……133
図4-3-15　バイオマス活用推進基本計画の概要 ……134
図4-3-16　バイオマスプラスチックの環境循環 ……135
図4-3-17　バイオマスプラスチック製品の例 ……135
自動車へのバイオマスプラスチックの採用の例……136
プラスチックのライフサイクルCO_2排出量 ……136

図4-3-18　各フェーズにおけるバイオガスの利用イメージ ……136
藻類の培養を組み込んだ水処理プロセスのイメージ……137
図4-3-19　鉄鋼業(高炉・転炉法)のエネルギー原単位の国際比較 ……138
図4-3-20　コークス乾式消火設備 ……138
表4-3-4　各国が導入した日本の省エネ設備による削減効果(2009年10月現在) ……138
図4-3-21　各国の石炭火力発電の効率の推移 ……139
図4-3-22　技術別CO_2削減ポテンシャル(世界) ……139
世界の再生可能エネルギーの発電量の増加量(2008年から2035年の間)……140
図4-3-23　新幹線の比較優位性 ……141
図4-3-24　スマートグリッド関連システムのイメージ ……142
図4-3-25　水循環系関連システムのイメージ ……142
図4-3-26　中国北京市で実証研究される交通情報システムのイメージ ……143
図4-3-27　日本の環境技術システム輸出イメージ ……143

第5章

1

図5-1-1　被災地の状況 ……145
表5-1-1　東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針 ……146

2

図5-2-1　夏の日中(14時頃)の消費電力(全世帯平均) ……148
図5-2-2　家庭の節電対策メニュー ……148
40Wタイプ白熱電球をLED電球に置換した場合の比較 ……148

3

図5-3-1　日別最大電力需要と供給量(東京電力) ……149

第２部

第１章

第１節

図1-1-1　日本が排出する温室効果ガスの内訳(2009年単年度) ……156
表1-1-1　地球温暖化の影響の現状 ……156
図1-1-2　日本の温室効果ガス排出量 ……157
図1-1-3　二酸化炭素排出量の部門別内訳 ……157
図1-1-4　部門別エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移 ……158
図1-1-5　各種温室効果ガス(エネルギー起源二酸化炭素以外)の排出量 ……158
図1-1-6　南極上空のオゾンホールの面積の推移 ……158

第２節

表1-2-1　気候変動に関する国際連合枠組条約の概要 ……159
表1-2-2　京都議定書の概要 ……159
図1-2-1　世界のエネルギー起源二酸化炭素の国別排出量とその見通し ……160

第３節

図1-3-1　モントリオール議定書に基づく規制スケジュール ……169
表1-3-1　家電リサイクル法対象製品からのフロン類の回収量・破壊量(平成21年度) ……169
図1-3-2　業務用冷凍空調機器・カーエアコンからのフロン類の回収・破壊量等(平成21年度) ……170

第２章

第１節

図2-1-1　二酸化硫黄濃度の年平均値の推移(昭和45年度～平成21年度) ……171
図2-1-2　一酸化炭素濃度の年平均値の推移(昭和45年度～平成21年度) ……171
図2-1-3　浮遊粒子状物質濃度の年平均値の推移(昭和49年度～平成21年度) ……171
図2-1-4　浮遊粒子状物質の環境基準達成状況の推移(平成17年度～21年度) ……172
図2-1-5　昼間の日最高1時間値の光化学オキシダント濃度レベル毎の測定局数の推移(一般局と自排局の合計)
(平成17年度～21年度) ……172
図2-1-6　昼間の光化学オキシダント濃度レベル別測定時間割合の推移(平成17年度～21年度) ……172
図2-1-7　注意報等発令延べ日数、被害届出人数の推移(平成13年～22年) ……173
図2-1-8　平成22年の各都道府県の注意報等発令延べ日数 ……173
図2-1-9　非メタン炭化水素の午前6～9時における年平均値の経年変化推移(昭和51年度～平成21年度) ……173
図2-1-10　二酸化窒素の環境基準達成状況の推移(平成17年度～21年度) ……173
図2-1-11　二酸化窒素濃度の年平均値の推移(昭和45年度～平成21年度) ……174
図2-1-12　平成21年度二酸化窒素の環境基準達成状況 ……174
図2-1-13　対策地域における二酸化窒素の環境基準達成状況の推移(自排局)(平成11年度～21年度) ……174
図2-1-14　対策地域における二酸化窒素濃度の年平均値の推移(平成11年度～21年度) ……174
表2-1-1　有害大気汚染物質のうち環境基準の設定されている物質の調査結果(平成21年度) ……174
図2-1-15　降水中のpH分布図 ……175
図2-1-16　平成21年度　道路に面する地域における騒音の環境基準の達成状況 ……176
図2-1-17　航空機騒音測定地点の達成状況(平成17年度～平成21年度) ……177
図2-1-18　騒音・振動・悪臭に係る苦情件数の推移(昭和49年度～平成21年度) ……177
図2-1-19　関東地方における30℃以上の合計時間数の分布(5年間の年間平均時間数) ……177

表2-1-2　健康項目の環境基準達成状況（非達成率）……178
図2-1-20　環境基準達成率（BOD又はCOD）の推移……178
表2-1-3　環境基準の達成状況（BOD又はCOD）……179
図2-1-21　三海域の環境基準達成率の推移（COD）……179
図2-1-22　平成21年度地下水質測定結果……180
図2-1-23　地下水の水質汚濁に係る環境基準の超過率（概況調査）の推移……180
図2-1-24　地下水の水質汚濁に係る環境基準の超過本数（継続監視調査）の推移……180
図2-1-25　年度別の土壌汚染判明事例件数……181
図2-1-26　代表的地域の地盤沈下の経年変化……181
図2-1-27　全国の地盤沈下地域の面積（年度別推移）……181
図2-1-28　海洋汚染の発生確認件数の推移……182

第２節

図2-2-1　ガソリン・LPG乗用車規制強化の推移……183
図2-2-2　ディーゼル重量車（車両総重量3.5t超）規制強化の推移……183
図2-2-3　軽油中の硫黄分規制強化の推移……184
表2-2-1　中央環境審議会での審議状況……184
図2-2-4　自動車NO_X・PM法の概要……184
図2-2-5　EANET地域の降水中pH（2005～2009年の平均値）……187

第３節

表2-3-1　道路交通騒音対策の状況……189
表2-3-2　空港周辺対策事業一覧表（平成21年度～23年度）……190
表2-3-3　防衛施設周辺騒音対策関係事業一覧表（平成20年度～22年度）……190

第４節

図2-4-1　湖沼水質保全特別措置法に基づく11指定湖沼位置図……192
図2-4-2　湖沼水質保全計画策定状況一覧（平成23年3月現在）……192
図2-4-3　三海域の環境基準達成率の推移（全窒素・全りん）……192
図2-4-4　汚水処理人口普及率の推移……193
図2-4-5　水質汚濁防止法の地下水の規制等の概要……194

第５節

図2-5-1　土壌汚染対策法の施行状況……196
図2-5-2　改正土壌汚染対策法の概要……197

第７節

図2-7-1　海上環境関係法令違反送致件数の推移……200

第３章

第１節

表3-1-1　循環計画の指標一覧……202
図3-1-1　平成2年度と平成20年度のマテリアルフロー図の比較……203
図3-1-2　資源生産性の推移……203

図3-1-3　循環利用率の推移 ……203
図3-1-4　最終処分量の推移 ……203
図3-1-5　一般廃棄物の減量化の推移 ……204
図3-1-6　産業廃棄物の減量化の推移 ……204
図3-1-7　土石系を除いた資源生産性、化石系資源に関する資源生産性 ……204
図3-1-8　循環型社会形成に向けた意識・行動の変化 ……205
図3-1-9　循環基本計画の第3回点検結果概要(今後の方向性部分) ……205
図3-1-10　一般廃棄物の種類別発生量(内訳) ……206
図3-1-11　厨芥のうち、手付かず、食べ残し、その他ごみの内訳 ……206
図3-1-12　厨芥の発生抑制による環境負荷削減効果(高位・ライフサイクル全体) ……207
コラム図　おいしいとやま食べきり運動実施体制 ……209
表3-1-2　オフィスにおけるOA用紙の発生抑制の取組 ……209
図3-1-13　OA用紙の削減量(在席者1人1日当たりの複合機カウンター数の変化) ……210
図3-1-14　紙ごみの発生抑制行動の実施率と推移(実施しやすさの変化) ……210
図3-1-15　環境配慮行動を徹底するための要因 ……210
図3-1-16　3Rエコポイントシステムの仕組み ……211
図3-1-17　マイボトル・マイカップキャンペーン ……211

第２節

表3-2-1　第二次循環型社会形成推進基本計画における2015年度の数値目標(物質フロー指標) ……212
表3-2-2　第二次循環型社会形成推進基本計画における2015年度の数値目標(取組指標) ……212
図3-2-1　わが国における物質フロー（平成20年度） ……213
図3-2-2　廃棄物の排出量削減と温室効果ガスの排出量の関係 ……214
図3-2-3　わが国における循環資源フロー（平成20年度） ……214
図3-2-4　平成20年度の廃棄物等の発生量 ……215
図3-2-5　天然資源等の資源種別内訳 ……215
図3-2-6　天然資源等の国内採取・輸入別内訳 ……216
図3-2-7　廃棄物等の循環利用・処分状況(平成20年度) ……217
図3-2-8　資源生産性の推移 ……218
図3-2-9　循環利用率の推移 ……218
図3-2-10　最終処分量の推移 ……218
図3-2-11　廃棄物の区分 ……218
図3-2-12　生活系ごみと事業系ごみの排出割合(平成21年度) ……219
図3-2-13　全国のごみ処理のフロー（平成21年度） ……219
図3-2-14　産業廃棄物の処理の流れ(平成20年度) ……220
図3-2-15　産業廃棄物の業種別排出量(平成20年度) ……221
図3-2-16　産業廃棄物の種類別排出量(平成20年度) ……221
図3-2-17　容器包装リサイクル法に基づく分別収集・再商品化の実績 ……222
図3-2-18　ガラスびんの生産量とカレット使用量 ……224
図3-2-19　ペットボトルの生産量と分別収集量の推移 ……224
図3-2-20　ペットボトルの再生樹脂用途の構成比推移 ……224
図3-2-21　スチール缶の消費重量と再資源化重量及びリサイクル率 ……224
図3-2-22　アルミ缶の消費重量と再生利用重量及びリサイクル率 ……224
図3-2-23　古紙の回収率・利用率 ……225
図3-2-24　プラスチックの生産量、消費量、排出量及び再生利用量等の推移 ……225
図3-2-25　廃家電処理の状況 ……226
図3-2-26　廃家電4品目再商品化率の実績(平成21年度) ……227
図3-2-27　建設廃棄物の種類別排出量 ……228
図3-2-28　建設副産物の品目別再資源化等の状況 ……228
表3-2-4　食品廃棄物の発生及び処理状況(平成19年度) ……229
図3-2-29　使用済自動車処理のフロー（平成20年度） ……229

図3-2-30　事業系パソコンの回収・リサイクルシステム（例）……230
図3-2-31　家庭系パソコン回収基本スキーム……231
図3-2-32　年度別下水汚泥発生量の推移……231
図3-2-33　ごみ総排出量と1人1日当たりごみ排出量の推移……232
図3-2-34　ごみ処理方法の推移……232
図3-2-35　ごみ処理事業経費の推移……232
図3-2-36　し尿処理形態別人口の推移……233
図3-2-37　産業廃棄物の排出量の推移……233
図3-2-38　産業廃棄物の中間処理施設数の推移……234
図3-2-39　焼却施設の新規許可件数の推移（産業廃棄物）……234
図3-2-40　最終処分場の新規許可件数の推移（産業廃棄物）……234
図3-2-41　首都圏の産業廃棄物の広域移動状況（平成21年度）……235
図3-2-42　最終処分量と1人1日当たり最終処分量の推移……235
図3-2-43　最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（一般廃棄物）……236
図3-2-44　最終処分場を有していない市町村（平成21年度末現在）……236
図3-2-45　最終処分場の残余容量及び残余年数の推移（産業廃棄物）……237
図3-2-46　ごみ焼却施設における余熱利用の状況（平成21年度）……237
表3-2-5　ごみ発電設備数と発電能力（平成21年度）……237
図3-2-47　産業廃棄物の不法投棄件数及び投棄量の推移……238
図3-2-48　産業廃棄物の不適正処理件数及び不適正処理量の推移……239
図3-2-49　不法投棄された産業廃棄物の種類（平成21年度）……239
図3-2-50　不適正処理された産業廃棄物の種類（平成21年度）……240
図3-2-51　産業廃棄物の不法投棄実行者（平成21年度）……240
図3-2-52　産業廃棄物の不適正処理実行者（平成21年度）……241
表3-2-6　不法投棄事案の支障等の状況及び都道府県等の対応状況（平成21年度）……241
表3-2-7　不適正処理事案の支障等の状況及び都道府県等の対応状況（平成21年度）……242
図3-2-53　不法投棄等産業廃棄物の都道府県等別残存量及び全国の規模別内訳（平成21年度末時点）……242
表3-2-8　不法投棄等事案の支障等の状況および都道府県等の対応方針（残存事案、平成21年度末時点）……243
表3-2-9　特別管理廃棄物……243
表3-2-10　PCB廃棄物の保管状況（平成20年3月31日現在）……244
表3-2-11　PCB廃棄物を保管する事業所におけるPCB使用製品の使用状況（平成20年3月31日現在）……244
表3-2-12　我が国におけるダイオキシン類の事業分野別の推計排出量に関する削減目標量……245
表3-2-13　バーゼル法に基づく輸出入の状況（平成22年）……246

第３節

図3-3-1　循環型社会の姿……247
表3-3-1　OECD「拡大生産者責任ガイダンス・マニュアル」における拡大生産者責任……247
図3-3-2　循環型社会の形成の推進のための施策体系……249
図3-3-3　ごみ処理有料化実施自治体率の推移……250
表3-3-2　分別収集計画及び再商品化計画……251
図3-3-4　ペットボトルの未確認量（生産量と分別収集量の差）の推移……252
図3-3-5　特定事業者が指定法人に支払う再商品化委託費の推移……252
表3-3-3　指定法人による分別基準適合物の引取実績……252
図3-3-6　主な家電リサイクルプラントの整備状況……253

第４節

表3-4-1　日本の循環型社会ビジネス市場規模について……257
図3-4-1　エコタウン事業の承認地域マップ……259

第５節

図3-5-1　3Rに関するアジア各国との二国間協力 ……263
表3-5-1　各国の部門別廃棄物発生量 ……264
産業界全体(31業種)からの産業廃棄物最終処分量……267
鉄鋼業……268
セメント製造業……268
建設業……269
電気事業……269
自動車製造業……270
製紙業……270

第４章

第１節

図4-1-1　化学物質環境実態調査の検討体系図 ……274
図4-1-2　DDTのモニタリング調査の経年変化……274
図4-1-3　クロルデンのモニタリング調査の経年変化 ……274

第３節

図4-3-1　化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律のポイント ……276
図4-3-2　化学物質の排出量の把握等の措置(PRTR)の実施の手順……277
図4-3-3　届出排出量・届出外排出量の構成(平成21年度分) ……277
図4-3-4　届出排出量・届出外排出量上位10物質とその排出量(平成21年度分) ……277
図4-3-5　ダイオキシン類の排出総量の推移 ……278
表4-3-1　平成21年度ダイオキシン類に係る環境調査結果(モニタリングデータ)(概要)……278
図4-3-6　日本におけるダイオキシン類の一人一日摂取量の内訳(平成21年度) ……279
図4-3-7　食品からのダイオキシン類の1日摂取量の経年変化 ……279

第４節

図4-4-1　子どもの健康と環境に関する全国調査(エコチル調査)の概要 ……281

第５章

第１節

図5-1-1　生物多様性条約2010年目標の世界の達成状況 ……286
図5-1-2　生物多様性条約2010年目標の日本の達成状況 ……287
図5-1-3　絶滅危惧種の減少要因 ……288
図5-1-4　侵略的外来種の分布の拡大 ……289

第３節

表5-3-1　日本の絶滅のおそれのある野生生物の種数 ……292
図5-3-1　主な保護増殖事業の概要 ……293
図5-3-2　全国の犬猫の引取り数の推移 ……296

第４節

図5-4-1　国立公園及び国定公園の配置図 …… 298
表5-4-1　数値で見る重要地域の状況 …… 299
図5-4-2　自然再生推進法に基づく自然再生協議会の全国位置図 …… 300

第５節

図5-5-1　世界の森林面積の国別純変化量（2000年～2010年） …… 306

第６章

第１節

表6-1-1　府省別環境保全経費一覧 …… 309
表6-1-2　事項別環境保全経費一覧 …… 309

第２節

図6-2-1　改正後の環境影響評価法の手続の流れ …… 311
表6-2-1　環境影響評価法に基づき実施された環境影響評価の施行状況 …… 311

第５節

表6-5-1　地方公共団体公害対策決算状況（平成21年度） …… 317

第６節

表6-6-1　公害健康被害の補償等に関する法律の被認定者数等 …… 319
図6-6-1　水俣病被害対策の概要 …… 320
表6-6-2　水俣病関連年表 …… 320
表6-6-3　平成22年中に公害等調整委員会に係属した事件 …… 323
表6-6-4　環境犯罪の法令別検挙事件数の推移（平成18年～平成22年） …… 325
表6-6-5　廃棄物処理法違反の態様別検挙事件数（平成22年） …… 325
表6-6-6　罪名別環境関係法令違反事件通常受理・処理人員（平成22年） …… 325
表6-6-7　罪名別環境関係法令違反事件通常受理・処理人員の推移 …… 325

第７節

表6-7-1　環境教育・環境学習に関する施策の例 …… 326
表6-7-2　平成22年度の助成要望と採択の状況（実績） …… 327

第８節

表6-8-1　政府関係機関等による環境保全事業の助成 …… 328
図6-8-1　グリーン購入法の仕組み …… 330
図6-8-2　環境配慮契約法の構造 …… 331
図6-8-3　環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律の概要 … 333
表6-8-2　環境ビジネスの市場規模及び雇用規模の現状 …… 334

平成23年度　環境の保全に関する施策
平成23年度　循環型社会の形成に関する施策
平成23年度　生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策

第３章

第２節

表3-2-1　主な循環型社会形成推進基本法関係予算 …… 360

第６章

第３節

表6-3-1　研究開発の総合的推進に関する施策の例 …… 382

第７節

表6-7-1　環境教育・環境学習に関する施策の例 …… 388

日本の国立公園と世界自然遺産

日本の国立公園

日本の国立公園は、日本を代表する自然の風景地として、自然公園法に基づき環境大臣の指定を受け、管理されています。国立公園は、全国で29カ所が指定されており、56カ所ある国定公園、300カ所を超える都道府県立自然公園とともに、日本の自然公園のネットワークをつくり、その中心となっています。国立公園の面積は合計約209万ヘクタールで、日本の国土面積の約5.5％を占めています。国立公園は開発の波から自然を守り、自然とのふれあいの場としてだれもが利用できるところで、年間約４億人が訪れています。



1. 利尻礼文サロベツ国立公園

指定：昭和49年9月20日　面積：24,166ha

日本最北端に位置する国立公園で、海からそそり立つような利尻山や高山植物が咲き乱れる礼文島、湿原植物が豊かなサロベツ原野や稚咲内の砂丘林など変化に富んだ景観が楽しめます。（写真：利尻山）



2. 知床国立公園

指定：昭和39年6月1日　面積：38,633ha

原始性の高い自然を有する国立公園で、オジロワシやシマフクロウ、ヒグマが生息しています。森に囲まれた知床五湖から眺める知床連山の眺めは絶景で、海域は冬に流氷で閉ざされます。世界自然遺産に登録されています。（写真：知床連山、知床五湖）



3. 阿寒国立公園

指定：昭和9年12月4日　面積：90,481ha

雌阿寒岳をはじめ複数の火山があります。深い森に囲まれ、マリモが生育する阿寒湖、世界有数の透明度を誇る摩周湖、周囲に強酸性の温泉群のある屈斜路湖などの湖沼の景観が美しい国立公園です。（写真：摩周湖）



4. 釧路湿原国立公園

指定：昭和62年7月31日　面積：26,861ha

釧路湿原は日本最大の湿原です。周辺の展望台からは、広大な湿原とともに、蛇行する釧路川を見ることができます。タンチョウの繁殖地で、湿原の東側には塘路湖、シラルトロ湖などの湖沼があります。（写真：キラコタン）



5. 大雪山国立公園

指定：昭和9年12月4日　面積：226,764ha

北海道の屋根といわれる山岳地帯を含む日本一大きな国立公園です。北海道最高峰の旭岳、十勝岳などの火山群や、石狩岳の雄大な山並みと高山植物が特徴で、ナキウサギの生息地でもあります。（写真：白雲岳）



6. 支笏洞爺国立公園

指定：昭和24年5月16日　面積：99,473ha

支笏湖、洞爺湖の二大湖に、羊蹄山や有珠山、昭和新山や樽前山のような新しい火山があり、活発な火山活動で形成された個性的な山岳景観を見ることができます。洞爺湖は北限の不凍湖としても有名です。（写真：洞爺湖）



7. 十和田八幡平国立公園

指定：昭和11年2月1日　面積：85,551ha

雄大な十和田湖や奥入瀬、八幡平一帯に広がるアオモリトドマツの森林や湿原など、水と緑の豊かな景観を有する国立公園です。古くからの湯治場も点在し、登山と温泉が楽しめます。（写真：奥入瀬）



8. 陸中海岸国立公園

指定：昭和30年5月2日　面積：12,212ha

岩手県の久慈海岸から宮城県の気仙沼までの延長約 180km の海岸からなる国立公園です。大断崖がつづくさまは壮観で、海のアルプスともいわれています。ウミネコ、オオミズナギドリなど海鳥の繁殖地にもなっています。（写真：北山崎）



9. 磐梯朝日国立公園

指定：昭和25年9月5日　面積：186,404ha

山岳信仰の地として名高い出羽三山、奥深い朝日･飯豊連峰の山々、磐梯山と猪苗代湖をはじめとする大小多数の湖沼がある山と森と湖に恵まれた国立公園です。カモシカやツキノワグマなどが生息しています。（写真：磐梯山）



10. 日光国立公園

指定：昭和9年12月4日　面積：114,908ha

日光東照宮の歴史的建築物、山上の避暑地中禅寺湖畔や戦場ヶ原に代表される奥日光、鬼怒川、塩原の渓谷や那須岳山麓の高原など、多様な表情をあわせもつ国立公園です。（写真:男体山、中禅寺湖）



11. 尾瀬国立公園

指定：平成19年8月30日　面積：37,200ha

ミズバショウなどの湿原植物が豊かな尾瀬ヶ原や田代山山頂に代表される湿原景観、燧ヶ岳や会津駒ヶ岳に代表されるオオシラビソやブナ、ダケカンバといった森林景観が見られます。平成19 年に日光国立公園尾瀬地域とその周辺地域をあわせ、新たな国立公園として指定されました。(写真 :尾瀬ヶ原)



12. 上信越高原国立公園

指定：昭和24年9月7日　面積：188,046ha

群馬、長野、新潟県にまたがり、日本で2 番目に面積の大きい国立公園です。谷川岳など2,000 m級の険しい山々や、浅間山、妙高山などの火山が多い一方で、志賀高原、妙高高原、菅平など広々とした高原も所々に見られます。(写真 :志賀高原)



13. 秩父多摩甲斐国立公園

指定：昭和25年7月10日　面積：126,259ha

雲取山、御岳山など古い地層の山が多く、コメツガやシラビソの自然林が見られます。荒川、千曲川、多摩川の源流域には自然豊かな森林と渓谷があり、絶好の野外レクリエーションの場となっています。御岳山、三峰山は古くからの山岳信仰の地でもあります。(写真 :奥秩父)



14. 小笠原国立公園

指定：昭和47年10月16日　面積：6,629ha

東京の南方、1,000 ～1,200 kmに浮かぶ小笠原諸島のうち、父島、母島などの大小30 余りの島々からなる日本で最も面積が小さい国立公園です。海洋に囲まれているため、オガサワラオオコウモリ、ムニンノボタンなど、固有の動植物が多いことが特徴です。(写真 :南島)



15. 富士箱根伊豆国立公園

指定：昭和11年2月1日　面積：121,695ha

日本の最高峰である富士山とその裾野の富士五湖や青木ヶ原樹海の雄大な景観が特徴で、神山、駒ヶ岳の火山と仙石原、芦ノ湖がつくる箱庭のような景観や伊豆半島の山々と海岸からなる景観もすぐれています。また、伊豆七島は各島特有の自然と景観に恵まれています。(写真 :富士山、本栖湖)



16. 中部山岳国立公園

指定：昭和９年12月４日　面積：174,323ha

北アルプスの白馬岳、立山、槍ヶ岳、穂高岳、乗鞍岳など、日本を代表する3,000 m級の山々が南北に連なる国立公園です。黒部川や梓川などの河川が作る渓谷や渓流が美しく、弥陀ヶ原、五色ヶ原など所々にお花畑があり、高山植物が咲き乱れます。ライチョウの重要な生息地でもあります。（写真：涸沢）



17. 白山国立公園

指定：昭和37年11月12日　面積：47,700ha

白山は、昔から信仰の山として登山が行なわれ、富士山、立山と並んで日本三霊山の一つに数えられます。高山植物の宝庫として、植物研究の歴史も古く、白山にちなんだ名前を持つ植物が多くあります。（写真：刈込池）



18. 南アルプス国立公園

指定：昭和39年６月１日　面積：35,752ha

山梨、長野、静岡の3県にまたがり、北岳を筆頭に3,000 m級の山々が連なる国立公園です。北岳や仙丈ヶ岳には、高山植物のお花畑が見られ、ここにしかない貴重な植物が生育しています。（写真：北岳）



19. 伊勢志摩国立公園

指定：昭和12年11月20日　面積：55,544ha

鳥羽湾から的矢湾、英虞湾、五ヶ所湾、贄湾と続く複雑な海岸線と周辺の島々がつくる景観が優美な国立公園です。伊勢神宮は日本の信仰、歴史、文化の上で重要な地であり、神宮の奥山の神宮林には、シイ類とスギ、アカマツが混在する自然林が広がっています。（写真：英虞湾）



20. 吉野熊野国立公園

指定：昭和11年２月１日　面積：59,793ha

紀伊半島の中央山岳地帯と山間を蛇行して流れる川及び半島南東部の海岸からなる国立公園です。桜と史跡の吉野山、古くから修験道の道場とされてきた大峯山脈や熊野三山が広く知られています。また、尾鷲から潮岬の長い海岸は断崖が数多く、変化に富んだ景観が見られます。（写真：熊野古道）



21. 山陰海岸国立公園

指定：昭和38年7月15日　面積：8,783ha

奥丹後半島の網野海岸から鳥取砂丘まで、延長約75km の国立公園で、海水などの浸蝕でつくられた洞門、洞窟が美しい景観を形成しています。鳥取砂丘は起伏量が100 mにも達していることが特徴で、絶えず砂が移動する厳しい環境に適応した砂丘独特の動植物が見られます。(写真 :鳥取砂丘)



22. 瀬戸内海国立公園

指定：昭和9年3月16日　面積：66,934ha

瀬戸内海の島々は、小さなものまで数えると約3,000 にもなるといわれ、鷲羽山から眺める備讃諸島など、静かな海と密集する島々からなる景観が特徴です。渋川海岸や慶野松原など砂浜と松が織りなす景観、段々畑など人の生活と自然が一体となった景観も美しい国立公園です。(写真 :備讃諸島)



23. 大山隠岐国立公園

指定：昭和11年2月1日　面積：35,053ha

中国山地最高峰の大山から蒜山までの山岳地帯と隠岐諸島、島根半島海岸部、三瓶山一帯からなる国立公園です。山頂部東側が大きく崩れて荒々しい岩壁となっている大山と、海水などの浸蝕によってできた断崖が連なる隠岐島の景観が代表的です。(写真 :大山)



24. 足摺宇和海国立公園

指定：昭和47年11月10日　面積：11,345ha

四国の西南端、愛媛県から高知県に位置する国立公園です。南部の足摺岬はスケールの大きな断崖が連なり、北部の宇和海は細かく出入りする海岸線と島々がつくる景観が特徴で、竜串ではサンゴや熱帯魚など色彩豊かな海中景観も楽しめます。(写真 : 竜串海岸)



25. 西海国立公園

指定：昭和30年3月16日　面積：24,646ha

佐世保の九十九島から平戸島、五島列島を含む国立公園です。大小 400 に及ぶ島々が特徴で、多数の小島が密集する九十九島や若松瀬戸の景観が代表的です。また、島々には断崖地形が多く、福江島には珍しい火山地形があります。(写真 : 九十九島)



26. 雲仙天草国立公園

指定：昭和９年３月16日　面積：28,279ha

島原半島の中央にある雲仙岳周辺と、天草諸島からなる国立公園です。雲仙地域は平成2年に噴火した普賢岳や雲仙温泉地を中心とする避暑地の一つで、天草地域は有明海や八代海に浮かぶ大小 120 の島々が美しい所です。（写真：平成新山）



27. 阿蘇くじゅう国立公園

指定：昭和９年12月４日　面積：72,678ha

周囲約 100 kmに及ぶ世界最大級のカルデラや火山活動でできた多数の山々を持つ国立公園です。阿蘇地域は今も噴煙をあげる中岳などの阿蘇五岳と草原が作る雄大な景観が特徴で、くじゅう地域は久住連山、由布岳などの景観がすぐれています。（写真：阿蘇山中岳）



28. 霧島屋久国立公園

指定：昭和９年３月16日　面積：60,794ha

霧島地域には韓国岳をはじめ、20 を超える火山があり、山麓はシイ、カシ、アカマツなどの自然林が広がっています。また、錦江湾地域の桜島の景観も代表的です。屋久島は縄文杉、大王杉など樹齢千年を超える屋久杉の島として有名です。（写真：霧島山）



29. 西表石垣国立公園

指定：昭和47年５月15日　面積：20,569ha

日本列島西南端の西表島と石垣島、その間にはさまれた海域からなる国立公園です。西表島は 80%が亜熱帯林に覆われ、イリオモテヤマネコなど希少な野生動物も多く生息しています。また、石西礁湖には広大なサンゴ礁が広がっています。（写真：石西礁湖）

日本の世界自然遺産とその候補地

将来の世代に引き継ぐべき人類共通のかけがえのない財産として世界遺産条約に基づく世界遺産一覧表に記載された資産が「世界遺産」です。世界遺産には、文化遺産、自然遺産、複合遺産があり、自然遺産として記載されるためには、世界遺産の評価基準のうち、(vii)自然景観、(viii)地形・地質、(ix)生態系、(x)生物多様性のいずれかを満たす必要があります。

日本では「知床」「白神山地」「屋久島」が自然遺産として記載されています。また、国内の候補地としては「小笠原諸島」「琉球諸島」が選定されており、小笠原諸島については、平成22年1月に世界遺産条約の事務局であるユネスコに推薦書を提出しています。



1. 知床

登録:平成17年7月　適合基準:(ix)(x)　面積:71,103ha

流氷の形成に伴う豊富な栄養のため、生産性の極めて高い生態系が存在します。海と陸の生態系の相互関係のすぐれた見本であるとともに、絶滅のおそれのある海鳥、渡り鳥、トドや鯨類など多くの海の動物にとって重要な地域です。



2. 白神山地

登録:平成5年12月　適合基準:(ix)　面積:16,971 ha

かつて北日本の山地や丘陵に広く分布していた冷温帯性のブナ林が、原生的な状態を保って広く分布する最後の地域です。さまざまな群落型、更新のステージを示しており、進行中の生態学的なプロセスの顕著な見本です。



3. 屋久島

登録:平成5年12月　適合基準:(vii)(ix)　面積:10,747ha

樹齢千年を越えるスギの巨木をはじめ、亜種を含めて約1,900 種もの植物が生育するなど豊かな生物相を有します。また、海岸部から亜高山帯に及ぶ植生の典型的な垂直分布が見られます。



● 小笠原諸島（推薦地）

推薦書提出:平成22年1月　推薦基準:(viii)(ix)(x)　面積:7,408ha

海洋性島弧の発達過程を、大規模に露出した地層から読み解くことのできる地球上唯一の場所です。また、固有種の多い特異な島嶼生態系で、隔離された海洋島の特徴を良く保存しており、多くの国際的に重要な希少種や固有種の生息・生育地です。



● 琉球諸島（国内候補地）

平成15年候補地選定(トカラ列島以南の南西諸島が検討対象)

大陸との分離結合を繰り返した地史を反映した生物の進化を示すとともに、遺存固有種を含む多くの国際的な希少種の生息・生育地となっています。

「日本の動物分布図集」

環境省では、1978（昭和53）年度から自然環境保全基礎調査の一環で、わが国に生息している野生動物の分布情報を調査してきました。しかし、これらの分布調査の結果は対象種や調査年度が多岐にわたっていたことから、複雑で分かりにくい部分がありました。そこで、これまでの分布調査で得られた情報をとりまとめ、わが国の野生動物に関する基礎資料として分かりやすく提示することを目的として、「日本の動物分布図集」の作成を行いました。

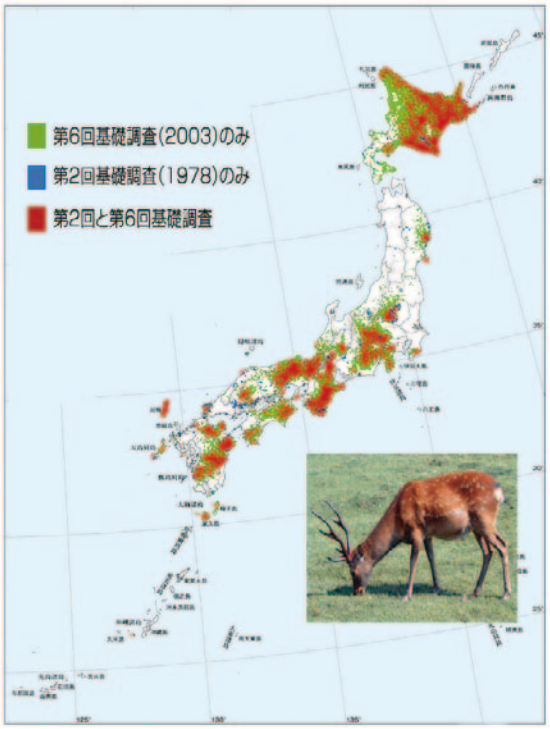
本分布図集は、これまで分布図を作成した実績のある動物3,304 種類（哺乳類116 種、鳥類364 種、爬虫類96 種、両生類64 種、淡水魚類326 種、昆虫類1,184 種、陸産及び淡水産貝類1,154 種）について、それぞれの分布図を分類群別にとりまとめたものです。近年個体数が増加していると思われるニホンジカや、分域が北上していると思われるクマゼミ等の分布域の変化を日本地図上に年代別に示しており、生物の分布が変化している様子を見ることができます。

「日本の動物分布図集（PDF 版）」の概要は、巻末のCD-ROM に収録されています。また、その全文は、生物多様性センターのWeb サイトで入手することができます。 http://www.biodic.go.jp/kiso/atlas/

表紙



分布図の一例



ツシマヤマネコの野生復帰に向けた取組

ツシマヤマネコは、日本においては長崎県の対馬にのみ生息し、環境省レッドリストでは最も絶滅のおそれが高い野生生物(絶滅危惧ＩＡ類) とされています。過去島内に広く生息していましたが、1980 年代には100 ～140 頭、2000 年代前半には、約80 ～110 頭と減少し、特に下島の個体群は危機的な状況にあります。ツシマヤマネコの絶滅を回避するには、生息域内の保全とともに、生息域外で増やした飼育下繁殖個体群の野生復帰による補強が重要とされました。これまで、福岡市動物園を始め5 園で繁殖に取り組んできましたが、次の段階として平成23 年度から3 カ年かけて下島に野生順化施設を建設し、野外の生息環境を再現したケージ内で動物園生まれの個体の野生復帰訓練を行う予定です。ほ乳類の野生復帰はわが国初ですので、地元自治体、専門家、NPO や地域住民等様々な方と連携し、周囲の生息環境の改善やモニタリング等行いつつ進めていきます。



ツシマヤマネコ（撮影者：川口 誠）

日本の国立・国定公園と世界自然遺産

国立公園

1 利尻礼文サロベツ
2 知床
3 阿寒
4 釧路湿原
5 大雪山
6 支笏洞爺
7 十和田八幡平
8 陸中海岸
9 磐梯朝日
10 日光
11 尾瀬
12 上信越高原
13 秩父多摩甲斐
14 小笠原
15 富士箱根伊豆
16 中部山岳
17 白山
18 南アルプス
19 伊勢志摩
20 吉野熊野
21 山陰海岸
22 瀬戸内海
23 大山隠岐
24 足摺宇和海
25 西海
26 雲仙天草
27 阿蘇くじゅう
28 霧島屋久
29 西表石垣

国定公園

1 暑寒別天売焼尻
2 網走
3 ニセコ積丹小樽海岸
4 日高山脈襟裳
5 大沼
6 下北半島
7 津軽
8 早池峰
9 栗駒
10 南三陸金華山
11 蔵王
12 男鹿
13 鳥海
14 越後三山只見
15 水郷筑波
16 妙義荒船佐久高原
17 南房総
18 明治の森高尾
19 丹沢大山
20 佐渡弥彦米山
21 能登半島
22 越前加賀海岸
23 若狭湾
24 八ヶ岳中信高原
25 天竜奥三河
26 揖斐関ヶ原養老
27 飛騨木曽川
28 愛知高原
29 三河湾
30 鈴鹿
31 室生赤目青山
32 琵琶湖
33 丹後天橋立大江山
34 明治の森箕面
35 金剛生駒紀泉
36 氷ノ山後山那岐山
37 大和青垣
38 高野龍神
39 比婆道後帝釈
40 西中国山地
41 北長門海岸
42 秋吉台
43 剣山
44 室戸阿南海岸
45 石鎚
46 北九州
47 玄海
48 耶馬日田英彦山
49 壱岐対馬
50 九州中央山地
51 日豊海岸
52 祖母傾
53 日南海岸
54 奄美群島
55 沖縄海岸
56 沖縄戦跡

世界自然遺産

1 知床
2 白神山地
3 屋久島

世界測地系：JGD2000・投影法：UTM Zone 53N
背景地図：国土数値情報（行政区域　第1.0版（N03-071001））国土交通省
国土数値情報（海岸線　第2.0版（C23-06））国土交通省
基盤地図情報（縮尺レベル25000 FG-JPS-01-02）国土地理院

