

目次

平成 21 年度 環境の状況
平成 21 年度 循環型社会の形成の状況
平成 21 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



序章

地球の行方

－世界はどこに向かっているのか、日本
はどういう状況か－

- 1 地球に生まれた人類……………2
- 2 世界のトレンド概観……………2



第 1 章

地球とわが国の環境の現状

- 1 地球温暖化の状況……………9
- 2 地球環境、大気環境、水環境及び
土壌環境の状況……………10
- 3 廃棄物の発生等に関する状況……………12
- 4 化学物質と環境リスクの状況……………13
- 5 生物多様性の状況……………14



第 2 章

地球温暖化にいち早く対応す る現在世代の責任

－チャレンジ25－

- 第 1 節 増加する地球温暖化の被害……………16
 - 1 現在生じている被害……………16
 - 2 将来予測される被害……………17
 - 3 必要な対応策……………17
- 第 2 節 地球温暖化対策による経済上の効果……………18
- 第 3 節 地球温暖化に対する世界の動き……………19
- 第 4 節 チャレンジ25という将来世代への約束……………20
 - 1 チャレンジ25を実現する国全体の制度……………20
 - 2 チャレンジ25につながるさまざまな主体の取組……………23
 - 3 温室効果ガスの排出が削減された
将来世代の暮らし……………25



第3章 生物多様性の危機と私たちの暮らし —未来につなぐ地球のいのち—

第1節 加速する生物多様性の損失	27
1 急速に失われる地球上の生物多様性	27
2 生物多様性の損失と私たちの暮らしとの関係	28
3 生態系サービスの劣化による経済的損失	28
第2節 生物多様性と地球温暖化	30
1 地球温暖化による生物多様性への影響	30
2 生物多様性の保全と地球温暖化対策は車の両輪	30
第3節 生物多様性に配慮した社会経済への転換 (生物多様性の主流化)	31
1 生物多様性とビジネス	31
2 都市と生物多様性	32
3 生物多様性に配慮したライフスタイル	32
第4節 地球のいのちの行方を決める生物多様性 条約第10回締約国会議 (COP10)	33
1 大きな転換期を迎えた国際社会	33
2 2010年と生物多様性条約COP10の意義	34
3 議長国としての日本の責任	34
4 世界へ広げる自然共生の知恵と心	37



第4章 水の星地球 —美しい水を将来へ—

第1節 地球とわが国の水環境の状況	39
1 地球上の水	39
2 地球温暖化の影響	39
3 水を起因とするさまざまな問題	40
4 日本の水需要の現状	42

第2節 水問題解決に向けた取組	43
1 水資源の利用における問題点	43
2 水問題解決に向けた国際的な目標や取組	43
3 日本における取組・対応策	45
第3節 世界への貢献と水ビジネス	47
1 世界における水ビジネスの現状	47
2 日本が世界にできること	47
3 日本の技術力	48



第5章 環境産業が牽引する新しい経済社会 —グリーン・イノベーションによる新たな成長—

第1節 環境産業の現状	49
1 わが国、世界で拡大する環境産業	49
2 わが国の環境産業の強み	49
第2節 持続的な経済社会活動に向けた循環型 社会ビジネス	50
1 拡大する循環型社会ビジネス	50
2 ビジネスにおける循環型社会に向けた取組	52
第3節 経済社会システムを変える環境技術・環境 産業	56
1 わが国のすぐれた環境技術	56
2 環境産業へ向かう金融の流れ	56
第4節 地球環境と経済社会活動	58
1 環境政策によるグリーン・イノベーションの促進	58
2 地球環境を考慮した新たな経済発展の考え方	60
むすび	63

第2部

各分野の施策等に関する報告

平成22年度 環境の保全に関する施策

平成22年度 循環型社会の形成に関する施策

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



序章

地球の行方

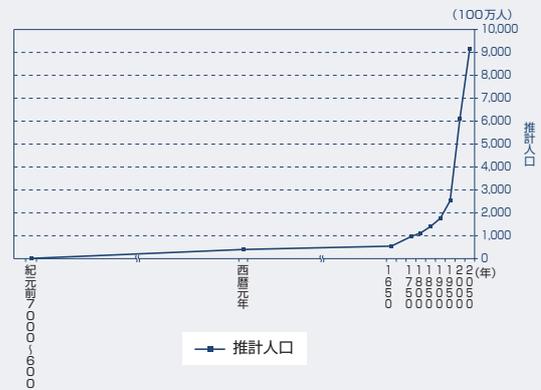
-世界はどこに向かっているのか、日本はどういう状況か-

1 地球に生まれた人類

多くの生物種は、長い時間をかけて環境の変化に身体の状態を変えて適応させてきました。しかし、後に見る人類による環境の改変は、こうした適応に必要な速度をはるかに上回って行われています。人類も一生物種であり、自ら急速に改変しつつある環境に身体の状態を変化させるという方法によって適応できないことは、ほかの生物と全く同様です。

人類は、進化とともに生活状態を改善させ豊かな生活を実現してきたのです。特に産業革命以降、1人当たりの環境負荷は増大し、爆発的に増加した人口との相乗的な効果により環境への負荷が増大します。人類の活動は飛躍的に拡大し、これに伴って環境は改変され、環境への負荷も著しく増えていくこととなります。

世界人口の推移と推計：紀元前～2050年



資料：国立社会保障・人口問題研究所「人口統計資料集（2010）」より環境省作成

2 世界のトレンド概観

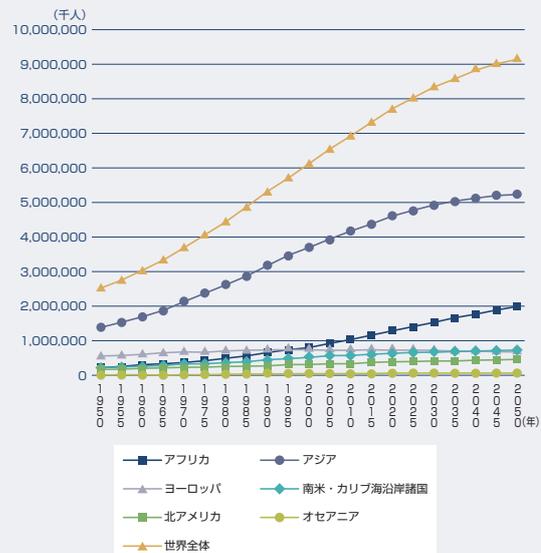
(1) 人口及び都市化：人口増加と都市への集中

私たちの行う生産・消費活動は、資源採取、温室効果ガスや廃棄物の排出などを通じて、環境に負荷を与えています。一般に、人口の増加に伴って生産・消費活動は増加し、環境に与える影響もこれに伴って増加していくものと考えられます。したがって、人口動向を地域別に見ていくことで、今後、どの地域で環境への影響が増大していくと見込まれるのかを推測するてがかりが得られます。

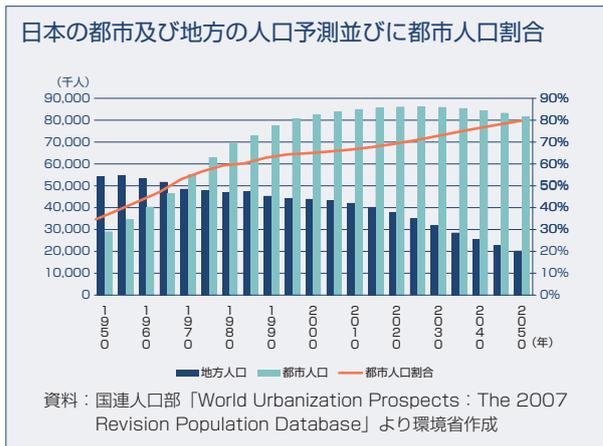
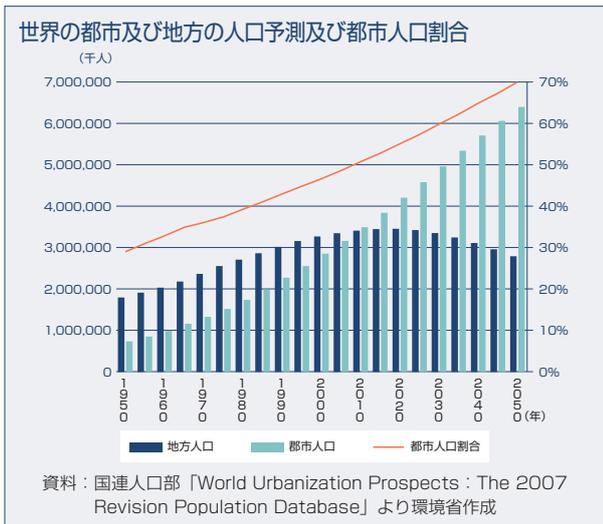
アジアやアフリカの人口増加に牽引される形で世界人口が近年一貫して増加傾向にある中で、居住地については、急速に都市化が進んでいます。

日本では、人口減少の影響が地方に大きく現れることが分かります。このため、地方において、里地里山の保全・管理の担い手不足を通じた環境保全上の問題や、高齢化による限界集落の問題などが、より一層深刻化することが懸念されます。

世界及び各地域の人口推移



資料：国連人口部「World Population Prospects : The 2008 Revision」より環境省作成



(2) 水：偏在する水資源

水は人間が生存する上で欠かせません。世界自然保護基金（WWF）のレポートによると、世界で使われている水のおよそ7割が農業用に、2割が工業用に、1割が家庭用に、使用されています。また、1960年から2000年にかけて、世界の水使用量は約2倍に増えていますが、この期間に人口もおよそ2倍に増えており、人間1人当たりの水使用量は、ほぼ一定であることが分かります。したがって、今後も世界人口の増加に伴って、世界の水使用量も増えていくことが予想されます。

このように水資源の使用量は世界的に高まると予測されますが、水資源は偏在し、不足してきています。

また、1人当たり水資源量と人口の関係をみると、

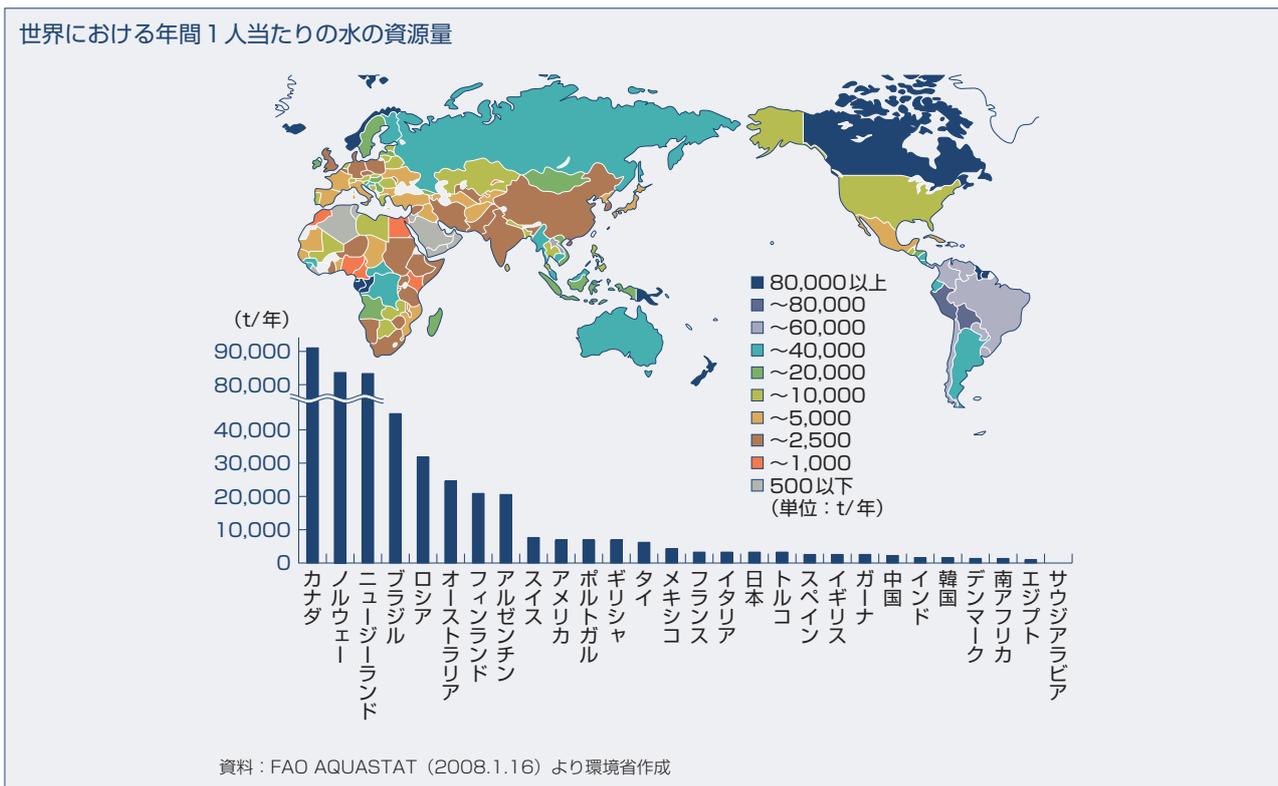
水資源の偏在性がより明らかになります。

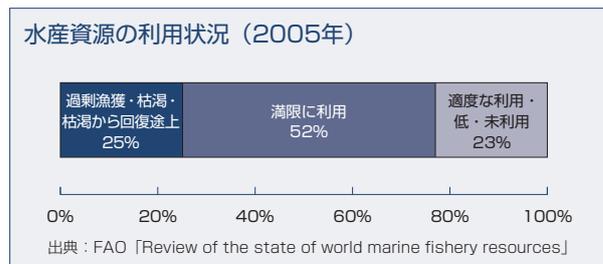
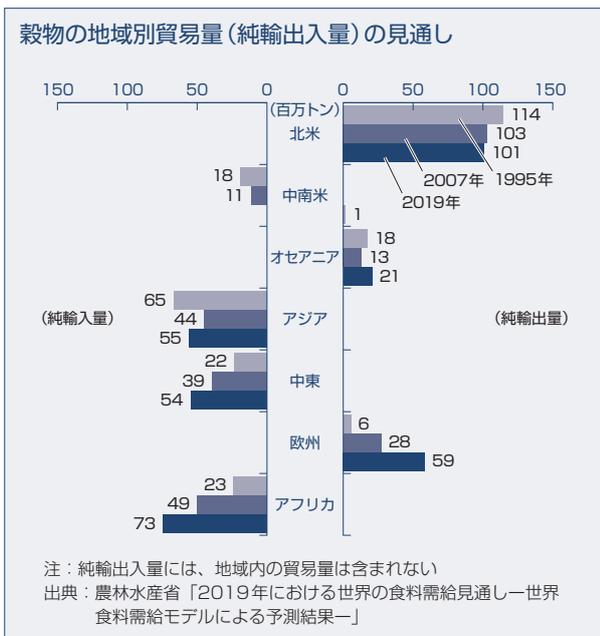
わが国の年間1人当たり水資源量を見てみると、約3,400m³であり、上述したような「水ストレス」状態にはないものの、近年は少雨の年と多雨の年の年降水量の開きが大きく、10年に1度程度の割合で発生する少雨時の利用可能な水資源量が減少する傾向にあり、利水安全度が低下してきています。

(3) 食料：食料需要の増加と需給のひっ迫

ア 穀物の需給動向

穀物の地域別貿易量（純輸出量及び純輸入量）の見直しによると、2007年から2019年にかけて、アフリカ、アジア及び中東の地域で純輸入量が増大する一方、欧州やオセアニアでは、純輸出量が増大することが予測されています。また、北米は、1995年から2019年に





かけて純輸出力が減少するものの、依然として世界の主な穀物の純輸出地域であり続けることが予測されています。グローバル化により食料の生産・輸出の偏在化が進んでいるため、何らかの需給変化が生じると国際価格への影響が大きく、不安心理による輸出規制、投機資金の流入が生じやすく価格高騰がより増幅されやすくなっていることが懸念されます。

次に、日本の食料自給率について見てみると、過去数十年にわたって減少傾向にあることが分かります。カロリーベースで見た場合の食料自給率は、昭和36年度（1961年度）の78%から近年は約40%前後へと低下しており、日本の食の欧米化などが影響しているといわれています。一方、イギリスでは、日本とは対照的に、食料自給率が上昇しています。イギリスのカロリーベースでみた食料自給率は、近年低下傾向にあるものの、昭和36年の42%から平成5年の70%へと上昇しており、これは、イギリスの土地が平坦で効率的な農業生産が可能なことや、EC加盟による農業補助の恩恵を受けて小麦等の生産が伸びたことなどが理由として挙げられています。

イ 魚介類の需給動向

魚介類の生産（供給）量は、1990年代以降は、漁獲量が9,000万トン程度で頭打ちとなる一方、主に養殖量の増加に支えられて、需要量の増加に対応する形で増加してきています。平成19年の生産量1億5,600万トンのうち、4割を養殖業が占めています。漁業生産量についてOECD加盟国と非OECD加盟国とを比べると、OECD加盟国の漁業生産量が減少する一方、非OECD加盟国のそれは増加しており、特に、非OECD加盟国加盟国の養殖業の生産量が近年著しく増大していることが分かります。漁獲生産量を国別で見ると、中国が世界最大の魚介類生産国となっており、

平成17年の生産量は6,063万トンと世界の生産量の4割を占めています。また、中国の生産量の7割が養殖業によるものとなっており、干潟の開発・転用などを伴う内水面養殖が増加しています。

水産資源の利用について、FAOによれば、約半分が満限利用、4分の1が乱獲などによる過剰漁獲の状況にあります。今後、漁業は漁獲量の停滞が続くと見込まれることから、生産量の増加は、養殖業に頼らざるを得ない状況になると考えられます。

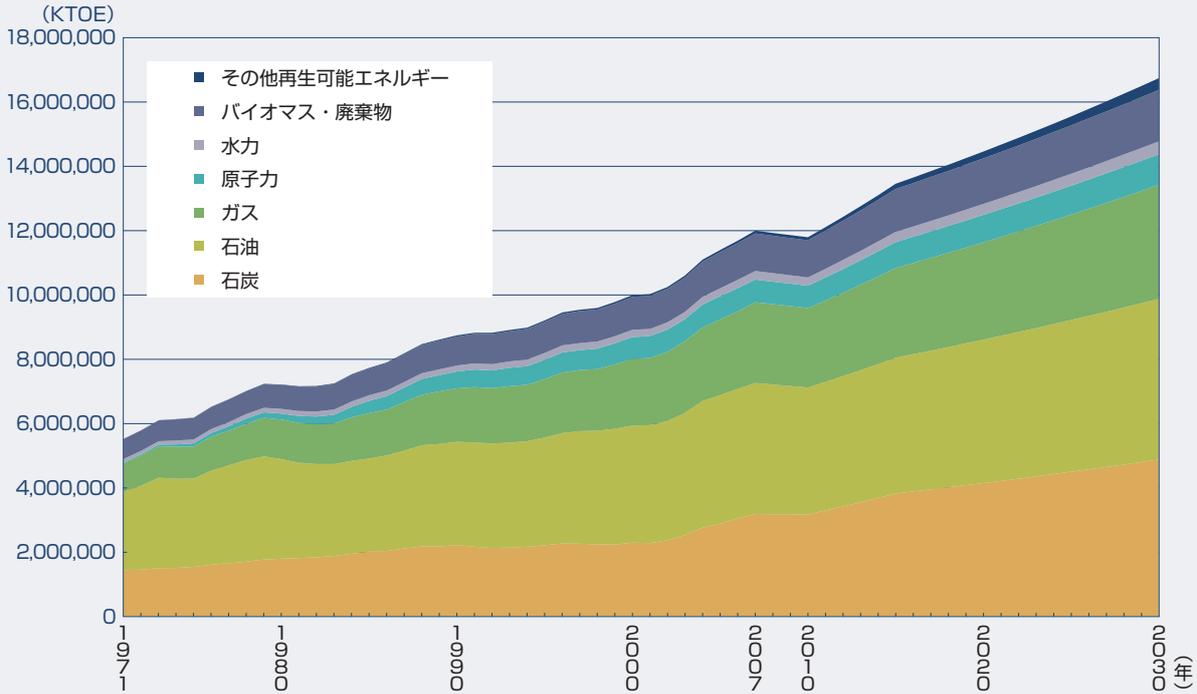
(4) エネルギー：エネルギー需要の増加と加速する再生可能エネルギーの導入

世界のエネルギー消費量（一次エネルギー）は、1971年の55億TOE（原油換算トン）から、2007年には120億TOEと40年弱の間に2倍以上に増加しています。今後も新興国を中心に経済発展が見込まれる中で、エネルギー消費量の増加傾向は続くと考えられますが、エネルギー消費量をエネルギー源別に見た場合、石油が約1/3を占めており、また、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、依然として化石燃料が世界の一次エネルギー源の大部分を占め、2007～2030年のエネルギー消費増加分の4分の3以上は化石燃料によるものと予測しています。さらにIEAの同見通しでは、化石燃料の中でも、石炭の需要が発電用需要の増大に牽引され今後大きく伸びていくと予想されており、ほかのエネルギー源と比較して二酸化炭素排出量が多いことを併せ考えると、化石燃料の利用の高度化等の取組が世界規模で積極的にされない場合、環境負荷が一層増大することが懸念されます。

世界全体のエネルギー消費量が今後も増加していくことが見込まれる中、化石燃料に比べ二酸化炭素の排出が少ない再生可能エネルギーの重要性は増えています。世界の再生可能エネルギーの需要量は2008年の15.2億TOE（石油換算トン）から2030年の23.8億TOEへと増大することが見込まれています。また、世界の国々では、エネルギーの消費量や供給量に占める再生可能エネルギーの割合について目標を掲げ、同エネルギーの積極的な導入に向けた動きが出てきています。

日本の一次エネルギー国内供給は、昭和40年（1965年）から平成19年（2007年）にかけて約3.6倍に増加しています。一次エネルギー国内供給のエネルギー

世界の一次エネルギー需要の見通し



資料：IEA「World Energy Outlook 2009」エネルギーバランス表より環境省作成

各国における2020年の再生可能エネルギーの導入目標一覧

国名	再生可能エネルギーの割合	
	2005-2006年実績	2020年目標
デンマーク*	17%	30%
ドイツ*	6%	18%
スペイン*	9%	20%
フランス*	10%	23%
イタリア*	5%	17%
オランダ*	2%	14%
オーストリア*	23%	34%
フィンランド*	29%	38%
スウェーデン*	40%	49%
イギリス*	1%	15%
EU27か国計*	9%	20%
中国	8%	15%
エジプト	4%	14%
ブラジル	43%	—
インド	31%	—
インドネシア	3%	15%(2025年まで)
タイ	4%	8%(2011年まで)
日本	3%	—
韓国	1%	5%(2011年まで)
米国	5%	—
カナダ	16%	—

注：*印のついたEU諸国は、2005年実績、最終エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの割合
それ以外の国々は、2006年実績、1次エネルギー供給量に占める再生可能エネルギーの割合
資料：欧州議会採択文書及びRenewables 2007 Global Status Reportより環境省作成

源別構成割合をみると、近年、石油に対する依存の割合が減少するとともに、天然ガスによるエネルギー供給が高まってきていることが分かります。また、再生可能エネルギーを主な内容とする水力及び新エネルギー・地熱等（1,000kw以下の自家発電は未計上）の構成割合についてみると、1990年以降大きな変化は見られないことがわかります。

(5) 土地：進む森林消失と砂漠化

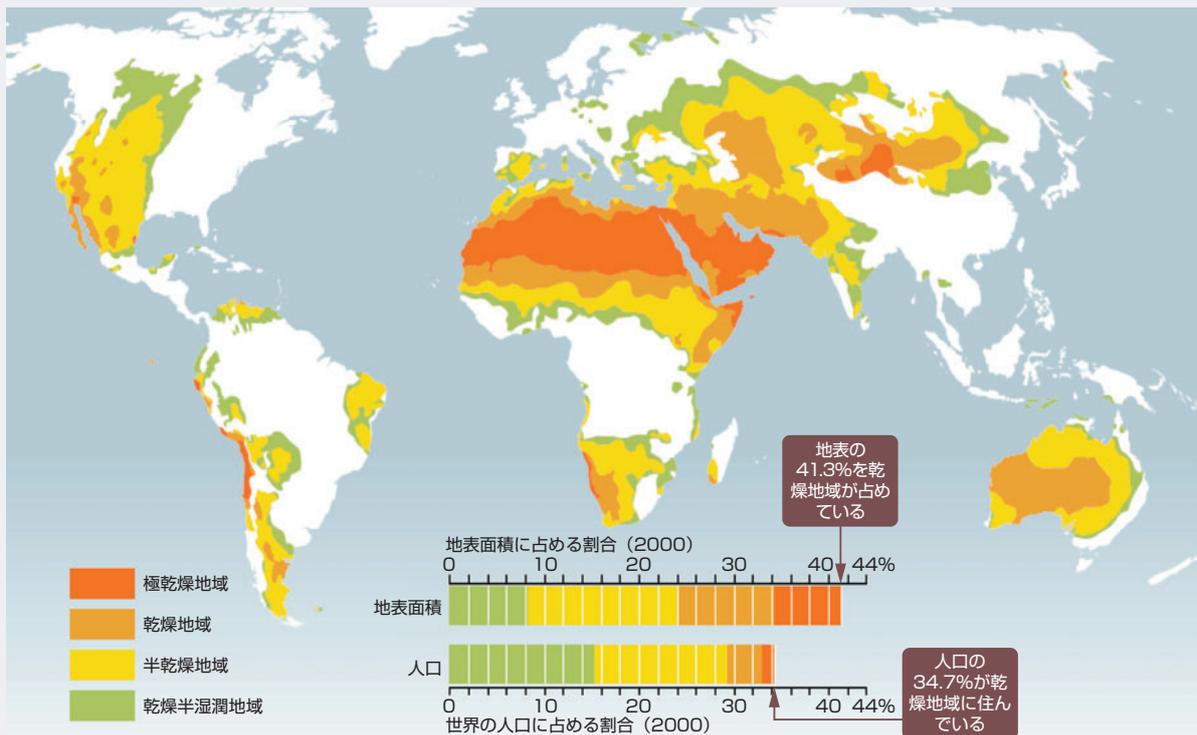
UNEPによると、現代のような気候となって以降、人間の影響が広がる以前から現存していた森林は、主に人間の活動により、およそ半分が消失したとされています。

砂漠化も、土地に関する環境問題として挙げられます。砂漠化は、気候的な要因としては地球規模での気候変動、干ばつ、乾燥化などが、また、人為的要因としては過放牧、森林の過伐採（薪炭材の過剰採取）、過耕作など乾燥地域の脆弱な生態系の中で、その許容限度を超えて行われる人間活動が原因といわれています。

砂漠化は食料の供給不安、水不足、貧困の原因にもなっており、今後の世界人口の増加や都市化の進展、市場経済の発展を通じて砂漠化が進行することで、社会不安の一層の悪化が懸念されます。

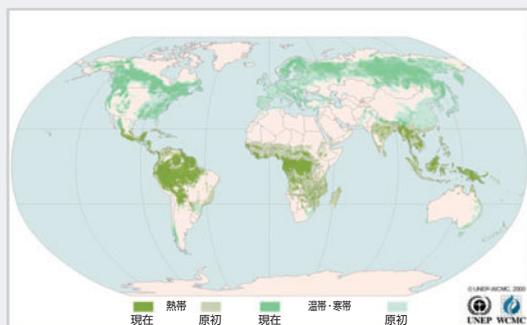
わが国の国土利用の動向をみると、「農用地」面積が減少する一方で、「宅地」及び「道路」面積が増加していることが分かります。

乾燥地域の世界分布



出典：ミレニアム生態系評価 (2005)

原森林の残存地域の世界分布



出典：UNEP-WCMC

(6) 生物多様性：進む生物多様性の喪失

生物多様性の損失を平均生物種豊富度 (MSA: Mean Species Abundance) という指標によって計測し、1970、2000、2010、2050年の変化を見ると、アフリカ、インド、中国、ヨーロッパで、顕著な影響があらわれると予測されています。

(7) 資源循環と廃棄物：不安定な市場と増大する廃棄物

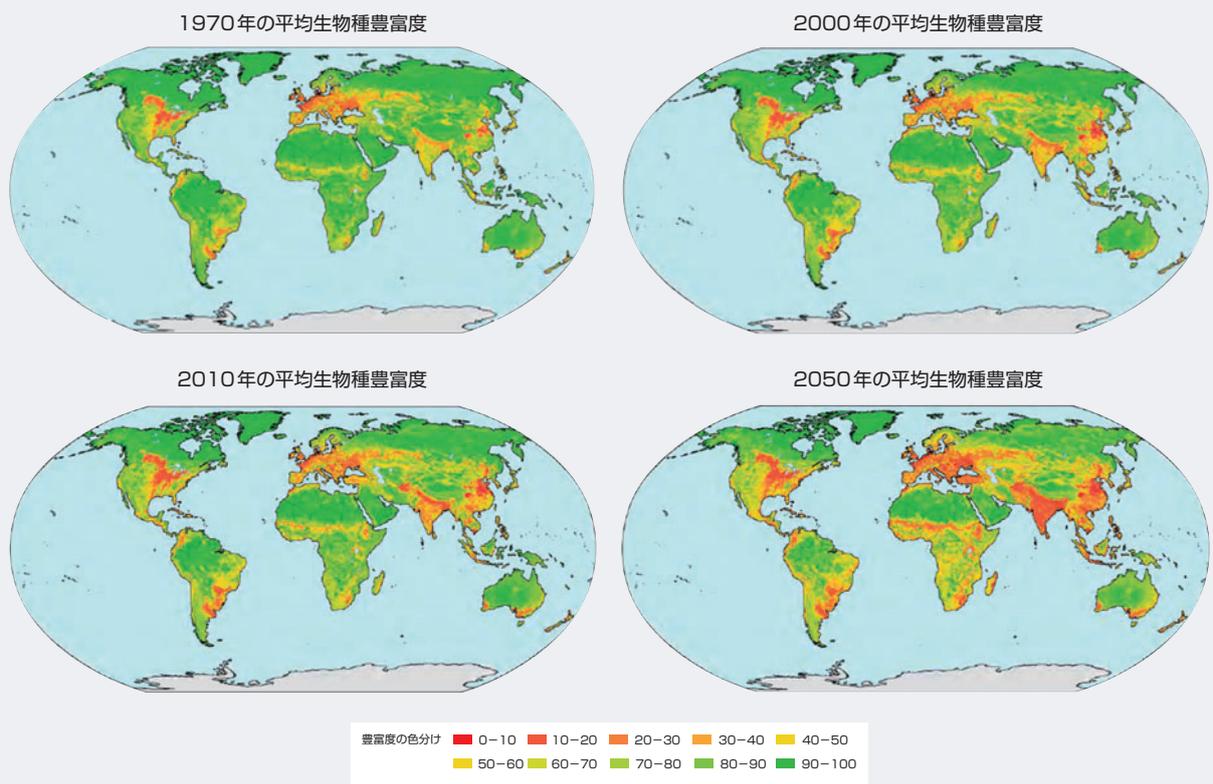
平成16年(2004年)時点の年間資源使用総量(ほぼ、採掘される岩石量に相当)は、全世界で約220億トンであり、平成2年(1990年)からの年間増加量5.6億トン

は、かつて資源枯渇の危機が叫ばれた1960~70年代の年間増加量3.8億トンを上回る勢いです。レアメタル資源は特定の地域に偏在しており、資源の安定した確保のため、資源の有効活用をさらに進める必要があります。(独)物質材料・研究機構の予測によると、世界中が日本と同じレベルの省資源型社会に転換したとしても2050年には埋蔵量を超える資源需要が見込まれています。

循環型社会を推し進めることは、資源の安定的な確保にもつながります。過去10年間の資源価格の推移を見てみると、資源価格の変動幅の大きさが目立ちます。こうした価格の変動は、輸入価格の高騰や、それに伴う物価の上昇といった形で、経済に大きな影響を与えます。資源の価格変動によるリスクを減らし、資源輸入国である日本の経済的安定性を確保するためにも、循環型社会を推進し、資源の安定的な供給体制の確保を図っていくことが求められます。

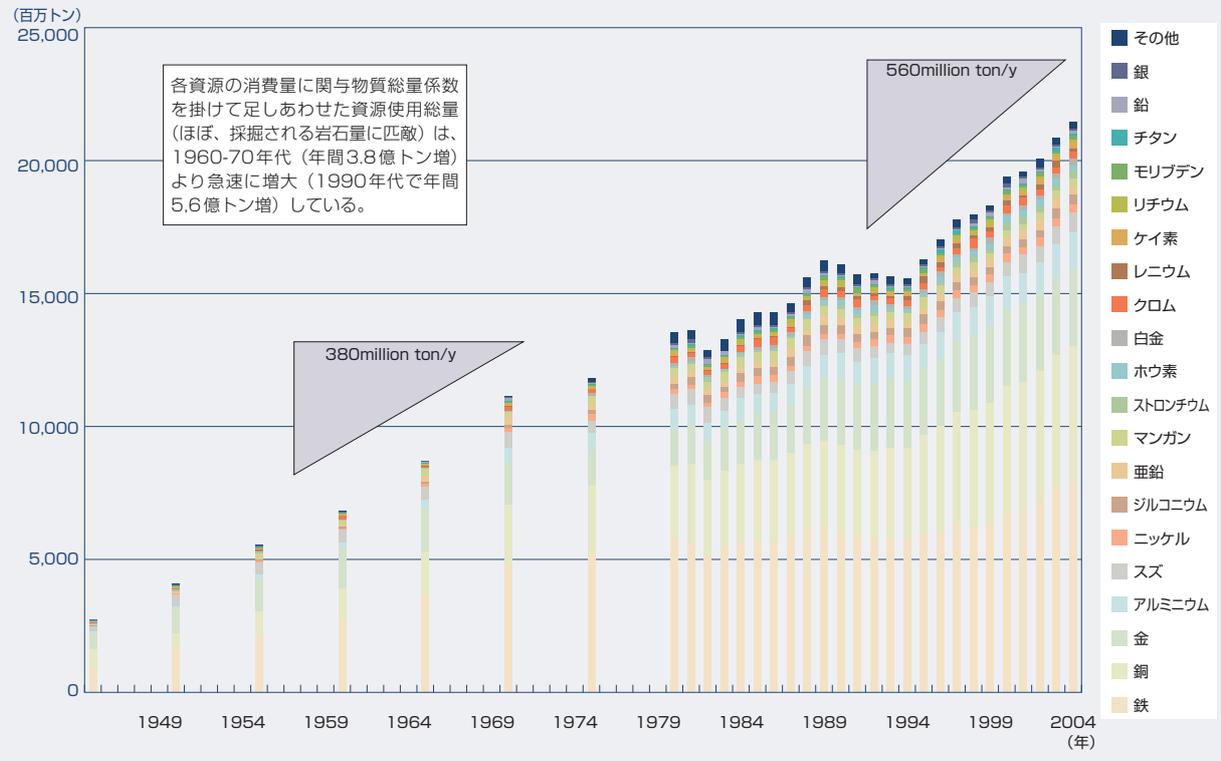
世界の廃棄物総排出量に関する将来予測によれば、2050年の廃棄物総排出量は約270億トンとなる見込みであり、2000年の約127億トンに比べ約2.1倍になるものと見込まれています。同時期の世界人口の増加(約1.5倍)よりも、廃棄物の方が大きな割合で増加すると見込みです。1人当たり年間廃棄物排出量をみると、2000年において1人当たり年間約2.1トンであった廃棄物排出量、2050年に約2.9トンと、約1.4倍に拡大することが予測されています。1人当たりの廃棄物量が引き続き増加していくことは、有限な資源

世界の平均生物種豊富度（1970年・2000年・2010年・2050年）

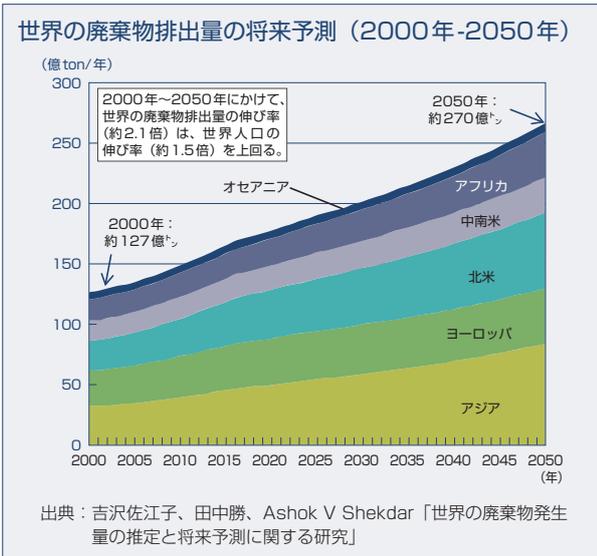


出典：「生態系と生物多様性の経済学」中間報告

資源利用総量の推移



出典：独立行政法人物質・材料研究機構プレスリリース「持続可能な資源利用には資源使用総量の1/8化が必要」

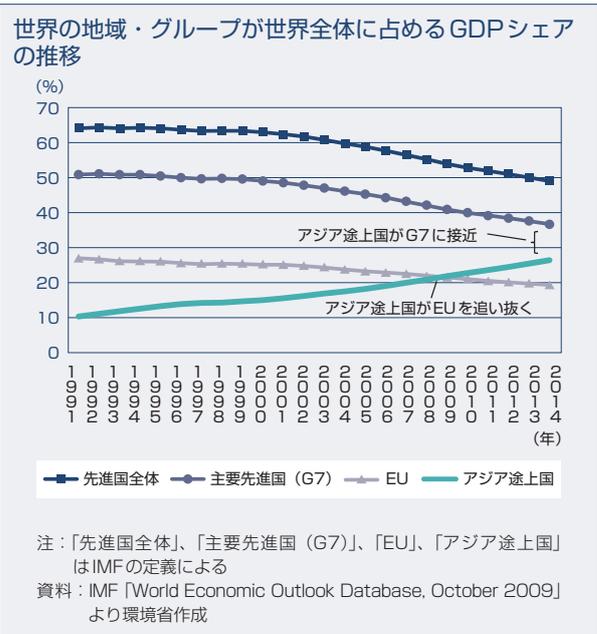


の非効率な利用や廃棄物の埋立て処分等による環境への負荷を高めることにもつながるため、廃棄物をできる限り少なくし、より効率的な資源利用を目指した循環型社会の構築に向けた取組が、国際的規模で進められる必要があります。

(8) 経済活動の動向：現在の経済システムの不安定性・経済の中心のアジアへのシフト

2010年以降は、世界経済は再びプラス成長を続けると見込まれています。世界銀行の見通しによると、実質GDPで見た世界経済は、第2次世界大戦後最悪といわれる景気後退を受け、2009年にはマイナス成長となる見込みですが、2010年以降、再びプラス成長に入ると予測されています。さらに世界を高所得国と中・低所得国の二つに分けて経済成長率の動きを見てみると、2000年以降、中・低所得国の経済成長率が高所得国のそれを上回っていることが分かります。また、その傾向は少なくとも2011年まで続くものと見込まれています。

中・低所得国が大きく経済成長を遂げる中、地域・グループのGDPが世界経済全体に占める割合は大きく変化してきています。中国を含むアジア途上国のグループが世界経済に占める割合を大きく伸ばしてきており、今後も同様の傾向にあると見込まれている一方、主要先進国(G7)、先進国全体、そしてEUといったグループは急速にシェアを落としてきています。このことは、まさに、経済の趨勢がアジアへシフトしつつあることを表しています。これまでの経済発展が環境に負荷をかけつつ行われてきたことを考えると、これらの地域での環境対策の必要性は今後より一層高まるものと言えます。



(9) 貧困・格差の動向：国の発展段階で異なる経済成長の重要性

国連では2015年においても、依然として10億人もの人が極度の貧困状態にあるものと予測しています。先進国においては、相対的な貧困、つまり所得の格差が問題となります。所得の不平等の度合いを表す指標の一つとして、ジニ係数(0から1の間の数値で示され、1に近いほど格差が大きい)があります。1980年代半ばから2000年代半ばにかけてのOECD加盟国のジニ係数の変化を見ると、24か国中19か国についてジニ係数の値が上昇しており、多くの国で不平等の度合いが高まっています。

日本のジニ係数については、当初所得については年々上昇していますが、再分配所得についてみると、平成11年の調査以降ほぼ横ばいで推移してきています。

所得で見た場合の格差が広がりつつある中、必ずしも所得といった経済的な指標だけでは「生活の質」を測れないとする考えもあります。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%が経済的な要素が最も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。また、同調査結果では、3分2以上のEUの人々が、社会の発展度合いの測定において、経済的な側面だけでなく、社会的、環境的指標も等しく扱われるべきだとする調査結果を報告しています。欧州委員会によると、2007年に民間の調査会社が5大陸10か国に対して行った同様の調査においては、さらに高い75%の支持が得られたとしています。



第1章 地球とわが国の環境の現状



1 地球温暖化の状況

現在進行している地球温暖化の状況は、世界の年平均地上気温の平年差から見る事ができます。2009年の世界の平均気温は、平年（1971年～2000年）より0.31℃高く、統計開始（1891年）以降3番目に高い値でした。世界の平均気温は100年当たり0.68℃のペースで上昇しており、1990年代後半から高温になる年が相次いでいます。世界の年平均気温について、統計開始以降の各年の気温を順位付けすると、21世紀に入ってから各年は2008年を除いてすべての年が、最も気温の高かった10位までに入っています。

地球温暖化の原因となる温室効果ガスの大部分は二酸化炭素です。二酸化炭素の大気中の濃度及び人為的排出量は、一貫して増加傾向にあり、気温上昇の一因として寄与していると考えられます。日本の平均気温の上昇は100年間で約1.1℃です。東京では同じ期間に約3℃、札幌、名古屋、大阪、福岡といった大都市では約2℃以上上昇していることが分かりますが、これらの都市部の気温上昇は、地球温暖化による気温上昇だけでなく、ヒートアイランド現象の影響も加わって顕著になっていると考えられます。

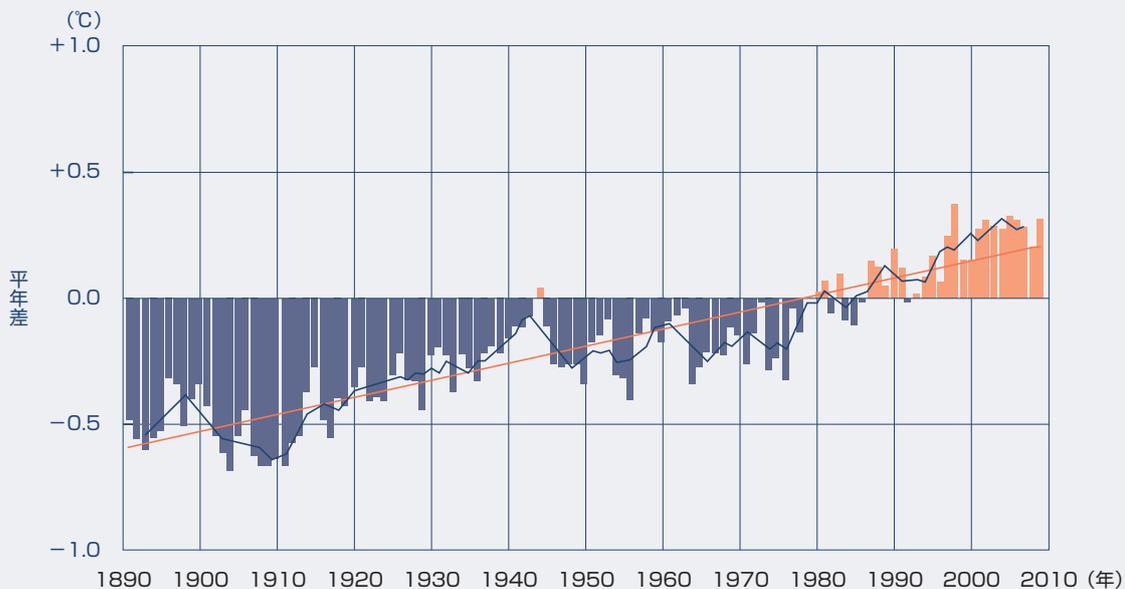
地球温暖化による影響の可能性のある事象として、氷床の融解が挙げられますが、例えば北極の海水面積は年々減少傾向にあり、衛星観測によると、平成19

世界の年平均気温の順位

順位	年	平年差 (°C)
1	1998	+0.37
2	2005	+0.32
3	2009	+0.31
〃	2006	+0.31
〃	2003	+0.31
〃	2002	+0.31
7	2007	+0.28
8	2004	+0.27
〃	2001	+0.27
10	1997	+0.24
11	2008	+0.20
12	1990	+0.19
13	1995	+0.16

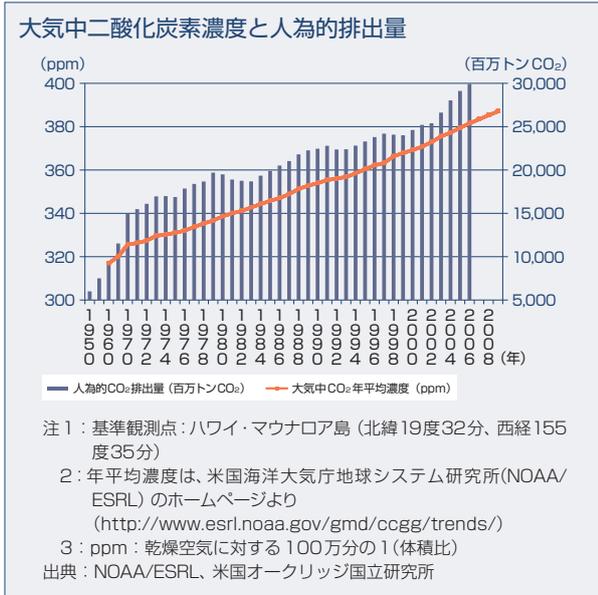
出典：気象庁ホームページ

世界の年平均気温平年差

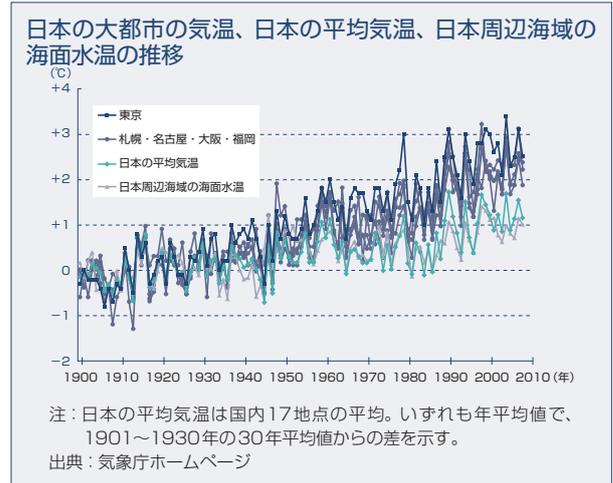


注：観測機器によって得られた資料にもとづく、1891年以後の世界全体の年平均気温の推移を示す。棒グラフは各年の平均気温の平年差（平年値との差）を示している。青線は平年差の5年移動平均を示し、赤線（直線）は平年差の長期的傾向を直線として表示したものである。平年値は1971～2000年の30年平均値。

出典：気象庁、2009



年9月には観測史上最小となりました。平成19年に公表されたIPCC第4次評価報告書では、1978年からの衛星観測によると、北極の年平均海氷面積が10年当たり2.7[2.1~3.3] %縮小し、特に夏季の縮小は、10年当たり7.4[5.0~9.8] %と大きくなる傾向にあります（[]の中の数字は最良の評価を挟んだ90%の信頼区間）。また、北極の晩夏の海水が21世紀後半ま



でにはほぼ消滅する予測もあることを指摘しています。さらに、同報告書では、世界平均気温が20世紀末と比べて1~4℃上昇した状態が継続されれば、グリーンランドや西南極の氷床の融解が数百年から数千年にかけて進み、4~6mもしくはそれ以上の海面上昇をもたらすことになるとしています。なお、国連環境計画（UNEP）の取りまとめによると、IPCC第4次評価報告書における予測よりも、北極海の氷の消失時期、海面上昇幅などで変動が加速しているという指摘もあります。

2 地球環境、大気環境、水環境及び土壌環境の状況

地球環境問題としては、地球温暖化に加え、オゾン層の破壊、酸性雨・黄砂、海洋汚染、森林減少、砂漠化、南極の環境問題等が挙げられます。オゾン層の破壊の状況の指標として、南極上空のオゾンホール面積の推移を見ると、現在のところ縮小の兆しは見られません。

オゾン層の破壊によって懸念されるのは、有害紫外線の増加ですが、現在のところ国内では、人の皮膚に紅斑（赤い日焼け）を引き起こす紫外線量を表す紅斑紫外線量の顕著な増加は報告されていません。黄砂に

ついては、北東アジア地域で頻度と被害が大きくなる傾向にあります。近年わが国でも観測される日数が多くなっていますが、年々変動が大きく、長期的な傾向は明瞭ではありません。

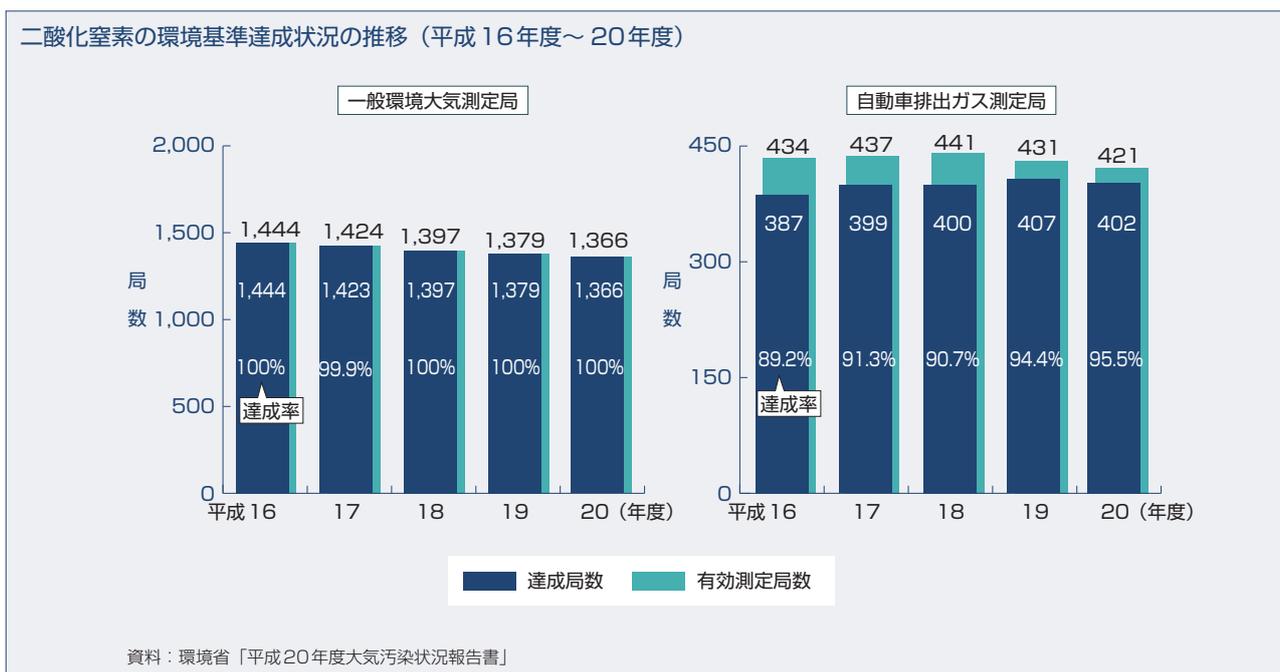
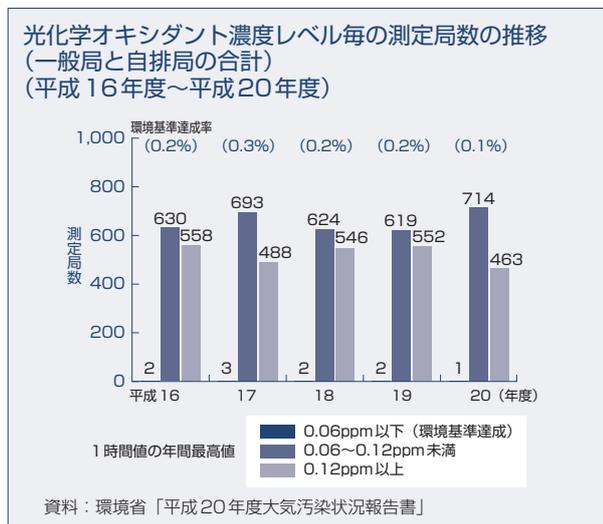
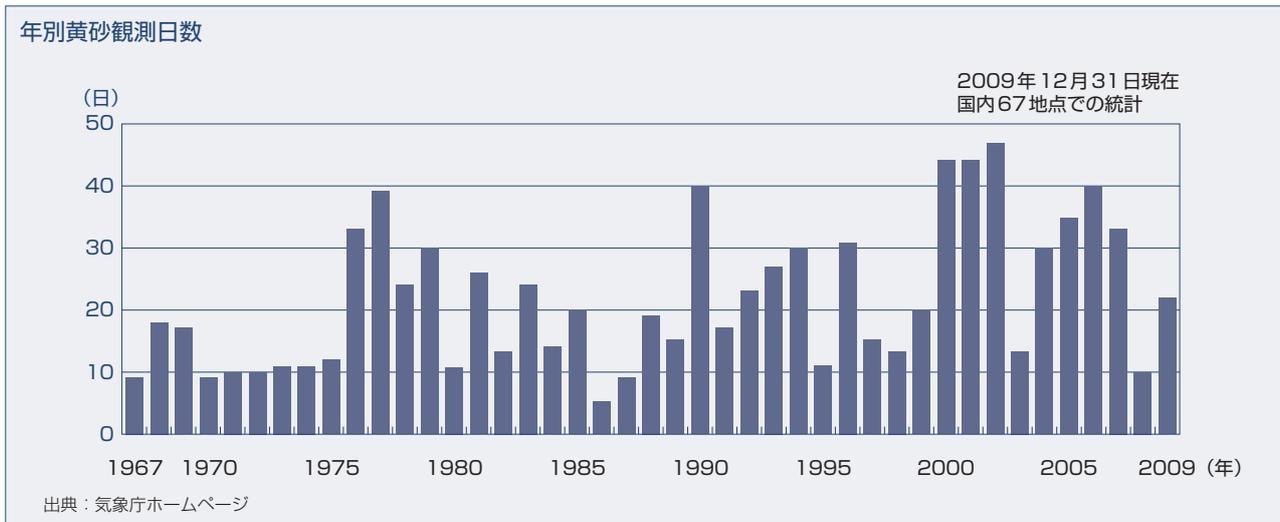
国内の大気汚染の状況について見ると、平成20年度末現在、1,549局の一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）及び438局の自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）の全国1,987局において常時監視が行われています。平成20年度の大気汚染状況は、環境基準が定められている物質のうち、光化学オキシ

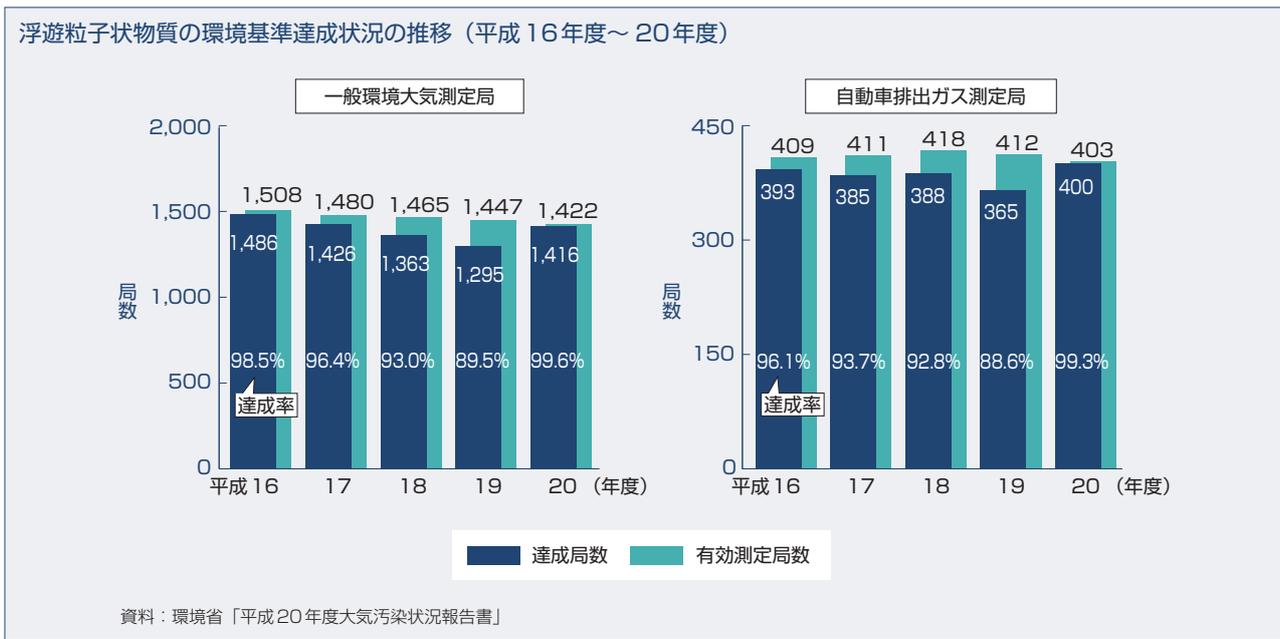




ダントの環境基準達成率が極めて低く、一般局で0.1%、自排局で0%となっており、一層の対策が求められています。環境基準を超えた場合に発令される光

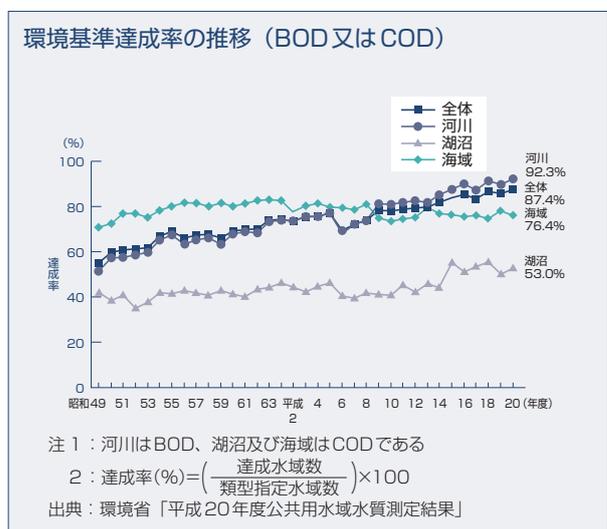
化学オキシダント注意報等の延べ発令日数は、全国で平成21年度に123日で、20年度(144日)と比べて減少しました。





二酸化窒素は、一般局では近年ほとんどすべての所で環境基準を達成しており、達成率は平成18年度から3年連続で100%となりました。また、自排局では95.5%となっています。浮遊粒子状物質の環境基準達成率は、一般局で99.6%、自排局で99.3%となり、平成19年度と比較すると一般局、自排局とも改善しました。

水環境では、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）は、ほとんどの地点で基準を満たしていますが、生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）は、湖沼の化学的酸素要求量（COD）の環境基準達成率が53.0%となり、有機物が多すぎる状況にあるなど、依然として達成率が低い水域が存在します。



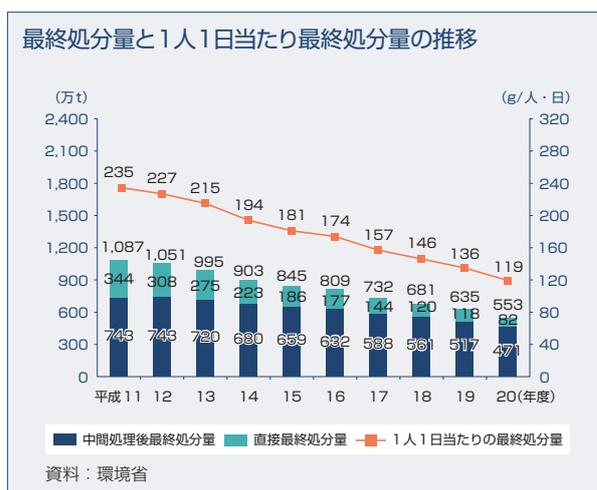
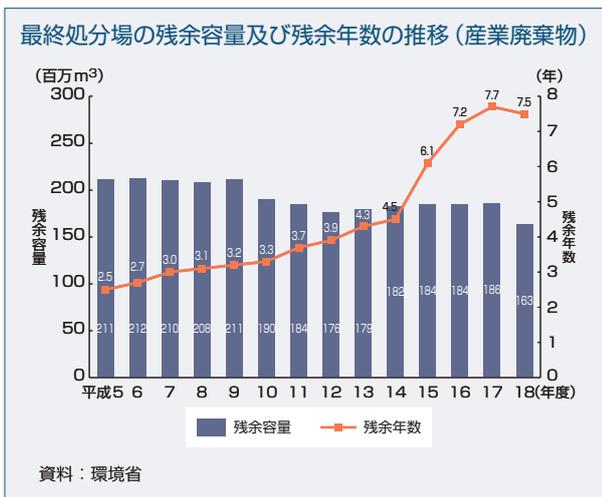
3 廃棄物の発生等に関する状況

これまでの大量生産、大量消費型の経済社会活動は、結果として大量廃棄に結びついていると考えられ、環境保全と適切な物質循環を構築することが強く求められています。

廃棄物に関する重要な指標である最終処分場の残余年数は、新規の最終処分場の確保が難しくなっていることに伴い、一般廃棄物が18.0年（平成20年度末時点）、産業廃棄物が7.5年（平成18年度末時点）と厳しい状況が続いています。

一方で、一般廃棄物の最終処分量（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553万トン、1人1日当たりの最終処分量は119g（いずれも平成20年度末現在）、減少傾向が継続しています。





4 化学物質と環境リスクの状況

私たちの身の回りには、さまざまな化学物質や化学物質を利用した製品があり、私たちの暮らしを便利にしています。しかし、化学物質の中には人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすものもあり、そのような悪影響を及ぼすおそれ（環境リスク）を評価し、そのリスクの程度に応じて管理を行うことが必要です。

平成20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）の結果、環境基準が設定されている4物質についての大気中の年平均値、環境基準超過地点等については、下表のとおりです。ベンゼン

は1地点（平成19年度：3地点）で環境基準を超過しましたが、その他の3物質は、すべての地点で環境基準を満たしていました。

近年、各国で子どもの健康悪化が指摘され、周辺環境との関係を解明しようとする努力が続けられています。わが国でも「子どもの健康と環境に関する全国調査」が平成22年度から本格的にスタートし、出生時から13歳頃までの追跡調査によって、子どもの健康に悪影響を及ぼす環境要因を突き止めようとしています。

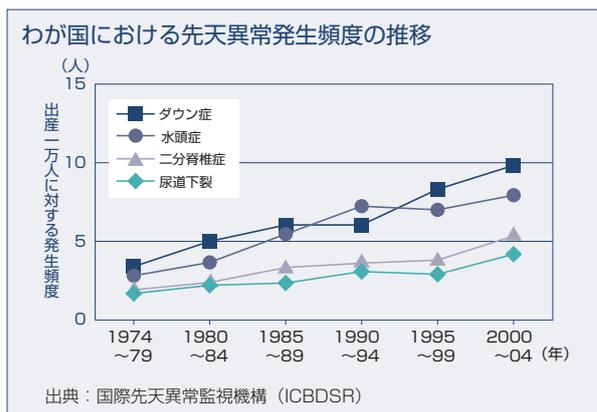
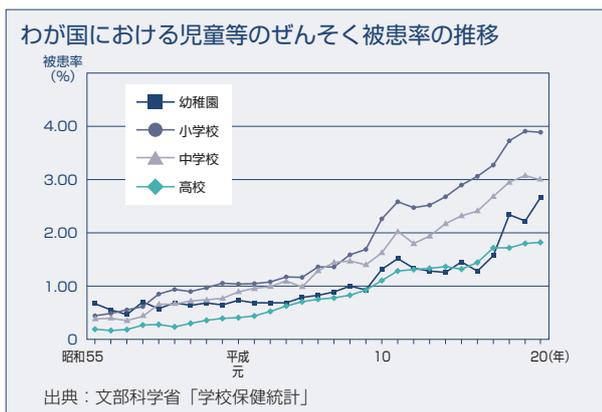
平成20年度有害大気汚染物質の環境基準達成状況等

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	451 [459]	1 [3] 地点	1.4 [1.5] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
トリクロロエチレン	399 [399]	0 [0] 地点	0.65 [0.76] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
テトラクロロエチレン	399 [395]	0 [0] 地点	0.23 [0.25] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
ジクロロメタン	397 [402]	0 [0] 地点	2.3 [2.3] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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

注2：[]内は平成19年度実績である

出典：環境省「平成20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）」



5 生物多様性の状況

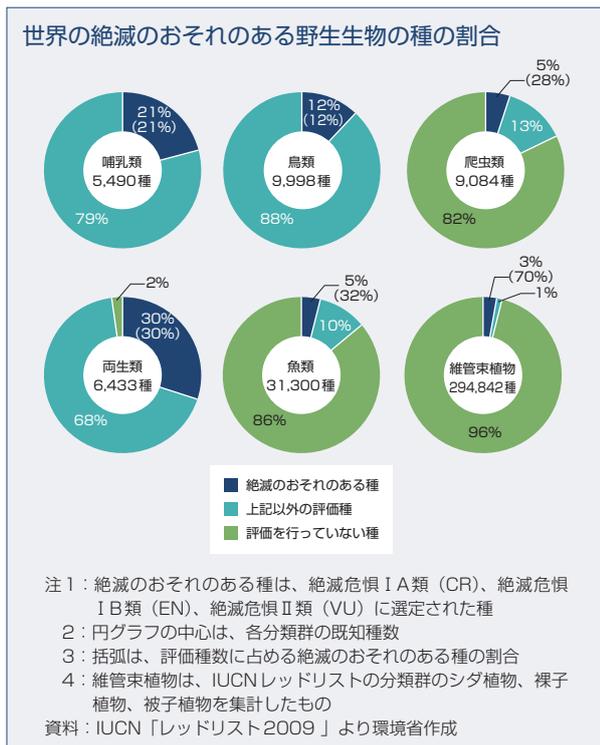
(1) 世界の生物多様性の状況

地球上には、未知の生物も含めると約3,000万種の生物がいるともいわれていますが、私たちが知っているのは、このうちの約175万種にすぎません。2009年（平成21年）11月に国際自然保護連合（IUCN）が公表したレッドリストでは、評価を行った47,677種の野生生物のうち、約36%にあたる17,291種が絶滅のおそれのある種に選定されています。このうち、ほかの分類群に比べて評価が進んでいる両生類、哺乳類、鳥類、魚類、維管束植物の2割強、鳥類の1割強に当たる種に絶滅のおそれがあります。

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（GBO3）」では、2002年（平成14年）に生物多様性条約第6回締約国会議（COP6）で採択された「世界は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」は、達成されなかったと結論づけました。また、生息地の変化、乱獲・乱開発、汚染、侵略的な外来種、気候変動の影響は、現在も継続しており、これによって生じる熱帯林の減少、湖沼の富栄養化、海水温の上昇や漁業資源の乱獲などは、将来においても、人類の生存を脅かすものになると指摘しています。

(2) 日本の生物多様性の状況

わが国は、多様な自然環境の中に約9万種以上の生



物種があり、わが国でのみ確認されている固有種は陸上の哺乳類の約4割、両生類の約8割を占めています。また、環境省のレッドリストによると、わが国の絶滅のおそれのある野生生物は3,155種で、日本に生息、生育する爬虫類、両生類、汽水・淡水魚類、貝類の3割強、哺乳類、維管束植物の2割強、鳥類の1割強に当たる種が、絶滅のおそれがあります。

環境省が設置した「生物多様性総合評価検討委員会」が平成22年5月に取りまとめた「生物多様性総合評価報告」では、過去50年間のわが国の生物多様性の状況について評価を行った結果、生物多様性の損失はすべての生態系に及び、その傾向は今も続いているとしています。特に、河川・湖沼、沿岸・海洋、島嶼では、この50年で生物多様性が大きく損なわれ、現在も影響が続いているうえに、今後、さらに取り返しのできない影響が及ぶおそれがあるとしています。

損失の要因としては、1950年代から70年代にかけての高度成長期を中心に、「第1の危機（開発・改変、直接的利用、水質汚濁）」の影響で生物多様性は大きく損なわれましたが、現在は、この速度はやや緩和さ

地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）における生物多様性条約2010年目標に関する指標の傾向

重点分野	ヘッドライン指標	指標の変化
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	↘
	特定の種の個体数及び分布	↘
	絶滅危惧種の状況の変化	↘
	家畜、農作物、養殖魚の遺伝的多様性	↘
	保護地域の指定範囲	↗
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）	↗
	生態系の連続性と分断化	↘
	水域生態系の水質	↗
生物多様性に対する脅威	窒素の集積	↗
	侵略的外来種の動向	↗
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	↗
	エコロジカル・フットプリントとその関連概念	↗
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	↘
ABSの状況	ABS指標の開発	?
資源移転の状況	生物多様性条約の支援に提供される政府開発援助（ODA）	↗

↘：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

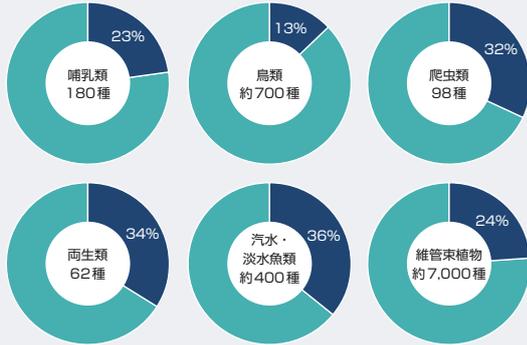
？：結論付けの十分な情報がない

資料：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）」より環境省作成

れています。一方、「第2の危機（里地里山等の利用・管理の縮小）」は、現在もなお緩やかに影響が増大しており、また、近年は「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となっています。さらに、地球温暖化の危機は、特に、高山、サンゴ礁、島嶼などで影響が懸念されています。

日本の絶滅のおそれのある野生生物の種の割合
(評価対象種に占める割合)



注1：円グラフの中心には「日本産野生生物目録（環境庁編1993、1995、1998）」等による各分類群の評価対象種数（亜種等を含む）を記載している
注2：維管束植物の評価対象種数は日本植物分類学会の集計による
出典：環境省

1950年代後半から2010年までの
日本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
森林生態系	■	→	○	○	○	○
農地生態系	-	↘	○	○	○	○
都市生態系	-	→	○	-	○	○
陸水生態系	■	↘	○	○	○	○
沿岸・海洋生態系	■	↘	○	-	○	○
島嶼生態系	■	↘	○	-	○	○

評価対象	凡例			
	損なわれていない	やや損なわれている	損なわれている	大きく損なわれている
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	↘	▷	↗	↑

注1：影響力の大きさの評価の破線表示は情報が十分ではないことを示す
注2：※は、当該指標が評価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あることに特に留意が必要であることを示す
出典：生物多様性総合評価検討委員会
「生物多様性総合評価報告書」

チャレンジ 25

第2章

地球温暖化にいち早く対応する現在世代の責任 - チャレンジ25 -

第1節 増加する地球温暖化の被害

1 現在生じている被害

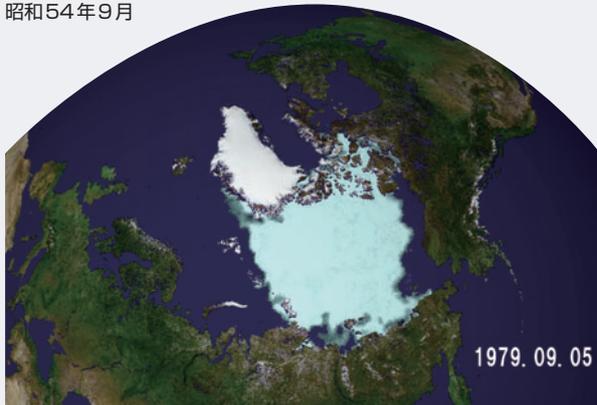
地球温暖化については、人為起源による気候変化、影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済的な見地から包括的な評価を行うことを目的として、1988年（昭和63年）に世界気象機関（WMO）と国連環境計画（UNEP）により設立された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change）」などを中心に、科学的な知見の集積が進められてきました。最新の報告書であるIPCC第4次評価報告書では、「気候システムの温暖化には疑う余地がない。このことは、大気や海洋の世界平均温度の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、世界平均海面水位の上昇が観測されていることから今や明白である。」とされています。

地球温暖化による影響の可能性のある事象として、極地や高地の雪氷の減少、森林火災や干ばつの増加、強い台風の増加などが挙げられます。例えば、北極の年平均海氷面積が10年当たり2.7 [2.1~3.3] %縮小し、特に夏季においては10年当たり7.4 [5.0~9.8] %と、大きな縮小傾向にあります（[]の中の数値は最良の評価を挟んだ90%の信頼区間）。下図は、衛星観測

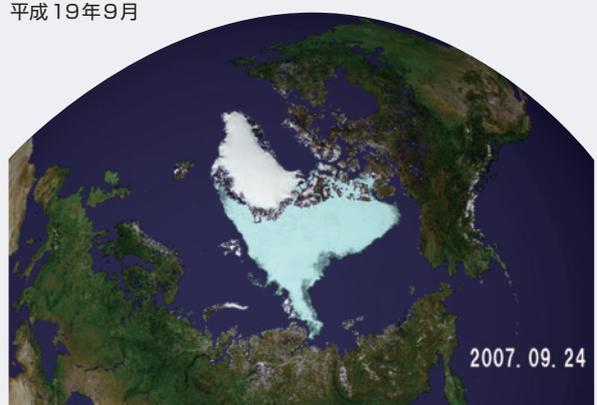


衛星観測による昭和54年9月と平成19年9月（観測史上最小面積時）の北極の海水の比較

昭和54年9月



平成19年9月



注：昭和54年の海水分布はNASAの走査型多周波マイクロ波放射計（SMMR）、平成19年はJAXAの改良型高性能マイクロ波放射計（AMSR-E）による観測データ

出典：独立行政法人宇宙航空研究開発機構

による昭和54年9月と平成19年9月の海水の状況を比べたもので、平成19年は、北極の海水面積が観測史上最小となりました。

国内において、地球温暖化が寄与していると考えられる事例として、デング熱等を媒介するヒトスジシマカの分布拡大、コメや果実の品質低下などがすでに起きています。

ヒトスジシマカが生息する条件として年平均気温がおよそ11℃程度とされており、左図のとおり1950年代には栃木県が分布の北限でしたが、2000年代には東北北部にまで分布拡大が確認されています。

農作物への影響は、高温によってコメが白未熟粒(白濁した玄米)や胴割れ(玄米に亀裂が生じる)を生じたり、ミカンの日焼け果が発生したりするなどの影響が生じています。

コメの白未熟粒による品質低下



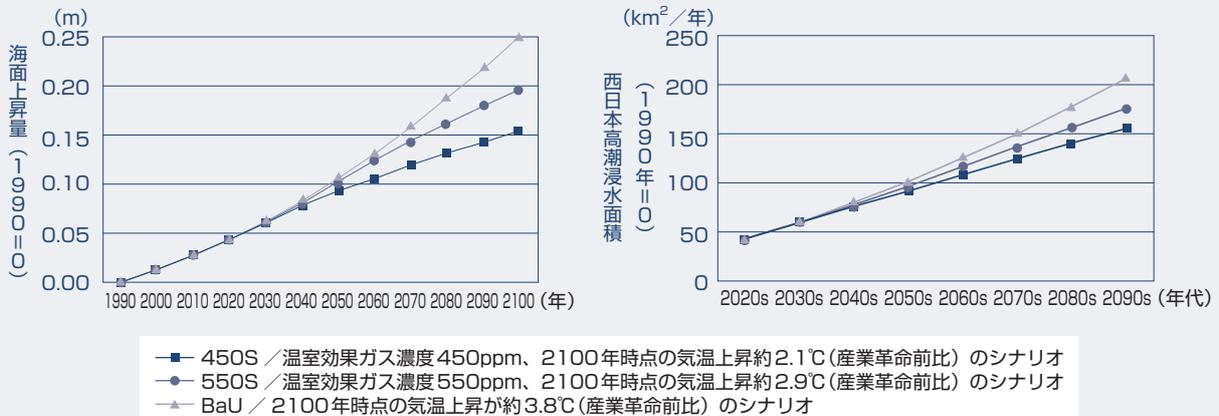
写真提供：九州沖縄農業研究センター森田敏上席研究員

2 将来予測される被害

環境省地球環境研究総合推進費による戦略的研究開発プロジェクト「温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための温暖化影響の総合的評価に関する研究(以下「温暖化影響総合予測プロジェクト」という。)」によると、地球温暖化に対して何も対策をとらない場合、2100年までに世界平均で海面水

位が約25cm上昇すると予測されています。また、同シナリオで西日本の高潮浸水面積を予測したところ、21世紀末には年間約200km²増加することが示され、これまで相対的に海岸の防水水準が低かった地域に浸水の危険があると試算されました。

シナリオ別の世界全体の海面上昇量及び西日本の高潮浸水面積



出典：温暖化影響総合予測プロジェクトチーム2009

3 必要な対応策

これまでみてきたように、地球温暖化が寄与していると考えられる被害はすでに現実のものとして発生し始めており、適切な適応策(気候の変動やそれに伴う気温・海水面の上昇などに対して自然や人間社会のあり方を調整することで悪影響を軽減するための方策)を講じることが必要になっています。下表は、国内の地球温暖化影響による被害コストを見積もった環境省による温暖化影響総合予測プロジェクトの研究結果で

す。緩和策によって世界的に温室効果ガスの排出を削減した場合、影響・被害も相当程度に減少すると見込まれますが、追加的な対策を行わなかった場合(BaU)、2090年代には毎年、洪水氾濫で8.3兆円、土砂災害で0.94兆円、ブナ林の適域喪失被害コスト2,324億円、砂浜の喪失被害コスト430億円、高潮浸水被害コスト7.4兆円(西日本)、熱ストレス(熱中症)死亡被害コスト1,192億円が最大見込まれることが分かりました。

安定化レベル別の気候シナリオ及び影響（全国値）

気候シナリオ / 影響分野		単位	2030s			2050s			2090s		
			450s	550s	BaU	450s	550s	BaU	450s	550s	BaU
年平均気温変化 (1990=0℃)	年平均気温変化 (1990=0℃)	℃	0.9	0.9	1.0	1.3	1.6	1.7	1.6	2.3	3.2
	年平均降水量変化 (1990=100%)	%	100	101	101	105	106	107	107	110	113
	海面上昇量 (1990=0m)	m	0.06	0.07	0.07	0.10	0.11	0.12	0.15	0.19	0.24
洪水氾濫	洪水氾濫面積	1000km ²	0.2	0.2	0.2	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6	0.8
	浸水被害コストポテンシャル	兆円/年	1.3	1.3	1.3	4.4	4.7	4.9	5.1	6.1	8.3
土砂災害	斜面崩壊発生確率	%	3	3	3	3	4	4	4	5	6
	斜面崩壊被害コストポテンシャル	兆円/年	0.60	0.60	0.60	0.49	0.52	0.58	0.65	0.77	0.94
ブナ林	ブナ林の適域	%	79	77	77	72	65	61	64	50	32
	ブナ林の適域喪失被害コスト	億円/年	778	829	851	1034	1273	1381	1325	1811	2324
マツ枯れ	マツ枯れ危険域	%	15	16	16	22	26	28	27	37	51
コメ	コメ収量	t/ha	4.9	5.0	5.0	4.9	5.0	5.1	4.8	4.9	5.1
砂浜	砂浜喪失面積	%	13	13	13	19	21	23	29	37	47
	砂浜喪失被害コスト	億円/年	116	118	121	176	192	208	273	338	430
高潮	高潮浸水人口 (西日本)	万人	12	12	12	19	20	21	32	37	44
	高潮浸水人口 (三大湾)	万人	11	11	11	17	17	17	30	32	35
	高潮浸水面積 (西日本)	km ² /年	60	60	61	92	97	102	155	176	207
	高潮浸水面積 (三大湾)	km ² /年	24	24	24	37	38	39	63	67	72
	高潮浸水被害コスト (西日本)	兆円/年	2.0	2.0	2.0	3.1	3.3	3.5	5.4	6.2	7.4
	高潮浸水被害コスト (三大湾)	兆円/年	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	1.8	2.0	2.3
熱ストレス	熱ストレス死亡リスク	—	1.5	1.6	1.6	1.8	2.1	2.2	2.1	2.8	3.7
	熱ストレス (熱中症) 死亡被害コスト	億円/年	243	265	274	373	480	529	501	775	1192

出典：温暖化影響総合予測プロジェクトチーム2009

第2節 地球温暖化対策による経済上の効果

地球温暖化対策は、負担のみに着目するのではなく、新たな成長の柱と考えることが発想の転換として大切です。

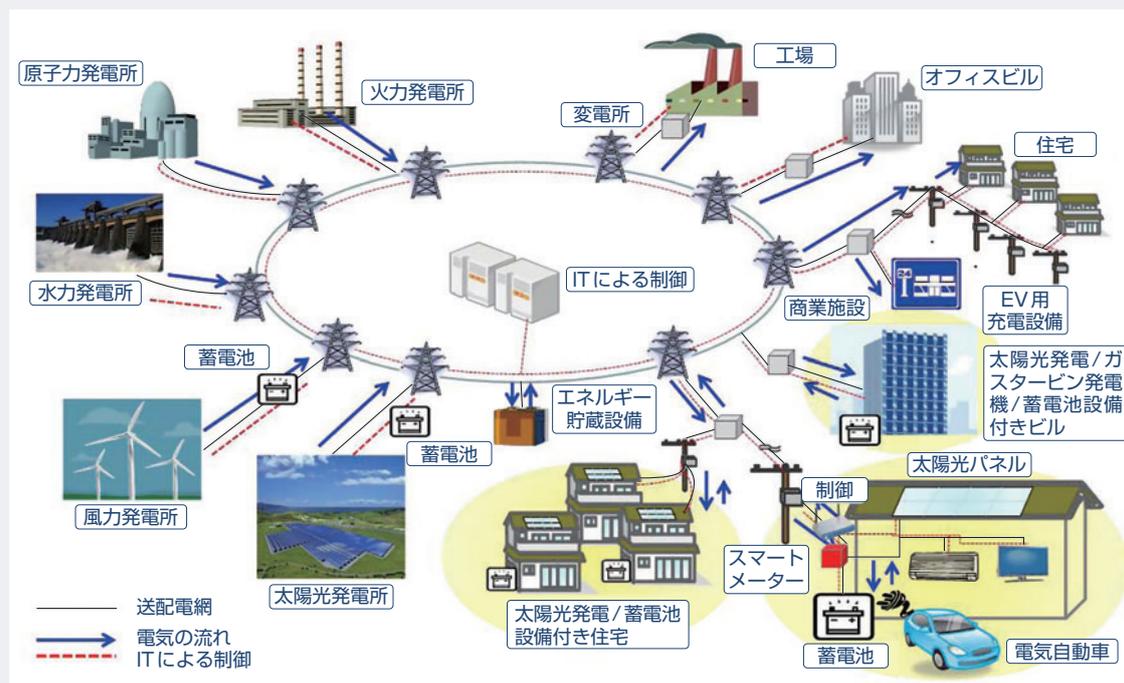
リーマンショック後の世界的な不況の中、新たなビジネスを求めて、さまざまな企業が新たな分野に活路を見いだそうとしています。中でも環境ビジネスは、さまざまな分野ですでに芽を出し、その葉を広げつつあるものと言えます。

自然エネルギーの利用は、今後ますます世界でその

重要性が増すと考えられる分野です。代表的な自然エネルギー利用である太陽光発電については、IEA（国際エネルギー機関）のPVロードマップ2009の試算では、発電量ベースで世界全体で2020年までに現在の約5倍と大きな需要拡大が予測されています。

また、再生可能エネルギーの効率的な利用を実現する「スマートグリッド」については、欧米諸国をはじめとして、その導入に向けた取組が行われています。わが国の企業も太陽電池、二次電池といった電池技術などを活かし、活発に事業を展開しています。

スマートグリッドの概念図



出典：経済産業省「次世代エネルギーシステムに係る国際標準化に向けて」

リチウムイオン電池などの二次電池も、スマートグリッド以外に電気自動車などでも必須となる技術であり、わが国が得意とする分野です。二次電池は、次世代の環境配慮型製品の開発にとり欠かせない要素となっています。

地球温暖化対策は、家計に光熱費の削減をもたらします。例えば、戸建住宅において太陽光発電、高断熱

化、高効率給湯器を導入するとともに省エネ家電に買い換えた場合には、その導入・買い換えコストが発生するものの、光熱費の削減等の効果も得られます。さらに、住宅の高断熱化は、夏は涼しく冬は暖かく、より快適で健康的な居住空間となるという副次的な効果ももたらします。

第3節 地球温暖化に対する世界の動き

平成 21 年 12 月 7 日から 19 日までデンマークのコペンハーゲンにおいて開催された COP15 等の交渉では、前半の交渉官級の特別作業部会における議論、閣僚級での協議等を経て、17 日夜から 18 日深夜にかけては 30 近くの国・機関の首脳級による協議・交渉が行われた結果、「コペンハーゲン合意」(Copenhagen Accord) が取りまとめられ翌日の全体会合で「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。

「コペンハーゲン合意」の主な内容は次のとおりです。

- ① 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、長期の協力的行動を強化する。
- ② 附属書 I 国 (先進国) は 2020 年の削減目標を、非附属書 I 国 (途上国) は削減行動を、それぞれ付表 I 及び II の様式により、2010 年 1 月 31 日

で事務局に提出する。

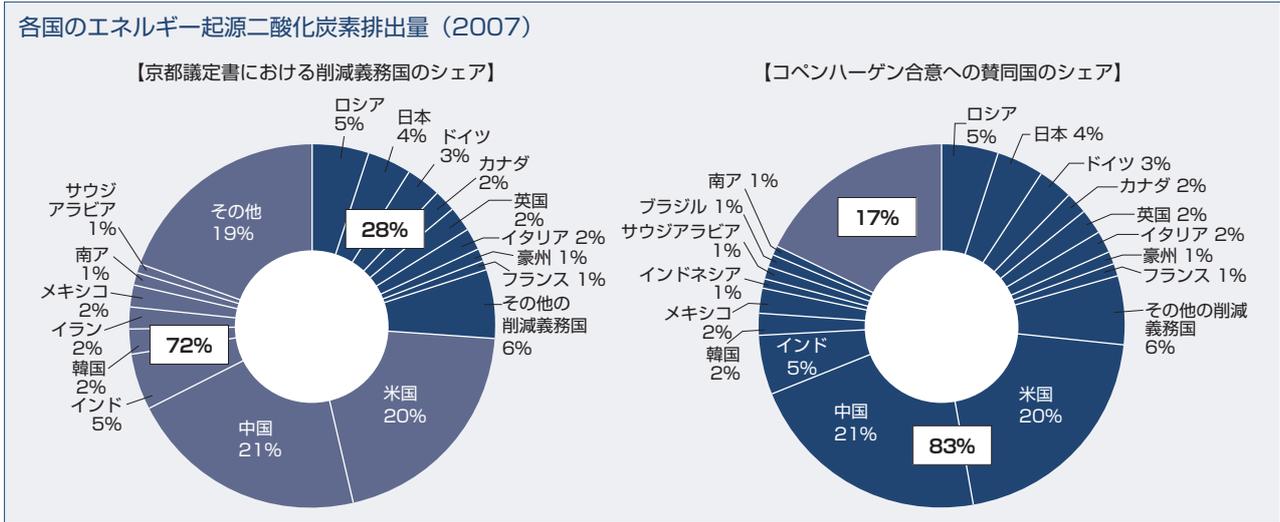
- ③ 附属書 I 国の行動は MRV (測定/報告/検証) の対象となる。非附属書 I 国が自発的に行う削減行動は国内的な MRV を経た上で、国際的な協議・分析の対象となるが、支援を受けて行う削減行動については、国際的な MRV の対象となる。
- ④ 先進国は、途上国に対する支援として、2010～2012 年の間に 300 億ドルに近づく新規かつ追加的な資金の供与を共同で行うことにコミットし、また、2020 年までには年間 1,000 億ドルの資金を共同で調達するとの目標にコミットする。気候変動枠組条約の資金供与の制度の実施機関として「コペンハーゲン緑の気候基金」の設立を決定する。
- ⑤ 2015 年までに合意の実施に関する評価の完了を要請する。

主要国の削減目標

国名	2020年の排出削減量	基準年
日本	25%削減、ただし、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	1990
米国	17%程度削減、ただし、成立が想定される米国エネルギー気候法に従うもので、最終的な目標は成立した法律に照らして事務局に対して通報される (注1)	2005
カナダ	17%削減、米国の最終的な削減目標と連携	2005
ロシア	15-25% (前提条件: 人為的排出の削減に関する義務の履行へのロシアの森林のポテンシャルの適切な算入、すべての大排出国による温室効果ガスの人為的排出の削減に関する法的に意義のある義務の受入れ)	1990
豪州	5%から15%又は25%削減 (注2)	2000
EU	20%/30%削減 (注3)	1990

注1: 米国) 審議中の法案における削減経路は、2050年までに83%削減すべく、2025年には30%減、2030年には42%減。
 注2: 豪州) 大気中の温室効果ガス濃度を450ppm又はそれ以下に安定化させる合意がなされる場合は、2020年までに2000年比で25%削減。また、条件なしに2020年までに2000年比5%減、主要途上国が排出抑制を約束し、先進国が比較可能な約束を行う場合には、2020年までに2000年比15%減。
 注3: EU) ほかの先進国・途上国がその責任及び能力に応じて比較可能な削減に取り組むのであれば、2020年までに1990年比30%減。

国名	削減目標・行動
中国	2020年のGDP当たりCO ₂ 排出量を2005年比で40～45%削減、2020年までに非化石エネルギーの割合を15%、2020年までに2005年比で森林面積を4千万ha増加等。これらは自発的な行動。
インド	2020年までにGDP当たりの排出量を2005年比20～25%削減 (農業部門を除く)。削減行動は自発的なもので、法的拘束力を持たない。
ブラジル	2020年までにBAU比で36.1-38.9%。具体的な行動として、熱帯雨林の劣化防止、セラード (サバンナ地域の植生) の劣化防止、穀倉地の回復、エネルギー効率の改善、バイオ燃料の増加、水力発電の増加、エネルギー代替、鉄鋼産業の改善等
南アフリカ	2020年までにBAU比で34%、2025年までにBAU比で42%の排出削減。これらの行動には先進国の支援が必要であり、メキシコ合意において条約及び議定書の下での野心的、公平、効果的かつ拘束力のある合意が必要。先進国の支援があれば、排出量は2020年から2025年の間にピークアウトし、10年程度安定し、その後減少。
韓国	温室効果ガスの排出量を追加的な対策を講じなかった場合 (BAU) の排出と比べて2020年までに30%削減。



第4節 チャレンジ25という将来世代への約束

1 チャレンジ25を実現する国全体の制度

IPCCが「地球温暖化は疑う余地がない」と断定しているように、地球温暖化問題は待ったなしの状況です。

一方、世界同時不況から脱するための取組は、まさにこれから正念場を迎えます。このため、新たな持続的な需要と雇用を確保することが求められています。

このような状況を踏まえ、今こそ、環境関連投資等の思い切った政策を行うことで、経済発展を牽引し雇用を創出する必要があります。さらには、このような政策を通じて、社会のあり方全体を未来に向けて持続可能なものに変えていかなければなりません。

(1) 新成長戦略（基本方針）

「リーマンショック」の傷跡など、私たちの前には大きな課題が迫ってきています。しかしながら、環境大国、科学・技術立国というわが国が元来持つ強み、個人金融資産（1,400兆円）や住宅・土地等実物資産（1,000兆円）を活かしつつ、アジア、地域を成長のフロンティアと位置づけて取り組めば、成長の機会は十分存在します。このような観点に立ってまとめられた「新成長戦略（基本方針）」では、グリーン・イノベーション（環境エネルギー分野革新）による環境・エネルギー大国戦略がその筆頭に掲げられています。

新成長戦略に掲げられた施策を総合的に実施することにより、2020年までに50兆円超の環境関連新規市場、140万人の環境分野の新規雇用の創設といった経済成長を目標としつつ、低炭素社会への転換を図ります。

(2) 地球温暖化対策（低炭素化促進）のための税制全体のグリーン化

環境税の取扱いを含め、税制のグリーン化も重要な課題です。平成22年度税制改正大綱では、個別間接税に関連し、「グッド減税、バッド課税」という考え方に立ち、地球規模での課題に対応した税制の検討が行われました。

地球温暖化対策のための税については、中央環境審議会グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会において審議が行われました。環境省では、平成21年度においても地球温暖化対策税の創設について要望しました。また、平成22年度の所得税法等の一部を改正する法律附則において、「当分の間規定する税率の取扱いを含め、平成23年度の実施に向けた成案を得るよう検討を行うものとする」と規定されました。

(3) 地球温暖化対策基本法の制定と対策の推進

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。

また、同法では、地球温暖化対策に関する基本的な計画（基本計画）を定めることとしていますが、まずは2020年25%、2050年80%削減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を提示するため、2010年（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。今回の試案は、今後

地球温暖化対策基本法案（平成22年3月12日閣議決定）の概要

○目的

地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応が人類共通の課題であり、すべての主要国が参加する公平かつ実効性のある国際的枠組みの下、地球温暖化の防止に取り組むことが重要であることにかんがみ、地球全体における排出量の削減に貢献するとともに、我が国における温室効果ガスの排出量をできる限り削減すること等ができる社会を実現する、経済の成長、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、地球環境の保全並びに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

○基本原則

- 地球温暖化対策として以下の原則を規定
- 新たな生活様式の確立等を通じて、豊かな国民生活と国際競争力が確保された経済の持続的な成長を実現しつつ、温室効果ガスの排出削減ができる社会を構築
- 国際的協調の下の積極的な推進
- 地球温暖化の防止等に資する産業の発展及び就業の機会の増大、雇用の安定
- エネルギーに関する施策との連携、エネルギーの安定的な供給の確保
- 経済活動・国民生活に及ぼす効果・影響についての理解を得る 等

○中長期目標

- 温室効果ガス削減目標：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、1990年比で2020年までに25%を削減。また、1990年比で2050年までに80%を削減し、この場合において、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。
- 一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を10%（2020年）とする。

○基本計画

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計画を策定

○基本的施策

〈地球温暖化対策のうち特に重要な具体的施策〉

- 国内排出量取引制度の創設（法制上の措置について、施行後1年内を目途に成案を得る）
- 地球温暖化対策のための税の平成23年度からの実施に向けた検討その他の税制全体のグリーン化
- 再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の創設その他の再生可能エネルギーの利用の促進

〈日々の暮らし〉

- 機械器具・建築物等の省エネの促進
- 自発的な活動の促進
- 教育及び学習の振興
- 排出量情報等の公表

〈国際協調等〉

- 国際的連携の確保
- 技術・製品の提供等を通じた自国以外の排出抑制等への貢献を評価する仕組の構築

〈地域づくり〉

- 都市機能の集積等による地域社会の形成に係る施策
- 自動車の適正使用等による交通に係る排出抑制
- 森林の整備、緑化の推進等温室効果ガスの吸収作用の保全及び強化
- 地方公共団体に対する必要な措置

〈ものづくり〉

- 革新的な技術開発の促進
- 機械器具・建築物等の省エネの促進
- 温室効果ガスの排出の量がより少ないエネルギーへの転換、化石燃料の有効利用の促進
- 地球温暖化の防止等に資する新たな事業の創出
- 原子力に係る施策
- 地球温暖化への適応
- 政策形成への民意の反映 等

資料：環境省

諸外国における温暖化対策に関連する主な税制改正の経緯

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（石炭等を追加）
・2001年	イギリス	気候変動税（Climate change levy）導入
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
・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

国民の御意見を伺いながら、より充実したものとなるよう精査していく予定です。

そして、そのような道筋を踏まえ、すべての国民が

力を合わせて「地球と日本の環境」を守り、未来に引き継いでいくためのチャレンジ25を推進する国民運動「チャレンジ25キャンペーン」を展開します。

地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ（概要）～環境大臣小沢鋭仁試案～

【中長期ロードマップで伝えたいこと】

- ①地球と日本の環境を守るためには、温暖化対策は喫緊の課題。2020年に25%削減、2050年に80%削減を実現するための対策・施策の道筋を提示。
- ②エコ投資を進め、低炭素生活スタイル（エコスタイル）を実践することにより、我慢ではなく快適で豊かな暮らしを実現することが可能。中長期目標の達成のためには、「チャレンジ25」を通じた、国民一人ひとりの取組が重要。
- ③温暖化対策は負担のみに着目するのではなく、新たな成長の柱と考えることが重要。低炭素社会構築のための投資は市場・雇用の創出につながるほか、地域の活性化、エネルギー安全保障の確保といったさまざまな便益をもたらす。

日々の暮らし～ゼロエミ住宅・建築の普及～

- 【目標】新築の改定省エネ基準達成率100%*
- ・躯体（建物）と、家電等の消費機器、太陽光などの創エネ機器を統合したゼロエミ基準策定
 - ・省エネ基準・ゼロエミ基準の達成義務化
 - ・新築・既築改修促進のための税制等
 - ・ラベリング制度と環境性能表示の義務化
 - ・住宅・GHG診断士によるゼロエミ化サポート
 - ・住宅性能の見える化と削減量に応じたインセンティブ付与の仕掛けづくり

地域づくり～歩いて暮らせる地域づくり～

- 【目標】旅客1人当たり自動車走行量の1割削減*
- ・全自治体で低炭素地域づくり実行計画を策定
 - ・居住・就業・商業の駅勢圏・徒歩圏への集約化
 - ・LRT・BRTの延伸や計画路線の早期着工
 - ・歩道・自転車の走行空間の整備
 - ・公共交通の利用を市民に促す仕掛けづくり
 - ・都市未利用熱を逃さずに最大限活用
 - ・地域の自然資本を活かす低炭素街区の整備
 - ・物流・地域間旅客交通の低炭素化

日々の暮らし～鉄道・船舶・航空の低炭素化～

- ・省エネ型の鉄道車両・船舶（エコシップ）・航空機（エコプレーン）の導入促進
- ・低炭素燃料の導入促進
- ・荷主が低CO₂輸送業者を選ぶ仕組み

地域づくり～農山漁村地域のゼロカーボン化～

- ・全地域でゼロカーボン地域計画を策定し達成
- ・建築物等への木材利用促進、バイオマス資源の利用促進、森林・農地等の吸収源の活用
- ・地域エネルギービジネスモデルの全国展開

日々の暮らし～環境対応車（自動車）市場～

- 【目標】次世代自動車販売台数を250万台*
- ・CO₂排出量等に応じた税の重課・軽課
 - ・燃料基準の段階的強化
 - ・E10対応車の認証
 - ・ハイブリッド・電気自動車の導入促進
 - ・高性能電池、次世代電池の開発
 - ・エコドライブ、カーシェアリングの促進

ものづくり～低炭素ものづくりの世界展開～

- 【目標】エネルギー消費を3～4割減（2050年）
- ・排出削減をする企業が報われる市場づくり
 - ・排出削減をする企業を金融面で支える環境づくり
 - ・有価証券報告書等を通じた情報開示促進
 - ・ライフサイクル排出量を評価する算定報告公表制度
 - ・中小企業GHG診断士制度による取組サポート
 - ・革新的技術の開発支援
 - ・低炭素ものづくりの担い手育成
 - ・脱フロン徹底（代替フロン等3ガス排出抑制等）

エネルギー供給～低炭素社会を見据えた次世代のエネルギー供給～

- 【目標】再生可能エネルギーの割合を10%以上に（2020年）、スマートグリッド普及率100%（2030年）
- ・事業投資を促す水準（内部収益率8%以上など）での固定価格買取制度、熱のグリーン証書化
 - ・事業リスクや初期負担を低減し、再生可能エネルギー普及を目指す企業や地域を育成
 - ・再生可能エネルギーの導入義務化、普及段階に応じた社会システムの変革
 - ・再生可能エネルギー大量導入に耐えられる系統連系・貯蔵システムの強化、スマートグリッドの整備
 - ・燃料転換、高効率火力発電技術による火力発電の低炭素化、安全の確保を大前提とした電子力発電の利用拡大

低炭素社会構築のための基幹的な社会システム

- ・キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度、地球温暖化対策税

注：目標年について記載のないものは、2020年までの中間的な目標

資料：環境省

チャレンジ25キャンペーン

◆「チャレンジ25キャンペーン」が推進する「6つのチャレンジ」

1. エコな生活スタイルを選択しよう
2. 省エネ製品を選択しよう
3. 自然を利用したエネルギーを選択しよう
4. ビル・住宅のエコ化を選択しよう
5. CO₂削減につながる取組を応援しよう
6. 地域で取組む温暖化防止活動に参加しよう

◆キャンペーンのロゴマーク

ロゴマークのデザインと、「未来が変わる、日本が変わる」というスローガンは、地球温暖化は世界全体の課題であり、25%排出削減に向け、国民各界各層が力強くCO₂排出削減の実践に取り組み、挑戦の輪を広げていくことを表現しています。「企業・団体チャレンジャー」（地方公共団体、企業、NPO等各団体）が、地球温暖化防止に向けた情報提供やさまざまな普及啓発活動を行う場合に、「企業・団体チャレンジャー」として登録した上で、ポスター、パンフレット、社内報、CM、名刺、ホームページ等さまざまな媒体にこのロゴマークを使用していただくことができます。



資料：環境省

2 チャレンジ25につながるさまざまな主体の取組

このような政府の取組と相前後して、民間企業などあらゆる主体で地球温暖化に対する問題意識が高まり、さまざまな二酸化炭素削減の取組が始まっています。

二酸化炭素の排出量の推移を部門別にみると、商業・サービス・事務所等を含む業務その他部門及び家庭部門では、二酸化炭素排出量は増加傾向にあるのですが、これらの部門は、現状で削減対策ができていな

いだけに、エネルギー使用のムダやムラが潜んでおり、まだまだ対策の余地があるものといえましょう。

対策の余地という観点では、製品製造工程等の最も主要と思われる二酸化炭素排出過程のみならず、原材料調達過程（上流側）や製品の出荷・物流過程、使用、廃棄等（下流側）での排出にも留意し、サプライチェ

コラム

「見える化」によるソリューション

— 企業の利益創出と二酸化炭素排出量削減の両立に向けて —

電気・ガスなどのエネルギーは無形のため、通常、使用量を目で見ることはできないのですが、これをセンサー等を使用して「見える化」することにより、いつ・どこで・どのくらいのエネルギーを使っているか、より詳しい分析を行うことが可能となります。従来、二酸化炭素削減対策がむずかしいと思われてきた、業務民生分野であるオフィス・家庭などでも、電力消費量を「見える化」することで、意外とかなりのムラ・ムダが見つかるものなのです。

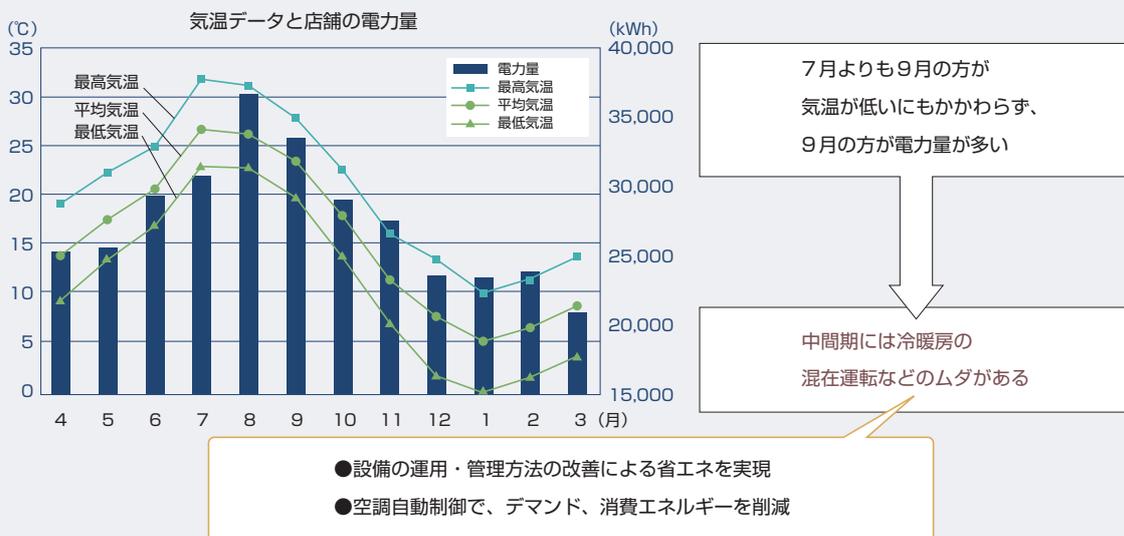
近年では、顧客の工場やオフィス等で、この目に見えない使用エネルギー量を「見える化」し、それによって見えたムダ・ムラを指摘、改善をアドバイスするといった事業も始まり、それを利用した省エネ・環境対策活動が活発化してきています。

製造業においても、より細かなエネルギー計測を行い、設備ごと・生産ラインごとに「見える化」を行うと、意外とまだまだ改善の余地があることが

分かります。また、年々二酸化炭素排出量が増えてきている民生業務分野では、さらに省エネの改善余地があることが想定されます。多店舗型業態の企業は店舗に注目されがちですが、企業全体を捉え、物流・倉庫・工場等、エネルギー使用量の多い拠点の管理も行うことにより、更に二酸化炭素排出の削減余地が出てくることが見込まれます。

「見える化」からの省エネ活動は、先進的に京都市立の幼稚園・小中高等学校において「京都モデル」として活発なエコ活動として取り組まれており、大きな省エネ効果を出しています。さらには「見える化」を利用した環境教育により、持続可能な社会に向けた人づくりへの取組が始まっています。学校を起点とし、家庭・地域へ波及していくことにより、さらなる省エネ・環境対策活動の広がりが期待されます。

「見える化」による改善の事例



資料：オムロン株式会社資料より環境省作成

ン全体で可能な対策を講じることも非常に重要です。

上流から下流までをトータルでとらえるという考え方を国全体に広げると、さまざまな産業で原材料調達などを環境配慮度合いの低い海外に依存せざるを得ない場合もありますし、大量に二酸化炭素を排出して製造された製品が輸入されることもあります。一方で、国内では、環境配慮型の工程で製造された製品や、製品そのものが環境性能が高いというものも多数あり、そのような製品が輸出されて、海外での排出削減に貢献している場合も多数あると考えられます。これらをトータルで捉えて、わが国の産業全体として、世界全体でみて二酸化炭素排出を削減できるような産業構造とすることが望まれます。

地球温暖化に問題意識を持ち、生活や事業活動から排出される二酸化炭素を削減したい人々（個人、法人とも）に対して、利用するさまざまな商品やサービスからの二酸化炭素排出量の情報提供、すなわち「見える化」は、その行動を強く後押しします。また、人々の地球温暖化に対する問題意識の高まりに呼応して、二酸化炭素の排出削減に取り組む姿勢が、企業や商品のブランド価値を高める時代になってきました。このような状況を背景として、例えばカーボン・オフセット付き商品サービスを提供することにより、自社ブランドのイメージを向上させることも狙って、海外から買い取った二酸化炭素排出権を国に寄付し、カーボン・オフセットを行う企業が増加中です。

また、大胆に街ぐるみで住宅や商業施設からの二酸化炭素排出削減に取り組む事例も現れてきました。埼玉県越谷市では、独立行政法人都市再生機構（UR都市機構）を施行者とする「越谷レイクタウン」事業において、環境共生のまちづくりがなされています。

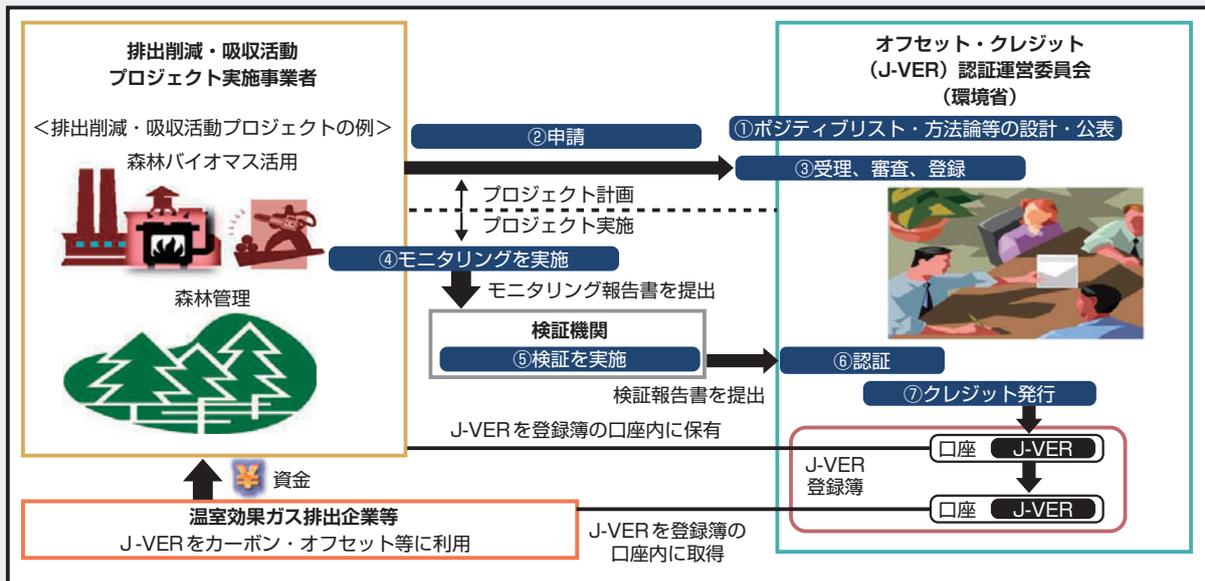
これらの取組事例のように、企業が自主的に二酸化炭素排出権や割高なグリーン電力を購入したり、民間主導で二酸化炭素削減を目的とした大型プロジェクトが実行されたりするようになってきたということは、それだけ地球温暖化対策の意義が人々の間で浸透してきたことの現れであり、同時に環境を保全しながら経済をも発展させるための具体的な方法論が産み出されてきたことの現れであると考えられます。

地球温暖化対策の取組は、わが国一国にとどまるものではありませんが、そのために、人々の文化や豊かさが犠牲になるようでは、継続的に対策を行うことはできないでしょう。生活水準を落とさずに対策を行うには、革新的な技術が必要です。そして新成長戦略にも掲げられているとおり、わが国の環境技術は、今後の日本経済にとり最大の強みであり、世界の二酸化炭素排出削減に貢献できるものであるといえるほどのすぐれたものと考えられます。

しかしながら、それぞれの国情や激しい国際競争の実態にかんがみると、全世界にわが国の製品や技術を普及させることは、必ずしも容易ではありません。わが国のもつ省エネルギー技術などの移転・普及に向けては、当該国の国情に応じた最適な技術の特定・開発

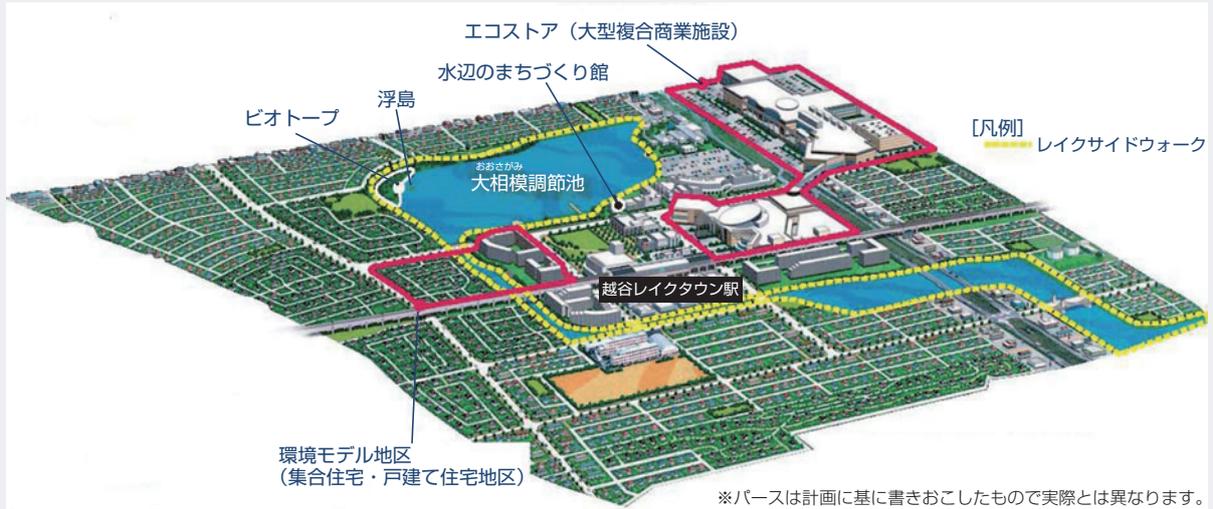
オフセット・クレジット（J-VER）制度について

- 国内で実施されたプロジェクトによる温室効果ガス排出削減・吸収量を、カーボン・オフセットに用いられる一定の信頼性が確保されたオフセット・クレジット（J-VER）として認証する制度。環境省が平成20年11月に創設。
- 本制度により、市民・企業・自治体等がカーボン・オフセットを行うための資金（J-VER購入資金）が、地方の森林整備や地域地場産業等の国内の排出削減・吸収プロジェクト事業者に還流される。



出典：環境省

越谷レイクタウン土地区画整理事業



出典：独立行政法人都市再生機構 埼玉地域支社

や、技術の維持・管理のための人材育成、適切な資金支援や法制度整備を行っていく必要があります。こうした取組を促進するためにも、鳩山イニシアティブを通じ途上国支援の仕組みを有効に活用するとともに、日本が世界に誇るクリーンな技術や製品・インフラ・生産設備などの提供を行った企業の貢献が適切に評価される仕組みの構築など、相手国とウィン・ウィンの関係をもって進めることも検討の視野に入れるべきでしょう。

他方で、わが国の産業界は、世界に先駆けてさらなる環境技術の高度化を追求し、率先してそのようなトップランナーの生産技術を導入することも忘れてはなりません。

これらには技術的に大きなチャレンジがありますが、こうしたチャレンジを克服していく過程で、今後のわが国の経済を強力に牽引する「輸出商品」が誕生することにつながると考えられます。

有機EL ラウンジ



写真提供：財団法人山形県産業技術振興機構

3 温室効果ガスの排出が削減された将来世代の暮らし

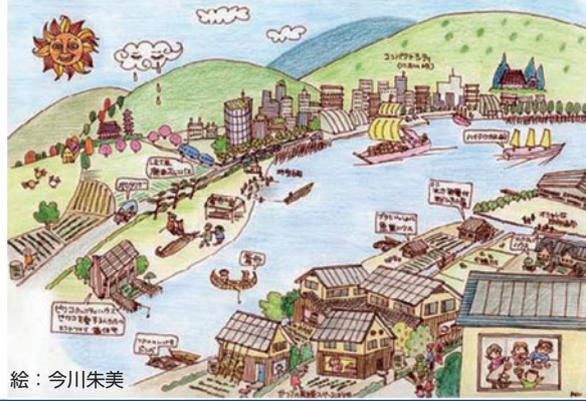
あらゆる主体の参加による地球温暖化対策が功を奏して温室効果ガスの排出が削減された社会、低炭素社会というのはどのような社会なのでしょう。

望ましい社会経済の姿は人それぞれ、一つではありません。例えば、環境省では、「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（以下「2050年脱温暖化社会プロジェクト」という。）」において、将来像に幅を持たせ、経済発展・技術志向型のビジョン A と地域重視・自然志向型の

ビジョン B を想定して、それぞれエネルギーサービスの需要を含むその具体的な姿を描きました。

一方、技術革新の観点から将来像を想像することもできます。平成 20 年度に、中央環境審議会地球環境部会において取りまとめられた低炭素社会の具体的なイメージでは、例えば下図のような社会像が示されており、低炭素社会の実現に向け、①カーボンミニマム、②豊かさを実感できる簡素な暮らし、及び③自然との共生の実現を基本理念として、あらゆる主体が取組を進めていくことが必要とされています。

低炭素社会構築に向けた2つの社会ビジョン

シナリオA：活力、成長志向	シナリオB：ゆとり、足るを知る
都市型/個人を大事に	分散型/コミュニティ重視
集中生産・リサイクル技術によるブレイクスルー	地産地消、必要な分の生産・消費もったいない
より便利で快適な社会を目指す	社会・文化的価値を尊ぶ
GDP1人当たり2%成長	GDP1人当たり1%成長
	

絵：今川侏美

資料：2050日本低炭素社会シナリオチーム（独立行政法人国立環境研究所、国立大学法人京都大学、みずほ情報総研株式会社）より環境省作成

低炭素社会の具体的なイメージ まち

大都市・中都市

- 住みやすく、にぎわいのあるコンパクトな都市が形成。
- 道路は自転車や安全に走行できる整備。
- パーソナル移動体を活用。
- 都市規模や既設インフラに応じ、鉄道・バス・LRTを組み合わせた公共交通網が整備。
- 集合住宅比率が高く、職場と住居は近接。
- 下水汚泥等都市における未利用エネルギーの積極的活用（小都市も同様）。また、熱輸送管が整備され地区レベルで排熱を含むエネルギーを有効に活用。
- 風の通り道となる緑地や水辺などが確保され、ヒートアイランド現象が緩和。
- 屋外照明・広告の減少等により星空の観察が可能。
- 集中豪雨に伴い都市型浸水が起こることがないように治水施設が整備。

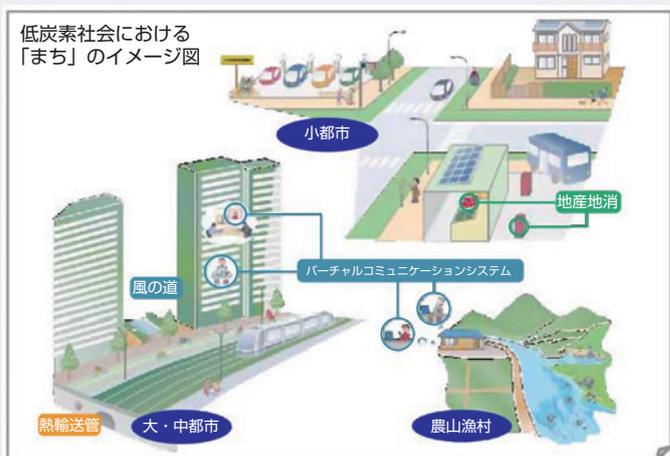
小都市

- 世帯数が減少する局面においては、例えば鉄道駅等が拠点となり周辺に業務・商業施設、居住地域がコンパクトに集積し、都市周辺部は緑地・農地等の保全が図られている。
- ICTの進展により利便性が大幅に向上したバスが公共交通機関として中心的役割を果たす。需要に応じてさまざまなサイズのバス運行（農山漁村も同様）。
- 都市部周辺には農地があり、地産地消が行われやすい環境にある。
- 中層建築物について、国産材を活用した木造建築及び木造・鉄骨のハイブリッド建築物の比率が高まる。
- 多自然川づくりにより、地域の暮らしや歴史・文化に配慮し、自然が本来有している生物環境や河川景観を保全創出しつつ治水が行われ、災害に強いまちになっている。

農山漁村

- 森林の設備・保全の推進によるCO₂吸収源の確保。
- 経営規模の拡大、効率的な生産により、第一次産業は活性化。
- 移動については自動車の比重が高いが、自動車はモーター駆動もしくはバイオ燃料で走行。
- 住居・建築物のほとんどは木造。
- 地域で発生する廃棄物系バイオマス、稲わらや間伐材等の未利用バイオマス、資源作物などがエネルギーや製品の供給源。
- 地域関係者連携の下、地域に賦存するバイオマスを総合的に利活用する取組が全国に広がっている。
- 通信システムの高度化により、自然豊かな地域に居住しながらの就業が可能。また、医療サービスや教育の十分な享受も可能。
- 森林の整備・保全を通じた公益的機能のさらなる発揮により、山地災害の防止に寄与。地域に応じた適応策。

まちの規模と低炭素社会の構成要素ほかの地域と比べて普及率が高い部分に線を引いている。



	大都市・中都市	小都市	農山漁村
交通	徒歩・自転車		
	パーソナル移動体		
	鉄道・LRT		
	バス		
住宅・建築物*	自動車（モーター駆動・バイオ燃料）		
	高層住宅・建築物		
	中層住宅・建築物（木造比率の増加）		
エネルギー	低層住宅・建築物		
	太陽光・熱		
	熱融通		
		風力	
		バイオエネルギー供給源	

*低層は2～3階、中層は4～7階、高層はそれ以上と大まかに分類

資料：2050日本低炭素社会シナリオチーム（独立行政法人国立環境研究所、国立大学法人京都大学、みずほ情報総研株式会社）より環境省作成



第3章 生物多様性の危機と私たちの暮らし

—未来につなぐ地球のいのち—

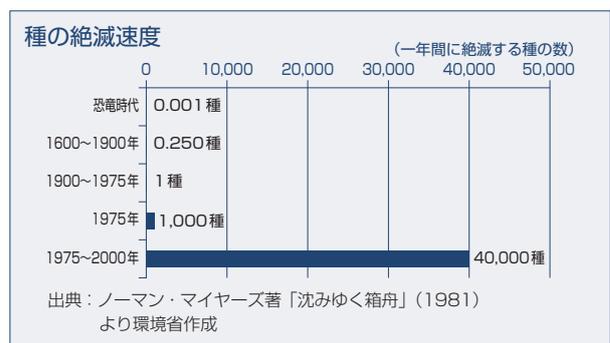
第1節 加速する生物多様性の損失

1 急速に失われる地球上の生物多様性

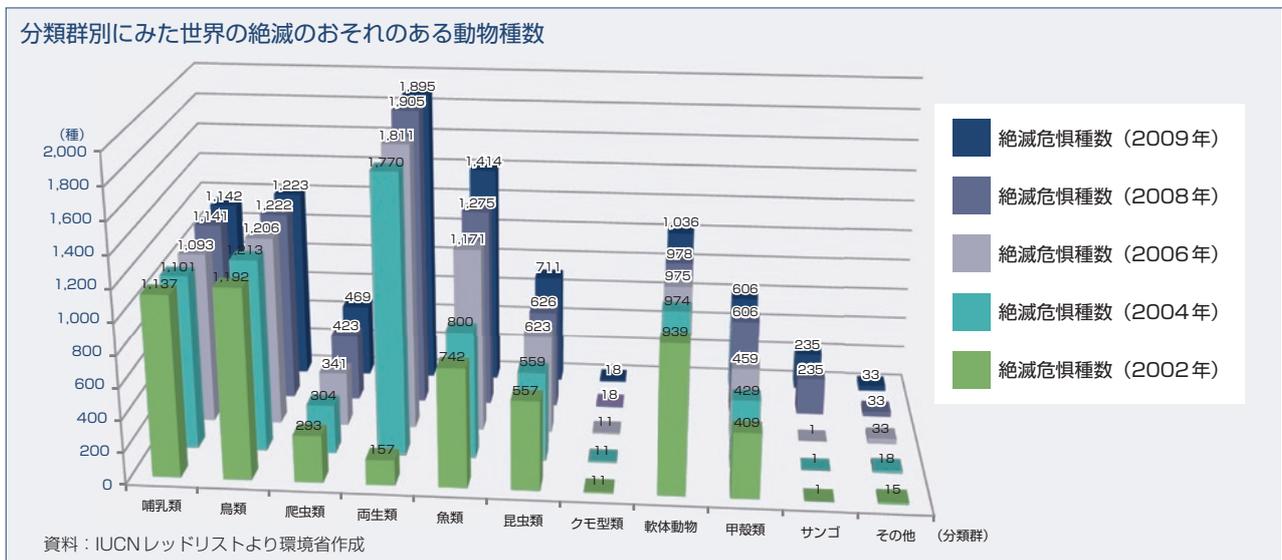
地球上の生物は、およそ40億年の進化の歴史の中でさまざまな環境に適応してきました。進化の結果として、未知の生物も含めると、現在3,000万種とも推定される数多くの生物が存在しています。そのうち、私たちの知っている種の数約175万種であり、全体のほんのわずかにすぎません。生命の誕生以降、私たちを取り巻く地球の生態系は、地球上で生物が活動を続けてきた長い歴史の上に成立しているものです。一度失ってしまえば、その回復には気の遠くなる時間が必要になることは想像に難くありません。

過去に地球上で起きた生物の大量絶滅は5回あったといわれていますが、これらの自然状態での絶滅は数万年～数十万年の時間がかかっており、平均すると一年間に0.001種程度であったと考えられています。一方で、人間活動によって引き起こされている現在の生物の絶滅は、過去とは桁違いの速さで進んでいることが問題です。1975年以降は、一年間に4万種程度が絶滅しているといわれています。

また、2009年（平成21年）11月に国際自然保護連合（IUCN）が発表したIUCNレッドリストによると、



評価対象の47,662種のうち17,285種が絶滅危惧種とされ、前年の結果よりも363種増加していました。絶滅の危機に迫りやる要因は、生息地の破壊が最も大きく、そのほか、狩猟や採集、外来種の持ち込み、水や土壌の汚染など多岐にわたります。評価を行った哺乳類(5,490種)のうち21%、両生類(6,285種)のうち30%、鳥類(9,998種)のうち12%、爬虫類(1,677種)のうち28%、魚類(4,443種)のうち32%、植物(12,151種)のうち70%、無脊椎動物(7,615種)のうち35%が、絶滅の危機にさらされていることが分かりました。



第3章 生物多様性の危機と私たちの暮らし —未来につなぐ地球のいのち—

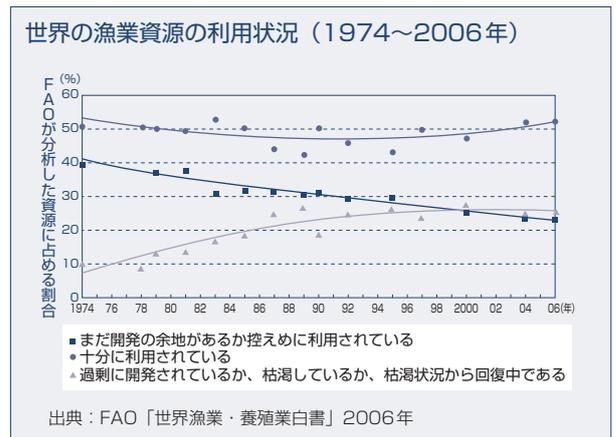
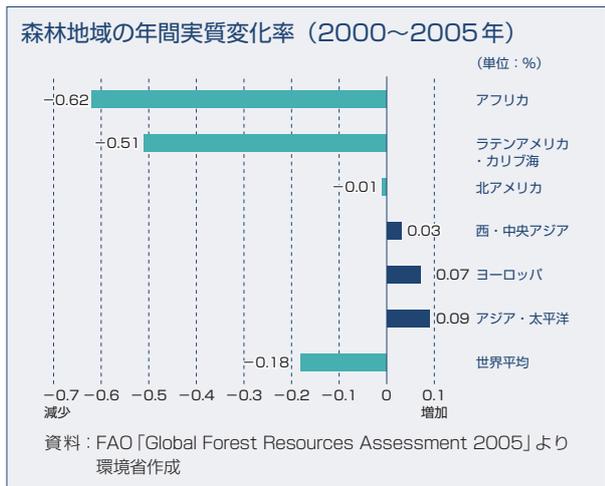
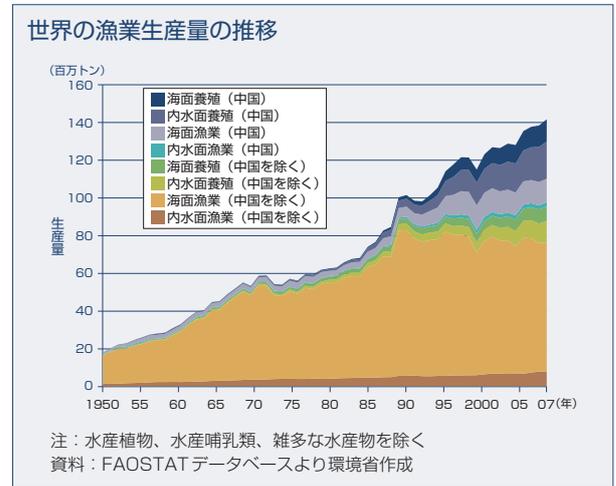
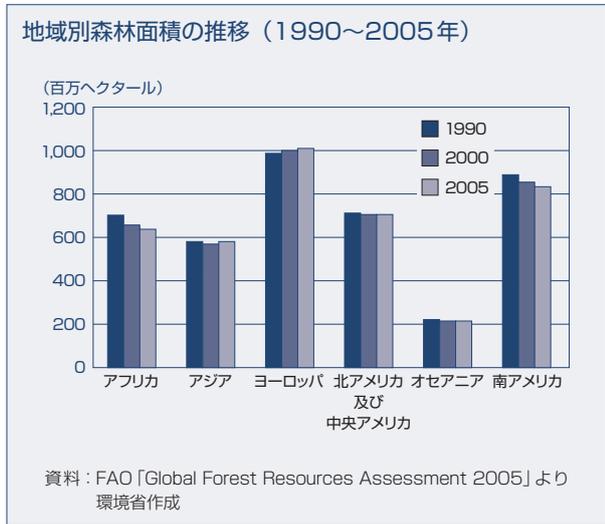
2 生物多様性の損失と私たちの暮らしとの関係

2001年から2005年にかけて行われた国連のミレニアム生態系評価では、過去50年間で人間活動により生物多様性に大規模で不可逆的な変化が発生していると指摘しています。また、21世紀の前半にはさらに生態系サービスの低下が進行し、加速度的かつ不可逆的な変化が生じるリスクも増加すると指摘しており、これに貧困の悪化が加わり、解決に向かわない場合は将来世代が受ける利益が大幅に減少すると結論付けています。

生物多様性を劣化させる主な原因としては、森林の減少、生物資源の過剰利用などがあり、いずれによる生物多様性への負荷も継続しているか、増大していることが分かります。世界の森林面積は、1990年には

40億7,728万haありましたが、1990年～2000年間の森林の減少は年間890万ha（-0.22%）、2000年～2005年間の森林の減少は年間730万ha（-0.18%）と、減少率が鈍化しているものの、この減少分は、植林、植生の復元、森林の自然回復等による増加分を差し引いたものであり、依然として年間約730万haもの広大な森林が減少していることは大きな問題です。特に、アフリカやラテンアメリカでは森林の減少に歯止めがかかっていないことが分かります。

また、世界の漁業生産量は、1950年から2000年の50年間で6倍以上に達しており、人口が同時期に約2.4倍になったのを遙かに超える伸びであり、過剰利用の割合も増加しています。



3 生態系サービスの劣化による経済的損失

生物多様性の損失が私たちの暮らしに与える影響を客観的に把握するため、生態系サービスの経済的な価値を把握する取組がなされています。生態系サービス

には様々な種類があり、中にはサービスの特性から経済的な評価が困難なものがあるものの、貨幣価値に換算することが可能な範囲で試算がなされたものとして、

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	試算者
地球全体	年間約33兆ドル	米メリーランド大学ロバート・コスタンザ博士、1997年 英科学誌ネイチャー
花粉媒介昆虫の働き	年間約24兆円	フランス国立農業研究所、2008年 米科学誌エコロジカル・エコノミックス
熱帯雨林	年平均で1ha当たり約54万円、 全世界で約982兆円	国際自然保護連合、2009年
森林生態系の劣化	2050年には、約220兆円～500兆円の 経済的な損失が生じる	生態系と生物多様性の経済学 (TEEB) 中間報告、2008年
マングローブ林	ベトナムのマングローブ林の保護や植樹の コスト110万ドルが、堤防の維持費用 730万ドルの節約になっている	生態系と生物多様性の経済学 (TEEB) D1 (政策決定者向け)、 2009年
世界の保護地域の保全	年間約450億ドルを要するが、この自然が 果たす機能 (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 ドルに達する	生態系と生物多様性の経済学 (TEEB) D1 (政策決定者向け)、 2009年

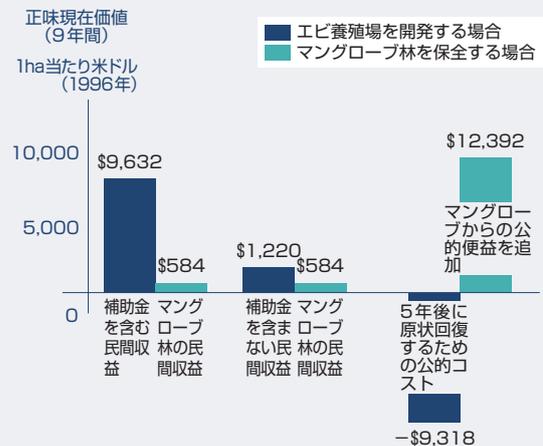
世界的には、これまで上表に示すような例が報告されています。

このように、経済的な価値を把握しようとする動きが盛んですが、生態系サービスの経済的評価の対象となる自然環境は一つとして同じものではなく、地球温暖化対策において二酸化炭素の排出量に価格を付けるといったような単一の尺度による評価が非常に困難であるため、経済的な評価の検討に当たっては、この点に十分留意する必要があります。

生態系と生物多様性の経済学 (TEEB) D1 (政府決定者向け) によると、地域の開発案件がある場合、往々にして民間部門の利益が重視され、生態系サービスが過小に評価されるため、開発行為がビジネスとしても成立するとの判断をもたらす傾向があります。しかし政府からの補助金を除いたり、利用後の復元に要する費用などを考慮したりすると、生態系サービスが予想以上に大きく、開発しない方が開発するよりも利益が上回ると分析しています。例えば、マングローブ林を伐採してエビ養殖場を設ける場合、開発者が得られる収益という面からのみ評価されることがほとんどです。エビ養殖場のもたらす経済効果とマングローブのもたらす便益が比較され、前者が相当大きいと判断されます (図の左)。しかし、エビ養殖場の開発には政府の補助金が入っており、この支援を除いた場合は、開発による経済効果が8分の1程度に減少します (図の真ん中)。さらに、開発者が得られる収益だけでなく、例えば、5年後にエビ養殖場を原状回復してマングローブ林の機能を蘇らせる場合に必要な公的コストとマングローブ林を残した場合にもたらされる公的便益も含めて開発と保全のどちらがよいか比較すると、保全する方の便益が開発する場合を上回る結果となりました (図の右)。

一方、わが国においても生態系サービスを経済的に評価する取組が行われています。例えば、ガンカモ類

エビ養殖場の開発による便益とマングローブ林のもつ公的便益の関係



の国内有数の飛来地である燕栗沼 (宮城県大崎市、ラムサール条約湿地) を対象地とて、周辺で行われている環境保全型農業などによって保護された生態系サービス (現在のガンカモ類の飛来数 (7万羽) を維持する) の経済的な価値が分析されています。この分析は、複数の環境保全策の案を回答者に示して、その好ましさを尋ねることで環境の価値を分析するコンジョイント法で行われました。全国規模のアンケート調査をインターネットで行った結果、6日間で3,257名の回答 (回答率21.6%) が得られました。その結果、各世帯の平均支払い意志額は1世帯当たり年間1,007円、全国の世帯数5,288万世帯 (平成21年3月現在) に広げた場合の合計額は532億円と試算されました (環境経済の政策研究 馬奈木准教授、栗山教授より)。

このように生態系サービスの経済価値を貨幣価値に換算することで、開発して得られる経済的価値と保全することで保たれる経済的価値や両者に係るコストの比較が行えるようになります。



第2節 生物多様性と地球温暖化

1 地球温暖化による生物多様性への影響

IPCC 第4次評価報告書では、北極の年平均海面積氷が10年当たりで2.7 [2.1~3.3] %縮小し、特に夏季の縮小は、10年当たり7.4 [5.0~9.8] %と大きくなる傾向にあります ([] の中の数字は最良の評価を挟んだ90%の信頼区間)。アメリカの魚類野生生物局は、海水の変化が予測どおり進むと、21世紀中頃までに、全世界のホッキョクグマの生息数の3分の2が失われると推測しています。また、IPCC 同報告書では、約

1~3℃の海面水温の上昇は、熱に対するサンゴの適応や順応がない限り、より頻繁なサンゴの白化現象と広範な死滅をもたらすと予測されています。

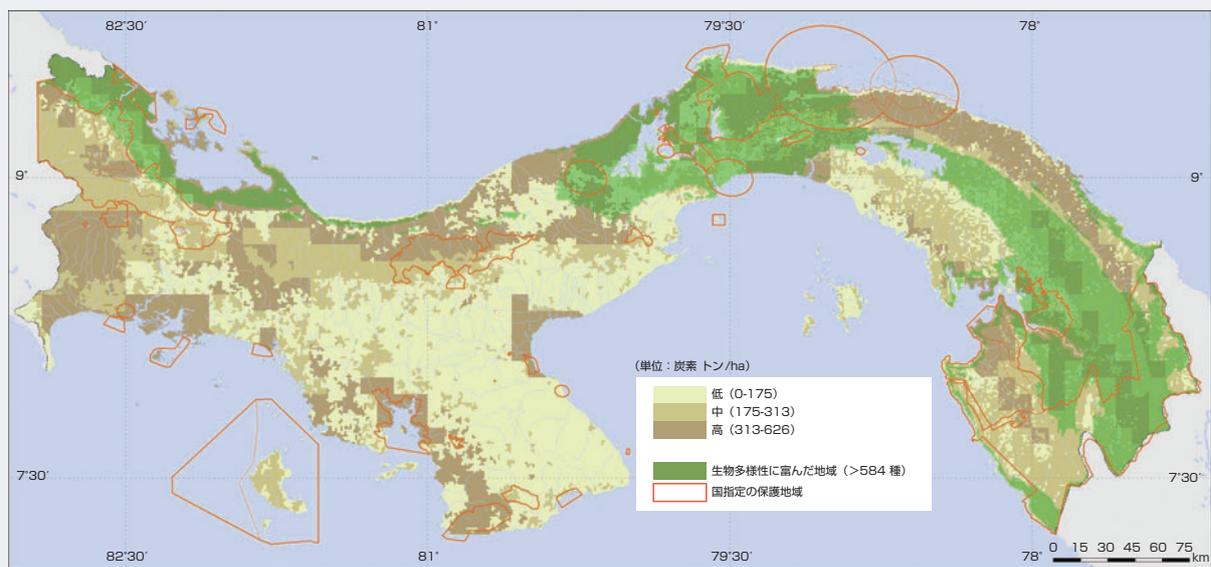
生態系全体への影響としては、世界平均気温の上昇が1.5~2.5℃を超えた場合、これまで評価された植物及び動物種の約20~30%は絶滅リスクが増加する可能性が高いと予測されています。

2 生物多様性の保全と地球温暖化対策は車の両輪

世界の温室効果ガス総排出量の約2割は、途上国の森林の減少や劣化などによるものとされています。こうした中、気候変動枠組条約の下では、途上国における森林減少や劣化を食い止める取組に経済的インセンティブを付与する「REDD (Reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries、森林の劣化・減少による排出削減)」と呼ばれるメカニズムについての検討が進められています。さらに、近年では、REDD に、生物多様性保全にも資する森林保全や持続可能な森林経営といった観点も念頭とした「REDD プラス」と呼ばれる仕組みについても議論が行われており、2009年(平成21年)12月にコペンハーゲン(デンマーク)で開催された気候変動枠組条約第15回締約国会議でとりまとめられた

コペンハーゲン合意では、REDD プラスを含めた、必要な資金確保のためのメカニズムの創設が盛り込まれました。また、REDD を生物多様性保全及び地球温暖化対策の双方から効果的に進めるため、国連環境計画(UNEP)の世界自然保全モニタリングセンターでは、熱帯地域の6か国について、炭素貯留の能力が高い地域と生物多様性上重要な地域の両方が分かる地図を作成しています。例えば、パナマでは、パナマの排出量全体の20%の炭素が、炭素貯留能力が高く、かつ、生物多様性の高い地域に貯留されていると見積もられています。このような取組は、REDD を行うべき地域の優先度を客観的に把握することに貢献すると考えられます。

国連環境計画世界自然保全モニタリングセンター (UNEP WCMC) の全国地図の一例 (パナマ)



出典: カボス他 (2008)

第3節 生物多様性に配慮した社会経済への転換（生物多様性の主流化）

1 生物多様性とビジネス

生物多様性とビジネスに関する国際的な動きは、2006年（平成18年）にブラジルのクリチバで開催された生物多様性条約COP8で、民間事業者の参画の重要性に関する決議が初めて採択されたことに始まります。

また、2008年（平成20年）のCOP9（ドイツ・ボン）の閣僚級会合では、生物多様性条約の目的達成に民間企業の関与をさらに高めるため、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」の署名式が行われました。この宣言は、生物多様性条約の3つの目的に同意し、これを支持し、経営目標に生物多様性への配慮を組み込み、企業活動に反映させるというもので、日本企業9社を含む全34社が参加しました。さらに、2007年（平成19年）、2008年（平成20年）、2009年（平成21年）のG8環境大臣会合などにおいても、生物多様性が重要議題となり、産業界を巻き込む政策の強化、生物多様性の損失に伴う経済的影響を検討する必要性などが示されました。

一方、国内では、上記のような国際的な動向を踏まえ、平成19年に策定された「第三次生物多様性国家戦略」において、企業の自主的な活動の指針となるガイドラインを策定することが示されました。また、20

年に施行された生物多様性基本法（平成20年法律第58号）では、事業者や国民などの責務が規定されたほか、国の施策の一つとして生物多様性に配慮した事業活動の促進が規定されました。さらに、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。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、基本原則などを記述しています。

こうした中、経済界の取組も始まっています。平成21年3月には、（社）日本経済団体連合会が「日本経団連生物多様性宣言」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、20年4月には、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する学習などを目的とした日本企業による「企業と生物多様性イニシアティブ（JBIB）」が設立されました。さらに、21年4月には、滋賀経済同友会が、企業活動を通じた生物多様性保全のモデル構築を目指し、「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項目の宣言文からなる「琵琶湖いきものイニシアティブ」を公表するなど、様々な取組が始まっています。



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」

2 都市と生物多様性

平成21年11月には、国内103の地方自治体が参加して「生物多様性自治体会議2009（主催：愛知県、名古屋市、COP10支援実行委員会）」が愛知県名古屋市で開催されました。COP10にあわせて開催予定の「生物多様性国際自治体会議」に向けて、国内の地方自治体共通の課題を抽出し、生物多様性保全の取組に関する情報交換を行いました。会議総括では、「生物多様性」という総合的視点、循環共生の知恵など、今後地方自治体が取組を進める上で重要と思われる事項が確認されました。

こうした地方自治体の連携は、世界的にも展開されており、すでに、平成2年に43か国200以上の自治体がニューヨークの国連に集まって開催した「持続可能な未来のための自治体世界会議」で持続可能性を

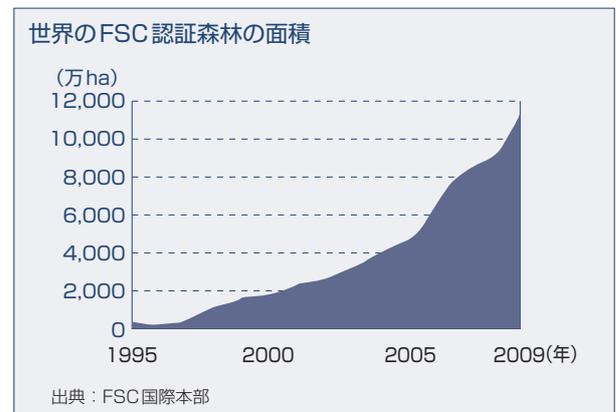
めざす自治体協議会（ICLEI（International Council for Local Environmental Initiatives））が発足しています。平成21年12月現在、世界で68か国、1,100以上の自治体が参加しています。同協議会は、気候変動防止、総合的な水管理、生物多様性の保全、持続可能な地域社会づくり、持続可能性の管理といったテーマで自治体間の連携を行い、地域で作られた施策が、地域、国家、世界全体の持続可能性を実現する費用対効果の高い方法であるという考え方で活動しています。また、20年に開催されたCOP9では、都市及び地方自治体の参加促進に関する初の決議が採択され、生物多様性条約の下で都市や地方自治体の果たす役割が認識されました。

3 生物多様性に配慮したライフスタイル

(1) 製品や食品の選択による生物多様性への配慮

ここでは、消費者の立場として、私たちができることを述べていきます。まず、基本的なことは、生態系サービスは、再生可能なものとして自然のサイクルの中で生み出されることから、その再生産の機能を損な

わない持続可能な形で生態系サービスを得ていくことが必要となります。内閣府が平成21年に行った世論調査によれば、生物多様性に配慮した生活のためのこ



れまでの取組として、「環境に配慮した製品を優先的に購入している」と答えた人の割合は26%にとどまっております。今後、さらに生物多様性に配慮した製品の普及を促進していく必要があります。

平成20年の国内の木材需要量(用材)は7,797万m³ですが、わが国はそのうち約76%を輸入に頼っています。輸入先は、主に北アメリカ、東南アジア、ロシア、ヨーロッパ、オーストラリアとなっていますが、例えば、インドネシアでは、森林火災や違法伐採により年間約190万ha(四国の面積に相当)の森林が失われています。違法伐採を減らして、原産国の生物多様性を維持するために私たちができることの一つとして、合法性・持続可能性の証明された木材・木材製品を購入することが挙げられます。合法性・持続可能性の証明された木材を選ぶ際に参考になるのが森林認証です。森林認証とは、「法律や国際的な取り決めを守っているか」、「多くの生物がすむ豊かな森であるか」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。FSCの認証を受けた森林の面積は世界中で増加しており、SGECの認証を受けた国内の森林は、平成22年3月現在で93件、面積にして816,438haに広がっています。

日本人の1人当たりの水産物消費量は、世界第3位で、世界平均の4倍程度もあります。豊富な水産資源を安定して得るためには、それを供給する生物多様性が保全されている必要があります。持続可能な漁業を行うためには漁獲量や種類、期間、漁法などに一定のルールを決め、漁業資源を枯渇させない取組が必要です。こうした取組を行っている漁業に対して第三者機関による認証を与える制度として、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ラベルの製品は世界で販売を拡大しており、平成22年1月には、3,855品目に達しています。また、国内では、21年6月現在で約170の製品が流通しています。

(2) 事業者の取組における生物多様性への配慮

事業者が生物多様性に取り組むことには、リスクとチャンスが存在しています。例えば、原材料調達を生物多様性の観点から洗い直す作業には追加的なコストが必要となりますが、原材料調達に係るリスクの低減により、経営の安定化が期待されます。日本は、食料の約6割、木材の約8割、鉱物資源や化石燃料のほとんどを海外に依存しており、その意味で生物多様性に関する取組は、資源戦略としても重要だといえます。

第4節 地球のいのちの行方を決める生物多様性条約第10回締約国会議 (COP10)

1 大きな転換期を迎えた国際社会

生物多様性条約は、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(地球サミット)で気候変動枠組条約とともに署名が開始されました。そのため、この2つの条約は双子の条約ともいわれます。現在、生物多様性条約には193の国と地域が、気候変動枠組条約には192の国と地域が、それぞれ加盟しています。この2つの条約には地球上のほとんどの国が参加していることとなり、国際的な関心の高さが分かります。条約の締約国には生物多様性国家戦略を定めることが義務付けられており、現在170の国が国家戦略を策定しています。

1993年(平成5年)に生物多様性条約が発効して以降、国際社会での取組が進んできました。「対話から行動へ」をテーマに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COP6では、「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」が採択されました。COP10で2010年目

国際的な取組の経緯と動向

1993年	生物多様性条約 発効 (目的) ・生物多様性の保全 ・生物多様性の構成要素の持続可能な利用 ・遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ 衡平な配分
2002年 (COP6)	生物多様性条約戦略計画 採択 2010年目標：生物多様性の損失速度を2010年 までに顕著に減少させる
2006年 (COP8)	地球規模生物多様性概況第2版(GB02)発表 生物多様性の損失が依然進行
2007年	G8環境大臣会合(ドイツ)で生物多様性が 初めて主要議題に
2008年 (COP9)	生物多様性条約COP10の愛知県名古屋市での 開催決定
2010年 (COP10)	地球規模生物多様性概況第3版(GB03)発表 2010年目標の達成に失敗

資料：環境省



標の達成状況を評価するため、2010（平成22年）年5月に条約事務局が公表した「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」では、世界の生物多様性の状況

を表す15の指標のうち9の指標で悪化傾向であることが示されるなど、「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」と評価されています。

2 2010年と生物多様性条約COP10の意義

2010年（平成22年）に開催されるCOP10では、2010年目標を評価するとともに、それをもとに2010年以降の生物多様性に関する新たな世界目標、いわゆる「ポスト2010年目標」が議論されます。

また、2006年（平成18年）の国連総会で、2010年（平成22年）を「国際生物多様性年（IYB: International Year of Biodiversity）」とすることが決定されました。生物多様性条約事務局が国際生物多様性年の担当機関とされており、生物多様性条約の3つの目的（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、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）とポスト2010年目標を達成するための認識を高めることや、国家的な委員会を設置して国際生物多様性年の式典を挙行することなどを締約国に求めています。さらに、同年9月には国連総会で生物多様性に関する首脳級のハイレベル会合が予定されています。この国際的にも大きな節目となる年に、今後の世界の生物多様性の行く末を決定する国際会議が日本で開催されることとなります。

COP10では、ポスト2010年目標以外にも重要な議題が予定されています。COP10までに国際的な枠組みの検討を完了するとされている遺伝資源へのアクセスと利益配分（ABS: Access and Benefit Sharing）もその一つです。生物多様性条約では、各国は、自国の天然資源に対して主権的権利を有するものと認められ、遺伝資源の利用から生ずる利益を公正かつ衡平に配分

することが条約の第3の目的とされています。ABSとは、遺伝資源の利用から生じた利益が生物多様性の保全と持続可能な利用に資するものとなるよう、遺伝資源の利用者が円滑に提供国の遺伝資源にアクセスできる仕組みを整え、同時に利用者がその遺伝資源から得た利益を、提供国に対しても公正かつ衡平に配分することを指すものです。

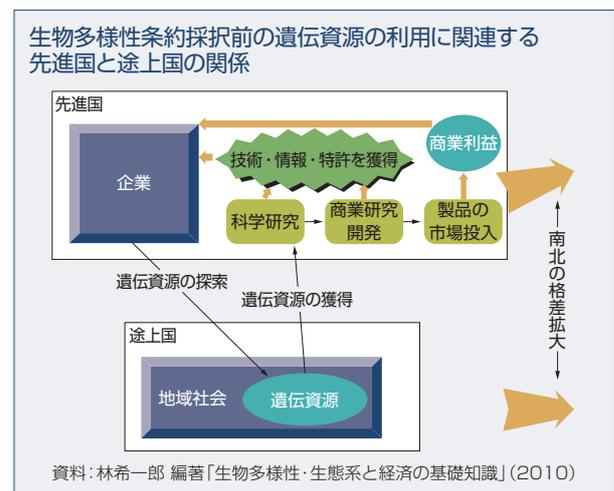
ABSの国際的な枠組みが、遺伝資源への円滑なアクセスを確保し、遺伝資源から開発された医薬品等による人類の福利への貢献と、得られた利益の適切な配分による世界的な生物多様性の保全の推進に資する仕組みとなることが重要です。現在、生物多様性条約のもとで関係国が検討を進めており、COP10の議長国であるわが国は、交渉の進展に向けてリーダーシップを発揮していくことが求められています。

そのほかにも、生物多様性の持続可能な利用、保護地域、ビジネスと生物多様性、広報普及啓発及び国際生物多様性年等が主な議題として予定されています。COP10は、生物多様性条約の3つの目標に対応した国際的な枠組や取組に道筋を付ける重要な場となります。

COP10で議論が予定される主なテーマ

- 2010年目標の評価と2010年以降の次期目標（ポスト2010年目標）の採択
- ABS（遺伝資源へのアクセスと利益配分）に関する国際的枠組みの検討完了
- 生物多様性の持続可能な利用、保護地域、ビジネスと生物多様性、広報普及啓発、国際生物多様性年 など

資料：環境省



3 議長国としての日本の責任

(1) 日本の経験を踏まえた国際貢献

わが国は議長国としてCOP10を成功させるだけでなく、日本の経験を踏まえた提案を行うことなどを通じ、会議の成果を実りあるものとしていく必要があります。

ます。COP10の主要議題であるポスト2010年目標の設定に関連して、これまでの2010年目標は、目標自体が抽象的で明確さに欠け、客観的・数値的な評価を行える手法がなく、危機意識をもって緊急の対策を行うことへの理解が得られないものであったという点が

生物多様性条約ポスト2010年目標に関する日本提案

中長期目標（2050年）

人と自然の共生を世界中で広く実現させ、生物多様性の状態を現状以上に豊かなものとするとともに、人類が享受する生態系サービスの恩恵を持続的に拡大させていく。

短期目標（2020年）

生物多様性の損失を止めるために、2020年までに

- ①生物多様性の状態を科学的知見に基づき地球規模で分析・把握する。生態系サービスの恩恵に対する理解を社会に浸透させる。
- ②生物多様性の保全に向けた活動の拡大を図る。将来世代にわたる持続可能な利用の具体策を広く普及させる。人間活動の生物多様性への悪影響を減少させる手法を構築する。
- ③生物多様性の主流化、多様な主体の参画を図り、各主体が新たな活動を実践する。

個別目標

- (1) 生物多様性への影響が間接的で広範な主体に関連する目標
個別目標1：生物多様性の保全と持続可能な利用に対する多様な主体の参加を促進する。
個別目標2：開発事業、貧困対策と生態系の保全を調和させるための手法を普及・確立させる。
- (2) 生物多様性への影響が直接的で対象が限定される目標
個別目標3：生物資源を用いる農林水産業などの活動において、持続可能な方法による生産の比率を高める。
個別目標4：生物多様性への脅威に対する対策を速やかに講じる。
- (3) 生物多様性の状態それ自体を改善するための目標
個別目標5：生物種を保全する活動を拡充し、生態系が保全される面積を拡大する。
- (4) 生物多様性が人間にもたらす恩恵に関する目標
個別目標6：生態系サービスの恩恵を持続的に享受するための仕組みを整備し、人類の福利向上への貢献を図る。
- (5) 上記の目標を効果的に実現するための目標
個別目標7：伝統的知識の保護とABS（遺伝資源へのアクセスと利益配分）の取組を促進するための体制を整備する。
個別目標8：地球規模で、生物多様性及び生態系サービスの状態を的確に把握し、その結果を科学的知見に基づき分析評価するとともに、それに対する認識を広め、理解を促進する。
個別目標9：生物多様性の保全と持続可能な利用を達成するための資金的、人的、科学的、技術的な能力を向上させる。

資料：環境省

指摘されています。COP9では、ポスト2010年目標について、意欲的かつ現実的で、計測可能な目標として2020年までの短期目標と2050年までの中長期目標を設定し、分かりやすく行動指向的なものとするのが決議されています。これらを踏まえ、平成22年1月に、わが国の経験を踏まえた「ポスト2010年目標に関する日本提案」を条約事務局へ提出しました。日本提案では、2050年までに自然との共生を実現し生物多様性の状況を現状以上に豊かなものとする中長期目標（Vision）と、生物多様性の損失を止めるために、2020年までに行う行動を示した短期目標（Mission）を提案しています。短期目標の下に9つの個別目標（Sub-Target）を提示し、その下の34の具体的な達成手法（Means）を多くの具体的な例示とともに示し、可能なものについては数値指標を提案しています。

(2) 国際的な動向の国内施策への反映と加速

日本政府は生物多様性条約に基づき、これまで平成7年、14年、19年と3次にわたり生物多様性国家戦略を策定してきました。その後、20年6月に施行された生物多様性基本法では、政府が生物多様性国家戦略を策定することを国内の法律で義務付けました。さらに、22年3月には、生物多様性基本法に基づく初の生物多様性国家戦略となる「生物多様性国家戦略2010」を策定しました。

生物多様性国家戦略2010は大きく2部構成となっています。第1部は戦略本体と呼ぶべき部分で、生物多様性とは何か、その重要性などの現状認識を確認した後、わが国の生物多様性に影響を与えている課題として4つの危機を整理し、おおむね平成24年度までに重点的に取り組むべき施策の大きな方向性となる4つの基本戦略などを整理しています。今回、ポスト2010年目標の日本提案を盛り込んだことから、おおむね2012年度（平成24年度）、2020年、2050年、2110年と段階的かつ長期的に戦略を進めていく道筋ができました。

第2部は戦略を実現していくための具体的な行動計画として各種の施策を体系的に記述しており、実施省庁を明記した具体的施策の数は、第三次生物多様性国家戦略の約660から約720に、数値目標の数は34から35にそれぞれ増加しています。わが国は生物多様性国家戦略2010に盛り込まれたこれらの施策を着実に実行することで、COP10に向けて国内外の施策を推進していきます。

(3) 一過性ではなく、市民生活に根付くきっかけに

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



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

第1部：戦略

生物多様性とはー3つの多様性ー

生態系の多様性 干潟、サンゴ礁、森林、草原、湿原、河川 など  
種（種間）の多様性 地球上の推定生物種数 500万種～3000万種  
種内（遺伝）の多様性 アサリの貝殻の模様は千差万別 

【重要性】いのちと暮らしを支える生物多様性

生命の存立基盤 ・酸素の供給 ・気候の安定 など 	有用性の源泉 ・食物、木材 ・遺伝資源 ・バイオミクリー*など <small>* 生物の形態や機能を模倣したりヒントを得て、技術等に利用すること</small> 
豊かな文化の根源 ・郷土料理 ・祭り・民謡 など 	安全・安心の基礎 ・災害の防止 など 例) サンゴ礁は波浪や浸食被害を和らげる 

【課題】生物多様性の危機

第1の危機 人間活動による生態系の破壊 種の減少・絶滅 	第2の危機 里地里山など人間の働きかけの減少による影響 	第3の危機 外来生物などによる生態系のかく乱 
地球温暖化による危機 多くの種の絶滅や生態系の崩壊		
例：IPCC第4次評価報告書 全球平均気温が1.5～2.5℃上昇すると…		世界の動植物種の20～30%の絶滅リスク上昇の可能性

【目標】

中長期目標（2050年） ・人と自然の共生を国土レベル、地域レベルで広く実現 ・生物多様性の状態を現状以上に豊かなものに ・生態系サービスの恩恵を持続的に拡大	短期目標（2020年） 生物多様性の損失を止めるため、2020年までに ・生物多様性の状況の分析・把握、保全活動の拡大 ・生物多様性を減少させない方法の構築、持続可能な利用 ・生物多様性の社会への浸透、新たな活動の実践
---	--

【長期的視点】100年先を見据えたランドデザイン

生物多様性から見た国土のランドデザインを、国土の生態系を100年かけて回復する「100年計画」として提示
奥山自然地域 里地里山・田園地域 都市地域 河川・湿原地域 沿岸域 海洋域 島嶼地域

【4つの基本戦略】

- I 社会への浸透
生物多様性の社会への浸透、地域レベルの取組の促進・支援 など
- II 人と自然の関係の再構築
希少野生動植物の保全施策の充実、自然共生・循環型・低炭素社会の統合的な取組の推進 など
- III 森・里・川・海のつながりの確保
海洋の保全・再生の強化 など
- IV 地球規模の視野を持った行動
COP10の成功、SATOYAMAイニシアティブの推進、科学的な基盤の強化、科学と政策の接点の強化、経済的視点の導入、途上国の支援 など

第2部：行動計画

・約720の具体的施策
・35の数値目標

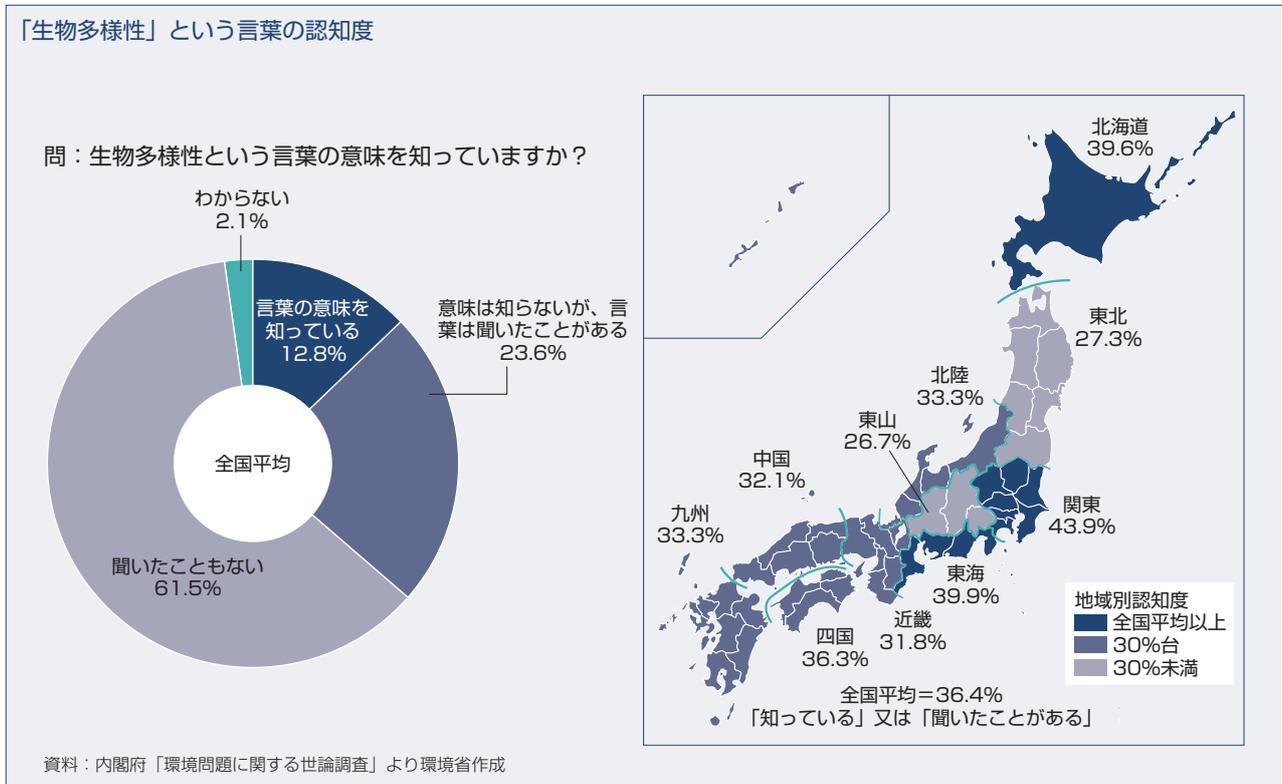
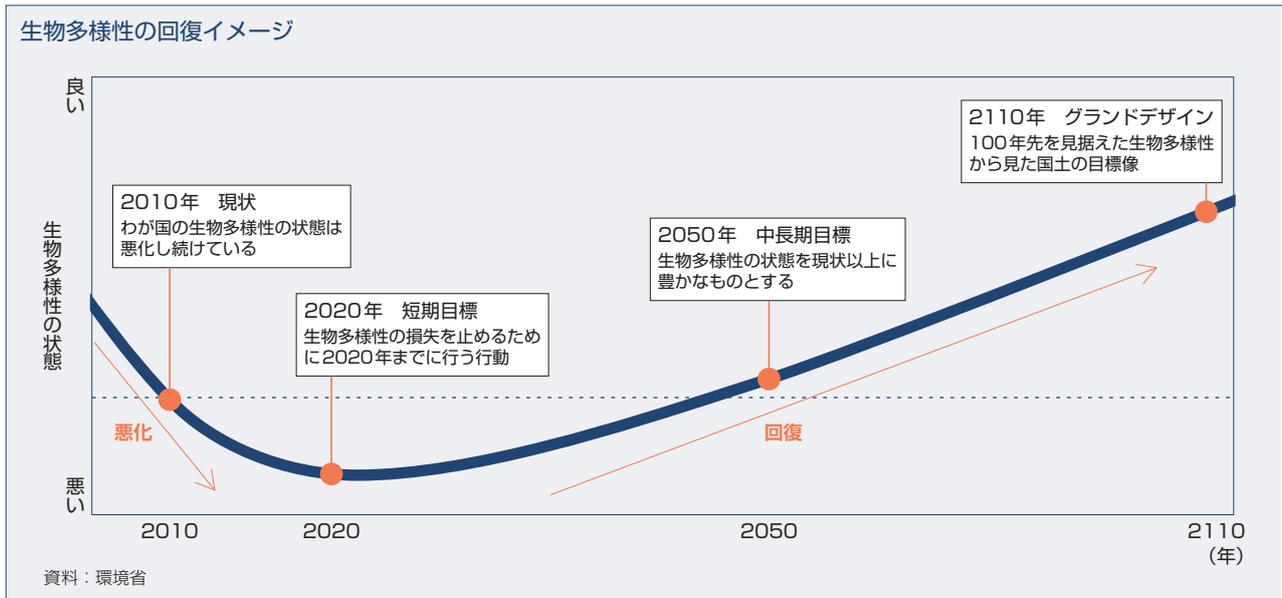
資料：環境省

国で36.4%にとどまるという結果が出ています。5年前の16年に環境省が同様の調査を行った結果(30.2%)に比べやや増加していますが、引き続き認知度を上げていく必要があります。

COP10はわが国で開催される生物多様性に関する初の大規模な国際会議となります。1997年(平成9年)に気候変動枠組条約第3回締約国会議が京都で開催されたことをきっかけに、国内での地球温暖化問題に対する認知度や取組は大きく前進しました。生物多様性

条約のCOP10も、生物多様性に対する認知度の向上とともに、生物多様性の社会における主流化を推進する絶好のチャンスとなります。

環境省は、「国際生物多様性年国内委員会」を平成22年1月に設立しました。国内委員会の中に設置した学識者、経済界、マスコミ、文化人、NGO等で構成する「地球生きもの委員会」で記念行事や活動等の方針を検討していきます。



4 世界へ広げる自然共生の知恵と心

生物多様性の保全にとっては、原始的な姿で維持されてきた自然だけでなく、長い年月にわたる持続可能な農林業などの人間の営みを通じ形成・維持されてきた二次的な自然が果たす役割も同じく重要です。しかしながら、これらの二次的な自然は、そこから得られる生態系サービスと合わせ、都市化や産業の発展、地方人口の急激な変化や高齢化など近年発生しているさまざまな事情により、その持続性が危ぶまれ、もしくはすでに失われてしまったところも多くあります。こうした地域は世界各地に存在し、例えば、フィリピン

ではムヨン (muyong) やウマ (uma)、パヨ (payoh)、韓国ではマウル (maul)、スペインではデヘサ (dehesa)、フランスではテロワール (terroirs)、マラウイやザンビアではチテメネ (chitemene)、日本では里地里山と呼ばれていますが、地域の気候、地形、文化、社会経済などの条件により、その特徴はさまざまです。これらの地域において生物多様性の保全やその持続可能な利用を進めていくためには、二次的な自然の価値を認め、その維持保全を図ることの重要性を世界的に共有しつつ、それぞれの地域の特性に則した

対策を講じることにより、自然共生社会を実現していくことが重要です。

具体的には、各地域における持続可能な生物資源の利用・管理の方法、直面する問題とその克服の方法を世界的に共有、分析しあうとともに、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する既存の諸原則を踏まえて、地方政府、国際機関、NGOの間での連携による関係者の能力向上や二国間や多国間のODAプロジェクトの実施が有効です。これをわが国はSATOYAMAイニシアティブとして提唱しており、COP10を契機に多様な主体の参加によるパートナーシップを立ち上げるなど国際的な連携の強化、取組の拡大を呼びかけ、取組を推進していくこととしています。

わが国は、歴史的にも、食材などは身の回りから調達する「四里四方」という考え方に代表されるように、比較的限られた生活圏の中で自然との共生を模索した暮らしが営まれていました。生物多様性に限らず気候変動、3Rなど、今日、人類が直面するさまざまな問題を解決するには、地球という閉じた世界でどの様に生活をするべきかが問われているともいえます。日本の里地里山に代表されるような地域の自然と調和した暮らし方は、その問題解決の一つの可能性です。しかし、我々日本人自身も今日の便利な生活を変えることは容易ではありませんし、日本という枠にとらわれずグローバルな視点をもつ必要があります。循環型社会に向けた考え方の一つに、3R（リデュース・リユース・リサイクル）に根ざしたライフスタイルやビジネススタイルへの変換「Re-style（リ・スタイル）」があります。自然共生社会を実現するためには、現代の社会経済状況に応じたリ・スタイルが必要です。

COP10ロゴマーク



いのちの共生を、未来へ
COP10/MOP5 愛知-名古屋 2010

出典：環境省

COP10のロゴマークは、折り紙をモチーフにデザインされました。折り紙は日本の智恵と文化を象徴しています。中央に人間を配置することにより、人類と多様な生きものとの共生を表現しています。また、人間の親子は、豊かな生物多様性を未来に引き継いでいこうという思いを表現しています。生物多様性を含む今後の地球環境を考えるには、わが国がポスト2010年目標の中長期目標で提案したように、自然との共生を世界中で広く実現させるという考え方が重要です。そのためには、このロゴマークを掲げるCOP10においてSATOYAMAイニシアティブを広く世界に発信するとともに、COP10をきっかけに国内における取組を推進していきます。



第4章 水の星地球 —美しい水を将来へ—

第1節 地球とわが国の水環境の状況

1 地球上の水

「青い惑星」といわれる地球は、約 14 億 km^3 とされる水によって表面の 70% が覆われています。そのうち、97.5% は塩水で、淡水は残りの 2.5% にすぎません。しかも、淡水のおおよそ 70% が氷河・氷山として固定されており、残りの 30% のほとんどは土中の水分あるいは地下深くの帯水層の地下水となっています。そのため、人間が利用しやすい河川や湖沼に存在する地表水は淡水のうち約 0.4% です。これは、地球上のすべての水のわずか 0.01% に当たり、そのうち約 10 万 km^3 だけが、降雨や降雪で再生され、持続的に利用可能な状態にあります。

世界の年間水使用量は 1950 年に約 1,400 km^3 であったものが、2000 年には約 4,000 km^3 と約 2.9 倍に増えています。これは、琵琶湖の水量約 27.5 km^3 の 144 倍に当たります。さらに、2025 年には約 5,200 km^3 、2000 年の約 1.3 倍に増加する見込みです。

人間が必要とする水需要量に対して、地球全体では水資源賦存量は足りていますが、地域によって偏在していることが問題です。UNDP の「人間開発報告書 2006」によると、開発途上国に住む 5 人に 1 人（約 11 億人）が、国際基準である「家庭から安全な水源まで 1km 以内、1日 20 リットル以上の安全な水」を確保できない状況にあり、近場の不衛生な水を利用して病気を患い、命を失うことあるとしています。

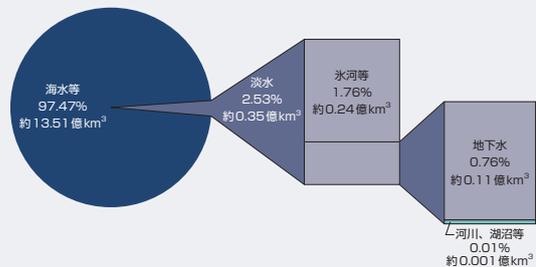
2 地球温暖化の影響

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第 4 次評価報告書によると、地球温暖化の進行により、今後、数億人が水ストレスの増加に直面し、干ばつと洪水の頻度の増加は、地域の作物生産、とりわけ低緯度地域の自給作物生産に悪影響を与えると予測しています。気候変動による世界平均気温の上昇に伴い、水資源にさまざまな影響が出るのが懸念されています。

国立環境研究所、東京大学気候システム研究センター（現・大気海洋研究所）、海洋研究開発機構の共同

地球上の水の量

地球上の水の量
約 13.86 億 km^3



注：南極大陸の地下水は含まれていない

資料：World Water Resources at the Beginning of the 21st Century. UNESCO, 2003より環境省作成

世界の水需要量の推移

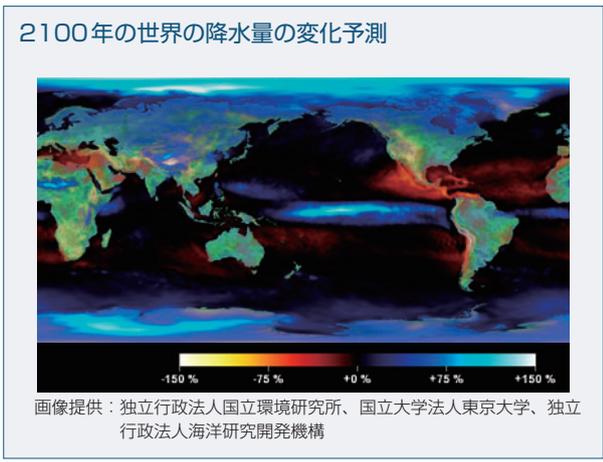
(km^3 /年、100万人)

	1950	1980	1995	2000	2025
人口	2542	4410	5735	6181	7877
農業	1080	2112	2504	2605 (66%)	3189 (60.1%)
工業	86.7	219	344	384 (9.7%)	607 (11.6%)
都市	204	713	752	776 (19.5%)	1170 (22.3%)
計	1382	3715	3788	3973 (100%)	5235 (100%)

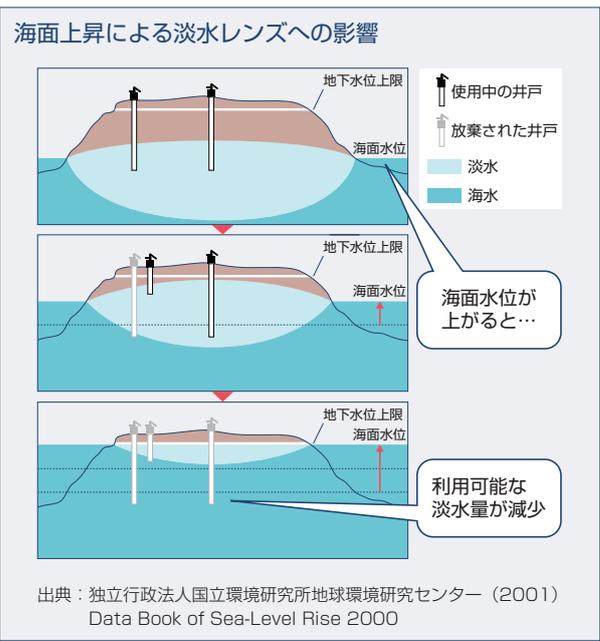
出典：SHI and UNESCO (1999)

研究チームが行った地球温暖化シミュレーションによると、将来の世界が経済重視で国際化が進むと仮定したシナリオでは、2071～2100年の地球の平均気温は1971～2000年と比較して4.0℃上昇する予測となりました。また、降水量については、中高緯度と熱帯の一部で増加、亜熱帯を中心に減少すると予測されました。

水資源に大きな悪影響が生じると予測される地域もあります。例えば、IPCC 第 4 次評価報告書によれば、今世紀半ばまでに、カリブ海や太平洋等の多くの小島



嶼において、少雨期の需要が満たせないほど、淡水資源が減少すると予測されています。これら島嶼地域では、降水量変化だけでなく、海面上昇も淡水資源減少の原因となる場合があります。透水性の岩石からなる島嶼の地下では、地下水（淡水）が海水（塩水）の上にレンズ状の形で浮いており（淡水レンズ）、この淡水レンズが、海面上昇によって押し上げられてしまう



と利用可能な淡水量が減少してしまうためです。

3 水を起因とするさまざまな問題

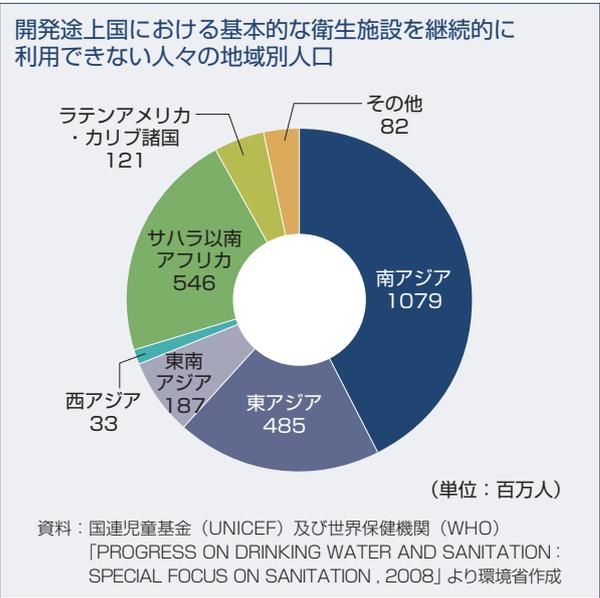
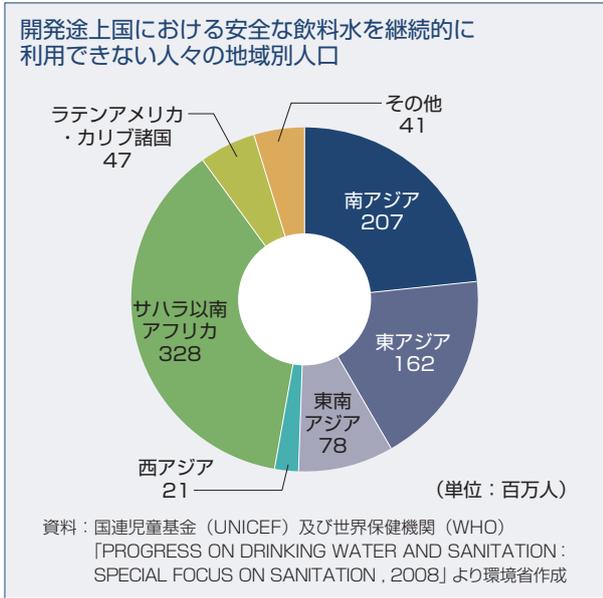
今後、人口増加、地球温暖化、新興国の成長（工業用水需要の増大）等により、2080年にはさらに18億人が必要な水を利用できない状態になる可能性が指摘されるなど、世界的に水を巡る状況にはとても深刻なものがあります（出典：UNDP「人間開発報告書2007/2008」）。

世界の水資源は偏在しており、安全な水と衛生施設が利用できない人々は、主にアジア、アフリカ地域に集中しています。UNICEF及びWHOにおける調査結果によると、2008年に世界中で安全な水を利用できない人々が約8.8億人おり、アジア地域は約4.7億

人（53%）を占めています。また、衛生設備がない地域に住んでいる人々が約25億人おり、アジア地域は約18億人（70%）と、いずれも大きな割合を占めています。こうした“水”と“衛生”の問題によって、毎年180万人もの子どもたちが死亡しています。これらは人類における最も重大な問題の一つであるといえます。

(1) アラル海の縮小

中央アジアのカザフスタンとウズベキスタンにまた



がるアラル海は、かつて世界で4番目に大きな湖でした。1960年代以降、アラル海に注ぐシル・ダリヤ川とアム・ダリヤ川から綿花や穀物の栽培のために大規模な灌漑用水の取水が行われて水位が下がり、面積の大きな縮小が続いています。

写真の実線は、1960年頃のアラル海の範囲を示しており、この頃はひと続きであったものの、1980年代後半には南北に分かれ、2000年頃から南アラル海が東西に分かれて、さらに縮小が進行しています。2009年8月には南アラル海の東側がついに干上がってしまいました。

(2) バングラデシュ地下水のヒ素汚染

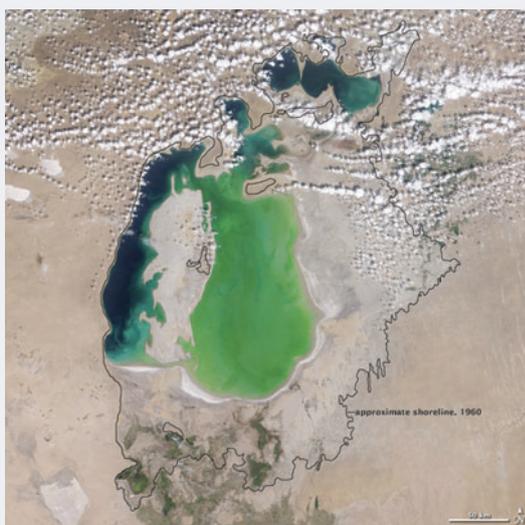
インドとバングラデシュの国境にまたがる西ベンガル地域では、1983年に初めてヒ素汚染が公式報告され、その後、被害は拡大の一途をたどっています。この地域は、都市部を除き、飲料水や生活用水の大部分を汲み上げ式の井戸に頼っていますが、両国では人口増加と社会経済問題を同時に解決するため、地下水の汲み上げによる灌漑農業を1960年代から推進してきました。稲作地帯であることから、機械ポンプによって大量の農業用水を汲み上げる方法が取られました。その結果、ヒ素に汚染された地下水で、皮膚がん、肺がん、角化症、黒皮症などのヒ素中毒患者が多発しています。2000年時点のバングラデシュでの被害状況は、ヒ素汚染地域の面積が約38,000km²(北海道の約半分の面積)に及び、汚染地域人口が3,800万人(推定)、ヒ素汚染水飲用人口が1,600万人(推定)、発症者数は不明

という状況でした。国境を挟んだ西ベンガル州の被害状況は、面積が約37,000km²、人口が3,400万人、汚染水飲用人口が100万人、発症者数は20万人という状況でした。ヒ素汚染地域では人口の20%以上がヒ素中毒を発症し、年に8%の割合で患者が増加するという深刻な事態になっていました。日本は、平成10年からこの問題に対する支援を行っており、平成18年度から、西部の4県で約130万人の人々に安全な水を供給する体制を強化するためのヒ素汚染対策プログラムを実施しました。

ヒ素中毒症（色素異常）



アラル海の衛星写真（平成12年8月19日）



出典：NASA (http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/ara_l_sea.php)

アラル海の衛星写真（平成21年8月16日）



出典：NASA (http://earthobservatory.nasa.gov/Features/WorldOfChange/ara_l_sea.php)

4 日本の水需要の現状

①家庭における水の使用量

私たちが「家庭用水」として一日に使用する水の量は、1人当たり約245ℓといわれています。そのうち飲料用として使用されるのはわずか2~3ℓで、残りは炊事、洗濯、風呂、掃除、水洗トイレ、散水など、ほとんどが洗浄用として使用されています。一方、飲食店、デパート、ホテル等の営業用水、事業所用水、公園の噴水や公衆トイレ等に用いる公共用水をまとめて「都市活動用水」と言いますが、これを含めると、平成18年度には有効水量ベースで1人1日平均約305ℓ使用しています。

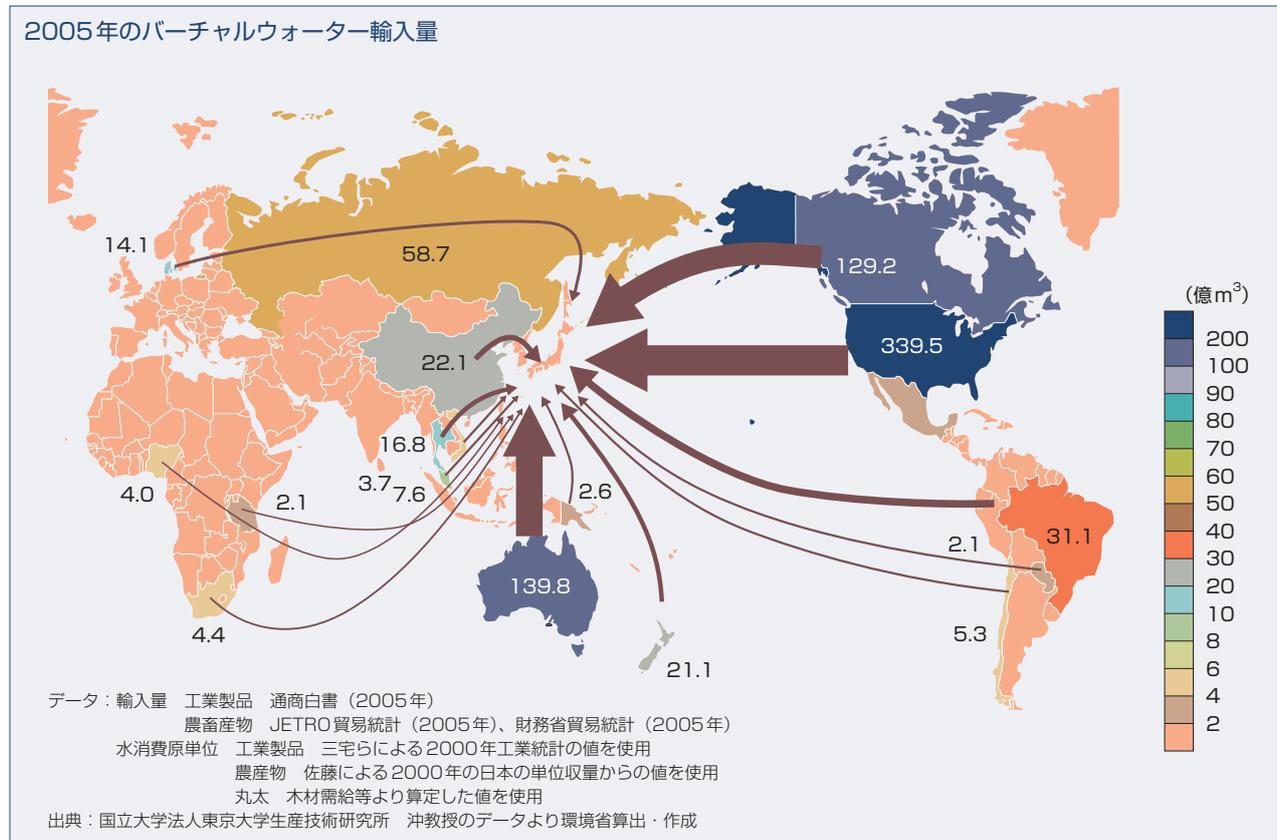
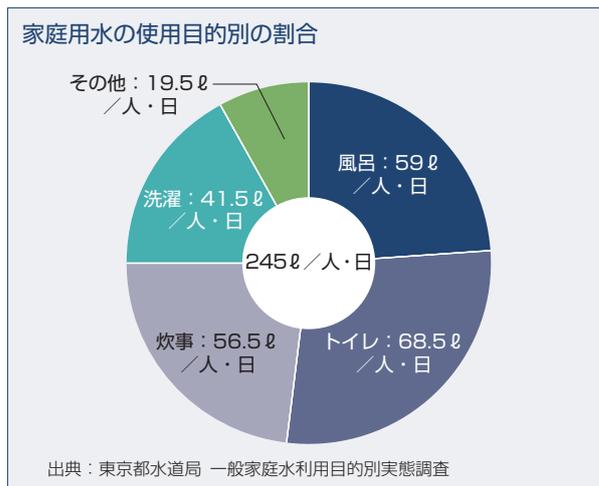
②世界の水への依存を深める日本

日本は世界の中でも水質、水量ともに安心・安定した水道供給がなされていますが、水ストレスと縁がないのでしょうか。日本は、食料輸入を通じて多くの世界の水を消費している国であるということを忘れてはなりません。生産に水を必要とする物資を輸入している国（消費国）において、仮にその物資を生産するとしたら、どの程度の水が必要かを推定した水の量を「バーチャルウォーター」といいます。

2005年に海外から日本に輸入されたバーチャルウォーター量は約800億 m^3 であり、その大半は食料に

起因しています。これは、日本国内で使用される生活用水、工業用水、農業用水をあわせた年間の総取水量と同程度となっています。

日本の水使用の状況を見ると、生活用水、工業用水、農業用水ともに需要が横ばいになってきており、水不足を懸念する状況にはないように思われます。しかし、食料等の安定供給を考える上で、それを支える水資源の状況を念頭に置いておかななくてはなりません。



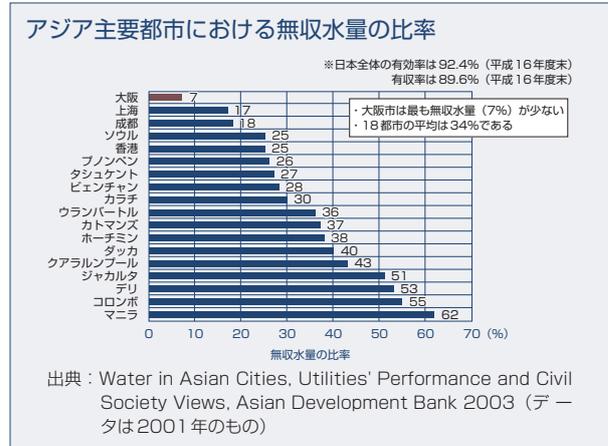
第2節 水問題解決に向けた取組

1 水資源の利用における問題点

第1節で見たように、人間が利用できる水資源は有限で偏在しているという問題がありますが、地球温暖化による水ストレスの増大や、人口増加、経済発展によるさらなる需要増が見込まれています。それでは、私たちは、水資源を無駄なく有効に使っているのでしょうか。

開発途上国の無収水率（生産水量から販売水量を引いた量の生産水量に対する割合）は、平均で40%ともいわれており、アジア各国の主要都市の無収水率を見ると、漏水して無駄になっている水が多く、日本は無駄にしている水が非常に少ないことが分かります。平成20年度に行われた中国、ベトナムの水道事業の概況調査でも、上水の漏水が大きな問題と指摘されています。中国浙江省では、省内の水道事業で20~30%の漏水があると推定されており、同省の長興県の水道事業でも浄水量に対して給水量が36%も少なく漏水対策が大きな課題となっています。

アジア各国における衛生設備の整備状況については、中国44%、インドネシア55%、フィリピン72%、ベトナム61%、カンボジア17%、インド33%、パキス



タン59%、バングラデシュ39%、と、国によって異なるものの依然として十分な整備状況にはありません。下水を適切に浄化処理し、再度水資源として使えるようにすれば、水資源の大幅な有効活用も図れます。漏水の防止や公共水域に排水する際の適切な汚水処理によって、さらに水資源の有効活用を進めていく必要があります。

2 水問題解決に向けた国際的な目標や取組

(1) ミレニアム開発目標

2000年9月ニューヨークで開催された国連ミレニアムサミットにおいて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を統合し、一つの枠組みとして「MDGs（ミレニアム開発目標）」がまとめられました。加えて、2002年にヨハネスブルグで開催された持続可能な開発に関する世界首脳会議における議論を経て、安全な水の確保と適切に水処理を行う衛生面の両方について、「2015年までに安全な飲料水及び基礎的衛生施設を継続的に利用できない人口の割合を半減する。」という数値目標が決められました（図4-2-2）。

(2) 総合的・統合的な水管理

限られた水資源を有効に活用するため、地域の各国が協力したり、流域単位で調整したりする総合的・統合的な水管理が行われるようになってきています。2002年のヨハネスブルグ・サミットにおいて、「各国

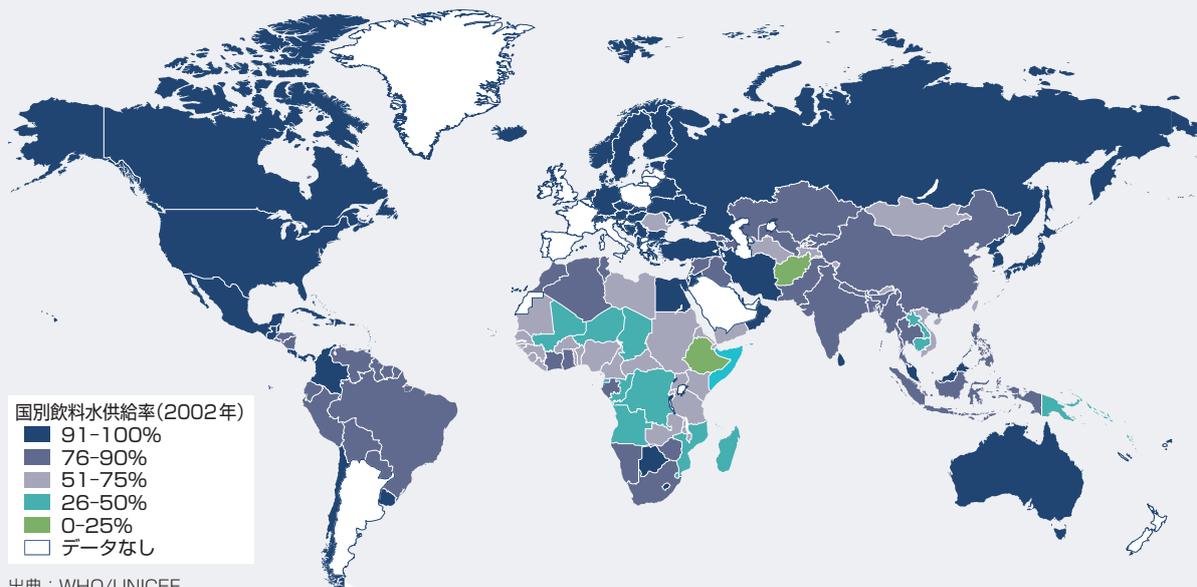
政府は、総合水資源管理（IWRM）計画を作成すること」と合意されており、水と衛生の問題を解決するための有効な方法として国際的に認識されています。平成21年3月には、各国の計画作成を促すため、ユネスコを中心に「河川流域における総合水資源管理（IWRM）のためのガイドライン」がまとめられました。

欧州の例

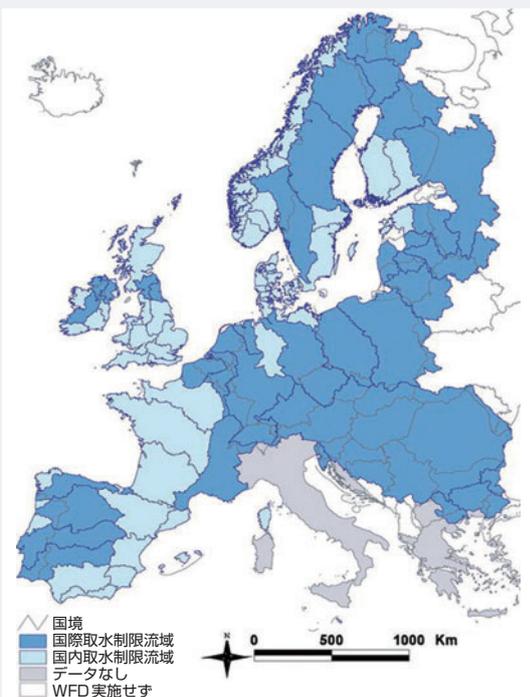
ヨーロッパでは、総合的水資源管理の方法として、EU水政策枠組み指令（EU Water Framework Directive）が導入されています。WFDは、適切な品質の飲料水や浴用水の供給による人の健康の保護、持続可能な水管理システムの構築、水域の生態系及びそれに関係する地域の生態系の保護、洪水及び渇水の影響の緩和等を統一的な水管理によって実現することを目標にしています。また、そのために、水に関連するさまざまな部門が統合的に取り組むことやさまざまな利害関係者を含む参加型アプローチとすること、河川流域管理計画は行政的な区域単位ではなく、河川の流域単位で策定することなどが特徴です。

安全な飲料水へのアクセス率

- 全世界で10.7億人（17%）が安全な飲料水へのアクセスなし（うち97%が途上国）
- アクセス率の低い地域は、大洋州（52%）、サブサハラ（55%）など



欧州の河川流域管理計画の流域図



コラム

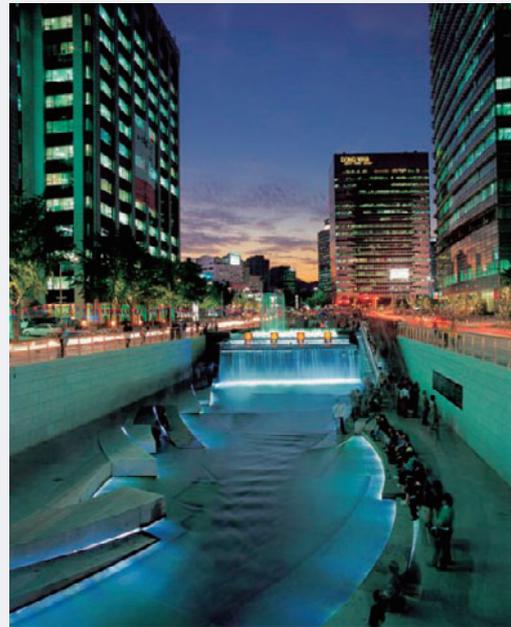
韓国・清溪川の復元

韓国の首都、ソウルの中心部を流れる「清溪川」は、市民の記憶から少しずつ失われて行きました。清溪川は、ソウルの中心部を東西に横断する河川ですが、河川の汚染が進行し、伝染病の温床にもなっていました。1958年から1978年までの20年あまりにかけて覆蓋工事が行われ、その覆蓋上に総延長5.8km、幅16mの清溪高架路が建設されました。その下にある清溪川道路とあわせて1日約17万台の自動車が行き交う、ソウル市の動脈の役割を果たしていました。

それから約20年の歳月を経て、「清溪川」の復元を求める声が高まり、2003年、当時市長だった李明博大統領が、劣化が進んだ高速道路を撤去し、川沿いに樹木を植えるなど、親水空間の整備を進めました。

現在では、ソウル市民の憩いの場となっているほか、観光都市ソウルの代表的な名所として多くの観光客を引きつけています。

復元した清溪川



写真提供：ソウル市



3 日本における取組・対応策

(1) 水インフラ対策

ア 施設の老朽化対策

わが国の水道施設及び下水道施設は、高度経済成長期に急速にストックが増加しました。その多くが老朽化する時期に入っており、これらに起因した事故発生や機能停止を未然に防ぎ、水資源を有効かつ適切に利用していくために、21世紀初頭から、ライフサイクルコストの最小化の観点から、長寿命化対策を含めた計画的な水インフラの更新や再構築を行っていく必要があります。

イ 浄化槽の普及

「水質汚濁防止法」では、工場や事業場からの排水及び地下への浸透等の規制のほかに、生活排水対策の実施を推進することも謳われています。

国内の、主に中山間地域においては、人口減少及び高齢化の進展による人口密度の低下に伴い、特に人口5万人未満の市町村においては、汚水処理人口普及率が低くなっており、生活排水処理の問題が浮き彫りとなっています。このような中、普及が進んでいるのが

浄化槽です。浄化槽は、人口が少ない地域でも効率的な汚水処理が可能であり、しかもコンパクトなため設置しやすいという利点があることから、中山間地域における生活排水対策の重要な手段として導入が進められています。このような技術を大規模な施設整備など多大な費用負担が困難な途上国に、知的所有権の保護を確保しつつ移転・普及させていくことは、目に見える日本の貢献の一つになると考えられます。

(2) 水問題に取り組む組織やパートナーシップ及び施策

ア 水問題に係るわが国組織、施策

水問題はさまざまな分野の施策が関係するため、政府においては、水問題に関する関係省庁連絡会を内閣官房と1府12省庁で構成し、国内外の水に関する問題に対して、関係省庁が情報交換や意見交換を行い連携を図っています。

イ 水戦略タスクフォース

環境省では、平成22年1月に、大谷大臣政務官を



座長とする「水環境戦略タスクフォース」を立ち上げました。ここでは、水環境保全の為の政策課題の洗い出しや、国内行政だけでなく、世界的な水問題解決に向けた国際貢献のあり方について議論されています。特に、国際貢献が急務であるとし、水不足が深刻化しているアジアやアフリカ地域での水質浄化や衛生対策などでの支援について議論が行われています。

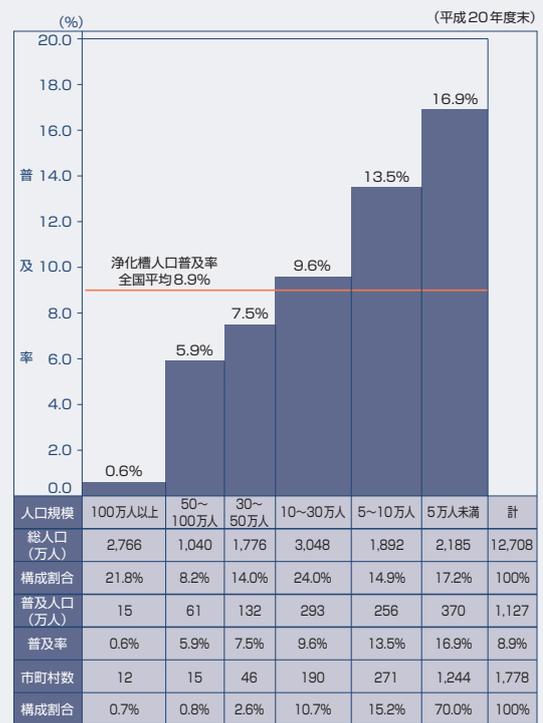
ウ アジア水環境パートナーシップ

第3回世界水フォーラム（2003年）で環境省が提唱した取組として、東アジア地域11ヶ国のパートナーシップの下、当該地域における環境ガバナンス強化を目指し、情報データベースの構築、ステークスホルダーの情報共有化や人材育成・能力向上を一体的に行うことを通じて各国の政策展開に向けた支援を実施しています。わが国が提供しているWEPAデータベースは、「政策情報」「水環境保全技術」「NGO・CBOの活動情報」「情報源情報」の4つのデータベースから構成され、政策形成及び実施のための基礎背景情報を提供しています

エ 日中水環境パートナーシップ

水質汚濁問題が喫緊の課題となっている中国においては、平成19年4月「日中環境保護協力の一層の強化に関する共同声明」に署名、第一項目に水質汚濁防止について協力を実施することが謳われたほか、平成20年5月には、「農村地域等における分散型排水処理モデル事業協力実施に関する覚書」が締結され、分散する農村集落ごとの、コンパクトで地域実情に応じた排水

都市規模別浄化槽普及率



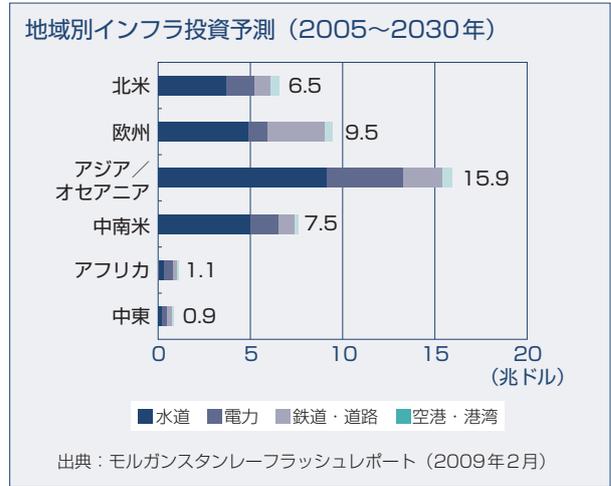
注1：総都市数1,778の内訳は、市784、町802、村194（東京区部は市に含む）
 注2：総人口、処理人口は四捨五入を行ったため、合計が合わないことがある
 資料：環境省

処理の普及について取組を進めることとされました。そうした中で、日中協力によるセミナー・政策対話の実施、モデル事業による排水処理技術の実証調査、評価と効果分析、管理指針、普及方策等の検討など、中国政府による農村集落への普及促進が進められています。

第3節 世界への貢献と水ビジネス

1 世界における水ビジネスの現状

世界の水ビジネス市場は、産業競争力懇談会によると、2025年には100兆円規模になると見込まれており、2005年～2030年の間に22.6兆ドルの水インフラ投資が発生すると予測されています。その中で、日本が得意とする膜の素材供給の市場規模は約1兆円にすぎず、膜のエンジニアリング、調達、建設等の浄水設備市場の規模は約10兆円であり、これに対し、水ビジネス市場全体は、取水、導水、浄水、配水等の施設管理や事業運営などのマネジメント分野が占めています。わが国は、技術面ではすぐれたものを持っているのですが、マネジメント分野の市場への進出事例はごく限られたものとなっています。しかしながら、ヨーロッパやアジアの企業が活躍している現状を踏まえ、日本においても、この巨大で有望な市場に積極的に参画していくことが望まれます。わが国は、すぐれた汚水処理技術や漏水防止技術など環境保全や資源の有効活用に効果的な技術があります。今後、産学官の連携



を深めながら、水ビジネス分野における取組をいっそう進めていくことが必要です。

2 日本が世界にできること

それでは、日本は世界の国々に対してどのような貢献ができるのでしょうか。日本はかつて、深刻な公害にみまわれた時期がありましたが、それらの一つひとつ克服する過程において培った知識と技術は、他国にないものであり、そうした経験は、途上国における技術移転や人材育成の分野に大きく貢献できるに違いありません。

水のインフラ整備が進む開発途上国では、施設建設後の維持管理や健全な経営のための事業運営に関するニーズが高い状況が見られます。しかし、日本の水道

事業は、長年公営企業体が担当してきたため、民間企業は、施設の設計・建設等の要素技術を持っているものの、総合的な施設の維持管理や運営のノウハウの蓄積が限られ、国際競争入札での資格要件を満たさないことがあります。実際、日本のODAで整備した水道施設について、その維持管理と運営を民間企業に任せる段階では欧米企業が参画し、日本企業は近年の動きに即応できていない状況があります。

日本の高い技術とノウハウを世界に展開するためには、水道事業を行う地方公共団体の有する維持管理と

世界の水ビジネス市場における上下水道運営形態と民間の業務範囲

契約形態	内容	監督 規制	施設 所有	サービス 水準設定	料金 設定	事業 経営	投資	EPC (設計、調達、建設)	運転	メンテ ナンス	顧客 管理
コンセッション契約	水道事業の実施権限を民間企業に委譲して、施設設備の建設から運営まで一括して民間に任せるもの										
アフェルマージュ契約	公共が整備した施設、設備を民間に長期リースして運営を委託										
PFI	設備の建設、運営に加え資金調達までを民間に委託 運営は公共事業体が実施										
オペレーションアンドメンテナンス契約	包括的な労務代替的管理運営委託を、5～10年程度の期間実施										

海外水メジャーは様々な契約形態に対応

波線内：我が国水関連企業の国内上下水道分野における事業範囲

資料：産業競争力懇談会「水処理と水資源の有効活用プロジェクト報告書」より環境省作成

事業運営のノウハウを民間企業へ移転していく必要が

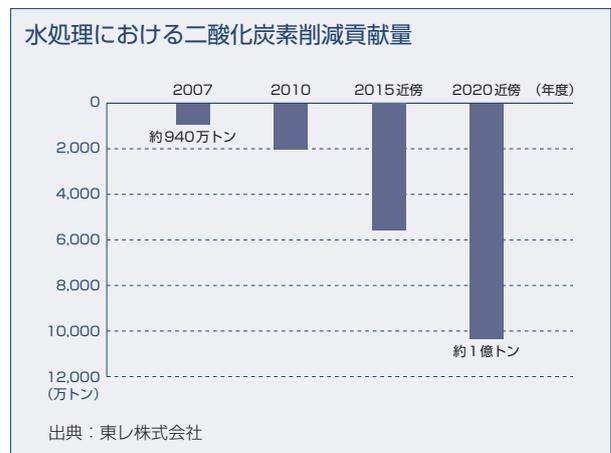
あり、官民の連携が不可欠です。

3 日本の技術力

水処理技術の分野において、日本は世界でもトップクラスの技術を有しています。特に、海水淡水化用の膜技術では、世界で約7割のシェアを有しており、あるメーカーのRO膜の出荷量をみると、平成21年3月までに、世界26の国と地域で合計100プラントに採用され、膜を使っている施設の累積造水量が日量1,500万m³超（6,000万人超の生活用水に相当）に達しています。また、このメーカーが試算したところでは、従来の海水淡水化の方法で主流を占めていた蒸発法に

比べると必要な熱・電力等のエネルギーが5分の1以下となります。RO膜の普及が2010年からの5年間の増加と同程度で進むと、2020年頃の二酸化炭素削減への貢献は約1億トンと見込まれています。

これら世界でもトップクラスの技術を有しているわが国ですが、世界の水ビジネス市場での活躍はこれからの課題です。わが国が世界の水ビジネス分野で発展していくためには、2で述べたように、官民の連携を進める必要があります。





第5章 環境産業が牽引する新しい経済社会

ーグリーン・イノベーションによる新たな成長ー

第1節 環境産業の現状

1 わが国、世界で拡大する環境産業

(1) 世界における環境産業の現状と見通し

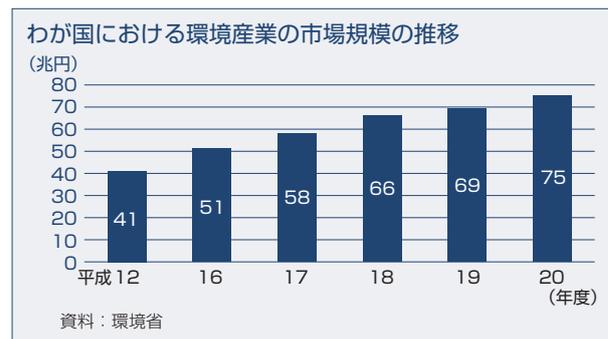
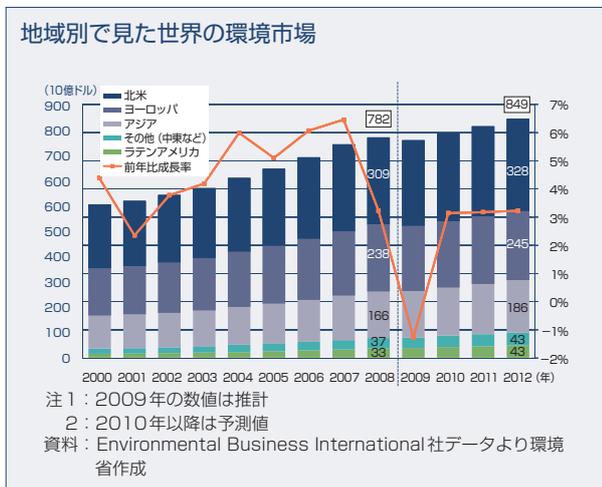
環境産業の世界市場に関する推計を見ると、例えば、「グリーン・ジョブ：持続可能な低炭素社会における働きがいのある人間らしい仕事を目指して」（2008年、国連環境計画（UNEP）、国際労働機関（ILO）等が作成。以下「グリーン・ジョブ報告書」という。）では、2006年時点で約1.37兆ドルとされる環境産業の世界市場が、2020年までに2.74兆ドルへと倍増することが見込まれています。

また、アメリカの民間会社の推計によると、環境産業の範囲や分類が異なりますが、2000年から2008年までの環境産業の世界市場は年率4%強の割合で伸び

てきています。2009年には世界的な経済危機を受けマイナス成長が見込まれるものの、2010年以降は再び3%強の成長を続けるものと予測されています。これを地域別に見ると、2008年から2012年にかけてアジアが最も大きく成長し、約200億ドルの市場拡大が見込まれます。

(2) わが国における環境産業の現状と見通し

環境省においては、OECDの環境分類に基づき、わが国における環境産業の市場規模及び雇用規模について調査を行っています。この調査によれば、平成12年度以降、わが国における環境産業の市場規模及び雇用規模は継続して拡大基調にあります。平成20年度について見ると、市場規模で約75兆円、雇用規模で約176万人と推計されます。



2 わが国の環境産業の強み

(1) 世界最高水準の環境技術の開発

わが国の環境技術力を特許件数から見ると、アメリカや欧州における環境分野の特許件数が近年ほぼ横ばい傾向にある一方で、わが国で登録される環境分野の

特許件数は、上昇傾向にあり、平成20年にはおよそ2,000件となっています。また、環境技術の特許出願に占める各国シェアでは、大気・水質管理、固形廃棄物管理、再生可能エネルギーなどの各分野において、わが国は高い水準に位置しています。

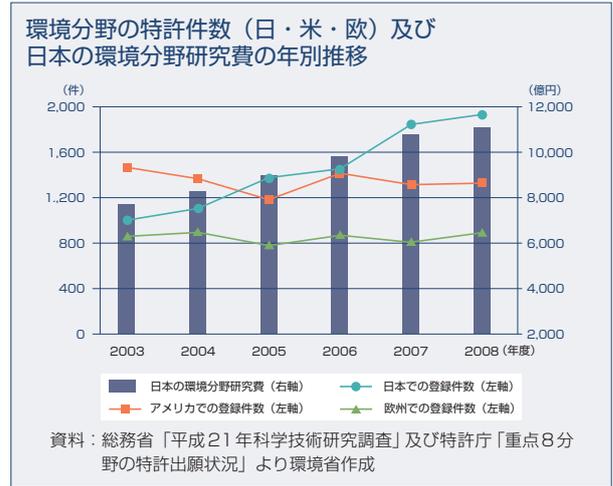
第5章 環境産業が牽引する新しい経済社会 ーグリーン・イノベーションによる新たな成長ー

(2) グリーン・イノベーションを支える研究開発投資の拡大と研究者の育成

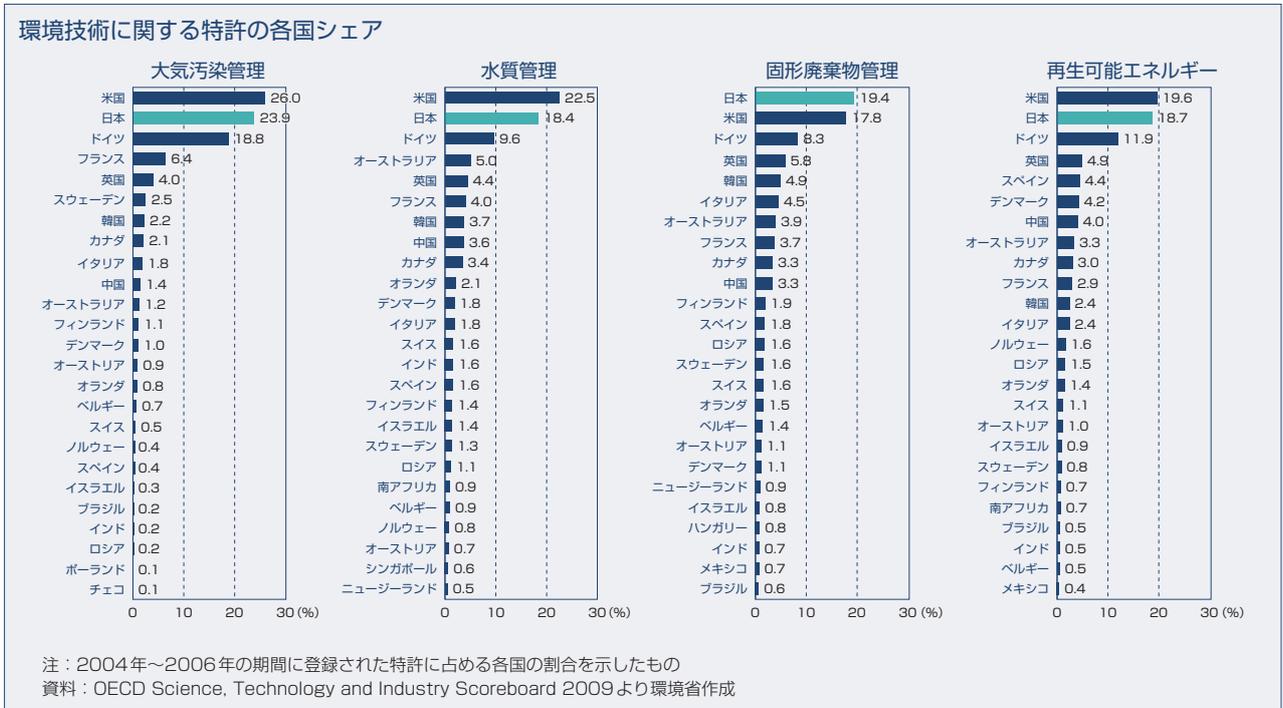
わが国における研究費の総額は、これまで増加傾向にありましたが、今般の経済危機の影響から、平成20年度は約18.8兆円（対前年度比0.8%減）と、わずかではあります、9年ぶりに減少しました。しかし、環境分野については約1.1兆円（対前年度比2.6%増）となり、ここ10年の間に約3倍の伸びを示しています。

(3) アジアの一員としての成長の可能性

地理的にも経済的にもわが国と密接な関係を有するアジア地域は、急速に経済が成長する一方で、大気汚染、水質汚濁、廃棄物の不適切な処理などの環境問題が深刻化しています。こうしたアジア諸国が持続可能な発展を遂げるためには、経済成長を維持しつつ公害



問題を克服してきたわが国の経験と知恵をアジア諸国で共有することが必要です。これにより、わが国の環境技術を積極的に展開することができると思います。



第2節 持続的な経済社会活動に向けた循環型社会ビジネス

1 拡大する循環型社会ビジネス

循環型社会形成推進基本計画（平成20年3月閣議決定）においては、循環型社会を「資源採取、生産、流通、消費、廃棄などの社会経済活動の全段階を通じて、廃棄物等の発生抑制や循環資源の利用などの取組により、新たに採取する資源をできるだけ少なくした、環境への負荷をできる限り少なくする社会」と表しています。こうした循環型社会の構築に貢献するビジネ

スを循環型社会ビジネスと言います。ここでは、循環型社会ビジネスが拡大している状況を見ていきます。

環境分野でもデカップリングの考え方が注目されています。デカップリング（decoupling）という言葉は「分離」を意味しています。環境分野で用いる場合は、環境負荷の増加率が経済成長の伸び率を下回っている望ましい状況を表します。これまでの世界、特に20

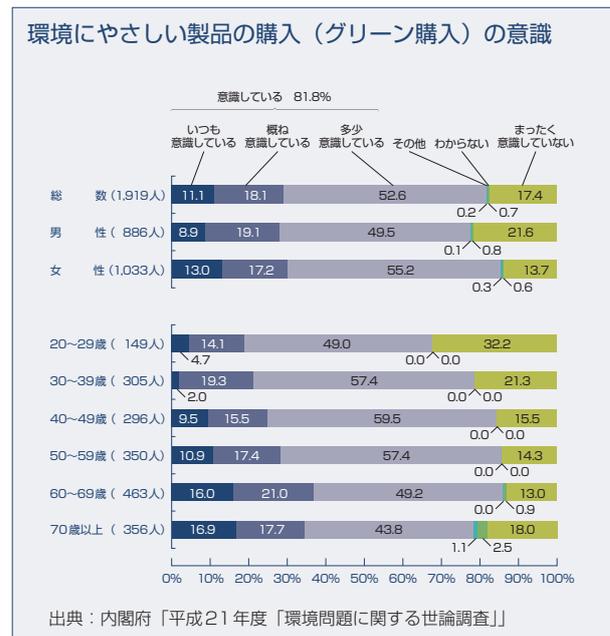
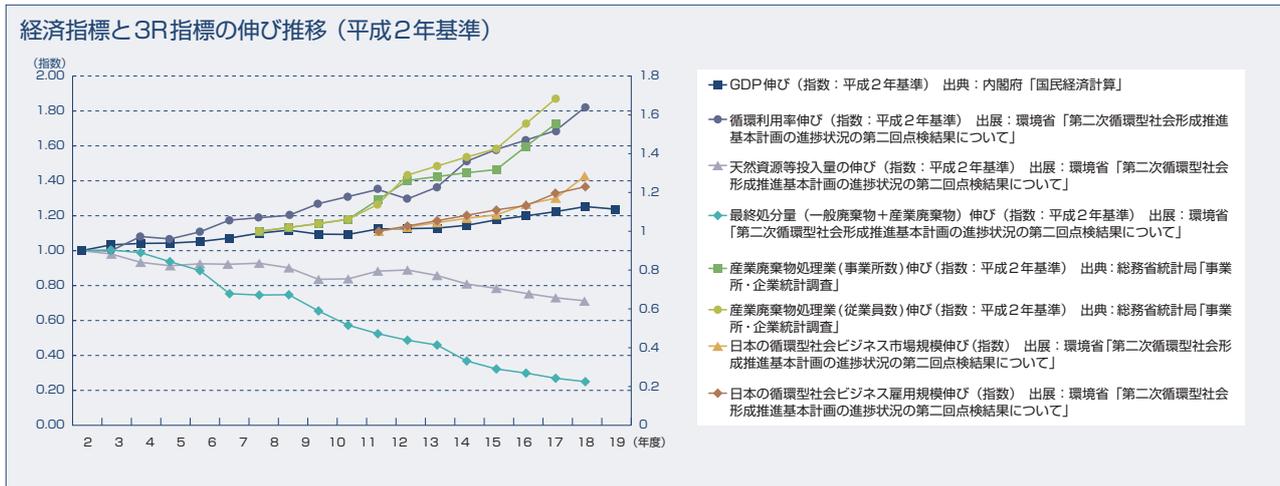
世紀は大量生産、大量消費、大量廃棄といういわば資源の消費拡大と環境負荷の増大によって経済成長してきたといえるでしょう。これまで並行するように増大してきた経済成長と環境負荷のベクトルの向きを分離すること、すなわち物質や資源に着目すれば、天然資源等投入量の増加が経済成長の伸び率を下回るというデカップリングの状況に持っていくことが重要です。

わが国のGDP、天然資源等投入量（国産・輸入天然資源及び輸入製品の量）、循環利用率及び最終処分量の各指標、循環型社会ビジネスの市場規模、雇用規模の推移をみると、わが国は、着実にデカップリングが進んでいます。循環型社会ビジネスという新たな市場・雇用も生まれ、拡大していることもみてとれます。

循環型社会ビジネスについて環境省が調査した結果、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。）が制定され、循環型社会元年といわれた平成12年度には29兆5855億円（GDPの約5.9%）であった循環型社会ビジネス

の市場規模は、平成19年度には38兆644億円（GDPの約6.8%）となり、約1.3倍に拡大していると推計されました。また、雇用規模については、約53万人（平成12年度）から約65万人（平成19年度）と約1.2倍に増加していると推計されました。

消費者である国民一人ひとりの意識も確実に変化しています。内閣府が平成21年6月に行った世論調査によると、製品等を購入する際に、その製品の素材に再生された原料が用いられていたり、不要になった後リサイクルがしやすいなど、環境にやさしい製品を買うことについて、どれくらい意識しているか聞いたところ、「意識している」とする方の割合が81.8%でした。「意識している」とする方の割合は、性別で見ると女性が、年齢別に見ると50歳代、60歳代が高くなっていました。こうした消費者の意識に合致した商品、サービス等を提供することで新たな需要が生まれる可能性が十分あると考えられます。



第5章 環境産業が牽引する新しい経済社会
—グリーン・イノベーションによる新たな成長—

2 ビジネスにおける循環型社会に向けた取組

さまざまなアイデアを活用しながら循環型社会ビジネスが展開されています。ここでは、消費者の目に触れる形で行われている循環型社会ビジネスの取組を紹介します。

(1) 循環型社会に向けた取組を活用して新市場を開拓

○住宅メーカーS社の再生住宅「エバーループ」

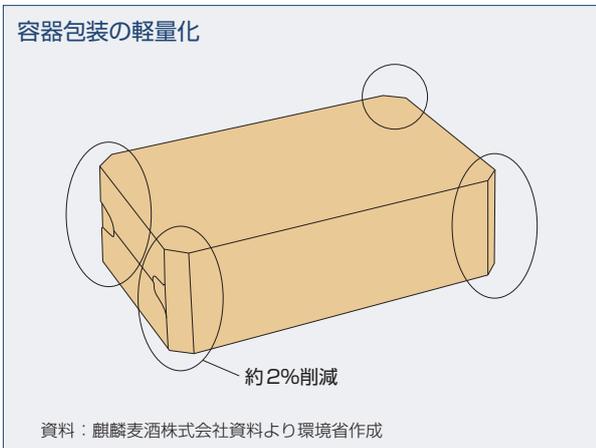
S社は、既存の住宅を再生し、新たに分譲するという、従来の中古住宅流通の概念を変える新しいシステムとして「エバーループ」を提供しています。住宅を壊すことなく、耐震性や外装、設備など最新の性能にして再販することで、住宅の長寿命化と資源の有効活

用を促進する循環型の取組です。「新築か」「中古か」ではない「第3の選択」として提供しています。

(2) 軽量化

○容器包装の軽量化

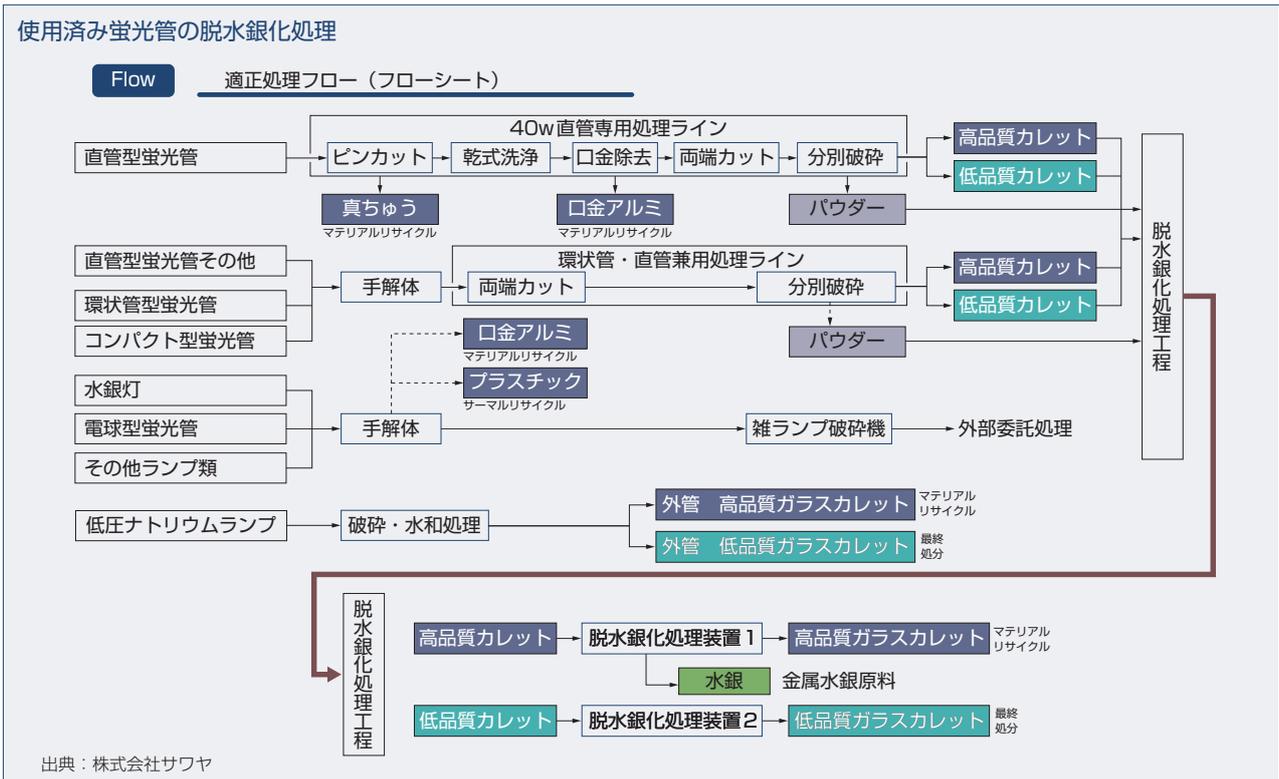
飲料会社N社はペットボトル形状の工夫等により、消費者の使いやすさを損なうことなく、同社従来品に比べ40%の軽量化を図った520mlペットボトル商品を販売しています。飲料会社K社は、外装の角をとったコーナーカットカートンを採用することで持ちやすさと箱の強度アップを実現しながら段ボール使用量を約2%削減しました。その他、さまざまな事業者において容器包装の軽量化の取組が行われています。



(3) 静脈産業と動脈産業の連携

○使用済み蛍光灯から伝統工芸品の製造

S1社は使用済み蛍光灯のリサイクル技術（脱水銀化処理）を開発し、ガラス製品の原材料となるカレット（ガラス屑）を製造しています。ガラス製造会社S2社では、当該カレットを原材料として、東京都伝統工芸士やすみだマイスターとして認定された職人の手により再生ガラスを製造しています。使用済み蛍光灯1本分から約1個の再生ガラスが作られており、ガラスとしては日本初のエコマーク認定を受けています。また当該カレットは、名古屋市上下水道局との企画に



よりカラフェ（水差し）の原材料として水道水の安全性やおいしさを伝えるキャンペーンや脱ペットボトルの取組にまで活用されています。

(4) 循環型社会と低炭素社会、自然共生社会の統合的取組

○太陽光発電パネルのリユース

長野県にあるN社は、太陽光発電の普及に伴って将来顕在化すると見込まれる太陽光発電パネルの廃棄・処理問題に先行し、中古の太陽光発電パネルのリユースを行い、循環型社会と低炭素社会の統合的取組を行っています。

○森林酪農

A社は、放置された里山において自然放牧を行う「森林酪農」に取り組んでいます。放牧され、森林の下草を食べている乳牛から、牛乳を生産します。乳牛は地ならしもし、ふん尿は森に還元されるという循環を成立させ、循環型社会と自然共生社会の統合的取組を行

っています。

(5) コミュニティビジネス

○自転車レンタルと放置自転車対策の融合

B社は、大学や商業施設などの放置自転車を整備して再び使えるようにリサイクルして、全国で120校程度の大学において学生を対象にレンタルを行っています。これは循環型社会づくりに向けた取組と放置自転車対策とを融合させた取組といえます。

(5) 循環型社会ビジネスを活用した地域活性化

○信州型木製ガードレール

長野県は、①地球温暖化防止対策に寄与する、②県産間伐材を使用する、③廃棄後のリサイクル等循環型社会構築に寄与する、④環境保全や景観改善に寄与する、⑤新たな県内産業の育成による雇用創出に寄与す



今後の結晶Si太陽電池モジュールのリサイクル・リユースの予測

	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年
予想年廃棄量* (現行EVA有モジュール)	<5MW(500t) 10MW(1,000t) 100MW(1万t)> 300MW(3万t) 1,000MW(10万t)				
リユース	住宅用 災害用 海外向け 集積センター 新規ビジネス?				
既存業者でのリサイクル ・廃棄処理 Al回収 ・加熱(EVA燃焼)+非鉄製錬技術 Al、ガラス、Agの回収	5MW未満 → 5~10MW				
PV専用工場でのリサイクル ・現行開発技術を基本 Al、ガラス、Si、(Ag?)回収 ・新規技術 Al、ガラス、Si、Ag回収	20MW対応の工場 → 100MW対応の工場(新方式の低コスト処理)				

*廃棄量は2004年までの導入実績と2010年482万kW導入目標達成を前提とした2005~2010年までの導入予測値を基に、購入後20年廃棄と仮定した場合(図1.5-1参照)。2010年までは、現行のEVAを用いてラミネートしたモジュールが販売されると想定し、このタイプのモジュールが廃棄。
資料：新エネルギー・産業技術総合開発機構

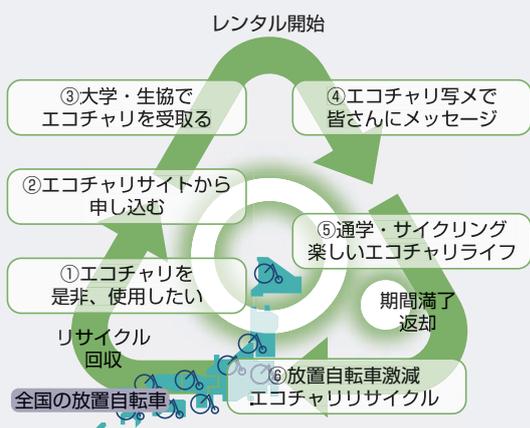
森林酪農

- 放置された里山、手入れの必要な植林地、耕作放棄地、廃牧場、廃スキー場・ゴルフ場などを有効活用 →価値創出
- 輸入飼料に依存せず、主に森林の下草をえさにする
- 1ha当たり、0.5~2頭の放牧 →ふん尿の自然循環が可能
- 365日、昼夜周年放牧 →大規模な牛舎は不要
- 自然交配、自然分娩、母乳哺乳、長期搾乳、が基本



資料：アマタ株式会社

自転車レンタルと放置自転車対策の場合



資料：株式会社バイクオフコーポレーション

木製ガードレール



下諏訪町
八島高原駐車場



飯田市
千代

資料：長野県

地域特産物から生じる循環資源の有効利用



資料：株式会社山陽マルナカ

るといった特徴を有する木製のガードレールを信州型木製ガードレールとして認定し、県内の観光地等で使用を開始しています。これにより鋼材の利用削減と間伐材の利用促進にもつながっています。

○地域特産物から生じる循環資源の有効利用

岡山県倉敷市児島は江戸時代から「繊維の町児島」といわれており、日本でジーンズの生産が始まった「国産ジーンズの誕生」の町です。現在日本で販売されているジーンズの約50%がこの児島で生産されています。これらの生産時に廃棄されるデニムの残反を活用したデニムエコバッグを作成し、販売することで、廃棄物の発生抑制と地域活性化に貢献しています。

ここまで見てきたように、全国でさまざまな形、規

模の循環型社会ビジネスが始まっています。循環型社会ビジネスに投資することで、資源の使用量と廃棄物の排出量を減少させ、コスト削減につながり、さらには、新たな需要の創造も期待されます。その一歩は、世界最高の技術の獲得や世界初のビジネスモデル構築につながるチャンスです。環境と経済の好循環を生みだし、循環型で持続可能な社会を構築していくことが重要です。

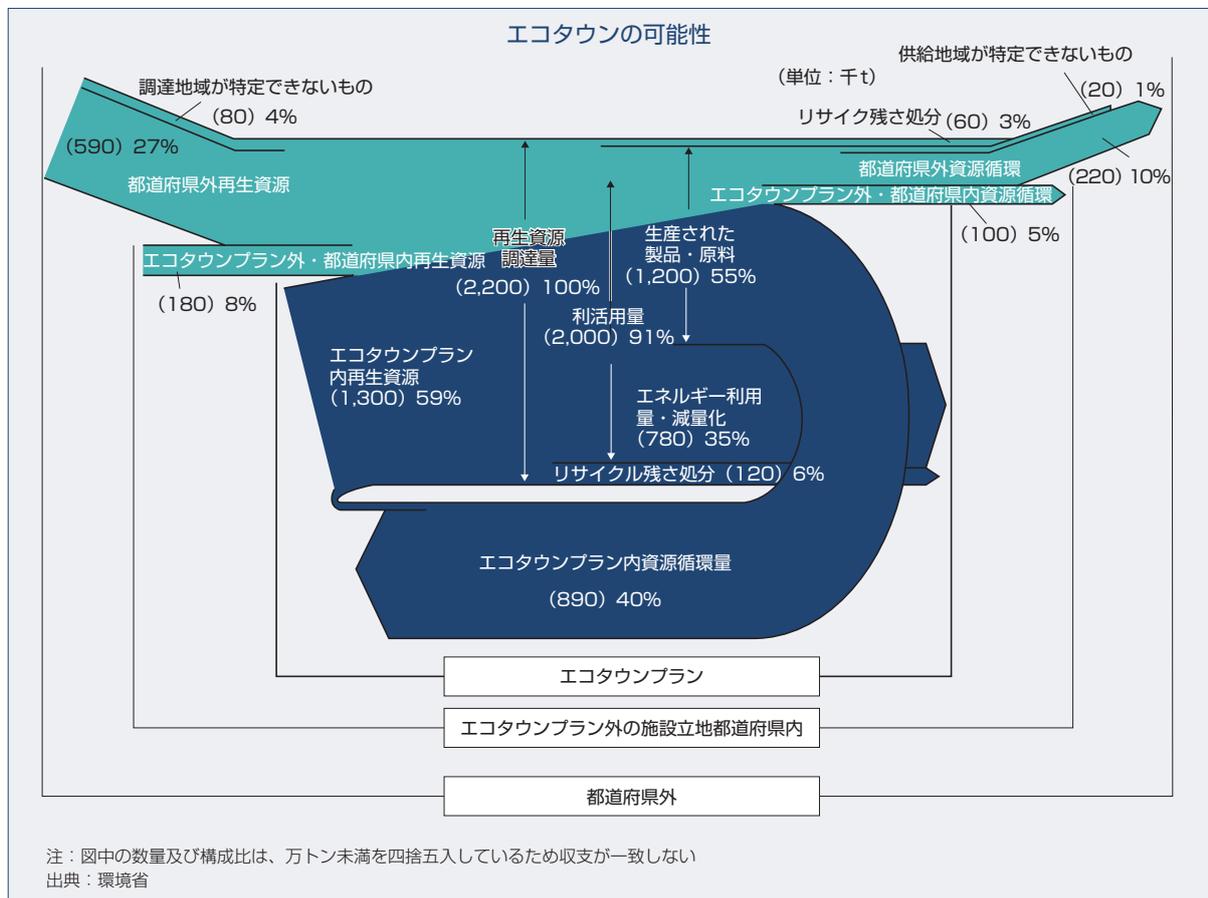
コラム 資源循環プロセスにおけるエコタウンの役割

エコタウン事業は、「ゼロ・エミッション構想」(ある産業から出るすべての廃棄物を新たにほかの分野の原料として活用し、あらゆる廃棄物をゼロにすることを目指す構想)を地域の環境調和型経済社会形成のための基本構想として位置付け、併せて、地域振興の基軸として推進することにより、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、現在までに全国26地域のエコタウンプランが承認されています。

環境省がエコタウンにおける資源循環プロセスについて調査した結果、全国のエコタウンに投入された循環資源は約220万トンとなっており、このうち約91%が製品・原料化又はエネルギー利用

(減量化を含む)されており、高い効率での利活用が行われていることが確認されました。地域別にみると、エコタウン施設が調達する循環資源のうち約59%が同一エコタウンプラン内から調達され、またエコタウン施設が供給する製品・エネルギーのうち約40%は製品等として同一エコタウンプラン内に供給されており、地域循環の中核としての機能を担い得ることが明らかになりました。

また、全国のエコタウン全体での環境負荷削減効果を試算したところ、最終処分量で約100万トン、二酸化炭素排出量で約42万トンとなり、一定の削減効果を挙げていることが明らかになりました。



第3節 経済社会システムを変える環境技術・環境産業

1 わが国のすぐれた環境技術

わが国のすぐれた技術から生み出される素材や製品は、軽量化による省エネ効果をもたらし、環境負荷の軽減に大きく貢献しています。こうした技術の一つに、炭素繊維が挙げられます。世界の高性能炭素繊維市場において日本は約80%と圧倒的なシェアを誇っています。日本企業は、長期間にわたり研究開発投資を継続し、国からの研究開発プロジェクトの支援なども受けて研究を行った結果、欧米企業と比較して技術上の優位性を保っています。

炭素繊維は、軽くて丈夫で錆びないという特性から、飛行機や自動車の構造材に適し、かつ省エネ性能を向上させます。例えば、現在生産が進んでいる中型航空機では、胴体、主翼、垂直・水平尾翼など主要な機体構造の50%に炭素繊維であるCFRP（Carbon Fiber Reinforced Plastic）が用いられており、従来機に比べ約20%軽量化されています。この機体について「原料・素材製造」、「組立」、「走行・運航」、「廃棄」という10年間のライフサイクルの二酸化炭素排出量を見ると、従来機に比べて1機当たり年間2,700トンの二酸化炭素削減効果が見込まれます。

また、炭素繊維のほかにも、日本が世界的にシェアを大きく占める技術で、環境負荷低減に対して高い効果が期待される技術があります。白色LEDは、1996年にわが国で開発された、小型軽量、省電力で寿命の長い光源で、白熱電球などを代替する照明用点光源として急速に広がっています。すでに、小型液晶バックライト、信号機、テレビ用大型ディスプレイなどへの実用化が進んでいますが、特に近年は、低コスト化が進み、白熱電球に代わるダウンライトなどとして企業や家庭に普及してきています。

LED電球は、従来の白熱電球と比べて、消費電力が約8分の1に減少します。LED電球の利用コスト

炭素繊維利用によるCO₂削減効果（LCA）
[炭素繊維協会モデル]



* 構造部材はエンジン・内装品を除く
出典：東レ株式会社「CSRレポート2009」

60W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60W型	LED電球	比較
写真 (注1)			
消費電力	54W	6.4W	約1/8に減 (CO ₂ 排出量も約1/8に)
寿命	1,000時間	40,000時間	40倍
価格 (注2)	100円	2,880円	約29倍
40,000時間利用時の電気代 (注1)	47,520円	5,632円	41,888円の減
1年間のコスト (注3)	2,576円	426円	約1.3年で価格差を回収可能

注1：製品画像及び電力料金目安単価は、東芝ライテック社資料から引用

注2：LED電球の価格は環境省調べ

注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乘せし算出。

資料：環境省

を白熱電球のそれと比較した場合、約1.3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。

2 環境産業へ向かう金融の流れ

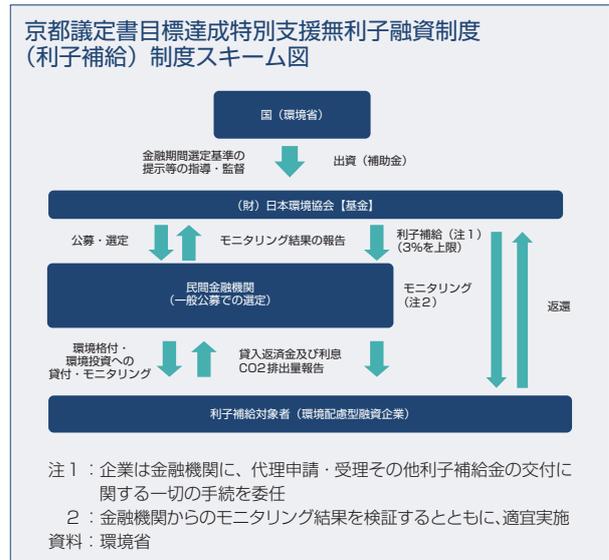
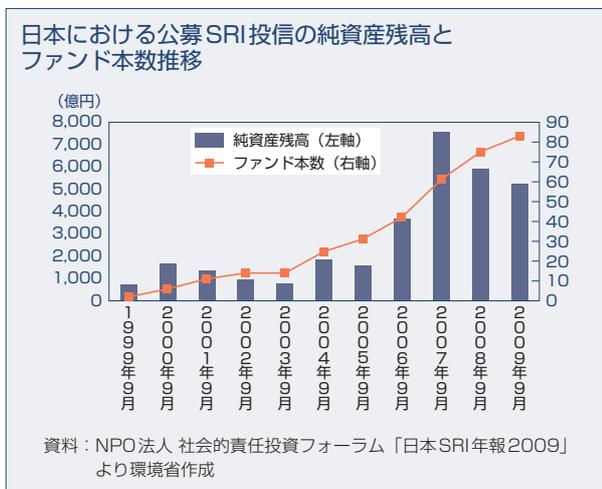
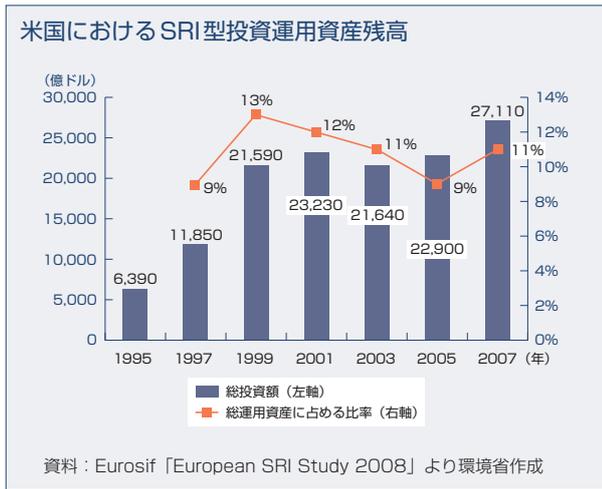
企業の収益力や成長性等の判断基準に加え、環境への取組なども考慮して行われる投資のことを社会的責任投資（SRI）といいます。このSRIに基づく資産運用残高は世界的に見て増加の傾向にあります。

例えば、アメリカにおけるSRI型投資運用資産残高は、近年増加してきています。2001年～2003年にかけてはマイナス成長したものの、2003年以降は再びプラス成長を続け、2007年には1995年比で4倍強となる2兆7千億ドルに達しています。

また、欧州においても、同様の傾向が見られます。

欧州におけるSRI市場の規模の推移を見ると、2002年以降増加を続け、2007年には2002年比で約8倍となる約2兆7千億ユーロにまで拡大しています。

SRI投資を行う日本国内のファンドの本数は増加傾向で推移しており、2009年9月では、83本のファンドがSRI投資を行っています。2009年のSRI投資の純資産残高は、世界的な景気の落ち込みに伴い、前年に比べ大きく減少していますが、基本的には2003年以降、増加傾向にあります。一方で、欧米と比べると、SRI投資の規模には大きな差があります。2007年時



点で、アメリカや欧州の規模は数百兆円であるのに対し日本は数千億円程度となっています。これは、アメリカや欧州では資産運用規模の大きな機関投資家がSRI投資の主体である一方、日本では、比較的資産運用規模が小さい個人投資家向けの投資信託が中心であることが影響しているといわれています。特に欧州では、コアSRI投資の94%が機関投資家により占められています。

SRIの他にも環境と金融に関する動きとして、金融機関が自主的に定めた「赤道原則」と呼ばれるルールに基づく、国際的な融資における取組が挙げられます。赤道原則とは、総コストが1,000万米ドル以上であるなど金融機関が一定の海外プロジェクトに融資を行う際、そのプロジェクトが地域社会や自然環境に与える影響に配慮しているかを確認するための枠組みであり、金融機関のための原則です。赤道原則は2003年6月に欧米金融機関10行によって採択されました。

2003年の採択以後、赤道原則を採用する金融機関は着実に増加し、2009年現在、日本の金融機関3行を含む67の金融機関が同原則を採択しています。

わが国でも環境への設備投資を促進するため、金融機関に対する支援を行っています。例えば、環境省では、平成21年度に「京都議定書目標達成特別支援無利子融資制度」を設けました。この制度は、3年間で二酸化炭素排出量6%削減等の目標を誓約した事業者が行う温暖化対策設備投資に対して、環境格付による優遇融資を行う金融機関を通じて3%（ただし無利子を限度）を上限に3年間の利子補給を受けられる制度です。また、平成21年度の第2次補正予算では、「地球温暖化対策加速化支援無利子融資制度」と呼ばれる同様の制度が設けられました。これらの制度を設けることで、金利負担を理由に見送られてきたような環境への設備投資が積極的に行われることが期待されます。



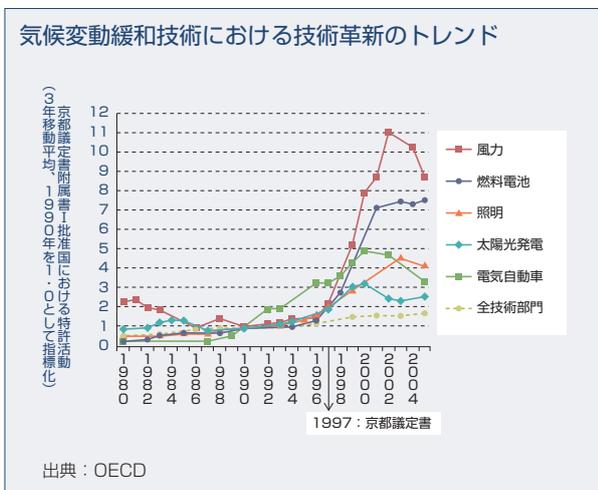
第4節 地球環境と経済社会活動

1 環境政策によるグリーン・イノベーションの促進

(1) グリーン・イノベーションを創出する環境政策

環境政策を通じて環境負荷による社会的コスト（外部不経済）を内部化させることは、環境技術に対する需要を増加させ、グリーン・イノベーションの創出につながります。京都議定書が採択された1997年以降、低炭素技術に係るイノベーションが劇的に進展したことに示されるように、民間の低炭素技術に関する研究開発への投資決定においては、市場に明確なシグナルを与えることが重要です。

また、同じ目標に対し、複数の政策が考えられる場合には、さまざまな新技術の開発や導入に対する選択が可能な柔軟性のある政策手法を取り入れていくことが望ましいと言えます。こうした観点も踏まえ、グリーン・イノベーションの促進には、直接規制だけではなく、対策に工夫の余地があり、環境負荷を減らせれば減らすほどメリットが生じる経済的手法を含む効果的なポリシーミックスと推進することが重要です。



(2) イノベーション政策との融合

こうした環境政策に加え、研究者による新技術の開発や当該技術の普及に必要なイノベーション政策を強化することにより、グリーン・イノベーションを加速化させることが必要です。

環境省が実施した「環境にやさしい企業行動調査」において、環境産業の進展上の問題点としては、「消費者等の意識・関心の低さ」、「追加投資への高いリスク」、「組織内のアイデア・ノウハウの不足」、「市場規模などの環境産業に関連する情報の不足」などが多く挙げられました。また、行政に求める支援策としては、

「税制面での優遇措置」、「環境産業に関する情報提供」、「消費者の意識向上のための啓発活動」などが多く挙げられました。

グリーン・イノベーションを通じて、環境産業を創出するためには、研究から開発、事業化、そして産業化にいたる一連の過程において、公的な資金援助や税制優遇だけでなく、人材育成、公共調達、産学官連携などの施策を、包括的かつ業種特性や事業規模等に応じきめ細やかに実施することが必要です。

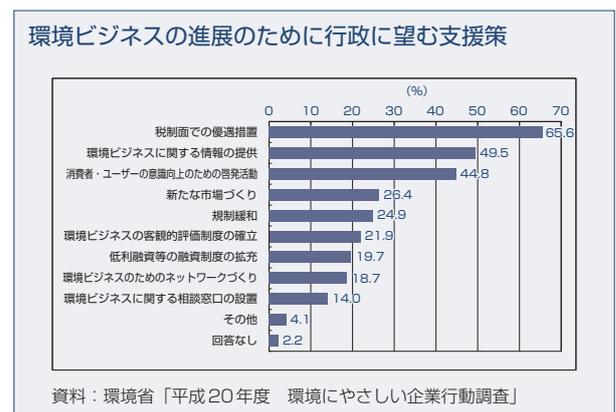
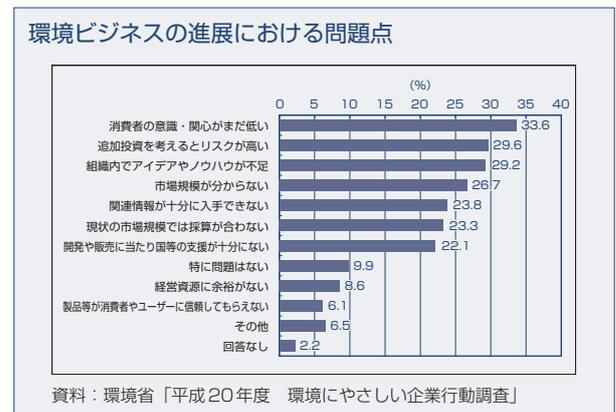
① 研究開発・ベンチャー企業等への支援

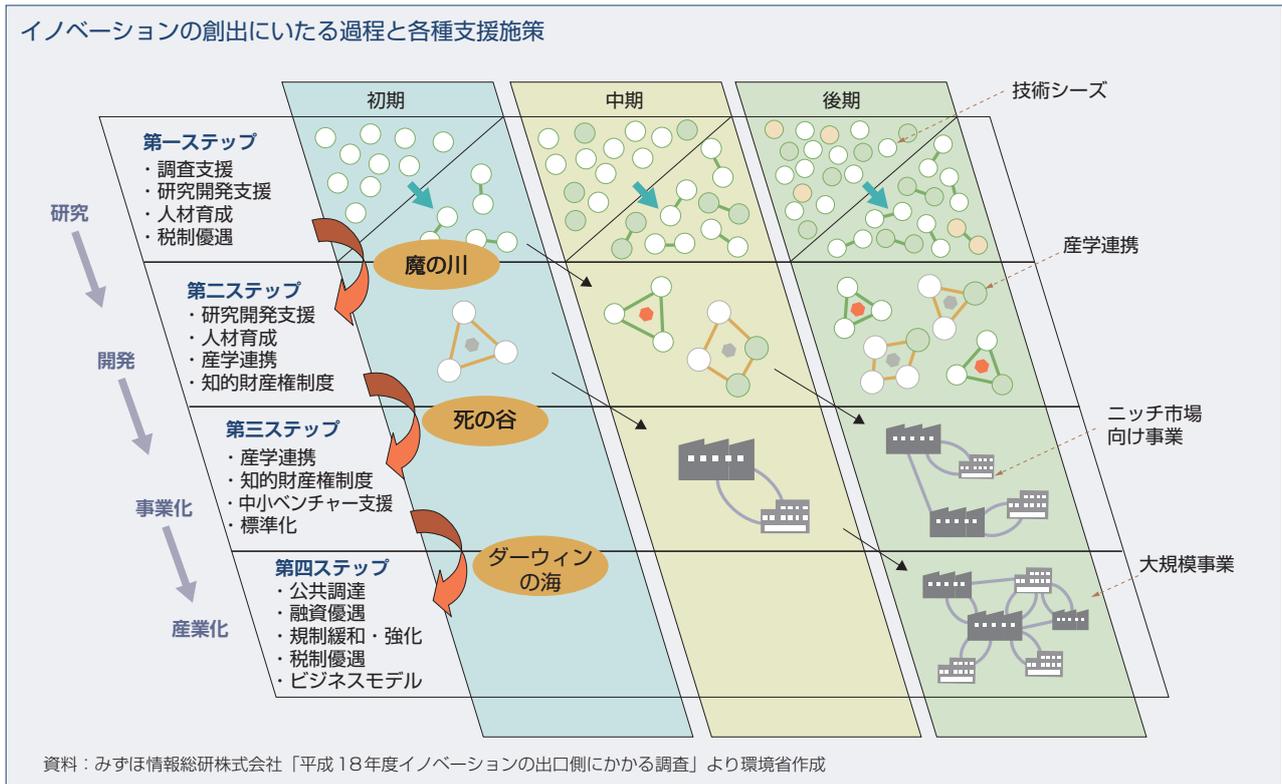
研究開発については、民間企業に任せただけでなく、政府においても、民間の研究開発投資に対する税制上の優遇措置や、成果がビジネスに直接つながりにくい基礎研究における補助など、積極的に行っています。

また、産業化に乗り出すベンチャー企業を育成・支援するため、政府において、エンジェル税制、ベンチャーファンド等の措置を講じています。

② 環境人材の育成

グリーン・イノベーションによる技術革新や新たな環境産業の創出・経済活動のグリーン化には、環境人材の育成・活用が必要です。環境省においては、(ア) 大学教育モデルプログラムの開発と普及、(イ) 産学





官民の連携の下環境人材の育成を目指す「環境人材育成コンソーシアム」の立ち上げ、(ウ)環境人材育成に取り組むアジア大学のネットワーク化を進めています。

③グリーン購入の促進等による需要の喚起

環境産業を創出するには、環境配慮製品の需要を喚起する施策を講ずることも重要です。

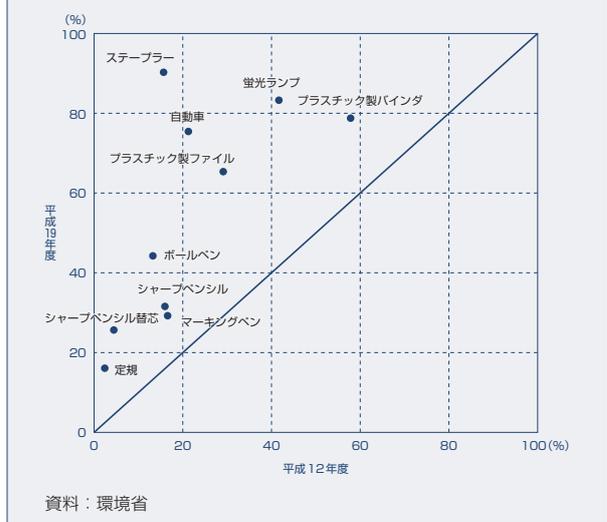
その一つとして、わが国においては、最終需要の約2割を占める国等の公的機関が率先して環境物品等(環境負荷低減に資する製品・サービス)の調達を推進するグリーン購入の取組を進めています。「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(以下「グリーン購入法」という。)の施行前(平成12年度)と平成19年度における市場占有率を比べてみると、グリーン購入法の施行により、多くの環境物品について上昇が見られます。例えば、再生プラスチックがプラスチック重量の40%以上使用されているステープラー(ホッチキス)は、グリーン購入法の施行後、市場占有率は、20%未満からおおよそ90%へと大きく伸びています。

また、特に近年増加が著しい家庭からの温室効果ガスの排出を削減するため、環境省においては平成20年度より「エコ・アクション・ポイントモデル事業」を実施するとともに、平成21年度からは、地球温暖化対策と経済活性化のため、家電エコポイント、住宅エコポイントやいわゆるエコカー補助が導入されました。こうした政策により、個人消費に持ち直しの動きが見られたほか、家電業界や自動車業界の景気・雇用を下支えすることとなりました。

④海外、とりわけアジア地域への市場拡大

経済成長を維持しつつ公害問題を克服してきたわが

グリーン購入法施行前後における特定調達物品等の市場占有率の推移



国の経験と知恵をアジア地域に共有するとともに、わが国のすぐれた環境技術を積極的に展開することにより、アジア地域の持続可能な発展を促進することができると考えられます。

また、例えば、中国においても環境問題に対する取組を都市レベルで進める動きが見られ、今後より一層環境ビジネスを巡る競争が激化することが予想されます。こうした中、わが国の企業が世界最高水準の環境技術力を活かし、中国の環境市場に積極的に進出していくことが期待されます。

このように、アジア地域を中心に環境市場のさらなる拡大が予想されますが、デンマーク、スペイン、フィンランド、ドイツなど欧州の国々においては、環境



諸外国における環境産業振興・輸出戦略

国名	デンマーク	フィンランド	スペイン	ドイツ
名称	エコ効率技術促進戦略	技術開発プログラム：気候変動の緩和におけるビジネス機会	技術研究促進計画（環境イノベーションにおける優先分野）	ドイツ環境技術マスタープラン
内容	<ul style="list-style-type: none"> ○エコイノベーションを推進する9つのイニシアティブを展開する。 ①イノベーションに関するパートナーシップ構築 ②政府の外交等と連携した具体的・積極的輸出振興 ③研究機関・大学における環境にやさしいR&Dの推進 ④環境省によるエコ効率技術の主導的なプロモーション ⑤EUレベルでのエコ効率技術の促進 ⑥気候とエネルギー技術導入の促進 ⑦家畜農場由来の環境負荷削減技術の促進 ⑧水環境の質的量的保全 ⑨環境における汚染削減技術の促進 	<ul style="list-style-type: none"> ○気候変動の緩和に関する技術・サービス分野におけるフィンランド企業の国際市場における機会を特定し、最大化するためのプログラムである。 ○クリーンエネルギー燃料やエネルギー効率性を高める技術、CO₂以外の温室効果ガスを削減する技術について、重点的に予算を配分するとしており、2004年～2008年の間に7000万ユーロの予算が執行された。 	<ul style="list-style-type: none"> ○気候変動、都市の持続可能性、生産プロセスの改善、水管理・保全、エネルギー、輸送の5分野を優先エリアとして指定し、技術研究促進計画等において位置づけている。 ○計画の目標にはスペイン企業が国際的なR&D協力に参画すること等を含んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○環境技術市場におけるドイツの位置づけを高めるために、水関連技術、資源生産性を高める技術、気候変動を防止する技術等の分野ごとに、環境・技術開発政策の方向性を示している。 ○マスタープランでは、ドイツの世界市場における優位性として、高い環境規制水準が強調されており、各分野において技術開発だけでなく、途上国における制度構築支援等の枠組みの中で、先進的なドイツの環境政策の「輸出」を行うことで、環境技術への需要を生み出す方針を示している。 ○主要分野では政府主導の輸出促進組織（水分野：German Water Partnership）、廃棄物・リサイクル分野：ReTECH）を結成し、国全体として海外進出をバックアップしている。

資料：OECD Environmental Outlook to 2030、OECD ENVIRONMENTAL INNOVATION AND GLOBAL MARKETS、各国政府ウェブサイト等より環境省作成

産業を輸出戦略の中核に据えて、政府が環境産業の育成・支援を行うとともに、環境製品・サービスの輸出を積極的に推進する動きも見られます。

わが国においても、例えば、地球温暖化対策に関する途上国支援として、平成21年12月の気候変動枠組条約第15回締約国会議（COP15）において発表された「鳩山イニシアティブ」では、民間資金・民間技術による支援は、途上国による温室効果ガス排出削減を

強力に進める上で不可欠との考えの下、わが国の高い環境技術を戦略的に活用しつつ、官民一体となって自分の貢献を行っていくこととしており、このことは、わが国が自らの気候変動対策技術に磨きをかけることで世界の先頭に立ち、緩和と適応の双方に関する日本の技術と知見を世界に広めることにつながり、日本経済にとって大きなチャンスをもたらすことが期待されています。

2 地球環境を考慮した新たな経済発展の考え方

(1) 地球環境を考慮した経済発展の指標

これまでのわが国の伝統的指標はGDPですが、国内市場において取引された財・サービスのみを計上し、市場を経由しない環境価値の喪失・改善などは評価されないなど、福祉や人々の幸福感といった生活の質や持続可能性などを測る指標としては必ずしも適切ではありません。こうしたことから、低炭素社会、さらには持続可能な社会の実現に向けて、OECD、EU、世界銀行等の国際機関やNGOなどで、GDPを補足する持続可能性指標の開発が進められています。ここではすでに指標化が進められているいくつかの試みについて紹介します。

その一つとして、グリーンGDPがあります。グリーンGDPとは、環境の悪化や自然資源の消費を国民所得勘定に組み込んだGDPをいい、多くの国々でグリーンGDPの計算方法が作られました。しかし、グリーンGDPは、自然資源の消費による減価を適切に貨幣換算することがむずかしいなどの問題点も指摘されています。

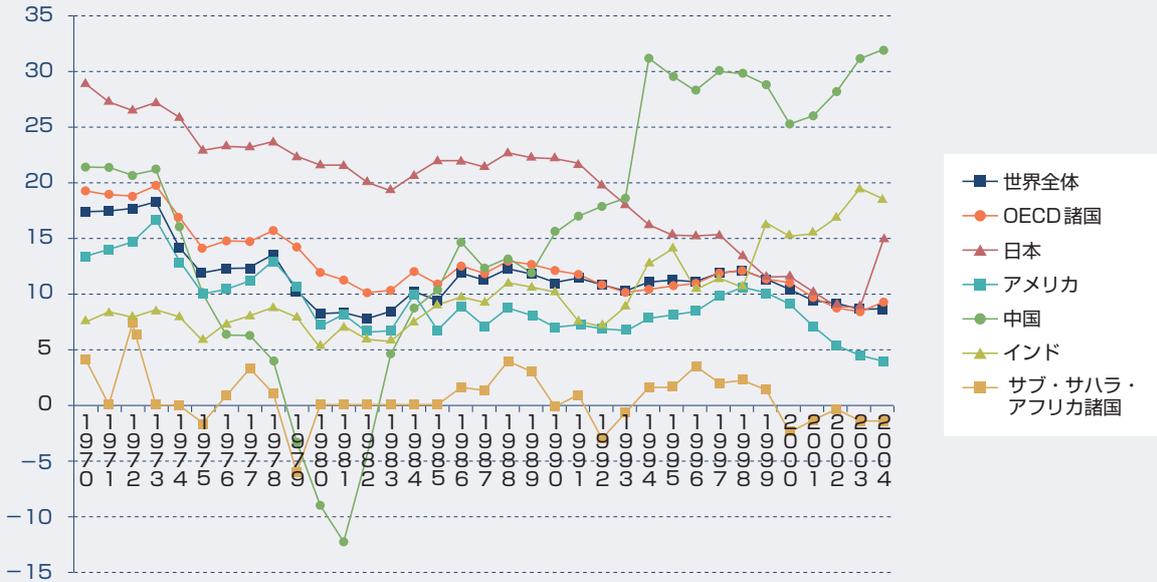
このほかに、世界銀行によって開発された指標で、

「ジェニユイン・セイビング（Genuine Savings）」があります。ジェニユイン・セイビングは、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、ジェニユイン・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。

さらに、欧州では、「持続的発展戦略」を踏まえ、2005年、OECDとEurostatにおいて、持続可能性を評価する指標群を作成しました（2007年に改訂）。この指標群は、持続的発展戦略にある9つの目標ごとに、さまざまな指標を目標との関連性や関係の深さから体系的に3つのレベルに整理しています。具体的には、レベル1で11指標、レベル2で33指標、レベル3で78指標により持続可能性を捉えていくこととしています。このほかにも、国立環境研究所の調査によると、少なくとも26の国や国際機関等が、それぞれ、持続可能な発展に関わる指標を作成してきており、持続可能性を柱とした発展の測定が進められています。



各国・地域別ジェニユイン・セイビング



資料：世界銀行資料より環境省作成

欧州における持続可能性指標リスト (レベル1)

テーマ	指標 (レベル1)
1：社会経済的發展	国民1人当たりのGDP成長率
2：持続可能な消費・生産	資源生産性
3：社会的一体性	社会移転後の貧困リスク率
4：人口の変化	高齢労働者の就業率
5：公衆衛生	平均寿命と出生児平均寿命
6：持続可能な発展	温室効果ガス排出総量 再生可能エネルギーの消費量
7：持続可能な交通	交通におけるエネルギー消費量
8：自然資源	野鳥数 漁獲量
9：グローバル・パートナーシップ	政府開発援助 (ODA)

資料：Eurostat, 2007 (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-77-07-115/EN/KS-77-07-115-EN/PDF) より環境省作成

また、生活の質や発展度合いを示すものとして、国連開発計画 (UNDP) が発表している「人間開発指数 (HDI)」があります。この HDI は、識字率や1人当たり GDP、平均寿命などを考慮して算出されますが、これを用いて先進国の発展度合いを測った場合、すでに多くの国では満点に近い数字を獲得しています。このことは、先進国においては、HDIによって目指すべき発展の水準は、すでに達成されていることを意味しています。こうした状況から、先進国における発展状況を測定していく場合、より先進国の状況に見合った指標を設定し、国の発展度合いを測っていく必要があります。例えば、HDIでは「GDP」が利用されていますが、これを二酸化炭素排出量当たりの GDP に置き換えるなど、先進国における環境保全の状況等も組み込んで、先進国における発展状況をより適切に把握することも考えられます。仮に、そのような置き換えを行い、再試算を行った場合、HDIでは10位であった日本は、6位にランクされるなど、順位に大きな

変化が生じます。

(2) 環境と経済の好循環を生み出す新たな経済社会の実現に向けて

今般の世界的な経済危機等をきっかけに、いわゆる「グリーン・ニューディール政策」が各国で導入されたように、環境関連投資等の環境対策は経済成長の原動力として考えられるようになってきました。つまり、環境対策に費用をかけるということは、環境改善や省エネ技術・サービスに対する新たな需要の創出につながると考えられます。また、他国に先んじてこのような技術・サービスの新市場が創出され、そこで日本の環境技術が育てられていけば、いずれ世界的に需要が顕著に増大すると見込まれる環境市場で比較優位を確立し、わが国の環境産業は、将来の日本経済にとって強力な輸出産業に成長することになると考えられます。

こうした動きは、国際的にも広がりを見せています。例えば、平成21年6月のOECD閣僚理事会において「グリーン成長に関する宣言」が採択されました。この宣言においては、経済の回復と環境的・社会的に持続可能な経済成長を成し遂げるために「グリーン成長戦略」策定作業をOECDに要請し、平成22年のOECD閣僚理事会に中間報告を提出することになっています。こうした状況を踏まえ、わが国の経済状況は依然として厳しい状況にありますが、環境対策を後回しにするのではなく、早い段階から積極的な研究開発投資などによるイノベーションを通じた環境産業の創出を図るとともに低炭素社会を構築することにより、わが国の経済の体質強化と地球環境や世界の持続可能な発展への貢献につなげる必要があります。

先進国の発展状況を表す指標の試算例

HDI2009 (2007年)			HèDI2007年 (環境人間開発指数)		
1	ノルウェー	0.971	1	スウェーデン	0.888
2	オーストラリア	0.970	2	スイス	0.888
3	アイスランド	0.969	3	ノルウェー	0.852
4	カナダ	0.966	4	香港 (中国)	0.785
5	アイルランド	0.965	5	アイスランド	0.777
6	オランダ	0.964	6	日本	0.755
7	スウェーデン	0.963	7	デンマーク	0.740
8	フランス	0.961	8	オランダ	0.704
9	スイス	0.960	9	イギリス	0.703
10	日本	0.960	10	オーストリア	0.687
11	ルクセンブルグ	0.960	11	フランス	0.678
12	フィンランド	0.959	12	シンガポール	0.676
13	米国	0.956	13	フィンランド	0.675
14	オーストリア	0.955	14	ルクセンブルグ	0.674
15	スペイン	0.955	15	ドイツ	0.668

資料：UNDP「人間開発報告書2009」、IEA「CO2 Emissions from Fuel Combustion 2009」及び世界銀行「World Development Indicators 2009」より環境省作成

むすび

われわれの生きる世界は、どのような状況にあり、どこに向かっているのでしょうか。

今からおよそ46億年前に形成された地球。ここに、およそ6億年から8億年ほどして生命が誕生したといわれます。その後、大陸でさえ形を変えてしまうほどの長い時間、生命は自らの体や機能を環境にあわせながら、いのちをつなぐ営みを続けてきました。水や岩石、太陽などがさまざまな環境をつくるとそこには無数の種が現れ、無機的なものと生命、あるいは生命同士の関わりからさらに多様で精妙な生態系が織りなされてゆきます。幾度かの大規模な絶滅期を迎えても、これを耐え抜いた個体はたしかにいのちをつなぎ、長い時間をかけて地球を非常に多くの生命があふれる惑星としてきました。

この星に人類が誕生したのは、生命史的な時間スケールで見てもごく最近のことになります。百数十万年前に火を自らのものにしたとされる人類は、その後、気候変動をはじめ数々の環境の変化にも適応し、さまざまな危機を生き抜いてきました。時を経て、文明が興隆し、ある文明は栄え、ある文明は滅んでいきましたが、現代に受け継がれた文明の恩恵をわれわれは受けています。

産業革命により火を格段に上手く使えるようになると、人類の社会は新たな時代を迎えました。現代文明は、実にさまざまな利便性を人類に与える一方で、後述する自然界のルールに従わず、環境に大きな負荷を与え続けてきましたが、それが国際的に顧みられることはごく最近までほとんどありませんでした。

今、人類は、大きな岐路に立っています。

地球規模での環境変化や国際的な経済動向が、私たちの日々の暮らしにまで影響を与えることを実感するようになって、これまでのような経済社会の発展のあり方が、今後も果たして人類を幸福な将来へと誘うものであるのか、という懐疑的な声も聞かれるようになってきました。

人類の経済社会活動の基盤たる環境が損なわれ、国によってはこれまでふんだんに使ってきた資源やエネルギーの枯渇を意識せざるをえない状況になっています。かつてのように、こうした問題の答えを、新たな地理的フロンティアに求めることはできません。地の果てまで活動領域を広げた人類は、生活を根幹で支えてくれる地下資源の幾つかさえあと数十年で使い尽くす勢いです。今後は、資源やエネルギーの使用の一層の合理化に加えて、環境への負荷が少なく枯渇の心配されない資源やエネルギーの活用へと人類の活動の軸足を移していかなければなりません。

また、世界的な経済不況をきっかけとして、時に実体経済と大きくかけ離れた利益をもたらしたり、個人の暮らしが立ちゆかなくなるほどの損失と責任を課するような経済制度やそのあり方に対して倫理的側面も含めた疑念が示される一方で、環境に配慮した金融の流れやSRIの増加など明るい動きも広がりを見えています。この経済不況からの脱出、ひいてはその後の持続的な発展のため、環境対策によって経済を牽引しようという、いわゆるグリーン成長の動きが国際的に見られます。

さらに、例えば、洪水や熱波など異常気象の影響により甚大な被害を受けた欧州では、GDPという尺度が、災害復興に要した費用など少ない方が望ましい費用であってもプラスに評価してしまうことへの疑問から、GDPを越えて人間の幸福に重きをおいた新たな尺度の開発を呼びかけています。

これらを踏まえると、これまでのような費消型の文明から、唯一つの地球で確かに持続する文明へと人類の社会を新たな段階に発展させるために、わが国が貢献できるさまざまなことが存在していることが分かります。このため、経済性のみならず、さまざまな指標によって人類の活動を評価していく必要があるのではないかという考え方も出てきます。

現代文明は、自然の摂理を踏まえ、また自らの影響力の大きさを的確に自覚した上で自然と上手につき合うことができていなかった部分もあります。その第1の点は、自然界のもたらす恵みの受け取り方です。例えば、毎年もたらされる恵みは、その範囲内のものを受け取り、限りのある資源は、繰り返し使うことを含めて極力大事に使うということです。自然の再生能力を超えるほどの恵みを短期間に受けようとしたり、またそれが永遠に続くかのように考えて、節約や効率的な使用の努力を怠ると、限りのある資源は思いの外早く枯渇し、再び使うことが出来なくなります。第2の点は、自然界に不要なものを返す時には、それが受け取れる範囲で返さなければならない、ということです。自然界からの恩恵を受けた後、人類は、自然界ではうまく循環できない物質や循環しきれないほど多量の物質を環境中に滞留させてきました。今やそれが地球的な規模で環境に影響を及ぼし、人類は自らの活動によって改変される環境への責任をどうとるのかに、頭を悩ませています。第3の点は、自然との共生を適切に図ってこなかったことです。人類は、3,000万種ともいわれる地球の生物の中の一つであり、自然のメカニズムの中には人類がいまだうかがいしれない未知の部分が多いにもかかわらず、近年、爆発的にそのシェア

を拡大しています。その過程で、生命史上類を見ないほどのペースで多くの生物種の絶滅がもたらされています。ある生物が環境中の資源を使いすぎると資源が枯渇し、その生物の個体数が減っていくのが自然な状態であり、周囲の環境を、結果として自らの生存に不適なものに変えてしまうとやはり個体数を減らすのが自然です。我々はそうした将来を望むのでしょうか。

もったいない、足るを知る、という考え方は、まさに持続可能性を踏まえた価値観でもあり、これを長く実践してきたわが国は、その価値観から技術・制度まで、グローバル・スタンダードとしていくための努力を惜しんではならないと考えます。物差しが歪んでいればそれを改善し、新たな目標を適切に定めた上で、それぞれの主体が努力していく必要があります。

目の前に迫る危機があります。この危機に直面し、人類は正しい判断をしなければなりません。それだけでなく、着実に行動を積み重ね、成果を上げていかなければなりません。このため、科学が要請する水準に基づく目標を掲げ、全員参加でこれに取り組んでいく必要があるのです。

わが国は、主要排出国の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得る前提で、2020年に温室効果ガスの排出量を25%削減するという国際的な公約を掲げています。その実現は決して容

易ではありません。痛みが生じるならそれを分かちあうことも必要でしょう。それでもわが国は、ありとあらゆる政策・対策を総動員し、中期目標の達成を目指します。人類の明るい未来への道を拓き、枯渇性の資源やエネルギーに過度に依存しない新たな文明の構築に向けて、揺るがぬ決意と共に。



写真出典：NASA Earth Observatory

第2部 各分野の施策等に関する報告

環境・循環型社会・生物多様性白書では、各分野の施策等に関する報告について、次のような章立てで報告しています。

- 第1章 低炭素社会の構築
- 第2章 地球環境、大気環境、水環境、土壌環境、地盤環境の保全
- 第3章 循環型社会の形成
- 第4章 化学物質の環境リスクの評価・管理
- 第5章 生物多様性の保全及び持続可能な利用
- 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

1 低炭素社会の構築

(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約95%を占めています。

(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る（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pH0.1酸性化し、21世紀中に更にpHで0.14～0.35の酸性化が進行すると予測されています。

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

日本の2008年度（平成20年度）の温室効果ガス総排出量は、12億8,200万トン*（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SF6については1995年。）の総排出量（12億6,100万トン*）と比べ、1.6%上回っています。また、前年度と比べると6.4%の減少となっています。

温室効果ガスごとにみると、2008年度の二酸化炭

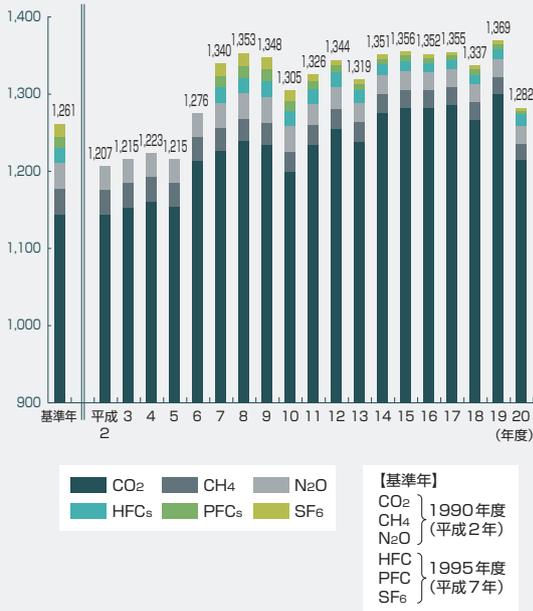
地球温暖化の影響の現状

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。激しさも期間が増加。
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

日本の温室効果ガス排出量

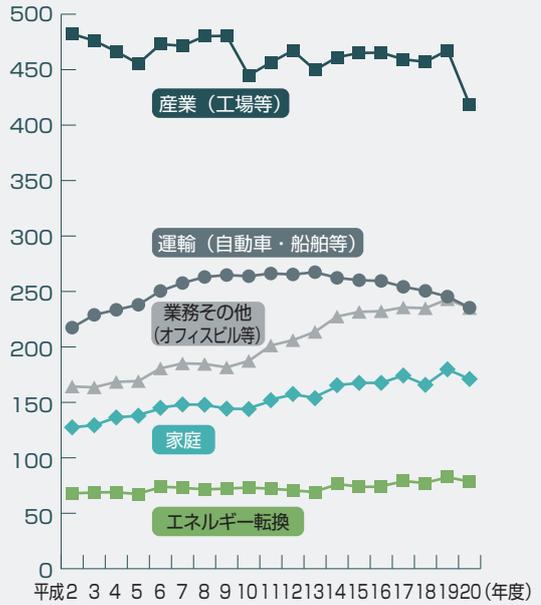
(単位：百万トンCO₂換算)



資料：環境省

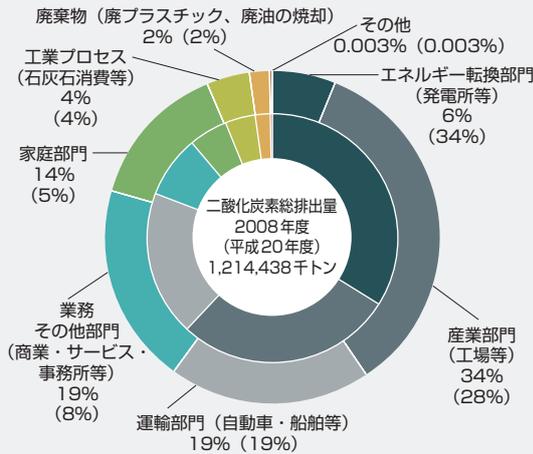
部門別エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

排出量 (単位：百万トンCO₂)



資料：環境省

二酸化炭素排出量の部門別内訳

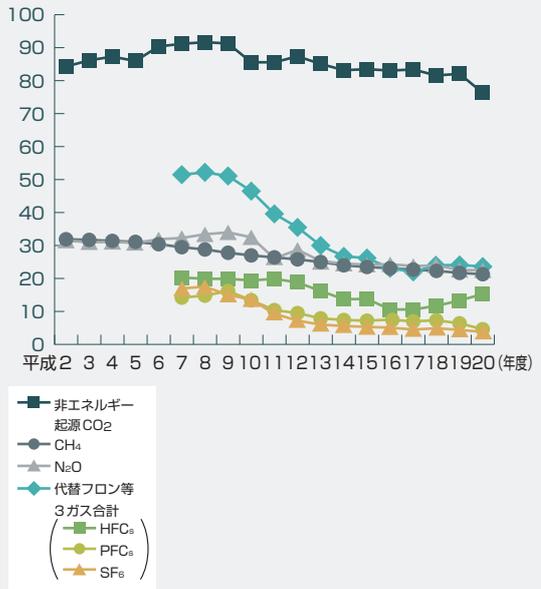


注1：内側の円は各部門の直接的排出量の割合（下段カッコ内の数字）を、また、外側の円は電気事業者の発電に伴う排出量及び熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を電力消費量及び熱消費量に応じて最終需要部門に配分した後の割合（上段の数字）を、それぞれ示している。
 注2：統計誤差、四捨五入等のため、排出量割合の合計は必ずしも100%にならないことがある。

資料：環境省

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

(百万トンCO₂換算)



資料：環境省

素排出量は12億1,400万トン（基準年比6.1%増加）でした。部門別にみると、産業部門からの排出量は4億1,900万トン（同13.2%減少）でした。また、運輸部門からの排出量は2億3,500万トン（同8.3%増加）でした。業務その他部門からの排出量は2億3,500万トン（同43.0%増加）でした。家庭部門からの排出量は1億7,100万トン（同34.2%増加）でした。

2008年度における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2,130万トン*（同36.2%減少）、一酸化二窒素排出量は2,250万トン*（同31.2%減少）となりました。また、HFCs排出量は1,530万トン*（同24.5%減少）、PFCs排出量は460万トン*（同67.1%減少）、SF₆排出量は380万トン*（同77.8%減少）となりました。

2 地球環境、大気環境、水環境、土壌環境、地盤環境の保全

(1) 地球環境の現状

ア オゾン層の破壊

CFC、HCFC、ハロン、臭化メチル等の物質によりオゾン層が破壊されており、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、植物やプランクトンの生育の阻害等を引き起こすことが懸念されています。これらの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ています。

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、代表的なオゾン層破壊物質であるCFC-12の大気(対流圏)中濃度は、北半球中緯度において1990年代後半以降ほぼ横ばいになっており、成層圏におけるオゾン層破壊物質の総濃度は減少傾向にあります。

しかしながら、大気中のオゾンは、1980年代から1990年代前半にかけて大きく減少した後、現在も減少した状態が続いています。

また、2008年(平成20年)の南極域上空のオゾンホールは、この10年(1999年以降)の平均を上回る規模でした。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2006年(平成18年)の報告によると、モントリオール議定書を全世界が遵守することを前提とすると、南極域のオゾンが1980年(昭和55年)以前の値に戻るのはいま世紀中頃と予測されています。

なお、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。



イ 酸性雨・黄砂

(ア) 酸性雨

酸性雨により、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pH4.68)。
- 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溪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溪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。

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。なお、依然として、全国的に酸性雨が観測されています。

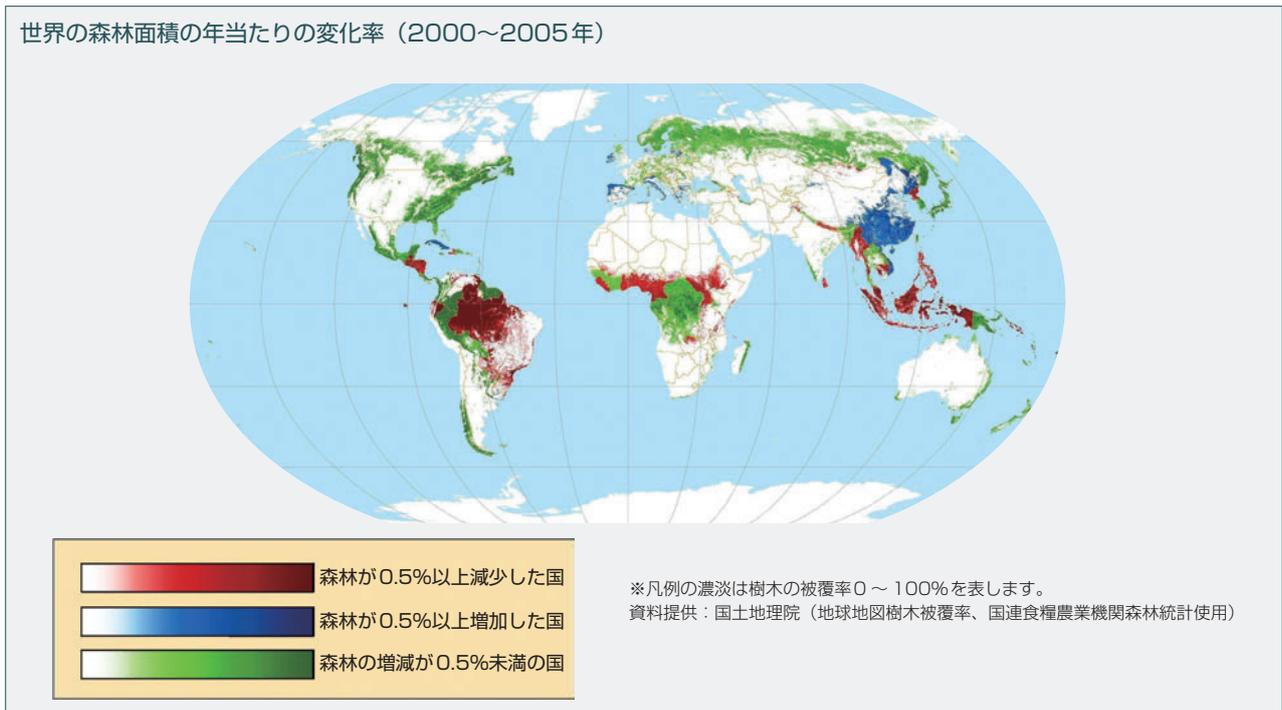
(イ) 黄砂

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。

ウ 海洋環境

日本周辺の海洋環境の経年的変化をとらえ、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19年度は、平成16年度に調査を行った日本海西部海域の補完調査を実施した結果、堆積物中から有機スズや臭素系難燃剤(有機スズ汚染源特定の指標物質)が一般の沖合海域の調

世界の森林面積の年当たりの変化率（2000～2005年）



査結果と比較して高い濃度で検出されましたが、簡易リスク評価の結果、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）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/>）

近年、外国由来のものを含む漂流・漂着ゴミによる、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。

工 森林

世界の森林は、陸地の約30%を占め、面積は約40億haに及びますが、2000年（平成12年）から2005年（平成17年）にかけて、年平均1,290万haの割合で減少しました（増加分を差し引いて年730万haの純減：日本の国土面積の約5分の1）。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ジア地域のうち東南アジアで森林の減少が続いています。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。

オ 砂漠化

砂漠化とは、国連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。

カ 南極地域の環境

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。

(2) 大気環境の現状

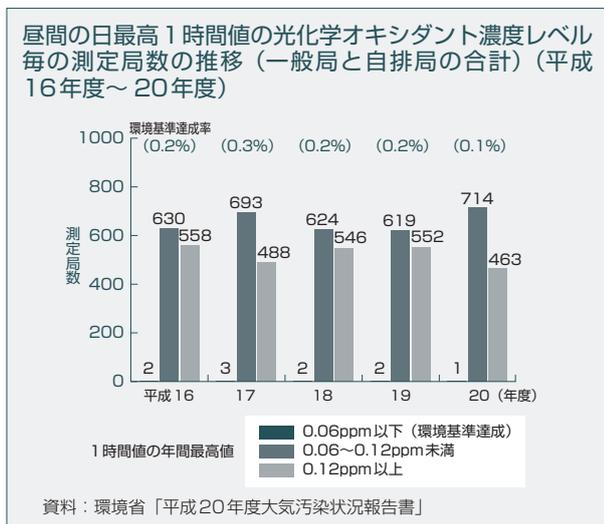
ア 光化学オキシダント

都道府県等では、大気汚染防止法に基づき、光化学オキシダントの濃度が高くなり、被害が生ずる恐れがある場合に、光化学オキシダント注意報等を発令しています。

また、「大気汚染物質広域監視システム（愛称：そらまめ君）」により、都道府県等が測定している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/>）。

イ 窒素酸化物

平成20年度の二酸化窒素に係る有効測定局（年間測定時間が6,000時間以上の測定局をいう。以下同じ。）の年平均値は、一般環境大気測定局（一般局）が0.013ppm、自動車排出ガス測定局（自排局）0.024ppmであり、一般局、自排局ともに近年ゆるやかな改善傾向がみられます。



ウ 浮遊粒子状物質・微小粒子状物質

浮遊粒子状物質（SPM）は、今日にいたるまで、その削減に係る各種対策が進められ、近年では幹線道路沿いも含めた全国の測定地点のうちおよそ9割において、その環境基準が達成されています。

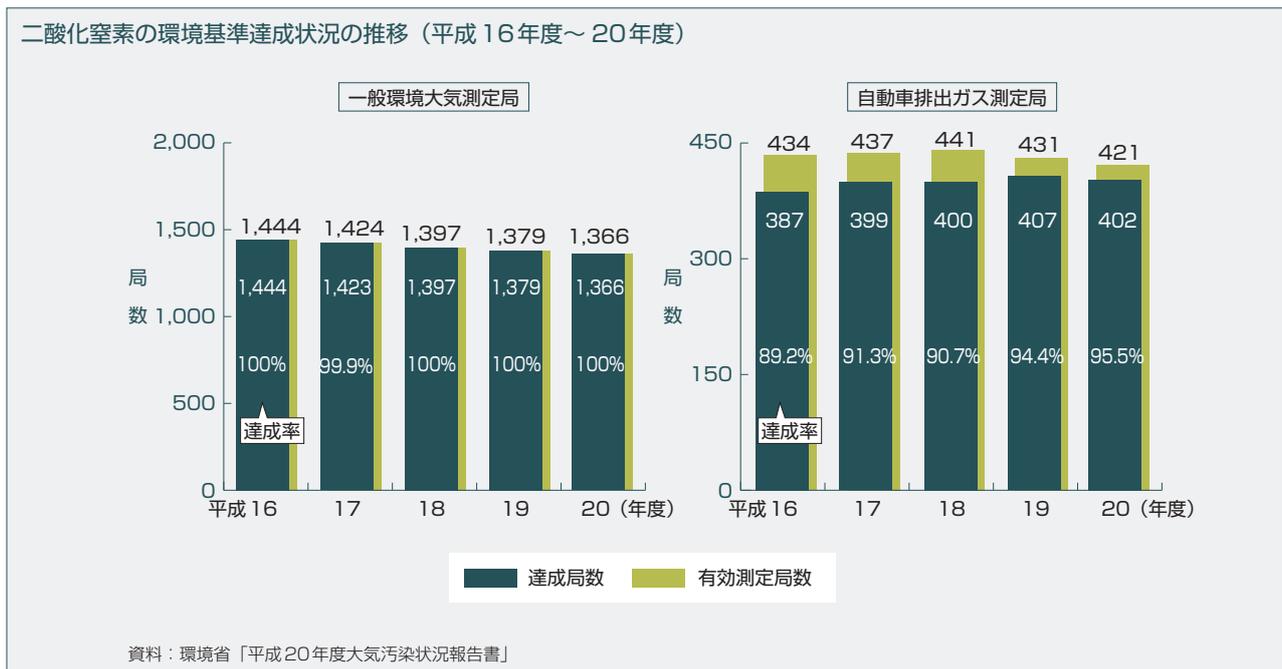
平成20年度の浮遊粒子状物質に係る有効測定局の年平均値は、一般局0.022mg/m³、自排局0.026mg/m³であり、一般局、自排局とも近年ゆるやかな改善傾向がみられます。

一方、浮遊粒子状物質の中でも特に粒径の小さい微小粒子状物質（PM_{2.5}）については、平成20年12月に環境基準の設定について中央環境審議会に諮問し、同審議会大気環境部会に設置された「微小粒子状物質環境基準専門委員会」及び「微小粒子状物質測定法専門委員会」で検討が進められ、平成21年9月の大気環境部会では両専門委員会報告を含めた答申が取りまとめられました。

これを受けて、同年9月9日に「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（環境省告示第33号）を告示しました。

エ 有害大気汚染物質

平成20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4物質のうち、ベンゼンは0.2%の地点で環境基準を超過していましたが、その他3物質についてはすべての地点で環境基準を満たしていました。また、指針値が設定されている物質のうち、アクリロニトリルは0.3%、ニッケル化合物は0.3%、1,2-ジクロロエタンは0.3%の地点で指針値を超過していましたが、その他5物質はすべての地点で指針値を下回っていました。



オ 石綿対策

大気汚染防止法では、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、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20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特に高い濃度は見られず、19年度と同様に問題になるレベルではないと思われます。

カ 騒音・振動・悪臭

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。

騒音苦情の件数は平成18年度以降減少しており、平成20年度は15,558件でした。また、振動の苦情件数は、平成20年度は2,941件でした。平成20年度の

悪臭苦情件数は16,245件となり5年連続で減少しました

平成20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80.5%、地域の騒音状況を代表する地点で81.1%、騒音に係る問題を生じやすい地点等で76.0%となっています。

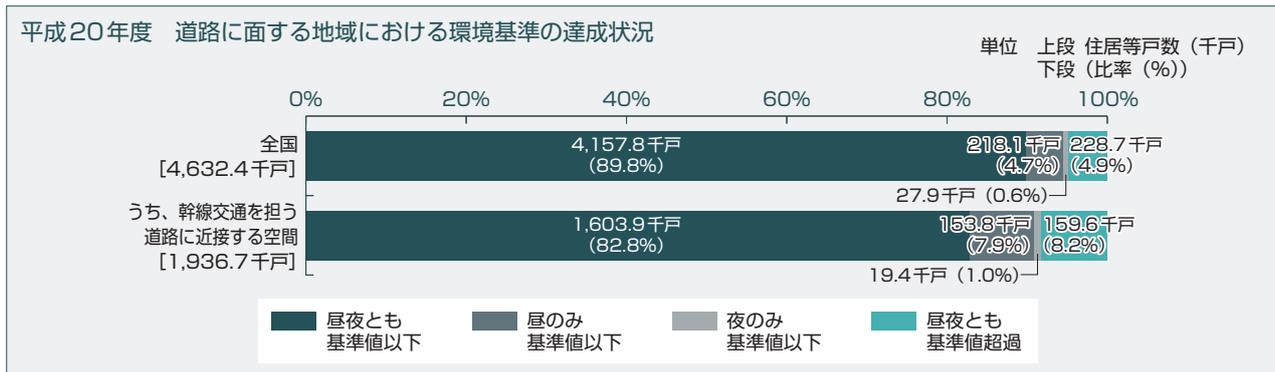
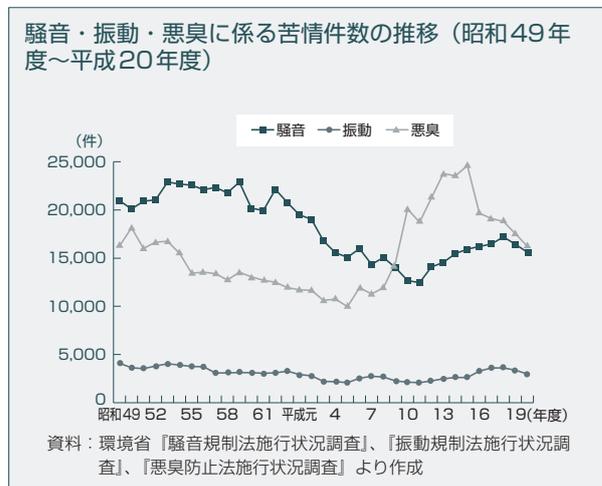
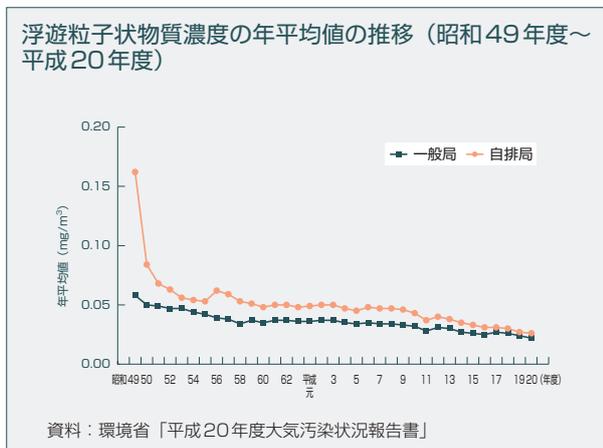
平成20年度の道路に面する地域における騒音の環境基準の達成状況は、自動車騒音常時監視の結果によると、全国4,632千戸の住居等を対象に行った評価では、昼間又は夜間で環境基準を超過したのは475千戸（10%）でした。このうち、幹線交通を担う道路に近接する空間にある1,937千戸のうち昼間又は夜間で環境基準を超過した住居等は333千戸（17%）でした。

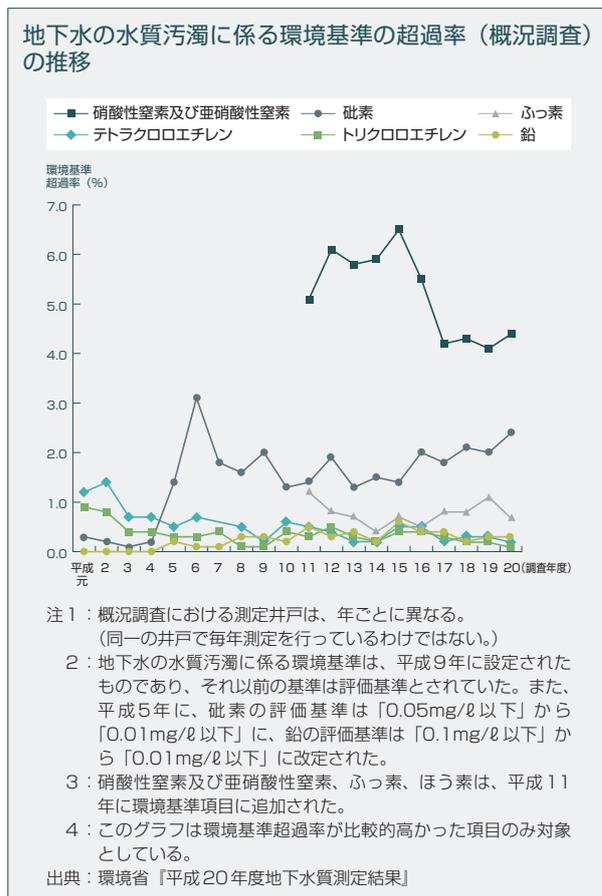
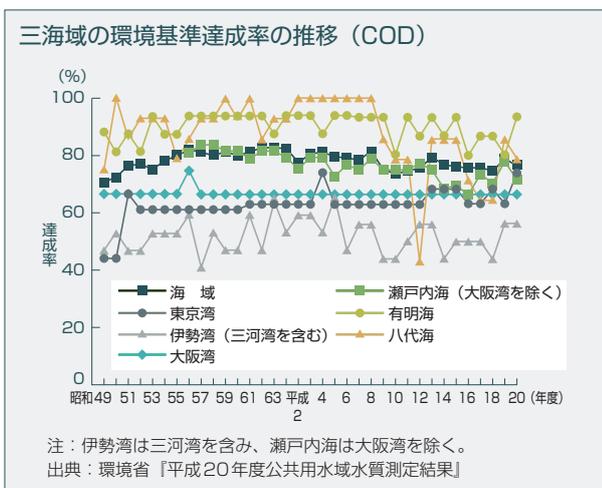
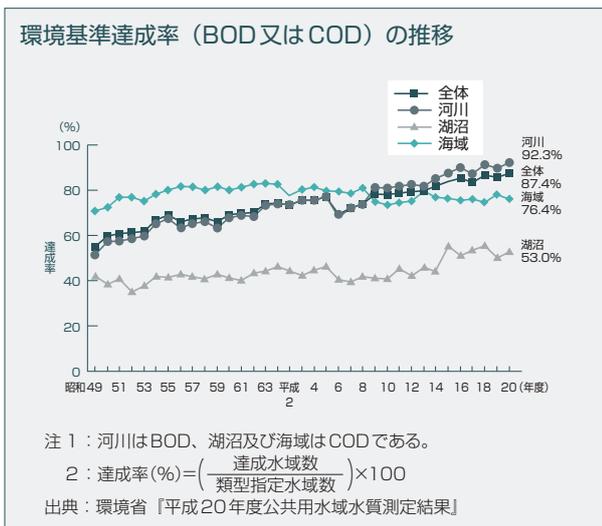
また、航空機騒音に係る環境基準の達成状況は、長期的に改善の傾向にあり、平成20年度においては測定地点の約76%の地点で達成しました。

キ 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。また、冷房等による排熱が気温上昇を招き、更なる冷房による排熱が生ずるといった悪循環の発生等さまざまな環境影響を及ぼしています。

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、関連する調査研究として、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、都市内の緑地の調査・観測、大気との接触水面の拡大や地下水・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、未利用水の活用によるクールシティ実現に向けての調査・検討を実施しました。このほか、ヒートアイランド現象の顕著な街区において、CO₂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。

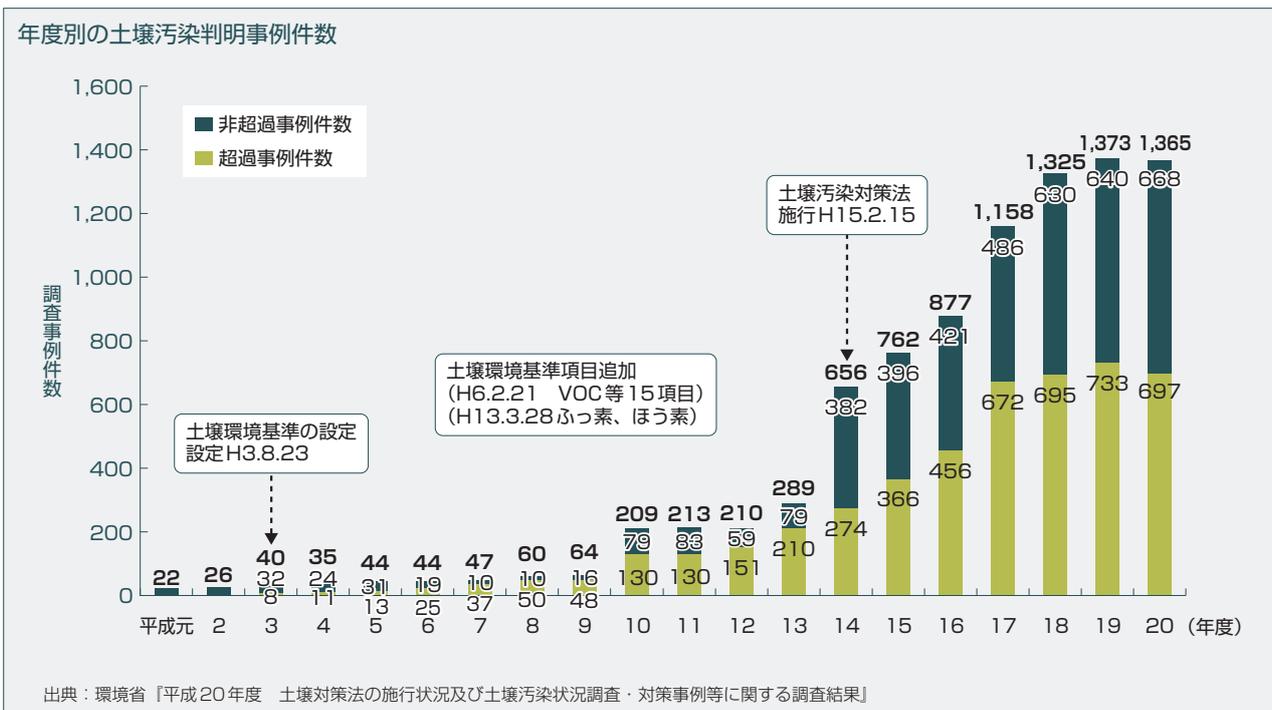
(3) 水環境の現状

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20年度の公共用水域における環境基準達成率が99.0%（19年度99.1%）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。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20年度は87.4%（19年度85.8%）となっています。水域別では、河川92.3%（同90.0%）、湖沼53.0%（同50.3%）、海域76.4%（同78.7%）となり、河川では2.3%上昇したものの、湖沼では依然として達成率が低くなっています。

閉鎖性海域の海域別のCODの環境基準達成率は、東京湾は73.7%、伊勢湾は56.3%、大阪湾は66.7%、大阪湾を除く瀬戸内海は72.0%となっています。なお、19年の赤潮の発生状況は、瀬戸内海99件、有明海41件となっており、東京湾及び三河湾では青潮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確認されています。

また、平成20年度の地下水質の概況調査の結果では、調査対象井戸（4,290本）の6.9%（295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定期モニタリング調査の結果では、5,204本の調査井戸のうち2,075本において環境基準を超過していました。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、4.4%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。



(4) 土壤環境の現状

市街地等の土壤汚染については、都道府県や土壤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20年度に土壤の汚染に係る環境基準又は土壤汚染対策法の指定基準を超える汚染が判明した事例は697件となっています。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。

このような状況の中、平成21年4月に改正された土壤汚染対策法では、一定規模（3,000m²）以上の土地の形質変更時において土壤汚染のおそれがあるときの都道府県知事からの命令に基づく調査の実施、自主的な土壤汚染の調査結果を活用した土地所有者等による区域の指定の申請、区域の分類化（土地の形質変更時に届出が必要な区域と対策が必要な区域）と必要な対策内容の明確化、汚染土壤処理業の許可制度の新設による汚染土壤の適正な処理の確保などが新たに規定されました。

(5) 地盤環境の現状

地盤沈下は、工業用、水道用、農業用等のための地下水の過剰な採取により地下水水位が低下し、主として、粘土層が収縮するために生じます。平成20年度までに、地盤沈下が認められている主な地域は38都道府県63地域となっています。

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、地盤沈下の進行は鈍化あるいはほとんど停止しています。しかし、天然ガスかん水採取地など、一部地域では依然として地盤沈下が認められています。

また、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、海拔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。

3 循環型社会の形成～ビジネス・ライフスタイルの変革を通じた循環型社会への道しるべ～

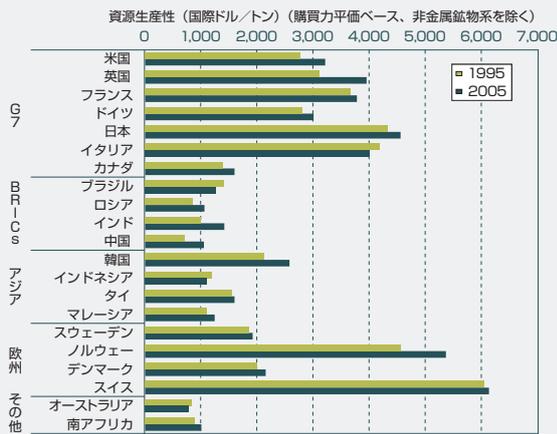
(1) 循環型社会元年から10年を迎えた社会の展望

1 10年の節目

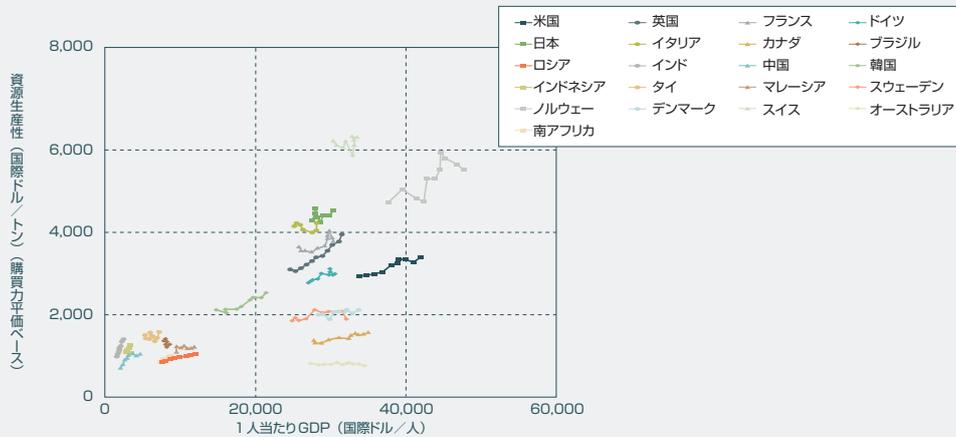
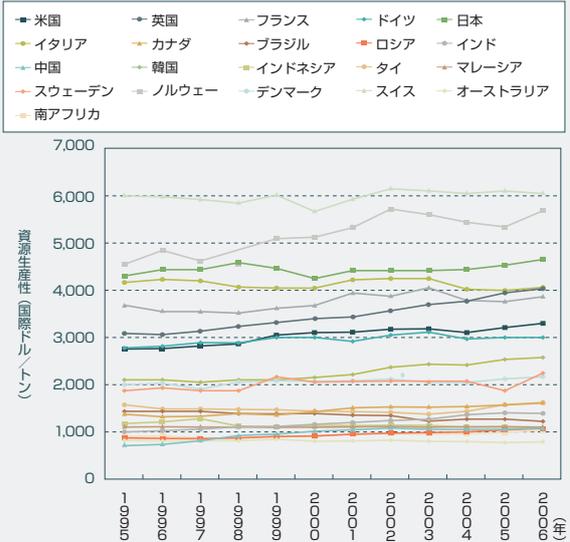
循環型社会元年と言われ、循環型社会形成推進基本法(平成12年法律第110号。以下「循環型社会基本法」

という。)が制定された平成12年から今年が10年の節目となります。この間、(2)以降のように、循環型社会基本法第15条に基づき定められる、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基本的な計画（循環型社会形成推進基本計画）（第1次（平成15年3月閣議決定）、第2次（平成20年3月閣議決定））に基づき循環型社会に向けた取り組みは進みました。

各国別資源生産性



注：ロシアは1996年値を使用



出典：環境省

2 近年の変化への対応の必要性

一方で、循環資源を巡る需要の状況変化などこの10年間と同様の取組を続けなければ循環型社会が確実に構築されるとは必ずしもいいきれない状況にあります。これまでの取組に加えて、質的变化も求められています。

例えば、世界に目を向けると、インドや中国などの新興国は近年経済成長著しいですが、これらの国の資源生産性の値は、環境省の試算ではまだまだ低いと推計されています。現状のままでは、工業化が進展する場合には、将来的な資源制約の可能性はこれまで以上に高まっていると言えます。

また、国内について、わが国の廃棄物の最終処分量は減少していますが、その内訳は、平成12年以降で大幅に最終処分量が減少しているもの（一般廃棄物では厨芥、紙など、産業廃棄物ではがれき、汚泥など）と12年以降それほど最終処分量に変化がないもの（繊維など）に分かれています。

最終処分量が減少している品目については、全体として循環利用が進んでいるといえます。一方で、これらの循環利用先として現在は建設資材（骨材、路盤材）や素材原料（セメント原料など）が多くなっています。

廃棄物別の循環利用先の内訳

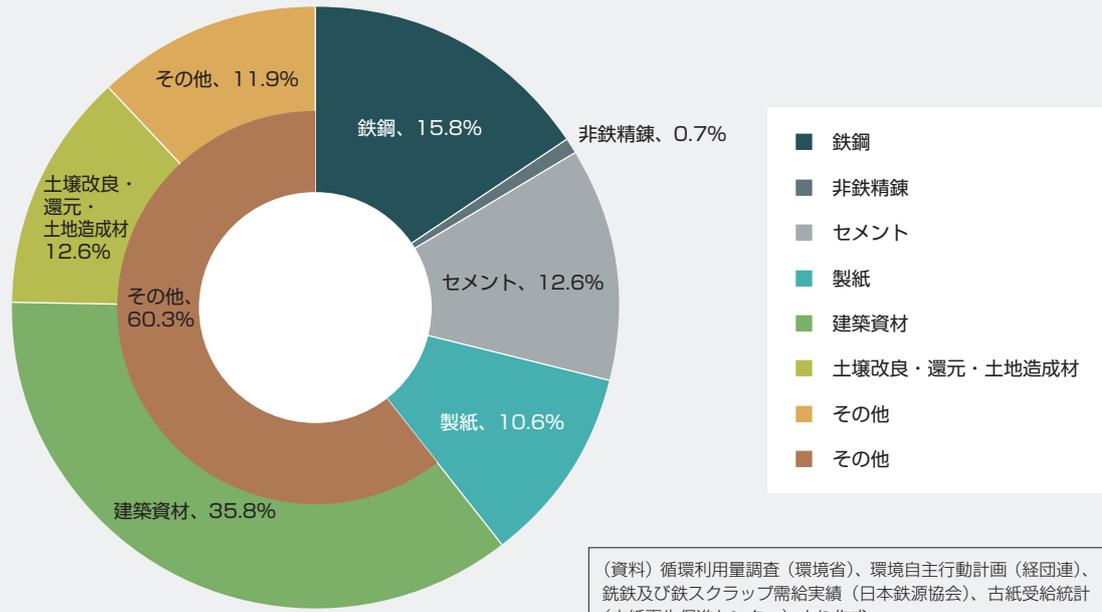


出典：環境省「廃棄物等循環利用量実態調査」より作成

特定の循環利用に頼りすぎると景気変動等により循環資源を利用した製品の需要が大きく左右される可能性があるため、経済社会情勢の変化による需要減に伴いわが国の資源循環が滞ることになりかねません。循環資源の活用の多様化を図っていくことが必要です。

また、最終処分量に変化がないものについては、今後さらに循環利用を進める必要があることはいまでもありません。

鉄鋼、非鉄、セメント、製紙における廃棄物の受入れの割合

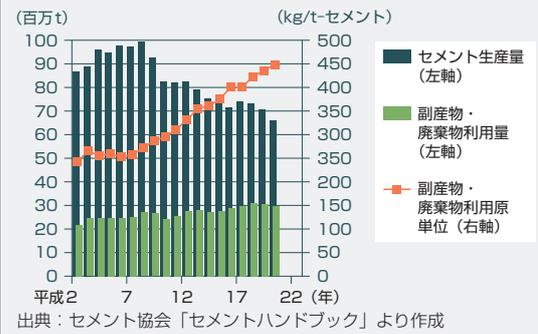


注) 製紙業においては、ペーパーラッジの燃料利用量は含まれていない。
 1) 鉄鋼 (廃プラスチック類)、非鉄精錬、セメントの廃棄物・副産物は、環境自主行動計画 [循環型社会形成編]-2008年度フォローアップ調査結果 (個別業種版)、pp20、pp23、pp45、社団法人日本経済団体連合会より引用。
 2) 鉄鋼 (金属類)の廃棄物・副産物は、銑鉄及び鉄スクラップ需給実績 (社団法人日本鉄源協会) より、鉄屑需給の供給のうち国内市中分を計上した。
 3) 製紙 (紙くず)の廃棄物・副産物は、2008年古紙需給統計 (財団法人古紙再生促進センター) の、古紙回収率推移 (表3) の古紙回収量を計上した。
 4) 製紙の廃棄物・副産物は、環境自主行動計画 [温暖化対策編]-2008年度フォローアップ調査結果 (2007年度実績) (個別業種版)、pp74、社団法人日本経済団体連合会より引用

コラム セメント産業における副産物・廃棄物利用の今後の可能性について

国立環境研究所及び名古屋大学は、近未来 (平成42年 (2030年) 頃まで) における建築物及び土木構造物の新規需要に関するシナリオ、非再生可能資源使用量を減らす対策の導入に関するシナリオを基にセメント需要の推計を行い、セメント産業における副産物・廃棄物利用の今後の可能性について基礎的な検討を行いました。その結果、国内のセメント需要量が大きく減少するケースにおいては、セメント生産量が現状 (約7000万トン) の3分の2程度にまでなる可能性があること、この時、現状の副産物・廃棄物の利用原単位 (20年度は448kg/t-セメント) がこれ以上増加しない場合には、副産物・廃棄物の利用総量も現状 (約3000万トン) の3分の2程度になること、そのような状況の中で、利用される副産物・廃棄物の種類が大きく変化する可能性があること、現状の副

セメント生産とセメント産業における副産物・廃棄物利用の推移



産物・廃棄物の利用総量を維持するためには、セメント1トン当たりの副産物・廃棄物の利用減単位を約600kg/t-セメントまで増加させる必要があることなどが示されています。

3 新たな取組

こうした近年の変化に対応するためには、引き続き技術開発を進める必要がありますが、技術の進歩を待つのみではなく、関係者 (ステークホルダー) が連携しながら、3R、特にリデュース、リユースにより廃

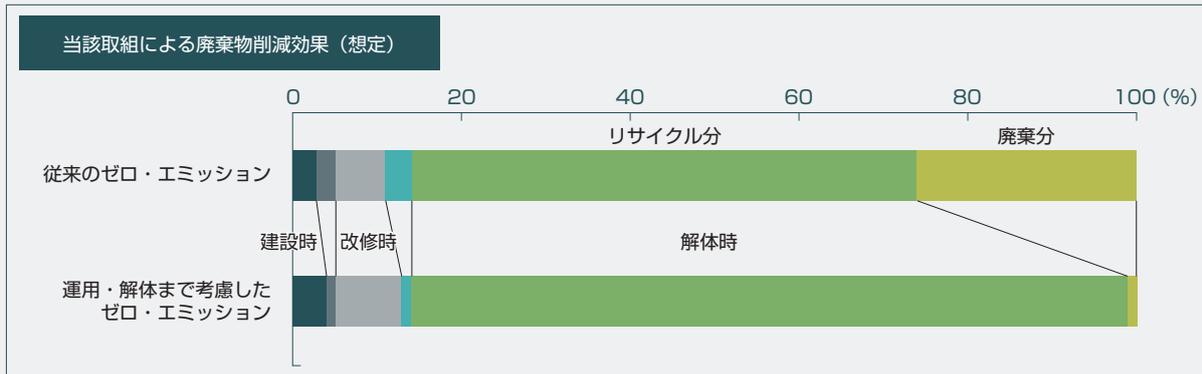
棄物の発生量を抑制すること、また、循環資源を活用した製品等の購入や使用の増加など循環資源を使用した製品の需要を増加させ、循環の輪を構築していくことが重要です。また、一人一人のちょっとした行動が循環型社会づくりに意味を持ちます。

(1) 廃棄時を意識した設計—建築・製造—操業の取組

廃棄時を意識した設計—建築・製造—操業の取組



解体時の分別・リサイクル性を考慮した素材や構造を採用したシステムトイレ（写真左）、スチールパーテーション（写真右）等の採用



出典：本田技研工業株式会社 埼玉製作所 小川工場

○建築主・設計者・施工者が一体となったライフサイクルゼロエミッションへの挑戦

自動車会社H社の新工場の建設に際し、建築主（H社）・設計者（N社）・施工者（K社）のそれぞれの立場で、建築から解体に至る工場のライフサイクル全体における環境配慮、ゼロエミッションへの取組が行われました。建築主は生産時のエネルギー消費低減や太陽電池パネルの設置、雨水を活用した自然循環型屋上緑化等、環境に配慮したグリーンファクトリーを目指しました。設計者は、50年後、100年後の工場解体時のリサイクル性を配慮した建物設計（システムトイレ、スチールパーテーション、リサイクル対応耐火パネルの採用による解体時の分別・リサイクル性向上等）を行いました（解体時配慮建物の設計）。施工者は施工段階では、リサイクル対応建材や工法の採用により解体時のリサイクル性を向上させるとともに、分別の徹底やリース品の利用による廃棄物削減等、施工時に発生する建設副産物のゼロエミッションを図りました。これにより工場の設計・施工・操業・解体という各段階での環境影響が低減され、特に最もインパクトの大きい解体時の廃棄物について、大幅に削減・リサイクル性の向上（使用建築資材の9割（重量換算）以上がリサイクル可能資材）が図られました。

(2) 高付加価値の循環利用を行う取組

○レアメタル回収の取組

わが国で行われているレアメタル回収は非鉄製錬施設で行われるものや、レアメタルを原料として中間製品あるいは製品を生産する専門メーカーが行うものが

あり、二次原料（非鉄スクラップ、含金属廃棄物など）からもレアメタルの回収が行われています。非鉄精錬施設で行われるレアメタル回収は、主産物である銅、鉛、亜鉛を生産する工程で、一次原料（鉱石）や二次原料中に微量に含まれる白金、インジウムなどのレアメタルを不純物として除去したものを精製して副産物として得ているものであり、多くの場合、原料に含まれる金、銀の回収と併せて行われています。

また、平成21年度は全国7地域でモデル事業を行いました。この中では、使用済小型家電の効果的・効率的な回収方法を検討するため、各モデル地域で様々な回収方式を採用しています。例えば東京都の江東区や八王子市では鉄道駅に小型家電の回収ボックスを設置しており、また、水俣市ではステーション回収で「小型家電」という新たな分別区分を設けています。各モデル地域にて様々な回収方式にて小型家電の回収を行うことで、人口規模などの地域特性に応じた適切な回収方法を模索しています。

(3) オフィスにおけるリユースカップ導入による効果

N社では、平成21年9月から、1日約4000個消費していた使い捨て紙カップを一掃し、リユースカップを導入しました。リユースカップの形状についても素材やスタッキング（積み重ね）効率を考慮するとともに社員が楽しみながら選ぶことができるようにカラフルなものを採用しています。ドリンクサーバーの横に回収箱を設置し、回収されたリユースカップはまとめて回収・洗浄されます。同社によると、この取組により、毎日大量に出ていた紙カップのごみがなくなり、1ヶ

月当たり約480kgの廃棄物の削減に繋がっています。
 私たちは、循環型社会の形成に向けて、それぞれが有する責任を適切に果たしていく必要があります。また、この責任や役割の分担は、同一世代に限られるものではなく、将来世代に対しても負うべきものです。前述のとおり、循環型社会に向けた取組は進んでいます。しかし、循環型社会を実現していくためには、3Rの効果を明確に把握しながら、3Rの取組など循環型社会づくりの取組を質的に高度化させていく必要があります。また、昨今の社会経済情勢を踏まえながら、新たな循環型社会像を提示し、国民各層に安心して循環的行動に取り組んでいただくことが必要です。さらに、国民一人一人の循環的行動を循環型社会ビジネスが取り込み、地域活性化や雇用の確保につなげていかなければなりません。

私たちの行動は、将来世代のあらゆる選択に大きな影響を及ぼします。次の世代が、資源制約に端を発する社会不安や廃棄物問題に苦しむことのないよう、私たちは、叡智を結集し、信頼に基づく連携と協働によって、循環型社会に向けた取組を加速させていく必要があります。身近なことから一歩ずつ始めていこうではありませんか。

オフィスにおけるリユースカップ導入による効果

紙コップのごみ 回収されるリユースカップ

資料：日本オラクル株式会社

(2) 我が国の物質フロー

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。

我が国の物質フロー（平成19年度）を概観すると、18.0億トンの総物質投入量、7.1億トンが建物や社会インフラなどの蓄積、1.8億トンが製品等の形で輸出、5.1億トンがエネルギー消費等での排出、5.9億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2.4億トンで、これは、総物質投入量の13.5%に当たります。

第2次循環型社会基本計画では、発生抑制、再使用、

日常生活でできる循環型社会形成に向けた取組

衣服	親子代々に伝わる着物の着用
	フリーマーケットの活用等による古着の流通
	不用になった衣服の仕立て直し
食	生産者の名前の付いた商品の消費
	消費期限や賞味期限が先にくる食品を購入・使用
	結婚式等におけるメニュー方式料理の使用
	地元で生産される旬のものの消費
	間伐材を利用した箸の購入・使用
住	長期使用可能な質の高い住宅の設計
	太陽熱温水器の設置、断熱性能の高い建材などの使用
	すだれや打ち水の活用
	建築物のリフォーム
余暇の過ごし方	エコツーリズム
	スタジアムでのリユースカップの使用
	ホテルやレストランなどの生ごみの利活用
もの	家具や道具の長期利用
	長寿命（ロングライフ）製品の購入
	リースやレンタルの活用
	リペア・メンテナンスの普及
	機能の提供（サービサイジング）の積極利用
	買物袋や風呂敷などの持参
	unnecessary 容器や包装は受け取らない
	再生品や詰め替え製品など環境配慮型製品・サービス（グリーン製品・サービス）の購入

出典：環境省「第2次循環型社会形成推進基本計画」より作成

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」に関する指標に新たな目標を設定しています。

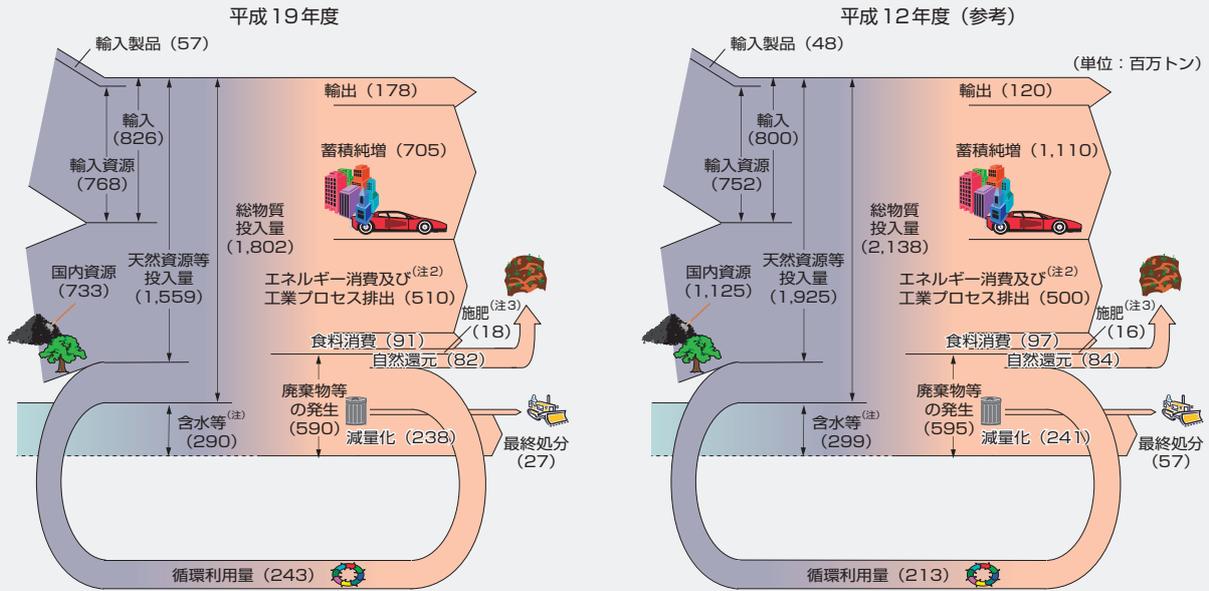
それぞれの指標についての目標年次は平成27年度としています。

指標	資源生産性	循環利用率	最終処分量
目標	約42万円/トン	約14~15%	約23百万トン

各指標について、最新の達成状況を見ると以下のとおりです。

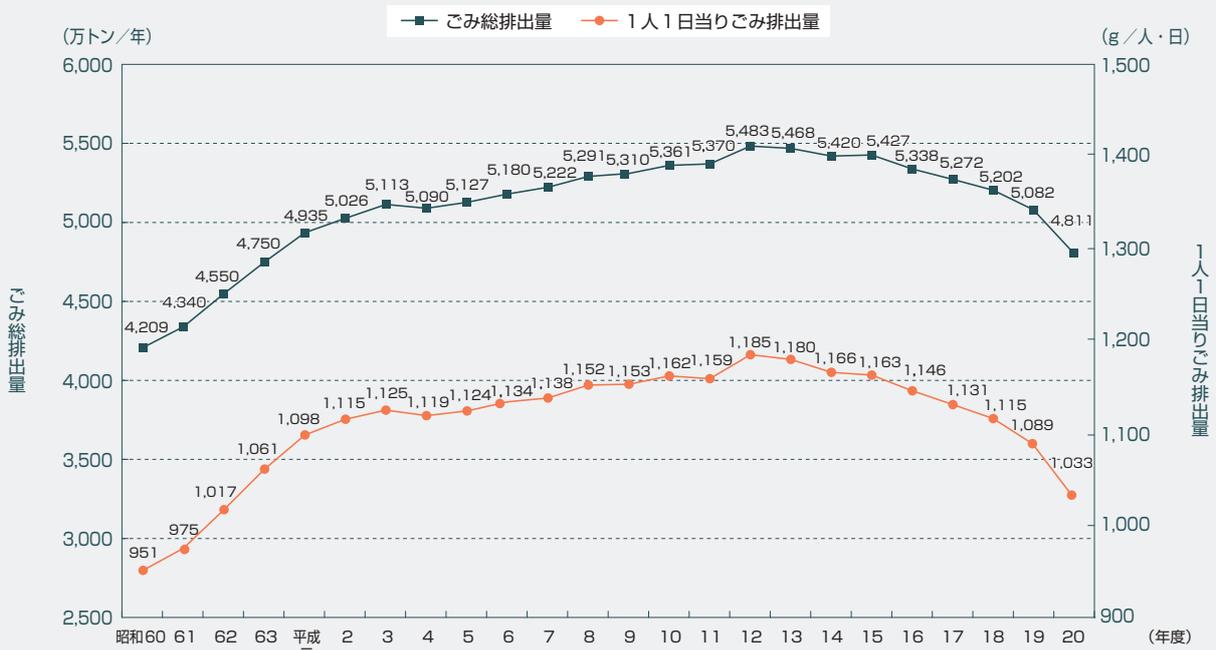
- 1) 資源生産性（＝GDP/天然資源等投入量）
 平成19年度 約36.1万円/トン（平成12年度[約26万円/トン]から約37%上昇）
- 2) 循環利用率（＝循環利用量/（循環利用量+天然資源等投入量））
 平成19年度 約13.5%（平成12年度[約10%]から約3.5ポイント上昇）
- 3) 最終処分量（＝廃棄物の埋立量）
 平成19年度 約27百万トン（平成12年度[約56百万トン]から約53%減）

わが国における物質フロー（平成19年度）



注1：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）。
 注2：エネルギー消費及び工業プロセス排出＝工業製品の製造過程などで、原材料に含まれていた水分などの発散分等の推計。
 注3：施肥＝肥料の散布は実際には蓄積されるわけではなく、土壌の中で分解されていくものであるため、蓄積純増から特に切り出し。
 資料：環境省「第二次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況の第2回点検結果」

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＋資源ごみの集団回収量」である。
 資料：環境省

(3) 廃棄物の排出量

ア 一般廃棄物（ごみ）の処理の状況

平成20年度におけるごみの総排出量^{*1}は4811万トン（前年度比5.3%減）、1人1日当たりのごみ排出

量は1,033グラム（前年度比5.1%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」

また、し尿処理人口の推移を見ると、合併処理浄化槽が増加する一方で単独処理浄化槽の転換に伴う撤去や公共下水道への接続が進み、浄化槽全体の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20年度実績8,603万人)の増加により、これらを合わせた水洗化人口(平成20年度実績1億1,571万人)は年々増加しています。

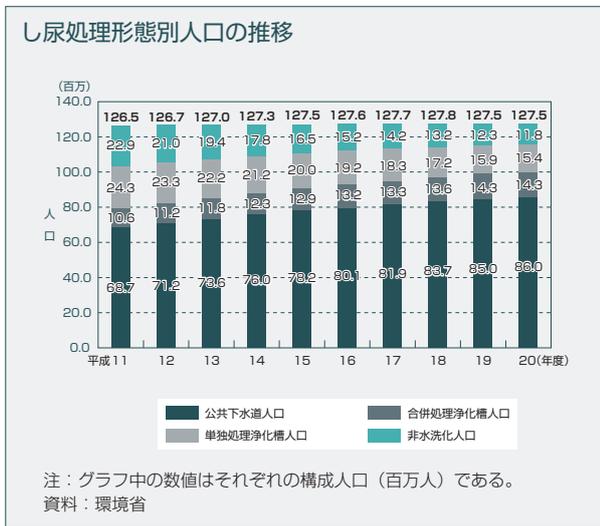
イ 産業廃棄物の処理の状況

平成19年度における全国の産業廃棄物の総排出量は約4億1,943万トンとなっています。

そのうち再生利用量が約2億1,881万トン(全体の52%)、中間処理による減量化量が約1億8,047万トン(43%)、最終処分量が約2,014万トン(5%)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合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合わせた量になります。

ウ 廃棄物分野における温室効果ガス削減対策について

「京都議定書目標達成計画」では廃棄物分野の温室効果ガス排出削減対策の目標を設定し、平成22年には約780万トン(二酸化炭素換算)削減することを目標としています。平成19年度の廃棄物分野における温室効果ガス排出量は4,083万トン(二酸化炭素換算)で、日本の温室効果ガス総排出量(同13億7,400万トン)の約3%を占めています。また、廃棄物として排出されたものの原料への再資源化や廃棄物発電等により廃棄物部門以外で削減された温室効果ガス排出量は、平成18年度は約1,500万トン(二酸化炭素換算)であり、廃棄物部門以外で削減された温室効果ガス排出量を差し引いた排出量で見た場合には、排出量は減少していると考えられます。



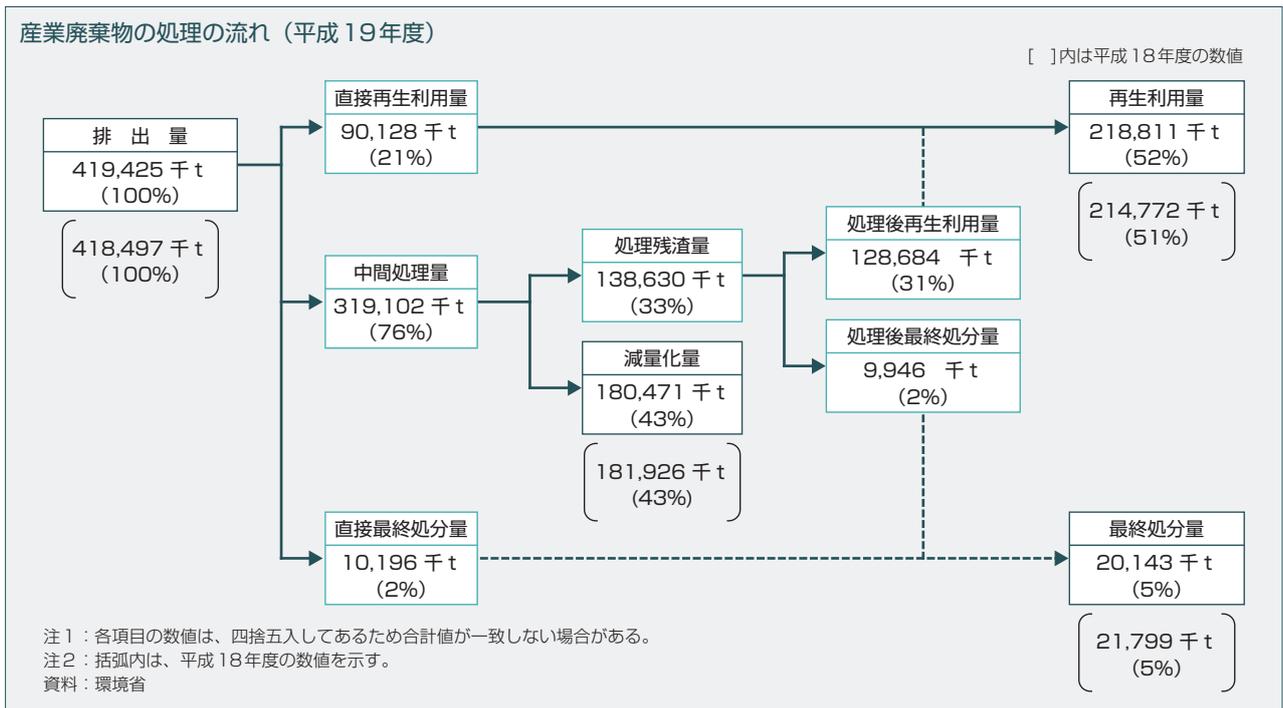
(4) 不法投棄の件数及び投棄量

平成20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事案は、308件(前年度382件)20.3万トン(同10.2万トン)でした。

(5) 循環型社会の形成に向けた国の取組

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21年度は第2次の循環型社会基本計画の2回目の進捗状況の点検を行いました。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物



産業廃棄物の不法投案件数及び投棄量の推移



注)

1. 投案件数及び投棄量は、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、別途取りまとめている。
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、これが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45か所において確認され、そのうち41か所で撤去が完了している（平成21年9月時点）。

資料：環境省

処理法」という。)の施行状況について、中央環境審議会 廃棄物・リサイクル部会 廃棄物処理制度専門委員会において、廃棄物処理法に基づく廃棄物の発生抑制、適正な処理等に関する施行状況の点検、評価及び現行の廃棄物処理法に関する論点整理を実施し、廃棄物の適正処理と3Rの促進方策について総合的な検討が行われました。これらの審議内容及びパブリックコメントとしていただいた御意見を踏まえ、同専門委員会としての報告書が取りまとめられました。これを受けて、中央環境審議会 廃棄物・リサイクル部会から平成22年1月に「廃棄物処理制度の見直しの方向性(意見具申)」がなされました。

この意見具申を踏まえ、平成22年3月に「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」を第174回国会に提出しました。

容器包装リサイクル関係では、平成21年9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在り方として、平成22年度において導入するべき措置として、材料リサイクル手法の優先的取扱いの総量に上限を設けるとともに、材料リサイクル手法の質の向上等のための総合的な評価を行い、優先的取扱いの中での運用に反映することや、入札制度以外の改善についての中

問取りまとめを行いました。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、レジ袋を始めとした容器包装削減の普及啓発施策として、環境省と富山県が共同して、平成21年11月に富山市にて「ノーレジ袋推進全国フォーラム in TOYAMA」を開催しました。

家電リサイクル関係では、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き上げなどを規定するため、平成20年12月に改正された家電リサイクル法施行令が平成21年4月1日から施行されました。

また、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るとともに、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、全国全ての指定引取場所(379箇所)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。

自動車リサイクル法が平成17年1月に施行されて5年を経過することから、中央環境審議会自動車リサ

イクル専門委員会及び産業構造審議会自動車リサイクルワーキンググループ合同会議において、法の施行状況に関する評価・検討を行い、平成22年1月に報告書を取りまとめました。この報告書の提言を受け、今後、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の作成等を行うこととしています。

(6) 国際的な取組

2008年（平成20年）5月に、神戸でG8環境大臣会合が開催され、3Rが主要議題の一つとして取り上げられました。参加各国の大臣間での議論を通じ、2004年（平成16年）のG8サミットにおいて、「3Rイニシアティブ」が提案されて以来、3Rの国際的取組が進展していることが確認され、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。

アジアにおける我が国の取組としては、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年度においては、ベトナムにおいて国家戦略が策定されました。

また、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カ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

の設立に関する東京3R宣言」が参加者により合意され、「アジア3R推進フォーラム」が設立しました。

今後はアジア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。次回の会合については、マレーシアから平成22年中の開催が提案され、参加者の歓迎を受けました。

さらに、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、2010年（平成22年）3月に、中国・北京市と瀋陽市において開催しました。

また、アジア太平洋地域のE-waste及び使用済みコンピュータ機器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。

さらに、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、2010年3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準備会合」を東京で開催し、2010年5月に開催されるCSD第18回会合にその成果をインプットすることとしています。

4 化学物質の環境リスクの評価・管理

現代の社会においては、様々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。

環境リスク、すなわち化学物質の環境経路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についての評価（環境リスク評価）を行うための知見を収集し、平成20年度に環境リスク初期評価等について第8次取りまとめを行いました。その結果、5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。

化学物質審査規制法に基づき、平成21年度は、新

規化学物質の製造・輸入について574件（うち低生産量新規化学物質については270件）の届出があり、事前審査を行いました。

また、化学物質審査規制法の一部を改正する法律が平成21年5月に成立しました。本改正により、「環境中で分解しにくい化学物質」に加え、「環境中で分解しやすい化学物質」についても規制の対象とし、平成23年度からは、新たに「既存化学物質」についても製造・輸入実績数量等の届出を義務付け、届出を踏まえ優先度をつけて化学物質のリスク評価を実施することとなりました。（<http://www.env.go.jp/chemi/kagaku/kaisei21.html>）

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8回目の届出として、平成20年度に事業者

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

- 有害な化学物質による環境汚染の防止を目的
- 化学物質に関する審査と規制の2本柱

1. 審査

新規の化学物質の製造・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を事前に審査

製造・輸入量や環境放出の可能性に応じた審査の合理化

2. 規制

審査結果や既存化学物質（事前審査の対象外）の安全性点検結果を踏まえ、物質の性状に応じた製造・輸入・使用に関する規制

区分	規制措置
第1種特定化学物質 (PCB等16物質)	・製造・輸入、使用の事実上の禁止
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 ・取扱に係る技術指針の遵守
監視化学物質 (第1種: 37物質 第2種: 985物質 第3種: 266物質)	・製造・輸入の実績の届出 ・有害性評価又はリスク評価等の結果に応じ、特定化学物質に指定替えの可能性あり

注: 各物質の数は平成22年3月末現在
 資料: 厚生労働省、経済産業省、環境省

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22年2月に公表しました。

ダイオキシン類対策は、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。21年11月のインベントリー（目録）では、20年の排出総量の推計は、15年から約43%の削減がなされており、順調に削減が進んでいます。

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があり、国際的にも小児の環境保健に関心が払われています。

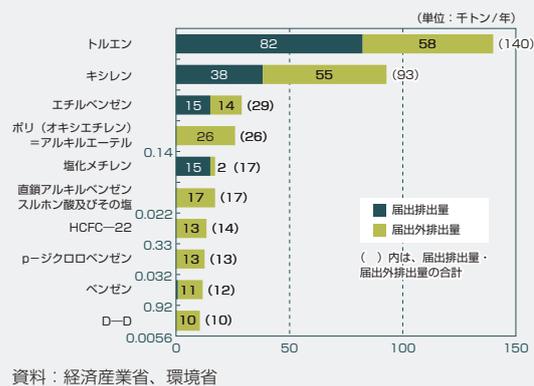
環境リスク（化学物質、生活環境等）が子どもの発育に与える影響を明らかにするためには、人の集団を観察する疫学的なアプローチも重要です。今後、子どもを胎児期から13歳まで追いかける出生コホート（追跡）調査である「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」を実施するため、検討会とワーキンググループ（<http://www.env.go.jp/chemi/ceh/>

5 生物多様性の保全及び持続可能な利用

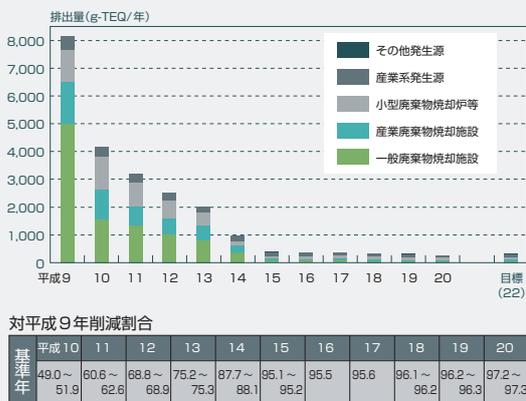
(1) 地球の生物多様性の現状

生物多様性条約事務局が平成22年5月に公表した「地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）」では、世界の生物多様性の評価を行った結果、2002年（平成14年）の生物多様性条約第6回締約国会議（COP6）で世界

届出排出量・届出外排出量上位10物質とその排出量（平成20年度分）



ダイオキシン類の排出総量の推移



examination/index.html) を設置し、平成22年度の参加者募集の開始に向け準備を進めています。

国内における毒ガス弾等に係る対策については、平成15年6月の閣議了解、同年12月の閣議決定を踏まえ、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。また、環境省に設置した毒ガス情報センターにおいて、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。

が合意した「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年目標は達成されなかったと結論づけました。

GBO3の主な評価結果は以下のとおりです。
 ○遺伝子、種、生態系という3つのレベルの全てにおいて、生物多様性は引き続き減少を続けている。

地球規模生物多様性概況第3版（GBO3）の構成

序論

今後20年間の行動が、人類の文明が過去1万年にわたって依存してきた比較的恵み深い環境条件が今世紀を超えて継続するかどうかを決める。

2010年の生物多様性

2010年目標「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させる」は、達成されなかった。生物多様性への圧力は増加し続け、多くの指標によれば、生物多様性の状況は減退を続けている。

- 例1 種の絶滅については、両生類の状況が悪く、サンゴの状況も急速に悪化。植物の4分の1の種が絶滅の危機に瀕している。
- 例2 脊椎動物の個体数は1970年から2006年までの平均で約3分の1が失われた。
- 例3 淡水湿地、海水域、塩性湿地、サンゴ礁、藻場などで自然の生息地の規模や連続性が減少。
- 例4 森林や河川など、生態系の分断化と劣化が、生物多様性と生態系サービスの劣化を招いた。

生物多様性への5つの主要な圧力は継続し、一部は増大している。直接的要因に対処しようとしても、その根本にある間接的要因に直面することになる。

21世紀のための生物多様性の未来

21世紀にわたって、歴史上起こったものよりはるかに急速な種の絶滅、生息地の喪失、種の分布と豊かさの変化が予測される。地球のシステムが「転換点」を超えてしまうと、劇的な生物多様性の損失と生態系サービスの劣化が生じるリスクが高まる。直ちに、国際、国内、地方レベルで効果的な行動をすれば、生物多様性の損失を防ぎ、覆すことができる。

「転換点」の例

- 例1 アマゾンの森林が森林伐採と山火事、気候変動の相互作用で、サバンナのような植生に移行。
- 例2 農業肥料や下水による汚染が湖沼などの陸水を富栄養化させる。
- 例3 海水酸性化に加え、白化、富栄養化、乱獲などでサンゴ礁生態系の機能に壊滅的な損失が発生。

生物多様性の損失を減少させるための戦略とビジョン

近い将来に、人類による生物多様性の損失を食い止めることは非常に困難かもしれないが、重要な場所・種・生態系サービスに重点を置いた適切な政策は、最も危険な影響の回避に役立つ。生物多様性の損失に対処するためには、直接的な要因やその根本にある間接的要因に取り組むことが効果的。すべてのレベル、すべてのセクター、特に主要な経済セクターで生物多様性のためによりよい決定がなされなければならない。

- 例1 増大する需要に応えるための、より効率的な土地、エネルギー、淡水等の利用
- 例2 持続可能でない資源利用を最小化するための市場インセンティブの利用
- 例3 土地利用や陸水・海洋資源の利用における戦略的な計画の立案

生物多様性の損失を、貧困対策、保健の向上、我々の繁栄と安全保障、気候変動への対処などと切り離すことはできない。我々は、2008年の金融危機への対応のために集められた金額のほんの一部の資金で、はるかに深刻で根本的な地球の生命維持システムの崩壊を回避できる。

資料：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）」より環境省作成

- 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。両生類は最も危機的で、サンゴも急速に状況が悪化し、植物は全体の4分の1の種に絶滅のおそれがある。
- ある程度個体数の推定が可能な脊椎動物全体では、1970年からのたった数十年で3分の1ほどの数が減少した。
- 湿地、海水域、藻場、サンゴ礁などは深刻なまでに減少し、森林や河川も生態系の分断と劣化によって生物多様性が失われている。

- 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つの要因として、生息地の変化、過剰利用、汚染と栄養の蓄積、侵略的外来種、気候変動を挙げ、これらがすべて継続あるいは増加していると評価しています。また、2010年目標が設定されたことで、国際社会は生物多様性保全のためのさまざまな取組を始めたが、これらの取組は十分ではなかったとしています。

(2) わが国の生物多様性の現状

環境省が設置した「生物多様性総合評価検討委員会」が平成22年5月に公表した「生物多様性総合評価」では、1950年代後半から現在までの日本の生物多様性の変化を以下のとおり評価しています。

- 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（人間活動や開発による危機）」による影響が最も大きい。現在、新たな損失が生じる速度はやや緩和されている。「第2の危機（人間活動の縮小による危機）」は、現在もなお増大している。「第3の危機（人間により持ち込まれたものによる危機）」のうち、特に外来種による影響が顕著である。「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。
- 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。

また、わが国の2010年目標の達成状況とこの10年の傾向の評価では、達成状況の評価を行った15の目標のうち、2目標が「達成」、10目標が「達成が不完全」、3目標が「達成できなかった」とされました。また、傾向の評価を行った14の目標のうち、6目標が「プラス」、7目標が「明確な傾向なし」、1目標が「マイナス」と評価され、2010年目標が決定された2002年（平成14年）以降対策が進み、状況が改善している分野はあるものの、全体として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されました。

(3) 生物多様性国家戦略2010の策定

生物多様性基本法に基づく初めての生物多様性国家戦略となる「生物多様性国家戦略2010」が平成22年3月に閣議決定されました。本戦略では、中長期目標（2050年）と短期目標（2020年）を新たに設定するとともに、COP10の日本開催を踏まえた国内外の施策の充実・強化が図られました。

(4) 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）

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「国民の行動リスト」をさまざまな機会でも普及広報しました。また、著名人による広報組織「地球いきもの応援団」を4名から26名に増員しました。

「国際生物多様性の日」（毎年5月22日）に、国連大学、（独）国立環境研究所等と連携して記念行事を開催するとともに、学校の敷地等への植樹を行う「グリーンウェイ2009」への参加を広く呼びかけ、全国で約80団体、3,000人が参加しました。

2010年（平成22年）の「国際生物多様性年」の記念行事等の実施に当たり、「国際生物多様性年国内委員会」を設置するとともに、キックオフイベント等を開催しました。

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。

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」を策定し、各種セミナーやイベント等で普及広報を行いました。

生物多様性の保全と持続可能な利用に関する優れた取組を顕彰する「生物多様性日本アワード」を環境省と（財）イオン環境財団が創設し、優秀賞8件を選出するとともに、「地域企業との協働による谷津田の保全」の取組を、第1回グランプリとして決定しました。

地域において生物多様性に取り組む企業、NGO、研究機関、行政機関などの情報交換や新たな連携を促進するため、福岡市及び大阪市において、生物多様性に関する総合展示会「生物多様性EXPO2010」を開催しました。

生物多様性に関して地域レベルでの理解を深め、多様な関係者による参加と連携を促進するため、仙台市、徳島市、福岡市において、市民、NGO、行政担当者などの参加による「生物多様性地域対話」を開催しました。

COP10に向けてアジアの青年の交流と生物多様性に関する意識の向上等を目的として、名古屋市において、日本のほか、アジア12カ国の青年約80名が参加し、「生物多様性アジアユース会議 in 愛知2009」を開催しました。

民間企業やNGO、研究者、政府、国際機関を含むさまざまな関係者間の情報交換や対話等を促進するため、神戸市において、「神戸生物多様性国際対話」を開催しました。

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「生物多様性保全推進支援事業」において、新たに9か所を採択し、平成20年度からの継続箇所と合わせて、全国26か所の取組を支援しました。

(5) 地域における人と自然の関係を再構築する取組

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（種の保存法）に基づく国内希少野生動植物種にオガサワラオオコウモリを追加し、国内希少野生動植物は82種となりました。そのうち47種に対し保護増殖事業計画を策定し、個体の繁殖や生息地の整備等の保護増殖事業を行っています。

トキについては、平成20年に引き続き、21年9月に第二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」の改訂などの取組を進めました。

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（カルタヘナ法）については、施行から5年が経過したことから、中央環境審議会野生生物部会遺伝子組換え生物小委員会において法律の施行状況の検討を行いました。

愛がん動物用飼料の安全性の確保に関する法律（ペットフード安全法）が平成21年6月に施行され、21年12月から、製造方法の基準や成分規格が適用されました。

(6) 森・里・川・海のつながりを確保する取組

全国、広域圏、都道府県、市町村等、さまざまな空間レベルにおける生態系ネットワーク（エコロジカル・ネットワーク）の形成を促進するため、「全国エコロジカル・ネットワーク構想」を策定しました。

平成21年6月に、自然公園法及び自然環境保全法の改正を行い、目的規定に生物多様性の確保に寄与することを明記するとともに、海域公園地区制度の創設をはじめとした海域における保全施策の充実、積極的に生態系の維持回復を行う生態系維持回復事業の創設などが図られました。

小笠原国立公園、白山国立公園、大山隠岐国立公園、

小笠原諸島（手前から南島、父島）



写真：環境省

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
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
- ・新潟県佐渡市において試験的な放鳥の実施
- ・放鳥個体の追跡

ツシマヤマネコ（ネコ目 ネコ科）

■環境省レッドリスト
絶滅危惧IA類（CR）

■生息地
長崎県対馬

■推定生息数
80～110頭前後



■事業の概要

- ・交通事故ハザードマップの作成等の交通事故対策
- ・福岡市動物園等全国5か所において、分散飼育を実施
- ・飼育個体の再導入の検討

アホウドリ（ミズナギドリ目 アホウドリ科）

■環境省レッドリスト
絶滅危惧II類（VU）

■生息地
伊豆諸島鳥島
尖閣諸島

■推定個体数
約2600羽



写真提供：(財)山陰鳥類研究所

■事業の概要

- ・鳥島での繁殖状況調査やヒナの行動追跡調査
- ・小笠原諸島智島への新繁殖地形成事業として、鳥島で捕獲したヒナを智島までヘリコプターで移送し、巣立ちまで人工飼育

レブンアツモリソウ（ラン目 ラン科）

■環境省レッドリスト
絶滅危惧IB類（EN）

■生育地
北海道礼文町

■推定開花個体数
250未満



■事業の概要

- ・生育状況のモニタリング
- ・人工増殖技術の確立
- ・巡視や保護柵の整備等による盗掘防止対策

資料：環境省

法律改正の必要性

- 生物多様性の保全に対する社会的要請の高まり
 - ・生物多様性基本法の制定（平成20年）等、生物多様性の保全に対する国民的要請の拡大
- 生物を育む、豊かな海域の適切な保全
 - 干潟、サンゴ礁等の生物多様性に富んだ海域は、海の恵みを育む場であり、美しい景観は重要な観光資源となるなど、豊かな国民生活を支える環境として適切な保全が必要
 - ・現行の制度（海中公園地区）は海中の景観のみを保全の対象としており、海中と海上が一体的に豊かで美しい海域環境を構成する、干潟、岩礁域等の保全には不十分
 - ・一方、無秩序なウォッチングツアー等による海域の野生動物への影響等が顕在化
- シカの食害等により損なわれた生態系の回復
 - ・シカによる食害の深刻化、他地域からの動植物の侵入等による生態系への被害が各地で発生

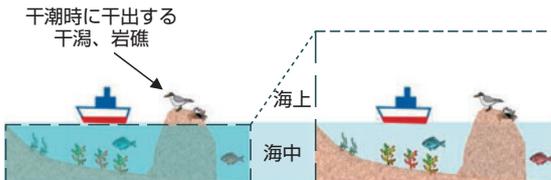
生物の多様性の確保のための施策の充実

改正法の骨子

1. 目的規定の改正* - 「生物の多様性の確保」を目的規定に追加 -

2. 海域における保全施策の充実

①海域公園地区制度の創設*
海中だけを対象とした海中公園地区を、海上を含む制度に見直し、海中と海上が一体的に豊かな生物多様性を育む、干潟、岩礁域等の保全を推進



海中公園地区 (現行) → 海域公園地区 (改正後)



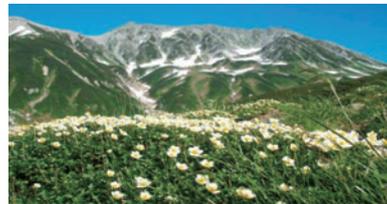
②海域における利用調整地区制度の創設
過剰な利用をコントロールして、海域の生態系の保全と持続可能な利用を推進する

3. 生態系維持回復事業の創設*

国立公園等でのシカの食害等の生態系被害を防止するため、防護柵の設置等をはじめとした「生態系維持回復事業」を実施し、生態系の維持回復を促進



生態系の維持回復



4. 特別地域等における動植物の放出等に係る規制の強化等*

生態系に被害を及ぼす動植物の放出等や木竹の損傷について規制を追加

*自然環境保全法についても同様の改正を実施
資料：環境省

西海国立公園、阿蘇くじゅう国立公園及び西中国山地国立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、小笠原国立公園においては、小笠原独自の生態系等の保全及び適正な利用を図るため、陸域において計193haを公園区域に編入し、海域公園地区を333ha拡張するなど保護の強化を図りました。

鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）に基づく国指定鳥獣保護区として、北硫黄島、南鳥島、やんばる（安田）、やんばる（安波）を新た

に指定し、国指定鳥獣保護区は73か所、565,471haとなりました。

海洋基本法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の作成に着手したほか、わが国における海洋保護区の設定のあり方の明確化等の施策を推進するため関係省庁が連携して検討を進めました。

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の策定に向け、策定会議を開

催しました。

(7) 地球規模の視野を持って行動する取組

COP10に向けた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、「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」を開催しました。

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」を設置するとともに、会場設営や運営業務を関係省庁が合同で行うため、「生物多様性条約COP10日本準備事務局」を外務省に設置しました。

平成21年10月にCOP10のロゴマークとスローガン「いのちの共生を、未来へ」を決定しました。

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COP10名誉大使に任命されたことから、国連本部、生物多様性条約事務局等と連携しながら、COP10名誉大使の活動を支援しました。

有識者、NGO、経済界との意見交換や国民からの意見募集により「ポスト2010年目標に関する日本提案」を決定し、平成22年1月に生物多様性条約事務局に提出しました。

二次的な自然地域における自然資源の持続可能な利用・管理を国際的に推進するため、「SATOYAMA イニシアティブ」の国際パートナーシップの構築に向け

た準備会合を、東京、ペナン（マレーシア）、パリ（フランス）で開催しました。

世界遺産暫定一覧表に記載された小笠原諸島において、関係省庁・地方公共団体・地元団体が連携し、外来種対策を進めるとともに、保全・管理のあり方を検討しました。それらの成果を踏まえて、平成22年1月に世界遺産センターに推薦書を提出しました。

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に関する戦略と作業計画を作成し、当該地域の政府関係者及び関係機関を集めた会合において合意を得ました。

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）」の創設に向けた国際的な議論に積極的に参画しました。

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）」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を推進するため、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」を採択しました。

6 各種施策の基盤、各主体の参加及び国際協力に係る施策

(1) 環境保全経費

平成22年度予算における環境保全経費の総額は、1兆2,596億円となっています。

(2) 政府の対策

第三次環境基本計画の第3回目の点検は、同計画の10の重点分野のうち、「都市における良好な大気環境の確保に関する取組」などの5分野を重点点検分野として実施されました。

(3) 環境影響評価等

平成21年度においては、環境影響評価法の施行から10年が経過したこと等を踏まえて中央環境審議会において審議がなされ、戦略的環境アセスメント手続の新設について積極的に措置すべき等とする「今後の環境影響評価制度の在り方について（中央環境審議会答申）」（平成22年2月）が取りまとめられました。

本答申を踏まえ、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案」が平成22年3月に閣議決定され、国会に提出されました。

(4) 水俣病、アスベスト健康被害の救済

ア 水俣病

水俣病の認定は、現在、公健法に基づき行われており、平成22年3月末までの被認定者は、2,967人（熊本県1,780人、鹿児島県491人、新潟県696人）で、このうち生存者は、789人（熊本県410人、鹿児島県163人、新潟県216人）となっています。

平成4年から水俣病総合対策事業（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医療事業等）が開始されました。また、7年の政治解決を受け、医療事業の申請受付の再開等の

施策を実施しました。

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。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として、賠償を命じた大阪高裁判決が是認されました。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、17年4月に「今後の水俣病対策について」を発表し、医療事業については、高齢化の進展等を踏まえた拡充、胎児性患者を始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。

また、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、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、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月に熊本地方裁判所から提示された所見を、原告及び被告の双方が受け入れ、和解の基本的合意が成立しました。さらに4月には、水俣病被害者救済特措法の救済措置の方針を閣議決定しました。

5月1日には、水俣病犠牲者慰霊式に鳩山総理大臣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ました。

イ アスベスト（石綿）健康被害

石綿による健康被害の救済に関する法律が平成18年3月に施行され、おおむね順調に施行されてきましたが、中皮腫の診断の困難さにより、発症後相当期間経ってからの申請例や生前に申請できない例が存在するなど、制定当時には想定していなかった課題が明らかとなり、また、特別遺族弔慰金等の請求期限も迫るなど救済の観点から対応が必要と考えられるようになりました。そこで、これらの課題に対応する改正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。

石綿による健康被害の救済に関する法律による救済給付に係る申請等については、平成21年度末時点で8,673件を受け付け、うち5,892件が認定、1,208件が不認定とされています。

(5) 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、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、平成21年11月には、愛知県名古屋市において第10回日中韓環境教育ネットワークワークショップ・シンポジウムを開催し、「産学官民連携と高等教育機関の環境リーダー育成」をテーマに意見交換を行いました。

(6) 社会経済のグリーン化の推進に向けた取組

環境への負荷の低減を図るために経済的負担を課す措置については、その具体的措置について判断するため、地球温暖化防止のための二酸化炭素排出抑制、廃棄物の発生抑制などその適用分野に応じ、これを講じた場合の環境保全上の効果、国民経済に与える影響及び諸外国の活用事例等につき、調査・研究を進めました。

グリーン購入法に基づき、国等の各機関では、基本方針に即して平成21年度の環境物品等の調達方針を定め、これに基づいて環境物品等の調達を推進しました。また、環境配慮契約法に基づき、国等の各機関では、基本方針に即した契約を推進しました。さらに、グリーン購入及び環境配慮契約の取組を更に促すため、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、グリーン購入について全国10か所、環境配慮契約について全国23か所において開催しました。

地球温暖化対策の推進、経済の活性化及び地上デジタル放送対応テレビの普及を図ることを目的として、統一省エネラベルの4つ星相当以上のエアコン、冷蔵庫及び地上デジタル放送対応テレビの購入に対し、多様な商品と交換できるエコポイントを発行する事業を実施しました。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に対して、多様な商品等と交換できるエコポイントを発行する住宅版エコポイント事業を開始しました。

金融のグリーン化に向けた促進策の検討を行うため、中央環境審議会の「環境と金融に関する専門委員会」を立ち上げました。また、投融資に際しての環境配慮の織り込みを市場に普及させる観点から、低炭素社会における責任投資や情報開示についてシンポジウムを開催しました。

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、推計が行われています。住宅以外の建物に係る建築リフォームや水道業などのほか、低排出・低燃費自動車や省エネ家電などの環境保全を考えた消費者の行動が需要を誘発するビジネスも含めた市場・雇用規模については、環境省の調査によれば、平成20年の市場規模は約75兆円、雇用規模は約176万人となっています。

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。

(7) 国際的取組に係る施策

地球環境問題に対処するため、①国際機関の活動へ

環境ビジネス（環境誘発型ビジネスを含む）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20年	平成12年	平成20年
41	75	106	176

資料：環境省

○平成22年度 環境の保全に関する施策

平成22年度 循環型社会の形成に関する施策

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

環境・循環型社会・生物多様性白書では、平成22年度に実施する予定の

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

について、次のような章立てで報告しています。

- 第1章 低炭素社会の構築
- 第2章 地球環境、大気環境、水環境、土壌環境、地盤環境の保全
- 第3章 循環型社会の形成
- 第4章 化学物質の環境リスクの評価・管理
- 第5章 生物多様性の保全及び持続可能な利用
- 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



私たちの暮らしは、生物多様性の恵みなくしては成り立ちません。しかし、生物多様性という言葉の認知度は低く、生物多様性への理解が進んでいるとはいえません。このため環境省では、平成20年11月に著名人からなる「地球いきもの応援団」を発足し、さまざまな機会で、幅広い国民の方々に生物多様性に関するメッセージを発信していただいています。

この「地球いきもの応援団」の皆様から、自らが生物多様性にどう取り組んでいこうかを宣言する「My行動宣言」をいただきましたので、ご紹介します。

さかなクン 東京海洋大学客員准教授／お魚らいふ・コーディネーター

吉本多香美 女優

あん・まくどなるど エッセイスト



次世代の子供達に、何が環境を破壊するのかわかるか。何世代も環境破壊が繰り返されるのを伝えていきたい!! 環境健康 吉本多香美 2010.1.25
「生きもの見せ!」の大切さ 辺野高 2010.1.25
田浦カミナリ スズメ 白保のつり

2010.1.25 あん・まくどなるど
地球いきもの応援団は「生物多様性」を応援します
未来へいのちつなぐ、サトウハチロー
里山・里海から SATOYAMA SATOUMI!
2010年は国連の国際生物多様性年10年
名古屋で COP10開催 日本が誇る
里山・里海を世界へ発信しよう

大桃美代子 タレント/キャスター

松本志のぶ フリーアナウンサー

中嶋朋子 女優

今森光彦 写真家

田んぼに住む生き物の大切さ、地球に生きる者としての意識を高めていこう。
2010.1.25 大桃美代子

自然の恵みに感謝し、私たちの生活が常に多様な生き物と繋がっていることを未来に伝えていこう!
松本志のぶ

いきものとしての視点を持つ
2010.1.25 中嶋朋子

里山のいきものさすなを伝えます。
2010.1.25 今森光彦

イルカ シンガー/ソングライター

真珠まりこ イラストレーター

養老孟司 生物学者/東京大学名誉教授

地球はひとつの大きな生き物!! だから私たち動物も、植物も、菌類もみんなが細胞同士!!
2010.1.25 IUCN 国際自然保護連合 報道大使 イルカ

もったいないばあさんのメッセージに、生きものつながり、命の大切さを伝えてまいります。
2010年1月25日 真珠まりこ

人も生きものも元気で世界をつくる
2009.12.24 養老孟司

土屋アンナ 女優/モデル/シンガー

福岡伸一 生物学者

滝川クリステル フリーキャスター

草野満代 フリーアナウンサー

命あるものを感謝。命無きものを感謝。
2010.1.25 土屋アンナ

環境はやわらかなサイクル 生物は循環をささげるプレーヤーだから多様性が大切 生物学者 福岡伸一 2010.1.25

メディア、報道を通して、生物多様性の重要性を分かりやすく、より多くの人に伝え、責任を持って取り組んでほしいと思います。
2010.1.25 滝川クリステル

里山にできる限り足並揃えて自然と触れ合え、暮らし体験し、その魅力を一人でも多くの人に伝える。
2010.11.12 フリーアナウンサー 草野満代

根本美緒 フリーアナウンサー/気象予報士

江戸家猫八 演芸家

ジョン・ギャスライト 農学博士/タレント/コラムニスト/エコロジー/空間プロデューサー

気候の変化による生態系の崩れ、現状をより多くの人に伝えられる様活動します!
2010.1.25 根本美緒

地球のために生き物たちのために僕にもできることがある!!
2010.1.25 四代目 江戸家猫八

木本は多くの生きものに目撃され、生きものを木本に目撃させる。世界中の森の大切さを伝えていこう。
「土と森は大きな宝庫」
2010.01.25 ジョン・ギャスライト

(順不同 敬称略)



「チャレンジ25キャンペーン」応援団
キャプテン

加山 雄三 (かやま ゆうぞう)
俳優、シンガーソングライター

チャレンジ25キャンペーン応援団のキャプテンを務めている加山雄三です。国民の皆様の中には、具体的な温暖化防止のアクションは始めてはいないが、地球の将来を考えて、きちんとやらないといけないと思っている方もたくさんいると思います。私も、今日から新しいスタートという気持ちで、皆さんと一緒にCO₂削減にチャレンジしていきますので、皆様もどうぞ、一緒に参加しましょう。

「チャレンジ25キャンペーン」応援団
上戸 彩 (うえと あや)
女優

マイ箸やマイバックを利用するなどして、エコ活動に取り組んでいます。最近では、ソーラーパネルの付いた携帯電話が出てくるなど、そうした身近に使える、エコな電化製品も増えてきています。私も、毎日の生活の中でエコな取組を実践し、CO₂をダイエットしていきますので、皆さんも一緒に、CO₂ダイエットにチャレンジしましょう。

「チャレンジ25キャンペーン」応援団
杉本 彩 (すぎもと あや)
女優、作家

開発の犠牲になる野生動物や、美しい自然を見るたびに、心を痛めています。また、その都度、人間の傲慢さと愚かさを感じています。愛と思いやりを持ってエコ活動に取組み、意識を高めていきたいと思っています。

「チャレンジ25キャンペーン」スーパー
アドバイザー

小宮山 宏 (こみやま ひろし)
工学博士 (東京大学、1972年)、
第28代東京大学総長
2009年4月より三菱総合研究所理
事長、東京大学総長顧問

私はエコハウスに住んでおり81%のCO₂削減を実現しましたが、良さはそれだけではありません。結露しなかったり、家の中でトイレが寒くなかったり、また、初期投資も回収できるなど、とにかく、住みやすいことがポイントです。私も、スーパーアドバイザーとして全力で頑張りますので、皆さんもCO₂削減に向けチャレンジしてください。

「チャレンジ25キャンペーン」応援団
大林素子 (おおばやし もとこ)
スポーツキャスター、(財)オリンピック委員会スポーツアンバサダー

50年後、100年後、スキーやビーチバレーなどの競技が出来なくなるかもしれないと言われています。私たちアスリートも、各試合会場で、子どもたちに、温暖化防止に向けたメッセージを送るなどの活動を行っていますが、これからもそうした活動により一層取り組んでいきます。

「チャレンジ25キャンペーン」応援団
杉山 愛 (すぎやま あい)
プロテニスプレイヤー、グランドスラム62回連続出場の世界記録保持者、グランドスラム3度優勝 (ダブルス)、オリンピック4回出場。

温暖化による気温上昇は、海外でプレーしていても肌で感じることで、私たちのプレーする環境も、その暑さ等により、どんどん厳しい状況になっています。まずは、省エネ家電に買い替えるなど、自分のライフスタイルをエコに変えていきたいと思っています。

地球温暖化という人類の生存にかかわる脅威に対して、世界が立ち向かおうとしています。

日本は、京都議定書を批准し、2008年から2012年の間に二酸化炭素などの温室効果ガス排出量を1990年に比べて6%削減することを世界に約束しています。

このような中、昨年9月、鳩山内閣総理大臣はニューヨークの国連気候変動サミットにおいて、「わが国は、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、温室効果ガス排出量を2020年までに1990年比で25%削減する」という目標を表明しました。政府では、地球と日本の環境を守り未来の子どもたちに引き継いでいくため、「チャレンジ25」と名付け、あらゆる政策を総動員して地球温暖化の防止を進めています。

そのための国民的運動を、「チャレンジ25キャンペーン」として本年1月14日からスタートし、二酸化炭素削減に向けた具体的な行動の実践を呼び掛けています。各界で活躍されている著名な方々もキャンペーン応援団として参加しています。皆さんもぜひご参加下さい。

「チャレンジ25キャンペーン」応援団
岡田武史 (おかだたけし)
サッカー日本代表監督、地球環境イニシアティブ発起人

再生可能エネルギーを日本に広める団体の代表発起人を務めるなど、温暖化防止に取り組んでおりますが、自分自身の生活を顧みますと、まだまだやりきれない部分があります。これから努力していきたいと思っています。

「チャレンジ25キャンペーン」応援団
別所 哲也 (べっしょ てつや)
俳優 / 「ショートショート フィルム フェスティバル & アジア」代表

俳優の傍ら、国際短編映画祭の代表を務めており、2008年からストップ!温暖化部門を設立しました。毎年、世界の映像クリエイターから温暖化防止のメッセージが込められた映像が寄せられていますが、そんな映像の持つ力を活かして、日本はもちろん、世界中の人々に温暖化防止のメッセージを伝えていきたい。皆さん、ともにチャレンジしましょう。