

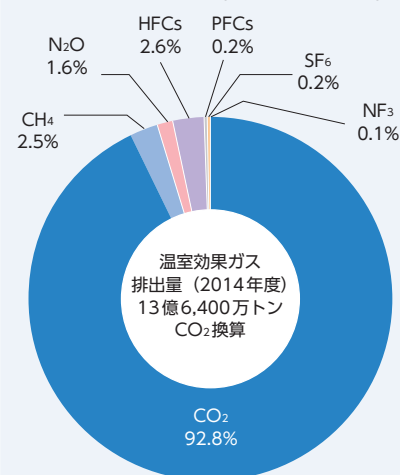
第1章 低炭素社会の構築

第1節 地球温暖化問題の現状

1 問題の概要

近年、人間活動の拡大に伴って二酸化炭素（CO₂）、メタン等の温室効果ガスが大量に大気中に排出されることで、地球が温暖化しています。特に二酸化炭素は、化石燃料の燃焼等によって膨大な量が人為的に排出されています。我が国が排出する温室効果ガスのうち、二酸化炭素の排出が全体の排出量の約93%を占めています（図1-1-1）。

図1-1-1 日本が排出する温室効果ガスの内訳（2014年単年度）



資料：環境省

2 地球温暖化の現況と今後の見通し

(1) 気候変動に関する政府間パネルによる科学的知見

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、2014年（平成26年）に取りまとめた第5次評価報告書統合報告書において、以下の内容を公表しました。斜体で示した可能性及び確信度の表現は、表1-1-2及び表1-1-3のとおりです。

○観測された変化及びその原因

- ・気候システムの温暖化については疑う余地がない。
- ・人為起源の温室効果ガスの排出が20世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な原因であった可能性が極めて高い。
- ・ここ数十年、気候変動は、全ての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を与えている。

○将来の気候変動、リスク及び影響

- ・温室効果ガスの継続的な排出は、更なる温暖化と気候システムの全ての要素に長期にわたる変化をもたらし、それにより、人々や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響を生じる可能性が高まる。
- ・21世紀終盤及びその後の世界平均の地表面の温暖化の大部分は二酸化炭素の累積排出量によって決められる（表1-1-1）。
- ・地上気温は、評価された全ての排出シナリオにおいて21世紀にわたって上昇すると予測される（図1-1-2、図1-1-3）。

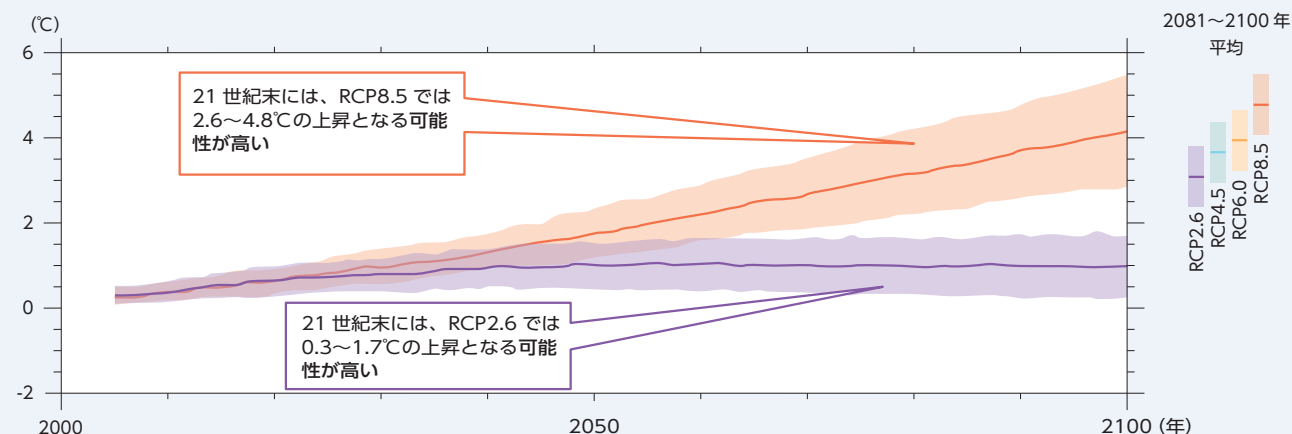
表1-1-1 人為的な温暖化を2℃未満（注1）に抑える確率と累積二酸化炭素排出量の関係

人為的な温暖化を2℃未満に抑える確率（注1）	累積二酸化炭素排出量〔ギガトンC〕	
	二酸化炭素以外の温室効果ガスを考慮しない場合	二酸化炭素以外も考慮した場合（注2）
33%超	0～1,570	0～900
50%超	0～1,210	0～820
66%超	0～1,000	0～790

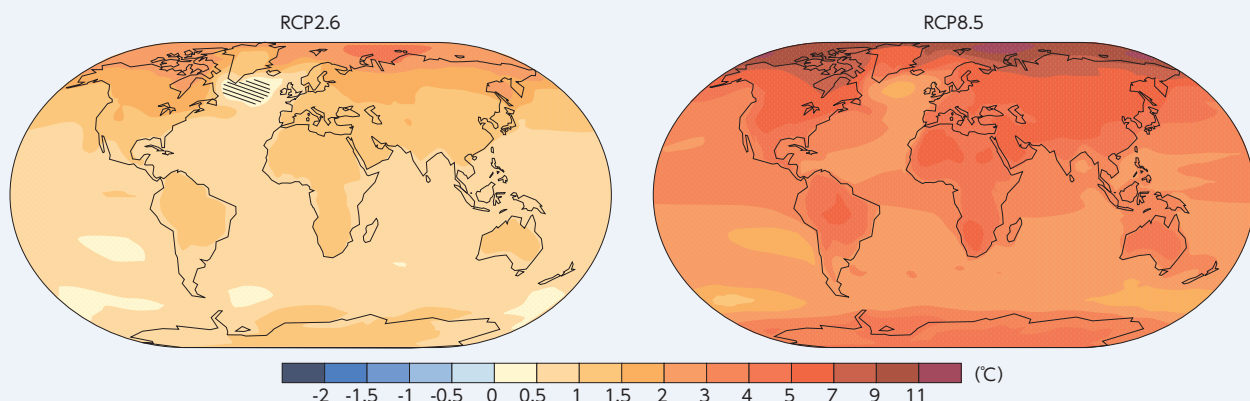
注1：1861～1880年の平均から2℃未満

注2：二酸化炭素以外の強制力をRCP2.6と同等と仮定

資料：IPCC「第5次評価報告書第1作業部会報告書政策決定者向け要約」（気象庁訳）より環境省作成

図1-1-2 世界平均地上気温^{*}の変化

※：1986～2005年（昭和61年～平成17年）平均からの変化
資料：IPCC「第5次評価報告書統合報告書政策決定者要約」より環境省作成

図1-1-3 平均地上気温変化分布^{*}の変化

※：1986～2005年（昭和61年～平成17年）平均と2081～2100年平均の差
資料：IPCC「第5次評価報告書統合報告書政策決定者要約」より環境省作成

- ・多くの地域で、熱波がより頻繁に発生し、また、より長く続き、極端な降水がより強くまたより頻繁となる可能性が非常に高い。
- ・海洋では、温暖化と酸性化、世界平均海面水位の上昇が続くだろう。
- ・気候変動の多くの特徴及び関連する影響は、たとえ温室効果ガスの人為的な排出が停止したとしても、何世紀にもわたって持続するだろう。

○適応、緩和、持続可能な開発に向けた将来経路

- ・適応及び緩和は、気候変動のリスクを低減し管理するための相互補完的な戦略である。
- ・現行を上回る追加的な緩和努力がないと、たとえ適応があったとしても、21世紀末までの温暖化が、深刻で広範にわたる不可逆的な影響を世界全体にもたらすリスクは、高いレベルから非常に高い水準に達するだろう（確信度が高い）。
- ・産業革命以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。これらの経路の場合には、CO₂及びその他の長寿命温室効果ガスについて、今後数十年間にわたり大幅に排出を削減し、21世紀末までに排出をほぼゼロにすることを要するであろう。

○適応及び緩和

適応や緩和の効果的な実施は、全ての規模での政策と協力次第であり、他の社会的目標に適応や緩和がリンクされた統合的対応を通じて強化され得る。

表 1-1-2 第5次評価報告書における可能性の表現について

<可能性の表現>

用語	発生する可能性
ほぼ確実	99%～100%
可能性が極めて高い	95%～100%
可能性が非常に高い	90%～100%
可能性が高い	66%～100%
どちらかと言えば可能性が高い	50%～100%
どちらも同程度	33%～66%
可能性が低い	0%～33%
可能性が非常に低い	0%～10%
可能性が極めて低い	0%～5%
ほぼあり得ない	0%～1%

注：「可能性」とは、はっきり定義できる事象が起こった、あるいは将来起こることについての確率の評価である

資料：IPCC「第5次評価報告書第2作業部会報告書技術要約」より環境省作成

表 1-1-3 第5次評価報告書における確信度の表現について

<確信度の表現>

見解の 一致度	証拠（種類、量、質、整合性）			確信度の 尺度
	見解一致度は高い 証拠は限定的	見解一致度は高い 証拠は中程度	見解一致度は高い 証拠は確実	
	見解一致度は中程度 証拠は限定的	見解一致度は中程度 証拠は中程度	見解一致度は中程度 証拠は確実	
	見解一致度は低い 証拠は限定的	見解一致度は低い 証拠は中程度	見解一致度は低い 証拠は確実	

注1：「確信度」とは、モデル、解析あるいはある意見の正しさに関する不確実性の程度を表す用語であり、証拠（例えばメカニズムの理解、理論、データ、モデル、専門家の判断）の種類や量、品質及び整合性と、特定の知見に関する文献間の競合の程度等に基づく見解の一致度に基づいて定性的に表現される

2：確信度の尺度の高い方から、「非常に高い」、「高い」、「中程度の」、「低い」、「非常に低い」の5段階の表現を用いる

資料：IPCC「第5次評価報告書第2作業部会報告書技術要約」より環境省作成

(2) 我が国における科学的知見

気候変動が我が国に与える影響については、平成27年3月に中央環境審議会により「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と課題について」が環境大臣に意見具申されました。

当該意見具申において、我が国の気候の現状として、1898年（明治31年）から2013年（平成25年）において、年平均気温が100年当たり1.14℃上昇していることが示されています。

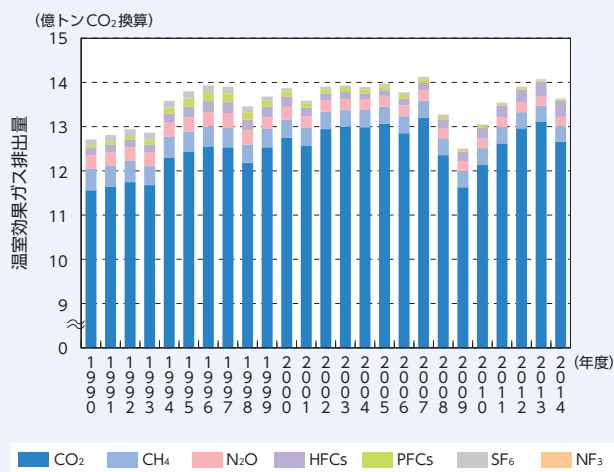
20世紀末と比較した、21世紀末の年平均気温の将来予測については、気温上昇の程度をかなり低くするために必要となる温暖化対策を講じた場合には日本全国で平均1.1℃上昇し、また温室効果ガスの排出量が非常に多い場合には、日本全国で平均4.4℃上昇するとの予測が示されています。

気候変動の影響については、気温や水温の上昇、降水日数の減少等に伴い、農作物の収量の変化や品質の低下、漁獲量の変化、動植物の分布域の変化やサンゴの白化、桜の開花の早期化等が、現時点において既に現れていることとして示されています。また、将来は、農作物の品質の一層の低下、多くの種の絶滅、渇水の深刻化、水害・土砂災害を起こし得る大雨の増加、高潮・高波リスクの増大、夏季の熱波の頻度の増加等のおそれがあると示されています。

3 日本の温室効果ガスの排出状況

日本の2014年度（平成26年度）の温室効果ガス総排出量は、約13億6,400万CO₂トンでした。前年度（平成25年度）の総排出量（14億800万CO₂トン）と比べると、電力消費量の減少（省エネ、気候の状況等）や電力の排出原単位の改善（再生可能エネルギーの導入拡大、火力発電内の燃料転換・高効率化等）に伴う電力由来のCO₂排出量の減少により、エネルギー起源のCO₂の排出量が減少したことなどから、3.1%減少しました。また、2005年度（平成17年度）の総排出量（13億9,700万CO₂トン）と比べると2.4%減少、1990年度（平成2年度）の総排出量（12億7,100万CO₂トン）と比べ

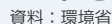
図 1-1-4 日本の温室効果ガス排出量



注：今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、排出量は変更され得る

資料：環境省

図 1-1-5 二酸化炭素排出量の部門別内訳



ると7.3%増加しました（図1-1-4）。

温室効果ガスごとに見ると、2014年度（平成26年度）の二酸化炭素排出量は12億6,500万CO₂トン（2005年度（平成17年度）比3.1%減少）でした。その内訳を部門別に見ると産業部門からの排出量は4億2,600万CO₂トン（同6.8%減少）でした。また、運輸部門からの排出量は2億1,700万CO₂トン（同9.5%減少）でした。業務その他部門からの排出量は2億6,100万CO₂トン（同9.2%増加）でした。家庭部門からの排出量は1億9,200万CO₂トン（同6.6%増加）でした（図1-1-5、図1-1-6）。

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3,550万CO₂トン（同8.9%減少）、一酸化二窒素排出量（N₂O）は2,080万CO₂トン（同15.0%減少）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）排出量は3,580万CO₂トン（同180%増加）、パーフルオロカーボン類（PFCs）排出量は340万CO₂トン（同61.0%減少）、六ふっ化硫黄（SF₆）排出量は210万CO₂トン（同59.1%減少）三ふっ化窒素（NF₃）排出量は80万CO₂トン（同33.5%減少）でした（図1-1-7）。

また、2014年度（平成26年度）の森林等吸収源による二酸化炭素の吸収量は約5,790万CO₂トンでした。

4 フロン等の現状

クロロフルオロカーボン (CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン (HCFC)、ハロン、臭化メチル等

図 1-1-6 部門別エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

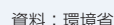
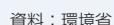


図 1-1-7 各種温室効果ガス
(エネルギー起源二酸化炭素以外) の排出量

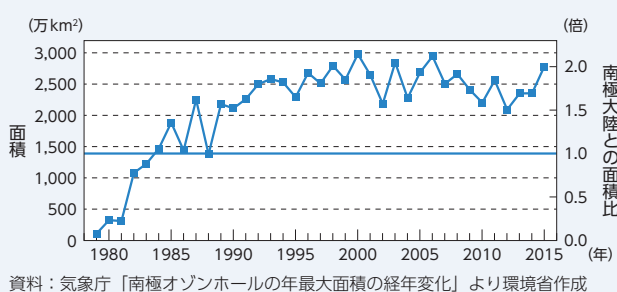


の化学物質によって、オゾン層の破壊は今も続いています。オゾン層破壊の結果、地上に到達する有害な紫外線（UV-B）が増加し、皮膚ガンや白内障等の健康被害の発生や、植物の生育の阻害等を引き起こす懸念があります。また、オゾン層破壊物質の多くは強力な温室効果ガスでもあり、地球温暖化への影響も懸念されます。

オゾン層破壊物質は、1989年（平成元年）以降、オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書（以下「モントリオール議定書」という。）に基づき規制が行われています。その結果、代表的な物質の一つであるCFC-12の北半球中緯度における大気中濃度は、我が国の観測では緩やかな減少の兆しが見られます。一方、国際的にCFCからの代替が進むHCFC及びオゾン層を破壊しないものの温室効果の高いガスであるHFCの大気中濃度は増加の傾向にあります。

オゾン全量は、1980年代から1990年代前半にかけて地球規模で大きく減少した後、現在も1970年代と比較すると少ない状態が続いています。また、2015年（平成27年）の南極域上空のオゾンホール最大の面積は、衛星観測を開始した1979年（昭和54年）以降で第4位にまで発達しました（図1-1-8）。オゾンホールの規模は、長期的な拡大傾向は見られなくなっているものの、年々変動が大きいため、現時点ではオゾンホールに縮小の兆しがあるとは判断できず、南極域のオゾン層は依然として深刻な状況にあります。モントリオール議定書科学評価パネルの「オゾン層破壊の科学アセスメント：2014年」によると、南極域のオゾン層が1980年（昭和55年）以前の状態に戻るのはいま世紀後半と予測されています。

図1-1-8 南極上空のオゾンホールの面積の推移



第2節 地球温暖化対策に係る国際的枠組みの下での取組

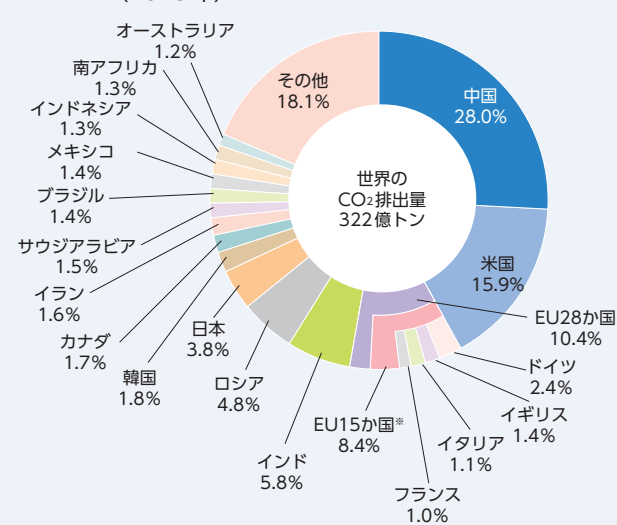
1 気候変動枠組条約に基づく取組

(1) 気候変動枠組条約（1992年（平成4年）採択）及び京都議定書（1997年（平成9年）採択）

気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「気候変動枠組条約」という。）は、地球温暖化防止のための国際的な枠組みであり、究極的な目的として、温室効果ガスの大気中濃度を自然の生態系や人類に危険な悪影響を及ぼさない水準で安定化させることを掲げています。

この条約の下で1997年（平成9年）に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3。以下、締約国会議を「COP」という。なお、本章における締約国会議（COP）は、気候変動枠組条約締約国会議を指す）で採択された京都議定書は、先進国に対して法的拘束力のある温室効果ガス削減の数値目標を設定し、また柔軟性措置としての京都メカニズム等について定めています。

図1-2-1 世界のエネルギー起源二酸化炭素の国別排出量（2013年）



※：EU15か国は、COP3（京都会議）開催時点での加盟国数である
資料：IEA「CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」
2015 EDITIONを元に環境省作成

2008年（平成20年）から2012年（平成24年）までの第一約束期間においては、日本は基準年（原則1990年（平成2年））に比べて6%、欧州連合（EU）加盟国全体では同8%等の削減目標が課されました。これに対し、同期間の日本の温室効果ガスの総排出量は5か年平均で12億7,800万CO₂トンであり、森林等吸収源や海外から調達した京都メカニズムクレジットを加味すると基準年比8.7%減となりました。2015年（平成27年）11月に京都議定書の目標の達成に必要な量のクレジットを償却しました。また、京都議定書第一約束期間の調整期間終了に伴い、京都メカニズムクレジット取得業務の廃止を措置するため、「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法の一部を改正する法律案」を第190回国会に提出し、平成28年3月31日に成立・施行しました。

また、2012年（平成24年）11月から12月にかけて行われた京都議定書第8回締約国会議（CMP8。以下、京都議定書締約国会議を「CMP」という。）においては、2013年（平成25年）から2020年（平成32年）までの第二約束期間の各国の削減目標が新たに定められました。しかし、近年の新興国の排出増加等により、現在、京都議定書締約国のうち、第一約束期間で排出削減義務を負う国の排出量は世界の4分の1に過ぎず、全ての主要排出国が参加する新たな枠組みの構築を目指して国際交渉が進められてきました（図1-2-1）。

（2）パリ協定の採択（2015年（平成27年）12月）

ア パリ協定（2015年合意）への交渉の経緯

2010年（平成22年）11月から12月にメキシコ・カンクンで開催されたCOP16及びCMP6では、2020年（平成32年）の先進国・途上国両方の削減目標・行動の同じ決定への位置付け、緑の気候基金（GCF）や技術メカニズムの設立等を内容とするカンクン合意が採択されました。

2011年（平成23年）11月から12月にかけて南アフリカ・ダーバンで開催されたCOP17及びCMP7では、全ての国が参加する2020年（平成32年）以降の新たな枠組みを2015年（平成27年）までに採択することとし、そのための交渉を行う場として「強化された行動のためのダーバン・プラットフォーム特別作業部会（ADP）」を新たに設置することに合意しました。

2012年（平成24年）11月から12月にかけてカタール・ドーハで開催されたCOP18及びCMP8では、ADPについての2013年（平成25年）以降の作業計画等一連の決定が「ドーハ気候ゲートウェイ」として採択されました。

2013年（平成25年）11月にポーランド・ワルシャワで開催されたCOP19及びCMP9では、新たな枠組みについて、全ての国に対し、自国が決定する貢献案（INDC）のための国内準備を開始しCOP21に十分先立ち（準備ができる国は2015年（平成27年）第1四半期までに）INDCを示すことを招請すること、また、気候変動の悪影響によるロス&ダメージ（損失・被害）について、COP22で見直すことを条件とし、カンクン適応枠組みの下に、「ワルシャワ国際メカニズム」を設立することなどが決定されました。

2014年（平成26年）12月にペルー・リマで開催されたCOP20及びCMP10では、「気候行動のためのリマ声明」が採択されました。

この決定において、各国はINDCを提出し、その内容をより進んだものとする、適応計画の取組を提出すること又はINDCに適応の要素を含めるよう検討することに合意するとともに、INDCに含まれるべき情報について決定されました。また、各国が提出したINDCを基に、気候変動枠組条約事務局が2015年（平成27年）11月1日までに総計した効果についての統合報告書を作成することなどが決定されました。

さらに、新たな枠組みの交渉テキストの要素については、緩和、適応、資金、技術開発・移転、行動と支援の透明性、キャパシティ・ビルディングについて、更なる検討を行うことが決定されました。このほか、気候変動枠組条約外でも、国連気候サミット（2014年（平成26年））、各種非公式会合が開催され、新たな枠組み構築のための議論が行われました。

以上のCOP19及びCOP20の決定に基づき、2015年（平成27年）2月末以降、各国・地域がINDCを提出しました。2015年（平成27年）10月1日時点で我が国を含む147か国・地域がINDCを提出し、国

連気候変動枠組条約事務局において、これらの効果を総計した統合報告書が10月31日に公表されました。同報告書では、総計されたINDCにより、2010年～2030年（平成22年～平成42年）の排出量の増加率はその前の20年間と比べ約3割（10%～57%）低減し、INDCがない場合と比べ2030年（平成42年）に約36億CO₂トンの削減効果があることが示されました。しかし、2025年（平成37年）及び2030年（平成42年）の排出量は、2℃目標を最小コストで達成するシナリオの排出量からそれぞれ87億CO₂トン、151億CO₂トン超過しており、同シナリオの経路には乗っていないことも指摘されました。2030年（平成42年）以降の一層の削減努力による2℃目標の達成の可能性は残っていますが、その場合には2030年～2050年（平成42年～平成62年）に年平均約3.3%の削減が必要となり、これは2℃目標達成シナリオと比べると2倍の削減率に相当するため、2030年（平成42年）以降に2℃に向けた必要な対策を取る場合には、相当多額のコストを要することが示されました。

また、2015年（平成27年）5月、我が国において、開発途上国の温室効果ガス削減と気候変動の影響への適応を支援するGCFへの拠出を可能にするための法律が成立し、15億ドルの拠出取決めに署名しました。これにより、途上国支援を開始するために必要な条件が充足され、GCFは稼働しました。同年11月には、GCF理事会において最初の支援案件となる8件が採択されました。

イ COP21（2015年（平成27年）12月）におけるパリ協定の採択

2015年（平成27年）11月30日から12月13日まで、フランス・パリにおいて、COP21及びCMP11が行われました。このCOP21において全ての国が参加する2020年（平成42年）以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みである「パリ協定」が採択されました。パリ協定においては、世界共通の長期目標として2℃目標の設定、主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること、共通かつ柔軟な方法でその実施状況を報告し、レビューを受けること、二国間オフセット・クレジット制度（JCM）を含む市場メカニズムの活用、森林等の吸収源の保全・強化の重要性、途上国の森林減少・劣化からの排出を抑制する仕組み、適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施、先進国が引き続き資金を提供することと並んで途上国も自主的に資金を提供することなどが盛り込まれました。さらに、パリ協定は、2016年（平成28年）4月22日から一年間署名のために開放されること、ADPは作業を終了し、パリ協定の実施に向けた検討を行うための新たな作業部会である「パリ協定に関する特別作業部会（APA）」を設置することなども合意されました。

2 エネルギー効率向上に関する国際パートナーシップ（GSEP）

エネルギー効率向上に関する国際パートナーシップ（GSEP）は、クリーンエネルギー大臣会合及び国際省エネルギー協力パートナーシップ（IPEEC）の下、最先端の省エネルギー・低炭素技術の発展・普及に関する日米共同イニシアティブとして2010年（平成22年）に設立されました。日本が議長を務めるセクター別ワーキンググループ（WG）のうち、電力WGでは、2014年（平成26年）11月のG20ブリスベンサミットで合意された「省エネ行動計画」のうち発電分野の活動推進のため、2015年（平成27年）5月にトルコにて高効率低排出（HELE）に資するクリーンコール技術についての知見の共有を図るワークショップを開催しました。また、2015年（平成27年）7月にはトルコにてHELE発電技術促進に関するベストプラクティスの共有を図るワークショップを開催するとともに、石炭火力発電所における省エネ診断を実施しました。これらの成果は2015年（平成27年）10月のG20エネルギー大臣会合に報告され、活動の進捗が歓迎されました。鉄鋼WGでは、2016年（平成28年）2月に東京にて会合を開催し、参加各国の官民によるエネルギー管理に関する知見について記載されたブックレットを作成・採択を行い、併せて当該WGの活動終了を決定しました。

3 短寿命気候汚染物質に関する取組

ブラックカーボン等の短寿命気候汚染物質については、その削減が短期的な気候変動防止と大気汚染防止の双方に効果があるとして国際的に注目されており、2012年（平成24年）2月に米国、スウェーデン等により立ち上げられた「短寿命気候汚染物質削減（SLCP）のための気候と大気浄化のコアリション（CCAC）」に、2012年（平成24年）4月に我が国も参加を表明しました。2015年（平成27年）12月にはCOP21の場でCCAC閣僚級会合が開催され、我が国のSLCPの削減取組について発表しました。

4 開発途上国への支援の取組

途上国においては、大気汚染や水質汚濁等の深刻な環境汚染問題を抱えているため、地球温暖化対策と環境汚染対策とを同時に実現することのできるコベネフィット・アプローチが有効です。我が国においては、2007年（平成19年）12月の中国及びインドネシア両国の大臣との間で合意した内容に基づき、本アプローチに係る具体的なプロジェクトの発掘・形成や共同研究等を進めてきました。2011年（平成23年）4月には日中間で、2015年（平成27年）7月には日インドネシア間で、それぞれの協力の継続に係る文書に署名し、引き続き協力を実施しています。また、アジア地域におけるコベネフィット・アプローチの推進・普及を目的とした「アジア・コベネフィット・パートナーシップ」の活動を支援するとともに、定期会合やウェブサイト（<http://www.cobenefit.org/>）及びコベネフィット白書の出版を通じて、本アプローチの普及啓発に取り組みました。

途上国が“リーフフロッグ”^{リーフフロッグ}に低炭素社会へ移行できるよう、JCMを活用して、都市間連携を活用し日本の自治体を持つ経験を基に、制度・ノウハウ等を含め優れた低炭素技術を途上国に大規模に展開するための実現可能性調査や、アジア開発銀行（ADB）等と連携したプロジェクトへの資金支援を実施しました。

加えて、気候変動による影響に脆弱である島嶼国^{しよ}に対し、気候変動への適応・エネルギー・水・廃棄物分野への対応に関する支援や、研究者によるネットワーク設立に向けた支援等、様々な環境問題を支援する取組を行っています。

5 JCMの推進に関する取組

環境性能に優れた先進的な低炭素技術・製品の多くは、一般的に導入コストが高く、途上国への普及に困難が伴うという課題があります。このため、途上国への優れた低炭素技術・製品・システム・サービス・インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国の削減目標の達成に活用するJCMを構築・実施してきました。こうした取組を通じ、途上国の負担を下げながら、優れた低炭素技術の普及を促進しました。2013年（平成25年）1月8日、他国に先駆けてモンゴルとJCMに関する二国間文書への署名が行われ、本制度を正式に開始することとなりました。2015年（平成27年）11月末までに、モンゴル、バングラデシュ、エチオピア、ケニア、モルディブ、ベトナム、ラオス、インドネシア、コスタリカ、パラオ、カンボジア、メキシコ、サウジアラビア、チリ、ミャンマー、タイの16か国とJCMを構築しています。これにより、「攻めの地球温暖化外交戦略（Actions for Cool Earth：ACE）（平成25年11月発表）」で掲げた「平成28年（2016年）までに署名国を16か国に増やす」という目標を一年前倒しで達成しました。また、2015年（平成27年）12月7日にフィリピンとJCMの構築に向けた覚書への署名を行いました。

これまでにクレジットの獲得を目指す58件の環境省JCM資金支援事業のほか、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による実証事業を開始しました。これらの事業のうち、4か国（インドネシア、パラオ、モンゴル、ベトナム）で既に10件がJCMプロジェクトとして登録されています。

加えて、7か国（モンゴル、インドネシア、ベトナム、パラオ、モルディブ、ケニア、バングラデシュ）

で21件の省エネルギー、再生可能エネルギー及び廃棄物処理に関するJCM方法論を採択しました。また、2015年（平成27年）11月、JCMクレジットの発行に先立ち日本国JCM実施要綱を施行するとともに、JCMクレジットを管理するためのJCM登録簿を構築し運用を開始しました。

6 気候変動枠組条約の究極的な目標の達成に資する科学的知見の収集等

世界の政策決定者に対し、正確でバランスの取れた科学的情報を提供し、気候変動枠組条約の活動を支援してきたIPCCは、2014年（平成26年）11月の第5次評価報告書の公表をもって第5次評価サイクルが完了したことを受け、2015年（平成27年）より第6次評価サイクルを始動させました。我が国は、第6次評価報告書作成プロセスに向けた議論への参画、資金の拠出、関連研究の実施など積極的な貢献を行いました。さらに、我が国の提案により地球環境戦略研究機関（IGES）に設置された、温室効果ガス排出・吸収量世界標準算定方式を定めるためのインベントリ・タスクフォース（TFI）の技術支援ユニットの活動を支援し、各国の適切なインベントリ作成に貢献しています。第6次評価サイクルにおいても、我が国はTFIの共同議長を引き続き務めることとなりました。

また、環境研究総合推進費に関する取組としては、「地球規模の気候変動リスク管理戦略の構築に関する総合的研究」と「SLCPの環境影響評価と削減パスの探索による気候変動対策の推進」に関する研究を平成26年度に引き続き実施しました。さらに、2015年度（平成27年度）より「気候変動の緩和策と適応策の統合的戦略研究」を開始しました。

第3節 地球温暖化に関する国内対策

COP19等において、全ての国に対し、COP21に十分先立ち（準備できる国は2015年第1四半期までに）2020年（平成32年）以降のINDCを示すことが招請されました。我が国としても2020年（平成32年）以降の温室効果ガス削減目標の検討を加速化するため、2014年（平成26年）10月に、中央環境審議会地球環境部会2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会約束草案検討ワーキンググループ合同専門家会合を立ち上げて検討を行い、2015年（平成27年）4月にはINDCの要綱案を同合同専門家会合において示しました。同年6月には地球温暖化対策推進本部を開催し、INDCの政府原案を取りまとめ、パブリックコメントを経て、同年7月17日に開催した地球温暖化対策推進本部において、2030年度（平成42年度）の我が国の温室効果ガス削減目標を、2013年度（平成25年度）比で26.0%削減（2005年度（平成17年度）比で25.4%削減）とするとの内容を含む「日本の約束草案」を決定し、同日付で気候変動枠組条約事務局に提出しました。

COP21におけるパリ協定の採択を踏まえ、同年12月22日に地球温暖化対策推進本部を開催し、「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」を決定しました。この中では、国内対策の取組方針として、「日本の約束草案」で示した2030年度（平成42年度）削減目標の達成に向けて着実に取り組むこと、また、パリ協定等において、2℃目標が世界の共通目標となり、この長期目標を達成するため排出と吸収のバランスを今世紀後半中に目指すとされたことなどを踏まえ、我が国としても世界規模での排出削減に向けて、長期的、戦略的に貢献することとしました。このため、平成28年春までに地球温暖化対策計画や政府実行計画を策定することとしました。また、国民各界各層が一丸となって地球温暖化対策に取り組むため、国民運動を強化し、多様な主体が連携しつつ、情報発信、意識改革、行動喚起を進めていくこととしました。また、地球温暖化対策計画に定めるべき事項として、普及啓発の推進等を明記することなどを内容とする「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」を平成28年3月8日に閣議決定しました。

なお、地球温暖化対策計画については、2015年（平成27年）12月22日に開催した中央環境審議会地球環境部会・産業構造審議会環境部会地球環境小委員会合同会合において「地球温暖化対策計画（骨子案）」を提示し、議論を開始しました。その後、2016年（平成28年）3月4日に開催した同会合において、「地球温暖化対策計画案」を示しました。同年3月15日に開催した地球温暖化対策推進本部において「地球温暖化対策計画案」についてパブリックコメントに付することについて了承を得た後、同年3月15日から4月13日までパブリックコメントを行いました。

1 温室効果ガスの排出削減、吸収、気候変動の影響への適応等に関する対策・施策

(1) エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の推進

ア 低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成

都市の低炭素化の促進に関する法律（平成24年法律第84号）に基づく低炭素まちづくり計画策定支援をこれまで15都市に行いました。計画に基づく都市機能の集約を図るための拠点となる地域の整備を都市再生整備事業で行うことにより、低炭素型都市構造を目指した都市づくりを総合的に推進しました。

低炭素なまちづくりの一層の普及のため、温室効果ガスの大幅な削減など低炭素社会の実現に向け、高い目標を掲げて先駆的な取組にチャレンジする23都市を環境モデル都市（表1-3-1）として選定しており、平成20年度に選定した13都市について、平成21年度から5年間かけて実施してきた取組と、その効果としての温室効果ガス排出量等に対する総括評価を行いました。加えて、23の選定都市について、平成26年度の取組評価等のフォローアップを行いました。

また、都市の低炭素化をベースに、環境・超高齢化等を解決する成功事例を都市で創出し、国内外に展開して経済成長につなげることを目的として、平成23年度に被災地域6都市を含む11都市を環境未来都市（表1-3-2）として選定しており、それぞれが掲げる未来都市計画につき、平成26年度の進捗状況等の評価を行いました。さらに、地域特性・資源を踏まえた低炭素で災害に強い地域づくりの実証事業や、地域の防災拠点への自立・分散型エネルギーの導入支援を行いました。

電力の需要を制御し、節電やピークカットにつなげるディマンドリスポンスについて、平成27年度は次世代エネルギー技術実証事業において、日本におけるネガワット取引のポテンシャルを検討する技術実証等を行いました。また、工場の未利用排熱、下水熱等の再生可能エネルギー熱や太陽光発電等の再生可能エネルギー電気といった地域のエネルギーをその地域で活用する、地産地消型のエネルギーシステムの構築支援（事業計画の策定やシステム構築等の支援）を実施し、再生可能エネルギーの更なる普及やエネルギーの効率的な利用を推進しました。

交通システムに関しては、公共交通機関の利用促進のための鉄道新線整備の推進、環状道路等幹線道路ネットワークをつなぐとともに、本格的な導入が開始されたETC2.0の活用等による道路を賢く使う取組等、交通流対策等を行いました。

表1-3-1 環境モデル都市一覧

No.	地域名	No.	地域名
1	下川町（北海道）	13	堺市（大阪府）
2	帯広市（北海道）	14	尼崎市（兵庫県）
3	ニセコ町（北海道）	15	神戸市（兵庫県）
4	新潟市（新潟県）	16	生駒市（奈良県）
5	つくば市（茨城県）	17	西栗倉村（岡山県）
6	千代田区（東京都）	18	松山市（愛媛県）
7	横浜市（神奈川県）	19	橿原市（和歌山県）
8	富山市（富山県）	20	北九州市（福岡県）
9	飯田市（長野県）	21	水俣市（熊本県）
10	御嵩町（岐阜県）	22	小国町（熊本県）
11	豊田市（愛知県）	23	宮古島市（沖縄県）
12	京都市（京都府）		

資料：内閣府

表1-3-2 環境未来都市一覧

No.	地域名	No.	地域名
1	下川町（北海道）	6	新地町（福島県）
2	釜石市（岩手県）	7	南相馬市（福島県）
3	気仙広域（大船渡市・陸前高田市・住田町） （岩手県）	8	柏市（千葉県）
		9	横浜市（神奈川県）
4	東松島市（宮城県）	10	富山市（富山県）
5	岩沼市（宮城県）	11	北九州市（福岡県）

資料：内閣府

再生可能エネルギーの導入に関して、平成25年10月から国内初の本格的な2MWの浮体式洋上風力発電の運転を開始し、本格的な運転データ、環境影響・漁業影響の検証、安全性・信頼性に関する情報を収集し、事業性の検証を行いました。

イ 部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

（ア）産業部門（製造事業者等）の取組

平成25年度以降の産業界の地球温暖化対策の中心的な取組である「低炭素社会実行計画」の平成26年度実績について、審議会による厳格な評価・検証を実施するとともに、一部の省庁において、審議会開催前の事前質問プロセスの活用や開示情報の増強等の改善を行いました。さらに、各産業の計画や実績データ等の情報を集約したポータルサイト（日英両語）（http://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/kankyoku_keizai/va/）を通じ、国内外への情報発信を強化しました。また、COP21に向けて、またCOP21終了以降も継続的に国家及び非国家（地方政府、エネルギー企業、金融機関、NGO、国際機関等）が積極的に連携し、各々が主導的に炭素削減アクションに貢献することが求められる中、2015年（平成27年）6月に、国際エネルギー機関（IEA）本部において国際ワークショップ「産業／ビジネスにおける炭素削減にかかる補完的手段：価格や規制以外の自主的及びその他アプローチ」が開催されました。同ワークショップでは、炭素価格や規制的手法以外の自主的取組等について、欧米やアジアからの官民多様な立場の専門家や参加者により議論が行われ、経験や分析等の情報が共有されました。その中で、日本の産業界からは、プレッジ&レビュー方式の自主的取組が地球温暖化対策として重要な政策手法であるとの紹介がなされました。さらに、2020年（平成32年）以降の我が国の約束草案の決定に先立って、平成27年4月に一般社団法人日本経済団体連合会が2030年（平成42年）を目標年限とする経団連低炭素社会実行計画（フェーズⅡ）を発表し、政府としても各業界の計画策定を^{しょうよう}慫慂してきました。平成28年3月末までに94業種が2030年（平成42年）を目標年限とする計画を策定し、平成24年度の国内のエネルギー起源CO₂排出量に占める割合は、産業部門・エネルギー転換部門の8割、日本全体の5割に達しています。

産業分野等の事業者に対して、温室効果ガス排出削減に有用なCO₂削減ポテンシャル診断の実施、L2-Tech（先導的低炭素技術）情報の収集とリスト化、既存ストックからCO₂削減効果の高い設備へ更新するための補助等の取組を行いました。

中小企業におけるCO₂排出削減対策の強化のため、低炭素機器導入における資金面の公的支援の一層の充実や、中小企業等が行った温室効果ガス排出削減・吸収のための取組による排出削減・吸収量をクレジットとして認証し、低炭素社会実行計画の目標達成等のために活用するJ-クレジット制度の運営、さらにCO₂排出低減が図られている建設機械の普及を図るため、世界で初めて策定した建設機械の燃費基準値を基に、この燃費基準値を達成した建設機械3型式を燃費基準達成型建設機械として認定しました。

農林水産分野においては、平成19年6月に策定した農林水産省地球温暖化対策総合戦略に基づき実施してきたバイオマスの利活用の推進や施設園芸等における地球温暖化防止策、暑さに強い品種の開発や栽培体系の見直し等の地球温暖化適応策、我が国の技術を活用した国際協力を引き続き推進します。さらに、平成20年7月に改定した同戦略に基づき農山漁村地域に賦存する様々な資源やエネルギーの有効活用による低炭素社会実現に向けた農林水産分野の貢献等を実施しました。

（イ）業務その他部門の取組

エネルギー消費量が増加傾向にある住宅・ビルにおける省エネ対策を推進するため、エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「省エネ法」という。）を改正（平成25年5月公布）し、建築材料等に新たにトップランナー制度を導入し、平成25年12月に断熱材、平成26年11月に窓（サッシ、複層ガラス）の基準が示されました。平成27年7月には、大規模非住宅建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務や表示制度等を措置した、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号。以下「建築物省エネ法」という。）が公布されました。また、建築物等に関する総合的な環境性能

評価手法（CASBEE）、省エネルギー性能に特化した指標である建築物省エネルギー性能表示制度（BELS）の充実・普及を行いました。さらに、省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクト等に対する支援のほか、環境不動産の形成を促進するための官民ファンドの設置等を行いました。トップランナー制度については、更に個別機器の効率向上を図るため、基準の見直しについて検討を行い、平成28年3月には電気冷蔵庫及び電気冷凍庫の新たな基準等を策定しました。また、既存の事業場について、ストック全体の低炭素化のため、温室効果ガス排出削減に有用なCO₂削減ポテンシャル診断の実施、L2-Tech情報の収集とリスト化、既存ストックからCO₂削減効果の高い設備へ更新するための補助等の取組を行いました。

政府実行計画に基づく取組に当たっては、平成19年11月に施行された国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律（平成19年法律第56号）に基づき、温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約を実施しました。

（ウ）家庭部門の取組

消費者等が省エネルギー性能の優れた住宅を選択することを可能とするため、CASBEEや住宅性能表示制度の充実・普及を実施しました。また、都市の低炭素化の促進に関する法律に基づく、低炭素建築物の認定基準の普及・促進を図りました。加えて、平成23年度より、各家庭のCO₂排出実態やライフスタイルに合わせた、きめ細やかなアドバイスを行う家庭エコ診断制度の創設に向けた基盤整備を行い、26年度の制度の運営開始以降、27年度までに約6万件の診断を行いました。平成27年7月には、住宅の表示制度等を措置した建築物省エネ法が公布されました。

（エ）運輸部門の取組

自動車単体対策として、自動車燃費の改善、車両・インフラに係る補助制度・税制支援等を通じたクリーンエネルギー自動車の普及促進等を行いました。また、環状道路等幹線道路ネットワークをつなぐとともに、本格的な導入が開始されたETC2.0の活用等による道路を賢く使う取組等の交通流対策やLED道路照明灯の整備を行いました。また、環境負荷の小さい効率的な物流体系の構築に向け、共同輸配送、モーダルシフト、大型CNGトラック導入、物流拠点の低炭素化の取組について支援を行いました。また、港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減、港湾における総合的な低炭素化等を推進するとともに、グリーン物流パートナーシップ会議を通じて、荷主と物流事業者の連携による優良事業の表彰や普及啓発を行いました。

海運分野については、国際的枠組み作りと技術研究開発・新技術の普及促進を一体的に推進するため、国際海事機関（IMO）において船舶の燃費規制（2011年（平成23年）7月採択、2013年（平成25年）1月発効）の段階的強化及び燃費報告制度等の議論を主導するとともに、船舶の省エネ技術の開発支援や省エネ船等の普及促進に取り組みました。

また、航空分野については、国際民間航空機関（ICAO）において国際航空分野の温室効果ガス排出削減に向けた国際的枠組み作りの議論を主導するとともに、飛行経路の短縮を可能とする広域航法（RNAV）の導入等の航空交通システムの高度化や環境に優しい空港（エコエアポート）等を推進しました。

（オ）エネルギー転換部門の取組

太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマス等の再生可能エネルギーは、地球温暖化対策に大きく貢献するとともに、エネルギー源の多様化に資するため、国の支援策によりその導入を促進しました。また、ガスコージェネレーションやヒートポンプ、燃料電池等、エネルギー効率を高める設備等の普及も推進してきました。さらに、二酸化炭素回収・貯留（CCS）の導入に向け、技術開発や貯留適地調査等を実施しました。

また、電力業界の低炭素化の取組については、平成27年7月に電気事業者35社により策定し、公表された電力業界の「自主的枠組み」には、掲げられた目標をいかにして達成するのかという実効性の観点から、

詰めるべき課題があるとして、電力業界に対して具体的な仕組みやルール作り等に早急に取り組むよう求めるとともに、環境省・経済産業省で連携して、政策的な対応について検討を行いました。こうした取組や検討を踏まえ、平成28年2月に環境大臣・経済産業大臣が合意した内容について、両大臣それぞれから公表しました。電力業界の自主的枠組みについては、引き続き実効性・透明性の向上等を促していくとともに、省エネ法やエネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律（エネルギー供給構造高度化法）（平成21年法律第72号）に基づく基準・運用の強化等により、電力自由化の下で、電力業界全体の取組の実効性を確保していくこととしました。また、これらの取組が継続的に実効を上げているか、毎年度、その進捗状況を評価し、省エネ法等に基づき必要に応じて指導を行うこととしました。また、目標の達成ができないと判断される場合には、施策の見直し等について検討することとしました。

(2) 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素に関する対策の推進

廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の推進により化石燃料由来廃棄物の焼却量の削減を推進するとともに、有機性廃棄物の直接最終処分量の削減や、全連続炉の導入等による一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等を推進しました。

また、下水汚泥の焼却に伴う一酸化二窒素の排出量を削減するため、下水汚泥の燃焼の高度化や、一酸化二窒素の排出の少ない焼却炉及び下水汚泥固形燃料化施設の普及を推進しました。

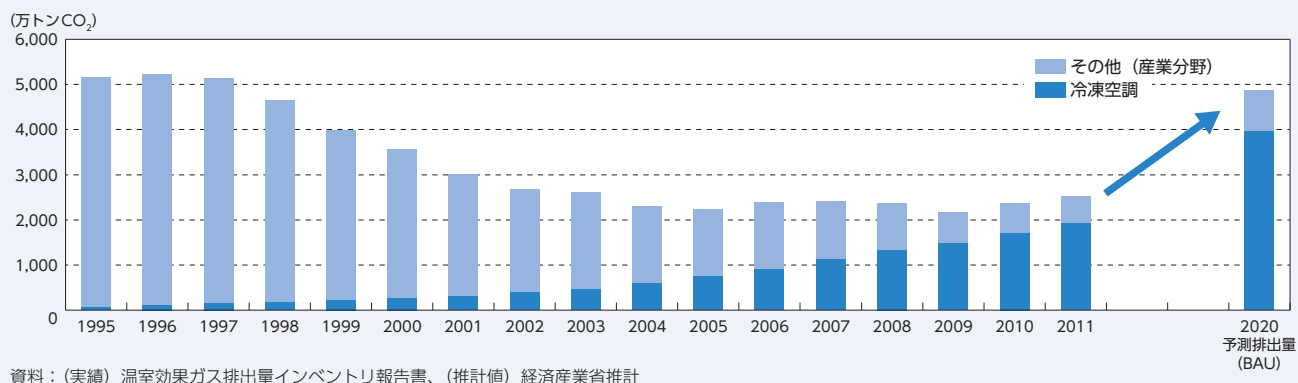
(3) 代替フロン等4ガスに関する対策の推進

代替フロン等4ガス（HFC、PFC、SF₆、NF₃）は、オゾン層は破壊しないものの強力な温室効果ガスであるため、京都議定書の対象（NF₃については2013年（平成25年）からの第二約束期間にて追加）とされています。その排出量の削減に向け、業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収を徹底するため、フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号。以下「フロン排出抑制法」という。）に基づき、フロン類の回収及び再生・破壊を進めました。また、特定家庭用機器再商品化法（平成10年法律第97号。以下「家電リサイクル法」という。）、使用済自動車の再資源化等に関する法律（平成14年法律第87号。以下「自動車リサイクル法」という。）に基づき、家庭用の電気冷蔵庫・冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機、ルームエアコン及びカーエアコンからのフロン類の適切な回収を進めました。

産業界の取組に関しては、自主行動計画の進捗状況の評価・検証を行うとともに、行動計画の透明性・信頼性及び目標達成の確実性の向上を図りました。

また、先導的な排出抑制の取組に対する補助、低温室効果冷媒、低温室効果冷媒を用いた省エネエアコン、省エネ性能の高いノンフロン型断熱材等の技術開発、冷媒にフロン類を用いない省エネ型自然冷媒冷凍等装置の導入を促進するための補助事業等を実施しました。代替フロン等4ガスの中でも、HFCについては、冷凍空調機器の冷媒用途を中心に、CFC、HCFCからHFCへの転換が進行していることから、排出量が増加傾向にあります。また、冷凍空調機器の廃棄時のみではなく、使用中においても経年劣化等により冷媒フロン類が機器から漏洩^{えい}するため、今後は代替フロン等4ガスの排出量が、冷媒HFCを中心に急増すると見込まれています（図1-3-1）。

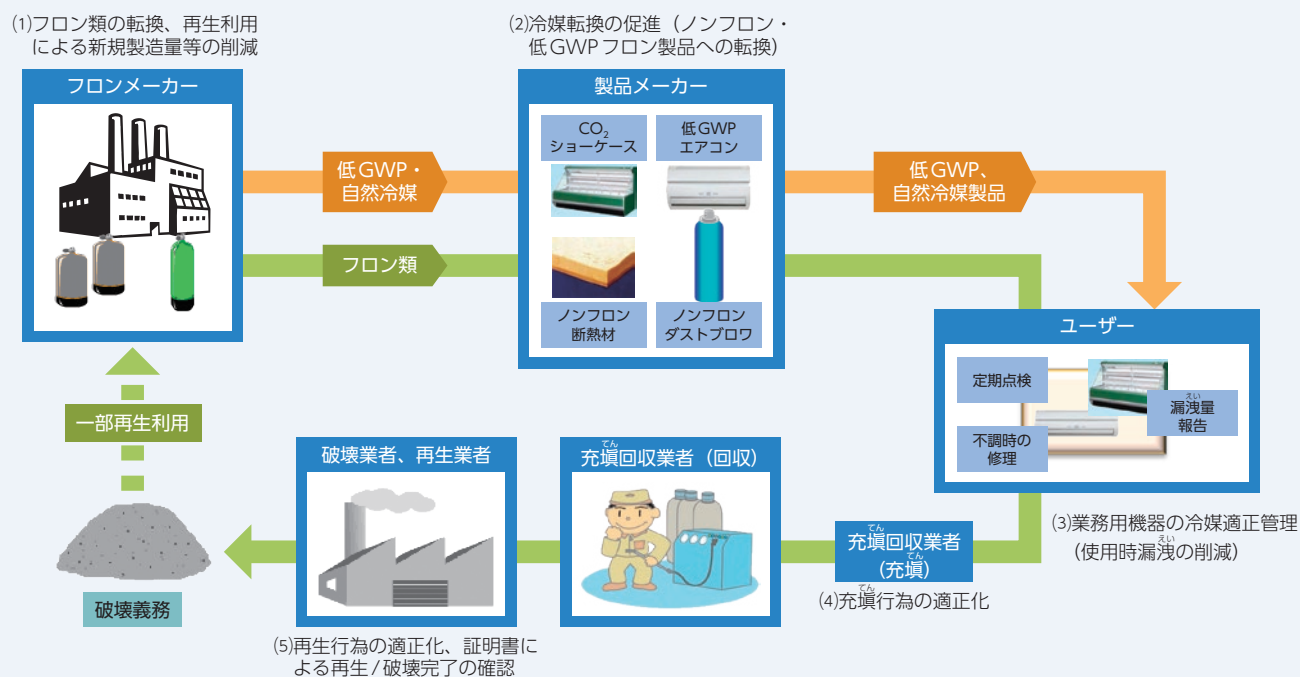
図1-3-1 代替フロン等3ガス（京都議定書対象）の排出量推移



このため、平成25年3月の中央環境審議会・産業構造審議会の合同会議報告「今後のフロン類等対策の方向性について」において、フロン類の製造から製品への使用、回収、再生・破壊に至るライフサイクル全体にわたる排出抑制に取り組むことが必要とされたことを踏まえ、従前の特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（平成13年法律第64号。以下「フロン回収・破壊法」という。）を同年6月に改正し、法律名称をフロン排出抑制法と改め、平成27年4月1日に施行されました。

同改正では、新たにフロン類製造・輸入業者に対するフロン類の転換・再生利用等、フロン類使用製品（冷凍空調機器等）の製造・輸入業者に対するノンフロン又は低GWP（温室効果）の製品への転換を求めるとともに、業務用の冷凍空調機器ユーザーに対しては、定期点検等によるフロン類の漏洩防止等を求めています。また、冷媒の充填^{てん}について、登録された業者による適正な実施を求めるとともに、フロン類の再生業を導入しています（図1-3-2）。

図1-3-2 フロン排出抑制法の概要



平成27年度は、4月1日の施行を受け、昨年度に引き続き全国で説明会を実施し、平成28年度から始まるフロン類算定漏洩量報告^{えい}・公表制度等の周知を行いました。

また、2015年（平成27年）6月に気候変動枠組条約事務局に提出した「日本の約束草案」においても、代替フロン等4ガスの排出量を2030年（平成42年）において2,890万CO₂トン（2013年（平成25年）比▲25.1%）とすることとされています。この目標を達成できるよう、フロン排出抑制法の確実な施行を通じて、短期的には市中の冷媒フロン類使用機器からのフロン類排出を抑制するとともに、長期的・抜本的なフロン類の使用・排出の低減を推進していきます。

(4) 温室効果ガス吸収源対策の推進

森林吸収量（1990年（平成2年）以降に森林経営活動等が行われた森林の吸収量）については、平成27年12月に気候変動枠組条約に基づき提出された我が国の報告書において、京都議定書第二約束期間の土地利用、土地利用変化及び林業部門（LULUCF）のルールに則して、対象となるLULUCF活動実施による吸収量を活用することとしています。具体的には、2020年度（平成32年度）において、森林経営による吸収量は、約3,800万CO₂トン以上（一定の前提を置いて試算）、植生回復による吸収量は約120万CO₂トンの確保が目標とされています。また、農地土壌吸収源による純吸収量は約770万CO₂トンが見込まれています。

この目標を達成するため、森林・林業基本計画や平成25年5月に改正した、森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成20年法律第32号）等に基づき、間伐等の森林の適正な整備や保安林等の適切な管理・保全、成長に優れた種苗の確保に向けた生産体制の構築、「国民参加の森林づくり」、木材及び木質バイオマスの利用拡大、「木づかい運動」等の森林吸収源対策を推進しました。

また、森林吸収源対策を含めた諸施策の着実な推進に資するよう、国全体としての財源確保を引き続き検討しました。

また、都市における吸収源対策として、都市公園整備や道路緑化等による新たな緑地空間を創出し、都市緑化等を推進しました。

さらに、農地土壌の吸収源対策として、炭素貯留量の増加につながる土壌管理等の営農活動の普及に向け、炭素貯留効果等の基礎調査、地球温暖化防止等に効果の高い営農活動に対する支援を行いました。

(5) 気候変動の影響への適応策の推進

気候変動の影響に対処するため、温室効果ガスの排出の抑制等を行う「緩和」だけではなく、既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対して「適応」を進めることが求められています。

平成27年9月に、気候変動の影響への適応に関し、関係府省庁が緊密な連携の下、必要な施策を総合的かつ計画的に推進するため、気候変動の影響への適応に関する関係府省庁連絡会議を設置しました。

気候変動の影響は幅広く多様であることから、全体で整合の取れた取組を推進するため、政府の適応計画を策定し、統一した考え方・方向性を提示することが必要です。このことから、関係府省庁において行われた検討結果を踏まえつつ、政府全体として気候変動の影響への適応策を計画的かつ総合的に進めるため、目指すべき社会の姿等の基本的な方針と、基本的な進め方、分野別施策の基本的方向、基盤的施策及び国際的施策を定めた、政府として初の気候変動の影響への適応計画を平成27年11月27日に閣議決定しました。

2 横断的施策

(1) 地方公共団体における対策の促進

地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）に基づき、都道府県及び市町村は、地球温暖化対策計画を立案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとされ、特に現・施行時特例市（平成27年3月までの特例市。以下「特例市」という。）以上の地方公共団体には、地域における再生可能エネルギーの導入拡大、省エネルギーの推進等盛り込んだ地方公共団体実行計

画（区域施策編）の策定が義務付けられています。

このため、地方公共団体職員向けの研修会を実施するなどして、より多くの地方公共団体が実効的な計画を策定・実施するよう取り組んでおり、平成26年10月1日時点で、特例市以上では94.0%、特例市未満では14.8%の地方公共団体が計画を策定しました。

また、全ての都道府県及び市町村は、自らの事務・事業に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等に関する地方公共団体実行計画（事務事業編）の策定が義務付けられており、平成26年10月1日時点で80.3%の都道府県・市町村が計画を策定しました。

これらの地域の計画推進を後押しするため、「実行計画（区域施策編）策定支援サイト」（http://www.env.go.jp/policy/local_keikaku/kuiki/）や地方公共団体職員向けの掲示板、地方公共団体メーリングリスト等を活用した情報発信を行いました。

加えて、地方公共団体実行計画（区域施策編）に位置付けられた施策の実現に必要な省エネ・再エネ設備導入等を補助する「グリーンプラン・パートナーシップ事業」を平成26年度から実施しており、平成27年度は、25件の事業化計画策定・実現可能性調査、29件の設備導入事業を採択しました。

（2）温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度により、温室効果ガスを一定量以上排出する事業者は、毎年度、排出量を国に報告することを義務付け、国が報告されたデータを集計・公表しています。

全国の1万1,374事業者（1万3,628事業所）及び1,358の輸送事業者から報告された平成24年度の排出量を集計し、平成27年6月26日に結果を公表しました。今回報告された排出量の合計は6億6,902万CO₂トンで、我が国の平成24年度排出量の約5割に相当します。

（3）排出抑制等指針

地球温暖化対策推進法により、事業者が事業活動において使用する設備について、温室効果ガスの排出の抑制等に資するものを選択するとともに、できる限り温室効果ガスの排出量を少なくする方法で使用するよう努めること、また、国民が日常生活において利用する製品・サービスの製造等を事業者が行うに当たって、その利用に伴う温室効果ガスの排出量がより少ないものの製造等を行うとともに、その利用に伴う温室効果ガスの排出に関する情報の提供を行うよう努めることとされています。こうした努力義務を果たすために必要な措置を示した、排出抑制等指針を策定・公表することとされており、これまでに産業部門（製造業）、業務部門、上水道・工業用水道部門、下水道部門、廃棄物処理部門、日常生活部門において策定しました。

（4）国民運動の展開

平成27年度に開始した新しい国民運動「COOL CHOICE」では、賛同企業・団体等の協力を得て、省エネ・低炭素型の「製品」、「サービス」、「行動」等、温暖化対策に資する「賢い選択」を促しました。

夏期には、冷房時の室温を28℃にしても快適に過ごせるライフスタイル・ビジネススタイル「クールビズ」を推奨しました。特に6月から9月の期間については、「スーパークールビズ」として、更なる軽装、勤務時間のシフトなどワークスタイルの変革等と呼び掛けました。また、スーパークールビズの一環として、一人一台のエアコン使用をやめ、涼しい場所をみんなで共有する「クールシェア」も呼び掛けました。

冬期には、暖房時の室温を20℃にしても快適に過ごせるライフスタイル・ビジネススタイル「ウォームビズ」を推奨しました。暖房に頼り過ぎずに快適に暖かく過ごす取組を広く提案するとともに、みんなで暖かい所に集まったり、家庭の暖房を止めて、街に出掛けたりすることでエネルギー消費を削減する「ウォームシェア」も呼び掛けました。

さらに、通年の取組として、“「移動」を「エコ」に。”をテーマに、よりCO₂排出量の少ない「移動」に

チャレンジする「smart move（スマートムーブ）」を提案し、エコだけでなく、便利で快適に、しかも健康にもつながるライフスタイルを呼び掛けました。

加えて、エコドライブの取組を更に広げるため、「エコドライバープロジェクト」も推進しました。エコドライブは、CO₂排出量を減らす運転であるとともに、燃費もよく、安全で、同乗者や周りから信頼されるドライブマナーに優れた運転と位置付け、そのようなドライブマナーに優れた運転をする人を「エコドライバー」と呼び、「エコドライバー」であることが“これからのドライブマナー”であるとしてエコドライブへの賛同を呼び掛けました。

これらの取組のほか、平成27年6月22日から7月7日までの間に「ライトダウンキャンペーン」として、全国のライトアップ施設や家庭等の照明を消し、地球のことや未来のことを考えるよう呼び掛けました。特に夏至、七夕（クールアース・デー）を特別実施日とし、多くのライトアップ施設がライトダウンを行いました。

(5) 「見える化」等の推進

温室効果ガス排出量の「見える化」とは、商品やサービスの製造等に伴う温室効果ガスの排出量を定量的に可視化することなどを言います。政府では、商品・サービスの原材料調達から廃棄・リサイクルに至るまでのライフサイクル全体を通しての温室効果ガスの排出量をCO₂に換算して、当該商品・サービスに簡易な方法で分かりやすく表示する「カーボンフットプリント制度」の構築・普及等の取組を進め、平成28年2月1日現在で商品種別算定基準（PCR）の数は107、認定商品数は1,161となっています。また、事業者において、原料調達・物流・製造・使用・廃棄等サプライチェーン全体の温室効果ガス排出量の「見える化」を促進するため、当該排出量の算定方法に関するガイドラインに基づき、個別事業者及び業界団体の算定支援、テーマ別セミナーの開催、参考書・業種別算定事例集・Q&Aの作成、取組事例など既存資料の拡充を行いました。加えて、中小ビルの省エネ改修によるCO₂削減余地を分析することなどにより、低炭素化に向けた中小ビル改修をモデル的に支援し、民間主体による改修促進のための環境性能評価が可能となる基盤の構築を目指しています。さらに、前述した家庭エコ診断等において、家庭におけるCO₂排出量の「見える化」を推進しています。

(6) 公的機関の率先的取組

政府における取組として、地球温暖化対策推進法及び京都議定書目標達成計画に基づき、自らの事務及び事業から排出される温室効果ガスの削減を定めた「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画（政府実行計画）」において、平成19年度から平成24年度までの期間を対象とし、平成22年度～平成24年度の平均温室効果ガス排出量を、平成13年度比で8%削減することを目標としていました。

計画期間の終了時期である平成24年度が既に経過していますが、「当面の地球温暖化対策に関する方針（平成25年3月15日地球温暖化対策推進本部決定）」において「政府は、新たな地球温暖化対策計画に即した新たな政府実行計画の策定に至るまでの間においても、現行の政府実行計画に掲げられたものと同等以上の取組を推進する」とされているため、関係府省庁は引き続き温室効果ガスの削減に取り組み、平成25年度は基準年度としていた平成13年度に比べ11.5%の削減を達成しています。また、平成27年12月22日の地球温暖化対策本部では、政府の実効計画を平成28年春までに作成することとされました。

そのほか、地球温暖化対策推進法に基づき、引き続き都道府県や指定都市等において、地域における普及啓発活動や調査分析の拠点としての地域地球温暖化防止活動推進センター（地域センター）の指定や、地域における普及啓発活動を促進するための地球温暖化防止活動推進員を委嘱し、さらに関係行政機関、関係地方公共団体、地域センター、地球温暖化防止活動推進員、事業者、住民等により地球温暖化対策地域協議会を組織することができることとし、これらを通じパートナーシップによる地域ごとの実効的な取組の推進等が図られるよう継続して措置しました。

(7) 税制のグリーン化

環境関連税制等のグリーン化については、低炭素化の促進を始めとする地球温暖化対策のための重要な施策です。

我が国では、税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源CO₂排出抑制のための諸施策を実施していく観点から、平成24年10月に「地球温暖化対策のための税」が導入されました。具体的には、我が国の温室効果ガス排出量の約9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素の排出削減を図るため、全化石燃料に対してCO₂排出量に応じた税率（289円／CO₂トン）を石油石炭税に上乗せするものです。急激な負担増を避けるため、税率は3年半かけて段階的に引き上げることとされており、平成28年4月に最終段階を迎えます。この課税による税収は、エネルギー起源CO₂の排出削減を図るため、省エネルギー対策・再生可能エネルギーの導入に充当されます。

車体課税については、環境性能に優れた自動車に対する、自動車重量税及び自動車取得税におけるエコカー減税、自動車税及び軽自動車税におけるグリーン化特例（軽課）について、軽減を拡充するなど累次強化しています。今後、消費税率10%への引上げ時に、自動車取得税を廃止するとともに、自動車の環境性能に応じて税率が決定される環境性能割を、自動車税及び軽自動車税の取得時の課税として導入することとされています。

税制のグリーン化の詳細については、第6章第2節を参照。

(8) 国内排出量取引制度

国内排出量取引制度については、2005年度（平成17年度）から2013年度（平成25年度）まで、確実かつ費用効率的な削減と取引等に係る知見・経験を蓄積するため、自主参加型国内排出量取引制度（JVETS）を実施し、合計389者の参加を得て41万9,243CO₂トンの排出枠が取引され、全体で221万7,396CO₂トンの排出削減を達成し、制度参加者が掲げた124万5,454CO₂トンの削減約束を97万1,942CO₂トン上回りました。

また、2008年度（平成20年度）から2013年度（平成25年度）まで「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」における試行排出量取引スキームを実施した結果、192者が参加し、そのうち147者がそれぞれの参加期間において目標を達成、45者は目標未達成となりました。参加者全体では、削減目標に対して2億5,486万CO₂トンの削減不足になりました。

平成22年12月には、地球温暖化問題に関する閣僚委員会において、国内排出量取引制度を含む地球温暖化対策の主要3施策についての政府方針を取りまとめ、国内排出量取引制度について、地球温暖化対策の柱としつつ、我が国の産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、海外における排出量取引制度の動向とその効果、国内において先行する主な地球温暖化対策（産業界の自主的な取組等）の運用評価、主要国が参加する公平かつ実効性のある国際的な枠組みの成否等を見極め、慎重に検討を行うこととしました。

これを踏まえ、環境省では、平成24年3月「国内排出量取引制度の課題整理報告書」で報告されているように、産業に対する負担や雇用への影響等の課題について整理するとともに、平成25年5月には排出削減ポテンシャルを最大限引き出すための方策について国内排出量取引制度も含め分析する「排出削減ポテンシャルを最大限引き出すための方策検討について」を作成し、また米中など海外の動向も注視しながら調査・検討を進めているところです（ただし、「国内排出量取引制度の課題整理報告書」、「排出削減ポテンシャルを最大限引き出すための方策検討会」における国内排出量取引制度に係る検討、その他の環境省で行っている調査・検討は関係省庁を含めた政府全体としての見解を取りまとめるものではなく、国内排出量取引制度の導入に関する議論等の方向性について何ら予断を与えるものではありません）。

(9) カーボン・オフセット、カーボン・ニュートラル

「カーボン・オフセット（以下「オフセット」という。）」とは、市民、企業等が、[1] 自らの温室効果ガスの排出量を認識し、[2] 主体的にこれを削減する努力を行うとともに、[3] 削減が困難な部分の排出量

を把握し、[4] 他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等（クレジット）の購入や、他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動の実施等により、[3] の排出量の全部又は一部を埋め合わせるにより、幅広い主体の自主的な温室効果ガス排出削減を促す仕組みです。また、「カーボン・ニュートラル」は、オフセットの深化版として、より広い範囲の排出量を対象とし、排出量の全部を埋め合わせる仕組みです。適切なオフセットの普及促進のため、「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）」（平成26年3月）に基づき、以下を含む様々な取組を行っています。

- ・平成24年5月から、「カーボン・ニュートラル認証制度」と「カーボン・オフセット認証制度」を一つの制度として統合した「カーボン・オフセット制度」を開始しています。平成27年12月末現在までに243件の取組がオフセット認証を受けています。
- ・平成24年11月から、算定されたCFPの値を活用してオフセットを行い、専用のマーク（どんぐりマーク）を添付する「CFPを活用したカーボン・オフセット制度」を開始し、平成27年12月末までに79事業者280製品・サービスの参加を得ました。また、平成25年11月から、消費者への訴求力を高めるため、CFPを活用したオフセット製品等に、環境に配慮した製品等と交換が可能なポイントを付けて流通させる「どんぐりポイント制度」を開始し、平成27年12月までに60事業者166製品・サービスの参加を得ました。
- ・平成27年度から、消費者がクレジットを活用した商品・サービスを購入することで間接的に地球温暖化対策の推進に貢献する取組を促進するとともに、クレジットを創出する地域社会への資金還流を推進するため、当該商品・サービスの開発を支援する「環境貢献型の商品開発・販売促進支援事業」を実施しました。平成27年10月までに404件の商品・サービスの開発を行いました。
- ・平成25年4月から、温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として認証する「J-クレジット制度」を開始しています。
- ・平成27年3月31日現在、J-クレジット制度の対象となる方法論は60種類あり、これまで10回の認証委員会を開催し、太陽光発電設備の導入や森林の整備に関するプロジェクトを中心に102件のプロジェクトを承認しました。J-クレジット制度の活用により、中小企業や農林業等の地域におけるプロジェクトにオフセットの資金が還流するため、地球温暖化対策と地域振興が一体的に図られました。

(10) 金融のグリーン化

温室効果ガスの大幅削減を実現し、低炭素社会を創出していくには、必要な温室効果ガス削減対策に的確に民間資金が供給されることが必要です。このため、金融を通じて環境への配慮に適切なインセンティブを与え、資金の流れをグリーン経済の形成に寄与するものにしていくための取組（金融のグリーン化）を進めることが重要です。

金融のグリーン化の詳細については、第6章第2節を参照。

3 基盤的施策

(1) 排出量・吸収量算定方法の改善等

気候変動枠組条約に基づき、温室効果ガス排出・吸収目録（以下「インベントリ」という。）の報告書を作成し、排出量・吸収量の算定に関するデータとともに条約事務局に提出しました。また、これらの内容に関して、条約事務局による審査の結果等を踏まえ、インベントリの算定方法の改善等について検討しました。

(2) 地球温暖化対策技術開発・実証研究の推進

地球温暖化の防止や地球温暖化への適応に資する技術の高度化、有効活用を図るため、再生可能エネルギーの利用、エネルギー使用の合理化、エネルギー消費の大幅削減、燃料電池や水素エネルギー、蓄電池、

そしてCCS等に関連する技術の開発・実証、普及を促進しました。

農林水産分野においては、農林水産省地球温暖化対策総合戦略及び農林水産省気候変動適応計画に基づき、地球温暖化対策に係る研究及び技術開発を推進しました。

温室効果ガスの排出削減・吸収機能向上技術の開発として、温室効果ガスの発生・吸収メカニズムの解明を進め、温室効果ガスの排出削減技術、成長が早い新世代林業種苗の作出による森林再生技術、農地土壌等の吸収機能向上技術の開発を推進しました。また、低投入・循環型農業の実現に向けた生産技術体系の開発として、有機資源の循環利用や、微生物を利用した化学肥料・農薬の削減技術、養分利用効率の高い施肥体系、土壌に蓄積された養分を有効活用する管理体系等の確立を推進しました。さらに、高精度なレーザー計測技術により、アジア熱帯林の資源量と動態を把握するとともに、土地利用変化予測モデル等の開発を推進しました。

農林水産分野における温暖化適応技術については、精度の高い収量・品質予測モデル等を開発し、気候変動の農林水産物への影響評価を行うとともに、温暖化の進行に適応した栽培・飼養管理技術や土着天敵を活用した害虫防除システムの開発を推進します。また、ゲノム情報を最大限に活用して、高温や乾燥等に適応する品種・育種素材の開発を推進しました。

(3) 観測・調査研究の推進

地球温暖化に関する科学的知見を充実させ、一層適切な行政施策を講じるため、引き続き、環境研究総合推進費等を活用し、現象解明、影響評価、将来予測及び対策に関する調査研究等の推進を図りました。

また、地球温暖化対策に必要な観測を、統合的・効率的なものとするため、「地球観測連携拠点（地球温暖化分野）」の活動を引き続き推進しました。加えて、平成21年1月に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）（第6章第3節2（1）を参照）は、設計寿命を超えた後も運用データを発信し続けており、その観測データの検証、解析を進め、全球の温室効果ガス濃度分布、吸収・排出量の推定結果、濃度の三次元分布推定データの一般提供を行いました。GOSAT観測データの解析により、地球大気全体の平均二酸化炭素濃度の算出を行い、その結果を公表するとともに、世界の人口密集地域、大規模な農業地域、天然ガス・石油の生産・精製地域等の人為起源メタン排出地域でその周辺よりもメタン濃度が高い傾向が見られることを明らかにしました。さらに、平成29年度打ち上げを目指し、観測精度と密度を飛躍的に向上させたGOSATの2号機の開発を平成24年度から実施しています。

4 フロン等対策

(1) 国際的な枠組みの下での取組

オゾン層の保護のためのウィーン条約及びモントリオール議定書を的確かつ円滑に実施するため、我が国では、特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和63年法律第53号。以下「オゾン層保護法」という。）を制定・運用しています。また、同議定書締約国会合における決定に基づき、「国家ハロンマネジメント戦略」等を策定し、これに基づく取組を行っています。

さらに、開発途上国によるモントリオール議定書の円滑な実施を支援するため、議定書の下に設けられた多数国間基金を使用した二国間協力事業、開発途上国のフロン等対策に関する研修等を実施しました。

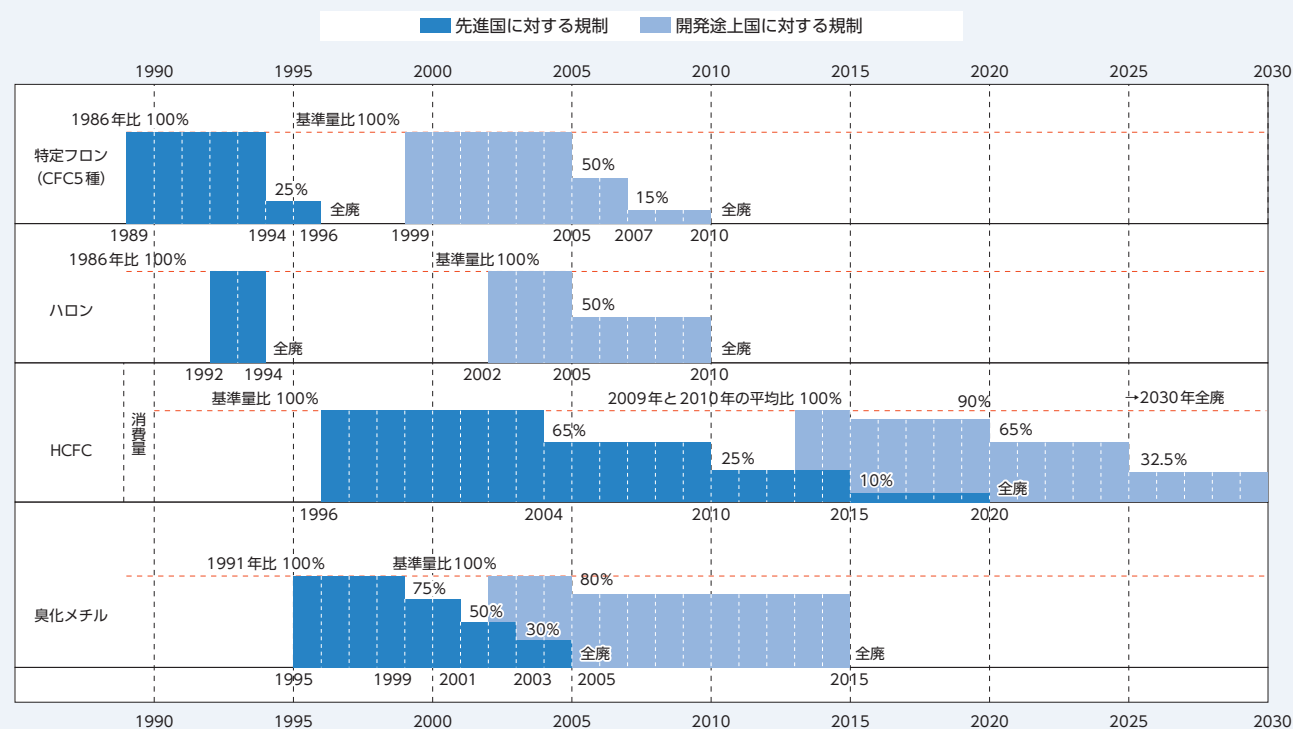
また、国際会議等において、ノンフロン技術やフロン回収・破壊法の改正等、日本の技術・制度・取組を紹介しました。

(2) オゾン層破壊物質の排出の抑制

我が国では、オゾン層保護法等に基づき、モントリオール議定書に定められた規制対象物質の製造規制等の実施により、同議定書の規制スケジュール（図1-3-3）に基づき生産量及び消費量（＝生産量＋輸入量－輸出量）の段階的削減を行っています。HCFCについては2020年（平成32年）をもって生産・消費が全

廃されることとなっています。

図 1-3-3 モントリオール議定書に基づく規制スケジュール



注1：各物質のグループごとに、生産量及び消費量（＝生産量＋輸入量－輸出量）の削減が義務付けられている。基準量はモントリオール議定書に基づく

注2：HCFCの生産量についても、消費量とほぼ同様の規制スケジュールが設けられている（先進国において、2004年（平成16年）から規制が開始され、2009年（平成21年）まで基準量比100%とされている点のみ異なっている）。また、先進国においては、2020年（平成32年）以降は既設の冷凍空調機器の整備用のみ基準量比0.5%の生産・消費が、途上国においては、2030年（平成42年）以降は既設の冷凍空調機器の整備用のみ2040年（平成52年）までの平均で基準量比2.5%の生産・消費が認められている

注3：このほか、「その他のCFC」、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタン、HBFC、プロモクロロメタンについても規制スケジュールが定められている

注4：生産等が全廃になった物質であっても、開発途上国の基礎的な需要を満たすための生産及び試験研究・分析等の必要不可欠な用途についての生産等は規則対象外となっている

資料：環境省

オゾン層保護法では、特定物質を使用する事業者に対し、特定物質の排出の抑制及び使用の合理化に努力することを求めており、特定物質の排出抑制・使用合理化指針において具体的措置を示しています。ハロンについては、国家ハロンマネジメント戦略に基づき、ハロンの回収・再利用、不要・余剰となったハロンの破壊処理等の適正な管理を進めています。

(3) フロン類の管理の適正化

我が国では、主要なオゾン層破壊物質の生産は、大幅に削減されていますが、過去に生産され、冷蔵庫、カーエアコン等の機器の中に充填されたCFC、HCFCが相当量残されており、オゾン層保護を推進するためには、こうしたCFC等の回収・破壊を促進することが大きな課題となっています。また、CFC等は強力な温室効果ガスであり、その代替物質であるHFCは京都議定書の削減対象物質となっていることから、HFCを含めたフロン類の排出抑制対策は、地球温暖化対策の観点からも重要です。

このため、家庭用の電気冷蔵庫・冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機及びルームエアコンについては家電リサイクル法に、業務用冷凍空調機器についてはフロン排出抑制法に、カーエアコンについては自動車リサイクル法に基づき、これらの機器の廃棄時に機器中に冷媒等として残存しているフロン類（CFC、HCFC、HFC）の回収が義務付けられています。回収されたフロン類は、破壊業者等により適正処理されることとなっています。平成26年度の各機器からのフロン類の回収量は表1-3-3、図1-3-4のとおりです。

表 1-3-3 家電リサイクル法対象製品からのフロン類の回収量・破壊量（平成26年度）

○廃家電4品目の再商品化実施状況

		エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
再商品化等処理台数	【万台】	246.5	297.8	334.9

○冷媒として使用されていたフロン類の回収重量、破壊重量

		エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
冷媒として使用されていたフロン類の回収重量	【kg】	157万6,865	24万7,927	1万1,815
冷媒として使用されていたフロン類の破壊重量	【kg】	104万914	18万9,409	1万1,438

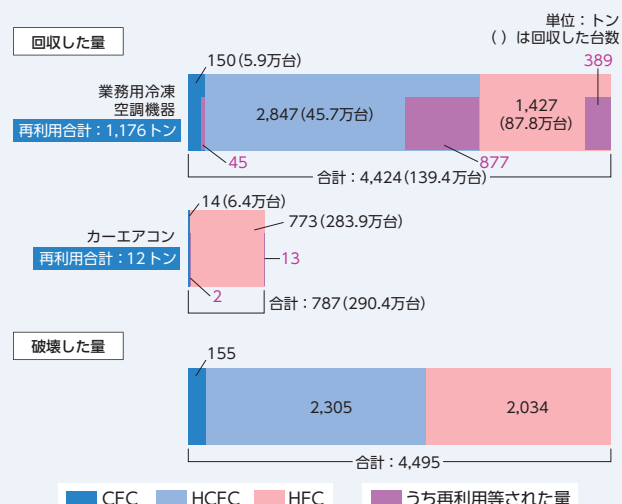
○断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量、破壊重量

		冷蔵庫・冷凍庫
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量	【kg】	39万2,367
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の破壊重量	【kg】	38万6,262

注：値は全て小数点以下を切捨て

資料：環境省、経済産業省

図 1-3-4 業務用冷凍空調機器・カーエアコンからのフロン類の回収・破壊量等（平成26年度）



また、フロン排出抑制法には、冷媒フロン類に関して、業務用冷凍空調機器の使用時漏洩対策^{えい}、機器の廃棄時にフロン類の回収行程を書面により管理する制度、都道府県知事に対する廃棄者等への指導等の権限の付与、機器整備時の回収義務等が規定されています。これらに基づき、都道府県の法施行強化、関係省庁・関係業界団体による周知等、フロン類の管理の適正化について、一層の徹底を図っています。