



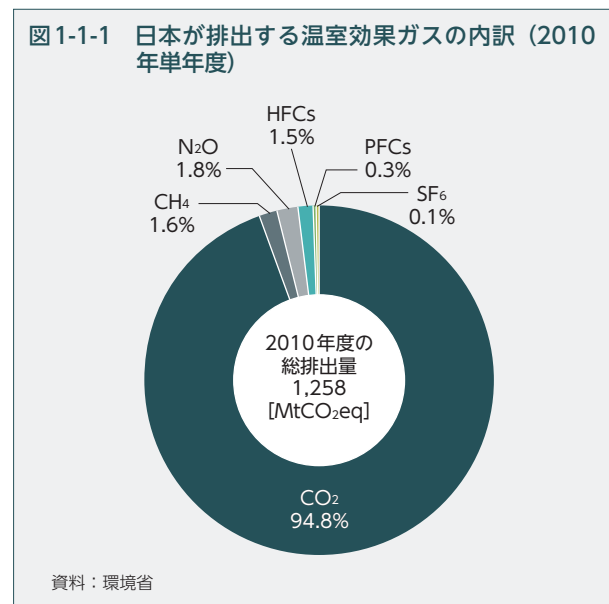
# 第1章 低炭素社会の構築

## 第1節 地球温暖化問題の現状

### 1 問題の概要

近年の人間活動の拡大に伴って二酸化炭素、メタン等の温室効果ガスが人為的に大量に大気中に排出されることで、地球が過度に温暖化するおそれが生じています。特に二酸化炭素は、化石燃料の燃焼などによって膨大な量が人為的に排出されています。わが国が排出する温室効果ガスのうち、二酸化炭素の排出が全体の排出量の約95%を占めています(図1-1-1)。

図1-1-1 日本が排出する温室効果ガスの内訳 (2010年単年度)



### 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。(注：( )の中の数字は、90%の確からしさで起きる可能性のある値の範囲を示している。)また、最近50年間の気温上昇の速度は、過去100年間のほぼ2倍に増大しており、海面上昇の速度も近年ではより大きくなっています。同報告では、気候システムに地球温暖化が起き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

表1-1-1 地球温暖化の影響の現状

指標	観測された変化
世界平均気温	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>最近50年間の昇温の長期傾向は過去100年間のほぼ2倍。</li> <li>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。</li> <li>北極の平均気温は過去100年間で世界平均の上昇率のほぼ2倍の速さで上昇。</li> </ul>
平均海面水位	<ul style="list-style-type: none"> <li>20世紀を通じた海面水位上昇量は0.17m</li> <li>1993年~2003年の上昇率は年当たり3.1mm</li> </ul>
暑い日及び熱波	発生頻度が増加
寒い日、寒い夜及び霜が降りる日	発生頻度が減少
大雨現象	発生頻度が増加
干ばつ	1970年代以降、特に熱帯地域や亜熱帯地域で干ばつの地域が拡大。激しさと期間が増加。
氷河、積雪面積	南北両半球において、山岳氷河と積雪面積は平均すると縮小

資料：IPCC「第4次評価報告書」より環境省作成



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を重視した社会では約4.0（2.4～6.4）℃と予測しています。

同報告では、新しい知見として、地球温暖化により、大気中の二酸化炭素の陸地と海洋への取り込みが減少するため、地球温暖化が一層進行すると予測されてい

ます（気候－炭素循環のフィードバック）。また、大気中の二酸化炭素濃度の上昇に伴いすでに海面が平均でpH0.1酸性化し、21世紀中にさらにpHで0.14～0.35の酸性化が進行すると予測されています（表1-1-1）。

また、気象庁によると、日本の年平均気温は、100年あたり1.15℃の割合で上昇しています。日本においても、気候の変動が農林水産業、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ています。

### 3 日本の温室効果ガスの排出状況

日本の2010年度（平成22年度）の温室効果ガス総排出量は、約12億5,800万トン\*（注：以下\*は二酸化炭素換算）でした。京都議定書の規定による基準年（1990年度。ただし、HFCs、PFCs及びSF<sub>6</sub>については1995年。）の総排出量（12億6,100万トン\*）と比べ、0.3%下回っています。また、前年度と比べると4.2%の増加となっています（図1-1-2）。

温室効果ガスごとにみると、2010年度の二酸化炭素排出量は11億9,200万トン（基準年比4.2%増加）でした。その内訳を部門別にみると産業部門からの排出量は4億2,200万トン（同12.5%減少）でした。また、運輸部門からの排出量は2億3,200万トン（同6.7%増加）でし

た。業務その他部門からの排出量は2億1,700万トン（同31.9%増加）でした。家庭部門からの排出量は1億7,200万トン（同34.8%増加）でした（図1-1-3、図1-1-4）。

二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量については、メタン排出量は2,040万トン\*（同38.8%減少）、一酸化二窒素排出量は2,210万トン\*（同32.4%減少）となりました。また、HFCs排出量は1,830万トン\*（同9.7%減少）、PFCs排出量は340万トン\*（同75.8%減少）、SF<sub>6</sub>排出量は190万トン\*（同89.0%減少）となりました（図1-1-5）。

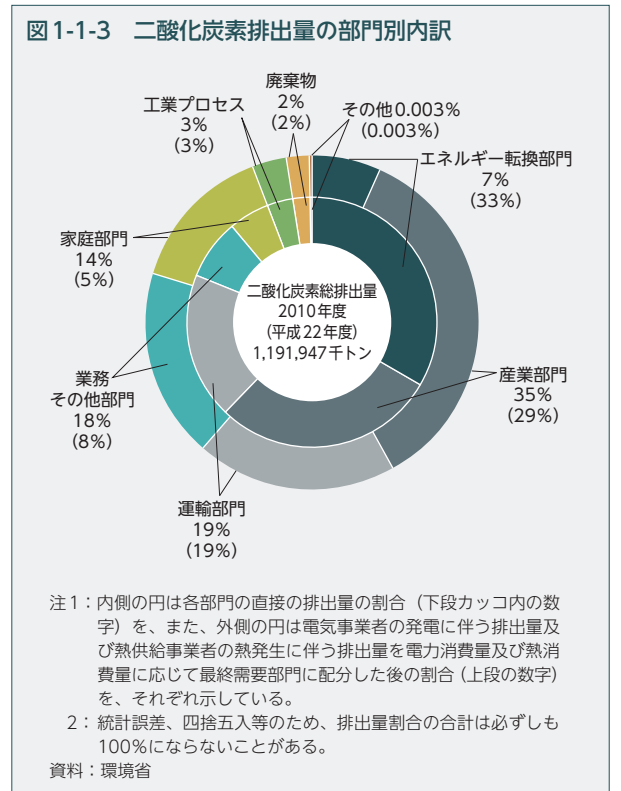
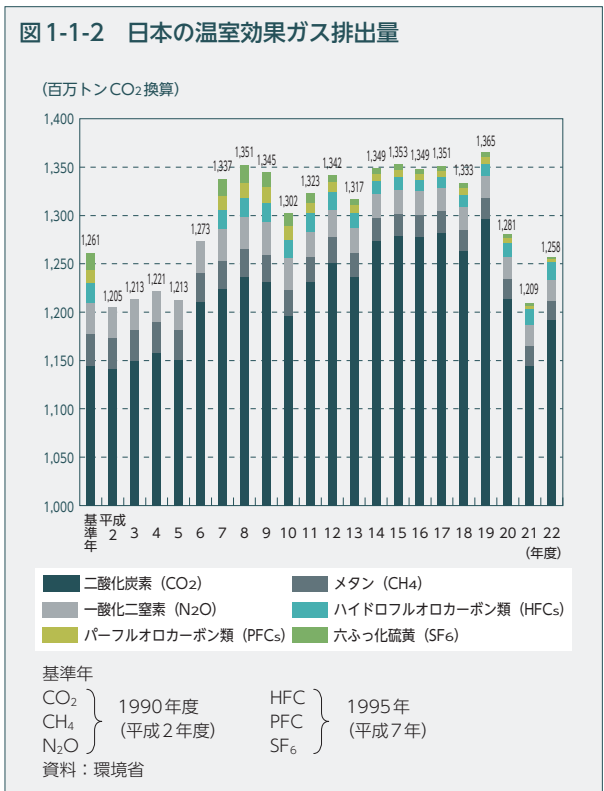


図1-1-4 部門別エネルギー起源二酸化炭素排出量の推移

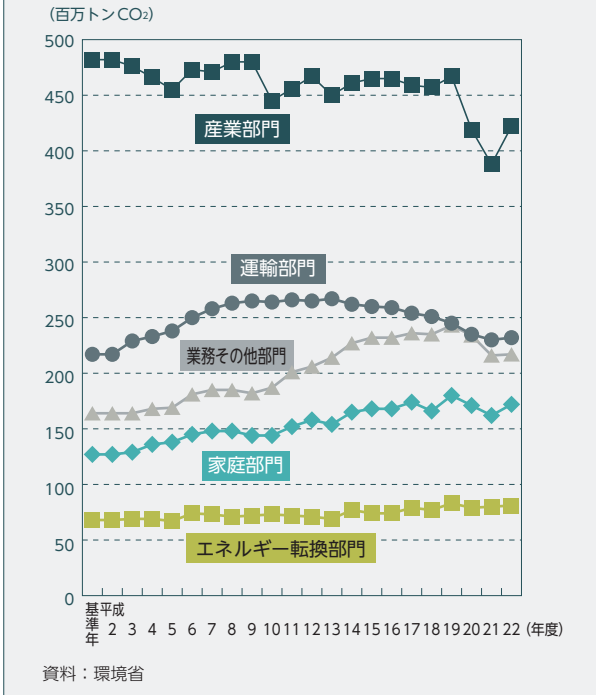
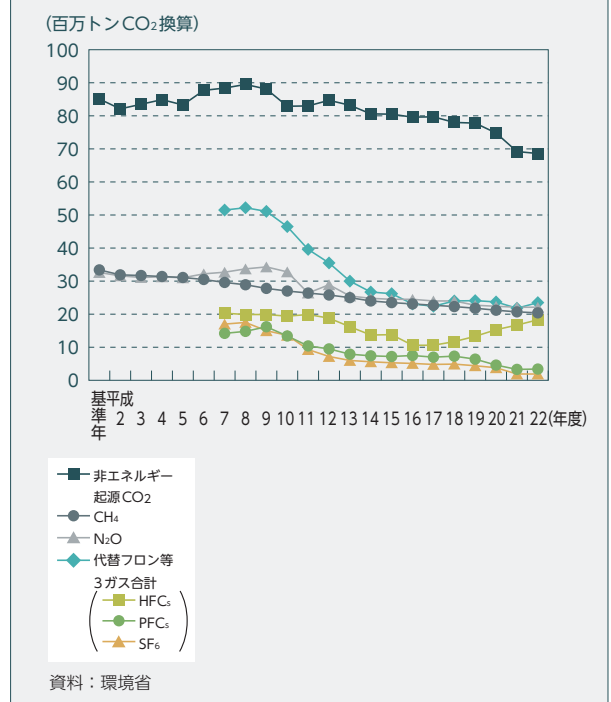


図1-1-5 各種温室効果ガス（エネルギー起源二酸化炭素以外）の排出量



## 4 フロン等の現状

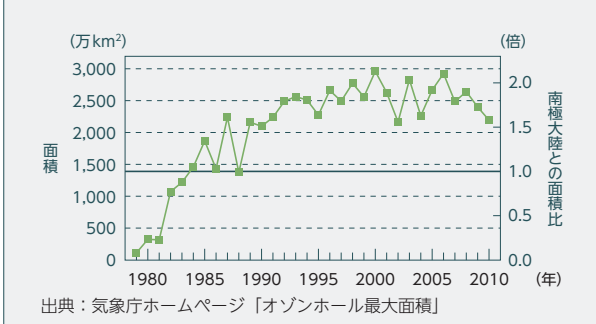
CFC、HCFC、ハロン、臭化メチル等の化学物質によって、オゾン層の破壊は今も続いています。オゾン層破壊の結果、地上に到達する有害な紫外線(UV-B)が増加し、皮膚ガンや白内障等の健康被害の発生や、植物の生育の阻害等を引き起こす懸念があります。また、オゾン層破壊物質の多くは強力な温室効果ガスでもあり、地球温暖化への影響も懸念されます。

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1つであるCFC-12の北半球中緯度における大気中濃度は、わが国の観測では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、現在も減少した状態が続いています。また、2010年(平成22年)の南極域上空のオゾンホール最大面積は、1990年(平成2年)以降では3番目に小さい規模でした(図1-1-6)。しかし、オゾンホールの規模は年々変動が大きく、現時点ではオゾンホールに縮小の兆しがあるとは判断できず、南極域のオゾン層は依然として深刻な状況にあります。モントリオール議定書科学評価パネルの「オゾン層破壊の科学アセスメント：2010年」によると、南極域のオゾン層が1980年(昭和55年)以前の状態に戻るのはい世紀後半と予測されています。

図1-1-6 南極上空のオゾンホールの面積の推移





## 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 国連気候変動枠組条約に基づく取組

気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「国連気候変動枠組条約」という。）は、地球温暖化防止のための国際的な枠組みであり、究極的な目的として、温室効果ガスの大気中濃度を自然の生態系や人類に危険な悪影響を及ぼさない水準で安定化させることを掲げています。現在、温室効果ガスの排出量は地球の吸収量の2倍以上であり、上記の目的の実現のためには早期に世界全体の排出量を半分以下にする必要があります（表1-2-1）。

1997年（平成9年）に京都で開催された国連気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において、先進各国の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数量化された削減約束を定めた**京都議定書**が採択されました。

京都議定書は、先進国が、2008年（平成20年）から2012年（平成24年）まで（以下、「第一約束期間」という。）の各年の温室効果ガスの排出量の平均を基準年（原則1990年（平成2年））から削減させる割合を定めています。例えば日本の削減割合は6%、米国は7%、欧州連合（EU）加盟国は全体で8%です。中国やインドなどの途上国に対しては、数値目標による削減義務は課せられていません。対象とする温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン等の6種類です（表1-2-2、図1-2-1）。

2011年（平成23年）12月末現在、194か国及びEUが京都議定書を締結しています。日本は2002年（平成14年）6月4日に締結し、その後発効要件が満たされ、2005年（平成17年）2月16日に発効しました。なお、米国は2001年に京都議定書への不参加を表明し削減義務を負っていません。発効後初めて開催された2005年のCOP11及び京都議定書第1回締約国会合（COP/MOP1）では、第一約束期間後の2013年以降の次期枠組みに向けた公式な議論が開始され、また、「京都議定書の下での附属書I国のさらなる約束に関する特別作業部会（AWG-KP）」が設立されました。2007年（平

成19年）に開催されたCOP13では、新たにすべての条約締約国により2013年以降の枠組みについての検討を行う「条約の下での長期的協力の行動のための特別作業部会（AWG-LCA）」を設立すること、2009年（平成21年）のCOP15で次期枠組みの具体的な内容を採用することなどを含む、**バリ行動計画**等の諸決定がなされました。これによって、わが国の方針である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構築に向けた交渉が開始されることとなりました。

2009年（平成21年）12月にデンマークのコペンハーゲンで開催されたCOP15及びCOP/MOP5では、先進国は削減目標、途上国は削減行動を提出すること等を盛り込んだ「**コペンハーゲン合意**」が作成され、条約締約国会議として「**同合意に留意する**」と決定されました。

表1-2-2 京都議定書の概要

対象ガス	二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF <sub>6</sub> ）
吸収源	森林等の吸収源による二酸化炭素吸収量を算入
基準年	1990年（代替フロン等3ガスは1995年としてもよい）
約束期間	2008年～2012年の5年間
数値約束	先進国全体で少なくとも5%削減を目指す 日本△6%、米国△7%（*）京都議定書非締約国、EU△8%等
京都メカニズム	国際的に協調して費用効果的に目標を達成するための仕組み ・クリーン開発メカニズム（CDM） 先進国が、途上国内で排出削減等のプロジェクトを実施し、その結果の削減量・吸収量を排出枠として先進国が取得できる ・共同実施（JI） 先進国同士が、先進国内で排出削減等のプロジェクトを共同で実施し、その結果の削減量・吸収量を排出枠として、当事者国の間で分配できる ・排出量取引 先進国同士が、排出枠の移転（取引）を行うことができる
締約国の義務	全締約国の義務 ○排出・吸収目録を作成・更新する計画の作成 ○緩和・適応措置を含む計画の作成・実施・公表等 附属書I国又はII国の義務 ○数値約束の達成 ○2007年までに、排出・吸収量推計のための国内制度を整備 ○途上国への資金供与等

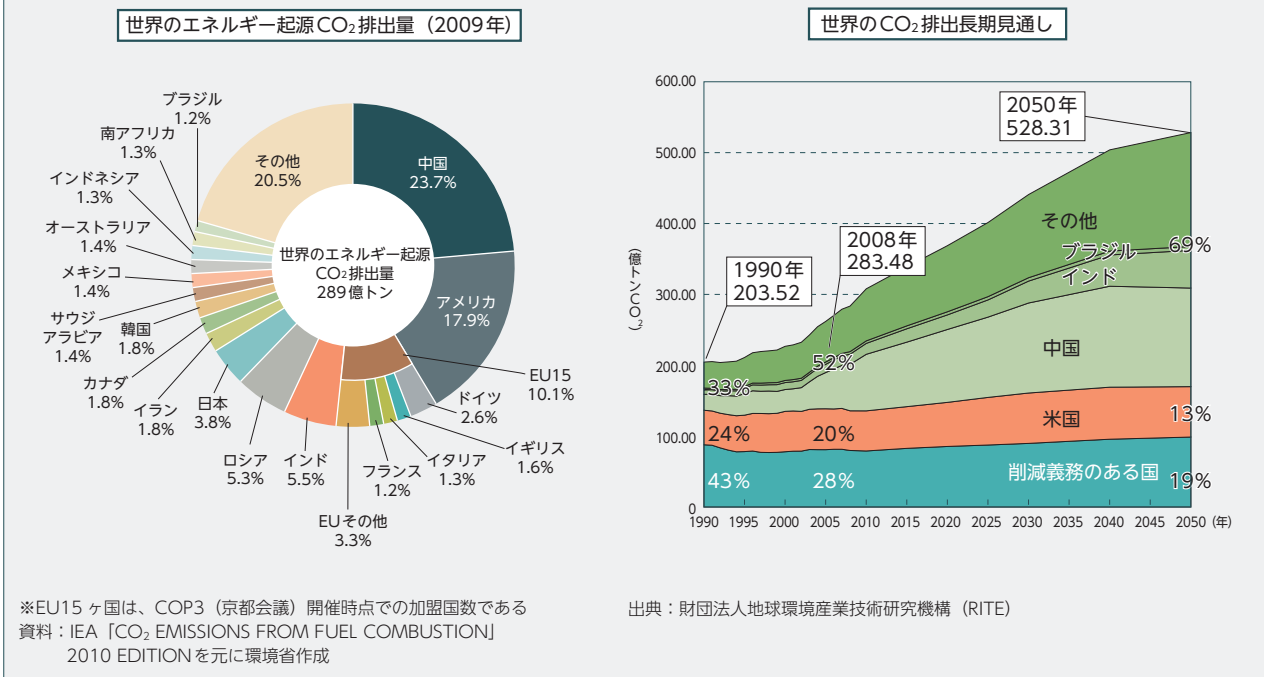
資料：環境省

表1-2-1 気候変動に関する国際連合枠組条約の概要

経緯	1992年5月に採択 1994年3月に発効 日本は1993年5月に締結
究極の目的	・気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること ・そのような水準は、生態系が気候変動に自然に適応し、食料の生産が脅かされず、かつ、経済開発が持続可能な態様で進行することができるような期間内に達成されるべき

資料：環境省

図1-2-1 世界のエネルギー起源二酸化炭素の国別排出量とその見通し



2010年(平成22年)1月末、わが国は、**コペンハーゲン合意**への賛同の意思表示と、同合意に基づいて、「すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として、**温室効果ガス**を2020年までに1990年比で25%削減する」との目標を国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。2011年(平成23年)6月時点の条約事務局の発表によれば、主要国を含む90か国(世界全体のエネルギー由来の排出量の80%以上に相当)が削減約束又は削減行動を提出しています。

2010年11月から12月にメキシコのカンクンで開催された**COP16**及び**COP/MOP6**では、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、緑の気候基金という新たな基金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。

また、国連の枠組みにおける交渉とは別に、2011年7月の南アフリカ・ドイツ共催による気候変動に関する閣僚級会合(ペータースベルク気候変動対話II)及び10月の南アフリカ主催によるCOP17閣僚非公式準備会合が開催され、わが国からも横光環境副大臣が参加し、気候変動交渉の進展に貢献してきました。

2011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COP/MOP7では、わが国は、すべての主要国が参加する公平かつ実効的な一つの法的拘束力のある国際枠組みの早期構築を目指すとともに、カンクン合意の着実な実施や、2013年以降

将来枠組みが構築されるまでの間における排出削減の努力の継続、日本が同年11月に公表した「世界低炭素成長ビジョン-日本の提言」に基づく貢献を主張として掲げ、交渉に臨みました。閣僚間も含めた交渉は難航し、会期を一日半延長した結果、最終的には、すべての国に適用される将来の法的枠組みを構築するための「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」を新たに設立し、2012年前半に作業を開始することや、2015年までのできるだけ早期に作業を終え、合意成果を2020年から発効させ、実施に移すという道筋に合意しました。また、温室効果ガスの排出削減に向けた測定・報告・検証(MRV)に関するガイドラインの策定、緑の気候基金の基本設計、適応委員会の活動内容の整備、気候技術センター・ネットワークの役割といった、カンクン合意の実施等に向けた一連の合意も併せて採択され、今後の地球温暖化対策を進める上での重要な成果が得られました。

また、COP/MOP7では、**京都議定書第二約束期間**には参加しないというわが国の立場も反映しつつ、その設定に向けた合意がなされました。第二約束期間に参加する各国の削減目標については、2012年のCOP18において決定されることとなっています。その他、京都議定書の対象とする温室効果ガスとして、2013年(平成25年)以降は三フッ化窒素を加えることや森林等吸収源の新たな算定方式も合意されました。

## 2 クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP) 及びエネルギー効率に関する国際パートナーシップ (GSEP)

アジア太平洋地域において、増大するエネルギー需

要、エネルギー安全保障、気候変動問題などに対処す



ることを目的として2005年7月に立ち上げが合意された**クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ (APP)**については、2011年4月にその活動の終了が合意されましたが、APPにおいて実施された活動を踏まえる形で、2010年7月には、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) の下にエネルギー効率向上に関する国際パートナーシップ (GSEP) が日米共同提案で設立されました。

GSEPでは、エネルギー効率向上に関する国際的な

官民パートナーシップの枠組みとして、日本が議長を務める鉄鋼、セメント、電力を始めとする6つのワーキンググループが設置されており、2011年9月には第一回ワークショップが開催されました。日本は、GSEPでの活動を通し、世界各国との官民協力パートナーシップの促進、省エネルギー技術の普及を主導しています。また、3月には第1回セクター別WG (鉄鋼、セメント、電力WG) が開催され、本格的にその活動を開始しました。

### 3 開発途上国への支援の取組

途上国においては、大気汚染や水質汚濁等の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。わが国においては、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。平成23年4月には日中間で、9月には日イ

ンドネシア間で、それぞれの協力の第2フェーズ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、アジアの途上国におけるコベネフィット・アプローチの推進及びコベネフィット型事業の普及を目的として平成22年11月に創設された、「アジア・コベネフィット・パートナーシップ」の活動を支援するとともに、定期会合や専用ウェブサイトを通して、本アプローチの普及啓発に取り組みました。

### 4 京都メカニズムの活用と新たな二国間の枠組みの構築に向けた取組

**京都メカニズム**とは、京都議定書を締結した先進国が、市場メカニズムを活用して削減約束を達成する仕組みであり、**クリーン開発メカニズム (CDM)**、**共同実施 (JI)** 及び排出量取引の3つの手法があります (表1-2-2)。

**京都議定書目標達成計画**においては、京都メカニズムの利用が国内対策に対して補足的であるとの原則を踏まえつつ、国内における温室効果ガスの排出削減対策及び吸収源対策に最大限努力しても、なお京都議定書の約束達成に不足すると見込まれる差分については、京都メカニズムを活用して対応することとしています。この差分である約1億トン (基準年総排出量比1.6%相当) について、政府は独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) を活用して平成24年3月末までに9,756万t-CO<sub>2</sub>のクレジットを契約取得しました。

環境省や経済産業省を中心として、民間事業者等に対してCDM/JIプロジェクト実施のための支援を行いました。具体的には、CDM/JI事業の実施可能性調査による案件の発掘や、民間事業者が参考とするCDM/JI事業実施マニュアルの改訂を行い、CDMの方法論、個々のCDM/JIプロジェクト概要、CDM/JIに関する国際的な議論の動向等に関するデータベースを構築するなど、情報の提供を通じてCDM/JIの事業化促進を図りました。

また、CDMを活用してコベネフィット・アプロー

チを促進することを目的として、2008年度から「コベネフィットCDMモデル事業」(例、タイ・アユタヤのエタノール工場における水質汚濁対策と温室効果ガス削減) への資金支援を実施しています。また、事業の主要受入国におけるCDM/JI受入に係る制度構築及び実施計画の策定を支援したほか、受入国側の情報をわが国の事業者向けに広く提供しました。

さらに、京都メカニズムの総合的な推進・活用を目的として関係府省で構成する京都メカニズム推進・活用会議において、平成23年12月末までに計778件のCDM/JI事業を承認しました。

一方、クリーン開発メカニズムについては、プロジェクト登録やクレジット発行のための手続きが複雑であり長い時間を要すること、登録プロジェクトの地域が偏在していること等の課題があるため、国連の会議等において、その改善に向けた働きかけを行うとともに、わが国の低炭素技術、製品、インフラ等の提供を通じた途上国等での排出削減への貢献を適切に評価する新たなメカニズムとしての**二国間オフセット・クレジット制度**構築に向けた取組を進めました。具体的には、平成22年度からアジア諸国を中心に途上国における排出削減・吸収プロジェクトの発掘・組成に向けた実現可能性調査をのべ112件実施し、現地での案件審査・温室効果ガス排出削減量の測定・報告・検証 (MRV) のためのキャパシティ・ビルディングを36か国で実施しました。また、新たなメカニズムに関する世界各国

の情報を収集するとともに、「新メカニズム情報プラットフォーム」を立ち上げ、積極的な情報発信を行いました。

インド、インドネシア、ベトナム、タイ、カンボジア及びラオスとは二国間で協議を行ったほか、平成23年11月には、インドネシア政府と気候変動に関する二国間協力文書を発出し、その中で、制度の構築に向け

た議論の進展を歓迎するとともに、協議プロセスを拡大していくこと等について確認しました。

また、世界銀行が2011年4月に設立した世界銀行市場メカニズム準備基金に拠出し、市場メカニズムを活用した新たな国際枠組みに関する議論において中心的な役割を果たしました。

## 5 国連気候変動枠組条約の究極的な目標の達成に資する科学的知見の収集等

地球温暖化に対する国際的な取組に科学的根拠を与えてきたIPCCの活動に対して、わが国は、2007年(平成19年)に公表された第4次評価報告書をはじめとした各種報告書作成プロセスへの参画、資金の拠出、関連研究の実施など積極的な貢献を行いました。また、わが国の提案により地球環境戦略研究機関(IGES)に設置された、温室効果ガス排出・吸収量世界標準算定方式を定めるためのインベントリータスクフォースの技

術支援組織の活動を支援しました。

また、環境研究総合推進費では、「地球温暖化に係る政策支援と普及啓発のための気候変動シナリオに関する総合的研究」を、地球温暖化により世界や日本の気候が今度どのように変化するのか、より正確で分かりやすい形で国民各層及び国際社会に対して提供することを目的として、平成23年度まで実施しました。

## 6 その他の取組

昨今、気候変動問題は以前にも増して注目を集め、その対策のための議論も大きく加速しています。上記のほかにも、特に2013年以降の次期枠組み構築のための国際的な議論がさまざまな形で行われています。2009年(平成21年)11月に発表された気候変動交渉に関する日米共同メッセージにおいて、両国は、2050年までに自らの排出量を80%削減することを目指すとともに、同年までに世界全体の排出量を半減するとの目標を支持することを表明しました。

その後、2011年(平成23年)5月にフランスで開催されたG8ドーヴィル・サミットにおいて、G8北海道洞爺湖サミットにおいて合意した、世界全体の温室効果ガス排出量を2050年までに少なくとも50%削減するとの目標を世界全体で共有することを再確認し、この一部として、先進国全体で、1990年又はより最近の複数の年と比して2050年までに80%又はそれ以上削減するとの目標を支持する旨表明されました。

また、気候変動政策に関する政治的リーダーシップの創出に貢献することを目的として立ち上げられ、日本、米国、中国、欧州連合等が参加する「エネルギー

と気候に関する主要経済国フォーラム」では、2011年(平成23年)4月、9月及び11月に、将来の法的枠組みのあり方等について議論が行われました。

さらに、COP15の結果を受け潘基文国連事務総長が設置した気候変動に関する2つのハイレベル・パネルのうち、「地球の持続可能性に関するハイレベル・パネル」は、気候変動問題に焦点を当て、経済、社会及び環境の3つの側面から、持続可能な開発への課題の解決方法を検討するため、2010年(平成22年)9月から継続的に会合が開催され、わが国より鳩山由紀夫元総理が出席しています。このように、わが国は、各国と協力して気候変動問題への対処に貢献しています。

加えて、2011年(平成23年)11月19日に開催された第6回東アジア首脳会議の議長声明において、日本が提唱した「東アジア低炭素成長パートナーシップ構想」が参加国から歓迎されたほか、同年11月25日には、日本とインドネシア両政府の間で、気候変動問題に関する二国間協力についての文書が合意されるなど、地域間、二国間でも多くの進展がありました。



## 第3節 地球温暖化防止に向けた国内対策

### 1 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

京都議定書上の6%削減約束の達成及び温室効果ガスのさらなる長期的・継続的かつ大幅な排出削減に向けて、政府は、平成20年3月に閣議決定した改定**京都議定書目標達成計画**に基づき、今後、各部門において各主体が、対策及び施策に全力で取り組むことにより、森林吸収量の目標である1,300万炭素トン（4,767万t-CO<sub>2</sub>、基準年総排出量比3.8%）の確保、**京都メカニズム**の活用（同比1.6%）と併せて、京都議定書第一約束期間の目標を達成することとしています。

また、地球温暖化を防止するためには、地球規模での温室効果ガスの更なる長期的・継続的かつ大幅な削減が必要です。そのため、わが国は、1990年比で、2020年までに温室効果ガス排出量を25%削減するとの中長期目標を、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築と意欲的な目標の合意を前提として掲げるとともに、2050年までに温室効果ガス排出量の80%削減を目指すとの長期目標を掲げ、2050年までに世界全体の温室効果ガスの排出量を少なくとも半減すると目標をすべての国と共有するよう努めることとしました。

わが国の地球温暖化対策の基本的な方向性を明らかにするために、地球温暖化対策に関しての基本原則や国、地方公共団体、事業者及び国民の責務、温室効果ガス排出量の削減に関する中長期的な目標、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本計画、基本的施策等を盛り込んだ地球温暖化対策基本法案を平成22年3月に閣議決定し、国会に提出しました。本法案は同年6月に国会閉会に伴って審議未了により一旦廃案となりましたが、同年10月に再度閣議決定し、国会に提出した後、継続審議となっています。法案の成立後には、基本法に基づき基本計画を定めることとなります。

環境省では、中長期目標を実現するための具体的な対策・施策の一つの絵姿、及びその経済効果等を提示するため、平成22年3月31日に「地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ（環境大臣試案）」を発表しました。その後、中央環境審議会地球環境部会に設置した「中長期ロードマップ小委員会」において精査を続けており、同年12月には、これまでの検討の内容を取りまとめた「中長期の温室効果ガス削減目標を実現するための対策・施策の具体的な姿（中長期ロードマップ）（中間整理）」をとりまとめ、中央環境審議会地球環境部会に報告しました。中長期ロードマップ小委員会は、平成23年7月に「2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会」として改組され、中長期的な低炭素社会構築に向けて、2013年以降に実施すべき対策・施策に

関する事項を検討することとなりました。

また、平成23年6月には、「新成長戦略実現会議の開催について」（平成22年9月7日閣議決定）に基づき、エネルギーシステムの歪み・脆弱性を是正し、安全・安定供給・効率・環境の要請に応える短期・中期・長期からなる革新的エネルギー・環境戦略を政府一丸となって策定するため、国家戦略担当大臣を議長とする「エネルギー・環境会議」（以下、「同会議」という）が設置されました。同会議は、平成23年7月に「革新的エネルギー・環境戦略策定に向けた中間的な整理」をとりまとめ、戦略策定にあたっての論点を整理し、基本理念を決定しました。この中間的な整理を受けて、同会議の分科会として「コスト等検証委員会」が設置され、原子力を始めとする各電源のコスト検証が行われ、平成23年12月にその成果である「コスト等検証委員会報告書」が発表されました。

加えて、同会議が国家戦略会議（平成23年10月設置）の分科会として位置づけられたことに伴い、2013年以降の地球温暖化対策の国内対策についても、同会議を中心にエネルギー政策と表裏一体で検討されることとされました。そして、平成23年12月に同会議にて決定された「基本方針～エネルギー・環境戦略に関する選択枝の提示に向けて～」では、平成24年春をめどに、戦略の選択枝を提示し、国民的議論を経た後、同年夏をめどにエネルギー・環境戦略を策定することとされました。同会議に提示される原子力政策、エネルギーミックス及び地球温暖化対策の選択枝の原案については、原子力委員会、総合資源エネルギー調査会及び中央環境審議会等の関係会議体にて策定されることとなりました。これを受け、平成24年1月から「2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会」は、地球温暖化対策の選択枝の原案づくりの検討を開始しました。

#### (1) エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の推進

##### ア 低炭素型の都市・地域構造や社会経済システムの形成

環境負荷の小さいまちづくりの実現に向け、公共交通機関の利用促進、未利用エネルギーや自然資本の活用等を面的に実施するため、CO<sub>2</sub>削減シミュレーションを通じた実効的な計画策定を支援しました。

都市整備事業の推進、民間活動の規制・誘導などの手法を組み合わせ、低炭素型都市構造を目指した都市づくりを総合的に推進しました。



交通システムに関しては、公共交通機関の利用促進のための鉄道新線整備の推進、環状道路等幹線道路網の整備や**高度道路交通システム (ITS)**の推進等の交通流対策等を行いました。

物流体系に関しては、**モーダルシフト**関連施策の推進を含め、荷主と物流事業者の連携による環境負荷の小さい効率的な物流体系の構築に取り組みました。

**再生可能エネルギー**の導入に関しては、地域の住民等のステークホルダーで構成する協議会が主体となって地域主導による再生可能エネルギーの導入に向けた検討を行う取組や、東日本大震災の被災地において再生可能エネルギーを導入するための調査、調整等を支援しました。その他、わが国初となる2MWの定格出力の浮体式洋上風力発電実証機の設置・運転に先立ち、平成24年度に実海域に設置予定の小規模試験機の設計及び建造や環境調査を実施しました。

## イ 部門別（産業・民生・運輸等）の対策・施策

### （ア）産業部門（製造事業者等）の取組

産業分野等の事業者が行う省エネ効果の高い設備投資に対する補助を行いました。特に、平成23年度は節電効果の高い事業についても重点支援を行いました。

産業界の中心的な取組である自主行動計画について、政府は、審議会による厳格な評価・検証を実施しました。2010年度実績に基づく2011年度の評価・検証では、各業種における技術革新、省エネ設備や高効率設備の導入、燃料転換、設備の運用改善等が継続されたものの、2008年度から続いた急激な景気後退が回復基調に転じたため、多くの業種で前年度より排出量が増加しました。こうした中で、電気事業者等から**京都メカニズム**クレジット等の償却が行われたほか、13業種において、目標達成が困難な場合には京都メカニズムクレジット等の活用を検討する旨が表明されるなど、自主行動計画の目標達成の蓋然性向上が図られました。また、2010年度時点で目標水準を達成していない業種については、未達幅を埋め合わせる今後の対策内容（京都メカニズム等の活用を含む）とその効果について定量的に明らかにするよう説明を求めたところ、各業種からは未達幅に対する今後の対策が示されたため、自主行動計画における取組を着実に進めれば目標達成は可能であると判断されました。また、一部の業種からは、2013年度以降における自主的取組に関する報告がなされました。中小企業における排出削減対策の強化のため、中小企業の排出削減設備導入における資金面の公的支援の一層の充実や、大企業等の技術・資金等を提供して中小企業等（いずれの自主行動計画にも参加していない企業として、中堅企業・大企業も含む。）が行った**温室効果ガス**排出抑制のための取組による排出削減量を認証し、自主行動計画等の目標達成のために活用する国内クレジット制度、さらにCO<sub>2</sub>排出低減が図られている建設機械の普及を図るため、これら建設

機械の取得時の融資制度を措置し、また世界で初となる建設機械の統一燃費測定手法及び燃費基準値を策定しました。

農林水産分野においては、**バイオマス**の利活用や食品産業の自主行動計画の取組を推進しました。また、施設園芸、農業機械における二酸化炭素排出削減対策を推進しました。

### （イ）業務その他部門の取組

業務・家庭といった民生部門におけるエネルギー使用量が増加傾向にあることを踏まえ、住宅・建築物における熱の損失を防止するための建築材料等の性能の向上に関する措置、いわゆる**トップランナー**制度を新たに導入すべく、**エネルギーの使用の合理化に関する法律**の一部を改正する法律案を第180回国会に提出しました。また、エネルギー需給構造改革推進投資促進税制により、省エネ効果の高い窓、空調、照明等の設備から構成される高効率ビルシステムの普及の推進を行うとともに、建築物等に関する総合的な環境性能評価手法（**CASBEE**）の充実・普及、省CO<sub>2</sub>の実現性に優れたリーディングプロジェクトに対する支援等を行いました。トップランナー基準については、さらに個別機器の効率向上を図るため、対象を拡大するとともに、すでに対象となっている機器の対象範囲の拡大及び基準の強化を図ります。

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

### （ウ）家庭部門の取組

消費者等が省エネルギー性能のすぐれた住宅を選択することを可能とするため、住宅等に関する総合的な環境性能評価手法（CASBEE）や住宅性能表示制度の充実・普及、「住宅事業建築主の判断の基準」に適合していることを表示する住宅省エネラベルの情報提供を実施しました。また、平成22年6月から「低炭素社会に向けた住まいと住まい方推進会議」を開催し、住宅・建築物における取組について、住まいのあり方や住まい方を中心に、低炭素社会に向けた広範な取組と具体的施策の立案の方向性等の検討を進め、中間とりまとめ（案）の提示を行いました。また、高い省エネ性能を持つ家電（エアコン、冷蔵庫、地デジ対応テレビ）の購入や、断熱性に優れた住宅の新築・リフォーム等に対し、様々な商品等と交換できるポイントを発行する事業を実施しました。

加えて、平成22年6月に閣議決定した「**新成長戦略**～「元気な日本」復活のシナリオ～」に位置付けられた「環境コンシェルジュ制度」の創設に向けて、各家庭のCO<sub>2</sub>排出実態に合った、きめ細やかなアドバイスを行う家庭エコ診断の推進のための基盤整備を行っています。

### （エ）運輸部門の取組

自動車単体対策として、自動車燃費の改善、車両・



インフラに係る補助制度・税制支援等を通じたクリーンエネルギー自動車の普及促進等を行うとともに、環状道路等幹線道路網の整備等の推進により、交通流対策を実施しました。特に、乗用自動車燃費基準については、省エネ法のトップランナー制度に基づき、平成23年10月に目標年度を2020年度とする新たな燃費基準（2009年度実績からの燃費改善率24.1%）の最終取りまとめが行われました。また、環境負荷の小さい効率的な物流体系の構築に向け、モーダルシフトに要する経費の一部を補助する「モーダルシフト等推進事業」や国際貨物の陸上輸送距離の削減にも資する港湾の整備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取組に対する支援を行いました。

海上輸送については、海洋環境イニシアティブとして、国際海事機関（IMO）において船舶の燃費規制に係る条約改正（2011年7月採択、2013年1月発効）を主導するとともに、規制に対応する、船舶の革新的な省エネ技術22件の開発を支援しました。また、スーパーエコシップの普及促進等に取り組みました。また、航空分野においては、飛行経路の短縮を可能とする広域航法（RNAV）の導入等の航空交通システムの高度化や環境にやさしい空港（エコエアポート）等を推進しました。

#### （オ）エネルギー転換部門の取組

原子力等のほかのエネルギー源とのバランスやエネルギーセキュリティを踏まえつつ、天然ガスへの転換等その導入及び利用拡大を推進します。太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマス等の再生可能エネルギーは、地球温暖化対策に大きく貢献するとともに、エネルギー源の多様化に資するため、国の支援策によりその導入を促進しました。また、ガスコージェネレーションや燃料電池など、エネルギー効率を高める設備等の普及も推進してきました。

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

化石燃料由来廃棄物の焼却量の削減を推進するとともに、廃棄物の最終処分量の削減や、全連続炉の導入等による一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等を推進しました。

また、下水汚泥の焼却に伴う一酸化二窒素の排出量を削減するため、下水汚泥の燃焼の高度化を推進しました。

また、農地からの一酸化二窒素等の排出量の削減に向け、有機質資材の施用に伴う一酸化二窒素発生量の調査等を行いました。

## （3）代替フロン等3ガスに関する対策の推進

代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF<sub>6</sub>）は、オゾン層

は破壊しないものの強力な温室効果ガスであるため、京都議定書の対象とされています。その排出抑制については、産業用途で削減が進んだこと等から大幅に目標を強化し、平成20年3月に改定された京都議定書目標達成計画においては基準年総排出量比1.6%減の目標を設定しました。

この目標に向け、業務用冷凍空調機器からの冷媒フロン類の回収を徹底するため、平成19年10月から施行された特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（平成13年法律第64号。以下「フロン回収・破壊法」という。）の一部改正法に基づくフロン類回収の一層の徹底のため、引き続きフロン回収・破壊法の周知を行うとともに、都道府県における施行強化、「見える化」の一環としてのフロン量の二酸化炭素換算表示の導入を推進しました。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の強化、低温室効果冷媒を用いた省エネエアコン、省エネ性能の高いノンフロン型断熱材等の技術開発、冷媒にフロン類を用いない省エネ型自然冷媒冷凍等装置の導入を促進するための補助事業等を実施しました。

さらに、フロン類の更なる排出抑制に向けた対策強化のあり方について、平成23年2月、産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会より、使用時の冷媒排出の抑制や物質代替の促進等の方向性を含む中間論点整理を、同年3月、中央環境審議会地球環境部会フロン類等対策小委員会より、ノンフロン製品等の開発・普及や使用時排出対策の推進、回収・破壊制度の充実・強化、経済的手法の活用にかかる検討等を内容とする中間整理を公表しました。

## （4）温室効果ガス吸収源対策の推進

京都議定書目標達成計画で目標とされた森林による吸収量1,300万炭素トン（基準年度総排出量比約3.8%）の確保を図るため、健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全等の推進、木材及び木質バイオマス利用の推進等の総合的な取組を内容とする森林吸収源対策を展開しました。

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

さらに、農地土壌の吸収源対策として、炭素貯留量の増加につながる土壌管理等の営農活動の普及に向け、

炭素貯留効果等の基礎調査、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。

## 2 横断的施策

### (1) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

**地球温暖化対策の推進に関する法律**（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）に基づく**温室効果ガス**排出量の算定・報告・公表制度により、全国の10,106事業者（11,385事業所）及び1,382の輸送事業者から報告された平成21年度の排出量を集計し、平成24年3月30日に結果を公表しました。今回報告された排出量の合計は二酸化炭素換算で6億435万トンで、わが国の平成21年度排出量の約5割に相当します。

### (2) 排出抑制等指針

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

### (3) 国民運動の展開

地球温暖化防止のために政府が推進する国民運動「**チャレンジ25キャンペーン**」を引き続き展開しました。「チャレンジ25キャンペーン」では、オフィスや家庭などにおいて実践できるCO<sub>2</sub>削減に向けた具体的な行動を「**6つのチャレンジ**」として提案し、その行動の実践を広く呼びかけており、趣旨に賛同していただいたすべての個人、企業・団体に対し、「チャレンジ25キャンペーン」への参加・登録を呼びかけました。

キャンペーンの一環として、東日本大震災を受けた電力需給のひっ迫を踏まえ、家庭及びオフィスにおける節電の具体的なポイントをホームページ等で呼びかけました。

また、以下の取組を中心に各主体の協力を得て様々な呼びかけを行いました。

「**COOLBIZ**（クールビズ）」「**SUPER COOLBIZ**（スーパークールビズ）」：夏期の冷房時の室温を28℃にしても快適に過ごせるビジネススタイル「クールビズ」の期間を5月～10月に延長するとともに、6月からは「ス

ーパークールビズ」として、さらなる軽装の強化、ワークスタイルの変革の呼びかけを強化しました。

「**ライトダウンキャンペーン**」：全国のライトアップ施設や家庭の照明を消す呼びかけを継続して実施しました。平成23年度は夏至、七夕を特別実施日としたほか、6月22日から8月末までの間、夜間だけでなく、昼間についても、広くライトダウンを呼びかけました。

「**WARMBIZ**（ウォームビズ）」：冬期の暖房時の室温を20℃にしても快適に過ごせるビジネススタイル「ウォームビズ」について、「一人ひとりが、やさしい冬をつくります」をテーマに、「あったか忍者「あった丸」」をキャラクターとして、「衣食住」のあらゆる場面での工夫を提案し、暖房に頼りすぎずに快適に暖かく過ごす取組を広く呼びかけました。

「**smart move**（スマート・ムーブ）」：“「移動」を「エコ」に。”をテーマに、よりCO<sub>2</sub>排出量の少ない「移動」にチャレンジする「smart move（スマート・ムーブ）～地球にやさしい移動にチャレンジ！」を提案し、エコだけでなく、便利で快適に、しかも健康にもつながるライフスタイルを呼びかけました。

「**朝チャレ！**（朝型生活にチャレンジ）」：朝から活動して夜には早く休み、夜遅くまで使用していたエアコン、テレビ、照明などの使用時間を減らすとともに、1日を有意義に健康的に過ごし、自分にも地球にとってもプラスの習慣を「朝チャレ！」と名付け、呼びかけを行いました。

### (4) 「見える化」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**にいたるまでのライフサイクル全体を通しての温室効果ガスの排出量をCO<sub>2</sub>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23年3月末現在でPCR（商品種別算定基準）の数は73、認定商品数は469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・廃棄など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、国際的な動向も踏まえつつ、当該排出量の算定方法に関するガイドラインを作成しました。さらに、前述した家庭エコ診断等において、各家庭における温室効果ガスの削減効果の把握を行いながら、家庭における「見える化」の促進を行いました。



## (5) 公的機関の率先的取組

政府における取組として、地球温暖化対策推進法及び**京都議定書目標達成計画**に基づき、自らの事務及び事業から排出される温室効果ガスの削減を定めた「**政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画（政府の実行計画）**」が旧実行計画を引き継ぐ形で平成19年3月に閣議決定されています。この新しい計画は、19年度から平成24年度までの期間を対象とし、平成22年度～平成24年度の平均の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す。

なお、平成21年度における政府の事務及び事業に伴い排出された温室効果ガスの総排出量は169万トン（平成13年度値の15.0%減）でした。

都道府県、指定都市、中核市及び特例市（指定都市等）については、平成20年の地球温暖化対策推進法の改正により、**地方公共団体実行計画**において、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための措置に関する計画を定めるものとされています。計画策定を推進するため、政府においては、土地利用・交通、地区・街区に関する都市・地域の低炭素化手法の検討を行いました。また、指定都市等以外の市町村においても計画策定を促進するため、策定手法の説明会や、自治体からの事例紹介を交えた意見交換会を開催しました。また、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。

## (6) 税制のグリーン化

「**地球温暖化対策のための税**」の導入をはじめ、燃費の良い自動車への転換を促す税制等も地球温暖化対策のための重要な施策です。

税制のグリーン化の詳細については、第6章第8節を参照してください。

## (7) 国内排出量取引制度

国内排出量取引制度については、2005年度から、確実かつ費用効率的な削減と取引等に係る知見・経験の蓄積を図るため、自主参加型国内排出量取引制度（JVETS）を実施し、現在まで389社の企業が参加して

います。

2008年10月からは、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」を開始しました。2010年度の目標を設定した152者のうち139者については、自らの排出削減に加えて排出枠の取引等も活用し、目標を達成しましたが、13者は目標未達成となりました。また、国内クレジット制度については、制度開始以降、2012年3月時点で、全国各地から提出された事業計画のうち1,037件が承認され、2012年度末までに累計約154万トンCO<sub>2</sub>の排出削減が見込まれています。

2010年3月には、国内排出量取引制度の創設を盛り込んだ「地球温暖化対策基本法案」を通常国会に提出しましたが、審議未了で廃案となったため、同年10月に臨時国会に提出し、2012年の通常国会において継続審議とされています。

この間、環境省では、2010年4月に中央環境審議会地球環境部会国内排出量取引制度小委員会を設置し、関係業界・団体からのヒアリング等の結果も踏まえつつ、国内排出量取引制度のあり方について専門的な検討や論点整理を行い、同年12月に制度のあり方について中間整理を取りまとめました。

また、経済産業省では、2010年6月に産業構造審議会環境部会地球環境小委員会政策手法ワーキンググループを設置し、関係業界・団体からのヒアリング等の結果も踏まえつつ、国内排出量取引制度を含む温暖化対策に関する各政策手法について検討し、同年9月に議論の中間整理を取りまとめました。

2010年12月には、地球温暖化問題に関する閣僚委員会において、国内排出量取引制度を含む地球温暖化対策の主要3施策についての政府方針を取りまとめ、国内排出量取引制度については、わが国の産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、海外における排出量取引制度の動向とその効果、国内において先行する主な地球温暖化対策（産業界の自主的な取組など）の運用評価、主要国が参加する公平かつ実効性のある国際的な枠組みの成否等を見極め、慎重に検討を行うこととしました。

環境省では、閣僚委員会の方針で示された産業界に対する負担や雇用への影響等の課題について整理した「国内排出量取引制度の課題整理報告書」を公表しました。（今回の調査分析結果は、検討会における取りまとめ結果です。関係省庁を含めた政府全体としての見解を示すものではなく、排出量取引制度の導入に関する議論、**電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（再エネ特措法）**に基づく調達価格等算定委員会における議論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。）

## (8) カーボン・オフセット

適切な**カーボン・オフセット**（以下「オフセット」という。）の普及促進のため、「我が国におけるカーボン・

オフセットのあり方について(指針)』(平成20年2月)に基づき、下記の取組を行いました。

- ・平成21年度に引き続き、オフセットの取組に関する普及啓発・相談支援等を行う「カーボン・オフセットフォーラム」(以下「J-COF」という。)を運営しました。また、平成22年度のオフセット関連情報を「平成22年度カーボン・オフセット白書」として取りまとめました。

- ・昨年度実施したモデル事業を発展させ、主に地方都市におけるオフセットの推進を目的として「地方発カーボン・オフセット認証取得支援事業」を実施し、今年度15件の取組を採択しました。「カーボン・オフセットEXPO」(計4回)や「カーボン・オフセット仕組み発見セミナー」(カーボン・オフセットEXPOと同時開催)を全国各地で開催するとともに、平成24年3月には、オフセットの取組事業者のみならず、オフセット以外の取組を行う事業者も対象に範囲を広げた「カーボン・マーケットEXPO」を東京で開催し、更なる普及・啓蒙活動に努めました。

- ・平成21年3月に策定した「カーボン・オフセットの取組に対する第三者認証機関による基準」に基づいて、認証を受けた取組にラベルを付与する「カーボン・オフセット認証制度」が、平成21年5月から気候変動対策認証センターにより開始されました。平成24年2月現在までに89件が認証されています。

- ・更なるオフセットの取組の拡大・継続を図るため、「会議・イベントにおけるカーボン・オフセットの取組のための手引き」の策定など、オフセットのガイドライン類の充実・改定を実施しました。また、オフセットをさらに進めた、企業活動等からの排出量を全量オフセットする「カーボン・ニュートラル」の取組が目ざされつつあることから、平成23年4月から「カーボン・ニ

ュートラル等によるオフセット活性化検討会」を開催し、同年9月に「カーボン・ニュートラル認証基準」を公表しました。これを受け、カーボン・ニュートラル認証制度が創設され、試行事業の公募を行い4件が採択されました。また、本検討会ではオフセットの活性化方策の戦略的な実施についても議論が行われ、消費者の理解の浸透やオフセット推進体制の強化等が掲げられました。

- ・平成20年11月に創設した、国内のプロジェクトによる**温室効果ガス**排出削減・吸収量をオフセットに用いることのできるクレジットとして「オフセット・クレジット(J-VER)制度」(以下「J-VER制度」という。)の活用を促進するため、モデル事業の実施等により制度の対象となるプロジェクトを拡充するとともに、J-VER制度を活用する事業者等への支援事業を行いました。また、平成21年12月に、温室効果ガスの削減・吸収量をクレジットとして認証・発行する都道府県の制度が、J-VER制度に整合していると認められる場合、当制度により発行されたクレジットをJ-VERと同列に扱う「都道府県J-VERプログラム認証」の仕組みを開始しました。

平成24年3月現在、J-VER制度の対象となるプロジェクトは39種類で、木質バイオマスの活用や森林の整備に関するプロジェクトを中心に195件が登録されています。J-VER制度の活用により、中小企業や農林業等の地域におけるプロジェクトにオフセットの資金が還流するため、地球温暖化対策と地域振興が一体的に図られました。

さらに、上記のような取組について国と地方公共団体との情報・意見交換を行うためのネットワークとして、平成20年6月に設立された日本カーボンアクション・プラットフォーム(JCAP)を運営しています。

### 3 基盤的施策

#### (1) 排出量・吸収量算定手法の改善等

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

#### (2) 地球温暖化対策技術開発・実証研究の推進

地球温暖化対策の研究開発・実用化は、その普及を通じて環境と経済の両立を図りつつ、将来にわたり大きな温室効果ガス削減効果が期待できる取組であり、第4期科学技術基本計画の下、関係各府省が連携し、産学官で協力しながら総合的な推進を図りました。

農林水産分野においては、農林水産省地球温暖化対策総合戦略に基づき、地球温暖化対策に係る研究及び技術開発を強化しました。

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、森林や農地土壌などの吸収機能向上技術の開発を推進しました。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生産安定技術の開発を推進しました。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の開発を推進しました。

### (3) 観測・調査研究の推進

地球温暖化に関する科学的知見を充実させ、一層適切な行政施策を講じるため、引き続き、**環境研究総合推進費**等を活用し、現象解明、影響評価、将来予測及び対策に関する調査研究等の推進を図りました。また、環境研究総合推進費では、平成22年度から、戦略プロジェクトである「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」を実施しています。

2009年(平成21年)4月に開催された**G8環境大臣会合**では、各国の低炭素社会にかかわる研究機関による

「低炭素社会国際研究ネットワーク」(LCS-RNet)の発足が了承され、2011年10月には、フランスにおいて第3回年次会合が開催されました。現在、日本を含む7か国から16研究機関が参加しています。

また、わが国における地球温暖化の観測・予測及び影響評価に関する知見を取りまとめた統合レポート「日本の気候変動とその影響」を作成し、2009年10月に公表し、2010年11月には、地方公共団体等の適応策実施を支援することを目的として「気候変動適応の方向性」をとりまとめ、公表しました。

さらに、地球温暖化対策に必要な観測を、統合的・効率的なものとするため、「地球観測連携拠点(地球温暖化分野)」の活動を引き続き推進しました。加えて、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)を平成21年1月に打ち上げ、10月からは一般へのデータ提供を開始しました。

## 4 フロン等対策

### (1) 国際的な枠組みの下での取組

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

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

また、国際会議等において、ノンフロン技術やオゾン層破壊物質の回収・破壊に関する日本の技術・制度・取組を紹介しました。

### (2) オゾン層破壊物質の排出の抑制

日本では、オゾン層保護法等に基づき、モントリオール議定書に定められた規制対象物質の製造規制等の実施により、同議定書の規制スケジュール(図1-3-1)に基づき生産量及び消費量(=生産量+輸入量-輸出量)の段階的削減を行っています。**臭化メチル**については、「**臭化メチルの不可欠用途を全廃するための国家管理戦略**」を改正し、適切な代替手段がないために現在も使用している用途のさらなる削減を図っています。**HCFC**については2020年(平成32年)をもって生産・消費が全廃されることとなっています。

オゾン層保護法では、特定物質を使用する事業者に

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

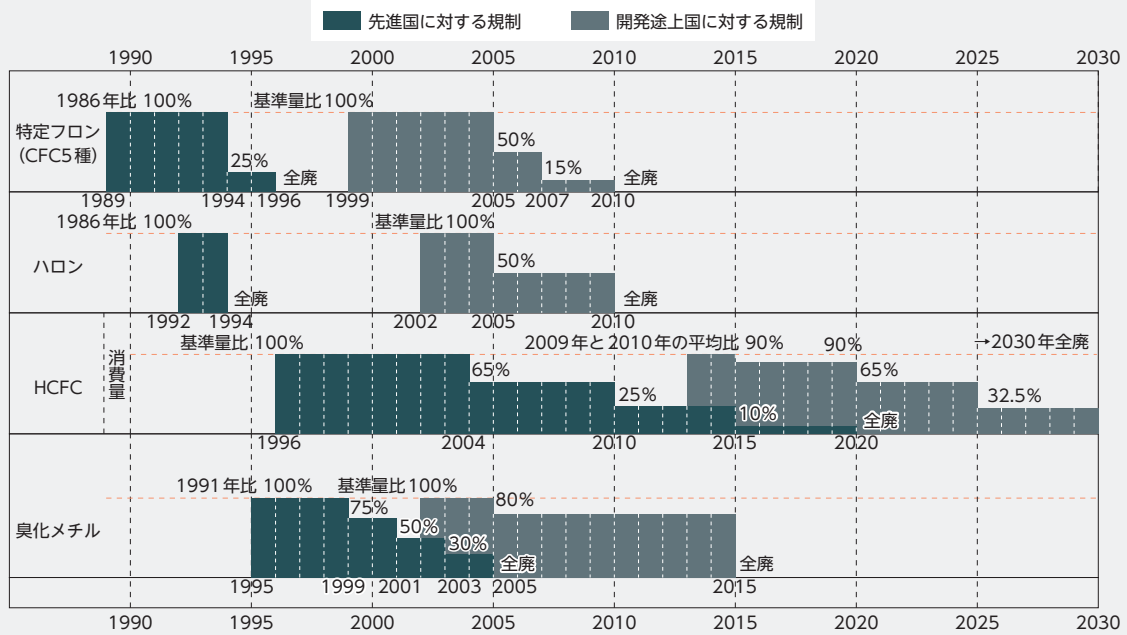
### (3) フロン類の回収・破壊の促進

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

このため、家庭用の電気冷蔵庫・冷凍庫、電気洗濯機・衣類乾燥機及びルームエアコンについては**家電リサイクル法**に、業務用冷凍空調機器については**フロン回収・破壊法**に、カーエアコンについては**自動車リサイクル法**に基づき、これらの機器の廃棄時に機器中に冷媒等として残存しているフロン類(CFC、HCFC、HFC)の回収が義務付けられています。回収されたフロン類は、再利用される分を除き、破壊されることとなっています。平成22年度の各機器からのフロン類の回収量は表1-3-1、図1-3-2のとおりです。

平成19年10月に施行された改正**フロン回収・破壊法**には、機器の廃棄時にフロン類の回収行程を書面によ

図1-3-1 モントリオール議定書に基づく規制スケジュール



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

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

3：この他、[その他のCFC]、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタン、HBFC、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。

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

資料：環境省

表1-3-1 家電リサイクル法対象製品からのフロン類の回収量・破壊量（平成22年度）

○廃家電4品目の再商品化実施状況

	エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
再商品化等処理台数 [千台]	3,071	3,381	3,162

○冷媒として使用されていたフロン類の回収重量、破壊重量

	エアコン	冷蔵庫・冷凍庫	洗濯機・衣類乾燥機
冷媒として使用されていたフロン類の回収重量 [kg]	1,870,472	357,145	1,370
冷媒として使用されていたフロン類の破壊重量 [kg]	1,855,076	353,175	1,307

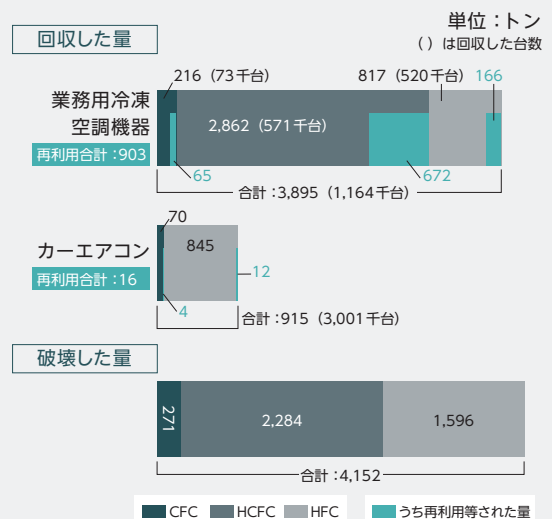
○断熱材に含まれる液化回収したフロン類の回収重量、破壊重量

	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]	577,217
断熱材に含まれる液化回収したフロン類の破壊重量 [kg]	562,607

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1-3-2 業務用冷凍空調機器・カーエアコンからのフロン類の回収・破壊量等（平成22年度）



※小数点未満を四捨五入のため、数値の和は必ずしも合計に一致しない。

※カーエアコンの回収台数は、CFC、HFC別に集計されていない。

※HCFCはカーエアコンの冷媒として用いられていない。

※破壊した量は、業務用冷凍空調機器及びカーエアコンから回収されたフロン類の合計の破壊量である。

(出典) 経済産業省、環境省

り管理する制度、都道府県知事に対する廃棄者等への指導等の権限の付与、機器整備時の回収義務等が新たに規定され、これらに基づき、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、フロン類回収の一層の徹底を図っています。

