

化対策も進んでいると考えられる。しかしながら、京都議定書の目標をこのままで達成できるとの予測を行うことは困難な状況にある。

京都議定書の目標を達成するためには、国はもとより、地方公共団体、事業者、国民など各主体が総力を挙げて取り組むことが必要であり、このため国はあらゆる政策手段を動員して、着実に温室効果ガスの削減が達成されるよう総合的な対策を策定し実施する必要がある。

このような京都議定書の締結の承認を国会に求める前提として必要となる国内制度の要件としては、個々の対策に見込まれている削減効果の確実性を高めるための措置や、最終的に目標の遵守を担保するための法的な仕組みなどが必要となると考えられるが、現在の制度はこうした点で不十分と言わざるを得ない。

中央環境審議会は、C O P 3以降、6%削減目標の遵守のための国内制度に関する検討を行ってきたが、1998年3月に「今後の地球温暖化防止対策の在り方について」中間答申を行ったところで一旦審議を中断していたが、以上の状況を踏まえて、審議を直ちに再開することが必要である。

京都議定書の発効に向けて、C O P 6の成功は不可欠である。また、効果的な地球温暖化対策の進展を図るためには、世界最大の温室効果ガスの排出国である米国を含むできるだけ多くの国による京都議定書の締結が重要である。さらに、温室効果ガスの濃度の安定化に向けては、中長期的に地球温暖化対策の一層の進展を図る必要があり、今後排出量の増加が予想されている開発途上国については、クリーン開発メカニズムへの参加などの早期の取組を得ることが重要である。我が国においてもこうした点の実現に向け、世界に範となる取組を示すことはもとより、対外的にも積極的な働きかけを行うことを強く期待したい。

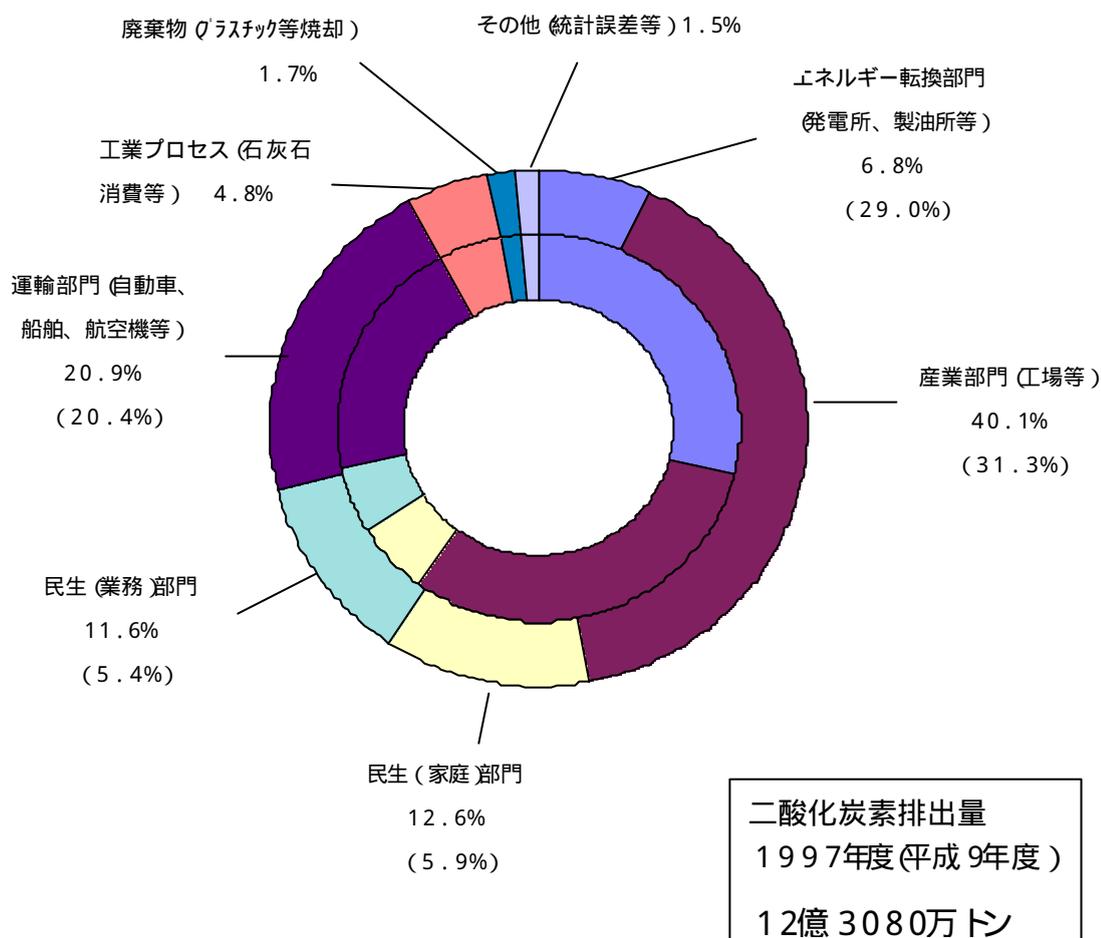
第2章 現行環境基本計画の評価について

我が国の温室効果ガスの排出状況については、1997年度の二酸化炭素排出量が12.3億トンであり、1990年度比9.4%増となっている。部門別の排出量の構成比を見ると、産業部門：40.1%、民生（家庭）部門：12.6%、民生（業務）部門：11.6%、運輸部門：20.9%、エネルギー転換部門などその他の部門：14.8%となっている。また、部門別の排出量の伸びについては、1990年度と比べ、産業部門は0.6%の微増にとどまっているが、運輸部門は21.3%増、民生（家庭）部門は12.5%増、民生（業務）部門は14.4%増と著しく増加している。メタンは1990年度比で10%減、一酸化二窒素は14%増となっている。H F Cは前年比18.4%増であり、P F C及び六ふっ化硫黄は前年と比べて増減がない。

(参 考)

1997年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳

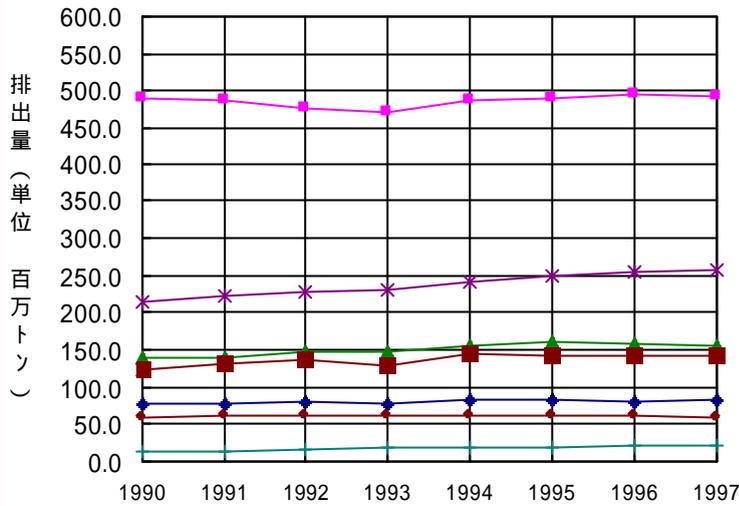
1997年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳は下図のとおりである。内側の円は各部門の直接の排出量の割合（下段カッコ内の数字）を、また、外側の円は発電に伴う排出量を電力消費量に応じて最終需要部門に配分した割合（上段の数字）を、それぞれ示している。



注) 四捨五入のため、シェアの合計は必ずしも100%にならないことがある。

- ・パーセント表示は、排出総量に対する割合を表す。
- ・「その他」には統計誤差及び潤滑油等の消費に伴う分が含まれる。

部門別排出量の推移



部門 1997年度排出量の伸び
(1990年度比)

産業	0.6%増
運輸	21.3%増
民生(家庭)	12.5%増
民生(業務)	14.4%増
工業プロセス	7.9%増
工業プロセス	1.2%増
廃棄物	61.7%増

注) 発電に伴う二酸化炭素排出量を各最終需要部門に配分した排出量を基に作成。

主要な施策による温室効果ガスの削減量については、平成9年の「地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同会議」に提出された資料において見積もられている(参考資料を参照)が、これらの数値の進捗に関する評価は、現時点では行われていない。現行の制度に基づく、産業、運輸、民生分野における個別の対策の進捗状況に関しては、昨年7月の地球温暖化対策推進大綱の第1回フォローアップにおいてレビューが行われている。定量的な削減効果については、施策が実行され、浸透することにより明らかになるものであり、直ちに計測することが困難であることから、現時点でまだ行われていない。

本章においては、現行環境基本計画の対策項目ごとに、現行計画に基づく個別の対策がどの程度制度的に確実な削減効果を有するのかという観点から検討を行った。

第1節 二酸化炭素排出抑制対策

第1項 二酸化炭素排出の少ない都市・地域構造の形成

民生(家庭)部門からの二酸化炭素排出量は我が国全体の二酸化炭素排出量の約13%、民生(業務)部門は同約12%を占めており、その伸びは顕著となっている。このため、政府は、この部門の対策の大きな柱として、住宅・建築物の省エネ基準(断熱化基準等)を強化し、旧基準と比べ住宅については、冷暖房に係るエネルギー消費量の20%、建築物については、エネルギー消費量の10%の省エネを通じて、併せて約1,000万トンの二酸化炭素削減を見込んでいる。

例えば、20%の削減のためには、高度な断熱化対策を施した次世代型の省エネ住宅については2005年までは30～35%、2006年～2010年は40～50%の導入が必要と見込まれているが、現行では、住宅・建築物の省エネ基準を住宅金融公庫等の融資の基準として採用することにより、導入を促進している。また、既存の建物のエネルギー効率改善については、リフォームや増改築の際に融資等の支援が講じられている。

他方、京都議定書の目標達成の観点からみると、今回の基準強化の効果がどの程度現実のものとして現れるか、見通しが不透明である。このため、例えば、テナントビル等の事務所ビルには省エネ基準の達成を義務づけたり、個人住宅には新築の際に冷暖房システムを設置する場合には併せて断熱効果も高めることにより省エネ基準を満たすことを義務づけるなど、省エネ基準の一層の実現に向けた対策の強化について国民のコンセンサスを得るための努力が必要である。

また、国や自治体の建築物からの二酸化炭素排出の削減については、省エネ基準を満たす環境配慮型庁舎（グリーン庁舎）の整備を進めるなど、計画から建設、運用、廃棄にいたるまでのライフサイクルを通じた温室効果ガスの排出量の最小化など環境負荷低減化対策を一層強化することが必要である。今後は、膨大な既存ストックをいかに環境負荷の少ない建築物へと転換していくかが課題となっている。

民生部門におけるエネルギー消費の相当量は熱需要を満たすために使われているが、エネルギーの有効利用の観点からは、こうした熱需要を化石燃料の燃焼や電力の熱変換により満たすことは極力抑えて、電力や動力を生み出した際に生じる廃熱によって満たすことが望ましい。熱と電気や動力を同時に供給するコージェネレーション・システムは、その導入により、火力発電による発電供給量が削減されて二酸化炭素排出量が削減される場合は、エネルギーの有効利用のみならず、地球温暖化対策としても有効である。また、マイクロ・ガスタービンや燃料電池を用いたコージェネレーション・システムは、天然ガス、バイオガス、廃棄物系ガスなど地域特性に応じた多様な燃料を用いることが可能である。

特に、地域熱供給は、大口の燃料使用であることから、天然ガス等の二酸化炭素排出量が少ない燃料によるコージェネレーションの活用が期待される。

個人住宅、マンション及びオフィスビルについては、環境保全型住宅の普及や系統電源への接続が容易になりつつあることを背景として、近い将来、小型で効率的かつ低コストの燃料電池の開発が進み機器の信頼性が向上すれば、適切な施策を講じることにより相当程度コージェネレーションが普及する可能性がある。

また、ヒートポンプ蓄熱システムは、ビル等からの廃熱や河川水、下水等の熱など未利用エネルギーを活用できる特徴を有しており、さらに夜間電力を使用することによって、二酸化炭素排出の少ない地域熱供給システムを構築することが可能である。

今後、これらの技術の一層の普及が期待されるが、その実現を確保する仕組みが十分でなく、今後、どの程度普及するかは不明である。

一方、地域全体に及ぶ大規模なインフラである地域熱供給等は、その導入に当たって、地域の特性を踏まえ、都市計画法、建築基準法等の街づくりの規制との整合が不可欠であり、このため、都市再開発の実施など、新たな街づくりの機会を捉えて、早い段階から導入を計画することが重要である。

このため、熱供給プラント等を都市計画法上の都市施設として位置づけられているものの、現行制度の下では計画的な導入の確保が不十分であり、熱供給プラントの普及は遅れている。このため、熱供給プラントの計画的な整備に向けて都市計画を始めとする現行の街づくりの仕組みを強化すべきとの意見がある。

都市部における交通対策を推進する前提として、都市スプロールを防ぐとともに、徒歩・自転車、公共交通機関を利用しやすい都市構造へと誘導することが必要であり、都市計画の中でこうした視点に十分に配慮することが重要である。

その他、都市緑化の推進、建築物における自然エネルギーの利用促進などの対策が実施されている。特に公共施設に対しては、民間への波及効果も期待されることから、自然エネルギーの利用施設の設置を義務づけること等により普及促進を図るべきとの意見がある。都市緑化については、小さな緑化計画や街路樹の整備も含め、二酸化炭素の吸収・固定源を増加させる点及びヒートアイランド現象の緩和によりエネルギー需要を減少させる点で地球温暖化対策としても有効であり、緑地協定など、履行義務のある制度を通じて推進が図られている。また、必要な推進を確保するため、緑化、自然エネルギーともに数値目標を持つ計画が必要との意見がある。

第2項 二酸化炭素排出の少ない交通体系の形成

<自動車単体対策>

運輸部門からの二酸化炭素排出量は我が国全体の二酸化炭素排出量の約20%を占め、その約90%が自動車からの排出となっている。他の部門と比べて運輸部門の温室効果ガスの伸びも大きく、その伸びの大半は自動車からの排出となっている()。今後、運輸部門においても、即効性があり、大きな削減効果が持続するような対策の早急な実施が必要である。この部門の対策の大きな柱として、省エネ法の自動車の燃費基準を強化し、トップランナー方式の考え方を採用し、ガソリン車については2010年、ディーゼル車については2005年の目標を設定している。

燃費基準目標の効果として見込まれている約350万トンの二酸化炭素削減効果が京都議定書の約束期間である2008年から2012年に確実に現れるためには、基準を達成した自動車の販売が既に始まっていることに鑑み、こうした低燃費車の普及が順調に進むことが必要である。このため、自動車ユーザーの意識を変えて低燃費車の購入を促進するための経済的な措置が必要であることから、現

在は、低燃費の自動車に対して取得税制の優遇措置が講じられている。

なお、省エネ法の燃費基準により見込まれる車両単体の効率改善にもかかわらず、消費者の大型車指向により、省エネ法の効果を相殺してしまう懸念が示された。一方、バブル崩壊後の1995年以降、小型車や軽自動車の販売が好調であることに関しては、全体としては小型化傾向で推移しているとの見方と、2台目以降のマイカーとして小型車が売れており、保有台数の増加に伴い走行量の増加も懸念されるとの見方が示された。

1997年度は、1990年度比、産業部門：0.6%増、民生家庭部門：12.5%増、民生業務部門：14.4%増、運輸部門：21.3%増

現在市販されている直噴ガソリン車等の低燃費車やハイブリッド車等の低公害車・クリーンエネルギー車については、普及方策として税制による支援や消費者への情報提供等の事業が開始され、特にハイブリッド車については普及のための予算措置が実施されており、普及が進みつつある。また、電気自動車の普及も徐々に進みつつあるとともに、燃料電池自動車の研究開発が急速に進展している。また、クリーンエネルギー自動車の開発・普及については、二酸化炭素約330万tの削減効果（普及目標244万台）が見込まれている。地球温暖化対策の観点からはこうした二酸化炭素排出の少ない自動車が、販売される自動車の中でより大きなウェイトを占めることが望ましく、これらの一層の普及を図るためには、社会インフラの整備を含めた対策の強化が必要である。

< 自動車単体対策以外の対策 >

単体規制以外の交通対策については、合計で約670万トンの削減が見込まれている。規制的措置がなじまない分野であるとの認識の下で、誘導的な施策が講じられており、どの程度削減効果が現実のものとなるかは必ずしも明確ではない。誘導的な対策の実施に当たっては、その効果をより高めるため関係省庁間の連携が重要であり、かつ、温室効果ガス抑制のための主要な具体的施策ごとの排出見込み量が達成できているか否かを定期的に把握する必要がある。

物流の効率化、公共交通機関の利用促進、交通渋滞の緩和など単体規制以外の交通対策のマクロの削減効果は、例えば、走行状態（速度・走行パターン）別の台・キロとこれに対応する排出原単位によりある程度把握が可能である。しかし、個別施策については、進捗状況を把握する指標（事業実施件数、投資金額、施設整備数や整備延長距離など）と対策効果との関係付けは必ずしも明確ではない。

特に運輸部門では、交通量調査をはじめ各種の調査を行い、時差通勤の実施、フレックスタイム制の導入、混雑度の高い交差点の改善など個別の対策にどれだけ温室効果ガスの削減効果があるかを定量的に把握するための努力が続けられているが、これらのデータの整備が必要である。その結果を踏まえて、効果の高い施策を重点的に講じていくことが必要である。

物流の効率化については、トラックの積載効率及び輸送効率の向上を推進するため、これまで多様な施策を実施・検討している。特に共同集配、共同輸送、

車両のトレーラー化・大型化、大規模貨物取扱事業者の削減計画、高度道路交通システム（ITS）を活用した輸送の効率化等が効果的である。これらの施策は、共同集配、共同輸送については、一部地域で進んでいるものの、現在は多くが調査研究段階であり、実用化の時期、効果が不透明である。車両のトレーラー化・大型化については普及をどのように図っていくかが課題となっている。

また、鉄道、船舶の輸送力の強化にも取り組んできたが、今後は、既存鉄道インフラの効率的利用と保全について検討を行うとともに、自動車による物流との連携の円滑化のため、社会資本整備の一層の充実が必要である。併せて、ITSを視野に入れつつ、都市間、都市内を自動運転でつなぐ高架・地下の新物流システムについて技術開発を進めることが必要との意見がある。

二酸化炭素排出の少ない交通体系の形成を推進するためには、職場、店舗や公共施設と居住地域を近接させたり、外周部（環状道路や放射状道路周辺の物流ターミナル）と都心部（集配センター）との間で物流施設をバランス良く階層的に集積させたり、都市部周辺の公共交通機関の駅に隣接する駐車場を整備（パーク・アンド・ライド）するなど、立地面の特性を十分踏まえた都市計画・土地利用施策を実施することにより、移動距離を短くし、徒歩や自転車、そしてエネルギー効率の良い大量輸送機関を活用しやすい都市形態へと開発を誘導することが重要である。

他方、環状道路を整備する従来型の道路建設計画は、トラック交通量をむしろ増加させるものであるとの意見がある。現状のまちづくりは、公共施設などを郊外に建設したり、市街地に道路や駐車場を増設するなど、むしろ自動車交通を増加させる施策となっており、今後は、環境アセスメントを通じて、温室効果ガス排出を少なくするまちづくりの案を選択する制度への転換が必要との意見がある。

自動車交通量については、GDPの拡大等に伴い著しく増加している。需要の増加に対応して道路整備（交差点の改良、バイパスの整備等）を推進して円滑な走行を確保することにより二酸化炭素排出の削減を図ることが適切であり、今後とも、渋滞緩和のための大都市環状道路の整備のほか、代替交通手段の整備（鉄道網、都市モノレール、路面電車、新交通システム）など、重要性の高い施設から選択的に整備を行うなど、需給バランスを図りながら施策を推進することが必要との意見がある。

他方、自動車交通量については、道路整備自体が需要を増加させ、他の輸送機関から自動車へのシフトを促し、交通システムの供給が追いつかず二酸化炭素排出が増加していることから、今後は、自動車交通量の増大に合わせて道路整備を行うという需要追従型のアプローチをやめて、環境保全が確保されるよう自動車交通量を抑制するため、ロードプライシングなどの価格メカニズム、税、基準・規制、計画など、制度全体の骨格の改革を行う必要があるとの意見もある。

自転車利用の促進は、自動車交通量を抑制し、化石エネルギーの消費を減らすなど、運輸部門の排出量の削減を図る上で効果的である。現在、自転車歩行

者道や自転車駐車場の整備、自転車利用を促進するモデル事業や町づくり計画の策定などの施策を実施されているものの十分とは言えず、今後取組の一層の強化が必要である。

また、自動車の使用の抑制を目指す施策として、カーシェアリング（自動車の共同使用）やパブリックカー（公共的なレンタカー）の導入が挙げられる。カーシェアリングは自動車を共同で保有・使用することによって、保有コストが低下し相対的に使用コストに対する意識が高まることから、近所の買い物でも気軽に自動車を使うような使用が減り、必要性を考えた合理的な使用が推進されることが期待されている。また、公共交通機関と接続する形で、電気自動車や自転車を公共レンタカーとして貸し出す簡易な仕組みを導入することにより、公共交通機関の利用が促進され、自動車の使用を減らす効果が期待される。

第3項 二酸化炭素排出の少ない生産構造の形成

省エネ法に基づく工場の省エネ対策は、第一種エネルギー管理指定工場（ ）については実効性の伴った規制的手法である。なお、これまでに省エネ法に基づく合理化計画の発動をした事例はない。今後は、平成9年度以降行っている工場総点検の結果を踏まえつつ、必要に応じて運用の強化を図ることが期待される。また、エネルギー管理指定工場の名前は公表されているものの、エネルギー使用量等に関する情報開示が不十分との意見がある。

省エネ法の改正によって新たに導入された第二種エネルギー管理指定工場については、そのエネルギー消費実態、省エネへの取組実態を把握するとともに、エネルギー管理員講習を通じて省エネ診断の受診を奨励する等の措置が講じられているが、進捗が芳しくない場合でも省エネ法上の措置としては、勧告の実施にとどまっている。京都議定書の目標達成の観点からは、120万トンの二酸化炭素削減量が見込まれているが、これがどの程度現実のものとなるかは不透明である。

製造業、鉱業、電気供給業、ガス供給業、熱供給業で燃料使用量が3,000kl / 年度以上又は電力使用量が1,200万kWh / 年度以上の工場・事業場

産業分野の温室効果ガスの排出量は、他の分野に比較して安定している。現在、経団連及び31業種が全体として1990年レベル安定化を目標として自主行動計画を策定し、毎年度、通商産業省の関係4審議会（産業構造審議会、総合エネルギー調査会、産業技術審議会及び化学品審議会）の合同小委員会、運輸省、農林水産省、郵政省それぞれの関係審議会において進捗を評価している。本目標が達成されることによる削減効果は、二酸化炭素約1,130万トンの見込みである。

経団連の第2回フォローアップには、産業部門やエネルギー転換部門の31業種が参加したが、これら31業種に属する企業のうち、地球温暖化対策のフォローアップに参加した企業からの二酸化炭素排出量は、1990年度で約4.73億

二酸化炭素トンであり、これは 1990 年度の我が国全体の二酸化炭素排出量である約 11 億二酸化炭素トンの約 42% に相当するとともに、我が国の産業部門及びエネルギー転換部門全体からの二酸化炭素排出量の約 75% を占めている。なお、第 2 回フォローアップの結果、1998 年度の二酸化炭素排出量は約 4.62 億二酸化炭素トンとなり、1990 年度比で 2.4% 減少したことが明らかになった。

なお、こうした増減の原因が対策の効果によるものであるのか、経済の好況によるものであるのかの評価が重要であり、原因を分析するための統計整備が必要との意見がある。

一方、自主行動計画に対しては、地球温暖化対策の一つの柱として実効性が確保されること、現行の自主行動計画の進捗やその評価を踏まえつつ、透明性やアカウンタビリティの一層の向上に努めることが求められている。また、産業部門全体からの温室効果ガス排出量については、自主行動計画として 1990 年レベルでの安定化を目標として掲げているのは不十分であり、適切な目標値に変更するとともに、国との協約として不履行の場合に代わりとなる措置を確保すべきとの意見がある。

次世代高性能ボイラー等の省エネ設備の開発・普及が進みつつあり、約 100 万トンの二酸化炭素削減効果を有すると見込まれているが、現状では、どの程度導入が進むかは不透明であり、削減効果を現実のものとするための方策を検討することが必要である。

農林水産業、建設業における農業機械、建設機械等のエネルギー利用効率の改善については、現在、技術開発が進みつつあり、今後は開発された技術の普及促進の方策について検討を進める必要がある。

バイオマスのエネルギー転換等は、有機性廃棄物の減量化に加えて、地球温暖化対策としても効果が期待される。我が国では、現在、基礎技術の開発段階であるが、将来的には、技術開発の動向に応じて、自家用需要を超える大規模プラントについても導入の可能性があるが、引き続き研究開発が必要である。なお、バイオマス発電等の普及のためには、電力の買取制度の強化、設備の設置への補助制度が必要との意見があった。

第 4 項 二酸化炭素排出の少ないエネルギー供給構造の形成

エネルギー供給部門のうち電力部門については、電気事業において、二酸化炭素排出原単位を 1990 年度比で 2010 年度に 20% 程度低減 (0.3kg-CO₂/kWh 程度) することを自主的な目標とするなど、原子力発電を中心とする電源のベストミックスの推進や火力発電所における熱効率の向上、送配電ロスの低減等に取り組んでおり、これまでの取組の結果、1997 年度において二酸化炭素排出原単位は 1990 年度比 12.7% 減となっている。一方、発電電力量で見ると、1997 年度は 1990 年度比 20.6% 増となっており、その結果、二酸化炭素排出量は、1997 年度は 1990 年度比 6.7% 増となっている。

エネルギー供給部門については、コンバインドサイクル、スーパーゴミ発電等ガスタービンを中心に確立された既存の技術を系統的に組み合わせることにより、相当程度の削減可能性がある。また、信頼性の確保を前提とした定期検査の柔軟化や電気出力規制から熱出力規制への変更等、合理的な安全規制に基づく原子力発電等の稼働率向上、さらに既存の原子炉のリパワリング（ ）によっても相当程度の削減が可能であるとの意見がある。また、燃料電池は、コージェネレーションとして活用する分散型エネルギー供給システムや自動車の動力源としての開発が急速に進展しており、今後の動向を注視することが必要である。こうした技術によって、適切な施策を実施することにより相当程度の削減が期待できるが、現状では施策が不十分であり、今後、どの程度この削減可能性が現実のものとなるかは不透明である。

原子力では、蒸気として320度ぐらいのものが残るが、これを天然ガスを用いたガスタービンの余熱により高压の500度の蒸気とし、蒸気タービンを用いて発電することにより、100万kWの原子力発電に対して、最初のガスタービンで120万kW、後者の蒸気タービンで50万kWの電力を追加的に取り出すことができる。

原子力の開発利用については、1998年6月に策定された長期エネルギー需給見通しに基づく16～20基の増設が難しい状況にある。本年3月に各電力会社が通商産業省に届け出た平成12年度の電力供給計画では13基の新增設が盛り込まれているが、このうち着工済みのものは4基である。エネルギー消費の低迷、原子力立地の長期化の懸念等近年の需給両面の変化を踏まえて、現在、エネルギー政策全体について通商産業省の総合エネルギー調査会において検討が実施されている。

新エネルギーについては、現時点においては出力が不安定である等の技術的課題及びコストが高いなどの経済的な課題がある。新エネルギーに水力、地熱を含めた再生可能エネルギーについては、長期エネルギー需給見通しにおいて、エネルギー供給量に占める再生可能エネルギーの割合が、1996年の4.7%から、2010年には7.5%（新エネルギー単独では、1.1%から3.1%）になるよう目標を設定して取り組んでいるが、その実現を確保するための制度がないことや技術的及び経済的課題の解消がなされていないことから、現在の進捗状況は芳しくなく、このままでは目標達成の可能性は低い。

一方、EUでは、欧州委員会が2010年に12%の再生可能エネルギーの導入を目標とする提案を採択したところである。欧州においては一部の国において風力発電等の再生可能エネルギーの買取制度などが既に実施されているが、欧州委員会が提案する目標を達成するためには、幾つかの国において一層の対策の強化が必要となると見られている。

二酸化炭素排出の少ないエネルギー供給構造の形成に当たっては、持続可能なエネルギー源である太陽光発電や風力発電等を最大限に活用することが不可欠である。現状の取組については、予算面で見ると不十分（例えば平成12年度の新エネルギー関係予算は約925億円、ちなみに原子力関係予算は約5,000億円）であり、また、制度面では、電力事業者による買取制度の法制化等が必要

との意見がある。

新エネルギーの概念には、太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、風力発電、温度差エネルギー等、廃棄物発電、廃棄物熱利用、その他（黒液、廃材等）が含まれている。

新エネルギーの導入目標量

	1996年（原油換算）	2010年度目標（原油換算）
太陽光発電	1.4万kl	122万kl
風力発電	0.6万kl	12万kl
太陽熱利用	103.6万kl	450万kl
温度差エネルギー等	3.3万kl	58万kl
廃棄物発電	114.3万kl	662万kl
廃棄物熱利用	4.4万kl	14万kl
黒液・廃材その他	461万kl	592万kl
合計	680万kl	1,910万kl
1次エネルギーに占める割合	1.1%	3.1%

第5項 二酸化炭素排出の少ないライフスタイルの実現

民生部門の温室効果ガスの伸びは顕著である。このため、この部門の対策の大きな柱として、政府は改正省エネ法により家電製品等の省エネ基準を強化した。トップランナー方式の考え方を採用し、3～6年先の目標を設定している。家庭用電力消費の約7割、OA機器電力消費の約8割の機器について、省エネ基準が定められているところではあるが、引き続き、対象機器の拡大が期待される。

こうした事業者の取組による効果を確実にするためには、消費者が製品を購入する際にエネルギー効率の良い商品を選択したり、事業者がグリーン調達を行うことが不可欠である。製品の改良を通じた民生部門の取組と相まって、国民が自らの意志によってライフスタイルを変更することは、実効ある温室効果ガスの削減に重要であるとともに、ライフスタイルの変更を通じて、生産や流通サイドに対して環境保全型の製品生産や環境保全のための活動を強力に促すことが可能となる。これまでも、「地球環境と夏時間を考える国民会議」の報告書が1999年5月にとりまとめられ、また、同年7月には、地球温暖化対策推進法に基づき、「全国地球温暖化防止活動推進センター」が指定される等様々な取組が行われてきた。また、エコラベルを始めとする各種の表示制度は、消費者が環境保全効果の高い商品を選択するために必要となる情報を提供するために重要な取組であり、今後とも充実を図る必要がある。

製品選択、使用方法、廃棄の方法に関するライフスタイルの変更を一層推進するためには、事業者により提供される製品・サービスの改善、環境教育・エネルギー教育、地球温暖化対策に関する情報の普及などを図るための努力や新

たな手法についての検討が必要である。温室効果ガスの排出の少ない製品やサービスの開発、供給、購入を促進するためには、こうした教育や情報の普及と併せて規制的手法や経済的手法の活用についても検討すべきことは言うまでもない。

また、環境に優しい運転（エコドライブ）の実践、テレビを見る時間やシャワーを浴びる回数の削減といった国民の自主的な取組は、重要な地球温暖化対策のひとつである。こうした取組を京都議定書の6%削減目標の達成手段として見た場合、規制的手法によってその確実性を増すというよりは、むしろ、PPP（汚染者負担原則）に則り、経済的な手法によって対策コストの適切な分担を求めることにより確実性を増すことがふさわしい。こうした環境負荷の少ないライフスタイルへの変更を行うものが報われ、そうでないものが相対的に不利になる仕組みと、環境教育・エネルギー教育や情報提供の双方が強化されることにより、一層の削減効果が期待される。

第2節 他の5ガス対策

メタン、一酸化二窒素は、1990年の我が国の温室効果ガス排出量の約4%を占めており、地球温暖化対策推進大綱では6ガス全体の約0.5%相当の削減対策を見込んでいる。メタン、一酸化二窒素については、廃棄物の処理（ごみの直接埋立の縮減、廃棄物・下水汚泥の焼却施設等からの排出抑制）、農業（水田や反すう家畜等からの排出抑制）及び工業プロセス（工業過程等からの排出抑制）の分野において対策を推進している。農業等の分野においては、削減効果を評価することができない施策や調査研究段階、実証段階の技術が多いのが現状であり、施策の本格的導入や技術の普及を早急に進めることが必要である。

HFC等3ガスについては、数値目標を盛り込んだ産業界の自主行動計画に基づき排出抑制対策が講じられており、化学品審議会において定期的に進捗を評価しているが、これまでのところ取組の進展と成果が見られている。また、同審議会によると、地球温暖化対策推進大綱において自主的な対策を講じることにより、6%削減目標に対する影響はプラス2%程度に止めることとされていたが、仮に、最大限の削減努力による取組が実現された場合には、2010年の排出量は1995年比でやや増加する程度に抑えることができるとの試算結果となっている。

現在、HFC等の生産が拡大していること、大気中への放出を前提とする不適切な用途があること、漏洩防止や回収措置が有効かつ必要であること、HFC-23のような製品ではない副生成物の大気中への放出は製品とは別途に取り扱うべきであること等に鑑み、上述の削減可能性を現実のものとするために必要となる政策措置について規制的措置も視野に置いた検討を開始すべきとの意見がある。

一方、自主行動計画についてはこれまでのところ取組の進展と成果が見られているが、現在、オゾン層破壊物質であるCFC等からの転換に伴いHFC等の生産が拡大しているため、今後、排出量が増大する見込みであり、今後も引

き続き進捗状況をフォローアップし、2010年に向けて、最大限の削減努力による取組を現実にするための技術開発等の状況も含め、進捗状況を踏まえた上で、必要に応じて見直すべきであるとの意見もある。

かつて大量に生産・使用され、後に環境保全上の問題となったCFC等の物質は、強力な生産規制を実施し効果を上げてきたが、既に製造されたものの回収や破壊処理に関しては、責任の所在や費用分担について明確なルールが予め定められていなかったこと等から、今なお問題となっている。このため、HFC等の3ガスについては、温室効果の少ない代替物質への転換を進めるとともに、CFC等の反省を踏まえ、回収、破壊、リサイクルの責任の所在と費用分担を予め明らかにするため、経済的手法の活用について検討することが必要との意見がある。

一方、生産全廃を行ったCFC等と総排出量について一定範囲に抑制する必要があるHFC等とは環境保全上の位置づけが異なることから、両者の取扱を同一に論じるのは適当ではないとの意見もある。

HFCについては、オゾン層破壊物質であるCFC、HCFCからの重要な代替物質として利用が拡大されてきた経緯があり、大気中への放出を削減するための施策の検討に当たっては、CFCやHCFCのHFCへの転換が着実に進展するよう、使用への抑制よりも放出の抑制を優先するなどオゾン層保護対策との両立が図られるよう留意することが必要である。併せて、HFC等よりも温室効果の小さい物質の開発・利用拡大を積極的に押し進めることが不可欠である。また、冷媒として使用されている物質等については、循環型の社会形成に向けたリサイクルの取組との連携を図り、効率性を確保することが必要である。

HFC等3ガスの排出量の把握については、業界の推計等をもとに化学品審議会でもフォローアップを行っているが、今後の国際的なレビューに対応するためには、データの品質管理・品質保証を確保することが必要となる。このため、データの収集・推計方法や、生産量、取扱量、回収量、破壊量等について統計調査、報告義務等の仕組みを整備する必要がある。

第3節 吸収源の整備

京都議定書第3条第3項では、1990年以降の新規植林、再植林等による吸収量を削減目標量に算入することとなっており、また、第3条第4項の規定に基づき追加的に算入可能な吸収活動については、COP6における合意に向け国際的に交渉が続けられている。

森林による二酸化炭素の吸収については、地球温暖化対策の重要な施策の一つとして、今後とも、植林、再植林や保育、間伐等を着実に推進するなど、政策的に吸収源を確保することが必要である。

木材資源の有効利用については、木材加工技術の向上、長期利用に関する普及啓発等により、住宅における炭素貯蔵量を指標として見ると着実に進捗して

いる。我が国も含めた世界の持続可能な森林経営の促進、京都議定書の削減目標の達成の観点からは、まずは国内木材資源の一層の活用を図るとともに、京都メカニズムの吸収源に関する検討も踏まえつつ、我が国による海外における植林活動を促進することが必要であり、そのための取組の強化が課題である。

また、国土開発、とりわけ森林から他の土地利用用途への変化が吸収源を減少させる側面を持つ点に考慮することが必要である。このため、開発計画の立案段階や環境影響評価段階において、開発の実施が吸収源へ及ぼす影響を検討する手順を盛り込むとともに、森林地域の開発に関する統計を整備することが必要である。

一方、国際的な森林の保全・整備は、地球温暖化対策に限らず地球環境の保全全般に寄与するものである。我が国は、先進国の一員として地球環境保全に貢献するため、こうした森林に係る国際協力に官民を挙げて積極的に取り組むべきである。

第4節 全体を通じた評価

現行計画は、温室効果ガスの削減に関連する施策を網羅的に含んでいるが、個々の施策について温室効果ガスの確実な削減の確保の観点からの分析結果は、以下の通りである。

具体的な達成目標を定めていない施策が多数ある。目標を定めている場合であっても、施策の多くは地球温暖化対策を目的の一つとして明確に位置づけていなかったり、当該目標と温室効果ガスの削減量との関係付けが弱いものが多い。

目標を達成するための手段については、規制的措置により達成を確保している施策、経済的な助成措置により誘導を図ろうとする施策、情報提供等により自発的な取組を求める施策など様々である。

なお、京都議定書の目標を達成するためには、ある施策が必ずしも他の施策を代替することにはならないこと、特定の施策のみで必ずしも十分な効果を期待しがたいことから、あらゆる施策の可能性を検討することが不可欠である。また、それぞれの取組がシナジー（相乗効果）を発揮して総体的な効果を高めるとともに、それを検証できる枠組みが必要である。

目標を設定している場合、技術の開発・普及の状況に応じてその数値や達成時期を見直したり、施策の進捗状況が芳しくない場合に何らかの追加的な措置を講じることを予め想定していることが望ましいが、現在のところそのような施策は少ない。

地球温暖化対策に効果があるとされている施策の中には、地球温暖化対策の観点からの要請を反映して戦略的な実施を図ることが可能と考えられるものもあれば、事業の主目的が他にあることから、事業の箇所付けや事業量の決定に当たって地球温暖化対策上の要請を反映させることが難しいと考えられ

るものがある。なお、こうした事業であっても、可能な限り地球温暖化対策の観点からの要請を反映させることが重要である。

気候変動枠組条約において求められている温室効果ガスの把握については、現在、環境庁が、関係省庁の協力を得てとりまとめている。

京都議定書第5条第1項では、各締約国は2006年末までに排出量・吸収量推計に関する国内制度を構築することとされており、現在、国際的な議論の場で、そのガイドラインについて、法的・制度的・手続き的規定とともに、データに関する品質管理と品質保証の義務づけ等を盛り込む方向で検討がなされている。京都議定書の要件に合致した温室効果ガスの把握を可能とするためには、現行の仕組みの強化が必要である。

また、地球温暖化対策の着実な推進のためには、温室効果ガスの排出状況について、どの分野で増減が見られ、その要因が何であるかを迅速に把握・分析し、情報提供し、施策の強化に繋げていく仕組みが不可欠である。現在の仕組みは、我が国全体の温室効果ガス量のマクロな把握を目的としていることから、個別分野の進捗状況の把握は極めて不十分である。今後、できるだけ詳細な排出区分ごとに排出量の増減を把握するとともに、特に、大きな削減効果を期待している施策については、関連する温室効果ガスの排出量の時系列的な把握を可能とする仕組みの整備が急務であるとの意見がある。

一方、国が個別企業の取組を逐一把握することは非効率的であり、経団連等の自主行動計画のフォローアップの際に提供されているデータを活用することにより、効率的な把握が可能との意見がある。

第3章 施策の新しい推進メカニズムについて

平成9年の「地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同会議」に提出された資料によれば、現行の環境基本計画に基づいて講じられている施策によって、相当程度の温室効果ガスの削減効果が期待される。(別添の参考資料参照)。

現在、地球温暖化対策推進法の基本方針の下で、当面、地球温暖化対策推進大綱に沿ってこれらの施策が推進されているが、既に述べたように現在の諸制度の下では個々の対策による削減量の達成見込みは不透明なものが多い。京都議定書の目標の達成のためには、それぞれの施策の一層の推進を図るための新しいメカニズムを検討し、各主体の理解を得つつ、それらの推進メカニズムを複合的に活用していくことが必要である。

また、温室効果ガスは、産業活動のみならず、国民の日常生活における電気やガスや燃料の消費からも発生するため、ライフスタイルの変更によって相当程度の削減可能性がある。また、国民は、温室効果ガスの排出の少ない商品の購入を通じて、生産サイドに働きかけていくことができる。一方、こうした国