

地球温暖化対策検討チーム報告書

平成12年6月
中央環境審議会企画政策部会
地球温暖化対策検討チーム

地球温暖化対策検討チーム報告書

目次

はじめに	1
第1章 現行環境基本計画策定後の動き	3
第2章 現行環境基本計画の評価	6
第1節 二酸化炭素排出抑制対策	8
第1項 二酸化炭素排出の少ない都市・地域構造の形成	8
第2項 二酸化炭素排出の少ない交通体系の形成	10
第3項 二酸化炭素排出の少ない生産構造の形成	13
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	14
第5項 二酸化炭素排出の少ないライフスタイルの実現	16
第2節 他の5ガス対策	17
第3節 吸収源の整備	18
第4節 全体を通じた評価	19
第3章 施策の新しい推進メカニズム	20
第1節 自主的取組について	21
第2節 経済的措置について	22
第1項 税について	22
第2項 国内排出量取引について	26
第3節 規制的措置について	27
第4節 環境投資について	28
第5節 今後の対策の方向について	29
第4章 目標遵守制度の機能と検討課題	30
第1節 排出削減・吸収計画について	33
第2節 対策強化メカニズムについて	34
第3節 モニタリング・メカニズムについて	35
第4節 最終調整メカニズムについて	35
おわりに	37
参考資料	39

はじめに

本報告書は、中央環境審議会企画政策部会が、「環境基本計画の見直しの論点と作業の進め方の整理について」(平成11年10月1日)において、各論の見直しの論点として「京都議定書に基づき、地球温暖化対策を推進するためには、国際交渉に積極的に参加し、そこで主導的な役割を果たし、国内においては、国際的議論の進捗を踏まえつつ、実効ある対策を行うため、経済社会の仕組みやライフスタイルの見直しを含め、関係施策の総合的、戦略的推進を図る必要がある。」ことを挙げたことを受け、同部会に置かれた「地球温暖化対策検討チーム」が行った議論の結果をとりまとめたものである。また、本報告書は、京都議定書の6%削減目標の達成という観点から、そのための政策措置の可能性について記述したものであり、企画政策部会における議論の材料を提供し、その一助として活用されることを目的としている。

第1章「現行環境基本計画策定後の動き」においては、環境基本計画の見直しの一環として、国内外の動きをとりまとめた。現在、我が国としても2002年までに京都議定書を締結することが可能となるよう、目標を遵守するための国内制度の在り方について検討を開始すべき段階に至っている。

第2章「現行環境基本計画の評価」においては、地球温暖化対策推進法及び地球温暖化対策推進大綱による現行の制度の下で、現行環境基本計画に基づく個別対策やその他の個別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評価・検討を行った。

第3章「施策の新しい推進メカニズム」では、今後、一層の対策を推進していくために必要と考えられる5つの推進メカニズム、即ち、自主的取組、税、国内排出量取引、規制的措置及び環境投資の今後の活用に関して様々な見解を整理している。

本章の議論は、各推進メカニズムの優劣をつけたり、ある問題への取組としてどれか一つの政策手法を選択するためのものではない。京都議定書の目標を達成するためには、これらの推進メカニズムすべてを可能な限り活用するために、国民・事業者・地方公共団体など広く各主体の理解を得つつ、総合的かつ有機的なポリシーミックスを形成するとともに、その実施過程を点検しつつ着実な成果を導くことが必要である。

第4章「目標遵守制度の機能と検討課題」では、どのようなポリシーミックスの下でもその着実な実施のために必要となると考えられる、基盤的なメカニズムに求められる機能と今後の検討課題を展望した。

主 査 安 原 正

メンバー 浅 岡 美 恵
天 野 明 弘
石 弘 光
江 本 寛 治
太 田 勝 敏
茅 陽 一
幸 田 シヤ-シ
佐 和 隆 光
猿 田 勝 美
塩 田 澄 夫
品 川 尚 志
鈴 木 道 雄
坪 田 賢 治
寺 門 良 二
西 岡 秀 三
早 川 豊 彦
原 剛
平 田 賢
松 野 太 郎
松 原 純 子
宮 本 一
村 上 忠 行
湯 川 れい子
横 山 裕 道

< 参考 > 会合の経緯

第1回会合 平成12年2月 8日
第2回会合 平成12年3月 6日
第3回会合 平成12年4月18日
第4回会合 平成12年4月27日
第5回会合 平成12年5月19日
第6回会合 平成12年6月 5日
第7回会合 平成12年6月16日

第1章 現行環境基本計画策定後の動き

地球温暖化問題は、人間活動に伴う温室効果ガスの排出量の増加及び二酸化炭素の吸収量の減少により、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地球の気候システムに危険な攪乱を生じさせるものであり、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、まさに人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つである。

国際社会においては、地球温暖化問題に対処するため、「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。)」が1992年に採択され、1994年に発効した。我が国も1992年6月に署名し、1993年5月に加入している。

本条約では、その第2条で「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濃度を安定化させることを究極的な目的とする」ことを掲げている。

我が国では、1990年に地球環境保全に関する関係閣僚会議が「地球温暖化防止行動計画」を決定し、これに沿って、政府全体として様々な施策を実施してきた。

本章では、1994年12月に現行の環境基本計画が告示されてから、今日に至るまでの間の地球温暖化問題に対する国際的・国内的な取組の概要と我が国が置かれている現状を示す。

< 現行の環境基本計画の目標 >

現行の環境基本計画においては、究極的には「気候系に対する危険な人為的影響を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること」を目指すとともに、中期的には「国際的な枠組みづくりに努力するとともに、我が国としても国際的な連携の下で一層積極的な対策の実施に努める」こととされ、当面は、「地球温暖化防止行動計画に定める目標を達成することと」されている。

今後の地球温暖化防止対策に向けた大きな一歩となる京都議定書の採択に対する日本の努力は、この中期的な目標に合致するものであり、高く評価することができる。一方、掲げられた当面の目標については、京都議定書が採択されたことに鑑み、新しい環境基本計画の策定に当たり、その見直しが必要である。

< 国際的な動き >

国際的な動きとしては、1997年12月に京都で開催されたCOP3(気候変動枠組条約第3回締約国会議)において、「京都議定書」が採択され、これにより、先進各国の温室効果ガスの排出量について法的拘束力のある数値目標が決定された。即ち、温室効果ガスを2008年から2012年の約束期間において1990年レベルと比べて先進国全体で少なくとも5%削減することを目的として先進各国の具体的目標が決定され、我が国については6%削減を世界に約束した。

また、目標達成のための手段として排出量取引、共同実施及びクリーン開発メカニズム（いわゆる京都メカニズム）の導入が合意された。

1998年11月に開催されたCOP4においては、「ブエノスアイレス行動計画」が採択され、その中で京都メカニズムの具体的なルールや遵守の問題についてCOP6での決定を目指して検討を進めることが合意された。

1999年10月から11月にかけて、ボンで行われたCOP5においては、我が国及び多くの欧州諸国が2002年までの京都議定書発効の必要性を強く訴えた。また、「ブエノスアイレス行動計画の実施」が再確認され、交渉促進の意思を確認するとともに、そのために必要なあらゆる措置を講ずることが合意された。

< 国内的な動き >

これらの国際的取組の進展を踏まえ、温室効果ガスを大量に排出してきた先進国の一員として、我が国は積極的に対策を推進するよう努めてきた。

まず、政府の取組として、COP3終了直後の1997年12月に、内閣総理大臣を本部長、官房長官、環境庁長官、通産大臣をそれぞれ副本部長とする地球温暖化対策推進本部を設置し、同推進本部は、1998年6月に、政府として2010年に向けて緊急に推進すべき対策として「地球温暖化対策推進大綱」を決定した。「地球温暖化対策推進大綱」において、京都議定書の目標を達成するための当面の方針と具体的な地球温暖化対策が示され、本大綱に沿った総合的な対策が進められている。推進本部は、本大綱の着実な実施を図るため、毎年対策の推進状況を点検し、必要に応じその内容の見直しを行うこととしており、1999年7月には、本大綱の第1回目フォローアップを実施した。

中央環境審議会は、COP3直後の1997年12月に「今後の地球温暖化防止対策のあり方」について環境庁より諮問を受け、1998年3月に中間答申を行った。これを基に「地球温暖化対策の推進に関する法律」が1998年10月に成立し、1999年4月に「地球温暖化対策に関する基本方針」が閣議決定された。「地球温暖化対策の推進に関する法律」は、専ら地球温暖化防止を目的とする我が国初めての法制度であり、国、地方公共団体、事業者、国民の全ての主体の役割を明らかにしている。本法及び基本方針に基づき、我が国のすべての主体が地球温暖化対策の推進に取り組むこととなった。また、政府は、基本方針の下で、当面「大綱」に盛り込まれる対策を実施することとされた。

< 参考 > 環境基本計画策定後の主な動き

- 1994 . 12 「環境基本計画」を閣議決定
- 1997 . 12 C O P 3 京都議定書を採択
- 1998 . 3 「今後の地球温暖化防止対策の在り方について」(中央環境審議会中間答申)
- 1998 . 6 「地球温暖化対策推進大綱」を決定(地球温暖化対策推進本部)
- 1998 . 10 「地球温暖化対策の推進に関する法律」公布(1999 . 4 全面施行)
- 1998 . 11 C O P 4 「ブエノスアイレス行動計画」に合意
- 1999 . 4 「地球温暖化対策に関する基本方針」を閣議決定
- 1999 . 7 「地球温暖化対策推進大綱の進捗状況及び今後の取組の重点」の了承
(地球温暖化対策推進本部)
- 1999 . 8 環境基本計画策定後の国の個別施策についてレビュー(中央環境審議会)
- 1999 . 11 C O P 5 2002年までに京都議定書を発効すべき旨を日本政府が主張
- 2000 . 4 G 8 環境大臣会合 2002年発効について多くの国がコミット

< 京都議定書の発効を目指して >

京都議定書を2002年までに発効させることが政府の基本的な方針であるが、その実現のためには、C O P 6において京都議定書を締結可能なものとするよう国際交渉を進めるとともに、我が国自らも2002年までに京都議定書を締結することが可能となるよう、目標を遵守するための国内制度を構築することが必要である。

現行の制度は、地球温暖化対策の推進を目指して構築してきたものであり、これらの制度の下で各種の対策が進捗しつつある。しかしながら、ここで留意すべきことは、我が国では、比較的狭い国土で高密度な経済活動が行われており、2度の石油ショックを経て省エネ対策が進められてきたことから、世界有数の省エネ先進国となっているということである。国内総生産(G D P)当たりのエネルギー消費率で見ると、近年では1991年～1994年を除き、全般的に改善傾向が続いている。その結果、1995年における主要先進7カ国の比較では、この率はイタリアに次いで第2位であり、最下位のカナダの2倍以上の効率を達成している。一方、一人当たりの二酸化炭素排出量で見ると、1997年における主要先進7カ国の比較では、我が国はフランス、イタリアに次いで少ない値であり、最大の米国の半分以下となっている。他方、日本の国内総生産(G D P)は約500兆円で世界第2位であり、二酸化炭素排出量は世界第4位である。一国の排出量としては、南米諸国やアフリカ諸国の全体の排出量より大きいのが現状である。こうした状況の下にある我が国が、E U 8%、米国7%を下回るとはいえ、6%の削減を図ることは決して容易ではない。

実際、現行制度の下では、1997年度の二酸化炭素排出量全体で見ると、対前年比で0.4%減、1990年度比で9.4%増となっている。なお、エネルギー起源の二酸化炭素排出量については1998年度のデータが既に明らかとなっているが、対前年比で3.5%減、1990年度比で5.4%増となっている。エネルギー起源の二酸化炭素の排出量は2年続いて減少しており、その背景としては、近年の景気停滞による影響が考えられるが、一方でエネルギー需給両面にわたる地球温暖

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。

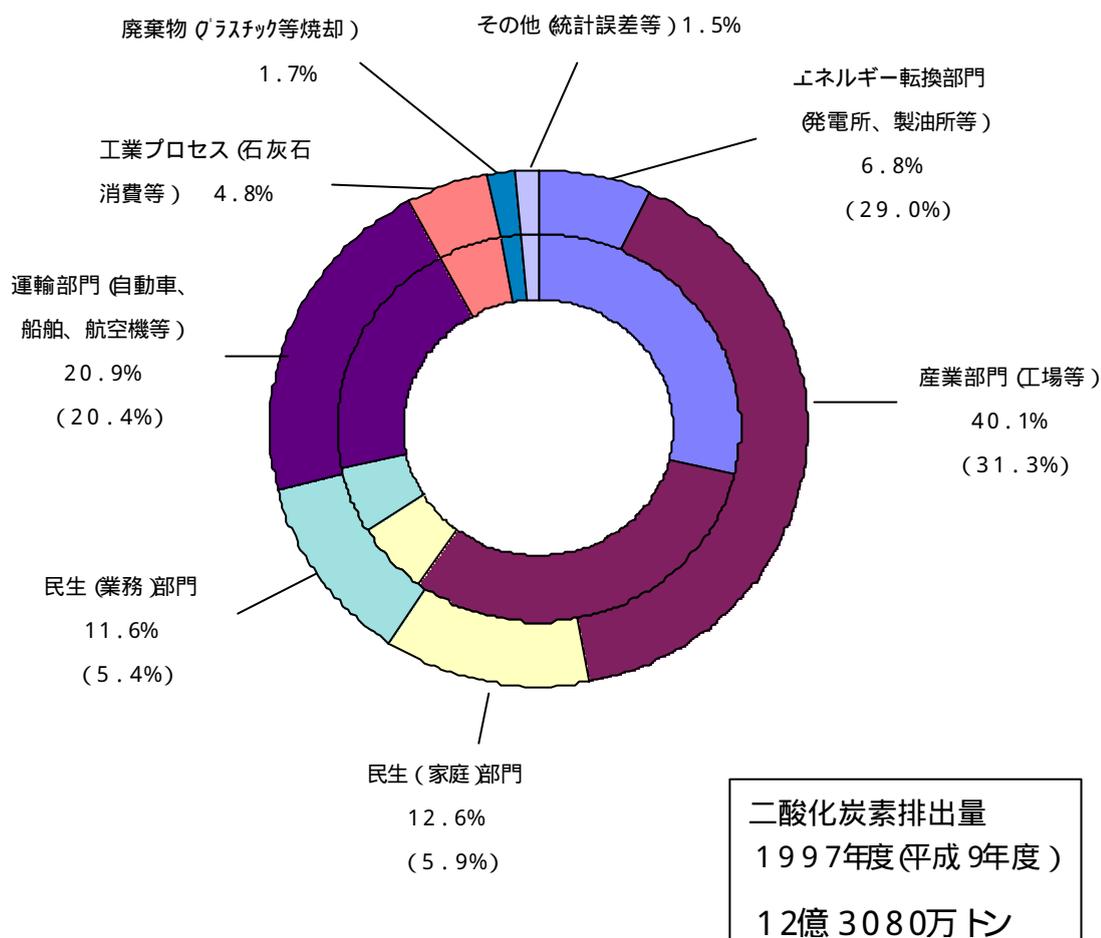
第2章 現行環境基本計画の評価について

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

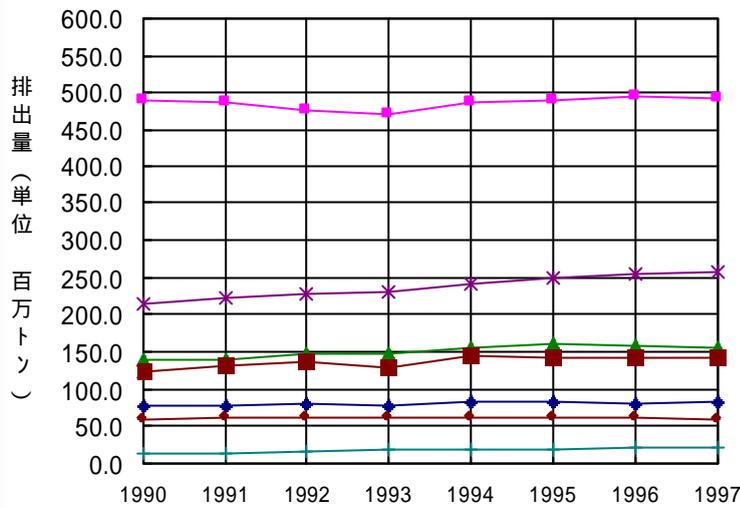
1997年度の二酸化炭素排出量の部門別内訳は下図のとおりである。内側の円は各部門の直接の排出量の割合（下段カッコ内の数字）を、また、外側の円は発電に伴う排出量を電力消費量に応じて最終需要部門に配分した割合（上段の数字）を、それぞれ示している。



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・地下の新しい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

民の取組と同時に、事業者が積極的に温室効果ガスの排出の少ない製品やサービスを開発し供給することが不可欠である。このため、事業者の自主的な取組の促進や経済的手法によるインセンティブの創出が重要である。

地球温暖化対策の推進に当たっては、推進メカニズム全体の理解を深めたいと、各主体の果たすべき役割について、理解と協力を得て具体的な行動を促すよう施策を講じていくことが重要である。

第1節 自主的取組について

自主行動計画は、自らの業を最も良く知る事業者が技術動向や他の経営判断などを総合的に勘案して費用対効果の高い対策を自ら立案し実施する点が特徴である。経団連の自主行動計画は、「2010年に産業部門及びエネルギー転換部門からの二酸化炭素排出量を1990年以下に抑制するよう努力する」ことを目標に掲げており、現在42業種が参加している。

通商産業省では、毎年関係審議会（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）において産業界の自主行動計画のフォローアップを実施しており、平成12年度も第3回フォローアップとして、28業種（うち経団連25業種）を対象に実施している。

経団連の自主行動計画における産業部門及びエネルギー転換部門の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。（1990年度の我が国全体の二酸化炭素排出量の約42%、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%に相当）

1998年度の二酸化炭素排出量は約4.62億二酸化炭素トン（1990年度比で2.4%減少）

（本文13ページ参照）

一方、自主的取組は、一般的に、部外者に対するアカウンタビリティの確保が最も本質的な問題点であるとされている。

自主行動計画については、個々の業界における目標設定や計画策定のプロセスの透明性が不十分であること、業界団体ごとの取組であるため個別企業の取組内容に係る情報提供や個別企業単位での計画の公表は個別企業の判断に委ねられており、必ずしも十分ではないこと、審議会レベルでは限られた時間の中で個別のデータに基づく詳細な分析・評価ができないこと、業態が小規模であること等から各業界団体に参加していない企業に対しては自主行動計画の範囲とならないことなどの問題点が指摘された。

自主的な取組をレビューする第三者機関の在り方としては、民間研究機関等の政府及び事業者団体から独立した組織を活用すべきとの意見がある。他方、現行の関係審議会は学識経験者、環境NGO等から構成され、地球温暖化対策推進大綱においてフォローアップを行うことが位置づけられ、公開の審議がなされており、第三者機関といえるとの意見がある。

自主行動計画の実効性の確保については、目標が達成されなかった場合の責

任の所在、その場合の不足する削減量を確保するための措置が不明である一方で、自主行動計画は、京都議定書の目標達成に向けた重要なイニシアティブであることから、その活用を図るための制度的な検討が必要との意見がある。

自主行動計画を6%削減目標を達成するための措置の一つとして制度的に位置づけるためには、例えば、達成すべき省エネ目標等について政府と協定を結ぶことを条件に炭素税の軽減措置を適用する欧州（イギリス、オランダ等）の事例のように経済的なインセンティブを与えることで目標達成の確実性を増すような仕組みが必要との意見がある。また、オランダの国家環境計画のように自主的取組と直接規制手法との組合せにより、政策の柔軟性、費用効果が高まり、管理コストの節減につながると同時に、望ましい水準の自主目標の設定や執行力等に関する自主的取組の課題を補う形で、規制的措置が機能することが指摘された。

目標の水準に関しては、望ましい水準として社会的な合意がなされていく方向性や技術進歩などを考慮に入れた目標の設定が必要であり、現在の目標が適切であるかどうかの検討を行い、国民の理解を得ることが必要との意見がある。また、原単位目標のみを設定することについて、排出総量の抑制の観点から十分ではないとの意見もある。

他方、自主行動計画の実効性の確保については、業界が自ら目標を設定・公表し、社会的公約としてリスクを負って取り組んでおり、この取組は、地球温暖化対策推進大綱にも位置づけられている。また、自主行動計画は関係審議会のフォローアップを受けている。さらに、産業界より、今後自らのフォローアップの着実な実施を通して、公表内容の一層の充実や透明性の向上に努めていくとの見解が出されており、必要に応じて改善を図れば十分であり、法的な担保措置には反対との意見もある。また、経団連の自主行動計画は、環境基本法、地球温暖化対策推進法、省エネ省その他の法規制のスキームと強力にリンクしている点で、自主協定に近い性格をもっており、各国の自主的取組と比較しても遜色のないものであるという意見もある。

第2節 経済的措置について

第1項 税について

税を地球温暖化対策の政策手法として用いることについて、賛成とする意見が大勢を占めたが、一部に強い反対意見もあった。

< 税の活用に賛成する意見 >

税は、経済効率性、公平性、大多数の国民・事業者がカバーされる点、既に社会的に機能している税という制度を用いる点において優れた政策手段である。特に、大多数の国民・事業者がカバーされる点については、環境負荷に応じたコスト分担を通じて、多くの国民・事業者の環境保全意識の向上が期待できる点が重要である。

欧州では、フィンランド、ノルウェー等の北欧諸国及びオランダで早くから地球温暖化対策の観点等から環境税が導入されており、近年、独、伊においても導入された。また、英、仏においても導入が計画されており、導入済みもしくは導入予定の国をあわせて9カ国である。

我が国に地球温暖化防止のための炭素税を導入することによる環境保全効果と経済への影響については、環境庁に設置された検討会が作成した「環境政策における経済的手法活用検討会報告書」が紹介された。報告書では、一定の前提条件の下ではあるが、低率の炭素税と排出量取引の組合せ、低率の炭素税と省エネ投資への補助金の組合せなどのポリシーミックスの下では、高率の炭素税を導入した場合とほぼ同様の高い二酸化炭素削減効果が得られ、経済への影響が緩和されるというポリシーミックスの大きな利点が経済モデルによるシミュレーションの結果として示された。

地球温暖化防止のための税は、既存の産業構造等を重視して低い税率を課す「ロー・インパクト」なものから、環境保全型の持続可能性の高い産業構造への転換を戦略的に加速化することを狙って高い税率を課す「ハイ・インパクト」なものまで幅広い選択肢が存在する。

温室効果ガスが国民経済のすべての局面で何らかの形で排出されることに鑑みると、一部の温室効果ガスを大量に排出する者のみが規制を受け、それ以外の家計を含む大多数の経済主体への措置を欠いたり、全くの自主的な取組に任せられることになると、対策として部分的で非効率である。

どのような税を選択するにせよ、税を活用してすべての経済主体に対策への参加を促すことなしに6%削減目標を達成する道筋を描くことは困難である。今後は、何らかの形での税の導入も含め、自主的取組等の既存の取組も積極的に活用した地球温暖化対策のポリシーミックスの具体案を早期に作成し、積極的に国民的な議論を行い、産業界や国民の理解を得るべきである。

国民は、地球温暖化において被害者であるとともに加害者でもある。こうした観点から、税は汚染者負担原則（PPP）を踏まえつつ、国民や事業者の負担が公平かつ適正に行われるように設計すべきである。多くの経済主体の取組を促すためには、例えば外税方式のような税額を明示する方法が望ましい。また、より川下で課税する方がアナウンスメント効果が高まると考えられる。川上に課税する場合であっても、間接税の性格上、負担の転嫁が前提となるため、この場合も価格上昇を通して、納税義務者から最終消費者への負担の転嫁が適切に行われるよう配慮が必要である。ただし、この点に関しては、単に価格転嫁をするのではなく、事業者側においても温室効果ガスの少ない製品やサービスの開発・普及が求められる点に留意すべきである。

また、地球温暖化防止のための税は、一般的な財源確保を目的とするものではなく、あくまでも地球温暖化対策を推進するための措置として導入することが国民的なコンセンサスを得る上で重要である。

税導入後の効果分析を行うためには、税を導入しない場合の成り行き（BAU）シナリオと現状の比較が必要である。税を導入した欧州各国の現状の二酸

化炭素排出量が 1990 年レベルと比較して増加していること等の表面的なデータのみをもって、税の効果が無いとすることは適当ではない。今後、各国、OECD 等でエネルギー需要の価格弾力性の変化等も含めて、事後評価の検討が進むことが期待される。

国際的な生産移転に伴い炭素排出量が増大する炭素リーケージ（漏れ）については、他の政策措置でも同様の可能性があり税固有の問題ではない。また、京都議定書の削減レベルでは、世界全体として二酸化炭素排出量が増加するまでの炭素リーケージは発生しないとの研究成果が発表されている。なお、税の導入に伴う炭素リーケージは様々な政策との組み合わせにより緩和できるため、この点の検討も重要である。

我が国においては、過去 2 回の石油危機に伴い、石油価格が大幅に上昇した。一般にエネルギー価格の上昇は短期的にはエネルギー需要に影響を与えないが、中長期的にはエネルギー需要を減少させると言われている。我が国においても次第にエネルギー効率の改善など各種の省エネルギー対策が進み、その結果としてエネルギー需要の GDP 弾性値が第 1 次石油ショック以前には 1.2 だったのが第 1 次石油ショック後には 0.6 と減少している。（GDP が 1 % 増加するために必要なエネルギー需要量の増加量が 1.2 % から 0.6 % に減少。）したがって、石油ショックが起らず、石油価格が上昇しなかったとすると、総エネルギー需要量は現状の値を上回っていたと推定される。我が国のエネルギー需要が単純に増加したことのみをもって、エネルギー価格上昇による需要抑制効果はないと判断することは経済学的に誤りである。

また、税による国内経済への影響については、税収が国内経済に還元される場合、マクロ経済全般に与える影響はわずかである。こうしたマクロ影響と、ミクロ的に大きな影響を受ける産業分野が存在することを混同しないよう留意すべきである。

< 税の活用に対する意見 >

税を導入したすべての国において二酸化炭素排出削減効果が確認されているわけではなく、むしろ増加傾向にある国もあること、我が国においては、過去 2 回の石油危機に伴うエネルギー価格上昇にも関わらずエネルギー需要が伸びた事実などから、税による二酸化炭素削減効果にそもそも疑問がある。また、既に税を導入している諸外国では、ノルウェー、イタリアやドイツのように温室効果ガスの抑制を目的としつつも、得られた税収を所得減税や社会保障費削減に充てている場合が多い。経済モデルによるシミュレーション結果は、一定の条件下での結果であり、必ずしも実際の経済活動等が考慮されているわけではないことに注意する必要がある。

税の導入により、省エネのための技術開発や設備投資と税との二重の負担となること、炭素課税の厳しい国から緩やかな国への生産移転が進み、世界規模での二酸化炭素排出量がかえって増加する恐れがあること、税額の差が大きい場合であって的確な国境税額調整等が講じられないときには、輸入品との競争上、経営基盤の脆弱な中小企業が特に影響を受けやすいため、ミクロ的かつ長

期的に産業の空洞化が進む恐れがある。

税の導入の前に、歳出の見直しや、既存の税制の見直しが必要である。炭素税の導入を前提としたポリシーミックスは不適切である。税の導入ありきではなく、自主的取組をはじめ、現在進められている施策の進捗を十分見極めるべきであり、環境対策に必要な財源は単なる追加的な賦課ではなく、歳出見直しから捻出すべきである。また、社会的費用をもたらす環境への負荷を生じさせる活動に課税するバズ（bads）課税、経済活動によって得られる利益等に対する課税を引き下げるグズ（goods）減税や税収中立にたった議論においても、個々の産業に対する影響や既存のエネルギー及び自動車関連諸税の実態を十分に踏まえた検討が不可欠である。

環境税導入による効果と経済への影響の明確化、国内既存税制との調整等に関し、前提を付した1シミュレーションにとどまらず、中長期的な視点に立った幅広い調査・研究がまずもって行われ、それらの結果が広く国民に十分納得できるだけの説得力をもって示されるべきである。

また、国民は、地球温暖化において被害者であると同時に加害者でもあるという観点から、川上に課税する場合であっても、価格上昇を通して消費者に転嫁すべきとの意見もあるが、グローバルな国際競争を行っている多くの日本企業にとっては、価格転嫁は事実上不可能というのが現実の経済の実態である。

< 上記以外の税に関する議論 >

既存の個別税制のグリーン化についても地球温暖化対策の推進手段として引き続き検討を行うことが必要である。これに関して、自動車関連税制のグリーン化については、我が国の二酸化炭素排出量全体の約20%を占める自動車からの排出量の削減に最も効果のある単体対策の効果をさらに前倒しする効果を期待できることから、運輸部門における二酸化炭素の排出量が近年急増している現状（1990年度比、1997年度は21.3%増、2010年度は約40%増の見込み）に鑑み、自動車関連税制のグリーン化を早急に実施すべきとの意見がある。一方、現在の自動車関連税制の税額は国際水準に比べて高く、既存の自動車関連税制の在り方の抜本的な見直しを伴わないと期待される改善効果は得られないとの意見もある。

なお、地球温暖化対策の推進メカニズムとして税を検討する際には、エネルギー起源の二酸化炭素排出に伴う環境コストのみならず、他のプロセスからの二酸化炭素や二酸化炭素以外の京都議定書に定められた温室効果ガスの排出に伴う環境コスト、エネルギー転換部門における廃棄物の発生、自然破壊などに伴う環境コストが存在することにも留意しつつ、課税対象を検討することが適切である。

第2項 国内排出量取引について

排出量取引とは、ある一定の基準に従って汚染物質の許容排出量を定めた許可証を発行し、その許可証を市場において取引することを認めるものである。これにより、市場メカニズムを通じて、汚染物質削減費用の低減が図られる。理論的には、排出取引によって、完全なる競争市場が形成される場合には、限界削減費用が均一化され、社会全体の削減費用が最小化できる。

排出量取引の典型的な形態としては、例えば、「キャップ・アンド・トレード」と「ベースライン・アンド・クレジット」がある。前者は、排出許可証の総量を規制し（キャップ）、参加者に自由な売買（トレード）を認めるものである。後者は、各参加者に対して一定期間の排出量のベースラインが特定化され、約束期間終了後に実際の排出量がこのベースラインを下回る場合に、その差がクレジットとして認められ、他の参加者に売買可能であり、上回る場合には他の参加者より購入して埋め合わせなければならないものである。

欧米においては、デンマーク、英国、ノルウェー、EU、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド等で導入が検討されてきており、このうちデンマークについては2001年より電力会社等を対象としたキャップ・アンド・トレード方式の排出量取引制度を実施する予定となっている。これらの制度は、当初は国内取引の仕組みとしてスタートさせ、経験を積みつつ、国際的な取引制度につなげていくとの構想である。

国内排出量取引を京都議定書に定められた国際的な排出量取引制度と繋げることにより、限界削減費用が低い国への投資が優先的に行われ、対策費用の総額は低下することが期待される。国内排出量取引制度と国際的な排出量取引制度を繋げる仕組みについては、COP6の結果も踏まえつつ、検討が必要となるが、その際、京都メカニズムの活用を補足的なものとするとの基本方針に留意すべきである。

排出量取引制度を活用した6%削減目標の達成のための具体的な政策パッケージの提案の一例として「緑の気候計画」()が挙げられる。「緑の気候計画」は、キャップ・アンド・トレード方式の国内排出許可証取引制度を中核（コア・プログラム）として、これに無償配分の排出枠への低率課金、自主的取組への配慮、不遵守課金、政府の収入中立性の確保を補完的プログラムとして付随させた政策パッケージとなっている。排出総量を確実に管理することができるキャップ・アンド・トレード方式の利点を最大限に生かすため、可能な限り広い対象に排出量取引制度を適用しようとするものである。

地球温暖化対策検討チーム第2回会合 資料3（天野明弘委員提出資料）

また、排出量取引の問題点としては、実施のために新規の社会的コストが発生すること、排出枠の配分方法に係るコンセンサスの形成が難しいこと、税と異なり排出量当たりの負担が事前に明らかにならないこと、排出枠を過去の排出実績に応じて無償配分する場合には参入障壁として働くため、新規参入者の公平性の確保が難しいこと等が指摘されている。

一方、こうしたキャップ・アンド・トレード方式の排出量取引に対しては、許容排出量の設定は経済統制につながることから反対であるとの意見がある。

他方、許容排出量は生産量を規制するものではなく、排出原単位の改善や許容排出量を市場で購入することによって生産量を増加させることができることから、経済統制には当たらないとの意見もある。

我が国においても、こうした排出量取引の利点と欠点に留意しつつ、排出量取引制度の特徴を生かした税制等とのポリシーミックスの在り方について検討を行うことが必要である。

第3節 規制的措施について

省エネ法による規制的な措置は、温室効果ガスの削減効果の確実性が高く、フリーライダーを排除し、健全な市場の形成に貢献し、地球温暖化対策の観点からも有効である。今後、6%削減目標の達成に向けて地球温暖化対策を強力に推進していくためには、地球温暖化対策の観点からの要請に応じて政策強化を図るなど、省エネ法の施策と地球温暖化対策の機動的な連携を図るための方策について検討が必要である。他方、我が国は世界有数の省エネ大国であり、今後省エネによる温室効果ガスの削減は容易でないことから、技術動向を踏まえ、経済合理性の範囲内で適切な強化策を図るべきとの意見がある。

省エネ法には、機械器具の省エネ基準のように、具体的な規制的措施があり温室効果ガスの確実な削減効果を有する部分と、第二種エネルギー指定管理工場（ ）の取組や住宅の省エネ基準のように目標を確実に達成する力が弱い部分が混在している。後者の部分に関しては、規制を強化して間もないことから、一層の対策の強化について検討することが必要かどうか、慎重に見極めるべきとの意見と、一層の対策の強化について検討を行うべきとの意見がある。

燃料使用量が1,500kl / 年度以上又は電力使用量が600万kWh / 年度以上の工場・事業場

省エネ法の自動車の燃費基準は、車両の重量区分ごとに各メーカーが販売する台数の加重平均値として、最長で2010年を目標年次とする長期的な目標を掲げているが、目標の達成までの過程についてはメーカーと市場に委ねられている。一方、個別の車種についてみると、既に2010年の燃費基準を達成した製品の販売が始まっており、こうした車種に対しては税制の優遇措置が講じられている。自動車は長く使用される製品であることから、2008年から2012年の間にできるだけ多くの削減効果を発揮するためには、省エネ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、できるだけ早い時期からこうした低燃費車が市場に普及することが必要である。そのためには、現状のインセンティブでは不十分であり、政府が毎年度の普及目標を設定したり、既存の優遇措置に加え、税制による購入インセンティブを強化するなどの追加的な措置が必要との意見がある。

運輸部門からの二酸化炭素排出量は2010年度において、何らの追加的措置を講じない場合、1990年比で約40%増加すると予想されている。このため、例えば、米国カリフォルニア州における取組等も参考にしつつ、我が国における規制的措置の強化について検討することが必要であるとの意見がある。具体的には、自動車メーカーサイドに対して、低燃費車やクリーンエネルギー車を一定割合以上販売することを義務づけること等について検討するとともに、ユーザーサイドに対しては一定台数以上の自動車を保有する者に対する規制的措置（フリート規制）を検討すること、また、乗用車の大型化を抑制する効果を有する措置を検討することを通じて、低燃費車やクリーンエネルギー車を早期に大量普及させるべきとの指摘がなされている。

第4節 環境投資について

地球温暖化対策の推進の観点からは、鉄道、天然ガスパイプライン、地域熱供給プラントなどの社会資本整備、コンバインドサイクル、リパワリング等の電力転換部門における投資、燃料電池やマイクロ・ガスタービンによるコージェネレーションなど民間における環境保全型技術への投資など削減可能性を有する環境投資の対象が存在している。特に、燃料電池については、コージェネレーション・システムや自動車の動力源として利用されることにより、温室効果ガスの削減効果が期待される。今後、こうした削減可能性の大きい事業を特定するとともに、当該事業への投資を確保・促進するための方策の検討が重要である。

さらに、中長期的な視点に立って、将来の環境保全型技術の研究開発に対する投資の確保・推進方策についても検討が必要である。

限られた資金を有効に活用するためには、環境コストが価格に適切に内部化され、市場メカニズムを通じて環境保全型技術が普及していく経済の実現が重要である。その一方で、風力発電などの自然エネルギーや低公害車のような環境保全効果は高いが、生産量が少ないことなどにより高価格となっている技術については、当該技術が市場競争力を有するようになるまで、例えば発電電力の優遇買取制度など、政策的に積極的な支援措置を講じることが不可欠である。

地球温暖化対策に効果があるとされている事業の中には、事業の目的や方向性がどの程度地球温暖化対策と合致しているか、地球温暖化対策効果を強化するためにどの程度柔軟に事業内容を決定することが可能か等の観点からみて、性格の異なる事業が混在している。費用対効果の分析に当たっては、こうした点に留意した検討が必要である。また、温室効果ガスの削減効果が高い事業については、地球温暖化対策上の要請が反映されるよう連携の強化について検討が必要である。

民間事業者による投資は、ビジネスチャンスを創出する契機となるものであり、企業の経営方針においても環境保全への取組を重視する傾向が強まるなか、

環境投資を積極的に行おうとする気運が醸成されつつある。投資は、規制やエネルギー価格の変動等に対応して行われるものと考えられるが、早期の導入を達成し温室効果ガスの削減を確保するためには、環境投資自体に着目してその増強を図る政策の検討も重要となっている。

京都メカニズムの活用は補足的なものとし国内対策を基本とするとの我が国の基本方針に鑑み、また、京都議定書の約束期間（2008年～2012年）以降の取組の基盤を形成し、長期的な我が国の経済活動の優位性を確保することの重要性に鑑み、中長期的な我が国の地球温暖化対策を見据えて、国内への環境投資を促進していくことが重要である。

第5節 今後の対策の方向について

温室効果ガスは国民経済のすべての局面において何らかの形で排出される。単独の政策手段のみで温室効果ガスを効率的かつ効果的に削減することは困難となっている。このため、京都議定書の削減目標を遵守するための国内制度の検討に当たっては、自主的取組、経済的措置、規制的措置、環境投資など有効な政策措置のすべてを有機的に組み合わせるポリシーミックスの検討が重要である。

京都議定書の第一約束期間は気候変動枠組条約の究極の目標である大気中の温室効果ガスの濃度の安定化に向けた一里塚であり、ポリシーミックスの検討に当たっては、中長期的な視点に立った合わせ技による施策の推進が不可欠である。

こうしたポリシーミックスについては、例えば、英国では、気候変動税を導入した上で、事業者が排出総量や排出原単位に関する協定を政府との間で結んだ場合には、減税措置を講じるとともに、協定の遵守を容易にするための手段として排出量取引制度への参加を認める仕組みが検討されている。また、(財)地球環境戦略研究機関(IGES)においても、研究者、産業界、NGO等から幅広い参加を得て議論が進行中である。

ポリシーミックスの検討に当たっては、個別の対策には程度は異なるがそれぞれ不確実性が存在することから、そうした不確実性をできるだけ低減し確実な削減が確保されるよう各種の推進メカニズムを活用するとともに、それでもなお不確実性が残ることを前提として、京都議定書の目標を遵守するための制度的な工夫の検討を行うことが必要である。

また、「環境政策における経済的手法活用検討会報告書」によれば、炭素税を導入するとともに、税収を財源として政府が海外の排出枠を購入するというポリシーミックスを仮定した場合、税収を下げて購入量を増加していくと、他の事情が等しければ、資金の海外流出量が増加するため国内ではかえって経済成長がわずかながら阻害される可能性がモデルによるシミュレーションによって示されている。中長期的に継続して資金が国外に流出することにより、国内における環境投資に悪影響を及ぼす可能性についても留意が必要との指摘がある。

一方、こうした可能性の検討に当たっては、国内措置や排出量市場が為替に与える影響について考慮することが不可欠との意見もある。

ポリシーミックスの検討に当たっては、公共事業、補助金など現行の行財政の仕組みの抜本的な改革を視野に入れつつ、地球温暖化対策を組み込んだ環境保全型の新しい社会経済システムへの転換を目指すべきとの意見があった。

他方、技術面での実行可能性や費用対効果の視点を十分踏まえて規制的・経済統制的なものとならないようにすべきとの意見があった。

京都議定書の目標遵守制度の構築に当たっては、市民、事業者、行政のパートナーシップと参画を基調とし、国民的な合意形成を得ることが必要である。目標遵守制度は、最終的に6%削減目標を確実に達成できることが必要条件であると同時に、事業者や国民が自ら積極的に対策に取り組むことを最大限引き出すことができる仕組みとすることが期待される。

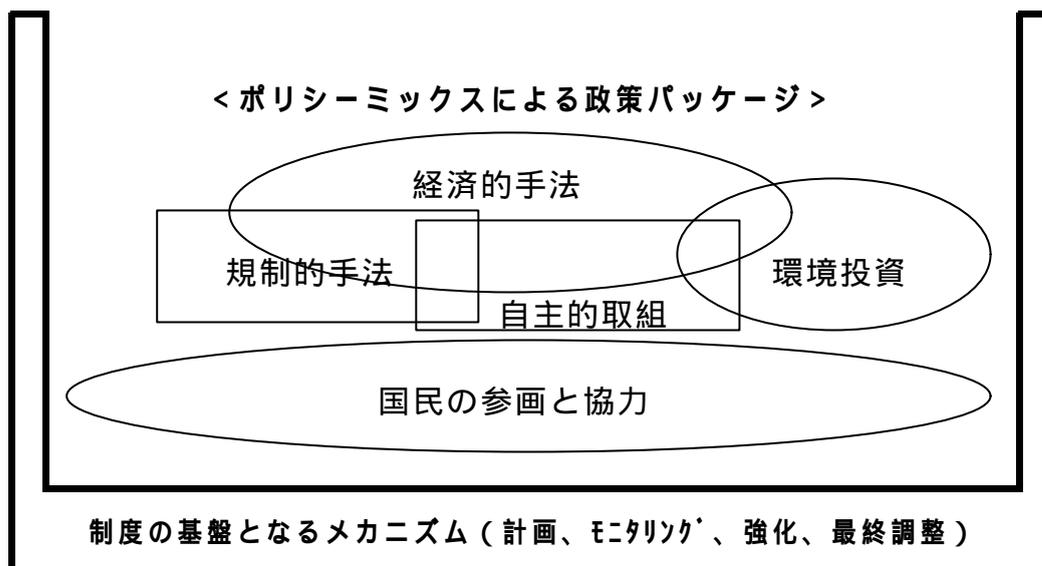
そのための第一歩として、地球温暖化対策のための各種政策措置を総合的かつ有機的に組み合わせた政策パッケージ案を複数作成し、提示することが、中央環境審議会として求められている。

第4章 目標遵守制度の機能と検討課題

地球温暖化対策の取組は、現在、地球温暖化対策推進法及び地球温暖化対策推進大綱の下で実施されている。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。

京都議定書を締結するために必要となる国内制度においては、ポリシーミックスにより形成された政策パッケージを円滑かつ確実に実施するためにいくつかの基本的な機能（メカニズム）が必要となる。これらのメカニズムは、どのようなポリシーミックスを行う場合であっても共通に必要なことから、目標遵守制度の基盤をなすものといえる。本章では、こうした基盤となるメカニズムに求められる機能と今後の検討課題について述べる。

目標遵守制度の基盤を構成する具体的な要素としては、「排出量の削減と吸収量の増大を行うための計画」と「計画の進捗状況のモニタリング」と「モニタリング結果を踏まえた対策強化」の3つのメカニズムが一連のフィードバックの仕組みを形成している。なお、計画に盛り込む政策措置については、ポリシーミックスによる様々な組合せがあり得る。

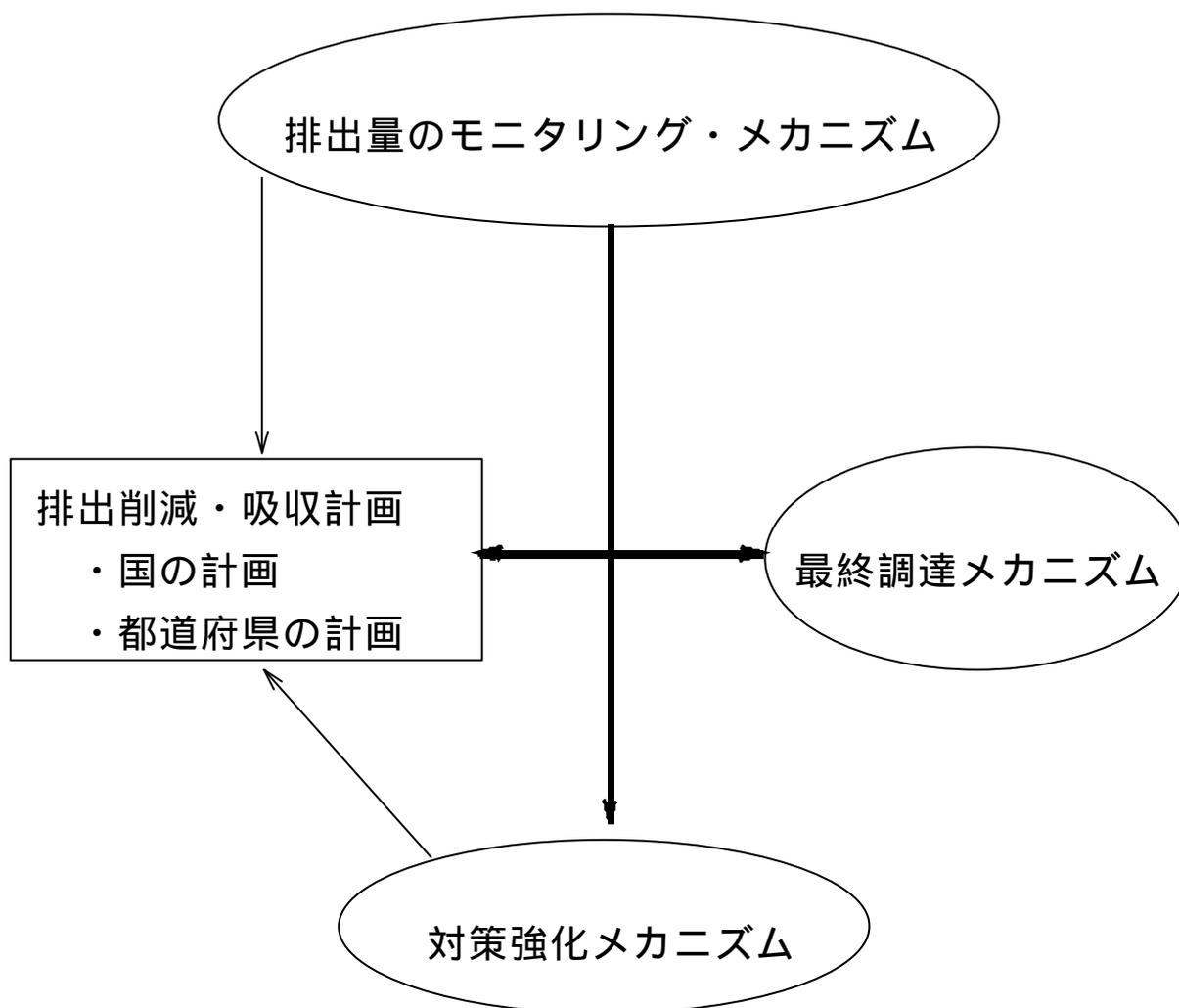


上述の計画に基づいて対策を最大限に実施した場合であっても、例えばライフスタイルの変更による削減のように当該分野からの排出量の削減を制度的に確保することに馴染まない分野が存在している。また、例えば、キャップ・アンド・トレードによる排出量取引制度を導入する場合でも6ガスすべてを対象とすることは難しいと考えられる。このため、最終的に目標を遵守するためのセーフティ・ネットとして、政府が国際的な排出量取引制度を活用して排出枠を市場調達すること等により目標の達成を最終的に担保する最終調整メカニズムが必要である。なお、このメカニズムの機能については、C O P 6 の議論を踏まえた検討が不可欠である。

こうした基盤となる仕組みの検討に当たっては、2005年までに対策の明らかな進捗を求めている京都議定書の規定を踏まえるとともに、京都議定書の約束期間（2008年～2012年）を超えて、中長期的な地球温暖化対策の基盤となり得る仕組みとすべきである。そのためには、政策決定過程への各主体の参加を得ること、各種の政策措置が有するアナウンスメント効果を発揮させること等により、事業者、国民等すべての主体の取組を積極的に引き出す仕組みとすることが重要である。

現在急速な勢いで進みつつあるIT革命は、パソコンの普及等による電力消費量を増やす反面、消費者と生産者の直接的な結びつきを強化し、無駄を省いて個人のニーズに沿った必要ものを必要なだけ購入したり、リサイクルの需要と供給のマッチングが図られるなど産業・流通構造の変革やライフスタイルの変化を生じさせ、温室効果ガスの削減にも寄与する可能性がある。京都議定書の国内遵守制度の検討に当たっては、こうしたIT革命の影響についても視野に置くことが重要である。

目標遵守制度のイメージ



第1節 排出削減・吸収計画について

第1項 国の計画

国の計画は、我が国の温室効果ガスの排出総量を管理するための中心的なメカニズムである。京都議定書では削減目標の達成に向けて、2005年までに対策の顕著な進展を求めていること、6%削減目標をできるだけ経済影響の少ない、管理可能な形で達成するためには、京都議定書の第一約束期間の開始（2008年）を待つことなく、計画を立ち上げて進行管理を開始することが必要である。

国の計画の機能としては、以下のものが必要である。

温室効果ガスの排出量・吸収量の定量的な目標を設定する最小の単位として、排出・吸収ユニットを設定するとともに、排出・吸収ユニットごとにどのように目標を達成するのか手段、方策を明らかにする。

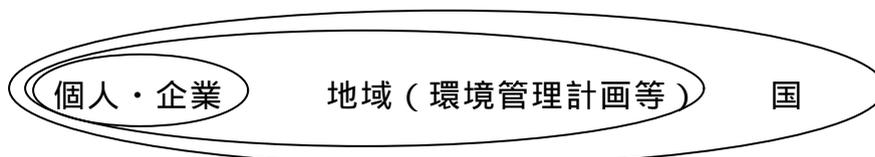
政府として市場調達が必要となる排出枠の量を明らかにする。

個別の排出・吸収ユニットの目標の達成状況についてレビューを行い、必要に応じて対策の強化メカニズム（後述）を発動する。

排出・吸収ユニットの区分については、業種単位、企業単位等の区分や市町村単位、土地利用区分単位などの地域的な区分など様々な区分が可能性として考えられる。排出・吸収ユニットとしては、企業、家計等の意志決定を行うことができる者を基本とすることが適当との意見がある。

一方、排出・吸収ユニットごとに定められるであろう目標の達成方法については、ポリシーミックスの検討結果を踏まえて具体化が図られる部分であり、現時点ではどの程度の自主性や自由度が認められるものとなるのか明らかでないことから、業種単位、企業単位・市町村単位等を排出・吸収ユニットとした上で、個別ユニット単位の目標設定、達成状況のレビュー、更に対策の強化メカニズムを発動することは経済統制につながるとの懸念も示された。

また、目標遵守制度の最小の単位としての排出・吸収ユニットをどう設定するかという論点とは別に、政策レベルで見ると、個人や企業に対する政策、地域を対象とする政策、国全体としての政策が重層的に講じられることとなる。



国の計画については、以下の課題について検討を行うことが必要である。

- ・温室効果ガスの排出・吸収ユニットをどのように設定するか。
- ・各ユニットにおける目標の設定をどのように行うか。
- ・目標の達成状況のレビューを誰がどのような方法で行うか。
- ・対策の費用対効果（対策コスト）をどのような方法で評価するか。
- ・ポリシーミックスの検討結果を踏まえて、個々の排出・吸収ユニットに

においてどのような達成手段を適用するか。

- ・地球温暖化対策推進法に基づく、国の事務及び事業に関する温室効果ガスの排出抑制目標の達成をどのように確保するか。

第2項 都道府県の計画

都道府県の計画の機能としては、以下のものが必要である。

地域の自然的・社会的な条件に応じて、市民、事業者、行政などのさまざまなイニシアティブを引き出す。

国の計画を補完し、我が国全体の温室効果ガス削減に寄与する。

都道府県が地域の各主体の取組をとりまとめて策定した計画の先行事例としては、北海道、愛知県等の計画がある。これらの計画では、国の地球温暖化対策の地域における効果を試算するとともに、削減目標については、自治体、事業者、住民など対策の実施主体別、あるいは産業、運輸、民生など部門別に設定している。また、個別の施策についても、条例の制定を通じて省エネルギーや地域特性を活かした新エネルギー（ローカル・エネルギー）の導入を強力に推進するなど、先進的な施策を盛り込んでいる点が特徴的である。

都道府県の計画については、以下の課題について、都道府県の意見も聞きつつ、検討を行うことが必要である。

- ・国の計画との役割分担をどう考えるか。特に、地域性の強い対策課題については、都道府県の計画が京都議定書の目標達成の担保の一翼を担う可能性があるのではないか。
- ・都道府県の計画に盛り込まれた施策の推進方策としてはどのようなものが適切か。
- ・地球温暖化対策推進法で義務づけられた自らの事務事業の排出抑制目標の達成についてはどのように確保するのか。

第2節 対策強化メカニズムについて

対策強化メカニズムの機能としては、対策強化のメニューと発動の基準を予め決めておくことにより、施策の進捗や取組が不十分であることが判明したユニットに対して迅速に対策の強化をフィードバックすることにより、それぞれの排出・吸収ユニットにおける目標の達成を確実なものとするのが挙げられる。

施策の進捗や取組が不十分な場合にどのような対策強化措置を取るのか、予め公表しておくことは、対策の透明性を確保するとともに、実効性を高める観点からも有効である。

対策強化メカニズムについては、計画達成のために常に進行管理をして、不十分な分野を強化するために必要不可欠であるとの意見がある。また、予め対策強化措置を検討する際には、社会的な費用対効果等の観点から、必要に応じ

て施策の柔軟性が考慮されるべきであるとの意見がある。

対策強化メカニズムについては、以下の課題について検討を行うことが必要である。

- ・自主的取組、税、国内排出量取引、規制的措置、環境投資の各々について、どのような対策強化のための政策ツールがあるのか。
- ・対策強化メカニズムの発動の基準や手続きはどのようなものが適切か。

第3節 モニタリング・メカニズムについて

モニタリング・メカニズムの機能としては、以下のものが必要である。

排出・吸収ユニットに対応した排出・吸収量の把握を行うこと
目標の達成状況を迅速に把握し、必要に応じて対策強化メカニズムの発動の引き金を引くための統計を整備し、情報を提供すること

モニタリング・メカニズムについては、以下の課題について検討を行うことが必要である。

- ・排出・吸収ユニットに対応したモニタリング・ユニットとはどのような区分か。
- ・必要な排出・吸収量の情報を得るための方法
(誰が、誰に、いつ、何を、どのように報告するか。既存の統計制度との整理)
- ・情報の精度を管理するための仕組み
- ・モニタリング・メカニズムの運用コスト

また、国内排出量取引を行う場合には、市場に対して排出量に関する最新の情報を提供したり、プロジェクトごとの排出削減量の検証を行うことが必要となり、これらの業務とモニタリング・メカニズムとの関係の検討が必要である。

第4節 最終調整メカニズムについて

京都議定書を締結するためには、6%削減目標を確実に守るために法的な拘束力を有する目標遵守制度を構築することが不可欠である。そのためには、国内施策を強力に推進するためのメカニズムを総動員する仕組みを構築することが第一であり、これと併せて国内施策を最大限に講じたとしても削減量が不足した場合のセーフティ・ネットとして、例えば、国際的な排出量取引制度を活用して政府自らが排出枠を市場から調達すること等によって制度的に遵守を担保するための機能を用意することの双方が必要である。

政府の市場調達メカニズムについては、COP6での議論と密接に関係する部分であり、COP6の結果も踏まえつつ、引き続きその具体的な在り方について検討を行うことが必要である。

一方、最終調整メカニズムが、その位置づけを逸脱して排出枠の積極的な調達に使用されること、そうした利用が、公的資金を用いて国内対策の先送りを行うこととなるものであってはならず、こうしたメカニズムの前提として、国内対策の策定、モニタリングに国民の参加が不可欠であるとの意見がある。

おわりに

新しい環境基本計画案を策定するに当たっては、これまでの議論を踏まえるとともに、特に以下の点に配慮して、検討が進められることが期待される。

京都議定書を締結するためには、現行の地球温暖化対策推進法のみでは不十分であり、6%削減目標を確実に達成するための新しい目標遵守制度を構築することが必要である。

新環境基本計画に求められる第一の点は、遅くとも2002年における我が国自らの締結のために目標遵守制度を構築する方針を明確にすることが必要である（この点については、COP6後に再検討が必要）。

目標遵守制度の構築に当たっては、「今後の地球温暖化防止対策の在り方について」（中央環境審議会中間答申）において地球温暖化防止のための総合的な制度について言及している諸点を踏まえた検討を行うことが必要である。

目標遵守制度の構築に当たっては、国民、事業者、地方公共団体など各主体の理解と協力を得ることが不可欠であることに鑑み、各主体の間で情報が共有されるよう積極的な情報公開を促すとともに、パブリックコメント制度の活用等により各主体の意見を聞く機会を設けることが必要である。

目標遵守制度の構築に当たっては、6%目標を達成するための政策パッケージと政策パッケージを適切に実施していくための基盤となる仕組みをそれぞれ策定することが必要である。

6%目標を達成するための政策パッケージは、国民・事業者・地方公共団体など広く各主体の理解を得つつ、自主的取組、税・排出量取引等の経済的手法、規制的手法、環境投資など有効と考えられるあらゆる政策措置を有機的に組み合わせたポリシーミックスを形成することが必要である。

政策パッケージの検討に当たっては、以下の点に留意する。

京都議定書に基づく6%削減目標を確実に達成できること

国内対策による削減を基本とし、京都メカニズムの活用は補足的であること

国民経済的に見て費用対効果に優れていること

21世紀において世界的に期待される持続可能な経済社会づくり、循環型経済社会づくりに向け、生産・消費構造の改善や環境産業の振興を促進するものであること

政策パッケージを円滑に実施するための基盤としては、以下の機能が一案として挙げられる。

排出量の削減と吸収量の増大を行うための計画

計画の進捗状況を的確に把握するためのモニタリング・メカニズム
モニタリング結果に基づいて遅滞なく対策を強化するためのメカニズム
最終的に目標の達成を確保するための調整メカニズム

なお、2002年までの京都議定書の発効に向けて、京都議定書の締結に必要な目標遵守制度を構築することは我が国にとって喫緊の課題であることに鑑み、本検討チームは、企画政策部会において環境基本計画の見直しの一環として中期的・長期的な政策方針を定めることに加えて、これと平行して独立したテーマとして「今後の地球温暖化防止対策の在り方について」これまでの議論を参考としつつ、審議を再開することが適当との認識に至った。

我が国の二酸化炭素排出抑制対策の概要

本資料は、「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配付資料(平成9年11月)」、「与党COP3プロジェクトチーム会合資料(平成9年11月)」を基に作成したものである。本資料に示す削減量は、2010年における特段の対策を講じない場合(BAUケース)の二酸化炭素排出量を3億4700万t-c(炭素換算トン)と推計し、それを出発点として各種対策ごとの二酸化炭素排出削減量の積み上げを示したものである。

1. 産業部門(1650万トン)

(1) 法的措置(1430万トン)

省エネ法に基づく省エネ対策	1430万トン
・自主行動計画に基づく対策	1130万トン
・更なる追加的措置 (高性能工業炉の導入、燃料転換)	300万トン

(2) 誘導策(220万トン)

中堅工場等の省エネ対策	120万トン
・毎年0.5%以上のエネルギー消費原単位の改善	120万トン
高性能ボイラー等の技術開発	100万トン
・高性能ボイラーの普及(普及率1/9)	71万トン
・高性能レーザーの普及(普及率30%)	8万トン
・不明	21万トン

2. 民生部門(2730万トン)

(1) 法的措置(970万トン)

省エネ法に基づく機器の効率改善	970万トン
-----------------	--------

(2) 誘導策(1270万トン)

住宅・建築物の省エネ性能の向上	1030万トン
・住宅の断熱構造化	280万トン
・建築物の断熱構造化	750万トン
高効率照明、高効率液晶ディスプレイ等の技術開発	240万トン
・高効率液晶ディスプレイの普及(普及率8割)	41万トン
・高効率照明の普及(普及率)	181万トン
・不明	18万トン

(3) ライフスタイルの変革 (500万トン)

28度冷房、20度暖房等	500万トン
・28度冷房	31万トン
・20度暖房	60万トン
・シャワーの1分間短縮	13万トン
・テレビの1時間短縮	27万トン
・冷蔵庫の効率的な使用	6万トン
・風呂の効率的な使用	3万トン
・その他	360万トン

3. 運輸部門 (1300万トン)

(1) 法的措置 (350万トン)

省エネ法に基づく燃費改善	350万トン
・自動車燃費の20%乃至15%超の改善	350万トン

(2) 誘導策 (140万トン)

クリーンエネルギー自動車の普及	60万トン
・クリーンエネルギー自動車の244万台導入	60万トン
個別輸送機器のエネルギー消費効率の向上	50万トン
・鉄道のエネルギー消費原単位の改善(7%)	10万トン
・船舶のエネルギー消費原単位の改善(3%)	10万トン
・航空機のエネルギー消費原単位の改善(7%)	30万トン
高性能電池搭載型電気自動車等の技術開発	30万トン
・高性能電気自動車(貨物)の21万台導入	30万トン

(3) 間接的措置 (670万トン)

物流の効率化	250万トン
・貨物自動車の積載効率の向上(47%から50%)	130万トン
・トレーラー化及び車両の大型化 (大型トラックの6.5%をトレーラー化、20トントラックの31%を25トン車に転換)	57万トン
・鉄道・内航貨物輸送の推進 (製品輸送の鉄道・海運比率を40%から50%へ)	25万トン
・港湾整備による国内陸上輸送距離の削減 (中核港湾での取扱貨物量を5%から15%へ)	37万トン

交通対策	310 万トン
・公共交通機関の利用促進 (乗用車利用から鉄道等利用へ転換(4%))	160 万トン
・交通需要マネジメントの推進 (100人以上の企業の対象交通の10%が相乗りを励行等)	10 万トン
・ITSの推進による渋滞緩和	110 万トン
・信号制御等による自動車交通の円滑化	20 万トン
・路上工事の縮減、駐車場整備による自動車交通の円滑化	10 万トン
テレワークの推進	110 万トン
・在宅勤務、サテライトオフィス (2週間に1回以上が2080万人)	14 万トン
・テレビ会議(20万台普及)	94 万トン
(4)ライフスタイルの変革(140万トン)	
アイドリングストップ等	70 万トン
・アイドリングストップ、急発進等の抑制 (国民の3割が実施)	70 万トン
自動車利用の自粛等	70 万トン
・国民の3割が1km未満の乗用車利用を自粛	10 万トン
・その他買い物等での利用を自粛 (全自動車利用の1%を削減)	60 万トン
4. 転換部門(300万トン)	
電気事業者の所内電力消費及び送配伝ロスの低減	200 万トン
精製プラントの効率向上等による石油精製部門自家消費の抑制	100 万トン
5. 合計(5980万トン)	