

中央環境審議会企画政策部会  
「地球温暖化防止対策の在り方の検討に係る小委員会」



報告書

平成12年12月13日

## 目次

はじめに	1
第1章 二酸化炭素の排出削減に向けた政策パッケージ	3
第2章 政策パッケージの内容について	9
第1節 各種推進メカニズムの特徴	9
第2節 諸外国における政策パッケージの検討の現状	13
第3節 我が国における政策パッケージ提案事例	18
第4節 ポリシーミックスのあり方について	22
第3章 部門別の地球温暖化対策と推進メカニズムの現状と課題について	36
第1節 産業部門	39
第2節 民生部門	44
第3節 運輸部門	50
第4節 エネルギー転換部門	57
第5節 非エネルギー起源のCO <sub>2</sub> 及びCH <sub>4</sub> 、N <sub>2</sub> O排出	60
第6節 HFC、PFC、SF <sub>6</sub> の排出	62
第7節 我が国における地球温暖化対策と推進メカニズムの現状と課題全体についての議論	65
第4章 地球温暖化対策のための基盤メカニズムの在り方について	67
第1節 6%削減目標の達成に向けた課題	67
第2節 情報システムの必要性	76
第5章 ポリシーミックスによる政策パッケージのモデル	89
第1節 政策パッケージの検討の視点	89
第2節 ポリシーミックスの要素となる推進メカニズムの検討	90
第3節 各々の推進メカニズムを改善するための検討	95
第4節 推進メカニズムを組合せるための検討	95
第5節 政策パッケージのモデルの検討	104
第6節 2002年までの議定書の締結に向けた国内制度の検討	115
第7節 ポリシーミックスによる政策パッケージのモデルについての議論	117

## 参考資料

参考資料 1	オランダの温暖化対策と温室効果ガス排出状況（第 1 回会合：資料 3）	121
参考資料 2	英国の温暖化対策と温室効果ガス排出状況（第 1 回会合：資料 3）	125
参考資料 3	フランスの温暖化対策と温室効果ガス排出状況（第 1 回会合：資料 3）	129
参考資料 4	米国の温暖化対策と温室効果ガス排出状況（第 2 回会合：参考資料 2）	133
参考資料 5	中国・インドにおける二酸化炭素の排出状況（第 2 回会合：参考資料 2）	138
参考資料 6	二酸化炭素排出量の国別比較（第 2 回会合：参考資料 2）	140
参考資料 7	オランダにおける温暖化対策としての協定の概要 （第 2 回会合：参考資料 2）	143
参考資料 8	I G E S 地球温暖化対策オープンフォーラムにおける政策手法の比較 （西岡委員提出資料）（第 2 回会合：資料 2 - 1）	144
参考資料 9	排出取引制度をめぐる小委員会の議論について（天野委員提出資料） （第 3 回会合：資料 1 - 2）	145
参考資料 10	温室効果ガス排出削減における総量規制基準の適用について （猿田委員提出資料）（第 3 回会合：資料 1 - 3）	152
参考資料 11	温暖化防止対策ポリシーミックスの逐次的実施（西岡委員提出資料） （第 3 回会合：資料 1 - 4）	156
参考資料 12	寺門委員提出資料（第 4 回会合：資料 3）	159
参考資料 13	前回会合（第 3 回地球温暖化防止対策検討小委員会）に対する意見について （宮本委員提出資料）（第 4 回会合：資料 4）	164
参考資料 14	経団連環境自主行動計画についての資料	166
参考資料 15	産業界の取組の実効性確保の方策について（浅岡委員提出資料） （第 3 回会合：資料 1 - 5）	168
参考資料 16	排出削減対策の考察のために（浅岡委員提出資料）（第 4 回会合：資料 5）	177
参考資料 17	各種の地球温暖化対策の進捗状況に係る参考資料（第 2 回会合：参考資料 1）	180
参考資料 18	既存の法令にみられる区分の事例	189
参考資料 19	小委員会提案資料に対する意見（寺門委員提出資料）第 5 回会合：資料 4）	192
参考資料 20	国内排出削減のためのポリシーミックスによる政策パッケージについての意見 （浅岡委員提出資料）	195
参考資料 21	国内排出削減のための政策パッケージについての意見（天野委員提出資料）	210
参考資料 22	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報告書からの 政策提言の抜粋	229
参考資料 23	地球温暖化問題に対するこれまでの取組	232

## はじめに

中央環境審議会は、「今後の地球温暖化防止対策の在り方について」平成9年12月に諮問を受け、企画政策部会で審議を行い、翌10年3月中間答申を行った。中間答申を踏まえて、政府は地球温暖化対策推進法案を国会に提出し、同年10月に同法案は可決成立した。中間答申では、「本審議会としても、京都議定書の履行を担保し得る制度の在り方について引き続き審議を進め」ることとしている。

平成11年10月1日、中央環境審議会企画政策部会は、「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」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。これを受けて、同部会に「地球温暖化対策検討チーム」が設置され、7回にわたる議論が行われた。同検討チームは、本年6月22日、企画政策部会に検討結果を報告した。

同検討チームの報告を契機に、企画政策部会は、我が国政府がCOP5で京都議定書を2002年までに発効させるべきとの考えを表明していること、及び、COP6をはじめとする国際交渉の進展を見据えつつも現時点から国内での削減目標を遵守するための制度について検討を進めることが必要であることから、「今後の地球温暖化防止対策の在り方」に係る諮問に対応する審議を再開することを決定した。

企画政策部会は、同部会の下に「地球温暖化防止対策の在り方の検討に係る小委員会」(以下、小委員会という。)を設置した。小委員会の目的は、京都議定書の締結に必要となる、6%削減目標を遵守するための国内制度の一環として、自主的取組、税、排出量取引等の経済的手法、規制的手法、環境投資など各種政策手法の組合せ(ポリシーミックス)による複数の政策パッケージの作成と、こうした政策パッケージを適切に実施するための基盤となる仕組みの検討を行い、12月までに企画政策部会に対して報告を行うこととされた。

小委員会では、温暖化対策推進大綱に示されている京都議定書の6%削減目標の当面の達成方針及び種々の対策を前提として、ポリシーミックスによる政策パッケージ及びそれを円滑に実施するための基盤メカニズムについて議論を行った。このため、将来可能になるであろう技術による削減方策については、検討の対象としていない。また、国内対策としては、排出削減対策とともに森林の保全・整備などによる吸収源対策が含まれるが、吸収源に係る国際的なルールが定まっていないことから積極的に取り上げず、小委員会では主として排出削減対策に係る検討を行った。

本報告書は、第1章において政策パッケージに係る検討を、第2章では部門別の地球温暖化対策と推進メカニズムの現状と課題について、第3章では基盤メカニズムの在り方について、第4章では二酸化炭素排出削減に向けた政策パッケージについて、それぞれ事務局からの説明と委員の議論という形でとりまとめた。また、各委員から提出された資料についても参考として添付した。

小委員会では、主要な論点について議論を行ったが、結論に至ってはならず、引き続き、新しい中央環境審議会において議論が継続されることが必要である。また、今回、検討の対象としていないが、将来的な科学的知見の増大、技術開発の進展、国際交渉によって定まるルール等によって政策パッケージは影響を受けることに留意するとともに、今後の政策パッケージの検討に当たっては、こうした外的な不確実性の影響をできるだけ受けない堅牢（robust）なパッケージとするための検討も今後必要となると考えられる。

来年開催予定の再開COP6での国際的な合意形成に向けて、我が国が他の先進諸国に遅れることなく国内制度の整備、構築を進めることは、ますます重要となりつつある。その際、本報告書は、議論の出発点として有意義な材料を提供すると考える。また、本報告書については、広く国民から意見を求め、その結果についても併せて新しい中央環境審議会における議論の参考に供することが適当と考える。

#### <参考> 会合の経緯

- 第1回会合 平成12年8月23日
- 第2回会合 平成12年9月28日
- 第3回会合 平成12年10月19日
- 第4回会合 平成12年11月6日
- 第5回会合 平成12年12月6日
- 第6回会合 平成12年12月11日

#### <委員>

- |       |                          |
|-------|--------------------------|
| 浅岡美恵  | 気候ネットワーク代表               |
| 浅野直人  | 福岡大学法学部長                 |
| 天野明弘  | 関西学院大学総合政策学部教授           |
| 太田勝敏  | 東京大学大学院工学系研究科教授          |
| 茅陽一   | (財)地球環境産業技術研究機構副理事長・研究所長 |
| 幸田シャシ | ジャーナリスト                  |
| 佐竹五六  | (財)日本軽種馬登録協会理事長          |
| 猿田勝美  | 神奈川大学名誉教授                |
| 佐和隆光  | 京都大学経済研究所教授              |
| 塩田澄夫  | (財)空港環境整備協会会長            |
| 品川尚志  | 日本生活協同組合連合会常務理事          |
| 寺門良二  | (社)経済団体連合会地球環境部会長        |
| 西岡秀三  | 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究所教授    |
| 平田賢   | 芝浦工業大学システム工学部教授          |
| 松野太郎  | 地球フロンティア研究システム長          |
| 松原青美  | (財)民間都市開発推進機構理事長         |
| 宮本一   | 関西電力(株)取締役副社長            |
| 村上忠行  | 日本労働組合総連合会政策グループ長        |
| 安原正   | (株)さくら総合研究所特別顧問          |
| 横山裕道  | 毎日新聞論説委員                 |

# 第1章．二酸化炭素の排出削減に向けた政策パッケージ

## 1．政策パッケージの必要性

1998年度の二酸化炭素排出量は、11億8800万トンであり、これは、1990年度と比べ排出量で5.6%の増加である。また、資源エネルギー庁の速報によれば、1999年度のエネルギー起源の二酸化炭素排出量は、対前年度比+3.3%、90年度比+8.9%の増加と試算されている。

90年以降の部門別の排出実績をみると、産業部門はほぼ安定的に推移しているが、民生・運輸部門で排出量が伸びている。なお、排出量全体に占める産業部門の割合は極めて高く、民生・運輸部門それぞれのおおよそ倍に上っている。また、欧米諸国と比べると、我が国の産業部門のエネルギー消費量は高い比率を占めている。(5ページの<図 二酸化炭素の排出量の推移>、<図 二酸化炭素の部門別排出量の推移>参照)

一方、地球温暖化対策推進大綱の前提である「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」では、二酸化炭素について炭素換算で約6000万トンの削減対策を行うことを予定している。この対策の積み上げについて、地球温暖化対策検討チーム報告書では、以下の評価を行っている。

- ・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。
- ・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。

小委員会の検討によって、定量的基準の達成が法的に担保されている対策は全体の20%未満であり、目標値を持たない対策が40%以上あることが明らかとなっている。

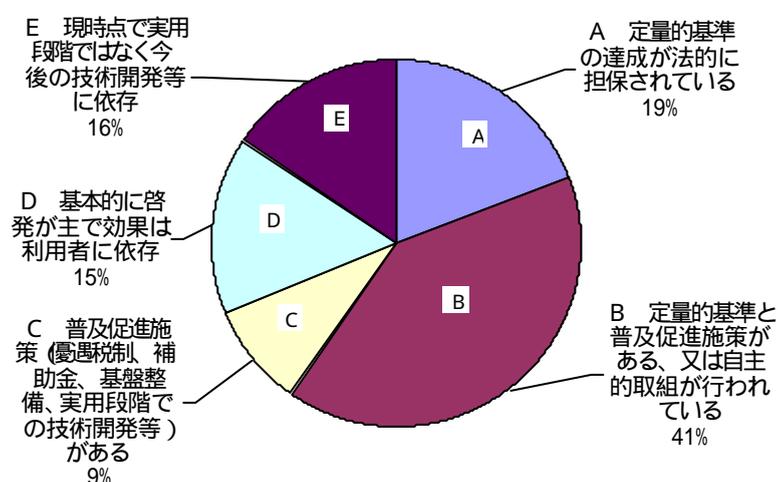


表 地球温暖化対策推進大綱の各種対策に適用される推進メカニズムの分析

	対 策	(百万t-CO <sub>2</sub> e)	推進メカニズム					分類
			規制	自主的取組	助成措置	技術開発	基盤整備	
エネルギー転換	電気事業者の所内電力消費及び送配電ロスの低減	2.00						B
	プラント効率向上等による石油精製部門自家消費の抑制	1.00						B
産業部門	自主行動計画等に基づく対策	14.30						B
	中堅工場等の省エネ対策	1.20						B
	高性能ボイラー等の技術開発	1.00						E
民生部門	省エネ法に基づく機器の効率改善	9.70						A
	住宅・建築物の省エネ性能向上	10.30						B
	高効率照明、高効率液晶ディスプレイ等の技術開発	2.40						E
	28度冷房、20度暖房等	4.90						D
運輸部門	省エネ法に基づく燃費改善	3.50						A
	クリーンエネルギー自動車の普及	0.60						C
	鉄道、船舶、航空機のエネルギー消費効率向上	0.50						C
	高性能電池搭載型電気自動車等の技術開発	0.30						E
	貨物自動車の積載効率向上	1.30						D
	トレーラ化及び車両の大型化、鉄道・内航貨物輸送の推進、港湾整備等	1.19						C
	公共交通機関の利用促進、交通需要マネジメントの推進	1.60						D
	ITSの推進、信号制御、路上工事縮減、駐車場整備等	1.40						C
	テレワークの推進	1.08						C
	アイドリングストップ、自動車利用の自粛等	1.40						D
その他	メタン、亜酸化窒素、非エネルギー起源のCO <sub>2</sub> 対策	1.74						C
	革新的技術開発、更なる国民努力	6.94						E

省エネルギー法による規制的措置が適用されるが、基準値を定めてその遵守を義務づける規制ではない。

技術開発成果が得られ、実用段階になれば、税・財投等による促進対策を検討する予定。

#### 推進メカニズムの分類

- A 定量的基準の達成が法的に担保されている
- B 定量的基準と普及促進施策がある、又は自主的取組が行われている
- C 普及促進施策（優遇税制、補助金、基盤整備、実用段階での技術開発等）がある
- D 基本的に啓発が主で効果は利用者に依存
- E 現時点で実用段階ではなく今後の技術開発等に依存

図 二酸化炭素の排出量の推移

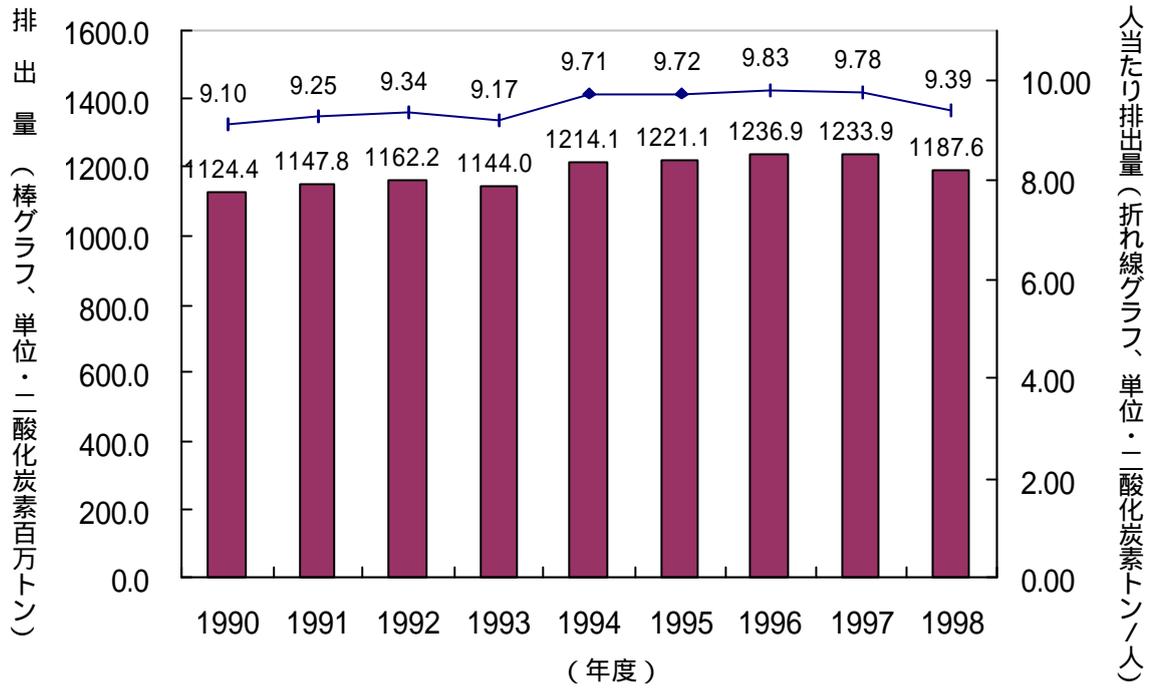


図 二酸化炭素の部門別排出量の推移 (単位：百万 t-CO<sub>2</sub>)

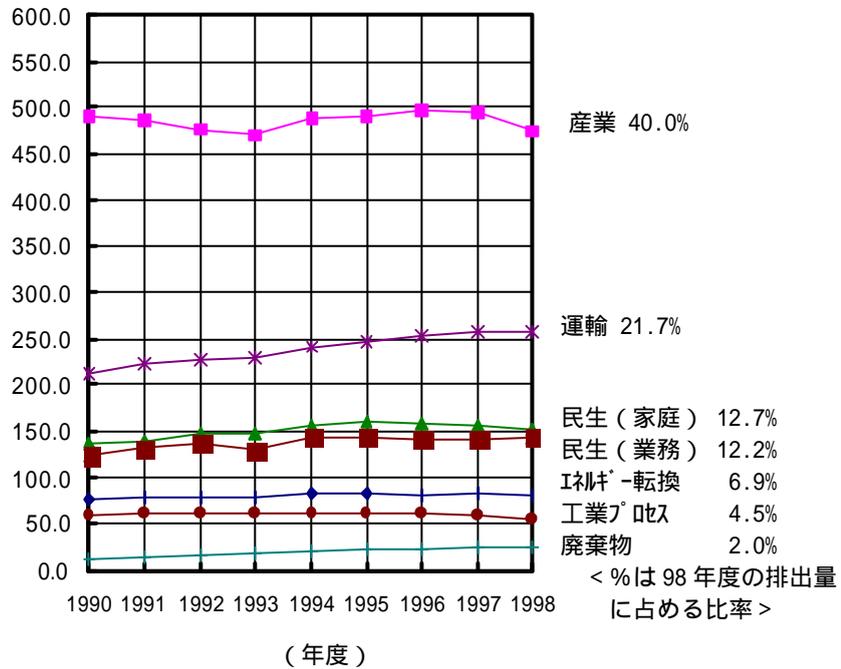


図 各国の GDP 当たり二酸化炭素排出量 (97 年)

(kg-CO<sub>2</sub>/US\$:1990年価格)

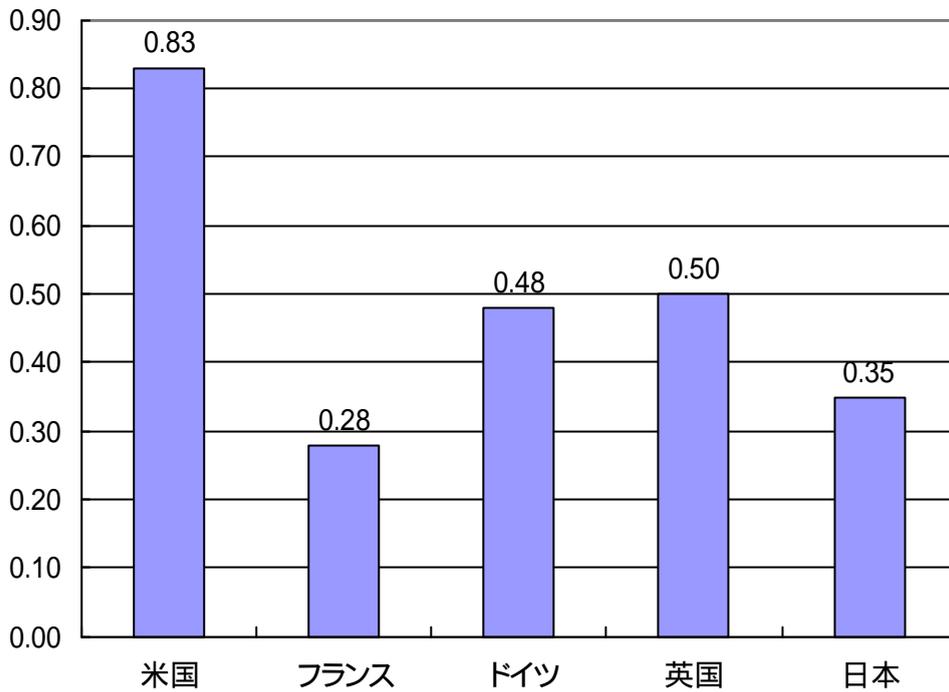
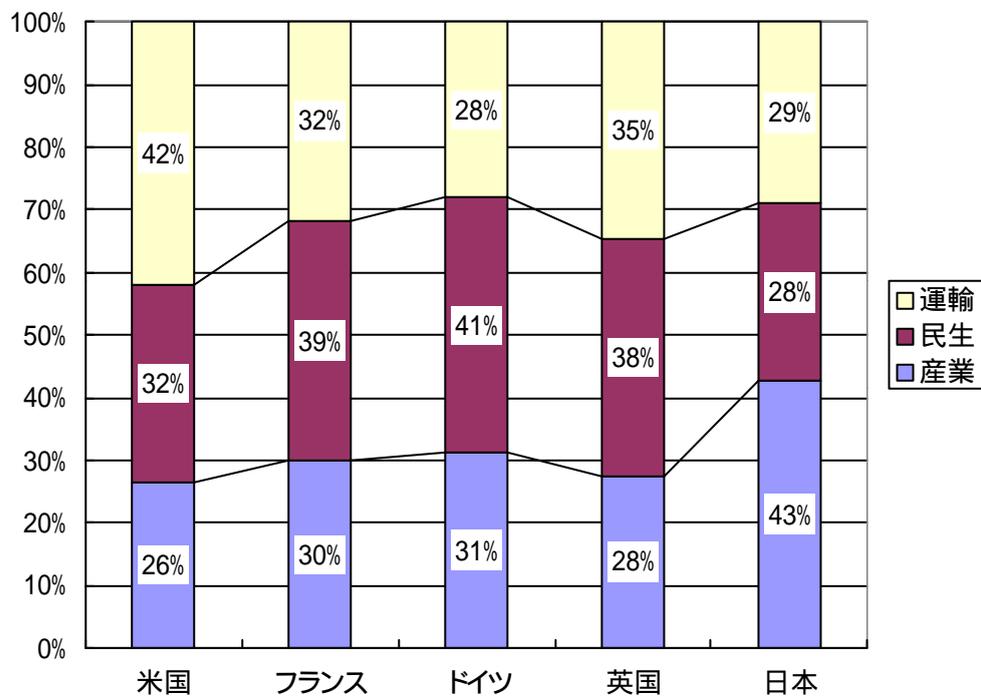


図 各国の部門別のエネルギー消費量比率 (97 年)



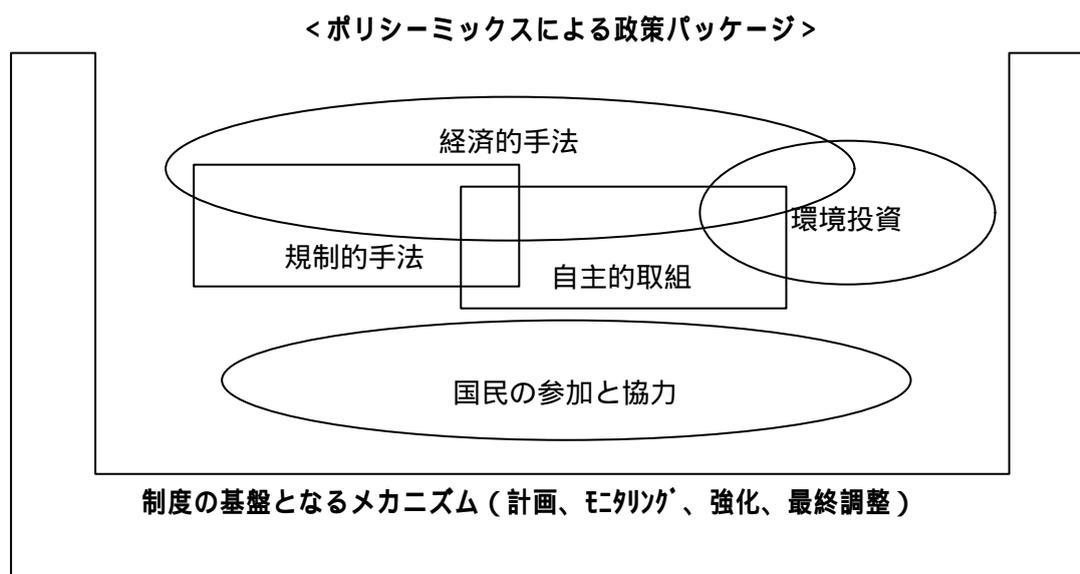
(出所) IEA 「Energy Balances of OECD Countries 1996-1997」

注) エネルギー消費量の中には、電力消費分が含まれている

## 2. 政策パッケージと基盤メカニズムの関係

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報告書（平成 12 年 6 月）では、「ポリシーミックスによる政策パッケージ」と「基盤メカニズム」の関係を以下のように説明している。

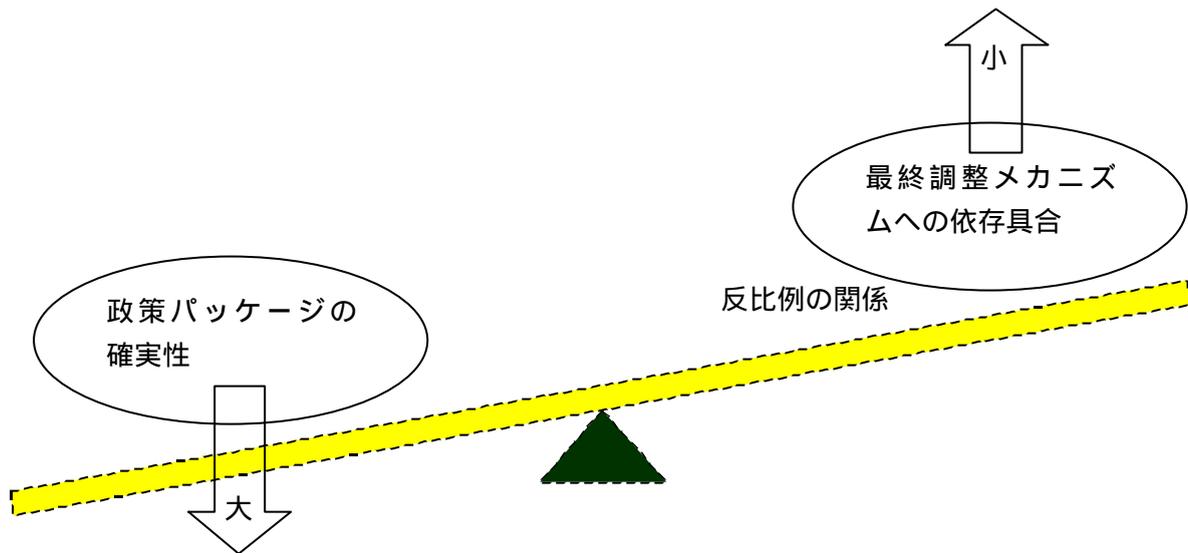
- ・京都議定書を締結するために必要となる国内制度においては、ポリシーミックスにより形成された政策パッケージを円滑かつ確実に実施するためにいくつかの基本的な機能（メカニズム）が必要となる。これらのメカニズムは、どのようなポリシーミックスを行う場合であっても共通に必要なことから、目標遵守制度の基盤をなすものといえる。
- ・目標遵守制度の基盤を構成する具体的な要素としては、「排出量の削減と吸収量の増大を行うための計画」と「計画の進捗状況のモニタリング」と「モニタリング結果を踏まえた対策強化」の3つのメカニズムが一連のフィードバックの仕組みを形成している。（中略）最終的に目標を遵守するためのセーフティ・ネットとして、政府が京都議定書に基づく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。



一方、ポリシーミックスの段階的な導入を検討する際や、政策パッケージの実際の運用を検討する際には、基盤メカニズムについても考慮する必要が生じてくる。このため、本報告書の検討に当たっては、基盤メカニズムの具体的な設計の議論は行わないが、ポリシーミックスの検討の必要に応じて、基盤メカニズムについても適宜考慮に入れることとする。

最終調整メカニズムについて、ここでは、上述の「排出量の削減と吸収量の増大を行うための計画」に沿って対策を実施したにもかかわらず、対策の不確実性により結果的に6%目標が不遵守となるおそれがあると政府が判断したときに、京都メカニズムを利用して排出枠を調達する仕組みと考えることとする。

なお、ポリシーミックスによる政策パッケージの確実性が高まることと、最終調整メカニズムへの依存度合いが減少することとは、同じ意味となる。最終メカニズムへの依存度合いが高まると、政府による予定外の取引量が増加し、緊急的な財政措置が必要となる。また、第一約束期間の期末になって調達すべき量を確保できるかどうか、現時点で確実な見通しを立てることは難しく、目標遵守そのものに不安が生じる。また仮に量が確保できるとしても、その時点での価格が相当高くなり、国内対策により温暖化対策と燃料コスト削減の両立を図るケースと比較して、対策コストが著しく高いものになる場合も考えられる。



## 第2章 政策パッケージの内容について

### 第1節 各種推進メカニズムの特徴

ポリシーミックス及び政策パッケージの検討に当たり、まず、その構成要素となる各種政策手法（推進メカニズムと呼ぶ）として、以下の手法を取り上げ、それぞれの特徴を分析・比較した（12頁の表参照）。

**自主的取組**：事業者団体等が自主的に策定した自主行動計画に基づく取組と、政府と事業者との協定に基づく取組

**排出量取引**：グランドファザリング（過去の特定年又は特定期間における温室効果ガスの排出等の量の実績を基準値として排出枠の交付量を決定するもの）と競争入札（オークション）

**地球温暖化防止のための環境税**

**規制**：排出する者に対する効率規制と製品・機器等に対する効率規制

推進メカニズムを比較する場合の視点としては、当該推進メカニズムがカバーできる部門、カバー範囲内の公平性・排出総量目標の達成・排出削減費用、各主体が排出に際して負担する費用範囲、及び、行政コストを抽出した。

以下には第2回小委員会で事務局からの説明内容について記述する。

なお、本節に関する議論は「第4節ポリシーミックスの在り方について」と併せて行われたので、本節に係る小委員会での議論については、第4節「2. ポリシーミックスについての議論」を参照されたい。

#### （1）自主的取組

自主的取組については、事業者団体等が自主的に策定した自主行動計画に基づく取組の場合と、事業者の取組に関し政府との間で任意で協定を結び当該協定に基づき取組を進める場合の2つのパターンに分けることができる。自主行動計画に関しては、経団連環境自主行動計画を始め産業界等において策定された2010年を目標とした省エネルギー・二酸化炭素排出削減のための行動計画がある。協定については、欧州各国に例がみられるように、規制等の他の推進メカニズム適用の代替として締結される場合や、他の推進メカニズムと組み合わせて用いられることが通常想定され、内容について政府側と詳細に協議の上、締結することが考えられる。

公平性については、自主的に取組を講じる者の間での公平性は特に問題にはならない。ただし自主的に取組を講じた者と、そうでない者（フリーライダー）との間で公平性が問題となる。

排出総量目標の達成については、自主行動計画の場合には総量での目標が掲げられている場合であっても、達成されるかどうかの保証はない。また協定の場合には、その締結方法や内容によって排出総量目標の達成の確実性が異なる。（例えば原単位目標による協定の場合には達成が保証されない）

排出削減費用については、いずれの場合であっても主体によって限界削減コストが異なっているが、業界団体による取組の場合はこれを全て把握した上で行動計画を立てたり協定を締結することは不可能であるため最小化することは難しいが、個別の事業者がそれぞれの経済活動

の中で最前の対策を検討・選択し、実行に移す場合には、低減することが可能となる。

行政コストについては、自主行動計画の場合は基本的には必要ない。協定の場合には、協定内容の決定や政府によるモニタリング、調査、監査に際して行政コストがかかる。

## (2) 排出量取引

排出量取引には多く分けて2種類ある。一つは、温室効果ガスの総排出量を設定（総排出枠）した上で、個々の主体に排出枠を配分し、排出枠の一部の移転（又は獲得）を認める排出量取引であり、キャップ・アンド・トレードと言われている。もう一つは温室効果ガスの排出削減事業等を実施し、事業がなかった場合に比べた温室効果ガスの排出削減量をクレジットとして認定し、このクレジットを取引する排出量取引であり、ベースライン・アンド・クレジットと言われている。キャップ・アンド・トレードの場合は総排出量に上限がかかるが、ベースライン・アンド・クレジットの場合は、必ずしも総排出量に上限が設定される訳ではない。京都議定書は先進国に対して温室効果ガスの排出量の上限を設定していることから、京都議定書の遵守を目指す場合には、キャップ・アンド・トレードによる排出量取引の方が、より適していると言える。そこで以降では、キャップ・アンド・トレードによる排出量取引を想定して検討を進めていくこととする。

まず、排出量取引でカバーできる部門としては、上流部門（化石燃料の輸入・生産主体）を対象に排出枠を交付するのか、下流部門（化石燃料を消費する主体）によって異なる。

上流部門に排出枠を交付する場合には、対象となる企業数も少なく、化石燃料を輸入・生産する場合に排出枠の提示を義務づけることによって、基本的に我が国で使用される全ての化石燃料をカバーすることができる。よって、間接的に全部門からのエネルギー起源の二酸化炭素排出をカバーできることになる。

一方、下流部門（化石燃料を消費する主体等）は、大企業から中小企業、あるいは民政部門や運輸部門等、その主体数は膨大であり、全てを対象として排出枠を交付し、管理することは不可能である。交付された排出枠を管理し取引できる能力を考慮すると、下流部門に排出枠を交付する場合には、ある一定規模以上の事業者を対象とすることが現実的である。

公平性については、排出枠の初期交付方法に大きく依存する。オークションで交付する場合には、獲得機会は均等であるため、公平性を確保しやすい。一方グランドファザリングの場合は、公平に排出枠を配分することは難しい。例えば、温室効果ガスの排出削減対策を既に実施している企業等にとっては、対策実施後の排出量をベースとして排出枠を初期交付される場合に、対策を実施していなかった企業等と比べ不利となることや、新規参入企業にとっては、過去の排出実績がないために初期交付を受けられない等の課題がある。また交付方法をどちらか一つに絞るのではなく、組み合わせで行う（基本的にはグランドファザリングで行うものの、一部についてはオークションを実施する）ことも考えられ、いずれにしても排出枠の初期交付をどのように行うのかは、重要な課題となる。

排出総量目標については、キャップ&トレードの場合、その達成を保証できる仕組みとなっている。

また、対象範囲における排出削減費用については、取引によって市場原理が機能することによって、総コストで見た場合に理論的には最小となる。

各主体が排出に際して費用負担すべき範囲については、オークションで排出枠を交付する場合には、全ての排出分について費用負担が発生する。一方、グランドファザリングで排出枠を

交付する場合は、初期の無償交付分を越える排出を行う場合のみに費用負担が発生する。

最後に行政のコストについては、我が国においてあまりなじみのない制度でもあり、排出枠の交付や、その後の取引の管理、最終的な個々の主体の遵守状況の確認等、制度設計及び実施について行政コストがかかる。また、グランドファザリングの場合、排出枠の配分量の決定に際してさらに行政コストがかかる。

### (3) 地球温暖化防止のための環境税

地球温暖化防止のための環境税が対象にできる部門としては、全部門を対象にすることが可能である。

公平性については、排出量に応じた形で税の負担が行われるため公平性が確保できる。ただし、化石燃料の課税が一般的に逆進的であるため所得分配の観点からみた負担の公平性、及び一部の部門に負担が集中する可能性に鑑みた負担の公平性の確保は難しいとの指摘もある。

また、排出総量目標については、理論的には達成することが可能であるが、現実的には、目標達成を保証することは難しい。

また、対象範囲における排出削減費用については、市場原理が機能することによって、総コストで見た場合に理論的には最小となる。

各主体が排出に際して費用負担すべき範囲については、基本的に全ての排出に対して課税による費用負担が発生する。

最後に行政のコストについては、誰を徴税対象とするかによっても異なるが、既存の徴税システムを活用できる場合もあり、その際の行政コストは少ない。

### (4) 規制

まず排出する者に対する効率規制については、大規模排出者を対象とすることが合理的である。公平性については、各主体に設定される基準のあり方に依存する。排出総量目標の達成については、かなりの効果が見込めるが、効率規制であるため達成を保証することはできない。

製品・機器等に対する効率規制については、少数の事業者により大量生産されている製品・機器などを対象とするということが合理的である。公平性については、製品・機器毎に基準を設けることにより確保できると考えられる。ただし排出総量目標の達成については、かなりの効果が見込めるが、達成を保証することはできない。

いずれの規制の場合であっても、主体によって、限界削減コストが異なっているが、これを全て把握した上で規制を実施することは不可能であるため、排出削減費用を最小化することは難しい。

最後に、基準の設定及び施行、遵守状況の確認等のために、行政コストがかかる。

表 推進メカニズムの比較

推進メカニズム	排出量取引(キャップ&トレード)		地球温暖化防止のための環境税	規制		自主的取組	
	実績按分(グランドファザリング)による排出枠交付	競争入札(オークション)による排出枠交付		排出する者に対する効率規制(原単位規制)	製品・機器等に対する効率規制	自主行動計画	協定
カバーできる部門	上流(化石燃料輸入・生産主体)に排出枠を交付することにより全部門からの排出をカバーできる。下流(化石燃料を消費する主体)のみに排出枠を交付する場合には、被交付者からの排出に限られる。		全部門をカバーすることが可能。	大規模排出者を対象とすることが合理的である。	少数の事業者により大量生産されている製品・機器を対象とすることが合理的である。	自主的に行動計画を策定する者。	任意で協定を結ぶ者
(カバー範囲における)公平性	排出枠の初期配分方法に依存する。	確保できる。	確保できる。	水準の決定方法に依存する。	製品・機器毎に基準を設けることにより、確保できる。	自主的に取組を講じる者間での公平性は問題はない。	協定の締結方法、内容に依存する。
(カバー範囲における)排出総量目標の達成	排出総量目標の達成を保證できる。		理論的には目標達成が保證できるが、現実的には難しい。	排出総量目標の達成は必ずしも保證できない。		排出総量の目標が掲げられている場合であっても、達成される保証はない。	排出総量目標の協定の場合は達成が保證されるが、原単位目標の協定の場合は達成が保證できない。ただし協定の履行確保のための措置が規定されていることが前提。
(カバー範囲における)排出削減費用	排出削減費用は最小化される。		排出削減費用は最小化される。	主体によって限界削減コストが異なるために、必ずしも排出削減費用は最小化されない。		主体によって限界削減コストが異なるために、必ずしも排出削減費用は最小化されない。	
各主体が排出に際して負担する費用範囲	無償交付された排出枠を越える炭素排出分。	全ての排出分。	全ての排出分。	/		/	
行政コスト	制度設計及び実施に行政コストがかかる。		既存の徴税システムを活用できる場合もあり、その際の行政コストは少ない。	基準の設定及び施行に際して行政コストがかかる。		基本的に行政コストは必要ない。	協定内容の決定及びそのモニタリングに際して行政コストがかかる。
	排出枠の配分量の決定に際して、さらに行政コストがかかる。	-					

## 第2節 諸外国における政策パッケージの検討の現状

諸外国においては、京都議定書の目標を遵守するために、既に政府が温暖化対策のための総合的な政策パッケージを発表している国がある。以下には第1回小委員会で事務局から説明されたオランダ、イギリス、フランスの政策パッケージの事例を紹介する。その後に、諸外国における政策パッケージに関する小委員会での議論の内容を紹介する。

### 1. オランダにおける政策パッケージ

オランダは1999年6月に「気候政策実行計画」を発表している（詳細は参考資料1参照）。オランダにおける温室効果ガス排出量のEU内目標は-6%（90年比）であり、BAUシナリオでの2010年の温室効果ガス排出量は1990年比+20%を見込んでいる。よって目標達成のためには、BAUに対して-26%が必要となっており、このうち半分を京都メカニズムにより達成し、残りの半分を国内で達成する計画となっている。

オランダの「気候政策実行計画」の特徴としては、以下に示すように、3段階の政策パッケージとなっていることである。

#### <オランダの気候政策実行計画における政策パッケージ>

基本パッケージ 京都議定書目標達成のため、実行可能で確実な対策を促進

予備パッケージ 2005年までに の政策効果を評価し、不足の場合に実施  
（内容としては炭素税、燃料税増税等）

革新パッケージ 2013年以降のさらなる削減目標に備えるための準備  
（内容としてはエネルギー研究開発、排出量取引の導入等）

以下には、上記の政策パッケージの中で、基本パッケージの概要について、部門別に推進する主な対策と主な推進メカニズムについて示す。

表 オランダにおける気候政策実行計画の基本パッケージの概要

	実施する主な対策	主な推進メカニズム
エネルギー 転換部門	石炭火力発電効率向上・燃料転換	協定の締結
	再生可能エネルギー利用促進	炭素税免税
産業部門	省エネルギー	協定の締結
	HFC、PFC 代替・削減	投資補助金
民生部門	住宅・ビルの省エネルギー	省エネルギー・アドバイザー+補助金
	住設機器の省エネルギー	補助金
運輸部門	燃費向上車の取得促進	税制の活用等
	省エネルギー促進のための車載機器の 設置促進	協定締結+補助金

注) オランダでは2種類の炭素税(一般型と限定型)が既に導入済み

オランダにおける気候政策実行計画の基本パッケージの中で特徴的な政策としては、まず協定の活用が挙げられる。即ち、発電所やエネルギー多消費型産業と政府とが、二酸化炭素排出量の削減や省エネルギーについて目標(必ずしも定量的な目標ではない)を設置することについて合意し、文書を取り交わしている。協定は、行政法としての規制ではなく、政府と企業との私法上の契約として位置づけられている。協定の内容、達成状況については公開を原則とし、協定の達成判断については第三者(独立委員会)が行うとしている。

もう一つの特徴的な政策としては、規制化の可能性のある自主的アプローチが挙げられる。これは住宅・ビル等に対して省エネルギーのアドバイスをを行い、自主的な取組を促し、対策実施の際には補助金を支給するものであるが、省エネルギーが進まない場合は、規制的措置(住宅・ビルに対するエネルギー消費基準設定等)を導入する可能性を明示しているものである。よって、自主的アプローチではあるものの、目標未達成時の措置が明示されているため、実効力を伴う推進メカニズムと言える。

## 2. イギリスにおける政策パッケージ

イギリスは2000年3月に「気候変動プログラム案」を発表している(詳細は参考資料2参照)。パブリックコメントの後、2000年末までに決定する予定である<sup>1</sup>。

なおイギリスにおける温室効果ガス排出量のEU内目標は-12.5%(90年比)であるが、さらに自主公約として-20%を目標としている。BAUシナリオでの2010年の温室効果ガス排出量は1990年比-12.5%を見込んでおり、公約の達成のために、さらに7.5%を削減する計画となっている。なお削減は全て国内で実施する計画となっている。

以下には、イギリスの「気候変動プログラム案」の概要について、部門別に推進する主な対策と主な推進メカニズムについて示す。

表 イギリスにおける「気候変動プログラム案」の概要

	実施する主な対策	主な推進メカニズム
エネルギー - 転換部門	再生可能エネルギーの促進、コージェネレーションの促進	グリーン証書購入義務付け、気候変動税免税等
産業部門	省エネルギー	気候変動税+協定 (排出量取引の活用)
	最新技術の導入による省エネルギー	規制
民生部門	住宅における省エネルギー	(エネルギー供給者に対する) 需要家への啓発の義務化
	省エネルギー	気候変動税(業務部門)等
運輸部門	燃費向上車の促進	(自動車工業会との) 協定、税制
	移動、輸送の効率化	総合交通政策

イギリスの政策の中で特徴的なものとしては、炭素税の一種である気候変動税(Climate Change Levy: CCL)と協定、排出量取引の組み合わせが挙げられる。

同税は2001年4月から導入を予定しており、課税対象は産業用、商業用の電力、石炭、ガスである。税収は企業の社会保障費負担減、省エネルギー投資に活用することとなっている。ただし、エネルギー集約型産業については、政府とエネルギー使用量、あるいは温室効果ガス排出量の削減に関する協定を結べば税率が80%軽減される。協定は政府と業界団体とで交渉し締結する。そして、その協定の目標を達成するに際して、排出量取引を活用することを認めている。また、協定を締結していなくても、自主的に排出量取引に参加することも可能となっている。政策形成プロセスの特徴として、排出量取引の制度設計には民間企業が多数参加し、政府と産業界が緊密な連携を取って進められていることが挙げられる。

<sup>1</sup> 2000年11月17日にイギリスの環境・交通・地域省より正式なプログラムが発表されている。

### 3. フランスにおける政策パッケージ

フランスは2000年1月に「気候変動対策国家プログラム」を発表している（詳細は参考資料3参照）。

フランスにおける温室効果ガス排出量のEU内目標は±0%（90年比）であり、BAUシナリオでの2010年の温室効果ガス排出量は1990年比+11%（90年比）を見込んでおり、目標達成のためには11%の削減が必要となっている。これらの削減については、全て国内で実施する計画となっている。

以下には、フランスの「気候変動対策国家プログラム」の概要について、部門別に推進する主な対策と主な推進メカニズムについて示す。

表 フランスにおける「気候変動対策国家プログラム」の概要

	実施する主な対策	主な推進メカニズム
I社 - 転換部門	複合ガス化発電への転換	汚染活動一般税
	再生可能エネルギーの促進	グリーン証書取引
産業部門	省エネルギー	汚染活動一般税
	HFC等3ガスの排出抑制	規制
民生部門	建築物での省エネルギー	汚染活動一般税
	ボイラー効率向上、バイオマス利用促進	奨励
運輸部門	燃費向上車の取得促進	税制の活用等
	移動・輸送の効率化	総合交通政策

フランスの政策の中で、新たに導入された推進メカニズムとしては炭素税（エコタックス）が挙げられる（2001年より導入予定）。税率は260フラン/t-Cから徐々に引き上げていく予定となっている。産業に対する汚染活動一般税（従来からの汚染物質に対する課徴金を統合して1999年に創設）の枠組みを企業のエネルギー中間消費にまで拡張することによって課税する方式をとっている。増収分は企業の社会保障負担の削減に充てられる。

また、フランスの国内対策を行うに当たって、EUレベルでの政策のハーモナイゼーションの必要性を指摘している。

#### 4. 諸外国における政策パッケージに関する議論

(各国の排出量の現状についての議論のポイント)

各国の取組例については、各国のGDP当たりの温室効果ガスの排出量、BAUのトレンド、一次エネルギー供給量当たりの二酸化炭素排出量等の状況の違いも併せて踏まえつつ、参考とすることが適当ではないか。

(主な意見)

- ・3カ国の排出量について、95年以降の数字があれば有用である。
  - ・気候変動枠組条約事務局に報告された情報の範囲では、95年時点までしかない。
  - ・最も多く二酸化炭素を排出している米国の状況や、将来排出量が増えると見込まれる中国・インド等についても、現状把握が必要である(参考資料4、5参照)。
  - ・諸外国の政策について分析を行う場合には、国毎の状況が異なるため、GDP当たりの温室効果ガスの排出量、一次エネルギー供給量当たりの温室効果ガスの排出量等を比較し、それぞれの国のおかれている状況を把握してから行うべきである(参考資料6参照)。
  - ・英国とかドイツについては、以前は石炭に対する依存度が高かったのが、最近石油や天然ガスにシフトしてきており、いわゆるBAUで目標を達成してしまう可能性がある。こうしたエネルギー構造の柔軟性が日本とは異なっている。
  - ・それぞれの政策の内容について、具体的な状況を把握することが重要である。調査してもわからない場合もあるが、例えば、イギリスにおいて炭素税の一種である気候変動税の減免の条件となる協定を政府と業界団体とで交渉しているとしているが、具体的にどのレベルの交渉となっているのか、あるいはオランダの協定において、達成判断を第三者が行うとしているが、具体的にはどのような機関なのかといったことが挙げられる。
  - ・オランダの協定で、企業は締結しない自由があるのか、また目標を達成できなかった場合の措置はどうなるのか、という事実把握が必要。
- (その後の小委員会では、追加的な調査を行った結果、オランダの協定の概要について紹介された：参考資料7参照)
- ・政策の内容だけでなく、諸外国における政策策定に際して、利害関係者(産業界、NGO、運輸、民生)の関与の状況を把握することも、今後我が国において検討を進める上で有用となる。
  - ・各国の取組を記述するのであれば、少なくともドイツと米国にも言及すべきである。また、現在具体化しつつある仏の制度も英国程度の具体的な内容を記述すべき。
  - ・海外の制度の内容のみならず、導入するに至った各国固有の事情(燃料転換の余地の有無、産業構造の実情、産業の国際競争力に対する配慮度合等)も客観的に記述すべきである。

### 第3節 我が国における政策パッケージ提案事例

我が国においても、地球温暖化対策に向けた様々な政策の組み合わせ方についての議論が行われている。小委員会第2回会合では、西岡委員から財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）が主催したIGES地球温暖化対策オープンフォーラムにおける議論の中から、我が国における政策パッケージの提案事例について紹介が行われた。以下には4つの提案の内容について示す。

（参考資料8には、オープンフォーラムでの議論を基に作成された各種政策手法の比較について添付した。なお本節に関する議論については、「第4節ポリシーミックスの在り方について」と合わせて行われたので、第4節の2を参照のこと。）

#### 1. 天野（関西学院大学）提案

関西学院大学の天野明弘氏からは、「緑の気候計画」という名をつけたハイブリッド・キャップ&トレード型の国内排出量取引を中心とした政策について提案された。これは、日本全体のCO<sub>2</sub>総排出枠（キャップ）を設定した上で、排出枠を企業に配分し、自由な取引（トレード）を認めるというものである。排出枠をどこに配分するかが論点となるが、排出枠は燃料を販売する上流部門と、燃料を消費する下流部門の、両部門（ハイブリッド）に配分するというものである。基本的には下流部門の方が、温室効果ガスの排出削減のための対策を直接的に実施できるため、下流部門で排出枠を取引した方が望ましいが、民生や運輸部門等、排出量取引の適用が難しい部門もあることから、その分については上流部門に排出枠を配分し、間接的に排出量取引の対象としようとするものである。

排出枠の初期配分方法としては、上流部門に対してはオークション（競売）、下流部門に対してはグランドファザリング（過去の排出実績に応じて無償配分）を基本とするが、無償では公平性に欠けるので、配分に際しては低率課金とするとしている。

オークションや低率課金に伴って政府収入が発生するが、これについては減税、社会保障費負担減、新エネルギーへの補助金に用いて、政府収入中立とする

表 天野（関西学院大学）提案の概要

	エネルギー転換部門	産業部門	民生部門	運輸部門
推進 メカニズム	（ハイブリッド・キャップ&トレード型）国内排出量取引			
	＜排出枠配分による収入は、減税、社会保障費負担減、新エネルギーへの補助金に用いる＞			
推進する 対策	基本的に各主体に任せる。 （排出枠の売買による市場原理を通じて、低コストなCO <sub>2</sub> 排出削減対策が抽出される）			

## 2. 森田（国立環境研究所）提案

国立環境研究所の森田恒幸氏からは、以下に示すような、炭素税を中心とした4つのオプションが提案された。

炭素税のみ（税率は3万円/t-C程度となる）

炭素税+税収をCO<sub>2</sub>削減技術・設備導入補助金（税率は3000円/t-C程度となる）

炭素税もしくは国内排出量取引参加の選択制（炭素税の一律適用をベースとし公平性を担保）

「もしくは」+収入を環境産業育成に活用（の税率は、3000円/t-Cより高くなる）

<税率は我が国が京都議定書の目標を達成するために必要な額を示しており、その推計には技術代替効果のみ考慮し、需要抑制効果やアナウンスメント効果を考慮していない。>

は炭素税のみを課税し、税収を一般会計に入れるというオプションであり、モデル計算によれば、京都議定書の目標を達成するためには3万円/t-C程度の税率が必要とされている。一部の業種に対する影響が非常に大きい、この影響を軽減するための経過措置をとるとした場合には、今度は公平性が問題となる。

は炭素税を一律的に課税し、税収をCO<sub>2</sub>削減技術、あるいはCO<sub>2</sub>削減のための設備導入の補助金に回すというオプションである。モデル計算によると、補助金によるCO<sub>2</sub>削減効果を考慮に入れると、税率は3000円/t-C程度であっても、京都議定書の目標を達成できるとしている。

は企業に対しては炭素税もしくは国内排出量取引のどちらかの適用を選択可能とするオプションである。炭素税の一律適用をベースとして公平性を確保しつつ、総量抑制効果のある排出量取引に参加する場合には、課税を減免するというものである。

は、税収の用途について、技術や設備導入の補助金等に支出するのではなく、環境産業育成に活用することを提案するものである。

表 森田（国立環境研究所）提案のオプションの概要

	エネルギー・転換部門	産業部門	民生部門	運輸部門
推進メカニズム	炭素税 (インセンティブ付与によるCO <sub>2</sub> 排出削減の促進)			
	(炭素税収をCO <sub>2</sub> 排出削減技術・設備導入への)補助金			
推進する対策	基本的に各主体に任せる。 (炭素税により、税率より低いコストのCO <sub>2</sub> 排出削減対策が促進される)			
	各部門別の補助金対象技術の導入			

### 3. 松尾 ( I G E S ) 提案

地球環境戦略機関 ( I G E S ) の松尾直樹氏からは、以下に示すように、2 段構えの提案が行われた。

< 2007 年まで > 経団連環境自主行動計画をベースとした国内排出量取引を中心とした推進メカニズム

< 2008 年以降 > 個人割当による国内排出量取引

まず においては、現在の経団連環境自主行動計画の目標を、政府との協定等によって義務化した上で、現在の行動計画をベースに排出枠を配分し、国内排出量取引を行うというものである。その制度設計については、政府ではなく経団連自らが行うべきと言う提案となっている。その場合に、海外の「国内」排出量取引や C D M とリンクすることによって、排出枠を海外から調達するようにすることも考えられる。

また公平性の観点から、国内排出量取引参加企業以外には炭素税を課す ( 運輸、民生部門含む )。税金については、省エネルギーのための補助金に活用する。これは、政府による省エネルギーのための情報収集・普及を重視しているためである。

また においては、2008 年以降、日本全体の C O<sub>2</sub> 総排出枠を設定した上で、排出枠を個人一人ひとりに配分し、自由な取引を認めるというドラスチックな提案となっている。

表 松尾 ( I G E S ) 提案 の概要

	エネルギー-転換部門	産業部門	民生部門	運輸部門
推進 メカニズム	経団連排出量取引 ( 目標義務化 )		炭素税	
	省エネ法, 炭素税金による省エネ補助金, 啓発 等		省エネ法	課税強化 グリーン税制
	炭素税金による省エネ補助金			
特徴	経団連自身による自主行動計画の拡張版としての国内排出量取引制度の導入 ( C D M 等のインセンティブにも ) 取引制度 ( 自主参加 ) に参加しない企業は炭素税を賦課 排出権取引制度や炭素税の市場を有効に機能させるため, 排出削減オプションの同定に有効となる情報を重視 ( 市場の失敗の是正 )。温暖化プラスアルファの観点も。			

#### 4. 畑（気候ネットワーク）提案

NGOの気候ネットワークの畑直之氏からは、各部門ごとの対策とそれを進めるための推進メカニズムについて網羅的な提案が行われた<sup>2</sup>。国内対策のみ、吸収源を含まない、2013年以降の削減も念頭においた上で、削減を行っていくことを原則として掲げている。

主として、直接規制（省エネ法や新法）と業界自主行動計画の協定化により目標達成を担保するとともに、プラスアルファとして、各種経済的誘因（自動車税制グリーン化、ロードプライシング、電気・ガス料金逓増制強化等）を与えていくというものである。

加えて、全体の対策を後押し・補強するために炭素税（税率は3000円/t-C程度とし毎年見直し。原子力・水力発電にも課税。）を課税し、税収は温暖化対策への補助金に充てる。

さらに、政府の役割として、情報提供による企業・消費者行動の誘導について重視している。毎年、進捗状況を定量的に評価して、不足分は政策を強化して補完する。

表 畑（気候ネットワーク）提案の概要

	エネルギー転換部門	産業部門	民生部門	運輸部門
推進メカニズム	省エネ法（工場・建築物・機器）の強化			
	自然エネルギー買取制度、石炭課税等	経団連自主行動計画協定化等	パールの強化、燃料転換への補助金等	TDM、税制グリーン化、公共交通整備等
	炭素税			
	補助金（その他部門別に様々な政策・措置を提言）			
推進する対策	（全般的な）省エネルギー			
	自然エネルギー促進、石炭から転換等	各業界・企業の効率向上等	機器の省エネルギー、自然エネルギー促進等	自動車交通量削減、燃費向上、等
	各主体に任せる（税による価格メカニズム）			
	補助金（その他部門別に様々な対策を提示）			

<sup>2</sup> 小委員会で紹介された時点では中間段階の提案であったが、その後最終提案が行われている（参考資料21参照）。

## 第4節 ポリシーミックスのあり方について

### 1. ポリシーミックスの例

本節では、各種の推進メカニズムを組み合わせたポリシーミックスの例について、第2回小委員会における事務局からの説明内容について記述する。

ポリシーミックスの例を提示する際に、以下の3つを基本的な考え方としている。

6%目標の達成に向けて、排出者における取組を推進することが必要である。

排出者の特徴、推進メカニズムの特徴を踏まえた適切な組合せを探る。

すべての排出者に対して、公平に推進メカニズムを適用する。

その上で、以下に示す各個別の推進メカニズムを中心に考え、次にそれらの組み合わせについて検討を行った。

#### 【検討の対象とする個別推進メカニズム】

- A 排出量取引（キャップ&トレード）
- B 地球温暖化防止のための環境税
- C 規制
- D 自主的取組

## A．排出量取引（キャップ&トレード）

### A-1 上流交付キャップ&トレード

排出量取引によって、できるだけ広い範囲を対象にするため、上流（化石燃料の輸入・生産者等）に排出枠を交付して、取引を可能とする。その場合、排出枠は、排出総量が目標以下となるよう交付する（キャップをかける）ことになる。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・化石燃料を使用するすべての者からの排出がこの制度によりカバーされる。
- ・排出枠の交付を受けた者は、余剰の枠の売却、不足する枠の購入が可能であるが、市況によって排出枠の価格は変動することから、収支の予想は難しい。
- ・設定した排出総量目標の達成が保証される。
- ・取引によって、我が国全体としての削減費用を最小化できる反面、制度の実施コストがかかる。
- ・公平性の観点からは、排出枠の初期配分を適切に行う必要がある。
- ・なお、排出枠の交付対象者については、上流に位置する者の他に一部の大規模排出者を加えることも可能である。（ハイブリッド交付方式）

### A-2 「下流（一部企業）交付キャップ&トレード」+「別の推進メカニズム（民生・運輸・その他産業部門）」

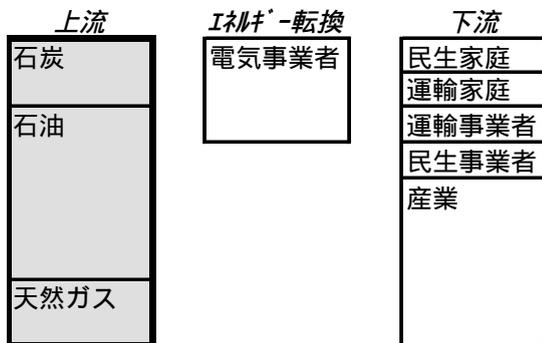
一方、他の推進メカニズムとの併用を前提として、一部の企業等（下流の燃料消費企業等）を対象に排出量取引を実施することも可能である。その場合は、温室効果ガスの大規模排出者を対象として、キャップ&トレード方式の排出量取引制度を適用する（それ以外の者については別の推進メカニズムを適用することが前提）こととする。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

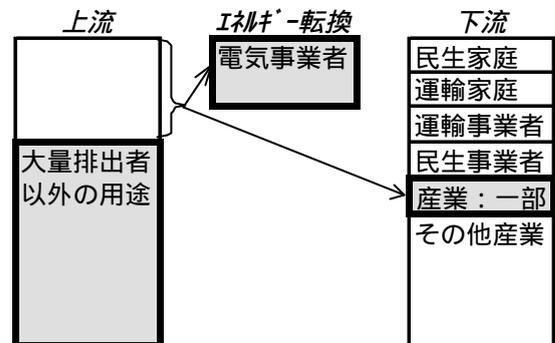
- ・排出枠の交付対象者からの排出のみがこの制度によってカバーされる。なお、交付対象者の一部分については、別の推進メカニズムとの選択を認める仕組みとすることも可能である。
- ・交付対象者は、余剰枠の売却、不足枠の購入が可能であることから、排出枠の交付を受けた者は、どの程度対策を講じるかについて、極めて高い自由度を有する。
- ・排出枠の交付対象者全体の排出総量目標の達成が保証される。
- ・別の推進メカニズムの対象となる者との間の公平性に留意が必要である。

A-1 のカバー範囲のイメージ

上流交付キャップ&トレード

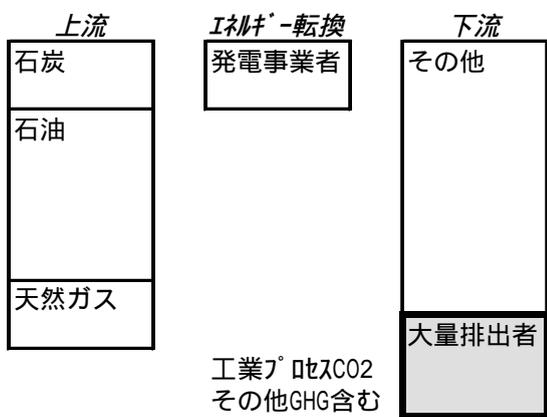


ハイブリッド交付キャップ&トレード

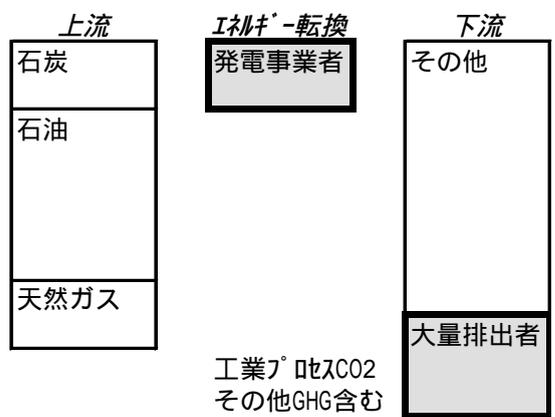


A-2 のカバー範囲のイメージ

下流一部交付キャップ&トレード  
(発電事業者を含まない場合)



下流一部交付キャップ&トレード  
(発電事業者を含む場合)



## B . 地球温暖化防止のための環境税

### B - 1 全化石燃料（又はエネルギー）に対する環境税

全ての化石燃料（又はエネルギー）の使用に対して環境税を課税し、温室効果ガスの排出削減インセンティブを与える。削減効果を維持しつつ税率（削減インセンティブの強度）を変えることによって、以下のようなオプションがある。

- B - 1 - 税率を 3 ~ 5 万円 / t - C 程度とし、主にインセンティブにより排出削減する。
- B - 1 - 税率を 1 万円 / t - C 程度とし、税収の一部で温暖化対策を助成することにより排出削減する。
- B - 1 - 税率を 3000 円 / t - C 程度とし、税収で温暖化対策を助成することにより排出削減する。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・ 社会全員の参加が確保され、広範囲な取組が期待できる。
- ・ 化石燃料（又はエネルギー）の使用者は、支払うコストが正確にわかる。
- ・ 対策の実施が経済合理的に行われ、政府のコストも少ない。
- ・ 排出総量目標の達成は理論的には可能であるが、現実的には必ず達成される保証はない。（逆に過剰達成の可能性もある。）
- ・ 高率の税の場合は、一部の者に対しては大きな影響がある。

### B - 2 化石燃料（又はエネルギー）に対する環境税（一部条件付き減免）

環境税による影響が大きい一部の者に対し、課税を減免する。ただし減免した者には、公平性の観点から別の推進メカニズムを適用することが必要である。

例えば、全ての化石燃料（又はエネルギー）の使用に対して環境税を課税するが、一部の業種（又は企業）については、条件（別の推進メカニズムの適用）付きで課税を減免することが考えられる。

- （例） - 政府との削減協定締結で、税率を減免する
  - 別途、排出量取引制度を用意し、税適用か取引適用か選択を認める

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・ 税による影響の大きい特定の業種（又は企業）にとっては、より費用の少ない別の推進メカニズムを選択できるため、対策の自由度が増す。
- ・ 条件の設定に当たっては、課税が減免される業種（又は企業）とそれ以外の業種、部門との公平性を確保することが必要である。

## C . 規制

### C - 1 排出する者に対する総量規制

実際に温室効果ガスを排出する者に対して、総排出量の基準を設定し、その達成を義務づける。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・基準の設定、遵守の確認等の実施コストが生ずるため、一定規模以上の排出者を対象とすることが合理的である。
- ・総排出量の基準を達成するために、製造技術の向上インセンティブが持続するとともに、より温室効果ガス排出量の少ない製品の開発インセンティブも生じる。
- ・規制対象範囲で排出総量目標の達成が保証される。

### C - 2 排出する者に対する効率規制

実際に温室効果ガスを排出する者に対して、活動量当たりの排出量（排出原単位）の基準を設定し、その達成を義務づける。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・基準の設定、遵守の確認等の実施コストが生ずるため、一定規模以上の排出者を対象とすることが合理的である。
- ・最新技術の導入や燃料転換等により対応することとなるため、被規制者の対応が比較的容易である。
- ・効率規制であるため、排出総量目標の達成は保証されない。
- ・排出総量の目標を達成する観点からみると、税と重複して適用することは効果的である。

### C - 3 機器・製品等に対する効率規制

機器・製品に対してエネルギー使用効率等の基準を設定し、その遵守を製造者に対して義務づける。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・家電、OA機器、自動車等の大量生産される製品の製造者を対象とすることが現実的である（排出する者は、規制の直接的な対象ではない）。
- ・この規制単独での排出総量目標の達成はできないが、製品使用者が別の推進メカニズム（税）の下で排出削減を行うことを容易にする。

## D．自主的取組

### D-1 自主行動計画

温室効果ガスを排出する者が、自主的に、排出削減計画を立案し実行する。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・計画を社会に公表し、進捗状況についても自ら確認していくこと求められるため、大規模排出者による取組が想定される（例：経団連環境自主行動計画）。
- ・企業の自主性を尊重する推進メカニズムとして位置づけられる。
- ・計画の目標水準の妥当性及び目標達成の実効性が問題となる。

### D-2 業界（企業等）と政府との協定

温室効果ガスを排出する者と政府が、排出削減目標及び目標が達成されなかった場合の措置等について協定を締結する。

自主的取組を京都議定書の締結に向けた国内制度の一部として位置づけるためには、目標が達成されなかった場合の措置を明らかにしておく必要がある。措置としては、自主行動計画の参加者が責任をとる、政府が責任をとる、が挙げられるが、は対策を実行した者とそうでない者（フリーライダー）との公平性の観点から問題がある。したがって、が確保されることが必要である。

この場合の特徴については、以下のようなことが挙げられる。

- ・別の推進メカニズムの欠点を補う選択肢を提供し、副作用を少なくして同様の効果を得ることが出来る。
- ・協定の締結、遵守の確認等の実施コストが生ずるため、一定規模以上の排出者を対象とすることが現実的である。
- ・協定を結ぶか否かは排出する者の選択に任される。
- ・排出総量目標の達成が保証されるかどうかは、協定の内容次第となる。

これまでに示した個別の推進メカニズムを組み合わせるポリシーミックスの例について示したものが下の表である。これは特に経済的手法を中心とするポリシーミックスの例であって、必ずしもこれですべてではなく、一つの考え方であることに留意を要する。

例 は、排出量取引において排出枠を上流に交付のパターンを適用し、我が国全体の温室効果ガスの排出をカバーするものであり、一つのポリシーミックスとなりうる。

また例 は、我が国全体の温室効果ガスの排出について環境税でカバーするものである。

例 、 、 においては、それぞれ税は一部条件付きで減免を行い、その代わりに他の推進メカニズムを適用するものである。例 3 は、大規模排出者については排出量取引を適用する場合であり、さらにその排出量取引を義務として課す場合と、税と選択可能とする場合に分かれる。例 4 は、大規模排出者については規制を適用する場合である。例 は、大規模排出者については協定を締結することができるようにするものであり、協定締結と税と選択可能とする。

**【ポリシーミックスの検討例】 ~ 経済的手法を中心とするポリシーミックスの例**

例	A - 1	排出量取引・上流交付キャップ&トレード	
例	B - 1	地球温暖化防止のための環境税	
例	B - 2 + A - 2	地球温暖化防止のための環境税（一部条件付き減免） + 大規模排出者は排出量取引	大規模排出者に対する排出量取引 ・義務として課す場合 ・選択可能とする場合
例	B - 2 + C - 1・2	地球温暖化防止のための環境税（一部条件付き減免） + 大規模排出者は規制	大規模排出者に対する規制は、義務
例	B - 2 + D - 2	地球温暖化防止のための環境税（一部条件付き減免） + 大規模排出者は協定	大規模排出者は協定を選択可能

例 の対象イメージ

産業
運輸
民生業務
民生家庭

例 ~ の対象イメージ

大規模排出者	産業
	運輸
	民生業務
民生家庭	

## 2. ポリシーミックスについての議論

ポリシーミックスについての議論においては、京都議定書で求められている6%の排出削減を担保するため、規制や排出量取引といった確実性の高い手法を採用すべきとの意見、幅広く排出削減へのインセンティブを与えるため環境税を採用すべきとの意見、及び事業者の自主性を尊重すべき等の各種の意見が各委員から述べられた一方、それぞれについて慎重な検討を求める意見も各委員から出された。こうした各種政策手法のうち何れを採用し、どのように組み合わせるかについては、小委員会においては意見の一致をみるに至らなかった。

### (環境税についての議論のポイント)

環境税については、規制的手法と異なり継続的排出削減のインセンティブが働く点で優れているとみるべきか、排出量すべてに課税されるため削減投資に見合った課税額の減額が得られないおそれがあり削減のインセンティブは働かないとみるべきか。

### (主な意見)

- ・炭素の排出に関して継続的な負担を負うことによって、排出削減インセンティブが継続され、中長期的な構造改革の原動力となる。例えば規制だと規制値を達成した時点で削減インセンティブがなくなるが、税は継続的にインセンティブが働く点で優れている。
- ・環境税については、既存の徴税システムが活用できるという点で、政策の執行が容易であるものの、総排出量の抑制という観点で見ると、税率によってどの程度の排出削減が行われるのかが予見できないため、税率の調整が必要であったり、結局足りない分について海外から調達することが必要になる。
- ・環境税については、排出量全てに課税されるため、税率設定の在り方によっては経済的な負担が大きい。即ち、排出量を10%削減したとしても、残りの90%には課税されるため、温室効果ガスの排出削減投資を行ったとしても、投資によって回収されるのは10%分に対して課税されていた分だけとなる。これでは削減のインセンティブとは言えない。国に税を支払うことになるのだから、温室効果ガスの排出削減については国に対策を預けることになる。
- ・環境税が削減のインセンティブとならないという考え方は、経済学的には全く誤ったものである。環境税が課税されると、投資しないよりも投資して排出量を削減した方が経済的な利益となるため、削減のインセンティブはあると言える。
- ・環境税と炭素税という言葉が使われているが、それぞれの対象や定義を明確にした上で使うべきである。

( 排出量取引についての議論のポイント )

排出量取引の排出枠については、事業者等にとってその価格の予想ができず季節要因等によって暴騰するおそれがあるとみるべきか、又は国際的な排出量取引とリンクすることによって排出枠の安定的な供給と価格安定化が図られるとみるべきか。

( 主な意見 )

- ・ 排出量取引は個別企業の生産を規制しているのではなく企業全体の排出量にキャップをかぶせている、また個別企業にとっても排出原単位の改善等によって生産量を落とさずに排出量を削減することも可能である、さらにそのような努力をしてもなお個別企業にとって生産上どうしても排出が必要となった場合、他の企業等から市場を通じて排出枠を購入できる状況であればうまく機能する。
- ・ 排出量取引は、確かに理論的には同じ削減量を達成する場合の経済効率性に優れていると言えるが、現実の社会において適用した場合を想定すると、企業等にとって排出枠の価格が予想できず、季節要因等によって暴騰する可能性もある。国際的な排出量取引とリンクすることによって、排出枠の安定的な供給と価格安定化が可能との意見もあるが、そうした状況が整うまでにはかなり時間がかかると予想される。よって、我が国全体の温室効果ガスの排出を対象とする排出量取引は困難であり、何らかの条件を満たすような一部の産業の範囲内で、部分的に実施するものにとどまらざるを得ないと考えられる。
- ・ 日本は限界削減費用が高いと言われるが、限界費用曲線を所与のものとして議論することはおかしい。政府が社会資本整備を行うとか技術革新を促進する等をして、まず限界費用曲線をなるべく下げることが重要である。
- ・ 例えばものをつくっている企業が、設備投資による原単位改善だけではなく、生産量を減らして排出量を減らす場合、一体、排出削減の限界費用とは何であるのかよくわからない。企業が生産量調整するような事態は非常によくないことである。
- ・ 排出量取引において、排出枠を初期配分することは、過去における物資の配給性と類似しており、自由主義経済ではなく社会主義経済的な概念であり、非常にリスクがある。
- ・ 京都議定書は、世界的に環境面から経済活動に一つの制約を課すことであり、同時に今までは無料であった環境資源が有価の資源になったということある。
- ・ 排出枠に制約を課すことは、企業活動だけでなく、国民生活にも大きく影響するため、どのようなことが起きるのかをよく考えてみる必要がある。
- ・ 仮に、世界市場があって、排出枠が必要であれば世界市場で幾らでも調達してこれるのであれば、経済活動に制約を課するという事はない。排出枠の売買が自由にできるよう、どのように柔軟性を確保するかが大きな課題である。
- ・ 国際的な排出量取引については、当分の間は市場取引ではなく相対取引が主流であろう。

小委員会での議論を踏まえて、その後開催された小委員会において天野委員より排出量取引について検討することの有用性について論じた資料が提出され（参考資料9）、その資料に基づいて、以下のような議論が行われた。

- ・ 許可証の初期配分量については、基本的にはオークションで決定するのが最もよい。即ち、企業は自分の必要な排出量を決めて、それに相当する許可証をオークション及び市場から調達する。許可証の需要が多いと価格が上がり、需要が落ちる。初期配分については、グランドファザリングという実績按分方式で、過去の排出量に基づいて配分することも可能である。
- ・ 小規模排出者からの排出について、排出量を許可証を管理するのは行政費用がかかりすぎて非現実的である。一番上流の、化石燃料が日本に入ってくるところで、ごく少数の精製業者とか輸入業者とかというところに排出規制ポイントを置く。そうすると、上流企業は自分の販売している化石燃料を精製した分に対して許可証を提出しなければならなくなる。ただし、これは1つの議論であって、かなりの国の提案では、小規模排出者については、炭素税で扱うという考え方もある。
- ・ デンマークでは、電力部門だけを対象として、初期配分をグランドファザリングによる排出量取引制度を導入しており、制度として動いている。
- ・ 排出量取引を導入すると、産業界の自主的取組に対する意欲を阻害してしまう懸念がある。
- ・ イギリスでは、気候変動税（Climate Change Levy）の導入を決めており、これに対して、民間企業が排出削減について国と自主協定を結んだ場合には、税率を軽減する仕組みとしている。これによって自主的取組のインセンティブを確保している。さらに英国の産業連盟（CBI）は、協定目標の達成について、排出量取引制度を活用できるよう、国に対して逆提案をしている。
- ・ うまくオークションとかグランドファザリングを行えるのかどうか、実現可能性が疑問である。
- ・ 米国の二酸化硫黄の排出量取引制度では、オークションやグランドファザリングを組み合わせで実施している。グランドファザリングの場合、実績を増やすために逆に排出量を増やそうとすることがあり得るが、過去をさかのぼって、企業が変わることができない時点の排出量を基準とすることが考えられる。その場合、新規算入企業には過去に排出実績がないため、これをどのように扱うかが問題となる。
- ・ 排出量取引の議論を進めることもいいが、自主的取組を進めている状況であり、そういう情勢をよく踏まえた上で、今後の制度を検討しないと、制度そのものが先に作られて、その制度を悪用する人たちが出てくる可能性がある。
- ・ 既存の制度をそのままにして、新しい制度を作っていくことはよくないが、初めから排出量取引制度はないというふうに議論するのもよくない。他の国でもいろいろ利点が認められている制度であり、他の制度と並べて検討していくことが必要。
- ・ 排出量取引というのは、単独の政策としては実際問題として難しく、炭素税などとの併用が必要であり、その場合に、排出量取引に参加をする企業に対しては免税ないし低税率を適用するということが有効である。
- ・ 仮に炭素税と排出取引制度を組み合わせる場合、税率等についての数量的な詰めが必要となる。炭素税を併用すべきか、あるいは炭素税の代わりに上流型の取引制度とするのか一長一短がある。
- ・ 今の国内制度というのは、仮に2002年から始めて2007年までの5年間ぐらいしかないが、2008

年になれば、第1約束期間が始まるため、国際取引に参加できるような条件を日本が整えていけば、国際取引ができるようになる。そこでは、国際的な排出枠の価格が成立しており、そこへいく前に、日本だけで1トン1万円というような値段が成立しているような排出取引市場をつくる理由はない。よってスムーズに移行できるようなことを考えておく必要がある。

- ・SO<sub>x</sub>などの場合は、投資をすれば排出されたものを技術的に除去することが可能であり、必要な削減量がわかれば、それに必要な投資額もわかる。しかし、CO<sub>2</sub>の場合は、必ず排出されるものであり、SO<sub>x</sub>の排出抑制でうまく機能したからといって、CO<sub>2</sub>とは異なる。
- ・CO<sub>2</sub>の排出削減は、生産量を減らすだけが唯一の手段ではなく、ほかにもいろいろな手段がある。その手段の中から、市場における排出枠の価格に見合った対策を実施していく。市場とはそういうものであり、企業は自分の費用削減に真剣に取り組むため排出枠価格が成立すれば、それに見合った行動を必ずとるはずである。
- ・電力の場合、原子力はフルに稼働していてこれ以上動かさない場合に、使用電力量が増えてきたからといって、化石燃料による発電を行うと、排出枠価格が非常に高ければ電気料金も高い価格になる。例えば、今のアメリカの電気料金は局部的に非常に電気が足りない場合があり、そうすると、今まで10セントぐらいの価格が1ドル50セントに上がっている。これが本当に国民にとっていいのかというのが今アメリカでかなり議論になっている。
- ・排出枠価格の高騰の問題はあるが、そうしたことを未然に防ぐ制度をつくるのが我々の仕事である。価格の暴騰が予見されているときには、そのときまで企業は何もしないということは考えられない。暴騰することが将来見通せるような制度ができれば、前もってそれに対応するようなやり方を企業はとるだろう。
- ・排出量取引市場は供給量は所与である。そうすると、価格がなぜ変動するかというと、需要が動くからである。これは普通の市場よりもわかりやすいと言える。
- ・政府による排出枠の各主体への割当といった、経済統制色の濃い政策を我が国が選択することは、単に環境問題にとどまらず、日本全体の産業・社会構造や国民生活のあり方に計り知れない影響を及ぼす。
- ・強制的な排出量割当を伴う国内排出量取引については反対であるが、仮に各国の制度を事例として紹介する場合には、各国で導入された背景や特殊事情、制度構築の意味合いを十分に踏まえる必要がある。

(自主行動計画についての議論のポイント)

自主行動計画の目標を京都議定書に定める6%削減の担保措置の一つとして位置づけるに当たっては、どの程度確実に達成すべき目標として位置づけることが適当か。

(主な意見)

- ・経団連の自主行動計画で総量を削減する目標を設定している業界もあり、これは排出量取引の議論における、経済活動の制約と共通している。
- ・自主行動計画はあくまでも自主的な目標であり、強制的な上限設定とは異なる。自主行動計画では、100点満点を要求する人が多いが、柔軟性を持った目標である。99点では容認できないと言われると、取組が進まなくなる。
- ・自主行動計画はあくまで努力目標であり、京都議定書に定める6%削減の担保措置の一つとして位置づけるに当たっては、それをどういうふうに工夫をすればもっと確実性を持たせられるかという議論が必要。

小委員会において、猿田委員より総量規制基準の適用に関する資料(参考資料10)に基づき、現行の総量規制は事業活動に対して弾力性があり、二酸化炭素排出量削減の推進メカニズムとして利用できる可能性がある旨の説明があった。

(総量規制についての議論のポイント)

二酸化炭素排出実態の特殊性も踏まえ、総量規制の手法が活用できるかどうかさらに検討が必要ではないか。

- ・水質汚濁防止基準については、都道府県知事が決められるようになっており、ある幅があって、その中でどこを採用するかは裁量に任せられている。排出量の多いところは厳しい数値を採用する。法律の中でも、条例で上乘せできることも認められており、厳しい規制値を設定していかに減らすかという努力をしているのが現状である。
- ・総量規制については、現行の制度がどの程度有効に機能しているのかについて評価が必要である。排出量の大きい大企業については有効に機能しているかもしれないが、零細排出源も含めると、評価がなかなか難しい。これは温室効果ガスについても同様である。
- ・SO<sub>x</sub>などの場合は、投資をすれば排出されたものを技術的に除去することが可能であり、必要な削減量がわかれば、それに必要な投資額もわかる。しかしCO<sub>2</sub>の場合は、必ず排出されるものであり、SO<sub>x</sub>の排出抑制でうまく機能したからといって、CO<sub>2</sub>とは異なる。
- ・CO<sub>2</sub>の排出削減は、生産量を減らすだけが唯一の手段ではなく、ほかにもいろいろな手段がある。その手段の中から、市場における排出枠の価格に見合った対策を実施していく。市場とはそういうものであり、企業は自分の費用削減に真剣に取り組むため排出枠価格が成立すれば、それに見合った行動を必ずとるはずである。

小委員会において、西岡委員よりポリシーミックスの逐次的実施に関する資料(参考資料11)が提出され、その資料に基づきそれぞれの推進メカニズムについて段階的に実施していくことについて検討すべきとの意見が出され議論が行われた。

(ポリシーミックスの逐次的実施についての議論のポイント)

制度をあらかじめ用意し必要に応じて弾力的に使用することが重要ではないか。  
その際迅速なデータ収集の仕組みと関係者間の透明性の高い協議の仕組みが必要ではないか。

- ・紹介された制度づくりは大変重要である。他の国でこういう議論をしているときは、京都議定書を批准できる自信を得るために措置を考えるという提案の仕方になっている。よって何年頃に批准するかということと合わせて、その国の最高決定機関でその批准を決定するのに十分な根拠を提供するにはどんな施策が要るかという議論をしている。この資料では2005年というのは明示されているが、いつから始めて、批准がいつになってということも1つ重要な区切りになる。
- ・モニタリングの結果を常に迅速に計測できるということ必要である。もう1つは、それぞれの主体がどれだけの努力をしたかということとどこかで集約できるようなうまいシステムが必要と考えている。またそれに対応して、何をするのかという論議をする場が各省庁間横断的に設けられる必要がある。
- ・「Stakeholders 間の透明性のある話し合いの場」というのは、小委員会でも紹介があったが、オランダのように、いつも対話する場を設けてやっているところもあるので、そのような形も考えていただきたい。
- ・行政に対してかなり広範な授権をした上で、各種制度をあらかじめ用意しておき、政令で適用を決める。ただ、その適用の仕方については、それぞれの制度の成果に応じて弾力的に発動できるような仕組みをとる必要がある。
- ・行政に対し、授権するのではなく、協議のシステムを設けておいて、そこに広範な層あるいは関係者が参加して、透明性をもって議論をする。だから、だれかに決定権を与えたということではないという点が非常に大きな違いで、これから重要な点である。
- ・すべての政策については無理であっても、ある程度のレベル以上の影響がある政策については、6%の削減にどの程度寄与しているかということと、努力して出すということが必要である。
- ・効果には、短期的な効果と中期的な効果と長期的な効果があり、例えば炭素税を導入した当初は排出量は減らなくても、3年、5年で設備の置き換えや車や家電製品の買い換え等によって初めて目に見えた効果が出てくる場合が非常に多い。それから、個々の政策の効果というものをデータから検出することは非常に難しい。特にポリシーミックスで、3つか4つの政策を同時にやれば、何がどれだけ効いたのかというのはわからない。だから、政策効果というのを見極めることは、実は極めて難しい。
- ・確かに効果判定というのは難しいが、これから国民みんなを説得しようとする、それなりの説明が要る。今後、環境庁が環境省になる際には、そういう分析力をつけることが非常に重要である。
- ・データというのは、精度の問題もあるが、速度の問題もある。

- ・今後の環境行政というのは、何も環境省だけの問題と違い、経済産業省も国土交通省も全て入る必要がある。総合的にデータを集め分析する構造もつくってほしい。
- ・方法ありきという進め方や、外国でやっているから、では、なかなか理解は得られない。
- ・交通の分野で言えば、環境庁は大気汚染の測定局を全部で数百持っているだろうが、そのデータをできるだけ精密にとるようにして、どういう状態のときに排出ガスがたくさん出ていくかということ、例えばフォローしてみると、場所と時間によって、かなりいろいろなことがわかってくるという気がする。
- ・個々の政策の効果が立証されないまま、また温暖化対策をめぐる諸外国の動向が不透明な状態にあるにも係わらず、取りあえずポリシーミックスを導入し、段階的に強化していくという考え方には反対である。
- ・個々の政策の内容をみても、規制の段階的強化であり、経済統制の懸念、産業競争力の低下等から容認することはできない。いずれも国民や企業の活動を過度に制約するスタンスであり、インセンティブの働く前向きな発想に欠けていると考えざるを得ない。
- ・早期対応という意味では、我が国の地球温暖化対策推進大綱は、実際に具体的に世界に先駆けたものである。むしろ求められるのは大綱に基づく施策の評価と、現在遅れている施策の推進であり、現行の施策の評価を行わないまま、段階的に新たな施策を打ち出すことは、政策の安定性や信頼性を大きく損なうものであり、企業は長期的な視点に立った環境対策を立てることができなくなる。

なお、その後の小委員会において、寺門委員及び宮本委員より、排出量取引や総量規制基準等に対する意見についての資料が提出された（参考資料 12、13）。

### 第3章 部門別の地球温暖化対策と推進メカニズムの現状と課題について

温室効果ガスの排出部門としては産業、民生、運輸等がある。各部門における排出量の将来見通し、排出削減対策、現行の対策の推進メカニズム、見積もり削減量は、それぞれ異なっており、各々の分野の特徴に応じた推進メカニズムの検討が必要である。また、吸収源対策としては、森林による二酸化炭素の吸収、再生可能資源の利用の推進等がある。

ここでは、はじめに我が国におけるエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出量の推移を概観し、その後、排出削減対策に係る以下の部門について、今後、どのような推進メカニズムを講じていくことが適切であるか検討を行うために、現状の推進メカニズムについて整理を行う。

- 第1節 産業部門（エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出）
- 第2節 民生部門（エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出）
- 第3節 運輸部門（エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出）
- 第4節 エネルギー転換部門（エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出）
- 第5節 非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出
- 第6節 HFC、PFC及びSF<sub>6</sub>の排出

また温室効果ガスの排出削減対策を推進するメカニズムには様々なものがある。本章では以下に示したカテゴリーを用いて分類を行い、検討を行う。

#### 【推進メカニズムの分類】

- A 定量的基準の達成が法的に担保されている
- B 定量的基準と普及促進施策がある、又は自主的取組が行われている
- C 普及促進施策（優遇税制、補助金、基盤整備、実用段階での技術開発等）がある
- D 基本的に啓発が主で効果は利用者に依存
- E 現時点で実用段階ではなく今後の技術開発等に依存

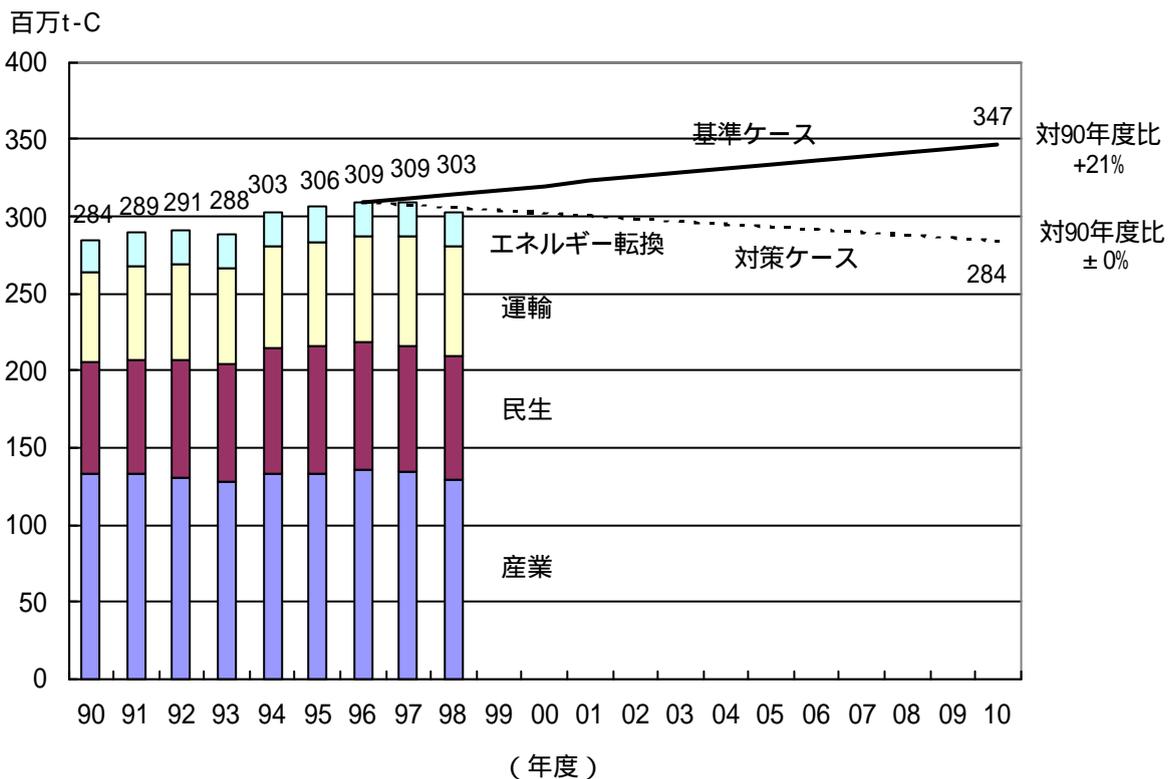
以下には第2回小委員会での事務局からの説明内容について記述する。

なお本章における図表のデータ出所については、特に断りのない限り「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）」、「1998年度の温室効果ガス排出量について（平成12年9月22日）」である。

我が国のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>の排出実績とその見通しは以下のようになっている。

2010年度BAU	+21% (対90年度比)
2010年度目標	±0% (対90年度比)
1998年度排出量	+5.6% (対90年度比)

我が国におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量のBAUケースと対策ケース



(注) 我が国におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量のBAUケースには、原子力発電所21基の新増設による8500万t-Cの削減量が当初より織り込み済みとなっている。

6%排出削減目標の達成に向けた当面の対策の概要

単位：百万t（炭素換算）

2010 1990		1990年	2010年 基準ケース	対 策 内 容	2010年排出量 削減量	
CO <sub>2</sub> 、 CH <sub>4</sub> 、 N <sub>2</sub> O -2.5%	エネルギー 起 源 CO <sub>2</sub>  ±0%	産業 鉄鋼 紙パルプ セメント 化学 等	135 〔対1990年 +5%〕	142 〔対1990年 +5%〕	廃熱回収、次世代コークス炉等堅 型ミル等 気相法設備等 高効率モーター等	126 16 〔対1990年 -7%〕
		民生	72 〔対1990年 +38%〕	99 〔対1990年 +38%〕	機器効率改善 9.7 住宅省エネ 10.3 液晶ディスプレイ等 2.4 冷暖房適正化等 5.0	72 27 〔対1990年 ±0%〕
		運輸	58 〔対1990年 +40%〕	81 〔対1990年 +40%〕	自動車単体対策 4.4 交通・物流対策 5.6 アイドリング・ストップ等 1.4 テレワーク 1.1	68 13 〔対1990年 +17%〕
		転換	21 〔対1990年 +19%〕	25 〔対1990年 +19%〕	原子力、LNG、新卒の増加（産 業、民生等の電力の原単位の 改善）	22 3 〔対1990年 +4%〕
		合計	287 〔対1990年 +21%〕	347 〔対1990年 +21%〕		287 60 〔対1990年 ±0%〕
		非エネ CO <sub>2</sub>	20	22	高炉セメントの利用 リサイクルの推進等	21 1
	メタン	9	9	ごみの直接埋立ての縮減等	7 1	
	N <sub>2</sub> O -0.5%		9	11	アジピン酸製造過程での 排出抑制装置の設置等	7 4
		合計	37 〔対1990年 +10%〕	41 〔対1990年 +10%〕		36 6 〔対1990年 -4%〕
	その他 -2%	革新的技術開発 更なる国民努力			超高効率太陽光発電等 サマータイムの導入等	6

HFC、PFC、SF <sub>6</sub>	代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF <sub>6</sub> ）の排出抑制対策、数値目標を盛り込んだ産業界の定める行動計画に基づく取組を促進するとともに、代替物質の開発、HFCの回収・再利用・破壊システムの整備等を行う。【基準年 1995年】
吸収源	目標期間の排出量から植林、再植林等による純吸収分を差し引くことにより、議定書上約0.3%の削減が見込まれる。また、2010年頃における我が国全体の森林等による純吸収量が3.7%程度と推計されるところ、今後の国際交渉において必要な追加的吸収分が確保されるよう努める。
京都メカニズム	京都議定書で導入された排出量取引、先進国間での共同実施、先進国と途上国で共同して排出削減を行うクリーン開発メカニズムなどの国際的枠組を活用。

\* 表の数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

\* 「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）」に基づき環境庁作成

## 第1節 産業部門

本節では産業部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出削減対策について検討を行う。

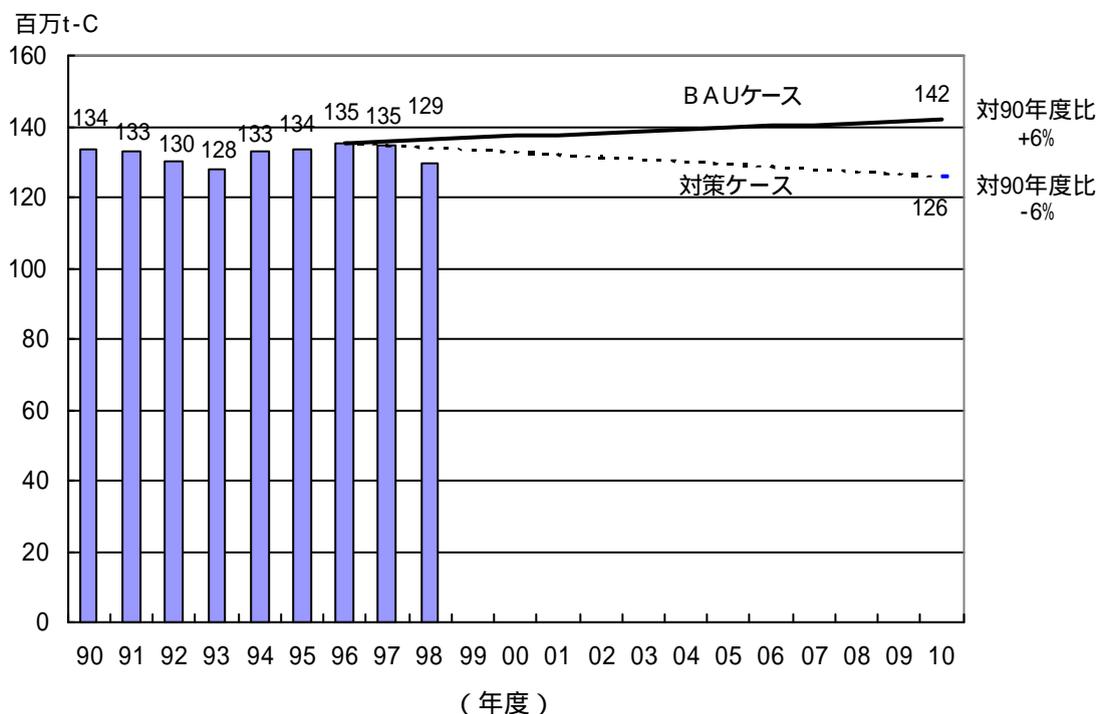
産業部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>は、CO<sub>2</sub>排出全体の40%を占める。また、CO<sub>2</sub>は我が国の温室効果ガス全体の約89%を占めることから、産業部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>は、我が国の温室効果ガス排出量の約36%となる。(以上98年度データ)

### (1) エネルギー起源のCO<sub>2</sub>の排出実績と見通し

産業部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出実績とその見通しについて以下に示す。

排出トレンド	90年度以降、ほぼ安定
2010年度BAU	+5% (対90年度比)
2010年度目標	-7% (対90年度比)
1998年度排出量	-3.2% (対90年度比)

### 産業部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量のBAUケースと対策ケース



(2) 現行の推進メカニズムの分析

産業部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出削減のための、現状の推進メカニズムについて以下に示す。

推進メカニズム分類	見積もり削減量 (百万t-C)	比率	対 策
A 定量的基準の達成が法的に担保されている	0.0	0 %	
B 定量的基準と普及促進施策がある、又は自主的取組が行われている。	15.5	94 %	省エネ法に基づく省エネ対策 / 自主行動計画に基づく対策等 / 中堅工場等における毎年 0.5% 以上のエネルギー消費原単位の改善
C 普及促進施策がある	0.0	0 %	
D 基本的に啓発が主で効果は利用者に依存	0.0	0 %	
E 現時点で実用段階ではなく今後の技術開発等に依存	1.0	6 %	高性能ボイラー等の技術開発

産業部門におけるエネルギーCO<sub>2</sub>削減対策と推進メカニズムの現状

対 策	削減見 積量 ( 百万 t-C)	推進メカニズム						分 類
		規 制	自 主 的 取 組	助 成 措 置	技 術 開 発	基 盤 整 備	啓 発 等	
エネルギー消費量の大きい工場・事業場に対する対策	11.30							B
更なる追加的措置（高性能工業炉の導入、燃料転換）	3.00							B
中堅工場等の省エネ対策	1.20							B
高性能ボイラー等の技術開発	高性能ボイラーの普及（普及率1/9）	0.71						E
	高性能レーザーの普及（普及率30%）	0.08						E
	不明	0.21						E
合計		16.50						

省エネルギー法による規制措置が適用されるが、基準値を定めてその遵守を義務づける規制ではない。

技術開発成果が得られ実用段階になれば、税・財投等による促進対策を検討する予定。

なお、経団連の環境自主行動計画は、産業部門を中心とした自主的取組であるが、民生（業務）部門、運輸部門についても一部含まれている（参考資料 14 参照）。

### (3) 主要な課題

本部門におけるCO<sub>2</sub>排出削減対策を進めていく上での課題としては、以下のようなことが挙げられる。

産業部門全体として7%の削減をより確実なものとするため、どのような推進メカニズムを講じることが適切か？ その際、既存の仕組みをどのように活用していくべきか？

- 例 - 温暖化対策推進法に規定されている「事業者の計画」  
- 省エネ法における工場・事業場に対する措置  
- 自主行動計画 等

対策を講じてもなお、予定された削減が不足した場合、その分をどのように措置することが適切か？

産業部門内での排出主体間の公平性、他の部門の排出主体との公平性をどのように考えるのか？

- 自主行動計画に入っている事業者と入っていない事業者との公平性
- 98年度の排出量は、対90年度比で、産業部門は3.2%減、民生部門は12.5%増、運輸部門は21.1%増

我が国の経済、国民生活に与える影響をどのように考えるか？

### (4) 産業部門に関する議論の内容

産業部門における地球温暖化対策と推進メカニズムの現状と課題については、以下のような議論がなされた。

(産業部門の排出状況についての議論のポイント)

今後の産業構造の転換をどう考えるか、昨今の排出量の減少を自主的取組の成果とみるのか、又は単に経済活動の停滞によるものと評価するのか等について検討することが必要ではないか。

### (主な意見)

- ・今後10年の期間で考えた場合、産業構造の転換をどう考えるかという問題が重要である。例えば新産業が次々に出てきた場合、既存の産業に対策を行って排出削減しても、別のところからの排出が抑えられない。一つの事例としては、IT化の進展がどのような影響を与えるかということがある。
- ・産業部門は基準年に比較して排出量が減少しているが、その要因について分析することが必要である。常識的に考えられるのは経済活動の停滞であるが、自主行動計画による努力によるものなのか、あるいは部分的には産業構造転換が既に始まっているか

らなのかについて、分析が必要である。

- ・ 定量的な分析は行えていないものの、鉄鋼業やセメント業の生産量が減少していることから、経済活動の停滞は一つの要因であろう。
- ・ 日本の場合は製造部門からの排出が他の欧米諸国に比べると比率的に大変大きい。今後産業構造の転換等で、排出量は減少傾向となる可能性が高い。そのような状況を念頭において、いかに制度的にサポートし、確実性を担保していくかということが重要である（参考資料 15 参照）。
- ・ 常識的に、主要産業別の各工場の排出原単位はだんだん同じレベルになってくると考えられる。この認識が政策の在り方にかなり影響してくる。
- ・ 個別企業のデータについては把握できないものの、必ずしも原単位は一律ではないと予想される。
- ・ 産業部門の排出量が減っているように見えても、例えば製品の生産量が増加し、それが民生部門で利用されればそこで排出量が増え、自動車の生産が増え走行距離が増えれば運輸部門からの排出量が増える。あるいは、産業部門が自らの原材料の輸送等を行う場合、運輸部門からの排出となるが、産業部門に内在されていると言っていい場合がある。よって、部門ごとの排出量を見る場合、最後はどこかで統合することが必要である。

（公平性について）

温暖化対策の検討に当たっては、産業部門と他の部門との対策の公平性及び産業部門内での公平性の両方を考慮した上で検討を進めることが必要ではないか。

- ・ 公平性はいろいろな部門にまたがる大変重要な課題である。公平性という概念の中にはいろいろな視点がある。例えば直接的な規制を考えた場合、同じ率で排出量を削減させることが公平かと言うと、費用の負担から見ると必ずしも公平とは言えない。例えば直接規制ではなくて別の手法で全般的な削減を行おうとする場合には、費用の負担ということが公平性の一つの基準になってくる。よって、公平性の議論は、どのような手法を使うかということとも関連している。一つの部門だけで公平性の議論を行うことは難しいため、いろいろな部門に対する対応がある程度そろって、様々な視点から見た公平性について議論した方がわかりやすい。
- ・ 従来からある公害規制においても、例えば水質の規制はどの程度のコストをかければ守れるかという能力を見ながら基準を決めてきた経過があり、その点は考慮する必要がある。一律削減というのは、あるところにとっては容易で、あるところに非常に厳しいということになり、それではうまく動かないことになる。
- ・ 公平性については、産業部門内での排出主体間の公平性と他の部門の排出主体との公平性だけでなく、同じ産業部門でも、例えば自主行動計画に入っている事業者と入っていない事業者との公平性の議論も重要である。
- ・ 自主的取組は自主的に行っているものであり、その中での公平性は問題とはならない。

しかし、その取組にはある程度の効果もある。よって、政策としては、自主的取組でどれぐらいの効果が期待できるのかということを確認にした上で、ほかの政策をどのように組み合わせるかという議論をすべきである。その際には、選択肢としてどういふものがあるのかということ、できれば数量ベースの情報も入れた上で、議論することが必要である。

(推進メカニズムについての議論のポイント)

産業部門において規制的手法で対象とする部門は大規模排出者に限られるのか、又は小規模排出者についても対象とする方法があるのではないか。  
事業者団体による自主的取組が効果を発揮するためには高い組織率が必要ではないか。

(主な意見)

- ・自主的取組については、産業部門の中でも有効に効く産業と、そうではない産業がある。例えば組織率が非常に高い産業であれば、業界団体として取組を行うことの効果が期待できる。しかし、組織率が低い産業については、業界団体で取り組んでも、カバー率が低ければ、効果的とは言えない。
- ・産業によっては下請けを抱え込む構造となっており、下請けまでを含めて一つのグループとして取り扱える産業であれば、中小企業までを対象として取組が行える可能性がある。よって、中小企業については規制的手法を適用できないとは、必ずしも言えない。
- ・自治体によってコントロールする仕組みがいいのかもしれない。
- ・産業部門について規制的手法で対象とできる部分は限られており、残っている部分についてどのような推進メカニズムを使うのかという議論も一緒にするべきである。例えば環境税とか排出量取引という推進メカニズムがあるのだから、その長所や短所について議論をすることが必要である。
- ・現在の省エネ法は、エネルギー使用量の大きい第一種工場に対しては規制的手法を背景に持った行政指導制度であろう。ところが、第一種工場と比べて規模の小さい第二種工場については、個別に行政指導を行おうとしても行政コストがかかりすぎる。よって、一概に第二種も第一種と同じように規制を強化すればいいとは限らない。
- ・省エネ法で大規模事業所ごとに定められた毎年1%のエネルギー効率改善(2010年には1990年比で18%程度の原単位改善になる)の担保もあわせて検討すべきである。
- ・省エネ法はエネルギーが対象であり、必ずしも二酸化炭素の排出を減らすということに注目しているわけではない。よって、省エネ法についても修正することが必要なのか、あるいは省エネ法は現状のままとし、それを補完するような推進メカニズムを大規模排出者に適用するかどうかを検討することが必要である。
- ・結局は既存の仕組みで対応する、あるいは省エネ法を強化すればいいということにはならない。

## 第2節 民生部門

本節では民生部門からのCO<sub>2</sub>排出削減対策について検討を行う。

民生部門からのCO<sub>2</sub>は、CO<sub>2</sub>排出全体の約25%を占める。

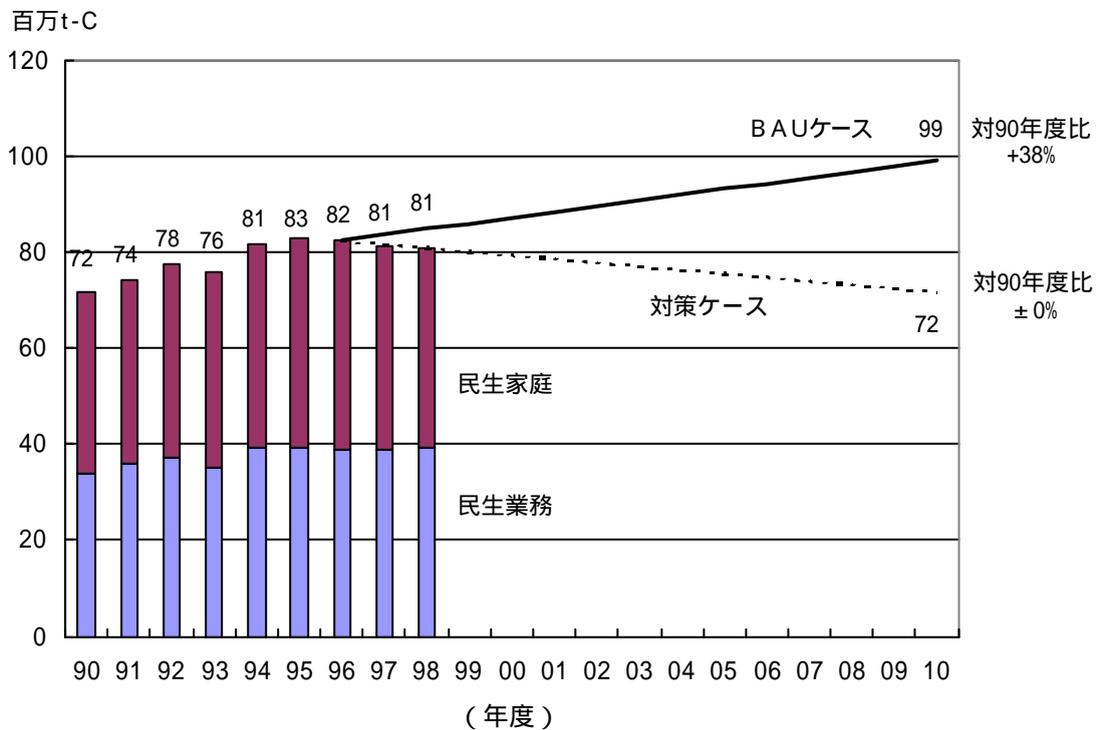
また、CO<sub>2</sub>は我が国の温室効果ガス全体の約89%を占めることから、民生部門からのCO<sub>2</sub>は、我が国の温室効果ガス排出量の約22%となる。(以上98年度データ)

### (1) エネルギー起源のCO<sub>2</sub>の排出実績と見通し

民生部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出実績とその見通しについて以下に示す。

排出トレンド	家庭部門は95年度以降、減少傾向 業務部門は94年度以降、ほぼ安定
2010年度BaU	+38.0%(対90年度比)
2010年度目標	±0.0%(対90年度比)
1998年度排出量	+12.5%(対90年度比)

### 民生部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量のBAUケースと対策ケース



(2) 現行の推進メカニズムの分析

民生部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出削減のための、現状の推進メカニズムについて以下に示す。

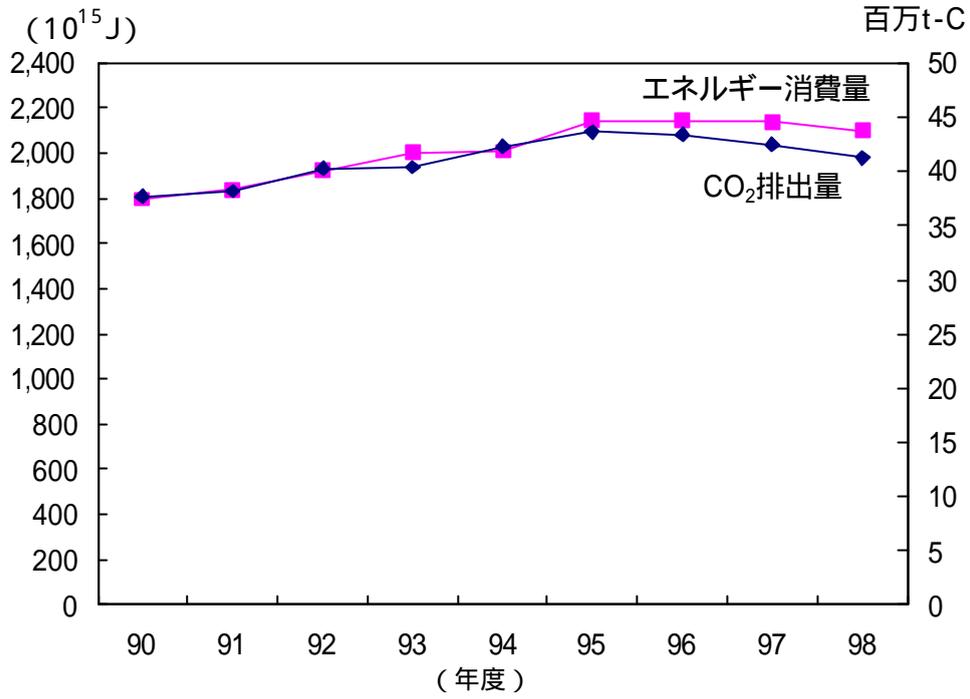
推進メカニズム分類	見積もり削減量 (百万 t-C)	比率	対策
A 定量的基準の達成が法的に担保されている	9.7	35 %	省エネ法に基づく機器の効率改善
B 定量的基準と普及促進施策がある、又は自主的取組	10.3	38 %	住宅・建築物の省エネルギー性能向上
C 普及促進施策がある	0.0	0 %	
D 基本的に啓発が主で効果は利用者に依存	5.0	18 %	28度冷房、20度暖房等
E 現時点で実用段階ではなく今後の技術開発等に依存	2.4	9 %	高効率照明、高効率液晶ディスプレイ等の技術開発

民生部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>削減対策と推進メカニズムの現状

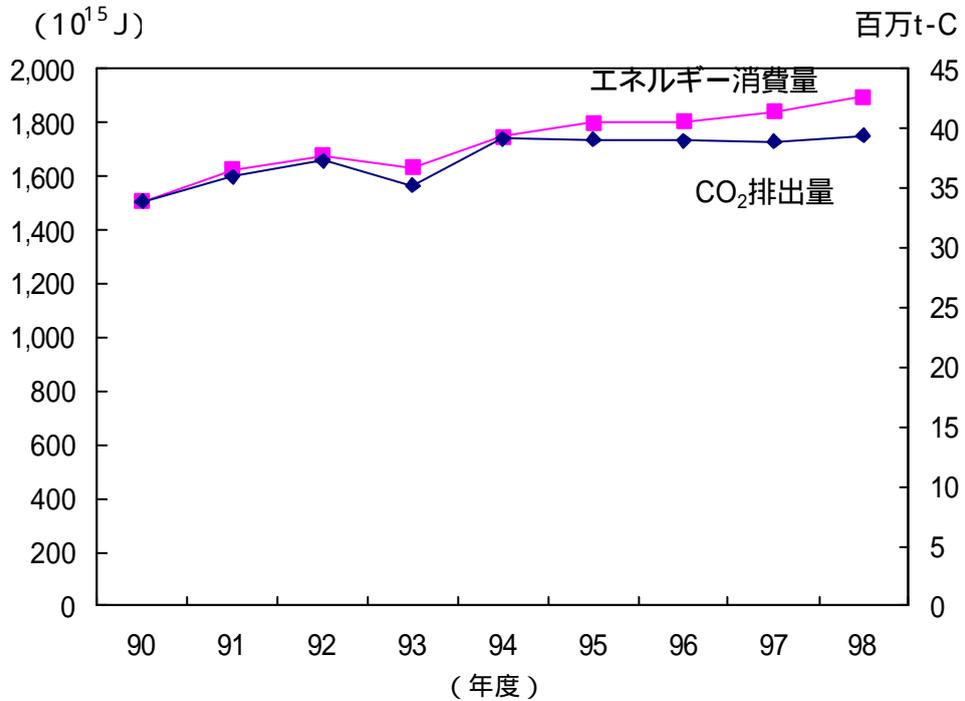
対 策	(百万 t-C) 削減見 積量	推進メカニズム					分 類
		規 制	自 主 的 取 組	助 成 措 置	技 術 開 発	基 盤 整 備	
省エネ法に基づく機器の効率改善	9.70						A
住宅・建築物の省エネ性能向上	住宅の断熱構造化	2.80					B
	建築物の断熱構造化	7.50					B
高効率照明、高効率液晶ディスプレイ等の技術開発	高効率液晶ディスプレイの普及(普及率80%)	0.41					E
	高効率照明の普及(普及率13.3%)	1.81					E
	不明	0.18					E
28度冷房、20度暖房等	28度冷房	0.31					D
	20度暖房	0.60					D
	シャワーの1分間短縮	0.13					D
	テレビの1時間短縮	0.27					D
	冷蔵庫の効率的な使用	0.06					D
	風呂の効率的な使用	0.03					D
	冷房・暖房等(その他)	3.60					D
合計		27.30					

大規模な建築物に対してのみ規制的な措置(指示、公表)を講じることができる。

民生・家庭部門におけるエネルギー消費量とCO<sub>2</sub>排出量の推移



民生・業務部門におけるエネルギー消費量とCO<sub>2</sub>排出量の推移



注) エネルギー消費量データの出所は総合エネルギー統計

### (3) 主要な課題

本部門におけるCO<sub>2</sub>排出削減対策を進めていく上での課題としては、以下のようなことが挙げられる。

住宅・建築物の省エネルギー性能向上を、より確実に進めるためには、どのような推進メカニズムが必要か？

事業者、国民の行動に依存する不確実性の高い部分について、削減をより確実なものとするためには、それぞれどのような推進メカニズムが必要か？

対策を講じてもなお、予定された削減が不足した場合、その分をどのように措置することが適当か？

他の部門との公平性をどのように考えるか？

我が国の経済、国民生活への影響をどのように考えるか？

### (4) 本部門に関する議論の内容

#### (ライフスタイルの転換についての議論のポイント)

ライフスタイルの転換については、東京中心の発想ではなく、地域性を尊重すべきではないか。

ライフスタイルの転換を促すためには個人の自主性を尊重することが重要であり、経済的なインセンティブ付与や環境教育による対策の推進が必要ではないか。

サマータイムの導入に積極的に取り組むべきではないか。

#### (主な意見)

- ・ライフスタイルの見直しをやらない限り、日本全体が循環型社会へ変わるスピードは遅いだろう。ライフスタイルの見直しが進めば、消費行動も変わり、そのことが企業行動も変え、また製品も変えていく。
- ・ライフスタイルは短期には変わらないことから、根気よく創意工夫を加えながらやるのが成功させるもとだろう。
- ・ライフスタイルを変革するためには、価値観をどう考えるかということにかかわってくるので、政策手段として強調するよりも教育が大事である。
- ・一般の人の行動を自発的に変えさせるためには、経済的な誘因を使うことをもっと考えていく必要がある。
- ・料金政策等によって、エネルギーを多く使用する人の金銭的負担を増やすことが考えられる。するとエネルギー使用を削減するインセンティブが働くし、逆に金銭を負担してもいいからエネルギーを多く使用したい人もいよう。その場合には、収入を温暖化対策に用いればよい。あるいは負担分を別建てで払うというやり方もある。そうすると、負担感が増し、使用削減のインセンティブも増す。環境税と言わなくても、

料金政策で調整できる部分がある。

- ・現在の対策の中で、例えば 28 度冷房、20 度暖房等というのは、地域の差を全く考慮していない。東京中心の発想である。
- ・国民のライフスタイルの転換については、仮に法律をつくって冷暖房を何度にするかを決めたとしても、実効性はないと言える。
- ・社会全体が夏季の朝夕の日照などを有効に活用するシステムに切り替え、人々が自ら地球環境に優しいライフスタイルを工夫し、実現するきっかけとなる「夏時間」の導入を行うべきではないか。

(製品製造者に対する対策についての議論のポイント)

民生部門での対策としては、家電製品の待機電力の増加等によりエネルギー消費量が増えている要素もあり、個々の消費者の努力のみならず、製品製造者の役割が重要ではないか。

(主な意見)

- ・いわゆる消費者団体の方からは、知らないうちに省エネルギーができる方法でないと個人はできませんという意見があった。
- ・自動車の場合も同じであるが、消費者が商品を使っているときに自分の努力でエネルギー使用量を減らせない部分がある。待機用電力はその一つの典型例である。よって、そのような部分でのエネルギー使用量を削減するためには、消費者に頼るよりは生産者の方に省エネルギー型の製品を製造するインセンティブを与えることが必要である。自動車の場合には重量で税率を変えるという案がこれから検討されるだろうが、同様のことを家電製品や住宅についても考えるべきである。
- ・消費者は商品等の保有について既に満足しており、今後需要はそう伸びないだろうという議論があったが、最近 10 年間を見ても、家電製品やエアコンの販売量はかなり伸びており、しかも大型化の傾向が顕著に出ている(参考資料 16 参照)。よって、エネルギー使用量を削減するためには、やはり機器の効率を上げることが最も効果的であり、技術的にも対応力が十分ある。
- ・アメリカは IT 化等によって待機用電力が非常に増え、全使用電力量の 17% にもなっている。待機用電力をどう考えるかということの方が、シャワーの時間を 1 分間短縮することよりも影響が大きい。
- ・機器の個々の目標規制は技術の進歩と関連しながら進んでいくという形をとることが必要である。

(建築物に対する対策についての議論のポイント)

民生部門の対策において、住宅・建築物の省エネルギー性能向上により全排出削減量の約4割削減を見込んでいることを踏まえ、ビルや大規模住宅に対して省エネ基準を義務化すべきか、又は個人の自主性を尊重し経済的なインセンティブによるべきか。

(主な意見)

- ・建築物の省エネ基準の建築基準法への組み込みについて、政府として検討してきたかどうかを確認することが必要である。
- ・環境基本計画の検討チームで議論したが、個人の所有物に規制を課すのは難しい面があるという指摘があった。
- ・建築基準法は、本来その建築物を利用する人の健康や安全を守るという観点からの規制であったが、後から近隣の日照保護のための北側斜線制限などの規制が加えられた経緯がある。即ち近隣の環境空間に対する配慮を要求するようになったわけであり、それから一步進めて地球規模の環境に対する配慮を要求してもいいと考えられる。
- ・住宅の省エネルギーについては、全国一律ではなく、地域政策の中で弾力的に展開できるような国の法制度を用意しておけばいい。
- ・自治体によって建築確認が提出された時点で断熱材の使用を指導している場合もある。そういう指導を積極的に行っていくことによる省エネルギーは十分可能である。
- ・使用後の長い期間を考えれば、省エネルギーによる光熱費の削減が、初期コストに十分見合う断熱材はあると予想される。
- ・私たちが建物について試算したところでは、政府の現在の対策によって住宅部分で排出を削減できると言っているのは過大見積もりであるとともに、仮に建築基準法で省エネルギー基準を入れていくとしてもまだ過大見積もりだという計算結果となっている。この分野については、しっかりした制度を入れる必要がある。
- ・断熱材について一般の人には全然説明していないが、例えば断熱材を入れても何年かで初期コストが回収できるとか、太陽光発電と同じように地球環境にとっていいという認識が広がれば、建売業者等の考え方も変わっていくだろう。
- ・建築業界の人の意見で、建物を建てるときには非常に大きな額のお金の話をしているわけであり、コストのかかるものは、建てる時に入れてしまうのがいいという話を聞いたことがある。
- ・現在議論している建物に対する対策は、結局は規制強化の議論である。一定の基準がはっきりしていないと、規制に適合しているかどうかの審査ができない。今後規制強化していく必要があるというコンセンサスができるのであれば、その運用体制についても検討することが必要である。

### 第3節 運輸部門

本節では運輸部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出削減対策について検討を行う。  
運輸部門からのCO<sub>2</sub>は、CO<sub>2</sub>排出全体の約22%を占める。

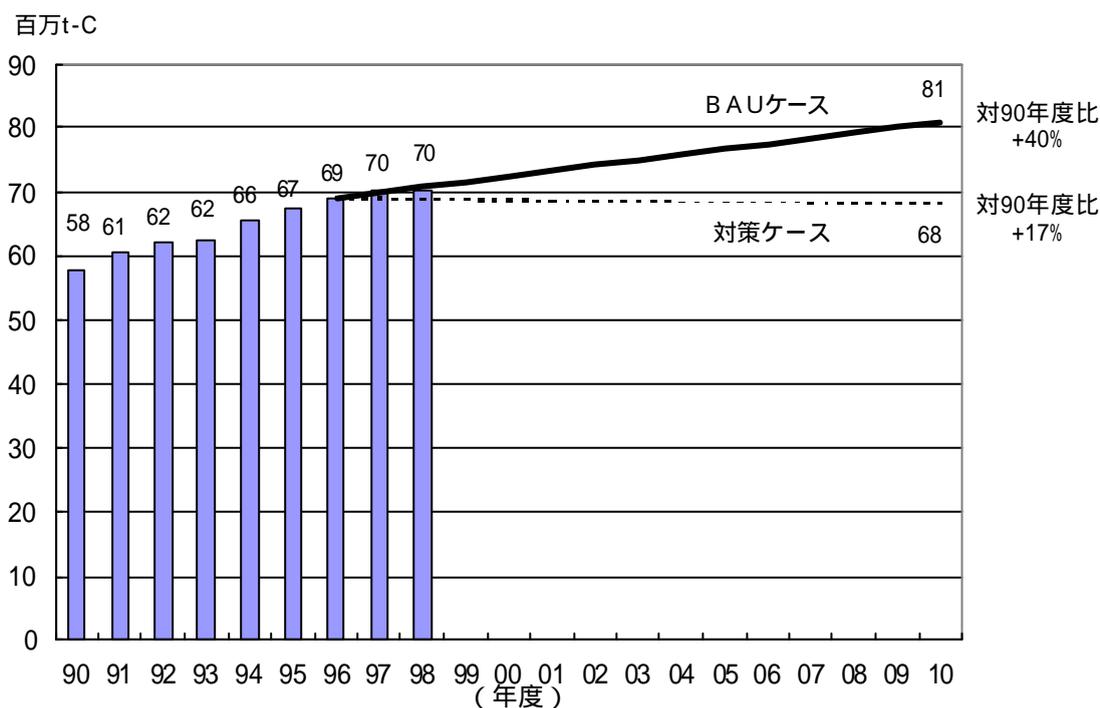
また、CO<sub>2</sub>は我が国の温室効果ガス全体の約89%を占めることから、運輸部門からのCO<sub>2</sub>は、我が国の温室効果ガス排出量の約19%となる。(以上98年度データ)

#### (1) エネルギー起源のCO<sub>2</sub>の排出実績と見通し

運輸部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出実績とその見通しについて以下に示す。

排出トレンド	90年度以降、増加傾向
2010年度BaU	+40% (対90年度比)
2010年度目標	+17% (対90年度比)
1998年度排出量	+21.1% (対90年度比)

#### 運輸部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量のBAUケースと対策ケース



(注) 運輸部門のBAUケースには、道路整備による10百万t-Cの削減量が当初より織り込み済みとなっている。

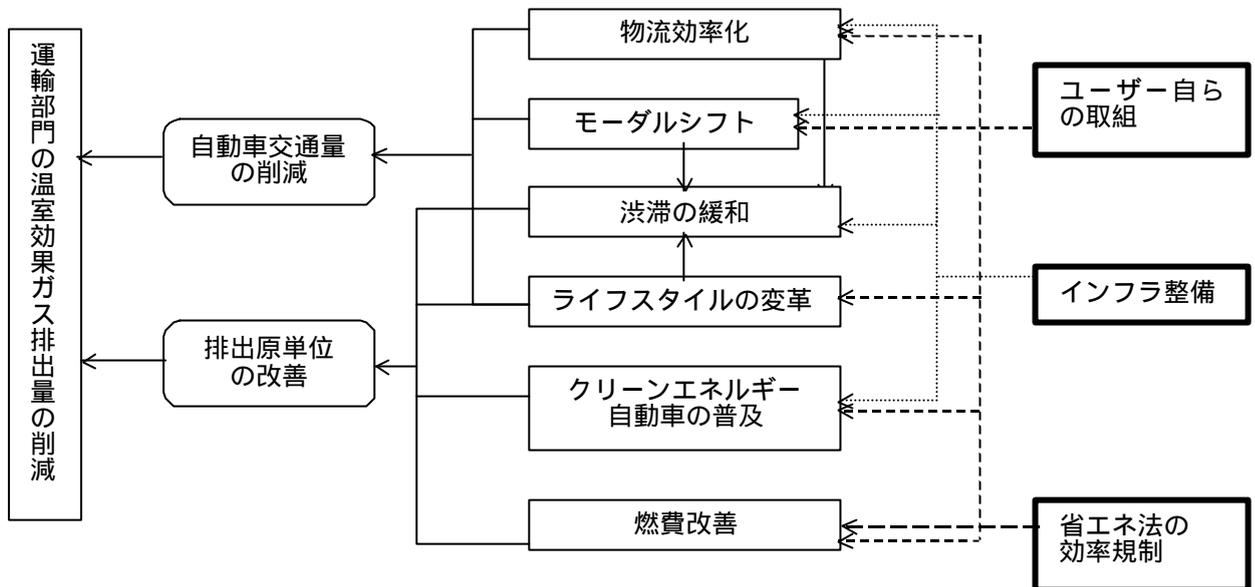
具体的には、日本全体としての平均走行速度が31.5km(94年)が、2010年において道路整備を行わなかった場合には27.7kmに低下するが、道路ネットワークの整備等(例:バイパス・環状道路の整備、交差点立体化・交差点改良)によって34.0kmに増加すると予測されおり、この効果により10百万t-Cの削減が見込まれている。

(2) 現行の推進メカニズムの分析

運輸部門のエネルギー起源のCO<sub>2</sub>排出削減のための、現状の推進メカニズムについて以下に示す。

推進メカニズム分類	見積もり削減量 (百万 t-C)	比率	対策
A 定量的基準の達成が法的に担保されている	3.5	27 %	省エネ法に基づく自動車燃費の改善
B 定量的基準と普及促進施策がある、又は自主的取組	0.0	0 %	
C 普及促進施策がある	4.8	37 %	ITS の推進による渋滞緩和、テレワークの推進、クリーンエネルギー自動車の導入、トレーラー化・車両の大型化、港湾整備等
D 基本的に啓発が主で効果は利用者に依存	4.4	34 %	公共交通機関の利用促進、貨物自動車の積載率の向上、アイドリングストップ・急発進等の抑制、買い物等での自動車利用の自粛等
E 現時点で実用段階ではなく今後の技術開発等に依存	0.3	2 %	高性能電池搭載型電気自動車等の技術開発

運輸部門の対策については、それぞれが相互に関係している。以下の図表では、対策について、ユーザー自らの取組に関係するもの、インフラ整備に関係するもの、省エネ法の効率規制に関係するもの、という3つに分け、それぞれの関係について整理して示す。



ユーザー自らの取組を必要とする施策 (見積もり削減量はユーザーの取組のみで達成される訳ではない)	見積もり削減量 10.4 (百万t-C)	運輸部門全体の 80%	低燃費車・クリーンエネルギー自動車購入費補助、トラックの幹線共同運行の促進、トラック取得の税制優遇、複合一貫輸送施設への財政投融资、都市圏交通円滑化総合計画の実施、自動車利用自粛広報の実施等
---	----------------------------	----------------	---

追加的なインフラ整備を必要とする施策 (見積もり削減量はインフラ整備のみで達成される訳ではない)	見積もり削減量 6.0 (百万t-C)	運輸部門全体の 46%	エコステーション等整備補助、車両大型化に対応した橋梁の補強、貨物線拠点整備、海上コンテナターミナル整備、鉄道整備、VICS整備、交通管理システム整備、駐車場整備、テレワークセンター施設整備補助等
---	---------------------------	----------------	---

運輸部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>削減対策と推進メカニズムの現状

対 策	(削減見 積量 (百万 t-CO <sub>2</sub> e))	推進メカニズム					分類	
		規制	自主的 取組	助成 措置	技術 開発	基盤 整備		啓発 等
省エネ法に基づく燃費改善	自動車燃費の20%ないし15%超の改善	3.50						A
クリーンエネルギー自動車の普及	クリーンエネルギー自動車の244万台導入	0.60						C
個別輸送機器のエネルギー消費効率向上	鉄道のエネルギー消費原単位の改善(7%)	0.10						C
	船舶のエネルギー消費原単位の改善(3%)	0.10						C
	航空機のエネルギー消費原単位の改善(7%)	0.30						C
高性能電池搭載型電気自動車等の技術開発	高性能電気自動車(貨物)の21万台導入	0.30						E
物流の効率化	貨物自動車の積載効率の向上(47%から50%)	1.30						D
	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、20tトラックの31%を25t車に転換)	0.57						C
	鉄道・内航貨物輸送の推進(製品輸送の鉄道海運比率を40% 50%へ)	0.25						C
	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)	0.37						C
交通対策	公共交通機関の利用促進(乗用車利用から鉄道等利用への転換(4%))	1.60						D
	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)	0.10						D
	ITSの推進による渋滞緩和	1.10						C
	信号制御等による自動車交通の円滑化	0.20						C
	路上工事の縮減、駐車場整備による自動車交通の円滑化	0.10						C
テレワークの推進	在宅勤務、サテライトオフィス(2週間に1回以上が2,080万人)	0.14						C
	テレビ会議(20万台普及)	0.94						
アイドリングストップ等	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)	0.70						D
自動車利用の自粛等	国民の3割が1km未満の乗用車利用を自粛	0.10						D
	その他買い物等での利用を自粛	0.60						D
合計		13.00						

### (3) 主要な課題

本部門におけるCO<sub>2</sub>排出削減対策を進めていく上での課題としては、以下のようなことが挙げられる。

ユーザー自らの取組に依存する不確実性の高い部分について、削減をより確実なものとするため、事業者（荷主、運輸事業者）、国民、それぞれに対して、どのような推進メカニズムが必要か？

物流・交通対策等のインフラ整備をより確実に進めるためには、どのような推進メカニズムが必要か？

省エネ法による燃費効率の達成をより確実なものとするため、併せて自動車税制を環境に配慮したものに改正することが必要ではないか？

対策を講じてもなお、予定された削減が不足した場合、その分をどのように措置することが適当か？

他の部門との公平性をどのように考えるか？

我が国の経済、国民生活への影響をどのように考えるか？

### (4) 本部門に関する議論の内容

#### (自動車の燃費改善についての議論のポイント)

2010年燃費基準を既に達成している車種が大量に販売されている実績、燃料電池車等の急速な技術革新の見込みにかんがみ、自動車からのCO<sub>2</sub>排出量が運輸部門からの排出量の約9割を占めることを踏まえ、自動車の省エネ対策を強化すべきではないか。

#### (主な意見)

- ・一昨年からの新車から省エネ法に基づく燃費改善は既に達成している。乗用車の使用年数が大体7～8年とすると、2010年までに走行しているほとんどの乗用車が今の規制値もしくはそれ以上の燃費となっていることが予想される。即ち、自動車燃費あるいはハイブリッド車や燃料電池車等の低公害車については、行政が想定しているよりも速く技術開発が進むと予想される。よって、技術開発が進んだ場合には、それに合わせて目標を見直すことも必要である。
- ・自動車単体だけでなく、実用化段階になったものについて普及が急速に進むようにな対策も重要である。
- ・自動車も小型化のトレンドであるという指摘があったが、実際はまだそうではない(参考資料16参照)。大型車を指向することを悪いとは言えないが、せめて環境負荷よって負担が異なる税制度を考える必要がある。
- ・98年の初めに決まった政府内の数字の割り振りを前提とすることしか考えないという

姿勢で議論するのはとても時代に合わない。ましてや既に 2010 年目標を既にオーバーしているという実情にあれば、数字そのものを見直すことを議論してもいい。

(総合的な交通対策についての議論のポイント)

総合的な交通対策については地域的な大気汚染対策と地球温暖化対策の双方に効果があるように対策を組み立てていくことが重要ではないか。

自動車単体対策に比べ、交通需要の抑制、物流の効率化が不十分であり、地域ごとの具体的な課題に則した対策が必要ではないか。

NO<sub>x</sub>法(「自動車から排出される窒素酸化物の総量の削減等に関する法律」)の経験も十分に踏まえ、個別の課題に即して具体的な対策を講じていくことが必要ではないか。

(主な意見)

- ・ NO<sub>x</sub>法の検討の経験を十分に生かす必要がある。NO<sub>x</sub>法では、積み上げで計算し削減量を見積もったが失敗した。それは計算がラフであったことや、効果が複合的に現れるはずのものを、単純に割り付け過ぎてしまった等の要因がある。
- ・ NO<sub>x</sub>対策では、物流効率化、モーダルシフト、ライフスタイルの変革、クリーンエネルギー自動車の普及、燃費改善等、温暖化対策とほぼ同じ議論をしており、同じ負担を国民にかけるなら、一つの政策がNO<sub>x</sub>対策と温暖化対策の両方の効果があるように組み立てるべき。
- ・ 運輸部門における意思決定には経済的な要因がかなり強く働く分野である。しかし、交通経済学の専門家の意見があまり反映されないまま検討が進行しているのは不思議である。
- ・ 課題の は、こういう問題提起では粗過ぎる。物流が増加してきた要因としては多品種少量生産や、末端の小売業者が在庫をほとんど持たなくなったということが非常に大きく配送量に関係してきているはずである。また特に北関東などでは、車がないと生活できない街が形成されつつある。課題を細分化し、もっと具体的な課題にしていけないと議論が進まない。つまり、ライフスタイルの転換や大量生産・大量消費の社会の変革ということがキャッチフレーズでは使われているが、それが具体的に我々の日常、周辺で起きていることとどう結びついているのかと云ったことまで細分化しないと議論が具体的にならない。
- ・ 今の環境基本計画でも、運輸部門については自動車単体対策以外の部分が温暖化対策の項目には全くない。自治体で環境基本計画などを策定する際も、運輸部門に関しては、現段階では大気汚染対策でしか表れない。温暖化対策としての自治体の交通政策の位置づけが必要である。街における自動車交通の削減は、排気ガスの点からや、人の歩きにくさという点からも望ましいが、あわせて温暖化対策でもあるということを経済基本計画の中に位置づけられることによって、自治体政策が地域の交通政策をかなり変えることができる。

- ・(車に頼らない) コンパクトな都市づくりについては、既に 60 年代、70 年代に建設省が考え、新都市計画法の法案を出した。しかし、地価問題その他から日本ではできなかった。現在は条件が変わってきているものの、土地利用をどのように変えていくかという問題を細分化していかないと議論が具体化してこない。
- ・都道府県段階で温暖化対策の担当部局が各関連部局を牽引することが必要である。

#### 第4節 エネルギー転換部門

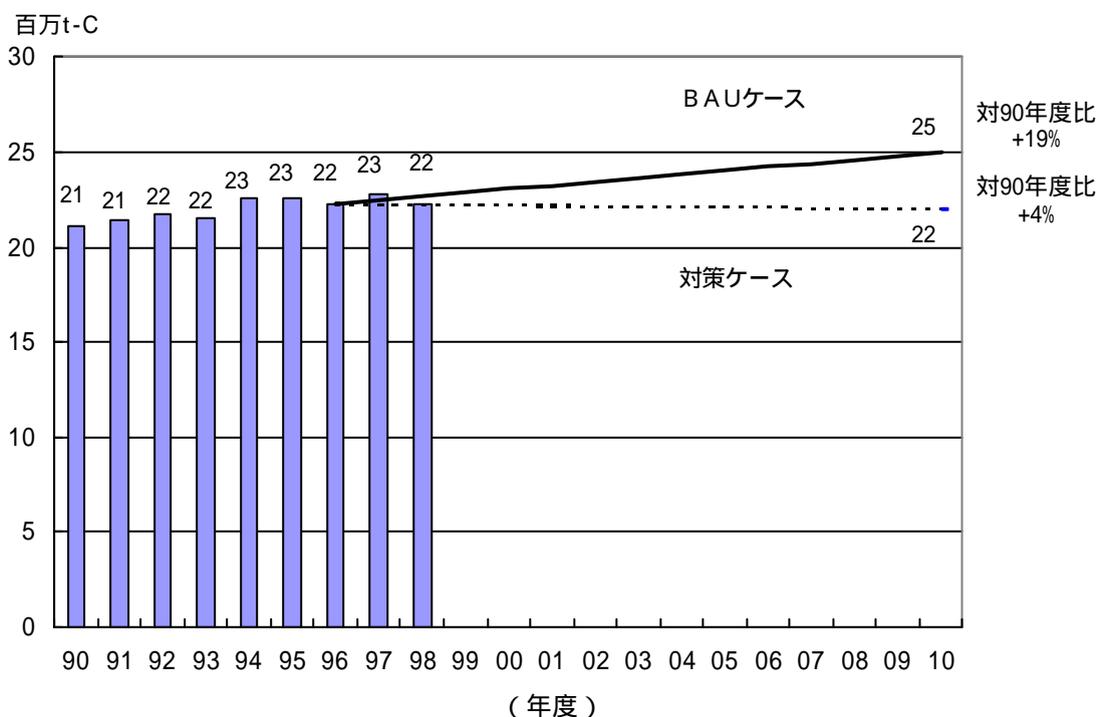
本節ではエネルギー転換部門からのCO<sub>2</sub>排出削減対策について検討を行う。エネルギー転換部門からの直接排出されるCO<sub>2</sub>は、CO<sub>2</sub>排出全体の約29%を占めるが、発電に伴う排出量を電力消費量に応じて、産業、民生、運輸等の最終需要部門に配分した後の割合は約7%となる。

また、CO<sub>2</sub>は我が国の温室効果ガス全体の約89%を占めることから、エネルギー転換部門からのCO<sub>2</sub>が我が国の温室効果ガス排出量に占める割合は、配分前で約26%、配分後では約6%となる。(以上98年度データ)

##### (1) エネルギー起源のCO<sub>2</sub>の排出実績と見通し

排出トレンド	90年度以降、ほぼ安定
2010年度BaU	+19% (対90年度比)
2010年度目標	+4% (対90年度比)
1998年度排出量	+5.9% (対90年度比)

##### エネルギー転換部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量のBAUケースと対策ケース



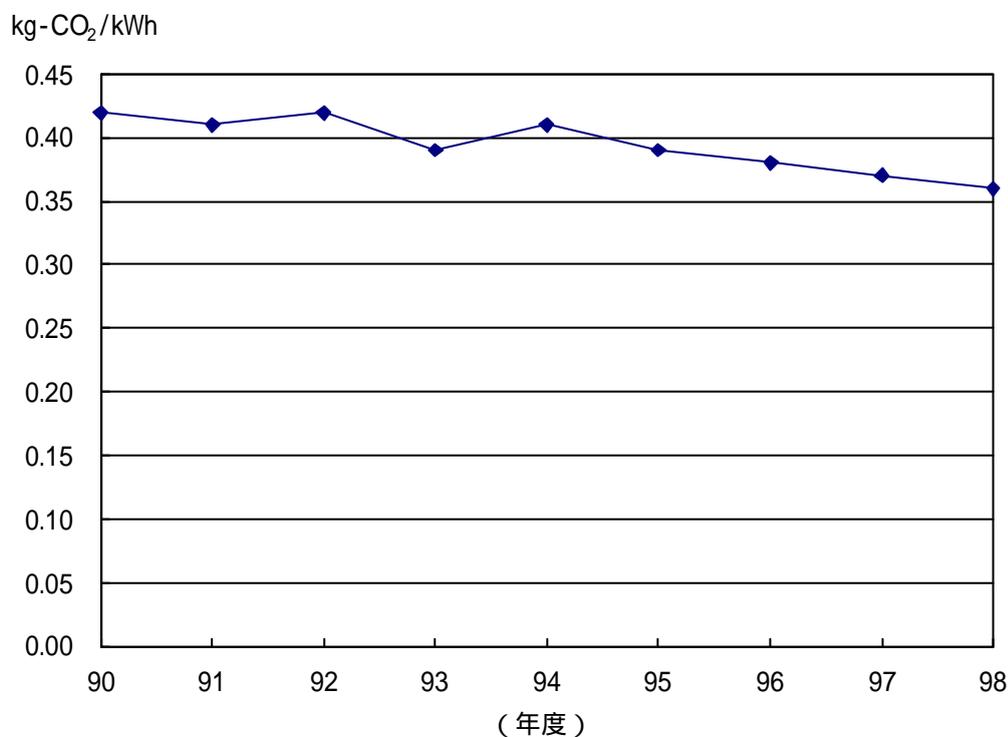
## (2) 現行の施策の分析

原子力の立地推進及び原子力発電の稼働率の向上、新エネルギーの普及促進等により、発電量当たりのCO<sub>2</sub>原単位の改善が進んでいる。

電力の排出原単位は、産業・民生・運輸の各最終消費部門におけるCO<sub>2</sub>排出量に大きな影響を与える。例えば、最終消費部門における使用電力量が同じであると仮定した場合であっても、電力の排出原単位が変動すると、各消費部門におけるCO<sub>2</sub>排出量も変動することになる。

自主的取組によって、電気事業者の所内電力消費及び送配電ロスの低減、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などが進められている。

電気事業者のCO<sub>2</sub>排出原単位（使用端）の推移



(出所) 電気事業連合会

### (3) 主要な課題

本部門におけるCO<sub>2</sub>排出削減対策を進めていく上での課題としては、以下のようなことが挙げられる。

発電量当たりのCO<sub>2</sub>原単位の改善に繋がる以下の対策を一層進めるために、どのような推進メカニズムが必要か？

- 原子力発電を中心とする電源のベストミックス
- 火力発電所における熱効率の向上、送配電ロスの低減
- 既存技術の組合せによる発電効率の向上
- 自然エネルギー、新エネルギー、再生可能エネルギーの促進

最終消費部門におけるエネルギー消費の削減をより確実に進めるためには、エネルギー転換部門においてどのような推進メカニズムが必要か？

- 普及啓発、情報提供
- 料金制度の活用等

### (4) 本部門に関する議論の内容

#### (主な意見)

- ・ 主要な課題の の中に原子力発電を中心とする電源のベストミックスという表現があるが、原子力を温暖化防止の中心に据えようというのは完全に時代遅れになっている。どうしても必要という認識であれば、もう少し議論した上で記述するべきではないか。
- ・ 原子力の取扱いについては、温暖化対策推進法の基本方針に沿って、「原子力の開発利用については、原子力基本法等に基づき、放射性廃棄物の処理処分対策等を充実させつつ、安全性の確保を前提として、国民的議論を行い、国民の理解を得つつ進める」こととすることが適当ではないか。

## 第5節 非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出

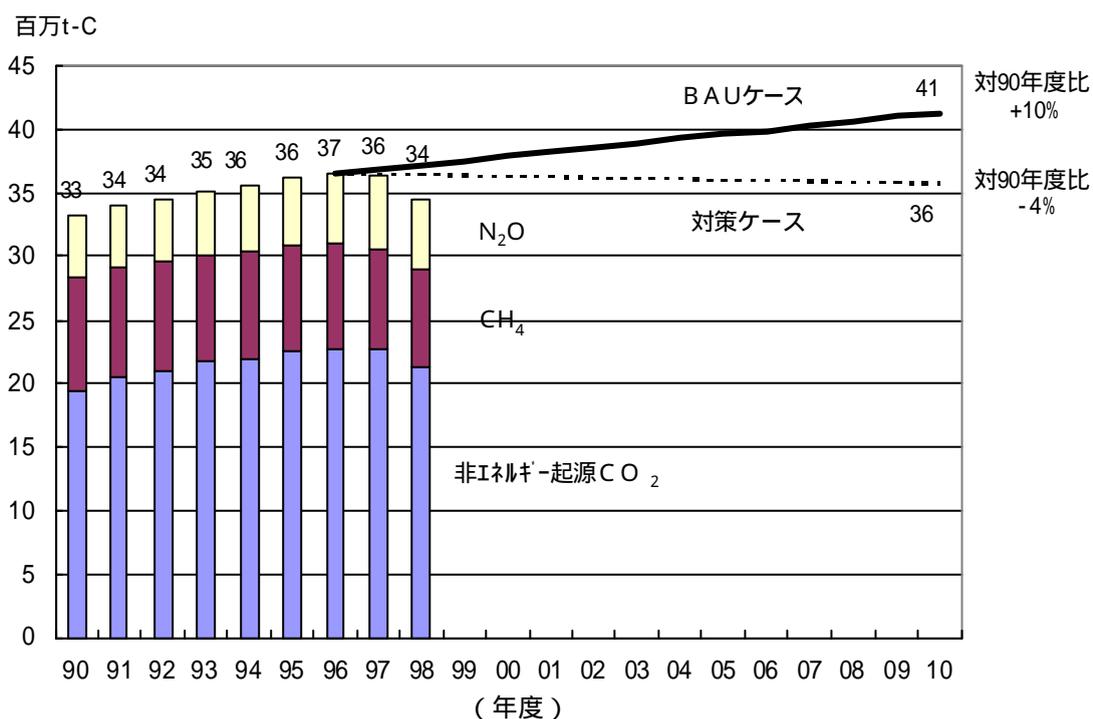
本節では非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出削減対策について検討を行う。これらのガスが1998年度の我が国の温室効果ガス排出量に占める割合は9.5%である。

### (1) 非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出実績と見通し

非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出実績とその見通しについて以下に示す。

排出トレンド	90年度以降、増加傾向
2010年度BaU	+10% (対90年度比)
2010年度目標	-4% (対90年度比)
98年度排出量	+3.7% (対90年度比)

### 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出量のBAUケースと対策ケース



## ( 2 ) 現行の対策の分析

工業プロセスに関しては、CO<sub>2</sub>排出量のより少ない混合セメントの利用拡大やCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oの削減対策が、自主的取組によって進められている。

廃棄物に関しては、廃棄物処理法の改正やリサイクル関連法案の整備等により、廃油や廃プラスチックのリサイクルの推進によるCO<sub>2</sub>の削減、ごみの直接埋立の縮減や畜産廃棄物の適正処理によるCH<sub>4</sub>の削減が進められている。

農業部門に関しては、農地や反芻家畜等からのCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>O排出抑制などの調査検討が進められている。

## ( 3 ) 主要な課題

非エネルギー起源のCO<sub>2</sub>及びCH<sub>4</sub>、N<sub>2</sub>Oの排出削減対策を進めていく上での課題としては、以下のようなことが挙げられる。

これらの分野の対策をより確実なものとするため、どのような推進メカニズムが必要か？

対策を講じてもなお、予定された削減が不足した場合、その分をどのように措置することが適当か？

他の部門との公平性をどのように考えるか？

我が国の経済、国民生活への影響をどのように考えるか？

## ( 4 ) 本部門に関する議論の内容

### ( 主な意見 )

- ・非エネルギー起源の温室効果ガスについては、個別部門からの排出量を議論するだけでなく、複数の部門が一緒になった場合の効果を考えた方がいい。例えば廃棄物として処理されるものがセメント生産に利用される場合、セメントからの排出量が一見増加したように見えるが、他の部門の排出量を削減しているのであれば、それを正當に評価することが必要である。
- ・非エネルギーのメタンとかN<sub>2</sub>Oに関しては排出実態が明確でない。対策を確実なものとするための推進メカニズムを検討する前に、いかにして排出実態を把握するかが重要である。排出実態がわかれば対策も講じやすくなる。

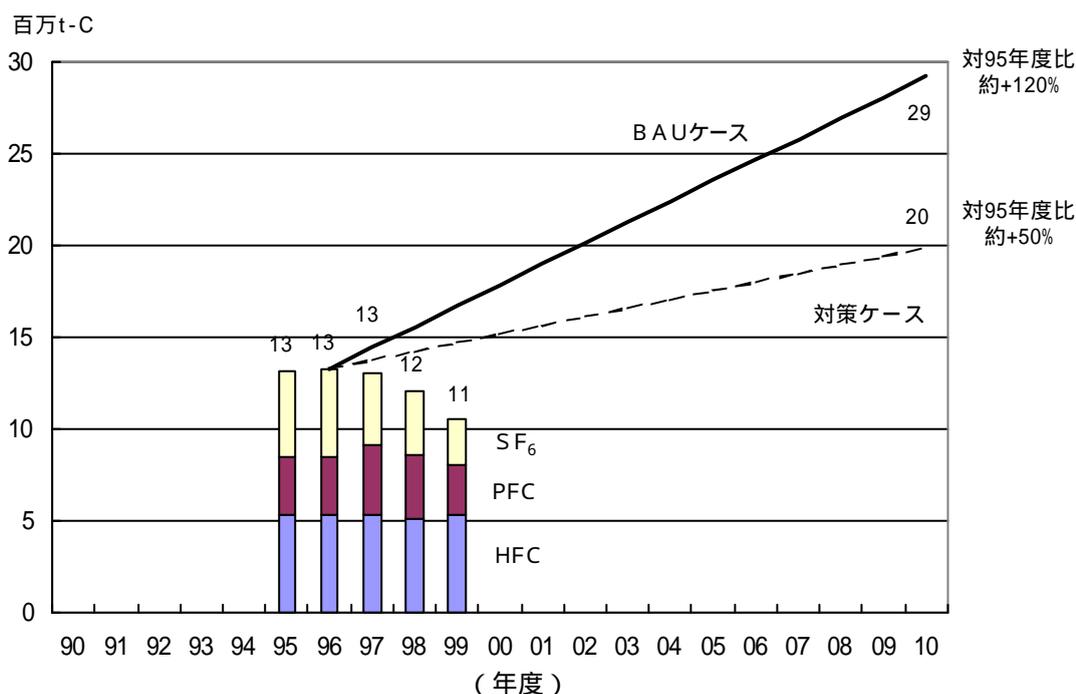
## 第6節 HFC、PFC、SF<sub>6</sub>の排出

本節ではHFC、PFC、SF<sub>6</sub>の排出削減対策について検討を行う。HFC等3ガスが1998年度の我が国の温室効果ガス排出量に占める割合は7.4%（潜在排出量<sup>3</sup>）である。

### （1）HFC、PFC、SF<sub>6</sub>の排出実績と見通し

排出トレンド	95年度以降、減少傾向
2010年度BaU	約+120%（対95年度比）
2010年度目標	我が国の温室効果ガス全体の排出量への影響を+2%程度にとどめる。
1999年度排出量	-20%（対95年度比）

### HFC、PFC、SF<sub>6</sub>排出量のBAUケースと対策ケース



- ・ : 平成10年5月29日化学品審議会地球温暖化防止部会中間報告をもとに環境庁において換算したもの
- ・ : 地球温暖化対策推進大綱における目標をもとに換算したもの（実排出量をベースに計算）

注：95～99年度の排出量は実排出量である。

実排出量データの出所は平成12年5月23日第7回化学品審議会地球温暖化防止部会

<sup>3</sup> 生産量 + 輸入量 - 輸出量 - 破壊量

## ( 2 ) 現行の対策の分析

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いる。

HFC等については、オゾン層破壊物質であるCFC、HCFCからの代替物質として利用が拡大されてきた経緯がある。

## ( 3 ) 主要な課題

HFC、PFC、SF<sub>6</sub>の排出削減対策を進めていく上での課題としては、以下のようなことが挙げられる。

温室効果ガス全体のプラス2%程度に止めるとの当面の目標を踏まえて、一層の削減を進めていくためには、どのような推進メカニズムが必要か？

平成11年5月29日化学品審議会地球温暖化防止部会中間報告によれば、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95年比でやや増加する程度に抑えることが出来るとの試算結果となっている。自主行動計画等において現在進められている削減対策をより確実なものとするために、どのような推進メカニズムが必要か？

対策を講じてもおお、予定された削減が不足した場合、その分をどのように措置することが適当か？

自主行動計画の枠の外にいる他の排出者との公平性、CO<sub>2</sub>やメタンなど他のガスの排出主体との公平性をどのように考えるか？

我が国の経済、国民生活への影響をどのように考えるか？

## ( 4 ) 本部門に関する議論の内容

### ( 今後の対策についての議論のポイント )

HFC、PFC、SF<sub>6</sub>の排出削減についての対策と推進メカニズムの現状と課題については、これらの物質の地球温暖化係数が非常に高いこと、これらの物質の排出源がCO<sub>2</sub>に比べ限定的であること、及びこれらの物質の回収の義務付けについて議員立法の検討が行われていることにかんがみ、規制的措置を含め対策を検討すべきではないか。

(主な意見)

HFCなどの3ガスについては、製造時の排出抑制が進んでおり、また特にSF<sub>6</sub>について配電所等における回収が進んでいることから既に削減が実現されている一方で、CFC、HCFCが段階的に生産禁止になっていくため、その代替物質としてのHFCの排出が今後はかなり増加するものと予想される。

- ・ HFCについては排出規制を実施していく方向と予想されるものの、HFCの回収義務づけは冷媒として使われるものに限って義務づけを検討しており、それ以外の発泡剤や断熱材としての使用用途については回収・破壊する技術と仕組みができあがる段階とはなっていない。
- ・ SF<sub>6</sub>は地球温暖化係数が非常に高く、少量の回収でも効果がある。今後の排出見通しについては、化学品審議会の地球温暖化部会の報告に基づいての議論となっている。化学品審議会では規制的手法ではなく、自主的取組を進めていくということであるが、そのままがいいのか。
- ・ HFCなどの3ガスの回収の義務づけについては議員立法の検討が行われている段階であり、対策ケース、BAUケースの中に盛り込んでいない。
- ・ 3ガスについては2010年度の目標が我が国の温室効果ガス全体の2%増程度にとどめることとなっている一方、前出の3ガスの排出量の将来見通しのグラフをみると50%増となっている。これは、3ガスについてだけ比べてみると約30%増であるが、6種類の温室効果が総体を100とした場合に、この50%の増加がどれくらいのパーセンテージになるかということを経算し直すとプラス2%となるという意味である。
- ・ 最近ではHFCとかPFCも廃家電製品からの回収に取り組もうとしている自治体もある。こうした取組を促進していけば、大気圏への放出をかなり抑制することは可能であろう。
- ・ 代替フロンの場合には回収をいかに的確に行うかが課題である。回収については規制的手法が効果的かもしれない。その前提としては、どのぐらいのものが使われていて、どのぐらい回収されているかをPRTT的な手法を使ってきちんと把握しておくことが必要である。
- ・ SF<sub>6</sub>は地球温暖化係数が非常に高く、少量の回収でも効果があると思う。

## 第7節 我が国における地球温暖化対策と推進メカニズムの現状と課題全体についての議論

### (政策評価についての議論のポイント)

今後の温暖化対策を検討するに当たっては、これまで講じてきた施策の政策評価を行い、その上で検討を行うべきか。又は個々の対策の効果を定量的に評価することは統計学的に困難であることもあり、京都議定書に定める6%削減の目標達成に当たっては、対策の事後的な評価以上にあらかじめ対策の制度的な確実性を評価することが重要ではないか。

### (主な意見)

- ・温暖化対策は、既にもう90年代の初めからやっているわけであり、それらの対策の実績が当然あってしかるべきである。それらの実績があって初めて評価ができる。
- ・各省庁共通して、過去の政策分析と評価が不足している。その時々ベストと思って実施したことで、客観的に見て結果がどうだったか、それはなぜかということの分析がなくては進歩はあり得ない。
- ・民間企業は投資をしたときには、必ず目標値があって、それに対して達成したかどうかを厳しくチェックする。
- ・実績をベースにした政策評価については、實際上、対策を実施してからの期間が短い等の事情もあり、統計上の確に行うことが難しい。今後いろいろな分析をする場合に、当該政策によってどの程度の効果が上がったのか、その要因は何かという分析については、学者等を交えて5～6年くらいかけて行っていくことが求められる。
- ・必ずしも数字を云々ということではなく、少なくとも90年に行動計画をつくって、それ以来10年近くたっているわけだから、政策評価はそれなりにできるはずである。  
(その後の小委員会において、各種の地球温暖化対策の進捗状況に係る参考資料について紹介された：参考資料17参照)
- ・第1章冒頭の推進メカニズムの分類A(定量的基準の達成が法的に担保されている)とB(定量的基準と普及促進施策がある、又は自主的取組が行われている)というのは量的に確保ができるような手法と位置づけられるが、AとBで全体削減量の60%程度にしかない。これを見ると、今後、追加的な措置が必要であることがわかる。

(削減見積もりについての議論のポイント)

既存の排出削減量の見積もりは3年前のものであり常に最新の状況を踏まえた見直しが必要ではないか。

併せてBAUについてもその後の構造変化等も踏まえた見直しが必要ではないか。

(主な意見)

- ・削減量については地球温暖化対策ということで取り上げた施策による排出量の削減であって、それ以外のものを含まないという話であるが、それ以外の施策も含めて、トータルとして最終的CO<sub>2</sub>の排出量がどうなるかわからない。
- ・例えば建設省、運輸省からプレゼンテーションがあったときに、今後自動車交通量が増えることによって、CO<sub>2</sub>の排出量が1000万トン増大するが、道路整備をすることによって渋滞などを削減し、その分で1000万トン減るという話であった。プラスとマイナスで、たまたまゼロであるが、道路整備はCO<sub>2</sub>の削減が目的ではない。
- ・削減見積もりについての数字の出所を見ると、COP3当時に作成されたものであり相当以前の資料である。
- ・BAUで、このまま何の対策もやらなければ、2010年の排出量は90年より20%~30%増加するということがよく言われているが、それは随分前提のあやふやなものであり、そんなに増加するとは思えない。自動車は小型化の方向に向かっており、今現在路上を走っている車で、2010年に依然として走り続けているのは恐らく5%ぐらいであろう。言いかえれば95%の車が代替されるわけで、そのときに、例えば自動車税制のグリーン化等によって低燃費車を普及させるというような政策措置を講じれば、相当量の排出が削減される。家庭電化製品の普及も、ほぼ飽和状態に達しつつある。大型化とか、あるいは電力多消費型のものの普及というのも、ほぼ飽和状態に達している。さらに、経済成長率について、通常は2%とか2.5%というレベルを想定して予測しているが、向こう10年間の平均年率の成長率が2%を超えることは考えにくい。経済のサービス化、あるいはソフト化というのが今後とも進行すると、GDPに対するエネルギー原単位は明らかに低下することも考慮に入れる必要がある。こういうことを考えると、過去のトレンドを先に延ばすことは大きな間違いである。

## 第4章 地球温暖化対策のための基盤メカニズムの在り方について

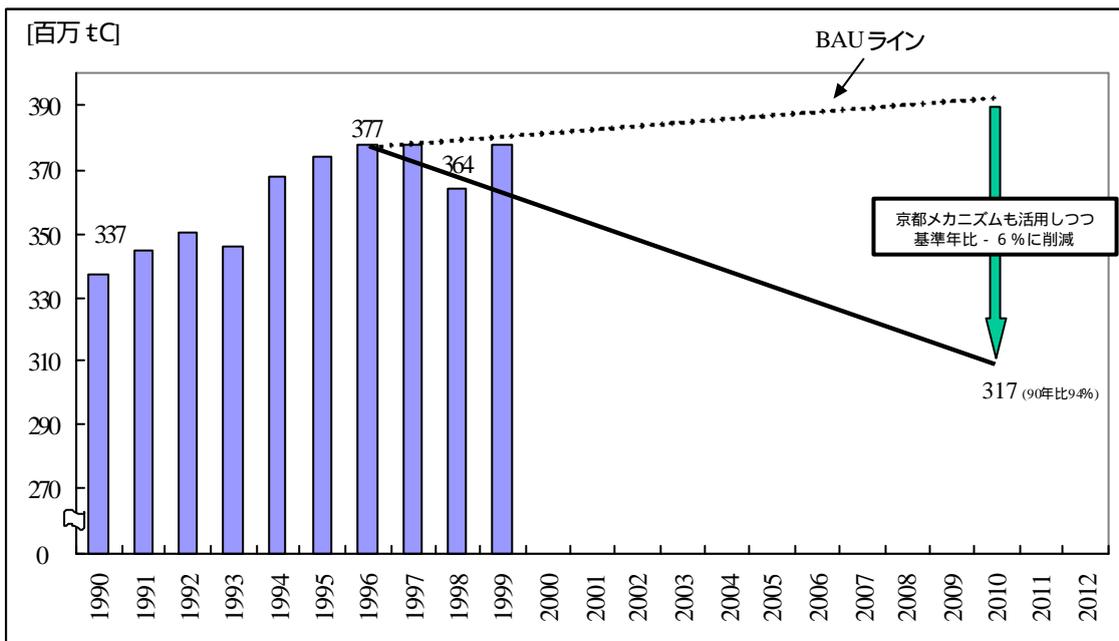
### 第1節 6%削減目標の達成に向けた課題

#### 1. 6%削減目標の達成に向けた課題について

以下には第1回小委員会での、6%削減目標の達成に向けた課題についての事務局からの説明内容について記述する。

地球温暖化対策推進大綱策定時には、当時の温室効果ガスの排出トレンドがそのまま続いた場合(BAU)を想定し、2010年前後の5年間で削減目標を達成するために削減量はそれぞれ部門別に割り振ることを行った。

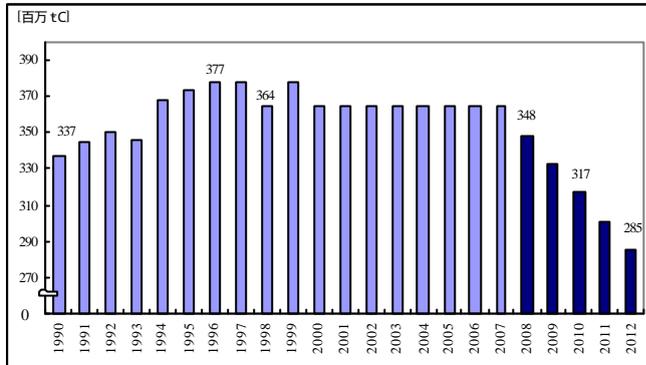
しかしながら、BAUラインから、その削減目標に到達するための具体的な道筋については決まっていない。最終的に2008年から2012年までの目標を達成するにしても、それまでの間にどのような削減を行っていくかを決めておかなければ、対策が手おくれになってしまう可能性もある。



6%削減目標とは？



第1約束期間(5年間)の年平均を基準年比で94%にする

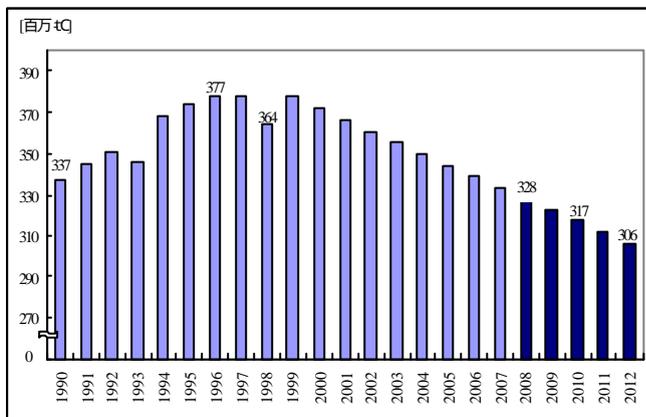


(注) 1999年のGHGs排出量は、IGES「我が国における1999年度の二酸化炭素排出量(推計値)」H12.12 + 1998年の其他GHGs

98年と同じ水準で2007年まで推移したケース  
 毎年の削減量は16百万t-C  
 2008年から毎年、前年度比4.8%の削減が必要

いずれも  
 同じ6%  
 削減

2008年の  
 排出量  
 がカギ



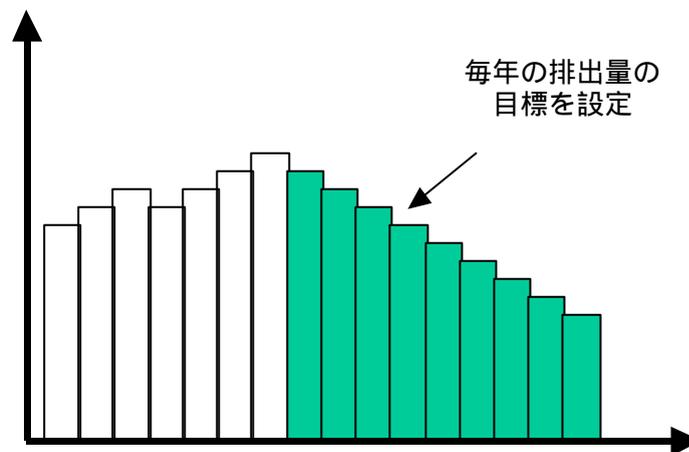
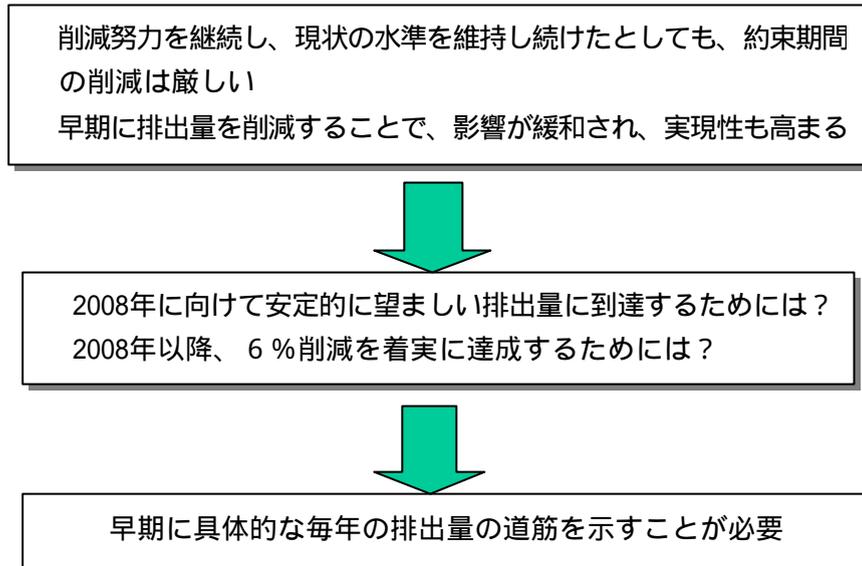
(注) 1999年のGHGs排出量は、IGES「我が国における1999年度の二酸化炭素排出量(推計値)」H12.12 + 1998年の其他GHGs

2012年まで漸減して推移したケース  
 毎年の削減量は5百万t-C  
 2000年から毎年、前年度比1.6%の削減が必要

京都議定書に定められている「6%削減目標」とは、第1約束期間(2007年から2012年までの5年間)の年平均を基準年比で94%(ただし、この目標値〔排出割当量〕は、吸収源による吸収、京都メカニズムによるクレジットの取得及び移転等により変化しうる)にすることである。上記には2つのグラフを示したが、上のグラフは仮に2007年までは97年程度の排出量に抑制し、2008年から2012年までの5カ年間で94%の平均値にするケースを想定している。この場合、2008年から毎年、前年度比で6%、炭素換算で2000万トンという、非常に急激な削減が求められる。

一方、下のグラフは仮に1999年以降に階段状に少しずつ減らしていくケースを想定している。この場合、2008年から2012年まで前年度比1.4%の削減が必要ということになり、非常になだらかな削減となる。いずれも6%の削減を達成しているが、その達成の仕方が大きく異なっている。

我が国における削減目標である 1990 年比で 94%まで削減するという道筋について、仮に今後 97 年度レベルの水準の排出を維持し続けたとすると、約束期間には急激に削減することが必要となり、5 年間にかなり厳しい対策を行われなければならないことが予想される。したがって、約束期間よりもなるべく早い時期から実質的な削減を行うことによって社会的、経済的なさまざまな影響を最小限に緩和することが可能となり、また実現性も高まってくる。



そこで、毎年度の排出の目標量を達成するための基本的な考え方について、次ページに示した。

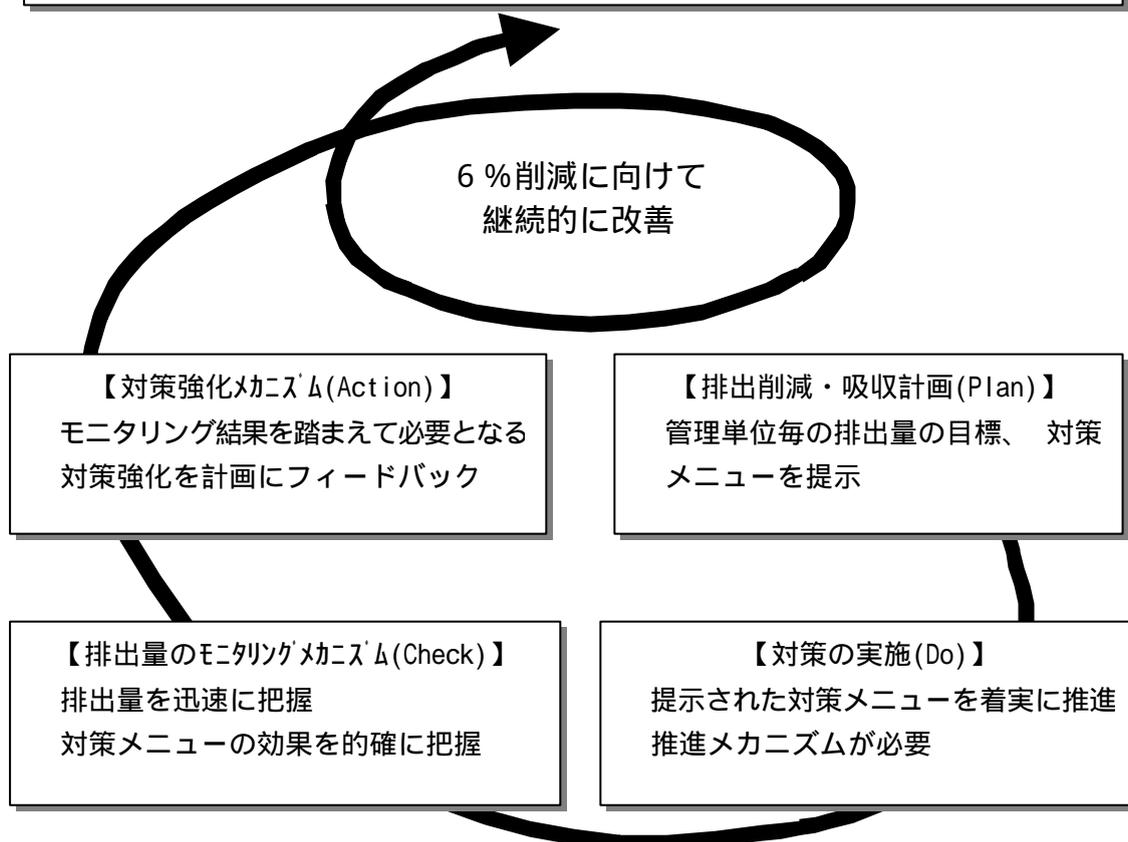
らせん状の矢印は ISO14001 の環境マネジメントシステムの規格に示されている図をほぼそのまま引用したものである。即ち、プラン・ドゥ・チェック・アクション（P D C A サイクル）という4つの要素を経ながらあるシステムを継続的に向上させて、そのシステムから生み出される成果、パフォーマンスを継続的に改善させていくという考え方である。排出目標、排出削減を計画的に進めていく場合にもこういった考え方が活用できる。

そして、国全体の目標を達成したかどうかを見る前に、ある程度グループ分けをして、そのグループの中で目標量の管理及び対策の進行管理をすることが必要である。これをユニットと呼ぶが、こういうものを概念的に設置して、そこでP D C A サイクルを繰り返すということが、対策を進める上でも有効である。P D C A を実施しながらモニタリングの精度を高め、その結果を対策強化へフィードバックするにしても、それぞれのユニットの中でどうやったらそれがうまくいくかということをしつづつ改善していくということも求められていく。

P D C A サイクルについては、ユニットごとに排出量（排出量から吸収量を除く純排出量）の目標を立てて、その目標を達成するための対策について計画を立てる（Plan）、次に、計画に沿って着実に対策を実施する（Do）。このときに、着実な対策の実施を促すための何らかの推進メカニズムが必要と考えられ、これがポリシーミックスをいかに用意するかということにかかわってくる。その後、対策の結果が排出量として現れてくるため、それを迅速かつ正確に把握する（Check）し、どの対策がどれだけの効果があったかということのを的確に把握するモニタリングのメカニズムが必要となる。その結果、対策が進んでいるところは引き続き進め、そうでないところは対策を何らかの形で強化する（Action）という、対策の強化メカニズムが用意されていることも必要となる。これを繰り返すことによって6%の削減に向けて継続的な改善をするということが基本的な考え方として挙げられる。

## 毎年度の排出目標量を達成するための基本的考え方

PDCA(Plan, Do, Check, Action)サイクルを形成することが基本。  
管理単位(ユニット)を設置し、PDCAをスパイラル状に繰り返し継続的に改善することで削減目標を達成する(環境管理システム概念)。  
PDCAを実施しながら、モニタリングの精度を高める方法、対策強化へフィードバックする方法等を開発していくことが重要



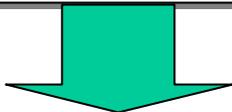
排出量のモニタリングについては、対策の実施によって排出量がどれだけ削減できたかということ適切に把握できているか、さらにそれぞれの対策の効果が十分に把握できているかということが非常に重要な課題となる。現時点では、排出量について毎年算出しているものの、これは非常に多岐にわたる関係省庁でまとめている様々な統計データを基に、集計・整理して排出量を算定しているが、それらの統計を出すためのいろいろな背景事情があり、データの出るタイミングはまちまちであり(1年半程度後に出される統計もある)機動的な対策をとることを想定した場合には、現状のままでは排出量の的確な把握、対策メニューの効果の十分な把握が難しい。そこでモニタリングの時間短縮を行うことが課題となる。このモニタリングの課題について今後十分検討しながら、排出量の適切な把握をし、どのような具体的な対策を用意するかという計画づくりの考え方、そして、その計画を推し進めるための適切なポリシーミックスを検討することが必要である。

温室効果ガス排出量モニタリングの課題

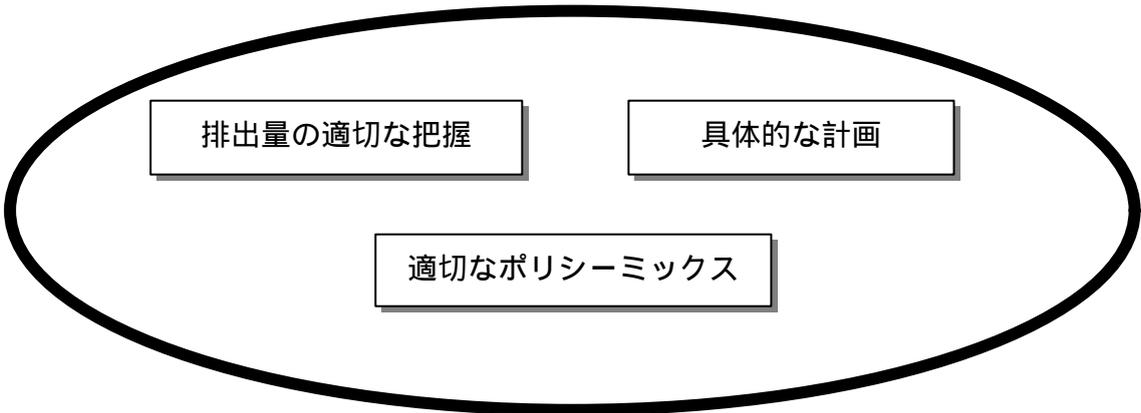
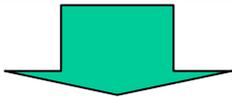
排出量を適切に把握できているか？

対策メニューの効果を十分に把握できているか？

データの収集・算定・公表までの期間  
(1年半)を短縮できないか？



機動的・効率的対策は長期的な国益につながる



## 2. 6%削減目標の達成に向けた課題についての議論

(温室効果ガス排出削減のパターンを示した前出の2つのグラフ(60頁参照)についての議論のポイント)

21世紀の日本社会を展望し、どのような役割分担で6%削減を実現していくのか、国民にわかりやすく提示することが必要ではないか。

(主な意見)

- ・二つのグラフが示すように京都議定書の約束期間である2008年になってから対策を始めるのと、徐々に始めて排出量を漸減させるという2つのやり方があり、暗黙のメッセージとして、漸減させる方が望ましい。そのためにはPDCA(Plan, Do, Check, Action)が必要である。
- ・対策を段階的に行わず2007年から突然削減を進めるというパターンと段階的に削減を進めていくという2つのパターンが示されているが、双方とも極端すぎる。大綱策定時にそれぞれの対策の効果がどの程度で現れるかについて議論が成されているはずであり、これに基づいたグラフを作成すべきである。
- ・例えば、自動車の様に、耐用年数により大まかな代替の時期が分かりグラフ上に明確に変遷を描くことができる対策と、明確に効果を把握することのできない対策を1つのグラフとして表すことの意味はない。
- ・グラフについては、それぞれが与える社会的・経済的な影響に関する情報が記述されていないことから、判断のしようがない。
- ・グラフにはシンクなども考慮されていると思われる。このグラフだけでは国民が6%削減に向けた全ての取り組みを行わなければならないという誤解を招く。
- ・目標とそれに至る道筋を明確にする必要がある。

( 6 %削減にむけた施策の進行管理についての議論のポイント)

6 %削減目標を達成するに当たり、日本経済や国民生活への影響を極力抑えるためには、排出管理をするための仕組みを早期に立ち上げ、削減を実現することが必要ではないか。

(主な意見)

- ・ 6 %削減に向けた取り組みは、C O P 3 の前はかなり精密なモデルを用いた論争がなされている。これは対策のタイミングについての論争であり、後の技術開発に委ねた方が効果的であるという意見と現在取り組みを進めた方がより効果があるといった論争である。結論は出なかったが今後、このような議論を国民の前で行うことが重要と考えられ、これが道筋につながる。
- ・ なぜ二酸化炭素の排出量が増えてきたのか、また、なぜ二酸化炭素の排出量が近年減少傾向にあるのかについて、徹底的に分析せずに政策を論じても意味がない。
- ・ 6 %の中には、例えば道路建設や歩道橋の整備といった直接的には二酸化炭素などの削減に結びつかないが、実際には排出抑制に貢献している施策などは考慮されていないと聞く。これについては、逆に BaU から対策を行わない場合の増加量も考慮されていないことになる。相殺してゼロになるから良いということではなく、抜けがあることを十分に踏まえ物事を考えていくことが重要である。
- ・ 政策を進めることにより 6 %削減したときの社会の姿を明確に示す必要がある。
- ・ 確実な政策で 6 %削減のどの程度までカバーすることができて、残りをどのようにカバーしていくのかといった議論を進めることが重要である。
- ・ 政策検討について、ポリシーミックスを議論することに異論はないが、全体での議論を行うのではなく、部門別に行う必要がある。
- ・ 今後の議論は、具体的に分かっている部分を一つ一つ整理して、本当に分からない部分を明確にしていくような政策立案の仕方を提案する。
- ・ シンクや京都メカニズムについては、C O P 6 を待たなければ議論できないことは分かるが、安全側に見て 6 %全てを国内対策で削減するにはどのようにするかといった議論を進めることも重要である。
- ・ シンクについては、例えば第 1 約束期間に日本の主張が受け入れられたとして、これを取り入れたとしても第 2 約束期間があるかどうかは分からないが、確実に次の目標を達成することが難しくなる状況に追い込まれる可能性がある。
- ・ P D C A サイクルの形成には、いわゆるオープンな形で透明性や公開性を確保することが重要である。
- ・ P D C A サイクルは企業活動において常日頃の取り組みとして行われているものであるが二酸化炭素の削減に向けて国として何が問題なのか、何がかけているのかを論ずる前に P D C A サイクルの必要性が記述されていても飛躍しすぎである。

(排出量の把握のための我が国の統計制度についての議論のポイント)  
排出量に係る統計情報については正確性も大事であるが、速報性も大事ではないか。

(主な意見)

- ・モニタリングについて、統計情報の収集が肝要だと思われるが、現行で1年半経過した後には統計が出されると言うのは遅すぎる。海外における統計情報の収集状況も把握する必要がある。
- ・海外の統計情報の収集についても我が国と大差ないと推定される。また、統計情報の収集に関する制度管理については、締約国会議事務局やその補助機関でも非常に厳しい方針を打ち出しており、我が国でもそれに則った形で取り組みを進めている。
- ・現状で最後に出てくる統計情報は廃棄物関連情報となっている。
- ・統計情報の収集については、我が国だけが努力すればよいということではなく、情報の収集、算定、公表までの期間を短縮する努力を国際的に進めることが重要である。
- ・日本の場合、年度で統計情報を出す場合が多いが世界的に見れば暦年単位であり、統計情報の報告方法の統一を図る必要がある。また、排出量に関する統計情報を専門に統括する部門の設置が必要となり、速報値を出せる程度の体制を構築することが重要である。
- ・京都議定書でも排出量を把握するためのシステムや国内制度を設けることが義務づけられており、我が国としても対応を進めていく。

## 第2節 情報システムの必要性

以下の1～7には第4回小委員会での、情報システムに関する事務局からの説明内容について記述する。

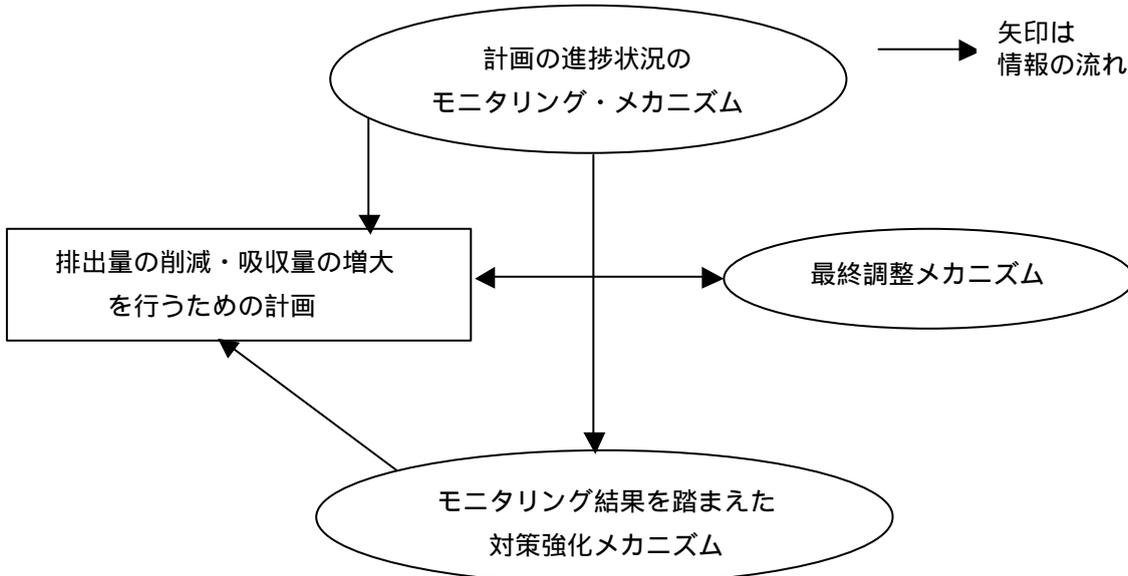
### 1. 情報システムを検討する出発点

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報告書(平成12年6月)では、以下のように基盤メカニズムの必要性を述べている。

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(基盤メカニズム)が必要となる。基盤メカニズムは、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。

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。

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、この最終調整メカニズムの機能については、COP6の議論を踏まえた検討が不可欠である。



## 2. 京都議定書の目標の達成に向けて必要となる情報の流れ

京都議定書の目標を達成するために必要となる情報の流れとして、基盤メカニズム（吸収・削減計画、モニタリング、対策強化の各メカニズム、及び最終調整メカニズム）の間の連携を図り、計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、アクション（Action）のサイクルを円滑に実施するための、情報システムの検討を行った。

情報システムに求められる機能として以下の3点が挙げられる。

6%目標の達成に向けて、進捗状況の把握のための情報を迅速に収集する。

- ・ 排出・吸収主体ごとの温室効果ガスの排出実態の把握
- ・ 排出・吸収主体ごとに実施される対策（削減努力）の進捗状況の把握
- ・ 横断的に寄与する対策の進捗状況の把握

我が国全体における計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、アクション（Action）のサイクルを円滑に実施するために必要となる情報を迅速に提供する。

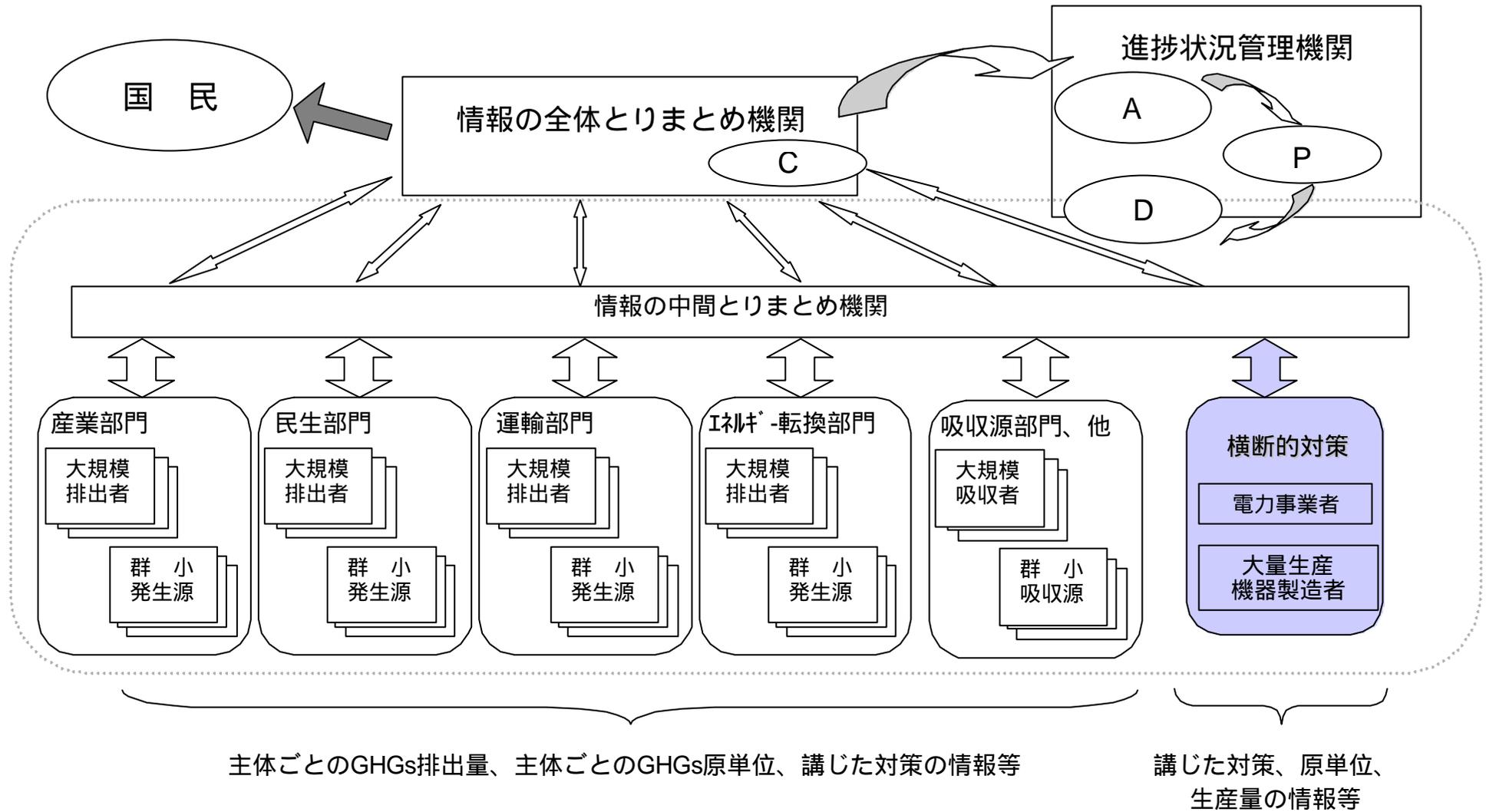
それぞれの主体における計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、アクション（Action）のサイクルを円滑に実施するために必要となる情報を迅速にフィードバックする。

これらの機能を踏まえた情報システムにおける情報の流れ（「京都議定書の目標の達成に向けて必要となる情報の流れ（概念図）」）を次の頁に示す。

部門別に取り組まれる対策を全体としてとりまとめ、京都議定書の目標を達成できるか否かについて情報の評価を行う。達成できていない場合には、さらなる対策の検討を行うことが必要となってくることから、国全体としてPDCAサイクルを回す仕組みの構築を進める。

部門別については、完全な縦割りせず、例えば電力の供給や製品の供給といった具合に横断的に考える必要が生じるものもある。

京都議定書の目標の達成に向けて必要となる情報の流れ（概念図）



現在、我が国で進められている条約事務局への国別インベントリ情報の提出に向けた情報の流れ（「現在の国別インベントリ情報の流れ」）を次の頁にまとめている。

事務局への報告は、各省庁で収集された情報から排出量を算定するに必要な活動量を算定して、その活動量あたりの温室効果ガスの排出係数を乗じ、我が国全体の総排出量を計算するといった手順を踏んでいる。

なお、この国別インベントリ情報は、我が国全体の総排出量の把握を目的としていることから、京都議定書の目標を達成するための基盤メカニズムとしては、以下の点が不足している。

温室効果ガスの実際の排出主体ごとの個別の排出実態を把握することが困難であること。

個々の温室効果ガス削減対策の進捗状況や効果把握を行うためには、情報が不十分であること。

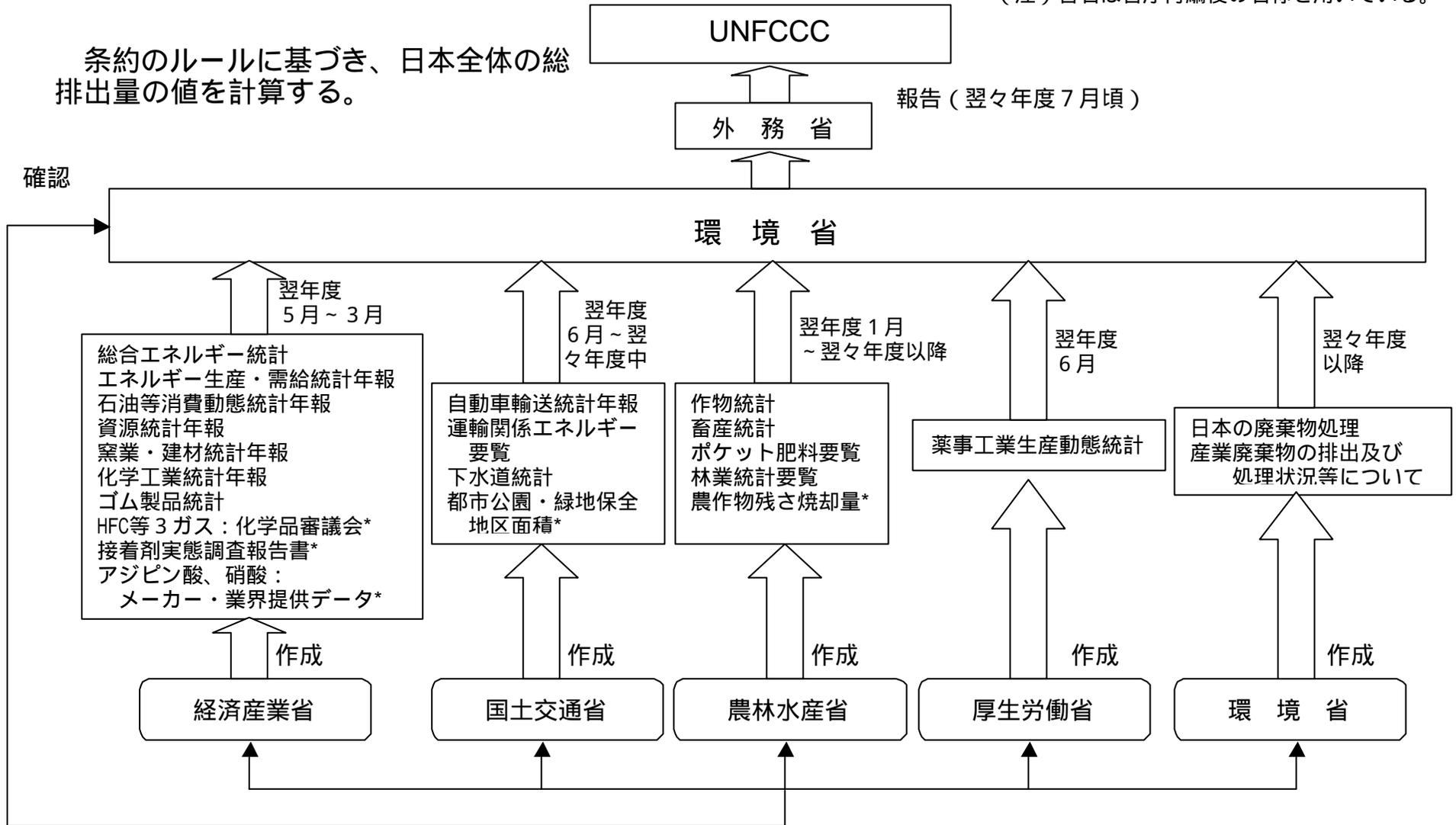
温室効果ガス排出の要因分析や対策の政策評価には、情報が不十分であること。

集約された情報は、個別の排出主体や対策へのフィードバックを行うためには、不十分であること。

# 現在の国別インベントリ情報の流れ

(注) 省名は省庁再編後の名称を用いている。

条約のルールに基づき、日本全体の総排出量の値を計算する。



\* : 統計以外の資料 (各省庁の調査、各メーカー、業界等の資料)

### 3. 情報システムの構築に向けて大規模排出・吸収者に期待される役割

「京都議定書の目標の達成に向けて必要となる情報の流れ」では新たに大規模排出・吸収者とそれ以外の小規模排出者という分け方をしている。

大規模排出・吸収者については、まず自らが、計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、アクション(Action)を実施することが求められる。さらにあわせて、京都議定書の目標達成のために必要となる情報を提供することで、自らが情報を把握した上で発信・提供するという体制づくりが求められることとなる。

実際に大規模排出・吸収者に求められる情報を以下に示す。

- 各排出主体の活動量、及び、活動量に対応した温室効果ガスの原単位
- 活動量及び原単位の変動要因に関する情報、等

$$\boxed{\text{温室効果ガス排出量}} = \boxed{\text{原単位}} \times \boxed{\text{活動量}}$$

ここでは、先に述べた通り、排出・吸収者を大規模と小規模に区分しているが、実際にこれが可能であるかという課題と、また区分する場合にどのような区分となるのかについても課題として上げることができる。

先の大規模排出・吸収者と小規模排出・吸収者の切り分けに関する課題として、今後、以下の2点を議論する必要がある。

- ・ 個別の排出・吸収者として取り扱う主体と、面源(小規模排出・吸収者)として一括して取り扱う主体をどのように区分することが適切か？
- ・ 既に多くの化学物質や大気汚染物質、水質汚濁物質の排出量を把握することになっているが、温室効果ガスに係る情報を提供するために追加的に必要となるコストはどの位か。(参考：既存の法令にみられる区分の事例(参考資料18))

大規模排出・吸収者となる具体的な事業者に関する課題として今後、以下を検討する必要がある。

- ・ 大規模事業者については、これまでの例では、工場・事業場ごとに一つの主体とする方法がほとんどであるが、会社を一つの主体とする考え方もある。

次に、上記課題の検討例を示す。

	会社を主体とする方法	工場・事業所ごとに主体とする方法
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全社的な方針や計画の一環としての取組が把握できる。</li> <li>・ 環境報告書と一体的に実施することができる。</li> <li>・ 個々の事業所の規模は小さいが、会社とすれば大規模となる企業を対象とできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工場・事業場ごとに実際に行われている温暖化対策の実状、取組を評価しやすい。</li> <li>・ 地域ごと排出量を集計しやすい。</li> <li>・ 迅速な情報収集ができる。</li> </ul>

#### 4. 情報システムの構築に向けて面源（小規模排出・吸収者）に期待される役割

小規模排出・吸収者に期待される役割としては、小規模であっても自らの対策は自ら行わなければならないが、全ての小規模排出・吸収者の情報を把握・提供することは困難であることから、特に、自らが、計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、アクション（Action）を実施することが求められてくる。

その上で、小規模排出者・吸収者については、これを束ねて面源として取り扱うことの可能性について検討する必要がある。仮に、京都議定書の目標達成のための基盤メカニズムとして、これらを一体の面源として取り扱うことができる場合、面源を一体として、計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、アクション（Action）を実施するとともに、京都議定書の目標達成のために必要となる情報を統計データ等を用いて推計し、とりまとめて提供する世話役（公共的な性格を有する者）が必要と考えられる。

面源に求められる情報としては、大規模排出・吸収者と同様に以下ものが挙げられる。

- 面源全体としての活動量、及び、活動量に対応した温室効果ガスの原単位
- 活動量及び原単位の変動要因に関する情報

$$\boxed{\text{温室効果ガス排出量}} = \boxed{\text{原単位}} \times \boxed{\text{活動量}}$$

## 5. 情報システムの構築に向けて横断的施策の実施者に期待される役割

京都議定書の目標の遵守については、各排出主体からの発生・吸収量をもとに評価されるが、次のような対策は、横断的な排出量の削減に寄与する。これらの対策の実施者を「横断的対策の実施者」として進捗状況管理の主体と考えることができる。

- 大量に生産される機器の効率改善
- 電力供給におけるCO<sub>2</sub>原単位の改善
- 温暖化対策としての社会資本整備

これら横断的な対策の実施者に期待される役割としては、自らが、計画(Plan)、実行(Do)、評価(Check)、アクション(Action)を実施することが求められる。

横断的対策の実施者に求められる情報としては、以下のものが挙げられる。

- 大量に生産される機器の効率、生産量、変動要因に関する情報
- 電力供給におけるCO<sub>2</sub>原単位、供給量、変動要因に関する情報
- 温暖化対策としての社会資本整備に関しては、整備率、当該社会資本の効果分析(温室効果ガスに係る原単位の改善率、利用量等)、施設の活用を促す誘導施策に関する情報

$$\boxed{\text{温室効果ガス排出量}} = \boxed{\text{原単位}} \times \boxed{\text{活動量}}$$

横断的な対策・事業の質                      各排出・吸収主体の取組

## 6. 中間とりまとめ機関に期待される役割

個々の事業者の情報を全て一括してまとめることも考えられるが、全体のとりまとめに係る膨大な作業を考えると迅速な評価を行うことができなくなることから、ここでは中間的なとりまとめ機関を想定する。

情報の中間とりまとめ機関に期待される役割を以下にまとめる。

- 個別の大規模排出・吸収主体、個別の面源の世話役からの情報をとりまとめることにより、情報の迅速かつ円滑な収集を確保すること
- 提供される情報の品質向上に必要な支援を行い、情報の正確性を高めること
- 全体とりまとめ機関が提供する情報を円滑かつ迅速に情報提供者にフィードバックすること
- 中間とりまとめ機関を通過する情報に対して、必要に応じて分析、評価等を行い、付加価値を与えること

課題としては、他と同様に、それぞれの分野において、中間的なとりまとめに当たっては、どのようなとりまとめ区分が適切かということが挙げられ、今後、検討を進める必要がある。

尚、現状で考えられる地理的区分と業種別区分の特徴について以下にまとめる。

### < 参 考 > 地域的区分と業種別区分の特徴

	地域的区分	業種別区分
特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 地域的、気候的な要因を加味した分析が可能。</li><li>・ 地域的な取組があれば、その一環として情報収集が可能。</li><li>・ 地方公共団体の協力を仰ぐことが可能。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 業種に共通する状況を加味した分析が可能。</li><li>・ 業種に共通する対策について、進捗の評価がしやすい。</li><li>・ 業種ごとの自主行動計画との連携が可能。</li></ul>

## 7. 全体とりまとめ機関に期待される役割

前記のような中間とりまとめ機関を設置したとしても、そこからさらに情報を吸い上げて我が国全体のとりまとめを行う機関を設置することが必要である。

この機関に求められる役割として以下の3点がある。

進捗状況管理機関が議定書の目標の達成に向けて我が国全体としてのP D C Aサイクルを実施する際に必要となる情報を提供すること

広く国民に対して、温室効果ガスの排出実態、対策の進捗状況等について情報提供すること

それぞれの排出・吸収主体、横断的対策の実施主体が自らのP D C Aのサイクルを円滑に回すために参考となる情報を提供すること

また、進捗状況管理機関として、70頁の図に示したA(Action)、P(Plan)とD(Do)の一部を担うことを想定した機関の設置も必要となる。

この機関については、全体とりまとめ機関から得られた情報に基づき、以下の取り組みを進めることが求められる。

- 国全体の「排出量の削減・吸収量の増大を行うための計画」の進捗状況を評価すること
- 政策、対策の実施者にアクションを求めること

仮に、我が国全体として目標達成の状況が芳しくない場合には以下の検討を行うことが求められる。

- ・どのような対策強化を行うことが必要か。
- ・最終調整メカニズムを活用する必要があるか、どうか。

また、仮に、個別の排出主体における排出量が著しく増加している場合には以下の検討を行うことが求められる。

- ・当該排出主体が自ら講じる取組の強化が必要か、どうか。
- ・横断的対策の強化が必要か、どうか。

全体とりまとめ機関に関する課題としては、情報提供を行う相手と方法と、提供する情報の内容について以下を検討する必要がある。

また、公表する情報の範囲についても、今後の議論が必要である。

#### 情報提供を行う相手と方法

- 進捗状況管理機関、中間とりまとめ機関に対して、収集・整理・分析した情報を直接提供
- 国民、個別の排出・吸収主体、横断的対策の実施主体に対して、インターネット等により情報を公表

#### 提供する情報の内容

- 我が国全体の温室効果ガスの排出実態、要因分析
- 各種の対策の進捗状況、要因分析、効果分析
- 京都議定書の目標達成に向けた進捗状況の分析

さらに、全体とりまとめ機関には、評価を実施する頻度とタイミングに関する問題もある。全体とりまとめ機関が、各排出主体から得られた情報をもとに、目標の達成に向けた進捗状況を適切に管理するために必要となる排出実績と目標を照らし合わせた評価の頻度とタイミングに関する問題である。

## 8. 情報システムについての議論

### (情報システムの構築についての議論のポイント)

京都議定書に定める温室効果ガス6%排出削減に向けて適切な評価・進行管理を行うためには、迅速に情報を収集し、評価するための専門の仕組みが必要であり、今後、その具体化に向けて一層の検討を行うべきではないか。

### (主な意見)

- ・ 中間管理機関や進捗管理機関というこれまでにない新しい機能を有した機関を情報システムの構想は高く評価できる。
- ・ 既存の統計情報を収集する取組も重要であるが、温室効果ガスに関して別の情報ルートを有することは大変意義のあることである。
- ・ 当初から精緻な情報の収集を行うことは考えずに1ヶ月程度の遅れで傾向のみを把握するといった取組として捉えることも重要である。
- ・ 情報システムでは、情報のとりまとめと進捗状況の管理を分けて考えている点が評価できる。
- ・ 大規模な排出主体は自ら排出目標を設定する事が可能であるが、小規模業排出者の場合は、エリアソース(面源)として排出目標を設定する事が可能である。大気汚染防止では、ポイントソース(点源)、エリアソース(面源)として対策をたててきたがこれらの経験を活かすことを検討すべきである。
- ・ 情報システムについては、我が国として条約事務局から求められる情報の質を確保したものであること、さらにもし京都メカニズムに参加するのであれば、これに応じたシステムであることも重要な要件となる。この当たりのことまで言及されていない。
- ・ 我が国の政策運営システムと条約事務局への情報提供のための情報システムとのつながりを明確にすることが重要となる。
- ・ 大綱では個々の削減量が示されているが、毎年削減量を把握するのは現実的には困難である。削減量を見積もることはできても、実態を把握する事は難しい。
- ・ 中間とりまとめ機関については、例えば事業者の場合には会社単位で情報を収集したり、場合によっては工場・事業所レベルで収集するなど、重層的なものであることが求められる。ダブルカウントしない仕組みさえ構築できれば良い。

(情報システムを構築する各種機関の役割についての議論のポイント)

情報システムの構築に当たっては、各種機関の役割及びその分担の明確化が必要ではないか。

(主な意見)

- ・ 中間とりまとめ機関については、例えば事業者の場合には会社単位で情報を収集したり、場合によっては工場・事業所レベルで収集するなど、重層的なものであることが求められる。ダブルカウントしない仕組みさえ構築できれば良い。
- ・ 国民に対して情報の公開を行うわけであるから、情報の根拠を明確に説明できなければならない。機関には情報の高い分析力が求められることとなる。下から挙げられてきた情報の確認など信頼性の確保についてどの程度機関が責任を有するかについて明確にする必要がある。
- ・ 地方公共団体では、環境基準などとの関係でこういった情報の収集になれている部分もあり、中間とりまとめ機関には都道府県を中心とした地方公共団体を活用することも検討すべきである。
- ・ 進捗情報管理機関で”Plan”や”DO”が行われるということは、単なる情報収集機関ではなく、収集された情報に基づいて政策の変更や調整、新しい政策の導入など政策機関としても位置づけられることになる。政策の責任を負う機関とこの機関との関係を明確にすべきである。
- ・ 不遵守の場合の責任の所在、及び、公開した情報の根拠を説明する責任の所在をどうするのが今後の課題である。

## 第5章 ポリシーミックスによる政策パッケージのモデル

### 第1節 政策パッケージの検討の視点

地球温暖化対策検討チーム報告書（平成12年6月）では、以下の提言を行っている。

- ・ 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

本章においては、上述の から の点を念頭に置きつつ政策パッケージの検討を行うこととする。特に、 については、地球温暖化対策推進大綱に盛り込まれている個別具体の対策による削減をできるだけ確実なものとするを旨とするにより、最終調整メカニズムへの依存を極力抑えるようなポリシーミックスの検討を行う。

また、公平性の観点についても、検討する。

なお、以下の検討に当たっては、国民生活のあらゆる側面から排出され、総合的な対策が必要となる二酸化炭素の対策を念頭に置いて検討を行っている。また、国内対策には、排出削減対策とともに、森林の保全・整備などによる吸収源対策が挙げられるが、ここでは主として排出削減対策に係る対策と推進メカニズムについて検討を行う。

#### 【検討の手順】

- (1) まずはじめに、個別の推進メカニズムをポリシーミックスの要素として取り上げ、各々の長所を生かし短所を補うためには、どのような改善ができるかについて検討する。
- (2) 次に、各要素について産業、民生、運輸の大規模排出者及び小規模排出者への適用可能性を検討し、いくつかの典型的なポリシーミックスのパターンを形成した上で、上述の留意点も勘案しつつ、それぞれの特徴の分析を行う。なお、ポリシーミックスのパターンは、分析を行うために便宜的に作るものであり、政策パッケージそのものではない。

(3) 最後に、それまでの分析結果に基づき、政策パッケージモデルについて検討を行う。

## 第2節 ポリシーミックスの要素となる推進メカニズムの検討

国民生活のあらゆる側面から排出され、総合的な対策が必要となる二酸化炭素の対策を推進するためのポリシーミックスの要素として、上述の検討チーム報告書に沿って、自主的取組、経済的手法、規制的手法、環境投資、及び国民の参画と協力を取り上げる。

### 1) 自主的取組

自主的取組については、これまで 自主行動計画と 協定の2つに整理してきた(12 ページ表参照)。自主行動計画は、計画を策定するのか否か、及び策定する場合その計画の目標・内容のいずれもが事業者の自主性に任されている。これに対して協定は、目標・内容については政府と事業者の合意に基づくが、締結するか否かは事業者の自主性に任されている。なお、協定を我が国の法制度に位置づける場合、その法的形式としては、事業者が計画を策定し政府がそれを承認するという形式となる可能性もある。こうした自主行動計画及び協定については、その内容と実績を情報公開することが重要である。これによって事業者の個々の努力の評価が可能となり、より一層の排出削減の取り組みへのインセンティブが与えられることになる。

なお、今回の検討に当たっては、こうした自主行動計画及び協定に加えて、目標・内容については排出者の自主性を重んじつつ、対策計画を策定することを産業、民生、運輸の大規模排出者に義務づける推進メカニズム( 義務的な計画策定 )についても構成要素として位置づけている。

協定又は計画に定める削減目標達成のための手段としては、通常の自らの排出量を削減することの他に、1) 業界間、あるいは個別事業者間で自主的な排出量取引を行うことを予め協定の中で認めること( バブル )や、2) 京都メカニズムを使用して国際的に調達した排出枠を目標達成手段として含めることも考えられる。こうした柔軟な目標達成手段を協定や計画の中に位置づけることにより、自主的な取組の確実性を高めることができる。

### 2) 経済的手法

経済的手法については、これまでと同様に市場メカニズムを活用する推進メカニズムとして、環境税と排出量取引を取り上げている。なお、排出量取引については、経済社会のグリーン化検討チームの検討結果を踏まえ、規制的手法と経済的手法の間に位置づけている。

#### < 排出量取引 >

排出量取引は、化石燃料の輸入・生産者( 上流部門 )に加えて産業、民生、運輸の大規模排出者を取引制度への参加主体とする( ハイブリッド型排出量取引 )ことにより、影響の緩和

と対策インセンティブの強化を目指すものである。

この場合の排出枠の交付方法については、下流部門は自ら排出削減を行うための費用負担が発生することから、排出枠の初期配分をオークション等の有償で行うと、過度の費用負担が生じることが懸念される。よって負担の集中を避けるために排出枠の配分は、無償又は低価格販売によるグランドファザリングとする方法もある。

一方、上流部門は、自ら費用負担して排出削減を行う部分は少なく、かつ無償で排出枠を交付された場合には、その分大きな利潤を得ることになり、上流部門に対してグランドファザリングで排出枠を無償配分する必然性はあまりないため、オークションの方法によるものとする。

産業、民生、運輸の小規模排出者は、排出枠の価格が上乘せされた燃料を購入することになるため、燃料使用削減のインセンティブが与えられる。

小規模排出者は直接取引を行う主体ではないことから、便宜上、「間接的な排出量取引」によりカバーされると表現する。

上流部門は、大規模排出者に対して販売した化石燃料については、排出枠を確保する必要がない。(大規模排出者自らが排出枠を確保する義務を負う。)

#### <環境税>

環境税は、汚染者負担原則(PPP)に基づき、二酸化炭素を排出するすべての者に対して公平な負担を求めるものである。ここでは、税収の一部は、温暖化対策として、社会資本整備や助成措置に当てることとしている。環境税の税率については、環境税導入後の対策の進捗状況を踏まえ、目的とする排出削減の効果を確保するため、必要に応じて見直しを行うことが必要となる。

なお、課税対象として、炭素含有量とするのか熱量も併用するのか、電力をどのように扱うのか、原料として使用されるものをどう扱うのか、二酸化炭素以外の温室効果ガスをどのように扱うのか等については、今後の検討課題としている。

環境税は、産業、民生、運輸の大規模排出者及び小規模排出者を問わず、すべての者が、いわば環境の使用量として税の負担を行うものである。一方、環境税の欠点として、エネルギー集約性が高いなどの構造的な理由により排出抑制が困難な業種において企業活動への影響が極めて大きいことが挙げられる。環境税の導入に当たっては、我が国の産業構造の中長期的な展望と国民生活への影響の観点から、こうした特定業種に対して環境税の緩和措置が必要かどうか、検討することとする。具体的な緩和措置としては、税率の調整や、エネルギー集約型産業等の大規模排出者が実効性のある排出削減計画を策定し政府の承認を受けた場合に減税を行う仕組み(環境税・緩和措置の検討)が考えられる。

<参考1>「エネルギー等の使用の合理化及び再生資源の利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」では、事業者が事業計画を策定し、主務大臣又は都道府県知事の承認を得た場合に、金融・税制上の支援を得られる仕組みがある。

<参考2>英国の気候変動税では、政府と気候変動協定を結んだ企業は気候変動税の80%の減税を受けられることとされているが、協定内容を達成できなかった

場合は、次の2年間の減税措置を受けることができない仕組みとなっている。  
(Finance Act 2000 (2000年度税制改正法)に基づく。)

また、二酸化炭素排出量が多いことから、より確実に排出量を管理する必要がある業種・分野については、環境税の対象とせず、その代わりにグランドファザリングによる部分的な排出量取引制度を適用すること(環境税・排出量取引併用)によって、環境税に本来期待されていた削減効果を確認することが考えられる。

### 3) 規制的手法

規制的手法については、効率規制の強化(産業、民生、運輸の小規模排出者への各種規制)とともに、大規模排出者に対しては、経済影響を緩和するとともに、継続的な削減インセンティブを与えるため弾力性のある総量規制と規制で求められている以上の排出削減への助成(インセンティブ付与総量規制)を検討している。

ここでいう「弾力性のある総量規制」とは、二酸化炭素の排出に関し固定的な排出基準量を設けることはせず、一定の算式に基づき事業活動量(例えば原材料使用量、生産量等)が反映される形で排出基準量が定まるものを想定している。

具体的には、例えば、ある業種の工場に共通する生産量当たりの排出基準量を定めることにより、個々の工場にとっては、生産設備の拡大・縮小に応じて排出基準量も拡大・縮小されるので経済活動の自由度が確保される。政府にとっては、生産量当たりの排出基準量を調整することにより、全体としての排出総量を管理することができる。

<参考> 現行の総量規制制度においても、個々の事業者に対しては、排ガス量や排水量に応じた弾力的な総量基準値が適用されている。

例：大気汚染物質に係る総量規制基準の一例

$$Q = a \cdot W^b$$

Q：ある工場で排出が許容される大気汚染物質の量

W：原料及び燃料の使用量

a：削減目標量を達成するよう設定される計数

b：工場の規模に応じて定められる計数(0.8 ~ 1.0)

また、生産弾力性を与えつつ排出総量を規制することにより、全体としては排出量を抑制しつつ、個々の排出者にとっては、単純な原単位規制と比べて、燃料転換や工程改善等の様々な取組が可能となり対策の自由度も増すことが期待される。

一般的に、規制的手法の欠点として、規制基準を達成するとそれ以上の削減を行うインセンティブがなくなることが指摘されている。ここでは、排出基準量を相当程度下回る排出量にまで排出量を抑えるような設備投資等を行った事業者に対して、当該設備投資へ助成措置を行うこと等により、規制で求められている以上の排出削減を継続するインセンティブを与えることを検討している。

また、規制的手法の欠点として、産業、民生、運輸の小規模排出者への個別適用の難しさが指摘されているが、ここでは、行政コストを過大にしないよう配慮し、生産側で対応する規制（現行の「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の製品規制等）や、一定規模以上の自動車ユーザーへの規制（小規模への各種規制）を検討している。

#### 4) その他

##### <環境投資>

環境投資については、公共部門においては社会基盤整備、民間部門においては税制によるインセンティブ、助成措置を推進メカニズムとして掲げている。

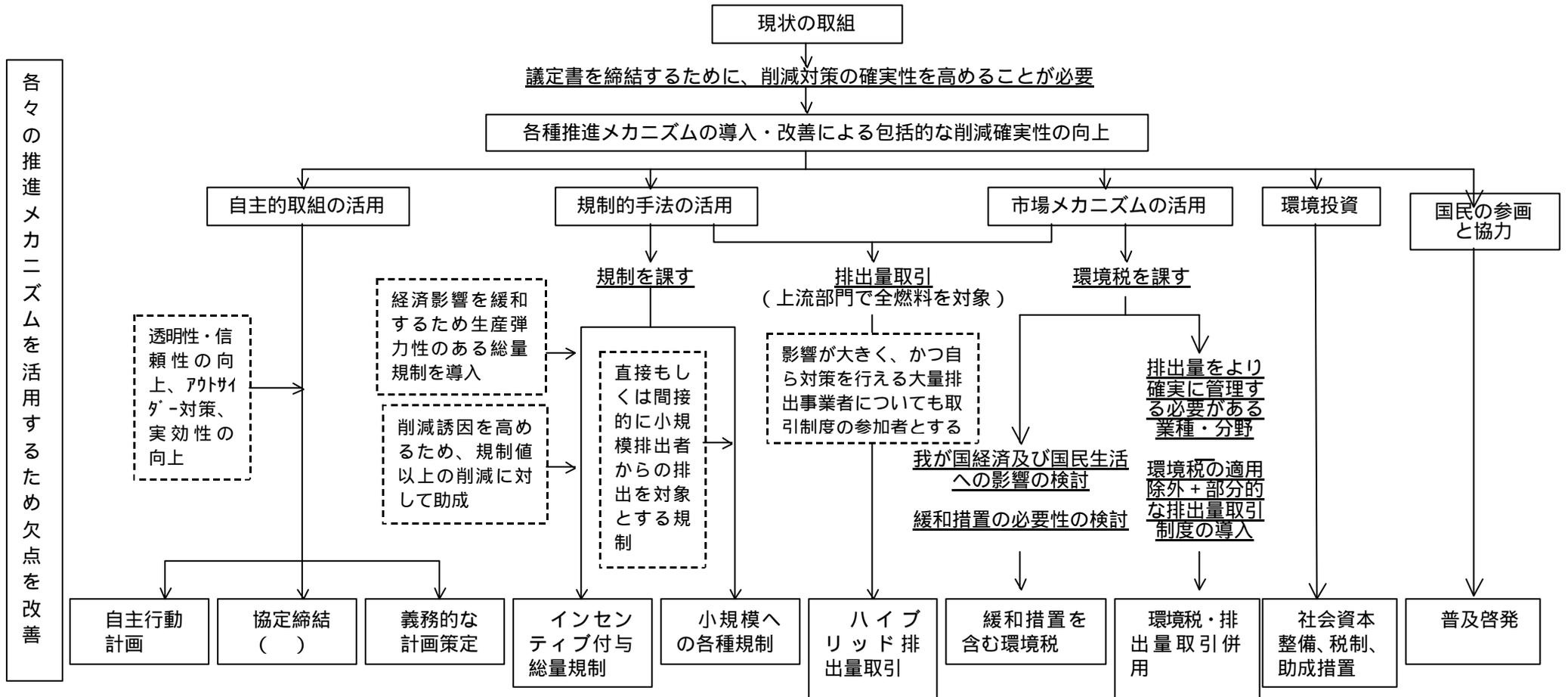
##### <国民の参画と協力>

国民の参画と協力については、代表的な推進メカニズムとして、普及啓発を取り上げている。ライフスタイルや消費パターンの抜本的な見直しを進めていくためには、事業者が温室効果ガスの排出の少ない製品・サービスを提供することにより、国民に対して温室効果ガス排出の少ないライフスタイルを実現するための選択肢を用意するとともに、国民自らもそのような製品・サービスを選択し、かつ使い方等にも配慮していくといった、産業部門と国民の双方の参加と協力が不可欠である。このうち、国民の参加と協力を推進するためには、国等による環境教育・エネルギー教育、地球温暖化対策に関する情報の普及、省エネ機器の利用促進や社会システムインフラの整備促進のための施策などが重要である。

また、国民の参加と協力を推進するためには、自主的取組、経済的手法及び規制的手法などのそれぞれの推進メカニズムに関して情報公開を進めるとともに、各推進メカニズムの運用に当たって国民の参加を位置づけることが重要である

### 第3節 各々の推進メカニズムを改善するための検討

各推進メカニズムの要素について長所を生かし短所を改善することにより、10個のポリシーミックスの構成要素を用意する。



協定を我が国の法制度に位置づける場合、その法的形式としては事業者が計画を策定し政府がそれを承認するという形式をとる可能性もある。

## 第4節 推進メカニズムを組合せるための検討

### 1) 推進メカニズムの要素の適用対象の検討

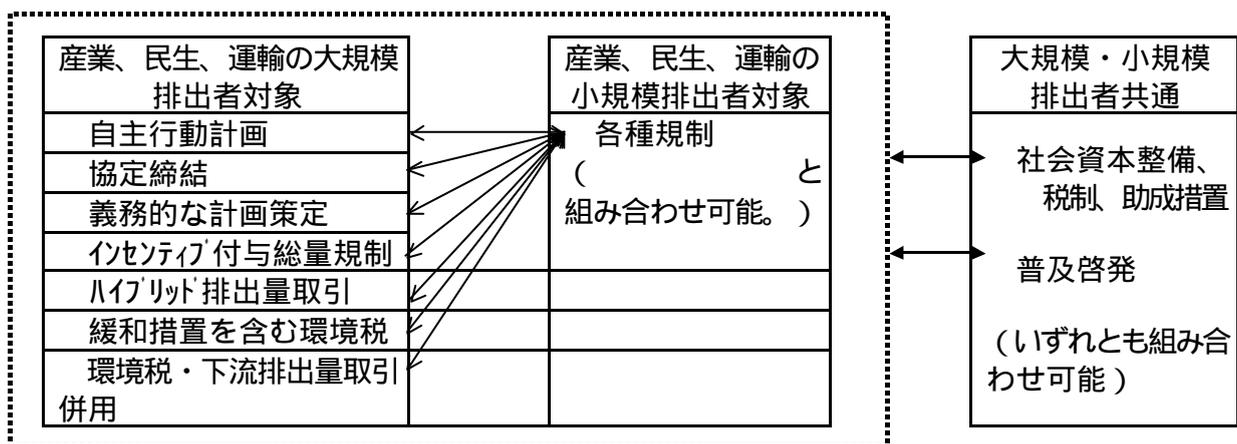
以上の10個のポリシーミックスの構成要素について、どのような排出者を対象とすることができるかに着目して、以下のように分類を行う。

自主的取組については、大規模のみならず、すべての国民が自主的に取組を進めることが期待されていることは言うまでもないが、ここで推進メカニズムとして掲げた自主的取組については、産業、民生、運輸の大規模排出者が策定しており、  
、  
についても政府による個別の対応が必要となることから、大規模排出者が対象となる。

規制的手法については、  
は大規模排出者に対する総量規制と助成を併用することとしている。また、  
は小規模排出者の使用する製品の製造者や建築等に対し規制することとしている(なお、以下の組合せの便宜上、現在既に行われている規制ではなく、現行規制の強化及び新規の規制として考えることとする。)  
は、上述の  
～  
、さらに  
のどの型とも組み合わせが可能である。

経済的手法については、  
は化石燃料の輸入・製造者及び大規模排出者を参加者とする排出量取引であり、結果として化石燃料を消費する者が全てが制度の対象となっている。また、  
及び  
は、環境税を課すことによって、やはり、化石燃料を消費する者が全て対象となる。  
では、特に環境税負担が過分になると見込まれる業種、分野等について、我が国経済及び国民生活への影響の観点から十分な配慮(例えば、承認計画+減税措置など)を行うこととし、  
では排出量取引(注)に参加した場合に、環境税を適用せず、無償或いは低額の排出枠の交付(グランドファザリング)することとしている。

環境投資、国民の参画と協力については、大規模排出者、小規模排出者を問わず、すべての要素と組み合わせが可能である。



## 2) 要素を組み合わせたパターン分類

前述の図から、大規模排出者対象の推進メカニズムと小規模排出者対象の推進メカニズムの組み合わせについては様々なものが考えられる。

まず、大規模排出者のみを対象とする から の要素と、小規模排出者のみを対象とする の組合せであるが、推進メカニズムの強化に繋がる ~ と を組合せることとし、 は規制強化とは組み合わせず、 、 のみと組み合わせることとする。

次に、 、 、 については、すでに大規模排出者、小規模排出者を対象としたパッケージとなっている。これらについても 、 、 との組合せが可能であるが、分析の便宜上、独立のパターンとして検討を行う。

・自主的取組重視パターン	+
・自主的取組強化パターン	( or ) + +
・インセンティブ付与総量規制パターン	+ +
・ハイブリッド排出量取引パターン	+ ( + )
・環境税・緩和措置パターン	+ ( + )
・環境税・部分的排出量取引併用パターン	+ ( + )

(以降の記述及び図参照)

### ・自主的取組重視パターン

追加的な推進メカニズムを導入しない。産業、民生、運輸の大規模排出者については、自主行動計画を必要に応じて改善する。小規模・大規模排出者に係る共通の対策として、一層の普及啓発及び環境投資としての社会資本整備を図る。

### ・自主的取組強化パターン

大規模排出者については、政府と協定を締結し、又は、計画策定を義務づけることにより排出削減を確実にする。小規模排出者については、部門別に規制を導入強化する。小規模・大規模排出者対策として、一層の普及啓発及び環境投資としての社会資本整備を図る。

### ・インセンティブ付与総量規制パターン

大規模排出者については、生産弾力性のある総量規制と助成措置を組み合わせ一層の削減を促す。小規模排出者については、部門別に規制を導入強化する。小規模・大規模排出者対策として、一層の普及啓発及び環境投資としての社会資本整備を図る。

### ・ハイブリッド排出量取引パターン

基本的には下流の大規模排出者を対象とする排出量取引制度を導入し、カバーされない全ての小規模排出者による化石燃料の使用を間接的にカバーするために上流部門を対象とする排出量取引を併用する(ハイブリッド式排出量取引)。

排出枠の交付方法については、上流部門に対してはオークション、下流部門に対してはグランドファザリングを想定する。

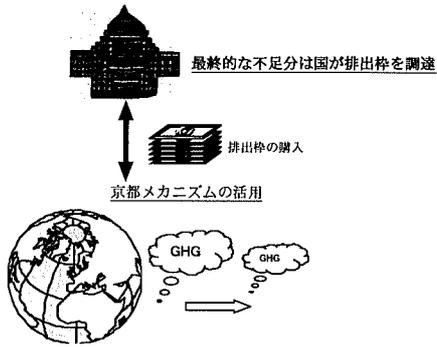
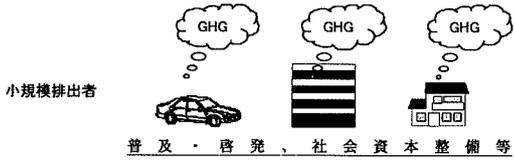
#### ・環境税・緩和措置パターン

温室効果ガスへの環境税を導入して、すべての排出者の取組を促進する。我が国の産業構造や国民生活への影響の観点から何らかの緩和措置が必要と考えられる業種・分野については、税率の調整、対策計画の承認とセットの減税措置など、何らかの緩和措置を講じる。税収の一部は、温暖化対策として追加的な社会資本整備や助成措置に当てることとしている。

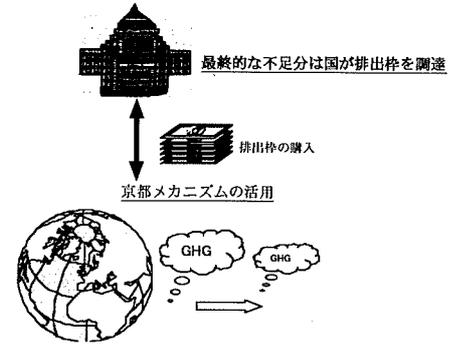
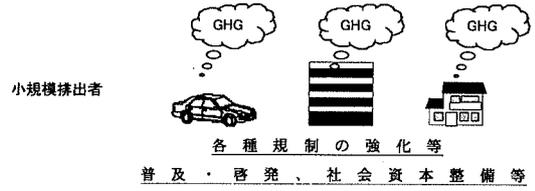
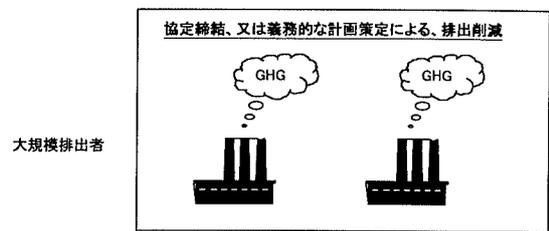
#### ・環境税・部分的排出量取引併用パターン

温室効果ガスへの環境税を導入して、すべての排出者の取組を促進する。二酸化炭素排出量が多いことから、より確実に排出量を管理する必要があると考えられる業種・分野については、環境税の対象外とし、部分的な排出量取引制度を適用する。税収の一部は、温暖化対策として追加的な社会資本整備や助成措置に当てることとしている。

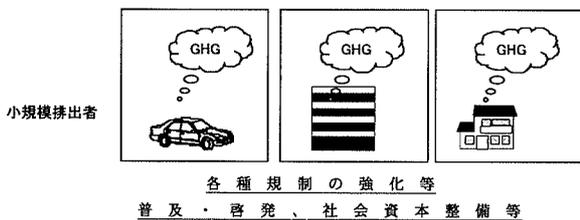
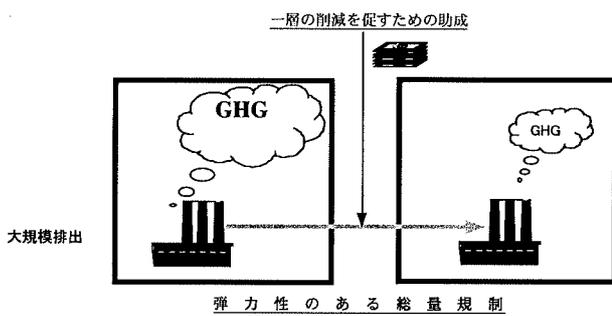
I. 自主的取組重視パターン



II. 自主的取組強化パターン

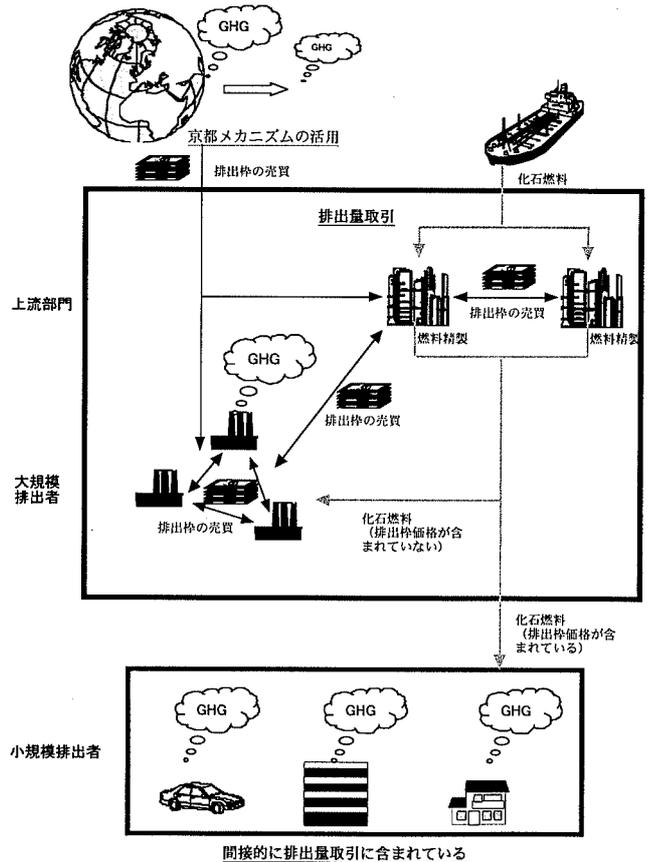


III. インセンティブ付与総量規制パターン



最終的な不足分は国が排出枠を調達

IV. ハイブリッド排出量取引パターン





### 3) 各パターンの温室効果ガス排出量管理の確実性について

先に述べたように、推進メカニズムの要素を組み合わせた6つのパターンは、政策パッケージそのものではなく、それぞれの特徴を比較しやすいようにパターン化したものである。ここでは、それらのパターンごとの温室効果ガス排出量管理の確実性について比較を行う。なお、これらの比較は、定性的な比較を行ったものである。

コンセプト	排出量管理の確実性
<p>・自主的取組重視パターン</p>	<p>追加的な推進メカニズムを導入しない。大規模排出者については、自主行動計画を必要に応じて改善。小規模・大規模排出者対策として、一層の普及啓発及び環境投資としての社会資本整備を図る。</p>
<p>・自主的取組強化パターン</p>	<p>大規模排出者については、政府と協定を締結し、又は、計画策定を義務づけることにより排出削減を確実にする。小規模排出者については、部門別に規制を導入強化。小規模・大規模排出者対策として、一層の普及啓発及び環境投資としての社会資本整備を図る。</p>
<p>・インセンティブ付与と総量規制パターン</p>	<p>大規模排出者については、生産弾力性のある総量規制と助成措置を組み合わせ一層の削減を促す。小規模排出者については、部門別に規制を導入強化。小規模・大規模排出者対策として、一層の普及啓発及び環境投資としての社会資本整備を図る。</p>
<p>・ハイブリッド排出量取引パターン</p>	<p>化石燃料の輸入・製造者、下流の大規模排出者を対象とする排出量取引制度を導入する。</p>
<p>・環境税・緩和措置パターン</p>	<p>温室効果ガスへの環境税を導入して、すべての排出者の取組を促進する。我が国の産業構造や国民生活への影響の観点から何らかの緩和措置が必要と考えられる業種・分野については、税率の調整、対策計画の承認とセットの減税措置など、何らかの緩和措置を講じる。税収の一部を活用して、一層の環境投資としての社会資本整備を図る。</p>
<p>・環境税・部分的排出量取引パターン</p>	<p>温室効果ガスへの環境税を導入して、すべての排出者の取組を促進する。二酸化炭素排出量が多いことから、より確実に排出量を管理する必要があると考えられる業種・分野については、環境税の対象外とし、部分的な排出量取引制度を適用する。税収の一部を活用して、一層の環境投資としての社会資本整備を図る。</p>

#### 4) 部門別に見た排出量管理の確実性の観点からの推進メカニズムの整理

前項で検討した6つのパターンは、主として産業、民生、運輸の大規模排出者と小規模排出者への適応関係に着目した分類であるが、ここでは具体的な政策パッケージを検討するための準備として、6つのパターンを産業、民生、運輸、エネルギー転換(注)の4つの部門に分けて、表の形で整理する。

分類に当たっては、産業部門は主として大規模排出者を、民生・運輸部門は主として小規模な排出者を想定している。このため、民生・運輸部門の大規模排出者については産業部門の対策が、産業部門の小規模排出者については民生・産業部門の対策が当てはまる場合がある。また、エネルギー転換部門については、電力部門を念頭において、発電量当たりのGHG排出原単位の改善のための推進メカニズム等を記述している。

ここでいう排出量管理の確実性とは、施策のカバーする範囲を広げること、基準値を強化すること、新たな義務を課すことなど、幅広い観点を含む概念として使用している。

さらに、産業、民生、運輸の各部門ごとのイメージを明らかにするため、6つのパターンで示された推進メカニズムに加えて、いくつかの個別具体的な対策メニューを例示することとした。(表中の付いた項目)具体的には、本小委員会におけるこれまでの議論や地球温暖化対策検討チームの報告書を参考に、効果の高そうなものとして、以下の対策を掲げた。

なお、ここに例示した施策以外にも、地球温暖化対策検討チームの報告書においては、参考資料(第4回小委員会参考資料)に示すような個別の対策メニューが掲げられている。

家庭での省エネモニターの設置促進<103ページ、産業(小規模)、民生のカラム内の(\*1)参照>

各家庭に、現在のエネルギー消費量、前月や前年との比較、自分で決めた目標の達成状況などをリアルタイムで表示する機器を導入することにより、省エネ意欲を高め、省エネを実践することの推進が期待される。

ビル等の省エネ基準の義務化<103ページ、産業(小規模)、民生のカラム内の(\*2)参照>

現在、大規模な新築建築物についても建築基準のような強制担保規定がなく、さらに住宅及び建築物については、省エネ基準達成の義務化は図られていない。民生分野における建物の省エネ対策の重要性(民生分野の対策見込み量の約4割)にかんがみ、ビルや大規模な住宅についても省エネ基準の達成を義務化する。また、近年、既存のビルの空調サービスの提供を一括して請け負い、空調システムを最新の効率的なものに交換し、それによるランニング・コストの削減分によって利益を上げるエネルギーサービス会社(ESCO)が登場しており、こうした動きも注目に値する。

エネルギーに係る料金制度の活用<103ページ、産業(小規模)、民生のカラム内の(\*3)参照>

環境税や上流部門への排出量取引制度が導入されることによって、税負担の転嫁等を通じて電力やガスの消費に伴うコストが上昇し、民生部門における省エネ対策のインセンテ

ィブとなることが期待される。こうしたコスト効果がもたらす省エネ型インフラ整備の促進効果をより高めるとともに、エネルギーに係る料金制度を積極的に活用することが考えられる。具体的には、エネルギー消費量に応じた累進的な料金体系や、コージェネレーション設備等の省エネ型設備の普及に資する料金制度などが考えられる。なお、こうした料金制度の検討に当たっては、温暖化対策の観点から悪影響を及ぼす燃料転換を助長することにならないよう配慮が必要である。

大規模ユーザーへのフリート規制<103ページ、運輸のカラム内の（\*4）参照>

一定台数以上の自動車を自ら保有する事業者（フリート）について、燃費効率の優れた車の購入や物流の効率化計画の策定を義務づける。

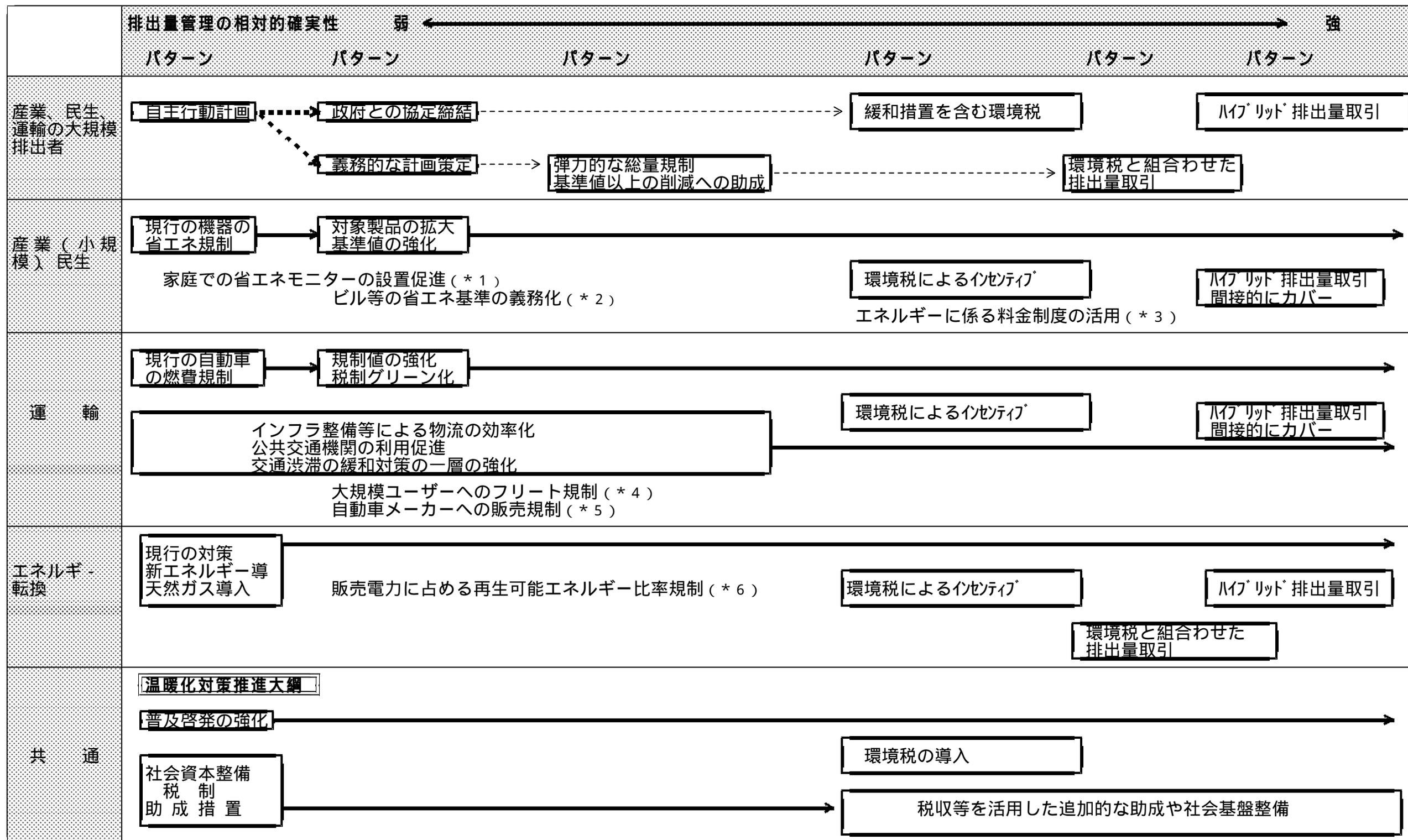
自動車メーカーへの販売規制<103ページ、運輸のカラム内の（\*5）参照>

現在の車両重量区分毎の平均燃費値規制を、例えば、生産全体としての平均燃費値規制に強化したり、電気自動車や将来的な燃料電池自動車の販売率を義務化する。

販売電力に占める再生可能エネルギー比率規制<103ページ、エネルギー転換のカラム内の（\*6）参照>

再生可能エネルギーの導入を強力に促進するため、電力会社に対して販売電力量の一定比率について再生可能エネルギーによって供給することを義務づけることも考えられる。この場合、再生可能エネルギーによって発電された電力について証明書を発行し、その証明書を購入することによって、再生可能エネルギーによって供給したと見なすことも考えられる。

部門別の排出量管理の観点から見た部門毎の推進メカニズムの整理



## 第5節 政策パッケージのモデルの検討

### 1) 背景

我が国は、これまで、欧州先進各国とともに、遅くとも2002年までに京都議定書を発効させることを目指して取組を進めてきている。C O P 6の今回会合では最終的な合意が得られなかったが、我が国の方針に何ら変更がないことは、国会における以下の総理大臣の発言によっても明確に示されている。

「今後、我が国としては、関係国による議定書締結を可能なものとするため、来年5、6月に開催される可能性の高いC O P 6の再開会合に向けて、国際交渉に積極的に臨み、京都議定書の2002年までの発効に向けた国際的な熱意が失われないよう努めるとともに、この国際交渉の進捗状況も踏まえつつ、国民の理解と協力を得て、締結に必要な国際制度に総力で取り組んでいく」

京都議定書においては、第3条第2項において、「附属書Iの締約国は、2005年までに、この議定書に基づく約束の達成に当たって、明らかな進捗を実現していなければならない」と規定されている。また、第3条9の規定に基づき、2005年には、次の期間における約束について、検討が始められることとなっている。

国内制度の整備、構築に当たっては、第一約束期間における過度の削減負担をしわ寄せしないよう、できるだけ早期に我が国の排出総量を削減し、緩やかな削減カーブを描くことが必要である。このためには、2008年を待つことなく、できるだけ早期の推進メカニズムの導入が必要である。

また、削減カーブの形について民間主体が予想する際の不確実性を減少させることが重要であり、そのためには、同様にできるだけ早い時点で将来の政策方針を確定する必要がある。

さらに、次の約束期間においても我が国の排出量管理を適切に行うことの必要性を視野に置いた政策パッケージの検討が必要である。

2001年前半に予定されている再開C O P 6においては、各国が京都議定書を締結できるよう、京都メカニズムの利用や吸収源の算定方法等の具体的なルールについて定められることが期待されている。一方、地球温暖化対策推進大綱によれば、我が国において追加的な温暖化対策をとらなかった場合に想定されるエネルギー起源のC O<sub>2</sub>排出の増大(2010年対1990年比で約21%)を勘案し、6%削減目標を達成するためには、約27%の削減が必要とした上で、このうち21.5%を吸収源を除く国内削減対策によって削減することとしている。これらの点にかんがみると、再開C O P 6の結果を待つことなく、排出削減の大半を占める国内対策の確実性を確保することについて検討を開始すべきである。

### 2) 政策パッケージにおける京都メカニズムの活用について

本項で検討を行う政策パッケージは、必要な国内対策を確実に実施するための推進メカニズム

である。このため6%削減の内訳として当初より京都メカニズムにより確保することを予定している分については、今回の政策パッケージの検討の対象とはしていない（すなわち、政策パッケージの中では、原則として京都メカニズムの活用を前提としない。）

国内対策に関連して活用される京都メカニズムとしては、国内対策を講じたにもかかわらず、対策の不確実性により結果的に6%削減目標が不遵守になるおそれがあると政府が判断した場合に、海外から排出枠を調達する最終調整メカニズムである。

### 3) 5つの政策パッケージのモデル

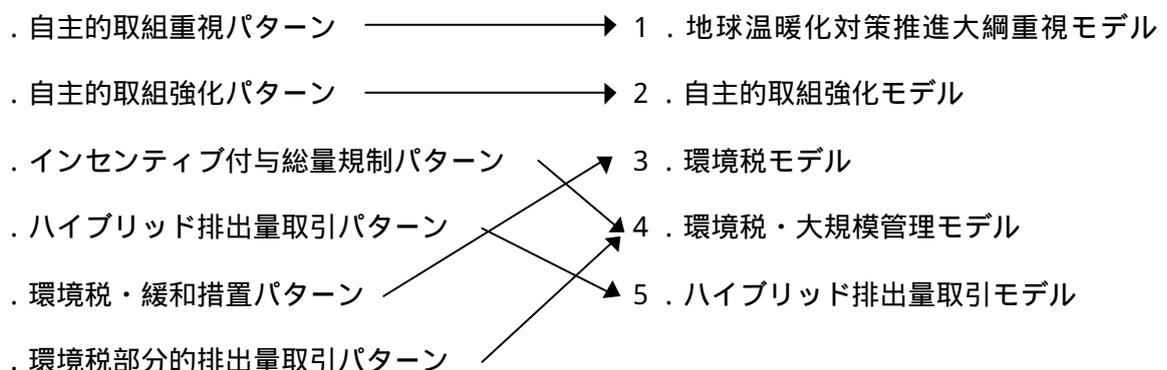
これまでの議論も踏まえ、京都議定書の締結に必要となる6%削減目標を遵守するための国内制度の一環として、具体的な政策パッケージのモデルを検討する。検討に際しては、これまで、前節で検討した6つのパターンをもとにして、排出量管理の確実性等の観点から、自主的取組、経済的手法（税、排出量取引等）、規制的手法などの各種政策手法を組み合わせるとともに、産業、民生、及び運輸部門毎の仕組みのイメージを明らかにし、京都メカニズムを使用した最終調整メカニズムとの関係について整理を行う。

自主的取組重視パターンについては、追加的な推進メカニズムの導入は行わないものの、大綱に基づく各施策の評価と見直しを2008年以前に行うことを組み込んだ上で、「1. 地球温暖化対策推進大綱重視モデル」として位置づけている。モデル1は、税のグリーン化、環境税、排出量取引等の経済的措置を含まない点で他のモデルと異なっており、他のモデルに対するレファレンス・モデルとして位置づけることもできる。

パターン、及びについては、それぞれモデルとして取り上げている。

なお、インセンティブ付与総量規制パターンについては、大規模排出者に係る確実性に比べて小規模排出者に係る確実性が弱い。このため、大規模排出者に対する確実性が高く、小規模排出者に係る確実性も比較的高い「環境税・部分的排出量取引パターン」と組み合わせる上で、モデル3として取り上げている。

前節のパターンと本節の各モデルの対応関係は、以下のとおり。



各モデルの考え方は以下のとおり。

#### <モデル1> 地球温暖化対策推進大綱重視モデル

現行の地球温暖化対策推進大綱に基づく施策を引き続き推し進めることを基本とする。

現在排出量がほぼ横ばいの産業部門については、経団連等を中心とする自主行動計画の着実な推進を引き続き図ると共に、必要に応じて見直しを行っていく。

民生部門については、省エネモニターの設置等による普及啓発の強化、社会資本整備の促進、既存の省エネ法の対象製品の拡大や基準値の強化を行う。

運輸部門については、既存の省エネ法の燃費規制の強化、インフラ整備等による物流の効率化、公共交通機関の利用促進、交通渋滞の緩和を引き続き推進する。

全体に共通する推進メカニズムとして、社会資本整備や助成措置等を行う。

#### <モデル2> 自主的取組強化モデル

現在排出量がほぼ横ばいであるが、我が国の二酸化炭素排出量に占める比率が約40%と最大である産業部門については、自主行動計画の透明性、確実性を高める観点から協定又は義務的な計画策定を導入する。この際、モニタリング方法や達成できなかった場合の措置について規定することが必要である。達成できなかった場合に課する措置としては、例えば、指導、助言、勧告や、改善命令等が挙げられる。また、2008年以降は、こうした措置に加えて、不足分に相当する国際的な排出枠価格を政府に支払うことや、事業者自らが京都メカニズムによって海外から調達することを義務づけることも考えられる。ただし、一般的には海外の排出枠価格は国内削減コストよりも安価であると予想されており、意図的に不遵守を起こす誘因が懸念されるため、こうしたことが起きないように制度化することが必要である。

民生部門については、省エネモニターの設置等による普及啓発の強化、社会資本整備の促進、既存の省エネ法の対象製品の拡大や基準値の強化に加えて、対策効果が大きいと期待されるビルや大規模な住宅への省エネ基準の義務化を行う。

運輸部門については、既存の省エネ法の燃費規制の強化、税制のグリーン化に加えて、自動車メーカー及び大規模自動車ユーザーに新たな規制を導入する。また、インフラ整備等による物流の効率化、公共交通機関の利用促進、交通渋滞の緩和を引き続き推進する。

全体に共通する推進メカニズムとして、社会資本整備や助成措置等を行う。

#### <モデル3> 環境税モデル

温室効果ガスを排出する全ての者による取組を促進し、持続可能な社会構造への転換を目指して、できるだけ早期に環境税を導入する。税収の一部を活用して、追加的な温暖化対策のための社会資本整備や助成措置の強化を図り、温暖化対策推進大綱に盛り込まれた施策を推進する。

環境税の導入に当たっては、我が国の産業構造の中期的な展望や国民生活への影響の観点から何らかの緩和措置が必要と考えられる業種・分野については、他の施策により必要な排出削減を担保できることを前提に、税率調整や承認計画と減税のセットなどの緩和措置を検討する。こうした税制度の一環として位置づけられる計画は、税法上の措置を講じることが適切か否かを政府が判断する基礎となるものであり、自主的取組の透明性や確実性を増すために導入される協定や計画とは性格を異にする。このため、計画が達成できなかったときには、その状況に応じて、指導、助言、勧告にとどまらず、優遇措置を取り消したり、罰則を課すこととなる。

民生部門、運輸部門の個別施策については、〈モデル2〉と同じ。

#### <モデル4> 環境税&大規模管理モデル

温室効果ガスを排出する全ての者による取組を促進し、持続可能な社会構造への転換を目指して、できるだけ早期に環境税を導入する。税収の一部を活用して、追加的な温暖化対策のための社会資本整備や助成を行い、温暖化対策推進大綱に盛り込まれた施策を推進する。(ここまでは〈モデル3〉と同じ。)

二酸化炭素排出量が多いことから、より確実に排出量を管理する必要があると考えられる業種・分野については、環境税の対象とせず、その代わりに、生産弾力性のある総量規制と基準値を超える削減への助成措置、又は、グランドファザリングによる排出量取引制度を導入する。総量規制、又は排出量取引による目標を達成できなかった場合の措置を規定しておくことが必要である。達成できなかった場合に課する措置としては、行政処分や罰則の適用が挙げられる。また、2008年以降は不足分について京都メカニズムによって排出者自らが海外から排出枠を調達することを義務付けることが考えられる。ただし、一般的には海外の排出枠価格は国内削減コストよりも安価であると予想されており、意図的に不遵守を起こす誘因が懸念されるため、こうしたことが起きないように制度化することが必要である。

産業、民生、運輸の大規模排出者については、排出量取引制度の準備ができるまでの間、協定又は義務的な計画により、削減対策の推進を図る。

民生部門、運輸部門の個別施策については、〈モデル2〉と同じ。

#### <モデル5> ハイブリッド排出量取引モデル

基盤メカニズムの整備・構築を推進し、ハイブリッド型の排出量取引制度を導入する。排出枠の販売により得られた収入により、温暖化対策のための社会資本整備や助成の強化を図り、地球温暖化対策推進大綱に盛り込まれた施策を推進する。ハイブリッド排出量取引は、我が国の化石燃料起源のCO<sub>2</sub>排出全体にキャップをかけることから、排出量を確実に管理できる。排出量取引制度においては、猶予期間内に必要な排出枠の調達を怠った者に足しては、行政処分や罰則が課せられる。

2008年以降は、国際排出量取引と連携させ、全体として、より経済効率的に必要な削減

量を確保することができる。具体的には、当初より京都メカニズムで確保することを予定していた量をキャップから差し引き、制度全体としてその量と等しくなるまで、海外からの調達を認める仕組みが考えられる。

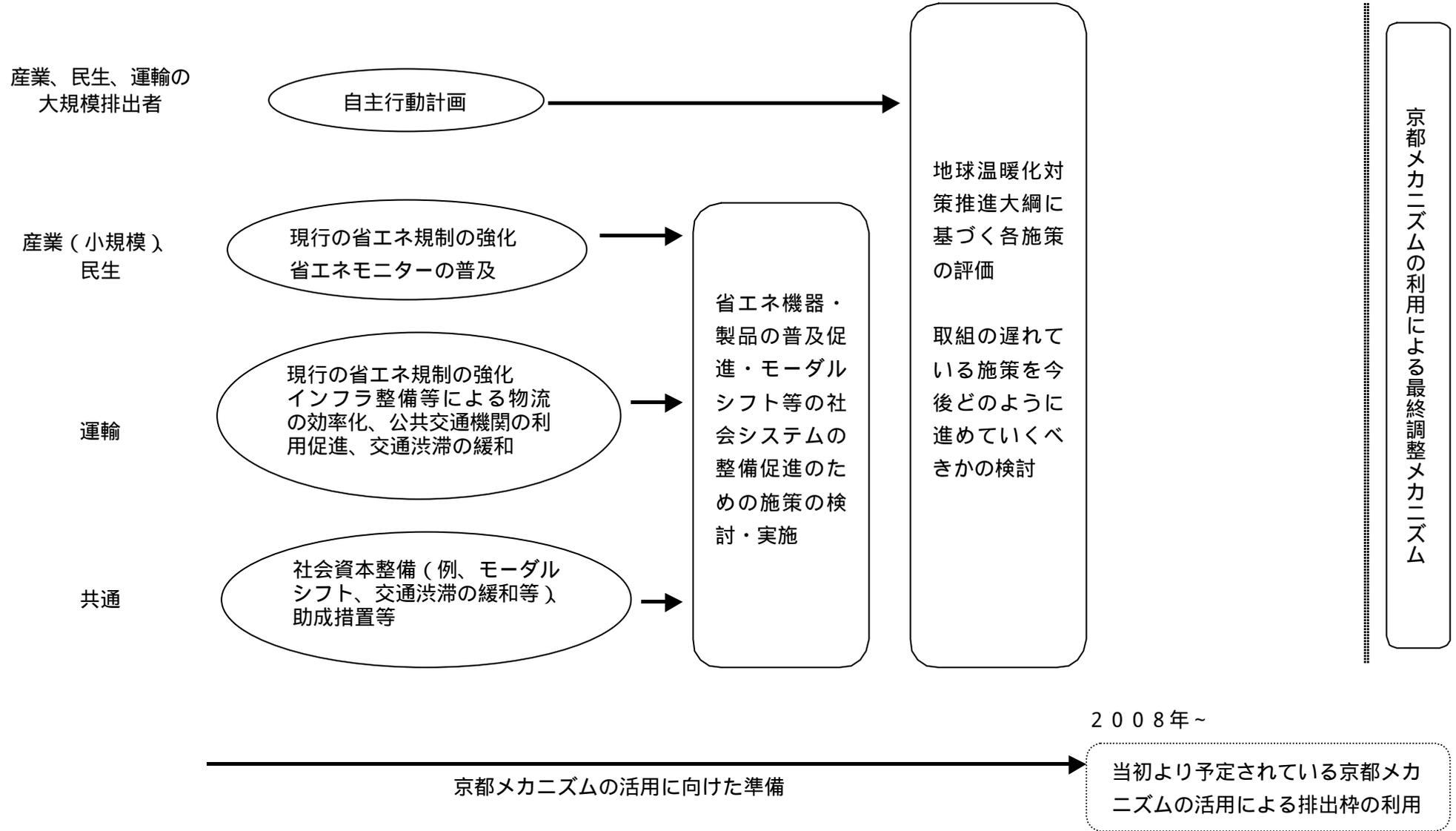
一般的には海外の排出枠価格は、国内削減コストよりも安価であると予想されていることから、国際排出量取引との連携に当たっては、国内における削減量を確保する観点からは、わが国全体として予定量以上の排出枠が海外から購入されないよう調整を行う仕組みが必要となる。

なお、これらの5つのモデルは、典型的なモデルの例として示したものであり、これ以外にも様々なモデルがあり得る。例えばイギリスにおいては、環境税を導入した上で、政府と業界が温室効果ガスの排出削減等について協定を結べば減税を実施し、かつ、その協定達成のために排出量取引を認めるという政策パッケージを実施する予定である。

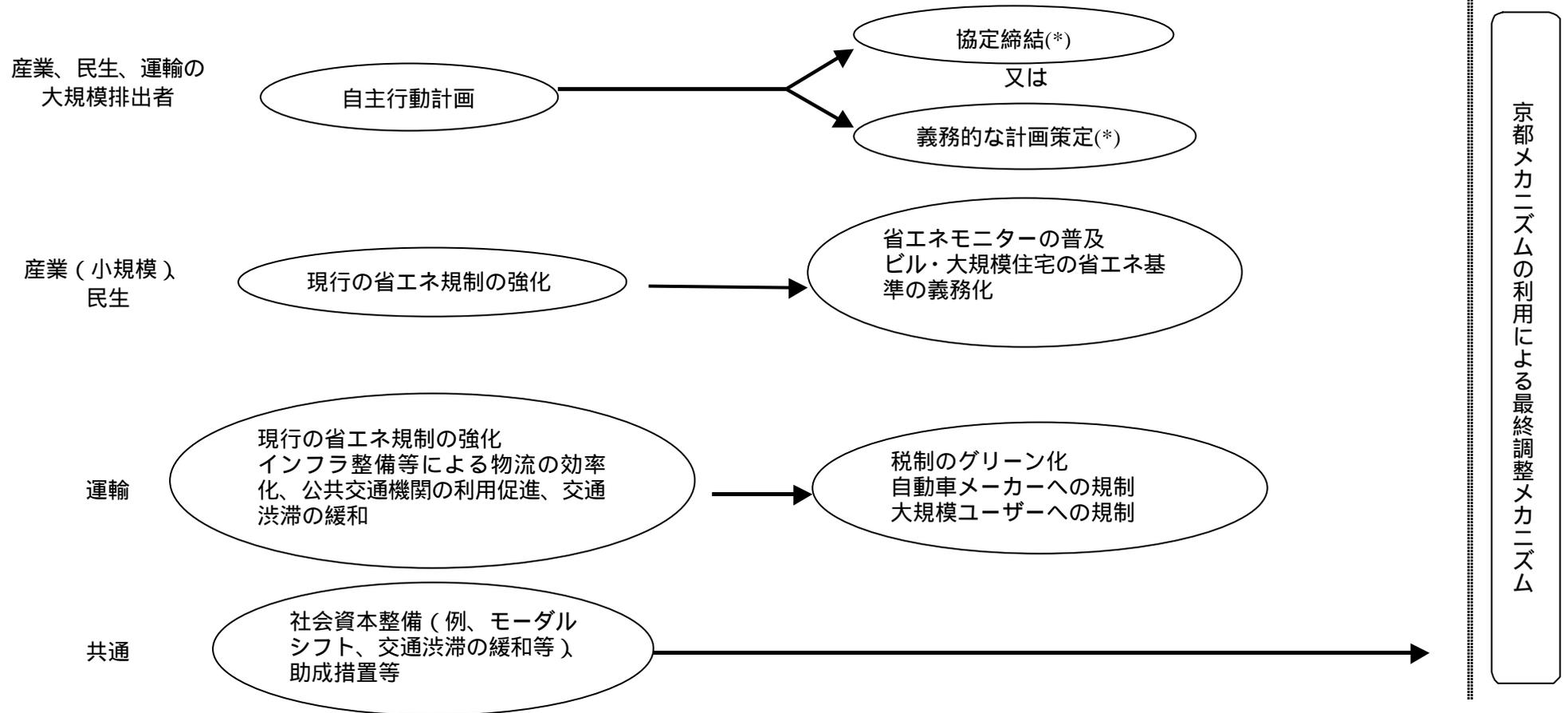
実際に政策パッケージの具体化を図る場合には、既にある制度や仕組みとの関係についての検討も必要である。

## 5つの政策パッケージ・モデルの概念図

### <モデル1> 地球温暖化対策推進大綱重視モデル



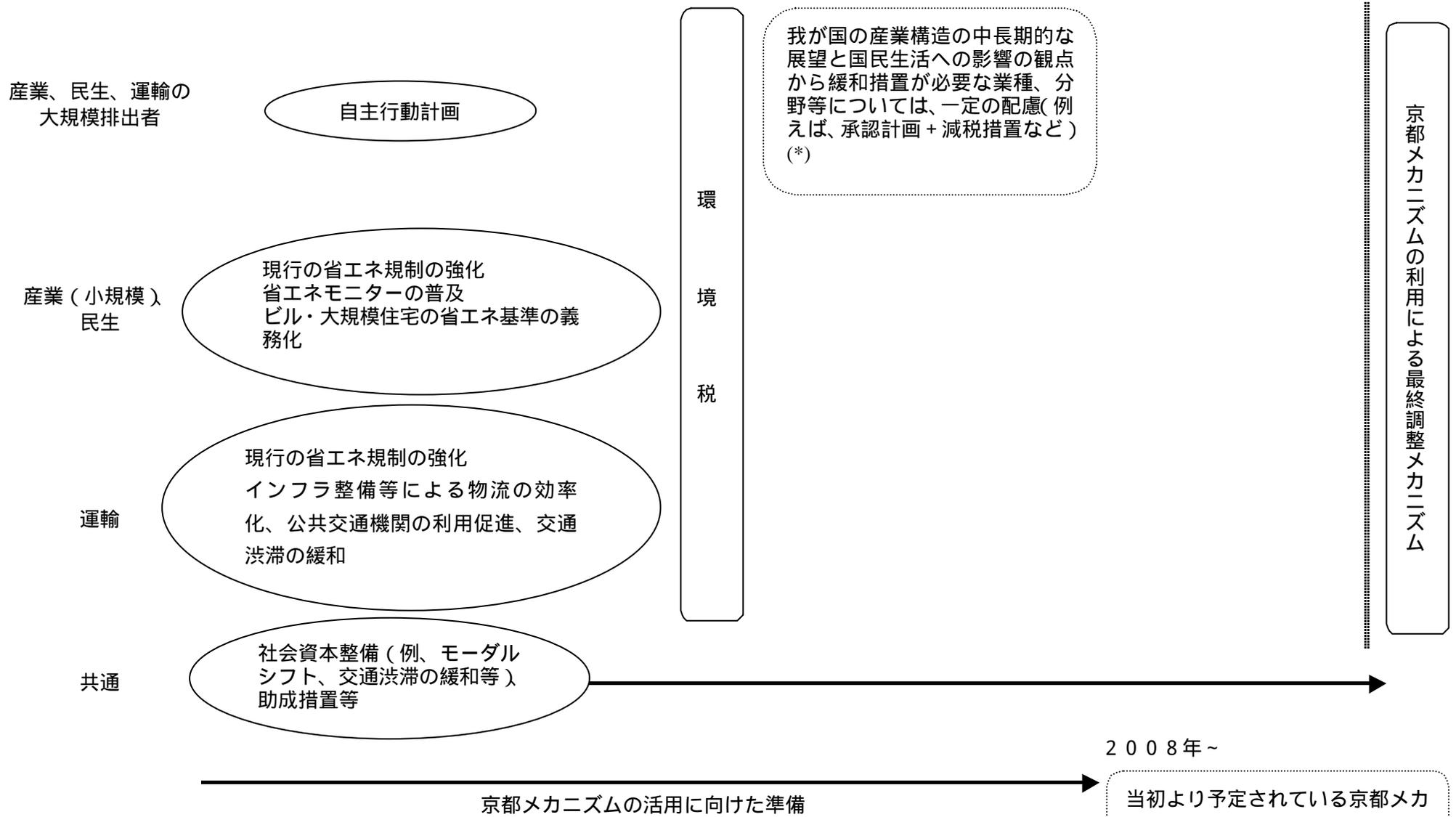
<モデル2> 自主的取組強化モデル



(\*)達成できなかった場合に課すべき措置についても規定。

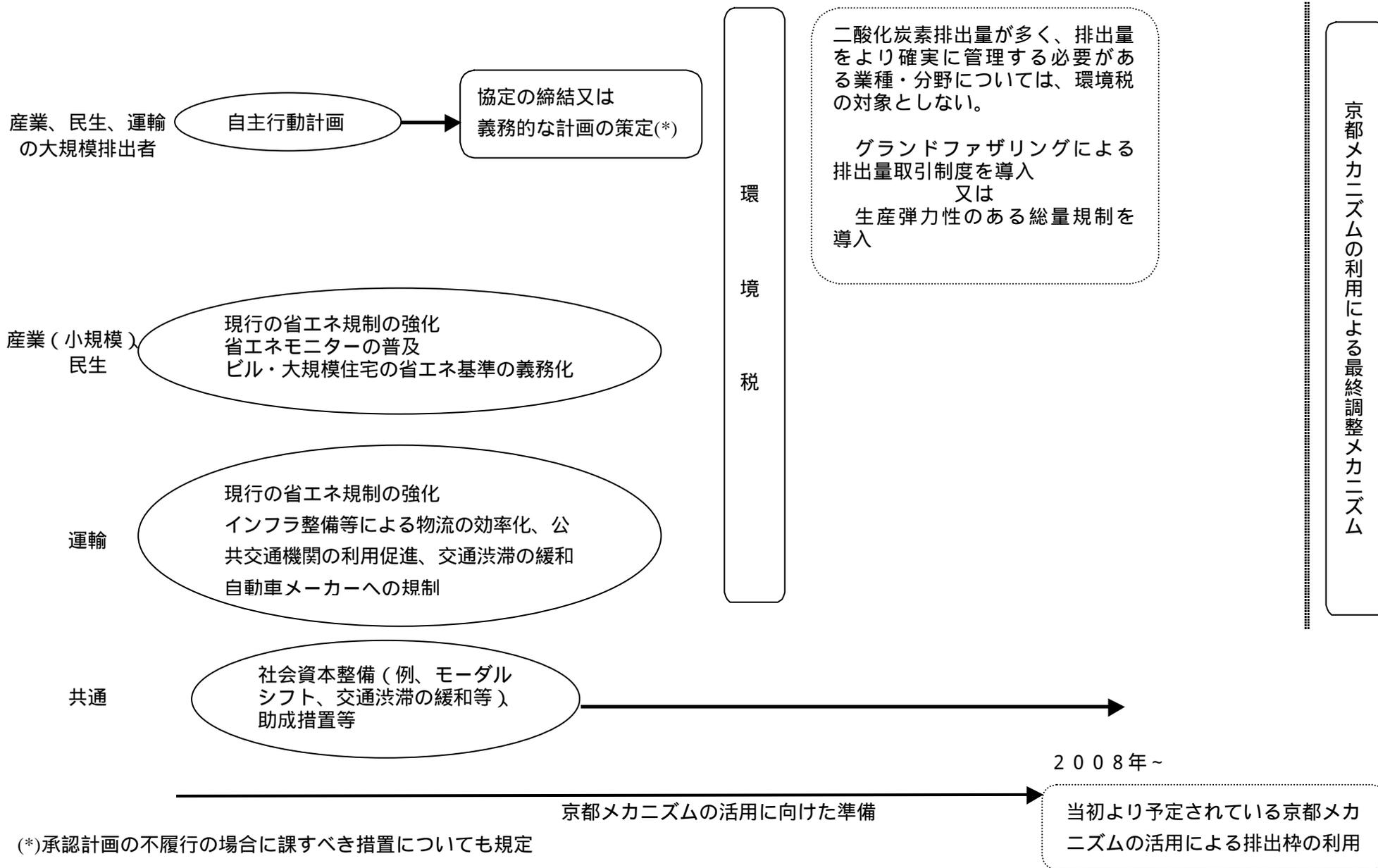


<モデル3> 環境税モデル

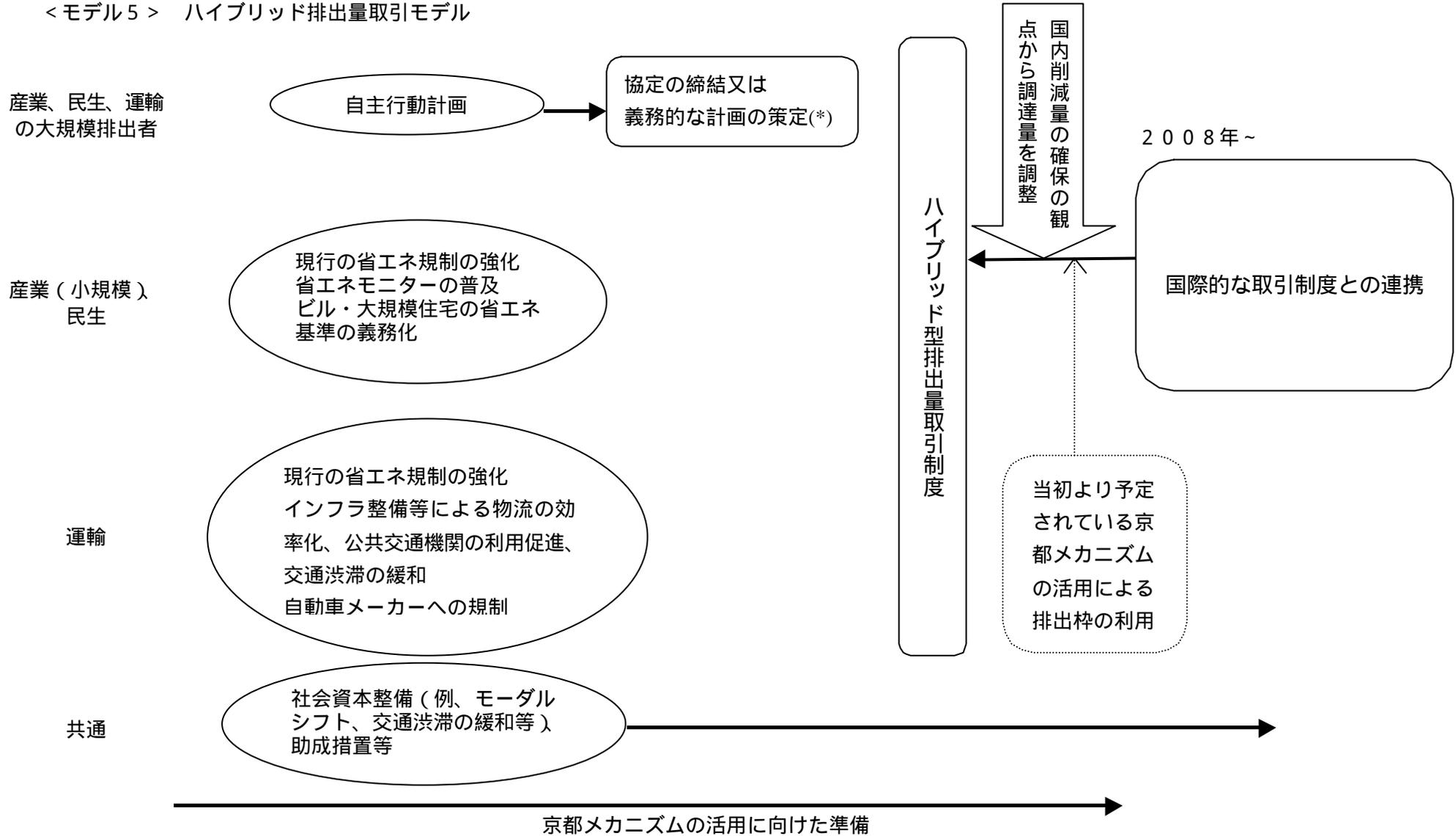


(\*)ここでいう承認計画とは、税制度の中で緩和措置の一環として位置づけられるものを意味し、自主的取組の強化モデルとしての計画(モデル2参照)とはその趣旨が異なる。また、承認計画の不履行の場合に課すべき措置についても規定。

<モデル4> 環境税&大規模管理モデル



<モデル5> ハイブリッド排出量取引モデル



(\*)協定又は計画の不履行の場合に課すべき措置についても規定

#### 4) それぞれのモデルの評価

本章の冒頭(1.(3))政策パッケージの検討の視点に掲げた項目に沿って、上述の5つの政策パッケージ・モデルについて評価を行う。

	<モデル1>地球温暖化対策推進大綱重視モデル
排出量管理の確実性(最終調整メカニズムへの依存しないこと)	定量的基準の達成が法的に担保されている対策が、現状のままでは全体の20%未満であることから、他のモデルに比べると対策実施の担保が弱く、排出量管理の確実性が最も低い。最終調整メカニズムへの依存度も高くなると予想される。
京都メカニズムの補足性の確保	最終調整メカニズムへの依存度が高いと予想されるため、京都メカニズムの活用量が多くなり、補足的でなくなることが懸念される。
国民経済的な費用対効果	最終調整メカニズムへの依存度が高いと予想されるため、政府による予定外の排出枠調達量が増加し、緊急的な財政措置が必要となる可能性が高い。また、第一約束期間の期末時点で排出枠価格が相当高くなり、国内対策により温暖化対策と燃料コスト削減の両立を図るケースと比較して、対策コストが著しく高いものになる場合も考えられる。
持続可能性、生産・消費構造の改善、環境産業の振興	大規模排出者自らが自主的かつ積極的に生産の構造改善も含め費用効果的な施策を行うことが期待されるものの、事業者の自主性に依存し、その確実な履行を担保するための仕組みがない。また小規模排出者については、環境税やハイブリッド排出量取引を導入するモデルと比べるとインセンティブが少なく、最も波及効果が少ない。
公平性	フリーライダーが生じる可能性が高いため、必ずしも公平とは言えない。また、最終調整メカニズムに必要な財源の負担の公平性の問題が生じる。

	<モデル2> 自主的取組強化モデル
排出量管理の確実性(最終調整メカニズムへの依存しないこと)	不遵守の場合に課すべき措置についても規定することから、モデル1に比べると排出量管理の確実性は高くなるものの、環境税や排出量取引を導入するモデルと比べると排出量管理の確実性は依然として低く、最終調整メカニズムへの依存度は比較的高くなると考えられる。
京都メカニズムの補足性の確保	最終調整メカニズムへの依存度が比較的高いと予想されるため、結果として京都メカニズムの活用量が多くなり、補足的でなくなることが懸念される。
国民経済的な費用対効果	最終調整メカニズムへの依存度が比較的高いと予想されるため、政府による予定外の排出枠調達量が発生し、財政措置が必要となる可能性が高い。
持続可能性、生産・消費構造の改善、環境産業の振興	大規模排出者自らが自主的かつ積極的に生産の構造改善も含め費用効果的な施策を行うことが期待される。小規模排出者については、環境税やハイブリッド排出量取引を導入するモデルと比べるとインセンティブが少なく波及効果も少ない。
公平性	フリーライダーが生じる可能性が高いため、必ずしも公平とは言えない。また、最終調整メカニズムに必要な財源の負担の公平性の問題が生じる。

＜モデル3＞ 環境税モデル	
排出量管理の確実性（最終調整メカニズムへの依存しないこと）	最終調整メカニズムへの依存があり得るものの、税率を適切に調整することによって、排出量管理の確実性を高めることが可能。
京都メカニズムの補足性の確保	排出量管理の確実性を高めることによって、京都メカニズムの補足性を確保しやすくできる。
国民経済的な費用対効果	環境税は、税収を適切に還元することにより、国民経済的に悪影響を及ぼさないと考えられる。また、我が国産業構造の中期展望や国民生活への影響の観点から、必要性のある業種・分野については緩和措置が講じられるので、悪影響は少ないと予想される。最終調整メカニズムにある程度依存するが、その際の財源としては環境税の税収を充てることも可能となる。
持続可能性、生産・消費構造の改善、環境産業の振興	環境税によって中長期的な構造改善のインセンティブが与えられる。また、税収を積極的に温暖化対策に還元することにより、一層の波及効果が期待される。なお、中長期的な構造改善のインセンティブにより一部の産業が海外に移転する可能性がある。
公平性	全ての者に環境税を課す点において公平であるが、緩和措置を講ずる業種について、その対象と措置の内容について、国民の合意が得られるものであることが必要である。また、税率によっては環境税の逆進性について配慮が必要となる。

＜モデル4＞ 環境税&大規模管理モデル	
排出量管理の確実性（最終調整メカニズムへの依存しないこと）	総量規制又は部分的な排出量取引制度の対象者については排出量管理の確実性が高いため、最終調整メカニズムへの依存度はモデル3よりも低い。その他の者についてはモデル3に同じ。
京都メカニズムの補足性の確保	総量規制又は部分的な排出量取引制度の対象者については排出量管理の確実性が高いため、モデル3よりも京都メカニズムの補足性を確保しやすい。
国民経済的な費用対効果	大規模排出者については、規制又は排出量取引の中で影響の緩和が図られることとなり、国民経済的にも影響は少ないと考えられる。環境税の対象者となる小規模排出者については、モデル3に同じ。
持続可能性、生産・消費構造の改善、環境産業の振興	総量規制又は部分的な排出量取引制度の対象者については規制又は取引の中で中長期的な構造改善のインセンティブが与えられる。環境税の対象者は、モデル3に同じ。
公平性	部分的に導入される排出量取引制度の対象者や排出枠の交付の方法等について、国民の合意が得られるものであることが必要である。また、税率によっては環境税の逆進性について配慮が必要となる。

<モデル5> ハイブリッド排出量取引モデル	
排出量管理の確実性（最終調整メカニズムへの依存しないこと）	我が国全体として化石燃料起源のCO <sub>2</sub> 排出量は確実に管理される。
京都メカニズムの補足性の確保	2008年以降、国際的な排出量取引と連携させる場合、補足性を確保することに留意することが必要。
国民経済的な費用対効果	排出量管理の確実性を確保した上で、理論的には最も経済効率的に達成することができる。大規模排出者については、グランドファザリングにより排出枠の交付を受けることから、悪影響は少ない。
持続可能性、生産・消費構造の改善、環境産業の振興	大規模排出者については規制又は取引の中で中長期的な構造改善のインセンティブが与えられる。 小規模排出者については、排出枠の価格が上乘せされることにより中長期的な構造改善のインセンティブが与えられる。排出枠の交付によって得られた収益を積極的に温暖化対策に還元することにより、一層の波及効果が期待される。
公平性	排出枠の交付の仕方について、オークションによる場合は、公平性が高いと考えられる。グランドファザリングによる場合は、その対象者と、間接的に制度の下に置かれる小規模排出者の間の不公平が生じないよう配慮が必要である。また、新規参入者と既存の事業者、及び、既存の事業者間の公平性にも配慮が必要となる。

それぞれのモデルの評価のイメージ

	モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	モデル5
確実性	-				○
京都メカニズムの補足性	要注意	要注意			要注意
国民経済的な費用対効果	-	-			
構造改善の効果	-	-			
公平性の観点	-	-	配慮が必要	配慮が必要	配慮が必要

## 第6節 2002年までの議定書の締結に向けた国内制度の検討

我が国政府は2002年までの京都議定書の発効を目指して国際交渉を進めているが、今後の国際交渉において、我が国の発言が他の先進国や途上国に対してより説得力を持つものであろうとするならば、国内制度の構築・整備を着実に進めることが不可欠である。また、我が国自らも2002年までに議定書の締結について国会で承認を得るべく、国内制度の構築・整備を進めていく必要がある。

中央環境審議会としては、京都議定書の締結について国会で承認を得るためにはどのような国内制度が必要となるのかという観点から、引き続き以下の課題について鋭意検討を進めていくことが必要である。

### 1) ポリシーミックスによる政策パッケージ

本小委員会では、具体的な議論を行うための出発点として、主として排出量管理の確実性を高める観点から5つのパッケージ・モデルを形成した。今後、政策の具体化に当たっては、わが国経済や国民生活への影響の観点も含めて総合的な検討を行うことが必要である。併せて、環境税をはじめ各種の推進メカニズムについて、より具体的な設計を行い、その効果と影響を検討することも必要である。このような検討を通じて、我が国としてどのような道筋で議定書の目標を達成していくのか、国民にわかりやすく提案することが求められている。

### 2) 基盤メカニズムの具体化

ポリシーミックスによる政策パッケージを適切に推進していくために、基盤メカニズムの整備、構築に向けた、具体的な制度の設計が必要となる。「モニタリング」の関連として、本小委員会においては、基盤メカニズムに必要となる情報の流れについて検討を行ったが、今後は、「排出量の削減と吸収量の増大を行うための計画」や「モニタリング結果を踏まえた対策強化」、「最終調整メカニズム」についても具体的な検討が必要である。

基盤メカニズムの構築に当たっては、第一約束期間における急激な削減による国民生活への影響を回避するため、可能な限り早期からの立ち上げが重要である。

### 3) 6%削減の内訳について

地球温暖化対策推進大綱に示された6%削減目標を巡る状況は、大綱を策定した時点と大きく変わりつつある。

- B A Uに関しては、2000年以降年率2%の経済成長を見込んでいるが、近年の経済状況はこれと異なる傾向を示している。原子力の導入見込みに関しても、総合エネルギー調査会でその見直しが進められている。
- 二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素については、燃料電池技術をはじめとする新しい技

術の効果や、既存の技術による削減可能性の見直しが必要と考えられる。

- H F C 等 3 ガスについては、フロンの回収義務づけに関する議員立法の動きや、化学品審議会における検討も踏まえ、一層の削減可能性を実現することが期待されている。
- 吸収源については、今後十分な検討を行うことが必要である。

こうした状況の変化に鑑み、6%目標の達成内訳についても、最新の情報を踏まえて総合的に検討することが適当であり、中央環境審議会においてもこうした検討を行うことが必要である。

## 第7節 ポリシーミックスによる政策パッケージのモデルについての議論

### (5つのモデル全体についての議論のポイント)

2001年5月に開催が見込まれる再開COP6の結果を待って政策パッケージ・モデルを検討すべきか、またはCOP6の結果を待たず、今できる対策は今から検討を進めるべきか。

5つの政策パッケージ・モデルは典型的なモデルを示したものであり、今後さらに検討を進めることが必要ではないか。

### (主な意見)

- ・モデル1は現状維持に過ぎないため、モデルとして取り上げるのに反対である。本小委員会で6回の議論を重ねてきたのは、現状維持では目標を達成できないと言う問題意識からであるのに、モデルとして取り上げると、国民に推奨しているように見える。
- ・今は、まだモデルを絞り込む段階ではないため、モデル1はリファレンスケースとして残しておいた方が、他のモデルとの比較を行う上でわかりやすい。
- ・国内対策の検討は、今年5月末にも見込まれるCOP6の再開会合の結論を待ってから行うべきである。
- ・未だ終了していないCOP6の国際交渉の結果を踏まえない限り、6%削減目標の達成内訳について検討を進めることは時期尚早で不適切である。吸収源3.7%、京都メカニズム1.8%を前提とした6%削減という我が国の基本方針に相反する。
- ・今からできることは今から対策を講じることが必要である。対策の先送りは将来に禍根を残す。
- ・地球環境戦略機関(IGES)の最近の調査結果ではCO2の排出量が前年度比で約4%増となっており、国内対策の検討を急ぐべきである。
- ・現状の対策を当然のベースとして新たな対策に過大な挙証責任を課すことで対策を先送りさせてはならない。
- ・COP6再開会合の結果如何に関わらず主として国内対策により排出削減を図らなければならないことには変わりがないことから、いずれにせよ国内対策の検討を急ぐべきである。
- ・既に挙げられている5つのモデルに加えて、英国のように環境税、協定及び排出権取引との組み合わせのモデル(自主協定を締結した事業者には減税措置を講じ、かつ事業者は協定の目標達成手段として排出権取引制度を活用できるとするモデル)をさらに追加すべきである。
- ・5つのモデルは最終的な案ではなく、これらのモデルをたたき台として、ポリシー・ミックスの在り方をさらに引き続き検討することが重要である。
- ・温暖化対策の推進メカニズムの検討に当たっては、新たな施策を既存の各種制度とどう整合性を確保するのか検討することが必要である。
- ・健康や産業安全、安全保障等の政策で常識となっているように、目標達成に安全側に立って、国内排出削減で前もって6%を超える(例えば7~8%)削減量を計画に盛り込み、約束期間の経済的変動等があっても6%削減に支障がない仕組みとすることが必要である。
- ・政策や企業の目標達成の仕組みとして常識となっているように、毎年の中間目標を全政策について定めるとともに毎年政策毎の進捗点検を定量的に行い、中間目標に満たない政策を大幅に強化して2年続けて目標に満たないことが決してないようにすることなどの進捗点検システムの導入が不可欠である。
- ・5つのモデルは、小委員会で多くの意見が出されたように、結論を出すに至っていない。特に

「排出量管理の確実性」のみに重点をおいた評価がなされており、自主性の尊重や経済統制のおそれ、経済への影響、費用対効果、公平性、エネルギー・セキュリティ等について、十分な評価が行われていない。したがって、再開COP6の結果を踏まえて、これらの課題やモデル評価の問題点等を、自由主義経済社会の一員であることを認識し、経済統制的な手法に頼ることなく、持続可能な手法によって地球温暖化問題を克服する観点から、総合的な判断を行い、今後のモデルの選択等について検討していくべきである。

- ・地球温暖化対策推進大綱に基づく施策を展開している中で、まず、我が国の温室効果ガス排出量が増加している要因（民生・運輸部門の増加要因等）の分析と評価を行うことが必要である。
- ・現行の地球温暖化対策推進大綱の施策評価と推進、国際交渉の進展を踏まえ、各モデルを実施した場合の国民生活や経済（雇用や企業の国際競争力）に与える影響を評価した上で政策のより具体化を図るとともに、我が国としてどのような道筋で京都議定書の目標を達成していくのか、達成していくのか議論を行うことが必要となる。
- ・仮に現行の施策に加えて新たな負担を課す施策を導入する場合、世界最高水準の省エネルギー効率を実現している我が国においては、経済的・技術的に実現可能性を十分検討する必要がある。
- ・基盤メカニズムについては、必要以上に細かな排出量管理・規制に繋がるものであることから、その具体化に当たっては慎重な検討が必要である。

（協定・計画の不遵守の場合の措置についての議論のポイント）

協定、計画及び減税措置とリンクした承認計画については、その実効性を確保するため、不遵守の場合に事業者には課すべき措置を明確に規定すべきではないか。

（主な意見）

- ・モデル2の協定締結又は義務的な計画策定に関し、これらの協定又は計画の不遵守の場合に課すべき措置（罰則、国の関与等）についても明確に位置づけることが必要である。
- ・モデル3で例示に挙げられている環境税と承認計画・減税措置との組み合わせについては、計画が遵守されなかった場合には減税措置の取り消しなどの措置を課するべきである。
- ・自主協定については、その実施状況・達成状況をモニタリングするための措置を盛り込むべきである。
- ・モデル3で例示として挙げられている承認計画と、モデル2で位置づけられている計画とは全くその趣旨が異なるものであることに注意することが必要である。モデル1においては、自主的取り組みを強化したものとして事業者の計画を位置づけているのに対し、モデル3においては、環境税の在り方を考える際、その緩和措置の一つとして事業者の計画を位置づけているものであって、両者は自ずからその位置づけが異なる。
- ・モデル3においては、環境税に関し「我が国の産業構造、国民生活への影響の観点から緩和措置が必要とされる業種、分野等については一定の配慮（例えば、承認計画+減税措置など）」と記載されているが、環境税は排出削減へのインセンティブを与え産業構造、国民生活へ影響を及ぼすために用いられるものであり、影響があって当然である。

(産業部門の対策についての議論のポイント)

CO<sub>2</sub>の排出が増えているのは主として民生・運輸部門である一方、産業部門については既に相当の対策が講じられ排出量も横這いとなっていることにかんがみ、自主行動計画を引き続き対策の柱の一つとして位置づけることが適当ではないか。

他の部門と比較して産業部門からの排出割合が依然として高いことにかんがみ、産業部門における対策の確実性を高めるため、何らかの推進メカニズムを追加すべきではないか。

(主な意見)

- ・ 対策の比重が産業界に偏っている。産業部門は既に相当の対策を講じており、今後は民生・運輸部門の対策やライフスタイルの転換にもっと力を入れるべきである。
- ・ 民生・運輸部門の対策やライフスタイルの転換の問題も各政策パッケージ・モデルに明確に位置づけられており、産業界だけを対象にした議論とはなっていない。産業界も含めて、国全体としてどう減らすのかを議論すべきである。
- ・ 京都議定書に基づく6%削減を担保するためできることから対策を講じていくことが重要である。特に、日本は産業部門からの排出割合が他の先進諸国に比べ高いことにかんがみれば、産業部門の対策も更に押し進めるべきである。
- ・ 産業部門の対策の部分では、大規模排出事業者だけを対象としているわけではないことを明確にするべきである。
- ・ 自主協定や計画の達成手段の一つとして京都メカニズムを個別の事業者が利用することを認めた場合、協定や計画の意図的不遵守が起こるのではないか。
- ・ 京都メカニズムを推進メカニズムの一環として予定的に利用することを認めた場合、京都メカニズムは大きな抜け道になるのではないか。
- ・ 協定又は計画で位置づける目標は排出削減量とするのか排出原単位とするのか検討することが必要である。
- ・ 最終調整メカニズムを使用する前提として、前もって6%を越える削減量を計画に盛り込む仕組み、定量的進捗点検と政策への反映の仕組みの導入が不可欠である。

(京都メカニズムと国内対策とのリンクについての議論のポイント)

事業者による排出削減対策の一環として京都メカニズムを予定的に利用することを認めた場合、一般に海外の排出枠の方が安いので、意図的不遵守が生じるのではないか。

京都メカニズムを利用するためには、2008年を待つのではなくあらかじめ準備を進めることが必要ではないか。

(主な意見)

- ・モデル2について、国際市場の削減コストは国内コストより安い。その場合あえて不遵守にして国際取引で買ってくる方が安くなり得るため補足性の問題がある。よって、協定+モニタリング制度及び罰則をしっかりと備えることが必要。要するに京都メカニズムによって、最終調整して良いこととすると、どんどんそちらに流れてしまう。
- ・モデル1からモデル5のすべてにおいて京都メカニズム活用の話が2008年からとなっているが、2008年の前に助走期間が必要であり2008年からでは遅すぎる。
- ・京都メカニズムの利用に関しては、温暖化対策の推進メカニズムの一環として予定的に京都メカニズムを個別の事業者が利用する場合と、最終調整メカニズムの中で国が利用する場合とを明確に区別するべきである。
- ・自主協定や計画の達成手段の一つとして京都メカニズムを個別の事業者が利用することを認めた場合、協定や計画の意図的不遵守が起こるのではないか。
- ・京都メカニズムを推進メカニズムの一環として予定的に利用することを認めた場合、京都メカニズムは大きな抜け道になるのではないか。
- ・CDM等の活用は重要で、早期のCDMによる獲得クレジットを、遵守時の補填として使えるかどうか重要なポイントである。
- ・環境税に緩和措置があるように、排出量取引制度についても緩和措置を適用することが可能。例えば、排出枠の割当ては欧州委員会における検討結果においてもオークションによるのが望ましいとされているが、導入時には激変緩和の観点からグランドファザリングで行うことが考えられる。