

# 京都議定書目標達成計画

平成17年4月28日

# 目次

<b>はじめに</b> .....	1
<b>第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向</b> .....	6
第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向 .....	6
第2節 地球温暖化対策の基本的考え方 .....	7
<b>第2章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標</b> .....	9
第1節 現状対策を踏まえた排出見通しと6%削減約束 .....	9
第2節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標 .....	12
第3節 個々の対策に係る目標 .....	19
<b>第3章 目標達成のための対策と施策</b> .....	20
第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割 .....	20
第2節 地球温暖化対策及び施策 .....	23
1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策 .....	23
(1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策 .....	23
エネルギー起源二酸化炭素 .....	23
ア. 省CO <sub>2</sub> 型の地域・都市構造や社会経済システム の形成 .....	26
イ. 施設・主体単位の対策・施策 .....	31
ウ. 機器単位の対策・施策 .....	38
非エネルギー起源二酸化炭素 .....	42
メタン・一酸化二窒素 .....	43
代替フロン等3ガス .....	45
(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策 .....	47
(3) 京都メカニズムに関する対策・施策 .....	49

2 . 横断的施策	5 4
( 1 ) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度	5 4
( 2 ) 事業活動における環境への配慮の促進	5 4
( 3 ) 国民運動の展開	5 4
( 4 ) 公的機関の率先的取組の基本的事項	5 6
( 5 ) サマータイムの導入	5 8
( 6 ) ポリシーミックスの活用	5 8
( 6 - 1 ) 経済的手法	5 9
( 6 - 2 ) 環境税	5 9
( 6 - 3 ) 国内排出量取引制度	5 9
3 . 基盤的施策	6 0
( 1 ) 気候変動枠組条約及び京都議定書に基づく温室効果ガス排出量・吸収量の算定のための国内体制の整備	6 0
( 2 ) 地球温暖化対策技術開発の推進	6 0
( 3 ) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化	6 1
( 4 ) 地球温暖化対策の国際的連携の確保、国際協力の推進	6 2
第 3 節 特に地方公共団体に期待される事項	6 3
第 4 節 特に排出量の多い事業者期待される事項	6 5
<b>第 4 章 地球温暖化対策を持続的に推進するために</b>	6 6
第 1 節 排出量・吸収量と個々の対策の評価方法	6 6
第 2 節 国民の努力と技術開発の評価方法	6 9
第 3 節 推進体制の整備	7 0
<b>おわりに</b>	7 1
( 別表 1 ) エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧	別 1
( 別表 2 ) 非エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧	別 18
( 別表 3 ) メタン・一酸化二窒素に関する対策・施策の一覧	別 19
( 別表 4 ) 代替フロン等 3 ガスに関する対策・施策の一覧	別 21
( 別表 5 ) 温室効果ガス吸収源対策・施策の一覧	別 22

## はじめに

地球温暖化問題は、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つである。地球温暖化問題は、資源やエネルギーを効率良く利用する努力を行いながら、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動や生活様式を見直すことを迫るものであり、その意味で1997年の京都議定書の採択は転換点となるものである。

その京都議定書が2005年2月に発効した。同議定書では、我が国について温室効果ガスの6%削減が法的拘束力のある約束として定められている。

政府は、従来、地球温暖化防止行動計画（1990年）、地球温暖化対策に関する基本方針（1999年）、地球温暖化対策推進大綱（1998年、2002年）を定めるなど、地球温暖化対策を推進してきた。

2002年の地球温暖化対策推進大綱は、2004年にその評価・見直しをすることとしている。また、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号。以下「地球温暖化対策推進法」という。）は、京都議定書発効の際に京都議定書目標達成計画を定めることとしている。

これを受けて、地球温暖化対策推進法に基づき、京都議定書の6%削減約束を確実に達成するために必要な措置を定めるものとして、また、2004年に行った地球温暖化対策推進大綱の評価・見直しの成果として、同大綱、地球温暖化防止行動計画、地球温暖化対策に関する基本方針を引き継ぐ「京都議定書目標達成計画」を策定するものである。

また、本計画を基に、京都議定書の約束達成についての明らかな前進を示すための報告書を作成し、2005年中に気候変動枠組条約事務局に提出する。

### 地球温暖化に関する科学的知見

地球温暖化問題は、人間活動に伴って発生する温室効果ガスが大気中の温室効果ガス濃度を増加させることにより、地球全体の地表及び大気の温度を追加的に上昇させ、自然の生態系及び人類に深刻な影響を及ぼすものである。その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つである。

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change）」の第3次評価報告書は、観測データにより、全球平均地上気温は20世紀中に $0.6 \pm 0.2$  上昇していること、全球平均海面水位が20世紀中に10cmから20cm上昇していることなどを明らかにした。また、氷河の後退、永久凍土の融解等の結果、地域的な気候変化をもたらし、世界の多くの地域の種々の物理・生物システムに既に影響を与えているとしている。同報告は、その原因に関して、過去50年間の地球温暖化の大部分が人間活動に起因しているという、新たな、かつ、より確実な証拠が得られたとしている。

同報告は、将来予測について、21世紀中に全球平均地上気温が1.4 から5.8 の範囲で上昇し、海水の膨張などにより21世紀末には海面が9cmから88cm上昇すると予測している。また、その影響として、異常気象の増加、生態系への悪影響の拡大や、マラリアなどの感

染症や浸水被害を受ける人口の増大等があるとしている。さらに、わずかな温度上昇でも開発途上国で経済的損失が生じ、先進国でも数以上の温度上昇で経済的損失が生じるとし、これにより南北格差が拡大するとしている。

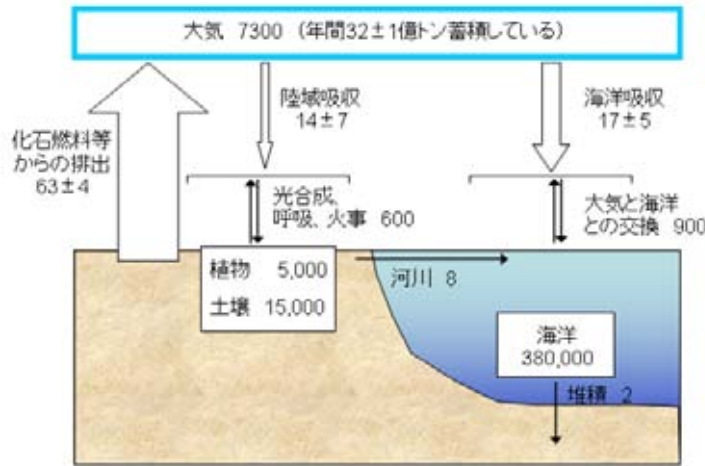
我が国においては、20世紀中に平均気温は約1度上昇した。また、近年、一部の高山植物の生息域の減少、昆虫や動物の生息域の変化、桜の開花日やカエデの紅葉日の変化など、生態系の分布に変化が現れており、豪雨の発生頻度の増加なども観測されている<sup>1</sup>。このような気象や生態系の変化の原因の一つとして地球温暖化が指摘されているが、今のところ、これまで起きている具体的な事象と人為的要因に伴う気候変動との因果関係についての科学的根拠は十分に確立されておらず、今後の更なる研究の進展が期待される。このように、科学的な不確実性は残っているものの、将来、我が国においても、こうした気候変化やその影響がより深刻になるという研究も発表されており<sup>2</sup>、我々は予防原則に基づき、気候変動問題への対策を世界規模で推し進めていかなければならない。

気候変動に関する国際連合枠組条約（以下「気候変動枠組条約」という。）の究極的な目的である「気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること」を達成するためには、このような水準を確保しつつ、排出される温室効果ガスの量と吸収される温室効果ガスの量とが均衡し、地球の大気中の温室効果ガスのストックとしての量が変化しない状態にする必要がある。現時点では、世界全体の温室効果ガスの大気中への排出量は海洋や森林に吸収される量の2倍程度となっており、その結果、大気中の温室効果ガス濃度は上昇の一途をたどっている。温室効果ガス濃度の安定化のためには、排出量が吸収量と同等のレベルになるよう、現在の排出量からの大幅な削減が必要である。

<sup>1</sup> 参考文献：気象庁(2005)報道発表資料「平成16(2004)年の世界と日本の年平均地上気温」、気象庁(2002)「20世紀の日本の気候」、環境省(2001)「地球温暖化の日本への影響2001」

<sup>2</sup> 参考文献：東京大学気候システム研究センター、国立環境研究所、海洋研究開発機構地球環境フロンティア研究センター2004年9月16日報道発表資料「地球シミュレータによる最新の地球温暖化予測計算が完了」、気象庁(2003)「地球温暖化予測情報第5巻」

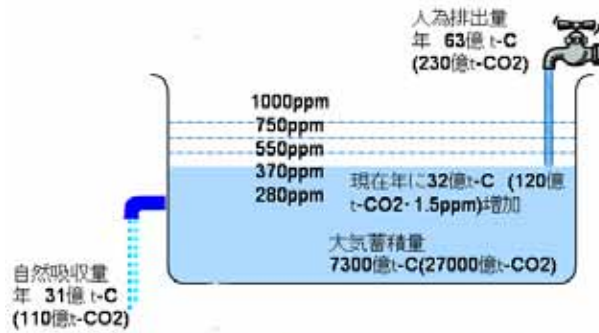
図1 二酸化炭素の排出量と吸収量の関係（模式図）



注1) 枠内の数字は億トンC、矢印の数字は億トンC/年を表す  
 注2) ±の幅は不確実性を表している。

(出典) A Special Report of the IPCC "Land Use, Land-use Change, and Forestry" (2000) をもとに、IPCC第3次評価報告書(2001)のデータを用いて修正

図2 二酸化炭素濃度の安定化のイメージ（模式図）



18世紀後半工業化以前は、280ppmあたりで自然循環がバランスしていた

注) 濃度安定化のイメージをわかりやすく示すため、図1に示されているような陸域・海洋の蓄積量や炭素交換は省略されている。

(出典) IPCC第3次評価報告書(2001)のデータをもとに作成

## 京都議定書発効までの流れ

### 1. 気候変動枠組条約の採択と発効

地球温暖化問題に対処するため、気候変動枠組条約が1992年5月に採択され、1994年に発効した。我が国は1992年6月の国際連合環境開発会議において署名、1993年5月に受諾した。

気候変動枠組条約は、「気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととならない水準において大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させること」を究極的な目的とし、そのような水準は、生態系が気候変動に自然に適応し、食料の生産が脅かされず、かつ、経済開発が持続可能な態様で進行することができるような期間内に達成されるべきであるとしている。

気候変動枠組条約では、開発途上国における一人当たりの排出量は先進国と比較して依然として少ないこと、過去及び現在における世界全体の温室効果ガスの排出量の最大の部分を占めるのは先進国から排出されたものであること、各国における地球温暖化対策をめぐる状況や対応能力には差異があることなどから、「共通だが差異ある責任」の原則に基づき、途上国を含む締約国すべての国、附属書国（OECD諸国及び市場経済移行国）、附属書国（OECD諸国）という3つのグループに分けて異なるレベルの対策を講ずることが合意された。

### 2. 京都議定書の採択

気候変動枠組条約の究極的な目的を達成するための長期的・継続的な排出削減の第一歩として、先進国の温室効果ガスの削減を法的拘束力を持つものとして約束する京都議定書が、1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3：The third Conference of the Parties）において採択された。

京都議定書では、排出の抑制及び削減に関する数量化された約束の対象となる温室効果ガスを二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）としている。

これら温室効果ガスの排出量を2008年から2012年までの第1約束期間において先進国全体で1990年レベルと比べて少なくとも5%削減することを目的として、各国ごとに法的拘束力のある数量化された約束が定められ、我が国については6%削減が定められた。

また、京都議定書では、約束達成に際しては、吸収源についてもカウントできることとされ、さらに、国別の約束達成に係る柔軟措置として京都メカニズムが規定された。

### 3. 京都議定書の発効

京都議定書は、55カ国以上の国が締結すること、締結した条約附属書国の1990年の二酸化炭素の排出量を合計した量が、全附属書国の二酸化炭素の総排出量の55%以上を占めること、という2つの条件を満たしてから90日後に発効することを規定している。

2004年11月、ロシアが京都議定書を批准したことにより、京都議定書は上記発効要件を満たし、2005年2月16日、発効した。

## 我が国のこれまでの取組

我が国は、1990年10月に地球温暖化防止行動計画を地球環境保全に関する関係閣僚会議において策定し、二酸化炭素の排出量を2000年以降1990年レベルで安定化することなどを目標にして、各種の対策を講じた。

その後、1997年12月の京都議定書の採択を受けて、1998年6月に、地球温暖化対策推進本部において、2010年に向けて緊急に推進すべき地球温暖化対策を取りまとめた地球温暖化対策推進大綱を決定した。

また、地球温暖化対策推進法の制定、地球温暖化対策に関する基本方針の閣議決定などを通じて、我が国における地球温暖化対策推進の基礎的な枠組みを構築するとともに、エネルギーの使用の合理化に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「省エネルギー法」という。）の改正等の各種の国内対策を実施した。

2001年11月、京都議定書の運用の細則を規定したマラケシュ合意が採択されたことを受けて、各国の京都議定書締結が促進される環境が整った。

2002年3月、京都議定書の締結に向けて、我が国は地球温暖化対策推進大綱の改定を行った。また、京都議定書発効の際に京都議定書目標達成計画を定めること等を内容とする地球温暖化対策推進法の改正が行われた。こうした国内体制の整備を受けて、我が国は2002年6月に京都議定書を締結した。

COP3の議長国である我が国は、京都議定書の早期発効を目指して、発効要件上、鍵を握ることとなったロシアや不参加の方針を打ち出した米国を含めた京都議定書の未締約国に対して締結の働きかけを継続してきた。

# 第1章 地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

## 第1節 我が国の地球温暖化対策の目指す方向

我が国は、京都議定書の6%削減約束を確実に達成する。加えて、更なる長期的・継続的な排出削減を目指す。

21世紀が「環境の世紀」とされ、地球温暖化問題への対処が人類共通の重要課題となる中、我が国は、他国のモデルとなる世界に冠たる環境先進国家として、地球温暖化問題において世界をリードする役割を果たしていく。

### 1. 京都議定書の6%削減約束の確実な達成

我が国は、温室効果ガスの総排出量を2008年から2012年の第1約束期間に基準年から6%削減することを内容とする京都議定書の約束達成のため、必要な取組を推進する。

京都議定書の約束期間の開始まで3年間を残すのみとなった。対策が遅れば遅れるほど、6%削減約束の達成のために短期間で大幅な削減を達成するための措置を講じなければならなくなることから、現段階で導入可能な対策・施策を直ちに実施することにより、確実な削減を図る。

### 2. 地球規模での温室効果ガスの更なる長期的・継続的な排出削減

京都議定書に定められた先進国の削減約束の達成は、温室効果ガスの大気中濃度の安定化という気候変動枠組条約の究極的な目的の達成のための一里塚である。京都議定書の6%削減約束の達成を図り、更なる長期的・継続的な排出削減へと導く。

このような観点から、6%削減約束の達成のための対策・施策を中長期的な取組の中に位置付け、京都議定書の約束達成の取組と中長期的取組との整合性を確保しつつ、温室効果ガスの排出削減が組み込まれた社会の構築を目指す。その過程で、活力のある持続可能な社会経済の発展を目指して、中長期的な地球温暖化対策のための技術の開発・普及、社会基盤の整備などを進める。

また、地球温暖化は、その原因と影響が地球規模にわたることから、地球温暖化対策の国際的連携の確保を進める。

## 第2節 地球温暖化対策の基本的考え方

温室効果ガスの排出は経済活動と国民生活に密接に関連していることから、「環境と経済の両立」という基本的考え方に立って、地球温暖化対策を大胆に実行する。

世界をリードする環境立国を目指し、技術革新の促進を図るとともに、国、地方公共団体、事業者、国民の参加と連携を図り、そのための透明性の確保、情報の共有を図る。

多様な政策手段を活用して対策の推進を図るとともに、対策の定量的な評価・見直しを行うことにより、6%削減約束の達成を確実なものとする。また、地球温暖化対策の国際的連携を確保する。

### 1. 環境と経済の両立

京都議定書の6%削減約束の達成への取組が我が国の経済活性化、雇用創出などにもつながるよう、技術革新や創意工夫をいかし、環境と経済の両立に資するような仕組みの整備・構築を図る。

具体的には、環境負荷の少ない健全な経済の発展や質の高い国民生活の実現を図りながら温室効果ガスの排出を削減すべく、省エネ機器の開発・普及、エネルギー利用効率の改善、技術開発の一層の加速化、環境意識の向上に加え、広範な社会経済システムの転換を伴う地球温暖化対策を大胆に実行する。

### 2. 技術革新の促進

京都議定書の約束を達成するとともに、更に「脱温暖化社会」に向けて長期的・継続的な排出削減を進めるには、究極的には化石燃料への依存を減らすことが必要である。

環境と経済の両立を図りつつ、これらの目標を達成するため、省エネルギー、未利用エネルギーの利用等の技術革新を加速し、効率的な機器や先進的なシステムの普及を図り、世界をリードする環境立国を目指す。

### 3. すべての主体の参加・連携の促進とそのための透明性の確保、情報の共有

地球温暖化問題は経済社会活動、国民生活全般に深く関わることから、国、地方公共団体、事業者、国民といったすべての主体が参加・連携して取り組むことが必要である。

このため、地球温暖化対策の進捗状況に関する情報を積極的に提供・共有することを通じて各主体の対策・施策への積極的な参加や各主体間の連携の強化を促進する。

また、深刻さを増す地球温暖化問題に関する知見や6%削減約束の達成のために格段の努力を必要とする具体的な行動、及び一人一人が何をすべきか

についての情報を、なるべく目に見える形で伝わるよう、積極的に提供・共有し、広報普及活動を行い、家庭や企業における意識の改革と行動の喚起につなげる。

#### 4．多様な政策手段の活用

分野ごとの実情をきめ細かく踏まえて、削減余地を最大限発現し、あらゆる政策手段を総動員して、効果的かつ効率的な温室効果ガスの抑制等を図るため、各主体間の費用負担の公平性に配慮しつつ、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法など多様な政策手段を、その特徴をいかしながら、有効に活用する。

また、幅広い排出抑制効果を確保するため、コスト制約を克服する技術開発・対策導入を誘導するような経済的手法を活用したインセンティブ付与型施策を重視する。

#### 5．評価・見直しプロセス（P D C A）の重視

第1約束期間の前年である2007年度に、本計画に定める対策・施策の進捗状況・排出状況等を総合的に評価し、第1約束期間において必要な対策・施策を2008年度から講ずるものとする。

また、本計画の実効性を常に把握し確実にするため、本計画策定後、毎年、各対策について政府が講じた施策の進捗状況等について、対策評価指標も参考にしつつ点検することにより、必要に応じ施策の強化を図る。

2007年度の総合的な評価・見直しは、本計画策定時における前提条件や温室効果ガスの排出量見通し、対策・施策などについて評価し、総合的に見直しを行う必要がある。

このため、本計画においては、温室効果ガスやその他の区分ごとの目標、個々の対策とその対策評価指標、温室効果ガス排出削減見込量、対策における主体ごとの役割及び取組、国・地方公共団体の施策を明らかにするものとする。（第4章第1節で詳述。）

#### 6．地球温暖化対策の国際的連携の確保

地球温暖化は、その原因と影響が地球規模にわたることから、地球温暖化対策の実効性を確保するためにはすべての国が温室効果ガスの削減に努めることが必須であり、各国の努力のみならず、国際的協調の下での更なる取組が不可欠である。このため、我が国としては、米国や開発途上国を含むすべての国が参加する共通ルールが構築されるよう、引き続き最大限の努力を傾けていく。

また、二酸化炭素の排出は、今後の世界的な人口増加と経済発展に伴い急激に増加することが予想されることから、我が国は、優れた技術力と環境保全の蓄積された経験を背景に、国際協力を通じて世界の取組の先導的役割を果たしていく。

## 第2章 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標

### 第1節 現状対策を踏まえた排出見通しと6%削減約束

我が国の温室効果ガス全体の基準年排出量（以下「基準年総排出量」という。）は12億3,700万t-CO<sub>2</sub>であり、6%削減約束を達成するためには、第1約束期間における年平均総排出量を年間11億6,300万t-CO<sub>2</sub>に削減することが必要である。

一方、2002年度の我が国の温室効果ガスの総排出量は13億3,100万t-CO<sub>2</sub>、基準年比で7.6%の増加となっており、削減約束との差は13.6%と広がっている。

これは、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等3ガスについては削減が進んでいるものの、我が国の温室効果ガスの排出量の9割程度を占めるエネルギー起源二酸化炭素の排出量が大幅に増大した（2002年度で基準年総排出量比10.2%増加）ことによるものである。エネルギー起源二酸化炭素の排出量が増えた背景としては、同年後半の原子力発電の停止といった特殊な要因や、中国の景気拡大、産業構造の転換、オフィスビル等床面積の増大、パソコンや家電等の保有台数の増加等を背景としたオフィスや家庭におけるエネルギー消費量の増大、旅客需要の増大等を背景に、二酸化炭素排出量の約4割を占める産業部門、約1割を占める運輸（貨物自動車及び公共交通機関等）部門からの排出量がほぼ横ばいにとどまっている一方、約2割を占める業務その他部門、約1割を占める家庭部門、約1割を占める運輸（自家用乗用車）部門からの排出量は大幅に増大したことが挙げられる。

2002年度の二酸化炭素の排出量の部門別内訳を図3に示す。

地球温暖化対策推進大綱に基づくこれまでの様々な対策を引き続き現状通り実施するとした場合の2010年度時点での温室効果ガスの総排出量の見通し（以下「現状対策ケース」という。）は、約13億1,100万t-CO<sub>2</sub>となり、基準年比で約6%の増加となると見込まれる。（温室効果ガス別排出量及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別排出量の見通しは表1参照。）

したがって、京都議定書における我が国の6%の削減約束を達成するためには、従来実施している対策・施策に加え、更に約12%（約1億4,800万t-CO<sub>2</sub>）相当分の追加的排出削減の達成を図るため、本計画に基づく対策とそれを推進するための施策を実施することが必要である。

図3 我が国の部門別の二酸化炭素排出量（2002年度）

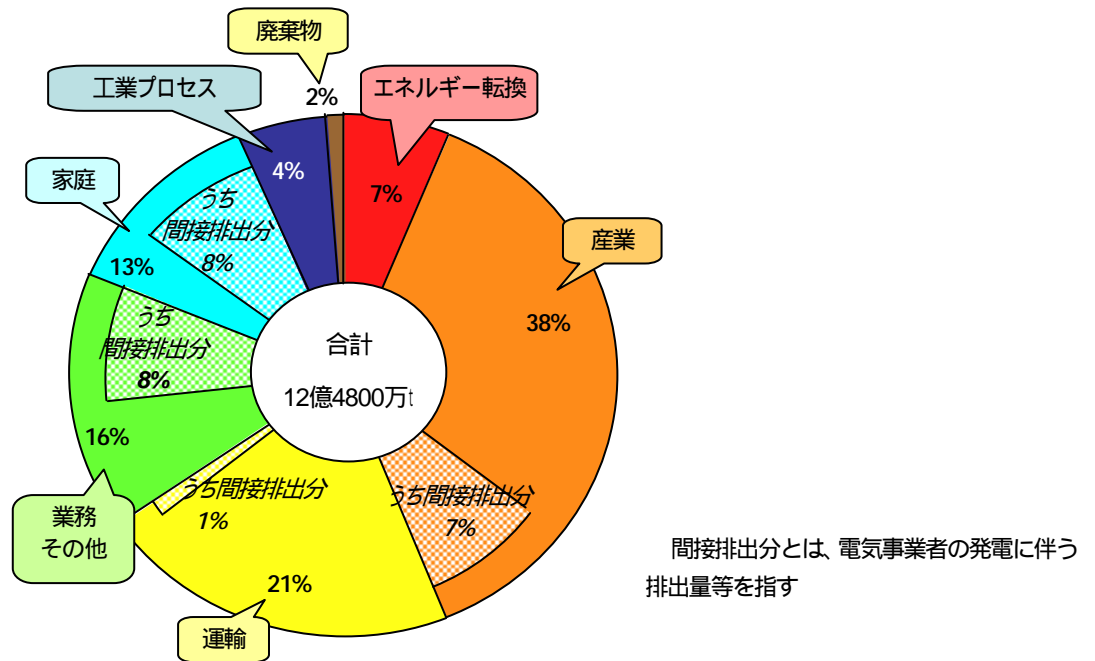


図4 京都議定書の6%削減約束と我が国の温室効果ガス排出量

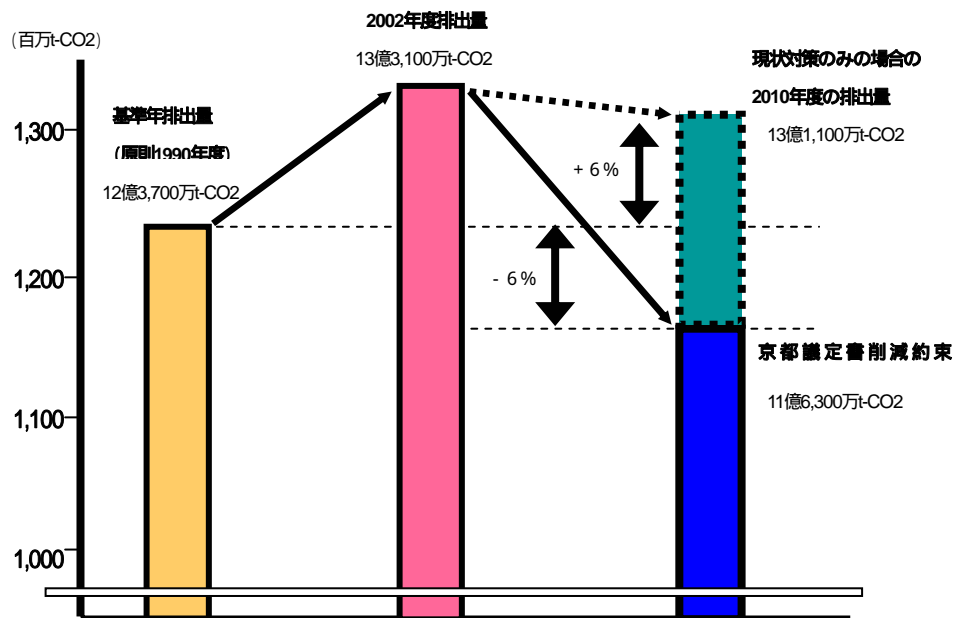


表 1 2010年度の温室効果ガス排出量の推計

	基準年	2002 年度		現状対策ケース	
	百万 t-CO <sub>2</sub>	百万 t-CO <sub>2</sub>	<b>基準年 総排出量比</b>	百万 t-CO <sub>2</sub>	<b>基準年 総排出量比</b>
エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	1,048	1,174	<b>+10.2%</b>	1,115	<b>+5.4%</b>
産業部門	476	468	-0.7%	450	-2.1%
民生部門	273	363	+7.3%	333	+4.9%
(業務その他部門)	144	197	+4.3%	178	+2.8%
(家庭部門)	129	166	+3.0%	155	+2.1%
運輸部門	217	261	+3.6%	259	+3.4%
エネルギー転換部門	82	82	-0.0%	73	-0.8%
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	139	128	<b>-0.9%</b>	130	<b>-0.8%</b>
非エネルギー起源 CO <sub>2</sub>	74	73	-0.1%	74	+0.0%
CH <sub>4</sub>	25	20	-0.4%	20	-0.3%
N <sub>2</sub> O	40	35	-0.4%	35	-0.4%
代替フロン等3ガス	50	28	<b>-1.7%</b>	67	<b>+1.4%</b>
HFC	20	13	-0.6%	46	+2.1%
PFC	13	10	-0.2%	9	-0.3%
SF <sub>6</sub>	17	5	-0.9%	12	-0.4%
温室効果ガス排出量	1,237	1,331	<b>+7.6%</b>	1,311	<b>+6.0%</b>

上記の表は四捨五入の都合上、各欄の合計は一致しない場合がある。

## 第2節 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標

温室効果ガスの排出抑制・吸収の量に関する目標を以下のように設定する。

### 1. 温室効果ガス

京都議定書では、排出の抑制及び削減に関する数量化された約束の対象となる温室効果ガスを二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）、六ふっ化硫黄（SF<sub>6</sub>）としている。本計画においては、温室効果ガス別に以下のとおり第1約束期間における排出抑制に関する目標を設定する。

なお、以下の温室効果ガス別の目標は、基本的には、合理性・透明性をもって見通した活動量と、エネルギー利用効率や代替フロン排出原単位等の原単位の改善効果を踏まえて、本計画の実施により排出抑制が図られる水準として定めたものである。

- \* 温室効果ガスの排出量は、活動量一単位当たりのエネルギー消費量や温室効果ガス排出量である「原単位」と、企業の生産量や家庭の世帯数等の「活動量」に要因分解されるもの（例）原単位：自動車の燃費性能、家庭における一世帯当たりのエネルギー消費量、工場における一生産単位当たりのエネルギー消費量、ガソリン、石炭、電力等のエネルギー種類ごとの単位エネルギー消費当たりの二酸化炭素排出量、一生産単位当たりのHFC排出量等  
活動量：鉱工業生産指数、世帯数、床面積、輸送量等

表2 京都議定書の対象ガスの地球温暖化係数<sup>3</sup>及び主な発生源

	地球温暖化係数	主な発生源
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1	燃料の燃焼により発生。灯油やガス等の直接消費はもとより、化石燃料により得られた電気等を含む場合には、それらの消費も間接的な排出につながる。
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1	工業過程における石灰石の消費や、廃棄物の焼却処理等において発生。
メタン（CH <sub>4</sub> ）	21	水田や廃棄物最終処分場における有機物の嫌気性発酵等において発生。
一酸化二窒素（N <sub>2</sub> O）	310	一部の化学製品原料製造の過程や家畜排せつ物の微生物による分解過程等において発生。
ハイドロフルオロカーボン類（HFC）	1,300（HFC-134a）	冷凍機器・空調機器の冷媒、断熱材等の発泡剤等に使用。
パーフルオロカーボン類（PFC）	6,500（PFC-14）	半導体の製造工程等において使用。
六ふっ化硫黄（SF <sub>6</sub> ）	23,900	マグネシウム溶解時におけるカバーガス、半導体等の製造工程や電気絶縁ガス等に使用。

<sup>3</sup> 各温室効果ガスの地球温暖化をもたらす効果の程度を、二酸化炭素の当該効果に対する比で表したものの。

## (1) エネルギー起源二酸化炭素

エネルギー起源二酸化炭素<sup>4</sup>については、1990年度の水準から基準年総排出量比で+0.6%の水準（約10億5,600万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

なお、我が国の温室効果ガス排出量の9割を占めるエネルギー起源二酸化炭素については、統計上、産業部門<sup>5</sup>、業務その他部門<sup>6</sup>、家庭部門、運輸部門及びエネルギー転換部門<sup>7</sup>の5部門に分けることができ、対策・施策の効果もこの部門ごとに見ることができる。これらの各部門の目標は表3のとおりであるが、この目標は、我が国が現在想定されている経済成長<sup>8</sup>を遂げつつ、エネルギーの供給側における対策が所期の効果を上げ、かつ、エネルギー需要側の各部門における対策が所期の効果を上げた場合に達成することができる」と試算される目安として設定する。

\* 各部門の試算・設定された目安としての目標は、今後、対策・施策を講じなければ、経済成長その他の要因を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から産業部門33百万t-CO<sub>2</sub>、業務その他部門31百万t-CO<sub>2</sub>、家庭部門29百万t-CO<sub>2</sub>、運輸部門11百万t-CO<sub>2</sub>、エネルギー転換部門13百万t-CO<sub>2</sub>の削減が図られることにより実現される。

---

<sup>4</sup> エネルギーの使用に伴い発生する二酸化炭素をいう。

<sup>5</sup> 工場等

<sup>6</sup> オフィスビル、小売店舗、病院、学校等

<sup>7</sup> 発電所、石油精製施設等の自家消費等

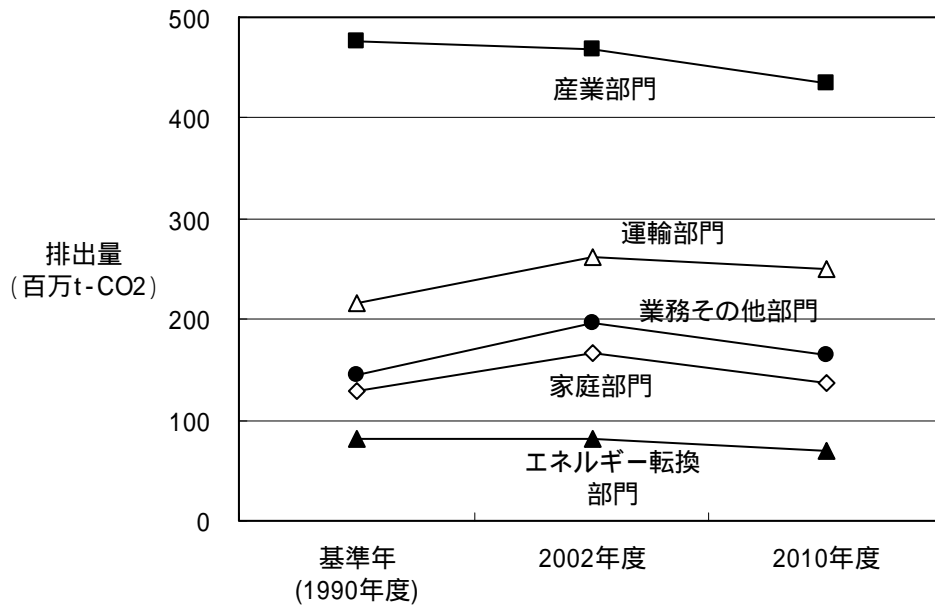
<sup>8</sup> 平成17年1月21日閣議決定「平成17年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」と「構造改革と経済財政の中期展望」

表3 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の目安としての目標

算定結果	基準年 (1990年度)	2002年度実績		2010年度の各部門の 目安としての目標		<参考> 2010年度の目安としての目標と 2002年度実績との差
	A	B	(B - A) / A	C	(C - A) / A	
	百万 t-CO <sub>2</sub>	百万 t-CO <sub>2</sub>	(部門ご との基準年比 増減率)	百万 t-CO <sub>2</sub>	(部門ご との基準年比 増減率)	
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,048	1,174		1,056		
産業部門	476	468	(-1.7%)	435	(-8.6%)	今後、対策・施策を講じなければ、経済成長による生産量の増大等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から33百万トンの削減が図られると試算される。
民生部門	273	363	(+33.0%)	302	(+10.7%)	
(業務その他部門)	144	197	(+36.7%)	165	(+15.0%)	今後、対策・施策を講じなければ、ビル等における床面積の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から31百万トンの削減が図られると試算される。
(家庭部門)	129	166	(+28.8%)	137	(+6.0%)	今後、対策・施策を講じなければ、世帯数や一世帯当たりの機器保有率の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から29百万トンの削減が図られると試算される。
運輸部門	217	261	(+20.4%)	250	(+15.1%)	今後、対策・施策を講じなければ、自動車保有台数の増加等を通じて排出量が増加していくことが見込まれる中、対策・施策により2002年度実績から11百万トンの削減が図られると試算される。
エネルギー 転換部門	82	82	(-0.3%)	69	(-16.1%)	発電所、石油精製施設等の自家消費分であり、これらの施設等における効率的なエネルギー利用が引き続き着実に進展していくことにより、2002年度実績から13百万トンの削減が図られると試算される。

上記の表は四捨五入の都合上、各欄の合計は一致しない場合がある。

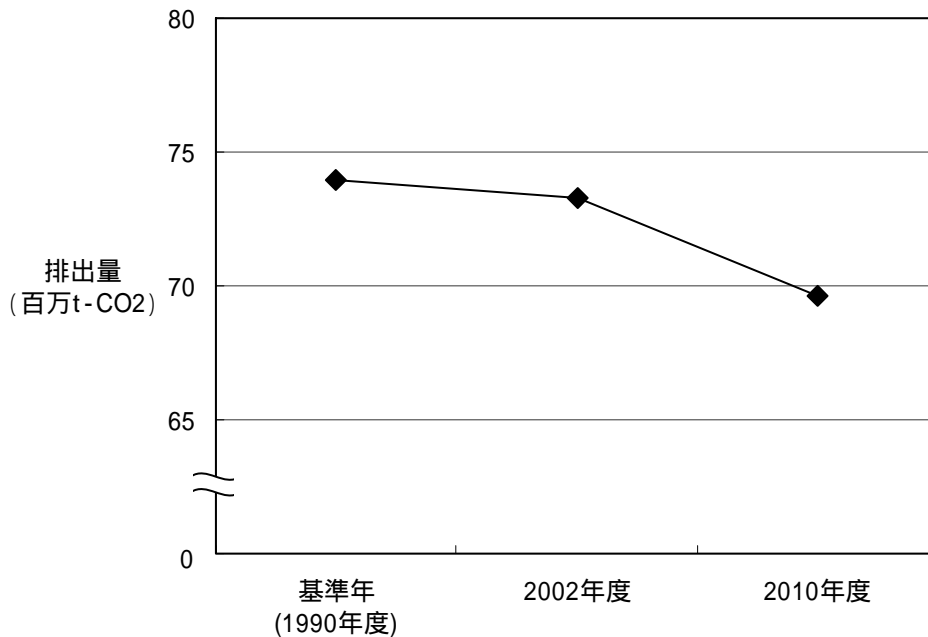
図5 エネルギー起源二酸化炭素の各部門の排出量と目安としての目標



(2) 非エネルギー起源二酸化炭素<sup>9</sup>

非エネルギー起源二酸化炭素については、1990年度の水準から基準年総排出量比で 0.3%の水準（約7,000万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

図6 非エネルギー起源二酸化炭素の排出量及び目標

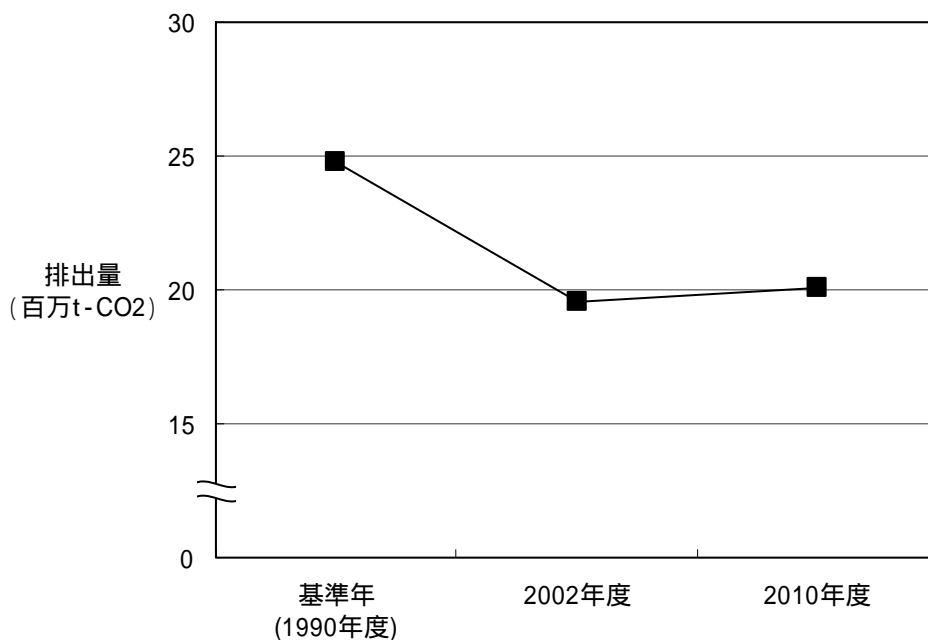


<sup>9</sup> 例えば、し尿処理ではメタンの排出削減対策としては有効な対策が一酸化二窒素の排出量を増やしてしまうなど、対策の推進に当たっては、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素間の配慮が必要となる場合もある。

### (3) メタン<sup>9</sup>

メタンについては、1990年度の水準から基準年総排出量比で 0.4%の水準（約2,000万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

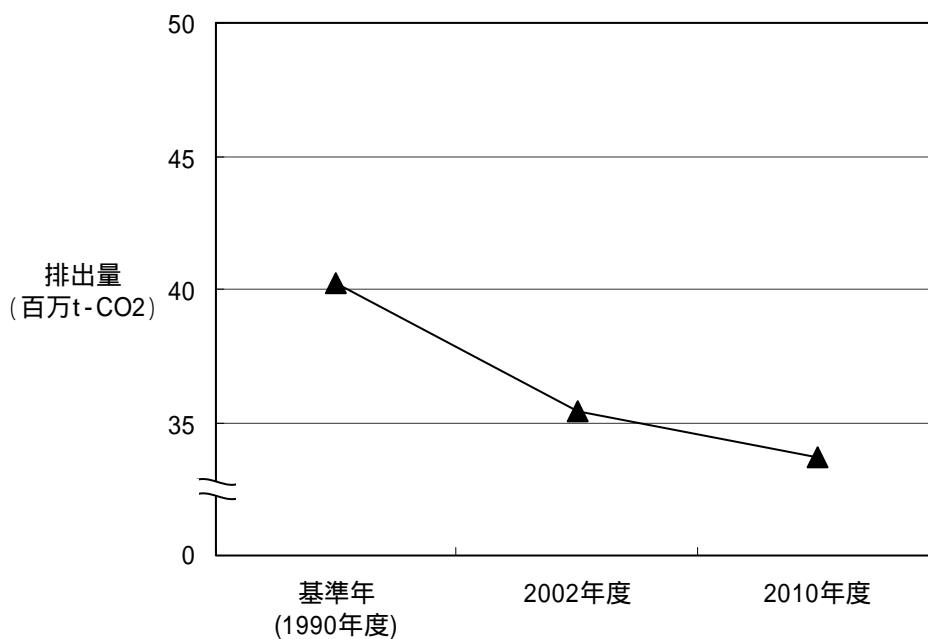
図7 メタンの排出量及び目標



### (4) 一酸化二窒素<sup>9</sup>

一酸化二窒素については、1990年度の水準から基準年総排出量比で 0.5%の水準（約3,400万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

図8 一酸化二窒素の排出量及び目標



## (5) 代替フロン等3ガス

代替フロン等3ガス（HFC、PFC、SF<sub>6</sub>）については、基準年（1995年）の水準から基準年総排出量比で+0.1%の水準（約5,100万t-CO<sub>2</sub>）にすることを目標とする。

なお、これら代替フロン等3ガスについては業種によりガス間の互換性のある使用形態があり、対策・施策は3ガス全体に渡り実施される場合があることから、技術・市場状況等に応じて社会的コストを最小にしつつ最大の効果が得られるよう対策・施策を組み合わせることが適切である。このため、ガス別に示した数値は、現時点における技術・市場状況等を前提とした上で、代替フロン等3ガス全体での「+0.1%」という目標をより着実に達成するための内訳としての目安として示されたものであり、今後、状況の変化に応じ変動が生じうることに留意する必要がある。

表4 代替フロン等3ガスの排出量及び目標とガス別の目安

	基準年 (1995年)	2002年		代替フロン等3ガスの 目標及びガス別の目安	
	百万 t-CO <sub>2</sub>	百万 t-CO <sub>2</sub>	<u>基準年</u> <u>総排出量比</u>	百万 t-CO <sub>2</sub>	<u>基準年</u> <u>総排出量比</u>
代替フロン等3ガス	50	28	<u>-1.7%</u>	51	<u>+0.1%</u>
HFC	20	13	(-0.6%)	34	(+1.1%)
PFC	13	10	(-0.2%)	9	(-0.3%)
SF <sub>6</sub>	17	5	(-0.9%)	8	(-0.7%)

図9 代替フロン等3ガスの排出量及び目標とガス別の目安

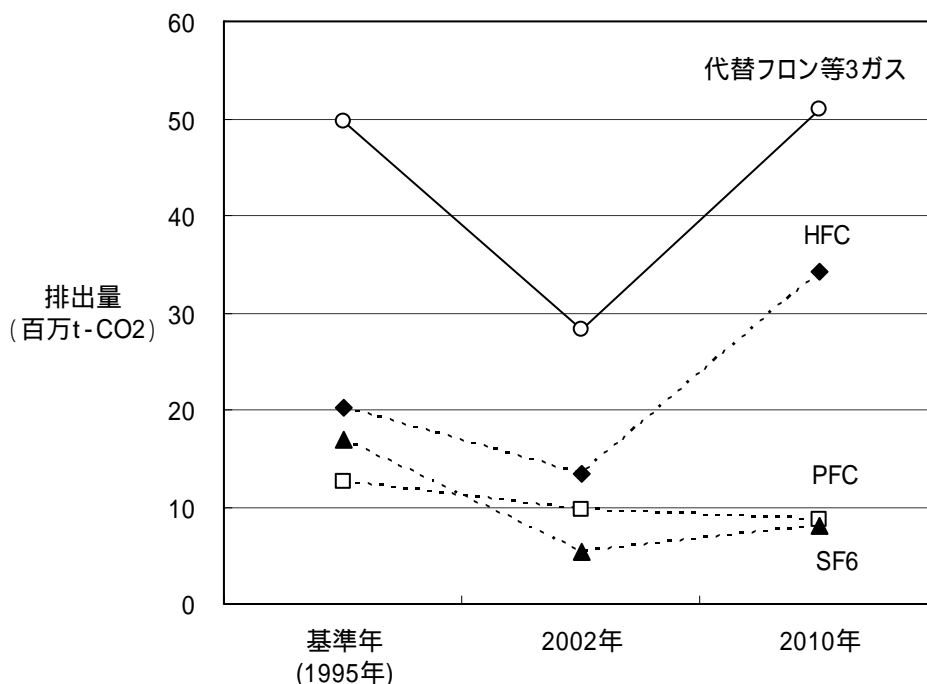
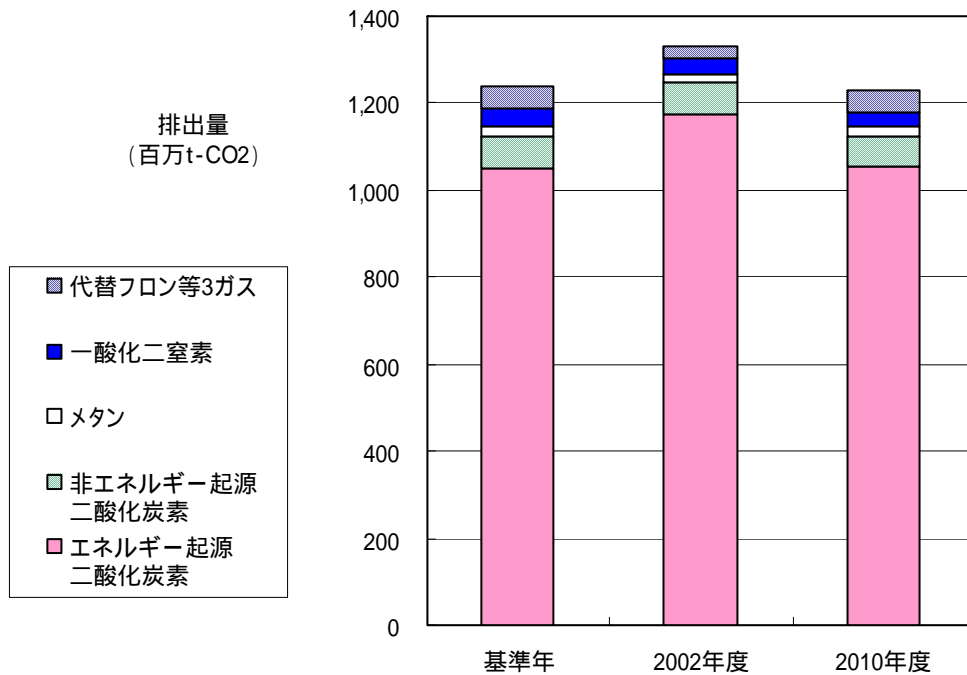


図10 温室効果ガスのガス別の排出量と目標



## 2. 温室効果ガス吸収源

京都議定書第3条3及び4の対象森林全体で、我が国の森林経営による吸収量として気候変動枠組条約第7回締約国会議（COP7）で合意された1,300万t-C（4,767万t-CO<sub>2</sub>、基準年総排出量比約3.9%）程度の吸収量の確保を目標とする。

## 3. 京都メカニズム

京都議定書の第1約束期間における削減約束に相当する排出量と同期間における実際の温室効果ガスの排出量（温室効果ガス吸収量控除後の排出量とする。）との差分については、京都メカニズムを活用することを目標とする。

なお、温室効果ガス及び温室効果ガス吸収源の目標のうち、第1約束期間において、目標の達成が十分に見込まれる場合については、こうした見込みに甘んじることなく、引き続き着実に対策を推進するものとする。

現時点の各種対策の効果を踏まえた各ガスの排出量見通しを踏まえれば、差分は基準年総排出量比1.6%となるが、各種対策・施策の効果、経済動向等により、変動があり得る。

### 第3節 個々の対策に係る目標

京都議定書の6%削減約束の達成に向けた具体的裏付けのある対策の全体像を示すため、本計画においては、第2節で述べた温室効果ガス別その他の区分ごとの目標及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別の目安としての目標を達成するための個々の対策について、我が国全体における対策評価指標、排出削減見込量、対策を推進するための国の施策、地方公共団体が実施することが期待される施策例を規定することとし、各分野・区分ごとに表形式で示す（別表1～5を参照）。

対策評価指標は、温室効果ガス別の目標及びエネルギー起源二酸化炭素の部門別の目安としての目標を達成するための個々の対策に係る目標として定める。

なお、対策による温室効果ガス排出削減見込量（二酸化炭素換算）については、当該対策による効果以外の要因も合わさって算出されるものであり、本計画策定時点での積算の前提を明らかにすることにより、事後的な検証を可能とするものである。

## 第3章 目標達成のための対策と施策

### 第1節 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割

国は地球温暖化対策を総合的に推進するとともに自ら率先した取組を実施する役割を担う。地方公共団体、事業者、国民も、それぞれの立場に応じた役割を担うことが求められる。

地球温暖化対策の推進に関し、国は以下の基本的役割を担うこととし、地方公共団体、事業者及び国民には以下の役割を担うことが求められる。

各主体がこのような役割を認識した上で相互に密接に連携して対策を推進することにより、各主体の取組単独による効果を超えた相乗的な効果を発揮することが期待される。

#### 1. 「国」の基本的役割

##### (1) 多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進

国は、温室効果ガスの排出の削減等のためには、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会経済活動や生活様式の見直しが不可欠であることを踏まえつつ、本計画の推進を通じて、我が国の地球温暖化対策の全体枠組みの形成と地球温暖化対策の総合的実施を担う。また、国の各機関は、この全体枠組みに沿って十分な連携を図り、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法、環境影響評価、社会資本の整備等の措置の活用を含む多様な政策手段を動員して、対策を推進する。

また、国の各機関は、地球温暖化防止を主目的としない施策の実施に当たって、温室効果ガスの排出の抑制等に資するように配慮する。

##### (2) 率先した取組の実施

国は、社会全体への普及促進を重視しつつ、自らがその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置を、率先して実施する。

#### 2. 「地方公共団体」の基本的役割

##### (1) 地域の特性に応じた対策の実施

地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの

排出の削減等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、実施するよう努める。

例えば、省CO<sub>2</sub><sup>10</sup>型のまちづくり、公共交通機関や自転車の利用促進、バイオマスエネルギー等の新エネルギー等の導入など、地域の自然的社会的条件に応じた先駆的で創意工夫を凝らした対策に取り組む。

## (2) 率先した取組の実施

地方公共団体自身が率先的な取組を行うことにより地域の模範となることが求められる。このため、地球温暖化対策推進法に基づき、地方公共団体の事務及び事業に関し実行計画を策定し、実施する。

## (3) 地域住民等への情報提供と活動推進

都道府県地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化防止活動推進員、地球温暖化対策地域協議会が指定、委嘱、組織されている場合には、その活用を図りながら、教育、民間団体支援、先駆的取組の紹介、相談への対応を行うよう努める。

## 3. 「事業者」の基本的役割

### (1) 創意工夫を凝らした取組

それぞれの事業者が創意工夫を凝らしつつ、事業内容等に照らして適切で効果的・効率的な地球温暖化対策を幅広い分野において自主的かつ積極的に実施する。また、省CO<sub>2</sub>型製品の開発、廃棄物の減量等、他の主体の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための措置についても可能な範囲で推進する。

### (2) 社会的存在であることを踏まえた取組

社会の一員である事業者は、単独に又は共同して自主的に計画を策定し、実施状況を点検する。また、従業員への環境教育を実施するとともに、労働組合や消費者団体・地域団体などと連携して温室効果ガスの抑制等に取り組む。また、国、地方公共団体の施策に協力する。

---

<sup>10</sup> 省CO<sub>2</sub>とは、この計画においては、省エネルギーの促進等のエネルギー需要面での対策、あるいは原子力の推進、新エネルギー等の導入等のエネルギー供給面での対策等により、二酸化炭素の排出が抑制・削減されることをいう。

### (3) 製品・サービスの提供に当たってのライフサイクルを通じた環境負荷の低減

最終消費財を提供する事業者は、製品・サービスのライフサイクルを通じ、温室効果ガスの排出量等を把握するとともに、これらの環境負荷の低減に寄与する製品・サービスの提供を図る。また、製品・サービスによる温室効果ガス削減に関連する情報を提供する。

## 4. 「国民」の基本的役割

### (1) 日常生活に起因する温室効果ガスの排出の抑制

近年の温室効果ガス排出量の増加は家庭・運輸（自家用乗用車）といった国民生活と密接に関連していることを認識し、大量消費・大量廃棄型の生活様式の変革に積極的に取り組む。

具体的には、自らのエネルギー消費量・温室効果ガス排出量を把握するとともに、住宅の断熱化、省エネ機器への買換え、公共交通機関や自転車の利用促進等、省CO<sub>2</sub>型の生活を選択する。

また、待機電力等の節電、不要不急の自動車利用の自粛等のきめ細かな取組を行う。

### (2) 地球温暖化対策活動への参加

地球温暖化問題への理解を更に深めるとともに、リサイクル運動、森林づくりなどの緑化運動等の温暖化対策活動への積極的な参加に努めるなど各主体との連携した取組を実施する。

## 第2節 地球温暖化対策及び施策

### 1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

#### (1) 温室効果ガスの排出削減対策・施策

##### エネルギー起源二酸化炭素

以下の5つの基本的考え方に基づき各種対策・施策を実施する。

##### 点から面へ

これまでの個別のエネルギー関連機器や事業所ごとの対策を引き続き推進するとともに、我が国のエネルギー需給構造そのものを省CO<sub>2</sub>型に変えていくため、面的な広がりを持った視点からエネルギー需給構造を捉え直すこととする。すなわち、都市や地域の構造、公共交通インフラを含め、我が国の経済社会構造を変革し、省CO<sub>2</sub>型の都市や交通システムをデザインすること等を通じて、省CO<sub>2</sub>効果の最大化を図る。

##### 主体間の垣根を越える

エネルギーの需要・供給に関連するそれぞれの主体は自らの役割を適切に認識し、自らが直接管理する範囲にとどまらず、他のエネルギー需要・供給者と連携してエネルギー効率の更なる向上を目指すとともに、例えば産業界が民生・運輸部門における省CO<sub>2</sub>化に積極的に貢献すること等により、できる限り幅広い分野において二酸化炭素排出量の抑制を図る。

##### 需要対策に重点を置いた需給両面からのアプローチ

省CO<sub>2</sub>対策を効果的に実施するためにはエネルギー需給両面の対応が必要であるが、第1約束期間までに対策の効果を顕在化させるため、まずはエネルギー需要面の対策に重点を置き、「世界の模範となる省エネルギー国家」たることを我が国の目標として取り組む。エネルギー供給面の対策については、インフラ整備・改革に一定の時間を要するものの、引き続き着実な対策の推進に最大限努力する。

## 原単位の改善に重点を置いたアプローチ

省CO<sub>2</sub>対策を着実に進展させるため、エネルギー利用の効率化を通じてエネルギー消費原単位及びエネルギー消費量当たりの二酸化炭素排出原単位を改善していくことに重点を置く。

具体的には、産業界の自主行動計画、省エネルギー法、トップランナー制度等の枠組みの活用、省エネルギー機器・自動車の普及、エネルギー効率の高い建築物・住宅の導入、交通流対策・物流の効率化や、地域単位でのエネルギー相互融通等に取り組む。

また、エネルギー供給部門における二酸化炭素排出原単位の改善を図るため、原子力発電の推進や新エネルギーの導入等を着実に進める。

## 排出量の増大要因に対応した効果的な取組

部門別の二酸化炭素排出量の動向を見ると、需要サイドにおいて排出量の約4割を占める産業部門、約1割を占める運輸（貨物自動車及び公共交通機関等）部門からの排出量がほぼ横ばいにとどまっている一方、約2割を占める業務その他部門、約1割を占める家庭部門、約1割を占める運輸（自家用乗用車）部門からの排出量は大幅に増大している。このため、産業・運輸（貨物自動車及び公共交通機関等）部門における対策の着実な推進を図るとともに、業務その他・家庭・運輸（自家用乗用車）部門において効果的な対策を重点的に講ずる。

表5 エネルギー起源二酸化炭素に関する対策の全体像

「面」・「ネットワーク」の対策	や省CO <sub>2</sub> 型経済システム・都市構造の形成	<div data-bbox="325 349 1481 495"> <p><b>省CO<sub>2</sub>型の都市デザイン</b></p> <p>エネルギーの面的な利用の促進(地域冷暖房等) 各主体の個々の垣根を越えた取組(ITを活用した施設全体・複数建物のエネルギー一括管理) 緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた省CO<sub>2</sub>化</p> </div> <div data-bbox="325 546 1481 714"> <p><b>省CO<sub>2</sub>型交通システムのデザイン</b></p> <p>公共交通機関の利用促進(公共交通機関の整備・利便性の向上、通勤交通マネジメント等) 環境に配慮した自動車使用の促進(アイドリングストップ、エコドライブの普及等) 円滑な道路交通を実現する体系の構築(自動車交通需要の調整、高度道路交通システム(ITS)の推進等) 環境的に持続可能な交通(EST)の実現(先導的な地域での取組)</p> </div> <div data-bbox="325 766 1481 871"> <p><b>省CO<sub>2</sub>型物流体系の形成</b></p> <p>荷主と物流事業者の協働による省CO<sub>2</sub>化の推進(省エネルギー法改正、グリーン物流パートナーシップ会議等) 物流の効率化の推進(モーダルシフト、トラック輸送の効率化等)</p> </div> <div data-bbox="325 922 1481 1090"> <p><b>新エネルギーの面的導入やエネルギー融通の促進</b></p> <p>分散型新エネルギーのネットワーク構築 バイオマス利用の推進 未利用エネルギー等の有効利用(温度差エネルギー、雪氷熱、廃棄物焼却廃熱等) 複数主体間のエネルギー融通(コンビナートの工場排熱を企業間で融通)</p> </div>
	施設・主体単位の対策	<div data-bbox="325 1162 596 1458"> <p><b>製造事業者等の取組</b></p> <p>自主行動計画の着実な実施 工場等におけるエネルギー管理の徹底 産業界の民生・運輸部門における取組</p> </div> <div data-bbox="612 1162 916 1458"> <p><b>運輸事業者の取組</b></p> <p>環境に配慮した自動車使用の促進(再掲) 荷主と物流事業者の協働による省CO<sub>2</sub>化の推進(再掲) 物流の効率化の推進(再掲)</p> </div> <div data-bbox="932 1162 1251 1458"> <p><b>オフィス・店舗等の業務施設の省CO<sub>2</sub>化</b></p> <p>自主行動計画の着実な実施 省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底 建築物の省エネルギー性能の向上 BEMS(ビルエネルギー管理システム)の普及</p> </div> <div data-bbox="1267 1162 1481 1458"> <p><b>家庭の省CO<sub>2</sub>化</b></p> <p>住宅の省エネルギー性能の向上 HEMS(ホームエネルギー管理システム)の普及</p> </div> <div data-bbox="325 1491 1481 1597"> <p><b>エネルギー供給部門の省CO<sub>2</sub>化</b></p> <p>原子力発電の着実な推進 新エネルギー導入の促進 天然ガスシフトの推進 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減 石油/LPGガスの効率的利用の促進 水素社会の実現</p> </div>
	機器単位の対策	<div data-bbox="325 1693 596 1989"> <p><b>産業部門の機器単位の対策</b></p> <p>省エネルギー性能の高い機器・設備の導入促進 高性能工業炉 次世代コークス炉等</p> </div> <div data-bbox="612 1693 1043 1989"> <p><b>運輸部門の機器単位の対策</b></p> <p>トッランナー基準適合車の拡大・普及 燃費性能の優れた自動車の普及 クリーンエネルギー自動車の普及 大型トラックの走行速度の抑制 アイドリングストップ装置の導入 サルファーフリー燃料の導入 鉄道、船舶、航空部門のエネルギー効率の向上等</p> </div> <div data-bbox="1059 1693 1481 1989"> <p><b>業務・家庭部門の機器単位の対策</b></p> <p>トッランナー基準に基づく機器の効率向上 省エネルギー機器に係る情報提供等 高効率給湯器等省エネルギー機器の普及支援・技術開発 待機時消費電力の削減</p> </div>

## ア. 省CO<sub>2</sub>型の地域・都市構造や社会経済システムの形成

地域・都市構造や交通システムの抜本的な見直し、エネルギー消費主体間の連携等による社会経済システムの見直し等により、エネルギーの効率的利用を構造的に組み込むことの効果は大きい。

したがって、「脱温暖化社会」の構築に向けて、中長期的な観点から地域・都市構造や社会経済システムの転換に早期に着手する。

特に、都市の在り方は地球温暖化に大きく影響を及ぼすものであり、都市再生プロジェクトの趣旨を踏まえて、都市再生を契機とした抜本的・構造的な対策の推進を図る。

また、構造改革特区、地域再生の提案募集を通じて、地域からの声を踏まえた施策の立案・改善を図る。

### a. 省CO<sub>2</sub>型の都市デザイン

エネルギー需要密度の高い都市部においてエネルギーの利用効率の向上を図ることの効果は大きく、エネルギーの面的利用やヒートアイランド対策等により、都市のエネルギー環境を改善し、省CO<sub>2</sub>型の地域作りを促進する。

#### エネルギーの面的な利用の促進

複数の施設・建物への効率的なエネルギーの供給、施設・建物間でのエネルギーの融通、未利用エネルギーの活用等エネルギーの効率的な面的利用は、地域における大きな省CO<sub>2</sub>効果を期待し得ることから、地域の特性、推進主体、実現可能性等を考慮しつつ、環境性に優れた地域冷暖房等の積極的な導入・普及を図る。

このため、国、地方公共団体、エネルギー供給事業者や地域開発事業者等幅広い関係者が連携し、地球環境や都市環境等の視点からの評価も踏まえた効率的エネルギーが地域において選択されるとともに、建物の利用者等需要者側の理解の向上や協力の促進を図るため、面的な利用の可能性のある地域の提示、先導的モデル事業の実施、都市計画制度の活用、需要家に省エネルギー意識を促すための熱供給事業法の運用見直し等の施策を講ずる。

#### 各主体の個々の垣根を越えた取組

ビルや集合住宅等建築物や施設全体での省CO<sub>2</sub>化を図るため、ビルオーナーやテナント、エネルギー供給事業者といった関係する各主体の個々の垣根を越えた取組を活発化する。

このため、ITを活用し施設全体のエネルギー管理や複数建物のエネルギーの一括管理を行うような取組を促進する。

## 緑化等ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた省CO<sub>2</sub>化

ヒートアイランド現象に関する観測・調査・研究で得られた知見を活用し、総合的にヒートアイランド関連施策を実施することにより、都市の熱環境改善を通じた省CO<sub>2</sub>化を推進する。

このため、エネルギー消費機器等の高効率化の促進や未利用エネルギー等の利用促進により、空調機器や自動車等から排出される人工排熱の低減を図る。加えて、冷暖房温度の適正化等ヒートアイランド現象の緩和につながる都市のライフスタイル・ワークスタイルの改善を図る。

また、地表面被覆の人工化による蒸発散作用の減少や地表面の高温化の防止・改善等の観点から、都市公園の整備等による緑地の確保、公共空間・官公庁等施設の緑化、緑化地域制度の活用等による建築物敷地内の緑化、湧水や下水再生水等の活用、路面温度を低下させる効果の高い舗装材の活用、農地の保全等、地域全体の地表面被覆の改善を図る。

さらに、冷気の発生源となる緑の拠点の形成・活用や、緑地・水面からの風の通り道の確保等の観点から、都市に残された緑地の保全や都市公園の整備、公園、道路、河川・砂防、港湾、下水道等の事業間連携等による水と緑のネットワーク形成等の推進、環境負荷の小さな都市の構築の推進により、都市形態の改善を図る。

### b. 省CO<sub>2</sub>型交通システムのデザイン

交通システムの効率化等を図るため、自動車単体対策だけでなく、交通需要マネジメント（TDM: Transportation Demand Management）、信号機等の交通安全施設の整備、公共交通機関の利用促進等総合的な対策を実施する。

#### 公共交通機関の利用促進

鉄道新線、中量軌道システム<sup>11</sup>、LRT<sup>12</sup>（Light Rail Transit）等の公共交通機関の整備や、ICカードの導入等情報化の推進、乗り継ぎ改善、パークアンドライド等によるサービス・利便性の向上を引き続き図るとともに、シームレスな公共交通の実現に向けた取組を推進する。

また、これらと連携した事業者による通勤交通マネジメント、低公害車等によるカーシェアリングの実施等の主体的な取組の促進、国民への啓発活動により、旅客交通において自家用乗用車から鉄道・バス等の公共交通機関への利用転換を促進する。さらに、このような事業者による主体的な取組を推進するため、全国レベル及び地方レベルにおいて交通事業者、経済界等から成る協議会を立ち上げ、具体的な取組を進めていく。

<sup>11</sup> 鉄道とバスの中間の輸送力を有する新交通システム等の鉄軌道

<sup>12</sup> 走行空間の改善、車両性能の向上等により、乗降の容易性、定時性、速達性、輸送力、快適性等の面で優れた特徴を有する人と環境に優しい次世代型路面電車システム

## 環境に配慮した自動車使用の促進

駐停車時のアイドリングストップ、交通状況に応じた安全な定速走行等エコドライブの普及・推進を図る。

このため、関係4省庁<sup>13</sup>のエコドライブ普及連絡会を中心とした広報活動等により国民の意識向上を図り、エコドライブ普及のための環境整備を行う。

また、営業用自動車等のエコドライブを促進するため、運送事業者等を対象に、エコドライブ管理システム<sup>14</sup>(EMS: Eco-drive Management System)の構築・普及等を図る。

さらに、アイドリングストップ装置導入のための補助等を引き続き実施するとともに、自動車製造事業者等に対して搭載車種拡大、販売促進努力等を促し、環境整備等を行う。また、国や地方公共団体は率先導入を図る。

## 円滑な道路交通を実現する体系の構築

交通流の円滑化による走行速度の向上が実効燃費を改善し、自動車からの二酸化炭素排出量を減らすことから、環状道路等幹線道路ネットワークの整備、交差点の立体化、連続立体交差等による踏切道改良等を推進するとともに、自動車交通需要の調整、高度道路交通システム(ITS: Intelligent Transport Systems)の推進、道路交通情報提供事業の促進、路上駐停車対策、路上工事の縮減、交通安全施設の整備といった交通流対策を実施する。

## 環境的に持続可能な交通(EST)の実現

旅客部門の二酸化炭素排出量増加の主因となっている自家用乗用車への過度の依存を抑制し、環境的に持続可能な交通(EST: Environmentally Sustainable Transport)を実現するため、ESTの推進を目指す先導的な地域を募集し、公共交通機関の利用促進、交通流の円滑化対策、低公害車の導入促進、普及啓発等の分野における支援策を集中して講ずる等、関係省庁が連携して地域特性に応じた意欲ある具体的な取組に対する施策を強化する。

## c. 省CO<sub>2</sub>型物流体系の形成

物流体系全体のグリーン化<sup>15</sup>を推進するため、荷主と物流事業者の協働による取組の強化・拡大を図るとともに、モーダルシフト<sup>16</sup>、トラック輸送の効率化等を推進する。

<sup>13</sup> 警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省

<sup>14</sup> 自動車の運行において計画的かつ継続的なエコドライブの実施とその評価及び指導を一体的に行う取組。

<sup>15</sup> モーダルシフト、トラック輸送効率化、流通業務の総合化・効率化、輸送機関の低公害化等により環境負荷の少ない物流体系の構築を図ること。

<sup>16</sup> 貨物輸送において、環境負荷の少ない大量輸送機関である鉄道貨物輸送・内航海運の活用により、輸送機関(モード)の転換(シフト)を図ること。

## 荷主と物流事業者の協働による省CO<sub>2</sub>化の推進

配送を依頼する荷主と配送を請け負う物流事業者の連携を強化し、地球温暖化対策に係る取組を拡大することで、物流体系全体のグリーン化を推進する。

このため、「グリーン物流パートナーシップ会議<sup>17</sup>」を通じ、モーダルシフトやトラック輸送の効率化等を荷主と物流事業者が連携して行う先進的モデル事業への支援を行うとともに、荷主と物流事業者の連携を円滑化するため、両者が共通に活用できる物流分野の二酸化炭素排出量算定のための統一的手法（ガイドライン）を策定し、取組ごとの効果を客観的に評価できるようにする。

さらに、「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律」を制定し、サードパーティ・ロジスティクス<sup>18</sup>（3PL：3rd Party Logistics）事業の導入、輸配送の共同化やITの活用等による輸送・保管・流通加工等の流通業務の総合的かつ効率的な実施を支援する。

あわせて、省エネルギー法を改正し、一定規模以上の貨物輸送事業者、旅客輸送事業者、荷主に対し省エネルギー計画の策定、エネルギー使用量の報告を義務付ける等、運輸分野における対策を導入する。

## モーダルシフト、トラック輸送の効率化等物流の効率化の推進

物流体系全体のグリーン化を推進するため、自動車輸送から二酸化炭素排出量の少ない内航海運又は鉄道による輸送への転換を促進する。

この一環として、受け皿たる内航海運の競争力を高めるため、複合一貫輸送に対応した内貿ターミナルの整備による輸送コスト低減やサービス向上を進めるとともに、エネルギー効率の良い次世代内航船（スーパーエコシップ）等新技術の開発・普及や規制の見直し等を進める。また、接岸中の船舶への電源供給のための陸上施設の整備の検討等、物流の拠点である港湾ターミナルにおける荷役機械等の電化及び効率化に取り組む。

同様に鉄道による貨物輸送の競争力を高めるため、鉄道輸送の容量拡大、ダイヤ設定の工夫、コンテナ等の輸送機材の充実等による輸送力増強と端末輸送のコスト削減等により貨物鉄道の利便性の向上を図る。

また、トラック輸送についても一層の効率化を推進する。このため、自家用トラックから営業用トラックへの転換並びに車両の大型化及びトレーラー化を推進するとともに、大型化に対応した道路整備を進める。あわせて輻輳輸送の解消、帰り荷の確保等による積載効率の向上を図る。

さらに、国際貨物の陸上輸送距離の削減にも資する中枢・中核国際港湾における国際海上コンテナターミナルの整備、多目的国際ターミナルの整備、各モード間の連携を深めるインフラ整備等を推進する。

<sup>17</sup> 物流のグリーン化に向けた産業界の自主的な取組を促進するため、荷主企業、物流事業者、行政、その他関係方面の会員企業・団体で構成される組織であり、経済産業省、国土交通省及び関係団体の協力により運営される。

<sup>18</sup> 荷主から物流を一貫して請け負う高品質のサービス

#### d . 新エネルギーの面的導入やエネルギー融通の促進

地域のバイオマス資源や未利用エネルギー等、特色あるエネルギー資源を効率的に地産地消し、地域全体で省CO<sub>2</sub>化を目指す。

##### 分散型新エネルギーのネットワーク構築

新エネルギー導入の観点から、風力・バイオマス・太陽光発電、コージェネレーションシステム（エネルギー効率の高いもの）、燃料電池等の複数の分散型電源をIT制御装置等と組み合わせてネットワーク化し、エネルギーの効率的利用を図る小規模なシステム（マイクログリッド）を、既存ネットワークとの連系に係る技術的な課題等を踏まえつつ導入する。これにより、地域全体で新エネルギー等の導入を促進し、省CO<sub>2</sub>型のエネルギーシステムの実現を図る。このため、先導的なモデル事業の実施、技術開発・実証等を進める。

##### バイオマス利用の推進

地域に賦存する様々なバイオマス資源を、熱・電力、燃料、素材等に効率的かつ総合的に利活用するシステムを有するバイオマスタウンの構築に向け、情報を発信し、地域活動を促進するとともに、利活用施設の整備、バイオマスエネルギーの変換・利用等の技術開発等を進める。

##### 未利用エネルギー等の有効利用

地域の特性をいかした未利用エネルギー（海水、下水等の温度差エネルギー、雪氷熱等）、廃棄物焼却等の廃熱の利用を促進し、地域における効率的なエネルギー供給を行う。

##### 複数主体間のエネルギー融通

コンビナート等の産業集積地において工場排熱を企業間で融通する等、複数主体の連携によるエネルギー融通を促進するため、主体間の連携を促す環境整備を行うとともに、省エネルギー効果の大きい連携事業に対して支援を行う。

## イ．施設・主体単位の対策・施策

エネルギーを消費する事業者・個人等の各主体は、自らの活動に関連して排出される二酸化炭素の総体的な抑制を目指して様々な取組を行う。

その際、各主体は自らの責任と役割、取組の及ぶ範囲を適切に認識し、例えば、製造事業者の民生・運輸部門への取組、小売事業者の消費者への情報提供等も含め、幅広い分野における二酸化炭素排出量の抑制を図ることに貢献する。

また、エネルギー供給部門でも、二酸化炭素排出原単位の小さいエネルギー源の活用や供給の効率化を図る。

### a．産業部門（製造事業者等）による取組

産業部門における二酸化炭素排出量は2002年度において1990年度比 1.7%であり、引き続き、自主行動計画を始めとする対策の着実な推進を図る。あわせて、同部門の事業者が民生・運輸部門の省CO<sub>2</sub>化にも貢献する。

#### 自主行動計画の着実な実施

産業・エネルギー転換部門においては、1997年に日本経済団体連合会が率先して環境自主行動計画を策定し、2010年度の二酸化炭素排出量を1990年度比±0%以下に抑制することを目標として掲げている。また、これまでに34業種が業種ごとに定量的に目標を設定した環境自主行動計画を策定してきており、産業・エネルギー転換部門の約8割をカバーするに至っている。

\*業種ごとの自主行動計画の目標として、各業種の自主的な判断によって、エネルギー原単位、エネルギー消費量、二酸化炭素排出原単位、二酸化炭素排出量の4通りの指標のいずれかが選択されている。

このような事業者による自主行動計画はこれまでのところ成果を上げてきており、産業・エネルギー転換部門における対策の中心的役割を果たすものである。自主的手法には、各主体がその創意工夫により優れた対策を選択できる、高い目標へ取り組む誘因があり得る、政府と実施主体双方にとって手続きコストがかからないといったメリットがあり、事業者による自主行動計画ではこれらのメリットが一層いかされることが期待される。

我が国が京都議定書の削減約束を達成していくためには、こうした産業・エネルギー転換部門における自主行動計画の目標が達成されるべく、産業界がエネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の改善等の排出量を抑制する努力を進めていくことが極めて重要である。こうしたことから、産業界の自主行動計画の目標、内容についてはその自主性にゆだねられるべきものであることを踏まえつつ、社会的要請にこたえ、日本経団連自主行動計画目標が十分に達成され、また、個別業種が自らの自主的な目標達

成に向けて積極的に取り組むことが奨励される所であり、その透明性・信頼性・目標達成の蓋然性が向上されるよう、引き続き関係審議会等において定期的にフォローアップを行う。

また、こうした自主行動計画を未策定の事業者が、自主行動計画を策定し、特性に応じた有効な省CO<sub>2</sub>対策を講ずることが期待される。

### 工場等におけるエネルギー管理の徹底

上記の自主的な措置に加えて、産業部門については、省エネルギー法に基づく措置により、エネルギーの自主管理の強化が図られてきている。

今後は、更にきめ細かなエネルギーの自主管理の徹底を促すため、省エネルギー法を改正し、熱と電気を併せた総合的な省エネルギー対策を求める。

### 産業界の民生・運輸部門における取組

産業界は、素材等の軽量化・高機能化、エネルギー効率の高い製品の提供、自家用トラックから営業用トラックへの転換・モーダルシフト等を通じた物流の効率化、社員の通勤に係る公共交通機関の利用促進等を通じて民生・運輸部門の省CO<sub>2</sub>化に貢献する。

特に、運輸部門における取組を強化するため、省エネルギー法を改正し、一定規模以上の荷主に対して省エネルギー計画の策定、エネルギー使用量の報告を義務付ける等、運輸分野における対策を導入する。

### b. 運輸事業者による取組

運輸部門における二酸化炭素排出量は1990年度比で約2割増大しているが、近年運輸（貨物自動車及び公共交通機関等）部門からの排出量は低下傾向にあり、これを一層着実なものとするため荷主と物流事業者との協働による二酸化炭素排出抑制の推進等の輸送のグリーン化を推進する。

また、燃費の向上等一定の優れた環境取組を実施している運輸事業者を認定する「グリーン経営認証制度」の普及を促進する。

さらに、GPS等情報技術の活用によりタクシー等の効率的な配車・運行を可能とするシステムの導入等を促進し、営業用自動車の運行を効率化する。

### 環境に配慮した自動車使用の促進（再掲）

### 荷主と物流事業者の協働による省CO<sub>2</sub>化の推進（再掲）

### モーダルシフト、トラック輸送の効率化等物流の効率化の推進（再掲）

## c. オフィス・店舗等の業務施設の省CO<sub>2</sub>化

オフィス等（店舗等サービス業を含む。）の業務部門の二酸化炭素排出量は、床面積の増大もあいまって1990年度比で約4割増大しており、省エネルギー法によるエネルギー管理や自主行動計画の着実な実施等を通じて抑制を図ることとする。

### 自主行動計画の着実な実施

産業・エネルギー転換部門に限らず業務部門においても、業種ごとに目標を設定した環境自主行動計画を策定する取組は10業種に広がっている。自主行動計画の目標・内容についてはあくまで事業者の自主性にゆだねられるべきものであることを踏まえつつ、社会的要請にこたえ、その透明性・信頼性・目標達成の蓋然性を向上していくことが極めて重要であり、関係審議会等において定期的にフォローアップを行う必要がある。

また、私立病院、私立学校等の未策定業種においても、自主行動計画を策定し、特性に応じた有効な省CO<sub>2</sub>対策を講ずることが期待される。

### 省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底

エネルギー消費量が大きなオフィスビル等については、エネルギー管理を促すため、2003年4月以降、省エネルギー法の規制を強化し、定期報告や中長期計画の策定等を義務付けている。

今後は、一層のエネルギー管理を促すため、省エネルギー法を改正し、熱と電気を併せた総合的な省エネルギー対策を求める。

また、オフィス等における更なる取組を確保するため、国による総点検等を実施する。

### 建築物の省エネルギー性能の向上

建築物の省エネルギー性能は、エネルギー消費を通じて業務その他部門の二酸化炭素排出量に長期にわたり大きな影響を与えることから、新築時点における省エネルギー対策を引き続き進めるとともに、これに加えて、既存の建築物ストックの省エネルギー性能の向上を図る省エネルギー改修を促進する。

このため、省エネルギー法を改正し、一定規模以上の建築物の新築、増改築を行う場合とともに、大規模修繕等を行う場合にも、所管行政庁への省エネルギー措置の届出を義務付ける等の措置を講ずる。

また、融資等による支援、建築物等に関する総合的な環境性能評価手法（CASBEE<sup>19</sup>）の開発・普及、省エネルギー改修等の建築物の省エネ

<sup>19</sup> 居住性（室内環境）の向上と省エネルギー対策を始めとする環境負荷の低減等を、総合的な環境性能として一体的に評価し、評価結果を分かりやすい指標として提示する住宅・建築物の総合環境性能評価システム。

ギーに関する設計、施工等に係る情報提供等の推進、省エネルギー対策においてビルオーナーとテナントの連携を図るモデル事業への支援や、グリーン庁舎<sup>20</sup>の整備の推進、グリーン診断・改修<sup>21</sup>の推進、既存官庁施設の適正な運用管理の徹底等を行う<sup>22</sup>。

さらに、E S C O<sup>23</sup>を活用した省エネルギー機器・設備の導入等を促進する。

## B E M S の普及

I T の活用により、エネルギーの使用状況をリアルタイムに表示し、また室内状況に対応して照明・空調等の最適な運転を行うエネルギー需要の管理システム（B E M S : Building Energy Management System）の普及を図るため、導入支援を行う。

### d . 家庭の省 C O<sub>2</sub> 化

家庭部門の二酸化炭素排出量は、世帯の増加が次第に緩やかになっているにもかかわらず、家電保有台数の増加等によるエネルギー消費量の増加により1990年度比で約3割増大している。

このため、住宅の省エネルギー性能の向上等を図るとともに、国民が地球温暖化問題を自らの問題として捉え、ライフスタイルを不断に見直し、省エネルギー対策に努めることを促す。

## 住宅の省エネルギー性能の向上

住宅の省エネルギー性能は、エネルギー消費を通じて家庭部門の二酸化炭素排出量に長期にわたり大きな影響を与えることから、新築時点における省エネルギー措置の徹底に加えて、既存の住宅ストックの省エネルギー性能の向上を図る省エネルギーリフォームを促進する。

このため、省エネルギー法を改正し、一定規模以上の住宅の新築、増改築又は大規模修繕等を行う場合には建築物と同様、所管行政庁への省エネルギー措置の届出を義務付ける等の措置を講ずる。

また、融資等による支援、住宅等に関する総合的な環境性能評価手法（C A S B E E）の開発・普及、省エネルギー改修・建築設備について省エネルギー基準を充実すること等による情報提供の推進、民間事業者等による先導的な技術開発に対する支援、断熱資材の導入や太陽光発電システムの

<sup>20</sup> 計画から建設、運用、廃棄に至るまでのライフサイクルを通じて、環境負荷の低減化を図る官庁施設。

<sup>21</sup> 既存官庁施設の環境性能を把握するための診断。改修計画から改修工事、運用、廃棄に至るまでのライフサイクルを通じた、環境負荷の低減化を図る改修。

<sup>22</sup> なお、住宅・建築物の省エネルギーを図るため断熱材を使用する場合、フロンを含有する断熱材では、フロンの温室効果を勘案するとかえってトータルの温室効果ガスの排出量が増加する傾向にあるため、断熱材のノンフロン化を推進する必要がある。

<sup>23</sup> 包括的な省エネルギーサービスを提供する事業である Energy Service Company の略。

設置等を一体として行うモデル性の高い住宅の導入に係る支援等を行う<sup>24</sup>。

さらに、省エネルギー性能の高い窓ガラスやサッシの普及を図るため、製造事業者等による省エネルギー性能の品質表示制度を創設するとともに、その省エネルギー効果の各種媒体を活用した周知徹底を行う。

加えて、戸建住宅においては各戸居住者に対してエネルギーの使用状況に応じた省エネルギー機器・設備・建材の導入メリットに関する情報提供を、また集合住宅においてはリース・E S C Oを活用した省エネルギー機器・設備・建材の導入等を促進する。

## HEMSの普及

ITの活用により、エネルギーの使用状況をリアルタイムに表示し、また室内状況に対応して照明・空調等の最適な運転を行うエネルギー需要の管理システム（HEMS：Home Energy Management System）の普及を図るため、実証実験を行う。

## e. エネルギー供給部門の省CO<sub>2</sub>化

エネルギー供給部門では、インフラ整備・改革に一定の時間を要するものの、早期に対策に着手し、二酸化炭素排出原単位の小さいエネルギー源を活用するとともに、エネルギーの安定供給を念頭に置きつつ化石燃料の環境調和型利用を図る等、供給の効率化を図っていく。

## 原子力発電の着実な推進

発電過程で二酸化炭素を排出しない原子力発電については、地球温暖化対策の推進の上で極めて重要な位置を占めるものである。今後も安全確保を大前提に、原子力発電の一層の活用を図るとともに、基幹電源として官民相協力して着実に推進する。その推進に当たっては、供給安定性等に優れているという原子力発電の特性を一層改善する観点から、国内における核燃料サイクルの確立を国の基本的な考え方として着実に進めていく。

- ・ 現在稼働中の53基に加え、建設中の3基（泊3号、東通1号（東北）、志賀2号）を2010年度時点で着実に稼働するよう、事業者の取組をフォローアップする。
- ・ 原子力発電への投資が確保されるための投資環境を整備する（長期かつ安定的な原子力発電の運転を可能とする送電容量確保ルール等）。
- ・ 核燃料サイクルの着実な実施に向けて、バックエンド事業の適正な実施のための法整備、外部積立方式の使用済燃料再処理準備金制度の創設を行うとともに、事業者が進めている再処理事業、プルサーマル計画、高レベル放射性廃棄物の最終処分事業等が着実に推進されるよう積極的に支援する。
- ・ 安全確保を大前提とした科学的・合理的な運転管理を実現する。

<sup>24</sup> 脚注22に同じ。

## 新エネルギー導入の促進

太陽光や風力、バイオマス<sup>25</sup>等を活用した新エネルギーは、地球温暖化対策に大きく貢献するとともに、エネルギー自給率の向上に資するため、その導入を促進する。

### ・熱分野

地方公共団体による新エネルギー導入の総合的計画の策定、実施、評価の推進、バイオマス・ニッポン総合戦略の推進と連携したバイオマス熱利用の促進強化、太陽熱利用の促進（先進的太陽熱利用技術の開発等）、廃棄物熱利用の促進等の措置を講ずる。

また、輸送用燃料（ガソリン及び軽油）におけるバイオマス由来燃料の利用について、経済性、安全性、大気環境への影響及び安定供給上の課題への対応を図り、実証を進めるとともに、これらの課題を踏まえた最適な導入方法を検討した上で、その円滑な導入を進める。

### ・発電分野

公共分野への導入拡大、太陽光発電を始めとする低コスト化・高効率化を促進する技術開発、風力発電の系統連系対策・各種土地利用規制との円滑な調整、廃棄物発電の導入促進、R P S法<sup>26</sup>の着実な施行等の措置を講ずる。

## 天然ガスシフトの推進

天然ガスは、他の化石燃料に比べ相対的に環境負荷が少ないクリーンなエネルギーであり、中東以外の地域にも広く分散して賦存することから、原子力等の他のエネルギー源とのバランスを踏まえつつ、天然ガスシフトの加速化を推進する。

・国内ガス流通の活性化を図るため、民間主体による天然ガス供給インフラ構築のための環境整備を総合的に推進する。

・産業用ボイラー等の天然ガスへの燃料転換、都市ガス事業者のガス種の天然ガス転換を進める。

・効率的な天然ガス利用を促進するため、ガスタービン・ガスエンジンの高効率化、天然ガスコージェネレーションや電力負荷平準化対策にも資する高効率型ガス冷房等の導入を促進する。

・天然ガス等を原料とするG T L<sup>27</sup>（Gas To Liquid）やD M E<sup>28</sup>（Dimethyl Ether）、メタンハイドレートに係る技術開発等を推進し、その導入を進める。

<sup>25</sup> バイオマスを含め再生可能エネルギーは気候変動枠組条約における取扱い上も二酸化炭素排出量が計上されないこととなっている。

<sup>26</sup> 電気事業者に一定量以上の新エネルギー等による電気の利用を義務付ける法律（2002年6月公布、2003年4月全面施行）。R P SはRenewables Portfolio Standardの略。

<sup>27</sup> ガス・トゥー・リキッド。天然ガス等から合成ガスを経て製造される軽油等代替の新燃料。

<sup>28</sup> ジ・メチル・エーテル。天然ガス等から合成ガスを経て製造される燃料ガス。L Pガスに性状が類似しており、液化が容易。広義にはG T L製品の一つ。

## 電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減

我が国のエネルギー起源二酸化炭素排出量の大きな部分を占める発電部門において、二酸化炭素排出原単位を低減させることが重要であることから、下記の対策等を講ずる。

- ・ 事業者による以下の取組等による自主目標達成のフォローアップを行う。
  - 科学的・合理的な運転管理の実現による原子力設備利用率の向上。
  - 火力発電の熱効率の更なる向上と環境特性に配慮した火力電源の運用方法の調整等。
  - 事業者による京都メカニズムの活用による京都議定書上のクレジット（排出削減量）獲得。
- ・ 省CO<sub>2</sub>化につながる電力負荷平準化対策を、蓄熱システムの普及促進等により推進する。
- ・ RPS法を着実に施行するとともに、老朽石炭火力発電の天然ガス化転換を促進する（再掲）。

## 石油の効率的利用の促進

石油については、今後も一次エネルギー供給の重要な位置を占めるエネルギー源として、環境に配慮しつつ効率的に利用していく。

このため、省CO<sub>2</sub>化に資する省エネルギーシステムとして、石油コージェネレーションシステム、高効率・低NO<sub>x</sub>ボイラー等の環境負荷のより小さい石油システムの普及促進を図る。

## LPガスの効率的利用の促進

環境負荷が相対的に小さく、天然ガスとともにクリーンなエネルギーであるLPガスの利用を促進する。このため、LPガスコージェネレーションシステム、ガスエンジン給湯器等のLPガスシステムの高効率利用の促進を図る。

## 水素社会の実現

水素は、利用段階で二酸化炭素を排出しないエネルギー媒体であり、かつ、非化石燃料からの製造も可能であることから、エネルギーセキュリティ上も望ましい二次エネルギーである。

このため、水素社会のキーテクノロジーである燃料電池及び水素製造の技術開発、基準・標準の策定、規制の見直し等とともに、先導的な導入を促進し、その普及に取り組む。

## ウ．機器単位の対策・施策

冷蔵庫、空調機器、給湯関連機器等の機器単体の省エネルギー性能は目覚ましく向上しているが、今後更なる性能向上を図るとともに、幅広く省エネルギー性能の高い機器の導入・普及を図る。

### a．産業部門

#### 省エネルギー性能の高い機器・設備の導入促進

自主行動計画に基づく各種省エネルギー機器の導入に加え、旧来機器と比べて大幅な省エネルギーが可能な高性能工業炉等の普及を促進するため、重点的に支援措置を講ずるとともに、次世代コークス炉の導入を支援する。

また、低燃費型建設機械の使用を奨励し、公共工事において積極的に活用することにより低燃費型建設機械の普及を促進する等、建設施工分野における省CO<sub>2</sub>化を推進する。

### b．運輸部門

#### (a) 自動車部門

運輸部門におけるエネルギー消費の大半を自動車部門が占めていることから、自動車単体対策として、世界最高水準の燃費技術により燃費の一層の改善を図るとともに、燃費性能の優れた自動車やアイドリングストップ装置搭載車の普及等の対策・施策を推進する。

#### トッランナー基準適合車の拡大・普及

1998年度から省エネルギー法に基づきトッランナー基準を導入しており、2003年度にLPガス乗用自動車についても対象に追加する等順次対象を拡大している。その一環として、重量自動車（車両総重量2.5トン超の貨物自動車及び乗車定員11人以上の乗用自動車）についても、トッランナー基準の対象とする。

また、2010年度のガソリン乗用自動車のトッランナー基準については、主要な国内自動車製造事業者等による基準の前倒し達成に向けた積極的な取組及び自動車グリーン税制等の効果等により、2003年度時点で約8割（出荷ベース）のガソリン乗用自動車に既に達成している。

これを踏まえ、一層の燃費改善を図るため、今後の動向等を踏まえながら、2010年度以降の新たなガソリン乗用自動車のトッランナー基準を策定する。

## 燃費性能の優れた自動車の普及

トップランナー基準適合車のほか、燃費性能に優れた自動車の普及を促進するため、税制上の優遇措置及び自動車燃費性能に関する評価・公表制度の活用等の措置を講ずる。

また、製造事業者と消費者との接点である小売事業者が省エネルギーに関する適切な情報を提供する仕組み作りを進める。

さらに、ディーゼル自動車はガソリン自動車に比べ燃費が優れていることから、将来、ガソリン乗用自動車と遜色のない排出ガス性能を有するクリーンなディーゼル乗用自動車が開発される場合には、その普及について検討する。

## クリーンエネルギー自動車の普及

省CO<sub>2</sub>化に資するハイブリッド自動車、天然ガス自動車等のクリーンエネルギー自動車<sup>29</sup>(CEV:Clean Energy Vehicle)の普及を促進するため、補助制度や税制上の優遇等の支援措置を講ずる。

## 大型トラックの走行速度の抑制

速度抑制装置の装備を義務付け、高速道路での大型トラックの最高速度を抑制することで、燃料消費効率の向上による省CO<sub>2</sub>化を図る。

## 環境に配慮した自動車使用の促進（再掲：アイドリングストップ装置導入に係るもの）

## サルファーフリー燃料の導入

サルファーフリー（硫黄分10ppm以下）石油系燃料の導入を踏まえ、自動車技術との最適な組合せにより、燃費効率の向上を図る。

## (b) 鉄道・船舶・航空部門

鉄道部門においては、軽量タイプの車両やVVVF機器搭載車両<sup>30</sup>の導入等、エネルギー効率の良い車両を導入してきたところであり、引き続きその導入を促進する。

<sup>29</sup> ここでは、電気自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ディーゼル代替LPガス自動車の総称。

<sup>30</sup> 電気抵抗を使わずにモーターの回転数を効率良く制御する機構を搭載した車両。

船舶部門においてはモーダルシフトに資するローロー船<sup>31</sup>・コンテナ船等の建造を図ってきたところであり、これに加え、今後、電気推進船や電子制御エンジン搭載船舶<sup>32</sup>等の新技術を導入した船舶の普及促進も図る。

航空部門においては、事業者によるエネルギー効率の良い新規機材の導入支援を行ってきたところであり、業界の環境自主行動計画及び政府の地球温暖化対策推進大綱の目標を2002年度時点で既に達成する効果を上げている。今後もこうしたエネルギー効率の良い航空機材の導入を引き続き促進する。

### c . 業務その他・家庭部門

家庭やオフィス等で使用される機器の効率向上・普及を図ることにより業務その他・家庭部門のエネルギー消費量の抑制が図られることから、世界最高水準のエネルギー効率を目指し、今後も一層の機器のエネルギー効率の向上を促進する。

#### トップランナー基準に基づく機器の効率向上

1998年度から省エネルギー法に基づきトップランナー基準を導入し、これまで18機器が指定されているが、今後、更に個別機器の効率向上を図るため、トップランナー基準の対象を拡大するとともに、既に対象となっている機器の対象範囲の拡大及び基準の強化を図る。

(参考：18機器)

エアコンディショナー、蛍光灯器具、ビデオテープレコーダー、テレビジョン受信機、複写機、電子計算機、磁気ディスク装置、電気冷蔵庫、電気冷凍庫、ストーブ、ガス調理機器、ガス温水機器、石油温水機器、電気便座、自動販売機、変圧器、乗用自動車、貨物自動車

#### 省エネルギー機器に係る情報提供等

産業界に省エネルギーに資する機器の供給を促すとともに、省エネルギー機器の利用者に対しては省エネルギーに関する情報や手段を十分に提供することとする。

このため、機器の効率等を消費者が容易に識別するために2000年度から導入している「省エネラベリング制度」に加え、小売事業者による積極的な省エネルギー製品の販売を促進するため、「省エネルギー型製品販売事業者評価制度」の普及・充実を図るとともに、「省エネ家電普及講座」の開催等による普及啓発等を通じ、エネルギー消費量の少ない製品への買替

<sup>31</sup> ロールオン・ロールオフ船の略。トレーラーシャーシや商品車を自走により積卸しする荷役方式の船舶。

<sup>32</sup> シリンダーへの始動空気の投入、燃料噴射、燃焼後の排気弁の開閉のタイミング等を電子制御することにより燃焼を最適化するディーゼルエンジン。

え・利用を促進する。

あわせて、省エネルギー法を改正し、家電、ガス機器、石油機器等の小売事業者やエネルギー供給事業者による消費者への省エネルギー情報の積極的な提供を促進する。

### 高効率給湯器等省エネルギー機器の普及支援・技術開発

家庭におけるエネルギー消費量の約3割を占める給湯部門においては、CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、ガスエンジン給湯器といった従来方式に比べ省エネルギー性能が特に優れた機器が開発され製品化されており、これらの機器の加速的普及を図るため、その導入に対する支援を行い、事業者による更なる普及を促進するとともに、小型化・設置容易化等の技術開発を促進する。

また、近年、ヒートポンプ技術<sup>33</sup>を活用した高効率の業務用空調機や、省エネルギー効果が高くフロンを使用しない業務用給湯器・低温用自然冷媒冷凍装置、コンビニエンスストア等エネルギー多消費型の中小規模の小売店舗用の省エネルギー型冷蔵・冷凍機・空調一体システムが開発されてきており、導入支援措置等により業務用分野においてもこれらの加速的普及を図る。

さらに、発光ダイオード（LED：Light Emitting Diode）を用いた省エネルギー器具を導入することにより、従来の白熱灯・蛍光灯と比較し、大幅な省エネルギーを達成することができるため、更なる高効率化に向けた技術開発を推進しつつ、これらの機器の加速的普及を図る。

### 待機時消費電力の削減

待機時消費電力の削減を図るため、これまで業界の自主的取組を技術開発面で支援してきたこともあり、業界の目標（1W以下：オーディオコンポ、テレビ、エアコン等。0W：洗濯機、電子レンジ等。）は、当初の予定どおり達成されているが、今後とも引き続き業界の自主的取組をフォローアップする。

<sup>33</sup> 冷媒の凝縮・蒸発により、外気と室内空気との熱のやりとりを行う技術。

## 非エネルギー起源二酸化炭素

これまで、生産工程で二酸化炭素排出のより少ない混合セメントの利用拡大や、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の推進、原材料やバイオマスエネルギー源として再生産可能で環境への負荷が小さい木材の有効利用、農地における緑肥栽培、たい肥還元、バイオマスプラスチックの利用促進等の推進等を実施してきた。

石灰石の消費、アンモニアの製造等に伴い排出される工業過程からの二酸化炭素の2002年度の排出量（4,900万t-CO<sub>2</sub>）は、同分野の1990年度の排出量に対して14.0%減少している。これは2002年度のセメント生産量が1990年度に対して16.7%減少したことなどが要因として挙げられる。

また、二酸化炭素総排出量の約2%を占める廃棄物（廃油、廃プラスチック類）の燃焼等による二酸化炭素の2002年度の排出量（2,400万t-CO<sub>2</sub>）は、1990年度と同分野の排出量と比較すると、約1.4倍に増加している。

### 混合セメントの利用の拡大

セメントの中間製品であるクリンカに高炉スラグ等を混合したセメントの生産割合・利用を拡大する。

また、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号。以下「グリーン購入法」という。）に基づく率先利用の推進により、国等が行う公共工事において混合セメントの率先利用を図る等、混合セメントの利用を促進する。

### 廃棄物の焼却に由来する二酸化炭素排出削減対策の推進

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）に基づく廃棄物減量化目標や、循環型社会形成推進基本法（平成12年法律第110号。以下「循環法」という。）に基づき2003年3月に閣議決定された循環型社会形成推進基本計画（以下、「循環計画」という。）に定める目標の達成に向けた取組を促進する。具体的には、個別リサイクル法に基づく措置の実施やその評価、検討、地球温暖化対策に資する施設整備等の事業の支援、及び市町村の分別収集や有料化に係るガイドラインの策定等の施策を講ずることにより、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進し、廃棄物焼却に伴う二酸化炭素の排出削減を進める。

## メタン・一酸化二窒素

### ア．メタン

これまで、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の推進や全連続炉の導入の促進等による廃棄物焼却施設における燃焼の高度化、ほ場の管理の改善、家畜排せつ物処理方法の改善等を実施してきた。

メタンの2002年度排出量（2,000万t-CO<sub>2</sub>）は、1990年度と比較して21.1%減少しており、これは石炭採掘に伴う排出量の削減が大きく寄与している。

#### 廃棄物の最終処分量の削減等

廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標や、循環法に基づく循環計画に定める目標の達成に向けた取組を促進する。具体的には、個別リサイクル法に基づく措置の実施やその評価、検討、地球温暖化対策に資する施設整備等の事業の支援、及び市町村の分別収集や有料化に係るガイドラインの策定等の施策を講ずることにより、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進し、廃棄物の直接埋立に伴うメタンの排出抑制を進める。また、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化を推進する。

### イ．一酸化二窒素

これまで、工業過程での排出削減対策、全連続炉の導入の推進等による廃棄物・下水汚泥等の焼却施設における燃焼の高度化等を進めてきた。

一酸化二窒素の2002年度排出量（3,500万t-CO<sub>2</sub>）は、1990年度と比較して11.9%削減している。一部の化学製品原料であるアジピン酸の製造を行っている事業場において、製造工程に分解装置を導入したことが大きく寄与している。

#### アジピン酸製造過程における一酸化二窒素分解装置の設置

アジピン酸の製造時の副生物として排出される一酸化二窒素を、分解装置を導入して回収・破壊する。

#### 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化

下水汚泥の焼却施設における燃焼の高度化により、焼却に伴う一酸化二窒素の排出を削減する。このため、下水汚泥の燃焼の高度化について基準化し、実施の徹底を図る。

## 一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等

地球温暖化対策に資する施設整備等の事業の支援やごみ処理の広域化による全連続炉の焼却施設設置の推進により、一般廃棄物の焼却施設における燃焼の高度化を進めるとともに、廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標や、循環法に基づく循環計画に定める目標の達成に向け、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進し、廃棄物焼却に伴う一酸化二窒素の排出削減を進める。

## 代替フロン等3ガス

代替フロン等3ガスは、温室効果ガス排出量全体に占める割合は約2.1%(2002年度二酸化炭素換算)である。モントリオール議定書に基づき生産・消費の削減が進められているオゾン層破壊物質(CFC、HCFCは京都議定書の対象外だが、強力な温室効果を持つガスでもある。)からの代替が進むことによりHFCの排出量が増加することが予想されること等いくつかの排出量の増加要因もあることから、その増加を抑制する。

### 産業界の計画的な取組の推進

1998年2月の「産業界によるHFC等の排出抑制対策に係る指針」(通商産業省告示)を受けて、現在までに8分野22団体による行動計画を策定済みである。今後とも引き続き、産業構造審議会において、産業界の行動計画の進捗状況のフォローアップを行うとともに、行動計画の透明性・信頼性の向上及び目標達成の确实性の向上を図る。

また、事業者の排出抑制取組を支援する措置を講ずるとともに、行動計画の未策定業種に対し、策定・公表を促す。

### 代替物質等の開発等及び代替製品の利用の促進

代替フロン等3ガスの新規代替物質、代替フロン等3ガスを使用しない技術及び回収・破壊技術・製品の利用促進を図る。

このため、新規代替物質、代替技術の研究開発を行う。

また、安全性、経済性、エネルギー効率等を勘案しつつ、代替物質を使用した技術・製品や、代替フロン等3ガスを使用している製品のうち地球温暖化への影響がより小さいものに関する情報提供及び普及啓発を行う。

特に、建築物・住宅の省エネ性能の向上対策に伴い、断熱材の使用が増加することが見込まれる上、2004年初めから、従来、発泡剤として使用されてきた主要なHCFC(HCFC141b)の製造及び輸入が制限されたところであり、多くはHFCに移行することとなるため、断熱材の発泡剤として使用されるHFCの大気中への排出量の増加が見込まれ、これを抑制するため発泡・断熱材のノンフロン化を一層促進するための施策を講ずる。

また、マグネシウム溶解時に排出されるSF<sub>6</sub>や、HFCを使用したエアゾール製品の使用に伴い排出するHFCの増加が見込まれることから、これらの分野における代替物質・代替技術の開発を促進し、その普及啓発を行う。

### 法律に基づく冷媒として機器に充填されたHFCの回収等

特定家庭用機器再商品化法(平成10年法律第97号。家電リサイクル法)、特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律(平

成13年法律第64号。フロン回収破壊法)、使用済自動車の再資源化等に関する法律(平成14年法律第87号。自動車リサイクル法)等の法律を適切に運用することにより、冷媒分野でのHFCの回収・破壊の徹底を図る。

また、これらの機器のうち、特に業務用冷凍空調機器については、使用冷媒についてHCFCからHFCへの代替が進行している上、廃棄時のフロン回収率が低い水準にとどまっていることから、今後HFCの排出が急増することが見込まれるため、業務用冷凍空調機器からのフロン回収に関する制度面の抜本的見直しを含めた回収率向上対策を講ずる。

## (2) 温室効果ガス吸収源対策・施策

### 森林吸収源対策

森林・林業基本法（昭和39年法律第161号）に基づき2001年10月に閣議決定された森林・林業基本計画に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標どおりに計画が達成された場合、京都議定書第3条3及び4の対象森林全体で、森林経営による獲得吸収量の上限値（4,767万t-CO<sub>2</sub>、基準年総排出量比約3.9%）程度の吸収量を確保することが可能と推計される。

森林吸収量については森林・林業基本計画に基づく推計であり、今後、算定方法等について精査、検討が必要である。また、現状程度の水準で森林整備、木材供給、利用等が推移した場合について推計すると、確保できる吸収量は基準年総排出量比3.9%を大幅に下回ると見込まれる。

森林経営による獲得吸収量の上限値を確保するためには、森林整備等を一層推進することが重要である。したがって、このための措置が課題となっており、横断的施策の検討も含め、政府一体となった取組及び地方公共団体、森林所有者、林業・木材産業の事業者、国民等各主体の協力と多大な努力が必要である。

このため、横断的施策の検討状況も踏まえつつ、以下に示す施策を通じ、森林・林業基本計画の目標達成に必要な森林整備、木材供給、木材の有効利用等を政府一体となって着実かつ総合的に推進するとともに、引き続き、吸収量の報告・検証体制の整備を図る。

#### 健全な森林の整備

- ア 団地的な取組の強化や間伐材の利用促進等による効率的かつ効果的な間伐の推進
- イ 長伐期・複層林への誘導
- ウ 造林未済地を解消するための対策
- エ 森林整備の基幹的な担い手の確保・育成

#### 保安林等の適切な管理・保全等の推進

- ア 保安林制度による転用規制や伐採規制の適正な運用及び保安林の計画的指定並びに保護林制度等による適切な森林保全管理の推進
- イ 山地災害のおそれの高い地区や奥地荒廃森林等における治山事業の計画的な推進
- ウ 松くい虫を始めとする森林病虫害や野生鳥獣による被害防止・防除対策、林野火災予防対策の推進
- エ 自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の保全管理の強化

## 国民参加の森林づくり等の推進

- ア 企業等による森林づくりの参加促進を始め、より広範な主体による森林づくり活動の推進
- イ 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備
- ウ 森林環境教育の推進
- エ 国立公園等における森林を含めた動植物の保護等を行うグリーンワーク事業の推進

## 木材及び木質バイオマス利用の推進

持続可能な森林経営の推進に寄与するとともに、化石燃料の使用量を抑制し二酸化炭素の排出抑制にも資する、再生産可能な木材の積極的な利用を図るため、

- ア 住宅や公共施設等への地域材利用の推進
- イ 地域材実需に結びつく購買層の拡大を図るための消費者対策の推進
- ウ 消費者ニーズに対応できる川上から川下まで連携した生産・流通・加工体制の整備
- エ 低質材・木質バイオマスのエネルギーや製品としての利用の推進

## 都市緑化等の推進

都市緑化等は、国民にとって、最も日常生活に身近な吸収源対策であり、その推進は、実際の吸収源対策としての効果はもとより、地球温暖化対策の趣旨の普及啓発にも大きな効果を発揮するものである。

また、都市緑化等については、京都議定書第3条第4項の対象である「植生回復」として、森林経営による獲得吸収量の上限値（4,767万t-CO<sub>2</sub>、基準年総排出量比約3.9%）とは別枠で、吸収量を計上することが可能である。

このため、都市緑化等については、「緑の政策大綱」や市町村が策定する「緑の基本計画」等、国及び地方公共団体における緑の保全、創出に係る総合的な計画に基づき、引き続き、都市公園の整備、道路、河川・砂防、港湾等における緑化、既存の民有緑地の保全、建築物の屋上、壁面等の新たな緑化空間の創出等を積極的に推進する。

また、この一環として、都市緑化等の意義や効果を国民各界各層に幅広く普及啓発するとともに、市民、企業、NPO等の幅広い主体の参画による都市緑化や民有緑地の保全、緑化地域制度や立体都市公園制度の活用など、多様な手法・主体による市街地等の新たな緑の創出の支援等を積極的に推進する。

これらの対策が計画通り実施された場合、第1約束期間において年平均で対基準年総排出比0.02%(28万t-CO<sub>2</sub>)程度の吸収量が確保されると推計される。

これらは、都市緑化等における高木の植樹計画に基づく試算であり、今後、2004年12月に開催された気候変動枠組条約第10回締約国会議(COP10)で決定した「土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッド・プラクティス・ガイドランス」に則し、算定方法等の精査・検討が必要である。

また、都市緑化等における吸収量の報告・検証体制の整備を引き続き計画的に推進する。

### (3) 京都メカニズムに関する対策・施策

#### 京都メカニズム推進・活用の意義

京都議定書においては、削減約束の達成とともに、地球規模での温暖化防止と途上国の持続可能な開発の支援のため、国別の約束達成に係る柔軟措置として、他国における温室効果ガスの排出削減量及び吸収量並びに他国の割当量の一部を利用できる京都メカニズム<sup>34</sup>（J I、C D M及び排出量取引）の活用<sup>35</sup>が認められている。

京都議定書の約束を確実にかつ費用効果的に達成するためには、京都メカニズムについて、国内対策に対して補足的であるとの原則を踏まえつつ、適切に活用していくことが必要である。

また、今後、途上国等において温室効果ガスの排出量が著しく増加すると見込まれる中、我が国が地球規模での温暖化防止に貢献する観点から、京都メカニズムを推進・活用していくことが重要である。

#### 京都メカニズムの推進・活用に向けた政府の取組

##### 約束達成に向けた考え方

京都議定書の約束を達成するため、国内温室効果ガスの排出削減対策及び国内吸収源対策（以下「国内対策」という。）を基本として、国民各界各層が最大限努力していくこととなるが、それでもなお京都議定書の約束達成に不足する差分（基準年総排出量比1.6%）が見込まれる。この差分については、補足性の原則を踏まえつつ、京都メカニズムの活用により対応することが必要である。

京都メカニズムを活用するに際しては、約束達成に不足する差分が最終的に確定する2013年以降に京都メカニズムの活用に着手するのでは約束達成に必要な量のクレジットを取得できないおそれが非常に高いこと、また、追加的な温室効果ガスの排出削減及び吸収に寄与するC D M及びJ I並びに具体的な環境対策と関連付けされた排出量取引の仕組みであるグリーン投資スキーム（G I S）（以下「C D M / J I等」という。）についてはその計画から実施・クレジットの取得までに3～5年を要するという実態

<sup>34</sup> 共同実施（J I）は、先進国等における排出削減事業又は吸収源事業によって生じた排出削減量又は吸収量を当該事業に貢献した他の先進国等の事業参加者が「排出削減単位」として獲得できる仕組みである。クリーン開発メカニズム（C D M）は、途上国における排出削減事業又は吸収源事業によって生じた排出削減量又は吸収量を当該事業に貢献した先進国等の事業参加者が「認証された排出削減量」として獲得できる仕組みである。排出量取引は、先進国等において議定書に従って国ごとに発行される「割当量単位」や対象森林における「除去単位」等の取引を行う仕組みである。排出量取引のうち、割当量単位等の移転に伴う資金を温室効果ガスの排出削減その他環境対策目的に使用するという条件で行うものをグリーン投資スキーム（G I S）という。（「排出削減単位」、「認証された排出削減量」、「割当量単位」及び「除去単位」を総称し、本計画においては「クレジット」という。）

<sup>35</sup> 京都メカニズムの活用とは、C D M、J I等のプロジェクトから生じるクレジットや先進国等のクレジットを取得し、これを京都議定書の約束達成のために償却（国別登録簿の償却口座へ移転）すること。

を踏まえて対応を進める必要がある。さらに、国内対策だけでは約束達成が困難と見込まれている諸外国では既に京都メカニズムの活用に着手し、自国の約束達成に必要なクレジットの確保に向けて良質なプロジェクトの選定等を計画的に進めており、こうした諸外国の取組状況にも留意することが重要である。

こうしたことから、政府としては、京都議定書の約束達成へ向けて最大限の努力を行っていくため、2005年度以降、京都メカニズムを本格的に活用するよう努めるとともに、必要な措置を計画的に講じていくものとする。

## ア．プロジェクトの形成支援等

CDM/JI等の具体的な排出抑制・削減・吸収プロジェクトが数多く実施され、将来我が国が取得可能なクレジット量を増加することに重点を置いて取り組んでいくことが重要である。

具体的には、京都メカニズムを推進・活用するための基盤の整備、プロジェクト案件の発掘及び案件形成を支援するための取組を進める。

### a．基盤の整備

我が国が京都メカニズムを活用するために必要となる基盤を整備し、また、幅広い国・地域、事業分野等でCDM/JI等の実施を可能とするための取組を進める。

- ・ CDM及びJIの事業を行う場合に京都議定書の規定に基づき必要となる我が国政府としての事業の承認を引き続き行う。また、我が国が、第1約束期間が始まる2008年から京都メカニズムを活用する資格を得るため、クレジットの移動等を追跡し記録するための国別登録簿システム、温室効果ガス排出量及び吸収量の算定のための国内制度を整備し、2006年夏までに条約事務局にこれら制度等の概要を報告することを目指す。さらに、国際合意等を踏まえ、我が国の国別登録簿を適切に運用する。
- ・ CDM/JI等に関連する国際的ルールを汎用的かつ合理的なものとするため、その策定・運用改善に積極的に貢献する。また、政府間協議やセミナー等の開催、技術協力等を通じ、ホスト国における京都メカニズムに対する理解を深めるとともに、ホスト国が京都メカニズムの参加資格を満たせるよう、国内制度等に係る体制整備支援を行う。

### b．案件の発掘及び案件形成の支援

CDM/JI等の事業に係る案件の発掘や形成を促進し、また、我が国がそれらのCDM/JI等の事業からクレジットを取得できるよう取組を進める。

- ・我が国の民間事業者等がCDM/JIの独立組織及び運営組織に係る指定を受けることができるよう人材育成等の支援を行う。また、CDM/JI等の事業について、有望なエネルギー・環境技術及び案件の発掘並びに実現可能性の調査等の充実を図るとともに、その実施を促進する。さらに、ホスト国政府との交渉、合意形成に取り組み、クレジットの我が国への移転を図る。
- ・政府間協議やホスト国の体制整備の支援等を通じて、ホスト国との関係強化や重点分野の把握を図るとともに、必要に応じホスト国政府等との間で合意の締結等を行うなど、ホスト国から我が国へのクレジットの移転を円滑に行うための条件整備を進める。

## イ．京都メカニズムの本格活用

国内対策に最大限取り組んだとしてもなお1.6%の不足が見込まれているが、我が国として京都議定書の約束達成へ向けて最大限努力していくため、官民が適切な連携を図り、様々な手法を効果的に活用しながら、京都メカニズムによるクレジットを取得していくことが必要である。

このため、2005年度以降の民間事業者等によるCDM/JI等の事業促進のための補助事業について、クレジットの円滑な取得が進むよう、官民が協力して着実に推進する。

さらに、我が国として京都議定書の約束達成へ向けてクレジットの取得を適切に進めるため、クレジットの円滑な取得のための具体的な仕組みを第2ステップの可能な限り早期に検討・構築することが必要であり、2006年度からの実施を目指して、関係府省で連携して検討し、必要な措置を速やかに講ずるものとする。その際、必要なクレジット量を費用効果的に取得することに配慮する。

また、京都メカニズムを推進・活用するに際しては、国際的なルールに従いつつ、被援助国の同意を前提として、ODAの有効な活用を進める。また、その他の公的資金についても有効な活用を進める。

## ウ．京都メカニズム推進・活用のための体制整備

政府内の関係府省は、京都メカニズム推進・活用に関する対策・施策に対して一体となって取り組んでいくことが重要であり、関係府省が協力して効率的に取組を進めるため、政府内及び政府関係機関の体制を整備する。

京都メカニズムの推進・活用のための関係府省間の連携強化と実施する対策・施策の促進を図るため、CDM/JIプロジェクトの政府承認を目的とした現在の「京都メカニズム活用連絡会」を改組し、京都メカニズムの総合的な推進・活用を目的として関係府省で構成する『京都メカニズム推進・活用会議（仮称）』を速やかに設置する。

同会議において、クレジットの円滑な取得のための仕組みの在り方、関係府省の役割分担等を速やかに検討し、2006年度以降の施策の具体化を図る。

関係府省は、それぞれの特に以下の分野について積極的、主体的に取り組を進めていくものとする。

(環境省)

- ・京都議定書の約束の達成に向けて、地球温暖化対策推進本部副本部長として、政府の京都メカニズム推進・活用全般について主体的に取り組む。
- ・プロジェクト形成に向けた民間事業者等の取組の促進、CDM/JI等を通じたホスト国の持続可能な発展への貢献等の観点から、京都メカニズムの推進・活用について主体的に取り組む。

(経済産業省)

- ・京都議定書の約束の達成に向けて、地球温暖化対策推進本部副本部長として、政府の京都メカニズム推進・活用全般について主体的に取り組む。
- ・プロジェクト形成へ向けた民間事業者等の取組の促進、我が国の持つエネルギー・環境技術の国際的な普及、エネルギー利用制約の緩和等の観点から、京都メカニズム推進・活用について主体的に取り組む。
- ・国際的なルールに従いつつ、被援助国の同意を前提として、ODAを活用した京都メカニズムの推進・活用について主体的に取り組む。

(外務省)

- ・国際条約の遵守の観点から、京都議定書の約束の達成に向けて、政府の京都メカニズム推進・活用全般について主体的に取り組む。
- ・我が国が京都メカニズムを推進・活用する上で必要となる外国政府との交渉や合意形成等の取りまとめ、京都メカニズムに関する外国政府との協力関係の構築、必要な調査の実施、国際機関等への参加を通じた京都メカニズムの推進・活用について、主体的に取り組む。
- ・国際的なルールに従いつつ、被援助国の同意を前提として、ODAを活用した京都メカニズムの推進・活用について主体的に取り組む。

(国土交通省)

- ・交通分野及び社会資本整備分野における京都メカニズムの推進・活用について主体的に取り組む。

(農林水産省)

- ・森林分野における京都メカニズムの推進・活用について主体的に取り組む。

(財務省)

- ・国際開発金融機関の積極的な活動の支援や国際協力銀行の活用など、国際金融の観点から、京都メカニズム推進・活用について主体的に取り組む。
- ・国際的なルールに従いつつ、被援助国の同意を前提として、ODAを活用した京都メカニズムの推進・活用について主体的に取り組む。

また、独立行政法人や政府系金融機関、在外公館など京都メカニズム推進・活用のための対策・施策の実施を担う政府関係機関等が連携し、一体となって京都メカニズムの推進・活用に取り組んでいくこととする。

## 民間事業者等による京都メカニズムの活用

民間事業者等が、自主行動計画を始めとした自らの目標を達成するために、国内温室効果ガス排出量を抑制する努力とともに自らの負担において自主的に京都メカニズムを活用することは、優れた技術による地球規模での排出削減や費用対効果の観点から、積極的に評価することができる。

こうした民間事業者等による京都メカニズム活用を促進するため、上記に加えて、人材の育成、相談対応・情報提供、京都メカニズムの利用のための解説書等の整備、案件発掘及び案件形成段階での支援、いわゆる炭素基金の組成等に対する出資制度の有効な活用、クレジット取得を円滑化する措置、クレジットを自主的に償却する場合の制度基盤の整備等の施策を講ずるものとする。

参考：京都メカニズムを活用する際の会計上、税務上の扱い

民間事業者等が自主的に京都メカニズムを活用する際の会計上、税務上の扱いは、以下のとおり。

### 企業会計上の取扱い

企業会計基準委員会実務対応報告第15号「排出量取引の会計処理に関する当面の取扱い」（平成16年11月30日）に基づき、クレジットの取得時に「無形固定資産」又は「投資その他資産」として計上し、クレジットを償却した年度に「販売費及び一般管理費」として処理されることとなる。

### 法人税法上の取扱い

課税所得は、別段の定めがあるものを除き、「一般に公正妥当と認められる会計処理の基準に従って計算される」（法人税法（昭和40年法律第34号）第22条第4項）こととされている。クレジットの税務上の取扱いについても、原則として、上記会計基準に従って取り扱われることとなる。

## 2. 横断的施策

### (1) 温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度

排出者自らが排出量を算定することにより国民各層にわたる自主的な温暖化対策への取組の基盤づくりを進めるとともに、排出量情報の公表・可視化による国民・事業者全般の自主的取組の促進へのインセンティブ・気運を高める視点から、温室効果ガスを一定量以上排出する者に排出量を国に報告することを義務付け、国が報告された情報を集計して公表する制度の導入を図る。その際、公表される排出量情報に対する理解を一層進めるため、排出者が希望する場合には、公表される排出量情報に関連する情報についても報告することができるようにする。

このため、地球温暖化対策推進法等の改正を提案する。

### (2) 事業活動における環境への配慮の促進

事業者が、自主的・積極的に環境に配慮した事業活動に取り組むことを推進する。

環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成16年法律第77号）において、大企業者は、環境報告書の公表に努めることとされていること等を踏まえて、事業者や国民による環境情報の利用の促進を図り、環境に配慮した事業活動が社会や市場から高く評価されるための条件整備等を図る。

また、温室効果ガス排出量及びその抑制に向けた取組の状況について環境報告書への記載を促進するとともに、中小事業者についても二酸化炭素排出量を把握するなどの環境配慮の取組の促進を図る。

### (3) 国民運動の展開

事業者、国民などの各界各層の理解を促進し、具体的な温暖化防止行動の実践を確実なものとするため、政府は、経済界、NPO、労働界、研究者等と連携しつつ、知識の普及や国民運動の展開を図る。

また、全国地球温暖化防止活動推進センター、都道府県地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化対策地域協議会、地球温暖化防止活動推進員その他地球温暖化防止活動を促す各種団体等の役割を更に強化する。

### 情報提供・普及啓発

多様な手法による適切な情報提供を通じて国民の意識に強く働きかけることにより、国民一人一人の自主的な行動に結びつけていく。その際、最新の科学的知識の提供による健全な危機感の醸成や、何をすることが、あるいは何を購入することが温室効果ガスの排出抑制や吸収源対策の促進につながる

のかという具体的な行動に関する情報提供・普及啓発に取り組む。

### 国民に期待される行動内容・目安の提示

国や地方公共団体においては実行計画、事業者においては自主行動計画等にそれぞれ目標を定め、具体的な取組が進められているところである。国民一人一人に対しても、具体的にどのようなことにどの程度取り組むことが期待されるのか、という具体的な行動の内容・目安を提示することが、温室効果ガス削減努力を促す上で、効果的であると考えられる。

この一環として、国民一人一人によるライフスタイル・ワークスタイルの不断の見直しを促す観点から、国民に期待される具体的な行動内容、地域の気候の特性や世帯人員等を考慮しつつ各世帯に期待される電力・ガス・石油などのエネルギー消費量等を国民の行動の目安として策定・提示し、その普及啓発に努める。

また、以下の取組も併せて実施する。

- ・環境物品等に関する情報提供等を通じて、事業者や国民によるグリーン購入の取組を促進する。
- ・夏季におけるオフィス等での服装について、暑さをしのぎやすい軽装の励行を促進する。
- ・企業による広報活動など、民から民への情報提供・普及啓発活動を促進する。
- ・電力会社やガス会社に対して、高効率機器の普及促進やエネルギー使用状況の情報提供などの省エネルギー促進事業の実施及びその実施状況の公表を求める。
- ・不要不急の自家用乗用車の利用の自粛、エコドライブの普及を促進する。
- ・公共交通機関の利用推進に関する交通事業者と経済界等の協働による取組の促進のための啓発活動を展開する。
- ・荷主と物流事業者の協働による取組の促進のための啓発活動を展開する。
- ・環境に優しい鉄道貨物輸送の認知度を高めるための普及啓発活動を展開する。
- ・吸収源対策としての緑化の重要性を広く普及啓発するため、みどりの週間、都市緑化月間等における国民的緑化運動の展開、緑の募金や都市緑化基金の活用等による民間の森林づくりや緑化活動の促進など、国民参加型の緑化運動を展開する。
- ・地域材利用の意義等に関する普及啓発活動を展開する。

### 環境教育等

国民が、地球温暖化問題の重要性を認識・理解し、地球温暖化防止のための行動が習慣となるよう、環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律（平成15年法律第130号）に基づき、また、2005年から開始された「国連持続可能な開発のための教育の10年」を踏まえ、環境保全活動及び環境教育を推進する。

具体的には、各主体が連携しながら進める学校、地域、職場等様々な場における環境教育や人材育成、拠点整備等に関する施策を推進する。

特に、地域の中核となっている学校施設において、断熱材等の導入、地域材等を用いるなどの地球温暖化対策に資する改修、新エネルギー機器等の導入などによる体験重視型の環境教育及び省エネ活動の実践を推進するとともに、インターネット等を活用して家庭における地球温暖化対策等の支援を推進する。

あわせて、国民の理解や行動を促すような教材やプログラムの開発を、NPOなど関係者と連携して引き続き進める。

また、地球温暖化防止に係る森林の機能や森林の整備と木材資源の循環的利用の必要性、都市緑化の意義等に対する理解を深めるため、森林内や公園緑地等での様々な体験活動などを推進する。

#### (4) 公的機関の率先的取組の基本的事項

##### 国の率先的取組

政府は、2002年7月に閣議決定した「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める計画」（以下「政府の実行計画」という。）を引き継ぎ、新たな政府の実行計画を策定することとする。新たな政府の実行計画には、旧計画に示された取組に加え、以下の内容を盛り込むこととする。

なお、政府の実行計画の進捗状況は、毎年地球温暖化対策推進本部の幹事会において点検し、その結果を公表する。

また、政府の実行計画の目標年度である2006年度以降に関しても、2008年度から2012年度の第1約束期間を念頭に、率先的な取組を実施するための計画を速やかに策定する。

さらに、温室効果ガスの排出削減に資する製品を始めとする環境物品等への需要の転換を促すため、グリーン購入法に基づき、国は環境物品等の率先的調達を行う。

##### 霞が関官庁街における省CO<sub>2</sub>化モデル事業の推進

新しい技術・システムの率先的な導入や各省庁間の有機的連携を通じて、霞が関周辺において「省CO<sub>2</sub>型官庁街」の形成を図る。

具体的には、以下の事項等を進めていく。

- ・燃料電池の加速的導入
- ・太陽光発電、風力発電等の新エネルギー等の一層の導入
- ・省CO<sub>2</sub>に資するエネルギー源の選択
- ・電力負荷平準化に資する蓄熱システムやガス冷房等の導入
- ・庁舎敷地における舗装改修時の保水性舗装等の導入
- ・施設の適正な運用管理の徹底
- ・共用自転車システムの高度化
- ・緑化の一層の推進

## 省庁ごとの実施計画の策定

各省庁は、温室効果ガスの排出の削減並びに吸収作用の保全及び強化のために自ら実行する措置を定めた「実施計画」を策定する。各省庁が策定する実施計画は、2006年度を目標年度とするとともに、次の目標を盛り込むこととする。

- ・ 全省庁でE S C O事業導入のフィージビリティ・スタディを実施し、可能な限り幅広く導入する。
- ・ グリーン診断に基づき、省エネ改修を平成18年度末までに重点的に実施する。また、省CO<sub>2</sub>に資する適正な施設の運用管理を徹底する。
- ・ 庁舎や公務員宿舎に太陽光発電、高効率給湯器、高効率空調機、燃料電池等を可能な限り幅広く導入する。
- ・ 通勤時や業務時の移動において、鉄道・バス等公共交通機関の利用を推進する。
- ・ 一般公用車については低公害車比率100%を維持するとともに、一般公用車以外の公用車についても数値目標を掲げて低公害車化を図る。
- ・ 有料道路を利用する公用車について、E T C車載器を設置する。
- ・ 庁舎の使用電力購入に際して、省CO<sub>2</sub>化の要素を考慮した購入方式を導入する。
- ・ 昼休みの一斉消灯など「省CO<sub>2</sub>行動ルール」を策定し、実施する。
- ・ 職員から省CO<sub>2</sub>化に資するアイデア（エコ・アイデア）を募集し、効果的なものを実行に移す。
- ・ 以上の取組等を通じて、平成13年度比7%の削減を達成する。

なお、実施計画中に、策定、評価・点検を行う部局を明確化するとともに、P D C Aサイクルを導入する。また、各省庁の担当部局間で省CO<sub>2</sub>化の経験やノウハウ・技術を共有する。国は透明性の確保の観点から、点検結果の公表に当たっては、総排出量のみならず、取組項目ごとの進捗状況、組織単位の進捗状況について目標値や過去の実績値等との比較を行うなどの評価を行い、これを合わせて公表する。

## 地方公共団体の実行計画等

都道府県及び市町村は、地球温暖化対策推進法第21条に基づき、「当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画」（以下「地方公共団体の実行計画」という。）を、策定することが義務付けられている。

策定に際しては、国が策定するマニュアルを参考にしつつ、「政府の実行計画」の規定に準じて策定すること、特に以下の点に留意することが期待される。

### 目標

- ・ 温室効果ガスの総排出量に関する数量的な目標と達成期限を掲げる。

### 対象範囲

- ・ 地方公共団体においては、庁舎等におけるエネルギー消費のみならず、廃棄物

処理事業、上下水道事業、公営の公共交通機関、公立学校、公立病院等の運営といった事業からの排出量が大きな割合を占める場合がある。このため、こうした事業についても対象とする。

- ・特に、庁舎等の使用電力について、省CO<sub>2</sub>化を図る。

評価体制

- ・定期的に実施状況の点検を行い、その結果を公表する。
- ・点検結果の公表に当たっては、総排出量のみならず、取組項目ごとの進捗状況、施設単位あるいは組織単位の進捗状況について目標値や過去の実績値等との比較を行うなどの評価を行い、これを合わせて公表する。

なお、国は透明性の確保の観点から、地方公共団体の公表した結果について取りまとめ、一覧性をもって公表するものとする。

また、地方公共団体はグリーン購入法に基づき、環境物品等の調達を推進を図るための方針を作成するなどにより、グリーン購入の取組に努めるものとする。

## 国・地方公共団体以外の公的機関の率先実行の促進

国、地方公共団体は、独立行政法人等の公的機関に対し、その特性に応じた有効な地球温暖化対策に関する情報提供を行い、率先した取組を促すとともに、国は、可能な限りその取組状況について定期的に把握することとする。

## (5) サマータイムの導入

夏時間（サマータイム）の導入について、ライフスタイルやワークスタイルの在り方も含めて国民的議論の展開を図り、環境意識の醸成と合意形成を図る。

## (6) ポリシーミックスの活用

効果的かつ効率的に温室効果ガスの排出削減を進めるとともに、我が国全体の費用負担を公平性に配慮しつつ極力軽減し、環境保全と経済発展といった複数の政策目的を同時に達成するため、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法などあらゆる政策手法を総動員し、それらの特徴をいかしつつ、有機的に組み合わせるといったポリシーミックスの考え方を活用する。その最適な在り方については、本計画の対策・施策の進捗状況を見ながら、総合的に検討を行う。

### ( 6 - 1 ) 経済的手法

経済的手法は、市場メカニズムを前提とし、経済的インセンティブの付与を介して各主体の経済合理性に沿った排出抑制等の行動を誘導するものであり、地球温暖化対策の経済的支援策としての有効性も期待されている。その活用の際には、ポリシーミックスの考え方に沿って、効果の最大化を図りつつ、国民負担や行財政コストを極力小さくすることが重要であり、財政的支援に当たっては、費用対効果に配慮しつつ、予算の効率的な活用等に努める。

### ( 6 - 2 ) 環境税

二酸化炭素の排出量又は化石燃料の消費量に応じて課税するものとして関係審議会等において論議されている環境税は、経済的手法の一つであり、価格インセンティブを通じ幅広い主体に対して対策を促す効果や、二酸化炭素の排出削減対策、森林吸収源対策などを実施するための財源としての役割等を狙いとするものとして関係審議会等において様々な観点から検討が行われている。

環境税については、国民に広く負担を求めることになるため、関係審議会を始め各方面における地球温暖化対策に係る様々な政策的手法の検討に留意しつつ、地球温暖化対策全体の中での具体的な位置付け、その効果、国民経済や産業の国際競争力に与える影響、諸外国における取組の現状などを踏まえて、国民、事業者などの理解と協力を得るように努めながら、真摯に総合的な検討を進めていくべき課題である。

### ( 6 - 3 ) 国内排出量取引制度

費用効率的な削減と取引等に係る知見・経験の蓄積を図るため、自ら定めた削減目標を達成しようとする企業に対して、経済的なインセンティブを与えるとともに、排出枠の取引を活用する自主参加型の国内排出量取引を実施する。

国内排出量取引制度については、他の手法との比較やその効果、産業活動や国民経済に与える影響等の幅広い論点について、総合的に検討していくべき課題である。

\* 国内排出量取引制度とは、排出枠の交付総量を設定した上で、排出枠を個々の主体に配分するとともに、他の主体との排出枠の取引や京都メカニズムのクレジットの活用を認めること等を内容とするもの。

### 3. 基盤的施策

#### (1) 気候変動枠組条約及び京都議定書に基づく温室効果ガス排出量・吸収量の算定のための国内体制の整備

京都議定書は、第1約束期間の1年前までに温室効果ガスの排出量及び吸収量算定のための国内制度を整備することを義務としていることから、議定書の第一回締約国会議で決定される予定のガイドラインに則して、速やかに排出量・吸収量算定のための国内体制を整備する。

具体的には、環境省を中心とした関係各省が協力して、定められた期限までの温室効果ガスの排出・吸収目録の迅速な提出、データの品質管理、目録の検討・承認プロセス、京都議定書に基づき派遣される専門家検討チームの審査への対応等に関する体制を整える。

また、排出量の算定に当たっては、部門別の排出実態をより正確に把握するとともに、各主体による対策の実施状況の評価手法を精査するため、活動量として用いる統計の整備や、エネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の算定、温室効果ガスの計測方法などに係る調査・研究を進めるとともに、それらの成果に基づく規格化（JISの整備）を推進し、温室効果ガス排出量・吸収量の算定の更なる精緻化を図る。

一方、吸収源による吸収（排出の場合もある）量の測定・監視・報告に当たっては、COP10で決定した「土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッド・プラクティス・ガイダンス」に則し、透明かつ科学的検証可能性の高い手法を確立するとともに、継続的な測定・監視・報告を行うため、活動量及び土地利用変化に係る情報の整備や、森林等における温室効果ガスの吸収・排出メカニズムに関する調査・研究を推進する。

#### (2) 地球温暖化対策技術開発の推進

技術開発は、その普及を通じて、環境と経済の両立を図りつつ、将来にわたり大きな温室効果ガス削減効果が期待できる取組である。総合科学技術会議における「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」（2003年4月21日決定・意見具申）や地球温暖化研究イニシャティブなどを踏まえ、関係各府省が連携し、産学官で協力しながら総合的な推進を図る。

##### 実用化・事業化の推進

技術開発によって更なる効率化や低コスト化、小型化等を実現することにより、新エネルギーや高効率機器の導入・普及等の二酸化炭素排出削減対策を促進する可能性があるが、技術開発の成果を第1約束期間内における温室効果ガスの削減につなげるためには、いかに短期間に実用化、事業化に結びつけるかが重要な要素となる。

このため、産学官の連携により、  
・ 研究開発の成果を事業に結びつけるロードマップの明確化・共有化

- ・ 実用化を促進する技術の開発・実証
  - ・ 事業化に向けた先駆的な取組への支援
- を強力に推進する。その際には、開発成果を市場に普及するための施策等との連動を図る。

### 分野横断的取組の推進

ハイブリッド自動車を支える電池技術に見られるように、ある分野の要素技術の他の分野への転用や業種を超えた共同作業によって革新的で有望な地球温暖化対策技術が実用化されている。このような成功事例を一つでも多く生み出していくためにも、分野横断的な産学官の連携による取組を強力に推進する。

### 中長期的視点からの技術開発の推進

地球温暖化対策技術については、技術開発の成果が現れるまでの期間が長くても、持続的な効果が期待できる場合には、早い段階から中長期的な視野に立って、十分な支援を行う。

例えば、経済の成長や生活の質の向上に伴って、エネルギー需要が増大し、ひいては二酸化炭素排出量が増大するという連鎖を、エネルギー需給構造等の変革によって断ち切っていかなければならず、そのため、飛躍的な省エネルギー技術、膨大な未利用エネルギーを活用する技術、化石燃料の使用により排出される二酸化炭素を回収し大気中への二酸化炭素の排出を低減させる二酸化炭素回収・貯留・隔離技術等を早い段階から支援していく。

また、地域・都市構造の変革や経済社会システムの変革を促し、中長期的な地球温暖化対策の基盤を形成するための技術、各種対策を部門横断的に下支えする技術についても、重点的に推進していく。

加えて、我が国が強みを有する分野の人材を継続的に育成する観点も含め、大学の自主的な取組を尊重しつつ、大学における地球温暖化対策に資する基礎研究を推進する。

このほか、代替フロン等3ガスの代替物質開発等の排出抑制技術、農林水産分野の温室効果ガス排出抑制技術等の様々な分野での対策技術についても、きめ細かく推進していく。

### (3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化

地球温暖化に係る研究については、総合科学技術会議における地球温暖化研究イニシャティブなどを踏まえ、気候変動メカニズムの解明、地球温暖化の現状把握と予測、地球温暖化が環境、社会・経済に与える影響の評価、温室効果ガスの削減及び地球温暖化への適応策等の研究を、国際協力を図りつつ、戦略的・集中的に推進する。

地球温暖化に係る観測・監視については、第3回地球観測サミット（2005年2月、ブリュッセル）において承認された地球観測に関する「10年実施計画」及び総合科学技術会議の「地球観測の推進戦略」（2004年12月27日決定・意見具申）等を踏まえ、温室効果ガス、気候変動及びその影響等を把握するための総合的な観測・監視体制を強化する。

特に、我が国においては、アジア・オセアニア域を中心とする大気・陸域・海洋の温室効果ガス観測、陸域・海洋の炭素循環と生態系の観測、雪氷圏・沿岸域等の気候変動に脆弱な地域での温暖化影響の観測、観測データと社会経済データの統合等を行う。

#### （4）地球温暖化対策の国際的連携の確保、国際協力の推進

我が国のみならず、世界全体が一致協力して、長期にわたって温室効果ガスの排出削減に取り組むことが地球温暖化対策には不可欠である。京都議定書は、その重要な第一歩であり、世界全体で着実に実施していく必要がある。

そのため、我が国としては、議定書の未締約国に対して引き続き締結を働きかけていく。同時に、我が国の有する優れた技術力と環境保全の蓄積された経験を活用して、開発途上国に対して、京都イニシアティブ<sup>36</sup>の実施、森林の保全・回復、各種会合・セミナーの開催等により、環境上適正な技術やノウハウの移転等幅広い国際協力を行っていくとともに、開発途上国に対する社会上、環境上及び経済上の悪影響を最小限にする方法で京都議定書の約束を履行するよう努め、世界の取組の先導的役割を果たしていく。

また、気候変動枠組条約の究極的な目標を達成するためには、京都議定書の約束を締約国が確実に達成していくことはもちろんだが、その後も早期に世界全体の温室効果ガスの排出量を増加傾向から減少基調に転換し、更には現在のレベルの半分以下に減少させ、その状態を維持していく必要があるとされている。

そのため、京都議定書の第1約束期間の終了する、2013年以降について、衡平で実効ある枠組み（いわゆる次期約束）を成立させること、次期約束においては、気候変動枠組条約における共通だが差異ある責任及び各国の能力に従い気候系を保護すべきという原則を踏まえつつ、米国や開発途上国を含むすべての国が参加する共通のルールを構築していくことが重要である。

次期約束については、京都議定書の第3条9において、本年から検討を開始することが規定されており、我が国は将来枠組みの検討に関し、関係国間対話を促進すべく国際会議を開催する等、リーダーシップを発揮していく。

なお、島嶼国や後発開発途上国のように地球温暖化に対する対応能力が低く脆弱な国々に対しては、適切な適応対策等への支援を引き続き行う。

<sup>36</sup> 気候変動枠組条約第3回締約国会議（1997年12月）において発表した我が国の温暖化対策途上国支援策。  
（1）人材育成への協力（1998年度から5年間で3,000人）、（2）優遇条件による円借款、（3）我が国の技術・経験の活用・移転の3つの柱からなる。

### 第3節 特に地方公共団体に期待される事項

地球温暖化対策の推進のためには、地域の環境行政の担い手である地方公共団体のイニシアティブの発揮が重要である。地域から発想して、地域の実情に最も合った取組を地方公共団体が推進していくことが期待される。

#### 1. 総合的・計画的な施策の実施

地方公共団体は、地球温暖化対策推進法第20条に基づき、京都議定書目標達成計画における地球温暖化対策に関する基本的考え方を勘案して、その地域の自然的社会的条件に応じた総合的かつ計画的な施策（地域推進計画）を策定し、実施することが期待される。

具体的には、各地で創意工夫を凝らし、温室効果ガスの排出削減に資する都市等地域整備、社会資本の整備、地域資源をいかした新エネルギー等の導入、木材資源の積極的利用等の推進、森林の保全及び整備並びに木材・木質バイオマス利用、緑化運動の推進等を盛り込んで他の地域の模範となるような先進的モデル地域づくり（地球温暖化対策先進モデル地域）が各地の創意工夫で進められ、それが他の地域に波及することが期待される。その際、構造改革特区制度や地域再生計画制度の活用も視野に入れて取り組むことも期待される。

また、事業者や住民に身近な公的セクターとして、地域住民への教育・普及啓発、民間団体の活動の支援といった地域に密着した施策を進めることが期待される。

施策の推進に当たっては、事業者、民間団体や住民の協力・参加が適切に確保されることが期待される。

なお、地方公共団体が施策を講ずるに当たっては、各地方公共団体の自主性の尊重を基本としつつ、本計画の国の施策との連携も図り、事業者の全国規模での効果的なエネルギー効率の向上等に配慮しながら、全国規模での温室効果ガスの排出の削減に貢献することが期待される。

#### 2. 特に都道府県に期待される事項

特に、都道府県は、地域のより広域的な公的セクターとして、主として、交通流対策やその区域の業務ビルや事業者の取組の促進といった、広域的で規模の大きな地域の地球温暖化対策を進めるとともに、都道府県地球温暖化防止活動推進センター、地球温暖化対策地域協議会及び地球温暖化防止活動推進員と協力・協働しつつ、実行計画の策定を含め市町村の取組の支援を行うことが期待される。

また、地域ブロックごとに置かれる「地域エネルギー・温暖化対策推進会議」（第4章第3節参照）を活用して、地方公共団体を中心とした地域の各主体の地球温暖化防止に関する取組をバックアップする。

### 3．特に市町村に期待される事項

特に、市町村は、その区域の事業者や住民との地域における最も身近な公的セクターとして、地球温暖化対策地域協議会と協力・協働し、地域の自然的社会的条件を分析し、主として、地域住民への教育・普及啓発、民間団体の活動の支援、地域資源をいかした新エネルギー等の導入のための調査・導入事業といった、より地域に密着した、地域の特性に応じて最も効果的な施策を、国や都道府県、地域の事業者等と連携して進めることが期待される。

## 第4節 特に排出量の多い事業者に期待される事項

温室効果ガスの総排出量が相当程度多い事業者にとっては、温室効果ガスの種別、発生源及び排出抑制対策の態様も多様であることを踏まえて効果的な対策を推進するため、単独に又は共同して、排出抑制等のための措置に関する定量的な目標を含む計画を策定することが期待される。

計画の内容については、事業者の自主性にゆだねられるものの、創意工夫を凝らした最善の努力を目指したものとするため、次の諸点に留意することが期待される。

具体的な努力の対象として、エネルギー消費原単位や二酸化炭素排出原単位の改善を進めることを通じて排出量の抑制を行うとともに、実績の分析を行うこと。

業種ごとの特性を踏まえながら原単位の国際比較を行うこと。

温室効果ガスの排出の少ない製品の開発、廃棄物の減量化等、他の主体の温室効果ガスの排出の抑制等に寄与するための措置についても可能な範囲で計画に盛り込むとともに、業務その他・家庭・運輸部門など他部門の排出抑制に寄与する効果について、定量的な評価を行うこと。

計画を策定した事業者は、当該計画を公表するとともに、当該計画に基づき講じた措置の実施状況についても公表するよう努めること。

政府の関係審議会や第三者機関による客観的な評価を受けるなどして、計画の透明性、信頼性が向上するよう努めることとし、そうした評価を踏まえ、計画遂行の蓋然性向上に向けて取り組むよう努めること。

## 第4章 地球温暖化対策を持続的に推進するために

### 第1節 排出量・吸収量と個々の対策の評価方法

#### 1. 基本的考え方

本計画の実効性を確保し、京都議定書の6%削減約束を確実に達成していくためには、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標の達成状況、個別の対策・施策の進捗状況について、各種データの整備・収集を図りつつ、適正に透明性をもって事後評価し、柔軟に対策・施策の見直し又は追加を行うことが不可欠である。

また、個別の対策・施策が効果を上げるためには、政府の施策だけでなく、その対策に関わる各主体が積極的な取組を行うことが不可欠であり、そうした取組を促していく観点から、本計画に掲げた対策ごとに関連する各主体の取組の状況について事後評価していくことが必要である。

このため、地球温暖化対策推進本部は、毎年、個々の対策について政府が講じた施策の進捗状況等を、対策ごとに設定する対策評価指標も参考にしつつ点検することにより、必要に応じ施策の強化を図る。

また、2007年度に、本計画の定量的な評価・見直しを行い、第1約束期間において必要な対策・施策を2008年度から講ずるものとする。

毎年点検、2007年度の定量的な評価・見直しに際しては、「地球温暖化問題への国内対策に関する関係審議会合同会議」において委員の意見を聴取する。

計画の定量的な評価・見直しに当たっては、パブリックコメントの実施はもとより、評価・見直しの過程に国民の参画が実質的に確保されるような場を設けることとする。

なお、社会経済システムの変革につながる対策・施策等、現時点で対策評価指標等の評価方法が必ずしも十分に確立していない分野については、適切な評価方法を早期に確立する。

#### 2. 定量的評価・見直し方法の概略

##### (1) 温室効果ガス別その他の区分ごとの目標に関する評価方法

###### 温室効果ガス排出量の目標に関する評価方法

温室効果ガスの排出量は、原則、世帯数や床面積などの「活動量」と、「活動量当たりの温室効果ガス排出量」の積として要因分解される。2007年度の本計画の評価においては、排出量・吸収量見通しを、活動量と活動量当たりの温室効果ガス排出量の要因に分解して評価することとする。

この評価結果に基づき、京都議定書の6%削減約束を確実に達成するため、必要に応じて、温室効果ガス別その他の区分ごとの目標、個々の対策、当該対策についての対策評価指標、排出削減見込量、各主体の役割及び対策を推進するための施策等を総合的に見直すものとする。

## ア．エネルギー起源二酸化炭素の排出量見直し

エネルギー起源二酸化炭素の排出量見直しは、  
鋳工業生産指数、世帯数、床面積、輸送量等の「活動量」  
自動車の燃費性能等の「単位活動量当たりのエネルギー消費量」  
ガソリン、石炭、電力等の「エネルギー種類ごとの単位エネルギー消費  
当たりの二酸化炭素排出量」

という3つの要因に分解される。排出量見直しの評価に当たっては、こうした点を踏まえ、本計画策定時から2007年度の評価・見直し時点に至る我が国の経済情勢の推移やその影響、対策効果の積算の前提として用いた各種指標の実績値の推移、需要側・供給側における各対策の進捗状況や効果等を勘案し、総合的に行うものとする。

## イ．代替フロン等3ガスの排出量見直し

代替フロン等3ガスは、オゾン層破壊物質の転換先であり、また、多種多様な産業・家庭・業務その他・運輸分野で幅広く使用されているところ、その排出量見直しの評価については、活動量の推計に加え、オゾン層保護対策の進捗状況、産業界の自主行動計画に基づく排出量実績や動向、代替物質や代替技術の開発状況、用途別の原単位や回収率等の改善効果を踏まえて行うものとする。

## ウ．非エネルギー起源二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素の排出量見直し

工業過程部門については、排出区分ごとに、製品製造量、原料消費量等の想定に基づいて排出量を推計する。廃棄物部門については、関連施策を踏まえて、廃棄物の種類ごとの将来の埋立量、焼却量等を推計し、これに排出係数を乗じて算定する。

以上のほか、燃料の消費量、家畜飼養頭数、水田面積等を踏まえて、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素に分けて、将来の排出量を推計し、排出量見直しを評価する。

### 吸収源の活用の評価方法

京都議定書において算定の対象となる第1約束期間における吸収量について、評価を行う年までの育成林、天然生林、保安林等の区分ごとの森林面積、

各種森林施業の面積、公共公益施設等における高木植栽面積等のトレンドや、吸収量に関する最新の科学的知見を基に推計し、評価する。

### 京都メカニズムの推進・活用に関する評価方法

京都メカニズムを推進・活用するための国内・国際面での基盤の整備の状況やプロジェクトの案件形成の状況、政府口座に移転が予定されている、あるいは、移転されている京都メカニズムクレジットの量、政府内及び政府関係機関の体制整備の状況、民間事業者等による京都メカニズムの活用に向けた環境整備の状況等により評価を行う。

### (2) 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策の評価方法

本計画において講ずることとしている温室効果ガスの排出の抑制等に関する各種対策については、対策ごとに評価の対象とする指標を定めることとし、本評価時には、当該指標に基づいて評価することを徹底していくこととする。

また、個別の対策が効果を上げるためには、政府の施策だけでなく、その対策に関わる各主体が積極的な取組を行うことが不可欠であり、そうした取組を促していく観点から、本計画に掲げた対策ごとに関連する主体の取組の状況について可能な限り定量的に把握する。

対策による温室効果ガス排出削減量見込量(二酸化炭素換算)については、本計画策定時点での積算の前提を明らかにすることにより、事後的な検証を可能としておく。

対策ごとの評価指標等については、別表1～5のとおり。

## 第2節 国民の努力と技術開発の評価方法

### 1. 国民の努力の評価方法

ライフスタイルやワークスタイルの変革等の国民一人一人の努力は、地球温暖化対策効果を発現させるための原動力である。

国民の努力による排出削減効果については、結果としてエネルギー起源二酸化炭素の排出削減効果の一部として現れてくるものであり、省エネ機器の普及等定量的評価が可能なものについては、他の省CO<sub>2</sub>対策と同様、適切な対策評価指標等を活用しつつ推進状況を点検することとする。

一方、国民運動・普及啓発・教育活動を通じた国民のライフスタイル・ワークスタイルの変革、エコドライブの実践等人間の行動や物の使い方に関する取組については、モニタリングの技術的困難性等から独立して効果进行评估することが困難であるため、省CO<sub>2</sub>対策の中で一体的にその効果を見ていくこととするが、取組の継続性・連続性を確保しつつ、PDCAサイクルによる施策の強化につなげるためにも、アンケート調査、温暖化対策診断、国民の行動の目安の活用等を通じ、地球温暖化対策の重要性や国民一人一人の取組に関する理解度や実践度等の把握によって、可能な限り関連施策の定量的な評価を実施する。

### 2. 技術開発の評価方法

省エネ技術等の環境・エネルギー技術の研究開発の効果は温室効果ガス排出削減対策の中で、他の施策の効果とともに具現化されるものと考えられる。

このため、より適切な施策の評価を実施していく観点から、環境・エネルギー技術の研究開発の強化による効果については、独立して定量的に評価するのではなく、温室効果ガス排出削減対策の中で一体的にその効果を見ていくこととするが、引き続き、個々の技術ごとの目標となる指標を明確にし、それに基づくPDCAを実施するなど適切なフォローアップを実施する。

### 第3節 推進体制の整備

各主体が継続的に対策・施策を進め、脱温暖化社会を実現するために、体系的な推進体制を整備することが重要である。

政府においては、内閣総理大臣を本部長とし、全閣僚をメンバーとする「地球温暖化対策推進本部」、各省の局長級の会議である「地球温暖化対策推進本部幹事会」を中心に、課題に応じて柔軟にワーキンググループを設置し、関係府省が緊密に連携して取り組むこととする。

都市における対策に関しては、「地球温暖化対策推進本部」と「都市再生本部」との連携を図ることとし、都市再生プロジェクトの決定を踏まえ、関係府省のワーキンググループにおいて、都市再生事業を通じた地球温暖化対策を連携して推進する。

地域においては、関係府省が協力して地球温暖化対策の地域における取組をバックアップするため、地方公共団体等と連携しつつ、「地域エネルギー・温暖化対策推進会議」を各地域ブロックごとに設置する。

地域エネルギー・温暖化対策推進会議のメンバーは、国の地方支分部局、都道府県を中心とする域内の地方公共団体に加え、エネルギー関係者、経済団体、消費者、都道府県地球温暖化防止活動推進センター、NGOなどを念頭に置いて、地域ごとに適正規模で構成する。また、地球温暖化対策地域協議会、地域バイオマス協議会などとも連携する。

## おわりに

### （地球温暖化問題とは）

地球温暖化問題は、人類の生存基盤に関わる環境問題である。

地球温暖化の進行を防ぐため、温室効果ガスの濃度を安定化させるという気候変動枠組条約の究極的な目的を達成するには、世界全体の二酸化炭素の排出量を早期に少なくとも現在の半分以上にすることが必要とされている。しかしながら、温室効果ガス、とりわけ二酸化炭素は、経済社会活動や国民生活の日々の営みから発生するいわば副産物であり、その削減は容易でない。

また、我が国一国の取組では足りず、地球規模で温室効果ガスの総量を削減していく必要がある。

### （地球温暖化問題に取り組む我が国の立場）

こうした課題を踏まえれば、我が国は自ら、持続可能な発展を可能とする技術革新、社会システム変革、一人一人の環境意識の向上に取り組むとともに、環境先進国として、国際的な連携に基づく地球温暖化防止に向けた取組を主導していく必要がある。

国民生活と産業活動の基盤を海外の自然資源に依存する資源小国でありエネルギー・環境問題を克服するための技術を培ってきた我が国こそ、また、「もったいない」という言葉に代表される自然と調和した生活文化と歴史を有する我が国こそ、自然資源を効率的に利用する魅力的な社会像を示し、人類の安全・安心に向けて誰よりも努力し、成果を示し、世界に寄与すべきである。

### （本計画で目指したこと）

こうした観点から、本計画においては、京都議定書の約束達成という当面の目標を確実に達成する視点と、長期的、継続的な排出削減に向けて第1約束期間以降を見据えた視点とを同時に持ち、持続可能な発展を可能とする社会の実現につながる各種の対策・施策を盛り込むことに努めた。

また、国ごとの様々な社会条件や歴史・環境の違いなどを乗り越えて一致協力し、持続可能な世界の構築に向けた取組を前進させていくため、長期的な視点に立った技術革新と地球規模での普及を進めるとともに、世界のすべての地域において、意識の変革、社会システムの変革、技術の開発・普及・投資が行われるよう取り組むこととした。

### （今を生きる我が世代の責務）

気候変動の影響は、既に世界各地で顕在化しつつあると考えられており、ここ数十年の人類の行動が、地球の将来を左右する。地球温暖化問題の解決が成功するか否かは、まさに、今を生きる我々の決断と行動にゆだねられている。

重要なことは、我々自身が、過去の歴史を知り、現状を的確に把握し、将来を展望することである。現実を知り、将来を見通すことによって、地球環境を守る価値を見だし、社会の有り様を変革し、一人一人の日々の行動を変えていくことができる。

(国民へのメッセージ)

おりしも「自然の叡智」をテーマとする愛知万博が開催されている。それが世界全体にとっても、長く有益な恵みとなるよう、自然と共生する日本古来の叡智にかんがみ、国民全体で地球を守る努力をしていくこととしたい。

別表1 エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧

個々の対策効果の排出削減量見込みを試算するに際し、対策評価指標以外の想定した要因とその計画策定時における見込み

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
1. 省CO <sub>2</sub> 型の地域・都市構造や社会経済システムの形成 a. 省CO <sub>2</sub> 型の都市デザイン						
エネルギーの面的な利用の促進 (表1-1a)	<面的に利用することによる効率化(「新エネルギー対策の推進」、「コージェネレーション・燃料電池の導入促進等」、「業務用高効率空調機の普及」等の一部を含む)>	事業者: ・需要家ニーズに合致した事業の推進 ・高効率機器の導入による効率性の向上などの推進 ・システム効率の向上など技術開発の推進 ・導入システムのエネルギー効率、環境性に関する検証の推進	・委員会の設置による推進の枠組み作り ・先導的モデル事業の推進 ・導入マニュアルの策定 ・環境整備の推進 ・低利融資制度、補助制度などによる支援の実施	・都市計画制度を活用したエネルギーの面的利用の推進	・面的に利用することによる効率化(「新エネルギー対策の推進」、「コージェネレーション・燃料電池の導入促進等」、「業務用高効率空調機の普及」等の一部を含む)	
地域レベルでのテナントビル等に対する温暖化対策の推進 (表1-1a)	<「建築物の省エネ性能の向上」、「BEMSの普及」の内数>	ビルオーナー、テナント等:連携した取組を推進	・ビルオーナーとテナント等の連携を支援するモデル事業の実施	・地域協議会を活用した優良事例の公表、相談窓口の設置 ・中小企業支援制度	・「建築物の省エネ性能の向上」、「BEMSの普及」の内数	

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
1. 省CO <sub>2</sub> 型の地域・都市構造や社会経済システムの形成 b. 省CO <sub>2</sub> 型の交通システムのデザイン						
公共交通機関の 利用促進 (表1-1b)	公共交通機関の輸送 人員<約25億人の改 善効果>	交通事業者:公共交通機関の整備、 サービス・利便性向上 事業者:従業員や顧客等への公共交通 機関の利用促進 国民:公共交通機関の利用	・鉄道新線整備の推進 ・都市部における新交通システム等中量軌道シス テム、LRT整備の推進 ・ICカードの導入等情報化の推進、乗り継ぎ改善、 シームレスな公共交通の実現等によるサービス・利 便性向上を通じた公共交通機関の利用促進 ・都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 ・駅前広場等交通結節点の整備の推進 ・公共交通機関利用促進に資する社会実験の実施・ 支援 ・省エネルギー法に基づく公共交通機関の利用促進 ・普及啓発 ・バス優先信号制御による公共車両優先システム (PTPS)等の整備の推進	・公共交通機関の整備 ・サービス・利便性向上を 通じた公共交通機関の利 用促進 ・普及啓発	約380	・鉄道新線整備等により 改善効果が見込まれる 公共交通機関の輸送人 員のうち、一定割合が自 家用乗用車から利用転 換するものと想定して、 各地域ごとに算定した数 値を積算 ・100人以上の従業員を 有する事業所におけるマ イカー通勤者のうち、約1 割が公共交通機関へ利 用転換するものと想定
環境に配慮した自 動車使用の促進 (エコドライブの普 及促進等による自 動車運送事業等 のグリーン化) (表1-1b)	エコドライブ関連機器 の普及台数<20万台 > 高度GPS-AVMシス テム車両普及率<16% >	製造事業者:エコドライブ関連機器の開 発・販売 運送事業者:エコドライブ関連機器の導 入、エコドライブの実施、タクシール の整備、高度GPS-AVMシステムによる 効率的配車の実施、省エネルギー法に 基づく中長期計画の作成及び実施 消費者:エコドライブ関連機器の導入、 エコドライブの実施	・EMSモデル事業に対する支援等によりエコドライブ の取組を普及促進 ・タクシール整備によるアイドリングストップの 実証実験 ・高度GPS-AVMシステムの整備の支援 ・アイドリングストップ等エコドライブの普及啓発 ・省エネルギー法の自動車運送事業者への適用 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組 の促進	・普及啓発 ・アイドリングストップ遵守 対策の推進	約130	・エコドライブ関連機器導 入による1台当たりのCO <sub>2</sub> 排出削減効果<約15% > ・高度GPS-AVMシステム による配車距離の削減量 <約1km>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
環境に配慮した自動車使用の促進 (アイドリングストップ車導入支援) (表1-1b)	アイドリングストップ車普及台数<約280万台>	製造事業者:アイドリングストップ機能を有する自動車の車種拡大 販売事業者:アイドリングストップ機能を有する自動車の積極的な販売	・アイドリングストップ機能を有する自動車購入に対する支援措置 ・自動車用空調システム改善に係る技術開発 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・率先導入	・普及啓発 ・率先導入	約60	・アイドリングストップ車の燃費改善効果<5~10%程度>
自動車交通需要の調整 (表1-1b)	自転車道の整備 <1995年度から2010年度まで約3万kmの自転車道を整備>	交通事業者:交通需要マネジメント(TDM)施策の推進、都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 国民:自転車の利用、時差出勤等	・交通需要マネジメント(TDM)施策の推進 ・都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 ・自転車利用環境の整備・支援 ・自転車利用の促進に資する社会実験の実施・支援	・交通需要マネジメント(TDM)施策の推進 ・都市圏交通円滑化総合対策事業の実施 ・自転車利用環境の整備 ・自転車利用の促進に資する社会実験の実施	約30	・自転車道の整備延長 ・トリップ長5km未満の乗用車の走行台キロ ・自転車利用への転換率 ・CO <sub>2</sub> 排出係数
高度道路交通システム(ITS)の推進 (表1-1b)	ETC(ノンストップ自動料金支払いシステム)利用率 <2006年春までに約70%まで向上> VICS(道路交通情報通信システム)普及率 信号機の集中制御化 <1995年度から2010年度まで約4万基の信号機を集中制御化>	国民、事業者:ETCの利用、VICSの利用、車両運行管理システム(MOCS)等対応車両の導入	・ETCの利用促進施策(各種割引等の実施、二輪車のETCへの対応)の実施 ・VICSの普及促進 ・道路交通情報収集・提供の促進 ・ドライバーへの情報提供・危険警告等により安全で快適な走行を支援するシステムの開発 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・信号機の集中制御化の推進 ・中央処理装置の高度化、新信号制御方式(MODERATO)の導入等交通管制センターの高度化 ・リアルタイム信号制御モデルの推進 ・交通公害低減システム(EPMS)等の推進 ・事業用車両に対する車両運行管理システム(MOCS)等の整備 ・道路交通情報提供事業者の正確かつ適切な道路交通情報の提供を促進 ・交通情報検証システムの的確な運用 ・交通規制情報のデータベース化の推進	・道路交通情報収集・提供の促進 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	約360	・ETC利用率 ・料金所別渋滞量 ・料金所別通行台数 ・ノンストップ効果による速度向上 ・速度別CO <sub>2</sub> 排出係数 ・VICS普及率 ・VICSの普及による速度向上 ・速度別CO <sub>2</sub> 排出係数 ・集中制御化した信号機1基当たりのCO <sub>2</sub> 改善量(2002年基準) ・信号機の整備基数

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
路上工事の縮減 (表1-1b)	1km当たりの年間路上 工事時間<2007年 までに約2割削減 (2002年比)>	占有企業者:集中工事・共同施工の実 施	・共同溝の整備、集中工事・共同施工の実施 ・道路工事調整協議会等を開催し、集中工事や共同 施工等の調整の実施	・共同溝の整備、集中工 事・共同施工の実施 ・道路工事調整協議会等 を開催し、集中工事や共 同施工等の調整の実施 ・道路使用許可の適切な 運用	約50	・1km当たりの年間路上 工事時間 ・非渋滞時-渋滞時速度 差 ・工事渋滞長 ・速度別CO <sub>2</sub> 排出係数
交通安全施設の 整備 (表1-1b)	信号機の高度化< 1995年度から2010年度 までに約2万基の信号 機を高度化>	-	・信号機の系統化、感応化等の推進 ・交通管制の高度化 ・違法駐車抑止システムの整備 ・駐車誘導システムの整備 ・交通情報板を活用した交通誘導、踏切信号機の整 備によるボトルネック対策の推進	・信号機の設置	約50	・高度化した信号機1基 当たりのCO <sub>2</sub> 改善量 (2002年基準) ・信号機の整備基数
テレワーク等情報 通信を活用した交 通代替の推進 (表1-1b)	テレワーク人口<就業 者数の25%、約1,630 万人相当>	企業、経済界、労働界:テレワーク推進 に向けた普及啓発・調査研究活動等の 実施	・テレワーク・SOHOの促進に向けた情報提供・調査 研究・普及促進活動を実施 ・公務員のテレワークの試行・実施	-	約340	・テレワーク人口 <就業者数の25%、約 1,630万人相当>
環境的に持続可 能な交通(EST) の実現 (表1-1b)	EST取組地域数、EST モデル事業地域のCO <sub>2</sub> 削減率	交通事業者:公共交通機関の整備、 サービス・利便性向上、輸送機関の環 境負荷低減 事業者:従業員や顧客等への公共交通 機関の利用促進 地方公共団体:公共交通機関の利用促 進事業、交通基盤整備、違法駐車対 策、バス専用レーンの設定等 利用者:自動車利用の自粛、公共交 通機関・自転車の利用、徒歩の推進	・モデル事業の実施(実施地域の選定、集中的支援 の実施) ・取組に係る目標設定、評価手法等に関する情報提 供 ・広報活動	・地域における公共交通 機関の利用促進事業等 ・環境負荷低減に資する 交通基盤整備 ・環境醸成 ・普及啓発		・「クリーンエネルギー自動車の普及促 進」、「自動車交通需要の調整」、「公 共交通機関の利用促進」等の内数

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
1. 省CO <sub>2</sub> 型の地域・都市構造や社会経済システムの形成 c. 省CO <sub>2</sub> 型物流体系の形成						
海運グリーン化総合対策 (表1-1c)	海上輸送量(自動車での輸送が容易な貨物(雑貨)量:トンキロ)の増加<54億トンキロ>	海運事業者:省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施 荷主:海運事業者と連携し、内航海運を積極的に利用する	・スーパーエコシップ等新技術の開発・普及促進施策の推進 ・規制の見直しによる海運活性化 ・省エネルギー法の荷主及び海運への適用 ・新規船舶・設備の導入への支援 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・「流通業務総合効率化促進法」によるモーダルシフトの促進	-	約140	・船舶の対トラック比原単位<約13%>
鉄道貨物へのモーダルシフト (表1-1c)	トラックから鉄道コンテナに転換することで増加する鉄道コンテナ輸送トンキロ数<32億トンキロ>	鉄道事業者: ITを活用した輸送力の有効活用 大型コンテナ輸送体制の整備による利用促進 E&S(着発線荷役方式)駅の整備による輸送効率の向上 省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施 利用運送事業者:大型コンテナ等の輸送機材の充実による利用促進 荷主:環境にやさしい鉄道貨物輸送を積極的に利用する	・山陽線鉄道貨物輸送力増強事業 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・輸送力増強に資する新型高性能列車の導入支援等 ・省エネルギー法の荷主及び鉄道貨物への適用 ・「流通業務総合効率化促進法」によるモーダルシフトの促進 ・環境にやさしい鉄道貨物輸送の認知度向上の推進(エコレールマークの普及、推進等)	・普及啓発	約90	・鉄道貨物輸送の対トラック比原単位<約8%>
トラック輸送の効率化 (表1-1c)	車両総重量24トン超25トン以下の車両の保有台数<120,800台>、トレーラーの保有台数<68,800台>、営業率<約1%向上>、積載効率<約1%向上>	運送事業者:車両の大型化、トレーラー化、トラック輸送の効率化の推進、省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施	・車両の大型化、トレーラー化を推進 ・車両の大型化に対応した橋梁の補強 ・省エネルギー法の荷主及びトラック事業者等への適用 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進 ・「流通業務総合効率化促進法」によるトラック事業者の輸送の効率化の推進	・普及啓発 ・車両の大型化に対応した橋梁の補強	約760	・25トン車導入に伴う燃料削減効果<約9,000L/台> ・トレーラー導入に伴う燃料削減効果<約24,000L/台> ・営業用貨物自動車の対自家用貨物自動車比原単位<約17%>
国際貨物の陸上輸送距離の削減 (表1-1c)	国際貨物の陸上輸送量(トンキロ)削減<約92億トンキロ削減>	荷主、物流事業者:生産消費地からの距離が近い最適港湾の利用	・中核・中核国際港湾における国際海上コンテナターミナルの整備 ・多目的国際ターミナルの拠点の整備 ・「グリーン物流パートナーシップ会議」を通じた取組の促進	-	約270	・国際貨物の陸上輸送距離の短縮

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
1. 省CO <sub>2</sub> 型の地域・都市構造や社会経済システムの形成 d. 新エネルギーの面的導入やエネルギー融通の促進						
分散型新エネルギーのネットワーク構築 (表1-1d)	<「新エネルギー対策の推進」の内数>	事業者: 事業活動を通じた新エネルギー利用等の促進	・技術開発・実証、導入支援等 ・地域における先進的な事業への支援	・地方公共団体による事業活動を通じた新エネルギーの利用の促進	・「新エネルギー対策の推進」の内数	
バイオマスの利活用 の推進(バイオマスタウンの構築) (表1-1d)	バイオマスタウン数 <500>	農林漁業者、事業者等: バイオマス資源の積極的な活用 地域住民: バイオマス資源の収集・利用への積極的な協力	・バイオマスタウン構想の推進 ・地域のバイオマス利活用の取組に対して、計画策定支援、施設整備、技術開発、情報提供等	・バイオマスタウン構想の策定と推進 ・地域のバイオマスの生産、収集・輸送、変換、利用のシステム構築	約100 (「新エネルギー対策」の一部を含む)	・全国500市町村程度で、廃棄物系バイオマスの90%、未利用バイオマスの40%を利用 ・バイオマスプラスチックを10万トン程度利用
未利用エネルギーの有効利用 (表1-1d)	<「新エネルギー対策の推進」の内数>	・事業者等による積極的導入	・新エネルギーの導入促進施策	・公共施設等における導入促進	・「新エネルギー対策の推進」の内数	
複数事業者の連携による省エネルギー (表1-1d)	コンビナート等における複数事業の連携による省エネ量 <約100万kl(原油換算)>	事業者: 省エネ設備の導入	事業者の省エネ設備導入やFS調査に対する支援措置	・普及啓発	約320	・主要コンビナートにおいて重点事業から順次年間に3、4事業程度実施予定

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
2. 施設・主体単位の対策・施策 a. 産業部門(製造事業者等)による取組						
自主行動計画の 着実な実施とフォ ローアップ (表1-2a)	日本経団連及び個別 業種の自主行動計画 の透明性、信頼性、目 標達成の蓋然性を向 上させる観点からの適 切なフォローアップ実 施	日本経団連、各業界団体:自主行動計 画の着実な実施による、エネルギー消 費原単位の向上等の排出量を抑制する 努力と、その目標達成	関係審議会等においてフォローアップを実施	-	約4,240	・自主行動計画において 業界団体が掲げた目標 達成を見込む (本対策なしの場合に比 べ、平均で産業活動(IIP) 当たりのエネルギー消費 量5.9%改善)
省エネルギー法に よるエネルギー管 理の徹底(産業) (表1-2a)	工場のエネルギー効率 の改善等 ・新たに第2種指定工 場になる工場のエネル ギー消費原単位の改 善 ・現行の第2種指定工 場から第1種指定工場に 格上げされる工場のエ ネルギー消費原単位 の改善	事業者:熱と電気の一体管理などエネ ルギー管理の徹底	省エネルギー法の的確な運用等	-	約170	・法改正による対象工場 の変化の推計 (新たに約1,800工場が第 2種指定工場となり、約 1,200工場が現行の第2種 指定工場から第1種指定 工場に格上げ)

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
2. 施設・主体単位の対策・施策 b. 運輸事業者による取組						
環境に配慮した自動車使用の促進(エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化)(再掲) 環境に配慮した自動車使用の促進(アイドリングストップ車導入支援)(再掲) 海運グリーン化総合対策(再掲) 鉄道貨物へのモーダルシフト(再掲) トラック輸送の効率化(再掲) 国際貨物の陸上輸送距離の削減(再掲)						

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
2. 施設・主体単位の対策・施策 c. オフィス・店舗等の業務施設の省CO <sub>2</sub> 化						
省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底(民生業務) (表1-2c)	オフィスビル等のエネルギー効率の改善等 ・新たに第2種指定工場になる工場のエネルギー消費原単位の改善 ・現行の第2種指定工場から第1種指定工場に格上げされる工場のエネルギー消費原単位の改善	事業者: 熱と電気の一体管理などエネルギー管理の徹底	・省エネルギー法の的確な運用、事業場総点検の実施等	-	約300	・法改正による対象事業場の変化の推計 (新たに約1,000事業場が第2種指定工場となり、約600事業場が現行の第2種指定工場から第1種指定工場に格上げ) ・省エネセンターによる事業場への省エネ診断実績等
建築物の省エネ性能の向上 (表1-2c)	・新築建築物の省エネ基準(平成11年基準)の達成率<8割(2006年度)>	建築主: 新築や増改築時における省エネ性能の高い建築物の建築、総合的な環境性能評価の活用 所有者: 修繕や維持保全等を通じた省エネ性能の向上、総合的な環境性能評価の活用 設計者: 総合的な環境性能評価の実施や活用、建築主等に対する情報提供 施工者: 技術の開発及び活用、総合的な環境性能評価の活用、建築主等に対する情報提供 建材・設備製造事業者: 技術開発の推進、建築主等に対する情報提供	・省エネルギー法に基づく建築主等に対する省エネ措置の努力義務、一定規模以上の建築物(非住宅)の建築・大規模修繕時等の省エネ措置の届出義務付け等 ・グリーン庁舎の整備、グリーン診断・改修の推進 ・既存官庁施設の適正な運用管理の徹底 ・総合的な環境性能評価手法の開発・普及 ・日本政策投資銀行の融資、税制等による支援 ・先導的技術開発の支援 ・設計・施工に係る技術者の育成 ・業務ビル等の省エネ化補助 ・学校工コ改修の実施 ・関係業界の自主的取組の促進	・省エネルギー法に基づく建築主等に対する指導・助言、指示・公表・勧告制度の活用 ・総合的な環境性能評価の活用 ・地方公共団体の建築物における省エネ措置の実施	約2,550	・2005年通常国会に提出の改正省エネルギー法等による効果を見込み、新築・既存建築物の省エネ性能の向上がさらに進むと想定<省エネ基準(平成11年基準)達成率8割(2006年度)><省エネ量約560万kl(原油換算)>
BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)の普及 (表1-2c)	BEMS・HEMSの普及による省エネ量<約220万kl(原油換算)>	事業者等による導入	・事業者のHEMSの実証実験及びBEMSの導入に対する支援措置 ・家庭における省エネサービスに係るビジネスモデル支援等	・BEMS、HEMSの率先導入	約1,120	・BEMSとHEMSでは、技術面や導入対象面で共通する部分が多いことにより、対策評価指標及び排出削減見込量に関してはBEMSとHEMSを合計した省エネ量、排出削減見込量を掲げている。

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
2. 施設・主体単位の対策・施策 d. 家庭の省CO <sub>2</sub> 化						
住宅の省エネ性能 の向上 (表1-2d)	・新築住宅の省エネ基準(平成11年基準)達成率<5割(2008年度)>	建築主:新築や増改築時における省エネ性能の高い住宅の建築、総合的な環境性能評価の活用 所有者:修繕や維持保全等を通じた省エネ性能の向上、総合的な環境性能評価の活用 設計者:総合的な環境性能評価の実施や活用、建築主等に対する情報提供 施工者:住宅供給事業者:技術の開発及び活用、総合的な環境性能評価の活用、建築主等に対する情報提供 建材・設備製造事業者:技術開発の推進、建築主等に対する情報提供	・省エネルギー法に基づく建築主等に対する省エネ措置の努力義務、一定規模以上の住宅の建築時・大規模修繕等の省エネ措置の届出義務付け等 ・住宅性能表示制度の普及推進 ・総合的な環境性能評価手法の開発・普及 ・公共住宅等の省エネ措置の支援 ・公庫融資や証券化ローンの枠組みを活用した省エネ住宅の誘導 ・先導的技術開発の支援 ・設計・施工に係る技術者の育成 ・関係業界の自主的取組の促進	・省エネルギー法の指示・公表・勧告制度の活用 ・住宅性能表示制度の普及推進 ・総合的な環境性能評価の活用 ・公共住宅等の省エネ措置の実施 ・建築主や設計者等に対する情報提供	約850	・2005年通常国会に提出の改正省エネルギー法等による効果を見込み、新築住宅の平成11年省エネ基準適合率がより一層向上するとともに、既存住宅の省エネ性能が向上すると想定<省エネ基準(平成11年基準)達成率5割(2008年度)><省エネ量約300万kl(原油換算)>
住宅製造事業者、消費者等が連携した住宅の省CO <sub>2</sub> 化のモデル的取組 (表1-2d)	<「住宅の省エネ性能の向上」、「トップランナー基準による機器の効率向上」の内数>	住宅製造事業者、工務店、住宅展示場:住宅に係る省エネ情報の提供 消費者:住宅新築時の積極的な省エネ化	・省エネ住宅、省エネ資材・設備等の普及促進	・都道府県センターを活用した省エネ情報の提供		・「住宅の省エネ性能の向上」、「トップランナー基準による機器の効率向上」の内数
HEMS(ホームエネルギーマネジメントシステム)の普及 (表1-2d)	BEMS・HEMSの普及による省エネ量<約220万kl(原油換算)>	事業者等による導入	・事業者のHEMSの実証実験及びBEMSの導入に対する支援措置 ・家庭における省エネサービスに係るビジネスモデル支援等	・BEMS、HEMSの率先導入	約1,120	・BEMSとHEMSでは、技術面や導入対象面で共通する部分が多いことにより、対策評価指標及び排出削減見込量に関してはBEMSとHEMSを合計した省エネ量、排出削減見込量を掲げている。

具体的な対策	対策評価指標 < 2010年度見込み >	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
<b>2. 施設・主体単位の対策・施策</b> <b>e. エネルギー供給部門の省CO<sub>2</sub>化</b>						
原子力の推進等 による電力分野に おける二酸化炭素 排出原単位の低減 (表1-2e)	電気事業者の二酸化 炭素排出原単位改善 率: (電気事業連合会:環 境行動計画目標) 2010年度における使用 端二酸化炭素排出原 単位の1990年度実績 から20%程度低減< 0.34kg-CO <sub>2</sub> /kWh程度 にまで低減>	(電気事業連合会) 以下の取組等による自主行動計画の目 標値達成に向けた努力 科学的・合理的な運転管理の実現に よる原子力設備利用率の向上 火力発電の熱効率の更なる向上と環 境特性に配慮した火力電源の運用方法 の調整等 京都メカニズムの活用による京都議 定書上のクレジット(排出削減量)の獲 得	電力分野における二酸化炭素排出原単位の低減の ため、以下の取組等を行う。 「電気事業における環境行動計画」(電気事業連合 会)の目標値達成状況のフォローアップ。安全の確 保を大前提に、国民の理解を得つつ、官民相協力し て原子力を推進。老朽石炭火力発電の天然ガス化 転換費用の補助等火力発電の高効率化支援。京都 メカニズムの活用に向けた支援。電力負荷平準化対 策を蓄熱システムの普及促進等により、引き続き推 進。	-	約1,700	・原子力設備利用率を 85% 87~88%まで向 上 ・火力電源の運用調整等 により二酸化炭素排出原 単位の1%程度改善 ・京都メカニズムの活用 により二酸化炭素排出原 単位の1%程度改善
新エネルギー対策 の推進(バイオマ ス熱利用・太陽光 発電等の利用拡大) (表1-2e)	新エネルギー導入量< 1,910万kl(原油換算) >	事業者による事業活動を通じた新エネ ルギー利用等の促進 製造事業者:新エネルギー設備の効率 向上等の技術開発 消費者:住宅に太陽光発電システム、 太陽熱高度利用システム等の新エネ ルギーを積極的に導入	・導入段階における支援 ・技術開発・実証段階における支援 ・普及啓発 ・RPS法の円滑な施行等 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・バイオスタウンの構築 ・分散型新エネルギーのネットワーク構築 ・未利用エネルギーの有効利用(新エネルギー関連 分野) ・再生可能エネルギーを集中的に導入するモデル地 域の整備に係る補助 ・バイオエタノール燃料の利用設備導入に係る補助 ・高効率廃棄物エネルギー利用施設・バイオマス利 用施設等の整備に係る補助 ・地方公共団体による新エネルギー技術の率先導入 に係る補助	・新エネルギー導入の総 合的計画策定、実施、評 価の推進 ・公共施設等における導 入促進 ・新エネルギーの導入支 援 ・グリーン購入法に基づく 率先導入の推進	約4,690	・太陽光発電118万kl、風 力発電134万kl、廃棄物 発電+バイオマス発電 586万kl、太陽熱利用90 万kl、廃棄物熱利用186 万kl、バイオマス熱利用 308万kl(輸送用燃料にお けるバイオマス由来燃料 (50万kl)を含む)、未利用 エネルギー5万kl、黒液・ 廃材等483万kl  これらの内訳は、一応 の目安
コージェネレーショ ン・燃料電池の導 入促進等 (表1-2e)	天然ガスコージェネの 累積導入量(燃料電池 によるものも含む)<約 498万kW> 燃料電池の累積導入 量<約220万kW>	製造事業者:天然ガスコージェネ、燃料 電池の技術開発 販売事業者:天然ガスコージェネ・燃料 電池の販売、消費者への情報提供 消費者:燃料電池、天然ガスコージェネ の積極的導入	・天然ガスコージェネ、燃料電池に係る研究開発 ・天然ガスコージェネ、燃料電池の導入に係る補助 制度 ・燃料電池の導入に係る補助(地方公共団体、地域 協議会) ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	・天然ガスコージェネ・燃 料電池の率先導入等 ・導入支援 ・グリーン購入法に基づく 率先導入の推進	天然ガス コージェネ 約1,140 燃料電池 約300	・天然ガスコージェネの累 積導入量<約498万kW> ・燃料電池の累積導入量 <約220万kW> ・年間運転時間 ・発電効率、熱効率

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
3. 機器単位の対策・施策等 a. 産業部門						
高性能工業炉の 導入促進 (表1-3a)	導入基数(中小企業) <約2,000基>	事業者:省エネ設備の導入	事業者の省エネ設備導入に対する支援措置	導入支援 普及啓発	約200	高性能工業炉(中小企 業)の省エネ量
高性能ボイラーの 普及 (表1-3a)	導入基数(中小企業) <約11,000基>	事業者:高性能ボイラーの積極的な導 入	事業者の省エネ設備導入に対する支援措置	導入支援 普及啓発	約130	高性能ボイラーの省エ ネ量
次世代コークス炉 の導入促進 (表1-3a)	導入基数<1基>	事業者:次世代コークス炉の設置	事業者の省エネ設備導入に対する支援措置	-	約40	次世代コークス炉の省 エネ量 <約10万kl/基>
建設施工分野に おける低燃費型建 設機械の普及 (表1-3a)	低燃費型建設機械普 及率<30%程度>	製造事業者:低燃費型建設機械の販売 事業者及び建設事業者への情報提供 建設事業者:低燃費型建設機械の使用	低燃費型建設機械の公共工事への活用 低燃費型建設機械の普及に対する支援措置	低燃費型建設機械の公 共工事への活用	約20	建設機械からの全排出 量<1,111万t-CO <sub>2</sub> /年> 全排出量に対する施策 対象となる建設機械から の排出割合<60%(バッ クホウ、トラクタショベル、 ブルドーザ)> 施策対象となる建設機 械の二酸化炭素排出量 の削減率<10%> 普及効果(推定)<30% >

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
3. 機器単位の対策・施策等 b. 運輸部門						
トプラナー基準 による自動車の燃 費改善 (表1-3b)	目標年度における製造 事業者及び輸入事業 者のトプラナー基 準達成状況(事業者ご と及び省エネルギー法 にて指定された区分ご とによる)	製造事業者、輸入事業者等:燃費の優 れた自動車の開発、生産、販売、輸入 販売事業者:燃費の優れた自動車の積 極的な販売 消費者:燃費の優れた自動車の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>トプラナー基準の設定</li> <li>税制上の優遇措置</li> <li>政府一般公用車の低公害車化を契機とする低公害車開発・普及の加速</li> <li>自動車の燃費性能に係る評価・公表制度及び車体表示を通じた消費者への燃費情報の提供等</li> <li>グリーン購入法に基づく率先導入の推進</li> <li>低利融資制度による低燃費車導入促進</li> <li>今後、重量自動車のトプラナー基準を新たに導入</li> <li>今後、2010年度以降の新たなガソリン乗用車のトプラナー基準の策定</li> <li>省エネルギー法改正による自動車運送事業者の低燃費車導入についての取組の促進</li> <li>次世代も視野に入れた低公害車の開発・実用化の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及啓発</li> <li>グリーン購入法に基づく率先導入の推進</li> </ul>	約2,100	<ul style="list-style-type: none"> <li>2010年平均新車理論燃費</li> <li>既に燃費基準を策定している自動車につき対策を講じた場合の平均保有理論燃費</li> <li>対策がなかった場合の平均保有理論燃費</li> <li>総走行キロ、トンキロ注:ガソリン乗用車の燃費改善効果には、国内製造事業者による燃費基準の前倒し達成成分を見込んでいる</li> </ul>
クリーンエネル ギー自動車の普 及促進 (表1-3b)	電気自動車、ハイブ リッド自動車、天然ガス 自動車、メタノール自 動車、ディーゼル代替 LPガス自動車、燃料電 池車の累積導入台数 <合計233万台>	製造事業者、輸入事業者:クリーンエネ ルギー自動車の技術開発、生産、輸入 販売事業者:クリーンエネルギー自動車 の積極的な販売 消費者:クリーンエネルギー自動車の導 入	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリーンエネルギー自動車の導入補助</li> <li>税制上の優遇措置</li> <li>政府一般公用車の低公害車化を契機とする低公害車開発・普及の加速</li> <li>ハイブリッド自動車用高出力二次電池の開発</li> <li>燃料電池自動車の世界に先駆けた早期実用化に向けた技術開発、実証実験等の推進</li> <li>次世代も視野に入れた低公害車の開発・実用化の促進</li> <li>グリーン購入法に基づく率先導入の推進</li> <li>低利融資制度による低燃費車導入促進</li> <li>省エネルギー法改正による自動車運送事業者の低燃費車導入についての取組の促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>導入支援</li> <li>グリーン購入法に基づく率先導入の推進</li> <li>普及啓発</li> </ul>	約300	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハイブリッド自動車、ディーゼル代替LPガス自動車、天然ガス自動車、電気自動車の累積導入台数&lt;233万台&gt;</li> <li>クリーンエネルギー自動車の種別ごとの省エネ率</li> </ul>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
高速道路での大型トラックの最高速度の抑制 (表1-3b)	大型トラックの速度抑制装置装着台数 <約80万台>	事業者:大型貨物自動車への速度抑制装置の装着	・道路運送車両法に基づく大型トラックに対する速度抑制装置の装備の義務付け	-	約80	・高速道路での最高速度抑制による燃料消費量の削減<約13%>
環境に配慮した自動車使用の促進(アイドリングストップ車導入支援)(再掲)						
サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入 (表1-3b)	直噴リーンバーンによる燃費改善率 <ガソリン車:10%程度> 触媒被毒除去のためのパージ頻度減少による燃費改善率 <ディーゼル車:4%程度>	石油精製、元売り事業者:サルファーフリー燃料の供給 自動車製造事業者等:サルファーフリー燃料対応車の開発 自動車販売事業者:サルファーフリー燃料対応自動車の積極的な販売 消費者:サルファーフリー燃料対応車の導入、サルファーフリー燃料の購入	・サルファーフリー燃料の生産に伴う製油所設備等の省エネ化に係る補助 ・サルファーフリー燃料の供給に係る補助	・サルファーフリー燃料に対応した自動車の率先導入	約120	・サルファーフリーに対応した直噴リーンバーン車、ディーゼル車の出荷台数比率<ガソリン車:8%、ディーゼル車:100%> ・ガソリン車・ディーゼル車エネルギー消費量
鉄道のエネルギー消費効率の向上 (表1-3b)	エネルギー消費原単位 <約7%改善>	鉄道事業者: ・自主行動計画 ・省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施	・新規車両の導入に対する支援 ・省エネルギー法の鉄道事業者への適用	-	約40	・省エネ型車両の導入<約75%>
航空のエネルギー消費効率の向上 (表1-3b)	エネルギー消費原単位 <約15%改善>	航空事業者: ・自主行動計画 ・省エネルギー法に基づく中長期計画の作成及び実施	・新規機材の導入に対する支援 ・航空管制・着陸装置の高度化 ・エコエアポートの推進 ・省エネルギー法の航空事業者への適用	-	約190	・2010年度における国内航空輸送量<1,019億人キロ>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
3. 機器単位の対策・施策等 c. 業務その他・家庭部門						
トランナー基準 による機器の効率 向上 (表1-3c)	目標年度における製造 事業者及び輸入事業 者のトランナー基 準達成状況(事業者ご と及び省エネルギー法 にて指定された区分ご とによる)	製造事業者、輸入事業者:エネルギー 消費効率の優れた機器の開発、生産、 輸入 販売事業者:エネルギー消費効率の優 れた機器の積極的な販売	・トランナー基準の設定 ・機器の追加、基準の見直し ・「省エネ家電普及講座」等の普及啓発の促進 ・「省エネ家電普及協力店」の情報提供 ・改正省エネルギー法による小売店の情報提供の仕 組み作り ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	・省エネラベルを通じた省 エネルギー情報の積極的 な提供等 ・普及啓発 ・グリーン購入法に基づく 率先導入の推進	約2,900	・機器のエネルギー消費 効率等 ・世帯数(家庭部門)、床 面積(業務部門) ・機器の保有率 ・機器の平均使用年数
省エネ機器の買い 替え促進 (表1-3c)	電気ポット、食器洗い 機、電球型蛍光灯等の 省エネ機器の導入台 数<約7,800万台>	家電製造事業者、量販店等:省エネ情 報の提供・省エネ効果の説明(特に電 気ポット、食器洗い機、電球型蛍光灯に 係るもの) 消費者:これら機器の買い替え時の省 エネ型機器の積極的な選択	・「省エネ家電普及講座」等の普及啓発の促進 ・「省エネ家電普及協力店」の情報提供	・普及啓発	約560	・累積導入台数:電気ポッ ト<約1,000万台>、食器 洗い機<約1,700万台 >、電球型蛍光灯<約 5,100万個>、節水シャ ワーヘッド<約1,500万個 >、空調用圧縮機省エネ 制御装置<約14千台> ・機器の買い替えによる 省エネ効果:電気ポット< 約54%>、食器洗い機< 約56%>、電球型蛍光灯 <約80%>、節水シャ ワーヘッド<約20%>、 空調用圧縮機省エネ制 御装置<約13%>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
エネルギー供給事業者等による消費者へのエネルギー情報の提供 (表1-3c)	エネルギー供給事業者による情報提供実績等	エネルギー供給事業者等:一般消費者に対するエネルギーの使用の合理化に資する情報の提供	・改正省エネルギー法により、エネルギー供給事業者等による一般消費者に対する情報提供を制度化 ・省エネラベリング制度、省エネルギー型製品販売事業者評価制度等を通じた消費者への省エネルギー情報の積極的な提供等 ・エネルギー供給事業者等による省エネルギー事業に対する支援	・普及啓発	約420	・省エネナビの導入による省エネ効果等<5~20%程度>
家電製造事業者、販売事業者、消費者等が連携した省エネ家電普及のモデル的取組 (表1-3c)	<「トップランナー基準による機器の効率向上」、「省エネ機器の買い替え促進」の内数>	家電製造事業者等:省エネ情報の提供 量販店、中小小売店:企業内研修、売り場での省エネ効果の説明 消費者:買換え時の省エネ家電の積極的な選択	・省エネ製品の普及促進支援	・都道府県センターを活用した省エネ情報の提供	・「トップランナー基準による機器の効率向上」、「省エネ機器の買い替え促進」の内数	
高効率給湯器の普及 (表1-3c)	CO <sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプ給湯器の普及台数<約520万台> 潜熱回収型給湯器の普及台数<約280万台>	製造事業者等:高効率給湯器の技術開発、生産、販売 事業者、消費者:高効率給湯器の積極的な導入	高効率給湯器の導入に対する支援措置 ・二酸化炭素排出量を通常の住宅より大幅に削減する住宅の導入に係る補助 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	・普及啓発 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	約340	・CO <sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプ給湯器の累積普及台数<約520万台> ・潜熱回収型給湯器の累積普及台数<約280万台> ・ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、及び従来型給湯器の性能(COP) 注)高効率給湯器としては、CO <sub>2</sub> 冷媒ヒートポンプ給湯器及び潜熱回収型給湯器の他にガスエンジン給湯器があるが、ガスエンジン給湯器の導入見込みについては、コージェネレーションの一部として計上。

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
業務用高効率空調機の普及 (表1-3c)	高効率空調機の導入 量<約12,000台>	製造事業者等:高効率空調機の開発、 生産、販売 業務施設の建築主:業務用高効率空調 機の積極的な導入	事業者の高効率空調機の導入に対する支援措置 業務ビル等の省エネ化に係る補助(地域協議会) グリーン購入法に基づく率先導入の推進	グリーン購入法に基づく 率先導入の推進 普及啓発	約60	・従来型燃焼式空調機の エネルギー消費効率 ・従来型電気式空調機の エネルギー消費効率 ・空調機の年間稼働時間 等
業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及 (表1-3c)	業務用省エネ型冷蔵・ 冷凍機の普及台数< 約16,300台>	製造事業者等:省エネ型冷蔵・冷凍機 の技術開発、生産、販売 業務用冷蔵・冷凍機使用事業者:省エ ネ型冷蔵・冷凍機の積極的な導入	省エネ型冷蔵・冷凍機の普及 ・中小規模業務用施設の省エネ化に係る補助	普及啓発	約60	・業務用省エネ型冷蔵・ 冷凍機の普及台数<約 16,000台>、冷凍倉庫等 への導入台数<約275台 > ・業務用省エネ型冷蔵・ 冷凍機1台当たりの消費 電力削減量<約62千kWh > ・冷凍倉庫等の1台当た りの消費電力削減量< 約188千kWh(冷凍能力 500Wの場合)>
高効率照明の普及 (LED照明) (表1-3c)	高効率照明の普及率 <約10%>	製造事業者、販売者等:技術開発、生 産、販売 事業者、消費者:高効率照明の積極的 導入	高効率照明の更なる高効率化及び低コスト化を図 る技術開発を支援 ・地球温暖化対策地域協議会における導入に対する 支援や、地方公共団体の率先導入の支援	普及啓発 率先導入	約340	・LED照明の省エネ量< 蛍光灯の4/5、白熱電球 の1/5のエネルギー消 費量>
待機時消費電力の削減 (表1-3c)	機器ごとの待機時消費 電力削減(1W以下)達 成状況	製造事業者:機器の待機時消費電力の 削減 販売事業者:待機時消費電力の低い機 器の積極的な販売	普及啓発	普及啓発	約150	・世帯当たり普及率

別表2 非エネルギー起源二酸化炭素に関する対策・施策の一覧

個々の対策効果の排出削減量見込みを試算するに際し、対策評価指標以外の想定した要因とその計画策定時における見込み

具体的な対策	対策評価指標 < 2010年度見込み >	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に見込んだ前提
混合セメントの利用拡大 (表2 - )	セメント生産量に占める混合セメント生産量の割合 < 24.8% >	製造事業者: 混合セメントの供給、消費者への情報提供	・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	約111	2010年度のセメント生産量見通し < 68,004千t >、 ・普通セメント< 51,119千t > ・混合セメント< 16,885千t > ・石灰石1トン当たりのCO <sub>2</sub> 排出量 < 415kg-CO <sub>2</sub> /t-石灰石 >  * 過去のセメント生産量を基に算出した推計値
廃棄物の焼却に由来する二酸化炭素排出削減対策の推進 (表2 - )	一般廃棄物(プラスチック)の焼却量< 約4,500千t > 産業廃棄物(廃プラスチック類)の焼却量< 約2,000千t > 産業廃棄物(廃油)の焼却量< 約2,300千t >	事業者: 製造・販売される製品等の耐久性の向上及び修理体制の充実、廃棄物となった製品等の自主的な引き取り・引き渡し・再生利用の推進等 消費者: 製品等の購入時及び使用時における配慮(再生品の使用・製品等の長期間の使用等)、製品等の処分時における配慮(廃棄物となった製品等の事業者への引き渡し・市町村の行う分別回収への協力等)等	・循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標(2003.3~)の達成に向けた取組 ・廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標(2001.5~)の達成に向けた取組 ・市町村が行う廃棄物リサイクル施設整備等の事業を支援 ・個別リサイクル法(容器包装リサイクル法等)に基づく措置の実施や評価、検討 ・市町村の分別収集や有料化に係るガイドラインの策定 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 等	・廃棄物の発生抑制、再利用、再生利用の推進に向けた住民の自主的な活動の促進や普及啓発、環境教育の推進 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 等	約550	焼却量1トン当たりのCO <sub>2</sub> 排出量(kg-CO <sub>2</sub> /t) ・一般廃棄物(プラスチック): 2,670 ・産業廃棄物(廃プラスチック類): 2,600 ・産業廃棄物(廃油): 2,900

別表3 メタン、一酸化二窒素に関する対策・施策の一覧

個々の対策効果の排出削減量見込みを試算するに際し、対策評価指標以外の想定した要因とその計画策定時における見込み

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込量 (万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に見込んだ前提
1. メタン						
廃棄物の最終処分量の削減等 (表3-1)	<p>一般廃棄物(食物くず・紙くず・繊維くず・木くず)の最終処分量&lt;約310千t/年&gt;</p> <p>産業廃棄物(家畜死体・動植物性残渣・紙くず・繊維くず・木くず)の最終処分量&lt;約120千t/年&gt;</p> <p>焼却炉種類別の割合 &lt;全連続炉:84%、准連続炉:11%、バッチ炉:5%&gt;</p> <p>一般廃棄物焼却量&lt;約33,300千t&gt;</p>	<p>事業者:製造・販売される製品等の耐久性の向上及び修理体制の充実、廃棄物となった製品等の自主的な引き取り・引き渡し・再生利用の推進等</p> <p>消費者:製品等の購入時及び使用時における配慮(再生品の使用・製品等の長期間の使用等)、製品等の処分時における配慮(廃棄物となった製品等の事業者への引き渡し・市町村の行う分別回収への協力等)等</p>	<p>・循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標(2003.3~)の達成に向けた取組</p> <p>・廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標(2001.5~)の達成に向けた取組</p> <p>・市町村が行う廃棄物リサイクル施設整備等の事業を支援</p> <p>・個別リサイクル法(容器包装リサイクル法等)に基づく措置の実施や評価、検討</p> <p>・市町村の分別収集や有料化に係るガイドラインの策定</p> <p>・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 等</p>	<p>・廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の推進に向けた住民の自主的な活動の促進や普及啓発、環境教育の推進</p> <p>・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 等</p>	約50	<p>埋立量1トン当たりのCH<sub>4</sub>排出量(kg-CH<sub>4</sub>/t)</p> <p>・厨芥類:143</p> <p>・紙類、繊維類:140</p> <p>・木くず:136</p> <p>焼却量1トン当たりのCH<sub>4</sub>排出量(g-CH<sub>4</sub>/t)</p> <p>・全連続炉:7.3</p> <p>・准連続炉:68</p> <p>・バッチ炉:73</p>

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					排出削減 見込量 (万t -CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に 見込んだ前提
<b>2. 一酸化二窒素</b>						
アジピン酸製造過程における一酸化二窒素分解装置の設置 (表3-2)	導入事業所数<1事業所>(国内でアジピン酸を唯一生産する事業所) 一酸化二窒素分解装置稼働率<94%>	製造事業者:一酸化二窒素分解装置の導入(導入済み)	-	-	約874	・アジピン酸生産量<12万t>、 ・N <sub>2</sub> O発生率<250kg-N <sub>2</sub> O/t>、 ・N <sub>2</sub> O分解率<99.9%>
下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化 (表3-2)	高分子流動炉の燃焼の高度化の普及率<100%>	地方公共団体:下水道事業の事業主体として、下水汚泥の燃焼の高度化を実施	・下水汚泥の燃焼の高度化について基準化	・下水汚泥の燃焼の高度化を実施	約130	高分子流動炉における 焼却量1トン当たりのN <sub>2</sub> O排出量(g-N <sub>2</sub> O/t) ・通常燃焼:1,508 ・高温燃焼:645
一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等 (表3-2)	焼却炉種類別の割合 <全連続炉:84%、准連続炉:11%、バッチ炉:5%> 一般廃棄物焼却量<約33,300千t>	事業者:製造・販売される製品等の耐久性の向上及び修理体制の充実、廃棄物となった製品等の自主的な引き取り・引き渡し・再生利用の推進等 消費者:製品等の購入時及び使用時における配慮(再生品の使用・製品等の長期間の使用等)、製品等の処分時における配慮(廃棄物となった製品等の事業者への引き渡し・市町村の行う分別回収への協力等)等	・市町村が行う廃棄物リサイクル施設整備等の事業を支援 ・ごみ処理の広域化による全連続炉の焼却施設設置の推進 ・廃棄物の焼却施設に係る構造基準・維持管理基準の強化・施行(2001.3~) ・循環型社会形成推進基本法に基づく循環型社会形成推進基本計画に定める目標(2003.3~)の達成に向けた取組 ・廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標(2001.5~)の達成に向けた取組 ・個別リサイクル法(容器包装リサイクル法等)に基づく措置の実施や評価、検討 ・市町村の分別収集や有料化に係るガイドラインの策定 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進等	・廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の推進に向けた住民の自主的な活動の促進や普及啓発、環境教育の推進 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進等	約20	焼却量1トン当たりのN <sub>2</sub> O排出量(g-N <sub>2</sub> O/t) ・全連続炉:52 ・准連続炉:53 ・バッチ炉:64

別表4 代替フロン等3ガスに関する対策・施策の一覧

個々の対策効果の排出削減量見込みを試算するに際し、対策評価指標以外の想定した要因とその計画策定時における見込み

具体的な対策	対策評価指標 <2010年見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策効果	
					排出削減見込 量(万t-CO <sub>2</sub> )	排出削減量の積算時に見込んだ前 提
産業界の計画的な取組の促進 (表4 - )	自主行動計画において各業界団体が掲げた目標・見通しの達成	自主行動計画策定団体(8業種22団体):自主行動計画の遵守	・産業構造審議会化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委員会におけるフォローアップの実施 ・代替フロン等3ガス排出抑制に資するモデル事業への補助等	・事業者の取組の支援	約4,360	・自主行動計画において各業界団体が掲げた目標・見通しの達成に加え、さらに補助による上乗せ分(HFC23の回収量等を増加)として約100万t-CO <sub>2</sub> の削減を見込む。
代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進 (表4 - )	[エアゾール等のノンフロン化] エアゾール製品のHFC出荷量<HFC-134a:1,300t、HFC-152a:1,500t> MDI用途のHFC排出量<405有姿ト> [発泡・断熱材のノンフロン化] 発泡剤用途のHFC使用量<ウレタンフォーム:7,800t、押出發泡ポリスチレン:1,500t、高発泡ポリエチレン:680t、フェノールフォーム:290t> [SF <sub>6</sub> フリーマグネシウム合金技術の開発・普及] 圧延におけるSF <sub>6</sub> フリー技術の導入率<70%> 鋳造における代替ガスの導入率<40%>	代替フロン等3ガス製造事業者:代替物質等の開発 代替フロン等3ガス使用製品製造事業者:代替製品の開発、販売、消費者への情報提供 代替フロン等3ガス使用製品等使用事業者、消費者:代替製品の選択 マグネシウム合金製造事業者:SF <sub>6</sub> を用いないマグネシウム合金技術の開発・普及 マグネシウム使用事業者(自動車部品、電子・電気機器製造事業者等):SF <sub>6</sub> を使わない技術で製造されたマグネシウム合金の使用	[発泡・断熱材、エアゾール等共通] ・代替物質等の技術開発等支援 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進 ・代替製品に係る普及啓発 [SF <sub>6</sub> フリーマグネシウム合金技術の開発・普及] ・SF <sub>6</sub> を保護ガスとして用いないマグネシウム合金技術の開発に対する支援 [業務用冷凍空調機器のノンフロン化] ・ノンフロン型省エネ冷凍空調機器の開発・普及	・代替製品の調達促進 ・代替製品に係る普及啓発 ・グリーン購入法に基づく率先導入の推進	約1,510 うち、 産業界の計画的な取組による排出削減量のうちHFC23の回収に係る排出削減量(上乗せ分を含む): 約1,510 エアゾール等の代替化対策、マグネシウムに係るSF <sub>6</sub> 対策、発泡・断熱材に係るノンフロン化対策による排出削減量: 約1,390	【エアゾール等のノンフロン化】 エアゾール製品の2010年BAU排出見込量(ウレタンフォーム:330万t-CO <sub>2</sub> MDI用途の2010年BAU排出量:540有姿ト) 【発泡・断熱材のノンフロン化】 発泡剤用途の2010年BAUのHFC使用見込量(ウレタンフォーム:14,500t、押出發泡ポリスチレン:3,550t、高発泡ポリエチレン:1,450t、フェノールフォーム:900t) 【SF <sub>6</sub> フリーマグネシウム合金技術の開発・普及】 マグネシウム溶解量は年率32.0%での増加(1996年~2003年のマグネシウム溶解量の伸びから年増加率を算出)を想定
法律に基づく冷媒として機器に充てんされたHFCの回収等 (表4 - )	カーエアコンの冷媒の回収率<80%> 業務用冷凍空調機器の冷媒の回収率<2008年度からの5年間平均で60%> 補充用冷媒の回収率<2008年度からの5年間平均で30%>	国民:フロン類の確実な回収及び破壊への協力	・法律の適切な実施・運用 ・普及啓発 ・業務用冷凍空調機器のフロン回収に関する制度面の抜本的見直しを含めた回収率向上対策を検討	・法律の適切な実施・運用 ・普及啓発	約1,240	【カーエアコン】 初期冷媒充填量:582g/台、生産台数:各年の経済成長率で増加を仮定 【業務用冷凍空調機器】 初期冷媒充填量:3kg~420kg/台、生産台数:各年の経済成長率で増加を仮定

別表5 温室効果ガス吸収源対策・施策の一覧

個々の対策効果の吸収量見込みを試算するに際し、対策評価指標以外の想定した要因とその計画策定時における見込み

具体的な対策	対策評価指標 <2010年度見込み>	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					吸収見込量 (万t-CO <sub>2</sub> )	吸収量の積算時に見込 んだ前提
1. 森林吸収源対策						
森林・林業対策の推進による温室効果ガス吸収源対策の推進 (地球温暖化防止森林吸収源10年対策) (表5 - 1 )	森林整備量(2012年までの年平均事業量) 更新<6万ha> 下刈<35万ha> 間伐<45万ha> 複層林への誘導伐<3万ha> 里山林等整備<4万ha> 森林施業道等整備<2.79千km> 木材供給・利用量<25百万m3>		・森林・林業基本法及び森林・林業基本計画に基づく施策の展開 ・2003年から第1約束期間の終了年である2012年までの10年間に於いて、基本計画に基づく森林整備等を計画的に強力に推進。さらに吸収量の報告検証体制を整備。 (地球温暖化防止森林吸収源10年対策を展開)		約4,767 (森林・林業基本計画に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標どおりに計画が達成された場合、4,767万t-CO <sub>2</sub> 程度の吸収量を確保することが可能との推計)	・森林・林業基本計画に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標どおりに計画が達成された場合、4,767万t-CO <sub>2</sub> 程度の吸収量を確保することが可能との推計 ・森林の有する多面的機能の発揮に関する目標(2010年) <森林面積> 育成単層林 1,020万ha 育成複層林 140万ha 天然生林 1,350万ha 合計 2,510万ha (総蓄積) 4,410百万m3 ・林産物の供給及び利用に関する目標 <木材供給・利用量> 25百万m3

具体的な対策	対策評価指標 < 2010年度見込み >	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					吸収見込量 (万t-CO <sub>2</sub> )	吸収量の積算時に見込 んだ前提
健全な森林の 整備		国、地方公共団体等： 森林・林業基本計画の 目標達成に向けて必要 な森林整備を推進 地方公共団体、林業関 係者、NPO等：管理不 十分な森林の整備を着 実かつ効率的に実施	・必要な間伐の実施、育成複層林施業、長伐期施業等適切な森 林整備の推進 ・造林未済地の更新状況の調査等を通じた造林未済地の解消 ・広葉樹林の適切な整備や針広混交林化の推進 ・奥地水源林等における未立木地の解消、荒廃した里山林等の 再生 ・効果的な路網の組合せ等による低コスト化、自然環境の保全に 配慮した路網の整備 ・意欲ある担い手への施業・経営の委託等の推進、公的主体によ る整備の推進 ・森林整備を担う基幹的な森林・林業の担い手を育成・確保する 取組の推進			
保安林等の適 切な管理・保 全	森林整備量(2012年までの年平均 事業量) 更新 < 6万ha > 下刈 < 35万ha > 間伐 < 45万ha > 複層林への誘導伐 < 3万ha > 里山林等整備 < 4万ha > 森林施業道等整備 < 2.79千km >	国、地方公共団体等： 治山施設の整備や保 安林の保全対策の適 切な実施等	・保安林制度による規制の適正な運用、保安林の計画的指定、保 護林制度等による適切な安全管理やNPO等と連携した自然植生 の保全・回復対策の推進 ・流域の特性に応じた治山施設の整備の推進 ・森林病虫害等被害の防止、林野火災予防対策の推進 ・自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の安全管 理の強化	・森林・林業基本計画 の基本理念にのっ り、森林及び林業に関 し、国との適切な役割 分担を踏まえて、区域 の自然的・経済的・社会 的諸条件に応じた施 策を推進	約4,767 (森林・林業基 本計画に示さ れた森林の有 する多面的機 能の発揮に関 する目標と林 産物の供給及 び利用に関す る目標どおり に計画が達成 された場合。た だし、現状程 度の森林整備 等で推移した 場合は、目標 を大きく下回 ると見込まれ る。)	・森林・林業基本計画に 示された森林の有する多 面的機能の発揮に関する 目標と林産物の供給及び 利用に関する目標どおり に計画が達成された場 合、4,767万t-CO <sub>2</sub> 程度の 吸収量を確保することが 可能との推計
国民参加の森 林づくり等の 推進	木材供給・利用量 < 25百万m <sup>3</sup> > (再掲)	国、地方公共団体、事 業者、NPO等：普及啓 発、森林ボランティア活 動、森林環境教育、森 林の多様な利用等を推 進	・国土緑化運動の展開等による普及啓発の推進 ・企業等による森林づくりの参加促進を始め、より広範な主体によ る森林づくり活動の推進 ・森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備 ・森林環境教育の推進 ・国立公園等における森林を含めた動植物の保護等を行うグリーン ワーカー事業の推進			
木材・木質バ イオマス利用		国、地方公共団体、事 業者、NPO等：木材利 用に関する普及啓発、 木材産業の構造改革 等を通じた住宅や公 共部門等への木材の利 用拡大、木質資源の利 用の多角化を推進	・地域材を利用したモデル的な施設整備等による住宅や公共施 設等への地域材利用の推進 ・木材利用に関する環境教育の充実等による地域材の実需拡大 を図るための消費者対策の推進 ・情報化等を通じた、消費者ニーズに対応できる川上から川下ま で連携した生産・流通・加工体制の整備 ・低質材・木質バイオマスのエネルギーや製品としての利用の推 進 ・林産物の新たな利用技術、木質新素材等の開発、実用化 ・水質浄化や調湿等に利用する新用途木炭等の普及・啓発、利用 の推進		(再掲)	・林産物の供給及び利用 に関する目標 <木材供給・利用量> 25百万m <sup>3</sup>  (再掲)

具体的な対策	対策評価指標 < 2010年度見込み >	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が 実施することが 期待される施策例	対策効果	
					吸収見込量 (万t-CO <sub>2</sub> )	吸収量の積算時に見込 んだ前提
<b>2. 都市緑化等の推進</b>						
都市緑化等の 推進 (表5 - 2 )	公共公益施設等における高木植 栽本数 < 高木植栽本数の増加量を7千 5百万本と想定 >	国、地方公共団体： 公共公益施設等にお ける緑化の推進、緑の 創出に関する普及啓 発、幅広い主体による 緑化の推進 市民、企業、NPO等： 多様な土地・施設等 における緑化活動等への 主体的参画	・「緑の政策大綱」等に基づく都市公園の整備、道路、河川・砂 防、港湾等における緑化の推進、既存の民有緑地の保全、新た な緑地空間の創出等の推進 ・都市緑化等における吸収量の算定方法の精査・検討、報告・検 証体制の整備 ・緑の創出に関する普及啓発と、市民、企業、NPO等の幅広い主 体による緑化の推進	・「緑の基本計画」等に 基づく都市公園の整 備、道路、河川・砂 防、港湾等における緑 化の推進、既存の民 有緑地の保全、新た な緑地空間の創出等 の推進 ・都市緑化等における 吸収量の算定や報 告・検証等に資する情 報の提供 ・緑の創出に関する普 及啓発と、市民、企 業、NPO等の幅広い 主体による緑化の推 進	約28	・1990年度以降、2010年 度までの公共公益施設等 における高木植栽本数の 増加量を7千5百万本と 想定

# 京都議定書目標達成計画参考資料

## ( 資料 1 )

温室効果ガス排出量見通しに用いたマクロフレーム等

## ( 資料 2 )

別表 1 ~ 5 の具体的対策の排出削減見込み量の根拠

## ( 参考 )

京都議定書目標達成計画の骨子

本参考資料は、京都議定書目標達成計画の策定の際に用いられたデータ・資料を  
とりまとめたものである。

# 温室効果ガス排出量見通し に用いたマクロフレーム等

平成 1 7 年 4 月

経 済 産 業 省  
環 境 省

## 1. マクロフレームの見通し

2010 年見通しにおけるマクロフレームの設定は、以下のとおりとした。  
なお、この設定は、各ケースにおいて共通である。

### (1) 人口と労働力人口

人口は国立社会保障・人口問題研究所「中位推計」(2002 年 1 月)に基づき、2006 年度をピークに減少と想定。

なお、失業率については足下の水準(5%程度)から改善して推移。

年度	1990	1995	2000	2005	2010
総人口(万人)	12,361	12,557	12,693	12,771	12,747
労働力人口(万人)	6,414	6,672	6,772	6,759	6,709

(注1)総人口は2006年度にピークに達する(1億2774万人)。

(注2)労働力人口は1997年度(6793万人)がピーク。

### (2) 為替水準

過去 5 年程度の実績を踏まえ、今後 120 円/\$ で推移すると想定。

### (3) エネルギー価格

IEA、米国エネルギー省の見通しを参考に、2000 年度 2010 年度までは安定的に推移するものとした。

(実質ベース)	石油	: \$ 28/b	\$ 21/b
	LNG	: \$ 252/t	\$ 179/t
	石炭	: \$ 35/t	\$ 39/t

(2010 年度の価格は 2000 年ドル換算値)

### (4) 経済成長率

2010 年度までの実質 GDP 成長率は、「構造改革と経済財政の中期展望」(2005 年 1 月 21 日閣議決定)及び同参考資料(内閣府作成)で示された見通しをもとに、以下のとおり推移するものとした。

年度	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
実質 GDP 成長率(%)	0.8	1.9	2.1	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5

注：2002 年度と 2003 年度は実績値。

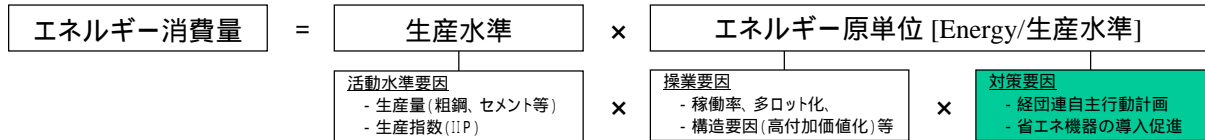
### (5) 最終需要項目(マクロコンポーネント)

今後の経済は、個人消費、民間設備投資など民需主導型の成長を遂げると想定。一方、公的部門は、「構造改革と経済財政の中期展望」を踏まえ、支出が抑制されるものと想定。

## 2. 部門別の算出方法と動向について

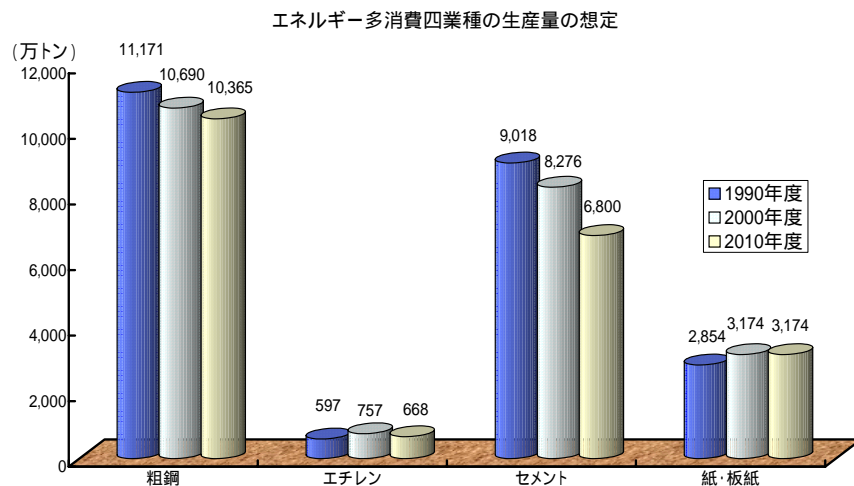
### (1) 産業部門

#### 基本構造

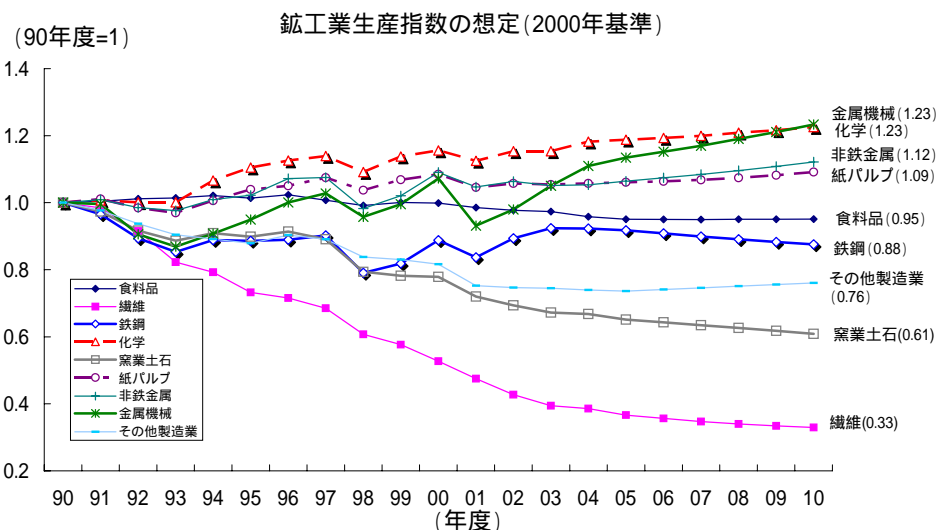


#### 活動水準要因(生産水準)及び操業要因

- 製造業全般では、素材型産業から加工組立型産業へのシフトが進展し、金属機械工業等の活動が拡大。他方、エネルギー多消費産業は、中国を始めとする外需が下支えするものの、中国における生産能力の増強や公共投資の落ち込みによる内需の伸び悩みから 2010 年に向けて全体的に生産水準は低下する傾向。一方で高付加価値化が進展し全般的に鉱工業生産指数 (IIP) は上昇。



- (1) セメント生産量は「構造用セメント」の生産量に輸出用クリンカを加えたもの。  
 (2) 2010年度の数値は、ある一定の前提の下に推計されたものであり、ある程度の幅を持って理解すべきものである。

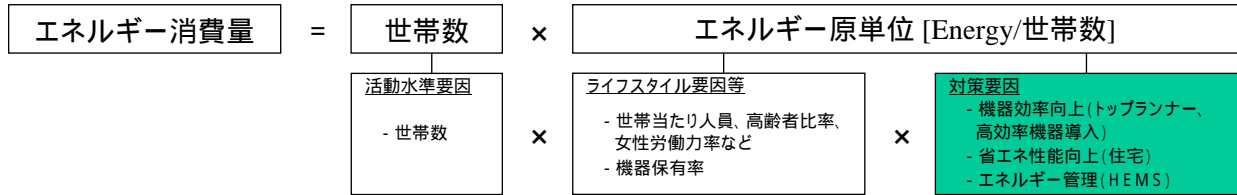


- (注) 本想定は、ある一定の前提の下に推計されたものであり、ある程度の幅をもって理解すべきものである。

## (2) 民生（家庭、業務）部門

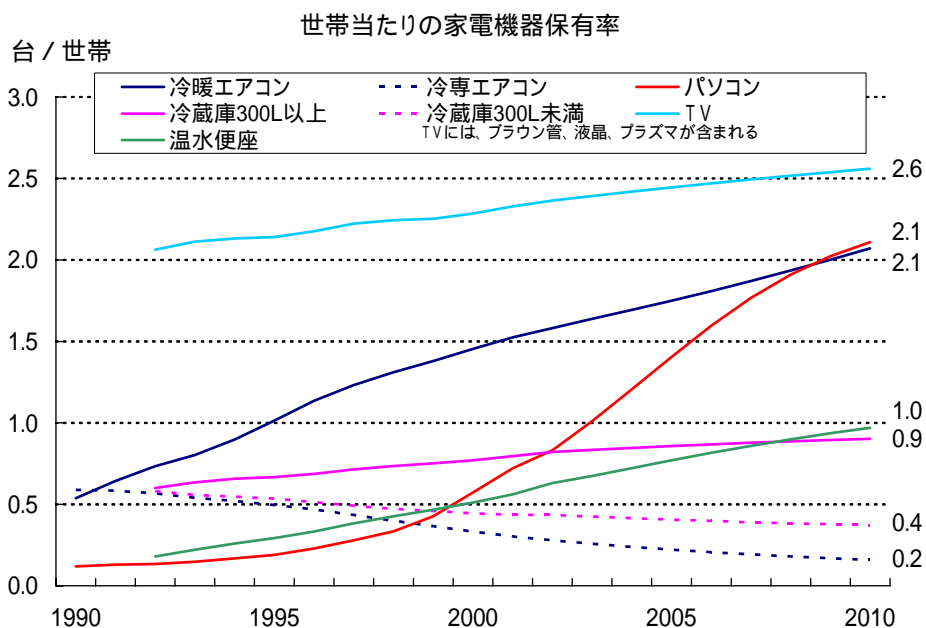
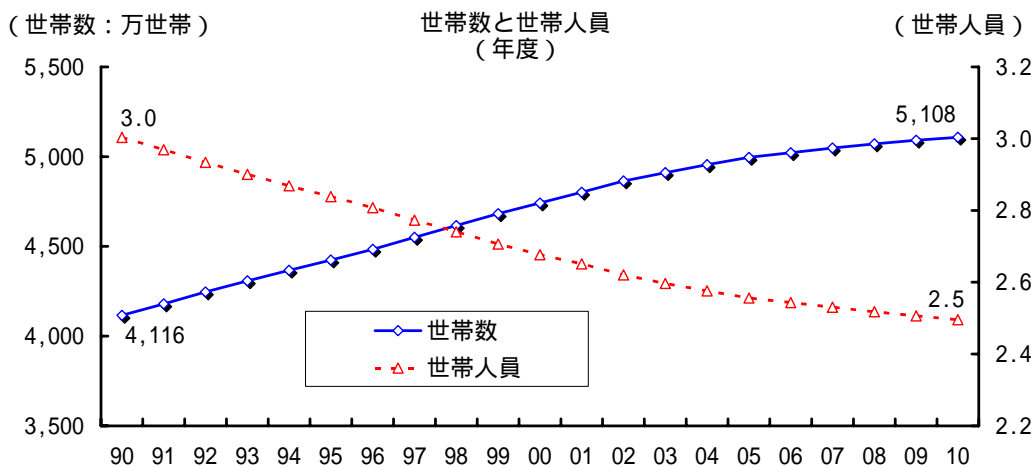
### 家庭部門

#### 基本構造



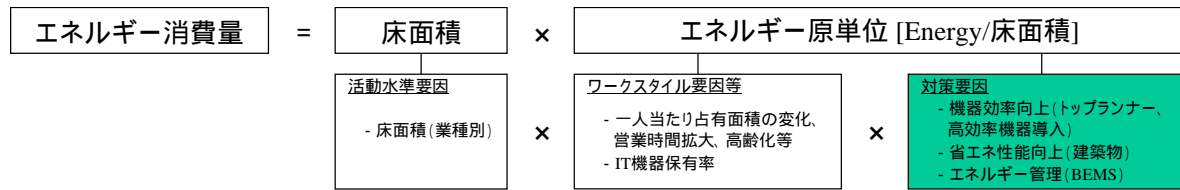
#### 世帯数、ライフスタイル要因

- ・ 世帯数は、人口減少を背景に伸びが鈍化傾向。
- ・ 機器保有率（世帯当たり機器保有台数）は、増加傾向にあるとともに大型化・高付加価値化も進展。



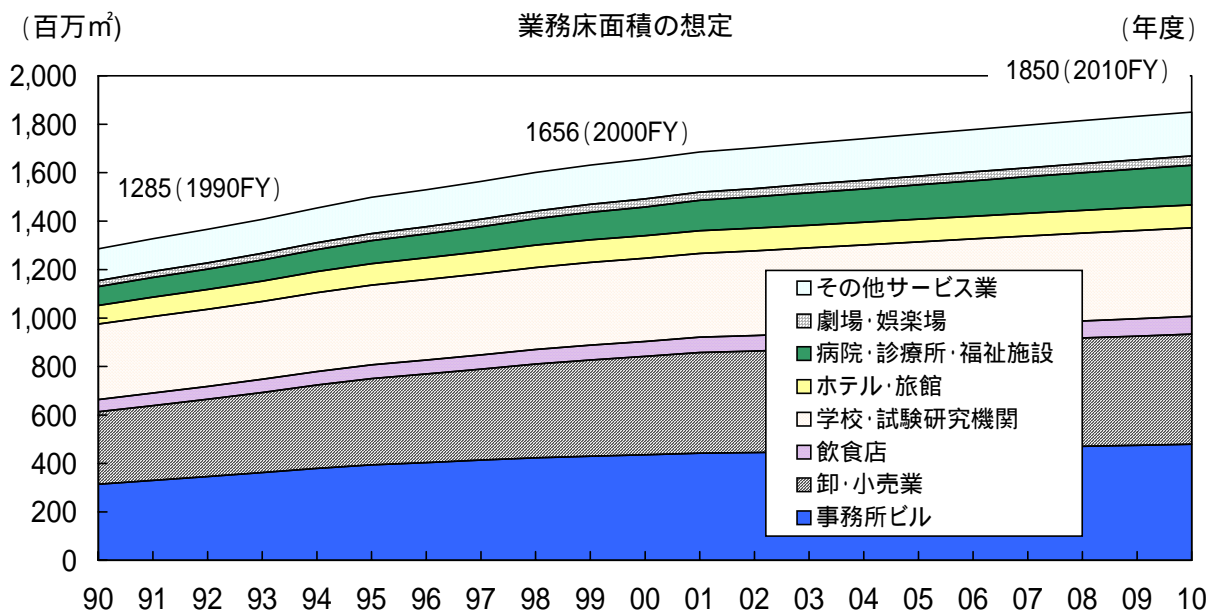
# 業務部門

## 基本構造



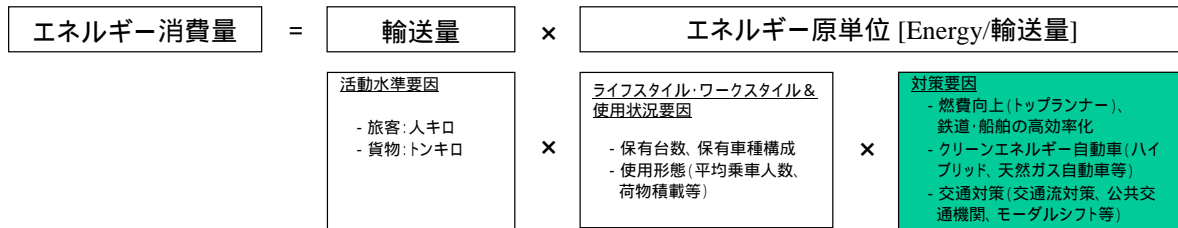
## 床面積、ワークスタイル要因

床面積は、サービス化を背景に事務所ビル向けを中心に増加、高齢化を踏まえ、医療・福祉関連も堅調に増加。



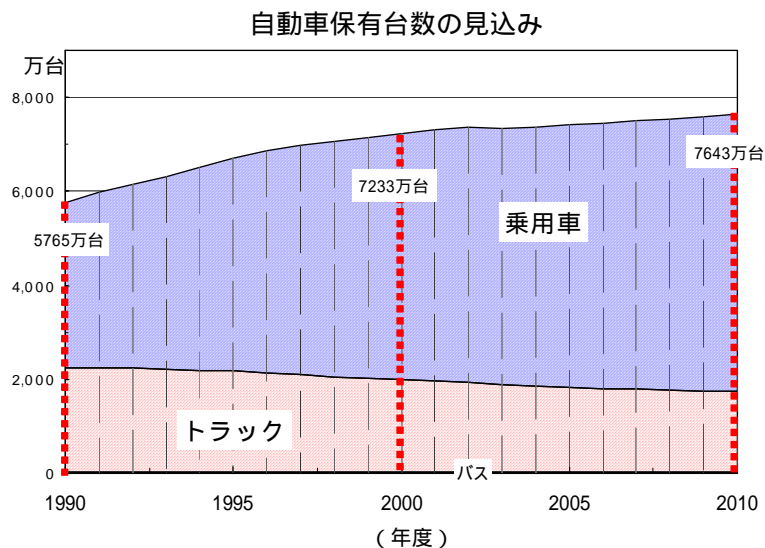
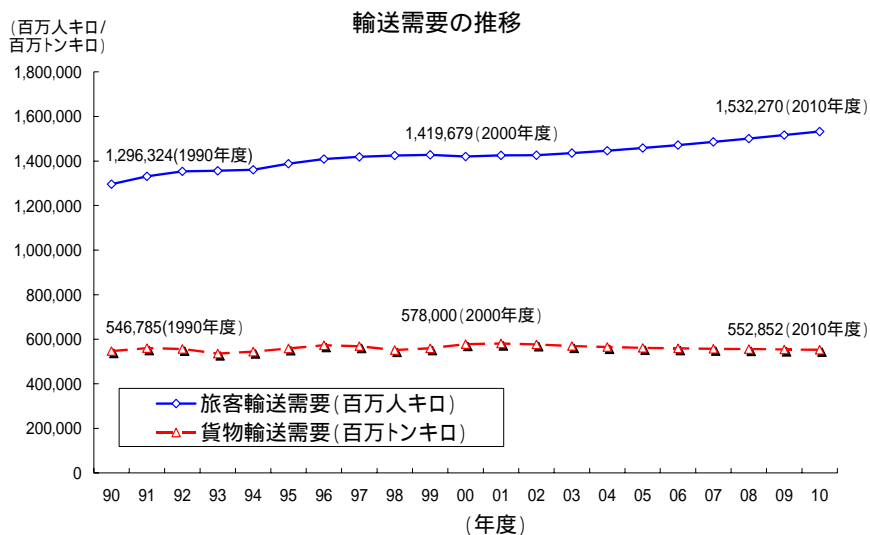
### (3) 運輸（旅客、貨物）部門

#### 運輸部門の基本構造



#### 輸送量と自動車保有台数

- ・ 旅客輸送は増加。貨物輸送は経済活動の伸び鈍化や物流効率化等を背景に減少の傾向。
- ・ 自動車保有台数は、乗用車は堅調に増加、トラックは経済活動の伸び鈍化や物流効率化等を背景に減少の見込み。



別表 1 ~ 5 の具体的対策の排出削減見込量の根拠

## 目 次

### 【エネルギー起源二酸化炭素】

1．公共交通機関の利用促進	1
2．環境に配慮した自動車使用の促進 （エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化）	2
3．環境に配慮した自動車使用の促進（アイドリングストップ車導入支援）	3
4．自動車交通需要の調整	5
5．高度道路交通システム（ITS）の推進	6
6．高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化） 交通安全施設の整備	8
7．路上工事の縮減	9
8．テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進	10
9．海運グリーン化総合対策	12
10．鉄道貨物へのモーダルシフト	13
11．トラック輸送の効率化	14
12．国際貨物の陸上輸送距離削減	15
13．バイオマスの利活用の推進（バイオマスタウンの構築）	16
14．複数事業者の連携による省エネルギー	17
15．自主行動計画の着実な実施とフォローアップ	18
16．省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底（産業）	19
17．省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底（民生業務）	22
18．建築物の省エネルギー性能の向上	24
19．BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）、HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）の普及	26
20．住宅の省エネ性能の向上	27
21．原子力の推進等による電力分野における二酸化炭素排出原単位の低減	29
22．新エネルギー対策の推進（バイオマス熱利用・太陽光発電等の利用拡大）	30
23．コージェネレーション・燃料電池の導入促進等	33
24．高性能工業炉の導入促進	35
25．高性能ボイラーの普及	36
26．次世代コークス炉の導入促進	37
27．建設施工分野における低燃費型建設機械の普及	38
28．トップランナー基準による自動車の燃費改善	39
29．クリーンエネルギー自動車の普及促進	41
30．高速道路での大型トラックの最高速度の抑制	42

31．サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入	43
32．鉄道のエネルギー消費効率の向上	45
33．航空のエネルギー消費効率の向上	46
34．トップランナー基準による機器の効率向上	47
35．省エネ機器の買い替え促進	50
36．エネルギー供給事業者等による消費者へのエネルギー情報の提供	53
37．高効率給湯器の普及	54
38．業務用高効率空調機の普及	56
39．業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及	58
40．高効率照明の普及（LED照明）	59
41．待機時消費電力の削減	61
<b>【非エネルギー起源二酸化炭素】</b>	
42．混合セメントの利用拡大	63
43．廃棄物の焼却に由来する二酸化炭素排出削減対策の推進	64
<b>【メタン・一酸化二窒素】</b>	
44．廃棄物の最終処分量の削減等	65
45．アジピン酸製造過程における一酸化二窒素分解装置の設置	68
46．下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化	69
47．一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等	70
<b>【代替フロン等3ガス】</b>	
48．産業界の計画的な取組の促進	71
代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進	
49．法律に基づく冷媒として機器に充填されたHFCの回収等	73
<b>【温室効果ガス吸収源】</b>	
50．森林・林業対策の推進による温室効果ガス吸収源対策の推進 （地球温暖化防止森林吸収源対策10カ年対策）	75
51．都市緑化等の推進	77

資料の右上の省庁名は、個別対策の削減量等の根拠に関する資料を作成した府省名である。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>公共交通機関の利用促進 (別表1-1b)(2ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約380万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄道新線整備等により改善効果が見込まれる公共交通機関の輸送人員のうち、一定割合が自家用乗用車から利用転換するものと想定して、各地域毎に算定した数値を積算。</li> <li>・100人以上の従業員を有する事業所におけるマイカー通勤者のうち、約1割が公共交通機関へ利用転換するものと想定。</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>公共交通機関の利用促進が図られることによる輸送人員改善効果の一定割合を、自家用乗用車から利用転換するものと想定し、各地域毎にCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <p><u>1. 公共交通機関の利用促進</u></p> <p>1日当たり乗用車削減台キロ × 乗用車1万台キロ当たりのCO2排出量 × 365日 (上記前提より算出(単位:万台km)) 1590(kg-CO2/万台km) = <b>約290万t-CO2</b></p> <p>1日当たり乗用車削減台キロ = 1日当たり乗用車削減台数 × 1日当たり平均走行距離 1日当たり乗用車削減台数 = 乗用車からの利用転換者数 ÷ 乗用車1台当たり平均乗車人員 ÷ 365日</p> <p><u>2. 通勤交通マネジメント</u></p> <p>100人以上の事業所従業員数; 1576万3177人 マイカー通勤割合; 55% マイカーから公共交通機関(営業用乗合バス)への利用転換割合; 10% 年間勤務日数; 261日 平均通勤距離; 11.7km(片道) マイカー通勤と営業用乗合バスとの原単位差; 161g-CO2/人キロ <u>1576万3177人 × 55% × 10% × 261日 × 11.7km × 2 × 161g-CO2/人キロ</u>  = <b>約85万t-CO2</b></p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省・環境省

<p>具体的な対策</p> <p>環境に配慮した自動車使用の促進 (エコドライブの普及促進等による自動車運送事業等のグリーン化) (別表1-1b )(2ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約130万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エコドライブ関連機器導入による1台あたりのCO2排出削減効果:約15%( )</li> <li>・高度GPS-AVMシステムによる配車距離の削減量:約1km( )</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>環境に配慮した自動車使用の促進が図られることによるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <p><b>1. エコドライブ関連機器導入</b></p> <p>(営業用トラック)</p> <p>営業用トラック1台あたりの年間CO2排出量 40.1t-CO2          営業用トラックへのエコドライブ関連機器普及台数 20万台  <math>40.1\text{t-CO}_2 \times 15\% \times 20\text{万台} = \text{約}120\text{万t-CO}_2</math></p> <p>(営業用バス)</p> <p>営業用バス1台あたりの年間CO2排出量 38.3t-CO2          営業用バスへのエコドライブ関連機器普及台数 5,900台  <math>38.3\text{t-CO}_2 \times 15\% \times 5,900\text{台} = \text{約}3\text{万t-CO}_2</math></p> <p><b>2. 高度GPS-AVMシステム導入</b></p> <p>タクシー燃料消費量 0.18L/km          1台あたりの平均配車回数 6.2回/日          タクシー車両数 26万7141台(16年3月末)          高度GPS-AVMシステム導入率 2010年度の普及率見込み16%          LPガス1L当たりのCO2排出量 1.68kg-CO2/L  <math>\text{約}1\text{km} \times 0.18\text{L/km} \times 6.2\text{回/日} \times 365\text{日} \times 26\text{万}7141\text{台} \times 16\% \times 1.68\text{kg-CO}_2/\text{L}</math>  <b>= 約4万t-CO2</b></p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策 環境に配慮した自動車使用の促進（アイドリングストップ車導入支援） （別表1-1b）（3ページ）</p>
<p>排出削減見込量 約60万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提 ・アイドリングストップ車の燃費改善効果＜5～10%程度＞</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アイドリングストップ装置（自動及び後付け装置）を搭載した車は通常の自動車より燃費が5～10%向上。</li> <li>・このため、補助金導入以前の2000年度から2002年度までの全自動型のアイドリングストップ自動車の導入量は順調に伸びている。2003年度からの補助金導入（2003年度予算額1.5億円、2004年度予算額3億円、2005年度予算額0.5億円）、対象車種の急速な拡大（2003年度3車種 2004年度9車種 2005年4月11車種）、特に業務用（タクシー等）において投資回収期間が比較的短いことについて認識が広まっていることを勘案し、今後一層の伸びを見込む。この結果、2010年度には約190万台が普及。</li> <li>・また、後付けアイドリングストップ装置については、スターターの劣化への懸念等があり現在補助対象となっていないが、その問題の解消の目途がきつつあることから、補助対象とすることを検討。このため、同装置は車を買替える必要がないこと、コスト負担が少ないこと等を勘案し、2010年度には、約87万台の普及を見込む。</li> </ul> <p>省エネルギー効果量は、以下の計算式により算出される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ効果量 = 「アイドリングストップ車普及によるエネルギー削減効率」 × 「2010年度におけるエネルギー消費量」</li> <li>・「アイドリングストップ車普及によるエネルギー削減効率」 = 「2010年度アイドリングストップ車保有台数」 / 「2010年度全保有台数」 × 「燃費向上による改善効率」</li> <li>・「燃費向上による改善効率」は、例えば全ての車の燃費が10%改善（1.1倍）した時のエネルギー消費量の改善効率は、走行距離を a、燃費を b とすると、  <math display="block">a / b - a / 1.1b = 1 - (1/1.1)</math>                     となる。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アイドリングストップ車の燃費改善効果                      自動型（全自動及び半自動）：                      全自動は代表車種トヨタヴィッツの燃費改善率10%を見込む。半自動は（財）省エネルギーセンター主催の「2002アイドリングストップ日本縦断キャラバン」の実績値5%を見込む。                      後付装置：                      （財）省エネルギーセンター主催の「2002アイドリングストップ日本縦断キャラバン」の実績値5%を見込む。</li> </ul>

- ・自動型アイドリングストップ車保有台数 約190万台  
 補助金導入以前の伸びは毎年1.5倍程度。補助金導入以降、対象車種が毎年度3倍程度伸びていることから、少なくとも毎年度3倍程度で導入が進むと見込む（補助金申請台数、2003年度 2004年度約2倍程度、本年度は昨年同時期と比べて約15倍程度）。  
 ガソリン乗用車（全自動）：0.23万台（2004年度実績） 168万台（2010年度）  
 タクシー（半自動）：0.02万台（2004年度実績） 15万台（2010年度）  
 トラック（半自動）：0.01万台（2004年度実績） 7万台（2010年度）
  
- ・後付けアイドリングストップ装置の保有台数 約87万台  
 自動型と同程度の毎年3倍程度の伸びを見込む。  
 ガソリン乗用車：0.08万台（2004年度実績） 58万台（2010年度）  
 トラック：0.04万台（2004年度実績） 29万台（2010年度）  
 タクシーに関しては、買い替えのサイクルが早いいため、後付は見込まず全て半自動型を想定。
  
- ・2010年度におけるエネルギー消費量は、エネルギー長期需給見通しにおける値を使用。
- ・2010年度におけるエネルギー消費量はガソリン乗用車約4,800万kl、LNG乗用車約200万kl、トラック約3,100万klと推計されることから、計算式に当てはめ省エネ効果量を算出ると、以下のとおりとなる。
  - ・自動アイドリングストップ車  
 ガソリン乗用自動車：  
 $(168 \text{ [万台]} / 5,700 \text{ [万台]}) \times (1 - (1/1.1)) \times 4,800 \text{ 万kl} = \text{約}12 \text{ 万kl}$   
 タクシー：  
 $(15 \text{ [万台]} / 26 \text{ [万台]}) \times (1 - (1/1.05)) \times 200 \text{ 万kl} = \text{約}5 \text{ 万kl}$   
 トラック：  
 $(7 \text{ [万台]} / 1,700 \text{ [万台]}) \times (1 - (1/1.05)) \times 3,100 \text{ 万kl} = \text{約}0.7 \text{ 万kl}$
  - ・後付装置  
 ガソリン乗用車：  
 $(58 \text{ [万台]} / 5,700 \text{ [万台]}) \times (1 - (1/1.05)) \times 4,800 \text{ 万kl} = \text{約}2.3 \text{ 万kl}$   
 トラック：  
 $(29 \text{ [万台]} / 1,700 \text{ [万台]}) \times (1 - (1/1.05)) \times 3,100 \text{ 万kl} = \text{約}2.5 \text{ 万kl}$   
 合計約 20万kl

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>自動車交通需要の調整 (別表1-1b)(3ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約30万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自転車道の整備延長</li> <li>・ トリップ長5km未満の乗用車の走行台キロ</li> <li>・ 自転車利用への転換率</li> <li>・ CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>自動車交通需要の調整を図ることにより、CO<sub>2</sub>排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>目標達成のために必要な自転車道の延長(H7~H22)</p> <p>H22自転車道の延長(推計値:H7 H14の整備ペースで延長が伸びると仮定)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H7自転車道の延長(実績)</li> <li>= 目標達成に必要な自転車道の延長 約3万km</li> </ul> <p>自転車道等、自転車の利用環境が整備されることにより、トリップ長5km未満の乗用車利用者の一部が自転車利用に転換。これにより乗用車からのCO<sub>2</sub>排出量が減少。</p> <p>トリップ長5km未満の乗用車の走行台キロ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× 自転車利用への転換率 × CO<sub>2</sub>排出係数</li> <li>= 約30万 t</li> </ul>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策                  高度道路交通システム（ITS）の推進                  （別表1-1b）（3ページ）</p>		
<p>排出削減見込量                  約260万t-CO<sub>2</sub></p>		
<p>積算時に見込んだ前提</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>【ETC】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ETC利用率</li> <li>・ 料金所別渋滞量</li> <li>・ 料金所別通行台数</li> <li>・ ノンストップ効果による速度向上</li> <li>・ 速度、車種別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul> </td> <td> <p>【VICS】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ VICS普及率</li> <li>・ VICSの普及による速度向上</li> <li>・ 速度別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>【ETC】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ETC利用率</li> <li>・ 料金所別渋滞量</li> <li>・ 料金所別通行台数</li> <li>・ ノンストップ効果による速度向上</li> <li>・ 速度、車種別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul>	<p>【VICS】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ VICS普及率</li> <li>・ VICSの普及による速度向上</li> <li>・ 速度別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul>
<p>【ETC】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ETC利用率</li> <li>・ 料金所別渋滞量</li> <li>・ 料金所別通行台数</li> <li>・ ノンストップ効果による速度向上</li> <li>・ 速度、車種別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul>	<p>【VICS】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ VICS普及率</li> <li>・ VICSの普及による速度向上</li> <li>・ 速度別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul>	
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <p>1 . ETC</p> <p>ETCの利用促進を通じて、自動車のノンストップ化及び料金所渋滞解消が進むと想定され、CO<sub>2</sub>排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>ETC利用促進によるCO<sub>2</sub>削減量                  = [ ノンストップ化による削減量 ] + [ 料金所渋滞解消による削減量 ]</p> <p>( 1 ) [ ノンストップ化による削減量 ] 約16.5万t-CO<sub>2</sub> ( )                  料金所をノンストップで通過できることによるCO<sub>2</sub>削減量を、料金所別等に算出し、加算。                  = { ( 非ETC車の料金所通過時CO<sub>2</sub>排出原単位 ) - ( ETC車の料金所通過時CO<sub>2</sub>排出原単位 ) } × 料金所別広場区間長 × 料金所通過交通量 ( ETC車/日 ) × 365日</p> <p>( 2 ) [ 料金所渋滞解消による削減量 ] 約3万t-CO<sub>2</sub> ( )                  料金所の処理能力向上を通じた渋滞解消によるCO<sub>2</sub>削減量を料金所別等に算出し、加算。                  = { ( 渋滞時CO<sub>2</sub>排出量原単位 ) - ( 渋滞解消時CO<sub>2</sub>排出量原単位 ) } × 渋滞削減長 × 料金所通過交通量 ( ETC車/h ) × 年間渋滞時間/年</p> <p>排出削減見込量                  約16.5万t-CO<sub>2</sub> + 約3万t-CO<sub>2</sub> = 約20万t-CO<sub>2</sub></p>		

## 2 . VICS

VICSの普及促進により、自動車走行速度が向上すると想定され、CO2排出削減見込量を次のように算定。

1 . 2010年における総走行台キロ（交通需要推計検討資料より）のうち、VICSによる速度向上の効果が見込まれると推測される走行台キロを約5,500億台キロと推計。( )

2 . VICS導入前後の平均速度差より、CO2削減原単位を算出。(約4.4g-CO2/km)( )

CO2排出削減見込量は、「2010年の対象走行台キロ（台キロ/年）×CO2削減原単位」であることから、

$$= \text{約}5,500\text{億台キロ/年} \times \text{約}4.4\text{g-CO}_2/\text{km}$$

$$= \text{約}240\text{万t-CO}_2$$

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 警 察 庁

具体的な対策 1 高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化） （別表1-1b）（3ページ） 2 交通安全施設の整備 （別表1-1b）（4ページ）																								
排出削減見込量 1 高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化） 約100万t-CO <sub>2</sub> 2 交通安全施設の整備 約50万t-CO <sub>2</sub>																								
積算時に見込んだ前提 1 高度道路交通システム（ITS）の推進 ・集中制御化した信号機1基当たりのCO <sub>2</sub> 改善量（2002年基準） ・信号機の整備基数 2 交通安全施設の整備 ・高度化した信号機1基当たりのCO <sub>2</sub> 改善量（2002年基準） ・信号機の整備基数																								
「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明  1 算出に至る計算根拠  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                     2010年度（平成22年度）のCO<sub>2</sub>排出削減見込量                      = 信号機の整備予定基数 × 信号機1基当たりのCO<sub>2</sub>改善量                 </div> 2 2010年度（平成22年度）におけるCO <sub>2</sub> 排出削減見込量 (1) 信号機の集中制御化 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">区 分</th> <th style="width: 45%;">1995年度から2010年度まで</th> <th style="width: 40%;">排出削減見込量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>整備予定基数</td> <td>約40,000基</td> <td>約100万t-CO<sub>2</sub></td> </tr> </tbody> </table> (2) 信号機の高度化 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">区 分</th> <th style="width: 45%;">1995年度から2010年度まで</th> <th style="width: 40%;">排出削減見込量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">整備 予定 基数</td> <td>プログラム多段系統化</td> <td>約11,000基</td> </tr> <tr> <td>半感応化</td> <td>約6,000基</td> </tr> <tr> <td>右折感応化</td> <td>約3,000基</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合 計</td> <td>約20,000基</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">約50万t-CO<sub>2</sub></td> </tr> </tbody> </table>				区 分	1995年度から2010年度まで	排出削減見込量	整備予定基数	約40,000基	約100万t-CO <sub>2</sub>	区 分	1995年度から2010年度まで	排出削減見込量	整備 予定 基数	プログラム多段系統化	約11,000基	半感応化	約6,000基	右折感応化	約3,000基	合 計	約20,000基			約50万t-CO <sub>2</sub>
区 分	1995年度から2010年度まで	排出削減見込量																						
整備予定基数	約40,000基	約100万t-CO <sub>2</sub>																						
区 分	1995年度から2010年度まで	排出削減見込量																						
整備 予定 基数	プログラム多段系統化	約11,000基																						
	半感応化	約6,000基																						
	右折感応化	約3,000基																						
	合 計	約20,000基																						
		約50万t-CO <sub>2</sub>																						

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>路上工事の縮減 (別表1-1b)(4ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約50万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1km当たりの年間路上工事時間</li> <li>・非渋滞時 - 渋滞時速度差</li> <li>・工事渋滞長</li> <li>・速度別CO<sub>2</sub>排出係数</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>路上工事の縮減を通じた渋滞時間の減少によるCO<sub>2</sub>排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>路上工事縮減によるCO<sub>2</sub>排出削減見込量</p> <p>= (基準年における路上工事に伴う渋滞を原因とするCO<sub>2</sub>排出量) - (目標年における路上工事に伴う渋滞を原因とするCO<sub>2</sub>排出量)</p> <p>1. 基準年における路上工事に伴う渋滞を原因とするCO<sub>2</sub>排出量</p> <p>= (全車種)【(基準年における路上工事に伴う渋滞時間) × (1台あたりのCO<sub>2</sub>排出削減量) × (走行台数)】</p> <p>= 約260(万t-CO<sub>2</sub>)( )</p> <p>2. 目標年における路上工事に伴う渋滞を原因とするCO<sub>2</sub>排出量</p> <p>= (全車種)【(目標年における路上工事に伴う渋滞時間) × (1台あたりのCO<sub>2</sub>排出削減量) × (走行台数)】</p> <p>= 約210(万t-CO<sub>2</sub>)( )</p> <p>3. 路上工事縮減によるCO<sub>2</sub>排出削減見込量</p> <p>= <u>約260(万t-CO<sub>2</sub>)</u> - <u>約210(万t-CO<sub>2</sub>)</u></p> <p>= 約50(万t-CO<sub>2</sub>)</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 総務省

<p>具体的な対策</p> <p>テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進 (別表1-1b)(4ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約340万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>約1,630万人(就業者数の25%)が出張・会議等、業務の一部をテレワークにより実施 このうち、約650万人が平均週2日、在宅でテレワークを実施</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2010年の就業者数：約6,500万人(推定)</li> <li>・テレワーク総人口(就業者数の25%)：約1,630万人(欧米の調査結果を引用して設定。)</li> <li>・テレワーク人口(週1回以上の雇用型在宅テレワーク人口)：約650万人(就業者の10%と設定。)</li> <li>・雇用型在宅テレワーカーのテレワーク実施率：40%(週2日相当)</li> <li>・テレワークにより代替される出張・会議等の代替率：40%(出張等の5分の2が情報通信によって代替されると想定。)</li> <li>・一人当たりの年間通勤交通量：鉄道1,300km、乗用車2,500km、バス300km(統計資料等から推定。)</li> <li>・一人当たりの年間業務(出張等)交通量：鉄道900km、乗用車1,800km、バス200km、航空機200km(統計資料等から推定。)</li> <li>・環境負荷原単位(g-C/人/km)：鉄道5g、乗用車45g、バス19g、航空機30g</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>&lt;通勤移動の代替によるCO2削減量の算出&gt;</p> <p>テレワーク人口 × 実施率 × 1人当たりの年間通勤交通量 × 環境負荷原単位              (人) (％) (km) (g-C/人/km)</p> <p>鉄 道：650万人 × 40% × 1,300km × 5g = 1.7万 t - C              乗用車：650万人 × 40% × 2,500km × 45g = 29.2万 t - C              バ ス：650万人 × 40% × 300km × 19g = 1.5万 t - C              合計：32.4万 t - C              CO2への換算：32.4 × 3.6倍 = 117万 t - CO2・・・</p>

< 業務移動の代替によるCO<sub>2</sub>削減量の算出 >

テレワーク総人口 × 業務代替率 × 1人当たりの年間業務交通量 × 環境負荷原単位  
(人) ( %) ( km ) ( g - C / 人 / km )

鉄 道 : 1,630万人 × 40% × 900km × 5g = 2.9万 t - C

乗用車 : 1,630万人 × 40% × 1,800km × 45g = 52.8万 t - C

バ ス : 1,630万人 × 40% × 200km × 19g = 2.5万 t - C

航空機 : 1,630万人 × 40% × 200km × 30g = 3.9万 t - C

合計 : 62.1万 t - C

CO<sub>2</sub>への換算 : 62.1 × 3.6倍 = 223万 t - CO<sub>2</sub> . . .

< CO<sub>2</sub>削減見込量の合計 >

+ より、117 + 223 = 340万 t - CO<sub>2</sub>

以上より、テレワークによる交通代替により340万 tのCO<sub>2</sub>の削減が見込まれる。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策                  海運グリーン化総合対策                  (別表1-1c)(5ページ)</p>				
<p>排出削減見込量                  約140万t-CO2</p>				
<p>積算時に見込んだ前提                  ・船舶の対トラック比原単位:約13%</p>				
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>海運グリーン化総合対策の進展によるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <table border="0"> <tr> <td>トラックのCO2排出原単位</td> <td>約290g-CO2/トンキロ</td> </tr> <tr> <td>海運のCO2排出原単位</td> <td>約37g-CO2/トンキロ(トラックの約13%)</td> </tr> </table> <p>1. トラックから海運へのシフトによるCO2削減原単位は、 - であることから、                  約254g-CO2/トンキロ( )</p> <p>2. スーパーエコシップ等新技術の開発・普及促進、内航海運業の参入規制緩和等規制の見直しによる内航海運活性化等の「海運グリーン化総合対策」を講じた場合の2010年度の内航海運における海上輸送量を、2002年度(276億トンキロ)比13%増の約312億トンキロ( )と推定。</p> <p>3. 施策を実施しない場合の2010年度の海上輸送量は、1995年度(266億トンキロ)を基準に年0.2%ずつ減少した約258億トンキロ( )と推定。</p> <p>4. CO2排出量削減見込量は、「削減原単位 × 輸送シフト量」であることから、                  約254g-CO2/トンキロ × (約312億トンキロ - 約258億トンキロ) = <b>約140万t-CO2</b></p>	トラックのCO2排出原単位	約290g-CO2/トンキロ	海運のCO2排出原単位	約37g-CO2/トンキロ(トラックの約13%)
トラックのCO2排出原単位	約290g-CO2/トンキロ			
海運のCO2排出原単位	約37g-CO2/トンキロ(トラックの約13%)			

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>鉄道貨物へのモーダルシフト (別表1-1c)(5ページ)</p>				
<p>排出削減見込量</p> <p>約90万t-CO2</p>				
<p>積算時に見込んだ前提</p> <p>・鉄道貨物輸送の対トラック比原単位:約8%</p>				
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>鉄道貨物へのモーダルシフトによるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>トラックのCO2排出原単位</td> <td>約290g-CO2/トンキロ</td> </tr> <tr> <td>鉄道貨物のCO2排出原単位</td> <td>約22g-CO2/トンキロ(トラックの約8%)</td> </tr> </table> <p>1. トラックから鉄道貨物へのシフトによるCO2削減原単位は、 - であることから、 約268g-CO2/トンキロ( )</p> <p>2. 施策を実施した場合、2010年度までにトラックから鉄道貨物へのシフト量は、 32億トンキロと推計される。( )</p> <p>3. CO2排出量削減見込量は、「削減原単位 × 輸送シフト量」であることから、 約268g-CO2/トンキロ × 32億トンキロ = 約90万t-CO2</p>	トラックのCO2排出原単位	約290g-CO2/トンキロ	鉄道貨物のCO2排出原単位	約22g-CO2/トンキロ(トラックの約8%)
トラックのCO2排出原単位	約290g-CO2/トンキロ			
鉄道貨物のCO2排出原単位	約22g-CO2/トンキロ(トラックの約8%)			

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策 トラック輸送の効率化 (別表1-1c)(5ページ)</p>
<p>排出削減見込量 約760万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・25トン車導入に伴う燃料削減効果： 約9,000L/台 ( )</li> <li>・トレーラー導入に伴う燃料削減効果： 約24,000L/台 ( )</li> <li>・営業用貨物自動車の対自家用貨物自動車比原単位： 約17% ( )</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>トラック輸送の効率化が図られることによるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <p><b>1. 車両の大型化</b></p> <p>20トン車が25トン車又はトレーラーに代替するとし、1996年度から2010年度にかけて、25トン車の保有台数が約10万5千台増加( )、トレーラーの保有台数が約1万7千台増加( )すると見込み、各1台導入による燃料削減量から算定。</p> <p>軽油1L当たりのCO2排出量 2.62kg/L( )</p> <p>(25トン車)  <math>\text{約10万5千台} \times \text{約9000L/台} \times \text{2.62kg/L} = \text{約260万t-CO2}</math></p> <p>(トレーラー)  <math>\text{約1万7千台} \times \text{約24000L/台} \times \text{2.62kg/L} = \text{約110万t-CO2}</math></p> <p>車両の大型化による排出削減見込量： <b>約370万t-CO2</b></p> <p><b>2. 営自転換</b></p> <p>省エネ法及びグリーン物流等により、営自率が約1%向上すると想定。          営自率の約1%の向上は、約37億トンキロが営自転換( )することに相当。          自家用トラックの排出原単位は、970.8g-CO2/トンキロ( )であることから、  <math>\text{970.8g-CO2/トンキロ} \times \text{約(100-17)\%} \times \text{約37億トンキロ} = \text{約300万t-CO2}</math></p> <p><b>3. 積載効率向上</b></p> <p>省エネ法及びグリーン物流等により、貨物の積載効率が約1%向上( )すると想定。          2002年度の貨物自動車のCO2排出量は約9000万t-CO2( )であることから、  <math>\text{約9000万t-CO2} \times \text{約1\%} = \text{約90万t-CO2}</math></p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>国際貨物の陸上輸送距離削減 (別表1-1c)(5ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約270万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <p>・国際貨物の陸上輸送距離の削減</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>国際貨物の陸上輸送距離削減によるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>1. コンテナ貨物 1993年時点の港湾配置及び港湾背後圏を前提条件に2010年度貨物量を輸送する場合のコンテナ貨物流動調査から求められる削減トンキロ 78億4400万トンキロ( )</p> <p>2. バルク貨物 1993年時点の港湾配置及び港湾背後圏を前提条件に2010年度貨物量を輸送する場合の陸上出入貨物調査から求められる削減トンキロ 13億8600万トンキロ( )</p> <p>3. トラックのCO2排出原単位 290g-CO2/トンキロ( )</p> <p>CO2排出削減見込量は、コンテナ貨物とバルク貨物の陸上輸送距離削減によるものであることから、  <math>(78億4400万トンキロ + 13億8600万トンキロ) \times 290g-CO2/トンキロ = 約270万t-CO2</math></p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 農林水産省

<p>具体的な対策</p> <p>バイオマスの利活用の推進（バイオスタウンの構築）                  (別表1-1d)(6ページ)</p>				
<p>排出削減見込量</p> <p>約100万t-CO2(「新エネルギー対策」の一部を含む)</p>				
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全国500市町村程度で、廃棄物系バイオマスの90%、未利用バイオマスの40%を利用</li> <li>・バイオマスプラスチックを10万トン程度利用</li> </ul>				
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>バイオスタウンの構築</p> <p>バイオスタウンを構築する市町村のバイオマスエネルギーの利用量を推計し、1市町村あたりの二酸化炭素削減量を算出</p> <table border="0"> <tr> <td>                 廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村                  未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村             </td> <td>                 約3000t-CO2                  約700t-CO2             </td> </tr> </table> <p>2010年までにバイオスタウン構想を策定する市町村数を500市町村と想定</p> <table border="0"> <tr> <td>                 廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村                  未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村             </td> <td>                 250市町村                  250市町村             </td> </tr> </table> <p>× = <u>約90万t-CO2</u></p> <p>バイオマスプラスチックの利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2010年のバイオマスプラスチックの利用量予測10万トンをもとに、二酸化炭素削減量を約14万t-CO2と計算</li> </ul> <p><u>約14万t-CO2</u></p> <p>総計 90 + 14 = <u>約100万t-CO2</u></p>	廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村 未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村	約3000t-CO2 約700t-CO2	廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村 未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村	250市町村 250市町村
廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村 未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村	約3000t-CO2 約700t-CO2			
廃棄物系バイオマスの90%以上を利用する市町村 未利用バイオマスの40%以上を利用する市町村	250市町村 250市町村			

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策                  複数事業者の連携による省エネルギー                  (別表1-1d)(6ページ)</p>
<p>排出削減見込量                  約320万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提                  ・主要コンビナートにおいて重点事業から順次年間に3,4事業程度実施予定</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「エネルギー使用合理化事業者支援補助金」を2004年度の約138億円から2005年度には約203億円と増額しその一部を充てるとともに、複数連携事業については2005年度から5億円/1事業を15億円/年と補助限度を引き上げ。</li> <li>・また、コンビナートルネッサンス事業(2004年度:53億円 2005年度:51億円)と連携して取組み。</li> </ul> <p>1コンビナートにおいて1事業平均で約5万kl程度の省エネ事業を年間に3~4事業程度実施。2005年度から2010年度まで6年間で、</p> <p style="text-align: center;">約5万kl × 3~4事業 × 6年間 = 約100万kl</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策  <b>自主行動計画の着実な実施とフォローアップ</b>                  (別表1-2a)(7ページ)</p>
<p>排出削減見込量                  約4,240万t-CO<sub>2</sub>                  (2010年における対策がなかった場合の排出量の推計値と対策が実施された場合の排出量の推計値の差)</p>
<p>積算時に見込んだ前提                  ・自主行動計画において業界団体が掲げた目標達成を見込む</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>排出削減見込量算定の考え方</p> <p>排出削減見込量                  = エネルギー消費削減量 × エネルギー種の構成を加味したCO<sub>2</sub>排出係数                  (C)</p> <p>エネルギー原単位の改善割合 × 活動量                  (A) (B)</p> <p>算定方法                  排出削減見込量を算定するため、(A)(B)および(C)について以下のとおり算定している。</p> <p>(A) エネルギー原単位の改善割合                  各業界団体の自主行動計画(参考1)が目標達成された場合の2010年におけるエネルギー原単位改善割合(参考2)を基に、自主行動計画を策定している各業界団体を7つの業種区分に大括りし、7つの業種区分毎に原単位改善割合を算定。                  鉄鋼業、紙・パルプ業、窯業土石業、化学業、金属機械業、非鉄金属業、食料品業の7つの業種区分(7つの業種区分は自主行動計画における業界団体の分類とは異なる)</p> <p>(B) 活動量                  政府経済見通し(「構造改革と経済財政の中期展望」、2005年1月21日閣議決定)を基に、産業構造、貿易構造の変化等をおりこんで、7つの業種区分別に、2010年度の活動量を一定の仮定に基づいて推計(参考3)。</p> <p>(C) 使用するエネルギー種の構成に応じて、7つの業種区分毎にCO<sub>2</sub>係数を算定。                  注)算定結果は、2010年において、自主行動計画による対策がなかった場合の排出量の推計値と自主行動計画による対策が実施された場合の排出量の推計値の差であって、基準年である90年のCO<sub>2</sub>排出量と自主行動計画による対策が実施された場合の排出量の推計値の差ではない。</p>

## 算定結果

鉄鋼業(注1)	約 2,070 (万t-CO2)
紙・パルプ業	約 820 (万t-CO2)
窯業土石業	約 430 (万t-CO2)
化学業	約 400 (万t-CO2)
金属機械業	約 160 (万t-CO2)
非鉄金属業	約 150 (万t-CO2)
食料品業	約 210 (万t-CO2)
7業種計	約 4,240 (万t-CO2)

注1) 鉄鋼業については、エネルギー転換部門の削減量を含んでいる。

注2) 電力のCO2原単位改善による削減量は、上記には含まれない。

注3) 排出削減見込量の見通しは、エネルギー統計における業種区分の分類を基礎としているため、自主行動計画を策定している業界団体毎の数値は算定していない。

注4) 削減見込量試算は一定の前提を置いて政府が行った試算であるため、各業種が目標としている排出量見通しとは一致しない。

## (参考文献)

- ・「2030年のエネルギー需給展望」、総合資源エネルギー調査会需給部会、2005年3月
- ・産業構造審議会総合資源エネルギー調査会自主行動計画フォローアップ合同小委員会資料、2005年2月2日
- ・環境自主行動計画[温暖化対策編]-2004年度フォローアップ調査結果-、社団法人日本経済団体連合会、2004年11月
- ・「構造改革と経済財政の中期展望」、2005年1月21日閣議決定
- ・「今後の地球温暖化対策について 京都議定書目標達成計画の策定に向けたとりまとめ」、産業構造審議会環境部会地球環境小委員会とりまとめ、平成17年3月14日

## (参考1) 日本経団連環境自主行動計画について

日本経団連は、1997年6月に「2010年度に産業部門及びエネルギー転換部門からのCO2排出量を1990年度レベル以下に抑制するよう努力する」との環境自主行動計画を策定した。また、産業部門及びエネルギー転換部門に属する業界団体がそれぞれ2010年度を目標にした自主行動計画を策定している。策定業種は、2005年4月現在、当初28業種から現在34業種にまで拡大が図られており、排出量ベースで産業部門及びエネルギー転換部門の温室効果ガス排出量の8割をカバーしている。対象ガスは、エネルギー起源CO2と工業プロセス起因CO2。

## (参考2) エネルギー原単位改善割合について

- ・自主行動計画において各業界団体の目標としている指標には、エネルギー使用量、エネルギー消費原単位、二酸化炭素排出量、二酸化炭素排出原単位など各種あるが、全て1990年度を1とするエネルギー消費原単位に換算した。
- ・自主行動計画に参加している団体をエネルギーバランス表ベースの7つの業種区分に大括りし、自主行動計画未策定の業界団体の原単位改善についても一定の仮定を置き、7つの業種区分の生産活動指標当たりの原単位改善割合を試算した。
- ・7つの業種区分のエネルギー原単位の改善割合は、(ア)複数の説明変数を用いて経年変化から回帰推計した対策がなかった場合の各業種のエネルギー原単位と、(イ)各業界団体の自主行動計画が目標達成された場合の各業種の2010年にお

けるエネルギー原単位、との差である。

- ・本対策なしの場合に比べ、平均で産業活動( I I P )当たりのエネルギー消費量は、5.9% (産業構造審議会地球環境小委員会とりまとめ、3月参照)改善すると推計された。
- ・なお、各業界団体の目標や自主行動計画策定状況(2005年4月現在)等については、下記HPを参照。

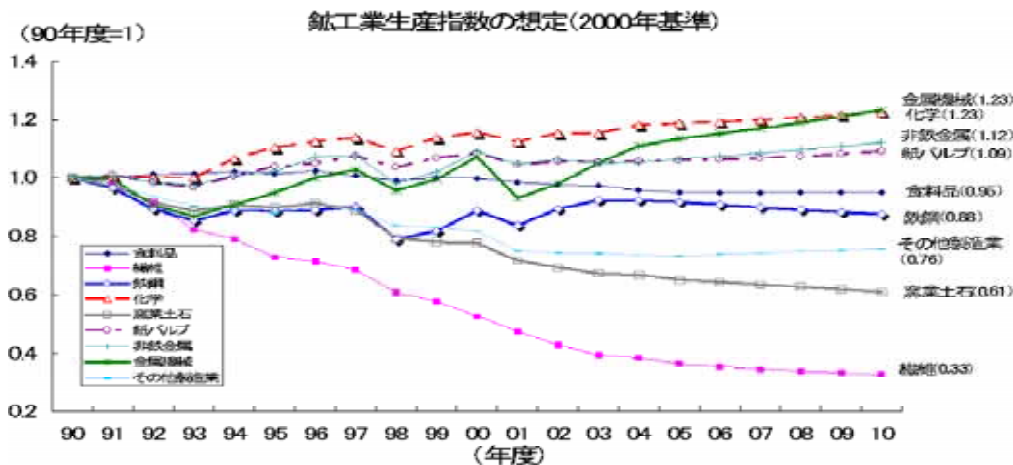
(社)日本経済団体連合会の関連サイト

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/vape/index.html>

各業種の目標における目標達成の蓋然性について

各業種の自主行動計画における目標達成の蓋然性については、本年2月2日の産業構造審議会・総合資源エネルギー調査会日本経団連環境自主行動計画フォローアップ合同小委員会において、全ての業種について、「目標達成が十分に可能」または「更なる努力により目標達成が可能」と評価されている。

(参考3) 鉱工業生産指数の想定(2000年基準)



(注) 本想定は、ある一定の前提の下で推計されたものであり、ある程度の幅をもって理解すべきものである。

出典：「2030年のエネルギー需給展望」、総合資源エネルギー調査会需給部会、平成17年3月

(参考4) 産業部門の目安としての目標(同部門基準年排出量比 8.6%)との関係

- ・産業部門の目標は、我が国が現在想定されている経済成長をとげつつ、エネルギー供給側における対策が所期の効果をあげた場合に達成することができると試算される目安として設定されたものである。
- ・また、以下のとおり、産業部門の目安としての目標(8.6%)は、本対策のみによって図られるものではない。
  - 産業部門の目安としての目標には、製造業のみならず農業と非製造業が含まれていること
  - (参考1)に示す通り産業部門全体と経団連自主行動計画参加業種は一致しないこと
  - 「高性能工業炉の導入促進」等産業部門におけるその他の対策の効果も含まれていること

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底（産業） （別表1-2a）（7ページ）</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約170万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法改正による対象工場の変化の推計（新たに約1,800工場が第2種指定工場となり、約1,200工場が現行の第2種指定工場から第1種指定工場に格上げ）</li> <li>・製造業のIIP当たりエネルギー原単位は年平均2.8%悪化している。</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今般の法改正により、熱と電気を合算して工場の裾切りを行うことによって実質的に規制対象が拡大することから、 新規に第2種指定工場となる約1800工場について、エネルギー消費原単位が第2種指定工場並みとなるものと見込む。</li> </ul> <p>約1,800工場で約230万kl（2001年度）...石油等消費構造統計のデータより計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製造業のIIP当たりエネルギー原単位は年平均悪化率2.8%</li> <li>・現行の2種工場並みのエネルギー原単位となることにより、年平均悪化率は0.9%に改善</li> </ul> $\text{約}230\text{万kl} \times ((1.028)^9 - (1.028)^4 \times (1.009)^5) = \text{約}26\text{万kl}$ <p>現行の第2種指定工場からより規制の厳しい第1種指定工場に格上げされる予定の約1200工場について、エネルギー消費原単位が第1種指定工場並みとなるものと見込む。</p> <p>約1,200工場で約291万kl（2001年度）...石油等消費構造統計のデータより計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の2種工場のエネルギー原単位は年平均悪化率0.9%に改善されている（製造業のIIP当たりエネルギー原単位は年平均悪化率2.8%）</li> <li>・これが現行の1種工場並みのエネルギー原単位となることにより、年平均悪化率は0.2%に改善</li> </ul> $\text{約}291\text{万kl} \times ((1.009)^9 - (1.009)^4 \times (0.998)^5) = \text{約}17\text{万kl}$ <p style="text-align: center;">約26万kl + 約17万kl = 約40万kl</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底（民生業務） （別表1-2c）（9ページ）</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約300万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法改正による対象事業場の変化の推計（新たに約1,000事業場が第2種指定工場となり、約600事業場が現行の第2種指定工場から第1種指定工場に格上げ）</li> <li>・製造業のIIP当たりエネルギー原単位は年平均2.8%の悪化</li> <li>・省エネセンターによる事業場への省エネ診断実績 等</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今般の法改正により、熱と電気を合算して事業場の裾切りを行うことによって実質的に規制対象が拡大することから、</li> </ul> <p>新規に第2種指定工場となる約1000事業場について、エネルギー消費原単位が過去の第2種指定工場並みとなるものと見込む。</p> <p>約1,000事業場で約120万kl（2001年度）…石油等消費構造統計のデータより計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・製造業のIIP当たりエネルギー原単位は年平均悪化率2.8%</li> <li>・現行の2種工場並みのエネルギー原単位となることにより、年平均悪化率は0.9%に改善</li> </ul> $\text{約120万kl} \times ((1.028)^9 - (1.028)^4 \times (1.009)^5) = \text{約14万kl}$ <p>現行の第2種指定工場からより規制の厳しい第1種指定工場に格上げされる予定の約600事業場について、エネルギー消費原単位が過去の第1種指定工場並みとなるものと見込む。</p> <p>約600事業場で約155万kl（2001年度）…石油等消費構造統計のデータより計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現行の2種工場のエネルギー原単位は年平均悪化率0.9%に改善されている（製造業のIIP当たりエネルギー原単位は年平均悪化率2.8%）</li> <li>・これが現行の1種工場並みのエネルギー原単位となることにより、年平均悪化率は0.2%に改善</li> </ul> $\text{約155万kl} \times ((1.009)^9 - (1.009)^4 \times (0.998)^5) = \text{約9万kl}$ $\text{約9万kl} + \text{約14万kl} = \text{約23万kl} \dots A$ <ul style="list-style-type: none"> <li>・また、民生部門におけるエネルギー管理を強化するため、2005年度から「事業場総点検（民生部門の全ての第1種指定工場に対して、実際に事業場に立ち入り、エネルギー消費原単位の改善に資する指導・助言を行う）」を開始、中小ビルや店舗等に対して省エネセンターが実施している省エネ診断を民生部門において集中的に実施。</li> <li>・これらにより導入量の達成が見込まれる。</li> </ul>

#### 事業場総点検

- ・約1,000事業所で約480万kl（定期報告書による2003年度末の実績値）
- ・省エネ診断と同等の効果（約7%の省エネ効果）を想定  
 $480\text{万kl} \times 0.07 = \text{約}34\text{万kl}$

#### 省エネ診断

- ・約2.6万kl / 年（2003年度の省エネ改善提案実績）
- ・これまでの実績においても中小のビルや店舗等に対して集中的に実施しており、2005年度以降も、約2.6万kl / 年として計算。  
 $2.6\text{万kl} \times 6\text{年間} = \text{約}16\text{万kl}$

$$\text{約}34\text{万kl} + \text{約}16\text{万kl} = \text{約}50\text{万kl} \cdots B$$

$$A + B = \text{約}70\text{万kl}$$

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策                  建築物の省エネルギー性能の向上                  (別表1-2c)(9ページ)</p>
<p>排出削減見込量                  約2,550万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提                  ・2006年度の新築建築物の省エネ基準適合率8割</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>建築物の省エネ性能の向上によるCO<sub>2</sub>排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>1. 建築物省エネ係数                  各省エネ性能のレベルごとの建築物ストックの床面積構成比と、省エネ性能のレベルに応じた単位床面積当たりのエネルギー消費量を掛け合わせ、全ストックの平均エネルギー消費量レベルを指数として算出し、これを建築物省エネ係数とする。</p> <p>自然体ケースの建築物省エネ係数：<u>0.99</u>( )</p> <p>対策ケースの建築物省エネ係数：<u>0.87</u>( )</p> <p>2. エネルギー消費削減量</p> <p>(1) 対策ケースにおける2010年のエネルギー消費量を、床面積、機器保有率、建築物省エネ係数等から推計。</p> <p>対策ケースにおける2010年の用途別(冷暖房・給湯・動力他)のエネルギー消費量の合計                  = <u>4,798万Kl</u>(原油換算)( )</p> <p>(2) 対策ケースにおける2010年のエネルギー消費量と、2010年の自然体ケース及び対策ケースの建築物省エネ係数から、自然体ケースにおける2010年のエネルギー消費量を推計。</p> <p>自然体ケースにおける2010年の用途別(冷暖房・給湯・動力他)のエネルギー消費量の合計                  = <u>5,362万Kl</u>( )</p> <p>(3) 自然体ケースと対策ケースの2010年のエネルギー消費量の差をとって、エネルギー消費削減量を算出。</p> <p>エネルギー消費削減量                  = 5,362万Kl( ) - 4,798万Kl( )                  = <u>564万Kl</u> …… <u>560万Kl</u></p>

### 3. 排出削減見込量

用途別（冷暖房・給湯・動力他）のエネルギー消費削減量を電力、都市ガス、LPG、A重油、灯油のシェアを用いて燃料別に按分し、燃料別に応じたCO2排出係数を乗じ、排出削減見込量を算出。

（単位：万KI）

	電力	都市ガス	LPG	A重油	灯油	合計
冷房用	48	12	6	8	2	76
暖房用	11	10	5	85	22	133
給湯用	0	37	18	67	18	140
動力他	215	0	0	0	0	215
合計	273	59	29	161	42	564

排出削減見込量

（エネルギー消費削減量）×（燃料別CO2排出係数）

= 約2,550万t-CO2

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策                  BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）、HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）の普及                  （別表1-2c）（9ページ）、（別表1-2d）（10ページ）</p>
<p>排出削減見込量                  約1,120万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提                  ・BEMSとHEMSでは、技術面や導入対象面で共通する部分が多いことにより、対策評価指標及び排出削減見込量に関してはBEMSとHEMSを合計した省エネ量、排出削減見込量を掲げている。                  BEMS補助金による補助事業の費用対効果実績：約0.02万kl / 億円</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・BEMSの主要企業について、ヒアリングを基に、1998年度から2001年度までの取扱い事業に係る省エネ量を算出し、更に2010年度で約25万kl（累計で約175万kl）と推計。</li> <li>・これら主要企業の市場占有率は7割程度を大きく上回るとは見込まれないこと、このヒアリング対象のBEMSが一定水準以上のものに限られること、HEMSの伸びも見込まれることにより、約220万klの省エネ量は達成されるものと見込まれる。</li> <li>・2002年度からBEMSに対し補助金による導入支援を実施しており（2005年度予算額33億円）、補助金によるカバー率も低下している。</li> <li>・HEMSについては、実証事業の実施等を行いつつ、導入を促す。</li> </ul> <p>省エネ量については、以下のとおり算出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・BEMSの導入による省エネ量の費用対効果は、補助事業の実績に基づき試算すれば、約0.02万kl / 億円。</li> <li>・BEMS主要3社の納入実績を基に今後の伸びを推計すれば、2010年度の納入金額は約1,250億円。</li> </ul> <p style="text-align: center;">約1,250億円 × 約0.02万kl / 億円 = 約25万kl                  2010年度までの累計で約175万kl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これら主要企業の市場占有率は7割程度を大きく上回るとは見込まれないため、主要3社以外のBEMS導入量も見込めば、BEMS市場全体としては約220万klの省エネ量は達成されるものと見込まれる。</li> <li>・BEMSとHEMSでは、技術面や導入対象面で共通する部分が多いことにより、対策評価指標及び排出削減見込量に関してはBEMSとHEMSを合計した省エネ量、排出削減見込量を掲げている。</li> </ul>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策  住宅の省エネ性能の向上  (別表1-2d)(10ページ)</p>
<p>排出削減見込量  約850万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提  ・2008年度の新築住宅の省エネ基準適合率5割</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>住宅の省エネ性能の向上によるCO<sub>2</sub>排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>1.住宅省エネ係数  各省エネ基準を満たす住宅ストックの戸数構成比と、各省エネ基準をみたす住宅における冷暖房エネルギー消費指数を掛け合わせ、2010年の住宅省エネ係数を算出。</p> <p style="text-align: center;">自然体ケースの住宅省エネ係数：<u>0.95</u>( )</p> <p style="text-align: center;">対策ケースの住宅省エネ係数：<u>0.81</u>( )</p> <p>2.エネルギー消費削減量  (1)対策ケースにおける2010年の冷暖房エネルギー消費量を、世帯数、世帯あたり人員、機器保有率、住宅省エネ係数等から推計。</p> <p style="text-align: center;">対策ケースにおける2010年の冷暖房エネルギー消費量  = <u>1,792万Kl</u>(原油換算)( )</p> <p>(2)対策ケースにおける2010年の冷暖房エネルギー消費量と、2010年の自然体ケース及び対策ケースの住宅省エネ係数から、自然体ケースにおける2010年の冷暖房エネルギー消費量を推計。</p> <p style="text-align: center;">自然体ケースにおける2010年の冷暖房エネルギー消費量  = <u>2,095万Kl</u>( )</p> <p>(3)自然体ケースと対策ケースの2010年の冷暖房エネルギー消費量の差をとって、エネルギー消費削減量を算出。</p> <p style="text-align: center;">エネルギー消費削減量  = 2,095万Kl( ) - 1,792万Kl( )  = <u>303万Kl</u> ... <u>300万Kl</u></p>

### 3. 排出削減見込量

用途別のエネルギー消費削減量を電力、都市ガス、LPG、灯油のシェアを用いて燃料別に按分し、燃料に応じたCO2排出係数を乗じ、排出削減見込量を算出。

(単位 万kl)

	電力	都市ガス	LPG	灯油	合計
冷房用	24	0	0	0	24
暖房用	21	56	16	186	279
合計	45	56	16	186	303

排出削減見込量

$$\begin{aligned} & (\text{エネルギー消費削減量}) \times (\text{燃料別CO2排出係数}) \\ & = \text{約850万t-CO2} \end{aligned}$$

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>原子力の推進等による電力分野における二酸化炭素排出原単位の低減 (別表1-2e)(11ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約1,700万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力設備利用率を85% 87~88%まで向上</li> <li>・火力電源の運用調整等により二酸化炭素排出原単位を1%程度改善</li> <li>・京都メカニズムの活用により二酸化炭素排出原単位を1%程度改善</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>一般電気事業者の2010年度における使用端二酸化炭素排出原単位を1990年度実績から20%程度低減。 &lt;0.34kg-CO<sub>2</sub> / kWh程度にまで低減&gt;</p> <p>具体的には、現行対策では1990年度比15%程度の改善にとどまるため、以下の対策を組み合わせることにより目標値達成に向け努力。</p> <p>科学的・合理的な運転管理の実現による原子力設備利用率(85% 87~88%)の向上により、二酸化炭素排出原単位を2~3%程度改善</p> <p>火力発電の熱効率の更なる向上と環境特性に配慮した火力電源の運用方法の調整等により、二酸化炭素排出原単位を1%程度改善</p> <p>京都メカニズムの活用による京都議定書上のクレジット(排出削減量)の獲得により、二酸化炭素排出原単位を1%程度改善</p> <p>以上の対策により、二酸化炭素削減原単位が1990年度実績から20%程度まで低減するときの二酸化炭素排出削減量は約1700万tとなる。</p>



## 風力発電の利用

- ・2000年度頃から大規模風力発電施設（ウインドファーム）化が進み、その風力発電設備の一括大量導入によるコストダウン等を通して事業採算性が高まり、風力発電事業を専業とする事業者が市場に新規参入し、導入量は1999年度から2003年度までの5年間で約8倍（約8万kW 約67万kW）と急拡大中。
- ・風力発電導入の制約要因は、系統制約等の非経済的な要因のウェイトが大きくなってきており、そのための対応が不可欠。
- ・系統制約については、電力各社は、一時的に系統との接続を遮断することもあるとの前提で調達を行う「風力発電機解列枠」のルールを公表し（2005年1月）、風力発電による電力の調達量の拡大に努めることとしている。また、技術実証（蓄電池併設による出力変動平滑化の実証、2003年度～2007年度）（2005年度10億円）の成果の活用を図っていくこととしている。
- ・2002年度に「新エネルギー事業者支援対策事業」の補助率を2割減（1/3補助であったものを $1/3 \times 0.8$ ）としたが、上記のように風力発電事業者のビジネス性の高まり等により導入が引き続き加速度的に進んでいる。これまで年平均50～75%の増加率を示してきている中で、今後目標年度の2010年度までに毎年25%増加すれば、2010年度の目標（目安）量の達成が見込まれる。
- ・次の助成事業を実施してきているところ。
  - ・地域新エネルギー導入促進事業 2004年度：110億円の内数  
2005年度：76億円の内数
  - ・新エネルギー事業者支援対策事業 2004年度：483億円の内数  
2005年度：345億円の内数 等

## 廃棄物発電、バイオマス発電の利用

### 【一般廃棄物発電】

- ・今後、廃棄物処理の広域化・大規模化の進展、焼却処理施設の更新が想定されており、これに伴い、発電設備の設置率が高まるとともに、併設される発電設備の容量及び設備利用率が向上（50% 65%）が見込まれる。

### 【産業廃棄物発電】

- ・現在、発電を行っていない処理施設に発電設備導入が普及するものと見込まれる。直近の導入量の伸び率は年間80%（2001年度/2002年度）となっており、一方で、2010年度の目標（目安）達成に必要な伸び率は年平均40%（2010年度/2002年度）となっている。したがって、2010年度の目標（目安）の達成が見込まれる。

### 【バイオマス発電】

- ・現在は、主に建設廃材を用いた大規模木質バイオマス発電の普及が進んでいるところ。現時点から2007年度までの計画値の伸び率は約20%強であり、それ以降で2010年度の目標（目安）の達成に必要な伸び率は約20%であることから、このままの伸び率で行けば、2010年度の目標（目安）の達成が見込まれる。
- ・今後は、更に、電力会社による石炭火力発電所における木質バイオマス混焼発電の取組といった新たな形でのバイオマス利用も進展すると見込まれることから、これらにより、2010年度の導入目標（目安）達成が見込まれる。
- ・次の助成事業を実施してきているところ。
  - ・地域新エネルギー導入促進事業 2004年度：110億円の内数  
2005年度：76億円の内数
  - ・新エネルギー事業者支援対策事業 2004年度：483億円の内数  
2005年度：345億円の内数 等

#### バイオマス熱利用

- ・ガソリンにバイオエタノールから製造されるE T B Eを混入することにより導入を見込む。また、エタノール混合ガソリン（E3）について、国内流通実証実験を行っているところであり、地域における取組や計画中のものもある。将来的にも、地域における取り組みは増大していくと見込む。さらに、バイオディーゼルフューエル（B D F）についても、既に京都市をはじめとして70箇所以上で利用が進められており、そのほかにも計画を有する地域もある。これらにより、2010年度までに輸送用で合計50万k l程度の利用が見込まれる。
- ・このほかにも、自治体によるバイオエタノールのボイラーへの利用が進展し、業務用バイオエタノールとしての利用が見込まれる。
- ・また、バイオマスニッポン総合戦略に基づき政府としてバイオマスタウン構想を推進しており（平成22年度で500市町村）これによっても、バイオマス熱利用の促進が見込まれる。
- ・次の助成事業を実施しているところ。
  - ・地域新エネルギー導入促進事業 2004年度：110億円の内数  
2005年度：76億円の内数
  - ・新エネルギー事業者支援対策事業 2004年度：483億円の内数  
2005年度：345億円の内数 等

#### その他

- ・2005年3月の総合資源エネルギー調査会需給部会において目標（目安）量の見直しを行った。
- ・次の助成事業を実施しているところ。
  - ・地域新エネルギー導入促進事業 2004年度：110億円の内数  
2005年度：76億円の内数
  - ・新エネルギー事業者支援対策事業 2004年度：483億円の内数  
2005年度：345億円の内数
  - ・太陽エネルギー新利用システム技術研究開発事業 2005年度：5億円（新規）
  - ・住宅用太陽熱高度利用システム導入促進対策費補助金 2004年度：7億円  
2005年度：10億円 等
- ・太陽熱利用については、2002年度の導入量は74万klであり、2010年度の目標（目安）の達成が見込まれる。
- ・廃棄物熱利用については、2002年度の導入量は164万klであり、2010年度の目標（目安）の達成が見込まれる。
- ・未利用エネルギーについては、2002年度の導入量は4.6万klであり、2010年度の目標（目安）の達成が見込まれる。
- ・黒液・廃材等については、2002年度の導入量は471万klであり、2010年度の目標（目安）の達成が見込まれる。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>コージェネレーション・燃料電池の導入促進等 (別表1-2e)(11ページ)</p>									
<p>排出削減見込量</p> <p>天然ガスコージェネ 約1,140万t-CO<sub>2</sub> 燃料電池 約300万t-CO<sub>2</sub></p>									
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・天然ガスコージェネの累積導入量 &lt; 約498万kW &gt;</li> <li>・燃料電池の累積導入量 &lt; 約220万kW &gt;</li> <li>・年間運転時間 ・発電効率、熱効率</li> </ul>									
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>天然ガスコージェネ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国の予算は技術開発、初期需要の喚起や量産化によるコスト低減効果をねらったものに重点化。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・超高効率天然ガスエンジン・コンバインドシステム技術開発(2005年度1億円)</li> <li>・新エネルギー事業者支援対策事業(2005年度345億円の内数)</li> </ul> </li> </ul> <p>これまでの天然ガスコージェネの導入実績をみると、1990年度(31.9万kW)から2000年度(178.3万kW)の10年間で約6倍近く導入量が増加しており、2010年度の導入見込み498万kWの達成は充分可能であるものと考えられる。</p> <p>天然ガスコージェネを下記の前提条件で稼働することを想定した場合に、498万kW導入された場合のCO<sub>2</sub>削減量は以下の計算式により算出され、約1,140万t-CO<sub>2</sub>。  「天然ガスコージェネ498万kWが導入されなかった場合の総CO<sub>2</sub>排出量」 - 「天然ガスコージェネ498万kWを導入した場合における総CO<sub>2</sub>排出量」  (前提条件)  効率 総合効率80%(発電効率30%)  年間稼働時間 産業:6,000時間、業務:3,500時間、家庭:3,500時間</p> <p>燃料電池</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・定置用燃料電池については、本年3月末に燃料電池の導入を想定した規制の見直し完了し、導入が急速に容易化している。また、技術開発の進展に伴い、目標達成の前提としている総合効率80%についても既に実現している。さらに、本年度から大規模な定置用燃料電池の実証実験を開始することにより、量産効果による大幅な価格低減や大量のデータ取得に基づく改善を通じた完成度の向上も見込まれている。これらにより、2010年度の導入見込み220万kWの達成は充分可能であるものと考えられる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料電池の実用化・普及に向けた技術開発・実証支援 2005年度:354億円</li> </ul> </li> <li>・なお、220万kWの内訳は以下の通り。 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>家庭用(固体高分子形(PEFC))</td> <td>約1kW/台 × 約120万台</td> <td>約120万kW</td> </tr> <tr> <td>業務用(固体高分子形(PEFC)、高温形(SOFC、MCFC、PAFC))</td> <td></td> <td>約100万kW</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計</td> <td>約220万kW</td> </tr> </table> </li> </ul>	家庭用(固体高分子形(PEFC))	約1kW/台 × 約120万台	約120万kW	業務用(固体高分子形(PEFC)、高温形(SOFC、MCFC、PAFC))		約100万kW		合計	約220万kW
家庭用(固体高分子形(PEFC))	約1kW/台 × 約120万台	約120万kW							
業務用(固体高分子形(PEFC)、高温形(SOFC、MCFC、PAFC))		約100万kW							
	合計	約220万kW							

燃料電池を下記の前提条件で稼働することを想定した場合に、220万kW導入された場合のCO<sub>2</sub>削減量は以下の計算式により算出され、約300万t-CO<sub>2</sub>。

「燃料電池220万kWが導入されなかった場合の総CO<sub>2</sub>排出量」 - 「燃料電池220万kWを導入した場合における総CO<sub>2</sub>排出量」

（前提条件）

効率 総合効率80%（発電効率35%）

年間稼働時間 業務：3,500時間、家庭：3,500時間

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>高性能工業炉の導入促進 (別表1-3a)(12ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約200万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高性能工業炉(中小企業)の省エネ量 中小企業向けの高性能工業炉の平均的な実績値(約400kl/基)</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2003年度までに導入済の約550基(中小企業分。基数について以下同じ。)に加え、これまでも年間約60基の導入実績(うち約1/4が補助対象)があることを踏まえると、引き続き毎年約60基の導入が進み、2010年度に累計約1000基の導入が見込まれる(約40万kl)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(約400kl/基) × 約1,000基 = 約40万kl</li> </ul> </li> <li>これに加え、予算を2004年度の約138億円から2005年度には約203億円に増額し、その一部を充てることとしており、今後6年間で追加的に約1000基の導入を支援(約40万kl)。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(約400kl/基) × 約1,000基 = 約40万kl</li> </ul> </li> </ul> <p>約40万kl + 約40万kl = 約80万kl</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>高性能ボイラーの普及（約50万kl） （別表1-3a）（12ページ）</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約130万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高性能ボイラーの省エネ量（45kl / 台） 従来型ボイラーと高性能ボイラーをそれぞれ年間3,000時間稼働させた場合のエネルギー消費量を計算し、両方のエネルギー消費量を比較して算出。 年間稼働時間3,000時間とは1日8時間づつ365日間稼働した場合を想定</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>直近の高性能ボイラーの累計導入基数は、1999年度から2002年度が90台、210台、420台、630台と、前年度比で約1.5～2倍の伸びを示している。</li> <li>ボイラーの投資回収年数は4年程度であり、これまで通り伸びが続くと見込み、2010年度において累計約11000台（中小企業分のみ）の導入が見込まれる。</li> </ul> <p style="text-align: center;">（45kl / 台）× 11,000台 = 約50万kl</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>次世代コークス炉の導入促進 (別表1-3a)(12ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約40万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・次世代コークス炉の省エネ量 これまでの実証実験結果による値(約10万kl/基)</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの実証実験結果により、1基で約10万klの省エネ効果があると見込まれている次世代コークス炉について、2010年度までに1基を設置予定。</li> <li>・2005年度予算では「エネルギー使用合理化事業者支援補助金」を当該設備の補助を見込んで増額している。</li> </ul>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>建設施工分野における低燃費型建設機械の普及 (別表1-3a)(12ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約20万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・建設機械からの全排出量 &lt; 1,111万 t-CO<sub>2</sub>/年 &gt;</li> <li>・全排出量に対する施策対象となる建設機械からの排出割合 &lt; 60% (バックホウ、トラクタショベル、ブルドーザ) &gt;</li> <li>・施策対象となる建設機械の二酸化炭素排出量の削減率 &lt; 10% &gt;</li> <li>・普及効果 (推定) &lt; 30% &gt;</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>低燃費型建設機械の普及によるCO<sub>2</sub>排出削減見込量を次のように算定。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建設機械からの全CO<sub>2</sub>排出量のうち、60%の排出割合を占めるバックホウ、トラクタショベル、ブルドーザについて取り組みを実施予定。( )</li> <li>2. 取り組みの結果、バックホウ、トラクタショベル、ブルドーザのうち、30%部分について低燃費型建設機械が普及。( )</li> <li>3. 低燃費型建設機械は、CO<sub>2</sub>排出量を10%低減。( )</li> <li>4. 建設機械からの全排出量は1,111万t-CO<sub>2</sub>( )であることから、当該取り組みによるCO<sub>2</sub>排出削減見込量は、</li> </ol> $1,111\text{万t-CO}_2 \times \underline{60\%} \times \underline{30\%} \times \underline{10\%} = 20\text{万t-CO}_2$

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省・国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>トッランナー基準による自動車の燃費改善 (別表1-3b)(13ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約2,100万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2010年平均新車理論燃費</li> <li>・既に燃費基準を策定している自動車につき対策を講じた場合の平均保有理論燃費</li> <li>・対策がなかった場合の平均保有理論燃費</li> <li>・総走行人キロ、トンキロ</li> </ul> <p>注) ガソリン乗用車の燃費改善効果には、国内製造事業者による燃費基準の前倒し達成成分を見込んでいる</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トッランナー基準の達成自動車への入れ換えが進む(目標年度以降は出荷機器の全数が達成自動車となる)ので、トッランナー基準の達成自動車への入れ換えがない場合のエネルギー消費量と比較して省エネとなる。</li> <li>・現行対策については、当初の目標年度(ガソリン自動車:2010年度、ディーゼル自動車:2005年度)に全出荷車が基準を達成することによる効果を見込む。ただし、ガソリン乗用自動車については、主要国内メーカーによる2005年度への前倒し達成成分を見込む。</li> <li>・追加対策については、LPガス乗用自動車の対象追加による効果を見込む。</li> <li>・現行の規制措置等により漸次達成自動車に入れ換わるので、導入量の達成が見込まれる。</li> </ul> <p>エネルギー消費量の計算の基本的考え方は以下のとおり。</p> <p>・エネルギー消費量 = 「2010年度における総走行人キロ(貨物車は総トンキロ)」 / 「1台当たりの平均保有燃費」</p> <p>ここで、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「2010年度における総走行人キロ(トンキロ)」とは、交通量の潜在需要を規定する活動量として国土交通省道路局が算出したもの。</li> <li>・「平均保有燃費」とは2010年度までの各年度ごとの平均新車燃費に2010年度における各年度製ごとの残存台数をかけて総台数で割ったストックベースの平均燃費。</li> </ul> <p>なお、平均保有燃費算出の基となる平均新車燃費は、直近(2002年度)までは実績値、それ以降目標年度までは過去のトレンドにより推計、目標年度以降は基準値通りとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トッランナー基準を達成した自動車への入れ替えが進んだ場合(対策を講じた場合)の平均保有燃費に基づくエネルギー消費量と、対策がなかった場合(トッランナー基準が無かった場合)の平均保有燃費(95年から一定値)に基づくエネルギー消費量の差から省エネ効果量を算出。</li> </ul>

- ・以上の計算方法に基づき、ガソリン車（乗用・貨物）、ディーゼル車（乗用・貨物）、LPG車（乗用）についてそれぞれ省エネ効果を算出し、積み上げると約810万kl。

ガソリン車794万kl + ディーゼル車7万kl + LPG車9万kl（追加対策） =  
合計約810万kl

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省・国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>クリーンエネルギー自動車の普及促進 (別表1-3b)(13ページ)</p>												
<p>排出削減見込量</p> <p>約300万t-CO<sub>2</sub></p>												
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハイブリッド自動車、ディーゼル代替LPガス自動車、天然ガス自動車、電気自動車の累積導入台数&lt;233万台&gt;</li> <li>・クリーンエネルギー自動車の種別ごとの省エネ率</li> </ul>												
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハイブリッド自動車については、これまでの普及台数が着実に伸びているトレンドに加え、自動車メーカーの姿勢(車種の拡大とコスト低減)等が存在。また、天然ガス自動車については、これまでの普及台数のトレンドに加え、燃料供給事業者の戦略的料金設定等が存在。このため、2010年度のクリーンエネルギー自動車の導入目標約233万台が達成される見込み。</li> <li>・クリーンエネルギー自動車等導入促進補助金(2005年度約94億円)による補助。なお、ハイブリッド・天然ガスバス・トラックについては、低公害車普及促進対策費補助(2005年度約25億円の内数)の支援措置が存在。また、天然ガス自動車等に対し自動車税を50%軽減(1年間)、自動車取得税を2.7%軽減等の支援措置が存在。</li> </ul> <p>自動車種別ごとの省エネ効果量は以下の計算式によって算出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2010年度における「自動車種別ごとの累積導入台数」×「自動車種別ごとの省エネ率(1台当たりの省エネ量)」</li> <li>・車種別の導入台数についてはこれまでの普及台数のトレンドから推計。</li> <li>・クリーンエネルギー自動車1台あたりの省エネ率は、ハイブリッド自動車、天然ガス自動車等の各車種毎の燃費効率を「1-(ベース車燃費/CEV燃費)」にて求めてこれを車種毎の導入台数で加重平均して算出。 ベース車燃費及びCEV燃費は国土交通省『自動車燃費一覧』(2003年版)による2002年の実績データを使用。</li> <li>・2010年度においてクリーンエネルギー自動車全体で累積233万台の導入が見込まれ、省エネ効果量は約90万klとなる。</li> </ul> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">(導入台数)</th> <th></th> <th style="text-align: center;">(省エネ率)</th> <th></th> <th style="text-align: center;">(省エネ効果)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・クリーンエネルギー自動車</td> <td style="text-align: center;">233万台</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td style="text-align: center;">0.365</td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="text-align: center;">85万kl</td> </tr> </tbody> </table>		(導入台数)		(省エネ率)		(省エネ効果)	・クリーンエネルギー自動車	233万台	×	0.365	=	85万kl
	(導入台数)		(省エネ率)		(省エネ効果)							
・クリーンエネルギー自動車	233万台	×	0.365	=	85万kl							

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>高速道路での大型トラックの最高速度の抑制 (別表1-3b)(14ページ)</p>						
<p>排出削減見込量</p> <p>約80万t-CO2</p>						
<p>積算時に見込んだ前提</p> <p>・道路運送車両法に基づく速度抑制装置の取付に伴う、高速道路での最高速度抑制による燃費消費量の削減： 約13%</p>						
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>高速道路での大型トラックの最高速度抑制によるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>現状における燃料消費量</td> <td>227万2000KL</td> </tr> <tr> <td>速度抑制後の燃料消費量</td> <td>196万8000KL( の約13%削減)</td> </tr> <tr> <td>軽油の排出原単位</td> <td>2.62kg/L</td> </tr> </table> <p>CO2排出削減見込量は、  <math>(227万2000KL - 196万8000KL) \times 2.62kg/L = 約80万t-CO2</math></p>	現状における燃料消費量	227万2000KL	速度抑制後の燃料消費量	196万8000KL( の約13%削減)	軽油の排出原単位	2.62kg/L
現状における燃料消費量	227万2000KL					
速度抑制後の燃料消費量	196万8000KL( の約13%削減)					
軽油の排出原単位	2.62kg/L					

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入 (別表1-3b)(14ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約120万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・サルファーフリーに対応した直噴リーンバーン車、ディーゼル車の出荷台数比率 &lt; ガソリン車：8%、ディーゼル車：100% &gt;</li> <li>・ガソリン車・ディーゼル車エネルギー消費量</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2005年1月からのサルファーフリー燃料(10ppm)の供給開始(一部地域を除く)を受け、直噴リーンバーン技術の導入を行い、かつサルファーフリー対応となっている自動車では燃費が向上。              ガソリン自動車 燃費10%程度向上              ディーゼル自動車 燃費4%程度向上</li> <li>・直噴リーンバーン技術を導入したサルファーフリー対応車の比率が増え、ガソリン車において出荷台数比率を8%、ディーゼル車において100%を見込む。</li> <li>・低硫黄(サルファーフリー)石油系燃料導入促進事業(2005年度42億円)を実施。</li> <li>・関係者の取組みにより導入量の達成が見込まれる。</li> <li>・ガソリン車の出荷台数8%の根拠：              直近の直噴リーンバーン車の出荷台数比率は8%で、基本的にはサルファーフリー対応していない。サルファーフリー燃料供給に伴い、2008年度はこれと同程度の割合でサルファーフリー対応の直噴リーンバーン車が導入されると想定。このため、2008年度以降のサルファーフリー対応直噴リーンバーン車の出荷台数比率を8%と想定。</li> <li>・ディーゼル車の出荷台数100%の根拠：              現在、ディーゼル車は、出荷のほぼ100%直噴リーンバーン車(サルファーフリーには対応していない)。2007年度には全部がサルファーフリー対応となると想定。</li> <li>・ガソリン車の燃費向上10%の根拠：              (財)石油産業活性化センター調査を踏まえて決定。</li> <li>・ディーゼル車の燃費向上4%の根拠：              (財)石油産業活性化センター調査を踏まえて決定。</li> </ul> <p>省エネルギー効果量は以下の計算式により算出される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネ効果量 = 「サルファーフリー対応直噴リーンバーン車普及によるエネルギー削減率」 × 「2010年度におけるエネルギー消費量」</li> <li>・「サルファーフリー対応直噴リーンバーン車普及によるエネルギー削減率」 = 「サルファーフリー対応直噴リーンバーン車保有率」 × 「燃費向上による改善効率」</li> </ul>

- ・サルファーフリー対応車保有率：

- ・ガソリン車

新車登録台数の推移見込みとサルファーフリー対応直噴リーンバーン車の出荷台数比率から2010年度におけるサルファーフリー対応車保有台数は約175万台となり、保有率は約2.6%となる。

- ・ディーゼル車

新車登録台数の推移見込みとサルファーフリー対応車の出荷台数比率から2010年度におけるサルファーフリー対応車保有台数は約197万台となり、保有率は25.9%となる。

- ・「燃費向上による改善効率」は、例えば全ての車の燃費が10%改善（1.1倍）した時のエネルギー消費量の改善効率は、走行距離を a、燃費を b とすると、

$$a / b - a / 1.1b = 1 - (1/1.1) \text{ となる。}$$

- ・ 2010年度におけるエネルギー消費量は、エネルギー長期需給見通しにおける値を使用。ガソリン車約5,500万kl、ディーゼル車約2,800万klと推計されている

- ・ガソリン車

$$\text{約}2.6\% \times (1 - (1/1.1)) \times \text{約}5,500\text{万kl} = \text{約}13\text{万kl}$$

(サルファーフリー対応直噴リーンバーン車保有率)(燃費改善10%)(2010年ガソリン車によるエネルギー消費量)

- ・ディーゼル車

$$\text{約}25.9\% \times (1 - (1/1.04)) \times \text{約}2,800\text{万kl} = \text{約}27\text{万kl}$$

(サルファーフリー対応直噴リーンバーン車保有率)(燃費改善4%)(2010年ディーゼル車によるエネルギー消費量)

$$\text{ガソリン車}13\text{万kl} + \text{ディーゼル車}27\text{万kl} = \text{合計約}40\text{万kl}$$

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>鉄道のエネルギー消費効率の向上 (別表1-3b)(14ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約40万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <p>・省エネ型車両の導入:約75%</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>鉄道のエネルギー消費効率の向上によるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <p>施策を実施しない場合の2010年度の電力量: 約195億kWh (エネルギー消費原単位:2.60kWh/km)</p> <p>施策を実施した場合の2010年度の電力量: 約182億kWh (省エネ車両約75%導入により、 エネルギー消費原単位が1995年度より7%改善され、2.42kWh/km)</p> <p>2010年における消費電力の削減量は約13億kWhであることからCO2排出削減見込量は約40万t-CO2</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策</p> <p>航空のエネルギー消費効率の向上 (別表1-3b)(14ページ)</p>														
<p>排出削減見込量</p> <p>約190万t-CO2</p>														
<p>積算時に見込んだ前提</p> <p>・2010年度における国内航空輸送量:1019億人キロ</p>														
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>航空のエネルギー消費効率の向上によるCO2排出削減見込量を次のように算定。</p> <table border="0"> <tr> <td>2002年度におけるエネルギー消費原単位が、1995年度と同じ(0.0610L/人キロ)であったと想定した場合の総エネルギー使用量</td> <td>512万5000kL</td> </tr> <tr> <td>2002年度の総エネルギー使用量</td> <td>440万5000kL</td> </tr> <tr> <td>2002年度のエネルギー消費原単位</td> <td>0.0525L/人キロ</td> </tr> <tr> <td>2010年度のエネルギー消費原単位</td> <td>0.0519L/人キロ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(2002年度からの改善率1.1%)</td> </tr> <tr> <td>2010年度の予測輸送量</td> <td>1019億人キロ</td> </tr> <tr> <td>航空燃料1LあたりのCO2排出量</td> <td>2.46kg/L</td> </tr> </table> <p>CO2排出削減見込量は、以下より計約190万t-CO2</p> <p>(2002年までの効果)  <math>(512万5000kL - 440万5000kL) \times 2.46kg/L = 約177万t-CO2</math></p> <p>(2002年以降から2010年までの効果)  <math>(0.0525L/旅客キロ - 0.0519L/旅客キロ) \times 1019億旅客キロ \times 2.46kg/L = 約14万t-CO2</math></p>	2002年度におけるエネルギー消費原単位が、1995年度と同じ(0.0610L/人キロ)であったと想定した場合の総エネルギー使用量	512万5000kL	2002年度の総エネルギー使用量	440万5000kL	2002年度のエネルギー消費原単位	0.0525L/人キロ	2010年度のエネルギー消費原単位	0.0519L/人キロ		(2002年度からの改善率1.1%)	2010年度の予測輸送量	1019億人キロ	航空燃料1LあたりのCO2排出量	2.46kg/L
2002年度におけるエネルギー消費原単位が、1995年度と同じ(0.0610L/人キロ)であったと想定した場合の総エネルギー使用量	512万5000kL													
2002年度の総エネルギー使用量	440万5000kL													
2002年度のエネルギー消費原単位	0.0525L/人キロ													
2010年度のエネルギー消費原単位	0.0519L/人キロ													
	(2002年度からの改善率1.1%)													
2010年度の予測輸送量	1019億人キロ													
航空燃料1LあたりのCO2排出量	2.46kg/L													

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>トッランナー基準による機器の効率向上 (別表1-3c)(15ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約2,900万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器のエネルギー消費効率等</li> <li>・世帯数(家庭部門) 床面積(業務部門)</li> <li>・機器の保有率 機器の平均使用年数</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギー法に基づき、トッランナー基準の達成機器への置き換えが進む(目標年度以降は出荷機器の全数が達成機器となる)ので、トッランナー基準の達成機器への置き換えがない場合のエネルギー消費量と比較して省エネとなる。</li> <li>・現行対策(約430万kl)については、現在指定されている16機器において、目標年度に予定通りの省エネが図られることとなる。</li> <li>・追加対策(約110万kl)については、 基準強化：16機器のうち2005年度までに目標年度を迎える9機器について基準の見直しを行うことによる効果を見込む。(テレビについては液晶テレビ及びプラズマテレビを追加。ビデオについてはDVDレコーダーを追加) 機器拡大：電子レンジ、電気炊飯器、ルーター等を新たにトッランナー基準の対象に追加する効果を見込む。</li> <li>・現行の規制措置等により漸次達成機器に入れ換わるので、導入量の達成は可能。なお、達成機器への置き換えを促進し、更に追加的な効果を得る可能性を追求し、2005年度からトッランナー機器を取得してリースを行う事業者等に対する低利融資制度を開始。</li> </ul> <p>エネルギー消費量の計算の基本的考え方は以下のとおり。</p> <p>(家庭部門)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー消費量 = 「2010年度保有台数」 × 「2010年度1台当たりの保有エネルギー消費量」</li> </ul> <p>ここで、</p> <p>(1) 「2010年度保有台数」 = 2010年度世帯数 × 2010年度機器の保有率 トッランナー基準達成機器に置き換わった場合と置き換わらない場合の保有台数は同じ。 「世帯数」は、国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計値(中位推計)と、(財)日本エネルギー経済研究所推計の世帯人員により算出。また、「機器の保有率」は、内閣府の消費動向調査から回帰推計。</p> <p>(2) 「2010年度1台当たりの保有エネルギー消費量」は、各年度に出荷された製品について機器寿命に応じて計算した2010年度における残存台数に出荷各年度毎の1台当たりのエネルギー消費量を掛け合わせたものを足し合わせた数値を、2010年度に存在す</p>

ると推定した全機器数で除して算出されるストックベースの1台当たりのエネルギー消費量をいう。

各年度に出荷される1台当たりのエネルギー消費量の考え方は以下のとおり。

対策なし

トップランナー基準導入前時点の数値で一定とする。

現行対策

直近（2003年度）までは、（財）省エネルギーセンターによる対象機器の省エネ性能の実績調査による。それ以降目標年度までは、目標年度まで直線的にトップランナー基準まで改善するものとする。目標年度以降は2010年度までトップランナー基準で一定とする。

追加対策

ア) 基準強化（エアコン、冷蔵庫等）

直近（2003年度）で既にトップランナー基準以上の性能を達成している機種が存在する機器は、その他の機種も目標年度以降2010年度まで直線的にその超過達成の性能まで改善されるものとした。

イ) 機器拡大（電子レンジ、電気炊飯器等）

目標年度を設定し、そこまでの改善率を（財）省エネルギーセンターの調査結果等に基づき推計。目標年度以降は2010年度まで一定とする。

（業務部門）

・エネルギー消費量 = 「2010年度床面積」 × 「2010年度における床面積1㎡当たりのエネルギー消費量」

(1) 「2010年度床面積」は、エネルギー・経済統計要覧の業種別実績値を基に、第3次産業就業者数等の指標を考慮し回帰推計したもの。

トップランナー基準達成機器に置き換わった場合と置き換わらない場合の床面積は同じ。

(2) 「2010年度における床面積1㎡当たりのエネルギー消費量」は、トップランナー基準の目標年度以降に出荷された製品は全てトップランナー基準を満たすものとし、機器寿命に応じトップランナー基準達成製品に置き換わっていくと想定。2010年度において、トップランナー基準達成製品の占める割合のエネルギー消費量が改善される。

例えば、事務所ビルにおける蛍光灯器具のトップランナー基準導入前時点の床面積1㎡当たりのエネルギー消費量を約28kWhとして、2010年度においてトップランナー基準達成製品に置き換わる割合は約6割と見込まれ、蛍光灯器具の床面積1㎡当たりのエネルギー消費量のうち約17kWh分（28kWh × 6割）がトップランナー基準により改善されることとなる。この場合、仮にトップランナー基準による改善率を約14%とすると、蛍光灯器具の床面積1㎡当たりのエネルギー消費量のうち約2kWh（17kWh × 14%）が削減され、2010年度における蛍光灯器具の床面積1㎡当たりのエネルギー消費量は26kWh（28kWh - 2kWh）となる。

なお、トップランナー基準の対策なしの場合は、トップランナー基準導入前時点の床面積1㎡当たりのエネルギー消費量とする。

トップランナー基準導入前時点の各機器の床面積1㎡当たりのエネルギー消費量は、（社）日本ビルエネルギー総合管理技術協会が行った調査結果（1996年度）による。

以上の計算方法に基づき、機器毎の省エネ量を算出。機器毎の省エネ量は以下のとおり。

現行対策：約 4 3 0 万kl

【内訳】『家庭部門』約225.7万kl

エアコン：約45.0万kl

テレビ：約17.3万kl

V T R：約5.9万kl

蛍光灯器具：約32.7万kl

電子計算機：約14.1万kl

電気冷蔵庫：約22.0万kl

ストーブ：約2.3万kl

ガス調理機器：約23.4万kl

ガス温水機器：約38.9万kl

石油温水機器：約12.9万kl

電気便座：約11.2万kl

『業務部門』約204.0万kl

エアコン：約46.9万kl

テレビ：約1.8万kl

V T R：約1.3万kl

蛍光灯器具：約36.6万kl

電子計算機：約75.4万kl

電気冷蔵庫：約5.2万kl

複写機：約1.3万kl

変圧器：約17.3万kl

自動販売機：約18.2万kl

追加対策：約 1 1 0 万kl

【内訳】『基準強化』約50.1万kl

エアコン：約14.9万kl

電気冷蔵庫：約8.0万kl

蛍光灯器具：約0万kl

テレビ：約23.3万kl

(液晶・プラズマテレビの追加)

V T R：約3.9万kl

(DVDレコーダーの追加)

パソコン：約0万kl

『機器拡大』約63.8万kl

電子レンジ：約0.6万kl

電気炊飯器：約3.5万kl

ガス調理機器のグリル部等：約5.0万kl

ルーター：約54.7万kl

合計 現行対策 約430万kl + 追加対策 約110万kl = 約540万kl

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 環 境 省

<p>具体的な対策</p> <p>省エネ機器の買い替え促進 (別表1-3c)(15ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約560万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・累積導入台数：電気ポット&lt;約1,000万台&gt;、食器洗い機&lt;約1,700万台&gt;、電球型蛍光灯&lt;約5,100万個&gt;、節水シャワーヘッド&lt;約1,500万個&gt;、空調用圧縮機省エネ制御装置&lt;約14千台&gt;</li> <li>・機器の買い替えによる省エネ効果：電気ポット&lt;約54%&gt;、食器洗い機&lt;約56%&gt;、電球型蛍光灯&lt;約80%&gt;、節水シャワーヘッド&lt;約20%&gt;、空調用圧縮機省エネ制御装置&lt;約13%&gt;</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明</p> <p>本対策の排出削減見込量の算定においては、電気ポット、食器洗い機、電球型蛍光灯（家庭用と業務用）、節水型シャワーヘッド、空調用圧縮機省エネ制御装置について、エネルギー消費量の少ない製品への買い替えを想定した（なお、これらは省エネ法で定められた特定機器の対象外）。また、排出削減見込量はそれぞれ以下のとおり算定した。</p> <p>排出削減見込量 = 普及・導入台数 × 1台当たりのCO2削減量（消費電力・燃料削減量より算出）</p> <p><u>電気ポット</u></p> <p>電気ポットの平均使用年数は、メーカーの補修部品保有期間より5年間とし、国内出荷台数は、日本電気工業会の資料より年間約500万台として、2010年における電気ポットの保有台数を約2,500万台（5年間 × 500万台/年 = 約2,500万台）と想定した。また、メーカーカタログでは2004年に販売されている電気ポットのうち約6割が省エネ型であること等から、今後販売される電気ポットのうち約4割（約200万台/年）が省エネ型であると想定した。さらに、平均使用年数が約5年間であることから、2005年から2010年までに現在保有されている電気ポットがすべて買い替えられると考えられるため、2010年における省エネ型電気ポットの保有率を販売される電気ポットに占める割合と同程度と想定し、その保有台数を約1,000万台（2,500万台 × 4割 = 約1,000万台）とした。</p> <p>また、1台当たりの消費電力削減量については、「地球温暖化防止に向けた住まいと暮らしにおける取組に係る調査業務報告書、平成15年（環境省調査）」より、従来型と省エネ型の電気ポットの年間消費電力をそれぞれ681kWh/年/台、314kWh/年/台とした（約54%の省エネに相当）。</p> <p>これより、2010年における消費電力の削減量は約3,650百万kWhとなり、約220万t-CO2の排出削減見込量に相当すると推計される。</p>

### 食器洗い機

食器洗い機の導入台数については、直近数年間で加速的に導入が進んでおり、2003年時点で約360万台まで普及している（「生産動態統計機械統計」）。生活における利便性の向上につながる機器であるため、今後も直近数年間のペースで導入が進むと想定し、2004-2010年の7年間で約1,700万台の導入を想定した。

また、本機器の導入による省エネ率は、メーカーヒアリング結果より約56%と想定し、これより1台当たりのCO2削減量は年間約69kg-CO2/台と想定した。

これより、2010年におけるCO2排出削減見込量は約120万t-CO2となる。

### 電球型蛍光灯

#### < 家庭用 >

2010年度の世帯数は「国立社会保障・人口問題研究所」の中位推計（2002年1月）に基づき5,014万世帯とした。家庭用の電球型蛍光灯の導入個数については、一世帯当たりの白熱灯が5個（玄関、廊下、トイレ、風呂、洗面所）と設定し、2010年までに全世帯のうち約2割において全ての白熱灯を電球型蛍光灯に変更すると想定した（5個/世帯×5,014万世帯×2割=約5,000万個）。

また、1個当たりの消費電力削減量については、メーカーヒアリング結果より、白熱灯と電球型蛍光灯の消費電力をそれぞれ60W、12Wとした（約80%の省エネに相当）。さらに、1日当たり2時間電灯を使用すると想定して年間点灯時間を730時間とし、1個当たりの消費電力削減量を約35kWh/個（(60W-12W)×730時間=約35kWh/個）とした。

#### < 業務用 >

業務用の電球型蛍光灯の導入個数については、業務部門全体の白熱灯の保有台数約240万個のうち、毎年約8万個が電球型蛍光灯に買い替えられると想定し、2005-2010年の6年間で約50万個が導入されると想定した（8万個/年×6年間=約50万個、業務部門全体の白熱灯の保有台数の約2割に相当）。なお、白熱灯の保有台数は、毎年業務用に販売される白熱灯約580万個（「生産動態統計機械統計」）から推計した。

また、1個当たりの消費電力削減量については、メーカーヒアリング結果より、白熱灯と電球型蛍光灯の消費電力をそれぞれ60W、12Wとした（約80%の省エネに相当）。さらに、1日当たり12時間電灯を使用し、点灯日数を200日間と想定して年間点灯時間を2,400時間とし、1個当たりの消費電力削減量を約115kWh/個（(60W-12W)×2,400時間=約115kWh）とした。

以上より、2010年における消費電力の削減量は約1,800百万kWh（5,000万個×35kWh/個+50万個×115kWh/個=1,800百万kWh）となり、約110万t-CO2の排出削減見込量に相当すると推計される。

### 節水シャワーヘッド

節水シャワーヘッドの導入個数は、2010年において全世帯のうち3割に導入されると想定し、約1,500万個（5,014万世帯×3割=約1,500万個）とした。

また、1個当たりの消費燃料の削減量については、「東京都水道局パンフレット」より通常のシャワーの使用水量を12リットル/分と想定し、シャワーの使用時間を一回当たり10分と想定し、メーカーヒアリング結果より節水シャワーヘッドを導入することで

約2割の節水が達成されるとして、1回当たりの節水量を24リットル/回（12リットル/分 × 10分/回 × 2割 = 24リットル/回）とした。さらに、20 の水道水をガス式の給湯器で40 まで加熱すると想定し、1回当たりの省エネ量を約2.0MJ/回（24リットル/回 × (40 - 20 ) cal/g × 0.00419MJ/kcal = 約2.0MJ/回）とした。シャワーは1日1回使用すると想定（年間365回/個）し、1個当たりの消費燃料の削減量を約733MJ/個（2.0MJ/回 × 365回/個 = 約733MJ/個）と見込んだ。

以上より、2010年における消費燃料の削減量は約11,000TJとなり、約59万t-CO<sub>2</sub>の排出削減見込量に相当すると推計される。

#### 空調用圧縮機省エネ制御装置

空調用圧縮機省エネ制御装置については、2010年までにBEMSが導入されていない事務所・ビル、卸小売、飲食店に対して導入が進むことを前提とした。業務用の空調機の平均使用年数を15年と想定し、2008年より更新される空調機と、2007年時点で耐用年数が12年以上残っている既存の空調機にも導入されると想定し、導入対象となる事業所のうち2010年において4割（(2010 - 2008 + 1) / 15 + (15 - 12) / 15 = 4割）に導入されるとした。また、導入対象となる事業所の床面積を、別途推計した業種別床面積とBEMSの導入率より687百万m<sup>2</sup>と想定し、事業所当たりの床面積を2万m<sup>2</sup>/事業所と想定して、本装置の導入個数を約14,000台（687百万m<sup>2</sup> / 2万m<sup>2</sup>/事業所 × 4割 = 約14,000台）とした。

また、1台当たりの消費電力削減量については、メーカーヒアリング結果より省エネ効果を13%とし、「建築統計年報」と「エネルギー経済統計要覧」より、導入対象となる事業所の空調用途の電力消費量を約45万kWh/事業所と想定して、約5.8万kWh/台（45万kWh/事業所 × 13% = 約5.8万kWh/台）とした。

以上より、2010年における消費電力の削減量は約800百万kWhとなり、約49万t-CO<sub>2</sub>の排出削減見込量に相当すると推計される。

以上より、 ~ より本対策全体の排出削減見込量を220 + 120 + 110 + 59 + 49 約560万t-CO<sub>2</sub>と算定した。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>エネルギー供給事業者等による消費者へのエネルギー情報の提供 (別表1-3c)(16ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約420万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネナビの導入等による省エネ効果&lt;5~20%程度&gt; (約5%:約3,000世帯におけるモデル導入の実績値 約20%:約100学校におけるモデル導入の実績値)</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー供給事業者等による消費者へのエネルギー情報の提供により2010年度の民生部門において0.8%程度削減されると見込む。 (民生部門のエネルギー消費量(約1.2億kl))×(民生部門の削減率0.8%程度)=約100万kl 2010年度に約100万klの省エネ量を達成</li> <li>今般の省エネ法改正によって、消費者との接点を有する家電製品等の小売り事業者やエネルギー供給事業者が、機器の省エネ性能やエネルギー使用状況等に関する情報提供を行うよう努めなければならないこととされたことにより、消費者が省エネ型製品を選択し、より効率的にエネルギーを利用する仕組みが構築されることとなる。</li> <li>また、2005年度から「エネルギー供給事業者主導型総合省エネルギー連携推進事業(2005年度16億円)」を開始し、その中で、エネルギー供給事業者が地域の家庭等で省エネナビを設置し、情報をやりとりすることで省エネ効果を図る事業などを支援する</li> <li>加えて、省エネナビの導入支援を行い、上記の省エネ効果を測定するとともに、導入された家庭等において、より高い省エネ効果(約5%~約20%)を実現することにより、100万klの省エネ効果をより確実にする。</li> </ul>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>高効率給湯器の普及 (別表1-3c)(16ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約340万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器の累積普及台数&lt;約520万台&gt;</li> <li>・潜熱回収型給湯器の累積普及台数&lt;約280万台&gt; 普及台数は、業界ヒアリングによる。</li> <li>・ヒートポンプ給湯器、潜熱回収型給湯器、及び従来型給湯器の性能(COP) 注)高効率給湯器としては、CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器及び潜熱回収型給湯器の他にガスエンジン給湯器があるが、ガスエンジン給湯器の導入見込みについては、コージェネレーションの一部として計上。</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>【CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2002年度から2004年度まで予算額は同額であるが、導入台数は2002年度の約4万台から2004年度(見込み)には約12万台(累計約24万台)と、大きく伸びてきている。(毎年度の補助台数のカバレッジは低下(2002年度:約7割、2003年度:約5割、2004年度:約3割)している。)</li> <li>・導入をさらに加速化するために、2005年度は「高効率給湯器導入支援事業」の予算額を108億円(2004年度:77億円)に増額するとともに、今後、新築住宅に比べて多数を占める既築住宅に対する導入に重点を置く。(年間約400万台の給湯器の市場規模の約7割が既築)</li> <li>・現在市場に投入されているタイプは大型であり、設置に制約のある既築の狭小住宅や集合住宅には導入が進みにくい。このため、2年程度の短期集中の技術開発により小型化・設置容易化を図り、100㎡未満の狭小住宅への設置の可能化等を図る。</li> <li>・また、2005年度から、販売価格の上制限の導入と補助の定率制から定額制への切り替え等の制度改革を行い、販売価格の低減を促す。</li> <li>・2010年度において累計約520万台の導入が進む見込み。</li> </ul> <p>【潜熱回収型給湯器】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器と同様の考え方。</li> </ul> <p>2010年度における1台当たりの省エネ量と普及台数から省エネ量を算出。</p> <p>CO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ給湯器 (家庭部門) 約0.38kl/台(1台当たりの省エネ量)×約516万台(普及台数)=約196万kl (業務部門) 約5.8kl/台(1台当たりの省エネ量)×約6万台(普及台数)=約37万kl</p>

潜熱回収型給湯器  
(家庭部門)

約0.08kI/台(1台当たりの省エネ量) × 約280万台(普及台数) = 約23万kI

+ = 約260万kI

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策</p> <p>業務用高効率空調機の普及 (別表1-3c)(17ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約60万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従来型燃焼式空調機のエネルギー消費効率</li> <li>・従来型電気式空調機のエネルギー消費効率</li> <li>・空調機の年間稼働時間 等</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2004年度から導入支援を実施。2004年度の実績見込みでは、全出荷台数見込み約280台のうち約0.2億円で約40台を支援(補助割合は約15%)。</li> <li>・2003年度に37台(実績)、2004年度に約280台(実績見込み)と加速的に普及しており、2005年度以降も同様に加速的な導入が見込まれる。この結果、2010年度までに約1万2千台が導入されると見込む。</li> <li>・2005年度は「高効率機器導入支援事業」の予算額を7億円(2004年度:3億円)に増額。</li> </ul> <p>省エネ量については、以下のとおり算出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率空調機の導入量が2005年度:約10万冷凍トン、2006年度:約15万冷凍トン...と毎年約5万冷凍トンずつ増加すると想定し(2003年度:約1.1万冷凍トン、2004年度:約5万冷凍トンと足元の加速的導入を踏まえた業界見込み)2010年度までに約141万冷凍トン(約1万2千台)普及すると想定。 1冷凍トン=0 の水1トンを24時間で0 の氷にする能力</li> <li>・代替される従来型空調機は、(1)燃焼式空調機(COP=0.9)、(2)電気式空調機(COP=4.3)とし、2002年時点の両機器の冷凍トンシェア(7:3)に応じて高効率空調機に代替される。例えば、2005年度においては高効率空調機(約10万冷凍トン)の導入が見込まれるが、これは燃焼式空調機(約7万冷凍トン)、電気式空調機(約3万冷凍トン)に代替される。</li> <li>・そうした代替が2010年度まで続く結果、高効率空調機への代替があった場合の2010年度におけるエネルギー消費量は、 燃焼式空調機ストック(約951万冷凍トン<sub>1</sub>)×1冷凍トンあたりの熱量(約3024千kcal/冷凍トン・1000時間<sub>2</sub>)÷COP(0.9) 電気式空調機ストック(約408万冷凍トン<sub>1</sub>)×1冷凍トンあたりの熱量(約3024千kcal/冷凍トン・1000時間<sub>2</sub>)÷COP(4.3) 高効率空調機ストック(約141万冷凍トン)×1冷凍トンあたりの熱量(約3024千kcal/冷凍トン・1000時間<sub>2</sub>)÷COP(6.1) よって、+ + を原油換算し、約384万k lとなる。 高効率空調機の導入が進まない場合の2010年度のエネルギー消費量は、2003年度実績と同程度の約415万k lとする。</li> </ul>

- ・ - より、2010年度における省エネ量は約30万k l。
  - 1 燃焼式空調機ストック(約951万冷凍トン)及び電気式空調機ストック(約408万冷凍トン)は、2010年度のトータルの冷凍トンを2002年度から一定として、トータルから高効率空調機への代替分(約141万冷凍トン)を差し引いた残りを従来型空調機の両機器の冷凍トンシェア(7:3)に割り振って算出。
  - 2 業界調べによる稼働時間。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 環 境 省

<p>具体的な対策 業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及 (別表1-3c)(17ページ)</p>
<p>排出削減見込量 約60万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及台数&lt;約16,000台&gt;、冷凍倉庫等への導入台数&lt;約275台&gt;</li> <li>・業務用省エネ型冷蔵・冷凍機1台当たりの消費電力削減量&lt;約62千kWh&gt;</li> <li>・冷凍倉庫等の1台当たりの消費電力削減量&lt;約188千kWh(冷凍能力500Wの場合)&gt;</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細説明</p> <p>本対策の排出削減見込量の算定においては、コンビニへの業務用省エネ型冷蔵・冷凍機・空調一体システムと、冷凍倉庫等への低温用自然冷媒冷凍装置の導入を想定した。また、排出削減見込量は以下のとおり算定した。</p> <p>排出削減見込量 = 普及・導入台数 × 1台当たりのCO<sub>2</sub>削減量(消費電力削減量より算出)</p> <p><u>コンビニへの業務用省エネ型冷蔵・冷凍機・空調一体システムの導入</u></p> <p>普及・導入台数については、導入先であるコンビニの店舗の設備の耐用年数はメーカーヒアリング結果より8年程度であるので、約10年間と設定し、2005-2010年の6年間で約6割程度(6年間/10年間)の設備の入れ替えが行われると想定した。このうち、「業務部門二酸化炭素削減モデル事業(2億円、平成17年度予算)」の実施等も踏まえて約6割の店舗に省エネ型冷蔵・冷凍機・空調一体システムが普及すると想定し、2010年においてコンビニ全体(約40,000店舗、日本フランチャイズチェーン協会資料)のうち約4割(6割×6割=約4割、約16,000店舗)において導入されるとし、約16,000台の導入を見込んだ。</p> <p>また、1台当たりの消費電力削減量は、メーカーヒアリング結果より約62千kWh/年とした。</p> <p>これより、本対策による2010年における消費電力の削減量は約992百万kWhとなり、約60万t-CO<sub>2</sub>の排出削減見込量に相当すると推計される。</p> <p><u>冷凍倉庫等への低温用自然冷媒冷凍装置の導入</u></p> <p>普及・導入台数については、「省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置の普及モデル事業(2億円、平成17年度予算)」等により、2005-2007年においては年間14事業所(計42事業所)2008年以降は、冷凍装置が置換される事業所(年間155事業所、メーカーヒアリング結果)のうち約5割に導入されると想定し、2008-2010年までの3年間において233事業所(155×0.5×3年間=233事業所)への導入を想定した。これらの合計で2010年度において275台(1事業所当たり1台)の導入を見込んだ。</p> <p>また、1台当たりの消費電力削減量は、メーカーヒアリング結果より年間約188千kWh/年とした。</p> <p>これより、本対策による2010年における消費電力の削減量は約52百万kWhとなり、約3万t-CO<sub>2</sub>の排出削減見込量に相当すると推計される。</p> <p>以上より、排出削減見込量を60 + 3 = 63 約60万t-CO<sub>2</sub>とした。</p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

具体的な対策 高効率照明の普及（LED照明） （別表1-3c）（17ページ）				
排出削減見込量 約340万t-CO2				
積算時に見込んだ前提 ・LED照明の省エネ量 研究開発段階における実測値（蛍光灯の4/5、白熱電球の1/5のエネルギー消費量）				
「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明				
<ul style="list-style-type: none"> <li>LED照明のエネルギー消費量は、従来の蛍光灯、白熱電球のそれぞれ4/5、1/5程度で、価格差はそれぞれ2倍、4倍程度。</li> <li>よって、過去に白熱電球が電球型蛍光ランプに置き換わった際の普及の伸び（白熱電球に対しエネルギー消費量は1/3で価格は12倍）から、2010年度において蛍光灯器具と白熱灯器具の全体約6億3千万個の約10%をLED照明が代替すると見込む。</li> <li>自律的に導入が進むことにより導入量の達成が見込まれる。</li> </ul> <p>（1）2006年度以降のLED照明の普及率は、白熱電球に電球型蛍光ランプが代替した際の過去の伸び率（年1.85%）をベースとして、価格差やエネルギー消費量比を加味して推計し、それぞれ年5%、10%。</p>				
		エネルギー消費量	価格比較	伸び率
白熱電球	電球型蛍光ランプ(実績)	1/3	12.0倍	1.85%/年
白熱灯器具	LED器具	1/5	3.8倍	約10%/年
蛍光灯器具	LED器具	4/5	2.0倍	約5%/年
（普及の伸び率の積算式）				
白熱灯器具	LED器具	$1.85 \times \frac{1/3}{1/5}$	$\times \frac{12}{3.8}$	= 約10%
蛍光灯器具	LED器具	$1.85 \times \frac{1/3}{4/5}$	$\times \frac{12}{2}$	= 約5%
したがって、白熱灯器具、蛍光灯器具の販売台数（フロー）のうちそれぞれ年5%、10%ずつLED照明に代替し、2010年度において全照明器具（ストック）の約10%（蛍光灯8.8%、白熱電球13.7%）をLED照明が代替すると推計。				

(2) 「LEDが普及する場合のエネルギー消費量」の計算は、以下とを合算することにより算出される。

蛍光灯

(従来型のエネルギー消費量 × 4 / 5 × LED蛍光灯普及率 (8.8%)) + (従来型のエネルギー消費量 × 従来型蛍光灯普及率 (91.2%)) = 763万k l

白熱電球

(従来型のエネルギー消費量 × 1 / 5 × LED白熱電球普及率 (13.7%)) + (従来型のエネルギー消費量 × 旧来型白熱電球普及率 (86.3%)) = 371万k l

(3) 「LED照明が普及しない場合のエネルギー消費量」については2010年度において、蛍光灯及び白熱電球がLED照明に代替しないものとして、照明の総エネルギー消費量を業界で推計。( = 1,182万k l )

(4) 省エネ効果量は、

「LED照明が普及しない場合のエネルギー消費量」 - 「LED照明が普及する場合のエネルギー消費量」により算出。

- ( + ) = 約50万k l

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

<p>具体的な対策 待機時消費電力の削減 (別表1-3c)(17ページ)</p>
<p>排出削減見込量 約150万t-CO2</p>
<p>積算時に見込んだ前提 ・世帯当たり普及率</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新機器への置き換えがない場合のエネルギー消費量と比較して、省エネとなる。</li> <li>・業界自主取組により、9品目について、2003年度末までに待機時消費電力1W以下を達成済み(エアコンについては、2004年9月までに達成)。このため、2003年度以降に出荷される機器は、1W以下の達成機器として随時ストック(保有台数)分と置き換わっていくこととなる。</li> <li>・企業の自主的な対応により導入量を達成。</li> </ul> <p>「達成機器への置き換えがなかった場合の2010年度におけるエネルギー消費量」-「達成機器への置き換えがあった場合の2010年度におけるエネルギー消費量」により算出。</p> <p>・エネルギー消費量 = 「2010年度保有台数」×「2010年度における1台当たりの1時間保有待機時消費電力」×「2010年度待機時消費電力発生時間」</p> <p>ここで、</p> <p>(1)「2010年度保有台数」= 2010年度世帯数×2010年度機器の保有率 達成機器への置き換えがなかった場合と、達成機器への置き換えがあった場合の保有台数は同じ。 世帯数は、国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計値(中位推計)と、(財)日本エネルギー経済研究所推計の世帯人員により算出。また、機器の保有率は、内閣府の消費動向調査から回帰推計。</p> <p>(2)「2010年度における1台当たりの1時間保有待機時消費電力」は、各年度に出荷された製品について機器寿命に応じた2010年度における残存台数に出荷各年度毎の1台当たりの1時間待機時消費電力を掛け合わせたものを足し合わせた数値を、2010年度に存在する全機器数で除して算出されるストックベースの1台当たりの1時間待機時消費電力をいう。 1台当たりの1時間待機時消費電力は、目標年度(2003年度。エアコンは2004年9月)以前は、(財)省エネルギーセンターが毎年実施している待機時消費電力調査結果により、目標年度は、(社)電子情報産業協会、(社)日本電機工業会、(社)日本冷凍空調工業会調査結果による。なお、その後2010年度までは一定とする。</p> <p>(3)「2010年度待機時消費電力発生時間」は、(財)省エネルギーセンターが行った調査による機器ごとの待機時消費電力発生時間とする(H13年度家庭用エネルギー消費機器の使用実態調査。約1,500世帯)。</p>

以上の計算方法に基づき、9品目についてそれぞれ省エネ効果を算出し、積み上げると約40万kl。

9品目

- ・オーディオコンポ：9.3万kl
- ・CRTテレビ：2.1万kl
- ・ビデオ内蔵テレビ：1.7万kl
- ・電子レンジ：7.9万kl
- ・エアコン：6.9万kl
- ・ポータブルシステム：2.2万kl
- ・ビデオディスクプレーヤー：1.1万kl
- ・電気炊飯器：2.0万kl
- ・洗濯機：3.2万kl

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

具体的な対策 混合セメントの利用拡大 (別表2 - )(18ページ)																											
排出削減見込量 約111万t-CO <sub>2</sub>																											
積算時に見込んだ前提 ・2010年度セメント生産量見通し 68,004 [千t] (長期エネルギー需給見通し) ・普通セメント生産量 51,119 [千t] ( ) ・混合セメント生産量 16,885 [千t] ( ) ・石灰石1トン当たりのCO <sub>2</sub> 排出量 415 [kg-CO <sub>2</sub> /t] 過去のセメント生産量を基に算出した推計値																											
「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明  (1)算定方法 セメントの製造に伴うCO <sub>2</sub> 排出量 [kg-CO <sub>2</sub> ] = 排出係数 [kg-CO <sub>2</sub> /t] × <u>石灰石使用量(乾重量)[dry-t]</u>  < 対策の効果 >  (2)排出係数 排出係数 [kg-CO <sub>2</sub> /t] = CO <sub>2</sub> の分子量 / CaCO <sub>3</sub> の分子量 × 石灰石の純度 (3)対策による削減効果の推計方法 混合セメントの生産割合・利用を拡大することによって、セメント製造過程におけるCO <sub>2</sub> 排出量を削減することができる。 対策なしケースでは、2010年度におけるセメント生産量に占める混合セメント生産量の比率が1990年度における比率と同じであると想定し、普通セメント生産量および混合セメント生産量を算出し、石灰石使用量を推計する。 対策ありケースでは、2010年度におけるセメント生産量に占める混合セメント生産量の割合を1998年度以降の実績値の外挿により求めた上で、普通セメント生産量および混合セメント生産量を算出し、石灰石使用量を推計する。 (4)排出量算定結果																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>単位</th> <th>対策あり</th> <th>対策なし</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">セメントの製造</td> <td>生産量</td> <td>[千t]</td> <td>普通セメント 51,119 混合セメント 16,885</td> <td>普通セメント 56,919 混合セメント 11,085</td> </tr> <tr> <td>石灰石使用量</td> <td>[dry-千t]</td> <td>66,460</td> <td>69,140</td> </tr> <tr> <td>排出係数</td> <td>[kg-CO<sub>2</sub>/t]</td> <td>415</td> <td>415</td> </tr> <tr> <td>排出量</td> <td>[万t-CO<sub>2</sub>]</td> <td>2,758</td> <td>2,869</td> </tr> <tr> <td>削減効果量 (対策なし-対策あり)</td> <td>[万t-CO<sub>2</sub>]</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>約111</b></td> </tr> </tbody> </table>			単位	対策あり	対策なし	セメントの製造	生産量	[千t]	普通セメント 51,119 混合セメント 16,885	普通セメント 56,919 混合セメント 11,085	石灰石使用量	[dry-千t]	66,460	69,140	排出係数	[kg-CO <sub>2</sub> /t]	415	415	排出量	[万t-CO <sub>2</sub> ]	2,758	2,869	削減効果量 (対策なし-対策あり)	[万t-CO <sub>2</sub> ]	<b>約111</b>		
		単位	対策あり	対策なし																							
セメントの製造	生産量	[千t]	普通セメント 51,119 混合セメント 16,885	普通セメント 56,919 混合セメント 11,085																							
	石灰石使用量	[dry-千t]	66,460	69,140																							
	排出係数	[kg-CO <sub>2</sub> /t]	415	415																							
	排出量	[万t-CO <sub>2</sub> ]	2,758	2,869																							
	削減効果量 (対策なし-対策あり)	[万t-CO <sub>2</sub> ]	<b>約111</b>																								
セメント生産量に、セメント生産量に対する石灰石使用量の比率(普通セメント:1.092[dry-t/t]、混合セメント:0.630[dry-t/t])を乗じて算出																											

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 環 境 省

具体的な対策 廃棄物の焼却に由来する二酸化炭素排出削減対策の推進 (別表2 - )(18ページ)				
排出削減見込量 約550万t-CO <sub>2</sub>				
積算時に見込んだ前提 ・ 焼却量1トン当たりのCO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /t) 一般廃棄物 (プラスチック): 2,670 産業廃棄物 (廃プラスチック類): 2,600 産業廃棄物 (廃油): 2,900				
「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明  廃棄物の焼却に由来する二酸化炭素の排出量は、以下の式により算出する。 $\text{焼却に伴う排出量} = \text{種類別の廃棄物焼却量} \times \text{種類別排出係数}$  一般廃棄物及び産業廃棄物の焼却に伴う排出量については、「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物及び産業廃棄物の循環利用量を用いて廃棄物焼却量を表のとおり算定した。 また、廃棄物の種類別の排出係数は、1998-2000年度の温室効果ガス排出・吸収目録(インベントリ)における排出係数の平均値を用いて、一般廃棄物(プラスチック)では2,670kg-CO <sub>2</sub> /t、産業廃棄物(廃プラスチック類)では2,600kg-CO <sub>2</sub> /t、産業廃棄物(廃油)では2,900kg-CO <sub>2</sub> /tとした。 これより、廃棄物の焼却に由来するCO <sub>2</sub> 排出削減対策を推進した場合と推進しなかった場合の2010年度におけるCO <sub>2</sub> 排出量を表のとおり推計した。対策の推進によるCO <sub>2</sub> 排出削減見込量は約553万t-CO <sub>2</sub> 約550万t-CO <sub>2</sub> と推計された。				
表 . 2010年度における廃棄物焼却量及びCO <sub>2</sub> 排出量				
種類	廃棄物焼却量 (千トン、乾重量ベース)		CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	
	対策なし	対策あり	対策なし	対策あり
一般廃棄物 (プラスチック)	5,298	4,476	1,414	1,195
産業廃棄物 (廃プラスチック類、廃油)	5,556	4,276	1,514	1,181
合計			2,928	2,376

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 環 境 省

<p>具体的な対策</p> <p>廃棄物の最終処分量の削減等 (別表3-1)(19ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約50万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・埋立量1トン当たりのCH<sub>4</sub>排出量 (kg-CH<sub>4</sub>/t) <ul style="list-style-type: none"> <li>厨芥類：143</li> <li>紙類、繊維類：140</li> <li>木くず：136</li> </ul> </li> <li>・焼却量1トン当たりのCH<sub>4</sub>排出量 (g-CH<sub>4</sub>/t) <ul style="list-style-type: none"> <li>全連続炉：7.3      准連続炉：68      バッチ炉：73</li> </ul> </li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>廃棄物処理に伴うメタンの排出量は、以下の式により算出する。 埋立に伴う排出量 = 算定期間において分解する種類別の廃棄物量 × 種類別排出係数 焼却に伴う排出量 = 焼却方式別の廃棄物焼却量 × 焼却方式別排出係数</p> <p>一般廃棄物及び産業廃棄物の埋立に伴う排出量 「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分量を用いて直接最終処分量を表1のとおり算定した。 また、廃棄物の種類別の排出係数は、1998-2000年度の温室効果ガス排出・吸収目録(インベントリ)における排出係数の平均値を用いて、厨芥類では143kg-CH<sub>4</sub>/t、紙類・繊維類では140kg-CH<sub>4</sub>/t、木くずでは136kg-CH<sub>4</sub>/tとした。 これより、一般廃棄物及び産業廃棄物の最終処分量の削減対策を実施した場合と実施しなかった場合の2010年度におけるCH<sub>4</sub>排出量を表1のとおり推計した。対策の推進によるCH<sub>4</sub>排出削減見込量は約53.7万t-CO<sub>2</sub>と推計された。</p>

表1 . 2010年度における廃棄物埋立量及びCH4排出量

種類		廃棄物埋立量（千トン、乾重量ベース）		CH4排出量（万t-CO2）	
		対策なし	対策あり	対策なし	対策あり
一般廃棄物	厨芥類（食物くず）	186	101	52.4	38.7
	紙布類（紙くず＋繊維くず）	573	172	127.6	106.5
	木竹類（木くず）	60	37	56.2	56.2
産業廃棄物	厨芥類（家畜死体＋動植物性残渣）	145	56	31.7	17.3
	紙布類（紙くず＋繊維くず）	102	22	18.0	13.8
	木竹類（木くず）	96	45	72.1	72.0
合計				358.1	304.4

排出削減見込量の具体的な推計においては、廃棄物の種類別埋立量に経過年の分解率を乗じて、2010年度以前に埋め立てられた廃棄物のうち2010年度に分解される炭素分の合計を算定し、さらに排出係数を乗じることで算定している。

#### 一般廃棄物の焼却に伴うCH4排出量

「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物の焼却量を用いて廃棄物焼却量を表2のとおり算定した。

また、焼却方式については、「日本の廃棄物処理」を基に、焼却炉の耐用年数を20年と仮定し、100t/d以上の准連続炉は更新時に全連続炉に置き換わり、バッチ炉は更新時に処理能力にして半分の炉が全連続炉に統合されると想定し、将来における焼却方式別焼却割合を表2のとおり推計した。さらに、廃棄物の焼却方式別の排出係数は、1998-2000年度の温室効果ガス排出・吸収目録（インベントリ）における排出係数の平均値を用いて、全連続式では7.3g-CH4/t、准連続式では68g-CH4/t、バッチ炉では73g-CH4/tとした。

これより、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等を実施した場合と実施しなかった場合の2010年度におけるCH4排出量を表2のとおり推計した。対策の推進によるCH4排出削減見込量は約0.7万t-CO2と推計された。

表 2 . 2010年度における廃棄物焼却量、焼却方式別割合及びCH4排出量

種類		廃棄物焼却量（千トン、 乾重量ベース）		CH4排出量（万t-CO2）	
		対策なし	対策あり	対策なし	対策あり
全焼却量		46,066	33,256		
焼却方式別 割合	全連続炉	79.5%	83.8%	0.6	0.4
	准連続炉	14.1%	11.1%	0.9	0.5
	バッチ炉	6.4%	5.1%	0.5	0.3
合計				1.9	1.2

以上より、排出削減見込量を53.7 + 0.7 約50万t-CO2とした。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省

具体的な対策 アジピン酸製造過程における一酸化二窒素分解装置の設置 (別表3-2)(20ページ)				
排出削減見込量 約874万t-CO <sub>2</sub>				
積算時に見込んだ前提 ・アジピン酸生産量 120,000 [t](メーカーヒアリングより) ・N <sub>2</sub> O発生率 250 [kg-N <sub>2</sub> O/t](実態調査より) ・N <sub>2</sub> O分解率 99.9 [%](メーカーヒアリングより)				
「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明  <b>(1)算定方法</b> アジピン酸の製造に伴うN <sub>2</sub> O排出量 [kg-N <sub>2</sub> O] = <u>排出係数 [kg-N<sub>2</sub>O/t]</u> × アジピン酸生産量 [t]  <対策の効果>				
<b>(2)排出係数</b> 排出係数 [kg-N <sub>2</sub> O/t] = N <sub>2</sub> O発生率 [kg-N <sub>2</sub> O/t] × (1 - N <sub>2</sub> O分解率 × <u>分解装置稼働率</u> )				
<b>(3)対策技術による削減効果の反映方法</b> N <sub>2</sub> O分解装置を導入することによって、アジピン酸製造過程におけるN <sub>2</sub> O排出量を削減することができる。 対策なしケースでは、2010年度時点においてN <sub>2</sub> O分解装置は導入されていないと想定し、 <u>N<sub>2</sub>O分解装置稼働率を0 [%]</u> とする。 対策ありケースでは、 <u>N<sub>2</sub>O分解装置稼働率が2001年度と2002年度の平均値(94 [%])</u> で推移すると想定する。				
<b>(4)排出量算定結果</b>				
		単位	対策あり	対策なし
アジピン酸の製造	排出係数	[kg-N <sub>2</sub> O/t]	15	250
	生産量	[t]	120,000	120,000
	排出量	[万t-N <sub>2</sub> O]	0.18	3.00
	CO <sub>2</sub> 換算係数310	[万t-CO <sub>2</sub> ]	56	930
	削減効果量 (対策なし-対策あり)	[万t-CO <sub>2</sub> ]	<b><u>約874</u></b>	

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策                  下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化                  (別表3-2)(20ページ)</p>
<p>排出削減見込量                  約130万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提                  ・高分子流動炉において                  通常の800 で焼却した場合の排出係数：1,508gN<sub>2</sub>O/t                  850 の高温焼却した場合の排出係数：645gN<sub>2</sub>O/t                  (環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会で定められた値)</p>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化による一酸化二窒素の排出削減見込量(CO<sub>2</sub>換算)を次のように算定。</p> <p>1. 2010年における高分子流動炉で焼却される汚泥量を4,918千t/年と推計。( )</p> <p>2. 対策を実施しない場合(2010年に高分子流動炉で焼却される汚泥の全量が通常の800 で焼却した場合)のCO<sub>2</sub>排出量：  <math>4,918 \text{ 千t/年} \times 1,508 \text{ gN}_2\text{O/t} \times 310 = \text{約}230 \text{ 万t-CO}_2 \text{ ( )}</math>                  (N<sub>2</sub>OのCO<sub>2</sub>換算)</p> <p>3. 対策を実施した場合(2010年に高分子流動炉で焼却される汚泥の全量が850 で高温焼却される場合)のCO<sub>2</sub>排出量：  <math>4,918 \text{ 千t/年} \times 645 \text{ gN}_2\text{O/t} \times 310 = \text{約}98 \text{ 万t-CO}_2 \text{ ( )}</math>                  (N<sub>2</sub>OのCO<sub>2</sub>換算)</p> <p>CO<sub>2</sub>排出削減見込量は、                  (約230万t-CO<sub>2</sub> - 約98万t-CO<sub>2</sub>) = 約130万t-CO<sub>2</sub></p>

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 環 境 省

具体的な対策 一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等 (別表3-2)(20ページ)					
排出削減見込量 約20万t-CO2					
積算時に見込んだ前提 ・焼却量1トン当たりのN2O排出量(g-N2O/t) 全連続炉：52      准連続炉：53      バッチ炉：64					
「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明  一般廃棄物焼却施設における一酸化二窒素の排出量は、以下の式により算出する。 $\text{焼却に伴う排出量} = \text{焼却方式別の廃棄物焼却量} \times \text{焼却方式別排出係数}$  一般廃棄物の焼却に伴うN2O排出量については、「廃棄物処理法に基づく廃棄物減量化目標」及び「循環型社会形成推進基本計画」に沿ってリサイクル及び廃棄物処理が着実に実行されると想定し、本計画の下での一般廃棄物の焼却量を用いて廃棄物焼却量を表のとおり算定した。  また、焼却方式については、「日本の廃棄物処理」を基に、焼却炉の耐用年数を20年と仮定し、100t/d以上の准連続炉は更新時に全連続炉に置き換わり、バッチ炉は更新時に処理能力にして半分の炉が全連続炉に統合されると想定し、将来における焼却方式別焼却割合を表のとおり推計した。さらに、廃棄物の焼却方式別の排出係数は、1998-2000年度の温室効果ガス排出・吸収目録(インベントリ)における排出係数の平均値を用いて、全連続式では52g-N2O/t、准連続式では53g-N2O/t、バッチ炉では64g-N2O/tとした。  これより、一般廃棄物焼却施設における燃焼の高度化等を実施した場合と実施しなかった場合の2010年度におけるN2O排出量を表のとおり推計した。対策の推進によるN2O排出削減見込量は約21.3万t-CO2 約20万t-CO2と推計された。  表. 2010年度における廃棄物焼却量、焼却方式別割合及びN2O排出量					
		一般廃棄物焼却量 (千トン、乾重量ベース)		N2O排出量(万t-CO2)	
		対策なし	対策あり	対策なし	対策あり
全焼却量		46,066	33,256		
焼却方式別 割合	全連続炉	79.5%	83.8%	59.5	45.3
	准連続炉	14.1%	11.1%	10.7	6.1
	バッチ炉	6.4%	5.1%	5.8	3.3
合計				76.0	54.7

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省・環境省

<p>具体的な対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 産業界の計画的な取組の促進</li> <li>・ 代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進 (別表4 - . . . )(21ページ)</li> </ul>
<p>排出削減見込量</p> <p>約4,360万t-CO<sub>2</sub> (うち、産業界の計画的な取組による排出削減量のうちHFC23の回収に係る削減量約1,510、代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進による排出削減量約1,390)</p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自主行動計画において各業界団体が掲げた目標・見通しの達成に加え、さらに補助による上乗せ分(HFC23の追加回収量等)として約100万t-CO<sub>2</sub>の削減を見込む。</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>各産業界の自主行動計画に基づく削減見込量の合計。このうち、特に削減量を記載した分野については下記のとおり。なお、算定方法は、原則としてIPCCガイドラインに準拠した方法を採用している。</p> <p>産業界の計画的な取組による排出削減量のうちHFC23の回収に係る削減量(約1,510万t-CO<sub>2</sub>)</p> <p>算定方法: HCFC22製造に伴うHFC23の排出量は、HCFC22生産量に排出割合を乗じ、そこから追加回収処理量(約100万t-CO<sub>2</sub>)を減じて算定した。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>「HCFC22製造に伴うHFC23の排出量」 = 「HCFC22生産量」×「排出割合」- 「追加回収処理量」</p> </div> <p>排出割合: 2010年における排出原単位は自主行動計画の目標(基準年比70%削減)が達成されると想定した。</p> <p>HCFC22の生産量: 「構造改革と経済財政の中期展望(2005年1月21日閣議決定)」の経済成長率見通し(年1.5~1.6%)等に基づき増加するとして推計した。</p> <p>ただし、冷媒用途として生産されるHCFC22は、モントリオール議定書によって2020年までに全廃される予定であるため、2010年において2001年の1/4まで直線的に減少し、それ以降は2020年の全廃まで直線的に減少すると想定した。</p> <p>代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進による排出削減量(約1,390万t-CO<sub>2</sub>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エアゾール(削減量164万t-CO<sub>2</sub>)</li> </ul> <p>算定方法: エアゾール製造等に伴う代替フロン等3ガス排出量は、当該年と前年の出荷量の平均値と出荷量に生産時漏洩率を乗じた値を加えて算定した。医薬品用定量噴射剤使用等に伴う代替フロン等3ガス排出量は、国内使用量に輸入使用量を加え、廃棄処理量を減じて算定した。</p>

$$\begin{aligned} & \text{「エアゾール製造等に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = \{ ( \text{「(n-1)年出荷量」} + \text{「n年出荷量」} ) / 2 \\ & \quad + \text{「出荷量」} \times \text{「生産時漏洩率」} \} \text{の種類別排出量の合計} \\ & \text{「医薬品用定量噴射剤使用等に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = \text{国内使用量} + \text{輸入使用量} - \text{廃棄処理量} \end{aligned}$$

生産時漏洩率：生産時漏洩率は、現時点における水準(3.1%)で推移すると想定した。

出荷量：エアゾール製品については、2008年以降の新規需要増加分をすべてノンフロン製品に代替化すると想定した。国内・輸入医薬品用定量噴射剤使用量、廃棄処理量は、2010年の業界予測HFC排出量のうち、業界の削減目標の25%削減(25万t-CO<sub>2</sub>)が達成されると想定した。

・SF<sub>6</sub>(削減量643万t-CO<sub>2</sub>)

算定方法：マグネシウム精錬に伴う代替フロン等3ガス排出量は、マグネシウム溶解量に使用原単位を乗じた値から、SF<sub>6</sub>フリー技術等による削減量を減じて算定した。

$$\begin{aligned} & \text{「マグネシウム精錬に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = \text{「マグネシウム溶解量」} \times \text{「使用原単位(SF}_6\text{使用量/マグネシウム溶解量)」} \\ & \quad - \text{「SF}_6\text{フリー技術等による削減量」} \end{aligned}$$

使用原単位：使用原単位について、現時点における水準で推移すると想定した。

SF<sub>6</sub>フリー技術等による削減量：2010年見込みにおいて、マグネシウムの圧延におけるSF<sub>6</sub>フリー技術の導入率を70%、鋳造における代替ガスの導入率を40%として削減することと想定した。

・発泡・断熱材(削減量583万t-CO<sub>2</sub>)

算定方法：発泡剤使用に伴う代替フロン等3ガス排出量は、発泡剤用途のHFCの種類別使用量に発泡時漏洩率を乗じた値に、前年度残存分に使用時排出割合を乗じた値を加えて算定した。

$$\begin{aligned} & \text{「発泡剤使用に伴う代替フロン等3ガス排出量」} \\ & = ( \text{「HFC使用量」} \times \text{「発泡時漏洩率」} + \\ & \quad \text{「前年度残存分」} \times \text{「使用時排出割合」} ) \text{の種類別排出量の合計} \end{aligned}$$

発泡時漏洩率及び使用時排出割合：IPCCガイドラインにおけるデフォルト値を使用した。(発泡剤の種類に応じて毎年一定割合(0.75-4.5%)が排出される)

HFC使用量：2010年見込みにおいて、発泡剤用途のHFC使用量をウレタンフォーム7,800t、押出發泡ポリスチレン1,500t、高発泡ポリエチレン680t、フェノールフォーム290tに抑制すると想定した。(現時点でのHCFC及びHFCの使用量が全てHFCへ代替され、使用量の増加分はノンフロン断熱材に代替されると想定した。)

その他(1,460万t-CO<sub>2</sub>)

自主行動計画に基づく各産業界による削減量の合計値となっている。

例：半導体分野：代替フロン等3ガス排出量を基準年比-10%

液晶分野：代替フロン等3ガス排出量を2000年時点の量に抑制

電気絶縁ガス：SF<sub>6</sub>の点検時排出割合を基準年の40%から3%程度に抑制

機器廃棄時の排出割合を、基準年の100%から1%程度に抑制 等

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 経済産業省・環境省

<p>具体的な対策</p> <p>法律に基づく冷媒として機器に充填されたHFCの回収等 (別表4 - )(21ページ)</p>
<p>排出削減見込量</p> <p>約1,240万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カーエアコン 初期冷媒充填量:582g/台、生産台数:各年の経済成長率で増加を仮定</li> <li>・業務用冷凍空調機器 初期冷媒充填量:3kg~420kg/台、生産台数:各年の経済成長率で増加を仮定</li> </ul>
<p>「排出削減見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・カーエアコン(削減量306万t-CO<sub>2</sub>) 算定方法:カーエアコンの製造に伴う代替フロン等3ガス排出量は、HFCエアコン車生産台数に1台あたり生産時漏洩量を乗じて算定した。使用に伴う排出量は、1台あたり使用時漏洩量、充填量に故障発生率及び故障時漏洩率を乗じた値、車両全損率に充填量を乗じた値の合計に保有台数を乗じて算定した。廃棄に伴う排出量は、廃棄量から回収分を減じて算定した。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>「カーエアコンの製造に伴う代替フロン等3ガス排出量」 = HFCエアコン車生産台数 × 1台あたり生産時漏洩量</p> <p>「カーエアコンの使用に伴う代替フロン等3ガス排出量」 = 保有台数 × {1台あたり使用時漏洩量 + (充填量 × 故障発生率 × 故障時漏洩率) + (車両全損率 × 充填量)}</p> <p>「カーエアコンの廃棄に伴う代替フロン等3ガス排出量」 = 廃棄量 × (1 - 回収率)</p> </div> <p>故障発生率、故障時漏洩率、車両全損率及び回収率:故障発生率、故障時漏洩率は、現時点における水準(それぞれ4%,50%)で推移すると想定した。車両全損率は、現時点の保有台数に対する全損率(0.3%)で推移すると想定した。冷媒回収率は80%に達すると想定した。</p> <p>HFCエアコン車生産台数:経済成長率1.5~1.6%で増加すると想定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務用冷凍空調機器(削減量553万t-CO<sub>2</sub>) 算定方法:業務用冷凍空調機器の製造に伴う代替フロン等3ガス排出量は、業務用冷凍空調機器の出荷台数に初期充填量と排出係数を乗じて算定した。使用に伴う排出量は、充填量(初期充填量に設置時補充量を加えた値)に排出係数を乗じた値に、充填量に事故・故障発生率と排出係数を乗じた値を加えたものを、稼働台数に乗じて算定した。廃棄に伴う排出量は、廃棄量から回収分を減じて算定した。</li> </ul>

「業務用冷凍空調機器の製造に伴う代替フロン等3ガス排出量」

$$= \text{出荷台数} \times \text{初期充填量} \times \text{排出係数}$$

「業務用冷凍空調機器の使用に伴う代替フロン等3ガス排出量」

$$= \text{稼働台数} \times \{ (\text{初期充填量} + \text{設置時補充量}) \times \text{排出係数} \\ + (\text{初期充填量} + \text{設置時補充量}) \times \text{事故・故障発生率} \times \text{排出係数} \}$$

「業務用冷凍空調機器の廃棄に伴う代替フロン等3ガス排出量」

$$= \text{廃棄量} \times (1 - \text{回収率})$$

事故・故障発生率、排出係数及び回収率：事故・故障発生率、排出係数は、機器の種類ごとに現時点における水準で推移すると想定した。廃棄時の回収率は、2008年からの5年間平均で60%に向上すると想定した。

出荷台数：経済成長率1.5～1.6%で増加すると想定した。

・補充用冷媒(削減量379万 t -CO<sub>2</sub>)

算定方法：家庭用冷蔵・冷凍庫、家庭用エアコン、業務用冷凍空調機器及びカーエアコンの補充用冷媒の充填に伴う代替フロン等3ガス排出量は、冷媒充填時の漏洩量から修理・整備時の回収分を減じて算定した。

「補充用冷媒の充填に伴う代替フロン等3ガス排出量」

$$= (\text{機器初期充填量} \times \text{補充用冷媒割合} \times \text{HFC比率} - \text{使用中漏洩量合計}) \\ \times (1 - \text{修理・整備時回収率})$$

修理・整備時回収率：修理・整備時の冷媒の回収率は、30%で推移すると想定した。

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 農林水産省

<p>具体的な対策</p> <p>森林吸収源対策</p> <p>森林・林業対策の推進による温室効果ガス吸収源対策の推進 (地球温暖化防止森林吸収源対策10カ年対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・健全な森林の整備</li> <li>・保安林等の適切な管理・保全</li> <li>・国民参加の森林づくり等の推進</li> <li>・木材・木質バイオマス利用</li> </ul> <p>(別表5-1)(22・23ページ)</p>			
<p>吸収見込量</p> <p>約4,767万t-CO<sub>2</sub></p> <p>(ただし、現状程度の森林整備等で推移した場合は、目標量を大きく下回ると見込まれ、森林整備等を一層推進するため、政府一体となった取組みが必要)</p>			
<p>積算時に見込んだ前提</p> <p>京都議定書における森林吸収量の算入対象森林</p> <p>温室効果ガスの吸収量の算入対象となる森林は、京都議定書第3条3及び4により、1990年以降、新たに造成された森林及び森林経営が行われている森林に限るものとされており、新たな森林造成の可能性が限られている我が国においては、森林経営が行われている森林の吸収量が大宗を占めることとなる。</p> <p>森林経営の内容と対象面積</p> <p>森林経営が行われている森林は、1990年以降に持続可能な方法で森林の多様な機能を発揮させるための一連の行為が行われているものと定義されており、森林・林業基本計画に示された目標を達成するために必要な森林の整備・保全が実施された場合、我が国の森林2,510万haのうち約1,750万haが対象になると考えられ、当該森林の吸収量は4,767万t-CO<sub>2</sub>程度と推計される。これは、森林・林業基本計画に基づく推計であり、今後、算定方法等については精査、検討が必要である。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>森林の有する多面的機能の発揮に関する目標(2010年)</p> <p>&lt;森林面積&gt;</p> <p>育成単層林：1,020万ha</p> <p>育成複層林：140万ha</p> <p>天然生林：1,350万ha</p> <p>合計：2,510万ha</p> <p>(総蓄積)4,410百万m<sup>3</sup></p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>森林整備量 (2006年～2012年までの年平均事業量)</p> <p>更新：6万ha</p> <p>下刈：35万ha</p> <p>間伐：45万ha</p> <p>複層林への誘導伐：3万ha</p> <p>里山林等整備：4万ha</p> <p>森林施業道等整備：2.79千km</p> </td> </tr> </table> <p>林産物の供給及び利用に関する目標</p> <p>&lt;木材供給・利用量&gt;</p> <p>25百万m<sup>3</sup></p>		<p>森林の有する多面的機能の発揮に関する目標(2010年)</p> <p>&lt;森林面積&gt;</p> <p>育成単層林：1,020万ha</p> <p>育成複層林：140万ha</p> <p>天然生林：1,350万ha</p> <p>合計：2,510万ha</p> <p>(総蓄積)4,410百万m<sup>3</sup></p>	<p>森林整備量 (2006年～2012年までの年平均事業量)</p> <p>更新：6万ha</p> <p>下刈：35万ha</p> <p>間伐：45万ha</p> <p>複層林への誘導伐：3万ha</p> <p>里山林等整備：4万ha</p> <p>森林施業道等整備：2.79千km</p>
<p>森林の有する多面的機能の発揮に関する目標(2010年)</p> <p>&lt;森林面積&gt;</p> <p>育成単層林：1,020万ha</p> <p>育成複層林：140万ha</p> <p>天然生林：1,350万ha</p> <p>合計：2,510万ha</p> <p>(総蓄積)4,410百万m<sup>3</sup></p>	<p>森林整備量 (2006年～2012年までの年平均事業量)</p> <p>更新：6万ha</p> <p>下刈：35万ha</p> <p>間伐：45万ha</p> <p>複層林への誘導伐：3万ha</p> <p>里山林等整備：4万ha</p> <p>森林施業道等整備：2.79千km</p>		

「吸収見込量」の算出に至る計算根拠・詳細（内訳等）説明

吸収量算定対象森林：約1,750万ha

育成林：約1,160万ha（2010年における育成単層林と育成複層林の合計面積）

天然生林：約590万ha（天然生林のうち、保安林等に指定されている面積）

の森林の炭素吸収量：約2,580万t-C

ヘクタール当たり炭素吸収量：育成林 約1.77t-C/ha  
天然生林 約0.90t-C/ha  
（樹種、林齢毎の成長量等の加重平均により算出したものである。）

木材供給量：約1,270万t-C

炭素吸収量（約2,580万t-C） - （約1,270万t-C）  
= 約1,310万t-C  
1,300万t-C（京都議定書において認められた吸収量の上限値）

CO<sub>2</sub>換算：（1,300万t-C）×（44 / 12）= 約4,767万t-CO<sub>2</sub>  
（44：CO<sub>2</sub>分子量、12：C原子量）

目標達成計画における対策の削減量の根拠

府省名 国土交通省

<p>具体的な対策                  都市緑化等の推進                  (別表5 - 2 )(24ページ)</p>
<p>吸収見込量                  約28万t-CO<sub>2</sub></p>
<p>積算時に見込んだ前提                  ・1990年度以降、2010年度までの公共公益施設等における高木植栽本数の増加量を7,500万本と想定</p>
<p>「吸収見込量」の算出に至る計算根拠・詳細(内訳等)説明</p> <p>公共公益施設等における緑化を推進することによるCO<sub>2</sub>吸収見込量を次のように算定。</p> <p>1990年度以降2010年度までの高木植栽本数を7,500万本と想定。CO<sub>2</sub>吸収見込量は高木植栽本数の増加量7,500万本、炭素含有率等から炭素固定量を算出し、これに二酸化炭素換算率(44/12)を乗じたものであることから、</p> <p>= 炭素固定量約7.5万t-C × (44 / 12)                  = 27.5万t-CO<sub>2</sub>                  28万t-CO<sub>2</sub></p> <p>上記は、公共公益施設における高木の植樹計画等に基づく試算であり、今後、COP10(2004)で決定した「土地利用、土地利用変化及び林業に関するグッド・プラクティス・ガイダンス」に即し、算定方法等の精査・検討が必要。</p>

# 京都議定書目標達成計画の骨子

## 目指す方向

京都議定書の6%削減  
約束の確実な達成

地球規模での温室効果  
ガスの長期的・継続的な  
排出削減

## 基本的考え方

環境と経済の両立  
技術革新の促進

すべての主体の参加・  
連携の促進(国民運動、  
情報共有)

多様な政策手段の活用  
評価・見直しプロセスの  
重視

国際的連携の確保

## 温室効果ガスの排出抑制・吸収の量の目標

区 分	目 標		2010年度現状対策 ケース(目標に比べ +12%)からの削 減量  2002年度実績(+ 136%)から経済成長等 による増、現行対策の 継続による削減を見込 んだ2010年見込み
	2010年度 排出量 (百万t-CO <sub>2</sub> )	1990年度 比(基準年 総排出量比)	
温室効果ガス			
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,056	+0.6%	4.8%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	70	0.3%	
メタン	20	0.4%	0.4%
一酸化二窒素	34	0.5%	
代替フロン等3ガス	51	+0.1%	1.3%
森林吸収源	48	3.9%	(同左) 3.9%
京都メカニズム	20	1.6%*	(同左) 1.6%
合 計	1,163	6.0%	1.2%

\*削減目標(6%)と国内対策(排出削減、吸収源対策)の差分

## 目標達成のための対策と施策

### 1. 温室効果ガスごとの対策・施策

- 温室効果ガス排出削減
  - エネルギー起源CO<sub>2</sub>
    - 技術革新の成果を活用した「エネルギー関連機器の対策」「事業所など施設・主体単位の対策」
    - 「都市・地域の構造や公共交通インフラを含む社会経済システムを省CO<sub>2</sub>型に変革する対策」
  - 非エネルギー起源CO<sub>2</sub>
    - 混合セメントの利用拡大 等
    - メタン
      - 廃棄物の最終処分量の削減 等
    - 一酸化二窒素
      - 下水汚泥焼却施設等における燃焼の高度化 等
    - 代替フロン等3ガス
      - 産業界の計画的な取組、代替物質等の開発 等
- 森林吸収源
  - 健全な森林の整備、国民参加の森林づくり 等
- 京都メカニズム
  - 海外における排出削減等事業を推進

### 2. 横断的施策

国民運動の展開      公的機関の率先的取組      排出量の算定・報告・公表制度      ポリシーミックスの活用  
(環境税等も検討)

### 3. 基盤的施策

排出量・吸収量の算定体制の整備      技術開発、調査研究の推進      国際的連携の確保、国際協力の推進

## 推進体制等

毎年の施策の進捗状況等の点検、2007年度の計画の定量的な評価・見直し      地球温暖化対策推進本部を中心とした計画の着実な推進