

2. 京都議定書目標達成計画の目標の在り方

(1) 各主体の温室効果ガス削減努力を明確にするための目標設定

(企業や家庭、業種別、企業形態別など主体別の目標の設定)

- エネルギー起源二酸化炭素については、産業部門、運輸部門、民生部門というインベントリ上の区分により目安としての目標が設定され、一定の役割を果たしてきた。
- 実際に温室効果ガスを削減する主体から見ると、個別企業は、産業部門として区分される工場を有し、業務その他部門として区分される本社ビルを有し、運輸部門として区分される自動車を有していることもある。また、エネルギー起源二酸化炭素だけでなく、代替フロンなどの温室効果ガスを排出していることもある。行政も、様々なインベントリ上の区分にまたがって排出を行っている。家庭についても、同様である。
- このような観点からは、インベントリに依拠した温室効果ガス削減の目標に加えて、企業や行政、家庭、あるいは業種別、企業形態別といった温室効果ガス削減の主体別に目標を設定することが、削減に結びつく行動を促す観点から効果的であり、このような主体別目標の設定に取り組むべきである。

(温室効果ガスの削減量と各主体の努力の評価方法)

- 日本における温室効果ガス排出量の約90%を占めるエネルギー起源二酸化炭素については、産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門、エネルギー転換部門という区分がなされているが、基本的には、「活動量」×「活動量当たりのエネルギー消費量（エネルギー消費原単位）」×「エネルギー消費量当たりの二酸化炭素排出量（二酸化炭素排出原単位）」として算出できる。したがって、温室効果ガスの削減努力は、これらの要素のいずれかの改善の努力と考えることができるので、これらの要素の変化を分析できるような形で、京都議定書目標達成計画を作成することが適切と考えられる。
- ・ 第一に、「二酸化炭素排出原単位」は、再生可能エネルギーの利用や化石燃料でもより排出量の少ない天然ガスなどを選択することで、二酸化炭素排出原単位を低下させることができる。電力については、需要者側では二酸化炭素排出原単位を制御できないことから、需要者側の対策努力の評価に当たっては排出原単位の高低を除外する方

法で行う必要がある。

- ・第二に、「エネルギー消費原単位」は、各排出主体やメーカーなどの関係者の努力が最も現れやすい指標とすることができる。機器の効率アップ、建物の断熱性、ライフスタイルの変革などがこの指標を通じて評価できるように、さらに詳細なデータの整備が必要である。
- ・第三に「活動量」は、生産量、物流量、床面積、世帯数、交通量等の指標で示される。世帯数などは外部要因と見ることができ、床面積、交通量などの多くは一般に政策誘導の対象ともなりうる指標である。

(2) 温室効果ガス別目標の徹底化

(温室効果ガス別区分の徹底化)

- 現大綱では、基本的には6種類の温室効果ガスのインベントリ上の区分に従って目標が設定され、基準量、目標量、特定年度の排出量が一覧的に比較できるようになっている。
- しかしながら、二酸化炭素がエネルギー起源二酸化炭素と非エネルギー起源二酸化炭素の2つの区分に分かれているのに対して、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素は3ガスをまとめて一つの区分とし、また、HFC、PFC、SF₆も3種類のガスをまとめて一つの区分としている。
- 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素については、多くの場合、それぞれ発生源も、関係者も、対策も異なり、一つにまとめておく共通要素が存在するものではない。また、HFC、PFC、SF₆についても、同一の対策が複数のガスにまたがって効果を発揮したり、対策相互間に補完性があるわけではない。すなわち、多くの場合、それぞれ独立した対策・施策が必要とされることから^{*13}、その場合には、個々に評価を行う方がより透明性が高い形でPDCAサイクルを回転させることが可能となる。

*13 し尿処理、家畜ふん尿処理等にあつて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場合もあるため、目標としてはガス別に区分する方がより高い透明性を得ることができるが、対策の検討に当たっては、メタンと一酸化二窒素双方への配慮が必要である。

- また、当然のことながら、インベントリ上もこれらの6種類のガスは独立して扱われることになる。
- このため、これらの6種類のガスに係る対策を適切に評価するためには、6種類のガス毎に対策の進捗状況の評価できる形に、区分を再整理することが適切と考えられる。

(対策量区分の温室効果ガス別区分への統合)

- 大綱の対策・施策の評価を踏まえると、6種類の温室効果ガス毎に、基準量、目標量、特定年度の排出量が一覧でき、対策の進捗状況の評価できるようにすることが適当である。
- 現在、「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化、国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」として2%、すなわち2500万t-CO₂の削減量が割り当てられているが、これらにより削減されるのは、エネルギー起源二酸化炭素である。
- したがって、インベントリ上は、エネルギー起源二酸化炭素の排出量の一部として計算されており、6種類のガス別の区分の中で位置づけることが適当である。
- 「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化」に伴う「排出量」や「国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」に伴う「排出量」は存在しないため、温室効果ガスごとに計算される排出量の中から「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化、国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」の区分の対策実施による排出量の変化分を定量的に分離しなければ評価することができないという特殊性があり、定量的な分離がなされない場合には、ダブルカウントの問題を生じることになる。
- 「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化」とは、1998年の当初の大綱策定時における想定を超えた技術革新によるエネルギー起源二酸化炭素の排出抑制技術と捉えられる。しかし、2010年までに導入されるのであれば、導入時点では既に製品化・市場導入される通常技術となっているわけであるから、導入時には、当該技術を産業、業務、家庭、エネルギー転換部門等の実用化されている他の温暖化対策技術と区分して「革新的な環境・エネルギー技術」と評価することが困難と考えられる。

- 「国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」は、エネルギー起源二酸化炭素について、主として政府等による情報提供、広報活動、教育等を通じた普及啓発によりその推進を図るべき取組であって、国民各界各層の特段の努力によって実現する取組と捉えられる。実際には、ライフスタイルやワークスタイルの変革等の「国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」に区分される取組が、省エネ家電などの効率アップや住宅などの断熱対策などの「エネルギー起源二酸化炭素」に区分されている対策と相まって、全体として「エネルギー起源二酸化炭素」の区分の排出量の削減効果をもたらしている。したがって、ライフスタイルやワークスタイルの変革等の取組は、一家庭当たりの電力消費量や床面積当たりのエネルギー消費量などの原単位を下げる重要な取組として位置づけられ、政府としても引き続き推進する必要がある。しかしながら、このような取組を他の対策や前提条件を抜きに、独立した区分で分離して定量的に評価する場合には、ダブルカウントや過不足の問題を生ずる可能性が高いと考えられる。

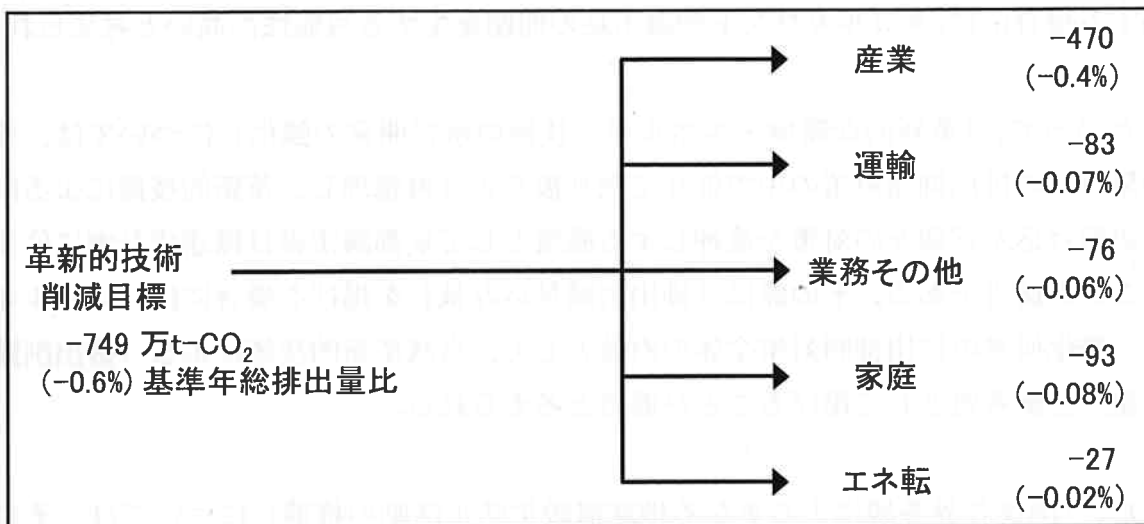
- したがって、「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化」については、各温室効果ガスの排出抑制対策の中で併せて取り扱うよう再整理し、革新的技術による削減効果が溶け込んだ個々の対策を後押しする施策として京都議定書目標達成計画に位置づけることが適当である。その際に「排出削減見込み量」を掲げる場合には、エネルギー起源二酸化炭素の排出抑制対策全体の内数として、当該革新的技術による「排出削減見込み量」を参考値として掲げることを適当と考えられる。

- また、「国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」については、その内容に応じて分類し、
 - ① 電球型蛍光灯、食器洗い機の導入などのように、販売台数や販売見通し等の精度の高い定量的データを得られる対策については、エネルギー起源二酸化炭素の排出抑制対策として、「導入目標量」や「排出削減見込み量」とともに京都議定書目標達成計画に掲げることを適当である。
 - ② 冷房温度の28度への引き上げ等のライフスタイルの変更や、昼休みの事務所の一旦消灯等のワークスタイルの変革や、エコドライブの実践のように、人間の行動や物の使い方に関する取組については、その実践状況のモニタリングの困難性等の技術的な課題があることから、独立した対策として扱うのではなく、こうした取組を後押しする国民運動・普及啓発・教育活動を、エネルギー起源二酸化炭素の排出抑制を後押しする横断的な施策として京都議定書目標達成計画に位置づけることが適当である。その際に「導入目標量」に加え、「排出削減見込み量」を掲げる場合には、エネルギー起源二酸化炭素の排出抑制対策全体の内数として、「排出削減見込み量」を参考値として掲げることを適当と考えられる。

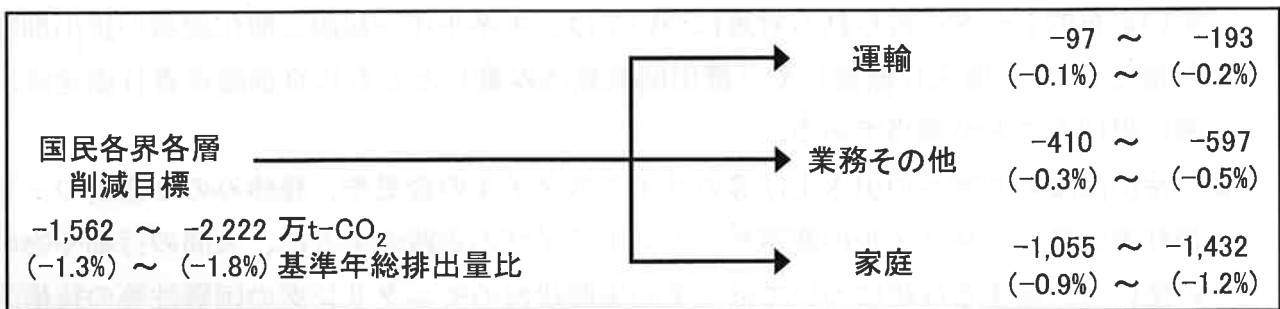
③「国、都道府県、市町村の事務事業に関する温室効果ガス排出対策の実施」については、機器の効率改善、低燃費車・低公害車の普及促進、ビルのESCO事業の導入などの他の対策とダブルカウントとなるため、「インベントリ上の温室効果ガス別目標」とは別の「主体別目標」を掲げることで等により、ダブルカウントを避けつつ、率直的な行政の取組目標を定量的に示すことが適当と考えられる。

○ 革新的な技術開発及び国民各界各層の活動に係る削減量については、大綱に掲げられた対策を精査すると、図15、図16のようにエネルギー起源二酸化炭素の排出量の中の各部門に配分することが可能である。

(図15:「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化」の削減量の配分)



(図16:「国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」の削減量の配分)



(注)

※ 「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化」の削減量の配分に関しては、産業構造審議会産業技術分科会研究開発小委員会革新的温暖化対策技術フォローアップWGによる配分を、一つの計算例として示したものである。

※ ここでは、「革新的な環境・エネルギー技術の研究開発の強化」と「国民各界各層による更なる地球温暖化防止活動の推進」による部門ごとの削減量を、削減量(万t-CO₂)と基準年総排出量比(%)で示している。

(3) 社会経済活動量の変化と温室効果ガス目標の設定

- 2004年の大綱の評価・見直しは、日本の6%削減約束の達成に向けた対策・施策を準備し、その透明性と実現性を高めることにある。
- 今回、温室効果ガス区分毎に評価を行ってきて判明したことは、エネルギー起源二酸化炭素のうち運輸部門、民生部門（家庭、業務その他）については、他の区分に比べて排出量の伸びが大きく、他の区分と比べても目標との乖離が著しく大きいものの、決して対策努力が行われなかった結果ではなく、交通量、床面積、世帯数などの社会経済活動量の伸びが大きいことが背景にある。また、これらに加え、業務その他部門の増加の背景としては第3次産業へのシフトに代表される産業構造の変化があること、家庭部門の増加の背景としては高齢化などによる暖房需要の増加があることなど、我が国の社会経済の構造的な変化が存在している。なお、産業部門については、生産量の増減などによる変動があることに留意する必要がある。
- 非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素の区分において目標を達成する確実性が高くなった背景としては、鉱業、農業、畜産業の生産量の推移などの減少が大きく効いている。
- 社会経済活動量は様々な政策誘導の対象としても理解でき、公共交通機関へのシフトを促し交通量自体を減少させる方向の対策など、社会経済活動量に働きかける対策を講じる必要がある。しかしながら、こういう対策をとってもなお、社会経済活動量が大きく変化するトレンドが存在する場合もあると考えられる。このような場合には、こうしたトレンドを踏まえて、目標となる数値についても見直しを行うことが適切と考えられる。また、目標数値と排出実態の著しい乖離を放置することは、京都議定書目標達成計画の実現可能性を著しく損ない、京都議定書目標達成計画そのものの信頼性を傷つけるおそれがあることに留意する必要がある。
- 代替フロン類3ガスについては、他のガスが排出を直接コントロールする対策が少ないのに対して代替品開発、回収・破壊など直接に排出をコントロールすることのできる対策技術が存在することが大きな特徴である。このような特性を踏まえ、官民一体となった努力により目標達成に向けて大きな削減という成果を挙げたことは賞賛に値する。