

技術の開発・実用化に対する支援

(コンビニエンスストアなどのエネルギー多消費型の業態における対策)

- 省エネ法の対象となっていないコンビニエンスストア、ファミリーレストラン等のエネルギー多消費型の中小規模の小売店舗についても、エネルギー使用量を低減する方向に誘導することが適切である。このため、チェーン店舗方式等の業態特性を活用した、モデル的な対策導入に対する支援措置を講ずることが適当である。

(ワークスタイルの変革)

- ワークスタイルの在り方は温室効果ガスの排出に大きく関わっている。例えば、工場・事業場における電気・熱・水・紙などの節約の積み重ねが国全体で大きな削減効果を生む。このため、ワークスタイルの変革に関する普及啓発・情報提供を十分、かつ、継続的に行う必要がある。前に掲げた対策とこうした取組が相まって業務部門における排出削減の確実性を高めることができると考えられる。

5) 家庭部門の対策・施策の強化

(家庭部門の対策の重要性)

- 家庭部門は、業務その他部門に次いでエネルギー起源二酸化炭素の排出量の増大割合が大きな分野である。家庭部門の対策には、排出主体となる家庭に加え、国、地方公共団体、企業(エネルギー転換事業者、住宅関連事業者、各種製造業者、販売事業者など)、消費者団体、NPO、労働組合など多様な主体が複層的に関わっており、それぞれの役割分担を明確にしつつ各主体の連携の下で効果的に削減対策を推進していく必要がある。
- 家庭から排出削減のためには国民の一層の取組が必要であり、国が情報提供、広報活動、環境教育などを推進することにより、家庭の主体的な取組や、創意にあふれた家庭や地域のアイデアを引き出し、生かしていくことが重要である。

(住宅の省エネ性能の向上)

[住宅の省エネ性能向上対策を確実にするための施策]

- 住宅の省エネ性能については、そもそも住宅全体に関するデータが不足しているほか、冷暖房等の機器の使用とも密接に関係することなどを踏まえ、新築住宅の省エネ性能の向上を徹底するための対策が必要である。さらに、住宅の省エネ性能の向上対策を確実に進めるため、次のような施策を講じることが適当である。
 - * 新築の住宅について一定の省エネ性能を確保することの義務化や集合住宅の建築主の取組強化等の規制的措置の検討
 - * 使用段階でのエネルギー削減効果等の住宅の省エネ性能や総合的な環境性能を消費者に分かりやすく示すための情報提供等の仕組みの導入
 - * 省エネ性能の高い住宅に対する低利融資、税制等の誘導措置の拡充
 - * 環境性能の優れた住宅等に係る先導的な技術の開発・普及等の推進

- 既設住宅についても、リフォームによる省エネ性能の向上を推進するための対策が必要である。このため、次のような施策を講じることが適当である。
 - * 集合住宅における建築主の取組強化の検討を含め、使用段階でのエネルギーコスト削減効果等の改修後の住宅の省エネ性能を消費者に分かりやすく示すための情報提供等の仕組み等の導入の検討
 - * 省エネ性能の高い住宅への改修に対する低利融資、税制等による誘導措置の拡充

- また、住宅における対策を浸透させるため、住宅メーカー、工務店、建築士、消費者の連携した活動を行うことが必要である。こうした活動では、ハイブリッド自動車に対する消費者の反応に比肩するような、温室効果ガス排出量を減らすことができる住宅への選好が生まれるような取組を工夫することが重要である。

[家庭におけるエネルギー需要の管理]

- 家庭におけるエネルギー需要の最適管理を行いエネルギー使用量を削減する家庭用エネルギーマネジメントシステム（HEMS：Home Energy Management System）については今後の商品化、市場導入が円滑かつ早期に行われるよう、次のような施策を講じることが適当である。
 - ・ 低コスト化のための技術開発への支援
 - * エネルギー供給サービスなどの既存サービスの一環としてHEMSを導入する新たなビジネスモデルの開発支援
 - * 電力会社等のエネルギー供給事業者については、HEMSによる省エネルギーサービスをエネルギー供給サービスの一環として効果的に消費者に提供できることから、そのような取組の支援や促進など、確実なHEMSの普及拡大を図る仕組みの導入

- * 消費者のエネルギー使用に対するコスト意識を高めて省エネ行動を促す、エネルギーの使用量や料金のリアルタイム表示機能のみを有する簡易なシステムの効果的な普及施策
 - * 政府、地方公共団体、電力事業者等エネルギー供給事業者及び消費者で連携し、例えば、世帯当たりのエネルギー消費量削減の具体的な目標数値を設定し、エネルギー消費量削減の確実性を高めた省エネ行動を促す事業の推進
- エネルギーの使用量や料金のリアルタイム表示機能のみを有する簡易なシステムについても、消費者のエネルギー使用に対するコスト意識を高めて省エネ行動を促す効果があることから、HEMSと同様な普及対策を検討する必要がある。

(機器の省エネ性能の向上)

[家電製品等の効率改善]

- 家庭で使用される家電製品やガス・石油機器については、省エネ法のトップランナー基準の導入による効率の改善が行われてきたが、今後、次のような施策を講じることが適当である。
- * 個別機器の効率のさらなる向上を図るため、トップランナー基準の対象機器の拡大や目標基準値の強化
 - * 基準達成機器の普及が短期間に進むよう、基準の目標年までの期間を短く設定

[待機時消費電力の着実な削減]

- 家電製品の不使用时に無駄に消費される待機時消費電力を削減するため、次のような施策を講じることが適当である。
- * トップランナー基準への待機時消費電力の組み込み
 - * メーカーが新たな家電製品を開発する際の待機時消費電力の上限を設定するなどの、待機時消費電力削減の確実性をより高めるための措置

[省エネ家電の買換促進]

- 省エネ法に基づくトップランナー基準を達成した家電製品や、省エネ法で定められた特定機器以外の省エネ性能に優れた家電製品への積極的な買換えを促進するため、次のような施策を講じることが適当である。

- * 国や地方公共団体、全国地球温暖化防止活動推進センターなどの各種温暖化対策推進組織を通じた機器の省エネ性能に関する製品情報の消費者への提供
- * 一定水準以上の高い省エネ性能を有する製品への買換えに対する経済的インセンティブの付与の検討
- * メーカーによる製品本体への二酸化炭素削減効果等に関する情報表示について義務化を含めた仕組みの導入
- * 一定規模以上の小売り販売店による機器の二酸化炭素削減効果等に関する情報の店頭表示や販売時の説明などを促進する仕組みの導入
- * 家電メーカー、販売店、消費者等の主体が連携したモデル事業を行い、二酸化炭素削減効果や省エネ性能の情報提供による買換え促進効果を把握し、対策・施策の強化につなげていく
- * 省エネ型製品の低コスト化、一層の省エネ化のための技術開発に対する支援
- * リース方式等により、常に最新の省エネ性能を有する製品を消費者が利用できるようなサービスを提供する新しいビジネスモデルの開発に対する支援

〔高効率給湯器の普及拡大〕

- 二酸化炭素冷媒ヒートポンプ給湯器や潜熱回収型給湯器等の高効率給湯器については、大量の需要を創出して、さらに普及を加速するため、機器メーカー、電力会社・ガス会社によるリースや、住宅メーカー、マンション販売業者、工務店等の関連業界に対して、新築住宅への標準的導入を働きかけるといった導入促進策の強化を含め、引き続き普及拡大を図ることが必要である。

〔電圧調整システム〕

- 供給電圧は時間帯・天候・季節により変動様相を示すが、電気事業者はこの変動を考慮した上で電気事業法に基づき常に 101 ± 6 Vの範囲に収まるように運用している。これを前提とした上で、需要側においては、100Vを上回る電圧で電気が供給されている住宅等では、電圧調整システムで電圧を100Vに下げることにより、インバーター機器、電熱器等を除く白熱灯等の機器において100Vを上回る電圧分の電力消費量を削減することが見込まれる。

電圧調整システムについては、電圧供給データをもとにした電力消費量の削減効果の確認方法、費用対効果などの課題について、電気の専門家、消費者等からなる検討の場を設置し、家庭における対策を徹底して講じるという観点から、次のような施策も含め検討することが適切と考えられる。

- * 電圧調整システムの適切な性能を確保するための製品性能並びに効果測定方法の規格化の検討
- * 対策の経済性を向上させるための低コスト化技術の開発支援

(ライフスタイルの変革)

- 国民のライフスタイルの在り方は温室効果ガスの排出に大きく関わっている。例えば、国民一人ひとりの暮らしの中での電気、熱、水の節約の積み重ねが国全体で大きな削減効果を生む。このため、ライフスタイルの変革に関する普及啓発・情報提供を十分、かつ、継続的に行う必要がある。前に掲げた対策とこうした取組があいまって家庭部門における排出削減の確実性を高めることができると考えられる。

(2) 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対策・施策の強化

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区分においては、基準年比－0.5%の目標を達成することは確実な状況にあると考えられるが、次のような対策・施策の強化によって、さらなる削減が期待できる。

1) 混合セメントの利用拡大

- 混合セメントは高炉スラグやフライアッシュ等を混合して製造するため、クリンカの消費量を削減し、クリンカ製造時の石灰石からの二酸化炭素排出量を削減することが可能である。現在、高炉スラグのうち、6割程度が混合セメントの原料として利用されているが、この割合を向上させることにより追加的な削減量を見込むことができる。

2) 下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化

- これまでの下水道行政における検討成果として、燃焼高度化（流動床炉における850度以上に燃焼温度を管理する対策）によって一酸化二窒素の大幅な削減が可能であることが明らかになってきている。今後、燃焼温度の管理を徹底するなどによって、対策導入を促進することが適切である。

3) 廃棄物の減量化

- 廃棄物の埋立及び焼却に関しては、平成15年3月に循環型社会形成推進基本法に基づき策定された循環型社会形成推進基本計画により、廃棄物のリサイクル等の対策が講じられ、焼却に伴う二酸化炭素、有機性廃棄物の埋立に伴うメタンの発生が抑制されると考えられる。

(3) 代替フロン等3ガスの対策・施策の強化

- 代替フロン等3ガスについては、地球温暖化係数（GWP）が高いため、これらのガスの排出削減による効果は一般的に高い。また、これまで3ガスの関係業界の自主的な行動計画等により、順調に排出量が削減されてきている。これまでの対策が引き続き講じられる前提の下で、現大綱の目標（基準年比+2%程度への抑制）の達成は確実性が高いと考えられるが、モントリオール議定書に基づくCFC、HCFC等のオゾン層破壊物質の削減対策により、代替フロンであるHFCの排出量が増加傾向にあり、その影響は第1約束期間後にも及ぶと考えられる。また、マグネシウム製造量の増加に伴うSF₆の使用増加等、いくつかの排出量の増加要因もある。したがって、次のような対策・施策の強化が必要である。

なお、現大綱の目標達成が厳しい状況にある部門がある一方で、現大綱の目標達成の確実性が高い代替フロン等3ガスについて、今回の見直しにより対策・施策を強化することに関し、支援措置を講じていくことが適当である。

1) 代替物質の開発等

(SF₆フリーマグネウム)

- マグネシウムは比重は小さいが強度が大きく、金属材料として極めて優れた性質を有しているため、今後の需要の急増が見込まれる。一方、マグネシウムを大気中で溶解、鋳造すると酸化し、燃焼するため、SF₆等の保護ガス中で溶解する必要がある。このため、SF₆の排出量の増加が見込まれている。

したがって、マグネシウム需要急増に伴い増加する分のSF₆排出量を抑制するため、次の対策を講じることが適当である。

* SF₆を用いないマグネシウム合金技術の開発・普及

(HFCエアゾールの代替化の促進)

- HFCを使用したエアゾール製品が銀行のATM機器等のダストブロー（埃飛ばし）として使用されており、一般家庭のパーソナルコンピューターのダストブローとしても使用されつつあるなど、広範な用途に使用されていることから、今後の排出増が懸念される。

業界団体においては、従来使用されてきたHFC134aの約十分の一の温室効果を有するHFC152aへの転換を図るなど取組を進めており、HFC152a製品については、平成16年4月よりグリーン購入法の対象となったところである。今後は、不可欠な用途を除きHFCを使用しない代替製品に切り替わるよう、次のような対策を講じることが適当である。

- * 代替製品として電動式圧縮空気使用製品の開発・普及等

2) 代替物質を使用した製品等の利用の促進

(発泡・断熱材のノンフロン化の一層の促進)

- 今後住宅等の省エネルギー化を進めるため、断熱材の需要が大幅に増加すると見込まれる。特に2003年末から2004年にかけて、オゾン層保護の観点から、従来から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、それとともに断熱材の発泡剤として使用されるHFCの大気中への排出が増加する。

さらに、発泡剤としての性質上、いったんHFCが使用されると第一約束期間を過ぎても長年にわたり排出が続くため、ノンフロン製品への代替が遅れば遅れるほど、第一約束期間以降の排出量にも影響することに留意する必要がある。このことから、次のような施策を講じることが適当である。

- * 建物・住宅の省エネルギー化の推進メニューとセットにしたノンフロン断熱材の利用促進。例えば法令への位置づけや、融資、税制、補助金等の要件として、断熱材を使用する場合はノンフロン断熱材に限ることを明記するなどを検討。
- * 公共建築工事において断熱材を使用する場合は、ノンフロン断熱材の使用を積極的に推進。
- * グリーン購入法の断熱材に係る完全ノンフロン化

3) 法令に基づくフロン回収の取組

(冷凍空調機器に係るフロン回収の一層の徹底)

- 家庭用冷蔵庫及びルームエアコンについて、家電リサイクル法に基づき平成13年4月から冷媒用途のフロン類の回収が義務づけられ、さらにフロン回収破壊法に基づき平成14年4月から業務用冷凍空調機器、同年10月からカーエアコンに充てんされたフロン類の回収が義務化され、法施行前に比べ全体的にはフロン類の回収が進展した。

しかしながら、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、廃棄時のフロン残存推定量に対し、フロン類の回収量は約3～4割にとどまると見込まれる。また、使用冷媒について、HCFCからHFCへの代替が進行していることにより、HFCの排出も今後急増することが見込まれる。

以上のことから、フロン類の回収率を高め、HFCの排出を削減するため、次のような対策を講じることが適当である。

- * 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

(4) 吸収源の対策・施策の強化

(森林経営による獲得吸収量の上限値 (1300万炭素トン (対基準年総排出量比約3.9%))
程度の吸収量の確保)

- 現状程度の森林整備水準では吸収量は上限値を大幅に下回るおそれがあることから、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の目標と、林産物の供給及び利用の目標どおりに計画を達成するため、関連の対策を強化する必要がある。

- * 健全な森林の整備については、森林所有者がまとまって作業を行う団地的な取組の強化等による効率的な間伐の推進、長伐期・複層林への誘導、間伐材の利用促進等により、間伐が遅れている森林の解消を図る。この他、計画的に造林未済地を解消するための対策、緑の雇用対策による担い手の確保・育成等を推進する。

- * 保安林等の適切な管理・保全については、全国森林計画に基いた計画的かつ着実な保安林の指定、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、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を計画的かつ積極的に推進する。

- * 国民参加の森林づくり等の推進については、森林の整備を社会全体で支えるという国民意識の一層の醸成を図るために、より広範な主体による森林づくり活動、森林

ボランティアの技術向上や安全体制の整備、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拡充、森林環境教育の一層の強化、「法人の森林」（国有林の分収制度など）を活用した企業等による森林づくりへの参加促進等を推進する。

- * 木材・木質バイオマス利用の推進は、化石燃料の使用の抑制に資するとともに、国内外における持続可能な森林経営の推進にも寄与する。このため、川上から川下まで連携した流通・加工や住宅供給など地域材利用、低質材・木質バイオマス利用、地域材実需に結びつく購買層の拡大を図るなどの消費者対策、情報化等を通じた消費者ニーズに対応できる生産流通体制の整備、グリーン購入法による間伐材の利用の促進等を推進する。

- IPCC良好手法指針に即した森林における吸収量の報告・検証体制の強化を引き続き計画的に推進する。

（都市緑化等の推進）

- 「緑の政策大綱」や市町村が策定する「緑の基本計画」等の策定、これらに基づく都市公園の整備、道路、河川、砂防、港湾等の公共公益施設等の緑化や緑地の保全等を着実に実施するとともに、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。
- IPCC良好手法指針に即した、都市公園、道路、河川等における緑地等の吸収量の報告・検証体制確立に向けた検討を引き続き進める。

（5）京都メカニズムに関する対策・施策の強化

- 現大綱においては国内対策により－4.4%まで削減することとされており、京都メカニズムの活用量については、－6%との差である1.6%分の活用が考えられるが、国内対策の各目標が総体として超過達成されることがありうること等の理由から、現大綱においては1.6%は明記されていない。
- しかしながら、これまで述べてきた追加的対策を踏まえた国内対策による2010年の排

出量見通しを踏まえると追加対策を講じてもエネルギー起源二酸化炭素については極めて厳しい状況にあり、これに加え、その他のガス別の対策や吸収源対策を講じても国内対策が総体として-4.4%以上に超過達成され、京都メカニズムの活用が不要になる蓋然性は極めて低い。

- したがって、京都メカニズムの活用によって確保すべき量が1.6%相当分（約2000万t-CO₂/年）であることを大綱に明記した上で、本格的な活用策を講じていく必要がある。
- 京都メカニズムのうち、具体的な排出削減努力に裏付けされ、ホスト国の持続可能な発展にも資するCDM/JIを中心として活用すべきである。
- CDM/JIは、プロジェクトの計画からクレジットの発行まで3～5年というリードタイムが必要であること、出遅れれば優良なプロジェクトがEU等の企業に奪われ十分なクレジット量を確保できなくなる可能性が高いこと、特にCDMについては2007年以前の削減に対してもクレジットが発行されることからなるべく早く手がけることが得策であることから、第2ステップ初頭から活用のための本格的な施策を計画的に講ずる必要がある。
- 京都メカニズムの本格的な活用のための施策は、①事業者に対するクレジット取得の動機付け ②政府へのクレジットの移転 という条件を満たすものである必要がある。
- このうち「政府へのクレジットの移転」は、企業により取得された京都メカニズムのクレジットを議定書遵守に活用するために必要な措置であり、そのための施策としては、次の方法がある。
 - ①対象施設指定型国内排出量取引制度
 - ②自主参加型国内排出量取引制度
 - ③クレジットの政府による調達
 - ④プロジェクトへの設備補助を通じた政府への移転
- 1.6%分のクレジット確保のために具体的にいかなる施策を講ずるかについては引き続き議論を深めていく必要があるが、手遅れにならないよう、第2ステップのうちから、十分な数のCDM/JIプロジェクトが推進され、政府として計画的にクレジットを取得できるような措置を講ずるべきである。また、プロジェクトの推進に際しては、国際的な理解を求めながら、ODAの適切な活用についても検討していく必要があるとともに、クレジットの会計・税制上の取扱いについて整理すべきである。