

**中央環境審議会地球環境部会  
産業構造審議会地球環境小委員会  
合同会合で頂いた主な御意見について**

**環境省  
経済産業省**

## 1. 中央環境審議会・産業構造審議会合同会合における検討

本年3月以降、これまで以下のとおり6回にわたり、中央環境審議会・産業構造審議会の合同会合を開催し、地球温暖化対策・施策について御検討をいただいていた。

(地球温暖化対策を取り巻く諸状況の確認)

○第34回(3月29日)

京都議定書目標達成計画の進捗状況

○第35回(5月29日)

環境エネルギー技術の研究開発推進、二国間クレジット制度等

○第36回(7月19日)

地球温暖化対策に関する現状、温暖化国際交渉の現状等

(地球温暖化対策の推進に向けた具体的対策・施策の検討)

○第37回(9月11日)

代替フロン等4ガス分野、農林水産分野、廃棄物分野

○第38回(9月27日)

運輸部門、産業部門①

○第39回(10月11日)

産業部門②、家庭・業務その他部門、エネルギー転換部門

## 2. 合同会合で頂いた主な御意見のまとめ

累次の合同会合において、様々な観点から数多くの貴重な御意見を頂いた。これらの御意見のうち、我が国の地球温暖化対策・施策に関するものは以下のとおり。

### ①今後の温暖化対策の進め方に関する総論

#### (地球温暖化対策計画との関係)

- COP19に提出するため、これまでの議論を基本として目標と計画を設定すべき。
- 2020年以降の新たな法的枠組みの構築に向けた議論が国際交渉で話し合われていることを考慮すると、2020年目標とその目標を達成するための計画の2つをセットで国際社会に示していく必要がある。
- 温暖化対策による削減効果を適切に評価するべく、これから策定する地球温暖化対策計画では、削減量算定に使用する電気の排出係数についての考え方を決めるべき。
- 各施策が全体としてどういう効果があるのか国民にも見えるようにし、かつ海外でも日本は本格的にきめ細かな省エネをやっていることをPRする上で、各対策の効果やアウトカムを示す資料をつくることは重要。可能であれば備考欄に経済成長へのインパクトも入れて、最終的には温暖化対応が経済効果を生み出すというロジックを是非考えるべき。
- 地球温暖化対策計画の検討に際しては、エネルギー基本計画の見直し議論と十分に連携をとり、S+3E（エネルギー安定供給、経済性、環境保全）のバランスのとれた議論が必要。安全確保を大前提に原子力発電所を活用していくことが、エネルギー安定供給、経済性に加え地球温暖化対策としてもきわめて重要。
- エネルギー基本計画の見直しの議論では、コジェネレーションなどによる分散型エネルギーの導入促進に関する議論がされており、こうした需要側のニーズや状況変化を踏まえて、エネルギー政策と表裏一体となる地球温暖化対策計画をつくるべき。
- 低炭素社会実行計画を政府の地球温暖化対策計画などの柱に位置付けるべき。
- 原発はエネルギーの安定供給、経済性に加え、温暖化対策にとっても現実的で重要な電源。政府は、安全確保を前提とした原発の再稼働を実現し、これからの地球温暖化計画の中に是非織り込むべき。

#### (ライフスタイル、まちづくり、地域づくり等との関係)

- 暮らしや地域の中でどれだけ省エネ・新エネなどの新しい暮らし方に変えていくかが重要。
- 新しい技術を面的に広げる施策や、社会システムの大胆な変革によるライフスタイル・ビジネススタイル、都市の在り様の変革などにも、政府一丸となって各省庁連携で目指すべき（たとえば、企業や学校の夏休みの長期化、IT活用による勤務の大幅導入などで都市のCO<sub>2</sub>対策と過疎地域の活性化を両立することができる）。
- 短中期を対象にした先進技術の広範な導入の場合、技術を活かすシステム整備等に取り組み、都市作りや都市基盤に一体的に取り組むなど自治体を含めた多様な主体との

連携で推進すべき。

- 面的利用やまちづくりといった施策も含めて温暖化対策として進めて行く必要がある。
- 面的な利用やコンパクトシティがどれほど具体的に省エネ、省CO<sub>2</sub>に貢献するかを精査し、数値を明示できれば、タウンプランニング等の参考になり、色々な展開があり得る。CASBEEといった評価手法を駆使すべき。
- 下水道が地域のエネルギーの基盤になるような新しい都市開発は必要。温暖化対策の面的な広がりの中をしっかり位置づけるべき。
- 国が地域で面的に広げようとしている省エネ、新エネ等の施策を地域社会が有機的にしっかりと活用して、新しい地域社会づくりに繋げていくことが重要。個別には省エネ法はどんどん厳しくするしかなく、それに対する金融の優遇政策等、色々なことが深まっていくということが大事。そういった全体の推進に際して、自治体や不動産会社が、斬新な目標値を立てて、新しい地域政策、地域づくりをすることが大事。
- 大都市での温暖化対策の行動計画策定はうまくいっていると思うが、農村地域や小さな自治体レベルでの温暖化対策に踏み出すべき。
- 設備の使い方やライフスタイルを変えるとといったソフトの対策も重要。家庭エコ診断など需要側の行動変容を促すソフト対策の重要性を認識するべき。

#### (経済、エネルギー等との関係)

- 短期的には、国内市場の伸びが小さい中で、国民の経済負担をできるだけ最小化しつつ、高効率技術や再生可能エネルギーの導入、燃料転換をいかに図れるかが課題。
- 温暖化対策の検討にあたっては、資源・エネルギー情勢や経済情勢、国際交渉における立ち位置等を十分踏まえた議論が必要。
- エネルギーの供給構造によってエネルギー需要の対策が変わってくる。エネルギー供給と需要の一体的な検討がなされないとCO<sub>2</sub>削減のどの辺りが目安になるのかも見えてこないのので、一体的な議論が必要。
- 日本の将来のエネルギー需要とCO<sub>2</sub>排出量の正確な予測が困難な状況の下、短期（2020年まで）と長期（2050年頃まで）を見据えた2つの対策が重要。
- 国内のマーケットの改革推進、効率化を図るためには官民連携を積極的にとりいれて行く必要がある。
- 日本のビジネスの行動のあり方をどう訴えていくのか、どう世界水準に合わせるかの視点や経済モデルそのものを変えていくという包括的な視点が必要。
- 地球社会が要求する環境規制との関係で、日本の将来の経済成長をどのように考えるかを議論して方向性を一致させるべき。
- エネルギー・環境両面の対策を新規成長市場としてとらえ、雇用創出力等を高めるための政策議論を深める必要がある。
- 長期的に日本の産業・企業の国際競争力をどういう視点から強化すべきか議論すべき（会計基準も変えてグリーン経済化を目指す国際的な流れあり）。
- グリーン成長について、外部費用の内部化、需給ギャップの解消、海外への製品展開、企業のCSRなど、要素ごとに寄与率を検討する必要がある。
- コベネフィットとグリーン成長というのは言葉では言われているが、具体的な分析が欠けている。
- ESG情報（環境、社会、ガバナンス）の開示義務化等によるビジネス慣行の転換、金融のグリーン化への参加等によって経済・環境・社会をバランスさせる21世紀型

経済への移行を進めるべき。

- 環境金融（地域低炭素投資促進ファンド）について、対象事業の状況の情報を民間に提示しないと資金が集まらないという点を考慮すべき。
- 各省庁で進めている省エネルギーを国として大きな省エネプログラムとして位置づけ、国策として行うという姿勢を明確にするべき。
- 長期的な省エネは社会インフラの整備を伴うので、省庁を超えた連携でのプログラムを立案してほしい。
- 省エネ法で公示されている省エネ性能と現場での性能の乖離を埋める技術開発と政策誘導が必要。
- 例えば省エネ大賞において省エネの発表会を国内各地で開催できる予算措置を行うなど、個々の技術者の省エネムードを高める政策をしてほしい。
- 省エネについて、将来の具体的なエネルギー需要を見通すときには成長戦略との整合性を確保するとともに、国民負担も含めて、省エネの実現可能性を丁寧に検証すべき。
- 今後とも企業・国民等が節電への取組を省エネ対策として継続して実施していくことが必要。
- 省エネには隠れたコストがあり、リバウンド効果もある。

#### （2050年80%削減目標との関係）

- 人材育成を含めた革新的技術開発が重要（既存技術では達成出来ない目標）。
- エネルギー源の転換を社会全体で考え、地域や都市の構造や交通システムへの統合を検討すべき。
- 省エネ・再エネの推進に加え、需要側である社会基盤の変革など、グリーン経済や技術革新に人材・予算両面から全力で取り組むべき。
- 2030年、2050年の国民の暮らしについて想定し、国民が具体的にどのように気候変動防止に貢献できるか提示すべき。
- 炭素価格はあまり上がらないが技術が開発されてCO<sub>2</sub>が削減されていく姿が望ましい。
- 石炭の使い方や光合成等の技術が重要。

#### （評価・検証）

- プログラムの評価を導入すべき（プロジェクトとアウトカムの関係の明確化が重要）。
- 人材、予算等の制約の中で、横断的施策の展開が必要であり、そのためには一つ一つの施策の成果を共有してPDCAが回るような仕組みが重要。
- 費用対効果のPDCAが必要であり、それがないと税金投入に国民の納得・協力は得られない。
- 政策の有効性を高めるとともに国民への説明の透明性を高める観点から、モニタリング、データのサンプリング・解析が必要であり、クラウドコンピューティングやビッグデータの解析などの手法も最大限活用すべき。
- 各分野の対策については目標を立ててPDCAサイクルを回して対策を進めることが重要であり、その総体として、国の中期目標も重要性は変わらない。

#### （その他）

- 京都議定書目標達成計画の実績トレンドが目標策定時と比べて低い対策について、低

- い理由を真摯に検討して見直しを行うべき。
- 行動重視である必要。
  - 目標と政策手段の整合性を取るべき（温暖化対策自体は長期の目標である一方、市場メカニズムによる政策手段は短期の目標を達成していくためのもの）。
  - 社会的コミットメントによる自主的取組を推進すべき（キャップ&トレード型の抑制的な対策はすべきでない）。
  - 製品ライフサイクル全体での相乗効果をあげるための、社会への積極的な発信や連携の取組も期待。
  - 産業界による原子力政策が決まらなくても取れる対策であるライフサイクルアセスメントの取組を促進するため、国が物差しを策定すべき
  - 分野横断的にみて、どの分野の対策が最も効率的かという議論が重要。
  - いろいろな分野での取組が求められるが、費用対効果という面でバランスをとる必要がある。それぞれの分野でできる限りのことをやるという姿勢は評価しつつも、限界削減費用のような考え方で、トン当たり幾らぐらいまでの対策を進めていくというのが一つの目安となる。
  - 個々の施策のパフォーマンス、費用対効果について横並びで見た上で、対策のタイムテーブル及び規模を示すべき。
  - 太陽活動の低下による影響も含めた対策を検討すべき。
  - 廃棄物、ライフサイクルアセスメントや循環型社会、環境十全性、公害対策等の新たな全体的ビジョン・方向性を提示すべき。
  - 単純にCO<sub>2</sub>の削減ではなく、生物多様性、社会の不公平や不公正の問題も含めて地球規模の問題をトータルで解決する必要。
  - 土地利用改変や熱帯林の伐採なども大規模な排出源であり、生物多様性を考えた対策も重要。
  - 現実的問題としてヒートアイランド現象など、CO<sub>2</sub>だけではなく、どんどん排出されてくる熱汚染への対応が必要。
  - 適応も重要であり、検討すべき。
  - 省庁間やステークホルダー間の連携を進めるために適応情報やデータの集積と利用を進める仕組みを、国の適応計画や行動計画の策定の一環として進めるべき。
  - アイディアの実現には財源が必要だが、財源確保をバックアップするのは世論の形成である。消費者を巻き込んで重要なポイントを知らせるべき。地球環境整備、地球温暖化への対応といったテーマの関心が低くなっているため、気候変動に起因する竜巻の発生やサンマ不漁などの身近な問題と関連して世論を盛り上げる工夫をするべき。
  - 3. 11以降、環境、気候変動というキーワードがメディアで取り上げられなくなってきており、このあたりの対策も重要。
  - 温暖化対策に関する情報へのアクセスが容易なポータルを作成すべき。
  - 世界では「気候変動」という文言が主流で、「温暖化」は使われておらず、「温暖化」という単語の見直しも必要なのではないか。
  - 電力、ガス等のネットワークとともに使われるものを議論する際、「地産地消」や「自立」といった言葉は間違った印象を国民に与えるおそれがある。また、電力の確保という観点では、kWではなくkWhで議論すべき。一つ一つの言葉を大切に使う必要がある。
  - 公衆のインボルブメントをどう考えていくか、色々な人が努力していることをアピールすることも重要。

## ②部門ごとの温暖化対策

### (1) 産業部門対策

#### (総論)

- 産業活動は製造部門と民生業務部門で構成されており、トータルでの削減について今後の方向を示してほしい。
- 一次エネルギー供給の約6割は非電力、特に産業、運輸部門で多く消費されており、両部門の低炭素化に関して最も大きなイノベーションが求められている。両部門の対策を重点化し、積極的に推進すべき。
- 低炭素技術を成長戦略の柱にするためには、産業構造をゼロベースで見直すべき。
- 海外での日本の技術を発展させていくためには、企業主体での対策が重要（温暖化対策は企業にある程度自由に行わせるべき）。
- 強い産業、強い経済をつくらなければ新しい省エネ投資や低炭素技術への投資につながらない。それを国際的に展開していくことで世界でCO<sub>2</sub>を削減することが非常に重要。
- わが国のCO<sub>2</sub>排出量抑制のためには、排出量が大幅に増加している民生部門と運輸部門の対策に産業界が貢献していくことが不可欠。貢献した企業へのインセンティブと、製品や技術のCO<sub>2</sub>排出量を製造段階だけでなく利用段階においても評価できる方法論の開発が必要。
- 製造プロセスの更なる効率改善だけでなく、民生や運輸部門の製品の効率改善に産業界が積極的に貢献していくことが必要であり、政府も支援すべき。
- Jクレジット制度との関係も考えながら、産業・運輸部門の中で製品・技術のCO<sub>2</sub>排出量を利用段階でも評価できる方法論を開発していくべき。
- 民生業務部門の対策を後押しするために、産業界で各企業が所有するオフィスビルの温室効果ガスの削減についても目標を設定してほしい。
- 政府のやるべきことは、エネルギー価格の適正化、そのエネルギー価格の下での合理的な企業活動の促進及び技術開発の支援である。更なるエネルギー価格の引き上げには極めて慎重であるべき。また、企業活動を制約し大きなコストを課す形での規制は費用対効果の悪い温暖化対策になってしまう。
- できるだけ早い時期に安価で安定した電力の供給体制を確保した上で、中小企業も能動的な温暖化対策に取り組めるような支援策を行うべき。
- 地球温暖化対策推進法に基づいて製造業における排出抑制等指針が策定されたので、中小企業も含めて産業全体として指針に基づいて対策を進めていくべき。
- 製造業やサービス流通業での省エネルギー技術普及支援が市場のニーズに追い付いていない実態を認識し、ニーズに対応した予算措置により省エネを加速する必要がある。
- エネルギー使用合理化等事業者支援補助金は非常に高い省エネ効果を生んでいる施策。省エネリースの進展が中小企業の盛んな応募につながった。是非省エネリース支援を積極的に検討すべき。
- 経済成長率が高い時は、「省エネ効果が高いものは自前でやれ」という政策でよかったが、今後は省エネ効果が高く投資費用が高いものや、大型の省エネについては、政策上の支援を行えば、絶対的な省エネ効果が上がるのではないか。
- ライフサイクルでの削減量が多い業界もあることから、JBI CのJ-MRVも参考にしつつ、LCA（ライフサイクルアセスメント）を考慮したファイナンスをしてほ

しい。

- 産業界の京都議定書達成目標の評価に関し、リーマンショックの評価を別途まとめるべき。
- 需要部門の取組においては、高効率なヒートポンプの普及を温暖化対策として位置づけてほしい。

#### (低炭素社会実行計画)

- 自主行動計画や低炭素社会実行計画のようなボトムアップのやり方でないと排出削減につながらない。
- 産業界の自主行動計画の取組は素晴らしいが、CO<sub>2</sub>排出原単位の増加や景気の回復傾向の中で、より一層の取組を期待（特に製造業などエネルギー多消費産業）。
- 低炭素社会実行計画は、地球規模かつ長期的視野で持続的に対応していかなければならない地球温暖化対策として、地に足のついた方向性である。政府は企業の主体的な取組を支援する方向で地球温暖化対策を取りまとめるべき。
- 経団連として、産業界全体での2020年の統一目標を明らかにするべき。
- 各業界において世界一のエネルギー効率を実現している。低炭素社会実行計画でも、世界一の効率水準維持を掲げており、2020年、2030年にも我々が世界一であり続ける宣言は大前提とすべき。
- 目標の妥当性と透明性の観点から、削減目標やポテンシャルを算定するに当たっての具体的な技術と導入タイミングを明らかにするべき。また、削減ポテンシャル特定と事業者間の公平性の観点からも、業界平均だけでなく事業所・管理者単位での効率についてデータを提示するべき。
- 低炭素社会実行計画について、全業界とも総量目標と原単位目標の両方の目標を持つべき。
- 総量目標か原単位目標かというのは業界によって事情が異なるので、慎重に取り扱うべき。
- 低炭素社会実行計画について、業界ごとの評価指標は対策によって異なるので、必ずしもそろったものではない。ただ、国の計画との整合性の観点からは、各対策がどれだけの効果を持つのかということについて、統一した考え方を示すことが重要。
- 鉄鋼業界は世界の鉄鋼業で削減を検討する方が効率的だが、国際交渉上叶わないならば、原単位で目標を設定すべき。
- 各業界において、原単位の目標と生産量の想定、BAUからの削減量などを示すべき。
- 各産業界でそれぞれBAUからの削減量や原単位を用いて分かりにくい。国レベルで標準化・共通化した形で情報を開示するのが一番よい。実績のみでなく、向こう5年間など近い将来の目標値などが毎年開示されていけば実効性があり、国民の理解も得られる。また、情報の信頼性の担保方法についても国レベルで共通化することが必要。
- 主要業界の生産見通しは過大であり、また、BAUの考え方が統一されていない。技術の進歩や市場シェアの変化があるにもかかわらずBAUだけを用い、BAUの概念が定かでない点を見直すべき。国として主要産業についてより現実性のある将来推計を踏まえた目標値を作成するには、業界団体の推計は1つの参考値とし、金融マーケットで活躍している産業別アナリストに客観的でグローバルな業界評価をしてもらい、業界の分析と比較する必要がある。業界で平均的にできることと、今後どの技術を伸ばしていけばよいかという推計は異なるので、業界団体だけでなく、政府が企業と秘密契約を結んででもトップランナー企業からのBATや個別推計等も参考値と



してヒアリングすべき。

- 東京オリンピックによって鉄鋼・セメントの排出量が変わるのか精査すべき。
- 低炭素社会実行計画について、B A Tを導入していくという方向で積極的に進めてほしい。
- 経団連の低炭素社会実行計画について、何がB A Tなのか業界ごとに確認して、一覧化する必要がある。
- B A Tの最大限の導入に向けて、政府も支援を拡充すべき。
- 各業界において、いかなる対策技術を想定し、それによってどれくらいの削減目標になるかというシナリオを示すべき。
- 産業界の努力は世界トップクラスの水準に来ており、限度があるということも認識した方がよい。鉄鋼業界のエコプロダクトやエコソリューションの発想は非常に重要。
- 現在CO<sub>2</sub>を多く排出せざるを得ない企業が、その社会的役割を果たし、企業活動や雇用を伸ばしつつ、生産物やサービスを（L C Aの観点を含め）カーボンニュートラルな方向に変えていくような戦略的な技術開発、「部門の垣根さえも越える取組」が長期的に重要になってくる。
- 産業界の国際貢献などのポテンシャルは重要だが、費用対効果や競争力、市場シェアなどに置き換えなければならず、ビジネスに結びつけるのは容易ではない。現時点では、その程度のものであることを踏まえるべき。
- 産業界における製品普及による削減ポテンシャルは産業間でオーバーラップしている部分が相当あるのではないか。トータルとしてのポテンシャルの推計とその実現方法・施策の議論が必要。これは各産業の発展、技術進歩・ポテンシャル創出につながる。
- 経団連の低炭素社会実行計画を歓迎。産業部門の対策とする場合、事業者間の削減努力の衡平性を確保すべき（計画に参加しない事業者への対応、B A Tの明確化、M R Vの強化など）。
- 低炭素社会実行計画を未策定の57業種について、将来の見直しをも前提に早期に何らかの計画を策定すべき。
- 現状参加業種が自主行動計画に比べて少ないが、削減目標の数値が小さく、削減の余地がない業種も積極的に参加して、P D C Aサイクルをしっかりと回していくことが重要。
- 新興国や途上国への技術移転に当たって、相手のニーズ、すなわち低コストと環境汚染防止（CO<sub>2</sub>削減よりも大気汚染や水質汚濁の改善など）に応える必要がある。低炭素社会実行計画が単にCO<sub>2</sub>を削減するだけでなく、環境保全にも資するようになることを望む。新興国や途上国に進出する企業には、総合的な観点からの現地での環境対策実行を望む。
- 自主行動計画は、トップランナー制度、セクター別アプローチ、L C A（ライフサイクルアセスメント）等世界に誇れる日本発の温暖化対策を生み出したが、分かりにくい。低炭素社会実行計画では、分かりやすいキャッチフレーズを作ることを検討すべき。
- 温暖化対策は長期的・継続的にやっていかねばならず、環境と経済の両立は非常に重要であり、低炭素社会実行計画のようにP D C Aを回していく考え方は実行性があることが合理的である。
- 低炭素社会実行計画のP D C Aサイクルについては、データの公表面など更に進化させるべき。

- 政府の施策として低炭素社会実行計画を進めるにあたって、係数やマクロフレーム、目標の設定方法など、フォローアップのあり方を議論すべき。
- 低炭素社会実行計画に産業界が円滑に取り組めるよう、政府は環境整備すべき。

## (2) 運輸部門対策

### (総論)

- 一次エネルギー供給の約6割は非電力、特に産業、運輸部門で多く消費されており、両部門の低炭素化に関して最も大きなイノベーションが求められている。両部門の対策を重点化し、積極的に推進すべき。(再掲)
- わが国のCO<sub>2</sub>排出量抑制のためには、排出量が大幅に増加している民生部門と運輸部門の対策に産業界が貢献していくことが不可欠。貢献した企業へのインセンティブと、製品や技術のCO<sub>2</sub>排出量を製造段階だけでなく利用段階においても評価できる方法論の開発が必要。(再掲)
- Jクレジット制度との関係も考えながら、産業・運輸部門の中で製品・技術のCO<sub>2</sub>排出量を利用段階でも評価できる方法論を開発していくべき。(再掲)
- 製造プロセスの更なる効率改善だけでなく、民生や運輸部門の製品の効率改善に産業界が積極的に貢献していくことが必要であり、政府も支援すべき。(再掲)
- 運輸部門について、CO<sub>2</sub>排出削減の数値又はロードマップ的なスケジュール感、国際的にどう展開していくかなどを示すべき。
- 燃費排気規制や革新的技術を普及させるインセンティブ、又は登録車検、リサイクル等のパッケージを途上国に展開するよう検討すべき。
- 2020年の東京オリンピックに向けて、CO<sub>2</sub>対策と併せてトラックや大型車の粒子状物質対策も進めるべき。
- 運輸部門の革新的技術は出尽くしており、2020年や2030年に向けて実用化・普及させることに焦点を当てるべき。
- 交通部門では安全性、利便性、快適性、公益性などのコベネフィットを明確に提示するべき。

### (自動車単体対策及びその普及のためのインフラ対策)

- 自動車単体対策として、税制優遇措置と環境対応車の導入補助を、燃料電池自動車も含めて検討すべき。
- 燃費基準を超過達成する見込みの車が多く出てくる可能性があることに注目すべき。また、法定燃費と実際の燃費の間の乖離を埋める努力をするべき。
- ディーゼル車の排ガス対策と燃費はトレードオフの関係にあり、克服する努力が必要。
- 空港のエアサイドの車両を全て電気自動車にできないか。特に成田や羽田でやれば国際的発信力が期待できる。
- 自動車に搭載している蓄電池について、再生可能エネルギーの変動の吸収と災害時のバックアップという公共的役割が発揮できる。こうしたことで社会全体のエネルギー投資を最小化できる。
- 燃料電池自動車用の水素が天然ガス・鉄鋼・化学工業の副生水素によって供給される場合、それらの副生水素の本来の用途など、全体のバランスを含めた評価も必要。
- 天然ガス自動車、電気自動車、バス等が長距離を走行するために一定の街区、高速道路区間ごとに供給スタンド(再生可能エネルギーによるもの等)を設置するなど基盤

整備を強化し、モデル事業、規制緩和・税制・評価等の誘導策や義務付けを行うことが必要。

- 電気自動車の普及を強力に推進するにあたって必要な電力量をデータとして把握することが重要。

#### (交通流対策、まちづくり等)

- 交通流対策やまちづくりなど、単独の技術だけではないシステム化した対策を積極的に進めるべき。
- 環境モデル都市や未来都市の成果を積極的に盛り込むべき。
- 公共交通機関の発達した都市部では、自動車の流入制限地域の拡大、パークアンドライドの大幅な導入など、公共交通機関の活用を推進する制度を徹底するべき。
- 運輸部門においては、エコプロダクトという発想に加えて、都市部に入るときの課徴金など、利用者の努力を促進する仕組みについて更に工夫するべき。
- 交通の技術とシステムと街づくりを、点と線と面でつないで効果を上げていくという方針はできているが、先進的な取組をどう全国に定着させるかが課題。2020年の全国の削減ポテンシャルや目標も明らかにするべき。
- 自転車道について、1キロ弱の自転車レーンができて使用環境が改善しないので、ネットワークとして広げる努力が必要。
- 地方都市においては、鉄道の運行本数減少、バス路線の廃止、大型病院等の郊外移転等により公共交通機関の利用拡大や「歩いて暮らせるまちづくり」が後退している。
- 車を情報発信源としたビッグデータを解析し、環境対策・交通対策に活用する取組を進めるべき。
- 自動車の交通流対策について、高速道路だけでなく、一般道路のITSについても推進すべき。
- 次世代の小型モビリティの推進とそれを受け入れる社会システム（車両の保安基準、免許制度、交通法規など）、交通ビッグデータの活用による真の総合交通体系の確立を目指すべき。また、国民の参加モチベーションを高める上で、削減の効果などを明らかにするべき。
- 自動車の単体対策（燃費基準や次世代自動車の普及インセンティブ）の推進に加え、省庁間で連携しつつ、貨物の輸送効率の向上、エコドライブ、カーシェアリング、渋滞緩和（ITS、ICT、ビッグデータの利活用等の活用を含む）などのシステムの広がりを持った総合的・統合的対策を推進することによって削減の一層の深掘りが可能になる。

#### (モーダルシフト)

- 用途に応じて様々な交通手段が様々な形態で最適化できるベストモーダルミックスを考える必要がある。郊外や長距離の移動と都市市街の公共交通とシームレスで連動する形が望ましい。
- モビリティマネジメント等を積極的に拡大して実施するべき。
- モーダルシフトのモデル事業など、国として強力に進めるべき。
- トラック便を鉄道便に変えるために、トラックがそのまま鉄道に乗れるというような方策も検討するべき。
- 海運のCO<sub>2</sub>削減や漁船のCO<sub>2</sub>削減などを商品とともに情報提供すると、日常の商品選択につながる。

### (3) 民生部門対策

#### (総論)

- わが国のCO<sub>2</sub>排出量抑制のためには、排出量が大幅に増加している民生部門と運輸部門の対策に産業界が貢献していくことが不可欠。貢献した企業へのインセンティブと、製品や技術のCO<sub>2</sub>排出量を製造段階だけでなく利用段階においても評価できる方法論の開発が必要。(再掲)
- 民生部門の対策は緊急性が高い(民生の排出削減は鈍化している)
- 家庭・業務部門のCO<sub>2</sub>排出量は増えているが、エネルギー消費量は減っているという状況を見ると、民生部門では減らせない部分も出てきており、やはり全部門がトータルで減らしていくことが重要になってくるのではないか。
- 家庭部門のCO<sub>2</sub>排出増加が問題となるが、世帯数が90年比で3割増加している一方で、世帯当たりのエネルギー消費量は▲5%となっている。こういった情報をしっかり見なければ、短絡的な議論となる。
- 暮らしや地域の中でどれだけ省エネ・新エネなどの新しい暮らし方に変えていくかが重要。(再掲)
- 自治体を巻き込んだ対策が必要(省エネ・新エネ等)
- 省エネ法はどんどん厳しくするしかなく、それに対する金融の優遇政策等、色々なことが深まっていくということが大事。そういった全体の推進に際して、自治体や不動産会社が、斬新な目標値を立てて、新しい地域政策、地域づくりをすることが大事。(再掲)
- 節電のポテンシャルがある(消費やライフスタイルの見直し、スリム化が必要)。
- 設備の使い方やライフスタイルを変えるといったソフトの対策も重要。家庭エコ診断など需要側の行動変容を促すソフト対策の重要性を認識すべき。(再掲)
- 省エネ効果を発揮しやすい製品・サービスの開発が必要、また、消費者は低炭素製品・サービスを購入し上手に使っていくことも大事。
- 製造プロセスの更なる効率改善だけでなく、民生や運輸部門の製品の効率改善に産業界が積極的に貢献していくことが必要であり、政府も支援すべき。(再掲)
- 省エネ法で公示されている省エネ性能と現場での性能の乖離を埋める技術開発と政策誘導が必要。(再掲)
- 家庭のエネルギー消費対策としてライフサイクル全体を見直して、規制の緩和も含めて進めていくべき。
- 国民運動について、その認知率を計る際に、参加企業や個人の数といった指標とは異なる指標を使って対策の進捗状況を計るなどの工夫をして、更に対策を進めることが必要。
- カーボンオフセット制度やカーボンフットプリント制度など、商品選択によるCO<sub>2</sub>削減量を加えるべき。
- 産業活動は製造部門と民生業務部門で構成されており、トータルでの削減について今後の方向を示してほしい。(再掲)
- 産業構造は製造業が全てを占める訳ではないという点も含め、労働慣行等の社会システムの部分、ソフトな部分に対する提案を考えてほしい。業務部門に関する指針を出すべき。
- エコリースの対象品目について、省エネ製品の指定が少ないので、環境省と経産省が相談して精査すべき。
- 需要部門の取組においては、高効率なヒートポンプの普及を温暖化対策として位置づ

けて行ってほしい。(再掲)

#### (住宅・建築物対策)

- 住宅・建築物の低炭素化について、物件の価格に低炭素投資をしたことが反映される制度や、低炭素投資に対する貸出し債権を物件に帰属させる制度等ができないか是非議論すべき。
- 低炭素住宅の推進は非常に重要であり、ラベリングといった手法も重要になってくるのではないか。その際、個別の建物に関してだけでなく社会システムとして定着させることや、新築・既存住宅問わずに行うことも重要。
- 中古の低炭素住宅について、賃料が一般住宅より高い一方で、ランニングコストも下がるという情報をマーケットに伝える仕組みを検討すべき。
- 住宅・建築物の省エネ・低炭素化について、既存の物件への対策が不十分であり、ストック対策に注力すべき。例えば新築住宅だけではなく既存住宅についても一定のCO<sub>2</sub>の評価を必ず行う制度を導入すれば、市場において低炭素化へのインセンティブが沸いてくる。また、建物のオーナーのインセンティブやモチベーションを高めるため、省エネ対策に伴うコベネフィットの体系化及び金融支援を行うべき。
- 既存住宅・ビルの排出削減対策を明確にするべき。英国のグリーン・ディールや米国のPACEをモデルにするべき。既存住宅・ビルのエコ化・スマート化促進のために、グリーン・ディールなどの金融的手法と、税制的手法が考えられる(中小企業や町工場のエコ化にも応用可能)。
- 住宅・建築物のストック対策について、欧州では築50年、100年といった古い住宅が沢山あり、所得の低い人が入らざるを得ないため、ストック対策と貧困者対策はセットになっている。日本は30年程度で建て替えてしまうため、事情が違うのではないか。
- 新築住宅・建築物の省エネ基準適合義務化について、霞ヶ関で制度変更すれば済むものではなく、全国の大工、工務店、自治体等も含めて十分に準備が必要。
- 民生業務部門の対策を後押しするために、産業界で各企業が所有するオフィスビルの温室効果ガスの削減についても目標を設定してほしい。(再掲)
- 日本では官庁等の公共の建物よりも民間でESCOが普及している。中央官庁がやれば地方官庁にも大変大きな影響を与えられるので、是非注力してほしい。
- 再エネにはFITで3000億円程度の額が投入されているが、同じ額を住宅の省エネに投入すれば色々なことができる。
- 民生・業務部門対策として、安全性の高い木造建築が入りうる。

#### (4) エネルギー転換部門対策

##### (総論)

- 原発はエネルギーの安定供給、経済性に加え、温暖化対策にとっても現実的で重要な電源。政府は、安全確保を前提とした原発の再稼働を実現し、これからの地球温暖化計画の中に是非織り込むべき。(再掲)
- 原発再稼働がCO<sub>2</sub>の排出抑制と経済性で最も効果があり、日本のエネルギー安全保障にも有効であるが、安全性確認や地元の理解との関係で、全てが再稼働するまでには時間がかかるため、その間、天然ガスや再エネを企業や国民が経済的に負担できる範囲で導入していかざるを得ない。企業の国際競争力及び消費者の消費意欲を損なわ

ないよう、電力料金値上げの額と期間を見極めておくことが大切。それは原発の再稼働時期とも関係。

- この3年、原発が止まってCO<sub>2</sub>が増えるという状況になっているが、原発による発電ができない部分を何に代替するのか、LNGや再エネといった枠をつくることについて、しっかり議論をしなければいけない。
- EU-ETSのキャップがゆるんで価格が下がっている事実、米国のシェールガス拡大の余波で、英国では急激に石炭火力が増大しており、ドイツでも原子力を抑制した部分を石炭と置き換えているという事実を把握し、キャップをかける仕組みはうまく機能していないということをよく理解した上で、また、中印には相変わらず非常に大きな石炭火力のニーズがあるので、そこに日本としてどう貢献していくのかという点も含めて、バランスをもった対応が必要。
- 長い目で見て、原子力も使い、再エネも可能な範囲で入れていくためには、どういう構造を実現しなくてはいけないのかという議論を少しずつ進めるべき。現状では、一つ一つの施策が間違っているわけではないが、つまみ食い状態でトータルなイメージが出来ていない。欧米の電力システムやエネルギー需給の問題及びそれに対する取組を精査し、全体の議論に活かすべき。
- 視点を国内・現時点から広げて、海外の解決事例を含めて国内の問題を議論し、5、10、20年後といった将来に我々が必要なエネルギーをどうやって育てるかという視点から議論を進めることが重要。
- 再エネについて、国民負担の電力料金を抑制しつつ、導入を進める仕組みにすべき。
- 既存のダムの有効活用（オペレーションの改善、貯留池の追加によるピーク需要への対応、嵩上げなど）を検討すべき。
- 小水力発電を踏まえると、上下水道は農業用水とともに非常にポテンシャルがある分野である。
- 電力の送電網に関して、特に再エネの今後の普及に当たって広域の連系が重要で、送電網の強化が必須。強化事業を開始するのは大変いいこと。電力会社の送電網があり、国でも税金を使って広域連系システムを強化していく時に、今後の広域連系強化の費用負担が問題。
- 再生可能エネルギーの導入には、そのインフラ整備で地域が活性化するような施策が必要。
- 山間部の再エネポテンシャルの活用が重要。
- 下水汚泥の固形燃料化について、技術によっては、かえってCO<sub>2</sub>を増やすこともある（例えば、熱で乾燥させて固形燃料にする場合に、CO<sub>2</sub>を単純焼却よりも増やしてしまう、等）。

#### （FIT制度）

- FIT制度について、需要家の許容範囲（節電・省エネを含む）での価格上昇と発電サイドでの技術進歩のバランスをしっかりと監視して推進すべき。
- FIT制度によって、太陽光発電を中心に再エネ設備の導入量が増加し、新しいビジネスモデルが数多く生み出されていることは大変望ましい。今後は買取価格を見直しつつ、制度をしばらくの間継続していくことが望ましい。しかし、同時に、費用対効果、地域振興への貢献、国産技術の国際的競争力向上についての検証が必要。
- FIT制度について、認定された設備のうち、実体がないものが多いということが問題になっている。再エネのイメージを下げるので、是非気をつけるべき。

- FIT制度について、これから再エネのコストを下げていくというのが元々の目的なので、下がらないうちにやめてしまうと、負担だけが残ることになる。是非継続すべき。
- FIT制度について、価格を高く維持した方が徐々に利益が出る仕組みになっているので、コストが下がるインセンティブが働きにくい制度になっている。買取価格を切り下げていかないと国民負担ばかり大きくなって、別のところに正当な利益でない形で利益供与がなされることになりかねず、技術開発も促進しない。止めるかどうか別として、早急な見直しが必要。
- 再エネについて、海外の事例を調べるべき。スペインは買取制度を凍結し、ドイツも買取価格を引き下げ始めている。その観点で、賦課金については、正確な情報を多くの国民に知らせる必要がある。買取価格の高い太陽光に設備認定が集中しているが、もう少し風力や地熱にも入るようにした方がよい。
- 欧州の事例を学びつつ、FITが再エネの効率的な普及という観点で用いられるようにすべき。

#### (環境アセスメント)

- 環境アセスメントの迅速化について、国、地方の手続きの共通化等を進めてほしい。短縮した期間のなかで十分な評価・審査が行われるように、必要ならば国が地方をサポートするようなことも考えるべき。
- 環境アセスメントの迅速化について、手続き期間の短縮に伴う住民の不安を払拭するような説明をすべき。
- 環境アセスメントについて、配慮書手続など早め早めに地域とコミュニケーションする仕組みこそが信頼づくりに繋がる。こういう仕組みのいいところは継続しながら、手続き期間の短縮をしっかりとやるべき。
- 環境アセスメントについて、本来方法書の段階で調査項目が明確になり、調査に入るものであり、調査を前倒ししても、その調査では不十分だということも考えられ、うまくいかないのではないか。そもそも温暖化対策のための風力、地熱発電は7年後、10年後に十分な量が導入されていけばいいものであり、アセスメントを1、2年短縮するのにどれほどの意味があるのか疑問。

#### (5) 代替フロン等4ガス対策

- HFCやブラックカーボンなど、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの排出削減の取り組みを進めることも重要。
- 冷凍空調分野の取組について、膨大なストックを抱えている分野に対して効果のある取組を行うことは大変だが、実効性のある成果をあげてほしい。
- 冷凍空調分野でフロンを使わない吸着式や吸収式なども対策として考えられる。
- 温暖化係数の高い物質は、数値目標を掲げて禁止する方向の施策を進めるべき。
- 産業部門における代替フロンの削減は、日本の産業界の自主的取組のよい成功事例であるという認識を共有し、今後の施策の検討に反映するべき。
- フロンの削減費用に関して、将来の負担感がマイナス（グリーンと成長を両立できる）というシナリオになっているが、実際には隠れた費用や市場の失敗が存在していると思われる。市場の失敗を政府が1つずつ解決して、コスト効率的にフロン削減ができるという姿を見せるべき。そういう対策になり得ないならば、費用負担を、国際水準

からどれだけ乖離するかも含めて国民に明示すべき。世界への展開が一番重要であり、将来の試算と国際的な展開について、より明確なシナリオを検討すべき。

- 国の施策の説明において国民を巻き込むことが見えるようにするべき。例えば、家庭でのエアコンの冷媒の漏れについては家庭では対処できない。家電リサイクルでエアコンは正規ルートに回らないまま市中で無料回収されて見えないフローに流れるものがとても多く、環境省・経産省で連携して取り締まりを行うべき。
- フロン1キログラムでレジ袋10万枚という大きな影響を持つということを国民に十分知ってもらう必要がある。中古住宅の建替や改築のときに、フロンに関する知識のない事業者がエアコンを壊している。フロンの問題を民生、消費者側へもっとアピールし、詳しく知らせる必要がある。
- 製品開発や処理における事業者の教育をしっかりと行うべき。また、よい取組には評価をし、時には税の措置も考える工夫も必要。

## (6) 農林水産分野での対策 (総論)

- バイオマスや廃棄物などは特定の地域・場所に関わるものであり、予算的な支援があって事業化、進展があるが、他地域への展開ポテンシャルを持っているかどうかを予算の有効利用の観点から厳しくチェックするべき。
- バイオマス産業都市のプロジェクトの幾つかは、経済性が改善して大規模に普及していくという見通しが見えない。政府補助の継続を前提としたプロジェクトについては、実証試験をやるよりも、例えばバイオテクノロジーに重点的に投資するなど、根本的に採算が合うようなやり方を考える必要がある。
- 農地の中で太陽光パネル等を設置することは、2つの可能性を実現できる（農業と再生可能エネルギーの両立）という観点では良いが、この事例のように2つのものが同時にできるというような便益と、地域全体が持つ地域価値についてどう評価するか検討することが必要。
- 農林水産分野は典型的だが、地域によって課題が異なる。今後は成功事例や成功のためのノウハウを地域で共有してもらう必要がある。成功事例を集めて普及させていくプログラムを考えるべき。
- コベネフィットが非常に大きいということは理解するが、費用対効果についてはしっかり検証しながら、妥当な対策をとっていくべき。
- 炭素貯留について農業関係者や農業団体などにPRしていくべき。

## (森林吸収源対策)

- 森林吸収源についての多様な政策手段の活用として、財源確保は非常に重要。また、政府としては他の分野も含めて包括的に取り組むべき。
- 森林吸収源の財源について、今後の景気回復の足かせとなるような財源の確保策はとるべきではなく、特にいわゆる温対税を財源にすることは避けるべき。
- 森林吸収源の3.5%目標を目指して対策をしっかりと行うべき。吸収源だけでなく、温暖化への適応も含めて森林全体を管理していくよう、目標を定めて進めてほしい。
- 温暖化対策のために森林整備を行うと考えると、できるだけ成長の速い木を植えるという考え方になるが、多様な生態系の維持という考え方と必ずしも合致しない可能性。森林の適正な整備・保全を通じて温暖化対策にも貢献するという考え方が適切。



- 本来の森林の管理・利用の仕方の是非をまず問うべきであり、CO<sub>2</sub>に寄与するという理由だけで林業政策としての是非は判断できない。
- 森林吸収源対策について、国際交渉の中で短期的な算定量のルールに則るとしても、50年後、100年後に日本の森林の炭素の蓄積量がどの程度増えるのかということも見失わないように検討する必要がある。
- 伐採木材製品（HWP）は非常によい制度だが、実際には利用者が利用しないと機能しない。利用者へのインセンティブ施策をどうするのか、政策まで持っていかないと進まない。
- 伐採木材製品に関連して、林野庁が進めている木材利用ポイントは、まだまだ消費者の認知度が低く、PRを積極的に進めるべき。畜産分野の低タンパク質飼料の新技术についても、消費者が選ぶときにほかの物より価値があるということをわかるようにするべき。

#### （7）廃棄物分野での対策

- バイオマスや廃棄物などは特定の地域・場所に関わるものであり、予算的な支援があって事業化、進展があるが、他地域への展開ポテンシャルを持っているかどうかを予算の有効利用の観点から厳しくチェックするべき。（再掲）
- エネルギーを回収するごみ焼却は固定価格買取制度の対象となるが、ごみ焼却の仕組み自体は温室効果ガスを出すので、対策が必要。価格の調整やオフセットを活用するなどの方策をセットで進める必要がある。ごみ焼却発電の事業者はJクレジットの買い手になり得る。制度同士をつなげていくなどの対応がなければ、政策の整合性を欠く。
- 3Rのうちリデュースとリユースがより重要だという点をより強調するべき。CO<sub>2</sub>削減だけでなく、資源削減も重要な話であり、リデュースやリユースに貢献しているものを消費者に伝えることで選択につながり、社会全体が変革していくというところを見せてほしい。

#### （8）その他部門対策

- 下水汚泥の固形燃料化について、技術によっては、かえってCO<sub>2</sub>を増やすこともある（例えば、熱で乾燥させて固形燃料にする場合に、CO<sub>2</sub>を単純焼却よりも増やしてしまう、等）。（再掲）
- HFCやブラックカーボンなど、CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスの排出削減の取り組みを進めることも重要。（再掲）

### ③技術開発

#### (1) 総論

- 環境関連技術を積極的に世界に打ち出して将来の技術革新につなげることが重要。
- 新興国・途上国への展開、国際貢献・発信が重要。
- 科学技術立国における環境技術の位置づけの明確化が必要。
- 長期的な革新的技術開発、絶えざるイノベーションが重要。
- 長期的なイノベーション・革新的技術開発／既存の技術の普及・低廉化を進めるべき（価格競争力の観点から重点分野の選別が必要）。
- 現在CO<sub>2</sub>を多く排出せざるを得ない企業が、その社会的役割を果たし、企業活動や雇用を伸ばしつつ、生産物やサービスを（LCAの観点を含め）カーボンニュートラルな方向に変えていくような戦略的な技術開発、「部門の垣根さえも越える取組」が長期的に重要になってくる。（再掲）
- 震災後の2年間で実用化まで進んだものも含め、最新の動向を踏まえた検討を行うべき。
- スマート&スリム化による環境負荷が少なくQOLの高い文明に向けたパラダイムシフトの率先実現と世界への発信、価値観の転換・多様化を実現するコベネフィットの推進が重要。
- 省エネ、低炭素型の製品・設備などの技術開発と普及を後押しする制度の推進、技術のインテグレーション、技術と制度のインテグレーションを進めることが重要。
- 個々の技術のみでなく、実用化のためのシステム化が重要。
- 技術を活かす意味でも制度との組み合わせが重要であり、他国の例も十分参考になる
- 日本の競争力を高めるために国際標準化が重要。
- 標準化や知財保護の政府の役割が重要。

#### (2) 技術開発・研究開発の進め方

- 震災後の需給逼迫・BLC P（業務・生活継続計画）も踏まえた技術開発をすべき（スマートメーター、分散型エネルギー効率向上・面的利用等）。需要側の電化推進は疑問あり。
- 技術開発のロードマップ・大きな図柄・全体像の作成、時間軸やシナリオ・戦略や目的の明確化、シナリオの定期的なレビューと状況に応じた見直しが重要。
- 将来不確実性を踏まえたプログラムマネジメントが必要。
- 欧米等の事例調査も踏まえて研究開発投資の自由度、柔軟性が必要（米国DARPA、ARPA-Eの試み、短期的な成果を期待できない案件にも支援を行いうる柔軟な制度など）。
- 省エネ法で公示されている省エネ性能と現場での性能の乖離を埋める技術開発と政策誘導が必要。（再掲）
- 活用の柔軟性、技術開発の成果の公表について、企業にメリットがある制度にするべき。
- 多様な技術開発の可能性の芽を事前に摘み取ってしまうことのないような技術政策デザインが重要（政府の中期目標ターゲットが大きくなることでは安定したシグナルたりにえない）。
- 費用対効果についての一層の精査が必要。

- 費用対効果を高めるために日本が強みを有する分野・具体的技術を特定し、省庁横断での国際標準獲得や各国の関連する制度整備、規制緩和に向けての戦略的な取組の強化が必要。
- 活発な経済活動という本体があり、それによって科学技術全般の進歩が進み、温暖化対策の革新的技術を生み出せるようになる。本体を損ねない範囲での費用対効果というものを見極めながら、様々な技術開発の施策を実施すべき。
- これまでの開発事例の評価や政府支援の効率性を評価する国際比較が必要。
- これまで実証実験止まりの技術開発もあり、問題点を整理し事業化を意識した研究開発システム構築が必要。
- 重点化や実用化に向けた集中投資が重要。
- リスクの大きい研究開発への投資が必要（逆に民間競争に任すべき段階技術については政府介入を控えることが望ましい）。
- 優先順位を明確化して選定し、注力度（要員・資金支援）に重みを付けたような評価の仕組みの確立をすべき（実施コスト評価、製品のライフサイクルアセスメント評価等）。
- 事前資源配分傾斜より、特定の政策課題・ターゲットのみを政府が定め、分野を絞らずに事後的に報奨金を与える制度の構築も模索されるべき。
- 企業の原資を奪う税制・制度の撤廃、企業投資の促進が必要。
- 技術開発に原資が必要だが、温暖化対策税の収収を効率的・効果的に使うべき。
- 多様な将来像に備えたロバストな現在の政策を考える必要があり、段階に応じた政策介入が必要。
- 研究開発と実証の段階では政府が支援することが望ましい。一方で、大量普及する段階でもコスト競争力がないようであれば、どこかで補助を打ち切り撤退することも重要。
- ものづくりを得意とする我が国の経済成長と低炭素社会の両立を図っていくための成功の鍵は、産官学及びファイナンスの連係によるたゆまぬ技術革新。技術が世界で正当に評価され、技術の対価が正当に還元され、次の新しい技術をもう一段進める源泉になるという技術革新の健全なサイクルを回し続けることが重要。政府は、国内的には革新的な技術開発を推進しうる環境整備に取り組むべき。
- 国内実施に限らず、開発段階から国際的な排出削減余地をいかに安価に実現するかの視点が重要。
- 科学技術に関する産官学の連携と国際貢献を併せて行う取組を検討すべき。

### （3）個別技術に関して

- IGCCなど高効率発電技術等の国際的な形での戦略的な技術開発、普及が必要。
- 石炭火力技術で世界での削減に貢献し、石炭火力自体からの排出量削減技術開発を進めるべき。
- 世界、アジアに向けて貢献が大きい石炭火力の更なる低炭素化を推進すべき。
- 石炭の使用を固定化／拡大する可能性のある技術は慎重な検討が必要。
- 必要不可欠なエネルギー・環境技術として位置付ける必要がある。
- 次世代軽水炉や高速増殖炉サイクルの研究開発の必要性。
- エネルギー技術の中でも、今後水素の重要性が増す。HTTR（高温ガス炉）は非常に効率的に水素製造が可能。もう少し焦点が当てられるべき。

- 地下資源開発に目を向けるべき（地中貯留、メタンハイドレート）。
- 都市のヒートアイランド対策に資する技術開発（道路や壁の新素材など）に力を入れるべき。
- 低炭素社会、水素社会の実現に向けた技術開発等も我が国が先頭に立って推進していくべき。
- 地域社会での生産活動を支える自然エネルギーを利用する社会技術の体系が求められてくる。太陽光・風力・小水力のエネルギーを活用して小型でも安価に生産活動に使用できる技術を構築するための科学技術政策が必要。日本の技術力をアピールするためには、長期に見た革新技術の開発も重要であるが、常に海外市場を念頭において、個々のエネルギー技術がどの国・どの地域で市場化できるかについての精査に基づいたエネルギー戦略の立案が必要。
- 一度 450ppm を超過した後にもまた 450ppm シナリオに戻ってくるオーバーシュートシナリオを考えた場合の技術（人工光合成やCCU）の開発を進めていくという考え方を持つべき。
- オーバーシュートシナリオについては、世界全体で大規模にマイナスカーボンにする技術を導入しなければならないと解釈するべきである。

## ④国際連携・国際貢献

### (1) 次期枠組み交渉

- 世界に占める排出割合を考えた上での実効的な削減が必要（日本の割合はGHG世界全体：2.7%、エネ起CO<sub>2</sub>：3.8%程度）。
- 世界のCO<sub>2</sub>排出削減に欧米型のまず数値を掲げていくという方法では限界があり、日本のボトムアップ型の取組により世界で削減していくべき。
- 各国間の公平な削減負担を実現するため、米国をはじめとする主要国の原発議論を慎重に見極める必要がある（日本では事故後、原発が各種議論から排斥される傾向にあるが、世界の本音との乖離が生じることのないよう留意する必要がある）。
- 国際的な負担の不公平感があると、国民の削減努力に力が入りにくくなる。
- 内外の政策要請をともに満たす交渉スタンスをとる必要がある。京都議定書目標の達成という実績を踏まえ、かつ原発・エネルギーの課題を乗り越えて国際貢献するというスタンスが必要。
- 各国の最大限の取組を促す観点から、BAT（利用可能な最善の技術）の最大限の導入を前提とする目標設定を行うボトムアップ方式が有効である。
- 途上国や新興国の中で排出量の多い国や能力を有する国が先進国と同様の削減に取り組むことを促すため、各国の自主性を重んじつつ、国際的に検証する方式を軸に検討を進めるべき。
- 透明性・信頼性を高める観点から、MRVの適切な実施がきわめて重要。
- 「行動」を強調するコミットメントをする上で、理科教育、基礎科学を含めた、温暖化対策及び持続可能な開発に資する科学技術振興について、予算措置を含めてコミットすることが重要。
- 削減目標のあるなしにかかわらず、全員参加で現実的かつ公平な枠組みづくりという考え方を堂々と提唱していけば十分（エネルギーミックスと整合性のある削減目標を作ることが日本の信頼性を会得する道）。
- 各国が目標と対策を自己決定して国際的にレビューする仕組み・ボトムアップアプローチに関する議論に途上国や新興国の合意が得られるよう、早い交渉の段階から進めていく必要がある。

### (2) 国際交渉一般

- 国内対策と外交政策での相乗効果が重要（国際的な形で戦略的に省エネ技術を普及させることが重要）。
- 最大排出国である中国への日本からの働きかけが重要（環境問題での協力）。
- 気候変動外交の面で、京都議定書の枠組みが今も有効かのような議論が進められているが、国際交渉のバランスも変わってきており、地域的協力の重要性が認められてきている。日中でもこの問題で議論をするべき
- 今後の米国内での火力発電所のCO<sub>2</sub>排出基準の調整状況を注視する必要がある。
- CCSを伴わない新たな石炭火力発電所の新設を行うべきでないという米国の主張は、我が国の先進的の石炭火力発電技術の海外普及と方向性が異なるが、どのように理解するべきか検討するべき。
- 米国が中国・インド等のCO<sub>2</sub>排出大国と個別の対話を通じて温暖化対策を進めていく考え方について、国連を基軸とした枠組協議との関係をどう考え、どう対応するべ

きか検討するべき。政府関係者での評価と、審議会での議論との関係性についても整理するべき。

- 各国の政治事情があり、政治的パフォーマンスでの発言もあり得るので、いろいろな数字を冷静に解釈する必要がある。
- 英国やドイツでは、石炭火力の比率が急速に伸びている。こうした最新の情勢についても冷静にウォッチすることが重要。
- 日本の産業界が国際的な場で公平な競争ができるよう、世界各国が足並みをそろえられるよう関係省庁で尽力するべき。
- ライフサイクルアセスメント評価のルールを国際交渉へ組み込むべき。
- 京都議定書におけるEUバブルのような交渉戦略があれば、国際貢献を2国間や内政干渉等とは違った観点から議論できる。
- 中国、米国、インド、ロシア、日本等の排出量が多い国に韓国、カナダ、オーストラリア等を加えた枠組みをCOPの他にもう一つ作り、ボトムアップを進めて行かなければ、本当に効果のある地球温暖化対策は出てこない。
- 各国の衡平性については、様々な立場、考え方があり、それによって国別割当量が全く変わる。したがって、衡平性についての特定の考え方を採用して、温室効果ガスの国別削減目標を割り当てるのは、合意が困難であるだけでなく、合理的でもない。

### (3) 国際貢献・途上国支援

- 蓄積された我が国の世界最高水準の省エネ、環境保全技術を、世界、特に新興国又は途上国に移転・普及させることで地球規模でのCO<sub>2</sub>削減に貢献することが可能。
- 新興国・途上国の取組を促すために日本の経験・ノウハウを活かすことが重要。トップランナー制度のような合理的な環境基準の設定など国内制度整備への協力、二国間クレジット制度を通じた日本の優れた技術・機器の導入などに取り組むべき。
- 海外で日本の技術移転が進むには、必ずしも先端技術でなく、新興国や途上国のニーズに合った技術（大気、水質、土壌などの環境汚染を改善すると同時にある程度の効率改善が図れる設備コストの安価な技術）の移転が望ましい。
- EU-ETSのキャップがゆるんで価格が下がっている事実、米国のシェールガス拡大の余波で、英国では急激に石炭火力が増大しており、ドイツでも原子力を抑制した部分を石炭と置き換えているという事実を把握し、キャップをかける仕組みはうまく機能していないということをよく理解した上で、また、中印には相変わらず非常に大きな石炭火力のニーズがあるので、そこに日本としてどう貢献していくのかという点も含めて、バランスをもった対応が必要。（再掲）
- 米国の政策にかかわらず、化石燃料の中で資源量からみて石炭が最も多いので、日本としては、高効率の石炭発電技術を見捨てるべきでなく、積極的に提供していくべき。
- 途上国に対して、超超臨界以上の優れた石炭火力発電技術を移転するべき。その場合に、JBICやJICAが世界銀行と役割分担をしながら資金援助できる仕組みを作ることが重要。
- 新興国や途上国への技術移転に当たって、相手のニーズ、すなわち低コストと環境汚染防止（CO<sub>2</sub>削減よりも大気汚染や水質汚濁の改善など）に応える必要がある。低炭素社会実行計画が単にCO<sub>2</sub>を削減するだけでなく、環境保全にも資するようになることを望む。新興国や途上国に進出する企業には、総合的な観点からの現地での環境対策実行を望む。（再掲）

- 代替フロン等4ガス、農林水産、廃棄物に共通して、途上国や新興国などでもうまく活用できる可能性を探るべき。例えば、温暖化係数の大きいエアコン用冷媒の管理・処理に関する新しい技術の利用によって日本の国際貢献につなげるべき。廃棄物に関しても同様に、積極的に考慮するべき。
- フロンについて50.9%削減というのは非常に大きな成果であり、日本だけの成果にとどめずに、世界での温室効果ガス削減に応用するべき。京都議定書とモントリオール議定書のはざまに陥って、すぐに手を打てる有効な温室効果ガス削減をやらないことにならないよう、日本政府は国際的に活躍してほしい。HFCをモントリオール議定書で扱うという提案についてもポジティブに対応するべき。CFC、HCFC、HFCを途上国も含めて回収・破壊するイニシアティブをとることは非常に大きな貢献になるので、取組を強化してほしい。
- CFC・HCFCの放射強制力はUNFCCCでもウィーン条約でも扱われていない。HFCの回収・破壊とCFC・HCFCの回収・破壊は同様の技術で対応できることから、条約・議定書の枠を超えて実施すべき。これが実現すれば、2020年前後の世界の放射強制力削減の切り札になることは疑いない。日本が有するフロンの回収・破壊の技術やノウハウを活用し、新興国や途上国に協力していくことによって、地球規模での温室効果ガスの排出削減が可能になる。政府は、途上国でのフロンの回収・破壊の取組を政策面でも後押しするべき。
- フロン類（HCFCやHFCなど）の削減対策について、国際条約・議定書間の調整を日本が主導できないか。
- 途上国を中心とするフロン（CFCやHFCなど）のバンク対策が必要。二国間クレジットの活用も検討するべき。こうした世界的取組が抜けている部分で日本が主導的にやることは大きな意義を有する。
- 代替フロン等4ガス対策について、国内で成功したものを海外にいかに関係して展開していくかという戦略を構築していくべき。
- フロンの回収についてある種の社会システムを整備して海外に輸出するべき。
- 空調機器市場はアジアがコアになっており、将来に向かってどのように取り組んでいくかという視点は、日本がフロントランナーとして考えていくことが重要。
- 日本の「攻めの温暖化外交戦略」の国際的な認知を得る場について、気候変動枠組条約以外にも広く検討するべき。
- 技術可能性と量産効果がフィットし急速に市場化したLEDやハイブリッド車の事例をもっと国際的にアピールするべき（国際市場獲得・国際貢献につながる）。
- アジア途上国のBUR（隔年更新報告書）の作成の基礎となるGHG排出インベントリの開発などの支援は、途上国のGHG削減につながり国際貢献となる。
- 日本の燃費基準や普及のためのインセンティブといった施策は国際的にも貢献できる余地があり、制度展開を図るべき。
- 燃費排気規制や革新的技術を普及させるインセンティブ、又は登録車検、リサイクル等のパッケージを途上国に展開するよう検討するべき。（再掲）
- 森林吸収源対策について、森林消失が進むとリスクが大きいため、今後の管理についてどうするべきかという途上国側の意識が顕在している。国際的な協力関係が重要であり、国際基準を作ろうとしている動きも見えていくことが重要。

#### (4) 二国間クレジット制度

##### (制度設計)

- 国連以外で、二国間又は複数国間で実効性のある枠組を構築すべき（二国間クレジットの重要性）。
- 次期国際枠組みの中で活かせるよう提案すべき（提案がまだ困難な場合、ISOでのGHG認証システムで制度化し信頼を得る等）。
- 先進国・途上国双方にインセンティブを与えるスキームとするべき。
- 先進国全体と途上国全体に及ぼす削減効果を踏まえた議論をし、従来型のCDMやオフセットとの異同を整理した上で追加的に活用すべきか検討すべき。
- ODAについてのOECD・DACルールに抵触しないか、省エネ家電への適用がWTOの輸出補助金に当たらないかなど、制度の性格を明確にしながらか整合性を取るべき。
- どれくらい途上国のCO<sub>2</sub>削減に貢献でき、また国際的なCO<sub>2</sub>削減に効果があるのかのウェイトが不明。1つの大きな旗になるのか、補完的なものなのか、ある程度の推計をしてウェイトを示すべき。
- 事後的なクレジットコストの評価が必要。
- 両国政府、民間の相互連携が重要。
- ものづくりを得意とする我が国の経済成長と低炭素社会の両立を図っていくための成功の鍵は、産官学及びファイナンスの連係によるたゆまぬ技術革新。技術が世界で正当に評価され、技術の対価が正当に還元され、次の新しい技術をもう一段進める源泉になるという技術革新の健全なサイクルを回し続けることが重要。政府は、国内的には革新的な技術開発を推進しうる環境整備、国際的には新興国・途上国に対する既存技術移転の働きかけ、二国間クレジット制度を含めた仕組みづくりに取り組むべき。  
(再掲)
- 途上国の実情に即した適切な削減技術、製品で、現地ニーズに即して環境汚染を改善し、持続可能な発展に資する、企業の国際貢献として高く評価すべき。また、我が国の国際貢献として国際社会にアピールすべき。
- 主目的は「クレジットの需要喚起」ではなく、温暖化対策、省エネ、利便性、安全面などで貢献していくこと（具体的案件をボトムアップで官民によって具体化）。
- 大きな温室効果を有するCFCs、HCFCsの分別・回収を推進すべき。
- CCUS（二酸化炭素回収・利用・貯蔵）なども制度の対象とするべき。
- 推進・開発を図るべき技術の検討・優先順位付が必要（火力発電、再エネ、CCS等）。
- クレジットというより省エネという観点でのニーズが大きい（省エネ基準作りなど）。
- CDMのような厳格なMRVやクレジット売買目的化による粗悪クレジットの量産を回避すべき。
- 火力発電の運用管理技術等、新たな方法論を通じて削減に寄与可能。
- 製品の役割を大きく見ることも含む評価の仕組みの確立をすべき（実施コスト評価、製品のライフサイクルアセスメント評価等）。
- 運輸部門における日本の優れた技術（自動車の低燃費技術、低公害化技術、自動車・公共交通機関の運用技術）の活用を戦略的に推進するべき。大気汚染対策とのコベネフィットを持つ技術を活用すべき。
- CDMで認められない削減効果（交通流対策、収益性のある事業の一部等）も織り込んだものとすべき。
- MRVは重要だが、製鉄業界ではISO 14404として鉄鋼分野のCO<sub>2</sub>削減の計



測方法の基準を策定。各業界もセクター別にこうした基準を作るべき。

- CDMの方法論など活用できるものは活用していくべき。
- 排出枠取引制度は、他国の動向や我が国の状況を踏まえて検討するべきであり、海外クレジットとの関係だけから論ずべき問題ではない。

#### (制度の進め方)

- 透明性向上、方法論確立等を通じ、関係省庁が一丸となって国連の承認を得るべき。
- 有望案件を採用し、国際的公平性の下で適切なレベルの負担は行いつつ実績を着実に積み上げるべき。
- 国際的な場での理解活動・宣伝に取り組むべき。
- 産業界の意見反映、大型案件実施に向けたODA、JBIC低金利融資、GREEN（地球環境保全業務）の対象化、NEDO実証支援の対象拡大。
- JBICやJICAなどと適切に役割分担をして、オールジャパンとして技術の移転・世界普及が進むように考えていく必要がある。
- MRVの方法論を早期に確立し世界標準となる方法を検討すべき。また、総合的な制度設計やケーススタディを通じた具体化事例やノウハウを国際的にも早期かつ広範に情報提供すべき。
- 二国間ではなく、ファンドとホスト国との関係へと発展すべき（日本企業への需要創出は結果としてついてくるもので、企業支援とみられるべきでない）。
- 国連審査における基準と日本が行う二国間クレジットの正確な比較対照を行い、有効性と透明性を確保するようにすべき。
- Jクレジット制度との整合性、さらに外国の排出枠との整合性についても検討すべき。JCMのJはJapanを意味するものと受け取られる可能性が高い。制度の他国への波及のためにも英訳名称を再検討すべき。
- 日本国内の高等教育機関で研修を積んだ途上国の専門家等との二国間の人的な信頼関係の継続や醸成も重要。
- 途上国にMRVの重要性を伝え、キャパシティビルディングを行うべき。
- 環境未来都市・環境モデル都市等の経験を踏まえた、対象国での社会システムの普及・包括的支援、導入のためのシステム構築／人材育成等の国際協力を進めるべき。
- 日本はプラント設備の販売で対価を得ることができ、途上国は省エネなどにより収益性があがる上に省エネ技術の選択についての助言を得ることができるというインセンティブが働くので、日本の貢献で減ったと認識してもらえば、クレジット化する必要はない。
- CDMと競合していくため、クレジット化の必要性については検討すべき。
- 二国間クレジット制度をビジネスベースで推進するには、クレジット付与による付加価値がないと国際的な広がり期待できない。二国間クレジットの国際市場を主導して、アジアでの低炭素化プロジェクト市場を構築するべき。
- クレジットはビジネスにとっての追加キャッシュフローであり、クレジット付与があるからこそ低炭素ビジネスに市場の資金を誘導することができる。クレジット化を前提とした制度設計とするべき。
- 二国間クレジット制度について国際的にも認められ、また、受け入れ国や我が国の企業にインセンティブを与えるルールを早急に確定する必要がある。

- 我が国が協力したプロジェクトごとのCO<sub>2</sub>削減実績について、我が国の貢献として国際的に認知され、評価される仕組みが必要であり、制度設計の具体論の検討を急ぐべき（国際的に合意が得られるMRV手法の確立など）。
- CDMには追加性と保守的なベースラインの問題があり、クレジットに金銭価値をつけることが大きな要因。クレジットに金銭価値をつけることについて慎重に考える必要がある。JBICのJ-MRVやGREENなどの仕組みでは、クレジット以外（金利等）で促進する仕組みができています。
- 追加性の議論を全くなくしてしまうと、一体何のためにやるのかわからなくなる。追加性は残しつつ、ベースラインを過度に保守的にしないように考えていくべき。
- クレジットに金銭価値がついても価格が乱高下するため、投資対象とする、又は資産としての会計整理が難しい。やはり金銭的価値というのは難しいのではないかと。
- 国内外の削減量の「見える化」を行うことが重要であって、クレジット化を行うか別のインセンティブを供与するかについては、技術選択として扱うべきであり、既存のCDMとの協調や競争を第一義的に考える必要はない。二国間、多国間、国連における協力を基礎に、日本が最も効果的に削減できる国・地域で削減することが重要。