

各省ヒアリングに関する質問と回答

平成19年4月17日（火）

(目次)

- 山口委員からの意見（２００７年３月２０日）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １
- 飯田委員からの意見（２００７年３月３０日）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２
- 飯田委員からの意見（２００７年４月 ２日）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ４
- 浅岡委員からの意見（２００７年４月 ２日）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １０
- 第 11～13 回 中環審地球環境部会・産構審地球環境小委員会合同会合
（各省ヒアリング）における委員からの質問に対する回答・・・・ 15
- 第 11～13 回 中環審地球環境部会・産構審地球環境小委員会合同会合
（各省ヒアリング）における委員からの意見に対する回答・・・・ 35
- 別紙 1（業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及について（環境省））・・・・ 45
- 別紙 2（「森林経営」の定義（農林水産省））・・・・ 47
- 別紙 3（森林吸収源対策のコストについて（農林水産省））・・・・ 51
- 産構審 地球環境小委員会・中環審 地球環境部会 合同会合
飯田委員 提出資料への回答（経済産業省）・・・・ 52
- 産構審 地球環境小委員会・中環審 地球環境部会 合同会合
浅岡委員 提出資料への回答（経済産業省）・・・・ 68

2007年3月20日

帝京大学経済学部教授
東京大学先端科学技術研究センター客員教授
山口光恒

農水省に対する質問

3月16日（金）開催の産構審地球環境小委員会・中環審地球環境部会第11回合同会議の席で農水省より吸収源対策について説明がありました。

この点に関し、森林は温暖化以外の付随的便益がある点は十分配慮しなければならないが、その場合であっても日本として費用効果的な対策を実施する必要性があることから、吸収源のコスト（CO₂ 1トンあたりのコスト）を伺いたいとの質問をしました。

上記に対し農水省からは確かに京都メカニズムなどに比べると割高であるが、森林には付随的便益がある点を考えると、そうもいえないとの回答がありました。

この点は理解しましたが、実際にどの程度高めかという点が重要だと思います。

ということから農水省で把握されているトンあたりのコスト（現行予算枠での1190万トン分及び追加対策の110万トン分）につき開示頂ければ幸いです。

中央環境審議会地球環境部会・産業構造審議会環境部会地球環境小委員会合同会合 事務局 御中

委員 飯田哲也

3月23日合同会議における各省庁からのご説明について、意見を提出いたします。

1 国土交通省からのご説明について

1.1 「住宅・建築物の省エネ性能の向上」について

- (1) 1-2 建築物の省エネ性能の向上として、新築建築物(2,000 m²以上)の省エネ基準(H11年基準)達成率が80%に達することで、▲2550万トンCO₂を見込んでいるが、
 - ◇ 京都議定書目標達成計画では、「2,000 m²以上」という限定はなかったはずである。「2,000 m²以下」の対策実施状況について、報告していただきたい。
 - ◇ 建築基準法で確認しているのであるから、(建築面積に関わりなく)80%ではなく、100%の達成率とするために、義務化するべきだと考えるが、国土交通省の見解を説明していただきたい。
 - ◇ 「2,000 m²未満」の新築建築物や既築建築物に対して、どのような追加対策を検討されているか、報告していただきたい。
- (2) 1-4 住宅の省エネ性能の向上として、省エネ基準(H11年基準)達成率が50%に達することで、▲850万トンCO₂を見込んでいるが、2005年には逆に達成率が30%へと低下している。
 - ◇ 建築基準法で確認しているなら、50%ではなく、100%とすべきと考えるが、国土交通省の見解を説明していただきたい。
 - ◇ 既築建築物に対してどのような追加対策を検討されているか、報告していただきたい。

1.2 “2-1”「公共交通機関の利用促進(▲380万トン)」について

- (1) 大綱制定時の情報開示では、鉄道新線(新幹線を含む)へのシフト、既存鉄道路線へのシフト、既存バス路線へのシフトということでした。根拠や内訳が変更されているのでしょうか。
- (2) 現状で導入がのびていませんが、進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのでしょうか。

1.3 “2-4”自動車交通量の調整(▲30万トン)について

- (1) 施自転車道建設と、自動車交通量削減、排出量削減との関係式を示して下さい。自転車道は都市部でも地方都市でもリゾート地でも同じ効果・同じ係数ということはないと思いますし、観光自転車道を公共交通機関のないところに建設すればかえって自動車交通量が増えることもあると思われます。
- (2) 進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのでしょうか。

1.4 “2-5”ITS(▲260万トン)について

- (1) 施設整備と自動車交通量削減、排出量削減との関係式を示して下さい。
- (2) 進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのでしょうか。

1.5 “2-11”「トラック輸送の効率化」について

トラック輸送の効率化として、小型トラックから車両総重量24トン超25トン以下の大型車両へのシフトが行われるとして▲760万トンCO₂を見込んでいるが、小型車の削減をモニタリングしているのか、ご説明いただきたい。

1.6 国土交通省全体の道路行政・都市計画行政・建築行政のインパクトの総合評価について

以上全体を見渡して、国土交通省の京都議定書目標達成計画は、個別に切り出した要素の積み上げにすぎず、それぞれが十分な根拠が見あたらない上に、京都議定書目標達成計画に書き込まれていない施策による影響（たとえば道路総延長の伸張による総自動車交通量の増大や都市の無計画なスプロール化による自動車交通増大への拍車など）が、きわめて大きいと推察される。

したがって、現状の道路行政・都市計画行政・建築行政のトレンドに基づく総合評価を示していただきたい。

1.7 国土交通省の自主行動計画フォローアップについて

国土交通省所管の自主行動計画を報告する際は、経済産業省所管 33 業種の自主行動計画についてとられているフォーマット（経産省所管 33 業種）と同様の内容でご報告ください。少なくとも、エネルギー及び CO2 について、その総量及び原単位、生産活動量（指数だけでなく、物量の数字による）をご報告ください。

これらは目標達成計画においてとられている対策の指標やその数値及びその対策自体の妥当性、代替的政策や対策の要否・内容等を検討していくための基礎的情報であり、今後の審議の前提となるものであるためです。

2 警察庁からのご説明について

2.1 “2-7” 交通安全施設の整備（▲50 万トン）について

- (1) 施設整備と自動車交通量削減、排出量削減との関係式を示して下さい。
- (2) 進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのでしょうか。

3 総務省からのご説明について

3.1 “2-8” テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進（▲340 万トン）

- (1) 2010 年のテレワーク人口想定が 2 割減ったが、削減量想定はどう判断するのでしょうか
- (2) テレワーク化による交通量減をどのように他の対策と分けて計量して評価するのでしょうか（定性的に効果があることを認めないわけではないが、他のそのようなものは削減量を見込まずに対策としてあげられている）
- (3) 進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのでしょうか。（テレワーク化進展の政策ではなく、ここに見込まれた交通減少のための）。

以上

中央環境審議会地球環境部会・産業構造審議会環境部会地球環境小委員会合同会合 事務局 御中

委員 飯田哲也

3月26日合同会議における各省庁からのご説明について、意見を提出いたします。

1 経済産業省からのご説明について

■産業部門

- 1.1 政府の京都議定書目標達成計画と経団連自主行動計画との明快な区分について(資料1 p7)
 - ・ 政府の目達計画と経団連自主行動計画との区分は、目達計画策定の当初から不明瞭であり、説明責任を欠いているだけでなく、対策を検討することを困難にしている。したがって、この機を利用して、以下のご説明を明快にお願いしたい。
 - ・ まず、経団連計画参加35業界ごとおよび経団連以外の鉱工業、非鉱工業(資料1の7ページにある7業種分類でしか試算していなければその7業種と経団連以外の鉱工業、非鉱工業)に分けて、かつ7業種分類と経団連各業種の対応を明確にして、政府の見通す2010年対策前排出量、経団連計画、政府の対策後排出量を、エネルギー起源と工業プロセスに分けて示していただきたい。
 - ・ その上で、経団連計画と政府の対策後排出量の差について、目達計画のどの対策で実施されるのかを具体的に示していただきたい。
 - ・ 仮に、その差があるとすれば、ダブルカウント(すなわち政府追加対策で実施されるのにもかかわらず、業界が自前の対策だと自称することがないか)を、どのように明確に区別しているのかも示していただきたい。
- 1.2 石炭の増加分の評価(資料1 p7)
 - ・ 7業種分類(自家発、産業用蒸気を含む)および電気事業者で、1990年以降に増加した石炭消費量とそれに相当するCO2排出増を報告されたい。さらに、その石炭増加量を天然ガスで賄っていれば削減できたCO2排出量を試算されたい。
- 1.3 省エネ法によるエネルギー管理の徹底(資料1 p24~25)
 - ・ 「省エネ法によるエネルギー管理の徹底」(資料1のp24あるいはp25)の排出削減見込量の根拠に、IIP(鉱工業生産指数)あたりのエネルギー消費原単位が年平均2.8%、第二種工場でも年平均0.9%悪化していると書かれ、第一種工場は改善に転ずるものの改善率は0.2%ということで、省エネ法が定める効率改善目標の年1%改善に遠く及ばない。1990-2010年に省エネ法の努力目標が守られた場合に、省エネ法対象事業所でのエネルギー削減量になり、今の燃料構成を想定するとどれくらいの排出量になるか。また、この排出量は目達計画で想定されている省エネ法対象事業所の排出量とどれくらい差があるか。
 - ・ 電力とセメントで事業所毎のエネルギー原単位を試算したところ、大きなばらつきがあり、仮にトップランナーにあわせると大きな削減が得られることがわかった。鉄鋼など素材系4業種の他の代表的業種や、石油精製などの事業所毎ばらつきを示していただきたい。
- 1.4 原子力の設備利用率(資料1 p74)
 - ・ 原子力の設備利用率は、目達計画では2010年で88%という高い数字を掲げているが、実態は、以下のとおり、過去、一度も達成したことはない。今後も老朽化が進むことも考え合わせれば、およそ実現性はないといえる。正式に発効した京都議定書を達成するための計画であるにもかかわらず、根拠なく明らかに非現実的な数字を掲げることは、あまりに無責任ではないか。

過去の原発設備利用率

(出所：原子力安全・保安院「平成17年度の原子力発電所の設備利用率について」)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2010
設備利用率(%)	81.7	80.5	73.4	59.7	68.9	71.9	88

- 1.5 新エネルギー対策の推進（資料1 p48）
- ・ 熱について、経団連計画参加事業所分の内訳を示していただきたい。
 - ・ 電力分について、経団連計画（電事連の電力 CO2 原単位改善）とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。
 - ・ 熱の中で経団連計画参加事業所の分について、経団連計画とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。
- 1.6 コージェネレーション・燃料電池の導入促進等（資料1 p57）
- ・ 天然ガスコージェネの削減見込み量と導入量について、産業と業務の内訳、産業の中で経団連計画参加事業所分の内訳を示していただきたい。
 - ・ 産業の中で経団連計画参加事業所の分について、経団連計画とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。
 - ・ 燃料電池は（将来はともかく）2010年については見込みがないと思われるが、何トン不足と見込むか（目標と、26日の資料の「最小値」との差か？）。また、この分は削減見通しから差し引き、代替りの対策をたてるのか。
- 1.7 複数事業者の連携による省エネルギーとして（資料1 p22）、コンビナート等の連携による省エネで▲320万トン CO2を見込んでいるが、経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか？
- 1.8 次世代コークス炉の導入促進（資料1 p31）として、1基（新日鐵大分でのコークス炉）の導入で▲40万トン CO2を見込んでいるが、経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか？

■運輸部門

- 1.9 アイドリングストップ車導入支援（資料1 p21）（60万トン削減のところ、導入数が最小値で目標の1%という見通し）
- ・ 導入見通しが目標の1%程度とのことだが、削減量見通しはどの程度になるか。また、不足分は削減見通しから差し引き、代替りの対策をたてるのか。それとも政策を強化して目標を達成するのか。政策強化の場合はどのように担保するのかもあわせてお聞かせいただきたい。
- 1.10 クリーンエネルギー自動車の普及促進（300万トン削減のところ、導入数が最小値で目標の4分の1）（資料1 p62）
- ・ 導入見通しが目標の4分の1程度のようなのだが、削減量見通しはどの程度になるか。また、不足分は削減見通しから差し引きかわりの対策をたてるのか。それとも政策を強化して目標を達成するのか。政策強化の場合の担保方法もお聞かせいただきたい。
- 1.11 サルファーフリー燃料の導入及び対応自動車の導入（120万トン削減のところ、対策不可能と明記）（資料1 p33）
- ・ 対策不可能とのことだが、この対策は削除するのか。

■民生部門

- 1.12 BEMS・HEMSの普及（1120万トン削減に対し、最小値804万トンとの評価）（資料1 p11）
- ・ 不足分は削減見通しから差し引きかわりの対策をたてるのか。それとも政策を強化して目標を達成するのか。政策強化の場合の担保方法もお聞かせいただきたい。

- 1.13 省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底（民生業務）（資料1 p25）
- ・ 計算の根拠を示していただきたい。
 - ・ 計算中、エネルギー消費原単位（IIP あたりというのは間違いではないか。床面積あたりか？）が悪化することを前提に書かれているが、省エネ法努力目標とはどういう関係なのか。
- 1.14 高効率給湯器の普及（電気分下方修正、ガス分情報修正。）（資料1 p35）
- ・ CO2 冷媒ヒートポンプ給湯器については普及台数見通しを下方修正しているようだが、削減量見込みはどのようになるか。逆に潜熱回収型給湯器については若干の情報修正のようですが、削減量見込みはどのようになるのか。
 - ・ エネルギー量の削減で前者と後者は 10:1 であり、トータルで大幅な不足になると思われるが、不足分は削減見通しから差し引き、代替りの対策をたてるのか。それとも政策を強化して目標を達成するのか。政策強化の場合の担保方法もあわせてお聞かせいただきたい。
- 1.15 業務用高効率空調機の普及（導入指標修正するも導入量下方修正）（資料1 p38）
- ・ 普及見通しを下方修正しているようだが、削減量見込みはどのようになるのか。不足分は削減見通しから差し引き、代替りの対策をたてるのか。それとも政策を強化して目標を達成するのか。政策強化の場合にはどのように担保するのかもあわせてお聞かせいただきたい。
- 1.16 高効率照明の普及(LED 照明)（資料1 p40）(340 万トン削減、普及率 10%目標のところ、普及率見通しは「最小値」で 0.41%と大幅後退。理由は「技術開発が進んでいない」ため)
- ・ 普及率見通しが 26 日の資料で示された「最小値」で目標の 4%程度のようなのだが、削減量見通しはどの程度になるのか。また、不足分は削減見通しから差し引き、代替りの対策をたてるのか。それとも、代替技術をもって政策を強化して目標を達成するのか。政策強化の場合にはどのように担保するのかもあわせてお聞かせいただきたい。
- 1.17 待機時消費電力の削減（資料1 p42）
- ・ 待機電力の原単位をもって達成としているが、削減量は総量なので、台数が増えると未達成の可能性があると考えられるがいかがか？
- 1.18 非エネルギー起源 CO2
- ・ 混合セメントの利用拡大（資料1 p80）
この削減の中で、経団連計画参加事業所分はどれだけあるのかを示していただきたい。また、経団連計画参加事業所分について、経団連計画とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。
 - ・ 代替フロン等 3 ガス—産業界の計画的な取組の促進、代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進（資料1 p69）
(指標なしのもの)
 - ✓ ここに指標として出ていない業種の対策で追加削減余地はないか。例えば半導体製造ではガス回収装置設置率は 33%（残りの設備では、設置すれば 90%回収できるのに放出している）、液晶で 65%（同）にすぎず、全部設置すれば生産量が増えなければ単純に計算して 8 割程度の削減の上乗せが可能と思われる。電子部品等洗浄については電子部品、半導体、液晶についてガス回収装置設置率が示されていないが、同様ではないか。
 (指標のあるもの)
 - ✓ エアゾールは不可欠用途に限定することで大幅な削減上乗せができるのではないか。
 - ✓ HFC134a スプレーについては 2005 年段階で既に 604 トン（HFC134a 重量）まで削減されているので、2010 年目標 1300 トンは大幅な下方修正が可能だと思われるがいかがか。

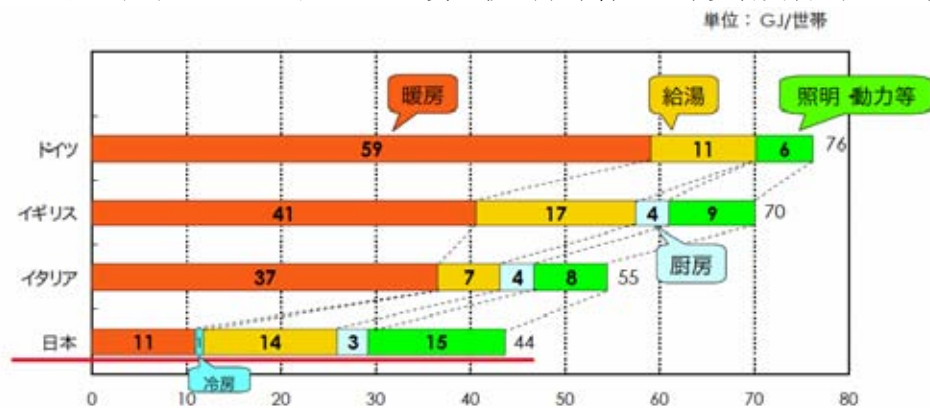
- ✓ 断熱材のうち、押出發泡ポリスチレン業界は 2010 年ノンフロン化が目標なので、2010 年目標は当然ゼロにすべきではないか。
- ✓ ウレタン業界も、2005 年段階で既に HFC と HCFC あわせても約 5600 トン（フロンの重量）とのことなので、2010 年目標 7800 トンは大幅な下方修正が可能だと思われるがいかがか。高発泡ポリスチレン、フェノールフォーム も大幅な下方修正が可能だと思われるがいかがか。

■ 経済産業省 追加説明資料（資料 3）について

P13 以降に示された国際比較は、GDP あたりの指標を単純に比較した、あまりに乱暴な資料であり、対外的に恥ずかしいだけでなく、国内対策を検討する上で、ミスリーディングな資料である。

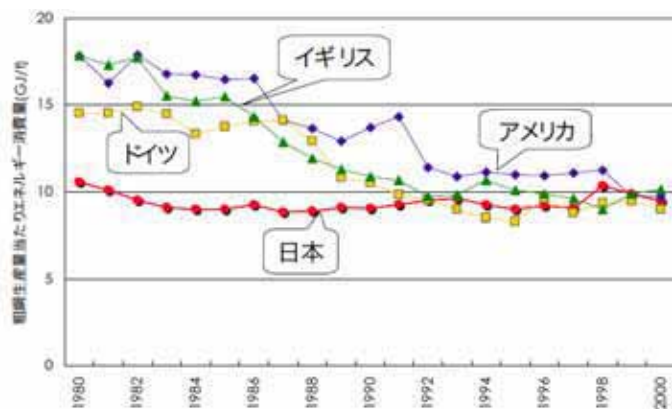
- ・ 第 1 に、日本のエネルギー原単位や CO2 原単位が「見かけ上」小さいのは、家庭部門の貧弱なエネルギー消費構造と相対的に小さい運輸部門に「薄められた」結果であることは、公知の事実である。（図 1）

図1 日欧の世帯あたりエネルギー消費比較（中環審への環境省資料（2004年1月30日））



- ・ 第2に、産業部門は、第2次石油ショック後の「失われた20年」を過ごしてきた結果、エネルギー効率が停滞し、ほとんど欧州と大差はない（図2）。

図2 日米欧の鉄鋼業のエネルギー消費比較（中環審への環境省資料（2004年1月30日））



- ・ 第3に、日本の産業界は、突出して石炭比率が高く（図3）、産業用燃料の平均CO2排出係数も突出して高いため（図4）、燃料転換によるCO2削減の余地が大きい。

図3 日米欧の産業部門のエネルギー構成（IEA統計）

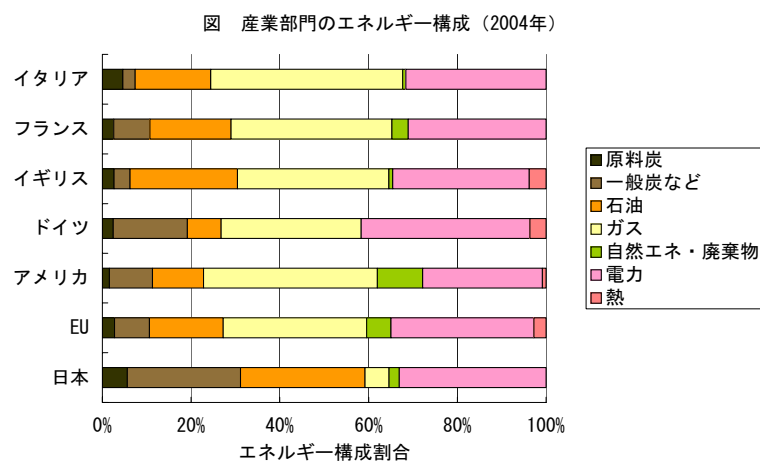
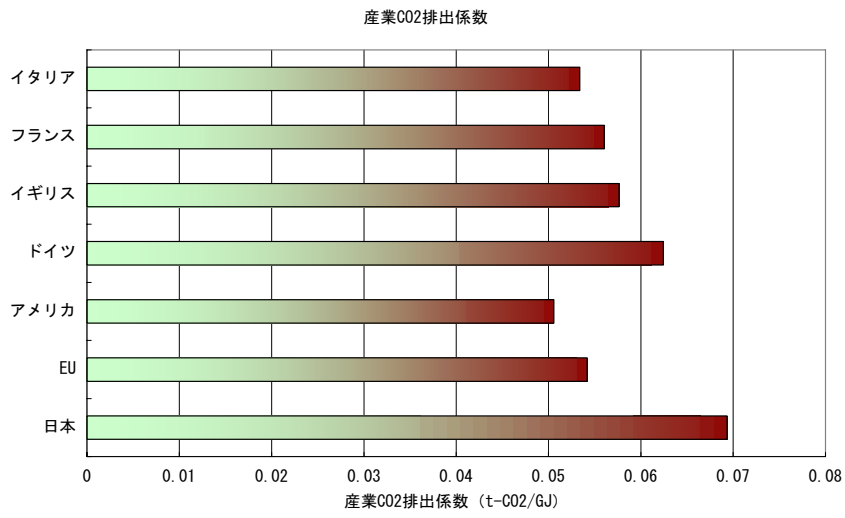


図4 産業用燃料の平均CO2排出係数



2007年4月2日

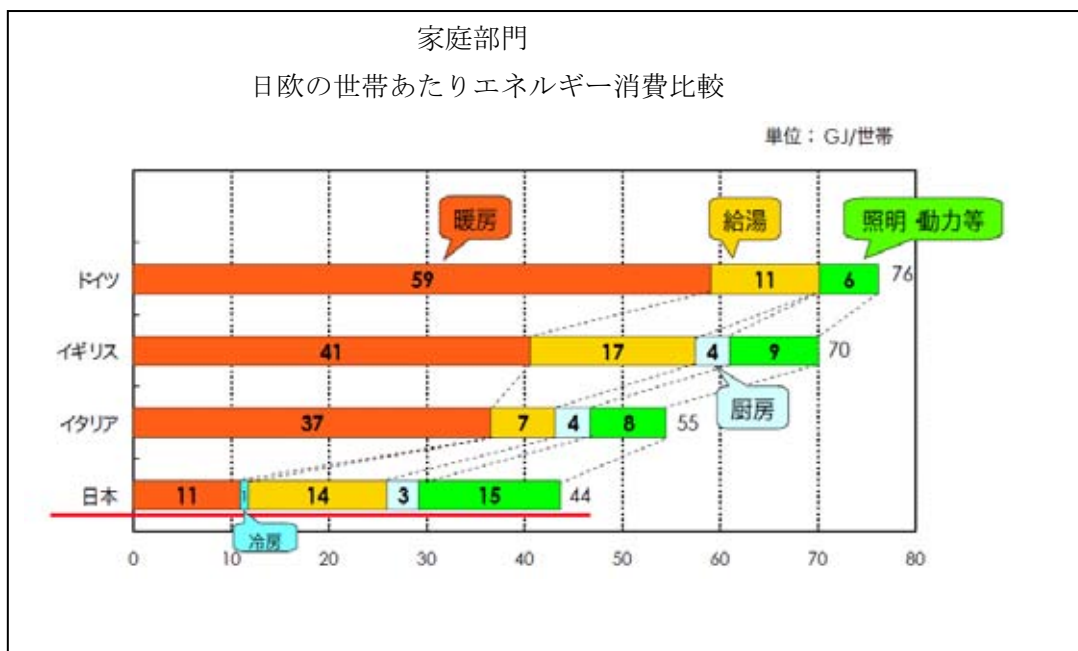
中央環境審議会地球環境部会・産業構造審議会環境部会地球環境小委員会合同会合、
産業構造審議会・総合資源エネルギー調査会自主行動計画フォローアップ合同小委員会合
同会議 事務局 御中

委員 浅岡美恵

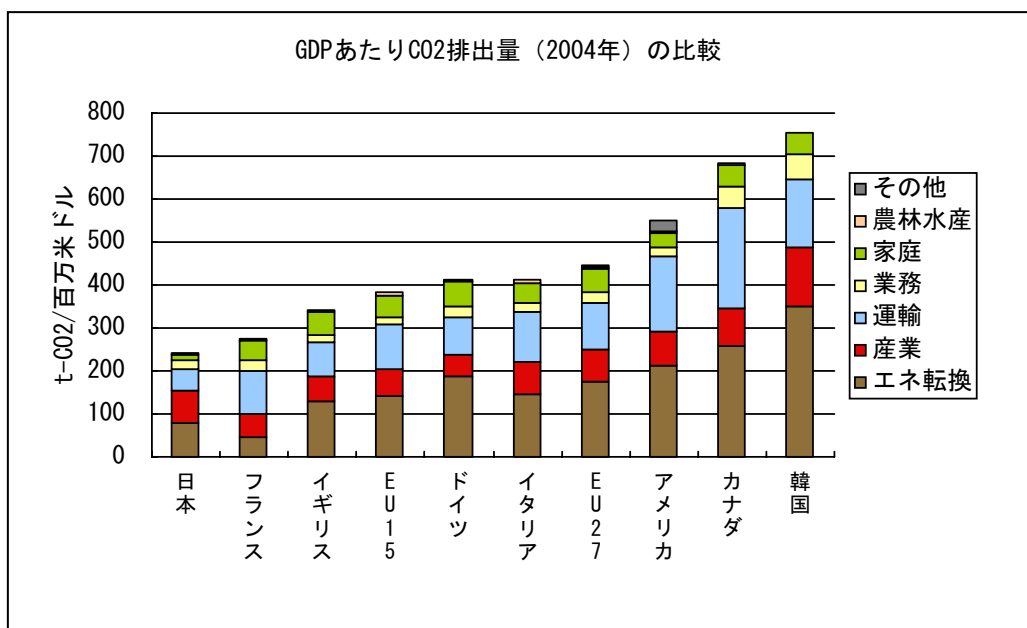
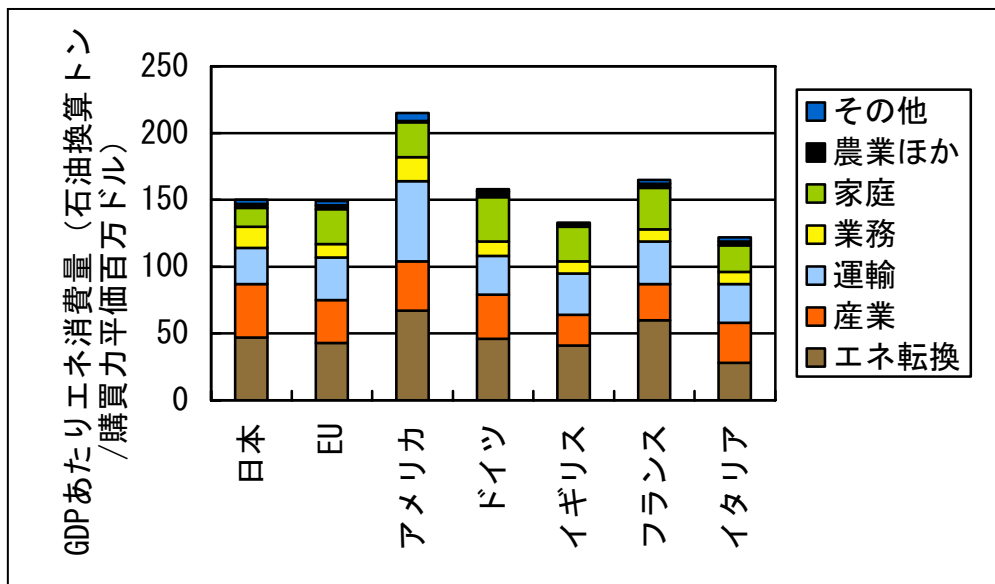
3月26日合同会議における、経済産業省からのご説明について、質問と意見を提出いたします。

1、資料3の14頁「GDP単位当たりの1次エネルギー消費量の国際比較」及び16頁「欧州が日本並みのエネルギー効率を実現した場合の1次エネルギー消費量の削減効果」に関して

- (1) EU27ヶ国とではなく、米国はもとより、日本の技術水準に照らして比較すべきドイツ、イギリス、フランス、イタリアや北欧諸国との比較をお示してください。
- (2) 「国全体のGDP当たりのエネルギー消費量は各国の気候や地理的条件や産業構造の影響を大きく受ける」と記載していますが、日本と上記の国々との間で、どの点でどのような影響があり、どのように差し引きして考えることが必要とお考えなのかをお示してください。
- (3) それぞれの国の部門別の消費量比較をお示してください。
- (4) 家庭部門のエネルギー消費量について、2004年1月30日の中央環境審議会での資料に下記のデータがあります。



また、購買力平価による各国の部門別エネルギー消費量比較（2003年）は以下のようにならないでしょうか。

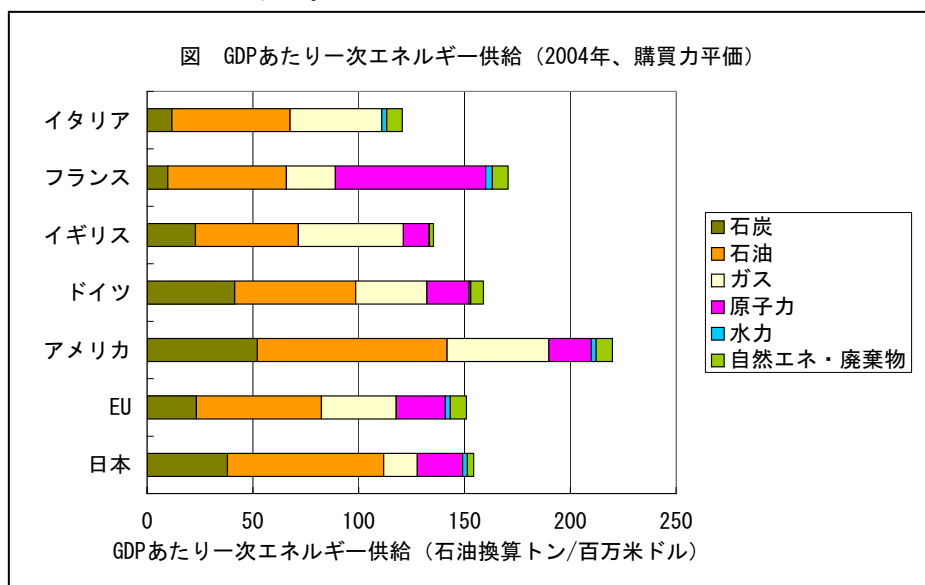


(2004年排出量、為替換算・2000年価格)

これらによると、国全体における産業部門でのエネルギー消費は国際的にも大きく、しかるに日本の全体としてのGDP当たりのエネルギー消費量が少ないのは、運輸及び家庭部門でのエネルギー消費量が少ないことによるといえるのではないのでしょうか。それは、表題にありますように、「省エネ対策の結果」と考えてよいのでしょうか。

(5) 購買力平価による比較が適切でないとする理由を具体的にお示してください。

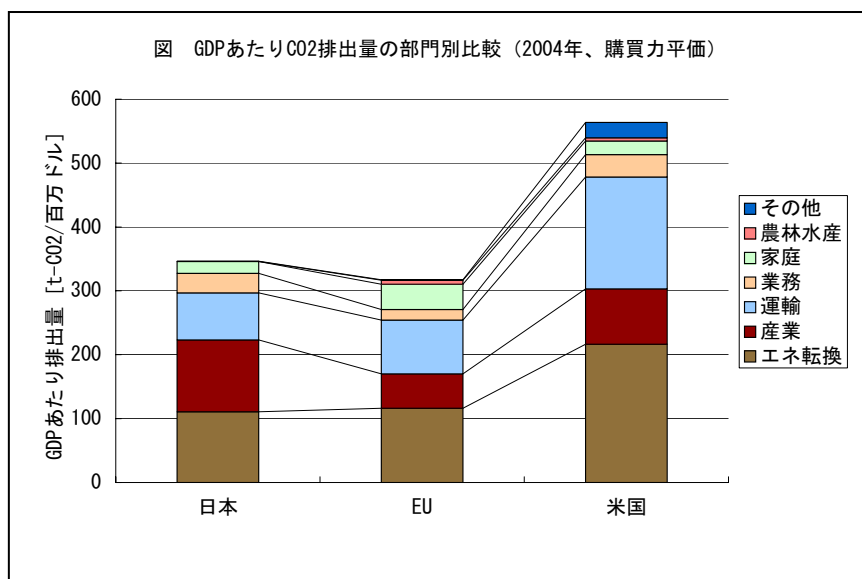
(6) 購買力平価による各国のGDP当たりの1次エネルギー供給は以下のようになるのではないのでしょうか。



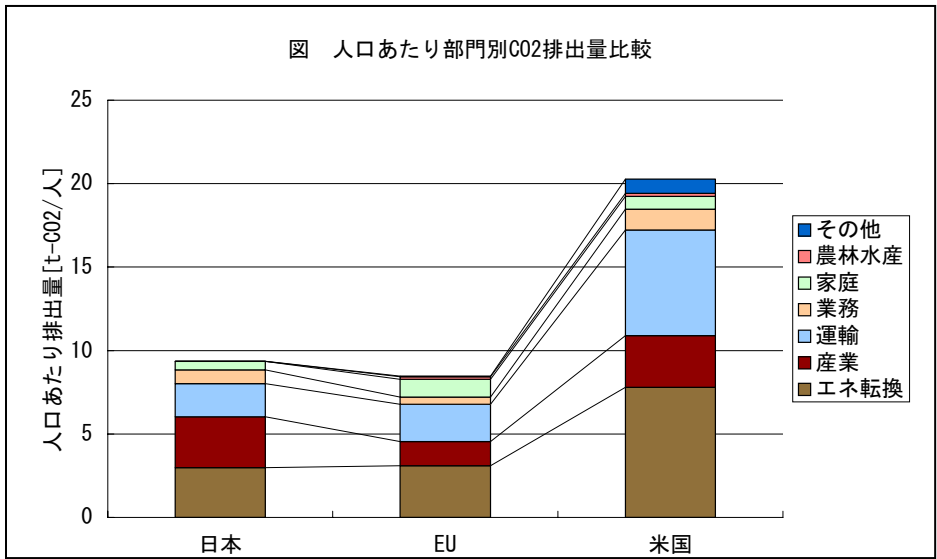
2、資料3の17頁、GDP当たりのCO2比較について

(1) 日本とイギリス、ドイツ、フランス、イタリアのGDP当たりのCO2排出量を部門別でお示しください。

(2) 当方の試算によれば、以下のとおりですが、誤りがあればご指摘ください。

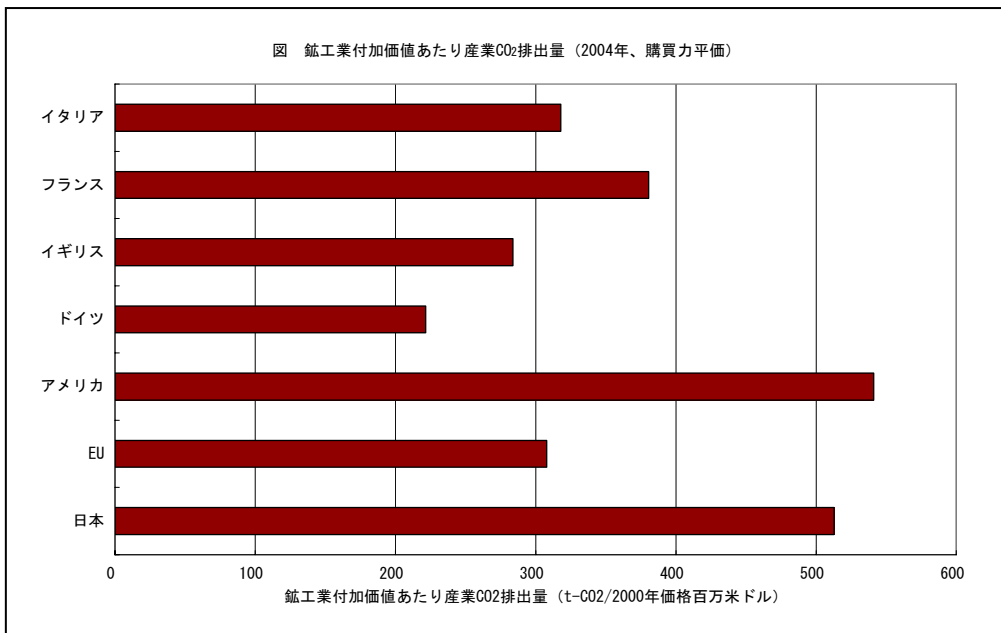


また、人口当たりの部門別CO2排出割合は以下のようになります。



これらによれば、日本は産業部門の割合が非常に大きく、運輸、家庭が少ないといえるのではないのでしょうか。

(3) 購買力平価による鉱工業付加価値比の産業部門の CO2 排出量を見ますと、以下のとおりではないのでしょうか。



日本の GDP 比の産業部門 CO2 排出が EU なみになれば産業の直接排出量は半減 (日本の基準年排出量の 15%)、日本の鉱工業付加価値比産業部門 CO2 排出が EU なみ

になれば産業の直接排出量は 40%減（日本の基準年排出量の 12%）ともいえるのではないのでしょうか。

第 11～13 回 中環審地球環境部会・産構審地球環境小委員会合同会合（各省ヒアリング）
における委員からの質問に対する回答

平成 19 年 4 月 17 日

（ポリシーミックス）

・大きくみると、昨年来、IPCCの報告書が出され、また、EUで2020年までに大幅な削減をするということであり、温暖化対策は、第一約束期間だけの問題だけでなく、約束期間の先を踏まえて対応を考えていくことが必要。環境省として、このような大きな流れの中で、ポリシーミックスをどのように位置づけていくのか。

（環境省）

・ポリシーミックス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。

（環境税・排出量取引制度）

・ポリシーミックスの活用の一環として環境税・国内排出量取引制度が重要。これらの対策がないと▲6%は難しい。経済産業省は、この対策についてネガティブと聞いているが、環境省としては、この両対策を導入するために、経済産業省に対してどのような働きを行っているか。

（環境省）

・環境税や国内排出量取引制度については、真摯に総合的な検討を進めていくべき課題として、今後経済産業省等とも意見交換等を行いつつ検討を進めてまいりたい。

（国内排出量取引制度（電熱配分））

・ポリシーミックスについて、ゆくゆくは排出量取引制度は導入しなければならないと考えているが、各部門の排出量は、電力については配分後の排出量となっているが、電力会社において見るべきではないか。

（環境省）

・電力については、配分前及び配分後の両方の排出量について公表している。

（京都メカニズム）

・企業における京都メカニズムクレジットの取得に当たり、クレジットの量がどうなるのか。クレジット価格水準の不確実性がクレジット取得の障害となっている。政府として少なくとも1.6%のクレジット取得を謳っている訳であるが、このようなメカニズムを介して政府の1.6%分の獲得については達成が可能であるのか。予算措置を行う際に、想定価格を置いていると思うが、その設定方法は現在どのようになっているのか。また、クレジット取得の前払金とクレジット取得時の残金支払いの考え方について教えて欲しい。

(環境省)

- ・京都メカニズムクレジットの価格は、市場の需給動向等により将来にわたり価格が変動することから、クレジットの単価の想定をおくことは困難。
- ・予算要求の際には、公的機関として唯一世界銀行の公表しているクレジット価格の調査結果を用いている。
- ・クレジットの取得は、原則クレジットの引き渡しと引き換えに代金を支払う形により行う。代金の前払いを行って価格を下げるができる場合には、前払い金を支払う場合もある。
- ・国内対策を最大限努力してもなお残る差分である1.6%分に相当するクレジットの取得については、取得に係るリスクの低減を図りつつ費用対効果に配慮して確実に対応していきたい。

(省エネ機器の買い替え促進)

- ・業務用省エネ型冷蔵・冷凍機とは、どこまでカバーしているのか。また、現行施策では不十分で、今後目標達成のためにどのような追加施策を行うのか。

(環境省)

別紙1 (業務用省エネ冷蔵・冷凍機の普及について) を参照。

(廃棄物の輸出)

- ・廃棄物の焼却に由来するCO₂排出削減が進んでいる理由の一つとして、廃プラスチックの輸出が増えているとの話があったが、廃プラスチックの輸出はどの程度か。

(環境省)

- ・廃棄物として輸出された廃プラスチックはこれまでのところない。一方、有価物として輸出された廃プラスチックは2004年度で約85万トン(出展:財務省貿易統計)である。

(廃棄物発電)

- ・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によって、▲550万トンCO₂を見込んでいるが、現実には、一廃、産廃ともに焼却量は増大しつつあるが、果たして達成可能なのか?発生抑制優先の循環法に反して、予算的にも現実にも、なぜ焼却施設建設優先なのか?

(環境省)

- ・京都議定書目標達成計画「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」においては、対策を何ら講じていない場合と比較して、対策を推進することで削減が可能と見込まれる量を削減見込み量(550万トンCO₂)としている。対策を講じなかった場合の焼却量に比べると、3Rの推進により焼却量は減少している。
- ・環境省としては、改正容器包装リサイクル法の施行に伴う諸施策に見られるように3Rの推進に力を入れているが、再生利用できずに残った廃棄物については、直ちに埋め立て

るのではなく、できる限り焼却して熱回収を行う方針で施策を展開している。

(廃棄物発電)

・ ゴミ発電で廃棄物を燃やす際に、添加剤として重油も大量に燃やすが、ゴミ発電で燃やした重油からのCO₂排出量はどこに計上しているのか。

(環境省)

・ ゴミ発電で使われる重油からの排出は、エネルギー分野での計上となる。

(国民運動)

・ 国民運動が重要との意見が多いが、国民生活は産業活動と密接に繋がっている。企業が大型テレビや大型自動車などの宣伝をして販売するといった環境が根本としてあるといった状況についてはどのように考えているか。

(環境省)

・ 温室効果ガスの排出削減を進めるには、国民・事業者・行政が一体となって取組を進める必要がある。6%削減約束が達成できるよう、企業にも協力を求めていきたい。

(その他(京都議定書の目標達成))

・ 昨日の新聞において、環境省から、「京都議定書の目標達成が困難であり、削減量が数千万トン不足している」旨の発言があったと報道されていた。現状を率直に認めたという点で評価したい。ただその記事の中で、産業界に更なる負担を求めるべきとの方向性が示されていたが、これが本当であれば問題である。この審議会でも、目標達成のためには業務・家庭部門での対策が必要との議論が行われており、産業界にツケを回すというのは筋が違うのではないか。

(環境省)

・ 京都議定書の6%の削減目標は、政府として、確実に行うべきものと認識。京都議定書目標達成計画については、現在、本会議において点検を示しているところであり、現状で達成が困難であるとの判断は示していない。いずれにしても、これまでの各種対策の進捗状況に加え、計画の策定フレームである経済成長見通しなどに現状とずれがあることなどを踏まえ、計画の定量的な評価・見直しを行い、6%の確実な達成に万全を期してまいりたい。

(その他(21世紀環境立国戦略))

・ 今年6月に21世紀環境立国戦略をとりまとめるという話があるが、この中に例えば2020年までといった長期の目標を出す気があるのか。

(環境省)

・ 21世紀環境立国戦略の内容については、21世紀特別部会において、現在審議しているところ。

(森林吸収量の評価)

- ・森林整備のコストとCO₂削減量がぴったり相関することになっているが、そのような計算になる仕組みを教えてください。
- ・吸収源対策で▲4767万トンCO₂を見込んでいるが、
 - ① 現在、織り込んでいる削減量と森林対策との関係は、UNFCCC のどのような基準に基づいて評価しているのか？UNFCCC から、その評価と確認は得ているのか？
 - ② さらに追加対策が必要として、林野庁は森林対策の予算を計上しているが、予算と削減量との明確な関係を説明すべきではないか。既存の対策を効率化することで達成できるなら、国民経済的には無駄な予算を充てるべきではないのではないか？

(農林水産省)

- ・森林吸収源の整備は、6年間で120万ha必要となっている。吸収量は森林調査の実施により把握しており、育成林で910万炭素トン、天然生林で280万炭素トンの吸収が見込まれる。この分の整備がないと、吸収源の上限である1300万炭素トンまで達成できない。（【別紙2】「森林経営」の定義 「我が国の森林経営の考え方とその対策」 「1300万炭素トン確保のため追加整備が必要な森林面積」 「緊急対策として干ばつに限定し、当面の対応を行う場合の追加事業」参照）

(森林吸収量の評価方法)

- ・森林による吸収量は推計値になると思うが、推計値はどの程度誤差があり、推計の方法はどうなっているかを教えてください。

(農林水産省)

- ・実地調査に基づく最新のデータ等に基づき試算している。

(森林吸収源のコスト)

- ・吸収源については、1トンあたりどの程度のコストがかかるかを出して欲しい。
- ・農水省で把握されているトンあたりのコスト（現行予算枠での1190万トン分及び追加対策の110万トン分）につき開示頂きたい。

(農林水産省)

- ・コスト面については、費用が間伐などを行うために使われるため、京メカと比べると割高になる。ただし、森林には多面的機能があり、山村振興にも繋がるため、吸収源以外の様々なベネフィットが期待できる。（【別紙3】「森林吸収源対策のコストについて」参照）

(国内の森林経営)

- ・木材の自給率は20%を切っており、国内の森林経営を進めることは重要。林業施策全体の観点からも考えないと、なかなか施策が進まないと思われるが、その点をどのように考えているか。

(農林水産省)

・森林整備関係予算の確保を図る一方で、①「緑の雇用」等による林業労働者の確保・育成②路網と高性能林業機械を組み合わせた低コスト・高効率な作業システムの整備による生産性の向上③提案型の施業の普及及び定着による集約化の促進などを図ることにより、間伐をはじめとした森林整備を効果的かつ効率的に実施し、森林吸収源対策を推進していく所存。

(新エネルギー (バイオマス))

・バイオマスについて、経済産業省・環境省は木質系の技術開発を進めている印象。他方、農林水産省が行っている技術開発については今は基礎研究で、2020年ないし2030年までかかるものであり、時間的なズレがあるようである。この関係はどのように調整されるのかお伺いしたい。

・バイオ燃料を600万k lまで拡大するというを実現するためには、技術開発が不可欠であり、特に稲わらについてはほとんどが利用されず水田に放置されているのが現状。そのため、稲わらの活用等を含めた技術開発等について、各省庁共同して開発を進めることが必要だが、具体的な計画あるいは具体的にいつまでにこのような技術開発を進めるつもりなのか、説明願いたい。

(農林水産省)

・工程表には、具体的な計画、どういう資源で何万キロリットルぐらいのエタノールを作るかということも示している。また、順番にどういう開発からするかということについては、関係省庁の技術開発について具体的な計画が盛り込まれており、各省間でズレなく取組を進めている。ただ、各省得意分野があるため、説明は各々の得意なところを強調して、ということになっていると考える。

(バイオマスタウン)

・バイオマスタウンの数と削減量はどのような関係にあるのか？

(農林水産省)

・バイオマスタウンでは、廃棄物系バイオマスの90%以上、あるいは未利用バイオマスの40%以上の利活用を目標としている。利活用方法のうちエネルギーとして利用される割合を推計し、二酸化炭素の削減効果を試算。

(住宅・建築物対策)

・新築建築物の省エネ基準の達成率のデータは、2005年度の数値が出ていないので、05年度のデータも示して欲しい。また、省エネ法の報告制度の対象でありながら、80%という目標値でとどめている理由はなぜか。

(国土交通省)

・現在、国土交通省において05年度データの集計をしている段階。取りまとめ次第、公

表を予定している。

- ・省エネ法による特定建築物の省エネルギー措置の届出について、①届出率を90%程度、②届出されたものの適合率を90%程度、と見込んで80%を目標とした。

(住宅・建築物対策)

- ・新築建築物の省エネ基準の達成率は、06年以降80%で横ばいになるとの推計だが、横ばいのままで推移するとする根拠は何か。

(国土交通省)

- ・省エネ法による特定建築物の省エネルギー措置の届出について、①届出率を90%程度、②届出されたものの適合率を90%程度、と見込んで80%を目標とした。

(住宅・建築物対策)

- ・建築物の素材で、断熱材を作る際に代替フロンが使われているが、素材を介した温暖化の影響はどのように考えるか。

(国土交通省)

- ・断熱材に用いる代替フロンについては、製造段階における取組みが重要と考えられるが、断熱材の製造業界において、自主行動計画を策定し、使用量の削減対策が進められているところ。なお、建築物の総合環境性能評価手法であるCASBEEの中で、断熱材等について、代替フロン等の使用状況に関する評価事項を位置づけて、これを使用していないものの方を高く評価しているところ。

(住宅・建築物対策)

- ・新築住宅の省エネ基準達成率は2005年度には前年度比で下がっているが、それでも今後、達成率上昇により目標を達成できると考えている理由は何か。
- ・新築住宅においても省エネ基準の達成率は3割程度にしかなく、規制のない既築や2000m²未満の住宅についてはどのような対策を講じていくことを考えているか。
- ・建築物の2000m²未満のものについてどうするかが全く見えない。そもそも、2000m²未満の建築物がどの程度あるのか、全体に対し極めて少ない割合であり、2000m²以上だけでも達成できるというのであればそれを示していただきたい。
- ・建築物の省エネ性能の向上として、新築建築物(2,000 m²以上)の省エネ基準(H11年基準)達成率が80%に達することで、▲2550万トンCO₂を見込んでいるが、
 - ① 京都議定書目標達成計画では、「2,000 m²以上」という限定はなかったはずだが？
 - ② 建築基準法で確認しているなら、80%ではなく、100%とすべきではないか？
 - ③ 「2,000 m²未満」の新築建築物や既築建築物は、野放しでよいのか？
- ・住宅の省エネ性能の向上として、省エネ基準(H11年基準)達成率が50%に達することで、▲850万トンCO₂を見込んでいるが、
 - ① 建築基準法で確認しているなら、50%ではなく、100%とすべきではないか？
 - ② 既築建築物は、野放しでよいのか？

(国土交通省)

<新築住宅の目標達成理由について>

2005年度に省エネ法を改正し、2006年度より2,000㎡以上の共同住宅に届出を義務付けているところ。

非住宅については、2003年度より2,000㎡以上のものについて省エネ措置の届出を義務付けたところであるが、その効果により、その後の省エネ基準適合率が大きく伸びており、このような実績を踏まえ、住宅についても、省エネ措置の届出により、省エネ基準適合率の大幅な向上を見込んでいるところ。

(2006年4月から9月までの届出実績における2,000㎡以上の共同住宅の省エネ基準適合率は5割程度となっており、2,000㎡未満のものについて、住宅性能表示の実績からの推計値を用いて、平成19年度の省エネ基準適合率を推計すると44%となり、これまでの実績に比して大幅な伸びが見られているところ。)

<既存住宅への対応>

住宅の省エネ基準は、昭和55年、平成4年、平成11年と順次引き上げており、全く省エネ措置を講じていない住宅ストックは、建て替え等により少なくなりつつある状況である。

また、平成18年4月の省エネ法の改正において、新築、増改築だけでなく、大規模改修等についても、省エネ措置の届出対象に追加したところである。

既存住宅については、現在、社会資本整備審議会環境部会において更なる省エネ性向上の取組みについて検討頂いているところであり、これを踏まえて今後の対策を講じたいと考えている。

<2,000㎡未満の住宅への対応について>

全ての住宅を対象として、省エネ法に基づき、省エネ基準への適合について努力義務を課すとともに、(独)住宅金融支援機構(旧住宅金融公庫)による民間住宅ローンの証券化支援事業における省エネ住宅に対する適用金利の引き下げにより、誘導を図っているところ。

現在、社会資本整備審議会環境部会において住宅の省エネ性向上の更なる取組みについて検討頂いているところであり、これを踏まえて今後の対策を講じたいと考えている。

<「2000㎡以上」という記載に至った経緯>

すべての建築物の省エネ基準適合確認は、国民負担の観点から困難であると考えており、そのため、省エネ基準適合率の把握については、届出義務を課している2000㎡以上の実績を活用している。

<建築物の平成11年省エネ基準適合率>

省エネ基準の届出義務化等により、省エネ基準適合率は2003年度：70%、2004年度：74%と着実に進展している。省エネ法による特定建築物の省エネルギー措置の届出について、①届出率を90%程度、②届出されたものの適合率を90%程度、と見込んで80%を目標とした。引き続き建築主等に確実に指導・助言することを行うことによ

って、省エネ基準適合率80%以上を目指したい。

<小規模建築物への対応状況>

省エネ法においては、規模に関わらず、すべての建物所有者等に対して省エネ措置を講ずる努力義務を課している。そうした中であって、平成17年7月15日の附帯決議「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議」において、「小規模の建築物や住宅についても地域の実情を勘案したうえで省エネルギー対策の強化を図るとともに、新築や改築に係る住宅の省エネに対する金融等の支援の拡充に努めること」が決議された。

これを受け、住宅局においても小規模の建築物にどのような対策を講ずるべきか検討を進めており、平成19年3月19日の社会資本整備審議会環境部会において、国土交通省より「小規模建築物は規模に応じた特性の違いが見られるため、規模に応じて建築主や設計者等が自ら適格に判断して省エネ化を図ることができるよう対策を講じることが必要」と課題提起をした。

今年度以降についても、引き続き上記の観点を踏まえた検討を継続し、建築物の省エネ性の向上に向けて効果的な対策を講じていきたいと考えている。

<建築基準法で確認しているなら、100%とすべきではないかという発言について>

住宅の省エネ基準は、国民の生命、健康、財産の保護のための最低基準である建築基準法に基づきその適合を確認するものではなく、省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）に基づくものである。省エネ法においては、省エネ基準への適合について、全ての住宅に努力義務を課すとともに、床面積2,000㎡以上のものについて、省エネ措置の届出義務と著しく不適切な場合の指示・公表を課している。

なお、住宅の省エネ基準は、昭和55年、平成4年、平成11年と順次引き上げているが、平成11年基準は、平成4年基準が約6割適合となっている状況の中で、京都議定書への対応として、気密性の確保や断熱性の強化を内容としたさらに高い省エネ性能の基準として設定したものである。

<既存住宅への対応>

住宅の省エネ基準は、昭和55年、平成4年、平成11年と順次引き上げており、全く省エネ措置を講じていない住宅ストックは、建て替え等により少なくなりつつある状況である。

また、平成18年4月の省エネ法の改正において、新築、増改築だけでなく、大規模改修等についても、省エネ措置の届出対象に追加したところである。

既存住宅については、現在、社会資本整備審議会環境部会において更なる省エネ性向上の取組みについて検討頂いているところであり、これを踏まえて今後の対策を講じたいと考えている

(住宅・建築物対策)

・建築物の省エネ性能の向上として、新築建築物(2,000㎡以上)の省エネ基準(H11年基準)達成率が80%に達することで、▲2550万トンCO2を見込んでいるが、

- ①京都議定書目標達成計画では、「2,000 m²以上」という限定はなかったはずである。「2,000 m²以下」の対策実施状況について、報告していただきたい。
- ②建築基準法で確認しているのであるから、（建築面積に関わりなく）80%ではなく、100%の達成率とするために、義務化するべきだと考えるが、国土交通省の見解を説明していただきたい。
- ③「2,000 m²未満」の新築建築物や既築建築物に対して、どのような追加対策を検討されているか、報告していただきたい。
- ・住宅の省エネ性能の向上として、省エネ基準(H11年基準)達成率が50%に達することで、▲850万トンCO₂を見込んでいるが、2005年には逆に達成率が30%へと低下している。
- ④建築基準法で確認しているなら、50%ではなく、100%とすべきと考えるが、国土交通省の見解を説明していただきたい。
- ⑤既築建築物に対してどのような追加対策を検討されているか、報告していただきたい。

(国土交通省)

<①「2000m²以上」という記載に至った経緯>

すべての建築物の省エネ基準適合確認は、国民負担の観点から困難であると考えており、そのため、省エネ基準適合率の把握については、届出義務を課している2000m²以上の実績を活用している。

<②建築物の平成11年省エネ基準適合率>

省エネ基準の届出義務化等により、省エネ基準適合率は2003年度：70%、2004年度：74%と着実に進展している。省エネ法による特定建築物の省エネルギー措置の届出について、①届出率を90%程度、②届出されたものの適合率を90%程度、と見込んで80%を目標とした。引き続き建築主等に確実に指導・助言することを行うことによって、省エネ基準適合率80%以上を目指したい。

<③小規模建築物への対応状況>

省エネ法においては、規模に関わらず、すべての建物所有者等に対して省エネ措置を講ずる努力義務を課している。そうした中であって、平成17年7月15日の附帯決議「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議」において、「小規模の建築物や住宅についても地域の実情を勘案したうえで省エネルギー対策の強化を図るとともに、新築や改築に係る住宅の省エネに対する金融等の支援の拡充に努めること」が決議された。

これを受け、住宅局においても小規模の建築物にどのような対策を講ずるべきか検討を進めており、平成19年3月19日の社会資本整備審議会環境部会において、国土交通省より「小規模建築物は規模に応じた特性の違いが見られるため、規模に応じて建築主や設計者等が自ら適格に判断して省エネ化を図ることができるよう対策を講じることが必要」と課題提起した。

今年度以降についても、引き続き上記の観点を踏まえた検討を継続し、建築物の省エネ性の向上に向けて効果的な対策を講じていきたいと考えている。

<④建築基準法で確認しているなら、100%とすべきではないかという発言について>

住宅の省エネ基準は、国民の生命、健康、財産の保護のための最低基準である建築基準法に基づきその適合を確認するものではなく、省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）に基づくものである。省エネ法においては、省エネ基準への適合について、全ての住宅に努力義務を課すとともに、床面積2,000㎡以上のものについて、省エネ措置の届出義務と著しく不適切な場合の指示・公表を課している。

なお、住宅の省エネ基準は、昭和55年、平成4年、平成11年と順次引き上げているが、平成11年基準は、平成4年基準が約6割適合となっている状況の中で、京都議定書への対応として、気密性の確保や断熱性の強化を内容としたさらに高い省エネ性能の基準として設定したものである。

<⑤既存住宅への対応>

住宅の省エネ基準は、昭和55年、平成4年、平成11年と順次引き上げており、全く省エネ措置を講じていない住宅ストックは、建て替え等により少なくなりつつある状況である。

また、平成18年4月の省エネ法の改正において、新築、増改築だけでなく、大規模改修等についても、省エネ措置の届出対象に追加したところである。

既存住宅については、現在、社会資本整備審議会環境部会において更なる省エネ性向上の取組みについて検討しているところであり、これを踏まえて今後の対策を講じたいと考えている。

（住宅・建築物対策）

- ①住宅性能表示制度対象の住宅は約15%のみである。性能表示をしていない住宅は、住宅性能が悪いので表示をしていないという可能性も高いため、性能表示をしている15%から判断して省エネ基準の達成状況を測るのは、適当ではないのではないか。
- ②CASBEEの内容を見ると、断熱に関する基準はほとんどなく、騒音等生活公害に係る部分の基準がほとんどである。このような基準の中で、温暖化に関する内容をもっと充実させることができないか。
- ③性能表示をしている15%からサンプリング調査して省エネ基準の達成状況を測るのは、不適當と思われ、この点についてどのように考えているのか。

（国土交通省）

<①住宅性能表示制度による達成状況の把握について>

住宅の省エネ基準への適合の確認については、断熱性以外にも、気密性など幅広い確認が必要なものであり、すべての新築住宅について、当該基準への適合を把握できるような統計調査等の実施が難しいことから、これを代替するものを活用せざるを得ない。

このため、2001年度までは、住宅金融公庫（現（独）住宅金融支援機構）における割増融資を受けたものの実績を活用していたが、公庫融資の利用実績が下がったことから、2002年度より、利用実績が伸びている住宅性能表示制度の実績を活用しているものである。

なお、現在の住宅性能表示制度の利用実績は、2005年度で約16%、2006年度速報値（4月から12月まで）で約19%と、制度開始当初より漸次増加している。

<②CASBEEについて>

建築物の総合的環境評価手法であるCASBEEでの評価は、Q(環境品質)／L(環境負荷)で示されるが、L(環境負荷)として、エネルギー、資源・マテリアル、敷地外環境の3項目を評価している。

そのうち、「エネルギー」(熱負荷、自然エネルギー利用、設備システムの高効率化等)が4割の重みを占めるほか、「資源・マテリアル」の中でも、資源の再利用、フロン・ハロンの回避等を評価するなど、地球温暖化対策を考慮したものとなっている。

<③住宅性能表示制度による達成状況の把握について>

住宅の省エネ基準への適合の確認については、断熱性以外にも、気密性など幅広い確認が必要なものであり、すべての新築住宅について、当該基準への適合を把握できるような統計調査等の実施が難しいことから、これを代替するものを活用せざるを得ない。

このため、2001年度までは、住宅金融公庫(現(独)住宅金融支援機構)における割増融資を受けたものの実績を活用していたが、公庫融資の利用実績が下がったことから、2002年度より、利用実績が伸びている住宅性能表示制度の実績を活用しているものである。

なお、現在の住宅性能表示制度の利用実績は、2005年度で約16%、2006年度速報値(4月から12月まで)で約19%と、制度開始当初より漸次増加している。

(住宅・建築物対策)

- ・住宅については、目標達成計画における目標自体が、現段階で全新設住宅の15.6%に過ぎない住宅性能評価制度の対象住宅のうちの5割であり、2005年の目標達成率は30%で前年よりも減少したとのこと。これでは、新設住宅の5%に満たない住宅しか、99年の省エネ基準を満たしていない可能性が高いというべき。省エネ性能は住宅の資産性も高めることになり、国民の資産保護の視点からも、速やかに、強制基準とすべき。
- ・建築物については、床面積2000平方メートル以上の建物を対象とすることによって変わってきたようであるが、これらの建物は現在では省エネ法による届出義務があるので、達成率を80%とする理由はない。届出義務の不履行の懸念があるのであれば、罰則等の履行確保の施策が必要となる。2000平方メートル以上の建築物はもとより、それ未満の建築物についても、建築における強制基準化すべき。
- ・既築住宅についての対策も重要。性能表示制度を取り入れ、中古住宅・建築物として流通時や賃貸時の利点としていくことや、省エネ性能を高めることで固定資産税の減額措置などが考えられる。

<省エネ基準の義務化について>

住宅については、2006年度から、省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)に基づく新築・増改築及び大規模修繕時等の省エネ措置の届出を義務づけたところ。

住宅の省エネ対策の推進に関しては、個人が取得する住宅についての負担増となることから、強制基準の導入には国民のコンセンサスが必要であること、暖冷房のみならず給湯・照明なども含めた総合的な対策が重要であることを踏まえ、現在、社会資本整備審議会環境部会においてご議論頂いているところ。

<建築物の平成11年省エネ基準適合率>

省エネ基準の届出義務化等により、省エネ基準適合率は2003年度：70%、2004年度：74%と着実に進展している。省エネ法による特定建築物の省エネルギー措置の届出について、①届出率を90%程度、②届出されたものの適合率を90%程度、と見込んで80%を目標とした。引き続き建築主等に確実に指導・助言することを行うことによって、省エネ基準適合率80%以上を目指したい。

<「2000m²以上」という記載に至った経緯>

すべての建築物の省エネ基準適合確認は、国民負担の観点から困難であると考えており、そのため、省エネ基準適合率の把握については、届出義務を課している2000m²以上の実績を活用している。

<小規模建築物への対応状況>

省エネ法においては、規模に関わらず、すべての建物所有者等に対して省エネ措置を講ずる努力義務を課している。そうした中であって、平成17年7月15日の附帯決議「エネルギーの使用の合理化に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議」において、「小規模の建築物や住宅についても地域の実情を勘案したうえで省エネルギー対策の強化を図るとともに、新築や改築に係る住宅の省エネに対する金融等の支援の拡充に努めること」が決議された。

これを受け、住宅局においても小規模の建築物にどのような対策を講ずるべきか検討を進めており、平成19年3月19日の社会資本整備審議会環境部会において、国土交通省より「小規模建築物は規模に応じた特性の違いが見られるため、規模に応じて建築主や設計者等が自ら適格に判断して省エネ化を図ることができるよう対策を講じることが必要」と課題提起した。

今年度以降についても、引き続き上記の観点を踏まえた検討を継続し、建築物の省エネ性の向上に向けて効果的な対策を講じていきたいと考えている。

<既存住宅の対策について>

既存住宅の流通については、住生活基本計画においても、良質な既存住宅の資産価値が適正に評価され、その流通が円滑に行われる住宅市場の実現が重要としているところ。

既存住宅の省エネ対策については、現在、社会資本整備審議会環境部会において更なる取組みについて検討頂いているところであり、これを踏まえて今後の対策を講じたいと考えている。

(住宅の省エネ基準は、昭和55年、平成4年、平成11年と順次引き上げており、全く省エネ措置を講じていない住宅ストックは、建て替え等により少なくなりつつある状況である。また、2005年度に省エネ法を改正し、2006年度より、新築、増改築だけでなく、大規模改修等についても、省エネ措置の届出対象に追加したところである。)

(住宅・建築物対策)

・既築住宅・建築物の対策を講じようとした場合、コストはどの程度かかるのか。

(国土交通省)

<建築物>

新築時に、平成5年基準レベルの建築物を平成11年基準レベルに向上させるのに必要な費用として約2,900円/㎡、昭和55年基準以前レベルの既存建築物を平成11年基準レベルに向上させるのに必要な費用として約9,500円/㎡と試算している。

<住宅>

既存住宅の省エネ改修のコストは、その内容によって異なるが、新築時と比較して、部材調達が個別になり割高になること、交換部分の撤去や既存部分との取合いや仕上げなどの施工手間などにより、相当のコスト高になる。

なお、新築時において、木造軸組構法の場合、例えば、平成4年基準以前レベルの住宅を平成11年基準レベルに向上させる場合、増加分のコストは100万円/戸程度と試算しており、上述のとおり、改修に係る手間等を勘案すると、さらなるコスト高となると見込まれる。

(住宅・建築物対策)

・民生部門では温室効果ガスの排出量が伸びている。その一方で、国交省からのプレゼンテーションでは対策が進み着実に排出削減が進んでいるといった印象を受けたが、そのようなギャップが生じている原因、排出量の伸びの原因をどのように考えるか説明して欲しい。

(国土交通省)

・これまで、省エネ基準を昭和55年、平成4年（非住宅建築物については平成5年）、平成11年と順次引き上げているほか、非住宅建築物については2003年度から、住宅については2006年度から、2,000㎡以上のものを対象に省エネ措置の届出を義務付けるなど、省エネ措置の強化を図っているところ。

・そうした中での現状での家庭部門のCO₂排出量の増加要因としては、世帯数の増加や機器（カラーテレビ、ルームエアコン、パソコン、温水洗浄便座等）使用の増加などライフスタイルの変化が大きく、また、業務部門の増加要因としては、床面積の増加や建物使用時間（営業時間）の増加など利用方法の変化が大きいと想定される。

(都市計画)

・目達計画の中で、都市の新たなデザインや交通体系の見直しが項目としてあるが、細目では住宅・都市緑化などの対策があるものの、それを束ねた、都市をどうするかといった議論がない。各地域が策定している温暖化計画と連動して考えていくことが重要。国土交通省としては、都市を念頭に置いた施策展開をどのように考えているのか。

(国土交通省)

・都市構造については、まちづくり三法の改正などで、対応を進めている。

(EST事業)

・EST事業は大変良い事業だと思うが、定量的な削減効果は把握しているか。

(国土交通省)

・公共交通機関の利用促進策について、排出削減効果の定量的把握をすべきとの指摘があったが、E S Tモデル事業は16年度からモデル地域指定を行っており、その指定の際には、原則、CO₂削減量などの定量的な目標を示させている。また、効果を検証するためのフォローアップも行わせている。このような方法で、定量的に把握を行っている。

(自動車交通需要の抑制)

・自転車道を3万km整備するとの目標だが、この数値はどのくらいインパクトのある数値なのか。自転車道を3万km整備しても、それほど大きな変化は見られないのではないか。この対策によって期待されるものは何か。

(国土交通省)

・目標達成計画に掲げる通り自転車道約3万kmを整備することにより、約30万t-CO₂の削減量が見込んでいる。

(自動車のトップランナー基準)

・自動車のトップランナー基準による削減量が記載されているが、この削減量は理論値を元にした効果で、実燃費による効果ではないのではないか。詳細を教えてください。

(経済産業省・国土交通省)

「トップランナー基準による自動車の燃費改善」におけるCO₂削減量は、エネルギー消費量に関する統計データを活用し、保有車の理論燃費を実走行燃費に補正する方法を用いて算出している。なお、実際に、理論燃費の改善により、保有ベースの実走行燃費が着実に改善しており、運輸部門のCO₂削減に寄与している。

(自動車のトップランナー基準)

・自動車の重量ごとの燃費強化は今後も実施すべきであるが、大型化が進んでいるのは問題。89年の物品税廃止で普通乗用車の取得段階の税が大幅に下げられたのを機会に、「3ナンバー」の割合が90年以降急増しており、重量毎の各ランクの保有台数、燃費データをフォローし、大型化を防ぐ政策を導入する必要がある。

(経済産業省・国土交通省)

燃費性能は消費者が車を選択する際の重要な要素であり、大型化・重量化をすると燃費値が悪くなることから、必要以上の大型化・重量化は起こりにくいものであると考えられる。ご指摘のとおり、1990年代は車両の安全対策の強化等もあり、平均重量が重くなっている傾向が見られたが、1999年のトップランナー基準の策定後、平均重量は重くならず、乗用車全体の平均燃費は年々改善している。今後とも、状況を注視しつつ、必要に応じて対策を検討していきたい。

(19年2月13日合同会議 資料3 スライド11 参照)

(トラック輸送効率化)

・トラック輸送の効率化として、小型トラックから車両総重量 24 トン超 25 トン以下の大型車両へのシフトが行われるとして▲760 万トン CO2 を見込んでいるが、小型車の削減をモニタリングしているのか？むしろ、モーダルシフトを図るべきではないか？

(国土交通省)

・大型トラックの車両台数については、例えば車両総重量 19 t から 21 t のトラックは、2002 年には約 35 万台であったが、2005 年には約 24 万台まで減少している。一方、より大型なトラック、トレーラの台数は増加しており、輸送の効率化が図られていると言える。

(トラック輸送効率化)

・高速道路利用の 24 トン超 25 トン以下の超大型トラック輸送への転換によって、効率化が進んでいるとのことであるが、他方で、通常道路を走行することが多い、従来の中・小型トラックの台数や走行量は減少しているのか。積載率の変化もレビューし、悪化していれば、運輸業・荷主ともに追加対策を実施すべき。
・また、超大型トラックの台数は今後も横ばいとの見通しであるが、ほぼ現状で需給に見合う状態との理解によるものか。

(国土交通省)

・大型トラックの車両台数については、例えば車両総重量 19 t から 21 t のトラックは、2002 年には約 35 万台であったが、2005 年には約 24 万台まで減少している。一方、より大型なトラック、トレーラの台数は増加している。なお、積載効率についても計画策定時の 2002 年から上昇しており、輸送の効率化が図られていると言える。
・より大型なトラックへの代替は、主に輸送効率の向上と NOxPM 法の適用地域内の運送事業者の代替需要が大きな要因と予測しており、当該代替需要のピークを過ぎたことから、今後は今までのような伸び率は期待できないものと見込んでいる。
・また、大型トラックは集約された積荷の幹線輸送、小型トラックは都市内等の末端での多頻度、小口輸送を担うという実態に即した輸送の効率化における役割分担が進められている面もある。

(公共交通機関の利用促進)

①大綱制定時の情報開示では、鉄道新線(新幹線を含む)へのシフト、既存鉄道路線へのシフト、既存バス路線へのシフトということであったが、根拠や内訳が変更されているのか。
②現状で導入がのびていないが、進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのか。

(国土交通省)

①京都議定書目標達成計画では、地球温暖化対策推進大綱に盛り込まれていた鉄軌道の新線整備や既存の鉄道、バスの利用促進策について計算値の時点修正を行い、さらに通勤交通マネジメント等の利用者に対する普及・啓発活動による効果を追加した。

②公共交通機関の輸送人員の改善効果は2003年度で約9.58億人となっており、2010年度目標に向かって着実に増加しており、公共交通機関の利用促進に関する取組については、積極的かつ総合的に推進することにより、着実に目標達成に向けて努力していく。

(自動車交通量の調整)

- ①施自転車道建設と、自動車交通量削減、排出量削減との関係式を示していただきたい。自転車道は都市部でも地方都市でもリゾート地でも同じ効果・同じ係数ということはないと思われるし、観光自転車道を公共交通機関のないところに建設すればかえって自動車交通量が増えることもあると思われる。
- ②進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのか。

(国土交通省)

・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に転換。これにより乗用車からのCO₂排出量が減少。

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×CO₂排出係数

・国土交通省としては、自転車利用の促進のため、従来の自転車道等の整備とあわせ路肩等の空間の活用も含め、自転車道等の整備を積極的に進めて参りたい。

(公共交通機関の利用促進)

- ・通勤交通マネジメント対策として、マイカーから公共交通機関への利用転換割合を10%と見込んでいるが、現在、利用転換割合の進捗はどのような状況となっているか。通勤交通マネジメントに関しては独自のガイドラインの整備などが必要なのではないか。

(国土交通省)

・従業員や住民に対するインターネットや個別訪問等による働きかけにより、日頃の車の使い方を自発的に見直してもらい、公共交通機関への転換を図る過去の取組み結果等を踏まえ、公共交通機関への利用転換割合の目標を10%としたものである。なお、具体的な数字はないが、現在、通勤交通マネジメントについては各地で取組みが行われており、一定程度の効果が出ているものと考えられる。実務にあたっては、学会による実務者のための手引きが出版されているが、国としても、取組が推進・普及されるよう努めてまいりたいと考えている。

(公共交通機関の利用促進)

- ・公共交通機関の利用促進についても、現行計画上の削減量の算定の根拠として、例えば、鉄道新線の整備については、一定割合の自家用車からの転換を想定して数字が弾かれているが、どの程度の転換が行われたかどうかについては、例えばつくばエクスプレスでの実績などによって調べることができると思われるが、きちんと把握しているのか。

(国土交通省)

・公共交通機関の利用促進策による自家用車からの転換者数やCO₂削減効果については、各種統計資料等を用いて算出している。ご指摘の鉄道等の個別路線における自家用車からの利用転換者数の定量的かつ正確な調査については、定点的なサンプル調査であっても改めて大規模なアンケート調査を実施した上で、その数値を分析すること等が必要となるため、現在のところ実施していない。

(国際貨物の陸上輸送距離の削減)

・国際輸送の陸上輸送距離の削減について、2002年までのデータしかないので、その後どうなっているのか教えて欲しい。

(国土交通省)

・国際輸送の陸上輸送距離(トンキロ)削減については、5年おきに実施しているコンテナ貨物流動調査、陸上出入貨物調査から削減トンキロを算出しており、経年の実績を算出することはできない。

(低燃費型機械の指定制度)

・低燃費型建設機械の普及対策において、資料の中に「低燃費型建設機械の指定制度」を策定中とあるが、いつ施行されるのか。

(国土交通省)

・2007年度早期に運用を開始するため現在準備中である。

(国土交通省全体の道路行政・都市計画行政・建築行政のインパクトの総合評価について)

・全体を見渡して、国土交通省の京都議定書目標達成計画は、個別に切り出した要素の積み上げにすぎず、それぞれが十分な根拠が見あたらない上に、京都議定書目標達成計画に書き込まれていない施策による影響(たとえば道路総延長の伸張による総自動車交通量の増大や都市の無計画なスプロール化による自動車交通増大への拍車など)が、きわめて大きいと推察される。

したがって、現状の道路行政・都市計画行政・建築行政のトレンドに基づく総合評価を示していただきたい。

(国土交通省)

・これまで、住宅・建築物における省エネ性能の向上、都市緑化の推進、自動車交通対策などそれぞれの施策による削減量を目標にして対策を推進してきたところ。

・複合的な効果を総合的に評価することは非常に難しいが、連携して温暖化対策を図っていく所存。

(テレワーク)

・テレワーク等情報通信を活用した交通代替の推進により、▲340万トンCO₂を見込んでいるが、どのように実現するつもりなのか?そもそも、テレワーク人口の拡大で公共

交通の利用者が減って、CO2 削減に繋がるというシナリオはナンセンスではないか？

(総務省)

・テレワークについては、環境効果は間接的なものであると認識しており、政府としてIT新改革戦略にもある「2010年にテレワーク人口が就業者人口の2割」となることを目指して、テレワークの推進を行っているもの。テレワークによる交通代替の推進については、今後、目標達成計画の見直しを進める中で、更に議論いただきたい。

(テレワーク)

- ①2010年のテレワーク人口想定が2割減ったが、削減量想定はどう判断するのか。
- ②テレワーク化による交通量減をどのように他の対策と分けて計量して評価するのか（定性的に効果があることを認めないわけではないが、他のそのようなものは削減量を見込まずに対策としてあげられている。）。
- ③進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのか（テレワーク化進展の政策ではなく、ここに見込まれた交通減少のための。）。

(総務省)

- ①テレワーク人口は政府の目標値である2割にあわせており、これにともない、間接的効果としての削減量想定も、目標達成計画策定時に提出した積算根拠をもとに算定した結果、340万t-CO2から、295万t-CO2に想定量が削減されるとしている。
- ②テレワーク化による交通量削減については、テレワークによる直接的な効果ではなく、間接的な効果としてテレワーク人口をもとに算出している。よって、定量的な評価にはなじまない。
- ③テレワークによる交通量削減については、テレワークが普及することによる間接的、副次的な効果であり、当省はテレワークの推進のため施策を行っているところ。テレワークについては、今後、京都議定書目標達成計画の見直しを進める中で、委員に更に議論いただきたい。

(テレワーク)

・テレワークを総務省職員において実施しているとのことであるが、どのような業務内容をテレワークで行っているのか教えていただきたい。

(総務省)

・総務省で実施しているテレワークはあらゆる職種が対象となっている。

(信号のインテリジェンス化)

・高度道路交通システム (ITS)によって交通流がスムーズになる効果よりも、信号機のインテリジェンス化を進める方が渋滞解消には効果がある。日本は信号機がインテリジェンス化しておらず、速度抑制のみに重点を置いているため、交通流が非効率になっている。インテリジェンス化と国交省の交通流対策を統合する予定はないのか。

(警察庁)

- ・信号機は道路における危険を防止し、交通の安全と円滑を図るなどのため設置運用しており、交差点における交通事故抑止を図るとともに、交通流の円滑化を図ることを目的としている。
- ・そのような目的を達成するため、複雑に交差する都市内の道路や主要幹線道路に設置された複数の信号機を、それぞれに関連を持たせ交通流を効率的に制御する集中制御などの高度化を推進しているところであり、全信号機に対する高度化信号機の割合は 55.4% (平成 17 年度末時点) となっているところである。
- ・また、渋滞の緩和に不可欠な交差点改良等道路管理者の施策との十分な連携にも配慮しているところである。

(信号のLED化)

・警察庁の対策として、目標達成計画以前の温暖化大綱では、信号機の LED 化が盛り込まれており、目標達成計画は温暖化大綱のプラスアルファであるため、大綱に記載された対策は粛々と進められているものと思うが、前回の見直しの際にも申し上げたように、この対策は定量的な削減が期待でき、評価できる対策であると考えている。この対策の進捗状況を伺いたい。

(警察庁)

・信号機の LED 化については、目標達成計画の対策には位置付けられていないが、目玉となる対策と考えており、LED 化の普及を進めている。現在、車両用は 14.4 万灯、歩行者用は 4.6 万灯の LED 化が行われており、普及率は車両用が 12.8%、歩行者用は 5.4% となっている。毎年、数万ずつ LED 化を進めている。

(交通安全施設整備)

- ①施設整備と自動車交通量削減、排出量削減との関係式を示していただきたい。
- ②進まない場合にどのような政策をとり、どのように削減を担保するのか。

(警察庁)

- ①交通安全施設等の整備による、所要時間の短縮や停止回数の減少によって生じる燃料消費の節減量と排出量換算係数から二酸化炭素 (CO₂) の排出抑止効果を算出している。なお、交通安全施設等整備と自動車交通量削減についての関係式は存在しない。
- ②警察では、京都議定書目標達成計画における排出削減見込み量を達成するため、引き続き、交通渋滞・交通公害の解消に極めて高い効果を発揮する交通安全施設等を整備拡充していくこととしている。

(教育機関における温暖化対策)

・文部科学省関係では、国立大学及び公立の小中高校での対策はどのようになっているかを確認したい。

(文部科学省)

- ・ 国立大学については、環境配慮促進法で対応している。数値目標まで設定されているかどうかは今後実態調査を行いたい。また、小中高校については、地方公共団体が作っている温暖化対策に関する計画の中に対策が含まれているかを確認し、含まれていなければ、教育委員会を含む地方公共団体に対して対応を促すこととしたい。

第 11～13 回 中環審地球環境部会・産構審地球環境小委員会合同会合（各省ヒアリング）
における委員からの意見に対する回答

平成 19 年 4 月 17 日

（エネルギー政策と自主行動計画）

・エネルギー政策と自主行動計画の関係については、3月26日と3月16日だけでは議論の時間が非常に短く、中身に対する突っ込みが足りない。次回の中間的とりまとめの前に、自主行動計画とエネルギー政策に関してはもう一回きちんと時間をとって、中身を議論する場をいただきたい。

（環境省）

・追加ヒアリングについては、他の必要な内容を踏まえ、今後取扱いを検討させていただきたい。

（クレジットの取得）

・クレジット取得については、購入価格等の数値をきちんと出すべき。約束期間の後半には価格が高騰するリスクがあり、早めに獲得を進めていくべき。

（環境省）

・クレジット取得事業の実施にあたっては、可能な範囲で情報公開を行うこととする。
・クレジットの取得については、クレジットの価格・需給動向、毎年の財政状況等を踏まえて、適切に対応したい。

（クレジットの取得）

・京都メカニズムについては、本日説明のあったような予算額で十分にクレジットを確保できるのか明確ではない。必要な予算を推計して、その予算を確保出来るよう十分努力していただきたい。

（環境省）

・京都メカニズムクレジットの価格は、市場の需給動向等により将来にわたり価格が変動することから、クレジットの単価の想定をおくことは困難。
・今後とも、毎年の財政状況等を踏まえ、クレジット取得に必要な予算を確保していきたい。

（クレジットの取得）

・京都メカニズムにより1.6%分の対応をすることとなっており、国内対策で削減できない分のツケはここに寄せられることになる。1.6%の根拠となる数値に基づいた議論をしていくべき。

（環境省）

・京都メカニズムの活用は、国内対策に最大限努力してもなお約束達成に不足する差分について活用することとしている。

(省エネ機器の買い替え)

・省エネ機器の買い換え促進の効果については、普及推進そのものの効果なのか、トップランナー制度という規制措置による効果なのか。どのような施策が効いているのかをはっきりさせることが必要。他の施策がチームマイナス6%の効果であるとするのは厳密ではないので、きちんと検証して欲しい。

(環境省)

・機器の普及・買い換えの効果計測については指摘のとおり、厳密に作業を進めていきたい。

(省エネ機器の買い替え)

・資料3の2ページの省エネ機器の普及状況は機器の購入量しか示されていないが、これでは、機器全体が増えたために、省エネ機器の台数が伸びただけかもしれず、評価が行えない。また、トップランナー機器を別扱いにせず、トップランナー機器も含めた買い換え状況を把握すべき。

(環境省)

・省エネ機器の買い換えについては、トップランナー機器はトップランナー制度の中で、それ以外の機器は環境省で評価しているが、適切な買い換えが進むためにはどのような対策が必要か等、検討を行っていきたい。

(バイオ燃料 (BDF))

・BDFの推進に当たって、実際に動いているところでは、税制上の問題が引っかかって止まってしまうということがある。つまり、ちょっとでも他のものと混ぜるとどっと税金がかかり、採算が合わなくなるという話がある。木質バイオマスについても、プラントが出来ても物が集まってこない、もの集めのルートについて上手く行かないとか、あるいは廃木材を集めようとする廃棄物処理法等の問題があり難しいということがネックになっている。この辺りについては、単発的にプラントを作っても駄目で、全体の社会システムの中で考えなければならず、環境省の局を超えて協議をしてもらう必要がある。

(農林水産省)

・廃食油などからのBDFの税制上の問題については理解しており、昨年税制改正の要望等をしたところ。本年度、関係事業者や市町村関係者が参加して設置された全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会において、バイオディーゼル燃料の利用拡大に向け、安全かつ適正な利用に必要なガイドライン等の作成、制度面での利用促進策の検討等を進めてまいりたい。

(国民運動)

・ 国民運動については、ライフスタイルの変更がカギとなる。身近なところでの取り組みや仕掛けが必要。オイルショック時に行った、ネオンの自粛やテレビの深夜放送の制限、一人しか乗っていない自動車への課金といった対策を通じて生活者に訴えることも一案。

(環境省)

・ 国民運動の一層の推進についてご意見があったことを踏まえ、検討を進めていきたい。

(率先実行)

・ 今大きな課題である民生部門が大きく目標未達になっているので、政府が率先して国民運動的に取組を実施することが必要。

(環境省)

・ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の実行計画に従って、政府自らが率先して温室効果ガスの排出抑制等に向けた取組を行っている。平成19年3月30日の閣議決定において、新たな実行計画を策定したところ。

(環境税)

・ 税については、道路財源見直しとの関係で、環境への配慮を考えることが必要。現在、ガソリン価格の高騰で自動車の走行量が頭打ちになっているようなので、そのような効果を配慮して、議論をして欲しい。また、日本の税は、国際的に比較すると走行段階での課税は安く、自動車の保有に対する課税が高いということも踏まえるべき。

(環境省)

・ 地球温暖化対策のための税制のグリーン化を推進していくことが必要と考えており、御指摘の点も踏まえ検討してまいりたい。

(自主行動計画)

・ 未策定の業種や引き上げ余地の大きい業種について、政府全体で厳格にフォローアップして、取組の強化が必要。

・ 日本の場合、自主行動計画に重点を置いているが、経団連の自主行動計画は長年フォローアップが実施され、チェックが厳格に行われているため、世界を見ても例のない対策であり、相当のレベルとなっている。他方、日本全体としてみた場合、所管省庁の違いによってフォローアップの内容がバラバラになっている状況を改善しなければならない。今後、自主行動計画全体をチェックするよう見直していかなければならない。

・ 自主行動計画について、民生の普及という意味から考えた場合、各省も言い訳に終始するのではなく、もう少し前向きに取り組んでもらいたい。環境省も同様である。

(環境省)

・ 環境省も、業種所管省庁とともに、自主行動計画が策定されるよう具体的・積極的な働

きかけを行うとともに、既に策定されている業種については審議会等において毎年度フォローアップが行われるようにするなど、自主行動計画の深堀・対象範囲拡大等に取り組んでまいりたい。

(自主行動計画)

・農林水産省の自主行動計画について、今年度からフォローアップが公開されることは評価。ただし、自主行動計画に参加している業種の中には、引上げの余地のある団体については引上げを行うと共に、定量目標を設定していないところは、定量目標の設定を促すべき。

・削減を進めるためには、定量化をし、その数値を把握した上で、対策を考える必要がある。自主行動計画の参加業種の中には、目標などを定量化していない団体もあり、まず、定量化を行い現状を把握させることが重要。担当省庁が決まっているのであれば、その省庁がしっかりとフォローしていき、担当省庁が不明のところは、環境省が対策の加速化を促すようにすべき。

・レストラン、ファストフードについては、原単位が大きいので、自主行動計画に取り込んで、対策を進めるようにして欲しい。

(農林水産省)

・農林水産省では、平成14年度以降、毎年度、フォローアップを実施し、その結果を公表してきている。

また、平成18年度フォローアップの取りまとめ結果において、

①未策定団体にあつては計画の策定（レストラン等外食産業団体である日本フードサービス協会は策定済み）、

②目標が定量化されていない団体にあつては定量的な目標の設定、

③目標を既に達成している団体にあつては目標の引き上げ

について検討するよう指摘したところである。

(バイオマスタウン)

・バイオマスの利活用については、地域での温暖化に関する意識形成にもつながることから、バイオマスタウンを進めていって欲しい。なお、バイオマスタウンによる削減効果は、タウン毎にどれだけ削減されたかを計算するようにして欲しい。

・バイオマスタウンについても、定量的な評価を行い、その結果を公表するようにして欲しい。

(農林水産省)

・バイオマスタウン構想の実現に向け、各自治体が施設整備等を進め始めており、動向を把握しながら評価を行ってまいりたい。

(住宅・建築物対策)

・2000m²以上の建築物についてのみ対策を講ずるというのは、もともと目標達成計画にはなかったこと。2000m²未満の建築物については対策が講じられておらず放置

されており、既存住宅を含めて建築物の財産性を高める観点からも省エネ等の対策を講じることが必要。追加対策の110万トン分)につき開示頂きたい。

(国土交通省)

・2000m²以上の建築物・住宅の割合は、棟数ベースでは、非住宅が5%、住宅が1%をカバーしているに過ぎないが、床面積ベースでは、非住宅が6割をカバー、住宅が2割をカバーしている。仮に住宅の規制対象を1000m²まで拡大しても、棟数ベースで2倍になるのに対し、床面積ベースでは1.2倍まで拡大するに過ぎない。このため、自治体におけるチェックのために多くの体制を整備しなければならない点も考える必要がある。

(住宅・建築物対策)

・工場の省エネ措置については命令や罰則があるが、住宅・建築物にはそのような規制がない。工場と同じように命令・罰則の規定を入れてはどうか。

(国土交通省)

・省エネ法上、建築物についても、例えばオフィスビルの場合、床面積5万平米以上程度のものについては罰則対象になっている。

(住宅・建築物対策)

・建築分野では、技術や建築素材が改善しており、現在の新築建築物は97年の段階でも既に30%程度省エネポテンシャルが見込まれていることが、建築学会でも報告されている。これらの技術や素材を普及させる施策が重要。一つには、1999年基準はすでに高い達成率に到達しているので、99年基準を、建築を行う際の最低基準として位置付ければ良いのではないかと。

(国土交通省)

・住宅の規制強化をすべきではないかとの点については、現在、届出については義務化がされているが、命令・罰則は規定されていない。また、義務化といった場合に、基準に適合しない住宅は建てられないという規制を指す場合もあるが、ここまでの義務化をする場合には、かなりのコンセンサスが必要となってくる。このような点も踏まえ、住宅・建築物対策について幅広く検討を行いたい。

(住宅・建築物対策)

・住宅の省エネにおいては住まい方が非常に重要になる。省エネ法の対象範囲を2000m²未満の住宅についても拡大するべき。

(国土交通省)

・2000m²以上の建築物・住宅の割合は、棟数ベースでは、非住宅が5%、住宅が1%をカバーしているに過ぎないが、床面積ベースでは、非住宅が6割をカバー、住宅が2割をカバーしている。仮に住宅の規制対象を1000m²まで拡大しても、棟数ベースで2倍になるのに対し、床面積ベースでは1.2倍まで拡大するに過ぎない。これにより、自治体に

おけるチェックために多くの体制を整備しなければならない点も考える必要がある。

(住宅・建築物対策)

・ 建築物・住宅については2000m²未満のものについては省エネ基準に係る義務がなく、更に新築のみが規制の対象だが、2000m²未満や既存部分でも削減対策を入れることができれば、非常に大きな効果が期待できる。既存や2000m²未満の建築物・住宅についても、複層ガラスの導入など、補助金・税制による対策を講じるべき

(国土交通省)

・ 既築対策としては、平成18年4月の改正省エネ法の施行から大規模修繕、大規模改修等を届出対象に加えている。

(自主行動計画)

・ 国交省の自主行動計画フォローアップについては2003年までしかデータが示されていない。フォローアップの内容が薄いのではないかと。

(国土交通省)

・ 所管業界の自主行動計画について、フォローアップがなされていないとの指摘があったが、18年度は社会資本整備審議会と交通政策審議会においてフォローアップが行われる予定であり、現在、データを事務的に集計中。4月～5月に結果を公表する予定。

(トップランナー制度)

・ トラック輸送の効率化について、先ほど大型トラックについての話があり、24tトラックの台数が増加しているという説明があったが、24tというのは非常に大型のトラックという認識である。これより小さいトラックの状況はどのようになっているのか。その部分もきちんと見て、対策が進んでいるのかを判断すべき。

(国土交通省)

・ 質問で回答済み。

(鉄道貨物へのモーダルシフト)

・ モーダルシフトでは、船舶や鉄道を少々便利にするだけでなく、燃料税、取得・保有税、駐車場課税その他、自動車相対的に競争力を失う政策も必要。

(国土交通省)

・ 環境負荷の小さい物流を達成するためには、モーダルシフトも一つの方法であるが、トラックの大型化や積載効率の向上、共同輸配送を行うことも重要な方策である。そこで、モーダルシフトに加え、トラックの環境負荷の低減するため、荷主企業と物流事業者がパートナーシップを組むグリーン物流パートナーシップ会議を一昨年に設立し、環境負荷低減に取り組んでいるところ。

(モーダルシフト)

- ・モーダルシフトについて、定量的評価を厳格に行わず、全体として効果が上がっているとしてしまうと、モーダルシフト対策は自動車単体規制の効果のただ乗りになってしまう。現在の目達計画上は、運輸部門は90年と比べて排出量を増やしても良いということになっているが、深掘が必要であり、この部分の定量的な把握が極めて重要。全体としての効果測定の努力がどうなっているか分からない。

(国土交通省)

・モーダルシフトについては、モーダルシフト化率を用いて定量的評価を行ってきたところである。しかしながら、最近のモーダルシフト化率は、鉄道・内航輸送量は確実に増加しているが、それ以上に自動車輸送量が増加することにより減少傾向を示している。そこで、本年3月にモーダルシフト化率の変動要因等について分析を行い、今後のモーダルシフト促進の方策の方向性をまとめた「モーダルシフトの動向分析」を取りまとめた。そこでは、「モーダルシフトを含めた環境負荷の小さい物流を推進するために、荷主企業、物流事業者、行政の取り組み努力を反映できる新たな指標の検討を進める必要があると思われる。」との提言を受けた。今後は、引き続きモーダルシフト化率の増減を注視するとともに、モーダルシフトを含めた環境負荷の小さい物流の推進を体現する新たな指標の開発に努めて参りたい。

(都市緑化)

・都市緑化については、公園に植林をしてもCO₂を吸収する量は限界があるが、ヒートアイランド抑制にはかなり効果がある。ヒートアイランドが抑制されることで、都市でのクーラーの使用量が減り、間接的に温室効果ガス削減に効果が出るのであり、このような間接的な効果についても評価すべき。都市の公園の面積率を向上させる上で、そういった観点の議論も必要ではないか。

(国土交通省)

・都市緑化については、京都議定書上は植生回復という位置づけになり、吸収量は28万トンを計上を目標としているところ。今後、対策を見直しより一層の吸収量の確保を図っていききたい。ヒートアイランド対策による省CO₂化の推進については、緑地の確保、屋上緑化等を推進しているところであり、その効果の把握に努めていく。

(鉄道貨物へのモーダルシフト)

・モーダルシフトでは、船舶や鉄道を少々便利にするだけでなく、燃料税、取得・保有税、駐車場課税その他、自動車が相対的に競争力を失う政策も必要。

(国土交通省)

・環境負荷の小さい物流を達成するためには、モーダルシフトも一つの方法であるが、トラックの大型化や積載効率の向上、共同輸配送を行うことも重要な方策である。そこで、モーダルシフトに加え、トラックの環境負荷の低減するため、荷主企業と物流事業者がパートナーシップを組むグリーン物流パートナーシップ会議を一昨年に設立し、環境負荷低

減に取り組んでいるところ。

(報道機関の対策)

・総務省については、報道機関の対策を行う必要がある。報道機関が温暖化問題について放送するのは良いことだが、一方で自分自身が対策を行わないと、言行一致をしていないということになるので、その点からも取組をすることが重要。

(総務省)

・総務省では、平成10年電気通信審議会（現情報通信審議会）答申「情報通信を活用した地球環境問題への対応」を受け、平成11年より通信・放送業界団体等に対して自主行動計画のフォローアップを毎年実施している。放送団体においては、すでに自主行動計画を策定しており、各放送事業者に対する周知も行っているが、引き続き、未策定の放送事業者に対する働きかけを行う。

(テレワーク)

・資料1の52頁に記載されているテレワークによる削減量の根拠をみると、テレワークの普及で鉄道に乗る人数が減ることからCO₂が削減すると計算されているが、例えば、テレワークにより5人乗る人が減っても、鉄道やバス、飛行機の排出量が減るわけではなく、自家用車の使用が多少減るくらいである。根本的に見直しをし、効果がある対策を考えるべき。

(総務省)

・テレワークについては、総務省単独の施策ではなく、国土交通省、厚生労働省、経済産業省の4省庁連携で取り組んでおり、総務省は4省庁の代表として今回出席しているが、関係4省庁とも排出削減に効果のある対策であると考えている。今後、見直しを進める中で、更に議論いただきたい。

(総務省・自主行動計画)

・総務省において実施する通信・放送団体の自主行動計画フォローアップは、団体単位ではなく事業者単位である。資料にもあるように、125事業者で効果計測が実施されており、事業者単位で定量的な数量を計測していると認識している。

(自主行動計画)

・警察庁所管業種の中では自主行動計画を策定した例を把握していないとのことだが、例えば娯楽産業などは所管であると思うので、所管団体での自主行動計画策定を行うようにしてほしい。

(警察庁)

・中央環境審議会・産業構造審議会における本指摘については、ぱちんこ営業者団体及びゲームセンター営業者団体に伝え、環境省に相談しながら各団体に係る自主行動計画の策定について検討するよう助言する。

(自主行動計画)

- ・厚生労働省については、私立病院での自主行動計画策定を促して行って欲しい。

(厚生労働省)

- ・私立病院については、今後、関係団体と連携を図りつつ、必要な対応を検討して参りたい。

(自主行動計画)

・病院については、民生部門の中でも、他の業種と比べてもエネルギー原単位が大きく、また、検証材料もないことが問題なので、自主行動計画を策定し、検証することで削減が進むのではないかと。同じことが文部科学省についても言える。所掌の違いもあり、なかなか対策に踏み込めないで、時間がかかると思うが自主行動計画に積極的に取り組んでいただきたい。

・病院や学校で温室効果ガス削減の取組をしても削減量としては大きいものではないかもしれないが、取組としては非常にシンボリックとなる。学校の中で温暖化対策の取組の工夫をすれば、環境教育としての教材にもなるというメリットがある。病院については難しい面もあるが、省エネを入れられる余地も大きいので、徐々にすすめていくと良い。

(厚生労働省)

- ・私立病院については、今後、関係団体と連携を図りつつ、必要な対応を検討して参りたい。

(自主行動計画)

・厚生労働省関係では、所管する生活協同組合が地球温暖化防止活動推進センターなどと協力して温暖化問題について色々と活動を行っており非常に評価されるべきだが、事業を行う事業者としてその業務について生協自身が目標を設定して温室効果ガス削減を行うことも検討していくべき。

(厚生労働省)

- ・生活協同組合の自主行動計画については状況の確認を行いたい。

(自主行動計画)

・病院については、民生部門の中でも、他の業種と比べてもエネルギー原単位が大きく、また、検証材料もないことが問題なので、自主行動計画を策定し、検証することで削減が進むのではないかと。同じことが文部科学省についても言える。所掌の違いもあり、なかなか対策に踏み込めないで、時間がかかると思うが自主行動計画に積極的に取り組んでいただきたい。

・文科省においては、私立学校における自主行動計画の策定を推進すべき。私立学校で温暖化対策を導入することで、教育効果も期待でき、実際に導入している学校もある。

・ 病院や学校で温室効果ガス削減の取組をしても削減量としては大きいものではないかもしれないが、取組としては非常にシンボリックとなる。学校の中で温暖化対策の取組の工夫をすれば、環境教育としての教材にもなるというメリットがある。病院については難しい面もあるが、省エネを入れられる余地も大きいので、徐々にすすめていくと良い。

(文部科学省)

・ 国立大学については、環境配慮促進法で対応している。数値目標まで設定されているかどうかは今後実態調査を行いたい。また、小中高校については、地方公共団体が作っている温暖化対策に関する計画の中に含まれているかを確認し、含まれていなければ、教育委員会を含む地方公共団体に対して対応を促すこととしたい。

(自主行動計画)

・ 自主行動計画について、金融庁・財務省を含め、熱心でない省庁がある。金融庁にしても財務省にしても、業界としての排出量自体は大きくなくとも関連業界の裾野が広く、社員教育や消費者への接触を通じて影響が出る住民数が多いことから、もう少し前向きに取り組んでもらいたい。

・ 財務省・金融庁の管轄については自主行動計画への取組が不十分な点があるので、強化する方向で進めるよう、ぜひともお願いしたい。具体的には、財務省関係では、洋酒とか日本酒業界、タバコ業界の自主行動計画が未策定であり、ビール酒造組合については目標の引上げが望まれる。

(財務省)

・ 環境省の依頼により作成し、平成 19 年 3 月 9 日付で財務省から環境省に提出した「目達計画評価・見直しヒアリング用資料」に記載しているとおおり、たばこ業界については自主行動計画を策定している。

(自主行動計画)

・ 自主行動計画について、金融庁・財務省を含め、熱心でない省庁がある。金融庁にしても財務省にしても、業界としての排出量自体は大きくなくとも関連業界の裾野が広く、社員教育や消費者への接触を通じて影響が出る住民数が多いことから、もう少し前向きに取り組んでもらいたい。

・ 財務省・金融庁の管轄については自主行動計画への取組が不十分な点があるので、強化する方向で進めるよう、ぜひともお願いしたい。具体的には、金融庁は、証券業界・信用組合が計画未策定であり、生命保険協会・日本損保協会は定量的な目標の設定が必要であり、その点を是非お願いしたい。

(金融庁)

・ 環境省・経済産業省や関係業界団体と連携をとりつつ、適切に対応してまいりたい。共団体に対して対応を促すこととしたい。

業務用省エネ型冷蔵・冷凍機の普及について

地球温暖化対策課・フロン対策室

○冷凍倉庫等への低温用自然冷媒冷凍装置の普及について

- ・ 大型の業務用冷蔵・冷凍機は、冷蔵倉庫の他に食品加工工場や化学薬品メーカーへの導入実績があるが、その中で主要な用途である冷蔵倉庫は、平成 17 年末で全国 1,700 箇所（全国冷蔵倉庫年鑑より）。一つの倉庫には、1～複数個の冷凍機が設置されている。
- ・ 「省エネ型低温用自然冷媒冷凍装置の普及モデル事業」にて主な補助対象としている NH₃/CO₂ 冷媒冷凍装置の普及台数は、平成 17 年末までに 68 台（モデル事業以外の設置を含む）。

NH₃/CO₂ 冷媒冷凍装置の納入実績

年	H14	H15	H16	H17
台数	1 台	8 台	1 4 台	4 5 台

（日本冷凍空調学会資料より）

- ・ 冷凍倉庫では、オゾン層破壊物質である HCFC を冷媒として使用している機器から、HFC 使用又は自然冷媒使用の機器への更新が進んでいるところであり、この時期に補助等の適切な支援を講ずることにより少しでもノンフロン化を進めることが急務。

○ コンビニへの省エネ型冷蔵・冷凍機の普及について

- ・ コンビニエンスストアの店舗数は、各フランチャイズチェーンの公式ホームページにおける最新情報より、合計 48,757 店舗である。

- ・ 冷蔵・冷凍機メーカーからのヒアリングにより、2005 年度までに出荷された業務用省エネ型冷蔵・冷凍機は、2,780 台（環境省「業務部門二酸化炭素削減モデル事業」にて導入されたもの以外も含む）。コンビニエンスストア 1 店舗につき、業務用冷蔵・冷凍機が 1 台ずつ設置されていると仮定する。
- ・ 業務部門における二酸化炭素排出量は増加の一途をたどっており、省エネ法の対象とならないコンビニエンスストア等については、フランチャイズチェーンなどの水平展開が可能な業務形態を活かして、省エネ設備をモデル的に導入することを通じて、他施設等への波及を促進していくこととしている。

● 「森林経営」の定義

【マラケシュ合意における森林経営の定義】

「持続可能な様態により、当該森林に関連する生態学的(生物多様性を含む)、経済的及び社会的な機能を発揮させることを目的とした、森林地の管理及び利用のための一連の作業システム」



【育成林】

「森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業(更新(地拵え、地表かきおこし、植栽等)、保育(下刈り、除伐等)、間伐、主伐)」が行われている森林

【天然生林】

「法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置」が講じられている森林

●我が国の森林経営の考え方とその対策の方向

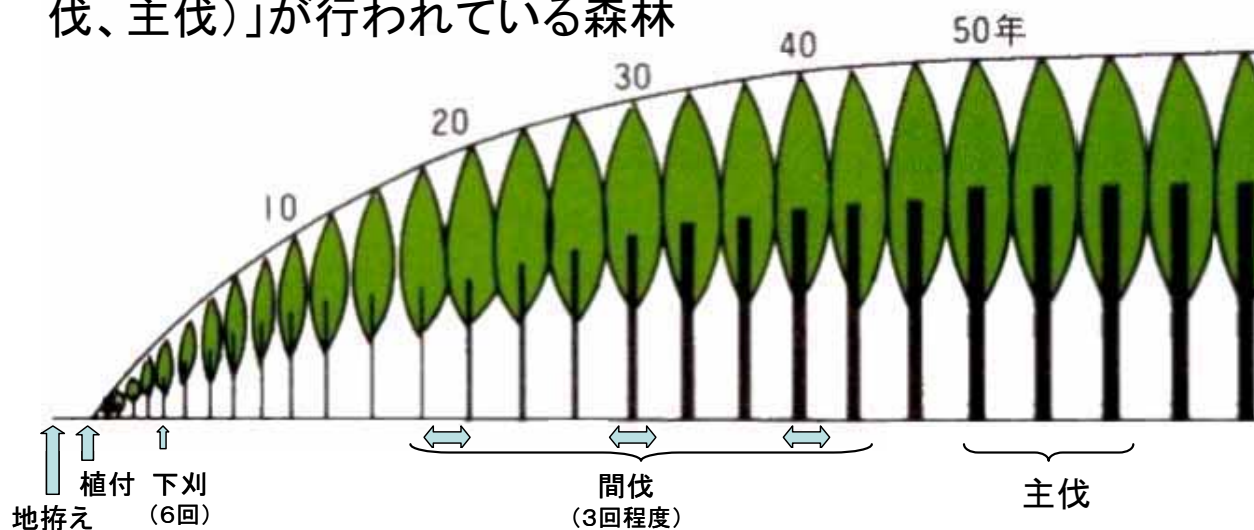
森林吸収源として京都議定書上の算入の対象になるのは、全森林のうち「森林経営」されているものに限定される。我が国の森林経営の考え方については、京都議定書等に基づき、森林経営の現状等を踏まえ、育成林、天然生林について、以下のように整理。
(18年8月30日に条約事務局へ考え方を報告)

<森林経営の考え方>

<対策の方向>

育成林

「森林を適切な状態に保つために1990年以降に行われる森林施業（更新（地拵え、地表かきおこし、植栽等）、保育（下刈、除伐等）、間伐、主伐）」が行われている森林



間伐等の森林整備を推進し、森林経営対象森林の割合を増やす。

天然生林

「法令等に基づく伐採・転用規制等の保護・保全措置」が講じられている森林

保安林指定を推進するなど保護・保全措置がとられている天然生林を増やす。

●1300万炭素トン確保のため追加整備が必要な森林面積(試算)

(2005年時点で見込まれる「森林吸収源算入対象森林」と当該森林における吸収量)

1300万炭素トン確保のためには、110万炭素トンの更なる確保が必要。

○ 育成林～実地調査等により、樹種別、齢級別に「森林吸収源算入対象森林」の割合を把握～

① 1990年(H2)以降間伐等の手入れがされており、第1約束期間最終年の2012年(H24)までに新たな森林施業を行わなくても「算入対象森林」となるもの
450万ha

② 現在の森林整備状況を踏まえ、現行の予算水準を前提に、新たな森林・林業基本計画に基づく森林づくりなど、コストダウンを図りながら、間伐等の手入れを行うことによって、2006～2012年(H18～24)の7年間で「算入対象森林」となるもの
225万ha

450万ha+225万ha

=675万haにおける炭素吸収量 : **910万炭素トン**

**110万炭素トン
の更なる確保が必要**

$1300 - (910 + 280) = 110$

毎年20万ha、
6年間で120万haの
森林整備の追加が必要

○ 天然生林

法令等に基づく伐採・転用規制等保護・保全措置がとられている面積

・2008年(H20)までに国有林を中心として保安林面積の拡大に最大限努力し、現在の見込みの590万haから70万haを追加(合計:660万ha)

660万haにおける炭素吸収量 : **280万炭素トン**

●緊急対策として間伐に限定し、当面の対応を行う場合の追加事業費

すべて間伐で対応するとともに、必要な路網について応急的に作業道整備を推進するなど緊急対策として最大限の努力

	追加事業量	単価	追加事業費
間伐	20.0万ha／年	35万円	700億円
作業道	1.05千km／年	2.5万円	260億円
合計			960億円

↓

{ 内訳
国費:580億円
地方:240億円
個人:140億円

●森林吸収源対策のコストについて

別紙3

	現状水準の対策により 確保する吸収量	追加対策により 確保する吸収量	(参考)算出方法
1t-C当たりの コスト	12.1万円	10.5万円	<p><現状水準> $2,600\text{億円}/\text{年} \times 7\text{年間(H18~24)} \div (300\text{万炭素トン}^{\ast} \times 5\text{年間})$ $= 12.1\text{万円}/\text{炭素トン} = 3.3\text{万円}/\text{二酸化炭素トン}$ <small>※育成林において今後(H18~24)の現状水準の森林整備で確保できる吸収量 $(910\text{万炭素トン} \times 225/675 \doteq 300\text{万炭素トン})$</small> </p>
1t-CO2当たりの コスト	3.3万円	2.9万円	<p><追加対策> $960\text{億円}/\text{年} \times 6\text{年間(H19~24)} \div (110\text{万炭素トン}^{\ast} \times 5\text{年間(H20~24)})$ $= 10.5\text{万円}/\text{炭素トン} = 2.9\text{万円}/\text{二酸化炭素トン}$ <small>※育成林において今後(H19~24)、追加対策により確保できる吸収量</small> </p>

※コストは事業費ベースで算定(実績から国費は約6割)

(参考)森林吸収源対策を行うことによる付随的な効果

①国土保全等森林の有する多面的機能

貨幣評価可能な森林の公益的機能について評価した結果、1年間で70兆円程度の効果を発揮

②雇用効果

追加対策(間伐20万ha)により、約2万人に相当する雇用を創出

③経済波及効果

追加対策(間伐20万ha)から産出される間伐材を利用することにより約900億円の経済効果が見込まれる。

産構審 地球環境小委員会・中環審 地球環境部会 合同会合
飯田委員 提出資料への回答

平成 19 年 4 月 17 日
経 済 産 業 省

< 3 月 1 6 日 第 1 1 回合同会合への意見に対する回答 >

- 経団連自主行動計画と京都議定書目達計画との間にズレはないか（経団連自主行動計画に対する追加対策は、重複なく純粋に「追加対策」になっているか）？とくに、

① 目達計画では、新エネルギーで▲4690 万トン CO₂ の削減を掲げているが、この削減量と経団連自主行動計画（とくに電気部分で見込んでいる▲約 2000 万トン CO₂ と経団連自主行動計画における電事連の原単位目標）とのダブルカウントはないか？

（回答）

- 目達計画上の「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（削減見込量約1,700万 t-CO₂）」は、①原子力設備の利用率向上、②火力電源の効率改善、③京都メカニズムの活用の3つの対策からなっており、一般電気事業者の使用端CO₂排出原単位を1990年度から20%程度低減することとしております。
- このため、目達計画上の「新エネルギー対策の推進（削減見込量約4,690万 t-CO₂）」は、「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（削減見込量約1,700万 t-CO₂）」と重複はありません。

② 同じく、コージェネで見込んでいる▲1140 万トン CO₂ と経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか？

（回答）

- コージェネで見込んでいる▲1,140万トンCO₂と経団連自主行動計画については、二重計上とならないよう調整しております。
- 具体的には、自主行動計画は、エネルギー需要サイドでの対策として織り込んでおり、エネルギー需給モデルに与えるデータは最終消費ベースです。自主行動計画のエネルギー消費データは投入ベースであるため、転換部門の消費データ（転換ロス）を控除する必要があります。前回のエネルギー需給モデルでは、転換ロスの大半を占める自家発電ロスを控除すべく、調整してきたところですが。
- 一方で、前回のエネルギー需給モデルには不確実な部分もあり、新・エネルギー需給モデルにおいては、産業界の取組をより正確に反映すべく、引き続き検討してまいります。
- 具体的には、規模の比較的小さい蒸気発生ロスについて十分な調整が行われていない点、また、産業部門の自家発電についても、効率を足下から将来にわたって一定と想定していた点（実際の改善傾向を勘案すると、効果を過小評価していた可能性がある）などにつき、さらに改善すべく検討してまいります。

- 経団連自主行動計画で▲4240 万トン CO2 を見込んでいるが、個別の内容も対策も責任の所在も不明であるのに、どのようにフォローアップで確認しているのか？

① そもそも▲4240 万トン CO2 を見込んだ根拠が不明である。

(回答)

- 自主行動計画による削減見込量は、経団連の自主行動計画に参加する産業・エネルギー転換部門 35 業種のうち、製造業 28 業種を対象として、2010 年度において、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各業種の目標が達成された場合の 2010 年度の排出量の推計値の差を求めて算出したものです。
- 具体的には、各業種を 7 つの業種区分（鉄鋼、紙・パルプ、窯業土石、化学、金属機械、非鉄金属、食料品）に大括りし、その業種区分毎に「自主行動計画に基づくエネルギー原単位改善割合」に「2010 年度の活動量見通し」及び「業種区分ごとのエネルギー利用構成に応じた CO2 排出係数」を掛け合わせて CO2 排出見込量を算出しております。（京都議定書目標達成計画 資料 2 P18-20 参照）

② 鉄鋼の生産増と電力原単位が思ったように低下しない（石炭火力が大幅増なので当然）ために、気候ネットワークの試算では、もし電力の CO2 排出原単位が 2005 年程度なら経団連 35 業種全体の約 6%の超過になるが、フォローアップで検証しているか？

(回答)

- 気候ネットワークの試算の前提についての詳細は不明ですが、2010 年度における日本鉄鋼連盟の生産量とエネルギー効率を 2005 年度と同じと仮定して、90 年度比で CO2 排出量が増加する試算を行っております。他方、日本鉄鋼連盟は、実際には、2005 年度の実績において、90 年度比で生産量が約 1%増加している中で、CO2 排出量を約 6.9%削減しております。
- また、気候ネットワークの試算においては、2010 年度の経団連 35 業種の排出量を 1990 年度比±0と仮定しておりますが、2006 年度において、経団連は、当該 35 業種の 2010 年度排出量について、90 年度比 2.2%削減と見通しています。
- 電気事業連合会関係 12 社は、2010 年度における使用端 CO2 原単位を 1990 年度実績から 20%程度低減することを目標としており、従来の対策を着実に進めるとともに、さらなる実効性の向上を図るため、①安全確保と信頼回復を前提とした原子力発電設備の推進②火力発電熱効率のさらなる向上と火力電源運用方法の検討③京都メカニズム等の活用といった対策を一層強力に実施することにより、目標達成に向け最大限取り組んでおり、今次の自主行動計画フォローアップにおいては、今後の対策を十分に実施することにより、目標達成が可能な範囲にあると判断しております。

- ③ 原単位を採用している業界が用いている「生産活動指標」のいくつかは、意味不明で、かつ不透明・不適切ではないか。自動車製造業は、物量ベースではなく「生産金額」、石油業界は、経済産業省統計などで参照できる「製油量」ではなく、精製設備の複雑度を考慮した「常圧蒸留装置換算通油量」という独自の意味不明な指標を使用

(回答)

- 自主行動計画には、各業界が創意工夫しながら対策を強化するなどのメリットがあるため、目標達成計画上も、「自主行動計画の目標、内容についてはその自主性に委ねられるもの」とされており、目標指標の設定は、最終的には産業界に委ねられていると認識しております。

■ 電力分のCO₂は、配分後（電力消費者による排出）と見なされているが、これは「電力供給者の排出」として見なすべきではないか。なぜなら、

- ① 民生・家庭に排出が薄まってしまい、燃料選択が可能な直接排出者（電力会社）の主体の責任が見えにくくなる
- ② 電力会社が電力原単位で自主行動計画を達成できなかった場合に、CDM で購入したクレジットを充当して排出源単位を下げる動きがあるが、これは実態を混乱させるものであり、認められない。
- ③ いずれ排出量取引の導入は不可避であるとするならば、欧州のように直接の排出者（電力供給者）のキャップとすることが責任上も対応オプション上も、有効である。

(回答)

- 環境省が行っている温室効果ガス排出量の公表では、電気の使用に伴う二酸化炭素の排出は、従来より電気を使用したところで排出したと見なし、産業、運輸、業務その他及び家庭の各部門に配分されております。なお、電力供給者の排出として配分する方法でも併せて公表しており、両方のデータを見ることが可能です。
- 電気事業連合会関係12社は、自ら達成すべき目標とその達成のために必要となる取組を掲げて「電気事業における環境行動計画」を策定、公表しております。この取組に対しては、毎年度、産業構造審議会・総合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において目標達成の蓋然性評価等が行われております。
- 具体的な目標として、電気事業連合会関係12社は、電力消費者の使用電力量1kWhあたりのCO₂排出原単位（使用端CO₂排出原単位）を1990年度実績から20%程度低減することを掲げております。
- 現行対策では1990年度比15%程度の改善にとどまるため、京都議定書目標達成計画においては、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することとされております。
- ①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
 - ②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
 - ③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（現時点で2010年度までに約3,000万t-CO₂を獲得見込み）
- 京都メカニズムの活用は、柔軟的措置として京都議定書において認められており、京都議定書目標

達成計画上も、民間事業者等による京都メカニズムの活用は、「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、積極的に評価できる」とされております。

- 欧州（EU-ETS）においては、電力供給者のほか、エネルギー消費産業の施設を含めた約1万施設に排出枠が設定されています。いずれにせよ、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と認識しております。

- 原子力の設備利用率は、目達計画では2010年で88%という高い数字を掲げているが、実態は、以下のとおり、とても実現する見通しはなさそうである。今後も老朽化が進む中で、どのように88%という高い稼働率を実現しようと考えているか。

過去の原発設備利用率

（出所：原子力安全・保安院「平成17年度の原子力発電所の設備利用率について」）

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2010
設備利用率 (%)	81.7	80.5	73.4	59.7	68.9	71.9	88

（回答）

- 原子力の設備利用率向上のための取組としては、既に多くの原子炉で導入が進んでいる定格熱出力一定運転に加えて、安全の確保が大前提となりますが、原子炉の運転中に待機状態で停止しているポンプ等の予備機等の点検・補修を行うことなどの事業者による様々な取組が想定されます。
- 経済産業省としては、今後とも安全の確保を大前提に、地元をはじめとする国民の皆様のご理解を得つつ、原子力発電の推進に全力で取り組んでまいります。

- 複数事業者の連携による省エネルギーとして、コンビナート等の連携による省エネで▲320万トンCO₂を見込んでいるが、経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか？

（回答）

- 両者の対策効果の推計に当たっては、調整が必要であり、新しいエネルギー需給モデルを作成する際には、精査してまいりたいと考えております。

- 次世代コークス炉の導入促進として、1基（新日鐵大分でのコークス炉）の導入で▲40万トンCO₂を見込んでいるが、経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか？

（回答）

- 鉄鋼業界においては、自主行動計画によるCO₂排出削減効果に、次世代コークス炉の導入による効果を算入していないとのことであり、ダブルカウントにはならないと認識しています。

<3月26日 第13回合同会合への意見に対する回答>

1.1 政府の京都議定書目標達成計画と経団連自主行動計画との明快な区分について（資料1 p7）

- ・ 経団連計画参加35業界ごとおよび経団連以外の鉱工業、非鉱工業（資料1の7ページにある7業種分類でしか試算していなければその7業種と経団連以外の鉱工業、非鉱工業）に分けて、かつ7業種分類と経団連各業種の対応を明確にして、政府の見通す2010年対策前排出量、経団連計画、政府の対策後排出量を、エネルギー起源と工業プロセスに分けて示していただきたい。
- ・ その上で、経団連計画と政府の対策後排出量の差について、目達計画のどの対策で実施されるのかを具体的に示していただきたい。
- ・ 仮に、その差があるとすれば、ダブルカウント（すなわち政府追加対策で実施されるのにもかかわらず、業界が自前の対策だと自称することがないか）を、どのように明確に区別しているのかも示していただきたい。

（回答）

- 目標達成計画における自主行動計画による削減見込量（4,240万トン）の算定式は、以下のとおりです。

※以下の算定式により、7業種区分毎に削減見込量を算出し合計。

2010年度における削減見込量

$$= \left(\begin{array}{l} \text{自主行動計画がなかった場合の} \\ \text{エネルギー原単位} \end{array} - \begin{array}{l} \text{自主行動計画の目標達成} \\ \text{した場合のエネルギー原単位} \end{array} \right) \times \text{活動量} \times \begin{array}{l} \text{エネルギー種の} \\ \text{構成を加味した} \\ \text{CO2 排出係数} \end{array}$$

- 7業種区分と削減見込量の算定対象業種（製造業28業種）の対応関係は、以下のとおりです。

7業種区分	削減効果 (万t-CO ₂)	業種名(製造業28業種)
(1)鉄鋼業	約 2,070	日本鉄鋼連盟
(2)紙パルプ業	約 820	日本製紙連合会
(3)窯業土石業	約 430	(1)日本石灰協会、(2)日本衛生設備機器工業会、(3)セメント協会、(4)板硝子協会
(4)化学業	約 400	(1)日本化学工業協会、(2)日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会
(5)金属機械業	約 160	(1)日本ゴム工業会、(2)日本衛生設備機器工業会(再掲)、(3)電機電子4団体、(4)日本産業機械工業会、(5)日本ベアリング工業会、(6)日本工作機械工業会、(7)日本自動車工業会、(8)日本自動車部品工業会、(9)日本自動車車体工業会、(10)日本産業車両協会、(11)日本造船工業会・日本中小造船工業会、(12)日本鉄道車両工業会
(6)非鉄金属業	約 150	(1)日本鉱業協会、(2)日本アルミニウム協会、(3)日本電線工業会、(4)日本伸銅協会
(7)食料品業	約 210	(1)ビール酒造組合、(2)日本乳業組合、(3)精糖工業会、(4)全国清涼飲料工業会、(5)製粉協会
合計	約 4,240	※電力のCO ₂ 原単位改善による削減量は含まれていない。なお、旧エネルギーバランス表の7業種区分と自主行動計画参加業種は一致しない。

- 上記の7業種区分ごとの自主行動計画の対策がなかった場合と自主行動計画による目標が達成された場合の2010年度排出量（目標達成計画策定時の試算¹）、7業種区分ごとの自主行動計画による削減見込量は、以下のとおりです。

単位：万 t-CO₂

製造業7業種区分	2010年度CO ₂ 排出量		自主行動計画による CO ₂ 削減量
	自主行動計画 なかりせばケース	自主行動計画 目標達成ケース	
1 鉄鋼業	17,369	15,299	▲2,070
2 紙・パルプ業	3,609	2,789	▲820
3 窯業土石業	3,508	3,078	▲430
4 化学業	6,497	6,097	▲400
5 金属機械業	12,300	12,140	▲160
6 非鉄金属業	1,217	1,067	▲150
7 食料品業	1,559	1,349	▲210
合計	46,060	41,820	▲4,240

※エネルギー原単位：

7業種区分ごとに、「化石燃料を使用した場合」と「電力を使用した場合」に分類。

※電力のCO₂排出係数：

需給モデルによる最終消費部門におけるエネルギー需要量が判明後、その需要に応じたエネルギーを供給した場合の電源構成を加味してモデル上算定しているため、電気事業連合会の目標値（需要端でのCO₂排出原単位を90年度比▲20%）とは一致しない。

¹ 目標達成計画策定時の試算：目標達成計画のエネルギー起源CO₂は、『総合エネルギー統計』（資源エネルギー庁）に基づいている。『総合エネルギー統計』は、2002年度に大幅改訂を行っている（便宜的に2002年度以降を新エネルギーバランス表、2002年度以前を旧エネルギーバランス表と呼ぶ）。目標達成計画は旧エネルギーバランス表に基づくエネルギー需給モデルを用いた推計値を新エネルギーバランス表形式に換算して使用している。

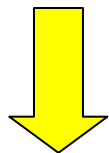
○ 上記の7業種区分ごとの自主行動計画による削減見込量の算定について、具体的な計算過程は、以下のとおりです。なお、政府の需給モデルにおける上記のCO2排出量の算出は、エネルギー起源CO2についてのものであるため、工業プロセスからのCO2については含まれていません。

製造業7業種区分	①エネルギー消費削減量 【原油換算kl】 (4)×(5)	②自主行動計画が なかった場合のエネ ルギー原単位	③自主行動計画の 目標達成した場合 のエネルギー原単位	④エネルギー原 (単位) 単位の改善 石油換算t/活動量 (2)-(3)	(改善割合)	⑤活動量 (単位)
1 鉄鋼業(※1)	約 575万kl (燃料) (電力)					
2 紙・パルプ業	約 215万kl (燃料) 約155万kl ▲137 黒液 ▲18 (電力) 約60万kl	0.147	0.108	0.040 [ktoe/1,000t]	27.1%	31743.6 [1,000t]
3 窯業土石業	約 127万kl (燃料) 約123万kl (電力) 約4万kl	34.8	29.3	5.52 [ktoe/IIP]	15.8%	100.3 [IIP]
4 化学業	約 114万kl (燃料) + 約42万kl ▲6 原料 + 47 (電力) 約156万kl	0.13 0.02	0.11 0.02	0.02 [ktoe/1,000t] 0.00055 [ktoe/1,000t]	13.0% 2.4%	68003.6 [1,000t] 68003.6 [1,000t]
5 金属機械業	約 49万kl (燃料) 約14万kl (電力) 約35万kl	228 152	227 149	1.2 [ktoe/IIP] 2.9 [ktoe/IIP]	0.5% 1.9%	111.9 [IIP] 111.9 [IIP]
6 非鉄金属業	約 44万kl (燃料) 約33万kl (電力) 約11万kl	20.3 16.9	17.4 16.0	2.9 [ktoe/IIP] 1.0 [ktoe/IIP]	14.4% 5.7%	103.9 [IIP] 103.9 [IIP]
7 食料品業	約 63万kl	56.6	50.5	6.1 [ktoe/IIP]	10.9%	95.1 [IIP]
合計(※2)	約 1,187万kl					

※1 鉄鋼業については、日本鉄鋼連盟がエネルギー消費量そのものを目標指標としているため、基本的に計算の必要がないため、エネルギー消費削減量に反映し算定している。

鉄鋼業	①最終エネルギー消費量	②コークス製造の転換ロス	③自家消費(コークス製造時の加熱用消費)	④最終エネルギー消費+転換ロス+自家消費
1990年度	42,118	-7,446	-3,645	53,209
2010年度	39,964	-5,223	-2,702	47,889
			省エネ量	5,320 [ktoe]石油換算千t 575 [万kl]原油換算kl

※2 原油換算klからCO2排出量への換算は、燃料種毎の省エネ量を特定して、それに応じたCO2排出係数を乗じて算定。



上記、「燃料」と「電力」のエネルギー消費削減量の合計を2002年度のエネルギーバランス表の実績値に応じて各燃料種ごと、電力系統（一般電力、自家発電）ごとに比例配分。

業種	エネルギー削減量 (原油換算)	燃料											電力		×	エネルギー種の構成を 加味したCO2排出係数		
		石炭	石油製品	ナフサ	ガソリン	ジェット	灯油	軽油	A重油	C重油	LPG	その他	都市ガス	一般電力			自家発電	
鉄鋼業	約 575万kl	485	433	34	0	0	0	2	1	8	13	6	4	18	90	61	28	石炭 0.0096 Mt-C/原油換算万kl
紙・パルプ業	約 215万kl	131	41	79	0	0	0	3	0	11	61	1	3	11	84	2	57	石油製品
窯業土石業	約 127万kl	106	60	41	0	0	0	1	0	11	16	2	1	5	21	14	7	ナフサ 0.0070 Mt-C/原油換算万kl
化学業	約 114万kl	73	10	48	0	0	0	3	0	10	10	21	4	14	42	19	23	ガソリン 0.0071 Mt-C/原油換算万kl
金属機械業	約 49万kl	29	1	24	0	0	0	8	4	3	0	7	2	4	20	19	1	灯油 0.0072 Mt-C/原油換算万kl
非鉄金属業	約 44万kl	23	4	14	0	0	0	2	0	6	4	3	0	5	21	18	2	軽油 0.0073 Mt-C/原油換算万kl
食料品業	約 63万kl	35	0	21	0	0	0	0	0	21	0	0	0	15	28	25	3	A重油 0.0073 Mt-C/原油換算万kl
7業種計	約 1187万kl																	C重油 0.0076 Mt-C/原油換算万kl
																		LPG 0.0063 Mt-C/原油換算万kl
																		その他 0.0080 Mt-C/原油換算万kl
																		都市ガス 0.0053 Mt-C/原油換算万kl
																		電力
																		レファレンスケース全電源平均 0.39 kg-CO2/kWh
																		レファレンスケース自家発電 0.533 kg-CO2/kWh

- 目標達成計画の策定時には、2002 年度に実施した資源エネルギー庁による『総合エネルギー統計』の改訂前の産業部門の内訳として、製造業、農林水産業、建設業、鉱業それぞれの 2010 年度排出見通しを算出しております。

<2002 年度の『総合エネルギー統計』の大幅改訂前（旧エネルギーバランス表）における数値>

【単位：百万 t-CO2】

	産業部門全体	製造業	農林水産業、鉱業、建設業
2010 年度目標 (旧エネバラベース)	453 (90 年度比: ▲42, ▲8.6%)	423 (90 年度比: ▲19, ▲4.4%)	30 (90 年度比: ▲23, ▲44.0%)

- 目標達成ケースの CO2 排出量と 90 年度 CO2 排出量について、現時点におけるインベントリとの整合性を図りながら、製造業と農林水産業・建設業・鉱業の CO2 排出量を試算すれば、以下のとおりです。

<インベントリにおける統計と整合させて算出した数値>

【単位：百万 t-CO2】

	産業部門全体	製造業	農林水産業、鉱業、建設業
2010 年度目標 (インベントリにおける統計と整合させて算出)	441 (90 年度比: ▲41, ▲8.6%)	421 (90 年度比: ▲23, ▲5.1%)	20 (90 年度比: ▲19, ▲48.1%)

- 経団連の環境自主行動計画における目標は、製造業、鉱業及び建設業並びにエネルギー転換部門に属する業種のうち、同計画に参加している 35 業種を対象としているのに対して、目標達成計画における目安としての目標（90 年度比▲8.6%）は、農林水産並びに製造業、鉱業及び建設業に属する業種のうち経団連の自主行動計画に参加していないものも対象としている一方、エネルギー転換部門を対象としていないことなどから、これらの目標を単純に比較することは適当ではありません。
- また、目標達成計画における産業部門の目安としての目標は、産業部門の各業種について、経団連の自主行動計画に基づく対策に加えて、それ以外の対策（高性能工業炉・高性能ボイラーの導入促進、複数事業者の連携による省エネルギー）を進めること等により、基準年に比べ、▲8.6%の削減を見込んでいるものです。

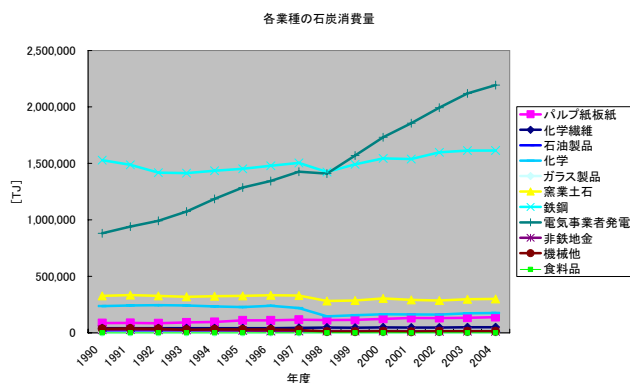
1.2 石炭の増加分の評価（資料1 p7）

- 7業種分類（自家発、産業用蒸気を含む）および電気事業者で、1990年以降に増加した石炭消費量とそれに相当するCO2排出増を報告されたい。さらに、その石炭増加量を天然ガスで賄っていたら削減できたCO2排出量を試算されたい。

（回答）

- 7業種分類（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）は前回のエネルギー需給モデルの基礎データである「総合エネルギー統計 平成13年度版」における業種分類である。現在の「総合エネルギー統計 平成16年度改訂版」では、かかる7業種分類は、概ね食料品、パルプ紙板紙、化学繊維、石油製品、化学、ガラス製品、窯業土石、鉄鋼、非鉄地金、機械他に分類されており、これら及び電気事業者の石炭消費量とそれに相当するCO2排出量は下図のとおり。
- なお、石炭増加量を天然ガスで賄っていた場合の削減できたCO2排出量については、仮定に基づく試算を行うことになるため、差し控えたい。

※ なお、以下の数値に含まれる発電用及び蒸気用の消費量は投入ベースのものであり、実際には売電あるいは蒸気の払出し等があるため、投入したエネルギーの全量を当該事業者が消費した訳ではない点に留意が必要（CO2排出量についても同様である）。

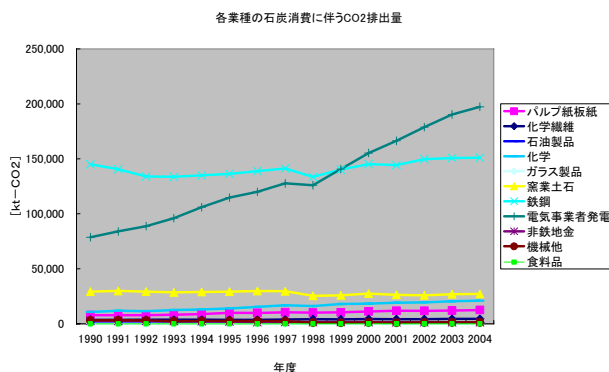


各業種の石炭投入量

単位 [Tj]

	1990年度	2004年度
電気事業者発電	880,359	2,193,603
食料品	5	231
パルプ紙板紙	86,339	138,169
化学繊維	40,355	49,726
石油製品	11,779	9,820
化学	236,921	176,262
ガラス製品	0	0
窯業土石	326,337	299,983
鉄鋼	1,528,856	1,614,641
非鉄地金	27,466	13,318
機械他	36,029	12,785

（注）各業種の消費量は、石炭及び石炭製品の消費量を表し、統計上の重複分を含む消費量である。
 なお、石炭製品製造に伴う転換損失分は含まれていない。



各業種の石炭消費に伴う CO2 排出量

単位 [kt-CO2]

	1990年度	2004年度
電気事業者発電	78,757	197,353
食料品	0	21
パルプ紙板紙	7,823	12,519
化学繊維	3,656	4,505
石油製品	1,067	890
化学	10,739	21,008
ガラス製品	0	0
窯業土石	29,239	27,122
鉄鋼	144,965	151,054
非鉄地金	2,669	1,363
機械他	3,133	1,252

(注) 各業種の CO2 排出量は、石炭及び石炭製品の消費に伴う排出量を表し、統計上の重複分を含む排出量である。

なお、石炭製品製造に伴う転換損失分は含まれていない。

1.3 省エネ法によるエネルギー管理の徹底 (資料1 p24~25)

- 「省エネ法によるエネルギー管理の徹底」(資料1のp24あるいはp25)の排出削減見込量の根拠に、IIP(鉱工業生産指数)あたりのエネルギー消費原単位が年平均2.8%、第二種工場でも年平均0.9%悪化していると書かれ、第一種工場は改善に転ずるものの改善率は0.2%ということで、省エネ法が定める効率改善目標の年1%改善に遠く及ばない。1990-2010年に省エネ法の努力目標が守られた場合に、省エネ法対象事業所でのエネルギー削減量になり、今の燃料構成を想定するとどれくらいの排出量になるか。また、この排出量は目達計画で想定されている省エネ法対象事業所の排出量とどれくらい差があるか。

(回答)

- 「省エネ法によるエネルギー管理の徹底」として見込んだ排出削減量は、平成18年4月に施行した改正省エネ法に基づき、新たに第1種または第2種エネルギー管理指定工場に指定されることとなる工場・事業場における原単位の改善を推計したものです。
- なお、エネルギー管理指定工場は、工場・事業場の設置・改廃により数等が変化するものである上、1990年時点では、省エネ法に基づく定期報告制度が存在していなかったため、エネルギー管理指定工場のエネルギー使用量に関するデータが存在しません。このため、1990年と2010年時点のエネルギー管理指定工場におけるエネルギー使用量を単純に比較することができません。

- ・ 電力とセメントで事業所毎のエネルギー原単位を試算したところ、大きなばらつきがあり、仮にトップランナーにあわせると大きな削減が得られることがわかった。鉄鋼など素材系4業種の他の代表的業種や、石油精製などの事業所毎ばらつきを示していただきたい。

(回答)

- 工場で生産されている品目は同業種においても多様であるから、工場における原単位の絶対値を単純に比較することはできません。

1.4 原子力の設備利用率 (資料1 p74)

- ・ 原子力の設備利用率は、目達計画では2010年で88%という高い数字を掲げているが、実態は、以下のとおり、過去、一度も達成したことはない。今後も老朽化が進むことも考え合わせれば、およそ実現性はないといえる。正式に発効した京都議定書を達成するための計画であるにもかかわらず、根拠なく明らかに非現実的な数字を掲げることは、あまりに無責任ではないか。

過去の原発設備利用率

(出所：原子力安全・保安院「平成17年度の原子力発電所の設備利用率について」)

年度	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2010
設備利用率 (%)	81.7	80.5	73.4	59.7	68.9	71.9	88

(回答)

- 原子力の設備利用率向上のための取組としては、既に多くの原子炉で導入が進んでいる定格熱出力一定運転に加えて、安全の確保が大前提となりますが、原子炉の運転中に待機状態で停止しているポンプ等の予備機等の点検・補修を行うことなどの事業者による様々な取組が想定されます。
- 経済産業省としては、今後とも安全の確保を大前提に、地元をはじめとする国民の皆様のご理解を得つつ、原子力発電の推進に全力で取り組んでまいります。

1.5 新エネルギー対策の推進 (資料1 p48)

- ・ 熱について、経団連計画参加事業所分の内訳を示していただきたい。

(回答)

- 熱について、経団連計画参加事業所分の内訳はありません。

- ・ 電力分について、経団連計画(電事連の電力CO2原単位改善)とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。

(回答)

- 目達計画上の「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(削減見込量約1,700万t-CO2)」は、①原子力設備の利用率向上、②火力電源の効率改善、③京都メカニズムの活用の3つの対策からなっており、一般電気事業者の使用端CO2排出原単位を1990年度から20%程度低減することとしております。

- このため、目達計画上の「新エネルギー対策の推進(削減見込量約 4,690 万t-CO2)」は、「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(削減見込量約 1,700 万t-CO2)」と重複はありません。

・ 熱の中で経団連計画参加事業所の分について、経団連計画とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。

(回答)

- 自主行動計画の対策効果を需給見通し(目達)に織り込む際には、最終エネルギー消費ベースのエネルギー原単位改善として反映しており、省エネ努力のみを評価しており、新エネ導入努力は対象外としております。他方、供給サイドの対策として新エネ導入を評価しております。したがって、両者にダブルカウントはありません。

1.6 コージェネレーション・燃料電池の導入促進等 (資料1 p57)

・ 天然ガスコジェネの削減見込み量と導入量について、産業と業務の内訳、産業の中で経団連計画参加事業所分の内訳を示していただきたい。

(回答)

- 自主行動計画参加事業所分の内訳はありません。

・ 産業の中で経団連計画参加事業所の分について、経団連計画とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。

(回答)

- コージェネで見込んでいる▲1,140 万トン CO2 と経団連自主行動計画については、二重計上とならないよう調整しております。
- 具体的には、自主行動計画は、エネルギー需要サイドでの対策として織り込んでおり、エネルギー需給モデルに与えるデータは最終消費ベースです。自主行動計画のエネルギー消費データは投入ベースであるため、転換部門の消費データ(転換ロス)を控除する必要があります。前回のエネルギー需給モデルでは、転換ロスの大半を占める自家発電ロスを控除すべく、調整してきたところです。
- 一方で、前回のエネルギー需給モデルには不確実な部分もあり、新・エネルギー需給モデルにおいては、産業界の取組をより正確に反映すべく、引き続き検討してまいります。
- 具体的には、規模の比較的小さい蒸気発生ロスについて十分な調整が行われていない点、また、産業部門の自家発電についても、効率を足下から将来にわたって一定と想定していた点(実際の改善傾向を勘案すると、効果を過小評価していた可能性がある)などにつき、さらに改善すべく検討してまいります。

1.7 複数事業者の連携による省エネルギーとして(資料1 p22)、コンビナート等の連携による省エネで▲320 万トン CO2 を見込んでいるが、経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか？

(回答)

○両者の対策効果の推計に当たっては、調整が必要であり、新しいエネルギー需給モデルを作成する際には、精査してまいりたいと考えております。

1.8 次世代コークス炉の導入促進(資料1 p31)として、1基(新日鐵大分でのコークス炉)の導入で▲40万トンCO₂を見込んでいるが、経団連自主行動計画とのダブルカウントはないか?

(回答)

○鉄鋼業界においては、自主行動計画によるCO₂排出削減効果に、次世代コークス炉の導入による効果を算入していないとのことであり、ダブルカウントにはならないと認識しています。

1.12 BEMS・HEMSの普及(1120万トン削減に対し、最小値804万トンとの評価)(資料1 p11)
・これは「省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底(民生業務)」との重複はないか。

(回答)

○「省エネ法によるエネルギー管理の徹底(民生業務)」による排出削減効果は、

- ・事業場が、第1種または第2種エネルギー管理指定工場に指定されることによる原単位の改善に関する過去の実績です。
- ・平成18年4月施行の改正省エネ法に基づき指定区分が変更する事業場の規模から推計しています。

○一方、BEMSの普及による排出削減効果は、

- ・省エネ法上の指定区分によらず、事業場にBEMSが導入されることによる平均的な削減効果
- ・今後のBEMSの導入の伸びから推計しています。

したがって、両者の対策効果は独立に推計を行っているが、新しいエネルギー需給モデルを作成する際には、調整の必要性も含め精査してまいりたいと考えております。

1.13 省エネルギー法によるエネルギー管理の徹底(民生業務)(資料1 p25)

・計算の根拠を示していただきたい。

(回答)

○計算根拠は以下のとおりです。

<省エネルギー法改正による省エネ効果>

法改正のより新規に第2種指定工場となった約1,000事業場のエネルギー消費原単位の変化が、従来の第2種指定工場並みとなるものと見込む。

- ・約1,800工場で約120万kl(2001年度)のエネルギー消費量…石油等消費構造統計のデータより算出
- ・製造業IIP当たりのエネルギー消費原単位は年平均悪化率2.8%
- ・従来の2種工場並のエネルギー消費原単位の変化となることにより、年平均悪化率は0.9%に改善
約120万kl×((1.028)⁹-(1.028)⁴×(1.009)⁵)=約14万kl

従来の第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た約600事業場のエネルギー消費原単位の変化が、従来の第1種指定工場並みとなるものと見込む。

- ・約600工場で約155万kl(2001年度)のエネルギー消費量…石油等消費構造統計のデータより算出
- ・従来の2種工場の年平均悪化率は0.9%
- ・従来の1種工場並のエネルギー消費原単位の変化となることにより、年平均悪化率は▲0.2%に改善
約155万kl×((1.009)⁹-(1.009)⁴×(0.998)⁵)=約9万kl

約 14 万 kl + 約 9 万 kl = 約 23 万 kl・・・A

<運用強化による省エネ効果>

①事業場総点検

- 2005 年度から民生部門の全ての第1種指定工場に対し、工場現地調査を開始。
- ・約 1,000 事業所で約 480 万 kl のエネルギー消費量・・・2003 年度使用実績(定期報告書より)
- ・省エネ診断と同等の効果(約 7%の省エネ効果)を想定
約 480 万 kl × 0.07 = 約 34 万 kl

②省エネ診断

- 中小ビルや店舗等に対して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。
- ・約 2.6 万 kl / 年(2003 年度の省エネ改善提案実績)
- ・2005 年度以降も約 2.6 万 kl / 年として試算
約 2.6 万 kl × 6 年間 = 約 16 万 kl

約 34 万 kl + 約 16 万 kl = 約 50 万 kl・・・B

$$A + B = \underline{\text{約 70 万 k}}$$

- ・ 計算中、エネルギー消費原単位 (IIP あたりというのは間違いではないか。床面積あたりか?) が悪化することを前提に書かれているが、省エネ法努力目標とはどういう関係なのか。

(回答)

- 1. 13の1つ目のポツで述べたとおり、実態を踏まえた原単位の変化を勘案し、省エネ法(民生業務)の対策による排出削減効果を推計しました。
- 一方、省エネ法では、「エネルギー消費原単位を中長期的にみて年平均1パーセント以上低減させることを目標として技術的かつ経済的に可能な範囲内で次に掲げる諸目標及び措置の実現に努めるものとする」としています。

1.17 待機時消費電力の削減 (資料 1 p42)

- ・ 待機電力の原単位をもって達成としているが、削減量は総量なので、台数が増えると未達成の可能性があると考えられるがいかがか?

(回答)

- 待機時消費電力 1W 以下を達成した機器が、随時、ストックと置き換わっていくことにより、置き換わりがない場合のエネルギー消費量と比較して、省エネとなります。
- 本対策においては、対象としている品目ごとに、毎年度の新機器出荷台数及び耐用年数を迎え廃棄される台数に関して過去の実績を踏まえて推計しており、機器のストック台数の増加あるいは減少については、考慮した上で排出削減見込量を推計しています。

1.18 非エネルギー起源 CO2

・ 混合セメントの利用拡大（資料1 p80）

この削減の中で、経団連計画参加事業所分はどれだけあるのかを示していただきたい。また、経団連計画参加事業所の分について、経団連計画とダブルカウント、あるいは政府追加対策で実施されるのに業界が自前の対策だと自称することがないか、どのように明確に区別されるのかも示していただきたい。

（回答）

- 混合セメントの利用拡大（資料1、P80）の実績値は「窯業・建材統計年報」及び「貿易統計」に基づく数値であり、産構審等でフォローアップされているセメント業界の地球温暖化対策自主行動計画（以下、「自主行動計画」）における業界カバー率は100%であるため、混合セメントを製造する事業所は自主行動計画で100%カバーされている。

目標達成計画における自主行動計画の削減効果はエネルギー起源のCO₂のみを対象にしているため、混合セメントの利用拡大における非エネルギー起源のCO₂削減対策とのダブルカウントは生じていない。

・ 代替フロン等3ガス～産業界の計画的な取組の促進、代替物質の開発等及び代替製品の利用の促進（資料1 p69）

（指標なしのもの）

- ✓ ここに指標として出ていない業種の対策で追加削減余地はないか。例えば半導体製造ではガス回収装置設置率は33%（残りの設備では、設置すれば90%回収できるのに放出している）、液晶で65%（同）にすぎず、全部設置すれば生産量が増えなければ単純に計算して8割程度の削減の上乗せが可能と思われる。電子部品等洗浄については電子部品、半導体、液晶についてガス回収装置設置率が示されていないが、同様ではないか。

（指標のあるもの）

- ✓ エアゾールは不可欠用途に限定することで大幅な削減上乗せができるのではないかと。
- ✓ HFC134a スプレーについては2005年段階で既に604トン（HFC134a重量）まで削減されているので、2010年目標1300トンは大幅な下方修正が可能だと思われるがいかがか。
- ✓ 断熱材のうち、押出発泡ポリスチレン業界は2010年ノンフロン化が目標なので、2010年目標は当然ゼロにすべきではないか。
- ✓ ウレタン業界も、2005年段階で既にHFCとHCFCあわせても約5600トン（フロンの重量）とことなので、2010年目標7800トンは大幅な下方修正が可能だと思われるがいかがか。高発泡ポリスチレン、フェノールフォームも大幅な下方修正が可能だと思われるがいかがか。

（回答）

- 代替フロン等3ガスの各分野については、産業界において各業界団体が自主行動計画を策定し、その目標の達成について産構審化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委が毎年フォローアップを実施している。自主行動計画の目標については、毎年のフォローアップに際し可能な分野については目標の強化を行っているところ。既に多くの業界団体が目標を達成している状況であり、本年6月開催予定のフォローアップに向け、現在各業界団体において目標の検討が行われているところ。
- 例示されている半導体・液晶分野については、2010年の排出量を470万t-CO₂に抑制するという絶

対量での削減を自主目標に設定している(半導体:1995年基準で10%以上削減、液晶:2000年以下に削減)。2005年実績での当該分野の排出量は490万t-CO₂となっており、目標達成に向けた対策途上にある。

手段としては、GWPの低いガスへの切替え、除害装置の設置があり、各事業者にとって最も費用対効果の高い対策を選択できることとしている。今後とも半導体・液晶の生産量増加が予想されることから、化学・バイオ部会においても、目標達成のための主たる対策として除害装置設置率の飛躍的向上が必要であるとの議論が行われたところ。

除害装置の設置については、工場内の設置スペースという物理的課題、設置に際し生産ラインの稼働を停止せざるを得ないという課題、除害装置購入・設置費用負担という経済的負担の課題があるが、経済的負担については、経済産業省としても、除害装置設置などの排出抑制設備等の導入負担の一部を補助する地域地球温暖化防止支援事業を平成19年度から拡充したところ(平成19年度は約10億円)。当該事業による第一約束期間の総削減効果としては77万t-CO₂超(16万t/年)を見込んでいる。なお、洗浄剤等は液相であることから、ガス回収装置の設置ということは行われない。廃棄時の廃液の処理実態については、現在環境省で調査中である。

- エアゾールの使用については、グリーン購入法によりHFC134aからGWPの低い製品への転換を進めている。その結果、不燃性を要求されない分野については可燃性ガスへの転換が進んでおり、HFC134a出荷量は2005年実績で604tまで削減(最も出荷量が多かった1999年と比べ約70%減)されている。引き続き、残されたHFC134a:604tについても、使用実態を把握しユーザーに対し代替製品の利用を促していきたい。
- エアゾール分野・発泡断熱材分野の見通しについては、ご指摘のような観点から、2005年までの実績を踏まえた今後の見通しについて、化学・バイオ部会地球温暖化防止対策小委において、現在、検討中である。

【その他の質問への回答】

- 今回の進捗状況の点検作業においては、対策の進捗状況を精査した結果、一部項目については2010年度の対策効果指標の見通しの修正を行いました。引き続き精査を行ってまいりたいと考えております。
- なお、今回提示した最小値については、現在のトレンドを基に機械的に算出したものでありますが、今般の点検作業の個票の様式に対応するため算出を行ったものです。
- いずれにせよ、引き続き、導入支援、技術開発等の対策を講じていくことにより、目標達成に向けて最大限努力するとともに、追加対策の必要性については今後本合同会合の審議も踏まえ検討してまいりたいと考えております。

平成 19 年 4 月 17 日
経 済 産 業 省

【ご意見】

第 1 経団連自主行動計画のうち、産業・エネルギー転換部門 35 業種について、目標数値は 90 年比 ±0 とされています。しかしながら、削減のポテンシャルはあり、コスト的にも削減に合理性があると思いますので、少なくとも、京都議定書目標達成計画における産業部門の目標である -8.6% まで目標を深掘りし、早期に、各事業所ごとのキャップ&トレード型の排出量取引制度を導入し、他省が所轄する業種の自主行動計画にも順次、拡大していくことが必要と考えます。これまで提示いただきました資料及びその他の関係資料に基づき、以下にその理由を述べます。誤解や誤りがありましたら、ご指摘下さい。

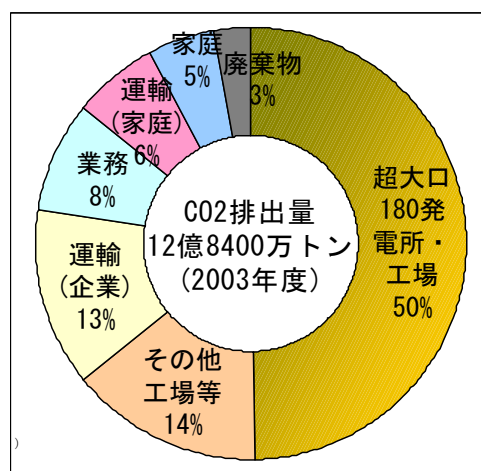
(1) 産業・エネルギー転換部門の重要性と少数大規模排出事業所の重み

産業・エネルギー転換部門からの直接排出量はわが国の直接排出量の約 64% を占め、経団連自主行動計画に参加する企業・事業所の占める割合は日本全体の 58% に及びます。そこでの確実な削減は目標達成計画の要となるものです。

しかも、上位 180 の高炉による製鉄所や発電所等、セメント製造、石油精製事業所等からの排出がわが国の排出量の 50% を占め、1 位と 180 位の間でも直接排出量で 45 倍以上の差があると推計されます。このように、

経団連自主行動計画に参加する企業・事業所間でも、業種や事業所間で相当の差があります。

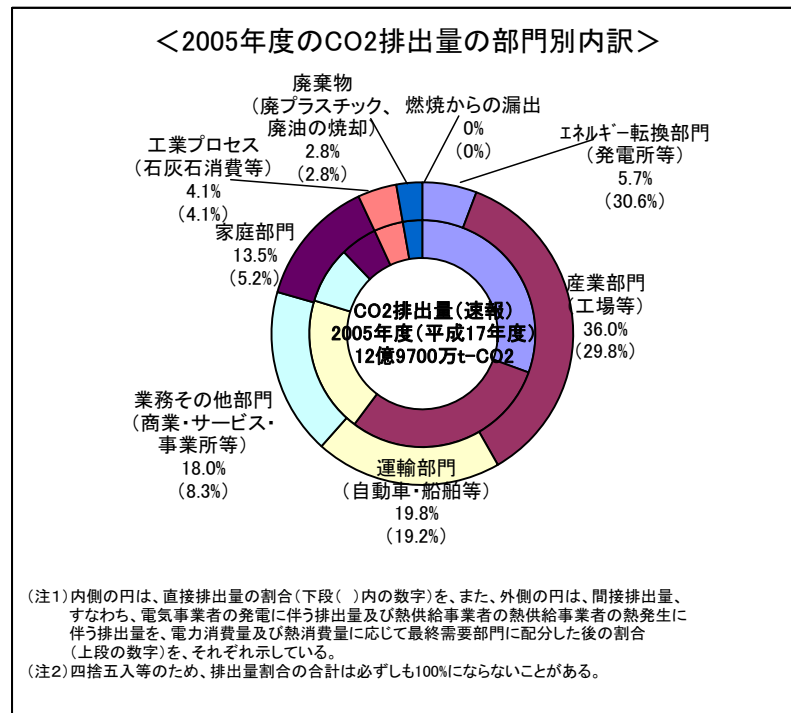
これらの業種・事業者をまるめた自主行動計画では、他業種や同業他社の削減を期待したり、依存することを抑止できません。



【回答】

○ 産業・エネルギー転換部門の 2005 年度における我が国の CO2 排出量に占める割合は、間接排出量（電気事業者の発電と熱供給事業者の熱発生に伴う排出量を最終需要部門に配分後）で約 42%、直接排出量（同配分前）で約 60% です。経団連自主行動計画に参加している産業・エネルギー転換部門 35 業種の CO2 排出量（工業プロセス含む）は、2005 年度における我が国の CO2 排出量の約 39% です。（ご提示の超大口 180 発電所・工場等とその他工場等の排出量の内訳・割合については、当方では把握しておりませんが、2003 年度の CO2 排出量（12 億 8400 万トン）及び運輸（企業・家庭）、業務、家庭、廃棄物それぞれの内訳（直接排出量）はご提示のとおりです。）

- 自主行動計画のフォローアップについては、当省として 1998 年度より、業種ごとに実施していることから、自主行動計画が業種をまとめたもののご指摘には当たらないものと考えております。
- また、今次フォローアップのとりまとめにおいても、「各業種及び各企業において、企業秘密との関係も十分に留意しつつ、可能な限り積極的な情報公開等に取り組むことが求められる」との指摘も行っており、各企業の情報についても透明性を一層向上すべきと考えています。また、個別事業所ごとの排出量については、温対法に基づく温室効果ガス排出量の算定・報告・公表制度により、本年度より排出量が一定規模以上の事業者から報告がなされることとなっており、本制度も活用しつつ、一層の情報開示を進め、排出削減の取組を促してまいります。



【ご意見】

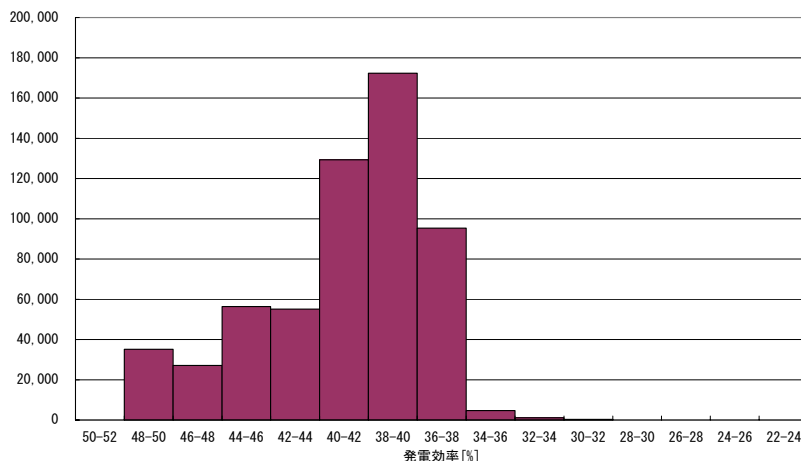
(3) 同一業界内での事業所間のバラツキが大きいこと

また、自主行動計画では、そこに参加する企業全体の業界としての目標が設定されていますが、参加する事業所間でのエネルギー効率のバラツキについて、開示を求めましたが、いまだ開示されていません。推計するところでは、相当地に大きいと思われます。機器や自動車のトップランナー方式はわが国のよい政策で、民生部門や運輸部門での排出削減に貢献するものですが、この考え方は、業務用機器やトラック、事業所のエネルギー効率改善にこそ活用されるべきだと思います。即ち、自主行動計画の業界目標は、エネルギー効率でトップランナーの事業所の水準を目指すべきだと思いますが、現在の経済産業省や業界団体からの提出資料では、そのレベルを判断することができません。

以下は、いくつかの推計の例ですが、「世界に誇る自主行動計画」というためには、是非、業界ごとにこのようなデータの開示をいただき、目標の妥当性を検証する必要があります。

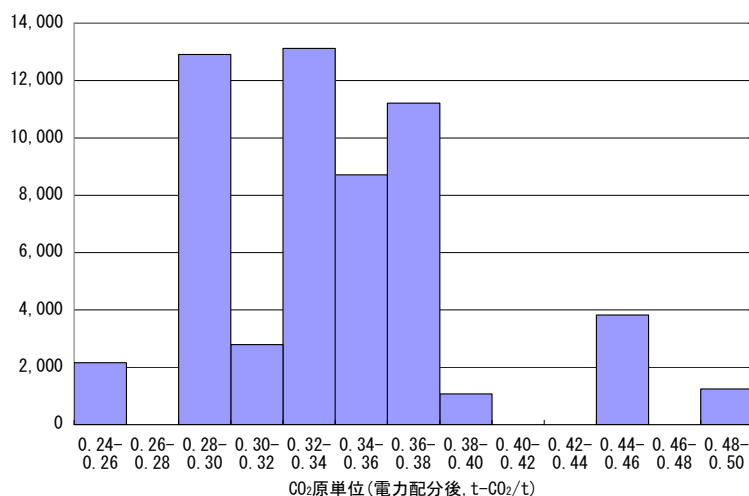
発電所

発電効率別発電所分布 (2003年度)



発電量－発電効率 (2003 年度)

セメント製造工場



生産量－CO₂ 原単位

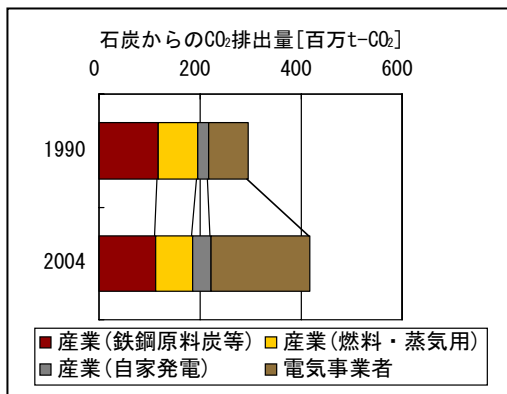
【回答】

- ご指摘の同一業種内の事業所ごとのエネルギー効率の「バラツキ」の定義が不明です。また、生産品目や、それに応じた生産設備などは同一業種内においても多様であるため、事業所間で「バラツキ」があること自体は当然のことと考えています。
- 一方、今次の自主行動計画フォローアップにおいて、各業種から公表されているように、エネルギー効率改善に関する先進事例が存在し、これらを水平展開することは極めて有効であると認識しております。

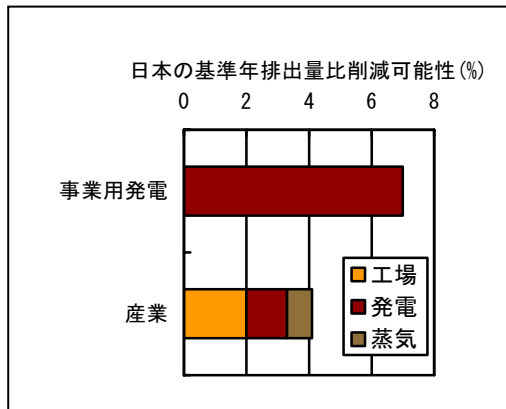
【ご意見】

(4) 燃料転換の方向は、むしろ石炭に？

製造業部門では、CO₂ 排出削減の重要な柱が燃料転換であることはいうまでもありません。天然ガスへの転換が図られてきた業界もありましたが、電力と製造業での石炭消費の増加は顕著な事実です。電力会社の火力発電所の増設と設備稼働率が高いことが第1の原因ですが、工場での自家発電等による石炭の消費の増加も顕著です。にもかかわらず、目標が達成されたというのであれば、自主行動計画の目標数値が甘いため、といえるのではないのでしょうか。各事業所、企業及び業界における、燃料消費の動向が開示されて、検証される必要があります。



このことから、逆に、発電部門及び産業部門での CO₂ 削減のポテンシャルは、発電部門で7%、産業部門で4%、計11%あるということが出来ます。



【回答】

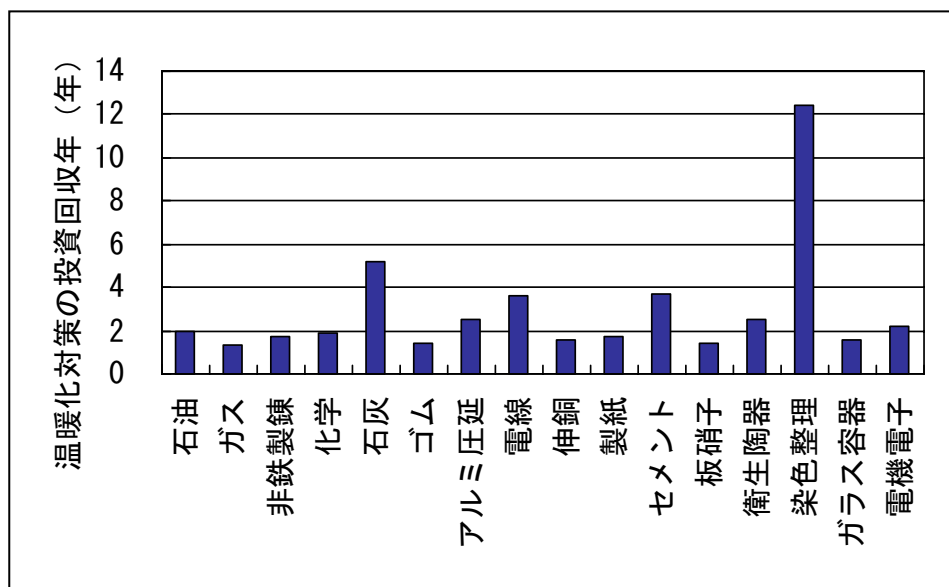
- 石炭からの CO2 排出量については、ご指摘のとおり増加しており、ある業種における石炭消費の増加は当該業種の CO2 排出量の増加や CO2 原単位の悪化につながるものです。
- こうした石炭を使用している業種（CO2 排出量を目標指標としている日本染色協会及び日本ガラスびん協会）においても、今次フォローアップにおいて目標の引き上げを実施するなど、CO2 排出量や CO2 原単位を目標指標としている業種についても厳格なフォローアップを通じ、取組を強化しております。
- なお、自主行動計画の目標指標として、エネルギー消費量やエネルギー原単位を設定している業種もありますが、自主行動計画には、各業界が創意工夫しながら対策を強化するなどのメリットがあるため、目標達成計画上も、「自主行動計画の目標、内容についてはその自主性に委ねられるもの」とされており、目標指標の設定は、最終的には産業界に委ねられていると認識しております。
- 石炭から天然ガスへの燃料転換については、本年3月に閣議決定された「エネルギー基本計画」においても、「天然ガスは安定供給及び環境保全の両面から重要なエネルギーである。このため、石油、石炭、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、引き続き、天然ガスの導入及び利用拡大を推進する」とされており、エネルギー源全体のバランスを踏まえつつ、対応すべき課題と認識しております。

【ご意見】

(5) 効果的な省エネ投資

今回のヒアリングで、各業界での省エネ投資の額とその効果を説明いただき、省エネ投資が、省エネ効果だけでなく、コスト削減にも寄与していることを確認できました。温暖化対策コストとは、投資額からそのことによるエネルギーコスト減分を控除したものをいうことは、いうまでもありません。このような投資が期待される業界や事業所は多いのではないかと思います。C&T 型の排出量取引制度はそのインセンティブとなることでしょう。

業界	投資額 「億円」	エネルギーコスト 節約額 [億円]	投資回収年
電機電子	323	147	2.2
化学	256	133	1.9
石油	120	59	2
セメント	106	29	3.7
製紙	84	48	1.7



以上のとおり、発電・産業部門には、効率のトップランナー化や燃料転換による削減のポテンシャルは大きく、投資のインセンティブとしても、C&T 排出量取引制度の導入が必要です。

【回答】

- キャップ&トレード型の排出量取引制度は、排出枠の割当期間や割当水準の設定など制度の構成要素等のあり方によって、必ずしも省エネや技術開発の投資のインセンティブが働かないものと認識しております。いずれにせよ、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と認識しております。

【ご意見】

第2 目標達成計画における産業部門の削減目標のうち、経団連自主行動計画で足りない部分を補足するものとして、経済産業省所管では、コンビナート等における複数事業者の連携による省エネとして320万CO₂t、次世代コークス炉導入によって40万CO₂tが計上されています。また、「コージェネレーション・燃料電池の普及促進等」でも、1440万CO₂tがエネルギー転換部門で計上されています。これらは、経団連自主行動計画の中でもカウントされていないでしょうか。他にもそのようなものがあるのではないかと懸念されます。ダブルカウントを避けるためには、自主行動計画の内容の検証が必要です。

【回答】

- 飯田委員提出意見への回答（P. 52、55、58及び59）を参照下さい。