

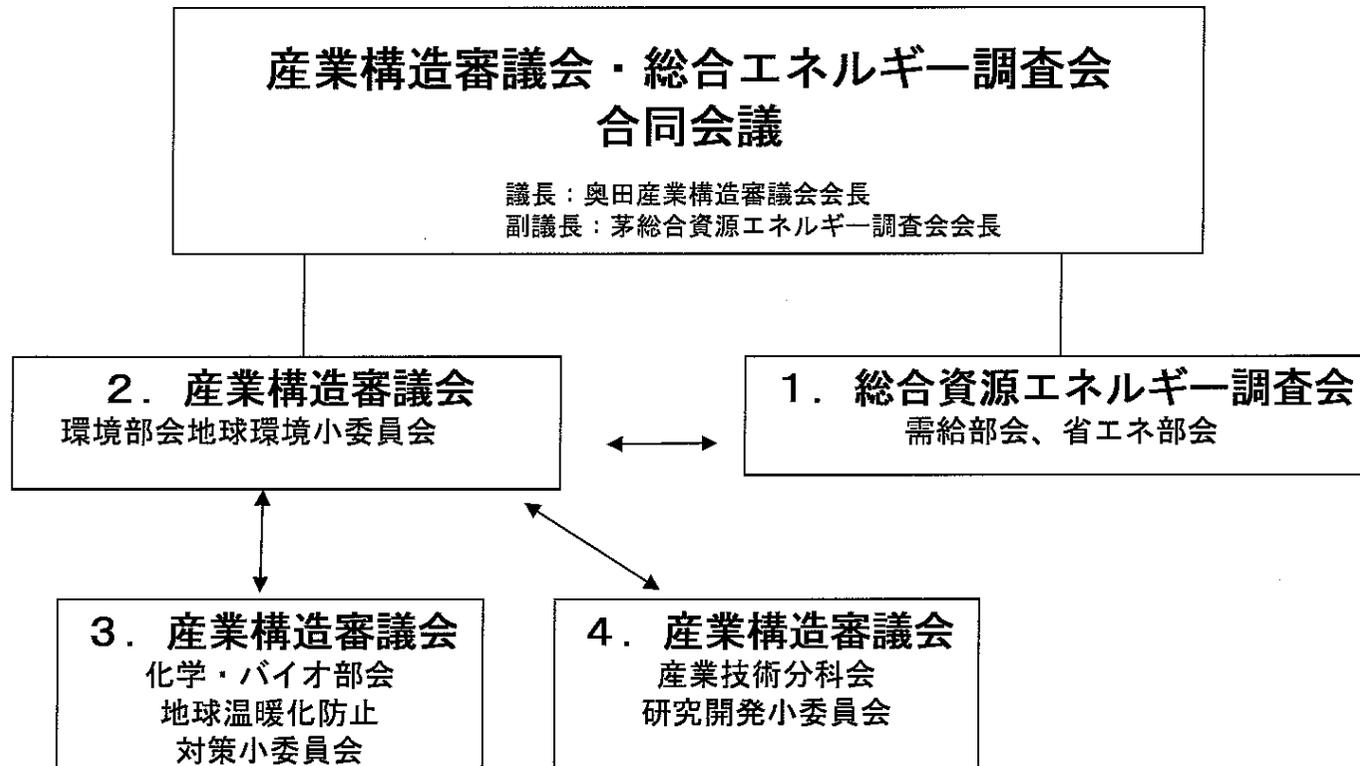
地球温暖化対策について

2004年4月7日
中央環境審議会 第17回地球環境部会
経済産業省

地球温暖化対策推進に当たっての基本方針

- 京都議定書の削減目標の達成に向けた対策・施策の着実な実行。
 - － エネルギー起源二酸化炭素対策
 - － 代替フロン等3ガス対策
 - － 革新的温暖化技術開発
- エネルギー・環境問題を巡る内外情勢の構造的な変化を踏まえ、長期的な視点に立った包括的なエネルギー・環境政策の確立を目指す。

＜検討体制＞



各審議会等での重点検討事項

1. 総合資源エネルギー調査会(需給部会、省エネルギー部会)

エネルギー・環境問題を巡る状況変化を踏まえ、中長期(2030年)を視野に入れたエネルギー需給に関する将来像と道筋を提示。

- －2030年頃までの長期的な視点によるエネルギー需給見通し
- －地球温暖化対策推進大綱に掲げられたエネルギー起源二酸化炭素の排出削減対策に関する評価
- －技術進歩とその普及による今後の省エネルギーの可能性 等

2. 産業構造審議会環境部会(地球環境小委員会)

総合資源エネルギー調査会における議論等を踏まえつつ、京都議定書の削減目標達成に向けた取り組みをはじめ、今後の地球温暖化対策のあり方について総合的に検討。

- －地球温暖化対策推進大綱の評価・見直しの方向性
- －エネルギー政策と整合した中長期的な地球温暖化対策のあり方
- －京都議定書の目標達成に不可欠な京都メカニズムの本格活用の方角性 等

3. 産業構造審議会化学・バイオ部会(地球温暖化防止対策小委員会)

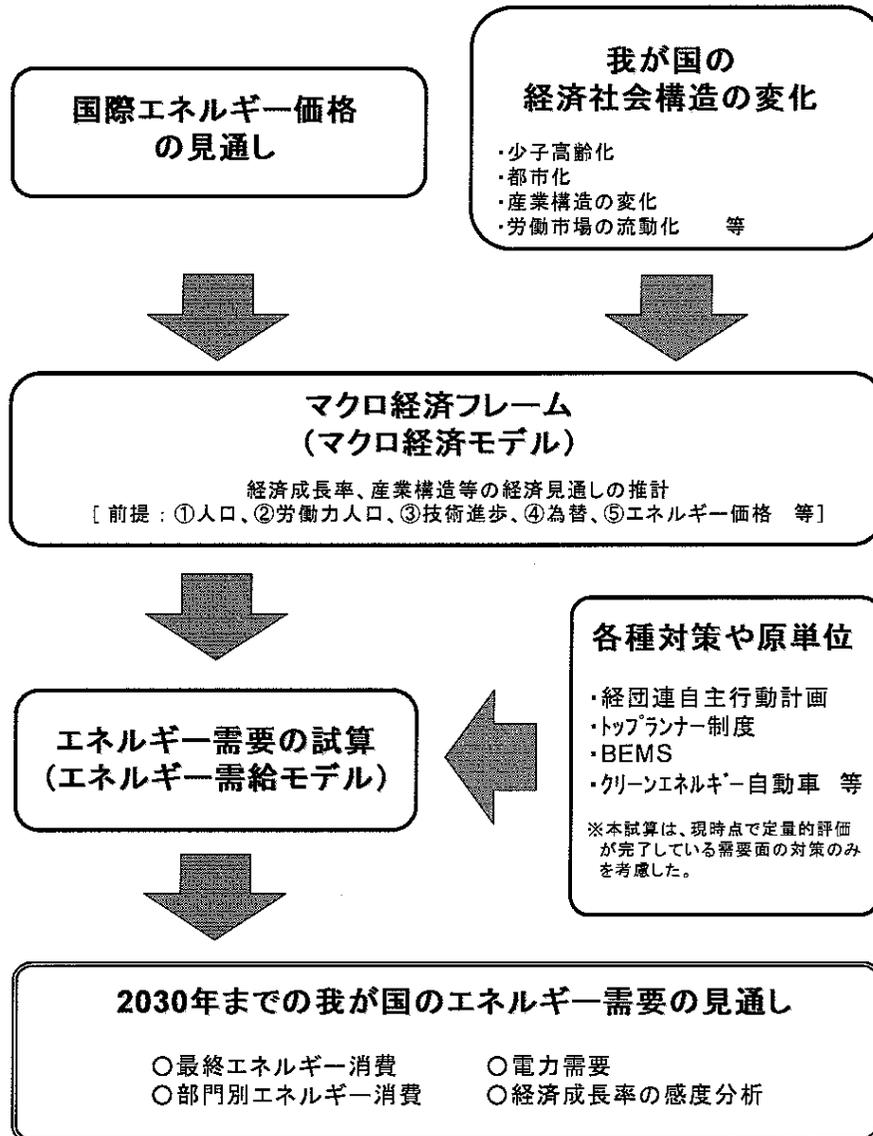
代替フロン等3ガスの排出抑制に向けた産業界の自主的な取り組みに関するフォローアップ等。

4. 産業構造審議会産業技術分科会(研究開発小委員会)

地球温暖化対策推進大綱に定められた革新的技術開発の進捗状況に関するフォローアップ及び今後の進め方に関する検討等。

トピック①: エネルギー需給見通しに関する検討

＜エネルギー需要見通しの試算方法(第四回需給部会より)＞



- ① 労働力人口など供給側の制約を参考に、今後の経済成長率、最終需要項目を推定し、将来の産業構造の変化を予測。
- ② 社会構造の変化についても、これまでの趨勢から予測できるものを試算に反映。
- ③ これまで実施してきた省エネルギー対策について、現在までに実績が上がり、今後の予測が可能なものを取り上げ。
- ④ 国際的なエネルギー価格については、最も代表的な見方を前提として採用。

経済社会構造の見通し及び各種対策・原単位の設定

○人口

人口は2006年度にピークを迎え、2030年度には1980年頃の水準にまで低下。

| 年度 | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 人口(千人) | 123,311 | 126,926 | 127,473 | 124,107 | 117,580 |
| 高齢者人口比率(%) | 12.1 | 17.3 | 22.5 | 27.8 | 29.6 |

○経済成長率

実質GDP成長率は、2010年代後半以降、年率1%台で推移しつつも伸び率は漸減(レファレンス)。これは、労働力人口が減少しつつも、技術進歩や人的資本の向上などにより、経済全体の生産性(TFP)が、年率1%程度で伸びると想定したことによる。これに沿う形で個人消費、民間設備投資、公的資本形成などのコンポーネントも設定。また、経済が高成長、低成長で推移した場合のGDPも算出し、エネルギー需要の感応度分析を行う。

| | 2003-2010FY | 2010-2020FY | 2020-2030FY |
|--------|-------------|-------------|-------------|
| 高成長ケース | 2.4% | 2.1% | 1.6% |
| レファレンス | 2.0% | 1.7% | 1.2% |
| 低成長ケース | 1.2% | 0.9% | 0.4% |

○国際エネルギー価格

原油価格は2010年度まで緩やかに推移。それ以降は徐々に上昇。

LNG価格は原油に対して相対価格が低下。

石炭は原油価格より低めで推移。

なお、エネルギー価格については、価格が高め、低めで、それぞれ推移したケースを想定し、感応度分析を行う予定。

| 年度 | 1990 | 2000 | 2010 | 2020 | 2030 |
|---------------|------|------|------|------|------|
| 原油価格(\$/b、実質) | 18 | 27 | 21 | 25 | 29 |
| LNG(\$/t、実質) | 160 | 242 | 179 | 202 | 208 |
| 一般炭(\$/t、実質) | 40 | 33 | 39 | 41 | 44 |

○産業部門

<活動指標>

景気の動向、産業構造の変化、世界経済の動向や輸出入の変化をどのように見通すかがポイント。全体としては、2030年に向け伸び率が漸減。

<主な各種対策・原単位の設定>

2010年度までは日本経団連環境自主行動計画で示された各業種毎のエネルギー原単位改善を織り込んだが、それ以降は2010年度のレベルでほぼ横這いとした。

○民生部門

<活動指標>

家庭部門の指標となる世帯数は人口減少を背景に2015年度をピークに減少。業務床面積については、サービス経済化や少子高齢化を背景に増加する分野もある一方、学校のように減少に転じる分野もあることから、全体として2020年代後半には減少に。

<主な各種対策・原単位の設定>

2010年度まではトップランナー措置による効率改善効果を織り込むとともに、それ以降も2030年度に向け更に効率改善を織り込む。

○運輸部門

<活動指標>

旅客の需要は今後とも増加するものの人口の減少等を背景に2020年代後半に減少に転じる。貨物は、経済活動の伸びの鈍化や物流の効率化等を背景に減少。

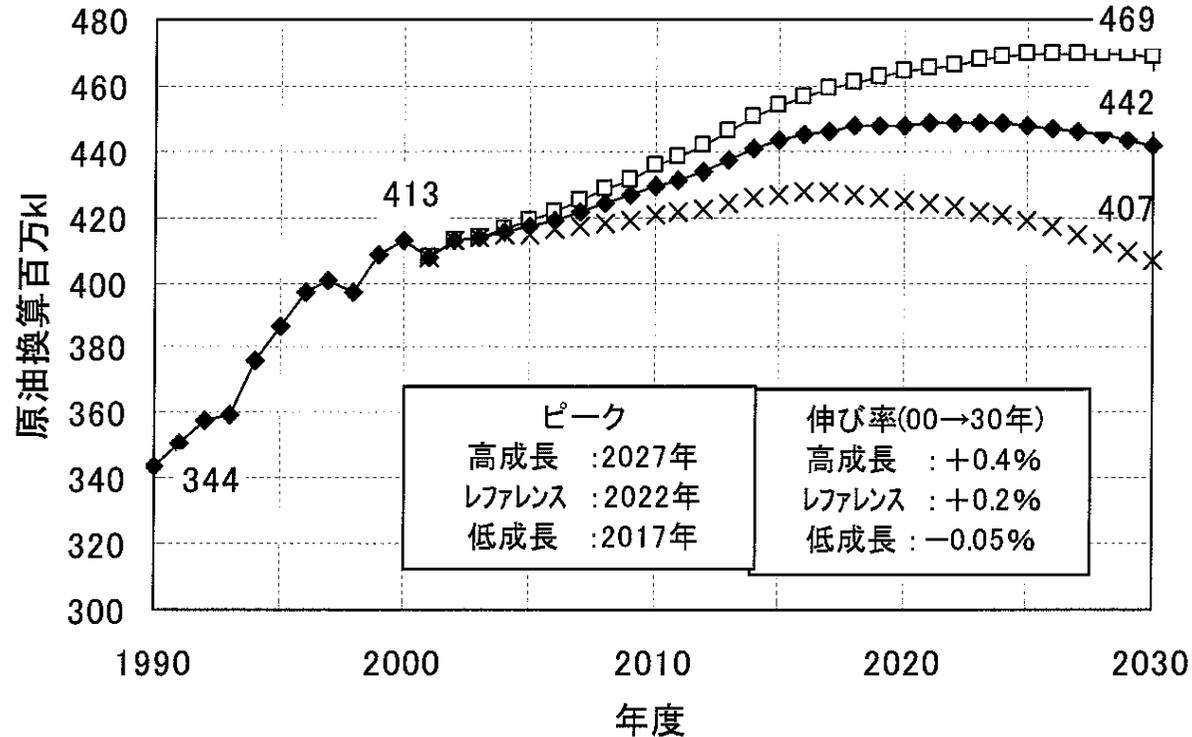
<主な各種対策・原単位の設定>

2010年度まではトップランナー措置による自動車単体の燃費改善効果を織り込むとともに、それ以降も2030年度に向け更に効率改善を織り込む。また、現段階での実績を踏まえクリーンエネルギー自動車の導入も進展。

暫定試算結果 ～エネルギー需要全体～

- 2030年までを見通せば、我が国のエネルギー需要は頭打ち・減少。エネルギー需要は経済成長率に大きな影響を受けるが、レファレンスケースだけでなく、GDP高成長、低成長の何れのケースでも2030年度までに需要のピークを迎え頭打となる。
- 高成長と低成長ケースでは需要量で10%以上(6000万キロリットル程度)の差が生ずる。
- 今後、省エネルギーへの取組が強化された場合や、すでに行っている省エネ対策がさらなる効果を生じた場合、需要は更に下方修正され、需要頭打ちの時期が早まることもありうる。

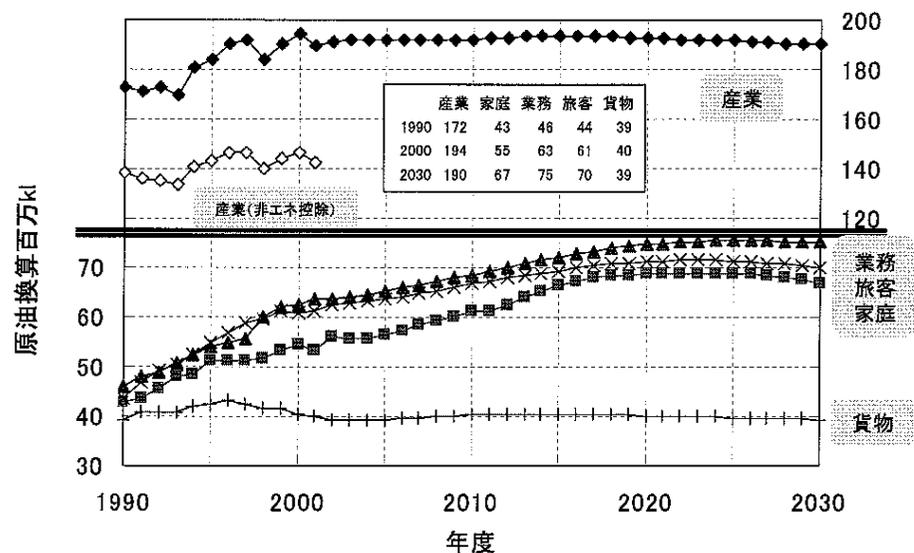
最終エネルギー消費の推移



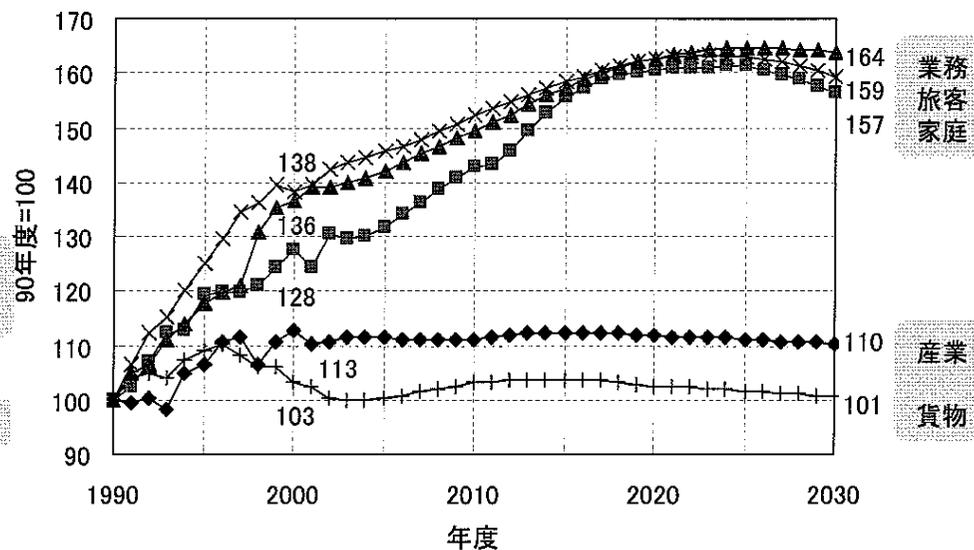
暫定試算結果 ～部門別エネルギー消費～

○家庭部門、業務部門、旅客部門では、需要増の見込み。他方、産業部門、貨物部門は、横這い又は漸減の方向で推移。ただし、前3部門についても、2020年代半ばまでは増加傾向にあるが、それ以降は、減少傾向へ。

部門別エネルギー消費の推移



部門別エネルギー消費の推移(指数)



- 注1)「産業部門」には非エネルギー用途消費を含む。
- 注2) CO2排出量の算定の際には、産業部門のエネルギー消費のうち、石化用ナフサ等の非エネルギー消費(原料用分)は控除される。したがって、地球温暖化対策の観点から産業部門のエネルギー消費を見る場合、非エネルギー分を控除したエネルギー消費量を参照する必要がある。
- 注3) 産業部門の90年代の省エネ努力は排熱回収が中心であり、これは最終エネルギー消費ベースでは見ることができない。したがって、最終ベースでの原単位のみをもって検証し、省エネ度を図ることはできない。

注)「産業部門」には非エネルギー用途消費を含む。

今後の検討内容・スケジュール等

- 4月12日 総合資源エネルギー調査会需給部会(第6回)
・需要サイドを中心とした今後のエネルギー政策の方向性
- 5月17日 総合資源エネルギー調査会需給部会(第7回)
・2030年に向けた各種見通し
・2010年に向けた現行対策の進捗状況を踏まえた見通し
- 5月20日 総合資源エネルギー調査会省エネ部会(第5回)
・今後の省エネ対策のあり方
- 6月中目途 総合資源エネルギー調査会需給部会、省エネ部会
・追加対策も含めた定量的見通し
・中間的などりまとめ

トピック②：環境自主行動計画のフォローアップ

○日本経団連の環境自主行動計画

「2010年度に産業部門及びエネルギー転換部門からのCO2排出量を1990年度レベル以下に抑制するよう努力する。」との目標を掲げ、その達成に向けて努力している。

○個別業種の自主行動計画

2010年度に向けた目標(※)を掲げ、製造プロセスの効率化・高度化をはじめとする省エネ対策や燃料転換などに取り組み、CO2の排出削減に努力している。

(※)目標は、業種毎の特性・実態を踏まえて、エネルギー原単位、エネルギー使用量、CO2排出原単位、CO2排出量の4つの指標の中から選択されている。

<環境自主行動計画フォローアップ>

○日本経団連は、自らフォローアップを実施。2002年7月には第三者評価委員会を設けて、フォローアップの透明性、信頼性の向上に努めている。

○経済産業省は、日本経団連及び鉄鋼、化学、電力など所管29業種に関して、2010年度の目標達成に向けた進捗状況を、産構審、総合エネ調の合同小委員会においてフォローアップを実施（本年3月10日）。

【産構審・総合エネ調合同小委による環境自主行動計画フォローアップの評価(3/10)概要①】

●進捗状況等

＜各業種の進捗状況＞

- ・当省所管の29業種のうち、15業種については、目標達成が可能、10業種については目標達成に向けて努力していると評価。

＜経団連目標達成の蓋然性＞

- ・2002年度のCO2排出量は約483百万t-CO2(90年度比1.4%減少)。また、2010年度の排出量見通しは約492百万トンであり、90年度比約0.4%の増加(工業プロセス含む)に留まっている。
- ・こうした状況を踏まえ、日本経団連目標については、達成可能な範囲にあると評価。
- ・今後、各業種及び日本経団連の自主行動計画の目標達成の蓋然性をどのように高めていくかについての検討が必要。

●エネルギー原単位を用いた継続的な評価

- ・各業種の努力を継続的に評価する観点から、各業種の選択した指標とともに、エネルギー原単位を共通の指標として評価。
- ・その結果、22部門はエネルギー原単位が改善。8部門は悪化してはいるものの、うち7部門は、CO2排出量が減少。
- ・業種ごとのフォローアップにおいて、自主的努力の寄与が明確となるように、エネルギー原単位の変化の理由を詳細に説明することを期待。

【産構審・総合エネ調合同小委による環境自主行動計画フォローアップの評価(3/10)概要②】

● 業種毎の国際比較

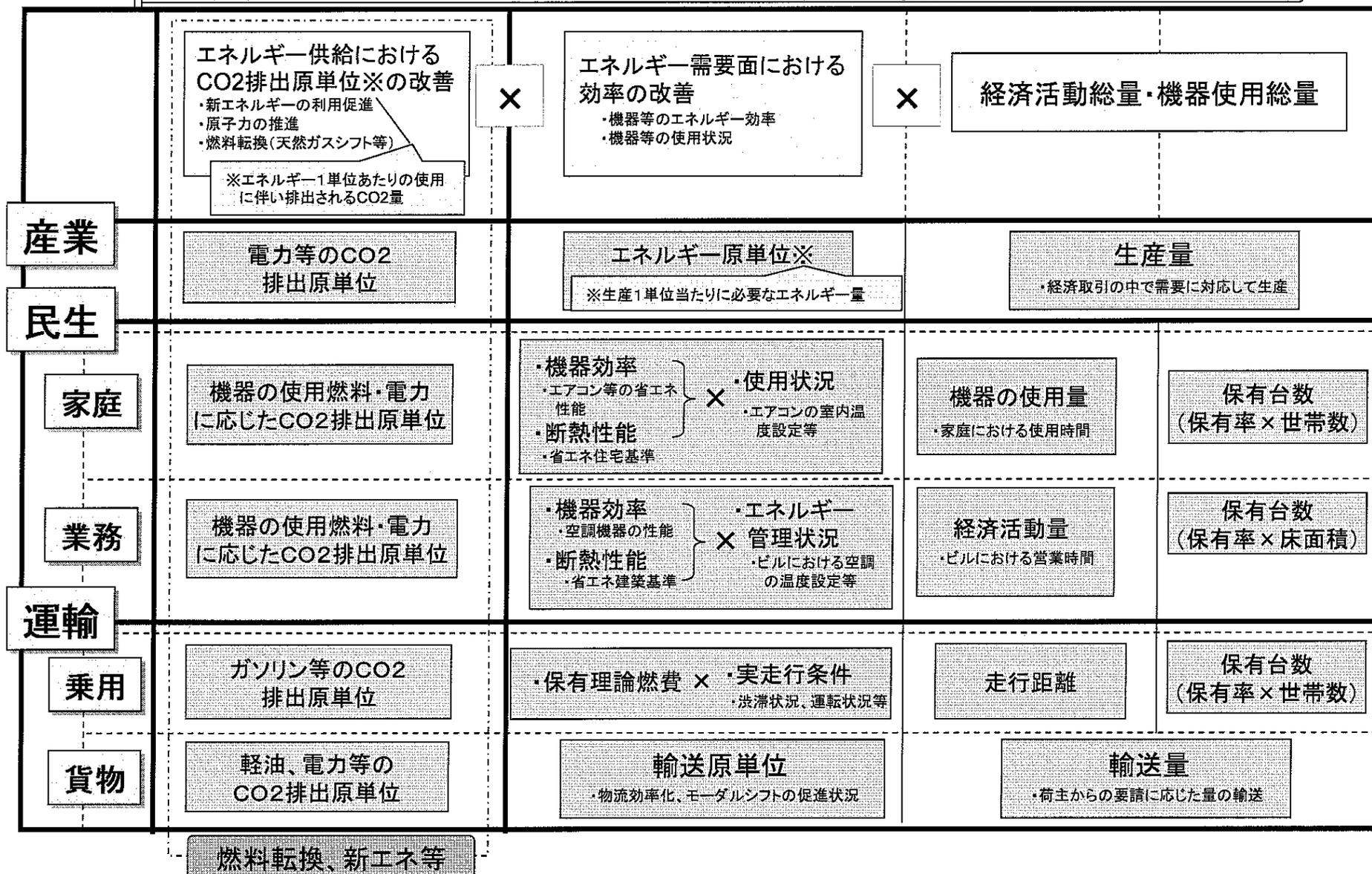
- ・9業種において国際比較したところ、日本のエネルギー効率は、総じて主要先進国を上回り、世界的にも最高水準を実現していると評価。
- ・今後、他の業種においても、適切な手法を検討し国際比較が行われることを期待。

● 民生・運輸部門への貢献

- ・ライフサイクルで見た省エネ製品の開発、普及や物流の効率化などへの積極的な取り組みが高く評価された。
今後、こうした各業種による民生・運輸部門の排出削減効果などに関する定量的な評価を期待。
- ・国においては、産業部門が民生・運輸部門の排出削減に果たす効果を積極的に認知し、支援することを検討すべき。

トピック③：産業構造審議会地球環境小委員会での検討

エネルギー起源CO2排出の構図



エネルギー起源CO2排出削減対策に関する論点

1. 総論

- エネルギー起源CO2の±0%目標達成に向けて最大限努力すべき。
- 排出の伸びが著しい民生・運輸部門をはじめ、各部門毎に、排出削減のポテンシャルを定量的に評価し、その上で、そのポテンシャルを最大限顕在化するとのアプローチを採るべき。
- 経済活動量の見通しについて、透明かつ合理的な根拠を示すとともに、「環境と経済の両立」の大原則の下、経済活動量を抑制するような対策は講じないこととすべき。
- ±0%目標の達成には、経済成長等による不確実性があることから、柔軟措置である京都メカニズムを有効に活用すべき。

2. 削減ポテンシャルの評価

- エネルギー需要面では、日本が有する世界最高水準の省エネ技術や民間の創意工夫を最大限活用した場合の削減ポテンシャルを評価すべき。
- エネルギー供給面では、エネルギーの安定供給確保等を念頭に置きつつ、削減ポテンシャルを適切に評価すべき。

3. 削減ポテンシャルを顕在化するための対策の方向性

- 各分野の実態をきめ細かく踏まえ、主体別にどのような取り組みが重要かを明示し、そうした取り組みの推進のために最も効果的な政策対応を検討すべき。
- 民生・運輸部門では、複数の異なる主体がエネルギー消費に関与していることを踏まえ、主体間の連携による対応の強化を含め、効果的な排出削減対策を検討すべき。

トピック④：京都メカニズム活用に向けた取り組み

○地球温暖化対策推進大綱における京都メカニズムの位置づけ

- ・京都議定書の約束を費用効果的に達成するためには、京都メカニズムを適切に活用していくことが重要。
- ・当面の措置として、①京都メカニズムを活用するための体制整備(事業承認体制、国別登録簿の整備)、②民間事業者等が行う京都メカニズム活用の支援、等を行うこととされている。

○経済産業省における取組み

CDM/JIを活用するため、以下の措置を実施。

(1)体制整備

- ・CDM/JIに係る事業承認体制を整備、これまでに合計6件(CDM5件、JI1件)を承認*1。
- ・経済産業省及び環境省が共同で、京都議定書上の国別登録簿を整備。

(2)京都メカニズム活用支援

- ・国際ルールに関する情報を提供するため、京都メカニズムヘルプデスクの設置(これまでに延べ約280件の相談*2)、京都メカニズム利用ガイドを作成。
- ・民間事業者が行うCDM/JIプロジェクトを支援するため、F/S、CDM/JI事業実施に対する補助制度、省エネ・リサイクル支援法に基づく債務保証制度等を措置。
- ・また官民(政府系金融機関及び民間企業等)協働の取組みとして、カーボンファンド*3の設立を予定。

*1 経済産業省は全ての案件の支援担当省庁。

*2 具体的なプロジェクトに関する相談は、約90件(CDM約70件、JI約20件)。

*3 出資によりファンドを構成し、ファンドはCDM/JIプロジェクトからクレジットを取得、出資者に分配する仕組み。

○CDM/JIに関する国際動向

(1)CDM理事会の動向

- ・これまでに11件のベースライン方法論を承認し、また2機関を指定運営組織(DOE)に信任する等、CDMプロジェクト実施のための環境は進展しつつある。

(2)諸外国の取組状況

- ・世界銀行は、2000年より炭素基金を創設。これまでに29件(160百万ドル、約44百万t-CO₂)程度のCDM/JIプロジェクトと契約。
- ・オランダ政府は京都議定書目標を達成するために必要な削減量のうち、50%(125百万t-CO₂程度)を京都メカニズムにより実施する方針。CDM/JI事業の入札制度等を実施し、これまでに約40件程度を採択。
- ・2005年より開始されるEU排出枠取引制度においては、CDM/JIで獲得したクレジット(CER/ERU)も使用可能となる見通し。

○今後のCDM/JI活用のあり方について

- ・CDM/JIは、①我が国の進んだ省エネ、代エネ技術等により地球規模での温室効果ガス排出削減及び持続可能な発展に貢献できること、②京都議定書の国際約束の達成に資すること、といった多様な意義を持つ。
- ・CDM/JIプロジェクトは、計画段階から実施・クレジットの取得までに数年を要するものであり、今後のCDM/JIの本格的な活用のあり方について、現段階から検討すべき。