

2013 年度 環境自主行動計画
第三者評価委員会 評価報告書

2014 年 3 月 31 日

環境自主行動計画 第三者評価委員会

目 次

1. はじめに	1
2. 産業・エネルギー転換部門の 2012 年度の CO2 排出量	1
3. 取組みへの評価	3
(1) 産業・エネルギー転換部門における取組み	3
①参加業種と目標の妥当性	3
②目標の達成	4
③達成要因の分析	5
(2) 業務・運輸・家庭部門における取組み	6
(3) 3R・森林保全への取組み	7
(4) 国際貢献と情報発信	8
4. 今後の取組み	11
【参考資料】	
参加業種から報告された目標達成等のためのこれまでの取組み例	13
第三者評価委員会名簿	27

2013年度 環境自主行動計画 第三者評価委員会 評価報告書

2014年3月31日
環境自主行動計画
第三者評価委員会

1. はじめに

経団連環境自主行動計画（以下、自主行動計画）においては、参加する業種・企業が各々の数値目標を掲げ、その達成に向けて取り組んでいる。そのうち、産業・エネルギー転換部門（34業種）では、全体として、「2008～2012年度の5年間平均で、CO₂排出量を1990年度レベル以下に抑制するよう努力する」という目標を設定し、排出削減に向けた取組みを展開してきた。

第三者評価委員会（以下、委員会）は、2002年の設置以来、自主行動計画の毎年度の進捗状況を確認・点検するとともに、信頼性・透明性の向上に向けて検討すべき点などを指摘してきた。

今回のフォローアップ調査の対象となる2012年度は、自主行動計画の最終年度であり、委員会としては1997年度から15年間にわたり実施された活動を総合的に評価するとともに「低炭素社会実行計画」に引き継ぐべき課題を整理した。

2013年度は、委員会を合計5回開催し、5業種からヒアリングを実施した。具体的には、原子力発電所の停止等の影響などを把握する観点から電気事業連合会、ライフサイクル全体での排出抑制という観点から日本百貨店協会、住宅生産団体連合会、またその他に日本乳業協会、日本製薬団体連合会を対象とした。さらに、最終年度ということから、長期的な視点からCO₂排出量に大きな影響力がある建築部門の取組みの重要性を踏まえて（独）建築研究所、さらに国内外の自主的な取組みを研究している（一財）電力中央研究所の専門家へのヒアリングを実施した。

2. 産業・エネルギー転換部門の2012年度のCO₂排出量

産業・エネルギー転換部門の参加34業種の2012年度のCO₂排出量は、4億5,369万t-CO₂となり、2011年度比で0.2%減少、基準年度である1990年度比で10.3%減少した。

2012年度のCO₂排出量を、①経済活動の水準に影響を受ける生産活動量の変

化、②燃料の発熱量あたりのCO₂排出量や電源構成等に影響を受けるCO₂排出係数の変化、③産業界の省エネ努力に影響を受ける生産活動量当たりの排出量の変化、の各要因に分解して分析した。その結果、2011年度との比較で生産活動量とCO₂排出係数による影響がそれぞれ0.2%と0.4%の増加に対して、生産活動量当たりの排出量の影響が0.8%減少となっている。一方、1990年度と比較すると、生産活動量とCO₂排出係数による影響がそれぞれ1.7%と2.1%の増加に対して、生産活動量当たりの排出量の影響が14.1%減少となっている(表1)。

(表1) 2012年度の産業・エネルギー転換部門からのCO₂排出量増減の要因分析*¹

	1990年度比	2011年度比
生産活動量の変化* ²	+1.7%	+0.2%
CO ₂ 排出係数の変化* ³	+2.1%	+0.4%
生産活動量あたり排出量の変化	-14.1%	-0.8%
計	-10.3%	-0.2%

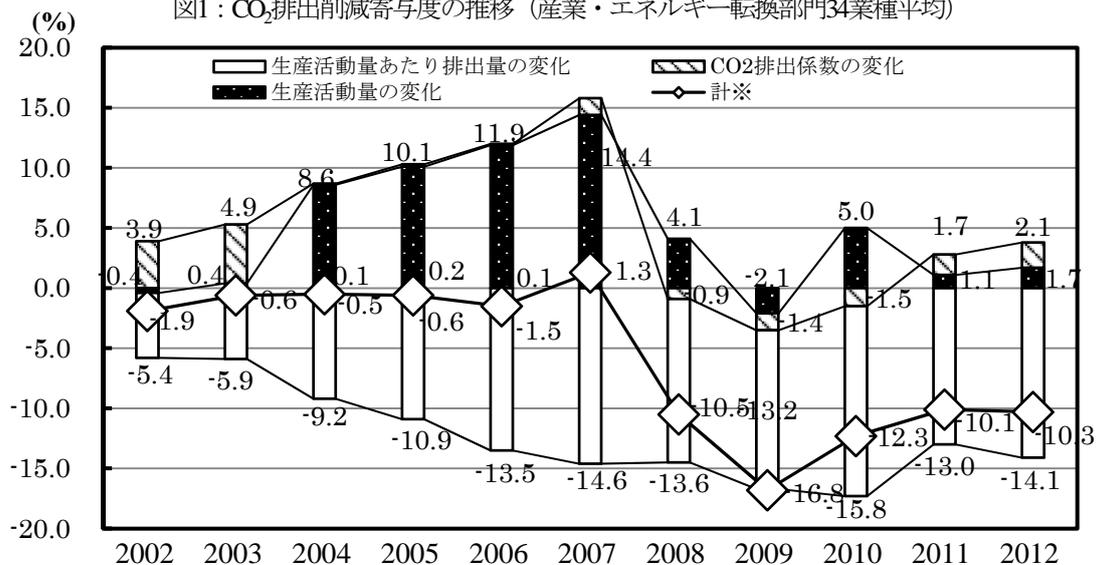
*1 小数点以下第二位の四捨五入の関係上、各項目の合算値と、合計値は異なる場合がある。

*2 生産活動量の変化を表す指標は、各業種においてエネルギー消費と最も関連の深い指標を選択している。

*3 燃料については発熱量あたりのCO₂排出量、電力については電力量あたりのCO₂排出量

さらに、要因分析の報告が開始された2002年度以降の推移(図1)を示すと、生産活動量は景気の変動等で増減する一方、生産活動量当たりの排出量はほぼ一貫して改善してきていることが明らかになった。産業界におけるCO₂削減に向けたこれまでの省エネに対する努力は評価できる。

図1: CO₂排出削減寄与度の推移(産業・エネルギー転換部門34業種平均)



※集計プロセスの関係上、各項目の合算値と計の値は必ずしも一致しない。

3. 取組みへの評価

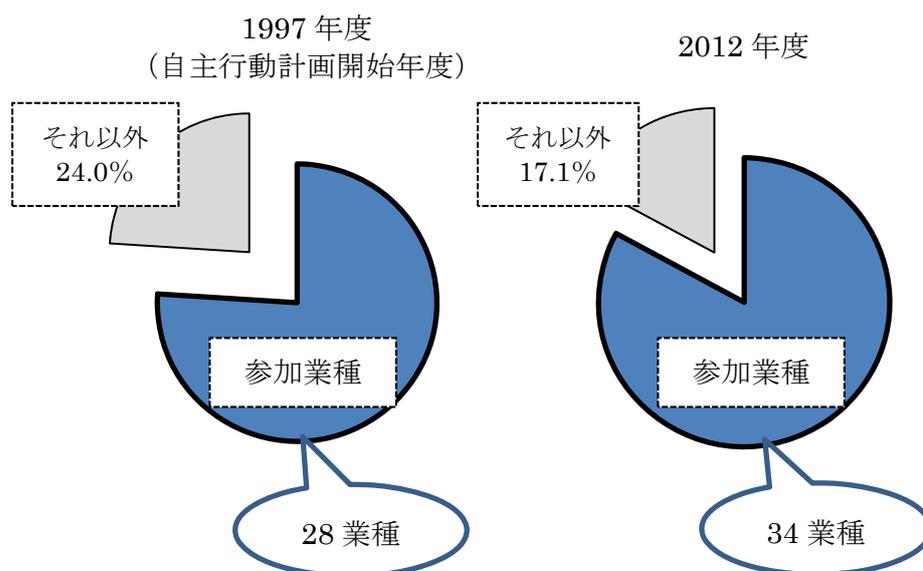
(1) 産業・エネルギー転換部門における取組み

①参加業種と目標の妥当性

(業種とカバー率)

スタート時の1997年度における参加業種は37であったが、2008年度以降は61にまで拡大した。そのうち、産業・エネルギー転換部門の参加業種は当初28、1990年度比CO₂排出量のカバー率は76.0%であったが、2012年度の参加業種は34に、カバー率は82.9%にまで増加した。参加業種数およびカバー率は計画の実効性を評価する上で重要な指標であり、委員会の要請に対応してカバー率を着実に拡大したことは高く評価できる(図2)。

図2 参加業種数および日本全体の産業エネルギー・転換部門に占めるCO₂排出量の割合
(1990年度ベース)



(目標の妥当性)

ライフサイクル的観点からは、物量ベースの原単位による指標が望まれるが、日本の産業構造や企業の海外移転など経済活動の変化を考慮すると、各業種に合った柔軟な指標を取らざるを得ない。参加業種が、業種・業態の違いに応じて、CO₂排出量、CO₂排出原単位、エネルギー使用量、エネルギー使用原単位の4指標から最適なものを選択したことは、生産される財・サービスの多様性を考えると妥当と判断する。但し、その合理性を担保するためには、参加業種・企業が、目標指標の採用理由と目標値の設定理由について、透明性の高い形で説得する

ことが重要である。委員会のこうした指摘を踏まえ、53もの参加業種・企業が、目標指標の採用理由と目標値の設定理由について、透明性が高い形で説明してきたことは評価に値する。また評価期間中、29業種が延べ41回目標水準を引き上げたことは大いに評価できる。

②目標の達成

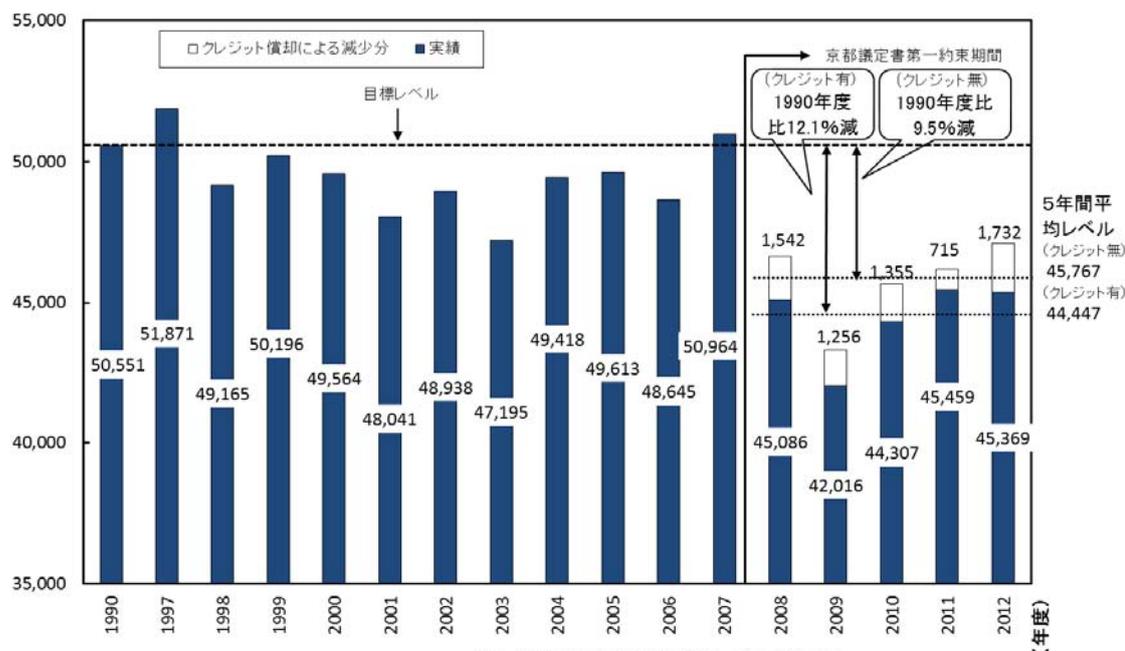
(目標変更)

自主行動計画が発表された1997年6月の目標は、「2010年に産業部門とエネルギー転換部門からのCO₂排出量を1990年レベル以下に抑制する」というものであったが、2006年度より、「2008～2012年度の5年間平均」と政府が国際公約として掲げた京都議定書の約束期間に変更したことは妥当と判断する。

(数値目標)

自主行動計画に参加する産業・エネルギー転換部門34業種の第一約束期間である2008～2012年度の平均CO₂排出量は4億4,447万t-CO₂(クレジット無しで4億5,767万t-CO₂)となり、1990年度に比べて12.1%減少(クレジット無しで9.5%減少)と自主行動計画の目標を大幅に上回った(図3)。2008～2012年度の平均CO₂排出量は、34業種のうち22業種が1990年度比で減少した。産業界が自主行動計画を通じて目標達成に向けて着実に成果を上げてきたこれまでの活動は高く評価できる。

(万t-CO₂) 図3:CO₂排出削減量の推移(産業・エネルギー転換部門34業種)



※1 2008年度以降の実績はクレジット償却後の数値

※2 クレジット償却前の5年間平均(2008～2012年度)は、1990年度比で9.5%減

③達成要因の分析

(達成要因について)

排出量を大幅に削減できた最大の要因は、生産活動におけるエネルギー効率の飛躍的な向上にある。要因分析の結果、「生産活動量の変化」が 2.0%増加、「CO2 排出係数の変化」が 0.1%減少、「生産活動量あたり排出量の変化」が 14.0%減少であり、「生産活動量あたり排出量」の影響が最も大きいことが判明した(表 2)。生産活動の過程で、省エネならびに CO2 削減に向けたこれまでの継続的な努力は高く評価できる(巻末参考資料参照)。

(表 2) 2008～2012 年度の 5 カ年平均の産業・エネルギー転換部門からの CO2 排出量増減の要因分析*1

	1990 年度比 (2008～2012 年度平均)
生産活動量の変化*2	+2.0%
CO2 排出係数の変化*3	0.0%
生産活動量あたり排出量の変化	-14.0%
計	-12.1%

*1 小数点以下第二位の四捨五入の関係上、各項目の合算値と、合計値は異なる場合がある。

*2 生産活動量の変化を表す指標は、各業種においてエネルギー消費と最も関連の深い指標を選択している。

*3 燃料については発熱量あたりの CO2 排出量、電力については電力量あたりの CO2 排出量

(状況変化の影響)

評価期間中、2008 年にリーマンショック、2011 年に東日本大震災という大きな社会状況の変化があった。

リーマンショックの影響として、2008 年以降、大幅に CO2 排出量が減少している。このことは要因分析でも明らかにされていたが、生産活動が企業の CO2 排出量に極めて大きな影響を与える要因であると考えられる。今後、日本経済の回復に伴い生産活動が活発になったときに排出量が再び増加する可能性があり、対応が求められる。

第一約束期間中に東日本大震災が発生し、原子力発電所の運転停止に伴う火力発電の燃料焼き増しによって 2012 年度の電力 CO2 排出原単位は大幅に増大した。生産活動指数に対する CO2 排出量(クレジット無し)の弾性値の変化からその影響を分析した結果、1990 年度と比べて弾性値が 1 以上になった業種の割合は、2008 年度では 3 割であったが 2012 年度では 4 割にまで増加している。電力の CO2 排出原単位は、さまざまな業種の排出量に大きな影響を与えること

から、今後、排出量を少なくする電源の開発が求められる。

(費用対効果)

参加業種・企業の温暖化対策の取組みについて、削減ポテンシャルを踏まえた評価を行う上で、温暖化対策の費用対効果分析は重要である。費用対効果についての説明は、2006年度の37業種から2012年度は44業種・企業にまで増加した。その結果、個別業種・企業におけるエネルギー転換、設備機器の効率化や操業改善、さらに設備のシステム変更や更新などの具体的な取組みと費用対効果を理解する上で参考になる数多くの情報が整備されたと判断される。しかし、提示された対策費用の中には、必ずしも温暖化対策だけでなく他の目的で支出した費用も含まれているものもあり、さらに精査していくことが今後の課題として残されている。

(2) 業務・運輸・家庭部門における取組み

わが国全体のエネルギー起源CO₂排出量は、1990年から2012年までの期間で産業部門が13%減少する一方で、運輸部門が6%増、民生(業務・家庭)部門が5割増と大幅に増加している。委員会では、評価にあたって早くから、民生部門と運輸部門における削減、ならびにライフサイクル的観点から削減に向けた取組みの重要性を指摘してきた。これに対して経団連では、機会ある毎に、会員企業・団体に対して取組みの強化を呼び掛けてきた。自主行動計画に、業務部門等に14業種・企業が、運輸部門に13業種・企業が参加し、当初見通し以上の成果が得られたことは評価に値する。

具体的には、オフィスの省エネルギー対策として、冷暖房の温度管理強化、消灯等の節電、高効率省エネ設備の導入等の多様な取組みがあった。特に、いくつかの業種において、自ら業務部門に関する数値目標を自主的に設定し、その目標を達成したことは高く評価される。

物流部門の削減においても、自動車の燃費改善の他、物流拠点の集約化と効率化、低排出型車両への転換等に数値目標を掲げ、その目標を達成することができた。

CO₂排出量削減に向けた企業の努力は、製品の製造・生産工程にとどまらず、ライフサイクル的観点から低炭素製品・サービスを提供していく必要がある。具体的には、各種省エネ機器の開発、LED照明の普及、高効率ヒートポンプやコージェネレーションの普及、省エネ車両、省エネ建物等が挙げられ、各業種・企業が積極的に取り組んできたことは高く評価できる。しかし、業界内のみで対応できる範囲は限定されており、今後はLCA的観点から国民各層に行き渡るよう取

組みを強化していくことが求められる。

(3) 3R・森林保全への取組み

(3R)

自主行動計画(温暖化対策編)では、3R 活動の実施は謳われていないものの、3R の活動は産業界全体で進んでいる。経団連は、1999 年度に産業界全体目標を「2010 年度における産業廃棄物最終処分量を 1990 年度実績の 75%減とする」という産業界全体の目標を設定し、2006 年度には「同 86%減」への目標見直しと各業界による独自目標の設定を行い、2010 年には「2015 年度の産業廃棄物最終処分量を 2000 年度実績の 65%程度減とする」という新規目標を掲げている。

多くの業界では、廃棄物・副産物を原料・代替エネルギーの販路開拓やリサイクル製品・リユース部品の活用促進等が推進され成果を上げている。

温暖化対策との関連がある 3R の取組みとしては、例えば、セメント協会では、他の産業から排出される下水汚泥や都市ごみ等の廃棄物・副産物を原料・エネルギー等の代替として活用し、日本全体の廃棄物最終処分量や CO2 排出量の削減に寄与しており、2012 年度は、約 2,850 万トンの廃棄物・副産物を使用している。その一方で、廃棄物を利用する場合、高含水廃棄物の前処理等のためにエネルギーを消費するため、セメント業界に着目すればエネルギー消費原単位を悪化させる要因にもなっている。

また、日本製紙連合会においては、森林資源の確保と保全の観点から、2015 年までに古紙利用率を 64%に向上させるべく取り組んでおり、現在、紙・板紙で約 63%の利用を実現している。但し、製紙業界は 2003 年度からバイオマス、廃棄物利用により重油を削減する取組みを実施しており、古紙の再生利用にあたっては、バイオマス燃料である黒液が減少することから、CO2 排出量が増加するという側面も生じる。

なお、日本鉄鋼連盟からの報告では、廃プラスチックや廃タイヤ等を有効活用している事例が紹介されている。

委員会として、これまでの期間にわたる活動によって成果が得られたことを評価する。また、循環型社会の構築、低炭素社会の実現に向け、3R に関する技術革新および具体的取組のさらなる推進を期待するとともに、資源循環、廃棄物の削減、CO2 の発生抑制といった観点から、バランスのとれた効率的な取組みに期待したい。

(森林保全)

森林を保全することによって、森林の活力が増進し、長期にわたって持続的にCO₂を吸収する機能を持つことから、自主行動計画の中でも森林保全による貢献が期待されている。そのため、産業界は森林保全を通じて吸収源の向上に取り組んできたほか、間伐材の利用を通じて、森林の健全化に貢献してきた。森林保全の取組みについては、国内外の工場等での森林整備の活動をはじめとして、「企業の森」や森林オーナー制度に参画したり、里山林や水源林の保全に参加して地域住民との交流の場を兼ねた森づくりや自然環境の保全を行うなど、数多くの活動事例が報告されている。また、間伐材利用促進のために運送用緩衝材への活用や、トラック床材への利用、未利用木材資源を活用したバイオマス燃料による発電や熱供給にも努めるなど、活動が多種多様になってきている。森林保全に関して報告を行った業種は、2012年度には47業種にのぼり、活動が拡充していることが窺える。

一方、2007年のIPCC（気候変動に関する政府間パネル）第4次評価報告書において、世界の人為活動に伴う温室効果ガス排出量の約2割が、森林減少と劣化に由来すると指摘されたことから、こうした排出要因を途上国において抑制するとともに、森林炭素ストックの保全と持続可能な森林経営の向上を追加した枠組みである「REDD+」¹が推進されることとなった。

この様な世界の森林減少と劣化に対応するため、日本製紙連合会は、CO₂吸収と持続可能な森林資源の育成を目指して、海外植林を積極的に推進してきた。植林面積は2012年には、1990年度に比べて40.1万ha増加し、53.0万haに達しており、長期を見据えた継続的な森林造成活動を高く評価したい。

(4) 国際貢献と情報発信

(国際貢献)

温暖化は地球規模の問題であり、わが国の企業が持つ優れた省エネ・新エネ技術・製品等の海外普及を推進し、世界の温室効果ガスの排出抑制に貢献することが重要である。

例えば、日本鉄鋼連盟からは、これまでに日系企業によって海外に普及された主要な省エネ技術のCO₂削減効果は2012年度時点で約4,700万トンと報告され

¹ 「REDD+」とは、「途上国の森林減少・劣化に由来する排出の削減 (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries : REDD)」に、「森林炭素ストックの保全及び持続可能な森林経営、ならびに森林炭素ストックの向上促進 (Conservation of Forest Carbon Stocks, Sustainable Management of Forest, Enhancement of Forest Carbon Stocks in Developing Countries)」という考え方を追加 (プラス) したものである。

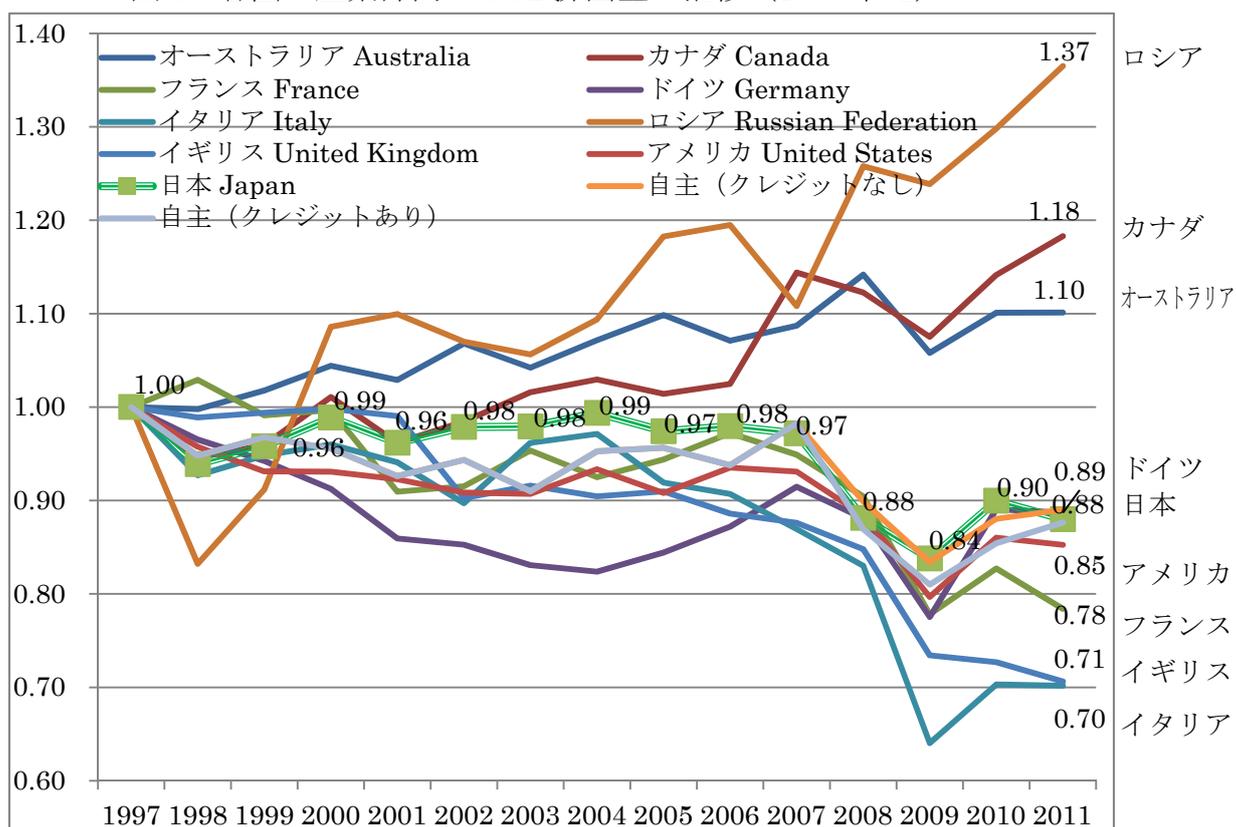
ている。日本化学工業協会では、中東、アジア諸国に CO₂ を原料とするポリカーボネートの製造技術を、インド、中国に最新鋭のテレフタル酸製造設備を提供するといった取組みを行っている。

また、電気事業連合会は目標達成に貢献すべく、2008 年度～2012 年度にかけて合計約 2 億 7,500 万 t-CO₂ の京都メカニズムクレジットを償却した。

(情報発信)

自主行動計画の開始年である 1997 年から 15 年間の CO₂ 排出量は、低下傾向にあり 2011 年までに 11% 程度にまで減少している。この間、主要先進国の産業では、ロシア、カナダ、オーストラリアが 37%、18%、10% の増加、イタリア、イギリス、フランスが各々 30%、29%、22% 減少し、アメリカとドイツが日本と同程度で低下している (図 4)。

図 4 各国の産業部門の CO₂ 排出量の推移 (1997 年比)

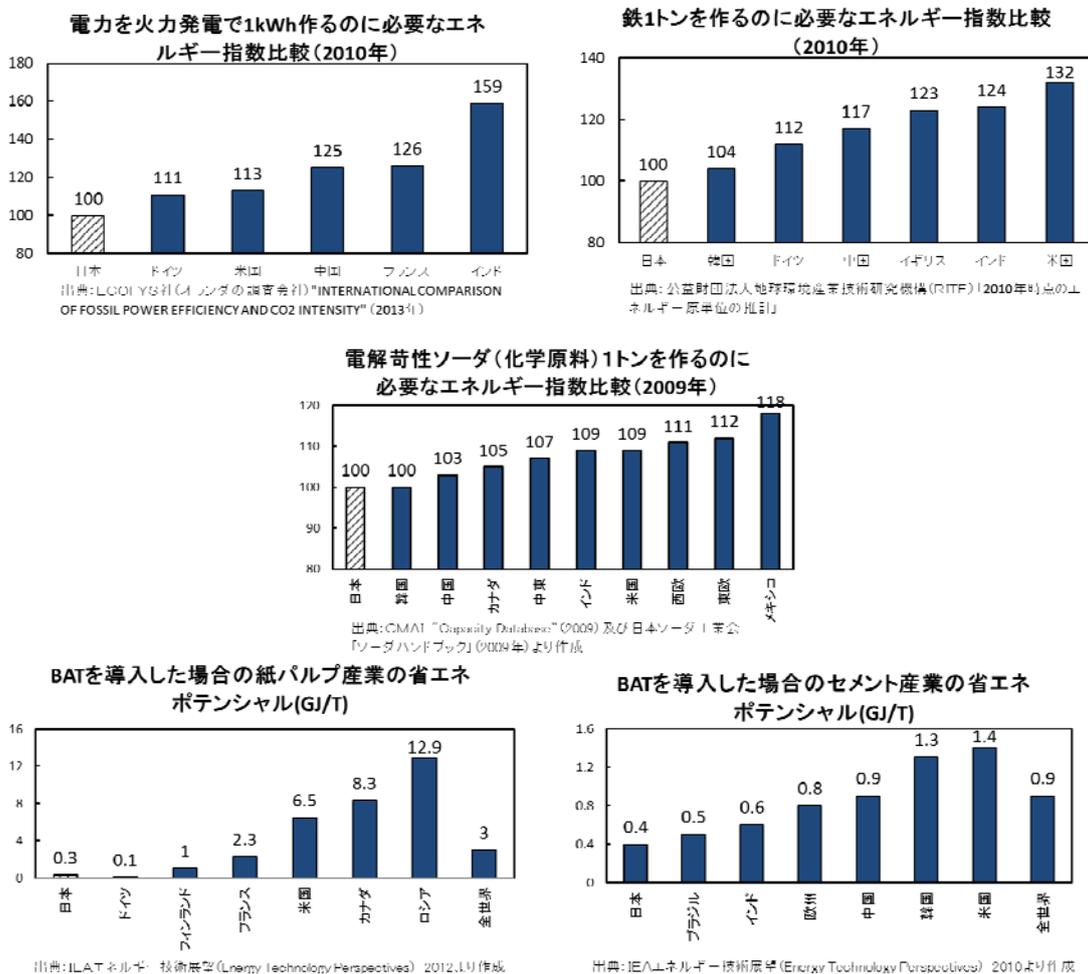


国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス (GIO) 資料より作成

わが国は、1970 年代の石油危機以降、先進国に先駆けて省エネ対策に取り組んできており、自主行動計画が始まった 1997 年頃には産業・エネルギー転換部門のエネルギー効率の世界トップレベルに到達していた。スタート時に高い

省エネレベルにあったにもかかわらず、削減期間においてアメリカやドイツと同レベルの削減率を達成したことは評価に値する（図5）。

図5 各セクターのエネルギー効率の国際比較



取組み内容を報知する観点では、まず政府の各種委員会で説明が毎年行われている。また前年度の達成状況について概要版ならびに詳細な業種別の達成状況も含めホームページ上での公表を行うとともに、概要版の英語版を作成しCOP(国連気候変動枠組条約締約国会議)等の場でその結果を国内外に報告するなど、情報発信活動が強化されてきた。この間の自主行動計画への理解を得る活動はその内容の充実、発信方法の改善を含め大きな成果を上げてきたと評価できる。

4. 今後の取組み

経団連の自主行動計画の特徴としては、「誰からも強制されることなく」、「参加した業種が極めて幅広く」、「数値目標を持ち」、「定期的にレビューを受ける」という4点が挙げられる。委員会は、定期的なレビューを実施する役割を担っており、そのレビュー結果を基に、各業種は適宜、数値目標の見直しや引き上げ等を行い、さらに改善のための行動を実施してきた。このように、自主行動計画は、一種のPDCAサイクルを含んでいると解釈できる。経団連を軸にして産業界の主要部分を取り込み、エネルギー消費量と温室効果ガスの削減を目指すPDCAサイクルを16年間の長期にわたって継続しえたという点は特筆すべきであり、京都議定書の第一約束期間の遵守にも大きく貢献したことは間違いない。

自主行動計画については、自主的な目標設定であることから当初その達成可能性について疑問視されることがあった。このため、進捗状況についての認証・検証作業が委員会に委ねられた。委員会では全体および参加業界団体別データ集計の適切性、業界団体のデータ取り扱い範囲（バウンダリー）の適切性、業界別の目標設定の適切性等について検討並びに信頼性を高めるための各種のアドバイスをを行い、それに沿った必要な改善が逐次図られてきた。また経時的な達成状況の説明能力を高めるため、生産活動量の変化、CO₂排出係数の変化、生産活動量当たりの排出量の変化の3つの要因別に変化量が示されることになった。さらに目標達成の数値的な結果に留まらず、委員会は関連する活動ならびに使用段階での削減の必要性が重要であることから、LCAの視点を入れた活動状況についても発信を行うように求め、この方針に沿った情報発信が充実してきた。このほか毎年の自主行動計画のフォローアップ結果をより分かりやすくするための工夫が継続してなされた。

しかし、自主行動計画を継続していく上での課題も多い。自主行動計画は、欧州のEUETS等とは異なり、強制力や経済的インセンティブを伴わないことから、公平性と継続性に基本的な課題が残されている。参加した業種毎に異なる原単位や絶対量での数値目標を持つため、相互比較や公平性の評価が難しく、また、産業界全体として、どの程度の効果が上がったのか総括も難しい。継続性の面では、わが国の場合、製造プロセスにおける実効ある対策の限界コストが増加しており、費用対効果を考えると企業の取組みは年々、難しくなっている。

今後は、プロセスからまだ削減ポテンシャルのあるプロダクトへの取組みが重視される。そのためには、関連業種がLCA的な観点から相互に情報を提供しあい、環境のトップランナー製品を開発し普及していく、業界横断的な活動が求められる。併せて、一般消費者の省エネ・環境意識を向上させことも重要である。

さらにその活動が世界に広がれば、わが国の優れた製品が地球規模での環境改善に貢献していくことになる。併せて、新興国・途上国において、環境ラベリング等を通じて省エネ製品が評価されるような仕組みを構築することも重要である。政府では、技術移転や省エネ製品の普及の結果として実現した排出削減の一部をわが国の貢献分として評価する二国間オフセットに取り組んでいる。具体的な省エネ技術やベスト・プラクティスのノウハウを有する産業界としても、積極的に各国政府・経済団体と連携して取り組むことが求められる。

また、現在は、各企業が個々に多彩な活動を行っているが、産業界として効果的な活動とするためには、業界間のバウンダリーを越えて連携できるような総合的な目標にしていく必要がある。さらに、海外植林は、将来、持続可能な伐採・植林のローテーションとなるよう、森林管理技術の移転と生物多様性を考慮した森林資源の利活用を望みたい。

経団連は 2013 年度以降の行動計画として、低炭素社会実行計画を策定した。自主行動計画において培われた組織や社会のシステムを活かすとともに、残された課題を解決していく有効な計画となることが期待される。そのためには、各業種の行動計画を、産業界全体の取組みの効果として総括し、世界に対して有効な情報を発信することが重要である。具体的には、セクター別アプローチの有効性や、省エネ・低炭素型の製品の普及啓発に向けた主体間連携の強化、等の視点が肝要となる。さらに、業種間だけでなく各種研究機関や大学などアカデミアとの連携も望まれる。

以 上

【参考資料】

参加業種から報告された目標達成等のためのこれまでの取組み例

1. 産業・エネルギー転換部門

業 種	これまでの取組み例
電気事業連合会	<p>(1) 供給側におけるエネルギーの低炭素化（CO2 排出原単位の低減）</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 非化石エネルギーの利用拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・安全確保を大前提とした原子力発電の活用 ・再生可能エネルギーの開発・普及 ② 電力設備の効率向上 <ul style="list-style-type: none"> ・火力発電熱効率のさらなる向上 ・送配電ロス率の低減 ③ 国際的な取組み <ul style="list-style-type: none"> ・京都メカニズム等の活用 ・セクター別アプローチへの取組み <p>(2) お客さま側におけるエネルギー利用の効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 省エネルギー <ul style="list-style-type: none"> ・高効率電気機器の普及等 ・再生可能エネルギー、未利用エネルギーの活用 ・省エネルギー・省 CO2 P R 活動・情報提供 ・負荷平準化の推進 ② 電気事業者自らの使用者としての取組み <ul style="list-style-type: none"> ・オフィス利用、自社保有車両における取組み <p>(3) 研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クリーンコールテクノロジー、次世代送配電ネットワーク（スマートグリッド）、CO2 回収・貯留技術等 ・超高効率ヒートポンプ、電気自動車関連技術等
石油連盟	<p>(1) 制御技術や最適化技術の進歩による運転管理の高度化</p> <p>(2) 装置間の相互熱利用拡大、廃熱・その他廃エネルギー回収設備の増設</p> <p>(3) 設備の適切な維持管理による効率化</p> <p>(4) 高効率装置・触媒の採用</p> <p>(5) 省エネルギーに関する補助支援事業を活用した省エネルギー対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 重質油熱分解装置及び分解油水添脱硫装置への可変速ガス圧縮機の導入 ② 軽油脱硫装置への無段階負荷調整機能（ハイドロコム）の導入 ③ 復水タービンのモーター化
日本ガス協会	<p>(1) 都市ガス製造工場における各種省エネ対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ① コージェネレーションの導入 ② LNG の冷熱利用 <ul style="list-style-type: none"> ・LNG 等の冷熱を利用した発電で製造工場の購入電力削減 ・BOG 再液化による圧縮機の使用電力削減 ・冷凍庫等での冷熱利用 ③ 設備の高効率化 <ul style="list-style-type: none"> ・LNG 気化器・海水ポンプの高効率化 ・特高受配電設備の更新による電力損失低減

	<ul style="list-style-type: none"> ・LNG 保冷循環ポンプに回転数制御を導入し電力削減 ④需要等にあわせた運転の最適化等 ・ガス圧力回収発電装置における最大負荷確保（高圧幹線の運用変更）による発電量の増大 ・自家発電装置の燃料として、BOGを活用 ・BOG圧縮機の吐出圧力低減による電力削減 ・自家発電設備からの蒸気有効活用によるボイラ燃料使用量の削減 ・入船準備状態でのリターンガスブローアの試運転方法の見直し
日本鉄鋼連盟	<ul style="list-style-type: none"> (1) 排熱回収増強・設備効率化 (2) 脱硫技術などによる石炭のクリーン利用技術の確立 (3) 工場内の大部分のエネルギーを石炭からの副生ガスや排エネルギー（蒸気、電力等）の回収・活用によって賄う総合的なエネルギー効率化 (4) 資源リサイクル（廃プラスチック、廃タイヤ等）による省エネ
日本化学工業協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 設備・機器の効率改善 (2) 運転方法の改善 (3) 排出エネルギーの回収 (4) プロセスの合理化 (5) 燃料転換等
日本製紙連合会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 省エネ設備の導入 <ul style="list-style-type: none"> ① ドライヤーフード熱回収設備 ② プレスの改造 ③ インバーター化 (2) 高効率設備の導入 <ul style="list-style-type: none"> ① タービン効率改善 ② エバポレータの改善 ③ 高効率モーター・変圧器への更新 ④ 高効率照明採用 (3) 工程の見直し（工程短縮、統合） (4) 再生可能エネルギー（黒液、廃材、バーク、ペーパースラッジ等）、廃棄物エネルギー（RPF、廃プラスチック、廃タイヤ、廃油等）、CO2 排出量の少ない燃料への転換 (5) 管理の強化（管理値見直し、バラつきの減少）
セメント協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 省エネ設備の普及促進 (2) エネルギー代替廃棄物等の使用拡大 (3) 混合セメントの生産比率増大
電機電子4団体	<ul style="list-style-type: none"> (1) 新エネ・未利用エネルギーの使用 <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電システムの導入 等 (2) コージェネレーション、蓄熱の利用 <ul style="list-style-type: none"> ・コージェネレーションシステム（LNGによる自家発電）の導入 等 (3) 高効率機器の導入 <ul style="list-style-type: none"> ・高効率コンプレッサー ・高効率モータ ・高効率変圧器（Super アモルファス変圧器 等） ・高効率ターボ冷凍機 ・小型貫流ボイラー ・天井照明のLED化 等

	<p>(4) 管理強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・統合エネルギー管理システムの導入 ・エネルギー使用量の見える化とこれに基づく省エネ改善 ・省エネ改善事例のデータベース化と水平展開 等 <p>(5) 生産のプロセス又は品質改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・半導体製造におけるウェハサイズの大口径化や、液晶・プラズマパネル製造におけるマザーガラス基板の大型化等を踏まえた生産効率の改善及び製造面積あたりのCO2排出量原単位の改善 等 <p>(6) 制御方法改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒸気使用設備の運用改善によるボイラーの燃料削減 ・工場エアの使用量低減 ・エネルギーのJIT (Just In Time) 化 ・照明・空調機器の運転条件最適化 ・高効率貫流ボイラの導入による運転効率改善 ・モータやコンプレッサーのインバータ制御 ・建屋別冷水ラインの共有化による最適運転 等 <p>(7) 廃熱利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ボイラーブロー排水余熱利用 等 <p>(8) 損失防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工場エアの圧力損失ロス対策実施によるコンプレッサー台数削減 ・設置場所の最適化による搬送ロス低減 等 <p>(9) 燃料転換</p>
日本建設業連合会	<p>(1) 建設発生土の搬出量の削減および搬送距離の短縮</p> <p>(2) アイドリングストップおよび省燃費運転の促進</p> <p>(3) 重機・車両の適正整備の励行</p> <p>(4) 省エネルギー性に優れた工法、建設機械・車両の採用促進</p> <p>(5) 高効率仮設電気機器等の使用促進</p> <p>(6) 現場事務所等での省エネルギー活動の推進</p>
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業 会	<p>(1) 設備対策</p> <p>① エネルギー供給側の対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高効率コンプレッサーの導入、圧縮空気の圧力低下や漏れ対策実施 ・ボイラーの高効率化 ・変電設備の省エネ ・自家発電機の効率運転 <p>② エネルギー多消費設備対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンプレッサー停止活動強化、エアロス低減、ファンポンプのインバータ化 ・溶解炉、乾燥炉の効率最適化、廃熱回収 他 ・空調機（暖房機含む）の更新 ・非稼働時ロス低減（系統分割他） ・照明設備の省エネ 他 <p>(2) 生産性向上対策</p> <p>① エネルギー供給方法等、運用管理技術の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・操業改善（効率的操業、現場省エネ改善他） ・エアー、蒸気の送気圧力の低減、コンプレッサー台数の制御運転、配管経路見直し ・塗装ブース空調温度の低温化（冬）、炉体の省エネ改善

	<p>②ライン統廃合等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライン（塗装、鋳造、加工ライン等）の統廃合・集約 <p>(3)燃料転換、ESCO 事業等</p> <p>①燃料転換による対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミ溶融炉燃料を重油から都市ガスへ転換 ・熱処理炉燃料を LPG、ブタンガスから都市ガスへ転換 <p>②設備運用改善による省エネ、太陽光発電設置等</p> <p>(4)サプライチェーン等の連携による省エネ効果</p> <p>①省エネ事例や省エネ技術の情報共有化</p>
日本自動車部品工業会	<p>(1)空運転の停止等、運転方法の改善</p> <p>(2)設備・機器効率の改善</p> <p>(3)プロセスの合理化</p> <p>(4)コージェネレーション等、排出エネルギー回収</p> <p>(5)省エネ技術の相互啓発、エネルギー利用の情報交換</p>
住宅生産団体連合会	<p>(1)建設段階</p> <p>①生産性の向上</p> <p>②住宅生産における建設廃棄物の再使用・再生利用の促進</p> <p>③工程管理のより一層の充実、建設資材の配送効率の向上と搬出入回数の減少</p> <p>④搬出入車両のアイドリング・ストップの徹底</p> <p>(2)その他の段階</p> <p>①企画・設計段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高断熱・高气密住宅（次世代省エネ基準適合住宅）の普及推進 ・「住宅性能表示制度」「長期優良住宅制度」の活用 ・「環境共生住宅」「自立循環型住宅」「ロ・ハウス」「ゼロエネルギー住宅」「LCCM住宅」等の開発・普及 ・「CASBEE-すまい（戸建一新築）」による設計段階における総合的環境性能評価の実施 ・太陽光発電等の創エネルギー設備ならびに高効率設備機器の採用 <p>②良質な住環境の創出</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然環境の保全 ・耐震・省エネルギー改修工事等を含め住宅性能の向上 ・室内環境の改善、室内外の緑化 <p>③使用段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用段階の CO2 排出量削減に向けた、住まわれる方々への普及啓発活動 <p>④解体段階及び処理・処分段階</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分別解体の徹底 ・建設廃棄物の再生利用の促進 <p>⑤住宅の長寿命化の推進</p>
日本鋳業協会	<p>(1)生産設備の集約化、大型化による生産性の向上</p> <p>(2)未利用熱の有効利用</p> <p>(3)古い設備の更新による効率向上</p> <p>(4)設備対策による効率向上</p> <p>(5)操業の工夫によるエネルギー原単位の削減</p> <p>(6)シュレッターダスト処理によるサーマルリサイクルの実施</p> <p>(7)再生油・廃プラスチックの利用</p>
石灰製造工業会	<p>(1)リサイクル燃料の使用拡大</p>

	<ul style="list-style-type: none"> (2) 運転方法の改善 (3) 排出エネルギーの回収 (4) プロセスの合理化 (5) 設備・機械効率の改善
日本ゴム工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1) コージェネレーションの新・増設 <ul style="list-style-type: none"> ① 都市ガス等の燃焼による高効率のコージェネレーションシステムの新・増設 ② コージェネレーションの燃料を重油から都市ガス・LNGへ転換 (2) 高効率機器の導入 <ul style="list-style-type: none"> ① ファン、モーター、照明器具などの高効率機器の設置やインバーター化 (3) 従来の地道な省エネルギー活動の実施 <ul style="list-style-type: none"> ① 熱設備の保温・断熱、漏れ防止、熱回収など ② 回転数制御、間欠運転、小型化などによる運転の効率化 (4) エネルギーの転換による効率化 <ul style="list-style-type: none"> ① 廃油燃焼炉の導入、加熱炉・ボイラーのガス化などプロセスの改善 (5) 空調システムの効率化 <ul style="list-style-type: none"> ① 氷蓄熱、吸収式冷凍機・ヒートポンプの導入 (6) 製品の耐久性向上 <ul style="list-style-type: none"> ① バイアスタイヤからラジアルタイヤへの切替えによる大幅な耐久性向上の実現 (7) 技術開発・普及 <ul style="list-style-type: none"> ① 低炭素タイヤ、ランフラットタイヤの開発・普及 ② リトレッドタイヤ（再生技術）の推進 (8) タイヤラベリング制度の導入
日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 高効率機器等の選定 (2) 設備機器の運転、制御方法の見直し (3) 基準値、設定値の変更 (4) エネルギーの代替 (5) 機器及び配管への断熱による放熱ロスの低減
板硝子協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 板ガラス製造設備（溶解窯）の廃棄、集約化による生産効率化 (2) 窯の定期修繕（冷修）による熱回収効率改善 (3) 1窯当たりの生産品種替えロス、色替えロス減少のための生産集約化 (4) エネルギー効率の高い新燃焼技術等の技術開発と導入（継続実施中） (5) 設備運転条件の改善
日本アルミニウム協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 省エネ運転・プロセスの改善（歩留向上など）によるエネルギー効率向上 (2) エネルギー回収・効率化、生産性・歩留向上等改善活動の推進 (3) 省エネ改善事例の発表会の実施と水平展開の推進（会員専用ホームページに掲載） (4) 省エネ照明の導入 (5) 積極的なアルミリサイクルの推進（地球規模） (6) 自動車、鉄道車輛等のアルミ化による軽量化支援（国内規模）
ビール酒造組合	<ul style="list-style-type: none"> (1) 動力工程 <ul style="list-style-type: none"> ① 天然ガスへの燃料転換 ② コージェネレーション設備の導入 ③ 高効率冷凍氷蓄熱システムの導入 ④ アンモニア冷凍機等高効率冷凍設備への転換 ⑤ 太陽光発電設備の導入 ⑥ 混合装置を用いての廃食油混合によるボイラー燃料用A重油の使用量削減 (2) 仕込工程

	<ul style="list-style-type: none"> ①新煮沸システム導入 ②蒸気再圧縮設備導入 ③排熱回収の効率化 ④サーマル VRC 導入 ⑤工程見直しによるユーティリティー使用量削減 (3) 排水処理工程 <ul style="list-style-type: none"> ①嫌気性排水処理設備の導入 ②嫌気処理メタンガスの回収利用促進 ③バイオガスコージェネレーション設備の導入 ④バイオガスボイラー等の高効率ボイラーの導入 ⑤燃料電池の導入 ⑥放流水の排熱利用 ⑦工程見直しによるユーティリティー使用量削減 (4) その他の工程 <ul style="list-style-type: none"> ①発酵・ろ過、パッケージング工程等の見直しによるユーティリティー使用量削減 ②QC・TPM 活動等による積極的かつ継続的な省エネルギー活動の推進 ③発酵工程における高効率 CO2 回収装置導入 ④工場内水銀灯の HALO 化（電力量は水銀灯の 50%削減が可能）の取組み ⑤照明の LED 化、空調の見直し（設定温度 27℃の取組みと老朽化の空調機の更新）
日本電線工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 熱の効率的利用 <ul style="list-style-type: none"> ①炉の断熱改善対策 ②燃料転換 ③蒸気トラップ改善 ④蒸気配管保温強化 ⑤リジェネバーナー設置による燃焼効率改善 (2) 高効率設備導入 <ul style="list-style-type: none"> ①高速化・長尺化設備 ②押出機等モーターやポンプのインバーター化 ③コンプレッサーのインバーター化及び台数制御 (3) 電力設備の効率的運用 <ul style="list-style-type: none"> ①レイアウト変更による効率的電力系統の構築 ②施設統合による電力設備の効率的運用 ③自動停止機能設置による不要運転の削減 ④トランスの集約・更新 (4) その他 <ul style="list-style-type: none"> ①クリーンルーム及び空調機運転の運用変更 ②待機時の付帯機器停止 ③エネルギーの見える化 ④屋根や外壁の断熱塗装 ⑤窓の遮熱フィルム貼り ⑥自販機台数削減と省エネ機種への変更 ⑦照明と誘導等のLED化
日本乳業協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 生産部門 <ul style="list-style-type: none"> ①工場統廃合（集約化および原単位改善） ②燃料転換（主に A 重油から天然ガス） ③コージェネレーション設備導入（廃熱回収および非常用電源）

	<p>④廃熱回収、保温断熱強化（ボイラー廃熱、ドレン・ブロー水回収、壁面保温強化） ⑤自然冷媒導入、高効率冷凍機導入（脱フロン、省エネ、空調効率の改善） ⑥高効率照明器具導入（省エネ） ⑦環境マネジメント推進（ISO14001活動推進、見える化） ⑧歩留まり向上による廃棄物削減（省エネ） ⑨インバーター、台数制御導入（自動運転最適化による省エネ） ⑩焼却炉助燃剤削減（廃棄物削減、可燃ゴミ割合増）</p> <p>(2) 業部無部門</p> <p>①グリーン電力等購入（間接的CO₂削減貢献） ②クールビズ、ウォームビズ実施（省エネ） ③高効率照明器具更新（省エネ） ④電力ピークカット（サマータイム、休日変更） ⑤高効率空調設備更新（省エネ） ⑥社有林管理（CO₂吸収）</p> <p>(3) 物流部門</p> <p>①営業車のエコカーへの更新（燃費向上） ②受発注体制改善による積載率向上（燃料消費量減） ③共同配送、相積み便による積載率向上（燃料消費量減） ④常温冷蔵可能品の非冷蔵輸送（燃料消費量減） ⑤船舶輸送、鉄道輸送へのシフト推進（モーダルシフト）</p>
日本伸銅協会	<p>(1) 事業所全体活動の推進</p> <p>①省エネ型照明導入（インバーター式等） ②省エネ型エアコン機種変更 ③輸送業者ドライバールーム用待機所を設置してアイドリング防止 ④スイッチ増設細分節電 ⑤高効率トランス導入 ⑥事務所内エアコン設定 28℃設定 ⑦エアコン室外機の直射防止 ⑧休日のトランス電源遮断 ⑨省エネパトロール ⑩局所冷房の不要時の遮断 ⑪照明回路の細分化 ⑫冷却水の休日停止 ⑬エアカーテンによる空調負荷低減 ⑭TPMによる歩留向上等</p> <p>(2) 設備機器導入・更新・改善</p> <p>①燃料転換 ②コンプレッサー省エネ型化 ③原料乾燥機導入 ④水銀ランプをLEDやメタルハイドライドに変更 ⑤エアー漏れ改善 ⑥焼鈍炉断熱性強化 ⑦ボイラードレン再利用化</p> <p>(3) 工程／運転制御や操業管理改善</p> <p>①クランクモーターインバータ化 ②排気ファンのインバータ化</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ③待機電力削減 ④負荷調整による変圧器削減 ⑤電力の中央監視 ⑥自動力率調整システム構築 ⑦ピークカットの活用 ⑧引抜設備の空転防止 ⑨炉の集約停止による保持電力の削減 ⑩シャフト炉の材料投入パターン変更
日本産業機械工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1) インバーター組込機器への移行 (2) コンプレッサー台数制御・集合制御による効率運転 (3) 受変電設備の更新 (4) 高効率照明への更新 (5) 試験運転時間の短縮 (6) 圧縮エアールールの定時チェック (7) クールビズ、ウォームビズの実施 (8) その他、日常的な省エネ活動 (9) 空調設備の効率運転、更新等 (10) 燃料転換を伴う設備投資
日本ベアリング工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1) モーターの高効率化・インバーター化 (2) コンプレッサーのエアールール対策・減圧化対策 (3) 熱処理設備の燃料転換・廃熱利用 (4) 氷蓄熱式空調・GHPの導入 (5) 高効率照明機器の導入 (6) 消灯の実施
精糖工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 燃料転換（都市ガス化率の向上） (2) 自己蒸気再圧縮式濃縮缶の設置 (3) 攪拌機付真空結晶缶の設置 (4) 真空結晶缶自動煎糖方式の導入 (5) コージェネレーション設備の設置 (6) スチームアキュムレーターの設置 (7) インバーター方式によるモーター類の回転数制御の導入 (8) ボイラー排熱の回収 (9) コンプレッサーのターボ化 (10) 省エネ型変圧器への変換 (11) 吸収式空調機への変換 (12) 真空遮断機器への変換 (13) 蒸気配管の保温 (14) 稼働率向上のための生産合理化の促進
日本衛生設備機器工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 乾燥炉の更新など（老朽設備の更新） (2) 燃料転換の推進 (3) コージェネレーションの導入 (4) 気化放熱式冷却装置導入 (5) 省エネ型インバータ機器等の導入 (6) 窯台車の軽量化 (7) 生産効率の向上と不良率の改善 (8) ソーラー発電など自然エネルギーの利用促進

	<p>(9) 一人一人の省エネ意識の向上と、小さな省エネの積み重ね活動 (10) 空調設備の温度管理、こまめな消灯の徹底など</p>
全国清涼飲料工業会	<p>(1) コージェネレーション設備の活用 (2) ボイラー運用の改善（台数の制御設定、燃焼切り替え設定、現場供給圧力設定等の最適化、燃料転換に伴い炉筒煙管ボイラーのバーナーを高効率バーナーに変更） (3) メタンガスボイラー運転効率の向上 (4) 粕嫌気設備安定稼働 (5) コンプレッサー（台数制御、インバータ制御コンプレッサーの新規導入） (6) 排水嫌気処理設備導入による電力削減 (7) 蒸気ライン見直しによるボイラーガスの削減（蒸気トラップの定期点検実施及び交換、熱利用設備の保温、蒸気配管バルブ等の断熱強化、蒸気ドレン回収） (8) PET 容器の蒸気加熱が必要な熱シュリンクラベルから蒸気加熱が不要なロールラベルへ転換 (9) インラインブローの推進による容器受け入れ・取り扱い設備の省力化 (10) 生産効率の向上（品種切替時間の短縮、洗浄時間の最適化、滅菌機効率化、ペットラインの充填能力などの実施） (11) 太陽光発電等の新エネルギーの導入 (12) 工場屋根遮熱塗装による空調電力の削減 (13) 節電、保温・保冷の実施によるエネルギーロスの削減 (14) 放熱ロスの削減（廃熱の回収） (15) 省エネ型照明への変更（LED照明への更新 及び こまめな消灯の徹底） (16) ヒートポンプ式空調を導入 (17) ISO14001 のマネジメントプログラムによる省エネ活動の展開 (18) 蒸気トラップの維持管理継続等 (19) エアー漏れの定期点検実施</p>
石灰石鉱業協会	<p>(1) 燃料（軽油）消費の削減 ① 使用重機類の大型化と最適化 ② 運搬路の整備と距離の短縮 ③ 点検・整備の励行 ④ 省燃費運転の促進 (2) 環境適合エンジン搭載重機の導入促進 (3) 電力消費の削減（省エネ設備の普及促進、生産工程の最適化） (4) コージェネレーションの導入促進 (5) 省エネ運動の推進 (6) 二酸化炭素吸収源対策（跡地の緑化推進、緑化法の研究推進）</p>
日本工作機械工業会	<p>(1) 空調関係 ① 空調設備・熱源ポンプ等のインバーター化 ② 生産調整 2) 照明関係 ① メタルハライド等高効率照明への転換 ② 節電システム設置 ③ 不要照明消灯の徹底 (3) コンプレッサー関係 ① インバーター化 ② 台数制御</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ③送気圧力低減 ④エアリーク防止 (4)機械加工工程 <ul style="list-style-type: none"> ①インバーター化 ②非稼働設備の電源カット ③生産調整
製粉協会	<ul style="list-style-type: none"> (1)工場の集約化・高操業化 (2)コージェネレーションシステムの導入 (3)高効率モーター、ファン、トランスの導入 (4)高効率送風機械及び回転数制御装置の導入 (5)コンプレッサーの圧力最適化システム・台数制御システムの導入 (6)インバーターによる制御変更
日本造船工業会・日本中小型造船工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1)自動化設備投資の促進等による生産の効率化・高度化の推進 (2)太陽光発電等の導入
日本産業車両協会	<ul style="list-style-type: none"> (1)生産設備、工程の改善 (2)炭素排出係数の低い燃料への転換推進 (3)工場施設（照明、空調等）の省エネ型への更新
日本鉄道車輛工業会	<ul style="list-style-type: none"> (1)省エネ設備による対策 <ul style="list-style-type: none"> ①省エネタイプの生産設備の導入 ②空調機の省エネタイプへの更新 ③水銀灯（工場天井照明用）の蛍光灯化 ④水銀灯（工場天井照明用）のセラミックメタルハライドランプ及び高効率反射傘の装着 (2)高効率設備による対策 <ul style="list-style-type: none"> ①アモルファストランスへの代替 ②生産設備の大幅なレイアウトの変更 ③インバータ付コンプレッサへの代替 (3)燃料転換による対策 <ul style="list-style-type: none"> ①バーナーの燃料転換（重油→プロパン） ②給湯用ボイラーの燃料転換（灯油→都市ガス） (4)運用の改善 <ul style="list-style-type: none"> ①空調機の運転時間の調整及び設定温度の変更 ②空調機の熱交換部の定期的洗浄 ③紙資源の有効活用と使用量の削減 ④廃棄物排出量の削減とリサイクル率の向上 ⑤工場照明灯の削減 ⑥長期休日時における自動販売機の作動停止 ⑦男女トイレ便座保温電力の削減 (5)その他 <ul style="list-style-type: none"> ①年2回の省エネ運動の実施 ②「節電の日」、「ノーワークサタデー」、「ノー残業デー」の推進
石油鉱業連盟	<ul style="list-style-type: none"> (1)非効率施設の統廃合・合理化 (2)生産プラントでの省エネルギー設備・機器の導入、システム合理化 (3)操業の効率化（天然ガス自家消費量の削減） (4)未利用低圧ガスの有効利用 (5)放散天然ガスの焼却

	(6)環境マネジメントシステムの導入 (7)事務所での省エネルギー実施 (8)天然ガス自動車の導入 (9)コージェネレーションの導入 (10)生産プラントでの燃料電池導入
--	---

2. 業務部門等

業 種	これまでの取組み例
日本冷蔵倉庫協会	(1)省エネ設備・技術への代替・導入 ①高効率変圧器 ②高効率圧縮機 ③外気遮断装置 ④省エネ型照明器具 ⑤クローズドデッキ化 ⑥断熱材の増張り等 (2)日常メンテナンスによる無駄の防止 ①保管商品に適正な庫内温度保持 ②凝縮器の清掃励行 ③防熱扉からの冷気漏れ防止等 (3)省エネマニュアルの活用、管理標準の策定とエネルギー使用量の管理
日本 LP ガス協会	(1)LP ガス貯蔵出荷基地（輸入基地・二次基地）における省エネ機器への更新（海水ポンプインバータ化・受配電設備更新等） (2)施設運用改善によるエネルギー原単位改善 等
不動産協会	(1)ビルの設計等に関わる CO2 等排出の削減（新築オフィスビル） ①ビル等の改修、新築における省エネルギー対策、CO2 対策の導入推進（省エネルギー型、低 CO2 排出型設計の推進及び機器の導入、省エネルギー型、低 CO2 排出型設計の推進及び機器の導入） ②HFCs 削減等の観点等を考慮した建設資材、空調システムの選定等 ③地域的なエネルギー有効利用と未利用エネルギーの活用（地域的効率的なエネルギー管理の実現に向けた検討、未利用エネルギー（生ゴミ等のバイオマス資源、ゴミ焼却場・変電所等の廃熱、下水・河川・海水等の温度差等）の積極的活用） ④再生可能エネルギーの有効な活用（開発地区内において太陽光発電などの再生可能エネルギーの活用を推進） (2)自社ビルの使用に関わる CO2 等排出の削減（本社所在ビル） ①日常的に実施し得る省エネルギー行動等の推進（環境に関わる社内体制の整備、省エネルギー型機器の導入、社内・日常業務における省エネ対策の実施） ②共用部分（機械室・ロビー・通路等）における省エネ対策の実施（エネルギーの計測・管理（原単位管理ツールの活用、BEMS の導入等）、設備機器の効率的運転および省エネ投資の検討） ③専用部分（ビル賃貸部分）における省エネ対策の実施（テナント等への環境啓発活動、テナント等の省エネ活動への支援・協働体制の構築、テナント等への情報提供（省エネ行動に資する光熱水使用状況、日常的な省エネルギー行動に関するノウハウ・情報等） 等） ④他の業界団体との協力体制の構築、連携の強化（省エネ診断、コンサルティ

	ング、ESCO の積極的な活用)
生命保険協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 節電運動、省電力機器の導入等を通じた電力消費量の削減 (2) その他エネルギーの使用量削減 (3) 再生紙の利用率向上 (4) 廃棄物の分別回収の徹底による、資源の再利用 (5) 環境保全に関する役職員に対する社内教育を通じた、環境問題に対する認識の向上 (6) 会員会社における好取組事例の共有化を通じた、環境問題への取組みの一層の推進 (7) 当会ホームページにおいて生命保険業界および会員会社における環境問題への取組み状況の公表 (8) 会員各社における上期エネルギー使用量の把握およびエネルギー使用量削減策の共有化を通じ、目標達成のための取組みを推進
日本損害保険協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 一層の省資源・省エネ <ul style="list-style-type: none"> ① 紙資源のより一層の利用節減 ② オフィスの電力、ガス等エネルギー資源の利用節減 ③ 社有車における低排出ガス車の導入推進 (2) 社内教育・啓発 <ul style="list-style-type: none"> ① 環境保全に関する新人研修、階層別研修等をはじめとする社内教育 ② 社員の環境ボランティア活動への参加等を支援する社内体制の整備 (3) 環境マネジメントシステムの構築と環境監査 (4) 他の企業や組織等との協働による環境負荷低減 (5) 社外への情報発信 <ul style="list-style-type: none"> ① 環境に関するセミナー・公開講座の開催 ② 情報誌・図書の発行 ③ コンサルティングの提供 (6) 損害保険業を通じた取組み <ul style="list-style-type: none"> ① 環境問題にかかわる商品の開発・普及ならびにサービス ② 「エコ安全ドライブ」の啓発 ③ リサイクル部品活用の推進
日本電信電話	<ul style="list-style-type: none"> (1) トータルパワー改革(TPR)運動と名付けた電力削減対策 <ul style="list-style-type: none"> ① 省エネ性能の高い ICT 装置の導入 (NTT グループ省エネ性能ガイドラインの策定) ② NTT グループが所有する全国のビル約 4000 棟におけるエネルギーマネジメント推進 ③ エネルギー効率の高い電力装置や空調装置の導入 ④ サーバ・ルータなど IP 関連装置への直流給電化による低消費電力化の推進 ⑤ 太陽光・風力発電システムなどのクリーンエネルギーシステムの導入 (2) オフィス内における電力削減対策の強化 <ul style="list-style-type: none"> ① オフィス内使用電力の見える化の推進 ② クールビズ、ウォームビズなどによる空調電力の削減 ③ 省エネ型蛍光灯や LED 照明の導入や使用時間管理などによる照明電力の削減 (3) 社用車のエコドライブの実践や低公害車の導入推進 (4) 省エネルギー、クリーンエネルギー分野での研究開発 <ul style="list-style-type: none"> ① 通信装置や空調設備などの通信設備を低電力化する技術の開発 ② 光ケーブルの共有や信号の多重化などのネットワーク効率化による電力削減 ③ サーバのクラウド技術や仮想化技術による ICT リソース削減等 (5) 物流一元管理によるモーダルシフトの推進等

KDDI	<p>(1) ISO14001 の認証拡大と更新による環境活動推進（事業所・オフィスの省エネ活動）</p> <p>(2) 省エネ法対応</p> <p>① 全国管理指定事業所（32 事業所）における省エネ関連設備の導入（高効率な空調設備への更改、照明のインバーター化と人感センサー導入、冷水ポンプ・冷凍機の改修等および窓ガラスへの遮へいフィルム貼付などの省エネ装置の配備と運用管理）</p> <p>(3) 全国の移動通信用基地局むけ空調機のインバーター化、熱交換器への置換、高効率電源系雷、防止装置などの省エネ関連設備の導入</p>
日本貿易会	<p>(1) 省エネ設備等の導入</p> <p>① 省エネ型 OA 機器の導入</p> <p>② 省エネ型自動販売機の導入</p> <p>③ LED 証明の導入</p> <p>④ 省エネ型空調設備（氷蓄熱式空調設備等）の導入</p> <p>⑤ 廊下、トイレの人感センサー導入</p> <p>(2) エネルギー管理の徹底</p> <p>① 昼休み時の消灯</p> <p>② 照明間引き</p> <p>③ 空調の温度、時間管理</p> <p>④ パソコン、コピー機の省電力モード設定</p> <p>⑤ 警備員巡回時の消灯点検</p> <p>⑥ ノー残業デーの実施</p> <p>⑦ エネルギー使用量の拠点別管理</p> <p>⑧ エレベーターの使用台数削減</p> <p>⑨ 給湯器、給茶機、自動販売機の稼働時間管理</p> <p>(3) 啓蒙活動の推進</p> <p>① 不使用时の消灯の励行</p> <p>② 不使用时の OA 機器の電源オフ、プラグオフ励行</p> <p>③ パソコンの省電力モード推奨</p> <p>④ イントラネット、グループ報、ポスター、e メールによる呼びかけ</p> <p>⑤ 階段使用励行（エレベーター使用制限）</p> <p>⑥ 休日出勤、残業時間削減の推進</p> <p>⑦ ブラインド操作の励行</p>
全国銀行協会	<p>(1) 資源の効率的利用</p> <p>① ペーパーレス化推進</p> <p>② 省エネの推進により電力使用量削減</p> <p>(2) 循環型社会構築</p> <p>① 行内用便箋、メモ用紙、名刺、コピー用紙等への再生紙利用推進</p> <p>② 使用済み紙の分別回収実施</p> <p>(3) 教育・啓発</p> <p>① 社内教育推進</p> <p>② 会員銀行向けの環境問題に関する講演会実施</p> <p>(4) 社会貢献活動</p> <p>(5) お客様の環境意識の高まりに対応した業務展開</p> <p>(6) お客様への環境情報の提供</p>
日本印刷産業連合会	<p>(1) 照明関係</p> <p>① LED 導入</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ②Hf 照明器具導入 (2) 空調関係 <ul style="list-style-type: none"> ①空調機更新 ②空調インバーター化 (3) 動力関係 <ul style="list-style-type: none"> ①エアー漏れ防止、改善 ②モーター等のインバーター化 (4) その他 <ul style="list-style-type: none"> ①エネルギー管理システムの導入 ②管理計器設置
--	--

3. 運輸部門

業 種	これまでの取組み例
定期航空協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 燃料消費効率の改善された新型機への機材更新及び導入の促進 (2) 新航空管制支援システム等の導入による飛行経路・時間の短縮、運航精度の向上 (3) 燃料効率の高い着陸方式（CDO）の導入 (4) 日常運航における最適飛行高度・速度、最短飛行経路の選択 (5) 最適な燃料量の搭載、機体搭載物の軽量化、補助動力装置の使用抑制、シミュレータ活用による実機飛行訓練・審査時間の低減、エンジン試運転時間の短縮、エンジンの定期水洗による燃費改善 (6) 機材改修による性能向上 (7) バイオ燃料デモフライト
日本船主協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) エネルギー効率の改善された新造船への代替、電子制御エンジンの採用、省エネ設備の採用 (2) 環境技術を活用したエコシップや風圧・水圧抵抗軽減型船舶などの開発・導入 (3) 最適航路計画システムなどの航行支援システムの研究・採用 (4) 船舶における省エネ運転技術の研究・実施、省エネ対策の徹底 (5) 推進効率の向上、排エネルギーの有効活用等燃費改善に向けた取組み (6) 輸送効率向上のための船型の最適化・大型化
日本内航海運組合総連合会	<ul style="list-style-type: none"> (1) ハード面の対策 <ul style="list-style-type: none"> ①船型の大型化 ②新機種の導入 ③省エネ装置・設備の採用 ④省エネ船型の開発 (2) ソフト面の対策 <ul style="list-style-type: none"> ①輸送効率の改善 ②個船毎の省エネ診断の実施 ③輸送ルートを選択
全国通運連盟	<ul style="list-style-type: none"> (1) 低公害車（排出基準適合車、CNG 車）の導入支援 (2) 大型車両への代替促進
日本民営鉄道協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) 車両の増備・更新時の省エネ型車両の導入推進 (2) 土日休日ダイヤの採用による、輸送需要に応じた適切な列車運行
全日本トラック協会	<ul style="list-style-type: none"> (1) エコドライブ普及促進、アイドリングストップの徹底 (2) 低公害車導入促進、最新規制適合車への代替え促進 (3) 輸送効率化促進

以 上

第三者評価委員会 委員名簿

2014年3月31日

(順不同・敬称略)

委員長 内山洋司 (筑波大学 システム情報系 教授)

委員 青柳 雅 (三菱総合研究所 常勤顧問)

浅田 浄江 (ウィメンズ・エナジー・ネットワーク(WEN) 代表)

麴谷 和也 (グリーン購入ネットワーク 専務理事 事務局長)

真下 正樹 (公益社団法人 大日本山林会 参与)

松橋 隆治 (東京大学大学院 工学系研究科教授)

吉岡 完治 (慶應義塾大学 名誉教授)