

環境自主行動計画<温暖化対策編>
2010 年度フォローアップ結果 概要版
<2009 年度実績>

2010 年 11 月 16 日
(社)日本経済団体連合会

目 次

	頁
1. 京都議定書約束期間（2008年度～2012年度）における目標達成方針・・・	1
2. 産業・エネルギー転換部門の2009年度のCO2排出量……………	1
3. 業種別の動向……………	2
4. 自主行動計画の取組みの評価……………	3
(1) 2009年度の産業・エネルギー転換部門のCO2排出量変化の要因……………	3
(2) 2009年度の業種別目標の引き上げ状況……………	4
(3) 2008年度～2012年度の目標達成の見通しに関する試算……………	5
5. 民生部門・運輸部門におけるCO2削減への取組み……………	6
(1) 業務部門等、運輸部門からの参加業種による取組み……………	8
(2) オフィス等の業務部門における取組み……………	8
(3) 物流部門における取組み……………	9
(4) LCA（ライフサイクルアセスメント）的観点からの取組み……………	10
(5) 国民運動を支援する取組み、森林整備活動の推進……………	13
6. わが国産業界の技術力を活用した国際貢献の取組み……………	14
(1) エネルギー効率の国際比較……………	14
(2) 京都メカニズムを活用した海外での温室効果ガス削減事業……………	16
7. 今後の方針……………	17
(別紙1)	
産業・エネルギー転換部門の業種別動向……………	19-24
(別紙2)	
業務部門等・運輸部門の業種別動向……………	25-26
(別紙3)	
2010年度環境自主行動計画フォローアップにおいて目標の引き上げ等を実施した業種……………	27
(別紙4)	
参加業種におけるエネルギー効率の国際比較の例……………	28
(別紙5)	
産業・エネルギー転換部門の参加業種から報告された目標達成のためのこれまでの取組み例……………	29-34
(別紙6)	
環境自主行動計画第三者評価委員会について……………	35-38
(参考)	
温暖化対策 環境自主行動計画 策定の経緯と狙い……………	39-40

1. 京都議定書約束期間（2008年度～2012年度）における目標達成方針

日本経団連は、「環境問題への取組みは企業の存続と活動に必須の要件である」との理念のもと、京都議定書の採択に先立ち、1997年6月、環境自主行動計画〈温暖化対策編〉を策定した。以来、「2008年度～2012年度の平均における産業・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」という全体目標を掲げるとともに、自主行動計画に参加する各業種・企業が自らの目標を設定し、目標達成を社会的公約と捉え、達成に向けた努力を続けている。

自主行動計画においては、自らの削減努力のみでは目標達成が困難な場合、実質的な削減につながる国内クレジットならびに京都メカニズムによるクレジットを目標達成のために補完的に活用することで目標を達成することを認めている。

2. 産業・エネルギー転換部門の2009年度のCO₂排出量

2010年度フォローアップ調査に参加した産業・エネルギー転換部門34業種¹からのCO₂排出量は、基準年の1990年度において5億660万t-CO₂²であり、これは、わが国全体のCO₂排出量（1990年度11億4,340万t-CO₂）の約44%を占めている。また、この排出量は、産業・エネルギー転換部門全体の排出量（1990年度6億1,220万t-CO₂³）の約83%に相当する。

今回のフォローアップの結果、2009年度のCO₂の排出量は4億2,170万t-CO₂と、1990年度比で16.8%減少（2008年度比で6.8%減少）となった⁴（グラフ参照⁵）。

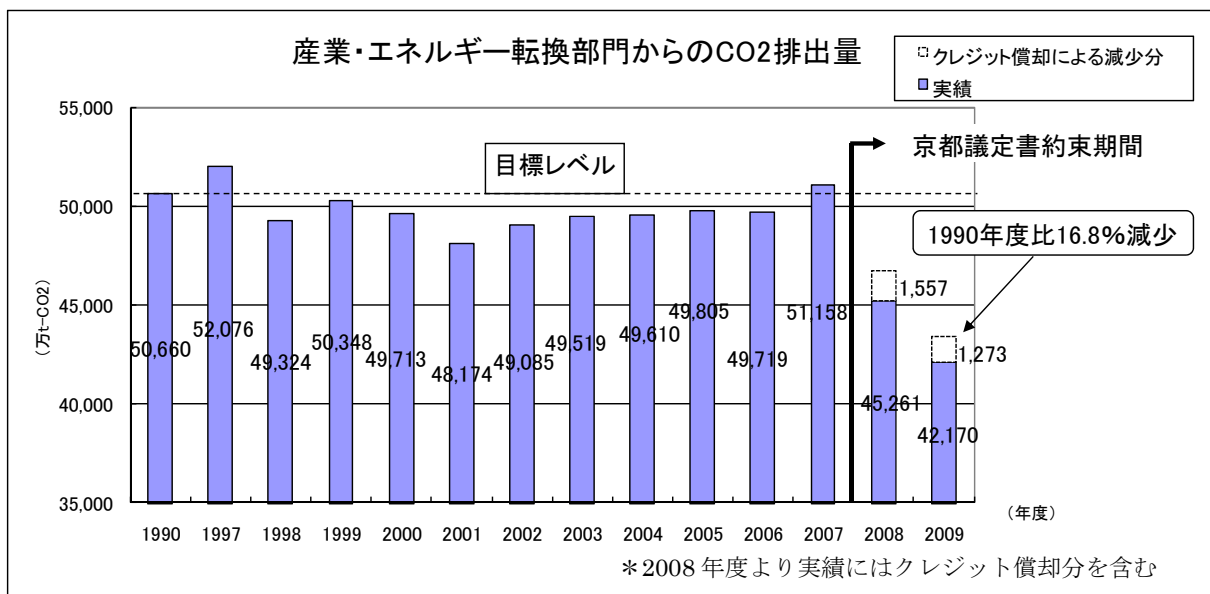
¹ 産業・エネルギー転換部門からの参加業種は以下の34業種（50音順）：板硝子協会、住宅生産団体連合会、電機・電子4団体（情報通信ネットワーク産業協会・電子情報技術産業協会・日本電機工業会・ビジネス機械・情報システム産業協会）、精糖工業会、製粉協会、石油鉱業連盟、石油連盟、石灰石鉱業協会、石灰製造工業会、セメント協会、全国清涼飲料工業会、電気事業連合会、日本アルミニウム協会、日本衛生設備機器工業会、日本化学工業協会、日本ガス協会、日本建設業団体連合会・日本土木工業協会・建築業協会、日本鉱業協会、日本工作機械工業会、日本ゴム工業会、日本産業機械工業会、日本産業車両協会、日本自動車工業会・日本自動車車体工業会、日本自動車部品工業会、日本伸銅協会、日本製紙連合会、日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会、日本造船工業会・日本中小型造船工業会、日本鉄鋼連盟、日本鉄道車両工業会、日本電線工業会、日本乳業協会、日本ベアリング工業会、ビール酒造組合。

² 産業・エネルギー転換部門全体の排出量の算出にあたって、電力の炭素排出係数は下記の電気事業連合会調査データ（全電源平均、発電端）を利用している。ただし、2008年度～2012年度については、電気事業連合会の目標を基に当会が独自に設定している。各業種が使用している電力の炭素排出係数についても、特に説明のない限り、下記のデータを利用している。〔90年度：3.71、97年度：3.24、98年度：3.13、99年度：3.32、2000年度：3.35、2001年度：3.36、2002年度：3.60、2003年度：3.87、2004年度：3.74、2005年度：3.79、2006年度：3.68、2007年度：4.07、2008年度：3.35（クレジットあり）/4.00（クレジットなし）、2009年度：3.16（クレジットあり）/3.70（クレジットなし）、2008年度～2012年度：3.05、2008年度～2012年度（BAU）：3.70（t-CO₂/万kWh）〕

その他の各種エネルギーの換算係数：発熱量については、総合エネルギー統計、資源エネルギー庁「2005年度以降適用する標準発熱量の検討結果と改定値について（2007年5月）」、電気事業連合会調査データを利用している。発熱量表の改定にともない、1999年度以前、2000年度から2004年度、2005年度以降ではそれぞれ係数が異なる。炭素換算係数については、「日本国温室効果ガスインベントリ報告書（2010年）」を利用している。

³ 環境省発表のわが国のCO₂排出量のうち、エネルギー転換部門、産業部門、工業プロセスの合計である。

⁴ クレジットなしでは、4億3,443万t-CO₂と、1990年度比で14.2%減少（2008年度比で7.2%減少）となった。



3. 業種別の動向

今回参加した産業・エネルギー転換部門 34 業種のうち、CO2 排出量が 1990 年度比で減少した業種は 27 業種⁶（2008 年度比での減少は 33 業種⁷）であった。

目標指標別にみると、CO2 排出量の削減を目標として示した 14 業種全て⁸において、1990 年度比で CO2 排出量が減少した（2008 年度比でも 14 業種全て⁹において減少した）¹⁰。また、エネルギー使用量の削減を目標として示した 5 業種全てにおいて、1990 年度比でエネルギー使用量が減少した（2008 年度比でも 5 業種全てにおいて減少した）¹⁰。CO2 排出原単位の向上を目標として示した 10 業種のうち、1990 年度比で原単位が改善した業種は 9 業種¹¹（2008 年度比での改善は 6 業種¹²）であった¹⁰。エネルギー原単位の向上を目標として示した 12 業種のうち、1990 年度比で原単位が改善した業種は 9 業種（2008 年度比での改善は 5 業種）であった¹⁰（別紙 1 参照）。

⁵ CO2 排出量の実績値や見直しについては、数字の精度を高めるために毎年見直しを行なっていることから、昨年度の結果と比較して、増減が生じている。

⁶ クレジットなしでは 25 業種。

⁷ クレジットなしでは 33 業種。

⁸ クレジットなしでは 13 業種。

⁹ クレジットなしでは 14 業種。

¹⁰ 複数の目標を掲げている業種については、それぞれの目標についてカウントしている。

¹¹ クレジットなしでは 8 業種。

¹² クレジットなしでは 6 業種。

4. 自主行動計画の取組みの評価

(1) 2009年度の産業・エネルギー転換部門のCO2排出量変化の要因

2009年度の産業・エネルギー転換部門34業種からのCO2排出量が1990年度と比較して16.8%減少した要因を以下に分析した。1990年度から2009年度の間、生産活動量の減少に伴いCO2排出量が2.1%減少した。加えて、生産活動量あたりの排出量の減少およびCO2排出係数の減少が、それぞれCO2排出量の13.2%、1.4%減少に寄与した。自らの排出量削減努力を反映している低炭素化率（1990年度比CO2排出係数の改善分および1990年度比生産活動量あたりの排出量の改善分）は-14.6%となった。

2008年度との比較では、生産活動量の減少や、CO2排出係数の減少により、2009年度のCO2排出量は6.8%の減少となっている。

生産活動量が減少しているにもかかわらず生産活動量あたりの排出量が減少しているのは、業種において、技術革新、省エネ設備や高効率設備の導入、燃料転換、排出エネルギーの回収利用、設備・機器に関する運用改善などの様々な取組みが着実に積み重ねられてきたことによる（別紙5）。自主行動計画は大きな成果を上げているといえる。

(参考) 2009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解

	1990年度比	2008年度比
生産活動量の変化*1	-2.1%	-6.1%
CO2排出係数の変化*2	-1.4%	-0.6%
生産活動量あたり排出量の変化	-13.2%	-0.2%
計	-16.8%	-6.8%

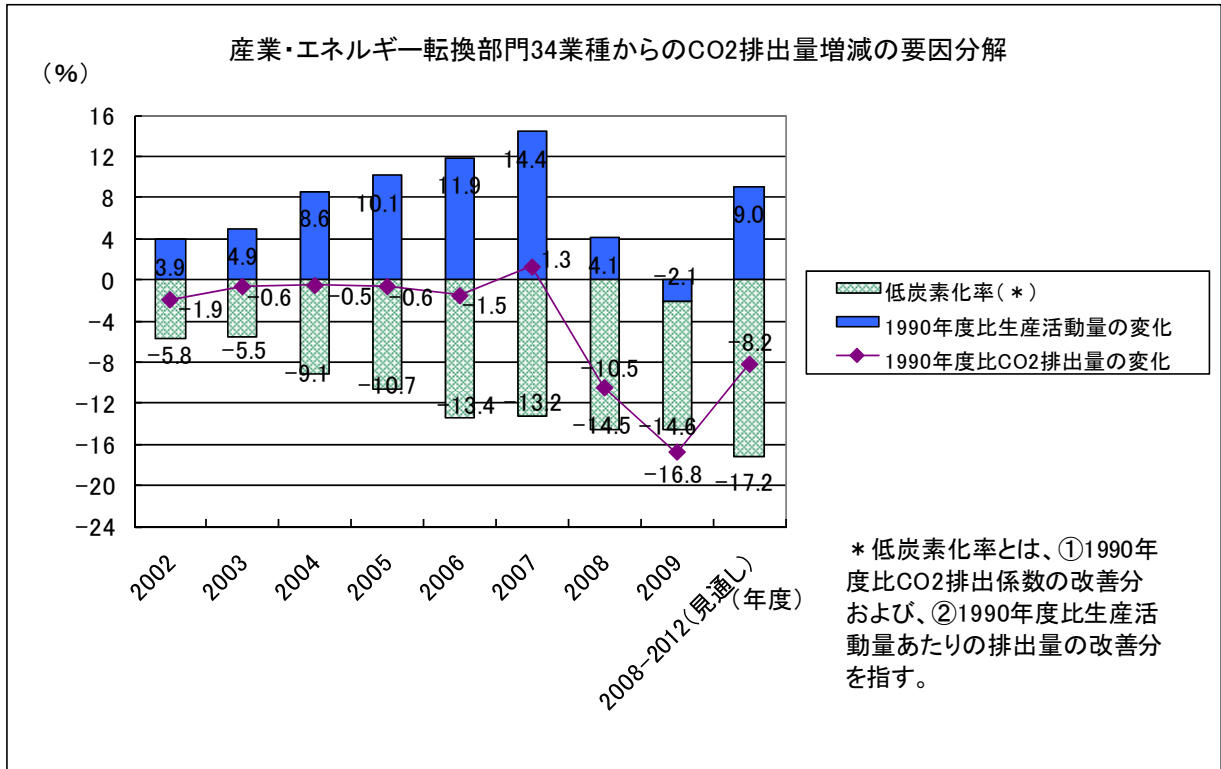
*1 生産活動量の変化を表す指標は、各業種においてエネルギー消費と最も関連の深い指標を選択している。

*2 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

※クレジットの償却による効果

京都メカニズムクレジットについては、電気事業者が2009年度に約5,200万t-CO2を償却したことにより（2008年度は約6,400万t-CO2償却）、電力使用に伴うCO2排出係数が改善し、電気事業者が京都メカニズムクレジットを償却しなかった場合と比較すると、34業種からのCO2排出量は、約1,273万t-CO2（2009年度のCO2排出量の約3.0%相当）減少している。なお、2009年度は、電気事業者以外の業種による京都メカニズムクレジットの償却はなかった。また、国内クレジットの償却¹³はいずれの業種においても行われなかった。

¹³ 国内クレジットについては、2009年度に電気事業者連合会および日本印刷産業連合会がそれぞれ2,000t-CO2、600t-CO2取得・保有している。



(2) 2009年度の業種別目標の引き上げ状況

環境自主行動計画における業種別目標については、当初見通し以上に成果が上がった場合には、より高い目標への引き上げが期待されている。2007年度フォローアップの際に目標の引き上げを行った業種が過去最高の23業種に上った。今回のフォローアップでは、産業・エネルギー転換部門では5業種（日本ガス協会、日本建設団体業連合会、石灰製造工業会、日本ゴム工業会、日本電線工業会）が目標水準の引き上げを行った（詳細は別紙3参照）。

目標の達成が視野に入った業種において、さらに高い目標を掲げる動きが引き続き行われていることは、税や規制的措置にはない、自主行動計画の利点が顕在化しているといえる。

(3) 2008 年度～2012 年度の目標達成の見通しに関する試算

産業・エネルギー転換部門の34業種の見通しをもとに、2008年度～2012年度における同部門34業種からの平均CO2排出量を試算したところ¹⁴、46,533万t-CO2と、1990年度比で8.2%減少となった。なお、本試算には、クレジットの活用分も含まれている。

(参考) 2008 年度～2012 年度の産業・エネルギー転換部門 34 業種からの
CO2 排出量予測

	1990 年度実績	2008 年度～2012 年度予測
CO2 排出量	50,660 万 t-CO2	46,533 万 t-CO2
1990 年度比	—	1990 年度より 8.2%減少

2008 年度～2012 年度の産業・エネルギー転換部門 34 業種からのCO2 排出量(見通し)の変化要因を分析すると、1990 年度と比較して、生産活動量の増加に伴いCO2 排出量が 9.0%増加する中で、生産活動量あたりの排出量の減少に伴いCO2 排出量が 15.2%減少する。加えて、電気事業者が目標¹⁵を達成すること等によるCO2 排出係数の減少に伴い、CO2 排出量が 2.0%減少する。

(参考) 2008 年度～2012 年度の産業・エネルギー転換部門 34 業種からの
CO2 排出量増減の要因分析

	1990 年度比
生産活動量の変化 ^{*1}	+9.0%
CO2 排出係数の変化 ^{*2}	-2.0%
生産活動量あたり排出量の変化	-15.2%
計	-8.2%

*1 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。

*2 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

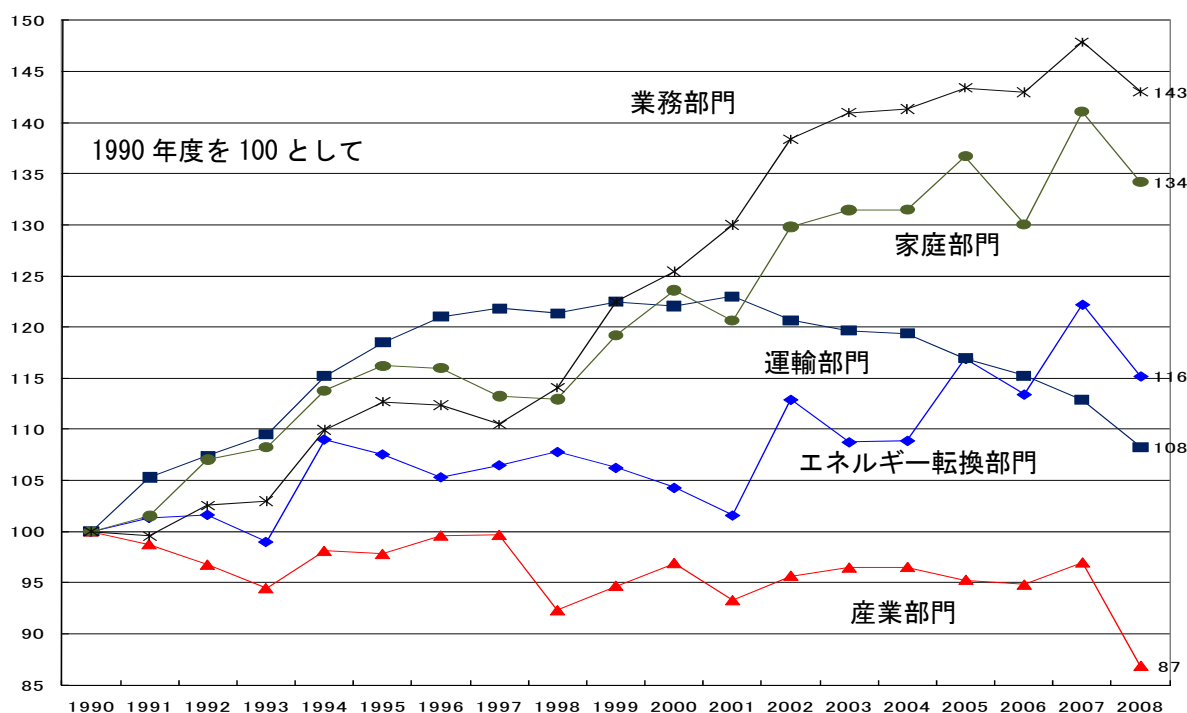
¹⁴ 2008 年度～2012 年度における生産活動量の平均値を予測する際は、内閣府「中長期の道ゆきを考えるための機械的試算」(平成 21 年 6 月 23 日)を共通となる経済指標としたが、業種によっては独自の前提に基づく場合がある。

¹⁵ 2008 年度～2012 年度における使用端 CO2 排出原単位を、1990 年度実績から平均で 20%程度低減(0.34kg-CO₂/kWh 程度にまで低減)。目標達成のためにクレジットが活用されうる。

5. 民生部門・運輸部門における CO2 削減への取組み

わが国全体のエネルギー起源CO2排出量の動きを見ると、2008年度の確定値では、1990年度対比で7.5%増加している（非エネルギー起源CO2、メタン、代替フロン等を含めた温室効果ガス全体では1.6%増加）。その内訳は、産業部門からの排出が13.2%減少する一方で、業務、家庭部門からの排出はそれぞれ43.0%、34.2%と大幅に増加している。

（参考）わが国の部門別エネルギー起源CO2排出量の推移（電気・熱配分後）



出典：環境省資料

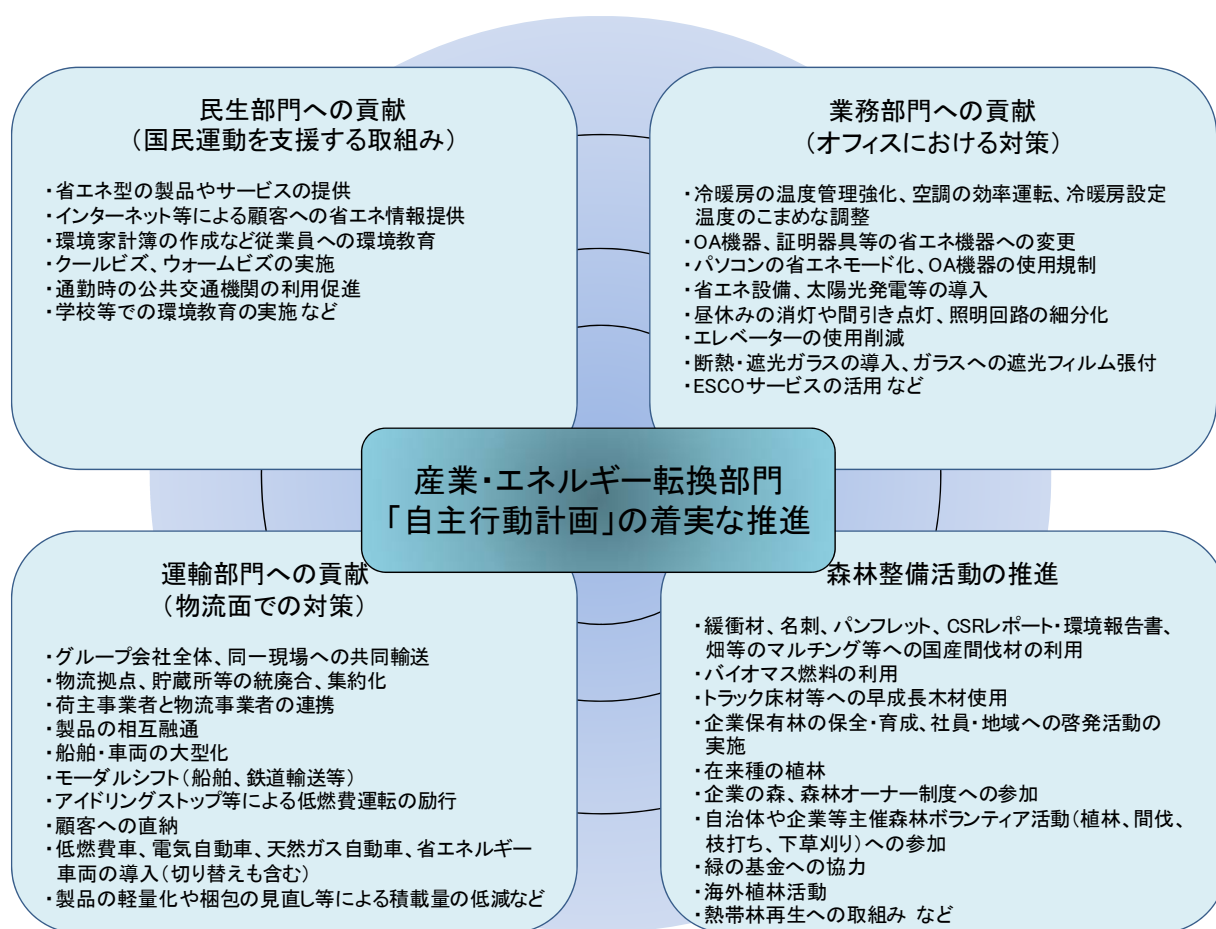
産業界はこれまでもトップランナー基準を満たした省エネ製品やサービスの開発・普及、従業員・消費者等への情報提供などを通じて、家庭部門、業務部門、運輸部門における温暖化対策に貢献してきた。日本経団連としては、今後も、環境自主行動計画においても、企業の優れた技術力や創意工夫を活かし、わが国の京都議定書の約束達成に寄与していく考えである。

産業界の温暖化対策は、製造段階だけでなく物流部門やオフィス部門に広がり、さらに従業員を通じた国民運動の展開にもつながりつつある。企業の広範にわたる温暖化対策の経験と成果を、より多くの企業が共有し活用することによって、温暖化防止への取組みをさらに拡大していくことが重要である。こうした観点から、日本経団連では、機会ある毎に、会員企業・団体に対し、民生部門、運輸部門における取組みの強化を呼び掛けている（例：2007年11月20日「オフィスにおける省エネ等の地球温

暖化対策の強化のお願い」、2008年4月1日「地球温暖化防止に向けたより一層の行動を一京都議定書約束期間の開始にあたって」、2010年6月1日「低炭素社会実現に向けた取組みのお願い」。

また、日本経団連は2007年4月、「2006年度改訂版 地球温暖化防止対策事例集～CO2排出削減900のヒント」¹⁶を取り纏め、会員企業への周知を図っている。

(参考) 業務部門、運輸部門等に広がる産業界の自主的取組みの輪



¹⁶ 企業による取組み事例の詳細は、日本経団連「2006年度改訂版 地球温暖化防止対策事例集～CO2排出削減900のヒント」参照 (<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/029.html>)。

(1) 業務部門等、運輸部門からの参加業種による取組み

本年度のフォローアップでは、業務部門等で合計 14 業種・企業が参加するとともに、運輸部門からの 13 業種・企業と合わせて、それぞれ自主行動計画を策定し温暖化対策に取り組んでいる¹⁷（別紙 2）。これらの業種の中には、2008 年度～2012 年度におけるCO2 排出量やCO2 排出原単位などの定量的な目標を設定している業種もある。

(2) オフィス等の業務部門における取組み

オフィスの省エネルギー対策は、業務部門に属する業種にとどまらない。産業・エネルギー転換部門、運輸部門等の幅広い業種において、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行われている。

また、数値目標を設定し、その達成に向けて積極的な対策を進めている企業も多い。

（参考）参加業種から報告されたオフィス等の業務部門における数値目標例

業種	目標設定主体	数値目標
日本ガス協会	企業	・ 2006 年度を基準として、延床面積あたりの CO2 排出原単位を 2010 年度に 2%削減
石油連盟	企業	・ 2006 年度を基準として、エネルギー使用量を 2010 年度までに 10%削減
日本化学工業協会	企業	・ 1990 年度を基準として、電力使用量を 2010 年度までに 6%削減
セメント協会	企業	・ 2005 年度を基準として、年間灯油使用量を 2012 年度までに 5%削減 ・ CO2 排出量を 2009 年度実績 388t より削減し、2010 年度は 385t とする
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	企業	・ CO2 排出量（在籍人数当たりの原単位）を 2008 年度～2010 年度の 3 年間平均で 2%削減 ・ 2003 年度を基準として、2010 年度の CO2 排出量を 5%削減
日本 LP ガス協会	企業	・ 2008 年度を基準として、エネルギー使用量を

¹⁷ 業務部門等の参加業種は、以下の 14 業種・企業（50 音順）：生命保険協会、全国銀行協会、日本印刷産業連合会、日本 LP ガス協会、日本損害保険協会、日本チェーンストア協会、日本百貨店協会、日本フランチャイズチェーン協会、日本ホテル協会、日本貿易会、日本冷蔵倉庫協会、不動産協会、ならびに NTT グループ、KDDI。

運輸部門の参加業種は、以下の 13 業種・企業（50 音順）：全国通運連盟、全日本トラック協会、定期航空協会、日本船主協会、日本内航海運組合総連合会、日本民営鉄道協会ならびに JR 貨物、JR 九州、JR 四国、JR 東海、JR 西日本、JR 東日本、JR 北海道。

		2012 年度までに 10%削減 ・ 1999 年度を基準として、電気使用量を 2008～ 2012 年度平均で 10%削減
--	--	--

(業務部門等に属する業種・企業の目標については、別紙 2 参照。)

(3) 物流部門における取組み

物流部門の排出削減においては、自動車の単体対策として、世界最高水準の燃費技術により、燃費の一層の改善が図られるとともに、物流拠点の集約化や、荷主と物流事業者の連携などによる物流の効率化、低排出型車両への転換等を通じた排出削減が着実に進んでいる。

また、企業によっては、物流部門についても数値目標を設定して取り組んでおり、省エネ効果を上げている。例えば、日本化学工業協会の会員企業においては、鉄道や内航コンテナ船へのモーダルシフトにより、それぞれ 153t-CO₂、690 t-CO₂ 削減している。

(参考) 参加業種から報告された物流部門における数値目標例

業種	目標設定主体	数値目標
日本ガス協会	企業	<ul style="list-style-type: none"> 保有する車両を 2010 年度に 100%天然ガス自動車とする (緊急工作車や作業車、特殊用途の車両を除く)
日本化学工業協会	企業	<ul style="list-style-type: none"> トン・キロあたりのエネルギー原単位を年率 1 %削減 鉄道輸送率を対前年 1 %増加
日本電線工業会	業種	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費原単位を年間 1 %削減
日本 LP ガス協会	企業	<ul style="list-style-type: none"> 特定荷主として、2006 年度を基準に、2007 年度～2011 年度の 5 カ年平均で輸送トン・キロ原単位を年間 1 %以上削減

(運輸部門に属する業種の目標については、別紙 2 参照。)

(4) LCA（ライフサイクルアセスメント）的観点からの取組み

低炭素製品や省エネルギー型のサービスの提供を通じて、温室効果ガスの排出削減に企業は貢献している。特に、LCA的観点からの評価を通じた省エネの推進や、従来価値がないとされてきた廃棄物の熱エネルギーや原料としての利用増大、企業が持つ省エネのノウハウや技術を総合的に活用するESCO（エネルギー・サービス・カンパニー）事業の着実な成長など、多面的な取組みが進みつつあることも注目に値する。

(参考) 製品やサービス等を通じた貢献など LCA 的観点からの取組み事例

製品	概要	CO2 削減効果	
家電製品	トップランナー基準で設定された目標基準値を上回る省エネ性能を備えた製品を市場投入。	業務・家庭部門での効果は 2010 年度において 2,600 万 t-CO2（京都議定書目標達成計画(2008 年 3 月) 資料を基に試算）。	
	品 目	エネルギー効率改善の目標値	実 績
	カラーテレビ	16.4%（1997→2003 年度）	25.7%
	ビデオレコーダー	58.7%（1997→2003 年度）	73.6%
	エアコン	66.1%（1997→2004 冷凍年度）	67.8%
	電気冷蔵庫	30.5%（1998→2004 年度）	55.2%
電気冷凍庫	22.9%（1998→2004 年度）	29.6%	
高性能化鋼材	通常鋼材に比べて、製造段階の使用エネルギーが増加するが、変圧器や耐熱ボイラーなどの使用段階で省エネ効果を発揮。	2009 年度で約 1,881 万 t-CO2/年。	
炭素繊維	炭素繊維は、製造時に高温で繊維を熱処理するため、従来素材に比べて素材製造時に多くのエネルギーを消費するが、炭素繊維を自動車や航空機に採用すると、軽量化による燃費向上が図られ、ライフサイクルでの環境負荷を大幅に低減できる。	製造時に 20t-CO2 を排出するが、10 年のライフサイクルでは、自動車で 70t-CO2、航空機で 1,400t-CO2 の削減効果（いずれも炭素繊維 1t あたり）。 仮に日本の乗用車（軽自動車を除く保有台数 4,200 万台）や旅客機（保有台数 430 機）に採用された場合、約 2,200 万 t-CO2 の削減効果。	
バイオマス自動車燃料	京都議定書上カーボンニュートラル効果のある植物由来のバイオエタノールを、バイオ ETBE としてガソリンに配合し「バイオガソリン」として販売。	2010 年度において原油換算 21 万 kl/年に相当する CO2 削減効果。	

高効率給湯機 (エコキュート)	大気熱を回収し、給湯の熱エネルギーとして利用するCO2冷媒のヒートポンプシステム。	2009年度末の累積普及台数は225万台、2009年度のCO2排出抑制量は約160万t-CO2。 日本の民生部門および産業部門の加熱、空調用途に普及した場合、最大で約1.4億t-CO2/年のCO2削減効果(2008年度の日本のCO2排出量の約12%に相当)。
天然ガスコージェネレーション	都市ガスを燃料とし、発電電力および廃熱を利用する高効率システム。	2009年度末の累計設置容量は449万kW、削減効果は1,260万t-CO2/年(削減効果は京都議定書目標達成計画(2008年3月)資料を基に試算)。
複層ガラス	住宅窓を単層ガラスから複層ガラスに取り替えることで、断熱性が向上し、冷暖房費は約40%削減できる。新設住宅への複層ガラスの面積普及率の推計値は、一戸建89.1%、共同建47.7%(2009年度)。	2009年度時点で、19.8万t-CO2/年の削減効果。
清涼飲料容器の軽量化と内製化	PETボトルの内製化比率の拡大により、PETボトル納入輸送の際に発生する排出量を削減できる。 容器の軽量化により、ボトル製造・輸送時のCO2排出量を削減できる。	輸送時負荷削減効果は、トラック約188,000台分の約20,988t-CO2。 軽量化による削減効果は、約11,690t-CO2(PET原料CO2排出量が1.5kg-CO2/kgの場合)。
家庭用燃料電池 (エネファーム)	都市ガスを利用した発電と給湯を同時に行えるシステム。	従来の給湯器+火力発電より1,200kg-CO2/年のCO2削減効果。
コンクリート舗装	コンクリート舗装における走行抵抗は、アスファルト舗装よりも6~20%程度小さい(2006年度)。コンクリート舗装における大型車の燃費は、アスファルト舗装に比べて、0.8~4.8%程度節約できる。	仮に幹線道路(高速道路、一般国道の指定区間)全てにコンクリート舗装が採用された場合、CO2削減量は、27~161万t-CO2/年(平均94万t-CO2/年)程度。

セメントでの下水汚泥活用	下水汚泥などの処理が困難で大量に発生する廃棄物についても積極的に活用し、日本全体における下水汚泥処理に要するエネルギー削減に寄与している。	セメントでの下水汚泥活用によって、日本全体では、 $1,062 \times 10^6$ MJ 相当のエネルギー消費量の削減(セメント t 当たりでは 18.2MJ/t-セメントに相当)。これを CO2 排出量に換算すると、約 76 千 t-CO2。
高性能溝付銅管	高性能溝付銅管を採用するエアコンは、製造時においてベア管式に比べ CO2 排出量が 1 台当たり 3.3kg-CO2 増加するが、エアコン使用時の排出量を削減できる。	エアコンの年間稼働時間を 4,319 時間(JIS C 9612)、エアコンの寿命を 10 年とした場合、CO2 排出量は、製造時の排出量差を差し引いても、ベア管に比べ約 2,216 kg-CO2/台の削減。
電気式フォークリフト	フォークリフトについて、エンジン式から電気式への更新を行うことで、使用中の CO2 排出量を大幅に削減できる。	保有台数に占める電気車の割合が増加することにより、国内保有台数からの CO2 排出量は 1998 年度末時点を 100 とした場合、2008 年度末には 88、2009 年度末は 87 と、1998 年度比で 13 ポイント削減。

(5) 国民運動を支援する取組み、森林整備活動の推進

国民による省エネ製品・サービスの利用は必ずしも十分といえる状況にはない。地球温暖化問題の解決に向けて、国民一人ひとりが自覚を持って日々行動し、ライフスタイルを変革していくことが重要である。省エネ製品や環境に配慮した商品・サービス等の積極的な利用に向けて、国民運動の強化を通じて、国民の意識や行動の変革を促すことが必要である。インターネットの活用やイベントの開催等を通じた顧客への省エネ情報の提供や従業員への環境教育など、企業の多くは国民運動につながる取組みを積極的に展開している。2009年春より開始されたエコカー減税、エコカー補助金制度および家電エコポイント制度は、省エネ性能に優れた自動車および家電の購入を促進する効果を上げている。本年春には住宅エコポイント制度も導入され、エネルギー効率の高い住宅の新築やリフォームの後押しとなることが期待されている。

日本経団連としても、オフィスや店舗等の業務部門や物流部門のエネルギー効率の向上に向けた対策強化と併せて、トップ自らの軽装(クールビズ)の率先、省エネ性能の高い機器の積極的な利用、従業員への環境家計簿の奨励など、国民運動の拡大に繋がる取組みの強化を呼びかけている¹⁸。

(参考) 参加業種から報告された環境家計簿への取組み状況例

業 種	取組み状況例
電気事業連合会	環境家計簿の普及については業界全体の取組みとし、「見える化」の一環として、その利用拡大に積極的に取り組んでいる。具体的には、各電力会社が、営業所などの窓口をはじめ、ホームページ、検針票などを用いてお客さまや社員に周知を行うなど、工夫を凝らした活動を行うことなどにより、お客さまや社員への積極的な参加を呼びかけている。 (参加人数約 70,000 人)
日本ガス協会	会員企業の 103 社、約 5,000 世帯の社員宅で利用。
日本鉄鋼連盟	2005 年度より環境家計簿による省エネ活動を実施。各社において、「グループ企業を含む全社員を対象とした啓発活動」や「イントラネットの活用による環境家計簿のシステム整備」等の取組み強化を行ってきた結果、2009 年度の環境家計簿への協力世帯数は約 20,000 世帯にまで拡大している。
日本化学工業協会	会員企業の従業員 10,866 人が参加。
日本製紙連合会	2009 年 3 月から 2010 年 3 月まで、関係者を中心として各家庭の電力およびガス、水道の使用状況をチェックして環境家計簿を体験するとともに、実態把握を実施。 各家庭での省エネ対策として、家の断熱化(窓の複層ガラス化)、高効率

¹⁸ 2010 年 6 月 1 日には、米倉日本経団連会長から会員企業に対して、環境自主行動計画の充実と達成をはじめ、低炭素社会実行計画への参加、国民運動への協力や取引先、従業員社会等のステークホルダーへの働きかけ等地球温暖化防止に向けた取組みの強化を呼びかけた。

	給湯器（エコジョーズ、エコキュートへの更新）、白熱電球の蛍光灯型への変更、LEDの導入、太陽光パネルの設置等が、実施されていることが明らかになった。
--	--

このほか、森林および吸収源対策として、間伐材など国産材の利用拡大や自社保有林の整備、国内外での植林プロジェクトを推進する事例も増加しており、温暖化防止に向けた産業界の自主的な取組みは多様な部門に拡がりつつある（7頁「（参考）業務部門、運輸部門等に広がる産業界の自主的取組みの輪」参照。）。また、日本製紙連合会では、自主行動計画の業種目標として、CO2排出原単位・エネルギー使用原単位の削減とともに、「所有または管理する植林地を70万ha（東京23区の約11倍）に拡大する」という目標を掲げており、植林面積は、2009年度末で国内外合わせて655千haに達している。

6. わが国産業界の技術力を活用した国際貢献の取組み

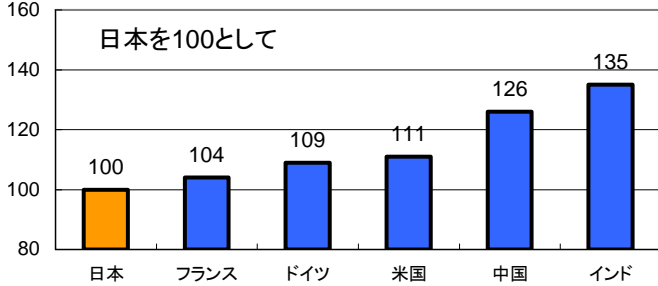
(1) エネルギー効率の国際比較

わが国産業界は、オイルショック後の1970年代より世界に先駆けて省エネ対策に取り組んできた。今回のフォローアップにおいて、参加業種が行ったエネルギー効率の国際比較によれば、いずれの業種も、引き続き、世界トップレベルのエネルギー効率を実現している（下図および別紙4）。

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。

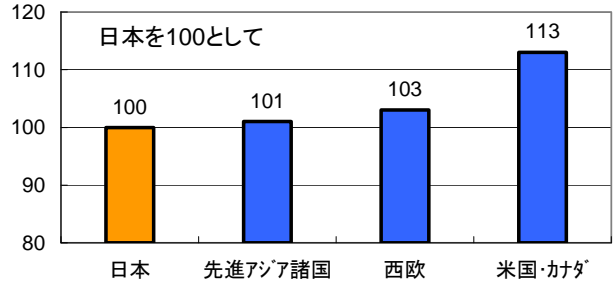
(参考) 産業・エネルギー転換部門のエネルギー効率の国際比較

電力を火力発電で1kWh作るのに必要なエネルギー指数比較 (2007年)



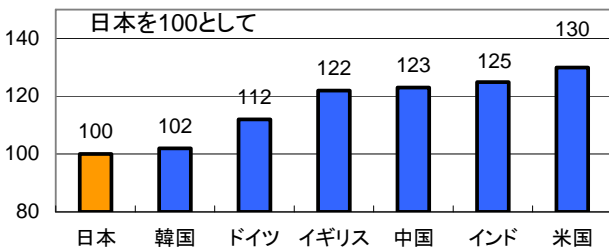
出所: ECOFYS社(オランダの調査会社) "International Comparison of Fossil Power Efficiency and CO2 Intensity" (2010年)

石油製品1klを作るのに必要なエネルギー指数比較(2004年)



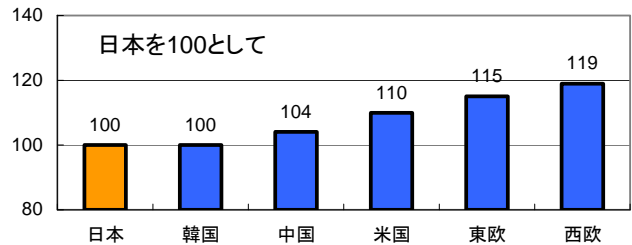
出所: Solomom associates社(米国のコンサルタント会社)の調査結果より作成

鉄1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較(2005年)



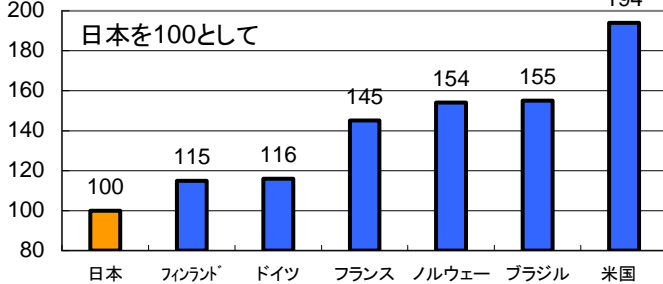
出所: (財)地球環境産業技術研究機構(RITE)「エネルギー効率の国際比較(発電、鉄鋼、セメント部門)」(2009年10月)より作成

電解苛性ソーダ(化学原料)1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較(2004年)



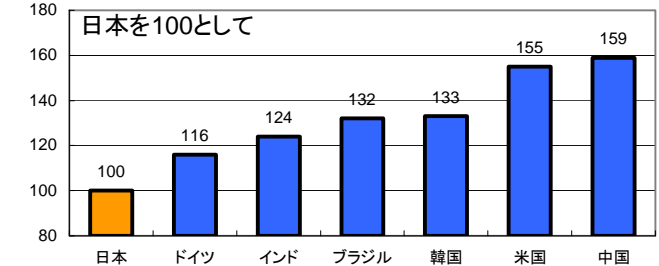
出所: SRI Chemical Economic Handbook (August 2005) 及びソーダハンドブックより作成

紙・板紙1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較 (2004-2005年)



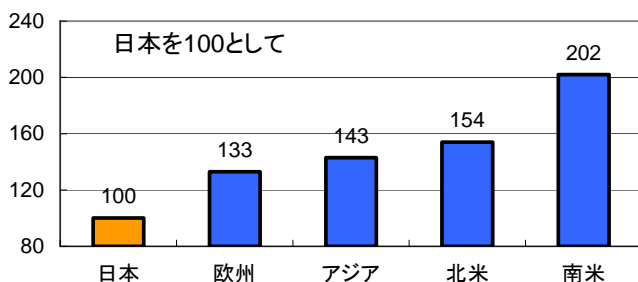
出所: (財)日本エネルギー経済研究所、平成19年度製造業技術対策調査(製紙業の環境エネルギー分野に関する調査)報告書「各国のパルプ・紙・板紙の生産量及びエネルギー消費量等」

セメントの中間製品(クリカ)1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較(2003年)



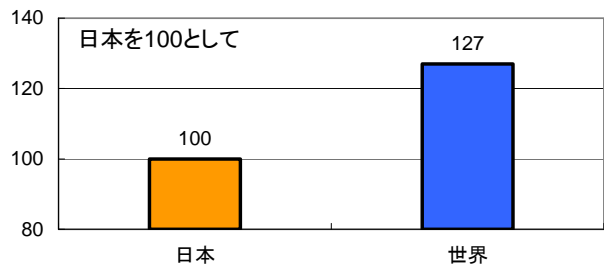
出所: The International Energy Agency (IEA) 「Worldwide Trends in Energy Use and Efficiency 2008」より作成

銅の精錬に必要なエネルギー比較(2000年)



出所: 日本鉱業協会

アルミ板材の圧延工程に必要なエネルギー比較(2000年)



出所: 国際アルミニウム協会(International Aluminium Institute)、LCA日本フォーラムLCAデータベース(2006年)

(2) 京都メカニズムを活用した海外での温室効果ガス削減事業

昨年につき、今回のフォローアップでも、世界各地で実施されている水力発電、新エネ事業、廃熱回収、メタンガス回収などの事業について、京都メカニズムの活用によるクレジット発生見込み量と併せて多数の事例が報告された。また、多くの業種・企業が、日本温暖化ガス削減基金や世界銀行など内外の基金に出資している。

環境自主行動計画においては、自らの削減努力のみでは目標達成が困難な場合、クリーン開発メカニズム（CDM）や共同実施（JI）等の京都メカニズムを補完的に活用することで目標を達成したものと評価される仕組みとしており、企業による積極的なクレジットの取得は、地球規模での温暖化防止に貢献することに加え、自主行動計画全体の目標達成に関する蓋然性の向上にもつながっている。

一方、現在の京都議定書では、排出削減義務の設定に当たって、過去の省エネルギーの実績が正確に反映されていないため、わが国企業は、世界トップレベルのエネルギー効率を実現していながらも、京都メカニズム活用のために多額の資金拠出を余儀なくされているという見方ができる。

(参考) 参加業種から報告された京都メカニズムを活用した主な国際貢献の取組み事例

業 種	プロジェクトの概要	クレジット発生量 (見込み)
電気事業連合会	<ul style="list-style-type: none"> 中国でのルエタイ・カンフェン水力発電プロジェクト マレーシアでのパーム椰子房バイオマス発電プロジェクト チリでの養豚場尿由来メタンガス回収燃焼プロジェクト 各種炭素基金への参加 など 	業界全体で2012年までに2億6,000万t-CO ₂ 程度 *2008、2009年度においては、それぞれ約6,400万t-CO ₂ 、約5,200万t-CO ₂ のクレジットを償却
日本鉄鋼連盟	<ul style="list-style-type: none"> 中国山東東岳HFC23破壊プロジェクト 中国遷安コークス工場での廃熱回収システム導入 フィリピンでシンター冷却装置の排熱を利用した発電プロジェクト 各種炭素基金への参加 など 	業界全体で5,300万t-CO ₂
石油連盟	<ul style="list-style-type: none"> ベトナムでの石油採掘に際する随伴ガス回収利用 ブラジルでの埋立て処分場のメタンガス回収事業 各種炭素基金への参加 など 	・68万t-CO ₂ /年 ・66万t-CO ₂ /年
石油鉱業連盟	<ul style="list-style-type: none"> 中国浙江省において代替フロン製造過程で発生するHFC23の回収・分解事業 など 	・約2,770万t-CO ₂
日本建設業団体連合会	<ul style="list-style-type: none"> 大手を中心に途上国における廃棄物処理場からのメタン回収・発電事業等のCDMプロジェクトを推進 	—
日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会	<ul style="list-style-type: none"> 各種炭素基金への参加 	・約4,556万t-CO ₂ (2009年度期末保有量)

(上記は個社の取組みも含む)

7. 今後の方針

2008年3月に改定された政府の「京都議定書目標達成計画」では、「自主的手法は、各主体がその創意工夫により優れた対策を選択できる、高い目標へ取り組む誘因があり得る、政府と実施主体双方にとってコストがかからないといったメリットがあり、事業者による自主行動計画ではこれらのメリットが一層活かされることが期待される」とされ、環境自主行動計画は、「産業界における対策の中心的役割を果たしている」と位置付けられている。

日本経団連としては、今後とも全ての参加業種に対して、目標達成に向けた個々の対策の着実な実施を求め、「2008年度～2012年度の平均における産業・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」という全体としての統一目標の達成に向けて努力していく。

環境自主行動計画の透明性と信頼性を高めるために、2002年度より外部有識者から成る第三者評価委員会を設置し、① フォローアップ参加業種からの報告データの集計の適正性の確保、② フォローアップ全体のシステムの透明性・信頼性の向上の観点から評価を受けている（別紙6）。本年度のフォローアップでは、同委員会の指摘を受け、全体目標の進捗状況や低炭素製品の使用段階でのCO2削減効果に関する説明や、業種が自ら削減したCO2排出量とクレジット償却によって補完的に削減したCO2排出量の明示等に努めたところである。今後とも同委員会の指摘事項への対応をはじめ自主行動計画の充実を図っていく。

同時に、産業界としては、業務部門・運輸部門等での具体的な取組みとして、① 省エネ製品・サービスの開発・普及や、② 各企業における本社等オフィスビルの省エネ活動に関する数値目標の設定および目標水準の引き上げ、③ 業務部門・運輸部門での優れたCO2排出削減事例の横展開、④ 荷主と物流事業者の連携等異業種間連携の推進による物流効率化、⑤ 従業員の家庭での省エネ行動等の支援、⑥ 環境教育への貢献、⑦ 森林整備活動の推進をさらに進めていく。また、国内クレジット制度を活用して、中小企業等の温暖化対策を支援していく。

温暖化は地球規模の問題であり、かつ長期的な取組みが不可欠である。2013年以降のいわゆる「ポスト京都議定書」の国際枠組については、2007年12月にインドネシアのバリで開催されたCOP13（国連気候変動枠組条約第13回締約国会議）において、交渉が開始されている。本年11月末にはメキシコのカンクンにおいて、COP16が開催される予定である。

京都議定書を「延長」という動きもあることから、日本経団連では、公平で実効ある単一の国際枠組の構築を求め、本年11月16日、提言をとりまとめるとともに、海外の経済団体と連携しつつ、わが国政府をはじめ締約国に働きかけを行っていく。

また、ポスト京都議定書における自らの取組みとして、2009年12月、環境と経済

が調和する低炭素社会の実現に向け、日本の産業界が技術で中核的役割を果たすことをビジョンとして掲げた「低炭素社会実行計画」を公表した。同計画は、①企業活動における最先端の低炭素技術の最大限導入、②消費者に対する世界最高水準の製品・サービスの開発・実用化、③海外への技術・ノウハウの移転、④革新的技術の開発の4つを柱とする。これに応え、既に多くの業種が実行計画を公表あるいは策定を進めている。

日本経団連としては、京都議定書の約束期間、ポスト京都議定書の期間を問わず、地球温暖化防止のため、引き続き、世界最高のエネルギー効率を目指すとともに、省エネ技術の内外への普及・開発、革新的技術の開発等を通じ、主体的な取組みを行っていく。

以 上
