

環境自主行動計画<温暖化対策編>  
2012 年度フォローアップ結果 概要版  
<2011 年度実績>

2012 年 11 月 20 日  
一般社団法人 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2011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) 2011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) 2011年度の業種別目標の引き上げ状況 ……	4
5. 民生部門・運輸部門におけるCO2削減への取組み ……	5
(1) 業務部門等、運輸部門からの参加業種による取組み ……	6
(2) オフィス等の業務部門における取組み ……	7
(3) 物流部門における取組み ……	8
(4) LCA（ライフサイクルアセスメント）的観点からの取組み ……	8
(5) 国民運動を支援する取組み、森林整備活動の推進 ……	11
6. わが国産業界の技術力を活用した国際貢献の取組み ……	12
(1) エネルギー効率の国際比較 ……	13
(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 ……	14
7. 今後の方針 ……	15
(別紙1)	
産業・エネルギー転換部門の業種別動向 ……	17-21
(別紙2)	
業務部門等・運輸部門の業種別動向 ……	22-23
(別紙3)	
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 ……	24-34
(別紙4)	
オフィス等の業務部門における取組みの効果 ……	35-36
(別紙5)	
物流部門における取組みの効果 ……	37
(別紙6)	
参加業種におけるエネルギー効率の国際比較の例 ……	38
(別紙7)	
環境自主行動計画第三者評価委員会について ……	39-42
(参考)	
温暖化対策 環境自主行動計画 策定の経緯と狙い ……	43-44

## 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

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」という統一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 2011 年度の CO2 排出量

2012 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<sup>1</sup>からの CO2 排出量は、基準年の 1990 年度において 5 億 584 万 t-CO2<sup>2</sup>であり、これは、わが国全体の CO2 排出量（1990 年度 11 億 4,120 万 t-CO2）の約 44%を占めている。また、この排出量は、わが国全体の産業・エネルギー転換部門の排出量（1990 年度 6 億 1,230 万 t-CO2<sup>3</sup>）の約 83%に相当する。

今回のフォローアップの結果、2011 年度の CO2 の排出量は 4 億 5,426 万 t-CO2 と、1990 年度比で 10.1%減少（2010 年度比で 2.5%増加）となった<sup>4</sup>（グラフ参照<sup>5</sup>）。

<sup>1</sup> 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、日本建設業連合会、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。

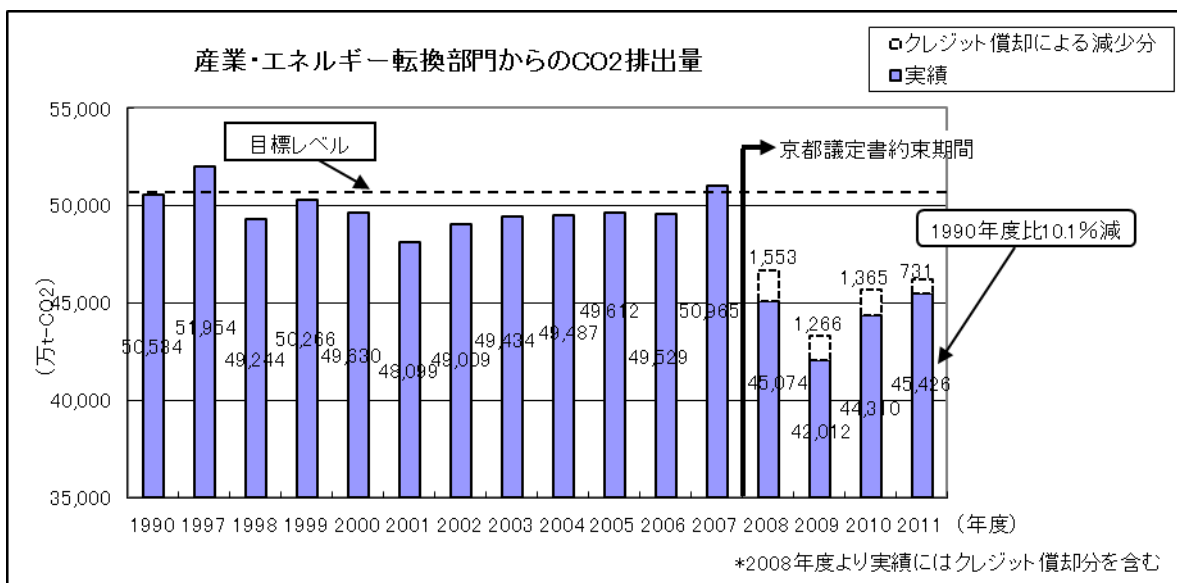
<sup>2</sup> 産業・エネルギー転換部門全体の排出量の算出にあたって、電力の CO2 排出係数は下記の電気事業連合会調査データ（全電源平均、発電端）を利用している。各業種が使用している電力の炭素排出係数についても、特に説明のない限り、下記のデータを利用している。[90 年度：3.71、97 年度：3.24、98 年度：3.13、99 年度：3.32、2000 年度：3.35、2001 年度：3.36、2002 年度：3.60、2003 年度：3.87、2004 年度：3.74、2005 年度：3.79、2006 年度：3.68、2007 年度：4.07、2008 年度：3.35（クレジットあり）/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）、2010 年度：3.16（クレジットあり）/3.72（クレジットなし）、2011 年度：4.29（クレジットあり）/4.60（クレジットなし）]

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（2011 年）」を利用している。

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> クレジットなしでは、46,156 万 t-CO2 と、1990 年度比で 8.7%減少（2010 年度比で 1.1%増加）となった。

<sup>5</sup> CO2 排出量の実績値については、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。



### 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 22 業種<sup>7</sup>（2010 年度比での減少は 4 業種<sup>8</sup>）であった。

目標指標別<sup>9</sup>にみると、CO2 排出量の削減を目標として示した 12 業種のうち、1990 年度比で CO2 排出量が減少した業種は 11 業種<sup>10</sup>（2010 年度比での減少は 1 業種<sup>11</sup>）であった。また、エネルギー使用量の削減を目標として示した 5 業種のうち、4 業種において、1990 年度比でエネルギー使用量が減少した。CO2 排出原単位の向上を目標として示した 9 業種のうち、5 業種<sup>12</sup>において、1990 年度比で原単位が改善した（2010 年度比での改善は 1 業種<sup>13</sup>であった）。エネルギー原単位の向上を目標として示した 11 業種のうち、1990 年度比で原単位が改善した業種は 9 業種（2010 年度比での改善は 3 業種）であった（別紙 1 参照）。

<sup>6</sup> 東日本大震災が CO2 排出量に与える影響として、①企業の生産活動の落ち込みに伴う活動量の減少、②自家発電施設の利用に伴う排出量の増加、③電力排出係数の悪化に伴う排出量の増加、等が挙げられる。この内、主に③電力排出係数の悪化に伴う排出量の増加については、2011 年度の CO2 排出係数 3.06（\*クレジットありの実績値は 4.29）のもとでは、2011 年度実績よりも 1,758 万 t-CO2 減少（4 億 3,668 万 t[1990 年度比で 13.6%減少、2010 年度比で 1.4%減少]）となる。この係数は、電気事業連合会の目標（受電端ベースの係数で 3.4t-CO2/万 kWh 程度）に、送電ロス等の総合損失率の至近 5 カ年（2007-2011 年度）の平均値である 10.0%を踏まえて発電端の係数を推算（3.4t-CO2/万 kWh×0.900）したもの。

<sup>7</sup> クレジットなしでは 22 業種。

<sup>8</sup> クレジットなしでは 7 業種。

<sup>9</sup> 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。

<sup>10</sup> クレジットなしでは 11 業種。

<sup>11</sup> クレジットなしでは 2 業種。

<sup>12</sup> クレジットなしでは 5 業種。

<sup>13</sup> クレジットなしでは 1 業種。

#### 4. 自主行動計画の取組みの評価

##### (1) 2011年度の産業・エネルギー転換部門のCO2排出量変化の要因

2011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10.1%減少した要因を以下に分析した。1990年度から2011年度の間、生産活動量及びCO2排出係数の増加が、それぞれCO2排出量の1.1%、1.7%増加に寄与した。また、生産活動量あたりの排出量の減少が、CO2排出量の13.0%減少に寄与した。産業界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-11.3%となった。

2010年度との比較では、生産活動量の減少により、CO2排出量は4.3%減少したが、CO2排出係数および生産活動量あたりの排出量の増加により、それぞれCO2排出量の3.6%、3.3%増加した。結果として、2011年度のCO2排出量は2010年度比で2.5%の増加となっている。

(参考) 2011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<sup>\*1</sup>

	1990年度比	2010年度比
生産活動量の変化 <sup>*2</sup>	+1.1%	-4.3%
CO2排出係数の変化 <sup>*3</sup>	+1.7%	+3.6%
生産活動量あたり排出量の変化	-13.0%	+3.3%
計	-10.1%	+2.5%

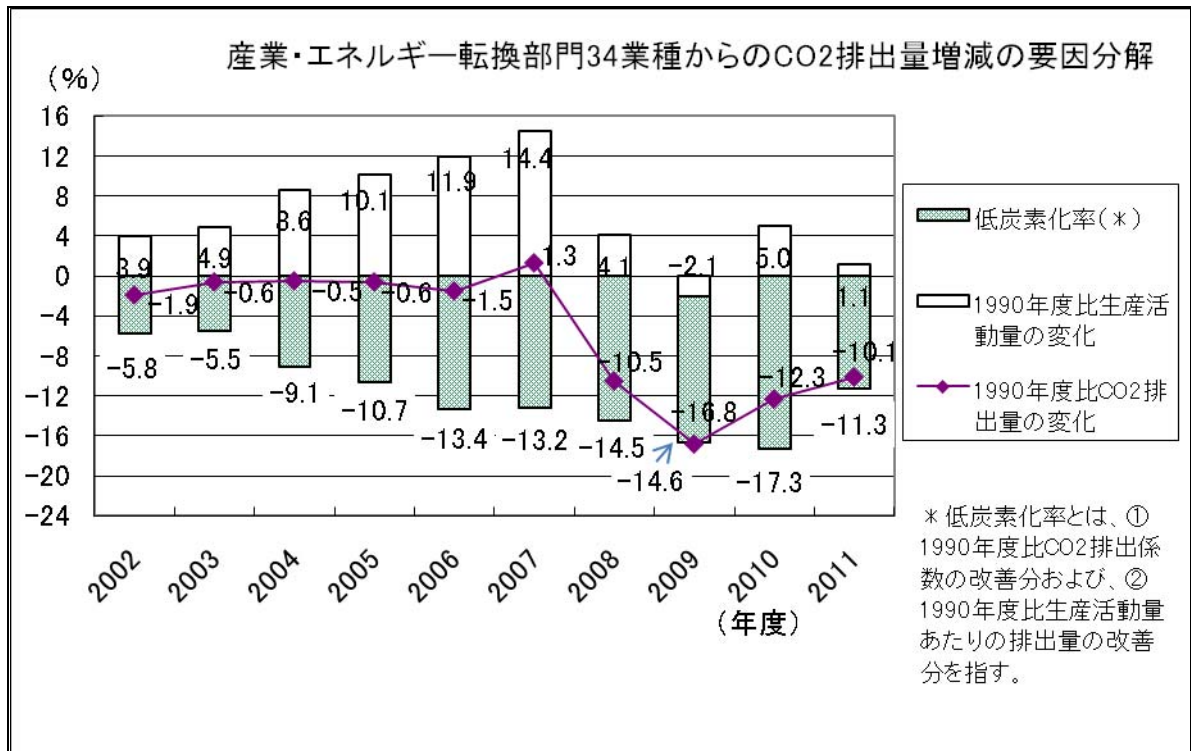
\*1 小数点以下第二位の四捨五入の関係上、各項目の合算値と、合計値は異なる場合がある。

\*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

#### ※クレジットの償却による効果

2011年度に目標達成のために償却されたクレジットは、34業種全体で、京都メカニズムクレジット約3,000万t-CO2（2010年度は約5,700万t-CO2、2009年度は約5,200万t-CO2、2008年度は約6,400万t-CO2償却）および国内クレジット約3.8万t-CO2であり、いずれも電気事業者によるものである。これによって電力使用に伴うCO2排出係数が改善し、電気事業者が両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731万t-CO2（2011年度のCO2排出量の約1.6%相当）減少している。なお、2011年度は、電気事業者以外の業種によるクレジットの償却はなかった。



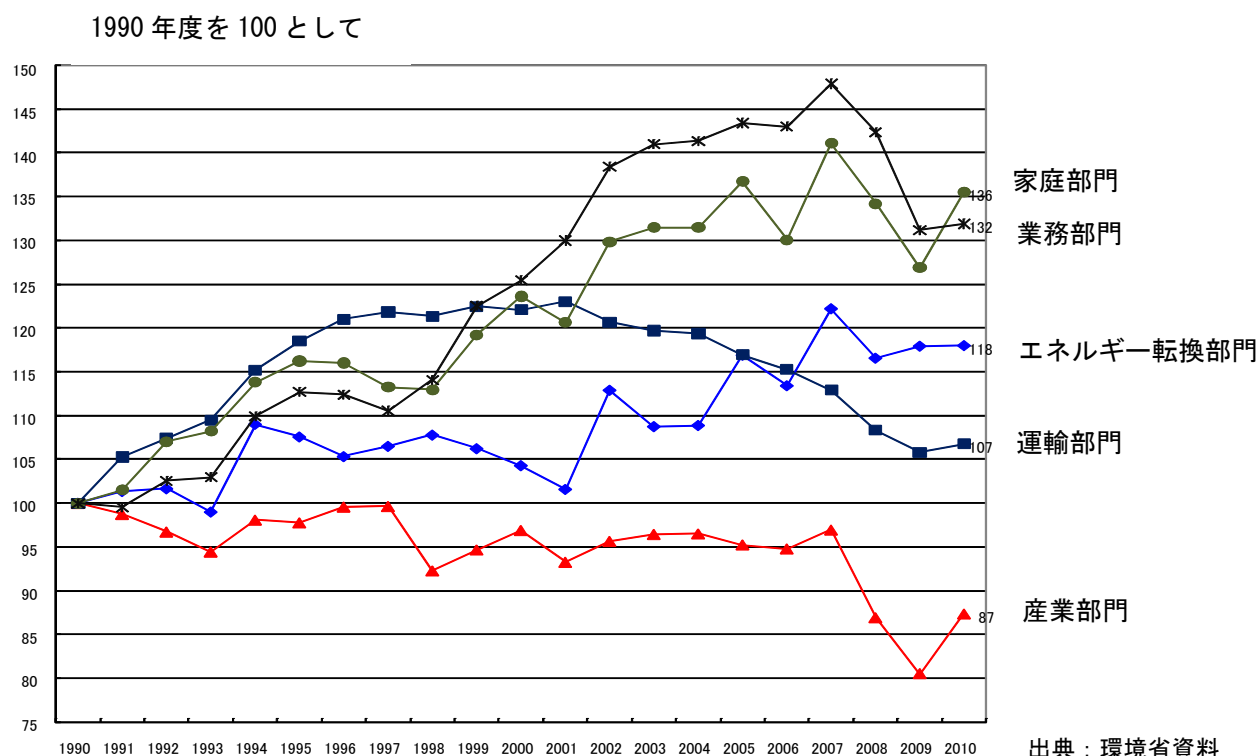
## (2) 2011年度の業種別目標の引き上げ状況

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。今回のフォローアップでは、目標の引き上げは見送られたものの、2007年度フォローアップ以降、毎年度多くの業種において目標の引き上げが行われてきている。

## 5. 民生部門・運輸部門における CO2 削減への取り組み

わが国全体のエネルギー起源 CO2 排出量の動きを見ると、2010 年度の確定値では、1990 年度比で 6.1%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 0.3%減少）。その内訳は、産業部門からの排出が 12.5%減少する一方で、業務、家庭部門からの排出はそれぞれ 31.9%、34.8%と大幅に増加している。

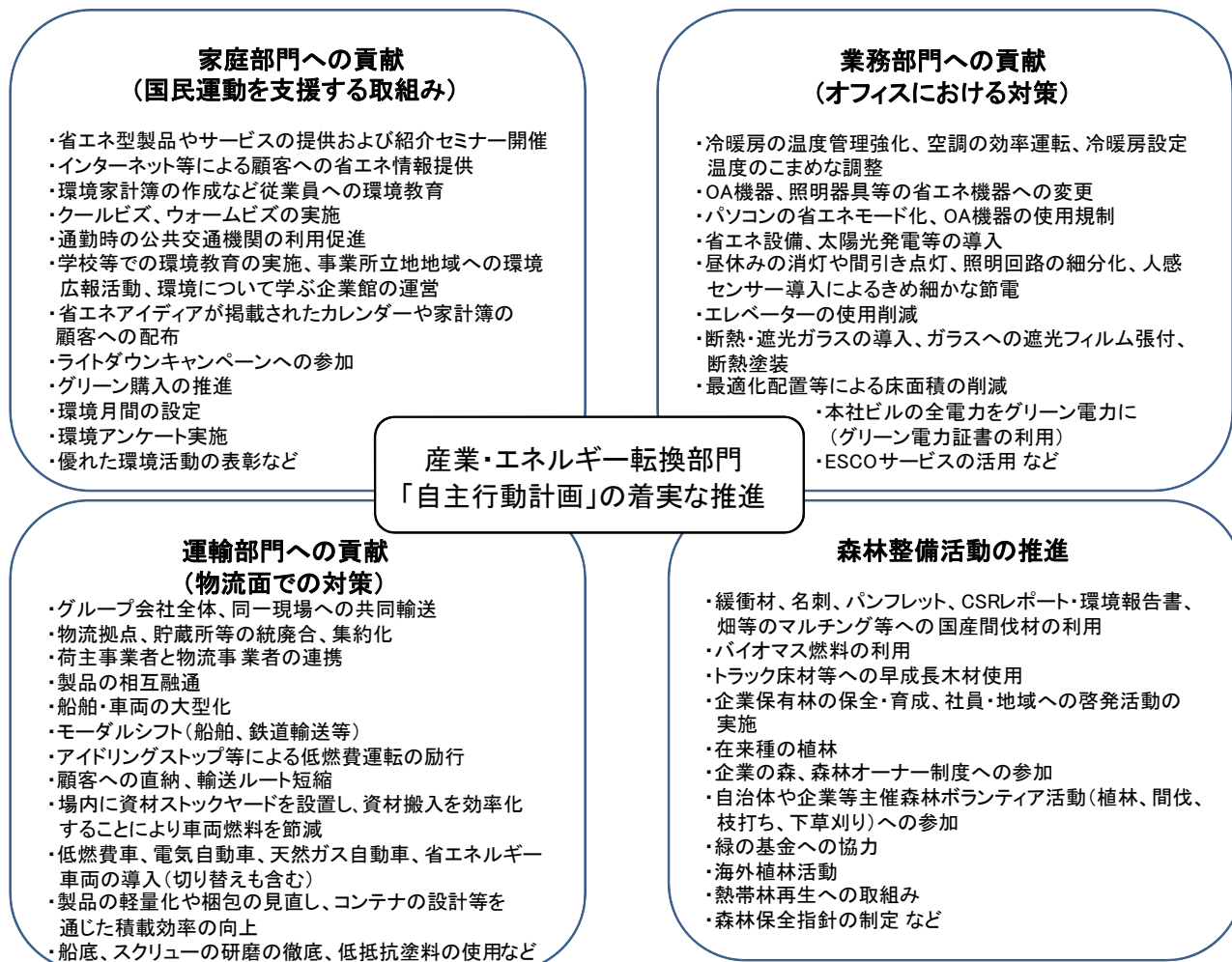
（参考）わが国の部門別エネルギー起源 CO2 排出量の推移（電気・熱配分後）



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。経団連としては、今後も、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。個々の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、温暖化防止への取り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、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：2010年6月1日「低炭素社会実現に向けた取組みのお願い」、2011年6月14日「使用電力削減および地球温暖化対策のお願い」、2012年6月19日「使用電力削減および地球温暖化対策のお願い」）。

(参考) 民生部門、運輸部門等に広がる産業界の自主的取組みの輪



### (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には、業務部門等に14業種・企業が、運輸部門に13業種・企業が参加している<sup>14</sup>(別紙2)。これらの業種の多くは、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の上、省エネ設備・機器の導入や運用改善、社内教育等を実施しており(別紙3)、目標達成に向かって着実な取組みを行っている。

また、業務部門等、運輸部門においても、当初見通し以上に成果が上がった場合には、多くの業種・企業がこれまで目標の引き上げを行っている。

<sup>14</sup> 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。



## (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、CO<sub>2</sub> 排出量の削減や床面積あたりの CO<sub>2</sub> 排出量の削減につながっている（別紙4）。

また、以下の表にある通り、業務部門に関する数値目標を設定し、その達成に向けて積極的な対策を進めている企業例も報告されている。

(参考) 産業・エネルギー転換部門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
石油連盟	企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009 年度を基準として、エネルギー使用原単位を 2012 年度までに 3%削減</li> <li>2005 年度～2008 年度の 4 年間の平均値を基準として、CO<sub>2</sub> 排出量を 2010 年度～2014 年度平均で 8%削減</li> </ul>
日本ガス協会	企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>2007 年度を基準として、床面積あたりの CO<sub>2</sub> 排出量を 2008 年度～2012 年度の期間に各年度 1%以上削減</li> <li>2005 年度を基準として、エネルギー使用量合計を 2020 年度に 22%削減</li> </ul>
日本鉄鋼連盟	業種	<ul style="list-style-type: none"> <li>2003 年度～2005 年度の 3 年間の平均値を基準として、CO<sub>2</sub> 排出量を 2008 年度～2012 年度平均で 5%削減</li> </ul>
日本化学工業協会	企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>1990 年度を基準として、電力使用量を 2010 年度までに 6%削減</li> </ul>
セメント協会	企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005 年度を基準として、年間灯油使用量を 5%削減</li> </ul>
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>2010 年度を基準として、2013 年度のエネルギー使用原単位を 3%削減</li> <li>2005 年度を基準として、2020 年度までに 15%削減</li> </ul>

(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（別紙5）。

また、以下の表にある通り、産業・エネルギー転換部門および業務部門等においても、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いる。

（参考）産業・エネルギー転換部門および業務部門等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	・ 2010年度を基準として、車両からのCO2排出量を2015年度末までに5%以上削減
日本化学工業協会	企業	・ トン・キロあたりのエネルギー使用原単位を年1%削減 ・ 鉄道輸送率を対前年1%増加 ・ 陸上輸送の年1%削減
日本電線工業会	業種	・ エネルギー使用原単位を年1%削減
日本LPガス協会	企業	・ 輸送エネルギー効率（エネルギー消費量／売上高）を年1%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

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、低炭素製品・サービスの提供を通じて、排出量削減に貢献している。使用段階のCO2排出量が少ない製品の開発・普及、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などの取組みが進められている。

（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）。

家電製品	品 目	エネルギー効率改善目標値	実 績
	液晶・プラズマテレビ	16.6% (2004→2008 年度)	29.6%
	DVDレコーダー	20.5% (2006→2010 年度)	45.2%
	エアコン	22.4% (2005→2010 年度)	16.3%
	電気冷蔵庫	21.0% (2005→2010 年度)	43.0%
	電気冷凍庫	12.7% (2005→2010 年度)	24.9%
高性能化鋼材	通常の鋼材に比べ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する。		2011 年度で約 2,208 万 t-CO <sub>2</sub> の削減。
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-CO <sub>2</sub> を排出するが、10 年のライフサイクルでは、自動車で 70t-CO <sub>2</sub> 、航空機で 1,400t-CO <sub>2</sub> の削減効果（いずれも炭素繊維 1 t 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-CO <sub>2</sub> 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/年を導入。
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 CO <sub>2</sub> 冷媒のヒートポンプシステム。		2011 年 8 月末の累積普及台数は 300 万台となり、CO <sub>2</sub> 排出抑制量は約 216 万 t-CO <sub>2</sub> /年。
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。		2011 年度末の削減効果は 1,270 万 t-CO <sub>2</sub> /年（販売実績は 454 万 kW）。
家庭用燃料電池 (エネファーム)	都市ガスを利用し、家庭で使用する電気とお湯（暖房用途を含む）を同時につくり出す高効率システム。		従来の給湯器+火力発電より 48% の CO <sub>2</sub> 削減効果（販売実績は約 1.9 万台）。
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。		2011 年度時点で、20.6 万 t-CO <sub>2</sub> /年の削減効果。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 92.3%、共同建 65.7%。

清涼飲料容器の軽量化と内製化	PET 容器の内製化比率の拡大により、PET 容器納入輸送の際に発生する排出量を削減できる。	輸送時負荷削減効果は、トラック約 261,000 台分の約 29,035 t-CO <sub>2</sub> 。
	容器包装の軽量化により、容器製造・輸送時の CO <sub>2</sub> 排出量を削減できる。	軽量化による削減効果は 2010 年比約 6,584 t-CO <sub>2</sub> (PET 原料 1kg の CO <sub>2</sub> 排出量が 1.5kg-CO <sub>2</sub> /kg の場合)。
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、CO <sub>2</sub> 削減量は、27~161 万 t-CO <sub>2</sub> /年(平均 94 万 t-CO <sub>2</sub> /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。	下水汚泥活用によって、日本全体では、1,222×10 <sup>6</sup> MJ 相当のエネルギー消費量の削減(21.3MJ/t-セメントに相当)。これを CO <sub>2</sub> 排出量に換算すると、約 8.7 万 t-CO <sub>2</sub> 。
高性能溝付銅管	高性能溝付銅管を採用するエアコンは、製造時においてペア管式に比べ CO <sub>2</sub> 排出量が 1 台当り 3.3kg-CO <sub>2</sub> 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、CO <sub>2</sub> 排出量は、製造時の排出量差を差し引いても、ペア管に比べ約 2,216 kg-CO <sub>2</sub> /台の削減。
ハイブリッド型フォークリフト	フォークリフトをガソリン式からハイブリッド型への更新を行うことで、使用中の CO <sub>2</sub> 排出量を大幅に削減できる。	同等の荷役能力を有するガソリン型に比べて CO <sub>2</sub> 排出量を最大 74%削減。
軽量化された紙板紙製品	面積当たりの軽量化(海外従来品に比べ約 10%前後)によって、輸送時の CO <sub>2</sub> 排出量削減に貢献している。	製品重量を約 10%減少させることにより、貨物輸送時の CO <sub>2</sub> を約 0.6%削減できる。 2010 年度時点で、日本国内で約 50 万 t-CO <sub>2</sub> /年の削減効果。
節水型便器	衛生陶器は、製造時、廃棄時と比較し、使用期間が長期に亘ることもあり、使用時の洗浄水量の総量は大きいものとなる。洗浄水は造水時、下水処理時にエネルギーを消費し CO <sub>2</sub> を発生するため、この洗浄水量を減じることにより、CO <sub>2</sub> 排出量を削減できる。	従来形の便器(13L)を節水形便器(6L)に変更した場合の CO <sub>2</sub> 削減効果は約 60%(26.7 kg-CO <sub>2</sub> /年の削減)。
		シャワーに気泡を混入させることで、浴び心地はそのまま 132kg-CO <sub>2</sub> /年の削減効果

### (5) 国民運動を支援する取組み、森林整備活動の推進

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。多くの企業は、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、国民運動につながる取組みを積極的に展開している。2009年春以降、エコカー減税、エコカー補助金制度、家電エコポイント制度および住宅エコポイント制度が導入され、これらは、省エネ性能に優れた自動車や家電の購入、エネルギー効率の高い住宅の新築やリフォームを促進する効果を上げた。

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た<sup>15</sup>。

(参考) 産業・エネルギー転換部門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
日本ガス協会	会員企業の109社、約5,200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、2008年度以降は、参加世帯数が20,000世帯を超えている。
日本化学工業協会	会員企業の従業員6,785人が参加。
日本製紙連合会	2010年4月から2011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、空調機器の高効率品への買い替え、元スイッチ付コンセントの使用等が、実施されていることが明らかになった。

<sup>15</sup> 2011年6月14日、米倉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、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。

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あり、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広がっている（6頁「（参考）民生部門、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、2011年度末で国内外合わせて69.1万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

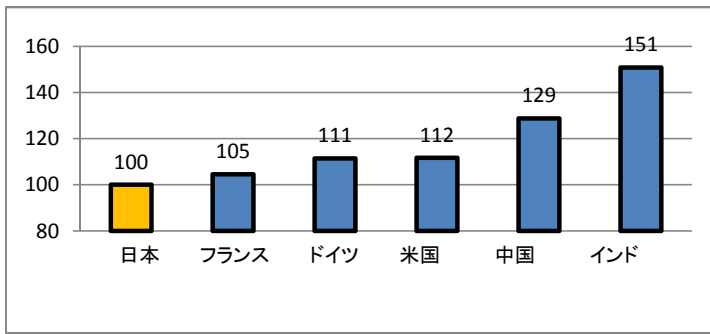
### (1) エネルギー効率の国際比較

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（次頁および別紙6）。

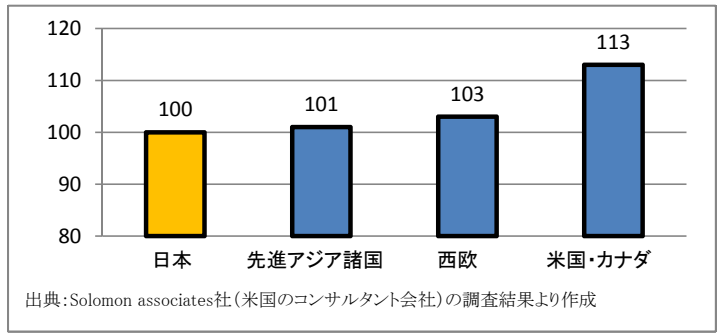
温暖化は地球規模の問題であり、わが国の企業が持つ優れた省エネ・新エネ技術・製品等の海外普及を推進し、世界の温室効果ガスの排出抑制に貢献することが重要である。

(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

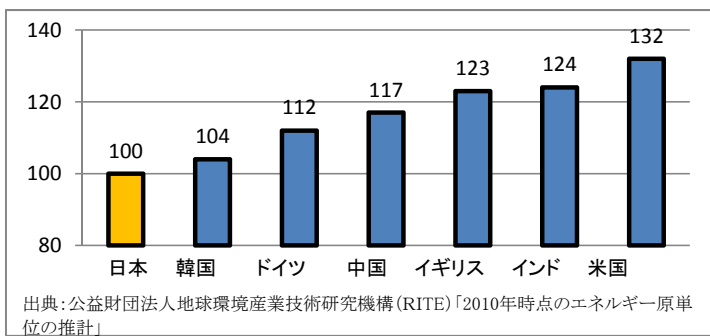
電力を火力発電で1kWh作るのに必要なエネルギー指数比較 (2009年)



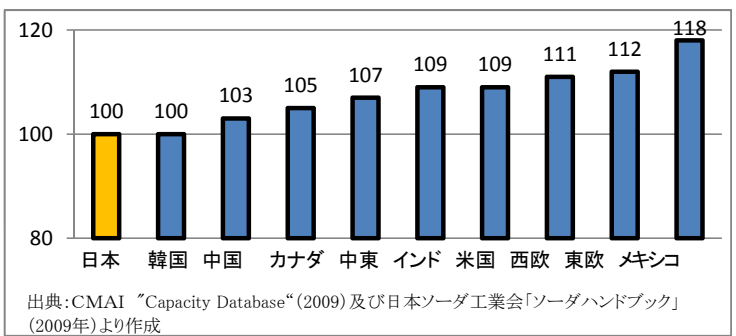
石油製品1kl作るのに必要なエネルギー指数比較(2004年)



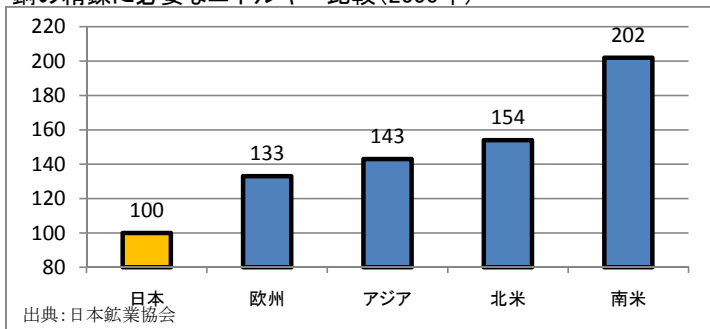
鉄1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較(2010年)



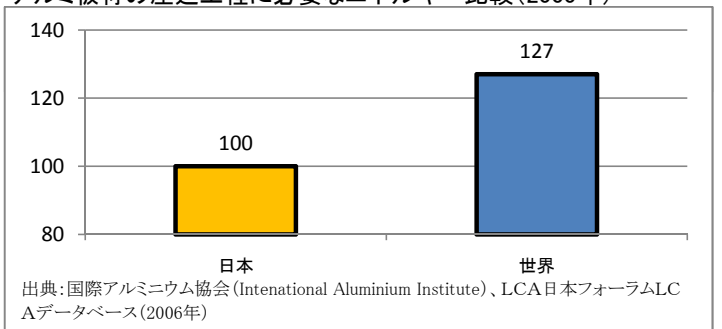
電解苛性ソーダ(化学原料)1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較(2009年)



銅の精錬に必要なエネルギー比較(2000年)

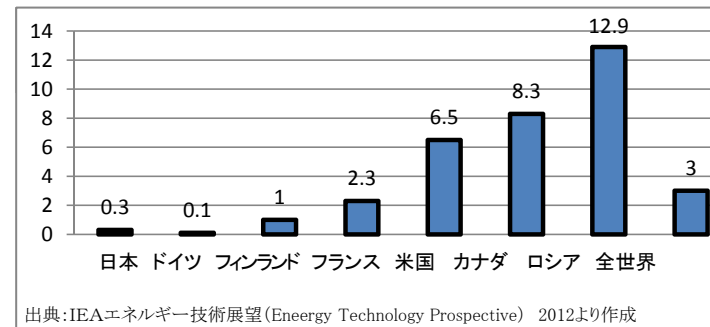


アルミ板材の圧延工程に必要なエネルギー比較(2000年)

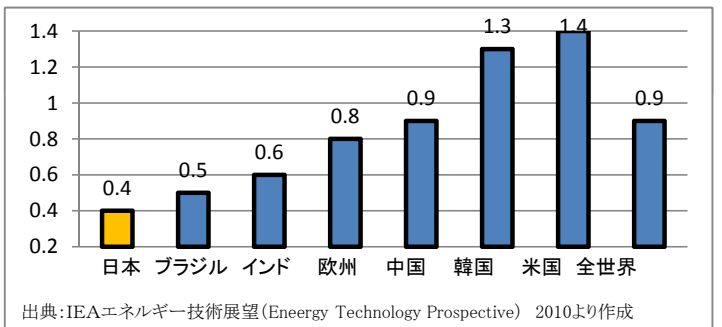


世界最高水準の技術 (BAT) を導入した場合の削減ポテンシャル

BATを導入した場合の紙パルプ産業の省エネポテンシャル(GJ/T)



BATを導入した場合のセメント産業の省エネポテンシャル(GJ/T)



## (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

今回のフォローアップでも、世界各地で実施されている新エネ事業、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いる。

業種によっては、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、以下の表にある通り、自主的な目標達成のために多額の資金を拠出し、京都メカニズムクレジットを購入している。

（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り組み事例

業 種	プロジェクトの概要	クレジット発生量/償却量
電気事業連合会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・京都議定書で定められた共同実施（JI）・クリーン開発メカニズム（CDM）を目指したバイオマス発電、熱効率改善事業及び植林事業などを海外で展開</li> <li>・世界銀行の炭素基金や我が国の産業界が一体となって参画している日本温暖化ガス削減基金（JGRF）等へ出資</li> </ul>	各年度で以下のクレジットを償却（単位は t-CO2） <ul style="list-style-type: none"> <li>・2008 年度：約 6,400 万</li> <li>・2009 年度：約 5,200 万</li> <li>・2010 年度：約 5,700 万</li> <li>・2011 年度：約 3,000 万</li> </ul>
日本鉄鋼連盟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中国山東東岳 HFC23 破壊プロジェクト</li> <li>・中国遷安コークス工場での廃熱回収システム導入</li> <li>・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</li> <li>・各種炭素基金への参加 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1,011 万 t-CO2</li> <li>・21 万 t-CO2</li> <li>・5.5 万 t-CO2</li> </ul>
石油連盟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベトナムでの石油採掘に際する随伴ガス回収利用</li> <li>・ブラジルでの埋立て処分場のメタンガス回収事業</li> <li>・中国での水力発電プロジェクト など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・68 万 t-CO2/年</li> <li>・66 万 t-CO2/年</li> <li>・32 万 t-CO2/年</li> </ul>
日本製紙連合会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニュージーランドでの植林事業</li> </ul>	
石油鉱業連盟	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約 3,158 万 t-CO2 (SPC 取得分全量)</li> </ul>
日本建設業連合会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>	—
日本製薬団体連合会・日本製薬工業協会	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約 24,485 t-CO2 (2011 年度期末保有量)</li> </ul>

（上記は個社の取り組みも含む）



## 7. 今後の方針～「自主行動計画」から「低炭素社会実行計画」へ

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。

先述の通り、経団連では「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」という統一目標を掲げている。経団連としては、引き続き、全ての参加業種・企業に対して、目標達成に向けた対策の着実な実施を求めるとともに、①省エネ製品・サービスの開発・普及、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、⑧国内クレジット制度を活用した中小企業等の温暖化対策支援、に取り組んでいく。こうした取組みを通じ、東日本大震災後に電力排出係数が悪化する状況にあっても、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るとともに、同評価報告書を経団連のホームページに公表している（別紙7）。本年度のフォローアップでは、同委員会の指摘を受け、低炭素製品の使用段階でのCO2削減効果に関する説明のさらなる充実や東日本大震災の発生後の電力の排出係数の悪化による影響の定量的な把握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含め自主行動計画の充実を図っていく。

さらに、京都議定書第一約束期間終了後の2013年以降についても、手綱を緩めることなく、2009年12月に公表した「低炭素社会実行計画」の基本方針に沿って提出された各業種の実行計画を集約するとともに、透明性・信頼性の高いPDCAサイクルのもと、各業種の取組みをレビューしていく。同計画では、PDCAを強化する観点から、第三者評価委員会を発展的に拡充している。第三者評価委員会はすでに16業種の目標に対するレビューを行っており、その報告書を公表している。

低炭素社会実行計画は、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、を柱としている。各業種の主体的な削減目標に加え、省エネ製品の消費段階での削減ポテンシャルや、海外でわが国の高効率製品・

技術・ノウハウ・サービスを導入・提供することを通じた削減ポテンシャルを提示し、こうした取組みを通じて地球規模で温室効果ガスの削減に貢献していく所存である。

自主行動計画を通じた取組みの実績に鑑みれば、わが国においては、産業界の主体的かつ積極的な取組みこそが温室効果ガスの排出抑制に貢献することは明らかである。現在、政府は年末までに、2013年以降の「地球温暖化対策の計画」を策定することとしているが、実効ある地球温暖化対策を講じる観点から、同計画においては、「低炭素社会実行計画」を産業界の対策の柱とすべきである。他方、国内排出量取引制度は、炭素リーケージを招くとともに、優れた技術の研究・開発・導入の原資を奪うこととなり、地球規模での温暖化対策に逆行するため、導入すべきではない。

政府には「低炭素社会実行計画」における取組みを後押しするために、世界最高水準のエネルギー効率を誇るわが国の製品や技術・ノウハウを他国に普及させるために二国間オフセットメカニズムの制度を適切に設計することや、技術開発の促進に向けて研究開発税制を拡充すること等を通じ、地球規模の課題である温暖化問題の解決向け、真に実効ある取組みを求めたい。

以 上