

経団連低炭素社会実行計画
2018年度フォローアップ結果 総括編
＜2017年度実績＞
[確定版]

2019年3月29日

一般社団法人 日本経済団体連合会

目次

はじめに	i
第一の柱：国内の事業活動における排出削減	1
(1) CO ₂ 排出量の実績.....	1
(2) 2020 年度目標達成の蓋然性と進捗率	15
(3) 2030 年度目標の見直し状況と進捗率	17
(4) 本社等オフィスや物流の排出削減の取り組み	18
(5) クレジットの活用状況	18
(6) 実績の集計カバー率	18
第二の柱：主体間連携の強化	19
(1) 製品・サービスのライフサイクルを通じた排出削減の取り組み ...	19
(2) 家庭部門での排出削減に繋がる取り組み	21
(3) 森林吸収源の育成・保全	21
第三の柱：国際貢献の推進	23
第四の柱：革新的技術の開発	26
CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制（キガリ改正への対応）	28
おわりに	29
参考資料 1 各部門の業種別動向	31
参考資料 2 第一の柱：国内の事業活動における排出削減の取り組み事例...	39
参考資料 3 第二の柱：主体間連携の強化における取り組みの事例.....	47
参考資料 4 第三の柱：国際貢献の推進における取り組みの事例.....	62
参考資料 5 第四の柱：革新的技術の開発.....	67
参考資料 6 CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制の取り組み事例.....	72

はじめに

世界全体での温室効果ガスの長期大幅削減を目標に掲げた国際枠組みである「パリ協定」が2016年11月に発効し、昨年12月に開催された国連気候変動枠組条約第24回締約国会議(COP24)では、2020年からの協定の実行段階に向け、実施指針が採択された。また、わが国においては、中期目標(温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比で26%削減)に向けた取り組みが進められている中、本年6月のG20大阪サミット開催を見据え、今年度より「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」に関する議論がなされている。

わが国産業界は、政府の長期戦略の議論に積極的に参加する¹とともに、「地球温暖化対策計画」(2016年5月閣議決定)において中期目標達成に向けた対策の柱に位置づけられた「経団連低炭素社会実行計画」(以下、実行計画)の着実な推進を通じて、国内外の温室効果ガス削減に取り組んでいる。

経団連は、1997年に経団連環境自主行動計画を策定して以来、毎年度PDCAサイクルを回し、各業種・企業における主体的かつ積極的な取り組みを推進してきた。その結果、2008～2012年度の平均排出量を1990年度比12.1%削減と、当初の目標を大幅に上回る実績を上げた(図表A)。その後2013年に、経団連環境自主行動計画をさらに進化させた形で実行計画を策定し、2016年度に実施した中間レビューの結果では、2013年度から2015年度にかけて、産業・エネルギー転換・業務・運輸の全部門でCO₂排出量を削減し、合計で約4.7%削減するなど、引き続き、着実な実績を挙げている(図表B)。

また、地球温暖化問題は国境で完結できない地球規模の問題であるため、国内の事業活動におけるCO₂排出量削減に留まらず、国内外に張り巡らされたバリューチェーンを通じて、あらゆる主体が連携・協力して対策に取り組むことや、革新的な技術の開発や普及によって解決を図ることが必要である。かかる観点から、わが国産業界としては、実行計画において示した4つの柱(図表C)を通じた、実効性・透明性・信頼性のある取り組みを推進することがますます重要となってきた。

本報告書[確定版]では、実行計画の取り組みについて、全参加業種62業種のフォローアップ調査結果を報告する。なお、各業種からの報告については、[個別業種編]を参照されたい。

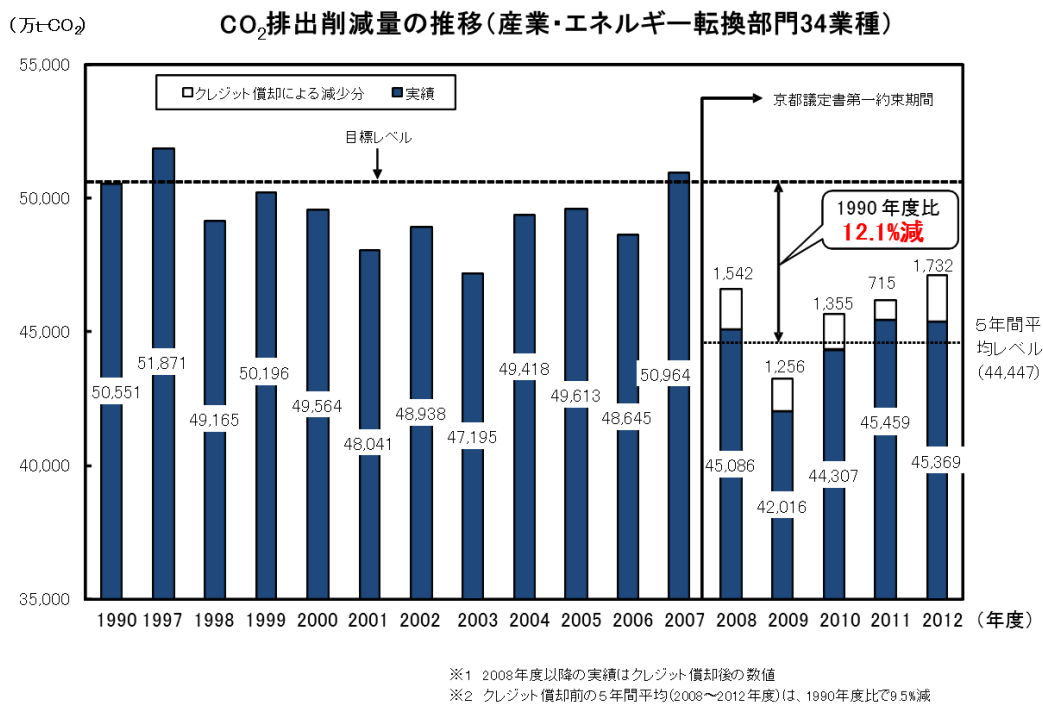
¹ 経団連の長期温暖化対策に関するスタンスは、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略策定に向けた懇談会」での議論の場や以下の提言にて示している。

「パリ協定に基づくわが国の長期成長戦略に関する提言 ー民主導のイノベーションを通じた脱炭素化への挑戦ー」(2019年3月)

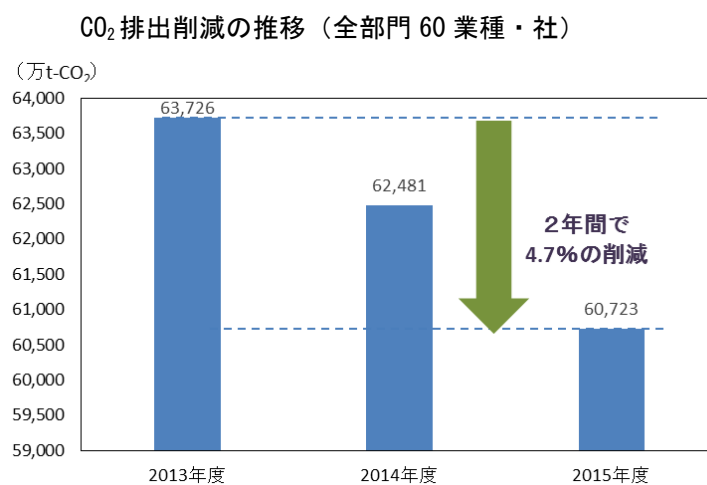
<http://www.keidanren.or.jp/policy/2019/022.html>

図表 A 経団連環境自主行動計画（温暖化対策編）の成果
— 京都議定書第1約束期間（2008～2012年） —

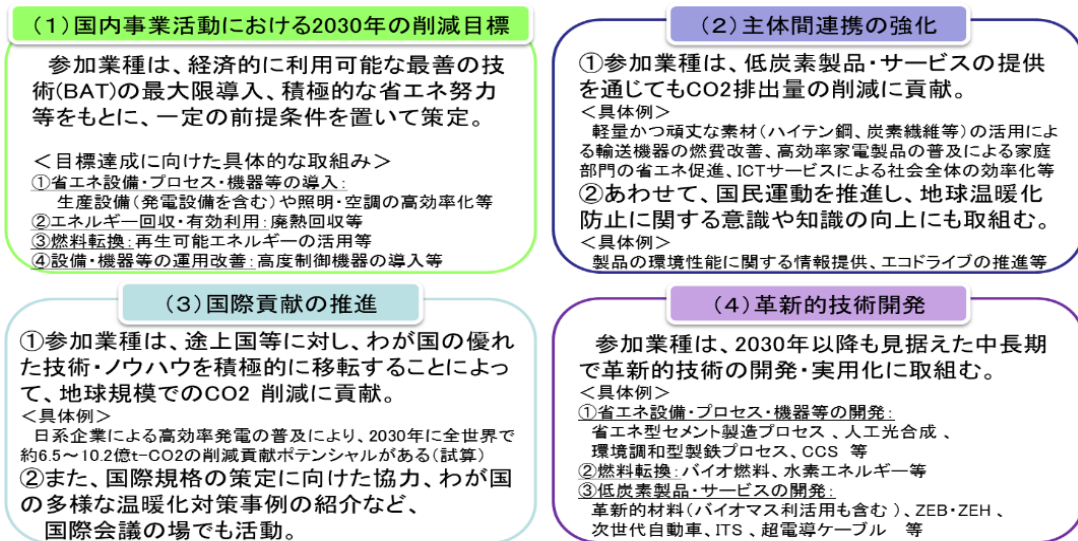
◆ 自主行動計画に基づく取り組みの結果、京都議定書第1約束期間（2008～2012年度）において、1990年度比12.1%（6,104万t-CO₂）の削減を達成。



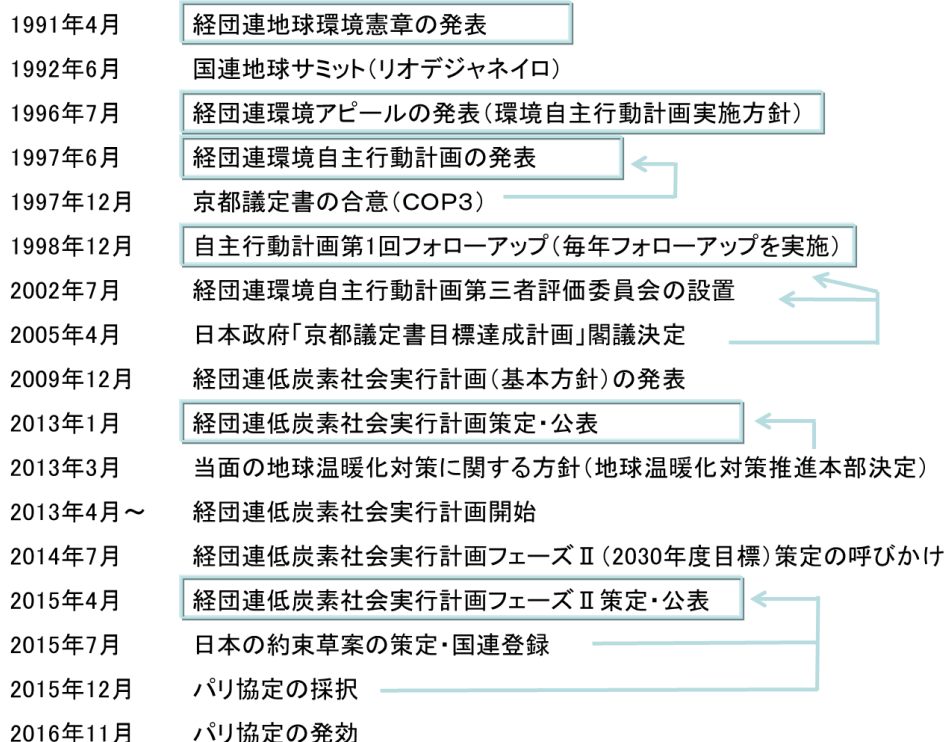
図表 B 経団連低炭素社会実行計画の成果（中間レビュー）
— 2013～2015年度 —



図表 C 経団連低炭素社会実行計画の4つの柱



（参考）経団連環境自主行動計画・経団連低炭素社会実行計画の取り組み



第一の柱：国内の事業活動における排出削減

（１）CO₂排出量の実績

本実行計画の参加業種は、自らの事業活動からの CO₂ 排出量の削減目標を、社会へのコミットメントとして設定・公表し、目標達成に向けて取り組んでいる。

なお、取り組みの結果を本報告書にて記載するにあたり、近年、電力事業において自らの事業（発電）の CO₂ 排出量のフォローアップの重要性が高まっていることを受け、2017 年度フォローアップ調査より電力事業を含むエネルギー転換部門の CO₂ 排出量は、電力配分前の CO₂ 排出量（直接排出量）とし、それ以外の部門（産業、業務、運輸）は、電力配分後の CO₂ 排出量（間接排出量）を示している。

また、2017 年度の CO₂ 排出量実績の集計にあたり、電気の使用に伴う CO₂ 排出係数（電力排出係数）は、速報値²を使用している。

①全部門

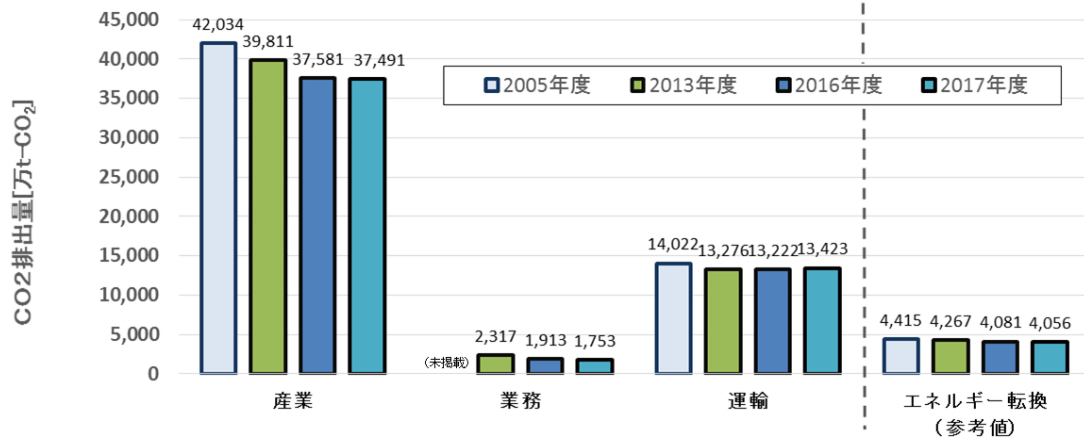
CO₂排出量の推移

2017 年度における CO₂ 排出量は、前年度比では、産業部門（-0.2%）、エネルギー転換部門（-4.7%）、業務部門（-8.4%）において減少したものの、運輸部門では、増加（+1.5%）となった。また、わが国の 2030 年目標の基準年度である 2013 年度比でも、前年度比と同様に、産業部門（-5.8%）、エネルギー転換部門（-16.0%）、業務部門（-24.6%）において減少したものの、運輸部門では、増加（+1.1%）となった（図表 1）。

² 基礎排出係数（実排出係数）：4.95t-CO₂/万 kWh、調整後排出係数：4.96 t-CO₂/万 kWh

図表 1 各部門の CO₂ 排出量実績と削減率（確定値）

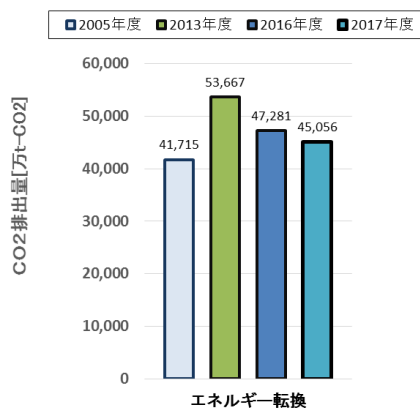
電力配分後排出量



部門	集計対象/ 計画参加業種数	2017年度 排出量実績	2005年度比	2013年度比	前年度 (2016年度) 比
産業	31/31業種	3億7,491万t-CO ₂	-11.0%	-5.8%	-0.2%
業務	14/16業種	1,753万t-CO ₂		-24.6%	-8.4%
運輸	12/12業種	1億3,423万t-CO ₂	-8.2%	+1.1%	+1.5%

- (注)
- ・ エネルギー転換部門は電力配分前排出量を示すこととしたため、電力配分後排出量は参考値として掲載。但し、電気事業低炭素社会協議会の電力配分後排出量は、体制変更後の集計状況に鑑み、集計対象に含めていない。
 - ・ 業務部門の不動産協会、日本ビルディング協会連合会は集計状況に鑑み、集計対象に含めていない。
 - ・ 2005年度は、比較用に経団連低炭素社会実行計画の計算方法で収集した参考数値。但し、業務部門の2005年度の排出量については、集計状況に鑑み、未掲載。
 - ・ 調整後排出係数による減少を考慮した CO₂ 排出量については参考資料 1 に記載。

電力配分前排出量



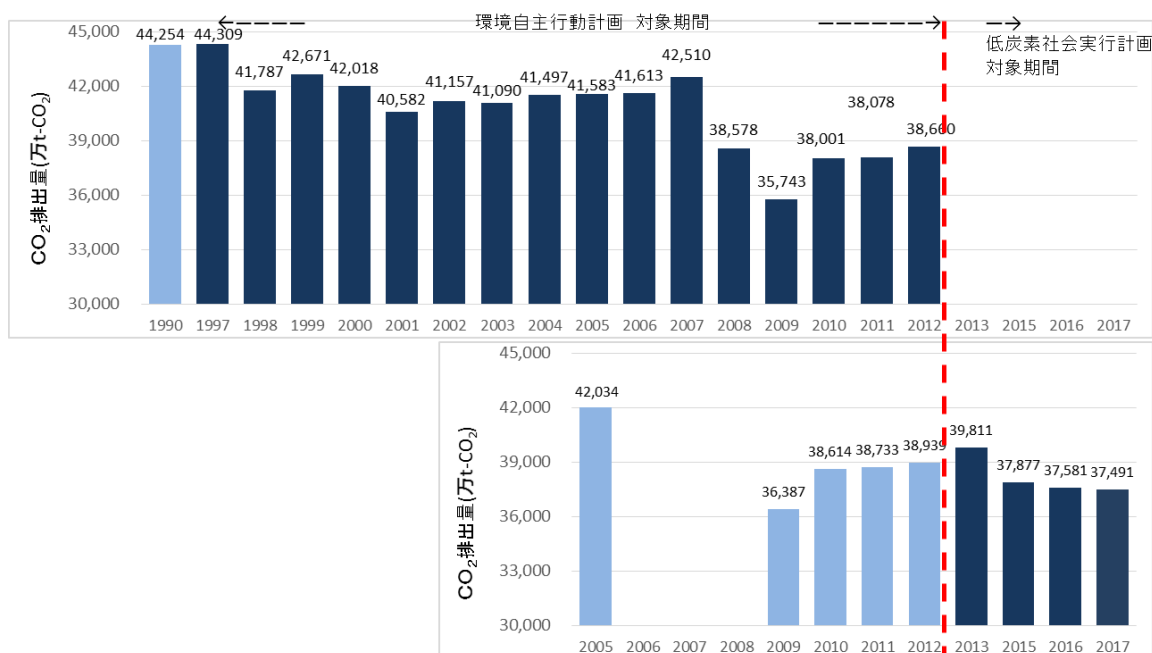
部門	集計対象/ 計画参加業種数	2017年度 CO ₂ 排出量実績	2005年度比	2013年度比	前年度 (2016年度) 比
エネルギー転換	3/3業種	4億5,056万t-CO ₂	+8.0%	-16.0%	-4.7%

②産業部門

CO₂排出量の推移

産業部門 31 業種における、2017 年度の CO₂ 排出量（電力配分後）は、3 億 7,491 万 t-CO₂（2005 年度比-11.0%、2013 年度比-5.8%、前年度比-0.2%）となり、実行計画対象期間においては、2013 年度以降、継続して減少している（図表 2）。

図表 2 産業部門の排出量（電力配分後・確定値）



（注）・2012 年度以前は経団連環境自主行動計画、2013 年度以降は経団連低炭素社会実行計画の対象期間。

- ・経団連低炭素社会実行計画における 2005～2012 年度の数値は参考値（経団連低炭素社会実行計画への移行に伴い、電力排出係数（発電端から受電端へ）や一部業種でのバウンダリを含む算定方法を変更したため）。

要因分析³

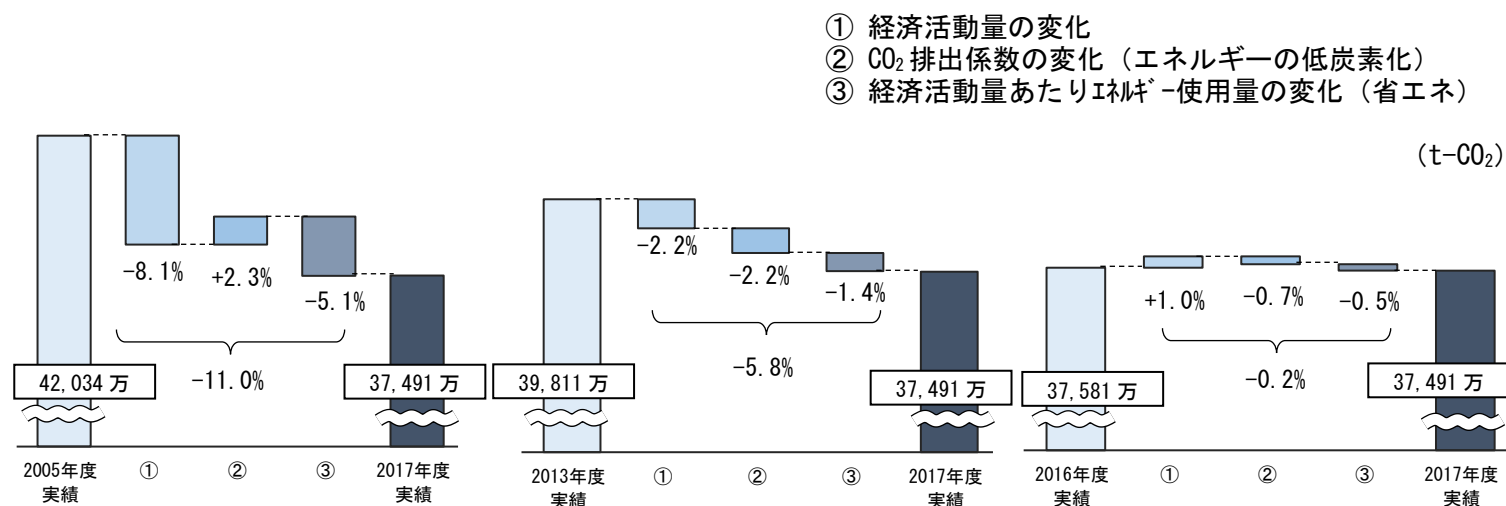
産業部門の CO₂ 排出量の増減について分析した結果（図表 3）、「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」による CO₂ 排出量は、2005 年度以降継続して減少している。（2005 年度比-5.1%、2013 年度比-1.4%、前年度比-0.5%）

前年度比においては、「①経済活動量の変化」による CO₂ 排出量が増加（+1.0%）しているにもかかわらず、「②CO₂ 排出係数の変化」と「③経済活動量あたりエネルギー

³ CO₂ 排出が、どのような要因で増減したかを明らかにするために、茅恒等式に基づき CO₂ 排出増減の要因を次の 3 つに分解する：「① 経済活動量の変化」「② CO₂ 排出係数の変化（エネルギーの CO₂ 排出係数の増減）」「③ 経済活動量あたりエネルギー使用量の変化（省エネによる増減）」。例えば、①の値の減少は、経済活動量が減ったことにより CO₂ 排出量が減少、②の減少は、エネルギーの低炭素化により CO₂ 排出量が減少、③の減少は、省エネ努力により CO₂ 排出量が減少した、と考えることができる。

ギー使用量の変化」による CO₂ 排出量が減少（-0.7%、-0.5%）したことにより、産業部門の CO₂ 排出量はわずかに減少（-0.2%）した。

図表 3 産業部門の CO₂ 排出量（電力配分後・確定値）増減の要因分解



(注)・四捨五入している関係上、①～③合計値と年度比削減率の値が異なる場合がある。

業種毎の結果をみると、海外需要の拡大や人手不足に伴う自動化ニーズの拡大等によって「①経済活動量の変化」による CO₂ 排出量が増加したものの、省エネの徹底や増産に伴う効率の向上、設備の改良・更新時における BAT (Best Available Technologies) 機器の導入により、継続的に「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」による CO₂ 排出量を減少させた業種が多く見られる。また、非鉄金属精錬業のようなエネルギー多消費産業においては、CO₂ 排出係数の影響を受けやすいが、一部の原子力発電所が再稼働したことによる原子力発電電力量の増加に加え、再生可能エネルギーの活用、最新鋭の高効率火力発電設備の導入が進んだことにより、「②CO₂ 排出係数の変化」による CO₂ 排出量も減少している。

2017 年度の主な取り組み

産業部門では、設備の高効率化や運用・プロセスの改善、燃料転換・排エネルギーの回収といった取り組みが行われている（図表 4）。

中でも、高効率機器の導入は多くの業種で取り組まれており、生産設備や空調、照明機器を最新の高効率機器へ更新する事例が目立った。しかしながら、高効率機器の導入については、これまで継続的に取り組みを進めてきたことで投資費用に比して効果が少なくなりつつある例や、昨今の夏季の気温上昇により温湿

度管理が必要なクリーンルームでの空調機器の負荷増大が避けられないといった例も報告された。こうした状況に対応するため、例えば、電機・電子業界では、エネルギー計測管理により「見える化」を行い、高効率機器の導入や生産プロセス改善、最適な FEMS（Factory Energy Management System：工場エネルギー管理システム）構築など、様々な取り組みをミックスして省エネ対策を行っている。

図表 4 産業部門における 2017 年度の主な取り組み事例

設備の高効率化	
・ 高効率な生産関連設備への更新（変圧器、モータ、ポンプ、コンプレッサ、コークス炉、集塵機、重機、缶列常温充填設備等） ・ 高効率空調機 ・ LED照明化	・ 機器や配管の断熱 ・ 蒸気レス化・エアレス化 ・ インバータ（モータ、送風機、ポンプ、攪拌器等）
運用・プロセスの改善	
・ 設備機器運転、制御方法の見直し（起動、停止、スケジュール、間欠、台数等） ・ 基準値、設定値の変更（温度、換気回数、清浄度、照度、運転時間等） ・ 工程集約、増強	・ 断熱、漏水、漏洩対策 ・ 電力監視 ・ 配管経路の改善 ・ 塗工乾燥等の設備高速化
燃料転換・排エネルギー回収	
・ 都市ガス、LPG、プロパンガス ・ 排出温冷熱利用 ・ 電化 ・ バイオマスボイラー ・ 太陽光発電設備、風力発電設備	・ 熱交換器 ・ 廃熱回収 ・ コージェネレーション

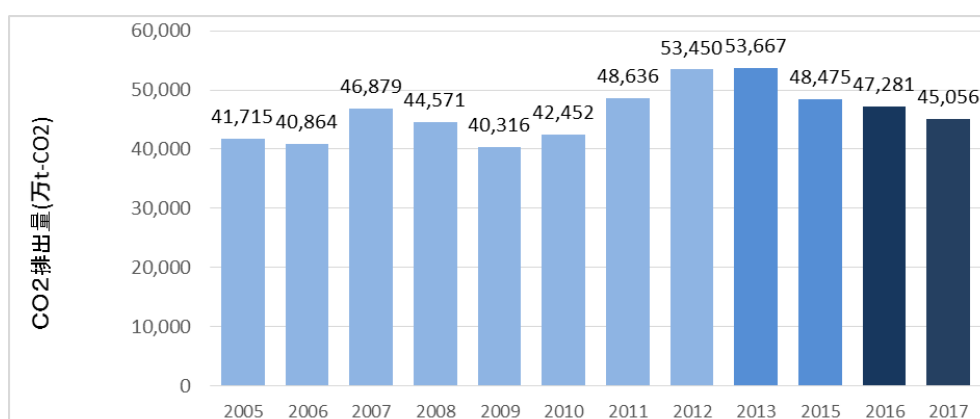
詳細は参考資料 2 を参照。

③エネルギー転換部門

CO₂排出量の推移

エネルギー転換部門3業種における、2017年度のCO₂排出量（電力配分前）は、4億5,056万t-CO₂（2005年度比+8.0%、2013年度比-16.0%、前年度比-4.7%）となり、減少傾向が続いている（図表5）。

図表5 エネルギー転換部門のCO₂排出量（電力配分前・確定値）



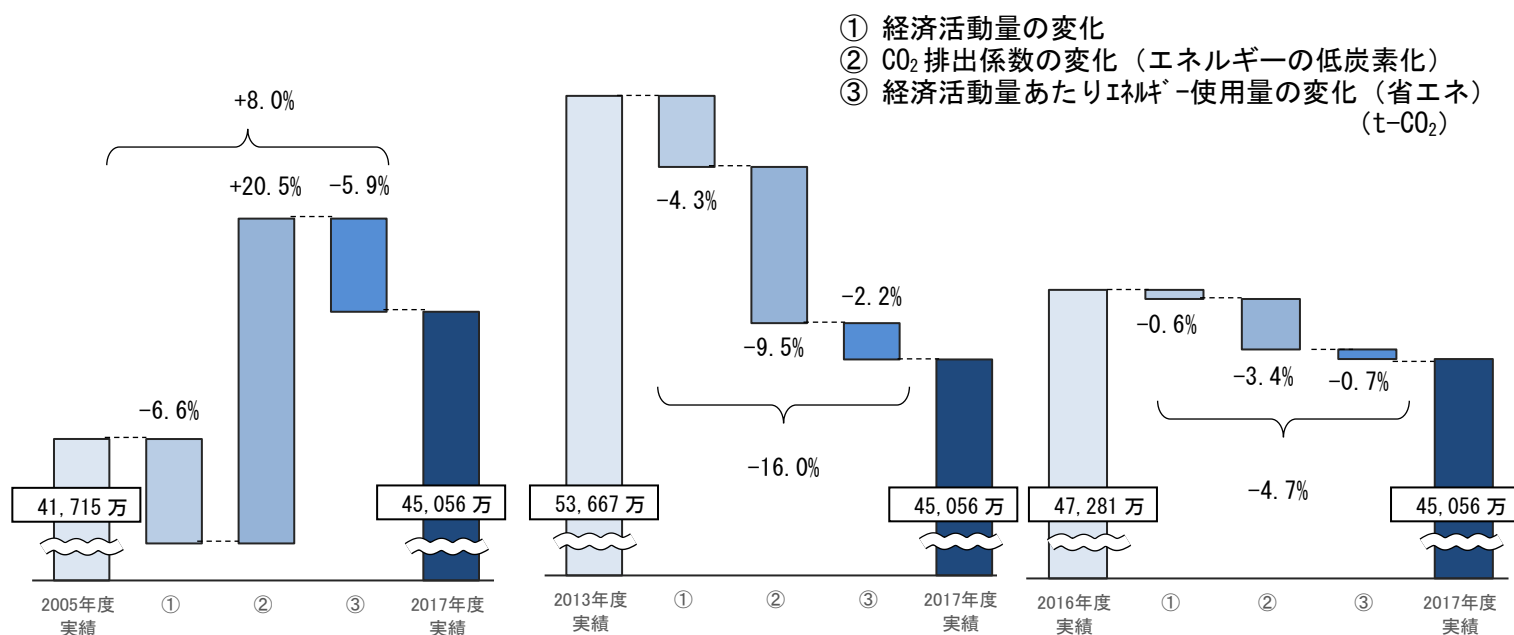
(注)・2013年度以降が経団連低炭素社会実行計画の対象期間。2005～2012年度の数値は参考値。経団連環境自主行動計画においては、電力配分前の排出量は未算定のため、未掲載。
・2014年度以前と2015年度以降は諸元の違いによりデータに連続性はない（電気事業低炭素社会協議会は2015年度に発足したため、2006年度以前のデータは電気事業連合会のみデータ、2007年度から2014年度は電気事業連合会及び新電力有志のデータを参考として記載している。また、日本ガス協会の2012年度以前の数値は、集計範囲が異なる自主行動計画の実績を集計している）。

要因分析

エネルギー転換部門の2017年度CO₂排出量（電力配分前）の増減要因を分析した結果（図表6）、2005年度比においては、「②CO₂排出係数の変化」の増加（+20.5%）が主要因となり、CO₂排出量が増加（+8.0%）した。これは、2011年の東日本大震災を契機とした原子力発電所の長期停止と、それに伴う電力供給力確保のために火力発電の高稼働が続いていることが背景となっている。

2013年度比と前年度比においては、主に「②CO₂排出係数の変化」が減少（2013年度比-9.5%、前年度比-3.4%）したことで、CO₂排出量が減少（同-16.0%、-4.7%）した。これは、一部の原子力発電所が再稼働したことによる原子力発電電力量の増加に加え、再生可能エネルギーの活用、最新鋭の高効率火力発電設備の導入などによるものである。

図表6 エネルギー転換部門のCO₂排出量（電力配分前・確定値）増減の要因分解



(注)・2014 年度以前と 2015 年度以降は諸元の違いによりデータに連続性はないことから、2005 年度比と 2013 年度比は参考として記載。

2017 年度の主な取り組み

電力業界では、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活用、火力発電の高効率化等、省エネコンサルティングや高効率給湯機等の普及といった省エネ・省 CO₂ サービスの提供によって、CO₂ 排出削減に取り組んでいる（図表 7）。

石油業界では、精製設備や用役設備における運転管理の高度化や効率化、高効率装置・触媒の採用等、多岐にわたる個別対策の積み上げを継続して行っている。また、政府のエネルギー使用合理化等に関する支援補助事業を積極的に活用しており、2017 年度は、エチレン製造装置のプロパン処理拡大による省エネルギー事業をはじめとする 6 事例が採択された。

都市ガス業界では、ポンプ・コンプレッサー類や、LNG の冷熱を利用した冷熱発電設備の更新や、LNG タンクから発生する BOG（ボイルオフガス）を都市ガス原料として処理するといった設備運用の変更に取り組み、CO₂ 排出削減を図った。

図表 7 エネルギー転換部門における 2017 年度の主な取り組み事例

高効率な設備の導入	
・ LNGコンバインドサイクル発電	・ オープンラックベーパーライザー (ORV)
・ 超々臨界圧石炭火力発電等	・ コージェネレーション
・ 製油所装置間相互熱利用	・ 冷熱発電
・ 廃熱・廃エネルギー回収設備	
低・ゼロ炭素排出エネルギーの創出	
・ 安全確保を大前提とした原子力発電	・ 水力、地熱、太陽光、風力、バイオマス発電
運用の改善	
・ 太陽光発電、風力発電の出力変動対策	・ 都市ガス原料としてのBOG処理
・ 製油所精製設備や用役設備の運転管理高度化	・ ポンプ類の運用見直し
サービスの提供	
・ 環境家計簿	・ 高効率給湯機等の普及
・ 電力見える化サービス	・ 省エネ啓発、イベントの実施
・ 省エネコンサルティング	

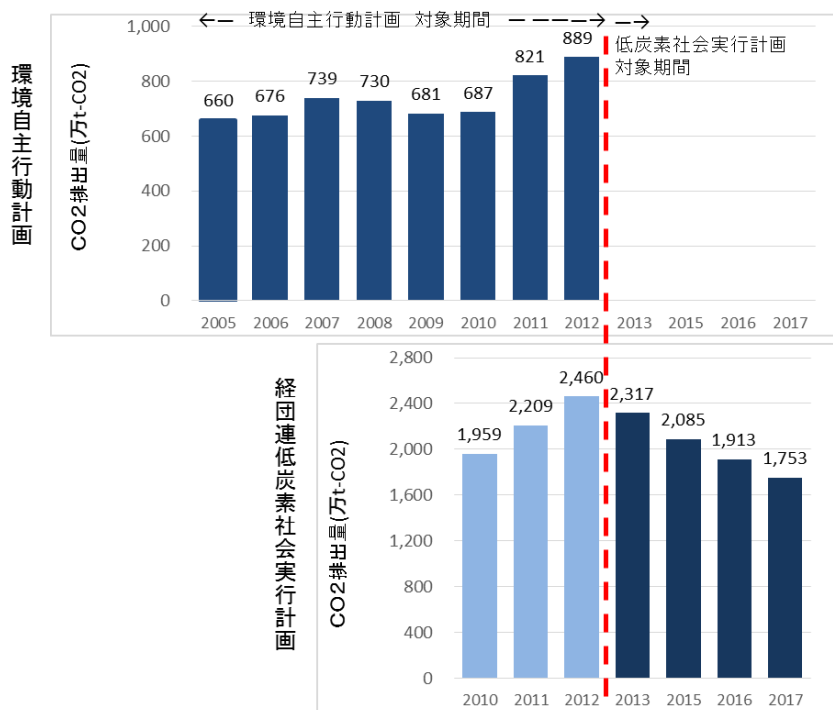
詳細は参考資料 2 を参照。

④業務部門

CO₂排出量の推移

業務部門 14 業種における 2017 年度の CO₂ 排出量（電力配分後）は、1,753 万 t-CO₂（2013 年度比-24.6%、前年度比-8.4%）と、2012 年度をピークに減少傾向が続いている（図表 8）。

図表 8 業務部門の CO₂ 排出量（電力配分後・確定値）



- (注)・2012 年度以前が経団連環境自主行動計画、2013 年度以降が経団連低炭素社会実行計画の対象期間。
経団連低炭素社会実行計画における 2010～2012 年度の数値は参考値。
- ・経団連低炭素社会実行計画への移行に伴い算出方法を変更（電力排出係数を発電端から受電端への変更、一部業種でバウンダリを変更等）。
 - ・不動産協会は集計状況に鑑み本グラフに計上していない。

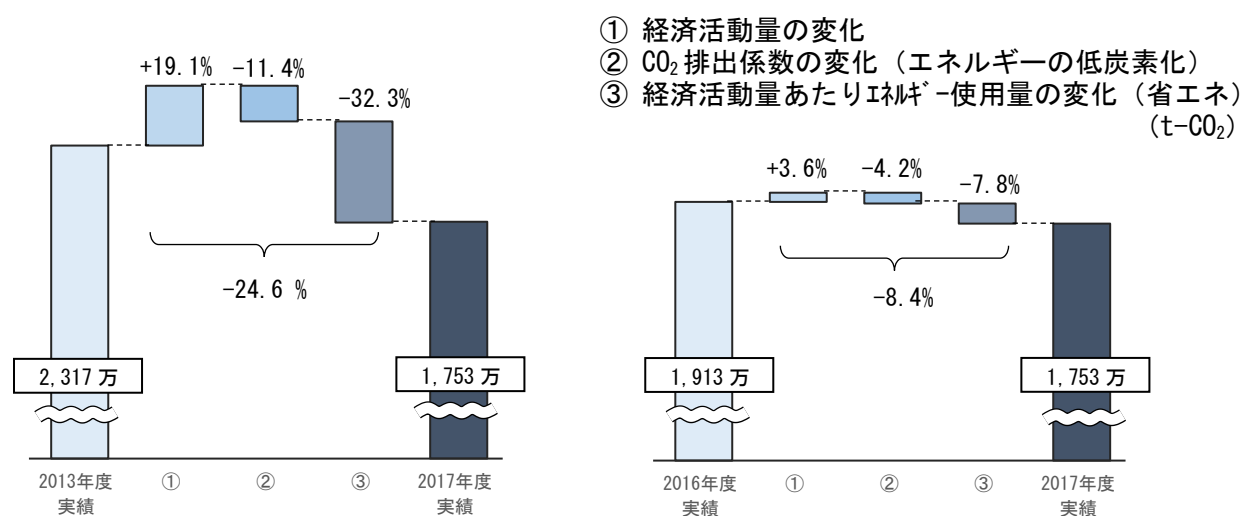
要因分析

業務部門の CO₂ 排出量の 2017 年度の CO₂ 排出量（電力配分後）について分析した結果（図表 9）、2013 年度比、前年度比ともに、「①経済活動量の変化」による CO₂ 排出量が増加（+19.1%、+3.6%）している。一方、「②CO₂ 排出係数の変化」（-11.4%、-4.2%）と「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」（-32.3%、-7.8%）による CO₂ 排出量が減少したことにより、2017 年度の CO₂ 排出量は、2013 年度比、前年度比とも減少（-24.6%、-8.4%）した。

業務部門では、温度管理等が必要な新規商品の展開や地域インフラとしての行政サービスの代行等の開発によって経済活動量が増加する中、照明の LED 化や自動消灯システムの導入、高効率空調への切り替え等の省エネ活動に取り組

んでいる。また、一部の原子力発電所が再稼働したことによる原子力発電電力量の増加に加え、再生可能エネルギーの活用、最新鋭の高効率火力発電設備の導入などによって、エネルギーの低炭素化が進んだことで、トータルでは削減を実現した。

図表 9 業務部門の CO₂ 排出量（電力配分後・確定値）増減の要因分解



2017 年度の主な取り組み

業務部門では、省エネ設備・高効率設備の導入や運用の改善による CO₂ 排出削減に取り組んでいる（図表 10）。

電気通信業界では、ネットショッピングや SNS 等の新たなサービスの普及によってサーバー、ルーター等の設置が増加しており、今後も電力使用量の増加が予想されるが、サーバー、ルーター等の直流給電化や省エネ性能に優れた通信機器の導入、効率的な設備運用等、電力使用量の削減対策に取り組んでいる。

また、銀行業界では、営業店における照明の LED 化や空調機器の更新だけでなく、事務センターや電算室においても、空調設備更新を行うことで省電力化を実現した。

図表 10 業務部門における 2017 年度の主な取り組み事例

省エネ設備・高効率設備の導入	
・ 高効率空調機 ・ 外気遮断装置 ・ 空冷式ヒートポンプパッケージエアコン ・ 高断熱窓ガラス ・ サーバー、ルーター等の直流給電化 ・ 高効率無線基地局の導入	・ LED照明 ・ 自動消灯システム ・ 省エネエレベーター ・ ハイブリッド車 ・ 高効率冷凍機 ・ 環境配慮型配送用車両
運用の改善	
・ BEMS (Building Energy Management System : ビルエネルギー管理システム)、スマートメーター ・ 熱源、空調、照明設備自動制御化 ・ 空調気流の改善	・ 社用車テレマティクス装置 ・ 本社移転に伴うフロア集約 ・ エレベーター省エネ制御
燃料転換	
・ 太陽光発電	

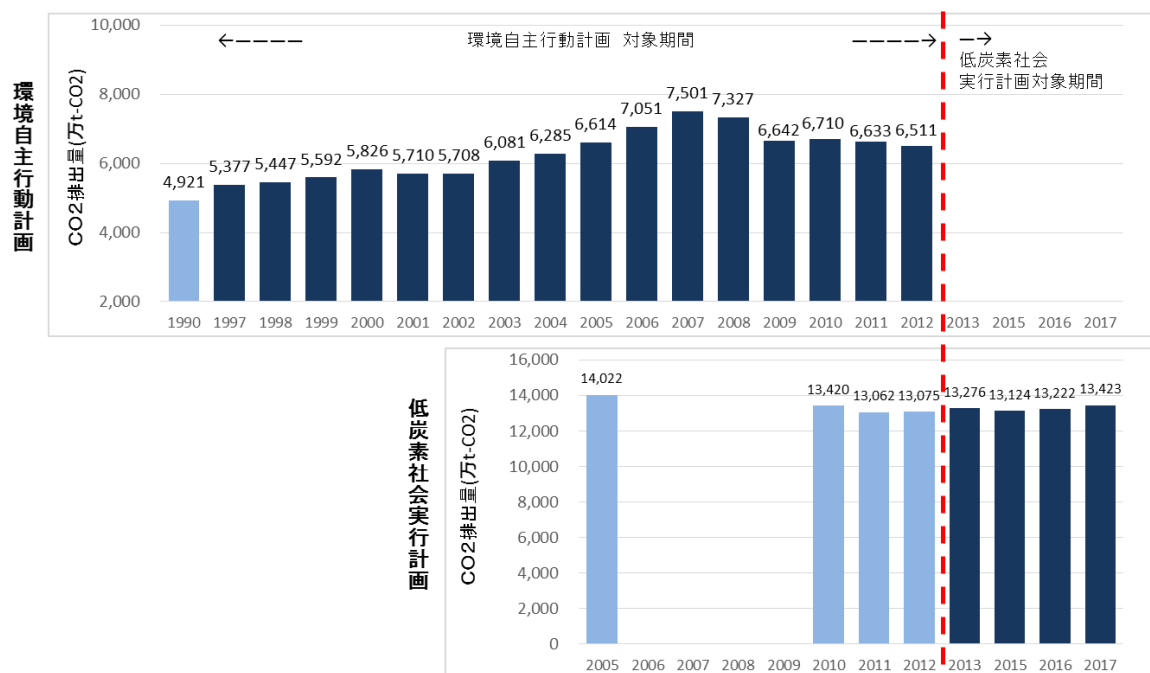
詳細は参考資料 2 を参照。

⑤運輸部門

CO₂排出量の推移

運輸部門 12 業種における 2017 年度の CO₂ 排出量（電力配分後）は、1 億 3,423 万 t-CO₂（2005 年度比-8.2%、2013 年度比+1.1%、前年度比+1.5%）となり、2015 年度以降、わずかに増加傾向が続いている（図表 11）。

図表 11 運輸部門の CO₂ 排出量（電力配分後・確定値）



（注）・2012 年度以前は経団連環境自主行動計画、2013 年度以降は経団連低炭素社会実行計画の対象期間。経団連低炭素社会実行計画における 2005～2012 年度の数値は参考値（2005 年度については、日本民営鉄道協会の数値が含まれていない）。なお、経団連環境自主行動計画から経団連低炭素社会実行計画の比較において、2010 年度から 2012 年度の数値が大きく異なる主な理由は、新たに CO₂ 排出量を報告した業種が増えたことによる。

- ・経団連低炭素社会実行計画への移行に伴い、電力排出係数（発電端から受電端へ）や一部業種でのバウンダリを含む算定方法を変更。
- ・定期航空協会の一部、日本船主協会については、海外発着分の排出量を含む。

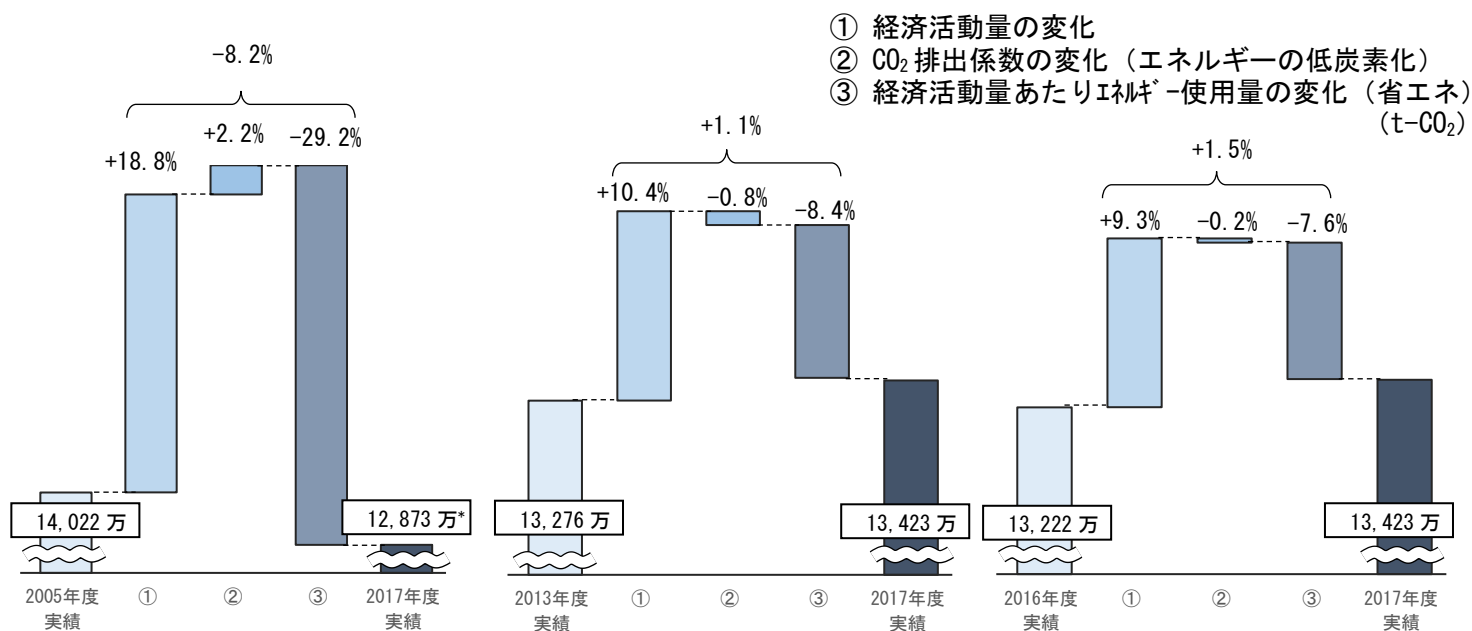
要因分析

運輸部門の 2017 年度 CO₂ 排出量（電力配分後）の増減要因について分析した結果（図表 12）、2013 年度比、前年度比においては、「①経済活動量の変化」による CO₂ 排出増（+10.4%、+9.3%）に対して、「②CO₂ 排出係数の変化」（-0.8%、-0.2%）と「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」（-8.4%、-7.6%）による CO₂ 排出減が少なかったため、CO₂ 排出量が増加した（+1.1%、+1.5%）。

他方、2005 年度比においては、「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」による CO₂ 排出量が大きく減少（-29.2%）しており、CO₂ 排出量が減少（-8.2%）する結果となった。

各業種において、省エネルギー型の船舶や CO₂ 排出削減に寄与する新型車両、機材を導入したことによって、「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」による CO₂ 排出量は減少傾向にあるが、外航海運業界における輸送貨物量の増加やトラック運送業界、航空業界におけるリーマンショック以降の需要回復、鉄道業界における新線の開業や利用者ニーズに合わせた列車設定等による車両走行キロの増加といった要因で「①経済活動量の変化」による CO₂ 排出量が増加し、運輸部門全体での CO₂ 排出量が増加傾向にあるものと考えられる。

図表 12 運輸部門の CO₂ 排出量（電力配分後・確定値）増減の要因分解



*2005 年度比については、日本民営鉄道協会のデータを除き計算。

(注)・四捨五入している関係上、①～③合計値と年度比削減率の値が異なる場合がある。

2017 年度の主な取り組み

運輸部門では、省エネ型車両、機器の導入や更新に加え、駅ホーム等の設備においても LED 照明や高効率空調等を導入することで、CO₂排出削減に取り組んでいる（図表 13）。

また、鉄道運輸においては、電力損失が少ない SiC パワー半導体を車両のインバーター装置に搭載した車両の導入が進められ、航空機運輸では、燃料消費効率に優れた新型航空機材の導入等、最先端技術の導入によって、従来型機器を大きく上回るエネルギー効率を実現している。

図表 13 運輸部門の 2017 年度の主な取り組み事例

高効率な外内航船の導入・運用	
・ 低摩擦抵抗デザイン・塗料・装置	・ 船体洗浄、塗装、プロペラ研磨
・ 高燃焼効率エンジン	・ 整備・清掃の徹底
・ 排熱有効利用	・ 助燃材の使用
・ ウェザールーティング・航行支援システムの活用	・ 停泊時の不要ポンプ停止
・ 減速航海	・ 照明・空調の省エネ設定
・ 高効率新造船の就航	・ 陸上電源の活用
	・ 燃料油量、バラスト水量最適化
高効率な車両の導入・運用	
・ CNG（圧縮天然ガス）車、ハイブリッド車	・ ドライブレコーダ車載器
・ アイドリング・ストップ支援装置	
高効率な航空機の導入・運用	
・ 燃料消費効率に優れた新型航空機	・ 搭載物の軽量化
・ エンジン水洗の計画実施と徹底	・ 搭載燃料量の見直し
高効率な鉄道車両の導入・運用	
・ SiC半導体	・ LED車内照明やLED表示機
・ ハイブリッド機関車	・ 車内照明の減灯
・ 回生ブレーキ／VVVF（可変電圧可変周波数）インバータ	・ ホーム、駅での照明のLED化・高効率空調
・ 省エネ型車両の導入、省エネ化工事	・ 低電力損失の地上設備導入
・ 炭素繊維プラスチックによる軽量化台車	

詳細は参考資料 2 を参照。

（２）2020 年度目標達成の蓋然性と進捗率

フェーズⅠ（2020 年度）目標達成の蓋然性と進捗率を調査した結果（図表 14）、62 業種中 45 業種が、目標達成が可能と判断している。

目標に対する進捗率に関しては、41 業種において、2017 年度実績が 2020 年度目標に達している。こうした業種においては、LED 照明や高効率空調といった省エネ機器・最新設備の導入や、業務プロセスの改善等に取り組むことによって、目標を達成したものと考えられる。

また、2016 年度の中間レビューにおいて、7 業種が目標の見直しを行ったが、2018 年度フォローアップにおいては、更に 6 業種がより高い目標へと見直しを行い、他にも 9 業種が目標の見直しを進めている。

なお、2017 年度実績が目標を達成しているものの目標の見直しを行っていない業種も存在する。これは、目標年度が 3 年後に迫るなか、新たな目標を設定し PDCA サイクルを行うには時間的制約があることや、既に決定済みの投資計画等を変更することが困難であるといったことが理由に挙げられる。こうした業種では、2020 年度目標は据え置くものの、2030 年度目標に向けた取り組みを強化したうえで、進捗率を踏まえて 2030 年度目標を見直しするなど、長期的な削減に向けた取り組みを続けている。また、2020 年度目標を達成していない業種については、事業環境の変化といった不確実性がある中でも、徹底した省エネ対策等に取り組んでいるところである。

経団連低炭素社会実行計画の実効性を確保していくためには、引き続き PDCA サイクルを通じて効果的な対策を行い、分析や説明責任を果たしていくことが求められる。

図表 14 フェーズ I（2020 年度）目標達成の蓋然性と 2017 年度実績の進捗率

目標達成が可能と判断している	産業部門	☆	石油鉱業連盟	(173%) ※	電機・電子温暖化対策連絡会	(265%)
		☆	石灰石鉱業協会	(132%) ※	セメント協会	(218%)
		★	日本レストルーム工業会	(120%) ※	日本印刷産業連合会	(215%)
		★	日本伸銅協会	(105%) ※	ビール酒造組合	(189%)
		★	日本電線工業会	(101%) ※	石灰製造工業会	(175%)
		★	板硝子協会	(75%) ※	日本鉱業協会	(152%)
		*	日本化学工業協会	(382%)	日本製薬団体連合会	(104%)
		*	日本製紙連合会	(250%)	日本鉄道車輛工業会	(100%)
		*	日本ベアリング工業会	(123%)	全国清涼飲料連合会	(99%)
		*	住宅生産団体連合会	(116%)	日本ゴム工業会	(61%)
		*	日本産業車両協会	(115%)		
		*	日本アルミニウム協会	(113%)		
		*	日本自動車部品工業会	(109%)		
エネルギー転換部門	☆	日本ガス協会	(102%) ※	電気事業低炭素社会協議会	(96%)	
業務部門	☆	電気通信事業者協会	(77%) ※	日本損害保険協会	(172%)	
	★	日本貿易会	(147%) ※	日本ホテル協会	(148%)	
		テレコムサービス協会	(863%)	日本チェーンストア協会	(143%)	
		日本証券業協会	(297%)	日本LPガス協会	(119%)	
		全国銀行協会	(227%)	日本冷蔵倉庫協会	(107%)	
		日本百貨店協会	(212%)	不動産協会	(101%)	
		生命保険協会	(192%)	日本ビルディング協会連合会	(98%)	
運輸部門	*	日本船主協会	(249%)	四国旅客鉄道	(85%)	
	*	日本民営鉄道協会	(100%)	全国通運連盟	(71%)	
		定期航空協会	(100%)			
最大限努力に向けて目標達成に向けて	産業部門	☆	日本自動車工業会	(94%) ※	日本建設業連合会	(92%)
		☆	日本鉄鋼連盟	(76%) ※	日本造船工業会・中小造船工業会	(-50%)
		☆	日本乳業協会	(-25%) ※	(上段：時数、下段：竣工量)	(-650%)
			日本工作機械工業会	(307%)		
	エネルギー転換部門		石油連盟	(121%)		
	業務部門	★	日本フランチャイズチェーン協会	(69%) ※		
運輸部門		日本内航海運組合総連合会	(58%)	全日本トラック協会	(32%)	
目標達成が困難		(無し)				

☆：2016 年度中間レビューにおいて目標を見直した業種

★：2018 年度フォローアップ調査において目標を見直した業種

*：目標見直しの予定（見直しの必要性の有無を含む）がある業種

※策定後、目標の見直しを実施した業種においては、見直し後の目標に対する進捗率を記載。

・進捗率の計算式は以下のとおり。

進捗率【基準年度目標】＝（基準年度の実績水準－当年度の実績水準）／（基準年度の実績水準－2020 年度の目標水準）×100（％）

進捗率【BAU 目標】＝（当年度の BAU－当年度の実績水準）／（2020 年度の目標水準）×100（％）

・非公開参加企業（東日本旅客鉄道、西日本旅客鉄道、東海旅客鉄道、九州旅客鉄道、日本貨物鉄道）は未掲載

(3) 2030 年度目標の見直し状況と進捗率

フェーズⅡ（2030 年度）目標に対しては、多くの業種が、長期的な削減を視野に取り組みを推進している。既に 21 業種において、2017 年度実績が 2030 年度目標に達している。また、8 業種は、2017 年度の実績を踏まえ新たに目標の見直しを実施した（図表 15）。ほかにも、30 年度目標に到達している業種で、目標見直しを検討している業種が 9 業種、目標に到達していないものの見直しを決定し、次年度より新たな目標に取り組む業種が 1 業種ある。

なお、目標に達したものの目標を据え置き、現時点では見直しを予定していない業種では、目標指標である原単位改善率が事業構造変化等の個社事情による影響を受けやすいため中長期的に達成を目指していく、今後 CO₂ 原単位が増加する見込みのため見直しする状況ではない、直近に大規模改修をしたため電力使用量の更なる削減余地が減少しているといった理由を挙げており、引き続き動向等を分析しながら、社会にコミットできる最大限の目標水準について、検討と説明を行っていく努力が重要である。

図表 15 フェーズⅡ（2030 年度）目標の見直し状況と 2017 年度実績の進捗率

実施した※ 目標見直しを	産業部門	☆ 日本自動車工業会 (87%)	★ 日本電線工業会 (89%)
		☆ 日本乳業協会 (82%)	★ 日本鋁業協会 (88%)
		☆ 石油鋁業連盟 (68%)	★ 日本伸銅協会 (69%)
		☆ 日本鉄鋼連盟 (25%)	★ 板硝子協会 (60%)
		★ 日本レストルーム工業会 (109%)	★ 日本製菓団体連合会 (40%)
	エネルギー転換部門	☆ 日本ガス協会 (103%)	
	業務部門	☆ 電気通信事業者協会 (38%)	★ 日本貿易会 (63%) ★ 日本フランチャイズチェーン協会 (30%)
産業部門		日本化学工業協会 (287%)	日本産業車両協会 (108%)
	日本工作機械工業会 (194%)	日本印刷産業連合会 (104%)	
	セメント協会 (173%)	ビール酒造組合 (101%)	
	日本産業機械工業会 (129%)	日本アルミニウム協会 (90%)	
	日本製紙連合会 (122%)		
運輸部門	日本船主協会 (166%)		

☆：2016 年度中間レビューにおいて目標を見直した業種

★：2018 年度フォローアップ調査において目標を見直した業種

※策定後、目標の見直しを実施した業種においては、見直し後の目標に対する進捗率を記載。

また、フェーズⅠ（2020 年度）の達成状況等を踏まえ、今後、目標の妥当性を検証する予定の業種も存在する。

（４）本社等オフィスや物流の排出削減の取り組み

本社等オフィスの省エネルギー対策は、業務部門にとどまらない。産業部門、エネルギー転換部門、運輸部門の幅広い業種においても、製造プロセス等での排出削減のみならず、本社等オフィスにおける、冷暖房の温度管理の徹底、LED 照明の導入、クールビズ・ウォームビズといった多様な取り組みが行われている。こうした取り組みにより、多くの業種において床面積あたりの CO₂ 排出量が減少している（参考資料 1）。

また、物流の排出削減に向けた対策も、運輸部門にとどまらず、産業部門、エネルギー転換部門、業務部門の幅広い業種において様々な取り組みが行われている。具体的には、低公害・低燃費型車両の導入、他企業との共同配送やモーダルシフト等といった輸送手段とルート最適化の取り組み事例が報告された。

（５）クレジットの活用状況

クレジットの活用状況を調査したところ、業種の目標達成を目的としたクレジット等の活用実績の報告はなかったが、今後、目標達成が困難な状況になった場合にクレジット等の活用を検討している業種も存在する。一方、参加企業においては、J クレジットや JCM の取得、グリーン証書やグリーン熱証書を購入した事例が報告された。

（６）実績の集計カバー率⁶

わが国全体の 2017 年度各部門別 CO₂ 排出量（速報値）⁷に対する、本調査で集計した各部門の 2017 年度 CO₂ 排出量の割合を見たところ、産業部門 81%、エネルギー転換部門（電力配分前）91%、業務部門 9%、運輸部門 29%⁸となった。産業部門とエネルギー転換部門においては、比較的高いカバー率を維持しているといえる。

⁶ わが国全体の 2017 年度各部門別 CO₂ 排出量の参照先である国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ」と本調査の間では、集計の目的や経緯の違いにより、集計方法や範囲に相違があることから、両者の比較によるカバー率の値は参考程度に留まることに留意が必要である。

⁷ 日本の温室効果ガス排出量データ（1990～2017 年度速報値）

⁸ 運輸部門のカバー率算定にあたっては、海外発着分を除いた国内の CO₂ 排出量をもとに算出している。

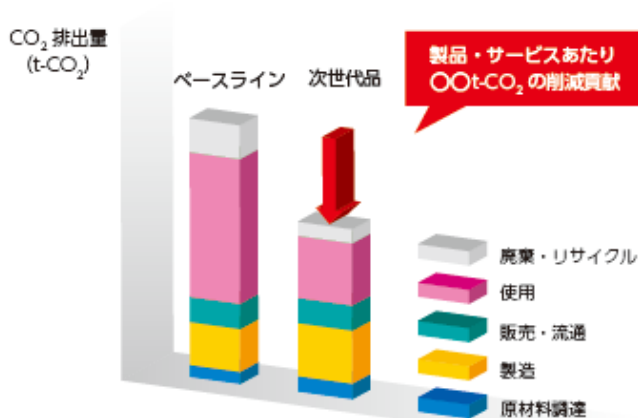
第二の柱：主体間連携の強化

社会全体の CO₂ 排出削減を実現するためには、自らの事業における排出削減のみならず、製品・サービス等の使用・消費、廃棄・リサイクル段階を含むライフサイクル全体での CO₂ 排出削減の取り組みが必要不可欠である。その実現のため、参加業種は、低炭素製品・サービスの開発・提供はもとより、利用者側である家庭部門や国民運動への働きかけといった、業種を超えた多様な主体との連携に取り組んでいる。

（１）製品・サービスのライフサイクルを通じた排出削減の取り組み

多くの業種は、自らの事業で CO₂ 排出を削減するだけでなく、ライフサイクル全体で見れば、事業の川上（原材料・素材調達時）や川下（製品・サービスの使用時や廃棄・リサイクル時）を含む、バリューチェーン全体での排出削減に寄与することが出来る。例えば、あるメーカーが省エネ性能に優れ、使用時の CO₂ 排出量が少ない製品を開発・製造する際に、従来製品よりも製造段階での CO₂ 排出量が増加してしまったとしても、消費者が省エネ製品を使用する段階での CO₂ 排出量が大幅に削減できていれば、ライフサイクル全体で見た場合の CO₂ 排出量は従来製品よりも低減しうる（図表 16）。

図表 16 ライフサイクルを通じた CO₂ 削減



出典：経団連 グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献—民間企業による新たな温暖化対策の視点—

こうしたバリューチェーン全体における排出削減の効果に注目し、多くの業種が、経済産業省「温室効果ガス削減貢献量定量化ガイドライン」（2018年3月）や公知の算定論、基準等を参照するなどして、実効的かつ現実的な手法によって削減量の推計を示している（参考資料3）。

また、社会全体の排出削減に貢献する製品・サービス等には、従来品に比べ初期投資費用の割高さや認知度の低さなどが市場における普及の阻害要因になっていることも想定される。

今後は、これらの阻害要因を乗り越えるべく、積極的な情報発信やライフサイクルにおける主体間の連携を通じた排出削減の重要性に対する認知拡大を図っていくことも重要である。

かかる観点から、業種や企業の取り組み、製品・サービス等を社会に訴求すべく、普及促進活動やCO₂削減量を定量化し公表する取り組みも行われている。経団連では、グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献のコンセプトや各業種が算定したCO₂削減量の定量化事例を取り上げた冊子を作成しており⁹、国内外の消費者や顧客に対して認知拡大の働きかけを行っていく。

また、業種における取り組みとして、日本鉄鋼連盟では、日本エネルギー経済研究所への委託調査により、5分野¹⁰について、鉄鋼ユーザー側の業種も参加の下、従来鋼材から高機能鋼材に置き換えた場合のCO₂削減貢献量を算定するための方法論を策定した。同方法論に基づく2017年度断面の5品種CO₂削減貢献は、国内分及び輸出分合計で2,973万t-CO₂と算定している。

日本化学工業協会ではWBCSD（World Business Council for Sustainable Development 持続可能な開発のための経済人会議）化学セクターとICCA（International Council of Chemical Association 国際化学工業協会協議会）が共同して作成した国際的ガイドラインに沿ってCO₂削減量の定量化を行い、様々な化学製品が最終製品の使用時におけるCO₂排出削減に貢献していることを事例集等で公表している。

電機・電子業界でも、電機・電子温暖化対策連絡会がCO₂削減貢献量を算定するための方法論を作成し、公開している。更に、毎年、削減貢献量を算定・公表することで、低炭素・省エネ製品及びサービスの提供による社会全体のCO₂排出抑制への貢献を訴求している。

自らの製品・サービスが、他の主体で使用される段階のデータが入手困難であることや、事業形態・提供する製品・サービスの性質上、削減ポテンシャルの定量化が難しいといった課題を抱える業種も存在する。この点については、川上と川下の業種間で算定に必要なデータを共有することや、政府において、民間（企業・業種団体）だけでは対応できないデータ収集や整備（データベース化）を行うことが求められる。

⁹ 「グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献 ―民間企業による新たな温暖化対策の視点―」

<http://www.keidanren.or.jp/policy/vape.html>

なお、本冊子は、実行計画フォローアップにおけるPDCAプロセスに属するものではない。

¹⁰ 自動車、船舶、電車、発電用ボイラー、トランス（変圧器）

（２）家庭部門での排出削減に繋がる取り組み

「主体間連携の強化」は、業種間の連携に留まるものではない。低炭素製品・サービスが削減効果を発揮するためには、効率性に優れた製品や、低炭素エネルギー源を利用する製品を開発すると同時に、利用者が賢く使うことが重要になる。つまり、家庭部門をはじめとする社会全体の CO₂ 排出量の削減には、国民一人ひとりが自らの意識や行動、選択を見つめ直し、ライフスタイルを変革していくことが重要である。

わが国産業界は、2030 年度の家庭部門排出量 4 割減という目標に向けて、国や自治体とも連携し、省エネ・低炭素型製品の活用や広報活動・教育活動など、様々な活動を行っている（図表 17）。

図表 17 家庭部門の排出削減に繋がる取り組み事例

社員や家族への働きかけ	
・ 環境家計簿の普及	・ 社内エコポイントの実施
・ 空調温度の管理、節電	・ ノーマイカー運動への参加
・ e-ラーニング、環境セミナーの実施	・ 時差Biz、オフピーク通勤の実施
・ 省エネ家電やエコカー購入等に対する従業員共済会貸付の提供	
地域、自治体や教育機関との連携	
・ 環境教育や機材の提供	・ 自治体省エネ活動への参画
・ リサイクル活動の啓発	・ 店舗・工場見学受入れ、環境活動の説明
・ 工場、事業所立地地域での環境保全活動	・ 環境対応商品の購入（グリーン購入）
国民運動への参画	
・ 節電対応への呼びかけ	・ 「緑の環境プラン大賞」や「緑の都市賞」等を通じた環境啓発活動
・ クールビズ・ウォームビズの実施	
・ 環境省「COOL CHOICE」「ライトダウンキャンペーン」「Fun to share」への参画	

（３）森林吸収源の育成・保全

温暖化対策では、森林吸収源の育成・保全対策も求められる。2018 年度フォローアップでは、多くの参加業種で森林吸収源の育成・保全に繋がる取り組みを実施していることが示された（参考資料 3）。

具体的な事例として、政府・自治体や住民などとも協力した植林・里山保全活

動、森林保全や創出に取り組む自治体・NPO への助成、社員によるボランティア活動への参加などが挙げられる。また、FSC 認証 (Forest Stewardship Council: 森林認証制度)・PEFC 認証 (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes: 森林認証プログラム) を取得した用紙の採用や間伐財を利用した製品の製造販売など、自らの事業活動の一環として森林吸収源の育成・保全に取り組んでいる事例も報告されている。

2018 年度以降も、地域に根ざした取り組みを引き続き推進していくとともに、カーボンオフセット、カーボンフットプリント製品の充実、リサイクル、リデュース率の改善などが計画されており、更なる取り組みの拡がりが期待される。

第三の柱：国際貢献の推進

2018年3月、IEA（International Energy Agency 国際エネルギー機関）は、2017年の世界のCO₂排出量が前年比1.4%増加し、約325億トンであると発表した。発展途上国を中心とした人口の増加や、経済発展に伴い、世界のエネルギー消費量は、今後も増加が見込まれることから、世界のCO₂排出量は、このままでは増加の一途を辿る可能性がある。

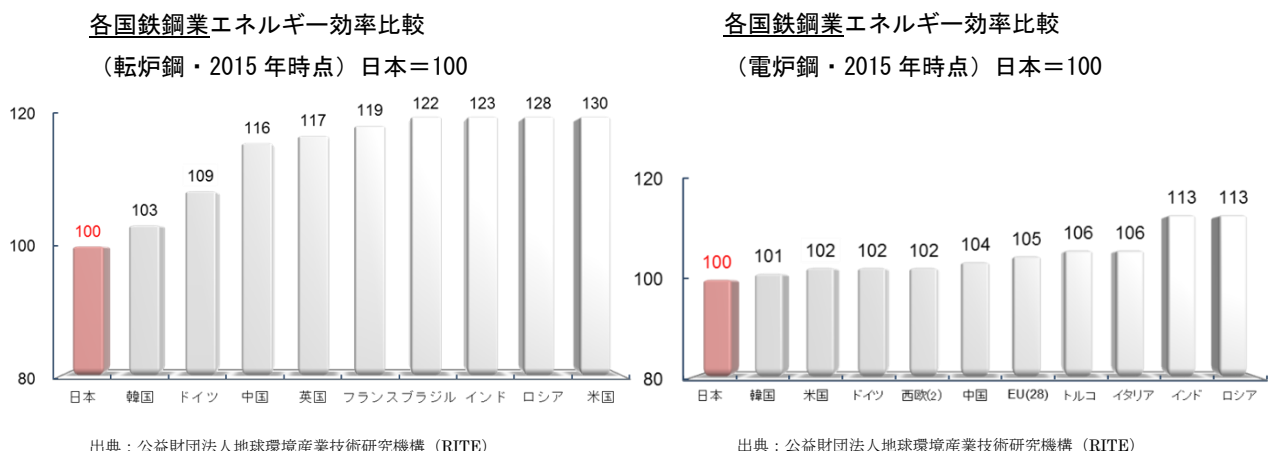
こうした状況において、世界最高水準のエネルギー効率を実現し（図表18）、優れた省エネ・低炭素技術や製品を有しているわが国産業界は、国内での排出削減のみならず、優れた省エネ・低炭素技術の海外移転と製品・サービスの海外での普及を通じて、世界全体での排出削減に貢献している。

2018年度フォローアップでは、海外における具体的な貢献事例として、わが国の優れた低炭素製品・サービスの提供はもとより、発電事業への参画、ノウハウやプロセスを国際標準化する取り組み等が報告された（図表19）。これらの取り組みの中には、「第二の柱：主体間連携の強化」で行われた削減量の推計と同様、経済産業省ガイドラインや各業種・国際的な業種団体が独自に作成したガイドラインに準拠、参照しつつCO₂削減の貢献量を定量化した例も存在する。

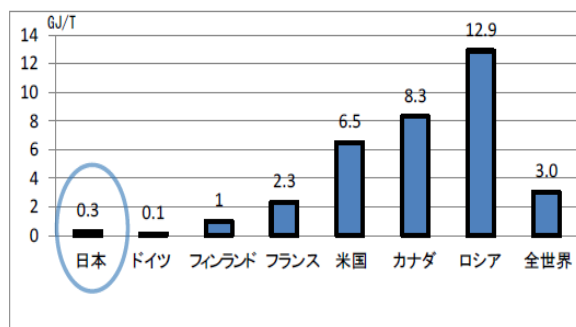
例えば、日本自動車工業会では、2000年から2016年までの期間に海外で販売された電動化車両（ハイブリッド車、電気自動車等）が、使用段階でCO₂排出削減に貢献した量を3,390万t-CO₂と算定した。

これら定量化の取り組みは、優れた省エネ・低炭素技術の海外移転と製品・サービスの海外での普及を更に後押しするものとして拡大している（参考資料4）。

図表18 各業種におけるエネルギー効率の国際比較

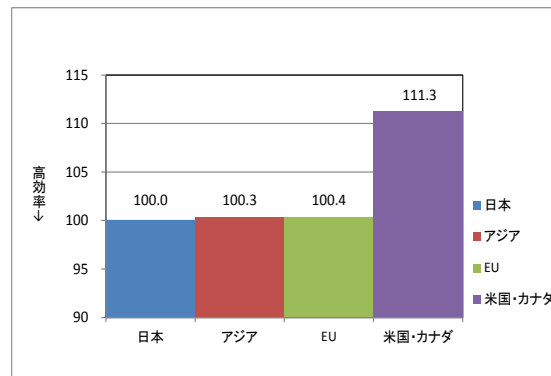


BAT を導入した場合の紙パルプ産業の省エネポテンシャル (2012 年度)



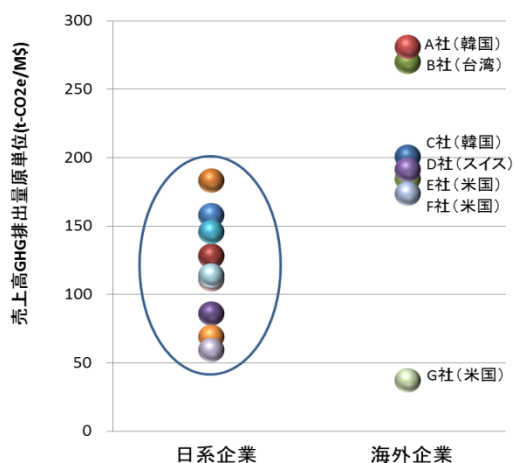
出典：IEA エネルギー技術展望「ENERGY TECHNOLOGY PERSPECTIVE」より作成

製油所におけるエネルギー効率比較 (2016 年)



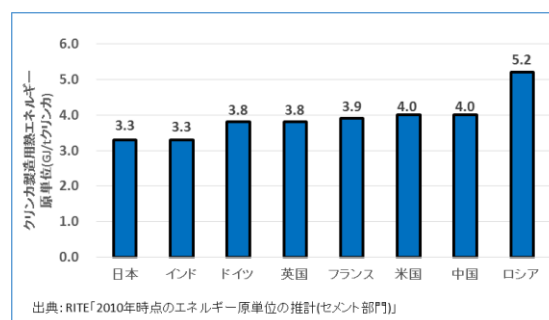
出典：米国調査会社 (SOLOMON ASSOCIATES 社) の調査を基に石油連盟作成

デバイス売上高あたりの GHG 排出量原単位比較 (2014 年度)



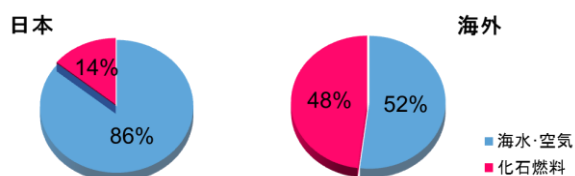
出典：各社財務報告書 (売上高)、CDP の GHG 排出量など
公開データから電機・電子温暖化対策連絡会で作成

クリンカ製造用熱エネルギー原単位の推計値 (2010 年)



出典：RITE「2010 年時点のエネルギー原単位の推計 (セメント部門)」より作成

日本と海外の LNG 受入基地 熱源別の LNG 気化器比較割合 (2013 年)



※ 海水・空気を熱源とする LNG 気化器は、化石燃料を熱源とする LNG 気化器に比べ大幅な CO₂削減が可能 (日本は海外と比較し、海水・空気を熱源とする LNG 気化器の割合が高い)

出典：外部シンクタンク及び日本ガス協会

石灰焼成におけるエネルギー効率比較 (2008 年)

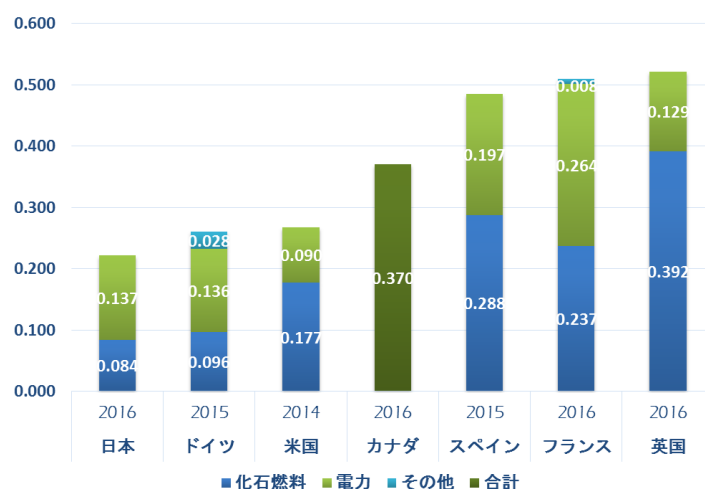
	日本	EU	米国	中国
石灰焼成に係る CO ₂ 排出原単位 (t-CO ₂ /生産t)	0.30	0.32 ^{*1}	0.64 ^{*1}	不明
焼成炉形式別保有率	シャフト (3.9~4.4GJ/t-CaO)			
	67%	85% ^{*2}	6% ^{*2}	22%
	ロータリー (5.6~7.5GJ/t-CaO)			
その他 (立炉、旧式炉等)	25%	15% ^{*2}	94% ^{*2}	28%
	8%	不明	不明	50%

出典：*1：NATIONAL LIME ASSOCIATION・2008 STATUS REPORT、

*2：ZKG INTERNATIONAL NO.11・2007

*3：*1 及び *2 から算出

自動車業界の生産額あたりのエネルギー消費量（TJ/百万ドル）



出典：エネルギー経済研究所による調査から日本自動車工業会で作成

図表 19 海外における削減貢献の事例

わが国の優れた技術・ノウハウの海外移転による削減貢献
・ 逆浸透膜による省エネ型海水淡水化技術（日本化学工業協会） ・ CDQ（コークス乾式消火設備）、TRT（高炉炉頂圧発電）等（日本鉄鋼連盟） ・ 自社鉱山における水力発電（日本鉱業協会） ・ アルミニウムリサイクル（日本アルミニウム協会） ・ 鉄道車両用永久磁石同期電動機駆動技術（日本鉄道車輛工業会） ・ LNG上流（天然ガス開発・採掘、液化・出荷基地）事業（日本ガス協会） ・ 石炭発電所からのCO₂回収及びEOR利用（石油鉱業連盟） ・ 再生可能エネルギーによるIPP（独立系発電事業者）事業（日本貿易会）
わが国の優れた低炭素製品・サービスの海外普及による削減貢献
・ 軽量化紙（日本製紙連合会） ・ 高効率火力発電及び再生エネルギー発電技術、IT製品及びソリューション（電機・電子温暖化対策連絡会） ・ 次世代車（日本自動車工業会） ・ 「超電導リニア」向け電源線（日本電線工業会） ・ ICTサービス（電気通信事業者協会）

詳細は参考資料 4 を参照

第四の柱：革新的技術の開発

2030 年以降を見据えた中長期の温室効果ガスの大幅削減については、従来の取り組みの延長線ではなく、まったく新しいイノベーションの創出が鍵である。

2018 年度フォローアップ結果によれば、各業種において、革新的技術の開発とその実用化に向け、様々な取り組みが進められている（図表 20）。

また、革新的な技術の中には、研究開発から実用化まで相当な期間を要する技術もあり、民間企業だけでそのような中長期的な研究開発にコミットすることは難しい。また、研究開発が進捗し、革新的技術を実用化及び普及させる段階では、社会実装に向けた仕組みづくりも重要となってくる。そのため、業種によっては、政府と連携を行いながら継続的な研究開発に取り組んでいる。

例えば、電気事業低炭素社会協議会の会員事業者では、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の「次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究」に参画し、当該技術に関連する各種実証を行っている。

都市ガス業界では、経済産業省「水素・燃料電池戦略ロードマップ」で示された「2020 年度までに水素ステーション 160 箇所の整備、FCV(Fuel Cell Vehicle)の 4 万台普及」等の目標に対して、水素ステーションへの水素の供給や、水素製造装置の低コスト化、高効率化に取り組んでいる。

図表 20 革新的技術・サービスと導入時期（例）

導入時期	革新的技術・サービス（業種）
導入開始	・ セルロースナノファイバー（日本製紙連合会） ・ グリーンケミストリー技術（日本製薬団体連合会） ・ 乾燥工程のUV光源のLED化（日本印刷産業連合会） ・ 全酸素燃焼技術（板硝子協会） ・ 燃料電池式産業車両（日本産業車両協会） ・ スマートエネルギーネットワーク（日本ガス協会） ・ コンテナのラウンドユース（全国通運連盟）

2020年以降	・ 燃料電池鉄道車両（日本鉄道車輛工業会） ・ 代替航空燃料（定期航空協会） ・ 排水有機物成分の燃料化、バイオエタノール及びバイオ化学品（日本製紙連合会） ・ GaN, SiC系半導体パワーデバイスによる省電力小型電源（電気通信事業者協会） ・ ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化（日本伸銅協会） ・ ペトロリオミクスによる石油精製高効率化技術（石油連盟） ・ LNGバンカリング技術、LNG燃料船（日本ガス協会、日本船主協会） ・ 医薬品の連続生産（日本製薬団体連合会） ・ 太陽光発電モジュール変換効率向上（電機・電子温暖化対策委員会） ・ IoT技術等を活用した船舶建造工程の高度化（日本造船工業会・日本中小型造船工業会）
2030年以降	・ COURSE50、フェロコックス（革新的製鉄プロセス）（日本鉄鋼連盟） ・ 革新的熱交換・熱制御技術（日本アルミニウム協会） ・ 高温超電導ケーブル（日本電線工業会） ・ 革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス（日本化学工業協会） ・ 次世代省エネ材料評価基盤（日本化学工業協会） ・ 革新的セメント製造プロセス（セメント協会）

詳細は参考資料 5 参照。

CO₂ 以外の温室効果ガス排出抑制（キガリ改正への対応）

温室効果ガスには、CO₂ 以外にも、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、六フッ化硫黄(SF₆)、フロン類(HFC、PFC 等)等も存在しており、温暖化対策にあたっては、これらの排出抑制も欠かせない。参加業種の多くは、フロンガスを中心に、フロン排出抑制法に準じて、空調機器、冷却機器等の点検、漏えい防止の措置等を行っている（参考資料 6）。

また、2016 年 10 月に開催されたモントリオール議定書第 28 回締約国会合（MOP28）において、代替フロン（HFC）を新たに規制対象とする議定書改正提案が採択され（キガリ改正）、本年 1 月に発効した。これにより、代替フロンの回収と新冷媒の開発は急務の課題となっており、わが国産業界は、排出抑制に向けた技術開発や新技術の実用化、既存冷媒においては廃棄時の回収率向上に向けた取り組みを進めている（図表 21）。

例えば、内航海運業では、船内の空調機器及び冷凍機に使用している代替フロンの地球温暖化への影響が少ない冷媒への変更や、使用冷媒の漏えい防止措置を進めている。

都市ガス業界では、フロンを全く使用しないガス吸収式冷温水器の普及促進に努め、代替フロンに対する対策を進めている。

図表 21 代替フロン（HFC）に対する主な取り組み

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ HFCフリーの粉末吸入剤等の更なる普及・改良（日本製薬団体連合会）・ 冷媒、消火剤のガス漏れ点検やメンテナンス（日本印刷産業連合会）・ 機器設置・点検・修理時等の漏えい防止、回収、再利用（日本電線工業会、電気事業低炭素社会協議会）・ ガス吸収式冷温水器の普及促進（日本ガス協会）・ 船内空調機器及び冷凍機の冷媒変更、使用冷媒の漏えい防止（日本内航海運組合総連合会） |
|--|

詳細は参考資料 6 を参照

おわりに

わが国産業界は、1997 年に経団連環境自主行動計画を策定して以来、省エネ製品・技術の開発をはじめとした様々な地球温暖化対策に取り組んでおり、「中期目標」の達成に向け、「経団連低炭素社会実行計画」（以下、実行計画）を着実に推進している。

他方、政府において「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の策定に向けての議論が進められており、経団連としても、経済成長と両立する地球温暖化対策の策定に向け、積極的に議論に参加しているところである。特に、本年の G20 サミット主催国である日本としては、国内事業活動における削減のみならず、グローバル・バリューチェーンを通じた地球規模での削減やイノベーションの創出など、「環境と経済成長の好循環」を図りつつ、世界の持続的発展、ひいては SDGs の達成に貢献することが求められる。

経団連は、こうした認識のもと、実行計画において掲げている四つの柱のうち、第二の柱（主体間連携の強化）や第三の柱（国際貢献の推進）の取り組みをこれまで以上に強化し、わが国産業界が持つ多数の優れた省エネ・低炭素型の技術を、製品・サービスの国内外での展開、省エネ技術やインフラシステム等の海外移転等を通じてグローバルでの削減に貢献していく。今般、経団連では、グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献の考え方や業種が取り組んでいる削減貢献の定量化事例をまとめた冊子を作成した。これらの国内外への発信を通じて、本コンセプトの理解向上に努めていく。

また、経団連は、多くの企業・団体の長期の温暖化対策に取り組む姿勢を内外に示すべく、温暖化対策の「長期ビジョン」の策定に向けた検討を呼びかけ、現時点で、60 を超える企業・団体がビジョンを策定、約 190 の企業・団体が策定に向けて検討を行うことを表明した¹¹。

¹¹ 長期ビジョンは、実行計画フォローアップにおける PDCA プロセスに属するものではない。
また、長期ビジョンは「目指すべきゴールや方向性」を示したものであり、着実に達成すべきターゲットである実行計画とは性質が異なるものである。

長期ビジョンの策定状況は以下のとおり。（2019 年 3 月 1 日時点）

1. 策定・公表済	69 企業・団体
2. 策定に向けた検討作業中	189 企業・団体
（1）2018 年度中の策定・公表を予定	3 企業・団体
（2）2019 年度中の策定・公表を予定	77 企業・団体
（3）2020 年度以降の策定・公表を予定	48 企業・団体
（4）策定・公表時期未定	61 企業・団体

詳細は、以下の経団連ホームページを参照。

「2050 年を展望した経済界の長期温暖化対策の取組み」

<http://www.keidanren.or.jp/policy/2019/001.html>

経団連は、実行計画はもとより、中長期を見据えた地球規模での温室効果ガスの大幅削減に向けて、多角的な取り組みを推進してまいる所存である。

以 上

業種	(注2) (☆: 目標とする指標)	備考	1990	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	05年度比	13年度比	前年度比	
日本産業機械工業会	CO2排出量(実排出)			59	45	49	58	59	58	58	55	54	53	-9.5%	-8.3%	-1.9%	
	CO2排出量(温対法調整後)			59	41	44	55	52	58	58	55	54	53	-9.3%	-8.2%	-1.5%	
	エネルギー使用量			31	25	28	28	26	25	26	25	25	26	-17.5%	2.1%	1.7%	
	生産活動指数	05年度基準		1.00	1.08	1.07	1.11	1.08	1.06	1.13	1.22	1.14	1.17	17.4%	11.0%	3.3%	
	生産活動指数																
石油鉱業連盟	CO2排出量(実排出)	☆		16	22	27	25	23	25	22	22	21	20	-9.1%	-20.3%	-3.9%	
	CO2排出量(温対法調整後)			16	22	27	24	23	24	22	22	21	20	-9.0%	-20.3%	-3.7%	
	CO2排出原単位指数(実排出)			1.27	1.00	1.08	1.06	0.99	1.15	1.26	1.18	1.13	1.04	4.0%	-17.3%	-7.7%	
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		1.27	1.00	1.05	1.03	0.98	1.11	1.26	1.18	1.13	1.04	4.0%	-17.3%	-7.5%	
	エネルギー使用量			6	9	10	10	10	10	11	9	10	10	11.4%	-10.5%	-0.8%	
日本伸銅協会	CO2排出量(実排出)			43	39	41	44	47	48	46	42	45	40	-6.0%	-16.1%	-11.6%	
	CO2排出量(温対法調整後)			43	35	37	42	42	48	46	42	45	40	-5.8%	-16.0%	-11.2%	
	CO2排出原単位指数(実排出)			1.00	1.10	1.05	1.20	1.34	1.28	1.21	1.24	1.21	1.22	21.6%	-5.2%	0.2%	
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		1.00	0.99	0.95	1.15	1.19	1.28	1.21	1.23	1.21	1.22	21.8%	-5.1%	0.6%	
	エネルギー使用量			23	22	23	22	21	21	21	20	21	20	-15.0%	-7.8%	-8.9%	
ビール酒造組合	CO2排出量(実排出)	☆		117	90	60	57	53	52	49	48	47	46	-48.7%	-6.0%	-0.7%	
	CO2排出量(温対法調整後)			117	90	58	54	55	54	55	53	51	50	-45.8%	-10.5%	-2.2%	
	CO2排出原単位指数(実排出)			1.00	0.79	0.56	0.54	0.51	0.50	0.49	0.48	0.47	0.47	-40.1%	-2.1%	1.2%	
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		1.00	0.79	0.54	0.52	0.54	0.53	0.54	0.52	0.51	0.50	-36.7%	-6.9%	-0.3%	
	エネルギー使用量			56	43	32	30	28	28	26	25	25	24	-43.7%	-7.0%	-0.6%	
日本造船工業会 /日本中小型造船工業会	CO2排出量(実排出)			1.00	0.98	0.92	0.90	0.88	0.88	0.87	0.86	0.86	0.85	-14.4%	-3.9%	-1.9%	
	CO2排出量(温対法調整後)																
	CO2排出原単位指数(実排出)	☆															
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)																
	エネルギー使用量																
石灰石鉱業協会	CO2排出量(実排出)	☆		25	20	21	24	27	28	28	27	27	26	4.9%	-7.0%	-1.2%	
	CO2排出量(温対法調整後)			25	19	19	23	24	28	28	27	27	26	5.0%	-6.9%	-0.8%	
	CO2排出原単位指数(実排出)			1.00	1.01	1.02	1.14	1.22	1.22	1.22	1.22	1.21	1.17	17.4%	-3.7%	-3.2%	
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		1.00	0.94	0.93	1.09	1.10	1.22	1.22	1.21	1.21	1.18	17.5%	-3.5%	-2.9%	
	エネルギー使用量			12	10	11	11	11	12	12	12	11	12	-4.5%	0.6%	1.6%	
日本工作機械工業会	CO2排出量(実排出)			1.00	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.04	1.06	1.07	1.07	6.9%	4.3%	-0.5%	
	CO2排出量(温対法調整後)			1.00	0.81	0.83	0.85	0.89	0.93	0.92	0.89	0.87	0.89	-10.6%	-3.5%	2.2%	
	CO2排出原単位指数(実排出)			1.00	0.84	1.41	1.08	1.15	1.23	1.32	1.13	1.04	1.06	0.93	10.9%	-29.4%	-12.2%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		1.00	0.84	1.24	0.96	1.08	1.07	1.32	1.13	1.04	1.05	0.93	11.1%	-29.3%	-11.7%
	エネルギー使用量			15	15	11	15	15	15	16	16	15	16	10.3%	4.5%	4.8%	
日本レストルーム工業会	CO2排出量(実排出)	☆		50	36	26	24	28	26	26	23	20	20	-45.9%	-23.4%	0.4%	
	CO2排出量(温対法調整後)			50	36	24	22	27	24	26	23	20	20	-45.9%	-23.3%	0.7%	
	CO2排出原単位指数(実排出)			1.00	0.69	0.57	0.45	0.51	0.47	0.43	0.39	0.34	0.32	0.33	-51.6%	-21.7%	2.7%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		1.00	0.69	0.54	0.42	0.50	0.44	0.43	0.39	0.34	0.32	0.33	-51.5%	-21.6%	3.0%
	エネルギー使用量			23	17	13	12	13	12	12	11	9	9	10	-43.7%	-16.7%	3.0%
製粉協会	CO2排出量(実排出)			1.00	0.69	0.62	0.50	0.52	0.46	0.41	0.38	0.34	0.33	0.35	-49.6%	-14.9%	5.4%
	CO2排出量(温対法調整後)			1.00	1.07	0.92	1.07	1.08	1.10	1.22	1.20	1.18	1.22	1.19	11.7%	-2.1%	-2.3%
	CO2排出原単位指数(実排出)	☆		1.00	0.77	0.74	0.74	0.92	1.01	1.00	0.99	0.93	0.90	0.86	12.2%	-13.8%	-3.7%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)			0.72	0.77	0.64	0.64	0.86	0.86	1.00	0.99	0.93	0.89	0.86	12.5%	-13.6%	-3.2%
	エネルギー使用量			12	13	13	14	14	13	13	13	13	13	13	-3.6%	-1.5%	0.8%
日本産業車両協会	CO2排出量(実排出)	☆		1.05	1.02	1.02	1.02	1.03	1.02	1.00	1.01	0.98	0.97	0.97	-4.9%	-3.0%	0.4%
	CO2排出量(温対法調整後)			0.86	1.00	0.98	1.01	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.4%	1.5%	0.4%
	CO2排出原単位指数(実排出)			6.6	7.0	4.4	4.9	5.9	6.0	4.8	4.7	4.4	4.3	4.2	-39.4%	-11.8%	-1.4%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆		6.6	7.0	4.1	4.5	5.6	5.4	4.8	4.7	4.4	4.3	4.2	-39.4%	-11.7%	-1.0%
	エネルギー使用量			0.85	1.00	1.18	0.96	1.03	1.12	0.91	0.86	0.80	0.81	0.76	-24.2%	-16.3%	-6.7%
製粉協会	CO2排出量(実排出)			0.85	1.00	1.09	0.88	0.99	1.00	0.91	0.86	0.80	0.81	0.76	-24.1%	-16.2%	-6.4%
	CO2排出量(温対法調整後)			3.5	3.6	2.4	2.7	2.8	2.7	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	-43.1%	-2.9%	1.8%
	CO2排出原単位指数(実排出)	☆		0.86	1.00	1.22	1.01	0.95	0.96	0.77	0.74	0.71	0.74	0.71	-28.8%	-7.8%	-3.8%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)			1.11	1.00	0.54	0.73	0.81	0.77	0.76	0.79	0.79	0.76	0.80	-20.1%	5.4%	5.7%
	エネルギー使用量																
	生産活動指数																

業種	(注2) (☆:目標とする指標)	備考	1990	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	05年度比	13年度比	前年度比
日本鉄道車輛工業会	CO2排出量(実排出)	☆	4.6	3.7	3.5	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.4	3.4	3.5	-4.9%	-3.5%	2.9%
	CO2排出量(温対法調整後)		4.6	3.7	3.2	3.1	3.5	3.2	3.6	3.6	3.4	3.4	3.5	-4.7%	-3.4%	3.4%
	CO2排出原単位指数(実排出)		1.00	0.56	0.43	0.48	0.55	0.61	0.50	0.51	0.44	0.49	0.45	-18.9%	-10.6%	-8.0%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)		1.00	0.56	0.38	0.42	0.52	0.54	0.50	0.51	0.44	0.49	0.45	-18.7%	-10.4%	-7.6%
	エネルギー使用量		2.6	2.0	2.0	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	-15.2%	7.3%	6.6%
	エネルギー使用原単位指数		1.00	0.55	0.43	0.49	0.47	0.49	0.40	0.41	0.36	0.41	0.40	-27.7%	-0.5%	-4.7%
	生産活動指数		1.00	1.43	1.80	1.59	1.44	1.27	1.56	1.53	1.69	1.50	1.68	17.2%	7.9%	11.9%
工業プロセスからの排出(注5)	CO2排出量		6,049	5,108	4,111	4,212	4,181	4,207	4,462	4,429	4,240	4,239	4,277	-16.3%	-4.1%	0.9%
補正分(注4)	CO2排出量(実排出)			23	24	25	43	53	52	48	43	39	34			
	CO2排出量(温対法調整後)															
合計(注6)	CO2排出量(実排出)		40,437	42,034	36,387	38,614	38,733	38,939	39,811	39,269	37,877	37,581	37,491	-11.0%	-5.8%	-0.2%
	CO2排出量(温対法調整後)		40,437	42,034	35,589	37,743	38,267	37,818	39,814	39,251	37,834	37,550	37,487	-11.0%	-5.8%	-0.2%
	エネルギー使用量		12,340	13,562	12,008	12,743	12,327	12,011	12,148	12,024	11,722	11,719	11,786	-13.3%	-3.0%	0.6%

(注1) 合計値や削減率、指標等は四捨五入していない数値から計上しているため、記載している各業種のCO₂排出量やエネルギー使用量等の数値(四捨五入したもの)からの計上結果とは異なる場合がある。

(注2) 原単位指数は目標基準年度を1として計算している。BAU基準等備考に記載がない場合は1990年を採用している。

(注3) 電機・電子業界の低炭素社会実行計画は、従来の自主行動計画の継続ではなく、新たなスキームとして遂行している。このため、低炭素社会実行計画の参加企業を対象とするデータは、基準年(2012年度)以降のみが存在する。1990～2011年度分は、参考として環境自主行動計画の値を記載している。

(注4) 日本ゴム工業会は火力原単位方式を採用した上で、実排出では2005年度(基準年度)の固定係数を使用している。

当該業種を含む単純合計と合計値との差は補正分に示す。

(注5) 工業プロセスからの排出とは、非エネルギー起源で製造プロセスから排出されるCO₂を指す。

(注6) 2005年度に対する2017年度の変化率は、2005年度のデータが無い業種分を除き計算している。

集計方法について

対象期間 2017年4月1日～2018年3月31日

集計範囲 経団連低炭素社会実行計画全参加業種(62業種)

CO₂排出量: $\Sigma[(\text{各業種が設定したバウンダリ内における燃料油、ガス、熱の年間使用量}) \times \text{エネルギーごとの発熱量係数}^{\ast 1} \times \text{エネルギーごとの炭素排出係数}^{\ast 1} \times \text{CO}_2\text{換算係数}^{\ast 2}] + (\text{各業種が設定したバウンダリ内における電力の年間使用量}) \times \text{CO}_2\text{換算係数}^{\ast 3}$

^{\ast 1} 出典:資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」。

但し、2013年度総合エネルギー統計速報(2014年11月14日公表)より、ガス体の標準状態が変更されたことに伴い、過年度実績との整合性、制度の継続性の観点から、天然ガス及び都市ガスの標準発熱量については変更した値を使用している。また、一部の燃料においては、業種が自らのデータに基づき算定した係数を使用している。

^{\ast 2} 出典:国立環境研究所「わが国の温暖化効果ガス排出量報告書」。一部の燃料においては、業種が自らのデータに基づき算定した係数を使用している。

^{\ast 3} 出典:電気事業低炭素社会協議会。

2017年度のCO₂排出量の集計にあたり、電気の使用に伴うCO₂排出係数(電力排出係数)は、速報値^(*)を使用している。

(*) 基礎排出係数(実排出係数):4.95t-CO₂/万kWh、温対法調整後排出係数:4.96 t-CO₂/万kWh

2. エネルギー転換部門

単位：万t-CO₂、原油換算万kl、年度

業種	(注1) (☆:目標とする指標)	備考	2001	2002	2003	2004	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	05年度比	13年度比	前年度比
電気事業低炭素社会協議会 (注2)	CO2排出量(実排出)		31,000	34,000	36,100	36,200	37,300	36,100	38,200	44,600	49,400	49,400	47,000	44,400	43,200	41,000	+9.9%	-17.0%	-5.1%
	CO2排出量(温対法調整後)		31,000	34,000	36,100	36,200	37,300	30,800	32,500	41,600	41,700	49,300	46,900	44,100	43,000	41,100	+10.2%	-16.6%	-4.4%
	CO2排出原単位指数(実排出)		0.90	0.97	1.04	1.00	1.01	0.99	0.99	1.22	1.36	1.36	1.35	1.28	1.24	1.19	+17.1%	-12.8%	-4.3%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)		0.90	0.97	1.04	1.00	1.01	0.85	0.84	1.14	1.15	1.36	1.32	1.27	1.24	1.19	+17.4%	-12.4%	-3.8%
	エネルギー使用原単位指数		0.94	0.94	0.94	0.94	0.95	0.92	0.92	0.92	0.92	0.91	0.90	0.90	0.90	0.89	-5.8%	-2.4%	-0.6%
	生産活動指数		1.25	1.28	1.27	1.31	1.34	1.33	1.40	1.33	1.32	1.32	1.29	1.26	1.27	1.26	-6.1%	-4.8%	-0.7%
	生産活動指数		1.25	1.28	1.27	1.31	1.34	1.33	1.40	1.33	1.32	1.32	1.29	1.26	1.27	1.26	-6.1%	-4.8%	-0.7%
石油連盟	CO2排出量(実排出)		4,062	4,032	4,075	4,054	4,154	3,960	4,003	3,785	3,820	4,033	3,824	3,834	3,845	3,808	-8.3%	-5.6%	-1.0%
	CO2排出量(温対法調整後)		4,062	4,032	4,075	4,054	4,154	3,945	3,987	3,776	3,795	4,033	3,823	3,833	3,844	3,808	-8.3%	-5.6%	-0.9%
	CO2排出原単位指数(実排出)		0.88	0.88	0.88	0.87	0.85	0.85	0.84	0.85	0.85	0.86	0.85	0.83	0.83	0.83	-2.0%	-3.2%	-0.6%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)		0.88	0.88	0.88	0.87	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.86	0.85	0.83	0.83	0.83	-2.0%	-3.2%	-0.6%
	エネルギー使用量		1,657	1,650	1,665	1,665	1,714	1,633	1,651	1,556	1,575	1,652	1,565	1,574	1,590	1,571	-8.4%	-4.9%	-1.2%
	エネルギー使用原単位指数		0.87	0.87	0.87	0.86	0.84	0.85	0.84	0.84	0.85	0.85	0.84	0.83	0.83	0.83	-2.0%	-2.5%	-0.9%
	生産活動指数		1.48	1.47	1.49	1.50	1.58	1.50	1.52	1.44	1.44	1.52	1.45	1.48	1.48	1.48	-6.5%	-2.5%	-0.3%
日本ガス協会(注3)	CO2排出量(実排出)		73	66	59	54	47	34	34	38	40	46	48	45	46	45	-3.4%	-0.5%	-1.3%
	CO2排出量(温対法調整後)		73	66	59	54	47	32	31	36	36	46	48	44	46	45	-3.3%	-0.4%	-0.9%
	CO2排出原単位指数(実排出)		0.33	0.28	0.24	0.21	0.17	0.12	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	-25.5%	-5.3%	-0.0%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)		0.33	0.28	0.24	0.21	0.17	0.11	0.10	0.11	0.11	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	-25.4%	-5.1%	+0.4%
	エネルギー使用量		38	34	30	28	25	19	19	19	18	21	22	21	22	22	-8.7%	+8.2%	+1.7%
	エネルギー使用原単位指数		0.35	0.29	0.25	0.22	0.18	0.13	0.12	0.12	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	-29.6%	+3.1%	+3.0%
	生産活動指数		1.62	1.76	1.82	1.94	2.10	2.21	2.33	2.38	2.39	2.59	2.64	2.60	2.76	2.72	+29.7%	+5.0%	-1.3%
工業プロセスからの排出 (注4)	CO2排出量		233	220	229	225	214	222	214	213	190	189	200	196	190	203	-5.1%	+7.5%	+6.9%
	CO2排出量		233	220	229	225	214	222	214	213	190	189	200	196	190	203	-5.1%	+7.5%	+6.9%
合計(電力配分前排出量)	CO2排出量(実排出)		35,368	38,318	40,462	40,533	41,715	40,316	42,452	48,636	53,450	53,667	51,071	48,475	47,281	45,056	+8.0%	-16.0%	-4.7%
	CO2排出量(温対法調整後)		35,368	38,318	40,462	40,533	41,715	34,998	36,732	45,625	45,721	53,567	50,971	48,174	47,080	45,157	+8.3%	-15.7%	-4.1%
	エネルギー使用量		19,349	19,670	19,527	20,233	20,731	19,941	21,021	19,932	19,774	19,741	18,920	18,667	18,625	18,384	-11.3%	-6.9%	-1.3%

(注1) 原単位指数は目標基準年度を1として計算している。備考に記載がないければ1990年を採用している。

(注2) 電気事業低炭素社会協議会は2015年度に発足したため、2006年度以前のデータは電気事業連合会のみのデータ、2007年度から2014年度は電気事業連合会及び新電力有志のデータを参考として記載している。

(注3) 日本ガス協会は、2012年以前のデータとして、環境自主行動計画のバウンダリーを使用している。

また、算出されたCO₂排出量は、ガス業界が目標指標としているマージナル補正方式(コージェネレーション)補正の値とは異なっている。(注4) 工業プロセスからの排出とは、非エネルギー起源で製造プロセスから排出されるCO₂を指す。

4. 運輸部門

単位: 万t-CO₂、原油換算万kl、年度

業種	(注1) (☆:目標とする指標)	備考	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	90年度比	05年度比	13年度比	前年度比
日本船主協会	CO2排出量(実排出)		5,574	5,751	5,769	5,673	5,499	5,539	5,417	5,215	5,258	5,402	+40.1%	-3.1%	-2.5%	+2.7%
	CO2排出量(温対法調整後)		5,574	5,751	5,769	5,673	5,499	5,539	5,417	5,215	5,258	5,402	+40.1%	-3.1%	-2.5%	+2.7%
	CO2排出原単位指数(実排出)	☆	0.88	0.82	0.83	0.77	0.73	0.62	0.57	0.59	0.61	0.52	-48.0%	-40.8%	-15.6%	-15.3%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆	0.88	0.82	0.83	0.77	0.73	0.62	0.57	0.59	0.61	0.52	-48.0%	-40.8%	-15.6%	-15.3%
	エネルギー使用量		2,012	2,076	2,083	2,048	1,986	1,931	1,889	1,821	1,836	1,887	+35.5%	-6.2%	-2.3%	+2.8%
	エネルギー使用原単位指数	90年度基準	0.88	0.82	0.83	0.77	0.73	0.59	0.55	0.57	0.59	0.50	-49.8%	-42.7%	-15.5%	-15.3%
	生産活動指数	90年度基準	1.65	1.81	1.79	1.91	1.95	2.33	2.48	2.28	2.22	2.70	+169.7%	+63.6%	+15.6%	+21.4%
全日本トラック協会	CO2排出量(実排出)		4,720	4,470	4,337	4,161	4,101	4,079	4,100	4,091	4,068	4,087	-18.3%	-13.4%	+0.2%	+0.5%
	CO2排出量(温対法調整後)		4,720	4,470	4,337	4,161	4,101	4,079	4,100	4,091	4,068	4,087	-18.3%	-13.4%	+0.2%	+0.5%
	CO2排出原単位指数(実排出)	☆	0.75	0.71	0.63	0.63	0.71	0.69	0.71	0.73	0.70	0.70	-30.2%	-7.4%	+1.4%	-0.5%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆	0.75	0.71	0.63	0.63	0.71	0.69	0.71	0.73	0.70	0.70	-30.2%	-7.4%	+1.4%	-0.5%
	エネルギー使用量		1,776	1,682	1,632	1,566	1,543	1,527	1,534	1,531	1,523	1,530	-18.7%	-13.9%	+0.2%	+0.5%
	エネルギー使用原単位指数	96年度基準	0.75	0.71	0.63	0.63	0.71	0.68	0.70	0.72	0.70	0.69	-30.5%	-7.9%	+1.4%	-0.5%
	生産活動指数	96年度基準	1.25	1.26	1.38	1.31	1.16	1.18	1.16	1.13	1.16	1.17	+17.0%	-6.5%	-1.3%	+0.9%
定期航空協会	CO2排出量(実排出)		2,667	2,106	1,901	1,753	1,884	1,979	2,086	2,218	2,305	2,388	+39.0%	-10.5%	+20.7%	+3.6%
	CO2排出量(温対法調整後)		2,667	2,106	1,901	1,753	1,884	1,979	2,086	2,218	2,305	2,388	+39.0%	-10.5%	+20.7%	+3.6%
	CO2排出原単位指数(実排出)	☆	1.00	0.93	0.88	0.88	0.89	0.88	0.84	0.85	0.82	0.79	-23.3%	-20.9%	-10.2%	-3.3%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	☆	1.00	0.93	0.88	0.88	0.89	0.88	0.84	0.85	0.82	0.79	-23.3%	-20.9%	-10.2%	-3.3%
	エネルギー使用量		1,025	810	731	674	724	748	789	835	872	903	+36.8%	-11.9%	+20.7%	+3.6%
	エネルギー使用原単位指数	05年度基準	1.00	0.93	0.88	0.88	0.89	0.87	0.82	0.83	0.80	0.78	-24.5%	-22.2%	-10.2%	-3.3%
	生産活動指数	05年度基準	1.00	0.85	0.81	0.74	0.79	0.84	0.93	0.98	1.06	1.13	+81.3%	+13.2%	+34.4%	+7.1%
日本内航海運組合総連合会	CO2排出量(実排出)	☆	789	655	704	686	704	722	726	704	713	703	-18.1%	-11.0%	-2.7%	-1.5%
	CO2排出量(温対法調整後)	☆	789	655	704	686	704	722	726	704	713	703	-18.1%	-11.0%	-2.7%	-1.5%
	CO2排出原単位指数(実排出)	90年度基準	1.04	1.09	1.09	1.10	1.11	1.09	1.11	1.09	1.11	1.09	+8.6%	+4.1%	-0.7%	-1.7%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	90年度基準	1.04	1.09	1.09	1.10	1.11	1.09	1.11	1.09	1.11	1.09	+8.6%	+4.1%	-0.7%	-1.7%
	エネルギー使用量		288	239	256	250	256	255	256	249	252	248	-20.9%	-13.8%	-2.6%	-1.5%
	エネルギー使用原単位指数	90年度基準	1.04	1.09	1.09	1.09	1.10	1.06	1.07	1.05	1.07	1.05	+4.9%	+0.8%	-0.6%	-1.7%
	生産活動指数	90年度基準	0.88	0.70	0.75	0.73	0.74	0.77	0.76	0.75	0.75	0.75	-24.6%	-14.5%	-2.0%	+0.3%
日本民営鉄道協会	CO2排出量(実排出)				216	258	289	286	274	263	257	245			-14.3%	-4.6%
	CO2排出量(温対法調整後)				184	240	244	286	274	261	256	245			-14.1%	-4.0%
	エネルギー使用量				130	126	126	123	121	120	121	121			-1.8%	-0.2%
	エネルギー使用原単位指数	10年度基準			1.00	0.98	0.97	0.94	0.93	0.92	0.92	0.93			-1.9%	+0.2%
	生産活動指数	10年度基準			1.00	0.99	1.00	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01			+0.1%	-0.4%
	CO2排出量(実排出)		8	8	7	7	8	8	8	8	8	7	-21.1%	-11.2%	-7.2%	-2.8%
	CO2排出量(温対法調整後)		8	7	7	7	7	8	8	8	8	7	-21.0%	-11.1%	-7.1%	-2.5%
四国旅客鉄道	CO2排出原単位指数(実排出)	10年度基準	1.05	0.98	1.00	1.04	1.13	1.14	1.11	1.09	1.08	1.05	+21.8%	-0.3%	-7.8%	-2.8%
	CO2排出原単位指数(温対法調整後)	10年度基準	1.11	0.98	1.00	1.07	1.11	1.20	1.17	1.15	1.13	1.10	-21.8%	-0.2%	-7.7%	-2.5%
	エネルギー使用量	☆	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-18.5%	-15.1%	-1.2%	-0.9%
	エネルギー使用原単位指数	10年度基準	1.03	0.97	1.00	0.97	1.00	1.00	0.99	0.98	0.99	0.98	-19.3%	-4.7%	-1.8%	-0.9%
	生産活動指数	10年度基準	1.07	1.06	1.00	0.96	0.95	0.95	0.93	0.95	0.95	0.95	+1.0%	-10.9%	+0.6%	+0.0%
	CO2排出量(実排出)	☆	14.1	13.3	12.8	12.7	12.8	12.9	12.9	12.7	12.5	12.3		-12.7%	-4.9%	-1.4%
	CO2排出量(温対法調整後)	☆	14.1	13.3	12.8	12.7	12.8	12.9	12.9	12.7	12.5	12.3		-12.7%	-4.9%	-1.4%
全国通運連盟	CO2排出量(実排出)		14.1	13.3	12.8	12.7	12.8	12.9	12.9	12.7	12.5	12.3		-12.7%	-4.9%	-1.4%
	CO2排出量(温対法調整後)		14.1	13.3	12.8	12.7	12.8	12.9	12.9	12.7	12.5	12.3		-12.7%	-4.9%	-1.4%
補正分(注2)	CO2排出量(実排出)		249	520	474	512	578	650	632	613	601	579			-11.0%	-3.6%
	CO2排出量(温対法調整後)		249	459	416	486	529	628	626	608	598	579			-7.9%	-3.2%
合計(注3)	CO2排出量(実排出)		14,022	13,521	13,420	13,062	13,075	13,276	13,255	13,124	13,222	13,423		-8.2%	+1.1%	+1.5%
	CO2排出量(温対法調整後)		14,022	13,460	13,330	13,019	12,982	13,254	13,249	13,117	13,218	13,423		-8.2%	1.3%	+1.6%
	エネルギー使用量		5,219	4,920	4,944	4,794	4,763	4,739	4,745	4,715	4,758	4,843		-10.4%	+2.2%	+1.8%

(注1) 原単位指数は目標基準年度を1として計算している。備考に記載がないければ1990年を採用している。

(注2) 非公開参加企業(東日本旅客鉄道、西日本旅客鉄道、東海旅客鉄道、九州旅客鉄道、日本貨物鉄道)の合計値を補正値に記載している。

(注3) 2005年度に対する2016年度の変化率は、2005年度のデータが無い業種分を除き計算している。

5. 本社等オフィスの床面積あたりのCO₂排出量床面積あたりのCO₂排出量 kg-CO₂/m²

部門	業種	備考	2013	2014	2015	2016	2017	13年度比	前年度比
産業部門									
	日本鉄鋼連盟		69	65	58	55	54	-21.7%	-0.7%
	日本製紙連合会		47	49	50	46	43	-9.1%	-7.9%
	セメント協会		73	42	40	38	32	-55.6%	-14.7%
	日本鉱業協会		52	52	51	52	52	-0.2%	+0.0%
	石灰製造工業会		59	53	48	49	48	-17.7%	-1.9%
	日本製薬団体連合会		75	71	61	59	57	-24.7%	-4.3%
	日本アルミニウム協会		57	56	53	51	47	-16.3%	-7.7%
	板硝子協会	MJ/m2	48	51	48	58	57	+18.9%	-2.4%
	日本乳業協会		116	93	81	112	70	-40.1%	-37.9%
	日本電線工業会		64	63	59	58	54	-16.1%	-7.9%
	日本ベアリング工業会	(注1)	36	33	32	33	36	+0.6%	+9.8%
	日本産業機械工業会					53	47		-10.0%
	石油鉱業連盟		97	90	82	80	76	-21.5%	-5.1%
	日本伸銅協会		34	37	44	43	43	+26.9%	+0.6%
	日本造船工業会・日本中小型造船工業会		78	72	72	69	77	-0.7%	+12.7%
	石灰石鉱業協会		78	74	72	68	61	-21.9%	-11.2%
	製粉協会		71	59	51	48	47	-33.5%	-1.5%
	日本鉄道車輛工業会		68	65	61	59	55	-19.6%	-6.8%
エネルギー転換部門									
	石油連盟		84	80	79	66	64	-23.8%	-3.8%
	日本ガス協会		100	84	80	79	75	-25.0%	-4.7%
運輸部門									
	日本民営鉄道協会		76	72	62	60	57	-25.7%	-5.2%

(注1) 電力の排出係数は、3.05t-CO₂/万kWhに固定して算定。6. 物流の輸送量あたりのCO₂排出量輸送量あたりCO₂排出量 (kg-CO₂/トンキロ)

部門	業種	備考	2013	2014	2015	2016	2017	13年度比	前年度比
産業部門									
	日本鉄鋼連盟		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-3.4%	-1.9%
	日本製紙連合会		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	+4.1%	+2.0%
	セメント協会		0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-2.9%	+1.5%
	日本自動車工業会・日本自動車車体工業会		0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	-1.4%	-1.9%
	日本鉱業協会		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	+6.5%	+4.3%
	板硝子協会	kg-CO ₂ /換算箱	13	13	18	12	12	-11.2%	+1.7%
	日本乳業協会		0.14	0.13	0.14	0.10	0.10	-25.8%	+0.8%
	石灰石鉱業協会		0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-0.8%	+2.5%
業務部門									
	日本LPガス協会		0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	+17.5%	+1.5%

第一の柱：国内の事業活動における排出削減の取り組み事例

1. 産業部門

業 種	国内の事業活動における排出削減の取り組み事例
日本鉄鋼連盟	＜実施した対策・BAT、ベストプラクティス等＞ ・ コークス炉の更新 ・ 発電設備の高効率化
日本化学工業協会	＜実施した対策＞ ・ 運転方法の改善（圧力・温度・流量・還流比等条件変更、高度制御・制御強化・計算法高度化等） ・ 排出エネルギーの回収（排出温冷熱利用・回収等） ・ プロセスの合理化 ・ 設備・機器効率の改善（高効率設備の設置、照明・モータ効率改善等） ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ エチレン製造設備の省エネプロセス技術 ・ か性ソーダ+蒸気生産設備の省エネプロセス技術
日本製紙連合会	＜実施した対策＞ ・ 省エネ対策投資工事を継続して積極的に実施 ・ ポンプインバーター化、フロー見直し、照明 LED 化、プレスパート改造、抄紙機ドライブ更新、ボイラー給水加熱器設置、タービン性能回復工事 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 高効率古紙パルパー ・ 高温高圧回収ボイラー
電機・電子温暖化対策連絡会	＜実施した対策＞ ・ 高効率機器の導入（照明の LED 化、空調設備更新、高効率のコンプレッサー、変圧器、冷凍機等の設備の導入） ・ 生産のプロセス又は品質改善（ハンダ付け工程の工程改善、塗工乾燥等の設備の高速化） ・ 管理強化（空調設備の運用改善、クリーンルームの運転見直し、コンプレッサー、ボイラー等の設備の稼働台数見直し、最適配置等） ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 施設及び生産装置における導入可能な高効率プロセス、最新の省エネ機器及びその制御方法の導入
セメント協会	＜実施した対策＞ ・ 省エネ設備の導入（高効率クーラの改造等） ・ エネルギー代替廃棄物の使用拡大 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 排熱発電 ・ クリンカクーラの高効率化 ・ 堅型石炭ミル ・ 高炉スラグミルの堅型化
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	＜実施した対策＞ ・ 設備改善：蒸気レス化・エアレス化、エア漏れ低減、エアブロー短縮、蒸気の送気適正化、LED 化等 ・ 運用改善：非稼働時エネルギー低減、製造の運用改善・技術改善等 ・ その他：ESCO 事業、オフィスでの省エネ ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 高性能ボイラー ・ 高性能工業炉 ・ 高効率冷凍機
日本自動車部品工業会	＜実施した対策＞ ・ 照明の LED 化 ・ コンプレッサーの小型分散・高効率化、エア配管改善 ・ 生産設備モータのインバーター化

	＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 加熱炉の断熱強化（断熱材・断熱塗料等） ・ 生産効率の向上（生産建屋・ライン改廃、JIT 活動推進） ・ 再生可能エネルギー（太陽光発電等）の導入
日本鋳業協会	＜実施した対策＞ ・ 銅製錬における省エネ対策：高効率機器への更新（ポンプ、圧縮機、空調設備、変圧器）、モーターのインバーター化、LED 照明化、保温・蒸気漏れ対策強化、電解液の管理強化等 ・ 亜鉛製錬における省エネ対策：硫酸工程の更新、リサイクル燃料の利用、高効率機器への更新（ポンプ、変圧器）、モーターのインバーター化、LED 照明化等 ・ 鉛製錬における省エネ対策：高効率機器への更新（変圧器）、LED 照明化等 ・ ニッケル、フェロニッケル製錬における省エネ対策：高効率機器への更新（ポンプ、変圧器）、LED 照明化、蒸気ロス削減等 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 高効率機器への更新、電動機インバーター化、熱回収設備の設置など ・ 製造工程の運転条件の最適化 ・ 代替燃料の利用
日本建設業連合会	＜実施した対策＞ 施工 ・ 建設施工分野における CO₂ 排出量調査の実施 ・ 省燃費運転研修会、各種広報活動の推進 ・ エコマーク「バイオディーゼル燃料」基準策定委員会への参画 設計 ・ 「省エネルギー計画書および CASBEE 対応状況調査」の実施、及び調査に基づく CO₂ 削減量、削減率の把握・公開 ・ 「サステナブル建築事例集」の更新
住宅生産団体連合会	＜実施した対策＞ 企画・設計 ・ 自然との調和を考慮した住宅建設の推進、自然環境の保全・創出 ・ 耐震・省エネルギー改修工事等を含め住宅性能の向上 ・ 「住宅性能表示制度」の活用 ・ 高効率設備・機器ならびに再生可能エネルギーの採用 ・ 高断熱・高気密住宅の普及推進、ネットゼロエネルギーハウス（ZEH）、ライフサイクルカーボンマイナス（LCCM）住宅の開発・普及 ・ 住宅の長寿命化の推進（長期優良住宅の普及啓発等） ・ 講習会の実施 施工 ・ 住宅の生産性向上と環境への配慮を両立する構工法の採用 ・ 建設廃棄物の再使用、再生利用の促進、リサイクル資材の使用推進 ・ 工場・現場等への搬出入車両のアイドリングストップの徹底 ・ 分別解体の徹底 ・ 建設廃棄物の再生利用の促進
石灰製造工業会	＜実施した対策＞ ・ 省エネ・高効率設備の導入（高効率モーターへの更新、ファンのインバータ制御等） ・ 排熱の回収（排熱利用設備の導入等） ・ 燃料転換（リサイクル燃料の使用拡大等） ・ 運用の改善（プロセスの合理化等）
日本ゴム工業会	＜実施した対策＞ ・ コージェネレーション・生産での燃料転換 ・ 高効率機器の導入（空調、照明、生産設備、ポンプ、ファン等） ・ 生産活動における省エネ（運転方法改善、配管経路改善、制御運転等） ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 高効率コージェネレーション ・ 低炭素エネルギー（ガス、再生可能エネルギー）への転換 ・ 高効率機器の導入、省エネ対策 ・ 再資源化技術（原材料の削減）

日本製薬団体連合会	＜実施した対策＞ ・ 高効率機器の導入（インバータ装置の設置、変圧器無負荷損失の低減、空調機更新、LED 化等） ・ エネルギーロスの低減（機器及び配管への断熱による放熱ロスの低減、高効率ヒートポンプの設置、熱交換による排熱の回収、漏水、漏洩対策の実施） ・ エネルギー転換（重油、灯油から都市ガス、LPG、プロパン、電気への転換等） ・ 基準値、設定値の変更（温度、換気回数、清浄度、照度、運転時間等） ・ 設備機器の運転、制御方法見直し（起動、停止、スケジュール、間欠等） ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ バイオマスボイラー、太陽光発電システム、省エネ機器の導入、インバータ制御、クリーンルームの空調ファンに省エネモード設定、管理方針の変更、低燃費車の導入、熱回収・利用、燃料転換、買電方式の変更
日本アルミニウム協会	＜実施した対策＞ ・ 溶解炉・均熱炉などの改修及び熱回収高効率化等 ・ 高効率・省エネ性の高い機器への更新等 ・ 省エネ照明導入 ・ 機器のインバータ化、高効率化 ・ 操業管理等の見直し・最適化による省エネ ・ 既存設備の改善、配管の集約化等 ・ 圧縮空気使用量削減対策の強化
日本印刷産業連合会	＜実施した対策＞ ・ 空調機更新、空調・モーター等のインバーター化、エア漏れ対策、遮光フィルム貼付け、照明の LED 化等 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ デジタル印刷機の導入促進 ・ 乾燥排熱の有効利用等
板硝子協会	＜実施した対策＞ ・ 設備の新設、変更、更新等 ・ 製造条件変更等による燃料、電力削減 ・ 設備のインバーター化 ・ 照明設備の削減、LED 化
全国清涼飲料連合会	＜実施した対策＞ ・ 炭酸飲料製造設備（カーボネーター）更新 ・ 貫流ボイラー等の更新 ・ 2,000kW ガスコージェネの導入 ・ 冷凍機更新
日本乳業協会	＜実施した対策＞ ・ 省エネ設備・高効率設備導入（照明の LED 化、冷凍機、空調機の更新等） ・ 廃熱の回収（加熱装置への断熱材取付、ドレントラップの交換・保温等） ・ 燃料転換（ボイラー燃料を重油から液化天然ガス（LNG）に切替） ・ 運用の改善（省エネコンサルティングサービスの導入、制御変更等）
日本電線工業会	＜実施した対策＞ ・ 熱の効率的利用：蒸気配管保温強化、蒸気トラップ改善、蒸気配管集約、炉の断熱改善対策、金型温調への変更、ボイラー更新、ボイラー停止、暖房用蒸気効率使用、燃料転換、排熱回収利用、予熱炉燃焼（点火）制御更新、リジェネバーナー設置による燃焼効率改善、冷凍機の排熱利用、銅溶解炉のガス燃料制御方式改善、プレス機断熱カバー設置等 ・ 高効率設備導入：押出機・伸線機のモーターインバータ化、冷凍機導入、ポンプのインバータ化、スクリュウコンプレッサー導入、高効率ボイラーへの更新、高速化・長尺化設備、省エネ型撚り線機の導入、解析を用いた撚り線機の導入、コンプレッサーのインバータ化及び台数制御、高効率チラーへの変更、氷蓄熱システム空調機導入、エアーワイパーのルーツブロワ化、ターボ冷凍機の更新と最適運転、エアーワイパー・コンプレッサーの更新、照明の高効率化等 ・ 電力設備の効率的運用：トランスの集約・更新、ポンプ・ファン・コンプレッサーのインバータ化、トランス停止による待機電力削減、押出機ダイス用オープン削減、変圧器の更新、レイアウト変更による効率的電力システムの構築、施設統合に

	よる電力設備の効率的運用、生産設備の線速度 UP、電源電圧の最適化、自動停止機能設置による不要運転の削減等 ・その他：LED 化、照明間引き、コンプレッサーのエア漏れ削減、溶接電流の見直し、クリーンルーム及び空調機運転の運用変更、屋根・外壁の断熱塗装等
日本ベアリング工業会	＜実施した対策＞ ・熱処理炉関連：断熱強化、リジェネバーナ化、ガス炉燃焼時のガスに対する空気量の最適化 ・コンプレッサ関連：台数制御、圧縮空気の需要変動に応じて最適運転するインバータ化 ・照明関連：蛍光灯の省エネ化（インバータ化等）、LED ライトの採用、人感センサー化 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・熱処理炉関連：燃料転換（天然ガス化）、断熱強化などの最新設備の導入 ・コンプレッサ関連：台数制御、インバータ化、エア漏れ改善などの実施 ・生産設備関連：インバータ化、高効率設備への置換え、高効率トランスの導入等
日本産業機械工業会	＜実施した対策＞ ・電熱設備：ボイラの更新、高効率断熱材への更新等 ・照明設備：LED 等の高効率照明の導入、自動点灯センサーの設置、天井照明の選別点灯、天井に明かり取り設置等 ・空調設備：ヒートポンプ等の省エネ型空調機の導入、局所空調の実施、空調温度の適正管理、屋根の遮熱塗装・散水・緑化、建屋の壁に断熱材追加、防風カーテンの設置等 ・動力関係：インバータ化、オイルフリー化、新規設備への入れ替え、エア洩れ対策、配管修繕、台数制御、吐出圧力の見直し、運用改善、高効率モータ化等 ・受変電設備：変圧器の高効率化、電力監視システムの導入、デマンド監視装置の導入等 ・その他設備改善：燃料転換の実施、生産ロボットの導入、集じん機の更新、工作機械・加工設備の更新、油圧設備の更新、クレーンの更新、低燃費車への更新等 ・作業改善：製品試験時間の短縮、工程短縮と簡素化、不良品低減活動実施、作業エリアの縮小、生産レイアウトの改善、塗装前処理液温の低温化等 ・省エネルギー活動：不要時消灯の徹底、全所休電日の実施、昼休み消灯、自動販売機の削減、設備待機電力の削減、未使用機器の電源 OFF 活動、19 時以降の残業原則禁止日の設置、省エネパトロールの強化等
石油鉱業連盟	＜実施した対策＞ ・生産鉱場における複数台のコンプレッサーの運転最適化による稼働台数削減
日本伸銅協会	＜実施した対策＞ ・ファン、ポンプ、コンプレッサー等のインバータ化 ・エア漏れ対策 ・工場建屋内照明や工場内の照明の LED 化や省エネエアコンへの更新 ・ヒーターや予熱炉の断熱対策
ビール酒造組合	＜実施した対策＞ ・缶列常温充填設備、高効率ターボ冷凍機導入、電力由来 GHG 削減
日本工作機械工業会	＜実施した対策、BAT、ベストプラクティス等＞ ・空調機更新 ・高効率照明導入（LED 照明等） ・その他効率的な機器の導入
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	＜実施した対策＞ ・LED 等の省エネ照明への更新 ・受電・変電設備の更新、運用改善 ・空調設備の更新、運用改善 ・その他設備の更新・導入、運用改善等（エネルギー見える化システム導入等） ・工場敷地での太陽光発電装置を設置・稼働 ・コンプレッサの管理強化（台数制御、小型化、エア漏れチェック実施等） ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・高効率設備（照明・コンプレッサー・トランス・空調機・ポンプ）の導入

石灰石鉱業協会	＜実施した対策＞ ・省エネ重機への更新 ・省エネベルトへの更新 ・照明の LED 化 ・高効率変圧器 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・高効率変圧器 ・各種電気機器インバータ化 ・省エネベルト
日本レストルーム工業会	＜実施した対策＞ ・変圧器更新 ・変電所更新 ・生産設備更新 ・新技術導入 ・工程集約・増強 ・設備の高効率化、LED 等省エネ対策 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・照明の LED 化 ・省エネ型変電設備への更新
製粉協会	＜実施した対策＞ ・トッランナーモーターに更新 ・省エネ型コンプレッサーに更新 ・トッランナー変圧器に更新 ・高効率ファンに更新 ・省エネ照明の導入 ・各種設備・機器等の制御見直し
日本産業車両協会	＜実施した対策＞ ・空調の更新（GHP 更新等） ・LED 照明への更新等 ・塗装ブース熱源更新（蒸気レス化）
日本鉄道車両工業会	＜実施した対策＞ ・LED 照明（工場側灯）の採用 ・局所コンプレッサの工場エア化 ・蒸気配管の経路変更、断熱対策 ・空調更新 ・変圧器の更新

2. エネルギー転換部門

業 種	国内の事業活動における排出削減の取り組み事例
電気事業低炭素社会協議会	＜実施した対策＞ ・原子力発電の活用 ・再生可能エネルギーの活用 ・火力発電の高効率化等 ・省エネ情報の提供 ・省エネ機器の普及啓発 ・温暖化対策に係る研究 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・火力発電所の新設等に当たり、プラント規模に応じた、経済的に利用可能な最良の技術（BAT）の活用
石油連盟	＜実施した対策＞ ・製油所における省エネルギー対策を製油所内で広範囲に実施（精製設備や用役設備（スチーム及び電気）における制御技術や最適化技術の進歩による運転管理の高度化、装置間の相互熱利用拡大や廃熱・その他廃エネルギー回収設備の増設、設備の適切な維持管理による効率化、高効率装置・触媒の採用等）

	・ 政府の実施するエネルギー使用合理化等に関する支援補助事業の積極的な活用 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 熱の有効利用関連（熱交換器の設置、熱相互利用、廃熱回収等） ・ 高度制御・高効率機器の導入関連（コージェネレーション、高効率発電設備等の設置等） ・ 動力系の効率改善関連（動力のモーター化等） ・ プロセスの大規模改良・高度化関連（水素回収の推進、ボイラーの集約化等）
日本ガス協会	＜実施した対策＞ ・ BOG の有効利用 ・ ポンプ・コンプレッサー等の設備更新 ・ 冷熱発電設備の更新 ・ ポンプ類の運用見直し ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ オープンラックベーパーライザー (ORV) ・ コージェネレーション導入 ・ 冷熱発電 ・ BOG 圧縮機の吐出圧力低減による電力削減 ・ 海水ポンプ吐出弁絞り運用 ・ 運転機器予備率の低減

3. 業務部門

業 種	国内の事業活動における排出削減の取り組み事例
日本チェーンストア協会	＜実施した対策・BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 省エネ型照明（LED 等）の導入 ・ 省エネ型空調設備の導入 ・ 省エネ型冷蔵・冷凍設備（自然冷媒、扉付き等）の導入 ・ 効率的な制御機器（BEMS、スマートメーター等）の導入
電気通信事業者協会	＜実施した対策＞ ・ グループ所有ビルにおけるエネルギーマネジメント推進 ・ サーバー・ルーターなど IP 関連装置への直流給電化による省エネ化の推進 ・ エネルギー効率の高い通信装置、電力装置、空調装置の導入 ・ 空調気流改善による空調効率の向上 ・ 固定通信事業向け省エネ施策（ネットワークのスリム化、省エネ工事（熱源設備自動制御化、外気冷房導入など）、設備局舎・データセンタの省エネ対策（冷凍機冷水温度変更、通信電源設備の過冗長運転設備の停止、無負荷インバータの停止など） ・ 移動通信事業向け省エネ施策（電力効率の優れた無線基地局の導入） ・ 太陽光発電事業の推進 ・ 高効率空調への設備更新 ・ 本社等主要オフィスでの自動消灯システムの導入
日本フランチャイズチェーン協会	＜実施した対策＞ ・ 太陽光パネルの設置 ・ 店内の LED 照明化 ・ 高効率空調機・冷凍機の導入 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 冷蔵・冷凍、空調用熱電源一体型システム
日本百貨店協会	＜実施した対策＞ ・ LED 照明器具への取替 ・ 高効率空調機への改修 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ インバーター導入を含めた高効率空調機への改修 ・ LED 等高効率器具への更新
日本冷蔵倉庫協会	＜実施した対策＞ ・ 老朽化した冷蔵倉庫の建て替えによる高効率設備の導入

	・ 既存設備を省エネ設備へ更新（高効率冷凍機、高効率変圧器、外気遮断装置、省エネ型照明設備、クローズドデッキ化、断熱材の増張り等） ・ 日常メンテナンスによる効率運転の維持（保管商品に適正な庫内温度保持、凝縮器の清掃励行、防熱扉からの冷氣漏れ防止等）
全国銀行協会	＜実施した対策＞ ・ 営業店の照明 LED 化 ・ 空冷冷凍機新設 ・ 事務センターや電算室の空調工事
生命保険協会	＜実施した対策＞ ・ 社有ビルにおける、高効率空調への更新 ・ 高効率照明器具（LED）の導入 ・ 全社有車へのテレマティクス装置導入 ・ ハイブリッド車やコンパクトカーの入れ替え ・ 空冷式ヒートポンプパッケージエアコンの更新 ・ エレベータの更新 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 高効率機器類・設備の購入・導入 ・ 低排出ガス車の購入・導入 ・ テナントビルのリニューアル
日本貿易会	＜実施した対策＞ ・ 省エネ型 OA 機器の導入（PC、複合機） ・ 事務所ビルの照明 LED 化
日本損害保険協会	＜実施した対策＞ ・ 照明設備、照明設備の高効率機器への更新等 ・ 空調設備更新 ・ エレベーター更新工事
日本 LP ガス協会	＜実施した対策＞ ・ 各照明施設の補修、構内、外灯、事務所等の照明 LED 化、空調設備等の更新工事等
不動産協会	＜実施した対策＞ ・ 空調・熱源：空調設備の更新、中央監視（空調・照明）設備の更新、全熱交換器ローターの交換、VAV コントローラの更新、エアフローウィンドウの導入、ダクト・フィルター清掃、出勤日と同じ部署を集約配置、冷凍機オーバーホール ・ 照明：LED 等高効率照明器具への更新、人感センサ・自然採光ルーバーの導入、昼光利用制御の導入、照明、空調スイッチに対象エリアの表示 ・ 換気：自然換気の導入、給排気ファン更新 ・ 遮熱・断熱：窓ガラスの断熱・遮熱フィルムの導入、Low-E ガラス等の高断熱窓ガラスの導入、傾斜窓ガラスの採用、高反射塗料の採用、縦横ルーバー、太陽光追尾型電動ブラインド、庇の採用、エコボイド（吹き抜け）採用、屋上緑化 ・ 太陽光発電設備の導入 ・ 標準パソコンの全面入れ替え、変圧器の更新 ＜BAT、ベストプラクティス等＞ ・ 空調・熱源：空調設備の更新・熱源設備の改修、ファン・ポンプのインバータ化、空調用自動制御機器の更新、VAV コントローラの更新、全熱交換器ローターの交換、中央監視（空調・照明）設備の更新 ・ LED 等高効率照明器具、人感センサの導入 ・ 高効率モータへの更新、換気ファン CO 制御 ・ 窓ガラスの断熱・遮熱フィルムの導入
日本証券業協会	＜実施した対策＞ ・ クールビズ、ウォームビズの導入 ・ 照明の消灯による節電 ・ 空調の温度管理の徹底による節電 ・ 省エネルギー型 OA 機器の導入による省電力化 ・ 社用車の変更（低燃費・低排出ガス車の導入） ・ 省エネルギーを推進するための内部組織の設置 ・ 太陽光発電等の有効利用 ・ グリーン電力の購入

日本ホテル協会	<実施した対策> ・ 照明設備、空調熱源設備、給湯熱源設備、空気・搬送設備、ポンプ・ファン設備の更新
テレコムサービス協会	<実施した対策> ・ 常時点灯箇所の間引き ・ 頻繁な消灯 ・ LED 化の推進 ・ 5～10 月の間、事務所内温度をクールビズの実施により 28℃に設定 ・ 0A 機器、ノート PC 等の省電力設定 ・ 時間外勤務の削減 ・ グリーン購入の推進 ・ データセンター事業用設備の高効率設備（空調、照明、サーバ）への取替え ・ 再生可能エネルギーの利用拡大

4. 運輸部門

業 種	国内の事業活動における排出削減の取り組み事例
日本船主協会	<実施した対策> ・ 船体の摩擦抵抗をより低減するデザイン、塗料、装置等の採用、燃焼効率をより改善したエンジン、排熱をより有効に活用する装置等の搭載など ・ 推進効率改善（船体洗浄・塗装、プロペラ研磨） ・ 主機等燃焼効率改善（燃料弁・排気弁・過給機等の整備徹底等） ・ 省電力対策（省電力型装置・器具の採用、停泊時の不要ポンプ停止等） ・ その他（ウェザールーティング・航行支援システムの活用、減速航海等） <BAT、ベストプラクティス等> ・ 自社就航船の低速運航仕様への改造や推進性能の改善
全日本トラック協会	<実施した対策> ・ 環境性能に優れ、CO₂排出削減に寄与する環境対応車の導入への助成 ・ エアヒータ、車載バッテリー式冷房装置等、アイドリング・ストップ支援装置導入への助成 ・ ドライブレコーダ車載器の導入への助成
定期航空協会	<実施した対策> ・ 航空機材更新 <BAT、ベストプラクティス等> ・ 搭載物の更なる軽量化 ・ エンジン水洗の計画実施と徹底 ・ 搭載燃料量の見直し
日本内航海運組合総連合会	<実施した対策> ・ 新造船の就航
日本民営鉄道協会	<実施した対策> ・ 車両の増備・更新時の省エネ型車両の導入推進 ・ 不要な車内照明の減灯や照明装置の LED 化 <BAT、ベストプラクティス等> ・ 省エネ車両の導入等
四国旅客鉄道	<実施した対策> ・ 老朽車両の省エネ化工事 ・ 効率的な車両運用 <BAT、ベストプラクティス等> ・ 省エネ車両の導入
全国通運連盟	<実施した対策> ・ 31ft. コンテナ等の導入（グリーン物流推進事業支援助成制度の実施）

第二の柱：主体間連携の強化における取り組みの事例

(1) 低炭素製品・サービスおよび削減量推計・ポテンシャルの例

※削減量の算定条件や範囲は各業種や製品・サービスにより異なる（個別業種編参照）。
従って、値の比較や合算は不可であることに留意が必要。

業種名	低炭素製品・サービス等	削減実績 (推計) (2017 年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2020 年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030 年度)
日本鉄鋼連盟	自動車用高抗張力鋼	1,299 万 t-CO ₂	1,487 万 t-CO ₂	1,671 万 t-CO ₂
	船舶用高抗張力鋼	255 万 t-CO ₂	283 万 t-CO ₂	306 万 t-CO ₂
	ボイラー用鋼管	526 万 t-CO ₂	660 万 t-CO ₂	1,086 万 t-CO ₂
	方向性電磁鋼板	866 万 t-CO ₂	988 万 t-CO ₂	1,099 万 t-CO ₂
	ステンレス鋼板	27 万 t-CO ₂	30 万 t-CO ₂	27 万 t-CO ₂
日本化学工業協会	太陽光発電材料	334 万 t-CO ₂ (2016 年度)	898 万 t-CO ₂	—
	低燃費タイヤ用材料	207 万 t-CO ₂	636 万 t-CO ₂	—
	LED 関連材料	591 万 t-CO ₂	745 万 t-CO ₂	—
日本製紙連合会	紙の 10% 軽量化	—	52 万 t-CO ₂	52 万 t-CO ₂
	段ボールシートの軽量化	32.4 万 t-CO ₂	39.0 万 t-CO ₂	61.1 万 t-CO ₂
電機・電子温暖化 対策連絡会 *右記貢献量の内数として、別途、半導体 や電子部品の貢献量 推計も実施	発電	275 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 7,886 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
	家電製品	113 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 1,449 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
	産業用機器	7 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 114 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
	IT 製品・ソリューション	116 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 578 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
日本自動車部品 工業会	HEV や EV 用の部品	3 万 t-CO ₂	3.5 万 t-CO ₂	4 万 t-CO ₂
	自動車部品の軽量化	5.3 万 t-CO ₂	5 万 t-CO ₂	4.5 万 t-CO ₂
	第 4 世代コモンレールシステム (第 3 世代比)	61 万 t-CO ₂ (車両使用 10 年間)	—	—
	電動ウォーターポンプ	0.5 万 t-CO ₂	1.1 万 t-CO ₂	3.9 万 t-CO ₂
	BOC	163 万 t-CO ₂	241 万 t-CO ₂	—

〔参考資料 3〕

日本鉱業協会	水力発電	3.7 万 t-CO ₂	12.6 万 t-CO ₂	12.6 万 t-CO ₂
	太陽光発電	2.5 万 t-CO ₂	2.5 万 t-CO ₂	2.5 万 t-CO ₂
	地熱発電	33.5 万 t-CO ₂	33.5 万 t-CO ₂	42.3 万 t-CO ₂
	次世代自動車向け二次電池用正極材料	74.0 万 t-CO ₂	111 万 t-CO ₂	184 万 t-CO ₂
	信号機用 LED（赤色発光と黄色発光）向け半導体材料	0.11 万 t-CO ₂	—	—
	高効率スラリーポンプ、高濃度高効率スラリーポンプ	0.12 万 t-CO ₂	—	—
	高効率粉砕機	0.04 万 t-CO ₂	—	—
石灰製造工業会	高反応性消石灰	0.23 万 t-CO ₂	—	—
	運搬効率改善	0.21 万 t-CO ₂	—	—
日本ゴム工業会	低燃費タイヤ	297 万 t-CO ₂	—	—
板硝子協会	複層ガラス、エコガラス	0.003 万 t-CO ₂	—	—
日本鉄道車輛工業会	鉄道車両用永久磁石同期電動機駆動システム	0.63 万 t-CO ₂	—	—
	ハイブリッド機関車	0.07 万 t-CO ₂	—	—
	新幹線用小型プロアレス電力変換装置	0.26 万 t-CO ₂	—	—
石油連盟	潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」	8.2 万 t-CO ₂	13.8 万 t-CO ₂	—
	環境対応型高効率業務用ボイラー	8.4 万 t-CO ₂	9.2 万 t-CO ₂	—
日本ガス協会	コージェネレーション	8 万 t-CO ₂	820 万 t-CO ₂	3,800 万 t-CO ₂
	家庭用燃料電池（エネファーム）	6 万 t-CO ₂	180 万 t-CO ₂	650 万 t-CO ₂
	産業用熱需要の天然ガス化	6 万 t-CO ₂	320 万 t-CO ₂	800 万 t-CO ₂
	ガス空調	2 万 t-CO ₂	120 万 t-CO ₂	288 万 t-CO ₂
	天然ガス自動車	0.5 万 t-CO ₂	73 万 t-CO ₂	670 万 t-CO ₂
日本フランチャイズチェーン協会	環境配慮型容器の採用	0.7 万 t-CO ₂	—	—
日本百貨店協会	オフセット商品「スマート・クール・バッグ」	0.0091 万 t-CO ₂	—	—
日本 LP ガス協会	家庭用燃料電池（エネファーム）	0.35 万 t-CO ₂	—	—
	高効率LPガス給湯器（エコジョーズ）	8.8 万 t-CO ₂	—	—
	ガスヒートポンプ式空調（GHP）	6 万 t-CO ₂	—	—
全国通運連盟	鉄道へのモーダルシフト	—	—	107 万 t-CO ₂

（２）その他低炭素製品・サービスやバリューチェーンを通じた排出削減の例

業種名	低炭素製品・サービスやバリューチェーンを通じた排出削減
セメント協会	コンクリート舗装、廃棄物・副産物の有効活用
日本建設業連合会	低炭素型コンクリート、CASBEE 対応建築物

〔参考資料3〕

石灰製造工業会	鉄鋼業で石灰石を生石灰に代替
日本ゴム工業会	タイヤラベリング制度、自動車部品および各種部品の軽量化、省エネルギー
日本製薬団体連合会	バイオマスポリエチレン製一次包装容器の調達、効率的な医薬品輸送の推進、営業車への低燃費車導入
日本アルミニウム協会	自動車用アルミ板材、鉄道車両用アルミ型材
日本印刷産業連合会	バイオプラスチックの利用、カーボン・オフセット製品、製品軽量化
板硝子協会	複層ガラス、エコガラス
全国清涼飲料連合会	植物由来原料から作られたラベル・PET樹脂の採用、バイオエタノールキャップ一部導入、省エネ自動販売機を設置拡大（ノンフロン・ヒートポンプ・LED搭載・低GWP冷媒等）、リサイクル品質確保のため、「自主設計ガイドライン」を遵守、PETボトル軽量化による省資源化、製品輸送エネルギーの削減、PET容器の内製化拡大による製品輸送エネルギーの削減、PET容器の「ボトルtoボトル」リサイクルによる環境負荷低減、メカニカルリサイクルPETボトルによる水平リサイクルの推進、リターナブルガラスびんの使用とリユースシステムの維持
日本乳業協会	宅配用ガラスビンのリユース及びビンのプラキャップのリサイクル
日本電線工業会	導体サイズ最適化、データセンターの光配線化、エネルギー・マネジメント・システム、超電導き電ケーブル、洋上直流送電システム、車両電動化・軽量化、超電導磁気浮上式リニアモーターカー
日本ベアリング工業会	低フリクションハブベアリング、高負荷容量ボールねじサポート用軸受
日本産業機械工業会	オイルフリースクロールコンプレッサ、水熱利用システム、高圧貫流ボイラ・クローズドドレン回収システム、高効率型二軸スクリープレス脱水機、片吸込単段渦巻きポンプ、小型バイナリー発電装置、セメント・ごみ処理一体運営システム、省電力・エアレスコンベヤ、野外設置型モータコンプレッサ、全電動射出成形機、ハイブリッドカレンダーロール（業務用洗濯機）
石油鉱業連盟	天然ガスの供給、太陽光発電の実施
日本伸銅協会	高強度薄板銅合金条（車軽量化）、高導電高強度銅合金条（HV, PHV, EV）
日本工作機械工業会	高効率ユニット搭載工作機械、複合加工機、最適運転化工作機械、油圧レス化工作機械、高精度・高品質な加工
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	省エネ船の建造
石灰石鉱業協会	石灰石品質の高位安定化
日本レストルーム工業会	節水形便器、温水洗浄便座一体型便器、戸建住宅向ユニットバス、システムキッチン、洗面化粧台、浴室シャワー水栓、キッチン用シングルレバー水栓
日本産業車両協会	電気式産業車両、燃料電池式産業車両、テレマティクスによる効率的車両運用
電気事業低炭素社会協議会	トータルエネルギーソリューションによる高効率電気機器等の普及、スマートメーターの導入
日本チェーンストア協会	環境配慮型商品の販売・開発、ばら売り・量り売り等の実施、レジ袋の無料配布中止、レジ袋辞退時のインセンティブの付与、簡易包装の実施、常温販売の増加、テレビモニターを使用した販促活動の見直し
電気通信事業者協会	LTE-Advanced基地局装置
日本フランチャイズチェーン協会	環境配慮型容器の採用

全国銀行協会	個人向けの環境配慮型商品・サービス（預金・ローン等）の提供、環境配慮型経営を実践する事業者を支援するための環境配慮型融資等の推進
日本証券業協会	サステナブル・ディベロップメント・ボンド（グリーンボンド）等の組成・販売、団体等への寄付を付加したファンドの設定・運用、風力発電・太陽光発電プロジェクトファイナンスのアレンジ、ESGなどが反映された運用戦略の情報提供
日本ホテル協会	連泊の際にお客様にタオルやシーツの交換を選択頂けるサービス
定期航空協会	エコツアー
四国旅客鉄道	鉄道の利用促進

（３）2017 年度の取り組み事例

1. 産業部門

業 種	主体間連携の取り組み
日本鉄鋼連盟	＜取組実績＞ ・ 2017 年度断面における鋼材使用段階の CO₂ 削減効果の試算 ＜家庭部門での取り組み・国民運動への取り組み＞ ・ 環境家計簿の利用拡大 ・ 高炉セメントの利用拡大
日本化学工業協会	＜取組実績＞ ・ GHG の排出削減貢献量を算定する為のグローバルガイドラインの改定 ・ ガイドライン改定版に準拠した追加評価事例集とサマリー版の策定
日本製紙連合会	＜取組実績＞ ・ 機能を維持しながらの段ボール原紙の薄物・軽量化の開発と普及 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 環境家計簿への取り組み ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 国内外での植林事業
電機・電子温暖化対策連絡会	＜取組実績＞ ・ 代表的な製品・サービスについて、CO₂ 排出抑制貢献量算定方法（論）に基づく業界全体の CO₂ 排出抑制貢献量の定量的な把握と公表 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 「電機・電子関係団体共同の統一行動指針」へのオフィスや従業員の家庭における「節電対応」について組み込み、活動の推進 ・ 家電製品を中心に、WEB サイトでの情報発信や省エネハンドブック等の配布、様々なキャンペーン活動を通じた省エネ製品普及促進の啓発 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 毎年度「電機・電子関係団体共同の統一行動指針」を定め、オフィスや従業員の家庭における節電対応を含む各種取り組みを継続。2017 年度も、当該指針に、オフィスや従業員の家庭における「節電対応」を組み込み、取り組みを推進 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 国内外の各拠点で、緑地・里山保全、熱帯雨林の再生活動等を実施
セメント協会	＜取組実績＞ ・ コンクリート舗装の普及推進（国土交通省各地方整備局、地方自治体との意見交換会、技術セミナー開催、施工見学会への講師派遣等） ・ 委員会を設置し、長寿命設計法および軟弱路盤対策について検討 ・ 関係機関（全国生コンクリート工業組合連合会や研究所、学会等）との連携 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 事業所地元の小・中・高等学校等での環境教育支援（工場見学受け入れ） ・ 事業所立地地域への環境広報活動実施

	・自治体などの団体へのPR活動 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・自治体の森づくり事業等への参画、間伐の作業、石灰石鉱山の残壁部の緑化、鉱山開発前の環境影響評価、工場用水水源の森林保護活動、自社保有林の森林認証取得等
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	＜取組実績＞ ・FCEV市販化、次世代車（HEV等）投入 ＜国民運動への取り組み＞ ・クールビズ・ウォームビズ ・エコ通勤、アイドリングストップの推進 ・教育・啓発 ・グリーン購入の推進 ・環境家計簿の利用推進等 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・希少種の保全活動 ・植林
日本自動車部品工業会	＜取組実績＞ ・製品全体の軽量化活動により燃費削減に貢献 ・新型コモンレールの販売拡大 ・燃費規制、EV化等で、軽量化ニーズが高まる中、開発における軽量化WGにて、テーマ、L/O時期を設定して取り組み中。 ・HEV（ハイブリッド）車やEV（電気自動車）用部品の供給 ・新規開発品の企画・試作段階において、製造時のCO₂排出量をJAPIA LCIツールを活用して算出。
日本鉱業協会	＜取組実績＞ ・水力発電・太陽光発電の創出 ・地熱開発・地熱発電の創出 ・次世代自動車用二次電池正極材料の開発・製造 ・信号機に使用されるLED向け半導体材料の開発・製造 ・高濃度・高効率スラリーポンプの開発・製造 ・高効率粉砕機の開発・製造 ・家庭用鉛蓄電池システムの普及拡大 ＜家庭部門、国民運動への取り組み＞ ・地元企業との商取引、地元自治体の省エネルギー活動への参画、防災訓練・活動への参画、工場周辺の環境美化活動、地元住民向けの工場見学等 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・休廃止鉱山跡地の復旧・緑化、森林保全活動
日本建設業連合会	＜取組実績＞ ・低炭素型コンクリートの普及促進 ・エコマーク基準策定委員会への参加 ・「省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況に関する調査」に基づくCO₂排出削減量およびCO₂削減率の把握・公開 ・発注者との主体間連携活動の推進 ・国土交通省等行政への情報提供・意見具申、低炭素推進会議への参画 ＜国民運動への取り組み＞ ・環境省が推進する国民運動 クールチョイスへの協力 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・会員各社の支店、作業所単位での植林、生物多様性保全活動等の実施 ・工事計画段階・施工段階のCO₂削減を考慮した生物多様性保全手法の提案・実施 ・生物多様性に関する「日建連生物多様性指針計画」の啓発
住宅生産団体連合会	＜家庭部門での取り組み＞ ・ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）、ライフサイクルカーボンマイナス（LCCM）住宅の開発・普及 ＜国民運動への取り組み＞ ・環境教育のための冊子「なるほど納得！長期優良住宅の暮らし」「いまこそ健康・省エネ・あんしん住宅「住まいの性能図鑑」」を作成、イベントでの頒布

	・ 住生活月間に「省エネ」に係わるテーマで「中央イベント」を開催し、展示・セミナー等を行い普及啓発 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 国内外の植林・育成事業の実施。 ・ 住宅建設時に庭に一定数の植樹を行なうマーケティングの実施
石灰製造工業会	＜取組実績＞ ・ 高反応消石灰の製造出荷 ・ 運搬効率の改善 ・ 鉄鋼業で石灰石を生石灰に代替
日本ゴム工業会	＜取組実績＞ ・ 調達、生産、輸送、使用、廃棄の各段階において各種取り組みを実施（低燃費タイヤ、自動車部品軽量化、リトレッド事業等） ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 環境家計簿の実施 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 地域清掃活動、環境教育等 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 植林、森林保全の実施等
日本製薬団体連合会	＜取組実績＞ ・ バイオマスポリエチレン製一次包装容器の調達 ・ 効率的な医薬品輸送の推進 ・ 営業車への低燃費車導入 ・ 技術研修会の開催 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 社内エコポイント制度による家庭での取り組み支援 ＜国民運動への取り組み＞ ・ クールチョイス、ライトダウンキャンペーンへの参加 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 国内植林への取り組み、都道府県の森づくり事業への参画 ・ 公益財団法人をとおした海外での植林支援
日本アルミニウム協会	＜家庭部門での取り組み＞ ・ アルミ缶リサイクル協会による家庭におけるアルミ缶リサイクル啓蒙活動 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 従業員およびその家庭、一般消費者等が参加するアルミ缶リサイクル活動と回収したアルミ缶売却益の寄付 ・ アルミ缶リサイクル協会による、学校や地域のアルミニウム缶のリサイクル表彰活動等を通じた啓蒙活動の実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 参加企業各社の事業所において、緑地の保全
日本印刷産業連合会	＜取組実績＞ ・ CSR 報告書や会社案内等でカーボン・オフセット、カーボンフットプリント製品を提供 ・ 環境に配慮した資材を使用し、環境に配慮した印刷工場で製造した印刷製品にグリーンプリンティングマークを表示 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ ベトナムでの植林実施
板硝子協会	＜取組実績＞ ・ 複層ガラス及びエコガラスの普及 ・ ビル外壁に対する足場等不要なエコリフォームが可能な製品の開発、提供 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 省エネ効果の高い Low-E 複層ガラスの普及を目指した「エコガラス」という共通呼称の採用、一般消費者に対してエコガラスの使用を通じた CO₂ 削減と地球温暖化防止を呼びかけるキャンペーン活動の展開（移動体感車「ガラスの森号」の派遣、学校の環境教育のための機材の貸し出し、エコガラスシュミレーターの開業、「エコガラス」ロゴマークの制定、広告・パブリシティ活動等） ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞

	・ 間伐材の有効利用を促進する「森の町内会」への参加 ・ 熱帯雨林保護活動として、系列海外工場から国内工場及び系列海外工場間の製品搬送用 One-way 木箱をリターナブルスチールパレットに転換
全国清涼飲料連合会	＜取組実績＞ ・ 3R 推進団体連絡会「3R 推進自主行動計画」に沿った 3R 推進・主体間連携強化への継続的な取組み。その内、PET ボトルに関しては『指定 PET ボトル全体で 15%軽量化』の目標を設定、2017 年度において 23.9%の軽量化を達成 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 食品容器環境美化協会「まち美化活動」「散乱防止活動」への参加 ・ 環境省「COOL CHOICE」への参加 ・ 体験型環境保全を柱とする環境保全活動の実施 ・ 各地アダプトプログラムに参加し、定期的・継続的に清掃活動などを実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 林野庁や自治体と協働して水源涵養活動を実施 ・ 所有山林の森林認証取得
日本乳業協会	＜取組実績＞ ・ 宅配用ガラスビンのリユース及びビンのプラキャップのリサイクル ・ 段ボール包装、容器の減量化 ・ 植物由来プラスチック素材の採用検討 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 「環境省 CO₂削減／ライトダウンキャンペーン」の取組への参加を従業員に啓発 ・ CSR 活動の中で消費者サービスを向上 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 牛乳パックリサイクル ・ 工場・事業所立地地域での環境保全活動 ・ グリーン購入・省エネ等 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 工場立地地域における水源林の保全活動（間伐や林内整備） ・ 社有林（5ha）の維持保全ボランティア活動 ・ 社有地を「自然環境保全区」に設定し、野鳥の保護や生物多様性の維持活動 ・ 大阪府高槻市のアダプトフォレストに参画
日本電線工業会	＜取組実績＞ ・ 導体サイズ最適化：電力用電線・ケーブルの導体サイズ最適化を推進するため、日本発の IEC 規格化の推進。日本電線工業会規格（JCS）を制定し、普及 PR 活動。メガソーラ発電所構内配線の ECSO 設計プログラムの作成等。 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 従業員とその家族に対して社内広報誌等を通じた環境家計簿の利用や各家庭での省エネ活動の達成状況や取り組みのアイデアなどの表彰 ＜国民運動への取り組み＞ ・ COOL CHOICE(クールチョイス)への賛同 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 植樹・森林保全活動、環境教育の実施
日本ベアリング工業会	＜取組実績＞ ・ ベアリングの小型・軽量化、低トルク化、長寿命化などの技術開発 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 工場近郊の山を市町村と企業が一体となって森林再生を進める促進事業の実施
日本産業機械工業会	＜家庭部門での取り組み及び国民運動への取り組み＞ ・ 従業員に対する働きかけ（家庭でできる節電、省エネの啓発、環境家計簿やエコチェックシート活用の奨励、環境月間等の啓発、Fun to Share への参加呼びかけ等） ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 森林保全活動等の実施 ・ 水源林の整備への協力 ・ 間伐材の有効利用
石油鉱業連盟	＜取組実績＞ ・ 天然ガスの供給拡大事業を通じた、他燃料からの産業用/民生用天然ガスへの

	燃料転換の促進 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 従業員に対する家庭での節電メニューの周知 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 省エネ商品の販売 ・ 低燃費車・低公害車の導入 ・ 燃料電池の導入 ・ e-ラーニングの導入、社内環境セミナー実施 ・ クールビズ・ウォームビズ運動への参加(照明消灯、PC 電源オフ等) ・ 省エネ高効率製品の購入 ・ サステナビリティ・レポートの配布 ・ コピー用紙削減 ・ 従業員向け家庭での節電対策促進 ・ 「時差 Biz」・オフピーク通勤の実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 国内外で植林による温室効果ガス排出削減に関する事業
日本伸銅協会	＜取組実績＞ ・ コネクタの小型化ニーズに対応するより高強度な銅合金の提供 ・ モータ駆動を有する自動車（HV，PHV，EV）の通電部材の発熱を低減する高導電高強度銅合金条に適した銅合金の開発・上市
ビール酒造組合	＜取組実績＞ ・ 行政・流通事業者との三者でのカーボンオフセット付きキャンペーンの実施 ・ 業界連携での包材軽量化の検討、包材の軽量化の実施 ・ 主力商品製造時の全購入電力のグリーン電力への切替え、商品本体への表示 ・ 物流における他社との共同配送・モーダルシフトの拡大 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 行政および流通との協働キャンペーンによるカーボンオフセットの取り組み ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 国（林野庁「法人の森」制度）や自治体と協働した水源涵養活動の全国展開
日本工作機械工業会	＜取組実績＞ ・ 使用時のエネルギー消費量を削減する機能を備えた工作機械の開発・製造
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	＜取組実績＞ ・ 船体形状の最適化や省エネ付加物の採用、エンジンの電子制御化などにより CO₂排出量を従来船比 20%以上削減した省エネ船を竣工 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ ノーマイカーデーへの取り組みと普及活動の実施 ＜国民運動への取り組み＞ ・ クールビズ、ウォームビズの実施 ・ 環境家計簿への取り組みを全従業員に推奨 ・ 年 2 回全従業員に対する家庭の省エネ大辞典や ISO14001 に関する教育実施 ・ 協力業者を含む従業員全員に毎年、環境手帳を配布し、省エネの重要性、省エネの目標、具体的な実施要領等を記載し啓蒙活動を実施 ・ 社内報に省エネ関連記事を掲載 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 事業所内での植樹及び管理の実施 ・ 兵庫県「企業の森づくり」事業への参加 ・ 海外工場（フィリピン）における植林活動
石灰石鉱業協会	＜取組実績＞ ・ 品質の高位安定化 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 打水や緑カーテンの活用による節電、エコドライブ等 ・ ノーマイカー運動への参加 ・ 省エネに関する社内教育 ＜国民運動への取り組み＞ ・ クールビズへの参加・推進 ・ 空調温度の管理、節電

	・ 不要照明の消灯、空調機器の適正運転等 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 各事業所の緑化実績を定量的に把握し、緑化による CO₂ 固定に向けた取り組みを実施
日本レストルーム工業会	＜取組実績＞ ・ 全ての新品において商品企画・設計の段階から LCA を用いた CO₂排出量の把握、独自の商品環境アセスメントの実施、環境に配慮した商品の開発 ・ 商品使用時の環境負荷削減への積極的な取り組み、事業活動を通じた環境貢献 ・ 中長期目標として「環境ビジョン 2030」を掲げ、今後 2030 年までに、技術革新による低炭素・節水といった「製品・サービスによる環境貢献」が「事業活動による環境負荷」を超える「環境負荷ネットゼロ(±ゼロ)」を目指す。2020 年度までの中期目標として、「製品・サービスによる環境貢献」は CO₂削減貢献量 1.4 倍、「事業活動による環境負荷」は CO₂排出量 8%削減（それぞれ 2015 年度比）を掲げ活動 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 地域での環境教育活動の展開 ・ 小学生向けに水の大切さについて学習する『水から学ぶ』授業の開催 ＜国民運動への取り組み＞ ・ COOL CHOICE への賛同、環境配慮商品の普及促進や環境配慮行動の推進に向けた一般消費者への情報提供等の実施 ・ ステークホルダーと協働し環境に根ざした社会的課題・地域課題の解決への取り組み ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 「どんぐりの森づくり」の実施 ・ 森や里山の環境を保全するボランティア活動の実施
日本産業車両協会	＜取組実績＞ ・ 新型バッテリー式フォークリフトと急速充電機構を備えた車への更新促進と環境省・国土交通省の物流分野における CO₂削減対策促進事業の対象への指定 ・ 燃料電池を搭載したフォークリフトの環境省・国土交通省の物流分野における CO₂削減対策促進事業の対象への指定 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 環境教育の実施 ・ 地域の環境意識向上啓発運動への参加 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 植林活動、森林保全活動を実施
日本鉄道車両工業会	＜取組実績＞ ・ アルミニウム合金を用いた軽量の鉄道車両の製造・納入 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 自治体主催の家エコ診断への参画 ・ 従業員を対象とした省エネや循環型社会をテーマにした標語や川柳の募集、当選標語の構内掲示と啓発 ・ 環境 e-Learnig による省エネ・省資源についての啓発活動 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 「節電の日」及び「ノーワークサタデー・ノー残業デー」推進 ・ 地方自治体の「節電ライトダウン 2017」キャンペーンへの参加 ・ 長期休業時の自動販売機稼働停止、待機電力カット運動推進及び離席時の「PC モニターOFF」推進活動 ・ 環境ニュースの定期発行による意識付け ・ 省エネパトロールの実施、クールビズの推進 ・ ビオトープ等の見学及び環境教育 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 植樹や間伐等の森林保護活動 ・ 社員の家族（小学校低学年）を対象とした「野外教室」

2. エネルギー転換部門

業 種	主体間連携の取り組み事例
電気事業低炭素社会協議会	＜取組実績＞ ・ 省エネ・省 CO₂ 活動等 ・ スマートメーターの導入 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 省エネコンサルティング ＜国民運動への取り組み＞ ・ クールビズ、ウォームビズの徹底 ・ 環境エネルギー教育の実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 社有の山林や水源涵養林、発電所の緑地の整備
石油連盟	＜取組実績＞ ・ 高効率な石油機器の開発と家庭用向けの潜熱回収型高効率石油給湯器「エコフィール」や業務用向けの「高効率ボイラー」の普及活動 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 環境教育活動（子ども科学教室の開催等） ・ 森林保全活動、里山保全活動 ・ クールビズ・ウォームビズの実施 ・ 節電（消灯、蛍光灯の間引き、等）の実施 ・ 環境対応商品の購入（グリーン購入、等） ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 地方自治体・NGO・NPO などとともに国内森林保全活動を実施 ・ 海外での熱帯雨林の保全やシルクロード緑化プロジェクトの実施
日本ガス協会	＜取組実績＞ ・ コージェネレーション、エネファーム等の普及促進にむけた行政と一体となった連絡会・協議会、各種教育・研修・セミナーの開催、導入事例集・パンフレットの作成・公開 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ CO₂ 排出量を把握するためのツールとして「環境家計簿」を WEB 上で公開 ・ 環境省事業「うちエコ診断」による省エネアドバイス ・ 小中学校へ出張授業などによるエネルギー・環境教育の支援 ・ 販売する高効率給湯器や家庭用コージェネレーション機器のリモコン上にエネルギー使用量ならびに CO₂ 排出量のデータを見える化 ・ 機器買替時に省エネ型機器への買替を促進 ・ 空調温度管理の徹底、不必要な照明の消灯 ＜国民運動への取り組み＞ ・ クールビズ、ウォームビズの実施、COOL CHOICE ポスターの社内掲示 ・ クールシェアへの協賛 ・ CO₂ 削減/ライトダウンキャンペーンやノーマイカー運動への参加 ・ エコドライブ（アイドリングストップの励行）やカーシェア導入の推進 ・ 環境月間の取り組み（「環境シンポジウム」の開催など） ・ グリーン購入の推進 ・ 小中高校生向けにエネルギー環境教育の実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 森林再生事業への協力 ・ 湿式シュレグダー（書類に水を加え、紙の繊維をほぐしパルプ状にするシュレグダー）使用による焼却処理する廃棄物量の削減 ・ 森林や海での CO₂ 吸収源保全・創出に取り組む自治体・NPO への助成、社員によるボランティア活動の実施 ・ 自治体の森林保全活動への寄付・参加 ・ 都市ガス製造所における地域性種苗等を用いた緑地管理の実施 ・ 分譲マンションへの地域性植栽導入

3. 業務部門等

業 種	主体間連携の取り組み事例
日本チェーンストア協会	＜取組実績＞ ・ 環境配慮型商品（再生紙使用商品、LED 等）の開発・販売 ・ 容器包装・レジ袋の削減 ＜家庭部門での取組み＞ ・ 環境展示会への出展 ・ リサイクル工場見学ツアーの実施 ・ 森林管理に関する研修を通じた林業後継者の育成 ・ 小中学生に対しエコ学習イベントを実施 ・ 顧客向け店舗体験イベントにて食品廃棄に関する意識啓蒙を実施 ＜国民運動への取組み＞ ・ ライトダウンキャンペーンをはじめ「COOL CHOICE」へ積極的に参加 ・ 店舗周辺の清掃活動を実施
電気通信事業者協会	＜取組実績＞ ・ ICT 機器省電力化に関するガイドラインの見直し ・ 無線系アクセスネットワーク装置「LTE-Advanced 基地局装置」の導入による全国規模の消費電力削減の効果を算出、公開 ・ ガイドラインに基づく省エネ性能の高い装置の調達 ・ 日中時間帯に FIT 電気（太陽光）100%で供給する電力供給サービスの展開 ・ ICT によって太陽光発電を所有者や販売会社が遠隔監視できるサービスの提供 ・ 太陽光発電システムの構築と保守 ・ WEB 請求サービスやインターネット請求書閲覧サービスの実施 ・ 携帯電話機の取扱説明書のクラウド化や梱包箱の軽装化によるリデュース ・ ICT 活用による効率化による業務中の電力や紙の使用量削減 ・ 再生可能エネルギー提供サービスの開始 ＜家庭部門での取組み＞ ・ 分電盤などに取り付けしたセンサーにより、家庭内の消費電力量や太陽光発電量、電気料金、CO₂排出量などを見える化する ICT ソリューションの提供 ・ 端末リサイクルや請求書 WEB 化、通信サービスの効率化（原単位低減） ＜国民運動への取組み＞ ・ 環境保全活動、+α（プラスアルファ）活動の実施 ・ 「Fun to share」への参加、「COOL CHOICE」への賛同 ・ 社員への「ボランティア休暇」の付与 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取組み＞ ・ 林野庁「法人の森林」制度、公益社団法人国土緑化推進機構「緑の募金」制度、各都道府県「企業の森づくり」サポート制度などを活用した植林活動
日本百貨店協会	＜家庭部門での取組み＞ ・ 環境配慮型生活提案と商品の提案・販売 ＜国民運動への取組み＞ ・ 環境省「COOL CHOICE できるだけ 1 回で受け取りませんかキャンペーン」に賛同し、POP 等で啓発活動を実施 ・ クールビズ・クールシェア、ウォームビズ・ウォームシェアの呼びかけ、実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取組み＞ ・ 会員企業・店舗単位で植林・間伐活動、里山保全活動等への参加
全国銀行協会	＜取組実績＞ ・ 地球環境問題に関して融資面での対応（太陽光発電付き住宅等省エネ住宅に対するローン金利優遇制度、低公害車購入時のローン金利優遇制度、環境保全・公害防止設備等購入資金へのローン金利優遇等） ＜家庭部門での取組み＞ ・ 通勤時の公共交通の利用促進 ・ 環境配慮行動への宣言者を募集し、宣言者数に応じて苗木を学校等に寄付 ・ 社員と家族が参加できる環境関連ボランティアを企画・立案、子供向け環境教育プログラムを実施 ・ 省エネ家電やエコカー購入等に対する従業員共済会貸付の提供

	・ ライトダウンキャンペーンなど従業員家庭で可能な取り組みの推奨 ・ 使用済み天ぷら油の回収 <国民運動への取り組み> ・ COOL CHOICE への参加 ・ 軽装による勤務の励行、こまめな消灯、空調の温度管理、電灯の間引き・点灯数の制限など ・ 地球環境保護に対応する社会貢献活動（ボランティア活動）への参画 ・ 環境問題に関する行内教育の実施 ・ 会員銀行の環境に関する取り組みをまとめたウェブサイト「全国銀行 eco マップ」の更新 ・ SDGs（持続可能な開発目標）に関する推進体制等を決定、「行動憲章」を改定 <森林吸収源の育成・保全に関する取り組み> ・ 「小さな親切運動」クリーンキャンペーンへの参加 ・ 各種ボランティア、植樹、草刈活動への参加、地域の学校・病院・自治体等への苗木を寄付 ・ 自然環境保護活動への資金援助、「花粉の少ない森づくり募金」へ寄付
生命保険協会	<取組実績> ・ エコ商品の優先的な購入や什器と備品のリユース、トナーのリサイクル ・ 「エコキャップ」運動 ・ 自然環境保護機関の啓発活動の支援 ・ 国連環境計画（UNEP）公式機関誌の日本語版の製作等を行う公益財団法人「地球友の会」へ協賛・寄付 ・ CSR についての e ラーニング実施 ・ 全国各地の河川、海岸や本社ビル付近、周辺地域での清掃活動 ・ 沖縄サンゴ礁再生プロジェクト <家庭部門での取り組み> ・ 小学生を対象とした「森の教室」や「森の探検隊」の実施 ・ お客様が家庭でできる節電取組を紹介する「節電お勧めビラ」の配布 <国民運動への取り組み> ・ 「緑の環境プラン大賞」や「緑の都市賞」等を通じた環境啓発活動 ・ 大阪市主催「大阪マラソン “クリーン UP” 作戦」への参加 ・ 「持続可能な社会の形成に向けた金融行動原則（21 世紀金融行動原則）」への参画 ・ CDP（Carbon Disclosure Project）への参加 <森林吸収源の育成・保全に関する取り組み> ・ 緑地保全活動や植林・植樹活動への参加 ・ 個人のお客様や他企業、公共団体へ苗木のプレゼントを行うことで、育樹を推進 ・ 推奨事務用品としての間伐材を利用した製品の使用 ・ 書類廃棄にて紙リサイクル（森林伐採削減）を実施している業者の選定
日本貿易会	<取組実績> ・ 環境良品（ハイドロカット、ビーズドライ、シールドマスター、ハロン回収・充填装置、エコフリーズ、バイオマス PET 等）の販売 ・ LED 照明の製造・販売 ・ 室外機芋緑化システムを建築設計会社と共同開発 ・ 植物由来のグリーンポリエチレン原料の販売 ・ 水素を燃料とした燃料電池システムを搭載した燃料電池船の共同研究 ・ 宮城県での水素エネルギー供給のサプライチェーン構築に向けた社会実証事業 ・ 再生可能エネルギー（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスなど）・新エネルギー事業 ・ カーボン・オフセット付ユニフォームの拡販 <家庭部門での取り組み> ・ 植林・緑化活動など（温暖化対策）環境ボランティアの実施 ・ 政府等のエコキャンペーンへの参加推進 ・ ISO14001 の環境一般教育等にて、職場、自宅にかかわらず、省エネを中心とした環境保全意識の重要性の教育、啓発 <国民運動への取り組み> ・ エコドライブ、エコ出張、公共交通機関利用の推進

	・ 環境教室の開催 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 社外の植林、緑化活動等への参加推進（借り受けた国有林での育林等） ・ FSC 認証の取得、環境省「J-VER」制度への登録
日本損害保険協会	＜取組実績＞ ・ エコドライブの推奨 ・ リサイクル部品の活用推進 ・ Web 約款等を通じたお客様参画方式の環境配慮型自動車保険・火災保険等の提供 ・ 森林保有プロジェクトによる J-VER クレジットの購入 ＜家庭部門での取り組み＞ ・ 水辺の生物多様性保全活動、それに類する環境教育（出張授業）の実施 ・ エコドライブの推奨、e-ラーニング安全運転教室の実践 ・ 環境活動や環境教育を行っている NPO 法人との連携により、太陽光発電システムを幼稚園・保育園へ設置 ・ グリーンカーテンプロジェクトの推進 ・ 47 都道府県で環境 NPO と協働で生物多様性の保全活動の実施 ・ 自治体と協定した森林整備活動 ・ 小学校等における社員・代理店有志ボランティアによる環境教育活動 ・ 環境問題について有識者等による講座や講演 ・ 小学校へ環境図書および環境家計簿エコカレンダーを寄贈 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 生物多様性保全の取り組み（UNDB J：国連生物多様性の 10 年日本委員会） ・ 森里川海プロジェクト取り組み、マングローブ植林事業 ・ グリーンベルト運動（植林活動）に寄付 ・ 地方自治体とタイアップし、森林認証を推奨する等、環境を通じた地方創生の取り組み強化 ・ Fun to share、COOL CHOICE、ライトダウンキャンペーンへの参画 ・ NPO と協働した「SAVE JAPAN プロジェクト」の推進 ・ 「市民のための環境公開講座」の開催 ・ CSO ラーニングの制度（学生を環境 NPO へ派遣） ・ 小学校、特別支援学校への出前授業を全国で実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ 自治体、NPO との森林保全活動の実施 ・ グリーンベルト運動（植林活動）への寄付 ・ 東南アジア、南アジア、南太平洋フィジー等でのマングローブ植林 ・ インドネシアにおいて、熱帯林再生の取組。農業技術指導等も行い、地元住民が森林と共存できる持続可能な社会形成のモデルを目指す ・ 森林保有プロジェクトによる J-VER クレジットの購入 ・ 緑の募金、小さな親切ありがとう運動への参画
日本 LP ガス協会	＜取組実績（含家庭部門での取り組み）＞ ・ ガラストップコンロ、高効率 LP ガス給湯器、家庭用燃料電池、GHP の販売 ・ 高効率給湯器、家庭用燃料電池等の販売 ・ 省エネ型製品の商品開発、普及啓発 ＜国民運動への取り組み＞ ・ 社員向け環境教育を通じた啓発活動の実施 ・ 業界紙、機関紙等を活用した消費者に対する省エネ啓発活動 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・ フィリピンでのマングローブの植樹活動 ・ 省エネ型ガス給湯・暖房機の普及にあわせた植樹活動
不動産協会	＜取組実績（含家庭部門での取組）＞ ・ 建物の設計時点における運用段階の省エネへの配慮 ・ テナントとの協力（要望に基づく空調、照明等の設定変更、エネルギー使用量の見える化（データ開示）、省エネに関するパンフレットやポスター配布等） ・ 開発・建設・解体に関わるエネルギー消費量の削減（既存建物躯体の再利用、高構造耐力の確保等の長寿命化、アイドリングストップ、グリーン調達等）

	・マンション購入者との協力（MEMS の導入、エコガイド等の配布） ＜国民運動への取り組み＞ ・各種節電対策の実施 ・テナントや従業員への啓発活動の実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・緑化の推進、定期的な保全活動の実施 ・従業員、建物利用者、地域住民参加型のイベント等の開催やエココミュニティ組織の形成
日本証券業協会	＜取組実績＞ ・ペーパーレス化の促進、節電及び省電力機器の導入等 ・環境負荷を軽減して生産された紙の利用促進又は廃棄物に係る分別回収の徹底 ・社内イントラの活用や社内運動の実施、社内報への掲載等を通じた環境問題に関する啓発 ・ホームページ、営業店舗での掲示、CSR レポート、アニュアルレポート、事業報告書、ディスクロージャー誌等による自社取り組みの公表 ＜国民運動への取り組み＞ ・地域社会及び他団体等が実施する環境保護に向けた社会貢献活動 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・植林事業
日本ホテル協会	＜取組実績＞ ・連泊の際に、お客様にタオルやシーツの交換を選択頂けるサービスの実施 ・お客様への省エネ・節電の呼びかけ、お客様と連携した環境取組 ・3R 活動の推進 ＜国民運動への取り組み＞ ・「ライトダウンキャンペーン」「エコアクション 21」への参加 ・家庭での省エネ機器に関する相談や、省エネ効果説明等 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・FSC 認証、PEFC 認証された用紙の採用 ・間伐材を利用した製品の販売や、名前入りエコ箸を付加した婚礼プランなど ・割り箸のリサイクル（セラミック炭に加工、館内の消臭剤として再利用） ・里山保全活動 ・森林育成活動や森林環境教育活動への参加
テレコムサービス協会	＜取組実績＞ ・「ICT 分野におけるエコロジーガイドライン協議会」が定めるガイドラインに基づく省エネ性能の高い装置の調達の推進 ・「ICT 分野におけるエコロジーガイドライン」において定める評価手法の活用

4. 運輸部門

業 種	主体間連携の取り組み事例
日本船主協会	＜取組実績＞ ・Carbon Disclosure Project への CO₂ 排出量情報提出 ・船舶の使用燃料を LNG に変更、供給サイドからの LNG 燃料の普及・発展活動 ＜国民運動への取り組み＞ ・社員が参加できる環境保全キャンペーンの実施 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・里山保全活動や植樹活動の実施
全日本トラック協会	＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・地域のボランティアの協力を得ながら森を育てる「トラックの森づくり」事業
定期航空協会	＜取組実績＞ ・広域航法（RNAV）などの実施 ・効率的な着陸方式の導入 ＜国民運動への取り組み＞ ・駐機中の機内温度上昇抑制のためにお客様に飛行機降機前に機内の窓の日よけ下ろしの依頼

	・パイロットによる子供向け環境講座の実施 ・全国の空港周辺の植林や沖縄のサンゴ植付け活動への参加、エコツアーの開発 ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・空港周辺の植林活動 ・森林保護活動に対するお客様へのチャリティー支援呼びかけ ・産学官共同による CO₂ 濃度連続測定装置の開発、新大気観測活動の実施 ・飛行中の運航乗務員からのシベリア、アラスカ、インドネシアの森林火災の通報により、森林火災による悪影響軽減への協力
日本内航海運組合総連合会	＜取組実績＞ ・荷主業界へのパンフレット等による啓蒙活動の実施 ＜国民運動への取り組み＞ ・国内各地で開催される「海フェスタ」を通じた内航海運の「省エネ輸送機関」としての環境啓蒙活動の実施
日本民営鉄道協会	＜国民運動への取り組み＞ ・環境省「COOL CHOICE」と連携し、環境への負荷が少ない鉄道の利用を通じて、「移動のエコ」を呼びかけ ・「民鉄事業環境会計ガイドライン」の策定とこれに基づく環境会計の導入 ・職員に対する環境関連教育の実施 ・カーボンオフセット乗車券の販売 ・鉄道施設の低炭素化 ・運転用設備の電力効率化 ・駅前への駐車場・駐輪場の整備（パーク＆ライドサービスの提供等） ＜森林吸収源の育成・保全に関する取り組み＞ ・企業で保有している里山の整備・間伐 ・駅施設の外壁や線路脇の法面等の植栽や植樹
四国旅客鉄道	＜取組実績＞ ・通勤・通学における鉄道の利用促進を図るための特急列車用定期券の販売 ・パーク・アンド・ライドサービスの実施 ・国や自治体と連携した利用促進キャンペーン等の取組への参加 ＜国民運動への取り組み＞ ・国や自治体等が推進する環境保全のキャンペーンへの参加 ・クールビズの導入
全国通運連盟	＜取組実績＞ ・環境展等において鉄道コンテナ輸送へのモーダルシフト促進広報活動の実施 ・「鉄道コンテナお試しキャンペーン」の実施 ＜家庭部門での取り組み＞ ・鉄道貨物協会のエコレールマークの広報活動への協力 ＜国民運動への取り組み＞ ・「国際物流総合展（東京都）」、「メッセナゴヤ（名古屋市）」等において鉄道へのモーダルシフト促進を PR

第三の柱：国際貢献の推進における取り組みの事例

(1) 海外での削減貢献と削減量推計・ポテンシャルの例

※削減量の算定条件や範囲は各業種や製品・サービスにより異なる（個別業種編参照）。
従って、値の比較や合算は不可であることに留意が必要。

業種	海外での削減貢献	削減実績 (推計) (2017年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
日本鉄鋼連盟 ※削減実績及び削減見込み量については、対象とする技術に相違があること、導入基数の算定開始年が異なる等により、数値に接続性はない。	CDQ (コークス乾式消火設備)	1,969 万 t-CO ₂	約 1,180 万 t-CO ₂	約 1,300 万 t-CO ₂
	TRT (高炉炉頂圧発電)	1,102 万 t-CO ₂	約 900 万 t-CO ₂	約 1,000 万 t-CO ₂
	副生ガス専焼 GTCC (GTCC: ガスタービンコンバインドサイクル発電)	2,190 万 t-CO ₂	—	—
	転炉 OG ガス回収	821 万 t-CO ₂		
	転炉 OG 顕熱回収	90 万 t-CO ₂		
	焼結排熱回収	88 万 t-CO ₂		
	COG、LDG 回収	—	約 5,000 万 t-CO ₂	約 5,700 万 t-CO ₂
日本製紙連合会	植林事業	—	1.35 億 t-CO ₂	1.54 億 t-CO ₂
	紙の 10%軽量化	—	—	520~650 万 t-CO ₂
日本化学工業協会	イオン交換膜か性ソーダ製造技術 (ストックベース法)	990 万 t-CO ₂	650 万 t-CO ₂	—
	逆浸透膜による海水淡水化技術	—	17,000 万 t-CO ₂	—
	自動車用材料（炭素繊維）	—	150 万 t-CO ₂	—
	航空機用材料（炭素繊維）	—	2,430 万 t-CO ₂	—
	エアコン用 DC モータの制御素子	—	19,000 万 t-CO ₂	—
	代替フロン 3 ガスの排出削減	—	2,000 万 t-CO ₂	—
	次世代自動車材料	—	10,043 万 t-CO ₂	45,873 万 t-CO ₂
電機・電子温暖化 対策連絡会 *右記貢献量の内数として、別途、半導体や電子部品の貢献量推計も実施	発電	530 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 19,161 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
	家電製品（*算定対象：TV）	111 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 1,107 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
	IT 製品・ソリューション	848 万 t-CO ₂ (17 年度 1 年間の貢献) 4,242 万 t-CO ₂ (使用期間年数の貢献)	—	—
日本自動車工業会	次世代車による削減累積 ※2000年から2016年までの削減累積値	3,390 万 t-CO ₂ ※	—	—

〔参考資料 4〕

	海外事業所での削減	24 万 t-CO ₂	—	—
日本鉱業協会	自社鉱山における水力発電 (ペルー・ワンサラ亜鉛鉱山)	1.5 万 t-CO ₂	1.3 万 t-CO ₂	1.3 万 t-CO ₂
	自社鉱山における水力発電 (ペルー・パルカ亜鉛鉱山)	0.1 万 t-CO ₂	0.2 万 t-CO ₂	0.2 万 t-CO ₂
	自社廃棄物処理施設における余剰 熱利用発電 (タイ)	0.2 万 t-CO ₂	0.3 万 t-CO ₂	0.3 万 t-CO ₂
日本アルミニウム協会	リサイクルの推進	1,203 万 t-CO ₂	—	—
石油鉱業連盟	石炭発電所からの CO ₂ 回収及び EOR 利用	59 万ショートトン	77 万ショートトン	86 万ショートトン
日本鉄道車輛工業会	鉄道車両用永久磁石同期電動機駆動技術	0.25 万 t-CO ₂	—	—
日本ガス協会	都市ガス事業者の海外展開	820 万 t-CO ₂	1,400 万 t-CO ₂	—
	LNG 上流事業 (天然ガス開 発・採掘、液化・出荷基 地)	240 万 t-CO ₂		—
	LNG 受入、パイプライン、都市 ガス配給事業	230 万 t-CO ₂		—
	発電事業 (天然ガス火力、 太陽光、風力)	340 万 t-CO ₂		—
	ガスコージェネレーション 等の海外展開 (エネルギー サービス事業含む)	10 万 t-CO ₂		—
	ガス機器メーカーの 海外展開 (参考)	1,000 万 t-CO ₂	—	—
	エネファームの海外展開	0.2 万 t-CO ₂	—	—
	ガス瞬間式給湯器 (エコジ ョーズ含む) の海外展開	1,000 万 t-CO ₂	—	—
電気通信事業者協会	GHP の海外展開	3 万 t-CO ₂	—	—
	ICT を利用した CO ₂ 削減 (クラウド サービス、テレプレゼンス、ビデ オ会議プログラム等)	3.5 万 t-CO ₂	—	—
日本貿易会	IPP による削減貢献	456 万 t-CO ₂		—

(2) その他の海外での削減貢献の例

業種	海外での削減貢献
日本電線工業会	導体サイズ最適化、データセンターの光配線化、超電導磁気浮上式リニアモーターカー「超電導リニア」向け電源線、車両電動化・軽量化
石油鉱業連盟	随伴ガス利用、随伴ガス圧入、廃熱利用、地中隔離、CO ₂ 分離技術
日本造船工業会・	省エネ船

日本中小型造船工業会	
石油連盟	環境管理、製油所管理、環境安全管理、太陽光エネルギーを用いた硫化水素の分解による水素製造に関する共同事業、石油産業関連施設におけるPV導入環境調査とサイト評価に関する共同事業Phase2、PV系統連系システム導入のパイロットモデル設置準備事業、製油所廃棄物の処理に関する共同事業、石油製品の品質改善
電気通信事業者協会	ITU-T における環境影響評価手法に関する国際標準化への取り組み、グローバル統一設備・運用基準に準拠したデータセンターの建設
全国銀行協会	国外の再生可能エネルギー開発等の環境関連プロジェクトにおける融資やプロジェクトファイナンス等を通じた支援
日本船主協会	Port Long Beach での減速運転遵守（Green Flag Program）、停泊中の陸上電力の利用、シップリサイクル

（３）2017 年度の取り組み事例

1. 産業部門

業 種	国際貢献の取り組み事例
日本鉄鋼連盟	・ 省エネ技術等の移転・普及をはじめとする省エネ・環境分野における協力（中国、インド、ASEAN 諸国等） ・ 「第 9 回日中鉄鋼業環境保全・省エネ先進技術専門家交流会」の開催、製鉄所の省エネ・排ガス処理対策等の事例についての情報交換の実施 ・ 「第 8 回日印鉄鋼官民協力会合」の開催 ・ 「日 ASEAN 鉄鋼イニシアチブ」の一環としてタイでワークショップを開催
日本化学工業協会	・ 製造プロセスでの貢献（パイオ触媒法アクリルアミド、イオン交換膜法か性ソーダ製造技術、VCM プラント/分解炉の熱回収技術等） ・ 低炭素製品を通じた貢献（自動車フロントガラスの合わせガラス用遮熱中間膜、エンジン油用粘度指数向上剤、塩化ビニル樹脂等）
日本製紙連合会	・ 植林面積の拡大
電機・電子温暖化対策連絡会	・ 代表的な製品・サービスについて、CO₂排出抑制貢献量算定方法（論）に基づく業界全体の CO₂排出抑制貢献量の定量的な把握と公表
セメント協会	・ ホームページ上での Sustainability に関する英文ページの作成、省エネルギー技術、廃棄物の最新の使用状況について公開 ・ 技術指導や省エネ診断等の実施
日本自動車工業会・日本自動車車体工業会	・ 海外のエネルギー・地域の実情に合わせた省エネ事例の展開
日本自動車部品工業会	・ 本社からの省エネ専門家による現場省エネ改善積上げ支援 ・ 国内省エネ事例の海外展開、生産設備の省エネ対策強化 ・ コンプレッサーの改善（高効率化・吸気改善など）、照明の LED 化、生産性向上によるエネルギー削減
日本鉱業協会	・ ベルーの自社鉱山における水力発電 ・ タイの自社廃棄物処理施設における余剰熱利用発電
住宅生産団体連合会	・ 意欲ある途上国に対し、わが国の優れた住宅生産技術等について地域の実情にも合わせた交流の実施 ・ 国際住宅協会（International Housing Association, IHA）の年次総会・中間総会に参加し、環境問題も含めて加盟各国との情報交換
石灰製造工業会	・ 国際石灰協会への加盟と情報交換
日本ゴム工業会	・ 生産時の省エネ技術（コジェネレーションシステム、高効率の生産設備、生産ノウハウ等）の海外移転 ・ 省エネ製品（低燃費タイヤ、省エネベルト、遮断効果製品等）の海外生産・販売拡大

日本製薬団体連合会	・ ベストプラクティスの共有 ・ 削減目標設定・管理の要請 ・ 海外サプライヤー調査
日本アルミニウム協会	・ アルミ缶、アルミサッシ、アルミ鋳造品等のアルミニウムのリサイクル
日本印刷産業連合会	・ TC130/WG11（印刷）で紙リサイクル・脱墨評価方法の国際標準化 ・ WPCF（世界印刷会議）での、環境関連の情報交換
板硝子協会	・ 全酸素燃焼技術や排熱利用発電技術の導入 ・ 太陽光パネル設置の拡大
全国清涼飲料連合会	・ スリランカ紅茶農園へのレインフォレストアライアンス認証取得支援 ・ 海外関連会社の環境情報をデータベース化し、CO₂削減に向けた支援体制整備に活用 ・ 海外清涼飲料事業における軽量 PET ボトルの導入支援 ・ アジア地域での環境負荷低減技術の共有
日本電線工業会	・ 導体サイズ最適化：日本初の IEC 規格化の推進
日本ベアリング工業会	・ 国内と同様に省エネ活動などを推進
日本産業機械工業会	・ NEDO「エネルギー消費の効率化等に資する我が国技術の国際実証事業」の実施 ・ 廃棄物処理装置、省エネ型水処理設備等の提供や技術セミナー開催
石油鉱業連盟	・ 随伴ガスの利用、圧入 ・ 廃熱利用 ・ 植林事業 ・ 放散ガスの削減 ・ 残渣油の焼却削減(再利用) ・ 石炭燃焼排ガスから回収した CO₂を利用した原油増産 (CO₂-EOR)
ビール酒造組合	・ 途上国のグループ会社へ JCM 事業を通じた省エネ技術の移植
石灰石鉱業協会	・ モザンビーク政府行政官の見学受け入れ ・ 出資している海外鉱山への技術者（管理者）駐在派遣
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	・ 船体形状の最適化や省エネ付加物の採用、エンジンの電子制御化などにより CO₂排出量を従来船比 20%以上削減した省エネ船を竣工
日本レストルーム工業会	・ 開発途上国向けの簡易式トイレの提供
日本産業車両協会	・ 欧州生産子会社への水素ステーション設置、及び太陽光パネルで発電した電力による水素を製造と燃料電池フォークリフトへの充填
日本鉄道車輛工業会	・ アルミニウム合金を用いた軽量の鉄道車両の納入 ・ 上下水道プラント監視制御システム・受変電設備等の水・インフラ整備事業の海外展開

2. エネルギー転換部門

業 種	国際貢献の取り組み事例
電気事業低炭素社会協議会	・ 二国間クレジット制度（JCM）による実現可能性調査や実証事業、その他海外事業活動への参画・協力（延べ 52 カ国にて実施）
石油連盟	・ 産油国からの要望に基づく、製油所の運転、経営管理、人材育成、教育訓練等に関する指導を行う日本からの専門家派遣 ・ 産油国石油産業の技術的な課題解決への寄与を目的とする、我が国の技術やノウハウの移転、およびその応用や共同開発を通じた、安全操業、近代化、合理化、経済性向上、環境保全等への貢献
日本ガス協会	・ 都市ガス事業者の海外展開（LNG 出荷基地事業への参画、LNG 受入事業・パイプライン事業・都市ガス配給事業への参画、発電事業（天然ガス火力、太陽光、風力）への参画、ガスコージェネレーション等（エネルギーサービス事業含む）の海外展開） ・ ガス機器メーカーの海外展開（参考）（エネファーム、ガス瞬間式給湯器、GHP）

3. 業務部門等

業 種	国際貢献の取り組み事例
電気通信事業者協会	・ ITU-T における環境影響評価手法に関する国際標準化への取り組み ・ グローバル統一設備・運用基準に準拠したデータセンターの建設
全国銀行協会	・ 国外の環境関連プロジェクトへの融資（再生可能エネルギー開発など） ・ プロジェクトファイナンス等に参加する際にプロジェクトが地域社会や自然環境に与える影響への配慮の推進
日本貿易会	・ 再生可能エネルギーによる IPP（独立系発電事業者）事業の展開 ・ 旅客鉄道事業、鉄道車両リース事業を実施 ・ 世界各地での植林事業展開 ・ REDD+（熱帯林の減少・劣化対策による温室効果ガス排出抑制）事業、実証実験の実施
日本損害保険協会	・ ドイツ支店においてドイツェポストが実施する環境配慮型輸送サービスへ参加 ・ インド、ミャンマー、バングラディシュ、タイ、フィリピン、マレーシア、フィジー、ベトナム、インドネシアの 9 か国で、マングローブ植林 ・ 熱帯林再生の取組の継続的な実施、農業技術指導等の実施（地元住民が森林と共存できる持続可能な社会形成のモデルを目指す）等
日本 LP ガス協会	・ 世界 LP ガス協会（WLPGA）主催の国際会議等における日本の高効率 LP ガス機器、最新の自動車技術等の紹介
不動産協会	・ LEED（米国で開発された建築物の環境性能評価システム）の取得や現地の省エネ基準等への適合
日本証券業協会	・ 海外現地法人の職員による環境関連ボランティアへの参加 ・ REDD プラスへの参加
日本ホテル協会	・ 国際会議等における低炭素取組の紹介 ・ 海外ホテルからの研修、見学の受け入れ ・ 海外展開しているグループホテルにおける削減活動（オンラインシステムによるエネルギー・水の使用量、廃棄物管理状況等のモニタリング）
テレコムサービス協会	・ タイに竣工した工場における建設設計時と建設資材について、環境に配慮した工法と技術を採用 ・ パソコン、PC サーバの調達輸送において、環境負荷およびコストが低い海上便輸送への切り替えを積極的に実施 ・ 海岸地域自然保護と地元への地域貢献を目的に、中国広東省深セン市西湾の海洋公園にマングローブ 3,000 本の植林を実施

4. 運輸部門

業 種	国際貢献の取り組み事例
日本船主協会	・ コンテナ船への電力受電装置（AMP）搭載 ・ IMO ガイドラインなどを考慮した解撤方針の設定、環境と労働安全衛生に配慮した解撤ヤードの選定 ・ Port Long Beach での減速運転遵守（Green Flag Program への参加）
定期航空協会	・ IATA（国際航空運送協会）・ICAO（国際民間航空機関）等の国際的航空業界団体における環境保全部門会議への参加

第四の柱：革新的技術の開発

（１）革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量の例

※削減量の算定条件等は各業種や製品・サービスにより異なるので値の合算や比較は不可。

業種	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
日本鉄鋼連盟	COURSE50	2030 年	総合的に CO ₂ 約 30% 減
	フェロコークス	2030 年	高炉 1 基あたりの省エネ効果量約 3.9 万 kl-原油/年
日本製紙連合会	廃棄物等の利用技術	—	—
	セルロースナノファイバー	一部導入（商業化）開始	—
	排水有機物成分の燃料化、バイオエタノールおよびバイオ化学品の生産	2020 年	—
日本化学工業協会	二酸化炭素原料化基幹化学品製造プロセス技術開発	2030 年	23.3 万 kl-原油
	非可食植物由来原料による高効率化学品製造プロセス技術開発	2030 年	12.6 万 kl-原油
	有機ケイ素機能性化学品製造プロセス技術開発	2030 年	40.4 万 kl-原油
	革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発	2030 年	149.3 万 kl-原油
	次世代省エネ材料評価基盤技術開発プロジェクト	2030 年	918.9 万 kl-原油
電機・電子温暖化対策連絡会	次世代型火力発電技術（高効率化、低炭素化）[ガスタービン燃料電池複合発電、石炭ガス化燃料電池複合発電化]	2020～2030 年	—
	太陽光発電モジュール変換効率 25%、事業用電力並みコスト低減	2020～2030 年	—
	浮体式洋上風力発電システム商用化	継続中	—
	IoT による高効率・社会システム構築（スマートグリッド、ITS、BEMS/HEMS 等）	継続・導入中	—
	次世代高効率照明システム開発	2020～2030 年	—
	データセンタのエネルギー利用効率改善	継続・導入中	—
セメント協会	革新的セメント製造プロセス	2030 年度	約 15 万 kl-原油
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	Wet on Wet 塗装の進化、効率化	—	—
	アルミ鋳造のホットメタル化の効率化	—	—
	ヒートポンプの活用	—	—
	塗装設備の小型化	—	—
日本鋁業協会	銅リサイクルプロセスの電解技術開発	未定	0.2 万 t-CO ₂ /年
日本ゴム工業会	強靱高分子複合体による省資源タイヤ	—	—
	エアフリーコンセプトタイヤ	—	—

〔参考資料 5〕

日本製菓団体連合会	グリーンケミストリー技術	継続中	算定困難
	長期徐放性製剤	継続中	算定困難
	連続生産	2020年	算定困難
日本アルミニウム協会	水平リサイクルシステム	—	—
	革新的熱交換・熱制御技術	2030年度以降	—
日本印刷産業連合会	乾燥工程の高効率化 (UV 光源の LED 化)	順次導入拡大	未確定
	乾燥工程の高効率化 (乾燥・脱臭排熱の有効利用)	順次導入拡大	未確定
	省エネ型印刷システム (印刷インキの高濃度・ハイソリッド化)	順次導入拡大	未確定
板硝子協会	全酸素燃焼技術	一部国内窯に導入中	—
	気中溶解技術	未定	—
日本電線工業会	高温超電導ケーブル	2030 年	—
	超軽量カーボンナノチューブ	—	—
日本ベアリング工業会	オフセット軸減速機内蔵ハブ軸受ユニット	—	—
石油鉱業連盟	CO ₂ 地中貯留 (CCS) 技術	—	—
日本伸銅協会	ヘテロナノ構造を用いた材料の高強度化	2025 年以降	—
日本工作機械工業会	CFRP (炭素繊維強化プラスチック) 製 5 軸 MC 設計開発	2018 年度	従来機より 20% のエネルギー消費量削減
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	IoT 技術等を活用した船舶建造工程の高度化	2020 年以降	
日本産業車両協会	燃料電池式産業車両	2016 年度	—
日本鉄道車両 工業会	フル架線レス鉄道車両 (蓄電池のみの電力で全線走行)	2016 年度 (部分架線レス車両) 以降継続	—
	燃料電池鉄道車両	2020 年以降	—
電気事業低炭素 社会協議会	環境負荷を低減する火力技術	—	—
	再生可能エネルギー大量導入への対応	—	—
	エネルギーの効率的利用技術の開発	—	—
石油連盟	ペトロリオミクスによる石油精製高効率化技術	2021 年度以降	—
日本ガス協会	コージェネレーション、燃料電池の低コスト化、高効率化	—	—
	スマートエネルギーネットワーク	導入済	従来のエネルギー利用との比較で 40～60%削減
	水素ステーションの低コスト化	導入済	燃料電池車の普及に伴い削減量は拡大
	LNG バンカリング供給手法の検討	2020 年代	LNG 燃料船の普及に伴い削減

			量は拡大
	家庭用燃料電池を活用したバーチャルパワープラント（仮想発電所）	—	—
	メタネーション	—	—
電気通信事業者協会	デジタルコヒーレント信号処理技術・高速光通信ネットワーク	2020 年	信号処理回路の動作電力 1/4 に低減
	GaN, SiC 系半導体パワーデバイスによる省電力小型電源	2020 年	電源の電力損失を Si の 1/2~1/3 に低減
	Massive-MIMO・次世代移動通信システム（5G）	2020 年	算定中
不動産協会	ZEB（ゼロエネルギービル）	—	—
	ZEH（ゼロエネルギーハウス）	—	—
	スマートシティ（地域冷暖房、エネルギー融通、再生・未利用エネルギーの活用、AEMS（エリア・エネルギー・マネジメントシステム等）	—	—
日本証券業協会	環境問題に配慮した企業に対する投資を促進する金融商品やサービス	—	—
日本船主協会	船用バイナリー発電システム	—	—
	ウィンドチャレンジャー計画	—	—
	LNG燃料タグボート	—	—
定期航空協会	代替航空燃料	2020 年目標	—
全国通運連盟	新たなコンテナ、養生資材	随時	—
	コンテナのラウンドユースの仕組み	2018 年度	—

（２）2017 年度の取り組み事例

1. 産業部門

業 種	革新的技術の開発の取り組み事例
日本鉄鋼連盟	・ COURSE50：試験高炉を用いた水素還元に資する送風操作や鉍石系・コークス系の原料操作などの検証 ・ フェロコークス：「革新的製鉄プロセス技術開発プロジェクト」の成果の整理、実機化に向けた基礎検討の実施
日本化学工業協会	・ 産学官で具体的に組み込まれている化学関連の技術開発プロジェクトである革新的技術について、NEDO プロジェクトとして取り組み
日本製紙連合会	・ セルロースナノファイバー：CNF 安全性評価手法の開発（NEDO）、大人用紙おむつの抗菌・消臭シートを実用化、コンクリート混和材としての実用化研究、化学変性技術による透明度の高い CNF 製造技術の開発 ・ バイオエタノール生産：廃パルプからのセルロース系エタノール製造するパイロットプラントの運転試験を実施、パイロットプラントレベルでの技術を確認
電機・電子温暖化対策連絡会	・ エネルギー需給に係る電気・電子機器及びシステムの革新的技術開発の推進 ・ 発電技術、再生可能エネルギー関連技術、パワー半導体、IoT による高効率・社会システム構築（スマートグリッド、ITS や BEMS/HEMS など）など、産官学連携などでの取り組みを実践

セメント協会	・ 各社での革新的セメント製造プロセス基盤技術開発・事業化 ・ セメントキルン内高精度温度計測システムの開発 ・ 次世代セメント材料共同研究
日本自動車部品工業会	・ ガスを熱源とした液化石油 (LP) ガス気化強制装置 ・ ハイブリッド溶解保持炉の開発 ・ 木質ペレット焚吸収冷温水機
日本鋳業協会	・ 銅リサイクルプロセスの電解技術開発
日本建設業連合会	・ 合成燃料 GTL 燃料 (Gas to Liquids) の普及促進
住宅生産団体連合会	・ ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH) の供給 ・ 高強度・高耐久などの性能向上や住宅の長寿命化に寄与する要素技術開発支援
日本ゴム工業会	・ 産学官連携による高強度な材料の開発 ・ エアフリーコンセプトを使用した自転車タイヤの開発
日本製薬団体連合会	・ 長期徐放性製剤技術による長期間効果を持続する製剤の開発
日本アルミニウム協会	・ 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の動静脈一体車両リサイクルシステムの実現による省エネ実証事業 (2016-18 年度) の採択。アルミ協会内に検討の場として「アルミ車両の水平リサイクル推進委員会」設置、ルールや必要な規格、品質保証の枠組みなどについて議論
板硝子協会	・ 一部国内窯への全酸素燃焼技術の導入 ・ 気中溶解技術の研究
全国清涼飲料連合会	・ 「蒸気」から「通電加熱を応用した製法」への加熱用熱源置換えの実施 ・ 燃料転換に伴う LNG が自然保有する「冷熱」を活用するシステムの導入
日本電線工業会	・ 電力送電用高温超電導ケーブルシステム実用化開発、66kv ケーブルについて開発したシミュレーション手法の妥当性を確認、地絡試験の実施。運輸分野への高温超電導適用基盤技術開発、冷凍機、液体窒素循環ポンプ等の製作完了。 〔国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 〕
日本ベアリング工業会	・ 電気自動車 (EV) 向けシステム商品の開発や、クリーン輸送機関としての高速鉄道用ベアリングの開発
日本産業機械工業会	・ 小水力発電・風力発電等の新エネルギー製品の開発、高効率ポンプの開発、水環境分野における IoT を活用した故障予知・省エネ運転等のシステムの開発 ・ 風力発電関連機器産業等新エネルギー関連分野や水素の大量輸送方法・製造方法の調査研究
石油鋳業連盟	・ CCS 実証試験における CO₂ の分離・回収・圧縮設備等の地上設備の設計・調達・建設工事の実施。貯留層への CO₂ 圧入を開始。貯留層内での CO₂ の挙動の観測と海水、海洋生物などのモニタリング ・ 「二酸化炭素地中貯留技術研究組合」の結成、研究開発の推進。
日本伸銅協会	・ 2017 年度の NEDO エネルギー・環境新技術先導プログラムに、「ヘテロナノ組織を活用した革新的「超」高強度銅合金の設計技術及び製造技術の研究開発」のテーマが採択。
ビール酒造組合	・ 他工場へのビールの常温充填 (冷熱回収) 充填前の段階で冷熱を回収し、他の工程で冷熱を利用するシステムの導入
日本工作機械工業会	・ 世界最高の工作機械の開発促進を目的に、「加工システム研究開発機構」を設立。産学官 (当会主要会員各社、大学研究室、NEDO) が連携し、CFRP (炭素繊維強化プラスチック) 製 5 軸マシニングセンタの設計開発を推進。 ・ 「新構造材料適用省エネ型工作機械の研究開発」事業
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	・ 船舶建造工程の効率化・高度化を通じた生産性向上を目的として、自動溶接ロボットの開発・改良や、3D 設計情報の活用拡大に向けた技術開発を実施
石灰石鋳業協会	・ 新機械・新技術講演会の開催、各学会への参加・技術探索 ・ 大学や公的研究機関に奨励金を拠出し開発をサポート
日本レストルーム工業会	・ 照明の LED 化、省エネ型変電設備への更新
日本産業車両協会	・ 環境省 低炭素化促進事業等を活用した、空港や工場への燃料電池式産業車両導入
日本鉄道車輛工業会	・ 「駅舎補助電源装置 (S-EIV®)」小型高機能タイプ 400V 出力機をラインアップ ・ 「駅舎補助電源装置 (S-EIV®)」小型高機能タイプの 400V 出力機を製品化

2. エネルギー転換部門

業 種	革新的技術の開発の取り組み事例
電気事業低炭素社会協議会	・ アンモニアの発電利用に関する事業性評価、大型蓄電システム、究極の高効率石炭火力発電である石炭ガス化燃料電池複合発電（IGFC）と CCS を組み合わせた革新的低炭素石炭火力発電等の国家プロジェクトへの参画 ・ AI を活用した次世代火力運用サービスの開発、高効率な燃料電池システムの技術開発等の個社プロジェクトの実施
石油連盟	・ 高効率な石油精製技術の基礎となる石油の構造分析・反応解析等に係る研究開発事業の推進
日本ガス協会	・ 業務用燃料電池（SOFC）の商品化 ・ 燃料電池（SOFC）の高効率化技術の開発 ・ スマートエネルギーネットワーク「みなとアクルス」の部分開業 ・ 「新セントレア」水素ステーションの建設 ・ 横浜港における LNG バンカリング機能の強化

3. 業務部門

業 種	革新的技術の開発の取り組み事例
電気通信事業者協会	・ 第 5 世代移動通信システム（5G）実現による新たな市場の創出に向けた実証試験「5G 総合実証試験」の実施
日本損害保険協会	・ テレマティクス技術（カーナビや GPS 等の車載器と移動体通信システムによるサービス・情報提供の仕組み）を活用した安全運転支援サービスの提供、事故防止による廃棄物の削減 ・ 通信機能つきドライブレコーダーの活用によるドライバーの継続的な安全運転意識向上を支援。無駄の少ない運転を促進することでエコドライブにも貢献
不動産協会	・ ZEB やスマートシティに関する調査研究、実証事業等
日本証券業協会	・ カーボン・オフセット制度の普及啓発活動、地域内における企業・森林所有者に対しクレジットの創出の提案 ・ 株式取引やクラウドファンディングプロジェクト成立 1 件につき、森林の保全・整備支援を通じて CO₂ の削減を行う金融商品の提供

4. 運輸部門

業 種	革新的技術の開発の取り組み事例
日本船主協会	・ 産学共同研究プロジェクトに参加し、風力を利用した帆を主体に推進器が補助する船の研究（ウィンドチャレンジャー計画） ・ 高性能 Dual Fuel エンジン（A 重油と LNG）を搭載し、高速航行と優れた環境性能をともに実現できる LNG 燃料タグボートを建造中 ・ LNG 燃料船の建造 ・ 自社就航船の低速運航仕様への改造や推進性能の改善
定期航空協会	・ 2020 年東京オリンピックパラリンピックでの飛行に向けたバイオジェット燃料の導入に向けた取り組み
全国通運連盟	・ 防振コンテナの運用実験

CO₂ 以外の温室効果ガス排出抑制の取り組み事例

1. 産業部門

業 種	CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制の取り組み事例 ＜CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取り組み＞
日本化学工業協会	・ 代替フロン等 4 ガス（HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃ ）の製造に係る排出量は基準年 1995 年比 2,500 万 t-CO ₂ 超の大幅な排出削減達成
日本製紙連合会	・ 各社それぞれの実態に合った管理、削減対策の実施
電機・電子温暖化 対策連絡会	・ 半導体・液晶分野では、世界半導体会議（WSC）や世界ディスプレイデバイス 産業協力会議（WDICC）において各国の業界との協力推進 ・ 電気絶縁ガス（SF ₆ ）の漏洩防止・回収率向上（業界では、自主目標「2005 年 にガスの正味購入量の 3% 以下に抑制」を達成） ー 同取り組みの継続、目標達成水準の維持 ー 機器自体を小型化し SF ₆ ガスの使用量自体を減らす一方、装備しているガス 回収設備について、より高機能の真空回収形に切り替えることなどを推進
セメント協会	・ 会員企業によるフロン排出抑制法に基づく、フロン類破壊業
日本自動車工業会・ 日本自動車車体工業会	・ 2020 年の目標 GWP 値を 850 と設定し自主行動計画の策定、新冷媒エアコンシス テムの開発と早期導入の推進。 ・ 継続的なエネルギー消費低減へ向けた取り組みの一環として、エネルギーマネ ジメントの国際規格「ISO50001」の取得
住宅生産団体連合会	・ フロンの適正処理の推進
石灰製造工業会	・ フロンガスの石灰焼成炉での分解処理
日本ゴム工業会	・ PFC, SF ₆ 等の代替ガス化
日本製薬団体連合会	・ HFC フリーの粉末吸入剤等の更なる普及・改良による、定量吸入剤からの HFC 排 出量抑制
日本印刷産業連合会	・ 冷媒、消火剤として使用している代替フロン（HFC、PFC）のガス漏れ点検やメン テナンス ・ 不要になった該当ガスのフロン排出抑制法に則った適切処理 ・ 電機絶縁ガスとして使用されている SF ₆ のガス漏れ点検等、メンテナンス
日本乳業協会	・ HCFC および HFC 使用機器の更新 ・ フロン類から自然冷媒への転換推進
日本電線工業会	・ SF ₆ （六フッ化硫黄）ガス、HFC（代替フロン）について機器点検等時・修理等の 漏洩防止、回収、再利用
日本産業機械工業会	・ 代替フロンの廃止 ・ 改正フロン法への確実な対応 ・ 缶・PET 自動販売機の業界で初めて低 GWP 冷媒用ヒートポンプ回路を開発 ・ 下水汚泥焼却時に発生する N ₂ O 削減技術の開発 ・ SF ₆ （六フッ化硫黄）ガス回収装置の設置等
ビール酒造組合	・ 工場ノンフロン化の推進、低 GWP 冷凍機（HFO 冷凍）の導入
日本造船工業会・ 日本中小型造船工業会	・ 代替フロンの未使用継続、エアコンフロンの適正処理 ・ 廃却空調機のフロンガス回収（フロン工程管理票による処理） ・ 代替フロンへの転換促進 ・ 低 VOC 型塗料の採用
製粉協会	・ フロン排出抑制法に準じた実施
日本レストルーム工業会	・ フロン法改正後、空調機器、冷却機器等のフロン使用機器の点検継続 ・ 5 ガスにおいて、代替フロン・ノンフロンへ順次更新
日本鉄道車輛工業会	・ フロン排出抑制法に基づく、第 1 種特定物質（温室効果ガス）を使用する機器 の簡易点検及び所定容量以上の冷凍機器に対する定期点検の実施による漏えい （大気拡散）を未然防止。 ・ フロン排出抑制法改正への対応としてフロン使用機器の簡易点検 ・ 老朽空調装置と冷凍装置の更新を計画（冷媒の生産中止への対応） ・ 2017 年 11～12 月に空調（約 150 台）の定期点検（1 回/3 年）を実施

2. エネルギー転換部門

業 種	その他（4 本柱以外）の取り組み事例 ＜CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取り組み＞
電気事業低炭素社会協議会	・ SF₆：排出抑制とリサイクル ・ HFC：機器設置・修理時の漏洩防止・回収・再利用 ・ N₂O：発電効率の向上等による排出抑制
石油連盟	・ 燃焼効率の改善等により、一酸化二窒素（N ₂ O）の排出量の抑制に努める
日本ガス協会	・ 空調分野でフロンを全く使用しない、ガス吸収式冷温水機の普及促進

3. 業務部門

業 種	その他（4 本柱以外）の取り組み事例 ＜CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取り組み＞
電気通信事業者協会	・ 改正フロン法に基づき、代替フロン等を管理
日本冷蔵倉庫協会	・ 業界の 60%以上の冷却設備の冷媒（温室効果の高い HCFC・HFC 等のフロン冷媒）の運転中及びメンテナンス時の管理強化と冷媒漏洩防止 ・ フロン排出抑制法の「十分な知見を有する者」の養成 ・ 協会環境安全委員会にて省エネ設備並びに対策の共有 ・ 電力実態及び節電対策の調査と HP 公開
日本 LP ガス協会	・ 特定フロンガス機器（空調機）を 2019 年に代替フロンガス機器（適法機器）に更新 ・ フロン排出抑制法に基づく社内「フロン類管理要領」の制定と機器の点検管理、社内定期報告等の実施による適正な管理
不動産協会	・ 冷媒フロン、フロン類使用断熱材の適正処理
日本ホテル協会	・ フロンガス製品の点検を定期的実施し、古い製品の更新や代替品の採用 ・ 定期点検によるフロン漏えいの抑制 ・ 改正フロン法に基づいたフロン使用機器の把握と管理

4. 運輸部門

業 種	その他（4 本柱以外）の取り組み事例 ＜CO ₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取り組み＞
日本内航海運組合総連合会	・ 船内の空調機器及び冷凍機に使用している代替フロンを地球温暖化への影響が少ない冷媒へ採用、および使用冷媒の漏洩防止 ・ 国際海事機関の規則に基づき国内法化されたものを遵守
四国旅客鉄道	・ 車両および事務所の空調機器冷媒の特定フロンから代替フロンへの取替え ・ 法令に基づく機器の点検の際のフロン類の漏えい量の管理