

2019 年度 低炭素社会实行計画
第三者評価委員会 評価報告書

2020 年 3 月 27 日

低炭素社会实行計画 第三者評価委員会

目 次

はじめに	1
1. 第一の柱：国内の事業活動における排出削減	3
(1) 産業部門.....	4
(2) エネルギー転換部門.....	6
(3) 業務部門.....	9
(4) 運輸部門.....	13
(5) 2020 年度目標達成の蓋然性と進捗率	16
(6) 2030 年度目標の見直し状況と進捗率	18
(7) 本社等オフィスや物流の排出削減の取組み.....	20
(8) クレジットの活用状況.....	20
(9) 再生可能エネルギー、エネルギー回収・利用の導入状況.....	21
2. 第二の柱：主体間連携の強化・第三の柱：国際貢献の推進	22
3. 第四の柱：革新的技術の開発	25
4. CO₂以外の温室効果ガス排出抑制	26
おわりに	27
低炭素社会実行計画 第三者評価委員会 委員名簿	29

はじめに

経団連は、1997年に環境自主行動計画を策定して以来、各業種・企業における、主体的かつ積極的な気候変動対策を推進してきた。2013年には、環境自主行動計画をさらに進化させた形で、「経団連低炭素社会実行計画」（以下、実行計画）を推進している。

実行計画は、2020年を目標年としたフェーズⅠと2030年を目標年としたフェーズⅡに向けて、第一の柱：「国内の事業活動における排出削減」に加え、第二の柱：製品・サービスによる削減等を含めた「主体間連携の強化」、第三の柱：途上国への技術移転などの「国際貢献の推進」、第四の柱：「革新的技術の開発」の四つの柱のもと取組むものである。

「低炭素社会実行計画 第三者評価委員会」（以下、委員会）は、実行計画のPDCAサイクルにおけるチェック機能の役割を担う。委員会は、毎年度の進捗状況を確認・点検し、実行計画の透明性、信頼性、実効性の向上のために検討、改善すべき点などを指摘する。

本年度の委員会では、第一の柱に関して、目標達成への進捗状況を確認するとともに、目標の妥当性や見直し状況について評価した。第二・第三の柱に関しては、定量化の取組みやその削減貢献量について検証するとともに、今後取組みをどのように国際的にアピールすべきか、また更なる貢献のための課題を指摘した。第四の柱に関しては、革新的技術の開発事例を取り上げるとともに、今後の開発見通しや課題をより明確にすることを求めた。

また、低炭素社会の実現に向けて、企業・業種において、再生可能エネルギーの導入や、製造時や燃料使用時に生じる排熱・副生ガス等を回収・利用し、燃料消費量を削減する取組みが進んでいることを受け、各業種のこうした取組みについて評価を行った。

2019年6月、日本政府は、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（以下、長期戦略）を閣議決定した。長期戦略では、ビジネス主導のイノベーションを通じて「脱炭素社会」を今世紀の後半のできるだけ早期に実現するというビジョンが掲げられている。

実行計画では、第四の柱：革新的の技術開発において、イノベーションの重要性を示している。会員企業・団体による長期ビジョンの策定の推進や「チャレンジ ネット・ゼロカーボン イノベーション」（以下、チャレンジ・ゼロ）といった経団連の取組みも含めて、長期的な視点からの取組みについても指摘した。

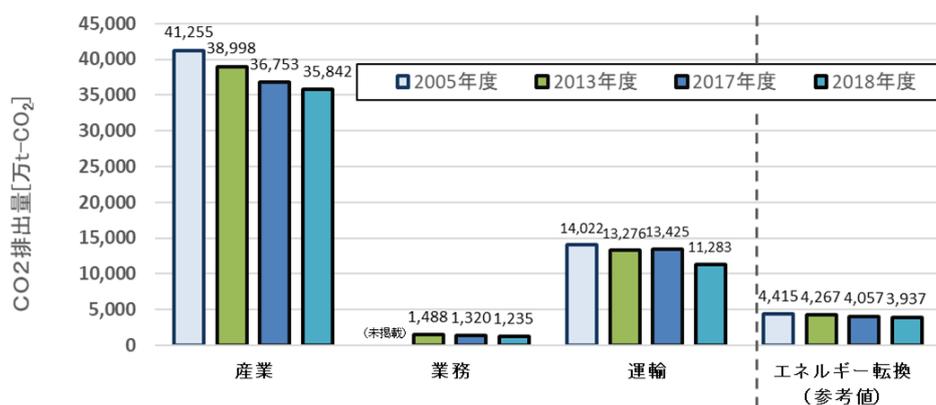
実行計画開始後 6 回目となる今回の評価では、委員会を合計 5 回開催し、7 業種へヒアリングを行った。具体的には、産業部門からセメント協会、日本建設業連合会、日本産業機械工業会、エネルギー転換部門から電気事業低炭素社会協議会、石油連盟、業務部門から日本フランチャイズチェーン協会、日本貿易会である。また、本報告書をまとめるにあたり、再生可能エネルギーの政策について資源エネルギー庁から、プロジェクトファイナンス等を通じた金融機関の取組みについて国際協力銀行からもヒアリングを行った。

1. 第一の柱：国内の事業活動における排出削減

2018年度のCO₂排出量は、下表のとおり、全ての部門（産業部門、エネルギー転換部門、業務部門、運輸部門）において、2013年度比（わが国の2030年中期温暖化対策目標の基準年度比）、及び前年度（2017年度）比ともに減少した。産業界は長期にわたり削減努力を着実に進めており、高く評価する（図表1）。

図表1 各部門のCO₂排出量実績と削減率（速報値）

電力配分後排出量

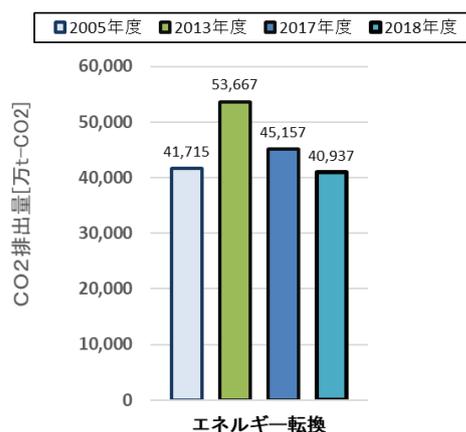


部門	集計対象/ 計画参加業種数	2018年度 排出量実績	2005年度比	2013年度比	前年度 (2017年度) 比
産業	29/31業種	3億5,842万t-CO ₂	-13.3%	-8.1%	-2.5%
業務	11/16業種	1,235万t-CO ₂		-17.4%	-6.5%
運輸	12/12業種	1億1,283万t-CO ₂	-23.2%	-15.0%	-16.0%

- (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。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019年度フォローアップ結果総括編＜2018年度実績＞〔速報版〕

電力配分前排出量



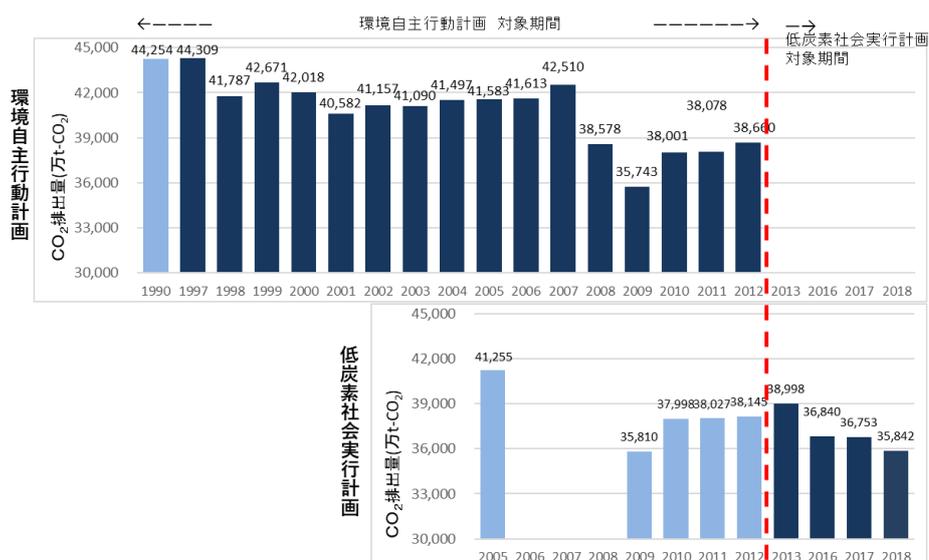
部門	集計対象/ 計画参加業種数	2018年度 CO ₂ 排出量実績	2005年度比	2013年度比	前年度 (2017年度) 比
エネルギー転換	3/3業種	4億937万t-CO ₂	-1.9%	-23.7%	-9.3%

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019 年度フォローアップ結果総括編<2018 年度実績> [速報版]

(1) 産業部門

産業部門 29 業種における、2018 年度の CO₂ 排出量（電力配分後）は、3 億 5,842 万 t-CO₂（2005 年度比-13.3%、2013 年度比-8.1%、前年度比-2.5%）となり（図表 2）、実行計画開始以降、継続して減少している点は、評価に値する。

図表 2 産業部門の排出量（電力配分後・速報値）



出典：経団連低炭素社会実行計画 2019 年度フォローアップ結果総括編<2018 年度実績> [速報版]

要因分析の結果、「①経済活動量の変化」によるCO₂排出量は2005年度以降、減少が続いている（2005年度比-10.1%、2013年度比-3.9%、前年度比-1.3%）。また、前年度比では、「①経済活動量の変化」に加え、「②CO₂排出係数の変化」によるCO₂排出量が減少（-1.3%）した結果、「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」によるCO₂排出量が僅かに増加（+0.2%）に転じたにもかかわらず、総じてCO₂排出量は減少（-2.5%）した（図表3）。

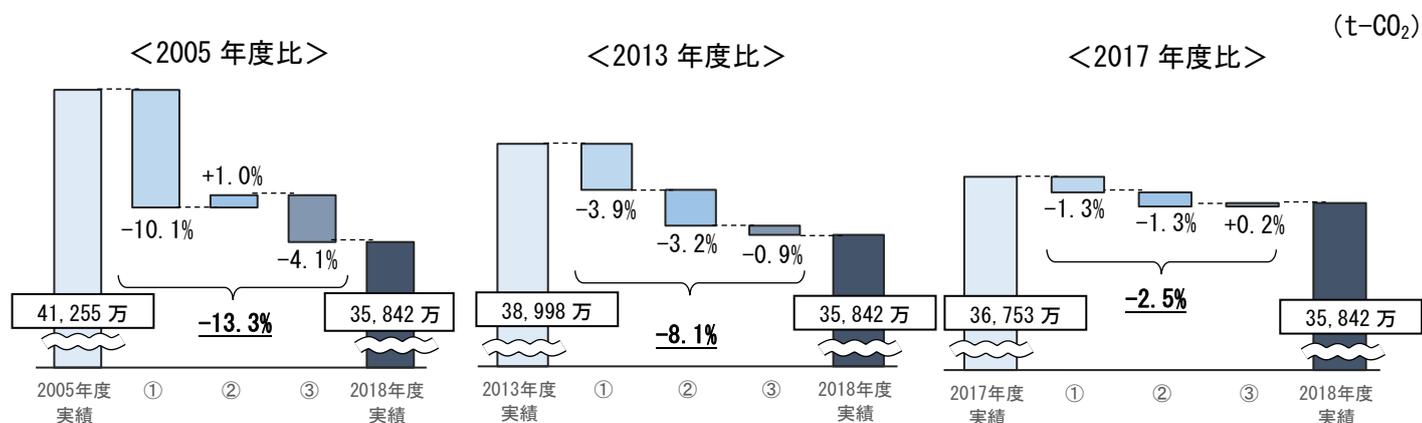
特に、わが国の2030年中期温暖化対策政府目標における産業部門の削減目標6.5%削減に対して、実行計画における産業部門では既に8.1%削減されていることは評価に値する。なお、削減要因の約半分に相当する-3.9%は「①経済活動量の変化」による低下であることには留意が必要である。経済活動の活性化を目指しつつ、エネルギーの低炭素化や省エネを通じたCO₂の削減を一層進めることが重要である。

セメント協会は、2018年度に目標の見直しを行い、新たに2030年度の目標を「セメント製造用エネルギー原単位を2010年度実績から2030年度において125MJ/t-cement低減した3,334MJ/t-cementとする」とした。2018年度の実績においては、2010年度実績に対し131MJ/t-cementの削減となり、新たな目標を上回る原単位の改善となった。これは、高含水廃棄物の受入増加等の原単位悪化要因に対して、高効率クリンカーの導入といった省エネ設備の新設／改造、熱エネルギー代替廃棄物（廃プラスチック、木質バイオマス等）の使用量の増加による原単位の改善が効果を上げたためであるとの報告がなされた。

日本建設業連合会は、施工高あたりのCO₂排出原単位を「2020年度までに1990年度比20%減」、「2030年度までに1990年度比25%減」とする目標を掲げている。2018年度の実績においては、1990年度比20.8%減となり、2020年目標を上回る結果となった。具体的な取組みとして、重機メーカーやトラックメーカーと共同して建設機械や車両の省燃費運転研修会を継続的に行い、実技研修における平均燃費改善率は20%に上っているとの報告があった。

図表3 産業部門のCO₂排出量（電力配分後・速報値）増減の要因分解

- ① 経済活動量の変化
- ② CO₂排出係数の変化（エネルギーの低炭素化）
- ③ 経済活動量あたりエネルギー使用量の変化（省エネ）



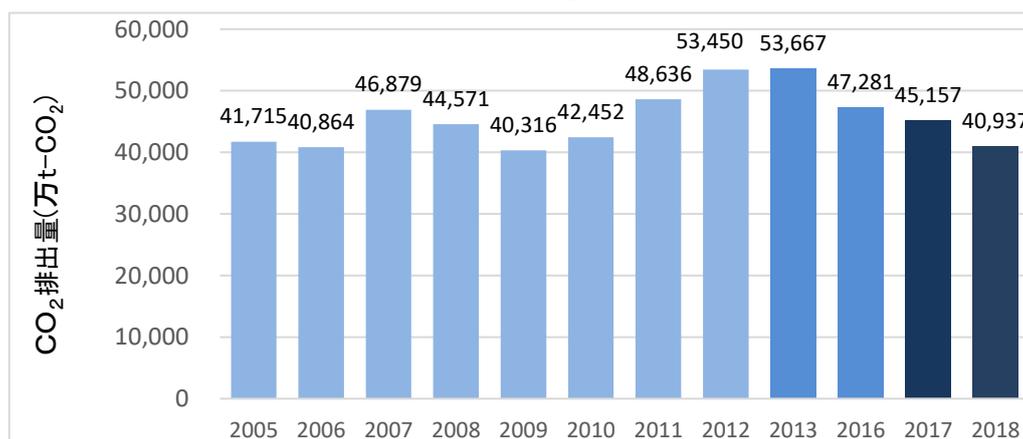
(注)・四捨五入している関係上、①～③合計値と年度比削減率の値が異なる場合がある。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019年度フォローアップ結果総括編<2018年度実績> [速報版]

(2) エネルギー転換部門

2018年度のCO₂排出量（電力配分前）は、4億937万t-CO₂（2005年度比-1.9%、2013年度比-23.7%、前年度比-9.3%）となり（図表4）、確実に減少傾向が続いている点を高く評価する。引き続き着実な削減を期待する。

図表4 エネルギー転換部門のCO₂排出量（電力配分前・速報値）



(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年度以降は出所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。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）。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019年度フォローアップ結果総括編<2018年度実績> [速報版]

要因分析の結果、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-14.1%、前年度比-5.7%）したことにより、CO₂排出量が減少（同-23.7%、-9.3%）した（図表5）。

これは主に、原子力発電所の一部再稼働による原子力発電電力量の増加（発電電力量：前年度比+3.4%）に加え、再生可能エネルギーの活用（発電電力量：前年度比+0.2%）、最新鋭の高効率火力発電設備の導入（エネルギー原単位：前年度比-0.002 t/kWh）等によるものである。

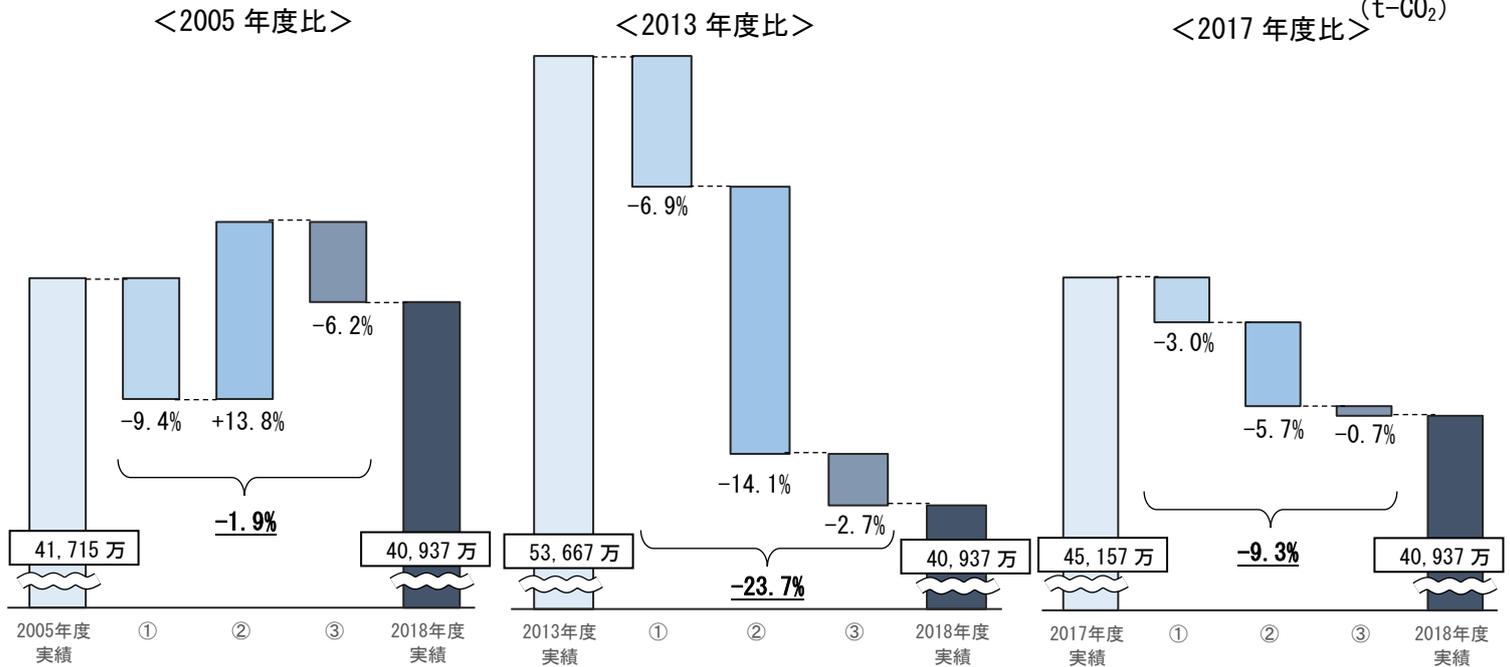
これらの要因により、エネルギー転換部門の電力事業（電気事業低炭素社会協議会）における電力の排出係数が、2013年以降低下したことで（図表6）、電力を使用する全部門においてCO₂排出量の削減に繋がったことを評価する。引き続き取組みを強化していくことを期待する。

このように、前年度比においては、特に原子力発電の再稼働によるCO₂排出量の削減効果が大きいことが明らかとなった。

脱炭素社会の実現に向けては、発電時にCO₂を排出しない原子力発電や再生可能エネルギーといった非化石電源の拡大が必須である。今後も、安全性の確保を大前提に、立地地域をはじめとした国民の理解のもとでの原子力発電所の再稼働が進むことが求められる。また、再生可能エネルギーについては、供給力としての一定の規模を有するのみならず、経済性や供給安定性の面でも自立した、主力電源化を目指す必要がある。

図表5 エネルギー転換部門のCO₂排出量（電力配分前・速報値）増減の要因分解

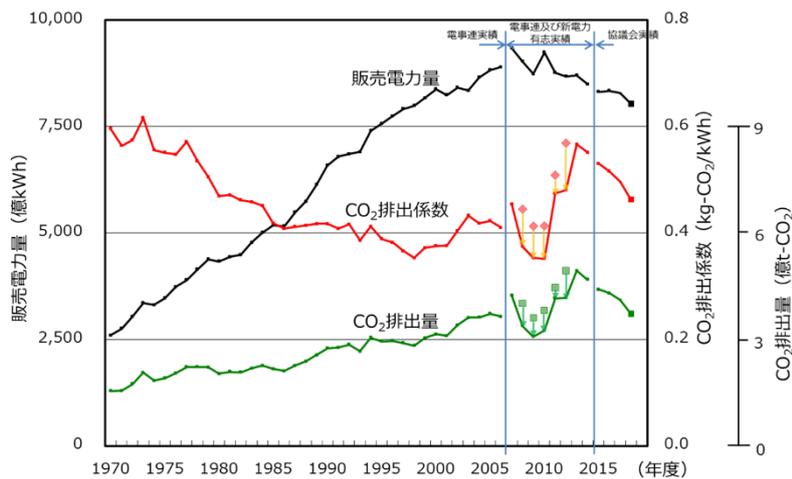
- ① 経済活動量の変化
- ② CO₂排出係数の変化（エネルギーの低炭素化）
- ③ 経済活動量あたりエネルギー使用量の変化（省エネ）



(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。

出典：経団連低炭素社会実行計画2019年度フォローアップ結果総括編<2018年度実績> [速報版]

図表6 CO₂排出量・排出係数等の推移



※2015年度以降は協議会会員事業者のうち、当該年度に協議会の下で事業活動を行っていた事業者の実績を示し、2006年度以前は電事連の実績、2007～2014年度は電事連及び新電力有志の実績合計を参考として示す。
 ※CO₂排出量及び排出係数について、2008～2018年度実績は調整後の値を示し、2008～2012年度のマーカー（◆及び■）は基礎排出の値を示す。
 ※出典：電気事業低炭素社会協議会

電気事業低炭素社会協議会では、電力自由化により事業者が増加する中、協議会に加盟する電力事業者のカバー率向上に向け、情報発信等、会員事業者拡大の取組みを行っていることを評価するとともに、今後もカバー率の向上に向けた取組みを期待する。

石油連盟では、継続的な省エネにより、着実にエネルギー削減量を積み上げている。2018年度実績においては、既に2020年度目標（原油換算53万klのエネルギー削減）を達成しており、2030年目標（原油換算100万klのエネルギー削減）に向けて取り組んでいることが報告された（図表7）ことは、評価に値する。また、化石燃料には災害時の燃料供給など社会インフラの基盤として欠かせない側面もある。このような役割を担いつつも、エネルギー量削減を通じたCO₂の排出削減努力がなされていることを評価する。

図表7 エネルギー削減量実績 推移図



※出典：石油連盟

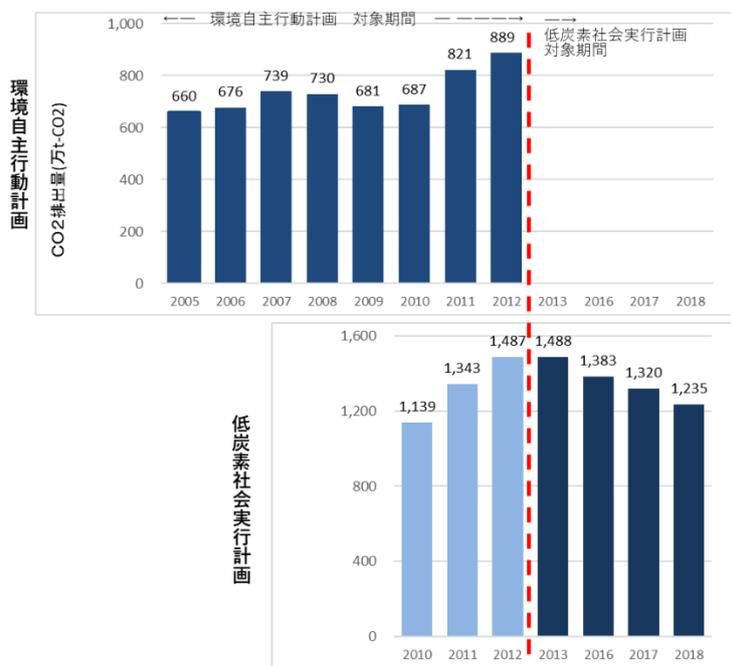
日本ガス協会では、電力事業用発電設備の廃熱利用や海水ポンプ等の設備更新、設備の運用変更によって改善を行っている。他方、近年はLNG製造プロセスの変更等がほぼ全事業者で完了したため、大幅な削減が難しくなっている。こうした中で、前年度比では、都市ガス製造量の減少に伴いCO₂排出量は-2.0%となった一方、コージェネレーションの点検停止等の影響により、CO₂排出原単位（経済活動量あたり排出量）は+3.0%となっている。CO₂排出量が減少したことは評価できるものの、CO₂排出原単位は増加しており改善の余地がある。今後、新たなCO₂排出原単位の改善策の検討を期待する。

(3) 業務部門

業務部門11業種における2018年度のCO₂排出量（電力配分後）は、1,235万t-CO₂（2013年度比-17.4%、前年度比-6.5%）と、2013年度以降、減少が続いており、高く評価する（図表8）。一方、わが国全体の2017年度部門別CO₂排出量に対する、実行計画の業務部門カバー率は、6%（2019年度総括編

速報版)に留まっている。経団連の取り組みとして一定の限界があることは理解するものの、今後、カバー率の向上が望まれる。また、既に実行計画に参加している業種には、地域の事業者に対する参加の呼びかけ等、地域を支える観点からの貢献を期待する。

図表 8 業務部門の CO₂ 排出量 (電力配分後・速報値)



- (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、日本ビルディング協会連合会は集計状況に鑑み本グラフに計上していない。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019 年度フォローアップ結果総括編<2018 年度実績> [速報版]

要因分析によると、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 (+60.3%、+9.3%) している。一方で、「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 (-59.3%、-8.6%) したほか、「②CO₂ 排出係数の変化」による CO₂ 排出量も減少 (-18.5%、-7.2%) したことにより、結果的に 2018 年度の CO₂ 排出量 (電力配分後) は 2013 年度比-17.4%、前年度比-6.5%となった (図表 9)。

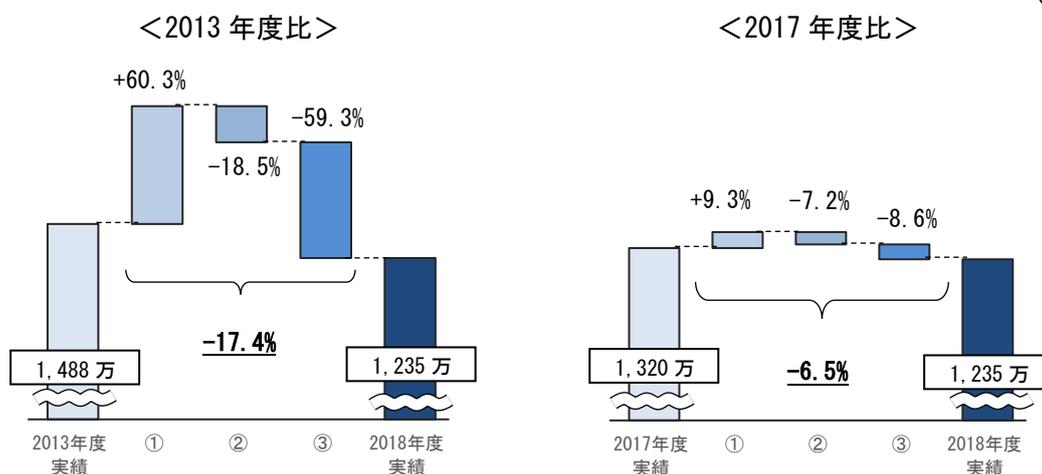
「③経済活動量あたりエネルギー使用量の変化」による CO₂ 排出量の減少要因としては、高効率空調機器や LED 照明の導入、設備機器の高効率化への取り組みを継続的に行ったことであり、高く評価するとともに、今後もこれらの活動を継続することを期待する。また、特に中小規模事業者の占める割合の大きい業務部門においては、地方の中小規模事業者の CO₂ 排出削減の取り組みを充実さ

せることが望ましい。他の業種・事業者の取組みの参考となるよう、実行計画参加業種の優良事例や取組みの成果をウェブサイト等で共有することを期待する。

また、業務部門のCO₂排出量の大半は電力使用に伴うものであり、CO₂排出量は電力排出係数にも大きく影響される。エネルギー転換部門の評価でも指摘した通り、原子力発電所の一部再稼働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等によって電力排出係数が低下したことで「②CO₂排出係数の変化」によるCO₂排出量も減少した。

図表9 業務部門のCO₂排出量（電力配分後・速報値）増減の要因分解

- ① 経済活動量の変化
- ② CO₂排出係数の変化（エネルギーの低炭素化）
- ③ 経済活動量あたりエネルギー使用量の変化（省エネ）
(t-CO₂)



出典：経団連低炭素社会実行計画 2019年度フォローアップ結果総括編<2018年度実績> [速報版]

日本フランチャイズチェーン協会では、エネルギー消費量の大半が電気の使用であることから、LED照明や自然冷媒等のノンフロン冷機といった省エネ機器の積極的な導入、太陽光発電の設置、運用管理の徹底等によりエネルギー消費量の削減を図っている。こうした取組みにより、目標の指標とするエネルギー消費原単位が2014年度以降、継続的に減少していることを評価する。温度管理等を要する新規商品の提供や地域インフラとしての行政サービス代行等の業務の拡大により、エネルギー消費量の増加が見込まれる中、他の主体とも連携して積極的に新たな技術を導入することで、CO₂排出の削減が進むことを期待する。

また、幅広い業種において、使い捨てプラスチック容器包装の削減やバイオマスプラスチックの活用、食品ロス削減といった取組みの増加が見込まれる。

CO₂排出削減の観点からも、プラスチックが持つ特性を活かした賢い利用と合わせ、材料リサイクル、ケミカルリサイクル、熱・エネルギー回収といった資源有効利用の最大化に期待する。

日本貿易会では、電力使用原単位（会社全体における床面積当たりの電力消費量）を2013年度比で2020年度に6.8%削減、2030年度に15.7%削減という目標を掲げ、これまで省エネ設備（LED照明、空調等）の導入やエネルギー管理の徹底に取り組むことで、2018年度実績では2020年目標を達成している

（2013年度比13.4%削減）。商社業界は、海外事業による売上や投資も多く、今後も、電力使用原単位の改善はもとより、第2の柱の主体間連携の強化や第3の柱の国際貢献の推進において、低炭素製品・サービス等を普及させることにより、バリューチェーンを通じたCO₂排出削減への貢献を期待する。

その他、業務部門には、建物のライフサイクルにおける低炭素化に向けた役割も期待される。オフィスビルやマンションのライフサイクルでのCO₂排出量のうち、運用段階での排出が占める割合が、建設段階等と比べて最も高い。そのため、不動産協会では、設計時点で建物の省エネ性能を高めるだけでなく、建物の運用時においても、入居テナント（実行計画に参加していない業種も含む）と協力して、空調や照明の設定変更やエネルギー使用量の見える化といった取組みがなされている。

(4) 運輸部門

運輸部門 12 業種における 2018 年度の CO₂ 排出量（電力配分後）は、1 億 1,283 万 t-CO₂（2005 年度比-23.2%、2013 年度比-15.0%、前年度比-16.0%）となり、減少が続いている（図表 10）。

図表 10 運輸部門の CO₂ 排出量（電力配分後・速報値）



(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、東日本旅客鉄道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。

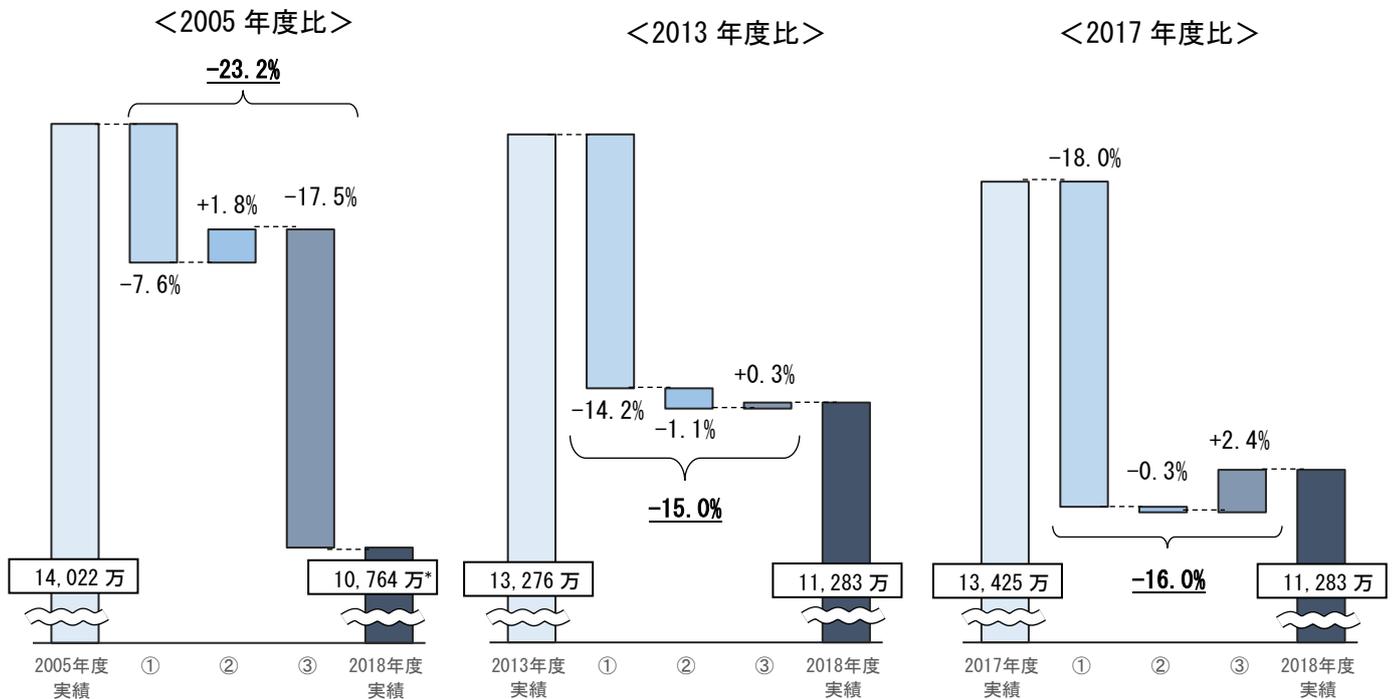
- ・経団連低炭素社会実行計画への移行に伴い、電力排出係数（発電端から受電端へ）や一部業種でのバウンダリを含む算定方法を変更。
- ・定期航空協会の一部、日本船主協会については、海外発着分の排出量を含む。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019 年度フォローアップ結果総括編＜2018 年度実績＞ [速報版]

要因分析によると、2013 年度比、前年度比ともに、排出量が大きく減少した理由として挙げられるのは、外航海運業界において、2018 年度より海外で事業運営するコンテナ船事業統合会社の設立により当該会社のコンテナ船がフォローアップ調査の対象から外れたことが主因となり、「①経済活動量の変化」による CO₂ 排出量が大きく減少したことである（図表 11）。但し、外航海運業を除いた場合の各要因の増減傾向は、外航海運業界を含む場合と同様の減少傾向にあり、評価に値するが、主因が経済活動量の低下であるため、今後経済活動量が増加した場合にも削減出来るよう期待する。

図表 11 運輸部門の CO₂ 排出量（電力配分後・速報値）増減の要因分解

- ① 経済活動量の変化
- ② CO₂ 排出係数の変化（エネルギーの低炭素化）
- ③ 経済活動量あたりエネルギー使用量の変化（省エネ）
(t-CO₂)



(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。

(※)・2005年度については、日本民営鉄道協会、東日本旅客鉄道のデータを除き計算。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019年度フォローアップ結果総括編<2018年度実績> [速報版]

全日本トラック協会では、CO₂排出量やCO₂排出原単位（輸送トンキロあたり排出量）が前年度比で微増（+0.4%、+0.4%）となったものの、エコドライブの推進活動や環境対応車（天然ガス車、ハイブリッド車）の導入、アイドリングストップ支援機器導入への助成を行っている。トラック運送業界は、（自ら車両の革新的技術の開発を行うことは困難であるものの）電気トラック等、革新的技術を伴う車両が市場投入された場合に積極的に導入を促進することを掲げており、その実現を期待する。なお、燃料電池バスやトラックなど、革新的技術を伴う車両も開発されており、将来を展望した積極的な取組みを期待する。

産業部門に属する日本自動車工業会・日本自動車車体工業会からの報告によれば、18年度中に国内で新規発売された次世代乗用車（電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車）はマイナーチェンジも含め34モデルに及び、自動車燃費改善や次世代車の開発・実用化によって運輸部門の排出削減に貢献している。今後も、継続的な燃費向上への取

組みを期待する。なお、次世代自動車の定着には電気や水素ステーション設備など、燃料供給様式の変更も必要であり、運輸部門だけでなく、幅広い部門との連携による取組みに期待する。

また、運輸部門は、省エネルギー機材の導入による燃費向上等とともに、共同輸配送による実車率（車両の走行キロ数の内、実際に貨物を積んで走行したキロ数の割合）向上やモーダルシフト（排出削減のための貨物等輸送手段の転換）など輸送効率化につながる各種対策を継続的に行うことが重要である。これまで宅配便等で実施されている再配達防止策等に加え、ICT活用の徹底をはじめ、多様な視点から運輸部門全体のCO₂削減への取組みを期待する。

(5) 2020 年度目標達成の蓋然性と進捗率

フェーズ I (2020 年度) 目標達成について、目標達成の蓋然性と進捗率を調査した結果、57 業種中 41 業種が、目標達成が可能と判断しており、既に 37 業種において、2018 年度実績がフェーズ I (2020 年度) 目標に達していることは高く評価する (図表 12)。最終年度においては、すべての業種で目標が達成されることを期待する。

日本印刷産業連合会や日本アルミニウム協会では、当初設定した目標を 2018 年度フォローアップ調査 (2017 年度実績) の時点で達成していたため、今年度フォローアップ調査より目標の見直しを行ったことを高く評価する。今後目標の見直しを行う業種においては、他の業界の模範となるべく、野心的な目標設定を期待する。

他方、フェーズ I (2020 年度) 目標の目標年度が 2 年後に迫るなか、今回の調査で「目標達成が困難」と回答した業種は 2 業種であった。他にも目標達成に向けた進捗率が低い業種もいくつか存在する。理由としては、生産量が減少した一方で、多品種・小ロット等、生産時にエネルギーを要する生産方式が進んだためエネルギー使用量が生産量ほど減少せず、目標指標とするエネルギー使用量原単位指数 (生産活動量あたりエネルギー使用量) が上昇したこと等が挙げられている。

目標をいまだ達成していない業種や進捗率が低い業種については、課題を再確認し、来年度の取組みを徹底するとともに、達成に至らない理由等について説明責任を果たしていくことを求める。

図表 12 フェーズ I (2020 年度) 目標達成の蓋然性と 2018 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	◎ 日本印刷産業連合会 (93%)	セメント協会 (336%)
		◎ 日本アルミニウム協会 (20%)	電機・電子温暖化対策連絡会 (321%)
		☆ 石灰石鉱業協会 (173%)	日本化学工業協会 (314%)
		☆ 石油鉱業連盟 (-117%)	日本製紙連合会 (247%)
		★ 日本伸銅協会 (152%)	石灰製造工業会 (213%)
		★ 日本レストルーム工業会 (117%)	ビール酒造組合 (189%)
		★ 日本電線工業会 (96%)	日本鉱業協会 (169%)
		★ 板硝子協会 (71%)	日本ベアリング工業会 (123%)
			日本産業車両協会 (117%)
			日本製薬団体連合会 (114%)
	日本ゴム工業会 (86%)		
	住宅生産団体連合会		
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 (121%)	
業務部門	☆ 電気通信事業者協会 (95%)	日本ホテル協会 (159%)	
	★ 日本貿易会 (198%)	日本LPガス協会 (148%)	
	日本証券業協会 (304%)	日本冷蔵倉庫協会 (114%)	
	全国銀行協会 (251%)	不動産協会 (107%)	
	生命保険協会 (183%)	日本ビルディング協会連合会 (102%)	
	日本損害保険協会 (160%)		
運輸部門	* 日本船主協会 (176%)	定期航空協会 (84%)	
	四国旅客鉄道 (139%)	全国通運連盟 (74%)	
	日本民営鉄道協会 (100%)	東日本旅客鉄道 (70%)	
最大限努力している	産業部門	☆ 日本自動車工業会・ (103%)	日本鉄道車輛工業会 (100%)
		日本自動車車体工業会	日本建設業連合会 (94%)
	エネルギー転換部門	☆ 日本鉄鋼連盟 (74%)	日本造船工業会・中小造船工業会 (186%)
		石油連盟 (128%)	(上段：時数、下段：竣工量) (-41%)
業務部門			
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 (30%)	
目標達成が困難	☆ 日本乳業協会 (-33%)	製粉協会	

☆：2016 年度中間レビューにおいて目標を見直した業種

★：中間レビュー以降（2017、2018 年度）において目標を見直した業種

◎：2019 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（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

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019 年度フォローアップ結果総括編＜2018 年度実績＞〔速報版〕

（６）2030 年度目標の見直し状況と進捗率

目標の進捗率では、既に 23 業種がフェーズⅡ（2030 年度）目標を達成した点は高く評価する。

また、目標を達成した業種は、さらに高い目標への見直しを行っており、昨年度以前に目標の見直しを行った 14 業種に加え、2019 年度フォローアップでは、7 業種が目標の見直しを実施、2 業種が見直しの検討を行っていることを高く評価する（図表 13）。

例えば、日本産業機械工業会では 2019 年 3 月、従来の目標である「国内生産活動における CO₂ 排出量を 2013 年度比 6.5%削減」から「2013 年度比 10%削減」へと目標の見直しを行っている。

2030 年度目標の達成に向けて、実行計画の実効性を確保するためには、PDCA サイクルを通じて効果的な対策の実施・導入を進め、その進捗状況を把握しつつ、絶えず改善を行うことが重要である。

既に目標を達成している業種においては、早期に目標を達成した要因を分析し、他部門・業種へも展開することを期待する。
また、目標の達成後に取り組みを緩めることなく、継続的・発展的に取り組む必要がある。目標の引き上げを含めた説明責任を果たすことを期待する。

図表 13 フェーズⅡ（2030年度）目標の見直し状況と2018年度実績の進捗率

実施した※ 目標見直しを	産業部門	◎ 日本工作機械工業会 (151%)	☆ 日本自動車工業会・ (96%)
		◎ 日本産業車両協会 (107%)	日本自動車車体工業会
		◎ セメント協会 (105%)	☆ 製粉協会 (65%)
		◎ 日本製紙連合会 (74%)	☆ 石油鉱業連盟 (24%)
		◎ 日本印刷産業連合会 (70%)	★ 石灰石鉱業協会 (129%)
		◎ 日本化学工業協会 (48%)	★ 日本レストルーム工業会 (107%)
		(上段：BAU、下段：絶対量) (74%)	★ 日本伸銅協会 (101%)
		◎ 日本アルミニウム協会 (17%)	★ 日本鉱業協会 (97%)
			★ 日本電線工業会 (85%)
			★ 日本製薬団体連合会 (58%)
			★ 板硝子協会 (57%)
	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 (48%)	★ 日本フランチャイズチェーン協会
			★ 日本貿易会 (85%)
検討している 目標見直しを	産業部門	電機・電子温暖化対策連絡会 (150%)	
		日本乳業協会 (108%)	
	運輸部門		

☆：2016年度中間レビューにおいて目標を見直した業種

★：中間レビュー以降（2017、2018年度）において目標を見直した業種

◎：2019年度フォローアップ調査において目標を見直した業種

※目標策定後、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。

出典：経団連低炭素社会実行計画 2019年度フォローアップ結果総括編＜2018年度実績＞〔速報版〕

（7）本社等オフィスや物流の排出削減の取組み

本社等オフィスでの排出削減に向けて、高効率な空調設備の導入や照明のLED化等が進められており、多くの業種において床面積あたりのCO₂排出量が年々改善していることは高く評価できる。今後も、設備面での取組みを続けるとともに、再生可能エネルギー由来の電力使用の拡大や、オフィス・車両の利用にかかるエネルギー消費節減に向けた企業内啓発活動を労使が協力し組織的に推進するなど、更なる削減策についても検討することが望ましい。

石油連盟では、本社等オフィスの形態が自社ビルかテナントか等によって設備面の改善余地が異なるため、省エネのポテンシャルが異なることを考慮し、本社等オフィス部門の統一削減目標は掲げていないものの、一部の企業では自主的に削減目標を設定し、本社／支店オフィスのCO₂排出原単位を前年度比-1%とすることを目指していることを評価する。

物流については、個々の製品、輸送方法や輸送距離等によってトラックやタンカー・鉄道など物流形態が異なるため、統一した削減目標を設定するのが困難であることが多い。こうした中でも、日本産業機械工業会をはじめとして、個々の会社において、モーダルシフトや積載率の向上、積み合わせ輸送や混載便の利用といった輸送の効率化を継続的に進めていることを評価する。こうした取組みに限らず、物流全体においてビジネススタイルやライフスタイル変革に資するような、物流サービス等の提供を期待したい。

（8）クレジットの活用状況

今年度フォローアップ調査では、業種の目標達成を目的としてクレジット等の活用実績の報告はなかったが、フェーズⅠ（2020年度）目標の達成が困難になった場合、次年度以降のクレジット等の活用を予定・検討している業種も報告されている。

（９）再生可能エネルギー、エネルギー回収・利用の導入状況

低炭素社会の実現に向けて、各業種・企業において再生可能エネルギーの導入が進んでいる。今年度の調査から、各業種・企業の取組み（例：太陽光で発電した電力の自家消費、自社でのバイオマスや水力発電の利用）を従来よりも具体的に把握し、新たな項目を立てて、わが国産業界における取組みの拡がりを示したことを高く評価する。

資源エネルギー庁からのヒアリングでは、再生可能エネルギー導入の現状と再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT制度：Feed-in Tariff）見直しの方向性が報告された。再生可能エネルギーの主力電源化が目指される中、安全性確保を大前提に、エネルギーの安定供給、経済効率性、環境適合性（S+3E¹）に資する形で、地域における需要と供給が一体となった再生可能エネルギー事例も期待される。

エネルギー回収・利用の取組みにおいても、例えば、ヒアリングを実施したセメント協会では、セメント製造において原料を焼成する過程で投入した熱エネルギーを廃熱発電により有効利用し、全使用電力の1割に相当する7.19億kWhを発電している（2018年度）。こうした取組みは新たなエネルギー投入の必要がなく、エネルギー効率の向上とCO₂排出削減に大きく寄与しており、高く評価する。

セメント業界のように、工場等の現場を持つ産業には、排熱や副生物などの投入による省エネ効果の徹底的な向上とともに、こうしたCO₂排出削減に寄与する技術の国内外への展開により、世界規模での排出削減への一層の貢献を期待する。

再生可能エネルギーの導入やエネルギー回収・利用は、これまでもCO₂排出削減に資する取組みとして、フォローアップ結果（各業種からのCO₂排出量）に反映されてきた。今後は、CO₂排出削減の要因分析の精度が向上するよう、再生可能エネルギーの導入やエネルギー回収・利用を定量的に把握することが望ましい。脱炭素社会の実現に向け、大幅なCO₂排出削減が求められるなか、定量化は、CO₂排出削減に向けた対策の有効性を客観的に判断する観点からも重要である。

¹ わが国のエネルギー政策の根幹をなす概念であり、安全性（Safety）の確保を大前提に、安定供給（Energy security）、経済効率性（Economic efficiency）、環境性（Environment）を鼎立させることをいう。

2. 第二の柱：主体間連携の強化・第三の柱：国際貢献の推進

地球規模での排出削減には、日本の経済界が持つ、優れた省エネ・低炭素型の製品・サービス・技術を国内外に展開し、製品ライフサイクルやグローバルでのバリューチェーンを意識した排出削減の取組みが重要である。

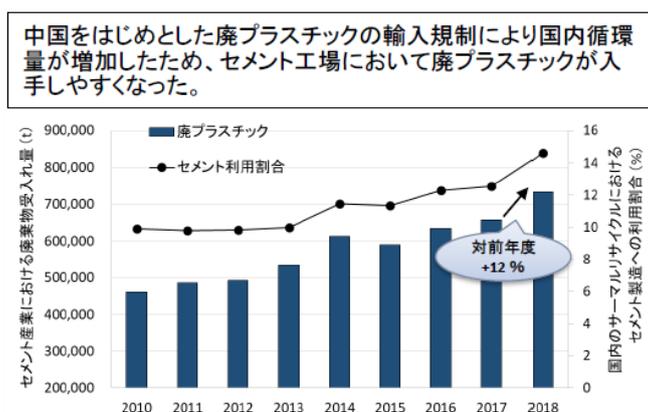
今年度も、多くの業種が、第二の柱：主体間連携の強化・第三の柱：国際貢献の推進を通じた排出削減に取組み、その削減量が定量的に示された（第二の柱である主体間連携の強化では14業種、第三の柱である国際貢献の推進では11業種が削減量を推計）。今後も、第二・第三の柱を通じた削減量について、大きなポテンシャルが見込まれる。こうしたもとの、より多くの業種が、公知のガイドラインや業界の独自のガイドライン等を参照するなど、自らが説明責任を果たせる手段により、主体間連携や国際貢献に関する削減量を算定していくことが望まれる。

また、第二・第三の柱で示された定量化のほか、「グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献」のコンセプトブックの刊行と改訂により、削減貢献量の定量化事例が蓄積されつつあることを評価する。今後はこうした取組みが、他の定量化事例において参考とされ、より効果的な定量化が行われるよう、定量化の手法をブラッシュアップしていくことを期待する。

取組みを進めているものの、削減量を定量化出来ていない業種については、定量化に向けた更なる努力を期待する。また、定量化を行う上で抱えている課題と解決策を明確にする必要がある（例：政府による、各業種では把握することが難しいデータや算定方法の整備・共通化等）。

セメント協会からのヒアリングでは、コンクリート舗装（アスファルトとの比較）による大型車の燃費向上を通じたCO₂排出量の削減を定量化した事例が報告された。他にも、廃棄物をセメント製造に利用することによって、天然原料の使用と比較した場合の生産活動におけるCO₂排出を削減すると同時に、産業廃棄物最終処分場の受入容量残余年数を延長させるなど、循環型社会の形成に貢献している事例が示された。中国等における廃プラスチックの輸入規制によって国内の廃プラスチックの処理・リサイクルが課題となる中、循環型社会構築の観点からも、セメント原料や代替エネルギーとして、廃棄物や副産物の活用を推進することを期待する（図表14）。

図表 14 アジア諸国における廃プラスチックの輸入規制の影響



出典：セメント協会

また、製品による削減貢献だけではなく、業務部門においても、例えば日本貿易会では、長年取組んできた発電設備建設の一括請負や保守点検等のサービス提供に関わるノウハウを活用し、海外での再生可能エネルギーによる I P P（独立系発電事業者）ビジネスの拡大に注力していることが報告された。

国際協力銀行からのヒアリングでは、再生可能エネルギーだけではなく、インフラ分野を中心に、環境保全に資する幅広い案件へのファイナンスの状況について説明がなされた。企業単独ではリスク・テイクが困難な案件であっても、官民一体となることで、わが国産業界が持つ優れた低炭素・省エネ技術やノウハウを活かした国際貢献を拡大する上で、将来のポテンシャルが高まることが期待される。また、日本証券業協会や全国銀行協会では、再生可能エネルギーを中心としたプロジェクトファイナンスのアレンジ、地球環境問題に関する融資面での対応（金利優遇等）といった取組みを行い、排出削減に貢献している。

実行計画の取組みを国内外にアピールする観点からは、実行計画の成果をまとめた小冊子（日英版）が、ウェブサイト・紙媒体で提供されている。実行計画は、パリ協定にも採用された「プレッジ&レビュー」方式²により、自主的な取組みとして着実な成果を上げてきた。地球規模での排出削減に向け、諸外国にも、日本の経済界による自主的な取組みが理解され、拡大することを視野に、日本貿易会がヒアリングで示したように国際貢献の事例を海外関係者へ説明する機会を設けるなど、広報や連携のあり方を検討し、引き続き理解促進を図っていくことが重要である。

² 自らの目標（貢献）を約束（プレッジ）し、その進捗について、定期的に評価（レビュー）を受ける仕組み。

また、日本の経済界が削減に貢献した国や地域において、その削減貢献が評価されるためには、経団連および参加業種・企業、および国においてどのような取り組みが必要か検討がなされることを期待する。

3. 第四の柱：革新的技術の開発

中長期の温室効果ガスの大幅削減に向けて、革新的技術の開発と実用化に向けた多くの取組みが報告されたことは、評価に値する。

今後は、経団連が打ち出した「チャレンジ・ゼロ」³や政府のイノベーション施策・戦略とも連動し、基礎研究や研究基盤の充実も図りつつ、CCS（CO₂回収・貯留：Carbon dioxide Capture and Storage）やCCUS（CO₂回収・利用・貯留：Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）、蓄電池や水素技術⁴等も含め、革新的技術の開発がより一層進展することを期待する。

近い将来、実用化が期待できる技術については、民間独自の研究開発だけでなく、大学や国との連携した活動も行われている。例えば、電機・電子温暖化対策連絡会では、太陽光発電開発戦略（NEDO PV Challenges）の「高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発」に参加し、発電コスト低減に資する高性能と高信頼性を両立した太陽電池の開発を実施している。他にも、多くの開発事例が報告されたことを評価する。

また、革新的技術には、社会実装に向けた仕組みづくりが重要なものが多い。まったく新しいイノベーションを社会実装する段階では、従来の製品・サービス等を前提にした社会から大きな転換が求められることも予想される。こうした点を踏まえ、革新的技術の開発と実装にあたっては、公正な移行といった視点も念頭に、政府や自治体、バリューチェーン上に存在する様々な主体と連携して取組みを進めることを期待する。

³ 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。また、チャレンジ・ゼロは実行計画フォローアップにおける PDCA サイクルに属する取組みではない。詳細は経団連ウェブサイトを参照。

<http://www.keidanren.or.jp/policy/2019/109.pdf>

⁴ 「水素・燃料電池戦略ロードマップ」（平成 31 年 3 月 水素・燃料電池戦略協議会）においては、水素社会の実現、水素利用の本格普及のため、産学官で連携しながら、基礎研究段階から着実な技術開発を進めていく必要性について指摘している。

<https://www.meti.go.jp/press/2018/03/20190312001/20190312001.html>

4. CO₂以外の温室効果ガス排出抑制

2019年1月のキガリ改正発効を受け、更なる代替フロン回収と新冷媒の開発に向けた取組みが進められていることは、評価できる。一方で、まだ回収が進んでいない分野もあるため、政府や自治体、関係省庁、研究機関とも連携し、積極的な取組みが進むことが望まれる。また、CO₂以外の温室効果ガスの削減余地を検討し、更なる排出削減につなげるため、研究機関等から、広く情報を収集することを期待する。

業種の取組みとして、ビール酒造組合では工場のノンフロン化の推進や、低GWP（地球温暖化係数 Global Warming Potential）冷凍機（HFO 冷凍）の導入により温室効果ガスの排出抑制を図っている。また、日本電線工業会や石灰石鉱業協会、日本レストルーム協会等、多くの業種において、機器の設置・点検・修理時等の漏えい防止、回収、再利用といった取組みが実施されていることが報告された。

多くの優良事例が報告され、それぞれの取組みの共有が進むことを期待する。

おわりに

実行計画のPDC Aサイクルは、地球温暖化対策の国際枠組みであるパリ協定に採用されたプレッジ&レビューの仕組みと共通するものであり、幅広い主体の参画を通じた着実な取組みを促す観点からも重要な意義がある。また、実行計画は、政府の中期目標（2030年度）における産業界の対策の柱と位置付けられるように、わが国全体の取組み不可欠の一部をなしている。

2020年度目標（フェーズⅠ）の完了を来年度に控え、多くの業種が目標達成、もしくは目標達成が可能と考えているなど、着実に成果が上がってきていることを高く評価する。

2030年度目標（フェーズⅡ）の観点でも、既に目標を達成した業種、目標の見直しを行った業種が多くあることを高く評価するとともに、他の業種への意欲の増進に向けても、先進的な目標に見直した分野やその取組みの内容を積極的に共有することを期待する。

わが国の2030年度目標の進捗状況との関係では、産業部門に期待される排出削減（2013年度比-6.5%）に対して、実行計画に参加する産業部門の実績は2013年度比-8.1%削減となっており、高く評価する。

取組みの方法や効果に関する情報を国内外に共有することにより、業界を超えた波及効果を期待する。

また、わが国の中期目標のもとで30%~40%の排出削減が期待される業務・運輸・家庭部門に関しては、着実な進捗を示しているものの、第二の柱・第三の柱の取組みを通じた更なる削減の努力を期待する。特に、中小規模の業務部門・運輸部門の事業者や家庭部門は、製品やサービス等の使用段階での排出削減が期待できるセクターであり、積極的な取組みと第二・第三の柱における排出削減量の定量化に期待する。

引き続き、実行計画が、わが国の2030年中期目標の達成に向けた対策の柱として機能するよう、排出削減の積み上げを含む着実な取組みを進めるとともに、実行計画の内容・成果に関する積極的な情報提供を通じ、国内外において日本の経済界の主体的な取組みの意義について理解の促進が図られることを期待する。

昨今、気候変動に対する国内外の危機感がこれまでになく高まり、E S G投資やT C F D（気候関連財務情報開示タスクフォース、Task Force on Climate-related Financial Disclosures）などに基づく情報開示も拡がりを見せるなか、企業は、究極の到達点として排出と吸収が均衡する「脱炭素社会」の実現に向けた戦略的な取組みが求められている。

日本政府の長期戦略に、「脱炭素社会」の実現が盛り込まれたように、実行計画の取組みに加え、長期的な視点に立った取組みも重要である。

実行計画のP D C Aに属する取組みではないものの、経団連は2018年、日本の経済界が2050年といった長期的視点で、気候変動対策に取り組んでいることを示すべく、会員企業・団体に対し、「長期ビジョン」の策定を呼びかけた。260の企業・団体（2020年2月末時点）から、「長期ビジョン」を策定したこと、あるいは策定に向けた検討を行うことが表明され、その動きは今も拡大している。

また、実行計画では、第四の柱としてかねてより企業のイノベーションの事例を収集し、その促進を図ってきたが、これに加えて、2019年12月、経団連は、新たなイニシアティブとして「チャレンジ・ゼロ」を打ち出した。これは、脱炭素社会の実現に貢献するイノベーションのチャレンジを国内外に力強く発信することを通じ、イノベーションを後押しするものである。

実行計画のフェーズⅠ・フェーズⅡ目標に向けた着実な取組みと併せ、長期的な視点での気候変動対策においても、政府・自治体等とも協働・連携の上で、公正な移行といった視点にも配慮しつつ、日本の経済界が主体的かつ積極的に取組みを推進していくことが重要である。こうした取組みに対する国内外の理解が進むよう、一層の努力を期待する。

以 上

低炭素社会実行計画 第三者評価委員会 委員名簿

(順不同)

委員長	内山洋司	(筑波大学 名誉教授)
委員	青柳 雅	(ユニバーサルエネルギー研究所 取締役)
	浅田 浄江	(ウイメンズ・エナジー・ネットワーク(WEN) 会員/ 消費生活アドバイザー)
	崎田 裕子	(ジャーナリスト/環境カウンセラー)
	石上 千博	(日本労働組合総連合会 副事務局長)
	新美 育文	(明治大学 名誉教授)
	深津 学治	(グリーン購入ネットワーク 事務局長)
	松橋 隆治	(東京大学大学院 工学系研究科教授)
	吉岡 完治	(慶應義塾大学 名誉教授)