

経団連 低炭素社会実行計画 2020 年度フォローアップ結果

個別業種編

建設業界の低炭素社会実行計画フェーズ I

		計画の内容
1. 国内の事業活動における 2020 年の削減目標	目標水準	建設施工段階における CO2 削減目標 施工高あたりの原単位で「1990年度比20%減」を目標とする (28,166 kg-CO2/億円)
	目標設定の根拠	<ul style="list-style-type: none"> ○現場における高効率照明採用(工事用仮設・現場事務所) ○省燃費運転指導強化・普及拡大 ○重油系建機等の省燃費運転普及拡大 ○重機・車両の燃費改善 など
2. 主体間連携の強化 (低炭素製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)		<p>建設業界に関連する各業界(不動産、設計、設備、電気、都市計画等)と連携して、CO2の排出削減に寄与する建築物の構築を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○環境性能が高い新築建築物への建て替えを積極的に提案する。 ○床面積の殆どを占める既存建築物(ストック)に対して改修工事を促進するために、公的インセンティブの付与や規制緩和拡大等の施策について行政へ働きかける。 ○さらに、環境性能向上に加え、耐震、省エネ、バリアフリー化等の改修を総合的に実施することにより、コストの低減・工期の短縮を図りながら、建物の価値や寿命をバランス良く高める「総合改修」を積極的に提案する。
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)		<p>低炭素型インフラ整備への貢献を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○環境施設(上下水道、再生可能エネルギー施設等)、交通システム(地下鉄、新幹線等)等の分野における、機器輸出・建設だけでなく運営・メンテナンスも含めたパッケージとしての提供を目指す。
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)		<p>建築物の低炭素化に向けた要素技術を開発し、多様なニーズに対応して、様々な最新技術を総合的かつ効率的に建物へ導入し、さらに定量的に環境性能を評価する。</p>
5. その他の取組・特記事項		

建設界の低炭素社会実行計画フェーズⅡ

		計画の内容
1. 国内の事業活動における 2030 年の目標等	目標・行動計画	建設施工段階における CO2 削減目標 施工高あたりの原単位で「1990年度比25%減」を目標とする(26,866 kg-CO2/億円)
	設定の根拠	<ul style="list-style-type: none"> ○現場における LED などの高効率照明の採用 (工事中仮設・現場事務所) ○車両・重機の燃費改善 ○省燃費運転の普及展開 ○軽油代替燃料の活用など
2. 主体間連携の強化 (低炭素製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030 年時点の削減ポテンシャル)		<ul style="list-style-type: none"> ○発注者との連携 <ul style="list-style-type: none"> ・建築物の建設・運用・更新・改修・解体に亘る配慮 ・発注者への啓蒙活動の実施 ・低炭素化に寄与する建築物への建替えや既存ストックの改修等の推進 ○関連団体・業界との連携 <ul style="list-style-type: none"> ・関係各団体、各業界(不動産、設計、設備、電気、都市計画等)との連携の推進 ・低炭素化に寄与する建築物の構築の推進
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の海外普及等を通じた 2030 年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)		<ul style="list-style-type: none"> ○低炭素型インフラ整備への貢献 <ul style="list-style-type: none"> ・海外インフラパッケージ輸出への参加など ○建設機械における省燃費運転の海外展開 <ul style="list-style-type: none"> ・啓発用資料の作成、省燃費運転研修の普及展開
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)		<ul style="list-style-type: none"> 【建設施工段階の低炭素化】 <ul style="list-style-type: none"> ○BDF の安定的な利用環境の整備 ○ICT を活用した施工の効率化 (建機の施工性向上など) 【建築物の設計・運用段階での低炭素化】 <ul style="list-style-type: none"> ○技術の統合的活用による多様なニーズへの対応 ○低炭素化技術の効果の可視化と検証 (環境性能評価・ラベリング等の活用) ○ZEB や ZEH の実現・普及の推進 ○国産間伐材等の活用、木造耐火構造物の普及促進
5. その他の取組・特記事項		

建設業における地球温暖化対策の取組み

2020年12月4日
一般社団法人 日本建設業連合会

I. 建設業の概要

(1) 主な事業

建設業（土木・建築）
公共・民間の発注者から受注し、施工。

(2) 業界全体に占めるカバー率

完成工事高（施工高）比率26.5%（158,385/597,512億円）
※597,512億円は建設工事施工統計調査報告の元請完成工事高（国土交通省総合政策局情報政策課建設経済統計調査室平成30年度実績：令和2年3月31日）データより

(3) データについて

【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

日建連会員会社の工事現場を対象としたサンプリング調査
日建連会社 142社 0.074%（142社/190,730社）

※許可業者数（平成30年度に建設工事の実績があった業者数）

建設工事施工統計調査報告の業者総数（国土交通省総合政策局情報政策課建設経済統計調査室平成30年度実績：令和2年3月31日）データより

- ・建設業界の「CO₂削減活動の実施状況」を把握
- ・建設業界の「CO₂排出量」を把握（施工高1億円当たりの原単位）
- ・建設現場における施工時CO₂削減活動の実施率を調査し、平均実施率を算定
- ・「電力」「灯油」「重油」：実際の使用量より算定
- ・「軽油」：重機・車両は種別の稼働台数と日数、発生土と廃棄物は搬出量と搬送距離から算定

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

施工段階でのCO₂排出量を施工高あたりの原単位（t-CO₂/億円）により算出。

目標指標は、総排出量とすると生産活動の規模（＝施工高）に大きな影響を受けて削減活動の実態が把握しにくいいため、施工高1億円あたりの原単位を（t-CO₂/億円）を採用。

【業界間バウンダリーの調整状況】

■ バウンダリーの調整は行っていない

（理由）

資材搬入は運輸業、生コン車は窯業として除外し、会員の施工現場における実態把握に努める。

□ バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

【その他特記事項】

II. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

【総括表】

	基準年度 (1990年度)	2018年度 実績	2019年度 見通し	2019年度 実績	2020年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:億円)	262,390	149,629		158385			
エネルギー 消費量 (単位:〇〇)							
電力消費量 (億kWh)							
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	950.0 ※1	429.1 ※2	※3	444.8 ※4	※5	※6	※7
エネルギー 原単位 (単位:〇〇)							
CO ₂ 原単位 (単位:kg-CO ₂ /億円)	36,207	28,680		28,083		28,166	26,866

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.417	0.461	—	0.444	—	—	—
基礎排出/調整後/その他	調整前	調整前	—	調整前	—	—	—
年度	1990	2018	—	2019	—	2020	2030
発電端/受電端	受電端	受電端	—	受電端	—	—	—

(2) 2019年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズ I (2020年)目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2020年度目標値
施工高あたりの原単位 (kg-CO2/億円)	1990年度	20%減	28,166 kg-CO2/億円

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2018年度 実績	2019年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2018年度比	進捗率*
36,207	28,680	28,083	▲22.4%	▲2.1%	101.03%

* 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(%)

<フェーズ II (2030年)目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
施工高あたりの原単位 (kg-CO2/億円)	1990年度	25%減	26,866 kg-CO2/億円

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2018年度 実績	2019年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2018年度比	進捗率*
36,207	28,680	28,083	▲22.4%	▲2.1%	86.97%

* 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-2030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)/(2030年度の目標水準)×100(%)

【調整後排出係数を用いた CO₂ 排出量実績】

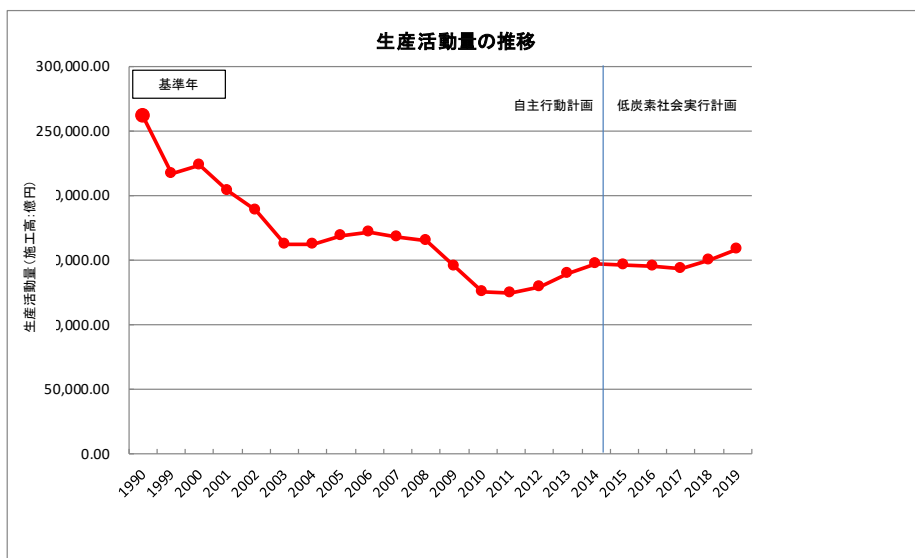
	2019年度実績	基準年度比	2018年度比
CO ₂ 排出量	444.8万t-CO ₂	▲53.2%	▲3.6%

(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
	2019年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2019年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2019年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

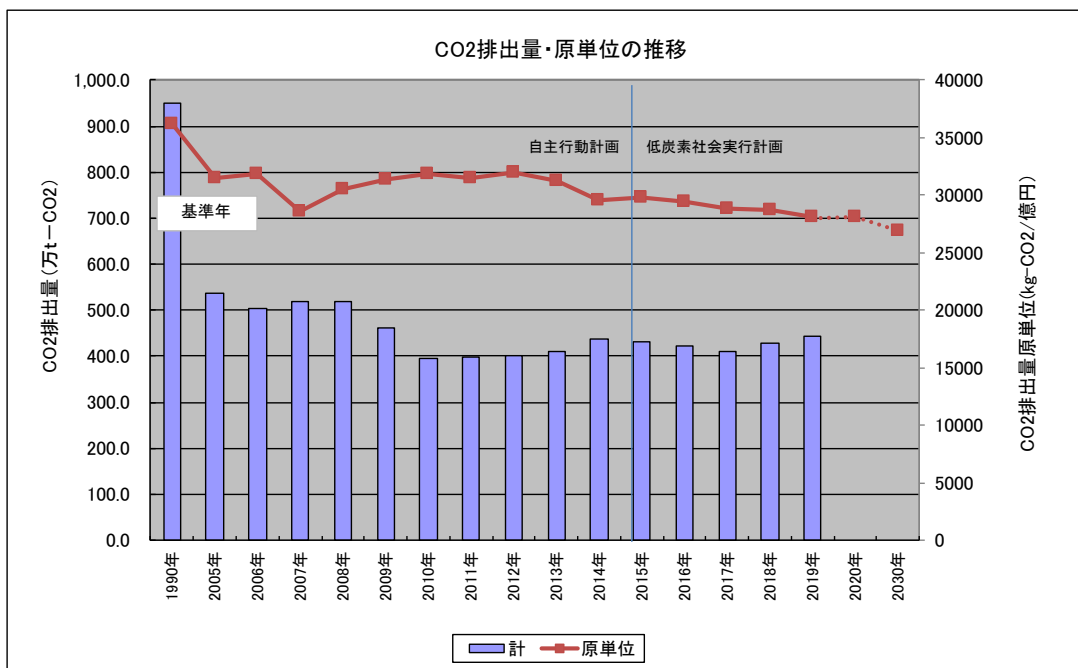
生産活動量（完成工事高（施工高））158,385億円（基準年度比▲39.6%、2018年度比5.9%）



2019年度の生産活動量（施工高）は、前年度よりも5.9%増の水準であった。2011年度以降東日本大震災の復興需要や民間設備投資の増加で建設投資の増加傾向、ここ3カ年はほぼ横ばいであったが、2020年のオリンピック、パラリンピック東京大会に向けた事業進捗が生産活動増加につながった。

CO₂排出量444.8万t-CO₂（基準年度比▲53.2%、2018年度比3.6%）

CO₂原単位28,083kg-CO₂/億円（基準年度比▲22.4%、2018年度比▲2.1%）



【要因分析】

(CO₂排出量)

要因	1990年度 ➤ 2019年度	2005年度 ➤ 2019年度	2013年度 ➤ 2019年度	前年度 ➤ 2019年度
経済活動量の変化	▲50.5%	▲6.6%	13.0%	5.7%
CO ₂ 排出係数の変化	44.4%	4.3%	▲6.6%	▲1.8%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	64.2%	▲15.7%	1.5%	▲0.3%
CO ₂ 排出量の変化	58.1%	▲17.9%	7.9%	3.6%

(%)or(万 t-CO₂)

(要因分析の説明)

CO₂排出量原単位削減率は1990年度比22.4%（昨年度よりも1.6ポイント良化）。

- ・土木においては灯油、重油の排出量原単位が減少、電力の排出量原単位が増加した。
建築においては電力、灯油の排出量原単位が増加、軽油の排出量原単位が減少した。
- ・2019年度施工高（158,385億円）は、対前年度比建築工事、土木工事全体で5.9%増加（建築工事で1.5ポイント増加、土木工事で1.5ポイント減少）、1990年度比で39.6%減少となった。
- ・施工高の増加に比して、現場におけるCO₂排出削減に向けた取組の実施や電力の排出係数低減の影響によりCO₂排出量原単位が良化した。
- ・結果、2019年度CO₂排出量（444.8万 t-CO₂）は、対前年度比3.6%増加、1990年度比で53.2%減少となった。
- ・今後もエコドライブや地道な省エネ活動の取り組み、効率的な施工等による生産性向上などCO₂排出量原単位の低減に向けた活動を継続的に展開する。

(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

年度	対策	投資額	年度当たりのエネルギー削減量 CO ₂ 削減量	設備等の使用期間(見込み)
2019年度	施工段階におけるCO ₂ の排出抑制			
	設計段階における運用時のCO ₂ の排出抑制			
2020年度	施工段階におけるCO ₂ の排出抑制			
	設計段階における運用時のCO ₂ の排出抑制			
2021年度以降	施工段階におけるCO ₂ の排出抑制			
	設計段階における運用時のCO ₂ の排出抑制			

【2019年度の実績】

(取組の具体的事例)

施工段階におけるCO₂の排出抑制

①建設施工分野におけるCO₂排出量調査と経団連への実績報告

- ・「2018年度建設施工分野におけるCO₂排出量並びに削減活動把握調査」の実績
実績：1990年度比20.8%減（施工高1億円あたりのCO₂排出量原単位）

※52社・現場数2,050現場

- ・「2019年度建設施工分野におけるCO₂排出量並びに削減活動把握調査」の開始

②「省燃費運転研修会」の開催

- ・研修会資料見直しを行い、今年度の研修会は座学2回実施の計画に変更。
- ・第1回座学研修会は名古屋市にて開催（12/13参加申込者48名 協力：コマツ、いすゞ）
- ・第2回座学研修会をさいたま市で国土交通省関東地方整備局との共催予定。
（2/21開催予定 協力：日立建機、三菱ふそうトラック・バス）
→ 新型コロナウイルス対策で中止（2/19決定、関東地方整備局および当会判断）

③温暖化防止対策に関する各種広報活動の推進

- ・「わたしたちができる地球温暖化防止」を完成
建設業に携わる関係者（従業員・作業員等）向けに具体事例を挙げながら理解促進を図るため、ホームページで公開。（8/26）

- ・環境公害対策講習会での発表
当会公衆災害対策委員会環境公害対策講習会において、建設現場で「わたしたちにできる地球温暖化防止」の概要について発表（11/8：東京証券会館）
- ・（公財）交通エコロジー・モビリティ財団主催により、エコドライブ普及推進活動の一環として実施される2019年度エコドライブ活動コンクールに省燃費運転研修会の取組で応募。建設機械、ダンプ・トラックによる省燃費運転の実践がコスト削減、生産性向上、安全性向上、周辺環境の保全につながることを紹介。
→ エコドライブシンポジウムにおいて審査委員長特別賞を受賞、取組概要を発表（11/27）

④施工段階におけるCO2削減活動の企画と展開

- ・2019年4月発行の「バイオディーゼル燃料利用ガイドライン」改訂版の公開
- ・2020年度計画する「建設業の環境自主行動計画」改定に先立つ各部会長による意見交換に参加。各部会のみでは検討できない環境課題等について意見交換を実施。

⑤低炭素型コンクリート普及活動の実施

- ・パンフレット「低炭素型コンクリートの普及促進に向けて」の普及展開

⑥行政、関連団体との意見交換・情報収集等

- ・国土交通省関東地方整備局企画部施工企画課へ施工現場における省燃費運転研修会概要について説明、意見交換を実施。（8/27）

⑦環境省が推進する国民運動 クールチョイスへの協力

- ・環境省参加要請に対応し、COOLCHOICEへの日建連参画を継続。
- ・省燃費運転研修会で配付する資料等にマークを表示し、普及促進に向けた活用を図っている。

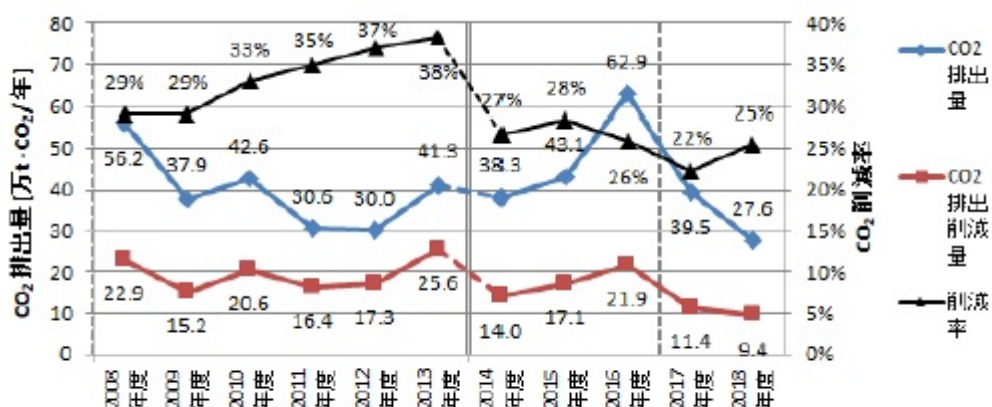
設計段階における運用時のCO2の排出抑制

①「2019省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況調査」の実施

- ・日建連建築設計委員会30社を対象に、今年度の調査対象は2018年4月から2019年3月までの期間に建築物省エネ法に基づく届出・申請を行った2,000㎡以上の設計案件が対象。
- ・2017年4月に施行された建築物省エネ法の規制措置が適用されてから2年目の調査となり、非住宅用途においては建築確認申請および工事完了検査の際に、適合性判定の手続きが義務付けられている。
- ・回答のあった30社のうち66%の20社が、自治体や発注者が要求する案件以外でも、社内基準を設けて自主的にCASBEE評価を実施している。同じく、66%の20社がCASBEE評価に数値目標を定めている。
- ・CASBEE 評価実績については、全体の89.0%が標準的なビルの評価値(BEE1.0)を上回るB+ランク以上(BEE1.0以上)を示しており、最も多いのは、B+ランク(BEE1.0以上1.5未満)で全体の約44.1%、最高のSランクの割合は全体の3.7%となった。
- ・外皮性能BPIの平均値は非住宅全体で0.78、エネルギー消費性能BEI の平均値は非住宅全体で0.74、集合住宅では0.90 となった。
- ・2017 年4月から始まった省エネ法適合性判定義務化は今回で年目を経過した。計算項目並びに検査項目の少ないモデル建物法に切り替える物件の増加傾向は今年も続き、全体の9割でモデル建物法が採用されており、この傾向は来年度も続くと思われる。BEIの値で、前回の調査においては、標準入力法が0.74、モデル建物法が0.73と両者に大きな差はみられなかったが、今回の調査対象では標準入力法を採用している案件が、より高い省エネ性能を示す結果となった。
- ・「日建連会員会社における環境配慮設計(建築)の推進状況」として報告書を取りまとめ、プレスリリース(2020年3月17日)および日建連HPで一般公開

②「2019年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

- ・2018年度の日建連建築設計委員会メンバー会社30社の設計施工建物における省エネ設計に伴う運用時CO2排出削減量は90,044tと算定された。
- ・日建連の建築設計施工案件の運用時のCO2排出削減量の推定把握の取り組みにおいて、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の「エネルギー消費性能基準」をちょうど満足する建物をベースラインとした、日建連全体の今年度調査対象の省エネ率およびCO2削減率は、前年度の22%から25%に上昇した。また、運用時CO2排出削減量は年間約9万t-CO2と推定され、前年度の約11万t-CO2の82%となった。
- ・一方、運用時CO2排出量は27.6万t-CO2と推定され、前年度の約39.5万t-CO2の70%となった。
- ・なお、下記のとおり、図Ⅲ-3-1に2008年度からの推定結果の推移を示すが、2014年度以降は省エネ法平成25年基準により省エネ率の評価方法が大きく変更となったため、2013年度以前と2014年度以降との比較は単純に比較できない。
- ・「日建連会員会社における環境配慮設計(建築)の推進状況」として報告書を取りまとめ、プレスリリース(2020年3月17日)および日建連HPで一般公開



図Ⅲ-3-1 2008年度以降の一次エネ削減量の用途内訳の推移(日建連全体)

※グラフ中の年度は届出年度。2014年度以降は算定方法が異なる。2017年度に適合義務化が開始。

③「サステナブル建築事例集」の更新

- ・2019年度は49件を追加し累計で559件まで拡充
- ・会員各社設計施工案件(新築、回収、保存等)のうち特にサステナブル建築に取り組んだものを事例集として取りまとめ、プレスリリースおよび日建連HPで一般公開

(取組実績の考察)

- ・施工段階におけるCO2の排出抑制および設計段階における運用時のCO2の排出抑制に関する会員会社、現場の取組みが進められているが、まだまだ普及展開の必要がある。
- ・経団連低炭素社会実行計画、当会環境自主行動計画第6版(2016-2020年度)に基づき、掲げる目標の達成に向けて、体系的な継続的な環境活動展開を継続する必要がある。

【2020年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

施工段階におけるCO₂の排出抑制

①経団連「低炭素社会実行計画」への対応

- ・建設施工現場におけるCO₂排出量・削減活動実績の把握
- ・CO₂調査内容の検討（継続）、CO₂排出量・削減活動調査の実施、調査結果の取りまとめ、公開
- ・経団連「低炭素社会実行計画」フォローアップへの対応、2019年度CO₂排出量調査結果を経団連等へ報告
- ・「建設業の環境自主行動計画 第7版」への対応

編集方針に基づく建設施工段階におけるCO₂削減に向けた活動項目、実施方策の検討、整理

②省燃費運転の普及・展開

- ・省燃費運転研修会の開催（実技1回、座学1回）
- ・研修会開催要領の検討および省燃費運転普及に向けた活動
- ・研修会参加者へのインセンティブにつながる仕組みの検討

③地球温暖化防止活動の啓発

- ・日建連HPにおける地球温暖化防止啓発資料の情報公開・随時更新
- ・施工段階での温暖化防止活動（省燃費運転）をテーマとした講習会へ参画（支部講習会等への講師派遣）
- ・先進的な取り組みの調査把握（再生可能エネルギー等）

④施工段階におけるCO₂削減活動の企画と展開

- ・低炭素型コンクリート、バイオディーゼル燃料（BDF）、GTL普及促進への対応

⑤「バイオディーゼル燃料利用ガイドライン」およびエコマーク認定製品のPR

- ・「バイオディーゼル燃料利用ガイドライン」改訂版の公開（2019年4月）およびエコマーク認定製品となったバイオディーゼル燃料を使用する建設現場等で現場仮囲い、建設機械へのエコマーク掲示、建設工事でのCO₂排出量削減活動をPRする取り組みの展開、促進を図る。

⑥行政、関連団体との意見交換・情報収集等

設計段階における運用時のCO₂の排出抑制

①環境配慮設計の推進

②優れた環境配慮がなされた建物事例の収集・紹介（サステナブル建築事例集の拡充・更新）

③省エネ法適合義務化（大中規模）の実態把握の継続および新規計算方法、手続き緩和等への意見具申

④建築物の環境対策に関する不動産協会、日本ビルディング協会連合会、低炭素社会推進会議等の関係団体・会議との連携

(6) 2020年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

進捗率 = (計算式)

施工高あたりの原単位 (kg-CO₂/億円)

【2020年目標水準 28,166】

$$(36,207 - 28,083) / (36,207 - 28,166) \times 100\%$$

$$= 8,124 / 8,041 \times 100\%$$

$$= 101.03\%$$

【自己評価・分析】 (3段階で選択)

<自己評価とその説明>

■ 目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

2020年度削減率目標値 (20%) を2.4ポイント良化することができたが、施工高の上昇および電力 (受電端) CO₂換算係数による削減が大きく寄与していることから今後も推移を見守りながら、更なる削減率を向上させる活動を継続的に展開する。

(目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

建設現場におけるCO₂排出削減に向けた取り組み、省燃費運転研修の実施を継続しつつ、教育相資料を活用して啓発に努めたい。

(既に進捗率が2020年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

目標達成に向けて最大限努力している

(目標達成に向けた不確定要素)

(今後予定している追加的取組の内容・時期)

目標達成が困難

(当初想定と異なる要因とその影響)

(追加的取組の概要と実施予定)

(目標見直しの予定)

2030年目標に向けた取り組みを進めたい。

(7) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2030年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

進捗率 = (計算式)

施工高あたりの原単位(kg-CO₂/億円)

【2030年目標水準 26,866】

$$(36,207 - 28,083) / (36,207 - 26,866) \times 100\%$$

$$= 8,124 / 9,341 \times 100\%$$

$$= 86.97\%$$

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

目標達成に向けて最大限努力している

(目標達成に向けた不確定要素)

- ・ 公共・民間の発注者から受注し施工する業態であり、受注状況予測が困難。
- ・ 受注する建築工事、土木工事の割合の変化により全体のCO₂排出量原単位削減率に変化が生じるため来年度以降継続して良化できるか不明。
- ・ 建設業では、資材の調達から建造物の設計・施工、さらには運用・改修・解体にわたる各段階でCO₂排出量の削減活動に取り組んでいる。特に自ら管理可能な作業所での施工活動に関し建設業界としてCO₂排出量削減目標を設定し、重機・車両の省燃費運転の励行や省エネ機器の採用、温暖化防止対策の一環としての省燃費運転研修会の実施等、地道な活動を積み重ね目標達成を目指している。
- ・ 施工現場における継続的な削減活動の積み上げが定着し、生産性向上の進展、前年度に比較した施工高増加がCO₂排出量原単位（施工高1億円当たり）の良化に寄与している。
- ・ 2021年度からの新たな5か年行動計画策定に向けて2020年度検討中。

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

(8) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジット等の活用・取組をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する
- クレジット等の活用は考えていない
 - ・目標は自主努力で達成しており、活用は不要。今後も検討する予定は無い。

【活用実績】

【個社の取組】

- 各社でクレジット等の活用・取組をおこなっている
- 各社ともクレジット等の活用・取組をしていない
 - ・建設業界では一部企業で途上国における廃棄物処理場からのメタン回収・発電事業等のCDMプロジェクトへの取組み等を推進しているが、業界目標の達成とは関わりは無い。
 - ・会員企業の中には、京都クレジットを活用して、自社のオフセットに活用している事例は見られるが、業界目標の達成とは関わりは無い。

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

(9) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

・ 建設施工分野におけるCO₂排出量および削減活動実績を算定・集計している。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

本社オフィス等の CO₂排出実績(〇〇社計)

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
延べ床面積 (万㎡):											
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)											
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)											
エネルギー消費 量(原油換算) (万 kl)											
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m ²)											

II.(2)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

■ データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

【2019 年度の取組実績】

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(10) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

- ・物流における排出削減目標を策定していない。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度
輸送量 (万トンキロ)											
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)											
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トンキロ)											
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)											
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トンキロ)											

II.(1)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

【2019 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

（取組実績の考察）

III. 主体間連携の強化

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (推計) (2019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)
1	低炭素型コンクリートの普及促進	—	—	—
2	バイオディーゼル燃料の普及促進			
3	環境省が推進する国民運動クールチョイスへの協力			
4	「2019省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況に関する調査」の実施	—	—	—
5	「2019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	—	—	—
6	「サステナブル建築事例集」の更新			
7	主体間連携の強化	—	—	—

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの領域)

(2) 2019年度の取組実績

(取組の具体的事例)

施工段階におけるCO2の排出抑制

①低炭素型コンクリート普及活動の実施

- ・パンフレット「低炭素型コンクリートの普及促進に向けて」の普及展開

②バイオディーゼル燃料の普及促進

- ・2015年発行の「バイオディーゼル燃料利用ガイドライン」改訂版(2019年4月)の普及展開

③環境省が推進する国民運動 クールチョイスへの協力

- ・環境省参加要請に対応し、COOLCHOICEへの日建連参画を継続。
- ・省燃費運転研修会で配付する資料等にマークを表示し、普及促進に向けた活用を図っている。

設計段階における運用時のCO2の排出抑制

①「2019省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況調査」の実施(ニュースリリース)

- ・日建連建築設計委員会30社を対象に、今年度の調査対象は2018年4月から2019年3月までの期間に建築物省エネ法に基づく届出・申請を行った2,000㎡以上の設計案件が対象。
- ・2017年4月に施行された建築物省エネ法の規制措置が適用されてから2年目の調査となり、非住宅用途においては建築確認申請および工事完了検査の際に、適合性判定の手続きが義務付けられている。
- ・回答のあった30社のうち66%の20社が、自治体や発注者が要求する案件以外でも、社内基準を設けて自主的にCASBEE評価を実施している。同じく、66%の20社がCASBEE評価に数値目標を定めている。
- ・CASBEE 評価実績については、全体の89.0%が標準的なビルの評価値(BEE1.0)を上回るB+ランク以上(BEE1.0 以上)を示しており、最も多いのは、B+ランク(BEE1.0以上1.5未満)で全体の約44.1%、最高のSランクの割合は全体の3.7%となった。
- ・外皮性能BP I の平均値は非住宅全体で0.78、エネルギー消費性能BEI の平均値は非住宅全体で0.74、集合住宅では0.90 となった。
- ・2017 年4 月から始まった省エネ法適合性判定義務化は今回で2 年目を経過した。

計算項目並びに検査項目の少ないモデル建物法に切り替える物件の増加傾向は今年も続き、全体の9割でモデル建物法が採用されており、この傾向は来年度も続くと思われる。

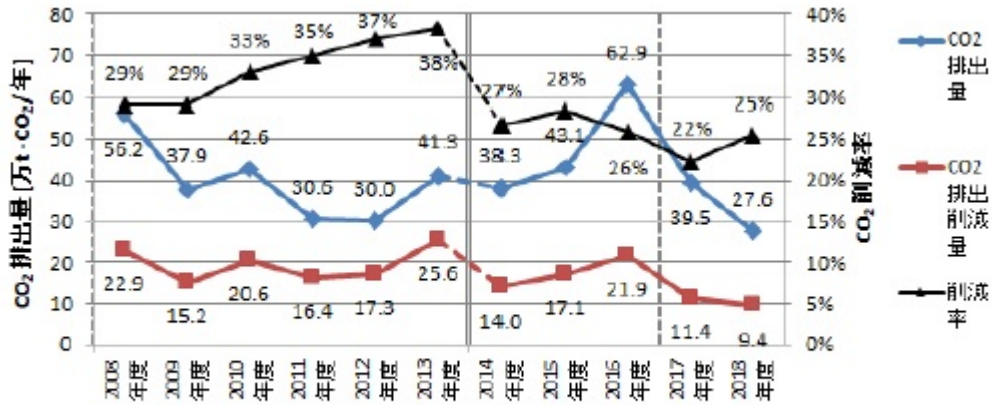
BEIの値で、前回の調査においては、標準入力法が0.74、モデル建物法が0.73 と両者に大きな差はみられなかったが、今回の調査対象では標準入力法を採用している案件が、より高い省エネ性能を示す結果となった。

- ・「日建連会員会社における環境配慮設計(建築)の推進状況」として報告書を取りまとめ、プレスリリース(2020年3月17日)および日建連HPで一般公開

②「2019年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(ニュースリリース)

- ・2018年度の日建連建築設計委員会メンバー会社30社の設計施工建物における省エネ設計に伴う運用時CO2排出削減量は90,044tと算定された。
- ・日建連の建築設計施工案件の運用時のCO2排出削減量の推定把握の取り組みにおいて、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の「エネルギー消費性能基準」をちょうど満足する建物をベースラインとした、日建連全体の今年度調査対象の省エネ率およびCO2削減率は、前年度の22%から25%に上昇した。また、運用時CO2 排出削減量は年間約9万t-CO2 と推定され、前年度の約11万t-CO2の82%となった。
- ・一方、運用時CO2排出量は27.6万t-CO2と推定され、前年度の約39.5万t-CO2の70%となった。

- ・なお、下記のとおり、図Ⅲ-3-1に2008年度からの推定結果の推移を示すが、2014年度以降は省エネ法平成25年基準により省エネ率の評価方法が大きく変更となったため、2013年度以前と2014年度以降との比較は単純に比較できない。
- ・「日建連会員会社における環境配慮設計(建築)の推進状況」として報告書を取りまとめ、プレスリリース(2020年3月17日)および日建連HPで一般公開



図Ⅲ-3-1 2008年度以降の一次エネルギー削減量の用途内訳の推移(日建連全体)

※グラフ中の年度は届出年度。2014年度以降は算定方法が異なる。2017年度に適合義務化が開始。

③「サステナブル建築事例集」の更新

- ・2019年度は49件を追加し累計で559件まで拡充
- ・会員各社設計施工案件(新築、回収、保存等)のうち特にサステナブル建築に取り組んだものを事例集として取りまとめ、プレスリリースおよび日建連HPで一般公開

④建築物の環境対策に関する不動産協会、日本ビルディング協会連合会、低炭素社会推進会議等の関係団体・会議との連携

(取組実績の考察)

施工段階におけるCO₂排出量削減、設計段階における運用時のCO₂排出量削減に向けた取組みは継続こそが必要。概ね実施可能な取組みは実施しており、更なる削減が課題。

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

【国民運動への取組】

環境省が推進する国民運動 クールチョイスへの協力

- ・環境省参加要請に対応し、COOLCHOICEへの日建連参画を継続。
- ・省燃費運転研修会で配付する資料等にマークを表示し、普及促進に向けた活用を図っている。

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

- ・会員企業の取組み推進に向けた行動指針の周知およびその展開。
- ・生物多様性に関する「日建連生物多様性指針」、「日建連生物多様性行動指針」-解説と具体事例

-」の啓発を継続実施。

- ・にじゅうまるプロジェクトおよび生物多様性民間参画パートナーシップHPにて継続PR。
- ・建設業における生物多様性保全活動への取組実態を把握し、更なる取組みの促進を図るための啓発ツールの作成に向けた検討を実施。
- ・生物多様性民間参画ガイドラインの取組項目、経団連生物多様性宣言・行動指針内容の整理および日建連生物多様性行動指針との関連性の整理。
- ・独立行政法人水資源機構・川上ダムを訪問し、環境担当者による生物多様性保全の取組み説明、意見交換を行うとともに現場見学を実施（11/27）
- ・トヨタ自動車のトヨタの森を訪問し、同社CSR担当者による社有林における持続可能な森づくりに関する取組みについて説明を受けるとともに意見交換を実施。併せて、同社有林内を専門スタッフ同伴にて散策し、里山の生き物・植物等について体験学習を受けた（11/28）
- ・他機関との連携を見据え、次年度の活動展開方策に関する企画検討を実施
- ・都内私立大学理工系の主に修士学生を対象に計4回の出前講義等を開催
- ▶生物多様性保全技術概論（11/12） ▶仮想PJにおける外構立案ワークショップ（11/19）
- ▶生物多様性対応技術事例（11/26） ▶会員企業技術研究所訪問（12/3）
- ・関東エコロジカル・ネットワーク推進協議会地域振興・経済活性化専門部会へのオブザーバー委員の派遣

（５） 2020 年度以降の取組予定

- ・会員企業における生物多様性保全活動の促進
「日建連生物多様性指針」の普及展開
次期環境自主行動計画策定に向けた中長期活動方策の検討～具体活動抽出等。
国内外における情勢を踏まえた種々の施策等整理と諸課題への対応策検討。
その他、生物多様性保全活動促進に向けた方策の検討。
- ・自然共生社会の構築に資する多様な主体との連携
- ・多様な関係者との連携を通じた意見交換や勉強会、視察会等の企画および実施
- ・一般向け環境教育の企画検討および実施
- ・有識者による講演会等の企画・開催

IV. 国際貢献の推進

(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (推計) (2019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)
1				
2				
3				

(削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

(2) 2019 年度の取組実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

(3) 2020 年度以降の取組予定

(4) エネルギー効率の国際比較

V. 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、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1	軽油の代替燃料の普及活動の実施	—	
2	低炭素型コンクリートの普及促進	—	
3	「2019 省エネルギー計画書およびCASBEE 対応状況調査」の実施	—	
4	「2019 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	—	
5	「サステナブル建築事例集」取りまとめ		

(技術・サービスの概要・算定根拠)

(2) 革新的技術・サービス開発・導入のロードマップ

	技術・サービス	2019	2020	2025	2030
1					
2					
3					

(3) 2019 年度の実績

(取組の具体的事例)

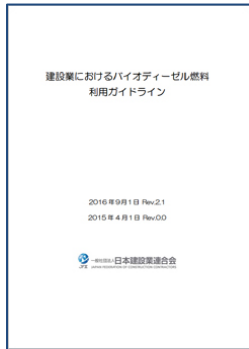
施工段階におけるCO2の排出抑制

①軽油代替燃料の普及活動の実施

- ・2015年発行の「バイオディーゼル燃料利用ガイドライン」改訂版(2019年4月)の普及展開
燃料供給会社情報の更新、エコマーク認証取得会社の追加、エコマーク認定製品となったバイオディーゼル燃料を使用する建設現場等で現場仮囲い、建設機械へのエコマーク掲示、建設工事でのCO2排出量削減活動をPRする取り組みの展開、促進を図る。

②低炭素型コンクリート普及活動の実施

- ・パンフレット「低炭素型コンクリートの普及促進に向けて」の普及展開を継続実施。



建設業におけるバイオディーゼル燃料
利用ガイドライン Rev. 3.0



低炭素型コンクリートの普及促進に向けて

設計段階における運用時のCO2の排出抑制

①「2019省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況調査」の実施

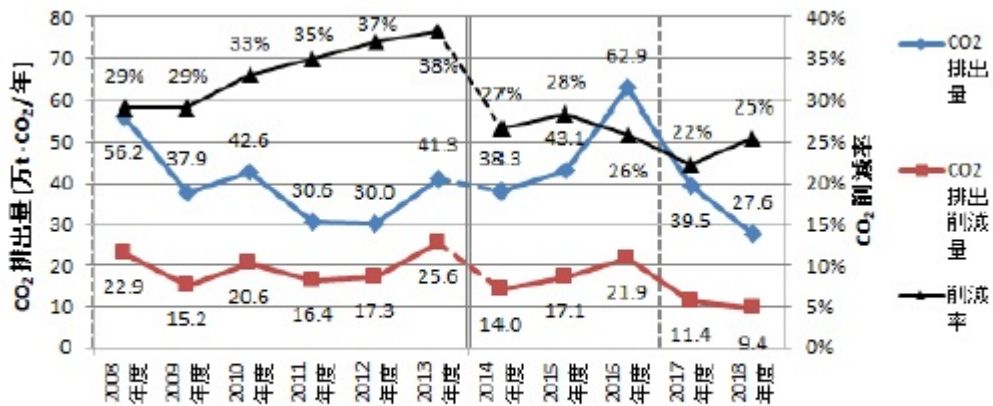
- ・日建連建築設計委員会30社を対象に、今年度の調査対象は2018年4月から2019年3月までの期間に建築物省エネ法に基づく届出・申請を行った2,000㎡以上の設計案件が対象。
 - ・2017年4月に施行された建築物省エネ法の規制措置が適用されてから2年目の調査となり、非住宅用途においては建築確認申請および工事完了検査の際に、適合性判定の手続きが義務付けられている。
 - ・回答のあった30社のうち66%の20社が、自治体や発注者が要求する案件以外でも、社内基準を設けて自主的にCASBEE評価を実施している。同じく、66%の20社がCASBEE評価に数値目標を定めている。
 - ・CASBEE 評価実績については、全体の89.0%が標準的なビルの評価値(BEE1.0)を上回るB+ランク以上(BEE1.0 以上)を示しており、最も多いのは、B+ランク(BEE1.0以上1.5未満)で全体の約44.1%、最高のSランクの割合は全体の3.7%となった。
 - ・外皮性能BP I の平均値は非住宅全体で0.78、エネルギー消費性能BEI の平均値は非住宅全体で0.74、集合住宅では0.90 となった。
 - ・2017 年4 月から始まった省エネ法適合性判定義務化は今回で2 年目を経過した。計算項目並びに検査項目の少ないモデル建物法に切り替える物件の増加傾向は今年も続き、全体の9 割でモデル建物法が採用されており、この傾向は来年度も続くと思われる。
- BEIの値で、前回の調査においては、標準入力法が0.74、モデル建物法が0.73 と両者に大きな差はみられなかったが、今回の調査対象では標準入力法を採用している案件が、より高い省エネ性能を示す結果となった。

- ・「日建連会員会社における環境配慮設計(建築)の推進状況」として報告書を取りまとめ、プレスリリース(2020年3月17日)および日建連HPで一般公開

②「2019年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

- ・2018年度の日建連建築設計委員会メンバー会社30社の設計施工建物における省エネ設計に伴う運用時CO2排出削減量は90,044tと算定された。
- ・日建連の建築設計施工案件の運用時のCO2排出削減量の推定把握の取り組みにおいて、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の「エネルギー消費性能基準」をちょうど満足する建物をベースラインとした、日建連全体の今年度調査対象の省エネ率およびCO2削減率は、前年度の22%から25%に上昇した。また、運用時CO2排出削減量は年間約9万t-CO2 と推定され、前年度の約11万t-CO2の82%となった。

- ・一方、運用時CO2排出量は27.6万t-CO2と推定され、前年度の約39.5万t-CO2の70%となった。
- ・なお、下記のとおり、図Ⅲ-3-1に2008年度からの推定結果の推移を示すが、2014年度以降は省エネ法平成25年基準により省エネ率の評価方法が大きく変更となったため、2013年度以前と2014年度以降との比較は単純に比較できない。
- ・「日建連会員会社における環境配慮設計(建築)の推進状況」として報告書を取りまとめ、プレスリリース(2020年3月17日)および日建連HPで一般公開



図Ⅲ-3-1 2008年度以降の一次エネ削減量の用途内訳の推移(日建連全体)

※グラフ中の年度は届出年度。2014年度以降は算定方法が異なる。2017年度に適合義務化が開始。

③「サステナブル建築事例集」の更新

- ・2019年度は49件を追加し累計で559件まで拡充
- ・会員各社設計施工案件(新築、回収、保存等)のうち特にサステナブル建築に取り組んだものを事例集として取りまとめ、プレスリリースおよび日建連HPで一般公開



サステナブル建築事例集
(検索結果の例)

(取組実績の考察)

施工段階におけるCO2の排出抑制

「バイオディーゼル燃料利用ガイドライン」の改訂

- ・植物性の食用油を精製した再生燃料であるバイオディーゼル燃料は、カーボンニュートラル燃料(CO2排出量をカウントしない燃料)として着目されているが、その利用にあたっては、①バイオディーゼル燃料の品質にばらつきがあり、機械や車両にダメージを与えたとされる事例がある、

- ②供給量が不安定で、必要な時に必要な量の燃料が確保できない、
- ③法規制、届出、税法等への標準的な対応が整備されておらず、入口のハードルが高い、などの課題があり、いまだ本格的な普及には至っていない。

そのため、「建設業におけるバイオディーゼル燃料利用ガイドライン」を作成、改訂し、課題に関する情報やその対応策を集大成し、バイオディーゼル燃料の導入を検討している会員企業に利用しやすい形で提供することにより、バイオディーゼル燃料利用の健全な拡大が促進されることの起爆剤としたいと考えている。建設業界のバイオディーゼル燃料利用の進展は、バイオディーゼル燃料製造業者や関連業界の発展に寄与するだけでなく、行政・省庁によるバイオディーゼル燃料推進の後押しという副次的効果も考えられる上、会員企業の大幅なCO2排出量削減に役立つことも期待される。

設計段階における運用時のCO2の排出抑制

「サステナブル建築事例集」の更新

- ・会員各社の設計施工案件のうち、特にサステナブル建築に取り組んだものを紹介することにより設計段階におけるプランの工夫や省エネのアイデアはもとより、実現するための技術開発や施工段階での取組み、さらには竣工引渡し後の性能検証など、設計～施工～運用を通した多様な取組みについてより広い理解促進を図ることとしている。

(4) 2020年度以降の取組予定

①施工段階におけるCO2削減活動の企画と展開

- ・バイオディーゼル燃料、低炭素型コンクリート等の普及促進への対応

②設計段階における運用時のCO2の排出抑制

- ・「省エネルギー計画書およびCASBEE対応状況に関する調査」の実施
- ・「サステナブル建築事例集」の拡充・更新

VI. その他

- (1) CO₂以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅠ、フェーズⅡの削減目標

【削減目標】

＜フェーズⅠ（2020年）＞（2010年9月策定）

建設施工段階におけるCO₂削減目標

施工高あたりの原単位で「1990年度比20%減」を目標とする（28,166 kg-CO₂/億円）

＜フェーズⅡ（2030年）＞（2014年12月策定）

建設施工段階におけるCO₂削減目標

施工高あたりの原単位で「1990年度比25%減」を目標とする（26,866 kg-CO₂/億円）

【目標の変更履歴】

＜フェーズⅠ（2020年）＞

なし

＜フェーズⅡ（2030年）＞

なし

【その他】

（1） 目標策定の背景

建設業では資材の調達から施設の設計・施工、さらには運用・改修・解体にわたる各段階でCO₂排出量の削減活動に取り組んでいた。特に自ら管理可能な作業所での施工活動に関しては建設業界としてCO₂排出量削減目標を設定し、省燃費運転の励行や省エネ機器の採用等、地道な活動を積み重ね着実に成果を上げてきた。引き続き高い削減目標を掲げて自らの削減活動を展開するとともに、協力会社・関連業界との連携、発注者側への積極的な働きかけを通じてその目標達成を目指すこととした。

（2） 前提条件

【対象とする事業領域】

自らが管理できる分野として建設工事（施工）段階を取り上げることとした。

【2020年・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

＜生産活動量の見通し＞

＜設定根拠、資料の出所等＞

- ・建設業界は「環境自主行動計画」において建設物のライフサイクル全体を通じた省エネ・省資源活動を展開している。特に自らが管理できる分野として建設工事（施工）段階を取り上げ、数値目標を掲げてCO₂の削減に取り組んでいる。数値目標はCO₂排出量とすると、生産活動の規模（＝施工高）に大きな影響を受けて削減活動の実態が把握しにくいいため、施工高1億円あたりの原単位（t-CO₂/億円）を目標値としている。
- ・フェーズⅠ（2020年）削減目標値である20%は、建設工事（施工段階）で発生するCO₂排出量を1990年度を基準として削減方策に基づき算定。
- ・CO₂排出量原単位の削減目標値は、想定される電力1 kWh当たりのCO₂原単位低減効果や建設重

機車両の燃費改善を見込むとともに、現場で実施可能な削減方策ごとに削減効果、目標とする実施率を設定し、各取組みが確実に実施された場合の削減効果の累積値として設定した。

- ・主な削減項目である「高効率照明の採用」は、施工現場・事務所へのLED照明の普及・促進を設定。
- ・「重機・車両の燃費改善」は現行機から最新機種への入れ替えにより、過去15年並みの燃費改善を見込むこととした。
- ・フェーズⅡ（2030年）削減目標値である25%は、「建設業の環境自主行動計画 第5版」で設定した2020年目標（20%）の延長線上で削減方策に基づき算定。

【削減方策】

①現場におけるLEDなどの高効率照明の採用

- ・主に施工現場・事務所へのLED照明の普及・促進

②車両・重機の燃費改善

- ・現行機から最新機種への入れ替えにより、燃費改善を見込む

③省燃費運転の普及展開

- ・現在普及展開を図っている重機・車両向けの省燃費運転を継続して徹底

④軽油代替燃料の活用など

- ・廃食油から精製されるバイオディーゼル（BDF）燃料、合成燃料GTL燃料の活用など

【その他特記事項】

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

- ・建設業界は「環境自主行動計画」において建設物のライフサイクル全体を通じた省エネ・省資源活動を展開している。特に自らが管理できる分野として建設工事（施工）段階を取り上げ、数値目標を掲げてCO2の削減に取り組んでいる。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法 1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAU の設定方法の詳細説明
- その他

<最大限の水準であることの説明>

- ・数値目標をCO2排出量とすると、生産活動の規模（＝施工高）に大きな影響を受けて削減活動の実態が把握しにくいいため、施工高1億円あたりの原単位（t-CO2/億円）を目標値としている。

【BAUの定義】 ※BAU目標の場合

<BAUの算定方法>

<BAU水準の妥当性>

<BAUの算定に用いた資料等の出所>