

2017年度CO₂排出量調査報告書

【目次】

1. 施工段階におけるCO₂の排出抑制目標
2. 2017年度調査結果
 - 2-1 CO₂削減量実態調査の概要
 - 2-2 調査結果
 - ①経団連報告値 調査結果
 - ②CO₂換算係数(経団連指示値)
 - ③削減活動実施状況
 - ④評価

2018年9月

(一社)日本建設業連合会
環境委員会 温暖化対策部会

1. 施工段階における CO2 の排出抑制目標

《背景・目的》

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る。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、自ら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、目標達成を目指す。

《目標》 (建設業の環境自主行動計画 第6版、経団連「低炭素社会実行計画」より)

CO2 排出量を 2020 年度までに 20%削減

CO2 排出量を 2030 年度までに 25%削減

※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) において

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。

2. 2017 年度 調査結果

2-1 CO2 削減量実態調査の概要

CO2 の削減実施方策に基づく、達成状況の定量的な把握をすべく実態調査を実施した。

①調査対象エネルギー：電力、灯油、軽油、重油

事務所および現場敷地内の電力、灯油のほか、現場内重機・車両、仮設機器、仮設資機材、建設副産物搬送車両、船舶などの燃料

②調査方法

排出量原単位調査：エネルギー別に各工事での施工高当たりの使用量を把握

削減活動実施率調査：各工事での CO2 削減活動の実施状況 (達成度) を把握

③算定方法

サンプリング調査で現場における電力、灯油、軽油、重油の使用量を把握し、施工高あたりの CO2 排出量を算定

④調査時期

2017 年 4 月～2018 年 3 月を調査対象期間に設定。※最低 2 ヶ月間以上

⑤調査対象 (調査参加会社数 49 社)

排出量調査：建築 1,054 件 土木 883 件 合計 1,937 件

削減活動調査：建築 1,053 件 土木 991 件 合計 2,044 件

2-2 調査結果

経団連報告値

経団連の指示値である電力、灯油、軽油、重油のCO₂換算係数により、CO₂排出量原単位を算定した。

①経団連報告値調査結果

単位：kg-CO₂/億円

部門	エネルギー区分	1990年度 (初期値)	2015年度	2016年度	2017年度	2020年度 (目標値)	
土木	電力(受電端)	17,336	13,054	14,497	13,272		
	灯油	6,727	580	718	663		
	軽油	41,536	41,139	38,570	36,662		
	重油	—	7,530	10,747	12,451		
	計	65,599	62,303	64,531	63,048		
建築	電力(受電端)	4,248	2,571	3,079	2,690		
	灯油	578	187	185	154		
	軽油	11,786	10,468	8,618	8,773		
	重油	—	17	21	3		
	計	16,612	13,243	11,903	11,620		
計(土木・建築加重平均値)		36,207	29,435	29,172	28,779		
原単位削減率 (%)		—	18.7	19.4	20.5		
【参考】							
総排出量	万 t-CO ₂ /年	950.0	431.3	423.7	411.9		—
排出量削減率	(%)	—	54.6	55.4	56.6		—
土木比率	(%)	40.0	33.0	32.8	33.4	—	
建築比率	(%)	60.0	67.0	67.2	66.6	—	

②CO₂換算係数(経団連指示値)

エネルギー区分	単位	換算係数				
		1990	2015	2016	2017	
電力(受電端)	kg-CO ₂ /KWh	0.417	0.534	0.518	0.495	—
灯油	kg-CO ₂ /リットル	2.53	2.50	2.50	2.50	—
軽油	kg-CO ₂ /リットル	2.64	2.62	2.62	2.62	—
重油	kg-CO ₂ /リットル	—	2.76	2.76	2.75	—

* 「土木比率」「建築比率」は日建連会員の完成工事高から計算

* 各エネルギーのCO₂換算計数の変更点(経団連 低炭素社会実行計画 2018年度フォローアップより)

「電力」の炭素排出係数は、受電端の実排出係数を使用。(電気事業低炭素社会協議会「電気の使用に伴うCO₂排出係数について」)

「灯油」「重油」「軽油」の炭素排出係数は、総合エネルギー統計(資源エネルギー庁)エネルギー源別標準発熱量表を適用。

③削減活動実施状況

単位：%

活動項目		1990年度 実施率 (初期 値)	目標値	2015年度 実施率 (調査値)	2016年度 実施率 (調査値)	2017年度 実施率 (調査値)	
電力	こまめな消灯	建築	0	90.0	79.1	78.0	77.2
		土木	0	90.0	71.7	74.2	73.8
	空調温度適正化	建築	0	90.0	81.7	79.7	81.0
		土木	0	90.0	78.5	79.5	79.6
	高効率照明の採用	建築	60.0	90.0	84.2	84.9	85.7
		土木	60.0	90.0	83.8	84.3	85.8
灯油	適正暖房	建築	0	90.0	69.4	69.3	75.7
		土木	0	90.0	76.2	70.9	76.7
	エアコン暖房への切替	建築	30.0	85.0	90.3	90.8	93.2
		土木	30.0	85.0	92.6	92.1	93.2
軽油	アイドリングストップ(車両)	建築	0	90.0	96.4	86.4	88.0
		土木	0	90.0	81.8	82.6	81.7
	アイドリングストップ(重機)	建築	0	90.0	87.2	86.8	87.3
		土木	0	90.0	81.9	82.6	82.6
	適正整備	建築	60.0	90.0	94.1	94.5	95.4
		土木	60.0	90.0	95.7	96.2	97.2
	省燃費運転研修(車両)	建築	-	90.0	33.2	34.2	37.4
		土木	-	90.0	46.3	48.6	49.9
	省燃費運転研修(重機)	建築	-	90.0	40.8	41.7	43.3
		土木	-	90.0	48.4	50.9	51.0
	省燃費運転研修(実技) ※参考	建築	-	-	6.7	7.9	7.9
		土木	-	-	6.4	7.6	9.4
	残土リサイクル (Q×L) ここで Q:平均搬出量 (m ³ /億円) L:平均搬送距離(km)	建築	13,145 Q: 644 L:20.4	9,203 (Q×Lを 初期値の 30%減)	4,468(達成) Q:153 L:29.2	1,881(達成) Q:136 L:13.8	2,340(達成) Q:153 L:15.3
		土木	24,026 Q:2,356 L:11.1	16,818 (Q×Lを 初期値の 30%減)	14,402 Q:1,346 L:10.7	11,172(達成) Q:1,169 L:9.6	8,249(達成) Q:912 L:9.0

■ : 実施率目標を達成した項目

④評価

●2017年度のCO2排出量原単位増減について

CO2排出量原単位削減率は1990年度比20.5%（昨年度よりも1.1ポイント良化）。

- ・各エネルギー原単位の傾向として、軽油・重油・灯油の各排出量原単位に増減はあるが化石燃料トータル的にはほぼ横這いであった。一方、電力原単位はCO2換算係数（0.518から0.495への変動）が、CO2排出量原単位良化へ大きく寄与した。
- ・調査期間施工高（億円）では、対前年度比建築工事全体で0.6ポイント減、土木工事全体で0.6ポイント増、1990年度比で45.5%減となった。
- ・今年度CO2排出量（411.9万t-CO2）については、1990年度比で56.6%減となった。
- ・施工現場における継続的な削減活動の積み上げ（P3参照）の定着。
（2-2調査結果 ①経団連報告値 調査結果 参照）。
- ・今回の調査では2020年度削減率目標値（20%）を0.5ポイント良化することができたが、前述のとおり電力（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。

●1997～2017年度の業界の施工段階における温暖化対策を通じた取組み

1) 施工段階におけるCO2排出量調査の継続実施。

- ・調査開始時約500現場→現在1,937現場
- ・排出量調査とともに削減に向けた活動の実施状況を継続調査。

2) 省燃費運転研修会の継続実施。

- ・トラック、ダンプから始まった省燃費運転研修会を、2008年頃からは施工現場で多用されている建設重機（油圧ショベル等）に拡大し、業界内への普及展開。
- ・日建連主催で2002年より計42回の研修会開催、延べ2,975名受講。（2017年度実績）

3) 施工現場・作業所における横断的な温暖化防止啓発活動の展開。

- ・軽油の代替燃料の普及活動として、「建設業におけるバイオディーゼル燃料（BDF）利用ガイドライン」を策定し、普及啓発活動を展開。
- ・エコマーク「バイオディーゼル燃料」基準策定委員会へ参画し、「廃食用油を使用したバイオディーゼル燃料 認定基準書 Version1.0」（平成29年8月1日制定）制定に協力。
- ・合成燃料GTL燃料（Gas to Liquids）の運転性、作業効率における軽油との有意な差がみられないことを確認し、GTL燃料輸入販売会社による建設機械での使用、普及展開、輸入・販売状況に関する国土交通省公共事業企画調整課環境・リサイクル企画室、環境省自動車環境対策課への説明に帯同。
- ・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。

日建連 HP 参照：<http://www.nikkenren.com/kankyoku/kensyu.html>

●今後の取組み

- ・引き続き、2020年目標達成に向け、施工段階における温暖化対策を業界全体に普及・拡大する活動を推進（業界内における省燃費運転の徹底、バイオディーゼル燃料・低炭素コンクリートの普及促進 等）。

- 行政の環境計画や経団連「低炭素社会実行計画」と連携し、「建設業の環境自主行動計画」に基づき、建造物のライフサイクル全体の環境負荷低減に向けた活動や革新的技術の開発に向けた活動を展開。