

「カーボンニュートラル実現に向けた推進方策」

フォローアップ調査報告

「2023 年度施工段階 CO₂ 排出量および削減取組状況調査」報告

2024 年 12 月

(一社)日本建設業連合会
環境委員会 温暖化対策部会

1. 調査概要

1-1 CO₂ 排出量調査の概要

2023 年度施工段階 CO₂ 排出量および削減取組状況調査

1-2 経緯

日建連では、地球温暖化対策の一環として、会員企業による現場作業所における CO₂ 排出削減への取組を促すべく、2001 年度から施工段階の CO₂ 排出量の調査を実施。

2023 年 7 月、「カーボンニュートラル実現に向けた推進方策」を策定し、施工段階における CO₂ 排出量について、2030 年度に 40%削減（2013 年度比）、2050 年までに実質 0 との目標を設定。

今回より、施工段階の CO₂ 排出削減の取組を更に加速化させるため、CO₂ 排出量調査において削減量をより正確に反映させることができるように調査方法を一部変更するとともに、削減取組状況についても調査を実施。

1-3 調査期間

2023 年 4 月から 2024 年 3 月

1-4 調査対象

日建連会員企業 140 社

1-5 調査方法

各作業所で使用した軽油（軽油代替燃料含む）、灯油、A 重油および電力の使用量を調査し、CO₂ 排出量に換算。

各作業所における CO₂ 削減取組状況を調査。

2023 年度調査より上記調査の各会員企業における全社の集計値および取組状況の調査を開始

2. 調査結果

2-1 調査対象

回答会員数：72 社

回答作業所数：10,908 作業所（建築：4,244 作業所、土木：6,664 作業所）

2-2 調査結果

① CO₂排出量の推移

単位：万 t-CO₂

	2013年度 (基準年度)	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
電力	89.8	88.0	71.4	57.8	42.5
灯油	4.2	3.7	3.1	2.9	1.8
軽油	290.6	260.8	247.0	212.3	160.1
重油	26.7	42.4	33.5	23.1	18.0
G T L	—	—	—	—	0.5
B 5	—	—	—	—	0.1
合計	411.3	394.9	355.0	297.1	223.0
建築合計	120.5	121.9	112.4	92.6	78.8
土木合計	290.8	273.0	242.6	204.4	144.2
基準年度比減少率	—	4.0%	13.7%	27.8%	45.8%
建築減少率	—	▲1.1%	6.8%	23.1%	34.6%
土木減少率	—	6.1%	16.6%	29.7%	50.4%
前年度比	—	▲11.2%	▲10.1%	▲16.3%	▲24.9%
建築前年度比	—	▲4.5%	▲7.8%	▲17.6%	▲15.0%
土木前年度比	—	▲13.9%	▲11.1%	▲15.7%	▲29.5%

② 生産活動の指標（施工高）

単位：億円

	2013年度 (基準年度)	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
建築	87,663	105,619	100,566	94,109	99,998
全体割合	63.1%	71.5%	69.6%	69.0%	70.3%
土木	51,348	42,052	43,953	42,278	42,219
全体割合	36.9%	28.5%	30.4%	31.0%	29.7%
合計	139,011	147,671	144,519	136,387	142,217
基準年度比増減率	—	6.2%	4.0%	▲1.9%	2.3%
前年度比	—	▲6.8%	▲2.1%	▲5.6%	4.3%

③ CO₂換算係数（経団連指示値）

エネルギー区分	単位	換算係数				
		2013年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
電力（受電端）	kg-CO ₂ /kWh	0.567	0.439	0.432	0.435	0.420
灯油	kg-CO ₂ /リットル	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
軽油	kg-CO ₂ /リットル	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62
重油	kg-CO ₂ /リットル	2.76	2.75	2.75	2.75	2.76

* 「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（経団連カーボンニュートラル行動計画2023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。

④ 削減活動実施状況

単位：社

会員企業における施工段階のCO ₂ 排出削減に関する目標の設定状況	策定済
	49
例：2030年までに基準年度比等で40%削減、2050年度までにカーボンニュートラル達成、等	

単位：社

削減活動項目（推進方策記載項目）			導入・活用している作業所の範囲					
			大半	半数	一部	限定	未	
重機・車両からのCO ₂ 排出削減	省燃費運転教育の取組状況	建築	28	9	11	2	11	
		土木	33	9	13	2	11	
	省燃費運転教育の具体的取組（複数回答）	建築	日建連資料を使用した座学教育：22件、新規入場者教育時に資料を配布し、教育：15件、会社独自の資料を使用した教育：7件 等					
		土木	日建連資料を使用した座学教育：23件、新規入場者教育時に資料を配布し、教育：19件、会社独自の資料を使用した教育：8件 等					
				大半	半数	一部	限定	未
	省燃費運転教育における日建連資料活用状況	建築	12	6	17	11	15	
		土木	15	6	20	14	13	
	軽油代替燃料の導入状況	建築	0	0	7	10	44	
		土木	0	0	13	10	45	
	軽油代替燃料導入に際しての主な課題（複数回答）	建築	■GTL コストが高い：19件 供給量や供給体制が整っていない：13件 燃料調達は協力会社の請負範囲：6件 等 ■B5 コストが高い：16件 供給量や供給体制が整っていない：10件 一般的に普及していない・利用実績が少ない：4件等 ■B100 コストが高い：20件 供給体制が整っていない：7件 供給地域が限られている：5件 使用できる重機、機器が少ない：4件 等					
		土木	■GTL コストが高い：20件 燃料調達は協力会社の請負範囲：9件 供給体制が整っていない：8件 等 ■B5 コストが高い：19件 燃料調達は協力会社の請負範囲：9件 供給体制が整っていない：8件 等					

			■B100 コストが高い:22件 燃料調達は協力会社の請負範囲:8件 供給体制が整っていない:8件 等					
			大半	半数	一部	限定	未	
低・脱炭素型建機の導入状況	建築		0	2	17	8	34	
	土木		4	3	24	11	25	
低・脱炭素型建機の主な導入事例 (複数回答)	建築		バックホウ:10件 ハイブリッドバックホウ:6件 電動バックホウ:2件 電動フォークリフト:2件 等					
	土木		バックホウ:19件 ハイブリッドバックホウ:9件 電動バックホウ:3件 ブルドーザー:3件 等					
低・脱炭素型建機導入に際しての主な課題 (複数回答)	建築		コストが高い:27件 市場に供給されている台数が少ない:18件 供給体制が整っていない:4件 導入は協力会社の請負範囲:6件 等					
	土木		コストが高い:32件 市場に供給されている台数が少ない:22件 供給体制が整っていない:8件 導入は協力会社の請負範囲:4件 等					
			大半	半数	一部	限定	未	
現場における再エネ導入	再エネ導入状況	建築	10	7	19	9	16	
		土木	15	6	24	11	12	
	再エネの導入事例 (複数回答)	建築	設備	太陽光発電				19
				風力発電				2
				小水力発電				0
				バイオ燃料発電				1
				自己託送設備				0
				PPA設備				1
		再エネ電力メニュー購入					34	
		環境価値購入					8	
		土木	設備	太陽光発電				31
				風力発電				3
	小水力発電				0			
	バイオ燃料発電				3			
	自己託送設備				0			
PPA設備				0				
再エネ電力メニュー購入					32			
環境価値購入					8			
再エネの主な導入割合	建築		一部の工事または期間で導入:25件					

	(複数回答)		仮設事務所で導入:9件 新規着工物件から導入:6件 等				
		土木	一部の工事または期間で導入:27件 仮設事務所で導入:12件 太陽光発電の導入:12件 等				
	再エネ導入に際しての 主な課題 (複数回答)	建築	コストが高い:23件 供給量が安定しない、または少ない:7件 維持管理や手続が負担:7件 供給体制が整っていない:5件 等				
		土木	コストが高い:30件 維持管理や手続が負担:8件 供給体制が整っていない:5件 供給量が安定しない、または少ない:5件 等				
			大半	半数	一部	限定	未
CO ₂ 削減に貢献 する施工方法	効率化(低炭素化)施 工(工法)状況	建築	6	5	28	6	16
		土木	7	8	35	9	9
	効率化施工の主な採 用事例(複数回答)	建築	低炭素型、環境配慮型コンクリートの使用:3件 建設副産物の低減、再生利用:2件 マシンガイダンス付重機の使用:1件 BIM データ活用による内装材のプレカット:1件等				
		土木	マシンガイダンス付重機の使用:3件 低炭素型コンクリート等の使用:3件 電動ベルトコンベアへの置換:1件 遠隔臨場による現場確認:1件 作業船係留時の陸上電源供給システムの導入:1件 CIM の利用による施工管理の合理化:1件 等				

⑤ 評価

● 2023年度CO₂排出量について

- ・ CO₂排出量は2013年度比45.8%減の223.0万t-CO₂(昨年度比24.9ポイント良化)
- ・ 土木においては会員企業における再エネ電力の導入が進んでいるとともに、建設機械の燃費向上が影響しているものと推察される。
- ・ 建築においては基礎・掘削工事が例年より少なく、上物躯体工事など効率よく進められる工種が多かったことが影響していると推察される。
- ・ 2023年度施工高(142,217億円)は、対前年度比建築工事、土木工事全体で4.3%増加となった。
- ・ 使用するエネルギーでは、構成比率の高い電力及び軽油の排出量の減少が影響した。
- ・ 電力については、再エネ電力の導入や非化石証書の活用による取組みの推進、軽油については、排出量原単位の大きい工事が前年度より減少したことや工事進捗状況の影響により、数値が良化したことが推測される。
- ・ 今後も省燃費運転の実践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に加えて軽油代替燃料の利用などCO₂排出量の低減に向けた活動の継続的な展開が必要。

● 日建連における施工段階の温暖化対策を通じた取組

- 1) 施工段階 CO₂ 排出量および削減取組状況調査の実施。
 - ・ 調査開始時（2001 年度）約 500 現場→現在（2023 年度）10,908 現場（72 社）
 - ・ 排出量調査とともに排出削減に向けた取組状況を調査。
- 2) 省燃費運転に資する取組みの継続実施。
 - ・ トラック、ダンプを対象として始め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）も対象に加え、業界内への普及展開。
 - ・ 日建連主催で 2002 年から計 44 回の研修会開催、延べ 3,051 名受講（2020 年度現在）。
 - ・ 2019 年度は研修会資料見直しを行い、座学 2 回実施の計画に変更。名古屋市にて第 1 回座学研修会を開催（12/13 参加申込者 48 名 協力：コマツ、いすゞ）。第 2 回座学研修会及び 2020、2021 年度については、新型コロナウイルス対策により中止とした。
 - ・ 2022 年度は研修会資料である「わたしたちにできる地球温暖化防止」を改訂。2023 年度は同じく研修会資料である「絵で見る省燃費運転マニュアル」を改訂するとともに、同資料の動画化を行い、会員企業が自社において適宜研修会を実施できるカリキュラムを確立した。日建連主催の研修会の実施については検討中。
- 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。
 - ・ 会員企業における軽油代替燃料の使用状況を調査するとともに、調査結果を事例集として取りまとめ、公表。（2022 年度）
 - ・ 軽油の代替燃料の普及活動の一環として 2015 年に発行した「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「建設業における軽油代替燃料利用ガイドライン」として掲載内容を更新するとともに、全国バイオディーゼル燃料利用推進協議会との意見交換を実施。（2023、2024 年度）

● 今後の取組み

- ・ 行政の環境計画や経団連「カーボンニュートラル行動計画」と連携し、2021 年 4 月に発行した「建設業の環境自主行動計画第 7 版」に基づき、施工段階における CO₂ 排出量を 2050 年までに実質 0 となるための取組みを推進。
- ・ 2023 年 7 月には、「カーボンニュートラル実現に向けた推進方策」および「2050 年カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ」を公表し、「軽油代替燃料又は革新的建機の普及を前提として施工段階における CO₂ 排出量を 2030 年度に 2013 年度比 40%削減」することを決定、その実現のための取組みを推進。
- ・ 具体的には、CO₂ 排出量調査結果の更なる確度向上に向けた検討・取組み、業界内における省燃費運転の普及・展開、地球温暖化防止活動の啓発、軽油代替燃料の普及促進、低炭素型材料の普及に向けた取組みの展開、建設現場における再生可能エネルギー導入の啓発等に取り組んでいく。

以上