

参考：改定履歴

ID			改定内容
1	2024 年	令和 6 年 6 月時点	新規作成
2	2024 年	令和 6 年 8 月時点	誤りのある記述及びわかりにくい記述の改訂、「LCI データベース IDEA」の入手方法の時点修正
3	2025 年	令和 7 年 3 月時点	脱炭素技術を導入した試行工事の試算結果や北海道開発局および各地方整備局の受発注者、有識者等からの意見を踏まえて、改定
4	2026 年	令和 8 年 9 月時点	「物価調査方式」等、排出原単位の取得方法を変更（AIST-IDEA は使用しない） これまで算定対象としていなかった間接工事費（共通仮設費のうち率計上される部分）、現場管理費、一般管理費等及び消費税等相当額を算定対象に追加

土木分野における建設段階の GHG 排出量算定マニュアル (R7 改定)

令和 8 年 9 月

国土技術政策総合研究所
社会資本マネジメント研究センター

※根拠文献の略称

基本ガイド(v2.7) : サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン
(ver. 2.7) (2025 年 3 月) [環境省・経済産業省]

https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_04.html

報告マニュアル(v6.0) : 温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver6.0) (令和 7 年 3 月)
[環境省・経済産業省]

<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/manual.html>

排出原単位について(v3.5) : サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原
単位について(Ver. 3.5) (令和 7 年 3 月) [環境省・経済産業省]

[https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_05.ht
ml](https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/estimate_05.html)

土木分野における建設段階の GHG 排出量算定マニュアル (R7 改定)

目次

1. 総説

1.1.	背景	4
1.2.	目的	5
1.3.	位置付け	5
1.4.	適用範囲	7
1.5.	評価実施者	7
1.6.	構成	7

2. 算定の基本的考え方

2.1.	算定の考え方	8
(1)	基本式	
(2)	工事積算情報を活用した活動量の取得	
2.2.	算定対象範囲	9
(1)	温室効果ガス	
(2)	組織境界	
(3)	サプライチェーン排出量の考え方	
(4)	地理的範囲	
(5)	時間的範囲	
2.3.	算定する排出量	11
(1)	算定する排出量の種類	
(2)	排出量、排出削減貢献量の活用	
2.4.	各 Scope、各カテゴリの算定対象とする活動	12
(1)	直接排出 (Scope1)	
(2)	エネルギー起源の間接排出 (Scope2)	
(3)	購入した製品・サービス (Scope3-1)	
(4)	資本財 (Scope3-2)	
(5)	Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動 (Scope3-3)	
(6)	輸送、配送 (上流) (Scope3-4)	
(7)	事業から出る廃棄物 (Scope3-5)	
(8)	出張 (Scope3-6)	
(9)	雇用者の通勤 (Scope3-7)	
(10)	リース資産 (上流) (Scope3-8)	
2.5.	直接経費について	21

2. 6.	諸雑費について	22
2. 7.	間接工事費及び一般管理費について	22
	(1) 間接工事費	
	(2) 一般管理費	
3.	土木工事における標準排出量の算定方法	
3. 1.	標準排出量算定方法の概要	23
3. 2.	活動量と排出原単位の取得方法	23
	(1) 直接排出 (Scope1)	
	(2) エネルギー起源の間接排出 (Scope2)	
	(3) 購入した製品・サービス (Scope3-1)	
	(4) Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動 (Scope3-3)	
	(5) 輸送、配送 (上流) (Scope3-4)	
	(6) 事業から出る廃棄物 (Scope3-5)	
3. 3.	適用する排出原単位の取得プロセス	29
	(1) 算定・報告・公表制度における排出係数【Scope1・Scope3-4・Scope3-5】	
	(2) 電気事業者別排出係数【Scope2・Scope3-4・Scope3-5】	
	(3) 熱供給事業者別排出係数【Scope2】	
	(4) 物価調査方式原単位【Scope3-1・Scope3-3・Scope3-4・Scope3-5】	
	(5) DB_V3-5 (サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver. 3.5)) 掲載原単位【Scope3-3】	
	(6) 3EID 原単位【Scope3-4】	
3. 4.	市場単価方式、土木工事標準単価の取扱い	35
3. 5.	諸雑費について	36
3. 6.	率計上の諸経費 (共通仮設費・現場管理費・一般管理費) について	36
3. 7.	活動量の単位換算に使用する資料について	38
4.	土木工事における排出削減貢献量の算定方法	
4. 1.	排出削減貢献量の算定方法	39
4. 2.	脱炭素技術の活動量と排出原単位の取得方法	39
	(1) 活動量を削減する技術の活動量取得プロセス	
	(2) 排出原単位を削減する技術の排出原単位取得プロセス	
4. 3.	排出原単位の単位換算係数取得方法について	40

付録. GHG 排出量の具体的な算定方法・算定事例

- 付録. 1. 算定・報告・公表制度における排出係数を取得する算定 (Scope1) ・ 41
- 付録. 2. 電気事業者別排出係数を取得する算定 (Scope2) ・ ・ ・ ・ ・ 41
- 付録. 3. 物価調査方式原単位を取得する算定 ・ ・ ・ ・ ・ 42
 - (1) 材料を使用する場合の算定事例 (Scope3-1)
 - (2) 材料を輸送する場合の算定事例 (Scope3-4)
- 付録. 4. DB_V3-5(サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver. 3. 5)) 掲載原単位 (Scope3-3) ・ ・ ・ ・ ・ 44

1. 総説

1.1. 背景

地球温暖化への対応として、我が国では 2050 年カーボンニュートラルの実現を目指している。このためには、インフラ分野においてもグリーントランスフォーメーション（GX）の実現が必要であり、「GX 実現に向けた基本方針（2023 年 2 月閣議決定）」においても、産業の脱炭素化、競争力強化に向け、建設施工に係る脱炭素化の促進を図ることが示されている。

2024 年 6 月には、改正「公共工事の品質確保の促進に関する法律¹」において発注者等の責務として、「公共工事等の発注に関し、経済性に配慮しつつ、総合的に価値の最も高い資材等を採用するよう努めること」と規定され、総合的価値には脱炭素化に対する寄与も含むこととされた。

また、2025 年 4 月には「国土交通省土木工事の脱炭素アクションプラン²」が公表され、CO₂ 排出量の削減方針及びリーディング施策が、ロードマップとして具体的に示された。

土木分野の施工や建設材料に係る脱炭素技術については、実装されている技術も含めて既に存在しているものの、温室効果ガス（GHG）排出量の算定手法については統一されておらず、土木分野の建設段階における GHG 排出量や脱炭素技術の適用による GHG 排出削減効果を適切に評価できているとは言い難い。

そこで今回、土木分野における建設段階の GHG 排出量および脱炭素技術の適用による GHG 排出削減貢献量の算定手法を策定するための研究を行い、「土木分野における建設段階の GHG 排出量算定マニュアル」としてとりまとめた。

今後、本マニュアルの利用により、脱炭素技術の GHG 排出削減効果を公正かつ適切に評価する仕組みが構築されることで、土木分野での GX 化の推進とその先の 2050 年カーボンニュートラルの実現への寄与を目指していく。

¹ 「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の改正について（国土交通省）
(<https://www.mlit.go.jp/tec/reiwaunyoshishin.html>)

² 国土交通省土木工事の脱炭素アクションプランを公表しました！～建設現場のカーボンニュートラルに向けて～（国土交通省）(https://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_001200.html)

1.2. 目的

本マニュアルは、土木分野の建設段階（資材製造段階を含む）において発生する GHG 排出量及び脱炭素技術の適用による GHG 排出削減貢献量の算定方法について統一的な考え方を示すもので、多くの土木工事における発注者や受注者に利用されることで、建設段階における GHG 排出量算定と削減の取組み（脱炭素技術の開発・導入・普及）を促進させることを主な目的とする。

なお、本マニュアルは、工事単位での GHG 排出量及び排出削減貢献量の把握を目的としており、企業等の組織単位での GHG 排出量の把握を目的とした環境省の「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン(ver. 2.7) 〔環境省、経済産業省〕（以下「基本ガイド(v2.7)」という。）」とは目的が異なっている。

1.3. 位置付け

本マニュアルは、サプライチェーン排出量を考慮しており、GHG プロトコルや ISO 14069（温室効果ガス—組織の温室効果ガス排出量の定量化と報告—ISO 14064-1 の適用のための手引）等の国際標準に沿って策定された基本ガイド(v2.7)に準拠させている。

ただし、算定対象とする GHG 排出プロセスは、資材製造段階から建設段階までのアップフロントカーボンのうち、材料製造段階（A1～A3）・施工段階（A4～A5）とする。建設前段階（A0）・使用段階（B1～B5）・オペレーショナルカーボン（B6～B7）・ユーザーカーボン（B8）・最終段階（C1～C4）・システム境界外の便益および負荷（D1～D2）は対象外とする。（図－1）



図－1 本マニュアルの算定対象範囲は「材料製造段階」「施工段階」である

【出典】土木学会 2025 年度「重点研究課題」調査研究報告書

研究課題名：カーボンニュートラルに向けた土木構造物のあり方に関する研究

p. 7「図 2-7 構造物のライフサイクルステージとモジュール」

https://committees.jsce.or.jp/s_research/taxonomy/term/6

加えて、ライフサイクルアセスメントの観点を踏まえるため、国土技術政策総合研究所プロジェクト研究報告「社会資本のライフサイクルをととした環境評価技術の開発」「社会資本等の維持管理効率化・高度化のための情報蓄積・利活用技術の開発」や「カーボンフットプリントガイドライン〔環境省、経済産業省〕」との整合性も考慮している。

また、GHG 排出量算定ツール（提供者：国土技術政策総合研究所）は、国土技術政策総合研究所が本マニュアルに基づいて整備したものであり、整合関係にある。

本マニュアルで示す算定方法は、国土交通省地方整備局等で実運用しながら、適宜、必要な見直しを図っていく。具体的には、算定範囲の拡大や算定結果の精度とカバー率の向上、同じ製品カテゴリの脱炭素技術同士の定量的な排出削減効果の比較、算定に必要な作業負担軽減等の観点も踏まえ、公正かつ適切で利用しやすいものに改定していく。

1.4. 適用範囲

本マニュアルは、土木分野の建設段階（資材製造段階を含む）における GHG 排出を対象とするものとし、「土木工事工事費積算要領及び基準の運用」の適用工事（国土交通省地方整備局等が発注する河川工事、砂防工事、ダム工事、道路工事等の土木工事）に関する排出量の算定に適用する。なお、土木分野の計画段階、設計段階、使用段階、最終段階における排出量は算定対象外とする。

なお、本マニュアルを応用することで、適用範囲外の工事の受発注者も利用可能と考えられるが、適用する積算要領や数量計算方法等が異なる場合もあるため、発注機関ごとにマニュアルを整備することが望ましい。

1.5. 評価実施者

本マニュアルは、受発注者ともに、排出量や排出削減貢献量の算定に使用可能である。一方、現時点では、作業を簡便化するため、GHG 排出量算定ツール（提供者：国土技術政策総合研究所）に機労材リスト³をインポートして算定することを考えている。そのため、当面は、Web 版土木積算システム（提供者：一般財団法人日本建設情報総合センター）を操作可能な環境にある国土交通省地方整備局等の発注者が、入札時・完了時における排出量や排出削減貢献量の算定・評価を実施することを想定している。

1.6. 構成

1. では、本マニュアルに関する背景や目的等を示す。2. では、算定の基本的考え方を示す。3. では、Scope1～2 と Scope3 の各カテゴリの標準排出量算定方法について解説する。4. では、脱炭素技術適用後排出量および排出削減貢献量の算定方法について解説する。付録. では、具体的な算定手順の理解の助けとなるように算定事例を示す。

³ 機労材リスト：Web 版土木積算システム（提供者：一般財団法人日本建設情報総合センター）から出力される集計ファイルを Excel マクロにより、GHG 排出量算定用の様式にデータ加工したファイル。算定対象品目の数量や単価等が掲載されている。

2. 算定の基本的考え方

2.1. 算定の考え方

(1) 基本式

GHG 排出量は、基本ガイド(v2.7)等において以下の式で表されており、本マニュアルでも同様の考え方とする。本マニュアルで算定する排出量は、土木構造物の建設段階（資材製造段階を含む）で発生する GHG のサプライチェーン排出量とする。

$$\text{【GHG 排出量】} = \text{【活動量】} \times \text{【排出原単位】}$$

【サプライチェーン排出量】

$$= \text{【Scope1 排出量】} + \text{【Scope2 排出量】} + \text{【Scope3 排出量】}$$

[出典]・基本ガイド(v2.7)

(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/GuideLine_ver2.7.pdf)

- ・PI-9 : 4.1 排出量算定の概要

- ・PI-17 : 5.4 算定方法概要

- ・A Corporate Accounting and Reporting Standard(GREENHOUSE GAS PROTOCOL)

(<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>)

- ・4. Setting Operational Boundaries

- ・6. Identifying and Calculating GHG Emissions

上記の基本式により、燃費の改善や工法の工夫等で【活動量】を減らすか、脱炭素材料などの新技術の適用で【排出原単位】を減らすか、あるいはその両方を減らすことにより、削減後の GHG 排出量を算定することが出来る。

本マニュアルで示す建設段階の GHG 排出量における【サプライチェーン排出量】Scope1～3の対象活動は、2.2.(3)に示す。また、【活動量】の取得方法は2.1.(2)に示す。【排出原単位】は、使用する資材や燃料等の種類ごとに設定する。【活動量】と【排出原単位】の取得方法に関する詳細は3.2で解説する。

(2) 工事積算情報を活用した活動量の取得

GHG 排出量の算定に使用する活動量は、工事積算で計上される資材や燃料等の数量等から取得する。詳細な方法については3.2で解説する。

なお、活動量の取得方法として、本マニュアルの基本的な考え方である「工事積算情報を活用する方法」以外に、「実際に使用された数量の情報を収集する方法」が考えられる。

「工事積算情報を活用する方法」は、土木分野の建設段階で発生する GHG

排出量について、設計段階の時点においても算定できることや、脱炭素技術を適用した場合等の仮定条件の下でも算定できるなどの特徴を持つ。また、大半の工事において、工事積算が概ね同じ考え方に基づいていることから、広く共通的に算定プロセスの設定が可能である利点がある。

一方、「実際に使用された数量の情報を収集する方法」は、実態に近い活動量を把握できる利点があるものの、工事が完了するまで建設段階の GHG 排出量を算定できないこと、脱炭素技術を適用した場合の仮定条件の算定が出来ないこと、建設工事に関係する多数の協力会社や建設資材の活動量（一次データ）を収集することが困難であること、直接的に活動量を計測できない場合があること等のデメリットがある。

以上のことから、本マニュアルでは、「工事積算情報を活用する方法」を採用する。なお、本マニュアルは、各建設会社等が「会社としての GHG 排出量」を算定する際の各建設現場の活動量の把握を想定したものではない。

2.2. 算定対象範囲

(1) 温室効果ガス (JIS Q 14064-1:2023 (ISO 14064-1:2018) 5.2.2, 6.3)

本マニュアルで対象とする GHG は、国連気候変動枠組条約における附属書 I 国が温室効果ガスインベントリとして提出すべき 7 種の GHG とする。7 種とは、CO₂（エネルギー起源、非エネルギー起源）、メタン（CH₄）、一酸化二窒素（N₂O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六ふっ化硫黄（SF₆）、三ふっ化窒素（NF₃）である。

[出典] 環境省 HP「温室効果ガス排出量および吸収量等の算定と報告」対象ガス
(<https://www.env.go.jp/earth/ondanka/ghg-mrv/overview.html>)

なお、CO₂ 以外の GHG を含めた GHG の総排出量は、1 つの排出原単位に 7 種の GHG の排出量が包含されている場合は、その排出原単位を用いることで算定できる。7 種の GHG の排出原単位が個別に設定されている場合は、原則として、GHG の種別ごとの排出原単位を用いて GHG 排出量を算定し、各 GHG の排出量に「地球温暖化係数」（GHG である物質ごとに地球温暖化をもたらす程度の CO₂ に係る当該程度に対する比を表す数値）を乗じて CO₂ 相当量の排出量（CO₂ equivalent）に換算し、算定した各 GHG の CO₂ 相当量の排出量を全て合算して求める。なお、地球温暖化係数については、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の最新の報告書に記載されている評価期間 100 年の係数を用いなければならない。

[出典] 地球温暖化係数：「カーボンフットプリントガイドライン（経済産業省・環境省），2023 年 3 月」
(<https://www.env.go.jp/content/000124385.pdf>)
P64②CO₂ 以外の GHG の CO₂ 換算（2/2）表 2

(2) **組織境界** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 5.1)

Scope1、Scope2 の算定対象である「自社」として算定すべき組織境界について、基本ガイド(v2.7)では、原則として、自社（法人等）及び連結対象事業者等が所有又は支配する全ての事業活動の範囲とされている。

〔出典〕基本ガイド (v2.7)

(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/GuideLine_ver.2.7.pdf)

PI-7 3.用語の定義 (10) 自社

本マニュアルでは、土木分野の建設段階が対象であるため、「自社」の組織境界について、工事受注者及びその協力会社（以下、「元請け等」という。）とする。なお、各建設会社等が算定する「会社としての GHG 排出量」が「自社」を会社と捉えるのに対して、本マニュアルで算定する「建設段階の GHG 排出量」は「自社」を「元請け等」と捉えているため、両者の排出量の持つ意味や算定結果は異なる。

(3) **サプライチェーン排出量の考え方** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 3.1.9 ~3.1.11)

工事単位（発注単位）で算定する。

Scope1～2 と Scope3 の各カテゴリについて、本マニュアルにおいて算定対象とする活動の概要は以下のとおり。詳細は 2.4. と 3.2. に示す。

Scope1：元請け等が燃料を使用する活動（直接排出）

Scope2：元請け等が購入した電気等を使用する活動（間接排出）

Scope3：Scope2 以外の間接排出

(4) **地理的範囲** (JIS Q 14064-1:2023 (ISO 14064-1: 2018) 3.4.1)

日本国内の工事を対象とする。

(5) **時間的範囲** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 6.4.1)

算定する工事の工期とする。

2.3. 算定する排出量

(1) 算定する排出量の種類 (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 7.1, JIS Q 14064-2: 2024 (ISO 14064-2: 2019) 6.4, 6.5)

発注者の積算は、一般に標準的な材料や工法（以下、「標準技術」という。）を適用する前提で積算されており、この積算を活用して算定する排出量を「標準排出量」とする。これに対して、元請け等が脱炭素や低炭素の材料・工法（以下、「脱炭素技術」という。）を適用した積算情報を利用して算定する排出量を「脱炭素技術適用後排出量」とする。「標準排出量」と「脱炭素技術適用後排出量」の差分で得られる排出量を「排出削減貢献量」とする。「排出削減貢献量」は、標準技術を用いて施工する場合と比べ、脱炭素技術を適用することにより削減された排出量であり、脱炭素技術による削減効果である。新技術の適用で排出原単位を減らす場合も、燃費の効率化や工法の工夫等により活動量を減らす場合も、排出削減効果を定量的に評価することが出来る。

$$\text{「排出削減貢献量」} = \text{「標準排出量」} - \text{「脱炭素技術適用後排出量」}$$

なお、本マニュアルを利用して排出量を算定する際の活動量について、どの時点の積算を使用するかで排出量の意味が変化する点に留意が必要である。公告時点、契約時点（施工計画時点）、設計変更時点、工事完了時点等、積算情報の時点に応じて、掲載される活動量が異なり、算定される排出量も異なる。また、「排出削減貢献量」を求める際は、比較する積算情報の時点を合わせる必要がある。

(2) 排出量、排出削減貢献量の活用

排出量や排出削減貢献量の算定結果については、以下の活用が考えられる。

- ・ 工事の各活動における削減ポテンシャルの把握と合理的な排出削減対策の検討・促進
- ・ 排出削減貢献量や排出削減割合に応じた評価を公共土木工事の調達で活用
- ・ 脱炭素技術の研究・開発促進
- ・ サプライチェーン企業等の多様な事業者と連携した排出削減の取組みの推進
- ・ 国際社会やステークホルダー等に対する信頼性の向上 等

2.4. 各 Scope、各カテゴリの算定対象とする活動 (JIS Q 14064-2: 2024 (ISO 14064-2: 2019) 6.3)

算定対象は、土木工事における全ての活動とすることを基本とするが、工事全体に対する排出量の影響が小さく、かつ、積算情報から GHG 排出源の活動量を把握できないものは対象外としている。

表-1 及びそれ以降に、各 Scope、各カテゴリの算定対象とする活動を示す。土木工事の積算で示される内容と関連付けたうえで、サプライチェーンにおけるカテゴリ毎に示している。積算で示される活動の詳細については、「土木工事工事費積算要領及び基準の運用」を参照するものとする。なお、使用段階、最終段階については、当面適用外としているため、Scope3 における下流（カテゴリ 9～15）の排出量は本マニュアルにおいては適用対象外とする。

[出典] 基本ガイド (v2.7)

(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/GuideLine_ver.2.7.pdf)

PI-10 4. サプライチェーン排出量算定の概要 4.1. 排出量算定の概要「表 4-2 カテゴリ区分」を参考に表 1 を作成

【表－1】各 Scope、各カテゴリの算定対象活動

区分 カテゴリ		想定される活動	算定の対象	理由	該当活動
元請け等の活動による直接排出、電力等の使用に伴う間接排出					
	Scope1 直接排出	・建設機械の稼働に伴う燃料の使用 ・土砂等の運搬、現場発生品及び支給品の運搬に伴う燃料の使用	対象		あり
	Scope2 エネルギー起源の間接排出	・建設機械の稼働に伴う電力等の使用 ・土砂等の運搬、現場発生品及び支給品の運搬に伴う電力等の使用	対象		あり
Scope2 以外の間接排出					
Scope3 上流	1 購入した製品・サービス	・元請け等が購入する材料の製造	対象		あり
	2 資本財	・元請け等の資本財の建設・製造	対象外	対象活動だが、土木工事では該当なし	なし
	3 Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	・元請け等が購入する燃料や電力等の調達時までの活動	対象		あり
	4 輸送、配送（上流）	・調達物が元請け等に届くまでの物流	対象		あり
	5 事業から出る廃棄物	・建設現場で発生する建設副産物の輸送・処理・リサイクル	対象		あり
	6 出張	・元請け等の従業員の出張	対象 (※Scope3-6 では算定しない。 Scope3-1 で算定。)	現場管理費の一部として、便宜的に Scope3-1 に分類	あり※
	7 雇用者の通勤	・元請け等の従業員が建設現場へ通勤する際の移動	対象 (※Scope3-7 では算定しない。 Scope3-1 で算定。)	現場管理費の一部として、便宜的に Scope3-1 に分類	あり※
	8 リース資産（上流）	・元請け等が賃借しているリース資産の操業	対象 (※Scope3-8 では算定しない。 Scope1, 2 で算定。)		あり※
Scope3 下流	9 輸送、配送（下流）	-	適用対象外		なし
	10 販売した製品の加工	-			なし
	11 販売した製品の使用	-			なし
	12 販売した製品の廃棄	-			なし
	13 リース資産（下流）	-			なし
	14 フランチャイズ	-			なし
	15 投資	-			なし

[カテゴリの除外基準について]

● カテゴリを除外する際の基準について

基本ガイド (v2.7)

(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/GuideLine_ver.2.7.pdf)

PI-16「5.3 カテゴリ抽出の考え方等」より、

【一部のカテゴリを算定対象範囲から除外する際の基準】

- ・ 該当する活動が無いもの
- ・ 排出量が小さくサプライチェーン排出量全体に与える影響が小さいもの
- ・ 事業者が排出に影響力を及ぼすことが難しいもの
- ・ 排出量の算定に必要なデータの収集等が困難なもの
- ・ 自ら設定した排出量算定の目的から見て不要なもの

⇒以上を踏まえると、Scope3-2は、「該当する活動が無いもの」に該当する。

また、Scope3-6及び3-7は、令和6年度「建設現場における二酸化炭素排出量の試算等に関する検討業務（国土技術政策総合研究所）」での検証結果より、それぞれ全体排出量の1%未満であることを確認している。「排出量が小さくサプライチェーン排出量全体に与える影響が小さいもの」に該当する他、現場管理費率の一部で積算情報から活動量を把握することができないため「排出量の算定に必要なデータの収集等が困難なもの」にも該当する。そのため、Scope3-6、3-7は、通勤・出張それぞれの算定は行わず、現場管理費の排出量の一部として、便宜的にScope3-1で計上する。

算定マニュアル案の算定対象外項目の試算【2.2.】

■算定マニュアル案において当面算定対象外とした活動等について、試行工事の実態調査結果をもとにGHG排出量の試算を行った。
 ①工場製作品の運搬 ②運搬費に積上げ計上された20t以上の建設機械の運搬 ③運搬費に積上げ計上された仮設材の運搬
 ④工事に関する者（元請け、下請け、協力会社の者）の出張 ⑤工事に関する者（元請け、下請け、協力会社の者）の通勤
 ⑥建設機械の機器損耗 ⑦仮設材の損耗
 ■①～③については、活動量を算定するために必要な運搬回数、運搬距離、運搬車両等の実態情報を比較的正確に把握することができ、**輸送数量や輸送距離次第で工事全体に大きな排出の影響を与える可能性**がある。そのため、**算定対象**とする。
 ■④～⑦については、**活動量を算定することができず**、試算結果はいずれも工事全体の1%未満であったため、**算定対象外**とする。

①工場製作品の運搬

工場製作品名	総重量	運搬車両	運搬距離	搬出元の所在地	運搬回数
塩素（主剤・燃料）海上輸送	282.9 t	鋼船（499t積）	1497 km	広島県東広島市～宮城	1 回 片道

- 適用原単位：「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」に掲載のA重油の使用に関する排出係数：0.00275tCO₂/L
- 適用活動量：鋼船（499t積）の燃料消費率は200L/hとする。
 $[\text{運搬回数}] \times [\text{所要時間（実船）}] \times [\text{燃料消費率（鋼船（499t積））}]$
 $= 1 \text{ 回} \times 8.5 \text{ h/回} \times 200 \text{ L/h} = 17,000 \text{ L}$
- GHG排出量：[活動量] × [原単位] = 17,000L × 0.00275tCO₂/L **≒ 46.75tCO₂**

②搬費に積上げ計上された20t以上の建設機械の運搬

No.	建設機械名	運搬車両	運搬距離	搬出元の所在地	運搬回数
1	陸揚げ船積付40t・燃料搬入装置付	トレーラー	50 km	仙台市宮城野区	2 回 往復

- 適用原単位：「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」に掲載の軽油の使用に関する排出係数：0.00262tCO₂/L
- 適用活動量：運搬車両（15～32t積）の燃料消費率を活動量とする。
 また、運搬速度は標準的な40km/hとする。
 $[\text{運搬回数}] \times [\text{運搬距離}] \div [\text{運搬速度}] \times [\text{燃料消費率（15～32t積）}]$
 $= 2 \text{ 回} \times 50 \text{ km} \div 40 \text{ km/h} \times 18 \text{ L/h} = 45,00 \text{ L}$
- GHG排出量：[活動量] × [原単位] = 45,00L × 0.00262tCO₂/L **≒ 0.12tCO₂**

③運搬費に積上げ計上された仮設材の運搬

仮設材名	数量	単位重量	総重量	運搬車両	運搬距離	運搬回数*
敷板板 22×1,524×6,096(mm)	450 枚	1.604t/枚	721.8t	トレーラー 15～32t 積	7.3km	130 回（往復）

- 同様に算定する。
 GHG排出量：[活動量] × [原単位] = 427.05L × 0.00262tCO₂/L **≒ 1.12tCO₂**

④工事に関する者（元請け、下請け、協力会社の者）の出張

No.	所属	車種	① 延べ台数	②平均走行 距離（往復）	総走行距離 （①×②）
1	元請け	ライトバン	38 台	130 km	4,940 km

- 同様に算定する。
 GHG排出量：[活動量] × [原単位] = 469.3L × 0.00229tCO₂/L **≒ 1.07tCO₂**

⑤工事に関する者（元請け、下請け、協力会社の者）の通勤

No.	所属 （※企業名不要）	車種	① 延べ台数	②平均走行 距離（往復）	総走行距離 （①×②）
3	元請	軽乗用車	120 台	42 km	5,040 km

- 同様に算定する。
 GHG排出量：[活動量] × [原単位] = 252.0L × 0.00229tCO₂/L **≒ 0.58tCO₂**

⑥建設機械の機器損耗

No.	機械名	規格	供用日数
1	バックホウ	クローラ型（標準型・超低騒音型・排出ガス対策型 （第3次基準値））山積0.9m3（平積0.6m3）	15 日

No.	建設 機械名	基礎価格 （千円）	機械 台数	標準 使用 年数	年間標準 供用日数	維持 修理 費率	年間 管理 費率	供用 日数
1	バックホウ	16,300	2 台	9 年	180 日	25%	10%	15 日

建設機械の減耗等に係る排出量は、「維持修理に係る排出量」、「償却に係る排出量」の和から算出する。

- 【維持修理のGHG排出量】
 $= [\text{基礎価格}] \times [\text{維持修理費}] \div [\text{標準使用年数}] \div [\text{年間標準供用日数}]$
 $\times [\text{851510 機械修理の原単位}] \times [\text{供用日数}]$
 $= 16,300,000 \text{ 円} \times 25\% \div 9 \text{ 年} \div 180 \text{ 日} \times 0.00000318 \text{ tCO}_2\text{eq/円} \times 15 \text{ 日} \approx 0.12 \text{ tCO}_2\text{eq}$
- 【償却のGHG排出量】
 $= [\text{機械台数}] \div [\text{標準使用年数}] \div [\text{年間標準供用日数}]$
 $\times [\text{302101 建設・鉱山機械}] \times [\text{供用日数}]$
 $= 2 \text{ 台} \div 9 \text{ 年} \div 180 \text{ 日} \times 20.4 \text{ tCO}_2\text{eq/台} \times 15 \text{ 日} \approx 0.38 \text{ tCO}_2\text{eq}$
- 【建設機械機器損耗のGHG排出量】 = [維持修理のGHG排出量] + [償却のGHG排出量]
 $= 0.50 \text{ tCO}_2\text{eq}$

⑦仮設材の損耗

種別	活動	数量	1枚あたり 資料（120 日） ^{※1}	排出原単位	減価償却率 ^{※2}	排出量
敷板板資料	損耗	4 枚	15,480 円/枚	23.18tCO ₂ eq/百万円	40%	0.57tCO ₂

- 【仮設材損耗のGHG排出量】 = 4枚 × 15,480円/枚 × 23.18tCO₂eq/百万円 × 40%
 $\approx 0.57 \text{ tCO}_2\text{eq}$

【出典】「建設現場における二酸化炭素排出量の試算等に関する検討業務（国土技術政策総合研究所）」業務概要 P5

● **算定対象のカテゴリ内で算定対象範囲を除外する際の基準について**

基本ガイド（v2.7）

(https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/GuideLine_ver.2.7.pdf)

PI-16「5.3 カテゴリ抽出の考え方等」より、以下に定性的な基準について、記載する。

【一部の算定対象範囲を除外する際の基準】

- ・該当する活動がないもの
- ・排出量が小さくサプライチェーン排出量全体に与える影響が小さいもの
- ・サプライチェーン排出量全体に大きな影響を与えないものであって
 - －事業者が排出や排出削減に影響力を及ぼすことが難しいもの
 - －排出量の算定に必要なデータの収集等が困難なもの
- ・自ら設定した排出量算定の目的から見て不要なもの

● **カットオフ基準について**

本マニュアルでは、土木積算システムで活動量を取得可能な品目全ての排出量を算定するため、カットオフは行わない。なお、カットオフ基準には、以下に記載の物量基準と金額基準が考えられるが、いずれも適用しない。

「物量基準」：部素材の総重量の5%未満

[出典] カーボンフットプリント ガイドライン（別冊） CFP 実践ガイド（2026年3月 経済産業省・環境省 P10）

「金額基準」：①総支出額における支出額が80%以上のもの、②残り20%の支出の内、個々に1%を超える支出があるものを算定対象とする。

[出典] Q&A サプライチェーン排出量算定におけるよくある質問と回答集（2023年3月改訂 2016年3月発行 環境省 P26）

(1) **直接排出 (Scope1)** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B.2)

元請け等が燃料を使用する以下の活動とする。

なお、元請け等以外の燃料を使用する活動のうち、材料、工場製作品、建設機械、仮設材の輸送にかかる燃料使用については Scope3-4、現場で発生した建設副産物の運搬にかかる燃料使用については Scope3-5 に分類することとする。

一方、建設現場で発生した土砂等の運搬、現場発生品及び支給品の運搬にかかる燃料を使用する活動については、Scope1 に分類することとする。

これらの Scope・カテゴリ分類は、任意で実施した建設会社からのヒアリング調査により、「元請け等」と「(サプライチェーン企業等の) 元請け等以外」のどちらが輸送を実施しているケースが多いかを聴取し、実態を把握することにより決定した。

■基本ガイド(v2.7)

P II-1 1. 自社の排出 1.1 直接排出 (Scope1)

国内および海外において自社が所有または支配する事業からの排出であり、燃料の使用や工業プロセスにおける排出量などの直接排出が算定対象となります。

積算での計上箇所	算定対象とする活動
直接工事費	A) 積算に計上された建設機械の稼働で、燃料を使用する活動 B) 積算に計上された元請け等による運搬で、燃料を使用する活動（建設発生土、現場発生品及び支給品の運搬を含む。材料・工場製作品・建設機械・仮設材の輸送、建設副産物の運搬を除く。）

(2) **エネルギー起源の間接排出 (Scope2)** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018)

附属書 B B.3)

元請け等が電力等を使用する以下の活動とする。

なお、元請け等以外の活動のうち、材料、工場製作品、建設機械、仮設材の輸送にかかる電力等の使用については Scope3-4、現場で発生した建設副産物の運搬にかかる電気等の使用については Scope3-5 に分類することを基本とする。

一方、建設現場で発生した土砂等の運搬、現場発生品及び支給品の運搬にかかる電力等の使用については、Scope2 に分類する。

これらの Scope・カテゴリ分類は、任意で実施した建設会社からのヒアリング調査により、元請け等とサプライチェーン企業等の元請け等以外のどちらが輸送を実施しているケースが多いかを聴取し、実態を把握することにより決定した。

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-6 1. 自社の排出 1.2 エネルギー起源の間接排出 (Scope2)

国内および海外において自社が購入した熱・電力の使用に伴う排出が算定対象となります。

積算での計上箇所	算定対象とする活動
直接工事費	A) Scope1 に同じ (「燃料」を「熱・電力等」とする) B) Scope1 に同じ (「燃料」を「熱・電力等」とする)

(3) 購入した製品・サービス (Scope3-1) (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B.5.2 a) , B5.3)

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-8 2. その他の間接排出 2.1【カテゴリ1】購入した製品・サービス
自社が購入・取得した全ての製品 (原材料・部品、仕入れ商品や販売に係る資材等) 及びサービスの資源採取段階から製造段階までの排出量です。

積算での計上箇所	算定対象とする活動
直接工事費	A) 積算に計上された元請け等が購入する材料が製造されるまでの活動 B) 積算に計上された元請け等が購入するサービスが提供されるまでの活動

- (4) **資本財 (Scope3-2)** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B.5.2 b))
土木工事で、固定資産となる資本財の購入は考えられないため、該当活動はない。

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-11 2. その他の間接排出 2.2【カテゴリ2】資本財

算定対象期間に購入または取得した資本財の建設・製造及び輸送から発生する排出量です。

- (5) **Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動 (Scope3-3)**
(JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B.5.2 a))

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-14 2. その他の間接排出

2.3【カテゴリ3】Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動

報告対象年度に自社が購入した燃料の上流側（資源採取、生産及び輸送）の排出、自社が購入した電気・熱（蒸気、温水又は冷水）の製造過程における上流側（資源採取、生産及び輸送）の排出です。

積算での計上箇所	算定対象とする活動
直接工事費	A) 直接排出 (Scope1) で対象とした元請け等が購入する燃料の調達時までの活動 B) エネルギー起源の間接排出 (Scope2) で対象とした元請け等が購入する電力等の調達時までの活動

- (6) **輸送、配送 (上流) (Scope3-4)** (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B.4.2 a))

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-16 2. その他の間接排出 2.4【カテゴリ4】輸送、配送 (上流)

①報告対象年度に購入した製品・サービスのサプライヤーから自社への物流（輸送、荷役、保管）に伴う排出と、②報告対象年度に購入した①以外の物流サービス（輸送、荷役、保管）に伴う排出（自社が費用負担している物流に伴う排出）です。

積算での計上箇所		算定対象とする活動
直接工事費		A) 材料、工場製作品の輸送
間接工事費	共通仮設費 (積上げ)	B) 建設機械、仮設材の輸送

(7) 事業から出る廃棄物 (Scope3-5) (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B5.4 a))

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-21 2. その他の間接排出 2.5【カテゴリ5】事業から出る廃棄物

自社の事業活動から発生する廃棄物(有価のものは除く)の自社以外での「廃棄」と「処理」に係る排出量です。また、廃棄物の輸送に係る排出量も、任意でカテゴリ5に含めることができます。

積算での計上箇所		算定対象とする活動
直接工事費		A) 積算に計上された汚泥、コンクリート殻、木根等を再資源化施設等へ運搬する活動 B) 積算に処分費として計上された汚泥、コンクリート殻、木根等の処理またはリサイクル
間接工事費	共通仮設費 (積上げ)	C) 準備費に積上げ計上された伐開、除根、除草等に伴い発生する建設副産物等を再資源化施設等へ運搬する活動 D) 準備費に処分費として積上げ計上された伐開、除根、除草等に伴い発生する建設副産物等の処理またはリサイクル

(8) 出張 (Scope3-6) (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B4.2 e))

令和6年度の脱炭素技術試行工事の受注者からヒアリングしたところ、元請け等の出張は発生しないか非常に少ないことを把握した。工事全体に対する排出量の影響が小さく、かつ、積算情報から活動量を計算できないが、現場管理費の一部として算定する。ただし、出張のみを対象とした算定は出来ないため、現場管理費における排出活動の一部として、便宜的にScope3-1に分類する。

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-24 2. その他の間接排出 2.6【カテゴリ6】出張

自社が常時使用する従業員の出張等、業務における従業員の移動の際に使用する交通機関における燃料・電力消費から排出される排出量です。

(9) 雇用者の通勤 (Scope3-7) (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B4.2 c))

令和6年度の脱炭素技術試行工事の受注者からヒアリング調査したところ、元請け等の通勤に伴う GHG 排出量は非常に少ないことを把握した。工事全体に対する排出量の影響が小さく、かつ、積算情報から活動量を計算できないが、現場管理費の一部として算定する。ただし、雇用者の通勤のみを対象とした算定は出来ないため、現場管理費における排出活動の一部として、便宜的に Scope3-1 に分類する。

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-26 2. その他の間接排出 2.7【カテゴリ7】雇用者の通勤

自社が常時使用する従業員の工場・事業所への通勤時に使用する交通機関における燃料・電力消費から排出される排出量です。

(10) リース資産 (上流) (Scope3-8) (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 附属書 B B5.4 b))

元請け等が賃借しているリース資産の操業については、Scope1、Scope2 で計上するため、本カテゴリでは算定しない。

■基本ガイド(v2.7)

PⅡ-28 2. その他の間接排出 2.8【カテゴリ8】リース資産 (上流)

自社が賃借しているリース資産の操業に伴う排出を算定対象とします。ただし、算定・報告・公表制度では、自社が利用するリース資産の操業に伴う排出は全て算定対象としているため、既に算定・報告・公表制度で算定対象としているリース資産については Scope1, 2 での算定対象としてください。

2.5. 直接経費について

特許使用料、水道光熱電力料、機械経費があるが、工事を施工するために直接必要とする経費であり、いずれも GHG の排出源には該当しないため、算定対象外とする。

2.6. 諸雑費について

率計上の品目であり、労務、機械損料及び材料等、複数の活動が含まれているが、その内訳を分解できないため、算定した GHG 排出量については、便宜的に Scope3-1 に分類する。

2.7. 間接工事費及び一般管理費について

(1) 間接工事費

共通仮設費の GHG 排出源品目のうち、積上げ計上分は Scope3 で計上する。

共通仮設費の率計上分は、労務、機械損料、材料等、複数の活動が含まれているが、その内訳を分解できないため、算定した GHG 排出量については、便宜的に Scope3-1 に分類する。

現場管理費についても、労務、機械損料、材料等、複数の活動が含まれているが、率計上でその内訳を分解できないため、算定した GHG 排出量については、便宜的に Scope3-1 に分類する。

(2) 一般管理費

元請け等の本社・支店での活動であるが、率計上でその内訳を分解できないため、算定した GHG 排出量については、便宜的に Scope3-1 に分類する。

3. 土木工事における標準排出量の算定方法

3.1. 標準排出量算定方法の概要 (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 6.2.3)

【排出量】は、【活動量】と【排出原単位】の積とする(2.1.(1))。標準排出量を算定するにあたり、【活動量】と【排出原単位】の取得方法を、Scope1～2、Scope3のカテゴリ毎に3.2.に示す。また、3.3.～3.7.では、適用する排出原単位の取得プロセスや市場単価方式・土木工事標準単価の場合の取扱い等を示す。

【活動量】は、積算情報から抽出する(2.1.(2))。【排出原単位】は、3.2.で示すように排出原単位データベース等から得られた数値を物量単位に換算して取得する。なお、標準排出量算定に使用する【排出原単位】については、原則としてデータベース化され、GHG 排出量算定ツール内のワークシートとしてプリセットされる。

3.2. 活動量と排出原単位の取得方法 (JIS Q 14064-1: 2023 (ISO 14064-1: 2018) 6.2.2)

Scope1～2、Scope3のカテゴリ毎に活動の内容、積算情報における抽出対象、取得する活動量、排出原単位の取得方法を3.2.(1)以下に示す。

排出原単位の取得方法は、基本ガイド(v2.7)にて参照することとされている「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位について(Ver.3.5)(以下「排出原単位について(v3.5)」という。)」の考え方に基づく。

具体的な活動量、排出原単位の取得方法については、付録. で解説する。

以下に各 Scope・カテゴリにおける活動量の取得対象(積算情報における抽出対象)及び適用する排出原単位を示す。なお、排出原単位の単位 tCO_2eq は、2.2.(1)で対象とした GHG 排出量に地球温暖化係数(GWP)を乗じて二酸化炭素相当量に換算したものであり、本マニュアルで適用する「産業連関表による環境負荷原単位データブック(以下「3EID」という。)」には各 GHG を合計した数値が掲載されている。

なお、3EID に収録されている環境負荷原単位は金額ベースで産業連関表のコード区分に依存するため、品目ごとの削減努力などの分析には適さないことに留意する。

(1) 直接排出 (Scope1)

	活動の内容	積算情報における 取得対象	適用する 排出原単位
算 定 要 素	建設機械の稼働、建設発生土の運搬、現場発生品及び支給品の運搬で燃料を使用する活動	燃料使用量（軽油、ガソリン、重油等）	算定・報告・公表制度における排出係数（単位：tCO ₂ /L） [根拠] 排出原単位について（v3.5） P6 2.2 整備した排出原単位データベースと使い方・留意点 （1）Scope1 直接排出 （ https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf ）

-----活動量の取得方法-----

積算情報から、燃料使用量が把握できる活動を対象とし、全て抽出する。

(2) エネルギー起源の間接排出 (Scope2)

	活動の内容	積算情報における 取得対象	適用する 排出原単位
算 定 要 素	建設機械の稼働、建設発生土の運搬、現場発生品及び支給品の運搬で電力・熱を使用する活動	電力・熱の使用量	【電力】 電気事業者別排出係数 （単位：tCO ₂ /kWh [※] ） 【熱】 熱供給事業者別排出係数 （単位：tCO ₂ /GJ [※] ） [根拠] 排出原単位について（v3.5） P7 2.2 整備した排出原単位データベースと使い方・留意点 （2）Scope2 エネルギー起源の間接排出 （ https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf ）

※Scope2 の排出係数について、日本国内では、CO₂ 以外の GHG を含めて CO₂ 換算された値が存在しない。そのため、CO₂ のみの排出係数を適用する。CO₂ のみの排出係数を適用することについては、サプライチェーン基本ガイドラインで、以下のとおり許容されている。

■基本ガイド(v2.7) PⅡ-7

PⅡ-7 1. 自社の排出 1.2 エネルギー起源の間接排出 (Scope2)

本ガイドラインにおける Scope2 は CO₂ のみを対象としていますが、GHG プロトコルにおける Scope2 では、CO₂ に限定されていないため、算定対象としているガスが異なっています。しかし、日本国温室効果ガスインベントリ報告書によると、エネルギー転換部門における GHG 排出量の 99%以上が CO₂ であるため、算定対象ガスの違いによる影響はほとんど生じないと考えられます。

-----活動量の取得方法-----

積算情報から、電力・熱の使用量が把握できる活動を対象とし、全て抽出する。

(3) 購入した製品・サービス (Scope3-1)

	活動の内容	積算情報における 取得対象	適用する 排出原単位
算 定 要 素	材料が製造されるまでの活動	材料使用量	物価調査方式原単位 (単位：tCO ₂ eq/物量) [根拠] 排出原単位について (v3.5) P8 2.2 整備した排出原単位データベースと使い方・留意点 (3) Scope3 カテゴリ1 購入した製品・サービス ⇒網羅性を重視し、産業連関表ベースである 3EID 活用の物価調査方式を採用 (https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf)
	役務サービスが提供されるまでの活動	サービスの 購入数量	物価調査方式原単位 (単位：tCO ₂ eq/数量) [根拠] 排出原単位について (v3.5) P8 2.2 整備した排出原単位データベースと使い方・留意点 (3) Scope3 カテゴリ1 購入した製品・サービス ⇒網羅性を重視し、産業連関表ベースである 3EID 活用の物価調査方式を採用 (https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf)

-----活動量の取得方法-----

積算情報から、材料使用量、役務サービスの購入数量が把握できる活動を対象とし、全て抽出する。

(4) Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動 (Scope3-3)

	活動の内容	積算情報における 取得対象	適用する 排出原単位
算 定 要 素	Scope1 で対象とした元 請け等が購入する燃料 の調達時までの活動	Scope1 における燃 料の合計使用量(軽 油、ガソリン、重油 等)	物価調査方式原単位 (単位: tCO ₂ eq/ℓ) [根拠] 排出原単位について (v3.5) P8 2.2 整備した排出原単位データベ ースと使い方・留意点 (3) Scope3 カテゴリ 3 Scope1, 2 に含まれない燃料及び エネルギー関連活動 ⇒網羅性を重視し、産業連関表ベ ースである 3EID 活用の物価調査方式 を採用 (https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf)
	Scope2 で対象とした元 請け等が購入する電力・ 熱の調達時までの活動	Scope2 における電 力・熱の合計使用量	【電力・熱】 電気: DB_V3-5 掲載原単位 (単位: tCO ₂ eq/kWh) 蒸気(熱): DB_V3-5 掲載原 単位 (単位: tCO ₂ eq/MJ) [根拠] 排出原単位について (v3.5) P8 2.2 整備した排出原単位データベ ースと使い方・留意点 (3) Scope3 カテゴリ 3 Scope1, 2 に含まれない燃料及び エネルギー関連活動 ⇒網羅性を重視し、産業連関表ベ ースである 3EID 活用の物価調査方式 を採用 (https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf)

-----活動量の取得方法-----

積算情報から、燃料使用量及び電力・熱の使用量が把握できる Scope1, 2 の活動
を対象とし、それぞれ全て抽出のうえ、合計する。

(5) 輸送、配送（上流）（Scope3-4）

	活動の内容	積算情報における 取得対象	適用する 排出原単位
算 定 要 素	工場製作品、建設機 械、仮設材、材料を供 給基地から建設現場 へ輸送する活動	①燃料・電力の使用量 （※材料以外の輸送 で、積算情報から燃 料・電力の使用量を取 得できる場合）	【燃料】 算定・報告・公表制度におけ る排出係数（単位：tCO₂/L） 【電力】 電気事業者別排出係数 （単位：tCO₂/kWh） 〔根拠〕排出原単位について（v3.5） P8 2.2 整備した排出原単位データベー スと使い方・留意点 （4）Scope3 カテゴリ 4 輸送、配送（上流） （https://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/unit_outline_V3-5.pdf）
		②輸送費 （※材料以外の輸送 で、積算情報から燃 料・電力の使用量を取 得できない場合）	3EID 原単位 （単位：tCO₂eq/百万円） 〔根拠〕排出原単位について（v3.5） では、燃料・電力の使用量が把握でき ないケースを想定していない。 そのため、代替の原単位取得方法とし て、3EIDの「5722-011 道路貨物輸送 （自家輸送を除く。）」に輸送に係る設 計単価を掛けて、原単位を取得する。
		③材料使用量 （※材料輸送の場合）	物価調査方式原単位 （単位：tCO₂eq/物量） 【根拠】土木積算における材料輸送費 は材料単価に含まれているため、輸送 分の活動量については、燃料・電気使 用量を把握できないだけでなく、金額 も把握することができない。 そのため、代替の原単位取得方法とし て、3EIDにおける各材料に該当する産 業コードに応じた「購入者」原単位か ら「生産者」原単位を差し引くことに より、金額ベースの原単位を計算す る。この金額ベースの原単位に材料単 価を乗じることで、材料輸送分の原単 位を取得する。

-----活動量の取得方法-----

- ・ 材料以外：積算情報から、輸送に係る燃料・電気の使用量もしくは輸送費が
把握できる活動を対象とし、全て抽出する。
- ・ 材料：積算情報から、材料使用量が把握できる活動を対象とし、全て抽
出する。

(6) 事業から出る廃棄物 (Scope3-5)

	活動の内容	積算情報における 取得対象	適用する 排出原単位
算 定 要 素	殻運搬 泥土運搬 木根等運搬 等	燃料使用量 (軽油、ガ ソリン、重油等)	算定・報告・公表制度にお ける 排 出 係 数 (単 位 : tCO ₂ /L) [根拠] 土木積算においては、積算 情報から、燃料使用量を把握でき るため、算定・報告・公表制度にお ける排出係数の適用が可能。
		電力使用量	電気事業者別排出係数 (単位 : tCO ₂ /kWh) [根拠] 土木積算においては、積算 情報から、電力使用量を把握でき るため、電気事業者別排出係数の 適用が可能。
	殻処分 泥土処分 木根等処分 等	処分・リサイクル量	物価調査方式原単位 (単位 : tCO ₂ eq/物量) [根拠] 3EID 原単位「4811021 : 廃 棄物処理」を適用

-----活動量の取得方法-----

殻運搬、泥土運搬、木根等運搬等の建設副産物輸送については、積算情報から、
燃料使用量または電力使用量が把握できる活動を対象とし、全て抽出する。
殻処分、泥土処分、木根等処分等の建設副産物処分については、積算情報から、
処分・リサイクル量が把握できる活動を対象として、全て抽出する。

3.3. 適用する排出原単位の取得プロセス

3.2 の「適用する排出原単位」で示した各排出原単位の取得プロセスについて、以下に解説する。

(1) 算定・報告・公表制度における排出係数【Scope1・Scope3-4・Scope3-5】

燃料使用に伴う排出量の算定に適用する排出原単位は、「サプライチェーン排出原単位について（v3.5）」の考え方にに基づき、環境省 HP「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度⁴」で公開されている「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」に掲載されている排出係数をもとに、単位換算した排出原単位を取得する。表-2 の計算式により、取得する排出係数を算出する。なお、当該排出係数は、不定期で更新・修正される。算定の際には、最新の値を使用すること。（※表-2 では、2026 年 1 月 1 日時点における最新値を抜粋して転記している。）

なお、算定・報告・公表制度における排出係数を適用する場合には、CH₄、N₂O、フロン類等の算定は行わず、便宜的に CO₂ の排出量のみを算定対象とする。

【表-2】主な燃料の排出係数（令和 5 年 12 月 12 日更新）

燃料種	①発熱量	②炭素排出 係数	③CO ₂ /C 換算	④排出係数 (①×②×③)
揮発油（ガソリン）	0.0334 GJ/L	0.0187 tC/GJ	44/12	0.00229 t-CO ₂ /L
灯油	0.0365 GJ/L	0.0187 tC/GJ	44/12	0.00250 t-CO ₂ /L
軽油	0.0380 GJ/L	0.0188 tC/GJ	44/12	0.00262 t-CO ₂ /L
A 重油	0.0389 GJ/L	0.0193 tC/GJ	44/12	0.00275 t-CO ₂ /L
B・C 重油	0.0418 GJ/L	0.0202 tC/GJ	44/12	0.00310 t-CO ₂ /L

⁴ 環境省 HP「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度」(<https://policies.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/calc.html>)

(2) 電気事業者別排出係数【Scope2・Scope3-4・Scope3-5】

電力使用に伴う排出量の算定に適用する排出原単位は、「サプライチェーン排出原単位について（v3.5）」の考え方に基づき、環境省 HP「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度⁴」で公開されている「電気事業者別排出係数一覧（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）」に掲載されている排出係数を取得する。参考として、表-3 に主な小売電気事業者の調整後排出係数（令和 8 年提出用）の値を示す。なお、当該排出係数は、1 年毎に公表され、不定期で追加・修正される。算定の際には、適用する時期に該当する排出係数を使用すること。

【表-3】主な小売電気事業者の調整後排出係数（令和 8 年提出用）

電気事業者名	事業者別排出係数
北海道電力(株) メニューF（残差）	0.000526 t-CO ₂ /kWh
東北電力(株) メニューD（残差）	0.000421 t-CO ₂ /kWh
東京電力エナジーパートナー(株) メニューL（残差）	0.000452 t-CO ₂ /kWh
中部電力ミライズ(株) メニューB（残差）	0.000411 t-CO ₂ /kWh
北陸電力(株) メニューB（残差）	0.000455 t-CO ₂ /kWh
関西電力(株) メニューK（残差）	0.000415 t-CO ₂ /kWh
中国電力(株) メニューI（残差）	0.000484 t-CO ₂ /kWh
四国電力(株) メニューC（残差）	0.000457 t-CO ₂ /kWh
九州電力(株) メニューB（残差）	0.000472 t-CO ₂ /kWh
沖縄電力(株) メニューB（残差）	0.000685 t-CO ₂ /kWh

(3) 熱供給事業者別排出係数【Scope2】

熱供給使用に伴う排出量の算定に適用する排出原単位は、「サプライチェーン排出原単位について（v3.5）」の考え方に基づき、環境省 HP「温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度⁴」で公開されている「熱供給事業者別排出係数一覧（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）」に掲載されている排出係数を取得する。なお、当該排出係数は、1 年毎に公表され、不定期で追加・修正される。算定の際には、適用する時期の値を使用することとする。

(4) 物価調査方式原単位【Scope3-1・Scope3-3・Scope3-4・Scope3-5】

物価調査方式とは、国立研究開発法人国立環境研究所「産業連関表による環境負荷原単位データベース(3EID)⁵」に掲載されている金額ベースの産業部門別排出原単位に設計単価（物価）を乗じて、物量ベースの排出原単位を作成する手法である。設計単価⁶とは、GHG 排出量の算定対象工事において、土木積算に適用される GHG 排出源品目ごとの単価を指す。なお、設計単価は購入価格であり、税抜きであることに留意する。

また、使用する産業部門別排出原単位の選択条件を表-4に示す。

【表-4】3EIDにおける産業部門別排出原単位の使用条件

項目		適用
年次	産業連関表の年次	2020 年（令和 2 年）
価格基準	生産価格および購入価格	購入価格
環境負荷の種類	温室効果ガスの種類	GHG (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC _s , PFC _s , SF ₆ , NF ₃ の合計値)
外洋輸送	外洋輸送時の排出	外洋輸送部門による国外排出量を含む
輸入品	輸入品の国外での排出活動	輸入品国産仮定型（GHG 排出原単位 (I-A) ⁻¹ ）
列コード	列部門	以下の優先順位で適用する。 ①国内総固定資本形成（公的） ②内生部門計 ③国内生産額※ ※貨物輸送、卸売・小売、倉庫については、③国内生産額の列コードを適用することとする。

3.1 で前述したとおり「土木工事工事費積算要領及び基準の運用」において適用される標準品目の排出原単位については、あらかじめ該当する産業部門の排出原単位が GHG 排出量算定ツールにプリセットされている。しかし、標準品目以外の単価を使用する場合は、算定者がその単価品目に対応する産業連関表における産業部門（行部門）⁷を選択する必要がある。

⁵ 国立環境研究所 HP「産業連関表による環境負荷原単位データベース」(<https://3eid.nies.go.jp/>)

⁶ 設計単価の適用時期は、対象工事の積算において、各品目の単価に適用された年月とする。ただし、3EID の年次に単価の適用時期を合致させる「物価固定方式」とする場合は、全品目の適用年月を 2020 年度の年次に設定する必要がある。

⁷ 産業連関表の「部門分類コード表」(<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000040186856&fileKind=0>)の中から該当する行部門を選択し、7桁の産業コードを GHG 排出量算定ツールに入力する。

なお、3EID は、5 年毎に公表され、不定期で修正される。算定の際には、最新の値を使用すること。

具体的な排出原単位の取得プロセスについて、Scope・カテゴリごとに表－5 で示す。

【表－5】物価調査方式における 3EID を用いた排出原単位取得プロセス

Scope・カテゴリ	対象活動	取得プロセス
Scope3-1	購入した製品・サービス	①3EID 産業部門別排出原単位（金額ベース）の取得：部門別寄与列「a：生産者」の原単位値（製造段階）を取得する。 ②物量ベースの排出原単位算出： $\text{排出原単位（製造段階）（tCO}_2\text{eq/円）} \times \text{設計単価（円/物量）} = \text{排出原単位（tCO}_2\text{eq/物量）}$
Scope3-3	Scope1 で対象とした元請け等が購入する燃料の調達時までの活動	①3EID 産業部門別排出原単位（金額ベース）の取得：部門別寄与列「購入者」の原単位値（調達時）を取得する。 ②物量ベースの排出原単位算出： $\text{排出原単位（調達時）（tCO}_2\text{eq/円）} \times \text{設計単価（円/L）} = \text{排出原単位（tCO}_2\text{eq/L）}$
Scope3-4	材料を供給基地から建設現場へ間で輸送する活動	①3EID 産業部門別排出原単位（金額ベース）の取得： ・購入時：部門別寄与列「購入者」の原単位値を取得 ・製造時：部門別寄与列「a：生産者」の原単位値を取得 ②輸送段階の排出原単位（金額ベース）算出： $\text{「購入者」原単位（tCO}_2\text{eq/円）} - \text{「a：生産者」原単位（tCO}_2\text{eq/円）} = \text{排出原単位（輸送段階）（tCO}_2\text{eq/円）}$ ③物量ベースの排出原単位算出： $\text{排出原単位（輸送段階）（tCO}_2\text{eq/円）} \times \text{設計単価（円/物量）} = \text{排出原単位（tCO}_2\text{eq/物量）}$
Scope3-5	穀処分 泥土処分 木根等処分等	①3EID 産業部門別排出原単位（金額ベース）の取得：部門別寄与列「購入者」の原単位値（調達時）を取得する。 ②物量ベースの排出原単位算出： $\text{排出原単位（調達時）（tCO}_2\text{eq/円）} \times \text{設計単価（円/物量）} = \text{排出原単位（tCO}_2\text{eq/物量）}$

※物価補正等について

設計書に記載された金額・物量の値をそのまま用いて算定することとする。(物価補正等の金額の補正は行わない。)

デフレーターを用いた物価補正の算定方法が環境省・経済産業省ガイドライン等で示された場合等は、今後、国土技術政策総合研究所で検討を行う場合がある。

(5) DB_V3-5 (サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver. 3.5)) 掲載原単位【Scope3-3】

①電力・熱の調達時までの活動 (Scope3-3)

電力・熱の調達時までの活動に伴う排出量の算定に適用する排出原単位は、「排出原単位について (v3.5)」の考え方にに基づき、環境省、経済産業省が公表している「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver. 3.5)」の Scope3 カテゴリ 3: Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動において適用可能な原単位と使い方・留意点 (国内) を参考に、表-6 の排出原単位を取得する。なお、DB V3-5 は、1 年毎に公表される。算定の際には、最新バージョンの値を使用すること。

【表-6】電力・熱調達時の排出原単位 (令和 7 年 12 月 1 日時点)

エネルギー種	排出原単位	適用データベース
電力	0.0000682tCO ₂ eq/kWh	「サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (Ver. 3.5) [2025 年 3 月]」 [7] 電気・熱使用量当たりの排出原単位<事務局>
蒸気 (熱)	0.0000328tCO ₂ eq/MJ	

(6) 3EID 原単位【Scope3-4】

材料以外の輸送について、積算情報から燃料・電気の使用量を把握できないものの輸送費を把握できる場合は、3EID に掲載されている貨物輸送の排出原単位 (金額ベース) に輸送費を乗じて取得する。

3EID に掲載されている主な貨物輸送手段の排出原単位を表-7 に示す。

なお、3EID は、5 年毎に公表され、不定期で修正される。算定の際には、最新の値を使用すること。

【表－7】 主な貨物輸送手段の排出原単位

分類コード	部門名	排出原単位	適用列コード
5712-011	鉄道貨物輸送	4. 7684tCO ₂ eq/ 百万円	970000「433 国内生産額 購入者」の原単位値を適用する。
5722-011	道路貨物輸送 (自家輸送を除く。)	4. 0662tCO ₂ eq/ 百万円	
5742-012	沿海・内水面貨物輸送	14. 2717tCO ₂ eq/ 百万円	

3.4. 市場単価方式、土木工事標準単価の取扱い

労務費、機械経費、材料費、燃料費等、複数の活動が含まれているが、その内訳を分解できないため、対象工事の主たる工種に応じて、その金額に表－8 の 3EID 原単位を乗じて GHG 排出量を算定する。また、便宜的に Scope3-1 に分類する。

【表－8】「主たる工種」産業連関表対応表

工種区分	産業連関表 コード	分類名称
河川工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
河川・道路構造物工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
海岸工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
道路改良工事	4131011	道路関係公共事業
鋼橋架設工事	4131011	道路関係公共事業
P C 橋工事	4131011	道路関係公共事業
橋梁保全工事	4131011	道路関係公共事業
舗装工事	4131011	道路関係公共事業
共同溝等工事（１）	4131011	道路関係公共事業
共同溝等工事（２）	4131011	道路関係公共事業
トンネル工事	4131011	道路関係公共事業
砂防・地すべり防止等工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
道路維持工事	4131011	道路関係公共事業
河川維持工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
下水道工事（１）	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
下水道工事（２）	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
下水道工事（３）	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
下水道工事（４）	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
公園工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
コンクリートダム工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
フィルダム工事	4131021	河川・下水道・その他の公共事業
電線共同溝工事	4131011	道路関係公共事業
情報ボックス工事	4131011	道路関係公共事業

3.5. 諸雑費について

3.4と同様に、労務費、機械経費、材料費、燃料費等、複数の活動が含まれているが、その内訳を分解できないため、対象工事の主たる工種に応じて、その金額に表-8の3EID原単位を乗じてGHG排出量を算定する。また、便宜的にScope3-1に分類する。

3.6. 率計上の諸経費（共通仮設費・現場管理費・一般管理費）について

率計上であり、その内訳を分解できないため、対象工事の主たる工種に応じて、その金額に表-8の3EID原単位を乗じてGHG排出量を算定する。また、便宜的にScope3-1に分類する。

「土木工事工事費積算要領及び基準の運用(国土交通省)(令和8年2月27日)」より、現場管理費の項目を表-9、一般管理費の項目を表-10に示す。これらの項目には、賃金の支払いや租税公課、保証費等、GHGを排出しない活動が多数含まれる。そのため、算定結果のGHG排出量は過大となる可能性がある。

【表-9】現場管理費の項目及び内容

No.	項目	内容
1)	労務管理費	現場労働者に係る次の費用とする。 イ. 募集及び解散に要する費用（赴任旅費及び解散手当を含む。） ロ. 慰安、娯楽及び厚生に要する費用 ハ. 直接工事費及び共通仮設費に含まれない作業用具及び作業用被服の費用 ニ. 賃金以外の食事、通勤等に要する費用 ホ. 労災保険法等による給付以外に災害時には事業主が負担する費用
2)	安全訓練等に要する費用	現場労働者の安全・衛生に要する費用及び研修訓練等に要する費用
3)	租税公課	固定資産税、自動車税、軽自動車税等の租税公課。ただし、機械経費の機械器具等損料に計上された租税公課は除く。
4)	保険料	自動車保険（機械器具等損料に計上された保険料は除く。）工事保険、組立保険、法定外の労災保険、火災保険、その他の損害保険の保険料
5)	従業員給料手当	現場従業員の給料、諸手当（危険手当、通勤手当、火薬手当等）及び賞与
6)	退職金	現場従業員に係る退職金及び退職給与引当金繰入額

7)	法定福利費	現場従業員及び現場労働者に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額
8)	建設業退職金共済契約に係る掛金	建設業退職金共済制度に基づく事業主負担額
9)	福利厚生費	現場従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等福利厚生、文化活動等に要する費用
10)	事務用品費	事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費
11)	通信交通費	通信費、交通費及び旅費
12)	交際費	現場への来客等の応対に要する費用
13)	補償費	工事施工に伴って通常発生する物件等の毀損の補修費及び騒音、振動、濁水、交通騒音等による事業損失に係る補償費
14)	外注経費	工事を専門工事業者等に外注する場合に必要な経費
15)	工事登録等に要する費用	工事実績等の登録に要する費用
16)	動力、用水光熱費	現場事務所、試験室、労働者宿舍、倉庫及び材料保管庫で使用する電力、水道、ガス等の費用（基本料金を含む。）
17)	公共事業労務費調査に要する費用	
18)	雑費	1)から17)までに属さない諸費用

【表－10】一般管理費の項目及び内容

No.	項目	内容
(1)	役員報酬	取締役及び監査役に対する報酬及び役員賞与（損金算入分）
(2)	従業員給料手当	本店及び支店の従業員に対する給料、諸手当及び賞与
(3)	退職金	退職給与引当金繰入額並びに退職給与引当金の対象とならない役員及び従業員に対する退職金
(4)	法定福利費	本店及び支店の従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等、福利厚生等、文化活動等に要する費用
(5)	福利厚生費	本店及び支店の従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等、福利厚生等、文化活動等に要する費用
(6)	修繕維持費	建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等

(7)	事務用品費	事務用消耗品費、固定資産に計上しない事務用備品費、新聞、参考図書等の購入費
(8)	通信交通費	通信費、交通費及び旅費
(9)	動力、用水光熱費	電力、水道、ガス等の費用
(10)	調査研究費	技術研究、開発等の費用
(11)	広告宣伝費	広告、公告、宣伝に要する費用
(12)	交際費	本店及び支店などへの来客等の対応に要する費用
(13)	寄付金	
(14)	地代家賃	事務所、寮、社宅等の借地借家料
(15)	減価償却費	建物、車両、機械装置、事務用備品等の減価償却額
(16)	開発費償却	新技術又は新経営組織の採用、資源の開発、市場の開拓のため特別に支出した費用の償却額
(17)	租税公課	不動産取得税、固定資産税等の租税及び道路占用料、その他の公課
(18)	保険料	火災保険及びその他の損害保険料
(19)	契約保証費	契約の保証に必要な費用
(20)	雑費	電算等経費、社内打ち合せ等の費用、学会及び協会活動等諸団体会費等の費用

3.7. 活動量の単位換算に使用する資料について

活動量については、排出原単位に用いられる単位の分母の単位（例えば、「t-CO₂eq/〇〇」の〇〇）になるよう、換算する必要がある。単位換算の引用資料は、以下の優先順位で換算係数（単位体積質量等）を取得する。

- ①土木工事数量算出要領（国土交通省）※
- ②自治体等の公的機関、業界団体が公表している資料
- ③メーカーの製品カタログ、試験成績書等

※参照先は、「土木工事数量算出要領（国土交通省）」の第1編（共通編）、1章 基本事項、1.8 単位体積質量に掲載の「表-4 単位体積質量」とする。

ただし、物価調査方式では、排出原単位の算定ロジック上、必ず活動量の単位と排出原単位に用いられる単位の分母の単位が一致するため、単位換算は不要となる。

なお、当面は上記優先順位に従い、算定者に使用する単位換算資料の選択を委ねるが、今後、一元的に単位換算方法や単位換算係数を管理できる仕組みを検討する。

4. 土木工事における排出削減貢献量の算定方法

4.1. 排出削減貢献量の算定方法

排出削減貢献量は、2.3(1)で前述したとおり、「標準排出量」と「脱炭素技術適用後排出量」の差分で得られる排出量であるため、下記の計算式により算定する。

$$\text{「排出削減貢献量」} = \text{「標準排出量」} - \text{「脱炭素技術適用後排出量」}$$

「標準排出量」も「脱炭素技術適用後排出量」も、それぞれ活動量と排出原単位の積で算定されるため、「脱炭素技術適用後排出量」の算定にあたっては、以下の3パターンが考えられる。

- ①「標準排出量」の活動量を入れ替えるパターン
(活動量: 標準技術 > 脱炭素技術、排出原単位: 標準技術 = 脱炭素技術)
- ②「標準排出量」の排出原単位を入れ替えるパターン
(活動量: 標準技術 = 脱炭素技術、排出原単位: 標準技術 > 脱炭素技術)
- ③「標準排出量」の活動量と排出原単位の両方を入れ替えるパターン

いずれのパターンについても、排出削減効果を定量的かつ公正に評価するためには、入れ替える数値が適切で信頼性があることを確認する必要がある。そのため、脱炭素技術を開発した企業や工事受注者が、活動量や排出原単位の作成根拠となる情報を検証機関へ提供し、妥当性のチェックを受けるプロセスを経る必要がある。4.2では、脱炭素技術の活動量、排出原単位を取得するプロセスについて解説する。

4.2. 脱炭素技術の活動量と排出原単位の取得方法

(1) 活動量を削減する技術の活動量取得プロセス

脱炭素技術の活動量を取得するためには、工事受注者から以下のいずれかの情報の提出を受け、妥当性を確認する必要がある。

- ・ 機械・設備の性能証明書（例：燃費や時間当たり電気使用量等）
- ・ 供給会社が発行する納品書（例：材料数量の実績値）
- ・ 活動量の削減を確認できる設計図書（例：材料数量の設計値）
- ・ その他、活動量の数値根拠が妥当であることを確認できる資料

(2) 排出原単位を削減する技術の排出原単位取得プロセス

脱炭素技術の排出原単位を取得するためには、以下の取得プロセスを経る必要がある。

- ①「CO₂ 排出原単位の作成ガイドライン」に従い、脱炭素技術の CO₂ 排出原単位データを作成し、必要な情報をデータベース管理者へ登録申請する。【工事受注者】
- ②提出を受けた情報について、データベース管理者が「原単位作成ガイドライン」との整合性や第三者検証の状況等、チェックボックスの確認を実施する。【データベース管理者】
- ③「CO₂ 排出原単位データベース」の登録審査を通過した CO₂ 排出原単位データをデータベース管理者が「CO₂ 排出原単位データベース」に登録・公開する。【データベース管理者】
- ④「CO₂ 排出原単位データベース」の登録完了を申請者へ通知する。【データベース管理者】
- ⑤「CO₂ 排出原単位データベース」から脱炭素技術の排出原単位を取得する【工事発注者】

4.3. 排出原単位の単位換算係数取得方法について

脱炭素技術の排出原単位の分母と、これに乘じる積算情報の活動量の単位を合致させる必要があるため、単位換算係数を取得する必要がある。そのため、開発企業が、自社の脱炭素技術を「CO₂ 排出原単位データベース」に登録申請する際に、脱炭素技術に置き換わる標準技術の単位に換算可能な単位換算係数も合わせて情報提供することとする。

付録. GHG 排出量の具体的な算定方法・算定事例

付録. 1. 算定・報告・公表制度における排出係数を取得する算定 (Scope1)

【積算情報】

- ・ 施工内容 : 型枠支保工
- ・ 使用燃料 : 軽油
- ・ 燃料使用量 : 600ℓ

1) 活動量の取得

3. 2. (1) 直接排出 (Scope1) より、燃料使用量の値を取得する。

⇒ 600ℓ

2) 排出係数の取得

表-2 より、軽油の排出係数を取得する。

⇒ 0.00262tCO₂/ℓ

3) 排出量の算定

活動量 × 排出係数 = 600ℓ × 0.00262tCO₂/ℓ ≒ 1.6 tCO₂

付録. 2. 電気事業者別排出係数を取得する算定 (Scope2)

【積算情報】

- ・ 施工内容 : 土留・仮締切工
- ・ 使用電力事業者 : 東京電力エナジーパートナー(株) メニューL (残差)
- ・ 電力の使用量 : 500kWh

1) 活動量の取得

3. 2. (2) エネルギー起源の間接排出 (Scope2) より、電力の使用量の値を取得する。

⇒ 500kWh

2) 排出係数の取得

表-3 より、東京電力エナジーパートナー(株) メニューL (残差) の排出係数を取得する。

⇒ 0.000452tCO₂/kWh

3) 排出量の算定

活動量 × 排出係数 = 500kWh × 0.000452tCO₂/kWh ≒ 0.2 tCO₂

付録.3. 物価調査方式原単位を取得する算定

(1) 材料を使用する場合の算定事例 (Scope3-1)

【積算情報】

- ・ 施工内容 : 固結工
- ・ 使用材料 : 固化材 (セメント系)
- ・ 材料使用量 : 300t
- ・ 設計単価 : 13,000 円/t (税抜き) ⇒ 14,300 円/t (税込み)

1) 活動量の取得

3.2.(3) 購入した製品・サービス (Scope3-1) より、材料使用量の値を取得する。

⇒ 300t

2) 排出原単位の取得

表-5の排出原単位取得プロセスに従って、物価調査方式原単位を算出する。

① 3EID 産業部門別排出原単位 (金額ベース) の取得 :

表-4の使用条件に従って、3EID 産業部門別排出原単位 (金額ベース) を取得する。取得対象は、部門別寄与列「a:生産者」の原単位値とする。

⇒ $80.3634806 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{百万円 (2521011 セメント)} \div 0.0000803 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{円}$

② 物量ベースの排出原単位算出 :

$$\begin{aligned} 3\text{EID 排出原単位} \times \text{設計単価} &= 0.0000803 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{円} \times \text{円}/\text{t} \times 14,300 \text{ 円}/\text{t} \\ &\div 1.148 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{t} \end{aligned}$$

3) 排出量の算定

$$\text{活動量} \times \text{排出原単位} = 300\text{t} \times 1.148 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{t} \div \underline{\underline{344.4 \text{ tCO}_2\text{eq}}}$$

(2) 材料を輸送する場合の算定事例 (Scope3-4)

【積算情報】

- ・ 施工内容 : 材料輸送
- ・ 輸送材料 : 生コンクリート
- ・ 材料使用量 : 400m^3
- ・ 設計単価 : 18,000 円/t (税抜き) $\Rightarrow$ 19,800 円/t (税込み)

1) 活動量の取得

- 3.2.(5) 輸送、配送 (上流) (Scope3-4) より、材料使用量の値を取得する。
 $\Rightarrow 400\text{m}^3$

2) 排出原単位の取得

表-5の排出原単位取得プロセスに従って、物価調査方式原単位を算出する。

①3EID 産業部門別排出原単位 (金額ベース) の取得 :

表-4の使用条件に従って、3EID 産業部門別排出原単位 (金額ベース) を取得する。

- ・ 購入時の取得対象は、部門別寄与列「購入者」の原単位値とする。

$\Rightarrow 17.31030923\text{tCO}_2\text{eq}/\text{百万円}$ (2521021 生コンクリート)

$\div 0.0000173 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{円}$

- ・ 製造時の取得対象は、部門別寄与列「a:生産者」の原単位値とする。

$\Rightarrow 16.94121702\text{tCO}_2\text{eq}/\text{百万円}$ (2521021 生コンクリート)

$\div 0.0000169 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{円}$

②輸送段階の排出原単位 (金額ベース) 算出 :

「購入者」原単位 - 「a:生産者」原単位

$= 0.0000173\text{tCO}_2\text{eq}/\text{円} - 0.0000169 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{円} \div 0.0000004\text{tCO}_2\text{eq}/\text{円}$

③物量ベースの排出原単位算出 :

3EID 排出原単位 (輸送段階) $\times$ 設計単価

$= 0.0000004 \text{ tCO}_2\text{eq}/\text{円} \times 19,800 \text{ 円}/\text{m}^3$

$\div 0.008\text{tCO}_2\text{eq}/\text{m}^3$

3) 排出量の算定

活動量 $\times$ 排出原単位 $= 400\text{m}^3 \times 0.008\text{tCO}_2\text{eq}/\text{m}^3 \div \underline{\underline{3.2 \text{ tCO}_2\text{eq}}}$

付録. 4. DB_V3-5(サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定
のための排出原単位データベース(Ver. 3. 5))掲載原単位(Scope3-3)

【積算情報】

- ・主たる工種 : 河川工事
- ・電力の合計使用量 : 13, 000kWh

1) 活動量の取得

3. 2. (4) Scope1, 2 に含まれない燃料及びエネルギー関連活動 (Scope3-3) より、電力の合計使用量の値を取得する。

⇒ 13, 000kWh

2) 排出原単位の取得

表-6 より、電力調達時の排出原単位を取得する。

⇒ 0. 0000682tCO₂eq/kWh

3) 排出量の算定

活動量 × 排出原単位 = 13, 000kWh × 0. 0000682tCO₂eq/kWh ≒ 0. 9 tCO₂eq