

# 建設材料・機械・監理プロセスでの CO2排出削減効果の定量化等による 建設分野のGXの推進

## 研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム (BRIDGE)

研究開発等計画書  
(令和5年度様式)

令和5年6月  
国土交通省

○実施する重点課題に○を記載 (複数選択可)

業務プロセス転換・政策転換に向けた取組	次期SIP/FSより抽出された取組	SIP成果の社会実装に向けた取組	スタートアップの事業創出に向けた取組	若手人材の育成に向けた取組	研究者や研究活動が不足解消の取組	国際標準戦略の促進に向けた取組
○						—

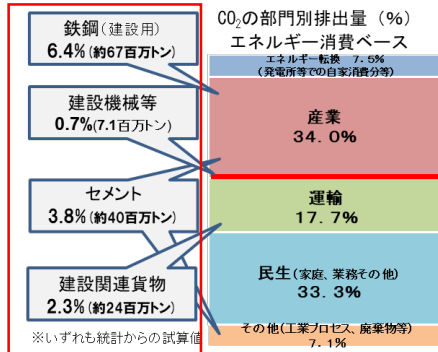
○関連するSIP課題に○を記載 (主となるもの)

持続可能なフードチェーン	ヘルスケア	包括的コミュニティ	学び方・働き方	海洋安全保障	スマートエネルギー	サーキュラーエコノミー	防災ネットワーク	インフラマネジメント	モビリティプラットフォーム	人協調型ロボティクス	バーチャルエコノミー	先進的量子技術基盤	マテリアルの事業化・育成エコ

背景・課題

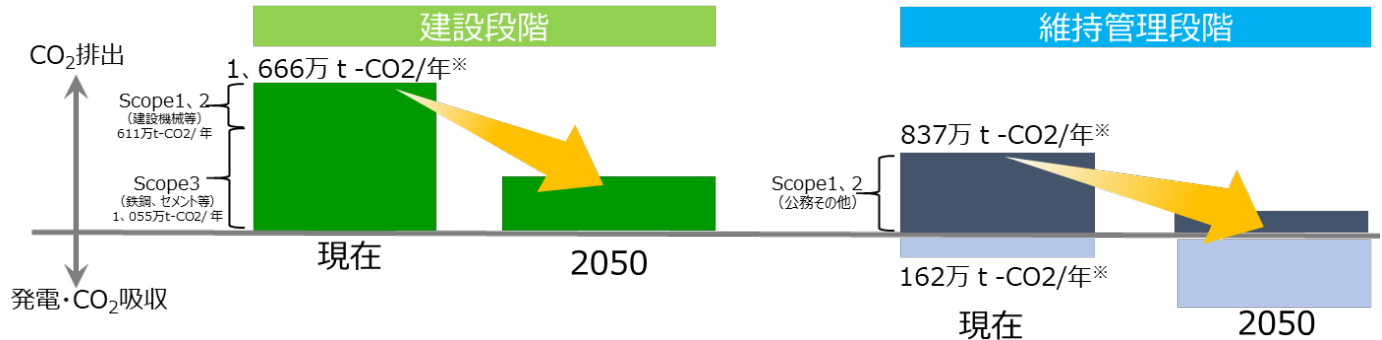
- 建設材料や建設関連貨物などサプライチェーンを含めた建設現場におけるCO2排出量は、**全排出量の約1割強**。
- 2050年カーボンニュートラル実現に向け、インフラ分野においては**サプライチェーンを含めた建設・維持管理段階全体で、脱炭素化の取組を進めていく必要がある**。
- 低炭素化に資する技術は既に存在しているものの、建設工事に係る技術や工法によるCO2排出削減効果の**評価手法は統一されておらず、適切な評価基準が不足していることが、建設分野全体のGX化の障壁となっている**。
- 本施策は、建設材料・機械・監理プロセスを対象に、**CO2排出削減量算定マニュアル等の策定**を行うことで、建設分野のGX化を図る。

全排出量における建設業（土木・建築）の排出量割合

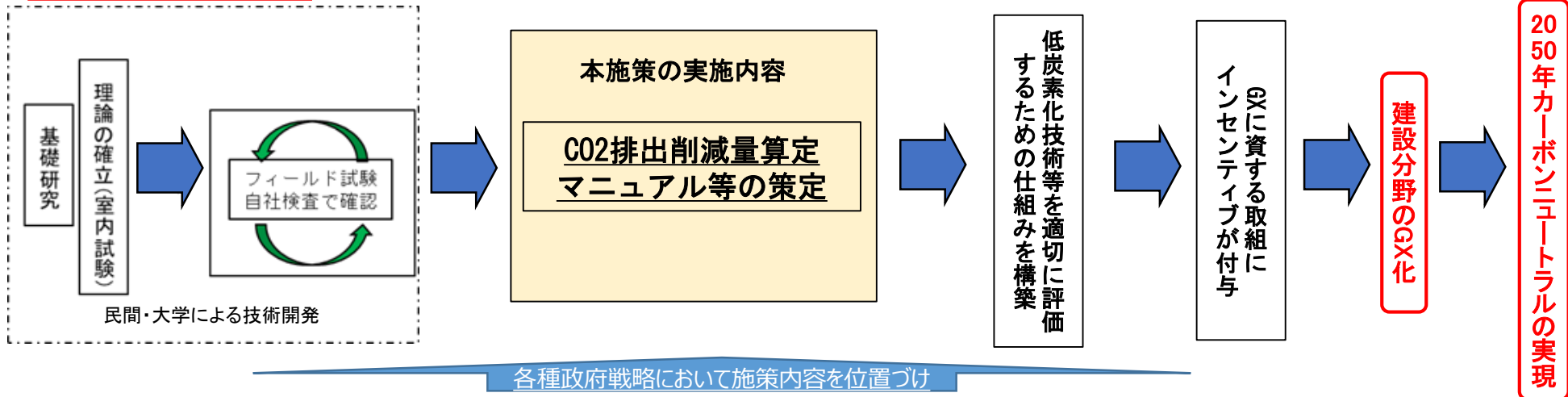


建設業 (土木・建築) 計: **概ね1割強**

建設分野における2050年カーボンニュートラル化のイメージ



※道路、治水、下水道、公園、港湾、空港における排出量の試算値 (維持管理段階については空港を除く)  
 ※Scope1: 事業者の直接排出、Scope2: 事業者の間接排出、Scope3: サプライチェーン排出



GX実現に向けた基本方針 : 「**建設施工に係る脱炭素化の促進を図る**」  
 統合イノベーション戦略2022: 「**CO<sub>2</sub>削減に資する材料については、…開発した材料の現場への導入を推進**」

# 「建設材料・機械・監理プロセスでのCO2排出削減効果の定量化等による建設分野のGXの推進」の概要

## 【背景・現状・課題】

- ・ CO2を吸収して造るコンクリート等の**技術開発**等、**「低炭素化」の基盤となる技術は既に存在**し、一部は実装。
- ・ 一方、建設工事に係る技術や工法によるCO2排出量や削減量の計測手法は統一されていないため、公共工事でのCO2排出減を適切に評価できていない。

## 【施策内容】

- ・ **CO2排出削減量算定マニュアル**を整備し、我が国**「低炭素技術」の見える化**を図るとともに、**「低炭素技術」に適応したガイドラインを策定する。**

## 【研究開発等の目標】（BRIDGE実施期間で目指す目標）

- ・ **カーボンニュートラル化に資する建設材料・機械・監理プロセス**を対象に、**CO2排出削減効果の定量化**を図る。

## 【社会実装の目標】（BRIDGE終了後の社会実装の目標）

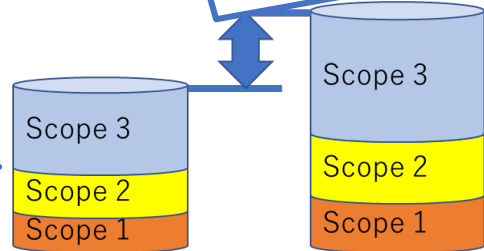
「グリーン産業」に向けた方向性が明確になり、**「公的固定資本形成のGX化」に資する民間研究開発投資が誘発**することで、脱炭素分野の国際競争力の強化を図る。

## 【対象施策の出口戦略】（BRIDGE終了後に各省庁で実施する施策）

- ・ **CO2排出削減量算定マニュアル**をもとに算出する**CO2排出削減量**を踏まえ、**個々の技術等を適切に評価するための仕組みを構築する。**

CO2排出削減量は「実排出量」と「基準排出量」の差として定義

- ・ 各社が開発・保有する材料・技術ごとに実際の「消費量」「活動量」に「原単位」を乗じて推計。
- ・ 各社の推計の標準となる、排出量算出のためのマニュアル整備等が必要。



- ・ 発注者側の積算の元となっている材料・技術や、過去の平均値などにに基づき、積算上の工法ごとに「標準設計」を決定。
- ・ 「標準設計」に基づく「消費量」「活動量」を想定し左記と同じ原単位を乗じて「基準排出量」を推計。

「実排出量(仮称)」

「基準排出量(仮称)」

CO2排出量算定の基本的考え方

## 低炭素材料・技術のScope 1-3及びScope 3の関連カテゴリごとの分類のイメージ

<p><b>Scope 1 : 燃料</b></p> <p>リニューアブル・ディーゼル(RD)</p> <p>出典: 東急建設</p>	<p><b>Scope 2 : 電気等</b></p> <p>路面太陽光発電</p> <p>出典: 東亜道路工業</p>	<p><b>Scope 3・カテゴリ1 (製品・サービス)</b></p> <p>CO2吸収コンクリート</p> <p>出典: 鹿島建設</p>	<p><b>Scope 3・カテゴリ4 (輸送・配送(上流))</b></p> <p>DX土運搬マネジメント</p> <p>出典: 前田建設工業</p>	<p><b>Scope 3・カテゴリ5 (建設廃棄物)</b></p> <p>廃棄セメントの再生</p> <p>出典: 奥村組</p>	<p><b>Scope 3・カテゴリ6, 7 (出張・通勤)</b></p> <p>トンネル施工自動化</p> <p>出典: 西松建設</p>	<p><b>Scope 3 (下流)</b></p> <p>鉄筋を使わない橋梁</p> <p>出典: 三井住友建設</p>
---	--	--	--	---	---	---

