

国土交通省のインフラ分野における カーボンニュートラルに向けた取組

国土交通省におけるクリーンエネルギー転換等の主な取組

- 「国土交通省環境行動計画」(R3.12策定)を着実に実行し、関係省庁や産業界等と連携しつつ、運輸、建設・インフラ等の分野における**クリーンエネルギーへの転換**等に向けた取組を推進し、民間投資の拡大を図る。
- 中長期的なイノベーション創出に向けて、グリーンイノベーション基金等も活用しながら、運輸・建設分野の**CO2削減につながる技術研究開発**を強力に推進

運輸分野

《自動車》

- 30年小型商用車の新車販売電動車20~30%
- 20年代に5,000台の大型商用電動車の導入
- 事業用トラック・バス・タクシーにおける次世代自動車の普及促進

《船舶》

- 「国際海運2050年カーボンニュートラル」の実現
- 2028年までのできるだけ早期に、世界に先駆けてゼロエミッション船の商業運航を実現
- IMOでの23年夏の削減目標合意に向けた議論を主導
- 26年よりアンモニア燃料船、27年より水素燃料船の実証運航開始に向けた技術開発、国内生産基盤強化等

《航空》

- 30年本邦航空会社の使用燃料の10%にSAF導入
- 工程表の実行(21.12策定)や航空法等の改正
- 官民協議会(22.4設置)を通じ、国産SAFの研究開発・実用化、輸入SAFを含めたサプライチェーン構築を推進

《鉄道》

- 鉄道資産の活用や沿線地域が連携する形での再エネ導入を官民協議会(22年夏設置予定)等により推進

住宅・建築物、インフラ分野

《住宅・建築物》

- 30年に新築住宅・建築物で、50年にストック平均で、ZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能を確保
- 建築物省エネ法改正等により、25年度の省エネ基準適合の全面義務化、以降の段階的基準引上げ
- ZEH・ZEB・LCCM住宅の普及、省エネ改修を支援
- 非住宅・中高層建築物等における木材利用促進

《インフラ》

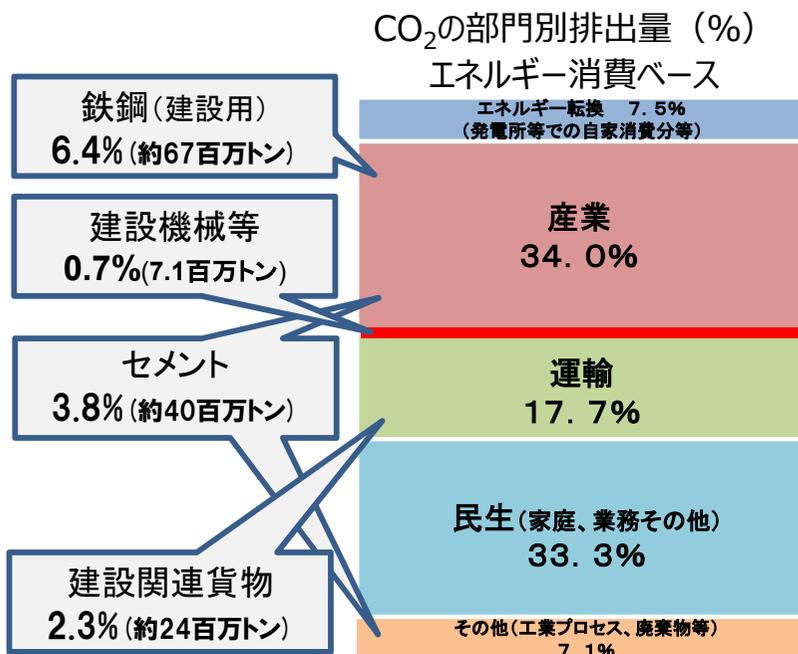
- カーボンニュートラルポート(CNP)の形成に向け、CNP形成計画の策定支援や新技術導入の実証事業等を実施
- 促進区域の指定等による洋上風力産業の活性化、基地港湾の整備
- 空港法改正等による空港の再エネ拠点化など、インフラにおける再エネの導入促進等
- ダムの運用改善等による水力エネルギーの創出促進
- 下水道バイオマス活用の技術開発・導入支援等を25年度まで集中実施
- 革新的建設機械の導入支援、公共事業での省CO2に資する建設材料活用の推進体制の構築

インフラ分野における温室効果ガス(GHG)排出量について

- 建設業における建設現場でのGHG排出量 (Scope1+2) は全排出量の約0.7% (2020年度)
- 一方、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GHG排出量 (Scope3) は、全排出量の約1割強※1。

GHGプロトコルでは、Scope1を事業者の直接排出、Scope2を事業者の間接排出、Scope3をサプライチェーン排出と規定している。

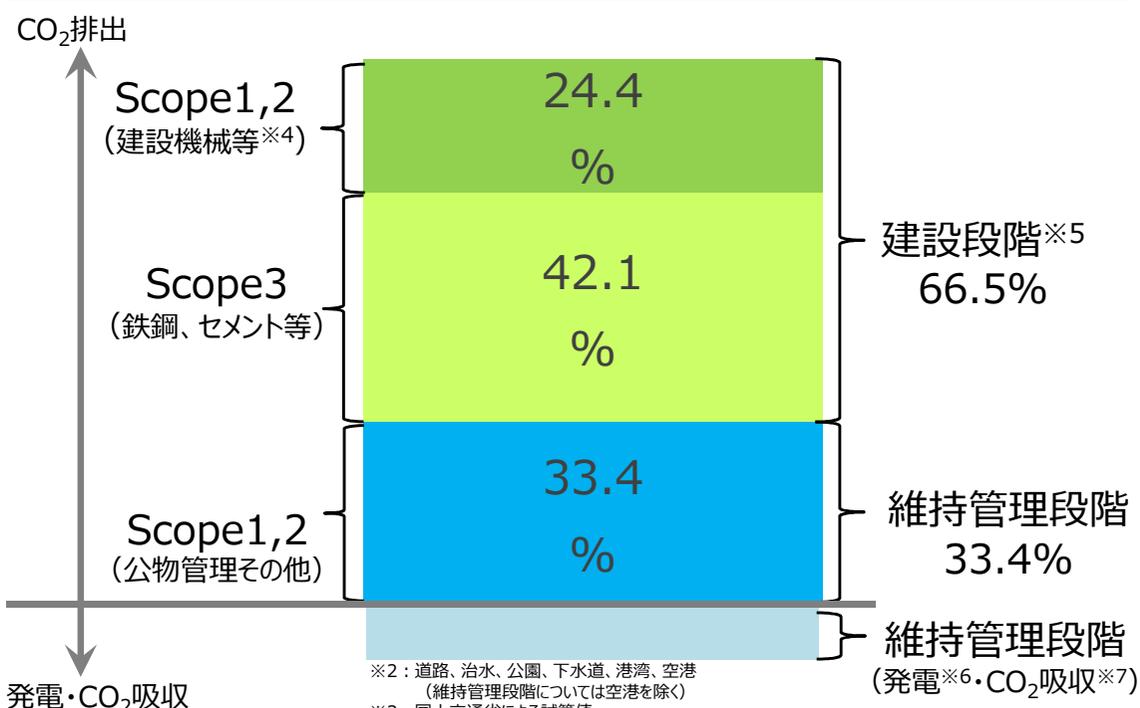
建設業 (土木・建築) の排出量割合



※いずれも統計からの試算値

建設業 (土木・建築) 計: 概ね1割強

公共土木※2 (建設・維持管理) の排出量割合※3



※2: 道路、治水、公園、下水道、港湾、空港 (維持管理段階については空港を除く)

※3: 国土交通省による試算値

※4: 建設関連貨物は含まない

※5: 統計値のうち、建設工事受注動態統計調査の値は不適切処理による遡及改訂前の数値

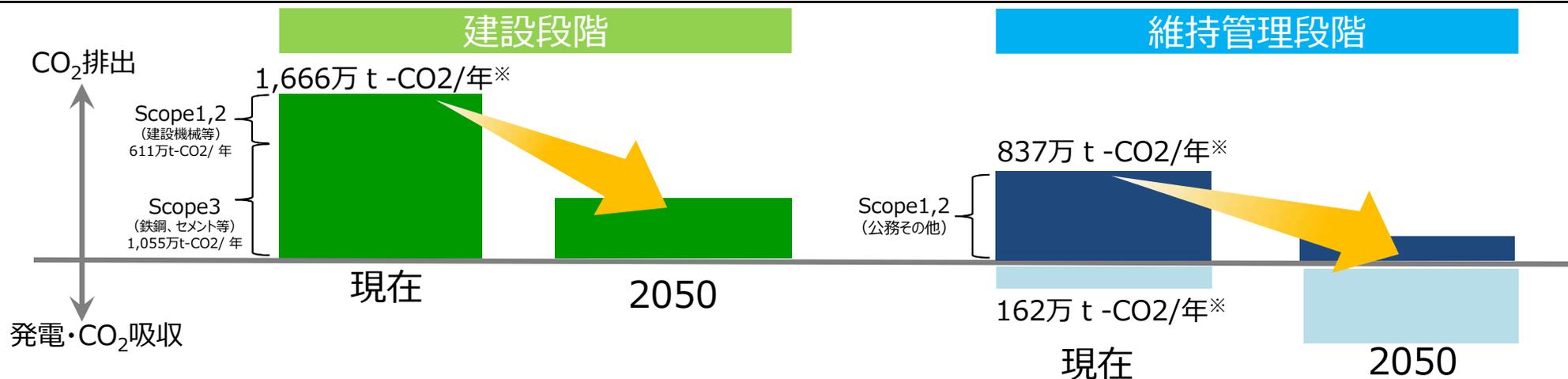
※6: 太陽光発電、ダム管理用水力発電、下水道バイオマスを計上

※7: 都市公園/道路緑地/河川・砂防緑地/港湾緑地/下水道処理施設における外構緑地の吸収量、ブルーカーボン生態系による吸収量を計上

- ・建設現場の脱炭素化においては建設業としての取組と、サプライチェーン全体の取組の両方を進めていく必要
- ・公共土木では発電・CO₂吸収量も含めたトータルでカーボンニュートラルに向けた取組を進めるため、「建設段階」「維持管理段階」に分けて取組を整理

インフラ分野におけるカーボンニュートラル実現に向けて

- 建設段階においては、**材料・機械・施工方法をトータルで改善**しCO₂排出を削減。
- 維持管理段階においては、LED照明の普及など**省エネルギー化を推進**しCO₂排出を削減。更に、太陽光、水力等**インフラ空間を活用した再生可能エネルギーの創出**を図り、**維持管理段階でのカーボンマイナス**を目指す。
- 建設段階と維持管理段階のトータルでカーボンニュートラル**を目指す。



※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）

建設段階の取組

維持管理段階の取組

- ・**生産性向上**と併せたCNの実現（**インフラDX**等）
 - プレキャスト化の推進
 - 工事監理の高度化による合理化（ダンプの待ち時間短縮、戻りコンの縮減等）
 - 海上・河川舟運の活用による資機材等輸送の効率化（燃料効率化、渋滞緩和等）
 - 資機材調達の地産地消化
 - ICT施工の推進 等
- ・利用可能な**低炭素材料**の活用促進
木材、低炭素コンクリート、電炉鋼材 等 ※高炉セメント等既に活用済材料の再評価含む
- ・**低炭素建設機械**の導入促進、**低炭素燃料**（バイオ燃料等）の活用促進
- ・革新的建設機械（電動、水素、バイオ等）、革新的建設材料（CO₂吸収コンクリート、ゼロカーボンスチール）などの**技術研究開発の推進**（内閣府・経産省等と連携）
- ・CO₂削減に資する取組の**削減効果を定量的に算出・評価可能**に
- ・入札契約時の**総合評価や工事成績評定による加点による取組の促進**

- ・**LED照明**の導入
- ・**樋管等**の無動力化
- ・**管理車両**の低炭素化（EV等）
- ・**小水力発電**設備の導入
- ・**治水容量の活用**による電力事業者の支援
- ・道路、河川、公園、下水道、港湾等のインフラ空間を活用した**太陽光発電**の導入
- ・革新的**建設材料の技術研究開発**の推進【再掲】
- ・コンクリート構造物**供用中のCO₂吸収量**の同定・認証に向けた技術研究開発の推進

ライフサイクル全体を見据えた取組

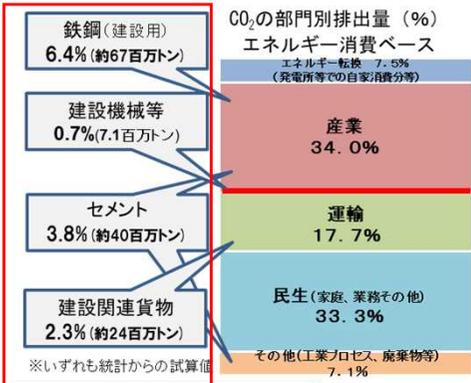
- ・維持管理が省力化・効率化されるなど、インフラの**ライフサイクル全体を通して省CO₂に資する計画・設計**手法の導入検討
- ・建設・維持管理段階の工程・工種ごとの**CO₂排出量を見える化**

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(BRIDGE)

背景・課題

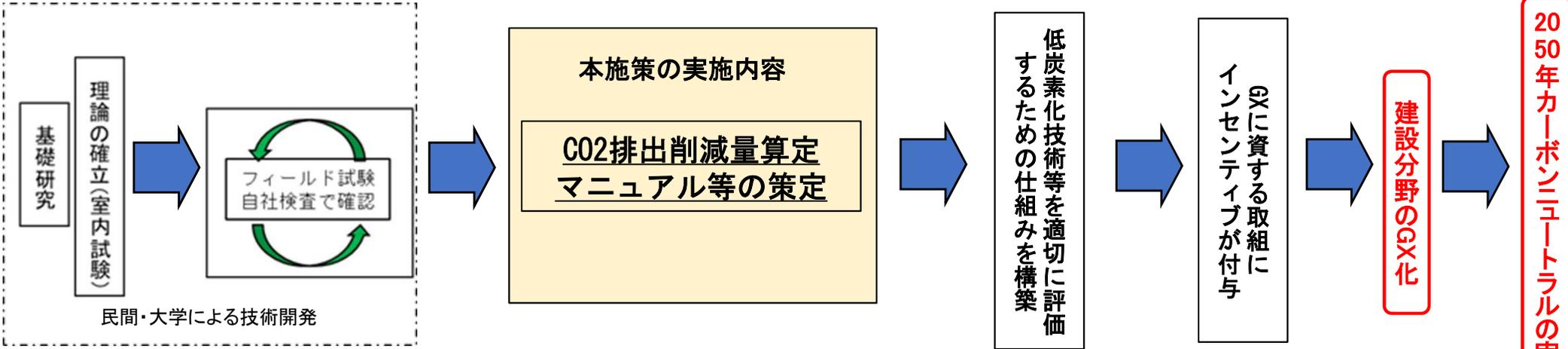
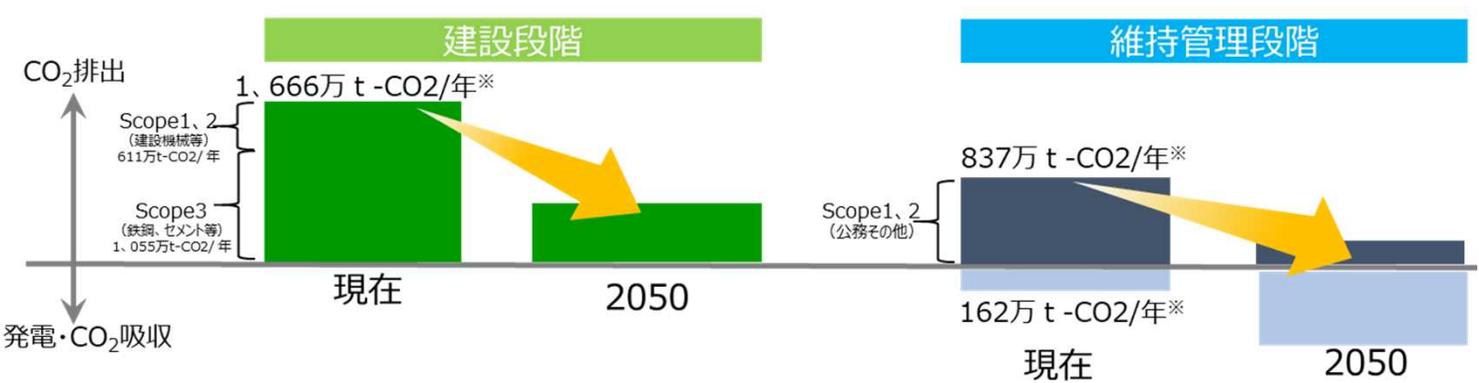
- 建設材料や建設関連貨物などサプライチェーンを含めた建設現場におけるCO2排出量は、**全排出量の約1割強**。
- 2050年カーボンニュートラル実現に向け、インフラ分野においては**サプライチェーンを含めた建設・維持管理段階全体**で、脱炭素化の取組を進めていく必要がある。
- 低炭素化に資する技術は既に存在しているものの、建設工事に係る技術や工法によるCO2排出削減効果の**評価手法は統一されておらず、適切な評価基準が不足している**ことが、**建設分野全体のGX化の障壁**となっている。
- 本施策は、建設材料・機械・監理プロセスを対象に、**CO2排出削減量算定マニュアル等の策定**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



各種政府戦略において施策内容を位置づけ

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: 「**CO2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(BRIDGE)

【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。

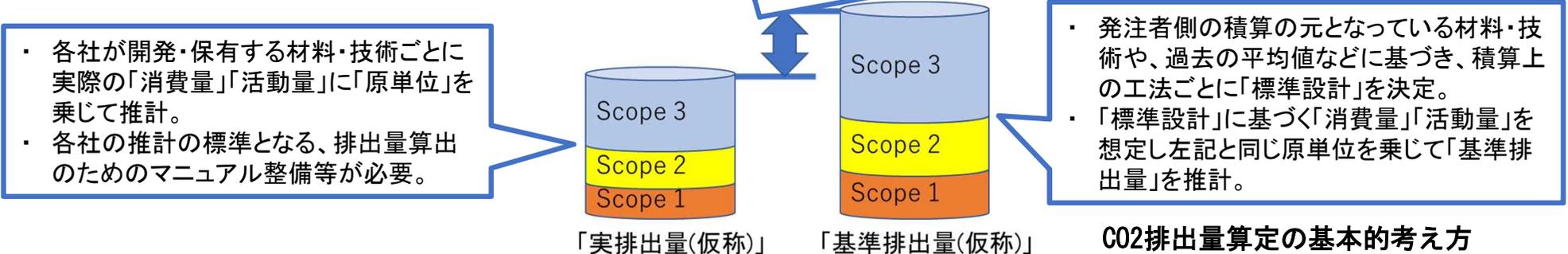
【社会実装の目標】 (BRIDGE終了後の社会実装の目標)

「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



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