

- 次世代燃料の使用促進による現場からの直接排出削減を目的として「ゼロエミッション促進モデル工事」を令和7年度より実施。
- 「ゼロエミッション促進モデル工事」は、次世代燃料を軽油代替燃料として使用。

ゼロエミッション促進モデル工事 概要

ICT活用工事（「ICT建設機械の施工」を含む工種）を中心として、**施工現場内で使用する軽油を軽油代替燃料に代替**する（公道を走行する自動車の燃料は除く）。

- ・ 非化石燃料である軽油代替燃料を使用。軽油と混合することも可とするが、その場合は軽油代替燃料を、5%を超える混合割合で混合する。
- ・ 建機メーカーの推奨燃料を使用する。
- ・ 軽油代替燃料に代えて、**GX建設機械認定型式**でも可。

【海外における参考事例】



ストックホルム市が再開発事業（ミートパッキング地区再開発）として発注し、大手ゼネコンのSKANSKAと建機メーカーVolvoCEが連携して、Fossil-Free Project（化石燃料を使わないプロジェクト）として建設中。

※想定される燃料の一例：B20、HVO、合成燃料など

【参考】HVO（水素化処理植物油）について

- 従来から、主に廃食油を原料としてメチルエステル化処理によって製造する FAME（Fatty Acid Methyl Ester：脂肪酸メチルエステル）が製造・利用されてきたところ。日本においては、同燃料のみを示す言葉として、バイオディーゼル燃料（Bio Diesel Fuel：BDF）が使用されてきた。
- 近年では植物油等を水素化分解したHVO（Hydrotreated Vegetable Oil）も製造・利用が開始されている。同燃料をリニューアブルディーゼル（Renewable Diesel：RD）と呼称することも多い。

出展：資源エネルギー庁「第18回 資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会」（R7.3.25）資料3、HVO燃料供給企業のHP情報より作成

国土交通省土木工事の脱炭素アクションプラン ～建設現場のカーボンニュートラルに向けて～

- 品確法の改正や地球温暖化対策計画等政府計画の策定を踏まえて、国土交通省の発注する土木工事（以下「直轄工事」という。）が脱炭素化に向けて先進的に取り組むことで、建設現場の取組を牽引
- CO₂排出の過程に応じて、削減方針を定め、リーディング施策を進める

（CO₂排出過程）

（削減方針）

（リーディング施策）

直接的排出（Scope 1,2）

・建設機械

事業者として
主体的に推進

エネルギー効率の高い建設機械
・使用原則化（低燃費機械）
・普及/活用促進（GX建設機械）

次世代燃料
活用促進

効率的な施工技術
原則化・普及/活用促進

間接的排出（Scope 3）

・材料や製品等

排出割合が大きく
かつ
費用対効果が高いものを
調達

低炭素型コンクリート

使用原則化

費用対効果の優れた技術の
開発促進

その他脱炭素技術

CO₂排出削減効果を評価し、
インセンティブ付与

令和6年6月に公共工事の品質確保の促進に関する法律が改正され、公共工事では、経済性に配慮しつつ、脱炭素化に対する寄与の程度を考慮して、総合的に価値の高い資材等の採用に努めることとされた。
また、GX2040ビジョン・地球温暖化対策計画においても、公共工事が脱炭素化に率先して取り組むことが求められている。

(公共工事の品質確保の促進に関する法律)

(基本理念) 第3条第14項

公共工事の品質確保に当たっては、脱炭素化(中略)に向けた技術又は工夫が活用されるように配慮されなければならない。

(発注者等の責務) 第7条第1項第6号

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。

※総合的な価値とは、価格に加え、工期、安全性、生産性、脱炭素化に対する寄与の程度その他の要素を考慮すること(同項第2号より)

衆議院国土交通委員会 委員会決議・参議院国土交通委員会 附帯決議 四

民間事業者等による新技術の研究開発を促進するとともに、公共工事等においてその活用を推進すること。特に、脱炭素化に対する寄与の程度等を考慮して総合的に価値の最も高い資材や工法等を適切に採用するため、ガイドラインの作成や取組事例に係る情報収集等を行うこと。

(GX2040ビジョン 令和7年2月18日閣議決定)

ア) 公共調達への推進

公共工事においても、低炭素型コンクリート、グリーンスチールなどのグリーン建材について、積極的な活用方策を検討していく。また、グリーン購入法に基づく調達に加え、(中略)GX の取組を進めていく。(P7)

3) CO₂ 削減コンクリート等

(中略)さらに、2030 年代以降の普及を見据え、現場導入が可能な技術から国の直轄工事等での試行的適用を推進し、将来的な公共工事での調達義務化も視野に課題の検証を行う。(P34)

(8) 次世代自動車

(中略)電動建機の導入を支援していく。(中略)液体燃料に関しては、バイオ燃料及び合成燃料の活用によりCN化を目指す。(P32)

(地球温暖化対策計画 令和7年2月18日閣議決定)

我が国の目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。また、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指す。(P19)

短期的には、燃費性能の優れた建設機械や電動建設機械の普及を図ることにより、二酸化炭素削減を目指す。長期的には、2050年ネット・ゼロの実現に向け、電気等の新たな動力源を用いた建設機械を対象にGX建設機械認定制度を活用し、公共工事におけるGX建設機械の導入・普及を促進する。(P36)

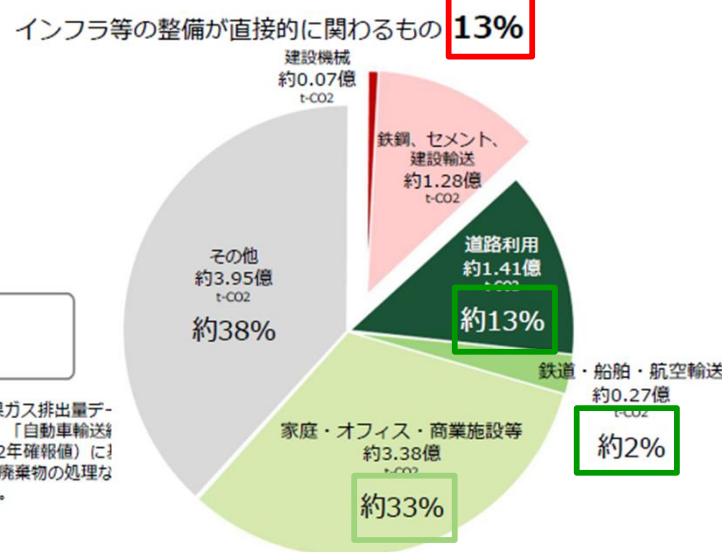
公共工事においても、低炭素型コンクリート、グリーンスチールなどのグリーン建材について、積極的な活用方策を検討していく。また、グリーン購入法に基づく調達に加え、(中略)GX の取組を進めていく。(P84)

【建設分野におけるCO₂排出量の状況】

- 建設分野について、「建設段階」、「公共施設の供用段階」、「建築の供用段階」に大別。
- 建築は民間企業含め設備の省エネ化などから従来より取組が進み、公共施設の供用段階も分野ごとに取組を推進。
→ 建設段階の排出削減は、取組の強化が必要であり、直轄工事で先進的に取り組むことで、建設業界を牽引し、全体的な底上げを図る。

建設段階

取組強化が必要



公共施設の供用段階

取組例:

「道路分野の脱炭素化政策集」(R6. 12月)
「鉄道分野のカーボンニュートラルが
目指すべき姿」(R5. 5月)

建築の供用段階

取組例:

「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方」(R3. 8月)
改正建築物省エネ法が公布(R4. 6月)

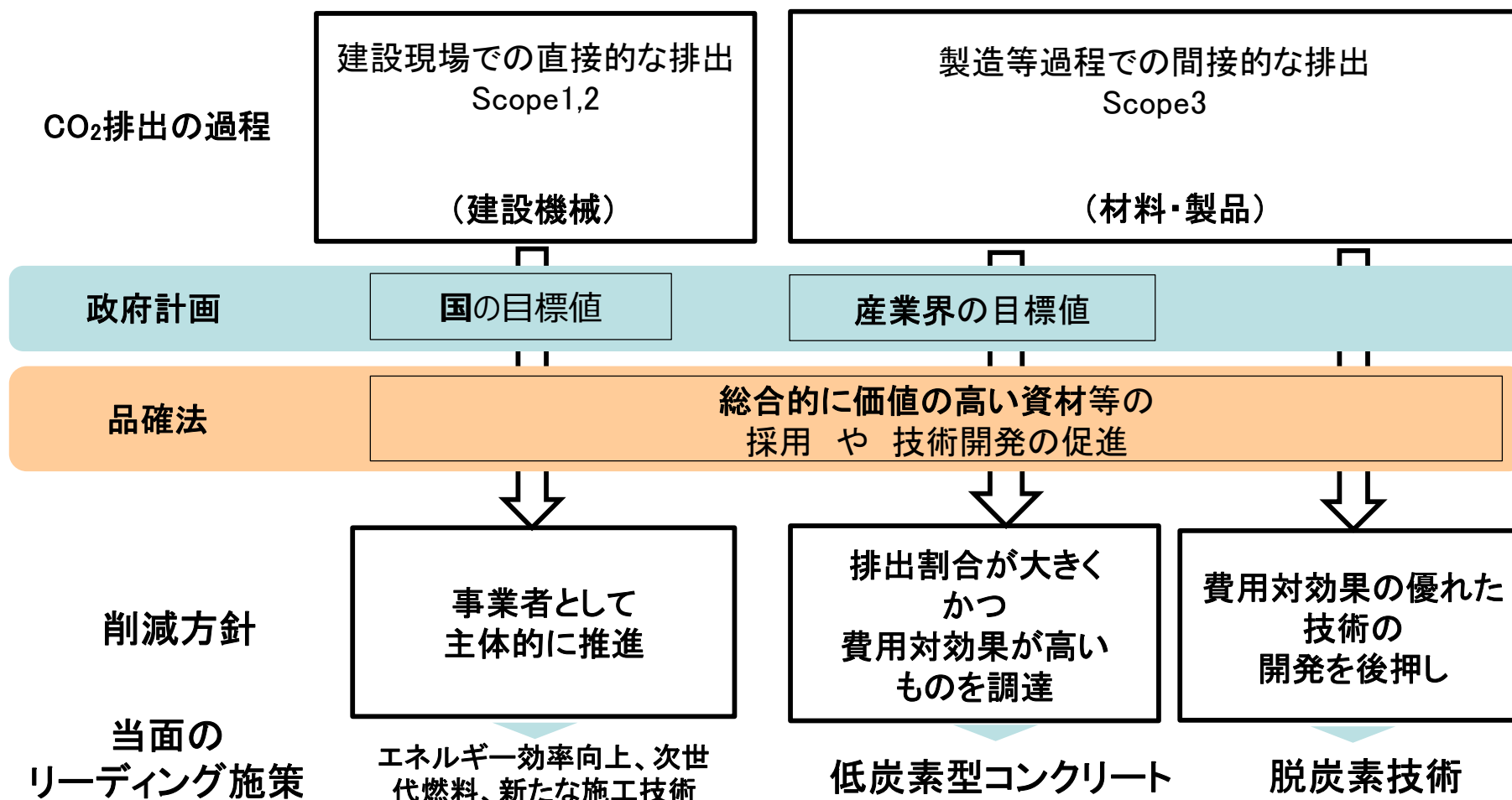
我が国のCO₂排出量 (2022年) ※1
約10.4億 t-CO₂ (2013年比 21.2%減)

※1: インフラ分野に係る排出量については「日本の温室効果ガス排出量データ」(1990-2022年度確報値)、「総合エネルギー統計」、「自動車輸送調査」及び「普通鋼地域別用途別受注統計」(いずれも2022年確報値)に基き試算。なお、鉄鋼以外の金属材料の製造や土砂以外の建設廃棄物の処理はインフラ分野に係るがその他に含まれているものがある。

CO₂排出の過程：

- ・建設現場でエネルギーを消費し、直接的にCO₂排出に関わる**建設機械（Scope1,2）**
- ・製造過程等でエネルギーを消費し、建設現場が間接的に排出に関わる**材料等（Scope3）**

品確法や政府計画を踏まえた削減方針のもと、建設現場の脱炭素化を推進。

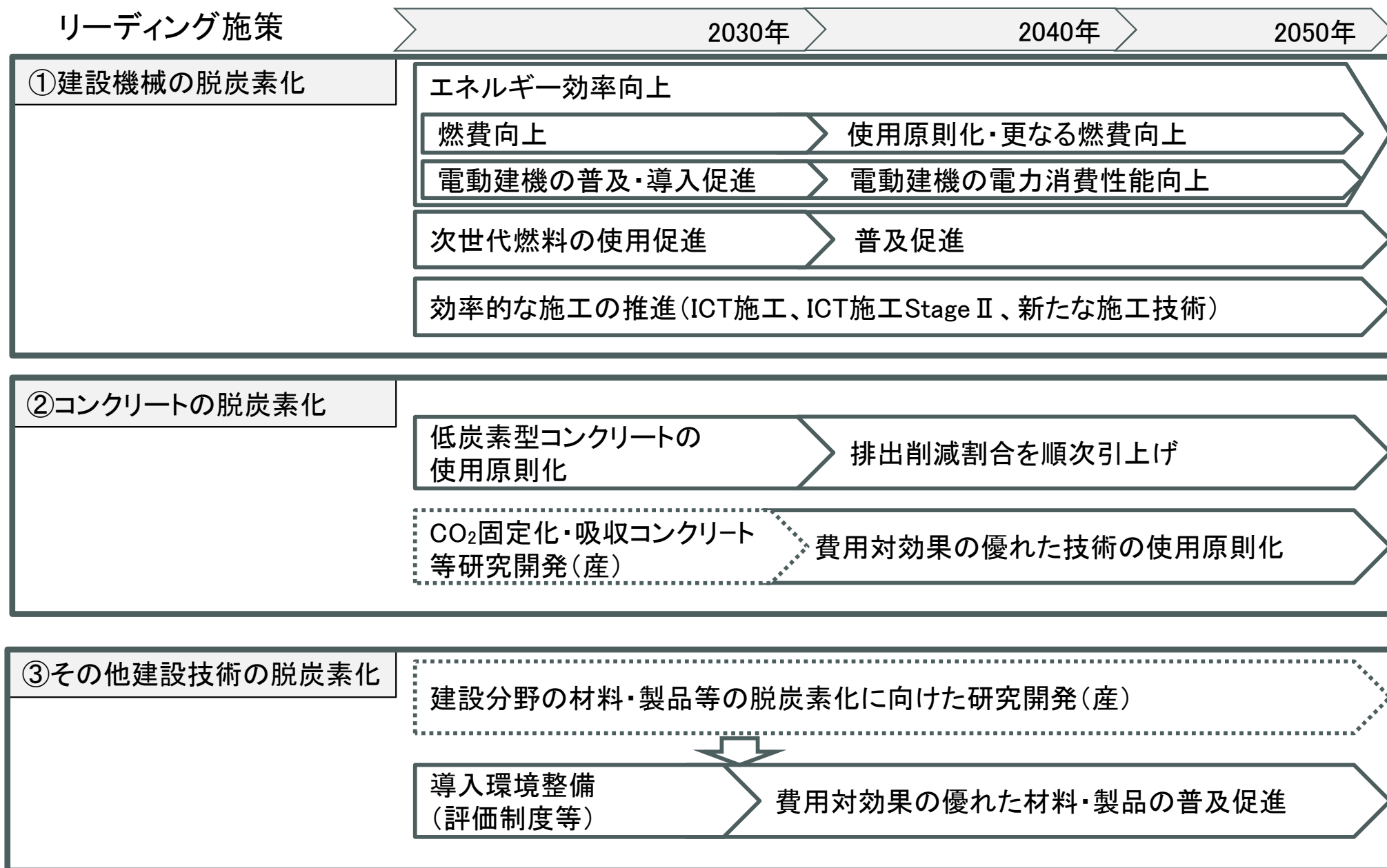


エネルギー効率向上、次世代燃料、新たな施工技術

低炭素型コンクリート

脱炭素技術

※技術開発の進展による費用対効果の向上等を踏まえ、リーディング施策の対象を追加



①建設機械の脱炭素化

R7.4公表

- 建設機械の燃費性能の向上を促進しつつ、2030年度を目途に燃費基準達成建設機械を直轄工事において油圧ショベルから使用原則化。また、電動建機（GX建設機械）の電費性能向上を促進しつつ、普及・導入促進を図る。
- 次世代燃料等の活用をモデル工事等により促進。
- 建設機械の脱炭素化に向けて、燃費の向上や電動化によるエネルギー効率の向上、次世代燃料の活用を促進する。また、ICT施工や建設現場のデジタル化・見える化、チルトローテータ等の新たな施工技術の活用による施工の効率化を図る。



Fossil Freeプロジェクト(スウェーデンの例)

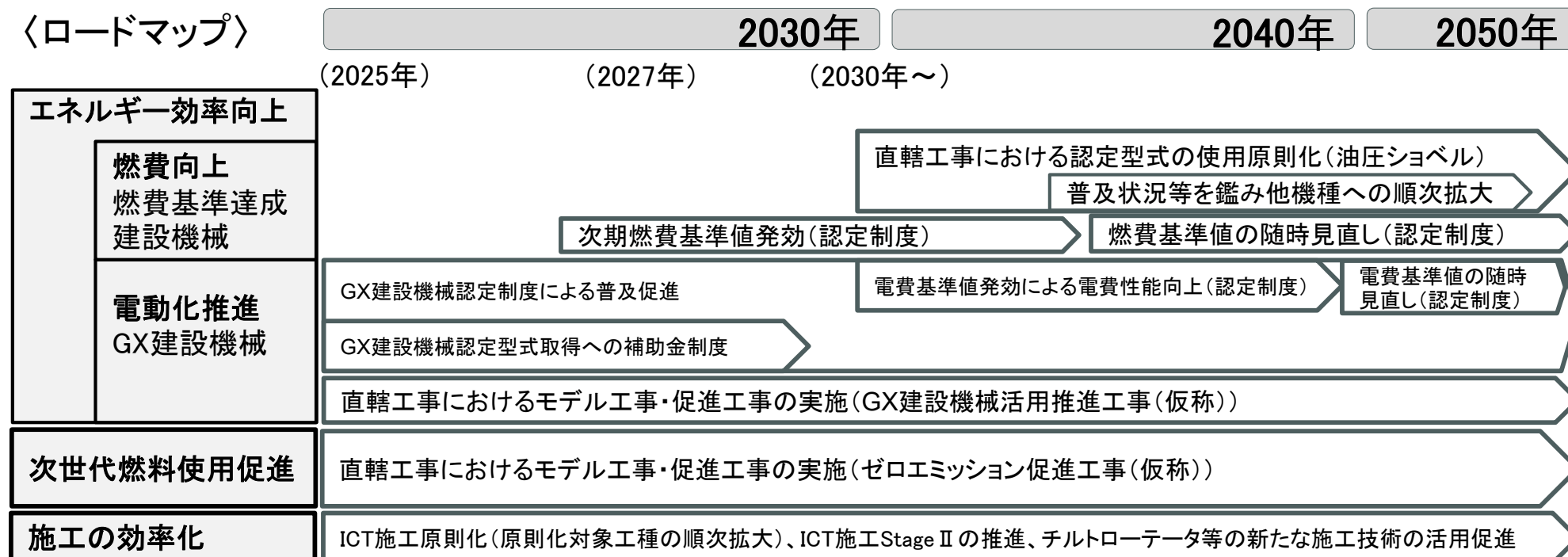


GX建機の実現場での活用事例



建設機械認定制度における各種認定マーク

〈ロードマップ〉



○コンクリート製造時にCO₂排出量の少ない原料を活用するとともに、技術開発の進むCO₂をコンクリートに固定・吸収する技術について、供給体制・費用対効果等を見定めつつ活用し、直轄工事でのコンクリートの脱炭素化を目指し、建設現場における脱炭素化の取組の底上げを図る。

CO₂排出削減

セメント混合割合を45%以下とし、高炉スラグ微粉末に置き換え 等



CO₂吸収源増

工場排ガスを用いて養生することで排ガス中に含まれるCO₂をコンクリートに固定 等



〈ロードマップ〉

(2025年～)

(2027年～)

2030年

2040年

2050年

CO₂排出削減
セメント代替材料の使用等

試行による市場性の検証

用途等を指定して使用を原則化し、順次対象を拡大

排出削減割合を順次引上げ

CO₂吸収源増
CO₂固定した炭酸塩原料を用いた骨材や混和剤の使用、養生中のCO₂吸収等

GI基金等による技術開発の状況に応じて、試行による適用範囲・供給体制・費用対効果の検証

CO₂削減量当たりの費用について排出量取引制度の上下限価格等を踏まえつつ、用途等を指定して使用を原則化し、順次対象を拡大

③その他建設技術の脱炭素化

○各企業による脱炭素に関する材料、製品等の技術開発が進んでおり、脱炭素材料等にインセンティブを与えるとともに、費用対効果に関する目標値を示すことで、削減効果向上や価格低減を促し、技術の開発・普及促進の好循環を構築し、建設現場における脱炭素化の取組の底上げを図る。

〈ロードマップ〉

2030年

2040年

2050年

建設分野の材料・製品等の脱炭素化に向けた研究開発（産）

その他脱炭素
技術

（2025年～）

（2027年～）

（2035年～）

CO₂削減効果・実態排出量の評価や手法等の制度の設計とともに、各現場での運用の仕組みの構築やデータのオープン化などの必要な環境整備

表彰制度・工事成績評価インセンティブ

総合評価インセンティブ

CO₂削減量当たりの費用について排出量取引制度の上下限価格を踏まえつつ、材料、製品等（EX.グリーンスチール、低炭素アスファルト）の用途等を指定して使用を原則化し、順次対象を拡大

- 地球温暖化対策計画（R7.2.18閣議決定）において、産業部門のエネルギー起源CO₂排出量の目安を2040年時点で▲57%～61%（2013年比）としている。
- 直轄工事における建設機械からの排出量についても、軽油代替燃料の活用促進、エネルギー効率の高い建機の活用促進、新技術等による施工の効率化の促進等を図ることにより、2040年において上記と同程度の約6割削減（2013年比）を目安とする。

＜直轄工事におけるCO₂排出削減目標・目安＞

エネルギー効率の高い建機の活用促進・原則化

- ・GX建設機械の活用促進
- ・燃費基準達成建設機械の使用原則化
- ・燃費基準引き上げによる燃費向上促進

軽油代替燃料の活用促進

- ・次世代燃料の活用促進

新技術等による施工の効率化の促進

- ・ICT施工原則化拡大
- ・ICT施工Stage II の促進
- ・チルトロータータ等の新技術活用促進 など

