

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～

2025年4月21日

1. はじめに

(1) 環境分野の世界的な潮流

環境分野の世界的な潮流は大きく3つに分けられる。1つ目が地球温暖化対策の「カーボンニュートラル」、2つ目が生物多様性保全等の「ネイチャーポジティブ」、3つ目が資源枯渇対策・廃棄物処理対策等の「サーキュラーエコノミー」である。

特にカーボンニュートラルについては、2023年「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律」(以下「GX推進法」という。)が成立し、国内での取組が加速している。

(2) 脱炭素成長型経済構造への移行

地球温暖化への対応を、経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも成長の機会と捉える時代に入っている。こうした発想から、地球温暖化対策を積極的に行なうことが、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長につながっていく。この「経済と環境の好循環」を確立する政策が求められている。

2023年2月には「GX実現に向けた基本方針～今後10年を見据えたロードマップ～」が策定され、同年5月にGX推進法が成立した。本法では、排出削減と経済成長とともに実現するGX(グリーントランسفォーメーション)に向け、「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」(以下「GX推進戦略」という。)の策定、同戦略の実現に向けた先行投資を支援するGX経済移行債の発行、移行債の償還のための炭素排出に応じた負担金等を企業から徴収するカーボンプライシングの導入等が盛り込まれている。

公共工事においては、2024年6月に公共工事の品質確保の促進に関する法律(以下「品確法」という。)が改正され、脱炭素化も価値として扱い、経済性に配慮しつつ、脱炭素化に対する寄与の程度も考慮して、総合的に価値の高い資材、機械、工法等の採用に努めることとされた。

脱炭素成長型経済構造への移行が活発化する中、昨今の環境政策を巡る動向を踏まえて、2025年2月18日に「GX2040ビジョン」が策定(GX推進戦略の改訂)、「地球温暖化対策計画」が改定された。両計画においても、GX市場創出における公共工事の果たす役割が重視されている。

本アクションプランは、品確法の改正や地球温暖化対策計画等政府計画の改定を踏まえて、国土交通省の発注する道路、治水等の土木工事(以下「直轄工事」という。)において、脱炭素化に向けて先進的に取り組むことで、建設現場の取組をけん引すべく、CO₂排出の過程に応じたリーディング施策のロードマップを定めたものである。

なお、今後の技術開発の動向なども踏まえながら、柔軟にプランを変更し取組を進めていくこととする。

2. 建設分野の CO₂ 削減に向けた取組状況

国土交通省の諮問機関である社会资本整備審議会・交通政策審議会技術分科会 第32回技術部会では、第5期国土交通省技術基本計画のフォローアップとして、脱炭素化に関する取組について議論された。特に、我が国の CO₂ 排出量全体の概ね 3 分の 2 がインフラ分野に関わりのある排出であり、インフラ分野の脱炭素化の取組を進める必要性が示された。

このインフラ分野に関わる CO₂ 排出量については、建設機械からの直接的排出と主要材料の生産・建設輸送というサプライチェーンを通した間接的排出を含めて、インフラ等の建設段階が約 13%、インフラの供用段階が約 15%、建築施設の利用段階が約 33% の 3 つにフェーズに大別されている。

建築分野では、従来から、民間企業含め設備の省エネ化などの取組が先行的に進んでいる。近年では、2021 年 8 月に「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」、2022 年 6 月に「改正建築物省エネ法」が公布、また、同年 12 月から産学官による「ゼロカーボン推進会議」などが先行的に進められている。

また、インフラの供用段階においては、道路、鉄道、港湾等の利用に伴う排出量が大半を占めており、鉄道分野は 2023 年 5 月に「鉄道分野のカーボンニュートラルが目指すべき姿」、港湾分野は同年 12 月に「カーボンニュートラルポート (CNP) の形成に向けた施策の方向性」、道路分野は 2024 年 12 月に「道路分野の脱炭素化政策集 Ver1.0」などの計画を策定し、分野毎に取組が進められている。

しかしながら、インフラ等の建設段階においては、これまで民間による取組に委ねられており、グリーン購入法に基づく特定調達品目の指定などの個別の取組は行っているものの、計画的な取組はなされていなかった。そこで、直轄工事において脱炭素化に向けて先進的かつ計画的に取り組むことで、建設業界をけん引し、全体的な底上げを図ることが重要である。

3. 公共工事における脱炭素化を巡る情勢

公共工事では、2024年6月の品確法改正により、経済性に配慮しつつ、脱炭素化に対する寄与の程度も考慮して、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、法の制定に際し、衆・参議院国土交通委員会 委員会の附帯決議として、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とされた。

我が国の政府方針においても、2025年2月に閣議決定されたGX2040 ビジョン及び地球温暖化対策計画では、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。具体的には、公共工事におけるGX建設機械の導入・普及を促進することや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の積極的な活用方策を検討することとされている。

また、国土交通分野の技術開発政策を審議する社会資本整備審議会技術部会と交通政策審議会技術分科会技術部会の下に「分野横断的技術政策ワーキンググループ」が設置された。このワーキンググループでは技術の開発・活用の方向性について審議し、2025年3月に「とりまとめ～国による技術開発・社会実装の牽引と人材の気概を引き出す戦略的投資～」を公表した。国による政策目標・ロードマップの明示によって、企業の予見性を高めることの重要性が示されており、特に建設現場のカーボンニュートラルに向けて、これに資する脱炭素技術の社会実装に向けた計画が示されていないと指摘している。

このように、公共工事において脱炭素化を実現すること、そのもののみならず、公共工事が率先して脱炭素化に取り組むことによって、脱炭素技術の開発・実装を促進することへの要請が高まっている。

4. CO₂排出量の削減方針

直轄工事に関するCO₂の排出過程については、以下のように整理できる。

- 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
(Scope 1, 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
(Scope 3)

Scope 1, 2 の建設機械等の建設現場での直接的な排出について、国土交通省は発注者の裁量として調達の選定により排出量の削減が可能である。Scope 3 の建設現場が間接的に排出に関わる材料等については、その製造過程・運搬過程において排出量を削減する必要があり、国土交通省は直接的に削減することはできない。しかし、発注者として製造時の排出量を抑制した製品又は排出量を実質ゼロとした製品の調達を進めることによって、間接的な排出量の削減及びカーボンニュートラルに資する技術開発等の機運醸成に貢献することは可能である。

あわせて、前述の通り、品確法においては、発注者は経済性に配慮しつつ、総合的に価値の高い資材等の採用に努めることとされている。

このため、CO₂の排出過程に応じて、工事発注者としての国土交通省に期待される役割に基づきつつ、品確法を踏まえた以下の削減方針のもと、カーボンニュートラルを目指していくこととする。

[削減方針]

- 1) 建設現場での直接的排出 (Scope 1, 2) のうち、建設機械については、建設機械の脱炭素化を促す制度を活用するとともに、事業者として主体的に工事において活用することでCO₂排出の削減を進める。
- 2) 建設現場が間接的に排出に関わる材料・製品 (Scope 3) のうち、排出の負担割合が高くかつ費用対効果が高いものを調達することで製造過程等の排出削減を促す。
- 3) 建設現場が間接的に排出に関わる材料・製品 (Scope 3) では、費用対効果の優れた技術の開発を後押しする。

5. カーボンニュートラルに向けたリーディング施策

カーボンニュートラルを目指すためには、産業界を中心に脱炭素化に向けた研究・技術開発の推進が必要不可欠であり、技術開発の進展に伴い、产学官が連携し、測定方法、性能確認、基準化、認定等の検討が必要になる。また、脱炭素に資する新たな建設機械、材料等を公共工事に導入にするためには、入札契約制度等の制度面及び運用のための環境整備を構築することが必要になる。更には、全国の発注者、建設会社等の受注者、専門工事会社等の協力会社、材料や製品等のメーカ、建設機械等のリース会社など、重層的に数多くの立場の方の理解とともに行動変容を起こすことが必要になる。

このため、国土交通省は、建設業界のカーボンニュートラルを効果的に、また力強く牽引するために、前述の削減方針を踏まえ、強化すべき当面のリーディング施策を定めて推進する。

- ・削減方針①については、建設機械のエネルギー効率向上、次世代燃料の導入促進、新技術による施工の効率化
- ・削減方針②については、低炭素コンクリートの普及促進
- ・削減方針③については、脱炭素技術の排出削減効果の見える化とインセンティブによる技術開発促進

なお、今後、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するものとする。

① 建設機械の脱炭素化

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。

<エネルギー効率向上>

燃費向上は、燃費基準を段階的に強化し、燃費性能向上に係る技術開発を促すための「燃費基準達成建設機械」の認定制度を継続的に進める。現行の 2020 年基準から引き上げた、次期の 2030 年基準を 2027 年 4 月から発効し、更なる燃費向上を目指した基準の検討を行う。また、燃費基準達成建設機械の認定型式のうち油圧ショベルについて、2030 年度頃を目途に直轄工事における使用原則化を行う。また、他の機種の認定型式についても普及状況等を鑑み、順次使用原則化の検討を行う。

電動化には、電動建機の普及促進を図るために 2023 年度に GX 建設機械認定制度を創設し、2024 年度から同制度の認定型式の購入への補助金制度を関係省庁と連携し創設した。同制度においてエネルギー効率の良い電動建機を認定・普及促進すべく、

電力消費量基準値を、2030 年度を目途に設定することとしている。また、直轄工事において、令和 7 年度より導入促進のためのモデル工事を実施する。

<次世代燃料の活用>

カーボンニュートラルの達成のために、軽油に代わるバイオ燃料や合成燃料等の軽油代替燃料の活用が期待されている。例えば、バイオ燃料の一種である HVO (Hydro-treated Vegetable Oil) は次世代のバイオ燃料として従来の軽油とほぼ同様に使用可能なため、航空燃料 (SAF) や船舶燃料としての利用など他産業を含め注目されている。今後、このような次世代燃料を土木工事において導入促進するため、直轄工事でのモデル工事を実施する。

<新たな施工技術の活用による施工の効率化>

ICT 施工は施工の時間短縮効果が見込まれる。令和 7 年度より、直轄工事において土工及び河川浚渫工より ICT 施工の原則化を行う。その他の工種についても順次原則化を拡大する。

また、建設現場における建設機械の位置情報や稼働状況、施工履歴など様々な情報（施工データ）をリアルタイムに集約し活用することで、建設現場のデジタル化・見える化を進めるとともに、必要な資機材配置や作業工程などを見直すことで作業の効率化を図る取組（ICT 施工 Stage II）の普及促進を行う。

更に、チルトローテータ等その他の新たな施工技術の活用を促進することで施工の効率化を推進し、排出削減に寄与させる。

②コンクリートの脱炭素化

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促し、建設現場における脱炭素化の取組の底上げを図る。

CO₂ 排出の削減は、産業副産物である高炉スラグ微粉末やフライアッシュを使用し、セメントの一部または全部を置き換えた製品の活用を進める。現行のグリーン購入法に基づく特定調達品目よりも高い置換率（55%以上）の製品について、試行工事の発注により市場性を検証し、用途等を指定して使用を原則化し、順次、段階的に対象を拡大・置換率の引き上げ等も検討する。あわせてセメント製造の低炭素化への技術開発を促す。

CO₂ 吸収源増は、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 吸収等によるもので、現在進められている GI（グリーンイノベーション）基金等による技術開発の状況に応じて、試行工事により適用性の範囲、供給体制や費用対効果の検証を行い、一定の成果を得られた後に、CO₂ 排出削減量当たりの費用の妥当性について排出量取引制度の上下限価格やその技術の将来性等も踏まえながら検討し、用途等を指定して使用を原則化し、順次対象を拡大する。

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。

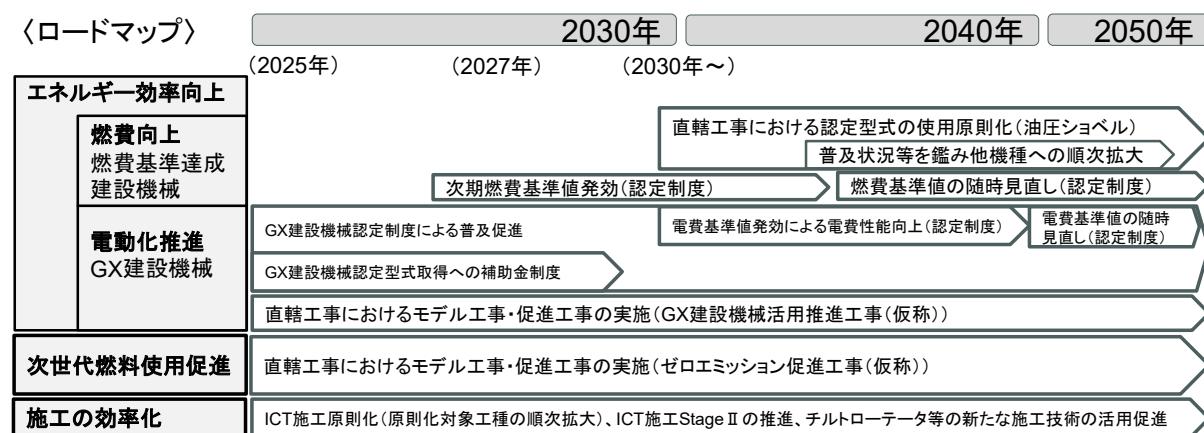
CO₂削減効果の評価や手法等の制度の設計とともに、各現場での運用の仕組みの構築やデータのオープン化などの必要な環境整備（評価制度等）を進め、表彰制度・工事成績評定等のインセンティブを付与し、受発注者共に理解が浸透された後に、総合評価等でのインセンティブ付与について検討する。また、CO₂排出削減量当たりの費用の妥当性について排出量取引制度の上下限価格やその技術の将来性等も踏まえながら検討し、材料、製品等（EX. グリーンスチール、低炭素アスファルト）の用途等を指定して使用を原則化し、順次対象を拡大する。

また、建設機械等の稼働による現場からの実態排出量の把握方法についても併せて手法の検討、基準・要領化を行う。

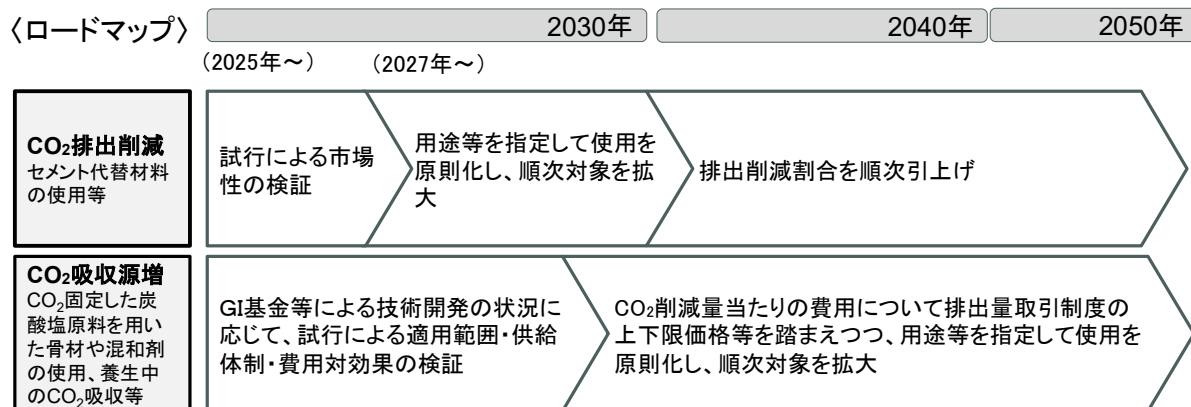
6. ロードマップ

政府の計画である地球温暖化対策計画には、2030年目標、2035年目標、2040年目標が定められている。また、2027年度に排出権取引の開始が予定されているところである。これらの政府の計画と整合を図りながら、短期・中期・長期のロードマップに基づき各取組を進めていく。なお、これらの内容は、現時点での想定であり、今後の技術開発の状況等に応じて適宜見直すものとする。

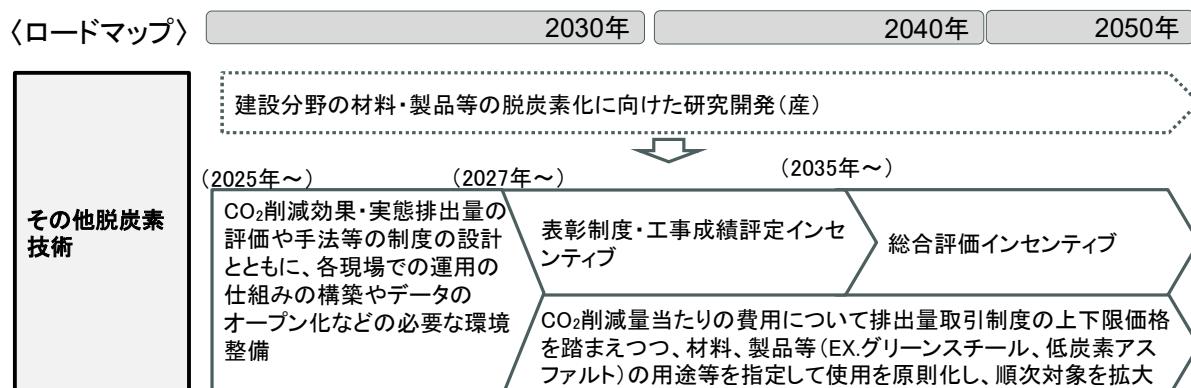
① 「建設機械の脱炭素化」に向けたロードマップ



② 「コンクリートの脱炭素化」に向けたロードマップ



③ 「その他建設技術の脱炭素化」に向けたロードマップ



【参考資料】

■公共工事の品質確保の促進に関する法律

(基本理念)

第三条

十四 公共工事の品質確保に当たっては、脱炭素化（脱炭素社会（地球温暖化対策の推進に関する法律（平成十年法律第百十七号）第二条の二に規定する脱炭素社会をいう。）の実現に寄与することを旨として、社会経済活動その他の活動に伴って発生する温室効果ガス（同法第二条第三項に規定する温室効果ガスをいう。）の排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化を行うことをいう。第七条第一項第二号において同じ。）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)

第七条

二 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して総合的に価値の最も高い資材、機械、工法等（新たな技術を活用した資材、機械、工法等を含む。第六号において「総合的に価値の最も高い資材等」という。）を採用するに当たっては、これに必要な費用を適切に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めること。

六 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。

衆議院国土交通委員会 委員会決議（R6.5.22 公共工事の品質確保の促進に関する件）
参議院国土交通委員会 附帯決議（R6.6.11 公共工事の品質確保の促進に関する一部を改正する法律案に対する附帯決議）

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（2025年2月18日閣議決定）

ア) 公共調達の推進

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 (2025 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)

■ 社会資本整備審議会・交通政策審議会技術分科会 技術部会 分野横断的技術政策ワーキンググループ とりまとめ (2025 年 3 月 7 日公表)

建設現場のカーボンニュートラルに向けて、これに資する脱炭素技術の社会実装に向けた計画は示されていない。 (P9)

国は、政策の目標（ビジョン）やロードマップ、技術開発のニーズを示すとともに、企業にはリスクが高く困難な技術開発について、国際展開も視野に入れて強化すべき領域を設定し、研究から普及までの各段階において必要な支援又は自ら投資を行い、総合的に価値の高い技術開発を強く誘導すべき。 (P18)



国土交通省