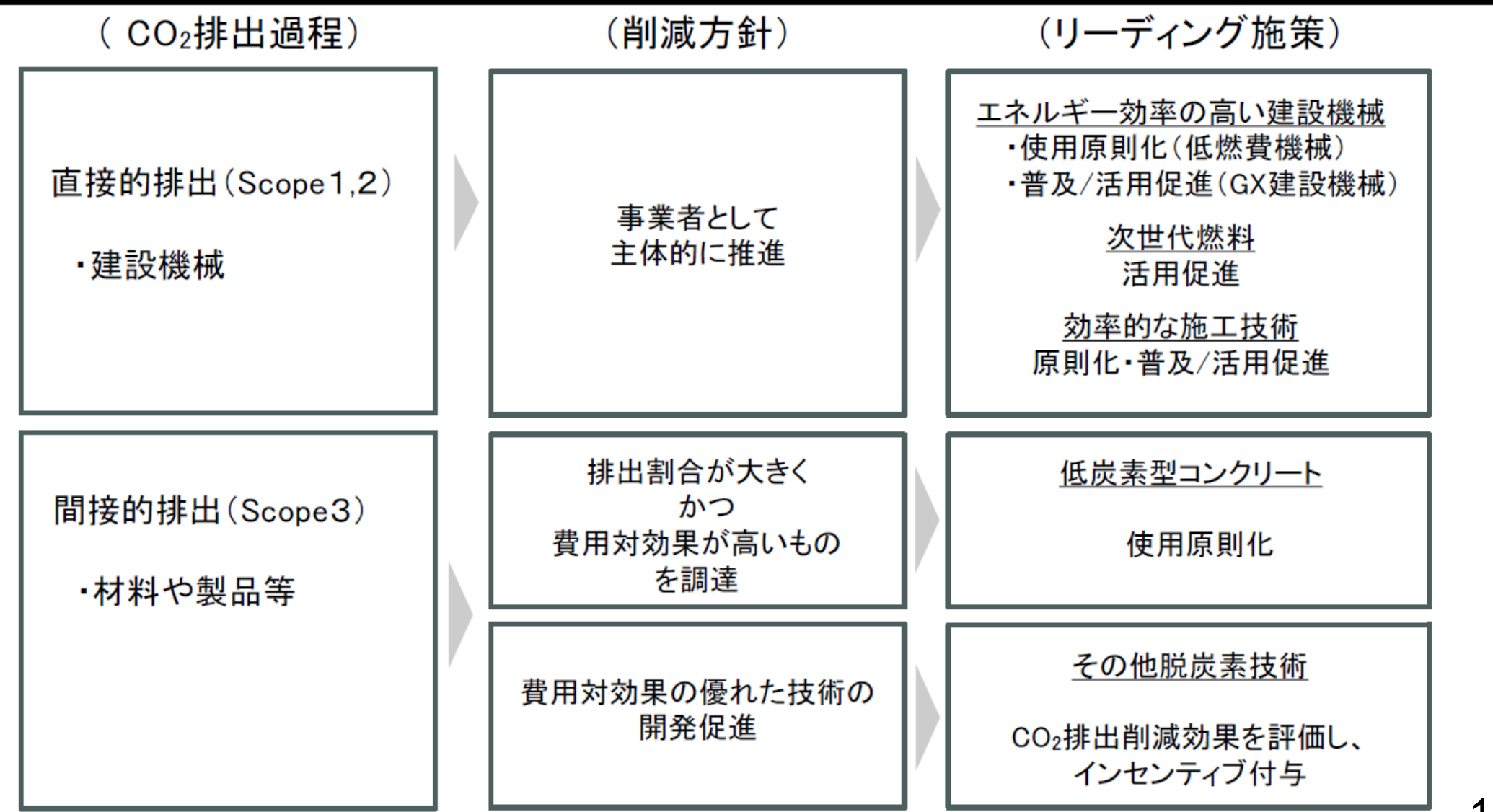


地域脱炭素化に向けた 九州地方整備局の取組

令和 8 年 5 月 29 日
九州地方整備局

- 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



【建設分野におけるCO₂排出量の状況】

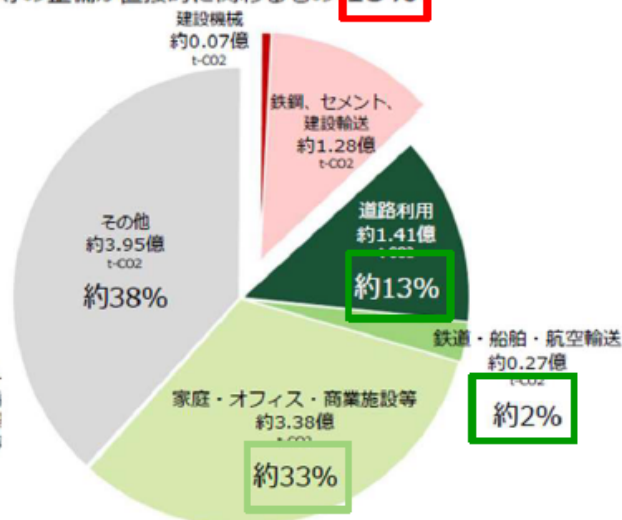
- 建設分野について、「建設段階」、「公共施設の供用段階」、「建築の供用段階」に大別。
 - 建築は民間企業含め設備の省エネ化などから従来より取組が進み、公共施設の供用段階も分野ごとに取組を推進。
- 建設段階の排出削減は、取組の強化が必要であり、直轄工事で先進的に取り組むことで、建設業界を牽引し、全体的な底上げを図る。

建設段階

取組強化が必要

インフラ等の整備が直接的に関わるもの

13%



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)

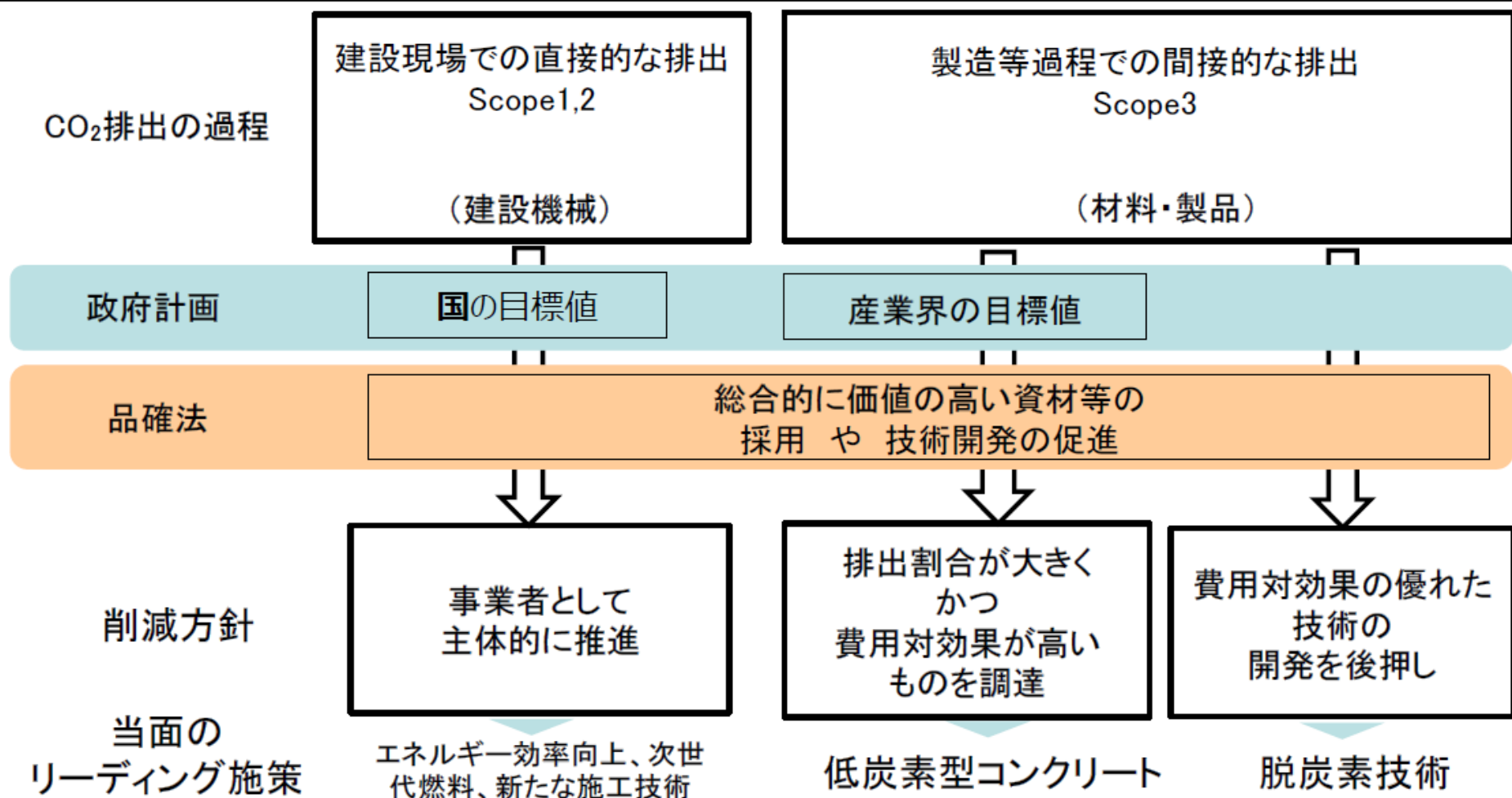
※1: インフラ分野に係る排出量については「日本の温室効果ガス排出量データ」(1990-2022年度確報値)、「総合エネルギー統計」、「自動車輸送調査」及び「普通鋼地域別用途受注統計」(いずれも2022年確報値)に基き試算。なお、鉄鋼以外の金属材料の製造や土砂以外の建設廃棄物の処理はインフラ分野に係るがその値に含まれているものがある。

CO₂排出量の削減方針

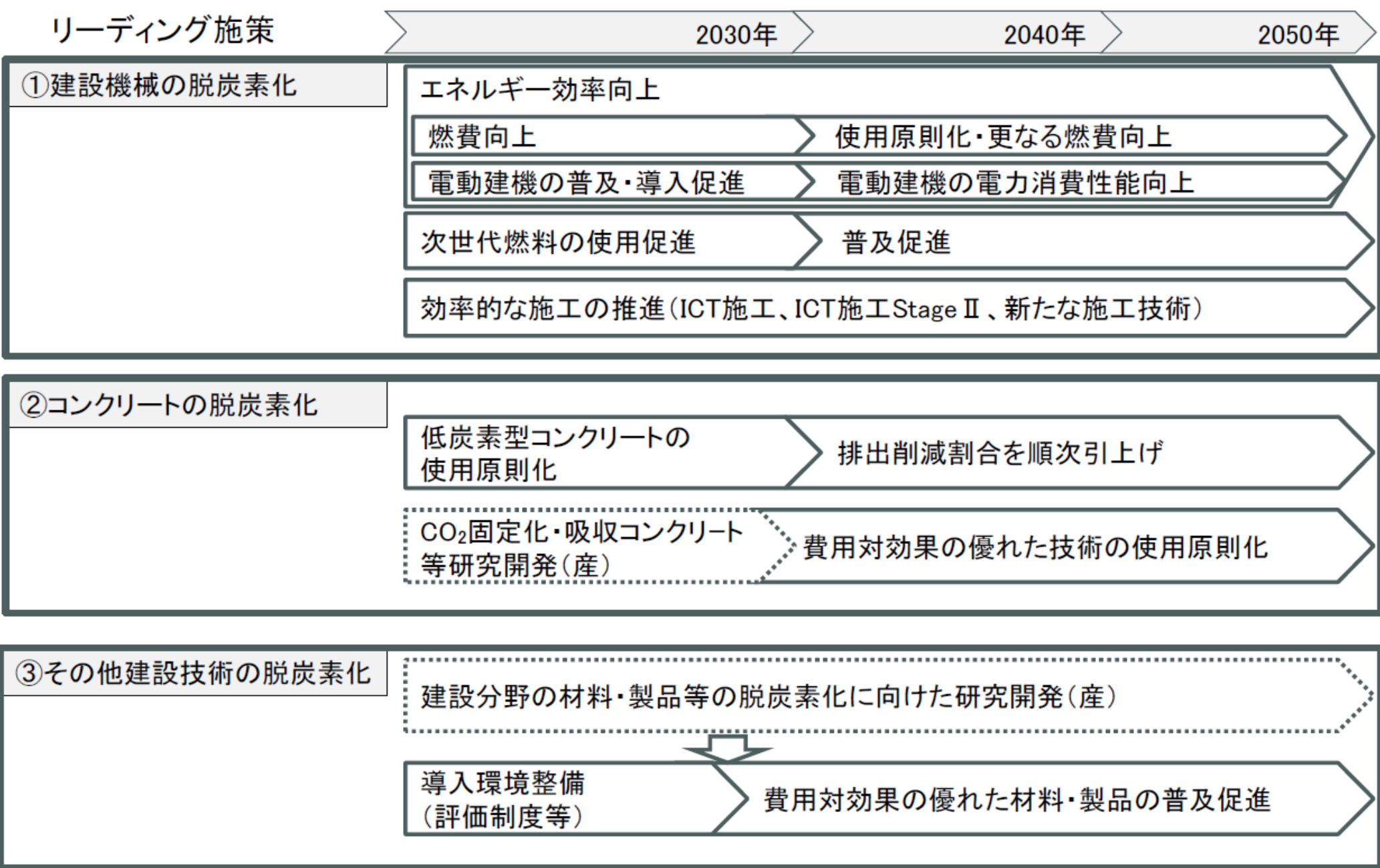
CO₂排出の過程：

- ・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。



※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

- 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、チルトロータ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)

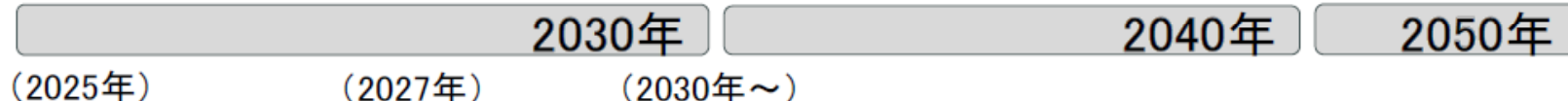


GX建機の実現場での活用事例



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〉



エネルギー効率向上

燃費向上
燃費基準達成
建設機械

電動化推進
GX建設機械

次世代燃料使用促進

施工の効率化

直轄工事における認定型式の使用原則化(油圧ショベル)

普及状況等を鑑み他機種への順次拡大

次期燃費基準値発効(認定制度)

燃費基準値の随時見直し(認定制度)

GX建設機械認定制度による普及促進

電費基準値発効による電費性能向上(認定制度)

電費基準値の随時
見直し(認定制度)

GX建設機械認定型式取得への補助金制度

直轄工事におけるモデル工事・促進工事の実施(GX建設機械活用推進工事(仮称))

直轄工事におけるモデル工事・促進工事の実施(ゼロエミッション促進工事(仮称))

ICT施工原則化(原則化対象工種の順次拡大)、ICT施工Stage IIの推進、チルトロータータ等の新たな施工技術の活用促進

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〉



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)

(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

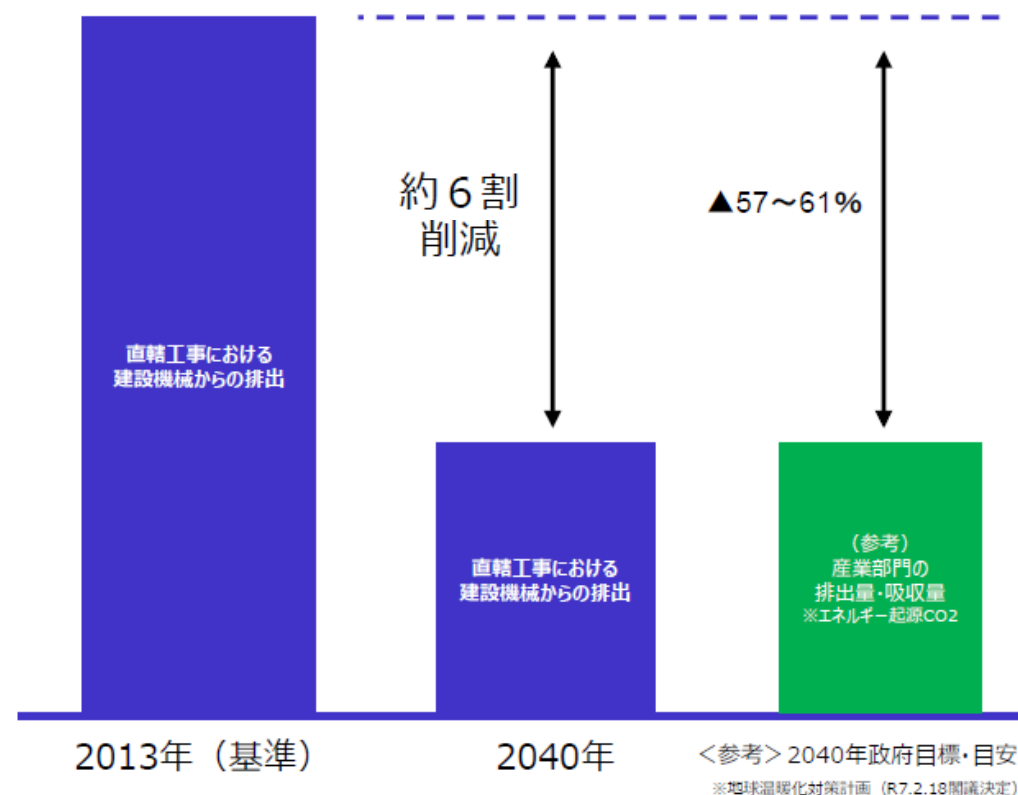
総合評価インセンティブ

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

その他脱炭素技術

- 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

※排出削減目標は、社会情勢の変化、今後のエネルギーミックス、軽油代替燃料や新技術の開発・供給・普及状況により随時柔軟に見直しを図るものとする。

発電に資するダム運用の高度化の取り組み

○令和6年度より発電容量を有する既設ダムにおいて、増電に資するダム運用高度化(※)の試行を実施。【対象ダム:鶴田ダム、緑川ダム、松原ダム、下釜ダム、耶馬溪ダム、嘉瀬川ダム】

○令和7年度は、鶴田ダム、緑川ダム、耶馬溪ダムにおいて高度化運用を実施し、再生可能エネルギー創出を促進。

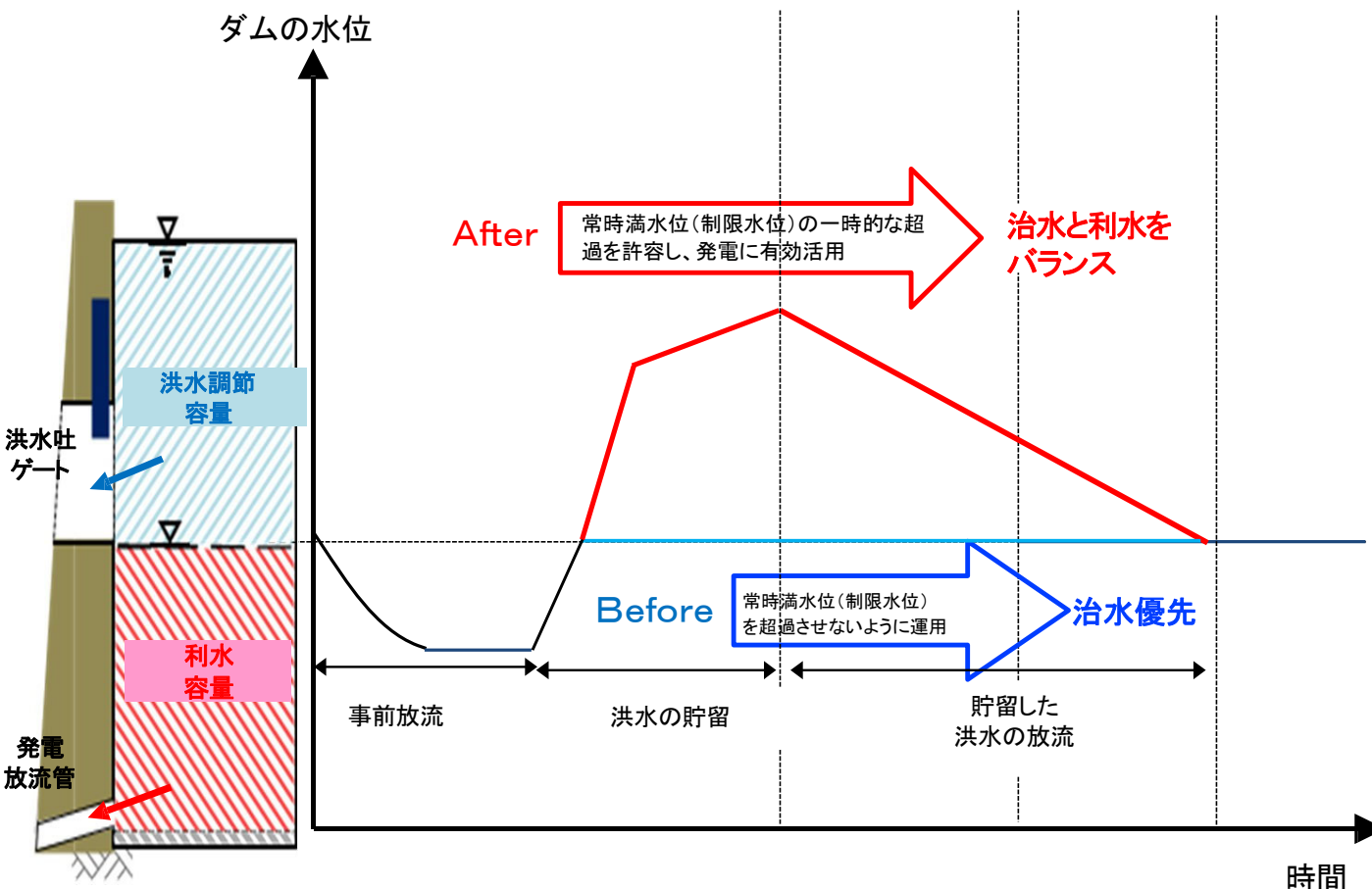
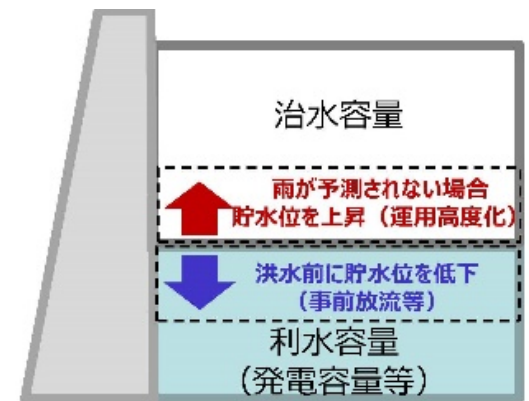
洪水量に満たない流水を一時的に貯留し、ダムの水位を上昇させ、発電量をふやした。

(※)ダム運用高度化イメージ

(1) ダムの運用の高度化

気象予測も活用し、治水容量の水力発電への活用を図る運用を実施。

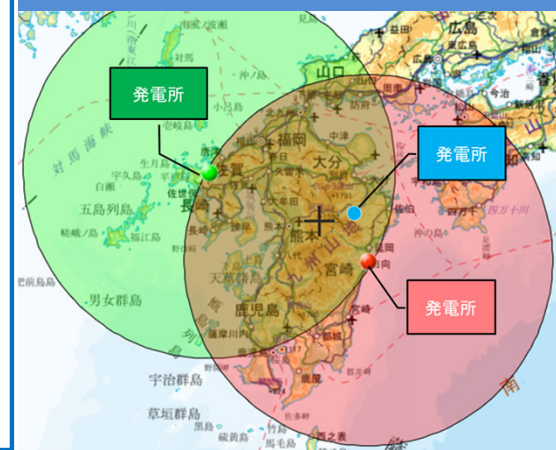
〔・洪水後期放流の工夫
・非洪水期の弾力的運用〕 など



バイオマス発電を活用した河川維持管理コストの削減に向けた取組

- 国土交通省では、平成30年度から環境省事業と連携し、「河川の維持管理に係るコスト削減」と「カーボンニュートラルによるCO₂（二酸化炭素）の削減」を目的とした、**河川内樹木をバイオマス発電等に活用してもらうための取り組みを推進**してきているが、現状、発電事業者等の民間事業者による**活用状況の実績は全国的に低調**。
- 発電事業者や燃料供給会社として、**河川内樹木を燃料材として使用したいという意向はあるものの、「①材としてのコンディション（成分等）の適合性」に疑義**があるほか、「**②安定的な供給量・供給時期**」を**不安視**する意見（課題）が環境省と連携している事業を通じ確認。
- 上記を踏まえ、国土交通省として**上記①の課題に対しては、バイオマス発電の燃料材として試用（トライアル）してもらう取り組み**に加え、**上記②の課題に対しては、発電事業者が試用を希望する河川事務所において集積ヤード（木材バンク）の候補地選定**を今年度を実施。

トライアルの対象範囲



（STEP 1）R6年～7年度

一部の発電所等と対象の河川事務所とで**試験（トライアル）**

安定供給の仕組み（木材バンク）の検討（候補地選定）

目標

燃料としての利用価値の認知

※発電事業者等に河川内樹木が燃料としての利用価値があることを認知してもらう

河川事務所の対応（トライアルのイメージ）

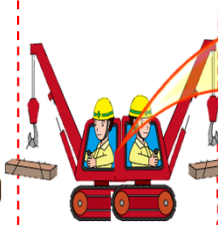
1：伐採



2：玉切・集積



3：積込



4：由来証明書発行

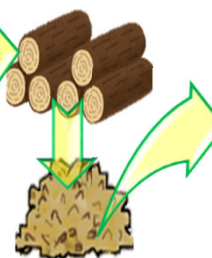


発電所の対応（トライアルのイメージ）

5：運搬



6：燃料チップ化



7：発電トライアル



（STEP 2）R7～8年度以降

公募条件等の見直しの検討

目標

コスト削減に向けた調整

コスト削減のイメージ

従前処分に要していたコスト

- ①伐採費
- ②積込費
- ③処分場への運搬費
- ④処分費

伐採木の提供に要するコスト（例）

- ①伐採費
- ②玉切又はチップ化費
- ③集積ヤードへの運搬費
- ④積込費

※経済比較の上、上記の概念となるようなコスト削減の調整を目指す

（STEP 3）R8～9年度以降

九州管内の他の発電所等へも積極展開
（試用を踏まえた新たな公募条件等の情報を民間事業者へ広く周知していく予定）

安定供給の仕組み（木材バンク）を構築・運用

カーボンニュートラル地域モデル処理場計画(下水道)

○国土交通省では、令和4年度に「カーボンニュートラル地域モデル処理場計画」登録制度を創設。

○登録された計画は交付金等により集中的な支援を行い、創エネ・省エネ技術等のショーケースとして広く普及展開することで下水道全体の脱炭素化を推進。

○令和7年度末までに九州地整管内では、4件の計画が登録された。

(R4年度:熊本市 南部浄化センター、R5年度:福岡市 中部・西部・新西部水処理センター、宮崎市 大淀処理場、R7年度:宗像市 宗像終末処理場)

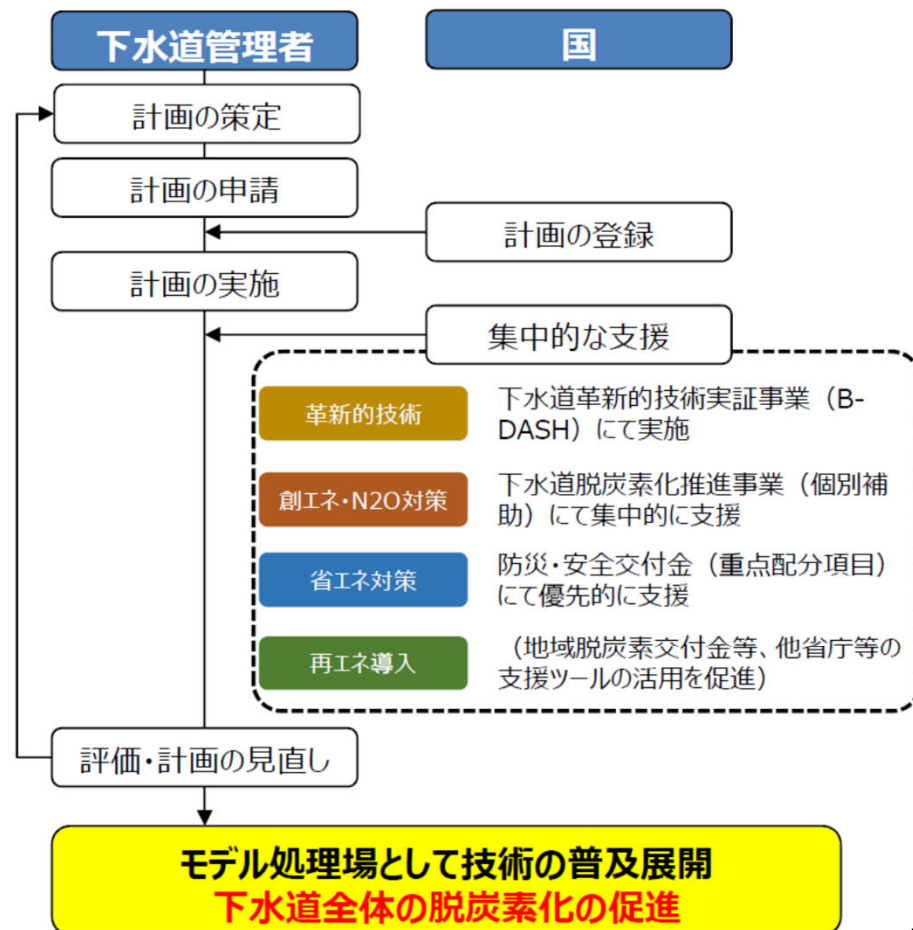
「カーボンニュートラル地域モデル処理場計画」の要件

1. 終末処理場における省エネルギー、創エネルギー、再生可能エネルギーに関する技術の導入等を、概ね5年から10年の間で集中的に実施する事業に係る計画であること。
2. 計画で定める取組が処理場全体に適用されたとした場合において、下水及び汚泥の処理において消費する電力及び燃料由来のエネルギー量を、下水汚泥の有効利用等の創エネルギー又は太陽光発電等の再生可能エネルギーにより生み出したエネルギー量※が上回る見込みであること。

※下水汚泥と他のバイオマスを一体的に有効利用することで生み出したエネルギー、外部に供給したエネルギー及び下水汚泥による肥料利用等、下水道資源の有効活用による外部でのエネルギー削減量も含む。



「カーボンニュートラル地域モデル処理場計画」のイメージ



道路における脱炭素化の取組

【概要版】道路脱炭素化推進計画

2025年4月に道路法が改正され、道路管理者による脱炭素化の新たな枠組みが法的に位置づけ

道路脱炭素化基本方針
(R7.10作成)

基本方針に即して、「道路脱炭素化推進計画」を定め、下記に掲げる施策について、2040年度までの削減目標の設定やフォローアップを行いながら、脱炭素化の取組を積極的に推進

道路管理分野

- ・道路関係車両の電動化
- ・道路照明のLED化
- ・太陽光発電施設の導入

道路整備分野

- ・低炭素アスファルト舗装の導入
- ・建設機械の脱炭素化の推進

道路利用分野

- ・自転車通行空間の整備
- ・「道の駅」の急速充電器の設置
- ・主要渋滞箇所の解消
- ・TDM（交通需要マネジメント）の推進
- ・ダブル連結トラックの導入促進



九州地方整備局道路脱炭素化推進計画(R8.3)

九州地方整備局における重点施策

☞ 太陽光発電施設の導入

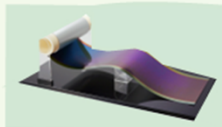
九州地方は晴れの日が多く太陽光発電に適している

- ・軽量・柔軟であるペロブスカイト太陽電池の特徴を活かし、遮音壁、照明柱・標識柱などの柱、道路施設への設置を検討
- ・道路管理に必要な電力を道路インフラでの発電で賄うことを目指す

【ペロブスカイト太陽電池の特徴】

- ・軽量・柔軟などの特徴を生かすことで、従来太陽電池が設置困難であった場所にも設置可能
- ・光を無駄なく取り込み電気に変えることで、同じ設置条件でも高効率な発電を実現
- ・日陰・室内等でも発電可能といった特性が示されており、直射日光に限定されない活用可能性

(イメージ)



環境省HPより



設置イメージ
(Copilot(生成AI)により作成)

🚲 自転車施策の推進

普及・啓発



△ワールドカップ



△にしき祭り

安全で快適な
自転車利用環境の整備



シェアサイクルの推進
(占用の協力)



安全性を確保した鋼製蓋



無電柱化+自転車通行空間の確保

道路における脱炭素化の取組

九州地方整備局による道路の脱炭素化の目標

目標

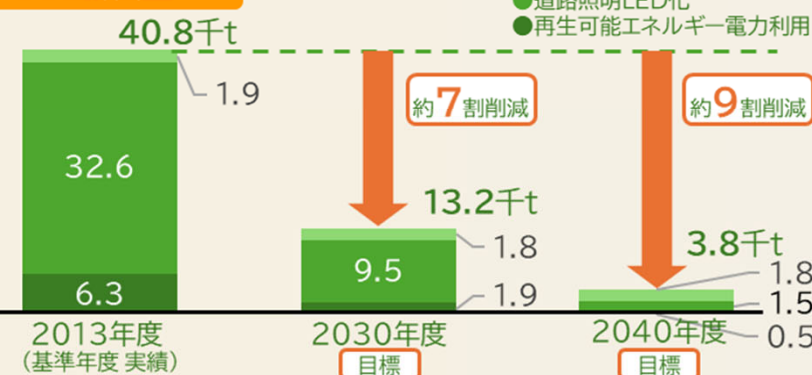
2030年度にCO2排出量を基準年度比で約7割まで削減、2040年度に約9割まで削減を目指します

削減目標

道路管理分野

施策	2030年度目標 CO ₂ 削減量(2013年度比)	2040年度目標 CO ₂ 削減量(2013年度比)
道路関係車両の電動化	100% 0.1千t	100% 0.1千t
道路照明LED化率	100% 23.1千t	100% 31.1千t
再生可能エネルギー電力利用割合	60% 4.4千t	80% 5.8千t
太陽光発電施設の設置数	16箇所	27箇所

CO2排出量



道路整備分野・道路利用分野

下記目標値の達成を目指します。
また、「ネイチャーポジティブ」、「道守との連携」についても推進します

低炭素アスファルトの導入促進



2030年度までに導入を促進

自転車通行空間の整備延長



2030年度 161km
2040年度 270km

急速充電器の設置口数



2030年度
累計180口

主要渋滞箇所数



2030年度
170箇所解消

TDM実施箇所数



2030年度
累計54箇所

国営公園における地域脱炭素に向けた取組

- 園内で発生した伐採樹木・刈草をチップ化・堆肥化し、マルチング材・肥料として活用。
- 園内建物等への太陽光発電パネルの設置により再生可能エネルギーの活用を推進。
- 花壇の植え替え作業に協力したボランティアへ掘り取った球根を配布し、植物廃棄を削減。

1 園内伐採樹木・刈草の再利用



2 太陽光発電の導入



3 不要になった植物の配布



※国営海の中道海浜公園

スマートシティプロジェクトの推進(エネルギー×モビリティ分野)

【熊本県荒尾市】

○荒尾ウェルビーイングスマートシティは、ヘルスケア、エネルギー、モビリティ、防災などの分野において課題解決を図る最先端のまちづくりを行っており、国土交通省のスマートシティモデル事業に選定されている。

○このスマートシティの実現に向け、九州地方整備局では都市基盤整備やウェルネス拠点施設（道の駅ウェルネスあらお、保健・福祉・子育て支援施設）、公園等の整備を支援することで、脱炭素化に向けた取り組みを推進している。

都市構造再編集中支援事業・まちなかウォーカブル推進事業

＞ 都市構造再編集中支援事業

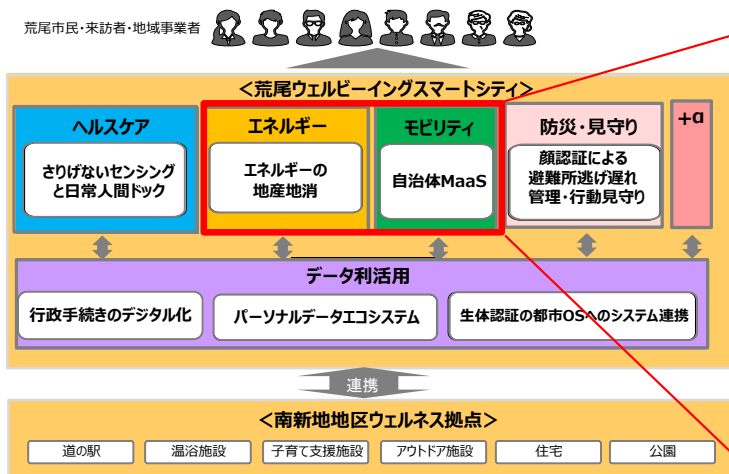
ウェルネス拠点施設を中心とする立地適正化計画に基づく都市機能強化に必要な事業を整備

＞ まちなかウォーカブル推進事業

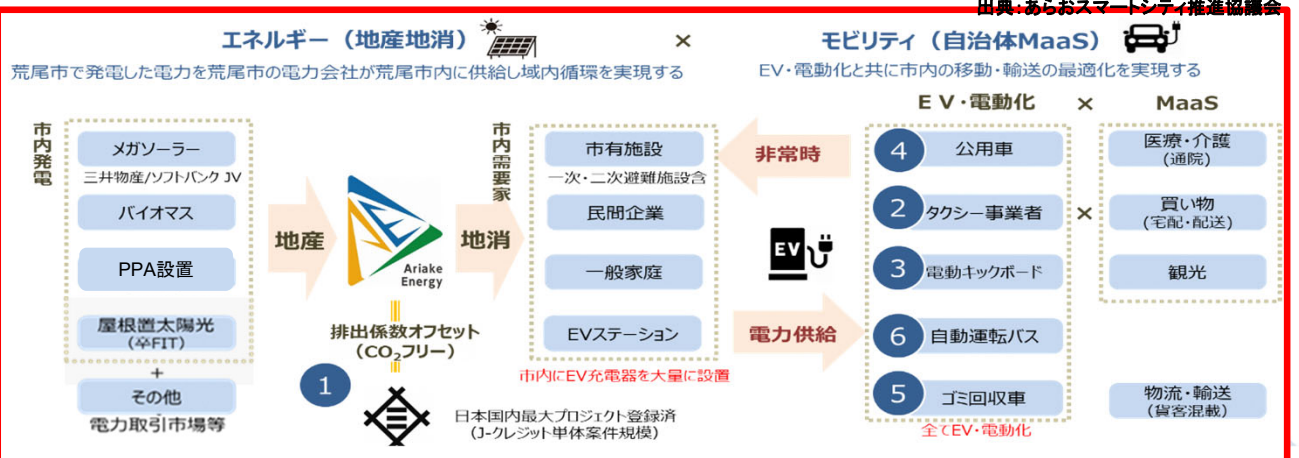
滞在性・回遊性の向上、居心地が良く歩きたくなる空間に資する事業を整備



荒尾ウェルビーイングスマートシティの概要



■エネルギー分野×モビリティ分野の取組

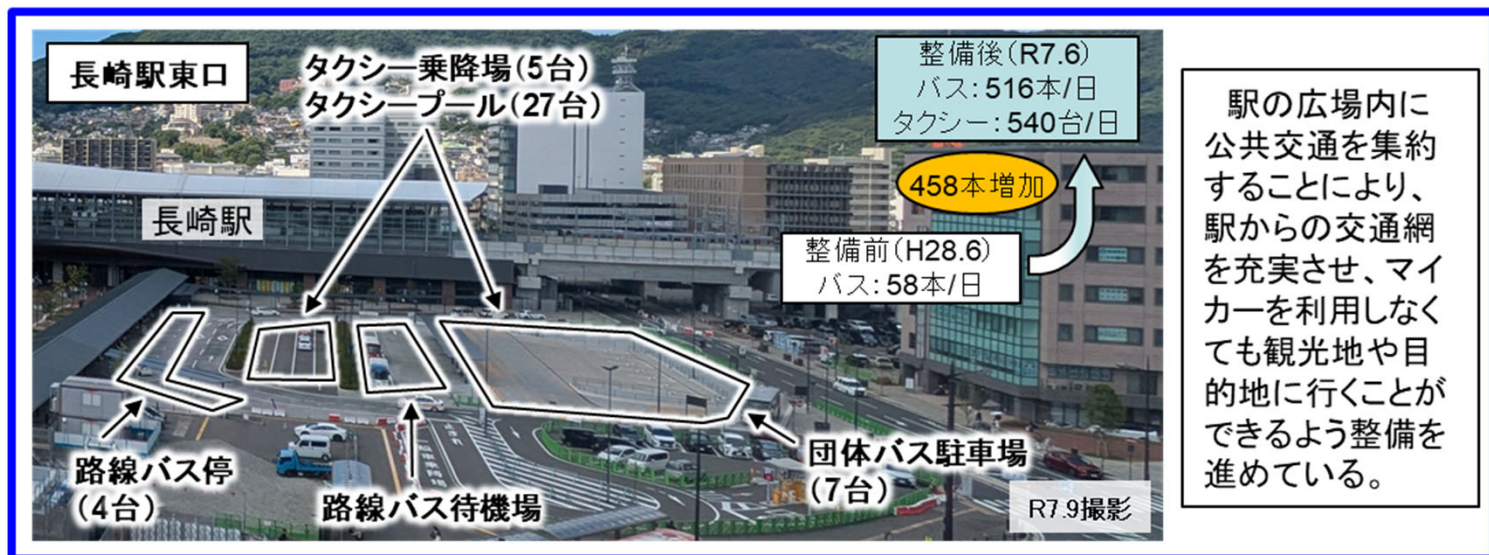


長崎駅周辺の整備における脱炭素の取組

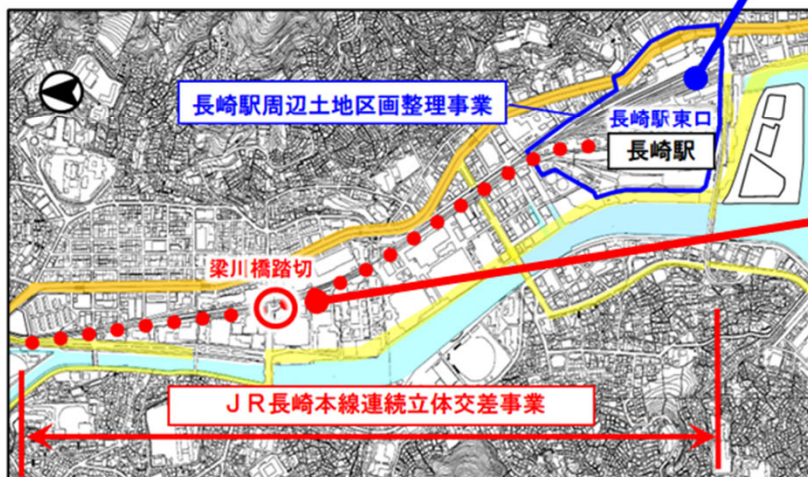
【長崎県・長崎市】

- 長崎駅周辺の整備において、脱炭素型の環境に優しいまちづくりを実施。
- 九州地方整備局では、連続立体交差事業や長崎駅前交通広場整備を支援することで、交通渋滞の解消、マイカー利用の減少による脱炭素化に向けた取り組みを推進。

【位置図】



【平面図】



梁川橋踏切



鉄道が高架化され、踏切遮断による待ち時間や一旦停止がなくなることで、自動車から発生するCO₂の削減に寄与。

官庁施設における省エネ化、木質化の推進

「官庁施設の環境保全性基準」に基づく施設整備

■建築物のエネルギー消費性能の向上

新築事業については原則ZEB Oriented 相当以上とし、2030年度までに新築建築物の平均でZEB Ready 相当となることを目指す。

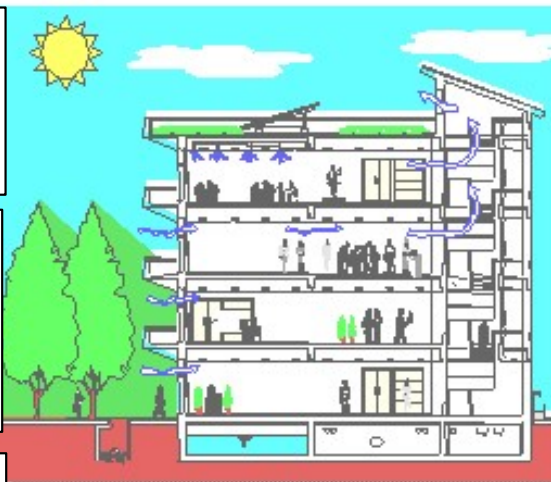
ZEBとは、Net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の略称。
快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物。

■環境負荷低減に配慮した官庁施設の技術的事項

自然エネルギーの利用
・太陽光発電
・自然換気
・自然光利用

負荷の低減
・断熱性、気密性の向上
・庇等による日射の遮断
・高性能ガラス
・複層ガラス

長寿命
・大部屋方式、乾式間仕切り等の採用で内部機能の変化に対応



自然共生社会の形成
・構内緑化等
・雨水利用

適正使用・適正処理
・建設副産物の発生抑制
・建設発生土の適正処理

エコマテリアル
・VOC対策の徹底
・木材利用
・リサイクル材料の利用

エネルギー・資源の有効利用
・LED照明 ・昼光利用 ・初期照度補正 ・人感センサ
・高効率熱源 ・変風量制御 ・変流量制御
・BEMS等によるエネルギー消費の見える化・最適化

木材利用の推進

都市(まち)の木造化推進法(※)に基づき、木造化や内装等の木質化を図るなど、木材の利用を推進。

木造化の事例

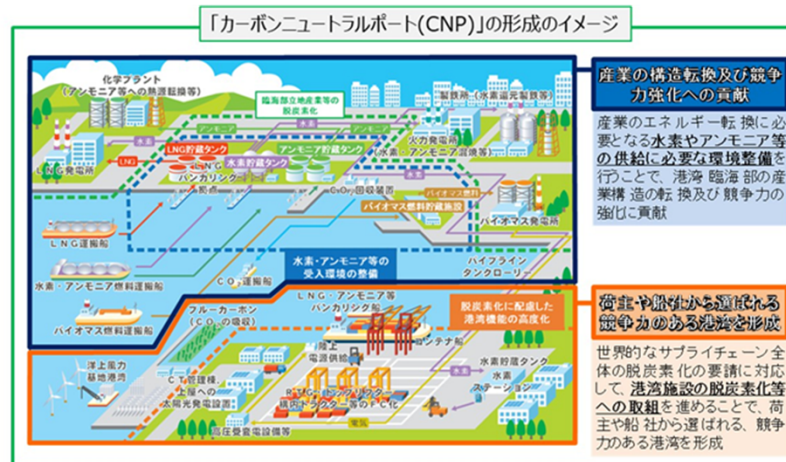
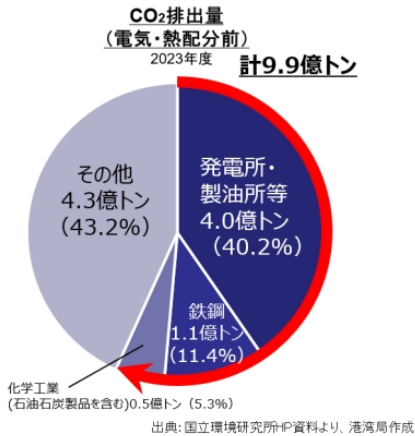


木質化の事例



港湾における脱炭素化の取り組みについて

- 産業の多くが立地する港湾において、水素・燃料アンモニア等の受入環境の整備や脱炭素に配慮した港湾機能の高度化等を通じて「カーボンニュートラルポート(CNP)」の形成を推進。九州地方整備局管内では、「港湾脱炭素化推進協議会」を21港(令和8年3月時点)において設置。
- 2030年度の温室効果ガス削減の目標達成に向けて、陸地に限られた我が国においては、再生可能エネルギーである洋上風力発電の導入加速化が見込まれており、九州において、北九州港が基地港湾に指定。
- 国土交通省では、浚渫土砂や産業副産物等を有効活用した藻場等の造成及び保全等、海域環境の改善に取り組んでいる。



洋上風力発電の導入促進 北九州港 港湾区域内



ひびきウインドエナジー株式会社提供



風車運搬・据付

基地港湾およびプレアッセンブルヤード

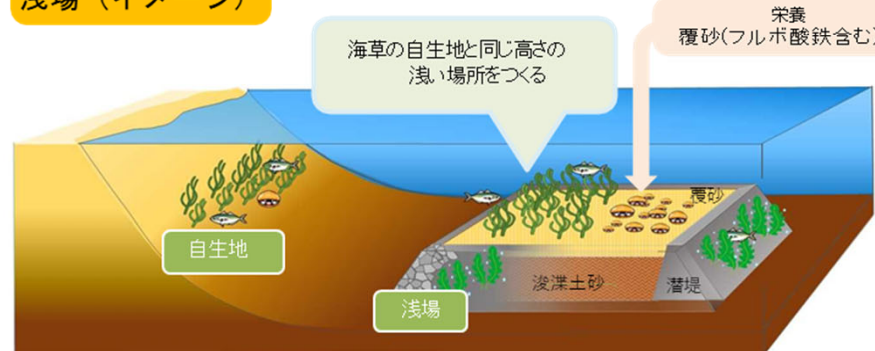
大型風車を25基設置し20年間にわたり発電事業を行う。年間の発電量は約5億kWhを見込んでおり、一般家庭約17万世帯分の電力を生み出すことが可能になる見通し。令和8年3月2日に営業運転を開始している。

豊かな博多湾に向けた浅場造成

浅場造成を行う位置図



浅場 (イメージ)



生物が生まれ育つ豊かな博多湾を次世代につなぐための環境創造の取組として、浚渫土砂を活用した浅場を造成する。(令和6年度から着手)

地域の関係者が協働し、人手を加えることにより、生産性と生物多様性が高まる豊かな環境(「里海」)を目指している。