

# 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〉

2030年

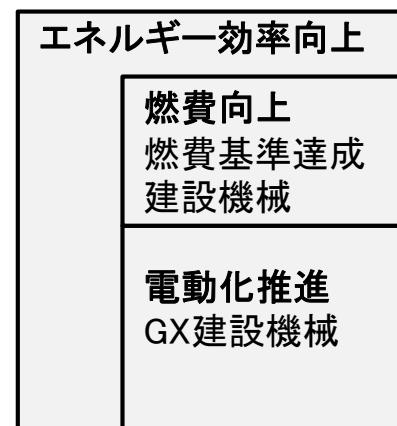
(2025年)

(2027年)

(2030年～)

2040年

2050年



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）

燃費基準値の隨時見直し（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）

電費基準値の随时見直し（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）

## 次世代燃料使用促進

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モデル工事）

## 施工の効率化

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、チルトローテータ等の新たな施工技術の活用促進

# 燃費向上に向けた今後の取組(認定型式の活用等)

- 燃費基準達成建設機械認定制度の燃費基準の段階的な引き上げを今後も検討し、継続的に燃費性能向上を促す。
- 2030年度を目途に、普及が一定程度進んでいる油圧ショベルについて、直轄工事において認定型式の使用を原則化する。他機種についても普及状況等を鑑みながら順次使用原則化を検討。

## 燃費基準達成建設機械認定制度と燃費向上

### 【制度概要】

目的：燃費性能の高い建設機械を普及促進することによりCO2排出削減を図ること

概要：H25.3より制度開始。認定型式には認定ラベルを添付可能

対象：油圧ショベル・ホイールローダ・ブルドーザ・ホイールクレーン（R4.4新規追加）



▲2020年燃費基準達成建設機械認定ラベル



▲2030年燃費基準達成建設機械認定ラベル

### 【燃費基準】

認定のための燃費基準を段階的に強化することにより、燃費性能の向上を促進

- ・ 現行基準（2020年基準）：2013年3月より発効、2027年3月末認定停止予定
- ・ 次期基準（2030年基準）：2022年3月公表、2027年4月より発効

## 燃費基準達成建設機械認定型式の使用原則化

- ・ 2030年度を目途に、直轄工事において燃費基準達成建設機械認定型式（普及が一定程度進んでいる油圧ショベル）の使用を原則化する（現行基準（2020年基準）又は次期基準（2030年基準）で認定を受けた型式）。
- ・ 燃費基準達成建設機械認定型式に代えて、低炭素型建設機械認定型式やGX建設機械認定型式も使用可とする。
- ・ 油圧ショベル以外の機種の使用原則化については普及状況等を鑑みながら検討する。

# GX建設機械の普及・活用の推進

- GX建設機械認定制度を創設し（R5.10）、電動建機の普及促進を実施。2030年度を目途に電力消費量基準値を設定し、**エネルギー効率の高い電動建機の認定・普及促進**を行う。
- 2024年度より環境省・経済産業省・国土交通省連携事業として、国土交通省のGX建設機械認定型式に対する購入補助を開始。
- GX建設機械の現場での導入を促進するため、**認定型式を使用する工事（GX建設機械活用推進工事）を令和7年度より実施。**

## GX建設機械認定制度

### 《概要》

メーカー等により申請された電動建機を国交省が認定（R5.10創設）。  
認定建機には認定ラベルを機体に貼付可。



### 《認定対象機種》

電動油圧ショベル、電動ホイールローダ、ホイールクレーン（R6.3追加）

### 《電力消費量基準値》

2030年度を目途に電力消費量基準による認定を実施し、エネルギー効率の高い電動建機の普及促進を行う。

### 《認定型式に対する購入補助》

環境省・経済産業省・国土交通省の連携事業として、令和6年度よりGX建設機械認定型式に対する購入補助を開始。

## GX建設機械活用推進工事 概要

### 《概要》

- ・ 直轄工事においてGX建設機械の認定型式を使用した施工を実施。
- ・ 電動建機の使用事例や実績を蓄積し、横展開を図る。



GX建設機械認定型式を使用した直轄工事における施工事例

- 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。

※想定される燃料の一例：B20、HVO、合成燃料など

### 【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。

## 【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) が使用してきた。
- 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

# 新たな施工技術による施工の効率化

- 新たな施工技術により施工を効率化することで排出削減に寄与。
- ICT施工については、令和7年度から土工、河川浚渫工においてICT施工の原則化に移行。その他の工種についても順次原則化に移行を検討。
- また、データ活用による現場マネジメントを行うICT施工Stage IIの推進やチルトローテータの普及促進の取組を実施。

## ICT施工

### 【ICT施工の原則化（土工・河川浚渫工）】

〈現状の土工・河川浚渫工〉

- ・発注者指定型
- ・施工者希望型  
(発注金額、施工数量により決定)

〈R7年度〉

**発注者指定型のみ**

※他の工種も順次原則に移行を検討

### 〈ICT建機による施工〉



## ICT施工Stage II

- ・建設現場の情報をリアルタイムに見える化し、工程の見直しや作業の効率化を図る取組。
- ・2024年度は試行工事を直轄工事で15件実施。

### チルトローテータ等の新たな施工技術

〈チルトローテータの効果〉

- ・掘削面に正対せずに細部まで刃先が届くため、掘削面に正対するための建機の微細な移動を大幅に削減（移動のムダの削減）。
- ・建機の移動が少なくなることにより、機械の配置位置を限定することができ、機材を大型化することが可能（作業能力・施工効率の向上）。



チルトローテータによりアタッチメントの傾斜（チルト）や回転（ローテーション）が可能