

GX建機の試行工事

ZERO EMISSION



試行工事の様子

# 中部山岳国立公園(上高地)において GX建機・可搬式充電設備を用いた 試行工事を実施しました

## 試行工事の概要

環境省では、GX建機の普及促進のために、様々なモデルケースの構築に取り組んでいます。このたび、中部山岳国立公園内において、GX建機を用いた試行工事を実施しました。

実施期間	令和8年3月6日～令和8年3月24日
実施場所	中部山岳国立公園(上高地)
作業内容	梓川での蛇籠護岸工* など
使用機械	・日立建機 バッテリー駆動式ショベル「ZE135」(0.52m <sup>3</sup> クラス) ・九州電力と日立建機が共同開発した可搬式充電設備「Go-ENE」 ・ベルエナジー移動式給電車「MESTA Gen」

\*蛇籠(じゃかご)とは垂鉛めっき鉄線等で作られたかごの中に碎石を詰めた構造物(JIS A5513参照)であり、これを敷き詰めることで河川の護岸工事をおこなう。

### 日立建機

#### バッテリー駆動式ショベル

運転質量 **16,090kg**  
バッテリー容量 **198kWh**  
連続稼働時間 平均 **3.5時間**



※実稼働(中負荷の平均電力消費量)では7~8時間

### ZE135

(0.52 m<sup>3</sup>クラス)

### 日立建機・九州電力 共同開発可搬式充電設備

試行現場では以下の3点が導入され、バッテリー式ショベルに対する急速充電を行った。

- ・メインユニット **195kWh / 2,000kg**
- ・急速充電ユニット **120kW / 600kg**
- ・アップトランスユニット

三相200Vを380Vに昇圧し、メインユニットに対する急速充電を行う



### Go-ENE

### ベルエナジー

### MESTA Gen

EVをベースとした移動式給電車であり、指定場所に向いて建設機械に電力を供給する

- ・車種 日産リーフe+
- ・蓄電池容量 **62kWh**  
(出力可能容量 40kWh)



# GX建機の試行工事結果

現場環境はプラス！一方、充電設備の操作性および充電中のケーブルに起因する運用性・安全性の観点からの検討余地あり



## 排ガス・騒音削減が実現

- 周辺でのコミュニケーションが容易になり、快適性が向上
- 自然保護・野生動物への配慮の観点でメリットを発揮



## 充電設備の操作性・ユーザビリティに検討余地あり

- 初見では適切な充電方法の判断や操作手順の理解が困難（充電状態の確認・操作選択をより直観的に行える操作体系が重要）



## エンジン機と同様の作業性を確認

- 碎石の積込み、土工（埋戻し・整地）において違和感なし
- 従来機と同水準のパワーおよび操作性を維持



## 充電中の状態に対する注意喚起

(充電ケーブル等)

- ケーブルの接続・充電状況を、作業員に明確に周知することが重要
- 特に、充電中（ケーブル接続中）であることを一目で認識できるような注意喚起の強化が求められる

国立公園(上高地)内に充電設備を設置、バッテリー式ショベルの充電運用を検証

### バッテリー駆動式ショベル「ZE135」の平均稼働時間は約3.5時間

※実稼働(中負荷の平均電力消費量)では7~8時間

昼の休憩時間に急速充電を行うことで1日分の作業が可能。充電時には、現場内に設置された充電設備「Go-ENE」まで機体を往復移動(自走)する必要がある。

### 急速充電ユニットの併用により最短75分で満充電に

分電盤 - 充電設備 - 機体を接続するケーブルの使い勝手や、「充電中(ケーブル接続中)」を周囲に知らせる注意喚起が今後の検討課題となる。



【参考】

充電方式	最大充電容量	充電時間
CCS2高速充電	150kW	75分
CEE 400V 63A	44kW	120分
CEE 400V 32A	22kW	240分



建設機械の ZERO EMISSION 電動化推進を支援します!

補助金に関する最新情報  
www.env.go.jp/air/car/commercial\_vehicles/



GX建設機械認定制度認定ラベル  
www.mlit.go.jp/tec/conspian/sosai\_conspian\_tk\_000005.html



- ✓ 従来のディーゼルエンジン式から電動式に切り替わることで、CO<sub>2</sub>排出量の削減が実現します。
- ✓ 排ガス騒音の削減により作業員の心身に与える負荷や、周辺の樹木植栽に与える悪影響が軽減されます。
- ✓ 従来のエンジンよりも優れた静音性のため、住宅街での工事や夜間工事なども行いやすくなります。

GX建機とは、従来のディーゼルエンジンではなく、バッテリーや外部電源を動力源とする建機のことを指します。環境負荷の低減や作業現場の排ガス・騒音削減を目的に、近年多くのメーカーが開発を進めています。この流れを後押しする取組みとして、国土交通省では『GX建機認定制度』を設け、電動式の建設機械を認定し、環境省では、GX建機と充電設備の導入を補助しています。