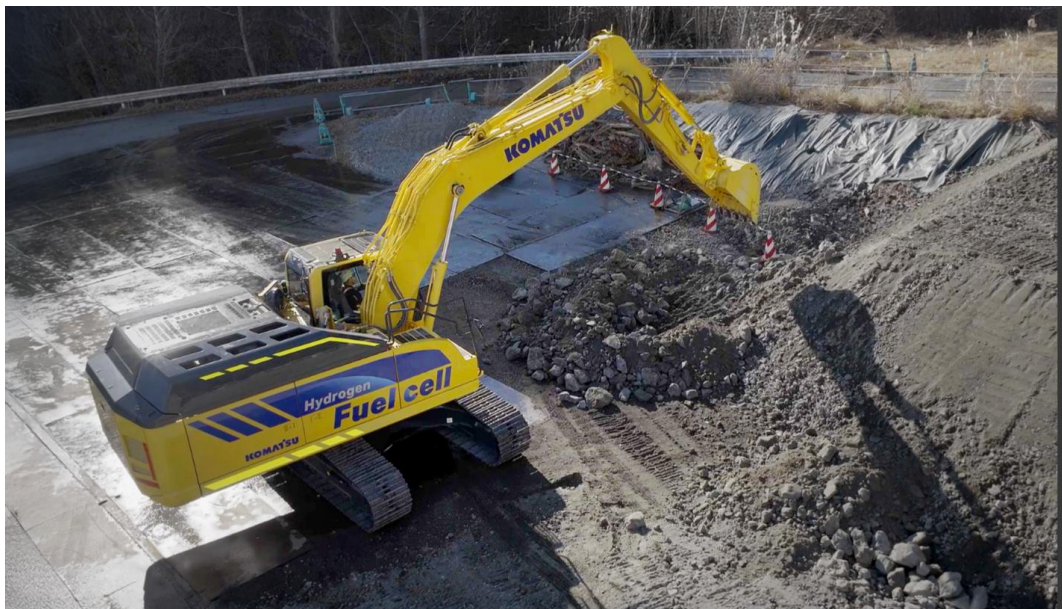


2026 年 2 月 16 日  
株式会社大林組  
岩谷産業株式会社  
コ マ ツ

## 日本初、建設現場において水素燃料電池搭載油圧ショベルの実証実験を実施

株式会社大林組（本社：東京都港区、社長：佐藤俊美）、岩谷産業株式会社（本社：大阪・東京、社長：間島寛）およびコマツ（株式会社小松製作所、本社：東京都港区、社長：今吉琢也）は、3社共同で、2025 年 12 月に上信越自動車道（落石対策）北野牧（その 2）工事（発注：東日本高速道路株式会社関東支社）において、水素燃料電池を搭載した中型油圧ショベル（以下、FC ショベル）の実証実験を実施しました。FC ショベルを実際の工事現場で使用する試みは日本で初めて（※1）となります。



【上信越自動車道（落石対策）北野牧（その 2）工事における実証実験の様子】

### 1. 背景

建設現場の CO2 排出量のうち約 7 割が軽油燃料に由来しており、CO2 排出削減に取り組むうえで、バイオディーゼル燃料の採用や電動式建設機械の導入と併せて、水素を活用した建設機械の導入は有効な手段の一つです。

コマツは、2023 年から FC ショベルの実証実験（※2）を重ね、ディーゼルエンジン駆動式と同等の力強い掘削性能と高い操作性に加え、排気ガスゼロや騒音・振動が低減することを確認しています。水素を活用する方式は、バッテリー駆動式と比べて、エネルギー密度が高く高出力のメリットがあるため、中型油圧ショベルを使う現場のカーボンニュートラル実現に向けた動力源の選択肢の一つとして活用が期待されます。

一方で、社会実装に向けては、実作業環境での性能検証や水素充填方式の確立の必要性を認識していました。

## 2. 実証実験の概要と結果

こうした背景を踏まえ、東日本高速道路株式会社関東支社長野工事事務所の協力のもと、2025 年 12 月 10 日～ 2025 年 12 月 23 日、上信越自動車道（落石対策）北野牧（その 2）工事の現場（仮置きヤード）内において、FC ショベルによる掘削残土の移動作業と、車載水素タンクへの水素充填の実証実験を行いました。この実験により、建設現場での FC ショベルの実用性検証と、水素の供給・充填方法における今後の改善点の抽出を行いました。

### <各社の役割>

- 大林組 建設現場（実証フィールド）選定、実証実験の立案と実施
- 岩谷産業 水素供給、技術支援（差圧充填設備）
- コマツ FC ショベル(コンセプトマシン)の提供、実証実験の立案、技術支援

今回の実証実験の結果、FC ショベルは従来のディーゼルエンジン駆動式と同等の作業性能発揮できることを確認しました。さらに、エンジンの振動がないことでオペレーターの疲労が小さく、騒音が小さいことから周囲の状況を把握しやすいなどのメリットを確認しました。

一方で、より大容量かつ高速な水素供給・充填の必要性など、実用化に向けた課題があることも改めて認識されました。加えて、工事の進捗に伴い現場の状況が変化する場合、水素充填の法規制を踏まえた、水素を活用した建設機械の安全かつ効率的な運用に適した現場条件がより明確になりました。これにより、今後の導入に向けた実運用モデルや、現場選定の指針を検討するための重要な知見が得られました。

## 3. 今後の取り組み

大林組、岩谷産業、コマツの 3 社は、本実証実験で得られた知見を活用して、水素燃料電池を搭載する建設機械の開発や移動式水素充填システムの検討、導入現場の選定や運用基準の検討を行い、さまざまな条件に応じた建設現場での建設機械への水素充填方法を検証します。

### <今後の検証分野>

- 大林組は、FC ショベルの現場導入に向け、建設現場内における充填場所の設置基準などの条件整理をするとともに、職員及び協力会社作業員に対する水素の安全な取り扱いに関する教育と習熟度の向上を進めていきます。
- 岩谷産業は、東京都の助成を受けて開発を進めている、大容量かつ高速充填が可能な「液化水素搭載型の移動式水素ステーション」（※3）の活用を視野に水素ガス供給における課題抽出や対策への取り組みを進めていきます。
- コマツは、近い将来の水素燃料電池を搭載した中・大型建設機械の量産化の実現に向け、研究開発を進めていきます。

3 社は、水素燃料電池を搭載した建設機械の実用化、関係機関との連携による安全で効率的な水素の

運用環境の整備を通じて、建設現場における CO2 排出量の削減を進め、カーボンニュートラル社会の実現に貢献します。

- ※ 1 コマツ調べ(2026 年 1 月時点、日本国内の建設現場における FC ショベル活用の実証実験に関して)
- ※ 2 コマツ発 2023 年 5 月 12 日付けリリース：  
水素燃料電池を搭載した中型油圧ショベルのコンセプトマシンを開発 実証実験を開始  
<https://www.komatsu.jp/ja/newsroom/2023/20230512>
- ※ 3 [新エネルギーの推進に係る技術開発支援事業 令和 5 年度採択事業を決定しました！ | 2 月 | 都庁総合ホームページ](#)

以上