



2026 年 1 月 7 日

各 位

会 社 名 株式会社 大本組
代表者名 代表取締役社長 三宅 啓一
(コード： 1793 東証スタンダード市場)
問合せ先 総務部長 富岡 宣雅
(TEL. 086-225-5131)

ニューマチックケーソン工法における長距離遠隔操作技術の現場検証について ～ 省人化・省力化を目指した長距離遠隔操作技術 ～

株式会社大本組（本店：岡山市北区、代表取締役社長：三宅啓一）は、国土交通省北陸地方整備局発注の「R6-8 国道 17 号新浦佐大橋（渡河部）下部その 3 工事」において、NTT ドコモビジネス株式会社(旧 NTT コミュニケーションズ株式会社)の協力のもと、低遅延通信サービスを活用した長距離遠隔操作技術を、ニューマチックケーソン工法（※1）に採用いたします。

本技術は、高速かつ低遅延な通信環境を活用することで、施工現場から離れた遠隔地より天井走行式掘削機の操作を可能とするものであり、施工の効率化、省人化、熟練技能の有効活用を目的としています。

下記、実施工環境下において、遠隔操作による掘削作業の操作性、応答性等について検証を行い、将来的な大深度・危険箇所施工への適用可能性や、建設現場における DX 推進に資する技術の有効性を確認します。

— 記 —

【現場導入の概要】

実証①

実施日時 2026 年 1 月 21 日（水） 9 時 00 分～ 10 時 00 分（予定）
実施場所 （遠隔地）株式会社大本組 東京本社 （東京都港区南青山 5 丁目 9 番－15）
（現 場）大本組 新浦佐大橋作業所（新潟県南魚沼市浦佐地先）

実証②

実施日時 2026 年 1 月 28 日（水） 9 時 00 分～ 10 時 00 分（予定）
実施場所 （遠隔地）株式会社大本組 岡山本店 （岡山市北区内山下 1 丁目 1 番－13）
（現 場）大本組 新浦佐大橋作業所（新潟県南魚沼市浦佐地先）

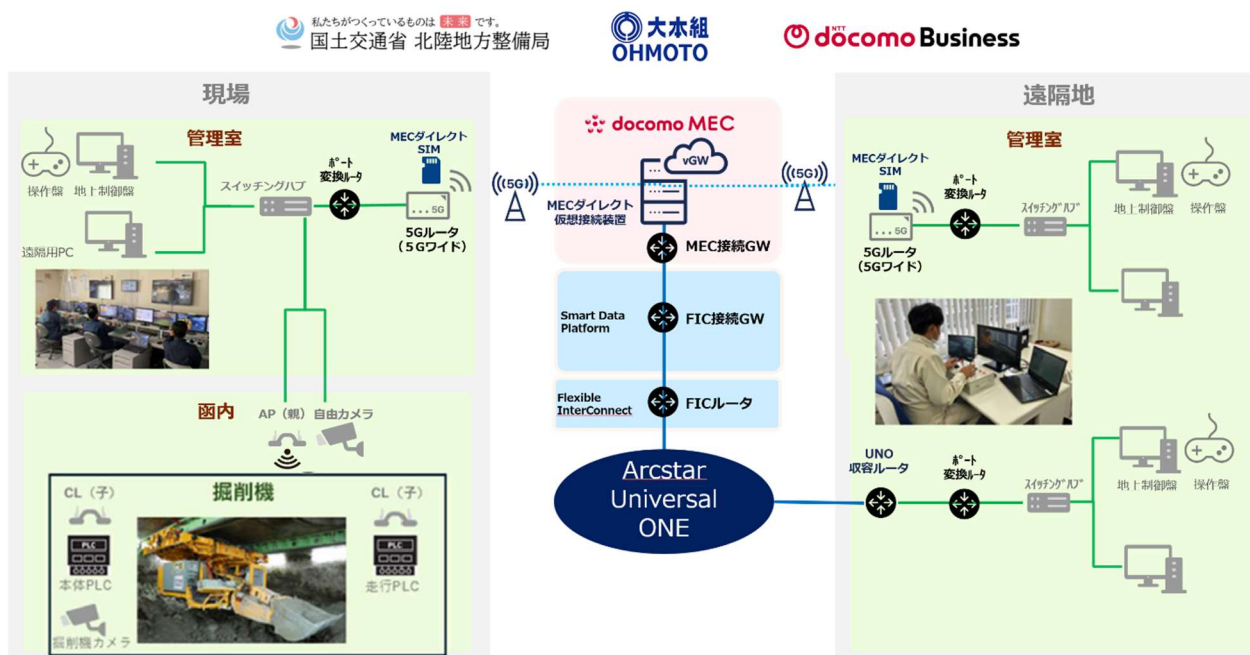
使用機材 ・天井走行式掘削機 1 台 （バケット容量 0.15 m³）
・長距離遠隔技術（通信部分） docomo MEC®（※2）、MEC ダイレクト®、5G ワイド（※3）
目 的 オペレータが現場に行かずに長距離遠隔技術によって天井走行式掘削機を操作できる環境を整備し、統括管理拠点より複数の現場を兼務できるようにする。

【長距離遠隔操作技術導入の背景】

従来、ニューマチックケーソン工法における掘削機械の操作は、施工現場内に設置された地上管理室からの遠隔操作により行われており、掘削機 1 台につき、熟練した操作技能を有するオペレータを 1 名配置する必要があります。一方、近年の建設産業においては、熟練技能者をはじめとする担い手不足が深刻化しており、施工体制の効率化および省人化が喫緊の課題となっています。

本技術を導入することにより、低遅延通信環境を活用した遠隔地からの掘削機操作が可能となり、現場常駐オペレータの削減や統括管理拠点から複数機械の集中管理を通じて、省人化・省力化の実現が期待されます。

【長距離遠隔操作のイメージ】



【今後の展望】

将来的には、IOWN 等の先進的な通信技術を活用した検証を継続し、統括管理拠点から全国の施工現場を結ぶ、高速・大容量かつ低遅延なネットワークの構築を目指します。これにより、統括管理拠点からの遠隔操作においても、現場と遜色のない操作性を実現し、複数現場の同時施工や集中管理を可能とします。

さらに、統括管理拠点から全国の実地を行う体制を構築することで、建設業界における労働力不足や技能者の高齢化への対応に加え、施工時の省人化およびコスト削減への貢献が期待されます。

加えて、専門技能を有する熟練オペレータが遠隔地から若手技術者への技術指導を行うことにより、技能継承および人材育成の高度化にも寄与するものと考えています。

【脚注】

※1 ニューマチックケーソン工法：

ニューマチックケーソン工法 (Pneumatic caisson method) の pneumatic は空気、caisson は函 (はこ) を意味します。橋梁や建造物の基礎や地下構造物、シールド発進・到達立坑の設置に広く使われる工法です。地上で躯体 (最下部に密閉された作業室) を構築し、作業室内に地下水が入り込まないように圧縮空気を送りながら掘削を進め、所定の深さに躯体を設置する工法です。

※2 docomo MEC

docomo MEC は、ドコモネットワーク内に配置したサーバー (IaaS 基盤) と MEC サーバーへのダイレクトなアクセスを可能にする回線サービス (MEC ダイレクト) を提供する Multi-access Edge Computing (MEC) サービスです。高セキュリティな閉域通信網を構築し、操作信号や映像の伝送遅延が抑制された通信を行えます。詳細は以下のサイトをご参照ください。 <https://www.mec.docomo.ne.jp/>

※3 5G ワイド

5G ワイドとは、NTT ドコモビジネスが提供する混雑エリアや時間帯においても安定した通信の維持および、通信速度の向上がはかれるモバイルネットワークサービスです。詳細は以下のサイトをご参照ください。 <https://www.ntt.com/business/services/5gwide.html>

(注記) 「docomo MEC」「MEC ダイレクト」は株式会社 NTT ドコモの登録商標です。また、「docomo MEC」「MEC ダイレクト」は株式会社 NTT ドコモが提供元であり、NTT ドコモビジネス株式会社が代理人として保有する契約締結権限、および包括的な業務受託にもとづき販売しています。