

～山間部の電波不感地帯における衛星通信を用いた無人化施工の実施～

R8. 3. 4

- 紀伊山系砂防事務所・株式会社中和コンストラクションによる「紀伊山系砂防事業～山間部の電波不感地帯における衛星通信を用いた無人化施工の実施～」が「令和7年度土木学会関西支部 技術賞」を受賞しました。
- 現場は、山間部で、携帯電話や無線通信の届かない「電波の不感地帯」かつ、現場と現場事務所とが約8km離れています。生産性向上と省人化を目的に現場事務所に設置した操作室から衛星通信を用いて無人化施工を実現しました。

<授賞理由>

➤ 本業績は、携帯電話や無線通信の電波が届かない「電波の不感地帯」において、**後付け可能な汎用型遠隔操縦装置と遠隔操作の対象建機を切替可能な操作卓を開発し、現場と事務所が離れている場所でありながら複数の重機を少人数のオペレーターで作業するなど省人化、生産性向上**を成し遂げている。通信環境の整備など様々な技術を駆使し無人化施工の実現、生産年齢人口の減少や災害対応など建設現場の社会的課題に対応した先進的な取り組みと評価し、技術賞とした。



栗平2号砂防堰堤
完成写真

無人化施工（現場）全景： INSEM材製造機



衛星通信機器(StarLink)
フェーズドアレイアンテナ
※セメントプラント上部に設置

母材投入用
遠隔バックホウ
(M/C搭載)

積み込み用
遠隔バックホウ

INSEM材製造機（遠隔管理機能追加）
とセメントプラント

無人化施工（操作室）全景



俯瞰カメラ
切り替えパネル

俯瞰カメラ
映像用パネル

M/C用
タブレット

遠隔操作卓
制御パネル

BH前方カメラ
映像用モニタ

INSEM材製造機
遠隔管理用モニタ

後付け可能な汎用型遠隔操縦装置を搭載したバックホウのコックピット



走行ペダル周り近景

後付け遠隔操縦装置を搭載した操縦席全景

操作レバー周り近景

作業員視点の画像



<土木学会関西支部 技術賞とは>

土木技術の発展に貢献する優れた業績を表彰することにより、その成果をたたえるとともに支部会員の意識の高揚を図ることを目的として昭和57年（1982年）に設けられた表彰制度です。

【問い合わせ先】

国土交通省 近畿地方整備局 紀伊山系砂防事務所 工務課
〒637-0002 奈良県五條市三在町1681
TEL 0747-25-3111（代表）

