

地域建設業

見えてきた無人現場

自動化と遠隔化連携

複数の自動運転建機が動き回る現場は、大手ゼネコンでは珍しい光景ではなくなったが、地域建設業が施工する石川県小松市の現場には25日、多くの関係者が見学に訪れた。自動運転管制、遠隔操作という一人二役のcockピットから見える映像の向こうには「無人で動く将来の建設現場」を垣間見ることができた。

吉光組

工事は国土交通省金沢河川「施工のオートメーション化」国道事務所が発注した「R6小松養浜工事」。侵食された海岸に土砂(1万5800立方メートル)を供給して砂浜を回復する工事で、今年5月から12月までの工期で進めている。使用する建機は、土砂を運搬車に積み込む遠隔操作のバックホーと、土砂を浜に投入する自動運転運搬車の2台。

「i-Construct ion2.0」で示されない。このためバックホーを遠隔操作に切り替え、結果として2台が連携する形で無人化となった」と明かす。



稼働する2台の無人建機

遠隔操作するcockピット



に運搬車の走行などを管制するタブレットも一体化し、1人で2台を操る。今回は現場に設置した作業所内にcockピットを配置し、通信はWi-Fiを利用。基本的には通信環境が整っていればどこからでも操作・管制は可能だ。運搬車はバックホーや排土(投入)位置への寄り付き時はタブレットで指示するが、それ以外の走行と排土(投入)はAI(人工知能)判断に基づき自動で、操作はしない。

自動化、遠隔化を連携して

建機を稼働させる今回の取り組みの目的として道事務所は、▽2台を1人で操作する省人化の実現▽通常施工と作業効率を比較することによる生産性の確認▽(無人化施工による)人的災害の防止と安全性向上の実現▽(無人化施工における)作業中止基準の見直

北陸

新潟支局

〒950-0961
新潟市中央区東出来島
1-15 中部川崎ビル2階
電話 025-281-3094
FAX 025-281-3160

nigata

@kensetsunews.com

北陸支局

〒920-0912
金沢市大手町13-11
グランドパレス大手町503
電話 076-261-6062
FAX 076-261-6063

hokuriku

@kensetsunews.com

し検討資料作成——の4点を挙げる。

これまでのところ、生産性のチェックについては、有人の場合よりもサイクルタイムに限っては若干落ちるものの上昇傾向にあるとし、安全ルールに関してはリスクアセスメント約40項目を整理した上

で緊急時の全システム停止送信機も現場作業所内のコックピットなど必要部署に配備してある。

見学会には地域建設企業や建設コンサルタント、大手ゼネコン、国、県など行政、自動車メーカー、損害保険会社などさまざまな機関、企業が

訪れた。このうち国土交通省の官房参事官（イノベーション）グループ施工企画室の伊藤彩也香氏は「現場で実際に使えていることをこの目で確認できた。この取り組みがモデルケースとなって（地域建設業に）普及していくことを期待したい」と話していた。

シワ寄せがいつてしまうケースがある。プロジェクト全体のマネジメント管理に努める」とした。加えて、施工条件確認部会や工程調整部会などを活用した進捗（しんちょく）管理、柔軟な工期の設定、

工事の平準化なども推進するとした。

道建協側は、総合評価落札方式で「公告後、工事図面・仕様書などの質問回答から、入札・工事費内訳書の提出までの日数が短いため、土、日曜日を除く7日程度に設定してほしい」と訴えた。同局は、「現行では国のガイドライン

に沿って3日で運用しているが、意見を踏まえて検討していく」と答えた。

協会側は、アスファルト合材製造数量の減少やそれに伴うプラント閉鎖の増加を危惧した上で、「発災時の道路啓

開や道路復旧のためにも、プラントの配置を考慮した舗装工事発注計画を検討してほし

い」と要請した。石川県は、「プラントが少ないエリアで短期間に工事が集中しないよう、平準化に努める」と回答した。

新潟市は、「能登半島地震の道路復旧工事が本格化する

中、アスファルト合材の供給とアスファルト塊の受け入れ先の確保が重要だ。現場周辺のプラントの状況などを把握し、適切に工事発注する」と応じた。

脱炭素関係では、同局が「25年度中に各整備局で計画を作成する予定だ」と紹介し、「低炭素（中温化）アスファルトなど、道路舗装の新技術などを取り込みつつ、計画を作成していく」と説明した。

このほか、メンテナンスサイクルの構築やスライド条項による適切な価格転嫁などを議論した。