

ICT 施工の最先端！国道2号玉島笠岡路の現場の様子

令和7年3月31日

Part2



先日ご紹介した国道2号玉島笠岡道路の現場で活用されているICTの最先端技術について、更に2つ紹介します！

[前回の「現場なう」はこちら！](#)

前回の現場なうでは、①完全自動運用型ドローンシステム、②重機搭載レーザー計測システムとデータ基盤システムの連携の2つについて紹介しました。国土交通省では、これらの工種単位で作業の効率化を図るものをICT施工の「Stage I」とし、次に「Stage II」でデータ分析により工事全体の効率化を図ることを目指しています。

Stage I

ICTで作業を効率化

Stage II

データ分析で全体を効率化

Stage III

最適化された現場で施工の遠隔化・自動化

ICT 施工Stage II とは・・・

建設現場における建設機械の位置情報や稼働状況、施工履歴など様々な情報（施工データ）をリアルタイムに集約し活用することで、建設現場のデジタル化・見える化を進めるとともに、必要な資機材配置や作業工程などを見直すことで作業の効率化を図り、更なる省人化を目指す取組み。

ICT 施工Stage II の取組①

データ活用による現場マネジメント（現場の見える化）

「**重機マネジメントシステム**」により、GPSを搭載したダンプトラックの動きをクラウド上でモニタリングしています。

現場内



土砂荷下ろし中



現場入口に到着



土砂運搬中



それぞれのダンプトラックの位置情報や稼働状況（移動中、積み込み・荷降ろし等）、施工履歴をリアルタイムで把握することができます。

また、それぞれのダンプトラックに積み込んだ土砂の量も確認ができ、作業計画に対する実績も詳細に確認することができます。

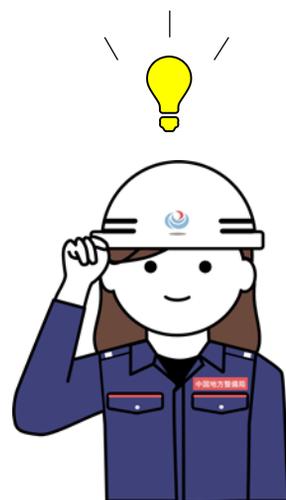
サイクルタイムを把握することで、ダンプトラックや人の動きについてどこで待ち時間が発生しているか等が分かり、作業効率化のための分析・改善を行うことが可能になります。

例えば、ある作業箇所の作業員の待機時間が長く、その原因がダンプトラック待ちであることが分かった場合は、ダンプトラックの台数を増やして最適化を図ります。

また、現場の入口等にいる誘導員は、スマートフォン上でダンプトラックの動きを確認することができます。必要なときにダンプトラックの誘導を行い、しばらく出入りがない時には休憩をすることで、働き方の改善にも繋がります。

今回の現場では、近隣で行われている他の工事とも連携してサイクルタイムの効率化を図っているそうです！

異なる企業間での連携が行われていることは知らなかったのですが、生産性向上に向けた取組が進んでいると感じました。



ICT 施工Stage II の取組②

データ活用による現場マネジメント（現場の見える化）

現場内にはカメラや騒音などを計測する機器が設置され、常に現場の環境を遠隔で確認できるようになっています。

例えば硬い岩を掘削する際には騒音や振動の発生が予測されるため、その影響をリアルタイムでモニタリングしています。





今回の現場はすぐ近くに民家があり、一定の限度を超えた騒音等の問題が発生すると、近隣住民の方の生活に影響が出てしまいます。

作業員の方が計測する場合、一日に何度も計測するため人手が必要になりますし、常に計測することは困難です。

建設現場には騒音や振動等、様々な環境問題が発生しますが、近隣の民家への影響を最小限にするために、基準値を超えていないかクラウド上で常時監視することで、問題に対し迅速に対応することが可能です。

まとめ

人手不足や熟練技能者不足、生産性向上への対策が急がれている建設業で、省人化や、経験の浅い作業員の方でも可能な作業範囲の拡大は必須です。

現在の取組みも従来から考えると大きく効率化されていますが、今回現場を見学させていただいて、建設現場におけるDX、ICT施工のこれからの進化がより楽しみになりました！

