

平成28年12月7日

i-Construction 中部ブロック静岡県部会

建設 ICT 導入普及研究会

i-Construction 実践セミナーの開催 ～最新技術の活用方法を教えます～

国土交通省では、建設現場の生産性向上を図るために、ICT 技術を活用した建設 ICT 土工の実施を進めていますが、その為には、従来の施工管理とは大きく異なる手順や作業内容を理解する必要があります。

そのため、活用方法の習得を目的としたセミナー及び体験会を開催します。

- 日時：平成28年12月21日（水）①セミナー9：00～12：00
②体験会13：30～15：30
- 会場：①全国建設産業教育訓練協会 富士教育訓練センター 8号教室
（住所：静岡県富士宮市根原 492-8 道の駅「朝霧」隣）
②大沢扇状地内（住所：富士宮市上井出地先）
- 実施内容：
①セミナー
・国土交通省の i-Construction の取り組みについて
・ICT 活用工事 (ICT 土工) の全体プロセス
・UAV を用いた地形測量について
・3次元設計データの作成について
・ICT 建設機械用のデータ作成について
②体験会
・3D マシンコントロール搭載バックホウの説明・デモ操作 (試乗)
・i-Construction での出来型検査実習
・UAV/3D スキャナーの実演
- 参加者：静岡県建設業協会、静岡建設業協会、清水建設業協会、富士建設業協会
建設 ICT 導入普及研究会
- 配布先：静岡県政記者クラブ、富士宮市記者クラブ、富士記者クラブ

【問合せ先】 国土交通省中部地方整備局 富士砂防事務所
副 所 長 島崎 誠
工 務 課 長 池田 正樹
TEL 0544-27-5221 (代表)
FAX 0544-27-5986

今こそ生産性向上のチャンス

□労働力過剰を背景とした生産性の低迷

- バブル崩壊後、建設投資が労働者の減少を上回って、ほぼ一貫して労働力過剰となり、省力化につながる建設現場の生産性向上が見送られてきた。

□生産性向上が遅れている土工等の建設現場

- トンネルなどは、約50年間で生産性を最大10倍に向上。一方、土工やコンクリート工などは、改善の余地が残っている。(土工とコンクリート工で直轄工事の全技能労働者の約4割が占める)(生産性は、対米比で約8割)

□依然として多い建設現場の労働災害

- 全産業と比べて、2倍の死傷事故率(年間労働者の約0.5%(全産業約0.25%))

□予想される労働力不足

- 技能労働者約340万人のうち、約110万人の高齢者が10年間で離職の予想

- 労働力過剰時代から労働力不足時代への変化が起こりつつある。
- 建設業界の世間からの評価が回復及び安定的な経営環境が実現し始めている今こそ、抜本的な生産性向上に取り組む大きなチャンス

プロセス全体の最適化

□施工の情報化

- 測量、設計から施工、検査、さらには維持管理・更新までの全てのプロセスにおいてICT技術を導入

□規格の標準化

- 寸法等の規格の標準化された部材の拡大

□施工時期の平準化

- 2カ年国債の適正な設定等により、年間を通じた工事件数の平準化

プロセス全体の最適化へ

従来：施工段階の一部



今後：調査・設計から施工・検査、さらには維持管理・更新まで

i-Constructionの目指すもの

- 一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善
- 建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るなど魅力ある建設現場に
- 死亡事故ゼロを目指し、安全性が飛躍的に向上

【i-Construction ～建設業の生産性向上～】

- 建設業は社会資本の整備の担い手であると同時に、社会の安全・安心の確保を担う、我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」。
- 人口減少や高齢化が進む中であっても、これらの役割を果たすため、建設業の賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革とともに、生産性向上が必要不可欠。
- 国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を、2025年度までに2割向上を目指す。

測量

3次元測量(UAVを用いた測量マニュアルの導入)



従来測量



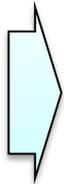
UAV(ドローン等)による3次元測量

施工

ICT建機による施工(ICT土工用積算基準の導入)



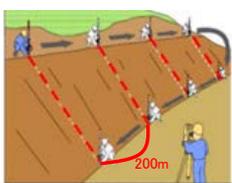
従来施工



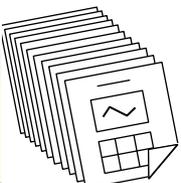
ICT建機による施工

検査

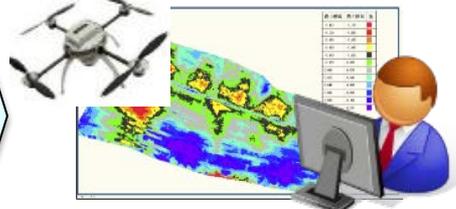
検査日数・書類の削減



人力で200m毎に計測

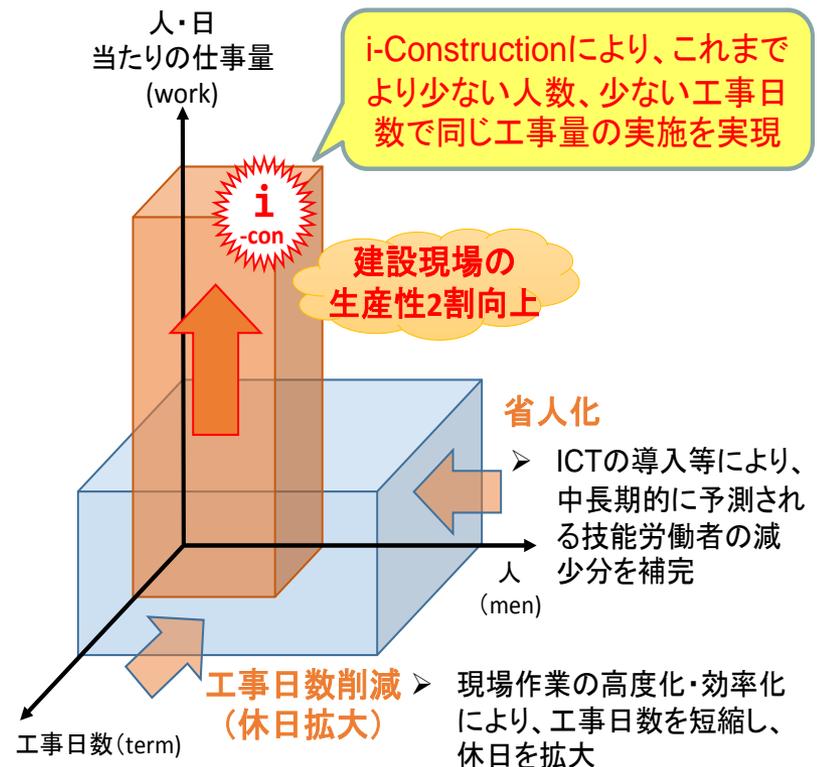


計測結果を書類で確認



3次元データをパソコンで確認

【生産性向上イメージ】



「ICTの全面的な活用(ICT土工)」による設計・施工の流れ

①3次設計データの作成

土工を情報化施工で行うための必要となる3次元設計データを作成。



②起工測量の3次元化

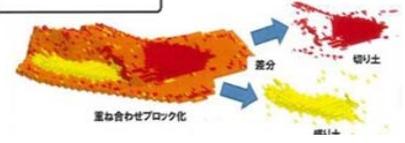


ドローン等による写真測量等により、短時間で面的(高密度)な3次元測量を実施。

③3次元測量データによる設計照査・施工計画

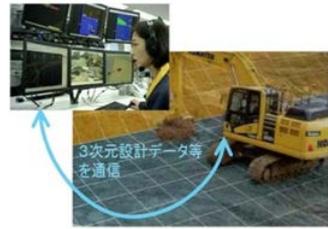


3次元測量データ(現況地形)と設計図面との差分から、施工量(切り土、盛り土量)を自動算出。



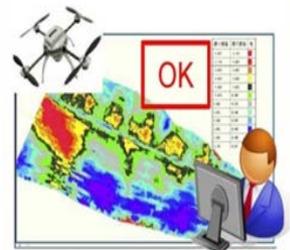
④3次元設計データによる施工・施工監理

3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のIoT(*)を実施。



※IoT(Internet of Things)とは、様々なモノにセンサーなどが付され、ネットワークにつながる状態のこと。

⑤3次元出来形管理

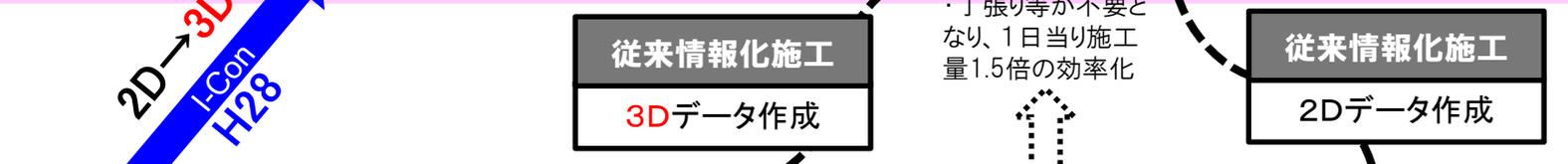


発注者

New 3D ICT土工



従来情報化施工 (総合評価提案)



従来設計・施工

