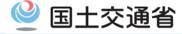
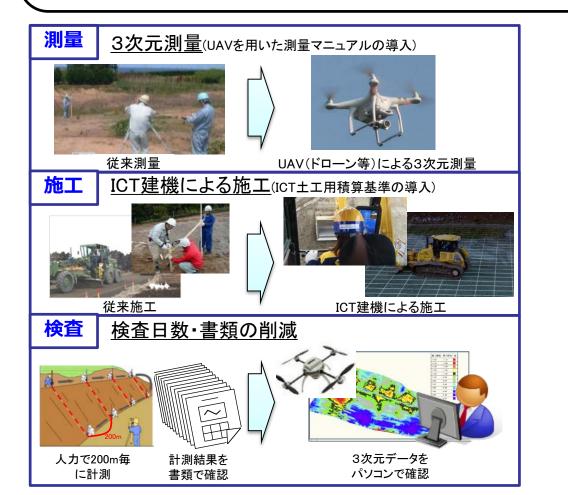
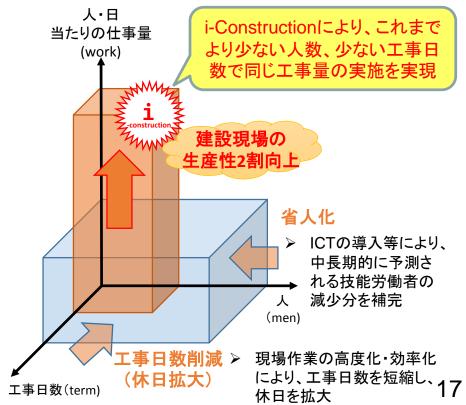
i-Construction ~建設業の生産性向上~



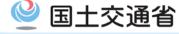
- 〇建設業は<u>社会資本の整備の担い手</u>であると同時に、社会の安全・安心の確保を担う、<u>我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」</u>。
- 〇人口減少や高齢化が進む中にあっても、これらの役割を果たすため、<u>建設業の賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革</u>とともに、<u>生産性向上が必要不可欠</u>。
- 〇国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を、2025年度までに2割向上を目指す。



【生産性向上イメージ】



i-Construction トップランナー施策



ICTの全面的な活用(ICT土工)

- 〇調査・測量、設計、施工、検査等のあ らゆる建設生産プロセスにおいてICT を全面的に活用。
- ○3次元データを活用するための15の 新基準や積算基準を整備。
- ○国の大規模土工は、発注者の指定 でICTを活用。中小規模土工について も、受注者の希望でICT土工を実施可 能。
- 〇全てのICT土工で、必要な費用の計 上、工事成績評点で加点評価。

【建設現場におけるICT活用事例】

《3次元測量》



ドローン等を活用 し、調査日数を削

《3次元データ設計図》



3次元測量点群デー タと設計図面との差 分から、施工量を自 動算出

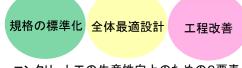
《ICT建機による施工》



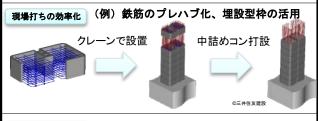
3次元設計データ 等により、ICT建 設機械を自動制御 し、建設現場の ICT化を実現。

全体最適の導入 (コンクリートエの規格の標準化等)

- 〇現場毎の一品生産、部分別最適設計であり 、工期や品質の面で優位な技術を採用する ことが困難。
- 〇設計、発注、材料の調達、加工、組立等の 一連の生産工程や、維持管理を含めたプロ セス全体の最適化が図られるよう、全体最適 の考え方を導入し、サプライチェーンの効率 化、生産性向上を目指す。
- 〇部材の規格(サイズ等)の標準化により、プ レキャスト製品やプレハブ鉄筋などの工場製 作化を進め、コスト削減、生産性の向上を目 指す。



コンクリートエの生産性向上のための3要素



プレキャストの進 (例) 定型部材を組み合わせた施工





施工時期の平準化

- 公共工事は第1四半期(4~6月) に工事量が少なく、偏りが激し
- 〇 限られた人材を効率的に活用す るため、施工時期を平準化し、 年間を通して工事量を安定化す



平準化

(工事件数)

<技能者>

収入安定

•週休二日

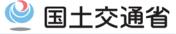
(i-Construction) 平準化された 工事件数

<発注者> ・計画的な



く受注者> · 人材·機材 の効率的

i-Construction ~ICTの活用~



- ○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にICT、AIなどイノベーションの成果をフル活用して生産性向上を図る
- ○2016年度は、土工工事について、ドローンやICT等のイノベーションの成果を活用
- ○2017年度は、舗装や浚渫など土工以外の分野へ拡大

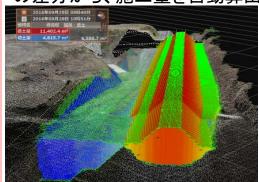
①ドローン等による3次元測量

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



②3次元測量データによる 設計・施工計画

3次元測量データと設計図面と の差分から、施工量を自動算出



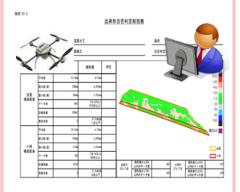
③ICT建設機械による施工

3次元設計データ等により、 ICT建設機械を自動制御



4検査の省力化

ドローン等による3次元 測量を活用した検査



測量

設計・ 施工計画

施工

検査

従来方法と比較して、測量〜検査まで 合計時間 23.4 %[※] 削減 ※36件の活用効果調査より集計

2016年度までに584件の工事で実施