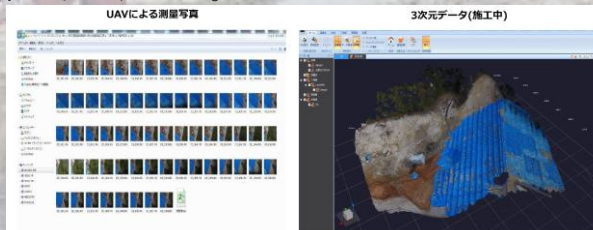


NN事業の建設業者がトップランナーとして情報化施工技術の導入したことをきっかけに、 地区全体に取組が普及拡大。【国営緊急農地再編整備事業南周防地区】

Step 1 情報化施工技術の導入

きっかけ：高齢化・若者離れといった建設業全体の問題が山口県の建設業者Kでも起き、技術者・作業員の**人手が不足**していた。

対策：人手不足を補うための検討を行い、平成27年度にため池整備に係る工事を契機に、**ICT建設機械**やUAV等を活用した**情報化施工技術**に取り組んだ。



UAVによる測量写真(左)と3次元データ(右)

結果：本工事の実施により、少人数で効率的な施工をICTを活用することで実現。また、最新技術を取り入れ、**若い人材**へアピールすることで、人手不足にも対応。

Step 2 地区全体へ波及

新たな課題：

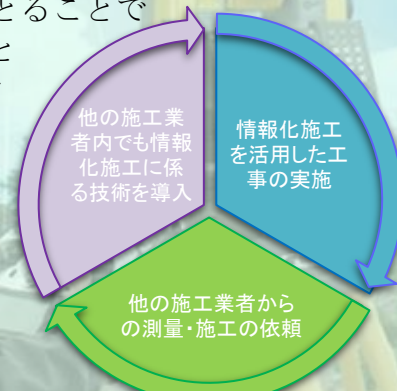
個々の現場に合わせて最適な情報化施工技術を実施していく体制を構築した一方、地区全体としてはなかなか取組が広がらなかった。

支援することによる波及：

ICT建設機械の施工を受注する他の建設業者に対してICT建設機械のレンタル等**ICT支援**という形をとることで**情報化施工技術が地区全体に広がる**とともに、支援した建設業者Kにも**技術力が蓄積**されていった。



施工業者同士の打合せの様子



波及効果のイメージ

Step 3 (参考) まだまだある情報化施工技術のメリット

- ・ 3次元データによる効率的な施工 → 受発注者間で視覚的に確認でき、手戻りの防止
→ 農家・地権者の方への分かりやすい説明 → スムーズな工事が可能
→ 完了後にスマート農業にもデータが活用可能
- ・ 経験が浅い運転手でも建機操作が可能となる → 施工人員の確保
- ・ 熟練工の作業速度の向上 → 工期の短縮 → 適期作業による品質の確保

Q. 起工測量、出来形管理における従来工法との違いは？

- A. 被計測対象の3次元形状を面的に管理するため、規格値や測定基準が異なります。詳しくは「情報化施工技術の活用ガイドライン」で示しておりますので、ご確認ください。

Q. 情報化施工技術活用工事を普及する上での課題は何か？

- A. 現状の課題として、情報化施工技術の活用により日当たり作業量が増え効率性は向上する一方、ICT建設機械や測量機器の購入・リースに要する費用が依然として高価であり、施工単価は従来工法よりも高くなることが挙げられます。これに関しては、将来的に情報化施工技術活用工事が普及することでICT建設機械等に係る費用が下がることが期待されます。現状では事業全体工期の短縮や、作業安全性の向上などのメリットを考慮し、積極的に情報化施工技術の導入に取り組んでいただきたく考えています。

Q. 入札公告等で明示している工事でなければ、情報化施工技術は活用できないのか？

- A. 当初契約で「情報化施工技術活用工事」と明示していない工事であっても、契約変更で情報化施工技術を活用することは可能です。ただし、受発注者間の協議を経ずに情報化施工技術が活用された場合は、情報化施工技術に係る変更契約は行わないのでご注意ください。

【情報化施工技術の今後の取組】

- ◆ 情報化施工技術に係る対象工種・技術を拡大していきます。
- ◆ 情報化施工技術で得られる3次元データの活用方策を検討していきます。

☆ 情報化施工技術における拡大・充実に向けた対象工種・技術

工種	土工	ほ場整備工	舗装工	水路工	暗渠排水工	ため池改修工
施工管理技術						
TS等光波方式を用いた出来形管理	●	●	●			
空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理	●	●				
地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理	●	●	●			
無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理						
地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理						
TS(ノンプリ)を用いた出来形管理						
音響測深機器を用いた出来形管理						
施工履歴データを用いた出来形管理						
RTK-GNSSを用いた出来形管理						
TS・GNSSを用いた盛土締固め管理						

対象工種・技術を拡大

既対象項目についても
内容を充実させる

☆ 情報化施工技術で得られる3次元データの活用方策

ICTを活用した工事で得る詳細な座標データを自動運転に活用

ICTを活用した農地整備工事で得る詳細な座標データから高精度の自動運転用地図を作成し、衛星測位による位置情報と組み合わせ、自動走行農機やドローンに活用する取組を推進。

自動運転の高度化を見据え、基盤整備段階から営農段階へのデータ受け渡しのあり方を具体化し、スマート農業導入効果を高める環境を整備。



ICT活用工事の測量で得られる詳細な座標データ
(多数の点の集合体である3次元点群データ)



自動走行農機搭載用に作成した地図
(走行経路設定や運転制御に利用)

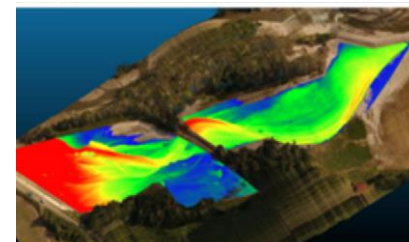
出典: 未来投資会議構造改革徹底推進会合 農水省提出資料(令和2年3月31日)

維持管理・災害時における3次元データの活用

- 農業水利施設の3次元モデルを構築し、属性情報(材質、施工履歴、施設変状等)を付与して、維持管理や更新事業計画に活用。
- 工事完成時の3次元座標データを被災前地形の把握に活用し、災害復旧工事の設計作業を効率化。



3次元モデルを施設監視に活用
(変状データの保存・共有)



豪雨災害時の土量把握



【お問い合わせ先】

農林水産省農村振興局整備部設計課施工企画調整室
〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1
TEL: 03-6744-2198(直通)
FAX: 03-3500-4053