

i-Construction

技術の概要

- ドローン等による3次元測量や、3次元測量データによる設計・施工計画の立案、ICT建設機械による施工など、建設生産プロセスにICT等を活用する「i-construction」を推進し、建設現場の生産性を向上させる



ドローンによる測量



3次元データにより、ICT建設機械を制御し施工

中国地方整備局のICT活用工事実施状況
<http://www.cgr.mlit.go.jp/icon/pdf/ictjissijoukyou.pdf>

中国地方のICT土工事例
<http://www.cgr.mlit.go.jp/icon/pdf/ictdokoujirei.pdf>

小田川災害復旧(河道整備)工事 (株)藤原組

荷重判定装置 LOADRITE(ロードライト) NETIS:KT-180023-A

技術の概要

- 積込機械(バックホウやホイールローダ)の作業装置(ブーム、アーム、バケット)に角度センサ、本体に傾斜センサをプレートで固定、油圧センサを油圧回路に繋ぎ込み車体の姿勢と油圧負荷より積載重量を判定する技術
- 従来は重機オペレータが目視判断で実施していた



使用中の様子



オペレータが運転席のモニターで積載重量を確認

施工者の声

ダンプトラックを多く使用したが、1台1台が積載重量も異なるため、効率的に適正な重量の積み込みが行えて良かった



監理技術者 大西 孝治

小田川服部地区堤防強化工事（（株）三幸工務店）

回転式破碎混合工法による建設発生土リサイクル技術

NETIS:KT-090048-VE

技術の概要

- 軟岩・風化岩から粘性土までの幅広い建設発生土を再利用して築堤土・盛土材を製造する最先端の技術
- 土質改良材を使用せず、十分均質に混合された築堤材として使用
- 建設発生土を盛土に最適な透水性とトリフィカビリティに改良することで、盛土材の品質向上と現場内使用が可能になるため、土砂購入・運搬コストの縮減に期待



全景



使用中の様子

施工者の声

回転混合工法を活用することにより、疎らな築堤材料とならず、十分均質に混合されおり良かった



監理技術者 横山 文俊

小田川災害復旧(河道整備外)工事 (株)荒木組

ネットワーク型RTK-GNSS測量

NETIS:KT-170034-VE

技術の概要

- 3次元データを活用した計測作業を効率化する技術
- 従来は、トータルステーションとレベルによる計測及び手作業で対応
- 施工現場で行う計測、管理作業を軽減できるため省人化、省力化及び経済性の向上が図られる

草本内での測量状況



土量測量状況



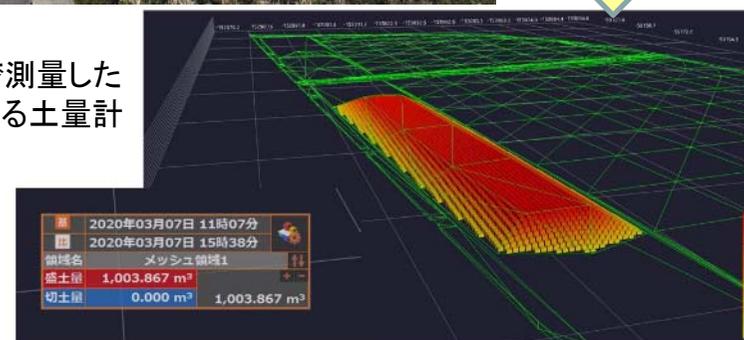
施工者の声

RTK-GNSS測量を活用することにより、草刈り前に作業範囲の位置出しが容易。また、作業人員の削減や工程管理の効率向上が図られた



監理技術者 杉山 良隆

GNSSで測量した座標による土量計算結果



小田川付替迂回路盛土護岸工事（（株）奥野組）

布製型枠「モデム」 NETIS:KK-150054-A

技術の概要

- 軽量の布製布製型枠内に流動性コンクリート(モルタル)を施工場所にて注入し法面保護を実施する工法。
軽量の布製型枠は運搬が容易であり、圧送できるスペースがあれば、施工場所での作業スペースやブロックの仮置きヤードが不要となる。



施工中の状況



施工者の声

河川内の工事だったが、一度に広範囲を被覆できるため、大幅な工程短縮がはかられ、出水期前に施工を終えたので良かった。



監理技術者 藤野 純

小田川付替柳井原地区橋梁下部その2工事（中央建設（株））

自動運転式内部振動機 NETIS : KT-160121-V E

技術の概要

- ・ コンクリート打設時は、バイブレータを使用する作業員とは別にスイッチを操作する作業員が必要であるが、本技術では、バイブレータの振動体がフレッシュコンクリートに接触することで振動を開始し、引き抜くことで振動が停止するため、スイッチの操作員が不要となる。



通常の作業(スイッチの操作員が必要)



専用軽量バイブレータ

システムユニット



今回の作業（スイッチの操作員が不要）

施工者の声

狭い打設足場上においても少人数での作業が可能となり、安全に施工を行うことができた。



監理技術者 岩田 康幸

小田川付替柳井原地区橋梁下部その2工事（中央建設（株））

高強度腹起工法（ヒロセメガビーム）

NETIS : KK-150043-V R

技術の概要

- 土留め工事において、高強度な腹起し材(メガビーム)と従来の腹起し材を適材適所に配置した土留め支保工。切梁がないため、各作業において施工性が向上するとともに、切梁への接触の恐れが無いため安全性が向上する。



施工者の声

切梁がないため、作業の施工性の向上が図られ、工程を大幅に短縮することができた。



監理技術者 岩田 康幸

小田川付替迂回路盛土護岸工事（（株）奥野組）

大容量燃料タンクを搭載したエコベース発電機及び溶接機 NETIS:KT-100042-VE

技術の概要

- 大容量燃料タンクと防油堤を本体下部に一体化する事により、設置スペースの省略化、外部タンクへの配管作業及び給油回数の省略ができ工程の短縮を実現できる技術



使用中の様子(汚水揚水状況)



施工者の声

省スペースで設置が可能であり、また、撤去工事の工程が短縮可能することができた。



監理技術者 藤野 純

小田川付替迂回路盛土工事（株）藤原組

現場仮設ソーラーシステムハウス NETIS:CB-120016-VE

技術の概要

- 独立系太陽電池システムの利用を可能とした現場仮設ソーラーシステムハウス。蓄電された電気は屋外コンセントを通して他の電気機器に供給することも可能。



使用中の様子

施工者の声

電源がひけない現場だったが、発電機を使用せずに、現場搬入と同時に電気を使用することができたため、役に立った。



監理技術者 中山 泰介