

資料-3

国土交通省 中国地方整備局

①山口河川国道事務所・山陰西部国道事務所 におけるICT活用工事の実施状況について

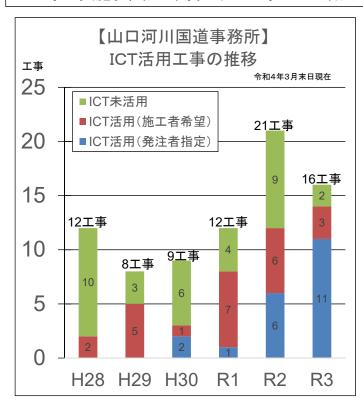
②山口河川国道事務所におけるi-Constructionの 取組について

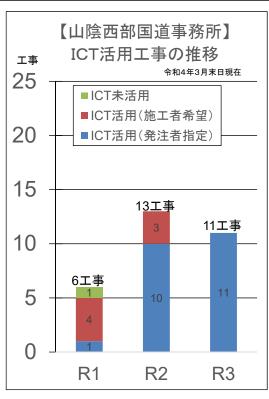
1

ICT活用工事 実施状況について



平成28年度より,ICT活用工事に取り組み、令和3年度まで108工事のICT工事を発注、73工事で実施。令和3年度は、27工事のICT活用工事を発注、内25工事でICT技術活用

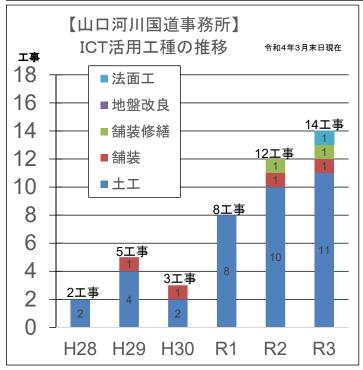


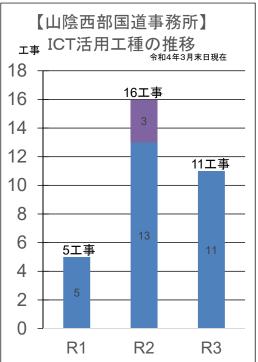


ICT活用工事 実施状況について



平成28年度にICT土工から活用し、平成29年度ICT舗装、令和2年度ICT舗装修繕及び ICT地盤改良、令和3年度に新たにICT法面工を活用





※1工事で複数工種を活用した工事有

3

山口県防府市「令和3年度佐波川管内河道掘削他工事」 受注者:洋林建設(株)



- 非出水期に限定される河川堆積土の掘削工事で、ICTバックホウを活用して、作業効率を向上。
- BIM/CIMモデルを活用した現場から、将来の若き担い手となる学生に向けて、オンライン現場見学会を開催。

「点在した4地区の河川掘削現場の全てでICT掘削を活用」

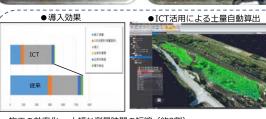
ICT掘削土量(全土量) V=41,100m3

●ICT掘削(バックホウ)









- 施工の効率化---大幅な測量時間の短縮(約3割)
- 施工の高精度化--施工履歴の活用で手戻りのない施工 (施工の見える化) 安全性の向上---測量を含めてオール機械化で人と重機の近接がない

施工者の声

- ●測量 現地状況(水中等)に影響されずに測量が進められるため、手待ち作業 がなくなった。
- ●施工 施工履歴を併用したことで、作業完了箇所がわかり、次の工程を立て 易くなった。
- ●品質 3次元設計データにより面での施工及び管理ができるため、高精度の 掘削ができた。

「オンライン現場見学会の開催」









学生の声

- 河川の事業は、自然災害などから命や財産を守ったり、とても大事なことだと
- レーザ測量を使った3次元測量では、今までの測量より時間が短縮できて、その分 他へ時間を有効利用することが出来ることがわかった。
- ICTを活用すると現場の作業がスムーズになり、効率が良くなることがわかった。
- 工事は受注してすぐに取りかかるものと 思っていたけど、計画などに1ケ月もかける ことを知って、大事なことが理解できた。



山口県防府市 「令和2年度富海拡幅富海地区第1舗装工事」 受注者: シマダ㈱



- 〇起工測量にLSによる3次元測量を採用、測量業務の効率化と安全性を向上
- ○ICT建機(モーターグレーダー)を活用することで、丁張設置作業等がなくなり、省力化と安全性が向上
- 〇日々の出来形管理は3次元設計データーを杭ナビに搭載してTS測量にて確認
- 起工測量:LS測量 建機:モーターグレーダー(MC) 出来形管理:TS出来形

● 下層·上層路盤: 5,360㎡







○導入効果検証

	従来の)施工	ICT活	用施工	備考
	要期間	要員数	要期間	要員数	ICT 活用の評価
起工測量	5日	15人	2日	6人	期間は6割短縮・員数は6割縮小
機械施工	14日	42人	8日	8人	期間は4割短縮・員数は8割縮小
出来形測量	8日	24人	4日	4人	期間は5割短縮・員数は8割縮小
合計	27日	91人	13日	15人	期間は5割短縮・員数は8割縮小

施工者の声

●測量:起工測量は従来であれば5日が、2日に短縮できた。

●施工:熟練オペレーターとICT建機を組み合わせることで、より生産性の向上に繋がった。

●品質:出来形管理も規格値の50%以内であり,高い精度で施工することができた。●安全:丁張が不要となるため、重機周辺に人が立入るする事が減り、接触の危険が無く、安全性が大幅に向上下。

◆検査:従来の施工管理は、測量及び管理図作成に時間が掛かったが、大幅に効率化が図れた。

5

山口県岩国市

「令和2年度岩国大竹道路室の木地区外第1改良工事」

受注者:大栄建設 (株)
図土を増え、全力で無える
図土交通者中国地方整備局
山口河川国道事務所

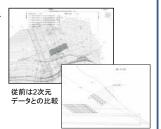
法面工(アンカーエ)施工にあたり、現況地形をデータ化し、3次元データ化したアンカーデータと重ね合わせることで、アンカー設置の複雑な地山状況の確認や施工時の精度向上および効率化が図れる

After

Before

現地作業による横断測量の実施





課題

・詳細な地形把握・配置計画は現地作業(法面の整形作業) を進めながら随時確認が必要

(受圧板の設置角度設定、アンカーの地山内での干渉確認)

地形の3次元データ化 TLSによる測量 地形データおよび設計データを重ね合わせ可視化し、 設計照査等実施 アンカーの地中内での 干渉状況の把握 の 作用時間に対象

施工者の声

●測量:地上型レーザースキャナーを使用して点群データより取得したい縦横断が抽出できるため 急斜面での測量作業が低減された。(安全性の向上)

●計画:点群データから等高線の抽出を行いアンカーの向きなどが確認でき計画に支障となることが確認できた。

また点群データと3D施工データ作成ソフトを使用し精度の高い計画ができた。 ●施工:作成した3次元設計データと快速ナビ・杭ナビを併用して一人で簡単に測量ができた。

●その他:今後も工夫をして容易に計画・施工ができるように行いたい。

生産性向上チャレンジ工事の取組について



【工法】

発注者:中国地方整備局

工種:プルストルストコンタリート 工期: R1.9.3 ~ R2.11.30

佐波川睦美橋PC上部工事

【工事概要】

本工事は、佐波川の河川改修に伴う防府市道中塚真尾線 睦美橋を架け替える PC ト部丁事である。

形式: ポストテンション方式4径間連結合成桁橋(PC合成床版タイプ)

橋長: 146,000 m

【効果】

施工日数:工程の短縮

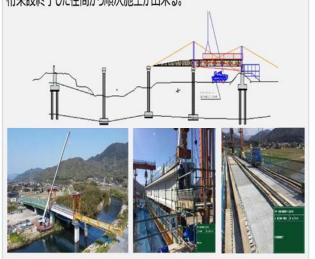
主桁引出し軌条の設置撤去の作業が省略され全径間で約10日間の工程短縮及び、次施工のPC板設置、横組工が架設終了径間から順次施工が出来るため全体工程を約1ヶ月短縮できました。

【生産性向上の取組内容】

主桁組立接合を第一施工径間上に限定せず各径間の架設桁(ガーダー)上で主桁組立接合を行った。

【期待される効果】

主桁引出し用軌条を設置しないので、次作業であるPC板設置作業を主 桁架設終了した径間から順次施工が出来る。



7

「生産性向上チャレンジ工事の試行と取組事例集(第二版)」の情報提供



●国土交通省HPに生産性向上チャレンジエ事の取組事例集(70事例)を掲載中





「建設現場の遠隔臨場の実施について」の情報提供



●国土交通省HPに遠隔臨場の実施要領(案)等及び事例集(30事例)を掲載中



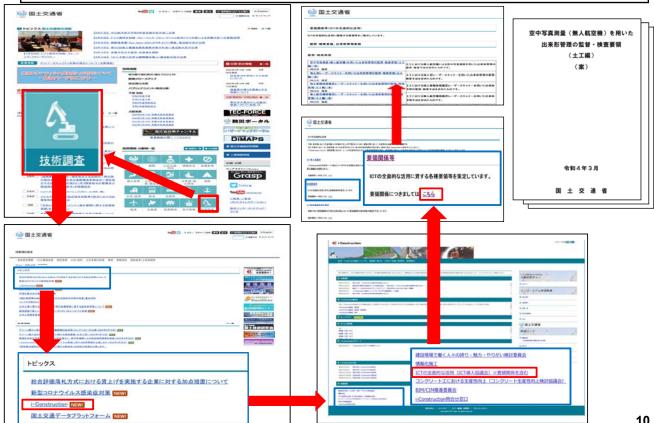




ⓒ i-Construction の情報提供



●国土交通省HPに監督検査要領などICT技術導入に必要な情報を掲載中





●中国地方整備局HPの Ci-Construction 情報ページに中国ITCサポート企業等名簿を掲載中



ℰ i-Construction の情報提供



●山口河川国道事務所HPで山口県i-Construction推進連絡会の情報提供中





で 2021年度 中国地方整備局のi-Construction推進計画

2021年 3月16日

型 第1893、 827838 第1978 中国地方整備局

例えばR3.4.21の説明資料

11		3004·R	初年度		
生	(KTRALBORX	DITHELEGA DIE UN TITUREX DIECTRETARE DESTRETARE	PRINTERS ASSESSMENT OF THE PRINTERS ASSESSMENT O		
上産性向上	2*#### - CKTERI#0#3	DOTEMPS - ACCOUNTEDED	● ●に「東西の第一のつかけに第四回日 ● 14 一本表示をことものでは日本の回り		
	SMAUREMOCTERZ#06X	Didution Library Street	■ ● 日本の日本の日本の日本の日本名 ● 日本での日本の本の日本日本日本日本日 ● 日本の日本の本の本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本		
	自MACHRES IBERGIO-FOFER	DIM DEPHATATE AND DESIGNATION OF THE PARTY O	■ ● ● ● 日本		
	SIRRY-MARRONER		· NERSTONES		
	CHTERRAL PROCESS	Doracationage Teasures	## #		
働き方改革	********	CHRES-INCRECOSA CHRISAGECTERAS-CES	■ ● 直転車員・1事の日本の改革 ・ ● 直転車員・1事の日本の改革		
	ERMINORA	CHECKSONERS.	★申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申申		
	SIFFENRE	CARLADUAGNACAMANA SACRE CARRADEXCAMENTE CARLADENCERICAR	★本書をは、またのでは、できます。 ★本書をは、またのでは、できます。 ★本書をは、またのでは、できます。 ★本書をは、またのでは、またの		
	894-91-XK-X8 88	DARRAMATORA DARRAMATA DARRAMATA	*** **********************************		
	DITTORNIA SARRAMENTAL	CHRESCOS	EX BUTCHERSAND		