



国土交通省 中国地方整備局 山口河川国道事務所における i-Constructionの取組について

ICT活用工事 実施状況について

- 平成28年度よりICT活用工事を開始
- 実施率は、H28年度は16%からH29・H30は50%程度に向上
- 平成30年3月末現在、ICT土工3工事・ICT舗装1工事を実施中

年度	工種	段階	協議中	ICT実施状況				
				発注者指定型	施工者希望Ⅰ型	施工者希望Ⅱ型	合 計	実施率
H28	ICT土工	公告件数		0	2	10	12	16%
		内、活用工事件数		0	0	2	2	
H29	ICT土工	公告件数		0	2	5	7	56%
		内、活用工事件数		0	2	2	4	
	ICT舗装	公告件数		0	0	2	2	
		内、活用工事件数		0	0	1	1	
H30	ICT土工	公告件数		2	0	6	8	44～56%
		内、活用工事件数	1	2	0	1	3	
	ICT舗装	公告件数		0	0	1	1	
		内、活用工事件数	0	0	0	1	1	

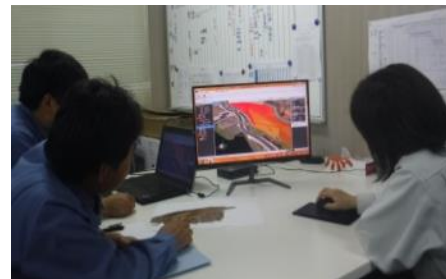
※ ●発注者指定型：ICT活用が必須の工事 ●施工者希望Ⅰ型：入札者がICT活用を希望すると総合評価加算点が与えられる方式
 ●施工者希望Ⅱ型：工事契約後に施工者の希望によりICT活用する工事 （いずれのケースもICT活用工事に必要な経費を計上）

○測量作業が1／6に効率化（従来施工 67日 ⇒ ICT施工 10.5日）

○丁張りレスでも高い施工精度を確保

○若手職員のやる気が向上

- ◆起工測量：UAV 建機：マシンコントロールブルドーザー 出来形管理：UAV
- ◆路体盛土（ICT）9,000m³ 出来形評価面積 約3,000m²



見学会開催（富海事業4工事で合同開催）
（施工業者・測量会社・発注者・県市・高校生約200人）

3次元設計データを、受発注者間で共有。
既設道路への影響、排水等を把握。施工内容合意形成。

測量作業

- 従来施工（想定） 起工測量55人・日（内・外業）、施工中準備丁張り等 3人・日（内・外業）、出来形測量6人・日、検査3人・日
- ICT施工（本工事） 起工測量 6人・日（内・外業）、施工中3Dデータ作成等1.5人・日（内・外業）、出来形測量2人・日、検査1人・日

施工者の声

- 精度：現道拡幅工事のため複雑な盛土形状であったが、丁張りレスで高い精度の施工ができた。
（ばらつきが出来形基準値の±50%以内98%）従来施工ではここまでの精度での施工は困難である。
- 工夫：高精度を必要としない盛土範囲については、建機搭載GNSS受信機器のみで施工。完成高さに近づいてから基準局を設置し補正情報を取得して高精度に施工。必要なタイミングで精度を高め、コストを抑えた。
- その他：本工事で取得した基本技術を応用し、別工事（舗装工事）ですでに活用を開始した。
：若手職員を中心に技術を取得。社内での評価が高まり、若手職員のやる気が向上した。
：見学会の合同開催等により、当該事業箇所のお工事業者さんとも情報交換を行ったことから、より多くの技術を習得できた。
- 留意点：3次元設計データ作成に際して、定規断面（20mピッチ）のみでなく、縦横断変化点毎に設計データが必要。 3

中国ICTチャレンジ型

ICT土工の未経験企業がICTを活用し、メリット等を経験・発信する試行工事。
実施方法等の技術的支援を別途業務で実施。

中間報告

○会社として初めてのICT施工

○起工測量はUAVとLSを実施済み。ICT土工は、油圧ショベル及びブルドーザーを予定。

○技術支援業務による適切なアドバイスにより、円滑にICT技術の活用が出来ている。

【工事概要】

工期:平成30年10月~平成31年5月(工期延期予定)

工事延長 L=340m(全体)

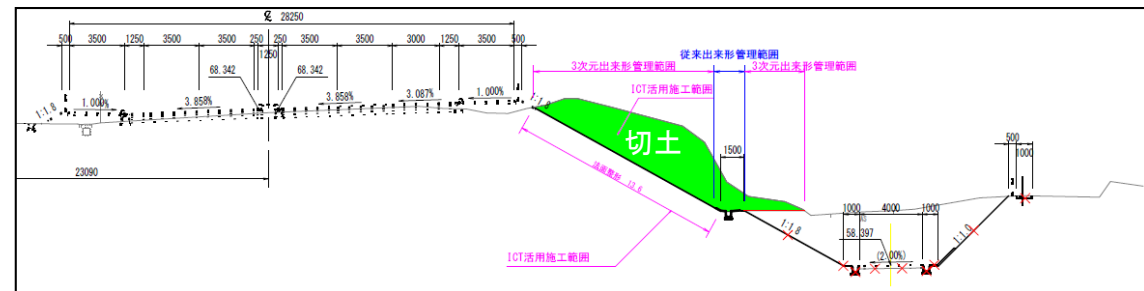
掘削工 約1000m³

盛土工 約4000m³

法面整形工 約300m²

擁壁工、排水構造物工 1式

現在、進捗率25%、擁壁工施工中



UAV測量



LS測量

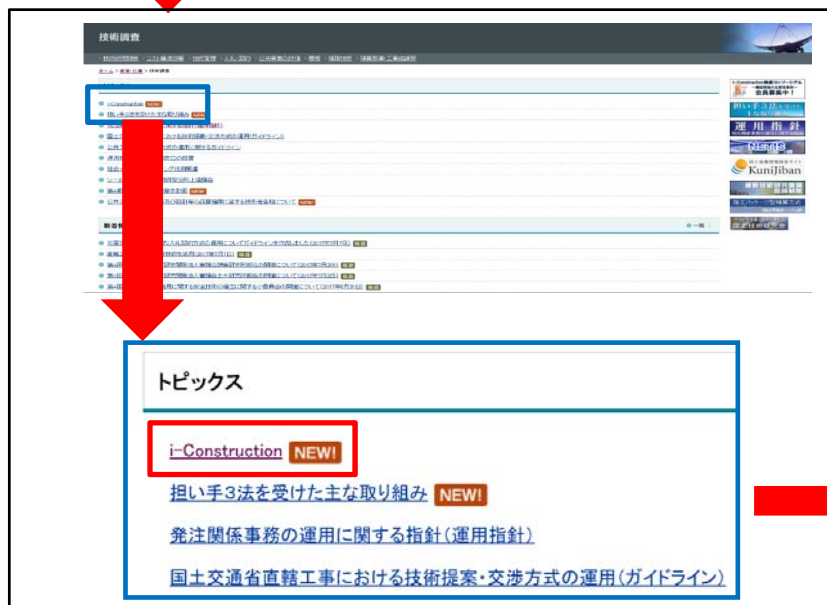


技術支援業務による技術支援

施工者の声

- ・技術支援業務に、3次元起工測量計画時に、現地状況に応じてドローンで行うかレーザースキャナーで行うかの判断の相談ができた。
- ・測量から成果ができるまでの過程を一通りの過程を体験することができた。
- ・起工測量が早くて正確である。
- ・設計データの修正に時間を要した(元データは発注者からの貸与:修正は自社で対応)

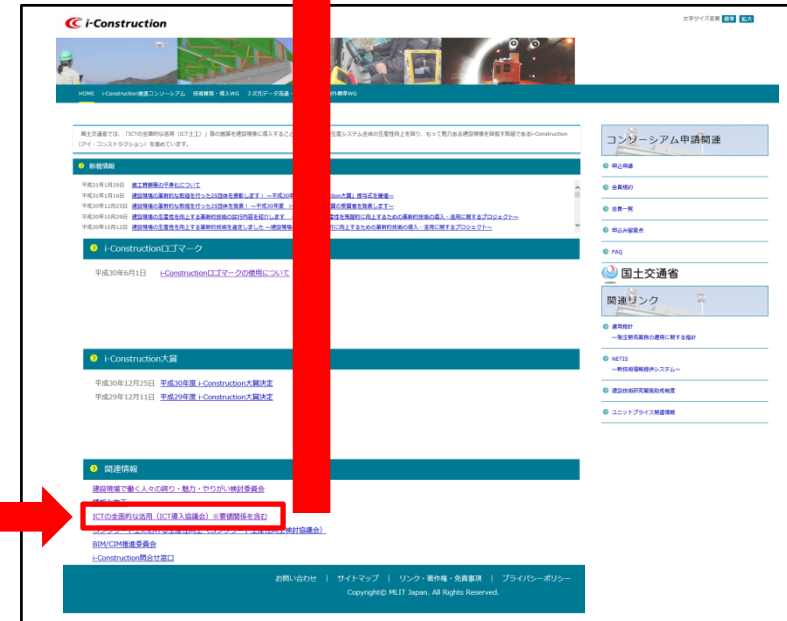
● 国土交通省HPに監督検査要領などICT技術導入に必要な情報を掲載中



要領関係	
平成31年度向け「ICTの全面的活用」を実施する上での技術基準類	
H31.41 登録	
要領	内容
地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(補遺下要領)(案)	舗装工事における地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査手法を定めたものです。
地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(補遺下要領)(案)	舗装工事における地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理手法を定めたものです。
H31.41 改定	土工における無人航空機による空中写真測量を用いた出来形管理の監督・検査手法を定めたものです。
空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理の監督・検査要領(下要領)(案)	土工における無人航空機による空中写真測量を用いた出来形管理手法を定めたものです。
空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理要領(下要領)(案)	土工における無人航空機による空中写真測量を用いた出来形管理手法を定めたものです。
地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(下要領)(案)	土工における地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査手法を定めたものです。
地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(下要領)(案)	土工における地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査手法を定めたものです。
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の監督・検査要領(下要領)(案)	土工における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の監督・検査手法を定めたものです。
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要領(下要領)(案)	土工における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の監督・検査手法を定めたものです。
7S等半波方式を用いた出来形管理の監督・検査要領(下要領)(案)	土工におけるトータルステーション等光波方式を用いた出来形管理の監督・検査手法を定めたものです。

無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた
出来形管理要領 (土工編)
(案)

平成30年3月
国土交通省



中国地方整備局

国土を安全に、国土を整え、全力で備える

[総務部](#)
[企画部](#)
[建設部](#)
[河川部](#)
[道路部](#)
[防災部](#)
[環境部](#)
[用地部](#)
[管内事務所](#)

[組織の紹介](#)
[事業概要](#)
[情報公開](#)

[出前講座](#)
[環境見学](#)
[中国地方の地域づくり](#)
[定業活動を支える取り組み](#)
[公共事業を支える技術](#)
[発注・契約・申請関係](#)
[企業・自治体向け情報](#)

[English 英語](#)
[大文字小文字表示](#)
[印刷](#)
[サイトマップ](#)
[お問い合わせ](#)

中国地方整備局 防災情報

くらしてミティング
女性関係の関わりあり

中国ブロック
発注者協議会

採用案内
詳しくはこちら

LINE
中国地方整備局LINE
～採用情報も届きます～

中国地方整備局 Facebook
Facebook 専用ページ

道路情報
中国地域の道路結露タイプ画像

TEC-FORCE

トピックス

- 直轄事業の事業計画(平成29年度当初予算)の通知
- 平成29年度予算概要(中国地方)の公表

コンプライアンス推進計画

相談室.Q&A

リンク集

メールでお問い合わせ

これは中国地方整備局のHPです

新着情報

H29.10.18 中国地方整備局入札結果(物品・役務)を更新しました

H29.10.18 物品・役務主情報を更新しました

H29.10.17 建設技術フォーラム2017(広島県)の情報を更新しました

H29.10.16 建築契約結果を更新しました

H29.10.16 国土形成審議会(審議)情報を更新しました

記者発表

H29.10.18 人事異動

H29.10.12 建設現場の生産性向上を目指す「中国地方建設現場の生産性向上研究会第2回ワークショップ」を開催します

H29.10.12 平成29年度中国地方整備局入札監視委員会第一期定例会第2回定例会議の議事概要について

ピックアップ情報

建設現場へGO!

企業の社会貢献活動 (CSR)

道路構造物の老朽化対策

建設現場の安全確保

道の駅

品確情報

工事発注見直し

ミスベリグ

道路行政の推進

BOP認定制度

i-Construction

高速道路ナンバリング

現場風景

経費力向上計画(建設)

山陰道

河川協力団体

海岸協力団体

技術管理資料提供システム

建設現場の安全確保

中国地方の「道の駅」

中国地方 広域地方計画

建設業者の許可・経営・法令遵守

広島湾再生プロジェクト

地方創生 高規格窓口

働き方改革・建設現場の週休2日制度サイト

【その他関連サイト】 [こちら](#)

[技術関係](#) | [位置関係](#) | [中国地方整備局\(広域合同庁舎\)へお越しの方へ](#) | [プライバシーポリシー/利用/お問い合わせ/著作権/免責事項はこちら](#)

これは中国地方整備局の
HPです

中国地方の



※上記の表示を交互に繰り返しているバナーをクリック

中国地方の i-Construction

[i-Construction 資料等リンク集](#)

- 取組PR画像 (You Tube)

山陰道 (<https://www.youtube.com/watch?v=y90cYqCGOvo>)

木原道路 (<http://m.youtube.com/watch?v=HxY-b7IbpqI>)

※スマホの場合は、以下のQRコードから見て下さい。



- 車組PR映像 (You Tube)

山陰道 (<https://www.youtube.com/watch?v=y90cYqCGOvo>)

來源語源 (<http://m.youtube.com/watch?v=HxY-b7IbgaI>)

※スズカの組合は、以下のOBコードから見て下さい。

※入札申込書は、以下のQRコードから見て下さい。



例えばH30.12.13の説明会資料



国土交通省 中国地方整備局 山口河川国道事務所
 創造やまぐち



i-Construction

i-Construction(アイ・コンストラクション)について

国土交通省では、建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を目指す新しい取り組みであるi-Constructionを平成28年度より進めています。

このため、平成29年度に、山口県内の国、県、市町、西日本高速道路株式会社、業界関係団体が一体となり、ICT活用の取り組みの情報共有を進め、ICT活用の普及に可及した課題について対応策を検討する「山口県i-Construction推進連絡会」を設置しています。

山口県i-Construction推進連絡会

- ・設立趣旨[PDF100KB]
- ・規約[PDF121KB]
- ・H30年度 取組方針[PDF229KB]

これまでの活動

平成30年度

- ・ICT活用工事(土工)用のデータ作成講習会 H31.3.6(山口河川国道事務所)
 - ・資料-1レジュメ[PDF120KB]
 - ・資料-2状況写真[PDF.616KB]
- ・ICT工事現場見学会(第6回) H31.2.15(美祿市美東町絵堂地内、県工事)

※本工事は、国土交通省の平成30年度「現場支援モデル事業」です。

地方自治体工事をフィールドに、ICT活用支援や普及活動支援を行う事業のこと。

 - ・資料-1記者発表資料[PDF.496KB]
 - ・資料-2現場見学会スケジュール[PDF.586KB]
 - ・資料-3状況写真[PDF.2,873KB]
- ・ICT工事現場見学会(第5回) H31.1.16(長門市深川湯本、国工事)
 - ・資料-1記者発表資料[PDF.1,278KB]
 - ・資料-2全体説明図[PDF.768KB]
 - ・資料-3状況写真[PDF.1,078KB]
- ・i-Construction説明会 H30.12.13
- ・i-Construction実地体験会 H30.12.13

開催場所 山口南総合センター、山口市 名田島

(i-Construction説明会) H30.12.13 午前

- ・資料-1決断書[PDF.67KB]
- ・資料-2国土交通省説明資料[PDF.5,757KB]
- ・資料-3建設現場見学会スケジュール資料[PDF.9,735KB]
- ・資料-4状況写真[PDF.960KB]

(i-Construction実地体験会) H30.12.13 午後


山口県i-Construction推進連絡会

「i-Construction」の更なる推進について

平成30年12月13日

中国地方整備局 企画部 技術管理課


国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Society 5.0におけるi-Constructionの「深化」

Society 5.0における「i-Construction」の深化は、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指す
 ◎平成30年度は、ICT施工の工費削減、現場作業の効率化、施工段階の平準化に加えて、測量から設計、施工、維持管理に至る建設プロセス全体を3次元データで繋ぎ、新技術、新工法、新材料の導入、利活用を加速化するとともに、国際標準化の動きと連携



The diagram illustrates the i-Construction process flow, centered around 'i-Construction' with a '3次元データ連携' (3D Data Linkage) hub. The process is divided into five main stages: 測量 (Surveying), 設計 (Design), 施工 (Construction), 維持管理 (Maintenance), and 測量 (Surveying) again at the end. Each stage is supported by specific technologies and data exchange. A central box labeled '従来手法' (Conventional Method) is shown being replaced by the i-Construction process. A bottom section titled '社会への実装' (Implementation in Society) shows examples of i-Construction in use, such as autonomous construction vehicles and 3D printing of building components.

i-Construction ICT施工の活用効果（中国版）

- 〇 起工測量から完成検査までの土工にかかる一連のの作業時間について、**平均30.4%の削減効果**がみられた。
- 〇 全国と比較しても概ね同じような削減率となった。



The bar chart compares the time taken for various construction tasks between '従来工法' (Conventional Method) and 'ICT' (i-Construction). The tasks are: 起工測量 (Start Surveying), 測量計算 (Surveying Calculation), 土工 (Earthwork), 完成検査 (Completion Inspection), and 測量計算 (Surveying Calculation). The ICT method shows significant time savings across all tasks, with a total reduction of approximately 30.4%.

作業項目	従来工法 (分)	ICT (分)	削減率 (%)
起工測量	114.6	30.0	73.9
測量計算	100.0	5.1	94.9
土工	139.6	123.6	11.5
完成検査	177.5	5.2	97.1
測量計算	100.0	5.1	94.9

※平均土量 50, 45m³
 (※)回収済 N=26の内有効な21での集計結果