

産学官連携会議（ICT・標準化作業部会）



日時：平成31年 2月 5日 14:00～16:00

場所：第五博多偕成ビル 10F会議室

次 第

1. 座長挨拶
2. 最新の取組状況の共有
 - ・ i-Constructionに関する話題提供 資料－ 1
 - ICT施工の実施状況
 - i-Construction大賞
 - H31年度ICT施工基準改訂予定
3. ICT土工の地方公共団体等への展開・支援
 - ・ H30年度現場支援型モデル事業の報告 資料－ 2
4. i-Construction教育の充実
 - ・ H30年度講習会の報告 資料－ 3
5. 事例紹介
 - ・ 鎌田建設(株)
6. 討議
 - ・ ICT施工の課題について
7. 閉会

第2回 産学官連携会議（ICT・標準化作業部会） 出席者名簿

日付：平成31年2月5日（火） 14:00～

場所：第五博多偕成ビル 10F 会議室

（敬称略）

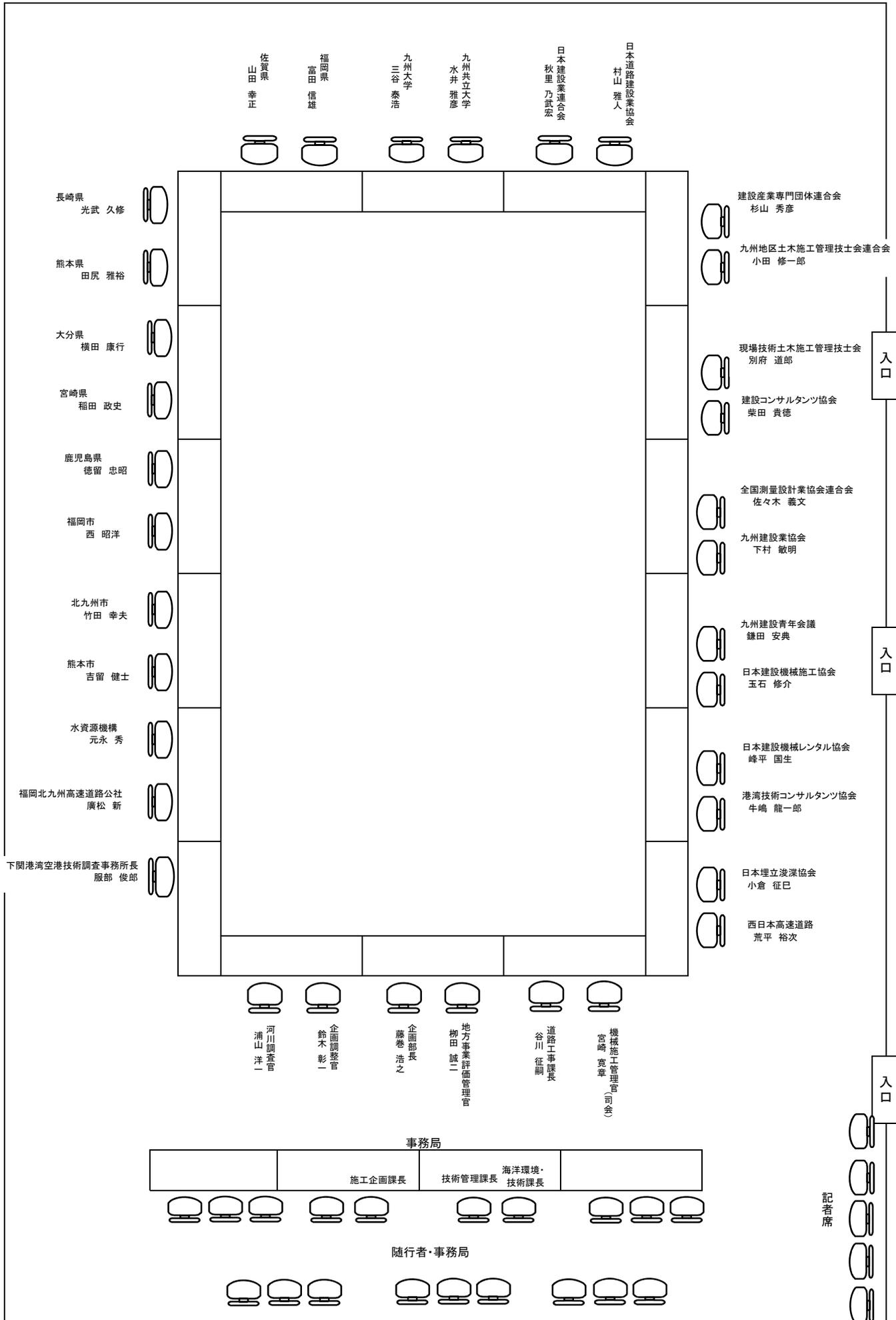
（順不同）

| | 名 前 | 所 属 | 出席 | 備考 |
|-----|------------------------|---|----|--------------|
| 座 長 | みたに やすひろ 三谷 泰浩 | 九州大学大学院工学研究院 附属アジア防災研究センター 教授 | ○ | |
| 委 員 | みずい まさひこ 水井 雅彦 | 九州共立大学 共通教育センター 講師 | ○ | |
| 委 員 | あきさと のぶひろ 秋重 乃武宏 | （一社）日本建設業連合会 九州支部 積算資材委員会副委員長 | ○ | |
| 委 員 | むらやま まさと 村山 雅人 | （一社）日本道路建設業協会 九州支部 技術振興委員会 副委員長 | ○ | |
| 委 員 | すぎやま ひでひこ 杉山 秀彦 | 建設産業専門団体九州地区連合会 （一社）福岡県建設専門工事業団体連合会 会長 | ○ | |
| 委 員 | おだ しゅういちろう 小田 修一郎 | 九州地区土木施工管理技士会連合会 会長 | ○ | |
| 委 員 | べつぷ みちお 別府 道郎 | （一社）現場技術土木施工管理技士会 理事 | ○ | |
| 委 員 | しばた たかのり 柴田 實徳 | （一社）建設コンサルタンツ協会 九州支部 副支部長 | ○ | |
| 委 員 | ささきき よしふみ 佐々木 義文 | （一社）全国測量設計業協会連合会 九州地区協議会 幹事 | ○ | |
| 委 員 | しもむら としあき 下村 敏明 | 九州建設業協会 （一社）佐賀県建設業協会 常任理事 | ○ | |
| 委 員 | かまだ やすのり 鎌田 安典 | 九州建設青年会議 幹事 | ○ | |
| 委 員 | たまishi しゅうすけ 玉石 修介 | （一社）日本建設機械施工協会 九州支部 支部監査役 | ○ | |
| 委 員 | ながしま いっぺい 永島 一平 | （一社）日本建設機械レンタル協会 九州支部 副支部長 | 代理 | 峰平国生 支部長 |
| 委 員 | うしじま りゅういちろう 牛嶋 龍一郎 | （一社）港湾技術コンサルタンツ協会 九州担当理事 | ○ | |
| 委 員 | おくら まさみ 小倉 征巳 | （一社）日本埋立浚渫協会 九州支部 技術委員会 委員長 | ○ | |
| 委 員 | もとなが ひで 元永 秀 | （独）水資源機構 筑後川局 局長 | ○ | |
| 委 員 | あらひら ゆうじ 荒平 裕次 | 西日本高速道路株式会社 九州支社 建設・改築事業部 建設・改築統括課長 | ○ | |
| 委 員 | ひろまつ あらた 廣松 新 | 福岡北九州高速道路公社 企画部長 | ○ | |
| 委 員 | とみた のぶお 富田 信雄 | 福岡県 県土整備部 企画課 技術調査室長 | ○ | |
| 委 員 | たかつか あきら 高塚 明 | 佐賀県 県土整備部 建設・技術課長 | 代理 | 山田幸正 副課長 |
| 委 員 | ささ のりあき 佐々 典明 | 長崎県 土木部 建設企画課長 | 代理 | 光武久修 課長補佐 |
| 委 員 | たじり まさひろ 田尻 雅裕 | 熊本県 土木部 土木技術管理課長 | ○ | |
| 委 員 | ゆじ みねひろ 湯地 三子弘 | 大分県 土木建築部 建設政策課長 | 代理 | 横田康行 主幹 |
| 委 員 | おおつぼ まさかず 大坪 正和 | 宮崎県 県土整備部 技術企画課長 | 代理 | 稲田政史 副主幹 |
| 委 員 | たぐも たあき 徳留 達昭 | 鹿児島県 土木部 監理課 技術管理室長 | ○ | |
| 委 員 | にし 皓洋 | 福岡市 財政局 技術監理部 技術監理課長 | ○ | |
| 委 員 | たけだ ゆきお 竹田 幸夫 | 北九州市 技術監理局 技術部 技術管理課長 | ○ | |
| 委 員 | たぐも たけし 徳留 健士 | 熊本市 総務局 契約監理部 技術管理課長 | ○ | |

| | | | | |
|----|-------------------------|------------------------------|----|----------------|
| 委員 | 全 藤巻 浩之 ましまき ひろゆき | 国土交通省 九州地方整備局 企画部長 | ○ | |
| 委員 | 柳田 誠二 やなぎた せいじ | 国土交通省 九州地方整備局 地方事業評価管理官 | ○ | |
| 委員 | すずき 彰一 すずき しょういち | 国土交通省 九州地方整備局 企画調整官 | ○ | |
| 委員 | うらやま 洋一 うらやま よういち | 国土交通省 九州地方整備局 河川調査官 | ○ | |
| 委員 | つる しのぶ つる しのぶ | 国土交通省 九州地方整備局 道路調査官 | 代理 | 谷川征嗣 道路工事課長 |
| 委員 | かがたに としかず 加賀谷 俊和 | 国土交通省 九州地方整備局 港湾空港企画官 | × | |
| 委員 | しまもと たくぞう 島本 卓三 | 国土交通省 九州地方整備局 九州技術事務所長 | × | |
| 委員 | はっとり しゅんろう 服部 俊郎 | 国土交通省 九州地方整備局 下関港湾空港技術調査事務所長 | ○ | |

産学官連携会議 (ICT・標準化作業部会) 配席図

2/5 (火) 14:00~16:00 第五博多借成ビル 10F会議室



ステップ1

第1回会議

検討テーマ決定

- ・最新の取組状況の共有
- ・地方公共団体への展開・支援
- ・教育の充実

第2～4回会議

1. 九地整からの情報提供及び取組状況報告
2. 各機関からの提出課題と解決の整理

ステップ2

第5回会議(今回)

1. 各機関からの情報提供及び取組状況報告
2. 九地整アンケート調査結果報告
3. i-Con普及戦略の策定

ステップ3

- ・i-Con普及の推進
- ・将来の維持管理を見据えた施策



意義

少子高齢化・人口減少社会を迎え、社会全般はもとより、「地域の守り手」である建設業界においても働き手の減少を上回る生産性の向上が求められている。ゆえに、建設現場の生産性向上を図る取組を実施する。

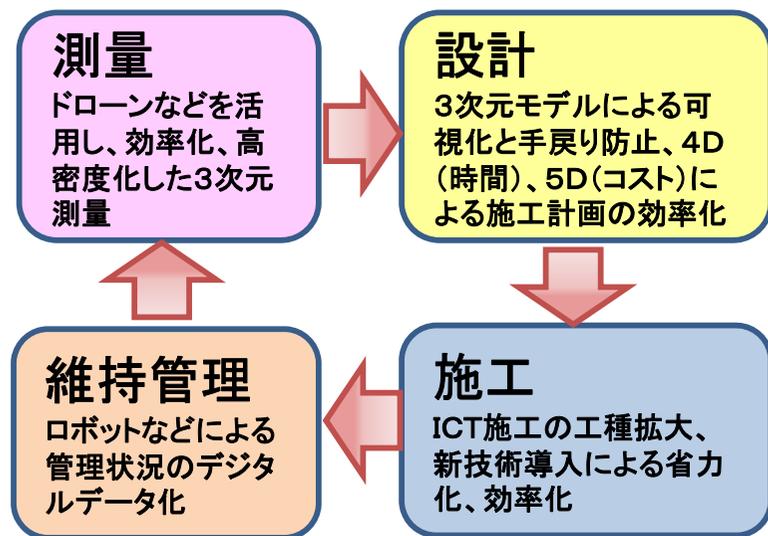
魅力ある現場 ← 生産性 + 労働者等

労働者の減少を上回る生産性の上昇が必要

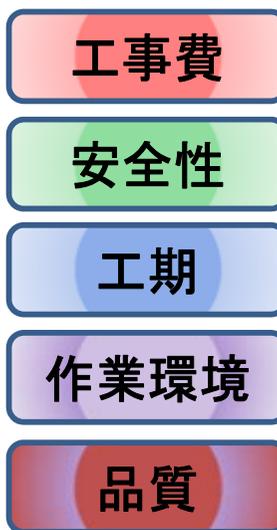
目的

現場作業（新規、維持管理）に3Dデータを活用して、生産性向上が図れる項目を総合的に判断（工事費高でも安全性向上など）により、新3Kの魅力ある建設現場を実現する。

施工フロー



生産性向上項目



総合的に判断

魅力ある建設現場

新3K

- ・給与が良い
- ・休暇がとれる
- ・希望がもてる

資料一



i-Construction

最新の取組状況の共有

九州地整における ICT活用工事の実施状況(平成30年10月20日現在)

| 平成28年度 (ICT土工) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 九州 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 施工者希望Ⅰ型 | 5 | 10 | 5 | 9 | 13 | 15 | 27 | 84 |
| | 施工者希望Ⅱ型 | 77 | 20 | 18 | 78 | 31 | 67 | 53 | 344 |
| | 合 計 (A) | 82 | 30 | 23 | 87 | 44 | 82 | 80 | 428 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 36 | 15 | 13 | 41 | 18 | 32 | 51 | 206 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | 36 | 15 | 13 | 40 | 18 | 32 | 51 | 205 |
| ICT活用 実施率(B)÷(A) | | 44% | 50% | 57% | 47% | 41% | 39% | 64% | 48% |

| 平成29年度 (ICT土工) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 九州 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 施工者希望Ⅰ型 | 7 | 2 | 4 | 6 | 8 | 2 | 16 | 45 |
| | 施工者希望Ⅱ型 | 55 | 11 | 20 | 72 | 31 | 45 | 48 | 282 |
| | 合 計 (A) | 62 | 13 | 24 | 78 | 39 | 47 | 64 | 327 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 26 | 7 | 10 | 24 | 15 | 15 | 28 | 125 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | 20 | 0 | 6 | 15 | 9 | 7 | 13 | 70 |
| ICT活用 実施率(B)÷(A) | | 42% | 54% | 42% | 31% | 38% | 32% | 44% | 38% |

| 平成30年度 (ICT土工) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 九州 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 施工者希望Ⅰ型 | 9 | 0 | 1 | 8 | 2 | 1 | 6 | 27 |
| | 施工者希望Ⅱ型 | 38 | 8 | 7 | 39 | 16 | 16 | 18 | 142 |
| | 合 計 (A) | 47 | 8 | 8 | 47 | 18 | 17 | 24 | 169 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 24 | 4 | 5 | 22 | 3 | 5 | 11 | 74 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ICT活用 実施率(B)÷(A) | | 51% | 50% | 63% | 47% | 17% | 29% | 46% | 44% |

※予定込み

九州地整における ICT活用工事の実施状況(平成30年10月20日現在)

| 平成29年度 (ICT舗装工) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 九州 |
|-------------------|---------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | | | | | | | | 0 |
| | 施工者希望Ⅰ型 | | | | 1 | 3 | | | 4 |
| | 施工者希望Ⅱ型 | 1 | | | 13 | 8 | 5 | 2 | 29 |
| | 合 計 (A) | 1 | | | 14 | 11 | 5 | 2 | 33 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 1 | | | 8 | 5 | 5 | 0 | 19 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | 1 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| ICT活用 実施率(B)÷(A) | | 100% | | | 57% | 45% | 100% | | 58% |

| 平成30年度 (ICT舗装工) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 九州 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | | | | | | | | 0 |
| | 施工者希望Ⅰ型 | | | | | | | | 0 |
| | 施工者希望Ⅱ型 | 1 | | 2 | 5 | 1 | 3 | | 12 |
| | 合 計 (A) | 1 | | 2 | 5 | 1 | 3 | | 12 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 0 | | 0 | 3 | 0 | 1 | | 4 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 |
| ICT活用 実施率(B)÷(A) | | 0% | | 0% | 60% | 0% | 33% | | 33% |

| 平成30年度 (ICT河川浚渫) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 九州 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | | | | | | | | 0 |
| | 施工者希望Ⅰ型 | | | | | | | | 0 |
| | 施工者希望Ⅱ型 | | | | | | | | 0 |
| | 合 計 (A) | | | | | | | | 0 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | | | | | | | | 0 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | | | | | | | | 0 |

九州地整における ICT活用工事の実施状況(平成30年10月20日現在)

| 平成29年度 (ICT港湾浚渫) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 山口県 | 合計 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | 2 | | | | | | | 1 | 3 |
| | 施工者希望型 | 1 | | | | | | | | 1 |
| | 合 計 (A) | 3 | | | | | | | 1 | 4 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 3 | | | | | | | 1 | 4 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | | | | | | | | | 0 |

| 平成30年度 (ICT港湾浚渫) | | 福岡県 | 佐賀県 | 長崎県 | 熊本県 | 大分県 | 宮崎県 | 鹿児島県 | 山口県 | 合計 |
|-------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|
| 公告 済 件 数 | 発注者指定型 | 6 | | 1 | | | | | | 7 |
| | 施工者希望型 | 8 | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | 14 |
| | 合 計 (A) | 14 | 1 | 3 | 2 | 1 | | | | 21 |
| ICT活用実施工事件数 (B) | | 14 | 1 | 3 | 2 | 1 | | | | 21 |
| (内)ICT活用工事 完了済み件数 | | 7 | 1 | | | | | | | 8 |

ICT基礎工 1件 : ICTブロック据付工 2件



平成30年12月25日
大臣官房技術調査課
大臣官房公共事業調査室

建設現場の革新的な取組を行った25団体を発表！

～平成30年度 i-Construction 大賞の受賞者を発表します～

国土交通省は、建設現場を魅力ある現場に劇的に変えていくために、革新的技術の活用等により建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」を推進しております。昨年度、ベストプラクティスの横展開に向けて、国土交通省発注工事を対象として、「i-Construction 大賞」を創設したところですが、今年度は地方公共団体等の発注工事や、i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組などに対象を拡大し、計25団体（国土交通大臣賞3団体、優秀賞22団体）を決定しました。

1. 「i-Construction 大賞」とは

建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」に係る優れた取組を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介し、横展開することにより、i-Constructionに係る取組を推進することを目的に平成29年度に創設したものです。

2. 表彰対象・審査

平成29年度に完成した国や地方公共団体等が発注した工事・業務での元請け企業の取組や i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組などを対象とし、i-Construction 大賞選考委員会において、有効性・先進性・波及性の観点から、計25団体（国土交通大臣賞3団体、優秀賞22団体）を受賞者に決定しました。（一覧は別紙1、各取組概要は別紙2-1～2-3のとおり）

3. 今後の予定と取組について

後日、授与式を開催する予定です。詳細が決まり次第、お知らせします。また、後日国土交通省 HP 等に受賞者の取組の詳細を掲載するなど、ベストプラクティスの横展開を推進します。

問い合わせ先

(i-Construction 大賞全般及び i-Construction 推進コンソーシアム会員の取組について)

大臣官房技術調査課 橋本、梯

TEL : 03-5253-8111 (内線 22339、22326)、03-5253-8219 (直通)、FAX : 03-5253-1536

(国及び地方公共団体等発注の工事・業務での取組について)

大臣官房技術調査課 辛嶋、若林

TEL : 03-5253-8111 (内線 22353、22341)、03-5253-8221 (直通)、FAX : 03-5253-1536

平成30年度 i-Construction大賞受賞者一覧

○直轄工事／業務部門

| NO | 表彰の種類 | 事業者名 | 工事／業務名 | 発注地 |
|----|---------|-------------|----------------------------|------|
| 1 | 国土交通大臣賞 | 株式会社 加藤組 | 国道54号下布野歩道工事 | 中国 |
| 2 | 優秀賞 | 宮坂建設工業 株式会社 | 一般国道274号 清水町 石山南改良工事 | 北海道 |
| 3 | 優秀賞 | 株式会社 佐藤工務店 | 中野地区道路改良工事 | 東北 |
| 4 | 優秀賞 | 水郷建設 株式会社 | H28西瀬石岸大岩田地区波瀾対策護岸工事 | 関東 |
| 5 | 優秀賞 | 株式会社 小島組 | H29 鹿島港外港地区中央防波堤付真施設築造工事 | 関東 |
| 6 | 優秀賞 | 国際測地 株式会社 | 平成28年度上尾道路敷地調査地盤調査 | 関東 |
| 7 | 優秀賞 | 共和土木 株式会社 | 平成29年度浦山掘削工事 | 北陸 |
| 8 | 優秀賞 | 中日建設 株式会社 | 平成29年度 庄内川下之一色しゅんせつ工事 | 中部 |
| 9 | 優秀賞 | 株式会社 おかむら | 平成29年度 名古屋港庄内川泊地外浚渫工事 | 中部 |
| 10 | 優秀賞 | 株式会社 吉川組 | 精華孤輪乾谷地区橋梁下部他工事 | 近畿 |
| 11 | 優秀賞 | 株式会社 大竹組 | 平成28年度 大谷地区改良工事 | 四国 |
| 12 | 優秀賞 | 岡本建設 株式会社 | 福岡地区道路改良工事 | 九州 |
| 13 | 優秀賞 | 株式会社 大鷹組 | 平成28年度瀬川地区改良外工事 | 沖縄 |
| 14 | 優秀賞 | 高砂熟学工業 株式会社 | 経済産業省総合庁舎別館改修(16)機械設備その他工事 | 官庁設備 |

○地公体等工事／業務部門

| NO | 表彰の種類 | 事業者名 | 工事／業務名 | 発注者 |
|----|---------|---------------------|--|-----|
| 15 | 国土交通大臣賞 | 田中産業 株式会社 | 一般国道253号(三和交差道路)本郷サーチャージ橋土(6の2)工事 | 新潟県 |
| 16 | 優秀賞 | 戸田建設・鹿内組特定建設工事共同企業体 | 青森空港整備事業滑走路・誘導路改良工事 | 青森県 |
| 17 | 優秀賞 | 小川工業 株式会社 | 社会資本整備総合交付金(河川) 工事(護岸工) | 埼玉県 |
| 18 | 優秀賞 | 株式会社 正治組 | 平成28年度[第28-D7313-01号](-) 駒瀬港崖山岸車庫線防災・安全交付金工事(長厚橋橋脚補強工) | 静岡県 |
| 19 | 優秀賞 | 八木建設 株式会社 | H28阿土 南部健康運動公園 阿南・桑野他 陸上競技場整備工事(防いず確保) | 徳島県 |
| 20 | 優秀賞 | 増尾建設 株式会社 | 一般国道環状外環状線道路改良工事(坂土工10) | 長崎県 |

○i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門

| NO | 表彰の種類 | 取組団体名 | 取組名 | 本社所在地 |
|----|---------|------------------|--------------------------------|-------|
| 21 | 国土交通大臣賞 | 株式会社 政工務店 | 平成29年度における株式会社政工務店の取組 | 滋賀県 |
| 22 | 優秀賞 | ライト工業 株式会社 | 道路橋土橋下の地盤改良工事におけるICTの活用 | 東京都 |
| 23 | 優秀賞 | 株式会社 コイン | UAVによる除障工事の出現形管理について | 大阪府 |
| 24 | 優秀賞 | 一般社団法人 Civilユーザ会 | 一般社団法人Civilユーザ会のBIM/CIM推進への取組み | 東京都 |
| 25 | 優秀賞 | フタバコンサルタント 株式会社 | i-Constructionの取組み | 福岡県 |

▼国土交通大臣表彰式(平成30年2月15日)の様子



- ◇ICT活用による能率向上効果(工期短縮)を数値化管理
- ◆課題への迅速な対応を実施するための推進体制を確立
- ◇今後のICTの継続的な発展(若手・技能者育成)に向けた取り組み
- ◆他社の講習会講師を複数回行い、業界へのICT波及を実践

発注者:佐賀国道事務所
(土砂掘削:3,800m³)
(法面整形:1,290m²)

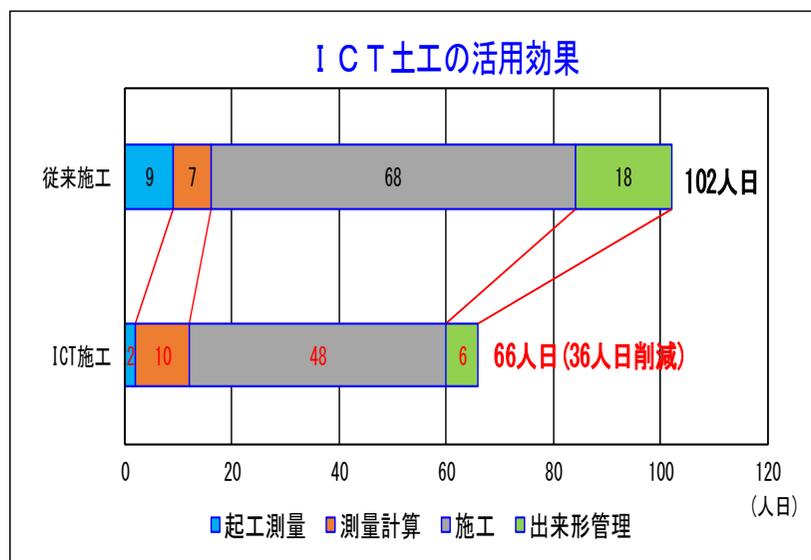
MCバックホウ切土整形



講習会講師



ICT活用による能率向上効果

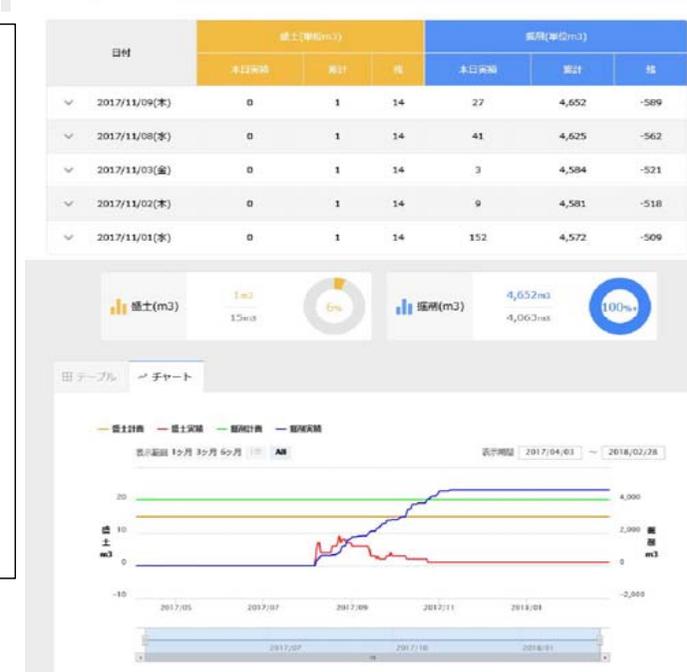


※【測量計算】従来施工:横断面作成・丁張計算、ICT施工:3D設計データ作成・起工測量結果の反映。

※【施工】従来施工:機械稼働日・丁張作業、ICT施工:機械稼働日・機器設定作業。

※【出来形検査】【電子納品】については、従来施工とICT施工もほぼ同等であった。

日々の掘削量をクラウド管理



施工者の声

- 工期:ICT施工により、週休2日の達成、かつ工期の7日前に竣工できた。
- 工程:日々の掘削量をクラウド管理することで、計画的な工程管理ができた。
- 施工:若手担当者を配置し、重機運転手も複数とすることで、継続的な技術力向上を図った。
- 品質:ICT建機の活用で、運転技術力の向上、仕上げが高精度かつ出来映えも良好だった。
- 安全:急傾斜法面で厳しい現場条件であったが、事前シミュレーションを行い安全に施工できた。

| | |
|-------|-----------------------|
| 推薦者 | 長崎県 |
| 発注者 | 長崎県 県央振興局 建設部 |
| 工期 | 平成29年3月29日～平成30年3月25日 |
| 施工場所 | 長崎県諫早市小船越町 |
| 請負代金額 | 210,837千円 |

【工事・業務概要】

- ・工事延長L=200m
- ・路体盛土(ICT) 22,100m³
- ・法面整形(盛土)(ICT) 1,600m²
- ・9号補強土壁 621m²
- ・カルバート工 2号車道函渠 15m

＜県内自治体、建設業者等の関係者によるICT土工見学会（約100名参加）＞



＜県内の工業高校の教諭と生徒4名を受け入れての研修＞



○自治体、建設業者及び設計コンサルなどの関係者約100名を招いた「ICT土工見学会」を実施し、地域のICT活用普及に貢献

○県内の工業高校の教諭と生徒4名を実習生として5日間、現場で受入れ、その中でICT活用の目的と、現場での活用状況とその効果について研修を行い、次代の建設業の担い手育成にも寄与

| | |
|-------|------------------------|
| 取組主体 | (株) 政工務店 ICT事業部 |
| 本社所在地 | 佐賀県 |
| 推薦者 | (株)政工務店 ICT事業部 (同上) |

【取組概要】

平成29年度の活動概念として『技術者が増えやすく減りにくい環境整備』をテーマとし、①技術継承と継続 ②現場のカイゼン ③ICT建機の積極利用 ④技術の複合を目的とした取組を実施



情報化施工を行う現場の増加

| 施工年度 | H24年度 | H25年度 | H26年度 | H27年度 | H28年度 | H29年度 | H30年度 | 合計 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 合計 | 2 | 4 | 7 | 11 | 9 | 20 | 0 | 53 |
| 国土交通省 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 10 | 0 | |
| 農林水産省 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 0 | |
| 佐賀県 | 1 | 1 | 5 | 9 | 1 | 5 | 0 | 53 |
| 市町村 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | |



- 毎年ICT重機を増設（現在18台保有）することで、活用できる現場を増やし、ICT重機を使用できるオペレーターを随時教育していくことで、年々使用実績を蓄積
- 平成28年度からは3次元測量業務を取入れ、i-Constructionを自社解決できるまでの技術を身につけ、技術の蓄積と継承を推進
- 平成29年度は、3D測量・ICT施工を20件実施し、生産性を3割向上
- 各発注者や関連企業への技術説明（講習会等）を随時実施し、各企業への情報化施工の有用性の波及を促進

取組主体 (株)コイシ

本社所在地 大分県

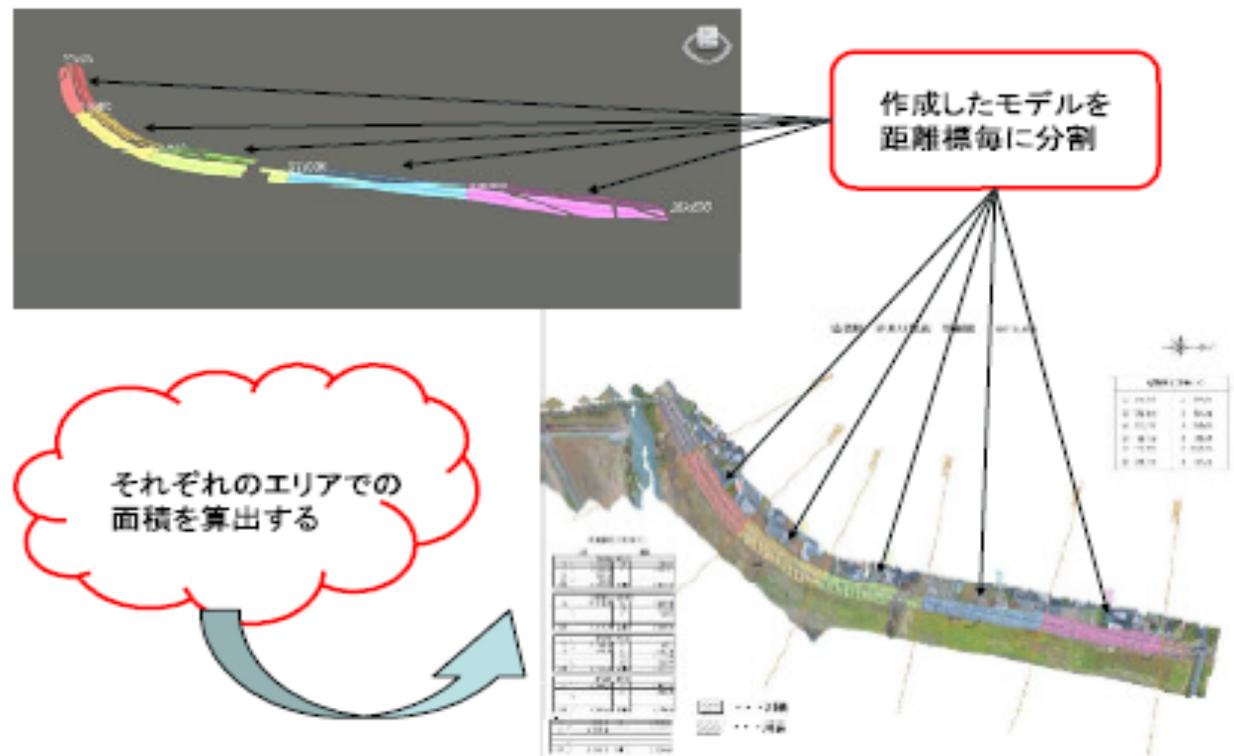
推薦者 (株)上瀧組

【取組概要】

UAVによる三次元測量から除草面積を算出して、除草工事の出来形管理を実施



＜三次元モデルによる除草面積の算出＞



- 除草面積計測のために三次元モデルを作成し、従来手法の出来形展開図と比較して精度99.5%を実現
- 河川維持管理工事毎、ICT活用として河川堤防を3D化しデータの蓄積を行い、工程管理や河川巡視時の異常箇所を“見える形”に利用
- 九州地方整備局遠賀川河川事務所で技術事例発表・意見交換会を実施
- 女性の技術スタッフを積極的に雇用し、女性が気軽に働ける職場作りを実施

ICTの全面的な活用を推進する取組み

1. ICT施工の工種拡大

○新たに取り組む工種

ICT地盤改良工、ICT舗装工(修繕工)

2. ICTを活用した施工管理、出来高、出来形管理の効率化

○活用を拡大する項目

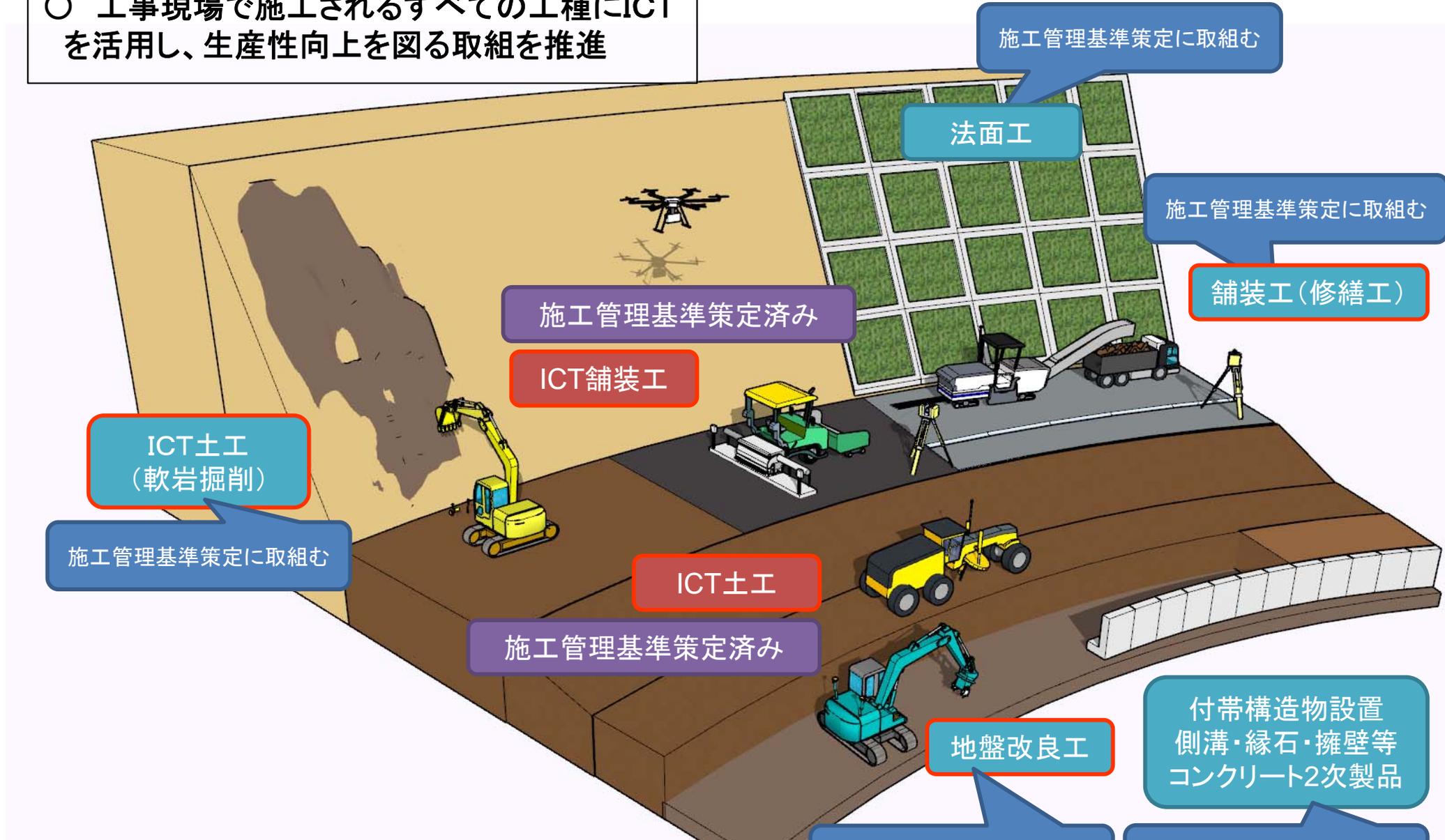
施工履歴データをICT地盤改良工、ICT舗装工(修繕工)で活用

点群データを付帯構造物や法面工に活用

○新たに取り組む項目

通信を介した遠隔地での施工管理による効率化

○ 工事現場で施工されるすべての工種にICTを活用し、生産性向上を図る取組を推進



対応済み工種
検討中の工種



策定済み基準
取組予定基準類

施工管理基準策定に取組む

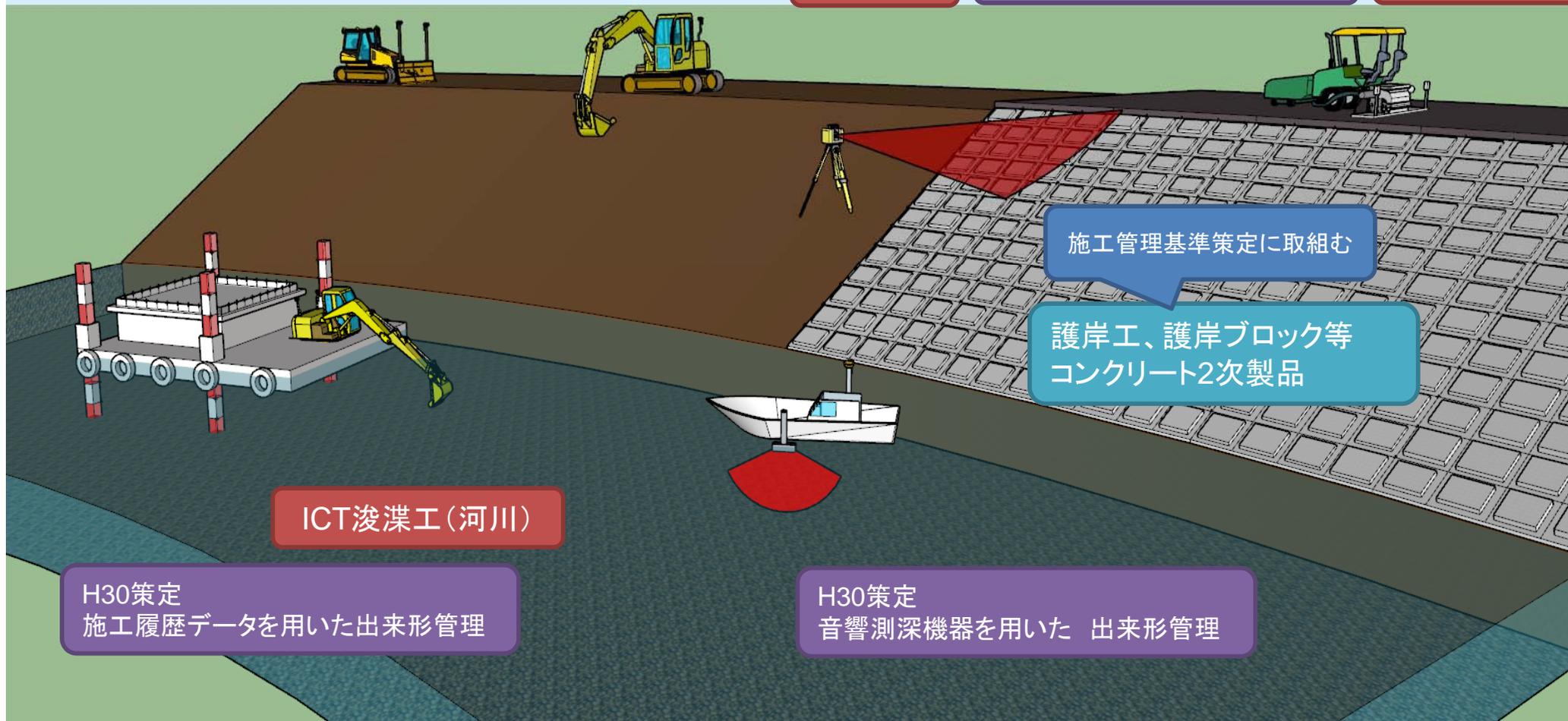
施工管理基準策定に取組む

○ 工事現場で施工されるすべての工種にICTを活用し、生産性向上を図る取組を推進

ICT土工

施工管理基準策定済み

ICT舗装工



施工管理基準策定に取り組む

護岸工、護岸ブロック等
コンクリート2次製品

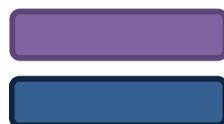
ICT浚渫工(河川)

H30策定
施工履歴データを用いた出来形管理

H30策定
音響測深機器を用いた 出来形管理



対応済み工種
検討中の工種



策定済み基準
取組予定基準類

○ICT土工, ICT浚渫工(河川)に続き、地盤改良工や舗装工(修繕工)に、施工履歴データを活用することにより施工管理、出来高、出来形管理の効率化を図る。

□取組目標

- 地盤改良工では、地盤改良機械の位置や施工状況を活用し、改良箇所、改良範囲に関わる施工履歴データの活用
- 舗装工(修繕工)では、路面切削機の切削箇所、切削範囲に関する施工履歴データの活用



路面切削機等の施工履歴データ取得

【H30年度実施】

- 施工履歴データを用いた出来高、出来形管理要領案作成
- ICT地盤改良工、ICT舗装(修繕工)の現場試行

【H31年度実施】

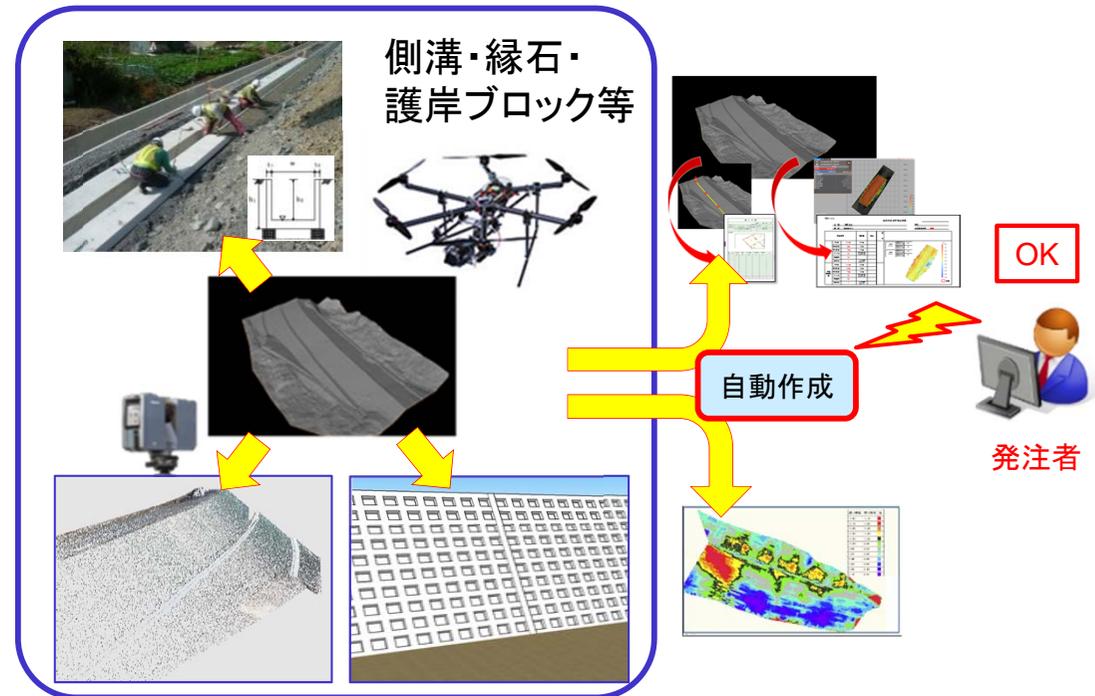
- ICT地盤改良工、ICT舗装(修繕工)の工種拡大

点群データを付帯構造物や法面工に活用

〇ICT土工、ICT舗装工に続き、土工に付帯して設置されるコンクリート構造物や法面工においても点群データの活用を拡大することにより施工管理、出来高、出来形管理の効率化を図る。

□取組目標

- 点群を用いる施工管理、出来高、出来形管理を拡大
 - ・コンクリート二次製品 側溝、縁石、護岸ブロック等
 - ・現場打ちコンクリート構造物
 - ・法面工



【H30年度実施】

- 点群データと二次製品形状データを用いた出来高、出来形管理要領案作成
- コンクリート二次製品、法面工等へ点群データを用いた施工管理の現場試行

【H31年度実施】

- コンクリート二次製品、法面工等へ点群データを用いた施工管理の拡大

【H31年度以降実施】

- 現場打ちコンクリート構造物への活用拡大

通信を介した遠隔地での施工管理による効率化

○通信を介した遠隔地からの施工管理により、発注者の移動に伴う臨場到着待ち時間を無くす。中継映像に加え施工履歴データ、点群データを用いた段階確認や施工状況把握を実現する。

□取組目標

点群データや、施工時履歴データを用いた施工管理を遠隔地から可能とする。

【H30年度実施】

○遠隔立会に向けたICT活用案作成と試行

【H31年度実施】

○遠隔立会に向けたICT活用

【H31年度以降実施】

○自動判定に関し活用を検証

ICT活用

点群データ・施工時データ等取得

3次元設計データ・事前測量結果と重畳確認

遠隔での施工管理

AR・VR等も活用

遠隔技術での施工管理

施工

従来施工

材料確認

段階確認

確認・立会

現地での立会

事務所での書類確認

受注者 段階確認書 不安定箇所報告します。

監督職員 段階確認書 段階確認を行う予定なので通知する。

監督職員 段階確認書 段階確認を実施し確認した。

報告 → 通知 → 確認

段階確認の毎、監督職員の現地立会が必要

資料一2



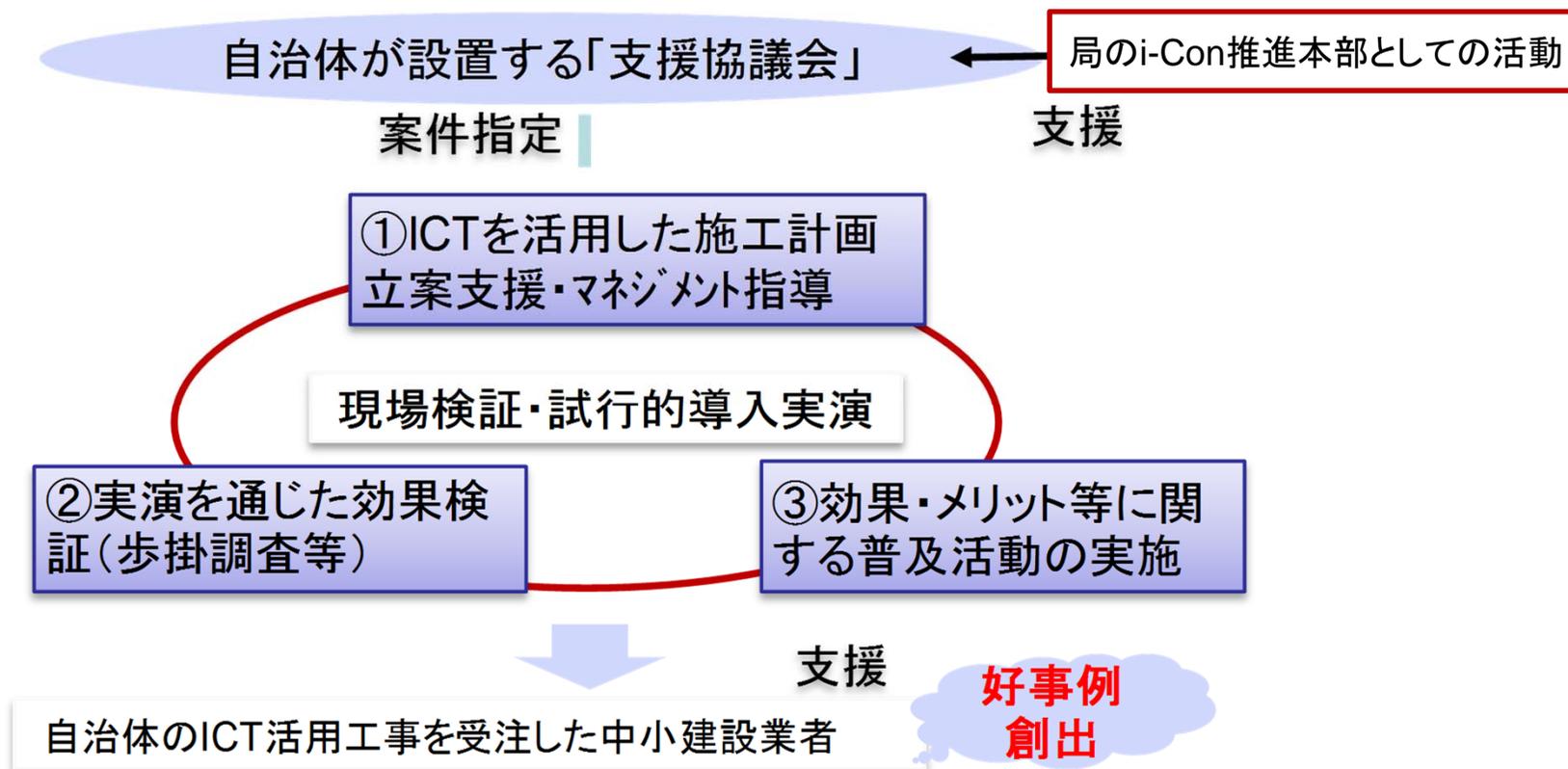
i-Construction

ICT土工の地方公共団体への 展開・支援

①モデル事業の概要

現場支援型モデル事業の実施

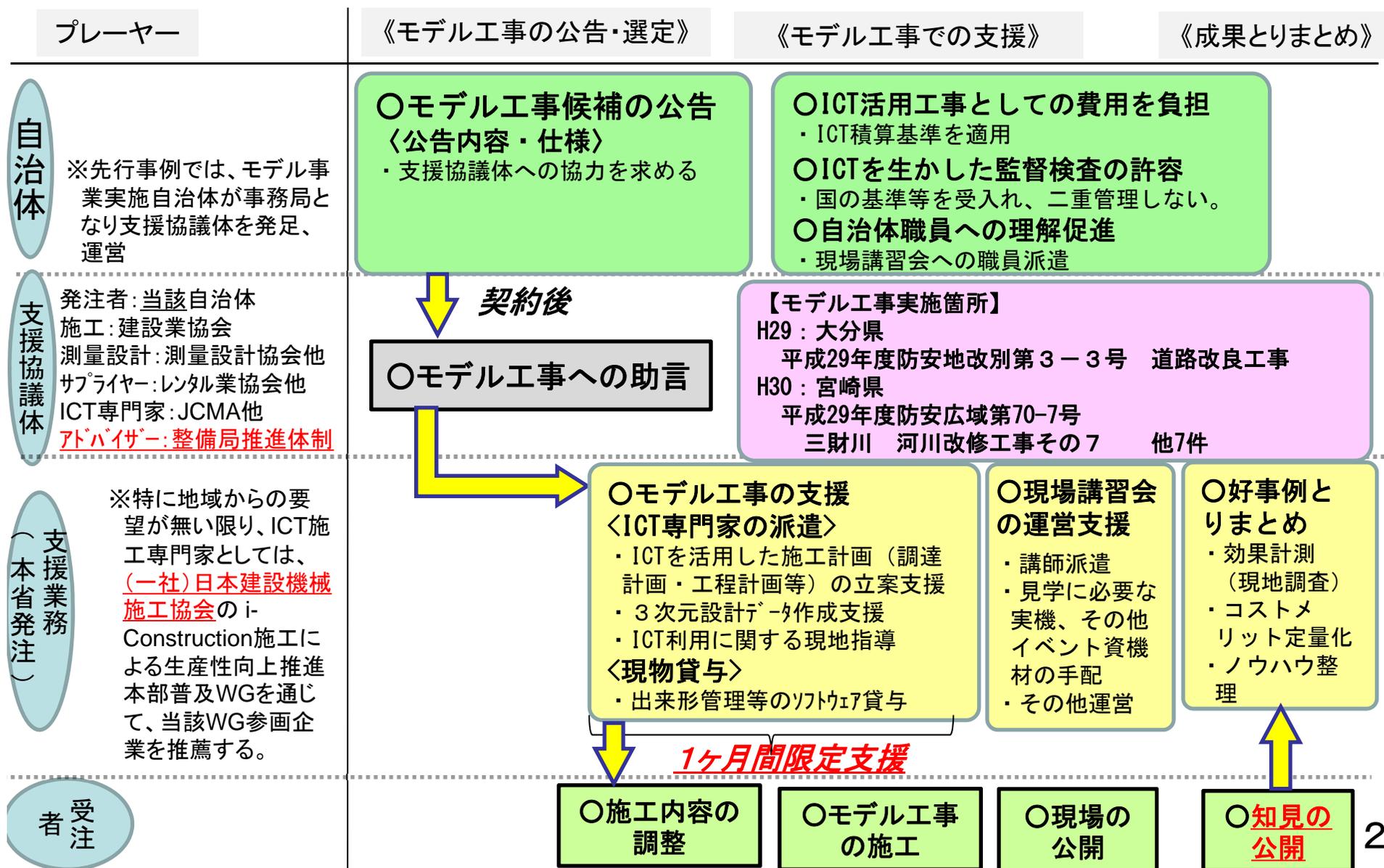
- 建設業全体の生産性向上のためにはICT土工の裾野を中小建設業者に拡大することが必要
- そうした業者は自治体の小規模工事の担い手であることから、初期投資がかかるICT土工のメリットを経営層が実感する機会の創出をすることが、なによりも重要



- 自治体のICT活用工事をフィールドにICT活用好事例を創出
- 本省行政部費で調査業務として発注し、モデル工事のフィールドに派遣するICT施工専門家の旅費・謝金を支出
- 各地整1件ずつモデル工事とそれを支援する協議体を立ち上げ(既存の体制でも可)

②モデル事業の役割分担と支援内容

- モデル事業は以下の役割分担の下で進めたく、本省で支援業務を準備している。
- 整備局には、自治体への声かけと以下の支援協議体の旗振りをお願いしたい。



宮崎県現場支援型モデル事業 ICTモデル工事の概要説明



※本現場は、国が発注する現場支援型モデル事業

宮崎県におけるICT活用工事の取り組み



平成29年度防安広域第70-7号三財川河川改修工事その7

【工事概要】

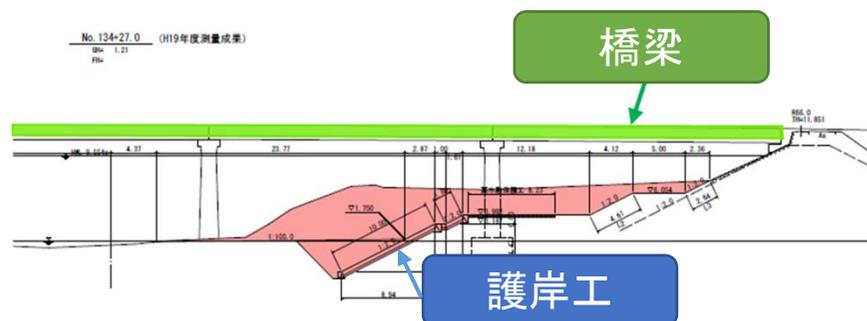
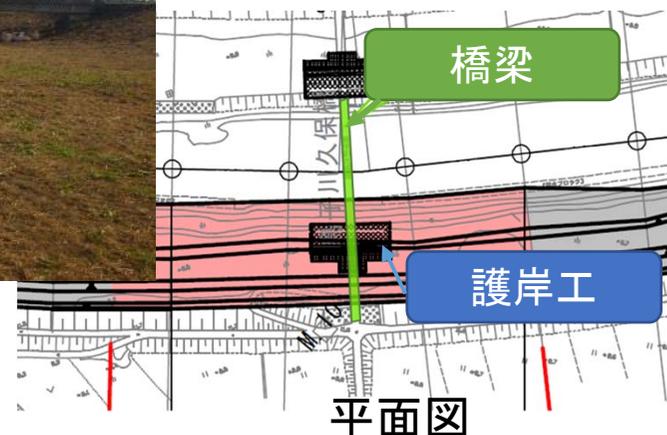
- 施工者 株式会社宮本組
(担当者は初めてのICT活用工事)
- 施工延長 L=175m
- 河道掘削 V=18,483m³
- 張芝工 A=1,683m²
- 護岸工 A=397m²

【施工条件】

- 複数工区が隣接した2級河川の河道掘削の一部の工事で、一部護岸工を含む工事である。
- 施工範囲内に現道の橋梁があり、橋梁下部での衛星補足が懸念される。また、近隣に航空自衛隊があり、航空法の制限エリアには抵触しないが、無人航空機の飛行の際には事前の連絡が必要。



現場状況写真
(着工前)



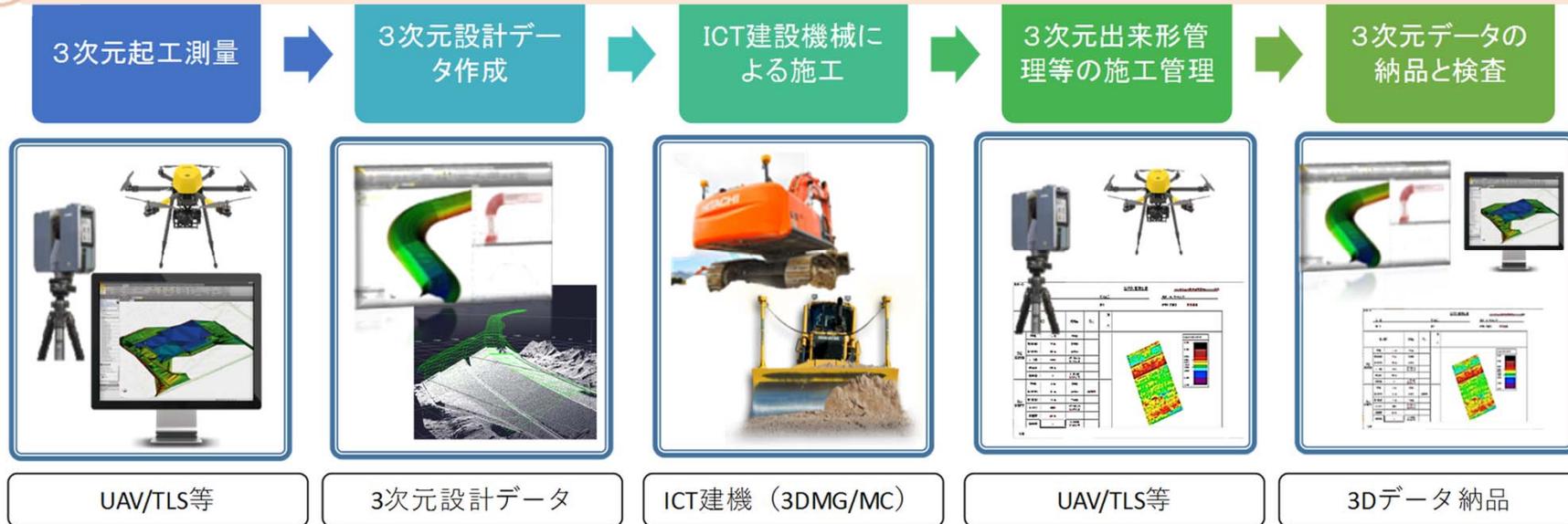
横断面図(橋梁箇所)

※橋梁下部の掘削についてはICT建機の衛星捕捉ができない懸念があることからICT活用工事の適用範囲対象外とした。4

宮崎県におけるICT活用工事の取り組み



ICT活用工事の5つのプロセスと導入されたICT



本現場選定技術

施工者は、初めてのICT活用工事であるが、今後を見据え内製化できるものは自社で実施する方針

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|---------------------------|
| 選定技術 | | | | | |
| | UAV | | 3次元MG/バックホウ | UAV | |
| 選定理由 | <p>内製化 ドローン、ソフトウェア購入済み</p> <p>【使用機器・ソフト】 ドローン: PHANTOM4 PRO ソフトウェア: Photo Scan TRENDPOINT</p> | <p>内製化 ソフトウェア購入済み</p> <p>【使用ソフト】 設計: 武蔵 点群処理: TRENDPOINT ※福井コンピュータ</p> | <p>レンタル ・オペレータが熟練のため、MCは不要と判断 ・県内でMCを取り扱うレンタル会社が少なく、価格も高額なため</p> | <p>内製化 ドローン、ソフトウェア購入済み</p> <p>【使用機器・ソフト】 ドローン: PHANTOM4 PRO ソフトウェア: Photo Scan TRENDPOINT</p> | <p>他工区と検査機器を共有できるか検討中</p> |

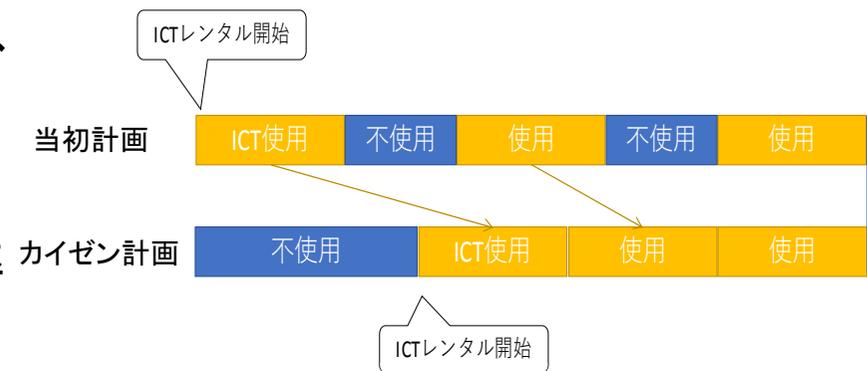
宮崎県におけるICT活用工事の取り組み



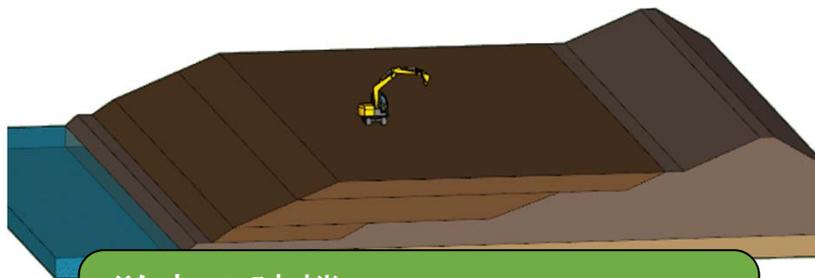
ICT活用の工夫

ICTの使用期間が最短化するように施工工程を考慮したICT建機の調達を実施

- 比較的工程の多い護岸工の掘削や荒掘削は、従来建機で施工し、掘削の仕上がり面に近い掘削や法面整形の工程からICT建機を導入
- 仕上げや整形作業は、ICT建機と従来の建機を組み合わせることによって、掘削作業を効率的に最適なコストで実施。複数台のICT建機を導入することなく、丁張を削減した施工が可能。



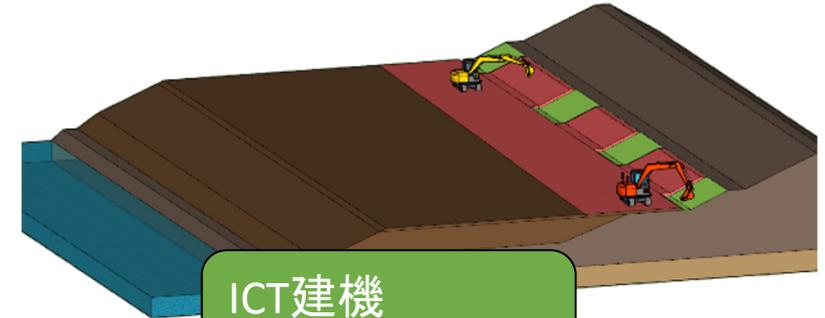
①従来のバックホウで施工



従来の建機
＝護岸工周辺の掘削や荒掘削

※従来バックホウにて橋梁下護岸工の掘削や荒掘削を実施
⇒荒掘削では、丁張を50m間隔で簡易的に設置し、設計から0.5mくらいの位置まで掘削する。

②ICT建機を導入し、掘削仕上げ・整形作業



ICT建機
＝仕上げ、整形

※ICTバックホウを導入し、掘削の仕上げや整形作業を実施
⇒ICTバックホウでスリット状に施工し、間を従来バックホウで整形することで、丁張レスで施工可能

宮崎県におけるICT活用工事の取り組み



期待される効果

- 現在、護岸工および荒掘削の工程のため、ICT建機の導入は2月上旬以降の予定
- 本現場のICT活用に関する期待される効果としては、ドローンを用いた3次元計測による測量作業の省人化や、ICT建機の導入による丁張の省力化、検測作業の省略による掘削作業の省人化があげられる。



ICT専門家による主な支援内容と今後の予定



ICT活用プランの提案



3次元起工測量の準備状況確認



3次元設計データ講習会
(隣接工区の施工者、宮崎県職員を対象)

※2月中旬に現場見学会(座学と各種ICT機器のデモンストレーション)を実施予定

資料一3



i-Construction

i-Construction教育の充実

日本建設機械施工協会の主催(共催:九州地方整備局)において、今年度2回の「i-construction (ICT活用工事)技術講習会」を座学にて実施。約1000名が聴講。実機講習を3回(9/11、9/14、9/19)実施。

第1期講習会開催日

| 会場名 | 開催日 |
|-----|----------|
| 長崎 | 7月23日(月) |
| 佐賀 | 7月24日(火) |
| 福岡 | 7月25日(水) |
| 宮崎 | 7月30日(月) |
| 鹿児島 | 7月31日(火) |
| 熊本 | 8月 2日(木) |
| 大分 | 8月10日(金) |

聴講者:639名
産:471名
官:168名

第2期講習会開催日

| 会場名 | 開催日 |
|-----|-----------|
| 宮崎 | 10月11日(木) |
| 鹿児島 | 10月12日(金) |
| 長崎 | 10月23日(火) |
| 佐賀 | 10月24日(水) |
| 福岡 | 10月25日(木) |
| 熊本 | 11月 1日(木) |
| 大分 | 11月 5日(月) |

聴講者:381名
産:304名
官: 77名

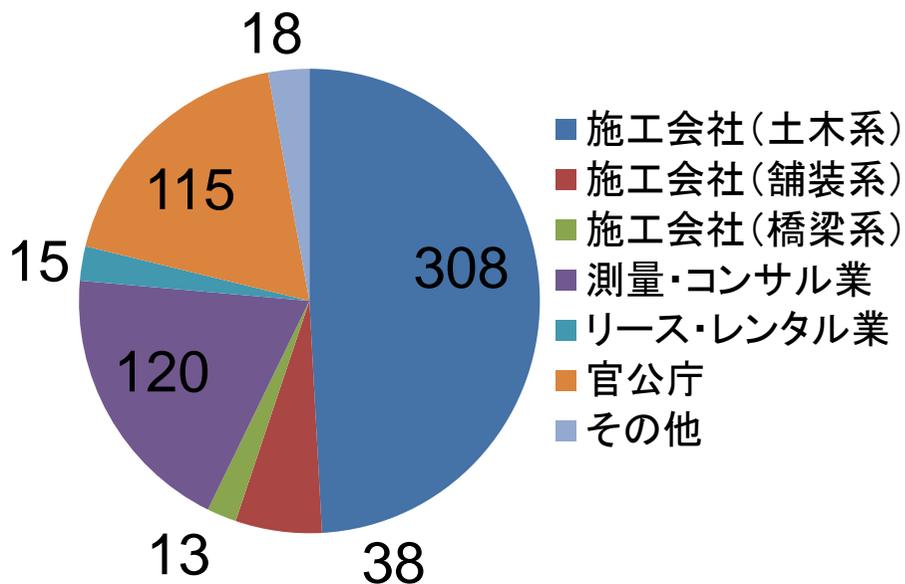


実機講習(32名参加)

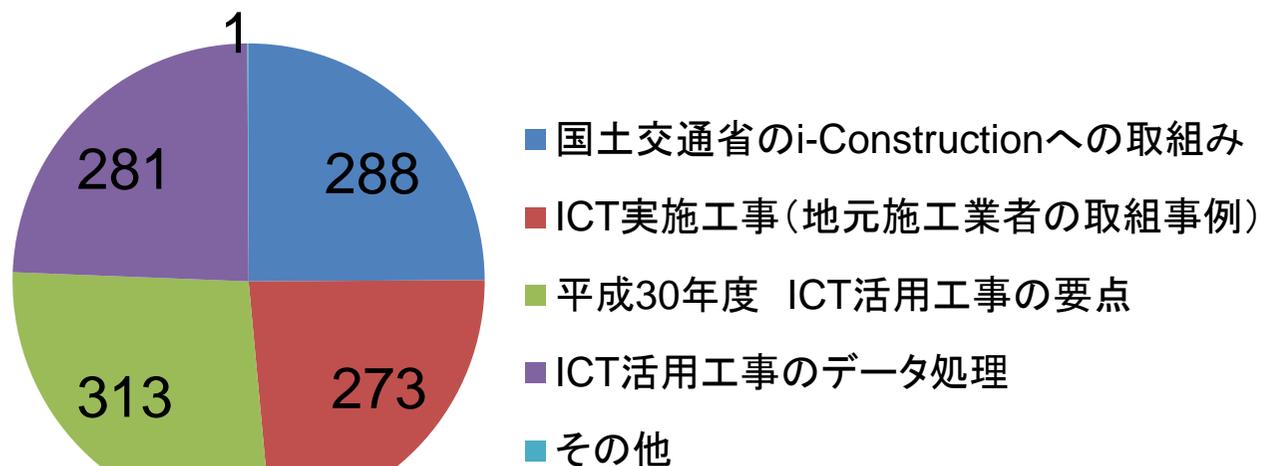


座学の実施風景

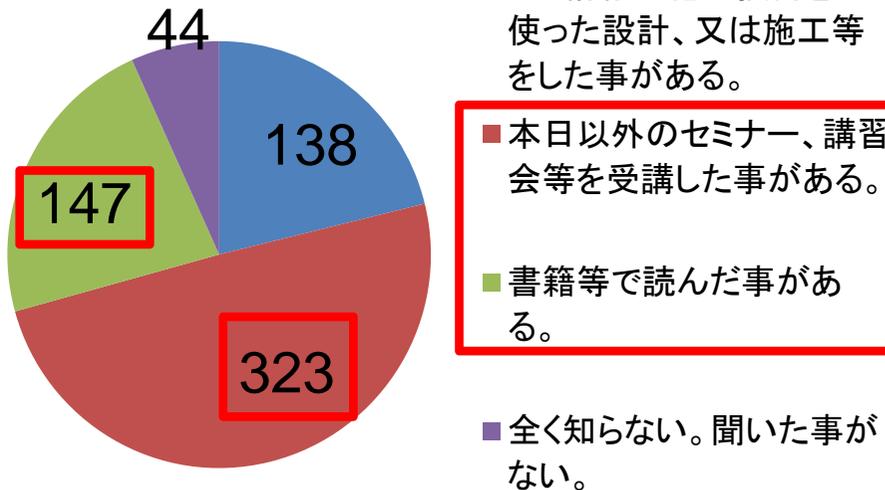
業種分類



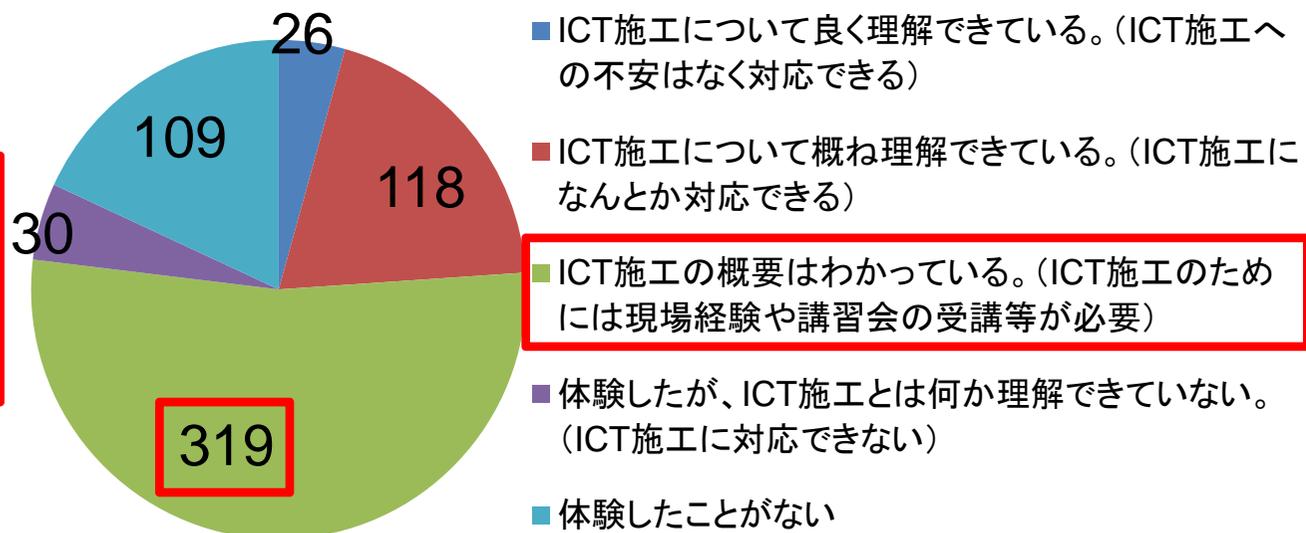
参考になった項目



ICTの経験

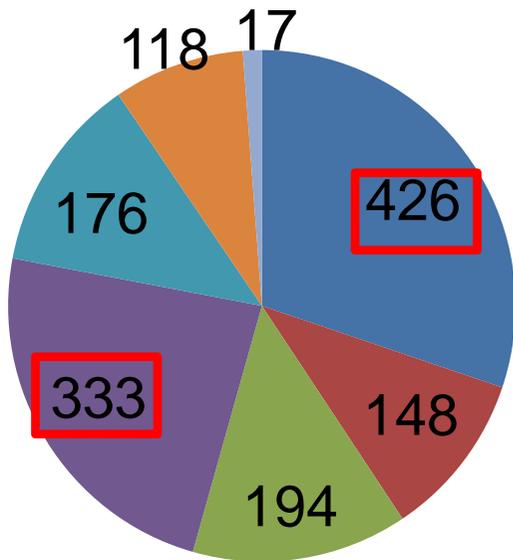


ICT理解状況



アンケート結果

i-Conへの期待



■ 現場作業時間の短縮化

■ 施工時期の平準化

■ 安定した休暇の取得

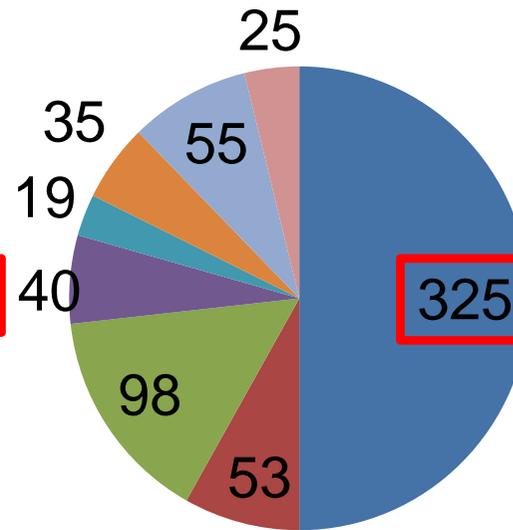
■ 施工管理資料、検査資料等の削減

■ 土木施工技術の向上(競争力向上)

■ 給与等の処遇改善

■ その他

ICT施工の問題点



■ ICT施工の経験がない

■ 現場がICT施工に不向き

■ ICT建機や測機

■ 下請け発注

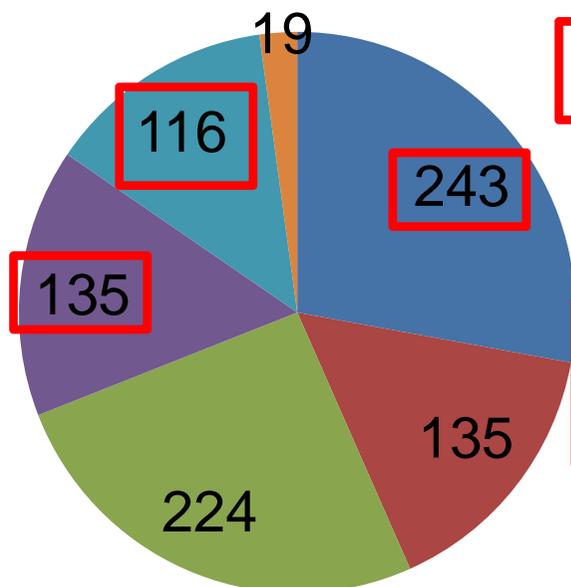
■ 機器の操作

■ 検査

■ 発注者の未熟

■ その他

ICT活用の必要事項



■ 発注金額(歩掛改正(特に小規模)、単価改正、経費改正)

■ ICT工事の継続発注

■ ICT建機の普及(価格低下、規格統一)

■ 講習会、見学会等の実施

■ 助成制度の充実

■ その他

アンケート結果からは、作業時間短縮、資料削減など期待があるが、ICT施工を実施されていない方が多く、講習会の継続的な開催ならびに現場見学会(実機体験)の要望がうかがえるため、来年度以降も引き続き講習会などを実施する。また、小規模歩掛の改正、助成制度などの情報提供を行う。

平成30年度_i-Construction関係の出前講座等の実施状況(84回)

| 番号 | 開催時期 | 講習名 | 会場 | 目的 | 番号 | 開催時期 | 講習名 | 会場 | 目的 |
|----|-------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----|------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1 | H30.4.16 | 品質確保担当者会議 | 第5博多借成ビル 10F | 入札契約方式の説明 | 43 | H30.9.11 | JCMA実機講習会 | コマツIoT九州センタ(福岡県嘉麻市) | 実機体験による技術取得 |
| 2 | H30.4.17 | 道路管理・交通対策課長会議 | 合庁2F 第5・6会議室 | 周知 | 44 | H30.9.13 | 各県建設業協会との意見交換会(福岡) | 八仙閣 5F 雪柳 | 建設業界との意見交換会 |
| 3 | H30.4.18 | H30第1回事務所長会議 | 合庁2F 第4・5・6会議室 | 周知 | 45 | H30.9.14 | JCMA実機講習会 | コマツIoT九州センタ(熊本県大津町) | 実機体験による技術取得 |
| 4 | H30.4.19 | H30第1回河川系課長等会議 | 第5博多借成ビル 10F | 周知 | 46 | H30.9.19 | JCMA実機講習会 | トブコントレーニングセンタ(北九州市) | 実機体験による技術取得 |
| 5 | H30.4.20 | H30第1回施工企画課長等会議 | 合庁2F 第5・6会議室 | 周知 | 47 | H30.9.20 | 久留米市職員i-Con研修 | コマツIoT九州センタ(熊本県大津町) | 自治体職員への周知 |
| 6 | H30.4.23 | 道路管理関係維持出張所長会議 | 九州ビル 8F | 周知 | 48 | H30.9.25 | 全国測量設計業協会連合会九州協議会との意見交換会 | 第5博多借成ビル 10F 第1会議室 | 建設業界との意見交換会 |
| 7 | H30.4.25 | 佐賀県建設業協会 H30新入社員研修会 | グランデはがくれ | 建設業の育成 | 49 | 10/9・10 | 九州建設技術フォーラム | 福岡国際会議場 | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 8 | H30.4.26 | H30第1回技術副所長会議 | 九州ビル 9F | 周知 | 50 | H30.10.11 | JCMA講習会(宮崎) | 宮崎市民文化センター | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 9 | H30.5.11 | H30第1回現場技術業務等実務者研修(南部) | かごしま県民交流センター | ①建設行政の最近の動き ②i-Constructionの進捗について | 51 | H30.10.12 | JCMA講習会(鹿児島) | かごしま県民交流センター | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 10 | H30.5.14 | 春期九州ブロック土木・建築部技術次長技監会議 | 第3博多借成ビル | 周知 | 52 | H30.10.12 | 日本建設機械レンタル協会九州支部 勉強会 | ハイアットリージュンシー福岡 | レンタル協会職員の育成 |
| 11 | H30.5.17 | 日本建設業連合会との意見交換会 | 西鉄グランドホテル | 建設業界との意見交換会 | 53 | H30.10.16~19 | 無人化施工訓練 | 九州技術事務所 | 無人化施工訓練、ICT建機体験 |
| 12 | H30.5.21~24 | 工事監督検査研修 | 九州技術事務所 研修所 | 直轄職員の技術力向上 | 54 | H30.10.20 | 九州防災技術フェア(1日九技) | 九州技術事務所 | 技術事務所事業紹介 |
| 13 | H30.5.25 | H30第1回現場技術業務等実務者研修(北部) | サンメッセ鳥栖 | ①建設行政の最近の動き ②i-Constructionの進捗について | 55 | H30.10.23 | JCMA講習会(長崎) | 長崎県建設総合会館 | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 14 | H30.5.28 | 機械担当者会議 | | 周知 | 56 | H30.10.24 | JCMA講習会(佐賀) | サンメッセ鳥栖 | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 15 | H30.6.7 | 新技術・i-Con担当者会議 | | 周知 | 57 | H30.10.25 | JCMA講習会(福岡) | リファレンス駅東ビル | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 16 | H30.6.8 | i-Construction関連講演会 | 久留米リサーチパーク 2F 研修室A | 建設業の育成 | 58 | H30.10.26 | 新技術・新工法説明会(宮崎) | 宮崎市民文化ホール | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 17 | H30.6.11 | H30土木技士会佐賀支部講習会 | 建設業協会佐賀 会議室2F | 建設業の育成 | 59 | H30.10.26 | H30第2回現場技術業務等実務者研修 | 八代ハーモニーホール | iconの教育・普及促進 |
| 18 | H30.6.14 | i-Construction(ICT土工)(建設従事者) | 福岡県建設技術センター 3階研修室 | 建設業の育成 | 60 | H30.10.26 | 北九州市i-Constructionシンポジウム | 国際会議場 メインホール | iconの普及促進 |
| 19 | H30.6.18 | 各県建設業協会との意見交換会(鹿児島) | 鹿児島県建設センター 3F | 建設業界との意見交換会 | 61 | H30.10.30 | 基礎技術講習会 | 九州技術事務所 | 直轄職員の技術力向上 |
| 20 | H30.6.27 | H30担い手確保・育成に係る生産性向上IT導入支援事業研修会 | 熊本県建設会館 5F会議室 | 建設業の育成 | 62 | H30.10.31 | 新技術・新工法説明会(佐賀) | 佐賀市文化会館 | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 21 | H30.6.29 | 工事積算基準改定概要等説明会 | 鹿児島県建設センター | 周知 | 63 | H30.11.1 | JCMA講習会(熊本) | 火の国ハイソ | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 22 | H30.7.3 | 工事積算基準改定概要等説明会 | 福岡国際会議場 | 周知 | 64 | H30.11.2 | ながさき建設技術フェア2018 | 長崎県立総合体育館メインアリーナ | 建設業の育成 |
| 23 | H30.7.5 | 各県建設業協会との意見交換会(長崎) | サンプリエール | 建設業界との意見交換会 | 65 | H30.11.5 | JCMA講習会(大分) | 別府国際コンベンションセンター ビーコンプラザ | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 24 | H30.7.10 | 佐伯現場見学会 | 中九州横断道路 | iconの教育・普及促進 | 66 | H30.11.8 | NPO法人全国G空間情報技術研究所セミナー | 八重洲博多ビル 11F ホールB | 九州地整の取組状況周知 |
| 25 | H30.7.12 | 各県建設業協会との意見交換会(宮崎) | ホテルスカイタワー宮崎駅前 3F「ターコイズ」 | 建設業界との意見交換会 | 67 | H30.11.9 | 新技術・新工法説明会(福岡) | 福岡県自治会館 | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 26 | H30.7.23 | 各県建設業協会との意見交換会(佐賀) | ホテルニューオータニ佐賀 | 建設業界との意見交換会 | 68 | H30.11.13~15 | 無人化施工訓練 | 桜島・黒神川 | 無人化施工訓練、ICT建機体験 |
| 27 | H30.7.23 | JCMA講習会(長崎) | 長崎県建設工業協同組合 | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 69 | H30.11.16 | 新技術・新工法説明会(大分) | 別府国際コンベンションセンター ビーコンプラザ 中会議室 | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 28 | H30.7.24 | 地理空間情報活用推進に関する熊本地区産業官連携協議会における講演 | コマツIoTセンタ(大津町) | 九州地整の取組状況周知 | 70 | H30.11.20 | 福岡建設技術協議会平成30年度第2回技術研修会 | TKPガーデンシティ博多アネックス | i-Construction(ICT土工)の技術取得 |
| 29 | H30.7.24 | JCMA講習会(佐賀) | サンメッセ鳥栖 | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 71 | H30.11.21 | 新技術・新工法説明会(鹿児島) | 鹿児島県市町村自治会館 | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 30 | H30.7.25 | JCMA講習会(福岡) | 北九州学術研究都市 学術情報センター | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 72 | 2017/11/28~11/30 | i-Construction計画研修 | 九州技術事務所 | 直轄職員の技術力向上 |
| 31 | H30.7.26 | 九州地区工業教育研究協議会 | 宮崎市民プラザ | 教育関係者への周知 | 73 | H30.11.30 | 新技術・新工法説明会(長崎) | ブリックホール | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 32 | H30.7.30 | JCMA講習会(宮崎) | JAビル・AZMホール | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 74 | H30.12.6 | 新技術・新工法説明会(熊本) | くまもと県民交流館パレオ | iconの普及促進及び相談窓口 |
| 33 | H30.7.31 | JCMA講習会(鹿児島) | TKPガーデンシティ鹿児島中央 | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 75 | H30.12.14 | i-Constructionについて的高校生講座 | 浮羽工業高校 | i-Constructionの教育 |
| 34 | H30.8.2 | JCMA講習会(熊本) | 熊本県民交流会パレオ | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 76 | H30.12.18 | 大隅現場見学会 | 発注工事現場(鹿児島県志布志市) | iconの教育・普及促進 |
| 35 | H30.8.3 | i-Construction研修 | 熊本県建設技術センター | 研修 | 77 | H30.12.20 | 熊本現場見学会 | 発注工事現場(熊本県御船町) | iconの教育・普及促進 |
| 36 | H30.8.6 | 産学官連携会議 | 合庁2F 2, 3, 4会議室 | 普及促進 | 78 | H31.1.10 | 川内現場見学会 | 発注工事現場(鹿児島県伊佐市) | iconの教育・普及促進 |
| 37 | H30.8.8 | i-Construction研修 | 宮崎県建設技術センター | 研修 | 79 | H31.2.15 | i-Construction技術講習会 | 九州技術事務所 | ICT舗装工(測量・出来形管理)の習得 |
| 38 | H30.8.10 | JCMA講習会(大分) | 別府国際コンベンションセンター ビーコンプラザ 中会議室 | i-Construction(ICT土工)の技術取得 | 80 | H31.2.18 | i-Constructionについて的高校生講座 | コマツIoT九州センタ(福岡県嘉麻市) | i-Constructionの教育 |
| 39 | H30.8.20~22 | 北国現場見学会 | 発注工事現場(福岡県香春町) | iconの教育・普及促進 | 81 | | 宮崎現場見学会(その1) | 発注工事現場(宮崎県宮崎市) | iconの教育・普及促進 |
| 40 | H30.8.28 | 福岡県土木組合連合会との意見交換会 | 八仙閣 5F 蘇芳 | 建設業界との意見交換会 | 82 | | 宮崎現場見学会(その2) | 発注工事現場(宮崎県宮崎市) | iconの教育・普及促進 |
| 41 | H30.9.6 | 各県建設業協会との意見交換会(熊本) | 熊本ホテルキャッスル 2Fキャッスルホール | 建設業界との意見交換会 | 83 | | 筑後現場見学会 | 発注工事現場(福岡県朝倉市) | iconの教育・普及促進 |
| 42 | H30.9.10 | 各県建設業協会との意見交換会(大分) | レンブラントホテル大分 2F 二豊の間 | 建設業界との意見交換会 | 84 | | i-Constructionについて的高校生講座 | 祐誠高校 | i-Constructionの教育 |

九州各県で計8回実施、延べ約200人が参加（予定込み）

日時：平成30年7月10日 14:00~15:30
場所：佐伯河川国道事務所 工事現場
講習内容：・マシンコントロール付きBH・BD等の
機器説明及び実演



工期短縮に効果を発揮しました

※施工者談

日時：平成30年8月20~22日 10:00~11:00
場所：北九州国道事務所 工事現場
講習内容：マシンガイダンス付きバックホウと
レーザーキャナー等の機器説明及び実演



使ってみるといいですね。作業効率がUPします。

※オペレータ談

日時：平成30年12月18日 9:30~11:20
場所：大隅河川国道事務所 工事現場
内容：ICT活用工事の概要説明・実機体験
鹿屋工業高校1年(40名)参加



法面整形 - バックホウの法面仕上げを体験



i-Constructionの概要を真剣な眼差しで

建設現場って「スマート」
なんだ ※高校生談

日時：平成30年12月20日
場所：川内川河川事務所 工事現場
内容：ICT建機体験・ドローン測量説明



ICT対応建機試乗体験



「見える化」を体験してイメージが変わった

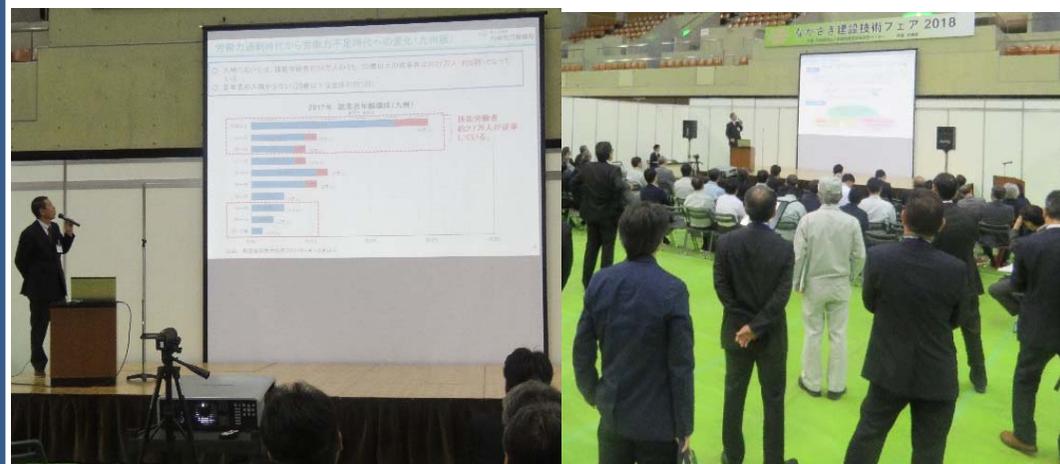
※参加者談

九州各県で計64回、延べ約10,000人に実施（予定込み）

日時：平成30年10月9～10日
場所：福岡国際会議場（九州建設技術フォーラム）
内容：i-Construction相談窓口対応



日時：平成30年11月1～2日
場所：長崎県立総合体育館（ながさき建設技術フェア）
内容：i-Construction講演



日時：平成30年10月26日～12月6日
場所：九州各県7会場（新技術・新工法説明会）
内容：i-Construction概要説明・相談窓口対応



日時：平成30年12月14日
場所：浮羽工業高校（福岡県）
内容：i-Construction概要および機器説明



i-Construction概要説明

測量機器説明

無人化施工訓練・ICT建機体験

平成30年度無人化施工訓練 及びICT建機の展示・体験の開催状況

九州地方整備局管内で維持・災害協定を締結している業者を対象に実施した無人化施工訓練にあわせて、ICT建機および測量計器の説明ならびに実機体験を実施している

【開催時期及び開催場所】

①平成30年10月16日～19日（九州技術事務所）

②平成30年11月13日～15日（桜島・黒神川） ←H29より南ブロックでも開催

【開催内容】

- 遠隔操縦式バックホウを用いて、直接目視操作 及び 直接目視＋モニター操作による遠隔操縦の操作訓練
- ICT建機及び測量計器の説明 及び実機体験
- 働き方改革実践講習（三次元データ活用、書類作成の合理化等）

【参加者】

管内維持・災害協定業者、自治体職員、地整職員

【取材状況】

九技会場：RKB、毎日新聞社、建設新聞社、西日本建設新聞社、日刊建設工業新聞社

桜島会場：NHK、MBC、KKB、KTS、KYT、鹿児島建設新聞

【参加人数（速報）】
 九技会場：432名
 桜島会場：191名
 計：623名
 （H29：362名）

九技会場：訓練状況



桜島会場：訓練状況



無人化施工訓練・ICT建機体験

九枝会場



目視による遠隔操作状況

桜島会場



モニター方式操作状況



RKBニュース

↓ VR体験テレビ取材



↑ ICT建機
(3DMC対応
アスファルトフィニッシャ)

【参加者の声】

- ⇒無人化になると二次災害防止になるので、どんどん主流になってほしい。
- ⇒体験型の研修は、講義と違い見て触って体験ができ、大変有意義な時間が過ごせた。
- ⇒今までの講習と違い、実際にパソコンを操作して実習するところが良かった。
- ⇒コントローラーに入れた力の予想以上に機械が動くので難しかった。
- ⇒現場の臨場感を感じられず、傾斜がどのくらいあるかが分かりづらく難しかった。

操作性向上に起因する今後の課題