

産学官連携会議（ICT・標準化作業部会）



日時：平成30年 8月 6日 10:00～12:00

場所：福岡第二合同庁舎 第2・3・4会議室

次 第

1. 座長挨拶 (10:00～10:05)
2. 最新の取組状況の共有 (10:05～10:25)
 - ・ i-Constructionに関する話題提供 資料－ 1
 - ICT基準改訂
 - i-Constructionロゴマーク
 - i-Construction大賞
3. ICT土工の地方公共団体等への展開・支援 (10:25～10:35)
 - ・ H30年度現場支援型モデル事業の状況 資料－ 2
4. i-Construction教育の充実 (10:35～10:45)
 - ・ H30年度講習会の状況 資料－ 3
5. 討議 (10:45～12:00)
 - ・ ICT施工の課題について 資料－ 4
6. 閉会

第1回 産学官連携会議（ICT・標準化作業部会） 出席者名簿

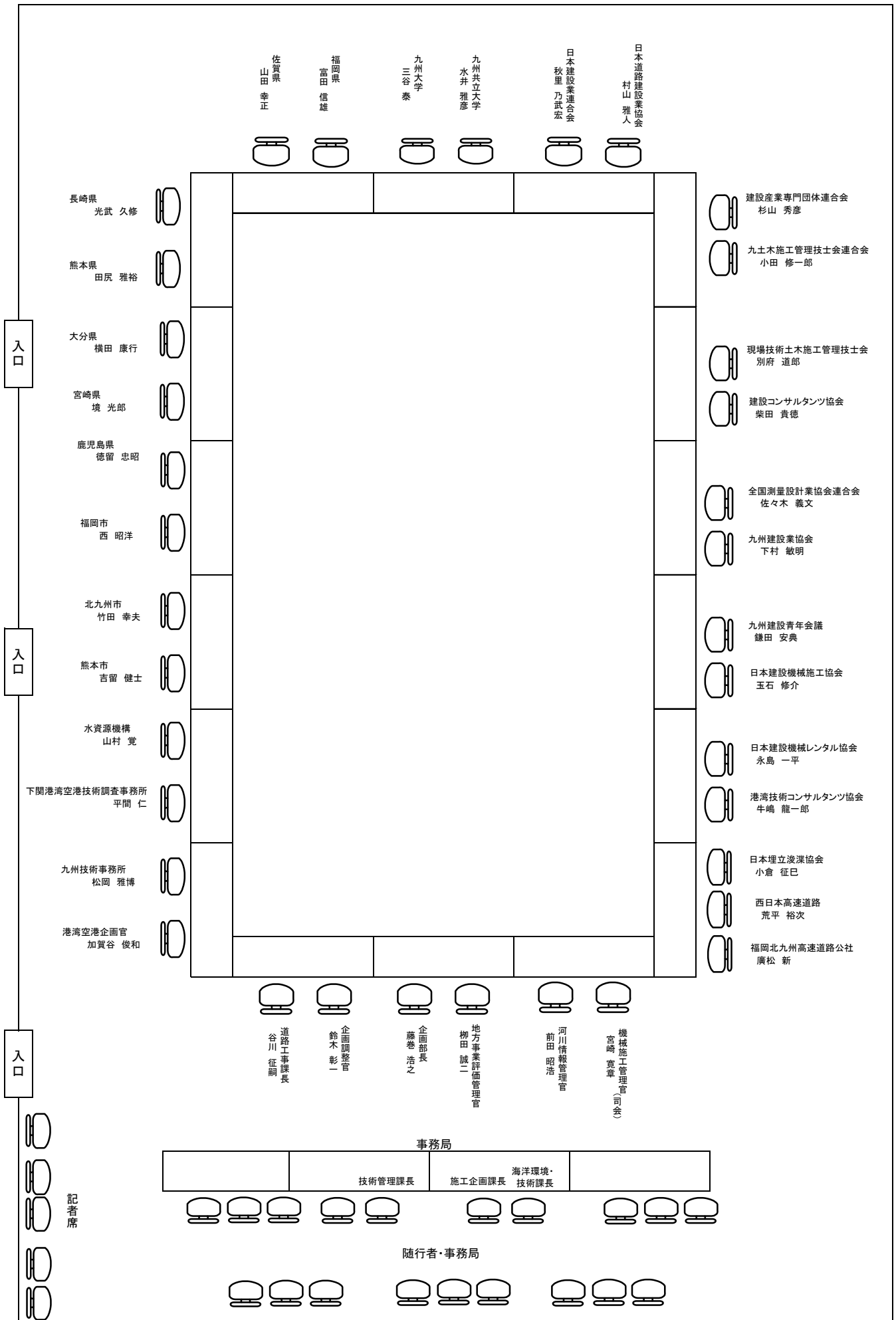
日付：平成30年8月6日（月） 10:00～
場所：福岡第二合同庁舎 第2～4会議室
（敬称略）
（順不同）

	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 秋里 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	べつふ 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 なかのり 柴田 貴徳	（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 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	たまいし 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	○	
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	おぐら 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	代理	山村 寛 審議役
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 しのりあき 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 まきひろ 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	境 光郎 課長補佐
委 員	とくどめ ただあき 徳留 忠昭	鹿児島県 土木部 監理課 技術管理室長	○	
委 員	にし あきひろ 西 昭洋	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	よしどめ たけし 吉留 健士	熊本市 総務局 契約監理部 技術管理課長	○	

	名 前	所 属	出席	備考
委 員	ふじまき ひろゆき 藤巻 浩之	国土交通省 九州地方整備局 企画部長	○	
委 員	やなぎだ せいい 柳田 誠二	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 しやういち 鈴木 彰一	国土交通省 九州地方整備局 企画調整官	○	
委 員	うらやま よういち 浦山 洋一	国土交通省 九州地方整備局 河川調査官	代理	前田 昭浩 河川情報管理官
委 員	つる としのぶ 鶴 敏信	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	代理	松岡 雅博 副所長
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	代理	平間 仁 副所長

産学官連携会議(ICT・標準化作業部会)配席図

8/6 (月) 10:00~12:00 福岡第二合同庁舎2F 第2・3・4会議室



産学官連携会議（ICT・標準化作業部会） 規約

（名 称）

第1条 本会は、産学官連携会議（ICT・標準化作業部会）（以下「連携会議」という。）と称する。

（目 的）

第2条 連携会議は、産・学・官で建設現場の生産性を向上させるため、関係者間で情報を共有し、行動方針等のフォローアップつながる対話の場として、九州地方整備局i-Construction推進会議（以下「推進会議」という。）の円滑な運営に資することを目的とする。

（運営事項）

第3条 連携会議の運営事項は次のとおりとする。

1. ICT施工技術（情報化施工技術）に関する事項
2. 規格の標準化に関する事項
3. 推進会議への報告に関する事項
4. その他連携会議の目的に即した事項に関する事

（委員構成）

第4条 会員は別表のとおりとする。

- 2 連携会議には座長をおき、座長は会員の互選により選任する。
- 3 座長は連携会議の事務を統括する。
- 4 連携会議は座長が必要と認めるときに開催するものとし、座長がこれを招集する。
- 5 座長は必要があると認めるときは、会員以外の者を出席させることができる。

（事務局）

第5条 連携会議の事務局は、企画部技術管理課、施工企画課、港湾空港部海洋環境・技術課が共同で担当する。

（雑 則）

第6条 本規約に定めるもののほか、連携会議の運営に関し必要な事項については座長が定める。

（附 則） この規約は、平成29年 3月13日から施行する。

平成29年 8月 8日 一部改正

平成30年度 産学官連携会議（ICT・標準化作業部会） メンバー表

H30. 8. 6

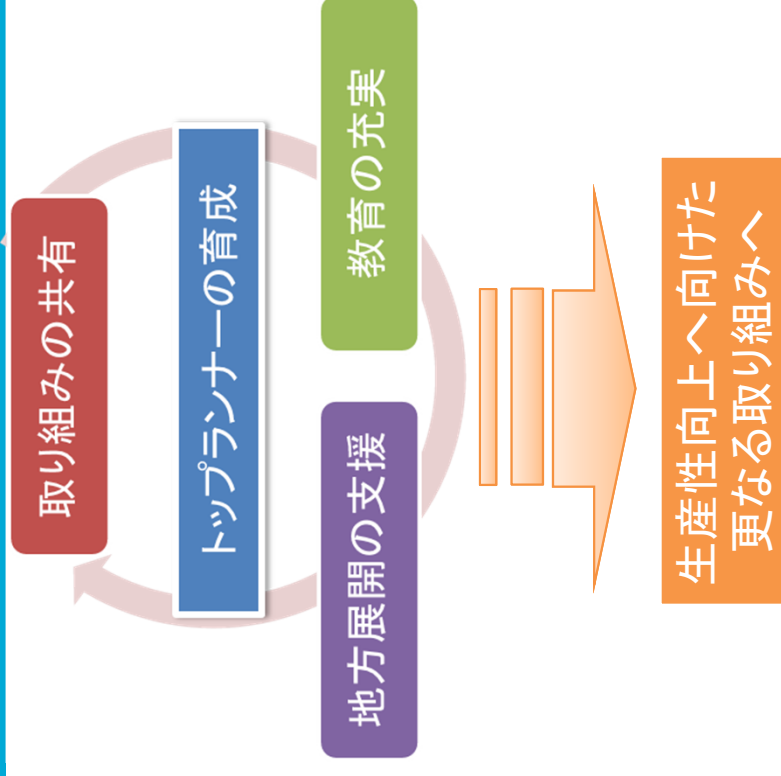
所 属	職 名	氏 名	備 考
九州大学大学院工学研究院 附属アジア防災研究センター	教授	三 谷 泰 浩	
九州共立大学 共通教育センター	講師	水 井 雅 彦	
(一社) 日本建設業連合会 九州支部	積算資材委員会副委員長	秋 里 乃 武 宏	
(一社) 日本道路建設業協会 九州支部	技術振興委員会 副委員長	村 山 雅 人	
建設産業専門団体九州地区連合会 (一社)福岡県建設専門工事業団体連合会	会長	杉 山 秀 彦	
九州地区土木施工管理技士会連合会	会長	小 田 修 一 郎	
(一社) 現場技術土木施工管理技士会	理事	別 府 道 郎	
(一社) 建設コンサルタンツ協会 九州支部	副支部長	柴 田 貴 徳	
(一社) 全国測量設計業協会連合会 九州地区 協議会	幹事	佐々木 義 文	
九州建設業協会	(一社) 佐賀県建設業協会 常任理事	下 村 敏 明	
九州建設青年会議	幹事	鎌 田 安 典	
(一社) 日本建設機械施工協会 九州支部	支部監査役	玉 石 修 介	
(一社) 日本建設機械レンタル協会 九州支部	副支部長	永 島 一 平	
(一社) 港湾技術コンサルタンツ協会	九州担当理事	牛 嶋 龍 一 郎	
(一社) 日本埋立浚渫協会 九州支部	技術委員会 委員長	小 倉 征 巳	
(独) 水資源機構	筑後川局 局長	元 永 秀	
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	荒 平 裕 次	
福岡北九州高速道路公社	企画部長	廣 松 新	
福岡県 県土整備部 企画課 技術調査室	室長	富 田 信 雄	
佐賀県 県土整備部 建設・技術課	課長	高 塚 明	
長崎県 土木部 建設企画課	課長	佐々 典 明	
熊本県 土木部 土木技術管理課	課長	田 尻 雅 裕	
大分県 土木建築部 建設政策課	課長	湯 地 三 子 弘	
宮崎県 県土整備部 技術企画課	課長	大 坪 正 和	
鹿児島県 土木部 監理課 技術管理室	室長	徳 留 忠 昭	
福岡市 財政局 技術監理部 技術監理課	課長	西 昭 洋	
北九州市 技術監理局 技術部 技術管理課	課長	竹 田 幸 夫	
熊本市 総務局 契約監理部 技術管理課	課長	吉 留 健 士	

所 属	職 名	氏 名	備 考
国土交通省 九州地方整備局	企画部長	藤 巻 浩 之	
	地方事業評価管理官	柳 田 誠 二	
	企画調整官	鈴 木 彰 一	
	河川調査官	浦 山 洋 一	
	道路調査官	靄 敏 信	
	港湾空港企画官	加 賀 谷 俊 和	
	九州技術事務所長	島 本 卓 三	
	下関港湾空港技術調査事務所長	服 部 俊 朗	

第1回会議：平成29年3月13日

本会議の検討テーマ決定

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



第2回会議：平成29年8月8日

各機関からの課題提出

→ 工程・内容を拡大して課題を再提出

第3回会議：平成30年2月9日

各機関から再提出された課題について討議

→ 今後、更なるICT施工普及のための解決策を検討する



資料一1

最新の取組状況の共有

○全ての建設生産プロセスでICTや3次元データ等を活用し、2025年までに建設現場の生産性2割向上を目指す。
○建設現場の生産性向上に資する「I-Construction」を着実に進めるため、以下の取組を推進する。

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023～2025
3Dデータの利活用		○3Dデータ利活用方針の策定	○3Dデータ利活用ルールの整備	○オープンデータ化に必要な環境整備	○オープンデータ化			
			○オンライン電子納品やクラウド等を活用した情報共有システムの試行、機能要件整理	○オンライン電子納品やクラウド等を活用した情報共有システムの開発	○運用開始			
ICT活用に向けた取組	調査・測量・設計	○実施要領の改訂・マニュアルの策定	○3D測量の拡大		○地形測量の実装化			
		○橋梁及び土工において3Dデータの標準的な仕様の策定	○トンネル、ダム、河川構造物において3Dデータの標準的な仕様の策定	○試行結果等を踏まえた改定 ○数量の自動算出方法の整備	○原則すべての工事で3Dデータの適用			
			○大規模構造物の詳細設計における3D設計の原則対象					
	施工	○ICT土工の積算基準改定	○ICT土工の全面展開（全ての土工工事をICT施工対象化）					
		○ICT舗装工の導入 コンクリート舗装への拡大検討（新たな施工管理技術の検証等）	○ICT舗装（コンクリート舗装）工の本格導入					
		○ICT浚渫工（河川）の拡大検討（新たな施工管理技術の検証等）	○ICT浚渫工（河川）の本格導入					
		○ICT浚渫工（港湾・測量）の導入	○ICT浚渫工（港湾・施工部分）の試行工事の実施（各種要領の整備）	○試行工事の実施（各種要領の検証・改定）	○ICT浚渫工（港湾・施工部分）の本格運用			
			○ICT基礎工・ICTブロック据付工（港湾）の試行工事の実施（各種要領の整備）	○試行工事の実施（各種要領の検証・改定）	○ICT基礎工・ICTブロック据付工（港湾）の本格運用			
		○建築分野（営繕）への拡大検討（電子納品要領・運用ガイドラインの改定）	○建築分野（営繕）への拡大（BIMガイドラインの改定、直轄工事でのBIM活用）					
	監督検査	○合理化モデル工事の試行	○試行工事の拡大、検証・評価 ○監督・検査基準の検証、改訂案作成	○本運用開始 ○基準類の撤廃・改善	○品質管理基準等の改定			
			○3D・4Dデータと現地データ等の分析による品質管理技術の確立（ダム、橋梁、トンネル、土工毎の技術開発、現場実装によるデータ収集）					
	維持管理		○ICT法面処理工の試行、出来形管理基準等の基準類の整備 ○修繕工事でのICT舗装の試行、出来形管理基準等の基準類の整備	○修繕工事へのICTの導入拡大				
		○3次元成果品納品マニュアルの策定	○点検記録支援ロボット用AIの開発					
現場施工の効率化		○橋梁部材のプレキャスト化ガイドライン策定 ○埋設型枠・プレハブ鉄筋のガイドライン策定	○土木構造物設計ガイドラインの改訂 ○大型・ハーフプレキャストの拡大 ○工期短縮、安全性の向上等の評価手法の検討	○土木構造物設計「マニュアル」「手引き」改訂	○新技術の標準化			
			○生コン情報の電子化試行工事の実施と検証	○JIS等基準改定協議	○JIS等基準改定			
施工時期の平準化		○2か年国債及び当初予算における「ゼロ国債」の活用→合計 約2,900億円 ○発注見通しの統合・公表の参加団体拡大（H29.3時点：約500団体参加（約40%））	○2か年国債及び当初予算における「ゼロ国債」の活用→合計 約3,100億円 ○発注見通しの統合・公表の参加団体拡大（H30.5時点：約1070団体参加（約54%））	○国債の更なる活用等により4～6月の工事稼働率を向上 ○発注見通しの統合・公表の参加団体の更なる拡大				
オープンデータ化によるオープンイノベーション			○インフラ・データプラットフォームの構築					
			○施設管理者、研究機関、IoT、AIベンチャー等が連携するオープンイノベーションによる新技術、新材料、新工法の導入					
官民連携の体制強化		○現場ニーズと技術シーズのマッチング→5件決定 ○i-Construction大賞の創設 ○国際土木委員会の設立	○現場ニーズと技術シーズのマッチングの継続実施（地方整備局等でも実施）→11件決定（2018年5月） ○i-Construction大賞の拡大 ○海外標準の動向把握（国際土木委員会との連携）					

新3K（給与が良い、休暇がとれる、希望がもてる）の魅力ある建設現場を実現
Society 5.0を支えるインフラマネジメントシステムの構築



九州地整におけるICT活用工事の実施状況(平成30年5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	11	41	18	32	51	204
(内)ICT活用工事 完了済み件数		35	15	11	34	18	31	47	191
ICT活用 実施率(B)÷(A)		44%	50%	48%	47%	41%	39%	64%	48%

※既契約でのICT活用工事は施工者希望型Ⅱ型に含む

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	8	17	52
	施工者希望Ⅱ型	55	11	20	74	31	42	44	277
	合 計 (A)	62	13	24	80	39	50	61	329
ICT活用実施工事件数 (B)		25	5	10	20	14	14	29	117
(内)ICT活用工事 完了済み件数		14	0	4	5	5	5	8	41
ICT活用 実施率(B)÷(A)		40%	38%	42%	25%	36%	28%	48%	36%

※既契約でのICT活用工事は施工者希望型Ⅱ型に含む

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								
	施工者希望Ⅰ型				1	3	3		7
	施工者希望Ⅱ型	2			13	7	2	2	26
	合 計 (A)	2			14	10	5	2	33
ICT活用実施工事件数 (B)		1			12	4	5		22
(内)ICT活用工事 完了済み件数		1							1

※既契約でのICT活用工事は施工者希望型Ⅱ型に含む

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										

※既契約でのICT活用工事は施工者希望型Ⅱ型に含む

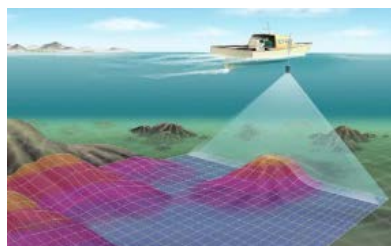


新たな適用工種

□ バックホウ浚渫船による浚渫工に測量から検査まで3次元データを活用した施工を導入

①音響測深による起工測量

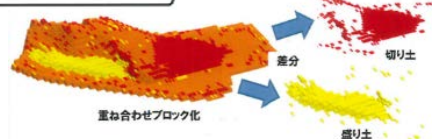
船舶等に搭載した音響測深機器(ナローマルチビーム等)により、短時間で面的(高密度)な3次元測量を実施。



②ICT浚渫工の3次元測量データによる設計・施工計画



起工測量による3次元測量データ(現況地形)を活用し、設計図面との差分から、施工量を自動算出。



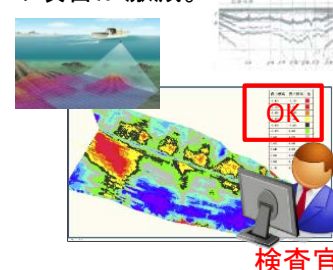
③ICT建設機械による施工

3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のIoT(*)を実施。



④検査の省力化

ICT建設機械の施工履歴データを活用した検査等により、出来形の書類が半減、品質管理に必要な物理検査の項目が激減。



i-Construction
ICT施工(浚渫工)

測量

設計・
施工計画

施工

検査

これまでの
情報化施工

①

②

3次元
データ作成

③

・重機の日当たり
施工量約1.1倍
・作業員 約3/4

2次元
データ作成

④

従来方法

測量

設計・
施工計画

施工

検査

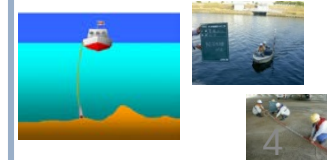
レッド測深による起工測量



施工と検測を繰り返して整形



レッド測深による出来形確認



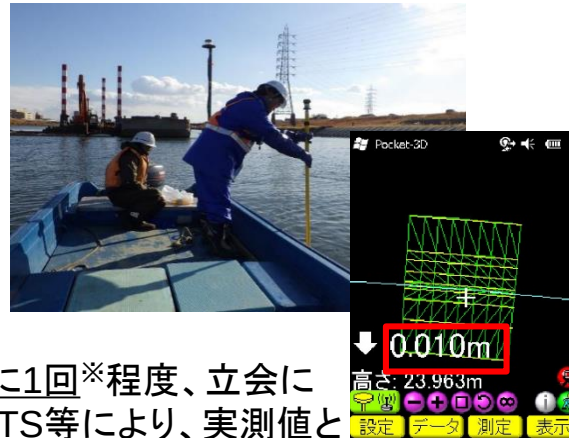
□ 施工履歴データを用いた出来形管理の手順と主な基準の例

(※) 出来形管理の計測方法として点群データを採用できるように「面管理」の概念導入

ICT建機のバケット軌跡記録機能を使い、掘削と同時に出来形管理を実施

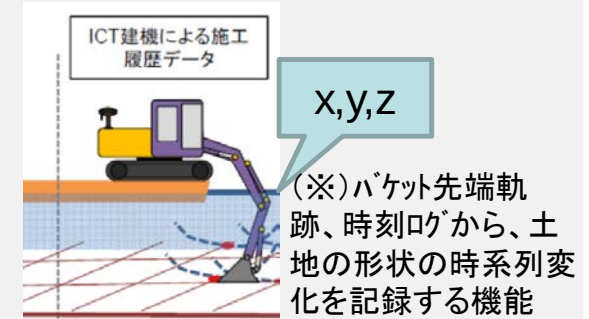
データ改ざん等の抑止として、段階確認を立会で実施

完成検査(実地)における実測は、段階確認の実施状況の検査※に代え省略



(従来)
200mに1箇所
基準高、幅、深さ、
延長 **【参考: 施工履歴データ】**

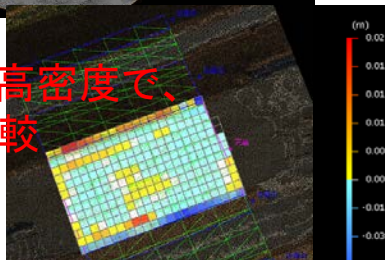
不要



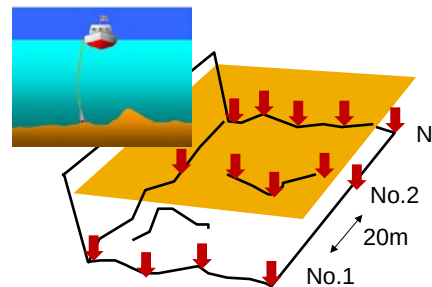
1工事に1回※程度、立会においてTS等により、実測値と設計値を比較し、規格値に入っているかを確認

1点/m²の高密度で、
設計値と比較

(従来)
測点毎に1箇所
基準高、幅、深さ、延長

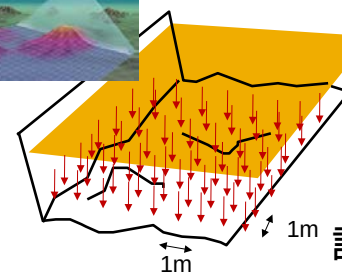
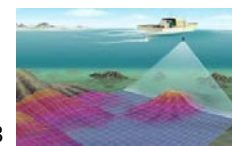


【主な技術基準(出来形管理基準及び規格値)】



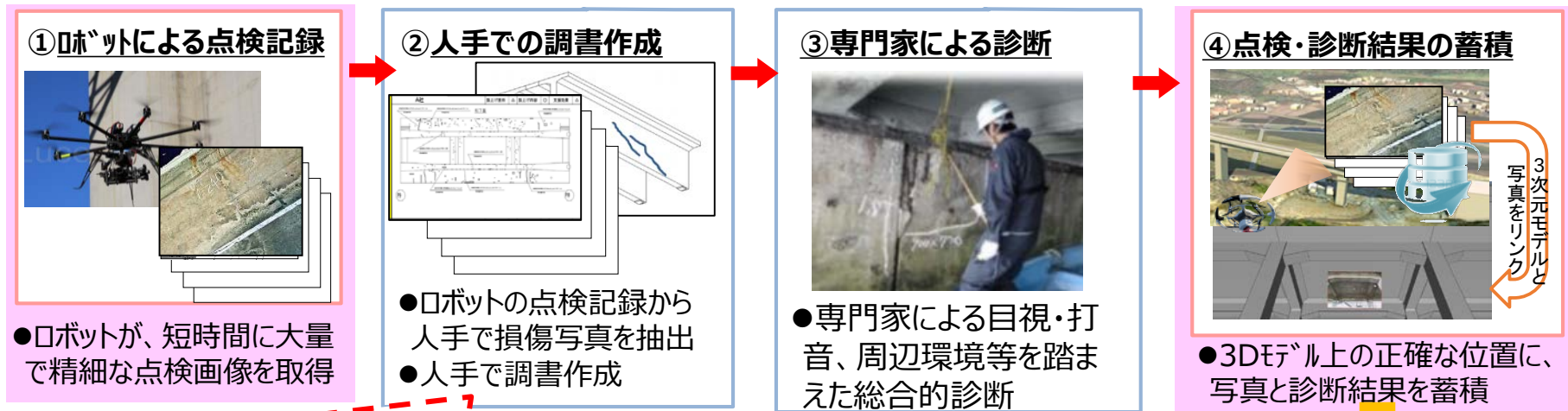
面管理

評価密度: 測点毎5m間隔



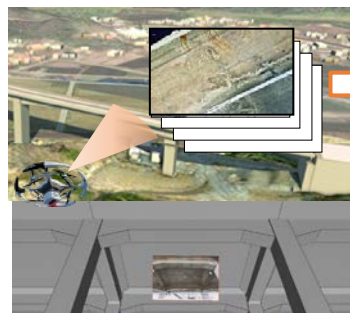
□ 規格値
(幅、延長は省略)
基準高
平均: **0以下**
個々の測定値
+400mm
評価密度: 1点/m²

- ロボットの点検等による維持管理の高度化も見据え、3次元的に正確な位置情報を付した**変状等の記録を3次元モデルを介して蓄積**することを目的に、維持管理における点検結果等に関する3次元データの納品を可能とする。
- 今後、AI等による変状検知機能を組み合わせ、「人手」で行っている点検記録写真の整理等について実現し、格段に効率的な公物管理の実現を目指す。



策定する主な基準類

■ 3次元成果品納品マニュアル



写真に対する損傷の種類・位置の表現方法



写真の位置情報の付与ルールや、視認性確保のための3次元モデル上での表現方法

■ 業務の実施方針

従来手法の点検を実施したうえで、既に点検記録としての性能の確立している点検ロボットを利用した点検記録作成を実施し、3次元データで成果品を納品

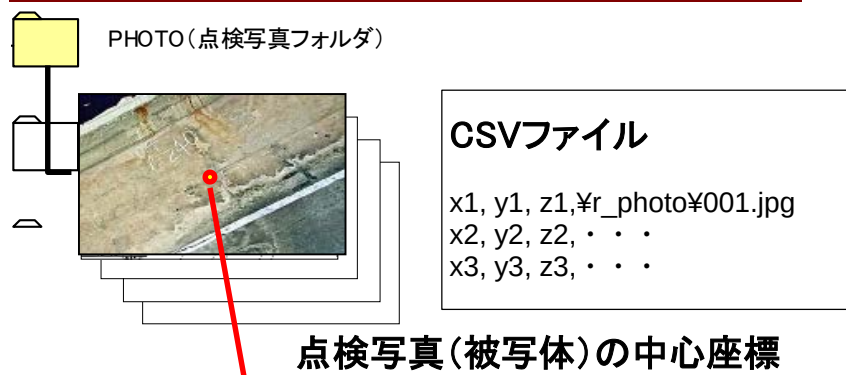
技術開発



AIによる損傷抽出と区分の自動判別

- 点検記録作成支援ロボットを活用した3次元成果品納品マニュアル（橋梁編・トンネル編）
損傷記録画像を、後日、3次元モデル上にビジュアルにし得るよう、画像を現地の3次元測地座標に紐づけるルール（メタデータの記載項目等）を規定

ロボットによる点検記録写真のメタデータ規定



発注者が要求する要求項目について性能を満足するロボットによる写真撮影

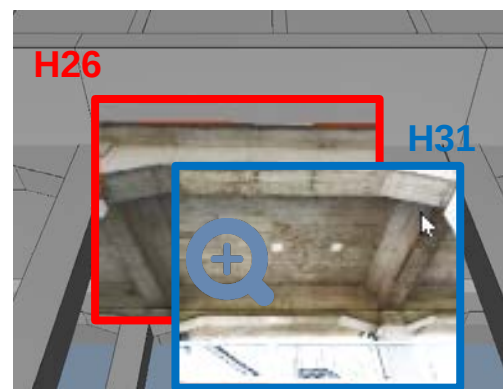
点検記録作成支援ロボットの性能規定

■ 点検写真のメタデータ項目 (csv形式で記述)

- 点検写真の中心位置座標 (必須)
 - ・ 貼り付ける3次元モデルと同一の座標系
- 点検写真ファイルのパス、ファイル名 (必須)
- 点検写真の撮影日時
- 点検写真の中心投影、正射投影の別
- 対象部材識別記号 (定期点検要領準拠)
- 損傷の有無 等



効果



最低でも点検写真(被写体)の中心座標が3次元モデルと同一の座標系で保持していれば、3次元モデル上ですべての点検写真が重畳できるので、客観的な生写真による時系列変化の検索性・視認性が確保できる。

3次元CADモデル上で生写真の重畳配置 (時系列表示)



i-Construction

ICT活用における基準類の「カイゼン」

□ICT舗装工はアスファルト舗装関係に限定されていたが、これをコンクリート舗装に拡大

- コンクリート舗装への拡大に合わせ、出来形管理基準(面管理基準)を整備

【対象工事(工種体系ツリーレベル2「種別」)】

- ・アスファルト舗装工
- ・半たわみ性舗装工
- ・排水性舗装工
- ・透水性舗装工
- ・グースアスファルト舗装工

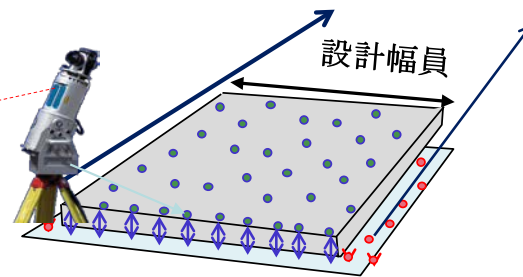
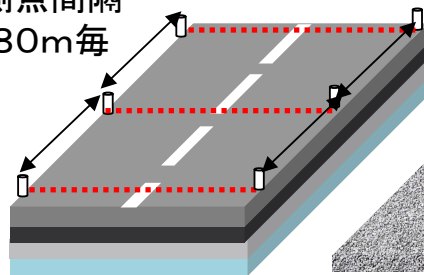


追加

- ・コンクリート舗装工

【主な基準類整備(出来形管理基準及び規格値)】

測点間隔
80m毎



＜管理項目と規格値(表層の例)＞

- ・ 厚さ(10個平均) — 3.5mm@1000m²
- ・ 厚さ(全計測値) — 10mm@1000m²
- ・ 幅 — 25mm以上@80m

面管理



＜管理項目と規格値(表層の例)＞

- ・ 厚さ(平均) — 3.5mm@1m²
- ・ 厚さ(全計測値) — 22mm@1m²
- ・ 幅 — (厚さ不足で代替管理できるため)

□:TS等光波方式を用いた出来形管理要領(土工編)

- 機器の仕様規定が、仕様に合わない新技術の参入を妨げていた
→機器の精度確認ルールの新設し、仕様規定に依らなくても利用できるようにした



一般的なTS
(国土地理院が
級別認定)

望遠鏡がない等の国土地理院
未認定機器の活用を許容

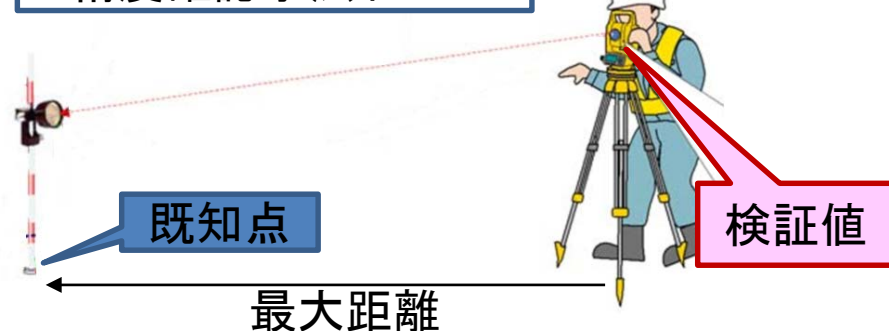


例) 望遠鏡を搭載しない
光波方式の計測機器
(Topcon LN-100)

例) 1秒精度で計測
できるTS
(Leica MS60)

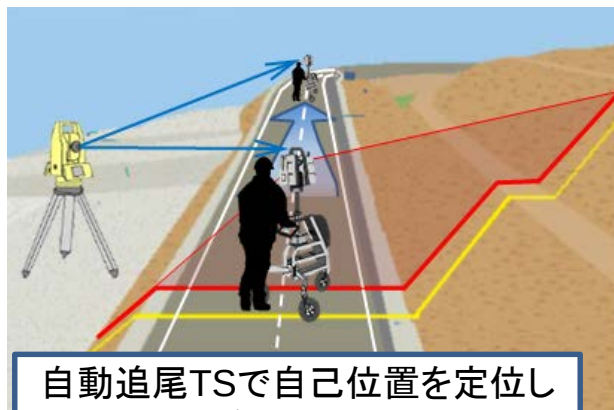


精度確認手法イメージ



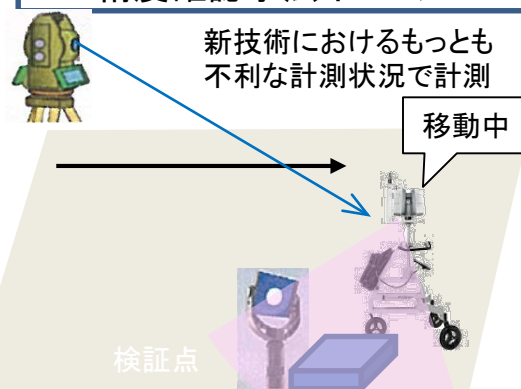
□:地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(案)

- 地上型レーザースキャナーの盛替えは課題だった(舗装工において顕著)
→自己位置を高精度に定位でき、移動しながら計測できる計測技術への対応



自動追尾TSで自己位置を定位し
ながらレーザースキャナーで計測

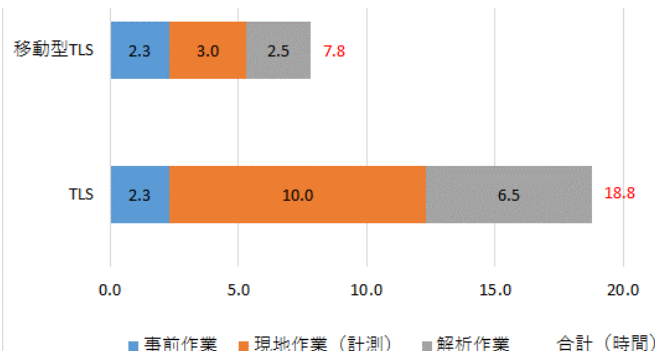
精度確認手法イメージ



新技術におけるもっとも
不利な計測状況で計測

移動中

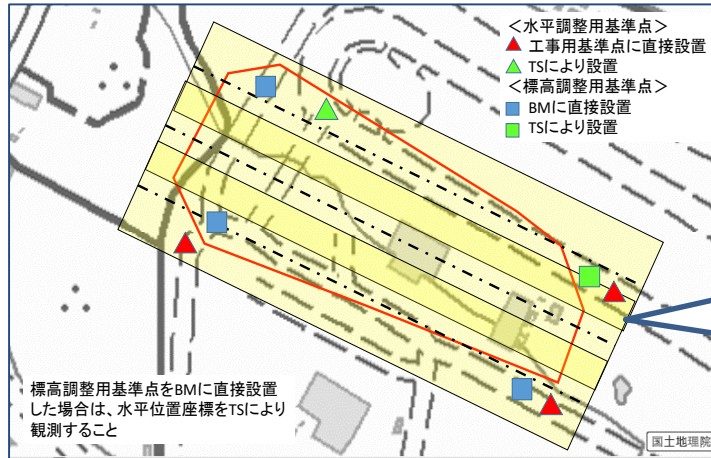
検証点



TLSと手押しTLSの比較(時間短縮効果)

□ 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(案)

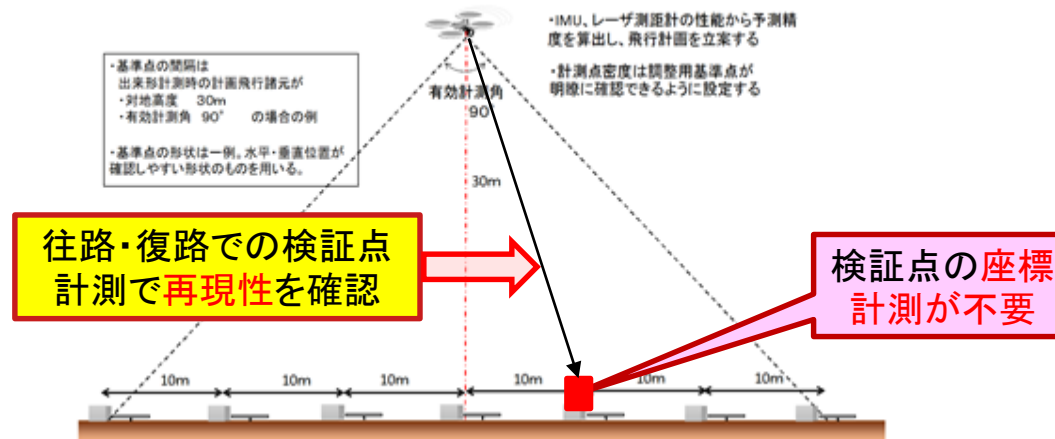
- 調整用基準点の設置精度緩和による生産性向上
→ 伐採前測量等よりニーズの高い「起工測量」の要求精度緩和規定の追加



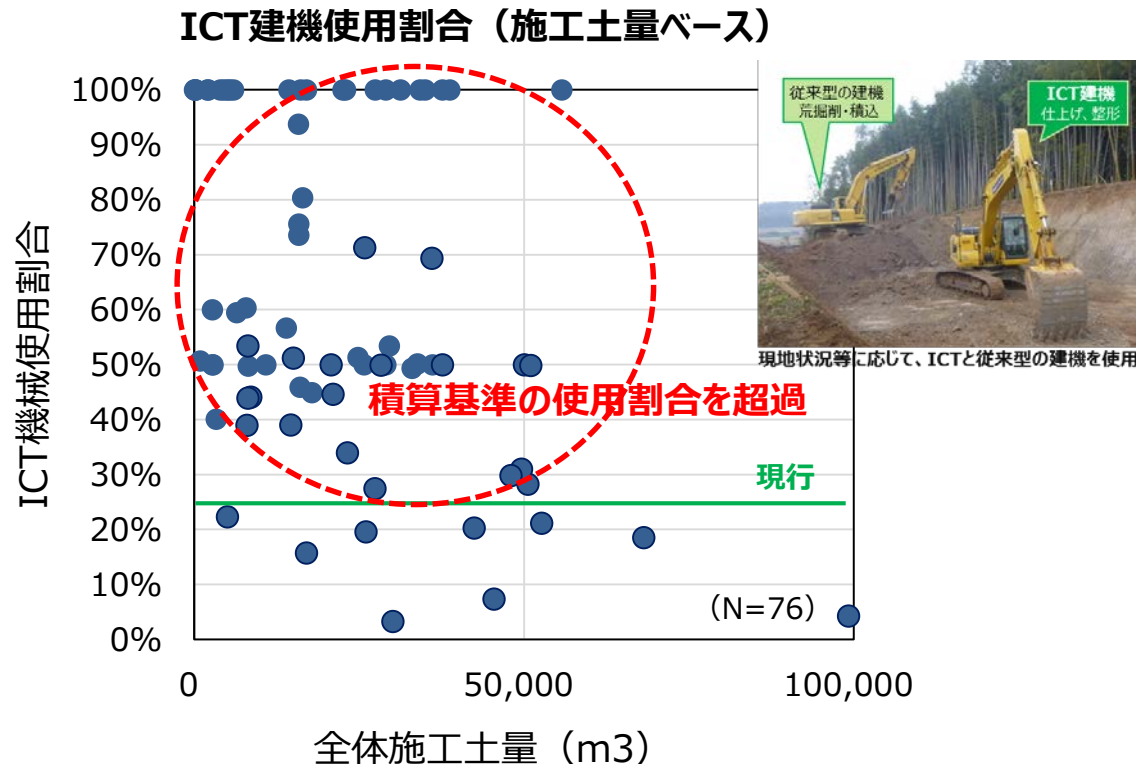
各調整用基準点における較差
出来形計測 50mm以内
起工測量 100mm以内
出来高計測 200mm以内
【緩和規定を追加】

・ 事前精度確認試験の効率化

→ 検証点での精度確認基準を緩和、検証点数の軽減、実施手順の明確化による手間削減



- 施工土量5万m³以下の工事では、ICT機械の使用割合が高い傾向にあり、現行の積算基準で設定しているICT建機使用割合(25%)を超える工事が9割以上存在
- 施工状況等により使用割合が大きく変化していることから、ICT施工を普及拡大する観点も踏まえ、当面の措置として積算基準、要領を改定し、ICT建機の稼働率を用いた施工数量による変更積算とする



■ 積算方法の改定

(従来)
ICT歩掛(ICT建機25% + 通常建機75%)
× 施工土量

※ICT建機利用率は一律

(改善)
ICT歩掛(ICT建機100%) × 施工土量α
+
通常歩掛(通常建機100%) × 施工土量β
現場に応じてICT建機で施工する土量を設定

- 従前は、契約数量全量について、数量総括表上「掘削（ICT）」という細別で積算
- 数量総括表上、ICT建機を用いない「掘削」と、全量ICT建機を用いる、「**掘削（ICT）** **【建機使用割合100%】**」に分割して積算。**2つの細別の土量の割合**を実態に合わせて精算

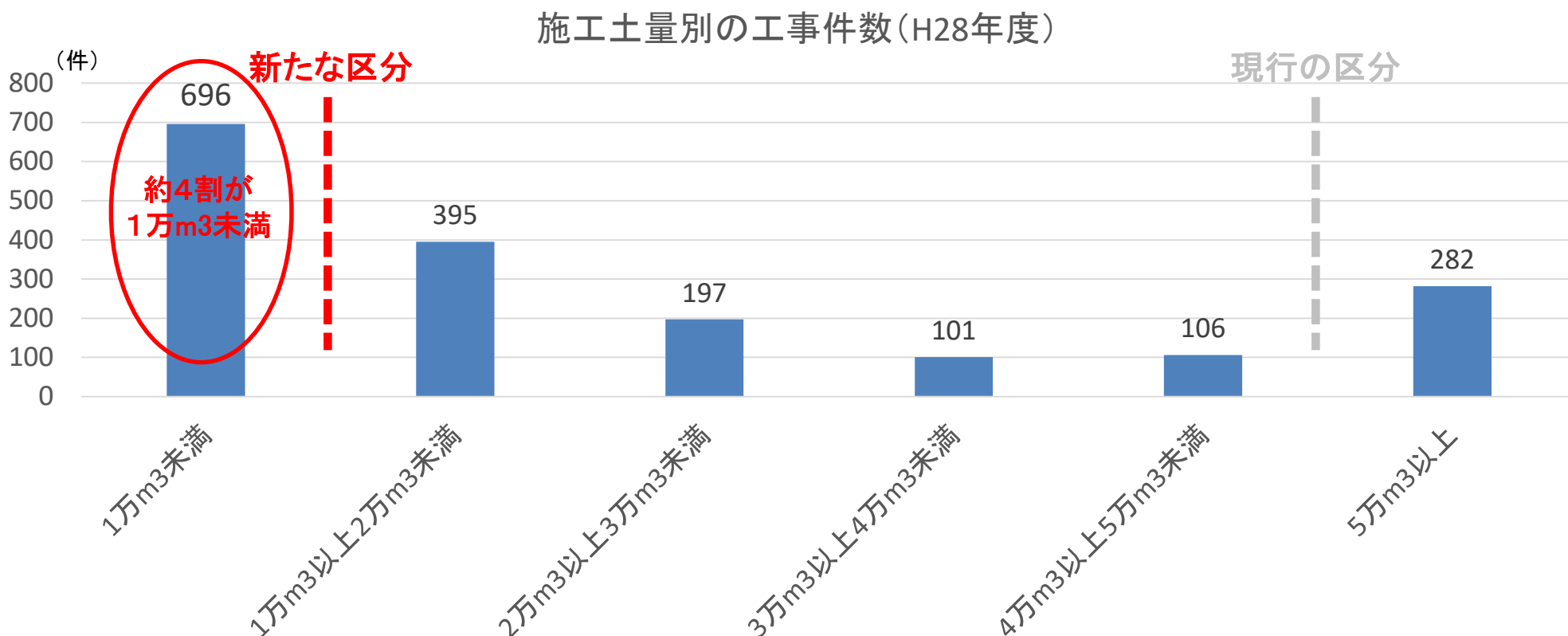
現状の対応

施工タイプ	積算	備考
通常施工	通常歩掛(通常建機100%)×施工土量	
ICT施工	ICT歩掛(ICT建機25%+通常建機75%)×施工土量	ICT建機の使用実績による精算変更なし

対応の変更 ※H30.2の発注工事から、精算対応を開始

施工タイプ	積算	備考
通常施工	通常歩掛(通常建機100%)×施工土量	
ICT施工	ICT歩掛(<u>ICT建機100%</u>)× <u>施工土量α</u> + 通常歩掛(通常建機100%)× <u>施工土量β</u>	αとβは実態(実績)に合わせて設定(精算)

- 施工土量の区分により、施工の効率性等が異なることから、より実態に即した積算を可能とするため、土工(掘削)について、小規模施工の区分を新設



小規模土工1万m³未満の歩掛を新設



ロゴマークについて

i-Construction推進コンソーシアム企画委員会

WG会員 一次アンケート

WG会員にアンケート → 3つの判断基準毎※の得票数と総得票数を踏まえ、下記9案より、A案、D案、E案、F案を選出 ※ 判断基準)“先進感”、“推進力”、“刷新力”



WG会員 二次アンケート

WG会員にアンケート → 二次アンケートにより、4案のうち、E案が最多得票
※5月25日商標登録 審査完了



大臣会見にてロゴマーク公表、使用開始



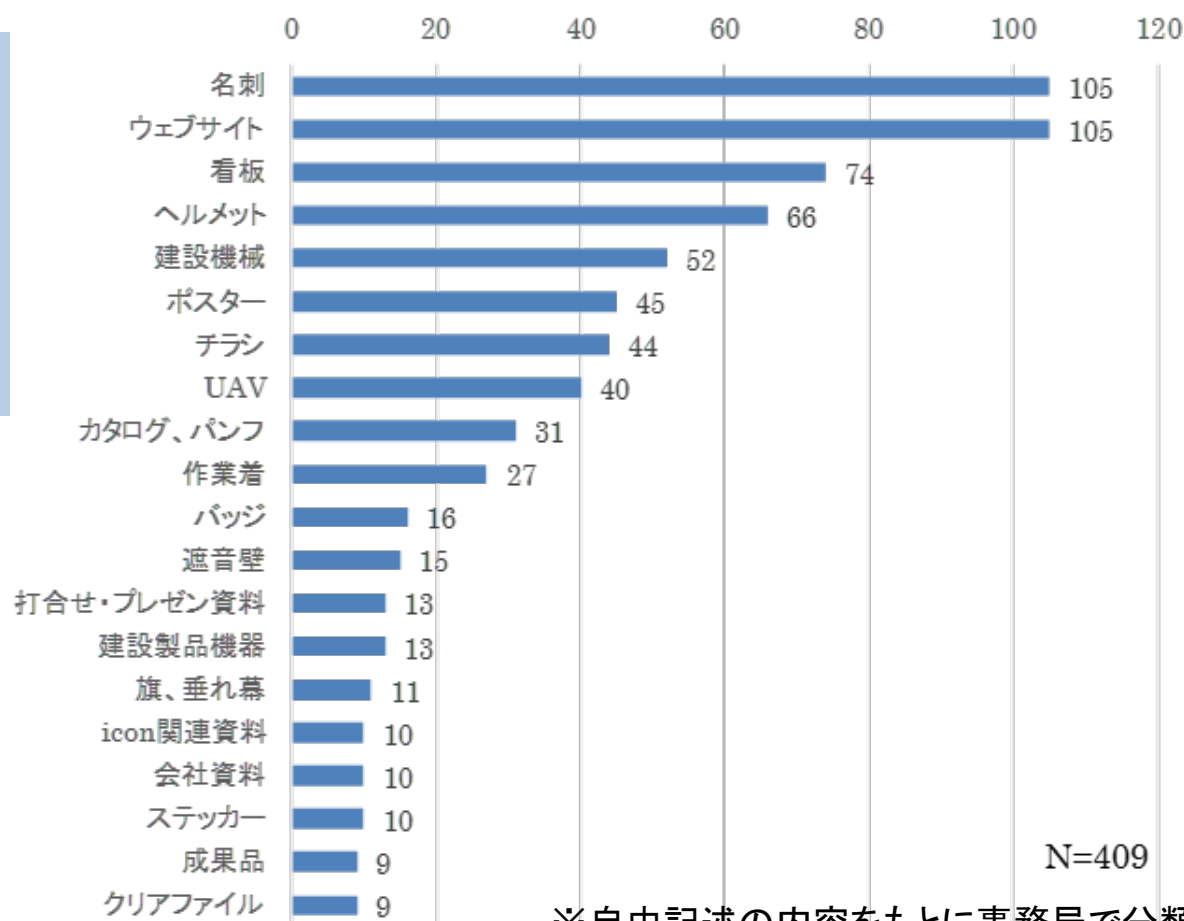
- ロゴマークを使用したいシーンに関する回答（自由記述）をシーン別に集計した。
- 最も活用したいシーンは「名刺」と「ウェブサイト」であり1/4を超える企業・団体から回答が得られた。
- その他、「看板」「ヘルメット」「建設機械」「ポスター」「チラシ」については10%を超える企業・団体から回答が得られている。いずれも事務局が例示した使用シーンであり、概ね想定通りの回答であった。

質問内容

→ロゴマークを使用したいシーンについて

ご提案ください（自由記述）

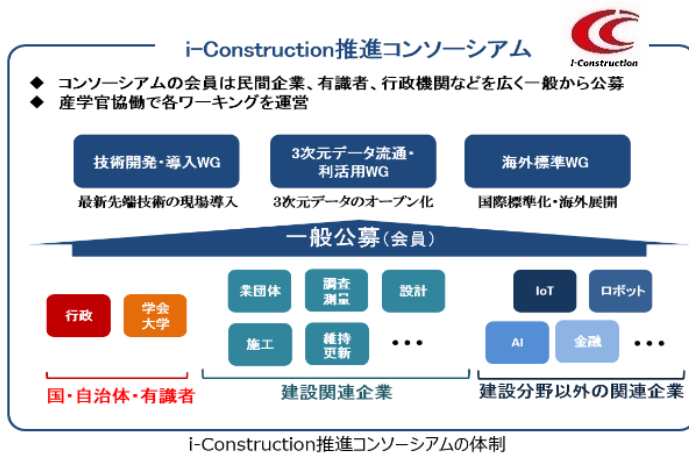
（例：ウェブサイト、建設現場の看板や遮音壁等、UAVや建設機械等、ヘルメットや作業着、ポスター、チラシ、名刺、バッジ、キーホルダー、クリアファイル等）



※自由記述の内容をもとに事務局で分類

ロゴマークの 活用方法

- ロゴマークは下記のような活用シーンを想定
- ロゴマークの使用にあたって、事前の使用申請などは求めない



国土交通省
〇〇局 〇〇課

〇〇
国交 太郎

〒100-8918
東京都千代田区霞が関2-1-3
TEL: 03-5253-8111(内線〇〇)
: 03-5253-〇〇(直通)
FAX: 03-5253-〇〇
E-mail: 〇〇〇@mlit.go.jp



- ウェブサイト、建設機械やUAV等、ヘルメットや作業着、建設現場の看板や仮囲い等、名刺、ポスター、チラシ、バッジ、キーホルダー、クリアファイル など



i-Construction

i-Construction大賞について

国 官 技 第 132 号
 国 官 総 第 87 号
 平成 30 年 7 月 20 日

各 地 方 整 備 局 企 画 部 長 殿
 港 湾 空 港 部 長 殿
 北 海 道 開 発 局 事 業 振 興 部 長 殿
 港 湾 建 設 課 長 殿
 内 閣 府 沖 縄 総 合 事 務 局 開 発 建 設 部 長 殿

大 臣 官 房
 技 術 調 査 課 長
 公 共 事 業 調 査 室 長
 （公 印 省 略）

i-Construction 大賞の候補案件の推薦について

建設現場の生産性向上に係る優れた取組を表彰する「i-Construction 大賞」について、下記の通り、候補案件を推薦されたい。

記

(1) 推薦対象

- 平成 29 年度に完成した工事・業務※のうち、建設現場の生産性向上において優れた実績を挙げた取組

※各プロジェクトの発注者協議会等に参画する発注機関の発注工事・業務のうち、国土交通省所管のものを対象とする。このため、貴局より発注者協議会等を活用するなどにより、各発注機関に対して、案件の推薦を募ること。

(2) 推薦要件

- i-Construction に係る優れた取組として、発注機関からの表彰等を受けていること。
- 本件に推薦することに関して、取組主体（受注者）の承諾を得ていること。

(3) 推薦方法

- 推薦案件ごとに以下の資料を、専用フォームにて提出する。

① 推薦理由書（様式 1）

② 取組の概要や効果を示す資料

◇ 文書、図表、写真等の場合：A4 で 2 枚以内（PDF 形式）

◇ 動画の場合：2 分以内（wmv、mp4 形式）※

※有効性、先進性、波及性が把握可能なものとする

- 推薦件数は、工事・業務全体で、地方公共団体等分を含め、各局最大 5 件とする。

(4) 推薦期限

平成 30 年 9 月 28 日（金） 12 時

(5) 選考方法・結果の通知

- 各局から推薦された案件は、国土交通省内に設置する i-Construction 大賞選考委員会において、有効性、先進性、波及性の観点から審査を行い、表彰を受けることが適当であると認められる者を選考する。
- 選考結果については、国土交通省のウェブサイト等において公表する。
- 選考されなかった案件について、個別の通知はしない。

(6) 問合せ・提出先

大臣官房 技術調査課 辛嶋、内山

TEL : 03-5253-8221

E-mail : karashima-t85aa@mlit.go.jp uchi-yama-j8310@mlit.go.jp
 （港湾・空港関係）

大臣官房 公共事業調査室 福田

TEL : 03-5253-8258

E-mail : fukuda-s22ab@mlit.go.jp

i-Construction大賞 推薦理由書

推薦者 〇〇地方整備局

工事名・業務名	〇〇工事		
受注者	(株)△△		
発注者	〇〇地方整備局 × × 事務所		
コンプ登録番号	1234567890	テクリス登録番号	-

工事・業務概要	
工事・業務の概要を記載してください。	
推薦理由	
当該取組の優れている点について、有効性、先進性、波及性の観点を中心に、記載してください。	

建設現場の生産性向上（i-Construction）の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することにより、i-Constructionを推進することを目的に、平成29年度、「**i-Construction大賞**」を創設

○i-Construction大賞の表彰対象・審査

前年度に完成した直轄工事を実施した団体を対象とし、地方整備局等からの推薦、省内に設置した『i-Construction大賞選考委員会（委員長：国土交通省技監）』における審議を経て、表彰団体を決定

■第1回表彰団体（H29.12.11発表）

NO	表彰の種類	分野	企業名	工事名	工事担当地等
1	国土交通大臣賞	道路	(株) 砂子組	道央圏連絡道路 千歳市 泉郷改良工事	北海道
2	国土交通大臣賞	道路	カナツ技建工業（株）	多伎朝山道路小田地区改良第12工事	中国
3	優秀賞	河川	(株) 小山建設	北上川上流曲田地区築堤盛土工事	東北
4	優秀賞	河川	金杉建設（株）	H27荒川西区川越線下流下築堤工事	関東
5	優秀賞	河川	会津土建（株）	宮古弱小堤防対策工事	北陸
6	優秀賞	道路	(株) 新井組	平成27年度中部縦貫丹生川西部地区道路建設工事	中部
7	優秀賞	道路	中林建設（株）	第二阪和国道大谷地区道路整備工事	近畿
8	優秀賞	港湾	五洋・井森特定JV	徳山下松港新南陽地区航路（-12m）浚渫工事	中国
9	優秀賞	河川	(株) 福井組	H27-28 川島漏水対策工事	四国
10	優秀賞	港湾	若築・あおみ特定JV	須崎港湾口地区防波堤築造工事	四国
11	優秀賞	砂防	(株) 野添土木	長谷川4号床固工・右岸導流堤工事	九州
12	優秀賞	道路	(株) 丸政工務店	平成28年度恩納南BP1工区改良（その13）工事	沖縄

■第1回表彰式（H30.2.15開催）



■第1回表彰団体の取組（例）



本社内の「ICT施工推進室」で現場をバックアップ
【(株)砂子組】



地元企業中心のプロジェクトチーム「i-Con etc隊」を結成
【カナツ技建工業(株)】
(アイコンエッチ)

○平成30年度の予定

昨今の取組の広がりを踏まえ、**地方公共団体発注工事や民間企業の独自の取組なども表彰**対象とし、官民間問わず優れた取組の全国的な普及・展開を推進

資料一2



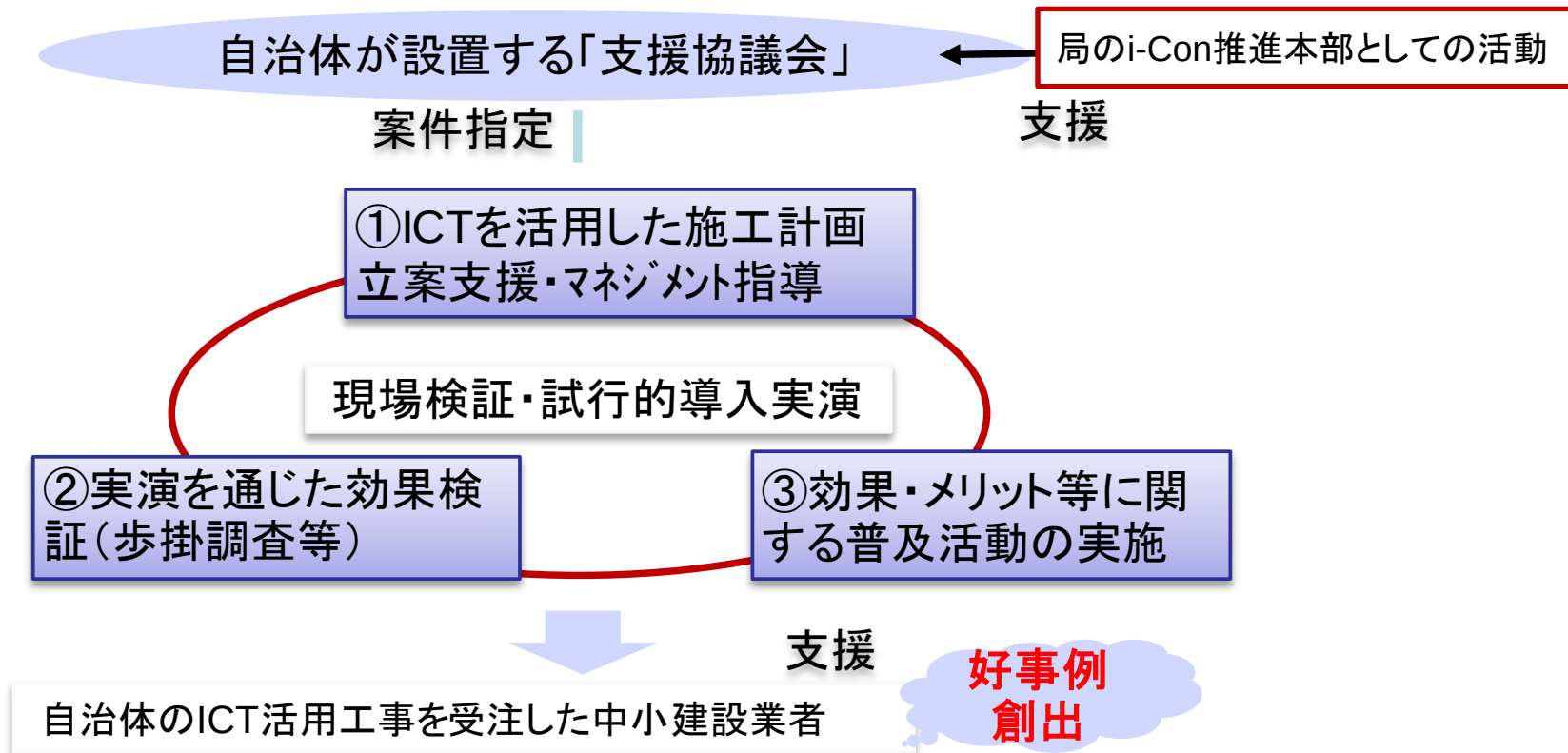
i-Construction

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

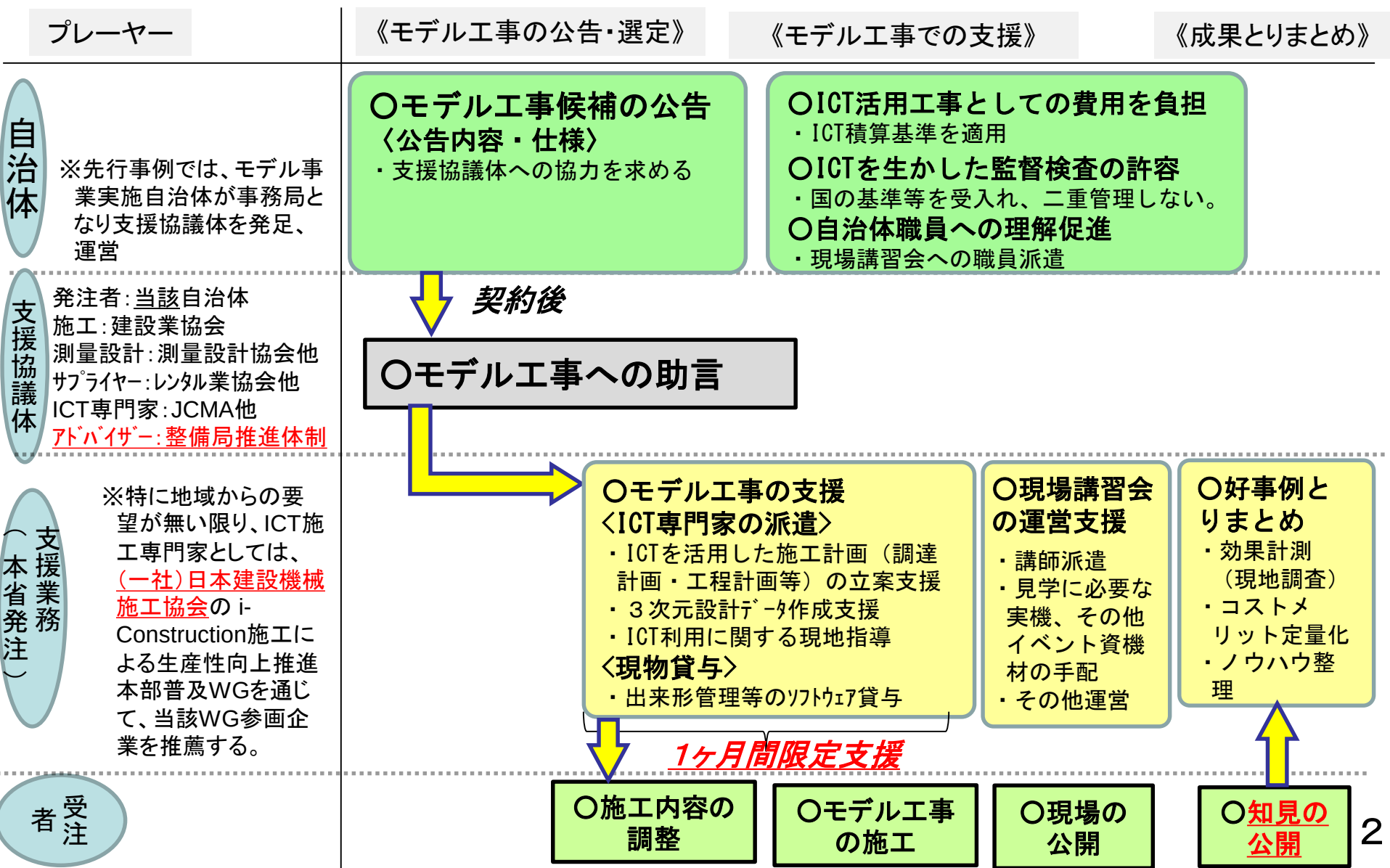
- 建設業全体の生産性向上のためにはICT土工の裾野を中小建設業者に拡大することが必要
- そうした業者は自治体の小規模工事の担い手であることから、初期投資がかかるICT土工のメリットを経営層が実感する機会の創出をすることが、なによりも重要



- 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(産学官連携会議に報告)

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。



③モデル事業の実施箇所

H29年度モデル事業実施箇所

地整	選定自治体	工事名
東北	秋田県	地方道路交付金工事(改築)
関東	茨城県	①宅地造成工事(D街区)
		②宅地造成工事(F街区)
北陸	新潟市	主要地方道新潟中央環状線(東笠巻新田地内)道路改良工事
中部	岐阜県	公共 地域連携推進事業(地方道路改築費分) (一)扶桑各務原線 道路改良工事
近畿	兵庫県	(二)武庫川水系武庫川 武庫川遊水池整備工事(その2)
中国	鳥取県	塩見川広域河川改修工事(4工区)
四国	徳島県	H29那土 那賀川・土佐工区 那賀・和食 河川工事
九州	大分県	平成29年度防安地改別第3-3号 道路改良工事
沖縄	沖縄県	H29南部東道路改良工事(4工区-1)

H30年度のモデル事業は **宮崎県** 発注工事を支援予定

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(後援:九州地方整備局)において、
H30年度2回の「i-construction(ICT土工)技術講習会」および「ICT建機による実技講習」
を実施予定。

第1期講習会開催日

会場名	開催日	会場
長崎	7月23日(月)	長崎県建設工業協同組合
佐賀	7月24日(火)	サンメッセ鳥栖
福岡	7月25日(水)	北九州学術研究都市 学術情報センター
宮崎	7月30日(月)	JAビル・AZMホール
鹿児島	7月31日(火)	TKPガーデンシティ 鹿児島中央
熊本	8月 2日(木)	熊本県交流館パレア
大分	8月10日(金)	別府国際コンベンションセンター ビーコンプラザ

第2期講習会開催日(予定)

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 2日(金)

実技講習開催日(予定)

会場名	開催日
福岡(嘉麻)	9月11日(火)
熊本(大津)	9月14日(金)
福岡(北九州)	9月19日(水)

平成30年度 i-Construction関係の出前講座状況

番号	開催時期	講習名	会場	規模	目的	主催	番号	開催時期	講習名	会場	規模	目的	主催
1	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	94	建設業の育成	佐賀県建設業協会	22	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	日本建設機械施工協会九州支部
2	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	89	①建設行政の最近の動き ②i-Constructionの進捗について ③今後の取組	一般社団法人九州地域づくり協会	23	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	日本建設機械施工協会九州支部
3	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	147	①建設行政の最近の動き ②i-Constructionの進捗について ③今後の取組	一般社団法人九州地域づくり協会	24	H30.9.19	JCMA実機講習会	トプ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	日本建設機械施工協会九州支部
4	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	81	建設業の育成	一般社団法人日本建設機械施工協会 九州支部	25	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	フォーラム実行委員
5	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	77	建設業の育成	佐賀県建設業協会	26	H30.10.11	JCMA講習会(宮崎)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
6	H30.6.14	i-Construction(ICT土工)(建設業従事者)	福岡県建設技術センター3階研修室	70	建設業の育成	福岡県建設技術情報センター	27	H30.10.12	JCMA講習会(鹿児島)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
7	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	30	建設業の育成	熊本県建設業協会	28	H30.10.12	日本建設機械レンタル協会九州支部 勉強会			レンタル協会職員の育成	日本建設機械レンタル協会九州支部
8	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	243	周知	建設物価調査会	29	H30.10.23	JCMA講習会(長崎)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
9	H30.7.3	工事積算基準改定概要等説明会	福岡国際会議場	325	周知	建設物価調査会	30	H30.10.24	JCMA講習会(佐賀)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
10	H30.7.23	JCMA講習会(長崎)	長崎県建設工業協同組合	135	i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部	31	H30.10.25	JCMA講習会(福岡)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
11	H30.7.24	地理空間情報活用推進に関する熊本地区産学官連携協議会における講演	コマツIoTセンタ(大津町)	54	九州地整の取組状況周知	熊本地区産学官連携会議	32	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	施工企画課
12	H30.7.24	JCMA講習会(佐賀)	サンメッセ鳥栖	81	i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部	33	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	施工企画課
13	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	70	i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部	34	H30.11.1	JCMA講習会(熊本)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
14	H30.7.26	九州地区工業教育研究協議会	宮崎市民プラザ	41	教育関係者への周知	九州地区工業教育研究協議会	35	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	長崎県 建設企画課 参事
15	H30.7.30	JCMA講習会(宮崎)	JAビル・AZMホール	108	i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部	36	H30.11.2	JCMA講習会(大分)			i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部
16	H30.7.31	JCMA講習会(鹿児島)	TKPガーデンシティ鹿児島中央	80	i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部	37	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	熊本地区産学官連携会議
17	H30.8.2	JCMA講習会(熊本)	熊本県民交流会パレア	99	i-Construction(ICT土工)の技術取得	日本建設機械施工協会九州支部	38	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	施工企画課
18	H30.8.3	i-Construction研修	熊本県建設技術センター	125	研修	(一財)熊本県建設技術センター	39	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	施工企画課
19	H30.8.8	i-Construction研修	宮崎県建設技術センター		研修	(一財)宮崎県建設技術センター	40	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	施工企画課
20	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	日本建設機械施工協会九州支部	41	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	施工企画課
21	H30.8.22	i-Constructionについて	コマツIoTセンタ(大津町)		周知	京都府与謝野町商工会	42	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ア		iconの普及促進及び相談窓口	施工企画課

平成30年度 ICT施工現場見学会予定箇所

ICT活用工事実施状況一覧

平成30年6月末時点

No	施工県	事務所名	連絡窓口 (発注担当課長) (氏名)	TEL (代表電話)	発注方式	ICT工程	工事名	履行期限	ICT活用工事の見学可能 月(例:〇〇.〇)	概算工事量(土工量(m3)、舗装(m2)など)	受注業者
1	福岡	北九州国道事務所	工務課長 掛田	093-951-4331	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	福岡201号鏡山地区改良工事	H30.9.20	H30.8上中旬	掘削740m3、路体盛土4,350m3、路床盛土603m3、 法面整形6m2	岡本土木(株)
2	佐賀	佐賀国道事務所	工務課長 山田	0952-32-1151	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	佐賀497号木須地区1工区改良工事	H31.2.10	H30.8～	掘削:15,000m3、路体盛土:9,300m3	(株)岸本組
3	熊本	熊本河川国道事務所	工務第一課長 中島	096-382-1111	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	平成29年度 緑川川口地区築堤工事	H30.9.28	H30.6～9	盛土工:20,380m3 法面整形工:7,040m3	大政建設(株)
4	熊本	菊池河川事務所	工務課長 濱邊	0968-44-2171	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	下津原下流地区河道掘削工事	H31.1.31	H30.6～ (出水期は除く)	河道掘削:36,000m3	(株)高喜工業
5	大分	佐伯河川国道事務所	工務課長 總崎(ふさざき)	0972-22-1880	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	大分57号大野竹田道路板井迫地区第2工区改良外工事	H30.9.30	H30.3～H30.7	切土:25,400m3、盛土:900m3	小田開発工業(株)
6	大分	佐伯河川国道事務所	工務課長 總崎(ふさざき)	0972-22-1880	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	大分57号大野竹田道路竹田IC地区第5工区改良外工事	H30.9.30	H30.5～H30.8	切土:22,000m3、盛土:26,000m3	朝日工業(株)
7	大分	佐伯河川国道事務所	工務課長 總崎(ふさざき)	0972-22-1880	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	大分57号大野竹田道路高伏地区第5工区改良外工事	H30.9.30	H30.5～H30.8	掘削:39,000m3、盛土:29,600m3	朝日工業(株)
8	大分	佐伯河川国道事務所	工務課長 總崎(ふさざき)	0972-22-1880	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	大分57号大野竹田道路坪泉地区第2工区改良外工事	H30.9.20	H30.5～H30.8	掘削:2,810m3、盛土:28,070m3	小田開発工業(株)
9	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第一課長 坂本	0944-65-2541	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	長谷川1・2号右岸床固工・導流堤工事	H30.10.31	H30.6中旬～7月上旬	掘削:8,800m3、盛土:7,500m3、法面整形(盛土部): 750m2	(株)野添土木
10	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第一課長 坂本	0944-65-2541	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	長谷川2号左岸床固工外工事	H30.10.31	H30.8～9	掘削:8,000m3、盛土:10,000m3、法面整形(盛土部): 1,000m2	(株)渡辺組
11	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第一課長 坂本	0944-65-2541	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	長谷川3号右岸床固工・導流堤工事	H30.10.31	H30.10頃	掘削:7,500m3、盛土:6,900m3、法面整形(盛土部): 400m2	(株)久保工務店
12	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第二課長 増尾	0944-65-2541	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	東九州道(志布志～大崎)三郎丸地区(第6工区)改良工事	H31.3.15	H30.9～	掘削:640m3、法面整形(切土部):130m2、 盛土:32,500m3、法面整形(盛土部):2,090m2	山下建設(株)
13	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第二課長 増尾	0944-65-2541	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	東九州道(志布志～大崎)春日畑地区外改良工事	H31.2.8	H30.7～	掘削:15,710m3、法面整形(切土部):1,590m2、 盛土:20,460m3、法面整形(盛土部):3,290m2	(株)三共建設
14	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第二課長 増尾	0944-65-2541	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	東九州道(大崎～鹿屋)町田畑地区外改良工事	H31.2.8	H30.8～	掘削:34,700m3、法面整形(切土部):3,150m2、 盛土:28,430m3、法面整形(盛土部):4,030m2	上津建設(株)
15	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第二課長 増尾	0944-65-2541	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	東九州道(大崎～鹿屋)天ヶ城地区(第4工区)改良工事	H31.2.8	H30.7～	掘削:300m3、法面整形(切土部):120m2、 盛土:35,300m3、法面整形(盛土部):4,340m2	徳澤建設(株)
16	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第二課長 増尾	0944-65-2541	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	東九州道(大崎～鹿屋)牧山地区外改良工事	H31.3.15	H30.8～	掘削:36,800m3、法面整形(切土部):3,990m2、 盛土:24,60m3、法面整形(盛土部):2,880m2	肝付土建(株)
17	鹿児島	大隅河川国道事務所	工務第二課長 増尾	0944-65-2541	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	東九州道(大崎～鹿屋)丸尾後地区(第1工区)改良工事	H30.11.20	H30.9～	掘削量:9,500m3	徳澤建設(株)
18	鹿児島	鹿児島国道事務所	工務課長 長野	099-216-3111	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	鹿児島3号出水北IC7工区改良工事	H30.11.20	H30.5～10	掘削:35,600m3	南生建設(株)
19	鹿児島	鹿児島国道事務所	工務課長 長野	099-216-3111	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	鹿児島3号前田地区6工区改良工事	H30.8.6	H30.6～7	掘削:12,500m3	(株)渡辺組
20	鹿児島	鹿児島国道事務所	工務課長 長野	099-216-3111	施工者希望型Ⅰ型	ICT土工	鹿児島3号檜木地区4工区改良工事	H30.11.22	H30.6～8	掘削:27,300m3	(株)田島組
21	鹿児島	鹿児島国道事務所	交通対策課長 高野	099-216-3111	施工者希望型Ⅱ型	ICT土工	平成29年度国道225号峯尾地区改良工事	H30.11.30	H30.6～10	掘削:1,800m3、盛土:5,800m3	(株)森山(清)組

※見学可能月が明確なもののみリストアップしている。

資料ー4



i-Construction

ICT施工の課題について

課題 と 対応状況など

【人材育成】

- ①専門知識の人材不足 → 講習会・見学会への参加
出前講座の実施

【施工・積算基準】

- ②小規模工事で採算が合わない → 小規模に特化した歩掛制定
- ③高スペック機器(パソコン)への対応 → ビューアにて既存PC対応可
- ④システム互換性 → 基準フォーマット(LandXML)が制定されている
- ⑤建機リース料が高価 → (会議にて実態の聞き取り実施)

1

課題 と 対応状況など

【施工・積算基準】

- ⑥軟弱地盤での作業は1日の盛土高など制限があり工期短縮
につながらない
- ICT施工のメリットが無い工事は
敢えて実施する必要はない

【助成制度】

- ⑦助成制度の拡大 → 経済産業省、中小企業庁による
助成制度の最新情報提供

【その他】

- ⑧初期投資に見合った今後の工事量の確保
- 国(国土交通省)以外での
活用工事の普及

2

検討必要な課題

【人材育成】

- ⑨発注者の習熟度により、ICT活用施工に入る前の協議、変更
審査会、変更手続きなどに時間を要する
→ 職員への周知(研修、Q&A掲示板など)
- ⑩外注施工によるノウハウの蓄積不足
→ 自社施工によるメリットの情報提供

【施工・積算基準】

- ⑪発注者からの3Dデータの提供 → 3Dデータ提供の促進を実施
- ⑫互換性を有する機器への統一 → 異なるメーカー機器混在でも施工可能
- ⑬プチi-Conの導入 → i-Conを実施しない業者へ実施を促す

3

検討必要な課題

【施工・積算基準】

- ⑭工種の拡大(2D・3Dデータ混在納入) → 工種拡大を進めている
- ⑮ICT建機のモニター集中による周辺確認不足
→ 通常施工も含めて建機周りでの安全確認励行
- ⑯GNSSの電波状況による作業への影響
→ 別途受信局、中継局の設置により改善可能
- ⑰頻繁な基準の改定
→ ICT施工が実施しやすい改定の実施(理解のお願い)
- ⑱外注による作業待ちによって工期の圧迫
→ 自社施工の推奨 ならびに 機器の普及

4

地整開催講習会（日本建設機械施工協会 共催）

平成29年（Ⅰ期）

会場名	開催日	参加人数
福岡	8月 3日(木)	160/200
佐賀	7月31日(月)	73/190
長崎	8月 8日(火)	66/180
熊本	8月 1日(火)	154/200
大分	7月14日(金)	64/190
宮崎	7月27日(木)	65/200
鹿児島	7月26日(水)	129/200
計711 産548 官163		

平成29年（Ⅱ期）

会場名	開催日	参加人数
福岡	12月15日(金)	76/100
佐賀	12月19日(火)	49/100
長崎	12月20日(水)	46/100
熊本	12月12日(火)	82/100
大分	12月 4日(月)	32/100
宮崎	12月18日(月)	53/100
鹿児島	11月 8日(水)	23/60
計361 産301 官60		

平成30年（Ⅰ期）

会場名	開催日	参加人数
福岡	7月25日(水)	70/200
佐賀	7月24日(火)	81/150
長崎	7月23日(月)	135/150
熊本	7月30日(月)	99/120
大分	8月 2日(木)	97/100
宮崎	7月30日(月)	108/120
鹿児島	7月31日(火)	80/150
計670 産487 官183		

地整開催研修会（九州技術事務所 開催）自治体参加者

平成29年

H29.11.28～
H29.11.30福岡県 1名
北九州市 1名
久留米市 1名
伊万里市 1名

平成30年

H30.11.28～
H30.11.30福岡県 1名
長崎県 2名
熊本県 1名
福岡市 1名

5

ICT土工用の新たな積算基準

- ・ICT建機の普及に向け、ICT建設機械のリース料などに関する新たな積算基準を策定
- ・既存の施工パッケージ型の積算基準をICT活用工事用に係数等で補正する積算基準

※施工パッケージ型とは、直接工事費について施工単位ごとに機械経費、労務費、材料費を含んだ施工パッケージ単価を設定し積算する方式です。

《新たな積算基準のポイント》

①対象工種

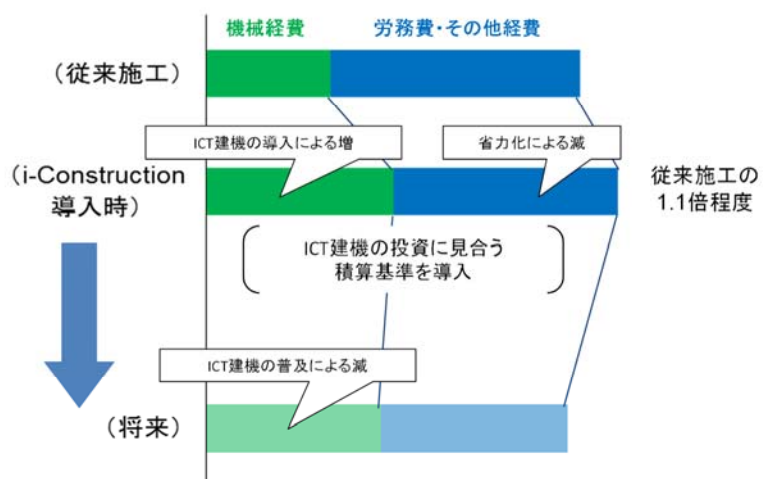
- ・土工（掘削、路体（築堤）盛土、路床盛土）
- ・法面整形工

②新たに追加等する項目

- ・ICT建機のリース料
（従来建機からの増分）
- ・ICT建機の初期導入経費
（導入指導等経費を当面追加）

③従来施工から変化する項目

- ・補助労務の省力化に伴う減
- ・効率化に伴う日当たり施工量の増

路体（築堤）盛土（15,000m³）の場合の試算

※比較用の試算のため、盛土工のみで試算しています。実際の工事では、ICT建機で行わない土砂の運搬工等の工種を追加して工事発注がなされます。

□ICT土工と周辺工種とでシームレスに3次元データ活用を進めるべく工種拡大

- 土工に接続する構造物類が管理断面管理・2次元納品であり、土工の省力化が限定的。
全体的に3次元管理・3次元データ納品が可能となるよう基準類整備を実施

【点群データによる出来形管理の拡大】

護岸ブロック張・積



擁壁