

令和4年度 インフラDX合同研修会開催状況



研修名 令和4年度技術主査研修「インフラDXの推進について」
研修日時 令和4年11月25日(金) 13:00~15:00
会場 千代合同庁舎 C301B会議室
出席者 福岡県 技術主査20名
市町村 土木行政に携わる40歳までの市町村担当職員2名
講師 九州地方整備局 インフラDX推進室 房前建設専門官、猪井係長

研修概要 土木技術職員の技術向上を目的とした技術主査研修において、災害査定のデジタル化やメタバースを活用した事業説明等、九州地方整備局の取組みを実演を交え研修していただいた。

【受発注者向け ICT 活用に関する研修会】



■工事概要、座学、ICT機械の説明



■ICT機械（MCブル）の施工状況の見学

【発注者向け CIM 講習会】



■CIMの座学



■CIMの事例について説明

- 目的： 起工測量からICT施工までを体験することによって「i-Construction」を推進する
- 主催： 長崎県 島原振興局
- 協力： 長崎県内の建設業者（1社）、ICT関連業者（6社）
- 参加者： 長崎県職員 約30人

I. 講習概要 <座学と体験による構成>

No.	講習内容
1	ICT活用工事の概要説明（3次元起工測量から実地検査まで）
2	3次元データの活用についての説明（メリット・デメリット、活用事例）
3	DXスマートコンストラクションの説明（Bim/Cim、3次元データのプラットフォーム）
4	ICT建機を使った実地講習（バックホウ、ブルドーザの操作体験）

II. 講習状況 <座学後、フィールドでの体験>



■ 測量と設計データ等に関する座学



■ ICT建機の操作体験



i-Construction(ICT 施工)技術講習会

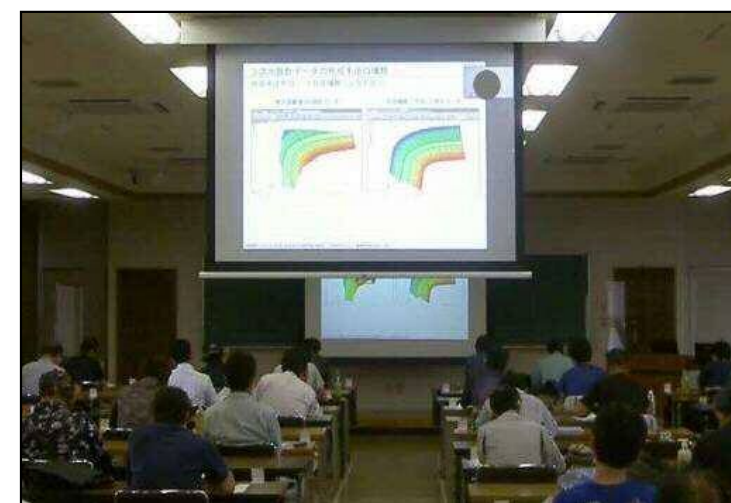
- ICT活用工事の施工に必要な技術的内容の講習会を開催
(内容) ①国・地方自治体の取組
②ICT活用工事の実践
- 共催：国土交通省 九州地方整備局、熊本県、
(一社) 日本建設機械施工協会九州支部



■開催状況【11月21日熊本会場】

i-Construction研修会

- ICT施工とインフラDXに関する基礎的な内容の研修会を開催
(内容) ①熊本県の取組
②国の取組
(ICTの全面的な活用、インフラDXの推進)
③ICT施工の3次元データの利活用
④ICT舗装工の留意点
⑤現場での取り組み事例
(道路改良工事、砂防えん堤工事)
- 主催：熊本県、(一財) 熊本県建設技術センター



■開催状況【8月5日建設技術センター】

ICT施工現場見学会

- ICT活用工事の現場において、ICT建設機械による施工を見学し、ICT技術を理解する
(内容) ICT活用工事概論説明、ICT測量の説明、ICT建設機械の実演・試乗 など
- 共催：熊本県、建設業協会、施工業者
- 参加者：建設業者、県職員、市町村職員



■ICT測量の説明



■ICT建設機械の実演・試乗



■ICT建設機械の実演・試乗

建設産業の生産性向上を目的として、ICT技術を取り入れた測量機器や建設機械の操作体験など、ICT活用を普及させる研修を大分県内の各地域で実施した。



実現場における ICT活用体験会

＜CPDS認定講習 3ユニット＞※
※CPDSに関するお問い合わせは、大分県土木施工管理技士会事務局まで

ホジキの一步

今後施工予定である河川改良工事現場を使って、ICT測量機器やICT建機（自社の建機にセンサー等を後付けするタイプ）を実際に見て、触れていただくICT活用体験会を行います。ICT機器に直接触れることができますので、是非ご参加下さい。

屋内会場 〒870-0117 大分県大分市南4-1 高田校区公民館 2階会議室 **受付場所**

現場会場 大谷川 河川改良予定現場（大分市宮河内）

開催日 2022年 **5月19日（木）**

午前の部 9:00～12:00
午後の部 13:00～16:00




大谷川
河川改良工事予定現場

申込締切日
5/12 木
定員：各部20名

インターネット申込は
↓こちら↓



プログラム

午前の部 (20名)	
8:50 ~ 9:00	受付
9:00 ~ 9:30	講習 (ICT活用工事の最新情報)
9:30 ~ 10:30	内業 (3D設計データ作成体験)
10:30 ~ 10:45	～現場へ移動～
10:45 ~ 12:00	外業 (測量機器、建機等体験)

午後の部 (20名)	
12:50 ~ 13:00	受付
13:00 ~ 13:30	講習 (ICT活用工事の最新情報)
13:30 ~ 14:30	内業 (3D設計データ作成体験)
14:30 ~ 14:45	～現場へ移動～
14:45 ~ 16:00	外業 (測量機器、建機等体験)

※インターネットまたはFAXにてお申込み下さい。
※申込み受付は、先着順となります。
※ヘルメットをご持参ください。
※会場では、必ずマスクの着用をお願いします。
※新型コロナウイルスの状況等によっては中止(延期)します。

↓大分県建設政策課ホームページからも申し込みができます↓
<https://www.pref.oita.jp/soshiki/18700/> または 「大分県 建設政策課」で検索

お問い合わせ先
(体験会について) 県建設政策課：097-506-4655
FAX：097-506-1771
(CPDSについて) 技士会事務局：097-536-4800

共催 大分県土木建築部、(一社)大分県建設業協会、大分県土木施工管理技士会、CONTACT

■令和4年度は、セミナーや体験会など大分県内各地域で開催

	R2	R3	R4※	合計
回数	7回	14回	16回	37回
参加者	176人	605人	856人	1,737人

※R4.11までの実績

5月:セミナー(大分)
体験会(大分、竹田)
9月:体験会(佐伯、大野、別府)
11月:体験会(高田、中津、日田)

■体験会では、ICT活用工事の基礎知識の習得、測量機器や建機の操作研修を実施

内業体験



ICT測量機器操作体験



研修参加状況



ICT建機操作体験(モニター付)



○建設ICT研修の実施

- 目的： 起工測量からICT施工までを体験することによって「i-Construction」を推進する
- 主催： 宮崎県
(公財) 宮崎県建設技術推進機構

好評のため、今年度は、
参加定員を10名ずつ増加！

- 参加者： 宮崎県内の県・市町村職員 20名×2回
宮崎県内の建設業関係者 40名×2回

I. 講習概要 <9月1, 2日と10月27, 28日の2回実施>

◇初日

テーマ	講習内容
① 県内における建設ICTの取組 インフラ分野のDXの推進	県内における建設ICTに関する取組状況や今後の方向性の説明(宮崎県技術企画課) インフラ分野のDXの概要の説明(九州地方整備局)
② 建設ICT活用工事におけるポイント・留意点	・ICT活用工事におけるポイントや留意点の説明 ・3次元データ処理概要の説明
③ 3次元データ処理実習	・3次元設計データ作成 3DCADソフトをインストールしたPCを30台準備し、 実習を行った。

◇2日目

テーマ	講習内容
① 3次元出来形管理実習	・3次元測量及び出来形管理について、各種機器(TS・GNSS、TLS、UAV)を用いて実習を行った。
② 建設ICT施工実習	・小型建設機械による建設ICT施工実習(小型バックホウMG・MC) ・建設VRの説明及び体験
③ 発注者における建設ICTの留意点などについて	・積算時における留意点や施工計画書、出来形管理のチェックポイントの説明(県・市町村職員のみ対象)

II. 講習状況 <PCでの実習やフィールドでの体験>

ICT施工に関する一連の動き(測量～設計～施工)を実際に体験し、現場施工に役立てる！



■ 3次元設計データ作成の実習



■ UAVレーザ計測体験



バックホウブレードMC



建設VR体験

I. i-Construction (ICT施工) 技術講習会

- 日時・場所：令和4年12月2日(金) 10:30～16:16
宮崎市民文化ホール
- 講習内容：①国・地方自治体の取り組み
②ICT活用工事の実践
 - ・3次元計測
 - ・3次元データの効果的活用
 - ・ICT建設機械
 - ・施工計画、実施検査
- 共 催：九州地方整備局、J C M A、宮崎県

84名の発注者
や民間技術者
が参加！



II. インフラDX合同研修会

- 日時・場所：令和5年2月16日(木) 13:15～16:30
宮崎県庁防災庁舎72号室など
- 研修内容：①インフラDXの概要、九地整の取り組み
②デジタル技術の体験
 - ・360°カメラ
 - ・ドローン実演
 - ・iphoneによる点群計測
- 講 師：九州地方整備局、民間コンサル

○体験者の声（アンケート結果） N=11

- ・「**とても分かりやすかった**」「**今後の業務に役に立つ**」という意見は回答者全員より頂きました。
- ・印象に残った技術で多かったのは「点群データ」
導入したい技術では「360°カメラ」でした。
- ・個別意見では、「**技術的には素晴らしいもので、
価格的にも想像以上の安さでとても良い技術なので、
すぐにでも導入したい**」

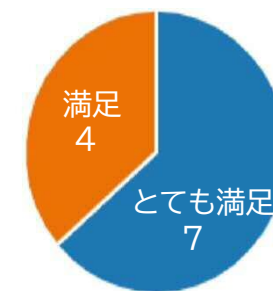


▲360°カメラ撮影体験・iPhone点群計測体験



▲UAV(ドローン)を活用した調査デモ実演

▼体験者の満足度



ICT活用工事に関する技術講習会や技術職員の知識・技術習得, 課題解決のための勉強会の開催

建設技術者研修会

主 催: 県建設業協会・県土木部
開 催: 毎年
対象者: 県内建設業の技術者
開催地: 建設業協会各支部19会場
参加数: 約2,200名程度
内 容: ICT活用工事の取組,
遠隔臨場, 電子納品,
情報共有システム,
労働災害 など
その他施工における留意点
その他: CPDS対象研修



i-Construction研修

主 催: 県土木部
開催日: 令和4年度(3日間)～
対象者: 県職員(土木技師)
開催地: 県庁会議室, 現場
参加者: 約30名(各地域振興局5名程度)
内 容: ICT活用工事の取組
現場研修(民間宅地造成現場)
ドローン基礎知識
CIMを学ぶ
発注者側のICT活用工事の留意点
3DCAD操作研修 など



CIM勉強会

主 催: 鹿児島県測量設計業協会
県土木部
開 催: 令和4年度～
対象者: 土木技術者(民間・行政)
開催地: 県庁会議室(WEB)
参加者: 約160名
測量設計コンサルタント
県職員
内 容: 県で実施した設計業務の3次
元モデルの事例紹介



インフラDX合同研修会の開催状況

R4年度

講習会

- 日時 : 令和4年8月17日(水)9:00~16:00
場所 : 南部合同庁舎5階会議室・国場川河道掘削工事現場
参加者 : 沖縄県職員・沖縄総合事務局職員・関係受注者
内容 :
- ・沖縄県における「i-Construction」の取組状況について(要領改定内容、及び工事費への積算計上方法についての説明)
 - ・新たなICT 施工技術について概要説明(国基準の改定内容、新たなICT 活用工事の工種について概要説明及び出来形管理方法等の留意点)
 - ・事例説明(小規模土工の3次元出来形管理)
 - ・事例照会(新たなICT 施工技術である橋梁下部工の3次元出来形の実施事例等)
 - ・現場研修各社のICT建機デモ(建機に設置したモニターにて設計データ情報表示の確認・施工履歴で掘削数量・面積の管理など)

ICT取組状況【説明】



新たな工種について【説明】



現場講習会場



マシンガイダンス



操作画面



マシンコントロール



スキャニングトータルステーション



インフラDX合同研修会の開催状況【北九州市】

1. 人材育成 「i-Construction研修」(令和4年度 のべ513名参加)

○はじめの一歩(オンライン・体験会) <トプコン 北九州トレーニングセンタ>



【5月】

○受発注者間情報共有システム(ASP)(オンライン・ハンズオン)

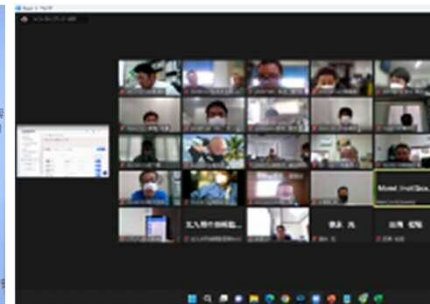
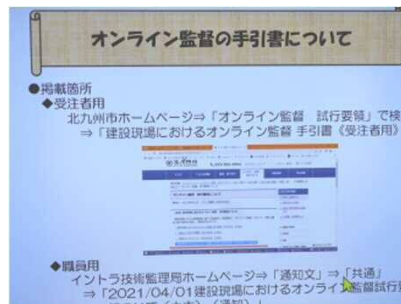


【7月】

○現場見学会(ドローン橋りょう点検) ○遠隔臨場(オンライン)



【8月】



【10月】

○OBIM/CIM、「ホンキの一歩」の研修を開催 【11月】

ICT活用工事での現場見学会の実施

- (1) 開催時期：令和4年12月
- (2) 対象：市職員及び
建設業関係者等 約50名
- (3) 内容：ICT機器を搭載した建設機械の施工
ドローンによる計測
ウェアラブル型デバイスによる計測



遠隔臨場研修の実施

- (1) 開催時期：令和4年9月
- (2) 対象：市職員 約10名
- (3) 内容：遠隔臨場の概要説明
遠隔臨場の効果
遠隔臨場デモンストレーション



出前講座の実施

- (1) 開催時期：令和4年11月
- (2) 対象：建設業関係者 約80名
- (3) 内容：ICT活用工事について
建設発生土の取扱いについて
土木工事検査について 等

インフラDX合同研修会の開催状況

- 業界団体が主催する建設技術講習会において出前講座を実施
- 熊本市におけるICT施工の取り組み状況を説明し、その推進を図るもの

I. 講習概要

- (1) 対象: 建設業関係業者(約80名)
- (2) 内容: 「ICT活用工事の背景」
「ICT活用工事の内容」
「ICT活用工事の今後について」
- (3) 日時: 令和4年9月29日(木)

II. 講習状況

ICT活用工事の内容

1. 本市で採用しているICT活用工事
令和4年9月現在、本市で採用しているICT活用工事は以下の通り

工種	区分	対象
土工	掘削工	土量合計 1,000m ³ 以上 [例] 掘削工500m ³ 、路体盛土工 500m ³ の工事は土工量1,000m ³ となるため、対象
	路体盛土工	
	路床盛土工	
	法面成形工	
舗装工	アスファルト舗装工	1現場の舗装面積3,000m ² 以上 かつ 設計金額2,500万円以上
	半たわみ性舗装工	
	排水性舗装工	
	グースアスファルト舗装工	
	コンクリート舗装工	
舗装工(修繕工)	切削オーバーレイ工	



日時 : 令和4年8月17日(水)9:00~16:00
場所 : 南部合同庁舎 5階会議室・国場川河道掘削工事現場
参加者 : 沖縄県職員・沖縄総合事務局職員・関係受注者
内容 : 沖縄県における「i-Construction」の取組状況について(要領改定内容、及び工事費への積算計上方法についての説明)
新たなICT 施工技術について概要説明(国基準の改定内容、新たなICT 活用工事の工種について概要説明及び出来形管理方法等の留意点)
事例説明(小規模土工の3次元出来形管理)
事例照会(新たなICT 施工技術である橋梁下部工の3次元出来形の実施事例等)
現場研修 各社のICT建機デモ(建機に設置したモニターにて設計データ情報表示の確認・施工履歴で掘削数量・面積の管理など)



講習会の様子



現場研修の様子



ICT建機モニターにて設計データ情報表示



ICT 建機を使用した施工デモの様子

インフラDX合同研修会の開催状況

- ◆令和3年度秋季の九州・沖縄ブロック土木部長等会議で、令和4年度の共通目標としてインフラDXの普及・拡大に向けて「**国・県・政令市合同のインフラDX研修会を開催する**」とされており、合同の研修会等を実施しているところです。
- ◆令和4年度は、福岡県、長崎県、宮崎県、福岡市、熊本市と合同研修会(体験会)を実施し、令和5年度も引き続き取り組んでまいります。
- ◆実施内容：九州地方整備局のインフラDXの取り組み紹介（災害調査のデジタル技術紹介等）【講座】
360°カメラの撮影、スマートフォンを用いた点群計測など【体験】



R4.6.21,22福岡市

R4.7.25熊本市

R4.7.27長崎県

R4.11.25福岡県

R5.2.16宮崎県

- ・建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」の普及促進のため、九州地方整備局、(一社)日本建設機械施工協会九州支部、各県・政令市との共催でICT活用工事の施工に必要な技術的内容の講習会を実施しました。
- ・九州各県7会場で実施し、延べ563名の参加者がありアンケート結果も好評でした。今後も関係団体と連携し、継続していく予定です。



ICT施工の技術をより深く学べます

～i-Construction (ICT施工) 技術講習会を10月より九州各県で開催～

九州地方整備局では、建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」の普及促進のため、H28年度より(一社)日本建設機械施工協会九州支部との共催にてICT活用工事の施工に必要な技術的内容の講習会を開催してきました。

このたび、さらなる普及促進を図るべく地方自治体とも連携した講習会を下記のとおり開催いたします。

開催概要

- 日時・場所：令和4年10月～12月 九州7県（別紙のとおり）
- 対象者：どなたでもご参加いただけます（参加費：無料）
- 講習内容：① 国・地方自治体の取組
② ICT活用工事の実践
 - ・ 3次元計測
 - ・ 3次元データの効果的活用
 - ・ ICT建設機械
 - ・ 施工計画、実地検査
- 共催：国土交通省 九州地方整備局
(一社)日本建設機械施工協会九州支部
福岡県、佐賀県、長崎県、大分県、熊本県、宮崎県、鹿児島県
北九州市、福岡市、熊本市
- 申込み：九州地方整備局ホームページより様式をダウンロードし、メールにて申し込み（別紙のとおり）

開催地	開催日	会場名	参加者
佐賀	10月18日（火）	佐賀市文化会館	81名
福岡	11月1日（火）	リファレンス駅東ビル	76名
長崎	11月11日（金）	ブリックホール国際会議場	91名
大分	11月15日（火）	別府国際コンベンションセンター	78名
熊本	11月21日（月）	くまもと県民交流館パレア	75名
宮崎	12月2日（金）	宮崎市民文化ホール	84名
鹿児島	12月9日（金）	鹿児島県市町村自治会館	78名
合計			563名



【10月18日 佐賀会場】



【11月15日 大分会場】