

◇ 平成30年度に職員向けに開催した研修の様子

関東地方整備局企画部施工企画課では、ICT活用工事の工事監督及び検査段階で必要となる、技術基準や留意点等を学習し、監督や検査を通して受注者への適切な指導ができるよう座学と実習を、2日間の実践研修を、以下の通り開催しました。R元年度からは、地方自治体職員にも参加周知を行い、より実践的な研修に取り組みます。

- 研修名 ・ICT施工研修
 - 対象 ・関東地方整備局の道路、河川、ダム等の事務所、出張所他の新任出張所係長、事務所係長・新任出張所長、事務所課長
 - 講習内容
- 【座学】**
 i-Constructionの概要、ICT施工技術の概要、ICT建機による施工、ICT監督・検査要領のポイントについて、5つのプロセスとソフトウェア、UAV・TLSを用いた出来形管理要領、実際に写真解析処理プロセスのソフトウェアを使用しているのデモンストレーション、TLS計測データ解析処理プロセスのソフトウェアを使用しているのデモンストレーション。
- 【実技】**
 監督・検査のポイント、UAVフライト計測デモ、TLS計測作業



監督・検査要領座学



UAV飛行デモンストレーション



TLSデモンストレーション



TSデモンストレーション

平成30年度 ICTに関する技術講習会

◇ 平成30年度 ICT技術講習会の実施状況

i-Constructionを推進するうえで必要となるICT施工技術について、設計から施工までの具体的な流れや計測手法、データ取得方法並びにデータ処理技術に関しての講習会を以下の通り、開催しました。今後も引き続き、講習会を開催予定です。

- 第14期建設技術展示館技術講習会シリーズ及び業団体との共同開催
 - ・i-Construction実技講習会、ICT施工技術講習会など
 - 対象
 - ・地方自治体職員、受注業者(測量業者、施工管理者) ※講習毎で対象者は異なります。
 - 講習内容
 - 関東技術事務所構内や民間デモフィールドを活用した座学や実技講習、デモンストレーションなどを実施。
- 【座学】**
 ・i-Constructionの概要やICT施工技術の概要
- 【実技】**
 ・3D設計データの作成やデータ変換などの実習
 ・TSやLS、GNSSなどの3次元計測機器を用いた測量作業実習
 ・ICT建機による施工体験実習、デモンストレーションなど



ICT施工の概要



3D設計データ作成演習



GNSSによる3D測量演習



ICT建機による施工体験

●ICT体験講座

整備局発注工事の現場において、受発注者と各都県の建設業協会が連携し、地域の建設業者の方々がICT活用工事の各段階を体験できる体験講座を実施。

番号	都県名	開催日	工事名称	対象土量等	受注者	事務所名
1	千葉県	平成30年7月26日	H29・H30北千葉道路船形・八代地区舗装工事	路盤工 16,000m ²	世紀東急工業(株)	千葉国道
2	千葉県	平成30年9月12日	H29北千葉道路路崎地区舗装工事	路盤工 14,700m ²	世紀東急工業(株)	千葉国道
3	山梨県	平成30年9月27日	H29粟倉地区改良工事	土工 58,000m ³	大新工業(株)	甲府河川国道
4	群馬県	平成30年11月13日	渋川西バイパス入沢他改良その1工事	土工 20,000m ³	沼田土建(株)	高崎河川国道
5	神奈川県	平成31年1月15日	H30厚木秦野道路秦野西IC改良(その1)工事	土工 45,000m ³	国土開発工業(株)	横浜国道
6	東京都	平成31年2月27日	H29荒川左岸臨海緊急用船着場浚渫工事	浚渫規模 14,000m ³	若築建設(株)	荒川下流河川



今後も建設業協会と更なる連携を図り、体験講座や見学会を適宜開催する予定です。

高校生を対象とした、ICT技術活用現場見学会を開催しました。～ 未来の担い手に先進技術の魅力を紹介～



神奈川県立吉田島高等学校 環境緑地科

H30厚木秦野道路秦野西IC改良(その1)工事 支援(現場提供):国土交通省 関東地方整備局 横浜国道事務所

主催者: 国土開発工業(株) 協賛: 日立建機日本(株)・福井コンピュータ(株)

地域インフラ 2017
サポートプラン関東



新しい技術と古の伝統を未来のリーダーたちへ

開催日: 平成31年1月15日(火)
見学者: 神奈川県立吉田島高等学校
環境緑地科2年生(36名)教員2名
実施内容(2部構成)
【第1部】概要説明会 9:30~10:30
場所: 秦野商工会議所
【第2部】現場見学会 10:50~12:20
場所: 神奈川県秦野市菖蒲地先

- VRによる現場疑似体験
- ローバーによる測量体験
- ICTブルドーザ操作体験
- ICTバックホウ操作体験
- 転圧ローラー管理システム体験



UAV(ドローン)による記念撮影



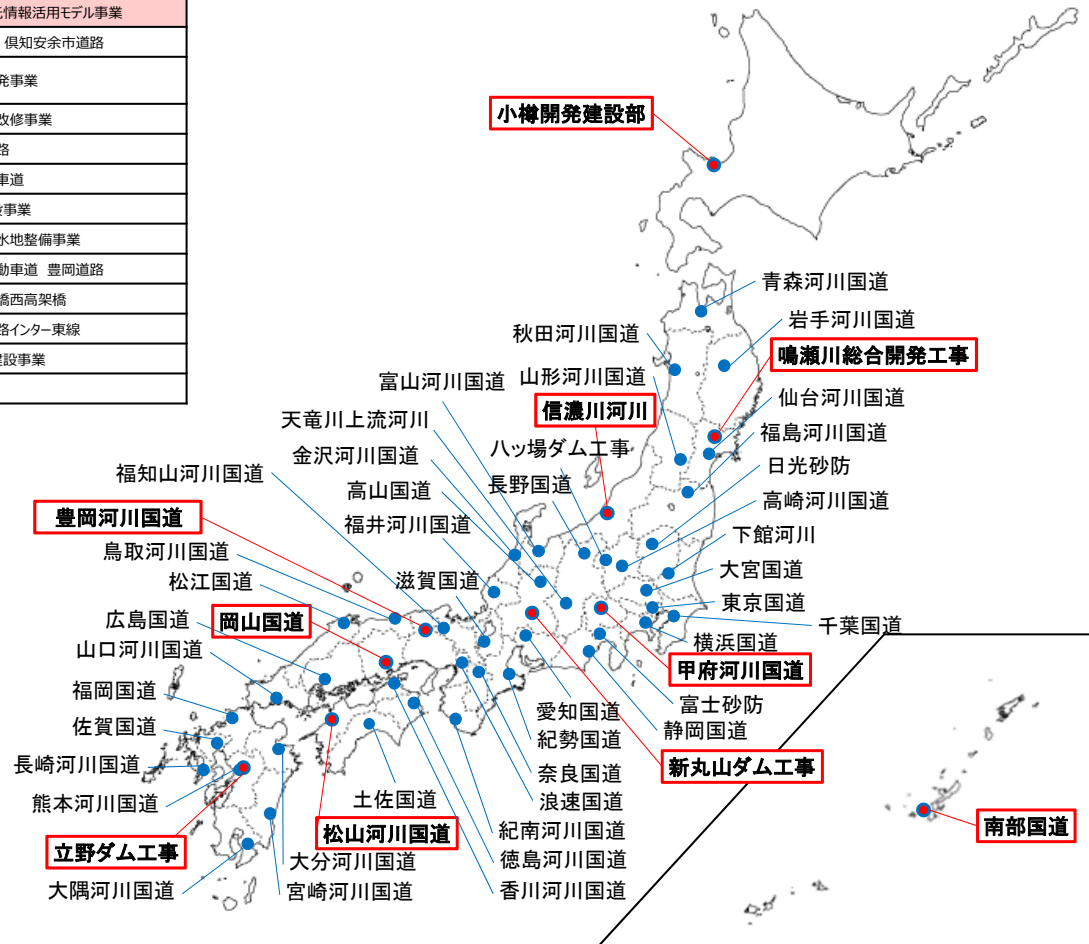
本日は貴重な体験
ありがとうございました。
将来何か役立て
ればと思います。

厚木秦野道路(仮称)秦野西IC予定地において、路体盛土工、ボックスカルバート等の道路改良を行う工事です。約45,000m²の盛土において、『ICT技術』を活用して施工しています。見学会では日常では体験できない重機やVR(バーチャルリアリティ)を用いた体験を通じて土木工事へ興味を持ってもらいたいと思います。



モデル事務所	3次元情報活用モデル事業
小樽開発建設部	一般国道5号 俱知安余市道路
鳴瀬川総合開発工事事務所	鳴瀬川総合開発事業
信濃川河川事務所	大河津分水路改修事業
甲府河川国道事務所	新山梨環状道路 中部横断自動車道
新丸山ダム工事事務所	新丸山ダム建設事業
豊岡河川国道事務所	円山川中郷遊水地整備事業 北近畿豊岡自動車道 豊岡道路
岡山国道事務所	国道2号大橋橋西高架橋
松山河川国道事務所	松山外環状道路インター東線
立野ダム工事事務所	立野ダム本体建設事業
南部国道事務所	小祿道路

- **モデル事務所**
- **サポート事務所**
(モデル事務所を含む)



『i-Constructionモデル事務所』について

- 調査・設計から維持管理までBIM/CIMを活用しつつ、3次元データの活用やICT等の新技術の導入を加速化させる『3次元情報活用モデル事業』を実施
- ➔ 継続的に3次元データを活用することで、業務プロセスの改善に取り組み、建設生産・管理システム全体の効率化に向けた不断の改善を図る

地形・地質モデル (調査、測量)

設計モデル (検討・調整)

施工モデル (属性付与)

V R等の最新機器の活用

現地確認 (360°カメラ)

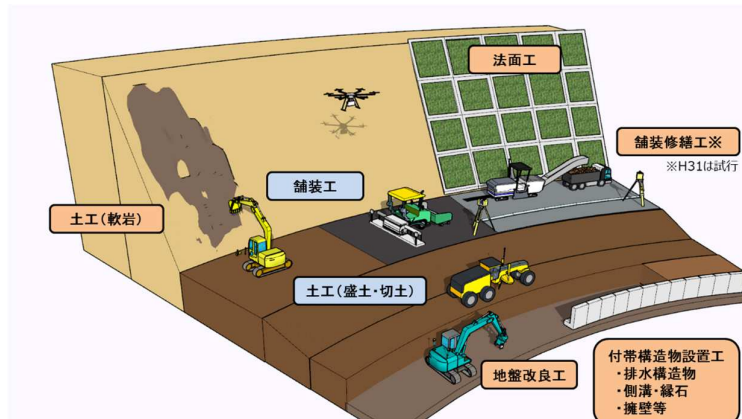
効果の検証、ノウハウの蓄積

i-Constructionモデル事務所

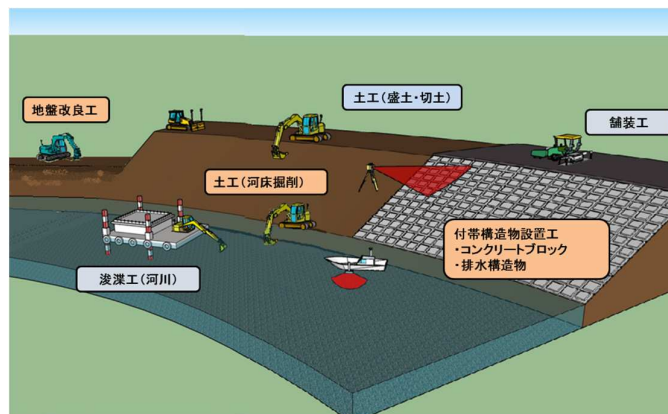
事業全体を統合モデル管理

- 工事の大部分でICTを活用する『ICT-Full活用工事』を実施
 - ➔ 工事現場で施工される工種の大部分でICTを活用するため、工事全体の3D設計データを作成し、施工・出来形管理を3Dデータで実施
- 地方公共団体や地域企業のi-Constructionの取組をサポート

ICT-Full活用工事 ～道路改良工事の例～



ICT-Full活用工事 ～河川改修工事の例～



: ICT導入済み
 : 来年度よりICT導入

「平成30年度 建設技術フォーラム」開催報告

- 名 称 平成30年度 建設技術フォーラム
- 開催日時 平成30年11月21日(水) 10:30~17:00
平成30年11月22日(木) 10:30~16:30
- 会 場 埼玉県さいたま市中央区新都心1番地1
さいたま新都心合同庁舎1号館(2F講堂、1F多目的室)
- 主 催 関東地方整備局
共 催 公益社団法人 土木学会 建設用ロボット委員会
協 力 埼玉県、さいたま市、独立行政法人水資源機構
(一社)日本建設業連合会、(一社)日本道路建設業協会
(一社)日本建設機械施工協会、(一社)建設コンサルタンツ協会
(一社)日本測量機器工業会、(一社)埼玉県建設業協会
(一社)日本機械土工協会、(一社)日本建設機械レンタル協会
(公社)日本測量協会、(一財)日本建設情報総合センター
- 目 的 講演、技術発表及びパネル展示などによる情報発信を行う事により、
建設技術の開発、活用促進、知識の習得、技術力の向上を図る
- テ ー マ 『未来の建設技術』
・次世代社会インフラロボット技術 ・IoT、AI、ビッグデータの活用 ・i-Construction
- 来場者数 延べ511人
11月21日(水) 246人
11月22日(木) 265人

■内 容

開催項目	概 要
基調講演	『Society5.0を実現する技術政策』 国土交通省 関東地方整備局 石原局長
特別講演	『動き出したi-Construction ～進化する建設技術～』 立命館大学 理工学部 教授 建山 和由 氏
政策紹介①	『関東地方整備局におけるPRISM』 企画部 菱田技術調整管理官
政策紹介②	『老朽化する社会インフラに対する維持管理技術施策』 関東技術事務所 宮武所長
最新の建設生産 技術の事例紹介	建設ロボットやICTの導入を前提とした建設工事全体のシステム化の推 進の重要性及び中小企業におけるICTの活用事例(3社) (公社)土木学会 建設用ロボット委員会
技術発表	開催テーマに関連した 9技術の発表
技術展示 ほか	「ICT施工のデモンストレーション」、「CIM活用状況の展 示」、「ITS技術の紹介」、「技術発表」した技術の展示

「平成30年度建設技術フォーラム」開催報告

○基調講演・技術講演



基調講演

『Society5.0を実現する技術政策』
国土交通省 関東地方整備局 石原局長



技術講演

『動き出したi-Construction ～進化する建設技術～』
立命館大学 理工学部 教授 建山 和由 氏

○政策紹介・事例紹介



政策紹介①

『関東地方整備局におけるPRISM』
企画部 菱田技術調整管理官



政策紹介②

『老朽化する社会インフラに対する
維持管理技術施策』
関東技術事務所 宮武所長



事例紹介

中小企業におけるICTの活用事例（3社）
（公社）土木学会 建設用ロボット委員会

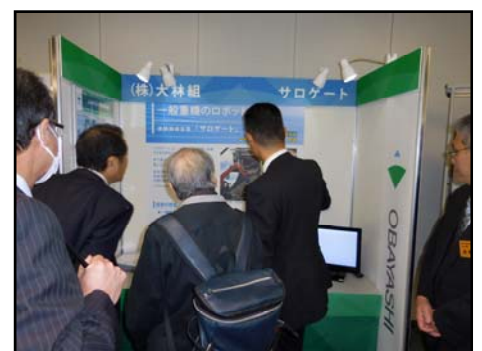
○技術発表・デモンストレーション・技術展示



技術発表



デモンストレーション



技術展示

- 平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、「**施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの**」へ意識を**変革**し、社会全体で洪水に備える「**水防災意識社会**」を再構築する取組をさらに**充実し加速**する必要。
- 「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画（平成31年1月改定）を踏まえ、**関係機関と緊密に連携し、各種取組を強力に推進**するため、新たに「**水災害対策センター**」※を設置。
※関東地整、北陸地整、中国地整に設置
- 水防法に基づき設置された**大規模氾濫減災協議会での取組のほか、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時における住民の主体的な行動を支援する取組の強化等**を図る。

業務内容

以下の事務に係る関係機関との調整・技術的助言等

- ・洪水浸水想定区域図・水害ハザードマップ作成及び活用促進
- ・水防法等に基づく避難確保計画の作成及び訓練の実施
- ・水害からの高齢者の避難行動の理解促進
- ・防災教育の充実に係る取組
- ・排水作業準備計画、水害BCPの作成
- ・水防活動の活性化、総合水防演習、各種防災訓練

大規模氾濫減災協議会における施策のとりまとめ

等



H30.7豪雨における浸水・排水状況
(岡山県倉敷市真備町)



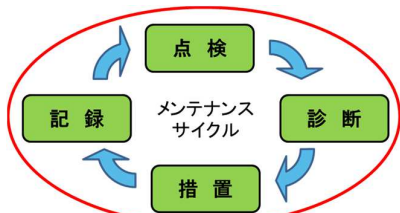
要配慮者施設における避難訓練の実施状況

関東道路メンテナンスセンターの設置について

メンテナンス体制を強化し、高度な技術的知見の蓄積を行うことで、より効率的・効果的にメンテナンスサイクルを実施するため、平成31年度から、さいたま市内に「関東道路メンテナンスセンター」を設置

【直轄のメンテナンスサイクルの確立】

- ・直轄橋梁の診断
- ・研究機関と連携した技術検討



※点検・措置・記録は引き続き事務所で実施

【自治体支援】

- ・直轄診断
- ・研修講師の派遣等
- ・技術相談



※メンテ会議・修繕代行は引き続き事務所で実施

【現場の実務を支援】



収集したデータの蓄積・分析

- データの蓄積・分析を元に技術開発
- メンテナンスに係る積算基準等の整備
- メンテナンスに係る新技術活用の促進
- 維持管理、補修工事等の最適設計
- 老朽化予測手法
- アセットマネジメント手法 等

※上記には、将来的に取り組むことを想定している項目も含まれる