

関東DX・i-Construction 人材育成センター取組

関東地方整備局におけるDX推進に向けて

関東DX・i-Construction人材育成センター 【関東技術事務所】

- BIM/CIM等研修の実施
- BIM/CIM等活用効果実感プログラムの実施



VR・AR・MRを活用した
施工体験等



無人化施工実習
(イメージ)



遠隔臨場実習



BIM/CIM、データ/デジタル
技術に関する研修



関東DXルーム【関東地整本局】

- インフラDX推進の交流・情報発信拠点
- 人材育成センターのブランチ施設



セミナーや研修等の開催、遠隔参加

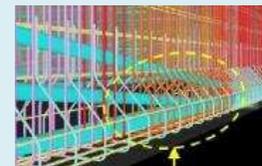


DXルーム



現場【事務所等】

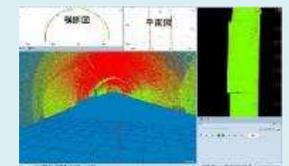
- 建設生産プロセス全体での3Dデータ活用
- 人材育成センターやDXルームと連携し、現場の活用効果を水平展開



設計(鉄筋の干渉チェック)



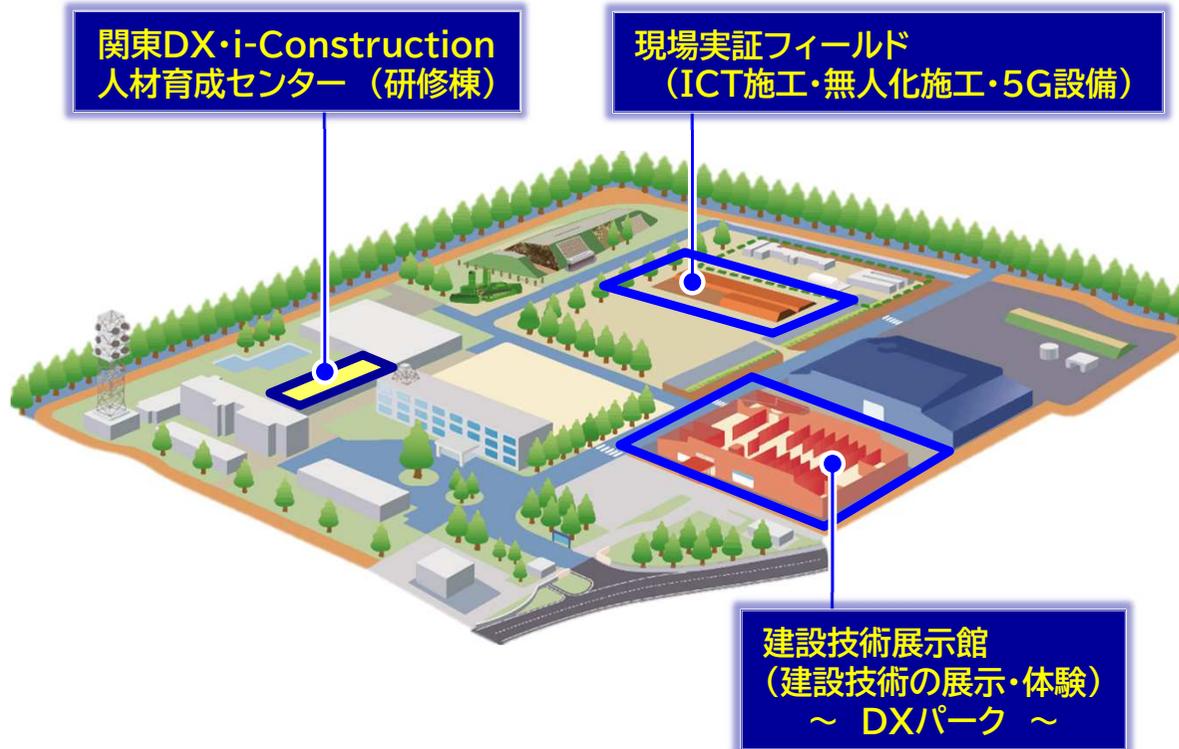
施工(ICT施工)



管理(施設変状確認)

関東DX・i-Construction人材育成センターの概要

- インフラ分野のDX推進に向けた人材育成を目的として、地方公共団体を含む発注者及び民間技術者に対するBIM/CIM活用やICT施工普及促進、データ/デジタル技術の知識習熟等に関する研修・講習を実施。
- 民間企業等の最新の建設技術を展示する建設技術展示館（関東技術事務所に併設）や関東DXルームとも連携し、上記に関連する情報発信を実施。



■ 建設技術展示館 <民間企業や一般・学生向け>

<主な実施メニュー>

- 民間企業や一般・学生向けのBIM/CIM体験やインフラDX体験
- BIM/CIM(VR、MR、UAV等含)の先進的な設備を利用し、工事安全や高所作業体験等、民間企業の研修等に活用
- BIM/CIM・ICTの活用事例や効果に関わる技術をタブレットを用いて情報提供 等



DXパーク

■ 研修棟・現場実証フィールド

<国や地方公共団体の行政職員、民間技術者向け>

<主な実施メニュー>

- BIM/CIM活用促進に向けた研修・人材育成
- ICT測量・施工の体験実習
- VR・ARを活用した、完成後の建設物の再現やバックホウ、高所などの施工体験
- ローカル5G通信を活用した現場実証フィールドでのICT建機を用いた無人化施工実習
- ホログラム表示(MR)を用いた出来形管理実習(土工)
- DXに資するデータやデジタル技術に関する基礎知識、情報セキュリティ等の習熟 等

Web受講、eラーニング等の活用 ～いつでも、どこでも受けられる研修を実現～

- ・多くの研修参加を実現するためのWeb受講プログラムの実施
- ・研修参加者は、Webによる視聴および意見交換を実施
- ・研修内容は一定期間繰り返し視聴可能とする（アーカイブ化）
- ・実技研修についても、Web参加者も疑似体験可能とする効率的なカリキュラムを検討



無人化施工実習のイメージ



研修室



ローカル5G通信



3 D-CAD用高性能PC

- 令和3年度の取組に加え、研修・講習受講機会の拡大、カリキュラムの更なる充実を図る。

取組分野	活動項目	令和4年度の取組内容
研修・講習	DXの取組共有	<ul style="list-style-type: none"> ・一般研修（DX関係ではない研修）において、DXの目的、関東地方整備局のDX推進体制、各事務所での取組などを紹介（DXの目的、取組などを幅広い職員で共有し、関東地方整備局全体としての取組を推進）
	受講方法の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・対面研修とWeb受講を合わせたハイブリッド方式による研修を実施 ・ICT機器及び5G環境を用いた研修を本格実施 ・現場実証フィールドからのライブ映像配信も検討 ・令和3年度講義等の映像をアーカイブ化し、いつでも視聴出来る環境を構築
	研修内容の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・関東地方整備局インフラDX推進本部の幹事会・WGと連携し、意見・要望等を反映
	研修受講者の更なる拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・Web受講を活用して研修の対象者を拡大 ・研修・講習について様々な機会・手段で幅広くPR 新規

- BIM/CIM・インフラDX幹事会及びi-Construction幹事会と連携し、最新技術の導入に関わるセミナー開催・情報発信などDX推進のニーズを踏まえた活動を実施する。

取組分野	活動項目	令和4年度の実施内容
Webセミナー	セミナー内容の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・セミナー講師の拡充 <ol style="list-style-type: none"> 1. 令和3年度認定されたICTアドバイザーを含めた講師募集 2. 他地整との連携による、トップランナーへの講師依頼 3. 無人化施工に関する先進的企業への講師依頼 4. インフラ分野のDXにおける先進的取組事務所、企業等への講師依頼
情報発信	新規 【建設技術展示館】DXパーク提供コンテンツの充実	<ul style="list-style-type: none"> ・DXの取組テーマと連携したコンテンツの充実 <ol style="list-style-type: none"> 1. 関東地方整備局本局や各事務所にて作成されたコンテンツの提供（関東地方整備局インフラDX推進本部の幹事会・WGと連携） 2. 展示館出展者に対する提供コンテンツ募集
	【建設技術展示館】技術発表会・講演会の開催	<ul style="list-style-type: none"> ・インフラ分野のDXに関する情報発信として、関連する技術や事例等の発表会・講演会を開催（関東地方整備局インフラDX推進本部の幹事会・WGと連携）
	広報の取組 新規	<ul style="list-style-type: none"> ・リーフレットの発刊やHP(SNS含む)などへの掲載により幅広く周知

研修の項目	主な内容	研修名
<p>BIM/CIM</p>	<ul style="list-style-type: none"> •BIM/CIMに関する知識・技術の習得 •入門・初級・中級・演習の4段階で設定 	<p>BIM/CIM (入門) BIM/CIM (初級) BIM/CIM (中級) BIM/CIM (演習)</p>
<p>ICT施工 無人化施工</p>	<ul style="list-style-type: none"> •ICT活用工事に関する知識・技術の習得 •無人化施工技術に関する遠隔監視・操作等の習得 	<p>ICT施工基礎 ICT施工実践</p> <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 5px;"> <p>ICT施工 計測講習 受注者向け ICT施工 施工講習 無人化施工講習 ICT施工Webセミナー</p> </div>
<p>デジタル技術</p>	<ul style="list-style-type: none"> •インフラDXに資するデータやデジタル技術に関する基礎知識の習得 •クラウド活用等を想定した情報セキュリティの習得 	<p>データ/デジタル技術基礎研修 情報セキュリティ研修</p>

● BIM/CIM研修 (発注者向け) 【対象】国土交通省・地方公共団体職員

BIM/CIM入門 建設生産プロセス全体の生産性向上に必要となるBIM/CIMに関する基礎的な知識の概要を習得することを目的に、建設分野を取り巻く課題及びBIM/CIMを活用する意義や国土交通省におけるBIM/CIMの取組状況を講義することにより、BIM/CIMを活用することの有効性を理解できます。

【オンライン】

【研修内容】

- 建設分野を取り巻く課題
- BIM/CIM概要
- BIM/CIM活用目的や取組状況
- BIM/CIMの技術的な体系(各種モデルの説明)

【実施日】 ①5/20 ②9/2

BIM/CIMモデルの説明

BIM/CIM初級 建設生産プロセス全体の生産性向上に必要となるBIM/CIMに関する基礎的な技術の概要を習得することを目的に、設計・施工・維持管理段階毎におけるBIM/CIMの活用目的や活用することによる有効性等について講義することにより、BIM/CIMの具体的活用や有効性について理解できます。

【オンライン】

【研修内容】

- BIM/CIMの公共調達とプロセス監視
- 測量、地質、土質調査におけるBIM/CIM活用
- 設計、施工、維持管理におけるBIM/CIM活用

【実施日】 ①6/10 ②9/9

BIM/CIM活用事例

BIM/CIM中級 BIM/CIMを活用するスキルを持った技術系職員の育成を目的に、BIM/CIMソフトウェアを使用した実践的な3次元モデルの作成、演習を主体とした講義を実施し、BIM/CIMソフトウェアを業務改革実現のツールとして活用するための専門知識の習得と技術力の向上を図ります。

【集合】
定員 各40名

【研修内容】

- BIM/CIM成果品確認手法
- 土工モデルの数量算出手法、工区割りの検討手法
- 構造物モデル作成手法

【実施日】 ①7/6 ②7/13 ③9/30
④10/5 ⑤11/16

土工モデルの数量算出

BIM/CIM演習 BIM/CIMを活用するスキルを持った技術系職員の育成を目的に、関東DX・i-Construction人材育成センター内の実物施設を活用し、3次元データの計測方法、利活用方法の講義や、V R・M R機器等を活用した体験学習により、現場で活用可能な専門知識の習得と技術力の向上を図ります。また、V R機器等の体験学習を行います。

【集合】
定員 各20名

【研修内容】

- 地形モデル活用演習
- コンクリート構造物モデル活用演習
- 計測手法演習
- V R機器等の体験

【実施日】 ①7/29 ②10/19 ③11/30

地形モデル活用

● デジタル技術研修 (発注者向け) 【対象】国土交通省職員

データ/デジタル技術基礎 建設生産プロセスの生産性向上を目的として、データ(3D、画像、映像等)とデジタル技術(AI、5G等)の基礎的な知識を習得し、システム構築や管理に活用できるよう、座学を行います。

【オンライン】

【研修内容】

- インフラDXに資するデータやデジタル技術に関する基礎知識
- 先進的な取組事例
- 技術的課題

【実施日】 ①11/15

3次元データ机上利用

情報セキュリティ ハードウェアや通信環境の向上によりクラウド技術が従前より容易に利用できる一方、情報流出も多く発生していることから、最新の情報セキュリティを習得により適切システム管理に活用できるよう、座学を行います。

【オンライン】

【研修内容】

- クラウドサービスの種類
- システム構成と課題
- 最新の情報セキュリティ技術

【実施日】 ①11/24

様々なデータ管理を行うサーバ群

● ICT施工研修 (発注者向け)【対象】国土交通省・地方公共団体職員

ICT施工基礎

ICT活用工事の基礎的な知識取得のため、「①3次元測量、②3次元設計データ作成、③ICT建設機械による施工、④3次元出来形管理等の施工管理、⑤3次元データの納品」の5つのプロセスを全般的に学習し、工事担当者として適切な取扱いができるように、座学及び現場実習を行います。

【集合】
定員 各20名
※定員をこえる場合
オンライン配信実施

【研修内容】
・ICT施工概要、ICT活用工事の実例
・ICT建設機械の施工見学
・3次元設計データの作成から出来形帳票処理
・3次元計測機器、出来形管理要領の解説
・UAV・TLSを用いた測量、出来形管理実習
・監督・検査のポイント



【実施日】 ①5/12~13 ②6/7~8 ③9/5~6

ICT施工実践

ICT活用工事の監督・検査等の各段階で実践的な知識として必要となる技術基準や留意点等を学習し、監督・検査等を通して受注者への適切な指導ができるように、座学及び現場実習を行います。

【集合】
定員 各20名
※定員をこえる場合
オンライン配信実施

【研修内容】
・ICT施工概論
・ICT施工における工事検査時の留意点
・ICT基準類の解説
・監督・検査のポイントについて
・3次元計測機器による工事検査実習



【実施日】 ①5/27 ②6/27 ③9/26

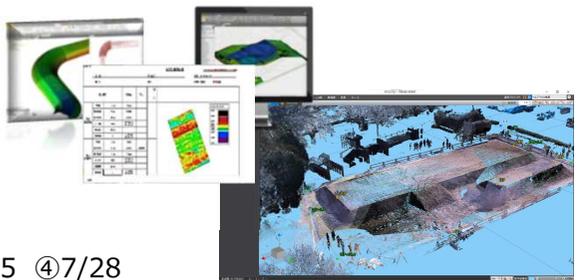
● ICT施工 計測,施工,無人化施工講習,Webセミナー (受注者向け)【対象】民間技術者

ICT施工 計測講習

起工測量・設計・出来形管理の各段階で取り扱う3次元データ処理や作成及び帳票作成等一連の作業について、ICT活用工事建設現場の施工業者によるパソコン・専用ソフトを用いた内製化について、実習を行います。

【集合】
定員 各20名
※定員をこえる場合
オンライン配信実施

【講習内容】
・ICT施工概要
・起工測量データ処理
・3次元設計データ作成
・出来形管理、帳票作成



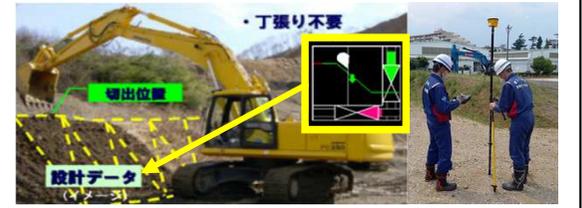
【実施日】 ①7/8 ②7/12 ③7/15 ④7/28

ICT施工 施工講習

3次元設計データを搭載した建設機械によるマシンガイダンス施工及び3次元計測機器を用いた断面・面管理の計測について、実際の土工ヤードで実習を行います。

【集合】
定員 各20名
※定員をこえる場合
オンライン配信実施

【講習内容】
・ICT施工概要
・出来形計測実習
・マシンガイダンス施工実習
・VR実習



【実施日】 ①8/5 ②8/26

無人化 施工講習

災害協定会社・施工会社の技術者を対象に、災害応急復旧等で作業する建設機械の「無人化施工技術」に関する遠隔監視、操作を体験し、災害応急復旧現場等の工事現場において活用できるように、実際の土工ヤードで実習を行います。

【集合】
定員 各20名
※定員をこえる場合
オンライン配信実施

【講習内容】
・無人化施工について
・無人化施工の取組
・簡易遠隔操縦装置取付実習
・無人化施工バックホウ操作実習



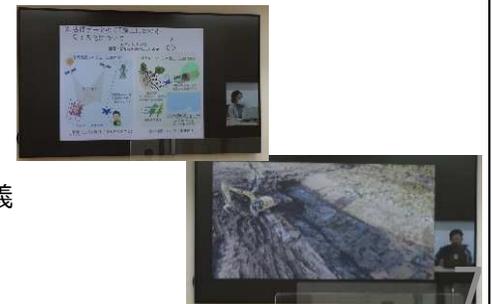
【実施日】 8/25

ICT施工 Webセミナー

ICT施工に関するノウハウ・技術を持つICTアドバイザーやICT施工トップランナーの講義により、施工の現場での具体的な活用・有効性を紹介します。

【オンライン】

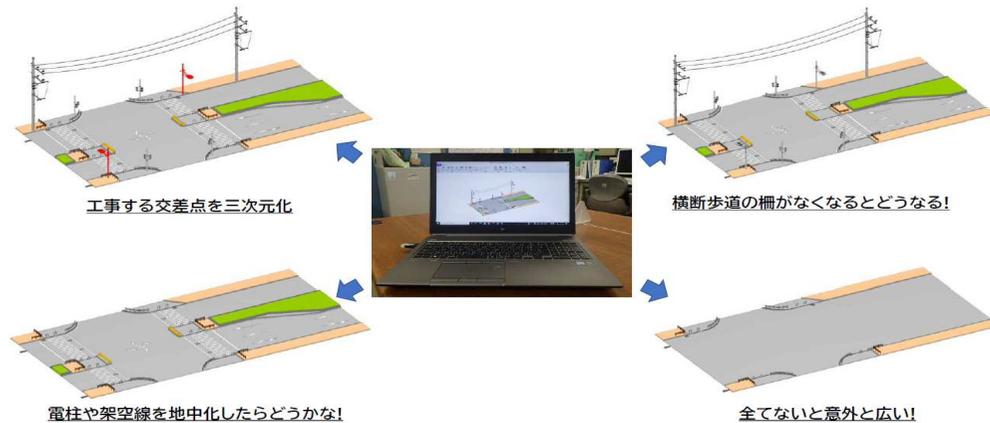
【セミナー内容】
・ICT施工概要
・ICTアドバイザー保有技術、ノウハウの紹介
・ICT施工トップランナーによる講義



【実施日】 ①6/13~17 ②10/24~28 ③2/13~17

～建設現場などで活用されている最新のインフラDX技術を、どなたでも体験できます～

三次元化(BIM/CIM)のデジタル体験



①三次元化データの操作体験(イメージ)



体験状況(イメージ)



レーザースキャナーによる取得画像(イメージ)

②レーザースキャナー体験(イメージ)



③VR体験(イメージ)

展示テーマ

- ・Society5.0を実現する新技術
- ・防災・減災・国土強靱化、インフラ長寿命化技術

100以上の技術と、国・自治体・関連団体の
取り組みについて個別ブースで展示



建設技術展示館 (館内全景)

ご利用案内

※DXパークでのご体験は、事前の
お申し込みが必要となります

開館日 火曜日～金曜日
(祝日及び年末年始は除く)
開館時間 10:00～16:00
入館料 無料
駐車場 無料駐車場あり
(大型バス駐車可)

お問い合わせ先

〒270-2218
千葉県松戸市五香西6-12-1
国土交通省 関東地方整備局
関東技術事務所

建設技術展示館事務局

[TEL] 047-394-6471

[H P] <http://www.kense-te.jp>



建設技術展示館
(入口)

関東DX・i-Construction人材育成センターにおける、初めての対面研修を実施

研修名： ICT施工基礎研修
 研修内容： ICT施工概要、ICT活用工事の実例、3次元設計データの作成から出来形帳票処理、UAV・TLSを用いた測量、出来形管理実習、ICT建設機械の施工見学、監督・検査のポイント 等
 日付： 令和4年5月12・13日（木・金）
 参加者： 対 面： 関東地方整備局職員 5名
 自治体職員 10名（千葉県、山梨県、さいたま市、川崎市、松戸市）
 オンライン： 自治体職員 3名（東京都、栃木県）

※ 業界紙及び一般紙による取材があり「初の实地研修開催」等の記事が掲載。

○研修受講者の感想・意見

- ・ICT施策の必要性やこれまでの流れが良く分かった。
- ・ICT施工に関する予備知識がほぼ無い場合でも、容易に理解しやすい講義内容になっていることが良いと感じた。
- ・ICT施策についての関東地整の取り組みを教えて頂き、県との取り組みの違いが分かった。



研修状況
(関東技術研修室)

関東ICTアドバイザー制度

○地域の施工者や発注者が、ICT活用時に生じた疑問点や技術選定の課題などに対して、助言や技術的指導等の**実践的な支援を受けることができる**。ICTアドバイザー制度を設けています。
 アドバイザーはICT施工関係に熟練した技術者を公募し、**現在39社のアドバイザーを認定して名簿をHPで公開**しています。

企業区分	登録分野	数
測量会社	12 I 3D計測	29
土木コンサル	2 II 3D設計	25
施工会社	14 III ICT施工	23
ソフト会社	4 IV 3D管理	21
測量機材会社	3 V 総合サービス	24
建設機械会社	1 VI 研修・講演	26
リース会社	12	
その他	4	

【アドバイザー39社の内訳】

○令和4年ICTアドバイザー支援実績
 ・本年度ICTアドバイザー7社による、計10回の支援
 ・採択型: 国土交通省、地方自治体関係者、民間会社
 ・採択型: 国土交通省
 ・採択型: 国土交通省、分野: 3次元設計データ作成関係、3次元施工管理関係

研修状況
(オンライン研修での配信内容)



研修状況 (関東技術構内)
(地上型レーザースキャナ実習) 9

東京商工会議所HPの東商マイページ(会員限定コンテンツ)にて、関東DX・i-Construction人材育成センターを紹介していただきました。
 関連動画(YouTube: 右記参照)へのリンクも掲載していただいています。

Contents
【建設業・不動産業デジタル活用支援パッケージ】関東DX・i-construction人材育成センター オンライン視察

お役立ちコラム 2022/05/31

Ranking アクセスランキング

- 1 東京都の支援施策 [109] 都内中小企業・小規模事業者向け国・東京都の主な施策(2022年5月6日現在) デジタルブック 2022/05/25
- 2 【データを読み解く】中小企業における5Gの動向 [58] お役立ちコラム 2022/05/19
- 3 東商新聞デジタル版 2022年5月20日号 [64] デジタルブック 2022/05/25
- 4 【建設業・不動産業デジタル活用支援パッケージ】セミナー動画 [48] 動画掲載 2022/05/24
- 5 【今こそチャレンジ! 動画活用】第2回「使いどころに...」 [27] お役立ちコラム 2022/05/17

関連記事

- 【建設業・不動産業デジタル活用支援パッケージ】関東DX・i-construction人材育成センター オンライン視察 [お役立ちコラム] 2022/05/31
- 【データを読み解く】中小企業における5Gの動向 [お役立ちコラム] 2022/05/19
- 【今こそチャレンジ! 動画活用】第2回「使いどころに...」 [お役立ちコラム] 2022/05/17

はじめに
 国土交通省では、データとデジタル技術を活用し、非接触・リモート型の働き方への転換と抜本的な生産性や安全性向上を図るため、インフラ分野のDX(デジタル・トランスフォーメーション)を本省・地整・研究機関が一体となった推進体制、3次元データを通信・活用するための環境、受発注者の人材育成施設、更に新たな働き方の実践と先端技術の学び・体感する推進拠点の整備等に取り組んでいるところです。

東商マイページへの掲載内容(部分)

人材育成センターの概要やDXパークの様子などを、関東地整YouTubeチャンネルで公開。(約15分)
https://www.ktr.mlit.go.jp/dx_icon/iconconst_00001.html
 (関東地整HP 人材育成センター 動画へのリンク)
<https://www.youtube.com/watch?v=3kuEHzs7Z1I>
 (関東地整YouTubeチャンネルへのリンク)

関東DX・i-Construction人材育成センターについて 国土交通省関東地方整備局

162 回視聴 2022/05/30 国土交通省関東地方整備局では、インフラ分野のDXやi-Constructionの推進に向けた人材育成を目的に、令和3年4月に関東技術事務所へ「関東DX・i-Construction人材育成センター」を設置しました。人材育成センターの研修棟や現場実証フィールドにて、国や地方公共団体の職員及び民間技術者を対象に、BIM/CIMに関する研修やICT施工・無人化施工に関する講習等を行っています。人材育成センターの概要や建設技術展示等で実施している、DXパークの様子などを映像にまとめましたのでご覧下さい。

一部を表示

BIM/CIM研修: 3次元モデルの表示 (断面表示)

DXパーク: レーザースキャナ体験

数分で作成されたご自身の3次元化データをいろいろな角度から見ることが出来ます。

建設技術展示館の出展技術発表会で人材育成センターの取組み等を紹介

建設技術展示館の展示技術を、展示者自らが発表する出展技術発表会において、関東DX・i-Construction人材育成センターの取組みや研修予定等を紹介。

第8回【12技術発表】

※会場（関東技術事務所）とオンライン配信のハイブリット開催

日時：令和4年5月11日(水)、12日(木)

テーマ：「Society5.0を実現する新技術」「防災・減災・国土強靱化、インフラ長寿命化技術」

講義：「NETISの改訂について」企画部 施工企画課 建設専門官

参加者数：延べ302名（主に民間の建設業者、コンサルタントの技術者）

第9回【13技術発表】

※会場（さいたま新都心合同庁舎1号館講堂）とオンライン配信のハイブリット開催

日時：令和4年6月6日(月)、7日(火)

テーマ：「Society5.0を実現する新技術」「防災・減災・国土強靱化、インフラ長寿命化技術」

講義：「関東地方整備局におけるインフラDX推進の取組」企画部 工物品質調整官

参加者数：延べ339名（主に民間の建設業者、コンサルタントの技術者）

●インフラDX推進の取組に関する講義



講義の様子（企画部 工物品質調整官）

目次	
1. インフラDXの概要	
2. 関東地方整備局のインフラDX取組	
3. i-Constructionの取組 (ICT施工の普及拡大に向けた取組)	
4. BIM/CIMの取組	
各Wロードマップの主な取組テーマと分類	
インフラDX推進	
生産性向上	働き方改革
【AI活用】 河川(砂防)：施設の人機連携運用 道路：道路管理の効率化・高度化 防災(砂防)：防災対応の迅速化・効率化 建設(砂防)：建設管理の効率化	【AI活用】 防災：防災対応の迅速化・効率化
情報化	業務改善
【業務改善】 河川(砂防)：施設の人機連携運用 河川(ダム)：ダム運用の効率化 建設：建設管理の効率化・高度化 建設：建設管理の効率化・高度化 建設：建設管理の効率化・高度化	【業務改善】 防災：防災対応の迅速化・効率化 防災：防災対応の迅速化・効率化 防災：防災対応の迅速化・効率化
セキュリティ	
【セキュリティ】 河川(砂防)：施設の人機連携運用 河川(ダム)：ダム運用の効率化 建設：建設管理の効率化・高度化 建設：建設管理の効率化・高度化	

●人材育成センターの取組を紹介



発表会冒頭での紹介の様子（関東技術事務所長）

令和4年度 受注者（民間技術者）向け講習の予定			
ICT施工 計測講習 パソコン・専用ソフトを用いた3次元データ処理の内製化について実習を行います。 【実施日】 ① 7/8 ② 7/12 ③ 7/15 ④ 7/28 【集員】 定員 各20名 ※定員をこえる場合 オンライン配信実施	ICT施工 施工講習 マシンガイダンス施工や管理の計測について土工ヤードで実習を行います。 【実施日】 ① 8/5 ② 8/26 【集員】 定員 各20名 ※定員をこえる場合 オンライン配信実施	無人化施工講習 災害協定会社・施工会社の技術者を対象に実習を行います。 【実施日】 ① 8/25 【集員】 定員 20名 ※定員をこえる場合 オンライン配信実施	ICT施工 Webセミナー ICTアドバイザーより、施工の現場での具体的な活用・有効性を紹介します。 【実施日】 ① 6/13~17 ② 10/24~28 ③ 2/13~17 【オンライン】

※ 民間技術者を対象とした講習については、関東DX・i-Constructionサイトの「お知らせ」又は「記者発表」にてご案内します。参加をご希望される方は、募集条件等をご確認のうえ、お申し込み下さい。