東北地方整備局
インフラDX推進本部会議
（第1回）

令和４年6月27日

東北地方整備局

インフラDX推進体制の改編（案）

東北地方整備局におけるインフラDXの推進体制（改編案）

東北地整備局インフラDX推進本部

本部長：局長
副本部長：副局長、 本部員：各部長等

幹事会

幹事長：企画部長
副幹事長：技術調整管理官、 幹事：各部の官クラス

DX推進部会

部 会 名【略称】	取り組み内容 等（案）
DX企画部会【企画】	DX推進に係る企画立案・総合調整 DXに係るデジタル人材の育成・環境整備・業務効率化
デジタル情報活用推進部会【デ情】	設計施工分野における非接触・リモート型の働き方への転換、3次元データの利活用促進
施工技術開発部会【施工】	施工分野におけるAIや5G等の新技術の活用促進
防災部会【防災】・・・ 追加	防災分野におけるデジタルツールを活用した業務支援
建政部会【建政】・・・ 追加	都市・住宅分野における新技術等の活用や行政手続きのデジタル化
河川部会【河川】	河川分野における新技術や3次元データの活用促進
道路部会【道路】	道路分野における新技術や3次元データの活用促進
港湾部会【港湾】	港湾分野における新技術や3次元データの活用促進
営繕部会【営繕】	営繕分野における新技術や3次元データの活用促進
用地部会【用地】・・・ 追加	用地分野における非接触・リモート型の働き方への転換

東北地方整備局のデジタル・トランスフォーメーション（DX）

【 基 本 方 針 】

- 現状の働き方における3つの課題に着目し、課題解決に向けデジタル技術等の活用を検討する。
- これまでの単なる電子化から脱却し、デジタル技術や3次元データ、IoT等の徹底活用により、業務プロセスや働き方の抜本的な変革を図る。
- 変革のための挑戦は4つの視点から取り組む。

DX推進に向けた3つの着目点

脱！既成概念　**脱！場所**　**脱！ペーパー**

変革（Transformation）のための4つの挑戦（challenge）

Challenge 1
非接触・リモート型の働き方への転換

Challenge 2
新技術の活用促進

Challenge 3
3次元データの利活用促進

Challenge 4
デジタル人材の育成・環境整備

DX ～Challenge1～　非接触・リモート型の働き方への転換

行動理念

『離れた空間をデジタルで共有』

～対面主義にとらわれない建設現場やオフィスの働き方を推進～

基本方針（目標）		基本施策	検討テーマ（案）
Ⅰ	ASPの積極的な利活用促進	■業務におけるASPの積極的な導入促進 ■テレビ会議機能等、ASPを活用したさまざまな非接触・リモート型による新たな働き方の促進	・業務におけるASPの積極的な導入【全体】
Ⅱ	Web会議・Web検査の推進	■全業務を対象にWeb会議・Web検査を標準化し、業務時間の有効活用と受注者の移動時間・コスト削減	・Web会議の標準化【全体】
Ⅲ	遠隔臨場の導入促進	■土木工事や調査業務において遠隔臨場を標準化 ■中間技術検査等における電子検査の試行、実装化	・土木工事や調査業務において遠隔臨場の標準化【デ情】
Ⅳ	非接触・リモート技術の利活用促進	■デジタル技術を導入し、接触・対面・臨場の作業形態を変革 ■画像解析を使用した配筋検査等、非接触・リモートによる検査技術の積極的な活用を推進	・リモート用地交渉の導入【用地】 ・監督検査の省人化・非接触化（デジタルデータを活用した配筋確認の省力化）【デ情】 ・次世代型流量観測システムの構築【河川】
Ⅴ	VR・AR・MRを用いた現場・施工状況等の可視化	■VR等で現場全体（構造物・地形・足場・重機等）や施工プロセスを3次元モデル化し、工程管理・安全確保・人材育成等に活用	・（除雪作業）担い手オペレータの操縦シミュレータ開発【施工】 ・体験型河川堤防等実習施設におけるDX活用【デ情】

DX ～Challenge2～　新技術の活用促進（１）

行動理念

『誰でもすぐに現場で活躍』

～新技術の活用を促進し、建設施工やインフラメンテナンスの現場を変革～

基本方針（目標）		基本施策	検討テーマ（案）
Ⅰ	ロボットによる業務の自動化（RPA）	■RPAの積極的導入により各種業務における定型作業を自動化し、業務時間を有効活用	・定型作業を自動化（RPA）【全体】
Ⅱ	デジタルツールを活用したDX推進	■IoTやAI、クラウド等のデジタルツールの活用促進 ■現場で扱う各種データの情報共有や管理の効率化を推進するため建設現場用タブレット等の導入を促進	・3次元データの利活用促進を目的にしたクラウド活用【デ情】 ・防災対応の迅速化・効率化【防災】 ・建設業許可等申請の電子化【建政】 ・建設現場用タブレット等を活用した業務効率化【企画】
Ⅲ	知識・ノウハウを含めたインフラ情報のデジタル化による可視化	■デジタルデータの活用基盤を構築し、業務を効率化・高度化 ■各個人が持つ知識や経験、ノウハウ、スキルのデジタル化を図り、組織で共有・活用する方法を検討	・3次元河川管内図システムの推進【河川】 ・全国道路施設データベースの導入【道路】 ・新たな特殊車両通行制度の導入【道路】 ・サイバーポート（港湾インフラ分野）の構築【港湾】 ・デジタル技術・データを活用したまちづくり支援【建政】

～Challenge2～　新技術の活用促進（２）

行動理念

『誰でもすぐに現場で活躍』

～新技術の活用を促進し、建設施工やインフラメンテナンスの現場を変革～

基本方針（目標）		基本施策	検討テーマ（案）
Ⅳ	建設施工や建設機械等に係る自動化・無人化・遠隔化技術の活用促進	■建設機械や機械設備等の自動化、高度化技術を活用したモデル工事等の企画・試行を実施 ■ICT活用工事等による生産性向上	・除雪グレーダ作業装置の自動化【施工】 ・ITを活用した樋門・樋管操作支援システムの構築【河川】 ・ITを活用した管理ダム放流設備の遠隔操作化【河川】 ・工事におけるICTの全面的な活用【デ情】 ・ICTサポーター認定制度による生産性向上と建設DXの促進【デ情】 ・ICT施工の推進【港湾】 ・ICT建築土工機械活用による施工の効率化【営繕】
Ⅴ	ロボット技術・UAV等を活用した業務支援、作業の効率化・高度化	■建設ロボット、パワーアシストスーツ、UAV等を活用したモデル工事等の企画・試行を実施	・5G・AI技術の導入検討【施工】 ・UAVを活用した砂防施設の自動点検【河川】 ・CCTVを活用したAI検知システム導入【道路】 ・一般交通量調査業務の高度化・効率化【道路】 ・防災対応における次世代通信網の活用【防災】 ・UAVなど災害映像による被災状況把握の有効活用【防災】 ・Car－SATの有効活用（専用車の整備）【防災】 ・国営公園の維持管理の効率化【建政】

DX ～Challenge3～　3次元データの利活用促進

行動理念

『オフィスに現場を再現』

～3次元データ活用（可視化や自動化）により、受発注者双方の働き方を変革～

基本方針（目標）	基本施策	検討テーマ（案）
Ⅰ BIM／CIM活用の加速化	■令和5年度までのBIM／CIM導入原則化を見据えた3次元モデル活用業務・工事の実施の加速化	・BIM/CIM活用による建設生産システムの効率化・高度化【デ情】 ・BIM/CIMを活用した取り組み【河川】 ・BIM/CIM活用の推進【港湾】 ・BIM活用による設計・施工の効率化【営繕】 ・BIMモデルを活用した施工に関する調整【営繕】
Ⅱ 3次元情報活用モデル事業の拡大	■事業プロセス全てで3次元データを集中的かつ継続的に活用し事業実施の効率化を図るモデル事業を拡大	・3次元情報活用モデル事業【デ情】
Ⅲ 3次元データの利活用を先導するデジタルに対応したオフィス空間の整備	■新しい働き方を先導し、3次元データの利活用やイノベーションの創出を推進するオフィス空間のDX化	・DXを実践・先導するための拠点整備（DXルーム）【企画】
Ⅳ 3次元点群データの利活用促進	■建設生産・管理プロセス全般における3次元点群データの効率的な取得、効果的な利活用を推進 ■維持管理での活用に向け重要構造物を中心に3D化を推進	・3次元点群データの収集・加工・活用に向けたルールづりく【デ情】
Ⅴ DXデータセンター等を活用した建設プロセスの効率化	■全国からDXデータセンター（国総研）に蓄積されたBIM／CIMモデルの積極的な活用 ■建設DX実験フィールド（国総研・土研）を活用した技術開発等の検討	・データセンターを活用したデータマネジメント【全体】 ・建設DX実験フィールドを活用した自動化・無人化技術の適用検討【施工】

～Challenge4～　デジタル人材の育成・環境整備

行動理念

『ワンチームでDXを推進』

～組織・個人が発想を大転換（一致団結しデジタル変革実現）～

基本方針（目標）		基本施策	検討テーマ（案）
Ⅰ	新たな働き方に向けた仕掛けづくり	■「デジタルへ意識を変える」変革意識の向上啓発及び職員全体への拡大 ■行政手続きのデジタル化による効率化	・DXに関わる講習会等開催による意識変革の向上【全体】 ・電子申請に対応した許認可等事務処理の推進【建政】
Ⅱ	DX人材育成の拠点づくり	■新しい働き方、デジタルに対応できる人材育成の拠点整備	・デジタルに対応できる人材育成の拠点整備（DXセンター）【企画】
Ⅲ	DX推進に向けた環境づくり	■高性能PCやDXツールの段階的配備 ■5G、高速通信網、データ共有クラウド等の整備	・高性能PCやDXツールの段階的配備【企画】
Ⅳ	DX推進のための制度・ルールづくり	■BIM／CIMやデジタルを前提とした入札契約制度・工事検査制度等の改定	・BIM/CIMやデジタルを前提とした入札契約制度【全体】
Ⅴ	DX人材育成のための教材づくり	■効率的かつ効果的な人材育成に向けた育成計画・教育法・教材等の検討	・DX人材の育成方針、研修計画（案）等の検討【企画】

インフラDX推進ロードマップ（案）

		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
【Challenge1】 非接触・リモート型の働き方への転換	Ⅰ	ASPの積極的な利活用促進（標準化 R3～） ▲工事におけるオンライン電子納品の本格運用				
	Ⅱ	Web会議・Web検査の推進（標準化 R3～） ▲全業務を対象としたWeb会議・Web検査の標準化				
	Ⅲ	遠隔臨場の導入促進（標準化 R3～） ▲工事・調査業務における遠隔臨場の標準化				
	Ⅳ	非接触・リモート技術の利活用促進		▲デジタルを活用した配筋確認の実用化		▲リモート用地交渉の導入
	Ⅴ	VR・AR・MRを用いた現場・施工状況等の可視化	▲MR等を活用した人材育成の実施		▲シミュレータを活用した除雪グレーダ操縦訓練の開始	
【Challenge2】 新技術の活用促進	Ⅰ	ロボットによる業務の自動化（RPA） ▲RPAの操作研修、ツールの導入検討を継続				
	Ⅱ	デジタルツールを活用したDX推進 ▲クラウドを活用した情報共有の試行（サポート事務所等）		▲許可申請等の電子化	▲防災対応の迅速化・効率化	
	Ⅲ	知識・ノウハウを含めたインフラ情報のデジタル化による可視化 ▲全国道路施設データベースシステムの運用 ▲新たな特殊車両通行制度の運用開始			▲サイバーポートを全港湾で運用	
	Ⅳ	建設施工や建設機械等に係る自動化・無人化・遠隔化技術の活用促進 ▲ICT活用工事 実施率 8割		▲小規模ICT施工やICT構造物工等を含めたICTの全面的な活用		▲自動制御付き除雪グレーダの配備
	Ⅴ	ロボット技術・UAV等を活用した業務支援、作業の効率化・高度化 ▲CCTVを活用したAI検知システムの導入		▲Car-SATの活用 ▲国営公園の維持管理の効率化	▲次世代通信網の活用 UAV映像による被災状況把握	▲UAVを活用した砂防施設の自動点検 実装開始

インフラDX推進ロードマップ（案）

		令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
【Challenge3】 3次元データの利活用促進	Ⅰ	BIM／CIM活用の加速化 ▲実施率 6割		▲実施率 7割	▲実施率 10割	
	Ⅱ	3次元情報活用モデル事業の拡大 ▲全てのモデル・サポート事務所で実施		▲全ての河川・国道事務所で実施	▲全ての事務所で実施	
	Ⅲ	3次元ﾃﾞｰﾀの利活用を先導するデジタルに対応したオフィス空間（DXルーム）の整備 ▲施設設計		▲施設改修	▲DXルームの運用開始	
	Ⅳ	3次元点群データの利活用促進	▲3次元点群データの収集・加工・活用に向けたルール検討			
	Ⅴ	DXデータセンター等を活用した建設プロセスの効率化 ▲DXデータセンター・DX実験フィールドの開所		▲DXデータセンターの運用開始		
【Challenge4】 デジタル人材の育成・環境整備	Ⅰ	新たな働き方に向けた仕掛けづくり ▲インフラDX推進に向けた勉強会等を開始		▲インフラDX推進研修の開始 ▲自治体職員等の受け入れ	▲行政手続きのデジタル化	
	Ⅱ	DX人材育成の拠点（DXセンター）づくり ▲施設設計		▲施設改修	▲DXセンターの運用開始	
	Ⅲ	DX推進に向けた環境づくり ▲DX機器・ツール等の検討		▲DX機器・ツールの整備		
	Ⅳ	DX推進のための制度・ルールづくり	▲デジタルガバナンス・セキュリティ・調達等の検討			
	Ⅴ	DX人材育成のための教材づくり	▲研修計画の立案	▲DX研修コンテンツの作成		

新たなDX推進部会の推進ロードマップ（案）

（防災部会、建政部会、用地部会）

【防災部会】　推進ロードマップ（案）

検討テーマ（目標像など）	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
①防災対応の迅速化・効率化 ・災害初動時対応の効率化（情報共有メール・システム入力） ・災対本部会議資料作成と共有など 【Challenge 2】		調査・設計	導入・試行	本運用開始	
			要領・マニュアルの検討・整備		
②防災対応における次世代通信網の活用 ・所内無線LANにより防災職員の執務環境をシームレス化し、防災対応を迅速化 ・現場から多元接続可能な高速プライベートNWをローカル5G、PS-LTEで実現 【Challenge 2】		調査・設計・一部試行		導入・一部本運用開始	
		無線LANルール検討	要領・マニュアルの検討・整備		
③UAVなど災害映像による被災状況把握の有効活用 ・UAV映像のリアルタイム配信（民間ｻｰﾋﾞｽ等（ｸﾗｳﾄﾞ利用））の実現 ・UAVなどの災害映像をAIや3Dにより、俯瞰的な被災情報把握の迅速化の支援 ・UAV操縦者の育成 【Challenge 2】		調査・設計	導入・試行	本運用開始	
			要領・マニュアルの検討・整備		
④Car-SATの有効活用（専用車の整備） ・被災現場のﾘｱﾙﾀｲﾑ移動映像配信・機動性向上、利活用検討 【Challenge 2】	専用車整備	試　行	本運用開始		
	要領ﾏﾆｭｱﾙの作成	改　変			

注）ﾛｰﾄﾞﾏｯﾌﾟ（案）は現時点の計画であり、現場実証等の進捗状況により変更が生じる場合があります。

【建政部会】　推進ロードマップ（案）

検討テーマ（目標像など）	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
①建設業許可等申請の電子化 （行政手続コストの削減 ）【Challenge 2】	システム開発・運用テスト		広報（電子申請が浸透するまで継続）		
			電子申請システム運用・書類の電子保管		
②電子申請に対応した許認可等事務処理の推進 （行政文書の完全電子保管化 ）【Challenge 4】	申請者への広報				
		機器の環境整備			
③デジタル技術・データを活用したまちづくり支援 （3D都市モデルの整備推進）【Challenge 2】		情報共有・普及啓発等			
④国営公園の維持管理の効率化 （サービス向上、業務効率化）【Challenge 2】	機器導入	試行・運用開始 課題の把握	試行・運用における課題対応		

注）ﾛｰﾄﾞﾏｯﾌﾟ（案）は現時点の計画であり、現場実証等の進捗状況により変更が生じる場合があります。

【用地部会】　推進ロードマップ（案）

検討テーマ（目標像など）	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
①リモート用地交渉の導入		先行事例の課題検討	環境整備	試　行	運　用
（移動時間の削減 ）【Challenge 1】		先行事例の課題検討	マニュアルの作成		

注）ﾛｰﾄﾞﾏｯﾌﾟ（案）は現時点の計画であり、現場実証等の進捗状況により変更が生じる場合があります。

新たなDX推進部会の代表的な検討テーマ（案）

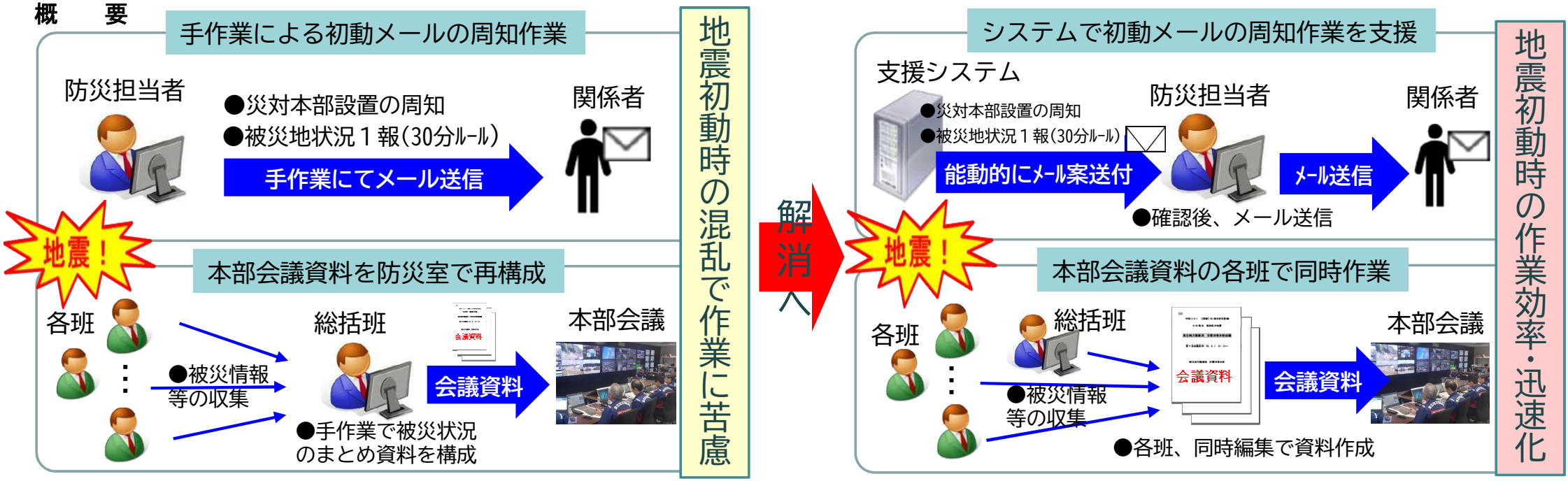
（防災部会、建政部会、用地部会）

【防災部会】　防災対応の迅速化・効率化

国土交通省
東北地方整備局

目指す姿	●大規模地震発生時の体制周知メール等作業、本部会議資料作成の効率化を図る。 ⇒ 地震発生時にシステムから能動的にメール作業担当へ周知用メール案文等を送付、これを基に担当職員の失念防止、作業軽減、迅速化。 ⇒ 総括班で行っていた被害状況等のとりまとめ資料の作業を、各室で同時編集することで迅速化・効率化。

概　　要



取り組み内容	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
防災対応の迅速化・効率化		調査・設計	導入・試行	本運用開始	
			要領・マニュアルの検討・整備		

◆ 令和3年度の取り組み状況

- 防災グループ内において、過去災害の振り返りや他地整の取り組みを参考に、防災対応の効率化を主眼に取り組みテーマ候補を検討。
- 防災グループでDX検討業務発注を計画、必要経費を予算要求。

◇ 令和4年度の取り組み方針（案）

- ○ 防災DXの基本計画、取り組み検討テーマの精査、導入のため調査・設計を行う。
- ○ 他地整における同様の取り組みについて、情報収集を行い進捗状況を共有しながら検討を進める。

注）取組内容は現時点の計画であり、現場実証等の進捗状況により変更が生じる場合があります。

【建政部会】　国営公園の維持管理の効率化

国土交通省
東北地方整備局

目指す姿	・国営公園の運営維持管理において、芝刈りの自動化・無人化、エッジAIカメラを利用した人流解析（利用者数把握）や動線把握の実施、入園料支払いにおけるキャッシュレス決済の導入等によるサービスの向上、業務の効率化等を促進する。 ※エッジAIとは機器やセンサーなどの端末にAIを搭載し、端末が学習・推論を行う技術

概　要

芝刈り機の自動化・無人化（3公園）

エッジAIカメラによる人流解析
（石巻南浜津波復興祈念公園に試験導入）

キャッシュレス決済の導入 5ヶ国語対応
（みちのく公園）

取り組み内容	みちのく公園	高田松原祈念公園	石巻南浜祈念公園
芝刈り機の自動化・無人化	○（2台）	○（3台）	○（3台）
エッジAIによる人流解析カメラ	―	―	○（1基）
入園料のキャッシュレス決済	○	―	―

維持管理の効率化に向けた現在の取り組み内訳

取り組み内容【対象公園】	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
芝刈り機の自動化・無人化【みちのく公園、高田松原祈念公園、石巻南浜祈念公園】	機器導入（高田松原3、石巻南浜3、みちのく公園2）	試行・運用開始 課題の把握	試行・運用における課題対応		
エッジAIによる人流解析カメラ【石巻南浜祈念公園】	機器導入（石巻南浜）	試行・運用開始 課題の把握	試行・運用における課題対応、増設等の検討（他公園への適用検討）		
入園料のキャッシュレス決済【みちのく公園】	機器導入（みちのく公園）	試行・運用開始 課題の把握	試行・運用における課題対応		

◆ 令和3年度の取り組み状況

○自動芝刈り機の自動化・無人化：自動草刈機導入・テスト稼働
○エッジAIカメラによる人流解析　：機器設置
○キャッシュレス決済の導入　　：機器導入

◇ 令和4年度の取り組み方針（案）

○自動芝刈り機の自動化・無人化　：試行・運用開始、課題の把握
○エッジAIカメラによる人流解析　：試行・運用開始、課題の把握
○キャッシュレス決済の導入　　：試行・運用開始、課題の把握

注）取り組み内容は現時点の計画であり、現場実証等の進捗状況により変更が生じる場合があります。

【用地部会】　リモート用地交渉の導入

目指す姿	・用地交渉を行う職員の、関係者宅への移動時間が不要となり、また、柔軟な日程調整や交渉機会を増やすことに繋がる。 ・リモート用地交渉の導入により、他者との接触による感染症リスクを回避できる。

概　　要

Web会議アプリやPC,タブレット等端末を利用した「リモート用地交渉」により、非接触で対面と同等の用地交渉を行う。

【課題の検討】
- ・わかりやすい説明資料の作成ルールの検討
- ・わかりやすい端末の接続等による関係者負担軽減策の検討
- ・セキュリティ対策を主眼においたルール策定
  ⇒ チェックリストとフロー図及びQ&Aの作成
- ・職員のデジタル知識・活用術向上

取り組み内容	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
リモート用地交渉		先行事例の課題検討	環境整備	試　行	運　用
マニュアル作成		先行事例の課題検討	マニュアルの作成		

◆ 令和3年度の取り組み状況

―――――――――――――――――――――

◇ 令和4年度の取り組み方針（案）

○ リモート用地交渉運用に向けた先行事例の課題検討
○ マニュアル作成に向けた先行事例の課題検討
○ DXに関わる知識・技術の習得に向けた勉強会の開催

注）取り組み内容は現時点の計画であり、現場実証等の進捗状況により変更が生じる場合があります。

東北地方整備局
インフラDX人材育成計画（案）

これまでの取り組みから見えてきた課題とDX時代に向けて

これまでの東北地域のi-Constructionの課題

- **ICT施工（ICT土工等）を主に展開**
- ICT施工を導入できる企業は導入する一方、**ICT施工導入に対応できない企業**が存在（二極化）

ICT施工に対応できない企業を対象とした**新たな生産性向上の方策が必要**

社会全体におけるDXの推進

- 社会情勢の急速な変化に柔軟に対応するため、**データとデジタル技術を活用**し、これまでの仕組みやプロセス等を根本的に変革
- 新型コロナウイルス感染症を契機とする**非接触・リモート型の働き方への転換**

DX時代のi-Constructionを推進するためのスキームが必要

デジタル化の加速・強化

DX人材の育成が急務

これからの i-Construction

- ICT施工だけでなく、**多様なデジタル技術を活用した抜本的な生産性向上**
- 地元中小企業でも導入しやすいデジタル技術の普及・促進
- 単なるデジタル化ではなく、**建設現場等が抱える課題解決に向けたデータとデジタル技術の活用**方策の展開
- 建設業関係者のニーズを基にした、大学の専門家や、新たにIT企業・ソフトウェアベンダー企業等を加えた、**オール東北によるデジタル変革への取組み**

⇒ ICTサポーター制度の創設（R4～）
地元経営者向けセミナー　（R3～）
デジタル技術の活用に対応した研修（R3～）

東北復興DX・i-Construction連絡調整会議の取り組みから

DX時代に求められる人材像

- **データとデジタル技術に関する知識を理解**し、建設生産・管理プロセスの中で**普段使い可能な技能を有する**。

目指すべきデジタル人材の方向性（案）

１．データとデジタル技術を普段使いできる

インフラ分野においてDXを推進するためには、事務官・技官によらずデジタルに対応した人材の育成を、**整備局職員全体**、さらには**建設業界全体のデジタルリテラシー**注1）**の向上**とともに、特に**データとデジタル技術の活用が可能な実務者教育が必要**である。

注1）デジタルリテラシーとは、
デジタル化が進む現代において、パソコン、スマートフォン、タブレットといったデジタルデバイスや、ソフトウェアなどの最新のテクノロジーを使って、業務の目的を達成するためのスキルのこと。

注2）DX人材とは、DXを率先して遂行できるスキルや知識を持った人材。

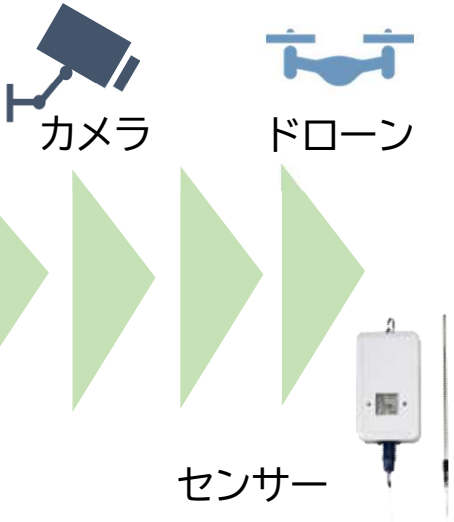
人材育成方針（案）の策定にあたって

社会のデジタル化が加速

【IoTデバイスの急速な普及】

IoT
モノのインターネット

※ 特に、インフラを含む「産業用途」等の高成長が著しい。



デジタルリテラシーの高いDX人材注2）**の育成が急務**

データとデジタル技術に関する基礎的な知識を理解し普段使いできる人材。

※ 各種の機器がインターネットに接続し、さまざまな分野で拡大

目指すべきデジタル人材の方向性（案）

2．デジタル技術を活用できる

DXにおいて活用する「IoT」や「AI」、「クラウド」などのデジタル技術を駆使し、働き方改革を推進するためには、それぞれの**最新技術に関する知識が必要不可欠**である。
また、**ネットワークや情報システムの基本的な動作を理解して、効率的にＤＸを推進**することが求められる。

人材育成方針（案）の策定にあたって

社会のデジタル化が加速

IoT
モノのインターネット

AI
データの認識・判断

クラウド
データの保存処理

最新技術を駆使し、働き方改革を推進

デジタル技術に関する専門的な知識を習得し、実務においてデジタル技術を活用できる人材。

目指すべきデジタル人材の方向性（案）

3. 多種多様なデータを分析・加工活用できる

膨大な情報から**データを分析し、そのデータの重要性を理解**したうえで**自身が担当する実務に応用する能力が求められる**。
また、分析したデータを基にデジタル技術を駆使して、新しい可能性を見出すことは、高品質で付加価値の高いサービスを提供することに直結する。

人材育成方針（案）の策定にあたって

社会インフラの各種データ

【 膨大な情報（データ） 】

読み取り

分　　析

社会インフラの膨大なデータを可視化

多種多様なデータを分析し、そのデータを実務に活用できる人材。

東北地方整備局におけるDX人材育成方針（案）

【人材育成方針（案）】

東北地方整備局は、データとデジタル技術を活用したDX（デジタル・トランスフォーメーション）を推進するため、デジタルに対応できる人材を育成する。

1. すべての整備局職員が**データとデジタル技術に関する基礎的な知識を理解**し、建設生産・管理プロセスの中でデジタルテクノロジーを**普段使い可能**な人材育成に取り組む。
2. デジタル技術に関する専門的な知識を理解するとともに、**実務においてデジタル技術の活用を実践可能**な技術・技能を有する技術者もしくは職員。
3. 社会インフラに関わる多種多様な**データを読み取り、分析、可視化**することで、建設生産・管理システムに有効・有益な**“新たなインフラ情報”として加工**できる技術者もしくは職員。

インフラDX関係の研修計画（案）

分　類	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度 以降
ｉ）全　般		インフラDX推進研修		
				xR（VR･AR･MR）活用研修
				土木情報研修（入門）
			情報セキュリティ研修	
ii）ICT施工関係			ICT活用研修（初級）	
	i-Construction（ICT）研修		ICT活用研修（中級）	
				ICT活用研修（上級）
iii）BIM/CIM関係		BIM/CIM研修（初級）		
	BIM/CIM操作実践セミナー	BIM/CIM研修（中級）		
				BIM/CIM研修（中級･監督検査）
				BIM/CIM研修（上級）
iv）防災関係			UAV基礎技術研修	
				無人化施工･遠隔操作式バックホウ研修

注）緑色の網掛け箇所は、インフラDXに関する研修を示す。

DX関係の研修計画（案）【インフラDX推進、xR活用、土木情報、情報セキュリティ】

- **インフラDXに関する基礎的な４つの研修**（インフラDX推進、xR（VR、AR、MR）活用、土木情報、情報セキュリティ）は**全ての技術系職員を対象**とする。

研修名	到達目標（案）
インフラDX推進	① インフラ分野のDX推進に向けた必要な知識を習得する。
	② BIM/CIMソフトウェアの基本操作に必要な知識・技術を習得する。
xR活用（VR、AR、MR）	① 3次元CADの基本操作に必要な知識・技術を習得する。
	② 3次元モデルの作成・活用に必要な知識・技術を習得する。
土木情報（入門）	① 社会インフラの整備・運用・管理における情報通信技術を適用することの意義を理解する。
	② 土木情報学を構成する基礎技術のうち、計測・通信・制御、ビジュアル情報処理、ソフトコンピューティングについて、それぞれの技術の原理と適用方法を理解する。
	③ 土木情報学の応用としてのCIMについて、その意義と適用範囲を理解する。
情報セキュリティ	① インフラ分野のDX推進に向けて、外部サービスの利用における適切なセキュリティの必要性を理解する。
	② 東北地方整備局 情報セキュリティポリシー実施手順書に基づき情報セキュリティポリシーを遵守するための対策事項を理解する。

DX関係の研修計画(案)　【 ICT施工 】

- **ICT施工研修**は、発注者職員を研修の対象に**「初級」「中級」**、(仮称)DX職員や民間技術者を対象に**「上級」を設定**する。

研修名	レベル	到達目標(案)
ICT施工	初 級 (全職員)	①「ICT活用工事」に使用している用語を理解できる。
		② 建設分野の課題及び、i-Constructionの意義と自身が担当する実務との関わりが理解できる。
	中 級 (係長クラスの職員)	①「ICT活用工事」の実施に必要な知識・技術を習得する。
		② ICT施工に関する技術として、3次元点群データや3次元設計データ、3次元出来形評価用データの確認方法を習得する。
	上 級 (DX職員※・民間技術者)	①「ICT活用工事」の実施に必要な知識・技術を習得する。
		② ICT施工に関する技術として、3次元点群データや3次元設計データ、3次元出来形評価用データの確認方法を習得する。
		③ ICT施工技術を活用し、自身が担当する工事を効率化することができる。

※(仮称)DX職員とは、データとデジタル技術について相当程度の専門的な知識やスキルを有する職員

DX関係の研修計画(案) 【 BIM/CIM 】

- BIM/CIM研修は、発注者職員を研修の対象に「初級」、「中級」「中級・監督検査」、「上級」を設定するものとする。
- 「初級」「中級」「中級・監督検査」「上級」の考え方は、「BIM/CIM教育要領（案）」に基づくものとするが、研修計画では次のように変更し研修を実施するものとする。

研修計画とBIM/CIM教育要領(案)との関連性

研修計画		BIM/CIM 教育要領(案) (国土交通省 大臣官房技術調査課 令和3年6月)
初 級	←	入門 ＋ 初級
中 級	←	初級 ＋ 中級
中級・ 監督検査	←	中級 ＋ BIM/CIM活用業務・工事の実施に必要な知識・技術
上級	←	上級

DX関係の研修計画(案)　【 BIM/CIM 】

研修名	レベル	到達目標(案)
BIM/CIM	初 級 (全職員)	①「BIM/CIM活用ガイドライン(案)」に使用している用語を理解できる。
		② 建設分野の課題及び、BIM/CIMの意義と自身が担当する実務との関わりが理解できる。
		③「BIM/CIM」に関する基礎的な技術として、3次元CADの基本的な操作方法(従来:図面の閲覧　等)を習得する。
	中 級 (係長クラスの職員)	①「BIM/CIM」に関する基礎的な技術として、3次元CADを利用した操作方法(従来:図面の修正 等)を習得する。
		②「BIM/CIM活用ガイドライン(案)」を理解し、自身が担当する実務においてBIM/CIM活用項目を設定(BIM/CIM活用業務・工事単位)することができる。 また、授受する資料等を確認することができる。
		③「BIM/CIM活用ガイドライン(案)」に従い、自身が担当する実務を効率化することができる。
	中級・監督検査 (DX職員※・民間技術者)	①「BIM/CIM」に関する基礎的な技術として、3次元CADを利用した操作方法(従来:図面の修正 等)を習得する。
		②「BIM/CIM活用ガイドライン(案)」に従い、自身が担当する実務を効率化することができる。
		③「BIM/CIM活用業務・工事」の実施に必要な知識・技術を習得する。
	上 級 (DX職員※・民間技術者)	①「BIM/CIM」に精通するとともに、関連する複数の実務を含めて効率化することができる。
		②「BIM/CIM」に関する適切な指揮、指導を行うことができる。

※(仮称)DX職員とは、データとデジタル技術について相当程度の専門的な知識やスキルを有する職員

DX関係の研修計画(案)　【 防災 】

- **UAV基礎技術研修**は、(仮称)DX職員や民間技術者を対象とする。

研修名	レベル	到達目標(案)
UAV 基礎技術	基 礎 (DX職員※・ 民間技術者)	① UAV操作および写真測量に必要な知識・技術を習得する。
		② 3次元点群データ処理に必要な知識・技術を習得する。

※(仮称)DX職員とは、データとデジタル技術について相当程度の専門的な知識やスキルを有する職員

- **無人化施工・遠隔操作式バックホウ研修**は、災害協定を締結している建設業者のオペレータを対象とする。

研修名	レベル	到達目標(案)
無人化施工 ・遠隔操作式 バックホウ	基 礎 (民間の オペレータ)	① 遠隔操作式バックホウ の操作に必要な知識・技能を習得する。
		② 無人化施工の活用事例から操作に必要な知識・技術を習得する。