

BIM／CIM・DX推進 河川WG

・ 3次元データやAI、新技術を活用し、各種業務の効率化・高度化を図る。

【I】プラットフォーム構築

・ 地図ベースの河川管理データ及び取得した3次元データを格納・利用するためのプラットフォーム(GIS)
※各種情報を一元管理・共有、集計や資料作成等を可能とするプラットフォームとする。

① 3次元河川管内図【河川分科会】

【II】 調査・ 測量

- ②レーザ測深【河川分科会】
- ③ナローマルチビームによる測定【ダム分科会】
- ウェアラブルカメラを活用した
リモート現地調査【防災WG】
- ドローン調査の運用強化【防災WG】

【III】 設計・ 施工

- ④BIM/CIM活用【河川分科会・砂防分科会】
- ウェアラブルカメラ等による映像・
音声の双方向通信を使用して、遠隔臨場【営繕WG】

【IV】 点検・ 管理

- ⑤UAVによる河川巡視・点検【河川分科会】
- ⑥UAVによる砂防施設点検【砂防分科会】
- ⑦AIによる砂防施設の健全度判定【砂防分科会】
- ⑧越水・決壊センサー【河川分科会】
- ⑨ダム貯水池のデジタル管理【ダム分科会】
- 車載カメラ映像の共有・リアルタイム化【道路WG】
- AIによる舗装損傷の自動検知【道路WG】

●他WG取組内容(検討結果を踏まえ、河川WGにおいても適用検討)

河川WG	グループ長 : 河川部長 副グループ長 : 河川調査官
河川分科会	
◎地域河川調整官【全分科会統括】 河川管理課 : 課長・河川保全専門官 河川工事課 : 課長・課長補佐(河川) 水災害予報C : センター長・水災害対策専門官 水災害対策C : センター長・課長補佐 荒川下流河川事務所長 下館河川事務所長 荒川調節池工事事務所長 関東技術事務所長	
ダム分科会	
◎地域河川調整官【全分科会統括】 河川管理課 : 課長補佐(ダム) 利根川ダム統合管理事務所長	
砂防分科会	
◎総合土砂管理官 河川計画課 : 課長補佐(砂防) 河川工事課 : 建設専門官(ダム・砂防) 日光砂防事務所長	

◎分科会リーダー

3次元データを活用し、管内図を立体的に表現するとともに、河川に関する情報を集約し、一元管理することにより、誰もが理解しやすく、迅速なデータ活用を可能とする。

現況管内図（平面図）



3次元河川管内図（イメージ）



各種データ・システム

河川管理施設台帳

河川現況台帳

河川カルテ

重要水防箇所

完成図書

CCTV映像データ

川の防災情報

R i Ma D I S

水害リスクライン

浸水ナビ

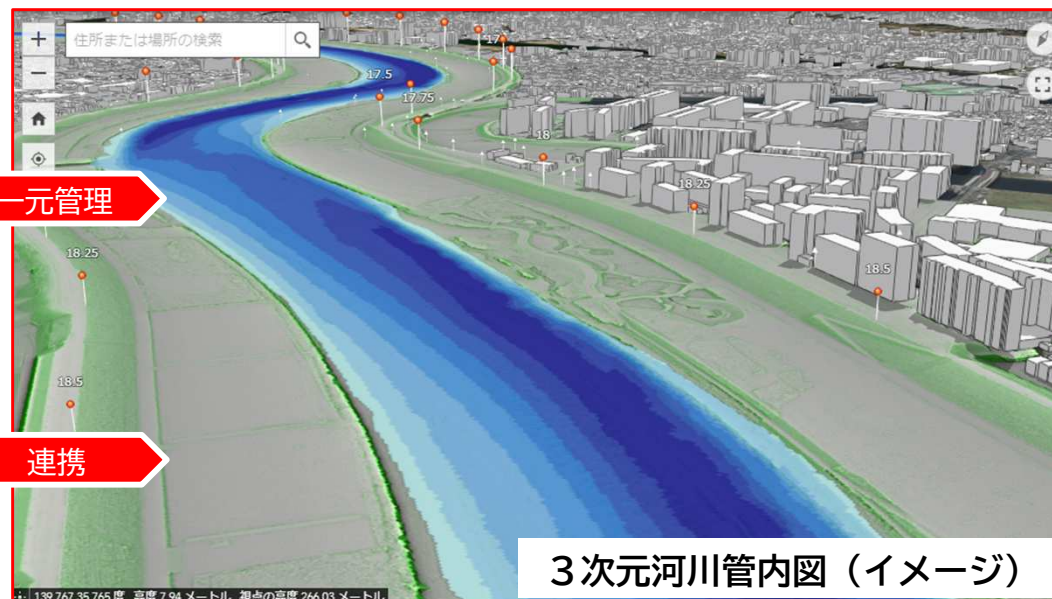
水理水文データ

ベースシステム

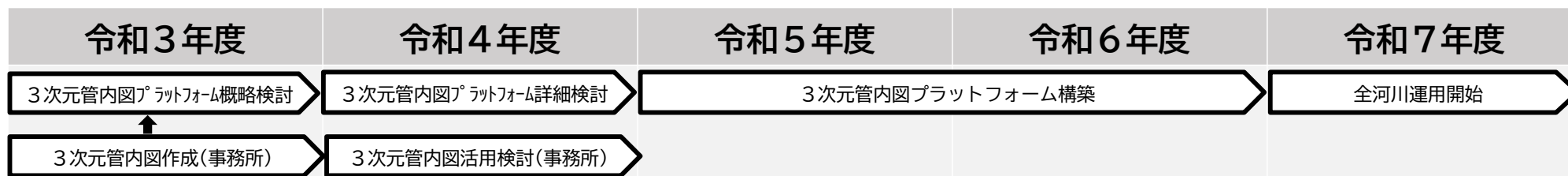
一元管理

連携

etc



3次元河川管内図（イメージ）



※今後の予定は現時点の想定であり、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。

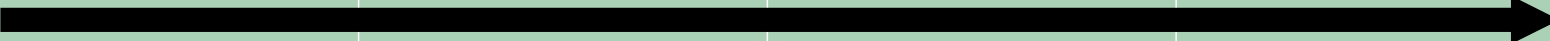
【令和3年度】

- 河川部及び関東技術事務所において、3次元河川管内図プラットフォーム（サーバ方式、データ掲載方法等）の概略検討。
- 荒川下流河川事務所において、3次元河川管内図を作成し、維持管理への活用方法等を検討
 - 3次元河川管内図公開
 - 荒川DX勉強会

R4実施目標

- ・ 関東地方整備局管内の3次元河川管内図（プラットフォーム）構築に向けた詳細検討を実施。
- ・ 3次元河川管内図と既存システム・DBとの連携の一環として、河川現況台帳のデジタル化、RiMaDISへの導入・連携方法等を検討。

R4実施計画

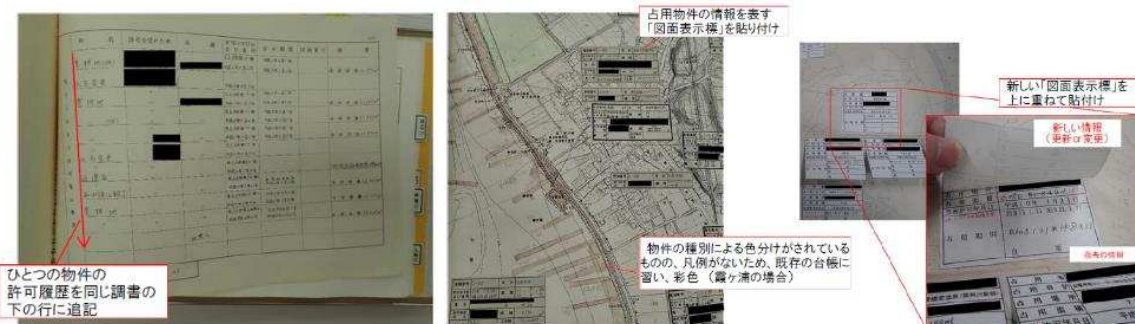
実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
3次元河川管内図 関東地方整備局統一版 詳細検討				
既存台帳デジタル化 RiMaDIS導入・連携検討				
広報計画	 荒川DX 勉強会(6/7(火)) 適宜実施 ・ 荒川DX勉強会の開催 ・ 荒川3D管内図のバージョンアップ情報などをHPで公開			

※特記事項

- ・ 河川現況台帳、水利台帳のデジタル化基本方針、活用方法、作成・入力方法などを検討

- 河川現況台帳のデジタル化、RiMaDISの導入・連携方法等の検討結果をもとに、3次元河川管内図と既存システム・DBと連携したプラットフォームの構築を進める。

before 河川現況台帳の調整・保管状況⇒紙台帳として作成、保管



デジタル化

河川現況台帳のデジタル化

河川現況台帳調査(内6)

台帳の調整（入出力）をデジタル化

after 河川に関する情報を集約したデータプラットフォーム構築

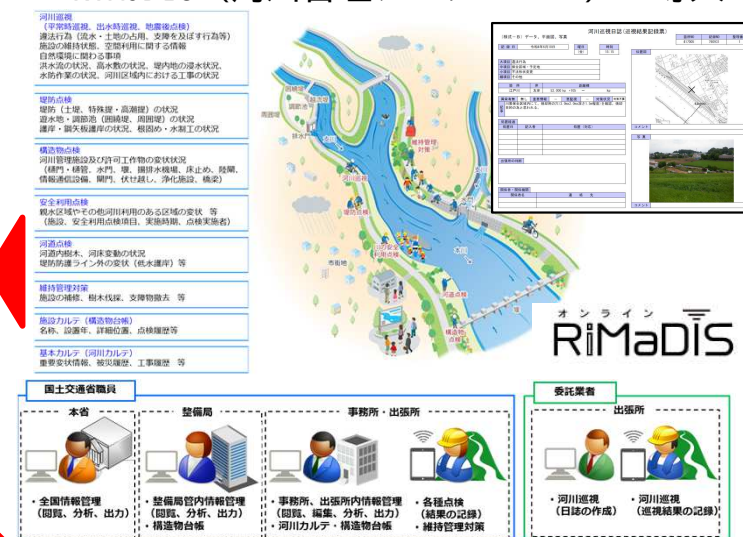


3次元河川管内図を基図としたデータプラットフォーム



- ✓ 点検結果など各種データの一元管理
- ✓ 可視化した状態で共有が可能
- ✓ 関係者間の意思疎通が円滑化
- ✓ 場所・時間を選ばずに確認可能

デジタル化した河川現況台帳をRiMaDIS（河川管理データベース）へ導入



3次元データの取得

- 定期縦横断測量時（5年に1度）にレーザ測深（点群測量）を実施し、3次元データを取得。

航空レーザ測深による堤防高把握（イメージ）



従来の測量では測点〔●〕のみデータがあったが、レーザにより測点間の堤防高の把握も可能に。

3次元データ取得年度

利根川上流部	令和2年度
利根川下流部	令和4年度予定
霞ヶ浦	令和4・5年度予定
江戸川	令和2年度
中川・綾瀬川	令和2年度
渡良瀬川	令和元年度
鬼怒川	令和3年度
小貝川	令和3年度
烏川・神流川	令和2年度
荒川上流部	令和2年度
荒川下流部	令和元年度
多摩川	令和2年度
鶴見川	令和5年度予定
相模川	令和6年度予定
那珂川	令和2年度
久慈川	令和2年度
富士川・笛吹川	令和2年度

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

定期縦横断測量（5年に1回）時に点群測量実施（全河川事務所）

※令和6年度迄に全河川データ取得

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

【令和3年度】

- 定期縦横断測量実施河川（鬼怒川・小貝川）において、レーザ測深（点群測量）を実施し、3次元データを取得。

R4実施目標

- 定期縦横断測量実施河川（利根川下流部・霞ヶ浦）において、レーザ測深（点群測量）を実施し、3次元データを取得。

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
定期縦横断測量 ・ 利根川下流部 ・ 霞ヶ浦				

※特記事項

- 定期縦横断測量（5年に1度）時に取得。
- 霞ヶ浦は北利根川、外浪逆浦、常陸川、鰐川を対象として実施。（北浦R3済、西浦R5～6予定）

ダム貯水池において、水中部の3次元データ取得のためナローマルチビーム測深を実施する。

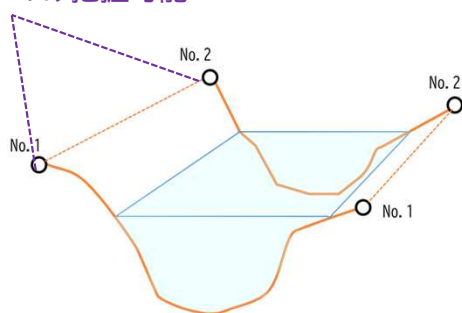
従来:シングルビーム測量(測点毎)

DX

3次元データの取得(ナローマルチビーム測深)

測点毎の横断測量(データ)であり、堆砂傾向については測点毎の比較しかなく、「どこに」「どれだけ」堆砂したかの把握が困難。

測線(測点)のみ把握可能



シングルビーム

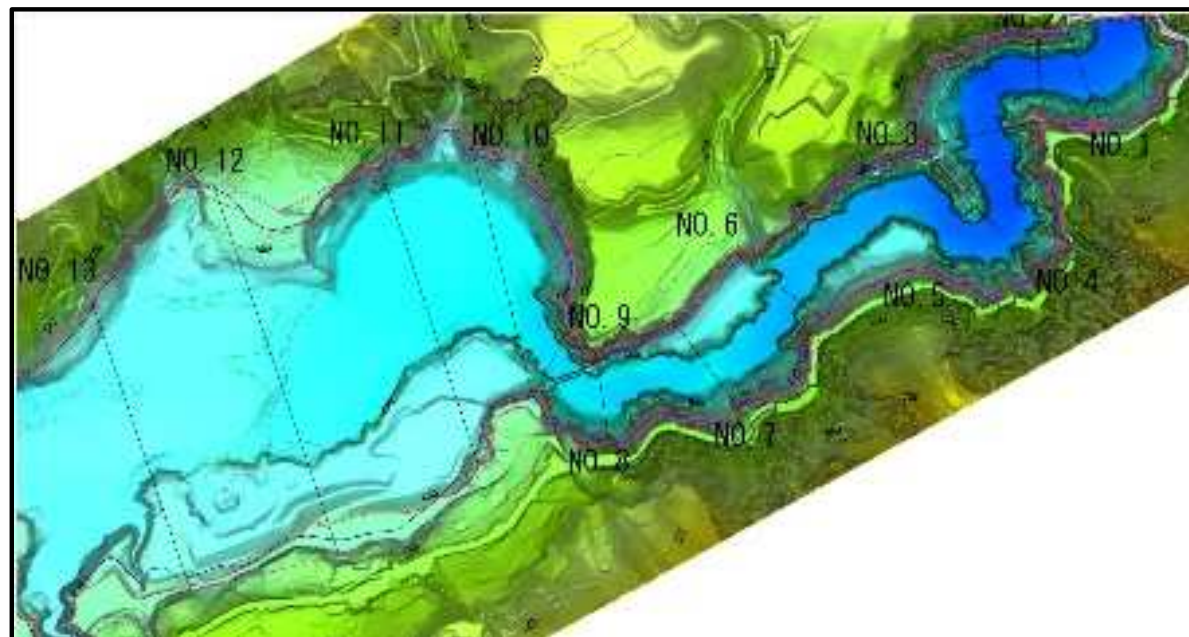
ナローマルチビーム

直下に一点のみ
音響ビーム発射

線的にデータ測深

扇状に複数の
音響ビーム発射

面的にデータ測深



水面下の堆砂状況を面的に測定・把握

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

貯水池3次元データ取得・蓄積

貯水池3次元測量完全移行

デジタル管理検討

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

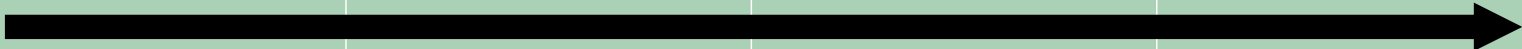
【令和3年度】

- 藤原ダム、相俣ダム、藁原ダム、ハッ場ダム、五十里ダム、川治ダム、二瀬ダム、宮ヶ瀬ダムにおいて、ナローマルチビーム測深による測定を実施し、3次元データを取得。

R4実施目標

- ナローマルチビーム測定を実施し3次元データの取得・蓄積を実施。
(令和3年度から継続)

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
貯水池堆砂測量 ・ 藤原ダム ・ 相俣ダム ・ 藺原ダム ・ ハッ場ダム ・ 五十里ダム ・ 川治ダム ・ 二瀬ダム ・ 宮ヶ瀬ダム				

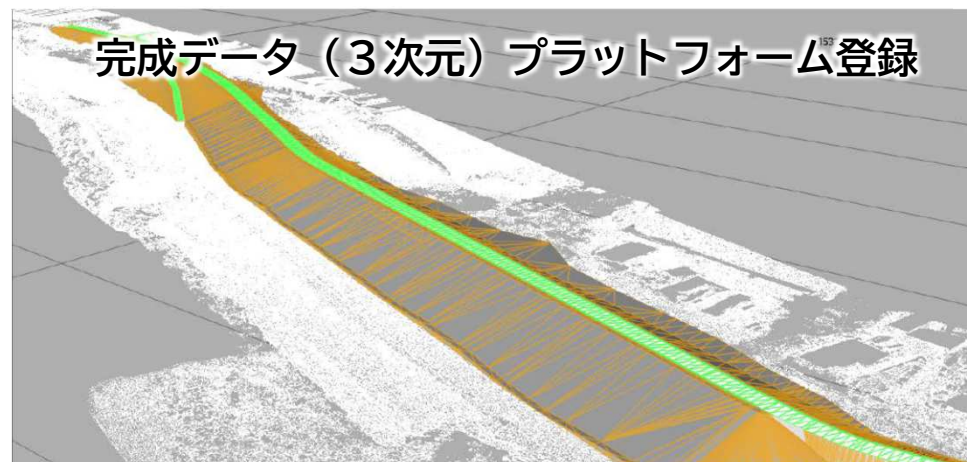
※特記事項

- ・ 毎年実施

3次元データを活用し、設計から工事の出来形管理、工事検査を行うとともに、工事の完成データ（完成図書）の3次元河川管内図への登録を行う。



設計・施工（起工測量）に3次元データを活用



完成データ（3次元）プラットフォーム登録

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
B I M／C I M活用工事実施		全ての詳細設計・工事でB I M／C I M活用原則適用		
3次元データ活用方策検討				

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

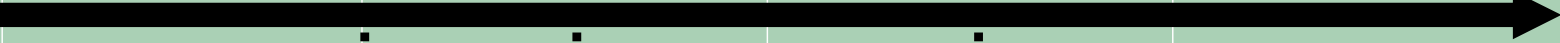
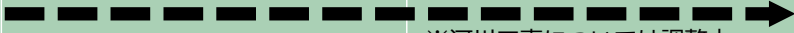
【令和3年度】

- ・荒川下流河川事務所「荒川DX勉強会」で3次元河川管内図へ3次元完成図を取り込むデジタルツインを検討。
- ・下館河川事務所において、B I M／C I M活用工事の完成データを維持管理データ（3次元）へ登録・活用する方策検討。
- ・荒川調節池工事事務所において、B I M／C I M等3次元データの利活用方策検討
※B I M／C I Mデータ公開 [5/31] → 新たな発想等の掘り起こし。
- ・日光砂防事務所（法面对策工事）において試行。施工時に3次元測量実施し、CIMによる施工効率化を検討。
※建設業協会と整備局職員のDX勉強会 [7/28]，ICT施工・CIM活用取組 現場講習会 [10/16予定]
- ・利根川水系砂防事務所（地すべり対策工事）において試行。
※ICT施工・CIM設計・遠隔臨場現場学習会 [7/5]

R 4 実施目標

- ・ B I M／C I M工事、詳細設計実施（3次元データの活用）
- ・ 荒川調節池におけるC I M工事にて、詳細設計業務成果から工事完成図書までの一連のC I M活用における課題を把握・検証し、河川工事へのC I M活用の展開に活かす
- ・ 山地部での崩壊地対策工事（砂防工事）にて、衛星通信を利用した遠隔臨場を試行

R 4 実施計画

実施項目	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期
B I M／C I M活用 工事・詳細設計				
衛星通信を利用した 遠隔臨場（砂防工事）				R 6 まで実施予定
広報計画		 砂防_講習会 （7月頃）	 砂防 ICT施工現場実演会 （8月頃）	 砂防 CIM活用勉強会 （11月頃）
			 ※河川工事については調整中 （10～3月頃）	

※特記事項

- 【河川】
- ・ 特に土工事（築堤、掘削工事等）におけるCIM活用の課題を把握・検証。
 - ・ 先進的事務所の取り組み状況を他事務所にも共有し、河川工事へのCIM活用の課題等を共有し、展開に向けての課題解決策を検討。
- 【砂防】
- ・ 通信環境が整備されていない山地部での工事地域において、衛星通信環境を整備し、遠隔臨場等の試行・効果検証を実施（R 4～R 6年度）

- 河川工事におけるC I M適用による生産性向上及び出来形・品質管理の高度化の事例
- これまでの取組状況から得られた活用に際しての課題対応方針、メリット・デメリット等の情報を各事務所へ共有して、3次元データ活用の取組をすすめる

2. 技術的課題に対する解決策

戦略的にCIMを活用

①空間軸での活用方法

- ・3Dモデルを作成・属性情報を付与し、全体像が見える化
⇒ 見えない地盤中へ構造物の情報・問題点を把握する

②時間軸での活用方法

- ・見える化した工事情報により臨機応変な対応を可能にする
⇒ 関係者間協議や情報共有を円滑にする
- ・着手前～施工完了後の維持管理まで活用を拡大させる

計画段階から受注者-発注者が協力して戦略的にCIMを活用

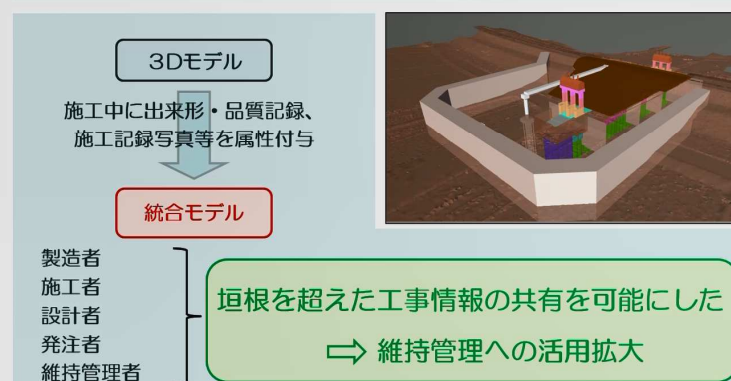
3. CIMの戦略的活用の流れ

- ①着手前 本設物・仮設物および現況地形等を3Dモデル化
- ②施工中 出来形・品質管理記録等を各モデルに属性付与
- ③施工完了後 受注者→発注者へ統合モデルを納品し、維持管理に活用



3. CIMの戦略的活用の流れ

- ①着手前 本設物・仮設物および現況地形等を3Dモデル化
- ②施工中 出来形・品質管理記録等を各モデルに属性付与
- ③施工完了後 受注者→発注者へ統合モデルを納品し、維持管理に活用



5. まとめ

- 本工事が今後の技術発展に貢献したこと

- ①特殊な施工条件を可視化し、計画段階から戦略的にCIMを活用することにより受・発注者間での協議を円滑化

河川工事における先駆的なCIMの活用方法として活路を開いた

- ②統合モデルによりデータの一元管理を実現し、施工管理において効率化・生産性向上に寄与

クラウド上で管理した品質・出来形管理データをCIM統合モデルに属性付与することにより、書類の簡素化(ペーパーレス)を実現した

- ③施工者-発注者-維持管理者の三者間でデータを共有し、維持管理や同種の新規工事に活用可能にした

さらにデータを蓄積していくことにより、水害予測シミュレーションやハザードマップの作成等、今後の事業計画へ活用拡大が可能となる

- ・河川における巡視・点検及び災害時の状況把握をUAV（自律飛行）で実施し、撮影された映像をAI（画像解析）で異常を判断することで、省力化・高度化をはかる。

従来の河川巡視



パトロール車等による目視巡視



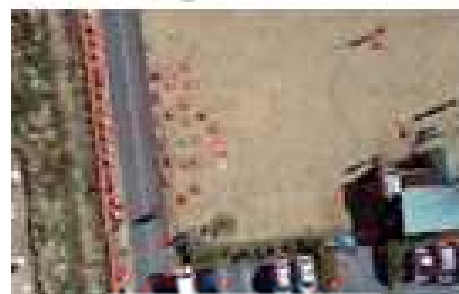
DX

UAVによる河川巡視・点検、状況把握 AIによる異常の検出

UAVによる撮影



変状把握



不法行為把握

(AIによるゴミ等の自動判別)

- ・監視から異常発見までを自動化することにより、河川巡視・点検、状況把握の高度化・効率化が可能。
- ・人が近づきにくい箇所の状況も安全に把握。

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
	UAVによる河川巡視・点検の実施（L1・L2相当）	UAV自律飛行による河川巡視・点検の実施		
UAV自律飛行撮影検証	UAV・画像解析技術を用いた河川巡視検討	河川巡視規定改定		運用開始

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

【令和3年度】

- ・撮影条件（高度、速度、撮影角度）を調整し、現地に実証実験を実施
※高画質（4K）のズーム・ワイド録画飛行

R4実施目標

- 「UAV等を活用した河川巡視の手引き（案）」に基づくL1、L2相当の河川巡視を実施
- 河川巡視規程例に規定されている河川巡視項目について、UAV・画像解析技術等を用いた河川の巡視方法の可能性について検討する。

R4実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
UAVによる河川巡視 の実施（L1・L2相当）				
UAV・画像解析技術 を用いた河川巡視検討				

※特記事項

- 河川巡視・点検を補完すべく、人の立ち入りが困難など従来の方法では確認が難しい場所において、試行可能な箇所からUAVを活用した河川巡視・点検を実施

- 立ち入りが困難な箇所「UAV等を活用した河川巡視の手引き（案）」などにおいて河川巡視・点検を補完すべく、可能な箇所からに基づくL1、L2相当の河川巡視を実施
- 河川巡視規程例に規定されている全ての河川巡視項目について、UAV・画像解析技術等を用いた河川の巡視方法の可能性について検討する。

■河川巡視・点検での活用（試行例） <霞ヶ浦河川事務所>

北浦において「堤脚保護工の変形(堤脚水路)」を対象とし、UAV及びAIを用いた点検が可能か判断するため、現地での試験を実施。



図 6.2.4 撮影対象範囲及び変状箇所（北浦右岸 10.0k~10.5k 付近）

※変状箇所の未検出や誤検出などを確認
更なる精度向上が必要



図 6.3.8 未検出例



図 6.3.9 誤検出例

■河川巡視項目の可能性について検討

河川巡視項目（一部抜粋）のUAV適用の可能性

項目内容		UAV適用の可能性 ※2	AI適用の可能性 ※3
(1) 河川区域等における違法行為の発見及び報告	①流水の占用関係	a) 不法取水 ○ b) 許可期間外の取水 ○ c) 取水施設等の状況 △ (取水量の把握は困難)	◇ ◇ ◇
	②土地の占用関係	a) 不法占用 ○ b) 占用状況 ○ a) 不法盗掘、不法伐採 ○	△ (資材置き場のビニールシート等は可能) △ (資材置き場のビニールシート等は可能) ×
	③河川の産出物の採取に関する状況	b) 採取位置等 ○ c) 土砂等の仮置き状況 ○ d) 汚濁水の排出の有無 ○	×
	④工作物の設置状況	a) 不法工作物 ○ b) 工作物の状況 ○	×
	⑤土地の形状変更状況	a) 不法形状変更 △ b) 土地の形状変更の状況 △ * a) 不法な竹木流送 ○	△ (裸地等であれば可能) △ (裸地等であれば可能) ◇
	⑥竹木の流送やかだの運搬状況	b) 竹木の流送状況 ○ c) 船またはかだの通航状況 ○	◇ ◇
	⑦河川管理上支障をおよぼすおそれのある行為の状況	a) 河川の損傷 △ b) ごみ等の投棄 ○ c) 指定区域内の車両乗入れ ○	△ (亀裂は可能、不陸、段差、漏水は困難) ○ ○
	⑧汚水の排出状況	d) 汚水の排出状況 △ (排出量の把握、臭いの把握は困難)	◇ (汚濁色は、AIで自動検出できる可能性有)
	⑨河川保全区域及び河川予定地における行為の状況	a) 不法工作物 ○ b) 工作物の状況 ○ c) 不法形状変更 △	○ ○ △ (裸地等であれば可能)
(2) 河川管理施設及び許可工作物の維持管理の状況の把握	①河川管理施設の維持管理状況	a) 堤防の状況 △ (不陸、段差、漏水は困難) b) 堰・水門等構造物の状況 △ (不等沈下は困難) c) 護岸・根固及び水刺の状況 △ (裏込め流出、基礎部の洗掘は困難)	△ (亀裂は可能、不陸、段差、漏水は困難) ◇ ×
	②許可工作物の維持管理状況	a) 許可工作物の状況 ○	◇
	③観水施設等の利用安全性	○	◇
	④車止め、標識、距離標等の保全状況	a) 観水施設の状況 ○	×
	⑤河堤の状況	a) 河岸の状況 ○ b) 河口閉塞の状況 ○ c) 河道内における砂洲堆積状況 ○ d) 樹木群の生育状況 △ (護岸への根の侵入は困難)	○ ◇ (河口閉塞の状況は、AIで自動検出できる可能性有) ○ ○

- 可能な箇所からUAVを活用した巡視・点検を実施
- UAV適用の可能性のある項目について詳細検討
- AI変状判定の精度向上（教師データ収集）

- 革新的な技術の現場導入や3次元データの活用などを進めることで、生産性が高く魅力的な新しい建設現場の創出を目的に“現場ニーズと技術シーズのマッチング”を行っている。
- 人力施工にて実施している急勾配での堤防除草において、安全かつ効率的に作業員の負担軽減をはかるため、無人化・遠隔化操縦による機械除草技術を公募し、マッチングが成立
- マッチングが成立した3社の「急勾配でも除草できる無人化・遠隔化技術」を実装した草刈り機により、現場において試行調査を実施



従来作業方法：人力施工

【ニーズ概要】

近年、河川維持に係る作業員の減少、高齢化が進んでいるが、急勾配（法勾配1：1.9未満）箇所での堤防除草は、肩掛け式による人力施工にて実施している。急勾配箇所での除草作業は、R1年度より飛び石事故防止対策として「上下刃逆回転式機械」の使用を推奨しているが、機械重量が大きいことから作業上の危険性が高く、従来式機械よりも作業効率が劣ることが報告されている。更に堤防除草については夏場作業になるため、熱中症対策も求められ、作業員の負担は大きくなっている。そのため、急勾配でも安全に、かつ効率的に作業員の負担を軽減できるような、無人または遠隔操縦等による機械除草技術を求める。

【求める技術とスペック】

- 法勾配1：1.9未満の箇所での無人化・遠隔化による機械施工
- 刈取り高10cm程度の施工が可能な技術
- 日当たり施工量680㎡以上の除草作業が可能な機械施工
- 低騒音機械または電動機械
- 障害物（構造物等）・人の接近を検知し停止すること（無人化の場合）
- 飛び石対策がされた機械
- 天端幅員が狭い堤防斜面でも施工可能な技術（天端幅員概ね5m以下を想定）
- 法尻が狭い堤防斜面でも施工可能な技術（法尻概ね1m以下を想定）
- 転倒・滑り防止対策がされた機械
- ゴミ（空き缶・ビニール等）、流木等巻き込み対策がされた機械



令和4年6月1日
渡良瀬川河川事務所
奥戸町防災ステーション
において実施



KaruCraw（カルクロウ）
～河川堤防除草向けカスタマイズ人とロボットの共生・協創作業～
インダストリーネットワーク株式会社



中山間地域の急斜面での除草に向けた
遠隔操作草刈り機の提案
株式会社石井製作所



UNIMOWERS
（傾斜地でパワフルに使える電動草刈り機）
株式会社ユニック

砂防施設点検の省力化のために、自律飛行を含めUAVによる施設点検（撮影）を実施する。

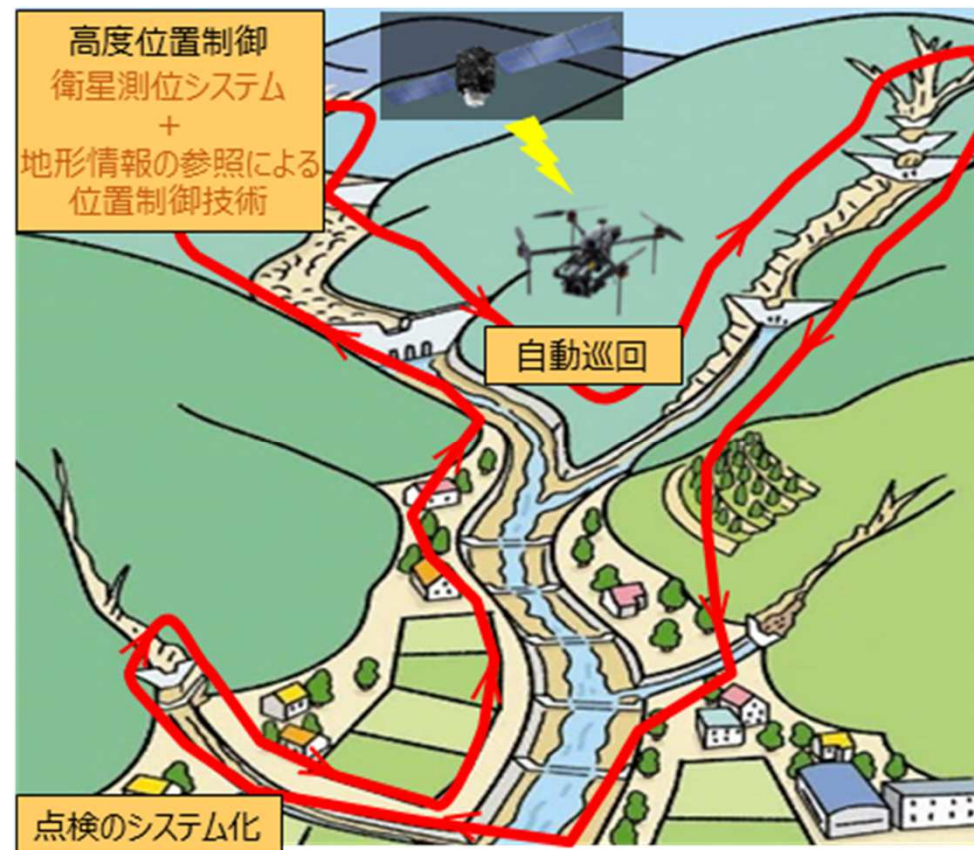
従前の施設点検



現地にて、写真撮影、計測を実施

DX

UAVによる施設点検



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
UAVによる施設点検の試行（モデル砂防事務所）			運用開始（令和7年度までに全砂防事務所で運用開始）	
	UAVによる施設点検の試行（モデル砂防事務所以外）			

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

【令和3年度】

- 富士川砂防事務所において、UAVによる施設点検の試行。有用性と課題の抽出。

R 4 実施目標

- 令和3年度に作成した点検計画（案）を基に点検を試行し、U A Vの活用による効果を検証。
- 受発注者双方においてU A Vの活用を推進し省力化を図るため、U A Vによる施設点検に関する取り組みについて試行結果等を12～1月頃にホームページで公表。

R 4 実施計画

実施項目	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期
施設点検の試行				
点検計画（案）の作成				
広報計画 （ホームページ公表）				

試行結果を基に、計画(案)を見直し&改善

試行結果等をHPで公表
(12～1月頃)

※特記事項

- 富士川砂防事務所の対象溪流において、U A Vを活用した施設点検を試行。

施設点検時の写真をAIの画像解析技術により変状を抽出し、健全度を判定することで、施設管理の省力化・高度化、点検作業の安全性向上を図る。

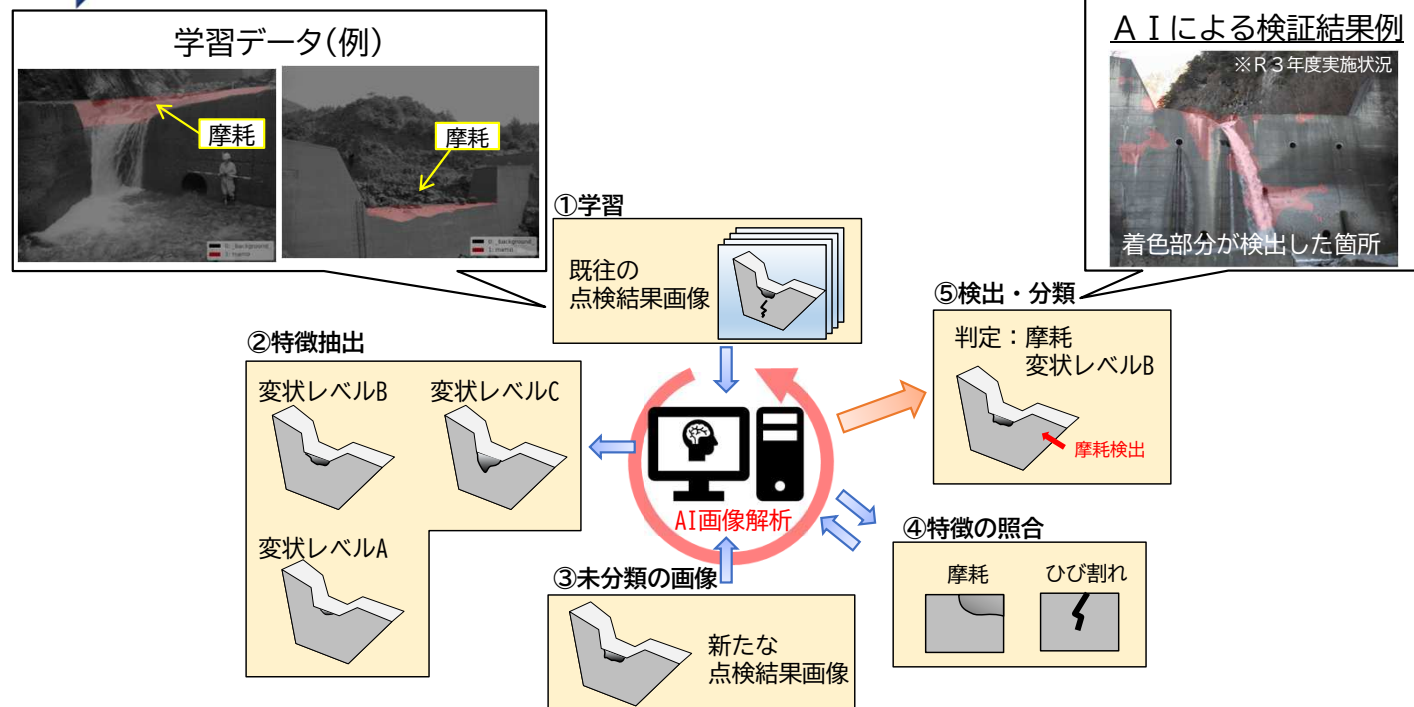
従来の砂防施設の健全度判定



現地で損傷を計測・写真を撮影して、人の目で変状を判断。

DX

AI画像解析による変状抽出



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
		施設点検マニュアル改訂案の検討		
AIによる画像解析の試行。課題抽出		システム構築		運用開始

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

【令和3年度】

- 河川部において、データの取りまとめ、施設管理手法、適用性検討。

R 4 実施目標

- データの取りまとめ、施設管理手法、適用性検討
- 学習データを拡張し、変状検出の精度向上を図る
 - 昨年度のA I による画像解析では、変状の誤検出・見逃しが課題として明らかになったため、現地調査を踏まえた学習データの拡張などにより、さらなる精度向上を図る。

R 4 実施計画

実施項目	第1 四半期	第2 四半期	第3 四半期	第4 四半期
学習データの 収集・拡張				
解析モデルの検討				

現地調査等による
A I 画像解析に適した画像取得方法の検討

※特記事項

- 現地調査等により、A I 画像解析に適した画像取得方法の検討を行う。

堤防に高密度に設置したセンサーの情報から、越水や決壊の迅速な検知が可能。

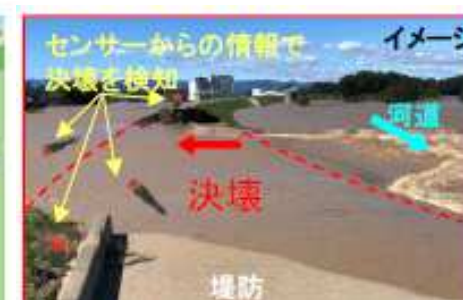
従来の確認状況

DX

センサーによる越水・決壊の把握



巡視による現地確認



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
現地にて試験運用	本運用（那珂川・久慈川，入間川流域）※他河川への展開検討			

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

【令和3年度】

- 令和元年東日本台風時に決壊した河川を対象に現地にて試験運用。
※那珂川・久慈川（常陸河川国道事務所），入間川流域（荒川上流河川事務所）

R 4 実施目標

- ・ 久慈川、那珂川及び入間川流域において、運用を開始（出水期より）
- ・ 運用開始により、災害時に広く利活用していただくため、実務担当者を対象に現場見学会を開催する

R 4 実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
越水・決壊センサー 久慈川 那珂川 入間川流域(越辺川) (都幾川)	運用開始			
広報計画 (現場見学会)			現場見学会(11月頃)	

※特記事項

- ・ 運用を開始し、得られた知見・課題等を整理

3次元データを活用した、面的管理が可能となり、詳細な堆砂状況を把握することが可能。
また、斜面崩落時に迅速な被害状況の把握が可能。

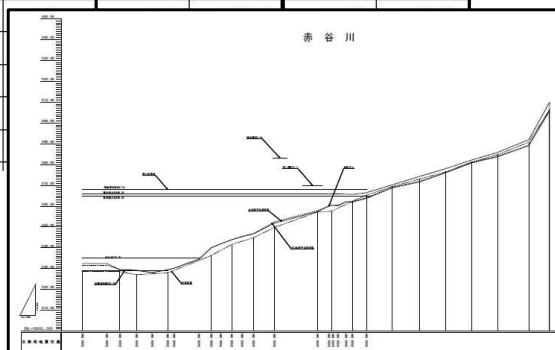
従来：測量データ



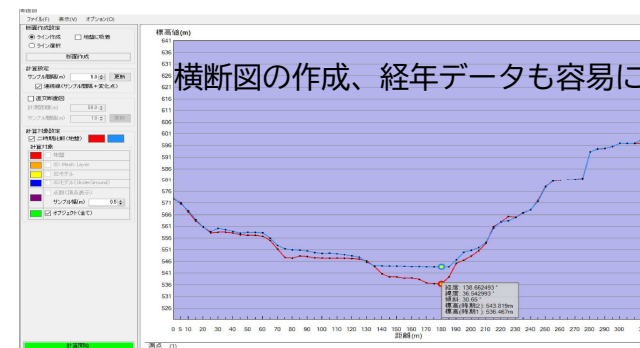
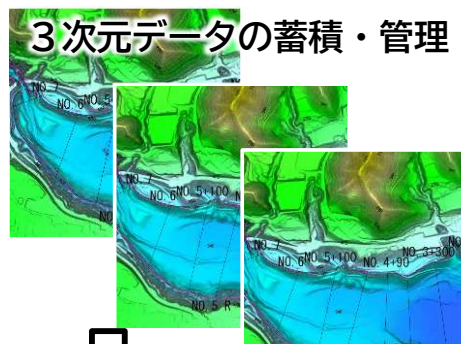
3次元データ デジタル管理

測線名：NO. 1

年度	元河床		平成3年度		平成10年度		平成14年度	
No.	追加距離	地盤高	追加距離	地盤高	追加距離	地盤高	追加距離	地盤高
1	0.000	565.500	0.000	565.567	-5.460	571.730	-4.630	571.250
2	0.940	564.980	0.500	565.567	-4.660	571.170	-2.390	567.230
3	1.500	564.890	1.000	565.567	-2.350	567.200	-1.850	567.220
4	1.500	563.610	2.100	562.967	-1.830	567.210	-1.530	566.110
5	8.100	563.470	6.000	563.027	-1.450	566.110	0.000	566.090
6	20.200	553.960	8.310	562.635	0.000	566.082	1.110	566.080
7	32.130	543.490	9.160	559.979	0.870	566.060	1.630	564.500
8	36.190	541.460	10.310					
9	37.450	538.180	11.900					
10	42.680	534.980	16.230					
11	45.600	531.300	16.600					
12	50.000	530.900	16.660					

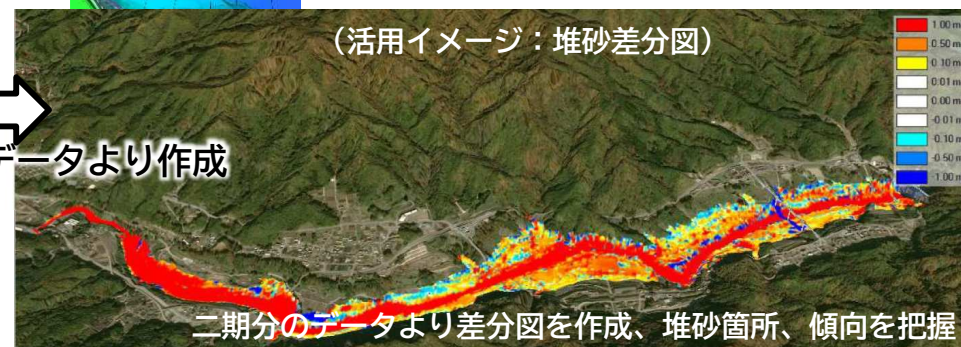


3次元データの蓄積・管理



経年データより作成

(活用イメージ：堆砂差分図)



二期分のデータより差分図を作成、堆砂箇所、傾向を把握

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

3次元データ取得・蓄積

プラットフォーム検討・構築

デジタル管理試行

本運用

※今後の予定は現時点の想定であり、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。

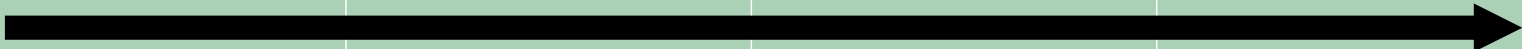
【令和3年度】

- 藤原ダム、相俣ダム、藺原ダム、ハツ場ダム、五十里ダム、川治ダム、二瀬ダム、宮ヶ瀬ダムにおいて、貯水池3次元データを取得

R 4 実施目標

- 令和3、4年度のダム貯水池の3次元データより差分図を作成。

R 4 実施計画

実施項目	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
貯水池堆砂測量 ・ 藤原ダム ・ 相俣ダム ・ 菌原ダム ・ ハッ場ダム ・ 五十里ダム ・ 川治ダム ・ 二瀬ダム ・ 宮ヶ瀬ダム				

※特記事項

- 3次元データ取得、蓄積

- 職員、業界関係団体、行政関係者等による講習会や、CIMデータを活用した住民説明会を開催するなど、広報を積極的に展開

■荒川下流河川事務所<荒川DX勉強会>

荒川下流に関する関係者ととも『荒川DX勉強会』を令和3年4月14日に設立し、三次元河川管内図を用いて建設現場の生産性向上や働き方改革の促進等の検討を行っている。この中で、荒川デジタルツイン構築の運用方針（案）の策定に向けた意見交換を実施。



持続可能なデータマネジメント



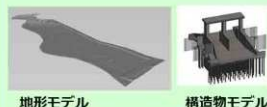
<参加者>
設計関係団体
測量関係団体
地質関係団体
施工関係団体
学識経験者（河川・データ）
道路管理者・鉄道管理者
河川管理者

<開催>
第1回：令和3年 4月14日 第2回：令和3年 7月 5日
第3回：令和3年11月 1日 第4回：令和4年 3月 8日
第5回：令和4年 6月 7日
現地視察会：令和4年2月9日

■荒川調節池工事事務所<3次元データの利活用、説明会など>

①BIM/CIMデータの公開

・地方公共団体や建設業者等における3次元データ利活用の振興を図ることを目的に、当事業BIM/CIMデータを一般公開し、事務所HPからDL可能とした。
閲覧数：5,257回
DL数：2,915回（R4.4月末時点）
活用例：学生が学習で活用



BIM/CIMデータを公開
（R3.7全データ公開）

③BIM/CIMデータを活用したコンテンツの作成

【動画】
・事業広報を目的に作成・公開。
視聴数：1,778回（R4.5.20時点）
・新たにCGを作成する手間が省け、動画作成期間を7割程度短縮。
【AR・VR】
・設計成果の確認及び事業完成イメージの共有を目的に作成。視察、一般見学時に活用した。
見学者数（のべ）：116名
見学会回数：22回（R4.4月末時点）



②ICT機械体験会の開催

・ICTの普及促進を目的に、ICT機械の操作体験会を開催した。
開催日：R3.11.26
参加者：30名程度
（自治体職員、地元建設業者）



④住民説明会の開催

・事業説明を目的に、BIM/CIMデータを活用した住民説明会を実施。



■鬼怒川ダム統合管理事務所<3次元データを活用した広報>

「五十里ダム施設改良工事」の施設説明で3次元データを活用した動画を作成。youtubeや五十里ダム資料館において動画を放映中。



■日光砂防事務所<建設業協会との共同講習会>

DX（ICT施工・BIM/CIM）への理解促進、普及推進を目的として、（一社）栃木県建設業協会と共同で「DX（ICT施工・BIM/CIM）推進講習会」を開催

第1回講習会 <令和3年7月28日>

第2回講習会 <令和3年10月14日>



- ・関東地整におけるインフラ分野のDX動向について
- ・ICTアドバイザーから土木工事デジタル化のすすめ

- ・施工者から崩壊地対策工事でのICT施工・CIM活用の紹介
- ・設計コンサルタントから砂防工事におけるCIM活用手法の紹介

河川WG DX推進に向けた取り組み状況の公表 (関東地整HP R4.6.7時点掲載状況)

関東DX・i-Construction

インフラ分野のDX

DX推進に向けた取り組み

BIM/CIM・DX推進河川WG

河川WG ロードマップ

[インフラ分野のDX推進に向けたロードマップ\(R3.10.14公表\)\[PDF:1.2MB\]](#)

[インフラDX取組状況【R3取組結果・R4取組方針\(案\)】\(R4.3.8会議資料\)\[PDF:2.6MB\]](#)

最新のお知らせ

2022年5月31日 「みんなで一緒にあらかわろう!」プロジェクト『荒川DX勉強会(第5回)』を開催します～持続可能な荒川デジタルツインの構築にむけて～

荒川上流河川事務所

2022年01月13日 「ICT施工に関する現場研修会」～入間川流域緊急治水対策プロジェクトの加速を目指して技術力向上!～[PDF:624KB]

荒川下流河川事務所(「みんなで一緒にあらかわろう!」プロジェクト)

2022年5月31日 「みんなで一緒にあらかわろう!」プロジェクト『荒川DX勉強会(第5回)』を開催します～持続可能な荒川デジタルツインの構築にむけて～

2022年5月24日 オープンデータポータル BIM/CIM活用の設計業務成果を公開しました。

2022年5月20日 荒川3D河川管内図(下流域)～三次元河川管内図に重要水防箇所を公開しました～

2022年4月27日 荒川3D洪水浸水想定区域図(下流域)～3D洪水ハザードマップ～英語版アプリを公開しました。

2022年03月29日 『荒川下流GISオープンデータポータル』を開設～二次利用可能なデータを公開し、あらゆる関係者のDXを促進します～[PDF:1.2MB]

2022年03月01日 『荒川DX勉強会(第4回)』を開催します～持続可能な荒川デジタルツイン構築にむけて～[PDF:131KB]

2022年02月24日 荒川3D河川管内図(下流域)～三次元河川管内図～河川カメラライブ映像へのリンクを公開しました

2022年02月18日 マラソン大会等の届出がWebから出来るようになります[PDF:610KB]

2022年02月09日 おうちで!学校で!荒川河川空間とamoa(アモア)を360度で大公開! [PDF:218KB]

2022年02月02日 荒川3D河川管内図(下流域)～三次元河川管内図～治水地形分類図を公開しました

2022年01月31日 荒川3D河川管内図で河川占用図を公開しました

2021年12月09日 荒川河川敷 ドローンテストフィールドの開設～インフラ分野のDX推進及び観光資源の発掘を目的とした自治体と河川事務所等が連携した社会実験～ [PDF:913KB]

2021年11月26日 「荒川下流ゴミマップ」をDX!～荒川のゴミ問題をデジタル技術でわかりやすく～[PDF:466KB]

2021年11月01日 河川保全区域等を3Dで公開し、行政サービスと働き方をまとめてDX!～河川保全区域図等の事前確認が必要な申請や届出は年間1000件以上!～[PDF:267KB]

2021年11月01日 京成本線荒川橋梁部と切り欠き部対策の3Dモデルを荒川3D河川管内図に掲載しました

2021年10月25日 『荒川DX勉強会(第3回)』を開催します～持続可能な3D河川管内図の活用方法を官民の垣根を越えた関係者で議論～[PDF:234KB]

2021年09月28日 荒川3D河川管内図に荒川水系流域治水プロジェクト(東京ブロック)の対策状況を掲載

2021年09月27日 【スマホ用】荒川3D洪水浸水想定区域図(下流域)～3D洪水ハザードマップ～を公開しました

2021年09月10日 荒川3D河川管内図(下流域)～三次元河川管内図～解説動画を公開しました

2021年06月28日 荒川下流域のデジタルツインで流域治水×SDGsを推進!～3D河川管内図を全国初公開、河川管理をDX!～[PDF:1.6MB]

2021年06月28日 『荒川DX勉強会(第2回)』を開催します～3D河川管内図の活用法を官民の垣根を越えた関係者で議論～[PDF:172KB]

2021年04月09日 『荒川DX勉強会』を設立します～インフラ分野のDX推進!官民の垣根を越えた、勉強会を発足!～[PDF:179KB]

荒川調節池工事事務所

2022年03月29日 荒川第二・三調節池BIM/CIMデータ公開(第6弾)～新設橋管等の構造物モデルを公表します～[PDF:924KB]

2022年03月23日 荒川調節池BIM/CIM活用事例を紹介します!～荒池DXチャレンジ企画～[PDF:608KB]

2022年02月22日 荒川第二・三調節池BIM/CIMデータ公開(第5弾)～統合モデルの更新～[PDF:749KB]

2022年02月15日 BIM/CIM活用事例やアイデアを募集します!～荒池DXチャレンジ企画～[PDF:462KB]

2022年02月09日 荒川第二調節池排水門のデザイン公開 BIM/CIMデータ公開(第4弾) [PDF:1.1MB]

2021年11月18日 ICT機械体験会を開催します!!～ICTを普及させ建設現場の生産性向上を目指します～[PDF:209KB]

2021年08月06日 BIM/CIMデータを活用した動画を公開します!～荒川第二・三調節池事業内容を、よりリアルにお伝えします～[PDF:248KB]

2021年07月30日 BIM/CIMデータを公開します!(第3弾)～土木分野における3次元データの利活用に向けて～[PDF:761KB]

2021年06月29日 BIM/CIMデータを公開します!(第2弾)～土木分野における3次元データの利活用に向けて～[PDF:552KB]

2021年05月31日 荒川第二・三調節池BIM/CIMデータを公開します!～土木分野における3次元データの利活用に向けて～[PDF:826KB]

2021年04月26日 荒川第二・三調節池「建設DX推進室」を設置!～建設DX・新技術見本市の実現に向けて本格始動～[PDF:676KB]

常陸河川国道事務所・久慈川緊急治水対策河川事務所

2021年10月13日 「建設現場の遠隔臨場勉強会」～遠隔臨場の全工事試行に向けてまずは体験! [PDF:616KB]

2021年07月21日 建設現場の遠隔臨場の勉強会を開催します～遠隔臨場の全工事試行に向け、まずは受発注者が体験!～[PDF:599KB]

2021年04月19日 最先端ICT技術を河川現場で体験しよう!～那須清峰高校生が最先端ICT技術を体験～(那珂川緊急治水対策プロジェクト関連)[PDF:286KB]

高崎河川国道事務所

2021年12月10日 令和3年度 群馬県i-Construction推進勉強会を開催～インフラ分野のDX推進に向けた勉強会を開催します～[PDF:749KB]

利根川上流河川事務所

2022年04月26日 事務所の新体制でGW前に事故・盗難を注意喚起! [PDF:393KB]

2022年04月25日 飯倉町議会議員研修会を行いました[PDF:341KB]

2022年02月17日 所内ICT施工研修を開催[PDF:357KB]

2022年01月31日 「建設業の魅力とやりがい高校生に」～オンラインで講演～[PDF:785KB]

2021年12月10日 利根川沿川自治体の首長にインフラDXの様子をご視察いただきました[PDF:272KB]

2021年11月15日 工事安全協議会総会をWeb開催[PDF:576KB]

日光砂防事務所

2021年10月06日 DX(ICT施工・BIM/CIM)推進講習会を開催～稼働中工事現場での取組状況を紹介します～[PDF:694KB]

2021年07月20日 DX(ICT施工・BIM/CIM)推進講習会を開催～DX普及・実現のための取組を紹介します～[PDF:653KB]