

令和7年度
栃木県の方針について

ポ イ ン ト

- インフラDXの必要性と現状
- ICT活用工事に関する方針
- 3次元点群測量・BIM/CIMに関する方針

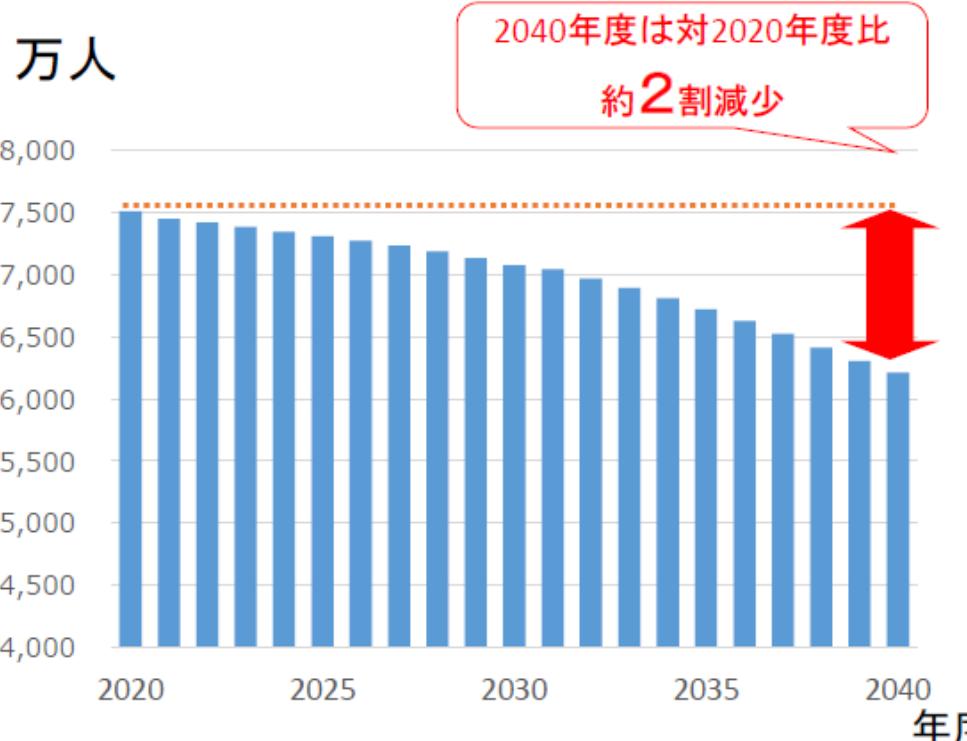
背景

- 生産年齢人口は2040年度には、対2020年度比で約2割減少と予測。
- 建設業就業者は、55歳以上が36.7%、29歳以下が11.6%と高齢化が進行。

生産年齢人口の推移

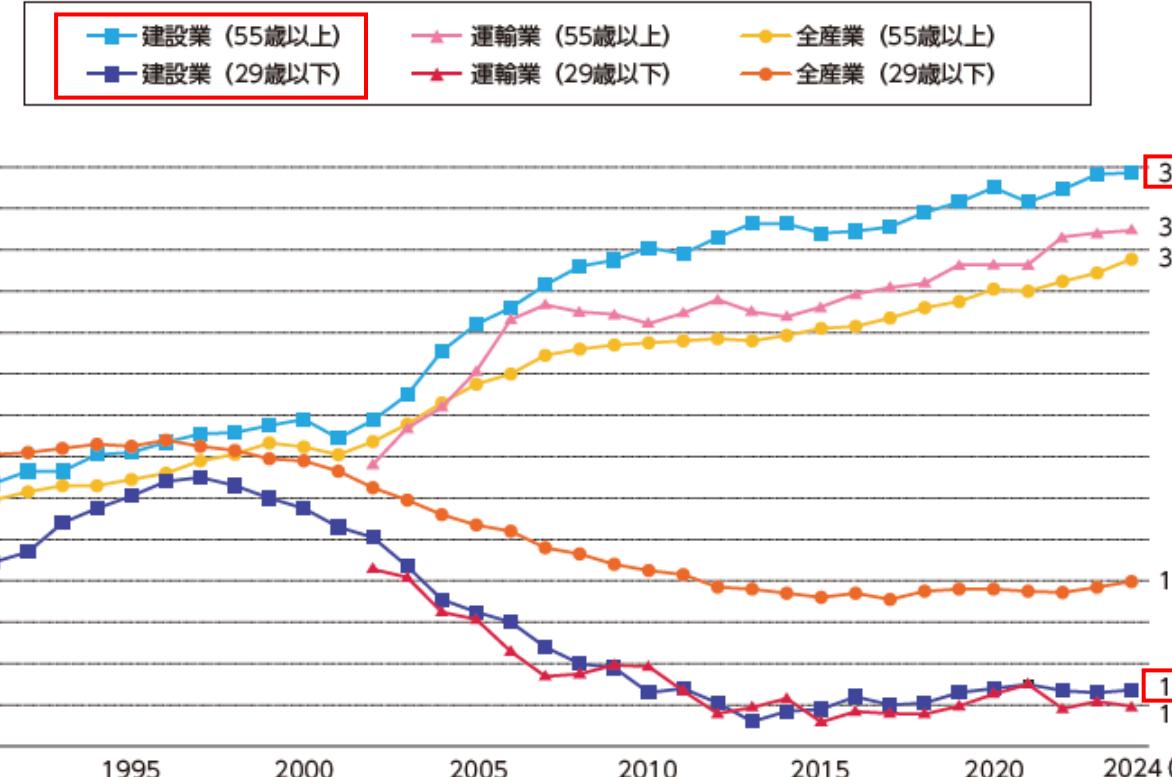
2020年度 約7,509万人 ⇒ 2040年度 約6,213万人

万人



【出典】国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計
(令和5年度推計)」(出生中位(死亡中位)推計)

産業別就業者の年齢構成の推移

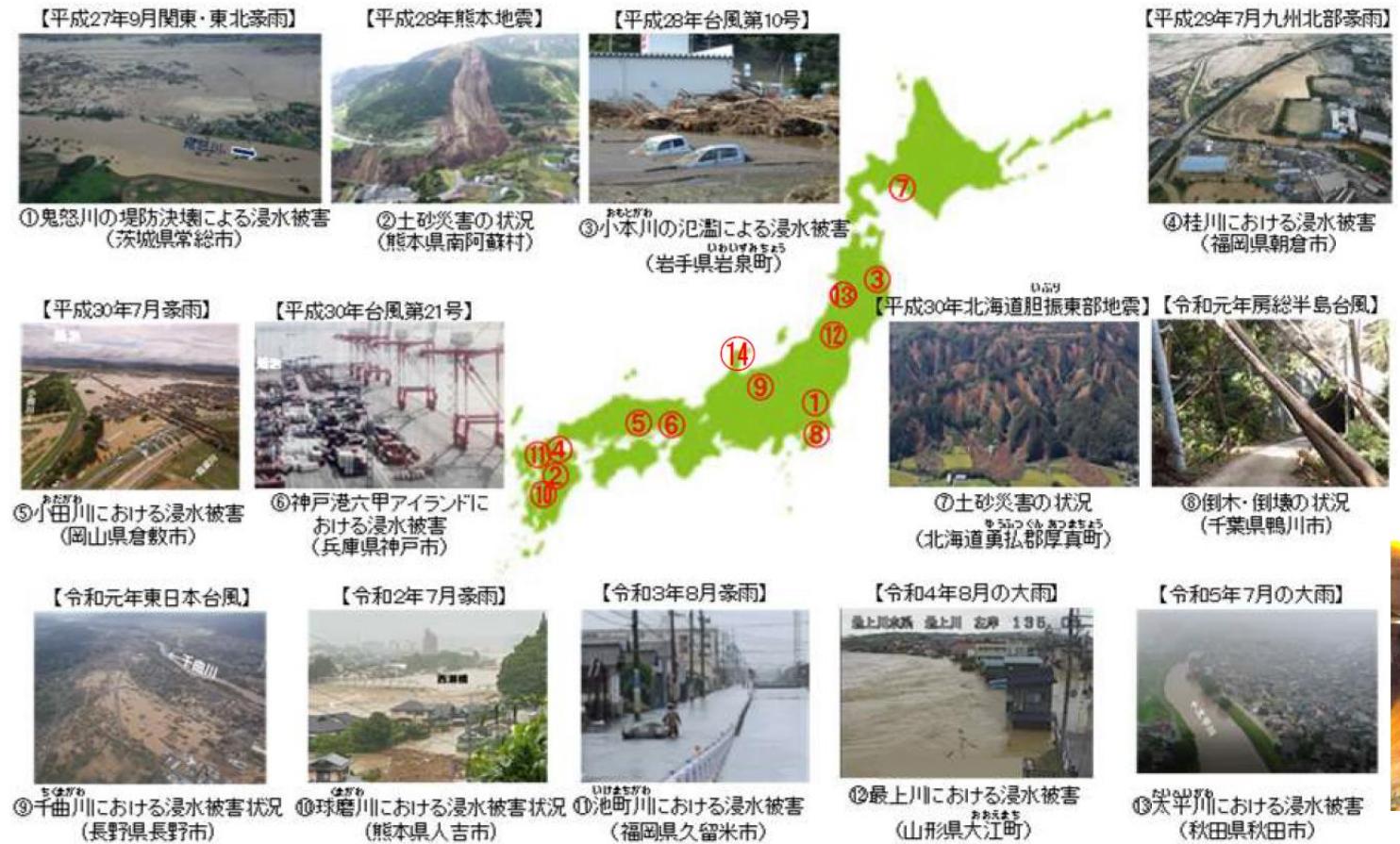


資料) 総務省「労働力調査(基本集計)」より国土交通省において作成

背景

- 毎年のように日本各地で自然災害が発生し、被害が激甚化・頻発化。
- 本県においても、平成27年関東・東北豪雨や令和元年東日本台風により、甚大な浸水被害が発生。

毎年のように全国各地で自然災害が発生



栃木県における自然災害

【平成27年関東・東北豪雨】



【令和元年東日本台風】



背景

○ デジタル技術は日々進化しており、国土交通省においてもデータとデジタル技術を活用したインフラDXの推進・加速化を図っている。

インフラDXに係る近年の国の動向

令和5年度 ・インフラ分野のDXアクション

プラン（第2版）の策定

- BIM/CIMの原則適用

令和6年度 ・i-construction2.0の策定

令和7年度 ・ICT土工の原則化

インフラの利用
サービスの向上
安全安心の実現
インフラの整備
管理等の高度化

インフラ分野のDX（業務、組織、プロセス、文化・風土、働き方の変革）

ハザードマップ（水害リスク情報）の3D表示



リスク情報の3D表示により
コミュニケーションをリアルに

特車通行手続の
即時処理

河川利用等手続きの
オンライン24時間化

デジタルツイン
データプラットフォーム



i-Construction 2.0 -建設現場のオートメーション化-



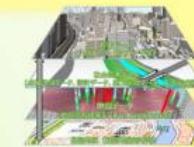
3次元設計の標準化
BIM/CIM



建設機械施工の自動化



デジタルツインを活用した
施工シミュレーション



地下空間の3D化
所有者と掘削事業者の
協議・立会等の効率化

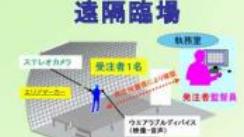
3次元データをやりとりする
大容量ネットワーク



プレキャスト
部材の活用



遠隔臨場



遠隔操作ロボット活用

建設業界 建機メーカー、測量、地質 建設コンサルタント 等

ソフトウェア、通信業界、サービス業界

占用事業者 等

必 要 性

i-Construction 2.0が目指す目標



1 省人化（生産性の向上）

生産年齢人口が2割減少することが予測されている2040年度までに、

建設現場において、少なくとも省人化3割、すなわち1.5倍の生産性向上を実現

2 安全確保

建設現場での人的被害が生じるリスクを限りなく低減し、人的被害の削減を目指す

3 働き方改革と多様な人材の確保

快適な環境下での作業など、働く環境の大幅な改善を目指す

時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方や、これまで以上に多様な人材が活躍できる場の創出を目指す

測量、設計及び施工の各段階で
デジタル技術を活用して
建設業界や職員の働き方
を変革することが急務！

4 給与がよく、休暇が取れ、希望がもてる建設業の実現



建設現場で働く一人ひとりの生産量や付加価値を向上し、国民生活や経済活動の基盤となるインフラを守り続ける

ICT活用工事の現状

令和6年度 ICT活用工事の実績（県内業者）

	全体	SA	A	B	C
ICT経験済／業者数※	154／1,025	46／53	83／206	24／211	1／555
割合	15.0%	86.8%	40.3%	11.4%	0.2%

※栃木県の入札参加資格（県内）をもつ業者数

3次元点群測量及びBIM/CIM適用業務の現状

令和6年度 3次元点群測量及びBIM/CIM適用業務の実績

	3次元点群測量	BIM/CIM適用業務
実施業務数／ 対象業務数	42／128	15／127
割合	32.8%	11.8%

ポ イ ン ト

- インフラDXの必要性と現状
- ICT活用工事に関する方針
- 3次元点群測量・BIM/CIMに関する方針

令和7年度 DX施策の発注方針

- 建設現場等の生産性向上をより一層推進するため、令和7年度においてもICT活用工事等のインフラDX施策における発注者指定型の定量的目標（指定率）を設定し、普及促進を図る。

施 策	令和7年度の取組
ICT活用工事	<p>【指定率】</p> <p>全体(全工種計): <u>40%以上</u></p> <p>土工(1000m³以上): <u>50%以上</u></p> <p>※全面活用型と簡易型の内訳は問わない</p> <p>$\text{指定率} = \frac{\text{発注者指定型}}{\text{発注者指定型} + \text{施工者希望型}}$</p>
3次元点群測量	<p>【指定率】</p> <p>路線測量・現地測量を含む測量業務: <u>33%以上</u></p> <p>$\text{指定率} = \frac{\text{発注者指定型}}{\text{路線測量・現地測量を含む測量業務}}$</p>
BIM/CIM適用業務	<p>【指定率】</p> <p>新設・改築関連の詳細設計業務: <u>25%以上</u></p> <p>※前段の測量業務で3次元点群測量を実施している場合は、原則実施</p> <p>$\text{指定率} = \frac{\text{発注者指定型}}{\text{新設・改築関連の詳細設計業務}}$</p>

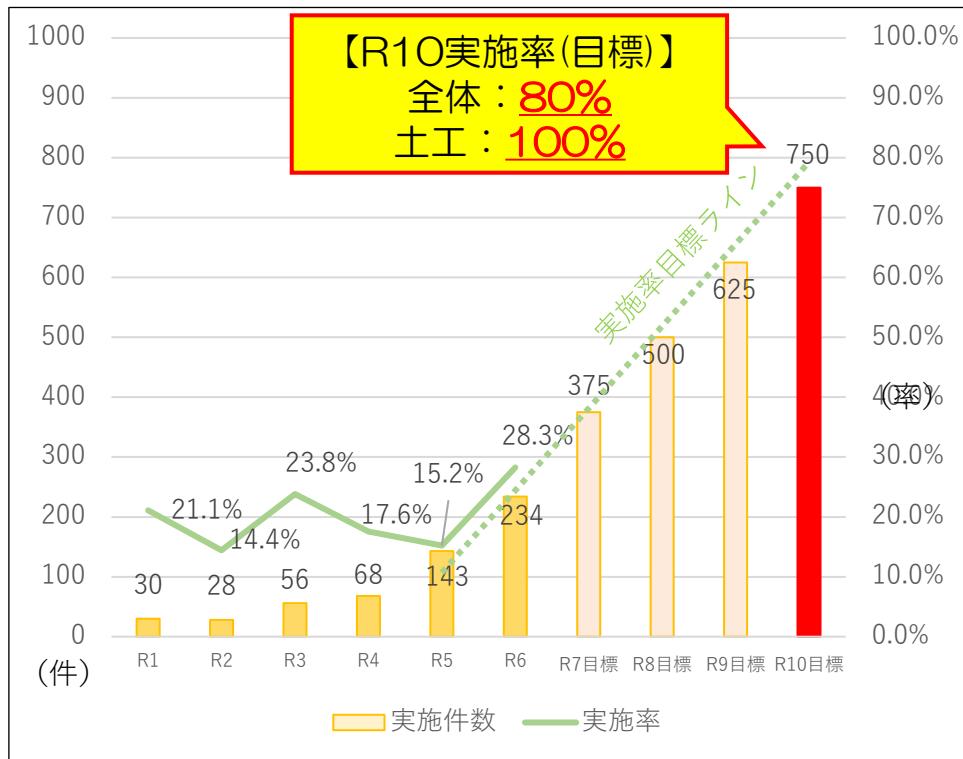
ICT活用工事の促進

- 建設工事において生産性を向上させるため、①測量 ②設計 ③施工 ④施工管理 ⑤納品の各プロセスでICT技術を活用する工事の促進を図っています。

＜主な取組＞

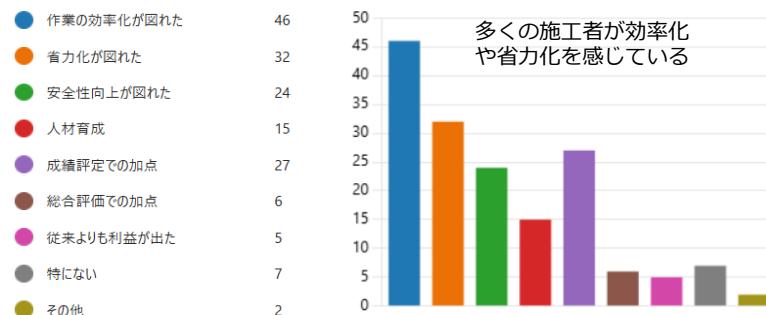
- ✓発注者指定型での発注件数に目標値を設定 (R6～)
- ✓発注者指定型の要件拡大(数量要件や簡易型の追加) (R6～)
- ✓成績評定の見直し(2点→3点、減点なし) (R6～)
- ✓「とちぎインフラDXセミナー」を開催 (R5～)

【実施件数の推移とロードマップ】



【施工者のアンケート結果】

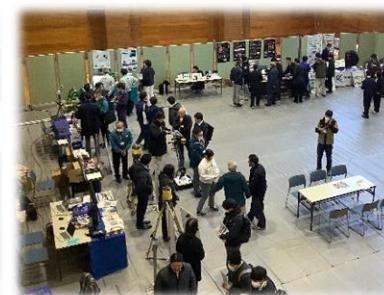
Q:ICT活用工事の実施成果



【とちぎインフラDXセミナー】(R 6実施状況)



経営者向けセミナー
(国交省、先進企業が講演)



最新機器の展示会

取組による効果

- 建設現場の省力化・効率化が図られ、さらに若手技術者等の地域の守り手の確保につながります。

ICT活用工事の現状

令和6年度 ICT活用工事の実績（県内業者数ベース）

	全体	SA	A	B	C
ICT経験済／業者数※	154／1,025	46／53	83／206	24／211	1／555
割合	15.0%	86.8%	40.3%	11.4%	0.2%

令和6年度 ICT活用工事（簡易型）の実績（県内業者数ベース）

	全体	SA	A	B	C
ICT経験済／業者数※	26／1,025	11／53	10／206	4／211	1／555
割合	2.5%	20.8%	4.9%	1.9%	0.2%

※栃木県の入札参加資格（県内）をもつ業者数



- A～Bクラス（特にAクラス）にも取組を拡大させる。
- このとき、「簡易型ICT」を発注者指定型で発注し、業者への経済的な負担を軽減させる。

栃木県県土整備部におけるＩＣＴ活用工事実施要領の改定

【主な改定内容】

- 発注者指定型の要件を改定

土工及び舗装工の定量要件を拡大

- 「コンクリート堰堤工」を対象工種に追加

- 令和7年10月10日以降に起工する工事から適用

栃木県県土整備部におけるICT活用工事実施要領の改定

【定量要件】

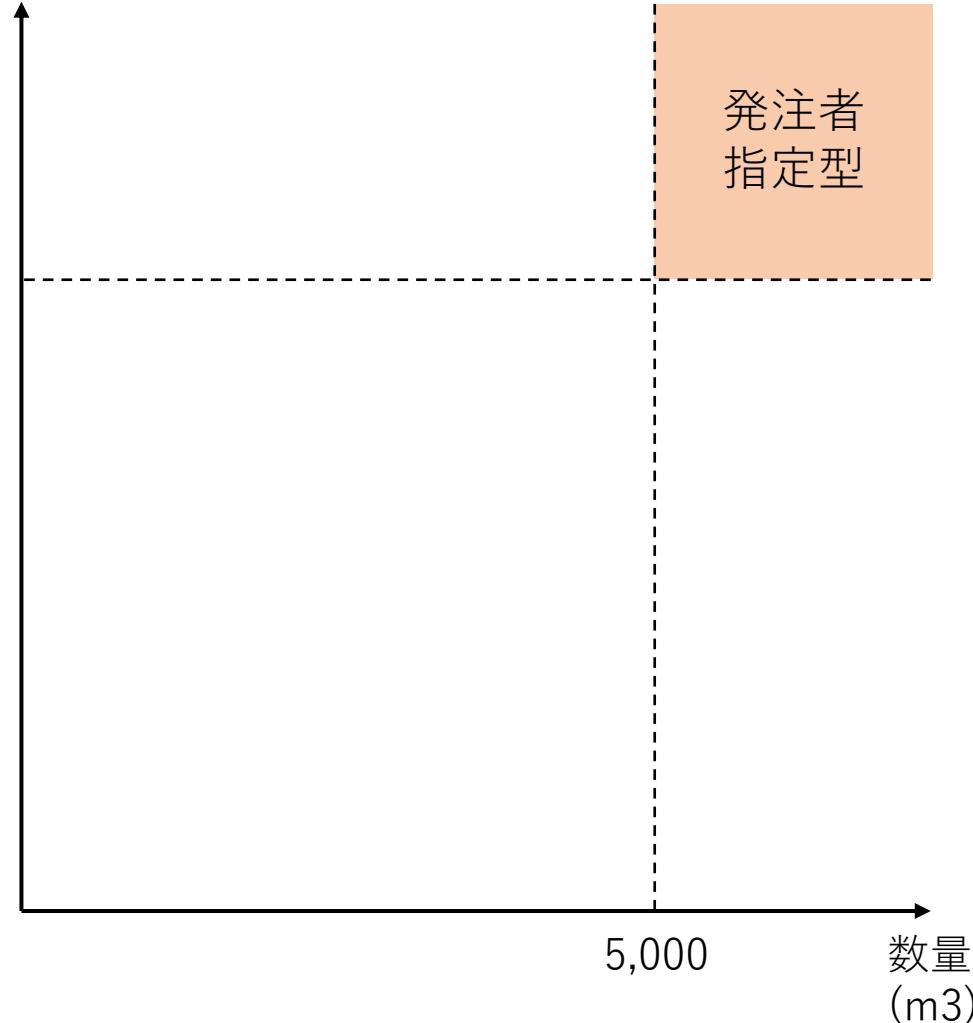
土工（土木一式）

金額(百万円)

《現行》

発注者
指定型

50



金額(百万円)

《改定案》

発注者指定型
(全面活用型)

50

30

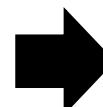
発注者指定型
(簡易型)

1,000

3,000

5,000

数量
(m³)



栃木県県土整備部におけるICT活用工事実施要領の改定

【定量要件】

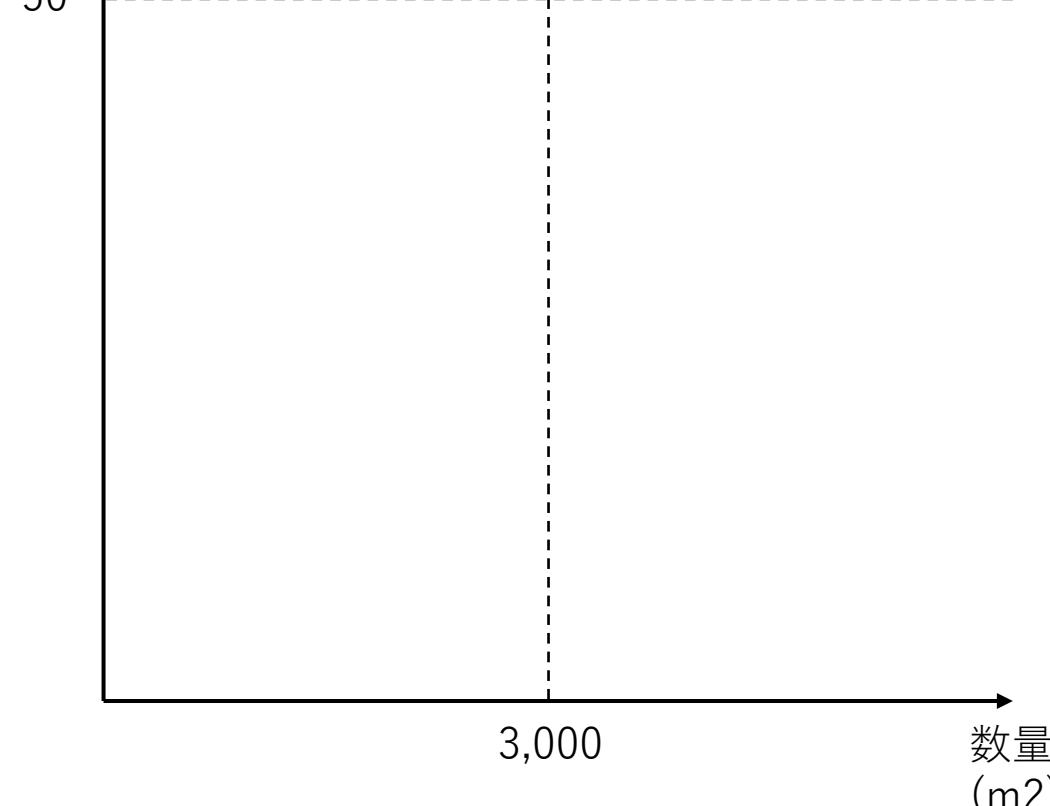
金額(百万円)

《現行》

発注者
指定型

50

3,000



舗 裝

金額(百万円)

《改定案》

発注者指定型
(全面活用型)

50

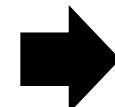
30

発注者指定型
(簡易型)

15

3,000

数量
(m²)



栃木県県土整備部におけるICT活用工事実施要領の改定

【実施方法】

①発注者指定型

対象工事のうち、特に生産性の向上が認められると判断される工事を**全面活用型**又は**簡易型**により発注者指定型として発注する。

②施工者希望型

原則、対象工事全てを施工者希望型で発注する。

*施工者希望型とは、受注者が、**全面活用型**又は**簡易型**を選択し、施工計画書の提出までに発注者へ提案、協議を行い、協議が整ったもの。

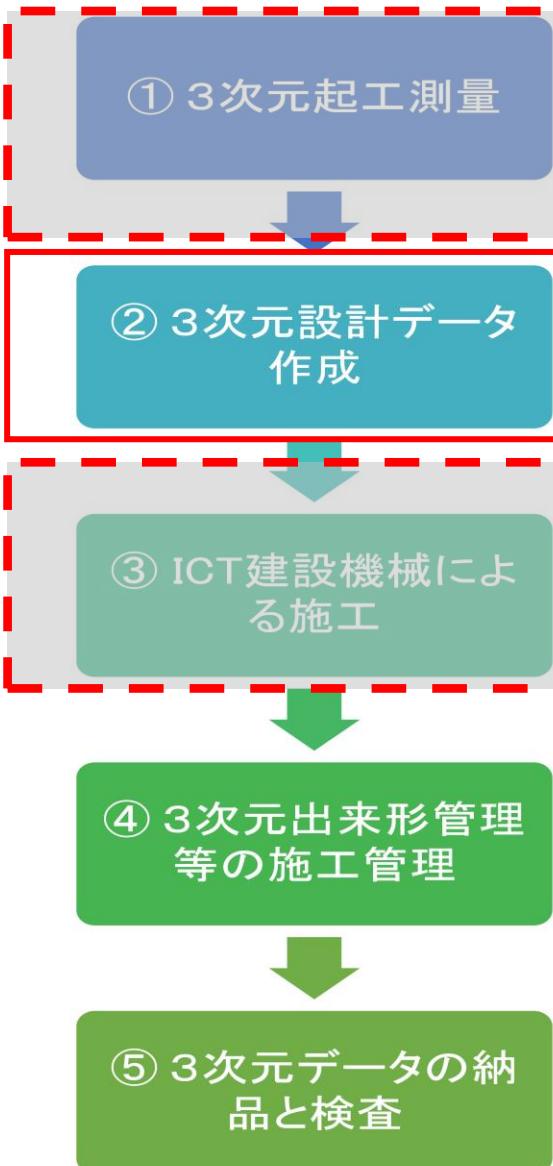
【工事成績評定等】

現行から変更なし

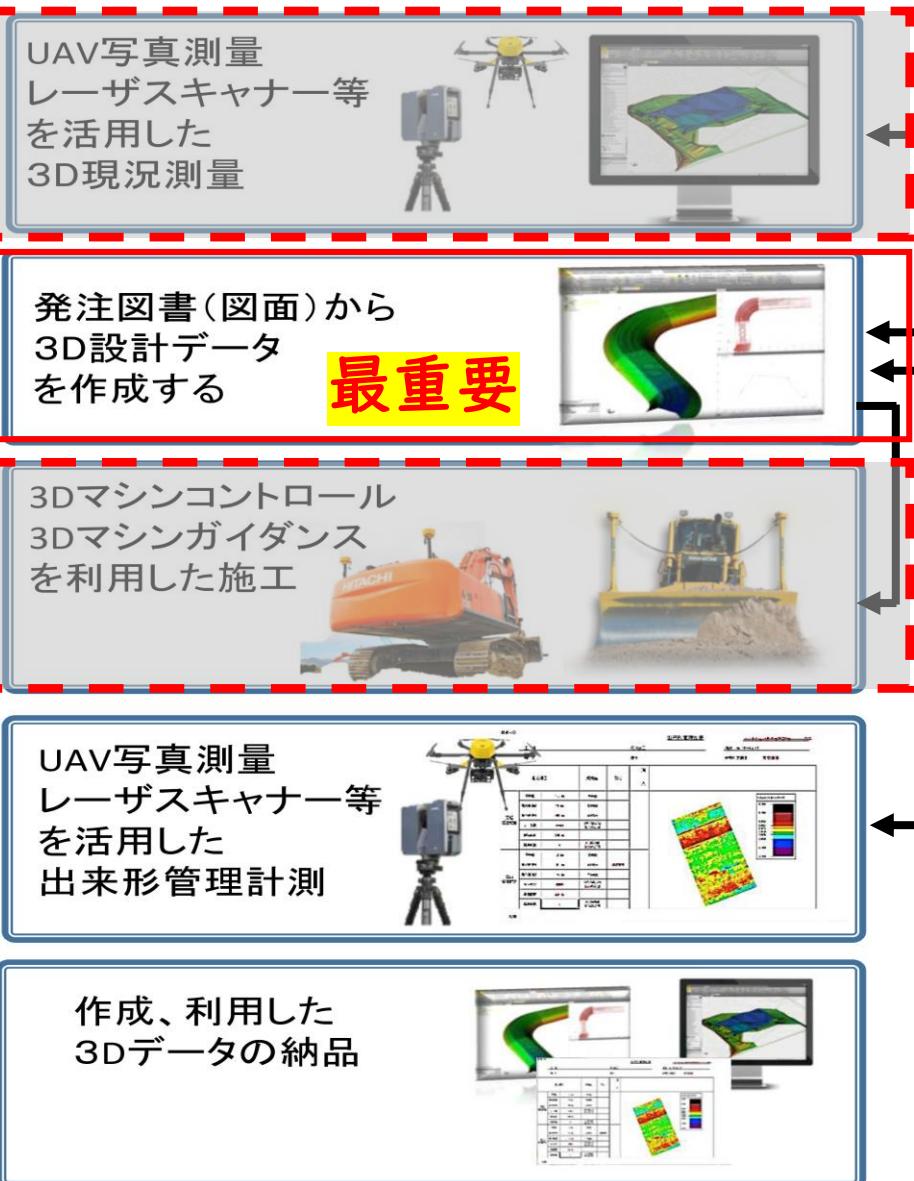
発注方式	実施方法	実施時の加点	未実施時の減点	総合評価算定
(1)発注者指定型	全面活用型 簡易型	創意工夫 +3点	当面の間は減点しない	有
(2)施工者希望型			無	

ICT活用工事（簡易型）とは

施工プロセス



実施内容



全面活用型

必須

必須

必須

必須

必須

簡易型

選択

◎ やらなくてもOK!
「やってはいけないもの」
ではないことに注意

必須

選択

◎ やらなくてもOK!
「やってはいけないもの」
ではないことに注意

必須

必須

施工の新常識 「簡易型ICT」で 施工がもっとラクに!?



・ICT工事ってICT建機が必要なんでしょう？
高くてなかなか手が出ない…
・大規模工事じゃないと意味ないのでは？

初めてのICT施工は導入コストを抑えた簡易型がおすすめ！
小規模工事でも小規模なりのやり方がある！

簡易型ICTとは、②④⑤のみを必須としたICT施工

①3次元起工測量
【選択】

②3次元設計
データ作成

③ICT建設機械
による施工
【選択】

④3次元出来形
管理等の施工管理

⑤3次元データ
の納品

【おすすめポイント5選！】

- 1 ICT建機に係る「費用」の懸念無し！
①③は選択制のため、ICT建機等のリース費用がかかりません。
- 2 好きな場所・タイミングで「丁張設置」が可能！
3次元設計データを活用すれば、丁張計算/再計算不要です。
- 3 3次元設計データとTSがあれば、出来形計測の労力軽減！
3次元設計データを活用したTS断面管理であれば、少人数で計測できます。
- 4 必要経費は「見積り」対応！
3次元設計データ作成費用は、見積りにより適切に計上します。
- 5 全面活用型と同じ「創意工夫+3点」！
簡易型ICTでも全面活用型ICTと同様の加点がされます。



簡易型ICT
経験者の声



- 初めてのICT施工で不安だったが、簡易型ICTでやってみたら予想以上に効率化が図られた！次は、ICT建機にもチャレンジしてみたい！
- ICT建機のリース費用が心配だったが、簡易型ICTであればその心配がなくて良い！
- 思ったより簡単！少人数で出来形管理できるので、小規模現場でもやる価値あり！

～ICT施工をもっと身近に～

栃木県 I-Construction 推進県部会



栃木県ICT要領

関東地整手引き集
(解説動画付き)



令和7年9月発刊
※常に最新情報を確認してください

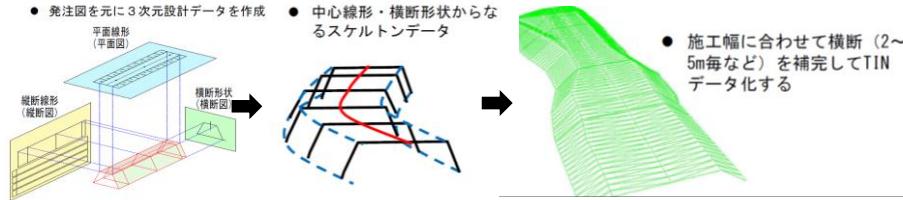
【発行元】
栃木県県土整備部技術管理課企画情報・建設DX担当
☎ 028-623-2827 ✉ kensa@pref.tochigi.lg.jp

データ「作成」フェーズ

「3次元設計データ」は、既存図面の組み合わせ！
まずはデータを作つてみよう！

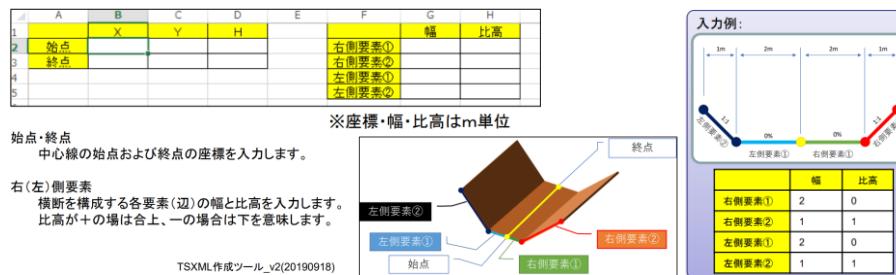
壹ノ型：平面図・縦横断図で作成！

設計図面を専用ソフトに読み込んで、組み立てるように3次元データを作成！
真新しいものを作るのではなく、既存図面を1つに組み立てる！



式ノ型：座標で作成！

直線部等の比較的簡単なデータであれば、Excelを用いて作成することも可能！

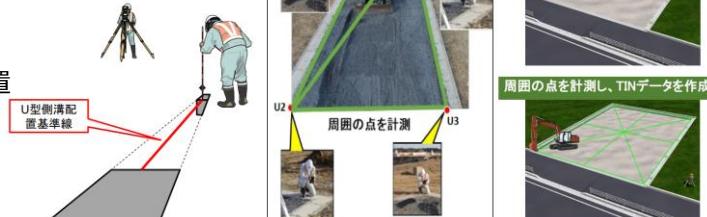


参ノ型：TSとスマホで作成！

TSや建機を使用して、現地合わせの
3次元設計データを作成することも可能！

【活用事例】

側溝整備工事の
床掘り、側溝設置



いきなり全ての型をマスターしなくてもOK！まずは1つずつ！そして自分なり型を！

データ「活用」フェーズ

ICT建機施工が全てではない！
「3次元設計データ」で施工の可能性を広げよう！

壹ノ型：丁張設置

好きな場所に好きなタイミングで
丁張が設置可能！



式ノ型：構造物設置

側溝やブロック等を効率的に設置可能！
特に曲線部で効果大！



参ノ型：施工状況確認

定量的な施工指示が可能！

いつでもどこでも設計値と確認できる！



肆ノ型：TS断面管理

TSを用いた出来形計測（断面管理）により計測作業を効率化！
更に、ソフトウェアにデータを取り込めば、帳票の自動作成も可能！



ICT活用体験会

11月18日(火)～21日(金) 午前の部(8:45-12:00)
午後の部(13:15-16:30)

【スケジュール】

日にち	会場	優先支部※	
		午前	午後
11/18(火)	栃木土木事務所 第一別館2F大会議室AB (栃木市神田町6-6 下都賀庁舎)	下都賀	足利/安蘇
11/19(水)	日光土木事務所 1F大会議室 (日光市萩垣面2390-7)	日光	鹿沼
11/20(木)	宇都宮土木事務所 本館3F中会議室 (宇都宮市竹林町1030-2 河内庁舎)	宇都宮	芳賀
11/21(金)	大田原土木事務所 5F501会議室 (大田原市本町2丁目2828-4)	那須	塩谷/烏山

※定員超過の場合の優先であり、他の支部の参加を制限するものではありません。
ご都合の良い回にお申し込みください。

ICT活用工事に挑戦して、楽しませんか!?

「何から始めていいか分からない…」と感じているそこのあなた！

きっかけを掴めるチャンスです！

ICT技術の活用によりこれまでの作業がいかに楽にできるかを実感ください！

3次元設計データがあれば、
事務所での事前計算が不要
現場管理が格段に楽に！



事務所のPCで作成→現場の施工端末へ



丁張への応用



出来形管理への応用

【参加申込はコチラから！】

【申込締切日】
11月11日(火)
定員：各20名

申込みフォーム
(ここをクリック!)



※参加人数が定員を超える場合は、
調整させていただく可能性があります。
※体験会内容は裏面へ

主催：栃木県 県土整備部 後援：(一社)栃木県建設業協会 技術部
協賛：CONTACT(建設戦略会議)



ICT活用体験会内容

AM (受付8:30～)	PM (受付13:00～)	内容
8:45～9:00	13:15～13:30	①県の取り組み (要領解説など)
9:00～9:15	13:30～13:45	②ICTの活用方法 (i-Con概要・機器の説明)
9:15～10:45	13:45～15:15	③3次元設計データ作成体験
10:45～10:55	15:15～15:25	休憩・移動
10:55～11:55	15:25～16:25	④外業(自動追尾TSの活用体験)
11:55～12:00	16:25～16:30	アンケート

①県の取り組み

県の取り組みを解説します。

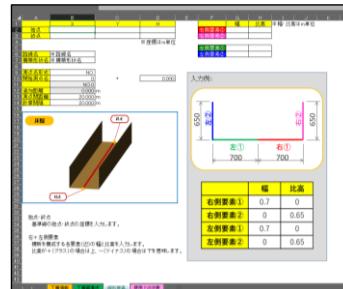
②ICTの活用方法

i-Constructionの概要や体験していただく機器を解説します。

③3次元設計データ作成体験

PCを使って、簡単な3次元設計データを作成します。

Excelで簡単に作成！



④外業

班ごとにそれぞれのブースを回って実機の体験をします。

杭ナビ (自動追尾トータルステーション)



杭ナビ



魔法の杖 (TS+GNSS)

3Dレーザースキャナ



⑦点群取得

ポ イ ン ト

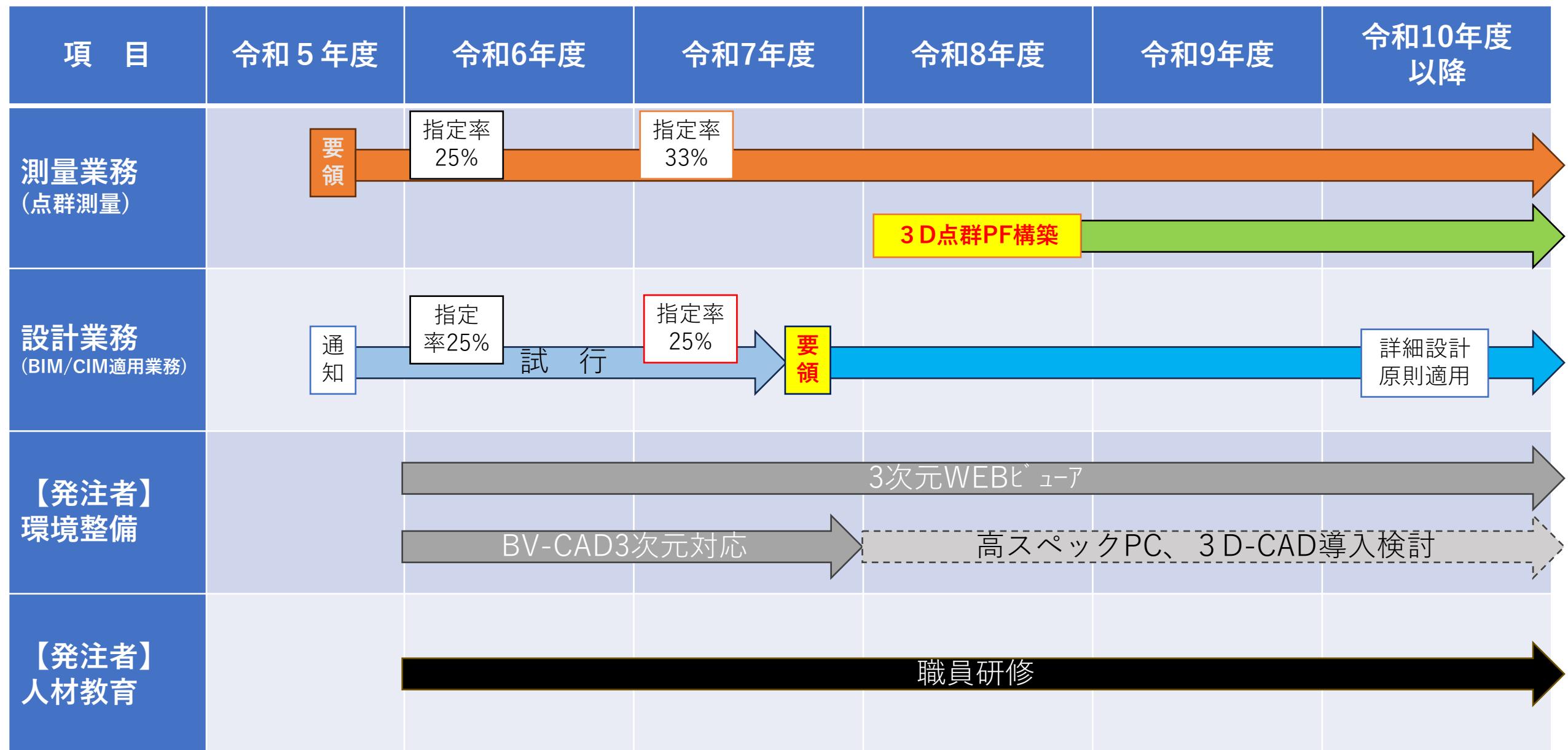
- インフラDXの必要性と現状
- ICT活用工事に関する方針
- 3次元点群測量・BIM/CIMに関する方針

令和7年度 DX施策の発注方針

- 建設現場等の生産性向上をより一層推進するため、令和7年度においてもICT活用工事等のインフラDX施策における発注者指定型の定量的目標（指定率）を設定し、普及促進を図る。

施 策	令和7年度の取組
ICT活用工事	<p>【指定率】 全体(全工種計):<u>40%以上</u> 土工(1000m³以上):<u>50%以上</u></p> <p>※全面活用型と簡易型の内訳は問わない</p> <p>$\text{指定率} = \frac{\text{発注者指定型}}{\text{発注者指定型} + \text{施工者希望型}}$</p>
3次元点群測量	<p>【指定率】 路線測量・現地測量を含む測量業務:<u>33%以上</u></p> <p>$\text{指定率} = \frac{\text{発注者指定型}}{\text{路線測量・現地測量を含む測量業務}}$</p>
BIM/CIM適用業務	<p>【指定率】 新設・改築関連の詳細設計業務:<u>25%以上</u></p> <p>※前段の測量業務で3次元点群測量を実施している場合は、原則実施</p> <p>$\text{指定率} = \frac{\text{発注者指定型}}{\text{新設・改築関連の詳細設計業務}}$</p>

3次元点群測量及びBIM/CIM適用業務の普及



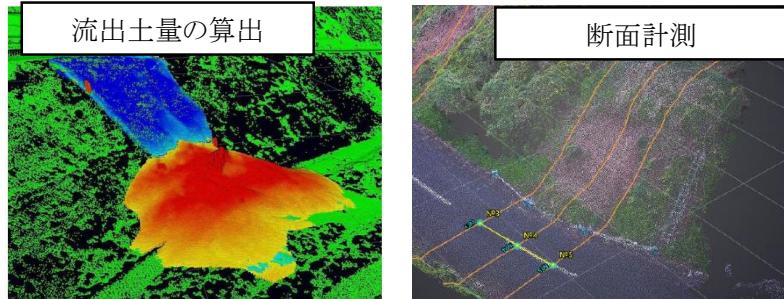
3次元点群データの利活用促進

栃木県3次元点群プラットフォーム

- 既存の3次元点群データを有効活用し、デジタルツインを実現することで、**業務の効率化・高度化**を図る。
- 県民サービスの向上を目指し、**データを活用・共有できる空間**を構築する。
- オープンデータによる幅広い分野での利活用を促進することで、**新たなイノベーション**を後押しする。

防災対策

迅速な被災状況把握



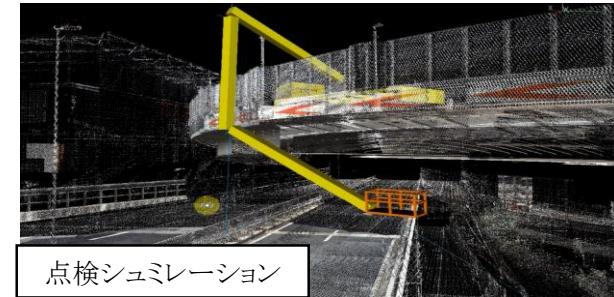
メンテナンス

台帳の3次元化



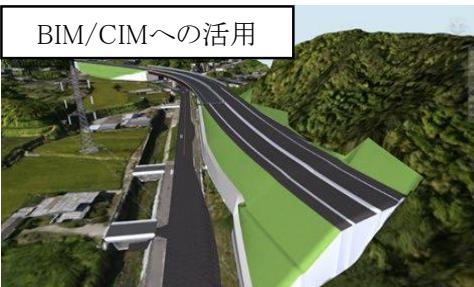
計画立案

概略設計・シミュレーション



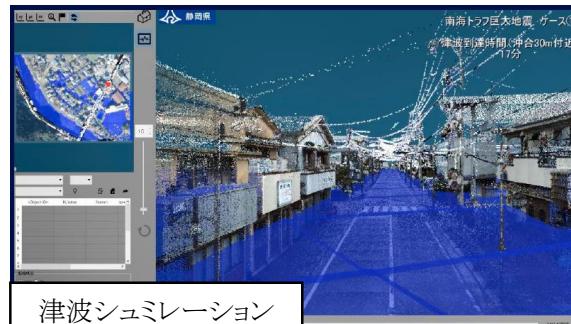
測量設計

測量業務や設計業務での活用



情報発信

県民への情報発信

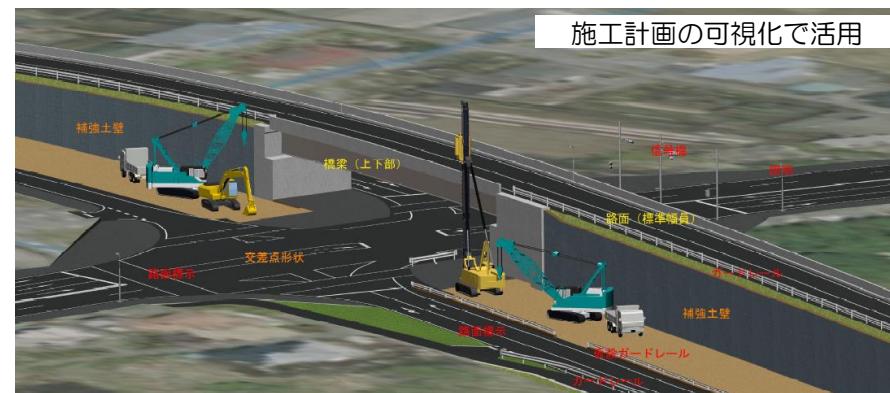
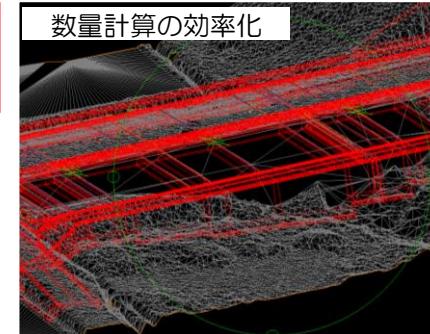
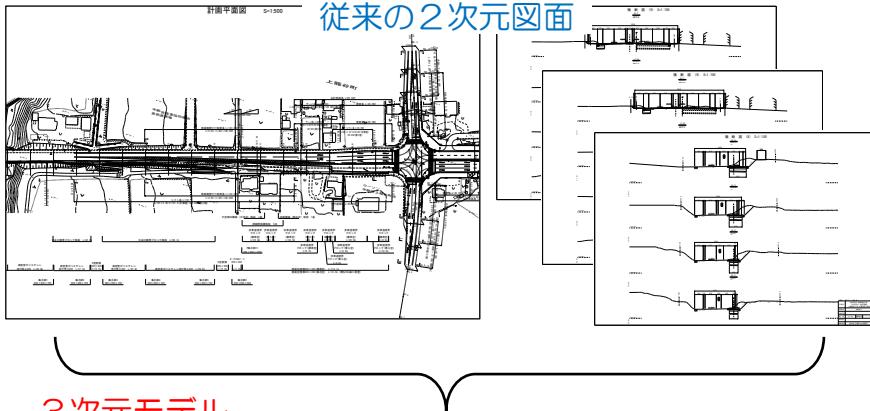


オープンデータ



BIM/CIMの現状

- 測量や調査、詳細設計、施工の各段階で視覚的にわかりやすい3次元モデルを用いて、住民や関係機関との合意形成、数量計算の効率化及び安全な施工計画の検討等に活用します。
- 今後、3次元モデルを一元管理することで、情報の検索や維持管理計画等への活用につながります。



本県におけるBIM/CIM活用業務委託の実績

令和5年度末 試行運用開始

令和6年度 15 件

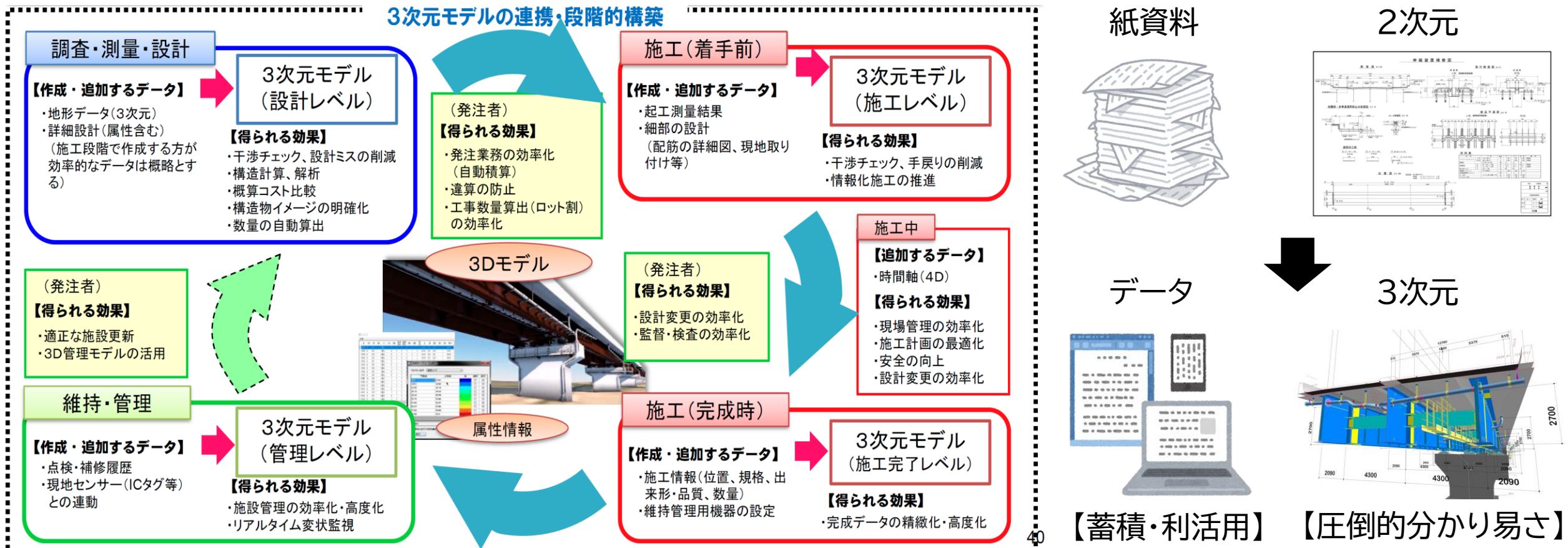
取組による効果

- 3次元モデルを活用することで、県民がよりわかりやすい情報の発信や工事現場での安全性の向上等につながります。

BIM/CIMとは

紙からデータへ。2次元から3次元へ。

BIM/CIM(Building/Construction Information Modeling,Management)とは、計画、調査、設計段階から3次元モデル等を導入し、施工、維持管理の各段階においてもこれらの情報を連携・発展させることで、関係者間のデータ活用・共有を容易にし、建設生産・管理システム全体の効率化・高度化を図るもの。

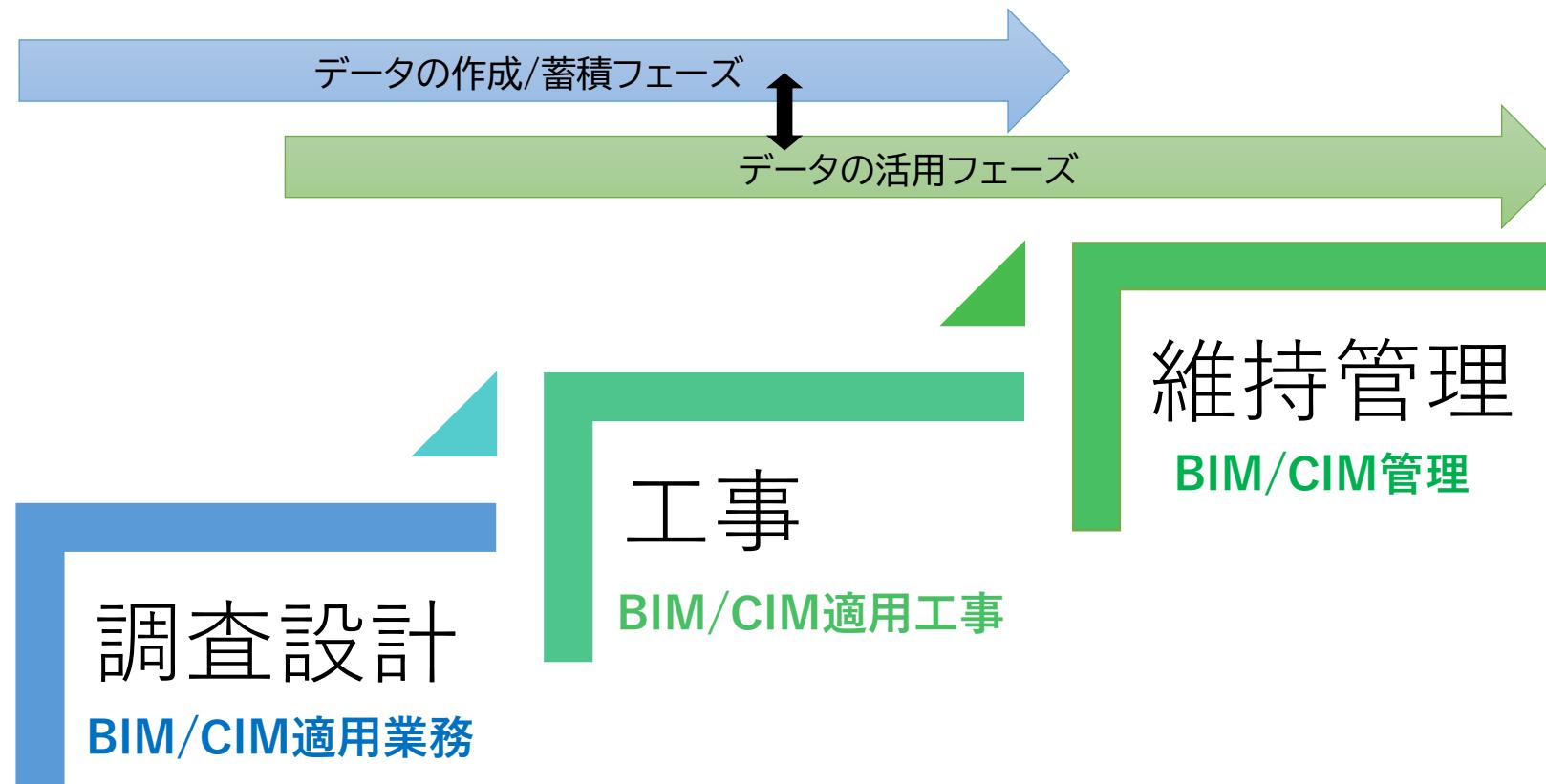


栃木県国土整備部におけるBIM/CIM適用業務 試行要領の策定

BIM/CIM導入の経過と考え方

業務フェーズ毎&環境整備の段階的導入

令和4年度	「とちぎインフラDX構想」を策定（令和5年3月）
令和5年度	「BIM/CIM適用業務の試行について（通知）」を発出（令和6年1月31日付け） BV-CADに3次元オプションを追加。3次元WEBビューア「Landlog viewer」を試行導入
令和6年度	指定率25%を設定、15件の詳細設計でBIM/CIM適用業務を試行。 国土整備部特別研修「三次元点群測量およびBIM/CIM研修」初開催。
令和7年度	試行要領策定。指定率25%を継続して設定。



栃木県県土整備部におけるBIM/CIM適用業務 試行要領の策定

【対象業務】

- 栃木県県土整備部が発注する土木関連業務（幅広い業務を対象）
- 3次元モデルの活用内容が明確であり、効果が期待されると発注者が認めた業務
- ただし、維持工事及び災害復旧工事等の緊急性を要する業務は原則対象外

【発注方法と積算方法】

発注方法	方 法	対 象	積算方法
発注者 指定型	特記仕様書に活用目的や内容等を明記した上でBIM/CIM適用業務の実施を指定して発注する方法。	発注者が実施目的・内容を明確に指示できる調査、設計及び計画業務。	当初では計上せず、契約後に受注者からの見積りにより設計変更する。※
受注者 希望型	契約後、受注者からBIM/CIM適用業務の実施希望及び活用内容（目的、費用等）の提案があり、発注者が認めた場合に実施することができる方法。	発注者指定型を除く調査、設計及び計画業務を原則受注者希望型で発注する。	受注者からの見積りにより設計変更する。

※活用内容の詳細が受注者との協議により決定すること及び3次元モデルの作成に要する作業が標準化の途上であるため

栃木県県土整備部におけるBIM/CIM適用業務 試行要領の策定

特記仕様書（業務委託：BIM/CIM）

本書は、栃木県業務委託共通仕様書(以下、「共通仕様書」という)という特記仕様書である。

本書に定めのない事項については、共通仕様書によるものとする。

なお、本書及び共通仕様書に記載のない事項及び疑惑が生じた場合は、受発注者協議により定める。

(●:適用する ○:適用しない)

区分	事項																		
BIM/CIM	<p>○ BIM/CIM適用業務【試行】</p> <p>・本業務は、「栃木県県土整備部におけるBIM/CIM適用業務 試行要領」の対象業務である。</p> <p>県試行要領：</p> <p>国交省基準：https://www.mlit.go.jp/tec/tec_th_000037.html</p> <p>・発注方式は、□ 発注者指定型 □ 受注者希望型※ である。</p> <p>※ 受注者希望型とは、受注者が発注者へ提案・協議を行い、協議が整った場合においてBIM/CIM適用業務を試行できるものとする。</p> <p>・BIM/CIM適用に係る費用は、契約後に受発注者間で活用内容・範囲・詳細度等を協議の上、受注者からの見積りにより設計変更で対応するものとする。</p> <p>・実施項目は以下のとおりとする。【当初発注時は「発注者指定型」の場合にのみ記載】</p> <p>「義務項目」は一項目以上、「推奨項目」は義務項目に加えて活用する項目であり業務の特性に応じて実施する。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>活用内容</th> <th>活用内容の詳細(上段:活用目的、下段:活用方法)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>義務項目</td> <td> <p>□ 出来上がり全体イメージの確認</p> <p>出来上がりの完成形状を3次元モデルで視覚化することで、関係者で全体イメージの共有を図る。</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>□ 特定部の確認(2次元図面の確認補助)</p> <p>2次元では表現が難しい箇所を3次元モデルで視覚化することで、関係者の理解促進や2次元図面の精度向上を図る。</p> </td> </tr> <tr> <td>推奨項目</td> <td> <p>□ 重ね合わせによる確認</p> <p>3次元モデルに複数の情報を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないか等を確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>□ 現場条件の確認</p> <p>3次元モデルに建機等を配置し、近接物の干渉等、施工に支障がないか確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>□ 施工ステップの確認</p> <p>一連の施工ステップ毎の3次元モデルで施工可能かどうかを確認する。</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>□ 事業計画の検討</p> <p>3次元モデルで複数の設計案を作成し、最適な事業計画を検討する。</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>・3次元モデル作成仕様は国交省の基準・要領等を参考に、以下に示す通りとする。</p> <p>① 3次元モデルの作成範囲 □ 設計範囲全部 □ 一部、特定部[]</p> <p>② 3次元モデルの詳細度 □ 200[] □ 300[] □ 400[]</p> <p>□ 施工ステップ _____ (回数)ステップ</p> <p>③ 属性情報 オブジェクト分類名のみとし、その他は任意とする。</p> <p>・3次元モデルの作成・活用にあたっては、以下の点に留意すること。</p> <p>(1)発注者は、活用目的以外の箇所に関する作成・修正を受注者に求めない。</p> <p>(2)活用内容を満たすために必要十分な範囲・精度で作成する。</p> <p>(3)事業区間全体の3次元モデル作成を前提とせず、目的に応じた必要最小限の範囲による部分的な活用も併せて検討する。</p> <p>(4)見栄えを整える作業は必要とせず、過度な作り込みをしない。</p> <p>(5)BIM/CIM適用業務で作成する3次元モデルとICT活用工事に要する3次元設計データ(サーフェスデータ)は同一ではないことに留意する。</p>	活用内容	活用内容の詳細(上段:活用目的、下段:活用方法)	義務項目	<p>□ 出来上がり全体イメージの確認</p> <p>出来上がりの完成形状を3次元モデルで視覚化することで、関係者で全体イメージの共有を図る。</p>		<p>□ 特定部の確認(2次元図面の確認補助)</p> <p>2次元では表現が難しい箇所を3次元モデルで視覚化することで、関係者の理解促進や2次元図面の精度向上を図る。</p>	推奨項目	<p>□ 重ね合わせによる確認</p> <p>3次元モデルに複数の情報を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないか等を確認する。</p>		<p>□ 現場条件の確認</p> <p>3次元モデルに建機等を配置し、近接物の干渉等、施工に支障がないか確認する。</p>		<p>□ 施工ステップの確認</p> <p>一連の施工ステップ毎の3次元モデルで施工可能かどうかを確認する。</p>		<p>□ 事業計画の検討</p> <p>3次元モデルで複数の設計案を作成し、最適な事業計画を検討する。</p>				
活用内容	活用内容の詳細(上段:活用目的、下段:活用方法)																		
義務項目	<p>□ 出来上がり全体イメージの確認</p> <p>出来上がりの完成形状を3次元モデルで視覚化することで、関係者で全体イメージの共有を図る。</p>																		
	<p>□ 特定部の確認(2次元図面の確認補助)</p> <p>2次元では表現が難しい箇所を3次元モデルで視覚化することで、関係者の理解促進や2次元図面の精度向上を図る。</p>																		
推奨項目	<p>□ 重ね合わせによる確認</p> <p>3次元モデルに複数の情報を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないか等を確認する。</p>																		
	<p>□ 現場条件の確認</p> <p>3次元モデルに建機等を配置し、近接物の干渉等、施工に支障がないか確認する。</p>																		
	<p>□ 施工ステップの確認</p> <p>一連の施工ステップ毎の3次元モデルで施工可能かどうかを確認する。</p>																		
	<p>□ 事業計画の検討</p> <p>3次元モデルで複数の設計案を作成し、最適な事業計画を検討する。</p>																		

設計業務 (BIM/CIM)	・作業内容 ① 実施計画書作成 1) 業務概要 2) 整理すべき課題 3) BIM/CIM の実施内容(3次元モデルの活用内容、期待する効果等) 4) 3次元モデルの作成仕様(作成範囲、詳細度、属性情報、別業務等で作成された3次元モデルの仕様等) 5) 3次元モデルの作成に用いるソフトウェア、オリジナルデータの種類 6) 3次元モデルの閲覧、データ共有ができるソフトウェアの種類、成果物の納品ファイル形式 7) 3次元モデルの作成担当者 8) 3次元モデルの作成・活用に要する費用 ② 実施報告書作成 実施計画書に基づく3次元モデルの活用について、以下の内容を記載した実施報告書を作成する。 以下の内容をBIM/CIM 実施計画書に追記して作成する。 9) 後段階への引継ぎ事項(データ活用時の留意点、異なる検討が必要な内容、2次元図面との整合等) 10)省人化の効果(前段階から引き継いだデータの活用により省人化した効果、3次元での検討により省人化した効果等) ③ 3次元モデル作成 実施計画書に基づく3次元モデルを作成する。 基本的なファイル形式	モデルの種類	納品ファイル形式		----------	-------------------------------		地形モデル	オリジナルファイル 及び J-LandXML		地質・土質モデル	オリジナルファイル 及び J-LandXML 又は IFC		線形モデル	オリジナルファイル 及び J-LandXML		土工形状モデル	オリジナルファイル 及び J-LandXML		構造物モデル	オリジナルファイル 及び IFC		統合モデル	オリジナルファイル	・成果品 受注者は、以下の成果品を電子納品(BIMCIMフォルダ)する。 ① 実施計画書 ② 実施報告書(引継書シート、照査時チェックシート含む) ③ 3次元モデル(オリジナルデータ、標準的なデータ形式(J-LandXML形式、IFC形式)、統合モデル、動画等) ※設計と施工の円滑なデータ連携を図るため、納品する土工形状モデルには、横断形状の変化点の横断形状データを加えるものとし、J-LandXML(線形データ+横断構成要素変化点)で出力したものを納品すること。 各フォルダに格納する内容 ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート - BIMCIM - DOCUMENT - MODEL - LANDSCAPING - GEOLOGICAL - ALIGNMENT_GEOMETRY - STRUCTURAL_MODEL - IMAGE - REQUIREMENT 各フォルダに格納する内容 - ルート

告 知

「試行要領策定に伴う説明会」

日 時 令和7年10月22日(水) 15:00～16:00

方 法 オンライン(Microsoft teams説明会用)

内 容 試行要領の解説

事例① 増井工区（真岡土木）

【業務概要】

業務名：道路詳細設計業務

路河川名：(主)那須黒羽茂木線

箇所名：茂木町増井

事業内容：道路拡幅、歩道整備、交差点改良

発注区分：発注者指定型

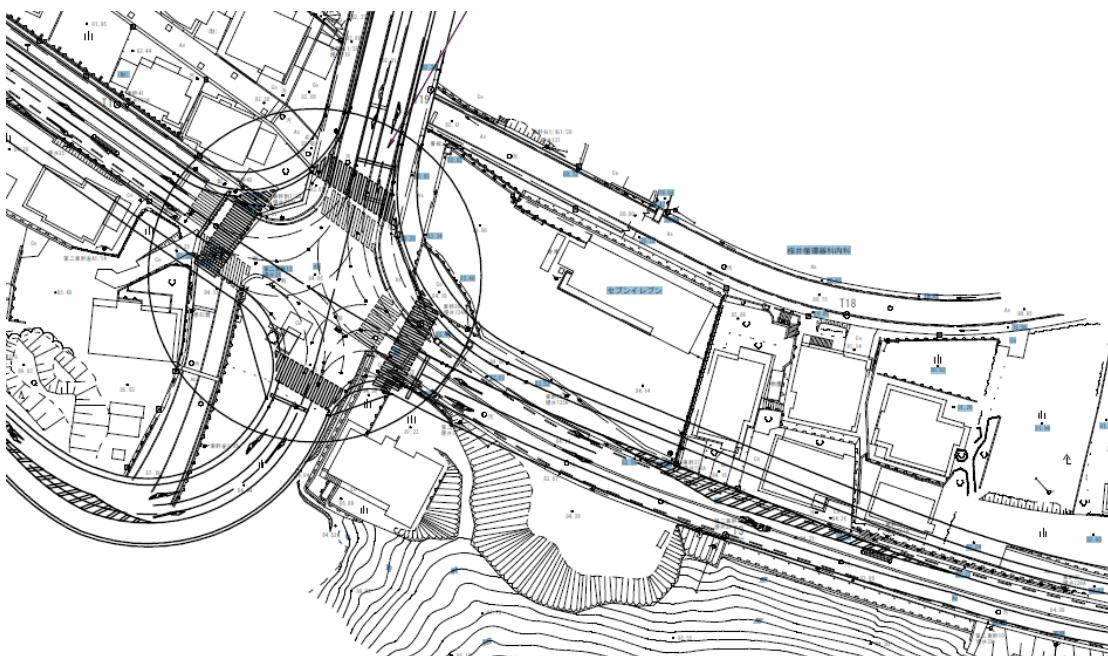
実施項目：出来あがり全体イメージの確認（義務項目）

活用用途：地元説明会、関係者協議など

詳細度：200

作成費用：約104万円

【2次元図面】



【受発注者担当の声】

発

- 視覚的で説明しやすい！
- 今後の用地交渉での活用に期待！
- もう少し安価だと嬉しい…

受

- 発注者との打合せがスムーズ！
- 斜面からの湧水の解析が高度化！
- 手間は増えたが勉強と経験になった！

【3次元モデル】

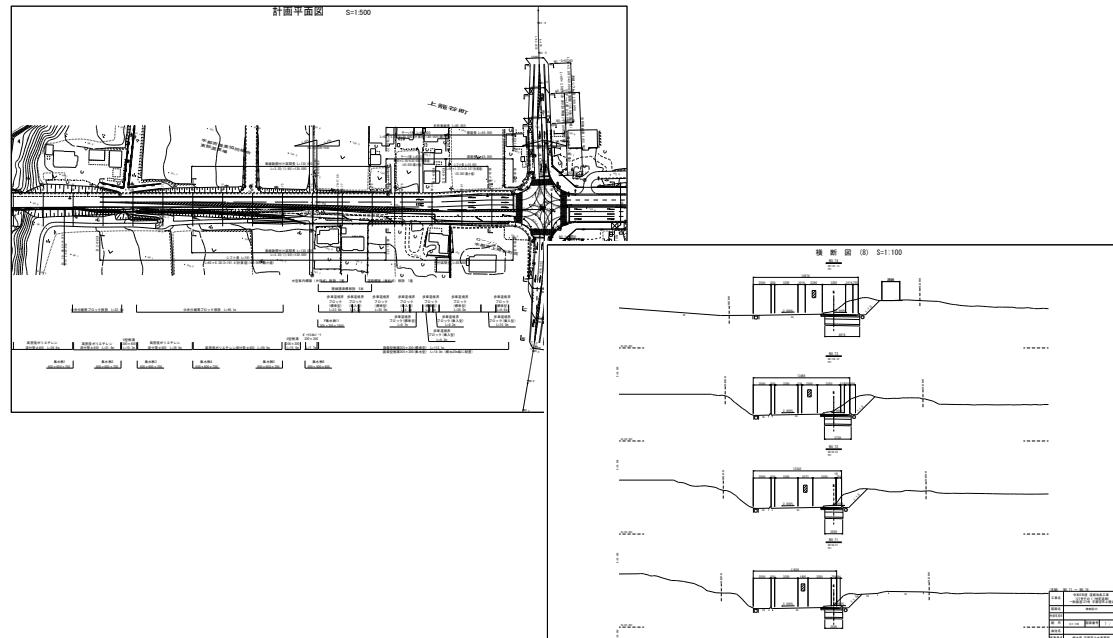


事例② 上籠谷町工区（宇都宮土木）

【業務概要】

業務名：道路詳細設計
路河川名：(国)121号
箇所名：宇都宮市上籠谷町
事業内容：道路拡幅
発注区分：発注者指定型
実施項目：出来あがり全体イメージの確認(義務項目)
活用用途：地元説明会、関係者協議など
詳細度：200
作成費用：約80万円

【2次元図面】



【発注者担当の声】

発

- 従来の2次元成果では表現しきれない範囲も分かりやすく表現できる！
- 事業説明会での地権者の反応がよかったです！

【3次元モデル】



住民説明会



事例③ 清原立体（宇都宮土木）

【業務概要】

業務名：道路詳細設計

路河川名：(国)408号

箇所名：宇都宮市氷室町

事業内容：立体交差

発注区分：発注者指定型

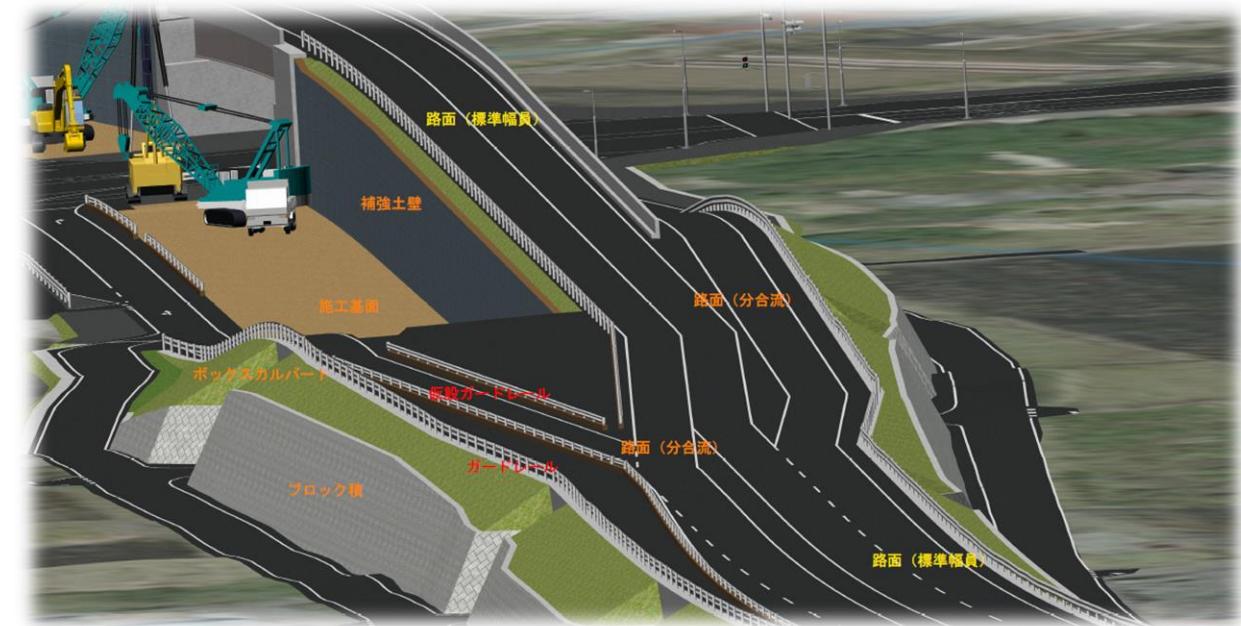
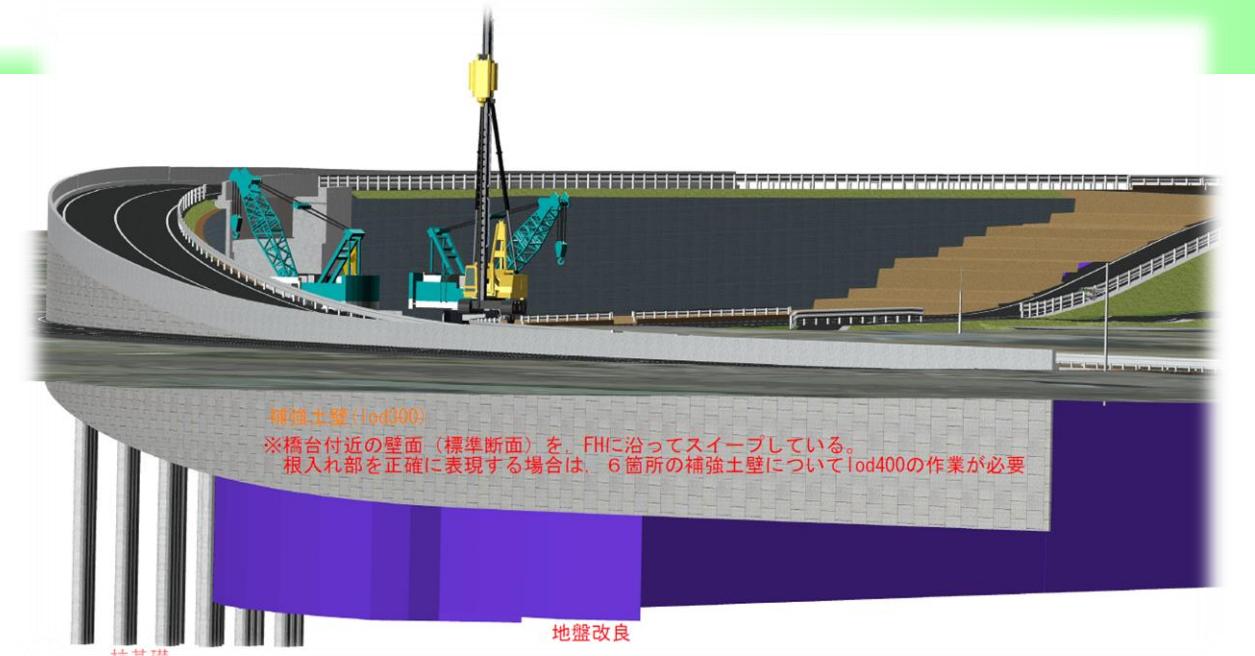
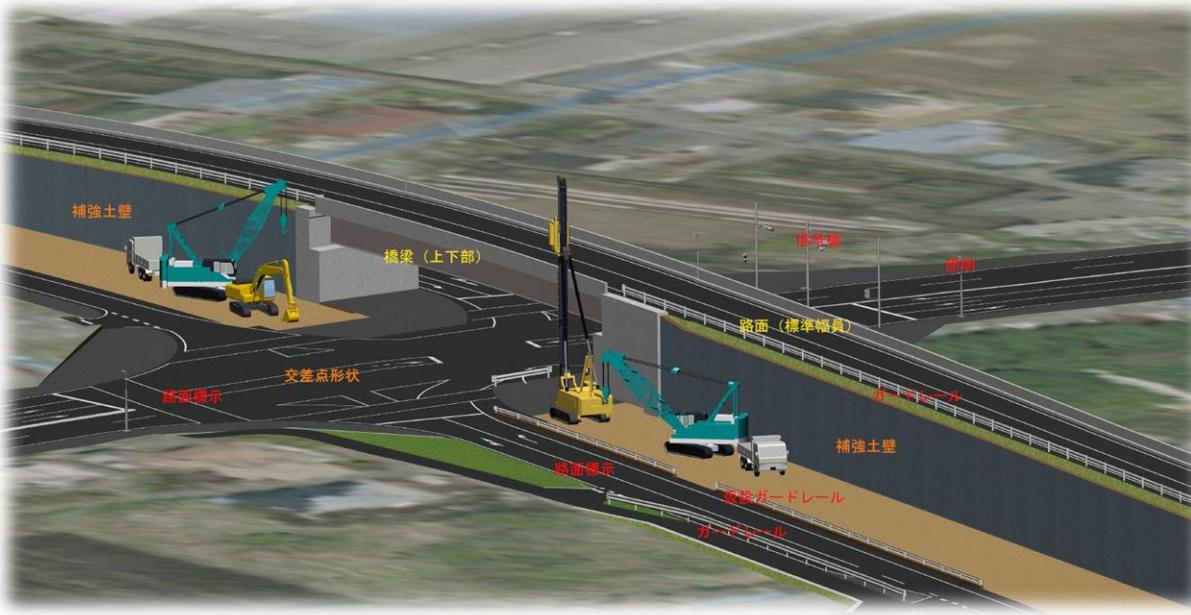
実施項目：施工ステップ(推奨項目)

活用用途：施工方法檢討、關係者共有

詳細度：200~300

計 程 度: 200~300
作成費用: 304万円

作成費用：304万円



事例④ 中橋（安足土木）

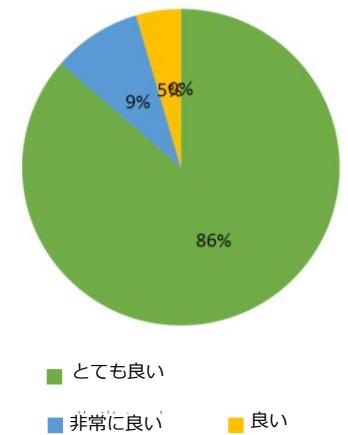
【業務概要】

- ▶ 中橋架替工事において、栃木県内で前例のない大規模かつ長期間の県道通行止めを伴うことから、3Dモデルを使用した架替後のまちなみを疑似体験できるVRや走行イメージ動画などを作成。
- ▶ 地元住民をはじめとする道路利用者に対し、効率的・効果的な理解促進および建設業への魅力発信にも寄与。
- ▶ さらに、地元施工業者等との共催による架替記念イベントの様子をSNSにより発信することで、事業推進の機運を醸成。



アンケート

VRを体験した感想



4千人を超える来場者

ご静聴ありがとうございました