

関東地方整備局BIM/CIM・DX推進本部会議設置について

国土交通省 関東地方整備局 企画部 正会員 ○藤田 正 非会員 荒井 満 非会員 前田 浩一

1. はじめに

関東地方整備局では、2023年度までに小規模を除くすべての公共工事・業務についてBIM/CIMを原則適用し、2016年度から2025年度までに建設現場で生産性2割向上を目指す取り組みを積極的に進めている。インフラDX推進に向けては、令和2年10月に『関東地方整備局BIM/CIM・DX推進本部会議』を設置し、BIM/CIMの活用により、受発注者双方の業務の効率化・高度化を図り、建設現場の生産性向上、働き方改革の促進、ワークライフバランスの実現を推進することとあわせて、推進本部の下に、河川、道路関係の各種取り組みを検討、実施するワーキンググループを設置することとして、これらの取組のベースとなるBIM/CIM活用ロードマップ（表－1）を策定した。

【2023年度BIM/CIM原則適用を目指して】

年度	R2(2020年度)	R3(2021年度)	R4(2022年度)	R5(2023年度)	長期目標 (概ね10年程度)
【一般土木、鋼橋上部における今後の対応方針】					
大規模構造物等 ※1	(全ての詳細設計・工事で活用)	全ての詳細設計で原則適用(※) R2「全ての詳細設計」に係る工事で適用	全ての詳細設計・工事で原則適用	全ての詳細設計・工事で原則適用	維持管理への活用検討 (既存施設を含む)
上記以外 (小規模を除く)		一部の詳細設計で適用(※) R3「一部の詳細設計」に係る工事で適用	全ての詳細設計で原則適用(※) R3「一部の詳細設計」に係る工事で適用	全ての詳細設計・工事で原則適用	維持管理への活用検討
BIM/CIM活用目標	20%	40%	80%	100%	
(※)令和2年度に3次元モデルの納品要領を制定予定。本要領に基づく詳細設計を「適用」としている。一部とは、大規模構造物以外の円滑な事業執行のために発注者が必要と考える業務					
【関東地方整備局におけるBIM/CIM活用の対象業務、対象工事】R3年度から、適宜、大規模構造物の業務、工事で適用					
【業務】 ○大規模構造物等予備設計業務 ○詳細設計業務 ○前工程で作成した3次元データの成果品がある業務			【R3要求事項(リクワイアメント:業務)】 ①設計選択肢の調査(配置計画の比較等) ②リスクに関するシミュレーション(地質、騒音、浸水等) ③対外説明(関係者協議、住民説明、広報等) ④概算工事費の算出(区割りによる分割を考慮) ⑤4Dモデルによる施工計画等の検討 ⑥複数業務・工事を統合した工程管理及び情報共有		
【工事】 ○大規模構造物を有する工事 ○大規模構造物との一体施工を行う土工 ○前工程で作成した3次元データの成果品がある工事			【R3要求事項(リクワイアメント:工事)】 ①BIM/CIMを活用した監督・検査の効率化 ②BIM/CIMを活用した変更協議等の省力化 ③リスクに関するシミュレーション(地質、騒音、浸水等) ④対外説明(関係者協議、住民説明、広報等)		
※1:大規模構造物等とは、『トンネル』『ダム』『橋梁』『河川構造物(水門・樋門・樋管等)』などの構造物及びICT活用(土工量1万㎡以上)の土工を対象とする。 ※2:令和3年度 リクワイアメント項目のうち、1項目でも実施していれば、BIM/CIM活用の適用とする。 ※3:BIM/CIM活用の対象業務、対象工事については、国土交通本省との調整により、変更する場合がある。					
【事業全般における今後の対応方針】					
BIM/CIMストラ テジー	モデル事務所等において、段階毎のBIM/CIMモデルの活用方法の整理、充実		関東地整BIM/CIMストラ テジーのひな型作成	各事務所において、河川、路線単 位で関東地整BIM/CIMストラ テジーを作成。これに基づきBIM/CIMモ デルを調査・設計・施工・維持管理に 活用	
3Dを主とする契約 手法	2D⇒3D契約、監督・検査への転換に向けた試行の実施		3Dモデル契約の一部実施	3Dモデルによる契約への完全 移行	
研修	・BIM/CIM研修カリキュラム作成	入門・初級、実践の3段階の研修を設置・実施する。 入門・初級研修を主として実施し、BIM/CIMの見聞を広める。 R4年度中に中級研修を設置し、実施する。 中級・実践研修を主として実施して、スキル向上を図る。 改定に可。モデル事務所(荒川調節池、甲府河川国道)の試行業務・試行工事を通じて、課題抽出を行い、本省が 検討する基準・要領等に反映		全ての所属(局、事務所)の事 業、管理等職員がBIM/CIMモ デルを業務に活用。	
	実施割合 入門・初級研修 入門・初級から実践・中級へとシフト 実践・中級研修・・・上級研修の設置				
環境整備	・BIM/CIM・DXを支える環境整備 BIM/CIM用高速通信網(関東地方整 備局整備)	人材育成センター及び本局DXの設置 遠隔現場の機器配布(一部) BIM/CIM用高速通信網の整備(インターネット接続) BIM/CIMアプリケーションの拡充	モバイルPCへの切替、Wi-Fi整備(モデル 事務所等)	モバイルPCへの切替、Wi-Fi整 備(他事務所)	全ての所属(局、事務所)で、事業、 管理等担当職員のBIM/CIMモ デル活用環境が整備

表－1 BIM/CIM 活用ロードマップ

キーワード：BIM/CIM, DX, 生産性向上

連絡先：〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心2－1 国土交通省 関東地方整備局 企画部 TEL048-600-1331

2. ロードマップ作成にあたって

ロードマップ作成にあたっては、現状での BIM/CIM 活用が工事・業務共に 2 割弱にとどまっている現状に鑑み、段階的な適用範囲の拡大を検討し、関東地方整備局における BIM/CIM 活用の対象業務、対象工事及び、適用の定義を明確化するため、「大規模構造物等」の位置付けを定義付けした。また、国土交通本省で示している「R 3 要求事項（リクワイヤメント）のうち 1 項目でも実施していれば BIM/CIM 活用の適用となる」ことを定めるなど、裾野を広げる取り組みを加速することとした。さらに、河川・道路の WG では、モデル事務所の試行業務・試行工事を通じて段階毎の BIM/CIM モデルの活用方法について整理し、課題抽出を行い、本省が検討する基準・要領等に反映するとともに、日常の点検業務などの維持管理で DX 推進を図り、維持修繕、災害対応等の効率的な取り組みを順次展開していくこととした。

3. 今後の BIM/CIM・DX 推進の具体的な取り組み

(1) BIM/CIM ストラテジーへの取り組み

調査・設計・施工・維持管理の各段階で、BIM/CIM モデルの活用方法の整理・充実を図り、BIM/CIM を導入するメリットについて、その全体像をとりまとめ、将来像をビジュアル化し、令和 5 年度には、ひな型を作成し、展開していく。

(2) 3 次元を主とする契約方式の検討

現状の書面による契約手法から 3 次元での契約・監督・検査への転換を図り、令和 5 年度には契約の一部で 3 次元データの活用を行い、契約～施工～納品まで一貫して 3 次元データを活用し、書類の簡素化・生産性向上につなげていく取り組みの浸透により、建設生産プロセス全体で一貫した 3 次元データ利用のさらなる加速化が見込まれる。

(3) 人材育成に向けた研修

令和 3 年 4 月「関東 DX・i-Construction 人材育成センター」がスタートする。当面の目指すところは、誰もが BIM/CIM モデルを業務に活用し更なる高みを目指せるように導くことで、まずは BIM/CIM 入門・初級の見聞、見識を広め徐々に実践・中級、上級に移行しスキルを高めていく。また、BIM/CIM・DX を建設業全体に定着させるためには、国だけにとどまらず地方公共団体や民間業者にも浸透させていく必要があり、BIM/CIM を使える人材を育てること・増やすことを積極的に進めていくこととした。

(4) 環境整備

BIM/CIM の活用、DX 推進にあたっての取り組みとして、国土技術政策総合研究所が進めているデータセンターの状況を確認しつつ、BIM/CIM 用の高速通信網の整備（インターネット接続）を進め、職員が使用する高性能 PC、3D ソフトウェアの整備計画を明確にしていくこととした。

4. おわりに

本格的なデジタル革命が急速に進む中、関東地方整備局においても、BIM/CIM の活用のみならず、DX 推進には防災やワークライフバランス等も盛り込んだ形で体制を構築し、全体の裾野を広げつつ、それぞれの取り組みを進化させ、得られたデータ等を連携し、横断的に活用することにより、あらたな価値を創造しているとしている。官民一体となってインフラ分野における DX を積極的に推進し、建設業界全体のデジタル化の促進に努めていきたい。