第4回 BIM/CIM推進委員会 令和2年9月1日

資料 2

# これまでの取組への対応について

# 第3回 BIM/CIM推進委員会での関連意見(1/2)



	関連意見	対 応 案
図面修正	3次元情報の照査の条件。意図を伝達することが大事。図面修正にコンサルが苦労しており、時間短縮に効果がある。今後の課題として認識して欲しい。	施工段階で必要となる設計段階の情報について、 現在活用促進WGにおいて検討を進めております。 この検討結果を踏まえ、3次元モデルとしての納 品要件を定めてまいります。 ⇒【資料4-1】3次元モデル成果物作成要領(案)
属 性 情 報	BIM/CIMモデルの属性情報として、材料の規格も記載した方が良い。	BIM/CIMモデルとしての納品要件を定める上で 考慮いたします。 ⇒【資料4-1】3次元モデル成果物作成要領(案)
点群データ	点群データは、BIM/CIMデータか。点群データそのものが設計データとなり施工まで一部出来るようになっている。点群データをどう扱うか、今後、検討して欲しい。	3次元測量データを後工程で利活用できるよう、 国土地理院において測量3次元データの取得、 作業工程等に関する基準要領等の作成を進め ております。 この検討結果を踏まえ、設計における3次元測量 データの活用を進めてまいります。

## 第3回 BIM/CIM推進委員会での関連意見(2/2)



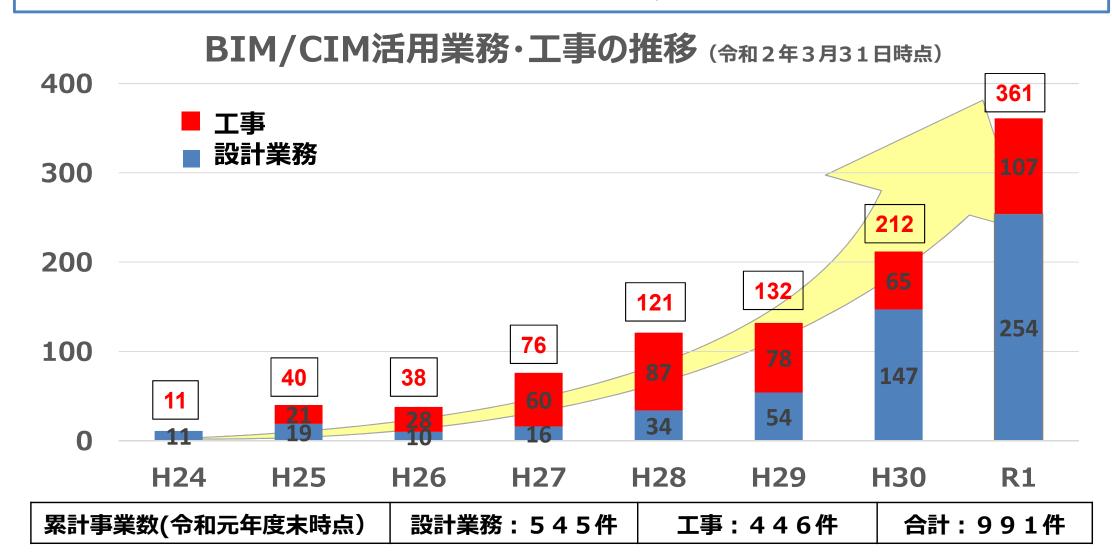
	関 連 意 見	対 応 案
長物での利用	河川・道路のような長物でのBIM/CIMの利用では、維持管理の3次元データがどのような物が必要か並行して勉強する必要がある。例えば河川整備計画を3次元で行えば維持管理に繋がっていく。	維持管理において3次元データをどのように活用するのかを明確にする必要があると考えております。国交省内において活用できる方策等について検討を進めてまいります。
エ事区間以外を含めた	道路・河川は線形構造物として非常に長い。工事実施区間しかモデルがないので、全体計画の場合は2次元になる。LODを考えた場合、CIMの工事区間はLODが高くなるが、工事がない区間も含め、3次元データがあって、計画に使えるようにする考えはないか。	工事実施区間以外において3次元データを何に活用するのかを明確化することが必要と考えております。国交省内において活用できる方策等について検討を進めてまいります。
モデルの利活用	①3Dモデルを基に不定流計算などをリアルタイムに行うような使い方はどうか。 ②施工でモジュール化したもの取り入れる動きがある。BIM/CIMでも取り入れてはどうか。	① 3 Dモデルを用いた高度な解析等について、今後の活用事例等を踏まえ、良い事例がありましたらご報告いたします。 ②現状ではソフトウェア間の互換性が確保されていないため、モジュール化されたオブジェクトが後工程で有効活用されないおそれがあります。まずはソフトウェア間の互換性の課題解決に向けて優先的に検討を進め、並行してオブジェクトの検討を進めてまいります。

### 令和2年度のBIM/CIM実施方針、件数の推移



#### <令和2年度実施方針>

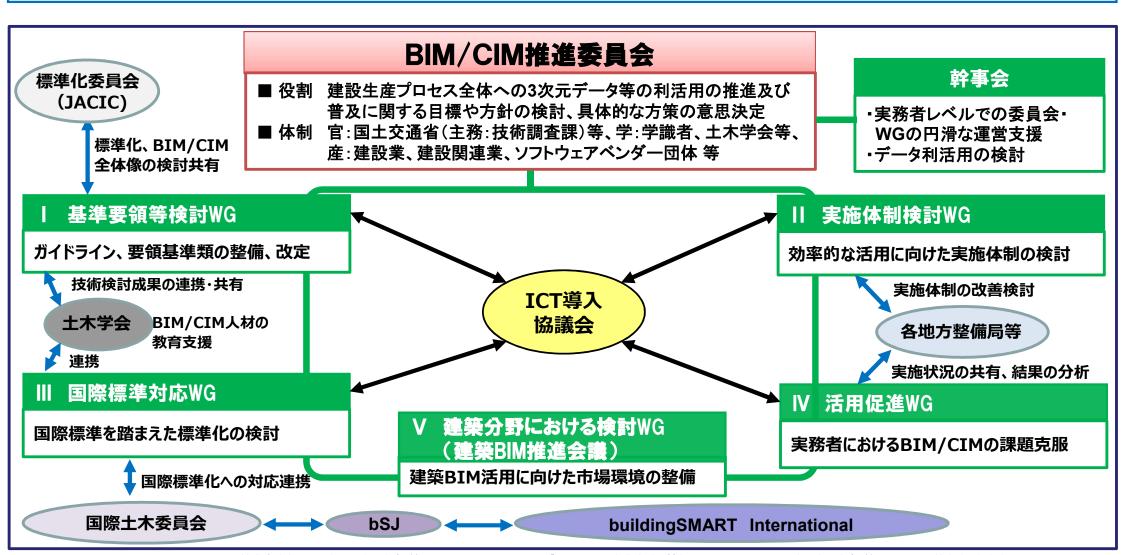
- ◆ 大規模構造物予備設計からBIM/CIMを適用
- ◆ 前工程で作成した3次元データの成果品がある業務・工事についてBIM/CIMを適用
- ◆ 大規模構造物については、概略設計においてもBIM/CIMの導入を積極的に推進



### 令和2年度 BIM/CIM推進委員会の体制について



- □ 令和2年度における検討にあたっては、令和元年度に設置したWGを引き続き継続し、BIM/CIMを活用した建設生産・管理システムの品質確保、受発注者双方の生産性向上に向けた議論を推進する。
- 具体的な施策の検討にあたってはWGにおいて議論するとともに、相互に連携をはかる。



#### 各検討項目のロードマップ案(1/4)規格・技術の統一化



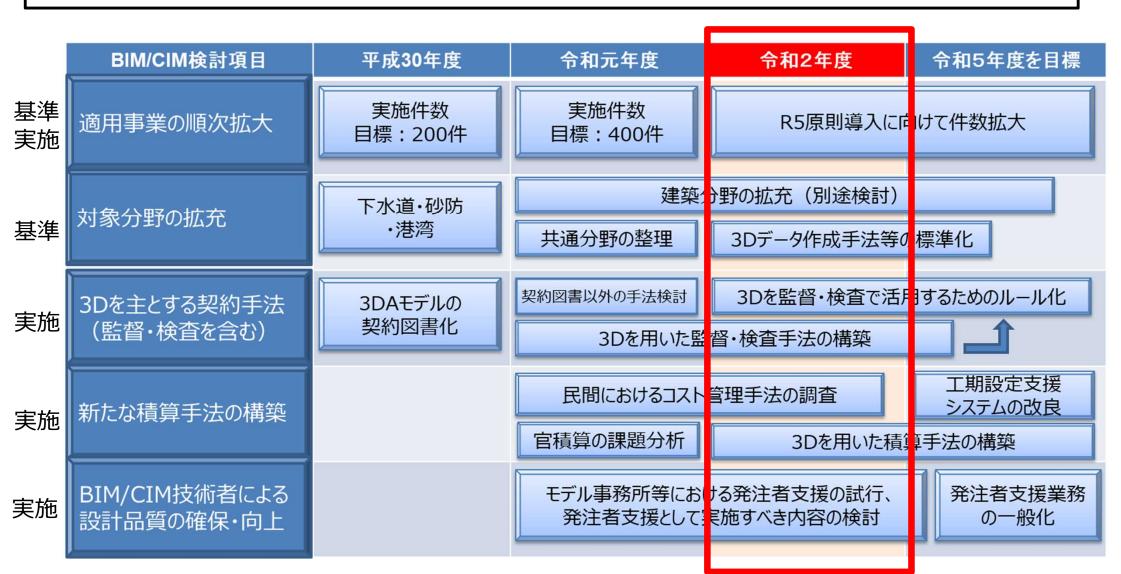
- ・ BIM/CIMのデータ仕様等について、実施結果を踏まえて標準化を図る。
- ・ また、規格・技術及び提言等を一元管理し、BIM/CIMに関する協調領域の拡大を図る。

_						
	BIM/CIM検討項目	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和5年度を目標	
基準	属性情報の在り方 (構造物の諸元)	属性情報の見直し (橋梁編)	設計時の属性情報 項目検討	属性情報のDB蓄積と 関する検討	更新に	
基準	3DAモデルの仕様	対象工種拡大	工種拡大(砂防、地)	構造物、港湾その他)	対象工種拡大	
坐午	SDAモナルの江本来	(トンネル、河川、ダム) 設計照査・検査へ		)適用検討・試行	(必要なもの)	
基準	共通データ形式	表示機能要件の整		定の実施	IFC 5への対応	
国際	(LandXML、IFC)	備	IFC 5制定(	関する情報収集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	JISの制定	
国際	用語の統一		BIM/CIM用語の整理 (ISO12006-3等)	用語集の辞書化検討 (略語の日本語化含む)	基準要領等における 用語の見直し	
基準	数量算出	数量算出の対象工	課題分析		積算システムでの	
実施	(積算用、施工用)	種拡大	積算システム機能の実装に関する検討		利用試行	
基準	BIM/CIM関連基準の 一元管理手法の構築	(BIM/CIM推進委員 会におけるとりまとめ)	研究機関の整理 ポータルサイトの設立	基準要領等の 体系的整理	適宜関係基準を改定	

#### 各検討項目のロードマップ案(2/4) 適用事業の拡大



・BIM/CIMの段階的な運用拡大に向け、現時点での普及程度を踏まえた上で、国土交通省として示すべき方針及び課題解決を適宜推進する。



#### 各検討項目のロードマップ案(3/4)高度利活用



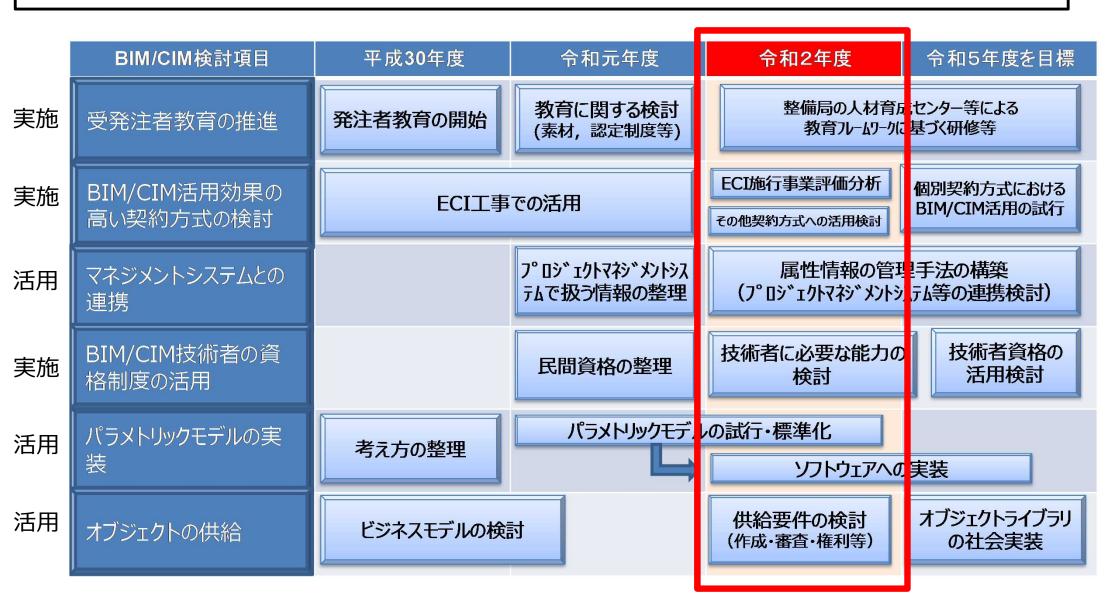
- ・ BIM/CIMの活用による建設生産・管理システム全体の効率化・高度化を目指す。
- ・ 併せて、成果品の二次利用等、建設生産・管理システムの枠を超えた活用を目指す。

	1000000000000000000000000000000000000						
	BIM/CIM検討項目	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和5年度を目標		
基準	BIM/CIMによる設計 照査の確立	BIM/CIM成果品の 検査要領(案)	3Dデータを用いた設計與		ウェアを用いた機械的 こよる効率化の検討		
実施 活用	プロセス間におけるデータ 連携の検討	フロントローディングの 検討	可能なモデ	1した後工程で利用 /要件整理 エへの設計意図伝達手法	各プロセスにおける検 討項目の整理		
活用	オンライン電子納品	プロトタイプ開発 試行実施	詳細設計システム開発	運用開 関係基準·要領			
国際	情報共有システム	機能要件整備 (ベンダー対応確認 済)	情報共有の試行表示機能の課題抽出	運用開関係基準・要領			
実施	設計協議等図面の 代替利用方法の確立	(住民説明等に利用)	設計協議等図面の 活用状況整理	3Dデータによる設計 確立に向け			
	インフラデータプラット フォームへの展開	(別途検討) インフ <sup>・</sup>	築に向けた検討	データの提供			
Į							

#### 各検討項目のロードマップ案(4/4)普及促進



- ・ BIM/CIMの普及に向けて、受発注者のBIM/CIM実施体制等を整備する。
- モデル作成の効率化のために必要な措置について検討し、適宜実装を推進する。



### 『3次元情報活用モデル事業』におけるBIM/CIMの高度利活用



事業段階	3次元情報活用モデル事業	i-Constructionモデル事	務所	) o°	
維持管理	中部横断自動車道	甲府河川国道事務所	【関東】	<ul><li>※ 一部開通済、</li><li>2021年全線開通予定</li></ul>	) \ , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
施工	一般国道5号 倶知安余市道路	小樽開発建設部	【北海道】	ر آ	
施工	大河津分水路改修事業	信濃川河川事務所	【北陸】	\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.\.	
施工	円山川中郷遊水地整備事業	豊岡河川国道事務所	【近畿】		- Cor
施工	北近畿豊岡自動車道 豊岡道路	豊岡河川国道事務所	【近畿】		<b>\</b>
施工	国道2号大樋橋西高架橋	岡山国道事務所	【中国】	. \	一般国道 5 号 倶知安余市道路
施工	立野ダム本体建設事業	立野ダム工事事務所	【九州】	[the	
施工	新丸山ダム建設事業	新丸山ダム工事事務所	【中部】	January and	鳴瀬川総合開発事業
施工	小禄道路	南部国道事務所	【沖縄】	9 .	A STATE OF THE STA
予備・詳細設計	新山梨環状道路	甲府河川国道事務所	【関東】	Li.	大河津分水路改修事業
予備設計	鳴瀬川総合開発事業	鳴瀬川総合開発工事事務所	【東北】		
予備設計	松山外環状道路インター東線	松山河川国道事務所	【四国】	3 / F. (**	新丸山ダム建設事業
		• (	) 		<ul><li>・中部横断自動車道</li><li>・新山梨環状道路</li></ul>
•	モデル事務所			国道2号大樋橋西高势	•円山川中郷遊水地整備事業 •北近畿豊岡自動車道 豊岡道路

松山外環状道路インター東線

立野ダム本体建設事業

### モデル事務所における主たる検討事項

地整等	事業名	検討事項	学識経験者等
関東	中部横断自動車道	1. 3次元を活用した維持管理の検討 2. 維持管理を見据えたBIM/CIMの検討	小澤教授 (東京大学)
北海道	一般国道 5号 倶知安余市道路	1. 施工管理でのBIM/CIMの活用検討 2. 維持管理を見据えたBIM/CIM活用の検討	髙野教授 (北海道大学)
北陸	大河津分水路改修事業	1. 監督・検査でのBIM/CIMの活用検討 2. 統合CIMモデル活用のフォローアップ	小林特任教授 (熊本大学)
近畿	円山川中郷遊水池整備事業	1. 3次元データを契約図書とする工事に向けての検討	大西名誉教授
火工==%	北近畿豊岡自動車道豊岡道路	2. 「段階モデル確認書」活用に向けての検討	(京都大学)
中国	国道2号 大樋橋西高架橋	1. 調査・設計から施工や維持管理に活用できるBIM/CIMの検討	小澤教授 (東京大学)
九州	立野ダム 本体建設事業	<ol> <li>1. 細かい施工ステップの検討</li> <li>2. 監督・検査でのBIM/CIMの活用検討</li> <li>3. 維持管理を見据えたBIM/CIM活用の検討</li> </ol>	小林特任教授 (熊本大学)
中部	新丸山ダム建設事業	1.業務プロセスの改善の検討	秀島教授 (名古屋工業大学)
沖縄	小禄道路	1. CIMモデルにおける統合管理のやり方の検討	神谷准教授 (琉球大学)
関東	新山梨環状道路	1. 「段階モデル確認書」活用の検討 2. 予備設計から詳細設計へのデータ引渡しに関する検討	小澤教授 (東京大学)
東北	鳴瀬川総合開発事業	1.測量業務、地質業務でBIM/CIM活用検討	蒔苗教授 (宮城大学)
四国	松山外環状道路インター東線	  1.測量業務、地質業務、調査・設計業務でBIM/CIM活用検討	中畑教授 (愛媛大学)