

福岡県県土整備部 BIM/CIM 活用業務試行要領

1 目的

本要領は、建設生産・管理システム全体の課題解決および業務効率化を図るため、福岡県県土整備部が発注するBIM/CIM活用業務の試行に必要な事項を定める。

2 定義

BIM/CIM活用業務とは、建設生産・管理システムにおける測量・調査、設計等のプロセスの各段階において、BIM/CIM(Building/ Construction Information Modeling, Management)を活用した検討等を実施し、後工程のために必要なBIM/CIMモデル等を構築する業務である。

3 試行対象業務

BIM/CIM活用業務の対象は、下記のうち、BIM/CIMモデルの活用目的が明確で効果が期待されると発注者が判断した業務とする。

- (1)測量業務
- (2)地質・土質調査業務
- (3)設計業務

4 発注方式

発注方式は発注者指定型とする。

5 実施方法等

(1)条件明示

対象業務を発注する際は、特記仕様書に発注方式を記載し、BIM/CIM活用業務の対象であることを明示する。

(2)受発注者協議

受注者は、業務計画書の提出時に、実施する内容及び対象範囲等を協議し、「8 BIM/CIM実施計画書」を提出する。実施内容に変更が生じた場合も協議し、「8 BIM/CIM実施計画書」の変更を行う。

(3)実施報告

受注者は、業務が完了した時は「9 BIM/CIM実施報告書」を提出する。

6 業務委託費の積算

当初発注時においては、見積りを徴取して積算する。また、「5(2)受発注者協議」等により、実施内容に変更等が生じた場合は、受発注者で協議し、必要に応じて見積りを徴取し積算する。

7 検討等の具体的な内容

(1)BIM/CIMモデルの作成・更新

詳細設計におけるBIM/CIMモデルの作成・更新については、別表1⑩の「3次元モデル成果物作成要領(案)」に基づき実施する。また、次項の(2)の項目を選定した場合は、追加分として、当該項目の目的を達成するために必要なBIM/CIMモデルの作成・更新を行う。

詳細設計以外における BIM/CIM モデルの作成・更新については、次項の(2)において選定した項目の目的を達成するために必要な BIM/CIM モデルの作成・更新を行う。

なお、BIM/CIM モデルの作成・更新を行う際、調査段階等の上流工程から受け渡された情報(例えば、測量データ、地形データ、地質・土質モデル、線形データ、上流工程で作成した構造物、土工形状の3次元モデル、統合モデル等)がある場合、適切に活用を図る。

(2) BIM/CIM モデルを活用した検討の実施

発注者は、円滑な事業執行のために必要と判断した場合、以下の 1)~8)から BIM/CIM モデルを活用した検討項目を選定する。具体的な実施内容については、別表1④(別添-1)の「BIM/CIM 活用業務における BIM/CIM モデルを活用した検討内容の記載例」を参考にする。なお、測量業務においては 8)、地質業務においては 2)の実施を基本とする。

詳細設計で適用する別表1⑩の「3次元モデル成果物作成要領(案)」において、設計品質確保のために BIM/CIM モデルを活用した設計図書(2次元図面)の設計照査を求めているが、対象箇所を詳細に明示している訳ではないため、特に施工時に問題になりやすい箇所(過密配筋箇所、橋梁沓座部のアンカーバー周辺等)を BIM/CIM モデルにより事前検討する必要性が高い場合、8)において明記する。

また、これらの検討を実施する際、情報共有システムの活用、別表1⑨「BIM/CIM 活用における「段階モデル確認書」作成手引き【試行版】(案)」による段階モデル確認等により、手戻りなく検討を進められるよう努める。

- 1) 可視化による設計選択枝の比較評価(配置計画案の比較等)
- 2) リスクに関するシミュレーション(地質、騒音、浸水、既設構造物への影響等)
- 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
- 5) 4D モデル(3次元モデルに時間情報を付与したモデル)による施工計画等の確認
- 6) 複数業務・工事を統合した工程把握及び情報共有
- 7) その他【事業の特性に応じた項目を設定】
- 8) 1)~7)の検討等を目的とした既存地形及び地物の3次元データ作成

(3) BIM/CIM モデルの照査

作成した BIM/CIM モデルの照査を実施する。具体的には、事前協議において決定した BIM/CIM モデルの目的、作成・更新の範囲、詳細度、ファイル形式で作成されているか、ねじれや離れ等の不整合がないか等について確認することとし、別表1⑪の「BIM/CIM モデル等電子納品要領(案)及び同解説」に基づく「BIM/CIM モデル照査時チェックシート」により確認する。

(4) BIM/CIM モデルの納品

(1)~(3)の成果について、別表1⑫の「BIM/CIM モデル等電子納品要領(案)及び同解説」に基づき電子成果品として納品する。

8 BIM/CIM 実施計画書(別表 1④(別添-3)を参照)

BIM/CIM 実施計画書には、以下の内容を記入する。また、併せて別表1⑬の「BIM/CIM モデル作成事前協議・引継書シート」に事前協議時の必要事項を記入する。

- 1) 検討体制
- 2) 工程表 (BIM/CIM モデルの段階確認を行う時期を含む。)
- 3) BIM/CIM を活用した検討等の実施項目
- 4) BIM/CIM モデル作成・更新の対象範囲及びデータファイル (地形モデル、土工形状モデル、構造物モデル、統合モデル等)
- 5) BIM/CIM モデルの種類 (サーフェス、ソリッド等)
- 6) BIM/CIM モデルの詳細度
- 7) 付与する属性情報及び参照資料 (属性情報及び参照資料の内容、付与方法、付与情報の更新方法等)
- 8) BIM/CIM モデル作成・更新に用いるソフトウェア、オリジナルデータの種類

9 BIM/CIM 実施報告書 (別表 1④ (別添-3) を参照)

BIM/CIM 実施報告書には、BIM/CIM モデルの各段階の成果物一覧表、納品ファイル形式等を記入し、7(2)に基づく検討について以下の1)～5)の内容を記入する。また、併せて別表1⑥の「BIM/CIM モデル作成 事前協議・引継書シート」に納品時の必要事項を記入する。

- 1) BIM/CIM モデルを活用した検討の実施概要 (必要に応じて図を添付)
- 2) 創意工夫内容
- 3) BIM/CIM モデル作成に要した費用 (人工)
- 4) 基準要領に関する改善提案 (ある場合)
- 5) ソフトウェアへの技術開発提案事項 (ある場合)

10 業務成績評定

BIM/CIM モデルの活用については、加点及び減点は行わない。

11 その他

- (1) 対象業務においてアンケート調査等を実施する場合、受注者は調査に協力しなければならない。
- (2) この要領に定めのない事項については、別途定める。

附 則

この要領は、令和5年4月1日から施行する。

別表1 準用する基準等

	番号	基準名称	適用	発行元	
基本情報	①	◆初めてのBIM/CIM BIM/CIMに関する紹介 初めてのBIM/CIM	参考	国土交通省	
	②	◆BIM/CIM用語集 BIM/CIMの用語と、ISO国際規格の用語との対応関係を整理したもの BIM/CIM用語集	参考		
発注	③	◆直轄土木業務・工事におけるBIM/CIM適用に関する実施方針(令和5年3月) BIM/CIMを活用する上で適用する基準要領等 直轄土木業務・工事におけるBIM/CIM適用に関する実施方針 「直轄土木業務・工事における BIM/CIM 適用に関する実施方針」の解説 別紙1 義務項目、推奨項目の一覧 別紙2 設計図書作成の基となった情報の説明(例) 別紙3 BIM/CIM適用業務実施要領 別紙4 BIM/CIM適用工事実施要領 別紙5 BIM/CIM(統合モデル)管理支援業務実施要領	参考		
	④	◆ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針(令和4年3月) 「ICTの全面的な活用」の推進に関する実施方針の具体的措置について定めたもの ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針 別紙-2 3次元ベクトルデータ作成業務実施要領 別紙-3 3次元設計周辺地形データ作成業務実施要領 別紙-5 ICT活用工事、BIM/CIM活用業務・工事の見積り書の依頼について 別紙-9 BIM/CIM活用業務実施要領 別紙-10 BIM/CIM監理業務実施要領 別紙-11 BIM/CIM活用工事実施要領 (別添-1) BIM/CIM活用業務におけるBIM/CIMモデルを活用した検討内容の記載例 (別添-2) BIM/CIM活用工事におけるBIM/CIMモデルを活用した検討内容の記載例 (別添-3) BIM/CIM実施計画書、BIM/CIM実施報告書(案)	参考 準用 参考 準用		
	⑤	◆発注者におけるBIM/CIM実施要領(案) 各段階のBIM/CIM 活用における、発注者(調査職員、監督職員、検査職員等)の実施事項、留意事項等を示したものの 発注者におけるBIM/CIM実施要領(案)	参考		
	実施	⑥	◆BIM/CIM活用ガイドライン(案) 第1編 共通編 第2編 河川編 第3編 砂防及び地すべり対策編 第4編 ダム編 第5編 道路編 第6編 機械設備編 第7編 下水道編 第8編 港湾編 第9編 電気通信設備編 BIM/CIMモデル作成事前協議・引継書シート(Excel形式)		参考 準用
		⑦	◆事業監理のための統合モデル活用ガイドライン(素案) 統合モデル(各業務及び工事で作成した複数のBIM/CIMモデル等を重ね合わせたもの)を活用し、事業全体の監理、複数業務・工事の個別の監理を行う場合の運用方法の指針を示したものの 事業監理のための統合モデル活用ガイドライン(素案)		参考
		⑧	◆設計-施工間の情報連携を目的とした4次元モデル活用の手引き(案) 設計で想定した施工手順や考慮すべき留意点について、4次元モデルを用いて設計-施工間での情報連携を図るため、4次元モデルの利用方法やモデル作成の考え方を示したものの 設計-施工間の情報連携を目的とした4次元モデル活用の手引き(案)		参考
		⑨	◆BIM/CIM活用における「段階モデル確認書」作成手引き【試行版】(案) 受発注者等の関係者間で円滑な情報交換を実施するためのプロセスや情報確認要件を示した「段階モデル確認書」の作成手順や活用方法を解説したものの BIM/CIM活用における「段階モデル確認書」作成手引き【試行版】(案)		準用
		⑩	◆3次元モデル成果物作成要領(案) 工事における契約図書を従来どおり2次元図面とすることを前提として、詳細設計における3次元モデル成果物の作成方法及び要件を示したものの 3次元モデル成果物作成要領(案) (附属資料1)オブジェクトツリー図 (附属資料2)3次元モデル成果物作成要領(案)における属性情報一覧表 (附属資料3)3次元モデル成果物作成要領(案)における属性情報一覧表 (附属資料4)3次元モデル成果物作成要領(案)に基づく3次元モデルの作成資料 (附属資料5)プロセス間連携における基準点の扱いの効果的な運用方法 (附属資料6)階層4のオブジェクトに属性情報を付与する場合の命名規則案		準用

別表1 準用する基準等

	番号	基準名称	適用	発行元
モデル作成	⑪	◆LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン(案) LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準(案)に準拠した3次元設計データを作成・照査、及びソフトウェア間でデータ交換をする際に適用するもの	準用	
		LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン(案) <参考> 3次元設計データの作成方法と取り扱いに係るノウハウ集		
モデル作成	⑫	◆設計用数値地形図データ(標準図式)作成仕様【道路編】(案) 測量業務において、3次元道路設計に必要な3次元の地形や地物を数値地形図データ(標準図式)仕様に基づいて作成するための方法を定めたもの	参考	
		設計用数値地形図データ(標準図式)作成仕様【道路編】(案)		
照査・検査	⑬	◆BIM/CIM成果品の検査要領(案) 詳細設計業務の成果品である3次元モデルの発注者による検査に必要な事項を定めたもの 受注者による設計照査は、別途、「BIM/CIM 設計照査シートの運用ガイドライン(案)」に定めている。	参考	
		BIM/CIM成果品の検査要領(案)		
	⑭	◆BIM/CIM設計照査シートの運用ガイドライン(案) 受注者による3次元モデルの設計照査の際に用いる「BIM/CIM 設計照査シート」の運用について規定したもの	参考	
		BIM/CIM設計照査シートの運用ガイドライン(案)		
		BIM/CIM設計照査シート(橋梁編)		
		BIM/CIM設計照査シート(樋門・樋管編編)		
		BIM/CIM設計照査シート(築堤護岸編)		
		BIM/CIM設計照査シート(道路編)		
BIM/CIM設計照査シート(トンネル編)				
BIM/CIM設計照査シート(トンネル編)				
BIM/CIM設計照査シート(共同溝編)				
BIM/CIM設計照査シート(仮設構造物編)				
積算	⑮	◆土木工事数量算出要領(案) 従来の2次元図面による算出方法に加えて、3次元CADソフト等を用いた数量算出方法を記載しているもの	参考	
		土木工事数量算出要領(案) <参考> ○ 土木工事積算基準関係		
	⑯	◆土木工事数量算出要領(案)に対応するBIM/CIMモデル作成の手引き(案) 「土木工事数量算出要領(案)」に基づきBIM/CIMを活用して数量算出を行う場合における、BIM/CIMモデルの作成方法や数量算出の手順等を解説したもの	参考	
		土木工事数量算出要領(案)に対応するBIM/CIMモデル作成の手引き(案) <参考> ○ サンプルファイル(土構造物) <参考> ○ サンプルファイル(コンクリート構造物) <参考> ○ サンプルファイル(鋼構造物)		
電子納品	⑰	◆BIM/CIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説 BIM/CIMを活用する業務又は工事において、電子成果品として納品するBIM/CIM モデル等のファイル形式、フォルダ仕様等を定めたもの	準用	
		BIM/CIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説		
		BIM/CIMモデル照査時チェックシート(Word形式) <参考> ○ 電子納品に関する要領・基準		
	⑱	◆設計用数値地形図データ(標準図式)作成仕様 の電子納品運用ガイドライン(案) 設計用数値地形図データ作成仕様に基づいて作成されたデータが、適切な品質を保った状態で電子納品するための運用を定めたもの	参考	
		設計用数値地形図データ(標準図式)作成仕様 の電子納品運用ガイドライン(案)		
	⑲	◆CIMモデル作成仕様(検討案) 河川・護岸、樋門・樋管を対象に、それぞれの維持管理における具体的なCIMの活用場面と、3次元モデルの作り込みレベルを取りまとめたもの	参考	
<参考> ○ <橋梁編>				
<参考> ○ <道路編>				
<参考> ○ <河川・護岸編> <参考> ○ <樋門・樋管編>				
⑳	◆LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準(案)Ver1.5(略称:J-LandXML) 交換すべき3次元設計データをLandXMLに準拠した形式で表記することとし、その内容及び、データ形式を定めたもの	準用		
	LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準(案)Ver1.5(略称: J-LandXML)			
㉑	◆データ交換を目的としたパラメトリックモデルの考え方(素案) 異なるソフトウェア間でデータ交換するためのパラメトリックモデルの作成手順を解説したもの	参考		
	データ交換を目的としたパラメトリックモデルの考え方(素案)			

国土交通省

※掲載されている国土交通省のホームページのURLを以下に記載しています。

受発注者で協議のうえ、基本的に最新版を参照してください。

https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html

(国土交通省HP)

http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/spec_cons_new_r4.html

(BIM/CIMポータルサイト)