

# BIM/CIM 活用業務(島根県版)実施要領(試行)

## 1. BIM/CIM 活用業務(島根県版)

### 1. 1 概要

BIM/CIM 活用業務(島根県版)とは、調査・計画、設計業務のプロセスの各段階において、BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management) を活用し、後工程のために必要なCIMモデルを作成、又は、ICT (Information and Communication Technology) 活用工事を見据えた土工の3次元設計データを作成する業務である。

なお、CIMモデルとは、対象とする構造物等の形状を3次元で表現した「3次元モデル」に各種情報を付与したものを指す。

#### 業務プロセス

・BIM/CIM 活用業務プロセスの各段階	・3次元設計データ作成業務プロセスの各段階
① CIMモデルの作成・更新 ② CIMモデルを活用した検討 ③ CIMモデルの納品	④ 土工の3次元設計
以下、「BIM/CIM 活用業務」という。	以下、「3次元設計データ作成業務」(ICT 活用工事)という。

BIM/CIM 活用業務(島根県版)の実施にあたっては、業務プロセス①～③の一連のBIM/CIMの活用及び④にかかる内容(業務概要、実施体制、実施内容、CIMモデルの作成仕様(詳細度、属性情報等)、使用するソフトウェア、成果品等)について業務計画書に記載するものとする。また、業務計画書に記載された内容について実施状況に応じて更新するとともに、実施結果については業務報告書にとりまとめ、CIMモデル及び3次元設計データとともに納品する。

### 1. 2 対象業務

#### (1) BIM/CIM 活用業務

道路、橋梁、河川構造物、砂防構造物等の概略設計、予備設計、詳細設計業務を対象とする。なお、対象業務の選定にあたっては、可視化による関係者協議や合意形成の迅速化、景観検討の効率化、照査作業の効率化等、3次元設計が有効に活用できる業務とする。

また、上記の業務の他に、発注者が必要と認めた場合は、BIM/CIMを活用してもよい。

#### (2) 3次元設計データ作成業務 (ICT 活用工事)

ICT 活用工事(島根県版)の実施を見据えた道路詳細設計、築堤詳細設計、護岸詳細設計業務等を対象とする。

また、上記の業務の他に、発注者が必要と認めた場合は、土工の3次元設計を実施してもよい。

### 1. 3 実施方式

BIM/CIM 活用業務(島根県版)については、「手上げ方式」(受注者からの提案)を基本とし、受注者希望型により実施する。

#### 1) 受注者希望型

契約後、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合、BIM/CIM 活用業務(島根県版)に適用する。

## 2. BIM/CIM 活用業務(島根県版)の具体的内容

### (1) BIM/CIM 活用業務

#### ① C I Mモデルの作成・更新

C I Mモデルの作成・更新にあたっては、「C I M導入ガイドライン(案)」(国土交通省、令和元年5月)(以下、「C I Mガイドライン」という。)を参考に、受発注者間の協議によって以下の内容を決定する。

- 1) 作成・更新するデータファイル(地形モデル、土工形状モデル、構造物モデル、統合モデル等)
- 2) 3次元モデルの種類(サーフェス、ソリッド等)
- 3) C I Mモデルの活用項目
- 4) C I Mモデル作成・更新の対象範囲
- 5) C I Mモデルの詳細度
- 6) 付与する属性情報(属性情報の内容、付与方法、付与情報の更新方法等)
- 7) C I M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

設計業務等においては、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)を用いて、対象とする構造物等の3次元モデルを作成・更新するものとする。また、設計変更が生じた場合は、設計変更内容に応じた3次元モデルの形状及び属性情報への反映を行うものとする。

なお、付与する属性情報については、C I Mガイドラインに記載されているものを標準とするが、受発注者間の協議により変更してもよい。

#### ② C I Mモデルを活用した検討

BIM/CIM 活用による課題解決および業務効率化を図ることを目的として、以下の項目のうち、いずれか1つ以上を設定して実施する。また、以下に定めのない項目についてもその必要性および効果の実現性から判断して設定可能とする。

以下 a)～f)の具体的な実施内容は「別添-1 BIM/CIM 活用項目における実施内容の記載例」を参考に設定するものとする。また、BIM/CIM 活用にあたって必要事項を業務計画書に記載する。

- a) 段階モデル確認書を活用したC I Mモデルの品質確保
- b) 後工程における活用を前提とする属性情報の付与
- c) C I Mモデルを活用した工事費の算出
- d) C I Mモデルを活用した効率的な照査
- e) 施工段階におけるC I Mモデルの効率的な活用方策の検討
- f) その他【業務特性に応じた項目を設定】

#### ③ C I Mモデルの納品

「C I M事業における成果品作成の手引き(案)」(国土交通省、令和元年5月)(以下、「成果品作成の手引き」という。)に基づき、C I Mモデルを納品する。

上記①～③を実施するために使用する機器類は、受注者が調達すること。

C I Mモデルの表示、編集に使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、C I Mガイドラインや成果品作成の手引きに掲載されているソフトウェアを参考に、事前に監督職員と協議して業務計画書に記載するものとする。

発注者は、BIM/CIM 活用業務(島根県版)を実施する上で有効と考えられる関連業務の完成図や3次元点群データ等の測量成果は、積極的に受注者に貸与するものとする。

## (2) 3次元設計データ作成業務 (ICT 活用工事)

### ④ 土工の3次元設計

- ・ 受注者は、「LandXML1.2 に準じた3次元設計データ交換標準 (案) (国土交通省、平成31年3月)」に基づいて3次元設計データを作成し、電子データで提出するものとする。「データ作成・納品に係る措置については「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) (国土交通省、平成31年3月)」 (以下、「LandXML ガイドライン」という。) によるものとする。
- ・ 3次元設計データの作成対象範囲は、LandXML ガイドラインに示す3次元設計データ (スケルトンモデル)、3次元設計データ (サーフェスモデル) 及び発注者より貸与された測量成果の3次元点群データから作成する地形サーフェスモデルとする。

上記④を実施するために使用する機器類は、受注者が調達すること。

発注者は、BIM/CIM 活用業務 (島根県版) を実施する上で有効と考えられる関連業務の完成図や3次元点群データ等の測量成果は、積極的に受注者に貸与するものとする。

## 3. BIM/CIM 活用業務 (島根県版) の推進のための措置

### 3. 1 業務成績評定

BIM/CIM 活用業務 (島根県版) を実施した場合、以下の項目について評価する。

#### 1) (主任) 監督員:

【実施状況の評価: 創意工夫】「当該業務の特性を考慮しつつ、新たな、あるいは高度な調査・解析・設計等の手法・技術に関する提案がなされている。」

【実施状況の評価: 創意工夫】「提案力等にかかる特筆すべき事項がある。」

なお、BIM/CIM の活用を取り止めた業務については、加点対象としない。

## 4. BIM/CIM 活用業務 (島根県版) の適用における留意点

### 4. 1 業務費の積算

#### (1) BIM/CIM 活用業務

発注者は、発注に際して業務委託積算基準 (従来基準) に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案・協議により「BIM/CIM 活用業務」を実施する場合、受発注者間の協議により見積を徴収し、実施項目に応じて設計変更するものとする。

#### (2) 3次元設計データ作成業務 (ICT 活用工事)

発注者は、発注に際して業務委託積算基準 (従来基準) に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案・協議により「土工の3次元設計業務」を実施する場合、以下において設計変更するものとする。

土工の3次元設計（河川土工）

（1 kmあたり）

細別	直接人件費						
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
堤防法線					0.2	0.4	0.6
横断形状					1.2	1.2	1.6
地形情報					0.4	0.6	0.8
照査			0.5	0.5	1.3		
報告書作成				0.5	0.5	0.5	
計			0.5	1.0	3.6	2.7	3.0

- (注) 1. 計画堤防面、余盛堤防面以外の横断形状の作成がある場合は別途計上する。  
 2. 表面の直接編集がある場合は技師(A)0.6(人・日)、技師(B)1.0(人・日)を計上する。  
 3. 電子計算機使用料は直接人件費の2%を直接経費として計上する。  
 4. 作業量の補正にあたっては土木設計業務等標準歩掛 第14節河川構造物設計における14-3-4 標準歩掛の補正の補正係数K1~K4に基づき算定する。

土工の3次元設計（道路土工）

（1 kmあたり）

細別	直接人件費						
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
道路中心線					0.2	0.5	0.5
横断形状					1.0	0.8	1.2
地形情報					0.2	0.5	0.5
照査			0.5	0.5	1.0		
報告書作成				0.5	0.5	0.5	
計			0.5	1.0	2.9	2.3	2.2

- (注) 1. 道路面、路床面、路体面以外の横断形状の作成がある場合は別途計上する。  
 2. 表面の直接編集がある場合は技師(A)0.6(人・日)、技師(B)1.2(人・日)を計上する。  
 3. 電子計算機使用料は直接人件費の2%を直接経費として計上する。  
 4. 作業量の補正にあたっては土木設計業務等標準歩掛 第2節道路設計標準歩掛における2-3-1(注)7 設計延長補正及び2-3-3 標準歩掛の補正(1)~(11)に基づき算定する。

5. BIM/CIM 活用業務（島根県版）に関する調査等

BIM/CIM 活用業務（島根県版）の実施状況の把握を円滑に行うため、以下に記載する内容を適切に実施する。

5. 1 BIM/CIM 活用業務（島根県版）の実績等の報告（提出様式は別途指示）

BIM/CIM 活用業務（島根県版）の実績等の報告については、事例集作成に協力すること。

5. 2 BIM/CIM 活用業務（島根県版）の活用効果等に関する調査（別途指示）

BIM/CIM 活用業務（島根県版）の活用効果等に関して調査を実施する場合がある。なお、内容はその都度、別途指示する。監督職員は提出された調査票を土木部技術管理課へ提出するものとする。

6. その他

この要領に定めのない事項については、必要に応じてその都度定める。

附則

この要領は、令和2年4月1日から施行する。