

BIM/CIM 活用工事実施要領

1. BIM/CIM 活用工事

1. 1 概要

BIM/CIM 活用工事とは、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、建設生産・管理システムにおける施工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、必要な BIM/CIM モデル等を構築する工事である。

1. 2 対象工事 (工種)

BIM/CIM 活用工事の対象工種は、以下とする。

- ・ 土工 (道路土工等)
- ・ 河川構造物 (樋門・樋管、築堤・護岸、水門、堰、排水機場、床止め・床固め)
- ・ 海岸構造物 (海岸堤防護岸、突堤、海域堤防)
- ・ 砂防構造物・地すべり防止施設
- ・ 橋梁 (下部工、鋼上部工、PC 上部工等)
- ・ ダム (コンクリートダム、フィルダム等)
- ・ 山岳トンネル
- ・ 上記工種に含まれる機械設備

なお、上記の工種の他に、発注者が必要と認めた場合は、発注者指定型又は受注者希望型で BIM/CIM を活用してもよい。

1. 3 BIM/CIM を活用した検討等

BIM/CIM を活用した検討等を 1. 3. 1 に基づき実施する。当該検討等にあたっては、BIM/CIM 実施計画書を 1. 3. 2 に基づき作成し、検討結果に関する BIM/CIM 実施報告書を 1. 3. 3 に基づき取りまとめる。なお、1. 3. 1①については BIM/CIM 実施報告書のみで良い。

1. 3. 1 BIM/CIM を活用した検討等の具体的な内容

以下の①～④による。

① 設計 BIM/CIM モデルを活用した図面照査及び施工計画の検討

詳細設計において「3次元モデル成果物作成要領(案)」に基づき作成した BIM/CIM モデルがある場合、当該 BIM/CIM モデルを活用して、契約図書(2次元図面)に係る照査及び施工計画の検討を実施する。

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 a)～e) 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」を参考にする。受注者は、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。

なお、BIM/CIM モデルの作成の際、調査設計段階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。

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、「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。

a) BIM/CIM を活用した監督・検査の効率化

- b) BIM/CIM を活用した変更協議等の効率化
- c) 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）
- d) 対外説明（関係者協議、住民説明、広報等）
- e) その他【事業の特性に応じた項目を設定】

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、「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

②～③の成果について、「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。①については不要とする。

1. 3. 2 BIM/CIM 実施計画書

1.3.1②に基づく BIM/CIM 活用について、以下の 1) ～ 8) の内容を記入する。詳細は別添 3 「BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書」を参照する。また、併せて「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、付与信息の更新方法等）
- 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

1. 3. 3 BIM/CIM 実施報告書

1.3.1②に基づく検討について、成果物一覧、納品ファイル形式等とともに、以下の 1) ～ 5) の内容を記入する。1.3.1①については以下の 1) の内容を記入する。詳細は別添 3 「BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書」を参照する。また、併せて「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）

2. BIM/CIM 活用工事の実施方法

2. 1 BIM/CIM 活用工事の適用方法

BIM/CIM 活用工事については、入札公告、入札説明書、特記仕様書等に明記する。なお、BIM/CIM 活用工事は以下の発注形式を標準とする。

- 1) 発注者指定型
発注者の指定により BIM/CIM の活用を行う場合に適用する。
- 2) 受注者希望型
契約後において受注者より BIM/CIM の活用希望があった場合に適用する。

2. 2 発注における入札公告等

入札公告、入札説明書（業務説明書）、特記仕様書等に以下の記載例を参考に記載する。

【】は補足事項であり、入札公告時には削除する。

【入札公告】

（記載例）

【メモ：一般土木工事の場合は、（番号）を追記】

『1 工事概要』に以下を追記する。

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction の取り組みにおいて、BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management) を導入することにより、ICT の全面的活用を推進し、BIM/CIM モデルの活用による建設生産・管理システム全体の課題解決および業務効率化を図ることを目的とする BIM/CIM 活用工事（発注者指定型／受注者希望型）【実施方法により「発注者指定型」又は「受注者希望型」を選択して記載する】である。

【入札説明書】記載例

（記載例）

【メモ：一般土木工事の場合は、（番号）工事の実施形態に以下を追記】

『（番号） 工事概要』に以下を追記する。

（番号）工事の実施形態

（番号）本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction の取組において、BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management) を導入することにより ICT の全面的活用を推進し、BIM/CIM モデルの活用による建設生産・管理システム全体の課題解決および業務効率化を図ることを目的とする工事である。

詳細については特記仕様書によることとする。

【受注者希望型の場合は、以下を記載する。】

（番号）本工事は、契約後、監督職員へ提案・協議を行い、協議が整った場合に、受注者希望型として BIM/CIM 活用工事とすることができる。詳細については特記仕様書によることとする。

【特記仕様書】記載例

（記載例）

第〇〇条 BIM/CIM 活用工事について

1. BIM/CIM 活用工事

本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction の取り組みにおいて、BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management) を導入することにより ICT の全面的活用を推進し、BIM/CIM モデルの活用による建設生産・管理システム全体の課題解決および業務効率化を図ることを目的とする BIM/CIM 活用工事（発注者指定型／受注者希望型）【実施方法により「発注者指定型」又は「受注者希望型」を選択して記載する】である。

【発注者指定型の場合は、以下を記載する。】

本工事の実施にあたっては、以下 2. ～5. を実施することとする。

【受注者希望型の場合は、以下を記載する。】

本工事は、契約後、施工計画書の提出までを標準として監督職員へ BIM/CIM 活用について提案・協議を行い、協議が整った場合に、受注者希望型として BIM/CIM 活用工事とすることができる工事である。

BIM/CIM 活用工事とした場合、以下 2. ～5. を実施することとする。

2. 定義

(1) i-Construction とは、ICTの全面的活用、全体最適の導入、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することにより、建設生産・管理システム全体の最適化を図る取組である。その実現に向けてBIM/CIMを活用した工事（BIM/CIM活用工事）を実施することとする。

(2) BIM/CIM 活用工事とは、建設生産・管理システムの施工プロセスの各段階において、BIM/CIM モデルを活用する工事である。対象工種（構造物）は、〇〇【ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針 別紙の「1-2 BIM/CIM 活用を推進する対象」を参照する。】とする。

【該当する項目のみ記載。①は3(1)、②は3(2)、③は3(3)、④は3(4)に対応しており、「①」「②③④」「①②③④」の3通りがあり得る。】

- ① 設計BIM/CIM モデルを活用した図面照査及び施工計画の検討
- ② BIM/CIM モデルを活用した検討の実施
- ③ BIM/CIM モデルの照査
- ④ BIM/CIM モデルの納品

3. BIM/CIM を活用した検討等

BIM/CIM を活用した検討等を 3.1 に基づき実施する。

【3.1(2)で項目を選定した場合】また、当該BIM/CIM 活用に係る実施計画書を 3.2 に基づき作成する。BIM/CIM 実施計画書に記載された内容について実施状況に合わせて更新するとともに、BIM/CIM の実施に係る内容について変更があった場合にはBIM/CIM 実施（変更）計画書を提出する。実施結果については、BIM/CIM 実施報告書として 3.3 に基づき作成しBIM/CIM モデルとともに納品することとする。

【3.1(2)で項目を選定しておらず、3.1(1)のみの場合】また、当該BIM/CIM 活用に係る実施結果について、3.3 に基づきBIM/CIM 実施報告書として納品することとする。

3.1 BIM/CIM を活用した検討等の具体的な内容

(1) 設計BIM/CIM モデルを活用した図面照査及び施工計画の検討【詳細設計において「3次元モデル成果物作成要領（案）」に基づき作成したBIM/CIM モデルがある場合のみ記載。ない場合は項目ごと削除する。】

詳細設計において作成したBIM/CIM モデルを活用して、契約図書（2次元図面）に係る照査及び施工計画の検討を実施する。

(2) BIM/CIM モデルを活用した検討の実施【対象項目のみ記載し、対象項目以外は削除する。また、対象項目が1つもない場合は、項目ごと削除する。】

BIM/CIM モデルを活用して以下の項目を検討する。BIM/CIM モデルの作成の際、調査設計段階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、適切に活用を図ること。

なお、これらの検討を実施する際、情報共有システムの活用、「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。

【具体的な実施内容は「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」を参考に記載する。】

- a) BIM/CIM を活用した監督・検査の効率化
- b) BIM/CIM を活用した変更協議等の効率化
- c) 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）
- d) 対外説明（関係者協議、住民説明、広報等）

e) その他【事業の特性に応じた項目を設定】

(3) BIM/CIM モデルの照査【3.1(2)の項目を設定した場合にのみ記載し、3.1(1)のみ場合は項目ごと削除する。】

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、「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。

(https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000064.html)

(4) BIM/CIM モデルの納品【3.1(2)の項目を設定した場合にのみ記載し、3.1(1)のみ場合は項目ごと削除する。】

(2)～(3)の成果について、「BIM/CIM モデル等電子納品要領（案）及び同解説」に基づき、以下のデータを標準として DVD-R（一度しか書き込みできないもの。容量に応じて適切な電子媒体を選択する。）に記録し、電子成果品として 2 部納品する。

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

- ・ BIM/CIM モデルデータ
- ・ BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施（変更）計画書
- ・ BIM/CIM 実施報告書
- ・ BIM/CIM モデル作成 事前協議・引継書シート
- ・ BIM/CIM モデル照査時チェックシート

3.2 BIM/CIM 実施計画書

3.1(2)に基づく BIM/CIM 活用について、以下の 1)～6) の内容を記入する。

詳細は別添 3「BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書」を参照する。また、併せて「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。

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

- 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の

3.3 BIM/CIM 実施報告書

【3.1(2)で項目を選定した場合】3.1(2)に基づく検討について、成果物一覧、納品ファイル形式等とともに、以下の 1)～5) の内容を記入する。詳細は別添 3「BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書」を参照する。また、併せて「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。

【3.1(2)で項目を選定しておらず、3.1(1)のみの場合】3.1(1)に基づく検討について、以下の 1) の内容を記入する。詳細は別添 3「BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書」を参照する。

- 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）

4. 上記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。

BIM/CIM 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、BIM/CIM ガイドラインや『BIM/CIM モデル等電子納品要領（案）及び同解説』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 BIM/CIM 実施計画書に記載することとする。

（掲載 URL <http://www.ocf.or.jp/CIM/CIMSoftList.shtml>）

発注者は、BIM/CIM モデルの作成・更新に必要となる、詳細設計において作成した CAD データ等を受注者に貸与する。また、BIM/CIM 活用工事を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、積極的に受注者に貸与することとする。

貸与する資料等は以下のとおり。

- ・ ○○○
- ・ ○○○

【メモ：上流工程に3次元データの成果がある場合は、その概要（BIM/CIM モデル名、ファイル形式等）を別途明記すること】

5. 本特記仕様書に疑義を生じた場合または記載のない事項については、監督職員と協議することとする。

第○○条 BIM/CIM 活用工事の費用について

1. BIM/CIM 活用工事で実施する項目については、前条第3項、第4項に示す内容を想定しており、当初、予定していた実施項目から変更が生じた場合は、設計変更の対象とする。

【発注者指定型 公示時に実施項目が確定している場合 以下2. を記載】

2. 契約書第18条（条件変更等）及び第19条（設計図書の変更）の規定による変更等が生じたことにより、「BIM/CIM 実施計画書」の変更が必要となった場合の費用負担等は、発注者と受注者が協議して定めることとする。

【発注者指定型 公示時に実施項目が確定していない場合 以下2. を記載】

2. BIM/CIM 活用工事に要する費用は、「BIM/CIM 実施計画書」に基づいた見積書の提出を求め、妥当性を確認したうえで計上する。

なお、見積書提出後、契約書第18条（条件変更等）及び第19条（設計図書の変更）の規定による変更等が生じたことにより、「BIM/CIM 実施計画書」の変更が必要となった場合の費用負担等は、発注者と受注者が協議して定めることとする。

【受注者希望型の場合 以下2. を記載】

2. BIM/CIM 活用工事の設計変更に係る費用については、「BIM/CIM 実施計画書」に基づいた見積書の提出を求め、妥当性を確認したうえで計上する。

なお、見積書提出後、契約書第18条（条件変更等）及び第19条（設計図書の変更）の規定による変更等が生じたことにより、「BIM/CIM 実施計画書」の変更が必要となった場合の費用負担等は、発注者と受注者が協議して定めることとする。

3. 上記により難しい場合の費用負担等については、調査職員と協議のうえ、定めることとする。

3 BIM/CIM 活用工事の推進のための措置

3. 1 工事成績評価

BIM/CIM 活用工事を実施した場合、創意工夫における【その他】「□その他」において評

価するものとし、理由に「BIM/CIM活用工事を実施した」と記載することとする。

評価点数については、「2点」を標準とするが、各地方整備局等の運用に応じて、適切に運用することとする。

なお、BIM/CIM活用工事において、「2.2 発注における入札公告等」において設定された項目の各段階においてBIM/CIMを採用しない工事の成績評価については、本項目での加対象とせず、併せて1)及び2)を標準として減点を行うものとし、BIM/CIM活用を途中で中止した工事についても同様な評価を行うこととする。

1) 発注者指定型

受注者の責により、「2.2 発注における入札公告等」に定める項目の一部又は全部においてBIM/CIM活用が出来ない場合は、契約違反として工事成績評価から措置の内容に応じて減点する。なお、契約後の協議により、契約変更を行い発注者指定型とした工事は、契約時の受注者の選定に影響を与えないため、工事成績評価での減点は行わない。

2) 受注者希望型

工事契約後、受注者からの提案によりBIM/CIM活用によって「2.2 発注における入札公告等」に定める実施項目を行う予定としていたもので、BIM/CIMの活用が出来ない場合は契約時の受注者の選定に影響を与えないため、工事成績評価での減点は行わない。なお、入札時の技術提案により実施する工事で、受注者の責により、自ら提案した項目の一部においてBIM/CIM活用が出来ない場合は、契約違反として工事成績評価から措置の内容に応じて減点する。

4. BIM/CIM活用工事の導入における留意点

4.1 BIM/CIM活用のフォローアップ（別途指示）

BIM/CIMの活用による受発注者双方の一層の業務効率化を図るため、別途依頼するフォローアップにより、BIM/CIM活用工事の実施状況把握および効果検証を実施する。

4.2 工事費の積算

(1) 発注者指定型における積算方法

競争参加資格を有する参加者から見積を徴収して積算するものとし、実施項目に変更等が生じた場合には設計変更の対象とする。ただし、契約後に実施項目が確定し、発注者指定型とした場合の積算については受注者希望型と同様とする。

(2) 受注者希望型における積算方法

受発注者間の協議により見積を徴収して精算するものとし、実施項目に応じて設計変更の対象とする。BIM/CIM活用工事に要する費用の設計変更は、『BIM/CIM実施計画書』に基づいた見積書の提出を求め、妥当性を確認したうえで計上すること。

なお、見積書提出後、契約書第18条（条件変更等）及び第19条（設計図書の変更）の規定による変更等が生じたことにより、『BIM/CIM実施計画書』の変更が必要となった場合の費用負担等は、発注者と受注者が協議して定めることとする。

※ 総合評価落札方式において、受注者がBIM/CIMの活用を提案し、技術提案の内容が契約図書に反映された場合のBIM/CIM活用工事に要する費用は対象外とし、当該契約図書に基づきBIM/CIMの活用を行う。

【計上方法】

BIM/CIM活用工事に要する費用については、共通仮設費の技術管理費に積み上げ計上すること。

項目名：BIM/CIM活用工事に要する費用

※施工歩掛コードは、オプション入力コードとする。

施工単位：式

計上額：万円 ※1万円未満は、切り捨てとする。

【留意事項】

BIM/CIM 活用工事に要する費用は、間接費を含む費用とするため、管理費区分「9」を設定する。

4. 3 BIM/CIM 活用に向けた環境整備

受注者が円滑に BIM/CIM 活用工事を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施することとする。

(1) 施工管理、監督・検査の対応

BIM/CIM 活用工事を実施するにあたって、別途発出されている以下の施工管理要領、監督検査要領を参考に、出来形管理・監督検査を試行検証するものとする。

- ・「レーザースキャナを用いた出来形管理の試行要領（案）（トンネル編）」
- ・「レーザースキャナを用いた出来形管理の試行に係る監督・検査要領（案）（トンネル編）」等

その他、必要に応じて適宜参考とする。

(2) 現場見学会・講習会の実施

BIM/CIM 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。また、地方整備局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討することとする。

5. 地方整備局等における BIM/CIM 活用工事に関する調査等

BIM/CIM 活用工事の活用、普及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 活用工事の実績等の報告（提出様式は別途指示）

BIM/CIM 活用工事の実績等の報告については、事例集作成に協力すること。また、4. 1 の効果検証にあたって必要となる「BIM/CIM 実施計画書」「BIM/CIM 実施報告書」「BIM/CIM モデル」の提出を念頭に業務を遂行すること。

5. 2 BIM/CIM 活用工事の活用効果等に関する調査（別途指示）

BIM/CIM 活用工事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。