

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、施工プロセスの各段階において、BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management) を導入し、建設生産・管理システム全体での BIM/CIM の活用を推進する工事である。

【施工プロセスの各段階】

- ① C I Mモデルの作成・更新
- ② C I Mモデルの活用
- ③ C I Mモデルの納品

BIM/CIM 活用工事の実施にあたっては、施工計画書の他、①～③の一連の BIM/CIM の活用にかかる内容について BIM/CIM 実施計画書を作成する。また、BIM/CIM 実施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 BIM/CIM 実施報告書として C I Mモデルとともに納品する。

なお、BIM/CIM の実施にあたり、BIM/CIM 実施計画書に記載された内容について設計変更があった場合には BIM/CIM 実施（変更）計画書の提出を求めるものとする。

1. 2 各段階における BIM/CIM の活用

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）」（以下、「C I Mガイドライン」という。）（http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html）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。なお、C I M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」と「属性情報」を組み合わせたものを指す。

- 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

施工段階においては、設計段階等の上流工程から受け渡された情報（C I Mモデル含む）を用いて、施工における属性情報を施工対象構造物の C I Mモデルへの付与を行うものとする。また、設計変更が生じた場合は、設計変更内容に応じて、C I Mモデルの再編集等、3次元モデルの形状や属性情報の変更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の実施

特記仕様書に記載された BIM/CIM 活用項目を実施する。

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」に基づき、C I Mモデルを納品する。

1. 3 対象工事（工種）

BIM/CIM 活用工事の対象工種種別は、以下とする。また、詳細設計C I Mモデルの成果品を貸与する工事においてはBIM/CIM の活用を原則対象とする。

- ・ 土工（河川土工・海岸土工・砂防土工、道路土工等）
- ・ 築堤・護岸（擁壁護岸工等）
- ・ 樋門（樋門本体工等）
- ・ 橋梁（下部工、鋼上部工、P C 上部工等）
- ・ ダム（ダムコンクリート工等）

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

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。ただし、設計段階においてC I Mモデルが納品されている工事においては、原則発注者指定型のBIM/CIM 活用工事として実施するものとする。

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 BIM/CIM 活用工事での実施内容

建設生産プロセス全体における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、以下の項目より原則5項目以上を設定して実施する。ただし、c) については原則として実施するものとし、橋梁工事ではa)を優先して設定する。その他項目については現場条件等を考慮して選定する。

なお、現場条件等により5項目設定での実施が難しい場合には、4項目の設定において実施することも可能とする。実施項目を選定する場合は発注者指定型を標準とし、必要に応じて受注者希望型での実施も可能とする。また、契約後の追加項目の実施については受発注者の協議により決定するものとし、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)～i)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「別添-2 BIM/CIM 実施計画書（案）」を参考に記載することとし、選択した内容を効率的に実施するため、必要となるソフトウェアの技術開発事項等については「技術開発提案事項」として具体的に整理する。

- 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) 情報共有システムを活用した関係者間における情報連携
- c) 後工程における活用を前提とする属性情報の付与
- d) 工期設定支援システム等と連携した設計工期の検討
- e) C I Mモデルを活用した工事費の算出
- f) 契約図書としての機能を具備するC I Mモデルの構築
- g) C I Mモデルを活用した効率的な照査
- h) 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
- i) その他【業務特性に応じた項目を設定】

2. 3 特記仕様書等での条件明示

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。

【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、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。

【段階モデル確認書の試行対象とする場合は、以下を記載する。】

本業務は、CIMモデルの品質確保を目的として、BIM/CIM 活用における受発注者間の情報共有において「段階モデル確認書」を活用する試行業務である。

【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

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、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。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」と「属性情報」を組み合わせたものを指す。

詳細については特記仕様書によるものとする。

【受注者希望型の場合は、以下を記載する。】

本工事は、契約後、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。

【段階モデル確認書の試行対象とする場合は、以下を記載する。】

（番号）本業務は、CIMモデルの品質確保を目的として、BIM/CIM 活用における受発注者間の情報共有において「段階モデル確認書」を活用する試行工事である。

詳細については特記仕様書によるものとする。

【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、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.～7.を実施するものとする。

【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.～7.を実施するものとする。

2. 定義

(1) i-Construction とは、ICT I C T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）を実施するものとする。

(2) BIM/CIM 活用工事とは、建設生産プロセスの以下の各段階において、C I Mモデルを活用する工事である。対象工種（構造物）は、〇〇【橋梁（下部工、鋼上部工、PC 上部工）、トンネル、河川構造物（樋門・樋管）、ダム等より選定】とする。なお、C I M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」と「属性情報」を組み合わせたものを指す。

- ① C I Mモデルの作成・更新
- ② C I Mモデルの活用
- ③ C I Mモデルの納品

3. BIM/CIM は、本工事の 2. (2)に示す工種（構造物）に適用することとし、具体的な工事内容及び対象範囲について、「C I M導入ガイドライン（案）」（以下、「C I Mガイドライン」という。）（http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html）を参考に、監督職員と協議するものとする。なお、実施内容等については施工計画書にその概要を記載し、詳細については BIM/CIM 実施計画書に記載するものとする。

なお、BIM/CIM 実施計画書の作成にあたっては「別添-2 BIM/CIM 実施計画書（案）」を参考に必要事項を記載すること。

4. BIM/CIM を活用し、以下の項目を実施する。

BIM/CIM 活用工事の実施にあたっては施工計画書とは別に、一連の BIM/CIM の実施にかかる内容について BIM/CIM 実施計画書を作成する。

また、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 の実施にかかる内容について設計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 C I Mモデルとともに納品するものとする。

(1) C I Mモデルの作成・更新

C I Mモデルの作成・更新にあたり、C I Mガイドラインを参考に、監督職員との協議で以下の内容を決定する。以下の内容について、変更が生じた場合は、契約変更の対象とする。

- ① 作成・更新するデータモデル（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（本項 (2) に示す活用項目）
- 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

受注者は、施工対象構造物について、設計段階等の上流工程から受け渡された成果品、C I Mモデル等を用いて、施工に必要なC I Mモデルの作成・更新を行うものとする。設計変更が生じた場合は、設計変更内容に応じて、C I Mモデルの再編集等、3次元モデルの形状や属性情報の変更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、監督職員との協議により変更してもよい。

(2) C I Mモデルの活用

C I M導入ガイドライン（案）を参考に、以下の活用項目についてC I Mモデルを活用して業務効率化を図る。

【以下の項目のうち、いずれか5つ以上の項目にBIM/CIMを活用する。ただし、c)については原則として実施するものとし、段階モデル確認の試行対象とする場合は、a)の実施を必須とする。なお、現場条件等により5項目の実施が難しい場合には4項目の実施とすることも可能とする。】

【具体的な実施内容は「別添-1 BIM/CIM活用項目の実施内容の記載例」を参考に記載する。】

- 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) 情報共有システムを活用した関係者間における情報連携
- c) 後工程における活用を前提とする属性情報の付与
- d) 工期設定支援システム等と連携した設計工期の検討
- e) C I Mモデルを活用した工事費の算出
- f) 契約図書としての機能を具備するC I Mモデルの構築
- g) C I Mモデルを活用した効率的な設計照査
- h) 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
- i) 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」に基づき、C I Mモデルを納品する。
(http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html)

5. 上記 4. (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。また、出来形管理等の施工管理を実施する場合、施工管理によって得られる点群データ等の3次元データは、受注者が作成・更新するものとする。

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C I M事業における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BIM/CIM実施計画書に記載するものとする。

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

発注者は、C I Mモデルの作成・更新に必要な、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ものとする。

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（C I Mモデル名、ファイル形式等）を別途明記すること】

6. 上記 4. (2)でC I Mモデルを活用し、出来形管理を行った場合、出来形管理で取得された点群データ等の3次元データを監督職員に提出すること。
7. 施工中にクラックやひび割れ等の損傷が発生し、監督職員と対応を協議する場合、損傷の内容が分かる情報として、損傷の位置や状態を把握できる写真や調書などを属性情報としてC I Mモデルに付与する。併せて、損傷に対する対応の有無と、対応の内容が分かる情報をC I Mモデルに付与するものとする。なお、情報をC I Mモデルに付与する方法（直接付与、外部参照など）については、受発注者間で協議して決定するものとする。
8. 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ものとする。

第〇〇条 BIM/CIM 活用工事の費用について

1. BIM/CIM 活用工事を実施する項目については、前条第 4 項、第 5 項におけるC I Mモデルの作成・更新・編集、第 7 項に示す項目を想定しており、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ものとする。

【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ものとする。

【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。
 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ものとする。

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、定めるものとする。

3 BIM/CIM 活用工事の推進のための措置

3. 1 業務成績評価

BIM/CIM 活用工事を実施した場合、創意工夫における【施工】「□施工管理ソフト、土量管理システム等の活用に関する工夫」において評価するものとする。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、適切に運用するものとする。

なお、BIM/CIM 活用工事において、「2. 2 BIM/CIM 活用工事での実施内容」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、本項目での加点対象とせず、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ものとする。

1) 発注者指定型

受注者の責により、「2. 2 BIM/CIM 活用工事での実施内容」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定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、工事成績評定での減点を行わない。

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 BIM/CIM 活用工事での実施内容」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、工事成績評定での減点を行わない。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定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 活用の効果検証

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、以下のフォローアップによりBIM/CIM活用工事の効果検証を実施する。

1) 実施手順

- ① 発注者の指定又は受発注者の協議によりBIM/CIM活用項目を選定。受注者は、別途配布するBIM/CIM実施計画書に反映のうえ、発注者（調査職員等）へ提出。
- ② 発注者は受領したBIM/CIM実施計画書に必要事項が反映されていることを確認のうえ、各地方整備局（本局）等へ提出。
- ③ 実施計画書に記載された内容の実施状況について、工程表とともに随時本局へ提出。
- ④ 本局等は収集した実施計画書を国土技術政策総合研究所(国総研)へ提供。
- ⑤ 国総研は実施計画書を分析し、BIM/CIM事業全般にかかる改善点等について本省へ共有。
- ⑥ 本省、国総研、関係者等からなる活用促進WGにおいて改善策等を検討し、結果を地方整備局等へフィードバック。
- ⑦ 完了後にはBIM/CIM実施報告書及びCIMモデルを以上のフロー同様に提出して今後の分析に活用。
※ 過年度よりBIM/CIMの活用を実施していた場合も「BIM/CIM実施報告書」及びCIMモデルを提出する。

2) 提出書類

実施手順	提出書類
①（当初）	『BIM/CIM実施計画書（当初）』
②～⑥（目安：四半期ごと）	『BIM/CIM実施計画書（実施状況含む）』
⑦（完了時）	『BIM/CIM実施報告書（完了時）』

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活用業務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ものとする。

【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、以下を実施するものとする。

(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）」

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ものとする。

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」「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。