

建設局 BIM/CIM 活用工事 一気通貫型モデル実施要領

1. BIM/CIM 活用工事

1. 1 趣旨

本要領は、局が実施する事業において、一連の建設生産・管理プロセスの効率化・高度化を図る BIM/CIM (Building / Construction Information Modeling, Management) 技術及び ICT を活用したモデル工事等を試行するに当たり、必要な事項を定めるものである。

なお、インフラ施設の構築等に係る測量、設計、施工および維持管理等の一連の建設生産・管理プロセスを繋ぐため、BIM/CIM 技術及び ICT 活用を試行し、検証等を行うモデル工事等を「一気通貫型モデル」と称する。

1. 2 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測量・調査、設計等のプロセスの各段階において、BIM/CIM 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*等を構築する工事である。

※BIM/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」「参照資料」を組合せたものを指す。

1. 3 対象工事 (工種)

BIM/CIM 活用工事の対象は、一気通貫型モデルの以下の工種とする。

- ・ 土工 (道路土工、河川・海岸・砂防土工等)
- ・ 河川構造物 (樋門・樋管、築堤・護岸、調節池、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)
- ・ トンネル (山岳、シールド、開削等)
- ・ 上記工種に含まれる機械設備
- ・ 公園 (建築・設備等については別途調整)

なお、上記工種の他に、発注者が必要と認めた場合は、発注者指定型で BIM/CIM を活用してもよい。

1. 4 BIM/CIM を活用した検討等

BIM/CIM を活用した検討等を 1.4.1 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 1.4.2 に基づき作成し、検討結果に関する BIM/CIM 実施報告書を 1.4.3 に基づき取りまとめることとする。なお、1.4.1①については BIM/CIM 実施報告書のみで良い。

1. 4. 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

受注者は、詳細設計において「[国 04_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)に係る設計条件と施工条件に不整合な点がないか等の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、「[国 05_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、「[国 06_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 を活用した監督業務の効率化
- 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【業務特性に応じた項目を設定】

③ BIM/CIM モデルの照査

受注者は、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、「[国 07_BIM/CIM モデル等電子納品要領\(案\)及び同解説](#)」に基づく「[国 08_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、「[国 07 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. 4. 2 BIM/CIM 実施計画書

1.4.1 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「[国 10 BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書（案）](#)」を参照する。また、併せて「[国 09 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. 4. 3 BIM/CIM 実施報告書

1.4.1②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)～4) の内容を記入する。1.4.1①については以下の 1) の内容を記入する。詳細は「[国 10 BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書（案）](#)」を参照する。また、併せて「[国 09 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)

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、起工書、入札公告及び特記仕様書等に明記する。

なお、BIM/CIM 活用工事の発注形式は、発注者指定型を標準とし、公示時に BIM/CIM 活用の実施項目が定まっていない場合にも発注者指定型を適用できる※。

※契約後に、受発注者協議により BIM/CIM 活用の実施項目を定める場合をいう。

2. 2 発注における入札公告等

起工書、入札公告、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。

【起工書、入札公告】

(記載例)

本工事は、BIM/CIM を活用した「一気通貫型モデル」の工事（発注者指定型）である。

【特記仕様書】

(記載例)

1. 本工事は、国土交通省が提唱する i-Construction※の取組に基づき都が試行する一気通貫型モデルにおいて、BIM/CIM（Building/Construction Information Modeling, Management）の活用により ICTの全面的活用を推進し、BIM/CIM モデルを活用して建設生産・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（発注者指定型）である。

※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等に導入することによって、建設生産・管理システム全体の最適化を図る取組

2. BIM/CIM 活用工事の実施にあたっては、『建設局 BIM/CIM 活用工事一気通貫型モデル実施要領』に基づき行う。要領は東京都建設局ホームページから入手できる。
(<https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/appli/ukeoi/index.html>)
【該当する項目のみ記載。アは4-ア、イは4-イ、ウは4-ウ、エは4-エに対応しており「ア」「イウエ」「アイウエ」の3通りがあり得る。】

3. 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、〇〇とする。

ア. 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

イ. BIM/CIM モデルを活用した検討の実施

ウ. BIM/CIM モデルの照査

エ. BIM/CIM モデルの納品

4. BIM/CIM を活用した検討等を（1）に基づき実施する。

また、当該 BIM/CIM 活用に係る実施計画書を（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 の実施にかか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、BIM/CIM モデルとともに納品することとする。

(1) BIM/CIM を活用した検討等の具体的な内容は以下のとおり。

【詳細設計において「[国 04_3次元モデル成果物作成要領 \(案\)](#)」に基づき作成した BIM/CIM モデルがある場合にのみ記載。ない場合は項目ごと削除する。】

ア. 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について、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）に係る設計条件と施工条件に不整合な点がないか等の照査及び施工計画の検討を実施する。

イ. BIM/CIM モデルを活用して以下の項目〔工事の特性に応じて1）から5）のうち少なくとも2つ以上選定し記載する〕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、「[国 06_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「[国 13_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。】

- 1) BIM/CIM を活用した監督業務の効率化
- 2) BIM/CIM を活用した変更協議等の効率化
- 3) 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）
- 4) 対外説明（関係者協議、住民説明、広報等）
- 5) その他〔事業の特性に応じた項目を設定〕

ウ. 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、「[国 07_BIM/CIM モデル等電子納品要領 \(案\) 及び同解説](#)」に基づく「[国 08_BIM/CIM モデル照査時チェックシート](#)」により確認する。

(参照：国_【体系】各段階の事業実施において適用または参照する基準・要領等)

エ. BIM/CIM モデルの納品においては、イ～ウの成果について、「[国 07_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。

（参照：国_【体系】各段階の事業実施において適用または参照する基準・要領等）

- ・ 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

(2) (1) に基づく BIM/CIM 活用について、以下の 1)～8) の内容を記入した BIM/CIM 実施計画書を作成する。詳細は「[国 10_BIM/CIM 実施計画書、BIM/CIM 実施報告書 \(案\)](#)」を参照する。また、併せて「[国 09_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。

（参照：国_【体系】各段階の事業実施において適用または参照する基準・要領等）

- 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

5. 第 4 項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 活用ガイドラインや「[国 07_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、事前に監督員と協議して BIM/CIM 実施計画書に記載することとする。

（参照：国_【体系】各段階の事業実施において適用または参照する基準・要領等）

発注者は、BIM/CIM 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】

6. 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、監督員と協議することとする。

7. BIM/CIM活用工事で実施する項目については、第4項、第5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。

【公示時に実施項目が確定している場合 以下8を記載】

8. 契約書第17条（条件変更等）及び第18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は、「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」に従い、適切に設計変更の手続きを行う。

【公示時に実施項目が確定していない場合 以下8を記載】

8. 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17条（条件変更等）及び第18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は、「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」に従い、適切に設計変更の手続きを行う。

9. 上記により難しい場合は、監督員と協議のうえ、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、「創意工夫と熱意」における「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、「1点」とする。

なお、受注者の責により、「2.2 発注における入札公告等」において設定された項目及び契約後の協議により、契約変更を行い設定された項目の一部又は全部においてBIM/CIMの活用ができない場合は、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。BIM/CIM活用を途中で中止した工事についても同様の評価を行うこととする。

4. BIM/CIM 活用業務の適用における留意点

4. 1 BIM/CIM 活用の実施状況調査等（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、別途依頼する調査票により、BIM/CIM 活用工事の実施状況の把握および効果検証を実施する。

監督員は、受注者から調査票の回答が提出された時には、速やかに総務部企画計理課に提出するものとする。

4. 2 工事費の積算

(1) 積算方法等について

BIM/CIM 活用工事は事前に見積を徴収して積算するものとし、詳細は「別添2_BIM/CIM 活用工事に係る見積書の依頼について」を参照する。

なお、契約後、実施項目に変更等が生じた場合には設計変更の対象とし、「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」に基づき、適切に設計変更の手続きを行う。

また、契約時に実施項目が確定していない場合で契約後に実施項目が確定した場合には設計変更の対象とし、「工事請負契約設計変更ガイドライン（土木工事編）」に基づき、適切に設計変更の手続きを行う。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適切に計上する。

【計上方法】

BIM/CIM 活用工事に要する費用は、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。

附則

この要領は、令和4年10月31日から施行する。

なお、上記日において継続中の工事や契約手続き中の案件にも適用する。