

青森県県土整備部所管土木事業における B I M / C I M 活用実施要領

令和5年10月

青森県県土整備部

第1編 総則

1 目的

本要領は、青森県県土整備部が所管する土木事業においてB I M / C I M (Building/Construction Information Modeling, Management) を活用することにより、視覚化を中心とした高度な事前検討を可能とすることで、公共工事等の品質の向上、設計ミスや手戻りの回避及び受発注者双方の生産性向上等を実現するために必要な事項を定めるものである。

2 用語の定義

用語の定義は、B I M / C I M活用ガイドライン（案）（国土交通省）共通編を参照すること。

3 B I M / C I M活用の対象範囲

以下に示す業務・工事を対象に、B I M / C I Mの積極的な活用を行うものとする。

(1) 業務

ア 測量業務共通仕様書に基づき実施する測量業務（ただし、現地測量のための3次元点群測量の実施については別途定めるものとする）

イ 地質・土質調査業務共通仕様書に基づき実施する地質・土質調査業務

ウ 土木設計業務等共通仕様書に基づき実施する設計及び計画業務

(2) 工事

土木工事共通仕様書に基づき実施する土木工事

4 3次元モデルの作成と活用

業務・工事毎に3次元モデルの活用内容を明確にした上で、受注者が3次元モデルを作成し、受発注者で活用するものとする。

なお、目的や活用内容等の決定にあたっては、国土交通省「直轄土木業務・工事におけるB I M / C I M適用に関する実施方針」（令和5年3月）の別紙1「義務項目、推奨項目の一覧」に記載する内容を参考とすることができる。

また、B I M / C I M活用の詳細は各編による。

5 設計図書における3次元モデルの取扱い

設計図書は2次元図面を基本とし、3次元モデルは参考資料扱いとする。

6 その他

本要領に定めのない事項は、国土交通省等が定めるB I M / C I M関連基準等を準用する。

なお、国土交通省において設定している義務項目及び推奨項目の区別は適用しないものとする。

7 附則

この要領は、令和5年10月1日以降公告又は指名通知となる業務及び工事に適用する。

なお、これ以前に公告又は指名通知された業務及び工事における適用を妨げない。

第2編 業務編

1 活用内容

活用内容は、以下を参考に決定する。

(1) 出来上がり全体イメージの確認

出来上がりの完成形状を3次元モデルで視覚化することで、関係者間で全体イメージの共有を容易にし、迅速な合意形成や問題点の早期発見・共有を図る。

(例) 地域住民や各種協議用資料、受発注者間の打合せ資料等

(2) 特定部の確認（2次元図面の確認補助）

2次元では表現が難しい箇所を3次元モデルで視覚化することで、関係者の理解促進や2次元図面の精度向上を図る。

(例) 交差部分や埋設物の位置確認等

(3) 重ね合わせによる確認

3次元モデルに複数の情報（用地境界、地質構造等）を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないか等を確認する。

(例) 設計する構造物等と用地境界の確認、干渉の確認等

(4) 現場条件の確認

3次元モデルに建設機械等を配置し、近接物の干渉等、施工の可否について確認する。

(5) 施工ステップの確認

一連の施工工程のステップ毎の3次元モデルを作成し、効率的な施工手順や施工上の留意点を事前に把握する。

(6) 事業計画の検討

概略設計等において3次元モデルで複数の設計案を作成し、最適な事業内容を検討する。

(7) ICT活用工事の実施に向けた3次元設計データの作成

ICT活用工事を実施する際に必要となる3次元設計データを作成する。

(8) その他、各事業において必要とする内容等

工事完成後の台帳管理やデジタルツイン等、各事業分野におけるDXの活用・推進にあたり必要となる3次元モデルを作成する。

2 発注方式及び対象業務

発注方式及び対象業務は、以下のとおりである。

ただし、3次元点群測量の実施については、本要領の対象としない。

(1) 発注者指定型

発注者の指定により3次元モデルを活用する方式である。

なお、発注者が指定した内容以外における活用についても、受注者の希望により実施することが可能である。

以下のいずれかに該当する業務を対象とする。

ア 当初積算時に3次元モデルを活用する目的及び活用内容が決定している業務

イ ICT活用工事の実施に向けた3次元設計データの作成を行う業務(別紙「ICT活用工事の実施に向けた3次元設計データの作成について」により選定)

(2) 受注者希望型

受注者の希望により3次元モデルを活用できる方式である。

以下に該当する業務を対象とする。

ア 発注者指定型を適用しない全ての業務

3 活用内容の決定

3次元モデルを活用する場合、発注者又は受注者による事前検討のほか、打合せの実施等により、以下の事項を決定する。

なお、3次元モデルは活用する目的を達成するための必要十分な程度の仕様で作成することを基本とし、過剰な作業を行わないようにすること。

(1) 3次元モデルの目的

(2) 3次元モデルの活用内容(活用内容及び期待する効果等)

(3) 3次元モデルの仕様(作成範囲、詳細度、属性情報、既存成果の活用等)

(4) 3次元モデルの作成に用いるソフトウェアの名称及びオリジナルデータの種類

(5) 3次元モデルの作成担当者

(6) 3次元モデルの作成・活用に要する費用

4 BIM/CIM実施計画書の作成等

受注者は、3により決定した内容についてBIM/CIM実施計画書に取りまとめ、提出する。

なお、様式は国土交通省が公表している作成した記載例を参考にすること。

また、必要に応じて3次元モデルの作成・活用に要する費用について見積を作成し、費用の計上について協議する。

5 BIM/CIM活用の実施

3及び4に基づき業務を実施する。

6 BIM/CIM実施報告書の作成

3次元モデルの活用について、「BIM/CIM実施報告書」として以下の事項を取りまとめ、業務成果品の一部として提出する。

なお、様式は国土交通省が公表している記載例を参考にすること。

- (1) 3次元モデルの活用概要
- (2) 作成・活用した3次元モデル
- (3) 後段階への引継事項
- (4) 成果品
- (5) その他

7 費用の計上

BIM/CIMの活用にかかる費用は、発注方式によらず以下を基本とする。

(1) 当初積算

ア 目的、活用内容及び仕様等が確定している場合

予め見積を聴取し、費用を計上する。

なお、見積は目的、活用内容、仕様、3次元点群測量の実施有無及び活用可能な3次元モデルの有無等を明らかにして聴取すること。

イ 上記以外の場合（目的、活用内容及び仕様のいずれかが確定していない場合）

BIM/CIMの活用にかかる費用は計上しない。

(2) 変更積算

4によるBIM/CIM実施計画書の提出後、受注者から見積を聴取し、変更時に費用を計上する。

また、協議等により内容が変更となった場合においても、必要に応じて受注者から見積を聴取し、適切に費用を計上する。

(3) 留意点

積算上の留意点は、以下のとおりである。

ア 受注者等から徴取する見積は、諸経費を含む総額とし、積算システム入力時に間接費区分「5 全ての諸経費の対象としない場合」を適用することを基本とする。

イ 見積による費用計上の場合、発注者が必要と認めるものに限り計上すること。

ウ プロポーザル方式及び総合評価落札方式による入札時に提案した内容を実施するための費用は受注者の負担とし、変更の対象としない。

8 特記仕様書記載例

当初特記仕様書における記載例は以下のとおりである。

(1) 発注者指定型（費用を計上している場合）

本業務は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるBIM/CIM活用実施要領」に基づき、以下の内容について3次元モデルを活用するものとする。

(活用の目的及び活用内容を記載)

当初積算では、以下を想定した費用を計上したものであり、変更が生じた場合は設計変更の対象とする。

(見積聴取の際に設定した仕様を記載)

なお、上記以外の内容における3次元モデルの活用についても、受注者の希望により実施することが可能である。

受注者の希望により実施する場合の費用は、発注者が必要と認めるものに限り設計変更の対象とする。

(2) 発注者指定型（費用を計上していない場合）

本業務は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるBIM/CIM活用実施要領」に基づき、以下の内容について3次元モデルを活用するものとする。

(活用の目的及び活用内容を記載)

なお、当初積算では実施にかかる費用は計上していない。業務受注後、打合せ等により目的、活用内容及び仕様等を決定し、発注者が必要と認めるものに限り変更時に費用を計上する。

また、上記以外の内容における3次元モデルの活用についても、受注者の希望により実施することが可能である。

(3) 受注者希望型

本業務は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるBIM/CIM活用実施要領」に基づき、受注者の希望により3次元モデルを活用できるものとする。

3次元モデルの活用を希望する場合は、業務受注後、調査職員と目的、活用内容、仕様及び費用等について協議すること。

費用は、発注者が必要と認めるものに限り設計変更の対象とする。

9 留意事項

3次元モデルの作成・活用にあたっては、受発注者双方において以下の事項を確認し、適切な実施に努める。

(1) 3次元モデルの作成内容の確認

- ア 測地系及び単位系が正しく設定されているか
- イ 構造物等が正しい位置に配置されているか
- ウ 無償のビューワーで3次元モデルを閲覧できるか
- エ BIM/CIM実施計画書で示した3次元モデルが作成されているか

(2) 実施報告書の記載内容の確認

- ア 実施概要、効果等が記載されているか
- イ 引継事項が記載されているか
- ウ 2次元図面と3次元モデルの整合に関する情報が記載されているか

(3) 成果品の納品内容の確認

- ア 「青森県電子納品運用ガイドライン」（青森県県土整備部）又は受発注者間で協議の上設定したフォルダ構成となっているか
- イ 納品された3次元モデルがオリジナルデータの他、I F C又はJ - L a n d XML形式でも格納されているか

10 業務成績評定における取扱い

業務成績評定において、以下により加点評価する。

その他、B I M / C I Mの活用によって得られた効果は別途考慮することができる。

(1) 調査員による評価

「創意工夫」欄のうち、「創意工夫、提案力等に係る特筆すべき事項がある。」にチェックし、具体記述欄には「B I M / C I Mの活用を行い、（活用内容の概要を記入）した。」と記入する。

また、評価点は1点を基本とする。

(2) 総括又は主任調査員による評価

「実施体制と執行計画」欄のうち、「その他」にチェックし、具体既述欄には「B I M / C I Mの活用を行い、（活用内容の概要を記入）した。」と記入する。

また、評価点は2.5点を基本とする。

ICT活用工事の実施に向けた3次元設計データの作成について

1 概要

「県土整備部インフラDXロードマップ」におけるICT活用工事の着実な実施にあたり、今後の発注者指定型によるICT活用工事の円滑な実施のため、3次元設計データを作成するものである。

2 対象とする事業

ICT活用工事実施要領による発注者指定型に該当する見込みのある工事（以下、「対象工事」という。）が含まれる事業を対象とする。

なお、対象工事は、以下の（１）又は（２）のいずれかに該当する工事をいう。

- （１）1工事あたりの土工量が3,000m³以上の工事
- （２）1工事あたりの舗装面積が1,000m²以上の工事

3 対象工種

3次元設計データを作成する工種は、下表のとおりとする。

工種	（１）1工事あたりの土工量が3,000m ³ 以上の工事を含む場合	（２）1工事あたりの舗装面積が1,000m ² 以上の工事を含む場合	（１）（２）両方を含む場合
土工	◎	○	◎
作業土工（床掘）	○	○	○
法面工	○	○	○
付帯構造物設置工	○	○	○
擁壁工	○	○	○
河川浚渫工	※	※	※
基礎工	※	※	※
地盤改良工	※	※	※
舗装工	○	◎	◎
舗装工（修繕工）	※	※	※

◎：作成

○：該当工種がある場合は作成

※：対象工事との関連性を考慮し、必要に応じて作成

4 作成段階

作成段階は、以下を標準とする。

(1) 対象工事の継続的な発注が見込まれる事業

対象工事が3工事以上／事業となることが見込まれる場合、詳細設計段階において3次元設計データの作成を行うものとする。

なお、予算の制約上これによりがたい場合は、この限りでない。

(2) (1) 以外の事業

発注者指定型によるICT活用工事に該当することが判明した段階で3次元設計データを作成するための業務を発注するよう努めるものとする。

5 業務の発注

「青森県県土整備部所管土木事業におけるBIM／CIM活用実施要領」第2編における発注者指定型の場合を適用する。

第3編 工事編

1 活用内容

活用内容は、以下を参考に決定する。

(1) 施工計画の検討補助

詳細設計等で作成された3次元モデルを閲覧し、施工計画を検討する際の参考にする。

(2) 2次元図面の理解補助

詳細設計等で作成された3次元モデルを閲覧し、2次元図面を理解する際の参考にする。

(3) 現場作業員等への説明

詳細設計等で作成された3次元モデルを用いて、現場作業員等に工事の完成イメージ等を説明し、現場作業員等の理解促進を図る。

(4) 重ね合わせによる確認

3次元モデルに複数の情報を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないかなどを確認する。

(5) 現場条件の確認

3次元モデルに建機等を配置し、近接物の干渉等、施工の可否について確認する。

(6) 施工ステップの確認

一連の施工工程のステップ毎の3次元モデルを作成し、効率的な施工手順や施工上の留意点を事前に把握する。

(7) 施工管理での活用

3次元モデルとAR、レーザー測量等を組み合わせて、出来形の計測・管理等に活用する。

(8) その他、各事業において必要とする内容等

工事完成後の台帳管理やデジタルツイン等、各事業分野におけるDXの活用・推進にあたり必要となる3次元モデルを作成する。

2 発注方式及び対象工事

発注方式及び対象工事は、以下のとおりである。

(1) 発注者指定型

発注者の指定により3次元モデルを活用する方式である。

なお、発注者が指定した内容以外における活用についても、受注者の希望により実施することが可能である。

以下に該当する工事を対象とする。

ア 当初積算時に3次元モデルを活用する目的及び活用内容が決定している工事

(2) 受注者希望型

受注者の希望により3次元モデルを活用できる方式である。

以下に該当する工事を対象とする。

ア 発注者指定型を適用しない全ての工事

3 活用内容の決定

3次元モデルを活用する場合、発注者又は受注者による事前検討のほか、打合せの実施等により、以下の事項を決定する。

なお、3次元モデルは活用する目的を達成するための必要十分な程度の仕様で作成することを基本とし、過剰な作業を行わないようにすること。

(1) 3次元モデルの目的

(2) 3次元モデルの活用内容（活用内容及び期待する効果等）

(3) 3次元モデルの仕様（作成範囲、詳細度、属性情報、既存成果の活用等）

(4) 3次元モデルの作成に用いるソフトウェアの名称及びオリジナルデータの種類

(5) 3次元モデルの作成担当者

(6) 3次元モデルの作成・活用に要する費用

4 施工計画書へのBIM/CIM活用内容の記載等

受注者は、3により決定した内容について、施工計画書に取りまとめ、提出する。

なお、様式は国土交通省が公表しているBIM/CIM実施計画書の記載例を参考にすること。

また、必要に応じて3次元モデルの作成・活用に要する費用について見積を作成し、費用の計上について協議する。

5 BIM/CIM活用の実施

3及び4に基づき工事を実施する。

6 BIM/CIM実施報告書の作成

3次元モデルの活用について、「BIM/CIM実施報告書」として以下の事項を取りまとめ、工事打合簿に添付して提出する。

なお、様式は国土交通省が公表している記載例を参考にすること。

- (1) 3次元モデルの活用概要
- (2) 作成・活用した3次元モデル
- (3) 後段階への引継事項
- (4) 成果品
- (5) その他

7 費用の計上

BIM/CIMの活用にかかる費用は、発注方式によらず以下を基本とする。

(1) 当初積算

ア 目的、活用内容及び仕様等が確定している場合

見積を聴取し、費用を計上することができる。

なお、見積は目的、活用内容、仕様、3次元点群測量の実施有無及び活用可能な3次元モデルの有無等を明らかにして聴取すること。

イ 上記以外の場合（目的、活用内容及び仕様のいずれかが確定していない場合）

BIM/CIMの活用にかかる費用は計上しない。

(2) 変更積算

4による施工計画書の提出後、受注者から見積を聴取し、変更時に費用を計上する。

また、協議等により内容が変更となった場合、必要に応じて受注者から見積を聴取し、適切に費用を計上する。

(3) 留意点

積算上の留意点は、以下のとおりである。

ア 受注者等から徴取する見積は、諸経費を含む総額とし、積算システム入力時に間接費区分「9 全ての諸経費の対象としない場合」を適用することを基本とする。

イ 「ICT活用工事実施要領」（青森県県土整備部）に基づくICT活用工事の実施に係る費用との二重計上が生じないように留意すること。

ウ 見積による費用計上の場合、発注者が必要と認めるものに限り計上すること。

エ 総合評価落札方式による入札時に提案した内容を実施するための費用は受注者の負担とし、変更の対象としない。

8 特記仕様書記載例

当初特記仕様書における記載例は以下のとおりである。

(1) 発注者指定型（費用を計上している場合）

本工事は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるB I M / C I M活用実施要領」に基づき、以下の内容について3次元モデルを活用するものとする。

(活用の目的及び活用内容を記載)

当初積算では、以下を想定した費用を計上したものであり、変更が生じた場合は設計変更の対象とする。

(見積聴取の際に設定した仕様を記載)

なお、上記以外の内容における3次元モデルの活用についても、受注者の希望により実施することが可能である。

受注者の希望により実施する場合の費用は、発注者が必要と認めるものに限り設計変更の対象とする。

(2) 発注者指定型（費用を計上していない場合）

本工事は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるB I M / C I M活用実施要領」に基づき、以下の内容について3次元モデルを活用するものとする。

(活用の目的及び活用内容を記載)

なお、当初積算では実施にかかる費用は計上していない。工事受注後、打合せ等により目的、活用内容及び仕様等を決定し、発注者が必要と認めるものに限り変更時に費用を計上する。

なお、上記以外の内容における3次元モデルの活用についても、受注者の希望により実施することが可能である。

(3) 受注者希望型

本工事は、「青森県県土整備部所管土木事業におけるB I M / C I M活用実施要領」に基づき、受注者の希望により3次元モデルを活用できるものとする。

3次元モデルの活用を希望する場合は、工事受注後、監督職員と目的、活用内容、仕様及び費用等について協議すること。

費用は、発注者が必要と認めるものに限り設計変更の対象とする。

9 留意事項

3次元モデルの作成・活用にあたっては、受発注者双方において以下の事項を確認し、適切な実施に努める。

(1) 3次元モデルの作成内容の確認

- ア 測地系及び単位系が正しく設定されているか
- イ 構造物等が正しい位置に配置されているか
- ウ 無償のビューワーで3次元モデルを閲覧できるか
- エ B I M / C I M実施計画書で示した3次元モデルが作成されているか

(2) 実施報告書の記載内容の確認

- ア 実施概要、効果等が記載されているか
- イ 引継事項が記載されているか
- ウ 2次元図面と3次元モデルの整合に関する情報が記載されているか

(3) 成果品の納品内容の確認

- ア 「青森県電子納品運用ガイドライン」（青森県県土整備部）又は受発注者間で協議の上設定したフォルダ構成となっているか
- イ 納品された3次元モデルがオリジナルデータの他、IFC又はJ-LandXML形式でも格納されているか

10 工事成績評価における取扱い

該当項目における評価に加え、創意工夫「その他」欄において「BIM/CIMの活用を行った。」と記入し1点加点する。

その他、BIM/CIMの活用によって得られた効果は別途考慮することができる。