

農業農村整備事業におけるB I M / C I Mを活用した業務及び 工事の試行要領

第1編 総則

1 目的

本要領は、青森県農業農村整備事業の調査、測量、設計、施工、維持管理及び営農の各段階においてB I M / C I M (Building/Construction Information Modeling, Management) を活用することにより、事業全体にわたる関係者間の情報共有を容易にし、一連の建設生産・管理システム及び営農システム全体の効率化を図るため「国営土地改良事業等におけるB I M / C I M活用ガイドライン(案) (農林水産省) (以下「農水省ガイドライン」) によるもののほか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、農水省ガイドライン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 (現地測量のための3次元点群測量を含む)

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、農水省ガイドラインの各編に記載する内容を参考とすること。

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、農林水産省等が定めるB I M / C I M関連基準等を準用する。

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

工事完成後の維持管理及び営農システム等、各事業における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。

(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

(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。発注者指定型を適用しない全ての業務を対象とする。

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、発注者に提出する。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、受注者は必要に応じて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発注者と協議する。

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の計上は、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決定している場合

発注者は、予め見積を徴取し、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の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徴取すること。

イ 上記以外の場合（目的、活用内容及び仕様のいずれかが決定していない場合）
BIM/CIMの活用にかかる費用は計上しない。

(2) 変更積算

発注者は、4によるBIM/CIM実施計画書を受領後、受注者から見積を徴取し、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徴取し、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、積算システムには、全

- ての諸経費の対象としない「一括計上価格」に計上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

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、「農業農村整事業におけるBIM/CI Mを活用した業務及び工事の試行要領」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。

（見積徴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できる。

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、「農業農村整備事業におけるBIM/CI Mを活用した業務及び工事の試行要領」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できる。

(3) 受注者希望型

本業務は、「農業農村整備事業におけるBIM/CI Mを活用した業務及び工事の試行要領」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発注者と協議すること。

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/CI 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ほか、IFC又はJ-LandXML形式でも格納されているか
- 10 業務成績評価における取扱い
 - 業務成績評価において、以下により加点評価する。
 - 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。
 - (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「BIM/CIM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「BIM/CIM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。

第3編 3次元点群測量

1 実施内容

(1) 3次元点群測量業務の発注

発注者は、2の記載例を参考とし、特記仕様書に以下を明記して発注する。

- ア 3次元点群測量業務の対象となっていること
- イ 発注者指定型又は受注者希望型の別
- ウ 発注者が求める仕様

(2) 業務の実施

受注者は、青森県農林水産部農村整備課のほか、農林水産省等が定める各種基準類に準拠して成果品を作成するものとする。

(3) 業務費の積算

発注者は、以下のとおり業務費の積算を行う。

ア 発注者指定型の場合

設計業務等標準積算基準書又は見積徴取により当初から3次元点群測量に対応した積算を行うものとする。また、業務発注後に測量手法等が変更となった場合は、適切に設計変更を行うものとする。

イ 受注者希望型の場合

当初積算においては従来手法による積算を行うものとする。業務発注後、受注者からの発議があった場合で、3次元点群測量の実施により生産性の向上又は現地作業の安全性の向上等が期待される場合は、変更時に土地改良工事積算基準（調査・測量・設計）又は見積徴取により設計変更を行うものとする。

2 特記仕様書記載例

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

第2条 UAV等を用いた測量

- 1 本業務は、発注者の指定により3次元点群測量を行うものとする。
- 2 3次元点群測量の実施にあたり、業務成果の使用目的について調査職員と共有し、設計図書の内容がその目的に沿ったものであることを事前に確認するものとする。なお、この確認に伴い発生する変更は、設計変更の対象とする。
- 3 受注者は、青森県農林水産部農村整備課、農林水産省等が定める各種基準に基づく電子成果品を納品する。
- 4 受注者は、（3次元点群測量に係る測量機器）の操作については、再委託できるものとし、再委託を行う場合には、測量業務共通仕様書第29条第3項の規定により、発注者の承諾を得なければならない。

（以下は、必要に応じて追記する）

（UAVを使用する場合）

- 5 受注者は、実施にあたりUAVを使用する場合は「公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準（案）」（国土地理院・最新版）に準拠して作業を行うものとし、これによりがたい場合は調査職員と協議するものとする。

（路線測量の成果が必要な場合）

- 6 受注者は、路線測量又は河川測量の測量成果として、「3次元点群データを使用した断面図作成マニュアル」（国土地理院）に基づいて作成した「縦断面図データファイル」及び「横断面図データファイル」を納品するものとする。

(2) 受注者希望型

第2条 UAV等を用いた測量

- 1 本業務は、生産性の向上及び現地作業の安全性の向上等が期待できる場合、受注者からの発議による3次元点群測量の実施が可能である。
- 2 受注者が、3次元点群測量の実施を希望する場合、業務成果の使用目的について調査職員と共有し、その目的に沿った手法及び仕様で実施しなければならない。
- 3 3次元点群測量の実施に伴う実施内容、対象範囲及び費用については、受発注者間の協議により定めるものとする。
- 4 受注者は、青森県農林水産部農村整備課、農林水産省及び国土地理院等が定める各種基準に基づく電子成果品を納品する。
- 5 受注者は、3次元点群測量に係る測量機器の操作については、再委託できるものとし、再委託を行う場合には、測量業務共通仕様書第29条第3項の規定により、発注者の承諾を得なければならない。
- 6 受注者は、実施にあたりUAVを使用する場合は「公共測量におけるUAVの使用に関する安全基準(案)」(国土地理院・最新版)に準拠して作業を行うものとし、これによりがたい場合は調査職員と協議するものとする。
- 7 受発注者間の協議により路線測量又は河川測量の測量成果が必要となった場合、「三次元点群データを使用した断面図作成マニュアル」(国土地理院・令和5年3月)に基づいて作成した「縦断面図データファイル」及び「横断面図データファイル」を納品するものとする。

5 業務成績評価における評価

3次元点群測量を実施した場合は、業務成績評価において以下の項目を評価する。

- (1) 「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・解析の手法・技術に関する提案がなされている。」
- (2) 「実施状況の評価：創意工夫：創意工夫、提案力等にかかる特筆すべき事項がある。」なお、評価点は1点を基本とするが、特筆すべき成果がある場合等は別途考慮する。

第4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、
干渉等がないか等を確認する。
- (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、各分野において必要とする内容等
工事完成後の維持管理及び営農システム等、各分野における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。
対象とする工事は、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
している工事とする。
- (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。対象とする工事は、発
注者指定型を適用しない全ての工事とする。

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B I M / C I M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、発注者に提出する。なお、様式は国土交通省が公表しているB I M / C I M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発注者と協議する。

5 B I M / C I M活用の実施

3及び4に基づき工事を実施する。

6 B I M / C I M実施報告書の作成

3次元モデルの活用について、「B I M / C I M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

B I M / C I Mの活用にかかる費用の計上は、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決定している場合

見積を徴取し、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徴取すること。

イ 上記以外の場合（目的、活用内容及び仕様のいずれかが決定していない場合）

B I M / C I Mの活用にかかる費用は計上しない。

(2) 変更積算

発注者は、4による施工計画書を受領後、受注者から見積を徴取し、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徴取し、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、積算システムには、全ての諸経費の対象としない「一括計上価格」に計上することを基本とする。

イ 「農業農村整備事業における「I C T活用工事」の試行要領」（青森県農林水産部農村整備課）に基づくI C T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

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、「農業農村整備事業におけるB I M / C I Mを活用した業務及び工事の試行要領」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できる。

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、「農業農村整備事業におけるB I M / C I Mを活用した業務及び工事の試行要領」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できる。

(3) 受注者希望型

本工事は、「農業農村整備事業におけるB I M / C I Mを活用した業務及び工事の試行要領」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。

附則

この要領は、令和6年4月1日以降公告又は指名通知する業務及び工事に適用する。