

令和3年3月 制定

令和4年3月 一部改定

BIM/CIM 活用工事実施要領（案） 空港編（空港土木施設）

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、建設生産プロセス全体での 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 BIM/CIM モデルの更新
- ② BIM/CIM モデルの活用
- ③ BIM/CIM モデルの照査
- ④ BIM/CIM モデルの納品

なお、①～④全ての段階において BIM/CIM を活用するものとし、実施にあたっては施工計画書の他、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）計画書の提出を求め、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。

1-2 各段階における BIM/CIM の導入

① BIM/CIM モデルの更新

BIM/CIM モデルの更新にあたっては、BIM/CIM 活用ガイドライン（案）空港編（空港土木施設）（令和4年3月）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、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」および「参照資料」を組み合わせたものを指す。

- 1) 更新するデータファイル（地形モデル、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) BIM/CIM モデルの活用項目
- 4) BIM/CIM モデル更新の対象範囲
- 5) BIM/CIM 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) BIM/CIM 更新に用いるソフトウェア、オリジナルデータの種類

施工対象構造物において、設計段階等の上流工程から受け渡された情報（BIM/CIM モデル含む）を用いて、施工における属性情報を BIM/CIM モデルへ付与を行うものとする。設計変更が生じた場合は、設計変更内容に応じて、BIM/CIM 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、BIM/CIM 活用ガイドライン（案）空港編（空港土木施設）（令和4年3月）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

よいものとする。

② BIM/CIM モデルの活用

特記仕様書に記載された BIM/CIM 活用項目において実施する。

③ BIM/CIM モデルの照査

更新した BIM/CIM モデルの照査を実施し、その結果について BIM/CIM 実施報告書に取りまとめる。

④ BIM/CIM モデルの納品

BIM/CIM モデル等電子納品要領(案) 及び同解説 空港編 (空港土木施設) (令和 4 年 3 月) に基づき、BIM/CIM モデルを納品する。

2. 対象工事 (施設)

BIM/CIM 活用工事の対象施設種別は、空港土木施設のうち、「空港の施設」とする。

なお、上記の施設の他に、「その他の施設」においても BIM/CIM の活用を検討し、受注者より提案があった施設についても BIM/CIM を活用してもよい。

・ 空港土木施設：空港の機能上必要な土木施設 (空港の施設及びその他の施設)

空港の施設：滑走路、着陸帯、滑走路端安全区域、誘導路、誘導路帯、エプロン並びに滑走路、誘導路及びエプロンの強度に影響を及ぼす地下の工作物 (以下「地下構造物^{*1}」又は「埋設管^{*2}」という。)

※1 地下構造物：トンネル、ボックスカルバート等のコンクリート構造物

※2 埋設管：電気、通信、排水、給水等の管路

その他の施設：空港の機能上必要な土木施設のうち、空港の施設を除く排水施設、共同溝、消防水利施設、GSE 通行帯等、道路・駐車場、場周柵、ブラストフェンス、進入灯橋梁、護岸等

3. BIM/CIM 活用工事の実施方法

(1) BIM/CIM 活用工事の導入方法

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。それぞれ以下の発注形式を標準とする。なお、設計段階において BIM/CIM 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) BIM/CIM 活用工事における効果検証

BIM/CIM 活用工事において、BIM/CIM 活用効果検証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を実施する。

1) 実施手順

① 発注者指定又は受発注者の協議によって BIM/CIM 活用項目を選定、別途配布する BIM/CIM 実施計画書へ必要事項が反映されたことを発注者 (監督職員等) は確認する。

- ② 発注者は受領した BIM/CIM 実施計画書を地方航空局・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地方航空局・地方整備局（本局）等へ提出。
- ④ 地方航空局・地方整備局（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国土交通省（本省）へ共有。
- ⑥ 本省、国総研、関係者等からなる検討WGにおいて改善策等を検討し、結果を今後の分析に活用。

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 実施計画書（完了時）』

(3) BIM/CIM 活用工事の推進のための措置

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。

なお、BIM/CIM 活用 工事において、「4.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、併せて以下の 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、「4.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価から措置の内容に応じて減点する。

2) 受注者希望型

工事契約後、BIM/CIM 活用によって「4.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 の採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価から措置の内容に応じて減点する。

(4) 工事費の積算

1) 発注者指定型

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。

2) 受注者希望型

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

施工単位：式

計上額：千円 ※1千円未満は、切り捨てとする。

4. 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 3 項目以上を設定して実施する。ただし、b) については原則として実施するものとして設定する。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 3 項目設定での実施が難しい場合に 2 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。

また、BIM/CIM 活用にあたって必要事項を「BIM/CIM 実施計画書(案)」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) 契約図書化に向けた BIM/CIM モデルの構築
- b) 属性情報の付与
- c) BIM/CIM モデルによる数量、工事費、工期の算出
- d) BIM/CIM モデルによる効率的な照査の実施
- e) 施工段階での BIM/CIM モデルの効果的な活用
- f) その他【業務特性に応じた項目を設定】

5. 特記仕様書等での条件明示

特記仕様書に以下の記載例を参考に記載する。

【特記仕様書】

<p>(記載例)</p> <p>○ BIM/CIM 活用工事について</p> <p>1. BIM/CIM 活用工事</p> <p>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って、ICT の全面的活用を推進し、建設生産プロセス全体での BIM/CIM モデルの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実施する BIM/CIM 活用工事（発注者指定型又は受注者希望型）【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。</p>
--

【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 の全面的な活用、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って、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。その実現に向けて BIM/CIM (Building / Construction Information Modeling / Management) 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、BIM/CIM モデルを活用する工事である。対象施設空港土木施設のうち、「空港の施設」とし、「その他の施設」においても BIM/CIM の活用を検討する。なお、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」および「参照資料」を組み合わせたものを指す。
 - ① BIM/CIM モデルの更新
 - ② BIM/CIM モデルの活用
 - ③ BIM/CIM モデルの照査
 - ④ BIM/CIM モデルの納品

3. BIM/CIM は、本工事の 2. (2) に示す施設 (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、BIM/CIM 活用ガイドライン (案) 空港編 (空港土木施設) (令和 4 年 3 月)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発注者から提示されるひな形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 実施にあたっては施工計画書その他、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こと。

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) 計画書の提出し、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ものとする。

- (1) BIM/CIM モデルの更新

BIM/CIM モデルの更新にあたり、BIM/CIM 活用ガイドライン (案) 空港編 (空港土木施設) (令和 4 年 3 月)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 更新するデータモデル (地形モデル、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 BIM/CIM モデルの活用項目（本項（2）に示す活用項目）
- ④ BIM/CIM モデル更新の対象範囲
- ⑤ BIM/CIM 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 BIM/CIM 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、BIM/CIM モデルを用いて、施工に必要な BIM/CIM モデルの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、BIM/CIM 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、BIM/CIM 活用ガイドライン（案）空港編（空港土木施設）（令和4年3月）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ものとする。

（2）BIM/CIM モデルの活用

BIM/CIM 活用ガイドライン（案）空港編（空港土木施設）（令和4年3月）を参考に、以下の活用項目について BIM/CIM 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3つ以上の項目に BIM/CIM を活用する。ただし、b)については原則として実施するものとし、現場条件等により3項目設定での実施が難しい場合に2項目の設定において実施することも可能とする。】

- a) 契約図書化に向けた BIM/CIM モデルの構築
- b) 属性情報の付与
- c) BIM/CIM モデルによる数量、工事費、工期の算出
- d) BIM/CIM モデルによる効率的な照査の実施
- e) 施工段階での BIM/CIM モデルの効果的な活用
- f) その他【工事特性に応じた項目を設定】

（3）BIM/CIM モデルの照査

作成・更新した BIM/CIM モデルの照査を実施し、その結果について BIM/CIM 実施報告書に取りまとめる。

（4）BIM/CIM モデルの納品

BIM/CIM モデル等電子納品要領(案)及び同解説 空港編（空港土木施設）（令和4年3月）に基づき、BIM/CIM モデルを納品する。

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。

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（案）空港編（空港土木施設）（令和4年3月）や BIM/CIM モデル等電子納品要領(案)及び同解説 空港編（空港土木施設）（令和4年3月）に掲載されているソフトを参考に、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。

発注者は、BIM/CIM モデルの更新に必要となる、細部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細部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（BIM/CIM 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 BIM/CIM 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した場合、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を属性情報として BIM/CIM 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 BIM/CIM モデルに付与するものとする。なお、情報を BIM/CIM 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。

○ 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、前項 4、5 における BIM/CIM モデルの作成・更新・編集、7 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 公告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 公告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。

6. 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。

(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、3.(2)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。

(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。