

BIM 活用業務 試行要領 （営繕委託業務編）

1. 趣旨

この要領は、徳島県庁県土整備部営繕課が発注する委託業務において、BIM 活用業務を試行するに当たり、必要な事項を定めるものとする。ただし、委託業務内容への活用が適当であると判断し、発注したものに限る。

2. 目的

設計業務及び工事の品質の確保及び事業の円滑化を図り、これらを通じて生産性の向上に資することを目的として BIM 活用を推進する。

また、設計段階又は施工段階において作成した BIM データが、維持管理段階における BIM 活用につながるものとなるよう知見の蓄積を図る。

3. 用語の定義

(1) BIM （Building Information Modelling）

コンピュータ上に作成した主に 3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等、建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルを構築するものをいう。

(2) BIM モデル

コンピュータ上に作成した 3次元の形状情報に加え、室等の名称・面積、材料・部材の仕様・性能、仕上げ等の建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデルをいう。

(3) BIM データ

BIM モデルに加え、BIM 上での 2次元による加筆も含めた全体の情報をいう。

(4) BIM ソフトウェア

意匠、構造、電気設備、機械設備等の分野の BIM モデルを作成するためのソフトウェアをいう。

(5) オリジナルファイル

ソフトウェア固有の形式で保存された編集が可能なファイルをいう。

(6) 詳細度

BIM モデルの活用の目的に応じた BIM モデルを構成する BIM の部品（オブジェクト）の形状情報及び属性情報の詳細度合いをいう。

(7) 干渉チェック

柱、はり、天井、ダクト、配管等の建築物を構成する部材（以下「建物部材」という。）等の重なり（干渉）を確認することをいう。

(8) 空間オブジェクト

床、壁、天井、仮想の区切り等に囲まれた 3次元のオブジェクトをいう。

(9) EIR (Employer's Information Requirements) (発注者情報要件)

特定の設計業務又は工事において、発注者が示す BIM 活用に関する要件をいう。

(10) BEP (BIM Execution Plan) (BIM 実行計画書)

特定の設計業務又は工事において、受注者が作成する BIM 活用に関する実行計画書をいう。

4. BIM 活用の考え方

- (1) 設計業務及び工事の品質の確保及び事業の円滑化に資する BIM 活用の項目を、発注者が BIM 活用を指定する項目（以下「指定項目」という。）又は推奨する項目（以下「推奨項目」という。）として設定する。
- (2) 指定項目又は推奨項目とする項目は、各事業の特性、各項目の BIM 活用の普及状況等に応じて設定する。
- (3) 指定項目又は推奨項目以外についても、受注者における BIM 活用を可能とする。また、その活用の内容、効果等を把握し蓄積して、指定項目又は推奨項目の設定等の参考とする。
- (4) 設計業務の指定項目において作成し成果品として提出を受けた BIM データ（以下「設計 BIM データ」という。）の中に、実施設計図書の作成に用いたものがある場合は、施工段階において当該設計 BIM データを参考として活用可能とすることを検討する。

5. BIM 活用業務の発注方法

BIM 活用業務については、発注者は補足説明書に明記する。

(1) 発注者指定型

発注者の指定により 3次元モデル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、受注者から 3次元モデルの活用希望があった場合に適用する。
発注者指定型を適用するものを除き、すべての業務で受注者希望型を適用する。

6. 設計業務及び工事における BIM 活用に係る条件明示

- (1) 発注者は、発注図書の一部として EIR を提示するものとし、EIR に指定項目又は推奨項目について明示する。
- (2) 設計業務の受注者は、発注者が提示する EIR に基づき BEP を作成し、これに基づき BIM 活用を行う。なお、BEP には次の①から③に掲げる項目を掲載する。
 - ① 指定項目
 - ② 推奨項目のうち、受注者が BIM 活用を行うもの
 - ③ 上記①又は②いずれにも該当しない項目で、受注者が BIM 活用を行うもの

7. 業務費の積算

BIM 活用業務による費用について、発注者指定型は当初設計金額に計上し、契約内容に変更が生じた場合は受発注者の協議により変更契約を行う。受注者希望型は契約後の協議により決定及び遂行した業務に対して変更契約により計上する。活用内容の詳細が受注者との協議により決定すること及び3次元モデルの作成に要する作業が標準化の途上であることを鑑み、受注者から見積を徴収して設計変更時に計上するものとする。

また、受注者からの提案を積極的に受け入れ、活用することを基本としているが、発注者が費用負担する場合は、発注者が活用効果等を確認のうえ必要と判断したものに限りことに留意する。

8. BIM 活用業務の推進のための措置

BIM 活用業務を実施した場合は、委託業務成績評定で加点する。

(1) 評定者

現場監督員、検査員

(2) 評価細目

下記項目において評価する。

プロセス評価>専門技術力>業務執行技術力>十分な技術力>「・新たな、あるいは高度な調査・解析の手法・技術に十分対応できる能力を有していた。」

9. 設計方針や設計内容の検討での利用

9.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

設計方針や設計内容の検討にあたって、建築可能範囲、建築物へのアプローチ又は平面計画の検討等を行うために BIM モデルを作成する場合、作成範囲及び詳細度は利用目的に 応じたものとする。

9.2 建築可能範囲の検討

BIM モデルを利用して、関係法令に基づく建築物の各部分の高さ、日影等を考慮した建築可能範囲を検討する場合は、検討に必要な周辺道路、周辺敷地、建物形状等の情報を入力する。

9.3 建築物へのアプローチの検討

BIM モデルを利用して、施設利用者の建築物へのアプローチを検討する場合は、検討に必要な建物形状、周辺敷地等の情報を入力する。

9.4 平面計画の検討

BIM モデルを利用して、ゾーニング計画、主要な室の配置等の検討を行う場合は、基

本計画または同等の資料の面積比較表等を基に、検討に必要なゾーン、室等の面積、用途等の情報を入力する。

【解説】

- 複数の部局が入居する庁舎の場合では、各入居官署の専用部、共用部でゾーン分けをし、各入居官署の配置を可視化し検討を行うことが考えられる。平面、断面において属性情報を用いてゾーンごとに色分けして表現するほか、立体モデルで表現することも考えられる。
- 平面計画の検討にあたっては、簡単な空間オブジェクトを使用することで利用目的は達成できる場合が多い。必要以上に詳細に BIM モデルを作成してしまうと、プランの変更等に伴う BIM モデルの修正の作業量が多くなる場合があるため留意する必要がある。

9.5 建築物の外観及び内観の提示

BIM モデルを利用して建築物の外観及び内観の提示を行う場合は、利用目的に必要な建物形状、周辺敷地等の情報を入力する。基本設計図書の作成に利用した BIM モデルの3次元ビューを2次元図に出力して提示することも考えられる。また、2次元図に加え、BIM モデル自体で説明することも考えられる。

9.6 設計方針や設計内容の説明等に用いる図表等の作成

BIM モデルを利用して設計方針や設計内容の説明等に用いる図表等の作成を行う場合は、必要な情報が表示されるようにする。BIM ソフトウェア以外のソフトウェアにおいて BIM モデルを利用して検討を行うことも考えられる。また、2次元の図表等を作成せず、BIM モデル自体で説明することも考えられる。

【解説】

- BIM モデルを利用した設計方針や設計内容の説明等に用いる図表等とは、可視化のための部分詳細（納まり）が考えられる。このため、必要に応じて2次元の図表における追記、彩色等を行う。このほか、BIM モデルを利用したウォークスルー動画をを用いた説明等が考えられる。

10. 2次元図面の作成での利用

10.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

2次元図面を作成することを目的として BIM モデルを作成する場合、作成する図面の範囲及びそれに応じた詳細度を設定する。

成果品の図面表記の方法は、原則として「建築工事設計図書作成基準」及び「建築設備工事設計図書作成基準」によることとする。ただし、BIM データから2次元図面を作成する場合に、これらの基準を適用することが著しく合理的でない場合は、BIM デ

ータからの作成上合理的で、かつ適切に図面内容を伝達できる図面表記の方法について、発注者と協議することが考えられる。

BIM モデルから出力した2次元図面については、適用基準に照らして所要の寸法が表示されるようにする。

10.2 基本設計図書の作成

BIM モデルを利用して基本設計図書を作成する場合は、作成対象の図面に応じ必要な情報を入力する。

基本設計段階（建築）の成果物として求められる主な図面は、配置図（敷地求積図を含む。）、平面図（面積表及び求積図を含む。）、立面図、断面図及び仕上概要表である。BIM モデルを作成する場合、これらの2次元図面の作成にあたって必要となる建物部材の BIM モデルを作成することとなる。詳細図、展開図等で表現する建物部材（例：幅木、天井見切縁等）の BIM モデルは、原則として作成する必要はない。

基本設計段階（電気設備）では、主要な機器・盤類、金属ダクト、ケーブルラック等の納まり又は維持管理スペースの検討が必要となる設備機器、配管等に限って BIM モデルを作成し、平面・断面計画の検討及び干渉チェックを行うことが考えられる。納まり又は維持管理スペースの検討を行う箇所の例は、電気室、主要な幹線を敷設する天井内、EPS、屋上等が考えられる。

基本設計段階（機械設備）では、主要な機器、主要なダクト、主要な配管等の納まり又は維持管理スペースの検討が必要となる設備機器、配管等の BIM モデルを作成し、平面・断面計画の検討及び干渉チェックを行うことが考えられる。納まり又は維持管理スペースの検討を行う箇所の例として、機械室、主要なダクト、配管等を敷設する天井内、PS、屋上等が考えられる。事務所用途の建築物等において、各階のシステムが類似のものとなる場合は、全ての階の BIM モデルを作成する必要性が低く、代表階及び主要な設備室廻りに限って BIM モデルを作成することが考えられる。

10.3 実施設計図書の作成

BIM モデルを利用して実施設計図書を作成する場合は、作成対象の図面に応じ必要な情報を入力する。

実施設計段階（建築）の成果物として求められる主な図面は、建築一般図に加え、矩計図、展開図、天井伏図、平面詳細図、部分詳細図等である。部分詳細図の作成にあたって、全ての建物部材の形状情報を部分詳細図レベルで作成してしまうと、BIM モデルのデータの容量が大きくなり、操作性が低下するとともに、プランの変更等に伴う BIM モデルの修正の作業量が多くなる場合があるため留意する必要がある。2次元図面にシンボル（表示記号等）を表現する場合、BIM 上で2次元により加筆することも考えられる。

実施設計段階（設備）の成果物として求められる主な図面は、各設備平面図、各設備系統図等であるが、BIM モデルの全ての建物部材の形状情報を詳細に作成してしまうと、BIM モデルのデータの容量が大きくなり、操作性が低下するとともに、プランの変更等に伴う BIM モデルの修正の作業量が多くなる場合があるため留意する必要がある。BIM モデルを利用する場合の詳細な表現の例として、「営繕工事共通仕様書」、「建築工事特記仕様書」、「電気設備特記仕様書」及び「機械設備特記仕様書」等（以下、「標準仕様書」という。）に記載されている形式等で仕様を表現することが考えられる。また、2次元図面にシンボル（表示記号等）を表現する場合、BIM 上で2次元により加筆することも考えられる。

11. 技術的な検討での利用

11.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

各種の技術的な検討を行うために BIM モデルを作成する場合、作成範囲及び詳細度は利用目的に応じたものとする。

11.2 温熱環境の検討

BIM モデルを利用して建物全体や執務室等の温熱環境の検討（シミュレーション）を行う場合は、窓や断熱材の性能、換気・通風の状況、冷暖房の性能など、必要な情報を入力する。また、BIM モデルを構成する部材については、部材間に重複や隙間が生じないようにする。なお、BIM ソフトウェア以外のソフトウェアにおいて BIM モデルを利用して検討を行うことも考えられる。

11.3 光環境の検討

BIM モデルを利用して執務室等の光環境の検討を行う場合は、庇やルーバーの形状に加え、周辺の建物形状、街路樹の状況、建設地の緯度経度など、必要な情報を入力する。

11.4 周辺への影響等の検討

BIM モデルを利用してビル風や光害の発生など、施設整備が周辺に及ぼす影響の検討を行う場合は、周辺の建物形状、街路樹の状況、建設地の緯度経度など、利用目的に応じ必要な情報を入力する。なお、BIM ソフトウェア以外のソフトウェアにおいて BIM モデルを利用して検討を行うことも考えられる。

11.5 技術的な検討を踏まえた設計内容の説明等に用いる図表等の作成

BIM モデルを利用して技術的な検討を踏まえた設計内容の説明等に用いる図表等の作成を行う場合は、その目的に応じて必要な情報が表示されるようにする。なお、

BIM モデル自体を説明に用いる場合も同様である。

12. 数量算出での利用

12.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

各室の面積、建物部材の数量の算出のために BIM モデルを作成する場合、作成範囲及び詳細度は利用目的に応じたものとする。また、BIM モデルを構成する部材については、部材間に重複や欠落が生じないようにする。

12.2 数量算出

BIM モデルを利用して数量算出を行う場合、BIM ソフトウェアの自動算出機能を利用する方法のほか、BIM モデルのデータ連携によって数量計算の省力化が図られる機能を搭載した積算用ソフトウェアを利用する方法が考えられる。

13. 干渉チェックでの利用

13.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

干渉チェックのために BIM モデルを作成する場合、作成範囲及び詳細度は利用目的に応じたものとする。

13.2 干渉チェック

- (1) BIM モデルを利用して干渉チェックを行う場合は、納まり等の検証が必要な分野及び範囲について、BIM モデルの統合等をしてこれを行う。
- (2) 干渉チェックは、各建物部材の外形寸法、クリアランス、工事における施工スペース及び維持管理スペースを考慮して行う。

【解説】

- (上記 (1) について) 意匠・構造・電気設備・機械設備など複数の BIM モデルの干渉チェックを行う場合、複数の BIM モデルを 1 つの BIM モデルに統合する方法、複数の BIM モデルを BIM ビューアなどで重ね合わせる方法がある。
- (上記 (2) について) 干渉チェックにおいて求める確認のレベルは、BIM モデルを作成しない場合と同等とすることが考えられる。工事段階で行われる干渉チェックは文字通り建物部材が干渉することなく施工できることの確認であるのに対して、具体的な製造所等が確定していない設計段階の干渉チェックは、建物部材が納まる見込みであることの確認となる。

14. その他

BIM 活用業務の実施にあたって、本要領に定めのない事項は、発注者と受注者が協議して定めるものとする。

15. 参考

- ・官庁営繕事業における BIM 活用実施要領（令和 5 年 3 月 23 日 国営施第 28 号）
- ・官庁営繕事業における BIM 活用ガイドライン（令和 5 年 3 月 23 日 国営施第 27 号）

附 則

本要領は、令和 6 年 5 月 1 日以降に入札公告又は指名通知を行う委託業務から適用する。