

官庁営繕事業における BIM モデルの作成及び利用に関するガイドライン

(令和4年改定)

平成26年3月19日 国営施第15号
最終改定 令和4年3月25日 国営施第15号

このガイドラインは、国土交通省官庁営繕部及び地方整備局等営繕部が官庁施設の営繕を実施するための資料として作成したものです。

利用にあたっては、国土交通省ホームページのリンク・著作権・免責事項に関する利用ルール (<http://www.mlit.go.jp/link.html>) をご確認ください。

国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課施設評価室

技術基準トップページはこちら (関連する基準の確認など)

http://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000017.html

目次

1. 目的
2. 位置づけ
3. 用語の定義
4. BIM 活用の手順等
5. 発注者情報要件（EIR）の作成に関する事項
 - 5.1 記載項目
 - 5.2 記載要領、留意事項等
6. 設計段階における BIM 活用に関する事項
 - 6.1 設計方針や設計内容の検討での利用
 - 6.2 2次元図面等の作成での利用
 - 6.3 技術的な検討での利用
 - 6.4 数量算出での利用
 - 6.5 干渉チェックでの利用
7. 施工段階における BIM 活用に関する事項
 - 7.1 施工計画、施工手順等の検討での利用
 - 7.2 施工図、完成図の作成での利用
 - 7.3 数量算出での利用
 - 7.4 干渉チェックでの利用
 - 7.5 維持管理での利用に向けた資料等の作成

1. 目的

官庁営繕事業における BIM モデルの作成及び利用に関するガイドライン（以下「本ガイドライン」という。）は、官庁営繕事業における設計業務又は工事の受注者による BIM モデルの作成及び利用にあたっての基本的な考え方、留意事項等を示すことにより、官庁営繕事業の円滑かつ効率的な実施、品質の確保及び生産性の向上に資することを目的とする。

2. 位置づけ

本ガイドラインは、発注者が発注者情報要件（EIR）を作成する場合、受注者が BIM 実行計画書（BEP）を作成する場合等に参照するものである。

具体的には、「5. 発注者情報要件（EIR）の作成に関する事項」には、発注者が発注者情報要件（EIR）を作成する際に参照する記載項目、記載要領、留意事項等を記載しており、「6. 設計段階における BIM 活用に関する事項」及び「7. 施工段階における BIM 活用に関する事項」は、BIM の活用が想定される項目について、発注者及び受注者が参照する留意事項等を記載している。

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) BIM オリジナルファイル

BIM ソフトウェア固有の形式で保存したファイルをいう。

(6) 詳細度

BIM モデルの作成及び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三次元のオブジェクトをいう。
- (9) 発注者情報要件 (EIR (Employer' s Information Requirements))
- 特定のプロジェクトにおいて、発注者として求める、BIM の運用目的、納品する BIM データの詳細度要求、プロジェクト実施中のデータ共有環境の要求等、受託者が BIM に関わる業務を実施する上での必要事項を示したもの。
- (10) BIM 実行計画書(BEP (BIM Execution Plan))
- 特定のプロジェクトにおいて BIM を活用するために必要な情報に関して、受注者 (設計・施工・維持管理等) が提示する取決め。BIM を活用する目的、目標、実施事項とその優先度、詳細度と各段階の精度、情報共有・管理方法、業務体制、関係者の役割、システム要件等を定め文書化したもの。

【解説】(※【解説】は、本ガイドラインの理解に資するために参考として記載しているものである。以下同じ。)

- (上記 (1) (2) について) BIM は「Building Information Modelling」の略称以外に、「Building Information Model」の略称とされている場合があるため、「Building Information Model」を「BIM (Building Information Modelling)」と区別して「BIM モデル」としている。
- (上記 (5) について) BIM ソフトウェア固有の形式で保存したファイルについては、「ネイティブファイル」という名称が一般的であるが、本ガイドラインにおいては国土交通省の電子納品における用語と合わせて、このように定義している。なお、BIM モデルを用いて 2 次元の CAD データを作成する場合であっても、図面オリジナルファイルは 2 次元の CAD ソフトウェア固有の形式で保存されたファイルとする。
- (上記 (6) について) 詳細度は、「LOD」と表記される場合があるが、「LOD」の表記は「Level of Detail」と「Level of Development」のいずれを示すか不明確との指摘がある。
- (上記 (7) について) 干渉チェックは、BIM モデルを作成しない場合の設計業務及び工事においても行われているものである。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。
- (上記 (9) について) 「設計 BIM ワークフローガイドライン 建築設計三会 (第 1 版)」(建築設計三会 設計 BIM ワークフロー-検討委員会) では、「BIM 業務仕様書」と記載。なお、設計業務や工事においては、各特記仕様書の一部として取り扱うことが考えられる。

4. BIM 活用の手順等

- (1) 発注者は、設計業務や工事の発注にあたり、BIM 活用を指定 (試行を含む。以下同じ。)

又は推奨しようとする場合は、BIM活用の対象項目、活用目的、活用時期、BIMモデルの作成範囲や詳細度、システム要件等を発注要件としてとりまとめ、発注者情報要件(EIR)等として提示する。

- (2) 受注者は、発注者が提示した発注者情報要件(EIR)を踏まえ、BIM活用の対象項目への対応、BIMモデルの作成範囲や詳細度、実施方法(BIMソフトウェア、解析ソフトの名称・バージョン等を含む。)、実施体制等をBIM実行計画書(BEP)等としてとりまとめ、発注者と協議する。

【解説】

- (上記(2)について) BIMモデルの作成範囲は、発注者の指定又は受注者からの技術提案等により作成するとされた範囲を含むものとする。BIM活用は、発注者の指定による場合、受注者からの技術提案等による場合、受注者の自主的な取組による場合が考えられる。ここで、受注者からの技術提案とは、設計業務や工事の入札契約手続段階において受注者が行ったBIMモデルの作成及び利用に関する提案のうち、その実施が契約図書に反映されたものをいう。
- (上記(2)について) 施工段階においては、発注者、設計者、施工者で施工段階のBIM活用について調整を行った上で、BIM実行計画書(BEP)を作成することが考えられる。

5. 発注者情報要件(EIR)の作成に関する事項

5.1 記載項目

EIRに記載する項目としては、次のようなものが考えられる。

- ・ BIM活用の対象項目と活用の目的
- ・ 目的に応じたBIMモデルの作成範囲や詳細度
- ・ 活用の時期
- ・ 属性情報等
- ・ 使用するBIMソフトウェアが満たすべき要件
- ・ 成果物等

5.2 記載要領、留意事項等

5.2.1 BIM活用の対象項目と利用目的

発注者としてBIM活用の対象と考える項目を記載し、各項目についてその目的を記載する。

【解説】

- BIM活用の対象項目は、「6. 設計段階におけるBIM活用に関する事項」及び「7. 施

工段階における BIM 活用に関する事項」を参考に設定することが考えられる。

- 利用目的の例として、次のようなものが考えられる。
 - ・発注者、施設管理者等との合意形成の円滑化
 - ・設計審査の円滑化
 - ・施設整備が周辺に与える影響の検証、改善
 - ・発注者メリットの確認（BIM を試行する項目の場合）
 - ・事業の円滑化（BIM データの引き渡しなど）
 - ・維持管理業務の円滑化（維持管理業務で活用できる場合）

5.2.2 BIM モデルの詳細度や作成範囲

BIM 活用の目的に応じて BIM モデルに求める詳細度が異なるため、適切な詳細度を設定する。また、目的によっては一部のモデル化で十分な場合もあるため、BIM モデルの作成範囲についても明示する。

【解説】

- BIM 活用の目的に応じて BIM モデルに求める詳細度、作成範囲が異なる例
BIM モデルでの外観の確認について、景観の検討を行う場合、地域住民へ説明するために完成パースと同等のものを求める場合、発注者と受注者で完成イメージの合意形成を行う場合では、外装材の色・質感、建物周囲の点景など、詳細度が異なる。また、景観の検討を行う場合は、敷地周辺の建物の表示範囲が広がる。

5.2.3 活用の時期

BIM 活用の目的に応じて活用の時期が異なるため、適切な時期を設定する。

【解説】

- 例えば、設計段階における施設管理者を交えた合意形成は、基本設計完了前の 1 回のみか、設計方針策定段階も含めて 2 回行うかなどを記載する。

5.2.4 属性情報等

- (1) 室名は、原則として、設計業務においては「企画書」（「営繕事業のプロジェクトマネジメント要領」及び「官庁施設の企画書及び企画書対応確認書の標準的書式」に示す「企画書」をいう。以下同じ。）、工事においては設計図書に示される名称による旨を記載する。
- (2) 材料及び資機材の名称は、原則として「公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）」、「公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）」及び「公共建築木造工事標準仕様書」（以下、「標準仕様書」という。）に示される名称による旨を記載する。

- (3) 設計業務においては、原則として、特定の製品名、製造所名が判読又は推定されないようにする旨を記載する。

【解説】

- (上記 (3) について) 設計業務では、特定の製品名及び製造所名を属性情報として入力すること又は特定の製品名及び製造所名が判読又は推定されるほど詳細な形状情報の BIM モデルを作成することがないよう、BIM モデルを新規作成する場合だけでなく既存の BIM モデルを引用する場合においても留意する必要がある。

5.2.5 使用する BIM ソフトウェアが満たすべき要件

BIM モデルの作成に使用するソフトウェアを一つに指定してしまうと応札者を制限することになるため、原則としてソフトウェアの指定は避け、利用目的に応じて必要な要件を設定する。また、BIM 活用の対象によっては、BIM ソフトウェア以外のソフトウェアの併用も考えられるため、併用を妨げない旨を記載する。

【解説】

- BIM ソフトウェアが満たすべき要件の例として、次のようなものが考えられる。
- ・ IFC (ISO16739:2013 の国際規格をいう。以下同じ。) 形式のファイル出力が可能であること。(出力されたファイルには可能な限り BIM オリジナルファイル (ネイティブファイル) と同等の情報が含まれること。)
 - ・ 発注者の ICT 環境において支障なく閲覧等が可能であること。

5.2.6 成果物等

- (1) BIM データを電子納品の対象とする場合、成果物の作成方法及び確認方法については「BIM 適用事業における成果品作成の手引き (案)」(国営施第 11 号平成 30 年 8 月 1 日)による旨を記載する。
- (2) 提出される BIM モデルのデータ形式は、IFC 形式のファイル及び BIM オリジナルファイルとし、IFC 形式のファイルは BIM ソフトウェアの標準的な機能を用いて可能な限り BIM オリジナルファイルと同等の情報が含まれたものとする旨を記載する。
- (3) BIM モデルを利用した動画等の提出を求める場合のデータ形式については、必要に応じて、発注者の動画等の視聴環境に対応したものとする旨を記載する。
- (4) BIM モデルを利用して発注者に提出する設計業務の図面、工事の完成図等について、2次元 CAD データの納品も求める場合はその旨を記載する。

6. 設計段階における BIM 活用に関する事項

6.1 設計方針や設計内容の検討での利用

6.1.1 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、各種シミュレーション等を行うために 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。

【解説】

- 周辺敷地については、利用目的に応じて必要な範囲の周辺道路や建物等の BIM モデルを作成する。周辺敷地情報は、建築物の各部分の高さ、日影等の検討以外に、風環境シミュレーション、ヒートアイランドシミュレーション等に利用することが想定される。周辺敷地情報としては、公的機関が一般に公開又は提供をしている資料を利用する方法等が考えられる。
- 意匠については、簡単な空間オブジェクトを使用して建物形状を作成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。

6.1.2 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、検討に必要な建物形状、周辺敷地等の情報を入力する。

【解説】

- 建築物の各部分の高さ、日影等の検討を行う場合には、図 1 及び図 2 のような検討を行うことが想定される。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。

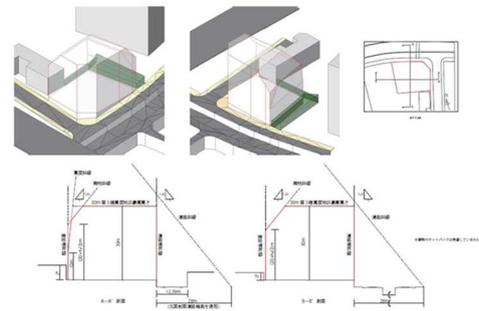


図 1 建築物の各部分の高さの検討の例

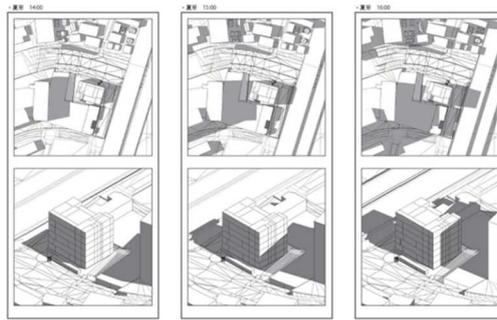


図2 日影の検討の例

6.1.3 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。

【解説】

- 建築物へのアプローチを検討する場合には、図3のような検討を行うことが想定される。

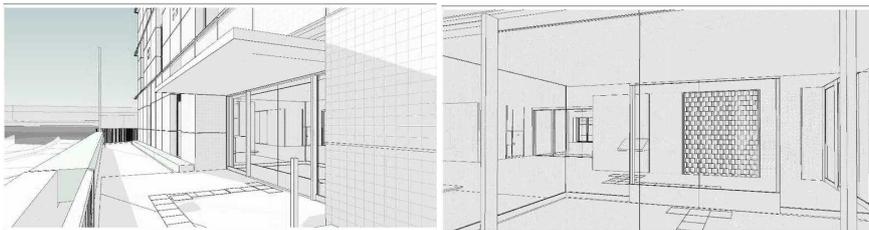


図3 建築物へのアプローチの検討の例

6.1.4 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、「企画書」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】

- 複数の官署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。図4の例では、ゾーンごとに色付けすることによって、ゾーニングをわかりやすく表現している。場合によっては、立体モデルでの例ではなく、平面・断面への属性情報を用いた色分けにより表現することも考えられる。

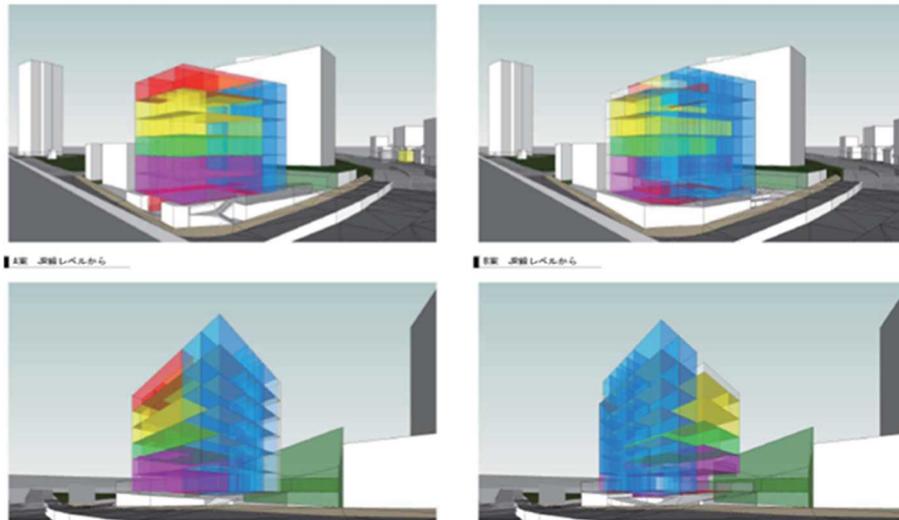


図4 色付けしたゾーニングの検討の例

6.1.5 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。

6.1.6 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、可視化のための内・外観図、ウォークスルー動画、部分詳細（納まり）図等が考えられる。このため、必要に応じて2次元の図表における追記、彩色等や、動画等における3Dオブジェクトの追加等を行う。

6.2 2次元図面等の作成での利用

6.2.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

2次元図面等を作成することを目的として BIM モデルを作成する場合、作成範囲及び詳細度は、基本設計、実施設計の各段階において求められる図面等が作成できるものとする。

【解説】

- 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次元の図面等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。この時点では、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建物部材に限って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建物部材の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。
- 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次元の図面をシンボル（表示記号等）で表現する場合、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等は、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、標準仕様書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次元の図面をシンボル（表示記号等）で表現する場合、BIM上で2次元により加筆することも考えられる。

6.2.2 基準の適用

BIMモデルを利用して2次元図面等を作成する場合は、「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」を適用する。ただし、同基準の適用が著しく合

理的でなく、その設計図書で伝達すべき内容を満足している場合は、柔軟な運用に向けて調査職員と協議できるようにしておくことが考えられる。

6.2.3 属性情報として記入する室等の名称

5.3.5に同じ。

6.2.4 2次元図面の出力と寸法等の表示

BIM モデルから出力した2次元図面等については、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。

6.3 技術的な検討での利用

6.3.1 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。

6.3.2 温熱環境の検討

省エネや脱炭素化などを目的と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。

6.3.3 光環境の検討

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。

6.3.4 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、利用目的に応じた必要な情報を入力する。

6.3.5 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

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のために BIM モデルを利用する場合は、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。

6.4 数量算出での利用

6.4.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

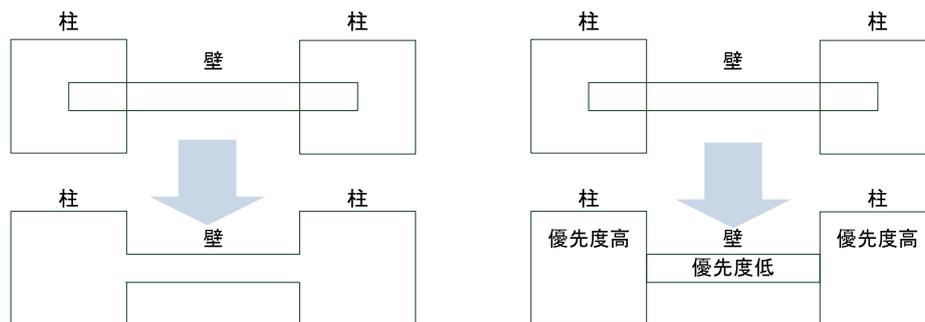
各室の面積、建物部材の数量の算出のために BIM モデルを作成する場合、作成範囲及び詳細度は利用目的に応じたものとする。また、BIM モデルを構成する部材については、部材間に重複や欠落が生じないようにする。

6.4.2 数量算出の方法

数量等の算出方法としては、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。

【解説】

- BIM モデルを利用して「企画書」の面積比較表の各室の面積を算出する場合、コスト管理のための概算数量を算出する場合は、室名、建物部材の属性等の必要な情報を入力の上、BIM ソフトウェアにおける自動の数量算出機能等を利用する。なお、設計業務におけるコスト管理については、「官庁施設的设计段階におけるコスト管理ガイドライン」に基づいて行うものとする。
- BIM ソフトウェアには、建物部材のオブジェクト同士が接合する部分の包絡処理、勝ち負け処理等の BIM モデルの作成にあたっての機能（図 5）が備わっており、自動の概算数量算出機能に反映されているものがある。なお、包括処理等は、IFC ファイルに変換すると機能が無効になる場合があるので留意する必要がある。



(BIM モデルの作成にあたって、重複が無いように処理される。)

図 5 包絡処理（左）・勝ち負け処理（右）の例

6.5 干渉チェックでの利用

6.5.1 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。

6.5.2 干渉チェックの方法

- (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、1つの BIM モデルに統合して行う方法、複数の BIM モデルを重ね合わせて行う方法がある。
- (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。

7. 施工段階における BIM 活用に関する事項

7.1 施工計画、施工手順等の検討での利用

7.1.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

施工計画、施工手順等を検討するために BIM モデルを作成（調整）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。

【解説】

- BIM モデルの詳細度の設定にあたり、次の資料を参照することが考えられる。
 - ・施工図の LOD と BIM 施工図への展開（一般社団法人日本建設業連合会 HP より）
http://www.nikkenren.com/kenchiku/bim_lod.html
- 施工計画、施工手順等の検討対象（仮囲い、仮設足場、揚重機等の検討を含む。）は多岐にわたるが、以下に、検討例（図6～図8）を示す。

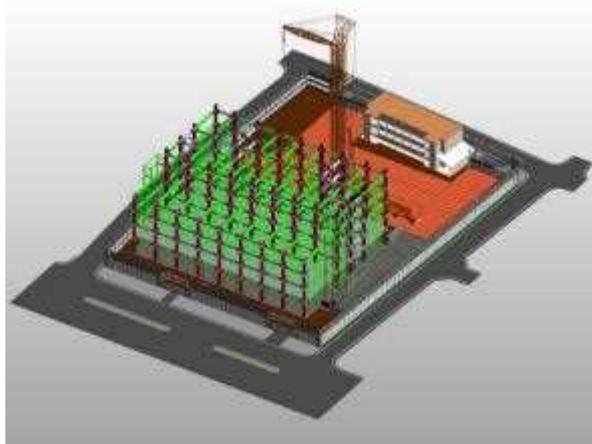


図6 足場及び揚重計画の施工手順等の確認

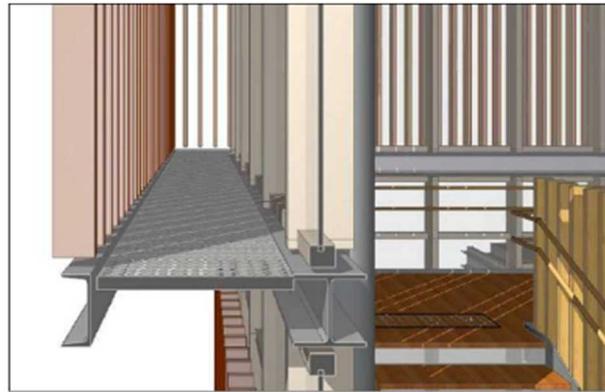


図7 木製ルーバーとキャットウォーク納まりのデジタルモックアップ



図8 BIMモデルを利用した電気・空調・防災設備の位置の検討
出典：(一社)日本建設業連合会「施工BIMのスタイル事例集2016」

7.1.2 施工計画、施工手順等の説明等に用いる図表等の作成

施工計画、施工手順等の説明等に用いる図表等の作成のために BIM モデルを利用する場合は、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。

7.2 施工図、完成図の作成での利用

7.2.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

施工図、完成図を作成するために BIM モデルを作成（調整）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。

7.2.2 2次元図面の出力と寸法等の表示

BIM モデルから出力した 2 次元図面等については、所要の寸法等が表示されるようにする。

【解説】

- 工事における完成図は 2 次元の図面等であり、その詳細度は設計業務における建築一般図程度で、各室の面積等も必要である。これらの詳細度の目安は概ね基本設計図と同等と考えられる。
- 施工図の承諾において求めるレベルは、BIM モデルを用いない場合と同等とすることが考えられる。

7.3 数量算出での利用

6.4「数量算出での利用」に同じ。

7.4 干渉チェックでの利用

7.4.1 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（調整）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。

7.4.2 干渉チェックの方法

- (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（被覆材がある場合は、その厚さを含む。）、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、建物部材が干渉すること無く施工できることを確認する。

【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、1つの BIM モデルに統合して行う方法、複数の BIM モデルを重ね合わせて行う方法がある。
- （上記（2）について） 確定した機器の外形寸法等を建物部材のオブジェクトに反映した BIM モデルで干渉チェックを行う（図9）。なお、干渉チェックにおいて求めるレベルは、BIM モデルを作成しない場合に行われているレベルと同等である。

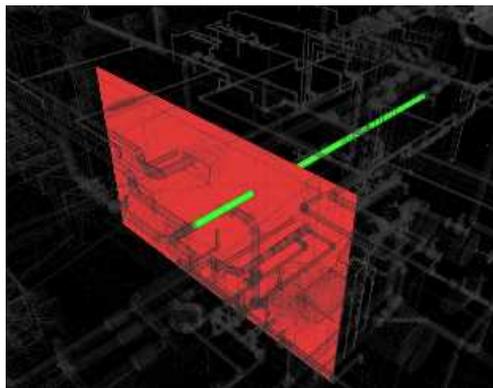


図9 配管と壁の干渉部分の可視化

7.5 施設維持管理での利用に向けた資料等の作成

7.5.1 BIM モデルの作成範囲及び詳細度

維持管理に BIM モデルを用いる場合又は「建築物等の利用に関する説明書」の図表等の作成のために BIM モデルを作成（調整）する場合、その作成範囲及び詳細度は利用目的に応じたものとする。

7.5.2 維持管理に用いる BIM モデルへの属性情報の入力

属性情報については、各製品の製造所（製造者）名及び製品番号（製品の種類がわかる程度の情報）など工事段階で確定した情報を追加するほか、対象施設の規模、用途等に応じた必要な情報を入力する。

7.5.3 「建築物等の利用に関する説明書」の図表等の作成

「建築物等の利用に関する説明書」の図表等の作成のために BIM モデルを利用する場合は、その目的に応じて必要な情報が表示されるようにする。

【解説】

- 標準仕様書に規定されている「建築物等の利用に関する説明書」等の作成にあたって、より施設管理者にわかりやすいものとするために、図表等の作成のために BIM モデルを

利用することが考えられる（図10）。

- 図表等の作成のために作成した BIM モデルを成果物として提出する場合は、必要に応じて BIM モデルの補足説明事項等を示した BIM モデル説明書を作成することが考えられる。

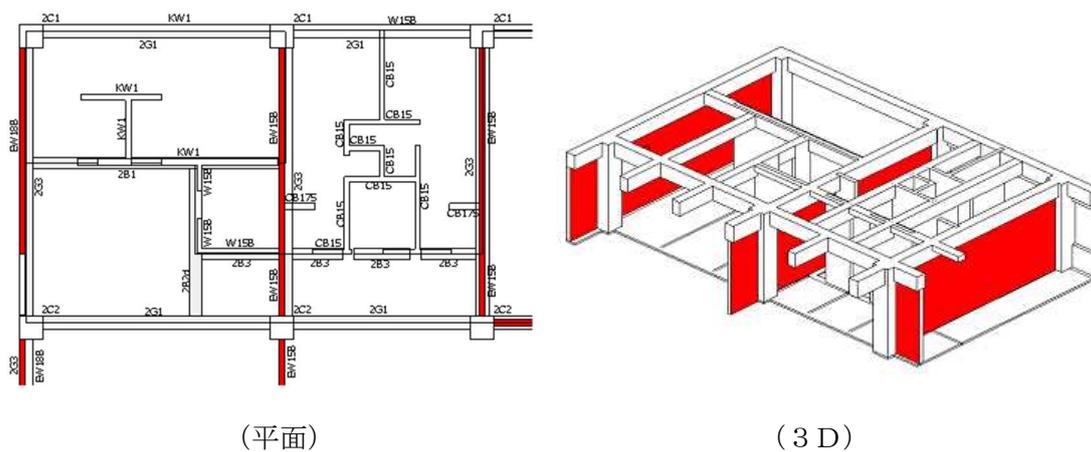


図10 建築物等の利用に関する説明書の例（耐力壁の可視化）