

# 官庁営繕事業におけるBIM活用ガイドライン

(令和5年改定)

平成26年3月19日 国営施第15号  
最終改定 令和5年3月23日 国営施第27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](http://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000017.html)

# 官庁営繕事業におけるBIM活用ガイドライン

## 1. 目的

「官庁営繕事業におけるBIM活用ガイドライン」(以下「本ガイドライン」という。)は、官庁営繕事業におけるBIMデータの作成及び利用(以下「BIM活用」という。)の目的、考え方、活用方法等を示すことにより、官庁営繕事業における円滑かつ効率的なBIM活用に資することを目的とする。

## 2. 本ガイドラインの構成

「4 官庁営繕事業におけるBIM活用の考え方」に官庁営繕事業におけるBIM活用の目的、考え方等を示し、これに従いBIM活用を行うに際してのBIM活用の方法の例、留意事項等を「5 設計段階におけるBIM活用の方法」及び「6 施工段階におけるBIM活用の方法」に示す。

## 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。

【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) オリジナルファイルは「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。
- (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. 官庁営繕事業におけるBIM活用の考え方

##### 4.1 BIM活用の目的

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。

## 4.2 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。

## 4.3 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。なお、施工段階において参考として活用可能な設計 BIM データがある場合は、当該設計 BIM データの貸与が可能である旨を工事の EIR に明示する。
- (2) 設計業務又は工事の受注者は、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

## 5. 設計段階における BIM 活用の方法

### 5.1 設計方針や設計内容の検討での利用

#### 5.1.1 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。

#### 5.1.2 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、検討に必要な周辺道路、周辺敷地、建物形状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。
- 周辺道路等の情報は、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。

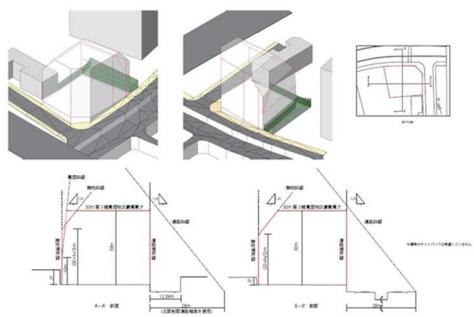


図1 建築物の各部分の高さの検討の例

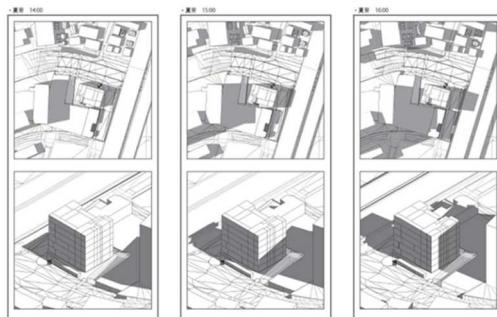


図2 日影の検討の例

#### 5.1.3 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。

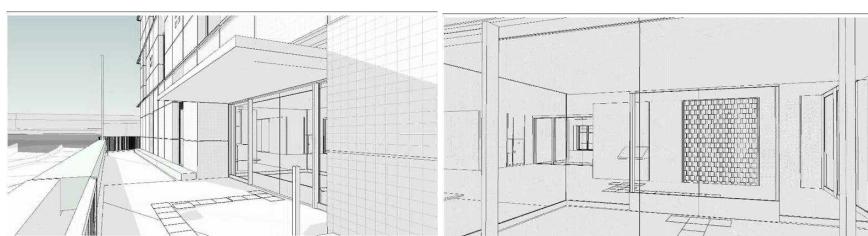


図3 建築物へのアプローチの検討の例

#### 5.1.4 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」（「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。）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。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、図4のように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。

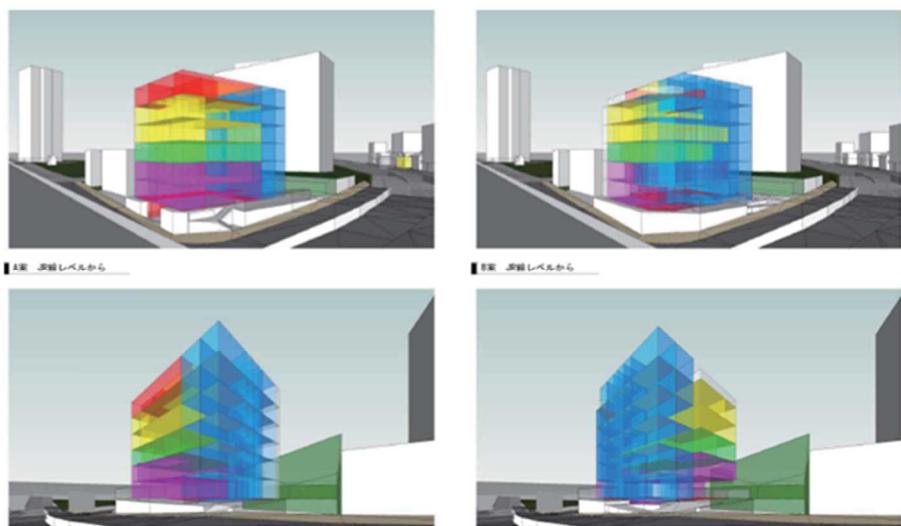


図4 色付けしたゾーニングの検討の例

#### 5.1.5 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。

#### 5.1.6 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 자체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）図（図5）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用いた説明等が考えられる。

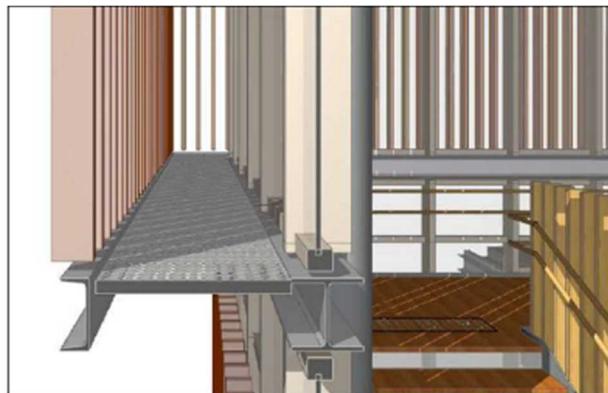


図5 部分詳細（納まり）図の例

## 5.2 2次元図面の作成での利用

### 5.2.1 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。

### 5.2.2 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。

### 5.2.3 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、「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。

## 5.3 技術的な検討での利用

### 5.3.1 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。

### 5.3.2 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。

### 5.3.3 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。

### 5.3.4 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。

### 5.3.5 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

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 モデル自身を説明に用いる場合も同様である。

## 5.4 数量算出での利用

### 5.4.1 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。

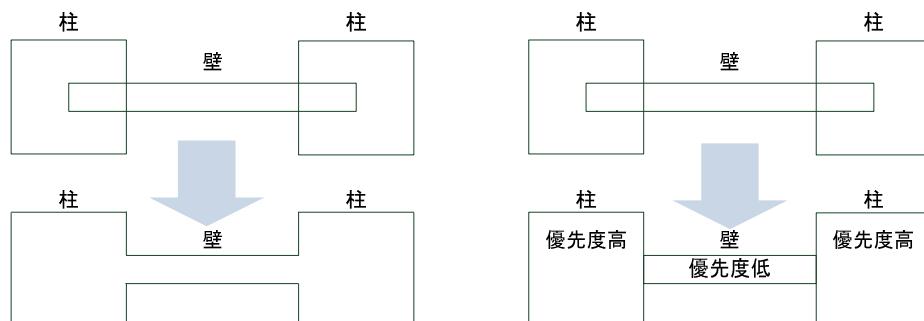
### 5.4.2 数量算出

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。

### 【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、「官庁施設の設計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 6）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 (ISO16739-1:2018 の国際規格をいう。) 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 6 包絡処理（左）・勝ち負け処理（右）の例

## 5.5 干渉チェックでの利用

### 5.5.1 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。

### 5.5.2 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。

## 6. 施工段階におけるBIM活用の方法

### 6.1 施工計画、施工手順等の検討での利用

#### 6.1.1 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](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7、図8）を示す。

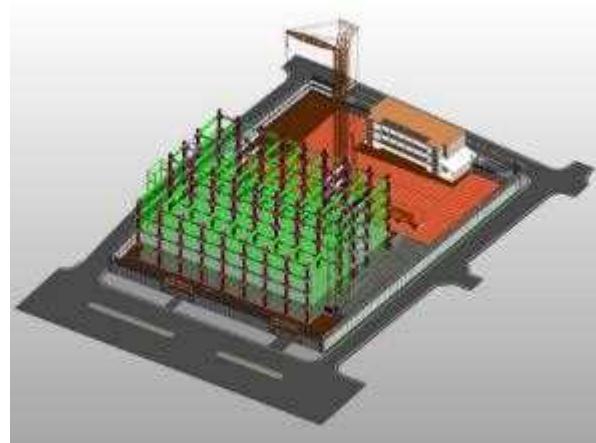


図7 足場及び揚重計画の施工手順等の確認



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」

#### 6.1.2 施工計画、施工手順等の説明等に用いる図表等の作成

BIMモデルを利用して施工計画、施工手順等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とする。なお、BIMモデル自体を説明に用いる場合も同様である。

### 6.2 施工図、完成図の作成での利用

#### 6.2.1 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。

#### 6.2.2 施工図、完成図の作成

BIMモデルを利用して施工図、完成図の作成を行う場合は、作成対象の図面に応じ必要な情報を入力する。

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

#### 【解説】

- 工事における完成図は2次元図面であり、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。
- 施工図の作成において求める確認のレベルは、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。

### 6.3 数量算出での利用

5.4 「数量算出での利用」に同じ。

### 6.4 干渉チェックでの利用

#### 6.4.1 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。

#### 6.4.2 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（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） 仕上・躯体・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確認のレベルは、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。

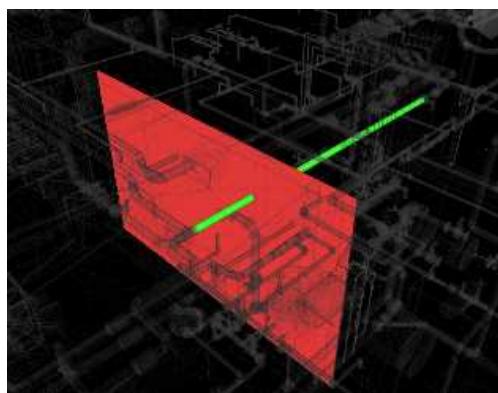


図9 配管と壁の干渉部分の可視化

### 6.5 施設維持管理での利用に向けた資料等の作成

### 6.5.1 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。

### 6.5.2 維持管理に用いる BIM モデルの作成

維持管理に用いる BIM モデルの作成を行う場合は、属性情報に各製品の製造所（製造者）名、製品番号（製品の種類がわかる程度の情報）等の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。

### 6.5.3 「建築物等の利用に関する説明書」の図表等の作成

BIM モデルを利用して「建築物等の利用に関する説明書」の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。

#### 【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。

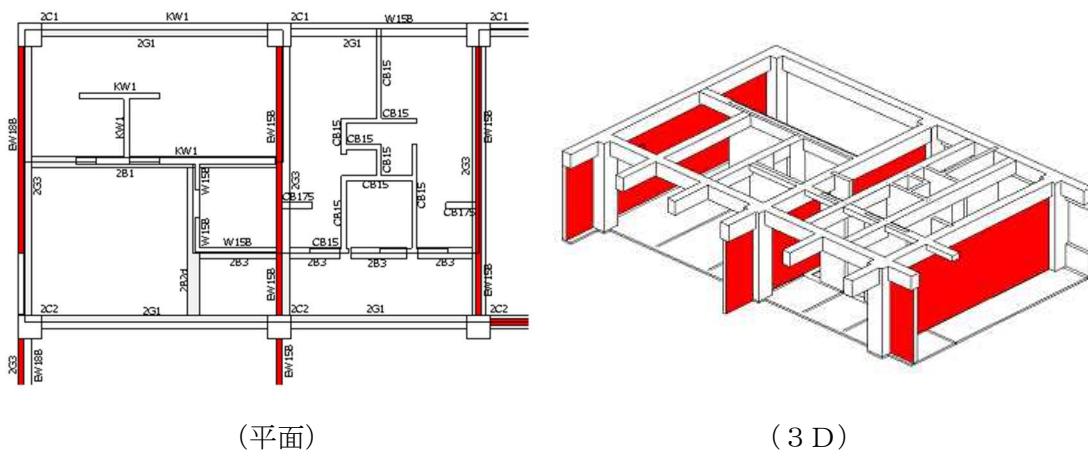


図 10 建築物等の利用に関する説明書の例（耐力壁の可視化）