

参考資料 標準フォーマット案（たたき台）：設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書

今後BIMが積極的に活用されるためには、発注者、設計者、施工者、維持管理者が建築設計、施工、維持管理・運用の建築生産の進め方について、共通した認識を持つことが重要です。そのため、これまで解説した役割・責任分担を表現したワークフローに応じて、実際に各段階でBIMモデルの形状と属性情報についてどの段階で何を入れていくか（もの決めのタイミング）、どの段階でどの情報を必要とするか（必要情報の提示）についても、実際にBIMを活用する者からは重要となります。これらは契約事項にも盛り込まれることとなるとともに、これらを事前に共有することで、どの段階でどのような情報を受け渡すのか等が共有され、特に建築物の生産プロセスでの手戻りや情報不足等の解消による生産性の向上が見込まれます。最終的には、各契約にて判断されるものですが、今後の契約事項（BIM実行計画書（BEP）、BIM発注者情報要件（EIR））の検討の事前検討として、ワークフローに応じた想定される大まかな標準フォーマット案（たたき台）を参考資料として整備します。

本標準フォーマット案（たたき台）については、あくまで議論の過程のものであり、未定稿のものとなります。そのため、次年度以降、BIM実行計画書（BEP）、BIM発注者情報要件（EIR）と並行して検討することとなります。

参考資料の構成として、建築物の生産プロセスや維持管理の流れにおいて、発注者をはじめ、様々な担い手が実施する業務の内容に応じて、各段階における業務のBIMデータ等へのインプット情報とBIMデータ又は他のツールから作成されるアウトプット情報となる具体的な図書等を例示しています。

各ステージの業務内容に応じて必要となるBIM作業についても概要を示しています。業務内容に対してすべてをBIMで作成できる訳ではないので、ここではBIMで作成するものと、BIM以外で作成するものとを分けて具体例として整理をしています。

BIM	3D形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書 ※BIM上で2D加筆して作成した2Dおよび図書を含む
2D図書	CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフトや表計算ソフト等で作成した図書

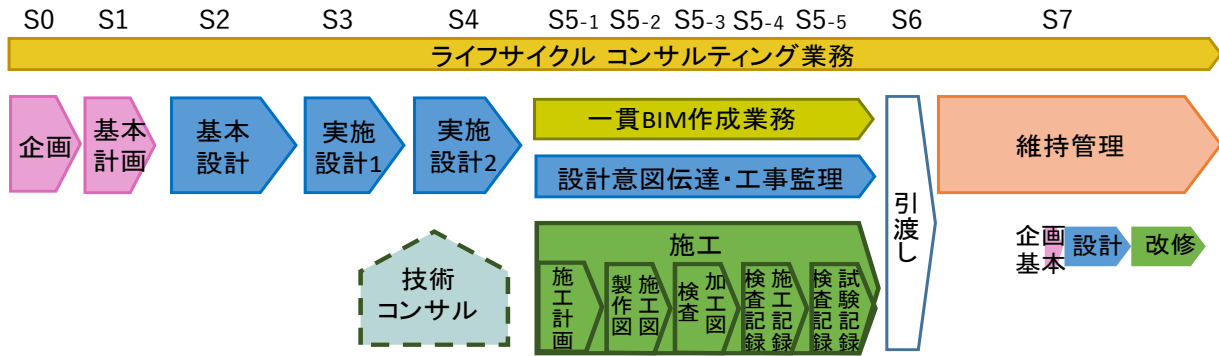


図 様々な主体がBIMを通じ情報を一貫して活用するワークフロー (概要イメージ)

表 BIM ワークフローの様々な業務 (主な契約の違いによる色分け) と主な担い手

凡例	契約業務	業務内容	担い手	考えられる企業体
	・コンサルティング業務委託契約(1)	事業コンサルティング ・企画、立案に係る各種条件等の調査、把握等 ・事業計画に係る調査、検討等 ・基本計画等の作成	コンサルタント	建設コンサルタント、建築士事務所(設計事務所、建設会社設計部等)、PM/CM 会社等
	・コンサルティング業務委託契約(2)	工事発注・契約支援業務 ・発注先候補の選定支援 ・設計者選定、施工者選定資料(業務仕様書等)の作成 ・選定手続きの支援	コンサルタント	建設コンサルタント、建築士事務所(設計事務所、建設会社設計部等)、PM/CM 会社等
	・コンサルティング業務委託契約(3)	ライフサイクルコンサルティング業務 ・ライフサイクルのためのプロジェクト・マネジメント業務 ・CM (コンストラクション・マネジメント) 業務等	コンサルタント	PM/CM 会社、建築士事務所(設計事務所、建設会社設計部等)、不動産鑑定士事務所、建設会社 LCM/FM 推進部、建設コンサルタント、資産・施設・不動産の管理会社等
	・コンサルティング業務委託契約(4)	一貫 BIM 作成業務 ・一貫 BIM 作成等	コンサルタント	建築士事務所(設計事務所、建設会社設計部等)、BIM コンサルタント等
	・コンサルティング業務委託契約(5)	技術コンサルティング ・施工技術協力業務、専門技術協力業務、設計アドバイザー業務等	コンサルタント	建設業者(建設会社)、専門工事業者(専門施工会社、設備施工会社等)
	・設計業務委託契約 (設計意図伝達業務を含む)	・建築士法に基づく、建築士の独占業務 再委託業務を受託した者による ・各種設計技術支援 ・設計図・BIM モデル作成支援等	設計者 コンサルタント (設計協力)	建築士事務所 (設計事務所、建設会社設計部等) 建築士事務所 (設計事務所、建設会社設計部等)、建築積算事務所、照明デザイン事務所、ランドスケープ設計事務所、景観アドバイザー、構造エンジニア、建設コンサルタント、BIM コンサルタント等
	・工事監理業務委託契約	・建築士法に基づく、建築士の独占業務	監理者	建築士事務所 (設計事務所、建設会社設計部等)
	・建設工事請負契約	・建設業法に基づく、建設工事 ・建設業法に基づく、建設工事	施工者 施工者	建設業者(建設会社、工務店) 建設会社、専門工事業者(専門施工会社、設備施工会社等)
	・維持管理業務委託契約	・ビルメンテナンス管理、警備業務等	維持管理者	ビル管理会社、警備会社等

※コンサルティング業務委託契約 (5) (技術コンサルティング) は基本設計段階からの関与もあり得る

1. 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の概要

■ 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書		
凡例： O:発注者・オーナー C①~⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者 ※C①~⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む) 2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書		
	業務内容	BIMデータと図書
準備	S0 企画 ■ 事業計画の検討・立案 O 事業敷地、事業（工事）予算、事業スケジュール、事業用途の設定 EIRの策定 C① 上記設定（事業条件）の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>	■ ボリュームモデルの作成 BIM ボリュームモデル作成 平面情報、断面情報、面積情報 2D図書 設計、工事スケジュール等の作成 上記に基いた工事費概算
	S1 基本計画 ■ 建築計画の検討・立案 （プロジェクトの実現性の検討） BIM実行計画書v1の締結（OとC①の締結） O 開発手法、規模、用途、各面積目標、グレード設定、設計、工事スケジュールの設定 C① 上記設定（設計条件）の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>	■ ゾーニングモデルの作成 BIM ゾーニングボリュームモデル作成 ゾーニング平面情報、断面情報、面積情報 2D図書 設計、工事スケジュール等、作成 上記に基いた工事費概算書作成
設計	S2 基本設計 ■ 基本的な機能・性能の設定 BIM実行計画書v2の締結（OとAの締結） O 基本計画に基いた設計条件の提示 A 基本設計（下記）の策定（基本設計図書の作成） ・基本計画に基いた意匠、構造、設備の各種機能・性能の設計 ・概算工事費の算出 ・設計及び工事スケジュールの設定 O 基本設計の確認・承認 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>	■ 基本設計BIMの作成 BIM 基本的な機能・性能を定義した空間要素の作成 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報 面積情報、仕上情報、 <u>主要構造部材の配置および断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲)*</u> <u>主要な床置設備機器配置情報、インフラ共有ルート情報*</u> 2D図書 計画説明書、仕様概要書、設計概要書 設計、工事スケジュール表 <u>主要構造部材の配置および断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲外)*</u> 上記に基いた工事費概算書 *建築設計標準外業務(特約業務)
	S3 実施設計1 (確定設計) ■ 機能・性能に基いた一般図（平面、立面、断面）の確定 BIM実行計画書v3の締結（OとAの締結） 基本設計をより詳細に具体化し、意匠・構造・設備の主な機能・性能を確定 O 基本設計に基いた設計条件の提示 A 実施設計1（下記内容）の策定 設計条件に基いた意匠、構造、設備の各種性能の確定 概算工事費の算出 設計及び工事スケジュールの設定 O 実施設計1の確認・承認 C② 工事発注・契約の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u> C⑤ (技術協力業務、設計アドバイザー業務等)	■ 実施設計1BIMの作成 BIM 空間要素への仕様情報の追記 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、 各種概略意匠情報、面積情報、仕上情報等 各種構造情報、各種設備情報 各種構造情報 意匠、構造詳細情報 2D図書 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 構造の基準図（一般図）、上記に基いた工事費概算書
	S4 実施設計2 (詳細設計) ■ 工事請負契約締結可能な設計図書（Document）作成 BIM実行計画書v4の締結（OとAの締結） O 実施設計1に基いた設計条件の提示 A: 実施設計2（下記内容）の策定 設計条件に基いた意匠、構造、設備の各詳細の仕様確定、 確認申請図等の作成 概算工事費の算出 設計及び工事スケジュールの設定 O 実施設計2（工事請負契約締結可能な設計図書） 確認・承認 C② 工事発注・契約の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u> C⑤ (技術協力業務、設計アドバイザー業務等)	■ 実施設計2BIMの作成 BIM 上記、実施設計1BIMに加えて 空間要素の詳細仕様情報の調整 意匠、構造、設備詳細情報及び各種機器情報の調整 意匠、構造、設備詳細情報 統合プロット(主要な部分) 2D図書 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 建築各種計算書、構造計算書、設備各種計算書、 構造詳細情報、上記に基いた工事費概算書 ■ 確認申請図書の作成 実施設計2BIMなどから、確認申請に必要な図書の書き出し

	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
施工	S5-1 施工 (施工計画)	■ 施工計画の作成 BIM実行計画書v6の締結 (OとC①の締結) BIM調整会議の開催 O A 意図伝達業務 (上記に係る報告、施工者への伝達) 工事監理業務 (上記に係る報告、施工者への伝達) B 施工計画の作成 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ 実施設計2BIMから一貫BIMの作成 BIM メーカー情報等、維持管理に必要な情報の入力	
	S5-2 施工 (施工図・製作図)	■ 施工図・製作図の作成 定例会議でのBIM活用報告 O 工場製造、現場進捗に必要な各種確認・承認 A 意図伝達業務 (上記に係る報告、施工者への伝達) 工事監理業務 (上記に係る報告、施工者への伝達) B 施工BIMマネジメント B 工場製造、現場建設に必要な施工図・製作図等の作成 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ 施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等から メーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力 ■ 施工BIMマネジメント・施工BIMから製造へのデータ引継ぎ BIM 意匠・構造・設備の総合情報、躯体情報、平面詳細情報、 施工図・製作図 2D図書 施工図・製作図 施工要領書、納入仕様書、搬入計画書	
	S5-3 施工 (加工図検査)	■ 加工図の検査 定例会議でのBIM活用報告 B 施工BIMマネジメント、加工図検査 B 加工図等の作成 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ 施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等から メーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力 ■ 施工BIMマネジメント・施工BIMから製造へのデータ引継ぎ BIM 【統合】 施工管理での施工BIM活用 【製造】 加工図 2D図書 加工図、施工要領書、納入仕様書、搬入計画書	
	S5-4 施工 (施工記録・検査記録)	■ 施工記録・検査記録 定例会議でのBIM活用報告 B 建物性能・仕様確認、監理者検査の受検 A 建物性能・仕様確認、検査立合い、発注者への報告 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ 施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等から メーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力 ■ 検査等への活用	
	S5-5 施工 (試験記録・検査記録)	■ 試験記録・検査記録 A 関係機関検査申請等 B 建物性能・仕様確認、監理者、関係機関、発注者検査の受検 A 建物性能・仕様確認、関係機関検査立合い、発注者への報告 O 建物の性能・仕様の確認 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ 試運転、検査等への活用 一貫BIMを基本に、必要に応じて施工情報、 製作情報を活用して試運転、検査等に活用 ■ 確認竣工検査への活用 実施設計2BIMに一貫BIM、施工情報、製作情報 から必要な情報を反映して作成 ■ 竣工BIM作成 BIM 竣工BIMと書き出した図書 2D図書 竣工図書一式	
引渡し	S6 引渡し	■ 建物の性能・仕様の完成確認と引渡し BIM実行計画書v7の締結 (OとC①の締結) B 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡し A 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡しへの立合い オーナーBIM(維持管理BIM)の引渡し O 建物の受領、 建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け オーナーBIM(維持管理BIM)の引受け M 建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け オーナーBIM(維持管理BIM)の引受け C④ 維持管理BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ オーナーBIM(維持管理)の作成 BIM メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映 平面情報、断面情報、立面情報、配置情報、展開情報、 天井伏情報、建具情報、面積情報、仕上情報 構造平面情報、構造断面軸組図(補助部材情報を含む) 設備機器情報・器具配置情報、機器情報 設備メインルート情報等 関連工事情報(什器等)	
	S7 使用(維持管理)	■ 使用・維持管理 M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 O 建物管理者からの報告・建物管理者への指示 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等	■ オーナーBIM(維持管理BIM)を活用した建物運営・維持管理 竣工BIMから必要な情報で日常建物管理・維持運営	

2. 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMデータ・図書の詳細

■ S0 企画

凡例： O:発注者・オーナー C①~⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①~⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

準備	S0 企画	STAGE 0 事業計画の検討・立案	企画

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		事業計画の検討・立案		ボリュームモデルの作成
業務内容		O 事業敷地、事業（工事）予算、事業スケジュール、事業用途の設定 EIRの策定 C① 上記設定（事業条件）の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>	BIM ボリュームモデル作成 【意匠】 平面情報、断面情報、面積情報 2D図書 設計、工事スケジュール等の作成 上記に基いた工事費概算	
スケジュール		O 設計、工事スケジュールを想定する。 C① 上記設定（スケジュール作成）の支援		
工事費概算		O 敷地の選定や公示価格、大概な用途から総事業費を想定 C① 上記設定（設計費、工事費算定）の支援		
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者
 ※C①～⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による
 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)
 2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

準備	S1	STAGE 1	基本計画
	基本計画	建築計画の検討・立案	基本計画

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		建築計画の検討・立案（プロジェクトの実現性の検討）		ゾーニングモデルの作成
業務内容		BIM実行計画書v1の締結（OとC①の締結） O 開発手法、規模、用途、各面積目標、グレード設定、設計、工事スケジュールの設定 C① 上記設定（設計条件）の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>		BIM ゾーニングボリュームモデル作成 【意匠】 ゾーニング平面情報、断面情報、面積情報 【設備】 主な機械諸室の面積情報 2D図書 設計、工事スケジュール等、作成 上記に基づいた工事費概算書作成
スケジュール		A 規模、用途、グレードに基づき、設計、工事スケジュールの検討を行う。		
工事費概算		A 大分類別に類似事例の面積単価と主要部分コストに基づき、概算工事費を算出する。		
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①~⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①~⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

設計	S2	STAGE 2	基本的な機能・性能の設定	基本設計
	基本計画			

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		基本的な機能・性能の設定		基本設計BIMの作成
業務内容		BIM実行計画書v2の締結 (OとAの締結) O 基本計画に基いた設計条件の提示 A 基本設計 (下記) の策定 (基本設計図書の作成) (基本設計図書、基本設計モデルの作成) ・基本計画に基いた意匠、構造、設備の各種機能・性能の設計 ・概算工事費の算出 ・設計及び工事スケジュールの設定 O 基本設計の確認・承認 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>		BIM 基本的な機能・性能を定義した空間要素の作成 【意匠】 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報 面積情報、仕上情報、 【構造】 主要構造部材の配置および断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲)* 【設備】 主要な床置設備機器配置情報、インフラ共有ルート情報* 2D図書 【意匠、構造、設備】 計画説明書、仕様概要書、設計概要書 主要構造部材の配置および断面(仮定断面)情報(主に解析モデル範囲外)* 設計、工事スケジュール表 上記に基いた工事費概算書 * 建築設計標準外業務(特約業務) ※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする
スケジュール		A 基本設計に基づき、各種申請等スケジュールも考慮し、以降の設計スケジュール及び、施工計画を考慮した工事スケジュールを作成する。		
工事費概算		A 大分類別に類似事例の面積単価と主要部分のコストに基づき、一部はメーカー見積等を参考に概算工事費の算出を行う。		
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①~⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①~⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

設計	S3	STAGE 3	実施設計1 (確定設計)	機能・性能に基いた一般図の確定	実施設計1 (確定設計)

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		機能・性能に基いた一般図 (平面、立面、断面) の確定		実施設計1BIMの作成
業務内容		基本設計をより詳細に具体化し、意匠・構造・設備の主な機能・性能を確定 BIM実行計画書v3の締結 (OとAの締結) O 基本設計に基いた設計条件の提示 A 実施設計1 (下記内容) の策定 ・設計条件に基いた意匠、構造、設備の各種性能の確定 ・概算工事費の案出 ・設計及び工事スケジュールの設定 O 実施設計1の確認・承認 C② 工事発注・契約の支援 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u> C⑤ (技術協力業務、設計アドバイザー業務等)		BIM 空間要素への仕様情報の追記 【意匠】 配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、主要部展開情報、主要部天井伏情報、概略建具情報、面積情報、仕上情報 【構造】 主要構造部材の配置および断面 (外形寸法の確定) 情報 【設備】 設備機器情報・照明器具配置情報(主な仕様) 設備メインルート情報 【意匠】 主要部矩計図、主要部平面詳細図、部分詳細図 (主要部) 2D図書 【意匠・構造・設備】 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 部分詳細図 (建築、構造、設備、各主要部) 【構造】 構造基準図 (一般図) 作成 【設備】 設備系統図 (主要部) 上記に基いた工事費概算書 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする
スケジュール		A 実施設計1に基づき、以降の設計スケジュール、施工計画を考慮した工事スケジュールを作成する。		
工事費概算		A 大分類に類似事例の面積単価を用いる他、個別の単価、数量、主要部分のメーカー見積などを参考にして概算工事費の算出を行う。		
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①~⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①~⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

設計	S4	STAGE 4	実施設計2 (詳細設計)	工事請負契約締結可能な設計図書の作成	実施設計2 (詳細設計)
	実施設計2 (詳細設計)				

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		工事請負契約締結可能な設計図書 (Document) 作成		実施設計2BIMの作成 実施設計2BIMなどから確認申請図書書き出し
業務内容		BIM実行計画書v4の締結 (OとAの締結) O 実施設計1に基いた設計条件の提示 A 実施設計2 (下記内容) の策定 設計条件に基いた意匠、構造、設備の各詳細の仕様確定、確認申請図等の作成 概算工事費の案出 設計及び工事スケジュールの設定 O 実施設計2 (工事請負契約締結可能な設計図書) 確認・承認 C② 工事発注・契約の支援 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等 C⑤ (技術協力業務、設計アドバイザー業務等)		BIM 上記、実施設計1BIMに加えて 空間要素の詳細仕様情報の調整 【意匠】 展開情報、天井伏情報、建具情報、面積情報の調整 統合プロット(主要な部分) 【構造】 主要構造部材の配置(二次部材含む)および断面(詳細仕様の確定)情報 【設備】 器具配置情報、機器情報の調整 【意匠】 矩計図、平面詳細図、部分詳細図 作成 【設備】 設備平面図、設備詳細図 作成 2D図書 【意匠・構造・設備】 建築物概要書、仕様書、設計・工事スケジュール表 建築各種計算書、構造計算書、設備各種計算書、部分詳細図 【構造】 構造基準図、構造2次部材の配置および断面情報 【設備】 設備系統図 上記に基いた工事費概算書 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする ■ 確認申請図書の作成 実施設計2BIMなどから、確認申請に必要な図書の書き出し
スケジュール		A 実施設計2に基づき、工事スケジュールを作成する。		
工事費概算		A 中分類別に数量と単価から計算し、加えて主要部分のメーカー見積を参考にして概算工事費を算出を行う。		
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑥*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①～⑥は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

施工	S5-1	STAGE 5-1	施工（施工計画）
	施工 (施工計画)	施工計画の作成	

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		施工計画の作成		実施設計2BIMから一貫BIMの作成
業務内容		BIM実行計画書v6の締結（OとC①の締結） BIM調整会議の開催 O A 意図伝達業務（上記に係る報告、施工者への伝達） 工事監理業務（上記に係る報告、施工者への伝達） B 施工計画の作成 C④ 一貫BIM作成業務 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>		■ 実施設計2BIMから一貫BIMの作成 BIM 【意匠・構造・設備】 メーカー情報等、維持管理に必要な情報の入力 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトの汎用情報を採用メーカー情報に書換える
スケジュール		B 仮設計画も踏まえた契約工事工程、工期の調整		BIMモデルによる仮設計画、工事工程立案・施工ステップの作成
工事費調整		B 請負金額と工事金額の調整と修正		BIMモデルによる指定項目についての発注数量算定、及び参考資料活用
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①～⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

施工	<h1>S5-2</h1> <p>施工 (施工図・製作図)</p>	<h1>STAGE 5-2</h1> <p>施工図・製作図の作成</p>	<h1>施工 (施工図・製作図)</h1>
----	---------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		施工図・製作図の作成		施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 施工BIMから製造へのデータ引継ぎ
業務内容		定例会議でのBIM活用報告 O 工場製造、現場進捗に必要な各種確認・承認 A 意図伝達業務 (上記に係る報告、施工者への伝達) 工事監理業務 (上記に係る報告、施工者への伝達) B 施工BIMマネジメント B 工場製造、現場建設に必要な施工図・製作図等の作成 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等		<ul style="list-style-type: none"> ■ 施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 BIM 【意匠・構造・設備】 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等からメーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトの汎用情報を採用メーカー情報に書換える ■ 施工BIMマネジメント・施工BIMから製造へのデータ引継ぎ BIM 意匠・構造・設備の総合情報、躯体情報、平面詳細情報、 施工図・製作図 DOC 施工図・製作図 施工要領書、納入仕様書、搬入計画書
スケジュール		B 仮設計画も踏まえた契約工事工程、工期の調整		BIMモデルによる施工計画、工事工程調整
工事費調整		B 請負金額と工事金額の調整と修正		BIMモデルによる指定項目についての発注数量算定、及び参考資料活用
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①~⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者
 ※C①~⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による
 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)
 2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

施工	<h1>S5-3</h1> <p>施工 (加工図検査)</p>	<h1>STAGE 5-3</h1> <p>加工図の検査</p>	<h1>施工 (加工図検査)</h1>
----	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		加工図の検査		施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 施工管理での施工BIM活用
業務内容		定例会議でのBIM活用報告 B 施工BIMマネジメント、加工図検査 B 加工図等の作成 C④ 一貫BIM作成業務 C③ ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等		■ 施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 BIM 【意匠・構造・設備】 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等からメーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトの汎用情報を採用メーカー情報に書換える ■ 施工BIMマネジメント・施工BIMから製造へのデータ引継ぎ BIM 【統合】 施工管理での施工BIM活用 【製造】 加工図 2D図書 加工図、施工要領書、納入仕様書、搬入計画書
スケジュール				
工事費調整				
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①～⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

施工	S5-4	STAGE 5-4	施工（施工記録・検査記録）
	施工記録・検査記録	施工記録・検査記録	

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		施工記録・検査記録		施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 検査等への活用
業務内容		定例会議でのBIM活用報告 B 建物性能・仕様確認、監理者、関係機関、 A 発注者への報告 A 建物性能・仕様確認、関係機関検査立会い、 発注者への報告 C④ 一貫BIM作成業務 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>		■ 施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 BIM 【意匠・構造・設備】 進捗に合わせて確定した施工BIM、製造部品等から メーカー情報等、維持管理情報に必要な情報を随時入力 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトの汎用情報を 採用メーカー情報に書換える ■ 検査等への活用 【意匠・構造・設備】 一貫BIMを基本に、必要に応じて施工情報、 製作情報を活用して検査等に活用する。
スケジュール				
工事費調整				
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①～⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

施工	S5-5	STAGE 5-5	試験記録・検査記録	施工（試験記録・検査記録）
	試験記録・検査記録	試験記録・検査記録		

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		試験記録・検査記録		試運転、検査等への活用 確認竣工検査への活用
業務内容		A 関係機関検査申請等 B 建物性能・仕様確認、監理者、関係機関、 A 発注者への報告 A 建物性能・仕様確認、関係機関検査立会い、 発注者への報告 O 建物の性能・仕様の確認 C④ 一貫BIM作成業務 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>		<ul style="list-style-type: none"> ■ 試運転、検査等への活用 <ul style="list-style-type: none"> 【意匠・構造・設備】 一貫BIMを基本に、必要に応じて施工情報、製作情報を活用して試運転、検査等に活用する。 ■ 確認竣工検査への活用 <ul style="list-style-type: none"> 【意匠・構造・設備】 実施設計2BIMに一貫BIM、施工情報、製作情報、から必要な情報を反映して作成する。 ■ 竣工BIM作成 <ul style="list-style-type: none"> 【統合】 一貫BIMから最終的な施工情報、製作情報を反映して、竣工BIMを作成する。 <div style="margin-top: 10px;"> BIM 竣工BIMと書き出した図書 2D図書 竣工図書一式 <ul style="list-style-type: none"> ※ 機器等はジェネリックオブジェクトの汎用情報を採用メーカー情報に書換える </div>
スケジュール				
工事費調整				
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑥*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①～⑥は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

引渡し	S6 引渡し	STAGE 6 建物の性能・仕様の完成確認と引渡し	引渡し
-----	-----------	----------------------------------	-----

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		建物の性能・仕様の完成確認と引渡し		オーナーBIM(維持管理)の作成
業務内容		BIM実行計画書v7日の締結（OとC①の締結） B 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡し A 建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡しへの立合い O 建物の受領 M 建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け C④ 維持管理BIM作成業務 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>	BIM	メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映 【意匠】 平面情報、断面情報、立面情報、配置情報、展開情報、 天井伏情報、建具情報、面積情報、仕上情報の反映 【構造】 構造平面情報、構造軸組情報の反映（2次部材情報を含む） 【設備】 機器配置情報、機器仕様情報の反映 設備メインルート情報等の反映 【関連工事】 本体工事以外（什器等）の情報の反映
スケジュール				
工事費調整				
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①～⑤*:コンサルタント A:設計者・監理者 B:施工者 M:建物管理者

※C①～⑤は前頁の「BIMワークフローの様々な業務と主な担い手」による

BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)

2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

使用	<h1>S7</h1> <p>使用（維持管理）</p>	<h2>STAGE 7</h2> <p>建物の性能・仕様の完成確認と引渡し</p>	<h1>使用（維持管理）</h1>
----	-----------------------------	---	-------------------

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMデータと図書
業務目標		使用・維持管理		オーナーBIM(維持管理BIM)を活用した建物運営・維持管理
業務内容		M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 O 建物管理者からの報告・建物管理者への指示 C③ <u>ライフサイクルのためのプロジェクトマネジメント業務等</u>	BIM	オーナーBIM(維持管理BIM)から必要な情報で日常建物管理 ・維持運営を行う。 (会計) ・固定資産管理やリース資産管理等、会計上必要となる情報の取得 (賃借管理、ワークプレイス管理) ・テナントの賃借管理や、会議室予約、スペースの利用状況等の管理が可能 (管理業務の効率化) ・各種報告書のデジタル化とBIMモデルとのリンク付け (LCCの把握と予測への活用) ・日常建物管理で設備機器付属部品、メンテナンス部品の交換等、設備機器情報の更新を行う事で、常に最新情報把握が可能 ・エネルギー消費量や光熱水費等を収集しているBEMSデータ等の取込みにより、エネルギー管理が可能で改修計画に活用可能 (緊急対応) ・設備機器等の不具合が生じた場合、竣工BIM内の機器情報等から即時に該当機器情報が把握出来、早期の対応が可能 (長期修繕計画立案への活用) ・長期修繕計画に基いて建物改修、設備機器更新等の計画情報を立て竣工BIMにインプットすることで情報の見える化が可能
スケジュール				
工事費調整				
その他				

3. 成果物

3-1. BIMの成果物と引き継ぐデータの考え方

2. 設計、施工、維持管理の業務内容と、必要となるBIMモデル・図書の詳細では、各ステージの業務内容とBIM作業について触れたが、ここでは各ステージで必要となるBIMデータの具体的な内容と、成果物について解説する。

成果物については、BIMにより作成された図書と2D-CADやその他のソフトを使って作成された2D図書がある。

BIM 3D形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書

※BIM上で2D加筆して作成した2Dおよび図書を含む

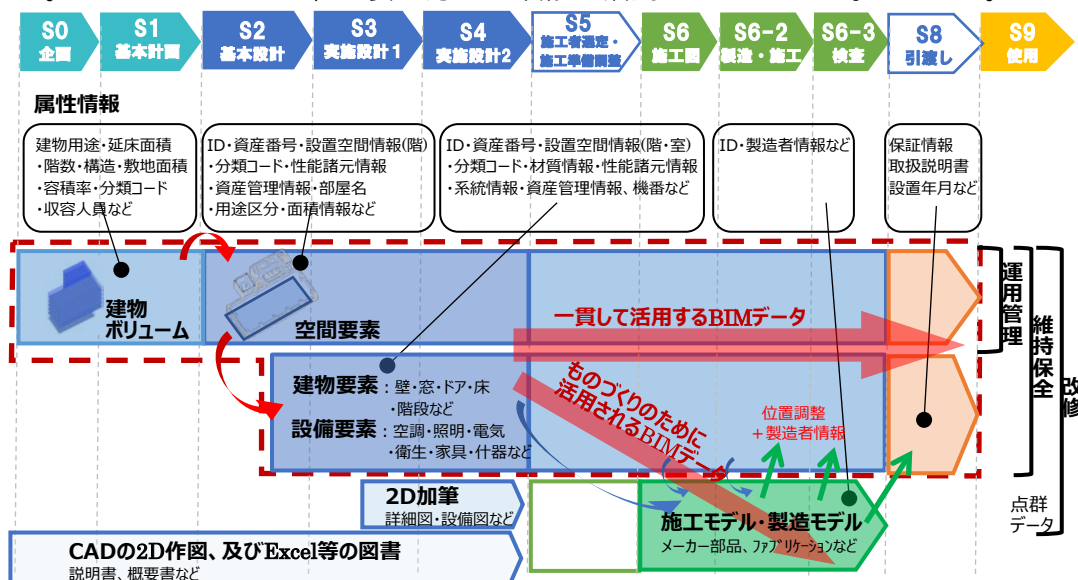
2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフトや表計算ソフト等で作成

BIMの情報は、設計から施工へ、設計から一貫BIM作成そして維持管理に受け渡される。

但し、設計BIMがそのまま施工BIMに、設計BIMからそのまま維持管理段階で使われるオーナーBIMに繋がる訳ではない。竣工後に必要となる建物データが運営・維持管理・改修などその目的に応じて異なることや、施工用のBIMデータを簡略化しないとそのままでは運用・維持管理に利用できないことを考慮しておく必要がある。建築生産・維持管理プロセスで一貫して活用するBIMデータは、設計・施工・維持管理を襷リレーのようにデータを繋げるのではなく、目的に応じて、建設や改修など建物をつくるためのデータの流れと、運営や維持管理など建物をつかうための流れに分けて考える必要がある。

建物の計画は、建物規模や建物用途、グレード設定などのプロジェクト情報と、必要諸室や室諸元などから、BIMの空間要素に設定した属性情報で管理して確認していくことになるが、そのデータはそのまま竣工後建物を運用する上で最低限必要となる情報として繋げることができる。この空間要素に設定した属性情報は、壁・窓・ドアなどの建物要素や、空調機器・照明器具などの設備要素の仕様を定める与条件にもなっており、連動して定まることになる。そして、これら建物要素や設備要素に製造者情報を反映すれば、竣工後の維持管理に必要な情報がほぼ揃うことになる。これが大まかな、建物をつかうためのデータの流れることになる。

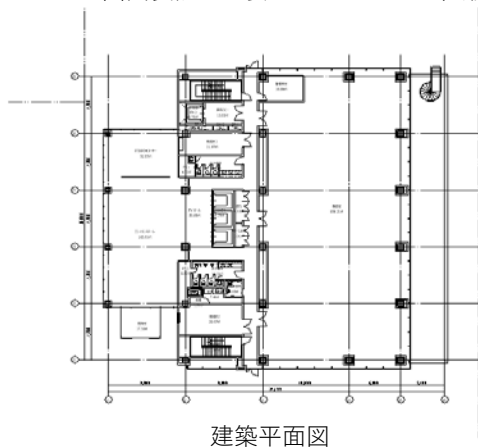
一方、建物をつくるためのデータの流れるは、設計で定めた建物要素や設備要素の仕様を条件に、設計データを間接的に活用しつつ、これを満足する施工形状や、更には製造部品に展開していく流れになる。これらのデータは、必要に応じて改修に活用されることも考えられる。



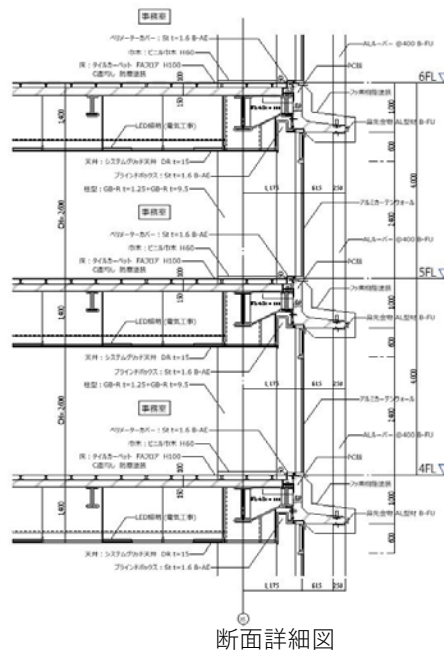
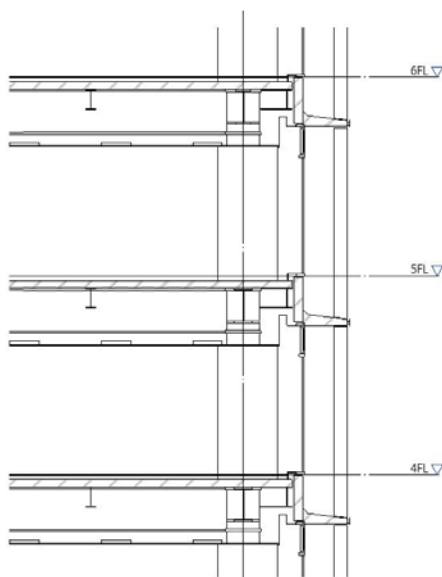
BIMデータによる成果品には、「BIM上で2D加筆して作成した2Dおよび図書」が含まれることに留意が必要である。BIMワークフローにおいても、すべてを3D化することを目的としている訳ではなく、従来の2次元図面で十分なものもある。ただし、図面化が必要なものをBIMから完全に切り離してしまうと図面とモデルの整合が取れなくなってしまうので、平面詳細図や矩計図、などは、BIMソフト上で骨格はモデルを利用しつつ、形状に係る線分を書き足して図面化した方が望ましい。下記にその例を記載する。

BIMから直接書き出した図書の例

※属性情報に組み込まれた値の表示や、寸法、設備図の矢羽、
図面表記上必要なシンボルなど、形状に係らないものも含むものとする。



BIM上で2D加筆して作成した2Dおよび図書の例



3-2では、設計から施工へ引き継ぐBIMデータと、維持管理に引き継ぐBIMデータについての考え方を示し、3-3以降でステージ毎の成果物を分野別に詳細に記載することとする。

なお、各ステージにおいて従来の業務から成果物を追加する必要があるものについては、図面化

3-2. 設計から施工、維持管理に引き継ぐBIMデータについて

(整合性の確保)

設計の整合性を確保するために、

S3：設備メインルートを入力し、意匠・構造・設備の整合性を図る

S4：設計統合プロットを作成し、主に、意匠・設備の整合性を図る（次々頁参照）

を行なうことを、本ガイドラインでは提案します。

その際、設計意図を伝達しやすい表現をしておく、施工段階での調整がスムーズです。

例えば、統合プロットにおいては、実寸法を記入するよりも、「廊下壁内面の中心線に揃える」「この部分の間を何等分する」「この点から割付を始める」といった設計の考え方が分かる表現をする方が、関係者の意思疎通を図り易くなることもあります。次々頁以降に参考図を付けましたので参照ください。

なお、当然のことですが、設計の調整後に、発注者の確認を受けることが必要です。

(標準化の重要性)

統合プロットでは、凡例を用いるのが通常ですが、今後、業界全体として、標準的な凡例を揃えていくことが望まれます。部会2で検討を行なっています。

また、BIMならではの活用として、3D上では実寸法表現、2D上では縮尺に合わせた凡例表現、といった表現の切替えが出来るオブジェクトを整備することにより、3Dモデル内をウォークスルーしながら、スイッチ等の配置を確認することも可能になります。発注者にとっても有効な活用です。こちらも部会2で検討をしております。


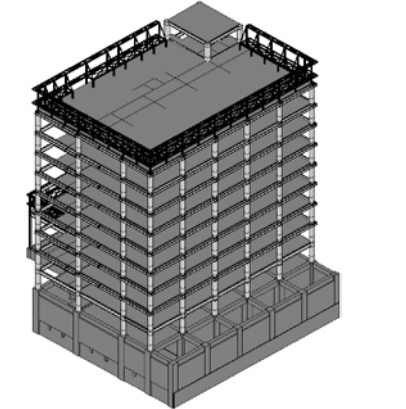
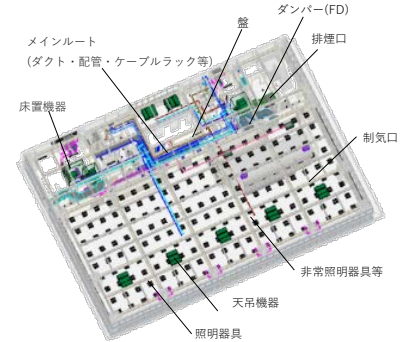
(技術コンサル)

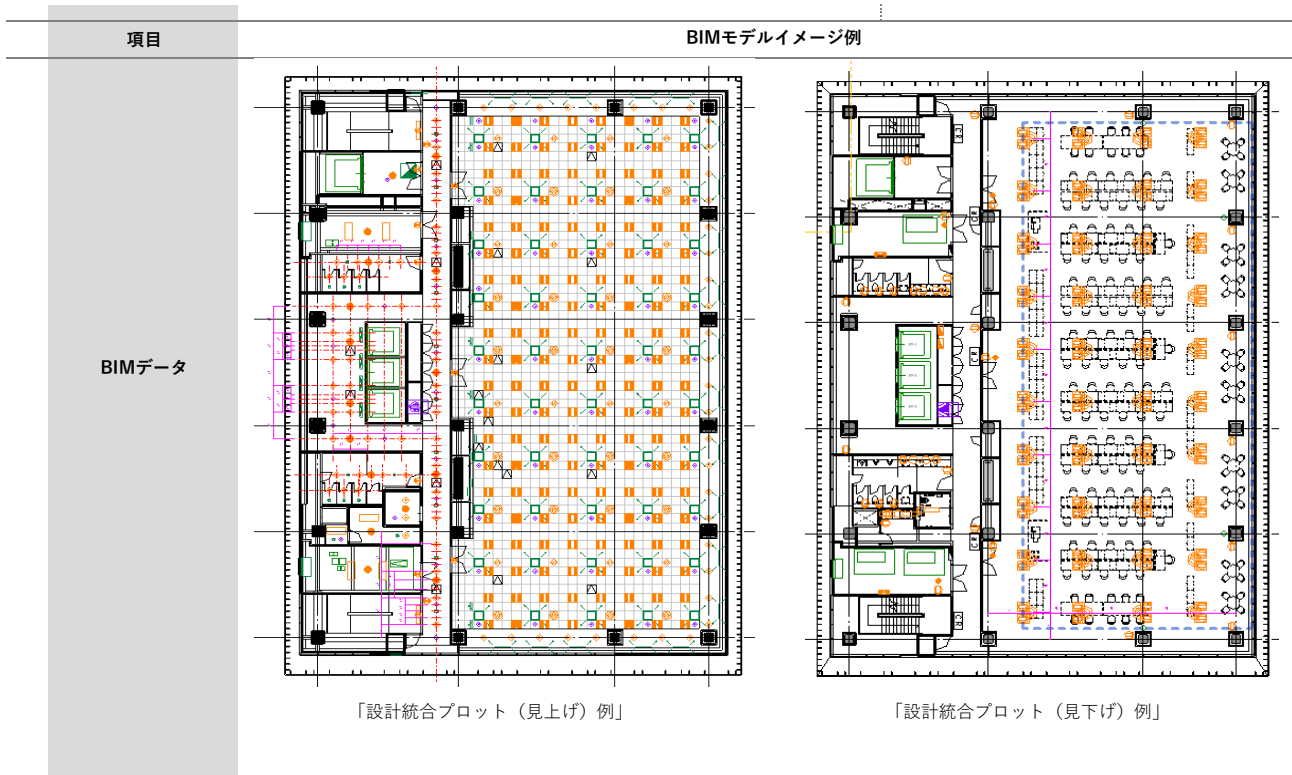
総合図検討において、特に設備関連の専門工事業者による技術コンサルの参画は、検討の確度を高めるには有効です。発注者は、プロジェクトの特殊性、工事の難易度、一方で、経済的、社会的状況も考慮し、ライフサイクルコンサルの助言も受けながら、技術コンサルの参画を検討することになります。

なお、技術コンサルの参画にあたっては、既に述べてきたように、適切な契約が必要です。

設計から施工へのBIMデータの受け渡し

凡例 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)
 2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

項目	BIMデータ	BIMモデルイメージ例
BIMデータ	<p>BIM ・空間要素の設定 (用途・性能・詳細仕様)</p> <p>【意匠】 平面情報、断面情報、立面情報、配置情報、主要部展開情報、天井情報、建具図・建具表、面積 ・柱：詳細仕様 ・壁：詳細仕様 ・床：性能・仕上・仕様 ・建具：詳細仕様 ・天井：詳細仕様 矩計図、平面詳細図、部分詳細図 統合プロット(主要な部分) ・統合プロット(見上げ、見下げ)</p> <p>【構造】 *2) 主要構造部材の配置情報 (二次部材含む) ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑 主要構造部材の断面情報 (詳細仕様の確定) ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑</p> <p>【電気】 床置電気機器の配置 ・床置電気機器：配置 (設計能力・詳細仕様) 照明器具の配置、メインルートの入力*3) ・照明器具・非常照明器具等：配置 (詳細仕様) ・ケーブルラック・バスダクト：配置 (メインルート、用途) 平面図、詳細図</p> <p>【機械】 設備機器の配置 ・設備機器：配置 (設計必要能力・詳細仕様) メインルートの入力、排煙口・区画貫通処理の入力*3) ・ダクト・配管：配置 (メインルート、用途) ・排煙口・区画貫通部 (ダンパー等) ・制気口：配置 (仕様) 平面図、詳細図</p> <p>※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする</p> <p>*1) 詳細図、矩計図等の図面については、BIM上で2D加筆して作成し、契約図との齟齬が無いものとする。</p> <p>*2) 構造BIMは、解析データから変換したモデルをベースに作成 (情報を付加) するものとし、断面諸元等は解析データとの齟齬が無いモデルを受け渡す。また、BIMモデルに含まれる情報と契約図の齟齬は無いものとする。(梁の寄りや下がり、床のレベル、段差の情報についてはモデリング方法や情報入力範囲についての伝達方法を定義する。)</p> <p>*3) 設備BIMも、BIM上で2D加筆も用いて平面図や詳細図を作成し、契約図との齟齬が無いものとする。加えて、少なくとも区画貫通部までのメインルートの3Dモデリングを行ない、意匠、構造、設備の整合性を確認したモデルとする。保温寸法や空き寸法等を考慮した寸法を追って確認したほうが良い整合性については、クリティカルとなる2D平面、断面図の確認を行なう。</p>	<p>【意匠】</p>  <p>【構造】</p>  <p>【機械・電気】</p> 



項目	図書	
	<p data-bbox="432 891 491 913">【意匠】</p> <p data-bbox="384 920 1002 1003">BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図（各面）、展開図、天井伏図（各階）、建具表 矩計図、平面詳細図、部分詳細図</p> <p data-bbox="384 1014 959 1070">2D図書 建築物概要書、仕様書⁵⁾、敷地案内図、工事費概算書、各種計算書、部分詳細図、その他確認申請に必要な図書</p> <p data-bbox="432 1077 491 1099">【構造】</p> <p data-bbox="384 1106 608 1162">BIM 伏図（各階）、軸組図 部材断面表</p> <p data-bbox="384 1169 943 1225">2D図書 仕様書⁵⁾、構造基準図、部分詳細図、構造計算書、工事費概算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p data-bbox="432 1232 528 1254">【電気設備】</p> <p data-bbox="384 1261 951 1375">BIM 配置図、負荷表 電灯・コンセント設備平面図（各階）、動力設備平面図（各階）、通信・情報設備平面図（各階）、火災報知等設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p data-bbox="384 1384 991 1473">2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図⁵⁾、通信・情報設備系統図⁵⁾、火災報知等設備系統図⁵⁾、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p data-bbox="432 1480 576 1503">【給排水衛生設備】</p> <p data-bbox="384 1509 927 1592">BIM 配置図、機器表、器具表 給排水衛生設備配管平面図（各階） 消火設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p data-bbox="384 1601 999 1691">2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、給排水衛生設備配管系統図⁵⁾、消火設備系統図⁵⁾、排水処理設備図、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p data-bbox="432 1697 560 1720">【空調換気設備】</p> <p data-bbox="384 1727 842 1809">BIM 配置図、機器表、器具表 空調設備平面図（各階）、換気設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p data-bbox="384 1818 999 1874">2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、空調設備系統図⁵⁾、換気設備系統図⁵⁾、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p data-bbox="432 1881 528 1904">【昇降機等】</p> <p data-bbox="384 1910 772 1933">BIM 配置図、昇降機等平面図、昇降機等断面図、</p> <p data-bbox="384 1939 890 1995">2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p>	
図書	<p data-bbox="1066 1753 1401 1921">*4)現段階でBIMで作成することが困難なものは、2D図書で作成しても良いものとするが、今後BIMオブジェクトの整備や効率化可能なソフト開発等の進展に合わせて、BIMで作成していくこととする。</p> <p data-bbox="1066 1962 1401 2074">*5)BIMと特記仕様書がデジタルで連携可能なシステムの実現や、BIMで概念的な系統図を書き出し可能なソフトが開発されれば、BIMで作成するこ</p>	

運用・維持管理へのBIMデータの引渡し

- 凡例 BIM BIMモデル及びBIMから直接書き出した図書(BIM上の加筆も含む)
 2D図書 CADの2D作図、及びプレゼンテーションソフト、表計算ソフト等の図書

項目	凡例 BIMデータ	BIMモデルイメージ例
----	-----------	-------------

BIM メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。
 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映
 設備機器配置、機器仕様情報の反映
 設備メインルート情報等の反映(必要に応じて)

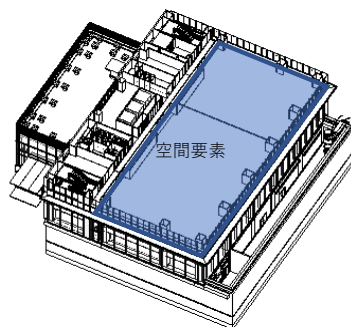
※ 機器等はジェネリックオブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える

運用・維持管理に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。その上で、運用・維持管理に必要な情報を整えた上で、データやBIMモデルの引渡しを行う。

1. 表形式データでの引渡し

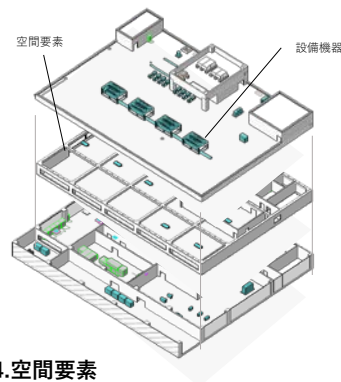
2. BIMモデルや3Dビューワー変換データでの引渡し

2-1.空間要素+壁のみ



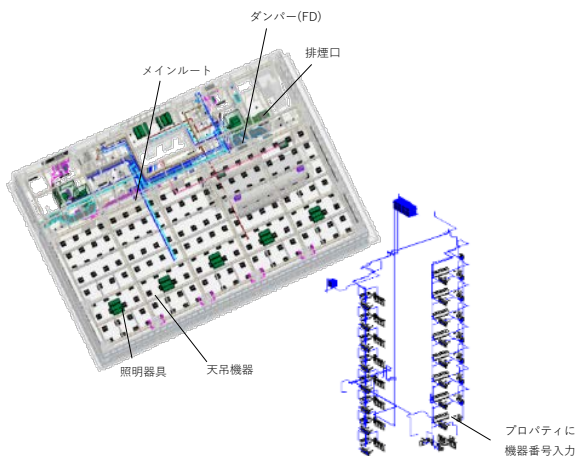
2-2.空間要素+壁

+ 建具 + 設備機器



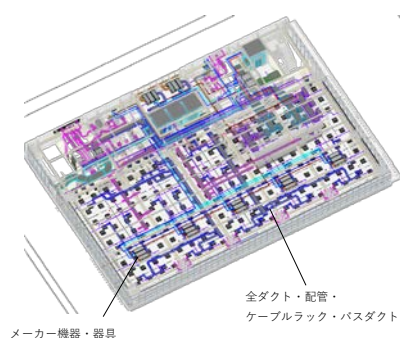
2-3.空間要素+壁

+ 建具 + 設備機器
 + 設備メインルート + 主要器具



2-4.空間要素

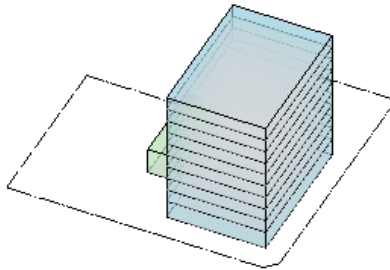
+ 全建築要素
 + 全設備要素(配線を除く)

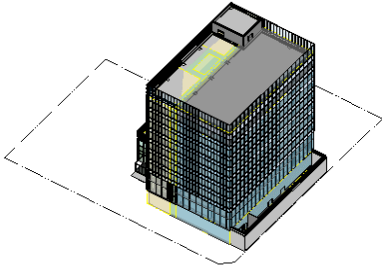


BIMデータ

3-3. 意匠の各ステージのBIMによる成果物

意匠

S0 企画		
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">準備</p> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">S0</p> <p>企画</p>	<p style="font-size: 36pt; font-weight: bold;">STAGE 0</p> <p style="font-size: 18pt; font-weight: bold;">事業計画の検討・立案</p> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">企画 成果品</p>	
項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	ポリウムモデルの作成	
成果品	<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ポリウムモデル作成</p> <p>平面情報、断面情報、面積情報</p> <p>・ポリウム検討 ・部屋：概略配置（用途）</p>	 <p>〔マス〕ポリウム検討例</p>
	<p>【図書】</p> <p>BIM 配置計画図、機能図（ゾーニング図）、面積表</p> <p>2D図書 設計、工事スケジュール表</p> <p>工事費概算</p>	

■ S1 基本計画			
準備	S1	STAGE 1	
	基本計画	建築計画の検討・立案	
		基本計画 成果品	
項目	凡例	BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標		ゾーニングモデルの作成	
成果品		<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ゾーニングボリュームモデル作成</p> <p>ゾーニング平面情報、断面情報、面積情報</p> <p>・通り芯 ・レベル仮設定 ・原点決定 ・部屋:概略配置 (用途)</p>	 <p>〔マス・空間要素〕ボリューム検討例</p>
		<p>【図書】</p> <p>BIM 配置計画図、概略平面計画図、断面計画図、面積表</p> <p>2D図書 基本計画概要書</p> <p>設計、工事スケジュール表</p> <p>工事費概算書</p>	

■ S2 基本設計

設計

S2

基本設計

STAGE 2

基本的な機能・性能の設定

基本設計 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	基本設計BIMの作成		

成果品

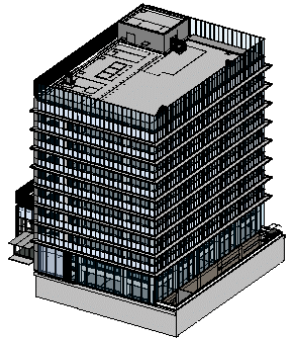
【基本設計BIM】

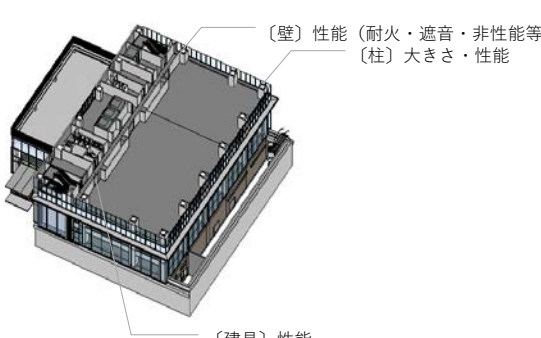
BIM ・空間要素の設定（用途・性能）

配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、面積情報、仕上仮情報の入力

- ・通り芯、レベル決定
- ・柱：配置（性能） ・壁：配置（性能）面積芯仮設定
- ・床：配置（性能） ・建具：配置（両・片開・防火性能）
- ・天井：配置（性能） ・機械室、設備シャフト概略設定
- ・階段、EVコア概略設定 ・階高、天井高、地下深さ、最高高さ設定


※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする






〔壁〕性能（耐火・遮音・非性能等）
〔柱〕大きさ・性能

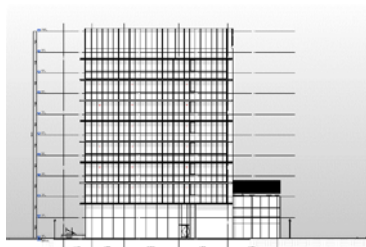
〔建具〕性能
（防火性能・遮音性能・気密性能等）



〔平面〕平面例



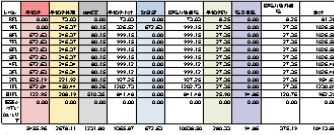
〔平面〕防火区画例



〔立面〕立面例

階	用途	仕上	性能	面積	柱	壁	床	天井	その他
地下1	機械室	コンクリート	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
地下2	機械室	コンクリート	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
3F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
4F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
6F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
7F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
8F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
9F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
10F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
11F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
12F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
13F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
14F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
15F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
16F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
17F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
18F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
19F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
20F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
21F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
22F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
23F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
24F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
25F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
26F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
27F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
28F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
29F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
30F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
31F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
32F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
33F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
34F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
35F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
36F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
37F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
38F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
39F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
40F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
41F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
42F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
43F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
44F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
45F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
46F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
47F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
48F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
49F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
50F	店舗	タイル	耐火・遮音	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

〔表〕内部仕上げ表例



〔表〕面積表例

【図書】

BIM 仕上概要表、面積表及び求積図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図

2D図書 計画説明書、仕様概要書、敷地案内図、工事費概算書

参-p25

意匠

■ S3 実施設計1 (確定設計)

設計

S3

実施設計1
(確定設計)

STAGE 3

機能・性能に基いた一般図の確定

実施設計1 (確定設計)

項目 凡例 BIMデータと図書 BIMモデルイメージ例

業務目標 実施設計1BIMの作成

【実施設計1BIM】

BIM ・空間要素モデルへの仕様情報の追記

配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、主要部展開情報、

主要部天井伏情報、概略建具情報、面積情報、仕上情報

・柱：仕様設定 ・壁：仕様設定 (面積芯決定)

・床：仕様設定 (スラブ厚さ) ・建具：仕様設定

・天井：配置 ・機械室、シャフト確定

・階段・EV確定 (コア決定) ・階高、天井高、地下深さ

・最高高さ確定

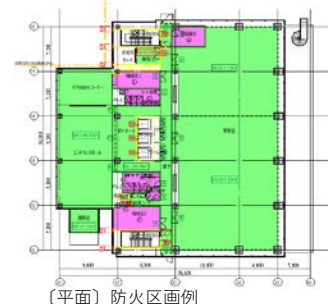
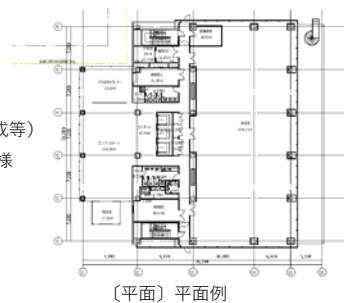
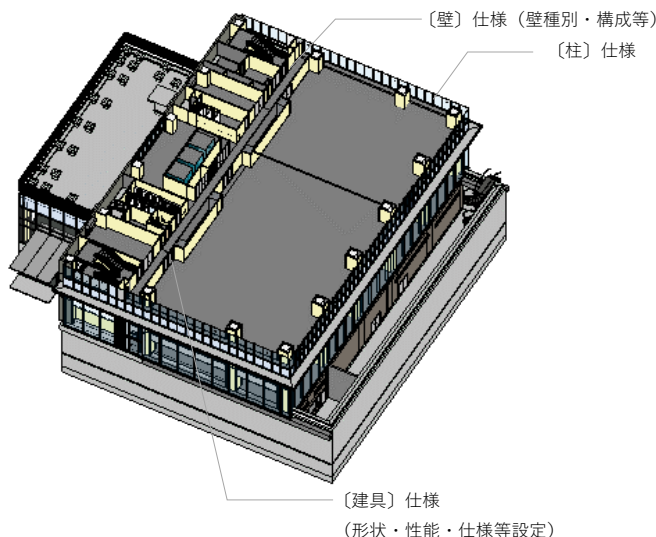
主要部矩計図*1)、主要部平面詳細図*1)、部分詳細図 (主要部) *1)、
防災計画概要検討図

※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする

*1)詳細図、矩計図等の図面については、BIM上で2D加筆して作成し、
契約図との齟齬が無いものとする。



成果品



(表) 建具表例

階	種別	名称	仕様	面積	形状	性能	仕様	備考
5F	1	1	1	1	1	1	1	1
5F	2	2	2	2	2	2	2	2
5F	3	3	3	3	3	3	3	3
5F	4	4	4	4	4	4	4	4
5F	5	5	5	5	5	5	5	5
5F	6	6	6	6	6	6	6	6
5F	7	7	7	7	7	7	7	7
5F	8	8	8	8	8	8	8	8
5F	9	9	9	9	9	9	9	9
5F	10	10	10	10	10	10	10	10
5F	11	11	11	11	11	11	11	11
5F	12	12	12	12	12	12	12	12
5F	13	13	13	13	13	13	13	13
5F	14	14	14	14	14	14	14	14
5F	15	15	15	15	15	15	15	15
5F	16	16	16	16	16	16	16	16
5F	17	17	17	17	17	17	17	17
5F	18	18	18	18	18	18	18	18
5F	19	19	19	19	19	19	19	19
5F	20	20	20	20	20	20	20	20

(表) 面積表例

階	種別	名称	面積	形状	性能	仕様	備考
5F	1	1	1	1	1	1	1
5F	2	2	2	2	2	2	2
5F	3	3	3	3	3	3	3
5F	4	4	4	4	4	4	4
5F	5	5	5	5	5	5	5
5F	6	6	6	6	6	6	6
5F	7	7	7	7	7	7	7
5F	8	8	8	8	8	8	8
5F	9	9	9	9	9	9	9
5F	10	10	10	10	10	10	10
5F	11	11	11	11	11	11	11
5F	12	12	12	12	12	12	12
5F	13	13	13	13	13	13	13
5F	14	14	14	14	14	14	14
5F	15	15	15	15	15	15	15
5F	16	16	16	16	16	16	16
5F	17	17	17	17	17	17	17
5F	18	18	18	18	18	18	18
5F	19	19	19	19	19	19	19
5F	20	20	20	20	20	20	20

【図書】

BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図 (各階)、断面図、立面図 (各面)、

展開図 (主要部)、天井伏図 (主要部)、建具表

主要部矩計図、主要部平面詳細図、部分詳細図 (主要部)

2D図書 建築物概要書、仕様書、敷地案内図、工事費概算書、

各種計算書、部分詳細図 (各主要部)

意匠

■ S4 実施設計2 (詳細設計)

設計	S4	STAGE 4	実施設計2 (詳細設計)
	実施設計2 (詳細設計)	工事請負契約締結可能な設計図書の作成	実施設計2 (詳細設計)

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
----	--------------	-------------

業務目標	実施設計2BIMの作成 実施設計2BIMなどから確認申請図書書き出し	
------	---------------------------------------	--

【実施設計2BIM】

BIM ・空間要素の詳細仕様調整

展開図、天井伏図、建具図・建具表、面積の調整

- ・柱：詳細仕様確定 ・壁：詳細仕様確定
- ・床：性能・仕上・仕様確定
- ・建具：詳細仕様確定 ・天井：詳細仕様確定

矩計図*1)、平面詳細図*1)、部分詳細図*1) 作成
 統合プロット(主要な部分)

- ・統合プロット(見上げ、見下げ)

※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする

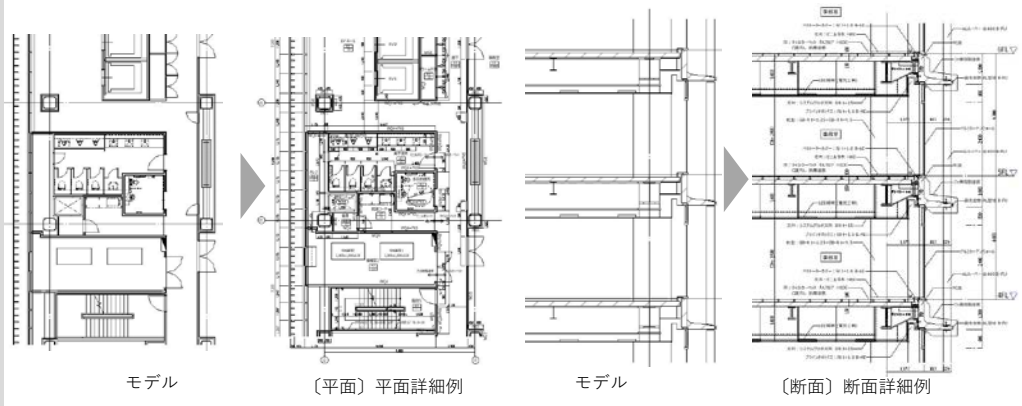
*1)詳細図、矩計図等の図面については、BIM上で2D加筆して作成し、契約図との齟齬が無いものとする。

■ **確認申請図書の作成**

実施設計2BIMなどから、確認申請に必要な図書の書き出し



成果品



(表) 建具表例

階	部	種	名	仕様	開口部				ガラス				サッシ				備考
					幅	高	厚	寸	厚	寸	厚	寸	厚	寸	厚	寸	
1F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
2F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
3F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
4F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
5F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
6F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
7F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
8F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
9F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
10F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
11F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
12F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
13F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
14F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
15F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
16F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
17F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
18F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
19F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	
20F	廊下	ドア	引き戸	引き戸	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	1800	2100	10	

仕様情報

【図書】

BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図 (各階)、断面図、立面図 (各面)、展開図、天井伏図 (各階)、建具表

矩計図、平面詳細図、部分詳細図

2D図書 建築物概要書、仕様書、敷地案内図、工事費概算書、各種計算書、部分詳細図、その他確認申請に必要な図書

意匠/構造/電気/機械

S5-1~S5-5 一貫BIM作成

一貫BIM作成

STAGE 5-1~5-5

一貫BIM作成

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
----	--------------	-------------

業務目標	実施設計2BIMから施工情報、製作情報を反映して一貫BIM、竣工BIMを作成	
------	--	--

成果品	<p>【一貫BIMモデル・竣工BIMモデル】</p> <p>BIM 進捗に合わせて確定した施工BIM、製作BIMからメーカー情報等、維持管理に必要な情報の入力 ※ 機器等はジェネリックオブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える</p> <p>【図書】</p> <p>【意匠】</p> <p>BIM 仕上表、面積表及び求積図、配置図、平面図（各階）、断面図、立面図（各面）、展開図、天井伏図（各階）、建具表 矩計図、平面詳細図、部分詳細図</p> <p>2D図書 建築物概要書、仕様書⁵⁾、敷地案内図、工事費概算書、各種計算書、部分詳細図、その他確認申請に必要な図書</p> <p>【構造】</p> <p>BIM 伏図（各階）、軸組図 部材断面表</p> <p>2D図書 仕様書⁵⁾、構造基準図、部分詳細図、構造計算書、工事費概算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p>【電気設備】</p> <p>BIM 配置図、負荷表 電灯・コンセント設備平面図（各階）、動力設備平面図（各階）、通信・情報設備平面図（各階）、火災報知等設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p>2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図⁵⁾、通信・情報設備系統図⁵⁾、火災報知等設備系統図⁵⁾、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p>【給排水衛生設備】</p> <p>BIM 配置図、機器表、器具表 給排水衛生設備配管平面図（各階） 消火設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p>2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、給排水衛生設備配管系統図⁵⁾、消火設備系統図⁵⁾、排水処理設備図、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p>【空調換気設備】</p> <p>BIM 配置図、機器表、器具表 空調設備平面図（各階）、換気設備平面図（各階）、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p>2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、空調設備系統図⁵⁾、換気設備系統図⁵⁾、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p> <p>【昇降機等】</p> <p>BIM 配置図、昇降機等平面図、昇降機等断面図、</p> <p>2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、部分詳細図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p>	<p>【表】スペース集計例</p>  <p>【表】機械設備集計例</p>  <p>メーカー情報</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>S</th> <th>T</th> <th>U</th> <th>V</th> <th>W</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設備名</td> <td>行先品</td> <td>メーカー名</td> <td>型番</td> <td>メーカー情報</td> <td>型式名称</td> </tr> <tr> <td>20.0 kg</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20.0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>AH-MX/AO-30</td> <td>コンパクト型空調</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>20.0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>AH-MX/AO-40</td> <td>コンパクト型空調</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>3.0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>AH-MX/AO-50</td> <td>コンパクト型空調</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>50.0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>AH-MX/AO-60</td> <td>コンパクト型空調</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>3.0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>AH-MX/AO-80</td> <td>コンパクト型空調</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>23.5 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>SGRM-EPA(A)</td> <td>天井吊り型VAV</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>CPM-E-01</td> <td>天井吊り型CPM</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>CPM-E-DCC-SF</td> <td>カセット型CPM</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>RS-1~40</td> <td>屋外設置型 水平型</td> <td>https://www.sir</td> </tr> <tr> <td>0 kg</td> <td></td> <td>○工業株式会社</td> <td>KV-3~40</td> <td>屋外設置型 垂直型</td> <td>https://www.sir</td> </tr> </tbody> </table>	S	T	U	V	W	X	設備名	行先品	メーカー名	型番	メーカー情報	型式名称	20.0 kg						20.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-30	コンパクト型空調	https://www.sir	20.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-40	コンパクト型空調	https://www.sir	3.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-50	コンパクト型空調	https://www.sir	50.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-60	コンパクト型空調	https://www.sir	3.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-80	コンパクト型空調	https://www.sir	23.5 kg		○工業株式会社	SGRM-EPA(A)	天井吊り型VAV	https://www.sir	0 kg		○工業株式会社	CPM-E-01	天井吊り型CPM	https://www.sir	0 kg		○工業株式会社	CPM-E-DCC-SF	カセット型CPM	https://www.sir	0 kg		○工業株式会社	RS-1~40	屋外設置型 水平型	https://www.sir	0 kg		○工業株式会社	KV-3~40	屋外設置型 垂直型	https://www.sir
S	T	U	V	W	X																																																																											
設備名	行先品	メーカー名	型番	メーカー情報	型式名称																																																																											
20.0 kg																																																																																
20.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-30	コンパクト型空調	https://www.sir																																																																											
20.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-40	コンパクト型空調	https://www.sir																																																																											
3.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-50	コンパクト型空調	https://www.sir																																																																											
50.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-60	コンパクト型空調	https://www.sir																																																																											
3.0 kg		○工業株式会社	AH-MX/AO-80	コンパクト型空調	https://www.sir																																																																											
23.5 kg		○工業株式会社	SGRM-EPA(A)	天井吊り型VAV	https://www.sir																																																																											
0 kg		○工業株式会社	CPM-E-01	天井吊り型CPM	https://www.sir																																																																											
0 kg		○工業株式会社	CPM-E-DCC-SF	カセット型CPM	https://www.sir																																																																											
0 kg		○工業株式会社	RS-1~40	屋外設置型 水平型	https://www.sir																																																																											
0 kg		○工業株式会社	KV-3~40	屋外設置型 垂直型	https://www.sir																																																																											

*4) 現段階でBIMで作成することが困難なものは、2D図書で作成しても良いものとするが、今後BIMオブジェクトの整備や効率化可能なソフト開発等の進展に合わせて、BIMで作成していくこととする。

*5) BIMと特記仕様書がデジタルで連携可能なシステムの実現や、BIMで概念的な系統図を書き出し可能なソフトが開発されれば、BIMで作成することとする。

■ S6 引渡し	S6 引渡し	STAGE 6 建物の性能・仕様の完成確認と引渡し	引渡し
----------	-----------	----------------------------------	-----

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
----	--------------	-------------

業務目標	オーナーBIM(維持管理BIM)の作成
------	---------------------

BIM メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。

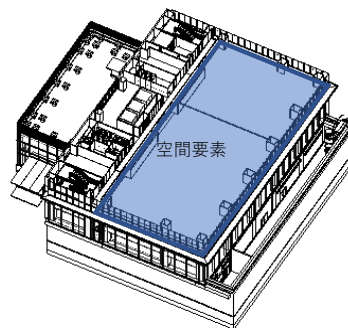
空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映

平面情報、断面情報、立面情報、配置情報、展開情報、
天井伏情報、建具情報、面積情報、仕上情報の反映

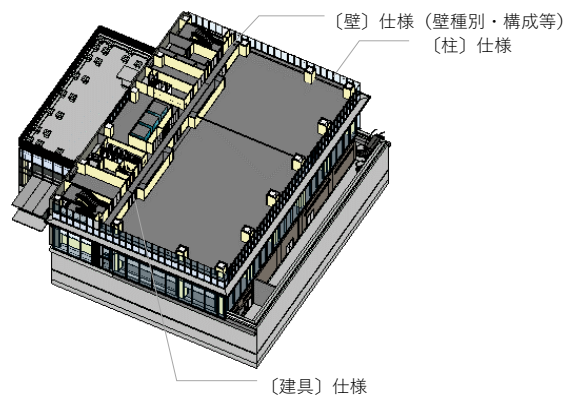
※ 機器等はジェネリックオブジェクトに汎用情報を
採用メーカー情報に書換える

成果品

①空間要素+壁のみ



②空間要素+壁



意匠/構造/電気/機械

■ S7 使用（維持管理）		
使用	<h1>S7</h1> <p>使用（維持管理）</p>	<h1>STAGE 7</h1> <p>建物の性能・仕様の完成確認と引渡し</p> <p style="text-align: right;">使用（維持管理）</p>
項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	オーナーBIM(維持管理BIM)を活用した建物運営・維持管理	
BIM活用	<p>BIM オーナーBIM(維持管理BIM)から必要な情報で日常建物管理・維持運営を行う。</p> <p>(会計)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・固定資産管理やリース資産管理等、会計上必要となる情報の取得 <p>(賃借管理、ワークスペース管理)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テナントの賃借管理や、会議室予約、スペースの利用状況等の管理が可能 <p>(管理業務の効率化)</p> <p>(LCCの把握と予測への活用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常建物管理で設備機器付属部品、メンテナンス部品の交換等、設備機器情報の更新を行う事で、常に最新情報把握が可能 ・エネルギー消費量や光熱水費等を収集しているBEMSデータ等の取込みにより、エネルギー管理が可能 ・定期点検で免震・制振装置、メンテナンス部品の交換等、機器情報の更新を行う事で、常に最新情報把握が可能 <p>(緊急対応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備機器等の不具合が生じた場合、竣工BIM内の機器情報等から即時に該当機器情報が把握出来、早期の対応が可能 ・地震等の災害が生じた場合、竣工BIM内の免震・制振装置の情報等から即時に該当機器情報が把握出来、早期の対応が可能 <p>(長期修繕計画立案への活用)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長期修繕計画に基づいて建物改修、設備機器更新等の計画情報を立て竣工BIMにインプットすることで情報の見える化が可能 	

3-4. 構造の各ステージのBIMによる成果物

構造

■ S1 基本計画			
準備	S1 基本計画	<h1>STAGE 1</h1> <p>建築計画の検討・立案</p>	基本計画 成果品
	項目	凡例	BIMデータと図書
業務目標	ゾーニングモデルの作成		
成果品	<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM <u>主要構造部材の配置情報</u> ※大空間などの構造による影響が大きい建物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁 <p><u>主要構造部材の断面情報（仮定断面）</u> ※大空間などの構造による影響が大きい建物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁 <p>* 建築設計標準外業務(特約業務)</p>		
<p>【図書】</p> <p>2D図書</p>			

構造

■ S2 基本設計

設計

S2

基本設計

STAGE 2

基本的な機能・性能の設定

基本設計 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
----	----	-----------	-------------

業務目標	基本設計BIMの作成		
------	------------	--	--

【基本設計BIM】

BIM 主要構造部材の配置情報 ※主に解析モデル範囲

- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

主要構造部材の断面情報（仮定断面） ※主に解析モデル範囲

- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

2D図書 主要構造部材の配置情報 ※主に解析モデル範囲外

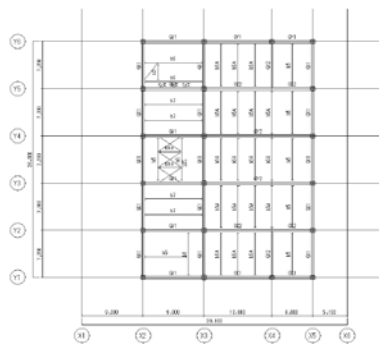
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

主要構造部材の断面情報（仮定断面） ※主に解析モデル範囲外

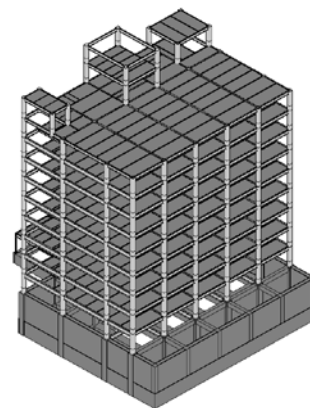
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

* 建築設計標準外業務(特約業務)

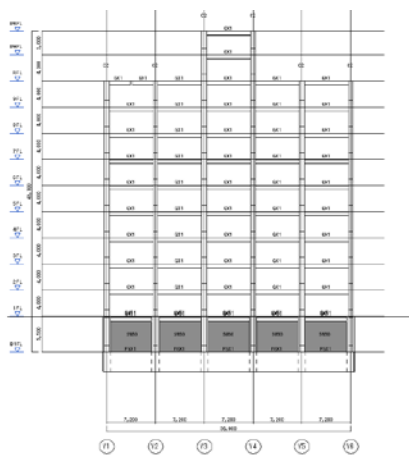
成果品



主要構造平面のイメージ例



構造BIMモデル例



主要構造軸組のイメージ例

地上大梁：
H-600×200~650×300
H-850×350~900×400

地下大梁：
B×D=600×900

基礎梁：

仮定断面の例（2D図書の場合）

【図書】

2D図書 構設計画説明書、構造設計概要書、工事費概算書

構造

■ S3 実施設計1 (確定設計)

設計

S3

実施設計1
(確定設計)

STAGE 3

機能・性能に基いた一般図の確定

実施設計1 (確定設計)

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	実施設計1BIMの作成	

成果品

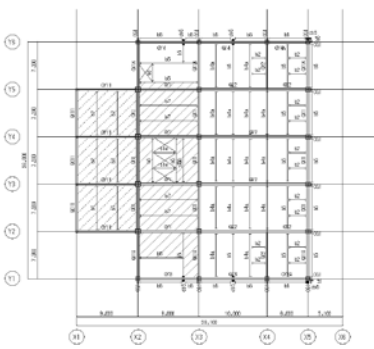
【実施設計1BIM】

BIM 主要構造部材の配置情報

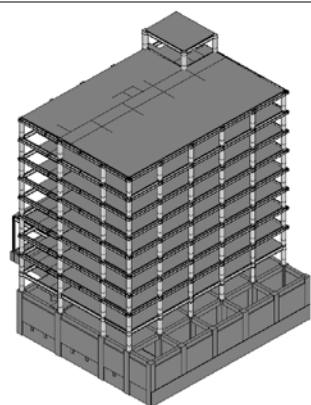
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁

主要構造部材の断面情報（外形寸法の確定）

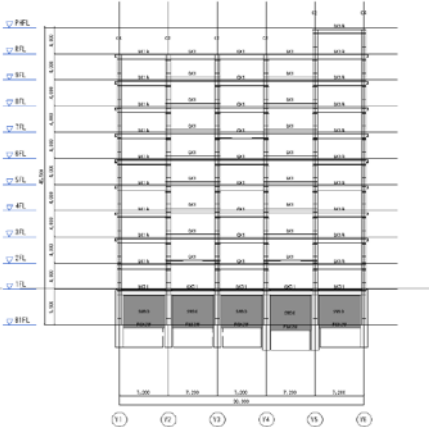
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁



構造平面の例



構造BIMモデル例



構造軸組の例

柱断面表例（鉄骨）

階層	GX1		GX1A	
	標準	中央	標準	中央
15F	BH-700 × 250 × 14 × 25		BH-700 × 250 × 9 × 22	
14F	BH-700 × 300 × 16 × 25		BH-700 × 250 × 14 × 22	
13F	BH-700 × 300 × 16 × 28	BH-700 × 300 × 16 × 25	BH-700 × 250 × 16 × 25	BH-700 × 250 × 16 × 22
12F	BH-700 × 300 × 16 × 28	BH-700 × 300 × 16 × 25	BH-700 × 250 × 16 × 25	BH-700 × 250 × 16 × 22
11F	BH-700 × 300 × 16 × 32	BH-700 × 300 × 16 × 28	BH-700 × 300 × 16 × 28	BH-700 × 300 × 16 × 25
10F	BH-700 × 300 × 16 × 32	BH-700 × 300 × 16 × 28	BH-700 × 300 × 16 × 28	BH-700 × 300 × 16 × 25
9F	BH-700 × 350 × 16 × 34	BH-700 × 350 × 16 × 32	BH-700 × 300 × 16 × 32	BH-700 × 300 × 16 × 28
8F				
7F				
6F				
5F				
4F				
3F				
2F	BH-700 × 350 × 16 × 34	BH-700 × 350 × 16 × 32	BH-700 × 300 × 16 × 32	BH-700 × 300 × 16 × 28
1F				
基礎				

大梁断面表例（鉄骨）

【図書】

BIM 各階伏図、軸組図

部材断面表（一般図）

2D図書 構造基準図（一般図）、部分詳細図（各主要部）、工事費概算書

構造

■ S4 実施設計2 (詳細設計)

設計

S4

実施設計2
(詳細設計)

STAGE 4

工事請負契約締結可能な設計図書の作成

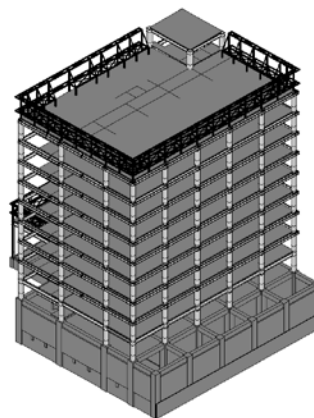
実施設計2 (詳細設計)

項目 凡例 BIMデータと図書 BIMモデルイメージ例

業務目標 実施設計2BIMの作成
実施設計2BIMなどから確認申請図書書き出し

【実施設計2BIM】

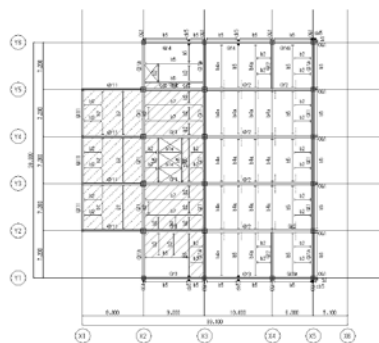
- BIM** 主要構造部材の配置情報 (二次部材含む)
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑
- 主要構造部材の断面情報 (詳細仕様の確定)
- ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎梁、床スラブ、小梁、雑
- 2D図書** 構造基準図、構造二次部材の配置および断面情報、部分詳細図
構造計算書
上記に基いた工事費概算書



構造BIMモデル例

■ 確認申請図書の作成

実施設計2BIMなどから、確認申請に必要な図書の書き出し



構造平面の例



構造軸組の例

成果品

行 号	部 材	接合タイプ	規格	品名	備 考	注 意 事 項
11	①180×180×4.0	A	2-902	①-9		確認申請に必要
12	②180×180×4.0	A	2-902	②-9		1. 鋼骨部材
13	③180×180×4.0	A	2-902	③-9		2. 鋼骨部材
14	④180×180×4.0	A	2-902	④-9		(注) 鋼骨部材の規格は、鋼骨部材の規格に準ずる
15a	⑤180×180×4.0	A	2-902	⑤-9		
16	⑥180×180×4.0	A	2-902	⑥-9		
17	⑦180×180×4.0	A	2-902	⑦-9		
18	⑧180×180×4.0	A	2-902	⑧-9		
19	⑨180×180×4.0	A	2-902	⑨-9		
20	⑩180×180×4.0	A	2-902	⑩-9		

小梁断面表例 (鉄骨)

【図書】

- BIM** 伏図 (各階)、軸組図
部材断面表
- 2D図書** 仕様書、構造基準図、部分詳細図、構造計算書、工事費概算書、
その他確認申請に必要な図書

構造

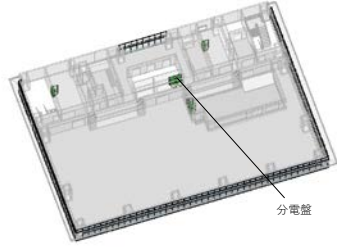
S6 引渡し	
引渡し	<p>STAGE 5については、参-p28を参照</p> <h2 style="text-align: center;">STAGE 6</h2> <p style="text-align: center;">建物の性能・仕様の完成確認と引渡し</p> <p style="text-align: right;">引渡し</p>
項目	<p>凡例 BIMデータと図書 BIMモデルイメージ例</p>
業務目標	<p>オーナーBIM(維持管理BIM)の作成</p>
成果品	<p>BIM メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。</p> <p>S5-1~5-5で反映した構造平面情報、構造軸組情報 部材断面表、構造基準図、構造2次部材図、部分詳細図 への確定仕様情報の確認</p>

3-5. 電気設備の各ステージのBIMによる成果物

電気

S1 基本計画	
準備	<p>S1</p> <p>STAGE 1</p> <p>基本計画</p> <p>建築計画の検討・立案</p> <p>基本計画 成果品</p>
	<p>項目 凡例 BIMデータと図書 BIMモデルイメージ例</p> <p>業務目標 ゾーニングモデルの作成</p>
成果品	<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ゾーニングボリュームモデル作成 主な電気諸室</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <p>EPS</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <p>電気室 EPS 発電機室</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <p>EPS</p> </div>
	<p>【図書】</p> <p>2D図書 設計、工事スケジュール表 工事費概算</p>

■ S2 基本設計	
設計	<p>S2 基本設計</p> <p>STAGE 2</p> <p>基本的な機能・性能の設定</p> <p>基本設計 成果品</p>

項目	凡例	BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標		基本設計BIMの作成	
成果品		<p>【基本設計BIM】</p> <p>BIM ・空間要素の設定（用途・性能）*</p> <p>主要な床置電気機器の配置と主要能力の入力</p> <p>・受変電設備機器、発電機、配電盤、分電盤、動力盤等 ：配置（主要能力）*</p> <p>インフラ供給ルートの入力</p> <p>・電力・通信インフラ引込ルートの入力*</p> <p>* 建築設計標準外業務(特約業務)</p> <p>※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする</p>	
			<p>【図書】</p> <p>2D図書 電気設備計画説明書、電気設備設計概要書、工事費概算書、各種技術資料</p> <p>※説明書・概要書には、単線結線図や主要機器搬出入計画を含む</p>

電気

■ S3 実施設計1 (確定設計)

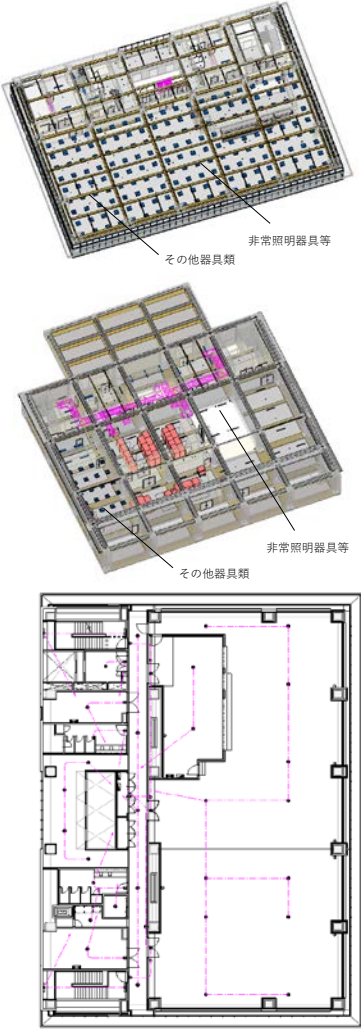
設計	<h2>S3</h2> <p>実施設計1 (確定設計)</p>	<h2>STAGE 3</h2> <p>機能・性能に基いた一般図の確定 機器の主な仕様、メインルートの決定</p>	<p>実施設計1 (確定設計)</p>
----	-------------------------------------	---	---------------------

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	<p>実施設計1BIMの作成</p>	
成果品	<p>【実施設計1BIM】</p> <p>BIM ・空間要素モデルへの仕様情報の追記</p> <p>照明器具の配置、メインルートの入力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・照明器具：配置 (仕様) ・ケーブルラック・バスダクト：配置 (メインルート) <p>※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする</p>	
	<p>【図書】</p> <p>BIM 配置図、幹線平面図 (メインルート、盤プロット)</p> <p>2D図書 幹線系統図 (主要部)、部分詳細図 (各主要部)、 主要なインフラ図、工事費概算書</p>	

電気

■ S4 実施設計2 (詳細設計)

設計	S4	STAGE 4	実施設計2 (詳細設計)
	実施設計2 (詳細設計)	工事請負契約締結可能な設計図書の作成	実施設計2 (詳細設計)

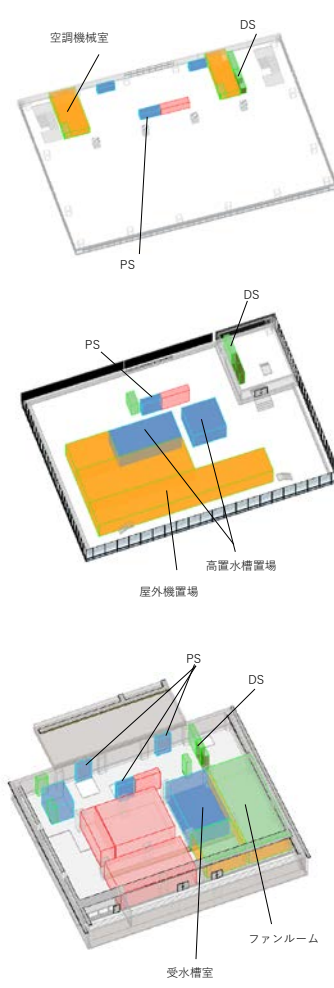
項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	<p>実施設計2BIMの作成</p> <p>実施設計2BIMなどから確認申請図書書き出し</p>	
成果品	<p>【実施設計2BIM】</p> <p>BIM ・空間要素の詳細仕様調整</p> <p>電気機器の詳細仕様調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受変電設備機器、発音器、配電盤、分電盤、動力盤等 ：詳細仕様確定 <p>照明器具の詳細仕様調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ・照明器具：詳細仕様確定 ・非常照明器具：配置 (仕様) <p>他、全器具類の配置と仕様入力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全器具類：配置 (仕様) <p>平面図、詳細図 作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配線を入力 <p>※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする</p> <p>■ 確認申請図書の作成</p> <p>実施設計2BIMなどから、確認申請に必要な図書の書き出し</p> <p>*3)設備BIMも、BIM上で2D加筆も用いて平面図や詳細図を作成し、契約図との齟齬が無いものとする。加えて、少なくとも区画貫通部までのメインルートの3Dモデリングを行ない、意匠、構造、設備の整合性を確認したモデルとする。保温寸法や空き寸法等を考慮した寸法を追って確認したほうが良い整合性については、クリティカルとなる2D平面、断面図の確認を行なう。</p>	 <p>【平面】非常照明平面図例</p> <p>※配線は2Dで加筆も可</p>
	【図書】	<p>BIM 配置図、負荷表</p> <p>電灯・コンセント設備平面図 (各階)、動力設備平面図 (各階)、通信・情報設備平面図 (各階)、火災報知等設備平面図 (各階)、その他設置設備設計図、屋外設備図</p> <p>2D図書 仕様書⁵⁾、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図⁵⁾、通信・情報設備系統図⁵⁾、火災報知等設備系統図⁵⁾、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書</p>

電気

■ S6 引渡し	
S6 引渡し	STAGE 5については、参-p28を参照 <h2 style="text-align: center;">STAGE 6</h2> <h3 style="text-align: center;">建物の性能・仕様の完成確認と引渡し</h3> <div style="text-align: right;">引渡し</div>
項目	凡例 BIMデータと図書 BIMモデルイメージ例
業務目標	オーナーBIM(維持管理BIM)の作成
成果品	<div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> BIM メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映 機器配置情報、機器仕様情報の反映 設備メインルート情報等の反映(必要に応じて) </div> ※ 機器等はジェネリックオブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える

3-6. 機械設備の各ステージのBIMによる成果物

機械

■ S1 基本計画	
準備	<p>S1</p> <p>STAGE 1</p> <p>基本計画</p> <p>建築計画の検討・立案</p> <p>基本計画 成果品</p>
	<p>項目 凡例 BIMデータと図書 BIMモデルイメージ例</p> <p>業務目標 ゾーニングモデルの作成</p>
成果品	<p>【BIMデータ】</p> <p>BIM ゾーニングボリュームモデル作成 主な機械諸室</p> 
	<p>【図書】</p> <p>2D図書 設計、工事スケジュール表 工事費概算</p>

機械

■ S2 基本設計

S2

基本設計

STAGE 2

基本的な機能・性能の設定

基本設計 成果品

項目	凡例	BIMデータと図書
----	----	-----------

業務目標

基本設計BIMの作成

【基本設計BIM】

BIM ・空間要素の設定（用途・性能）*

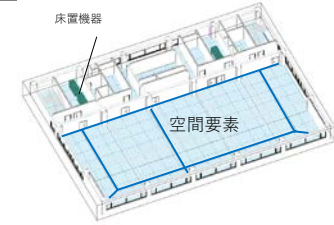
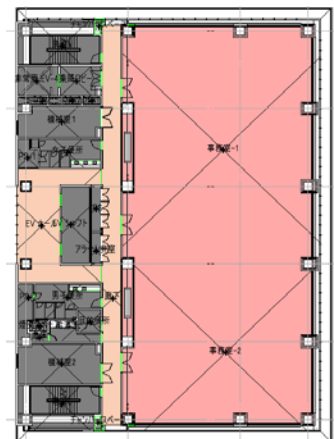
主要な床置設備機器の配置と主要能力の入力

- ・床置設備機器：配置（主要能力）*
- インフラ供給ルートの入力
- ・給排水・ガス・DHC等インフラ引込ルートの入力*

* 建築設計標準外業務(特約業務)

※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする

BIMモデルイメージ例

(平面) 設備ゾーニング

階	用途	設備区分	番号	HEP スペース番号	建築 室名称	床面積	天井高	階高	体積	建築仕仕	空調条件	条件タイプ	冷暖房要否	利用機器	冷暖房利用	課金計画	エネルギー計画	燃焼方式	空調方式	空調吹出方式	燃焼	
6FL			320		階段N	30.71	4,000	4,000	122.82	階段室	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			321		階段O2	10.68	3,000	4,000	32.03	階段	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	機械
6FL			322		EPS	4.23	4,000	4,000	16.93	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			323		7号エレベータ	3.01	4,000	4,000	12.04	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			324		機械室1	21.54	4,000	4,000	86.16	空調機械室	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			325		男子トイレ	18.32	2,400	4,000	43.98	WC	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			326		EVホール	53.87	2,400	4,000	129.28	EVホール	冷暖房	冷暖房	○	-	-	-	-	-	中央	FCU	ダクト吹出	-
6FL			327		女子トイレ	16.30	2,400	4,000	39.11	WC	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			328		倉庫	1.54	2,800	4,000	4.31	倉庫	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	機械
6FL			329		給湯コーナー	7.59	2,800	4,000	21.26	給湯室	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			330		多目的使用	4.67	2,400	4,000	11.20	多目的WC	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			331		機械室2	28.23	4,000	4,000	112.92	空調機械室	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			332		階段5	30.83	4,000	4,000	123.32	階段室	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			333		事務室-1	356.78	2,600	4,000	1036.43	事務室	冷暖房	冷暖房	○	-	-	○	○	中央	単一ダクトVAV	ダクト吹出	自然	-
6FL			410-9		EVシャフト-9	18.72	4,000	4,000	74.88	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			437		地下	68.13	2,400	4,000	163.51	EVホール	冷暖房	冷暖房	○	-	-	-	-	-	中央	FCU	ダクト吹出	-
6FL			456		煙突スペース	1.83	0	4,000	0.00	(空)	冷暖房	冷暖房	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			457		PS-1	4.89	4,000	4,000	19.77	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			458		PS-2	7.80	4,000	4,000	31.20	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			482		非常用 EV-4	10.73	4,000	4,000	42.92	EV	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			490		DS-2	3.05	4,000	4,000	12.19	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6FL			507		DA-2	2.44	4,000	4,000	9.76	シャフト	無条件	無条件	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

〔表〕 諸元表例

【図書】

< 給排水衛生設備 >

2D図書 給排水衛生設備計画説明書、給排水衛生設備設計概要書、
工事費概算書、各種技術資料

< 空調換気設備 >

2D図書 空調換気設備計画説明書、空調換気設備設計概要書、
工事費概算書、各種技術資料

※説明書・概要書には、概略フロー図や主要機器搬出入計画を含む

機械

■ S3 実施設計1 (確定設計)

設計

S3
実施設計1
(確定設計)

STAGE 3

機能・性能に基いた一般図の確定
機器の主な仕様、メインルートの決定

実施設計1 (確定設計)

項目	凡例	BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
----	----	-----------	-------------

業務目標		実施設計1BIMの作成	
------	--	-------------	--

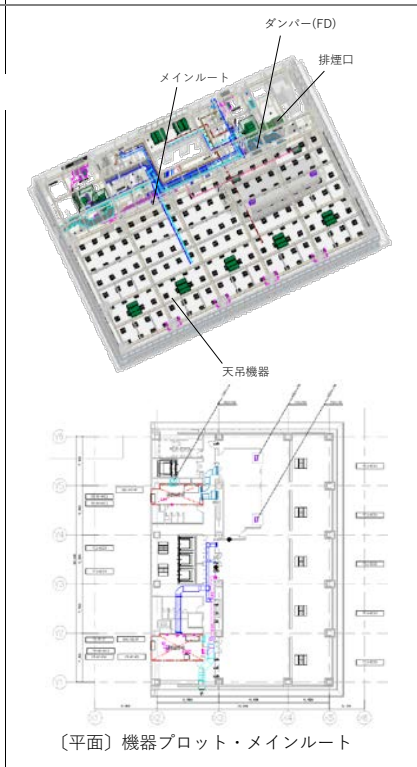
【実施設計1BIM】

BIM ・空間要素モデルへの仕様情報の追記

天吊の設備機器の配置と主な仕様の入力、メインルートの入力

- ・天吊設備機器：配置 (主な仕様)
- ・ダクト・配管：配置 (メインルート、用途)
- ・排煙口・区画貫通部 (ダンパー等)：配置 (仕様)
- ・各種計算書 (換気等の一部)

※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする



成果品

主な仕様

機器	仕様	1台あたり	台数	総量	1台あたり	台数	総量	1台あたり	台数	総量	1台あたり	台数	総量	1台あたり	台数	総量	1台あたり	台数	総量
...

(表) 機器表例(主な仕様)

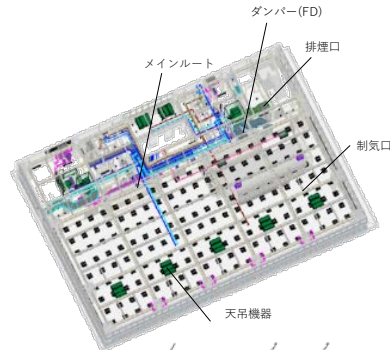
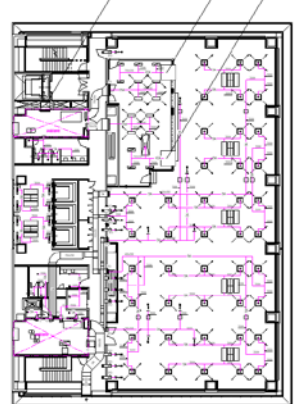
		<p>【図書】</p> <p>BIM 配置図、機器表 (主な仕様)、設備平面図 (メインルート、機器プロット)</p> <p>2D図書 設備系統図 (主要部)、部分詳細図 (各主要部)、 主要なインフラ図、工事費概算書</p>	
--	--	---	--

機械

設計	S4	STAGE 4	実施設計2 (詳細設計)
	実施設計2 (詳細設計)	工事請負契約締結可能な設計図書の作成	実施設計2 (詳細設計)

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
----	--------------	-------------

業務目標	実施設計2BIMの作成 実施設計2BIMなどから確認申請図書書き出し	
------	---------------------------------------	--

<p>【実施設計2BIM】</p> <p>BIM ・空間要素の詳細仕様調整</p> <p>設備機器の詳細仕様調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設備機器：詳細仕様確定 ・制気口：配置 (仕様) <p>平面図、詳細図 作成</p> <p>※ 機器等はジェネリックオブジェクトを標準とする</p> <p>■ 確認申請図書の作成</p> <p>実施設計2BIMから、確認申請に必要な図書の書き出し</p> <p>*3)設備BIMも、BIM上で2D加筆も用いて平面図や詳細図を作成し、契約図との齟齬が無いものとする。加えて、少なくとも区画貫通部までのメインルートの3Dモデリングを行ない、意匠、構造、設備の整合性を確認したモデルとする。保温寸法や空き寸法等を考慮した寸法を追って確認したほうが良い整合性については、クリティカルとなる2D平面、断面図の確認を行なう。</p>	  <p>(平面) ダクト平面図例</p> <p>複線と単線の併用も可</p> <p>詳細仕様</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 0.8em;"> <thead> <tr> <th>機器名</th> <th>仕様</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>標準仕様</th> <th>備考</th> <th>メーカー</th> <th>型式</th> <th>寸法</th> <th>重量</th> <th>設置高さ</th> <th>設置場所</th> <th>設置条件</th> <th>設置時期</th> <th>設置費用</th> <th>設置場所</th> <th>設置時期</th> <th>設置費用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ファン</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>(表) 機器表例</p>	機器名	仕様	数量	単位	標準仕様	備考	メーカー	型式	寸法	重量	設置高さ	設置場所	設置条件	設置時期	設置費用	設置場所	設置時期	設置費用	ファン	<p>*4)現段階でBIMで作成することが困難なものは、2D図書で作成しても良いものとするが、今後BIMオブジェクトの整備や効率化可能なソフト開発等の進展に合わせて、BIMで作成していくこととする。</p> <p>*5)BIMと特記仕様書がデジタルで連携可能なシステムの実現や、BIMで概念的な系統図を書き出し可能なソフトが開発されれば、BIMで作成するこ</p>
機器名	仕様	数量	単位	標準仕様	備考	メーカー	型式	寸法	重量	設置高さ	設置場所	設置条件	設置時期	設置費用	設置場所	設置時期	設置費用																																							
ファン																																							
...																																							

機械

■ S6 引渡し	S6 引渡し	STAGE 5については、参-p28を参照 STAGE 6 建物の性能・仕様の完成確認と引渡し	引渡し
----------	-----------	--	-----

項目	凡例 BIMデータと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	オーナーBIM(維持管理BIM)の作成	

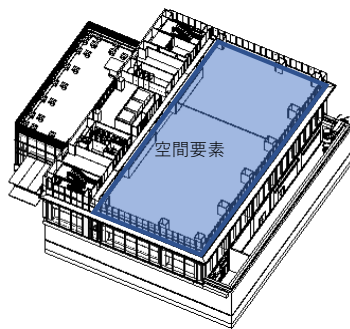
BIM メーカー情報等、維持管理に必要な確定情報の入力と確認。
 空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映
 設備機器配置、機器仕様情報の反映
 設備メインルート情報等の反映(必要に応じて)

※ 機器等はジェネリックオブジェクトに汎用情報を採用メーカー情報に書換える

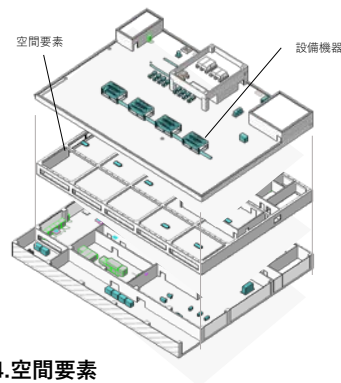
運用・維持管理に引渡すデータは利用ニーズによって異なり、表形式のデータだけで済む場合や、BIMモデルを必要とする場合があり、さらにBIMモデルもどこまで入力されたものを必要とするかを事前に確認しておく必要がある。その上で、運用・維持管理に必要な情報を整え、データやBIMモデルの引渡しを行う。

1. 表形式データでの引渡し
2. BIMモデルや3Dビューワー変換データでの引渡し

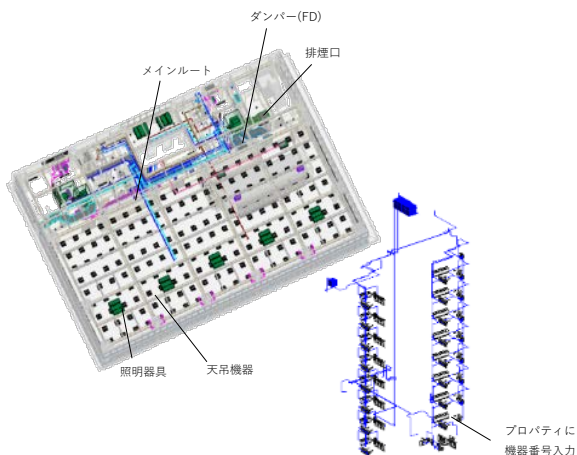
2-1.空間要素+壁のみ



2-2.空間要素+壁 + 建具 + 設備機器



2-3.空間要素+壁 + 建具 + 設備機器 + 設備メインルート + 主要器具



2-4.空間要素 + 全建築要素 + 全設備要素(配線を除く)



BIMモデル

4. エレメント別のモデリングガイド

3では各ステージの成果物とBIMデータについて分野別に解説したが、実際にはエレメントのレベルまで落とし込まないと、どこまでBIMでモデリングし確認したら良いのか判断が難しいのも事実である。そのため、ここでは各ステージでモデリングする内容の一例をエレメント別に解説することとする。

ここではワークフローとの一貫性を持たせるため、代表的なエレメントである、空間要素、設備機器について主要な属性情報について考え方を解説することとし、詳細については、部会2の「BIMモデルの形状と属性情報の標準化検討部会」で作成するエレメント別モデリングガイドを参照して頂きたい。

意匠用エレメントのモデリングガイド

■ エレメント別のモデリングガイド (案) 空間要素

【設計BIM】				【一貫BIM】	【維持管理BIM】		
	S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5 一貫BIM作成	S7 引渡し	S8 使用	
BIMモデルイメージ							
進捗度	設計と件決定のための用途(機能)・性能・法規制条件の設定	性能条件確定と、床面積・仕様設定	法規制条件の確定と、詳細仕様確定	⇒	維持管理に必要な情報の取捨選択	⇒	
形状情報	部屋割を元に設定	⇒	⇒	⇒	間仕切変更を想定して分割	⇒	
属性情報	ID	設定	⇒	⇒	一貫BIM参照	⇒	
	部屋番号	設定	確定				
	用途区分	設定	確定				
	資産区分	設定	確定				
	階	設定	確定				
	部屋名	仮設定	決定				微調整
	床面積(壁芯)	仮設定	決定				微調整
	床面積(内法)	仮設定	決定				微調整
	天井高	仮設定	決定				⇒
	収容人員	仮設定	決定				⇒
	仕上げ情報	仮設定	決定				詳細仕様確定
	建築基準法上の用途	仮設定	設定				確定
	排煙種別	仮設定	設定				確定
	無窓居室	仮設定	設定				確定
電気諸元	設定	確定	⇒				
設備諸元	設定	確定	⇒				
電源容量	仮設定	設定	確定				
照度	設定	確定	⇒				
換気量	設定	確定	⇒				
冷暖房負荷	設定	確定	⇒				
				⇒	維持管理に必要な情報の取捨選択	⇒	

				【施工BIM】				S7	S8
	S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5-1 施工計画	S5-2 施工図	S5-3 加工図	S5-4,5 検査	引渡し	使用
属性情報	用途区分			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		
	階			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		
	部屋名			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		
	床面積(壁芯)			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		
	床面積(内法)			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		
	天井高			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		
	仕上げ情報			設計BIM参照	⇒	⇒	⇒		

設備用エレメントのモデリングガイド

■ エレメント別のモデリングガイド (案) 設備機器

【設計BIM】				【一貫BIM】				【維持管理BIM】		
		S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5 一貫BIM作成				S6 引渡し	S7 使用
BIMモデルイメージ										
進捗度		用途別面積と原単位に基づく概略能力の設定	計算結果を反映した主要設計能力の確定	詳細設計仕様の確定	設計仕様を満足するメーカーの型式選定		納入仕様の決定	⇒	維持管理に必要な情報の取捨選択	⇒
形状情報	外形寸法	参考値	⇒	⇒	メーカー仕様に書き換え		納入仕様に書き換え	⇒	⇒	⇒
	接続口	暫定	接続口径設定	⇒	⇒		⇒	⇒	⇒	⇒
	据付位置	暫定	設計決定位置		施工情報反映					
属性情報	ID	設定	⇒							
	分類コード	設定	⇒							
	資産区分	設定	確定	⇒	⇒			⇒	⇒	⇒
	機番	仮設定	確定							
	系統	仮設定	確定							
	設置場所	暫定	確定							
	設計必要能力	概略能力設定	設計能力確定	⇒	⇒			⇒		
	主要能力	概略能力設定	設計仕様確定	⇒						
	電源情報	概略容量設定	設計容量決定	詳細仕様決定						
	ガス消費量	概略容量設定	設計容量決定	⇒						
	材質	暫定	設計仕様決定	詳細仕様確定	メーカー仕様に書き換え		納入仕様に書き換え	⇒	維持管理に必要な情報を取捨選択	⇒
	詳細仕様	暫定	設計仕様決定	詳細仕様確定						
	許容騒音値	概略値	設計仕様確定	⇒						
	荷重	暫定	設計仕様決定	⇒						
	メーカー名				メーカー仕様反映		納入仕様反映	⇒	納入仕様から取捨選択	⇒
型番・型式名称										
製造番号										
設置年月										
価格				施工情報反映		施工情報反映	⇒	施工情報から取捨選択	⇒	
耐用年数	法定耐用年数	⇒	⇒	⇒			⇒	運用で設定する耐用年数	⇒	
取扱説明書								文書格納場所	⇒	
消耗品リスト								URL	⇒	
【施工BIM】										
		S2 基本設計	S3 実施設計1	S4 実施設計2	S5-1 施工計画	S5-2 施工図	S5-3 加工図	S5-4,5 検査	S7 引渡し	S8 使用
BIMモデルイメージ										
形状	外形寸法				メーカー		納入寸法	⇒		
	接続口				確定値		納入仕様	⇒		
	据付位置				施工調整した確定位置					
属性情報	メーカー名				設計仕様を満足するメーカー仕様		納入仕様		⇒	
	型番・型式名称									
	メーカー仕様									
	製造番号									
	設置年月									
	価格				施工情報		施工情報		⇒	