

■ 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

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
準備	S0 企画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 C② <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"> ■ ボリュームモデルの作成 BM ボリュームモデル作成 平面情報、断面情報、面積情報 CD 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 C② <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"> ■ ゾーニングモデルの作成 BM 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 CD 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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（基本設計図書の設定） <ul style="list-style-type: none"> ・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 C② <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"> ■ 基本設計BIMの作成 BM 基本的な機能・性能を定義した空間要素モデル作成 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>主要構造平面情報、主要構造軸組情報*</u> <u>主要な床置設備機器配置情報*</u> BD <u>仮定断面図（基礎、柱、大梁）作成*</u> CD 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 上記に基いた工事費概算書 *<u>建築設計標準外業務(特約業務)</u> 	
	S3 実施設計1 (確定設計)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 <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> C② (技術協力業務、設計アドバイザー業務等) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実施設計1BIMの作成 BM 仕様情報を入力した空間要素モデルの作成 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 BD 各種構造情報 意匠、構造詳細情報 CD 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)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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）の確認・承認 C② <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> C② (技術協力業務、設計アドバイザー業務等) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 実施設計2BIMの作成 BM 上記、実施設計1BIMに加えて 空間要素モデル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 BD 意匠、構造、設備詳細情報 CD 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
施工準備	S5	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施工者選定と工事請負契約の締結、施工準備調整 ○ 施工候補者の選定、現場説明書（発注条件書等）準備 EIRの策定 C① 上記の支援 B 請負金額、条件等の提示 A 上記の査定 ○ 請負金額・条件の確認 工事請負契約、工事監理契約の締結、BIM実行計画書v5の締結 A 設計BIMの施工者への受け渡し (O+A+B①の締結) B 施工準備、仮設計画 C② 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"> ■ 実施設計2BIMの施工者選定での活用 BIMモデルによる指定項目についての数量算定、及び参考資料活用 BIMモデルによる仮設計画、工事工程立案
	S6-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工事請負契約に基いた総合図・施工図作成 BIM実行計画書v6の締結 (OとC①の締結) BIM調整会議の開催 ○ 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 工場製造、現場建設に必要な総合図・施工図等の作成 C① 一貫BIM作成業務 C② 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"> ■ 実施設計2BIMから一貫BIMの作成 BM メーカー情報等、維持管理に必要な情報の入力 → 上記モデルから書き出した図書 ■ 実施設計2BIMを活用した 施工BIMマネジメント・総合図・施工図等の作成 BM 意匠・構造・設備の総合情報、躯体情報、平面詳細情報、 → 上記モデルから書き出した図書 BD 施工図の作成 CD 総合図・施工図の作成
	S6-2	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工事請負契約に基いた工場製造、現場建設 定例会議でのBIM活用報告 ○ 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 工場製造、現場建設に必要な製作図・加工図等の作成 施工図・製作図・加工図等に基づいた工場製造、現場建設 C① 一貫BIM作成業務 C② 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 BM 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 BM 施工管理での施工BIM活用 製作図、加工図の作成 施工要領書、納入仕様書、搬入計画書
施工	S6-3	<ul style="list-style-type: none"> ■ 工事請負契約に基いた試運転調整、検査 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 ○ 建物の性能・仕様の確認 C① 一貫BIM作成業務 C① 竣工BIM作成業務 C② 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"> ■ 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 BM 竣工BIMと書き出した図書 BD 竣工図書一式 CD 竣工図書一式
	S7	<ul style="list-style-type: none"> ■ 建物の性能・仕様の完成確認と引渡し BIM実行計画書v6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 ○ 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 C① オーナーBIM作成業務 C② 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"> ■ オーナーBIM(維持管理)の作成 BM 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 関連工事情報(什器等)
引渡し	S8	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用・維持管理 M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 ○ 建物管理者からの報告・建物監理者への指示 C② 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"> ■ 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
	S8	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用・維持管理 M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 ○ 建物管理者からの報告・建物監理者への指示 C② 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"> ■ 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
使用	S8	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用・維持管理 M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 ○ 建物管理者からの報告・建物監理者への指示 C② 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"> ■ 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
	S8	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用・維持管理 M 建物の使用・維持管理・オーナーへの報告 ○ 建物管理者からの報告・建物監理者への指示 C② 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"> ■ 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

2-4.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

■ S0 企画

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel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モデルと図書
業務目標		事業計画の検討・立案		ボリウムモデルの作成
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 C② <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>	BM ボリウムモデル作成 【意匠】 平面情報、断面情報、面積情報 → 上記モデルから書き出した図書 CD 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、工事スケジュールの想定する。 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				

■ S1 基本計画

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者

※C①、C②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

BM 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

BD BIM内で2D加筆して作成した図書

CD CADの2D作図、及びExcel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モデルと図書
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 C② <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>	BM	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 → 上記モデルから書き出した図書 CD 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*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel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モデルと図書
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（基本設計図書の設定） （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 C② 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		BM 基本的な機能・性能を定義した空間要素モデル作成 【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】 主要構造平面情報、主要構造軸組情報* 【設備】 主要な床置設備機器配置情報* → 上記モデルから書き出した図書 BD 【構造】 仮定断面図（基礎、柱、大梁）作成* CD 【意匠、構造、設備】 計画説明書、仕様概要書、設計概要書 仮定断面図（基礎、柱、大梁）作成* 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) ※ 機器等は全てジェネリックオブジェクトとする
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				

S3 実施設計1 (確定設計)

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

設計	S3	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)
	実施設計1 (確定設計)			

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
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 <ul style="list-style-type: none"> ・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 <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> C② (技術協力業務、設計アドバイザー業務等)	BM 仕様情報を入力した空間要素モデルの作成 【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】 構造平面情報、構造軸組情報 【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 → 上記モデルから書き出した図書 BD 【意匠】 主要部矩計図、主要部平面詳細図、部分詳細図（主要部） 【構造】 部材断面表（一般図）作成 CD 【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 ※ 機器等は全てジェネリックオブジェクトとする	
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 大分類別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*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel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モデルと図書
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 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 C② (技術協力業務、設計アドバイザー業務等)		BM 上記、実施設計1BIMに加えて 空間要素モデル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 【構造】 構造平面情報、構造軸組の調整 (2次部材情報を含む) 【設備】 器具配置情報、機器情報の調整 → 上記モデルから書き出した図書 BD 【意匠】 矩計図、平面詳細図、部分詳細図 作成 【構造】 部材断面表作成、構造2次部材図 【設備】 設備平面図、設備詳細図 作成 CD 【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、 【構造】 構造基準図、構造2次部材図、部分詳細図 (建築、構造、設備) 【設備】 設備系統図 上記に基いた工事費概算書 ※ 機器等は全てジェネリックオブジェクトとする ■ 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				

S5 施工者選定

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者

※C①、C②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

BM 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

BD BIM内で2D加筆して作成した図書

CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

施工準備	S5	STAGE 5	施工者選定 ・ 施工準備調整	施工者選定と工事請負契約の締結、施工準備調整	施工者選定・施工準備調整

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
業務目標		施工者選定と工事請負契約の締結、施工準備調整		実施設計2BIMの施工者選定での活用
業務内容		EIRの策定 O 施工候補者の選定、現場説明書（発注条件書等）準備 C① 上記の支援 B 請負金額、条件等の提示 A 上記の査定 O 請負金額・条件の確認 工事請負契約、工事監理契約の締結、BIM実行計画書v5の締結 A <u>設計BIMの施工者への受け渡し</u> (O+A+B①の締結) B <u>施工準備、仮設計画</u> C② <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モデルによる指定項目についての数量算定、 及び参考資料活用 BIMモデルによる仮設計画、工事工程立案
スケジュール		B 仮設計画も踏まえた契約工事工程、工期の確定		BIMモデルによる仮設計画、工事工程立案
工事費概算		B 請負金額の確定と内訳明細書の作成		BIMモデルによる指定項目についての数量算定、 及び参考資料活用
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者(元請負人) B②:施工者(下請負人) M:建物管理者

※C①、C②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

BM 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

BD BIM内で2D加筆して作成した図書

CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

施工	S6-1	STAGE 6-1	施工 (総合図・施工図作成)
	施工 (総合図・施工図作成)	工事請負契約に基いた総合図・施工図作成	施工 (総合図・施工図作成)

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
業務目標		工事請負契約に基いた総合図・施工図作成		実施設計2BIMから一貫BIMの作成 実施設計2モデルを活用した施工モデルの作成
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 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) B① 施工BIMマネジメント B② 工場製造、現場建設に必要な総合図・施工図等の作成 C① 一貫BIM作成業務 C② <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"> ■ 実施設計2BIMから一貫BIMの作成 BM 【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 → 上記モデルから書き出した図書 ※ 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 ■ 実施設計2BIMを活用した 施工BIMマネジメント・総合図・施工図等の作成 BM 【統合】 工事工程に合わせたBIMモデルによる干渉チェック・納まり調整 施工者(下請負人)で作成されたBIMモデルに置き換えて納まり確認 意匠・構造・設備の総合情報、躯体情報、平面詳細情報 BD 施工ステップの作成 施工図の作成 CD 総合図・施工図の作成
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*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

施工 施工 (現場建設)	S6-2 STAGE 6-2	工事請負契約に基いた工場製造、現場建設	施工（製造・施工）
--------------------	-------------------	---------------------	-----------

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
業務目標		工事請負契約に基いた工場製造、現場建設		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		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） B① 施工BIMマネジメント B② 工場製造、現場建設に必要な製作図・加工図等の作成 施工図・製作図・加工図等に基いた工場製造、現場建設 C① 一貫BIM作成業務 C② 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 BM 【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 → 上記モデルから書き出した図書 ※ 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 BM 【統合】 施工管理での施工BIM活用 【製造】 製作図、加工図の作成 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				

・ 施工ステップの作成

S6-3 試運転、検査

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者

※C①、C②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

BM 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

BD BIM内で2D加筆して作成した図書

CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

施工	S6-3	STAGE 6-3	施工（試運転、検査）
	試運転、検査	工事請負契約に基いた試運転調整、検査	

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
業務目標		工事請負契約に基いた試運転調整、検査		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、関係機関検査立合い、 発注者への報告 O 建物の性能・仕様の確認 C① <u>一貫BIM作成業務</u> C① <u>竣工BIM作成業務</u> C② <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>		■ 試運転、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、 製作情報を利用して試運転、検査等に活用する。 ■ 確認竣工検査への活用 【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 【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。 BM 竣工BIMと書き出した図書 BD 竣工図書一式 CD 竣工図書一式 ※ 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				
工事費調整				
その他				

凡例： O:発注者・オーナー C①*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

引渡し	<h1>S7</h1> <p>引渡し</p>	<h1>STAGE 7</h1> <p>建物の性能・仕様の完成確認と引渡し</p>	<h1>引渡し</h1>
-----	------------------------	---	--------------

項目	凡例	業務内容	凡例	BIMモデルと図書
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v6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 C① <u>オーナーBIM作成業務</u> C② <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>	BM 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*:コンサルタント C②*:コンサルタント A:設計者・監理者 B①:施工者（元請負人） B②:施工者（下請負人） M:建物管理者
 ※C①、C②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
 BM 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
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

使用	<h1>S8</h1> <p>使用（維持管理）</p>	<h1>STAGE 8</h1> <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モデルと図書
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 C② <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>		BM	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				

2-5. 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(業務フロー編)

B M: 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
 B D: BIM内で2D加筆して作成した図書
 C D: CADの2D作図、及びExcel等の図書等

	S0 企画	S1 基本計画	S2 基本設計	S3 実施設計1(確定設計)	S4 実施設計2(詳細設計)	
※下記の赤字は一貫BIM等、BIMに関連する新たな業務及び契約	事業計画の検討・立案	条件整理のための建築計画の検討・立案	基本的な機能・性能の設定	機能・性能に基づいた一般図の確定	工事が的確に行うことが可能な設計図書の作成	
目的	(事業可能性の検討)	(プロジェクトの実現性の検討)	(発注者から提示された要求等を設計条件として整理した上で、基本設計として具現化)	(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)	(基本設計をより詳細に具体化し、工事が的確に行うことが可能で、工事費の適正な見積りが可能な詳細設計)	
BIM関連契約		★BIM実行計画書v1の締結(OとC①)	★BIM実行計画書v2の締結(OとAの締結)	★BIM実行計画書v3の締結(OとAの締結)	★BIM実行計画書v4の締結(OとAの締結)	
発注者	○事業敷地、事業収支計画の検討 ○事業フレーム(施設用途、発注方式の選定等)の設定 ○事業スケジュールの設定 ○総事業費を想定 (敷地の選定や公示価格、概算用途から算出) ○BIM発注情報要件(EIR)の策定	○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 ○概算工事費を想定	○基本計画に基づいた設計条件の提示 ○基本設計の確認・承認	○基本設計に基づいた設計条件の提示 ○実施設計1の確認・承認	○実施設計1に基づいた設計条件の提示 ○実施設計2の確認・承認	
コンサルタント①	○上記設定(事業条件、設計費・工事費の算定等)の支援	○上記設定(設計条件、設計費・工事費の算定等)の支援	—	—	—	
コンサルタント②	★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 (○発注者支援業務等)	★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 (○発注者支援業務等)	★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 (○技術支援業務、設計アドバイザー業務等)	★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 (○技術支援業務、設計アドバイザー業務等)	★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 (○技術支援業務、設計アドバイザー業務等)	
設計者		○設計費の提示 ○設計提案(プロポーザル、コンペ、競争入札等)	○基本設計の策定(基本設計図書の設定) ・設計条件等の整理等 ・基本設計方針の策定 ・基本設計図書の作成(各種機能・性能の設定) ・概算工事費の検討 ・設計及び工事スケジュールの作成	○実施設計1の策定 ・要求等の確認等 ・実施設計方針の策定 ・実施設計図書の作成(各種機能・性能の確定) ・設計及び工事スケジュールの作成	○実施設計2の策定 ・要求等の確認等 ・実施設計方針の策定 ・実施設計図書の作成(各詳細の仕様確定) ・概算工事費の検討 ・設計及び工事スケジュールの設定 ・建築確認申請図等の作成	
業務目標	■ボリュームモデルの作成 事業計画のための概略モデルの作成	■ゾーニング・ボリュームモデルの作成 条件整理のための概略モデルの作成	■基本設計BIMの作成 基本的な機能・性能を定義した空間要素モデル作成	■実施設計1BIMの作成 仕様情報を入力した空間要素モデルの作成	■実施設計2BIMの作成 ■実施設計2BIM等から確認申請図書の書き出し 空間要素モデルの詳細仕様情報の調整	
下記のアウトプットを行う担い手	コンサルタント①又は②	コンサルタント①又は②	設計者	設計者	設計者	
BIMモデルと図書	意匠BM	・配置情報(法令チェック等による)	⇒配置情報(アプローチ動線)	・配置情報(作成)	⇒配置情報(確定設計に更新)	⇒配置情報(詳細設計に更新)
		・断面情報(法令チェック等による)	⇒断面情報(スタッキング)	・平面情報(ブロックプラン)	⇒断面情報(確定設計に更新)	⇒断面情報(詳細設計に更新)
		・面積情報(全体面積の確認)	⇒面積情報(要求面積の算出)	・断面情報(作成)	⇒断面情報(確定設計に更新)	⇒断面情報(詳細設計に更新)
				・面積情報(平面)	⇒面積情報(確定設計に更新)	⇒面積情報(詳細設計に更新)
				・立面情報(作成)	⇒立面情報(確定設計に更新)	⇒立面情報(詳細設計に更新)
	構造BM			・仕上情報(作成)	⇒仕上情報(確定設計に更新)	⇒仕上情報(詳細設計に更新)
			・完成予想イメージ(CG、VR等)	・完成予想イメージ(CG、VR等)	・主要部展開情報(作成)	⇒展開情報(詳細設計に更新)
				*主要構造平面情報	・主要部天井伏情報(作成)	⇒天井伏情報(詳細設計に更新)
	設備BM			*主要構造軸組情報	・概略建具情報(作成)	⇒建具情報(詳細設計に更新)
				*主要な床置設備機器配置情報		⇒構造平面情報(確定設計に更新)
BD				⇒構造軸組情報(確定設計に更新)	⇒構造軸組の調整(詳細設計に更新) (2次部材情報を含む)	
				⇒設備機器情報・照明器具配置情報(主な仕様)	器具配置情報、機器情報の調整	
				・設備メインルート情報	⇒上記モデルから書き出した図書	
				【意匠】	【意匠】	
CD				・主要部短計図、主要部平面詳細図、主要な部分詳細図	⇒短計図、平面詳細図、部分詳細図	
				【構造】	【構造】	
				・部材断面表(一般図)作成	⇒部材断面表 部材断面表作成、構造2次部材図	
建築確認備考				【設備】	【設備】	
				・設備平面図	・設備詳細図	
				・設備系統図(主要部)	⇒設備系統図(詳細設計に更新)	
					⇒設計スケジュールの精査	
				⇒工事スケジュールの精査	⇒工事スケジュールの精査	
				・工事費概算書の作成 (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、一部は主要部分のメーカー見積などを参考とする)	・工事費概算書の作成 (大分類別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とする)	
					上記モデルから、建築確認申請に必要な図書の書き出し	
下記のアウトプットを行う担い手	コンサルタント②	コンサルタント②	コンサルタント②	コンサルタント②	コンサルタント②	
BIMの活用したライフサイクルコンサル(案)	・BIM発注情報要件(EIR)の策定支援 ・総事業費の算出支援 ・プロジェクトの発注方式等の検討 (設計者、施工者等の選定期間、BIMでの効果等)	・BIM発注情報要件(EIR)の策定支援 ・総事業費の算出支援 ・工事発注計画書の作成	・設計内容モニタリング(BIMによる設計情報の把握・助言) ・工事費モニタリング(BIMによる工事費概算数量等の確認) ・設計進捗に応じた維持管理計画の検討	・設計内容モニタリング(BIMによる設計情報の把握・助言) ・設計進捗に応じた維持管理計画の検討 ・LCC概算、長期修繕計画の立案(BIMの情報活用)	・設計内容モニタリング(BIMによる設計情報の把握・助言) ・工事費モニタリング(BIMによる工事費概算数量等の確認) ・設計進捗に応じた維持管理計画の検討 ・LCC概算、長期修繕計画の精査(BIMの情報活用)	

2-5. 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(業務フロー編)

BM: 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
 B D: BIM内で2D加筆して作成した図書
 C D: CADの2D作図、及びExcel等の図書等

		S5	S6-1	S6-2	S6-3	S7	S8
		施工者選定・施工準備調整	施工(総合図・施工図作成)	施工(製造・施工)	施工(試運転、検査)	完成・引渡し	運用(維持管理)
		施工者選定と工事請負契約の締結、施工準備調整	工事請負契約に基づいた総合図・施工図作成	工事請負契約に基づいた工場製造、現場建設	工事請負契約に基づいた試運転調整、検査	建築物の性能・仕様の完成確認と引渡し	建築物の使用・維持管理
BIM関連契約		★BIM実行計画書v5の締結(0+A+B①の締結)	★BIM実行計画書v6の締結(0とC①の締結) ★BIM調整会議の開催				
発注者 オーナー	○施工候補者の選定、現場説明書(発注条件書等)準備 ○請負金額・条件の確認(査定を含む) ○工事請負契約、工事監理契約の締結 ○BIM発注情報要件(EIR)の策定	○工場製造、現場進捗に必要な各種確認・承認	○工場製造、現場進捗に必要な各種確認・承認	○基本設計に基づいた設計条件の提示 ○実施設計1の確認・承認	○完成建物の引渡しを受ける(竣工BIM引渡しを受ける)	○施工候補者の選定、現場説明書(発注条件書等)準備	
建物管理者					○建物の取り扱い説明受け、関係書類の引受け	○建物の使用・維持管理・オーナーへの報告	
コンサルタント①		★一貫BIM作成業務(設計者とどちらか)	★一貫BIM作成業務(設計者とどちらか)	★一貫BIM作成業務(設計者とどちらか)	★一貫BIM作成業務(設計者とどちらか)	★一貫BIM作成業務(設計者とどちらか) ★オーナーBIM作成業務	
コンサルタント②	★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	★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	★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	★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	★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	★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	
設計者	○工事金額の査定 ★設計BIMの施工者への受け渡し ○上記の支援	○意図伝達業務 ★一貫BIM作成業務(コンサルタント①とどちらか)	○意図伝達業務 ★一貫BIM作成業務(コンサルタント①とどちらか)	○関係機関検査申請等 ★一貫BIM作成業務(コンサルタント①とどちらか)	○建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡しへの立合い ★一貫BIM作成業務(コンサルタント①とどちらか)		
監理者		○工事監理業務	○工事監理業務	○建物性能・仕様確認、関係機関検査立合い、発注者への報告	○建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡しへの立合い		
業務目標	■実施設計2BIMの施工者選定での活用	■実施設計2BIMから一貫BIMの作成	■施工情報、製作情報から一貫BIMへの情報反映 基本的な機能・性能を定義した空間要素モデルの作成	■竣工BIMの作成 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。	■オーナーBIM(維持管理)の作成 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	■オーナーBIM(維持管理BIM)から必要な情報で日常建物管理 ・維持管理・運営を行う。	
下記のアウトプットを行う担い手		設計者又はコンサルタント①	設計者又はコンサルタント①	設計者又はコンサルタント①	建物管理者	建物管理者	
BIMモデルと図書	設計BM	【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 ⇒上記モデルから書き出した図書	【意匠・構造・設備】 進捗に合わせて確定した総合・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 ⇒上記モデルから書き出した図書	【意匠・構造・設備】 竣工BIMと書き出した図書	BM 【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の反映 【その他】LAN工事、什器など別途工事の必要情報の反映	(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、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 (緊急対応) 設備機器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	
	設計BD	※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	※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	※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			
	設計CD			竣工図書一式 竣工図書一式			
	設計CD						
施工者(元請負人)	○請負金額、条件等の提示 ○施工準備、仮設計画 ○仮設計画も踏まえた契約工事工程、工期の確定 ○請負金額の確定と内訳明細書の作成	○施工BIMマネジメント ○仮設計画も踏まえた契約工事工程、工期の調整 ○請負金額と工事金額の調整と修正	○請負金額と工事金額の調整と修正 ○工場製造、現場建設に必要な製作図・加工図等の作成 施工図・製作図・加工図等に基づいた工場製造、現場建設	○建物性能・仕様確認、監理者、関係機関、発注者への報告 ○建物の性能・仕様の確認	○建物の取り扱い説明実施、関係書類の引渡し		
施工者(下請負人)		○工事製造、現場建設に必要な総合図・施工図等の作成	○工事製造、現場建設に必要な製作図・加工図等の作成、施工図・製作図・加工図等に基づいた工事製造、現場建設				
業務目標	実施設計2BIMの施工者選定での活用	■設計BIMモデルを活用した施工BIMマネジメント、総合図、施工図等の作成	■施工BIMマネジメント・施工BIMから製造部品へのデータ引継ぎ				
下記のアウトプットを行う担い手	施工者(元請負人)	施工者(元請負人)	施工者(元請負人)	施工者(元請負人)			
BIMモデルと図書	施工BM	【統合】 工事工程に合わせたBIMモデルによる干渉チェック・納まり調整 施工者(下請負人)で作成されたBIMモデルに置きかえて納まり確認 意匠・構造・設備の総合情報、躯体情報、平面詳細情報、	【統合】 施工管理での施工BIM活用	■試運転、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試運転、検査等に活用する。 ■確認竣工検査への活用 【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 【統合】 一貫BIMから最終的な施工情報、製作情報から必要な情報を反映して作成する。 ■竣工BIM 【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。			
	施工BD	仮設計画(概略) ⇒仮設計画(詳細) 施工ステップの作成 施工図の作成	施工計画				
	施工CD	【積算】 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 【意匠・構造・設備】 総合図・施工図の作成	【積算】 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 【製造】 製作図、加工図の作成 施工要領書、納入仕様書、搬入計画書				
	備考	工事工程表の立案	工事工程表の精査	工事工程調整			
下記のアウトプットを行う担い手	コンサルタント②	コンサルタント②	コンサルタント②	コンサルタント②	コンサルタント②		
BIMの活用したライフサイクルコンサル(案)	・BIM発注情報要件(EIR)の策定支援 ・設計BIMの施工者への受け渡しの把握(指示) ・一貫BIM作成業務方針の把握(指示)	・工事施工モニタリング(一貫BIM作成・施工BIMの確認等) ・工事進捗に応じた維持管理計画の検討 ・工事費モニタリング(BIMによる積算数量等の確認)	・工事施工モニタリング(一貫BIM作成・施工BIMの確認等)	・工事施工モニタリング(一貫BIM作成・竣工BIMの確認等) ・竣工BIMの確認	・工事施工モニタリング(一貫BIM作成・竣工BIMの確認等) ・オーナーBIMの確認		

3. 成果物

3-1. BIMの成果物と引き継ぐデータの考え方

2-3では、各フェーズの業務内容とBIM作業について触れたが、ここでは各フェーズで必要となるBIMモデルの具体的な内容と、成果物について解説する。

成果物については、各フェーズで作成するBIMモデルそのものの解説に加え、下記の区分に応じて、BIMから直接書き出した図書と、BIM内で加筆して作成した図書、BIM以外で作成する図書に分けて解説する。

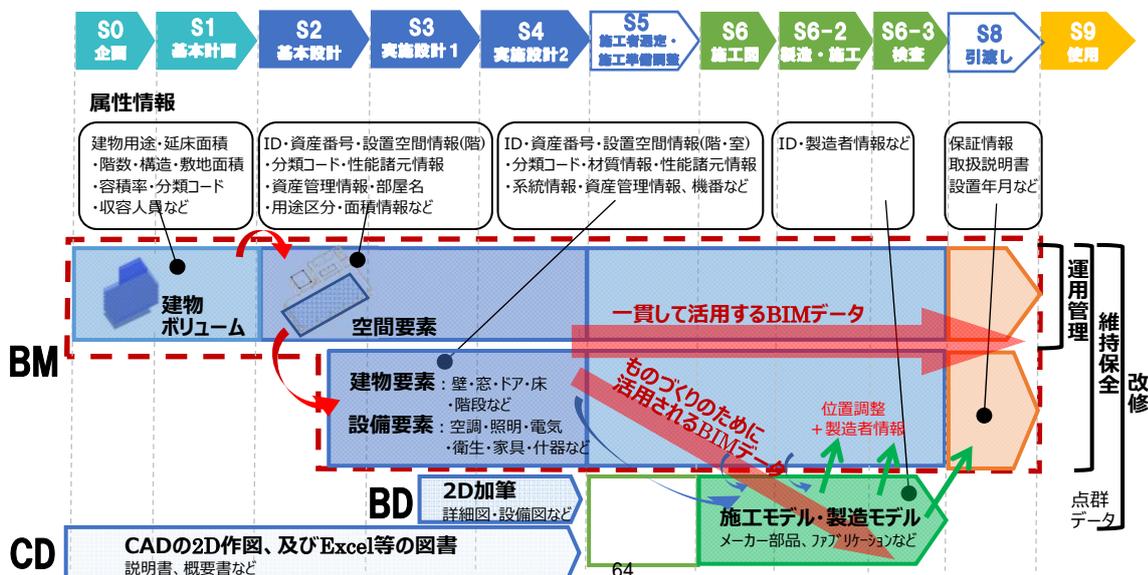
- BIM** ①3D形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書・・・BM
 ②BIM内で2D加筆して作成した図書・・・BD
BIM以外 ③CADの2D作図、及びExcel等の図書・・・CD

このうち、①のBIMモデルとBIMから直接書き出した図書(以降、BM)は、様々な図書がある中で、BIMモデルで引継いでいくことが可能なデータとして位置付けることができ、このBMは設計から施工へBIMモデルが正しいものとして受け渡すことが可能なものとなる。

但し、そのまま施工を経て維持管理に繋がる訳ではなく、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・維持管理を襍り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ると、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。



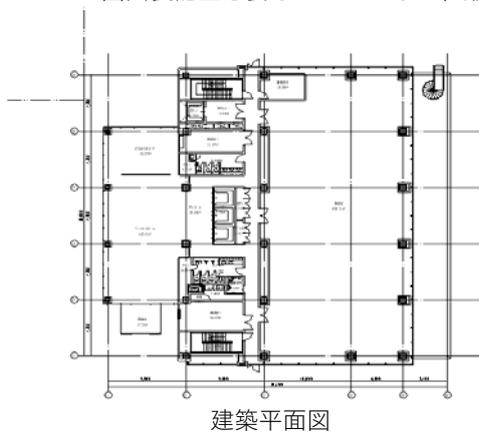
BIMモデルと図書は完全に整合するのが理想ではあるが、各ステージの業務内容に照らし合わせると、そこで作成すべきBIMモデルは必ずしもすべてを3D化することを目的としている訳ではなく、従来の2次元図面で十分なものもある。ただし、図面化が必要なものをBIMから完全に切り離してしまうと図面とモデルの整合が取れなくなってしまうので、平面詳細図や矩計図、設備図などは、BIMソフト上で骨格はモデルを利用しつつ、形状に係る線分を書き足して図面化した方が望ましい。そのため、ここでは③CADの2D作図、及びExcel等の図書とは別に、②BIM内で2Dで加筆して作成した図書(BD)というものを定義して、詳細に記述することとする。

このように、BIMから出力する図書をBMとBDに分けておくことで、BIMモデルとして引継ぎ可能なものが何であるかを明確にすることも可能となる。

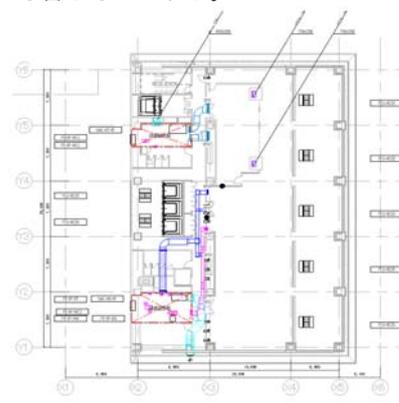
BM(BIMから直接書き出した図書)

※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。

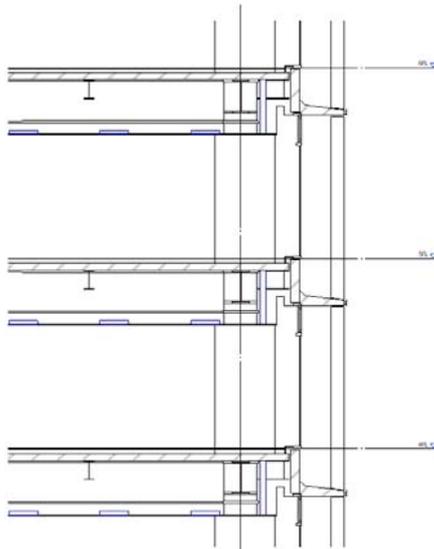


建築平面図

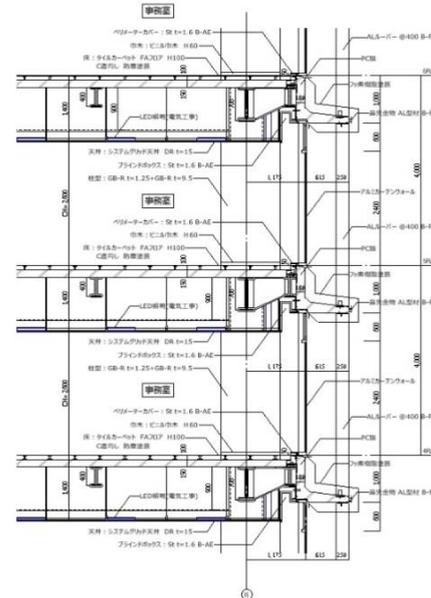


設備メインルート図

BD(BIM内で2D加筆して作成した図書)



モデルからそのまま
切り出した断面



断面詳細図

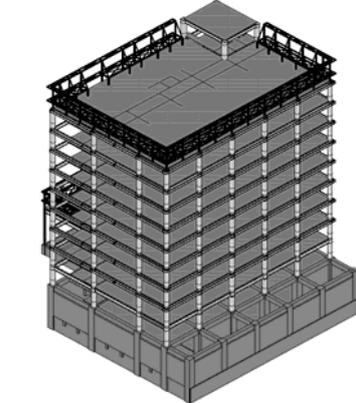
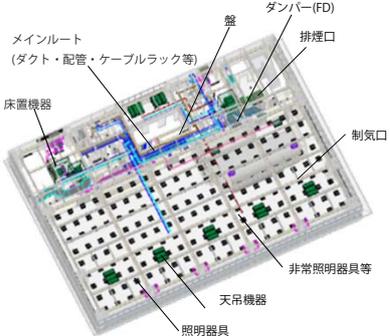
3-2では、設計から施工へ引き継ぐBIMモデルと、維持管理に引き継ぐBIMモデルについての考え方を示し、3-3以降でステージ毎の成果物を分野別に詳細に記載することとする。

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、図面化による業務負担を極力軽減できるように、BIMモデル上で確認できるものについては、そのBIMモデルを成果品として位置付けることとしている。

3 - 2. 設計から施工、維持管理に引き継ぐBIMモデルについて

設計から施工へのBIMモデルの受け渡し

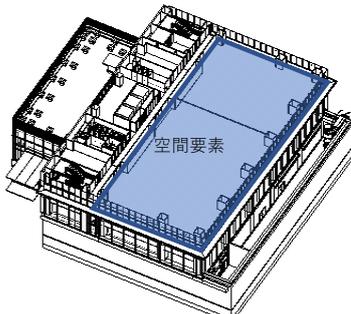
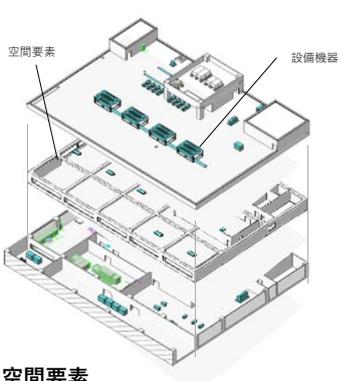
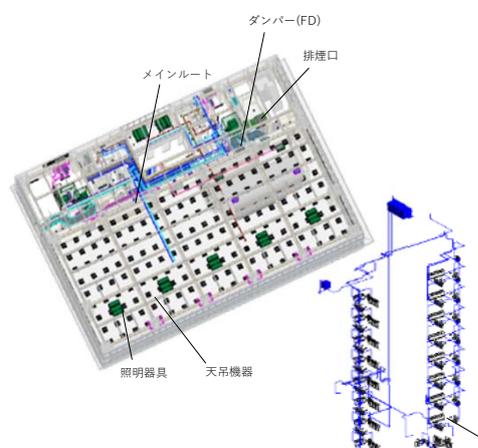
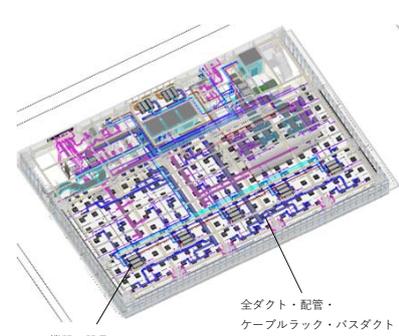
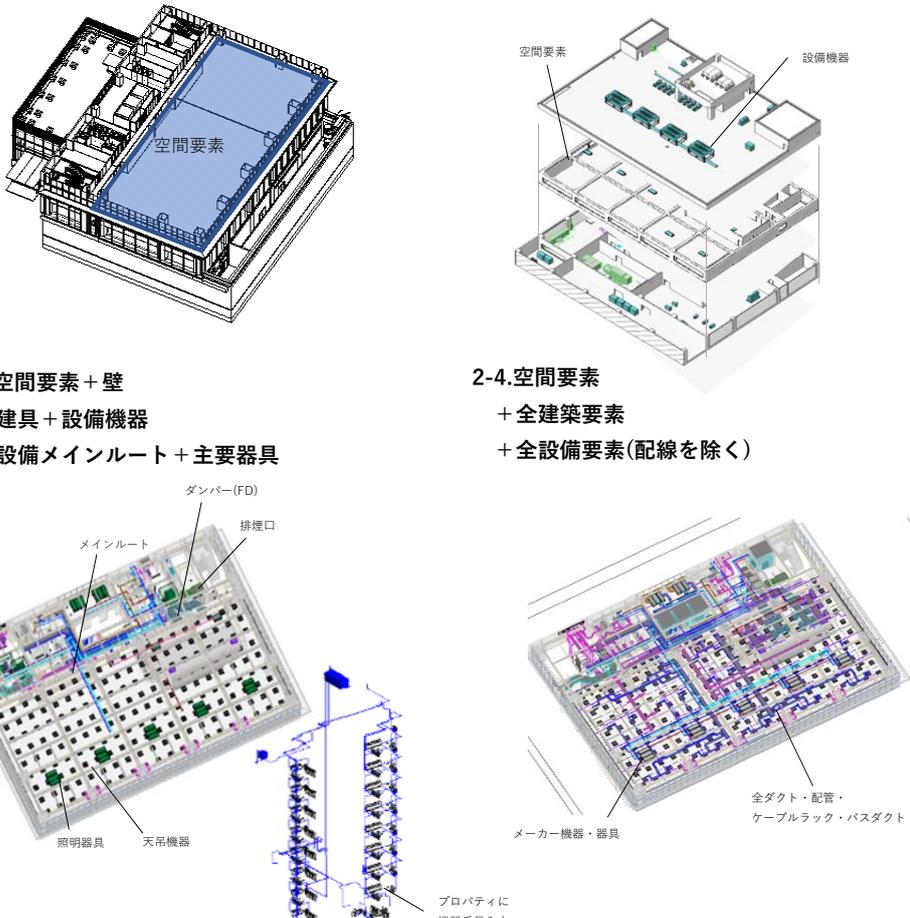
- 凡例 BM 3D形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

項目	BIMモデル	BIMモデルイメージ例
BIMモデル	<p>BM ・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</p> <p>【構造】 *1) 構造平面情報、構造断面軸組図（補助部材情報を含む） ・柱、大梁、耐震壁、ブレース、基礎：詳細仕様 ・小梁、床スラブ（二次部材）</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*2) ・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）</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*2) ・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）</p>	<p>【意匠】</p>  <p>【構造】</p> 
	<p>BD 【意匠】 矩計図、平面詳細図、部分詳細図</p> <p>【構造】 部材断面表</p> <p>【電気】 平面図、詳細図</p> <p>【機械】 平面図、詳細図</p> <p>※ 機器等は全てジェネリックオブジェクトとする</p> <p>*1)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。梁の寄りや梁の下がり、床のレベルは、BMだけではなく、BDによるハッチング等の2D表現も含めて情報を伝達するものとし、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。</p> <p>*2)設備BIMも、BMだけでなくBDの2D表現も用いてBIMモデルを作成し、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>【機械・電気】</p>  <p>メインルート（ダクト・配管・ケーブルラック等） 床置機器 照明器具 天吊機器 非常照明器具等 制気口 排煙口 ダンパー(FD) 盤</p>

項目	図書	BIMモデルイメージ例
図書	【意匠】	
	BM 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	
	BD 矩計図、平面詳細図、部分詳細図	
	CD 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	
	【構造】	
	BM 伏図（各階）、軸組図	
	BD 部材断面表	
	CD 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	
	【電気設備】	
	BM 配置図、負荷表	
	BD 電灯・コンセント設備平面図（各階）、動力設備平面図（各階）	
	CD 仕様書、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図、通信・情報設備系統図、通信・情報設備平面図（各階）、火災報知等設備系統図、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、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書	
	【給排水衛生設備】	
	BM 配置図、機器表、器具表	
	BD 給排水衛生設備配管平面図（各階）	
	CD 仕様書、敷地案内図、給排水衛生設備配管系統図、消火設備系統図、消火設備平面図（各階）、排水処理設備図、その他設置設備設計図、部分詳細図、屋外設備図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書	
【空調換気設備】		
BM 配置図、機器表、器具表		
BD 空調設備平面図（各階）、換気設備平面図（各階）		
CD 仕様書、敷地案内図、空調設備系統図、換気設備系統図、その他設置設備設計図、部分詳細図、屋外設備図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書		
【昇降機等】		
BM 配置図		
CD 仕様書、敷地案内図、昇降機等平面図、昇降機等断面図、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		

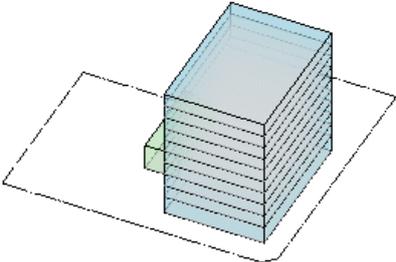
運用・維持管理へのBIMモデルの引渡し

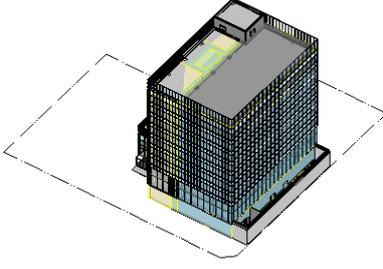
- 凡例 BM 3D形状と属性情報からなるBIMモデルと、BIMから直接書き出した図書
 BD BIM内で2D加筆して作成した図書
 CD CADの2D作図、及びExcel等の図書

項目	凡例 BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ例
BIMモデル	<p>BM 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の反映(必要に応じて)</p> <p>※ 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>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。</p> <p>1. 表形式データでの引渡し</p> <p>2. BIMモデルや3Dビューワー変換データでの引渡し</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>2-1.空間要素 + 壁のみ</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>2-2.空間要素 + 壁 + 設備機器</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>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</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>2-4.空間要素 + 全建築要素 + 全設備要素(配線を除く)</p>  </div> </div>	

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: 24pt; font-weight: bold;">STAGE 0</p> <p style="font-weight: bold;">事業計画の検討・立案</p> <p style="font-size: 18pt; font-weight: bold;">企画 成果品</p>
<p>項目</p>	<p>凡例 BIMモデルと図書</p>
<p>業務目標</p>	<p>ボリュームモデルの作成</p>
<p>成果品</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>【BIMモデル】</p> <p>BM ボリュームモデル作成</p> <p>平面情報、断面情報、面積情報</p> <p>・ボリューム検討 ・部屋：概略配置（用途）</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>〔マス〕ボリューム検討例</p> </div>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>【図書】</p> <p>BM 配置計画図、機能図（ゾーニング図）、面積表</p> <p>CD 設計、工事スケジュール表</p> <p>工事費概算</p> </div>

■ 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モデルと図書	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モデル】</p> <p>BM 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>BM 配置計画図、概略平面計画図、断面計画図、面積表</p> <p>CD 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

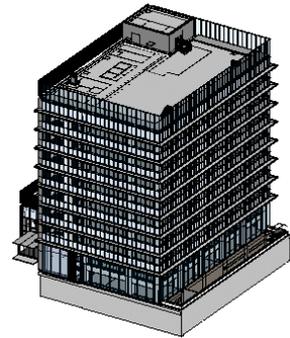
基本設計 成果品

項目	凡例	BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ例
----	----	-----------	-------------

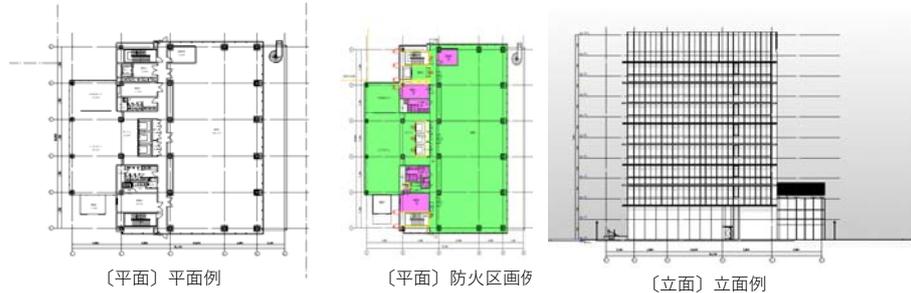
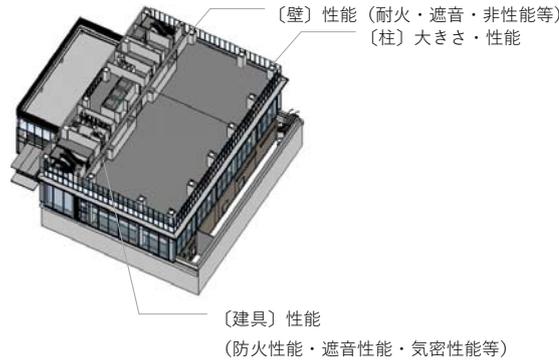
業務目標	基本設計BIMの作成
------	------------

【基本設計BIM】
 BM・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



成果品



階	用途	床		壁		柱		天井		その他
		仕上	厚	仕上	厚	径	高さ	仕上	高さ	
5F	事務									
4F	事務									
3F	事務									
2F	事務									
1F	事務									
地下	機械室									

〔表〕内部仕上げ表例

階	用途	床	壁	柱	天井	その他	面積
5F	事務	100	100	100	100	100	100
4F	事務	100	100	100	100	100	100
3F	事務	100	100	100	100	100	100
2F	事務	100	100	100	100	100	100
1F	事務	100	100	100	100	100	100
地下	機械室	100	100	100	100	100	100
合計							

〔表〕面積表例

【図書】

BM 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

CD 計画説明書、仕様概要書、敷地案内図、工事費概算書

■ 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モデルと図書	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】

BM ・空間要素へ仕様情報入力

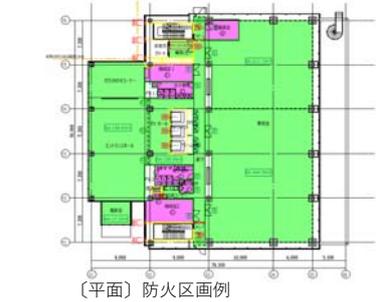
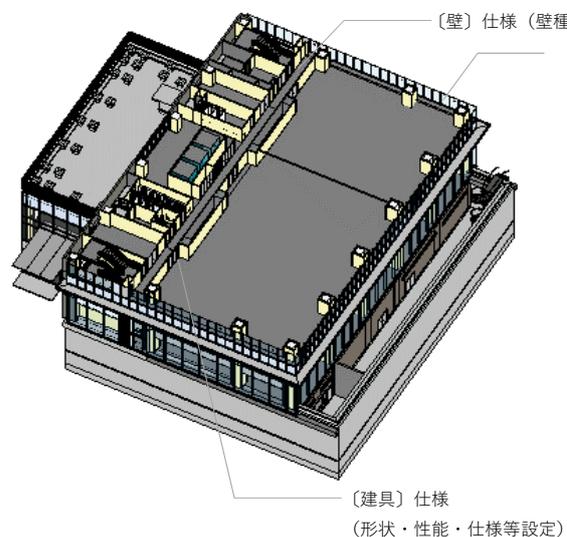
配置情報、平面情報、断面情報、立面情報、主要部展開情報、
主要部天井伏情報、概略建具情報、面積情報、仕上情報

- ・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

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



成果品



(表) 建具表例

階	RCD	RCD	壁		柱		床		天井		建具	その他
			種別	面積	種別	面積	種別	面積	種別	面積		
S0	1	R11	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	1	R11	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	3	R13	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	8	R18	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	9	R19	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	10	R20	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	12	R22	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	13	R23	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	14	R24	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	15	R25	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	16	R26	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	17	R27	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	18	R28	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	19	R29	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	20	R30	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(表) 面積表例

階	RCD	RCD	壁		柱		床		天井		建具	その他
			種別	面積	種別	面積	種別	面積	種別	面積		
S0	1	R11	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	1	R11	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	3	R13	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	8	R18	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	9	R19	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	10	R20	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	12	R22	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	13	R23	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	14	R24	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	15	R25	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	16	R26	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	17	R27	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	18	R28	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	19	R29	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S0	20	R30	SAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

【図書】

BM 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

BD 主要部矩計図、主要部平面詳細図、部分詳細図 (主要部)

CD 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)

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モデルと図書 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

成果品

【実施設計2BIM】

BM ・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

BD 矩計図、平面詳細図、部分詳細図 作成

※ 機器等は全てジェネリックオブジェクトとする

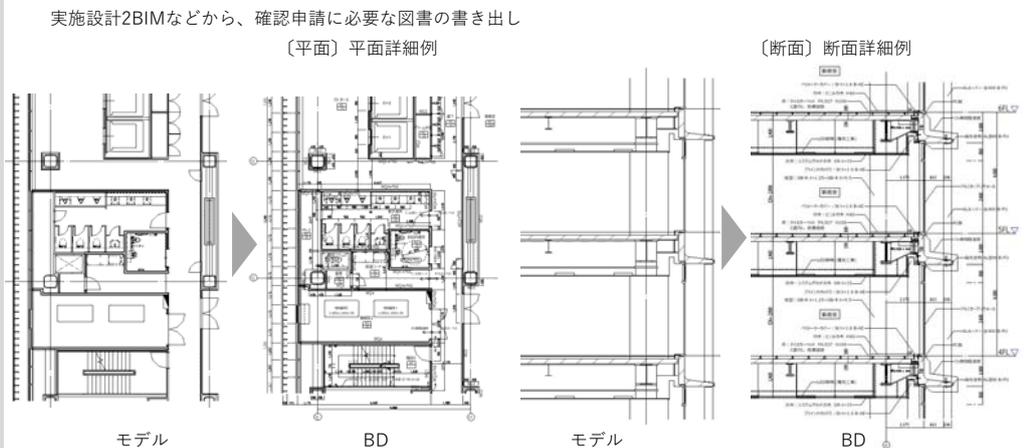


■ 確認申請図書の作成

実施設計2BIMなどから、確認申請に必要な図書の書き出し

(平面) 平面詳細例

(断面) 断面詳細例



(表) 建具表例

階	No.	種別	名称	仕様	単位	数量	面積	仕様情報		備考
								仕様	数量	
1F	1	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	2	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	3	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	4	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	5	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	6	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	7	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	8	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	9	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	10	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	11	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	12	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	13	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	14	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	15	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	16	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	17	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	18	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	19	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	20	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	21	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様
1F	22	窓	窓	仕様	個	1	1.00	仕様	1	仕様

仕様情報

【図書】

BM 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

BD 矩計図、平面詳細図、部分詳細図

CD 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

■ S5 施工者選定

施工準備	<h1>S5</h1> <p>施工者選定 ・ 施工準備調整</p>	<h1>STAGE 5</h1> <p>施工者選定と工事請負契約の締結、施工準備調整</p>	<p>施工者選定・施工準備調整</p>

項目	凡例	BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ例
----	----	-----------	-------------

業務目標	実施設計2BIMの施工者選定での活用		
------	--------------------	--	--

BIM活用	<p>BM 設計BIMの施工者への受け渡し</p> <p>BM BIMモデルによる指定項目についての数量算定、及び参考資料活用</p> <p>BIMモデルによる仮設計画、工事工程立案</p> <p>施工準備</p>		
			

■ S6-1~S6-3 一貫BIM作成

一貫BIM作成

S6-1~S6-3

STAGE 6-1~6-3

一貫BIM作成

項目	凡例 BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ
----	--------------	------------

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	【一貫BIMモデル・竣工BIMモデル】	
	BM 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	
	【図書】	
	【意匠】	
	BM 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	
	BD 矩計図、平面詳細図、部分詳細図	
	CD 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	
	【構造】	
	BM 伏図（各階）、軸組図	
BD 部材断面表		
CD 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		
【電気設備】		
BM 配置図、負荷表		
BD 電灯・コンセント設備平面図（各階）、動力設備平面図（各階）		
CD 仕様書、敷地案内図、受変電設備図、非常電源設備図、幹線系統図、通信・情報設備系統図、通信・情報設備平面図（各階）、火災報知等設備系統図、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、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書		
【給排水衛生設備】		
BM 配置図、機器表、器具表		
BD 給排水衛生設備配管平面図（各階）		
CD 仕様書、敷地案内図、給排水衛生設備配管系統図、消火設備系統図、消火設備平面図（各階）、排水処理設備図、その他設置設備設計図、部分詳細図、屋外設備図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書		
【空調換気設備】		
BM 配置図、機器表、器具表		
BD 空調設備平面図（各階）、換気設備平面図（各階）		
CD 仕様書、敷地案内図、空調設備系統図、換気設備系統図、その他設置設備設計図、部分詳細図、屋外設備図、工事費概算書、各種計算書、その他確認申請に必要な図書		
【昇降機等】		
BM 配置図		
CD 仕様書、敷地案内図、昇降機等平面図、昇降機等断面図、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		

〔表〕スペース集計例

〔表〕機械設備集計例

メーカー情報

S	T	U	V	W	X
品名	行機品	メーカー名	品番	メーカー情報	取付設備URL
00.0 kg					
400.0 k					
00.0 kg	○	工業株式会社	AI-MV/AO-30	コンパクト型空調	https://www.sin
00.0 kg	○	工業株式会社	AI-MV/AO-40	コンパクト型空調	https://www.sin
1.0 kg	○	工業株式会社	AI-MV/AO-50	コンパクト型空調	https://www.sin
00.0 kg	○	工業株式会社	AI-MV/AO-60	コンパクト型空調	https://www.sin
1.0 kg	○	工業株式会社	AI-MV/AO-80	コンパクト型空調	https://www.sin
23.5 kg	○	工業株式会社	SCRM-0.09(A)床下型冷暖気		https://www.sin
0 kg	○	工業株式会社	CPM-2.8(A)-HT	カセット形 CPM	https://www.sin
0 kg	○	工業株式会社	CPM-6.0(C)-6F	カセット形 CPM	https://www.sin
0 kg	○	工業株式会社	KH-3-40	屋外設置型 水中型	https://www.sin
0 kg	○	工業株式会社	KV-3-40	屋外設置型 垂直型	https://www.sin

■ S6-1 施工（総合図・施工図作成）		
施工	S6-1	STAGE 6-1
	施工 （総合図・施工図作成）	工事請負契約に基いた総合図・施工図作成 施工（総合図・施工図作成）
項目	凡例 BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ例
業務目標	実施設計2BIMを活用した施工BIMマネジメント・総合図・施工図等の作成	
BIM活用	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>■ 実施設計2BIMを活用した 施工BIMマネジメント・総合図・施工図等の作成</p> <p>BM 【統合】 工事工程に合わせたBIMモデルによる干渉チェック・納まり調整 施工者（下請負人）で作成されたBIMモデルに置き換えて 納まり確認 意匠・構造・設備の総合情報、躯体情報、平面詳細情報</p> <p>BD 施工ステップの作成 施工図の作成</p> <p>CD 総合図・施工図の作成</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div>	

■ S6-2 施工（製造・施工）

目次	S6-2 施工 (製造・施工)	STAGE 6-2 工事請負契約に基いた工場製造、現場建設	施工（製造・施工）

項目	凡例	BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ例
----	----	-----------	-------------

業務目標		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	
------	--	---	--

BIM活用		<ul style="list-style-type: none"> ■ 施工BIMマネジメント・施工BIMから製造へのデータ引継ぎ BM 施工BIMから製造へのデータ引継ぎ <p>製作図、加工図の作成</p> <p>施工要領書、納入仕様書、搬入計画書</p>	
-------	--	--	--

■ S6-3 施工（試運転、検査）

工 施	<h2>S6-3</h2> <p>試運転、検査</p>	<h1>STAGE 6-3</h1>	
		<p>工事請負契約に基いた試運転調整、検査</p>	<p>施工（試運転、検査）</p>

項目	凡例 BIMモデルと図書	BIMモデルイメージ例
----	--------------	-------------

業務目標	<p>試運転、検査等への活用</p> <p>確認竣工検査への活用</p>	
------	--------------------------------------	--

BIM活用	<ul style="list-style-type: none"> ■ 試運転、検査等への活用 <ul style="list-style-type: none"> 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"> 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。 	
-------	--	--

■ S7 引渡し

引渡し

S7
引渡し

STAGE 7

建物の性能・仕様の完成確認と引渡し

引渡し

項目 凡例 BIMモデルと図書 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

BM 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。

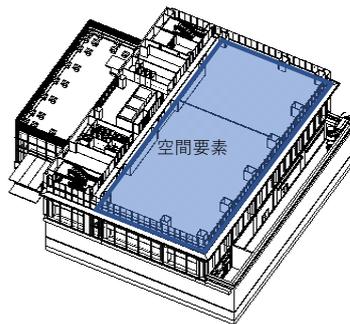
空間要素構成モデルへの確定仕様情報の反映

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

