

<〇〇プロジェクト名>
BIM 実行計画書 (BEP)
(設計・施工)

Version:1.0

2022年〇月〇日

受注者名：〇〇〇〇

目次

1. 基本事項

- 1.1 本実行計画書の目的
- 1.2 本実行計画書の運用
- 1.3 本実行計画書の変更
- 1.4 変更履歴

2. プロジェクト概要

- 2.1 プロジェクト概要
- 2.2 共通データ環境（CDE）
- 2.3 BIM 実施体制
- 2.4 プロジェクトスケジュール

3. 実施目的・内容

- 3.1 BIM 関連業務実施内容
- 3.2 会議体の開催
- 3.3 BIM 実施工程表（別紙）
- 3.4 作成モデルと使用するソフトウェア

4. BIM データの設定

- 4.1 座標系および基準点
- 4.2 モデリング区分
- 4.3 データ変換フォーマット
- 4.4 モデル詳細度（LOD）の考え方

5. BIM データの取り扱い

- 5.1 フェーズ毎の成果品

<参考資料>

1. 基本事項

1.1 本実行計画書の目的

本実行計画書は〇〇〇〇〇工事の設計・施工段階の BIM の実施内容について共通の目標を設定し、「EIR（設計・施工）」を踏まえて関係者の役割分担を定め、どのような手順で作業を進めるか、枠組みを示すことを目的とし、共通の指針として運用する。

1.2 本実行計画書の運用

本実行計画書は「EIR（設計・施工）」に基づき、BIM マネージャーが発注者、設計者、施工者などと協議して作成し適用する。記載内容に変更等が生じた場合は、プロジェクト関係者の合意に基づき随時変更をする。変更項目は変更履歴に記載する。

1.3 本実行計画書の変更

本実行計画書の内容を改定する必要がある場合は、BIM マネージャーが主導し、発注者と協議して文章改定を決定し、その内容をプロジェクト関係者に周知する。

1.4 変更履歴

版	改定日	変更内容	改定者
Ver1.0	2021.〇.〇	初版作成	〇〇〇

2. プロジェクト概要

2.1 プロジェクト概要

プロジェクト名	
計画地	
建物用途	
規模（延べ面積・階数）等	
プロジェクトの期間	202〇年〇月〇日～202〇年〇月〇日

2.2 共通データ環境（CDE）

当プロジェクトで使用する共通データ環境について、文書、資料等の保管、受け渡しならびに BIM データの確認は下記環境をベースとする。

文書、資料等	例) BOX
BIM データ	例) BIM360、N a v i s works
その他	例) Teams

運用については下記のルールとする（記載例）

- ・ BIM マネージャ（全体）が関係者への BIM360・Teams・BOX などへの招待をする。
- ・ メンバーの招待や管理は共有の BOX や Teams に置いた Excel 表(BIM360 登録依頼書)にて行う。
- ・ BIM マネージャ（全体）はメンバーの登録管理において、プロジェクトが進捗して係りが無くなった関係者の登録を削除することも必要に応じて考慮する。
- ・ フォルダ構成や登録者の閲覧範囲は BIM キックオフ会議の際に説明をする。

2.3 BIM 実施体制表

関係者を下記に記載する。プロジェクトの進捗に合わせ、担当者等を随時追記していくものとする。

【発注者】（EIR の記載による）

主要職務	略号	組織名	名前	Eメール
発注部門責任者	O			
施設維持管理・運用部門責任者（データ管理責任者）	OD			
維持管理担当者（FM・BM）	FM			

【受注者】（●は主担当者を示す）

主要職務		略号	組織名・役職	名前	Eメール
【BIM 担当者】					
BIM マネージャー（全体）		BM			
BIM コーディネーター（設計）		BC			
BIM コーディネーター（施工）		BCc			
【実務担当者】					
設計 担当者	意匠		A		
	構造		S		
	設備	空調	m		
		電気	e		
		衛生	p		
工事監理者		AG			
見積担当者		QS			
生産設計担当者		CD			
施工（作業所長）		C			
設備施工（作業副所長）		Ce			

【協力会社】（●は主担当者を示す）

主要職務		略号	会社名・部門・役職	名前	Eメール	
【BIM 担当者】						
専門 工事 会社	設備	空調	M			
		電気	E			
		衛生	P			
	鉄骨 FAB		F			
	鉄骨階段 FAB		F			
	外装サッシ		F			

主要職務		略号	会社名・部門・役職	名前	Eメール
	外装材 (PCa)	F			
	建具 (内装)	F			

※各専門工事会社の BIM 担当者は営業担当者とも情報共有を図る。

2.4 プロジェクトスケジュール

現時点でのスケジュールを下記に記載する。変更が生じた場合には速やかに改訂する。

マイルストーン	略号	予定開始日	予定終了日	主要関係者
企画	S0			O、OD、FM、BM、A
基本計画	S1			O、OD、FM、BM、A
基本設計	S2			O、OD、FM、BC、A、S、m、e、p、QS
実施設計 1	S3			O、OD、FM、BC、A、S、m、e、p、QS、CD
実施設計 2	S4			O、OD、FM、BC、BCc、A、S、m、e、p、QS、CD、C、Ce、M、E、P、F
施工準備	S5d			O、OD、BM、BC、BCc、A、S、m、e、p、AG、CD、C、Ce、M、E、P、F
施工	S5			O、OD、BM、BCc、A、S、m、e、p、AG、CD、C、Ce、M、E、P、F

※S5d：工事請負契約締結（工事確定合意）から着工までとする。

※S6：データ納品がないため掲載はしていない。

※主要関係者の略語は 2.3 による

3. 実施目的・内容

3.1 BIM 関連業務実施内容

プロジェクト及び関係者の BIM の目的、関連する主要な BIM 活用事項を以下に示す。

フェーズ	BIM の目的	BIM 活用事項	関係職務
計画 (S0, 01)	発注者との合意形成、主要関係者との効果的なコミュニケーションを促進する	<input type="checkbox"/> 現況モデル <input type="checkbox"/> プログラミング <input type="checkbox"/> 図書作成 (計画) <input type="checkbox"/> 敷地条件分析 <input type="checkbox"/> 3D デザイン <input type="checkbox"/> デザインレビュー <input type="checkbox"/> 法適合確認 <input type="checkbox"/> 積算見積	O、CD、FM、A、S、m、e、P
	解析・シミュレーションの精度を向上し、意思決定を強化する	<input type="checkbox"/> ボリュームチェック <input type="checkbox"/> 法適合確認	A、S、m、e、p
設計 (S2,S3,S4)	発注者との合意形成、主要関係者との効果的なコミュニケーションを促進する	<input type="checkbox"/> 図書作成 <input type="checkbox"/> 敷地利用計画 <input type="checkbox"/> デザインレビュー <input type="checkbox"/> 法適合確認 <input type="checkbox"/> 積算見積 <input type="checkbox"/> BIM 確認申請 <input type="checkbox"/> 4D 工事工程計画	O、A、S、e、m、p、AG、C
	解析・シミュレーションの精度を向上し、意思決定を強化する	<input type="checkbox"/> 構造解析 <input type="checkbox"/> 構工法 <input type="checkbox"/> エネルギー・環境解析 <input type="checkbox"/> 照明/日射解析 <input type="checkbox"/> その他解析 (音、風) <input type="checkbox"/> 法適合確認 <input type="checkbox"/> サステナビリティ評価 (CASBEE、LCCO2)	A、S、m、e、p
	整合性を調整し、設計の手戻りを無くす	<input type="checkbox"/> 図書作成 <input type="checkbox"/> 3D 調整	A、S、m、e、p、QS、AG
	建物の価値及び予算適合・低減に関する設計の最適化	<input type="checkbox"/> 3D デザイン <input type="checkbox"/> 設計モデル作成 <input type="checkbox"/> デザインレビュー <input type="checkbox"/> サステナビリティ評価 <input type="checkbox"/> 積算見積	A、S、m、e、p、QS
施工 (S5d, S5)	発注者との合意形成、主要関係者との効果的なコミュニケーションを促進する	<input type="checkbox"/> 敷地利用計画 <input type="checkbox"/> 4D 工事工程計画 <input type="checkbox"/> 5D 出来高管理	O、C、Ce、M、E、P、F
	整合性を調整し、施工の手戻りを無くす	<input type="checkbox"/> 3D 調整 <input type="checkbox"/> 施工性確認	CD、C、Ce、M、E、P、F
	施工・製造を効率化	<input type="checkbox"/> 施工図書作成 <input type="checkbox"/> 施工性検証 <input type="checkbox"/> 施工支援 <input type="checkbox"/> デジタルファブリケーション	CD、C、Ce、M、E、P、F
	施工計画・管理・工期の精度向上と最適化	<input type="checkbox"/> 敷地利用計画 <input type="checkbox"/> 構工法 <input type="checkbox"/> 数量積算 <input type="checkbox"/> 3D 施工計画・管理 <input type="checkbox"/> 4D 工事工程計画 <input type="checkbox"/> 5D 出来高管理	C、Ce、M、E、P、F

3.2 会議体の開催

下記に BIM に関する主要な会議体を記載する。なお会議体は BIM だけの会議体とせず、定例会議や分科会との連携を図る。出席者に関しては発注者と協議の上決定する。

会議名	参加者	フェーズ	頻度	備考・ 会議主催者
設計 BIM キックオフ会議	O、OD、FM、BM、BC、A、S、m、e、 p	設計着手時	1 回	未定
設計 BIM 定例会議	O、OD、BM、FM、BC、A、S、m、e、 p	随時	随時	未定
施工 BIM キックオフ会議	O、OD、FM、BM、BC、BCc、A、S、 m、e、p、AG、CD、C、Ce、M、E、P、 F	施工前	1 回	未定
現場 BIM 定例会議	O、OD、FM、BM、BC、BCc、A、S、 m、e、p、AG、CD、C、Ce、M、E、P、 F	施工	適時	未定

3.3 BIM 実施工程表

BIM の活用目的別にキーデータと実施工程表を作成し、工事工程と重ね合わせた BIM 実施工程表を別紙に示す。

3.4 作成モデルと使用するソフトウェア

当プロジェクトで作成するモデルを下表に指定する。作成するソフトウェアの相互運用性に注意する。

モデル名	略号	モデルの内容	フェーズ	責任職務	使用ソフトウェア
現況	X	3Dスキャンによる敷地、既存建物、施工中の建物等のモデルデータ	S0/S1/S5/S7	O	Revit2022
計画	A	建築オブジェクト、基本計画図	S1	A	Revit2022
基本	A	建築オブジェクト、空間・仕様情報、法適合情報、基本設計図・申請図	S2/S3	A	Revit2022
詳細	A	建築オブジェクト、仕様情報、詳細図	S4/S5 d/S5	A、CD、C	Revit2022 Rebro2022
施工	C	施工図		CD、C、M、E、P	Revit2022 Rebro2022
製作	F	製造単位オブジェクト、製作図	S4/ S5 d/S5	F	Revit2022 Inventor2022
構造	S	躯体オブジェクト、法適合情報、仕様情報、構造図、申請図	S2/S3/S4	S	Revit2022
躯体	S	躯体オブジェクト、構造詳細図、コンクリート施工図、鉄骨一般図	S4/ S5 d/S5	CD、C、F	Revit2022 KAP
設備	mep	MEPオブジェクト、法適合情報、仕様情報、設備図、申請図	S2/S3/S4	m、e、p	Rebro2022
空調	M	Mオブジェクト、冷暖房換気エネルギー、負荷情報、空調設備施工図	S4/S5 d/S5	m、CD、M	Rebro2022
電気	E	Eオブジェクト、電気通信警報警備、負荷情報、電気設備施工図	S4/ S5 d/S5	e、CD、E	Rebro2022
衛生	P	Pオブジェクト、給排水衛生消火ガス、負荷情報、衛生設備施工図	S4/ S5 d/S5	p、CD、P	Rebro2022
調整	CO	以下の重ね合わせモデルの総称（設計・施工）		A、S、m、e、P、CD、C	Navisworks Solibri
MEP総合	CO	MEP重ね合わせデータ、3D調整（設計・施工）	S4/ S5 d/S5	m、e、p、M、E、P、Ce	Navisworks Solibri
統合（重ね合わせ）	CO	ASMEP(F)重ね合わせデータ、3D調整（設計・施工）	S4/ S5 d/S5	A、CD、C、Ce	Navisworks Solibri
仮設	CP	仮設・掘削・重機オブジェクト、工事工程、アクティビティ、仮設計画図	S4/S5 d/S5	C	Revit2022
見積	Q	ASMEP総合モデル、数量・仕様情報、出来高・記録	S1/S3/S4/S5	QS	Revit2022 Rebro2022
施工	R	総合施工モデル（重ね合わせモデル）	S5	A、C、Ce	Navisworks

モデル名	略号	モデルの内容	フェーズ	責任 職務	使用 ソフトウェア
					Solibri

4. BIM データの設定

BIM モデリングに際して具体的な手順や規範は BIM ルール（別添〇〇）や、モデリングガイド（別添〇〇）に基づき、標準のテンプレートやオブジェクトを使用して行う。

但し発注者から特定のネーミングルールの使用や維持管理の BIM 利活用を志向したプロパティ情報の入力を求められる場合などは、EIR（発注者要件）を優先する。

4.1 座標系および基準点

以下の地理座標系及び単位を使用する。またプロジェクトの基準点を下表に示す。

■ 本プロジェクトの平面直角座標系

系統	座標系原点の経緯度		適用区域
	経度（東経）	緯度（北緯）	

・単位 長さ m/cm/mm 面積 ha/m²/cm²/mm² 体積 m³/cm³/mm³

■ プロジェクトの基準点

原点：水平位置	例) X1 軸と Y1 軸の交点
原点：高さ	例) 1F±〇〇 / TP+〇〇
通り芯の方位	例) X1 軸角度 = 北方向へ〇〇度

4.2 モデリング区分

BIM データの構成、区分を下記に示す。詳細については BIM ルール（別添〇〇）を参照とする。

■ 統合ファイル・リンクファイルで構成する場合

使用ソフト・バージョン：Revit2022

項目	内容	備考
同一ファイル	意匠と構造モデルは同一ファイル	
リンクファイル	設備モデルはリンクファイルとする	リンクの詳細は〇〇参照
その他	意匠、構造、設備、施工図でそれぞれワークセットを設定し作業を実施	

■ 重ね合わせによる場合

使用ソフト・バージョン：Navisworks2022

3D 調整	調整ツール	重ねせモデル	フェーズ	責任職務	調整内容
設計調整	Navisworks2022	A、S、m、e、p	S3	A	階高、天井高、干渉、メテラス
プロット調整	Navisworks2022	A、m、e、p	S4	A、m、e、p、O	プロット位置、重複
MEP 調整	Navisworks2022	M、E、P	S4	FM、CD、M、E、P	干渉・重複、メテラス、複合化
整合調整	Navisworks2022	A、S、M、E、P、F	S4/S5 - /S5	A、CD、C	干渉・重複、整合

4.3 データ変換フォーマット

データ交換フォーマットは下記とする。

データ種別	フォーマット
BIM データ	IFC2×3 IFC4
2D データ	dwg/dxf

4.4 LOD (モデルの詳細度) の考え方

LOD の定義は BIM FORUM の「LEVEL OF DEVELOPMENT (LOD) SPECIFICATION」を参考として下に標記する。ただし、LOD による詳細なオブジェクト等の定義は BIM ルール (別添〇〇) による。

LOD	LOD の目安
100	モデル要素は、シンボルまたは一般的な図形的な表現がなされるが、形態、大きさあるいは正確な位置を示す情報ではない。
200	モデル要素は、一般的なオブジェクトとしての形状情報を持ち、おおよその数量・サイズ・形状・位置・方向を情報として持ち、空間を構成するためのボリュームと認識することができる。
300	モデル要素は、数量・サイズ・形状・位置・方向を持つオブジェクトとして表現される。注記情報や寸法などのモデル化されていない情報を参照せずに、設計された数量・サイズ・形状・位置・方向はモデル要素から直接計測可能である。 プロジェクトの原点が定義され、要素がプロジェクト原点に対して正確に配置される。
350	モデル要素は、数量・サイズ・形状・位置・方向を持つシステム、オブジェクトまたはアセンブリとして表現され、近接あるいは隣接した要素同士を調整するのに必要な要素部品がモデル化されている状態。注記情報や寸法などのモデル化されていない情報を参照せずに、設計された数量・サイズ・形状・位置・方向はモデル要素から直接計測可能である。これらの要素部品は支持材や接合部材なども含む。

400	<p>モデル要素は、数量・サイズ・形状・位置・方向・設置・製造・組み立てに関する情報を持つシステム、オブジェクトまたはアセンブリとして表現される。モデルまたはモデル要素を製作するのに十分な詳細度と正確さでモデリングされる。注記情報や寸法などのモデル化されていない情報を参照せずに、設計された数量・サイズ・形状・位置・方向はモデル要素から直接計測可能である。非図形情報もモデル要素に設定することが可能。</p>
500	<p>モデル要素は、数量・サイズ・形状・位置・方向などをもつシステム、オブジェクトまたはアセンブリとして表現され、現実と同一のデジタルツインを構成するバーチャル空間として成立している状態。</p>

5. BIMデータの取り扱い

5.1 フェーズ毎の成果品

フェーズ毎の成果品を下記に示す。

各ステージの成果品概要			
フェーズ	成果品の一例	モデルに保持する情報	閲覧方法
設計	基本設計 例) 基本設計モデル	例) 意匠：配置情報、平面情報、断面情報 構造：主要構造部材の配置及び断面（仮定断面）情報 設備：主要床置設備機器配置情報、インフラ共有ルート情報	(CDE 上で共有)
	実施設計 例) 詳細設計モデル	例) 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及び断面（外形寸法）情報 設備：設備機器・器具情報 設備メインルート情報	(CDE 上で共有)
施工	例) 総合図モデル	例) 躯体：鉄骨部材（製作図レベル）、鉄骨階段 設備：設備機器、器具情報、設備ルート情報（設備施工図レベル） 仕上げ：天井下地	(CDE 上で共有)
	例) 施工計画モデル	例) 地下総合仮設計画、地上総合仮設計画、コンクリート打設計画、支保工組立計画	(CDE 上で共有)
	例) 専門工事会社モデル	例) 各工種の工事範囲を作成	(CDE 上で共有)

<参考資料>

以下のリストは参考とした文書類を示す。

	タイトル	Ver.	発行元	発行年月
1	建築分野における BIM の標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン	第 2 版	国土交通省	2022.3
2	官庁営繕事業における BIM モデルの作成及び利用に関するガイドライン	第 2 版	国土交通省	2022.3
3	設計 BIM ワークフローガイドライン	第 1 版	設計三会	2021.10
4	設計施工一貫方式における BIM のワークフロー	第 2 版	日本建設業連合会	2023.6
5	施工 BIM のスタイル 施工段階における BIM のワークフローに関する手引き 2020	第 1 版	日本建設業連合会	2021.3