

**設計施工一貫方式における
BIM のワークフロー
(第4版)**

2026（令和8）年6月

**一般社団法人 日本建設業連合会
建築本部 建築 BIM 合同会議**

はじめに（第4版）

日本建設業連合会（以下、日建連）は、建設業の持続的な発展を目指すために『スマートなけんせつ
のチカラで未来を切り拓く -建設業の長期ビジョン 2.0-』（制定：2025年7月）を公開しました。

『長期ビジョン 2.0』では、2035年度に129万人の技能労働者が不足するとの予測のもと、これを克服するための方策として「生産性向上」と「入職者の増加」を掲げています。生産性については、2035年度の生産性を2025年度比25%向上させることを目標に掲げています。

日建連会員企業における生産性向上の取り組みは、BIMや設計施工一貫方式の受注拡大が常に上位に位置づけられてきました。日建連の建築BIM合同会議（2021年8月設置）は、BIMの効果を最大限に享受するために、部分最適の可視化だけに留まらず、建築生産プロセスにおいてBIMのデータが流通する全体最適のワークフローを確立・定着させることが必要不可欠と考えています。そこで、設計施工一貫方式に特化した『設計施工一貫方式におけるBIMのワークフロー』（制定：2021年6月、最終改訂：2026年6月）を公開し、改訂を続けてきました。

今般、建築BIM合同会議を構成する設計企画部会や施工部会、設備部会、BIM部会における新たな成果物やワークフローに関する視点が整理されたことにより、2年ぶりに改訂をいたしました。

今回の主要な改訂点は次の通りです。

- (1) 「提言06 | 設計部門と施工部門の連携」ではBIMによる設計段階における設計部門と施工部門の共創のワークフロー（例）を見直し、プロジェクト毎に「BEP」（BIM実行計画書）で検討するワークフローの考え方・方向性の解説を全面的に充実させました。
- (2) 今回の改訂で示したワークフローに準拠して設備工事と鉄骨工事に特化したワークフローを新たに示しました。設備工事では設計部門と施工部門、設計3部門間の2種類を新たに追加しました。いずれもワークフローに合わせて決めるべき生産情報の項目を整理し、具体的に示しました。
- (3) 国土交通省の建築BIM推進会議において制定された『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』（以下、『ガイドライン』、制定：2021年3月、最終改訂：2026年3月）で見直しされた用語などと整合性を図りました。

『長期ビジョン 2.0』などでは、建設現場のオートメーション化・スマート化、BIMやXRなどのデジタル技術を駆使した建設プロセス全体の省人化・省力化に取り組む方針が明確に示されています。

このような背景から建物をBIMにより可視化するだけでなく、BIMのデータを建築生産プロセス全体に遡及させるような仕事の進め方に変わる時期に来ていると言えます。

本書の設計施工一貫方式におけるBIMのワークフローを活用していただき、建設業界におけるBIMの推進がさらに進むことを期待しています。

2026年6月

一般社団法人日本建設業連合会
建築本部 建築BIM合同会議
幹事 建築生産委員会 BIM部会

改訂履歴表

改訂日	版数	改訂箇所	改訂内容
2022年6月17日	第1版	発行	—
2023年6月30日	第2版	発行	<ul style="list-style-type: none"> 改訂履歴表の追加 本文修正・加筆に伴い目次の変更、全体ページの調整
		「設計施工一貫方式の特徴と前提条件」の「3日建連 BIM ワークフロー作成の前提」	<ul style="list-style-type: none"> 『ガイドライン（第2版）』に設計施工一貫方式のワークフロー④が掲載されたことによる本文の修正 「③維持管理・運用 BIM 作成業務契約の締結」を「③BIM データの納品」に変更し、提言 08 との整合性を確保 提言 08 のタイトル変更にともない、図 2 に記載されている提言 08 を変更
		提言 02 作業期間の明確化	<ul style="list-style-type: none"> キーデータ設定の解説を詳細に記述
		提言 03 EIR の作成	<ul style="list-style-type: none"> ひな形を追加（巻末） ひな形の内容に準拠する解説文に変更 維持管理・運用段階で使用する BIM の図版を追加
		提言 04 BEP の作成	<ul style="list-style-type: none"> ひな形を追加（巻末） ひな形の内容に準拠する解説文に変更
		提言 06 施工 BIM の進め方	<ul style="list-style-type: none"> 『活用ガイド』発行に伴い、本文に内容紹介を追加
		提言 08 竣工 BIM と維持管理・運用 BIM	<ul style="list-style-type: none"> タイトルの変更 全体の構成と内容を全面的に見直し 竣工 BIM や完成施工 BIM、維持管理・運用 BIM の定義とデータ納品の考え方を追加
		検討を継続する主な課題	<ul style="list-style-type: none"> 提言 03、04、08 の改訂にともない、継続する課題を見直し
		参考資料の追加	<ul style="list-style-type: none"> 以下の参考資料を追加 参考資料 01 と参考資料 02 : EIR のひな形（案） 参考資料 03 と参考資料 04 : BEP のひな形（案） それに伴い参考資料の番号を変更
作成関係委員	最新版（2023年6月現在）に修正		
2024年6月21日	第3版	発行	<ul style="list-style-type: none"> 本文修正・加筆に伴い目次の変更、全体ページの調整

改訂日	版数	改訂箇所	改訂内容
			<ul style="list-style-type: none"> • 提言 01 にフロントローディングの考え方を加筆 • 提言 05 を挿入 (『設計 BIM モデルガイド (第 1 版)』の発行による) • 挿入にともない提言 06 以降の番号を振り直し • 提言 06 に加筆 • 巻末に参考資料 05 を追加
		本書の使い方	<ul style="list-style-type: none"> • 「2. 日建連 BIM ワークフローについて」を『設計 BIM モデルガイド (第 1 版)』の発行にともない加筆修正
		図 2 パターン④をベースとした提言一覧	<ul style="list-style-type: none"> • 『設計 BIM モデルガイド (第 1 版)』の発行にともない提言 05 をその解説章として新たに割り当てた • それにともない旧版の提言 05 から 08 の番号を 06,07,08,09 に振りなおした
		図 2、図 3	<ul style="list-style-type: none"> • S3 終わりの「一般図作成」を「一般図確定」に変更。関連するワークフローのキーデータも同様に変更
		提言 01 業務区分 (ステージ) の考え方	<ul style="list-style-type: none"> • 「02.2.1 本来のフロントローディングの意味は設計者と施工者の協創」を追加
		提言 02 作業期間の明確化	<ul style="list-style-type: none"> • 業務区分とキーデータ (日建連 BIM ワークフロー) の中で「一般図作成」を「一般図確定」に変更
		提言 05 設計 BIM の考え方	<ul style="list-style-type: none"> • 『設計 BIM モデルガイド (第 1 版)』の発行にともない章を挿入
		提言 06 提言 07 提言 08 提言 09	<ul style="list-style-type: none"> • 提言 05 の挿入にともない番号をひとつずらした
		提言 06 設計部門と施工部門の連携	<ul style="list-style-type: none"> • 提言のタイトル変更 • 「06.3 設計段階における設計部門と施工部門の連携」を追加 • 「06.4 設計部門と施工部門の BIM データに関する見解の相違」を追加
		提言 07 施工 BIM の進め方	<ul style="list-style-type: none"> • 図版の 2 か所を鉄骨工事における BIM モデル承認の概念図に変更
		提言 08 竣工 BIM と維持管理・運用 BIM	<ul style="list-style-type: none"> • 竣工 BIM を作成する際は確認申請 BIM ではなく設計 BIM データを修正して作成することに変更。それに伴い関連する箇所を変更

改訂日	版数	改訂箇所	改訂内容
		参考資料 01、02、03、04	<ul style="list-style-type: none"> 本書の第 3 版の発行、『設計 BIM モデルガイド（第 1 版）』の発行にともない、<参考資料>の欄を加筆・修正
		参考資料 05	<ul style="list-style-type: none"> 「(参考資料 05) 設計者と施工者の目線合わせが必要な項目」を追加 それに伴い、旧版の参考資料 05、06 の番号を 06,07 に振りなおした
		作成関係委員	<ul style="list-style-type: none"> 最新版（2024 年 6 月現在）に修正
2026 年 6 月 19 日	第 4 版	発行	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省の『ガイドライン（第 3 版）』と表現などの整合を図った（竣工 BIM→完成 BIM 施工技術コンサルティング→技術協力、など） 本文修正・加筆に伴い目次の変更、全体ページの調整 「提言 01 フロントローディングの考え方」を改稿 「提言 06 設計部門と施工部門の連携」のワークフローを加筆・修正 「提言 06 設計部門と施工部門の連携」に設備工事と鉄骨工事のワークフローを新たに追加 「提言 07 施工 BIM の進め方」に設備工事の視点を追加 「参考資料 05 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）」を加筆・修正 「参考資料 06 共通データ環境（CDE）」を追加
		はじめに	<ul style="list-style-type: none"> （第 4 版）版として修正した。（第 1 版）はアーカイブとして残した
		本書の使い方	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省の『ガイドライン（第 3 版）』が発行されたことにより、関連部分の表現などの整合を図り、（第 4 版）とした 設計施工一括方式と設計施工一貫方式の違いを記載 （第 1 版）はアーカイブとして残した
		図 1-図 3	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省の『ガイドライン（第 3 版）』との整合を図り、図 3 は提言 06 のワークフローとした
		提言 01 業務区分（ステージ）の考え方	<ul style="list-style-type: none"> 施工部会 生産性向上専門部会におけるフロントローディングの議論を反映して

改訂日	版数	改訂箇所	改訂内容
			全面的に改稿した
		提言 02 作業期間の明確化	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省の『ガイドライン（第3版）』に準拠し、業務区分とキーデータの整合を図った
		提言 06 設計部門と施工部門の連携	<ul style="list-style-type: none"> 「06.3 設計段階における設計部門と施工部門の共創」の加筆・修正 「06.4 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）のポイント」を追加 「06.5 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）のポイント 設備工事の場合」を追加 「06.6 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）のポイント 鉄骨工事の場合」を追加 「06.07 BIM による設計部門と施工部門が共創する際の留意点（例）」を加筆・修正
		提言 07 施工 BIM の進め方	<ul style="list-style-type: none"> 「07.2 施工 BIM の進め方（設備工事）」を追加 「施工 BIM の活用ガイド」（第4版）の図版に差し替え
		提言 09 完成 BIM と維持管理・運用 BIM	<ul style="list-style-type: none"> 国交省の『ガイドライン（第3版）』に準拠して「竣工 BIM」を「完成 BIM」に名称を変更し、「09.0.1」を加筆・修正
		（参考資料 05）設計者と施工者の目線合わせが必要な項目	<ul style="list-style-type: none"> 「参考 05.2 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）」を追加。提言 06 で示したワークフローの補足説明として BEP で協議する項目（例）のリストを追加
		（参考資料 06）共通データ環境（CDE）	<ul style="list-style-type: none"> CDE の解説を新たに追加 それにともない、既存の参考資料 06 と 07 の番号を 07、08 に振りなおした
		（参考資料 07）日建連の建築 BIM 定着に向けたロードマップ（2022-2030）	<ul style="list-style-type: none"> 「ロードマップ」の改訂（Ver2.0）にともない、図版の差し替えと加筆
		（参考資料 08）日建連における BIM の関連資料	<ul style="list-style-type: none"> BIM 部会の HP 画像を最新に差し替え
		おわりに	<ul style="list-style-type: none"> （第1版）の内容を見直しました
		作成関係委員	<ul style="list-style-type: none"> 最新版（2026年4月現在）に修正

目次

はじめに（第4版）	03
改訂履歴表	04
目次	09
本書の使い方（第4版）	10
はじめに（第1版－第3版）・本書の使い方（第1版－第3版）	11
設計施工一貫方式における BIM のワークフロー（日建連 BIM ワークフロー）	
設計施工一貫方式の特徴と前提条件	15
図1：国土交通省 BIM ワークフローパターン④	18
図2：パターン④をベースとした提言一覧	19
図3：設計施工一貫方式における BIM のワークフロー	20
提言 01 業務区分（ステージ）の考え方	22
提言 02 作業期間の明確化	28
提言 03 EIR（BIM 発注者情報要件）の作成	30
提言 04 BEP(BIM 実行計画書)の作成	38
提言 05 設計 BIM の考え方	40
提言 06 設計部門と施工部門の連携	44
提言 07 施工 BIM の進め方	56
提言 08 BIM を活用した工事監理の進め方	61
提言 09 完成 BIM と維持管理・運用 BIM	62
検討を継続する主な課題	70
参考資料 01 EIR（設計・施工）のひな形（案）	72
参考資料 02 EIR（維持管理・運用）のひな形（案）	82
参考資料 03 BEP（設計・施工）のひな形（案）	92
参考資料 04 BEP（維持管理・運用）のひな形（案）	108
参考資料 05 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）	119
参考資料 06 CDE（共通データ環境）	122
参考資料 07 日建連の建築 BIM 定着に向けたロードマップ	123
参考資料 08 日建連における BIM の関連資料	124
おわりに（第4版）	125
作成関係委員	126

本書の使い方（第4版）

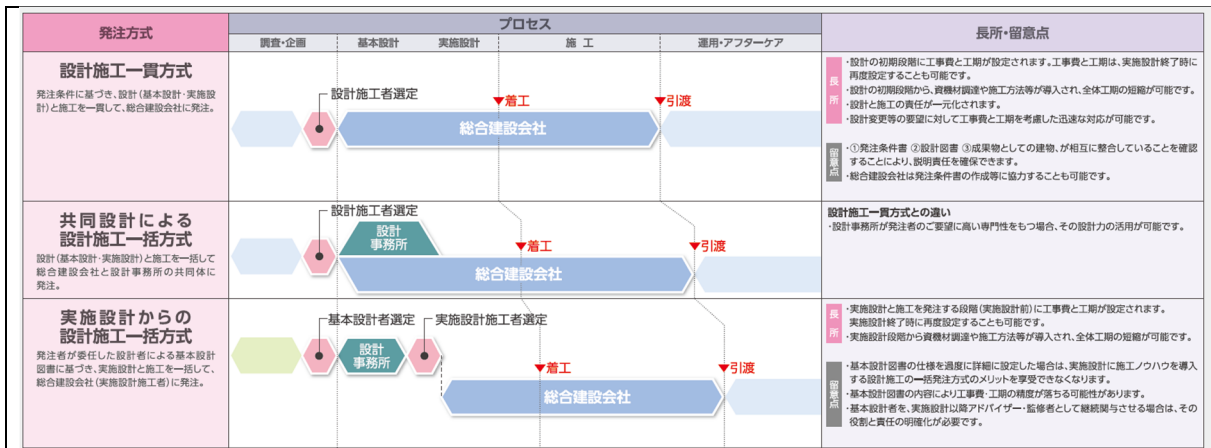
1. 本書の目的

『ガイドライン（第3版）』では多様な発注方式に対応した BIM の標準ワークフローが記載されています。一方、設計施工一貫方式に特化したケースについては具体的な解説がなされていないため、総合建設会社の技術者などは、記載されている内容を基に各自が BIM ワークフローを考えるしかありませんでした。

そのため、本書では『ガイドライン（第3版）』をご理解いただいていることを前提とし、設計施工一貫方式における BIM ワークフロー（以下、日建連 BIM ワークフロー）の理解を深めていただくことを目的に制定しました。

2. 日建連 BIM ワークフローについて

『ガイドライン（第3版）』に記載された標準ワークフローのパターン④を基本としています。パターン④では設計施工一貫方式から設計施工一括方式と名称が変わりました。日建連では設計施工一貫方式と設計施工一括方式では発注方式が異なると考えています。そのため、本ワークフローでは設計施工一貫方式で統一いたします（図を参照）。それ以外は『ガイドライン（第3版）』に準拠しています。



多様な発注方式（部分）

出典 日建連：多様な発注方式 お客様のご要望にお応えするために、日建連、2018.1

3. 本書の対象読者

主に設計施工一貫方式で発注されたプロジェクトの設計 BIM や施工 BIM に従事する総合建設会社の技術者を対象としています。設計施工分離方式で発注された場合では、設計者と施工者がデータを連携する時期は異なるかもしれません。が、データ連携などの基本的な考え方に大きな違いはありません。そのため専業で設計に従事されている方々も本書を参考にいただき、施工者と効率的な連携を考慮していただくことも想定しています。

発注者におかれましては、設計施工一貫方式における BIM の進め方についてご理解を深めていただければ幸いです。

はじめに（第1版－第3版）

一般社団法人日本建設業連合会（以下、日建連）は、建設業界として初めて施工段階の BIM を施工 BIM と定義し、『施工 BIM のスタイル』シリーズの発刊やスタートアップガイド、施工図の LOD、BIM モデル承認、生産現場における BIM 活用などの施工 BIM に関する最新情報の発信を続け、施工 BIM の推進に寄与してきました。

そのような中で国土交通省に建築 BIM 推進会議が 2019 年 6 月に設置されました。設置の背景は、政府が『未来投資戦略 2018』（2018 年 6 月 15 日閣議決定）において「民間発注を含めた建築工事全体での BIM 普及に向けて、民間事業者等と連携し、建築物の設計・施工・管理の各段階における BIM 活用の手順や共有するモデルの属性情報の整理等について課題抽出を行うとともに、BIM の有効性等の普及啓発方策を検討し実施する」と明記したことがあげられます。2020 年 3 月には『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 1 版）』（以下、『ガイドライン（第 1 版）』）、2022 年 3 月には内容を改訂した『ガイドライン（第 2 版）』が公表され、標準ワークフローに沿って BIM を活用した場合のメリットや実運用に即した留意点が示されました。

このような背景から今が建築生産プロセス全体に遡及する BIM の方向性を示す時期と言えます。そこで日建連では BIM 部会を建築生産委員会の直下に格上げし（2021 年 3 月）、建築本部の重点課題のひとつとして BIM を位置づけました（2022 年 4 月）。一方、近年では日建連内の各部会においても BIM に関する検討が個別に始まっており、BIM に関する活動をより包括的な内容とする気運が高まってきました。そこで、2021 年 7 月に日建連全体で課題解決や推進を目指す建築 BIM 合同会議を建築本部に設置いたしました。構成メンバーは建築設計委員会の設計企画部会と建築生産委員会の施工部会、設備部会、BIM 部会です。

建築 BIM 合同会議では、BIM を中心として業務スタイルの確立と定着に向けたロードマップと設計施工一貫方式に特化した BIM ワークフローなどについて議論を重ねてきました。ワークフローについては『ガイドライン（第 2 版）』で示された標準ワークフロー④を基準として、設計施工一貫方式における留意点を 8 項目にまとめ、解説を加えたのが本書になります。すべての項目について議論が終息したことではありませんので、建築 BIM 推進会議における議論や会員企業における新たな知見を加え、今後も改訂を続ける計画です。

本書を設計施工一貫方式における BIM の進め方の参考として活用いただき、建設業界における BIM の推進がさらに進むことを期待しています。

2022 年 6 月

一般社団法人日本建設業連合会
建築本部 建築 BIM 合同会議
幹事 建築生産委員会 BIM 部会

本書の使い方（第1版－第3版）

1. 本書の目的

『ガイドライン（第2版）』では多様な発注方式に対応した BIM の標準ワークフローが記載されています。一方、設計施工一貫方式に特化したケースについては具体的な解説がなされていないため、総合建設会社の技術者などは、記載されている内容を基に各自が BIM ワークフローを考えるしかありませんでした。

そのため、本書では『ガイドライン（第2版）』をご理解いただいていることを前提とし、設計施工一貫方式における BIM ワークフロー（以下、日建連 BIM ワークフロー）の理解を深めていただくことを目的に制定しました。また、建築 BIM 推進会議においては、継続して検討する課題が明示されています。それらの項目については建築 BIM 推進会議での議論と足並みを揃えることで、本書の改訂を進める計画です。

2. 日建連 BIM ワークフローについて

『ガイドライン（第2版）』に記載された標準ワークフローのパターン④を基本としています。設計施工一貫方式に特化した場合の留意点を提言の項目とし、「日建連 BIM ワークフロー」としました。本書で使用している用語などは『ガイドライン（第2版）』に準拠しています。日建連として定義している内容や用語については、解説文（参考資料）に記載しました。

本書は建築生産プロセス全体で BIM を適用するために必要な項目を提言として整理し、設計段階と施工段階を横断した範囲を紹介しています。

設計 BIM 専門部会が発行した『設計 BIM モデル作成ガイド（第1版）』（2024年6月）では、設計段階で BIM の活用を進めるために、データ作成方法のルール化を示し、運用するためのガイドとしています。BIM 部会が発行した『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』（2021年3月）は施工段階における BIM ワークフローを具体的に紹介しています。

これにより設計者、施工者が参照する2つのガイドブックが、設計者と施工者の連携を主体としている「日建連 BIM ワークフロー」を補完することになりました。

3. 本書の対象読者

主に設計施工一貫方式で発注されたプロジェクトの設計 BIM や施工 BIM に従事する総合建設会社の技術者を対象としています。

設計施工分離方式で発注された場合では設計者と施工者がデータを連携する時期は異なるかもしれませんが、データ連携などの基本的な考え方に大きな違いはありません。そのため専業で設計に従事されている方々も本書を参考にいただき、施工者と効率的な連携を考慮していただくことも想定しています。

発注者におかれましては、設計施工一貫方式における BIM の進め方についてご理解を深めていただければ幸いです。

設計施工一貫方式における BIM のワークフロー
(日建連 BIM ワークフロー)

設計施工一貫方式の特徴と前提条件

- 総合建設会社が S2～S6 を担うパターンとして、設計施工一貫方式の BIM ワークフローを例示
- ワークフローの体裁は、『ガイドライン（第 3 版）』（建築 BIM 推進会議）に準拠
- 日建連 B 方式^{※1}を採用した設備工事を含む一式請負工事
- 維持管理・運用 BIM 作成業務も総合建設会社が受注

1 設計施工一貫方式の特徴

設計施工一貫方式は、発注条件に基づき、設計と施工を一貫して総合建設会社に発注する方式です。設計と施工を同じ会社で対応することで、「設計から工事着手までの期間を短縮できる」、「設計の早期段階で工事費の上限を確約できる」、「施工性を最大限に考慮した設計で工事費を安くできる」、「アフターサービスの経験を活かした品質の高い設計を提供できる」といった価値を提供しています。さらには、工事費や工期に関して早期に設定することが容易になるだけでなく、設計から工事着手までの準備期間の短縮も期待できます。

そのため、設計施工一貫方式で BIM を活用する場合は、設計者と施工者間のデジタルデータの連携がより効率的になると言えます。具体的には、設計部門と施工部門が早期に協業し、工事着工時点で確実に施工ができるレベルの設計モデル・図書の発行を通じて、精度の高い工事費と工期の算定を行います。併せて BIM データの連続性を考慮した施工モデルを工事着工前から準備することも容易となり、維持管理・運用段階も含め、BIM データを活用した合理的な建築生産プロセスを実現しやすいと言えます。

発注者が設計段階と施工段階だけでなく維持管理・運用段階でも BIM データの運用を希望する場合は、納期設定や作業手順、作業費用を精度良く算出するために、発注条件を適切に設定することも大切になります。

2 総合建設会社における設計 BIM と施工 BIM の連携

総合建設会社内において設計部門と施工部門の連携は、BIM の活用有無に関わらず実施されています。設計部門と施工部門で連携した BIM の先進的な取り組みでは、「設計から施工へ BIM を引き継ぐ」だけでなく、施工側が設計業務と並行して施工モデルの作成などを行い、その施工情報を設計者が設計モデル・図書に反映させるなど、設計と施工が設計段階から協業するプロセスが実践されています。一方、BIM データを連携利用する場面においても、設計者と施工者が同じ会社であるため、BIM モデルの作成ルールや属性情報、ライブラリ、テンプレートの共有化などがスムーズになります。そのため、発注者が示した EIR（Employer's information requirements、BIM 発注者情報要件）に準拠して設計段階から施工段階までの情報を連続して活用することも容易になります。

3 日建連 BIM ワークフロー作成の前提

日建連 BIM ワークフローの作成にあたり、以下のケースを想定して作成しています。

① 建築 BIM 推進会議（国土交通省）で決定されたガイドラインに準拠

2026年3月に発行された『ガイドライン（第3版）』に記載されているワークフローのパターン④（図1^{*1}）を基本としています。使用する用語なども準拠しています。

図2では図1のワークフローに対し、提言する設計施工一貫方式のワークフローとの相違点や留意点を提言として表示しています。

図3では図2の提言を踏まえ、設計施工一貫方式における BIM のワークフロー（日建連 BIM ワークフロー）として整理をしました。

② S2～S6までを総合建設会社が担う

今回は、S2 開始時の設計者選定において、設計施工一貫方式が採用された場面を想定しています。設計施工一貫方式として、日建連 B方式^{*2}とした設備工事も含む一式請負工事を前提に作成しています。実際のプロジェクトにおいては、総合建設会社の強みである建築プロジェクト全般に関わる豊富な実績と最新技術を活かしたライフサイクルにわたる一貫した事業支援も行われています。今後は、S0：企画、S1：基本計画における事業計画や S7：維持管理・運用フェーズにおける運用維持においても、BIM データの連続性を活かした最適なサービスの提供を図ることで、価値ある事業の実現に寄与していきます。

③ BIM データの納品

近年、竣工時に BIM データの納品を要求される場面が増えつつあります。『日建連 BIM ワークフロー（第2版）』として改訂する際に、BIM データ納品の考え方を整理しました。

詳細は「提言 08」を参照いただくとして、基本的な考え方は、設計段階や施工段階で使用した BIM データは建物の維持管理・運用で使用される情報になるという事です。

この場合、データ納品には2つのパターンが想定できます。ひとつは設計段階と施工段階で使用した情報が記載された BIM（完成 BIM や完成施工 BIM）、もうひとつは維持管理・運用で使用する情報が記載された BIM（維持管理・運用 BIM）になります。前者は基本的に施工者が担い（従来の「工事完成時に提出する書類」と同等に予算を確保）、後者は発注者が指定した維持管理・運用 BIM 作成者が業務委託で成果物を明確にして担うことになります。

一方、設計施工契約に盛り込む形で維持管理・運用 BIM の対応を依頼されるパターンも想定されます。この場合は、発注者から示された「EIR（維持管理・運用）」に基づき、「BEP（維持管理・運用）」を作成し、合意を得てから業務委託契約にすることが望めます。発注時点で「EIR（維持管理・運用）」を具体的に示すことが難しい場合では、総合建設会社が施工期間中で情報を整理することも可能ですが、これらの作業は設計施工契約とは別になるため、注意が必要です。

※1：標準ワークフロー④

『ガイドライン（第3版）』では、別添資料の参考資料として「パターン④」のワークフローが掲載されました。第2版で使用したワークフローは参考資料となりましたので、第3版にならい、図版を差し替えています。

※2：日建連B方式：設計施工契約書と工事確定合意書を用いて契約を締結する方式

https://www.nikkenren.com/publication/doc/324/9_tebiki.pdf

▼ワークフロー作成時に想定した総合建設会社の業務範囲と締結する契約の例

業務	分担	契約
事業コンサル		
発注支援コンサル		
別途工事		
ライフサイクルコンサルティング業務		
維持管理・運用 BIM 作成業務	○	維持管理・運用 BIM 作成業務契約
基本設計	○	日建連 B 方式（設計施工契約）
実施設計	○	日建連 B 方式（設計施工契約）
施工	○	日建連 B 方式（工事確定合意書）
工事監理	○	日建連 B 方式（工事確定合意書）
設計意図伝達	○	日建連 B 方式（設計施工契約）
維持管理		

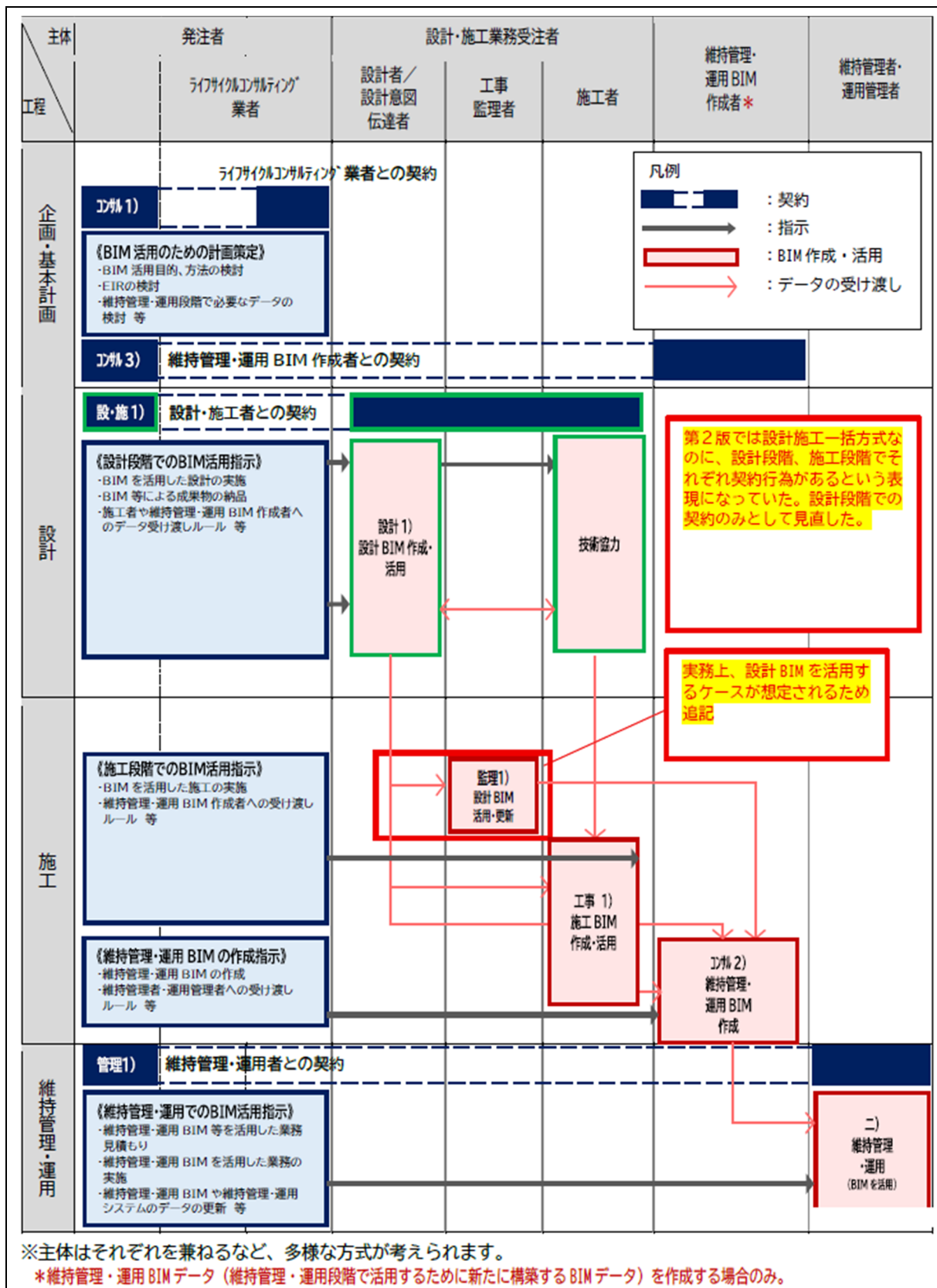


図1 国土交通省 BIM ガイドライン（第3版） パターン④

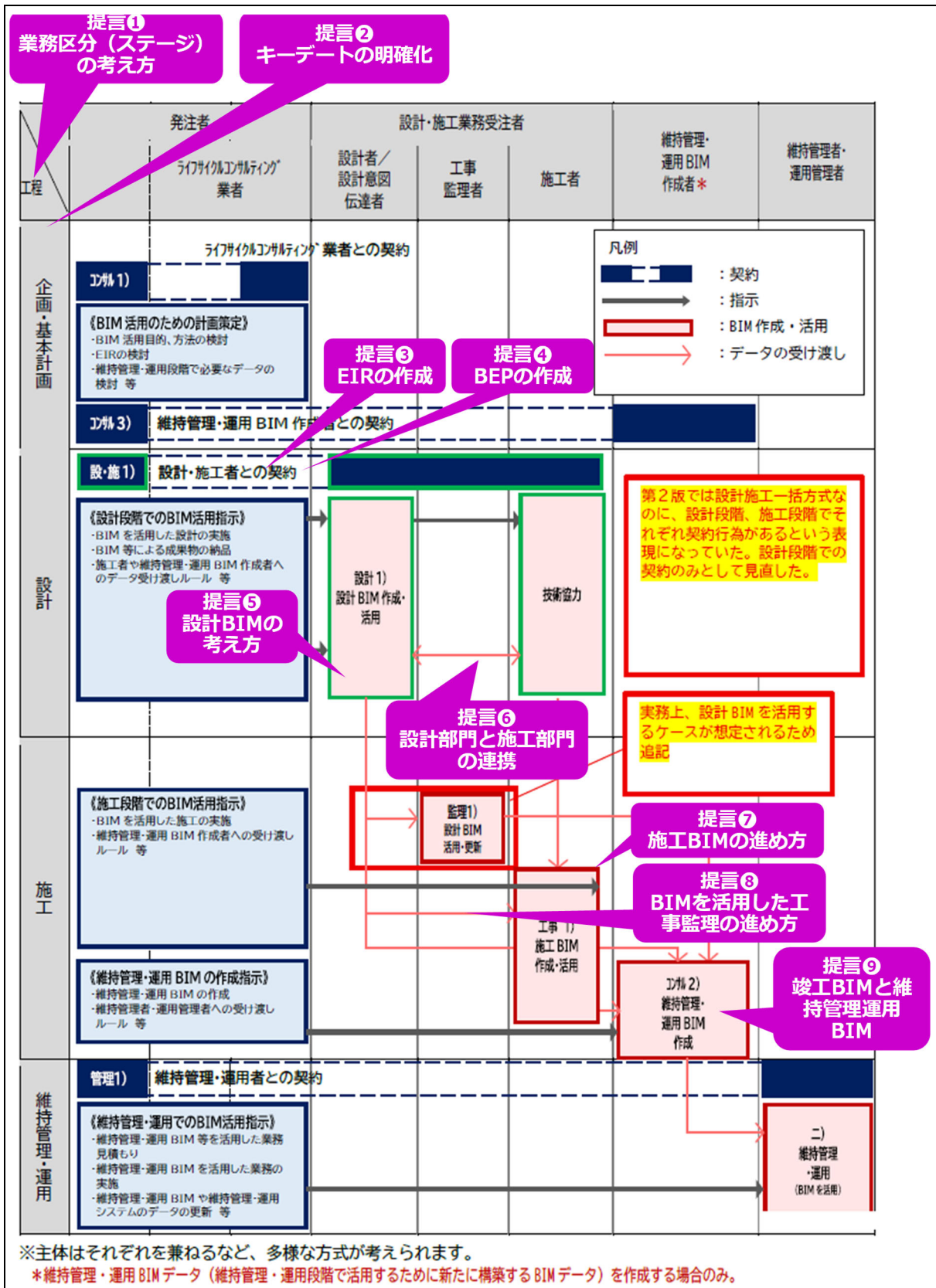
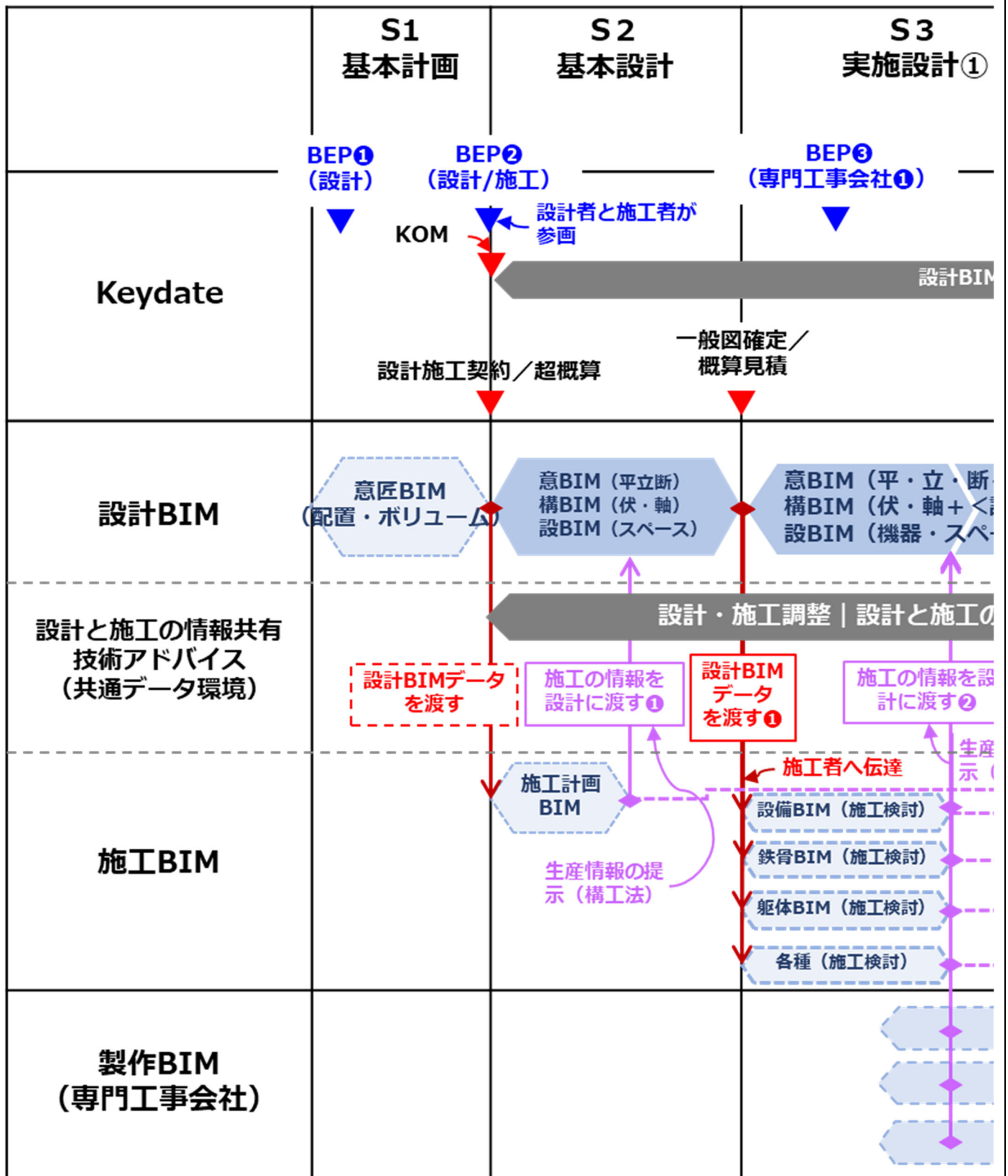


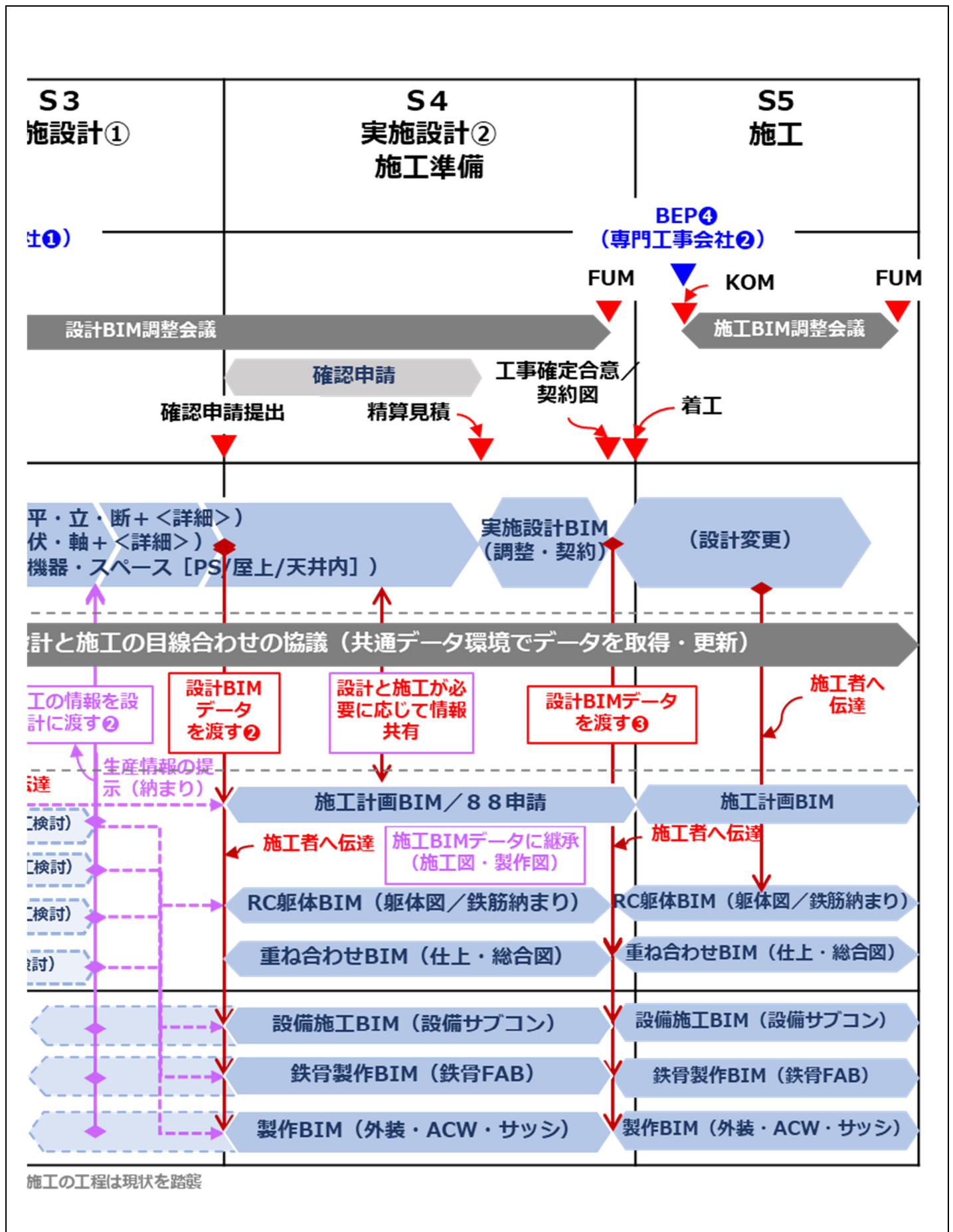
図2 国土交通省BIMガイドライン（第3版）パターン④をベースとした提言

BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）



想定建物：設計施工一貫方式 | S造 | 杭基礎 | 地下1階・地上10階 | 解体工事なし | 延床：5,000m² | 設計・施工の工程は現
表中の  はBIMを活用した場合を示す一例です

図3 設計施工一貫方式における



BIM ワークフロー (日建連 BIM ワークフロー)

- S2 から S4 の成果物を定義
- S2 から S4 に「フロントローディング^{※1}」を追加

01. 将来の建設業を考える上でも、BIM が必須の時代へ

01.1 S2からS4の成果物

日建連 BIM ワークフローは、『ガイドライン（第3版）』で示した「成果物」の完成時期を再定義しています。詳細なワークフローと解説は「提言 06」を参照していただきたいですが、概要を以下に示します。

- ・ S2（基本設計）：概算での工事費に算出が可能な基本設計図（一般図）の発行
⇒設計段階から施工効率を考慮した成果物を作成することで、設計と施工間の整合性を事前に確認する仕組みが構築できます（『ガイドライン（第3版）』では S3 としていた）。
- ・ S3（実施設計1）：確認申請に必要な図書
⇒設計者と施工者の連携を強化し、確実な施工を可能にするレベルの図書が発行できます。設計部門（意匠・構造・設備）の調整や施工ノウハウの導入を目的に BIM モデルを作成します（『ガイドライン（第3版）』では S4 としている）。
- ・ S4（実施設計2）：施工部門の意見を反映した VE 検討や設計3部門の整合性の最終確認等と発注者との契約図書の作成
⇒BIM を活用した施工準備を進めることを可能にし、プロジェクト全体の効率化を図ることができます。専門工事会社と共に生産設計を実施し、BIM 調整会議を通じ具体的な施工準備を進行します（『ガイドライン（第3版）』と同じ位置づけです）。

01.2 日建連「作業所長講演会」の事例から見る BIM の利活用^{※2}

日建連では加盟する会社に優秀な作業所長を推薦してもらい、「作業所長講演会」を開催しています。2025年度は「働き方改革と人材育成の両立に向けて」のテーマで開催しました。働き方改革と生産性向上の取り組みでは、BIM を活用する報告が大半で、マネジメント力が優れているとされる作業所長には、BIM が必須のツールになっています。具体的には、以下の事例が語られました。

① S2（基本設計）に該当する内容：

3D モデルを基にリアルタイムレンダリングツールを活用し、発注者プレゼンやデジタル内覧を実現しています。また、BIM の活用を建築生産設計に組込むことで、設計図と施工図の品質向上に取り組み、作業所長を中心に BIM モデルの整合確認を進め、躯体や平面詳細図の 3D モデルを活用した施工図の生成を促進し、労務削減を実現しつつ現場運営の効率化を実現しています。

② S3（実施設計1）に該当する内容：

BIMの活用で設計段階からの連携強化を図るために、着工前から協力会社や職長に参画してもらい、現場の実情を反映したBIMのモデリングを実施しています。作業所長は、このBIMモデルを基に現場の効率化を図るため、建物全体のBIMモデルの活用を図り、配筋検査をバーチャルで行うほか、鉄骨原寸モデルのルール作成や設備・仮設計画の情報を加えた統合モデルの構築を推進し、生産プロセス全体で整合性確認や施工効率向上の成果を成し遂げました。

③ S4（実施設計2）に該当する内容：

施工BIMにより外部足場のBIMモデルを作成し、搬入数量管理を実現しています。土量計算や数量拾いなど、現場に乗り込む前に数量の精度と作業スピードを向上させ、施工過程の正確性を高めています。現場では外装先行や室内空間の早期構築等の新しい施工手法に取組んだ他、BIMモデルによる干渉チェックや設計変更の積算を実施し、施工不具合の低減と設計・施工間の整合性を高めました。

01.3 BIMに取り組めない現場の課題を解決する必要がある

前述したようにマネジメント力が優れていると評価される作業所長は、BIMを積極的に活用していると言えます。その反対に、BIMに対して「難しさ」を感じてしまい、なかなか取り組めない作業所長が多いのも実情です。この「難しさ」とは何でしょうか。

一つの見解ですが、BIMはツールの一つで、必ずしも施工管理で使わなければ施工できない要素ではないことです。比較的小型の建物や形状が単純な建物などでは、BIMを使うことのほうが手間を増やしてしまう現実があります。どんな図面でもあれば現場が成立する、BIMを使う必要が無い状況が、作業所長に「難しい」と感じさせてしまうのではないのでしょうか。

しかし、BIMを使用する入口として現場を進めるための情報共有や意思確認のツールだと思って使えば「難しい」を超えられるのではないのでしょうか。SNSと同じように、関係者の意思確認などに、BIMモデルを使って話し合えば、すぐに慣れ親しむツールになると思います。

02. S2からS4に「フロントローディング」を追加したことによる効果

02.1 BIMなしには語れないこれからの現場管理

日建連BIMワークフロー（第2版）において、初めて「フロントローディング」の考え方を追記しました。『フロントローディングの手引き 2019』で示したフロントローディングの手法は、BIMを活用する上で重要な業務の進め方・考え方として受け入れられています。

フロントローディングは、「プロジェクトの早い段階で建築主のニーズをとりこみ、設計段階から建築主・設計者・施工者が三位一体でモノ決め（合意形成）を進める」という考え方で、生産性向上施策の一つとして推進され、生産の場で目指す業務スタイルとして根付いています。

建設産業は労働集約型の現場の中で生産性向上を求めるため、関係者の意思疎通・情報共有を効率的におこなう必要があり、情報の「擦り合わせ業務」にBIMのモデルが活用できます。

現在は情報共有であろうと、働き方改革であろうと、ロボットであろうと、BIMなしに未来が語れ

ないことに注目すべきです。将来の建設業を考える上でも、BIM が必須の時代です。

02.2 フロントローディングの主な目的は共創

過去のフロントローディングは、2次元 CAD を原点に、施工者から設計者へ説明してきたという経緯があったため、設計者が負担と感ずることが多くなるような内容が見受けられました。例えば「施工図レベルの図面間の整合性検討を早く行う」、「意匠的な未決定事項を早く決める」、「設備の性能だけでなくルートや納まりも決める」などが代表例で、2次元では見えにくいことを確認する作業です。

施工上合理的なことと設計上合理的なことは異なることを理解し、相手の立場を尊重したコミュニケーションを図らないとフロントローディングもうまく機能しないことが近年の事例などで明らかになってきました。フロントローディングの取り組みは建設業だけで適用されるわけではありません。製造業を中心とした業界で標準的に使用されている考え方であり、ある立場にだけ負担が増えるような仕組みではないことを再認識することが重要です。

これからの設計者と施工者の関係はお互いの意思疎通をより密接に行い、BIM を活用してお互いが同じイメージを持って建物づくりに向かっていくことが必要になります。お互いが思っていることを見える化したフロントローディングを進めることで設計者と施工者のコラボレーションを深化させ、お互いが WIN-WIN の関係を築ける関係性に進化させていくことが必要です。

理想的には建設プロジェクトにおいて、発注者や設計者、エンジニア、施工者などの異なる役割や専門知識を持つ人々が、BIM を活用してフロントローディングで相手の立場を尊重し協力し合うことにより、プロジェクト全体の効率性や品質が向上し、プロジェクトの成功確率が高まると考えられます。

過去の「回覧によるバトンタッチ」だった図面が BIM モデルで同時共有し会話が発生することで、単に見て個人で理解するものではなく、コミュニケーションの中で相互理解される情報になります。

02.3 BIM と「フロントローディング」の関係性

フロントローディングでは、設計段階から施工者が参画し、発注者・設計者・施工者が三位一体となるプロジェクト推進を目指しています。BIM を活用することで、実行する仕事の総量が確実に減りますが、BIM を扱うための技量と知識に関する労力が増えます。また、早期に発注者・設計者・施工者・専門工事会社間の情報共有が行われるので、タスクが大幅に減り、タスク消化が早くなりますが、関係者が同じように使うための共通のデータ環境 (CDE) を構築する業務が新たに発生します。今後の建設 DX につなげるためには、デジタル技術を実践で使う場を積極的に作る必要があります。BIM はフロントローディング推進を支える有効なツールであり、以下のような具体的活用が望まれます。

① 設計・施工間の意思疎通:

- ・ BIM データを活用することで、設計者と施工者が最新情報を共有し、無駄を省いた効率的なプロジェクト推進を実現。
- ・ 資材数量の積算、シミュレーション、部材納まり検討などを早期に行うことで生産性向上。
- ・ 業務プロセスの可視化と主要マイルストーンの共有でタイムリーな進捗管理。
- ・ プロジェクトの着手日から逆算した計画立案と意思決定プロセスの明確化。
- ・ 発注者を含む関係者全員がフロントローディングの成果を理解し、推進する体制を整備。

② 課題解決の容易化:

- ・ BIM データを基にしたコストコントロールや整合性確認により各種課題への対応が迅速化。
- ・ 諸官庁や発注者、技能労働者間のコミュニケーションを円滑に推進。
- ・ 工事段階から建物管理まで、プロジェクトの効率性向上に寄与。
- ・ BIM による各種設備設置イメージの共有、設備干渉の解消、メンテナンス計画などの課題解決。

02.4 フロントローディングの正しい理解とコラボレーションの深化

フロントローディングの正しい理解を促進するため、以下の視点を重視してほしいと思います。

① 設計者と施工者の共創:

- ・ 設計者と施工者が相手の立場を尊重し、合理的なコミュニケーションを図る。
- ・ お互いが WIN-WIN の関係を目指し、建設プロジェクトの成功確率を高める。

② BIM データの進化的活用:

- ・ BIM データを情報共有のツールとして使うことを日常化し、設計・施工段階での意思決定を支える基盤とする活用へ進化させる。
- ・ デジタル内覧や設計協議により、プロジェクト全体の品質向上を目指す。

③ 専門工事会社の早期参画:

- ・ 総合建設会社がマネジメントを行い、専門工事会社の設計協力を契約形態で推進する(技術協力)。
- ・ 施工図・製作図の作図段階での BIM 活用がスムーズに進む体制を整備する。



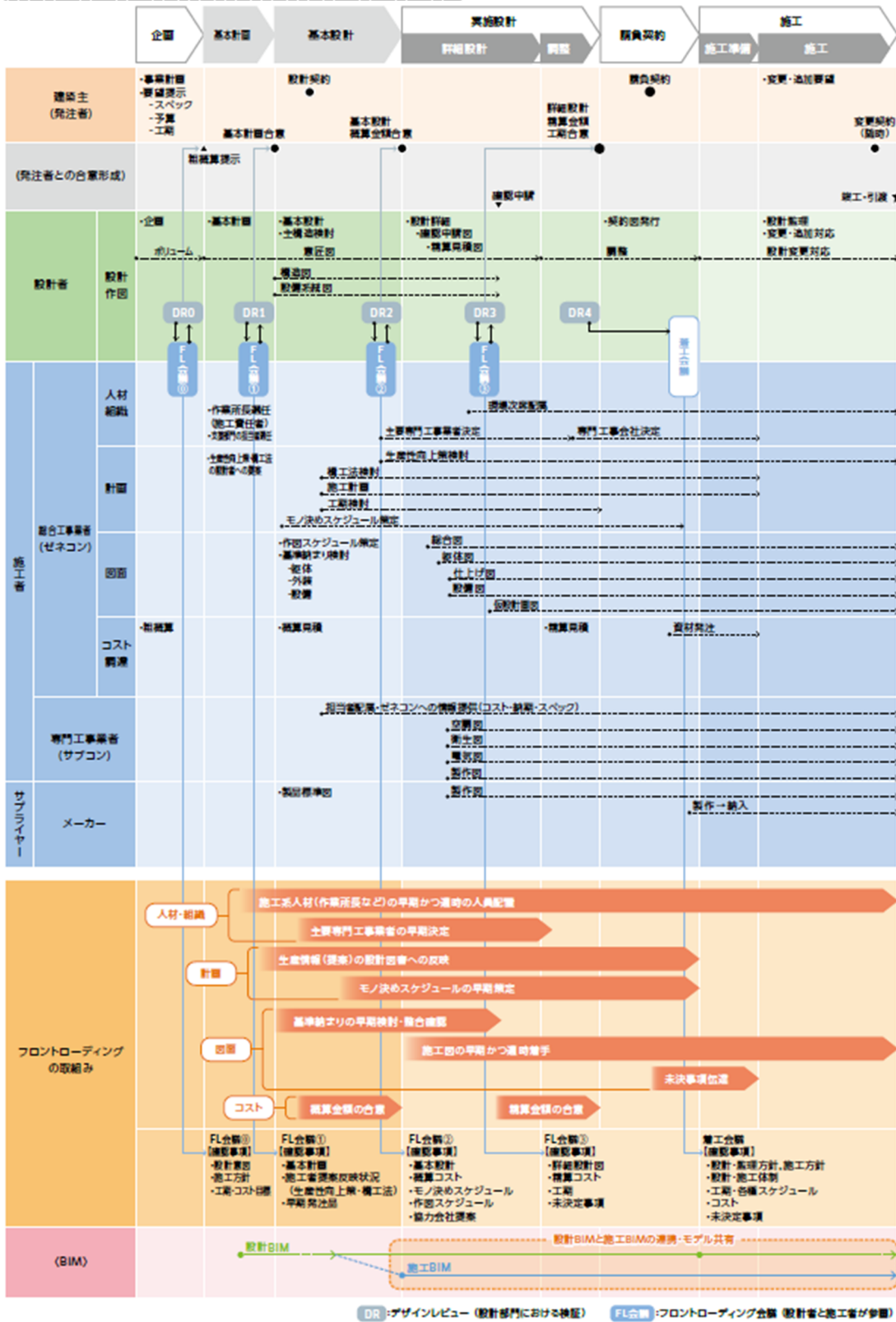
▲『フロントローディングの手引き 2019』

▲作業所長講演会の講演資料

- ※1：フロントローディング：今後の建設産業では、BIM の取り組みと連携をして実践することが望めます。日建連では、フロントローディングの考え方を手引きとしてまとめており、日建連 HP からダウンロードできます。
- ダウンロード：<https://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ci=310>
- ※2：作業所長講演会：日建連では建設現場において作業所長のマネジメント力が極めて重要な役割を果たすとの考えのもと、加盟各社より推薦されたマネジメント力の優れた作業所長による座談会および講演会を開催しています。紹介している作業所長の話を気づきとして、さらなる生産性向上と魅力ある現場づくりの参考になると思います。毎年 10 月に開催されます。いままでの講演資料は以下から入手できます。
- ダウンロード：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/product.html>

フロントローディングの流れ フロー図(詳細版)

このフロー図は、設計施工一貫プロジェクトにおけるフロントローディングの例を示します。フロントローディングの考え方を示すものであり、必ずこの通りである必要はありません。プロジェクトの特性に合わせて、フレキシブルに適用してください。



▲ フロントローディングのワークフロー (例)

出典：フロントローディングの手引き 2019、日建連、2019.7

※フロントローディングのワークフローで示されている<BIM>は【提言 06】で解説しています。

● 設計施工契約、確認申請、着工など生産プロセス上のキーデートを明示

02.1 日建連 BIM ワークフローの見方

設計者 BIM や施工 BIM、製作 BIM の行に示されているラインは<作業工程>をイメージしていません。製作 BIM は専門工事会社に対応する BIM を示します。

設計 BIM から施工 BIM に向かう矢印は設計者が施工者に伝える情報、その逆は施工者が設計者に伝える情報を示しています。プロジェクトの特性により共有する時期や情報は異なります。設計者と施工者の間には共通データ環境（CDE）を配置しました。

02.2 設計施工契約、確認申請、着工など生産プロセス上のキーデートを明示

契約時点や確認申請、工事の着工、竣工のキーデートを示すことで、設計者、施工者、専門工事会社での BIM の取り組みの開始時期を明確に示すことができます。

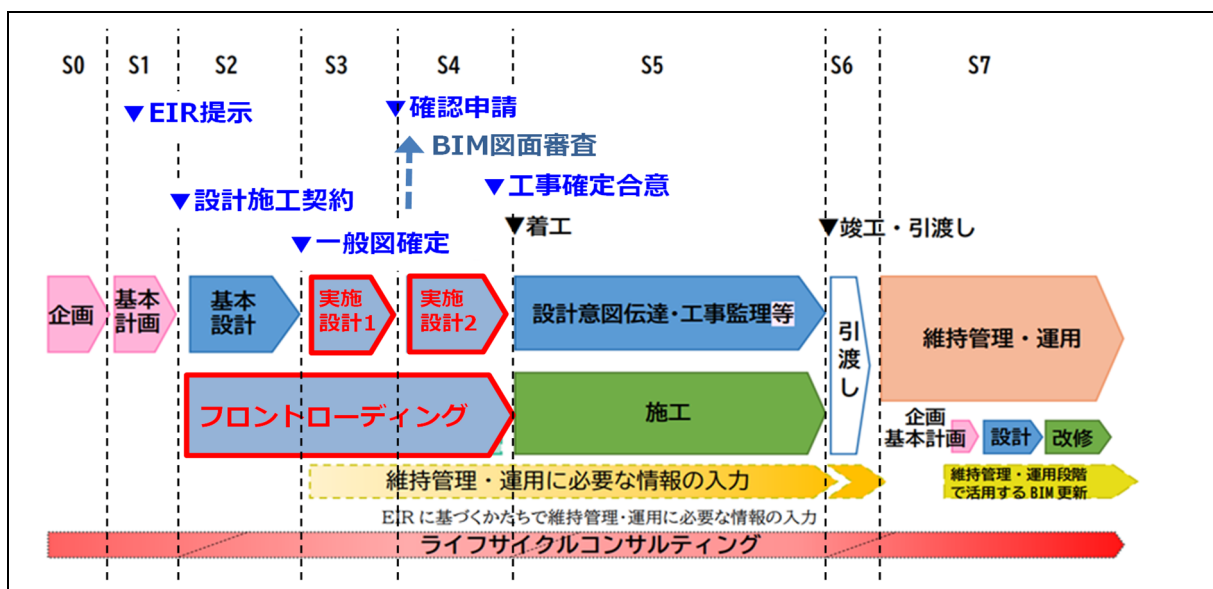
02.3 『ガイドライン（第3版）』とキーデートの違い

「日建連 BIM ワークフロー」ではキーデートを以下の通りに考えています。

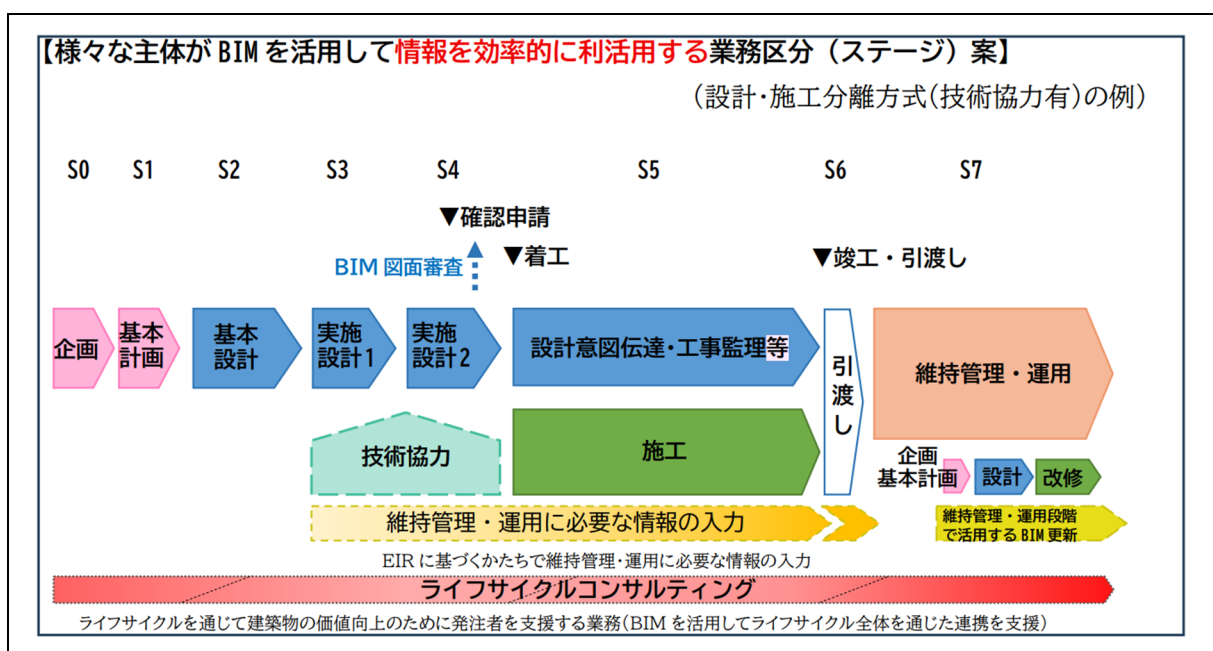
番号	設定したキーデート	『ガイドライン（第3版）』との違い	解説
01	EIR 提示	追加	S1 段階で設計者と施工者を決めます。この時期に各社が見積をするため、BIM に関する作業の条件を整理する必要があります。
02	設計施工契約	追加	日建連 B 方式を採用しているためこの時期に契約となります。
03	一般図確定	追加 時期変更	設定された機能・性能に基づいた一般図（平面、立面、断面）の確定を S2 終わりとします。『ガイドライン（第2版）』では、S3 終わりになっています。
04	フロントローディング	追加 （用語変更）	技術協力をフロントローディングとして置き換えました。設計施工一貫方式の場合でも設計段階で専門工事会社やメーカーなどに検討業務を依頼する場合は、請負工事ではありません。業務委託契約として工事費と別に計上することが望まれます。
05	確認申請 （BIM 図面審査）	位置変更	S3 で実施設計を終わらせて確認申請を提出します。『ガイドライン（第3版）』では、S4 段階で提出となっています。

番号	設定したキーデート	『ガイドライン（第3版）』との違い	解説
			ます。S4 段階での提出では、施工が始まる前に、見積期間や施工準備期間が十分に確保できないことが想定されるからです。このようなキーデート設定が可能になるのは設計施工一貫方式の特徴のひとつと言えます。
06	工事確定合意	追加	S4 段階では実施設計図から見積をおこないます。予算との乖離の確認や設計図書の調整業務をおこないます。
07	着工	同じ	-
08	竣工／引渡し	同じ	-

▲ 『ガイドライン（第3版）』との違い



▲業務区分とキーデート（日建連 BIM ワークフロー）



▲業務区分とキーデート（『ガイドライン（第3版）』）

- 「EIR」はBIMを活用するワークフローの重要な出発点
- 設計者や施工者の選定に先立って発注者が提示（S1 段階）
- 「EIR」は2種類ある。ひとつは設計段階や施工段階でBIMの使用を義務付ける「EIR（設計・施工）」、もうひとつはBIMデータの納品に関わる「EIR（維持管理・運用）」とする
- 「EIR（設計・施工）」の主な記載事項（例）
 - ① 設計・施工期間のBIMを活用する目的（ゴール地点）
 - ② 設計・施工期間におけるデジタルデータをマネジメントする要件（CDE等）
- 「EIR（維持管理・運用）」の主な記載事項（データ納品が必要ない場合は不要）
 - ① 設計段階や施工段階で使用した情報を整理したBIMデータを納品するための条件
 - ② 維持管理・運用段階に使用する情報を記載したBIMデータを納品するための条件
- 発注者は「EIR」を受注者に提示した場合、「BEP」として記載できる書式を提示する。受注者選定時に比較検証がしやすいような考慮が必要
- BIMのデータ納品に関する用語の定義などは「提言08 | 完成BIMと維持管理・運用BIM」の項目に記載しており、本提言と一緒に確認

03.1 EIR（Employer's Information Requirements : BIM 発注者情報要件）の作成時期

「EIR」は設計者や施工者の選定に先立って提示され、BIMを活用するワークフローの重要な出発点と言えます。設計施工一貫方式では性能発注が前提となるため、提示された発注条件に対し超概算^{※1}での契約が設計施工契約のベースとなります。精度の高い建設工期やコストを算出する上で、発注者にはプロジェクトに対する要求水準書を準備してもらう必要があります。

この要求水準書のうち、建物情報データに対する要求水準が「EIR」と言えます。したがって、S1 終了段階で「EIR」が提示されることが望まれます。

03.2 「EIR（設計・施工）」のひな形（巻末に掲載）

発注者からデジタルデータを活用して設計・施工期間中に何をしたいのかが明確に示されることが望まれます。具体的には①設計・施工期間のBIMを活用する目的（ゴール地点）、②設計・施工期間におけるデジタルデータをマネジメントする要件（CDE等）などになります。発注者は「EIR（設計・施工）」を提示した場合、受注者が実行計画として記載する「BEP（設計・施工）」の記入用データも提供することが望まれます。受注者が記載した項目の比較検証も容易になると考えられます。

設計施工一貫方式における「EIR（設計・施工）」のひな形は、参考資料として巻末に掲載します。

※1 超概算：基本計画段階で面積（坪単価等）や類似プロジェクトデータから概算の工事費を算出すること。概算精度は粗（ラフ）になる。

03.3 「EIR（維持管理・運用）」のひな形（巻末に記載）と記載されるのが望ましい内容

維持管理・運用段階で使用する BIM データは、設計段階や施工段階で使用した情報のみを整理した BIM データ（完成 BIM や完成施工 BIM）と維持管理・運用段階で使用する情報を設計段階や施工段階の情報に新たに付加した BIM データ（維持管理・運用 BIM）の 2 種類が想定されます。いずれも発注者が「EIR（維持管理・運用）」を作成することになります。

特に後者の場合は維持管理・運用 BIM の作成者が総合建設会社である必要はなく、発注者（施設所有者）が維持管理・運用段階で活用したい状態の BIM データとして再作成すると説明した方がイメージをつかみやすいと思われます。なお、考え方の詳細は「提言 08」で触れています。

「EIR（維持管理・運用）」のひな形は、参考資料として巻末に掲載します。

なお、維持管理・運用 BIM の活用目的は多岐にわたることが想定されますが、概ね以下の 3 パターンのデータ作成が考えられます。

① 設計 BIM をベースとして完成 BIM や維持管理・運用 BIM を作成

完成 BIM と維持管理・運用 BIM の違いは、設計段階や施工段階で使用した情報を整理する場合は完成 BIM となり、維持管理・運用段階の情報を含めた場合は維持管理・運用 BIM の作成となります。

設計者が作成した設計 BIM データをベースに施工段階で確定した情報を整理して竣工前後にデータを整理し完成 BIM とします。必要となる情報はあくまでも設計段階と施工段階で使用した項目になります。つまり、完成図（竣工図と同義）と同等の内容になります。完成図の図面は BIM データの納品とは別に作成されますが、完成 BIM の作成が必要な場合は、完成 BIM から完成図が作成されると良いと思われます。

納品データの形式をネイティブデータとして要求する場合は、発注者（施設所有者）側で同じソフトウェアを活用することが前提となります。活用する目的が明確でなく、「いつか活用するだろう」との考えで BIM データの作成を示さないことが望まれます。発注者（施設所有者）が一定の費用を負担し、施工者も一定の作業手間をかけるわけですから、「単にデータを下さい」は望ましくないと思われます。

特に設備分野に関する BIM データ（属性情報含む）は施工段階で詳細に確定されていきますので、詳細な設備分野の情報が必要な場合は施工 BIM（完成施工 BIM）のデータを準備する必要があります。

さらに属性情報を BIM モデルに記載することが必要な場合は、先に必要な属性情報を明確にしておく必要があります。設計段階から記入できるように項目を準備し、施工段階で確定をしてから記載する手順になるからです。

② 設計 BIM（完成 BIM）と施工 BIM（完成施工 BIM）をベースとした維持管理・運用 BIM

設計者の設計 BIM データや施工者の施工 BIM データをベースに施工段階で確定した情報を整理して竣工前後に整えます。必要となる情報はあくまでも設計段階と施工段階で使用した項目になります。

形状データでは施工者（場合により専門工事会社のデータ）の情報が入りますので、より現実の空

間に近い状態を再現することができますが、対象の部位となる工事を担当する専門工事が施工 BIM に取り組んでいないと作成手間が増えてしまいますので、業者選定時に配慮が必要になります。

完成施工 BIM では各専門工事がその工事に特化したソフトウェアを使用するケースが多いため、IFC でのデータ納品が一般的です。完成 BIM のデータに完成施工 BIM のデータを重ね合わせしても後で編集をするのが難しくなるだけでなく、データ容量の増大などになりますので注意が必要です。

そのため、BIM データは形状データとして考え、必要な属性情報は BIM データに記載せず、リスト化（表形式など）で整理し、維持管理・運用段階で使用するソフトウェアに台帳として登録するようなデータ納品も考えられます。

形状データでは専門工社会社の IFC データとの重ね合わせデータも考えられます。属性情報のリスト化は一般的に「工事完成時に提出する書類」の一部と重複することになりますので、リスト化が必要な場合は「EIR（維持管理・運用）」との整合の確保が必要になります。

③ 新たに維持管理・運用 BIM を作成

「工事完成時に提出する書類」などから維持管理・運用段階で活用する目的に合わせて新たに作成する BIM データとなります。

03.4 EIR の提示が無い場合

発注者から「EIR」の提示が無くても、総合建設会社側の判断において設計段階や施工段階において BIM を採用することがあります。その場合、自社内における業務効率化を主眼とした取り組み内容などを設定することになります。

(参考) 維持管理・運用 BIM の作成例

令和2年から令和4年にかけて実施した「BIMモデル事業（BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業）」の「報告書」が国土交通省のHPから入手できます※2。維持管理・運用段階でBIMを実際に活用した運用は試行段階とされますが、「報告書」では具体的な効果検証・課題分析を一覧で確認することができます。

本節では「BIMモデル事業」において維持管理・運用BIMの作成を検証した「報告書」から代表的と思われる図版を引用し、データ納品のイメージを共有します。

※2 「BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業」の報告書の入手先です。

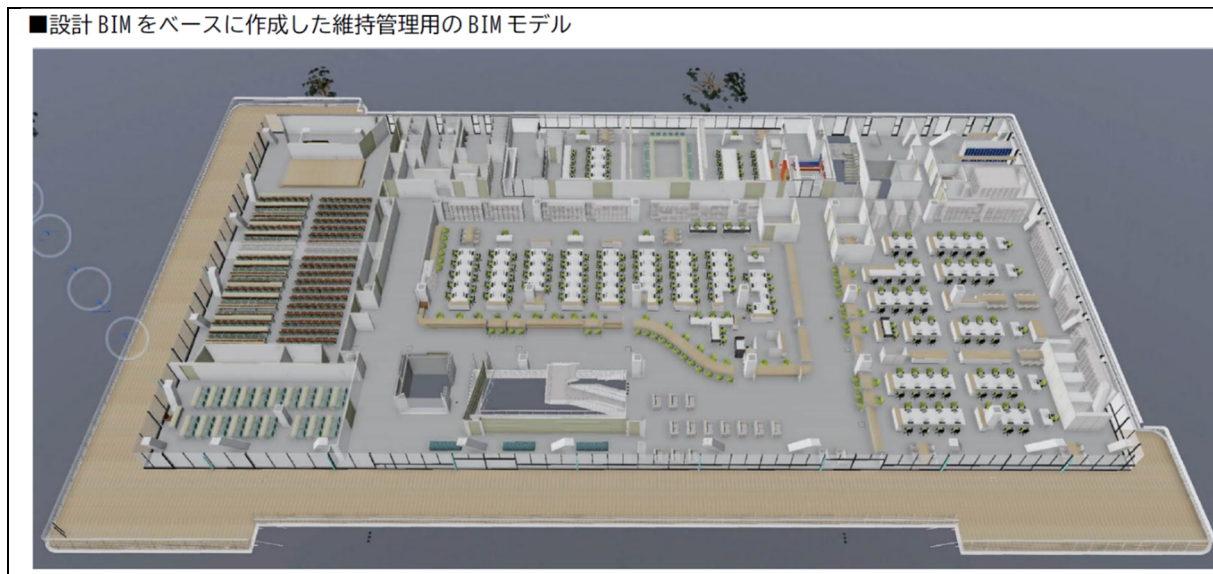
■ダウンロード

(令和2年度) : https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_fr_000119.html

(令和3年度) : https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_fr_000142.html

(令和4年度) : https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000178.html

① 設計 BIM (完成 BIM) をベースとした維持管理・運用 BIM の作成例



▲維持管理・運用 BIM の作成例① (株式会社日建設計・清水建設株式会社)

設計 BIM データを竣工時の状況に修正して作成している。作成者は設計者や施工者ではなく維持管理・運用 BIM 作成者としていた。公共施設における地方公共団体の保全マネジメントシステム (BIMMS) へ登録する情報は表形式で整理している。維持管理・運用段階で必要となる情報も整理されているため、維持管理・運用 BIM の作成範疇となる (令和 2 年度 BIM モデル事業・連携事業 検証結果報告書 <モデル事業>)

・報告書 : <https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001394379.pdf>

■設計 BIM を効果的に維持管理 BIM に繋げるための、データのあり方検討

a : BIMの各オブジェクトに保持する情報 (一例)

- ・設備機器概要情報、機器ID ⇒ 設備機器オブジェクト
- ・床荷重設定 ⇒ 床オブジェクト ※挿入ルート等、部分的に「リグ」
- ・設備メイン配管種別 ⇒ 配管オブジェクト
- ・開口寸法 ⇒ 建具オブジェクト

b : BIMの空間要素に保持する情報 (一例)

- ・天井高さ、内装仕上げ
→ 壁に仕上げ情報が全て入力されている訳ではない ※部分別なものも含く
- ・法規情報、区画面積 (排煙種別など)
- ・設備諸元情報 (空調条件など)

c : BIMデータ外のデータベースに保持する情報

- ・設備納入仕様書 (納品データ、PDF)
- ※機器ID等によりBIMモデルデータと紐付け
- ・各種点検データ

モデル詳細度はS4段階のもので十分 (S5段階の確定情報は納入仕様書等を活用)
維持管理に必要な情報の「BIMへの保持のさせ方」を見据えないと手戻り発生

▲維持管理・運用 BIM の作成例② (株式会社久米設計)

設計施工分離発注された施設において設計者が設計 BIM データをベースに維持管理・運用段階で使用する形状情報や属性情報を整理し、新たに維持管理・運用 BIM を作成している。このような作成方法は維持管理・運用 BIM の作成範疇となる (令和 2 年度 BIM モデル事業・連携事業 検証結果報告書 <モデル事業>)

・報告書 : <https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001394381.pdf>

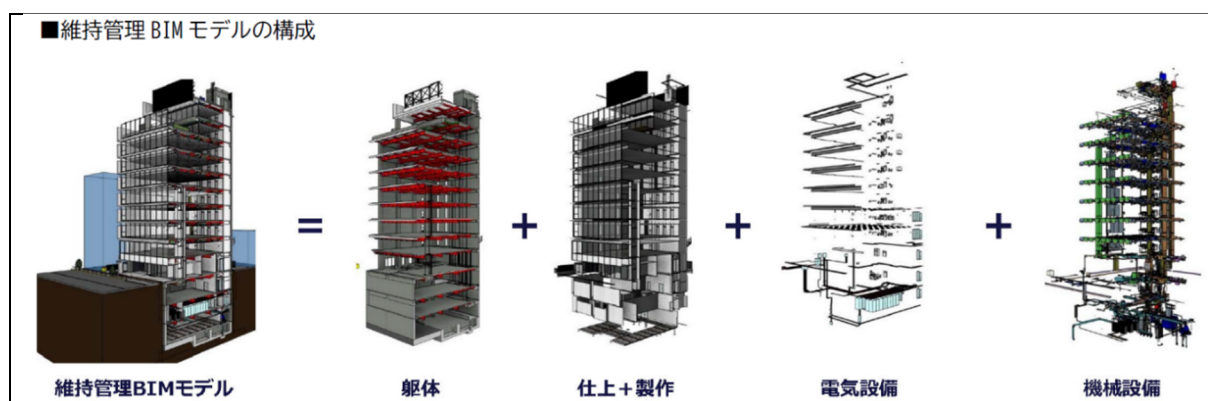
② 設計 BIM（完成 BIM）と施工 BIM（完成施工 BIM）をベースとした維持管理・運用 BIM の例



▲維持管理・運用 BIM の作成例③（鹿島建設株式会社）

設計段階と施工段階の BIM データをベースとして資産台帳との連携を実現できる維持管理・運用 BIM を作成している。作成された BIM データは IFC として納品され、ソフトウェアとの API 連携を実現している。当然、維持管理・運用 BIM の作成範疇となる（令和 3 年度 BIM モデル事業 検証結果報告書〈パートナー事業者型〉）

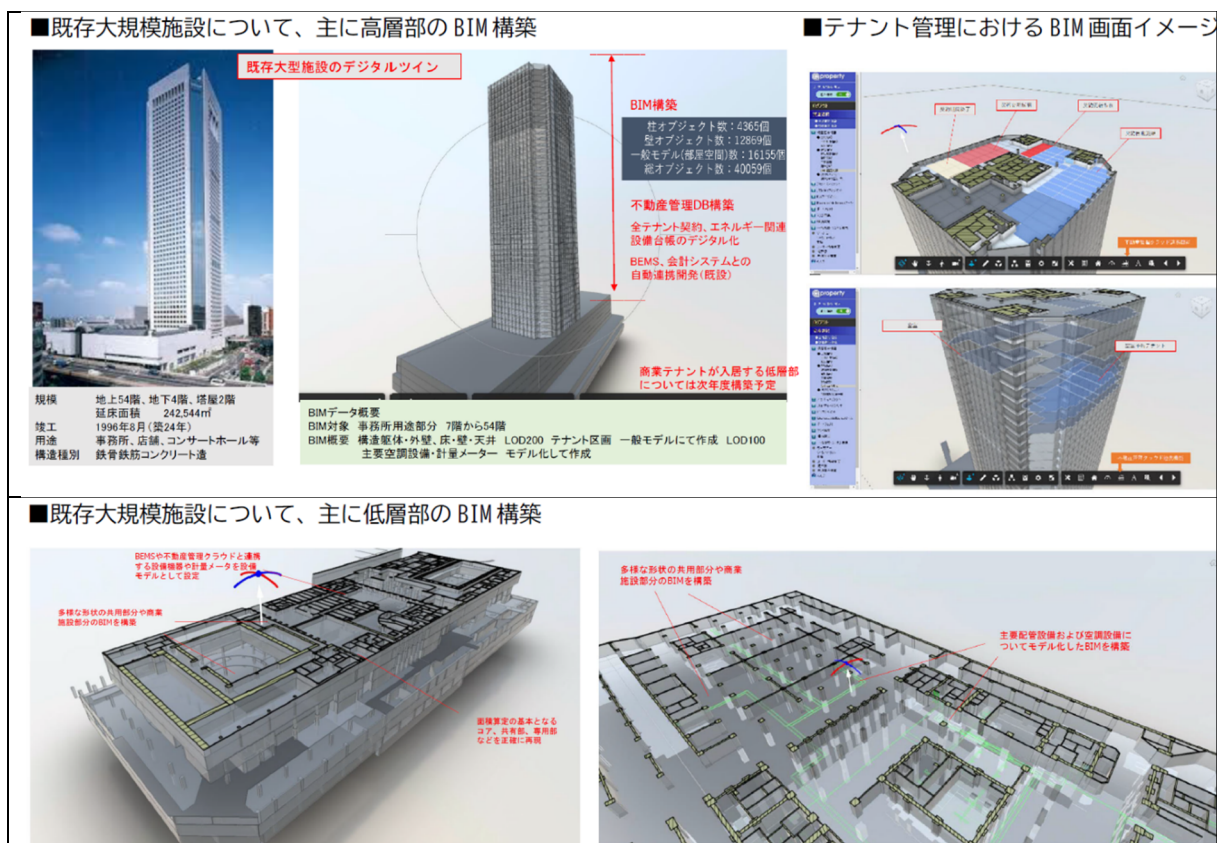
・報告書：<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001473093.pdf>



▲維持管理・運用 BIM の作成例④（前田建設工業株式会社・株式会社荒井商店）

設計施工分離で発注された新築工事における維持管理・運用 BIM の作成である。完成 BIM と完成施工 BIM をベースに維持管理・運用段階で使用するソフトウェア（施工者が提供しているサービス）との連携（IFC）を視野に入れた維持管理・運用 BIM を作成している。施工者が維持管理・運用 BIM の作成者となり、設計段階や施工段階での形状情報や属性情報を整理し、ソフトウェアと連携できるファイル形式（IFC データ）で納品をした。このような場合も維持管理・運用 BIM の作成範疇となる（令和 2 年度 BIM モデル事業・連携事業 検証結果報告書〈モデル事業〉）

・報告書：<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001395028.pdf>



▲維持管理・運用 BIM の作成例⑦

(東京オペラシティビル株式会社、プロパティデータバンク株式会社)

BIM データが無い既存施設において、維持管理・運用段階で使用する目的を明確にして維持管理・運用 BIM データを新たに作成している。作成者はソフトウェアサービス会社である。活用目的に合わせて形状情報や設備情報入力の簡素化などを図っている。ソフトウェア連携を視野に入れたデータ作成でもある。このような場合も維持管理・運用 BIM の作成範疇となる（令和2年度・令和3年度 BIM モデル事業・連携事業 検証結果報告書〈モデル事業〉）

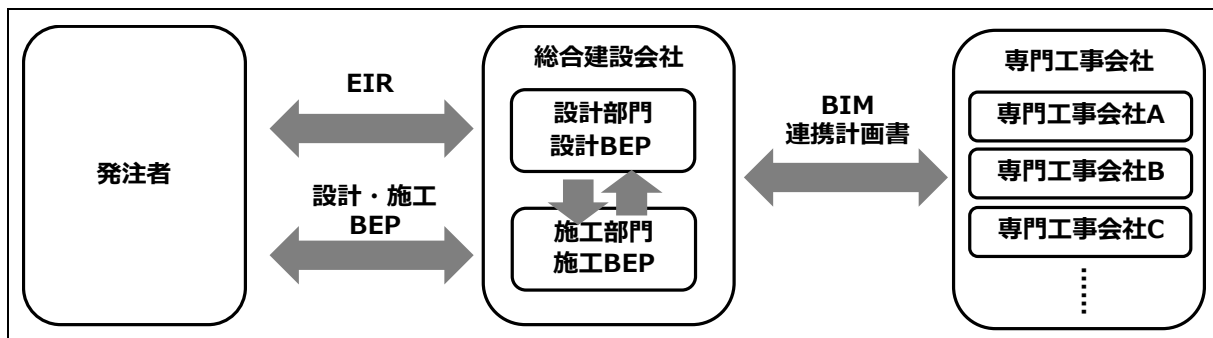
- S2 で設計段階と施工段階それぞれの実行計画が一体となった「BEP」を作成 (設計部門・施工部門が協力して作成)
- 専門工事会社の取り組みは総合建設会社が作成する「BEP」に記載

04.1 BEP (BIM Execution Plan : BIM 実行計画書) の作成

設計施工一貫方式の場合、提示された「EIR (設計・施工)」に対応する形で、総合建設会社の設計部門と施工部門が協力して「BEP (設計・施工)」を作成します。作成した「BEP (設計・施工)」は、発注者と協議し、その内容を合意した上で BIM に取り組む手順となります。

施工段階の「BEP (設計・施工)」は、総合建設会社が専門工事会社の取り組みを含めて作成することを想定しています。そのため、専門工事会社各社が「BEP」を作成する必要はありません。「BEP」には総合建設会社と専門工事会社がデータ連携する目的や実施体制などが記載されるため、設計部門と施工部門の取り組みを示す内容と考えています。一方、データの連携が発生する専門工事会社とは、「BEP (設計・施工)」と別に「BIM 連携計画書」※¹を取り組みの着手時に作成することを想定しています。必要に応じてデータ連携の目的 (ゴール) やフローを明確にしておく、作業内容がより分かりやすくなると思います。

専門工事会社には工事見積を依頼する際に、活用目的に合わせて BIM に関連する費用の算出を依頼しておく配慮が必要です。



▲EIR と BEP と連携計画書の関連図

04.2 「BEP (設計・施工)」のひな形 (巻末に掲載)

発注者から示された「EIR (設計・施工)」の内容に対して具体的に取り組む手法などを「BEP (設計・施工)」に記載します。「EIR (設計・施工)」で記載された項目と対になります。

本書では設計施工一貫方式を前提にしていますので、設計部門と施工部門の実行計画を一体としました。各ステージの状況により具体的に記載される項目が増えていくため、その都度加筆・修正していくことを想定しています。

本書で示す「BEP（設計・施工）」のひな形は、参考資料として巻末に掲載します。

04.3 「BEP（維持管理・運用）」のひな形（巻末に掲載）

発注者から示された「EIR（維持管理・運用）」の内容に対して具体的に取る手続などを「BEP（維持管理・運用）」に記載します。場合により使用する情報の多くは設備分野になることが想定できます。そのため、設備専門工事が情報や施工 BIM データの整理を担当することが効率的になる場合があります。


そのため、設計段階や施工段階で提出する情報の整理方法や施工 BIM と維持管理・運用 BIM のデータ連携を視野に入れた作成が要求されることとなり、竣工前後では完成図や機器リストなどの作成だけでも大きな労力が必要とされていますので、これに BIM データの整理が加わることになるため、作成時期などを含めて周回の計画が求められます。

それと同時に設備専門工務会社側の作成や情報整理の体制も確認し、納品時のデータ納品方法（BIM データや表形式、など）も「BEP（維持管理・運用）」において計画し、早期に発注者（施設所有者）と合意しておくことが大切になります。

※ 1 : BIM 連携計画書 :

総合建設会社（元請）が BIM の目的や実施内容、担当者の役割、ワークフロー、データの受け渡し方などを文書化したものです。

■ダウンロード : <https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/zuhan.html>

▼ 『施工BIMのスタイル2020』 第5章に掲載されている参考資料				
No.	章	図版	DL	備考
001	第5章 参考資料	BIMモデルの取扱いに関する覚書（例）		第5章-1
002	第5章 参考資料	BIM実行計画書のテンプレート		第5章-2
003	第5章 参考資料	BIM連携計画書のテンプレート		第5章-3
004	第5章 参考資料	BIM実施報告書のテンプレート		第5章-4
005	第5章 参考資料	プロセスマップのテンプレート		第5章-5

▲BEP などの書式の入手先

- 設計から発行する BIM データは、プロジェクトのフローにあわせて「基本設計モデル」「実施設計モデル」「確認申請モデル」がある。
- 設計 BIM における整合性確保の最大の目的は、「発注者要望との整合確認」であり、優先度を設けモデルの確認を実施している。
- 設計 BIM へのデータ入力は、意匠、構造、設備の入力区分を事前に定めることが必要であり、入力方法についても関係者間で作業前に合意し、BEP 等にまとめておく必要がある。
- 設計と施工では図面に対する目的が異なる。原則として設計 BIM に施工図同等の整合性や情報の入力は対応していない。設計者と施工者間で事前の確認が望ましい。
- BIM を活用した積算は、標準化やワークフロー等様々な課題があり、今後の展開に期待する。

※本提言は『設計 BIM モデル作成ガイド（第 1 版）』の概要です。詳細はそちらを参照ください※1。

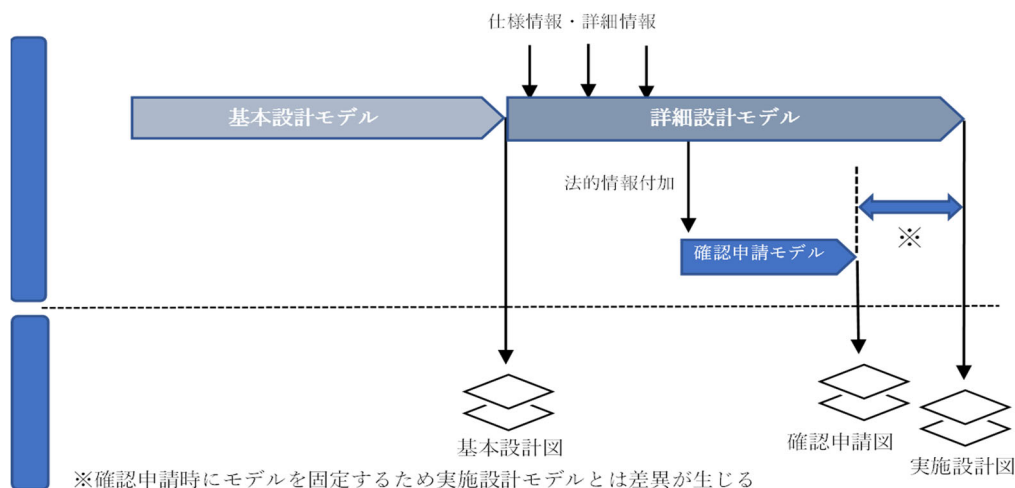
05.1 設計 BIM についての基本事項

05.1.1 設計 BIM におけるデータの種類

設計者が運用する BIM では「日建連建築 BIM ワークフロー」における設計領域の「意匠設計モデル（意匠モデル）」、「構造設計モデル（構造モデル）」、「設備設計モデル（設備モデル）」の各設計モデルのデータがあります。また設計フローの進捗により、「基本設計モデル」、「実施設計モデル」、「確認申請モデル」に分類することができます。

各モデルはそれぞれに目的があり、また設計の進捗に合わせ入力されている情報やその詳細度が異なります。フェーズごとのモデルの概念を下図に示します。

特に「確認申請モデル」は確認申請図作成を目的としているため、「基本設計モデル」、「実施設計モデル」で入力している情報等が異なることを理解しておく必要があります。



▲ 各モデルの作成フロー

05.1.2 設計における BIM モデルの整合性確保の目的

設計業務を実施する過程において、以下の整合性の確保を目的としています。まずは発注者要望と整合しているか、また法的な要件や設計品質条件との整合を優先して作成しています。

(上位ほど設計の優先度が高い)

- ① 建築主要望と整合しているか
- ② 法的な要件と整合しているか
- ③ 各種設計品質基準と整合しているか
- ④ 形状情報と属性情報が整合しているか
- ⑤ 建築（意匠）・構造・設備の部門間のモデルが整合しているか
- ⑥ 設計図面と設計モデルが整合しているか

また上記⑤において意匠・構造・設備の3職能の整合性は完全に干渉がない状態を目指すのではなく、着工後に施工上問題が生じないレベル（＝施工可能なレベル）の整合性を確保することにあります。

05.1.3 設計モデルに入力している情報

意匠モデル・構造モデル・設備モデルに入力するデータについては、事前に関係者間で入力区分表を作成し「BEP」（BIM 実行計画書）に取りまとめておくことが必要になります。また施工者へのデータの引き継ぎの際にも、こうした入力区分表が有用になると考えています。

設計業務においては BIM モデルのほかに、プロパティ（属性情報）や部分詳細図（2D）や部分詳細モデル（3D）などを合わせて活用しています。そのため、情報が漏れなく発注者、施工者等に伝達出来るのであれば、モデルに詳細レベルまで入力する必要はなく、形状が分かる程度のモデルを入力する場合があります。こうした場合にも関係者間で事前に入力情報を確認し、合意しておくことが重要になります。

次ページの区分表は、一例を示したものであり、目的や業務フローに応じて各社で設定することが必要となります。

05.2 設計 BIM と施工 BIM のデータ連携

05.2.1 設計 BIM と施工 BIM の目的の違い

そもそも設計者と施工者では図面に対する目的が異なります。設計者が自ら設計 BIM モデルに施工図レベルの整合確保（施工寸法入力）や情報の入力は原則としていたしません。設計者は、発注者要望の具現化、設計作業の合理化、設計段階での整合の確保に努めること、施工側にも設計 BIM モデルの内容（情報）を早期に開示し、双方合意のうえ共有・発行することが重要になります。

また設計期間中にフロントローディング（施工技術コンサルティング）として施工者が構造分野や設備分野へ早期に参画し、施工レベルの検討を行っていくことも重要になります。

05.2.2 BIM モデルのスムーズな連携

設計者から施工者に BIM モデルをスムーズに連携させるためには、設計の3部門（意匠・構造・設備）の設計レベルでの整合性が確保されていること、BIM データと図面の整合が確保されていることが重要になります。また、モデルデータの共有発行のタイミングについては、「BEP」にて計画を行い、施工者の活用目的を十分に理解したうえで、設計 BIM モデルを準備しておく必要があります。

施工者として設計 BIM データを活用したいと考えている取り組み例は以下の通りです。

- ① 施工計画 BIM の元データ
- ② 重ね合わせにより、総合図としてすり合わせするための元データ
- ③ 設計意図の確認
- ④ 施工図の元データ

部位	モデル (形状)	プロパティ (属性)	意匠設計	構造設計	設備設計	備考欄
柱 (S)	構造体 (寄り含む)	構造材料、仕様		●		
	仕上材	仕上材料、下地、仕様 (耐火性能 (時間))	●			耐火被覆のモデル入力 of 必要は判断による。
大梁、小梁 (S)	構造体 (レベル、寄り含む)	構造材料、仕様		●		
	仕上材	仕上材料、下地、仕様 (耐火性能 (時間))	●			
	継手位置、貫通孔			●		
耐風梁 (外装受け梁等)	構造体 (レベル、寄り含む)、仕上材	仕上材料、下地、仕様 (耐火性能 (時間))	●			メンバー (断面) は構造設計者にて決定する。
		構造材料、仕様		●		
外壁	部材、仕上	仕上材料、仕様 (水密性能、耐火性能 (時間)、遮音性能、断熱性能)	●			
柱・間柱 (RC/PCa)	構造体 (寄り含む)	構造材料、仕様		●		
	打増、仕上	仕上材料、下地、仕様 (耐火性能 (時間))	●			打増を含む構造形状を入力する。
大梁、小梁 (RC)	構造体 (レベル、寄り含む)	構造材料、仕様		●		
	打増・仕上	仕上材料、下地、仕様 (耐火性能 (時間))	●			打増を含む構造形状を入力する。
	貫通孔		※	※	※	※入力の要否は判断による。
耐力壁 (RC)	構造体 (寄り、開口含む)	構造材料、仕様		●		
	打増、仕上	仕上材料、仕様 (耐火性能 (時間)、水密性能、遮音性能、断熱性能、不燃性能)	●			打増を含む構造形状を入力する。
非耐力壁 (RC)	構造体 (寄り含む)	構造材料仕様		●		
	打増、仕上	仕上材料、仕様 (耐火性能 (時間)、水密性能、遮音性能、断熱性能、不燃性能)	●			打増を含む構造形状を入力する。
フロア	構造体 (レベル含む)、		●			

▲ モデル入力区分表作成 (部分・例)

05.3 (参考) 設計 BIM データ活用の拡張性

05.3.1 設計 BIM モデルを活用した積算と見積

設計 BIM を活用した積算の取り組みは進みつつあります。が、プロジェクトへの展開はまだ難しい状況と言えます^{※2}。一方で、契約や着工に向けた精算見積の数量算出を目指す取り組みや設計中の変更に合わせてタイムリーなコスト提示を目指す先進的な取り組みも進められており BIM データ活

用の注目すべき分野だと考えています。

今後は、技術者不足や標準化、責任区分の明確化、業務フローの改革などの課題を解決するため、取り組みを注視していきます。

05.3.2 設計 BIM モデルの更なる活用

建築設計委員会 設計企画部会 設計 BIM 専門部会では設計部門と施工部門が連携し、BIM を中心とした業務スタイルの確立と定着に向けて BIM の取り組みを加速させるためには、共通の課題は各社それぞれで解決に向けた取り組みを行うのではなく、日建連をはじめ業界全体が一体となり、一緒に解決する取り組みや各社からの積極的な情報発信が重要であると考えています^{※3}。

詳しい内容については『設計 BIM モデル作成ガイド（第 1 版）』をご参照ください。

※1：『設計 BIM モデル作成ガイド（第 1 版）』

■ 入手先（無償配布）：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/report.html#a1>

※2：積算への取り組み

日建連の設計 BIM 専門部会に参加する企業に対して、各社の BIM 取組状況をヒアリングした結果、ほとんどのプロジェクトに積算業務を展開済は、鉄骨数量を連携する 1 社だけでした（2023 年調査）。各社とも BIM モデルからの数量算出はある程度進んではいるものの、「見積書作成段階まではまだ進んでいない」、「設計変更に対する追従性、スピード感のある対応を期待する」等の意見が上げられており、メリットがある部分も多いが、解決すべき課題もまだまだ多いとの認識でした。調査結果の詳細は『設計 BIM モデル作成ガイド（第 1 版）』日本建設業連合会（2024 年 6 月）に詳しい。

※3：設計 BIM 専門部会の活動

2020 年 2 月に設計企画部会内において「第 1 回 設計 BIM 検討ワーキング」が開催されました。2021 年 12 月には、「第 1 回 設計 BIM 専門部会」が開催され、設計施工一貫方式における設計 BIM の取り組みが本格的にスタートしました。設計 BIM 専門部会の中では、①モデルを中心とした BIM のあり方とは、②フロントローディングは BIM とは無関係ではないのか、③発注者の要望をどう BIM で作りこむか、④BIM の生産性向上のなかで設計者のために BIM の目指す姿を考えるべきなど、様々な課題提示がなされました。今後も検討を進め、検討結果については本提言への反映、『設計 BIM モデル作成ガイド（第 1 版）』の改訂などで広く周知を図る予定です。

- 設計 BIM と施工 BIM は、設計部門並びに施工部門それぞれが作成
- 設計部門と施工部門におけるデータのやり取りは、「EIR（設計・施工）」と「BEP（設計・施工）」にまとめ、プロジェクトごとにケースバイケースで決定
- 設計 BIM、施工 BIM との共通データ環境（CDE）で共有するのが望ましい

06.1 データの受け渡し

設計部門と施工部門におけるデータのやり取りは、そこに発注者や CM 会社がどのようにかかわるかも含めて、「EIR（設計・施工）」と「BEP（設計・施工）」においてケースバイケースで決めることが前提です。ここでは、その一例として、総合建設会社における設計部門と施工部門でのデータのやり取りの例を示します。

06.1.1 設計部門の役割

設計部門は施工部門に対して、BIM データの状況を文書^{*1}で示すとともに、入力状況を具体的に施工部門に説明します。

06.1.2 施工部門の役割

施工部門は受領した設計 BIM モデルのデータの状況から、施工 BIM の活用目的に照らして活用する範囲を設計部門にフィードバックします。

06.1.3 受け渡しの時期

S2 基本設計終了時、S3 終了時の確認申請時、S4 終了時の工事確定合意時に、設計部門から施工部門へ発注者の承諾を得た設計 BIM データを提供します。

なお、S2、S3 段階の BIM データの位置づけは参照となります。そのため、S4 段階で施工側に渡されるデータが施工段階の開始時における最新データになりますので、設計部門は参照として渡したデータとの変更点などの履歴を伝えることも重要です。

発注者を含めた関係者が BIM データを容易に確認できるように、共通データ環境（CDE）を整備し、指定された運用ルールに準拠してデータの更新がなされるような環境を整えることも大切になります。

06.2 施工部門が必要とする設計 BIM データ

設計部門と施工部門間で BIM データの受け渡しが上手く進んだ事例として、以下のような取り組みが実践されています。

① 意匠＋構造＋設備（電気・機械）の空間調整がされている

意匠、構造、設備の3部門で BIM データを作成し、重ね合わせにより空間の整合調整がなされたデータを渡します。具体的には天井内の調整不足により、天井高さを変えるような事象が生じないことが望まれます。特に天井高さ（+階高さ）の調整に加え、設備が必要な諸室スペース、機械室や屋

上設備スペースが建築平面上で確保でき、構造設計と荷重条件が調整できていることが重要です。外構範囲からのインフラ取込みルート、PSなどの縦系の配置の調整についても同様です。

② 設計図書（図面）と BIM データの整合性が確保されている

図面に記載された情報と BIM データの情報に食い違いが生じると、設計部門では質疑対応に追われてしまい、すり合わせ業務が増大します。そのため、設計部門では設計図書は BIM データから出力されることが望まれます。また施工部門では、設計 BIM データとの食い違いが発生すると BIM データを転用して使用するより最初から作成した方が早いことがあります。

③ 設計段階の確定事項と未確定事項（懸案事項）が BIM モデル上で可視化されている

データを施工部門に渡す際に、BIM モデルのキャプチャー画面に未確定事項を記載するなどの方法で未確定事項を正確に伝達することが望まれます。キャプチャー画面のほかに、属性情報を出力した表形式ファイルを利用して未確定事項を記載する方法でも構いません。

④ 設計段階で 3 次元的な検討をおこない確定させたデジタル情報がある場合は、該当箇所だけの信用できるデータを提供する

施工者が受領したいデータは、建物全体データの有無よりも正しいことが重要と言えます。例えば、複雑形状をもつ建物では、3D-CAD から取得した部分的な座標値だけでも、「この通りに施工をして欲しい」と伝達されると、データを有効に活用できる範囲が広がります。

06.3 設計段階における設計部門と施工部門の共創

S2（基本設計）から S4（実施設計 2）と S5（施工）の初期において設計者と施工者でどのように BIM データを連携するべきなのか、設計部門と施工部門の共創の一例を整理したワークフローとポイントを次ページに示します。実質的には S4（実施設計 2）は精算見積の期間でありコスト調整（VE/CD）、質疑対応、それらに基づいた設計図書の整理期間になります。施工者は S3（実施設計 1）の精算見積図を受領して生産設計を具体的に開始することになります。検討項目によっては S2（基本設計）の情報で作業をすることもあると思われます。その際、S3（実施設計 1）や S4（実施設計 2）では設計行為が継続しているため、S2（基本設計）から建物の状態が変わったとしてもそれは設計変更では無いことに配慮をする必要があります。

もちろん設計者としても実施設計の終盤で発注者ニーズから大幅に変更することは設計業務の増大となり不本意でしょう。設計者はそのような状態にならないように設計業務を進めていますが、このような状態が続いてしまうと施工者が生産設計として施工準備を早期にしていたことがリセットされてしまいます。

このような業務を少しでも減らすために発注者に BIM などを活用した可視化を始めとする情報共有が望まれますが、それだけで全てが解決するわけではありません。今後は設計者と施工者がお互いにそれぞれの業務内容を相互理解し、プロジェクトの置かれている状況に合わせたデータ連携を計画することが望まれます。

06.4 BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）のポイント

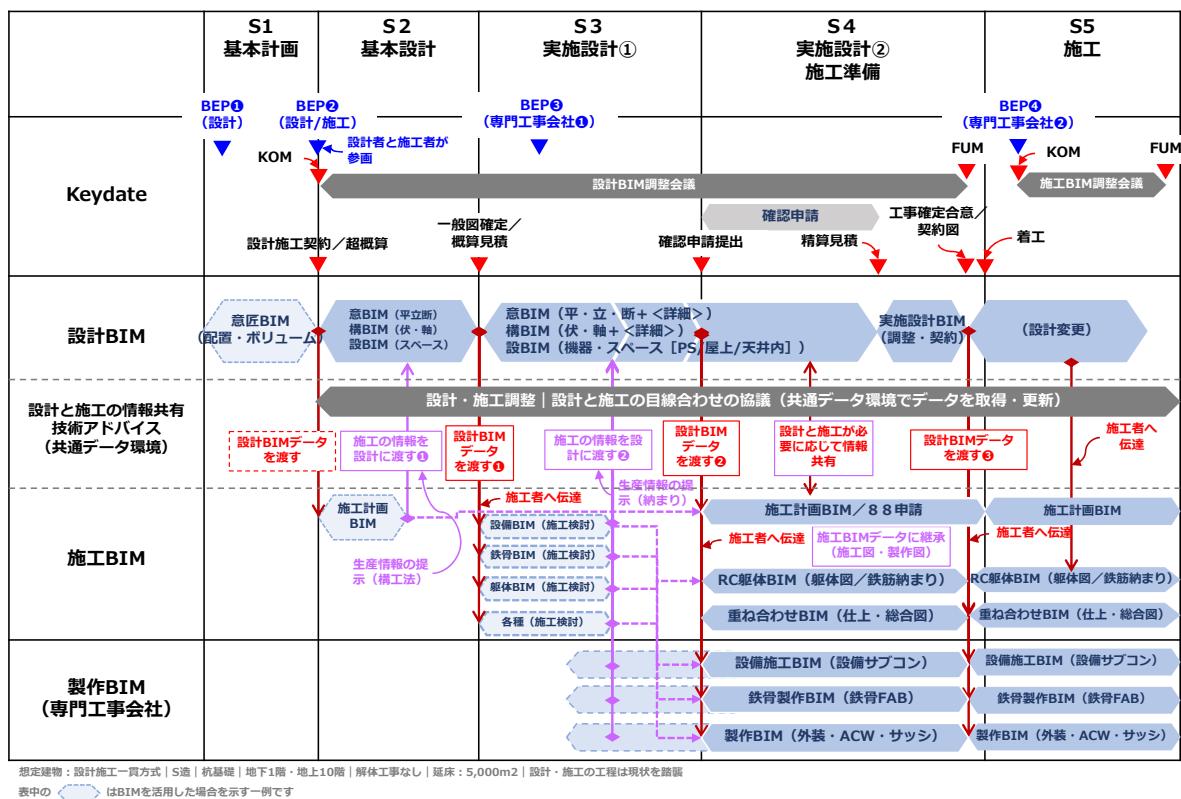
06.4.1 前提条件

本ワークフローは設計段階において設計部門と施工部門が共創する BIM ワークフローの一例を示したものです。プロジェクトの特性に応じて目的や作業工程は異なるため、本ワークフローは参考例として提示しており、必要に応じて適宜アレンジしてご活用いただくことを前提としています。

本ワークフローは『フロントローディングの手引き 2019』（以下、『手引き 2019』）に掲載されている「フロントローディングの流れ フロー図」に記載のある BIM のフロー部分のみを具体的に示したものと位置づけています。

そのため、BIM 以外の作業（積算、など）は「フロントローディングの取り組み」に記載のある業務と連携を考えています。プロジェクトにおいて BIM のワークフローを考える際は、それらの業務との関連性も意識しておくことが必要です。

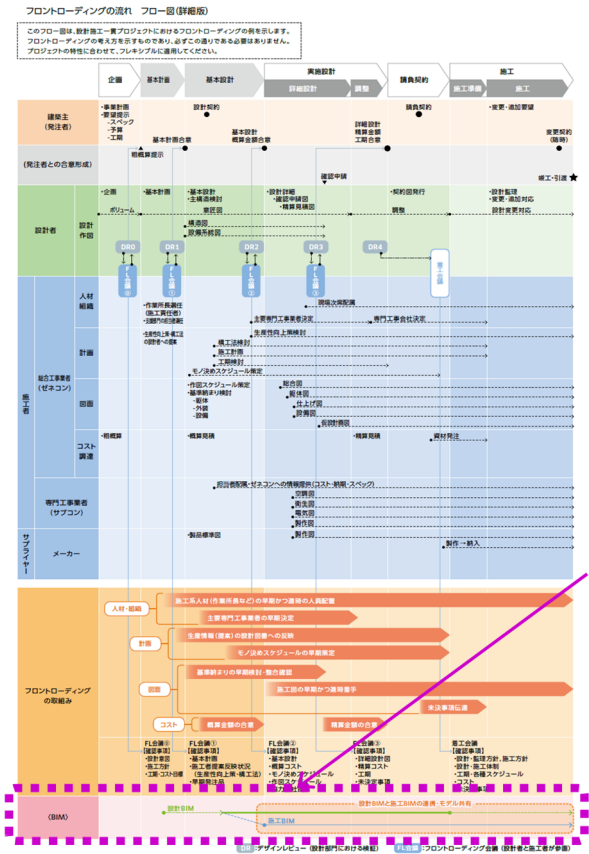
BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）



<S1（基本計画） - S5（施工）>における設計部門と施工部門の共創（例）

06.4.2 本ワークフローのポイント

設計部門と施工部門の目線合わせは必須です。プロジェクト全体の目的をきちんと理解して、設計者が何を担うべきか、施工者が何を担うべきか、を決めます。その結果を「BEP」としてまとめることが大切になります。「設計者がやるべき」「施工者がやるべき」ではなく、お互いに効率化できる項目を決めて共創することが肝要です。ワークフローには、設計者と施工者が BIM の取り組みを協議し、BEP を作成・合意する4つのキーデートを示しています。（参考資料 05.2 BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）を参照）



掲載したワークフローは、該当箇所のワークフローの詳細版として位置付けています

フロントローディングとBIMの関係性

の位置づけとしているからです。例えば、専門工事会社やメーカーなどに検討やBIMを依頼した場合は、工事請負契約とは別に報酬（設計協力など）を支払うことが望まれます。

共通データ環境（CDE）は、情報が必要な関係者が任意のタイミングで情報を取得できるクラウド環境を構築することを指します。今後は最新版管理の手法として重要になると考えています。

今後は、プロジェクトや工種ごとに計画されるワークフローの作成において基本となることを期待しています。次節より本ワークフローに準拠した設備工事と鉄骨工事のワークフローの一例も示します。

BIMは設計と施工をつなぐためにコミュニケーションを良くするためのツールのひとつです。フロントローディングというプロジェクトの進め方を取るときに非常に役に立つと考えています。BIMがあるからこそ効率的にできる業務があります（例えば、図面間の整合性確保や干渉確認などのコーディネーション業務）。そのため、BIMを積極的に活用することで、設計者と施工者の業務がお互いに効率化することにつながります。

施工BIMの矢印がS4とS5で一旦切れているのは、S4の設計段階では正式に工事確定合意がなされていないため、あくまでも成果物を明確にした「技術協力」として

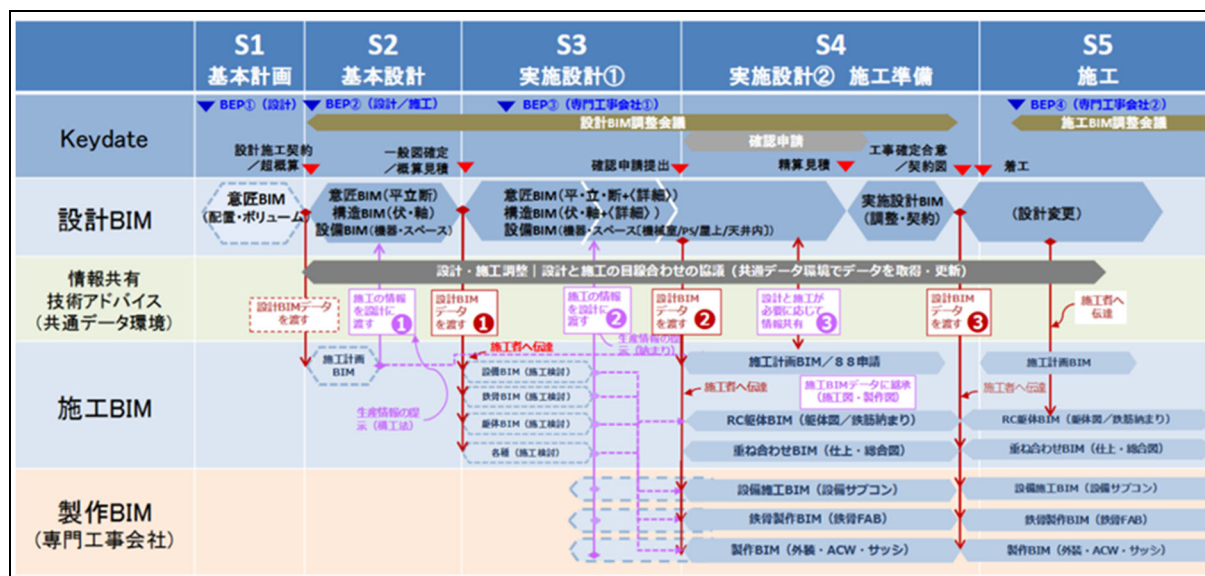
06.5 BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）のポイント | 設備工事の場合^{※2}

06.5.1 設計部門と施工部門の共創とデータ連携のポイント

設備分野においても、設計部門と施工部門の目線合わせは重要です。特に設備工事では、電気・機械といった分野の違いや、設計者、施工管理者、専門工事会社など関係者が多岐にわたるため、共有すべき情報も多くなります。そのため、各担当者が担う役割をあらかじめ整理し、共創の前提条件を明確にしておくことが求められます。

古い情報を基に検討を行った結果、手戻りが発生したり、情報伝達の不整合によって必要な設備性能が確保できなかつたりするケースを防ぐためには、あらかじめ「BEP」(設計・施工)を作成し、いつ・誰が・どのような情報を提供し、それを誰がどのように利用するのかを関係者間で合意しておくことが有効です。これにより、正しい情報を適切なタイミングで共有することが可能となります。

前章で提示された「BIMによる設計部門と施工部門の共創（例）」ワークフローをベースに、設備設計者と設備施工者間でのデータ連携の一例を示します。



▲ BIMによる設計部門と施工部門の共創（例） | 設備工事

	S2 基本設計	S3 実施設計①	S4 実施設計②施工準備
設計BIM (設備設計)	室諸元 設備計算(概略) システム検討 主要機器プロット・機器リスト スペース調整(機械室・シャフト) メインルート 省エネ計算(概略) 環境シミュレーション	室諸元(確定) 設備計算・機器選定(詳細) 機器/器具プロット・機器/器具リスト 機械室位置・サイズ シャフト位置・サイズ 天井調整 梁せい・スリーブ調整	計算書まとめ (諸元・負荷計算・機器選定) 設備図まとめ (リスト・系統図・平面図・詳細図) 建築依頼 (スリーブ・開口補強など) 省エネ計算(詳細)
施工BIM (設備施工)	施工計画(搬入計画・インフラ引き込み計画など)	施工計画(仮設・搬入計画・インフラ引き込み計画など) 重ね合わせ(総合図) 生産情報(納まり検討)	施工計画(仮設・搬入計画・インフラ引き込み計画など) 重ね合わせ(総合図) 生産情報(納まり検討)

▲ BIMによるデータ連携（例）設備設計⇔設備施工

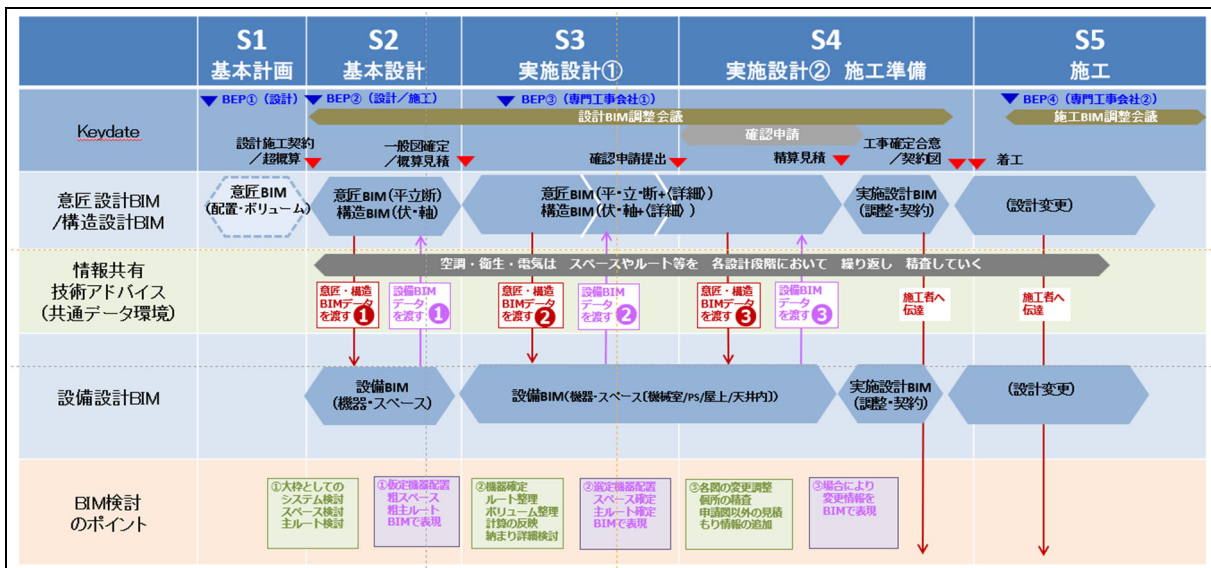
06.5.2 意匠・構造・設備部門間の共創とデータ連携のポイント

設備設計段階における BIM ワークフローを検討する際には、設計部門と施工部門に加え、意匠・構造との共創を前提とすることが重要です。

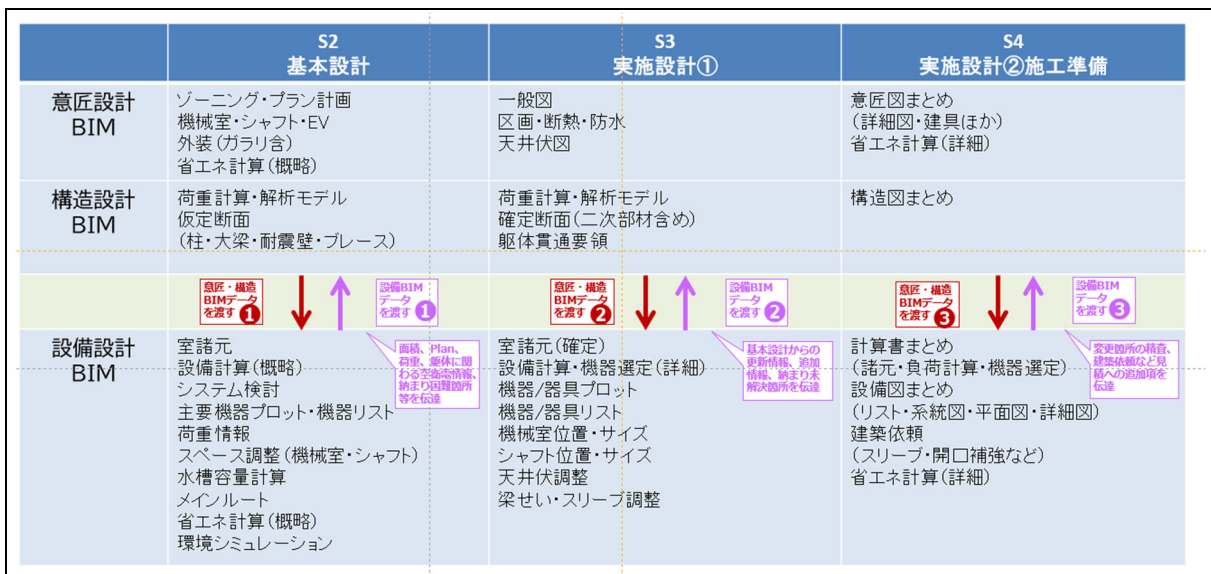
例えば、S2（基本設計）では、室諸元やシステム検討に必要な情報を整理し、面積やプラン、荷重、躯体に関わる設備条件、納まりが困難となる可能性のある箇所などを関係者間で共有します。続く S3（実施設計 1）では、室諸元や詳細計算、機器選定を確定させ、図面を確定していきます。

設備設計では、顧客要望を実現するために、室諸元の整理やシステム設計、設備計算、省エネルギー計算などが重要となります。これらの建築情報や設備機器情報を BIM データとして連携することで、設計作業の効率化と設計精度の向上が期待されます。

以下に意匠設計・構造設計・設備設計間の共創のワークフローとデータ連携の一例を示します。



▲ BIM による意匠・構造・設備部門間の共創 (例)



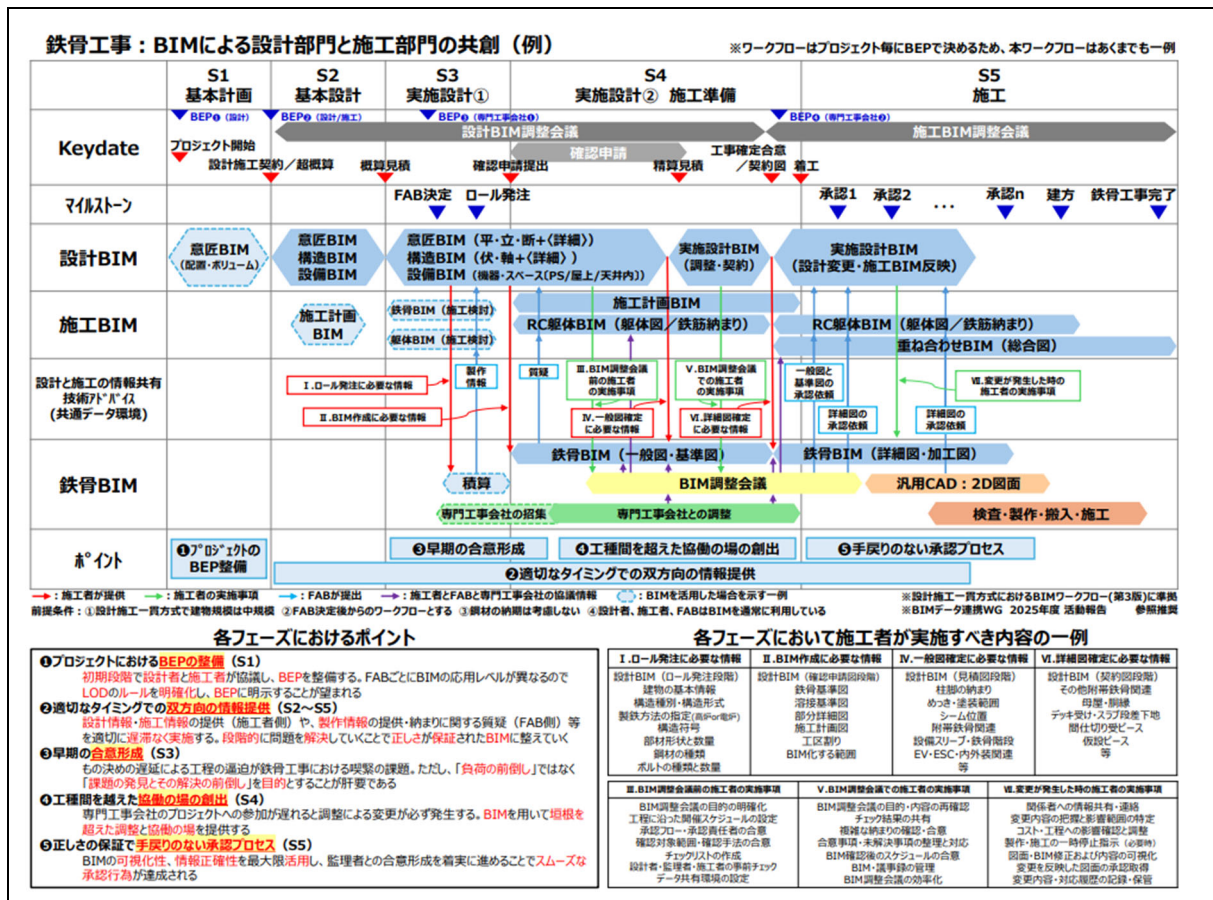
▲ BIM によるデータ連携 (例) 意匠・構造⇔設備

06.6 BIMによる設計部門と施工部門の共創(例)のポイント | 鉄骨工事の場合^{※3}

06.6.1 ワークフローの前提

本ワークフローは鉄骨工事を対象に、設計者、施工者、鉄骨 FAB が共創するワークフローの一例です。S2 (基本設計) から施工者が参画、S3 (実施設計 1) からは鉄骨 FAB が参加するパターンとしています。

実際のプロジェクトでは、ここに記されていない業務、あるいは外装工事などの複数の専門工事事務社が参画した形で、BIM を活用した情報共有が進んでいます。それぞれのプロジェクトの実態に合わせて、本ワークフローを参考にして「BEP」(設計・施工) に反映する形で活用いただくことを想定しています。



▲ BIMによる設計部門と施工部門の共創(例) | 鉄骨工事

06.6.2 ワークフローの読み方

① キーデート、マイルストーン

本ワークフローには、生産プロセスのフェーズごとにキーデートとマイルストーンの例を明示しています。実際のプロジェクトにおいても、これらの期日を明確にした上で、BIM の活用工程を計画することが肝要です。

② 設計 BIM、施工 BIM、鉄骨 BIM

それぞれのフェーズで作成する BIM モデルを示しています。本ワークフローでは、設計者、施工者、鉄骨 FAB がそれぞれで BIM モデルを作成する形としています。

図中の点線で示された部分は、BIM よりも 2 次元図面を利用するケースが多いと思われる範囲を示しています。BIM にこだわることなく、様々な形で情報を提供、共有することが有効です。

③ 設計と施工の情報共有、技術協力

設計 BIM、施工 BIM、鉄骨 BIM は、共通データ環境（CDE）で共有することを示しています。CDE で、各フェーズにおいて共有する情報をワークフローの右下に「各フェーズにおいて施工者が実施すべき内容の一例」として、共有するタイミングとその具体的な項目を示しています。

また、設計段階での鉄骨 FAB など専門工事会社の参画は「技術協力」です。従来の営業設計とは異なり、成果物を明確にした業務委託契約にすることが望まれます。

④ 各フェーズにおけるポイント

鉄骨工事における BIM の活用に関しては、「各フェーズにおけるポイント」としてワークフローの左下に整理しています。これらは、BIM 活用上のポイントとして整理しましたが、その内容は BIM 活用の有無に関わらず、合理的なプロジェクト運営に欠かせない留意点となっています。次節で詳細に解説します。

06.6.3 各フェーズにおけるポイント

①プロジェクトにおける「BEP」の整備（S1）

初期段階で設計者と施工者が協議し、「BEP」を整備する。鉄骨 FAB ごとに BIM の適用レベルが異なるので LOD のルールを明確化し、「BEP」に明示することが望まれる

プロジェクトの初期段階で設計者と施工者が、鉄骨工事での BIM 活用目的を協議し、「BEP」として整備しておくことが有効です。「BEP」として鉄骨工事での BIM 活用目的を明示できると、後続する鉄骨 FAB 選定時に、予め BIM に関する具体的な要求事項を見積条件と合わせて提示することも容易になり、合理的な鉄骨 FAB の選定に有効です。

②適切なタイミングでの双方向の情報提供（S2～S5）

設計情報・施工情報の提供（施工者側）や、製作情報の提供・納まりに関する質疑（鉄骨 FAB 側）等を適切に遅滞なく実施する。段階的に問題を解決していくことで正しさが保証された BIM に整える

ワークフローで示す S2（基本設計）や S3（実施設計 1）では、設計 BIM に対し、総合建設会社や鉄骨 FAB は BIM にこだわることなく、2 次元図面なども活用して、ロール発注に関する情報や鉄骨製作に関わる情報をタイムリーに提供することがポイントとなります。S4（実施設計 2）からは、施工者、鉄骨 FAB も BIM を使用することが望ましいと考えています。

③早期の合意形成 (S3)

もの決めの遅延による工程の逼迫が鉄骨工事における喫緊の課題です。ただし、「負荷の前倒し」ではなく「課題の発見とその解決の前倒し」を目的とすることが肝要です

実際の工事では、各フェーズにおいて、十分な製作期間が確保されることが難しいのが現状です。合理的なもの決を進める上では、何でも早く決めることではなく、材料調達や製作の工程を見据えた図面確定工程を、設計者と施工者間で合意することが生産プロセス全体を合理的に進める上で重要です。鉄骨工事に限らず、他の工種においても同様の考え方で進めることが望まれます。

④工種間を越えた協働の場の創出 (S4)

鉄骨工事に関連する専門工事会社のプロジェクトへの参加が遅れると、すり合わせ業務による変更が必ず発生します。早期に業者選定を進め、BIM を用いて垣根を超えた調整と共創の場を提供する

鉄骨工事は、設備工事や外装工事、昇降機設備工事など他工種との取り合いが多い工事です。BIM 調整会議では、BIM 未対応の工種の専門工事会社の方も参加した形で常に最新の情報を共有することが、工種間での情報の整合性をチェックする上で効果的です。BIM 未対応会社の情報については、現時点では施工者にて準備する必要があります。

⑤正しさの保証で手戻りのない承認プロセス (S5)

BIM の可視化性、情報正確性を最大限活用し、工事監理者との合意形成を着実に進めることでスムーズな承認行為が達成される

S5 (施工) においては、図面承認に設計者、工事監理者、施工者、専門工事会社それぞれが多くの時間や手間をかけています。CDE では図面承認機能などが一部で搭載されており、先進的な事例で試行されています。また、建築確認申請においては、BIM 図面審査 (2026 年 4 月) の次のステップとして、BIM データ審査が予定されています (2029 年春予定)。このように BIM のデータに着目されるようになると、BIM が持つ情報の正確性を誰が担保するかが重要になっています。設計者、施工者、鉄骨 FAB などの専門工事会社のモデル間で、同じ情報の整合が取れている状態となるよう BIM をマネジメントすることが BIM マネージャーに求められています。

06.6.4 各フェーズにおいて施工者が実施すべき内容の一例

CDE 上で共有する情報の具体的な項目を以下に示す表に例示しています。現時点では、これらを全て BIM モデルで表現することが難しい項目も含まれているので、BIM だけでなく、図面や製作要領書などの形で状況提供、共有がされているため、情報の最新版の管理も併せて重要です。

一方、BIM から取得できる情報も多いため、設計者、施工者、専門工事会社間で、それぞれのモデルの中で、どういう名前 (属性) で情報が記録されているかを整理しておくことが、情報共有する上で必要です。こうした整理をすることは、BIM マネージャーの役割と言えます。

I. ロール発注に必要な情報	II. BIM作成に必要な情報	IV. 一般図確定に必要な情報	VI. 詳細図確定に必要な情報
設計BIM (ロール発注段階) 建物の基本情報 構造種別・構造形式 製鉄方法の指定(高炉or電炉) 構造符号 部材形状と数量 鋼材の種類 ボルトの種類と数量	設計BIM (確認申請図段階) 鉄骨基準図 溶接基準図 部分詳細図 施工計画図 工区割り BIM化する範囲	設計BIM (見積図段階) 柱脚の納まり めっき・塗装範囲 シーム位置 附帯鉄骨関連 設備スリーブ・鉄骨階段 EV・ESC・内外装関連 等	設計BIM (契約図段階) その他附帯鉄骨関連 母屋・胴縁 デッキ受け・スラブ段差下地 間仕切り受ピース 仮設ピース 等
III. BIM調整会議前の施工者の実施事項	V. BIM調整会議での施工者の実施事項	VII. 変更が発生した時の施工者の実施事項	
BIM調整会議の目的の明確化 工程に沿った開催スケジュールの設定 承認フロー・承認責任者の合意 確認対象範囲・確認手法の合意 チェックリストの作成 設計者・監理者・施工者の事前チェック データ共有環境の設定	BIM調整会議の目的・内容の再確認 チェック結果の共有 複雑な納まりの確認・合意 合意事項・未解決事項の整理と対応 BIM確認後のスケジュールの合意 BIM・議事録の管理 BIM調整会議の効率化	関係者への情報共有・連絡 変更内容の把握と影響範囲の特定 コスト・工程への影響確認と調整 製作・施工の一時停止指示 (必要時) 図面・BIM修正および内容の可視化 変更を反映した図面の承認取得 変更内容・対応履歴の記録・保管	

▲ 各フェーズにおいて施工者が実施すべき内容の一例

BIMデータ連携で必要な項目の一例 柱

■ 3. 鉄骨FABと考えるBIMデータ連携

角型鋼管	H型鋼	円形鋼管	ベースプレート	アンカーボルト	その他
1 座標_始端	1 座標_始端	1 座標_始端	1 下端レベル	1 径	1 柱脚の工法
2 座標_終端	2 座標_終端	2 座標_終端	2 形状(Dx,Dy,厚さ)	2 長さ	2 リブプレート
3 回転角・向き	3 回転角・向き	3 回転角	3 材質	3 本数	3 頭付きスタッド
4 部材種別	4 部材種別	4 部材種別		4 材質	4 CFT打設孔
5 符号	5 符号	5 符号		5 全長	5 スキンプレートの通し方向
6 階情報	6 階情報	6 階情報		6 定着長	
7 断面サイズ	7 断面サイズ	7 断面サイズ		7 ネジ部長さ	
8 材質	8 材質	8 材質			
9 継手位置	9 継手位置	9 継手位置			

▽JOINT

▽FL

1. 下端レベル

アンカーボルト

1. 座標_終端

2. 座標_始端

3. 回転角・向き

4. 部材種別

5. 符号

6. 階情報

7. 断面サイズ

8. 材質

8. 継手位置

2. 形状 (Dx,Dy,厚さ)

3. 材質

1. 径

2. 長さ

3. 本数

4. 材質

5. 全長

6. 定着長さ

7. ネジ部長さ

12

▲ BIM データ連携で必要な項目の一例 柱※4

出典：BIM データ連携WG活動報告 2025 (BIM のデータ連携について)、日建連、2026.04

06.7 BIMによる設計部門と施工部門が共創する際の留意点（例）

設計者と施工者間で BIM データの受け渡しが上手く進んでいる事例がある一方で、設計者からは施工者から過度な要求を受ける場面があると指摘されることがあります。指摘された項目は、設計者や施工者にとって BIM をどのように運用（マネジメント）するのかに大きく関わります。

そこで、【(参考資料 05) 設計者と施工者の目線合わせが必要な項目】(P119-121) では、どのような項目を目線合わせするのかを示しました。特に「参考資料 05.2」では、「BIM による設計部門と施工部門の共創（例）」のワークフローに準拠し、ステージ (S) と「BEP」(設計・施工) に着目して、設計者と施工者が作業を開始する前に、どのような項目を協議してまとめるべきかを示しました。

また S4 (実施設計 2) の時期では、専門工事会社からの参画を計画する場合があります。設計施工一貫方式においても「技術支援」の業務になります。この場合は国交省『ガイドライン (第 3 版)』に記載があるように業務委託契約としての請負工事とは別の成果物を明確にした契約が望まれます。

本見解は BIM ワークフローを考えるためのひとつの参考意見です。そのため特定の発注方式を意識したものではありません。設計施工一貫方式や設計施工分離方式に限らず提示内容の主旨をご理解いただき、設計者と施工者の連携を考える際に参照をしていただくと幸いです。

※1: 文書

記載が望まれる主な項目は以下の通り。

- ①作成範囲（意匠・構造・設備毎かつ部位別）
- ②詳細度
- ③図面との整合性
- ④引き渡しのデータ形式
- ⑤属性情報の扱い
- ⑥データの正確性（施工者はどこまで信用して良いのか）
- ⑦意匠・構造・設備の干渉確認の有無
- ⑧データの不確定要素のリスト化
- ⑨BIM データ構成（各系が個別にモデルを作成している場合は各ファイルがどのようにリンクされているかが分かる資料）
- ⑩BIM モデルの命名規則
- ⑪設計でのモデル作成した際に使用したソフトおよびそのバージョン
- ⑫複数棟ある場合は敷地全体の原点位置、および各棟の原点位置情報

※2: 設備工事のワークフロー

日建連ホームページからダウンロードできます。

■ダウンロード先：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/report.html>

※3：鉄骨工事のワークフロー

日建連ホームページからダウンロードできます。

■ダウンロード先：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/report.html>

※4：BIM データ連携WG活動報告 2025（BIM のデータ連携について）

日建連ホームページからダウンロードできます。

■ダウンロード先：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/report.html>

- 2次元作業と3次元作業の重複作業を削減し、2次元作図の最小化を目指す
- 専門工事会社、メーカーとの製作・プレ加工連携を目指す取り組みを展開
- 計画変更指示と工事監理者の参画
- 設計・監理・施工各者にて BIM データを承認するフローの明確化

07.1 施工 BIM の進め方

07.1.1 活用目的別の施工 BIM のワークフロー

施工 BIM にはさまざまな活用目的がありますが、総合建設会社と専門工事会社がお互いにメリットを享受できる視点が重要です。活用目的別のワークフローについては、『スタイル 2020』^{※1}において事例を含めて詳細に解説をしていますので、そちらを参照ください。最終的に総合建設会社は専門工事会社、メーカーとの BIM データによる協業を通じ、製作・プレ加工のようにデータ連携によるデジタル化された生産プロセスの構築を目指していきます。

07.1.2 施工 BIM の活用メニュー例

施工段階で BIM を活用するメニューは多岐にわたります。生産現場において具体的に BIM を活用するメニューを活用レシピとして 12 項目をとり上げ、準備すべきデータや手順などを整理した『施工 BIM の活用ガイド ～日常業務で使える BIM 手引き+レシピ集～』^{※2}を準備しています。生産現場において BIM をどのように使用して目的を達成させるのかを検討する際に活用することができます。

07.1.3 施工段階における設計者・監理者との協業

① 計画変更指示と工事監理者の参画

施工期間中に計画変更が発生した場合は、設計者が設計 BIM を修正する等を行い、施工者に提示します。工事監理者も BIM 調整会議に積極的に参画し、設計図書との照合・確認を速やかに進めま（迅速な意思表示や従来型の図面表現にこだわらず、正しい情報を迅速に判断する。図面承認までのリードタイムを短くする）。

BIM モデルと実際の建物との整合性は、今後継続して検討すべき課題と言えます。

② BIM モデル合意^{※3}と BIM モデル承認^{※4}

日建連では、施工段階での施工図、製作図作成の合理化手法として、「BIM モデル合意」、「BIM モデル承認」を提案しています。

従来の図面に代わりデジタル情報での承認をめざす「BIM モデル承認」を実践する上で、設計者、工事監理者との取り組みに関する合意が必要となります。現在の課題では、「正しいモデルの担保」、「モデル間の情報比較」、「テキストで記載されている項目の基準照査」、「機能・性能評価」、「これらの記録・更新が担保されるシステムの構築」などが必要と考えています。特に施工側からは設計図書のデ

ータを参照することになるので、参照できる設計 BIM データの精度やシステムが必要になります。

BIMデータ連携WG 2023年度 活動報告 ～専門工事会社とのデータ連携を見据えて～

■ 今年度の活動内容

◎ 活動①：建設業におけるデータ連携の概念

- ・ 設計BIMモデルもしくは生産BIMモデルから専門工事会社が作成するモデルに情報を継承する
- ・ 継承する情報は専門工事会社が必要とする情報で、その情報は設計BIMモデルまたは設計情報のDB等に保持されている
- ・ 継承する情報の項目の規定及び、継承する情報のフォーマットの規定が必要となる

11

▲ BIM モデル承認 | データ連携の概念 (部分)

BIMデータ連携WG 2023年度 活動報告 別冊 ～専門工事会社とのデータ連携を見据えて 鉄骨工事における検証～

■ 鉄骨工事におけるデータ連携で必要な項目

◎ 鉄骨工事におけるデータ連携で必要な項目とは

鉄骨工事において、
設計フェーズ～生産フェーズ～製作フェーズ
でデータ連携に必要な項目を整理する
次頁以降に具体的な項目の検証

↓ その次のステップとして

各工種において、
設計フェーズ～生産フェーズ～製作フェーズ
でデータ連携に必要な項目を整理する

↓ その結果

設計～生産～製作の各フェーズへ効果的に
データ連携をするために、設計フェーズで
必要な情報がわかる

7

▲ BIM モデル承認 | 鉄骨工事におけるデータ連携で必要な項目 (部分)

07.2 施工BIM の進め方（設備工事）

07.2.1 施工段階における施工者（設備施工管理者）と設備専門工事会社との協業

① 着工時（又は着工前の早期契約時点）に表面化している問題点の整理と専門工事会社への伝達

着工時（又は着工前の早期契約時）に既に表面化している問題点 [提言 05「設計 BIM の考え方」に記載されている意匠・構造・設備の3職能の整合性について施工上問題が生じる部位や、提言 06「設計部門と施工部門の連携」に記載されている未確定事項（懸案事項）] がある場合、施工者の設備施工管理者を介して設備専門工事会社へ速やかに伝達する必要があります。それにより、設備専門工事会社が施工 BIM を進める上で早期に問題点の検討に入ることが可能となり、結果的に早期問題解決に繋がるため施工の品質向上に繋がります。

② 対応策の作成・提出のための調整

意匠・構造・設備の3職能の整合性が確保されていない（＝施工上問題が生じている）状況が発覚した場合、設備専門工事会社と協業のもと、部分詳細施工 BIM モデルや部分詳細納まり図を用いて施工上の問題を解決する対応策を作成し、必要に応じて設計者及び発注者の承認を得る必要があります。その為、工事着手前に承認を得られるようスケジュールを逆算し、適切なタイミングで対応策を作成・提出できるように設備専門工事会社との調整が必要です。

③ 関係者間での合意のための調整

発注者との打ち合わせ時、従来の総合図等の図面を用いて合意形成を進める場合では、いざ完成してみると発注者と設計者、施工者との間で完成形のイメージが共有出来ておらず、イメージに差異が発生し、手直し工事に繋がるケースがあります。これに対し図面だけではなく施工 BIM モデルを併用する場合は、容易且つ確実に関係者間でイメージが共有されると共に、発注者との合意形成を速やかに進める効果があります。その為、設備専門工事会社と協議し、施工 BIM モデルを作成し、提示するタイミングやモデルの詳細度等の調整が必要です。

④ 建築・設備双方にメリットのある BIM モデル活用の調整

日本の BIM 元年は 2009 年と言われていますが、設備専門工事会社においては BIM の取り組みを 2000 年頃から実施しており、施工者の設備施工管理者より BIM に対する理解度や BIM ソフトの操作習得度が進んでいます。現在では日常業務として BIM 活用や BIM ソフトの操作を行っているのが実情です。その後、建築系 BIM ソフト、鉄骨系 BIM ソフトの普及が進み、建築部門・設備部門含めた総合的な施工 BIM モデルの活用が普及してきましたが、依然として施工者の設備施工管理者は設備専門工事会社に比べると BIM に対しての理解度や BIM ソフトの操作習得度が不十分な面があります。

施工者の設備施工管理者としては、共創の目線に立ち、建築・設備双方にメリットのある BIM モデル活用の為の調整を率先して行う事が重要です。

具体的には、詳細な納まり検討やその検討結果を反映した設備 BIM モデルの作成は設備専門工事会社が担当する為、施工者の設備施工管理者としては、設備専門工事会社が本格的に設備 BIM モデ


ルの作成に着手する前に、設計者及び施工技術管理者に対し、設備工事目線で「BIM モデルを活用して検討したい範囲」、「検討する為に作成して欲しい建築 BIM モデルの詳細度」「検討する為に設備専門工事会社が必要とする建築 BIM モデル受領のタイミング」等の調整や、設備 BIM モデル作成後「建築・設備の双方のモデルを統合した統合モデルを用いて関係者間での施工の合理性が考慮された納まり」等の調整が求められます。

上述のように調整して BIM モデルを活用することが問題点の早期解決に繋がり、その結果、建築・設備含めた現場全体での手戻り防止・品質向上に寄与すると言えます。

※1：『施工 BIM のスタイル 2020 施工段階における BIM のワークフローに関する手引き 2020』

■入手先（有償配布）：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/zuhan.html>

● 『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』



『施工BIMのスタイル2014』の発行以降に広がった施工BIMの最新状況を、ワークフローによる作業手順を中心に紹介しています。

BIMに取り組み始めた方々にとって、さらに施工BIMの推進を拡大させる手引き書としてご活用いただけます。

日建連会員企業：1,000円（税込）
非会員：3,000円（税込）


※送料は実費
お申込みは [こちら](#)

▲ 『施工 BIM のスタイル 2020』

※2：『施工 BIM の活用ガイド ～日常業務で使える BIM 手引き+レシピ集～』

■入手先（無償配布）：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/zuhan.html>

● 施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き+レシピ集～ **NEW**



★日常業務で使えるBIM手引き+レシピ集★

建築生産委員会BIM部会BIMデータ活用WGでは、2022年3月に公開した『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』へ全24項目のレシピコンテンツを追加した第4版を制作しました。

本書は、工事現場におけるBIM活用を体系的に整理したパンフレットです。全体工期における活用場面をまとめたインデックスに加え、日常業務におけるBIMモデルの活用事例、さらにシーン別に活用手順をまとめたレシピを掲載しています。

施工BIMの指南書として、実際の工事現場で施工管理に従事されている技術者の皆さまにご一読いただき、本書がさらなる生産性向上や業務効率化の一助となれば幸いです。

▲ 『施工 BIM の活用ガイド』（第4版）

※3：BIMモデル合意：

BIMモデルを活用した合意形成プロセス。BIMモデル上で、合意する内容を確認すること。承認は図面になる。『スタイル 2014』において始めて定義された。詳細な解説は『スタイル 2020』を参照。

※4：BIMモデル承認：

BIMモデルとその属性情報（座標データなど）を承認すること。具体的には行為の定義などを検討している段階ですが、途中経過は日建連ホームページからダウンロードできます。

■ダウンロード先：<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/report.html>

- 施工者が進める工事を設計 BIM（およびそれと整合した図書）と照合し、その通りに実施されているかを確認
- BIM モデルの発行、承認、変更状況のタイムリーな共有

08.1 BIM を活用した工事監理の将来像

設計施工一貫方式における工事監理体制は、総合建設会社内の専門家による品質管理・監理体制のほか、第三者による工事監理にも柔軟に対応しています。工事監理業務に BIM を活用する取り組みでは、高い品質の建築の実現を目的として設計図書と施工の整合性確認での活用などが期待されます。

特に施工図・製作図の承認プロセスや施工段階での設計変更対応などの業務を合理的に進めることへの期待も大きいです。

日建連では、施工段階での図面承認フローにおける BIM 活用手法の例として、「BIM モデル合意」や「BIM モデル承認」の提唱や検討を進めています。「BIM モデル承認」では、躯体図における BIM データの発行・承認・変更等のフローについて、検討を進めています。この取り組みは施工部門だけでなく、設計部門に加え工事監理部門でも BIM を活用することが求められます。

最終的には、フロントローディングを通じ、施工段階で設計変更をなるべく発生させないワークフローを確立することを目指していきます。

【「EIR」の扱い方】

- 発注者が設計段階や施工段階で BIM の利用を「EIR（設計・施工）」で義務付けた場合でも、設計段階や施工段階で使用した BIM データを発注者に納品することは設計施工契約には含まれない
- 発注者が設計段階や施工段階で使用した BIM データの納品を求める場合は、「EIR（維持管理・運用）」にて納品の条件を提示する
- 発注者が設計段階や施工段階の情報だけでなく、維持管理・運用段階で使用する情報を付加する BIM データを要求する場合も「EIR（維持管理・運用）」を作成する。維持管理・運用段階で必要となる BIM データを示すと共に作成者を選定する

【設計・施工段階の BIM のデータ納品（完成 BIM・完成施工 BIM）】

- 完成 BIM は完成図と同等の内容を指し、完成施工 BIM は施工図・製作図と同等の内容を指す
- 設計施工契約での「工事完成時に提出する書類」には、設計段階及び施工段階で用いた BIM データは含まれない
- 対象となる情報は設計・施工段階において使用（記録）した内容とする
- 発注者から BIM データ納品を求められた場合、作成者（総合建設会社）は「EIR（維持管理・運用）」の内容を踏まえて「BEP（維持管理・運用）」を作成し、作業前に発注者の合意を得る
- 完成 BIM や完成施工 BIM の作成業務は原則として設計施工契約に含むものとし、費用を計上する（従来の「工事完成時に提出する書類」の作成費用計上と同じ考え方）

【維持管理・運用段階で使用する BIM データの作成（維持管理・運用 BIM）】

- 維持管理・運用 BIM の作成業務は設計施工契約に含まれない
- 維持管理・運用 BIM の作成者は必ずしも総合建設会社である必要はない
- 作成者が総合建設会社になる場合、発注者は「EIR（設計・施工）」とは別に「EIR（維持管理・運用）」を設計施工契約の前に提示し、設計施工契約とは別に業務委託契約を締結する
- 作成者が総合建設会社以外の場合、発注者が維持管理・運用 BIM の作成に必要な BIM データを総合建設会社に求めるときは、「EIR（維持管理・運用）」を提示し、提供が必要となる情報を明示する。データ提供に要する費用は原則として設計施工契約に含む。BIM データ以外の提出を求める場合は、従来の「工事完成時に提出する書類」の作成に準じる
- 維持管理・運用 BIM を作成する場合、前提として設計・施工段階の BIM の提出は不要とする

09.0 完成 BIM や維持管理・運用 BIM に関する動向と現状

09.0.1 完成 BIM モデルの定義に関する動向

建築 BIM 推進会議（国土交通省）では『ガイドライン（第 3 版）』を改訂（2026 年 3 月）する際に、『ガイドライン（第 2 版）』において「次回以降に向け継続的議論が必要なもの」として示した 8 項目の議論を進めました。その中のひとつに「竣工（BIM）モデルの定義」があります。

日建連においては、『日建連 BIM ワークフロー（第 2 版）』（2023 年 6 月）において、「竣工（BIM）モデルの定義」を先行して示してきました。『ガイドライン（第 3 版）』では、日建連が提言してきた内容を反映していただいたと思います（竣工 BIM の名称は完成 BIM になりましたが、完成施工 BIM はそのまま採用いただいています）。

発注者から完成 BIM を求められる場面はまだまだ少ないですが、発注者から設計段階や施工段階で使用した BIM データや維持管理・運用段階で使用する BIM データの納品に関する記述がある場合は、本章の内容を参照していただき、お互いが納得をしてから作業が開始されることを望みます。

09.0.2 工事完成時に提出する書類の現状

施工者が担当している工事完成時に提出する図書の考え方を整理します。一般に工事完成時に提出する書類はおおむね以下のような書類が考えられますが、現状では従来通り BIM データの納品に関係なく施工者が作成し発注者に提出します。

1. 工事完成届
 2. 工事完成引渡し書、同受領書
 3. 鍵・備品・各種書類引渡し書、同受領書
 4. 完成図、施工図、施工計画書、等
 5. 竣工写真
 6. 竣工引継ぎ書
- 他、特記仕様書による

提出された書類は、建物竣工後の維持管理や運用、保全工事、改修工事などで使用する情報になるため、完成 BIM と維持管理・運用 BIM が混同される要因のひとつです。特に BIM データに記載される属性情報の整理は、現状の書類においてすでに表形式などで作成されている場合が多く、BIM データの納品がある場合は二重作業にならないような計画が大切になります。

09.0.3 完成 BIM と維持管理・運用 BIM の定義

本章では以下の考え方で解説を進めます。なお、完成図は竣工図と同義としています。

完成 BIM	= 設計・施工で使用した BIM モデル (完成図) ※ ¹ + 設計・施工で使用した属性情報※ ²
維持管理・運用 BIM	= 完成 BIM※ ³ + 維持管理・運用で必要とされる属性情報※ ⁴

※1 形状情報は設計 BIM データと同等 (不足分の付加含む) を考えています。これに施工図レベルの形状情報が必要になると、完成施工 BIM のデータを準備することになります。この詳細度も「EIR (維持管理・運用)」で発注者は明示することが望まれます。

※2 必要な属性情報の項目は、「EIR (維持管理・運用)」において提示が必要です。設計・施工で使用した情報とは、例えば、完成図 (= 竣工図) の外部・内部仕上げ表、建具表に記載されている内容、設備機器リストに記載するような機器の名称、メーカー名、品番、設置場所、簡単な性能 (EV なら何人乗り) などが該当します。

※3 「EIR (維持管理・運用)」において作成する条件の提示が必要です。条件に準拠した BIM データを再作成することになります。

※4 具体的には修繕周期、メンテナンス会社などが該当します。場合によっては、完成 BIM の属性情報に維持管理に必要となる項目を追記することで維持管理・運用 BIM になることも考えられます。

09.1 「EIR (維持管理・運用)」の取り扱い方

09.1.1 工事完成時に提出する書類の中に、設計や施工で使用した BIM データは含まれない

発注者が設計段階や施工段階で BIM の利用を「EIR (設計・施工)」で義務付けた場合でも、設計段階や施工段階で使用された BIM データを発注者に納品することは設計施工契約には含まれていません。つまり、BIM データの納品を求めない「EIR」が基本であり、必要に応じて BIM のデータ納品があるという考え方です。

09.1.2 発注者は BIM データが必要な場合、「EIR (維持管理・運用)」において必要な情報を明示

発注者が設計段階や施工段階の BIM データを受領したい場合は、「EIR (維持管理・運用)」にてデータ納品の条件を示します。しかしながら、納品されたデータの活用を想定しなければ発注者自身が費用を負担してデータを受領しても活用できないこととなりますので注意が必要です。

09.1.3 BIM のデータ納品は大きく 2 種類に分けられる

BIM データの納品は設計・施工段階で使用した BIM データの納品 (09.2) と維持管理・運用段階 (09.3) で使用する BIM データの作成に大きくわけることができます。

以下の節より解説をしていきます。

09.2 設計・施工段階で使用した BIM データの納品 (完成 BIM、施工完成 BIM)

09.2.1 対象となる情報は設計段階や施工段階で使用した内容

ここで対象としている BIM データ (属性情報含む) は、あくまでも設計段階や施工段階で使用した

情報です。維持管理や運用などで必要な情報は対象外になりますので、このような情報を含めた BIM データが必要な場合は、維持管理・運用 BIM の範疇になります。

作成者（総合建設会社）は「EIR（維持管理・運用）」を受けて「BEP（維持管理・運用）」を作成し、作業前に BIM のデータ納品の考え方を発注者と合意する必要があります。発注者は設計図書の特記仕様書や見積要綱などに BIM データの納品を記載した場合でも、必ず「EIR（維持管理・運用）」において必要な情報などを具体的に示す必要があります。具体的に示されていない必要となる BIM データが共有されないため、作業に要する時間や作成内容が曖昧となり、希望した BIM データが納品されないこととなります。

09.2.2 BIM データ納品を要求された場合の呼称

従来の「工事完成時に提出する書類」で使用される用語と BIM の関係を以下の通りに整理しました。

従来の呼称	BIM 時代の呼称	解説
完成図 (竣工図と同義)	完成 BIM	<ul style="list-style-type: none"> 発注者が「EIR（維持管理・運用）」で示さない限り作成する必要はない。 完成図を作成する際に設計 BIM データを修正して作成する BIM データ。記入内容は確認申請時に提出する BIM データと同等（不足分の付加含む）とする。 総合建設会社は「BEP（維持管理・運用）」を作成して作業前に発注者の合意を得る。 現在、完成図は工事請負者が作成となっているが、BIM 時代になると設計者が設計 BIM データを修正することが望まれる。
施工図	完成施工 BIM	<ul style="list-style-type: none"> 発注者が「EIR（維持管理・運用）」で示さない限り作成する必要はない。 施工図や製作図を作成する際に使用した BIM データになる。 総合建設会社（または専門工事会社）は「BEP（維持管理・運用）」を作成して作業前に発注者の合意を得る。 総合建設会社や専門工事会社が作成した BIM データ（IFC など）を重ね合わせるデータになることもあり得る。 施工図や製作図の BIM データは専門工事会社やメーカーが作成するため、データ形式は IFC が望ましい。

▲従来と BIM 時代の呼称（案）

<留意点>

- ① BIM 時代になると、記載される情報量が 2 次元の図面とは格段に増加します。そのため、例えば現地の完成形と BIM データを整合させることは大変な労力を必要としますので、作成段階から提

出するデータの内容と現地との整合性について配慮が求められます。場合によっては、発注者（施設所有者）と納品するデータと現地を照合する機会を設け、精度の許容範囲を決めておくことも考えられます。

- ② BIM データ（完成 BIM や完成施工 BIM）を納品するファイル形式は、「EIR（維持管理・運用）」に IFC データ、ネイティブデータなどのデータ形式が記載されている必要があります。特に専門工事会社が作成している BIM データ（完成施工 BIM）は専用ソフトウェアを使用している場合があるため、「BEP（維持管理・運用）」において対応の可否を発注者と協議し、作業前に合意しておく必要があります。

09.2.3 完成 BIM や完成施工 BIM の作成者

本節では作成者を総合建設会社としていますが、現状の建築生産プロセスでは承認行為が図面のため、BIM データが最後まで更新されていない場面が多くあります。設計 BIM や施工 BIM に部分的にしか取り組んでいない工事もあります。そのような場合は、施工者が提出する「工事完成時に提出する書類」の情報からあらたに BIM データを作成するケースが考えられます。

このような場合は作成者が必ず設計者や施工者である必要はないと思われます。施工者が作成する場合でも作成費用は工事予算に含まれますので、無償で作成することはありません。

今後、設計段階や施工段階で BIM データが当たり前で流通し、「BIM モデル承認」が普及するような社会になれば、使用した BIM データに加筆修正をすれば作成が完了する時代がいずれ来ると考えています（現在の CAD データの納品と同様の考え方です）。

09.3 維持管理・運用段階で使用する BIM データの作成（維持管理・運用 BIM）

09.3.1 維持管理・運用 BIM の位置づけ

維持管理・運用 BIM は、発注者（施設所有者）が竣工後の維持管理・運用などの業務で活用する BIM データのことです。つまり、竣工後の維持管理・運用などの業務で活用することを目的に完成 BIM や完成施工 BIM データなどから BIM データをあらためて作成すると言えます。

BIM データの主な活用目的は、施設管理、資産運用、テナント・区分所有者誘致、改修工事等が挙げられます。発注者（施設所有者）は維持管理・運用 BIM の作成に特化した「EIR（維持管理・運用）」を作成し、具体的にどのような情報が必要なのか、またその情報を活用する目的やファイル形式、納品方法などの記載が望まれます。選ばれた作成者は「BEP（維持管理・運用）」を作成して作業前に発注者（施設所有者）の合意を得ます。

維持管理・運用 BIM の作成業務は、『ガイドライン（第 3 版）』においても設計施工契約とは別契約として成果物を明確にする業務委託契約とされています。そのため、総合建設会社が工事と一緒に必ず作成する必要はなく、発注者と業務委託契約をした維持管理・運用 BIM 作成者が原則として担当します。

09.3.2 「工事完成時に提出する書類」の中に維持管理・運用 BIM データは含まれない

完成図は施工期間中に発生した計画変更などの設計変更内容を反映した設計図を指します。つまり建物が完成した状態を示す図面です。そのため、完成 BIM のデータ納品や完成 BIM + 完成施工 BIM のデータ納品はあくまでも設計・施工段階で使用した情報が整理されたものになります。

一方、発注者が維持管理・運用段階の活用目的に応じて使用する BIM データは、活用目的に合わせて設計段階や施工段階の情報以外が必要になると思われます。そのため、新たに作成する維持管理・運用 BIM は、完成 BIM データや完成施工 BIM データをそのまま使用するのではなく、再モデリングが必要になる BIM データになります。つまり、維持管理・運用 BIM データは工事請負者が工事完成時に作成し、納品するものではないということになります。

しかし、活用目的が完成図同等の BIM データで良い場合は完成 BIM データだけで対処できることも考えられます。

09.3.3 設計施工一貫方式において維持管理・運用 BIM を作成する場合

新築工事の場合、設計施工の工期の中で作成費用を含む形で契約するパターンが想定されます。その場合、維持管理・運用 BIM 作成業務の業務委託契約は、効率的に作成の準備ができるよう設計施工契約と同時期に「EIR（維持管理・運用）」で納品する BIM データの内容や納期について明示することが望まれます。

維持管理 BIM の作成条件は、活用目的に合わせた BIM データの形状や設計図書や施工図、引き渡し書類などから抽出した必要になる属性情報で構成されると言えます。そのため、発注者（施設所有者）の活用目的により作成の内容が異なることになります。それを「EIR（維持管理・運用）」で作成者に提示することになります。

一方、明確な成果物を決めずに設計施工契約の中で作成業務を進めてしまうと、作成費用が工事費用と混在してしまう恐れがあります。そのため、設計施工契約とは別にして「BEP（維持管理・運用）」を準備し、作業前に発注者と合意しておくことが大切です。

設計施工契約を締結する S1 段階の終わりで維持管理・運用 BIM に関する項目が未定の場合では、設計段階や施工段階を通じて、総合建設会社が発注者の活用目的を整理し、必要な情報をまとめることも可能になりますが、その業務に要する費用は設計施工契約とは別業務になります。

このようなことから維持管理・運用 BIM の作成に関する「EIR（維持管理・運用）」は設計段階や施工段階で BIM を義務づける「EIR（設計・施工）」とは別に準備する必要があります。

09.4 BIM データ納品の考え方

上述した BIM データの納品について一覧表（次々ページ）であらためて整理をしました。

<留意点>

- ① データ納品の際にネイティブデータが指定された場合は、作成前にライブラリ等のデータの扱い方（著作権など）を決めておく必要があります。発注者（施設所有者）の目的が閲覧のみであれば、オープンデータ（例：IFC）で提出し、ビューアで閲覧という手法も考えられます。
- ② 専門工事会社が作成した BIM データを納品に使用する場合は、工事発注の際に専門工事会社と作業量と納期、費用に関して合意しておく必要があります（施工途中や施工が終わってからデータ納品を依頼しないのが望ましい）。
- ③ 発注者（施設所有者）が設計段階や施工段階で使用した BIM データの納品を望む場合は、「EIR（維持管理・運用）」において完成 BIM、完成施工 BIM の使用目的や必要な情報などを明確にし

ておくことが望まれます。作成者は作業前に「BEP（維持管理・運用）」を作成し、発注者と合意を得ることが重要です。作業条件が明確でない状態で BIM データの納品を要求されると、施工者（専門工事会社含む）の作業時間（費用）の増大につながることがあります。そのため発注者と受注者双方にとって望ましくない結果を招く恐れがあります。

- ④ 完成図（竣工図）は設計 BIM データから作成できると効率的になると思われます。現在は工事請負者が作成することになっていますが、設計者が BIM で確認申請や設計変更（計画変更）まで対応するようになると、完成 BIM まで設計者が対応する方が効率的になることが考えられます。そのため、将来は完成 BIM データを作成する役割分担が変わる可能性があります。
- ⑤ 現状の建築生産プロセスでは、いまだに図面等の情報で承諾行為がおこなわれています。そのため、維持管理・運用 BIM データを作成する時期は、図面作成と同時並行ではなく、確定された情報から作成する方が効率的になることがあります。
- ⑥ 完成施工 BIM データについても同様なことが言えます。現状では「BIM モデル合意」レベルでの運用が大半のため、施工図や製作図の承諾まで BIM データを更新しない場合も考えられます。そのため、完成施工 BIM データの提出が「EIR（維持管理・運用）」に示された場合は、データ形式やデータの最終形まで考慮して施工段階にデータを管理・更新する必要があります。
- ⑦ 維持管理・運用 BIM データの作成が設計者や施工者ではない場合、設計者や施工者は維持管理・運用 BIM の作成に必要な情報を、発注者経由で維持管理・運用 BIM 作成者に提供する場面が出てくると考えられます。発注者が設計段階や施工段階の BIM データの提供を望む場合は「EIR（維持管理・運用）」に記載して設計者・施工者に事前に提示します。このような場合は、設計施工契約の中でデータ引き渡しに関する手順や費用の予算化などを考慮する必要があります。
- ⑧ リニューアル工事に BIM を適用する場面が増えた場合に、維持管理・運用 BIM や完成 BIM、完成施工 BIM のあり方をあらためて考え直す必要があると考えています。今後、適用事例が増えた段階で検討をいたします。

番号	用語	用語解説	作成者	費用負担	補足
S5 (施工)					
01	完成 BIM (建築)	完成図を作成する際に設計 BIM データを加筆・修正して作成する BIM データ	発注者の指定 (EIR によるが、原則は施工者が作成)	発注者	「EIR (維持管理・運用)」が提示されなければ、データ納品をする必要はない。 作成者は BIM の時代になると施工者から設計者に役割分担が変わる可能性がある
02	完成 BIM (設備)	完成図を作成する際に設計 BIM データを加筆・修正して作成する BIM データ	発注者の指定 (EIR によるが、原則は施工者が作成)	発注者	「EIR (維持管理・運用)」が提示されなければ、データ納品をする必要はない。 作成者は BIM の時代になると施工者から設計者に役割分担が変わる可能性がある
03	完成施工 BIM (建築)	施工図や製作図を作成する際に使用した BIM データ。完成 BIM (建築) とは形状情報の詳細度が異なる	発注者の指定 (EIR によるが、原則は施工者が作成)	発注者	「EIR (維持管理・運用)」が提示されなければ、データ納品をする必要はない
04	完成施工 BIM (設備)	設備の施工図 BIM データを修正して作成される BIM データ。完成 BIM (設備) とは形状情報の詳細度が異なる	発注者の指定 (EIR によるが、原則は施工者が作成)	発注者	「EIR (維持管理・運用)」が提示されなければ、データ納品をする必要はない
S6 (引渡し)					
01	維持管理・運用 BIM	竣工後の維持管理・運用などの業務で活用することを目的にした BIM データ 施工段階で確定した情報に維持管理・運用段階で必要となる情報を付加し、改めてモデリングをした BIM データ	維持管理・運用 BIM 作成者 (EIR による)	発注者 (施設所有者)	例えば、IoT と連携したシステムなどのためにモデリングし直した BIM データが該当する作成業務は設計施工契約に含まれない
S7 (維持管理・運用)					
01	維持管理・運用 BIM の更新	施設の更新や管理に合わせて更新した BIM データのこと	維持管理・運用 BIM 作成者	施設所有者	

▲BIM データの納品に関連する用語解説・作成者・費用負担の一覧

検討を継続する主な課題

日建連では以下に示す項目を中心に、部会活動を通じて合理的な BIM ワークフローの検討を継続し、建築生産に関わる課題解決を図ります。

① 一貫した BIM ワークフローにおける設計 BIM、施工 BIM、完成 BIM、維持管理・運用 BIM の位置づけ

- ・ 設計 BIM と施工 BIM の終わらせ方
- ・ BIM モデル合意から BIM モデル承認への転換を図るために必要な情報共有環境（CDE）の在り方
- ・ 各ステージのつなぎ方

など

② 建築士法改正の働きかけ

建築士法第二条 6 には [「設計図書」とは建築物の建築工事の実施のために必要な図面及び仕様書、「設計」とはその者の責任において設計図書を作成すること] と定義されています。一方、民法 151 条の 4 項に、「合意が電磁的記録によってされたときは、書面によってされたものとみなす」と定義されています。このあたりの議論は全く進んでいないのが現状と思われるので、BIM の活用を進めるためにも、関連行政との協議が必要と考えています。

③ フロントローディングにおける BIM ワークフロー

- ・ 設計 BIM と施工 BIM の引き渡し方（引き渡し会の運用）
- ・ 伝達シートのひな形

など

④ 計画変更（設計変更）対応

- ・ 設計変更内容の提示方法
- ・ 施工段階における設計モデルの更新業務

など

⑤ リニューアル工事における BIM

- ・ 現地調査におけるデジタル計測技術の活用
- ・ 将来的なリニューアル工事を見据えた BIM データのアーカイブ方法

など

⑥ 完成 BIM のあり方

- ・ 完成 BIM や維持管理・運用 BIM の活用事例
など

(参考資料 01)「EIR (設計・施工)」のひな形 (案)

ここに掲載したひな形は日建連 HP から DL (ダウンロード) できます。ファイル形式は PDF になります。

<〇〇プロジェクト名>
BIM 発注者情報要件 (EIR)
(設計・施工)

Version:1.0

2022年〇月〇日

発注者名：〇〇〇〇

目次

1. 基本事項

- 1.1 本要件の目的
- 1.2 本要件の運用

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 作成体制

3. 実施目的・内容

- 3.1 BIM の目的
- 3.2 会議体の開催
- 3.3 使用するソフトウェア

4. BIM データの設定

- 4.1 基本事項
- 4.2 モデリング区分
- 4.3 データ変換方法
- 4.4 モデルの詳細度

5. BIM データの取り扱い

- 5.1 基本事項
- 5.2 設計 BIM データの取扱い
- 5.3 施工 BIM データの取扱い

<参考資料>

1. 基本事項

1.1 本要件の目的

本要件は〇〇〇〇〇〇工事の設計・施工段階の BIM 作成業務の仕様を規定したものである。発注者として BIM 活用の目的を示すことで、プロジェクトの円滑な進行と関係者間の BIM に対する共通認識を促す目的で運用する。

1.2 本要件の運用

受注者は本要件に基づき「BEP（設計・施工）」を作成して提案すること。「BEP（設計・施工）」作成のなかで、「EIR（設計・施工）」と整合しない部分が発生した場合は、適宜発注者と協議の上内容を確定すること。また「BEP（設計・施工）」の内容が更新された場合は速やかに改訂版を発行すること。

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	2020年〇月〇日～2020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。環境等の構築にあたり提案があれば「BEP（設計・施工）」に記載し、発注者と協議を行うこと。

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

上記環境の構築は原則受注者側で開設、運用することとする。

関係者の登録や開設する期間等については、協議のうえ決定する。

2.3 BIM 作成体制

当該プロジェクトで BIM 作成に関係する担当者の一覧を作成すること。また BIM に関する責任者を明確にして「BEP（設計・施工）」に記載すること。

発注者側の体制は以下の通りとし、BIM の会議体に参加する。

【発注者】

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			

3. 実施目的・内容

3.1 BIMの目的

本業務における BIM 活用の目的は以下とする。

また下表によらず、フェーズ毎に BIM データを共有すること。時期内容については発注者と協議の上決定する。なお、受注者より BIM に関する取り組みで特筆すべきものがあれば、「BEP (設計・施工)」に記載し提案すること。

	BIMの目的	BIM活用事項	作業期間
①	例) 設計内容の確認	例) ・ウォークスルーによる設計内容確認 ・パラメーターを活用した自動色分け	
②	例) 竣工後の設備機器メンテナンス性に関する事前確認	例) ・施工 BIM による仮想空間での確認	
③	例) 施工計画の可視化	例) ・近隣への計画説明	

※BIMに入力する情報及びパラメーターは別途定める。

3.2 会議体の開催

3.2.1 BIMを活用する会議体

全体の工程を加味し、設計、施工段階での BIM に関する会議体を計画し、開催時期等と合わせ提案すること。想定する会議体のイメージを下記に示す。ただし、会議体は BIM の関係者だけが参加する会議体にせず、通常の会議体の中で BIM を効率的に活用するような運用をこころがけること。

段階	会議体	通常会議との関係	開催時期・頻度	出席者
設計	BIM キックオフ会議	定例会議内		
設計	設計意図説明会議	定例会議内		
施工	BIM キックオフ会議	定例会議内		

段階	会議体	通常会議との関係	開催時期・頻度	出席者
施工	BIM 調整会議	分科会内		
竣工時	BIM フォローアップ 会議	定例会議内		

3.2.2 会議体で説明する BIM データ

会議体などにおいて資料として使用する BIM データは、共通データ環境（CDE）に会議開催前に最新版に更新すること。その他の資料も必要に応じて更新すること。

3.3 使用するソフトウェア

発注者側で希望する BIM ソフトウェアは下記とするが、受注者は業務の特性に応じ、下記以外のソフトを使用することができる。その場合使用するソフトウェアがある場合は「BEP（設計・施工）」に記載すること。

BIM ソフトウェア	バージョン
Autodesk Revit GRAPHISOFT Archicad	Revit2022 Archicad26

4. BIM データの設定

4.1 基本事項

作成する BIM データの使用する座標系、モデルの基準点等の基本的な事項について「BEP（設計・施工）」に明記すること。

4.2 モデリング区分

作成する BIM データの構成について明確化すること。同一ファイル、リンク構成等とともに各分野の作業環境についても「BEP（設計・施工）」に記載すること。

4.3 データ変換方法

原則 BIM ネイティブファイルによるやり取りとするが、異ソフトウェア間のデータ連携については下記中間フォーマットを原則とする。特筆すべき事項があれば提案を行うこと。

データ種別	フォーマット
BIM データ	IFC 2 × 3 IFC 4
2D データ	dwg / dxf

4.4 モデルの詳細度

各フェーズにおけるモデルの詳細度については、関係者間の共通理解を深めるため、受注者で定義し「BEP（設計・施工）」にて明確化すること。

5. BIMデータの取り扱い

5.1 基本事項

原則として、設計施工契約の成果物としての BIM データの納品は求めない。

但し、竣工引き渡し後において、設計 BIM・施工 BIM のデータを必要とする場合は、別途「EIR（維持管理・運用）」を作成し、活用の目的、必要となる情報、納品方法を提示する。

5.2 設計 BIM データの取扱い

設計 BIM データはデータ共有環境（CDE）上でのアクセスを基本とする。設計部門と施工部門間でのデータ連携については、制限を設けない。

5.3 施工 BIM データの取扱い

施工 BIM データは、データ共有環境（CDE）上でのアクセスを基本とする。

<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 3 版	日本建設業連合会	2024.6
5	設計 BIM モデルガイド	第 1 版	日本建設業連合会	2024.6
6	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

(参考資料 02)「EIR (維持管理・運用)」のひな形 (案)

ここに掲載したひな形は日建連 HP から DL (ダウンロード) できます。ファイル形式は PDF になります。

<〇〇プロジェクト名>
BIM 発注者情報要件 (EIR)
(維持管理・運用)

Version:1.0

2022年〇月〇日

発注者名：〇〇〇〇

目次

1. 基本事項

- 1.1 本要件の目的
- 1.2 本要件の運用

2. プロジェクト概要

- 2.1 プロジェクト概要
- 2.2 BIM 作成体制

3. BIM データの納品

- 3.1 活用する目的
- 3.2 納品するファイル形式
- 3.3 納品方法
- 3.4 納品を希望する BIM データの種類
- 3.5 必要な形状（空間）情報と属性情報

<参考資料>

1. 基本事項

1.1 本要件の目的

本要件は〇〇〇〇〇〇工事の維持管理・運用段階で使用する BIM データ納品の仕様を規定したものである。発注者として BIM 活用の目的を示すことで、プロジェクトの円滑な進行と関係者間の BIM に対する共通認識を促す目的で運用する。

1.2 本要件の運用

受注者は本要件に基づき「BEP（維持管理・運用）」を作成し提案すること。また、「BEP（維持管理・運用）」作成のなかで、「EIR（維持管理・運用）」と整合しない部分が発生した場合は、適宜発注者と協議の上内容を確定すること。また「BEP（維持管理・運用）」の内容が更新された場合は速やかに改訂版を発行すること。

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	2020年〇月〇日～2020年〇月〇日

2.2 BIM 作成体制

当該プロジェクトで BIM 作成に関係する担当者の一覧を作成すること。また BIM に関する責任者を明確にして「BEP（維持管理・運用）」に記載すること。

発注者側の体制は以下の通りとし、BIM の会議体に参加する。

【発注者】

主要職務	略号	組織名	名前	Eメール
発注部門責任者	〇			
施設維持管理・運用部門責任者（データ責任者）	OD			
維持管理担当者（FM・BM）	FM			

3. BIMデータの納品

3.1 活用する目的

本業務における BIM 活用の目的は以下とする。

	BIMの目的	BIMデータの種別	納品時期
①	例) 竣工時のデータ参照	例) ・完成 BIM 程度 ・属性情報は BIM データに記載	例) 竣工後 6 カ月以内
②	例) 維持管理・運用で使用するソフトウェア連携で使用	例) ・ソフトウェア上での閲覧 ・属性情報は表形式で納品	例) 竣工後 6 カ月以内

※BIMに入力する情報及びパラメーターは別途定める

3.2 納品するファイル形式

本業務における BIM データ納品の形式は以下とする。

データ種別	形式
例) BIM データ	例) Revit2022 および IFC ファイル
例) 2D データ	例) dwg/dxf および pdf ファイル
例) 文書、表形式等データ	例) docx、xlsx 他ネイティブファイルおよび pdf ファイル

3.3 納品方法

電子データは DVD 等の電子媒体に格納するか、CDE を介して納品すること。

格納する際のフォルダ構成、命名規則などは別途定める。

3.4 納品を希望する BIM データの種類

納品を希望する BIM データの種類は下記とする。納品の可否については BEP に記載するとともに、発注者と協議により決定すること。

データ種類	精度・詳細度・納品データ形式
例) 完成 BIM データ (建築+設備)	例) <精度・詳細度> ・建築については竣工図 (一般図) と同等とする ・設備については、機器の配置と用途がわかる程度のデータとする <納品データ形式> ・建築と設備はネイティブファイルおよび IFC ファイルを別々のデータとして納品する 意匠データ 構造データ 電気設備データ
例) 維持管理・運用 BIM データ (建築+設備+維持管理で必要になる項目)	例) ・建築については竣工図 (一般図) と同等とする ・設備については機器の配置と用途がわかる程度のデータとする ・建築と設備は以下の IFC を別々のデータとして納品する 意匠データ 構造データ 電気設備データ 機械設備データ ・BIM データに目的以外の属性情報の記入は不要とする

3.5 必要な形状（空間）情報と属性情報

納品を希望する BIM データの形状（空間）情報と属性情報は下記とする。納品の可否については「BEP（維持管理・運用）」に記載するとともに、発注者と協議により決定すること。

※以下の表の例示は完成 BIM データの場合とする

属性分類	属性項目		記載内容
例) 意匠	例) 天井仕上 壁仕上 巾木仕上 床仕上 建具種別 昇降機設備 什器類		例) 材料名 メーカー名 型番 壁種 (耐震壁、軽量壁) 建具名称 (ガラス種類)
例) 構造	例) 柱符号 梁符号 壁符号 床符号		例) 符号名称 サイズ
例) 電気設備	例)		
	機器・盤類	受変電設備 発電設備 盤類	機器番号 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	器具類	照明器具類 コンセント類 弱電器具類	用途 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	幹線	ケーブルラック バスダクト	用途 サイズ
例) 機械設備	例)		
	機器類	熱源 空調機 ファン類 タンク類 ポンプ類	機器番号 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	器具類	制気口 排煙口 ダンパー 消火器具 衛生器具 バルブ 柵	用途 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	ダクト類	ダクト	用途 サイズ
	配管類	配管	用途 管種 サイズ

<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	設計 BIM ワークフローガイドライン	第 1 版	設計三会	2021.10
3	設計施工一貫方式における BIM のワークフロー	第 3 版	日本建設業連合会	2024.6
4	ファシリティマネジメントのための BIM ガイドライン	第 1 版	日本ファシリティ マネジメント協会	2019.8

(参考資料 03)「BEP (設計・施工)」のひな形 (案)

ここに掲載したひな形は日建連 HP から DL (ダウンロード) できます。ファイル形式は PDF になります。

<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訂する必要があるが生じた場合は、BIM マネージャーが主導し、発注者と協議して文章改訂決定し、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	改訂日	変更内容	改訂者
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	2020年〇月〇日～2020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			

主要職務		略号	会社名・部門・役職	名前	Eメール
	外装サッシ	F			
	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 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、メタパス入°-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、メタパス入°-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 3 版	日本建設業連合会	2024.6
5	設計 BIM モデルガイド	第 1 版	日本建設業連合会	2024.6
6	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

(参考資料 04)「BEP (維持管理・運用)」のひな形 (案)

ここに掲載したひな形は日建連 HP から DL (ダウンロード) できます。ファイル形式は PDF になります。

<〇〇プロジェクト名>
BIM 実行計画書 (BEP)
(維持管理・運用)

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 BIM 作成体制

3. BIM データの納品

- 3.1 BIM データの作成手順
- 3.2 プロジェクトスケジュール
- 3.3 納品するファイル形式
- 3.4 納品方法
- 3.5 必要な形状（空間）情報と属性情報

<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維持管理・運用段階における BIM の実施内容について共通の目標を設定し、「EIR（維持管理・運用）」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（維持管理・運用）」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訂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訂を決定し、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	改訂日	変更内容	改訂者
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	2020年〇月〇日～2020年〇月〇日

2.2 BIM 作成体制

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 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	名前	Eメール
BIM マネージャー（維持管理・運用 BIM 作成の責任者）	BM			
BIM コーディネーター（設計者や施工者との調整業務）	BC			
作成者	3 部門重ね合わせ	AC		
	維持管理・運用ソフトウェア登録	AS		
	意匠部門	A		
	構造部門	S		
	設備部門 空調	m		

主要職務		略号	組織名	名前	Eメール
	電気	E			
	衛生	p			

註 1) BIM マネージャーは設計・施工段階と同時進行であれば同一の技術者を配置しても良い

註 2) 作成者に協力会社を配置する場合は、各項目に記載する

3. BIMデータの納品

3.1 BIM作成手順

現時点での作成手順を下記に記載する。変更が生じた場合には速やかに改訂する。

	BIMの目的	BIMデータの作成手順	作成者
①	例) 竣工時のデータ参照	例) ① (意匠・構造) 設計 BIM データを竣工時のデータに修正 ② (意匠・構造) 属性情報についても記載 ③ (設備) 設備 BIM については設備サブコンの施工図 BIM データを修正 ④ (設備) 属性情報についても記載	例) ① 施工者 ② 施工者 ③ 設備サブコン ④ 設備サブコン
②	例) 維持管理・運用段階で使用するソフトウェアとのデータ連携で使用	例) ① (意匠・構造・設備) 竣工図や施工図などから維持管理・運用 BIM を新たに作成 ② 属性情報については指定された表形式で記載 (意匠・構造・設備) ③ 維持管理・運用段階で使用するソフトウェアに登録と設定	例) ① 維持管理・運用 BIM 作成者 ② 維持管理・運用 BIM 作成者 ③ 維持管理・運用 BIM 作成者

3.2 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	予定開始日	予定終了日	主要関係者
例) 維持管理・運用 BIM キックオフ会議			
例) 詳細度のレビュー			
例) 中間レビュー会			
例) 納品前の現地確認※			
例) 維持管理・運用ソフトウェアの構築			
例) 試行			
例) データ納品			

※発注者と維持管理・運用 BIM 作成者が作成された維持管理・運用 BIM データと現物を照査してデー

タの見え方や整合の確認をするイベントのこと

3.3 納品するファイル形式

本業務における BIM データ納品の形式は以下とする。

データ種別	形式
例) 完成 BIM データ (意匠・構造)	例) Revit2022 および IFC ファイル
例) 完成 BIM データ (設備)	例) Rebro2022 および IFC ファイル
例) 完成 BIM データ (重ね合わせ)	例) Solibri Anywhere で閲覧できるファイル形式
例) 維持管理・運用 BIM データ (意匠・構造・設備で個別)	例) IFC ファイル
例) 維持管理・運用 BIM データ (重ね合わせ)	例) Solibri Anywhere で閲覧できるファイル形式
例) 文書、表形式等データ (指定書式に記載)	例) docx、xlsx 他ネイティブファイルおよび pdf ファイル

3.4 納品方法

電子データは DVD 等の電子媒体に格納して提出する。格納する際のフォルダ構成、命名規則などは作成前に開催される維持管理・運用 BIM キックオフ会議時などで協議とする。

3.5 必要な形状 (空間) 情報と属性情報

「EIR (維持管理・運用)」に記載の分類や項目、内容に対応する。作成前に開催される維持管理・運用 BIM キックオフ会議時に作成例を提示し、承諾を得てから作業を開始する。

属性分類	属性項目		記載内容
例) 意匠	例) 天井仕上 壁仕上 巾木仕上 床仕上 建具種別 昇降機設備 什器類		例) 材料名 メーカー名 型番 壁種 (耐震壁、軽量壁) 建具名称 (ガラス種類)
例) 構造	例) 柱符号 梁符号 壁符号 床符号		例) 符号名称 サイズ
例) 電気設備	例)		
	機器・盤類	受変電設備 発電設備 盤類	機器番号 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)

属性分類	属性項目		記載内容
	器具類	照明器具類 コンセント類 弱電器具類	用途 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	幹線	ケーブルラック バスダクト	用途 サイズ
例) 機械設備	例)		
	機器類	熱源 空調機 ファン類 タンク類 ポンプ類	機器番号 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	器具類	制気口 排煙口 ダンパー 消火器具 衛生器具 バルブ 柵	用途 納入仕様情報 (型番 能力 メーカー情報)
	ダクト類	ダクト	用途 サイズ
	配管類	配管	用途 管種 サイズ

<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	設計 BIM ワークフローガイドライン	第 1 版	設計三会	2021.10
3	設計施工一貫方式における BIM のワークフロー	第 3 版	日本建設業連合会	2024.6
4	ファシリティマネジメントのための BIM ガイドライン	第 1 版	日本ファシリティマネジメント協会	2019.8

(参考資料 05) 設計者と施工者の目線合わせが必要な項目

設計者と施工者の間で認識違いとして指摘される項目を設計 BIM 専門部会参加メンバーと BIM 部会参加メンバーで収集しました。取り組み目的などにより個社で見解が異なる意見があると思われませんが、掲載した項目をプロジェクトの特性に合わせてそれぞれの立場を尊重することが求められます。議論は BIM の課題というより建築生産が抱える課題のひとつとも言えます。

あくまで一意見とし参考にしていただき、BIM に対する設計者と施工者の認識違いが低減されることを期待しています。本内容は設計施工分離方式の場合においても同様と考えています。

参考 05.1 設計 BIM と施工 BIM | 設計者と施工者が共通の目的を協議する (例)

- ① 設計者は設計図書として 3 部門の整合性を確保する^{※1}
- ② 設計 BIM データと設計図面の整合が実施設計図まで確保される
- ③ 施工者として設計 BIM データを活用したい目的は<①施工計画 BIM の元データ>、<② 3 部門の重ね合わせによる総合図としてすり合わせする元データ>である^{※2}
- ④ 設計者と施工者では図面に対する目的が異なる。設計 BIM に施工レベルの整合や情報入力を求めることは職能が異なるため難しい。設計者は、建築主要望の具現化、設計作業の合理化、設計段階での整合^{※3}の確保が業務である
- ⑤ 設計 BIM では建築 - 設備間、電気設備 - 機械設備間における整合性が望まれる。ただし施工レベルの寸法を求めているのではなく、配置するのに必要な空間が確保されている整合性は必要である。具体的には<①ダクトや配管などが仕上面の中で納まっていること (PS や下がり天井)>、<②屋上の機器類配置と接続や鳩小屋がレイアウトされていること>の検証があげられる

※1 発注者はプロジェクト毎にニーズを変えてきますが、近年の働き方改革の一環として施工者からは適正な工期の確保への理解を促しています。そのような中で設計期間についても同様であると思われれます。そのため、BIM に取り組む目的を施工側にデータを連携するのではなく、設計者自身の効率化を図る道具のひとつとして位置付けられることが望まれます。設計図書の整合性については『日建連設計 BIM モデル作成ガイド (第 1 版)』を参照ください。

※2 この考え方は BIM に限らず CAD データと同じスタンスです。現状は施工者が BIM データを作り直すことの方が効率的です。理由として BIM データと図面との整合、どこまで正しく入力されているのか判別できない、などが挙げられます。そのため設計 BIM のデータ入力状況を施工者に伝えることが望まれます。決して設計 BIM のデータが不要とは言っていないです。活用目的としてはそれ以外にも施工図の下図や属性情報から数量把握 (特に構造) です。

※3 設計者と施工者で「整合性」という同じ言葉を使用しても捉え方が異なることを理解する必要があります。例えば、施工側から「スリーブとダクトがズレているので不整合」と言われるが、設計者の意図は「この梁に 3 本くらいはスリーブが開くが、その位置は調整」と思っている。この意識違いをお互いに理解する必要があります。

参考 05.2 BIM による設計部門と施工部門の共創（例）

設計者と施工者が BIM により設計段階から共創するワークフローの一例を示しました（提言 06 を参照）。本参考資料ではワークフロー内にあるステージ（S）と「BEP」に着目し、協議する内容や参加者、留意事項を一覧にしました。本一覧表を参考にいただき、実際のプロジェクトの特性に応じてワークフローが立案され、運用されることを望みます。

表 BEP 内で協議する内容（例）

番号	協議の目的	協議する内容	参加者	留意事項
【S1 BEP①（設計）】				
	意匠・構造・機械・電気的设计 BIM の目線合わせ	<ul style="list-style-type: none"> ① 取り組む目的 (PJ の特性に合わせる) ② 設計 BIM のモデリングの範囲 ③ スケジュールの確認 (設計 BIM 調整会議等の計画) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ BIM マネージャー (設計) ・ 意匠、構造、設備 (電気・機械) の設計者 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工者の参画が望ましいが、難しい場合は設計者のみで対応 ・ 後工程において設計者と施工者がお互いに効率化されることを視野に入れる
【S2 BEP②（設計+施工）】				
	設計 BIM と施工 BIM に取りかかる前のお互いの目線合わせ	<ul style="list-style-type: none"> ① 設計 BIM と施工 BIM の目的 ② 目的に合わせたモデリングの方法 (モデリングする範囲 しない範囲 詳細度など) ③ BIM 工程 (BIM 調整会議の開催頻度) ④ 共通データ環境の構築 (CDE) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ BIM マネージャー (設計・施工) ・ 設計者 (意匠・構造・設備 (電気・機械)) ・ 施工者 (作業所長、工務担当者、設備担当者) ・ 生産設計者 (プロジェクト担当) ・ 積算担当者 (プロジェクト担当) ・ 調達担当者 (プロジェクト担当) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業工程では確認申請の位置づけを共有すること (確認申請用の設計モデルの目的は、確認申請に必要な情報の整備にある) ・ 施工 BIM の活用範囲・目的を関係者で共有する (工程検討、積算、施工手順確認など)。 ・ モデリングの範囲を協議する。例えば、壁種 (設計は高さ対応はしない、など) やスタッド、ブラインドボックス、などの什器類、鉄筋部材や機器類 (スイッチ・コンセント)、ダクト、配管、ケーブルラック。 ・ モデリングの詳細度を協議する。設計 BIM モデルの詳細度は、発注者との合意形成、法的要件の確認、適正なコストの確認、施工が可能な設計情報などを目的とした詳細度にすることが原則である ・ 作成担当者 (分担) を協議する。 ・ 3 部門の整合性の程度の意識合わせをする (モデリング範囲とも関連)。 ・ 設計変更に対する認識を共有 (設計期間中の変更は設計変更ではない。ただし設計のやり直しは避けるべき)
【S3 BEP③（専門工事会社①）】				
	専門工事会社に BIM のモデリングや施工検討を依頼するため	<ul style="list-style-type: none"> ① 設計 BIM と施工 BIM の目的 ② 成果物 	<ul style="list-style-type: none"> ・ BIM マネージャー (設計・施工) ・ 設計者 (意匠・構造・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事契約の範疇ではないため、「業務委託契約」などを締結し、工事費とは別で精算することが望ましい

番号	協議の目的	協議する内容	参加者	留意事項
	の目線合わせ	<ul style="list-style-type: none"> ③ 作業工程 (BIM 調整会議の開催頻度) ④ 目的に合わせたモデリングの方法 (モデリングする範囲 しない範囲 詳細度など) ⑤ 共通データ環境の構築 (CDE) 	<ul style="list-style-type: none"> 設備 (電気・機械)) ・ 施工者 (作業所長、工務担当者、設備担当者) ・ 生産設計者 (物件担当) ・ 専門工事会社の BIM 窓口 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工段階まで継続する場合は、専門工事会社の見積項目を設けること ・ 確認申請の時期は設計期間中であることが慣習的に知られている。そのため、確認申請 BIM と現場発行 BIM は時間軸の問題があり、整合させることは困難であることが多く、確認申請は申請に必要な法的な情報のみしか扱わない場合がある。
【S5 BEP④ (専門工事会社②)】				
	施工段階から参画する専門工事会社に向けて取り組みの目線合わせ	<ul style="list-style-type: none"> ① 設計 BIM と施工 BIM の目的 ② 成果物 ③ 作業工程 (BIM 調整会議の開催頻度) ④ 目的に合わせたモデリングの役割分担 ⑤ 共通データ環境の構築 (CDE) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ BIM マネージャー (設計・施工) ・ 設計者 (意匠・構造・設備 (電気・機械)) ・ 施工者 (作業所長、工務担当者、設備担当者) ・ 生産設計者 (物件担当) ・ 専門工事会社の BIM 窓口 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門工事会社に BIM モデルの作成やデータ納品を依頼する場合は、工事見積を依頼する際に、「BIM 連携計画書」を提示して業務内容を協議し、見積に反映させることが望ましい ・ 施工期間中の変更対応 (どのように進めるのか)

(参考資料 06) 共通データ環境 (CDE)

近年、「CDE」(シーデーイー) という単語を耳にする機会が増えています。CDE は「Common Data Environment」の略称で、日本では「共通データ環境」と言われています。

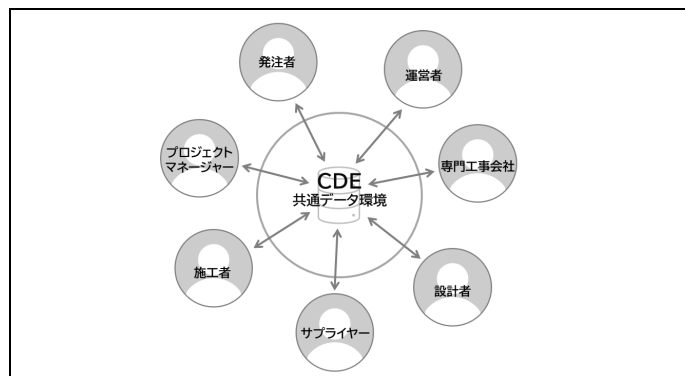
建築 BIM 推進会議(国土交通省)が 2026 年 5 月に改訂した『建築分野における BIM の標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン(第 3 版)』において、新たな項目として追加されました。

具体的には「建築生産ライフサイクルにおいて設計・施工・製造・運用・維持管理などの各段階の関係者が、設計・施工情報(二次元、三次元、その他関連情報)を共有し受け渡すための手続きや環境」と解説されており、「クラウド・サーバを介して実行され、関係者の実行記録や承認」など図版とともに概念が紹介されています。

このように新たな取り組み項目が出現した背景には、日本国内においてもグローバルスタンダードの ISO19650 を意識したプロジェクトの進行が望まれていることや CDE として利用できるソフトウェアが身近になってきたことが挙げられます。

一方、クラウド環境による情報共有は、プロジェクト毎に関係者間においてデータの共有やバージョン管理は現在でも実行されていると思います。大きく異なるのは、ステータス管理を厳密に実施することにあります。ステータスは 4 つあり「作業中」「共有」「公開」「アーカイブ」となります。

このように情報を管理する考え方は、BIM 特有の取り組みではなく、従来からなされてきたものです。CDE ではプロジェクトに関係する発注者や設計者、総合建設会社、専門工事会社のすべての人たちが同じルールに準拠して情報を管理することが求められていると言えるでしょう。



▲ CDE 環境の概念(例)

そのため、ソフトウェアを導入すればすぐに適用できるというものではありません。運用のルールづくりだけでなく、そのルールに基づいて実際に運用されることが必要不可欠です。現在のところ、図面や文書を始めとした情報共有の場所(クラウド)、あるいは BIM のデータの共有や閲覧することから始めることが多く見受けられます。

特に BIM のデータは BIM のソフトウェアを操作することなく閲覧することが容易にできます。そのため、ノン BIM ユーザーである発注者や設計者、施工者が BIM を身近に感じ、その場で指摘(コメント)する機会が増え、BIM をより身近に感じることにつながることが期待されます。

建築 BIM 合同会議においても、このような背景から CDE の適用に関する会員企業の動向を整理し、活用する事例や方向性について討議を始めていきます。整理ができ次第、順次公開をしていきます。

(参考資料 08) 日建連における BIM の関連資料

日建連では、BIM に関連する資料を日建連 HP において、随時更新をしています。本書で紹介できなかった成果物もございますので、ぜひ参考にいただき、日常業務において BIM を推進していただくようおねがいします。

■BIM 部会 HP: <https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim/index.html>

— 確かなものを地球と未来に —

一般社団法人 日本建設業連合会
JFCC JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

日建連について | 会長等コメント、提言・要望 | 官庁等からのお知らせ |
刊行物・資料 | 建設業を知る、学ぶ

ARCHITECTURE
建築

総合 土木 建築 安全 環境

ホーム > 建築 > BIM部会

BIM部会

2010年前後から始まった社会のデジタル化は、わたしたちの業務を大きく変革しようとしています。近年においては、建設業における中長期的な担い手確保や育成に向けた働き方改革・生産性向上の推進に合わせて、BIMの活用に至る期待が集まり始めており、戦略的に導入を進める企業が増えつつあります。BIMは建築物のライフサイクルで、一貫して情報を活用する仕組みを構築することが求められてきた一方、施工者として施工段階から取り組みを始めても大きな効果を期待できることが、様々な事例などで明らかにされてきました。今後は施工BIMの在り方を確立するとともに、設計BIMや維持管理BIMとの情報連携による一貫した情報の活用になることが期待されています。BIM部会では、施工BIMに関する標準策定やそれらの啓発活動を通じて、施工BIMの活用により業界全体の生産性向上に寄与することを目指して活動を進めています。

施工BIMのスタイル 2020
購入申込はコチラ

施工BIM指南書
『施工BIMの活用ガイド』
PDF無料公開中

日建連の建築BIM
定着に向けたロードマップ

日建連建築BIMワークフロー
(第3版)

最新ニュース

2026.04.10 [『施工BIMの活用ガイド〜日常業務で使えるBIM手引き+レシピ集〜』を公開しました。 NEW](#) 【刊行物】

2026.04.10 [『BIMデータ連携WG活動報告2025』と『設計施工一貫方式におけるBIMワークフロー 鉄骨工事編』を公開しました。 NEW](#) 【報告書・その他資料】

2025.12.17 [『施工BIMのインパクト2025』講演資料を掲載しました。](#) 【セミナー】

部会紹介 | セミナー | NEW 刊行物

報告書・その他資料 | 意見交換会議事録 | 設計/施工/設備/ICT/他

▲ BIM 部会の HP

おわりに（第4版）

建築 BIM 合同会議が、建築本部に所属する委員会を横断する組織として設置されてから、約 5 年が経過しました。設置された 2021 年 8 月当時は、4 月に「新型コロナウイルス感染症まん延防止等重点措置」が公示され、リモートワークや WEB 会議が急速に普及し始めた時期でもありました。

その後、無観客での東京オリンピック開催を経て、新型コロナウイルス感染症の影響が徐々に緩和されたこともあり、社会経済活動は段階的に回復へと向かい、賃金の上昇傾向も見られるようになりました。一方で、ウクライナ情勢の緊迫化や中東地域における紛争の長期化など、世界を取り巻く情勢は大きく変化しました。

これらの影響により、資材価格の高騰や原材料不足といった課題が顕在化し、建設業界を取り巻く環境も大きく変化しています。このような状況を当時正確に予測していた方は多くなかったと考えられます。

国内の建設業界に目を向けると、2024 年の時間外労働規制の適用や 2025 年の建設業法改正など、制度面でも大きな変化が生じました。現在においても、担い手の確保や生産性向上は喫緊の課題の一つとなっており、デジタル技術の活用や設計施工一貫方式の採用といった取り組みへの期待が高まっています。

2026 年 5 月に建築本部長に就任した相川善郎氏（大成建設株式会社代表取締役社長）は、就任時の会見において、「建築分野では、さらなる働き方改革と生産性向上が求められている。生産性向上に向けては、設計と施工の緊密化や BIM の活用、施工のオフサイト化・自動化などを一体的に推進し、建築プロセス全体の高度化を図る」と述べています。

このような背景を踏まえると、BIM の役割は大きな転換点を迎えているといえます。従来は、ソフトウェアを用いてモデルを作成し可視化することが主な目的の一つでした。しかしながら、設計と施工の緊密化やオフサイト化・自動化を進めるには、BIM により作成された生産情報を次工程へ円滑に連携させることが重要なテーマとなります。

言い換えれば、BIM は建築生産プロセス全体の高度化を実現するための基盤へと移行していくと言えるでしょう。そのためにも、設計施工一貫方式で発注されたプロジェクトにおいては、本誌で示したワークフローを「確立」から「定着」へと発展させることが、高度化に向けた重要な入口になるといえます。

建築 BIM 合同会議では、今後も設計施工一貫方式における BIM ワークフローに軸足を置きながら、各部会と連携し、BIM を中心とした業務スタイルの定着に向けた活動を継続してまいります。

最後に、本ワークフローは建築 BIM 合同会議の委員を中心として、関連する各部会および専門部会に参加している委員の皆様のご協力により成り立っています。参画いただいた委員の皆様に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

2026 年 6 月
建築 BIM 合同会議委員一同

『設計施工一貫方式における BIM のワークフロー』作成関係委員

建築本部 建築 BIM 合同会議 (2021 年 8 月 3 日設置)

委員名簿

議長 (幹事) :

建築生産委員会

BIM 部会

曾根巨充 (部会長 | 前田建設工業) [2021.08 -] | 吉田知洋 (副部会長 | 鹿島建設) [2021.08 -]

BIM 部会 BIM 啓発専門部会

三輪哲也 (主査 | 竹中工務店) [2021.08 -]

建築設計委員会

設計企画部会

柴田淳一郎 (部会長 | 大林組) [2021.08 -]

設計企画部会 設計 BIM 専門部会

一居康夫 (主査 | 大林組) [2024.04 - | 前委員: -2024.03] | 池田英美 (委員 | 竹中工務店) [2024.04 - | 前主査: -2024.03]

建築生産委員会

施工部会

荒木真也 (副部会長 | 鹿島建設) [2024.04 -]

河合邦彦 (前部会長 | 大成建設) [-2024.03]

施工部会 生産性向上専門部会

菅原敏晃 (主査 | 竹中工務店) [2024.04 -] | 荒木真也 (前主査 | 鹿島建設) [-2024.03]

建築生産委員会

設備部会

勝俣貴之 (部会長 | 熊谷組) [2025.04 -]

船引岳洋 (前部会長 | 清水建設) [-2025.03] | 小菅博史 (元部会長 | 飛鳥建設) [-2024.03]

江崎 晃 (元部会長 | 竹中工務店) [-2023.03] | 浜中健児 (元部会長 | 鉄建建設) [-2022.03]

設備部会 設備情報化専門部会

大竹義夫 (主査 | 安藤・間) [2025.04 -] | 池田麻紀子 (委員 | 大林組) [2023.04 -]

小川敦史 (委員・前主査 | 竹中工務店) [-2025.03] | 定松正樹 (元主査 | 三井住友建設) [-2023.03] | 福富貴弘 (元主査 | 飛鳥建設) [-2022.03]

(2026 年 4 月現在)

**設計施工一貫方式における BIM のワークフロー
(第 4 版)**

2026 年 06 月 19 日 第 1 刷発行

2022 年 06 月 17 日 第 1 版発行

2023 年 06 月 30 日 第 2 版発行

2024 年 06 月 21 日 第 3 版発行

2026 年 06 月 19 日 第 4 版発行

執筆・編集：

一般社団法人日本建設業連合会

建築本部 建築 BIM 合同会議

<https://www.nikkenren.com/kenchiku/bim>

発行：

一般社団法人日本建設業連合会

〒104-0032 東京都中央区八丁堀 2 丁目 8 番 5 号

TEL : 03-3551-1118

<https://www.nikkenren.com>

©2026 一般社団法人日本建設業連合会

本書の無断複写・複製（コピー等）は著作権法上の例外を除き、禁じられています。

