

2023年度 日建連BIMセミナー

『施工BIMの活用ガイド』の解説

BIMデータ活用WG 清田サブリーダー



「施工BIMの活用ガイド」の解説

- 1 掲載場所（日建連HP）
- 2 目的
- 3 構成
- 4 活用事例

活用ガイドの掲載場所

■ 日建連ホームページ内の資料掲載場所

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



建 築

ARCHITECTURE

ホーム > 建築 > BIM部会 > 刊行物

刊行物

BIM部会

> 部会紹介

> セミナー

> 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

● 施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～ NEW



★日常業務で使えるBIM手引き★

建築生産委員会BIM部会 施工BIM専門部会BIMモデル活用WG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～』へコンテンツを追加した第二版を制作・公開しました。本書は、工事現場においてのBIMを活用できる場面を整理したパンフレットです。全体工期における様々なBIMモデルの活用例、作業所における“ある一日のBIMモデル活用事例”等へBIM取組に関わる目標設定シート、BIM活用手順などをまとめたレシピを追加しています。施工BIM指南書として、実際の工事現場で工事管理に従事している技術者の方々にご一読いただき、更なる生産性向上や業務効率化の一助になれば幸いです。

NO.	発行年月	資料名	DL	備考
001	2022年12月	施工BIMの活用ガイド ～日常業務で使えるBIM手引き～		両面印刷することで冊子になります
				BIMモデル活用インデックス II 日常業務におけるBIMモデル活用 目標設定シート（作業所編・企業編） 開きページファイル

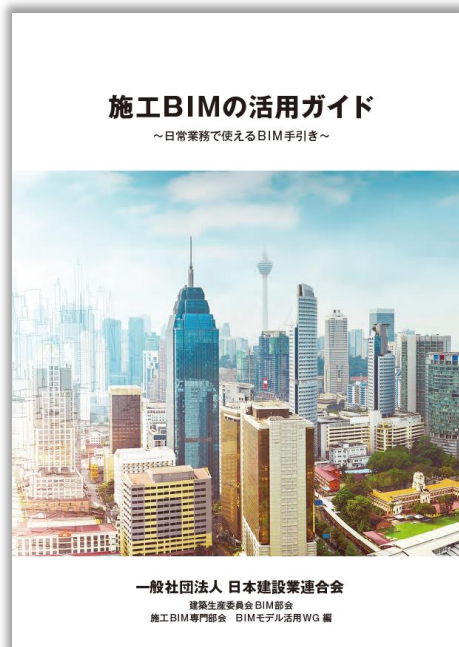
活用ガイド最新版（第2版）について

■ 第1版から最新版（第2版）への更新箇所

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク

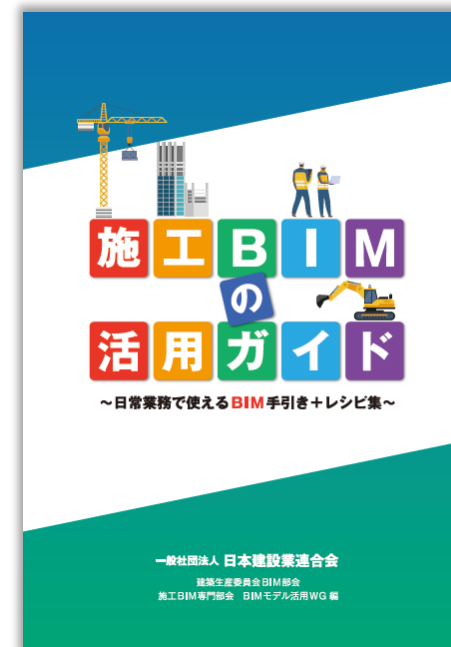


第1版：2022年3月18日発刊



- I BIMモデル活用インデックス
- II 日常業務におけるBIMモデル活用
- III 目標設定シート（作業所編）

第2版：2022年12月27日発刊



- I BIMモデル活用インデックス
- II 日常業務におけるBIMモデル活用
- III 目標設定シート（作業所編）
- IV 目標設定シート（企業編）
- IV BIM活用レシピ

活用ガイドの目的

- 効果的・効率的なBIM活用による生産性・技術力向上

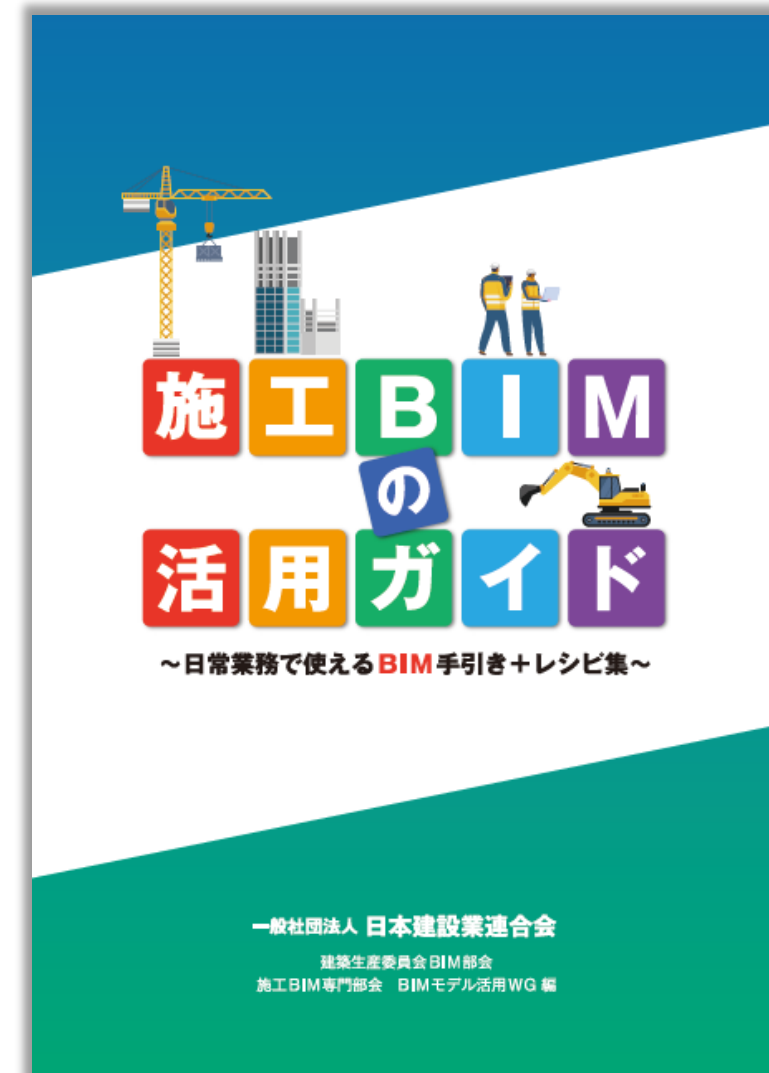
施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



施工BIMに参画する方々に 広く利益を生み出していただく

施工段階における全体工期および日常の施工管理業務を通じて、BIMを活用するポイントを示す

- ・ 効率的かつ効果的なBIM活用知識やノウハウを提供
- ・ 組織のBIM活用におけるスキル診断



- ガイドに掲載している項目について



- I BIMモデル活用インデックス
- II 日常業務におけるBIMモデル活用
- III 目標設定シート（作業所編）
目標設定シート（企業編）
- IV BIM活用レシピ

BIMモデル活用インデックスの対象範囲

■ 設計施工一貫における実施設計～引渡しまで

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



参考「標準ワークフローと業務区分」

国土交通省 建築BIM 推進会議「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」（令和2年3月）より



BIMモデル活用インデックス

■ 工事全般におけるBIM活用例

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



		維持管理BIM作成													
		施工													
		フェーズ0	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3	フェーズ4	フェーズ5	フェーズ6	フェーズ7	フェーズ8	フェーズ9	フェーズ10	フェーズ11	フェーズ12	
INPUT	工事工程	解体工事 確認申請 請負契約	準備工事 着工	山留・杭工事	土工事	地下仮設工事 地下躯体工事・免震工事	地上仮設工事(タワークレーン設置、外部足場、工用ELV)	地上躯体工事(RC、S、SRC、PC)	外装仕上工事	内装仕上工事	屋上屋根工事	外構工事	竣工引渡し	維持管理対応	
	施工モデル	建築モデル(敷地・意匠・構造・躯体) / 統合モデル													
	専門工事会社連携モデル	設備モデル(サブコン)													
	詳細検討モデル	鉄骨ファブモデル													
OUTPUT	施工計画モデル	仕上メーカーモデル													
	工事計画 / 掘削 / ステップモデル	鉄骨モデル													
	鉄骨工程ステップモデル	仕上詳細モデル													
	重ね合わせモデル	外構モデル													
施工BIMモデル活用例	会議 コミュニケーション	安全祈願祭 (PR動画) 近隣説明	施工検討会		施工DMU ^{※1} 仮設安全 バトロール		遠隔検査(08)	仕上げDMU ^{※1} 設備・仕上げ xR ^{※2} (12)		外構xR ^{※2}			竣工式		
	数量情報	土量計算	発注数量(主要数量)	地下コンクリート数量	足場材組立数量	地上コンクリート数量							足場材解体数量		
	施工計画	概算鉄骨数量積算 概算時施工計画 概算設備配管検討	既設建物確認 掃査計画(01) 総合仮設計画 仮囲い計画	立駐計画 タワークレーン計画 山留計画	仮設構台計画 地上サイクル 計画 鉄骨建方計画 外部足場計画	搬出入計画 内部足場計画 コンクリート 打設計画	EV、開口 搬出入計画 外装施工計画	内装施工計画	屋上施工計画	掃査計画 (屋上設備) 屋上足場検討・ 計画	タワークレーン 解体危険作 業確認	足場解体計画 足場解体危険 作業確認			
	工事管理		測量(02) 点群・重ね合 わせ(03) 杭芯管理(04)	ICT建機連携 (05)	配筋検査 出来型検査	床レベル・ 不陸確認 鉄骨精度管理	設備検査(09) 中間検査対応	設備干渉現場 確認 仕上げ進捗管理	屋上干渉確認	外構納まり・ レベル確認	自主検査確認	できれば検査 設備検査			
	製作連携			設備 ユニット化	工場・製品検査 (鉄骨・理具・PC)	鉄筋自動加工	設備プレカット(10)	LGSプレカット							
	納まり検討 施工図	鉄骨2次部材 検討 抗風補強筋確認 鉄筋納まり検討	鉄骨図チェック 鉄筋納まり検討	躯体図チェック PC図チェック スリプチェック 建築・設備重 ね合わせ(06)	干渉チェック (07) 免震層干渉確認	平面詳細図 チェック 割付チェック (ECP・ALC・ タイル・石)	BIMバンフ レット(11) 製作図チェック	天井割付 区画・壁裡別 確認 断熱範囲確認	防水範囲・ 納まり確認 屋上納まり検討 備品配置検討						
	会議 コミュニケーション			定例会議	工程調整会議	朝礼									
	安全管理			安全大会	災害防止協議会	安全研修	安全バトロール								
	数量情報			専門工事会社契約数量	コンクリート数量	足場材手配数量									
	工事管理			躯体品質管理	進捗管理										
施工図			施工図	総合図	躯体図	仕上図	設備施工図	外構図							

赤字(00)は「IV BIM活用レシビ」に対応しています。

●の色は、主に活用するインプットモデルの色を示しています。
カラーボール凡例

- 建築モデル/統合モデル
- 鉄骨ファブモデル
- 鉄筋モデル
- 鉄骨モデル
- 鉄骨工程ステップモデル
- 維持管理モデル
- 設備モデル (サブコン)
- 仕上メーカーモデル
- 仕上詳細モデル
- 外構モデル
- 工事計画 / 掘削 / ステップモデル
- 重ね合わせモデル

BIMモデル活用インデックスの使い方

「BIM活用レシピ」の項目と連動

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



OUTPUT
施工BIMモデル活用例

スポット業務※3	会議 コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> 安全祈願祭 (PR動画) 近隣説明 	<ul style="list-style-type: none"> 施工検討会 	<ul style="list-style-type: none"> 施工DMU※1 仮想安全パトロール 			
	数量情報	<ul style="list-style-type: none"> 土量計算 	<ul style="list-style-type: none"> 発注数量(主要数量) 	<ul style="list-style-type: none"> 地下コンクリート数量 足場材組立数量 	<ul style="list-style-type: none"> 地上コンクリート数量 		
	施工計画	<ul style="list-style-type: none"> 概算鉄骨数量積算 概算時施工計画 概算設備配管検討 	<ul style="list-style-type: none"> 既設建物確認 揚重計画(01) 総合仮設計画 仮囲い計画 	<ul style="list-style-type: none"> 立駐計画 タワークレーン計画 山留計画 	<ul style="list-style-type: none"> 仮設構台計画 地上サイクル計画 鉄骨建方計画 外部足場計画 	<ul style="list-style-type: none"> 搬出入計画 内部足場計画 コンクリート打設計画 	<ul style="list-style-type: none"> EV、開口搬出入計画 外装施工計画
	工事管理		<ul style="list-style-type: none"> 測量(02) 	<ul style="list-style-type: none"> 点群・重ね合わせ(03) 杭芯管理(04) 	<ul style="list-style-type: none"> ICT建機連携(05) 	<ul style="list-style-type: none"> 配筋検査 出来型検査 	<ul style="list-style-type: none"> 床レベル・不陸確認 鉄骨精度管理
	製作連携			<ul style="list-style-type: none"> 設備ユニット化 	<ul style="list-style-type: none"> 工場・製品検査(鉄骨・建具・PC) 	<ul style="list-style-type: none"> 鉄筋自動加工 	
	納まり検討 施工図		<ul style="list-style-type: none"> 鉄骨2次部材検討 杭頭補強筋確認 鉄筋納まり検討 	<ul style="list-style-type: none"> 鉄骨図チェック 鉄筋納まり検討 	<ul style="list-style-type: none"> 躯体図チェック PC図チェック スリーブチェック 建築・設備重ね合わせ(06) 	<ul style="list-style-type: none"> 干渉チェック(07) 免震層干渉確認 	<ul style="list-style-type: none"> 平面詳細図チェック 割付チェック(ECP・ALC・タイル・石)
定常業務	会議 コミュニケーション		<ul style="list-style-type: none"> 定例会議 	<ul style="list-style-type: none"> 工程調整会議 			
	安全管理		<ul style="list-style-type: none"> 安全大会 	<ul style="list-style-type: none"> 災害防止協議会 			
	数量情報		<ul style="list-style-type: none"> 専門工事会社契約数量 	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート数量 			
	工事管理		<ul style="list-style-type: none"> 躯体品質管理 	<ul style="list-style-type: none"> 進捗管理 			
	施工図		<ul style="list-style-type: none"> 施工図 	<ul style="list-style-type: none"> 総合図 	<ul style="list-style-type: none"> 躯体図 		

施工BIMモデル活用例は、各フェーズごとの特徴的なスポット業務と、フェーズ共通である定常業務に分類しています



日常業務におけるBIMモデル活用

■ 作業所におけるある1日の業務におけるBIM活用例

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



各フェーズでの主要人物

発注者 設計者・監理者

作業所長 工務担当 工事担当 設備担当 専門工務会社

会議・コミュニケーション

フェーズ2 施工検討会
工事計画モデルを中心として進行する施工検討会を実施する。大型モニターとBIMモデルビューアなどの準備を行う。

フェーズ7 仕上げDMU(デジタルモックアップ)
仕上げ詳細モデルから作成したデジタルモックアップによりもの決め、合意形成を行う。

納まり検討・施工図

フェーズ3 建築・設備重ね合わせ
建築モデルと設備モデルの重ね合わせで納まり検討や干渉のチェックを行う。

定常業務 施工図作成
建築モデルから施工図をアウトプットする。不整合のない図面を作成することができる。

製作連携

フェーズ4 工場・製品検査
製品検査において、鉄骨ファブモデルを画面に表示し、現物実測値とモデルとの整合確認に活用。

フェーズ6 設備プレカット
設備モデルからデータ連携を行い、加工用の部品図、製作図の自動出力を行う。



安全管理

定常業務 安全大会
工事計画モデル空間における危険予知の体験など安全大会で活用する。

定常業務 安全教育(VR危険予知)
工事計画モデル空間に仮想作業所を構築し、VR空間内で安全のシミュレーションを行う。

施工計画

フェーズ3 鉄骨建方計画
建方計画の立案を鉄骨工程ステップモデルを用いて行い、工事ステップを可視化して工事関係者と共有する。

フェーズ4 コンクリート打設計画
コンクリート打設計画を建築モデル(躯体)を用いて行い、工区分けや、重機・車両配置などをモデル上で計画する。

工事管理

フェーズ1 点群・重ね合わせ
点群データと建築BIMモデルを重ね合わせることで、隣接建物や架空線などの取合い情報を把握し、仮設計画などに反映する。

フェーズ3 ICT建機連携
掘削モデルとICT建機の連携などで作業の効率化、施工品質確保の向上を図る。

数量情報

フェーズ3・5 コンクリート数量
建築モデル(躯体)をベースに、コンクリート打設計画情報から、工区毎の数量を算出する。

フェーズ2 発注数量(主要数量)
鉄骨ファブモデルより、鉄骨ロール発注数量や、鉄骨全体の重量、部材情報などを算出する。

日常業務におけるBIMモデル活用例

■ 活用インデックスの「フェーズ」と連携

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



会議・コミュニケーション

フェーズ2 施工検討会

工事計画モデルを中心として進行する施工検討会を実施する。大型モニターとBIMモデルビューアなどの準備を行う。



フェーズ7 仕上げDMU(デジタルモックアップ)

仕上詳細モデルから作成したデジタルモックアップによりもの決め、合意形成を行う。



フェーズ

「施工フェーズにおけるBIMモデル活用インデックス」のフェーズまたは定常業務を示しています。

目標設定シート（作業所編）

■ 作業所用BIM取組レベル設定/確認シート

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



作業所編目標設定シートの使い方

作業所におけるBIM取組と取組レベルを整理した目標設定シートを作成しました。BIM取組開始時に「BIMモデル活用インデックス」「日常業務におけるBIMモデル活用」を参考に目標レベルを設定し、レーダーチャートへ記載します。次に、建物竣工時のフォローアップミーティングにて実施状況を実績として記載します。目標と実績のレーダーチャートを重ね合わせ、分析に活用しましょう。

1 目標設定時：目標レベルを参考に目標となるBIM取組みを協議・決定する

2 各項目の選定した目標をレーダーチャートへ転記する

3 実績評価時：各項目の取組み状況の評価する

4 レーダーチャートを分析し、自社/作業所のレベルを評価。今後のBIM取組み目標として活用する

目標設定シート 作業所編①

目標設定シート 作業所編②

No.	内容	目標	実績	目標レベル			
				0	1	2	3
	例：BIM 取組	2	3	取り組んでいない	試行・検討中	展開に向けて準備中	社内で運用中
1	施工手順共有 構想シミュレーションを行い近隣、作業員と共有			取り組んでいない	静止面にてステップ表示（工事ステップを可視化）	各工事段階を動画化	部材取付手順など詳細に動画化
2	仮設計画 結合仮設、足場、型枠計画			取り組んでいない	モデルによる検討	計画図の下図として出力	労基 88 条申請出力
3	解体計画			取り組んでいない	既存部分の活用検討	解体ステップ図作成	新築と重ねて工法検討 解体数量積算
4	山留・構台計画			取り組んでいない	モデルによる検討	計画図の下図として出力	申請出力
5	埋設物 埋設物の可視化			取り組んでいない	埋設物のモデル化により見える化	埋設物モデルと設計モデルを統合し干渉確認実施	現場にて埋設物、設計モデルを表示（AR/MR 活用）
6	土量計算			取り組んでいない	掘削形状モデル作成と数量算出	掘削形状の自動生成、数量算出	測量データと BIM モデルの差分数量積算
7	鉄筋納まり 鉄筋補強筋、鉄骨アンカー、配筋納まり確認			取り組んでいない	鉄骨アンカーと配筋モデルの位置確認	モデルから配筋・アンカー出力	AR/MR 技術にて現場差出しに活用
8	免震納まり 免震ピットの設備配置と躯体干渉確認			取り組んでいない	躯体と設備モデルを作成し、可動範囲の確認	動的シミュレーションにて干渉箇所の把握	AR/MR を活用した現地確認
9	躯体回			BIM ツール未使用	BIM ツール → CAD ツール	BIM ツール → CAD ツール	BIM ツールのみ
10	進捗管理 総括工事進捗見える化			取り組んでいない	施工予定見える化	施工実績の更新・見える化	工事進捗を関係者間共有
11	躯体・設備 躯体・設備納まり調整			取り組んでいない	スリーブモデルの受け渡し	設備モデルとの統合・調整	設備・躯体データ統合、メーカー用製造データ連携
12	コンクリート数量 コンクリート数量算出			取り組んでいない	計画数量として活用	発注数量として活用	打設区ごとの数量算出 出来高管理
13	鉄骨下地 鉄骨二次配筋補材（遮熱下地等）			取り組んでいない	下地の必要箇所の把握	遮熱モデルと下地モデル統合	遮熱モデルと下地モデル統合し鉄骨ソフト連携
14	鉄骨数量 鉄骨数量算出			取り組んでいない	メインフレームの数量算出	二次部材（下地ピースなど）の数量算出	モデルから算出した数量を活用し増減積算
15	外装納まり 仕上げデジタルモックアップ			取り組んでいない	部分的なモデルを作成	取付手順をビュー切り替え等で表現・確認	合意形成、図面化、部材加工実施
16	製作連携 部材製作会社とのデータ連携			取り組んでいない	BIM から 2D 図と BIM モデル提供	施工データを提供し部材製作会社作成データにて統合調整	BIM モデルから部材製作会社製作データへの連携
17	設備納まり 干渉チェック スペースシミュレーション			取り組んでいない	部分的に実施	全数確認	シミュレーション後のモデルでの調整、施工反映
18	平面詳細図			BIM ツール未使用	BIM ツール → CAD ツール	BIM ツール → CAD ツール	BIM ツールのみ
19	内装数量 仕上げ数量の算出			取り組んでいない	計画数量として活用	発注数量として活用	協力専門工事会社のシステムと連携しリアルタイム管理
20	防水納まり 防水範囲・納まり確認			取り組んでいない	部分的なモデルを作成	取付手順をビュー切り替え等で表現・確認	施工納まり図出力、施工要領書活用
21	外装納まり 雨水計画・勾配確認			取り組んでいない	形状モデルにて確認	モデルから図面化、勾配数値出し	雨水排水シミュレーション活用
22	設備検査			BIM ツール未使用	試験範囲をモデル上で見える化	BIM ツールを活用した各種検査	AR/MR を活用した各種検査

目標設定シート（企業編）

■ 推進部署用BIM取組レベル設定/確認シート

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



目標レベル：0, 未実施 1, 準備 2, 試行 3, 運用

企業編目標設定シートの使い方

各社BIM推進部門所属メンバーの多くが、自社のBIM取組は、どのくらいのレベルに到達しているか知りたいというニーズから、BIM取組分析ツールとして、目標設定シートを作成しました。

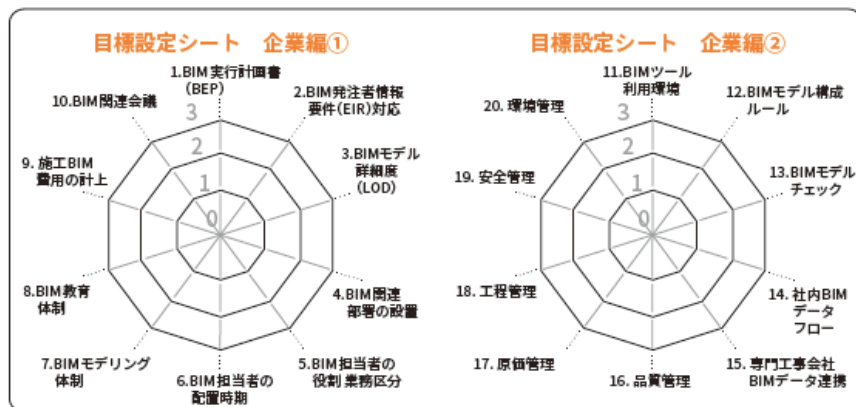
現状の自社におけるBIM整備状況から目標レベルを設定し、レーダーチャートへ記載します。次に、年度末などに目標で掲げたレベルの進捗状況を実績として記載します。目標と実績のレーダーチャートを重ね合わせ、BIM整備に活用しましょう。

1 目標設定時：目標設定シートを参考に目標となるBIM取組みを協議・決定する

2 定めた目標に対し実施する

3 実績評価時：各項目の取組み状況を評価する

4 レーダーチャートを分析し、レベルを評価。今後のBIM取組み目標として活用する



カテゴリ	No.	内容		目標	実績	施工BIMスタイル 2020 参照ページ
		項目	概要			
仕様	1	BIM実行計画書 (BEP)	社内標準としてのBEP (BIM Execution Plan) が整備され運用・周知されている			128～129, 240～245 など
	2	BIM発注者情報要件 (EIR) 対応	発注者等から提示されたBIM発注者情報要件 EIR (Employer Information Requirements) に対応したBIMデータ構築・運用が可能である			
	3	BIMモデル詳細度 (LOD)	社内標準としてのLOD (Level of Development / Detail) の、モデル詳細度・パラメータが定められ運用・周知されている			54, 127, 132
組織・体制	4	BIM関連部署の設置	BIM推進部門・支援部門等が設置され、十分な支援体制がある			52, 53
	5	BIM担当者の役割業務区分	BIMマネージャー・コーディネーター・モデラー等の業務が定められており周知されている			54, 127, 132
	6	BIM担当者の配置時期	標準的な工程におけるBIM担当者の配置時期が定められている			54, 55
	7	BIMモデリング体制	BIMモデル作成業務に対する体制回または組織図が整備されている			52, 53
	8	BIM教育体制	役割及びレベルに合わせたBIM教育体制が整備されている			106～109
運用	9	施工BIM費用の計上	見積作成、実行予算作成時にBIMモデル作成費用としての項目が整備されている			60, 61
	10	BIM関連会議	BIMプロジェクト運用において、必要な会議体、開催時期・頻度が定められている			88～91
環境	11	BIMツール利用環境	プロジェクトに応じたBIMツール利用環境が整備されている			70～77, 133～135
データ	12	BIMモデル構成ルール	利用環境に応じたBIMモデル構成ルールが整備されている (ワンモデル・統合モデル・重ね合わせ等)			62～64
	13	BIMモデルチェック	BIMモデルのチェック手法やツールが整備されている			100～105
	14	社内BIMデータフロー	社内BIMデータ受け渡し時のルールが整備されている			92, 93, 136, 137
	15	専門工務会社BIMデータ連携	専門工務会社とのデータ受け渡し時のルールが整備されている			94～97, 110～119, 128
活用	16	品質管理BIM活用	品質管理・検査等でBIMを活用している (BIMから検査データの出力・XRによる重ね合わせ検査など)			
	17	原価管理BIM活用	積算、増減精算等でBIMを活用している			
	18	工程管理BIM活用	工程作成、予実管理にBIMを活用している (4Dの施エステップ、工程表との連動など)			
	19	安全管理BIM活用	安全教育、工事の事前打ち合わせ等にBIMを活用している (XRによる作業体験、安全設備検討など)			
	20	環境管理BIM活用	施工段階の環境負荷算定等にBIMを活用している (フレックによる廃棄物削減取組、正確な掘削土量の把握と埋戻し及び残土搬出削減計画など)			



目次

- | | | | |
|----|------------|----|---------------------------------|
| 01 | 揚重計画 | 07 | 干渉チェック |
| 02 | 測量 | 08 | 遠隔検査 |
| 03 | 点群・重ね合わせ | 09 | 設備検査 <small>（設備部会提供）</small> |
| 04 | 杭芯管理 | 10 | 設備プレカット <small>（設備部会提供）</small> |
| 05 | ICT建機連携 | 11 | BIMパンフレット |
| 06 | 建築・設備重ね合わせ | 12 | 設備・仕上げxR |

BIM活用レシピの項目について

■ BIMモデル活用インデックスに対応

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



01 揚重計画

- BIMモデルを使って揚重クレーン定格荷重カタン検討
- 鉄骨建方手順など3次元で施工計画

Point

3Dビューでイメージしながらクレーン配置などの検討ができる!

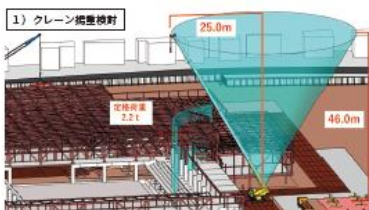


材料

- 建築モデル (意匠、構造)
- 設備モデル
- 鉄骨ファブモデル^{※1}
- 敷地モデル
- クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーオブジェクト

BIMツール

- 揚重検討用アドオンツール (smartCONPlanner、K-D2 Planner など)
- ※ アドオンツールが無くてもある程度の検討は可能



準備

- 計画に該当する建築モデルの用意
- 揚重部材の個別パーツ化

手順

- ① クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ② アドオンツールを使用し検討作業を行う
- ③ 検討した計画を資料として出力

◆ BIM活用前後の比較

	BEFORE	AFTER
視認性	2次元図面やCADで検討	3Dビューで分かりやすく
検討効率	重量、数量など手拾い	BIMデータから自動で
資料作成	手書き図面やCAD図	3Dビューなどを出力

◆ 活用シーン

- 現場**
- 施工計画実施状況の確認
 - 専門工事会社への作業内容周知や安全教育
 - 鉄骨施工検討会などでの利用

- 事務所**
- 施工準備段階での施工計画
 - 計画の実現性シミュレーション
 - 計画のコスト、安全性検証

◆ 効果

◎高い、○中程度、△低い、一対象外

項目	取り組みやすさ		BIMの効果				
	運用性	作りやすさ	品質	コスト	生産性	安全	環境
評価	◎	○	○	◎	◎	◎	—

◆ 注意点・アドバイス

- 揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- BIMツールや対応しているアドオンツールによって検討出来る内容が異なります。

※1 鉄骨ファブモデル:鉄骨製作会社が専用ソフトで作成した詳細BIMモデル
鉄骨検討機能においては筋絡やブラケット有無など製作レベルの詳細モデル利用により検討精度が向上します。

OUTPUT
施工BIMモデル活用例

スポット業務^{※3}

定常業務

会議 コミュニケーション		<ul style="list-style-type: none"> ● 安全祈願祭 (PR動画) ● 近隣説明
数量情報		<ul style="list-style-type: none"> ● 土量計算
施工計画	<ul style="list-style-type: none"> ● 概算鉄骨数量積算 ● 概算時施工計画 ● 概算設備配管検討 	<ul style="list-style-type: none"> ● 既設建物確認 ● 揚重計画(01) ● 総合仮設計画 ● 仮囲い計画
工事管理		<ul style="list-style-type: none"> ● 測量(02)
製作連携		
納まり検討 施工図		<ul style="list-style-type: none"> ● 鉄骨2次部材検討 ● 杭頭補強筋確認 ● 鉄筋納まり検討
会議 コミュニケーション		
安全管理		
数量情報		
工事管理		
施工図		

「I BIMモデル活用インデックス」に記載している赤字は「BIM活用レシピ」に対応している

BIM活用レシピの解説

■ 料理のレシピに見立てた構成

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



01 揚重計画

Point

3Dビューでイメージしながらクレーン配置などの検討ができる！



- BIMモデルを使って揚重クレーン定格荷重カンタン検討
- 鉄骨建方手順など3次元で施工計画

材料

- ・ 建築モデル（意匠、構造）
- ・ 設備モデル
- ・ 鉄骨ファブモデル^{#1}
- ・ 敷地モデル
- ・ クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーやオブジェクト

BIMツール

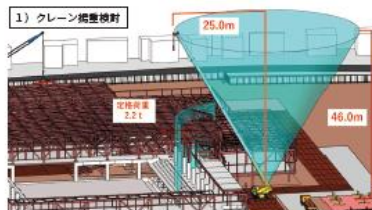
- ・ 揚重検討用アドオンツール（smartCONPlanner、K-D2 Planner など）
- ※ アドオンツールが無くてもある程度の検討は可能

準備

- ・ 計画に該当する建築モデルの用意
- ・ 揚重部材の個別パーツ化

手順

- ① クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ② アドオンツールを使用し検討作業を行う
- ③ 検討した計画を資料として出力



◆ BIM活用前後の比較

	BEFORE	AFTER
視認性	2次元図面やCADで検討	3Dビューで分かりやすく
検討効率	重量、数量など手拾い	BIMデータから自動で
資料作成	手書き図面やCAD図	3Dビューなどを出力



◆ 活用シーン

- 現場**
- ・ 施工計画実施状況の確認
 - ・ 専門工事会社への作業内容周知や安全教育
 - ・ 鉄骨施工検討会などでの利用

- 事務所**
- ・ 施工準備段階での施工計画
 - ・ 計画の実現性シミュレーション
 - ・ 計画のコスト、安全性検証

◆ 効果

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

項目	取り組みやすさ		BIMの効果				
	運用性	作りやすさ	品質	コスト	生産性	安全	環境
評価	◎	○	○	◎	◎	◎	-

◆ 注意点・アドバイス

- ・ 揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- ・ BIMツールや対応しているアドオンツールによって検討出来る内容が異なります。

^{#1} 鉄骨ファブモデル: 鉄骨製作会社が専用ソフトで作成した詳細BIMモデル
鉄骨建方検討においては図面やプラットフォーム有無など製作レベルの詳細モデル利用により検討精度が向上します。

必要材料となるBIMモデルデータを用いた 活用手順を解説付きで説明

材料

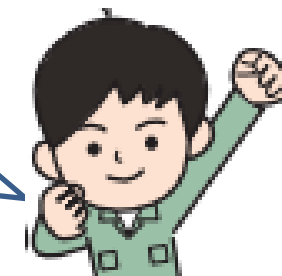
BIMツール

準備

手順



実務ですぐにマネできる！
活用したメリットを感じやすい！



BIM活用レシピの解説

■ 材料/準備/手順/BIMツールについて

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



01 揚重計画

Point

3Dビューでイメージしながらクレーン配置などの検討ができる！



- BIMモデルを使って揚重クレーン定格荷重カンタン検討
- 鉄骨建方手順など3次元で施工計画

材料

- 建築モデル（意匠、構造）
- 設備モデル
- 鉄骨ファブモデル※1
- 敷地モデル
- クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーやオブジェクト

BIMツール

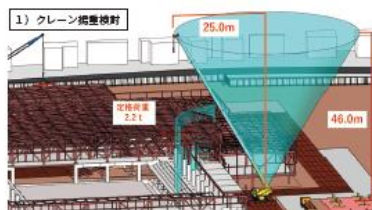
- 揚重検討用アドオンツール（smartCONPlanner、K-D2 Planner など）
- ※アドオンツールが無くてもある程度の検討は可能

準備

- 計画に該当する建築モデルの用意
- 揚重部材の個別パーツ化

手順

- ① クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ② アドオンツールを使用し検討作業を行う
- ③ 検討した計画を資料として出力



◆ BIM活用前後の比較

	BEFORE	AFTER
視認性	2次元図面やCADで検討	3Dビューで分かりやすく
検討効率	重量、数量など手拾い	BIMデータから自動で
資料作成	手書き図面やCAD図	3Dビューなどを出力

◆ 活用シーン

- 現場**
- 施工計画実施状況の確認
 - 専門工事会社への作業内容周知や安全教育
 - 鉄骨施工検討会などでの利用

- 事務所**
- 施工準備段階での施工計画
 - 計画の実現性シミュレーション
 - 計画のコスト、安全性検証

◆ 効果

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

項目	取り組みやすさ		BIMの効果				
	運用性	作りやすさ	品質	コスト	生産性	安全	環境
評価	◎	○	○	◎	◎	◎	-

◆ 注意点・アドバイス

- 揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- BIMツールや対応しているアドオンツールによって検討出来る内容が異なります。

※1 鉄骨ファブモデル:鉄骨製作会社が専用ソフトで作成した詳細BIMモデル
鉄骨建方検討においては図面やプラットフォーム有無など製作レベルの詳細モデル利用により検討精度が向上します。

材料

- 建築モデル（意匠、構造）
- 設備モデル
- 鉄骨ファブモデル※1
- 敷地モデル
- クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーやオブジェクト

準備

- 計画に該当する建築モデルの用意
- 揚重部材の個別パーツ化

手順

- ① クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ② アドオンツールを使用し検討作業を行う
- ③ 検討した計画を資料として出力

BIMツール

- 揚重検討用アドオンツール（smartCONPlanner、K-D2 Planner など）
- ※アドオンツールが無くてもある程度の検討は可能

BIM活用レシピの解説

■ 従来手法の業務とBIM活用した業務の比較

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



01 揚重計画

- BIMモデルを使って揚重クレーン定格荷重カタン検出
- 鉄骨建方手順など3次元で施工計画

Point

3Dビューでイメージしながらクレーン配置などの検出ができる！



材料

- 建築モデル（意匠、構造）
- 設備モデル
- 鉄骨ファブモデル^{※1}
- 敷地モデル
- クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーやオブジェクト

BIMツール

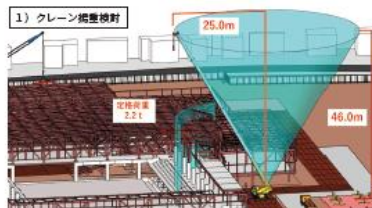
- 揚重検出用アドオンツール（smartCONPlanner、K-D2 Planner など）
- ※ アドオンツールが無くてもある程度の検出は可能

準備

- 計画に該当する建築モデルの用意
- 揚重部材の個別パーツ化

手順

- ① クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ② アドオンツールを使用し検出作業を行う
- ③ 検出した計画を資料として出力



◆ BIM活用前後の比較

	BEFORE	AFTER
視認性	2次元図面やCADで検討	3Dビューで分かりやすく
検出効率	重量、数量など手拾い	BIMデータから自動で
資料作成	手描き図面やCAD図	3Dビューなどを出力

◆ 活用シーン

- 現場**
- 施工計画実施状況の確認
 - 専門工事会社への作業内容周知や安全教育
 - 鉄骨施工検討会などでの利用

- 事務所**
- 施工準備段階での施工計画
 - 計画の実現性シミュレーション
 - 計画のコスト、安全性検証

◆ 効果

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

項目	取り組みやすさ		BIMの効果				
	運用性	作りやすさ	品質	コスト	生産性	安全	環境
評価	◎	○	○	◎	◎	◎	-

◆ 注意点・アドバイス

- 揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- BIMツールや対応しているアドオンツールによって検出出来る内容が異なります。

※1 鉄骨ファブモデル: 鉄骨製作会社が専用ソフトで作成した詳細BIMモデル
鉄骨検出検出においては図面やプラットフォーム有無など製作レベルの詳細モデル利用により検出精度が向上します。

◆ BIM活用前後の比較

BEFORE

AFTER

視認性

2次元図面や
CADで検討

3Dビューで
分かりやすく

検出効率

重量、数量など
手拾い

BIMデータから
自動で

資料作成

手描き図面や
CAD図

3Dビューなどを
出力

BIM活用レシピの解説

■ BIMモデルの活用シーン

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



01 揚重計画

- BIMモデルを使って揚重クレーン定格荷重カタン検査
- 鉄骨建方手順など3次元で施工計画

Point

3Dビューでイメージしながらクレーン配置などの検査ができる！



材料

- ・建築モデル（意匠、構造）
- ・設備モデル
- ・鉄骨ファブモデル^{※1}
- ・敷地モデル
- ・クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーやオブジェクト

BIMツール

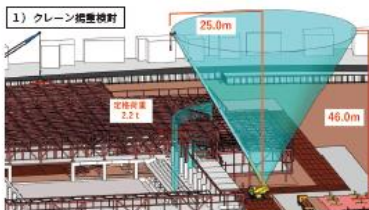
- ・揚重検査用アドオンツール（smartCONPlanner、K-D2 Planner など）
- ※アドオンツールが無くてもある程度の検査は可能

準備

- ・計画に該当する建築モデルの用意
- ・揚重部材の個別パーツ化

手順

- ①クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ②アドオンツールを使用して検査作業を行う
- ③検討した計画を資料として出力



◆ BIM活用前後の比較

	BEFORE	AFTER
視認性	2次元図面やCADで検討	3Dビューで分かりやすく
検討効率	重量、数量など手拾い	BIMデータから自動で
資料作成	手書き図面やCAD図	3Dビューなどを出力

◆ 活用シーン

- 現場**
- ・ 施工計画実施状況の確認
 - ・ 専門工事会社への作業内容周知や安全教育
 - ・ 鉄骨施工検討会などでの利用

- 事務所**
- ・ 施工準備段階での施工計画
 - ・ 計画の実現性シミュレーション
 - ・ 計画のコスト、安全性検証

◆ 効果

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

項目	取り組みやすさ		BIMの効果				
	運用性	作りやすさ	品質	コスト	生産性	安全	環境
評価	◎	○	○	◎	◎	◎	-

◆ 注意点・アドバイス

- ・ 揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- ・ BIMツールや対応しているアドオンツールによって検討出来る内容が異なります。

^{※1} 鉄骨ファブモデル:鉄骨製作会社が専用ソフトで作成した詳細BIMモデル
鉄骨建方検査においては鉄骨やブラケット有無など製作レベルの詳細モデル利用により検討精度が向上します。

◆ 活用シーン



- ・ 施工計画実施状況の確認
- ・ 専門工事会社への作業内容周知や安全教育
- ・ 鉄骨施工検討会などでの利用



- ・ 施工準備段階での施工計画
- ・ 計画の実現性シミュレーション
- ・ 計画のコスト、安全性検証

BIM活用レシピの解説

■ BIM活用の効果/活用における注意点・アドバイス

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



01 揚重計画

- BIMモデルを使って揚重クレーン定格荷重カタン検討
- 鉄骨建方手順など3次元で施工計画

Point

3Dビューでイメージしながらクレーン配置などの検討ができる!



材料

- ・建築モデル（意匠、構造）
- ・設備モデル
- ・鉄骨ファブモデル^{※1}
- ・敷地モデル
- ・クレーン、足場など仮設ライブラリ中のファミリーやオブジェクト

BIMツール

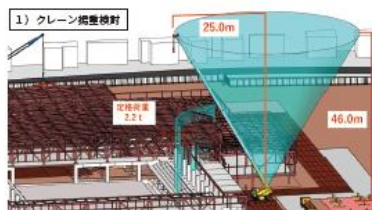
- ・揚重検討用アドオンツール（smartCONPlanner、K-D2 Planner など）
- ※アドオンツールが無くてもある程度の検討は可能

準備

- ・計画に該当する建築モデルの用意
- ・揚重部材の個別パーツ化

手順

- ①クレーン、足場など仮設ライブラリを配置する
- ②アドオンツールを使用し検討作業を行う
- ③検討した計画を資料として出力



◆ BIM活用前後の比較

	BEFORE	AFTER
視認性	2次元図面やCADで検討	3Dビューで分かりやすく
検討効率	重量、数量など手拾い	BIMデータから自動で
資料作成	手書き図面やCAD図	3Dビューなどを出力

◆ 活用シーン

- 現場**
- ・施工計画実施状況の確認
 - ・専門工事会社への作業内容周知や安全教育
 - ・鉄骨施工検討会などでの利用

- 事務所**
- ・施工準備段階での施工計画
 - ・計画の実現性シミュレーション
 - ・計画のコスト、安全性検証

◆ 効果

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

項目	取り組みやすさ		BIMの効果				
	運用性	作りやすさ	品質	コスト	生産性	安全	環境
評価	◎	○	○	◎	◎	◎	-

◆ 注意点・アドバイス

- ・揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- ・BIMツールや対応しているアドオンツールによって検討出来る内容が異なります。

^{※1} 鉄骨ファブモデル:鉄骨製作会社が専用ソフトで作成した詳細BIMモデル
鉄骨建方検討においては筋組やブラケット有無など製作レベルの詳細モデル利用により検討精度が向上します。

◆ 効果

項目	取り組みやすさ	
	運用性	作りやすさ
評価	◎	○

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

BIMの効果				
品質	コスト	生産性	安全	環境
○	◎	◎	◎	-

◆ 注意点・アドバイス

- ・揚重部材の個別パーツ化や、体積からの重量算出など、活用のためある程度の事前準備作業が生じる場合があります。
- ・BIMツールや対応しているアドオンツールによって検討出来る内容が異なります。



「BIMモデル活用インデックス」
「日常業務におけるBIMモデル活用」
「BIM活用レシピ」を**研修・所長会議**にて展開

工事全般でのBIMデータ活用が見えて良い

日常各業務におけるBIMデータ活用の
可能性が見えて良い

BIMデータ活用に必要なモノと
その効果が把握出来て良い



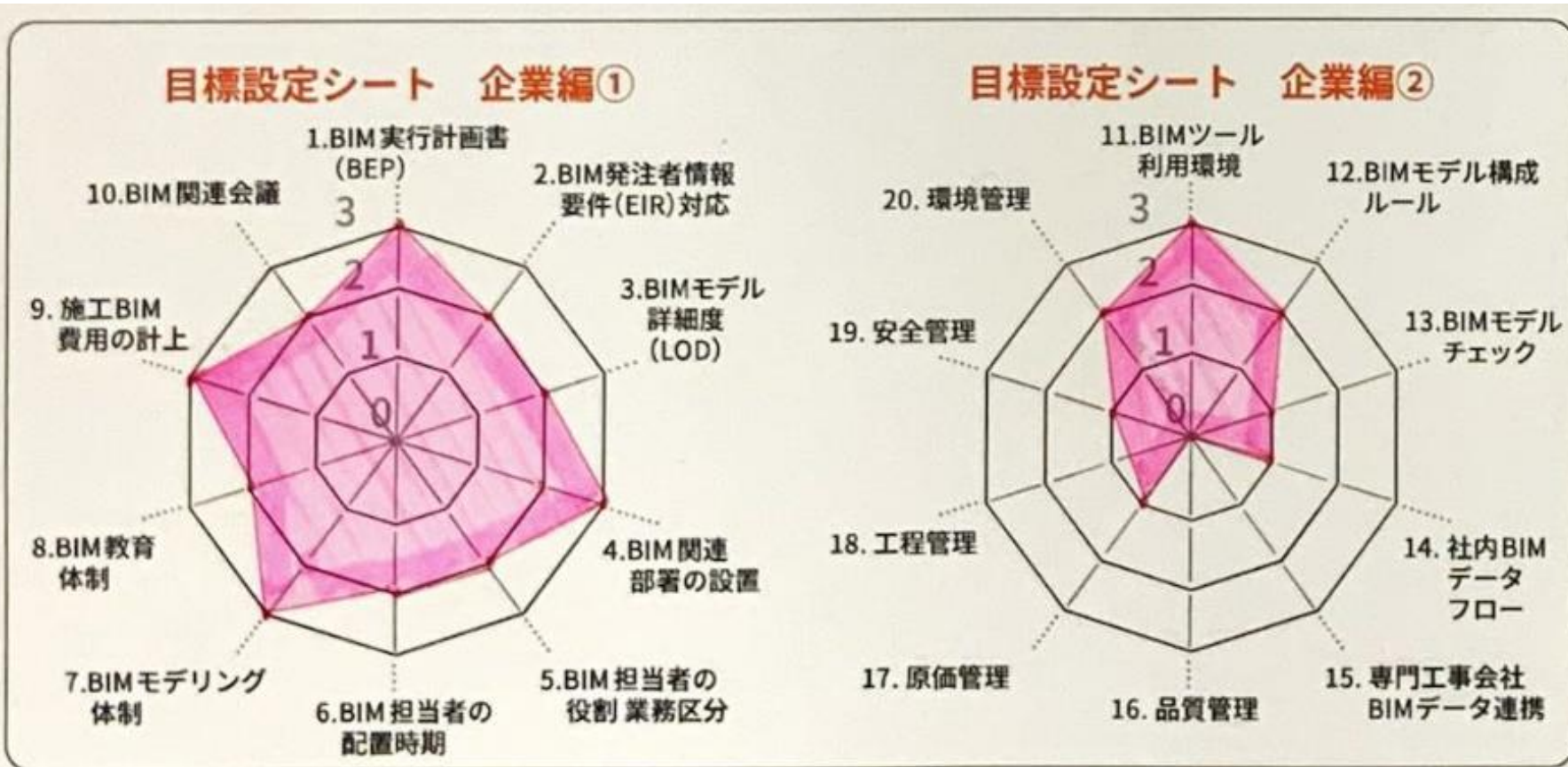
目標設定シートの活用事例

■ 目標設定シートによる各社の現状を確認

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



BIMモデル活用WG参加企業による 「目標設定シート（企業編）」の実施



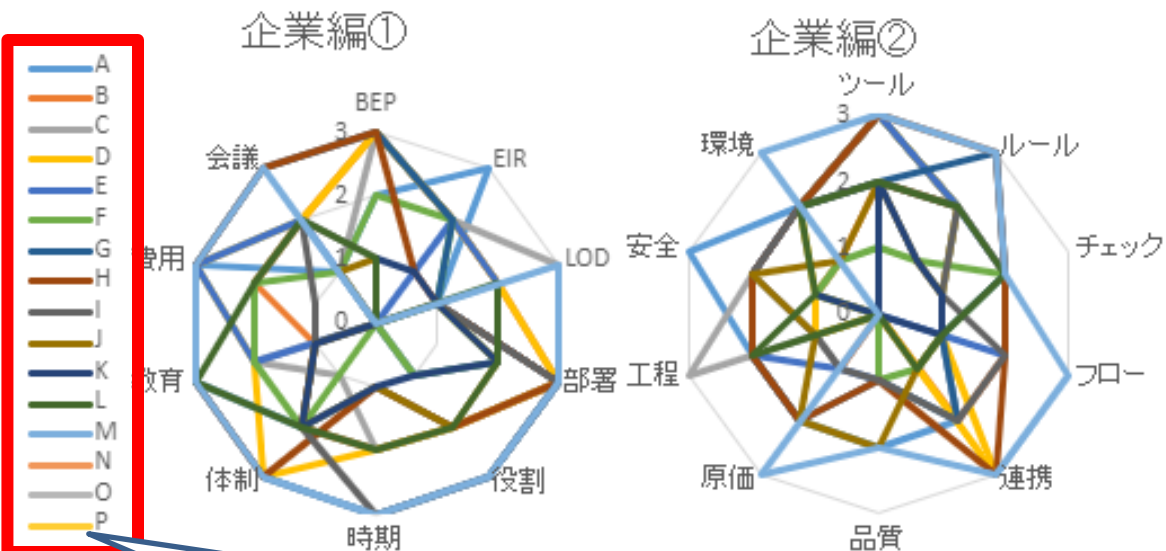
目標レベル：0, 未実施 1, 準備 2, 試行 3, 運用

カテゴリ	No.	内容		目標	実績	施工BIMスタイル 2020 参照ページ
		項目	概要			
仕様	1	BIM実行計画書 (BEP)	社内標準としてのBEP (BIM Execution Plan) が整備され運用・周知されている	3	3	128 ~ 129, 240 ~ 245 など
	2	BIM発注者情報要件 (EIR) 対応	発注者等から提示された BIM 発注者情報要件 EIR (Employer Information Requirements) に対応した BIM データ構築・運用が可能である	2	2	
	3	BIMモデル詳細度 (LOD)	社内標準としての LOD (Level of Development / Detail) の、モデル詳細度・パラメータが定められ運用・周知されている	2	2	54, 127, 137
組織・体制	4	BIM関連部署の設置	BIM推進部門・支援部門等が設置され、十分な支援体制がある	3	3	52, 53
	5	BIM担当者の役割業務区分	BIMマネージャー・コーディネーター・モデラー等の業務が定められており周知されている	2	2	54, 127, 137
	6	BIM担当者の配置時期	標準的な工程における BIM 担当者の配置時期が定められている	2	2	54, 55
	7	BIMモデリング体制	BIMモデル作成業務に対する体制または組織図が整備されている	3	3	52, 53
	8	BIM教育体制	役割及びレベルに合わせた BIM 教育体制が整備されている	2	2	108 ~ 109
	9	施工 BIM 費用の計上	見積作成、実行予算作成時に BIM モデル作成費用としての項目が整備されている	3	3	60, 61
運用	10	BIM関連会議	BIMプロジェクト運用において、必要な会議体、開催時期・頻度が定められている	2	2	88 ~ 91
	11	BIMツール利用環境	プロジェクトに応じた BIM ツール利用環境が整備されている	3	3	70 ~ 71, 133 ~ 135
データ	12	BIMモデル構成ルール	利用環境に応じた BIM モデル構成ルールが整備されている (ワンモデル・統合モデル・重ね合わせ等)	2	2	62 ~ 64
	13	BIMモデルチェック	BIMモデルのチェック手法やツールが整備されている	1	1	100 ~ 105
	14	社内BIMデータフロー	社内 BIM データ受け渡し時のルールが整備されている	1	1	92, 93, 136, 137
	15	専門工事会社 BIM データ連携	専門工事会社とのデータ受け渡し時のルールが整備されている	3	3	98 ~ 97, 110 ~ 113, 128
活用	16	品質管理 BIM 活用	品質管理・検査等で BIM を活用している (BIM から検査データの出力・XR による重ね合わせ検査など)	0	0	
	17	原価管理 BIM 活用	積算・増減精算等で BIM を活用している	0	0	
	18	工程管理 BIM 活用	工務作成、手実管理に BIM を活用している (4D の施工ステップ、工程表との連動など)	1	1	
	19	安全管理 BIM 活用	安全教育、工事の事前打ち合わせ等に BIM を活用している (XR による作業体験、安全設備確認など)	1	1	
	20	環境管理 BIM 活用	施工段階の環境負荷算定等に BIM を活用している (プラットフォームによる販路削減促進 正確な地形土量の情報と連携し及び地盤土量削減計画など)	2	2	

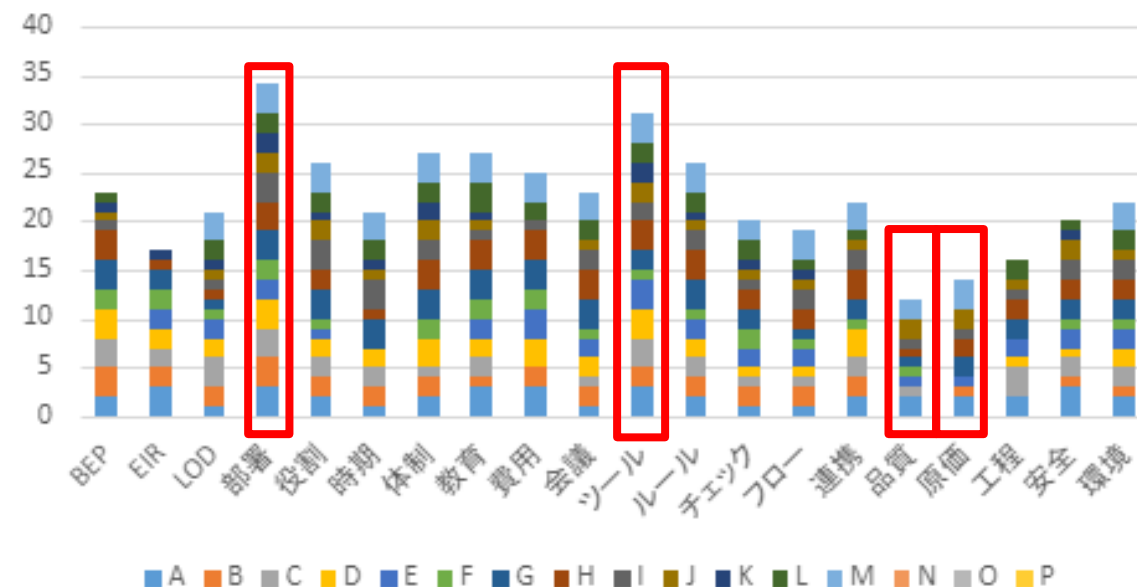
目標設定シートを活用事例

■ WG参加企業による目標設定シート実施・集計結果

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



項目別レベル合計



WG参加企業：16社が実施

- 達成度【高】
- ・ BIM関連部署の設置
 - ・ BIMツールの利用環境
- 達成度【低】
- ・ 品質管理に活用
 - ・ 原価管理に活用

目標レベルが低い分野の活性を促すように、WGでは新たな情報の提供を計画しています



「施工BIMの活用ガイド」の制作メンバー

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



BIMモデル活用WGメンバー

リーダー	上中 登貴弥	清水建設
	横浜 宏	浅沼組(2022.4～)
	岩倉 巧	安藤・間
	脇田 明幸	奥村組
	長田 公秀	熊谷組
	波多野 純	鴻池組
	清田 茂晃	五洋建設
	辰本 あん奈	銭高組
	村松 宏多	大成建設
	坂上 匡寛	竹中工務店
	吉村 知郎	東急建設
	田伏 雅樹	戸田建設(2022.4～)
	岩崎 昭治	西松建設
	佐藤 浩介	長谷工コーポレーション
	井上 智揮	フジタ
	田端 秀行	三井住友建設

設備部会メンバー

部会長	江崎 晃	竹中工務店
	定松 正樹	三井住友建設(2022.8～)



BIMデータ活用WGメンバー（2023年度～）

施工BIMの活用ガイド
ダウンロードリンク



リーダー	染谷 俊介	(株)竹中工務店
	脇田 明幸	(株)奥村組
	長田 公秀	(株)熊谷組
	清田 茂晃	五洋建設(株)
	岩倉 巧	(株)安藤・間
	福 拓也	(株)鴻池組
	辰本 あん奈	(株)銭高組
	村松 宏多	大成建設(株)
	坂上 匡寛	(株)竹中工務店
	田伏 雅樹	戸田建設(株)
	岩崎 昭治	西松建設(株)
	佐藤 浩介	(株)長谷工コーポレーション
	井上 智揮	(株)フジタ
	横山 聡	清水建設(株)



今後のWG活動への要望や期待お聞かせください
⇒セミナーアンケートに記入してください



本ガイドをみなさまに活用いただき、
今後の建設業におけるBIMモデル活用が発展し、
さらなる生産性の向上と効率化へ
貢献できましたら幸いです。

ご清聴ありがとうございました。