

2022年度 日建連BIMセミナー

BIMモデル活用WGの活動報告

BIMモデル活用WG 上中リーダー



BIMモデル活用WG

2021年度 活動報告

2022.06 BIMセミナー

一般社団法人 日本建設業連合会

建築生産委員会 BIM部会 施工BIM専門部会

BIMモデル活用WG リーダー 上中 登貴弥 (清水建設)

1 活動の経緯

2 活動成果の報告

3 来期以降の活動計画

1 活動の経緯

活動成果の報告

来期以降の活動計画

BIMモデル活用WG

■ 2020.09 – 2023.03 (3ヶ年計画で活動)

BIMモデル活用WG設置目的

BIMモデル活用による

- ・ 建設業界全分野における業務効率化
- ・ BIMモデル活用による更なるBIMの推進・拡大



- ・ 工事全体におけるBIM活用シーンを体系的に整理する
- ・ BIMデータを工事管理業務に、展開・活用を目指す

BIMモデル活用WGの活動

■ 3年計画

	2020年度		2021年度		2022年度	
コンセプト検討						
パンフレット作成						
パンフレット展開 ロードマップ展開						

BIMモデル活用WGの活動

■ 3カ年計画（赤字は主な成果）

1年目（2020年度）：現状把握・コンセプト立案

1. WGメンバー各社における活用状況を把握
2. どのような資料がBIMモデル活用に必要なか討議

2年目（2021年度）：（施工BIM活用ガイドPDF）

1. BIMモデル活用インデックス
2. 日常業務におけるBIMモデル活用
3. BIM活用目標設定シート 1～3を軸にパンフレット作成

3年目（2022年度）：『施工BIM活用ガイドパンフ発刊』

1. BIM活用レシピ 10項目追加
2. BIM活用目標設定シート 企業編追加 2022.10発刊予定
3. パンフレットヒアリング、ロードマップに関する整備作業

BIMモデル活用WGの活動

■ 3カ年計画（赤字は主な成果）

1年目（2020年度）：現状把握・コンセプト立案

1. WGメンバー各社における活用状況を把握

2. どのような資料がBIMモデル活用に必要か討議

現状把握

WGメンバー各社BIM取組状況確認

BIM推進部署だけでは作業所をはじめとした社内での展開は困難

作業所でのBIM活用成功体験などによりBIM活用を紹介をする

	計画	整合調整	合意形成	納まり検討	数量把握	図面	製作・業者連携	VR	その他		
<仕上工事>											
内装	8	8	9	7	3	6	2	4	2		
外装	9	8	9	7	3	5	3	3	2		
<設備工事>											
空調設備	8	9	7	8	2	4	7	2	0		
給排水衛生設備	8	9	7	8	2	4	7	2	1		
電気設備	8	9	7	8	2	4	7	2	0		
特殊設備	3										
BIMモデル活用WG											
【BIMモデル活用事例調査：各社集計】											
<維持管理>											
BM	1	<設計>									
FM	2	基本設計	8	6	8	6	5	8	2	4	1
改修工事	7	実施設計	5	7	8	8	5	6	4	5	0
<その他>		<施工準備>									
社内外PR	0	解体	5	4	3	4	1	0	1	1	1
プロポーザル	2	造成	5	3	3	1	3	2	1	0	1
<仮設工事>											
足場	9	9	8	7	7	7	4	6	1	2	
掃雪	9	7	8	4	1	2	0	1	1	1	
山留工事	8	5	7	6	3	2	1	0	1	1	
<基礎工事>											
杭工事	7	5	5	5	1	2	2	0	1	1	
根切工事	9	5	5	4	6	3	3	0	1	1	
基礎躯体工事	9	9	6	9	8	8	6	1	0	0	

BIMモデル活用WGの活動

■ 3カ年計画（赤字は主な成果）

1年目（2020年度）：現状把握・コンセプト立案

1. WGメンバー各社における活用状況を把握
2. どのような資料がBIMモデル活用に必要なか討議

コンセプト立案

- ・各社のBIM推進部署だけでは、作業所をはじめとした社内での展開は困難
- ・作業所でのBIM活用成功体験などによりBIM活用を紹介
- ・業界全体におけるBIM取組状況を知りたい



- ・これからBIM取組をはじめ、もしくははじめて間もない企業でも参考となる資料が業界全体をボトムアップするために必要
- ・BIMデータと活用事例を結び付け、各シーンで分類された資料
- ・作業所での活用を前提にイメージしやすい資料
- ・現在、自分たちの取組が業界全体として、どのレベルに位置しているかわかる資料

BIMモデル活用WGの活動

■ 2022.03.18 BIMモデル活用ガイドPDF 日建連HP掲載

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 | ニュースリリース・コメント | 刊行物・資料 | 建設業を学ぶ | 委員会

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、建設産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 施工BIM指南書 『施工BIMの活用ガイド』 PDF無料公開中
購入申込はコチラ

最新ニュース

2022.06.03	「仮設オブジェクト関連資料」を追加しました NEW	【報告書・その他資料】
2022.05.30	「施工計画BIMの取組み調査報告 2021」を掲載しました NEW	【報告書・その他資料】
2022.05.18	BIMオブジェクト関連資料を掲載しました	【報告書・その他資料】
2022.04.21	「BIMモデル承認WG活動報告2021」の関連資料を掲載しました	【報告書・その他資料】
2022.03.24	「第23回専門工事会社のBIM取組みに関する意見交換会 仮設材メーカー・リース会社編」の議事録を掲載しました	【意見交換会議事録】
2022.03.18	「施工BIMの活用ガイド」を公開しました	【刊行物】
2022.01.11	「施工BIMのインパクト2021」質疑応答を掲載しました	【セミナー】
2022.01.06	BIMオブジェクト関連資料を公開しました	【報告書・その他資料】

ニュース一覧

施工BIMの活用ガイド

～日常業務で使えるBIM手引き～

一般社団法人 日本建設業連合会
建築生産委員会 BIM部会
施工BIM専門部会 BIMモデル活用WG 編

1 活動の経緯

2 活動成果の報告

3 来期以降の活動計画

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

【パンフレット構成】

はじめに

目次

本パンフレットの使い方・要約

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 [A: 作業所編 B: 企業編 (2022年10月リリース予定)]

IV BIM活用レシピ (2022年10月リリース予定)

おわりに

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

【本パンフレットの目的】

本パンフレットは、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ことで、効率的かつ効果的な活用知識やノウハウを提供することとBIM活用における目標設定を目的としています。

本パンフレットを活用して施工BIMに参画する方々に、広く利益を生み出し、業務効率化へつなげていただくことを目的としています。

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

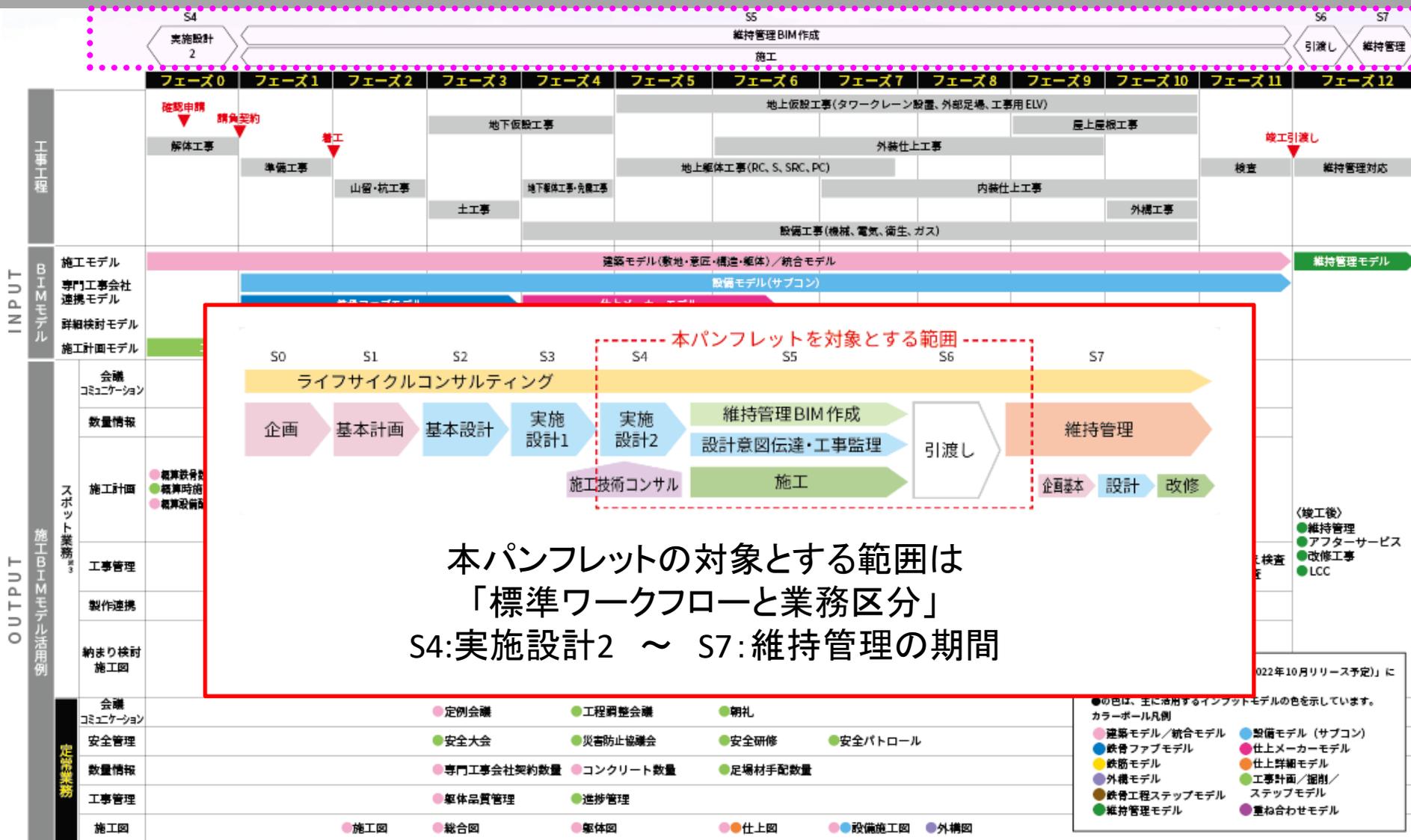
【本パンフレットの要約】

I BIMモデル活用インデックス

施工段階におけるBIMモデルの種類と施工BIMモデル活用例をインデックス化しました。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、各フェーズ共通である定常業務に分類しています。凡例記載のカラーは、BIMモデルの種類を表すカラーに合わせ、活用例の文字先頭にカラーボールにて表現してあります。

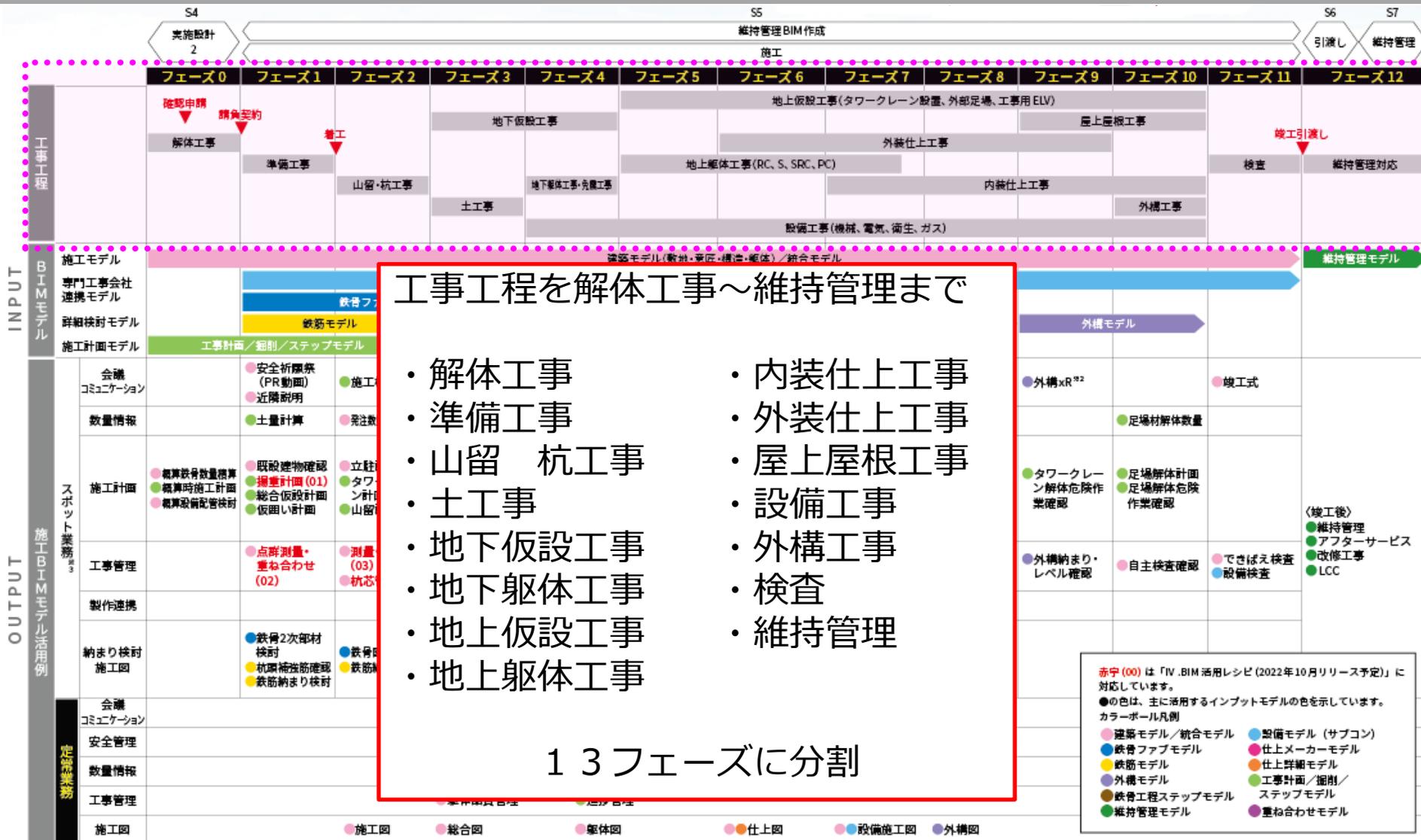
BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

I BIMモデル活用インデックス



BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

I BIMモデル活用インデックス



BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

I BIMモデル活用インデックス



BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

I BIMモデル活用インデックス

OUTPUT 施工BIMモデル活用例

スポット業務分類

- 【会議・コミュニケーション】 遠隔検査、設備・仕上げ x R
- 【数量情報】 躯体数量、発注数量
- 【施工計画】 揚重計画、鉄骨建方計画
- 【工事管理】 点群測量、測量位置出、杭芯管理、ICT建機
- 【製作連携】 工場・製品検査、設備・仕上げプレカット
- 【納まり検討施工図】 干渉チェック、設備重ね合わせ確認、パンフレットチェック

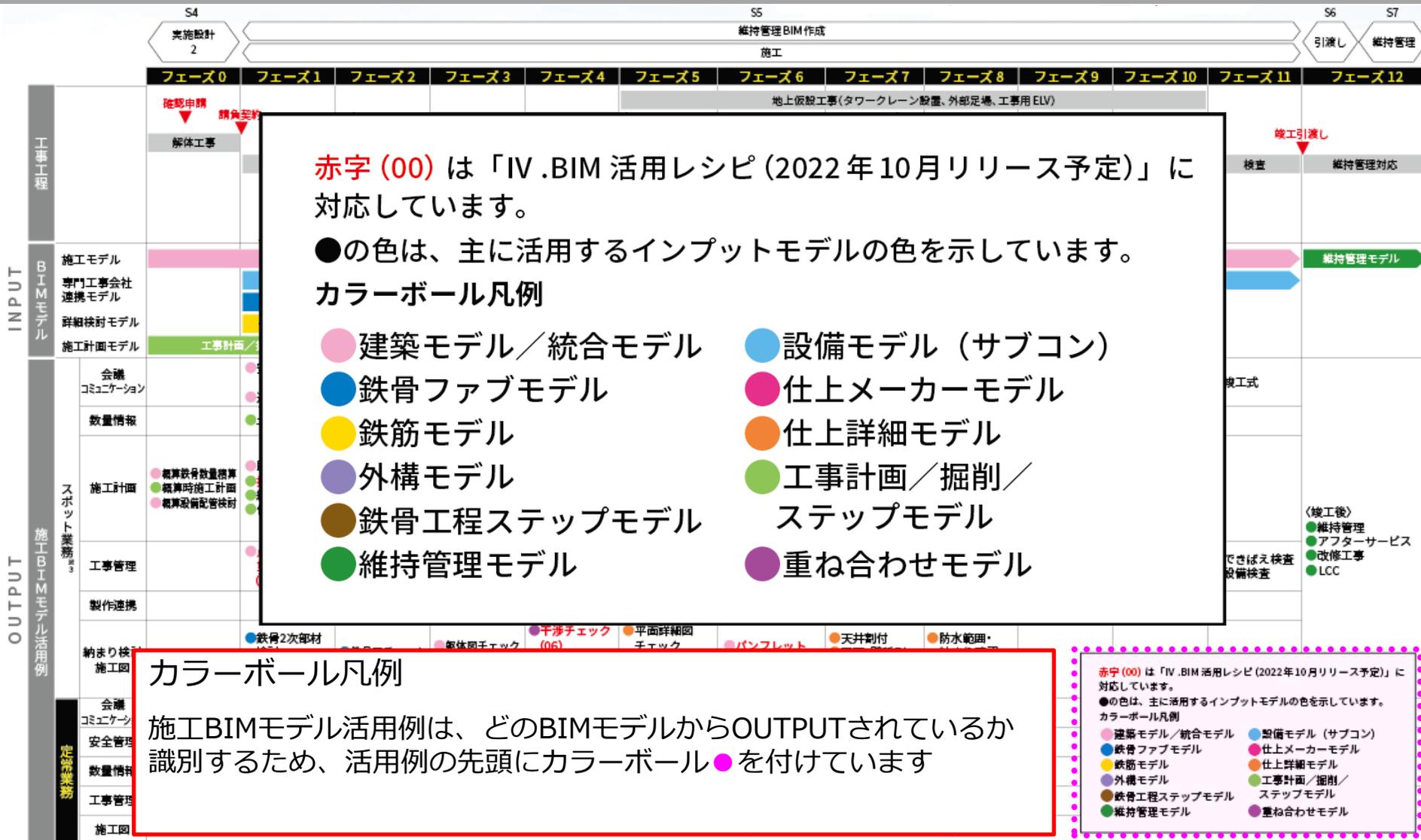
INPUT		OUTPUT														
BIMモデル	施工BIMモデル活用例	スポット業務														
		会議 コミュニケーション	数量情報	施工計画	工事管理	製作連携	納まり検討 施工図	会議 コミュニケーション	安全管理	数量情報	工事管理	施工図				
施工モデル 専門工専会社 連携モデル 詳細検討モデル 施工計画モデル	フェーズ11 実施設計2 フェーズ12 引渡し 維持管理	●安全祈願祭 (PR動画) ●近隣説明	●土量計算	●既設建物確認 ●揚重計画(01) ●総合仮設計画 ●仮囲い計画	●点群測量・ 重ね合わせ (02)	●鉄骨2次部材 検討 ●杭頭補強筋確認 ●鉄筋納まり検討	●定例会議	●安全大会	●専門工専会社 契約数量	●躯体品質管理	●施工図	●施工DMU ⁰¹ ●仮想安全 パトロール	●遠隔検査(08)	●仕上げDMU ⁰² ●設備・仕上げ XR ⁰² (10)	●外構XR ⁰²	●竣工式
会議 コミュニケーション		●立柱計画 ●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	●ICT建機(05)	●躯体図子チェック ●PC図子チェック ●スリーブチェック	●工程調整会議	●災害防止協議会	●コンクリート数量	●進捗管理	●躯体図	●撤出入計画 ●内部足場計画 ●コンクリート 打設計画	●EV、開口 撤出入計画 ●外装施工計画	●内装施工計画	●屋上施工計画	●揚重計画 (屋上設備) ●屋上足場検討・ 計画	●足場解体数量
数量情報		●設備納まり確認	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
施工計画		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
工事管理		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
製作連携		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
納まり検討 施工図		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
会議 コミュニケーション		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
安全管理		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
数量情報		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
工事管理		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き
施工図		●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き	●設備台数 ●設備位置 ●設備向き

赤字(00)は「IV BIM活用レシビ(2022年10月リリース予定)」
 に対しています。
 ●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
- 鉄骨モデル
- 外構モデル
- 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
- 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WG 2021年度 活動報告

I BIMモデル活用インデックス



BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

【本パンフレットの要約】

Ⅱ．日常業務におけるBIM モデル活用

作業所におけるある1日の日常業務に対応したBIMモデル活用と、発注者や設計者、施工者（総合建設会社・専門工事会社）が、どのような役割でBIMモデル活用に関わっているかをわかりやすく表現しました。施工BIM活用については、「Ⅰ BIMモデル活用インデックス」内の各フェーズと連携していて、各会議体や施工管理内容に合わせて、施工BIM取り組み事例イメージ画像と共に説明を記載しています。

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ II 日常業務におけるBIMモデル活用

II 日常業務におけるBIMモデル活用

BIMを活用し生産性の向上と新しい建設プロセスの確立を目指すための取り組みとして、「作業所の日常業務」を紹介します。

フェーズ は前頁「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。

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4 設備重ね合わせモデル確認
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5 鉄筋自動加工
鉄筋モデルから鉄筋加工リストの作成や、自動加工機械による鉄筋製造を行う。



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)を用いて行う。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 点群測量・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り合い情報を把握し、仮設計画などに反映する。

フェーズ3 ICT施工
掘削モデルとICT建機を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。

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ II 日常業務におけるBIMモデル活用

II 日常業務におけるBIMモデル活用

BIMを活用し生産性の向上と新しい建設プロセスの確立を目指すための取り組みとして、「作業所の日常業務」を紹介します。

フェーズ は前頁「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。

各フェーズでの主要人物

発注者 設計者・監理者
作業所長 工事担当 工事担当 設備担当 専門工事会社

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モデルをリアルタイムで共有する。

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、現場での確認、合意形成を行う。

納まり検討・施工図

フェーズ4 設備重ね合わせモデル確認
建築モデルと設備モデルを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5 鉄筋自動加工
鉄骨モデルから鉄筋加工リストの作成や、自動加工機械による鉄筋製造を行う。

8:00

18:00

各フェーズにおける主要人物

現場における日常業務についてBIMモデル活用に関わる人々をピックアップし、それぞれの活用シーンにおける発注者、設計者・監理者、現場担当者、誰が関係する活用例なのか分類しました。

翌日の準備
指示書の作成
数量情報

退社

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 鉄骨建設計画
建設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 点群測量・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り合い情報を把握し、仮設計画などに反映する。

フェーズ3 ICT施工
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。

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ II 日常業務におけるBIMモデル活用

II 日常業務におけるBIMモデル活用

BIMを活用し生産性の向上と新しい建設プロセスの確立を目指すための取り組みとして、「作業所の日常業務」を紹介します。

フェーズ は前頁「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。

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 専門工事会社

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4 設備重ね合わせモデル確認
建設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
建設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5 鉄筋自動加工
鉄筋モデルから鉄筋加工リストの作成や、自動加工機械による鉄筋製造を行う。



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。

日常業務におけるBIM活用可能な業務分類
会議・コミュニケーション、納まり検討・施工図、製作連携
安全管理、施工計画、工事管理、数量情報に分類

施工計画

体)を用いて行う。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

で作業の効率化、施工品質確保の向上を図る。

数量情報

シート数量
に、コンから、工区毎

量(主要数量)
鉄骨ロール
鉄骨ロール
鉄骨全体の重量、部材情報などを算出する。

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

【本パンフレットの要約】

Ⅲ 目標設定シート [A作業所編]

これから作業所でBIM取組をはじめめる方、すで作業所でBIM取組をされている方に、作業所におけるBIM取り組み項目と取り組みレベルを記載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てください。竣工時、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レーダーチャートへ記載してください。目標設定時と実績時のレーダーチャート重ね合わせを行い、分析に活用してください。

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ Ⅲ 目標設定シート

【目標設定シートの活用の仕方】

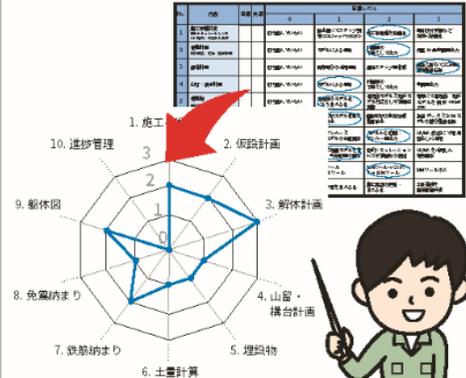
1 目標設定時:目標レベルを参考に目標となるBIM取組みを協議・決定する



〇〇について目標スキルレベルはいくらにしようか?

2を目標に取り組みましょう

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



1. 施工
2. 仮設計画
3. 解体計画
4. 山留・構台計画
5. 埋戻物
6. 土量計算
7. 鉄筋納まり
8. 免震納まり
9. 躯体図
10. 造形管理

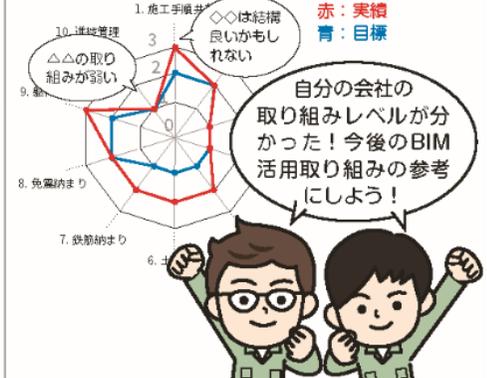
3 実績評価時:各項目の取り組み状況を評価する



振り返ってみて〇〇のスキルレベルはどうだっただろうか?

3くらいだったと思います

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



自分の会社の取り組みレベルが分かった! 今後のBIM活用取り組みの参考にしよう!

◆は結核良いかもしれない

赤:実績
青:目標

目標設定～実績評価および分析

1. 目標レベルを参考にBIM取組みを協議・決定
2. 決定した目標値をレーダーチャートへ記入
3. 取組み完了時、実績を評価しレーダーチャートへ記入
4. レーダーチャートの目標・実績を分析

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ Ⅲ 目標設定シート（作業所編）

Ⅲ 目標設定シート（A：作業所編）

着工時、作業所における BIM キックオフ会議において取り組み項目と取り組みレベルを設定し、レーダーチャートへ記載してください。竣工時、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レーダーチャートへ記載してください。着工時と竣工時のレーダーチャート重ね合わせを行い、分析に活用してください。



メモ



メモ

目標設定シート

BIMモデル活用インデックスから活用内容として頻度が高いものを記載
取組みに関する目標レベルを設定

No.	内容	目標	実績	目標レベル			
				0	1	2	3
1	施工手順共有 施工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	静止画にてステップ表示 (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 総合仮設、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 条申請図出力
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	申請図出力
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・ アンカー図出力	AR/MR 技術にて現場 墨出しに活用
8	免震納まり 免震ピットの設備配管と 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 にて干渉箇所把握	AR/MR を活用した 現地確認
9	躯体図			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	BIM ツールのみ
10	進捗管理 躯体工事進捗見える化			取り組んでいない	施工予定を見る化	施工実績の更新・ 見える化	工事進捗を 関係者間共有

No.	内容	目標	実績	目標レベル			
				0	1	2	3
11	躯体・設備 躯体・設備納まり確認			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 鉄骨二次部材検討 (埋具下地等)			取り組んでいない	下地の必要箇所の把握	建具モデルと 下地モデル統合	建具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 3D モデル提供	加工データを提供し 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	BIM ツールのみ
19	内装数量 仕上数量の算出			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	協力専門工務会社の システムと連携しリアル タイム管理
20	防水納まり 防水納まり、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	外構納まり 雨どい計画・勾配検討			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

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

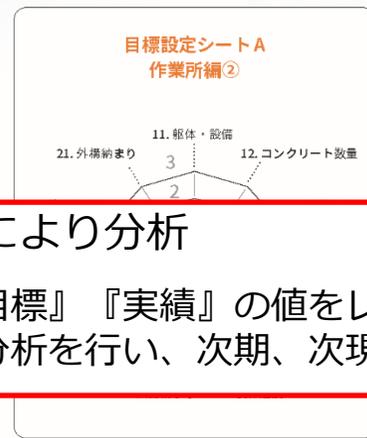
■ Ⅲ 目標設定シート（作業所編）

Ⅲ 目標設定シート（A：作業所編）

着工時、作業所における BIM キックオフ会議において取り組み項目と取り組みレベルを設定し、レーダーチャートへ記載してください。竣工時、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レーダーチャートへ記載してください。着工時と竣工時のレーダーチャート重ね合わせを行い、分析に活用してください。



メモ



メモ

レーダーチャートにより分析
 目標設定シートの『目標』『実績』の値をレーダーチャートへ転記し、取組みの分析を行い、次期、次現場へ活用

No.	内容	目標	実績	目標レベル			
				0	1	2	3
1	施工手順共有 施工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	静止画にてステップ表示（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 総合仮設、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 条申請図出力
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	申請図出力
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と数量算出	測量データと BIM モデルの差分数量積算
7	鉄筋納まり 鉄筋納まり図、鉄骨アンカー、配筋納まり図			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・アンカー図出力	AR/MR 技術にて現場黒出しに活用
8	免震納まり 免震ピットの設備配管と躯体干渉確認			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	BIM ツールのみ
10	進捗管理 進捗管理状況見える化			取り組んでいない	施工予定を見る化	施工実績の更新・見える化	工事進捗を関係者間共有

No.	内容	目標	実績	目標レベル			
				0	1	2	3
11	躯体・設備 躯体・設備納まり図			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 出欠高管理
13	鉄骨下地 鉄骨二次部材検討（埋具下地等）			取り組んでいない	下地の必要箇所の把握	建具モデルと下地モデル統合	建具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 3D モデル提供	加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	BIM ツールのみ
19	内装数量 仕上り数量の算出			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	協力専門工務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 防水納まり・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	外構納まり 雨水計画・勾配検討			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

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

【本パンフレットの要約】

Ⅲ 目標設定シート [B企業編] (2022年10月リリース予定)

現在の各社社内におけるBIM整備状況について、現状把握、取組目標、実績記入分析ならびに時期への目標設定とスパイラルアップにご利用いただけます。

作業所編目標設定シート

これから作業所でBIM取組をはじめる方、すでに作業所でBIM取組をされている方に、作業所におけるBIM取り組み項目と取り組みレベルを記載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てください。竣工時、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レーダーチャートへ記載してください。目標設定時と実績時のレーダーチャート重ね合わせを行い、分析に活用してください。

目標設定シートA 作業所編①

No.	内容	目標	実績	目標レベル			
				0	1	2	3
1	施工手続共有 施工シミュレーションを 利用し、工事ステップを可視化	取り組んでいない		静止画にてステップ表現 (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 躯体図、免震、躯体計画	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 48 条申請図出力	
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 解体数量算出	
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	申請図出力	
5	埋設物	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、工事確認 実施	現場にて確認、設計モデルを 表示 (ARMR 活用)	
6	土量計算	取り組んでいない		断面形状モデル作成と 数量算出	断面形状の自動生成、 数量算出	測量データとBIMモデルの 差分数量算出	
7	鉄筋納まり	取り組んでいない		鉄骨アンカーと 配筋モデルの情報連携	モデルから配筋、 アンカー図出力	ARMR 活用にて現場 輸出に活用	
8	免震納まり	取り組んでいない		躯体と設備モデルを作成し、 可視化図の確認	動的シミュレーション にて可視化の確認	ARMR を活用した 現場確認	
9	躯体図	取り組んでいない		BIM ツール → CAD ツール	BIM ツール→CAD ツール → BIM ツール	BIM ツールのみ	
10	進捗管理	取り組んでいない		施工予定見える化	工事実績の更新、 見える化	工事進捗を 関係者間共有	
11	数量	取り組んでいない		3D 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	平面詳細図	取り組んでいない		数量と数量として活用	数量と数量として活用	打設工区ごとの設置算出 出来書管理	
13	鉄骨下地 免震・躯体図併用 (躯体図)	取り組んでいない		下地の必要箇所を確認	建築モデルと 下地モデル統合	建築モデルと下地モデル 統合し取付ソフト連携	
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 (下地ベース など) の数量算出	数量を活用し増減算 連携	
15	外装納まり 仕上デジタルチェックアップ	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	合着形成、図面化、 部材加工実施	
16	製作連携 設計会社との 連携	取り組んでいない		BIM から 2D 図と 3D 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 モデルから部材材 作会社製作データへの 連携	
17	設備納まり 設備シミュレーション	取り組んでいない		部分的に実施	金額確認	シミュレーション後の モデルでの調整、施工 連携	
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	BIM ツールのみ	
19	内装数量 仕上数量の算出	取り組んでいない		数量と数量として活用	数量と数量として活用	協力専門工務会社のシ ステムと連携しリアル タイム管理	
20	防水納まり 防水部材・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 躯体計画・躯体図併用	取り組んでいない		現状モデルにて確認	モデルから図面化、 勾配図出力	雨水排水シミュレーション 活用	

作成中

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ 『施工BIMの活用ガイド～日常業務で使えるBIM手引き～』

【本パンフレットの要約】

IV . B I M 活用レシピ (2022年10月リリース予定)

「I . B I M モデル活用インデックス」

「II . 日常業務におけるB I M モデル活

用」記載のB I M モデル活用について、
必要材料となるB I M モデルデータを用
いた活用手順を解説付きで説明します。

IV BIM活用レシピ

04 杭芯管理

Point
座標管理が一人でできる

・自動追尾型トータルステーションを使ってらくらく杭芯管理
・タブレットアプリでBIMモデルと連携がわかりやすい

材料

- ・杭モデル
- ・自動追尾型TS※1、タブレット
- ・タブレット

BIMツール

- ・ポイント作成ツール (PointLayout)
- ・クラウド (BIM360GLUE)
- ・杭芯管理ツール (BIM360Layout)

手順

- 1) 接続かした
- 2) 3Dモデルに専用アドインソフトで座標ポイントを入力
- 3) BIM専用クラウドでファイル管理
- 4) 自動追尾型TSを据える
- 5) タブレットで操作して準
- 6) 後方交会法で基準点2点を合わせ
- 7) 許容誤差を確
- 8) 確認したいポイントを選び、実測

◆ BIM活用前後の比較

作業性
手持ち資料
計測記録

◆ 活用シーン

現場

- ・打設前の杭芯確認
- ・打設後の杭芯測量、天端高さ確認
- ・掘削範囲の位置・捨てコンの基準確認

事務所

- ・実測値と設計値の差異確認
- ・CSVファイル出力
- ・設計監理者への報告

◎高い、○中程度、△低い、-対象外

◆ 効果

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

◆ 注意点

- ・自動追尾型TSとタブレットのWi-Fi接続は、近くに他のWi-Fi通信機器が多くあると接続が途切れやすくなります。
- ・上下方向の視野角度は一般的なTSより狭くなります。視行品+55°~30°)

16 ※1 TSトータルステーション

作成中

1 活動の経緯

2 活動成果の報告

3 来期以降の活動計画

BIMモデル活用へ向けた活動

■ パンフレット教宣・展開

- ・パンフレットに関する各社ヒアリングの実施およびフィードバック
⇒ヒアリング等については、実施方式は今後立案

■ ロードマップに沿ったBIMモデル活用

- ・日建連BIMロードマップに関するBIMモデル活用WG基盤整備活動
⇒例) レシピ項目追加、BIMモデル活用における書式フォーマット作成等

BIMモデル活用WG 2021年度 活動報告

■ おわりに

本パンフレット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出来ましたら幸いです。

BIMモデル活用WGメンバー一同

活動体制

■現在のWGは16名で活動しています



■BIMモデル活用WGメンバー

○上中 登貴弥	清水建設	波多野 純	鴻池組	田伏 雅樹	戸田建設 [2022.04-]
横浜 宏	浅沼組 [2022.04-]	清田 茂晃	五洋建設	岩崎 昭治	西松建設
渋谷 純一	浅沼組 [-2022.01]	辰本 あん奈	銭高組	佐藤 浩介	長谷工
岩倉 巧	安藤・間	村松 宏多	大成建設	井上 智揮	フジタ
脇田 明幸	奥村組	坂上 匡寛	竹中工務店	田端 秀行	三井住友建設
長田 公秀	熊谷組	吉村 知郎	東急建設		

ご清聴ありがとうございました

