



『施工BIMのスタイル』 に見るBIMの優位性

2015.06.30

一般社団法人 日本建設業連合会

BIM専門部会 専門工事会社BIM連携WG

曾根 巨充（前田建設）

『施工BIMのスタイル』



■ 日建連が発行した冊子です。





- セミナー「施工BIMのインパクト」開催にあたり

■ 『施工BIMのスタイル』 反響大

- ※ 会員・非会員企業 | 海外からも反響あり

■ 施工段階におけるBIMが加速？！

- ※ いままでのBIMとどこが違うのか？
- ※ 目的、どのように進めるのか？

■ 『施工BIMのスタイル』 概要紹介

- ※ 施工段階のBIMは元請(作業所)が主導すべき
- ※ 専門工事会社、ゼネコンとも様子見から脱却



- 『施工BIMのスタイル』の概要説明を中心として

1 施工BIMの考え方

2 発行の背景

3 『施工BIMのスタイル※』の概要

4 期待される効果

5 まとめ

※ 以下、『手引き』という。

1

施工BIMの考え方



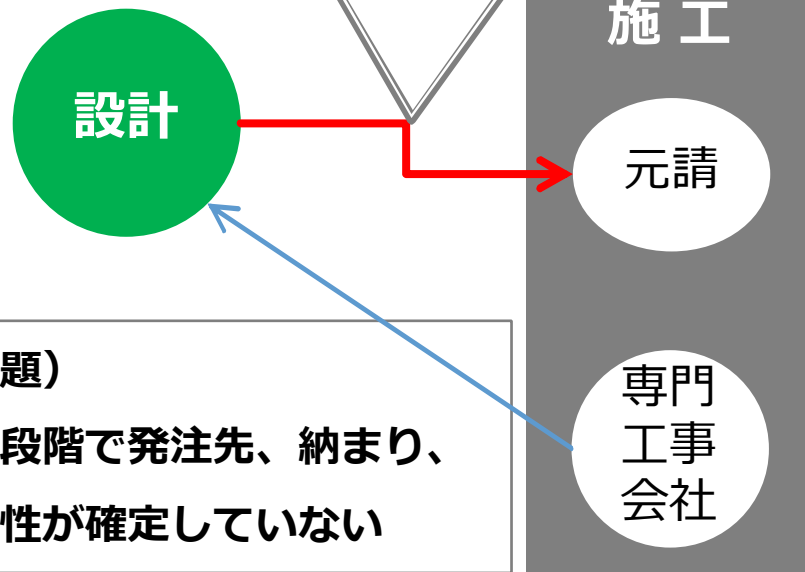
施工BIMの定義

- 『手引き』で定義した範囲



従来の範囲（設計BIM）

実施設計で施工の情報を
早期に付加し、施工で活用すること

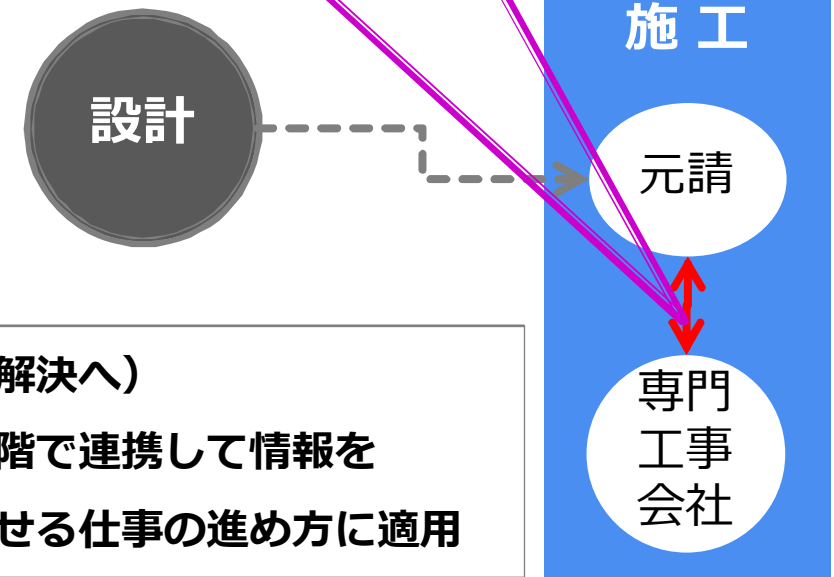


（課題）

設計段階で発注先、納まり、
整合性が確定していない

新たに定義する範囲（施工BIM）

作業所や専門工事会社が
自分たちの業務効率化を目指すこと



（課題解決へ）

施工段階で連携して情報を
確定させる仕事の進め方に適用

元請が考える施工BIMのリスト化

■ 2013年12月、BIM専門部会メンバーに調査



◎ 日建連のBIM専門部会に参加しているゼネコン14社にアンケート

BIMを活用
することで
2次元検討より
効果が期待
できる施工BIM



109項目
が集まる



工事	効果					実施内容	専門工事会社			備考
	品質 (Q)	コスト (C)	工期 (D)	安全 (S)	環境 (E)		工種 ①	工種 ②	工種 ③	
72			●	●		鉄骨階段建方手順の確認	鉄骨階段 工事			
73	●					シャッター下地鉄骨との調整	鉄骨 FAB	金属製 建具工事		
★74	●		●			曲面の屋根や壁の下地鉄骨レベルと 角度の調整	鉄骨 FAB			
75	●					スロープ支持鉄骨のレベル調整	鉄骨 FAB			車高確保、車底擦り、 カーバンク、躯体レ ベル指示、配管類干渉
76	●	●				適正な鉄骨貫通孔位置	鉄骨 FAB	鉄骨工事		SRC 構造



約7割(79項目)
において専門工事会社との
連携が必要

施工BIMを成功させるために

- 元請単独では成果は限定的



元請と専門工事会社で WIN – WINの関係をつくる



BIM 担当者 と BIM 窓口

- 元請側の作業所長の下で**BIM担当者**が専門工事会社の**BIM窓口**と一体となって連携すること。
- そこには、お互いが連携する目的を共有し、なおかつ**お互いにメリット**がなければならない。



- 自分たちの業務を効率化させたい

■ 専門工事会社とのBIMモデル連携

「施工図」「製作図」に着目

※お互いに自社内での業務効率化

⇒元請のBIMモデルを活用 | 各専門工事会社の情報を統合

■ 専門工事会社との連携を必要とする主な工種

設備工事 | 鉄骨工事 | 昇降設備工事 |

外装・外部建具工事 | など



■ 『専門工事会社BIM活用実態調査報告書』より

◎ 元請とのBIM連携に期待する上位5項目(2012.05)

(1) 設計図書の整合性確保

(2) 設計図書の理解度向上

(3) 元請とのデータ連携による合意形成の迅速化

(4) 施工図・製作図の不整合減少

(5) 施工方法の理解度向上

建築生産の課題は従来型もBIMも変わらない！？

発行の背景



日建連のBIMに関する活動

■ BIM専門部会の設立



Google™ カスタム検索



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

ace 建設業

一般社団法人日本建設業連合会(日建連)は、全国的に総合建設業を営む企業及びそれらを構成員とする建設業者団体が連合し、建設業に係る諸制度をはじめ建設産業における内外にわたる基本的な諸課題の解決等に取り組んでいます。

2010.04 IT推進部会 BIM専門部会 設置

施工段階でのBIMのメリット増大を図る

【部会活動における主な成果品】

2012.05 専門工事会社のBIM実態の調査

調査報告書は日建連HPから無償ダウンロード

2014.12 『施工BIMのスタイル』の発行

本セミナーにて概要の紹介

発行の背景(1)

■ 専門工事会社との情報交換会から始まった



2012.05 :

『専門工事会社におけるBIM活用実態調査報告書』

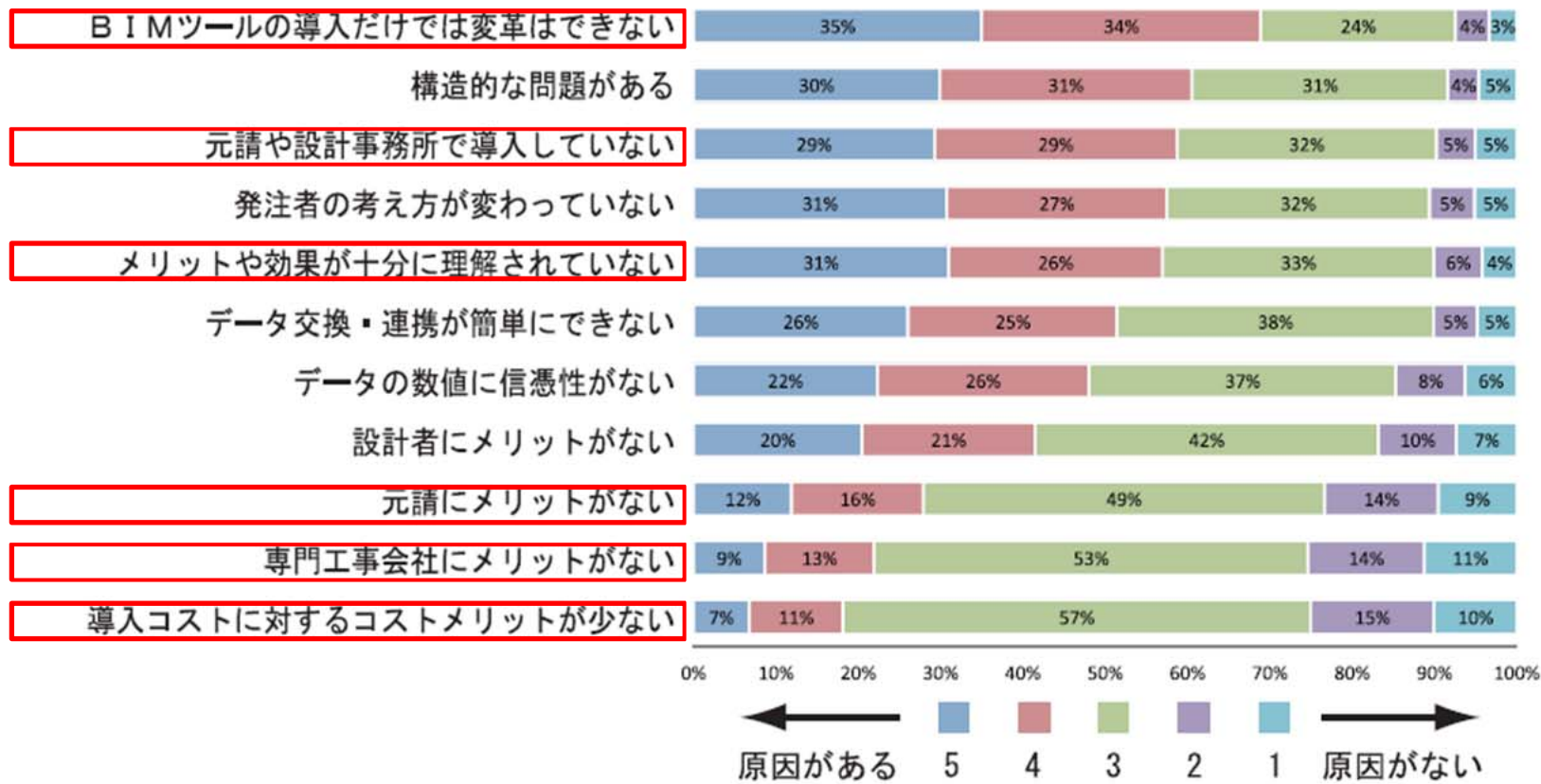


図 3-2 BIMが普及してない理由

n=763

『手引き』の概要



■ BIM初心者、設計者や発注者にもイメージできる構成



日本初のBIM実務担当者向けの手引き！

01. 施工 BIM の考え方

3. BIMモデル合意への挑戦

ここでは、鉄骨と昇降設備の調整を事例に、BIMモデルを活用した合意形成（BIMモデル合意）によってチェック用2次元図面の削減に成功した事例を紹介いたします。

(1) 従来の合意形成

従来の鉄骨と昇降設備の調整では、最初に昇降機メーカーが鉄骨FABに対し昇降機鉄骨部材（ファスナープレート等）の要求図面を作成します。次に鉄骨FABが鉄骨と昇降機鉄骨部材の取合い部分を検討します。この際、昇降機メーカーは鉄骨メインフレームも作図、鉄骨FABは昇降機鉄骨部材チェック用の詳細図を作図しています。お互いに異工種の図面を作成しているため、これらの作図・チェック・修正には多くの工数を要しています。この調整をBIMモデルで行う試みが始まっています。

(2) BIMモデルによる合意形成

最終的に必要な成果物は、鉄骨と昇降機が納まっている製作図です。昇降機鉄骨部材の調整をBIMモデルのみで行うことで、打合せ過程のチェック用2次元図面を省略できます。建物規模によっては、チェック用の昇降機鉄骨部材要求図が数百枚になることもあり、作図・チェック・修正工数の大きな削減効果が期待できます。また、従来は継手位置決定後に行っていた調整を決定前に行うことで、無理のない納まりを選択することができます。

BIMモデルで合意形成を進め、最後に承認図を作成する運用を行うと、作成する図面を減らす事が可能になり、煩雑な図面チェック・修正から解放されます。

(3) BIMモデル合意の一般的な手順

昇降機鉄骨部材をBIMモデルで合意する一般的な手順は以下の通りです。

① 鉄骨モデル作成

鉄骨FABは、本体鉄骨と昇降機鉄骨部材の干渉を早期に見つけるため、継手位置、梁のレベル、ガセット位置を入力したモデルを昇降機メーカーに提供します。

② 昇降機鉄骨部材モデル作成

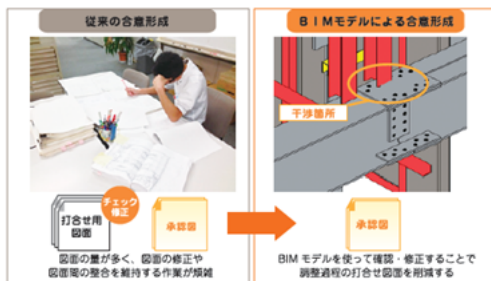
昇降機メーカーは、必要なファスナープレートやレール支持柱、マンシーム等の正確なBIMモデルを作成します。工事区分の視覚的な分かりやすさを考慮し、昇降機鉄骨部材は主部材と色を変えておきましょう。

③ 統合モデルによる打合せ・合意

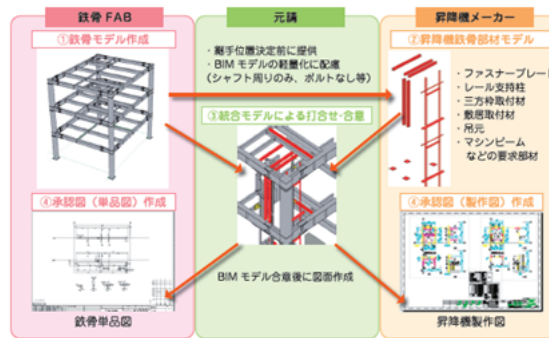
鉄骨FABは受領した昇降機鉄骨部材モデルを元に、ガセットとの干渉や溶接代を考慮した設計を実施します。鉄骨との取合い部分の詳細設計を行い、昇降機メーカーと調整後、BIMモデル合意します。

④ 承認図作成

承認は従来通り2次元図面を使用します。BIMモデル合意されたBIMモデルから作成しましょう。整合性の取れた図面が作成されるので、チェック工数や、手戻り・修正漏れを削減でき、作図回数を削減する効果が得られます。



従来とBIMモデルによる合意形成の違い



BIMモデル合意の一般的な手順

1

ゼネコンの実務経験者が執筆

2

専門工事会社の意見・ニーズも反映

3

実際に成果をあげた事例を反映

4

【BIMモデル合意】などの新たな運用を提唱

5

図版・イラストを多用



- メリットを享受しよう

享受するための心構え

業務プロセスの見直し | 生産性向上の取組み



『手引き』が支援していること

1. 連携して成果を得られる運用方法を紹介

- ・ 今後の業界標準になり得ることを目指す

2. 連携して成果を得た事例を紹介

- ・ 実際の事例で工夫した点を学べる



■ 元請の主導は必須 | 意識改革のキーワード

■ 元請(作業所長とBIM担当者)

①考え方の統一 | ②連携の計画を立案 する時に見る

※BIMツールの課題は、運用面でカバーしてみる

■ 専門工事会社(BIM窓口)

元請と連携計画を調整 する時に見る

■ 発注者、設計者、設計監理者

①施工者と連携すべきBIMモデルを具体的にイメージ

②施工段階でのBIMモデル合意などをイメージ



■ お互いにメリットを享受するために！

考え方

何を目指すか

00.

本書の構成と留意点

01.

施工BIMの考え方



進め方

成功の手順

02.

施工BIM成功への
ワークフロー



実践

工事別のBIM

製作図BIM

03.

工事別の施工BIM

04.

鉄骨製作図を中心と
した製作図BIM

05.

事例



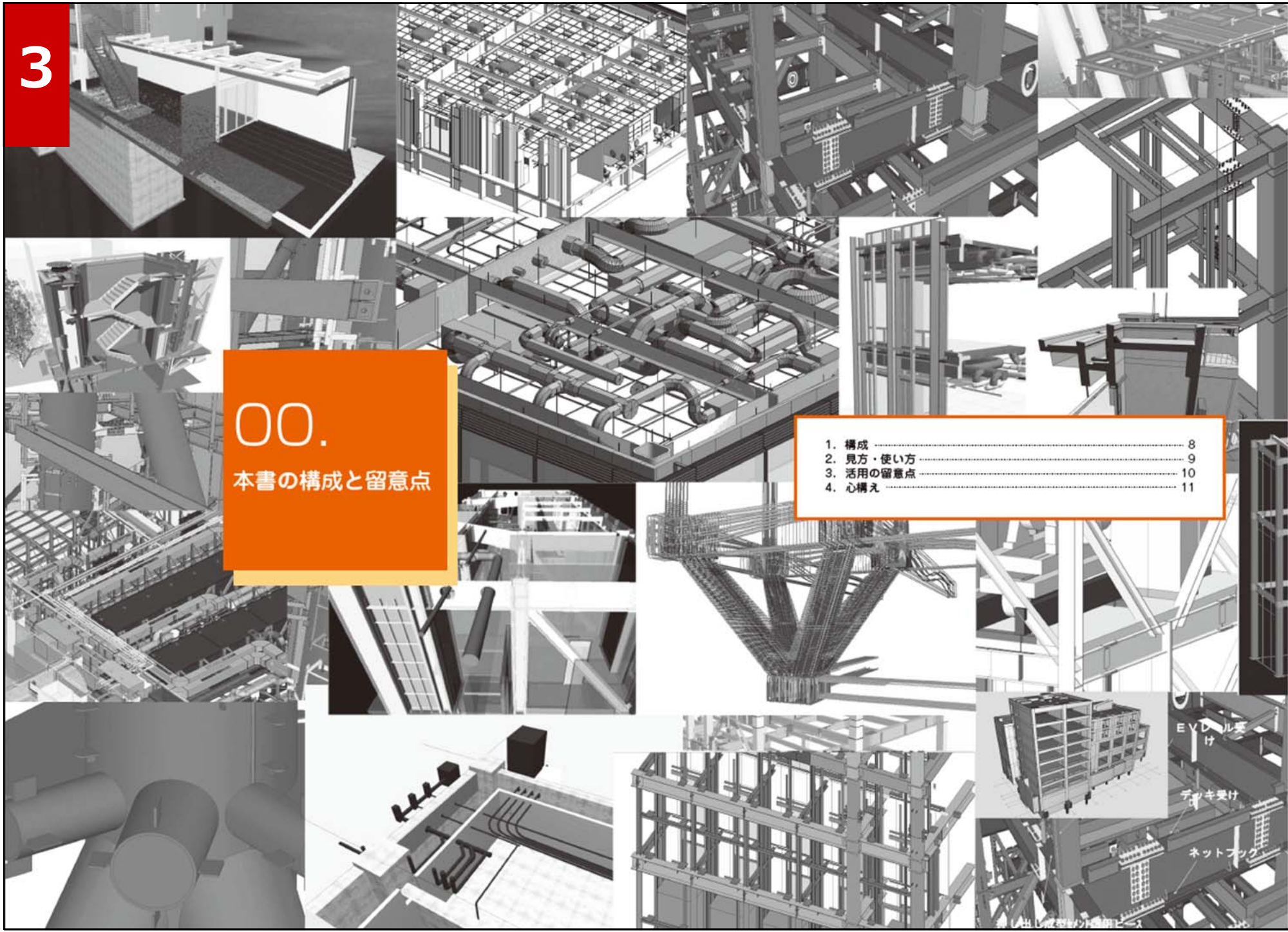
参考資料

施工BIMの一覧表

用語解説、書式雛形

06.

参考資料



00.
本書の構成と留意点

1. 構成	8
2. 見方・使い方	9
3. 活用の留意点	10
4. 心構え	11

EVレベル受け

デッキ受け

ネットフック



■ 本書の特徴などを紹介

構成

見方

使い方

活用の留意点

00. 本書の構成と留意点

1. 構成

(1) 本書の目的と構成

本書は、元請と専門工事が施工段階において BIM モデルを活用する際、お互いにメリットを享受するための手法を紹介することを目的として制作されたものです。また、発注者、設計者の方々にも、施工 BIM の考え方をイメージできるように配慮しています。

本書では、施工 BIM に取組む際に留意すべき項目や具体的な成功事例を、【考え方】→【進め方】→【実践】→【参考資料】の順に見開きで各項目を解説しています。

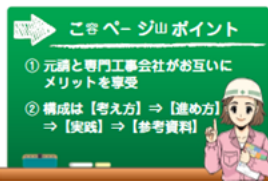
(2) 施工 BIM の考え方

【考え方】を解説している 01. 章では、施工 BIM で何を目標すべきなのかを示しています。たとえば施工 BIM の成果として、従来から大変な労力を費やして日々行われている製作用のチェック業務を低減できる可能性を紹介しています。

また、日本建設業連合会（以下、日建連）が本書を制作した経緯にも触れています。

(3) 施工 BIM の進め方

【進め方】を解説している 02. 章では、施工 BIM を成功させるための手順をまとめています。元請の作業所長や BIM 担当者や専門工務会社の BIM 窓口が共有すべき項目を詳細に解説しています。項目の解説は作業の順序に合わせて3つのステップ（準備、活用、展開）に分けていますので、施工 BIM の初心者でも本書を参考にしながら実践することができます。



(4) 施工 BIM の実践

【実践】を解説している 03. 章では、工事別に施工 BIM を図版とともに示しました。掲載した図版には、BIM に取組む目的や専門工務会社と連携すべき点が紹介されています。

04. 章では、鉄骨造のオフィスビルを題材にして、関連する工種の製作図レベルの BIM モデルを統合する場合の留意点を取上げました。

05. 章では、各社の取組み事例を紹介し、実際に工夫したポイントなどを明らかにしています。

(5) 施工 BIM の参考資料

【参考資料】を集めた 06. 章では、03. 章で紹介した項目を含めて「2 次検校より効果期待できる施工 BIM」の一覧表を掲載しました。作業所長や BIM 担当者に任命された方が活用することを想定しています。また、実務で活用できる「BIM 連携計画書」「BIM モデルの取扱いに関する覚書（例）」などの雛形や、BIM に関連する用語をまとめています。

00. 本書の構成と留意点

2. 見方・使い方

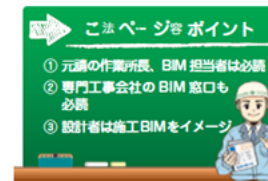
(1) 施工 BIM の成功事例を分析

本書に記載されている内容の多くは、成功事例を分析した結果に基づくものです。本書を参考に施工 BIM を実践していただき、成功事例が増えることを期待しています。

(2) 元請は作業所長を含めて本書で施工 BIM を理解

施工 BIM を成功させるポイントの一つは、元請の BIM 担当者が1つの指示系統で業務を進めることです。動められない業務の進め方は、本支店の BIM 支援部門が施工 BIM に取組んでいるにも関わらず、作業所内では従来型の仕事の進め方をしていることです。これでは施工 BIM の効果が得られないことを、すでに施工 BIM に取組んだ元請が指摘しています。

施工 BIM を成功に導くためには、元請側の作業所長の下で BIM 担当者と係員が一体となって専門工務会社と連携することです。元請は作業所全員で本書を一読し、専門工務会社を含めた施工 BIM の考え方を統一する必要があります。そのうえで専門工務会社の BIM 窓口と施工 BIM に取組む目的を明確にし、お互いに納得して BIM を開始することが成功への近道です。元請は本書を参考にしながら BIM 連携の計画立案が必要不可欠になります。



(3) 専門工務会社も必須

専門工務会社の BIM 窓口は、本書を読むことで自分の工種で実現できることが確認できます。そして、施工 BIM の目的を元請と共有し、お互いに効果が生まれる作業手順を立案し、作業を始める必要があります。元請から提示された「BIM 連携計画書」に調整不足が見られる場合には、本書に記載されている項目を元請側に提示することで、自社を含めた作業所全体での施工 BIM を成功に導いてもらいたいと考えています。

(4) 発注者、設計者、設計監理者は一読

発注者、設計者、設計監理者の方々には、本書を一読することにより、設計から施工への情報伝達方法や施工者と連携すべき BIM モデルを具体的にイメージすることができます。そのため設計者が、本書を計画・設計業務の早い段階から活用することで、元請だけでなく専門工務会社との BIM モデル活用のコミュニケーションが円滑になることも期待できます。

本書では、施工 BIM の可能性として製作図承認までの作業を簡略化できる方法を紹介しています。施工者だけでなく多くの方々がこのような可能性に挑戦することで、施工 BIM の効果は大きくなると考えられます。



01.
施工 BIM の考え方

1. 施工 BIM の必要性	14
2. 施工 BIM の目的	16
3. BIM モデル合意への挑戦	18

00 本書の構成と編集

01 施工 BIM の考え方

02 施工 BIM 成功への
ユースケース

03 工事現場の施工 BIM

04 建設現場を中心とした
建設 BIM

05 事例

06 参考資料

EVDル受け

デッキ受け

ネットフック

新し出し成型シート巻取り機



■ 施工BIMのメリットを紹介

01. 施工BIMの考え方

1. 施工BIMの必要性

(1) 施工BIMは単独から連携へ
近年、BIMの技術は急速に進展し、だけでなく、施工段階の実務においても活用する取組みが始まっています。総合建設会社（以下、元請）の施工BIM取組みは、設計段階でのBIMモデル活用でありました。これは「設計・施工から統一」を前提としてBIMモデルを活用し、「設計・施工」を前提として、設計・施工案件において設計段階でいかに施工情報を付加できるかが問われていたからです。

設計段階だけではなく、施工の早い現場モデル、構造モデルと設備モデルを統合することは、分野間の不整合の解決に大きく貢献することが確認されてきました。ところが、この統合されたBIMモデル期間中まで活用しようとするとき大きな課題が多くなりました。詳細な設計・施工段階から元請が作成する「施工図」や専門工務会社が作成する「製作図」などから決定していることが多く、異なるBIMモデルでは情報が不足していること

01. 施工BIMの考え方

2. 施工BIMの目的

(1) 施工BIMの目的を共有

連携WGでは、先進的に施工BIMに取組んでいる専門工務会社と定期的に情報交換会を開催しています。このような機会において、BIMを先進的に用いている専門工務会社の方々から「BIMは現場から始めるのも効果がある。ただし、元の主簿が重要」との意見が多くありました。さらに元請との連携時に困ったこととして下の指摘もなされています。

○元請が連携する目的をはっきり説明しない
○最新版や変更点の項目が管理されていない
○納品したBIMモデルがどのようになっているかわからない

これは元請が専門工務会社とBIMモデルの連携をおこなったとしてもBIMモデルを中心とした作業になっていないのです。結局「可視化」を中心とした結果とも思えます。BIM連携の目的を明確にし、目的に合わせた作業の進め方を構築し考える時期に来ていると考えられます。



専門工務会社との情報交換会

01. 施工BIMの考え方

3. BIMモデル合意への挑戦

ここでは、鉄骨と鉄骨設備の調整を事例に、BIMモデルを活用した合意形成（BIMモデル合意）によってチェック用2次元図面の削減に成功した事例を紹介いたします。

(1) 従来の合意形成

従来の鉄骨と鉄骨設備の調整では、最初に鉄骨メーカーが鉄骨 FAB に対し鉄骨構造部材（ファスナープレート等）の要求図面を作成します。次に鉄骨 FAB が鉄骨と鉄骨構造部材の取合い部分を検討します。この際、鉄骨メーカーは鉄骨メインフレームも併用、鉄骨 FAB は鉄骨構造部材の取合い部分の検討を行って作成しています。お互いに異工種の図面を作成しているため、これらの取組・チェック・修正には多くの工数を要しています。この調整をBIMモデルで行う試みが始まっています。



従来とBIMモデルによる合意形成の違い

(2) BIMモデルによる合意形成

最終的に必要な成果物は、鉄骨と鉄骨構造部材が納まっている製作図です。鉄骨構造部材の調整をBIMモデルのみで行うことで、打合せ過程のチェック用2次元図面を省略できます。建物規模によっては、チェック用の鉄骨構造部材要求図が数百枚になることもあり、取組・チェック・修正工数の大きな削減効果が期待できます。また、従来の取組手位置決定で行っていた調整を決定前に行うことで、無用の納まりを避けることができます。BIMモデルで合意形成を進め、最後に承認図を作成する運用を行うと、作成する図面を減らす事が可能になり、煩雑な図面チェック・修正から解放されます。

(3) BIMモデル合意の一般的な手順

鉄骨 FAB は、本体鉄骨と鉄骨構造部材の干渉を早期に見つけるため、着手位置、梁のレベル、ガセット位置を入力したモデルを鉄骨メーカーに提供します。

① 鉄骨モデル作成

鉄骨 FAB は、本体鉄骨と鉄骨構造部材の干渉を早期に見つけるため、着手位置、梁のレベル、ガセット位置を入力したモデルを鉄骨メーカーに提供します。

② 鉄骨構造部材モデル作成

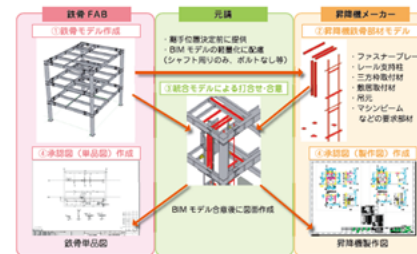
鉄骨構造部材メーカーは、必要なファスナープレートやレベル支持柱、マシンビーム等の正確なBIMモデルを作成します。工事区分の異なる仕様が異なることを考慮し、鉄骨構造部材は主材の色を色分けしておきましょう。

③ 統合モデルによる打合せ・合意

鉄骨 FAB は受領した鉄骨構造部材モデルを元に、ガセットとの干渉や取組代を考慮した設計を実施します。鉄骨との取合い部分の詳細設計を行い、鉄骨メーカーと調整後、BIMモデル合意します。

④ 承認図作成

承認は従来通り2次元図面を使用します。BIMモデル合意されたBIMモデルから作成しましょう。整合性の取れた図面が作成されるので、チェック工数や、手戻り・修正工数を削減でき、承認図数を削減する効果が得られます。



BIMモデル合意の一般的な手順

施工BIMの

・ 必要性

・ 目的

BIMモデル合意

・ 2次元図面

とBIMを

組み合わせた

仕事の進め方

⇒ハイブリッド

施工BIMのメリット

- 元請の主導は必須である



■ 自分たちの業務を効率化する！

工事関係者間の合意形成

干渉チェック・納まり確認

施工性検討・施工シミュレーション

図面作成の省力化

図面承認の効率化

コストの透明化

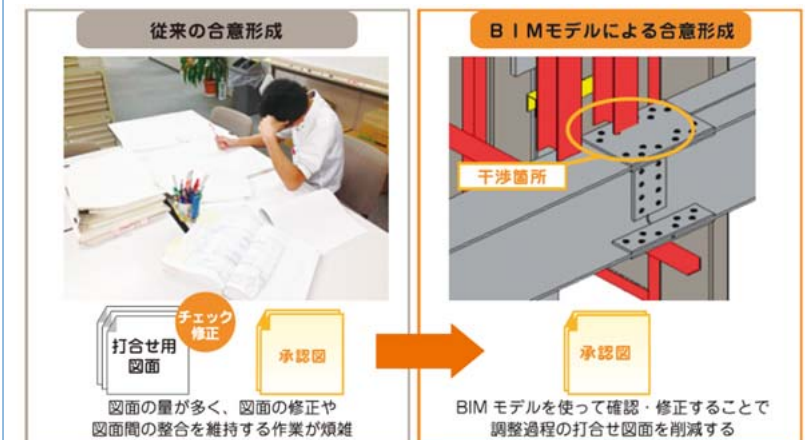
例えば……

施工図などを承諾させる

プロセスに着目



BIMモデル合意



従来と BIM モデルによる合意形成の違い

02. 施工BIM成功への ワークフロー

0. BIM連携の流れ	24
1. 準備	
目的と実施内容の設定	26
BIM担当者とBIM窓口の選任	27
事前打合せ	28
① BIMモデル活用の工程	29
② 専門工事に依頼する情報とデータ	30
③ 元請が提供する情報とデータ	31
④ BIMツールとそのバージョン	32
⑤ ファイル形式	33
⑥ 原点・軸・単位・レイヤ	34
⑦ 情報共有と最新版管理	35
⑧ 承認方法	36
⑨ 著作権と守秘義務	37
BIM連携計画書の作成	38
2. 活用	
BIM環境の整備	40
キックオフミーティングの開催	42
BIMモデル合意へのフロー	43
BIMモデルの作成	44
BIMモデルの統合	45
BIMモデルの活用	46
3. 展開	
フォローアップミーティングの開催	48

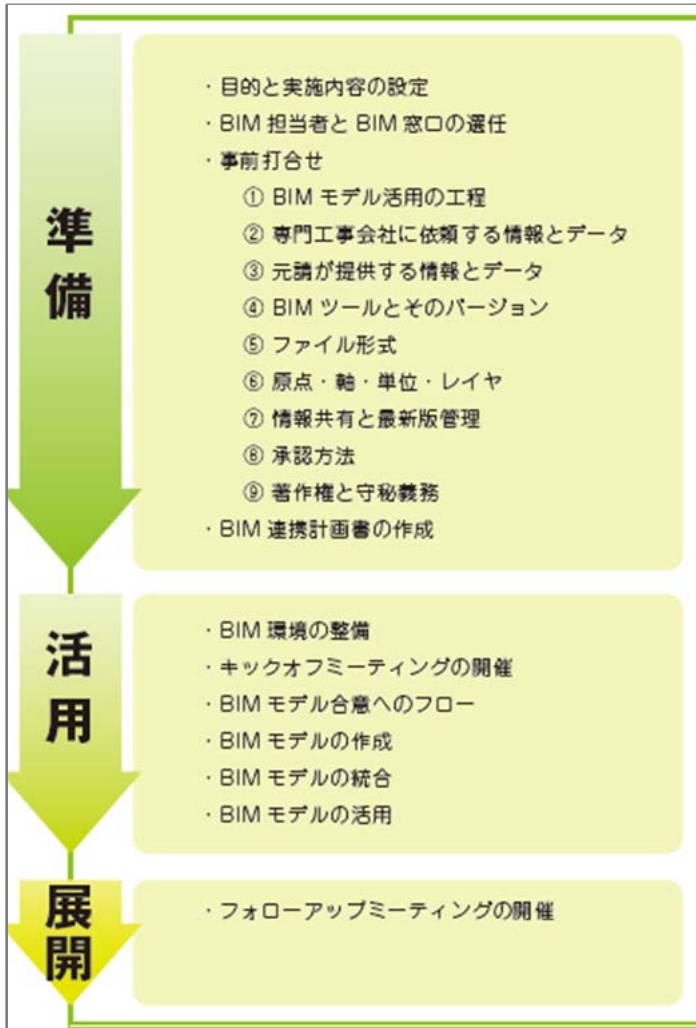
EVDL受け

デッキ受け

ネットブック



準備⇒活用⇒展開 の流れで協議することを紹介



02. 施工BIM成功へのワークフロー

1. 準備
BIM 連携計画書の作成

BIM 連携計画書の記入例

このページのポイント

- 事前打合せ内容を文書で記録
- 活用段階の選定
- 展開段階での評価基準

BIM 連携計画書

工事名称	〇〇ビル新築工事	設計者	△△設計事務所
作成所名	〇〇工務株式会社	作成日	2012年4月15日
着工日	2012年10月1日	竣工予定日	2013年11月15日
階数	地下1階 地上2階 塔屋1階	基礎	基礎1階
建築用途	事務所	集合住宅	その他()
積算	5階	場所	東京都〇〇区
延べ床面積	10,000 m ²	場所	東京都〇〇区
連携内容	鉄骨FABと昇降機メーカーの連携による調整		
目的(複数選択)	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 工事関係者の共通認識 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 連携・新まり確認 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 施工関係・施工シミュレーション <input checked="" type="checkbox"/> 4. 関係作成の省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 関係作成の効率化 <input checked="" type="checkbox"/> 6. コストの透明化		
作成日	4月20日 株式会社〇〇〇〇 〇〇〇〇		

アウトプット:

「BIM連携計画書」

「BIM実施報告書」の記入例

ファイル形式	<input checked="" type="checkbox"/> 1. IFC <input checked="" type="checkbox"/> 2. IFC4 <input type="checkbox"/> 3. IFC2x3 <input type="checkbox"/> 4. IFC2x2 <input type="checkbox"/> 5. その他(PDF)
備考	鉄骨FABと昇降機メーカーでBIMモデルの色を統一する
連携内容	鉄骨FABと昇降機メーカーの連携による調整
連携先	〇〇〇〇株式会社
連携先との関係	付帯・設計・工事・その他
連携先との関係	バージョン
ファイル形式	1. IFC <input type="checkbox"/> 2. IFC4 <input type="checkbox"/> 3. IFC2x3 <input type="checkbox"/> 4. IFC2x2 <input type="checkbox"/> 5. その他()
備考	<input checked="" type="checkbox"/> 1. IFC <input type="checkbox"/> 2. IFC4 <input type="checkbox"/> 3. その他
レイヤ	レイヤ名の先頭に識別子を付ける (S: 鉄骨FAB, E: 昇降機)
情報共有の方法	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 共通の図面を共有する <input type="checkbox"/> 2. IFC <input type="checkbox"/> 3. その他()
承認方法	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 承認書 <input type="checkbox"/> 2. BIMモデル <input type="checkbox"/> 3. 両方
著作権と守秘義務	1. 設定作成 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 契約内容に含まれる <input type="checkbox"/> 3. その他
定例打合せ	鉄骨分科会 (毎週水曜日) に合わせて実施



■ 元請から見た3つのポイント

ポイント1

元請のリーダーシップ

施工BIMは元請のリーダーシップが鍵

ポイント2

専門工事会社との連携

WIN-WINの関係を目指す

⇒何を目的として取組むのか明確にする！

ポイント3

事前準備と水平展開

準備段階が最も重要

03.
工事別の施工BIM

0. 工事の流れ	52
1. 準備工事	54
2. 仮設工事	56
3. 解体工事	57
4. 杭・掘削・山留工事	58
5. 基礎工事・逆打工事	60
6. R C躯体工事	62
7. 免震工事	66
8. 鉄骨工事	68
9. 外壁・外部建具工事	72
10. 設備工事	74
11. 昇降設備工事	74
12. 内装・内部建具工事	76
13. 防水工事	77
14. 外構工事	77

<凡例>

▼ 施工 BIM 連携の目的

作業内容 (BIM 活用が推奨されるシーン)

元請	専門工務会社 1	専門工務会社 2
役割など	役割など	役割など
活用状況図	解説	

期待できる効果 **Q** 品質 (Q) **C** コスト (C) **D** 工期 (D) **S** 安全 (S) **E** 環境 (E)



EVDル受け

デッキ受け

ネットフック

新出しコンクリート露出仕上げ



40事例を図版入りで紹介

1. 準備工事
2. 仮設工事
3. 解体工事
4. 杭・掘削・山留工事
5. 基礎工事・逆打工事
6. RC躯体工事
7. 免震工事
8. 鉄骨工事
9. 外壁・外部建具工事
10. 設備工事
11. 昇降設備工事
12. 内装・内部建具工事
13. 防水工事
14. 外構工事

03. 工事別の施工BIM

8. 鉄骨工事

このページのポイント

- ① 鉄骨 FAB に BIM モデルを作成依頼
- ② 施工シミュレーションに有効
- ③ 設備、階段、外壁、昇降機との関係にも有効

(1) 鉄骨工事は BIM の効果は形状が複雑で、他の種々のため、BIM モデルで表現するのには、鉄骨製作図は標準になっているので、鉄骨製作 FAB に作成してもらった必要が工事における BIM モデル活用には、製作図の作成を事例として的に解説します。

(2) 鉄骨製作図モデルの鉄骨製作図モデルは、脱スリナー用一次金物、鉄骨貫通ビス、吊フック、安全設備を含みます。これらの製造と加工現場加工を極力少なくすること工期にも有利です。また、鉄骨外壁材など、多くの専門工事あり調整が必要です。元請が先組みを自らチェック・指示してりません。

各種製作図モデルを統合するの不整合を早期に見てもらう事は、取合いの不具合がります。

▼ 干渉チェック・納まり確認							
4. 仮設ビスの切断を省略	<table border="1"> <tr><th>元請</th><th>鉄骨 FAB</th></tr> <tr><td>総合調整</td><td>鉄骨製作図</td></tr> </table> <p>通常は、仮設ビス類はすべて切断し、研磨します。仮設ビスが内装などに影響がなければ、切断と研磨を省略することができます。鉄骨モデルと内装モデルを統合することで、その箇所を確認できます。</p>	元請	鉄骨 FAB	総合調整	鉄骨製作図		
元請	鉄骨 FAB						
総合調整	鉄骨製作図						
5. 曲面の屋根や壁の下地鉄骨レベルと角度の調整	<table border="1"> <tr><th>元請</th><th>鉄骨 FAB</th></tr> <tr><td>総合調整</td><td>鉄骨製作図</td></tr> </table> <p>屋根や壁の形状がデザイン性に富んでいる場合、それを支持する鉄骨のレベルや角度の調整は、2次元図面で行うよりも BIM の方が早く正確です。鉄骨モデルと内装モデルを統合しておくことで、より有用性が高くなります。</p>	元請	鉄骨 FAB	総合調整	鉄骨製作図		
元請	鉄骨 FAB						
総合調整	鉄骨製作図						
6. 鉄骨材間が狭い箇所の作業性検討	<table border="1"> <tr><th>元請</th><th>鉄骨 FAB</th></tr> <tr><td>総合調整</td><td>鉄骨製作図</td></tr> </table> <p>鉄骨の材間が狭い場合、作業員が入ってボルト締め、溶接、塗装などの作業性検討が必要です。この場合には、BIM モデルで人形も表現するとわかりやすくなります。</p>	元請	鉄骨 FAB	総合調整	鉄骨製作図		
元請	鉄骨 FAB						
総合調整	鉄骨製作図						
▼ 施工性検討・施工シミュレーション							
7. 重心位置の計算	<table border="1"> <tr><th>元請</th><th>鉄骨 FAB</th></tr> <tr><td>仮設計画図</td><td>鉄骨製作図</td></tr> </table> <p>鉄骨をユニット化して一括搬入する場合には、ユニットの総重量だけでなく、重心位置を把握する必要があります。この場合は、BIM で各部材の重量と位置がわかるので、これをもとに重心位置を容易に計算できます。</p>	元請	鉄骨 FAB	仮設計画図	鉄骨製作図		
元請	鉄骨 FAB						
仮設計画図	鉄骨製作図						
8. 鉄骨と設備の納まり調整	<table border="1"> <tr><th>元請</th><th>鉄骨 FAB</th><th>設備</th></tr> <tr><td>総合調整</td><td>鉄骨製作図</td><td>設備施工図</td></tr> </table> <p>コンクリートホール等では、音響効果を良くするために天井や壁を曲面とし、空間を少なくするためにダクトは太く設計されます。また、照明・空調・音響設備のメンテナンス用のキャットウォークも天井や壁内に設置されます。この場合は、メンテナンス性を考慮した納まり調整に BIM モデルを活用します。</p>	元請	鉄骨 FAB	設備	総合調整	鉄骨製作図	設備施工図
元請	鉄骨 FAB	設備					
総合調整	鉄骨製作図	設備施工図					
9. 施工ステップ図の作成	<table border="1"> <tr><th>元請</th><th>鉄骨 FAB</th></tr> <tr><td>施工手順</td><td>鉄骨製作図</td></tr> </table> <p>マイルストーンごとに現場の状況をステップ図で表現しておくことで、工事工程が一目瞭然になります。さらに、ステップごとにあらかじめ施工数量を計算しておき、実績と比較すれば歩掛り管理と出来高管理が容易になります。</p>	元請	鉄骨 FAB	施工手順	鉄骨製作図		
元請	鉄骨 FAB						
施工手順	鉄骨製作図						



このページのポイント

- ① 鉄骨 FAB に BIM モデルを作成依頼
- ② 施工シミュレーションに有効
- ③ 設備、階段、外壁、昇降機との調整にも有効



▼ 干渉チェック・納まり確認 / 図面作成の省力化

1. 鉄骨 FAB と設備専門工事会社との連携によるスリーブ検討

元請	鉄骨 FAB	設備
総合調整	鉄骨製作図	設備施工図

鉄骨モデルと設備モデルを統合し、鉄骨に必要な最小限のスリーブの径と位置を落とし込みます。
補強が必要なスリーブは、費通補強メーカーとも協力しながら位置調整をして、鉄骨 FAB 工場製作に生かします。

▼ 干渉チェック・納まり確認 / 図面作成の省力化 / 図面承認の効率化

2. 鉄骨 FAB と昇降機メーカーの連携による調整

元請	鉄骨 FAB	昇降機メーカー
総合調整	鉄骨製作図	製作図

エレベーターやエスカレーターと鉄骨の取合い調整に活用します。
固定するためのファスナーを受ける金物も BIM モデルで調整し、2次元図面チェック工数を削減できます。

▼ 施工性検討・施工シミュレーション / 干渉チェック・納まり確認

3. 狭除地での鉄骨建方シミュレーション

元請	鉄骨 FAB	鷹工
総合調整	鍛冶工	足場計画

クレーンによる鉄骨建方を計画する際には、BIM モデルを活用すると斜めに伸びるアームと鉄骨の干渉チェックができます。

目的

Q・C・D・S・Eの分類

実施内容

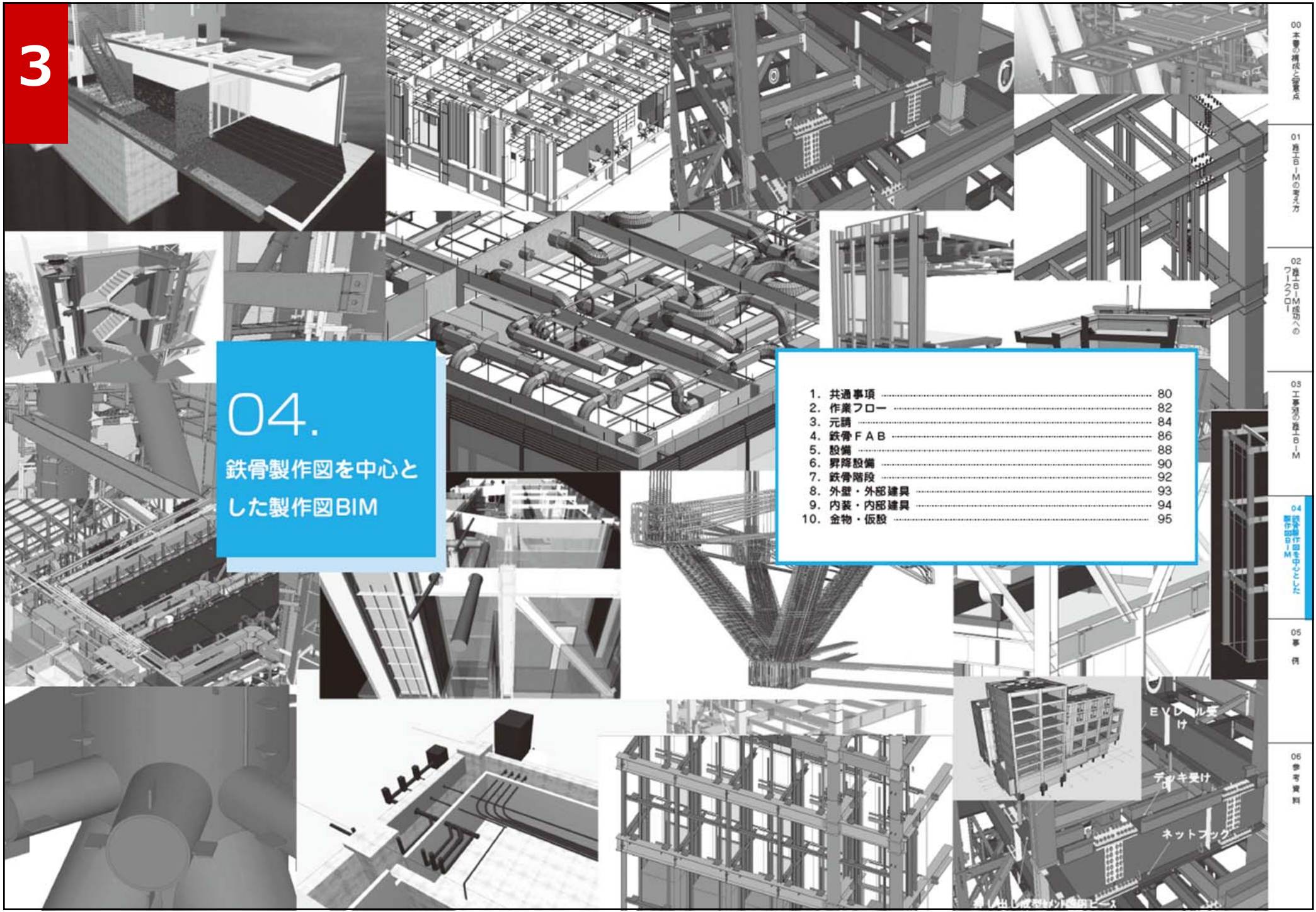
連携する会社

関連図版

- (1) 鉄骨工事はBIMの効果が大きい
- (2) 鉄骨製作図モデルの整合性確認
- (3) 鉄骨FABとの数量情報の共有
- (4) 建方手順の検討と周知徹底

04.
鉄骨製作図を中心とした製作図BIM

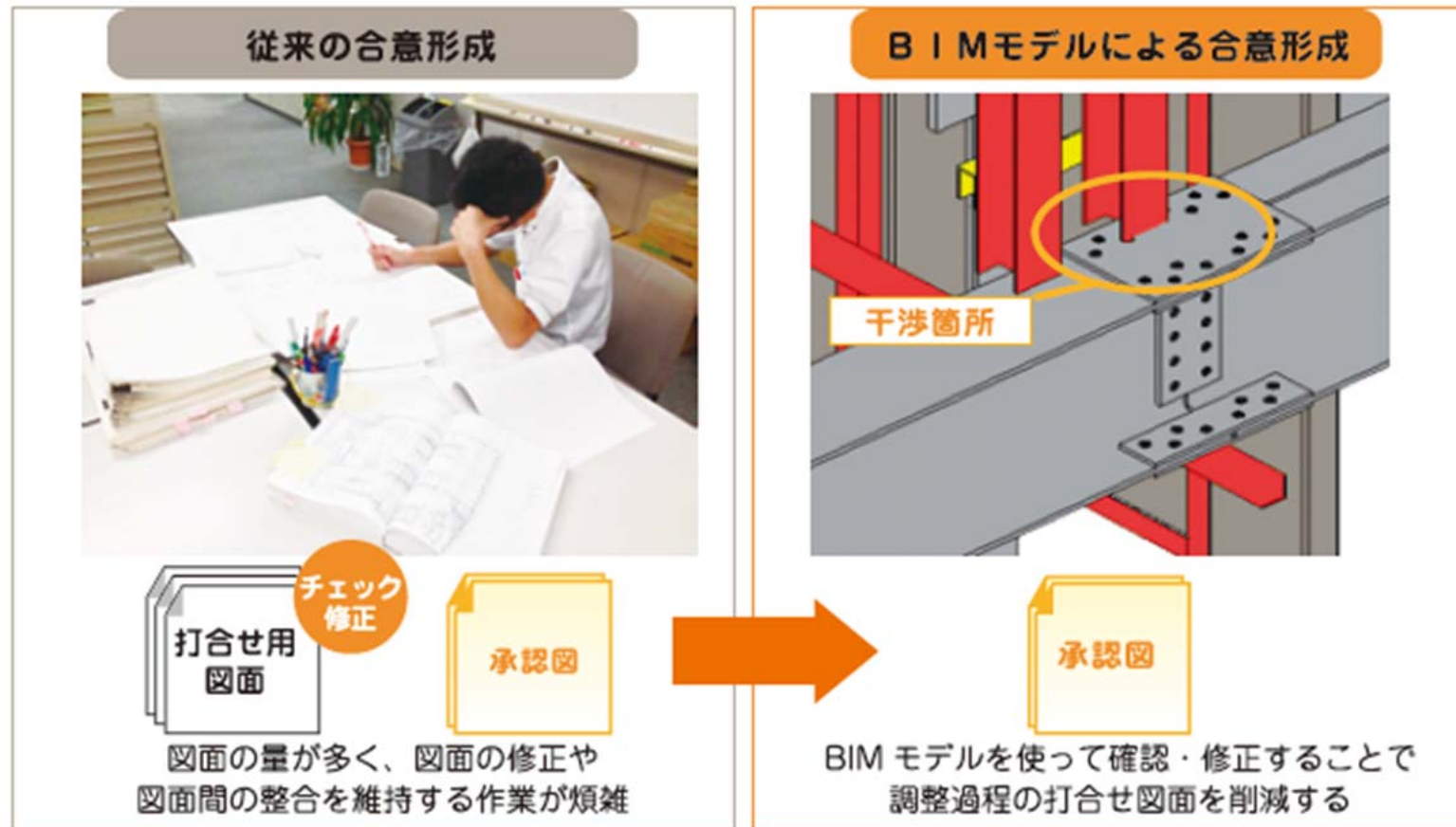
1. 共通事項	80
2. 作業フロー	82
3. 元請	84
4. 鉄骨FAB	86
5. 設備	88
6. 昇降設備	90
7. 鉄骨階段	92
8. 外壁・外部建具	93
9. 内装・内部建具	94
10. 金物・仮設	95





- BIMと図面によるハイブリットで業務を進める

■ あくまで合意 | 2次元図面とのハイブリット



従来と BIM モデルによる合意形成の違い

■ 進める際の留意点

P18
-P21

00

01

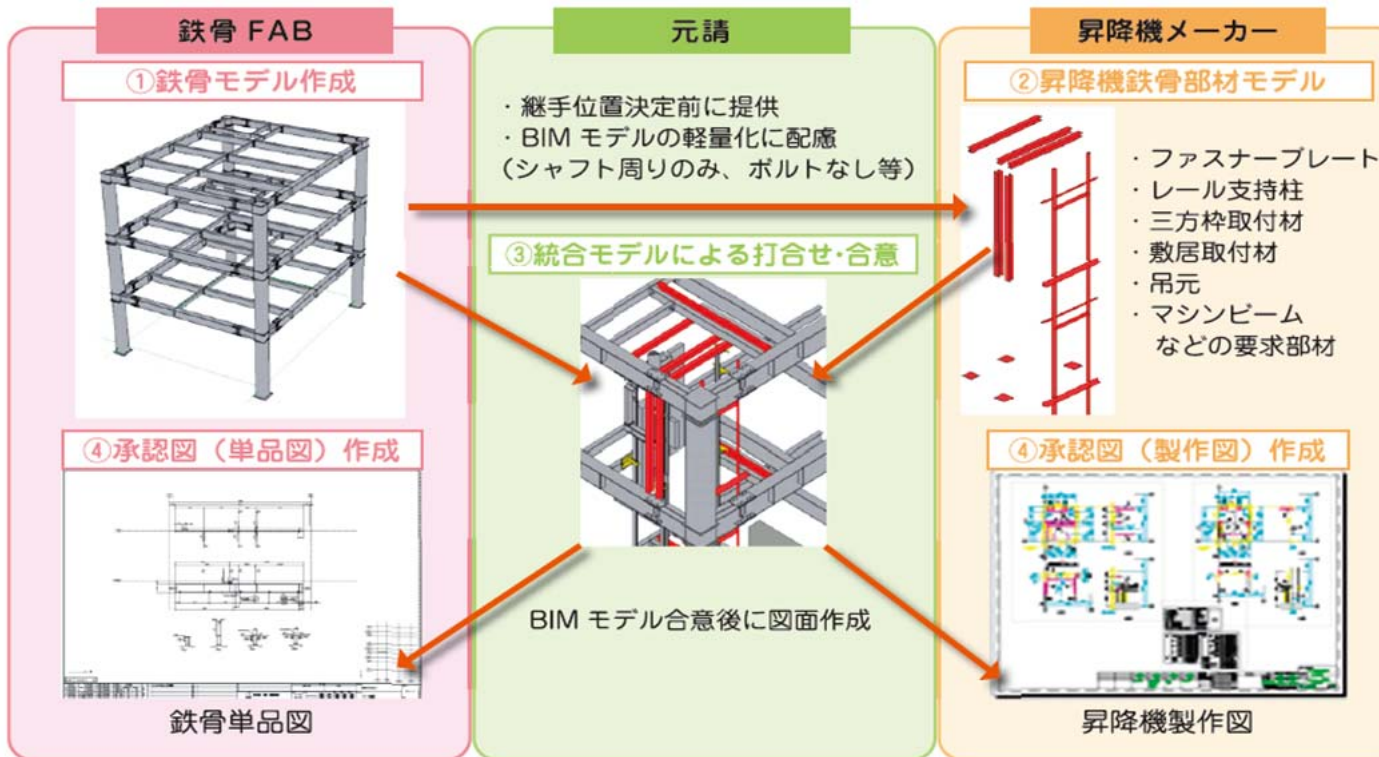
02

03

04

05

06



BIMモデル合意の一般的な手順

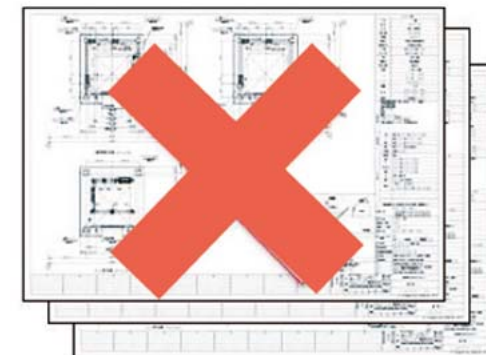
【図面承諾の簡素化】設計監理者への働きかけはこれからと
考えている。まずは、各社で試行の検討を進める



BIMモデルを活用した打合せ

<手元資料>

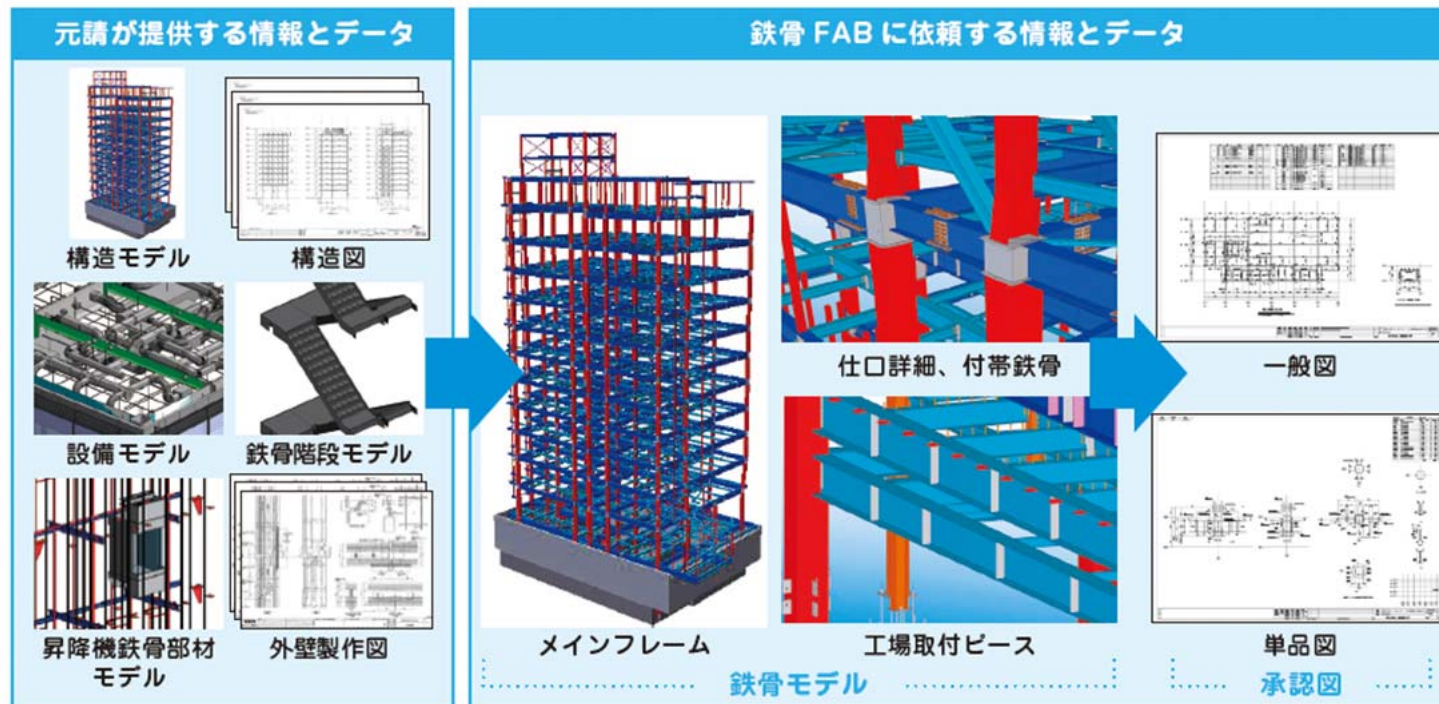
BIMモデル+参考資料

BIMモデルで合意するまで
承認図は作成しない



- 事務所ビル(S造)を題材に、具体的な実施事項解説

■ 関連工種毎にBIMモデル合意を進める留意点



【工種】

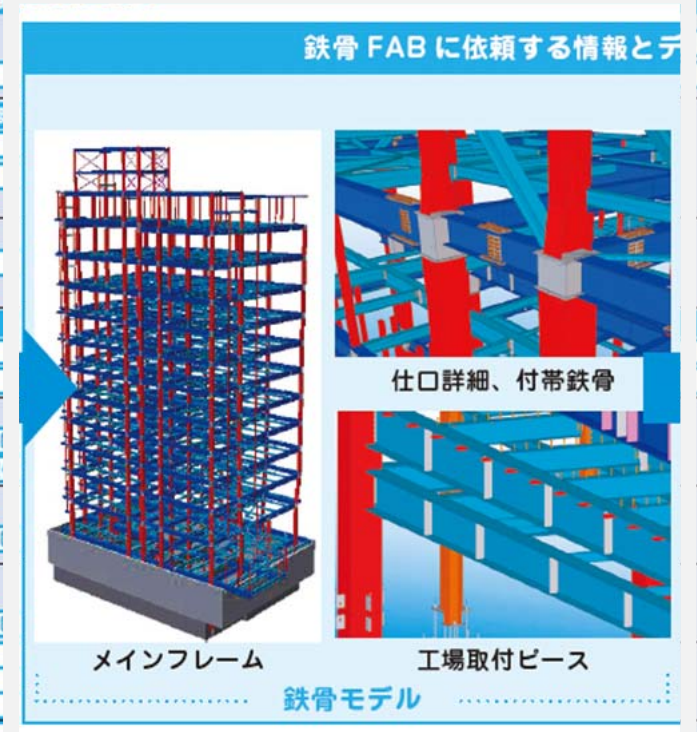
- ・ 元請
- ・ 鉄骨FAB | 設備 | 昇降設備 | 鉄骨階段 | 外壁 | 外部建具 |
- 内装・内部建具 | 金物・その他



■ 鉄骨BIMモデル(一般図)の方が理解しやすい

凡例 ▶ BIMモデル 2次元図面 工程のマイルストーン モデルのマイルストーン

工事	初級レベル		中級レベル				上級レベル			
	鉄骨製作図着手	建方計画	仮設ピース 主部材レベル	スリーブ位置 工場取付ピース(モデル使用)	一般図 承認	工場取付ピース(モデル使用) 補強鉄骨	単品図承認 製品検査	加工	鉄骨建方	上棟
元請	施工用総合モデル(期)									
	設計図、事前検討図 (安衛法 88 条届出図、他)		仮設ピース計画図 躯体図							
鉄骨 FAB	鉄骨モデル(構造図)		鉄骨モデル 検討図・チェック図			鉄骨モデル(承認)				
			アンカープラン、各種基準図(承認図)		一般図(承認図)					
設備			設備モデル(空調・衛生・電気)		検討図・チェック図					
			スリーブ図(承認図)							
昇降設備	標準部品		昇降機モデル		製作図(鉄骨部材承認用)					
鉄骨階段	標準部品		鉄骨階段モデル		検討図・チェック図				製作 手摺製	
外壁			検討図・チェック図							
					板割図(承認図)				製作	
外部建具	標準部品		検討図・チェック図							
					板割図(承認図)				製作	
内装・内部建具			ガラス、石、タイル割付図(承認図)		押出成形セメント板、ALC 割付図(承認図)					
					内部建具図(承認図)					
金物・その他			デッキスラブ製作図(承認図)							
			金物製作図(庇、笠木、ルーバー、点検歩廊、手摺、太陽光パネル等承認図)		その他製作図(ダンパー、立柱、免震装置、サイン等承認図)					



05.

事例

1. 元請×専門工事会社の施工 BIM

大林組×鉄骨工事	98
清水建設×施工図	100
竹中工務店×鉄骨・設備	102
前田建設×鉄筋工事	104

2. 専門工事会社の施工 BIM

東芝エレベータ株式会社	106
新菱冷熱工業株式会社	108
高砂熱学工業株式会社	110
YKK AP株式会社	111
片山ストラテック株式会社	112
株式会社駒井ハルテック	114
株式会社横森製作所	116
三基型枠工業株式会社	117

EVLレベル受け

デッキ受け

ネットブック



実際に工夫した内容などを紹介

05. 事例 1. 元請×専門工事会社の施工 BIM 大林組

05. 事例 1. 元請×専門工事会社の施工 BIM 竹中工務店×鉄骨・設備

05. 事例 2. 専門工事会社の施工 BIM 東芝エレベータ

05. 事例 2. 専門工事会社の施工 BIM 高砂熱学工業株式会社

05. 事例 2. 専門工事会社の施工 BIM YKK AP 株式会社

事例	SRC造+S造 医療施設	S造 オフィスビル
BIM連携の目的	総合調整（建築、設備並進実施）	デジタルモックアップ
BIMツール	【設備】 CADW@Tias 【建築】 ArchiCAD 【連携フォーマット】 ArchiCAD / IFC (ArchiCAD データを受領し自社で IFC 化)	【自社】 ArchiCAD 【元請】 ArchiCAD 【連携フォーマット】 ArchiCAD
データ共有方法	外部ストレージ（元請提供）	外部ストレージ（元請提供）
取組概要	【BIMの範囲】 設備内容は全フロア、総合調整は6フロア（洗室、換気等機械室、中間階3フロア、屋上） 【打合せ回数】 0.5回/月 【打合せ方法】 プロジェクターで確認しながら調整を実施 【作業開始時期】 総合調整段階	【BIMの範囲】 外装 【打合せ回数】 0.5回/月（データのやり取りは2回/月） 【打合せ方法】 2次元図面と3次元カット図で打合せ 【作業開始時期】 基本設計段階
特徴	① IFCの信頼性に不安があり ArchiCAD データを建設会社より受領 ② 作業部を含む最小グループで受領・連携 ③ 設備データを ArchiCAD に読み込み、モニター上で打合せ	① 2次元図面と BIM を併用 ② 建築物モックアップの代わりにしてデジタルモックアップ実施 ③ BIM モデルを利用しての懸吊確認、設備手当てチェック
参考図版	モニター上で総合調整 (ArchiCAD) メンテナンスルートも定めた干渉チェック	BIM Mockup Data （建築） （設備）
工夫した内容	実用を最優先とし、データ交換量も削減	壁材と構材の取合いを再確認する為のレイアウトを実施
成功の要因	① 建設会社が建築モデルを段階的に提供したこと ② 交換データ量も削減したこと	① 出図との明確な作業目的の定義を行ったこと ② 実物大とほぼ同等の見栄えのモデルで揃ったこと
備考		より実物に近づける為、詳細な BIM モデルを作成した。その結果、2次元図面より BIM モデルを先行しなければならぬ状況になった。また、データはかなり大きくなった。

【元請】

大林組 | 清水建設 |
竹中工務店 | 前田建設

【専門工事会社】

東芝エレベータ
新菱冷熱 | 高砂熱学
YKKAP
片山ストラテック
駒井ハルテック
横森製作所
三基型枠



■ 元請のリーダーシップは必須

■ 元請の先導なくして施工BIMの成功はない

施工BIM成功の要因（抜粋）

【東芝エレベータ】

- ① 元請BIM 担当者の取りまとめがあった

【新菱冷熱】

- ① 元請がBIM モデルを提供したこと
- ② 元請がデータ連携効率化の為に共有サーバーを配置したこと

【駒井ハルテック】

元請BIM 担当者の取りまとめがあったこと



06.
参考資料

1. 2次元検討より効果が期待できる施工 BIM	120
2. 用語解説	126
3. 書式雛形	
BIM 連携計画書・BIM 実施報告書	128
BIM モデルの取扱いに関する覚書	130

00 本書の構成と記号

01 施工 BIM の考え方

02 施工 BIM 成功への

03 工事別の施工 BIM

04 協業制作型中心とした

05 事例

06 参考資料

EVDル受け
デッキ受け
ネットブック



■ 第03章と連携しています (★印)

■ チェックリストとして活用(工種別109項目)

★印の項目は、03.章にて工事毎の具体例を紹介しています

工事	効果					実施内容	専門工事会社			備考
	品質 (Q)	コスト (C)	工期 (D)	安全 (S)	環境 (E)		工種 ①	工種 ②	工種 ③	
★ 1	●	●	●	●	●	【打合せ方法】 プロジェクターなどで BIM モデルを投影し、議論を活発にして事前に不具合を低減	関係会社			プロジェクターを常設した会議室を用意する
★ 2	●					IT 環境を整備し、BIM モデルを共有	関係会社			BIM ツールが動く高性能 PC、サーバーとの接続、ソフトインストール
3	●			●		【新規入場者教育】 施工シミュレーションを見せることによるイメージの共有				
① 準備工事										
4	●					【打合せ方法】 議事録に BIM 画像を添付して課題などの記録				
5	●	●	●	●		【打合せ方法】 BIM モデルから 3D プリンターで模型を製作し施工性の検討や合意形成に利用				
★ 6	●	●	●	●	●	【改修工事】 3D スキャナーにより既存建物を把握				
7	●	●	●		●	【改修工事】 既存設備の BIM モデル化と新設工事との干渉チェック				
8	●					【増築工事】 既存建物の位置とレベル精査				

▼ 工事関係者間の合意形成

2. 関係会社が画面を見ながら議論できる会議室の設営

元請	専門工事会社
会議室設定	会議に参加

参考資料を表示 BIMモデルを表示

元請の現場事務所には、BIM モデルを見ながら打合せができる場所をつくり、BIM ツールを搭載したパソコン、プロジェクターなどの備品を設置します。専門工事会社は請負工事範囲だけに注意が偏りがちですが、建物全体や周辺で行われている異業種の工事までイメージで把握できるメリットがあります。施工手順の動画は、専門工事会社の職長がいつでも閲覧できるようにすることにより、工事関係者全員が施工手順を把握することができます。

■ 日建連のHPからダウンロードできます



■ 連携計画書 | 実施報告書 | 守秘義務

BIM 連携計画書		作成日	2014年4月15日			
工事概要	工事名称	〇〇ビル新築工事	設計者	△△設計事務所		
	作業所名	〇〇1丁目工事事務所	竣工予定日	2015年11月15日		
	着工日	2014年10月1日	竣工予定日	2015年11月15日		
	階数	地下 1 階 地上 12 階 塔屋 1 階				
BIM連携の概要	建物用途	事務所 集合住宅 生産施設	その他 ()			
	構造	S造				
	延べ床面積	10,000 m ²	場所	東京都〇〇区		
BIM連携の概要	連携内容	鉄骨 FAB と昇降機メーカーの連携による調整				
	目的 (複数選択)	1. 工事関係者の合意形成 2. 干渉チェック・納まり確認 3. 施工性検討・施工シミュレーション 4. 図面作成の省力化 5. 図面承認の効率化 6. コストの透明化				
	工程	4月20日	キックオフミーティング	月	日	
		5月30日	第1回提出	月	日	
		9月30日	第2回提出	月	日	
		12月15日	最終納品	月	日	
		12月15日	承認請求提出	月	日	
		7月14日	フォローアップミーティング	月	日	
	会社名	〇〇建設				
	BIM担当者	〇〇〇〇	()	工事管理・情報・設計		
元請が提供する情報とデータ	構造図、意匠図、意匠モデル、設備モデル、鉄骨モデル					
利用ツール	Revit, ArchiCAD, Tekia					
ファイル形式	①ネイティブフォーマット②中間フォーマット (IFC) ③その他 (PDF)					
備考	BIMモデルはシャフト周りのみ提供。昇降機メーカーに提供する鉄骨モデルは、継手位置と仕口詳細まで入力レポートは消去する。					
専門工事会社1	工種	鉄骨 FAB	会社名	〇〇鉄工所		
	BIM窓口	〇〇〇〇	()	営業・設計・工事・その他		
	作業内容	鉄骨詳細モデルの作成 (エレベーター受け金物を含む)				
	専門工事会社に依頼する情報とデータ	鉄骨詳細モデル、エレベーター受け金物				
	詳細度等	梁接合箇所を入力				
	利用ツール	Tekia バージョン				
	ファイル形式	①ネイティブフォーマット②中間フォーマット (IFC) ③その他 (PDF)				
	備考	第1回提出時に接合部 (ガセットプレート等) をモデル化すること。				
	工種	昇降機メーカー	会社名	〇〇エレベーター		
	BIM窓口	〇〇〇〇	()	営業・設計・工事・その他		
作業内容	エレベーターモデルの作成 (エレベーター取付金物を含む)					
専門工事会社に依頼する情報とデータ	エレベーターモデル、昇降設備用鉄骨部材の BIM モデル作成					
詳細度等	エレベーターは設計図レベル、鉄骨部材は詳細に作成する。					
利用ツール	Revit バージョン					
ファイル形式	①ネイティブフォーマット②中間フォーマット (IFC) ③その他 (PDF)					
備考	鉄骨主部材と昇降設備部材で BIM モデルの色を差える。					
専門工事会社2	工種		会社名			
	BIM窓口		()	営業・設計・工事・その他		
	作業内容					
	専門工事会社に依頼する情報とデータ					
	詳細度等					
	利用ツール	バージョン				
	ファイル形式	1. ネイティブフォーマット 2. 中間フォーマット () 3. その他 ()				
	備考					
	原点	① 1FL 2 1GL 3 その他	軸	BIM一般	単位	mm
	レイヤ	レイヤ名の先頭に種類頭を付ける (S: 鉄骨 FAB, E: 昇降機)				
情報共有の方法	① 元請が提供する外部ストレージ 2 その他 ()					
承認方法	① 2次元図面 2 BIMモデル 3 両方					
著作権と守秘義務	1. 覚書作成 2. 契約内容に含まれる 3. その他					
定例打合せ	鉄骨分科会 (毎週水曜日) に合わせて実施					

BIM 連携計画書の記入例

BIM 実施報告書		作成日	2015年7月14日
BIM連携の概要	< 参考図版 >		
	2. 干渉チェック・納まり確認 ・干渉箇所は、打合せの場で修正方法を決定できた。		
	4. 図面作成の省力化 ・ファスナー要求図の作成を省略できた。		
	5. 図面承認の効率化 ・エレベーターと鉄骨の取合い部分を BIM モデルで合意した後で、承認図を効率よく作成できた。		
	< 成果・効果 > ・チェック工数を削減し、手戻りをなくすことができた。		
	< 課題・要望 > ・鉄骨モデルの更新連絡が徹底できなかった。		
	< 成果・効果 > ・打合せの回数を削減できた。 ・干渉部分を早期に発見できた。		
	< 課題・要望 > ・特になし。		
専門工事会社1	< 成果・効果 > ・ファスナー要求図の作成を省略できた。 ・事前に機械室のプレース、マシンビームの干渉を調整できた。		
	< 課題・要望 > ・2次元図面の出図が承認図のみであったため、鉄骨 FAB 以外の工種とのダブルチェックが難しかった。		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
< 課題・要望 >			
専門工事会社2	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
< 成果・効果 >			
< 課題・要望 >			
専門工事会社3	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
< 成果・効果 >			
< 課題・要望 >			
専門工事会社4	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
	< 成果・効果 >		
	< 課題・要望 >		
	< 参考図版 >		
< 成果・効果 >			
< 課題・要望 >			

BIM 実施報告書の記入例

BIM モデルの取扱いに関する覚書 (例)

元請: 〇〇〇株式会社 (以下「甲」という。) および専門工事会社: 〇〇〇株式会社 (以下「乙」という。) は、甲乙双方が作成する BIM モデルに関し、その取り扱いならびに甲および乙の権利・義務について次の通り覚書 (以下「本覚書」という。) を締結する。
 なお、本覚書における BIM モデルとは、電子媒体上で作成された属性情報を持つ 3 次元の建物デジタルモデルのデータを指す。

第1条 (対象工事)

本覚書の対象となる工事 (以下「本工事」という。) は、次の通りとする。

工事名称 : 〇〇〇新築工事
 工事場所 : 〇〇県〇〇市〇〇
 期 間 : 〇〇〇〇年〇〇月〇日 ~ 〇〇〇〇年〇〇月〇日

第2条 (目的)

甲および乙は、本工事に関して自ら作成し相手方に提供した BIM モデルを、工事関係者間の合意形成、干渉チェック・納まり確認、施工性検討・施工シミュレーション、図面作成の省力化、図面承認の効率化およびコストの透明化を目的として相互に利用する。

第3条 (目的外使用禁止)

甲および乙は、提供された BIM モデルを本工事に限り使用でき、第2条に定める目的以外に使用してはならない。また、甲および乙は、提供された BIM モデルを、相手方の書面での承諾なくして、第三者に譲渡もしくは開示してはならない。ただし、本工事において以下の工種の専門工事会社に対して開示する場合はこの限りではない。

- 1: 工種: 〇〇〇〇〇 専門工事会社: 〇〇〇〇〇
- 2: 工種: 〇〇〇〇〇 専門工事会社: 〇〇〇〇〇
- 3: 工種: 〇〇〇〇〇 専門工事会社: 〇〇〇〇〇

第4条 (優先順位)

BIM モデルは、本工事の設計図書の補助・参考資料であり、設計図書と提供された BIM モデルが一致しない場合は、特記なき限り設計図書が優先される。この場合、当該不一致を発見した者は、速やかにその不一致箇所を相手方に知らせる。

第5条 (守秘義務)

甲および乙は、本覚書の履行により知り得た相手方の一切の秘密および技術情報を、相手方の書面での承諾なくして第三者に漏洩してはならない。なお、本条の守秘義務は、第1条記載の期間

4 期待される効果





- 元請と専門工事会社の連携方法の業界標準を確立

1. 元請主導で標準化された施工BIM

- ・ お互いが『手引き』を参照することで、業界全体で標準化された施工BIMにつながる

2. 方向性のズレを低減

- ・ お互いがBIMモデルを連携して作業を進める場合に、認識しておくべき事項やその内容が明確になった。お互いがメリットを享受できる環境になる

3. BIMモデル合意などの挑戦が始まる

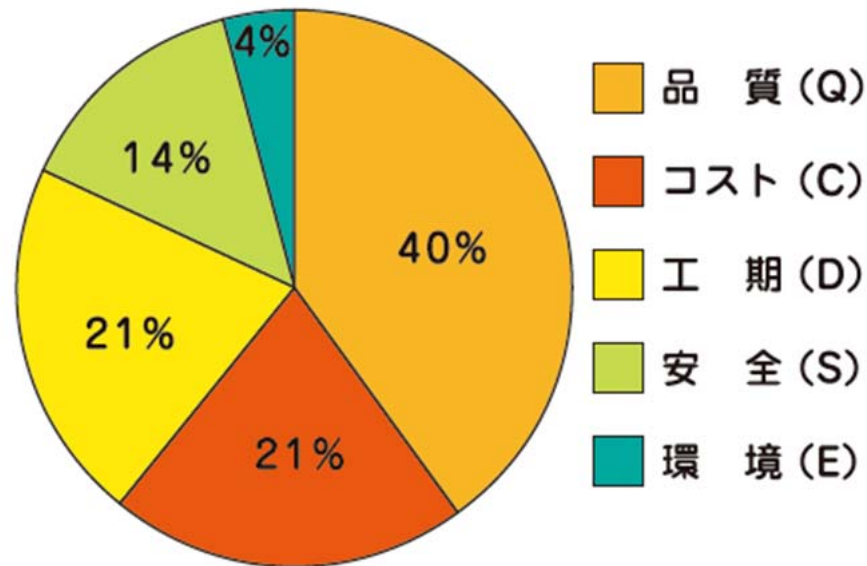
- ・ 施工BIMのメリットを具体的に紹介したことで、各社が施工BIMに取り組むきっかけとなり、新たな連携手法が生まれる



■ 日建連のHPからダウンロードできます

■ 『品質』をどのように評価するのか……。

◎ 109項目を
Q・C・D・S・E
で分類



評価は定量的な数値となるのが望ましい。

図面訂正回数／打合せ回数／工程遅延／

変更数量の把握、など





- 連携WGは継続して活動していきます

1. 『手引き』の周知・普及に向けた活動

- ・説明会や内容紹介ができるイベントやセミナーに参加

2. 『手引き』活用事例の蓄積 | 分析 | 整理

- ・イベントなどを通じて最新の施工BIMに関する活用事例の収集

3. 元請・専門工事会社の聞き取り調査を継続

- ・関東圏に限らず施工BIMに取り組んでいる元請や専門工事会社との情報交換

※アンケートへの記入にご協力をお願いします

編集体制



■ WGは9名で活動してきました

編集にご協力をいただいた各建設会社、回答をいただいた各専門工事会社、WGの活動過程で貴重なご意見を出して戴いた多くの方にお礼を申し上げます

■ 執筆・編集：日建連 BIM専門部会 専門工事会社BIM連携WG

○ 曽根 巨充 前田建設工業株式会社

□ 香月 泰樹 戸田建設株式会社

□ 小田 博志 株式会社フジタ

金子 智弥 株式会社大林組

伊藤 一宏 鹿島建設株式会社

室井 一夫 清水建設株式会社

友景 寿志 大成建設株式会社

染谷 俊介 株式会社竹中工務店

○：リーダー | □：サブリーダー



撮影；2014(平成26)年9月30日(火) @日建連会議室

※編集協力：

平手 和夫 東芝エレベータ株式会社

頒布方法

一般社団法人日本建設業連合会
JFCE 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

刊行物資料
PUBLICATIONS & DOCUMENTS

ホーム > 刊行物・資料 > 刊行物一覧・検索

刊行物詳細

● 施工BIMのスタイル - 施工段階における元請と専門工事会社の連携手引き2014

施工BIM(施工段階におけるBIM)に取り組み際に、元請と専門工事会社の双方にメリットを享受するための具体的な運用方法や事例を含めた手引きです。

01章 施工BIMの考え方 :何をを目指すのか
02章 施工BIM成功へのワークフロー :成功させるための手順
03章 工事別の施工BIM :工事別での取組み
04章 鉄骨製作図を中心とした製作図BIM :鉄骨と関連する工種との統合
05章 事例 :概要や成功のポイント
06章 参考資料 :BIMの効果と書式例

・書籍の申込みは、本ページの「お申し込みボタン」より注文が可能です。また、「申込書」によりFAXでも注文が可能です。

【06章の書式例ダウンロード】

出版物No.	200
発行年月	2014年12月
委員会名	建築生産委員会 IT推進部会 BIM専門部会
頁数	131ページ
金額その他	会 員:1,000円(税込・送料別) 非会員:3,000円(税込・送料別)
申込書	お申し込み

施工BIMのスタイル

検索 🔍

- 入手希望の方へ有償でお送りします。
- 入手希望者は、ホームページからおねがいします。
- 『手引き』に掲載した書式の雛形は無償で以下のホームページからダウンロードできます。

・第4章 ; 作業フロー

・BIM連携計画書

・BIM実施報告書

・BIMモデルの取扱いに関する覚書

- 日建連会員企業 : 1,000円 (税込)
 - 非会員 : 3,000円 (税込)
- にて販売 (送料実費)

- ホームページ

<http://www.nikkenren.com/publication/detail.html?ci=200>

(日建連HP → 刊行物・資料 → 施工BIMのスタイル)

