

施工BIMの最新動向2024

2024.11.07

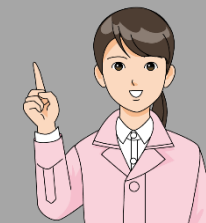
日本建設業連合会

建築生産委員会 BIM部会長

曾根 巨充

(前田建設工業株式会社)

施工BIMのインパクト | 今年で10年目です



今年もWEB開催です（「施工BIMのインパクト」は2015年から始まっています）



施工BIMのインパクト2019

生産性向上の未来を拓く

2019.11.20 @東京

2019.11.22 @大阪

主催：日刊建設通信新聞社

参加者：
650名@東京
250名@大阪

施工BIMのインパクト2020

2020.12.04

@WEB（事前収録）

主催：日刊建設通信新聞社

視聴者：
2,189名
※オンデマンド期間含む

施工BIMのインパクト2021

2021.11.25

@WEB（事前収録）

主催：日刊建設通信新聞社

視聴者：
1,210名
※オンデマンド期間含む

施工BIMのインパクト2022

生産性向上からDXへ

2022.12.13

@WEB（収録は公開）

主催：日刊建設通信新聞社

視聴者：
1,400名
※オンデマンド期間含む

施工BIMのインパクト2023

現場デジタル化への道筋

2023.12.05

@WEB（事前収録）

主催：日刊建設通信新聞社

視聴者：
1,142名
※オンデマンド期間含む

【原点回帰】から過去・現在・未来を概観



【施工BIM】は日本で初めて日建連が提唱した業務の進め方です（2014年11月発表）

1 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

設計 → 元請 → 専門工事会社

(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

設計 → 元請 → 専門工事会社

(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

©2015 一般社団法人 日本建設業連合会 6

1 専門工事会社が期待する施工BIM

■ 『専門工事会社BIM活用実態調査報告書』より

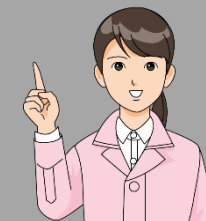
◎ 元請とのBIM連携に期待する上位5項目(2012.05)

- (1) 設計図書⁰¹の整合性確保
- (2) 設計図書⁰²の理解度向上
- (3) 元請とのデータ連携による合意形成⁰³の迅速化
- (4) 施工図・製作図の不整合⁰⁴減少
- (5) 施工方法⁰⁵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!?

©2015 一般社団法人 日本建設業連合会 10

- 施工者と専門工事会社間で実施するコーディネーション業務（すり合わせ）を施工BIMと命名
- ここ10年の間にBIMの取り組みが増えて、取り組みの目的が多様化してきた
- 日建連では「スタイルの確立」（2025）から「スタイルの定着」（2030）を目指している

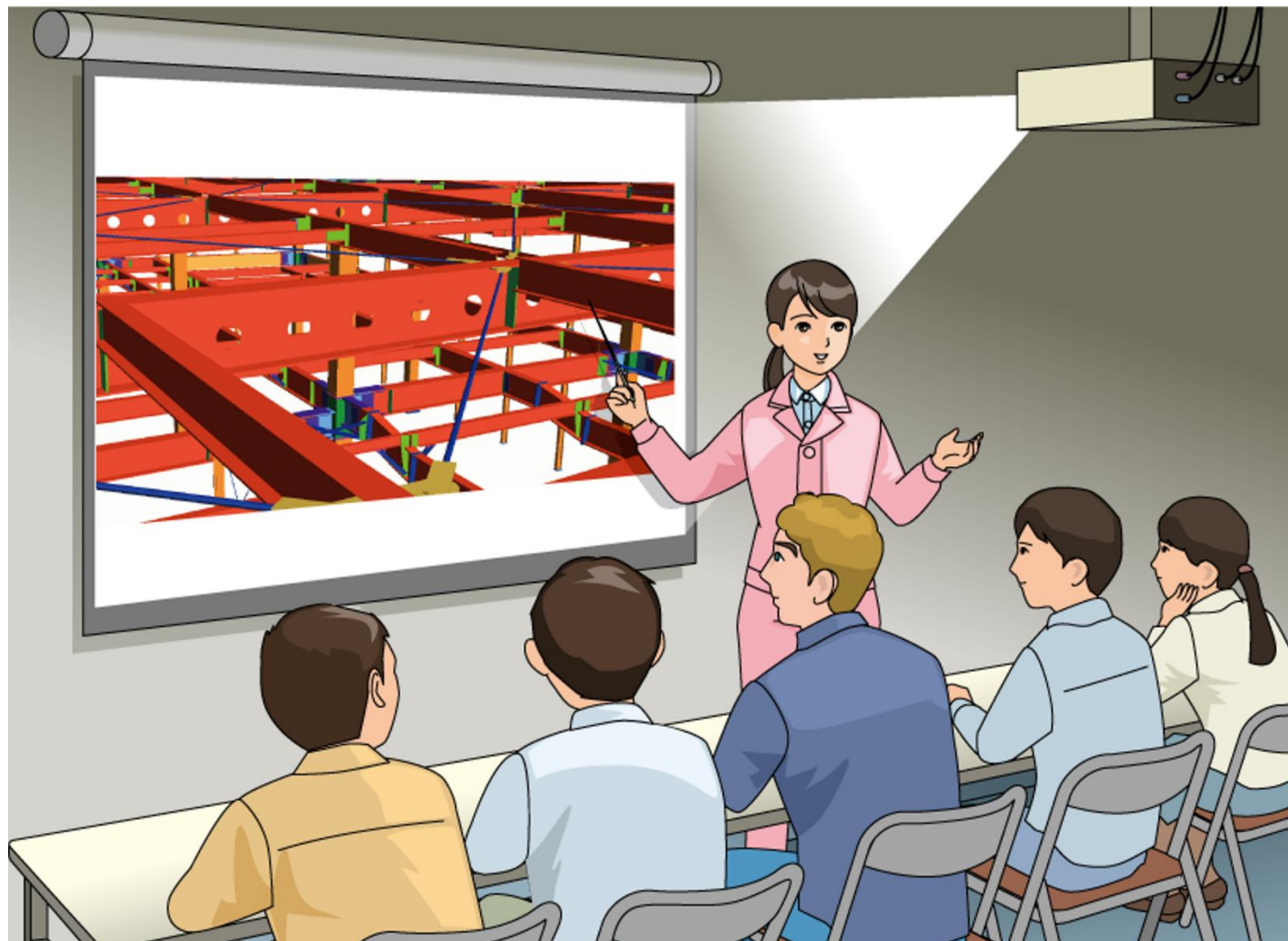


1 はじめに | 現状の整理

2 BIMは本来の目的を達成するための道具

3 今後に向けた手法の視点（例）

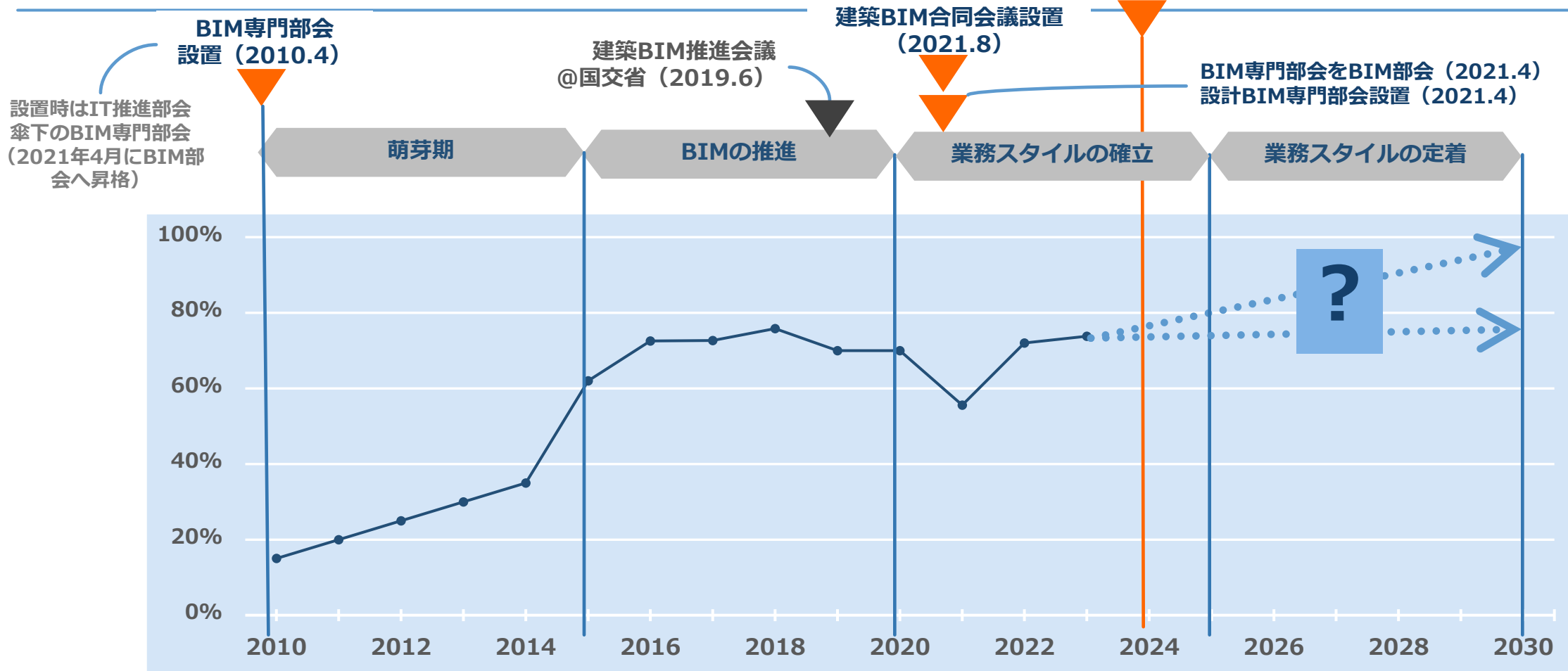
4 おわりに | 今後の方向性



はじめに | BIMの取り組み推移



15年の間で取り組む企業数は増えた！※（日建連建築本部対象） 現在



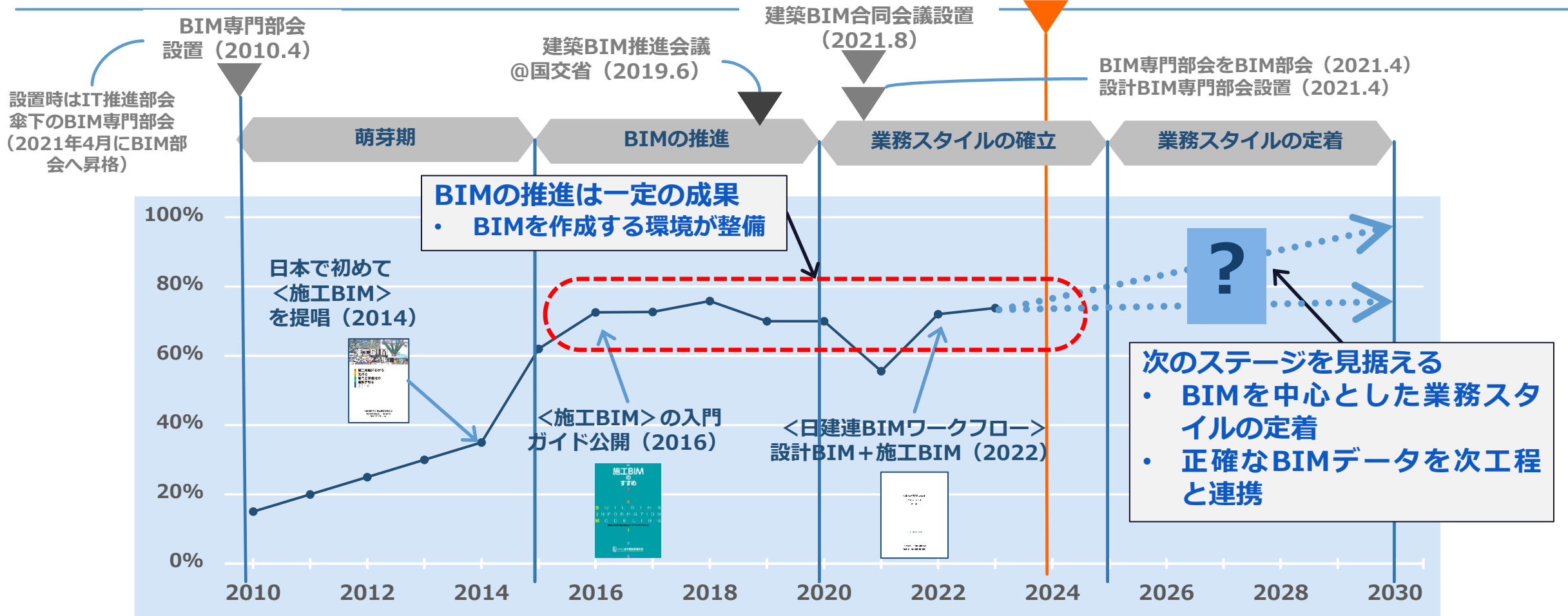
▲ 建築本部に参加している会社（約50社）のBIMの取り組み割合※

※ 取組みの割合：BIM部会の調査年：2016年、2018年、2021年、2023年 | その他の年：前後の割合を踏まえた推測値 | 調査の際に未回答の企業は取組みをしていないとして集計した

BIMの推進は一定の成果があった



しかしながら近年は停滞気味（統計的管理状態?!）



▲ 建築本部に参加している会社（約50社）のBIMの取り組み割合※

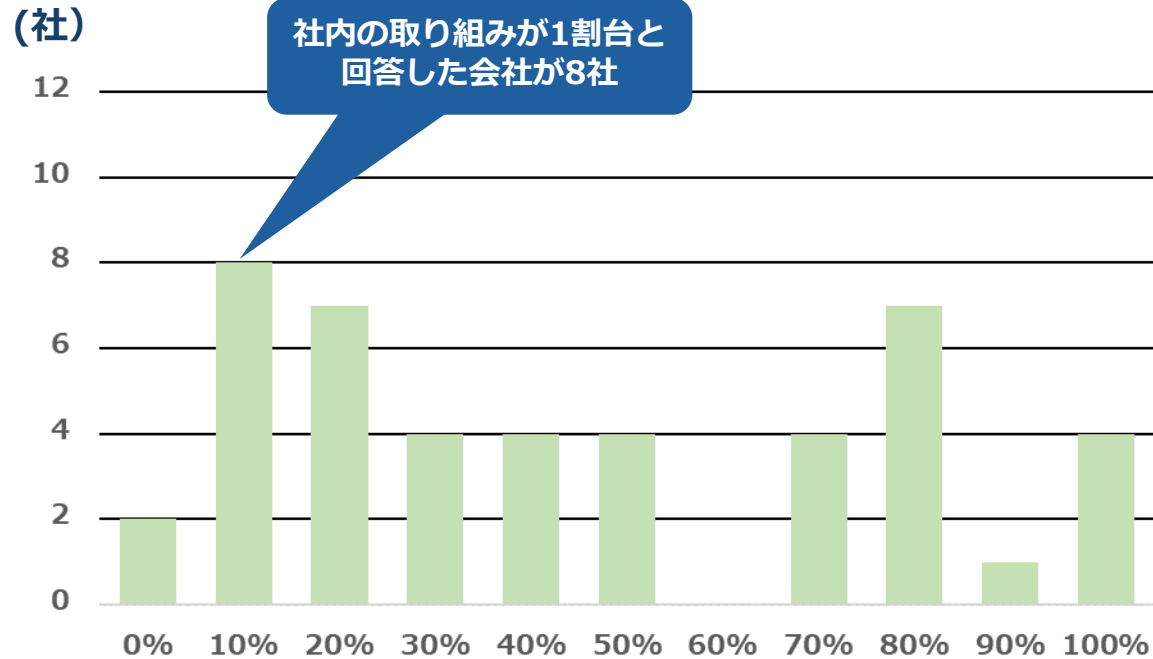
※ 取組みの割合：BIM部会の調査年：2016年、2018年、2021年、2023年 | その他の年：前後の割合を踏まえた推測値 | 調査の際に未回答の企業は取組みをしていないとして集計した

一方、取り組みの件数を詳細に見ると……



設計BIMへの取り組み

n=45社

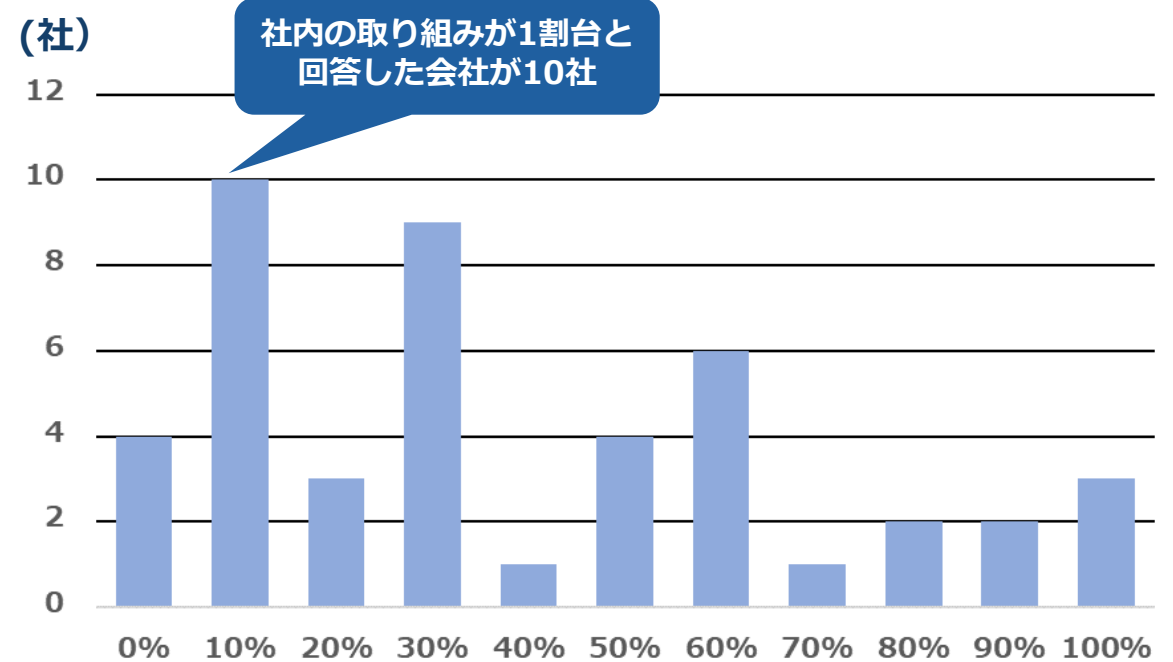


▲ 設計BIMに取り組んだ案件の割合

- 取り組みが2極化している
- 全体平均では約35%の案件で取り組み

施工BIMへの取り組み

n=45社



▲ 施工BIMに取り組んだ案件の割合

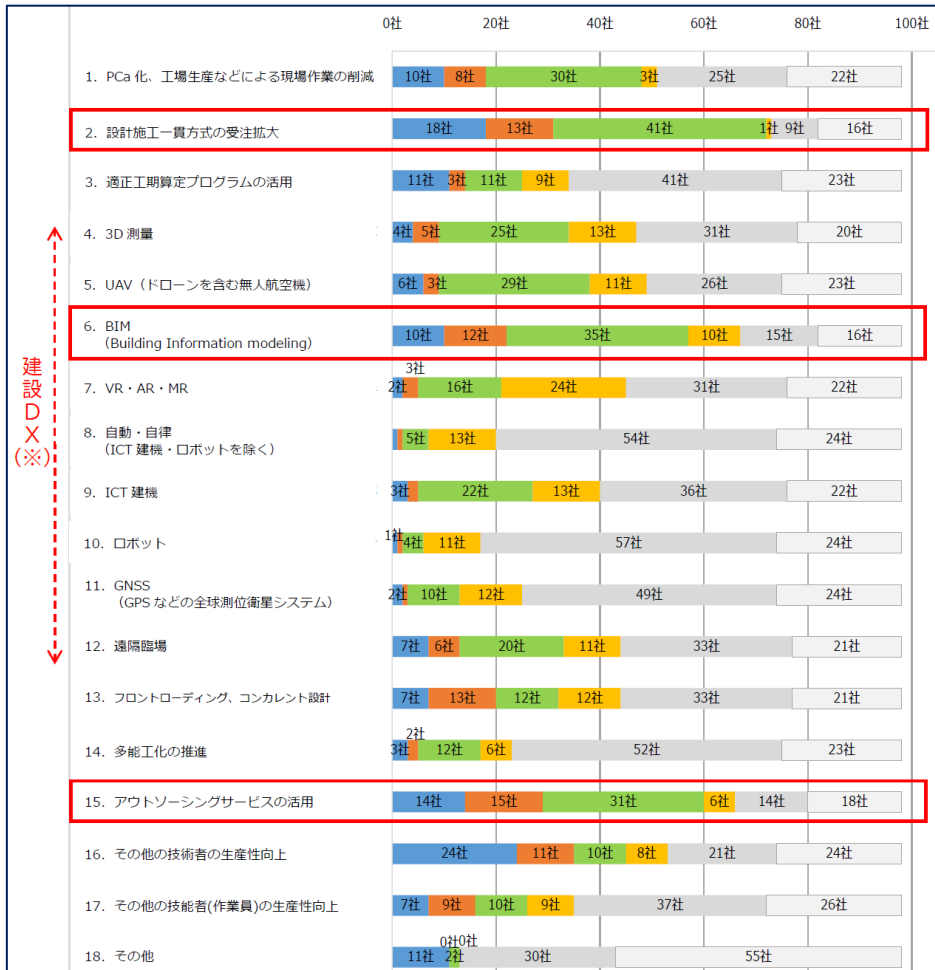
- 取り組みが2極化している
- 全体平均では約30%の案件で取り組み

取り組みは限定的 | 適用した現場は効果あり



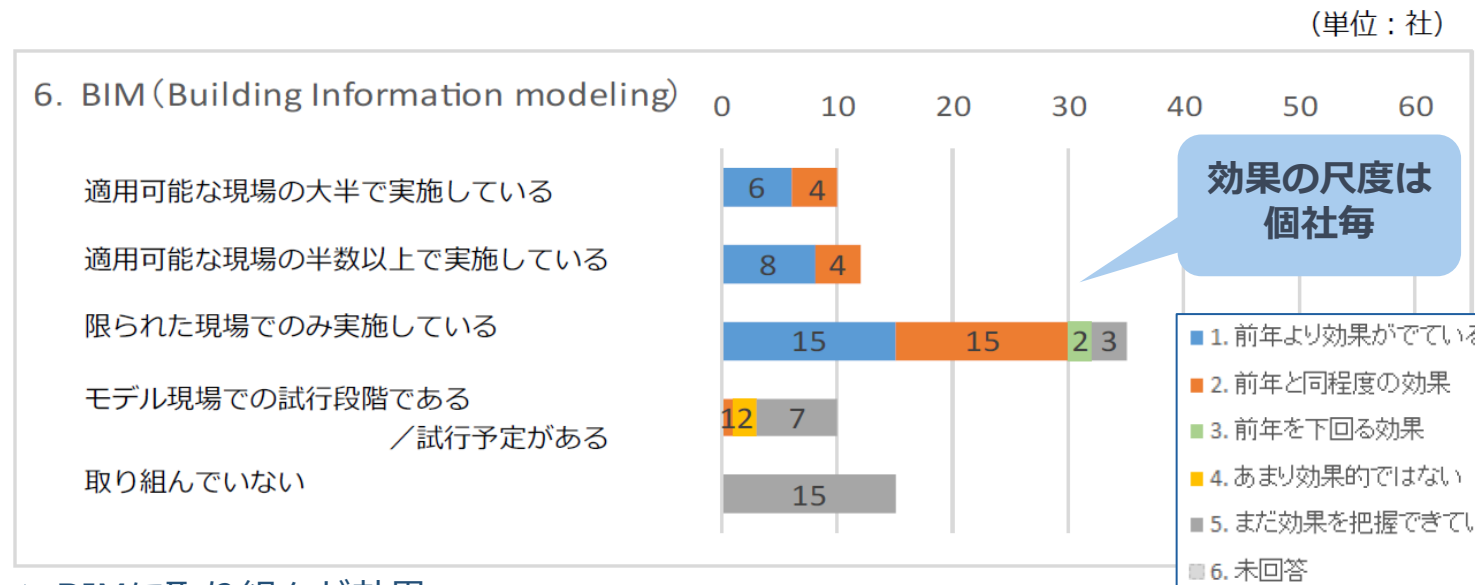
生産性を向上させるための取り組み【建築】 (n=98社)

- 1. 適用可能な現場の大半で実施している
- 2. 適用可能な現場の半数以上で実施している
- 3. 限られた現場でのみ実施している
- 4. モデル現場での試行段階である/試行予定がある
- 5. 取り組んでいない
- 6. 未回答



- 1位：設計施工一貫方式の受注拡大 (73社)
- 2位：BIM (67社)
- 3位：アウトソーシングサービスの活用 (66社)

適用した現場の約8割は効果があった模様

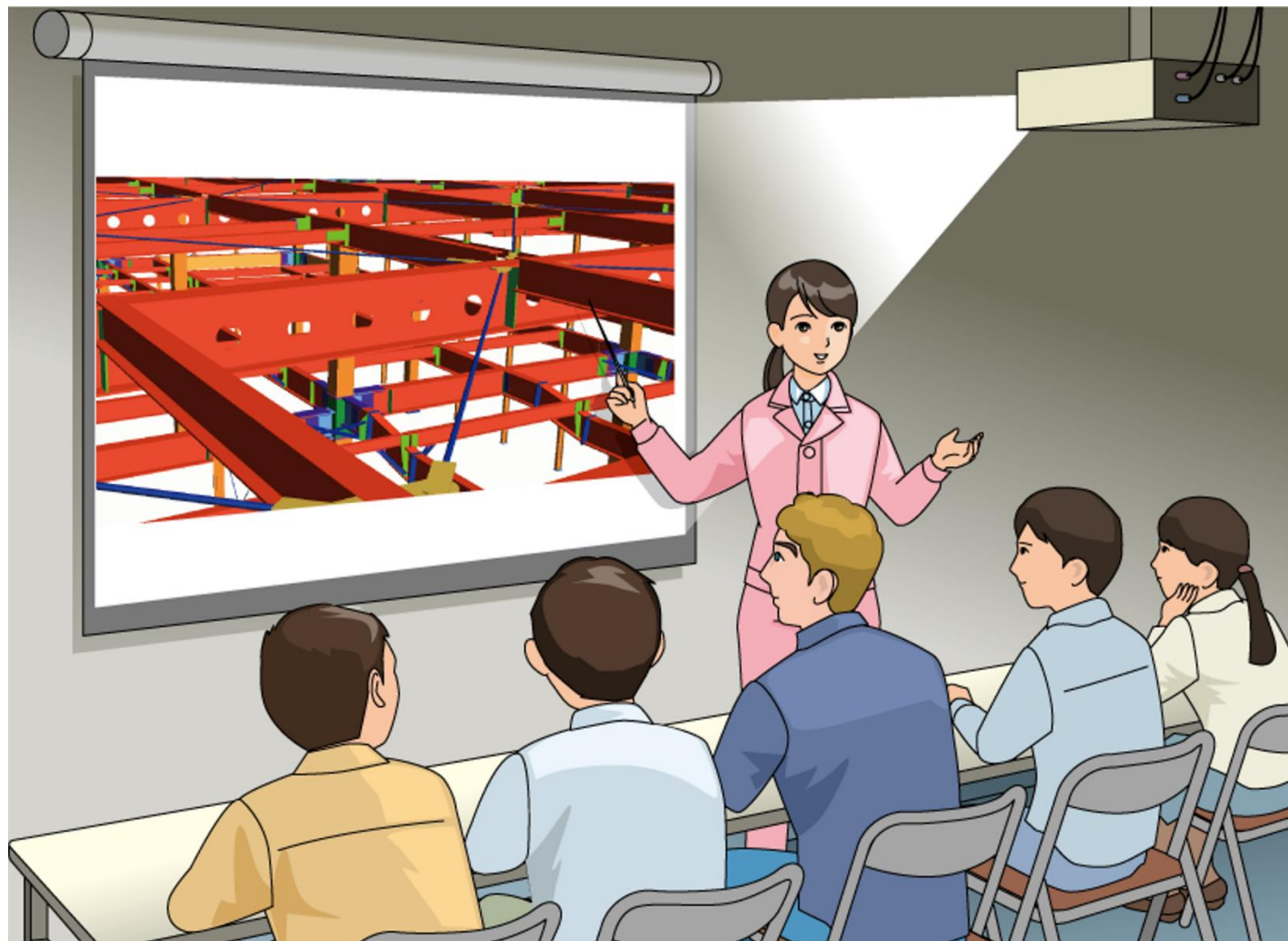


▲ 着手している項目

図版出典：『2022年度フォローアップ報告書』、日建連、2023.9、日建連HP

▲ BIMに取り組んだ効果

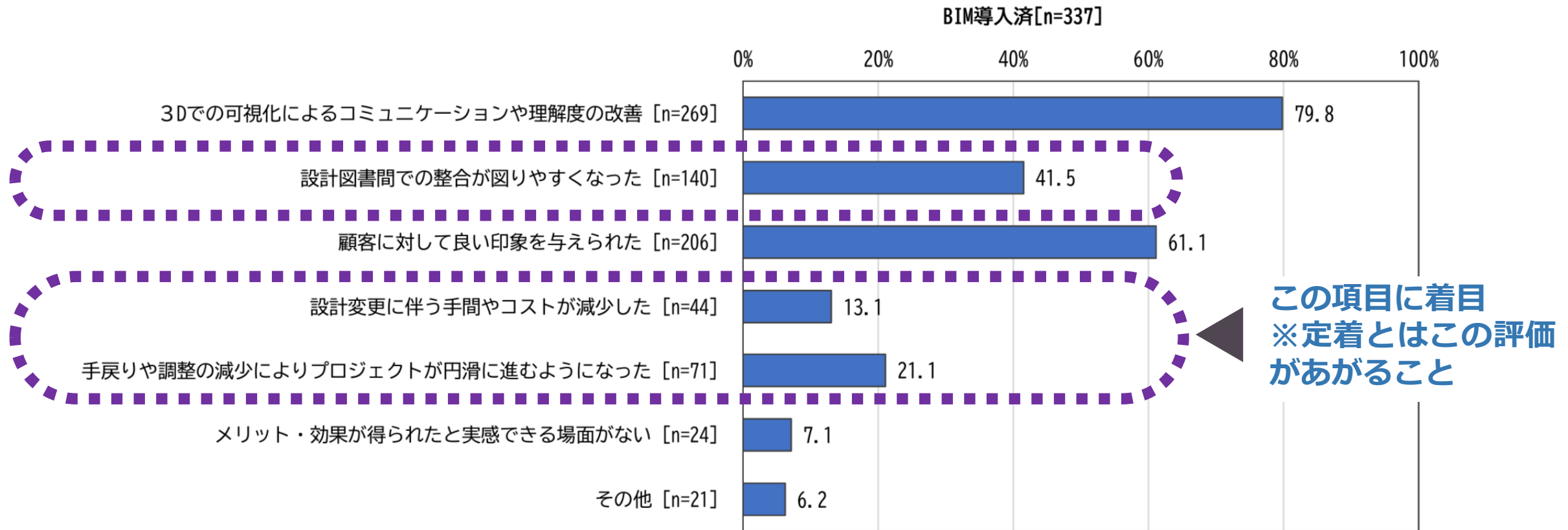
BIMは本来の目的を達成するための道具



メリット・効果が得られた場面



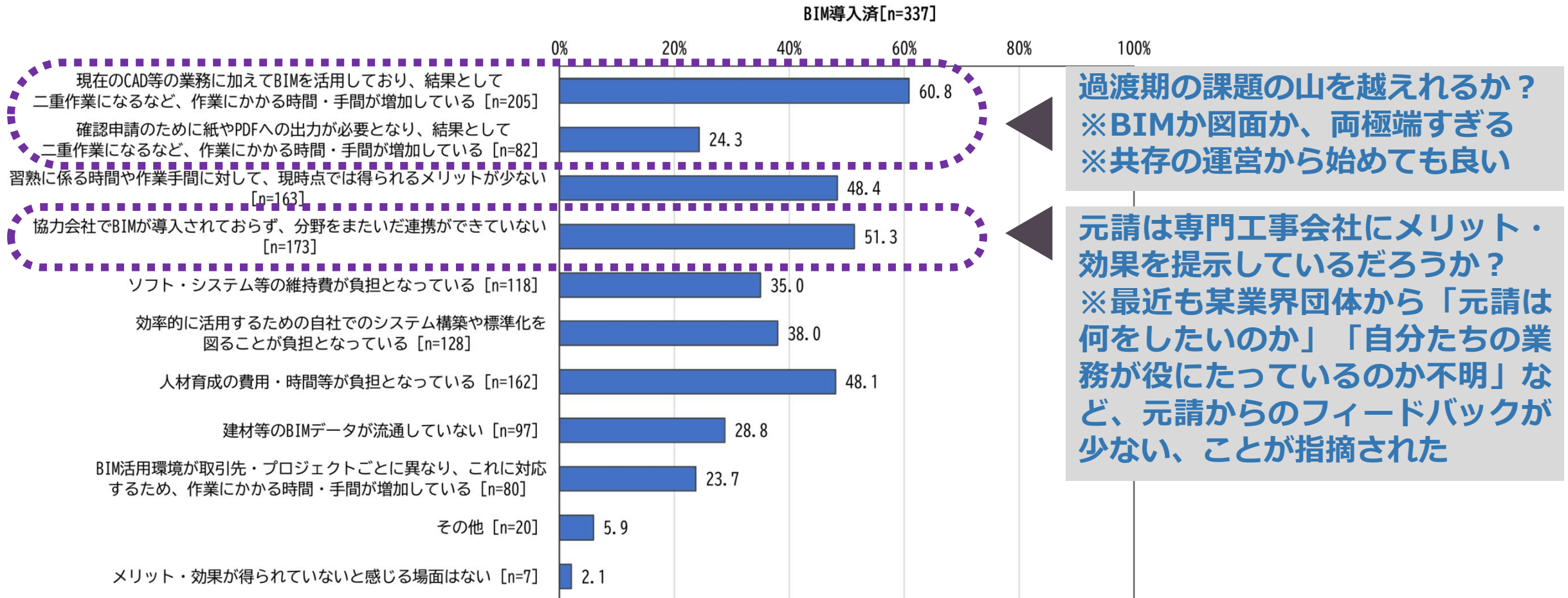
導入済み | 部分最適の効果は高いが生産プロセス・データワークフローには刺さっていない



メリット・効果が得られていない場面



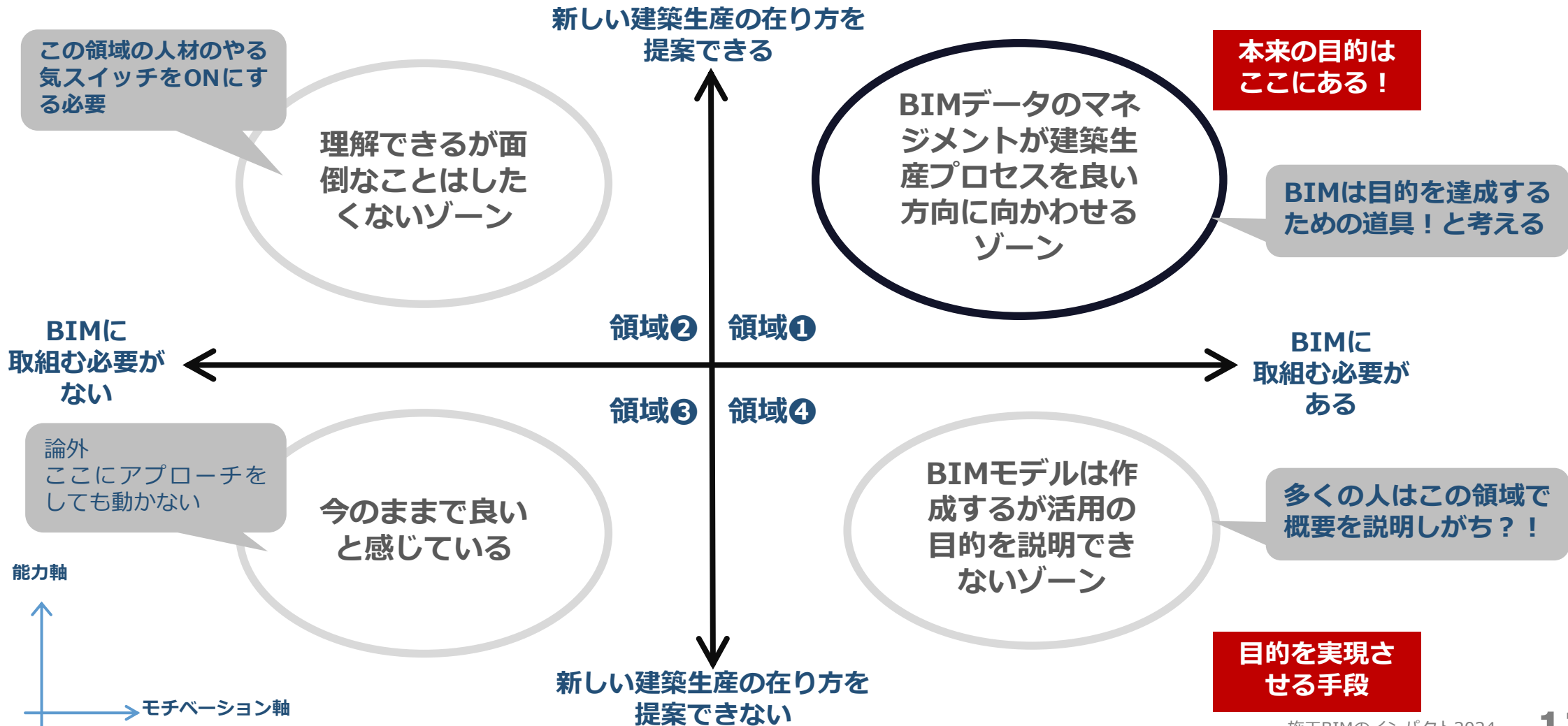
導入済みの会社を対象 | 図面化・専門工事会社データ連携・作業手間の増大



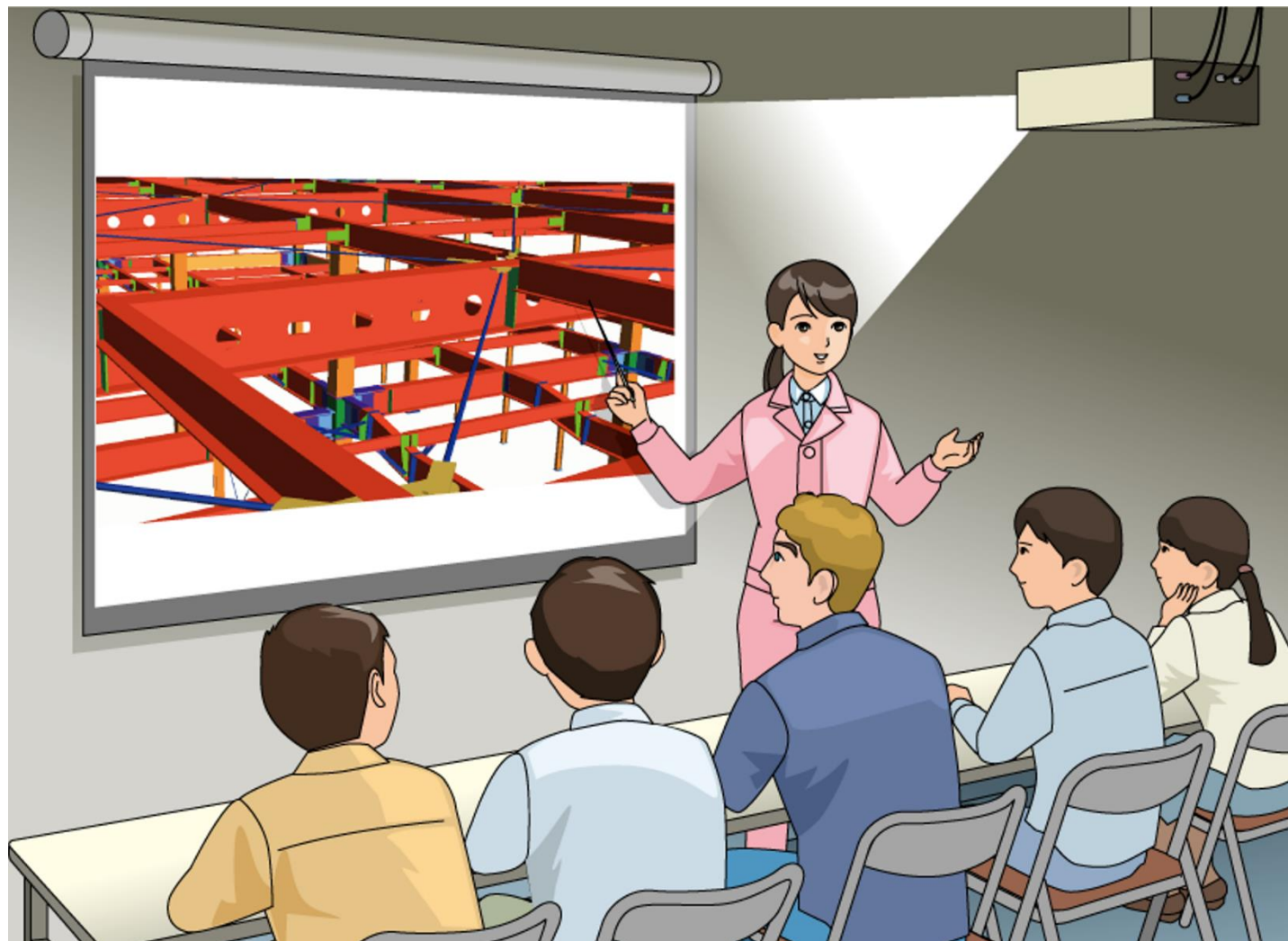
BIMへのアプローチ | 目的と手段に着目



BIMに取り組むことを目的にしているうちは大きな効果を楽しみにくい



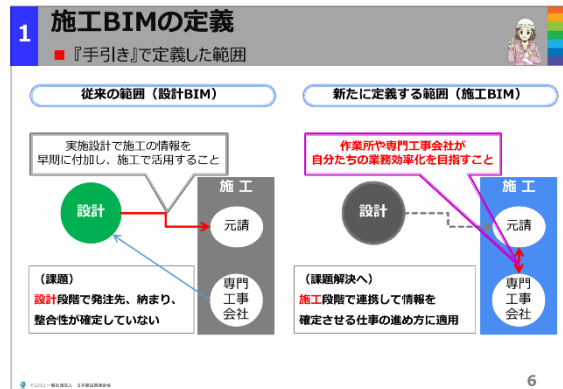
今後に向けた手法の視点（例）



原点回帰 | ① すり合わせ業務を楽にする



参画する全員が効果を享受できるマネジメント



1 施工BIMを成功させるために

■ 元請単独では成果は限定的

元請と専門工事事務所で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** が専門工事事務所の **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** がなければならぬ。

8

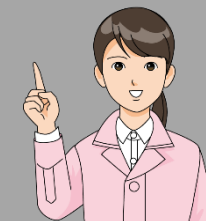


▲ 施工BIMの原点 | お互いに楽になるストーリーを元請が提示でき、関係者がそれに共感することで効果をお互いに享受することが重要、と提言した

▲ 発注者・設計者・元請・専門工事事務所が参画し、お互いの業務を調整する効果は享受できているのか

- ◎ この作業は「手戻りの防止」「合意形成」 | 着手する時期により「フロントローディング」だ
- ◎ ここで作成・調整された正しいデータを次工程でどのように活用するのか、を考える
- ▷ 自分で手を動かしている技術者に効果 ▷ 直接手を動かさない元請の技術者は享受しにくい

原点回帰 | ②FLの誤解を解く



設計者に負担が偏る状況 ▷ 設計者も施工者も施工段階で業務が楽になるメッセージが必要

「設計者がやるべき」「施工者がやるべき」という議論の平行線が続く

設計者の誤解（例）

- ◎ 設計図 = 施工図を作図しなければならない
- ◎ 設備設計は設備サブコンが担う業務をする
- ◎ 設計段階でモノ決めに催促される

施工者の要求（例）

- ◎ 施工側の知見を設計図書に盛り込む
- ◎ 施工図や製作図の作図がなくなる
- ◎ 施工段階での設計変更が少なくなる

設計者の役割

- ① 建築主ニーズを設計図書に翻訳すること
- ② 施工者に対して工事に必要な情報を提示すること

公的ルール

建築士法 第25条の規定に基づく告示第98号 別添一 一抜粋
「建築士が行う設計や工事監理の標準業務」より

実施設計方針に基づき、建築主と協議の上、技術的な検討、予算との整合の検討等を行い、実施設計図書を作成する。なお、実施設計図書においては、工事施工者が施工すべき建築物及びその細部の形状、寸法、仕様、工事材料、設備機器等の種別、品質及び特に指定する必要のある施工に関する情報（工法、工事監理の方法、施工管理の方法等）を具体的に表現する。

三方よし；建築主と設計と生産の協業（フロントローディングの本質）

設計業務プロセスにおいて、
「最も施工生産性が高く、最も施工品質が良く、最も工事価格に見合う原価で、かつ適正工期による施工を目指し、建築主にとってもメリットがある方法を、設計段階でフロントローディングする」

- ① 施工者は、「生産情報（つくるためのスケッチ）」を設計者に提示する。
- ② 設計者と施工者の協議のうえ、設計者は生産情報を設計図書に反映する。

- ◎ FLの目的は着工までに主要な課題・リスクを整理し、着工後の手戻りを無くすこと
- ◎ そのリスク回避を共創して設計図書に反映
- ◎ 設計者と施工者がお互いの立場を尊重したコミュニケーションをとることが本来のFLの在り方

原点回帰 | ③ 単語の共通認識を深める



例えば、整合性について

設計者の考える整合性

- ① 発注者の要望と整合していること
- ② 法的な要件と整合していること
- ③ 各種設計品質基準と整合していること
- ④ 形状情報と属性情報が整合していること
- ⑤ 意匠・構造・設備の部門間が整合していること
- ⑥ 設計図面と設計モデルが整合していること

施工者の要求（例）

- ① 意匠・構造・設備の部門間が整合していること
- ② 施工図・製作図レベルで図面（BIM）が整合していること（寸法の確定）
- ③ 設計図面とBIMモデルの乖離がないこと

①と③は正しい要求であるが、その情報の詳細度で認識がことなる

BIMの活用が効果的

スタート
ライン

お互いの立場（業務範囲）を尊重し共創すること

設計段階での3部門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

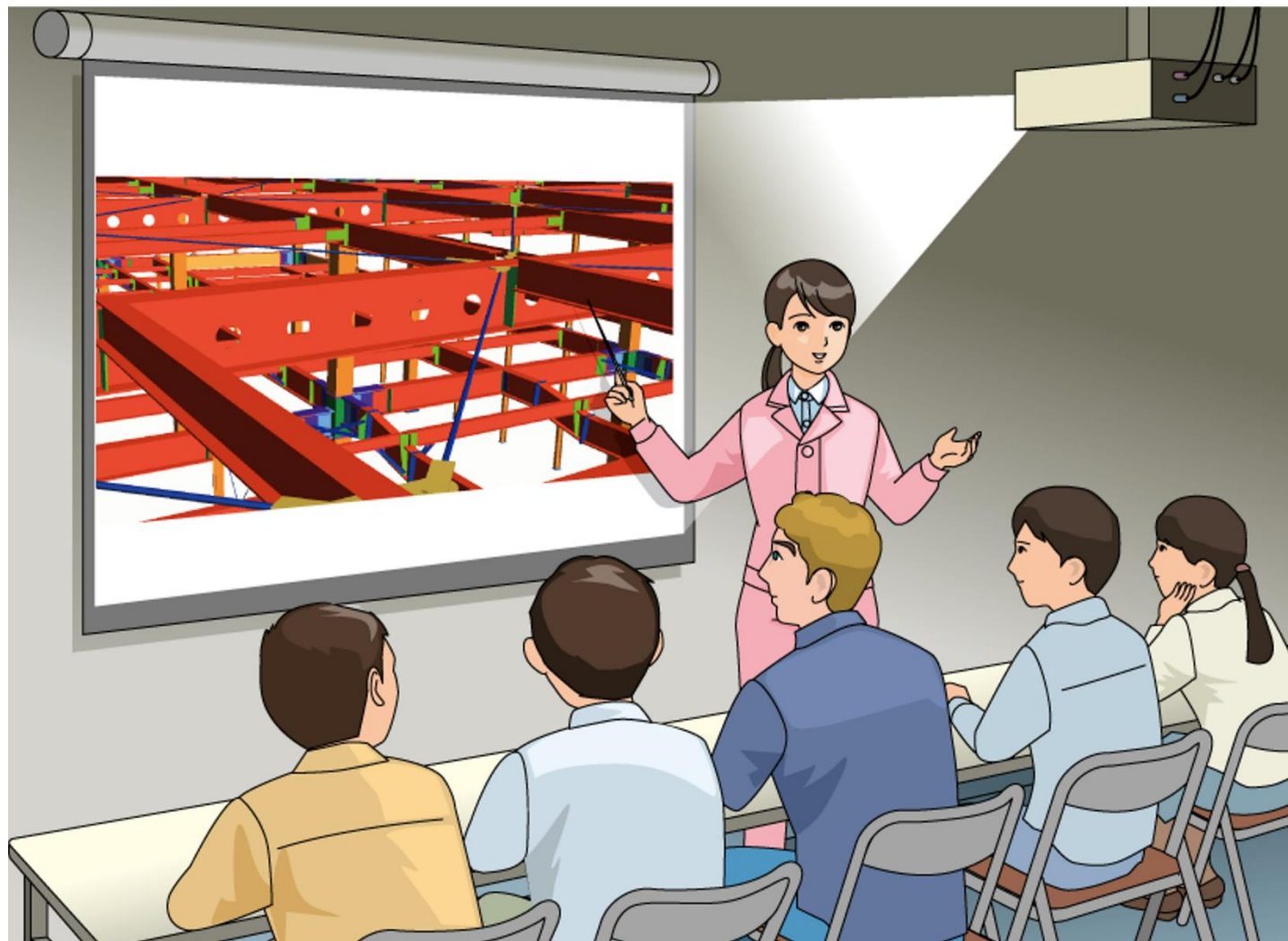
設計者は左記の業務範囲は責任をもって実施

原点回帰 | ④お互いの立場を理解・尊重

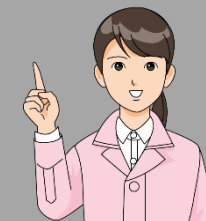


相手の業務内容や目的を理解 | 自らが〈作成〉または自らがすり合わせの業務等で〈活用〉

- ◎ **設計から施工まで同じデータを使うべき、と考えられていたが難しいことが実証**
 - ▷ 原点に立ち返り、設計者・元請・専門工事が自分たちの業務を楽にするために使用
 - ▷ その効果は**自分に関係する方々にも遡及効果**があることが前提
- ◎ **作図担当者が担う実施設計図、施工図・製作図のすり合わせ・チェック業務で効果を楽しむ**
 - ▷ 外注先に「おまかせ」ではなく、自らの手を動かさないと効果は実感できない
 - ▷ 正しくすり合わせされたデータだからこそ次工程（管理・物流、など）への展開がある
- ◎ **設計者、元請だけでなく専門工事も効果が享受できるデータの連携**
 - ▷ 一方的に未確定なデータを連携しても効果は小さい（受領する側の効果も考慮）



建築生産とBIMの課題は今も昔も同じ



参画する新たな技術者が増えるにしたがい、同じ課題にぶつかっている印象がある

- ◎ 原点回帰 | 先達も同じ苦勞をしている
- ◎ 次世代の新たな視点と過去の苦勞が融合

施工BIMのインパクト (主催：日建建設通信新聞社)	
● 講演資料等	
開催年度	サブタイトル
2023年度 NEW	現場デジタル化への道筋
2022年度	生産性向上から建設DXへ
2021年度	-
2020年度	-
2019年度	生産性向上の未来を拓く
2018年度	生産性向上の未来を拓く
2017年度	生産性向上の未来を拓く
2016年度	生産性向上への挑戦
2015年度	-

▲ 日建連BIM部会のHPにはアーカイブ資料があります

2 FAQ：BIMモデル合意(1)
■ 疑問にお答えします

FAQ-201
施工BIMではいきなり製作図レベルでの調整、重ね合わせにはならないと思います。本当にできるのですか。

スタート前にキックオフ会議を開催しておけば、最初から製作図レベルでの調整は可能です。ただしキックオフ会議の前に、取り合いの方針を先に決めておく工夫も必要です。

15

3 FAQ：施工BIMの作業手間
■ 疑問にお答えします

FAQ-305
BIMによる施工図作成は、従来の2次元CADによる作図と比較して入力手間は増えないでしょうか？

大事なことは、BIMモデルを作成する目的です。目的に応じ適切に入力範囲を設定することで、作業手間の増加を抑えましょう。慣れの問題もありますので、継続して経験を積むことが大切です。

28

3 FAQ：BIMと2次元図面の関係
■ 疑問にお答えします

FAQ-304
BIMと2次元図面の使い分けはどのようにしていますか？

目的に応じた使い分けで良いです。ただし、どちらかを必ず優先させてください。作業の同時進行はやめた方がよさそうです。

27

2 FAQ：専門工事会社との連携
■ 疑問にお答えします

FAQ-206
専門工事会社と連携して進めるために必要なことは何ですか。

専門工事会社に活用目的とメリットを示す必要があります。
「BIMモデルを提出して」だけでは、専門工事会社も協力しにくいと思います。

20

3 FAQ：社内展開(2)
■ 疑問にお答えします

FAQ-305
施工BIMの全社展開に時間がかかると思われませんが、具体的にどのようなことに時間がかかりますか。

準備や苦勞なく理想論だけのBIM導入は成功しません。標準化やルール化もそうですが、最も時間がかかるのは、BIM活用当事者の理解と意識改革なので、小さくても確実に効果のあった実績を積み上げることが重要です。

26

4 FAQ：見積条件への明記
■ 疑問にお答えします

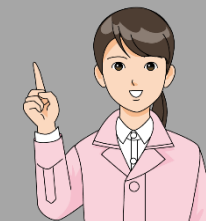
FAQ-401
施工BIMに取り組む作業所は、専門工事会社の見積条件にBIM対応を明記していますか？

明記している場合もあります。明記していなくても作業所長や調達部門が見積依頼時に口頭などで伝えることが重要です。
今後の標準化が望まれる部分です。

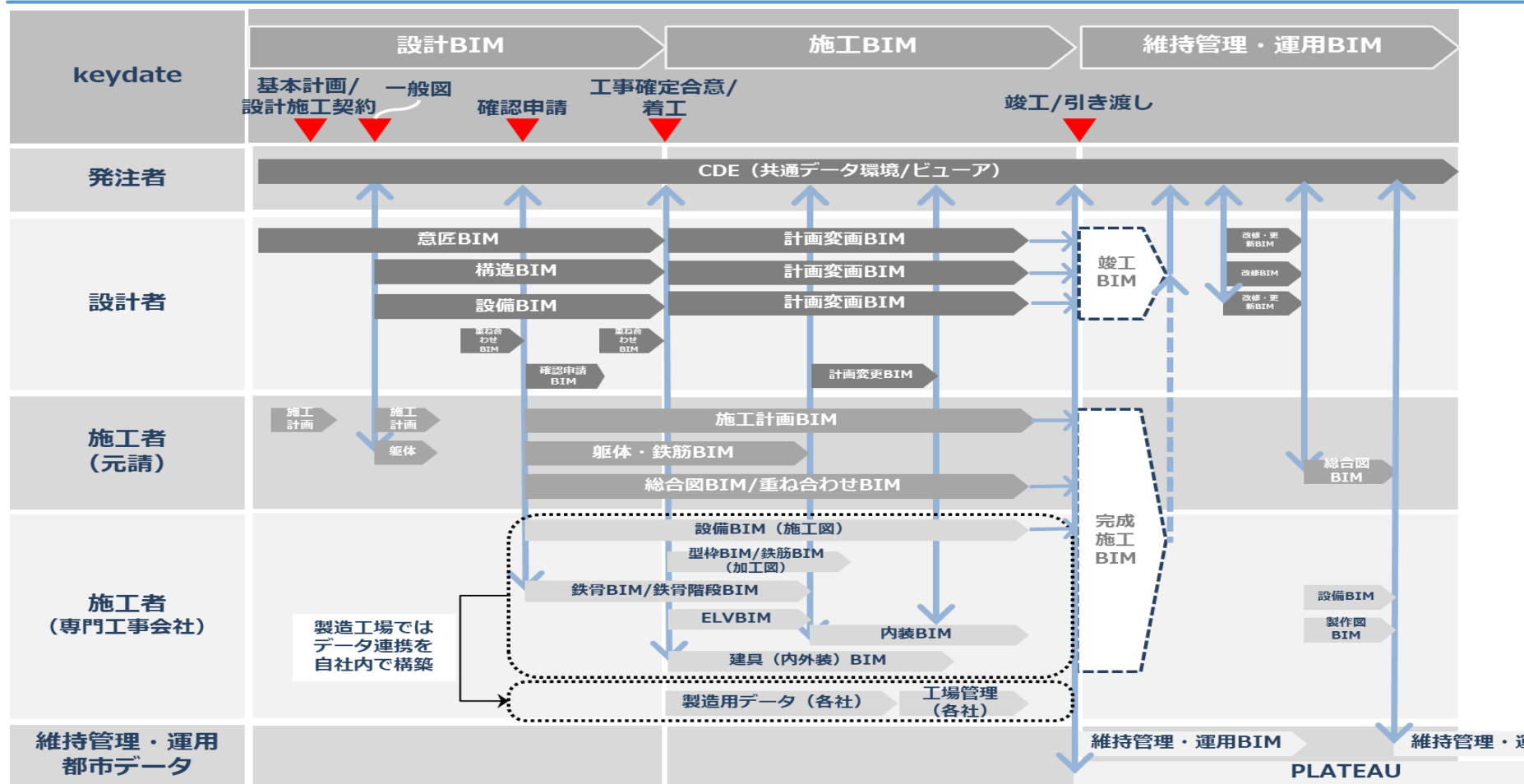
30

▲ 例えばインパクトのFAQは今でも通用する範囲が多い

ワークフローでは縦の連携も意識する



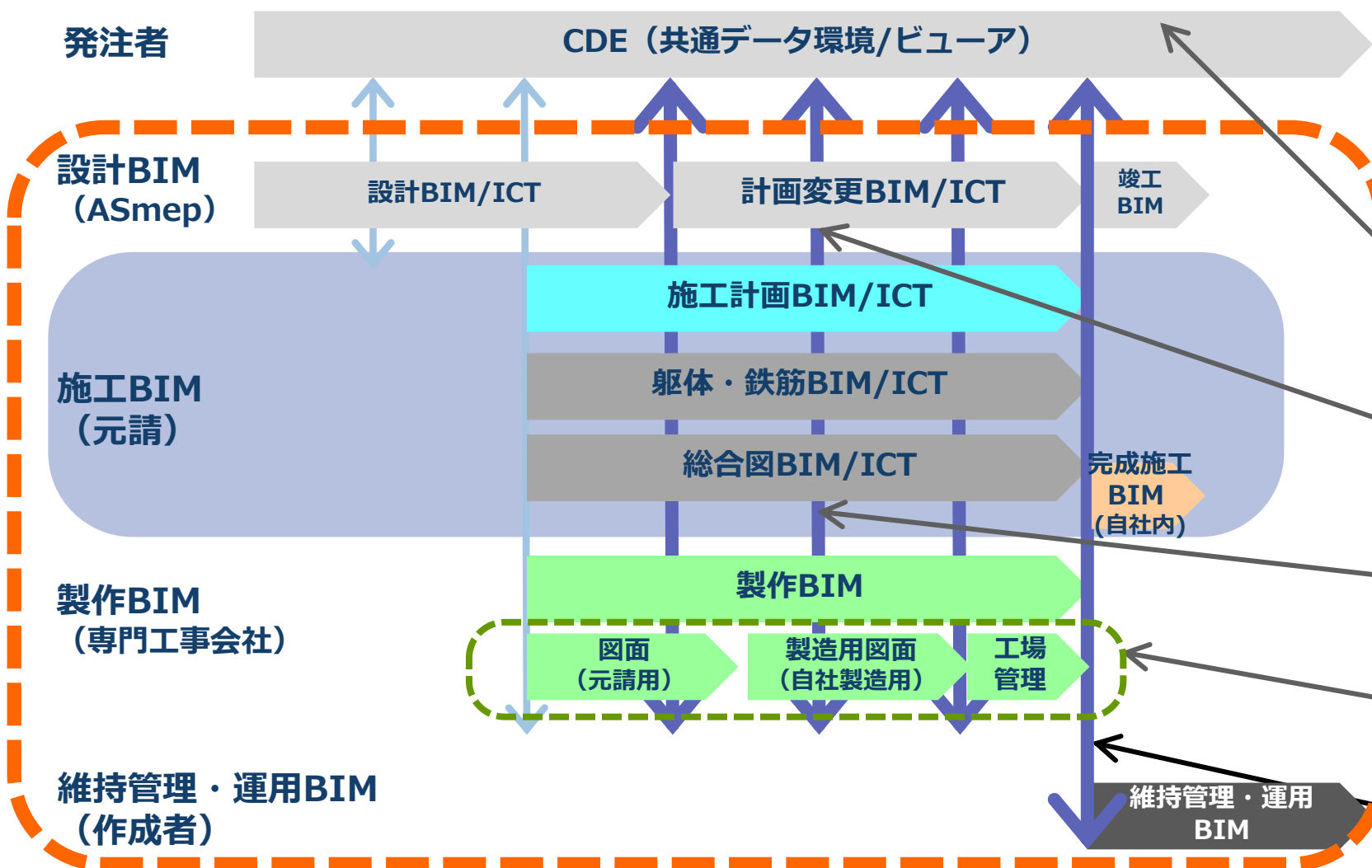
原点回帰 | 施工BIMで提唱されたすり合わせ業務を見直す（コンカレントに動く）



- ◎ 設計者は着工時に施工者へデータを渡して終わりではなく作業は続く
- ◎ 必要な時期に正しいデータを次工程に渡す（縦の連携）
- ◎ FLだけで施工図・製作図は完成しない
- ◎ お互いに立場を尊重し共創するのが肝要

▲ 一気通貫のように次の登場人物に渡すだけでなく、ワークフローはコンカレントになっている

本セミナーにおける各セッションの位置づけ



- BIMの現在と今後**
日建連
 - 国の施策・方向性**
国土交通省 官庁営繕
 - 地場GC | 社内展開・教育**
SAWAMURA
 - ISOを取得する意義**
三建設備工業
- 現状**
- 事例**
- 発注者のBIM**
旭化成
 - 設計者と施工者の連携**
小川工業 + アルク設計事務所
 - 元請と専門工事会社の連携**
竹中工務店 + 銘建工業 + SMB建材 + SUDARE TECHNOLOGIES
 - 山留計画のBIM**
ヒロセ
 - 維持管理・運用のBIM**
鹿島建物総合管理

資料の公開先 | 日建連BIM部会



一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 | 刊行物・資料 | 建設業を知る、学ぶ

ARCHITECTURE
建築

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の活用に対す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なりました。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。

最新ニュース

- 2023.06.30 『設計施工一貫方式におけるBIMのワークフロー（第2版）』、EIR 【報告書・その他資料】
 のびな形、BEPのびな形を掲載しました。 **NEW**
- 2023.06.28 「2023年度日建連BIMセミナー」を掲載しました。 **NEW** 【セミナー】
- 2023.05.15 ★聴講録★日建連BIMセミナーの開催について 【セミナー】

部会紹介 | **セミナー** | **NEW** 刊行物

報告書・その他資料 | 意見交換会議記録 | 設計/施工/設備/ICT/他

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2版)

施工BIMのインパクト (主催: 日刊建設通信新聞社)

講演資料等

開催年度	サブタイトル
2021年度	-
2020年度	-
2019年度	生産性向上の未来を拓く
2018年度	生産性向上の未来を拓く
2017年度	生産性向上の未来を拓く
2016年度	生産性向上への挑戦
2015年度	-

施工BIMのインパクト2021

2021年11月25日(木)にWEB開催された本セミナーにおいて、日建連BIM部会 曾根部会長が基調報告しました。

NO.	資料名	会社名	登壇者	DL	備考
001	基調報告『施工BIMの現状2021』	日本建設業連合会 (前田建設工業株式会社)	曾根 巨充		-
002	建築BIM推進会議の検討内容と今後について	国土交通省	鈴 晃樹	-	非公開
003	複雑形状の建物における構造・外装の品質確保と生産性向上	株式会社竹中工務店	安藤 寿孝		-
		株式会社竹中工務店	林 瑞樹		
		株式会社竹中工務店	安藤 悟		
004	地方ゼネコン型FULL-BIMプラットフォーム構築への挑戦 ～令和3年度 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経過報告～	三協立山株式会社	脇田 彩織		-
		美保テクノス株式会社	新田 唯史		
005	BIMを活用した施工方法	株式会社仲本工業	新里 壮紀		-
006	気づく為のBIM、防ぐ為のBIM	松井建設株式会社	多田 幸弘		-
007	2021ファーストモデルの展開	東急建設株式会社	吉村 知郎		-
008	ファサード総合モデルとCLT連携の実践	大成建設株式会社	上田 恭平		-
009	質疑応答 NEW	-	-		-
-	講演内容が掲載された新聞記事 NEW	日刊建設通信新聞社	-		-

設計施工一貫方式における BIMのワークフロー (第2版)

2023(令和5)年6月

一般社団法人 日本建設業連合会
 建設本部 建築 BIM 部会



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**
JFC JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS