

三井住友建設の施工BIM

**専門工事会社との連携による
BIMモデル合意と4Dシミュレーション**

三井住友建設株式会社

坂田優希

鶴岡実

工事概要

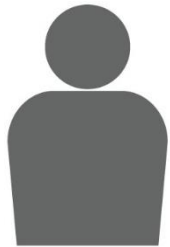


- 受注方式：設計施工分離
- 建設地：京都府
- 主要用途：教育施設
- 設計期間：2018年3月～2018年8月
- 工事期間：2018年9月～2020年1月
- 階数：地上8階 地下1階 塔屋1階
- 主体構造：S造
- 敷地面積：32,543m² (学校全体)
- 建築面積：6,306m²
- 延床面積：25,387m²

作業体制



BIMマネージャー



【当社社員】
1名(副所長)

【在籍期間】
2018年9月～2019年3月

BIMコーディネーター



【当社社員】
2名(常駐)

【在籍期間】
2018年7月～2019年3月

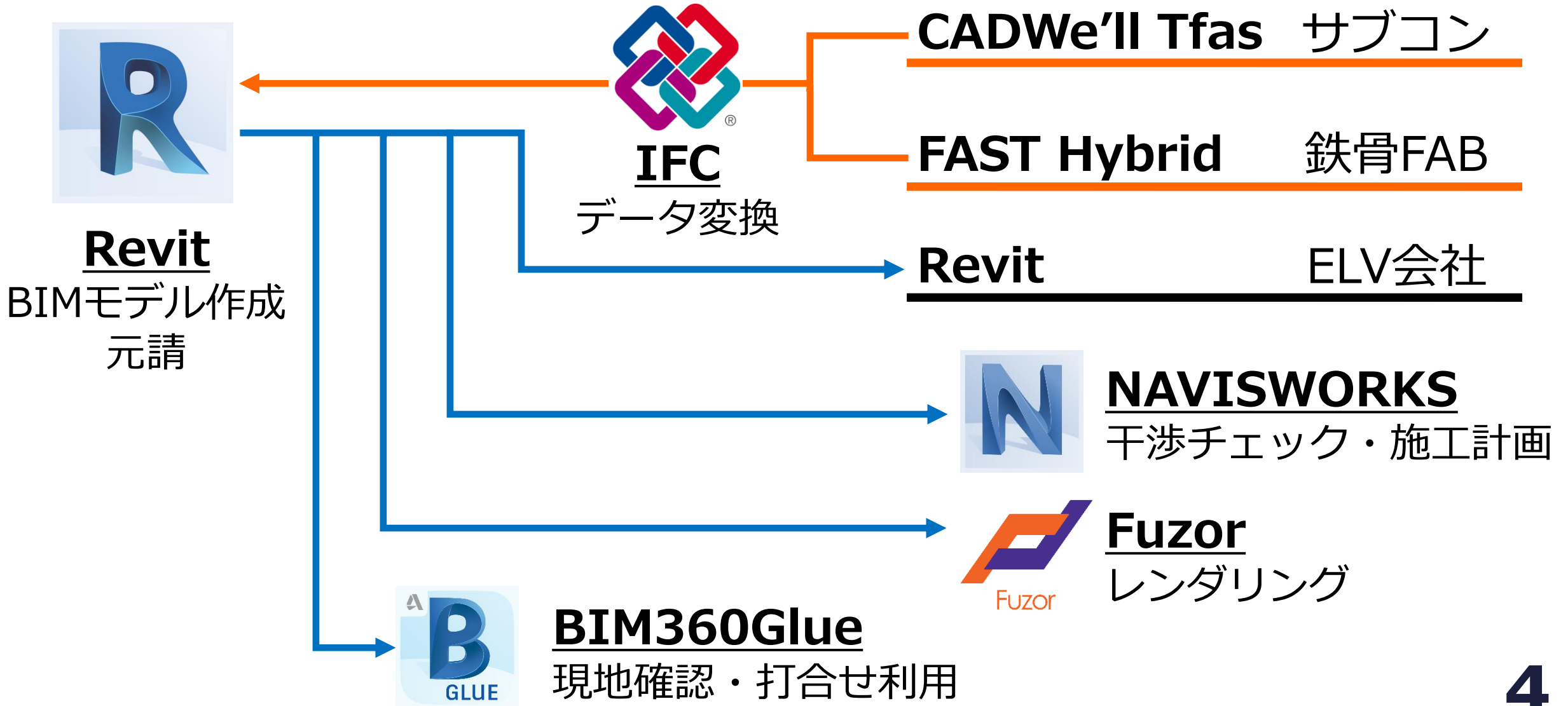
BIMオペレーター



【派遣会社】
1名(常駐)

【在籍期間】
2018年7月～2019年3月

使用したBIMツール



取組みの概要



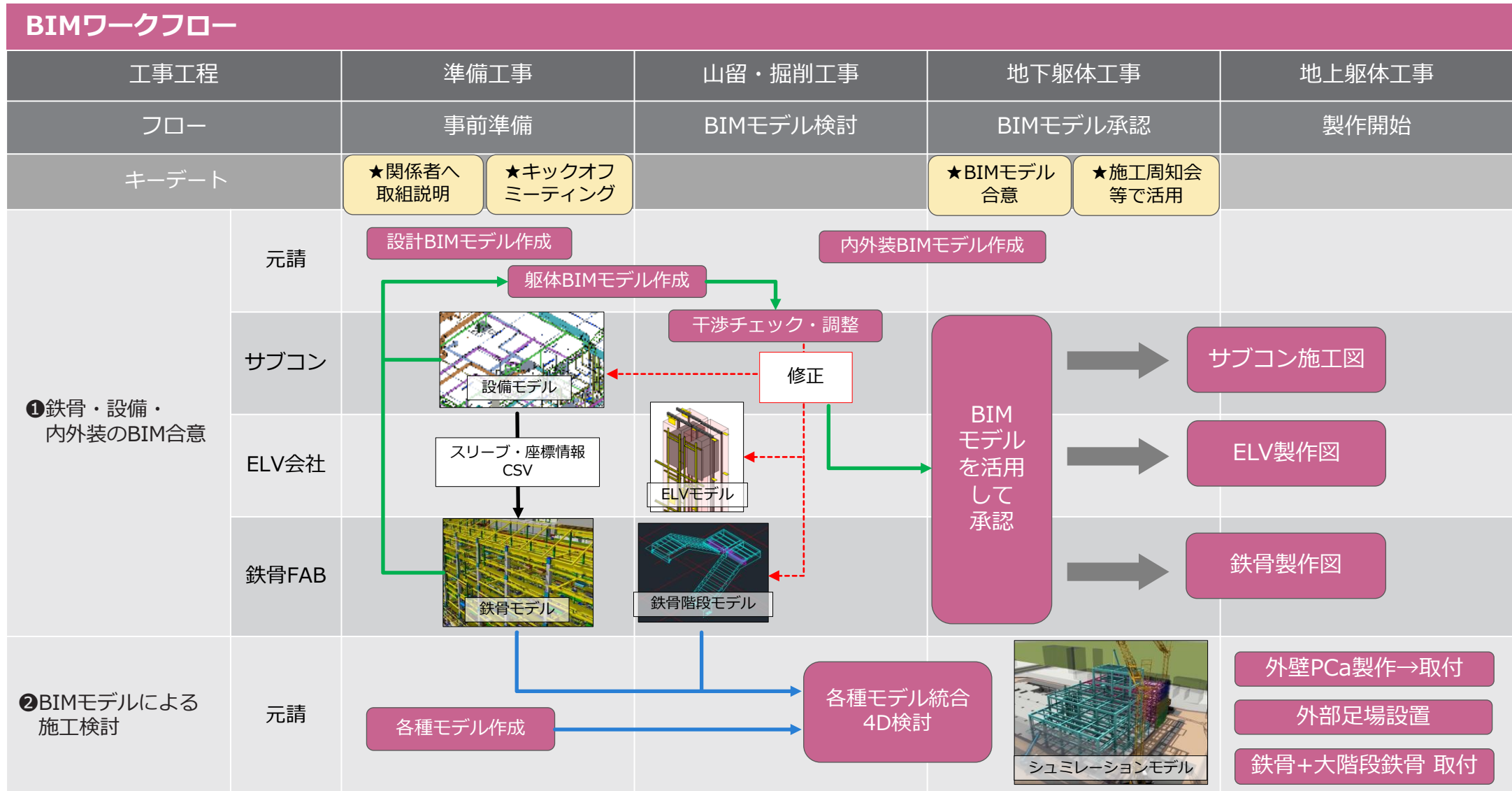
1) BIMモデル合意

- ・ 躯体、鉄骨、設備モデルの重ね合せ
- ・ 内装仕上げの色使いや配置など設計者との合意形成に活用

2) BIMモデルによる施工計画の検討

- ・ 躯体、鉄骨、外装、仮設モデルから4Dシミュレーションを実施
- ・ 4Dシミュレーションを活用し、関係者に施工手順などの周知

取組みの概要（ワークフロー）



1. BIMモデル合意



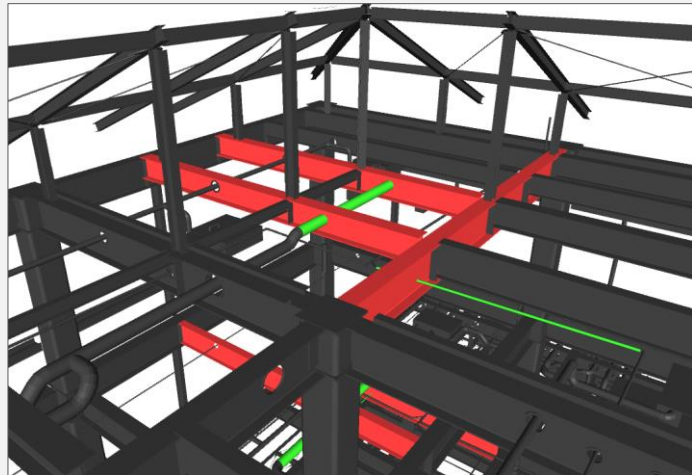
元請

専門工事会社

各BIMモデルを統合して、干渉箇所の確認など
BIMモデルを活用した合意形成を実施

1. BIMモデル合意

鉄骨・設備干渉確認

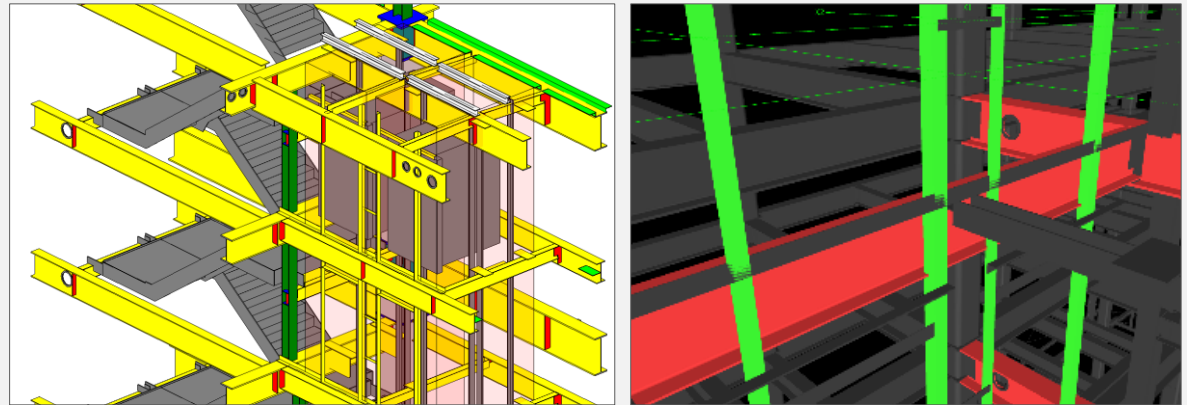


鉄骨BIMモデル

干渉チェック

設備BIMモデル

鉄骨・ELV鉄骨干渉確認



鉄骨BIMモデル

干渉チェック

ELV鉄骨BIMモデル

1. BIMモデル合意



統合モデル



- 各部材の納まり確認
- 内装数量の算出を実施



- 内装仕上げのイメージ共有を設計者との打合せで利用



2. BIMモデルによる施工計画の検討



躯体BIMモデル

鉄骨BIMモデル

外装BIMモデル

敷地BIMモデル

仮設BIMモデル

鉄骨建方

工程表

外装PC

名前	ステータス	計画開始日	計画終了日	実際の開始日	実際の終了日	総費用	タスク
新規データベース(ルート)		2019/01/07	2019/06/28	該当なし	2018/12/11		
外部定場_1		2019/01/07	2019/05/15	該当なし	2018/12/11		仮設
外部定場_2		2019/01/21	2019/05/15	該当なし	該当なし		仮設
外部定場_3		2019/01/30	2019/05/15	該当なし	該当なし		仮設

- ・鉄骨から外壁PCa取付の4Dシミュレーションを実施
- ・先行ピースの検討など事前に詳細な検討および関係者間のイメージ共有に使用

取組みの効果



1) BIMモデル合意

- ・ 多数の関係者で完成イメージを共有することで迅速な意思決定ができた。
- ・ BIMモデルでその他工種と重ね合わせをすることで、納まり検討が不十分なところを早期に発見することができた。
- ・ 干渉チェックを事前に行い手戻りおよび再検討の削減につながった。

2) BIMモデルによる施工計画の検討

- ・ 施工ステップの見える化により施工手順、安全計画の理解度が向上した。
- ・ タブレットによる現地での事前確認をすることができた。

成功要因と工夫点



1) BIMモデル合意

成功要因	鉄骨や設備、内外装のモデル化をする際に構成や詳細度を適切に設定
工夫点	BIM360 Glue等を使用して、容易にBIMモデルを閲覧できるようにした

2) BIMモデルによる施工計画の検討

成功要因	4D検討を実施することで、その他工種ごとの動線および施工手順の見える化・関係者間の情報共有
工夫点	計画に必要な情報のみをBIMモデルに反映するとともに、BIMモデルの詳細度を適切に管理

次回改善点



- 大規模案件に対応したBIMモデルの構成・詳細度の設定
- 更なる連携工種の拡充
- 専門工事会社と密に連携ができる体制や仕組みの整備
⇒ 自社、専門工事会社ともに人材の育成



ご清聴ありがとうございました。