

令和4年度 BIMモデル事業

成果報告会 令和5年7月25日

BIMモデルを活用した数量積算の有効性検証と提言
中小事業者BIM試行型



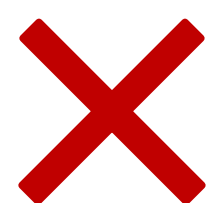
株式会社 **フジキ建築事務所**



Endo Architect and Associates
株式会社 遠藤克彦建築研究所

BIMモデルを活用した数量積算の有効性検証と提言

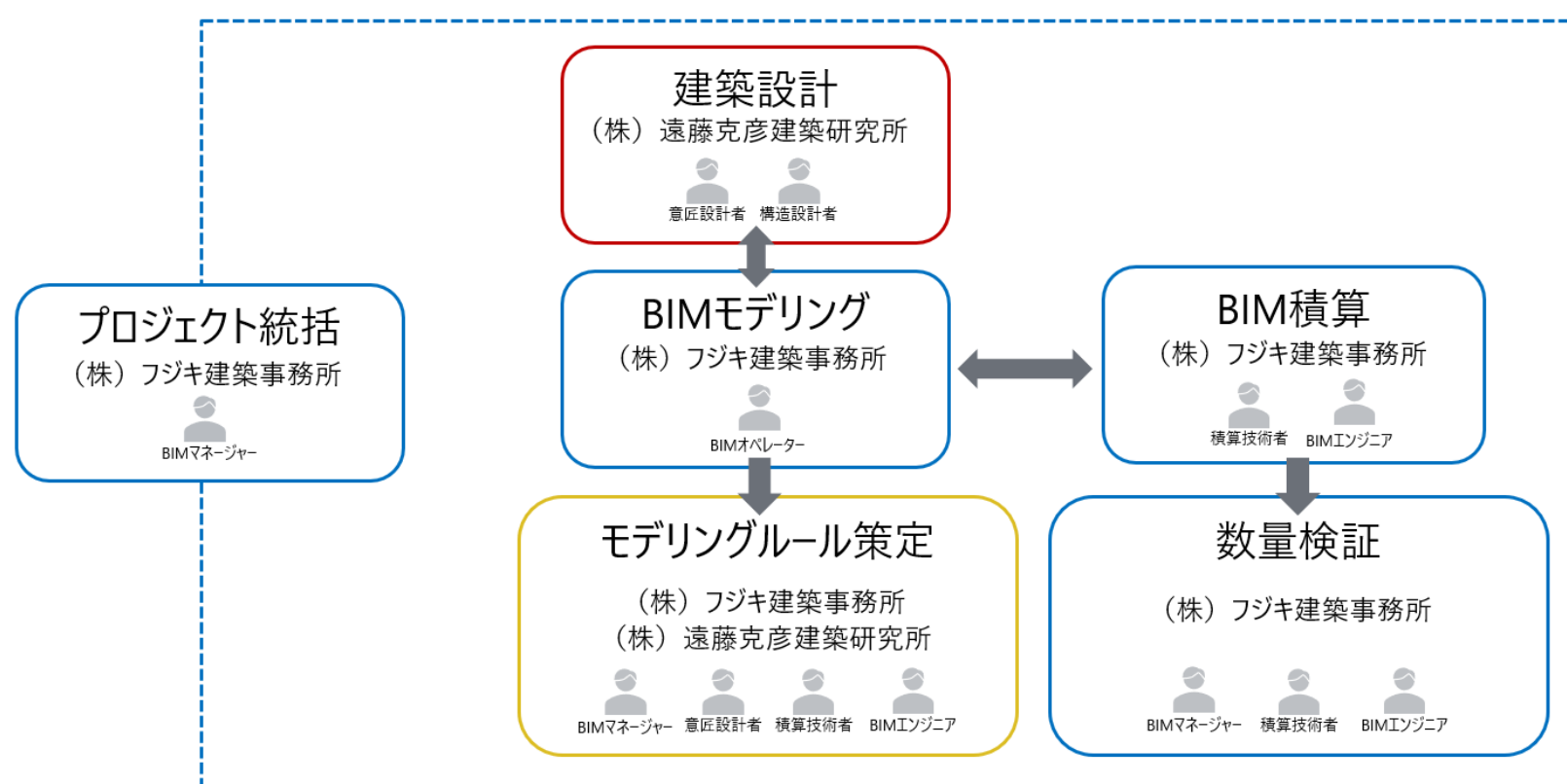
設計
事務所



積算
事務所

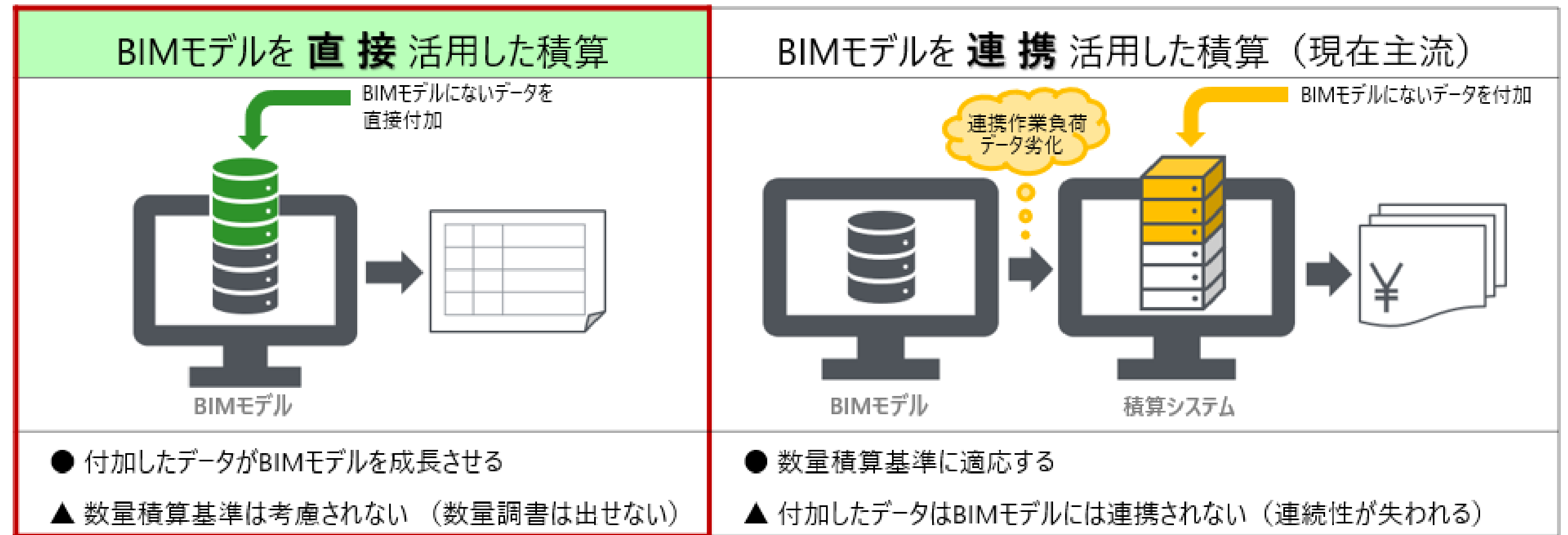
課題A	数量を算出したい材料をすべてBIMにモデリングすると、作業負荷が膨大になり生産性が低下することに関する課題分析
課題B	コストコントロールの観点で必要な数量を算出するには、積算知識が必要であることに係る課題分析
課題C	BIMから算出した数量の精度の信頼性が担保されないことに係る課題分析 対応策の方向性： BIMモデル算出数量と通常積算による数量との差分比較、課題抽出

- BIMモデルから**積算数量**は出せるのか？どのように出すのか？
- BIMモデルを活用して積算することで**生産性**は向上するのか？
- BIMモデルで積算するワークフローは**普及・一般化**できるのか？
- BIMモデルから出した**数量の精度**はどうか？

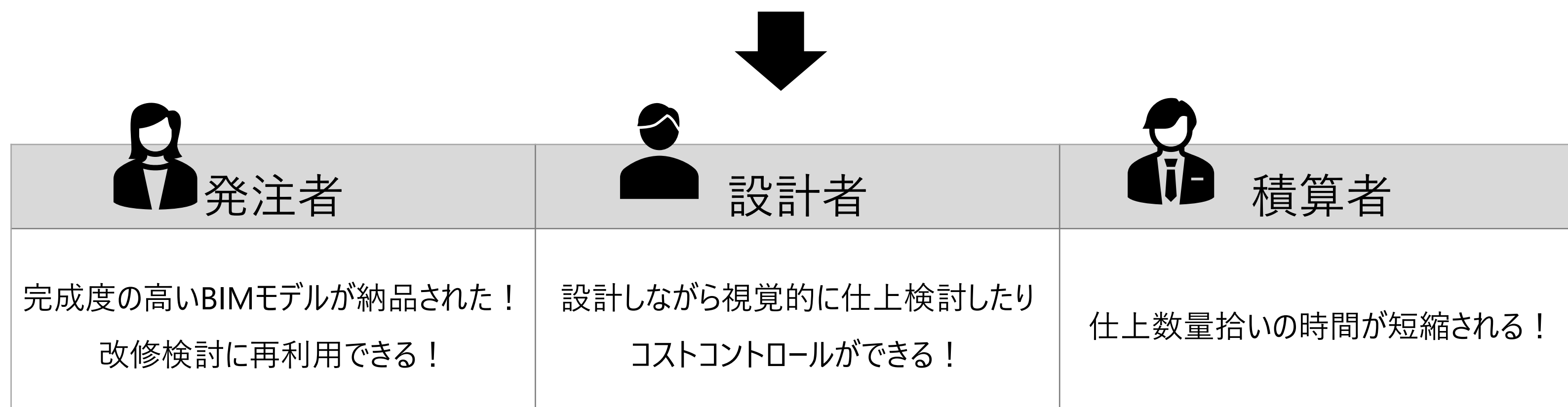


BIMソフトのみ／積算ソフトを使わないで数量算出

物件名	大子町役場新庁舎
主要用途	庁舎
規模	地上2階建
延床面積	5,256.68㎡
構造種別	木造
区分	新築
BIM活用区分	新規プロジェクト
主要ソフト	Revit2022、Excel



BIMモデルを活用した数量積算が普及・一般化



BIMを利用するすべての人にメリットがある

	意匠	構造	仮設	外構
概算数量 S2	—	—	—	—
明細数量 S3-S4	今回対象 (建具除く)	—	—	—

検証プロセス

フェーズ	検証・検討 内容	検証の目的
1	BIM積算モデリング基準（案）の策定	BIMモデルから実施設計段階の明細数量は出せるのか。それは、どのように出すのか。
2	BIM積算ワークフローの策定と生産性の検証	BIM積算するで、生産性は向上するのか。BIM積算を含むワークフローは普及・一般化できるのか。
3	BIMモデルの作成と数量算出	
4	数量検証（差分比較・課題抽出）	BIMモデルから算出した数量の精度はどうなのか。

検証の成果・結果

フェーズ	検証・検討 内容	検証・検討の結果／成果
1	BIM積算モデリング基準（案）の策定	数量算出に必要な仕上オブジェクトを整理し、算出難易度が高い項目の対応策を検討して「BIM積算モデリング基準（案）」を作成した。
2	BIM積算ワークフローの策定と生産性の検証	値入作業が約1か月前倒しスタート可能になり プロジェクト全体工程で 14%の短縮 を実現、積算工程で 25%の短縮 を実現した。
3	BIMモデルの作成と数量算出	策定したBIM積算モデリング基準に従ってモデリングを行い、数量を算出した。 モデリング作業は、 構造モデル14人工 、 意匠モデル36人工 を要した。
4	数量検証 (差分比較・課題抽出)	5%以上の数量差が出た項目は、いずれも数量が少なく差分割合が大きくでてしま うことが原因だった。このような理由による5%以上の数量差についてコストインパクト の観点で評価した場合、ほぼ全体コストに影響を与えることはないと考える。 つまり、 BIMモデルから算出した数量の可用性は十分であると評価 する。

課題

（１）BIMモデリングの作業負荷が高い

→仕上部材の配置、積算用ファミリの作成が必要。

（２）数量集計の作業負荷が高い

→BIMソフトの集計機能で作業するのは非常に手間がかかる。

（３）数量の精度はBIMモデルの精度に依存する

→BIMモデルの不正箇所がダイレクトに数量に影響する。

（４）コストコントロールのニーズを満たさない

→本事業では数量算出までの検証であった。

対策（案）

- モデラー育成支援
- 積算対応ファミリの提供

- 集計ツールの提供

- BIMモデル精度担保の仕組化

- 単価マスターとの連携
- 単価管理の検討

To the exciting future together



株式会社
フジキ建築事務所



Endo Architect and Associates
株式会社 遠藤克彦建築研究所