

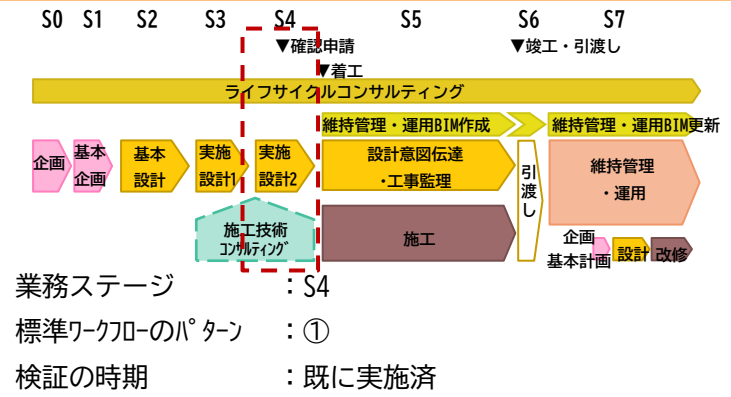
BIMモデルを活用した数量積算の有効性検証と提言

検証・課題分析等の全体概要

BIMモデルから連携したデータを使い、積算ソフトで数量を算出する手法では、連携時の作業負荷やデータ劣化などが障壁となり、BIMの積算活用が難しいという現状がある。

本件では、積算事務所と設計事務所により構成されるグループが、BIMモデルの活用による作業効率化、数量精度の信頼性担保を前提として、BIMを活用した積算の新たな手法を提案することを目的に、BIMを活用した積算の課題分析、BIMを活用した積算による生産性向上効果の検証、BIMを活用した積算の可用性の検証を行う。

検証・分析の対象など



分析する課題と課題解決の対応策

- ・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係る課題分析
 - ・対応策の方向性: BIMに必要な材料を漏れなく効率的にモデリングするワークフローの策定
- ・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
 - ・対応策の方向性: コストコントロールの観点による標準モデリングルールの策定
- ・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

プロジェクトの概要

用途	庁舎
床面積	約5,000㎡
階数	地上2階
構造種別	木造
区分	新築

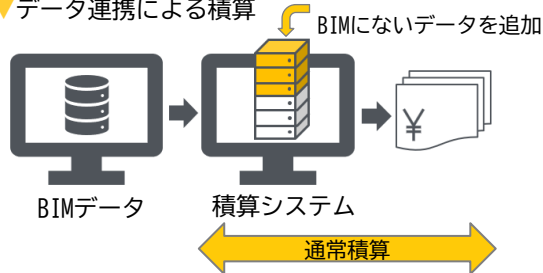
BIMの活用効果と改善策

- ・検証A・B) BIMモデルから直接数量を算出するワークフローによって、設計開始から積算完了までのフェーズにおける、作業時間短縮
- ・検証C) BIMモデルから直接出力される細目や数量の可用性

応募グループの概要

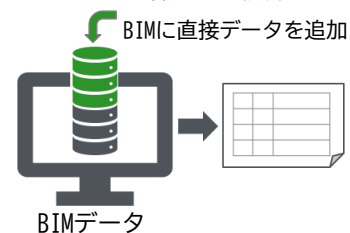
代表応募者	(株) フジキ建築事務所
共同応募者	(株) 遠藤克彦建築研究所
グループの関係性	設計事務所と積算事務所

▼データ連携による積算



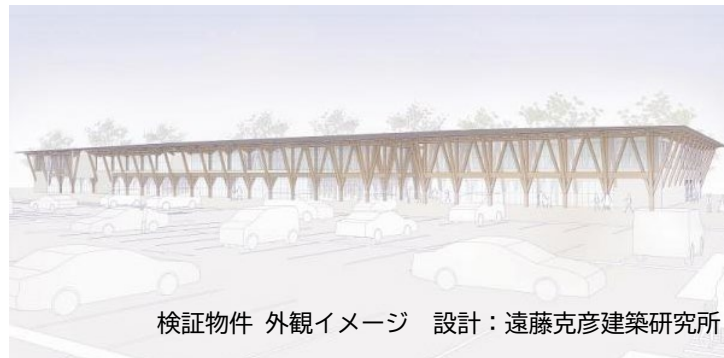
積算する部材の全てをBIMモデルでデータ化するの設計負荷が高い。このため、現状はBIMデータの一部を積算システムに連携して積算する活手法が主流である。構造モデルにおいては有効であるが、物件によってモデリングが標準化されていない意匠モデルでは、連携の業務量とデータの劣化などによって積算人工の効率化が難しい。

▼BIMモデルを活用した積算

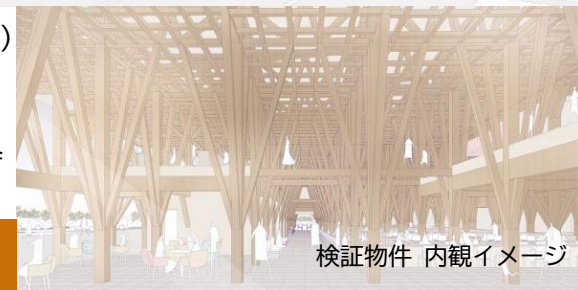


そこで、BIMモデルから集計する部材の数量を使って仕上数量を積算する。モデル構築の効率的なワークフロー（課題A）、積算の観点で追加する部材の抽出（課題B）、算出した数量の精度（課題C）とそれらの課題について検証する。

建物形状が複雑なほど、BIMモデルを活用した数量積算の有効性は高いと考える。このため、本件では木造トラス構造によるデザイン性の高い庁舎の実施設計BIMモデルで検証する。



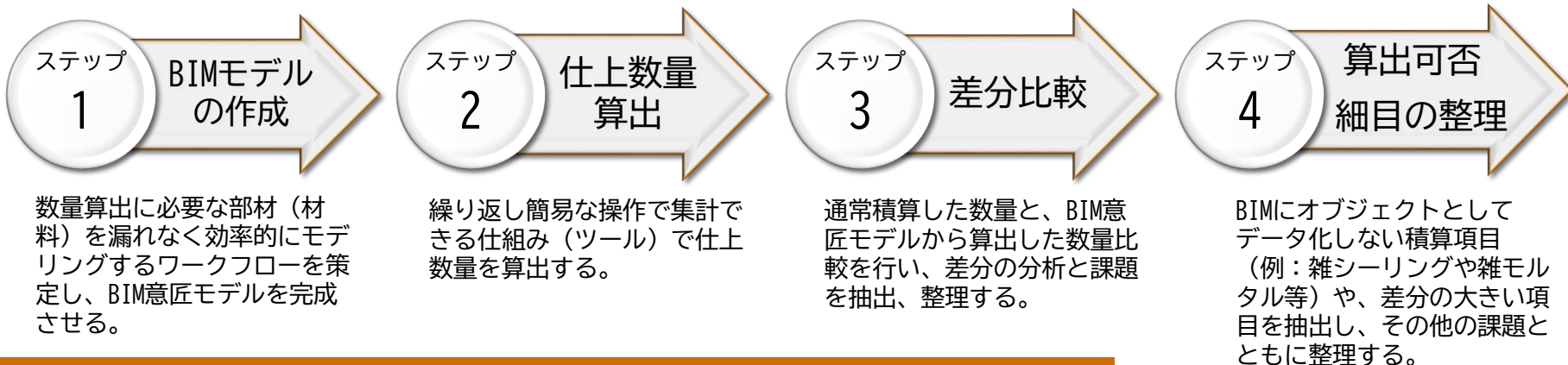
検証物件 外観イメージ 設計：遠藤克彦建築研究所



検証物件 内観イメージ

検証プロセス

実施設計段階の意匠BIMモデルから仕上数量を算出して、以下の手順で検証・分析する。



成果の期待効果と波及効果

積算者：仕上数量拾いの時間短縮
設計者：S3フェーズでのコストコントロール
発注者：完成度の高いBIMモデルが納品される

▶ BIMモデルを活用した数量積算の普及