

検証・課題分析等の全体概要

【目的】

新築工事の施工図作成業務において、BIMモデリング活用による設計及び施工業務の効率化に向けた効果と課題を把握することを目的とする。

【実施概要】

2次元CADによる設計図面から、下記の2つの作業を同時進行で行う。

- ① 2次元施工図作成（従来型業務）
- ② BIMモデリング及び2次元施工図面の切り出し

上記を通じて下記の2つの効果・課題を把握する。

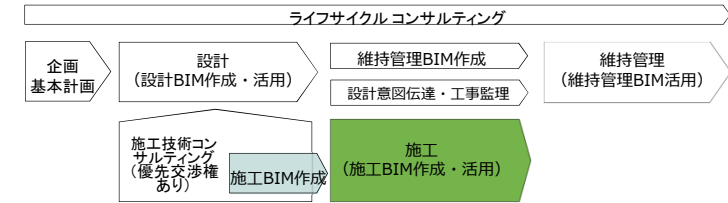
- A) BIMモデリング作業そのものの効率化に向けた効果・課題（効果・課題A）
- B) 完成したモデリングを施工で活用する上での効果・課題（効果・課題B）

検証の対象

標準ワークフローのパターン：④

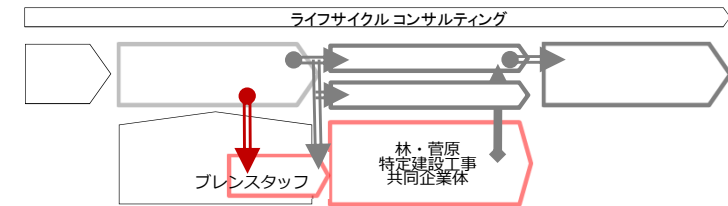
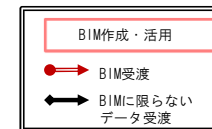
【業務内容】

※着色部分が検証対象



【データ受渡】

※着色部分が検証対象
※記載文字は実施主体を示す



検証する定量的な効果とその目標

- BIMモデリングによる作業増分と施工段階での効率化による作業減分の両方を計測して比較する事により、設計・施工の全体を通じた業務効率化の効果を計測する。

【比較する効果】

- ① BIMモデリングを経由することによる作業増分
- ② 施工段階での効率化による作業減分

【期待される効果の目標】

- ②－①＝20%の作業量減

プロジェクト概要

プロジェクト区分：	新築
検証区分：	これからBIMを活用
用途：	事務所・銀行・飲食店・集会場他
階数：	地上4階
延床面積：	約4,440㎡
構造種別：	鉄骨造

分析する課題

【BIMモデリング作業における課題】

- 設計BIMモデリングに必要な十分な情報の種類・量の把握
- BIMモデリングから施工図を切り出す作業の種類・量の把握

【BIMモデリングを施工段階で活用する上での課題】

- 総合仮設計画などへの活用方策の検討
- 施工者内・各種職種間での情報共有・調整効率化・手戻り削減による生産性向上効果
- 建築主に対する情報伝達・意思決定の効率化に向けた課題

応募者の概要

代表応募者：ブレンスタッフ株式会社
 共同応募者：林・菅原特定建設工事共同企業体
 提案者の役割：その他（施工技術コンサルタント）

◎設計業務の効率化＝モデリング方法自体の効果・課題の検証（A）

BIMモデリング作業において、どれだけの情報の入力が必要十分となるかを把握し、設計BIMを実務に導入する効果を検証する。（A-①～A-⑤）

■ BIMモデリングから2次元施工図を切り出す段階の効果

- ① BIMモデリングから施工図を切り出す作業の種類・量の把握
- ② モデリング作業で入力するルール・手順の検証
- ③ 設計段階からBIMを導入するための標準的な作業方針の検証

■ BIMモデリングを施工者へ引き継ぐ段階の効果

- ④ 施工のために削除・追加が必要となるデータの内容の検証
- ⑤ 設計段階でBIMモデリングに入力すべき必要十分な情報の種類・量の検証

◎施工業務の効率化＝施工での活用における効果・課題の検証（B）

施工段階でのBIMモデリング活用による、施工業務の効率化及び建築主との情報共有・意思決定の効果を検証する。（B-①～B-⑤）

■ BIMモデリングを施工者が活用する効果

- ① 総合仮設計画への活用などでの業務効率化
- ② 施工者内・各種職種間の情報共有・業務調整への貢献度（職長会での活用など）
- ③ 手戻り削減による生産性向上効果

■ 建築主との情報共有・意思決定における効果

- ④ 建築主に対するプレゼンテーションへの利用の効果
- ⑤ 色・材料などの意思決定の効率化

◎効果を測定する比較対象及び基準

(1)計測・比較の対象：作業量(人工数、会議回数・時間等)

- ① 従来型業務（2次元設計図→施工図）
- ② BIMモデリング業務（BIMモデリング→施工図）

(2)効果計測の比較基準

- ✓ 実作業については人工数、打合せ・会議については実施回数・所要時間などを計測し、比較を行う。
- ✓ ①については、実作業量の計測・比較とともに、類似業務での経験値の実績も参照・加味する。

◎課題の解決策の検討の方向性、実施手順

(1)課題解決策の検討の方向性

- ✓ BIMモデリングの標準的な入力ルール・手順の策定
- ✓ 施工図作成をBIMモデリングから行う業務実施手順の策定
- ✓ 施工段階でのBIMモデリング活用の最大化

(2)課題解決検討の実実施手順

- ✓ BIMモデリング作業自体に内在する課題の把握
- ✓ モデリングから施工図を切り出す上での課題の把握
- ✓ 設計をBIMモデリングで実施する方策実現に向けての課題の把握