

検証・課題分析等の全体概要

木造住宅の設計・施工へのBIMの活用により、生産性・品質向上の検証を行うとともに、中小事業者でもBIMが活用できる手法の構築を通じてBIMの普及拡大を目指す。

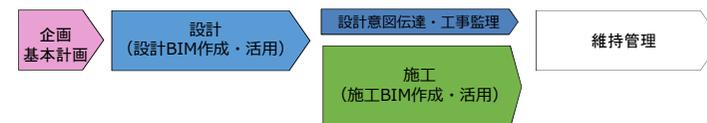
1. CDE (Common Data Environment) を通じた関係事業者間でのBIMデータ等の情報共有による業務生産性の向上効果、及び、設計・施工品質の向上効果等の検証
2. 注文・自由設計住宅におけるBIMの活用により、設計段階から施工・製造計画を前倒して実施するECI (Early Contractor Involvement) の採用を実現し、工期の削減効果等を検証する。

検証の対象

標準ワークフローのパターン：①/①'

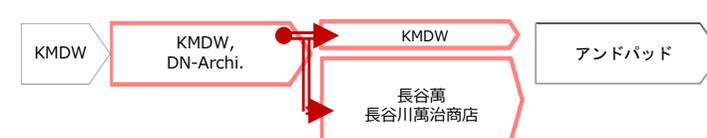
【業務内容】

※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

検証A)

CDE下でのBIM活用を通じたりモートワークの実現による生産性の向上。

設計・企画段階：156時間 監理：36時間 管理：72時間 計264時間=33日削減

検証B)

BIM活用によるECIの採用に伴う工期の削減

製造CAD/CAMデータ連携、プレカット・躯体製造等による工期削減：1-1.5ヶ月 (25-33%)

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
 発注者の役割：所有者（応募代表者）
 用途：住宅
 階数：地上2.5階
 延床面積：約160㎡
 構造種別：木造

分析する課題

課題A)

- ・データの連携可能性・連携方法、適正な連携のためのBIM 実行計画 (BEP) におけるルール作成
- ・BIMを活用した遠隔臨場における施工監理・維持管理業務の品質確保のための手法検証

課題B)

- ・設計情報の粒度、設計段階から製造段階（木材プレカット工場）へのBIMデータの受け渡しにおけるモデリング入力ルール・確定範囲の伝達手段等の課題分析

応募者の概要

代表応募者：アンドパッド
 共同応募者：小林・楨デザインワークショップ、DN-Archi、長谷川萬治商店、長谷萬、慶応義塾大学SFC研究所
 事業期間：令和3年度内
 提案者の役割：発注者・PM/CM・設計者・施工者他

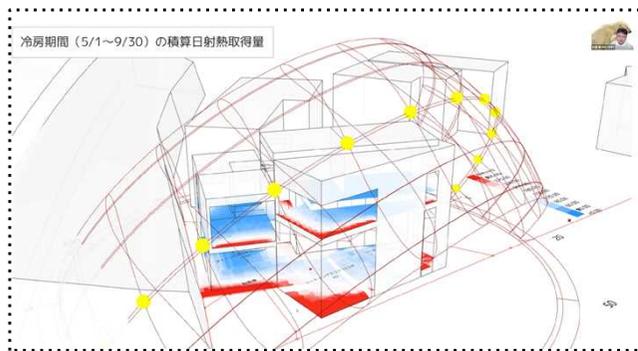
令和3年度 BIMを活用した建築生産・維持管理
 プロセス円滑化モデル事業（先導事業者型）

【基本計画】

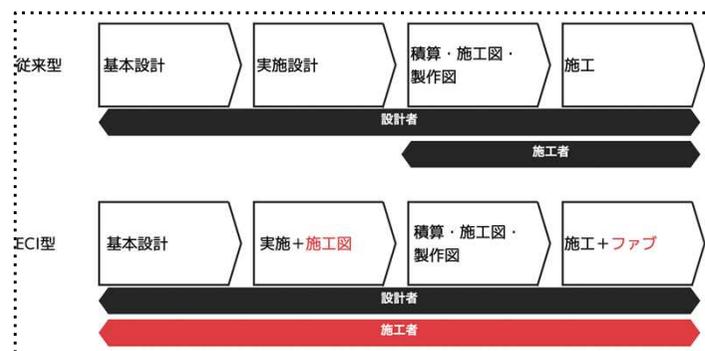


【効果検証の概要】 検証A：CDE下でのBIMを活用した生産性向上、 検証B：BIM活用によるECI採用に伴う工期の削減

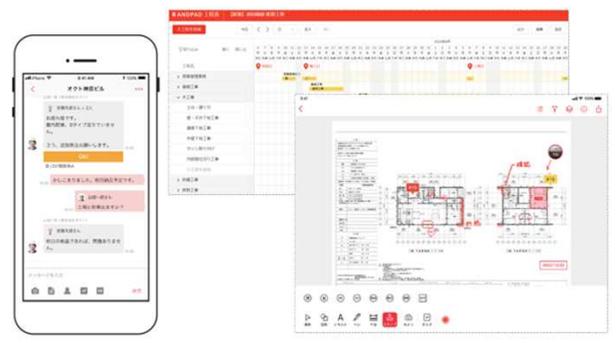
＜BIM活用によるリモートでの意思決定＞
 企画・基本設計段階では、CDEを活用し、3Dモデル等を利用した設計・熱負荷シミュレーション、レンダリング等の情報をクラウド上で共有、ビデオ会議での合意形成を行う。



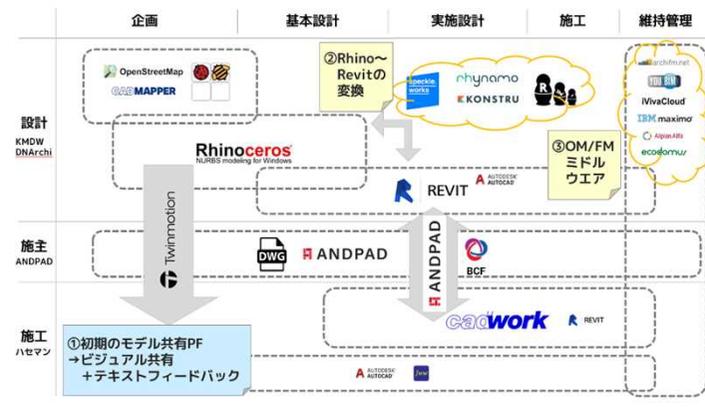
＜BIM活用によるECIの採用＞
 BIM活用によりECIにおける情報共有の円滑化を図り、構造BIMと製造CAD/CAM（木造プレカット）との連動を行う。これによる工期の約30%削減を目指す。



＜CDEを通じた情報共有による施工監理の質向上＞
 施工管理ツール「ANDPAD」を利用し、クラウド上で最新のデータを関係者間でシームレスに共有することにより、施工監理・品質管理の質を向上させる。



＜データ連携のためのルール整備＞
 関係者間での適正なデータ連携のため、ルール整備をBIM実行計画書で事前に定義しプロジェクトを遂行。



＜IoT機器等を活用した遠隔臨場＞
 遠隔臨場における安全性・品質確保のため、MRグラスやスマホ画面でBIMデータと現場進捗をオーバーレイさせた進捗確認、カメラ・デバイス等IoT機器の活用による現場の動画・音声共有など、様々な手法を継続検討。

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（先導事業者型）