

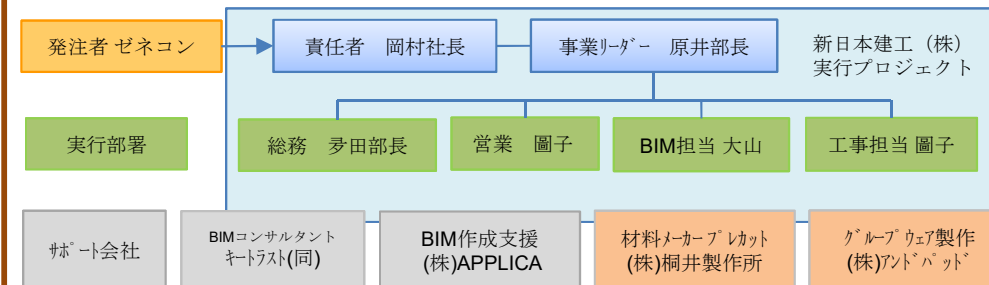
検証・課題分析等の全体概要

専門工事業者として、施工に対してのBIMデータの活用を行い、材料プレカットや全ワークフローをデジタル管理することで施工効率を向上させ「職人DX」を加速させる。その中でゼネコンのデジタル管理を牽引し、工事全体の生産性・安全性を向上させ、環境問題（廃材の削減）にも寄与することを目指す。

○分析する課題：設計から工事終了までのワークフローにおいて各フェーズで発生する課題をBIMと最新のBIMビューア機能付きグループウェアを活用し、事前検討することで入場後の手待ちを減らし、労働生産性の向上を図る。

○解決した際の効果：設計時から施工までBIMを導入することで、その後のワークフローをデジタル化／簡素化し、プロジェクトの期間短縮と設計品質を担保する。また、災害リスクと災害機会を低減させながら業務効率をおおよそ20%向上させ「職人DX」を普及させる。（プレカット施工）

検証の体制



分析する課題と課題解決の対応策

- 課題A) 図面間の整合性、仕上がりや納まり、3Dパースとの整合性確保のための時間と労力
- 課題B) プラン確定迄のプロセスやタイムラグ
- 課題C) 提案時の不十分な図面情報、詳細部分の未決や不明点による図面調整
- 課題D) 図面不足や不明点解決に向けたやり取り、諸作業にかかる時間の増大
- 課題E) 目検による材料拾い出しによる工数と人的ミス、着工後の原価上振れリスク
- 課題F) 着工間際や着工後に判明する予算不適合によるVE
- 課題G) 提案時の部分的な3Dパース画像とのイメージ違いによる竣工後の是正リスク

応募者の概要

代表応募者：新日本建工株式会社
 共同応募者：キートン&アークテクノロジー合同会社
 株式会社APPLICA

事業期間：令和3年度
 グループの関係性：内装専門工事会社、BIMコンサルタント、施工BIMの作成補助事業者からなるグループ

BIMの活用効果と改善方策

- フェーズ1：内装工事に必要な材料情報、施工情報を抽出し、効果と課題を検証
- フェーズ2：ゼネコンとの原価決定プロセスにおいて、BIMの合理性と課題を検証
- フェーズ3：材料プレカットリストを生成し、プレカットにおける生産性の効果と課題を検証
- フェーズ4：施工計画、図書を作成し、設計監理と工程管理における効果と課題を検証
- フェーズ5：BIMを活用した出来高管理、原価管理を実施し、その効果と課題を検証

プロジェクト概要

プロジェクト区分：新築
 検証区分：新規
 用途：集合住宅
 階数：地上20階
 延床面積：約10,000㎡
 構造種別：RC造

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（中小事業者BIM試行型）

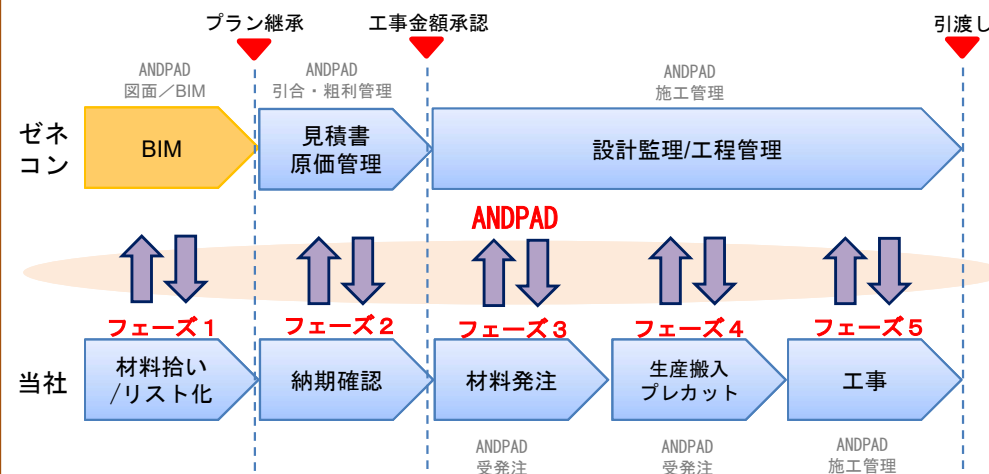
分析する課題と対応策

- 課題A) 図面間の整合性、仕上がりや納まり、3Dパースとの整合性確保のための時間と労力
- 課題B) プラン確定迄のプロセスやタイムラグ
- 課題C) 提案時の不十分な図面情報、詳細部分の未決や不明点による図面調整
- 課題D) 図面不足や不明点解決に向けたやり取り、諸作業にかかる時間の増大
- 課題E) 目検による材料拾い出しによる工数と人的ミス、着工後の原価上振れリスク
- 課題F) 着工間際や着工後に判明する予算不適合によるVE
- 課題G) 提案時の部分的な3Dパース画像とのイメージ違いによる竣工後の是正リスク



- 解決策A) 1つの図面に対する変更が関係図面および3Dパース全てに反映される為、作図・パース作成時間を大幅に削減。
- ↓
- 解決策B) 図面とデザインを同時に提案する事ができ、また修正も容易な為、プロセスの簡略化とタイムラグの解消が実現。
- ↓
- 解決策C) 3D情報とリンクした図面情報は精度や整合性が担保されている為、施工打合わせやそれに付随する図面修正が不要。
- ↓
- 解決策D) BIMから材料やその数量の正しい拾い出しが設計段階からできるため、プラン承認時には原価見積りも完了可能。
- ↓
- 解決策E) BIMからデータ抽出のため、積算時間の大幅短縮と人的ミスの排除が可能。
- ↓
- 解決策F) 正確な実行予算でもって原価管理が可能となり、プラン承認後のVEや、それによる設計変更のリスクも低減。
- ↓
- 解決策G) 実行内容に忠実な3Dパースを設計段階で提案できるため、提案イメージと実際の竣工結果の乖離を最小限にする。

検証プロセス



BIM活用効果と改善方策

- フェーズ1: 内装工事に必要な材料情報、施工情報を抽出し、効果と課題を検証。
- フェーズ2: ゼネコンとの原価決定プロセスにおいて、BIMの合理性と課題を検証。
- フェーズ3: 材料プレカットリストを生成し、プレカットにおける生産性の効果と課題を検証。
- フェーズ4: 施工計画、図書を作成し、設計監理と工程管理における効果と課題を検証。
- フェーズ5: BIMを活用した出来高管理、原価管理を実施し、その効果と課題を検証。