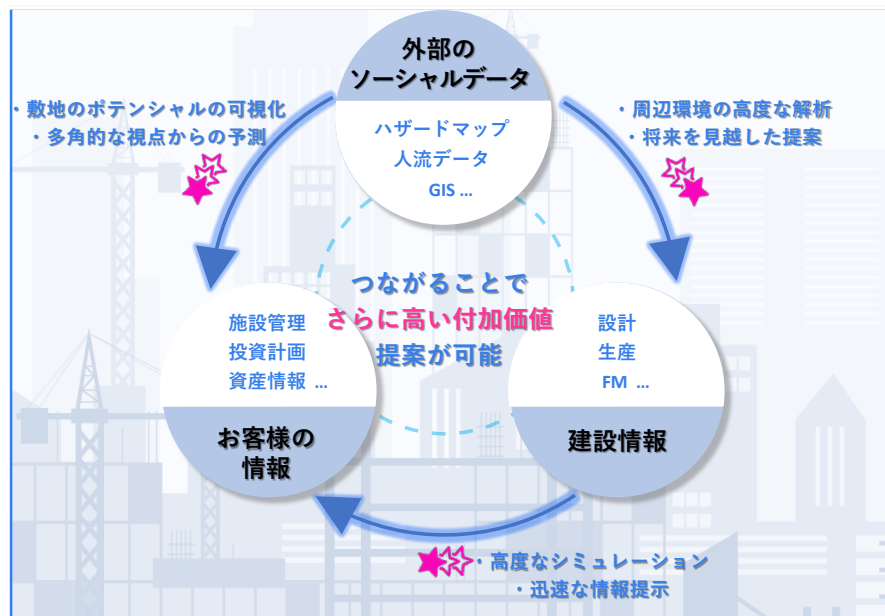


2024年3月7日
株式会社 竹中工務店

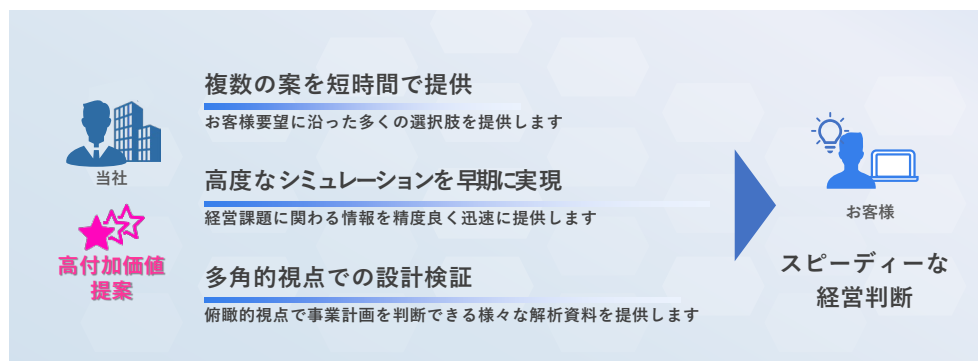
付加価値の高い提案を早期に実現する「設計 BIM ツール」を開発 より高度なシミュレーションの早期実施、多角的視点での設計検証が可能に

竹中工務店（社長：佐々木正人）は、お客様への設計提案における新たなツールとして「設計 BIM ツール」を開発し、基本設計に着手する全てのプロジェクトに適用を開始しました。

「設計 BIM ツール」は、お客様の要望に沿った複数の設計提案を短時間でお客様がイメージしやすい形で提供できます。また高度で様々なシミュレーションをプロジェクトの早期に実施し、建築・構造・設備の設計者が作成した BIM モデルを相互に参照し、検証することで、お客様にスピーディーに、より付加価値の高い提案を行ない、お客様が事業計画を推進するにあたって必要となる意思決定をサポートしていきます。



設計 BIM ツールの概念図



設計 BIM ツールの特徴

BIM は、パソコン上に作成した 3 次元の建物デジタルモデル（形状）に、敷地情報、インフラ条件や仕上、各室仕様などのデータ（情報）を追加し、建築の設計・施工から維持管理までのあらゆる工程で情報を活用するものです。お客様への建築提案のツールとしても広く活用されています。お客様は、平面ではイメージしにくい建物を立体的、視覚的に見ることができ、完成後の建物を具体的にイメージしやすくなります。ただし、そのためには専用の BIM ソフトやビューアーが必要でした。

また、一般的な BIM を活用していても、お客様とは設計図書で合意形成を図っているため、お客様の意思決定に有益な情報をデジタルデータで提供することができませんでした。さらに敷地情報やインフラ条件などのソーシャルデータとの連携ができない課題もあり、お客様へスピーディーに高付加価値な設計提案を行なうことができませんでした。

◆ 「設計 BIM ツール」の構成及び特徴

本ツールは、以下の 3 つのソフトウェアで構成されます。

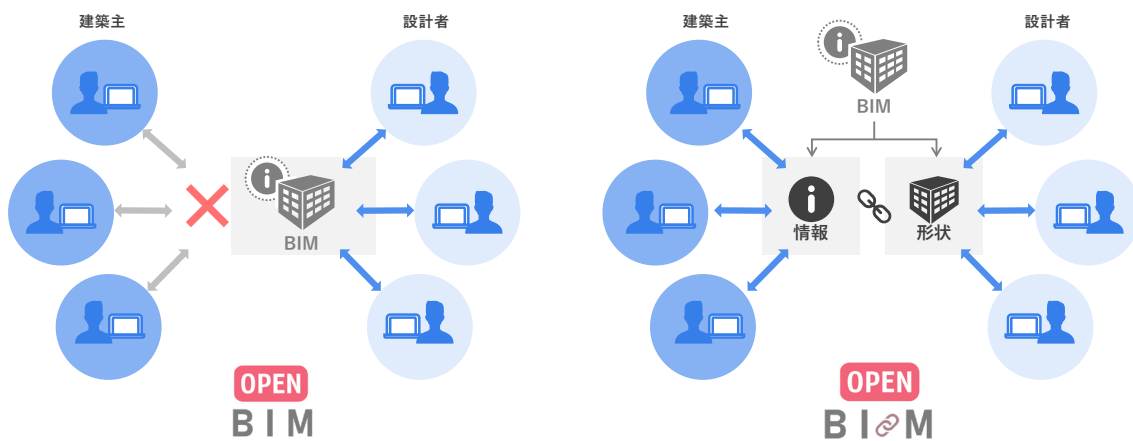
「設計ポータル」：「情報」と「形状」をクラウド上で管理

「設計アプリケーション」：建築、構造、設備などの各種アプリケーション

「モデルチェッカー」：作成された BIM モデルの品質を自動チェック

◇ 「設計ポータル」

建物に関する様々な「情報」と「形状」に関わるデータを分離したうえで、「設計ポータル」上で一括管理していきます。



これまでの BIM ツール

「設計ポータル」での情報共有

「設計ポータル」上では、お客様からいただいた各室仕様などの要望や設計図書に記載していた敷地情報、インフラなどの与条件を、アクセス制限をかけてプロジェクト関係者内で、クラウド上の「情報」として共有していきます。敷地やインフラなどに関する情報は、設計ポータル上で外部のソーシャルデータと連携させているため、情報の取得やデータ入力等の省力化が図れます。

BIM ソフトで作成された建築、構造、設備に関する建物の「形状」データは、「設計ポータル」にアップロードされます。

「設計ポータル」に集約された「情報」と「形状」に関わるデータは、クラウド上で一括管理していきます。専用の BIM ソフトやビューアーは不要で、一般のブラウザを使用して WEB ページ上で閲覧・操作することが可能となります。

「設計ポータル」で建築、構造、設備に関する情報を一括管理していくことで設計者が最新の情報を常に共有・活用できるようになりました。「設計ポータル」上のデータは、必要に応じて、お客様と共有することも可能です。

◇「設計アプリケーション」

「設計アプリケーション」には、開発した建築、構造、設備のアプリケーションがパッケージされています。「設計ポータル」に入力された情報とこれらのアプリケーションを連動して稼働します。

これにより、ZEB 検討、騒音シミュレーション、構造計算、設備計算、品質チェックなどを同じ情報から、同時並行で実施でき、様々なシミュレーションを早期に実現させることができます。

◇「モデルチェッカー」

「モデルチェッカー」は、「設計 BIM ツール」で作成した BIM モデルの品質をチェックするものです。建築・構造・設備の設計者が作成した各々の BIM モデルを重ね合わせ、モデルチェッカーを作動させることで、整合性や納まりなどを自動で確認することができます。

「設計 BIM ツール」で作られたデータは、当社がクラウド環境に構築している「建設デジタルプラットフォーム（※）」に蓄積し、今後、施工や建物の引き渡し後の維持管理でも活用していきます。

（※）建設デジタルプラットフォーム

当社がデジタル変革の加速に向けて、営業から維持保全に至る一連の建設プロセスにおけるプロジェクト業務や人事・経理等、事業に係るすべてのデータを一元的に蓄積、AI 等で高度利活用するための基盤をクラウド環境に構築したものです。2021 年 11 月より運用を開始。

◆「設計 BIM ツール」活用がもたらす効果

- ・プロジェクトに関わる情報のリアルタイムかつ、分かりやすいかたちでのお客様を含むプロジェクト関係者との共有

例) 建物概要や各種色分け図等のアウトプットを、様々な形で短時間のうちに取り出してのお客様とデータ共有

- ・建築・構造・設備について同時に様々な検証、シミュレーションを実施したうえで、お客様へプロジェクトの早期に付加価値の高い提案が可能

この件に関するお問い合わせは下記にお願いいたします。

(株)竹中工務店 経営企画室広報部 TEL03-6810-5140