第55回建設未来フォーラム　2026. 7. 23

オープンＢＩＭによるＩＦＣデータ連携とＡＩ活用

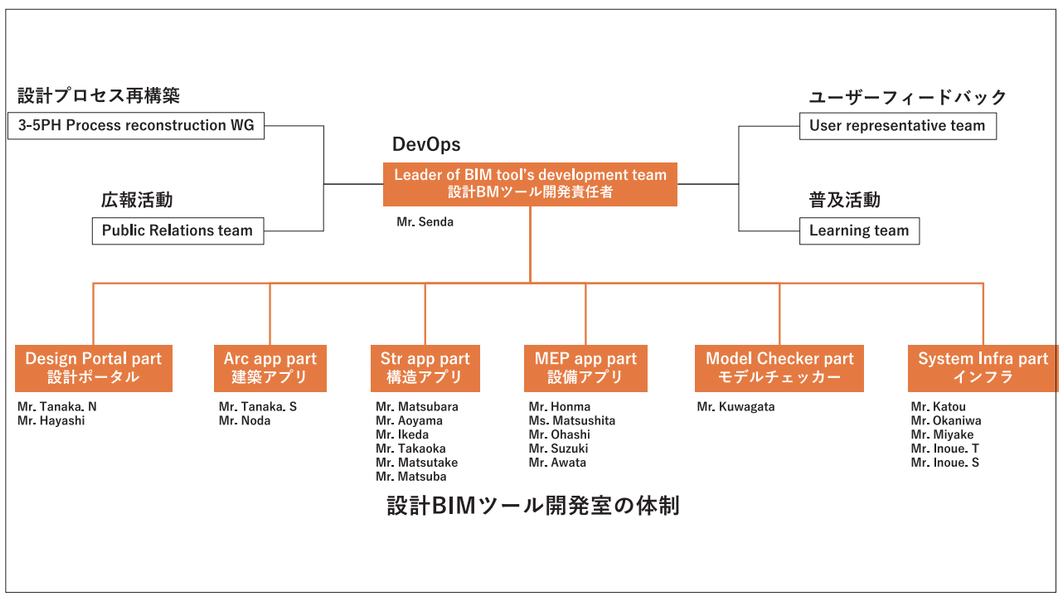
～建設ＤＸを加速する竹中工務店・Salesforce・CCTの取り組み～

日刊建設工業新聞社は7月23日、オンラインセミナー「第55回建設未来フォーラム」（セールスフォース・ジャパン協賛）を開きました。テーマは「オープンＢＩＭによるＩＦＣデータ連携とＡＩ活用～建設ＤＸを加速する竹中工務店・Ｓａｌｅｓｆｏｒｃｅ・ＣＣＴの取り組み～」です。竹中工務店が設計ＢＩＭデータマネジメントのベストプラクティスについて紹介するほか、「施主要求の考慮漏れを防ぐＢＩＭ×Ｓａｌｅｓｆｏｒｃｅ×ＡＩ活用」としてセールスフォース・ジャパンとコアコンセプト・テクノロジーがデモを交えた取り組みを説明しました。特別座談会では、竹中工務店、コアコンセプト・テクノロジー、セールスフォース・ジャパンの各担当者が再度登壇し、ＡＩ活用に関する展望や期待などを中心にした議論を展開しました。要旨を採録します。

（図表、写真は各講演者提供）

第一部　基調講演

竹中工務店における設計ＢＩＭデータマネジメントのベストプラクティス



設計BIMツール開発室の体制

千田　尚一氏（設計本部ＢＩＭ推進室シニアチーフエキスパート）
田中　伸穂氏（設計本部ＢＩＭ推進室チーフエキスパート）
山本　俊司氏（設計本部アドバンストデザイン部構造システムグループグループ長）
鈴木　正泰氏（設計本部アドバンストデザイン部設備システムグループ主任）

設計ＢＩＭツール開発室は、▽設計ポータル▽建築アプリ▽構造アプリ▽設備アプリ▽モデルチェッカー▽インフラの六つのチームで構成しています。本日は設計ＢＩＭデータマネジメントの概要を紹介した上で、各担当者が設計ポータル、構造アプリ、設備アプリについて説明します。

【設計ＢＩＭデータマネジメント】

設計業務でＢＩＭデータを活用するツールを開発しています。開発で意識しているのは、データの構造化、標準化、相互運用性です。ｏｐｅｎＢＩＭ®のワークフローを目指し、ＩＦＣ（Ｉｎｄｕｓｔｒｙ Ｆｏｕｎｄａｔｉｏｎ Ｃｌａｓｓｅｓ＝ｂｕｉｌｄｉｎｇＳＭＡＲＴ®が展開する共通ファイルフォーマット）に基づく各種アプリを活用したＢＩＭマネジメントをオンプロで展開しています。

千田氏

田中氏

山本氏

鈴木氏

特に、設計から生産に至る標準的なＢＩＭワークフローを構築し、プロジェクトを推進しています。世界標準の潮流を常に把握し、開発の方向性に間違いがないかも確認しています。中でもｂｕｉｌｄｉｎｇＳＭＡＲＴ®が推奨するｏｐｅｎＢＩＭ®ワークフローに示された各種ソリューションについても積極的に活用しています。

ｏｐｅｎＢＩＭ®ソリューションを踏まえたツールの全体像の中心にはデータマネジメントシステムの「設計ポータル」があります。全社で運用するデータプラットフォームの開発は、ＢＩＭデータが扱いやすい環境を構築するため、データベースを基本に進めています。ＢＩＭに触れる機会が少ない建築主も閲覧、活用できるプラットフォームとなっています。

データ駆動型設計のための設計ＢＩＭツールという全体像の中で、設計ポータル、設計アプリ、モデルチェッカーと大きく三つのサービスを設計部に展開しています。

【設計ポータル】

設計情報を統合するプラットフォームが「設計ポータル」で、設計に関するデータがフォルダーやメールなどに散在する状況を改め、クラウド上で一元管理します。「ウェブ上での動作」「データの構造化、正規化」「データの効果的な活用」の三つが利点です。プロジェクトでの利用に当たり、当社の標準データを即座に入手し、活用することが可能です。

開発の考え方は、ＢＩＭを「情報」と「形状」に分離し、「情報」管理に特化することです。建築主の情報、設計概要、敷地情報、建物情報などを集約する一方、形状はＢＩＭソフトで管理します。これにより、情報と形状それぞれに最適な形でアクセスできます。フォルダーは共有用と作業用があり、協働関係を維持しつつ職能別に設計業務を円滑に行えるようにしています。

全体のワークフローでは、まずプロジェクト情報や敷地情報を入力し、建築設計担当者から作業をスタートします。建築設計案のデータをアップロードし、フォルダーで共有して構造設計、設備設計にバトンを渡し、順次更新・共有の作業を繰り返します。内部に３Ｄビューワーも備えており、別のソフトを開くこと無く形状の確認もできます。

２０２３年１月の公開以降、約２年半で２２０件以上のプロジェクトで活用しています。

設計情報をクラウド上のデータベースに集約した設計ポータルには、竹中工務店の設計ノウハウが凝縮されています。今後ＡＩのナレッジベースとしての利活用を検討しています。

【構造アプリ】

構造アプリとして、01年から20年までの約20年間で約５００プロジェクト、約30万部材のデータを蓄積した「構造設計一貫システムＢＲＡＩＮ」は、21年にデジタル技術を統合した「ＢＲＡＩＮＮＸ」に移行しました。過去のプロジェクトデータを生かしたＡＩ機能や、新たに開発したＢＩＭ機能を追加しました。

設計初期段階の構造計算はＢＲＡＩＮＮＸで行い、積算システムにデータを連携し、連携アプリを介して設計ポータルとリンクします。詳細設計に進んだ段階でＢＩＭソフト「ＲＥＶＩＴ」で構造設計モデルを作成し、構造図を出力します。

ＡＩを組み合わせ、従来の業務フローにおけるモデル作成、解析実行、部材設計など、年数百回程度に及ぶ繰り返し検討に要する時間を短縮し、高付加価値の提案や労働時間の短縮に寄与します。構造設計で利用しているＡＩには、階数などの建物諸元から歩掛の目安や類似案件データを瞬時に探索できる「ＡＩ建物リサーチ」、柱や梁の配置条件や構造的特徴などから断面寸法を予測し、設計プランの検討を支援する「ＡＩ断面推定システム」、部材ごとの詳細な設計仕様・構造性能を合理的に統合し、設計方針を踏まえた最適な構造設計を支援する「ＡＩ部材設計システム」があります。

従来に比べ、建物リサーチの探索時間は約20分の１、断面推定時間は約10分の１、部材設計の作業時間は約５分の１に短縮できます。

ＢＲＡＩＮＮＸを利用した構造設計者のパソコン稼働時間は、22年から25年の間に約76％削減されるなどの効果を上げています。

【設備アプリ】

設備アプリを使った設備設計は、建築設計で検討し、共有したデータを参照して行います。電気、衛生、空調の各種計算書の作成や、騒音計算の結果に加え、３Ｄモデルや２Ｄ図面の作成においても整合したデータを参照して検討できます。四つの計算系、七つのモデル生成系の計11アプリで構成しています。

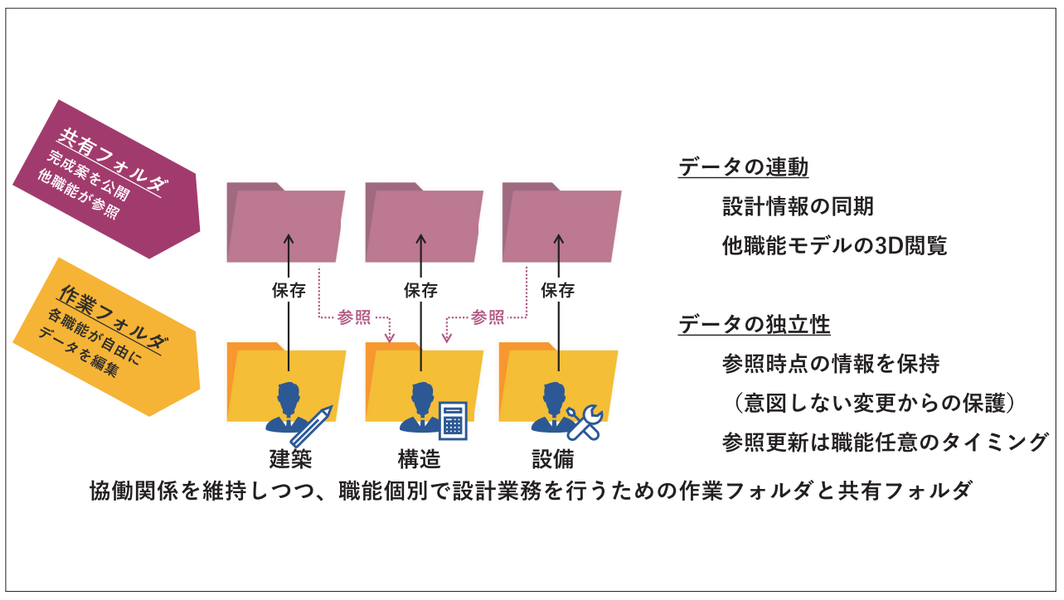
具体的なサポート事例を紹介します。消防支援判定アプリは、画面に従い入力することで、迅速に必要な消防設備の要否を把握できます。設備計算アプリは、建築モデルの室情報を基に電気、空調、衛生の計算書の作成が可能です。モデル生成系のうち、天井プロットアプリは、設備計算アプリのデータから天井プロット図を自動で作成します。ＢＩＭソフト「Ｒｅｂｒｏ」と連携し、３Ｄモデルの出力も行えます。各アプリを目的に応じて使い分け、スムーズで正確な設備設計のプロセスを実現します。

当社では設備アプリの効果的な活用のためにＡＩの採用について検討を開始しています。アプリでの検討をＡＩが自動で行い、その結果から複数の検討案を提示できるようにすることを目指しています。将来的には一つの建物の情報集積や分析にとどまらないシステムを構想しています。複数の建物情報を統合し、設計者の意図や設計経緯、熟練者の暗黙知を反映した統合型ＡＩエージェントにより、ライフサイクル全体を通じた顧客利便性の最適化を目指しています。

◇

本日ご紹介した各種設計ＢＩＭツールには、多くのデータが蓄積されています。これを生かしてＡＩを活用していくための戦略を社内で議論し始めました。

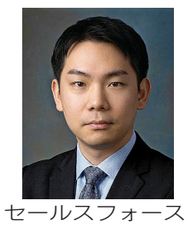
毎年、「竹中デジタルエキスポ」を開催していますが、今年も11月に東京で行う予定です。興味のある方はぜひご参加ください。



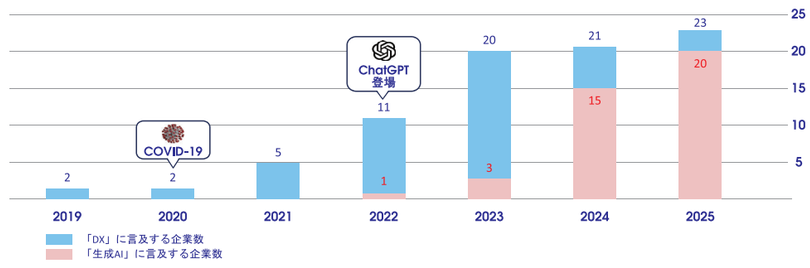
協働関係を維持しつつ、職能個別で設計業務を行うための作業フォルダと共有フォルダ

第二部 講演

施主要求の考慮漏れを防ぐ BIM×Salesforce×AI活用 ～セールスフォースとコアコンセプト・テクノロジーによる実践事例のご紹介～


セールスフォース・ジャパン　依田　健氏

当社インダストリーアドバイザー本部のミッションは、各業界の最新動向や未来像を還元していくことです。今回のテーマである「ＢＩＭ×Ｓａｌｅｓｆｏｒｃｅ」は、未知数の領域でもあり、皆さまと議論を重ねながら、業界の未来を創っていく活動につなげていきたいと思っています。



売り上げトップ25社（建設業）のうち、中期経営計画、統合報告書、決算説明資料で「ＤＸ」「生成ＡＩ」に言及する企業数（２０２６年３月公開資料を元にSalesforce作成）

建設業界のＤＸは、新型コロナウイルスの感染拡大をきっかけに急速に進みました。業務の部分最適が先行しましたが、多くのシステムが乱立し、それらをうまく活用できていないという声も多く聞かれるところです。

当社では、部分最適に向けた皆さまの投資を生かしながら、システム、データ、業務が分断されることのないよう、一つのプラットフォームで完結できるようにすることを目指しています。当社のテクノロジーはオープンで拡張性が高いことが特色であり、今回のテーマにも合致するものと思っています。業務領域が異なる部門同士であっても、プロジェクト単位、物件単位、さらには顧客単位でデータをつなげることで、シナジーを生み出したり、一気通貫の管理を行ったりできるようにすることが、当社の価値貢献ポイントです。

大手建設会社による事例を一つご紹介すると、当社のＢＩ（ビジネスインテリジェンス）ツールのＴａｂｌｅａｕを使い、設計コストをプロジェクト単位や人件費単位で可視化し、戦略的なコストマネジメントに取り組んでいます。建設業界の事例は、ホームページで公開していますので、ぜひご覧ください。

今回のテーマであるＢＩＭと、顧客情報をはじめとするデータを組み合わせることで、成果を最大化できると考えています。そうした具体的な取り組みを、コアコンセプト・テクノロジーにデモを交えて説明してもらいます。

（ソリューション統括本部　インダストリーアドバイザー本部　建設不動産・人材・旅行運輸ホスピタリティ業界　市場開拓責任者）

◇

コアコンセプト・テクノロジー　津野尾　肇氏

ＢＩＭとＡＩ活用を掛け合わせた事例をデモで紹介します。顧客要望から設計チェックまでをＳａｌｅｓｆｏｒｃｅ上で実施するものです。

施主打ち合わせなどの議事録からＡＩで要件を抽出し、その内容からさらに設計要件を抽出しＩＤＳ化します。これを設計データ（ＩＦＣ）と照らし合わせ、顧客要望を満たせているかをＴａｂｌｅａｕ上で「ＯＫ」または「ＮＧ」の表示で３Ｄデータとリンクさせて可視化します。

ＮＧの項目はＢＣＦ化してＣＡＤで読み込み、設計ファイルのどの部分を修正すべきかを特定し、実際の作業に反映していくという一連のプロセスをＳａｌｅｓｆｏｒｃｅ上で行うことが可能となります。

第三部 特別座談会

竹中工務店×セールスフォース×コアコンセプト・テクノロジー

千田氏　依田氏　津野尾氏

依田　第二部のデモはいかがでしたか。

千田　ＢＩＭをうまく活用できるようにモデルデータを作っていますが、データのチェックが難しいと感じていました。当社ではお客さまの要望や与条件を整理するためのＣＳブリーフィングを2012年から行っており、設計や施工に生かしています。ブリーフィングの結果は、エクセルのデータファイルで整理しています。ＢＩＭとの連動が課題でしたが、デモを見てデータ活用が実現できると思いました。

依田　建築主のニーズを、手戻りやロスを発生させずに実現することに貢献したいと考えていますので、うれしいコメントです。第一部では、竹中工務店によるＢＩＭとそれ以外のデータを掛け合わせるユースケースを紹介いただきました。

千田　目指すところはデジタルツインであり、その時のキーワードはＢＩＭ×ＧＩＳ×ＩｏＴ×ＡＩです。これまでの商習慣に変化をもたらすでしょうし、さまざまな産業で活用いただけるデータになると思っています。

津野尾　デモにおいては、ＢＩＭと顧客要望を掛け合わせ、ＡＩを活用する事例を紹介しました。建設業界を支援する上では図面が中心でしたが、それ以外のデータが非常に多くあることに気づくようになりました。議事録に限らず、施工段階、竣工後の各種データを含めた設計へのフィードバックは、人材不足が進行する今後、これまで以上に重要になるでしょう。

依田　建物のライフサイクルの中で、データをいかに活用するかが重要ということでしょうか。

千田　その際にデータが誰のものであるかが課題になります。メンテナンスに取り組む中でデータが蓄積されていきますが、その利用に当たり、クライアントと協議する必要があります。データ公開を含め、解決すべき課題がある中で、まずはデータをしっかりと蓄積できる環境を整えることが大事だと考えています。

津野尾　フェーズによって誰がデータを見てよいのかが違ってくると思います。ＡＩを今後活用していく中で、データのセキュリティーも考えていかなければならない重要テーマとなるでしょう。

依田　データ活用の現状を海外と比べて、どう見ていますか。

千田　先進的な事例の調査に毎年、海外に行っていますが、日本が遅れているとは感じていません。ただ、欧米はデータ活用で働き方が大きく変わりました。一方、会社全体でデータ活用に向けた意識改革を進めるまでには至っていません。それでもこの１年でＡＩが身近な存在となり、業務に生かされています。データ活用の要望が社内のボトムから上がっていることも実感しています。

津野尾　日本語をＡＩにどう理解させ、活用するかという課題もあります。議事録などを読み込む際にも、類義語を理解させることを含め、試行錯誤しながら取り組むことが今後のデータ活用を発展させるためにも必要となる気がします。

依田　建設業の今後のＡＩ活用についてご意見を。

千田　設計のうち、意匠は最終的に人間の判断に委ねられるでしょう。一方、構造や設備などエンジニアリング領域には、非常にインパクトがあると思います。実装に向けた戦略を社内でも検討しています。

津野尾　ＡＩが活躍するには、正しいデータが必要です。ＡＩが導き出す回答を人間が認識し、判断することも求められるでしょう。そうした社会に向けて、小さいことからでも成果を出していく準備を進めておくことが重要でしょう。

salesforce　セールスフォース・ジャパン
お問い合わせ
https://www.salesforce.com/jp/company/contact-us/
TEL. 0120-733-257
本フォーラムのアーカイブを期間限定配信中