

地方から始まるBIMの実践

～TEAM EHIME BIMの挑戦～

愛媛県で始動した「TEAM EHIME BIM」は、地方におけるBIM（Building Information Modeling）の普及を目指すプロジェクトです。中心メンバーであるCHIASMA FACTORY様へのインタビューを通じて、設備BIMツール「CADEWA Smart」を活用した実践事例をご紹介します。

現在、愛媛県内のBIM普及率は約20%と全国平均を大きく下回っており、現場では多くの課題に直面しています。そうした状況の中でも、地方からBIMを広げていこうとする取り組みには、多くの実践的なヒントが詰まっています。

TEAM EHIME BIM概要

2022年、愛媛県のDX推進事業「TRY ANGLE EHIME（トライアングルエヒメ）」に呼応し、CHIASMA FACTORY、鳳建築設計事務所、一宮工務店の3社が「TEAM EHIME BIM」を結成。設計と施工の情報共有不足という現場課題を背景に、BIMの普及と実務活用を目指した啓発活動を開始しました。

CHIASMA FACTORY様は「施工まで活用できてこそBIMの価値がある」との考えから、地域全体での普及に取り組み、今年度は一宮工務店の社員寮プロジェクトを通じてBIM活用の実証を行い、有効性と導入課題を可視化し、地方におけるBIMの普及に貢献しています。

はじめに

建設業界におけるBIMの活用は、設計・施工の効率化や品質向上に向けた重要な取り組みとして、ますます注目を集めています。特に設備分野では、3D設計や干渉チェック、施工図作成、材料集計などを可能にする専用ツールの導入が、業務の高度化に直結します。

私たちが提供する「CADEWA Smart」は、そうしたニーズに応える設備設計専用のBIMツールとして、現場での実用性と拡張性を兼ね備えています。今回のプロジェクトでは、「CADEWA Smart」をはじめとした複数のソフト（意匠CAD、鉄骨CAD、統合ビューワ、閲覧用パッケージ）を活用したBIM運用の初期段階における課題や現場の実態を把握する貴重な機会となりました。

この経験を踏まえ、今後はCADEWA Smartの機能をより現場にフィットさせ、設備業者の皆様が自らBIMモデルを活用できる環境づくりを支援してまいります。BIMの導入は、単なる技術革新ではなく、働き方や情報共有のあり方を根本から見直す契機となります。本資料では、BIM導入前の事業者様に向けた実践的な取り組みと、現場で得られた知見をご紹介します。



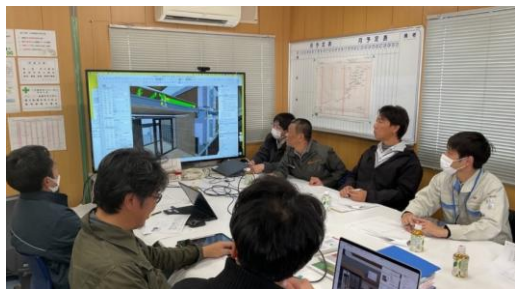
今回のプロジェクトの狙い：地域から始めるBIMの実践

本プロジェクトの狙いは、BIMを単なる技術として導入するのではなく、地域の設計・施工現場にとって“実際に使える”仕組みとして根付かせることにあります。特に、BIM導入前の段階で悩みを抱える事業者に対して、現場での実証を通じて「導入する意味」や「活用する価値」を具体的に示すことを重視しています。

従来のCADや紙図面による業務プロセスでは、設計と施工の間に情報の断絶が生じやすく、トラブルや手戻りの原因となっていました。BIMを活用することで、設計段階から施工・管理までの情報を一元化し、関係者間の認識を揃えることが可能となります。例えば、設計段階で施主が見落としていた内容も、BIMモデルを通じて視覚的に確認できるようになり、「見ていなかった」「聞いていなかった」といった認識の齟齬を防ぐことが可能となります。

しかし、地方ではBIMの認知度や理解が十分でなく、導入に踏み切れない企業も多く存在します。国際的にもBIMの導入が進む中、地域としても取り残されるわけにはいかないという危機感がありました。そこで、影響力のある企業に声をかけ、地域全体への波及効果を狙ってプロジェクトをスタートさせました。BIMの導入は単なる技術革新ではなく、地域の建設業界全体の働き方や意識を変える契機となる取り組みです。

そこで、実際の施工現場をモデルに、複数の企業が連携してBIMを活用するプロセスを検証しました。技術的な支援だけでなく、運用面での課題にも向き合いながら、導入のハードルを一つずつ乗り越えていきました。最終的には、BIM導入を検討する企業が「自社でもできるかもしれない」と前向きに考えられるような、実践的な知見と支援ツールを提供することを目指しています。

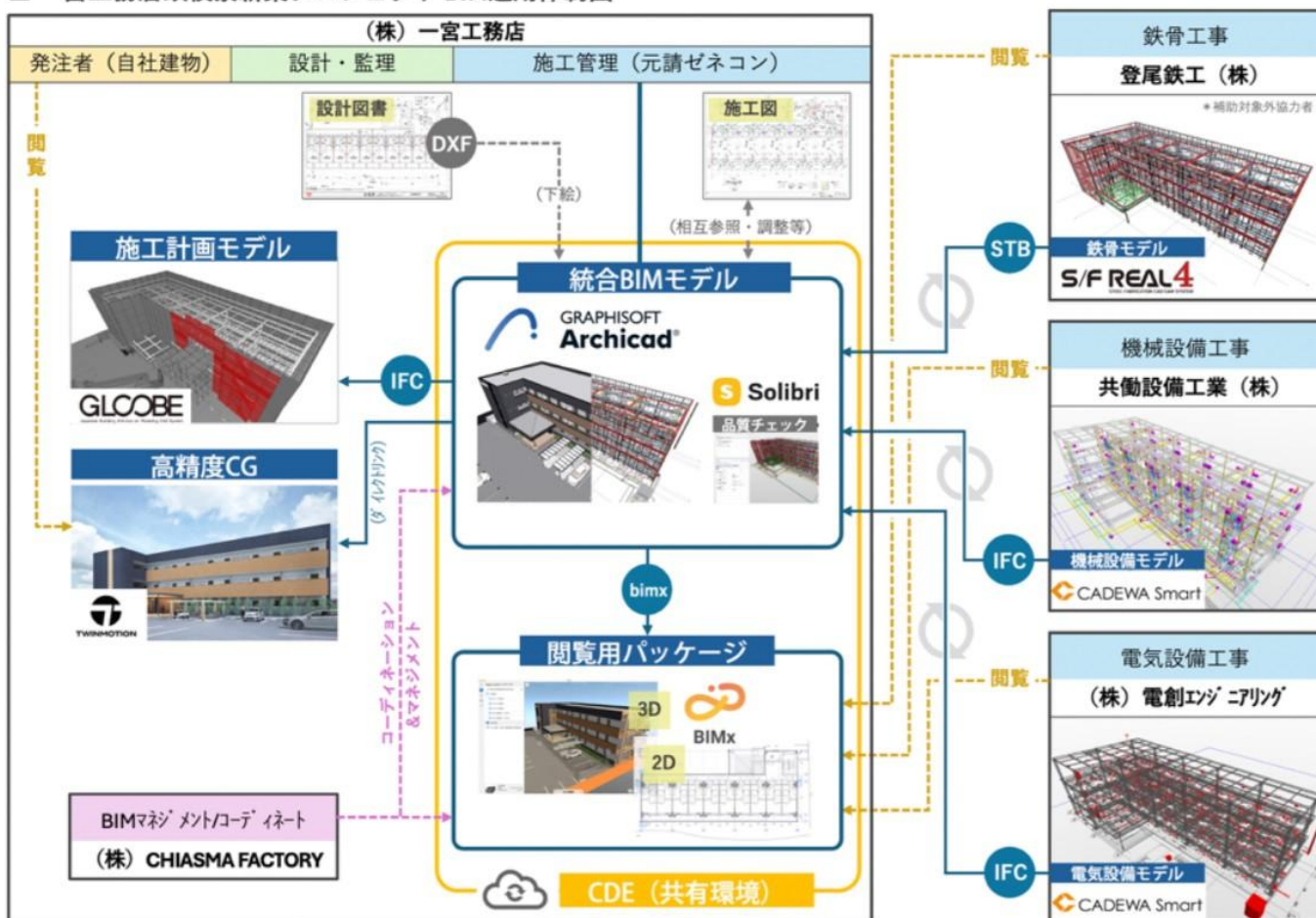


現場会議の様子

実際の活動：現場での実践と技術支援

CHIASMA FACTORYが中心となり、BIMマネジメントと技術支援を担いました。参加企業の多くがBIMを初めて実務で扱う状況だったため、ソフト選定、講習、実行計画の作成からモデル統合までを一手に引き受けました。一宮工務店の社員寮プロジェクトでは、設備CADから受け取ったIFCデータをArchiCADで統合し、BIMcloudを通じて関係者間で共有しました。現場の進行に合わせて編集を行い、スクリーンショットなど、相手の設備業者にとって身近な方法でフィードバックする運用を採用しました。例えば、配管の高さや交差の不具合を視覚的に伝えることで、スムーズな調整が可能となりました。こうした支援を通じて、BIMの理解と活用が現場に少しずつ浸透していきました。

■ 一宮工務店政枝寮新築プロジェクト BIM運用体制図



直面した課題：BIM導入を阻む“習慣”と“認識”

最も大きな壁となったのは、BIMに対する認知度の低さと、従来の2D CADに根ざした業務習慣でした。愛媛県内の業界団体を通じて実施したBIM意識調査では、回答企業の約7割が「BIMを知らない」と回答しており、導入に対する不安や疑問が多く寄せられました。費用面の懸念に加え、「本当に使えるのか」「導入する価値があるのか」といった声が目立ちました。

現場では、BIMの基本的な作法が共有されていないことも課題でした。

例えば、設備業者から提供された図面データは、フロア毎にファイルが分割されており、建物全体が階段状にずれた状態で構成されていました。これは従来のCADの習慣によるもので、1階の図面をコピーして上階を作成するという手法が、そのままBIMにも持ち込まれていたためです。

また、断面図が平面図に貼り付けられていたり、給水と排水水が別ファイルとして作成されていたりと、BIMの基本的な考え方とは異なる構成が多く見られました。

こうした状況では、BIMのメリットを十分に発揮することができず、まずは「BIMとは何か」「どう使うべきか」を丁寧に説明する必要がありました。このように、技術的な課題以上に、意識や習慣の壁がBIM導入の障害となっていました。

課題をどう乗り越えたか：実践と対話による理解の深化

課題に対して、CHIASMA FACTORYは「まずは使ってみる」ことを重視したアプローチを取りました。BIMの導入を促すために、実際の施工現場をモデル化し、仮想的にBIMを活用した場合の効果を現場監督からフィードバックしてもらう取り組みを行いました。

例えば、一宮工務店の社員寮プロジェクトでは、BIMモデルを用いて「もしこの工事で施工BIMがフル活用できてたら、どんな良いことがあったか」を検証しました。

また、設備業者との連携では、IFCデータの互換性に関する問題が発生しました。ArchiCADではIFCの読み込み・書き出し設定を細かく制御できますが、他のソフトでは設定項目が少なく、ブラックボックス化しているケースも多く見られました。本来、設備モデルの修正は設備業者側で行うべきでしたが、現場のスピードに対応するため、意匠側が編集を行い、スクリーンショットで修正箇所を共有するという柔軟な運用を取りました。

さらに、BIMの基本的な作法についても、ArchiCAD上で断面を可視化しながら「建物は1つのモデルで構成されるべきであり、図面その他の設計情報はそこから切り出すもの」という考え方を共有しました。

結果として、以降の作業では1つの建物は1つのファイル（モデル）にまとめ、各フロアの要素（意匠、構造、各種設備）は個別のモデルに分けず一つのモデルに統合して、レイヤの表示/非表示等で可視性をコントロールする運用に切り替えることができました。

このように、実践と対話を通じてBIMの理解を深め、少しずつ現場に定着させていきました。

BIM導入における課題と対応策一覧		
課題分類	具体例	影響・問題点
認知・意識	県内事業者の約7割がBIMを知らない	BIM導入の必要性が伝わらず、普及が進まない
	導入価値や費用に対する不安・疑問が多い	導入判断ができず、検討段階で止まってしまう
業務習慣	フロア毎に分割された図面ファイル（階段状にずれた構成）	モデル統合時に位置ズレが発生し、調整に手間がかかる
	断面図が平面図に貼り付けられている	断面情報が正しく活用できず、設計精度が低下する
	給水・排水水が別ファイルで作成されている	設備情報の統合が困難になり、作業効率が落ちる
技術的障壁	IFCデータの互換性がソフト間で異なる	データ連携がうまくいかず、修正作業が増える
	ソフトによってIFC設定項目に差がある	設定方法が不明で、調整に時間がかかる
	BIMの基本作法が共有されておらず、構成が不統一	関係者間での理解不足により、運用が非効率になる



対応・解決策
業界団体を通じてBIM意識調査を実施し、現状把握と啓発活動を開始
実際の施工現場をモデル化し、仮想的にBIM活用の効果を現場監督からフィードバック
建築CADで断面を可視化し、1モデルでの構成方法を説明・共有
BIMの作法を説明し、断面はモデルから切り出すことを実演
統合モデルに必要な要素を整理し、統一的な構成で再構築
建築CADのIFC設定を活用し、設備側にスクリーンショットで修正箇所を共有
出力設定の明示と、可能な範囲での調整支援を実施
講習会や実行計画を通じて、BIMの基本概念と運用方法を段階的に共有

経験を重ねて広がるBIMの可能性

今回のプロジェクトを通じて得られた最大の成果は、BIMの導入が単なる技術的な変化ではなく、業務プロセスや現場の習慣そのものを見直す契機になるという実感でした。BIMを使うことで、設計と施工の情報共有が格段にスムーズになり、トラブルの予防や作業効率の向上につながります。実際に現場監督や設備業者からは、「もっと早くチェックできた」「3Dで確認できると納得感が違う」といった声が寄せられています。

BIMの活用は一度の導入で完結するものではありません。現場毎に異なる課題があり、関係者の理解度や技術レベルもさまざまです。今回のように、まずは小さな成功体験を積み重ねることで、少しずつBIMの価値が浸透していきます。モデルの統合や干渉チェックを通じて、施工前に問題を発見できるようになったことは、現場にとって大きな安心材料となりました。

今後は、属性情報の活用や施工管理への応用など、より高度な運用へと発展させていくことが期待されます。また、BIMを活用したデジタルツインの構築や、クラウド上での共同編集など、複数の組織が連携する建築生産プロセスへの最適化も視野に入れています。経験を重ねることで、地域全体にBIMの可能性が広がっていくことを目指しています。

最初の一步を踏み出すために

今回のプロジェクトの成果として作成された「えひめ版くつかえるBIM>ハンドブック」は、BIM導入前の段階にある事業者に向けた実践的なガイドです。世の中にはBIMのメリットを紹介する資料や、導入後の活用事例は多く存在しますが、実際に悩が多いのは「導入前」の段階です。どのソフトを選べばよいのか、導入しないと何が困るのか、導入するとどんな良いことがあるのか。そうした疑問に対して、中立的な立場から整理された情報を提供しています。

例えば、「社内でBIMの意識調査をしてみる」「ハンドブックを参考に、自社に合ったソフトを検討してみる」といった小さなアクションから始めることができます。BIMは一部の大手企業だけのものではなく、地方の中小事業者でも十分に活用できる技術です。

「いつかはやらなければ」と思っている方にこそ、まずはこのハンドブックを手にとっていただきたいです。BIMの導入は、技術だけでなく、働き方や考え方を変えるきっかけになります。



https://drive.google.com/drive/folders/1GzurgOPQueQuJ_TlecqMWqMh3jmaDc27?usp=sharing

設備業界におけるBIM定着の鍵 CADEWA Smartの役割と展望

今後、こうしたBIM運用をさらに発展させていく上で、私たちが提供する設備設計専用ツール「CADEWA Smart」への期待はますます高まっていると感じています。3D作図や干渉チェック、施工図化、材料集計、IFC連携といった機能のほか、施工管理アプリとの連携や自動プロット・自動ルーティング機能など、現場での実用性が高い機能を搭載しています。

設備業者の皆さまが「CADEWA Smart」の機能を現場で“使いこなせる”ことが、BIMの普及を促進させる鍵になると考えております。私たちは、こうしたツールが地域の中小事業者の皆さまにとっても身近で実用的な存在となり、BIMの普及と定着を支える一助となることを目指しています。

お客様概要

- | | |
|-------|---|
| ●会社名 | 株式会社CHIASMA FACTORY |
| ●所在地 | 愛媛県松山市 |
| ●事業内容 | 一級建築士事務所 |
| ●URL | http://www.chiasma-factory.co.jp/ |
| ●会社名 | 株式会社鳳建築設計事務所 |
| ●所在地 | 愛媛県松山市 |
| ●事業内容 | 一級建築士事務所 |
| ●URL | https://ohtori-arch.co.jp/ |
| ●会社名 | 株式会社一宮工務店 |
| ●所在地 | 愛媛県新居浜市 |
| ●事業内容 | 建築、土木等建設工事の請負施工 |
| ●URL | http://www.ichimiya.co.jp/komten/ |
| ●会社名 | 共創設備工業株式会社 |
| ●所在地 | 愛媛県今治市 |
| ●事業内容 | 空調衛生設備の設計・施工 |
| ●URL | https://kyodo-setubi.jp/ |
| ●会社名 | 株式会社電創エンジニアリング |
| ●所在地 | 愛媛県松山市 |
| ●事業内容 | 電気設備の設計・施工 |
| ●URL | https://denso-eng.jp/ |

お問い合わせ先

株式会社富士通四国インフォテック

CADソリューショングループ

TEL:050-3616-8353(東京)

TEL:089-945-6228(松山)

E-mail: contact-cadewa@cs.jp.fujitsu.com

URL: <https://global.fujitsu/ja-jp/subsidiaries/fsit/services/cadewasmart>