

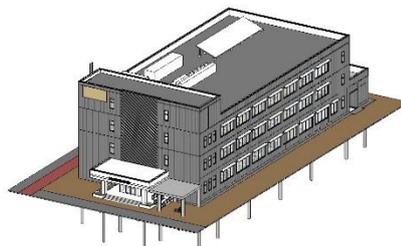
令和4年度モデル事業（中小事業者 BIM 試行型）

① 事業者の概要

No. 応募提案名	地域の設計業者を束ねた FULL-BIM モデル構築と地方ゼネコンにおける BIM 規格の有効性確認及び効果検証
事業年度、型	令和4年度モデル事業 中小事業者 BIM 試行型(令和3年度からの継続事業)
事業者名	美保テクノス株式会社、株式会社桑本設計建築事務所、株式会社平設計、有限会社亀山設計、ダイキン HVAC ソリューション中四国株式会社、ダイキン工業株式会社
グループの関係性	PFI 事業における鳥取県西部総合事務所新庁舎建設の設計、施工、維持管理担当。SPC 構成員

② プロジェクト・取組事例の概要

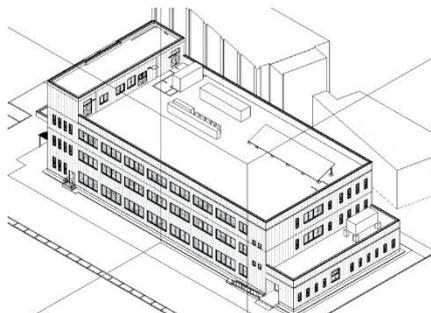
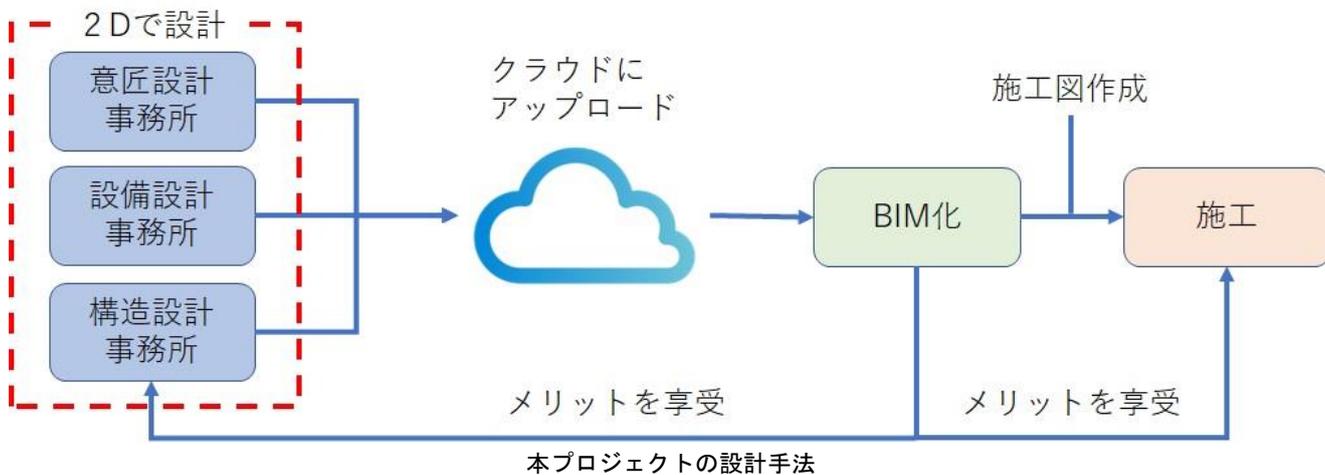
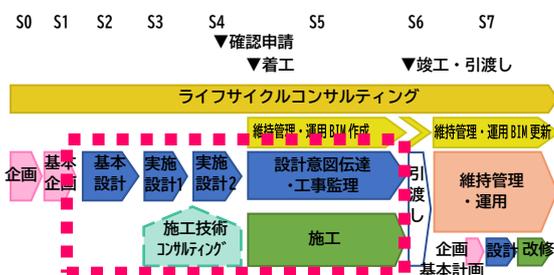
本事業は、新築の公共建築物を対象とした、地元で活躍する Non-BIM ユーザーである建築、構造、設備の設計業者を束ねてフル BIM モデルを構築し、地方ゼネコンにおける BIM 規格の有効性とその効果検証を進めたプロジェクトである。



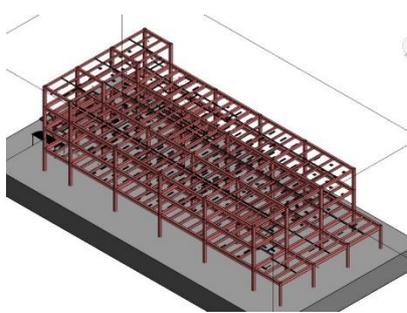
■プロジェクトの基本情報

用途、床面積	公共建築物、3600 m ²
構造種別、階数	鉄骨造、4階
区分	新築
BIM 活用の位置づけ	これから BIM を活用するプロジェクトについて検証
主要なソフト	Revit, Boot.one, T-fas, EnScape

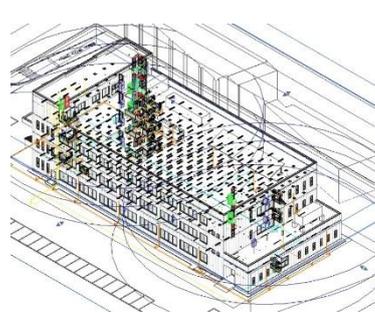
■業務ステージ



意匠モデル



構造モデル



設備モデル

「BIMデータの活用・連携に伴う課題分析」の主な結果（一部を抜粋。詳細は検証結果報告書を参照）

テーマ (分析課題)	キーワード	課題分析の方法	課題分析等の結果（課題の解決策）
NON-BIMユーザーとのBIMを活用した連携	整合性	CADデータをBIMの部材の1つとして取り扱い、不具合や元のCADデータの情報が失われていないか検証を行なう。 構築したBIMモデルを元に施工図を作成する。施工図を地元協力業者に渡す際には、2次元データに変更し、不備なく効率的にCADデータとして受け渡しができるか検証する。	本プロジェクトに携わった人は大なり小なりBIMの恩恵を享受できていると考えられる。 途中で事業担当者の入れ替わりも発生したが、VRとムービーでどういった建築物であるかの理解がスムーズに行なわれた。 クラウド環境は、使用していくうちに最新版管理ができていない状態が発生してしまった。コンサルと相談したところ、自分たちが理解できていない部分に管理のための情報があることが発覚し、改善手法の検討に着手した。
BIM規格による効率的なフルBIMの構築	規格化	各設計事務所が作成した意匠、構造、設備の設計図を基に、当社のBIM規格にそってフルBIMモデルを構築する。フルBIMモデルを基にクラッシュチェックを行ない、整合性の確保を行なう。	各種情報をどの場所に格納するかを社内で定めることによって、同じファミリーから設計、施工の情報を出力することができるようになった。また、Revitを使用するうえでやりにくい部分は、Boot.oneの新機能として開発を進めてもらうこともあった。 フルBIMによるフロントローディングも効果的で、大きなトラブルとなる元を取り除くだけでも効果はあった。
メーカー（ダイキン工業）とのBIM技術連携	妥当性	技術連携により、熱負荷計算、空調設備の選定、空調設備の配置箇所の選定を行なう。 空調設備能力、配置箇所が影響する不具合がないか、着工前に整合性を確保する。	DK-BIMは無料ソフトでありながらも、持っている機能が多く設備設計に非常に有益である。ただ、現状では使用しにくい部分もあるため、そのあたりはメーカーへ直接フィードバックを行なっている。

④ 「BIMの活用、BIMを通じたデジタルデータの活用等の効果検証」の主な結果（同上）

検証内容	効果検証の方法	目標	結果	ポイント
フルBIMによる建築生産性向上	設計：想定作業時間との比較 施工：施工現場への聞き取り	設計：作業時間の30%削減 施工：手戻り、手直し回数0回	設計：29.6%削減 施工：手戻り、手直し回数0	設計：設計段階で詳細が決まっていな い仮配置をわかりやすくする。 施工：設計段階で大きなクラッシュを 取り除き、施工前に施工段階の調整を行 なう。
建築生産フロー構築のためのコスト把握	フルBIMモデルを作成するために必要となったソフトウェア、スキルといった情報から、BIMメリットを享受するために、必要なコストを算出する。	必要なコスト 1000万円以下	1000万円 以下は可能	条件は、①フルBIMモデルの構築、②Revitの操作方法は習得済、③意匠、構造、設備の3名モデリング担当がいる。想定範囲では、約680万円で構築は可能。
維持管理モデル構築におけるコスト把握	元となるフルBIMモデルから必要な情報を追加、抽出を実施することで、維持管理モデルとして構築する。	必要なコスト 1000万円以下	1000万円 以下は可能	既存プロジェクトからモデル作成するためのMatterPortの購入を含めても、構築は可能。

⑤ その他

検証結果報告書 URL	https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/content/001596715.pdf				
中小事業者のBIMの導入・活用ロードマップ	<p>1st 知る</p> <p>BIMを知る</p> <p>BIMそのものを知り、触れて、メリットやニーズを知る</p>	<p>2nd 使う</p> <p>BIM導入時の作業環境作り</p> <p>自社</p> <p>BIMソフト選択、マニュアルや参考テンプレート等の準備・提供</p>	<p>3rd 実感する</p> <p>BIM導入後の作業効率UP</p> <p>自社</p> <p>導入後のサポート、BIMデータ化、BIMパッケージの活用</p>	<p>4th つながる</p> <p>BIMデータの連携一環利用</p> <p>複数社</p> <p>共同作業環境づくり(ノンBIMユーザー)、各フェーズでのデータ連携・一貫</p>	<p>5th 広がる</p> <p>様々なデジタルデータと連動</p> <p>複数社</p> <p>ICT重機、IoT機器やセンシングとの連動、GISやPLATEAU連携など</p>