

■事業者、プロジェクトの情報

採択事業者名	建築物の用途・規模・構造種別	新築／増改築／維持管理等の区分	本事業で検証したプロセス
地域の設計業者を束ねたフル 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	公共建築物 延床面積 3,600 m ² S 造	新築	S2, S3, S4, S5, S6, S7

(1) 建築プロジェクトへの BIM の導入や試行的な取り組みを通じて生じる「課題の分析」と、その「課題解決のために実施する対応策」の検討について (概要)

番号	①設定した「分析する課題」	②検討の方向性 (前提条件を含む)、実施手順・体制		③課題分析の結果と、課題解決のために実施する対応策	
		●検討の方向性 ※検討の前提条件となるグループの特性やプロジェクトの実情 (用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等) にできるだけ沿って記載してください。	●実施手順・体制 ※検討に当たり留意した点や想定していた課題を含むものとして作成してください。	※今後、公表した際に、モデル事業として他の中小事業者を先導し、成果を横展開できるよう意識して記載してください。その趣旨から、グループの特性やプロジェクトの実情 (用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等) にできるだけ沿った課題分析等について簡潔に記載してください。	●試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点 (課題分析等に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。) や、そこから解決に至った過程
1	NON-BIM ユーザーとの BIM を活用した連携	NON-BIM ユーザーと BIM モデルをつなぎ、BIM モデルについての理解の推進	BIM 規格により定めた手法で BIM データに取込み、CAD データを BIM の部材の 1 つとして取り扱う。そのことによる不具合や元の CAD データの情報が失われていないか検証	クラウド BIM モデルによる効果検証、クラッシュチェックによるフロントローディングの実施、フル BIM モデルの構築といったところでそれぞれ成果物を作成することができた。	クラウド BIM モデルによる最新版管理ができていないことによって、BIM モデルの正誤判断ができていなかった。今後の方策として、情報の最新版管理方法の検証と実践を進めていく。
2	BIM 規格による効率的なフル BIM の構築	フロントローディングによる施工時の手戻りの排除	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	クラッシュチェックによるフロントローディングを実施し、設計者一同がそろった場で BIM モデル上のクラッシュポイントを確認し、短時間で対策案を決定した。	膨大なクラッシュから問題のあるクラッシュを素早くピックアップするための手法が必要となる。今後はクラッシュ条件設定の検証、開発や AI などによる高度な選別手法の検証などより効率の良いピックアップ方式の検討を進めたい。
3	メーカー(ダイキン工業)との BIM 技術連携	BIM 技術連携による設計時のブラックボックスのオープン化	ダイキン工業との技術連携により、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	DK-BIM を活用し、熱負荷計算、空調機器の選定、空調設備の配置箇所の選定を実施	機器選定は、系統分類や負荷の分散など様々な知見が必要となるため DK-BIM 単体では不可能であった。機器選定を簡略化できないかの検討が必要。自動配置に大きな問題はない。2 方向天カセなどで 90 度回転した方がよい箇所はあった。
4	維持管理用モデルの規格化	維持管理に BIM によるメリットを入れる	維持管理システムで必要となる情報を精査し、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エクスポートを実施する	維持管理システムを調査していく中で、ダイキン工業が近日パッケージとして販売予定の維持管理システムと熊本大学大西研究室で研究開発された点検システムを組み合わせることで、実用的な維持管理システムとすることができるのではないかと結論に至っている。	現在システムの組合せが可能かどうか調整中。実務を担当する人物を交えながら検討を進めていく。

※本様式に沿って作成してください (文字サイズは 9pt 以上)。提案の際に「設定した検討課題」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。

■事業者、プロジェクトの情報

採択事業者名採択事業者名	建築物の用途・規模・構造種別	新築／増改築／維持管理等の区分	本事業で検証したプロセス
地域の設計業者を束ねたフル 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	公共建築物 延床面積 3,600 m ² S 造	新築	S2, S3, S4, S5, S6, S7

(2) (1) の検討を通じた「BIM の活用効果」の検証と、その効果を増大させる「今後の改善方策」の検討について (概要)

番号	①設定した「検証する効果と目標」		②検証の方向性 (検討の前提条件を含む)、実施方法・体制		③検証の結果と、今後の改善方策		
		●目標 ※効果を測定するための比較基準や、期待される効果の目標数値がある場合には、それについても記載してください。 ※期待される効果の目標を記載する場合には、アラビア数字・%表示に統一し、定量的に記載してください。	●検証の方向性 ※検証の前提条件となるグループの特性やプロジェクトの実情 (用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等) にできるだけ沿って記載してください。	●実施方法・体制 ※検証に当たり、留意した点や想定していた課題を含むものとして作成してください。	※今後、公表した際に、モデル事業として他の中小業者に横展開できるよう意識して記載してください。その趣旨から、グループの特性やプロジェクトの実情 (用途・規模・構造種別などの特性や使用実態、該当するワークフロー等) にできるだけ沿った検証等の結果について簡潔に記載してください。 ※効果の実績数値がある場合には、それについても記載してください。 ※効果の実績数値を記載する場合には、アラビア数字・%表示に統一し、定量的に記載してください。	●試行錯誤した点や当初の目論見から外れた点 (検証等に当たり直面した、想定していなかった課題・事象等を含む。) や、そこから解決に至った過程	●当初期待した効果の目標と結果が異なった場合や検証過程で支障が生じた場合、その要因の分析結果と解決策
1	フル BIM による建築生産性向上	BIM 規格に基づいた作図作業とルーティンワークの効率化による作業時間の 30%削減	BIM 規格による作図作業とルーティンワークの効率化を図る	モデリング、作図作業の作業時間から効率化の確認	想定 196 日作業に対して、138 日作業となり作業効率は -29. 6%となった。そのため目標は未達となっている。	①設計図で設定されていない部分のモデリングで時間がかかった。 ②設計図の変更に合わせて何回もモデリングし直すことがあった。 ③仮配置したものがそのまま残っており、チェックや修正で時間がかかった。	①各配管の高さ設定を今回のモデリングを標準として BIM 規格にする。 ②設計事務所への BIM 活用の浸透を図り、スムーズな変更を行なう。 ③仮配置であることが分かりやすいように BIM 規格の改善を行なう。
2	フル BIM による建築生産性向上	着工後の手戻り、手直し回数 0 回	BIM 規格によって供給される施工図で施工し、手戻り手直し 0 を目指す	BIM 規格によってフル BIM モデルから施工図を提出	次年度施工のため、検証結果の報告はできない		
3	フル BIM による建築生産性向上	事前シミュレーション結果による設備仕様の変更、設計変更の回数 0 回	フル BIM モデルによるクラッシュチェックなどシミュレーションを実施	フル BIM モデルでのシミュレーションの実施	次年度施工のため、検証結果の報告はできない		
4	フル BIM による建築生産性向上	地元協力業者への 2 次元 CAD データの作成時間の 50%削減	BIM 規格によって供給される施工図から 2 次元 CAD データを作成	BIM 規格によってフル BIM モデルから施工図を提出	次年度施工のため、検証結果の報告はできない		
5	建築生産フロー構築のためのコスト把握	最低限のフル BIM モデルを構築するために必要なコスト 1000 万円以下	フル BIM モデル構築の際に使用した PC、ソフトの積算を実施	フル BIM モデル構築の際に使用する PC、ソフトの詳細データを添付	最低限のフル BIM モデルを構築する場合、PC、ソフトを合わせて ¥5,752,000 で構築可能。		
6	維持管理モデル構築におけるコスト把握	フル BIM モデルから維持管理モデルを構築し、維持管理システムと連携するために必要なコスト 1000 万円以下	維持管理モデルを定義し、構築の際に使用した PC、ソフトの積算を実施	維持管理モデルを定義し、構築の際に使用した PC、ソフトの詳細データを添付、	次年度の構築に向けて情報収集を実施	ダイキン工業が近日パッケージとして販売予定の維持管理システムと熊本大学大西研究室で研究開発された点検システムを組み合わせることにより、実用的な維持管理システムとすることができるのではないかとという結論に至っている。	組合せが可能か調整中

※本様式に沿って作成してください (文字サイズは 9pt 以上)。提案の際に設定した「検証する効果と目標」の項目数に応じて、欄の増減を行ってください。(複数ページにまたがること可)。また適宜、参考資料を添付してください。

※概要版として内容の一覧性を重視し、簡潔な記載としてください。(詳細な内容は本様式でなく、報告書本体に記載)

※複数年度事業であって、検討に着手していない部分等については「今後実施予定」等と適宜記載してください。

※検証結果報告書の「(5) 結果から導き出される、より発展的に活用するための今後の課題」を見据えて具体的に記載してください。