

BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業 採択事業概要

BIMを活用した建築生産・維持管理プロセス円滑化モデル事業

建築分野において生産性向上に資するBIMの活用を促進するため、設計・施工等のプロセスを横断してBIMを活用する試行的な建築プロジェクトにおけるBIM導入の効果等を検証する取組みを支援する。

支援対象

有識者、関係団体等から構成される建築BIM推進会議で策定された「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第1版）」（令和2年3月）に沿って、BIMを活用する試行的な建築プロジェクトについて実施される、以下の効果検証等の取組みに要する費用を支援する。（検証に直接必要となる人件費等）

- ①ガイドラインに沿って行われるプロジェクトにおける、BIM活用による生産性向上等のメリットの検証等
- ②関係事業者が、ガイドラインに沿ってBIMデータを受渡し等しつつ連携するにあたっての課題の分析等

※既に実施済みのプロジェクトについて、改めてBIMを活用して検証するものを含む。

※新築工事に係るプロジェクトだけでなく、増改築工事に係るプロジェクトを含む。

※プロジェクト全体の効果検証等だけでなく、その一部分（例：設計・施工等のプロセス間、又はプロセス内等）の効果検証等を含む。

補助率等

- 補助額：定額
- 成果物：検証等結果を報告書にまとめ、公表
- 補助事業の期間：最長3年まで（ただし毎年度応募・採択が必要）
- 応募資格：民間事業者等
- ※検証等の対象となる建築プロジェクトの発注者等の了解を得ていることが必要

令和2年度のスケジュール等

- 公募期間：令和2年4月23日～6月1日
- 採択公表：令和2年6月30日
- 応募件数・採択件数：応募件数40件・採択件数8件
→うち4件が複数年度事業として応募

番号	令和2年度 採択提案名	事業者
1	RC造及びS造のプロジェクトにおけるBIM活用の効果検証・課題分析	株式会社竹中工務店
2	エービーシー商会新本社ビルにおける建物運用・維持管理段階でのBIM活用効果検証・課題分析	株式会社安井建築設計事務所／日本管財株式会社／株式会社エービーシー商会
3	BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスビルの施設維持管理の高度化と生産性向上	東京オペラシティビル株式会社／プロパティデータバンク株式会社
4	維持管理BIM作成業務等に関する効果検証・課題分析	前田建設工業株式会社／株式会社荒井商店
5	建物のライフサイクルを通じた発注者によるBIM活用の有効性検証	日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社
6	Life Cycle BIM	株式会社日建設計／清水建設株式会社
7	新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における建物のライフサイクルにわたるBIM活用の効果検証と課題分析（ステージS2～S4）	新菱冷熱工業株式会社
8	病院実例における維持管理までのワークフローを含めた効率的なBIM活用の検証	株式会社久米設計

令和3年度BIMモデル事業(継続事業) 採択事業の概要 ※順不同

竹中工務店

<提案名> 【区分】新築 【用途】事務所
R C造及びS造のプロジェクトにおけるBIM活用の効果検証・課題分析

- ・ゼネコンによる設計施工一貫方式についての提案。
- ・同一法人内で設計から施工にデータ連携。

また、R C造とS造の2つのプロジェクトの間で生じる効果や課題を比較。

- ・設計段階での施工のフロントローディングによる効果などを検証。

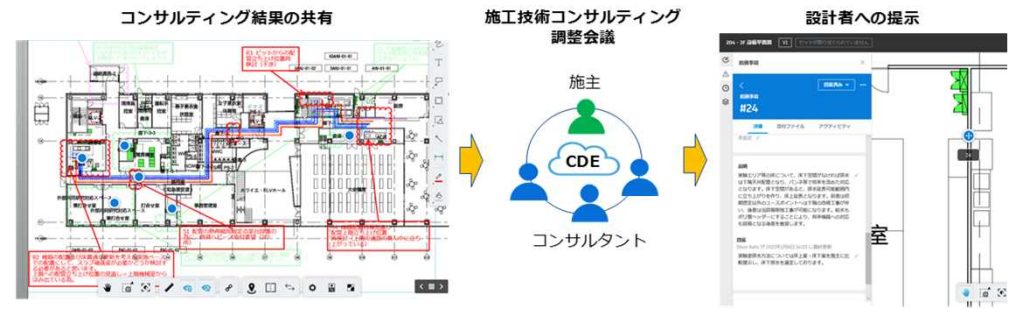


左：RC造、右：S造の2つのプロジェクトの間で生じる効果や課題を比較

新菱冷熱工業

<提案名> 【区分】新築 【用途】研究所
新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における建物のライフサイクルにわたるBIM活用の効果検証と課題分析 (ステージS2~S4)

- ・設備サブコンが発注者/維持管理者を兼ねた提案。
- ・設計から維持管理まで一貫してBIMを活用し、特に設計段階への設備施工のフロントローディング (施工技術コンサルティング) の効果を検証。

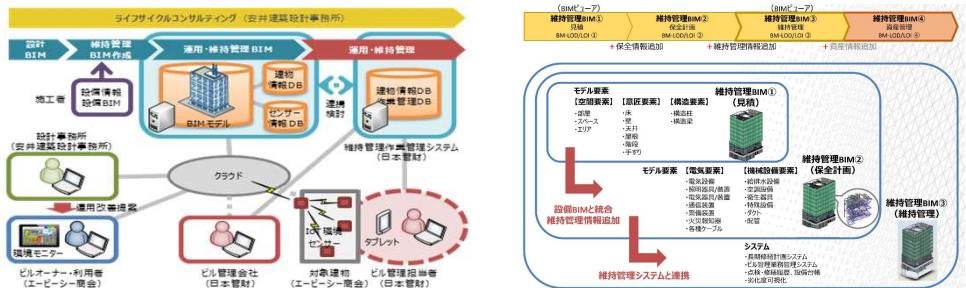


設計段階への設備施工のフロントローディング

安井建築設計事務所/日本管財/エービーシー商会

<提案名> 【区分】新築 【用途】事務所
エービーシー商会新本社ビルにおける建物運用・維持管理段階でのBIM活用効果検証・課題分析

- ・建築士事務所と発注者/維持管理者による共同提案。
- ・設計者がライフサイクルコンサルティングを行いつつ、施工段階で維持管理BIMを作成。
- ・上記フローにおける情報入カールールやBEP/EIRのあり方などを検討。



設計者と発注者/維持管理者の連携体制

発注者の目的に応じた維持管理BIMの構築

東京オペラシティビル/プロパティデータバンク

<提案名> 【区分】維持管理 【用途】複合施設
BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスの施設維持管理の高度化と生産性向上

- ・既存の超高層複合用途建築物における維持管理についての提案。
- ・不動産管理システムとBIMの連携により、施設維持管理を高度化。
- ・既存施設のBIM化により、Whole Lifecost の最適化などを検討。



不動産管理システムとBIMの連携



東京オペラシティビル

建築分野において生産性向上や産業転換、価値創出等に資するBIMの活用を促進するため、設計・施工等のプロセスを横断してBIMを活用する試行的な建築プロジェクトにおけるBIM導入の効果等を検証する取組みを支援する。

支援対象

有識者、関係団体等から構成される建築BIM推進会議で策定された「建築分野におけるBIMの標準ワークフローとその活用方策に関するガイドライン（第1版）」（令和2年3月）に沿って、BIMを活用する試行的な建築プロジェクトについて実施される、効果検証・課題分析等の取組みに要する費用（検証に直接必要となる人件費等）を支援。

※既に実施済みのプロジェクトで改めてBIMを活用して検証するものや、増改築工事に係るプロジェクトも含む。

※プロジェクト全体の効果検証等だけでなく、その一部分（例：設計・施工等のプロセス間、又はプロセス内等）の効果検証等を含む。

補助率等

- 補助額：定額
- 成果物：検証等結果を報告書にまとめ、公表
- 補助事業の期間：原則単年度（必要に応じて複数年度も可）
- 応募資格：民間事業者等 ※検証等の対象となる建築プロジェクトの発注者等の了解を得ていることが必要

令和3年度の公募概要・スケジュール等

【A 先導事業者型】：先導性をもった事業者の中から、**令和2年度に検証されていない内容**であり、かつ**特に発注者メリットを含む検証等**を行うもの（令和3年3月10日～4月9日公募、5月26日採択公表）（応募16件、採択7件）

- ①ガイドラインに沿って行われるプロジェクトにおける、BIM活用による生産性向上や価値創出等のメリット（特に発注者メリット）の検証等
- ②関係事業者が、ガイドラインに沿ってBIMデータを受渡し等しつつ連携するにあたっての課題（特に発注者・受注者の役割分担）の分析等

【B パートナー事業者型】（注：補助対象外）：令和2年度に検証されていない内容であり、広範なメリットや課題について検証等を行い、**建築BIM推進会議に連携・提言**を行うもので、評価委員会にて一定の評価を受け、**自らの費用負担にて事業を実施**するもの（令和3年3月22日～4月23日公募、6月7日採択公表）（採択5件）

【C 中小事業者BIM試行型】：中小事業者が事業者間でグループを形成し、試行的にBIMを活用し、BIMの普及に向けた課題解決策の検証等を行うもの（令和3年4月16日～5月17日公募、7月1日採択公表）（応募24件 採択9件）

令和2年度からの継続事業		事業者
1	RC造及びS造のプロジェクトにおけるBIM活用の効果検証・課題分析	株式会社竹中工務店
2	エービーシー商会新本社ビルにおける建物運用・維持管理段階でのBIM活用効果検証・課題分析	株式会社安井建築設計事務所／日本管財株式会社／株式会社エービーシー商会
3	BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による既存オフィスビルの施設維持管理の高度化と生産性向上	東京オペラシティビル株式会社／プロパティデータバンク株式会社
4	新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における建物のライフサイクルにわたるBIM活用の効果検証と課題分析	新菱冷熱工業株式会社

令和3年度 先導事業者型		事業者
1	木造住宅における、BIMとクラウドサービスを用いたCDEとECIの効果検証・課題分析	株式会社アンドパッド／株式会社小林・楨デザインワークショップ(KMDW)／株式会社DN-Archi／株式会社長谷川萬治商店／株式会社長谷萬／学校法人慶應義塾大学
2	VRモックアップの効果検証と維持管理BIMの課題分析	株式会社梓設計／戸田建設株式会社／株式会社ハリマビステム
3	Life Cycle Consulting 発注者視点でのBIM・LCCに関する効果検証・課題分析	株式会社日建設計／株式会社荒井商店
4	技術研究施設におけるBIMモデルを用いた維持管理業務効率化等の検証	株式会社奥村組
5	建材と施工の電子商取引に向けたBIMデータ連携の効果検証・課題分析	スターツアセットマネジメント株式会社
6	業務効率及び発注者メリットを最大限に創出する【役に立つBIM】の効果検証	大和ハウス工業株式会社／株式会社フジタ
7	建築のライフサイクルを通じた発注者によるBIM活用の有効性検証（令和3年度事業）	日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社／日本郵政株式会社

令和3年度 パートナー事業者型		事業者
1	BIMを活用した建物ライフサイクル情報管理とデジタルツイン及びソフトウェアエコシステムによる支援の検証	鹿島建設株式会社
2	発注者の資産となるべき情報のBIM活用における調査・検証・課題分析	明豊ファシリティワークス株式会社
3	増築工事における、BIMモデル活用による生産性向上の検証	東急建設株式会社
4	生産施設におけるBIM活用検証（環境・木材利用・建築生産）	大成建設株式会社
5	クラウドコンピューティングを活用したプロジェクト関係者間におけるB、C工事も想定したBIMデータ連携およびコンピューショナルデザインとスペースマネージメントに関する取り組み	東洋建設株式会社

令和3年度BIMモデル事業 採択事業一覧② (中小事業者BIM試行型)

令和3年度 中小事業者BIM試行型		事業者
1	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 規格の有効性確認とその効果検証	美保テクノス株式会社／株式会社桑本建築設計事務所／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
2	内装専門工事業者による施工BIM活用の検証と提言	新日本建工株式会社／キートラスト&アーキテクノロジー合同会社／株式会社APPLICA
3	仮想PJ 見谷ビル新築工事におけるBIM 活用による基礎工事の施工効率化の試行	株式会社見谷組／轟建設株式会社
4	庄内BIM 研究会におけるBIM 活性化に向けたケースメソッドとワークフローへのアプローチ	プレンスタッフ株式会社／株式会社佐藤工務／鶴岡建設株式会社／林建設工業株式会社／株式会社丸高
5	千葉県BIM推進会議	千葉県耐震判定協議会／一般社団法人千葉県建築士会／公益社団法人日本建築家協会 関東甲信越支部千葉地域会 JIA千葉／一般社団法人日本建築構造技術者協会 関東甲信越支部 JSCA千葉／一般社団法人千葉県設備設計事務所協会
6	個別またはクラウド共同設計における、構造種類別BIMスターターパックとBIM支援環境整備の有効性検証の提案	フローワークス合同会社／一級建築士事務所山田屋／東原建築工房／有限会社原忠／PLATS一級建築士事務所／株式会社ファンシア 齋藤正吉建築研究所／design office porte／bless空間設計／平光佳絵／Liv設計工房／スタンプアーキテクト株式会社
7	地方における地場業者間でのBIM連携モデル検証	株式会社ixrea／株式会社渡辺組
8	ヒロシマBIMプロジェクト	株式会社杉田三郎建築設計事務所／株式会社田原泰浩建築設計事務所／下岸建設株式会社
9	BIMによるライフサイクルアセスメント(LCA)への展開と有効性の検証	株式会社FMシステム／東京都立大学

令和3年度BIMモデル事業(先導事業者型)① 採択事業の概要

アンドパッド 他5社

【区分】新築 【用途】住宅

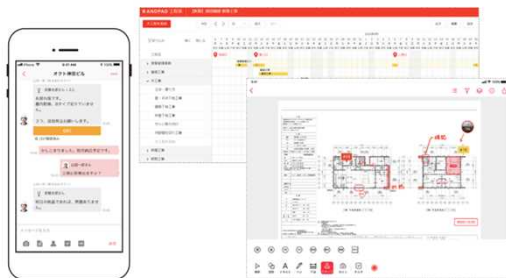
<提案名>

木造住宅における、BIMとクラウドサービスを用いたCDEとECIの効果検証・課題分析

- ・木造住宅へのBIM・施工管理クラウドの活用の発注者による提案。
- ・ECI方式の活用や、プレカットを始めとした発注者を含む関係者間のデータ連携、遠隔臨場等の活用による品質管理手法について検討。



木造住宅へのBIM活用



施工管理ツール「ANDPAD」を利用したデータ管理

梓設計/戸田建設/ハリマビシステム

【区分】新築 【用途】事務所

<提案名>

VRモックアップの効果検証と維持管理BIMの課題分析

- ・PFI方式による合同庁舎の施工段階における提案。
- ・VRモックアップを活用した発注者との合意形成や天井内設備のメンテナンス性の検証等、エンドユーザーや維持管理者の視点での検証を実施。



VRモックアップによる発注者との合意形成やメンテナンス性の検討

日建設計/荒井商店

【区分】新築 【用途】事務所

<提案名>

Life Cycle Consulting
発注者視点でのBIM・LCCに関する効果検証・課題分析

- ・設計事務所と発注者による共同提案。
- ・発注者の合意形成や維持管理における生産性向上等の効果の検証
- ・BIM活用における受注者・発注者の役割分担や契約の在り方等を分析

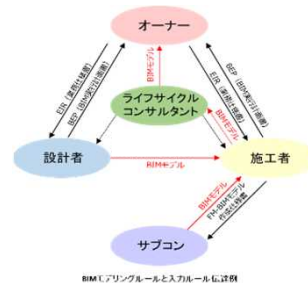
奥村組

【区分】既存 【用途】事務所/研究施設

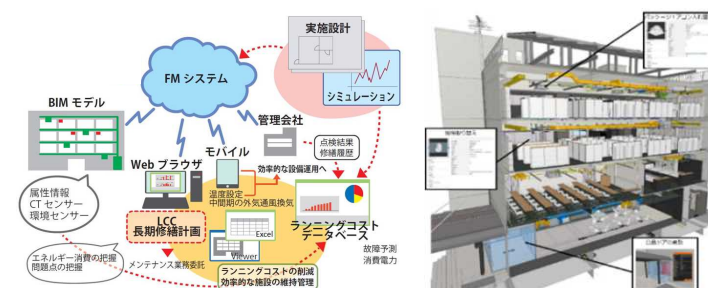
<提案名>

技術研究施設におけるBIMモデルを用いた維持管理業務効率化等の検証

- ・提案者が保有する既存の技術研究所の維持管理におけるBIM活用。
- ・BIM-FMシステム活用による維持管理者（発注者）の業務量削減、増改築に伴うBIM-FMシステム再構築や長期修繕計画立案等を検証



改修のBEP/EIR

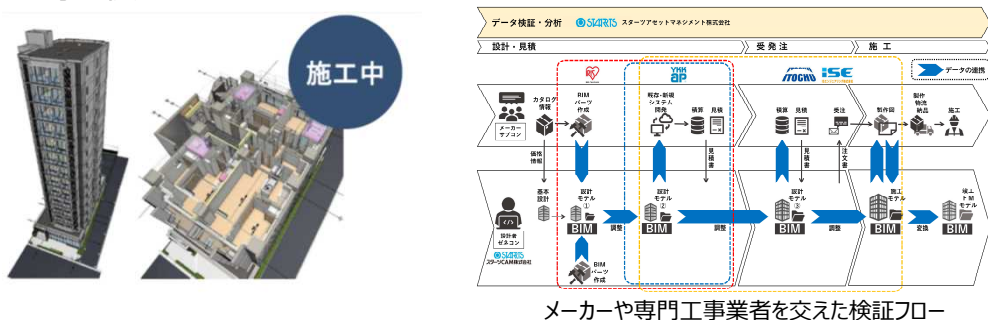


FM-BIMによる維持管理とセンサー情報との連携

スタートアップマネジメント

<提案名> 【区分】新築 【用途】共同住宅・店舗
建材と施工の電子商取引に向けたBIM データ連携の効果検証・課題分析

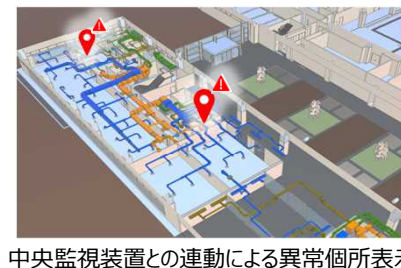
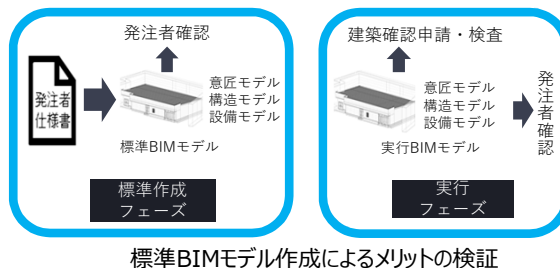
- ・賃貸共同住宅の積算・見積から発注段階における電子商取引におけるBIM活用提案。
- ・専門工事会社やメーカーを含んだ提案により、発注者への価格透明性向上等を検証。



大和ハウス工業/フジタ

<提案名> 【区分】新築 【用途】物販店舗・研修所
業務効率及び発注者メリットを最大限に創出する【役に立つBIM】の効果検証

- ・全国チェーンの物販店舗の設計段階と、応募者所有の研修所の維持管理段階におけるBIM活用提案。
- ・物販店舗においては、標準化された設計におけるBIMの検証を実施。
- ・研修所においては、デジタルツインによる維持管理業務や、発注者と建物管理者の契約時期の違いによる維持管理BIM構築業務について検証



日建設計コンストラクション・マネジメント/日本郵政

<提案名> 【区分】既存 【用途】宿泊施設等
建物のライフサイクルを通じた発注者によるBIM 活用の有効性検証

- ・提案者が所有する複数の宿泊施設での維持管理段階の活用提案
- ・BIM-FMシステムを活用した戦略的な施設投資に係る検証や、そのために必要となるBIMモデルの要件定義等について検討。

空間情報と財務情報のマッチングのイメージ

360°カメラを用いた設備情報の管理イメージ

鹿島建設

<提案名> 【区分】新築/改修 【用途】教育施設/事務所
BIMを活用した建物ライフサイクル情報管理とデジタルツイン及びソフトウェアエコシステムによる支援の検証

- ・自社の研修センターおよび事務所におけるBIM活用提案。
- ・IFCデータを活用した建物データベース構築や、維持管理段階の資産情報モデル (AIM) の整備等に関する検証を実施。

建物の管理業務の最適化とプロセスの自動化によるライフサイクルへのBIM活用

明豊ファシリティワークス

<提案名> 【区分】維持管理 【用途】大学
発注者の資産となるべき情報のBIM活用における調査・検証・課題分析

- ・大学におけるBIM活用提案。BIMに対する発注者の意見の取り込み、施設情報の一元化による効率的な管理等を検証。
- ・受注者・発注者がお互いに納得感を持てるBEP/EIR構築プロセスに関する検証や、役割分担の明確化に関する検証を実施。



BIMの施設情報を集約・分析し事業計画に反映

東急建設

<提案名> 【区分】増改築 【用途】事務所・店舗

- 増築工事における、BIMモデル活用による生産性向上の検証**
- ・既存解体を含む増築工事を対象とした施工段階のBIM活用提案。
 - ・施工精度の確保や的確な工事手順の確立と生産性向上効果を検証。
 - ・デジタル測量データのBIMデータへの統合や、プレカット等専門工事会社とのデータ連携、増築工事の施工計画等への活用について検証を実施。



デジタル測量データのBIMデータへの統合

大成建設

<提案名> 【区分】新築 【用途】生産施設

生産施設における BIM 活用検証 (環境・木材利用・建築生産)

- ・一部木造を含む生産施設の施工・維持管理段階の提案。
- ・発注者の建物管理業務の効率化や、設計情報と運用情報の統合、発注者の運用形態に合わせたBIM情報のアップデートについて検証を実施。
- ・BIMとデジタル技術 (ロボット/BEMS/IoT) と連携やCLTのデジタルファブリケーション等の検証を実施。



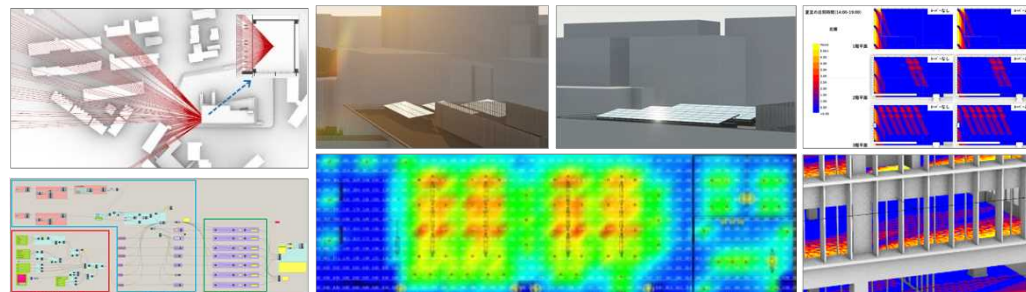
CLTのプレカット連携とファサードの納まり検討

東洋建設

<提案名> 【区分】新築 【用途】大学

クラウドコンピューティングを活用したプロジェクト関係者間におけるB、C工事も想定したBIMデータ連携およびコンピュータショナルデザインとスペースマネジメントに関する取り組み

- ・大学における提案。発注者を含む関係者のBIMデータ共有を実施。
- ・コンピュータショナルデザインを活用し、計画案の発注者・近隣住民等の理解度や満足度向上等の検証を実施。
- ・BIMデータの更新や変換ルール等の分析を実施。



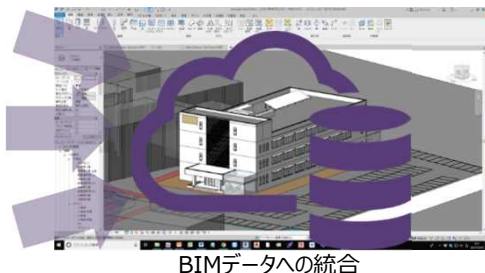
アルゴリズムによる設計ツールと最適化の検討

美保テクノスほか5社

<提案名> 【区分】新築 【用途】庁舎
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規格の有効性確認とその効果検証

- ・地方のゼネコンを中心としたPFI事業のメンバーからなるグループの、庁舎の設計・施工・維持管理段階での提案
- ・NON-BIMユーザー（BIMを使用しないユーザー）とのBIMを活用した連携や、メーカーとのBIM連携を実施。
- ・維持管理モデルの規格化やモデル構築のコスト把握等を検証。

- <意匠モデル>
桑本建築設計事務所
美保テクノス BIM戦略部
- <構造モデル>
平設計
美保テクノス BIM戦略部
- <設備モデル>
亀山設計・ダイキン工業
美保テクノス BIM戦略部

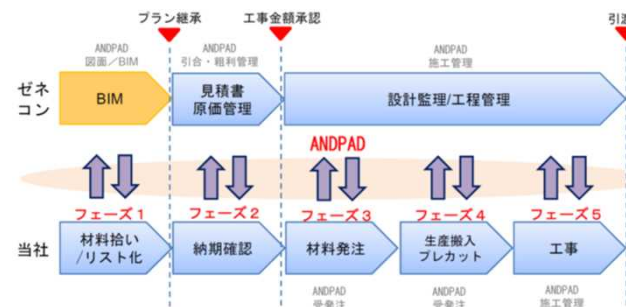


BIMデータへの統合

新日本建工ほか2社

<提案名> 【区分】新築 【用途】共同住宅
内装専門工事業者による施工BIM活用の検証と提言

- ・内装工事専門会社と施工BIMモデル作成事業者等からなるグループによる、内装工事段階における提案。
- ・BIMビューア機能を備えたグループウェアを活用し、内装工事の必要材料や施工情報の抽出、ゼネコンとの原価決定プロセス等の検証を実施。

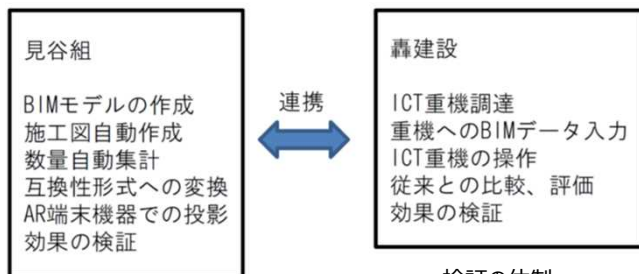


BIMビューア機能を備えたグループウェアによるデータ連携と検証プロセス

見谷組ほか1社

<提案名> 【区分】新築 【用途】事務所
仮想PJ 見谷ビル新築工事におけるBIM活用による基礎工事の施工効率化の試行

- ・ゼネコンと土工事専門工事会社による、施工段階における提案。
- ・BIMモデルからの図面化や数量算出の自動化、掘削作業のICT化や可視化、ARの活用等を検証。
- ・データの受け渡しにおける互換性等への課題分析を実施。



検証の体制

令和3年度BIMモデル事業(中小事業者BIM試行型)② 採択事業の概要

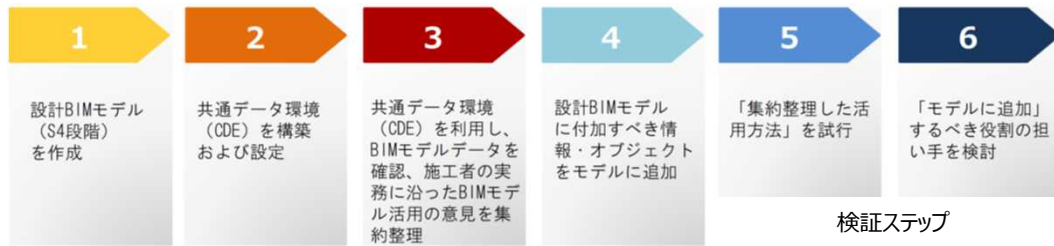
ブレinstaffほか4社

【区分】新築 【用途】事務所

<提案名>

庄内BIM 研究会におけるBIM 活性化に向けたケースメソッドとワークフローへのアプローチ

- ・庄内BIM研究会として活動する設計事務所・ゼネコンからなるグループによる、事務所の設計・施工段階での提案。
- ・S4段階に付加すべき情報やオブジェクトの整理や役割分担について検討。
- ・BIMの活用方法を体験することによる、「BIMに対する期待度」について検証を行う。



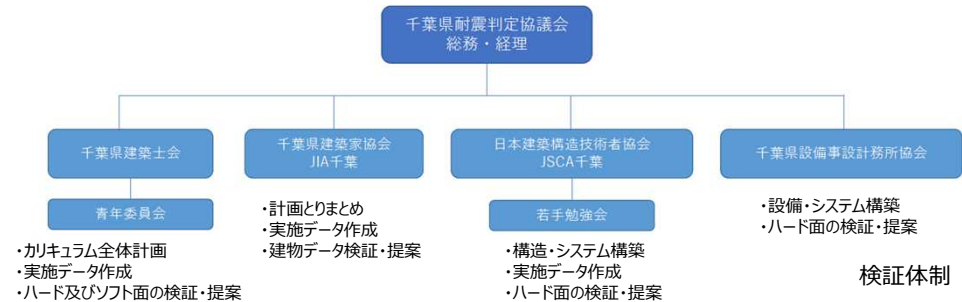
千葉県耐震判定協議会ほか4社

【区分】新築 【用途】事務所

<提案名>

千葉県BIM推進会議

- ・千葉県の設計関連団体による提案。
- ・各団体に所属する設計事務所が利用するBIMソフトからのデータの変換やデータの統合、共有等に関する検証を実施。
- ・仮想案件での実施設計を通じ、BIM活用の効果について検証を行う。



フローワークスほか10社

【区分】新築 【用途】住宅/児童福祉施設

<提案名>

個別またはクラウド共同設計における、構造種別BIMスターターパックと、BIM支援環境整備の有効性検証の提案

- ・複数の意匠設計事務所と施工者からなるグループによる提案。
- ・木造住宅、児童福祉施設を対象としたBIM導入のプロセスへの検証を通じ、BIM導入者にとって有効な「BIMスターターパック」(BIM設計ワークフロー・BIMテンプレート・BIMリソース)の作成を行い、「BIMスターターパック」の導入効果について検証を実施。



- A1：在来木造チーム（一般的な小規模設計者を対象とする）
- A2：伝統工法チーム（伝統工法を行う小規模設計者を対象とする）
- B：S造共同設計チーム（チーム設計を行う設計者や限られた時間で異なる場所から設計に参加するような設計者を対象とする）

検証プロセスとチーム構成

ixreaほか1社

【区分】新築 【用途】住宅

<提案名> 地方における地場業者間でのBIM連携モデル検証

- ・設計事務所と施工会社からなるグループによる、木造住宅の企画から工事監理段階における検証を行うもの。
- ・複数企業が1つのBIMデータを活用する際の課題分析や、一気通貫のモデルを作成した場合の積算や施工図作成への活用率を検証。
- ・また、施工段階においては、現場廃材の減少量や検査等の作業効率について検証。



BIMデータの共有と検証体制



杉田三郎建築設計事務所ほか2社

【区分】新築 【用途】事務所・共同住宅

<提案名> ヒロシマBIMプロジェクト

- ・大学の研究室や地域の企業を中心とした勉強会である「ヒロシマBIMゼミ」メンバーの設計事務所・建設会社からなるグループの提案。
- ・大学研究室の支援を受けつつ、異なるプラットフォームをつなげた協働の検証や、BIMを活用した維持管理コスト算出、地域に根差したBIMコミュニティづくりの検証等を実施。



異なるソフト間での協働とゲームエンジンを活用した協働モデル



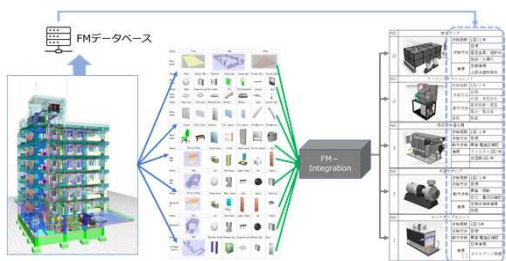
「ヒロシマBIMゼミ」によるコミュニティづくり

FMシステムほか1社

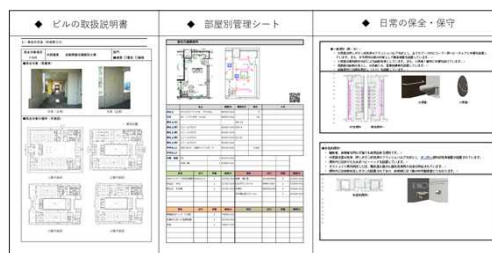
【区分】維持管理 【用途】事務所・店舗・駐車場

<提案名> BIMによるライフサイクルアセスメント (LCA) への展開と有効性の検証

- ・ライフサイクルコンサルタントと大学の研究者によるグループの提案。
- ・維持管理段階におけるBIM活用について、BIMFMデータの整理やデジタルハンドオーバー（維持管理の引渡し台帳）の整備・運用等の検証を実施。
- ・BIMとFM情報の分離やデジタルハンドオーバーの修繕への活用などを検証。



ライフサイクルでの情報の引渡し



デジタルハンドオーバーのイメージ