

令和4年度

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

(パートナー事業者型)

評価結果報告書

令和4年7月

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評価委員会

目 次

1. 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（パートナー事業者型）の応募状況 -----	1
2. 評価手順及び評価の視点-----	3
3. 評価結果 -----	5
4. 総評 -----	9

1. 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（パートナー事業者型）の応募状況

（1）募集概要

「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（以下「本事業」という。）」（パートナー事業者型）は、BIM を通じたデジタルデータの活用により、建築分野における生産性向上、建築物・データの価値向上や様々なサービスの創出等に向けて、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 導入の効果等を自らの費用負担にて検証する取組について、優れた提案を応募した者に対し、国が採択するものである。

本事業（パートナー事業者型）では、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2版）（令和4年3月策定。以下「BIM ガイドライン」という。）」の標準ワークフローを前提とした 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（1）及び（2）のいずれも実施する効果検証・課題分析等の取り組みを募集した。

募集した事業：BIM ガイドラインの標準ワークフローを前提とした建築プロジェクトで以下の

（1）及び（2）の両方を実施する事業

- （1）BIM を通じたデジタルデータの活用による、BIM の活用による生産性向上、建築物・データの価値向上や様々なサービスの創出等を通じたメリットの検証等
- （2）BIM データの活用・連携に伴う課題の分析等

<公募期間>

令和4年4月28日（木）～同年5月27日（金）必着

（2）応募概要

（応募総数）

合計3件の応募があった。

（応募者の構成員数別の提案数）

① 単独の応募者による提案	1件
② 複数の者が共同で応募する提案	2件

(代表応募者の企業規模別の提案数)

① 代表応募者の従業員数 1001人以上	1件
② 代表応募者の従業員数 301人から1000人以下	1件
③ 代表応募者の従業員数 31人から300人以下	1件
④ 代表応募者の従業員数 30人以下	0件

(プロジェクトの概要 構造種別の提案数) ※

① 鉄骨造	1件
② 鉄筋コンクリート造	1件
③ 鉄骨鉄筋コンクリート造	0件
④ 木造	0件
⑤ その他	1件

(プロジェクトの概要 区分別の提案数) ※

① 新築	2件
② 既存	1件
うち増改築・改修の設計・工事等 有	0件
うち増改築・改修の設計・工事等 無	1件
③ その他	1件

(プロジェクトにおける提案者の役割別の提案数) ※

① 発注者	1件
② ライフサイクルコンサルティング業者	1件
③ 設計者	0件
④ 施工技術コンサルティング業者	1件
⑤ 施工者	0件
⑥ 維持管理・運用 BIM 作成者	1件
⑦ 維持管理・運用管理者	1件
⑧ その他	1件

(プロジェクトにおける発注者の位置づけ別の提案数) ※

① 建築物の所有者	3件
② その他	1件

(検証・分析の対象とする業務ステージ（業務区分）別の提案数) ※

① S0	0件	⑥ S5	2件
② S1	0件	⑦ S6	1件
③ S2	0件	⑧ S7	1件
④ S3	0件	⑨ その他	1件
⑤ S4	0件		

(前提とした標準ワークフロー別の提案数) ※

①	1件	⑤	0件
②	0件	⑥	2件
③	0件	⑦ その他	0件
④	1件		

(検証の時期別の提案数) ※

① これから BIM を活用するプロジェクトについて検証を行う	0件
② 既に実施済みのプロジェクトについて、BIM を活用して検証を行う提案	1件
③ 仮想的なプロジェクトにより、BIM を活用して検証を行う提案	2件

※ひとつの提案で複数に該当する場合は重複して計上している。

2. 評価手順及び評価の視点

(1) 評価手順

応募のあった提案事業の審査及び評価は、学識経験者からなる「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評価委員会」（以下「委員会」という。）において、以下の手順により実施した。

- 1) 事務局において、応募提案の申請書類一式を確認し、書類の不備、応募要件の確認を行い、提案内容の整理を行った。
- 2) 応募要件等を満たしていることが確認された事業について、委員会の委員及び事務局で提案申請書、補足資料を確認し、各委員が個別の提案内容に対する評価を行った。
- 3) 評価に際し、応募者への質疑等の必要が生じたものについては、事務局経由で応募者に質疑等への回答及び対応を依頼し、確認を行った。
- 4) 評価結果を踏まえ、採択する事業の候補を選定し、委員会において最終的な判断を行った。

評価にあたっては、提案申請書、補足説明資料をもとに、委員がそれぞれの専門性を踏まえた採点を行い、これを基に評価委員会としての総合的な評価結果をとりまとめた。

(2) 評価の視点

提案内容の評価においては、募集要領に定める応募要件への適合性と以下の1)～5)までの項目について評価を行った。

1) 事業の趣旨・目的への適合性

本事業の趣旨・目的を理解し、提案する事業において BIM の活用手法や、検証する効果やその比較基準・目標、分析する課題等を適切に設定できているもの

2) 事業の実現可能性・熟度

提案された取組に関する実施計画や実施体制等の実現の可能性、スケジュールの具体性等の観点から、事業の実現可能性・熟度が高いもの

3) 事業の発展性

本事業の成果を公表・展開することで、BIM による建築分野の生産性向上の取組や検討等を更に進展させる効果が期待できるもの

4) 事業の波及性

本事業の成果を公表・展開することで、BIM による建築分野の生産性向上や普及等、市場の共通課題の解決につながるもの

5) 事業の効率性

本事業の実施に当たって、検証内容や得られる成果等に対し、効率的な実施計画となっているもの

3. 評価結果（本事業（パートナー事業者型）の採択候補とする提案の一覧）

応募があった3件について、評価を行った結果、次の通り3件を採択候補事業とする。

採択候補事業の提案概要、委員会の評価概要は次頁以降に掲載する。

（採択候補事業一覧）

※採択候補事業の並び順は代表応募者名順（五十音順）としている。

応募提案名（「パートナー事業者型」に応募）	応募者 (共同応募の場合は筆頭が代表応募者)
建設不動産バリューチェーンの BIM 連携での維持管理・運用段階の発注者メリットとデータ要件の検証	東急建設株式会社 株式会社東急コミュニティ
鋼製建具生産サプライチェーンにおける生産性向上のための BIM 活用方法の検証	野原ホールディングス株式会社 野原産業エンジニアリング株式会社 東亜建設工業株式会社
発注者の BIM 活用のための「デジタル・ケイパビリティ」構築支援に関する検証	明豊ファシリティワークス株式会社

(各採択候補事業の提案概要及び評価概要)

応募提案名	建設不動産バリューチェーンの BIM 連携での維持管理・運用段階の発注者メリットとデータ要件の検証	
応募者	東急建設株式会社、株式会社東急コミュニティ	
プロジェクトの概要	用途、床面積、階数	用途：事務所等、床面積：2,446 m ² 、階数：地下1階 地上5階
	構造種別	<input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 木造 <input checked="" type="checkbox"/> その他（鉄筋コンクリート造+鉄骨造併用）
	区分	<input type="checkbox"/> 新築 <input checked="" type="checkbox"/> 既存（増改築・改修の設計・工事等 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無） <input type="checkbox"/> その他
プロジェクト外における提案者の役割	<input checked="" type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> ライフサイクルコンサルティング業者 <input type="checkbox"/> 設計者 <input type="checkbox"/> 施工技術コンサルティング業者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理・運用 BIM 作成者 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理者・運用管理者 <input type="checkbox"/> その他	
プロジェクト外における発注者の位置づけ	<input checked="" type="checkbox"/> 建築物の所有者 <input type="checkbox"/> その他	
検証・分析対象とする業務ステージ	<input type="checkbox"/> S0 <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> S4 <input checked="" type="checkbox"/> S5 <input checked="" type="checkbox"/> S6 <input checked="" type="checkbox"/> S7 <input type="checkbox"/> その他	
前提とした標準ワークフロー	<input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input checked="" type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> その他	
検証の時期	<input type="checkbox"/> これから BIM を活用するプロジェクトについて、検証を行う。 <input checked="" type="checkbox"/> 既に実施済のプロジェクトについて、BIM を活用して検証を行う。 <input type="checkbox"/> 仮想的なプロジェクトにより、BIM を活用して検証を行う。	
提案概要	<p>本提案は、維持管理・運用段階 BIM のモデル活用と BIM モデルを含むデジタル情報連携手法、および発注者メリットと利用目的の一例を示すことを目指し、維持管理・運用段階での BIM の効果や価値について仮説をたて、BIM の「モデル定義と利用目的的分析」、および BIM モデルとデジタル情報の活用についての効果検証を行うものである。</p> <p>また維持管理・運用 BIM のモデル定義の策定とその BIM モデルの作成を行い、データ連携や活用手法の検証等を行うものである。</p> <p><検証する定量的な効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ○BIM モデリング利用による合意形成円滑化 ○デバイスを利用した合意形成円滑化 ○維持管理・運用 BIM モデリング工数 ○維持管理での生産性向上 ○BIM とデジタルデータ連携による工数 ○エネルギーマネジメント提案の円滑化 ○多棟数管理を想定した維持管理の生産性向上 <p><分析する課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ○維持管理・運用 BIM のモデル定義の策定 ○デジタル情報連携技術の検証 ○データ利用者ごとのメリット創出と課題分析 	
評価概要	<p>施工～維持管理段階の BIM データ連携の典型的な事例に係る効果検証・課題分析であり、パートナー事業者型の趣旨・目的に沿うものとして評価できる。既存建築物群の維持管理・運用業務における BIM 活用のユースケースを示すことも期待される。</p> <p>維持管理・運用 BIM のモデル定義では、LOD・LOI・モデリングルールだけでなく、維持管理・運用段階に必要なデータと BIM データの関係性に言及することが望まれる。特に維持管理・運営段階で利用する BIM データの属性情報標準の提案を期待する。</p> <p>波及性の観点から、本提案固有の成果とならないよう、効果検証・課題分析が実施されることが望まれる。</p>	

(各採択候補事業の提案概要及び評価概要)

応募提案名	鋼製建具生産サプライチェーンにおける生産性向上のための BIM 活用方法の検証	
応募者	野原ホールディングス株式会社	
プロジェクトの概要	用途、床面積、階数	用途：研究所、床面積：約 2,000 m ² 、階数：地上 3 階建て
	構造種別	<input checked="" type="checkbox"/> 鉄骨造 <input type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> その他
	区分	<input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 既存（増改築・改修の設計・工事等 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無） <input checked="" type="checkbox"/> その他（実物件を基にした仮想プロジェクトとして検証 ）
プロジェクト外における提案者の役割	<input type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> ライフサイクルコンサルティング業者 <input type="checkbox"/> 設計者 <input checked="" type="checkbox"/> 施工技術コンサルティング業者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input type="checkbox"/> 維持管理・運用 BIM 作成者 <input type="checkbox"/> 維持管理者・運用管理者 <input type="checkbox"/> その他	
プロジェクト外における発注者の位置づけ	<input checked="" type="checkbox"/> 建築物の所有者 <input type="checkbox"/> その他	
検証・分析対象とする業務ステージ	<input type="checkbox"/> S0 <input type="checkbox"/> S1 <input type="checkbox"/> S2 <input type="checkbox"/> S3 <input type="checkbox"/> S4 <input checked="" type="checkbox"/> S5 <input type="checkbox"/> S6 <input type="checkbox"/> S7 <input type="checkbox"/> その他	
前提とした標準ワークフロー	<input checked="" type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> その他	
検証の時期	<input type="checkbox"/> これから BIM を活用するプロジェクトについて、検証を行う。 <input type="checkbox"/> 既に実施済みのプロジェクトについて、BIM を活用して検証を行う。 <input checked="" type="checkbox"/> 仮想的なプロジェクトにより、BIM を活用して検証を行う。	
提案概要	<p>本提案はサプライチェーン全体（施工者・専門工事会社・メーカー・工場など）の生産性向上を図ることを目指し、鋼製建具（スチールドア）の見積、製作図、工場生産までのプロセスを BIM データでつなぐ仕組みを構築し、効果検証を行うものである。</p> <p>また鋼製建具メーカー及び専門工事会社の立場から、BIM モデル活用による建具仕様決定プロセスのフロントローディングに対する課題や解決方法について施工者とともに分析するものである。</p> <p><検証する定量的な効果></p> <p>○メーカー側見積期間 ○施工者側の承認期間 ○専門工事会社側の作図期間 ○工場側の建具製作期間</p> <p><分析する課題></p> <p>○メーカー・工場での鋼製建具生産の連携に必要な BIM オブジェクトのパラメーター定義 ○鋼製建具オブジェクトを積算及び見積に繋げるために必要なコード体系の整備 ○施工者・専門工事会社・メーカー・工場での BIM データ連携システムの構築</p>	
評価概要	<p>サプライチェーンにおける BIM データの連携に係る効果検証・課題分析であり、パートナー事業者型の趣旨・目的に沿うものとして評価できる。サブコン、メーカーを含めた BIM 展開は普及に向けた重要なテーマであり、ユースケースとして取り組む内容は明確である。</p> <p>施工図・製作図作成、工場の生産につながる情報の連鎖において、LOI の管理、公差などの取扱い等、情報伝達上、考慮すべき事項が想定され、川下に当たる鋼製建具の製造者からの知見のバックキャストは、BIM データの構成を考える上で重要な示唆が示されることが期待される。</p> <p>鋼製建具に焦点が絞られ成果が見えやすい一方、本提案固有の成果とならないよう、注意する必要がある。そのため、部会 2 での BIM オブジェクト標準における設計段階と LOI の関係に係る検討等を踏まえた考察を行うことが望まれる。</p>	

(各採択候補事業の提案概要及び評価概要)

応募提案名	発注者の BIM 活用のための「デジタル・ケイパビリティ」構築支援に関する検証	
応募者	明豊ファシリティワークス株式会社	
プロジェクトの概要	用途、床面積、階数	用途：大学施設（講義室、研究室、ゼミ室等）、床面積：約 5,000 m ² 、階数：地上 5 階 地下 1 階
	構造種別	<input type="checkbox"/> 鉄骨造 <input checked="" type="checkbox"/> 鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 鉄骨鉄筋コンクリート造 <input type="checkbox"/> 木造 <input type="checkbox"/> その他
	区分	<input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 既存（増改築・改修の設計・工事等 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無） <input type="checkbox"/> その他
プロジェクトにおける提案者の役割	<input type="checkbox"/> 発注者 <input checked="" type="checkbox"/> ライフサイクルコンサルティング業者 <input type="checkbox"/> 設計者 <input type="checkbox"/> 施工技術コンサルティング業者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input type="checkbox"/> 維持管理・運用 BIM 作成者 <input type="checkbox"/> 維持管理者・運用管理者 <input checked="" type="checkbox"/> その他（PM/CM）	
プロジェクトにおける発注者の位置づけ	<input checked="" type="checkbox"/> 建築物の所有者 <input checked="" type="checkbox"/> その他（利用者）	
検証・分析対象とする業務ステージ	<input checked="" type="checkbox"/> S0 <input checked="" type="checkbox"/> S1 <input checked="" type="checkbox"/> S2 <input checked="" type="checkbox"/> S3 <input checked="" type="checkbox"/> S4 <input checked="" type="checkbox"/> S5 <input checked="" type="checkbox"/> S6 <input checked="" type="checkbox"/> S7 <input checked="" type="checkbox"/> その他（ ）	
前提とした標準ワークフロー	<input type="checkbox"/> ① <input type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input checked="" type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> その他	
検証の時期	<input type="checkbox"/> これから BIM を活用するプロジェクトについて、検証を行う。 <input type="checkbox"/> 既に実施済みのプロジェクトについて、BIM を活用して検証を行う。 <input checked="" type="checkbox"/> 仮想的なプロジェクトにより、BIM を活用して検証を行う。	
提案概要	<p>本提案は、発注者にデジタル化（BIM/DX 活用）が定着することを目指し、発注者の「デジタル・ケイパビリティ（継続的な DX 推進を行い、組織に定着させるために求められる能力）」の視点から、組織としての BIM 活用の障壁となる様々な問題を解決へ導くための効果検証を行うものである。</p> <p>効果検証にあたっては、企画・基本計画段階での簡易的な ZEB 化検証・LCC 検証を行い、課題分析では、企画～維持管理段階における BIM 構築フローの整理と、発注者が担う役割およびライフサイクルコンサルティング業務の考察を行うものである。</p> <p><検証する定量的な効果> ○発注者支援業務（簡易 ZEB 化検証および LCC 算出）の時間</p> <p><分析する課題> ○ライフサイクルコンサルティング業務による BIM 導入の最適化 ○共通データ環境でのプロジェクト運用による BIM 導入の最適化</p>	
評価概要	<p>BIM 活用において発注者に求められる理解度、素養を定義した上で、ライフサイクルコンサルティング業務（発注者支援業務）に求められる業務・職能を導き出す視点は新しいものであり、パートナー事業者型の趣旨・目的に沿うものとして評価できる。発注者のデジタル・ケイパビリティ醸成は BIM 活用の推進における重要なテーマであり、その成果を期待する。</p> <p>デジタル・ケイパビリティに係る効果検証は、その測定方法等の具体性を高めて実施されることが望まれる。また発注者メリットに係る効果検証・発注者との役割分担に係る分析の提案であるが、発注者が参画していない体制で妥当性の高い考察に結び付けられるか、一般性・波及性を有するものなるかが課題である。そのため発注者への意見聴取など、実施内容の妥当性確認を本事業において実施することが望まれる。</p>	

4. 総評

本事業（パートナー事業者型）は、建築プロジェクトにおける BIM 活用の効果等を検証する取組のうち、発注者メリットを含む効果検証・課題分析や過年度の事業者が取り組んでいない効果検証・課題分析を自らの費用負担により検証し、建築 BIM 推進会議と連携し提言を行うものについて、国が採択するものである。

今年度も、様々な立場から複数の提案があり、また上記を踏まえ、過年度の本事業で明らかとなった課題の発展的な効果検証・課題分析に取り組む提案やメーカー・専門工事会社の立場から BIM 活用に係る課題解決に施工者とともに取り組む提案等がみられた。

これらの提案は、本事業の実施が市場の共通課題の解決につながることを期待させるものであった。

本委員会では、募集要領にて事前に定められた事業の発展性や波及性等の審査項目に沿って評価を行い、3 提案を採択事業候補案として選定した。これらの採択事業候補案については、建築 BIM 推進会議・建築 BIM 環境整備部会等と連携し効果検証・課題分析を行い、その成果を積極的に公開・普及することで、建築分野における更なる BIM の発展につなげることが望まれる。

令和4年度 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評価委員会

委員長	清家 剛	東京大学大学院新領域創成科学研究科 社会文化環境学専攻教授
委員	志手 一哉	芝浦工業大学 建築学部建築学科 教授
委員	蟹澤 宏剛	芝浦工業大学 建築学部建築学科 教授
委員	安田 幸一	東京工業大学 環境・社会理工学院 建築学系 教授
委員	小泉 雅生	東京都立大学大学院 都市環境科学研究科 教授
専門委員	武藤 正樹	国立研究開発法人建築研究所建築生産研究グループ上席研究員
専門委員	高橋 暁	国土技術政策総合研究所 住宅研究部 国総研シニアフェロー

（順不同 敬称略）