

令和2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  
評価結果報告書

令和2年6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の応募状況 | 1  |
| 2. 評価手順及び評価の視点                         | 4  |
| 3. 評価結果（本事業の採択候補とする提案の一覧）              | 6  |
| 4. 総評および来年度にむけて                        | 15 |

## 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。）」は、建築分野における生産性向上に向けて、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 導入の効果等を検証する取り組みについて、優れた提案を応募した者に対し、国が当該検証等に要する費用の一部を補助するものである。

本事業では、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1版）（令和2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 の活用による生産性向上等のメリットの検証

BIM ガイドラインに沿って行われる建築プロジェクトにおける設計、施工、維持管理等の各プロセス、またはそれらを横断するプロセスにおける BIM の活用による生産性向上等のメリットに対する定量的な効果検証等を行うもの。

#### (2) BIM データの活用・連携に伴う課題の分析等

発注者や設計、施工、維持管理等を行う関係事業者など、様々な関係者間において BIM ガイドラインに沿って BIM データを受け渡し等しつつ連携する場合に生じる課題の分析やその解決策の検討を行うもの。

<公募期間>

令和2年4月23日（木）～同年6月1日（月）必着

## (2) 応募概要

### (応募総数)

合計40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    | 26件 |
| ② 複数の者が共同で応募する提案 | 14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       | 12件 |
| ② 代表応募者の従業員数 301人から1000人以下 | 9件  |
| ③ 代表応募者の従業員数 31人から300人以下   | 8件  |
| ④ 代表応募者の従業員数 30人以下         | 11件 |

### (応募者の提案における役割)

|         |     |
|---------|-----|
| ① 発注者   | 7件  |
| ② PM/CM | 5件  |
| ③ 設計者   | 22件 |
| ④ 施工者   | 20件 |
| ⑤ 維持管理者 | 10件 |
| ⑥ その他   | 9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。

### (提案内容別の提案数) 提案内容をもとに事務局にて分類

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ① 発注者・PM/CMプロセス中心の提案      | 5件 |
| ② 設計プロセス中心の提案             | 9件 |
| ③ 施工プロセス中心の提案             | 7件 |
| ④ 設計・施工プロセス(分離型)中心の提案     | 3件 |
| ⑤ 設計・施工プロセス(設計施工一貫型)中心の提案 | 9件 |
| ⑥ 維持管理プロセス・その他システム系中心の提案  | 7件 |

### (プロジェクト区分別の提案数)

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| ① 新築のプロジェクトについて検証を行う     | 30件 |
| ② 増改築のプロジェクトについて検証を行う提案  | 4件  |
| ③ 維持管理のプロジェクトについて検証を行う提案 | 9件  |
| ④ その他のプロジェクトについて検証を行う提案  | 5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。

(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      | 28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 | 12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     | 6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。

(事業期間別の提案数)

|                   |     |
|-------------------|-----|
| ① 令和2年度内の提案       | 21件 |
| ② 令和2年度～令和3年度内の提案 | 9件  |
| ③ 令和2年度～令和4年度内の提案 | 10件 |

## 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、映像データを確認し、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、補足資料を説明した映像データをもとに、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)～6)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、効率的な実施計画や実施体制となり、費用対効果が最大限発揮されるもの

6) その他

過去に本補助金の交付を受けた者で、事業の執行に関し不適切な対応があったもの等、本事業の採択にあたって不適切と認められる者が応募者（複数者からなる場合はその構成員を含む。）に含まれる場合は、当該応募者の提案を不採択とする場合がある。

### 3. 評価結果（本事業の採択候補とする提案の一覧）

応募があった40件について評価を行った結果、次の通り8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、応募順としている。

| 応募提案名   | 応募者<br>(共同応募の場合は筆頭が代表応募者)                 |
|---|---|
| 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                                 |
| エービーシー商会新本社ビルにおける、<br>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<br>日本管財株式会社<br>株式会社エービーシー商会 |
| BIMを活用した不動産プラットフォームの構築による<br>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<br>プロパティデータバンク株式会社         |
| 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<br>株式会社荒井商店                    |
| 建物のライフサイクルを通じた発注者による<br>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                  |
| Life Cycle BIM  | 株式会社日建設計<br>清水建設株式会社                      |
| 新菱冷熱工業株式会社中央研究所新築計画における<br>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<br>分析（ステージS2～S4） | 新菱冷熱工業株式会社                                |
| 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<br>効率的なBIM活用の検証                               | 株式会社久米設計                                  |



(各採択候補事業の提案概要及び評価概要)

|                  |   |
|------------------|---|
| 応募提案名            | 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   |
| 応募者              | 株式会社竹中工務店   |
| 事業期間             | 令和2年度～令和3年度内  |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input checked="" type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input checked="" type="checkbox"/> 設計者 <input checked="" type="checkbox"/> 施工者 <input type="checkbox"/> 維持管理者<br><input type="checkbox"/> その他   |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input type="checkbox"/> 維持管理 <input type="checkbox"/> その他  |
| 検証の時期            | <input checked="" 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。<br><input 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。<br><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、建設会社が提案するほぼ同規模の2棟の事務所ビル（地上3階建てRC造、地上2階建てS造）の企画～設計・施工～維持管理の初期段階までのプロセスにおけるBIM活用プロジェクトであり、デザインの最適化、BIMデータの活用・展開と工業化、設計から生産・FMまでのシームレスなデータ連携の実現による生産性向上等の効果検証と課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○確認申請図作成業務工数30%削減。</li> <li>○積算業務期間30%短縮、自動化による業務時間30%削減。</li> <li>○施工図作成等のフロントローディングによる不整合箇所50%減少</li> <li>○デジタルファブリケーションの実施による製作業務量25%削減。</li> <li>○施工管理業務（現地確認業務）工数50%削減</li> <li>○施工情報の効果的な伝達による労務工数25%削減 等。</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>企画から維持管理までのワークフロー全般にわたる生産性向上のメリットの検証、BIMデータの活用・連携に伴う課題の検証等に取り組む計画は、本事業の趣旨・目的に沿う提案として評価できる。</p> <p>各作業の生産性向上の検証に関しては、検証方法と生産性向上のベンチマーク設定もしっかりできており、手堅く、有益な知見が得られると思料される。特に、確認審査図面作成の工数削減については、今後部会3「BIMを活用した建築確認検査の実施検討部会」における検討結果の検証につながることを期待できる。同種規模・異種構造の比較に関しては、特に施工管理上の違いについて有意な差が出るとよい。</p>  |
| 条件               | 成果の公表にあたり、汎用性に留意すること。また、S造、RC造の比較検証を加えること。  |

|                  |  |
|------------------|--|
| 応募提案名            | 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  |
| 応募者              | 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  |
| 事業期間             | 令和 2 年度～令和 4 年度内   |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input checked="" type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input checked="" type="checkbox"/> 設計者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理者<br><input checked="" type="checkbox"/> その他（建物利用者）  |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理 <input checked="" type="checkbox"/> その他（運用）   |
| 検証の時期            | <input checked="" 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。<br><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。<br><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、設計者が発注者と共同提案する本社ビル（地上 9 階／地下 1 階建て SRC 造／RC 造、延べ面積約 5,300 m<sup>2</sup>）の維持管理段階における BIM 活用プロジェクトであり、設計・施工 BIM から維持管理へデータ連携を行う上での課題整理、運用・維持管理段階における BIM 活用の効果検証、BIM と IoT 環境センサーとの連携による執務環境の可視化・分析・改善によるビルオーナー・建物利用者のメリットの確認等、維持管理段階における BIM 活用による効果検証及び課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ビルオーナーの維持管理に要する業務量削減（15%削減）</li> <li>○維持管理会社窓口担当者の業務量削減時間（20%削減）</li> <li>○各業務において省力化された業務量削減時間（10%削減）</li> <li>○報告書類の保管場所の削減率・コスト削減（30%削減）</li> <li>○ビルオーナー及び維持管理会社の業務負荷をコスト換算した時の削減メリットの目標値を 15%削減</li> <li>○室内環境の可視化や執務者の環境選択による執務環境の改善については、アンケート結果による満足度・業務効率等の向上 10%等。</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>発注者、設計者（ライフサイクルコンサルティング業務を担当）、維持管理者の共同提案による検証は、本事業の趣旨・目的に沿う提案であり、BIM 活用に伴う各主体の便益、責任分担について明確に検証されることが期待され、高く評価できる。</p> <p>効果の検証は、維持管理に限定されているが、発注者への訴求を考える上で、維持管理段階への情報連携の知見が得られることの優先度が高いということを検討すれば妥当と考える。</p>   |
| 条件               | ガイドラインの標準ワークフローに定める S6（建築物の性能・仕様の完成確認と引渡し）について、検証に加えること。   |

|                  |   |
|------------------|---|
| 応募提案名            | 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   |
| 応募者              | 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  |
| 事業期間             | 令和 2 年度～令和 4 年度内  |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input type="checkbox"/> 設計者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理者<br><input checked="" type="checkbox"/> その他（BIM を搭載する不動産情報プラットフォーム構築会社）  |
| プロジェクトの区分        | <input type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理 <input type="checkbox"/> その他  |
| 検証の時期            | <input checked="" 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。<br><input 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。<br><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、BIM 情報を持たない築 24 年の事務所、店舗、コンサートホール等から成る既存大規模複合施設（地上 54 階／地下 4 階建て SRC 造、延べ面積約 242,500 m<sup>2</sup>）の維持管理段階における BIM 活用プロジェクトであり、クラウド化した管理システムに BIM 情報を活用する等、維持管理業務の高度化及び生産性向上、施設全体の長寿命化及び Whole Life Cost の最適化に向けた BIM 活用の有効性の効果検証と課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○修繕工事の企画・実施・完了から固定資産計上までのワークフローの各段階において、情報集約・作成にかかわる業務量を 2 割削減。</li> <li>○修繕履歴 DB を活用し、中長期修繕計画の立案の業務フローの効率化を図ることで、付加価値の向上と業務量を 2 割削減。</li> <li>○テナント情報、エネルギー使用量、商業売上情報等を BIM 上での可視化することにより、現況把握ワークフローの改善による付加価値の向上と履歴管理機能向上による業務量を 2 割削減。</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>既存の大規模複合施設という用途特性を踏まえた維持管理段階を対象とした計画は、維持管理分野における新たな取組として意義があり、建物所有者への BIM の活用効果を示すことができれば、発展性・波及性は高いと考える。</p> <p>また、維持管理用 BIM の作成にジェネリックオブジェクトの活用を明記しており、部会 2「BIM モデルの形状と属性情報の標準化検討部会」で検討する BIM オブジェクトライブラリの活用方法の提示にも期待ができる。</p> <p>維持管理の高度化による、業務量の削減効果を掲げていることから、検討に際しての様々な項目（劣化予測、エネルギー使用量、物件価値、LCC 等）を掲げているので、そのような効果設定も望まれる。</p>  |

|                  |   |
|------------------|---|
| 応募提案名            | 維持管理 BIM 作成業務等に関する効果検証・課題分析   |
| 応募者              | 前田建設工業株式会社／株式会社荒井商店   |
| 事業期間             | 令和 2 年度内  |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input checked="" type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input type="checkbox"/> 設計者 <input checked="" type="checkbox"/> 施工者 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理者<br><input type="checkbox"/> その他   |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input type="checkbox"/> 維持管理 <input type="checkbox"/> その他  |
| 検証の時期            | <input checked="" 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。<br><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。<br><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、施工者が発注者と共同提案する SRC 造の事務所ビル（地上 10 階建て SRC 造、延べ面積約 5,300 m<sup>2</sup>）の施工・維持管理段階における BIM 活用プロジェクトであり、施工段階における BIM 活用による施工図・製作図の調整業務の効率化、維持管理段階における BIM と施設管理システムを連携した業務の効率化等の効果検証と課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○設計 BIM や施工 BIM を活用した維持管理のフロントローディングにより、施工後の施設管理に及ぼすリスク低減や維持管理に係るコスト削減（同等規模の標準的な実績に照らした建築、設備の更新時期の延命化）。</li> <li>○維持管理 BIM システムの構築により、修繕工事等における図面作成業務や工事監理業務などに係る作業人工数の 10%削減</li> <li>○維持管理 BIM システムを活用した際の日常管理業務量の 10%削減</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>ライフサイクルコンサルティング業務、維持管理 BIM 作成業務の詳細を明確化する提案は、本事業の趣旨・目的に沿うものであり高く評価できる。</p> <p>さらに、施工記録情報と連携した維持管理 BIM モデルの作成プロセスにおける実践に即した提案であり、また、施工者側を起点とした維持管理 BIM 作成業務について、他に例のない提案である点も優位に評価できる。</p> <p>発注者が維持管理 BIM の作成に深く関与するため、実用可能性の高い維持管理 BIM の作成プロセスにおける効果検証が期待されるとともに、発注者視点での EIR のとりまとめは、今後の BIM 推進に向けた発展性が期待できる。</p>  |
| 条件               | ガイドラインの標準ワークフローに定める S6（建築物の性能・仕様の完成確認と引渡し）について、検証に加えること。  |

|                  |   |
|------------------|---|
| 応募提案名            | 建物のライフサイクルを通した発注者による BIM 活用の有効性検証   |
| 応募者              | 日建設計コンストラクション・マネジメント株式会社  |
| 事業期間             | 令和 2 年度内  |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input type="checkbox"/> 発注者 <input checked="" type="checkbox"/> PM/CM <input type="checkbox"/> 設計者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input type="checkbox"/> 維持管理者<br><input type="checkbox"/> その他   |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理 <input type="checkbox"/> その他   |
| 検証の時期            | <input checked="" 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。<br><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。<br><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、新築の自社用事務所ビル等の企画・基本設計段階及び維持管理段階における BIM 活用プロジェクトであり、企画・基本設計段階におけるボリューム検討やフィージビリティスタディの際の発注者自らの BIM の活用による合意形成の円滑化及びプロジェクト方針決定の効率化、維持管理に最適化された比較的簡素なモデリングと標準データベースの構築による維持管理作業の効率化等の効果検証及び課題分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○新規作業プロセスにかかる業務総量（2 割削減）</li> <li>○企画作業プロセスに係る業務総量（5 割削減）</li> <li>○事業全体の方針決定までの作業期間（2 割削減）</li> <li>○日常維持管理における同内容業務の業務総量（1 割削減）</li> <li>○保全計画策定時の発注者側基礎資料準備作業総量（2 割削減）</li> <li>○中長期保全計画策定時の策定者側書類調査業務総量（5 割削減）</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>発注者の視点から用途・規模種別の異なる複数棟の企画・基本計画段階及び維持管理段階のワークフローの検証を行う提案は、本事業の趣旨・目的に沿うものであり高く評価できる。</p> <p>得られる成果に関しても、建物所有者に対する訴求が得られるとともに、事業の効率化を図る観点から定量的な知見が得られる可能性が高いと評価できる。</p> <p>事業の実施体制に発注者が参加しておらず、また維持管理 BIM の構築に関して、施工者の協力が得られることの確証が得られていないため、十分に検証した上で実施する必要がある。</p>  |
| 条件               | 維持管理業務に必要な情報の検討にあたり、広範な維持管理業務を想定した上で必要な情報を整理すること。   |

|                  |  |
|------------------|--|
| 応募提案名            | Life Cycle BIM   |
| 応募者              | 株式会社日建設計／清水建設株式会社  |
| 事業期間             | 令和2年度内   |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input checked="" type="checkbox"/> 設計者 <input checked="" type="checkbox"/> 施工者 <input type="checkbox"/> 維持管理者<br><input type="checkbox"/> その他   |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input type="checkbox"/> 維持管理 <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。<br><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。<br><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、設計者と施工者が共同提案する設計・施工分離型発注方式の事務所ビル（地上5階建て、S造一部SRC造、延べ面積約14,500㎡）の設計、施工段階におけるBIM活用プロジェクトであり、既にBIMを用いて設計・施工を行ったプロジェクトについて、ガイドラインに沿った形での設計・施工のデータ連携、維持管理BIM作成業務、ライフサイクルコンサルティング業務等の有効性の効果検証と課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○設計から施工へBIMを受け渡す前作業の生産性向上（施工段階の作業時間15%削減）</li> <li>○施工での維持管理・運用検討を行う事による維持管理の効率化（竣工後運用準備作業時間50%削減）</li> <li>○プロセス全体での情報管理を行うことによる生産性向上（プロジェクト運用労務時間10%削減）</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>設計～施工～維持管理におけるBIM活用に必要な環境整備を目的とした内容で、本事業の趣旨・目的に沿うものとして評価できる。また、BIMを活用して実施したプロジェクトの分析が中心のため、実現可能性も高い。</p> <p>さらに、発注者が公的機関ということもあり、公共としてのデータの取り扱いの検証や、本事業実施後の取り組みについても継続的に調査できる可能性が高いことから今後の発展性も期待でき、また、取り組み内容を広く周知することにより業界への波及効果も期待できる。</p> <p>なお、分析や評価にあたり、可能な限り国際標準、基準に沿って進めるよう留意する必要がある。また、様々な標準類の提案が成果物となるが、それらの有効性が確認できるよう、波及性のある成果物の工夫も期待したい。</p>   |
| 条件               | 分析や評価にあたり、可能な限り国際標準、基準に沿って進めること。   |

|                  |  |
|------------------|--|
| 応募提案名            | 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）   |
| 応募者              | 新菱冷熱工業株式会社   |
| 事業期間             | 令和 2 年度～令和 4 年度内   |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input checked="" type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input type="checkbox"/> 設計者 <input checked="" type="checkbox"/> 施工者 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理者<br><input type="checkbox"/> その他  |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input type="checkbox"/> 維持管理 <input type="checkbox"/> その他   |
| 検証の時期            | <input checked="" 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。<br><input 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。<br><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、発注者でもある設備専門の施工者が提案する新築の研究施設（地上 3 階建て S 造、延べ面積約 5,000 m<sup>2</sup>）の設計・施工段階における BIM 活用プロジェクトであり、BIM を活用した各種検討による空間性能と建築コストの予測、設計段階における施工技術コンサルティングの導入による施工計画の前倒しによる合理化等、BIM 活用による効果検証と課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○BIM の属性データの利用により、従来方法に対し、設計段階における建築コストの算出工数(人・日)を 50%削減。</li> <li>○施工計画検討のフロントローディングによる資機材発注の迅速化、工事着手までの期間短縮、設備専門工事会社による施工技術コンサルティングによる設計段階における設備の仕様確定及び収まり調整等の合理化による施工段階での工期の 10%削減。</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>自ら使用する研究施設の設計にあたり、発注者、施工者、維持管理者である立場を活かし、施工技術コンサルティングという役割を定義して設計に参画する試みは他に例のない提案であり高く評価できる。また、BIM ガイドラインを真正面から検証しようとする本事業の趣旨・目的に沿う提案でもあり、各検証内容も明確である。</p> <p>発注者としての立場と施工技術コンサルティングの立場が、同一の主体の中に存在するため、検証のための独立性や成果の波及性に際して、その役割の設定がどの程度一般化できるのかについて留意が必要である。</p> <p>BIM を熟知した発注者による EIR や BEP の提示は、業界に対して大きな波及効果があると考えられる他、専門工事会社による設計技術コンサルタントの有効性を示すことができれば発展性も期待できる。</p>   |

|                  |   |
|------------------|---|
| 応募提案名            | 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   |
| 応募者              | 株式会社久米設計  |
| 事業期間             | 令和2年度内  |
| 提案者のプロジェクトにおける役割 | <input type="checkbox"/> 発注者 <input type="checkbox"/> PM/CM <input checked="" type="checkbox"/> 設計者 <input type="checkbox"/> 施工者 <input type="checkbox"/> 維持管理者<br><input type="checkbox"/> その他   |
| プロジェクトの区分        | <input checked="" type="checkbox"/> 新築 <input type="checkbox"/> 増改築 <input checked="" type="checkbox"/> 維持管理 <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。<br><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。<br><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、総合病院（地上6階建てS造/SRC造、延べ面積約31,200㎡）の設計、維持管理段階におけるBIM活用プロジェクトであり、医業経営コンサルタントと協力しながら設計者がライフサイクルコンサルティング業務を行い、BIM活用をした場合の合意形成のし易さ、要望事項の確認のし易さ等、維持管理段階における設計一貫BIM活用の有効性の効果検証及び課題の分析を目的としている。</p> <p>&lt;検証の対象とする定量的な効果と目標&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○設計と条件のルール化、デジタル化による作業効率約20%向上</li> <li>○設計一貫BIMを用いることによる作業量1割程度削減</li> <li>○発注者との合意形成の円滑化（会議回数、時間20%減）</li> <li>○設計一貫BIMから維持管理BIMへの移行による作業時間約2カ月縮減</li> <li>○維持管理BIM利用による設計段階から維持管理段階までの変更点確認による発注者の満足度20~30%程度向上</li> <li>○維持管理BIMを見据えた設計BIM作成によるBIM入力項目数2割減 等</li> </ul> |
| 評価概要             | <p>企画から維持管理までのワークフロー全般にわたる生産性向上のメリットの検証、BIMデータの活用・連携に伴う課題の分析等の提案は、本事業の趣旨・目的に沿うものとして評価できる。また、川上から川下にかけて協力者が適所に配置されていることや、既に実施済のBIMを利用したプロジェクトを題材としていることなど、実現性の観点からも高く評価できる。</p> <p>また、BIMへの期待が高い医療施設（病院）を事例としたEIRやBEPの提案は大きな発展性を期待できる。</p> <p>加えて、維持管理BIMの作成について規範となる資料が提示されることは、BIMの推進に極めて有益であり、施工段階におけるBIMワークフローの活性化への波及効果も期待できる。</p>  |



## 4. 総評および来年度にむけて

### (1) 総評

令和2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」の募集を行った結果、様々な立場からの多数の提案がみられ、企業の規模等を問わず BIM への高い関心がうかがえた。

特に、例えば以下のような、昨年度の建築 BIM 推進会議での議論等を適切に踏まえた提案が多くみられた。

- [建築 BIM 推進会議での議論等を踏まえた提案の例]
- ・受注者のメリットだけでなく、発注者のメリット等についての検証。
  - ・BIM ガイドラインで位置づけられた、維持管理 BIM 作成業務、ライフサイクルコンサルティング業務、施工技術コンサルティング業務の検証。
  - ・プロセス横断型の BIM の受け渡しの検証。 等

本委員会では、本事業の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審査を行い、これら多くの提案の中から8提案を、採択事業候補案として選定した。

今回、多くの提案があり、予算の限りにおいて採択事業候補案として選定できなかった提案の中にも、発展性等の高いものが多くみられた。そこで、今回採択事業候補案として選定されなかった提案の中から、

- ・建築 BIM 推進会議と連携し、検討内容の熟度を高めることで、今後成果物が公表された場合、当該成果物の発展性・波及性等が見込まれるものとして有識者により構成される評価委員会にて評価されたものであり、
- ・提案事業者の確認が得られたもの

について、「連携事業」と位置づけることとし、本委員会にて連携事業候補案を選定した。

これら採択事業候補案及び連携事業候補案については、今年度の検証の成果を積極的に公開・普及させることで、建築 BIM 推進会議と連携し、建築分野における更なる BIM の発展につながることを期待する。

### (2) 来年度にむけて

今年度の募集については、BIM ガイドラインの試行・検証として大変有意義な提案が数多く寄せられたため、次年度以降も引き続き本事業の取り組みを継続すべきである。

特に、建築 BIM 推進会議で策定した「建築 BIM の将来像と工程表」においても記載されている通り、BIM に係る課題は非常に広範かつ多様である。そのため、本事業の取り組みを継続することにより、採択事業候補案等では検証できていない課題についても、今後提案・検証が広がることを期待したい。

また、今年度の募集の枠組みでは、提案しにくいものも増えてきたといえる。提案に際し、例えば複数の事業者がグループを組んで、それぞれの事業を比較・検証する提案を可能とするなど、今後は幅広い提案が可能となるような募集方法の検討を進めたい。

令和2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 蟹澤 宏剛 芝浦工業大学 建築学部建築学科 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 安田 幸一 東京工業大学 環境・社会理工学院 建築学系 教授

専門委員 高橋 暁 国立研究開発法人建築研究所 建築生産研究グループ長

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

(順不同 敬称略)