

BIM ライブラリ技術研究組合 の活動と展望

<第13回>

2022年度研究活動「BIM オブジェクトライブラリデータの有用性の拡充と検証」の概要及び建築 BIM 加速化事業(R4補正)の報告

寺本 英治 (一財)建築保全センター保全技術研究所長
(兼)BIM ライブラリ技術研究組合専務理事

今号では2022年度の官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)調査による研究の「BIM オブジェクトライブラリデータの有用性の拡充と検証」の概要及び建築 BIM 加速化事業(R4補正)を以下に報告する。

I. 官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)

1 業務の名称

BIM オブジェクトライブラリデータの有用性の拡充と検証

2 業務の目的

この業務は、令和4年度に国立研究開発法人建築研究所で実施している建設産業の情報連携の確立に係る研究課題とその発展として情報プラットフォームを視野に入れた、官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)課題「国1：i-Constructionの推進」の中の「建築プロジェクト管理を省力化、高度化する BIM データ活用」の検討に位置づけられる。この課題は、施工出来形と設計との整合確認を自動化し省力化させる、あるいは、設計、施工管理に関する情報を共有化し、行政手続き等の作業を簡素化するとともに、適切な維持管理を支えるシステムを構築することを目的とした。

3 業務の内容

この業務は、平成30年度「BIM オブジェクトライブラリの運用システムの試作検討業務」、令和元年度「BIM オブジェクトライブラリの拡充と法適合判定等に必要な情報連携手法の開発」、

令和2年度「BIM オブジェクトライブラリデータの運用性の検証」、及び令和3年度「BIM オブジェクトライブラリデータの有用性の検証」(以下「過年度業務」という)の成果を踏まえ、BIM オブジェクトライブラリの運用性を検証するために必要となる、BIM オブジェクトライブラリの属性情報の標準化、デジタル化時代における建築確認、仕様情報、引渡し・維持管理情報との連携、及び標準・オブジェクト等の実務での利用可能性の検討について、下記項目の業務を行った。

1) 建築設計分野における標準 ver2.0の整理・確立

1)-1 建築意匠設計分野での整理

①過年度業務で整理した建築設計分野の BLCJ BIM オブジェクト標準 ver2.0(以下「標準 ver2.0」という)について、設計実務者等の視点からの試行検証、建築確認関係部会からの情報の追加、標準仕様書との整合性の確認、必要なオブジェクトの補充・修正を行った。それらを整理し、属性情報の仕様と利用に関する説明資料作成等を行い、標準 ver2.0を確立した。

建築意匠設計で対象とする範囲は、延べ面積が概ね10,000m²以下の事務所で、今回はプロジェクト段階 S3 までとし、対象オブジェクトは、窓、ドア、シャッター、衛生器具、エレベータとした。

②建築確認時等に必要なオブジェクトの整備の観点から、今後の標準作成が必要なオブジェクト、課題等について整理する。

使用ソフトウェアは、以下の範囲から選択した。

Autodesk : Revit
Graphisoft : ArchiCAD
福井コンピュータアーキテクト : GLOOBE
エーアンドエー : Vectorworks

1)-2 構造設計分野での整理

過年度業務で整理した構造設計分野の標準 ver 2.0について、必要に応じて、建築確認との連携、標準仕様書との整合性の確認、修正を行った。それらを整理し、属性情報の仕様と利用に関する説明資料作成等を行い、標準 ver2.0を確立した。

構造設計で対象とする範囲は、RC 造、S 造の柱、梁、RC 造の基礎、壁、床とした。

1)-3 標準 ver2.0の普及に向けた検討

過年度業務で整理した、標準 ver2.0の属性情報を BIM オブジェクトにインポートした後に設計を使いやすくするツールとして、アドオンプログラムがある。これに関する共通仕様に基づいて、対応する民間ソフトウェア開発を促進するための方策について検討した。

2) 設備設計分野における標準 ver2.0の整理・確立

2)-1 設備設計分野での整理

過年度業務で整理した設備設計分野の標準 ver 2.0について、設計実務者等の視点からの試行検証、建築確認関係部会からの情報の追加、標準仕様書との整合性の確認、必要なオブジェクトの補充・修正を行った。それらの結果を整理し、属性情報の仕様と利用に関する説明資料作成等を行い、標準 ver2.0を確立した。

設備設計で対象とする範囲は、延べ面積が概ね 10,000m²以下の事務所で、今回はプロジェクト段階 S2 から S6 までとし、対象オブジェクトは、過年度業務で作成したオブジェクトとした。

2)-2 サンプル建物での検討

①過年度業務で作成したサンプル建物について、
2)-1で修正・拡充したジェネリックオブジェク

ト(標準 ver2.0β 版)を用いて試行検証を行った。
なおこの過程でインポート開発及びメーカーオブジェクトの作成について支援を行った。

②建築確認時等に必要なオブジェクトの整備の観点から、今後の標準作成が必要なオブジェクト、課題等について整理した。

使用ソフトウェアは以下の範囲から選択する。

Autodesk : Revit-MEP
NYK システムズ : Rebro
ダイテック : CADWell Tfas/ Linx
四電工 : CADEWA Smart
ダイキン工業 : FINDER CeeD

3) 建築実務での利用可能範囲の拡大に向けた試験用 BIM ライブラリの構築

3)-1 運用規約類及び活動成果の知的財産の活用 の検討

①過年度業務で作成された規約類について、新たな運用形態に応じた適切な規約類になるよう、必要な枠組みを検討した。

②標準 ver2.0等の活動成果について、知的財産の保護・活用を検討する。対応した規約等が必要な場合は、その枠組みを検討した。

3)-2 標準 ver2.0を基礎とした公益的視点からの ビジネスモデルの検討整理

①過年度業務で検討した標準 ver2.0の普及に関する整理を踏まえて、メーカーライブラリサイト、民間ライブラリサイト、BIM ベンダーとの連携方法を比較検討し、関係者のメリット・デメリット、課題を整理した。

②上記の検討を踏まえ、公益的な情報インフラとして、標準の継続的維持、運用コスト、モニタリング方法等を整理し、実現可能なビジネスモデルを再整理した。

③BLCJ BIM ライブラリの構築・運用のロードマップを検討整理する。

3)-3 試験用ライブラリサイトの構築

①過年度業務での検討を踏まえ、外部ライブラリ

サイト、メーカーライブラリサイト、BIM ベンダー等との連携を考慮したポータルの役割の BIM ライブラリサイトの将来構想の検討を行った。

②将来構想に示すライブラリサイトへの段階的な実現を目標にするとともに、運用段階で利用者の意見を収集するため、その機能の一部を限定的に実用化する試験用ライブラリサイトを構築した。試験用ライブラリサイトは、過年度業務で作成された BIM オブジェクトを有効活用するとともに、現在保有する 2 次元・3 次元オブジェクトも有効活用できるよう配慮した。

4) 仕様情報との連携の段階的整理による円滑な情報連携

4)-1 標準仕様書等との連携の拡大

過年度業務で実施した公共建築工事標準仕様書のデータベース化の検討を踏まえ、仕様書 ID 等を用いた特記仕様書作成の要件の検討を行った。検討の対象は、建具表、仕上げ表、機器表とした。なお、要件設定に係る作業については、外部委託(再委託)による作業とした。

4)-2 引渡し、維持管理・運用の標準化に向けた情報収集・整理

過年度業務での検討に引き続いて、引渡し、維持管理・運用段階での BIM 活用に関する事例を

収集し、運転、点検、改修、資産管理等の目的別に必要な情報の整理を行った。

5) 周辺技術の情報収集等

5)-1 周辺技術の情報収集

今後検討すべき周辺情報の情報収集のため、都市モデル(Plateau)、空間オブジェクト等の情報収集を行った。

5)-2 過年度業務での実施内容の整理及び当初目標の達成状況の整理

①各部会での過年度業務での実施内容について整理した。

②上記に基づいて、設立時目標と今年度末での達成状況について比較し、目標の達成状況を整理し、不十分な場合は今後の対応について整理した。

II. 建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)

標記の公募があり、BIM ライブラリ技術研究組合は、事業内容「③建築 BIM による設計環境の構築方法等に関する調査」に応募し、令和 5 年 2 月 8 日付けで採択通知が、3 月 8 日付けで交付決定通知が来て、現在着手している。この内容に関して次号以下で紹介する予定である。

建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)を実施する者の公募についての工事(抄)

令和 5 年 1 月 13 日

国土交通省住宅局長 塩見 英之

次のとおり、建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)を実施する者の公募について公示します。

1. 事業概要

(1) 事業名

建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)

(2) 事業目的

建築 BIM に関する調査・評価や普及・広報を行う者に対して支援を行うことにより、建築 BIM の普及に向けた取り組みの検討等を行うための調査・評価を進めるとともに、建築 BIM の広報・普及を進めることを目的とする。

(3) 事業内容

以下のいずれか又は複数の事業を実施するものとする。

① 経営層や技術者を対象とした建築 BIM 導入に関する広報

建築設計事務所の経営層や技術者を対象とした講習会等により、建築 BIM 導入の意義やメリット等に関して広報を行うもの

- ② 建築 BIM の利用に係るコーディネート方法等に関する広報
建築 BIM の利用を調整する建築士を対象とした講習会等により、建築 BIM 利用のコーディネート方法等に関して広報を行うもの
- ③ 建築 BIM による設計環境の構築方法等に関する調査
建築 BIM による設計を円滑化するための BIM ライブラリの構築方法等を調査するもの。
- ④ 建築 BIM による建築確認に向けたオンライン申請システム等に関する調査
建築 BIM による建築確認に必要となるオンライン申請システムについて、中小の特定行政庁も活用可能なシステムとする観点から、また、建築 BIM による建築確認データと定期報告等の関連建築行政データの連携も可能なシステムとする観点から調査するもの。

(以下略)

令和5年2月8日

令和4年度 建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)を実施する者の審査結果について

国土交通省住宅局建築指導課長

次のとおり、令和4年度 建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)を実施する者を選定しましたので、報告します。

(募集期間) 令和5年1月13日～令和5年1月27日

(提案者及び評価結果) ○令和4年度 建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)

- ① 経営層や技術者を対象とした建築 BIM 導入に関する広報
提案者：1者(一般社団法人日本建築士事務所協会連合会(A))
- ② 建築 BIM の利用に係るコーディネート方法等に関する広報
提案者：1者(公益社団法人日本建築士会連合会(B))
- ③ 建築 BIM による設計環境の構築方法等に関する調査
提案者：1者(BIM ライブラリ技術研究組合(C))
- ④ 建築 BIM による建築確認に向けたオンライン申請システム等に関する調査
提案者：1者(一般財団法人建築行政情報センター・B&DX 株式会社(D))

審査結果

要 件	A	B	C	D
(1)本事業の実施に係る計画が、適切なものであること。	○	○	○	○
(2)本事業を適確に遂行する技術能力(建築 BIM 等に関する知識を含む。)を有し、かつ、その遂行に必要な組織、人員を有していること。	○	○	○	○
(3)本事業に係る経理その他の事務について適確な管理体制及び処理能力を有していること。	○	○	○	○
(4)本事業の公正な実施に支障を及ぼすおそれがないよう、公平かつ中立な立場において業務を実施すること。	○	○	○	○
(5)本事業を円滑に遂行するために必要な経営基盤を有し、かつ、資金等について十分な管理能力を有していること。	○	○	○	○
(6)本事業において知り得た情報の秘密の保持及び管理を徹底すること。	○	○	○	○

上記 A～D は、補助対象事業者に求める(1)から(6)までの要件を満たしており、また実施方針・実施計画についても、各事業内容について妥当と判断できる内容だと認められる。

(選定した事業者)

審査結果を踏まえ、以下の者を建築 BIM 加速化事業(調査・評価事業及び普及・広報事業)を実施する者として選定した。

- ① 経営層や技術者を対象とした建築 BIM 導入に関する広報：一般社団法人日本建築士事務所協会連合会
- ② 建築 BIM の利用に係るコーディネート方法等に関する広報：公益社団法人日本建築士会連合会
- ③ 建築 BIM による設計環境の構築方法等に関する調査：BIM ライブラリ技術研究組合
- ④ 建築 BIM による建築確認に向けたオンライン申請システム等に関する調査：
一般財団法人建築行政情報センター・B&DX 株式会社