

BIM ライブラリ技術研究組合の活動 と展望 <第19回(最終回)> 令和7年度の研究成果の総括

てらもと えいじ
寺本 英治
あきづき そうじろう
秋月聡二郎

BIM ライブラリ技術研究組合 専務理事

BIM ライブラリ技術研究組合 審議役

1 概要

令和7(2025)年度は、当技術研究組合の研究活動の7年度目(最終年度)であり、在り方部会、建築部会、設備部会、運用部会、連携部会の5部会において研究活動を行い、以下に示す二つの成果を得た。

- (1) BIM オブジェクト標準を拡充し、BLCJ BIM オブジェクト標準 Ver.2.1として公表した。
- (2) これまでの研究活動を総括活動報告書として整理・公表した。

また、部会とは別に設置したタスクグループ(TG)では、令和7年度予算での「建築BIMによる設計環境整備調査」業務を、5部会での研究活動と整合性を図り、相互に補完し合うよう実施した。本稿では、以上を総括的に紹介する。なお詳細は、当組合アーカイブサイトを参照されたい。

2 BLCJ BIM オブジェクト標準 Ver.2.1の公表

1) 概要

BLCJ BIM オブジェクト標準 Ver.2.1(略称「BLCJ標準 Ver.2.1」)を、BLCJのホームページに令和8年2月に公表した。この標準は、既に公表しているBLCJ標準 Ver.2.0を拡充したもので、オブジェクトごとに標準的な情報の項目、内容を整理したものである。標準作成は、建築研究所からの官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)予算の支援、技術研究組合組合員の賦課金により、多くの関係者の長年のご尽力をいただいた成果である。

標準の普及により、設計・施工・製造等の建築生産プロセスにおける情報伝達を、より正確に、よりスピーディーに、ミスが少なく行えるように

なることで、生産性向上が期待される。また、BIM等を用いた幅広いデジタル化技術の開発の促進も期待される。

2) BLCJ標準 Ver.2.1の基本的な特徴

- ①英国王立建築家協会の下部組織のNBSオブジェクト標準の構造を保持しつつ、日本のきめ細やかなものづくりの技術基準に対応していること。
- ②実務者の視点から、設計・施工・製造段階の主要な情報を属性情報に取り込み、標準化することで、令和8年度から実施が予定されるBIMを用いた建築確認に関連する活動を支援し、また、公共建築工事標準仕様書等と用語の対応を図っていること。
- ③分類コードは、国内向けのCI-NETコードと、ISO12006-part2に基づくグローバルな分類コードであるUniclassを用いており、米国、カナダなどで用いられているOmniClassも考慮されていること。
- ④BLCJ標準 Ver.2.0の公表(令和5年12月)が、令和6年3月に公表された国土交通省建築BIM推進会議のBIMオブジェクト標準に広く反映されており、今回の改定では、BIMライブラリに実装できる特色を保持しつつ、国土交通省のBIMオブジェクト標準との整合性を図っていること。

3) 今回の改定のポイント

- ①空間(オブジェクト)、免振装置、構造スリット、SRC造の柱、太陽光発電装置、電気設備関連の充実、建築確認に必要なダンパー等の設備機

器等を加えるなど、BLCJ 標準 Ver.2.0の対象品目の拡充を図っていること。

- ②建築意匠領域では、既に公表している窓、ドア、シャッター、トイレ(建築意匠関連)、エレベータに加えて、新たに空間(オブジェクト)に関する標準を加える等、実業務での利用をより円滑にすることを目指したこと。
- ③構造領域では、既に公表しているS造の柱、梁、RC造の柱、梁、基礎、壁、床、場所打ち杭、既成杭、ベースプレートに加え、免振装置、構造スリット、SRC造の柱の標準を設定したこと。
- ④設備領域では、建築確認申請等に必要項目を「必須」とするなど、優先順位を見直したこと、配電盤等や照明器具などについて、ISO等と整合をとるなど、属性情報を拡充したこと、消火設備・消火栓関連の設備資機材コードの追加・再編成等をしたこと、標準 Ver.2.1に対応したデータベースの更新を行ったこと。

領域(段階)	対象とする部位・品目
建築意匠(S1-S4)	窓、ドア、シャッター、トイレ(建築意匠について)、空間(オブジェクト)
構造(指定なし)	S造の柱、梁、RC造の柱、梁、基礎、壁、床、場所打ち杭、既成杭、ベースプレート、免振装置、構造スリット、SRC造の柱
電気設備(S2-S6)	照明器具、高低圧配電盤、発電装置、盤類、防災器具、太陽光発電装置
機械設備(S2-S6)	ボイラー、冷凍機、冷却塔、ポンプ、送風機、空調和機、全熱交換器、排煙機、給湯機、衛生器具、受水タンク、消火設備、バルブ、ダンパー、制気口、計器類
その他	エレベータ

表1 BLCJ 標準 Ver.2.1の対象範囲

4) 空間オブジェクト(図1)

「空間オブジェクト」は、直感的に行われている設計の初期段階を外在化し、専門家と発注者等が情報を共有できる媒体である。建物の在り方を共有するオブジェクトであると同時に、発注者の要求仕様を建物のライフサイクルを通して入力し、蓄積管理された情報を次の計画の要求仕様に対応できるオブジェクトである。ライフサイクルコンサルティングをマネージメントする標準ツールとして活用が期待される。その他、設計条件の設定、仕上げ等の表示、維持管理等への活用が想定される。

3 総括活動報告書(表2)

総括活動報告書は、これまで7年間の試験研究成果を整理したもので、アーカイブに掲載し、広く一般に公開し、研究成果の普及を目的としている。

在り方部会	検討対象、検討体制、成果と今後の課題、成果と課題等(各年度)、BIMライブラリの構築と運用、ビジネスモデルWGの検討
建築部会	活動概要、部会の構成、属性情報WG活動(建具:窓、ドア、シャッター)、属性情報WG活動(機器:トイレ、ELV)、属性情報WG活動(空間)、情報活用WG・建築アドオンWG活動、構造WG活動
設備部会	取り組み、標準 Ver.2.1の整備、試験用BIMライブラリサイト試行運用、検証、審査TFとの連携、標準 Ver.2.1の展望と課題整理
連携部会	検討対象、検討体制、成果と今後の課題、成果と課題等(各年度)、仕様情報とBIMの連携、維持管理・FMの標準化に向けて、周辺技術の収集
運用部会	検討対象、検討体制、成果と今後の課題、成果と課題等(各年度)、規約類の整理

表2 総括活動報告書の主要な記載内容

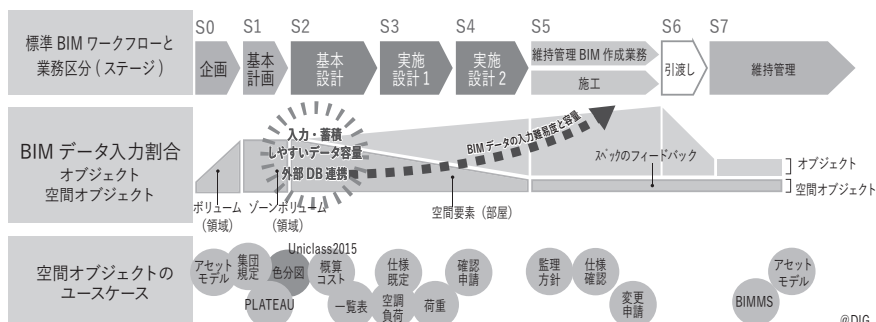


図1 空間オブジェクト運用イメージ

記載内容は、試験研究の検討対象、検討体制、各年度の検討結果概要、各部会における検討テーマ、今後の課題とし、「検討の流れ」が見えるよう、報告書の構成を、「7年間の試験研究総括整理」「各年度の活動整理」「テーマごとの整理」の構成とした。

4 建築 BIM による設計環境整備調査

1) 実施に至る経緯

当組合は、国土交通省が公募した建築 GX・DX 推進事業(調査・評価・普及・広報事業)のうち、「建築 BIM による設計環境整備調査」の事業実施者として採択された。応募にあたっては、前年度、前々年度に国土交通省から受託した同種業務との継続性を考慮し、令和 8 年春に制度導入予定の「BIM 図面審査」に関する設計者向け支援ツール(参照資料)の拡充などを主たる事業内容として提案し承認された。

2) 事業内容

採択の際に承認を受けた事業内容は以下のとおりである。なお、BIM 図面審査の制度設計(入出力基準等の整備)及び設計者参照資料(サンプルモデル等)の作成は前年度までに概成していたため、令和 7 年度業務はその改良等を主眼に置いた。

- ①入出力基準等の拡充、改良等
- ②設計者参照資料の拡充、改良等
- ③ BIM 図面審査制度の普及
- ④ BIM 図面審査の拡充に関する可能性検討
- ⑤ BIM データ審査に向けて想定される課題の整理
- ⑥ BLCJ の諸課題との連携

3) 実施体制

事業実施体制は前年度に引き続き、当組合のもとに工学院大学岩村雅人教授をチームリーダーとする BIM 図面審査タスクグループ(以下「TG」という)を設置する体制とした。TG メンバーも前年度に引き続き、日本を代表する複数の組織設計事務所に所属する BIM 設計に精通した者で構成した。事業実施は、国土交通省との連携はもとより、同省が設置した建築 BIM 推進会議のもとで BIM 図面審査の制度設計等を進める審査タスクフォー

ス(以下「TF」という)と十分な連携をしながら行うこととした。

4) 令和 7 年度の成果等

令和 7 年度の事業実施の成果は次のとおりである。

(1) 入出力基準等の拡充、改良等

入出力基準や申告書、ガイドラインやマニュアルといった BIM 図面審査の制度運用上必要な資料の作成については、TF の統括のもと、確認検査機関等をメンバーとする部会 3 が主導してきており、当組合は部会 3 が作成した資料案の照会を受けて、主に設計者の立場から意見提出などを行ってきた。令和 7 年度は 2 回に分けて実施された入出力基準等の概成資料を用いたロールプレイ(試行)の結果、数多くの課題が明らかになり、概成資料の加筆修正が行われたが、その過程で必要な意見提出を行った。

(2) 設計者参照資料の拡充、改良等

BIM 図面審査に取り組もうとする設計者を支援する参照資料として、前年度までに次の資料を作成した。

- ①サンプルモデル(意匠、構造、設備)(ネイティブデータ及び IFC データ)
- ②サンプルモデルより出力した確認申請図(PDF 出力例)
- ③参考テンプレート及び同説明書
- ④サンプルモデルに基づく「入出力基準適合申告書記入例」
- ⑤サンプルモデルパラメータに関する補足説明資料
- ⑥ソフトウェアごとの用語読み替え表

令和 7 年度は、入出力基準等の加筆修正を受け、上記参照資料に対して必要な修正を行った。また、サンプルモデルについては、既に公開していた S 造 1,000m²事務所モデルに加え、RC 造 3,000m²庁舎モデルを Revit 版と Archicad 版の 2 種類公開した(Rovit 版は前年度業務で作成)。さらにロールプレイの過程で、BIM 設計特有の留意事項を整理する必要性を再認識したため、BIM 設計のヒアリング事例をとりまとめて参照資料に追加した。

(3) BIM 図面審査制度の普及

令和7年度に国土交通省が2回(7月と12月)実施した制度説明会の説明資料に対して、BIM 図面審査の支援ツール(参照資料)の整備を担当する立場から意見具申、資料の作成・提供を行った。また、設計者を対象として BIM 図面審査への取組みの要点等を解説する資料(パワーポイント)を作成した。

この解説資料の前半では BIM 図面審査の位置づけや狙い、基本的な仕組みについて触れた後、BIM を用いた設計と BIM 図面審査に関する設計者のメリットを解説した。後半では、BIM 図面審査の導入にあたってのヒントや、申告書作成のポイントを解説するとともに、BIM 設計特有の留意点など、設計実務に役立つ内容を盛り込んだ。

国土交通省等との事前調整の結果、本解説資料は申請テクニックを含む参考書のような位置づけであるため、制度設計を行う立場(国土交通省、審査 TF)で作成した資料とせず、これまで「設計者の立場」で検討を進めてきている当組合による資料として作成・公開することとした。

本解説資料の活用については、当初段階では同資料を用いた説明会の開催も検討したが、最終的に設計者側が時間的な制約なく参照(受講)できる講習動画を公開する形態をとることとした。公開にあたっては「YouTube 版」「PPT 版」の2種類を令和7年11月26日に BLCJ ホームページに掲示した(令和8年1月末現在で、YouTube 版については約400再生、PPT 版について約200ダウンロードとなっている)。

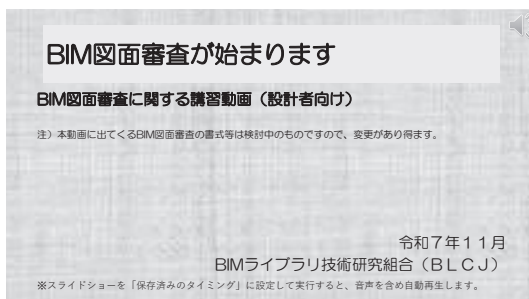


図2 設計者向け講習動画(冒頭)

(4) BIM 図面審査の拡充に関する可能性検討

令和7年度は BIM 図面審査の開始に向けた準備の最終段階にあり、TF は制度設計と確認申請用 CDE(情報プラットフォーム)開発に多忙を極め、BIM 図面審査の拡充に向けた具体的な議論は行われなかった。このため、あくまで当組合の内部的な検討にとどまるが、排煙設備について入出力基準の拡充の可能性を検討し、各階平面図に加え BIM ソフトウェアの 3D ビューを利用した系統図の試作を行った。

(5) BIM データ審査に向けて想定される課題の整理

現在公開しているサンプルモデルは、解析ソフトによる構造計算を行わずに作成されている。「申請図」のみを審査対象とする BIM 図面審査のサンプルとしては、これで問題はないが、将来の BIM データ審査を視野に入れた場合、構造計算書と整合のとれた BIM モデルのサンプルが必要になると思われた。このため今回、S 造1,000 m²事務所モデルをベースに構造計算を行い、それに整合した BIM モデルを作成した。また、その過程で、構造分野における属性情報の伝達に用いるデータ仕様として何が適切かなど、BIM データ審査に向けた課題等を抽出した。

(6) BLCJ の諸課題との連携

当組合においては、これまで BIM ライブラリの構築を念頭に BIM オブジェクト標準の整備を行ってきたところ、今回、特に設備分野において、公開中の BLCJ BIM オブジェクト標準 Ver.2.0 を基に、実務者の立場で実現可能性を重視して、同標準の情報項目の精査を行った。精査にあたっては、将来の BIM データ審査での活用も視野に、BIM に取り組むすべての者に必要となる最低限の項目と、BIM に熟達した者が扱うべき項目に分けて議論ができるように、必須「◎」、推奨「●」、任意「○」の三段階に優先順位を付けた情報項目の整理などを行った。

(令和8年3月31日に当技術研究組合は解散した)