

「ライフサイクルにおける建築情報の活用技術の開発」 (令和2年度～令和3年度) 評価書 (事前)

令和2年 2月27日 (木)
建築研究所研究評価委員会
建築生産分科会長 南 一誠

1. 研究課題の概要

(1) 背景等

1) 背景及び目的・必要性

令和元年4月、建築BIM推進会議がBIM/CIM推進委員会の下に設置され、また、令和元年6月に閣議決定された、成長戦略実行計画の中の「令和元年度革新的事業活動に関する実行計画」において、建築BIM推進の工程表の策定と、それに基づく建築BIMの推進の目標が設定された。建築BIM推進の工程表のうち、データ情報共有基盤のデータ真正性確保、デジタル証明技術について、建築研究所および国総研が主体的に取り組むことが明記されている。建築BIM推進の成否は、建築主、建物所有者がBIMプロセスによって得られる情報に対してどのような価値を見出せるかが大きな要因であるとの共通の認識があり、建築主、建物所有者への訴求力のある情報活用について、設計施工段階のBIMプロセスに対して、取り扱うべき情報の要件をバックキャストして条件設定を行うことが求められていると言える。本課題では、BIMを活用した建築プロジェクトを前提として、その過程で生成される建築情報（設計、確認申請、施工計画、施工管理、工事監理等の建築生産に係る情報）を、建築主、建物所有者が、建築プロジェクトの進行上の意思決定等の場面でどのように活用し、業務としてその情報を取り扱う、建築士、建設業者、指定確認検査機関、特定行政庁等、建築生産に関わる主体が適切に作成、管理を可能とする技術の開発に係る検討を行うものである。

2) 前課題における成果との関係

課題名「熟練技術者・技能者の減少を克服する建築の合理的品質管理体系に関する研究」(H29-R1)

本課題では、建築BIM推進施策に対応すべく、前課題で検討した施工結果の情報に係る、発注者、所有者における維持管理段階での活用について検討を実施する。

(2) 研究開発の概要

建築プロジェクトの進行と、その間における行政手続きにおいて生成し取り扱われる建築情報に関し、下記の技術や活用方策について検討を行う

1) 新規プロジェクトの設計施工段階における建築情報の活用技術の開発

- ・プロジェクト単位の共通データ環境（CDE）の開発検討
- ・CDEにおける施工記録に係る情報保存のための技術的仕様の検討
- ・行政手続きにおいて扱われる情報の定義とCDEにおける取り扱う情報の検討
- ・行政手続きにおいて扱われる情報の定義とCDEにおける取扱い方法の技術的仕様の検討
- ・情報の保存（アーカイブ）の技術的仕様の検討

2) 既存建築物および維持管理段階における建築情報の活用技術の開発

3) 行政手続きにおいて取得したデータの活用方策の検討

(3) 達成すべき目標

本研究では、各検討テーマに対応した下記のアウトプットを目標とする。

1) CDEに具備すべき機能のガイドラインと、施工記録情報の収蔵に係る技術的仕様（案）

研究課題名（ライフサイクルにおける建築情報の活用技術の開発）

- 2) 建築士法、業法で定める保存義務のある図書情報についての取扱い手法の技術的仕様（案）
- 3) 建築確認審査におけるモデル情報の取扱いと、検査、維持管理段階での活用方法のガイドライン

2. 研究評価委員会（分科会）の所見（担当分科会名：建築生産分科会）

（1）目的・必要性、具体的計画、目標とする成果と成果の活用方法等について

前課題の成果（新たな形の施工記録の取得、活用を工事監理業務への適用）を受け、建築BIM推進施策に対応すべく、発注者、所有者における維持管理段階での活用について検討を実施することが十分に説明されている。また「令和元年度革新的事業活動に関する実行計画」に基づくことも示されている。海外の状況からみても、BIMを中心とする建設産業のデジタル化あるいはできあがった結果である Built Environment のデジタル化は強く求められており、そのデジタルプラットフォームを構築する基礎技術としてのデータの真正性、デジタル証明技術は、必要であることがわかる。

建築BIM推進会議との関係が強すぎて、建研独自の研究課題とは考えにくいとみることもできないが、データの真正性、デジタル証明という基礎技術の研究は建築研究所の研究として相応しく、建築確認、省エネルギー適合判定等の行政施策に資するものと考えられる。

なお、扱う建築情報の量が膨大となることが予想でき、本当にそれらを活用できるのかは断言できない。また、「建築情報」の定義をより明確にすべきである。

（2）総合所見

国内外でのBIM推進、さらにはデジタルコンストラクション、デジタルツインが求められており、この研究は開発の目的、背景の必要性が高く、研究実施体制も適切である。また研究の独自性・新規制、他機関との重複もなく、かつ行政施策に資するものであり、指定研究課題として相応しいものと考えられる。

研究成果は具体的なものでなく、得られた知見を建築BIM推進会議の各部会で活かすことが成果となる。「データ真正性確保」は部会の中でどのように扱われるか不明であり、システム設計・運用においては当然の事項として検討対象にならないのかもしれないが、研究の目的で言及されているので、「データ真正性確保」についても併せて検討・報告に加えられる。

ライフサイクルという言葉が示すように、建物情報を一元的に扱うことが本研究の肝であり、そのためにも研究端緒の段階で、できうる限りの活用段階及び活用イメージを提示しておく必要がある。それがないと、「何にでも使える」と謳っていながら「何にも使えない」、単なる情報の蓄積に終わってしまうことが想定される。そのためにも、「災害レジリエンス」や「建物価値の持続性」などを具体的な活用イメージと捉え、それを合理的に実現するための活用方策を検討することが重要になるのではなかろうか。

タイトルが内容と一致していない。技術開発というより開発手法の提示を目指している。意見を反映することとして、評価は「A」評価とする。

参考：建築研究所としての対応内容

（1）目的・必要性、具体的計画、目標とする成果と成果の活用方法等について

「建築情報」の定義の明確化については、BIMを活用した建築プロジェクトを前提として、その過程で生成される建築情報（設計、確認申請、施工計画、施工管理、工事監理等の建築生産に係る情報）について、その後の建築物の維持管理において活用しうるものと定義しているが、より明確な定義については、研究の過程で検討することとしたい。

(2) 総合所見

課題名については、指摘を踏まえ、建築生産分科会の後、「ライフサイクルにおける建築情報の活用技術の検討」とし、研究開発概要に示すテーマについても、「1) 新規プロジェクトの設計施工段階における建築情報の活用技術の検討」、「2) 既存建築物および維持管理段階における建築情報の活用技術の検討」と検討内容を踏まえた表現に改めることとした。

3. 評価結果

- A 新規研究開発課題として、提案の内容に沿って実施すべきである。
- B 新規研究開発課題として、内容を一部修正のうえ実施すべきである。
- C 新規研究開発課題として、実施すべきでない。