

2022 年度日本建築学会東北支部研究補助報告

「建築環境・設備分野における BIM 関連技術の動向に関する調査研究」

環境工学部会

部会長 長谷川兼一

建築・都市の企画・設計から施工、維持・運用にあたって、関連する膨大なデータを管理し、ステークホルダーが容易に情報にアクセスできるようにすることのニーズが高まっている。環境・設備分野においても、例えば、建築内外の環境要素をシミュレートして、建築・都市の空間としてあるべき環境が形成できるようにデザインするプロセスを経ることが可能となりつつある。また、建築設備の BIM 技術の発展も著しく、設計・施工の精度向上を確実にするのみならず、建築他分野との協働や建築ライフサイクル評価をさらに推し進め、カーボンニュートラル実現を推し進めるツールになると期待される。

本研究では、BIM 関連のデジタル技術を建築設計・施工に活用している組織として大手ゼネコン 2 社、アプリケーション開発を行っているベンダー企業 3 社から最新情報の提供を受け、部会内で共有した。環境工学部会では数年来、共通テーマの一つとして BIM 関連技術の活用や整備に関する課題に取り組んでおり、今後の活動に資する情報を得ること意図し、現況の理解を深めることができた。

BIM の利用者としての大手ゼネコン設計部からは、設計・施工段階における各種シミュレーション活用から運用段階における建物デジタルツイン構築への BIM 活用への取り組みについての情報提供により最新動向を理解した。また、実際の建築プロジェクトにおける BIM と CD(コンピューテーショナル・デザイン)の活用事例を通じて、これからの建築環境デザインの可能性や拡がりに触れることができた。CAD・BIM アプリケーションを始め建設 DX のプラットフォームの開発を手がけているベンダー企業からは、国内の BIM 関連技術の標準化の動向や、設計者・施工者の活用事例が紹介され、設計プロセスにおける単なる干渉チェックに留まらない建築設備分野における BIM 技術の最新動向を把握した。また、最近では BIM 化されたデータを気流解析用の情報に変換する技術を介したシミュレーションが可能となっており、実務の現場における環境デザインや大学での設計教育への適用事例が増えつつあることを認識した。

環境工学部会では、本研究にて得られた情報等を踏まえて、BIM を活用した建築環境デザインや大学での設計教育への展開に関するシンポジウムの企画や、BIM の活用スキルの向上を狙ったセミナー等の活動に繋げていく予定である。