

BIM/CIM 推進委員会（第 12 回）

議 事 要 旨

1. 開催日時：令和 6 年 7 月 26 日（金） 15 時 00 分～17 時 00 分
2. 場 所：中央合同庁舎 2 号館低層棟 共用会議室 4 及び Web 会議
3. 議 事：
 - ① BIM/CIM の進め方について
 - ② 建築分野における検討 WG（建築 BIM 推進会議）の活動状況について

主な議論の概要は以下のとおり

（議事 1：BIM/CIM の進め方について）

○2 次元から 3 次元、更に 4 次元・5 次元へという流れを取り込んでいければ、未来へと展開していくのではないかと。

○時間軸やコスト、脱炭素などいわゆる 4 次元、5 次元、6 次元をビッグプロジェクトで試行してみたらどうか。

○例えば、一般競争入札で「何かをするために BIM/CIM を適用するのか」を技術提案してもらうなどを取り組んでみてはどうか。そういった競争によって BIM/CIM が更に進化するのではないかと思う。

○直轄土木業務・工事のほとんどの発注は設計・施工分離発注方式であるが、設計段階（詳細設計）で作られた 3 次元モデルが施工段階で工事受注者に引き継がれているのか、引き継がれていても使われているのかが懸念されており、関係者からは「データの互換性がない」「使えるような形状になっていない」などの意見が聞こえている。

ソフトウェアの互換性については、今後 BIM/CIM を推進するうえで更に取り組んでいく必要がある課題である。

○ソフトウェアのなかにはローコード（Low-Code）のビジュアルプログラミングツールが提供されているので、こうしたツールを活用することによって作業の効率化が可能となる。

【資料 1 pp. 2-11 BIM/CIM の進め方の方向性】

○BIM/CIM の情報が更新されることにより、「欲しい情報がどの業務成果にあるのかわからない」「修正設計の経緯がわからない」などの問題が起こらないよう、情報の履歴を残していく仕組みも考えておくべきである。

○現状では 2 次元図面が主で 3 次元モデルは参考扱いとなっているが、これを解決するには、3 次元モデルを主として、それを基に必要な部分を 2 次元図面に切り出す形に仕事の仕方を変

えることが必要である。そのためには、3次元モデルを使うメリットを強調し、3次元モデルを使用した積算や設計照査の利便性を現場に伝えることが重要である。また、3次元モデルによる設計業務の費用の積算や支払う仕組みについても考えておくべきである。

○事業の初期段階で地形データに災害情報や地質情報及び環境情報等を重ね合わせることが出来れば、極めて重要な情報が得られ、フロントローディングの事例となる。そういった事例があるのであれば、ポータルサイトで紹介することは出来ないか。

○発注者が抱える課題について、BIM/CIMにより効率化した事例とツールを紐付けることで更に効率化が図れるのではないか。

○総価契約単価合意方式で合意した単価を5次元モデルのコスト情報として受発注者間で共有すれば、実行予算のマネジメントはできないが設計変更作業の効率化に繋がるので双方にメリットがある。

【資料1 pp. 17-22 積算での属性情報の活用について】

○BIM/CIM 積算に留まらず、更に属性情報を活用することによって、特記仕様書の作成から積算までを自動化することが出来れば、発注者の業務の効率化は大きく進むと思う。途中のプロセスで手作業が入るとそこで効率化が妨げられてしまうので、検討をする際には留意してほしい。

○ソフトウェアから積算システムへのデータ入力には様々な変換ツールを介するが、一旦変換してしまうと前のデータに戻ることは困難なので、それが効率化の妨げにならないような仕組みを考える必要がある。

○ソフトウェアと工事工種体系ツリーの連携に bSDD (buildingSMART Data Dictionary) を運用する場合、日本語の特性（ひらがな、カタカナ、漢字、半角、全角等々）に注意する必要があるのではないか。

○今回の BIM/CIM 積算では bSDD (buildingSMART Data Dictionary) との連携により、国土技術政策総合研究所が作ってきた工事工種体系ツリーコードの用語が使えるようになったことは、用語の標準化として大きな前進だと認識している。

○積算における属性情報の活用に関する取り組みは、BIM/CIM が今後どのように役に立つのかということの裾野を広げる非常に大きな第1歩であり、照査の自動化を目指すうえでの試金石になっている。この取り組みにおいて大切なところは、bSDD や IFC、MVD (Model View Definition)、IDS (Information Delivery Specification)、IDM (Information Delivery Manual) という既存のツールを上手に使うことにある。今後のシステム開発の手本に

なると確信しているので、是非、完遂していただきたい。

【資料 1 pp. 24-26 BIM/CIM によるデータ連携の先行事例について】

- データ連携の先行事例について、橋梁の下部工に留まるのではなく上部工も合わせてデータ連携させて、BIM/CIM をより生かしやすい取り組みに繋げてほしい。

【資料 1 pp. 28-30 鋼橋の設計から工場製作へのデータ連携】

- 鋼橋の設計から工場製作へのデータ連携は既に現場で取り組んでいるとのこと、素晴らしい。鈑桁だけではなく他の形式にも広げてほしい。

【資料 1 p. 32 BIM/CIM による出来形管理の簡略化】

- 出来形管理の簡略化については、現場における監督員の作業が簡略化するということに留まらず、最終的には帳票ではなくデータによって出来形検査や支払いまで繋げることを目指して取り組んでほしい。

【資料 1 pp. 34-37 共有ストレージを活用した情報共有】

- 情報共有の仕組みを関係者間や事業プロセス間でどのように整備していくかということは重要であり、現在取り組んでいることを含め、今後の直轄土木事業においてデータシェアリングをどのように進めていくのが良いかの視点から検討してほしい。

- データを共有して、なおかつ「どこをどのように変更したのか」という変更履歴をきちんと取っておくという考え方は、CDE（共通データ環境）として ISO 19650 で規定されている。今後のデータ共有については CDE を検討していくことが望ましい。

【資料 1 p. 39 BIM/CIM 取扱要領について】

- 属性情報の共通化・標準化を進めるための重要な取り組みであり、ぜひ推進してほしい。ただし、基準・要領そのものの作り方については使われ方も含めて考えるべきである。従前の紙ベースの基準・要領の場合、現場で使うためには、まず作業者が内容を理解し、それから初めて使えるようになるが、そうではなく、適用する際に自動でチェックや検査ができるような仕組みを導入することで、現場でより使いやすい基準・要領になると考える。

（議事 2：建築分野における検討 WG（建築 BIM 推進会議）の活動状況について）

- 建築 BIM では民間工事での先進的な活用事例が多い。4 次元や 5 次元だけでなく、脱炭素化に向けた取り組み等は、土木でも参考となるため情報を収集すると良い。

- 土木学会においても BIM/CIM 等の ICT のスキルを持った学生を大学で育成し社会に送り出すためにはどのような教育を行えば良いのかを議論している。建築の場合、建築士の試験では手書きでの製図試験があったりして、BIM の人材育成において苦労しているのではないかと

想像しているが、今後は土木と建築が一緒にできるのであれば一緒に進めていきたい。

以上