

令和 6 年度第 3 回 BIM/CIM 推進委員会 幹事会
議 事 要 旨

1. 開催日時：令和 6 年 12 月 13 日（金） 16 時 00 分～18 時 00 分
2. 場 所：Web 会議
3. 議 事：
 - （1）モデル事務所における BIM/CIM の取組について
 - ①甲府河川国道事務所 ②岡山国道事務所 ③熊本河川国道事務所
 - （2）関係団体からの情報提供
 - （3）その他

主な議論の概要は以下のとおり

（1）モデル事務所における BIM/CIM の取組について

①甲府河川国道事務所

○高速道路の供用延長 28km に渡って 3 次元モデルを作るとデータ容量的に相当重くなると想像するが、完全な BIM/CIM なのか、それとも GIS プラットフォームがベースになっているのか。

（回答：甲府河川国道事務所）

現在作っているモデルは、BIM/CIM 単体である。将来的に、全部 GIS プラットフォームにするのか、分割するのかを検討していきたい。

○地質縦断図、ボーリング柱状図、支保パターン等の様々なプロセスを入力してトンネルの BIM/CIM モデルを作るとは、理解しやすく非常に重要である。ただ、それをどう評価したかという項目を入れておかないと、維持管理に引き渡す際に何度も手直しが出るのではないかと危惧する。例えば、覆工面にクラックが発生した際に、この地点には断層があったかとか、軟弱な岩盤層があったという情報を正確に理解できるように、評価を引き継ぐ必要があると思う。

（回答：甲府河川国道事務所）

ご指摘のとおり、事業における段階や従事する者が変わっても、継続的かつ確実に仕事を引き継ぎ、効率的に進めることが重要だと認識している。必要なデータだけを BIM/CIM モデルに入力しておくということだけではなく、次の段階の人が理解でき、使いやすくなるようにという視点も含め、継続的に検討していく。

○BIM/CIM の考え方で、設計・施工・維持管理へとデータを引き継いでいくという考えがあると思うが、地質縦断図や支保パターン以外に、切羽の状況や吹付け工に関する情報のような詳細な施工管理データを属性データとして紐付けて入力しないのか。

(回答：甲府河川国道事務所)

BIM/CIM モデルは構築の途中段階なので、継続的に必要な情報を追加していきたいと考えている。

○隣接区間の道路管理者である NEXCO とは、BIM/CIM に関してのデータ連携はしているか。また今回は高規格道路を対象としているが、今後一般道路のデータベースとしても BIM/CIM モデルを使うことを考えているか。

(回答：甲府河川国道事務所)

隣接区間を管理する NEXCO とは、除雪等の通常維持管理については連携しているが、BIM/CIM でのデータ連携まではしていない。

今回説明した高規格道路は、道路の構造のデータだけ整理すればよく、また開通後間もないので施工時の施工管理データが残っている。一方で、一般国道の中には大正や昭和の時代から管理している道路もある。今回の取組を一般道路に反映できる部分もあると思うが、高速道路と一般道路ではやり方が変わってくると思う。

○将来的には AR を検討しているとのことだが、トンネルの中では GNSS が届かないことがある。位置合わせのために、施工中に認証点や基準点という目印を置くという方法も考えられるが、現状で何か考えがあれば教えてほしい。

(回答：甲府河川国道事務所)

AR については、現在、構想段階である。どのようにして位置を明確にするかについては、今後検討していく。

②岡山国道事務所

○維持管理段階に入ると、点検に加えて補修や修繕等により 3 次元モデルを修正する必要が生じる。それらを確実にやり、持続可能なシステムとしていくための検討をしているか。

(回答：岡山国道事務所)

令和 4 年末供用であり補修や修繕はこれからであるが、施工時の 3 次元モデルを修正するなどして対応していきたい。

○施工段階で作成した 3 次元モデルが維持管理段階では使い難いとのことであるが、実際に 3 次元モデルを作り直しているのか。

(回答：岡山国道事務所)

現在は BIM/CIM モデルの作り直しは行わず、点検調書のデータを部材毎に分けて格納することを試行している。モデルを作り直す場合と作業手間やコスト等を比較検討したい。今後は

施工段階で考慮してモデルを作成したい。

○本事業では施工段階の3次元モデルを維持管理段階で使用しているとのことであるが、その他に施工段階のデータで維持管理に活用している事例はあるか。

(回答：岡山国道事務所)

事務所管内においてBIM/CIMを活用した事業で維持管理段階まで至っているのは本件のみであるが、改善点も見えてきているので、今後検討を進めていくとともに、他の事業へ活かしていきたい。

○3次元道路管理情報システムでは、様々な情報の履歴を残していくことは考えているか。

(回答：岡山国道事務所)

3次元道路管理情報システムは出張所における維持管理業務の効率化を目指しており、道路台帳やBIM/CIMのデータに加えて、修繕のデータや行政相談の情報についても蓄積していく予定である。

③熊本河川国道事務所

○常時管理CIMと臨時管理CIMについて、それぞれモデルを作成するという認識でよいのか。

(回答：熊本河川国道事務所)

常時管理CIMは、データをリアルタイムで見ることができるようなシステムとして、操作性に支障がない範囲のモデルを元に構築することを考えている。一方、臨時管理CIMは、地震発生に伴い大きな損傷等が起こった時などに、施工履歴などを臨時的に参照できるよう、詳細なモデルを元に構築することを考えている。

○常時管理CIMでは景観検討程度の簡易なモデルを使用し、臨時管理CIMでは施工時に作成したモデルを元に様々なデータと連携する形で使用することから、新たにモデルを作り直す必要はないと認識している。

(回答：熊本河川国道事務所)

○おっしゃるとおり、常時管理CIMは試験湛水時に使用したCIMをベースとする。臨時管理CIMは、詳細設計や施工の段階のデータはあるが、使用しやすい状態で整理されていないので、今後使用しやすい形で整理することを考えている。今後管理に向けて新たにモデルを作ることは考えていない。

(2) 関係団体からの情報提供

「令和6年度生産性向上の取組に関するアンケート」((一社) 全国建設業協会)

○質疑応答なし

(3) その他

「BIM/CIM 取扱要領 (素案) について」(大臣官房 参事官 (イノベーション) グループ)

○全建のアンケート結果にもあったが、BIM/CIM を活用することによって、提出書類の削減や検査の省力化へつなげることなども要領に盛り込んでほしい。

(回答：大臣官房 参事官 (イノベーション) グループ)

現行の基準や納品方法が異なる、新しい監督・検査等の手法について、従来方法と比較した上で活用を可能とする事務連絡を発出している旨を BIM/CIM 取扱要領 (素案) 「1-2 対象範囲」に記載している。このように新しいものは積極的に取り入れ、本要領も取組状況に応じて柔軟に変更していくことを盛り込んでいる。

- 3次元モデルと2次元図面を整合させる取組として、「CAD製図基準」で定める「レイヤの名称」、「色」、「線の種類・太さ」等の設定は考慮不要とするのは非常に良いことであり、将来的に3次元が主になる流れにつながると思う。土工や鋼橋は3次元モデルを先行して作成し、3次元モデルから2次元図面を作成することがソフトウェアの機能で可能である。コンクリート構造物は対応するソフトウェアが少なく、現状では2次元図面を元に3次元モデルを作成していることが多いが、3次元モデルの作成を並行して進めることで、2次元図面のミスを発見し、見つかった2次元図面のミスを修正するという対応は可能であると考え。
- 3次元モデルの先行作成への移行が進まないのであれば、例えば3次元モデルと2次元図面に齟齬が発見されるような場合には、何らかの措置をとるといった考えもあるかと思うがいかがか。

(回答：大臣官房 参事官 (イノベーション) グループ)

今年度から、コンクリート構造物の設計で3次元モデルと2次元図面の整合を確認する試行業務を行っている。これから年度末に向けて業務が完了して成果品が納品されると思うので、「どの様に3次元モデルと2次元図面の整合を確認したか」を検証し、今後の取組の方向性を検討したいと考えている。

また、現時点では措置についての考えは無いが、3次元モデルと2次元図面の整合の一般化に向けて、建設コンサルタントやソフトウェアベンダーの方々と引き続き連携して取り組んで参りたい。

全体を通して

- 維持管理段階での BIM/CIM の活用については、先進的で良い取組だと思うので、今後も維持管理段階での BIM/CIM 活用を進めてほしい。
- 全国建設業協会のアンケート結果からは、BIM/CIM を取り扱ったことがない人が多いと感じた。このアンケート結果の受注者の声は貴重なので、忌憚のない意見を BIM/CIM の推進に活かしてほしい。
- BIM/CIM 取扱要領（素案）については、原則適用すべきことを明確に示している。推奨項目も網羅的に示されているので、積極的に取り組んでほしいと感じた。

以 上