

口頭発表 | [共通セッション] データ連携とプロセス改革

2025年9月12日(金) 10:40 ~ 12:00 3階 E1 (熊本城ホール)

データ連携とプロセス改革(4)

座長：石田 篤徳 (中日本高速道路)

10:40 ~ 10:50

[CS17-21] 道路事業の設計段階におけるデータシェアリングの高度化についての取り組み

*田中 直樹¹、藤田 玲¹、石村 佳之²、佐藤 貴章³、岩切 昭義⁶、神原 由紀⁵、門口 健吾⁴、スタピット シラネー⁷ (1. 株式会社建設技術研究所、2. 株式会社オリエンタルコンサルタンツ、3. 中央コンサルタンツ株式会社、4. 株式会社キタック、5. 大日本ダイヤコンサルタント株式会社、6. 株式会社パスコ、7. 八千代エンジニアリング株式会社)

キーワード：協調領域、データシェアリング、Common Data Environment、道路事業、BIM/CIM原則適用

本研究では、i-Constructionシステム学寄付講座に設置された協調領域検討会のうち、設計WGのDSPTで検討した内容について報告するものであり、道路事業においてDS (Data Sharing) の高度化のあり方及びその実検証に向けた取り組みを報告するものである。BIM/CIM原則適用に伴い、現在取り組まれているDSについて、更なるデジタルデータの活用促進、生産性向上を目指し、関係者間で情報を共有できる環境やこれを活用して実事業で運用するためのルール等について提案する。また、DS環境のあり方を具現化するため、道路事業の実事業での検証方法と今後の取組み方針についてとりまとめた。

This study reports on the methodology for enhancing DS in road construction and efforts to demonstrate it. With the application of BIM/CIM principles, we propose an environment in which related parties can share information and rules for using this information in actual projects, aiming to further promote the use of digital data and improve productivity in the DS currently being undertaken. In addition, in order to materialize the ideal DS environment, we have put together a method for verifying this in actual road construction projects and a future approach.

道路事業の設計段階におけるデータシェアリングの高度化についての取り組み

株式会社建設技術研究所

○田中 直樹

藤田 玲

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

石村 佳之

中央コンサルタンツ株式会社 佐藤 貴章

株式会社パスコ

岩切 昭義

大日本ダイヤコンサルタント 神原 由紀

株式会社キタック 門口 健吾

八千代エンジニアリング株式会社 スタピット・シラネー

1. はじめに

国土交通省から令和 6 年に i-Construction2.0 が策定・公表され、BIM/CIM 施策においてはデータ連携による事業効率化が目的であることが示された¹⁾。

この施策によってインフラ事業は情報のデジタル化が進み、各種情報を活用した効率的な生産手法へシフトして行くことが期待される。なお、令和 5 年度の BIM/CIM 原則適用によって導入されたデータシェアリング（以下、「DS」とする）は、データ共有の重要性を示す取り組みと認識している。一方で、今後デジタル活用による効率化を図っていくためには、現在の DS の高度化が必要になると我々は考えている。

本文は、i-Construction システム学寄付講座²⁾に設置された協調領域検討会のうち、設計 WG の DSPT で検討した内容について報告するものであり、道路事業において DS の高度化のあり方及びその実検証に向けた取り組みを報告するものである。

2. DS の課題について

現在の DS では設計及び施工の開始当初に発注者から設計図書の元となった情報を説明することとなっている。今後、デジタルデータ活用により生産性を向上させていくためには以下が課題と考える。

- DS で掲示される対象の情報は、どの過年度成果に入っているかを示すに留まっているため、必要な情報を収集・整理する作業が膨大。
- 同時期に受注した同事業関連の受注者は同様の作業を重複して行っている。
- 電子納品は PDF やフォーマットが決まっていないオリジナルデータが多いため、これをシステムで活用するような二次利用が進まない。

これを改善するためには、図-1 に示すように「設計 DS 環境（仮）」のような、対象事業関係者間で情報を共有できる環境を設け、ルールに基づいて事業情報を管理・共有する DS の高度化が必要であると考ええる。

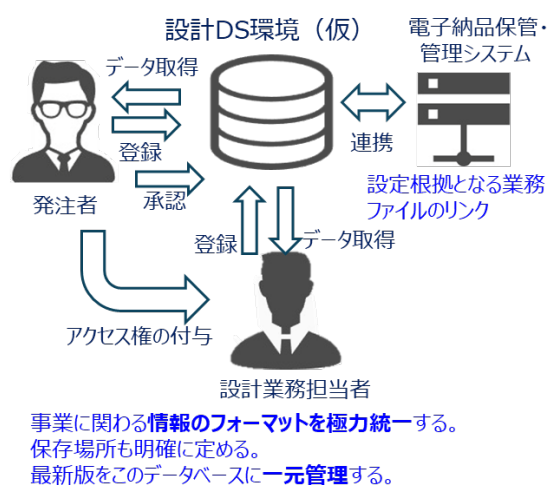


図-1 DS の高度化としての事業情報共有環境(案)

3. DS の高度化とこれによる未来像

DS の高度化によって期待される効果は以下を想定する。

- 設計・施工で必要となる情報の収集が容易。
- 承認された正確で最新の情報を元に設計・施工を行うことで手戻りを防止する。
- フォーマットの決まったデータが決まった場所に保存されることで、これを用いたシステム化が進み効率化・ミス防止に繋がる。

BIM/CIM の推進およびDS の高度化が進めば、現在、各社任意で作成してきた設計成果が構造化されていくことが想定される。開発ベンダの参入や自社開発により、この構造化されたデータを利用したシステム開発が進むことが期待できる。更にはAI活用がし

キーワード 協調領域、データシェアリング、Common Data Environment、道路事業、BIM/CIM 原則適用
 連絡先 〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町 3-21-1 日本橋浜町 F タワー
 (株) 建設技術研究所 東京本社情報・電気通信部 TEL03-3668-4770

やすい環境となるため、BIM/CIM 活用の幅が広がり事業効率化につながる事が想定される。これまで、設計成果の作成や照査に取られていた時間が縮小し各社の技術力を高めることに注力し、新たなビジネスへの展開に力点を移した魅力ある業界への変遷に期待する。図-2 は将来的な設計段階の情報共有環境のイメージを示す。

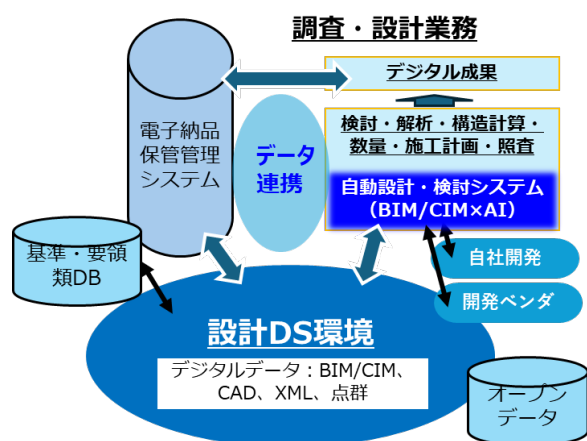


図-2 将来の情報共有環境のイメージ(案)

4. DS 実検証の取り組み

すぐに上記の環境を整備することは困難なため、現在の環境下において、実施可能な範囲で実事業を対象に検証を行う計画を立案した。前章のような将来像を目標としつつ、早期に課題・効果を抽出することを目的に、以下の内容で検討している（図-3 参照）。

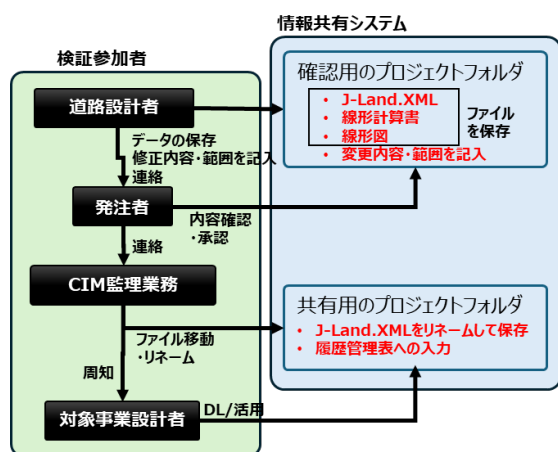


図-3 DS 高度化の検証概要

- 道路事業を対象とし設計段階にある事業を選定する。
- 既存の情報共有システムを活用し、対象事業の

発注者・設計者が対象事業にアクセスできる環境を構築する。

- 対象とする情報は道路中心線形(J-Land.XML)とする。
- 参加者は、発注者、道路線形修正者、CIM 監理業務受注者、対象道路事業の設計者とする。

まずは、構造化された情報で交換可能な道路中心線形を対象に検証することとした。関係者が情報共有する環境があることで効果が期待できれば他の情報も追加するものとする。

今回は CIM 監理業務受注者が契約する情報共有システムを活用する。将来的には CDE（Common Data Environment）によって ISO19650 に準拠した情報管理を行うことが望ましいものの、現段階では利用可能なシステムの導入が進んでいないため、ここに共有される情報については、発注者が承認することで、その情報が正確であることを確保する方針とした。

本検証で特に確認したい内容は以下の3点となる。

- 本検証による情報共有時の課題（ファイル管理、ルール、対象とする情報は道路中心線形(J-Land.XML)とする）
- この方法によって共有・管理すべき情報
- 情報共有システムに実装すべき機能

現在は対象事業を選定しており、令和7年度に検証を行えるように、検証の手順書をまとめている。

5. おわりに

本検討は、協調領域検討会で実現を目指す、事業情報をデジタル化し、関係者が共有・活用することによる効率化を図るデジタルワークフローを実現する設計段階の手法と考えている。今後のデジタル活用による効率化、またシステム化の土台を作ることによって DX や建設業の生産性向上・効率化に繋げていくことを目標として、検討に取り組んでいく予定である。

参考文献

- 1) 直轄土木業務・工事における BIM/CIM 適用に関する実施方針、国土交通省
- 2) i-Construction 寄付講座、<http://www.i-con.t.u-tokyo.ac.jp/>