

効率的な維持管理に向けた 既存港湾施設のBIM/CIM構築手法

(研究期間：令和4年度～)

港湾研究部 港湾施工システム・保全研究室

室長 (博士(工学)) 辰巳 大介

主任研究官 川上 司

主任研究官 坂田 憲治

係員 河合 宏明



(キーワード) 生産性向上、BIM/CIM、維持管理

1. はじめに

港湾分野の生産性向上に向けて、業務・工事においてBIM/CIMの導入拡大が進められている。しかし、これまでの検討は主に新設構造物を対象としており、既存の港湾施設のBIM/CIMに関する検討は未だ十分に行われていない。本研究は、効率的な維持管理を目標に、既存港湾施設のBIM/CIM構築手法を開発する。

2. 既存港湾施設のBIM/CIMの要件策定

維持管理におけるBIM/CIM導入の効果は、点検診断記録の可視化、維持管理関係データの一元管理、計測機器と連携した情報プラットフォーム機能などが考えられる。一方、既存港湾施設において、新設構造物と同程度の高精度なBIM/CIMを作成することは実質的に困難である。

本年度は、維持管理におけるBIM/CIM導入の効果に着目し、BIM/CIM作成の負担を軽減するよう、既存港湾施設に必要となる最小限度のBIM/CIM要件を絞り込んだ。そして絞り込んだ要件に従って、維持管理計画書の2次元図面からBIM/CIMを作成し、点検診断記録を属性情報として付与した(図-1)。

現在、作成したBIM/CIMを利用して、施設管理者や維持管理業務実施者などにヒアリングを行っており、今後、既存港湾施設のBIM/CIM要件の見直しや効率的な構築手法の開発を進める予定である。

3. BIM/CIMジェネリックオブジェクト事例

BIM/CIMの効率的な構築手法の一つとして、ジェネリックオブジェクトの提供が考えられる。ジェネリ

ックオブジェクトとはBIM/CIMを構成する3次元の部材モデルのことであり、特定の製造者に依存しない形状を有することが特徴である。

そこで、港湾施設のBIM/CIMの構成部材として需要が高く、3次元モデルの作成時間の短縮が見込まれる部材を抽出し、ジェネリックオブジェクトを作成して、2022年10月から国土交通省ホームページで公開・提供を開始した(図-2)。

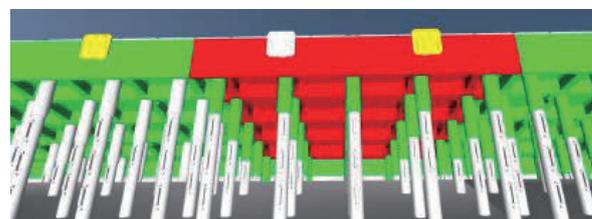


図-1 既存港湾施設のBIM/CIM
(栈橋の事例、色は各部位の劣化度を示す)

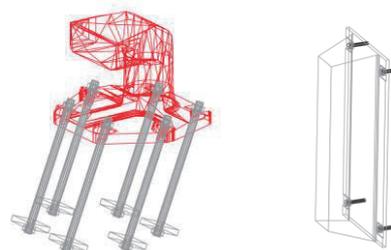


図-2 BIM/CIMジェネリックオブジェクト
(左：係船柱、右：防舷材)

☞ 詳細情報はこちら

1) 港湾分野におけるBIM/CIMジェネリックオブジェクト事例

https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000084.html