

(事前評価)

研究開発課題名	効率的な維持管理に向けた既存港湾施設の BIM/CIM 構築手法に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 港湾施工システム・ 保全研究室(室長:辰巳大介)
研究開発の概要	老朽化する港湾施設が増大する中で適切な維持管理を継続的に実施するため、BIM/CIM の導入により維持管理の生産性を向上させる必要がある。本研究では、既存港湾施設を対象に、維持管理に着目した BIM/CIM の要件 (モデル詳細度、属性情報等) を策定し、2 次元図面や計測データ等から既存港湾施設の BIM/CIM を効率的に構築する手法を開発する。 【研究期間: 令和 4 ~ 6 年度 研究費総額: 約 3 6 百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット 指標、アウトカム 指標)	アウトプット ○維持管理に着目した既存港湾施設の BIM/CIM の要件策定 ○既設港湾施設の BIM/CIM の効率的な構築手法の開発 ○既存港湾施設の BIM/CIM の要件及び構築手法をとりまとめ、要領類へ追加 アウトカム ○BIM/CIM の導入促進による、既設港湾施設の維持管理の生産性向上 (情報検索の効率化、 点検作業の効率化、補修・補強方法選定の効率化等)		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	【必要性】(科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等) BIM/CIM に関しては要領類が策定されているが、主に新設の構造物を設計・施工することを前提としており、既存港湾施設の維持管理用の BIM/CIM としては必ずしも最適化されたものではない。港湾施設は、気中部・水中部で点検診断方法や使用機材等が異なるので、施設単位ではなく点検診断項目に対応した構造部位ごとに、維持管理で要求される BIM/CIM の要件を策定することが必要である。 【効率性】(計画・実施体制の妥当性等) 国総研は、維持管理及び i-Construction に関するデータ分析や基準策定の豊富な経験を有しており、港湾局及び地方整備局に加えて、港湾管理者・民間事業者・関係団体との意見交換等により、現場ニーズに則した実効性の高い検討を行うことが可能である。 【有効性】(目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の養成等) モデルの詳細度を上げるとモデル作成に時間を要し、2 次元図面からの手作業による変換や詳細な計測データが必要になる。一方で、点検結果の可視化・点検記録の自動入力など、維持管理での活用方策によっては正確な形状が必要となり高いモデル詳細度が要求される。このため、維持管理で想定される活用方策をふまえて BIM/CIM の要件を策定し、利用可能な BIM/CIM 作成手法の最適な組み合わせを検討することが有効である。		
外部評価の結果	老朽化する港湾施設が増大する中、BIM/CIM による施設維持管理の手法を開発することは、港湾施設の効率的な維持管理を進める上で重要であり、国土技術政策総合研究所において実施すべきと評価する。 なお、研究の実施にあたっては、港湾管理者、民間事業者、関係団体との意見交換を行い、要望や意見を吸い上げて研究を進められたい。		

<外部評価委員会委員一覧> (令和3年7月20日、令和3年度 第3回 国土技術政策総合研究所 研究評価委員会分科会(第三部会))

主査	兵藤 哲朗	(東京海洋大学学術研究院 流通情報工学部門 教授)
委員	岩波 光保	(東京工業大学環境・社会理工学院 土木・環境工学系 教授)
"	富田 孝史	(名古屋大学大学院 環境学研究科 教授)
"	野口 哲史	((一社)日本埋立浚渫協会 技術委員会委員長) (五洋建設(株) 取締役 常務執行役員 土木本部長)
"	二村 真理子	(東京女子大学 現代教養学部 教授)
"	山田 忠史	(京都大学経営管理大学院 教授) (京都大学大学院 工学研究科 都市社会工学専攻 教授)
"	横木 裕宗	(茨城大学大学院 理工学研究科 都市システム工学専攻 教授)

※詳細は、国土技術政策総合研究所 HP>国総研について>研究評価>評価委員会報告>令和3年度 (<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm>) に記載 (予定)

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。