

港湾分野における生産性向上の取り組み



港湾研究部 港湾施工システム・保全研究室 室長 井山 繁
 主任研究官 坂田 憲治 係員 村田 恵 交流研究員 吉田 英治
 交流研究員 鈴木 達典 港湾新技術研究官 丹生 清輝

(キーワード) 生産性向上、ICT浚渫工、CIM

3.

生産性革命 (i-Construction) の推進、賢く使う

1. はじめに

港湾分野では、生産性向上に向け、ICT浚渫工の基準類の改定や提出書類の効率化等を検討している。

また、本年度より、栈橋を対象としたCIMのモデル業務が開始され、CIM導入ガイドラインの素案作成等、今後のCIM活用に向けた検討を実施している。

2. ICT浚渫工等の生産性向上に関する検討

ICT浚渫工では、複数の音響ビームを海底面に照射し、面的に海底を計測することができるマルチビーム測深を行っている。従来の測深方法に比べ精度は格段に向上したが、作業時間の増加等の問題が生じている。そこで、ICT浚渫工における作業の効率化に向け、マルチビーム測深による取得点密度の適正化について検討した。取得する点群数を一定数減らしても、土量計算結果への影響が微小であることから、最も厳しい未取得点格子連続不可の条件を削除する代替として取得点達成率を上げる深淺測量マニュアル等の基準類の緩和の提案をした(図-1)。

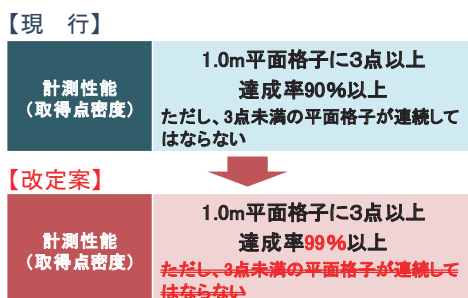


図-1 改定案

また、ICT浚渫工と水路測量では、類似する提出書類が多くあり、書類作成において非効率な状況が生じている。そこで、各書類の統一・省略の可能性を整理し、全国で統一した書類が提出されるよう、提出書類をリスト化し周知することを検討している。

一方、浮泥堆積域における音響測深においては、

水深を実際の海底面より浅く捉える問題点が従来から生じている。そこで、浮泥堆積域での現地試験を実施するとともに、学識経験者を交えた検討会を設置し、効率的な測深手法を検討している。

3. 港湾分野におけるCIM活用に向けた検討

CIM活用を促進するにあたり、栈橋CIMのモデル業務等を踏まえ、CIMの導入目的、モデルの定義、詳細度等の例示を掲載したCIM導入ガイドライン(港湾編)の素案を作成した。

また、関係者に設計、施工、維持管理の各段階でのCIMの活用状況、ニーズ等の把握のためのアンケートを実施するとともに、栈橋に続く港湾施設として、防波堤、岸壁(矢板式)等のCIMモデルを作成した(図-2、図-3)。さらに、施設毎の詳細度等について検討し、検討結果を基にモデル作成時の参考となる指標の素案を作成した。

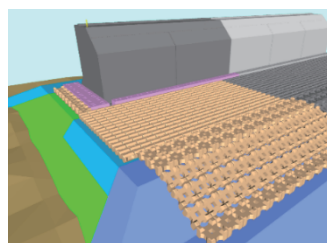


図-2 作成したCIMモデル(防波堤)

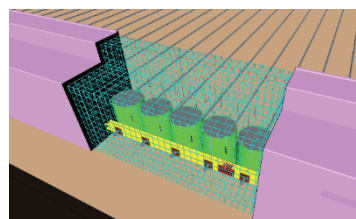


図-3 作成したCIMモデル(岸壁(矢板式))

4. おわりに

今後、港湾分野における生産性をさらに向上させるため、引き続きICT浚渫工等の生産性向上に関する検討やCIM活用に向けた検討を進める予定である。