

17 施工計画

砂原漁港取水管床掘時の浸食対策

(一社) 北海道土木施工管理技士会

株式会社富士サルベージ

佐藤 誠 ○ 中島 貴宏

1. はじめに

本工事は漁港内荷捌き施設に沖合から海水を取水利用するため、機械設備建屋を建設すると共に、岸壁の一部(30m)を撤去し、取水管(高密度ポリエチレン管)の水中敷設、建屋内への接続、水中コンクリートでの巻込み、上部工迄の岸壁復旧工事である。

工事概要

- (1) 工事名：砂原漁港
-3.0m岸壁改良その他工事
- (2) 発注者：北海道開発局函館開発建設部
- (3) 工事場所：北海道茅部郡森町
- (4) 工期：令和3年7月2日～
令和4年3月22日

2. 現場における問題点

取水管を引込むため、既設岸壁の上部工、鋼矢板撤去、および取水管設置深さ-5.0mまでの床掘が必要である。当初床掘は、-5.0mから自然勾配で計画されていたが、潮の干満や漁船の航跡波の影響による浸食、重機の足場確保や作業半径が大きくなり大型クレーンの確保等が懸念された。

また、機械設備建屋の建設においては、当初海側の土留め止水対策として鋼矢板を計画されていたが、駒ヶ岳(標高1,400m)の麓に位置している漁港のため、地下水の高さや湧水の影響が懸念された。また、地下水の水質調査を行った結果、

浮遊物質量で基準値を超える結果となったことにより、港内流入によるホタテ養殖への影響も懸念された。試掘の結果これらの対策を必要とした。

3. 工夫・改善点と適用結果

取水管設置の床掘-5.0mを確保するための対策として、裏込に影響を及ぼさない位置に鋼矢板による土留めを行い、土砂の流失等を防止した。

また、クレーン等の重機の作業半径も22m(図-1)から12mと10m(図-2)短くなり、作業効率が高くなると共に、安全面や経済面においても効果を発揮した。

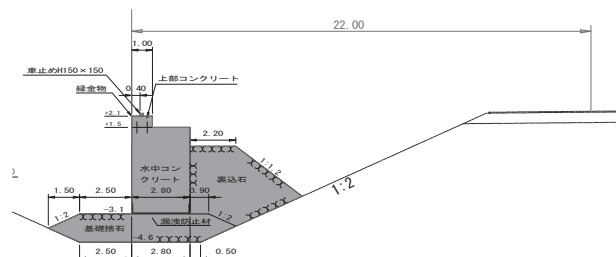


図-1 当初(構造物設置時)断面図

床掘地山勾配1:2でクレーン作業半径が22m程度必要。

裏込石の法尻に鋼矢板を打ち込みクレーン作業半径を12m程度にする。

機械設備建屋の対策としては、全周をIV型鋼矢板自立式で土留め・止水(図-3)することで、地下水や湧水に効果を発揮し、かつクレーンの作業半径も短くなり、作業効率等に貢献することができた。

