



既設岸壁を供用しながらの増深・耐震補強技術 (2段タイ材地下施工法) の開発

Technological Development for Deepening / Seismic Enhancement of Existing Quay Walls in Operation (DUAL ANCHORED SHEET PILE WALL METHOD)

菅原豊明 (国土交通省東北地方整備局)、菊池喜昭 ((独) 港湾空港技術研究所)、
星野正美 ((株) 日本港湾コンサルタント)、野田和久 ((株) 大林組)、三城健一 ((株) 大林組)
Toyoaki Sugawara (Tohoku Regional Development Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism),
Yoshiaki Kikuchi (Independent Administrative Institution, Port and Airport Research Institute),
Masami Hoshino (Japan Port Consultants, Ltd.), Kazuhisa Noda (Obayashi Corp.), Kenichi Miki (Obayashi Corp.)

概要

2段タイ材地下施工法は、控え式矢板岸壁での船舶接岸や荷役作業に影響を与えることなく、岸壁を供用しながら既設構造部材(矢板、タイ材、控え工)を有効に再利用して、効率良く安全で確実に増深・耐震等の機能を向上するリニューアル技術である。岸壁背後地に控え工を新設した後に高性能小口径推進機にて斜め下方に削孔し、タイ材を前面矢板の水中部に取り付けて固定点を増設することにより、新旧2段のタイ材で外力に抵抗できる構造とするものである。

本工法の耐震補強効果は、東北地方太平洋沖地震でも実証されており、今後の耐震強化岸壁の整備に有効であるとともに、国際海上物流の活性化に応じた全国の港湾整備事業においても大いに貢献できる技術である。

Summary

Dual Anchored Sheet Pile Wall Method is the efficient, safe and reliable renewal technology that enables to enhance existing quay walls - in demand for deeper draft and/or higher seismic performance - without impeding vessel berthing and cargo handling. It utilizes existing structural members (sheet piles, tie-rods, anchorages) and the process consists of i) new anchorage installation behind, ii) down-gradient drilling by high-accuracy small-dia. drilling machine, and iii) underwater fixing of new tie-rods to sheet piles, thus creating an integrated dual-anchor system. Its enhanced seismic performance was prominently demonstrated during Tohoku Pacific Ocean Earthquake, that ensures the technology is promising in future improvement of port facilities for growing international marine transport.

技術開発賞
 Innovative Technique Award

(計画、設計、施工、または維持管理等において、創意工夫に富むと認められる技術(情報技術、マネージメント技術を含む)を開発、実用化し、土木技術の発展を通じて、社会に貢献したと認められる者)