

漁港施設の効率的な維持管理を行うための 機能保全計画の策定

水産土木工学部

研究の背景・目的

漁港施設は 1960 年代以降に整備された施設が多いため、施設の維持・更新が喫緊の課題となっており、適切な機能診断(老朽化調査)と機能保全計画の策定のもとでの対策が必要です。そこで、効率的な漁港施設の維持管理を行うため、「適確な老朽化度把握と対策選定」と「ライフサイクルコストの最適化」の観点から機能保全計画の策定手法を検討した。

研究成果

1. 施設の変状や劣化状況に応じた的確な機能保全計画の策定手法を提示し、現地調査によりその有効性を確認した。
2. 優先度設定や保全レベルの考え方に関する指針を示すことにより、施設管理のリスク受容度や保全すべき安全性のレベルの違いを機能保全計画に反映することができる。

波及効果

本手法により、日常管理のあり方、定期点検・調査の位置付け、施設の保全レベルの設定の考え方、ライフサイクルコストを踏まえた対策工法と、機能保全計画を策定する上で管理者が備えるべき項目全般を一連のシステムとして整理することができる。これにより、漁港施設の管理者である自治体の技術者においても適切に施設の維持管理を行うことが可能になる。

表 主要施設に関する影響・難易度を考慮した機能保全の優先度設定案

施設	優先度	優先度にあぼす影響			優先度決定の 主な理由
		使用不能 になった 場合の漁 港の供用 にあぼす 影響	保全の 難易度	老朽化の 進行が保 全コストの 上昇にあ ぼす影響	
防波堤	中	中	中	大	防波堤は外海に面していることから気象・海象の影響を大きく受けるため、通年での保全が困難である。老朽化が進行すると対策コストが増大していくが、保全のために漁港機能を休止させる必要は少ない。
護岸	中	中	中	中	防波堤ほどではないが気象・海象の影響を受ける。老朽化が進行すると対策コストが増大していくが、保全のために漁港機能を休止させる必要は少ない。
係船岸	高	大	難	大	常時、係船等で利用されているため保全が難しく、保全のためには漁港機能を休止させる必要がある。老朽化の進行を放置すると対策に要する時間やコストが増加していくため施設利用への影響が急激に増大し、莫大な損失をもたらす。
附帯施設	低	小	易	小	保全は取替が主体であり、比較的容易に対応できる。

表 構造種別ごとの保全レベルの設定案

構造種類別	外郭施設	係留施設	輸送施設 (道路)
鋼構造物	予防保全	予防保全	—
鉄筋コンクリート 構造物	予防保全	予防保全	事後保全
無筋コンクリート 構造物	事後保全	予防保全 事後保全 ※1	事後保全

優先度設定や保全レベルの考え方に関する指針

(地域基盤研究チーム: 三上信雄・佐伯公康)

