

漁港施設の機能保全計画書策定

目的

水産物の安定供給及び水産業の健全な発展を図るため、水産基盤整備事業等により総合的かつ計画的に漁港漁場施設の整備を実施してきたが、昨今の厳しい財政状況の中、漁港漁場施設がその機能を継続して発揮するためには、施設整備後の年数経過とともに進行する老朽化に対して、戦略的な維持管理・更新等による施設の長寿命化やライフサイクルコストの縮減が必要となってきました。特に整備後長期間経過したコンクリート構造物、鋼構造物等では、施設の安全性、機能性の低下が懸念されています。そこで、漁港施設の効率的かつ計画的な維持管理を行うために、“機能保全計画書”の策定を行うことが重要となります。

内容

機能保全計画とは、管理者等の統一的な管理方針に沿って作成された水産基盤施設の維持管理のための計画であり、「水産物供給基盤整備事業等実施要領の運用について」の「別記様式第14号」に基づき、次の事項をとりまとめるものです。

- ★施設現況調書（①施設の整備状況 ②施設管理状況及び課題）
- ★施設機能診断結果（①簡易調査結果 ②詳細調査結果）
- ★機能保全対策（①対策工法 ②対策時期 ③対策コスト ④コスト縮減効果 ⑤日常管理計画）

技術ポイント

（1）施設機能診断結果

施設の変状の規模、老朽化度及び健全度の評価結果を取りまとめます。

老朽化度及び健全度の評価結果は、簡易調査（重点項目）の結果に基づく老朽化の程度と、老朽化度・健全度の評価を実施した内容を簡潔に記載するとともに、構造種類別の指定様式に整理します。簡易調査に係るスパン割の状況、簡易調査（簡易項目）の結果、並びに簡易調査（重点項目）の結果も指定様式に整理します。

また、簡易調査において変状が大きく老朽化要因の特定が難しいものや老朽化の予測が必要と思われる場合には、協議して詳細調査を別途行います。

詳細調査としては、以下のようなものが挙げられます。

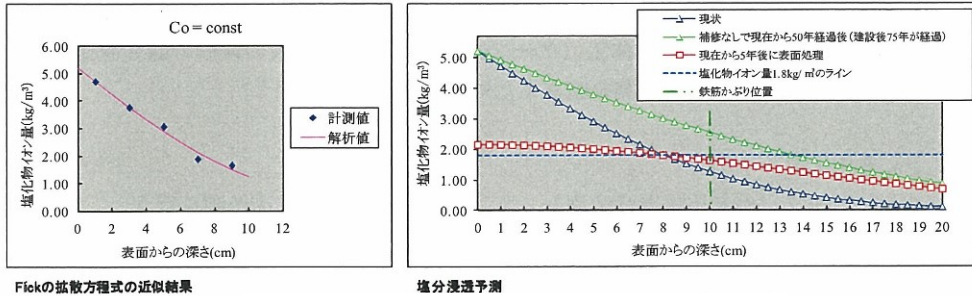
- ・コンクリートの圧縮強度試験（コンクリートコア採取）
- ・鋼材の肉厚測定
- ・外郭施設、係留施設等の基礎工の潜水目視調査
- ・岸壁エプロンなどの空洞化調査（レーダー探査とファイバースコープによる観察）
- ・塩化物イオン濃度試験（コンクリートコア採取）
- ・防食効果の残存期間の確認等



(2) コンクリート構造物の劣化予測

コンクリート中における塩化物イオンの浸透予測は、フィックの第二法則を用いることで簡易に予測することができます

鉄筋の腐食発生限界値 2.0kg/m^3 を指標として、鉄筋位置での発生限界値を超える時期を予測します。

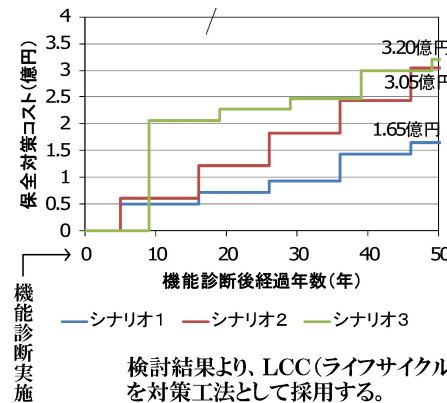


塩化物イオン浸透予測結果

(3) 機能保全対策の検討

各施設の機能診断結果を踏まえて想定し得る対策工法を設定し、標準図及び概算数量から概算工事を算出し、ライフサイクルコストの比較によって、最もコスト削減効果の高い対策工法を選定します。そして、漁港の重要度、施設の重要度等を考慮し、漁港単位で施設の諸元、点検診断計画、機能診断計画、維持補修計画をまとめた機能保全計画書を作成します。

対策工法	シナリオ1 (有機ライニング+電気防食)	シナリオ2 (有機ライニング)	シナリオ3 (鋼板溶接+有機ライニング+電気防食)
概略構造図			
シナリオ	5年後に有機ライニング工法による塗膜厚(4.0mm~11.0mm)と電気防食工法(-1.0mm~-14.0mm)を行い、前者は10年毎、後者は30年毎にやり換えを行う。	5年後に有機ライニング工法による塗膜厚(4.0mm~4.0mm)を行い、以降は10年毎にやり換えを行う。	5年後に鋼板溶接工法により肉厚不足箇所を補修し、有機ライニング工法による塗膜厚(4.0mm~11.0mm)と電気防食工法(-1.0mm~-14.0mm)を行い、前者は10年毎、後者は30年毎にやり換えを行う。
実施時期	平成29年度に実施 ・有機ライニング工法: 85,000円/m(10年毎に実施) ・電気防食工: 120,000円/m(30年毎に実施)	平成29年度に実施 ・有機ライニング工法: 244,000円/m(10年毎に実施)	平成33年度に実施 ・鋼板溶接工法: 620,000円/m(初回のみ実施) ・有機ライニング工法: 85,000円/m(10年毎に実施) ・電気防食工: 120,000円/m(30年毎に実施)

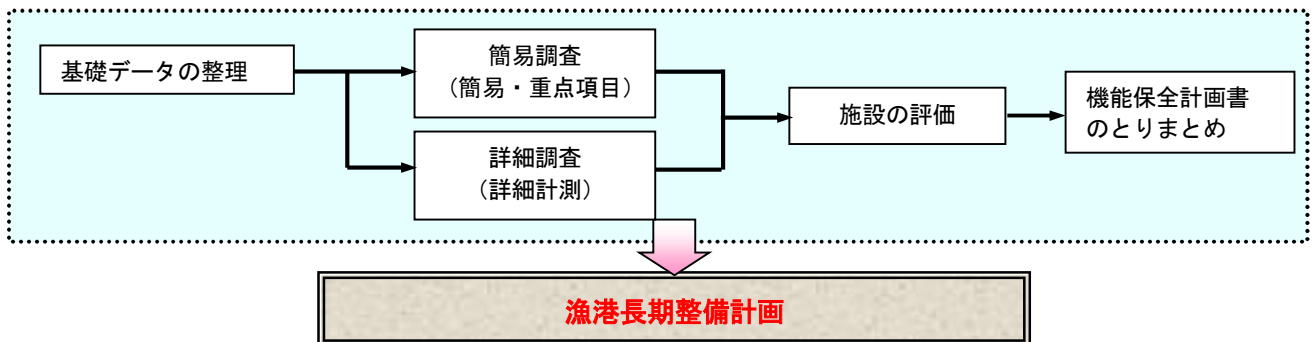


【ガイドラインでの記載事項】
◎対象施設に対して「供用期間」を設定する
機能保全対策を考えていくにあたっての供用期間として、**50年**を基本として機能保全対策を検討する

検討結果より、LCC(ライフサイクルコスト)が最も小さい**シナリオ1**を対策工法として採用する。

事業の流れ〔当社の実施範囲〕

本件における当社の実施範囲は下図の点線範囲内(水色部)となります。



当社実績

- 平成 27 年度 田杭漁港機能保全計画書策定：和歌山県 日高町
- 平成 28 年度 北浦漁港外 1 港機能保全計画策定：愛媛県 今治市役所
- 平成 29 年度 漁港修築工事（機能保全）の内設計及び測量業務：愛知県 知多建設事務所

玉野総合コンサルタント株式会社

お問い合わせ先： 事業企画部 (TEL. 052-979-3960/FAX. 052-979-3970)