水産基盤施設 機能保全計画策定の手引き

令和6年4月改訂 (令和7年2月一部修正)

水產庁漁港漁場整備部

はじめに

本書を包括する水産基盤施設のストックマネジメントの考え方等をまとめた「水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン」について今般見直しを行った。本書はこのガイドラインとの整合を図るとともに、これに基づいた機能保全計画の策定要領や更新時を含む機能保全計画の策定例を具体的に示すとともに、対象施設ごとの調査シートをとりまとめたものである。主な改定内容は以下のとおりである。

(主な改定内容)

- ①施設全体の今後50年間にかかる機能保全対策計画の追加(点検費を含む)
- ②定期点検により更新する機能保全計画の策定例の追加
- ③機能保全対策により更新する機能保全計画の策定例の追加
- ④施設の用途変更により更新する機能保全計画の策定例の追加

本書を参考に、水産物供給基盤機能保全事業を活用した機能保全計画の策定が促進され、水産基盤施設の戦略的な維持管理・更新等が実現することとなれば幸いである。

水産庁漁港漁場整備部

目 次

I.機能保全計画の策定要領	
1-1. 機能保全計画について ····································	1- 1
1-2. 用語の定義	1- 3
1-3. 機能保全計画の記載要領	1- 4
(1)漁港等の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1- 7
(2)機能保全方針の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1- 9
(3) 施設現況調書 ·····	1-10
(4) 施設機能診断結果 ······	1-12
(5)機能保全対策	1-14
Ⅱ. 機能保全計画の作成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2- 1
Ⅲ. 資料編	
調査シート・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3- 1

I. 機能保全計画の策定要領	

1-1. 機能保全計画について

機能保全計画は、「水産物供給基盤整備事業等実施要領の運用について(平成 13 年 3 月 30 日付け 12 水港第 4541 号水産庁長官通知、最終改正令和 6 年 4 月 1 日付 5 水港第 2232 号)」に基づいて策定し、「水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン」(以下「ガイドライン」という。)に準じて更新する。

- 1. 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策定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」(以下「運用」という。)の「別記様式第14号」に基づき、次の事項を取りまとめる。
 - 1) 漁港等の概要
 - 2)機能保全方針
 - 3) 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
 - 4) 施設機能診断結果
 - ①簡易調査結果
 - ②機能診断結果
 - 5)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
- 2. 機能保全計画の策定フローと機能保全計画に記載する内容(別記様式第 14 号による記載事項) との関係を図-1.1 に示す。

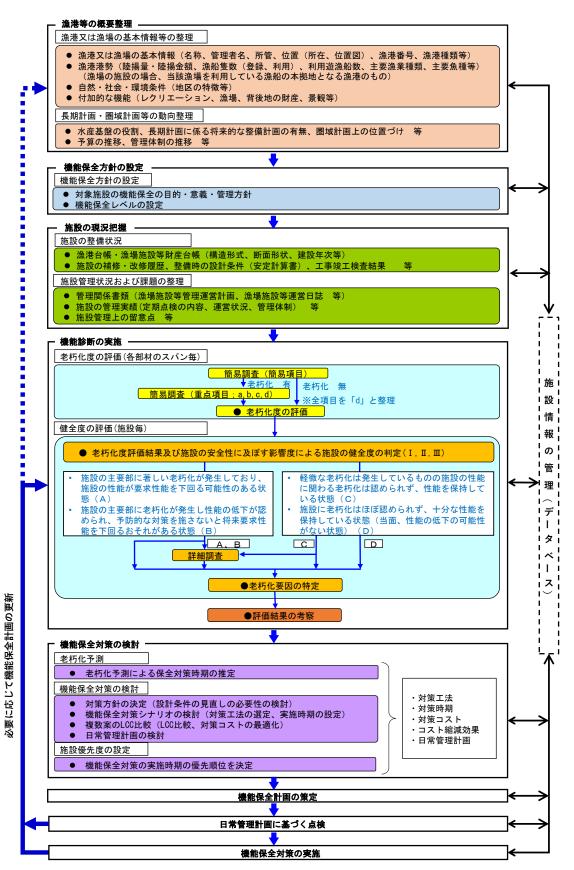


図-1.1 機能保全計画の策定フローと別記様式第 14 号による記載内容との関連

1-2. 用語の定義

水産基盤施設機能保全計画策定の手引き(以下「本手引き」という。)では、次のとおり用語を定義する。

- ストックマネジメント:施設の有効利用と更新コストの縮減対策の推進を図るために、既存施設を対象とした施設の長寿命化やLCCの縮減並びに対策コストの平準化を目的とした維持管理手法。なお、本ガイドラインでは、既存施設のみならず、新たに整備された施設の管理にも適用する。
- 予防保全:施設の老朽化が進行し施設の有する性能が要求性能を下回ることがない早期の 段階で予防的な対策を講じること。
- 事後保全:施設の老朽化が進行し施設の有する性能が要求性能を下回る(又は下回った) 可能性がある段階で対策を講じること。
- 改良:既存施設に対して形状、材質、構造等の変更を加えることにより、施設の要求性能 を向上させることや新たな要求性能を追加すること。
- ・ ライフサイクルコスト (LCC):施設の企画設計段階、建設段階、管理運用段階(点検を含む)及び廃棄処分段階における施設の供用期間に生じる総費用。ただし、機能保全対策の検討におけるLCC算定では、施設の企画設計段階、建設段階(初期)及び廃棄処分段階の経費は除く。
- 機能保全計画: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に係る維持 管理のための計画。
- 機能保全方針:対象とする施設の機能保全における基本的な考え方。
- 機能保全レベル:機能保全方針において設定する維持管理の水準。
- 要求性能:水産基盤施設が目的を達成するために必要とされる性能。なお、水産基盤施設においては基本要求性能(利用性、構造物の安全性)と付加要求性能(維持管理性、環境性)がある。
- 点検:定期点検、日常点検、臨時点検の総称であり、老朽化の状況を把握するため行う行為のこと。
- ・ 機能診断:簡易調査や詳細調査を実施し、これらの調査結果を踏まえた老朽化度及び健全度の評価、並びに老朽化要因の特定等と機能保全対策の必要性について検討すること。
- 簡易調査(簡易項目):目視により老朽化の有無を確認する調査。
- 簡易調査(重点項目):目視又は計測により老朽化の規模や程度を確認する調査。
- 詳細調査: 健全度の評価結果の検証、老朽化の要因の特定や老朽化予測に必要なデータを 収集するために実施する調査。
- 潜水目視調査:簡易潜水目視調査と詳細潜水目視調査の総称
- ・ 簡易潜水目視調査:構造物の状況を概略的に確認する潜水目視調査。評価基準に基づく老 朽化度判定 (a・b 判定に相当する変状の確認)を行うと同時に、詳細潜水目視調査が必要な箇所の抽出も行う。
- 詳細潜水目視調査:スケール等の計測機器を用いて老朽化要因の特定等の調査を行う潜水目視調査。
- 踏査:施設の要求性能に影響を及ぼすような新たな変状箇所の発見を目的とし、陸上目視 にて施設全体の変状の有無を確認する。
- 老朽化:経年変化等の要因で発生した「移動」、「沈下」、「劣化」や「損傷」により施設や 部材の性能が低下すること。
- 老朽化度:部材の性能低下の程度を表す指標。なお、本ガイドラインでは、a,b,c,dの4段階で評価することを基本とする。
- 健全度:施設としての総体的な性能低下の程度を老朽化度等から総合的に評価する指標。 なお、本ガイドラインでは、施設ごとに A,B,C,D の 4 段階で評価することを基本とする。
- ・ 安全性に及ぼす影響度: 部材の老朽化が施設の安全性に及ぼす影響度合を表す指標。なお、 本ガイドラインでは、I, II, III の 3 段階で評価することを基本とする。
- 老朽化予測:施設の構造形式や老朽化の程度と進行速度を踏まえ、老朽化が所要の機能保全レベルを下回る時期の推定(進行予測)等を行うこと。
- LCC算定期間: LCCを算定する対象期間であり、供用期間を踏まえ設定することを基本とする。
- ・ 機能保全計画の更新:点検・診断や機能保全対策等の実施に伴い、既存の機能保全計画書の内容を見直し、必要に応じて内容を変更すること。なお、計画書を見直した結果、変更がない場合でも、見直したことを記録(履歴等を追記)することを含めて更新として扱うものとする。

1-3. 機能保全計画の記載要領

機能保全計画には、漁港又は漁場の概要、施設現況調書、施設機能診断結果及び機能保全対策を記載する。

【解説】

- 1. 機能保全計画は、漁港又は漁場ごとに策定する。
- 2. 機能保全計画の冒頭に、機能保全計画を策定する漁港又は漁場の概要を記載し、次いで簡易調査等を実施した個々の漁港又は漁場の施設ごとに施設現況調書、施設機能診断結果、機能保全対策及び日常管理計画について記載する。
- 3. 外郭施設、水域施設、係留施設、輸送施設(道路及び橋に限る。)、漁港施設用地(護岸及び人工地盤に限る。)、漁港浄化施設、増殖場(消波施設等、中間育成施設に限る。)及び養殖場(消波施設等、区画施設に限る。)の他、これらに附帯する施設(水域施設のサンドポケットや水門等の機械類等)についても機能保全計画に記載することを標準とする。
- 4. 機能保全計画に活用できる調査シートの一覧を表-1.1 に示す。また、各様式は第 Ⅲ部「資料編」に掲載している。

また、簡易調査(重点項目)については、老朽化度「b」を「b1」及び「b2」に細分化した様式を作成した。その様式を【様式 7'】として示した(表-1.2)。対象施設の特徴を踏まえ、当該様式を採用しても良い。これは、老朽化度の評価が「b」となった場合に、「a」寄りの「b」であるのか、「c」寄りの「b」であるかを評価することで、保全対策の適否を検討する際の参考とすることを意図したものである。したがって、調査の結果、「b1」或いは「b2」となった場合にも、当該項目に対する判定結果は、従来通り、「b」とするものとする。

様式 7 (又は 7') における老朽化度の評価「d」は、変状が全く確認されない場合だけでなく、老朽化度の判定基準に示す変状より軽微な変状が確認された場合も含む。

また、詳細調査については、水中部の潜水目視(ダイバーや水中ドローン等)に 係る老朽化度の評価基準として、ガイドラインの巻末資料2を参考にできる。

表-1.1 調査シート一覧(1)

	調査	シート	様式			
水産基盤施設	基盤施設 鋼構造物諸元等					
履歴調査	コンクリート構	造物諸元等	様式 1-2			
	道路諸元等		様式 1-3			
	一般図等		様式 2			
	現況写真	様式3				
水産基盤施設	スパン割図		様式 4			
簡易調査	スパン割図(変	状箇所及び老朽化度を含む) ^{※)}	様式 4'			
	簡易項目		様式 5			
	簡易項目写真		様式6			
	重点項目	重力式防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-1			
	(従来版)	矢板又は杭式防波堤(消波堤を	様式 7-2			
		含む。)	株式 1-2			
		浮防波堤 (消波堤を含む。)	様式 7-3			
		重力式護岸(航路護岸、泊地護	様式 7-4			
		岸及び区画施設を含む。)	1844 1 4			
		矢板式護岸(航路護岸、泊地護	様式 7-5			
		岸及び区画施設を含む。)	187(10			
		重力式係船岸	様式 7-6			
		矢板式係船岸	様式 7-7			
		 桟橋式係船岸	様式 7-8-1			
		1支1同工公区///口/十	~7-8-2			
		浮体式係船岸	様式 7-9			
		船揚場	様式 7-10			
		水域施設	様式 7-11			
		附带施設	様式 7-12			

※) 日常点検の効率化のために改良された新様式。水産基盤施設の維持点検点検マニュアル(令和2年9月)(以下「点検マニュアル」という。)「3.2 点検結果の記録」及び「4.1.3 日常点検の現場作業について」参照

表-1.2 調査シート一覧(2)

	調査シ	/ - }	様式					
水産基盤施設	重点項目	重力式防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-1'					
簡易調査	(b 評価	矢板又は杭式防波堤(消波堤を	様式 7-2'					
	細分化版)	含む。)	1来工(1-2					
		浮防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-3'					
		重力式護岸(航路護岸、泊地護	様式 7-4'					
		岸及び区画施設を含む。)	136.7.4					
		矢板式護岸(航路護岸、泊地護	 様式 7-5'					
		岸及び区画施設を含む。)	187(13					
		重力式係船岸	様式 7-6'					
		矢板式係船岸	様式 7-7'					
		 桟橋式係船岸	様式 7-8-1'					
		1及1面2人区//四户	~7-8-2'					
		浮体式係船岸	様式 7-9'					
		船揚場	様式 7-10'					
	重点項目写真		様式8					
	老朽化度	朽化度 重力式防波堤(消波堤を含む。)						
	・健全度の評価	矢板又は杭式防波堤(消波堤を	 様式 9-2					
		含む。)	1824 3 2					
		浮防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-3					
		重力式護岸(航路護岸、泊地護	 様式 9-4					
		岸及び区画施設を含む。)	78243 1					
		矢板式護岸(航路護岸、泊地護	 様式 9-5					
		岸及び区画施設を含む。)						
		重力式係船岸	様式 9-6					
		矢板式係船岸	様式 9-7					
			様式 9-8-1					
			~9-8-2					
		浮体式係船岸	様式 9-9					
		船揚場	様式 9-10					
		水域施設	様式 9-11-1					
			~9-11-2					
		附属施設	様式 9-12					

(1) 漁港等の概要

機能保全計画を策定する漁港又は漁場の概要について記載する。

- 1. 機能保全計画を策定する漁港又は漁場(以下「漁港等」という。)の概要について 記載する。その際、機能保全計画策定にあたり承認された事業基本計画(機能保全 計画)に記載した内容を参照する。
- 2. 機能保全計画を策定する漁港等について、管理情報や位置、港勢、営まれている 漁業の特徴や漁業以外での利用状況等に加え、圏域総合水産基盤整備事業計画(以 下「圏域計画」という。)における漁港や漁場の基本情報等や位置づけ(流通拠点、 生産拠点等)といった基本情報概要を整理する。また、機能保全計画を更新する場 合、これら漁港等の概要に変更があれば、それらの情報を改めて整理する。 漁港等の概要の具体的内容は、次の事項とする。
 - 1)都道府県名
 - 2) 漁港等の管理者等名
 - 3) 事業主体名
 - 4) 所管名
 - 5) 漁港等名 (所在地)
 - 6)位置図
 - 7) 漁港番号 (漁港施設に限る。)
 - 8) 漁港種類 (漁港施設に限る。)
 - 9)地域指定(「離島振興法」、「辺地に係る公共的施設の総合整備のための財政上の特別措置等に関する法律」、「山村振興法」、「過疎地域自立促進特別措置法」、「半島振興法」、「豪雪地帯対策特別措置法」、「特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律」、「奄美群島振興開発特別措置法」、「沖縄振興特別措置法」及び「自然公園法」に基づく地域又は区域の指定状況を記載する。)
 - 10) 属地陸揚量、属人陸揚量、属地陸揚金額、登録漁船隻数、利用漁船数、利用遊漁船等数 (漁場の施設については、当該漁場を利用している漁船の本拠地となる漁港について記述する。)
 - 11)地区の特徴(周辺地域の歴史的、社会経済的、自然的条件等を踏まえ、地域計画の将来構想も併せて、具体的かつ簡潔に記載する。)

- 12)水産基盤の役割(つくり育てる漁業の推進、品質・衛生管理の強化、水産物流通の効率化、藻場・干潟の保全と創造、国民への余暇空間の提供、漁村の生活環境の改善等今日の水産基盤の果たすべき役割について、周辺の各水産基盤関係施設との機能分担にも言及しつつ、現状及び将来持つべき役割について、具体的かつ簡潔に記述する。)
- 13) 漁港等の施設一覧 (漁港等の施設の「種類」、「名称」、「規模(延長、構造形式等)」、「建設又は取得の年月日」、「建設又は取得の価格」及び「健全度履歴」を記載する。)
- 14) 平面図 (漁港等の施設の位置が表示されている図面とする。)
- 15) 今後50年間にかかる漁港の全施設における機能保全対策計画の施設別一覧表、及びグラフ(対策費と点検費を記載する。)

(2)機能保全方針の設定

漁港等の利用実態、管理状況等を踏まえ、機能保全の目的や意義、管理方針を総括的に取りまとめた機能保全方針を設定する。

【解説】

1. ガイドライン「3.2 機能保全方針の設定」に示すとおり、対象とする漁港の役割、施設の重要度や施設が老朽化した場合の漁業活動への支障等を勘案し、施設ごとに機能保全レベルの代表的なタイプ(ガイドライン「表 3.1 機能保全レベルの概要」参照)を設定・記載する。

(3) 施設現況調書

1) 施設の整備状況

漁港等の施設に対し、機能保全計画を策定するまでの整備状況(改良等)を記載する。

【解説】

- 1.「施設の整備状況」は、漁港等の施設の整備状況を記載する。
- 2. 記載内容は、
 - 1) 漁港等の施設名
 - 2) 漁港等の施設の位置図
 - 3)標準断面図
 - 4) 設計条件
 - 5)供用年月日
 - 6) 漁港等の施設の整備状況

等を標準とし、今後漁港等の施設の管理や保全工事の実施等に際して必要となる情報を記載する。

3.「施設の整備状況」は、「Ⅲ. 資料編」に示す様式 1~3 を使って取りまとめる。また、新設・改良を行ったときは、新設・改良した状況を「施設の整備状況」として様式 1~3 により取りまとめ、機能保全計画に記載する。

2) 施設管理状況及び課題

漁港等の管理実績及び管理手法に対する課題を記載する。

- 1. 漁港等の施設の管理状況として、管理実績等について簡潔に記載する。その際、 漁港施設にあっては漁港管理条例に基づいて定める維持運営計画に記載されてい る施設の維持管理に関する内容、漁場の施設にあっては運用に基づいて定める管理 規定に記載されている内容と整合を図る。
- 2. 目視による点検を行っている場合には、頻度、目視を行っている施設の部位を明記する。また、補修を行っている場合には、その補修の時期及び補修内容についても明記する。
- 3.「管理手法に対する課題」とは、漁港等の管理者等が行う日常の維持管理において、 目視等により施設の老朽化を容易に把握することができない場合に、その箇所・内 容について記載する。「管理手法に対する課題」の例としては、以下のようなもの が考えられる。
 - ・外郭施設や係留施設の下部工等の水面下にある部位
 - ・埋め立て地盤における吸い出しの有無
 - ・沖防波堤や浮消波堤等、陸路でアクセスできない漁港等の施設の管理
 - ・コンクリート打ち継ぎ目部分の差筋の腐食状況の把握

(4) 施設機能診断結果

1) 簡易調査結果

施設の変状の規模、老朽化度及び健全度の評価結果を記載する。

【解説】

- 1. 簡易調査に基づく老朽化度及び健全度の評価結果を記載する。
- 2. 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、簡易調査(重点項目)の結果を整理し、様式9に掲載する。ただし、附属施設(様式9-12)は、安全性に直接的には影響を及ぼさないため(安全性に及ぼす影響度Ⅲ)、簡易調査結果としての記載を省略しても良い。施設の構造種類別の様式9の対応を表-1.3に示す。

また、施設の具体的な変状規模や位置等は変状図を作成し、調査様式と同様に調査報告書として別途参考資料に掲載する。なお、簡易調査に係るスパン割の状況は様式4、簡易調査(簡易項目)の結果は様式5及び6、並びに簡易調査(重点項目)の結果は様式7及び8に整理する(表-1.1及び表-1.2参照)。

表-1.3 構造種類別対応様式一覧

構造種類	対応様式
重力式防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-1
矢板又は杭式防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-2
浮防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-3
重力式護岸(航路護岸、泊地護岸及び区画施設を含む。)	様式 9-4
矢板式護岸(航路護岸、泊地護岸及び区画施設を含む。)	様式 9-5
重力式係船岸	様式 9-6
矢板式係船岸	様式 9-7
栈橋式係船岸	様式 9-8
浮体式係船岸	様式 9-9
船揚場	様式 9-10
水域施設	様式 9-11
附属施設	様式 9-12

2) 詳細調査結果

詳細調査を実施した場合、その調査内容と結果等を記載する。

【解説】

- 1. 詳細調査は、健全度の評価結果の再確認、老朽化要因の特定や老朽化予測等のため、管理者等が必要と判断した場合に実施する。
- 2. 詳細調査を実施した場合は、詳細調査の目的、詳細調査の内容と実施した部材、調査結果と評価を簡潔に記述する。なお、詳細調査を実施しなかった場合、その理由と今後の対応を簡潔に記述する。
- 3. 詳細調査としては、
 - ・コンクリートの圧縮強度試験
 - ・鋼材の肉厚測定
 - 外郭施設、係留施設等の基礎工等の潜水目視調査
 - ・岸壁エプロンなどの空洞化調査
 - ・塩化物イオン濃度試験
 - 防食効果の残存期間の確認

等が挙げられる。

3) 評価結果の考察

老朽化度及び健全度の評価結果に対する考察及び対策の要否について総合的な判断を記載する。

【解説】

1. 評価結果の考察は、調査項目ごとに、簡易調査により把握した老朽化の程度、老朽化度及び健全度の評価の結果とこれらに対する考察を具体的かつ簡潔に記載するとともに、対策の要否について総合的な判断を記載する。ただし、詳細調査が必要な場合、その結果を踏まえた総合的な判断・記載とする。

(5)機能保全対策

施設毎の機能診断結果を踏まえて、漁港等の施設に対する対策工法や対策時期等を記載する。また、日常管理計画等の機能保全対策に関する事項を記載する。

【解説】

1. 「機能保全対策」には、(3)の機能診断結果を踏まえて、漁港等の施設毎に「対策工法」、「対策時期」、「対策コスト」及び「コスト縮減効果」に関する事項を記載する。

1) 対策工法

施設機能診断結果に対応した対策工法(対策工法の経済比較等検討結果を含む。)を記載する。

- 1.「対策工法」の項目には、①老朽化予測、②対策工法の検討、及び③ライフサイクルコスト(LCC)の算定を記載する。
- 2. 漁港等の施設の対策工法を検討するにあっては、当該施設の老朽化予測を行い、対象施設の機能保全レベルに対応した対策とその実施時期(間隔)を把握する。
 - ・鉄筋コンクリート構造物の場合は、主鉄筋位置における塩化物イオン濃度の算 出を行い、腐食発生限界濃度を基準として老朽化予測を行うことが可能である。
 - ・無筋コンクリート構造物の場合は、耐用年数法や老朽化度の評価結果を用いた マルコフ連鎖モデル等により老朽化予測を行うことが可能である。
 - ・鋼構造物の場合は、新設された当時の肉厚と現時点の肉厚の差を、構造物の供 用年数で除した値である腐食速度を用いて老朽化予測を行うことが可能である。
- 3. 対策工法は、老朽化予測の結果の他当該構造物が持つ物理的な特性等を踏まえて、適切に複数設定する。
- 4. LCCの算定は、老朽化の要因と程度、機能保全レベル等を踏まえ、対策工法と その実施時期の組み合わせ(機能保全対策シナリオ)を複数設定する。設定した複 数の機能保全対策シナリオに対し、標準的な工事単価等を基にLCCを算出、比較・ 検討し、最適なシナリオを選定する。LCC算定にあたっては、施設の企画設計段 階及び廃棄処分段階の経費は含めない。

2) 対策時期

1) の対策工法で検討した当該施設の対策工法を行う時期を記載する。

- 1. LCCの検討結果により選定した対策工法について、実施する時期(間隔)を記載する。
- 2. 実際に対策工事を実施するにあたっては、当初見込んだ老朽化予測と比較して老朽化の進行が異なることが考えられる。このように、当初策定した計画と実態が乖離した場合には、実態に併せた更新を行う。

3)対策コスト

1) のLCCの検討により選定した当該施設の対策工法を実施する場合に想定されるLCCを記載する。

- 1. LCCの検討結果より選定した対策工法について、当該施設のLCC算定期間で 実施する対策工法のLCCを算定して、実施時期毎に記載する。
- 2. LCC算定期間内に複数の対策工法を実施する場合は、それぞれの対策工法に対して想定される金額と、合計金額を記載する。

4) コスト縮減効果

1)の対策工法により、予定するLCC算定期間内に対策を行う場合と、施設の機能が喪失した(施設の性能が要求性能を下回った可能性のある)段階で更新する場合とで期間中のLCCを比較し、縮減額を記載する。

【解説】

1. 1)の対策工法によるLCCと、当該施設を更新した場合等に想定されるLCC の差をコスト縮減効果として記載する。

5) 日常管理計画

機能保全計画を策定する施設に対する日常の維持管理について、点検の種類及び管理水準を記載する。

【解説】

- 1. 日常管理計画には、日常の維持管理として実施する点検の種類及び管理水準(頻度や点検内容等)を記載する。
- 2. 日常的な維持管理に必要な各点検の目的、内容、実施範囲、実施時期、使用する 様式等は表-1.4に示すとおりである。これらの点検方法は、「水産基盤施設の維 持管理点検マニュアル(令和2年9月、水産庁漁港漁場整備部整備課)」(以下、 「点検マニュアル」という。)を参考にすることができる。

1) 定期点検

定期点検は、「老朽化度及び健全度の評価、老朽化要因の特定等」を目的として行うものである。

定期点検では、機能診断のための簡易調査(重点項目)を実施するとともに、 必要に応じて詳細調査を実施する。

また、管理する全漁港の施設に対して一斉に定期点検を行う場合、担当者の 異動の間隔等により、老朽化履歴や維持管理技術(ノウハウ等)の継続性が損なわれる等が懸念される。こうした懸念に対応するため、管理する漁港の点検 時期を平準化し、設定した頻度で漁港の点検が一巡するよう実施することによ り、そのノウハウ等を継承する方法も考えられる。

例)管理漁港数が10漁港、日常管理計画に「定期点検概ね10年に1回」と規定している場合、10年かけて10漁港の定期点検を実施(概ね1年に1漁港ずつ定期点検)する方法。

2) 日常点検

日常点検は、「踏査、陸上目視等の方法で老朽化の進行状況の確認、新たな老朽化箇所の発見」を目的として行うものである。

ただし、老朽化の急激な進行や新たに大規模な変状を発見した場合は、定期点 検の時期を早める等の対応を検討したうえで、機能診断のための簡易調査(重点 項目)を実施する。

3) 臨時点檢

臨時点検は、「地震、台風災害等の事案発生時に施設の変状や損傷の有無等の 把握」を目的とし、日常点検に準じて行うものである。

ただし、大規模な変状を発見した場合は、定期点検の時期を早める等の対応を 検討したうえで、機能診断のための簡易調査(重点項目)を実施する。 3. 日常管理計画を策定する際は、漁港施設にあっては漁港管理条例に基づいて定める維持運営計画の記載内容、漁場の施設にあっては運用に基づき定める管理規定の記載内容を考慮する。

表-1.4 管理者等が行う各点検の目的と内容等

	目的	表 1.4 首注 1 寺が刊 フロ 点換の 日 明 こ 内 台 寺 老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等
定期点検	内容	簡易調査(重点項目)を実施
	実施範囲	全スパンを対象
		主人のと対象
	実施時期	【健全度C·Dの施設】
		•10年;標準間隔
		・施設の重要度や構造型式を踏まえ、5年・10年(標準間隔)・20年から設定す
		る 。
		【健全度A·Bの施設】
		・適宜設定する。
		(日常点検で老朽化の進行を把握し、状況に応じて次回の定期点検を早める)
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用。
	備考	必要に応じて詳細調査を実施
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見
	内容	代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視
		【健全度A·Bの施設】
		・代表スパンを選定し、写真撮影と状況の記録
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録
		【健全度C·Dの施設】
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	概ね1年に1回以上
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。
		*「点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)
		・起点終点写真
		・変状写真(代表的な変状)
		・変状の位置を示すスパン番号
		「漁港施設の点検システム」の活用も考えられる。
	 備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状に
	かっ	ついて 情報提供してもらう協力体制を構築する。
	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握
臨時点検	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施
		全施設を対象
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。
	備考	-
	L.	-

Ⅱ.機能保全計画の策定例

以下に示すのはあくまでも策定例であり、実際の機能保全計画策定にあたっては、 管理者等の判断により適切に設定する必要がある。

機能保全計画書

○○漁港(第○種)

平成〇〇年〇〇月

漁港管理者:○○県

〈目次〉

・水産物供給基盤機能保全事業基本計画書(別 記様式第2号)の記載内容を参考に記述する。	
×	0 1
1 漁港の概要 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2- 1
1) 位置図等	2- 1
2) 計画平面図	2- 3
3) 機能保全対策計画 ······	2- 4
【計画策定時の事例】	
・塩害に起因する老朽化が確認された施設に対する策定例	`[
▲ 2 東防波堤(構造形式;ケーソン式防波堤) ····································	2- 5
1) 機能保全方針 ······	2- 5
2) 施設現況調書 ······	2- 5
①施設の整備状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2- 5
②施設管理状況及び課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2- 6
(塩害に起因する老朽化の場合)	
3) 施設機能診断結果 ······	2- 7
①簡易調査結果	2- 7
②詳細調査結果	2- 8
③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2- 9
4) 機能保全対策 ······	2-10
①対策工法 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-10
②対策時期 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-17
③対策コスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-17
④コスト縮減効果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-17
5) 日常管理計画	2-18
・現時点では対策の必要のない施設に対する策定例	
3 護岸(構造形式;コンクリート単塊式護岸) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-20
1) 機能保全方針 ·····	2-20
2) 施設現況調書 ·····	2-20
①施設の整備状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-20

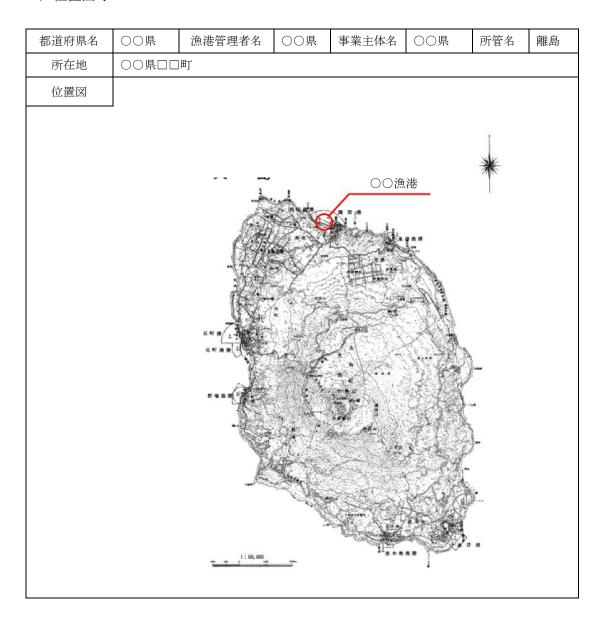
	②施設管理状況及び課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-21
3)	施設機能診断結果	2-22
	①簡易調査結果 ······	2-22
	②詳細調査結果	2-23
	③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-23
4)	機能保全対策 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-24
	①対策工法	2-24
	②対策時期 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-25
	③対策コスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-25
	④コスト縮減効果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-25
5)	日常管理計画	2-26
	・鋼矢板の腐食に起因する老朽化が確認された ・ 施設に対する策定例	
4 -	-3.5m 岸壁 (構造形式;矢板式係船岸) ······	2-28
1)	機能保全方針	2-28
2)	施設現況調書	2-28
	①施設の整備状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-28
	②施設管理状況及び課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-29
3)	施設機能診断結果	2-30
	①簡易調査結果	2-30
	②詳細調査結果	2-31
	③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-36
4)	機能保全対策 ·····	2-37
	①対策工法	2-37
	②対策時期 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-41
	③対策コスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-42
	④コスト縮減効果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-42
5)	日常管理計画	2-43
	-3.5m 航路•-3.5m 泊地 ···································	2-45
1)	機能保全方針	2-45
2)	施設現況調書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-45
	①施設の整備状況 ····································	2-45
	②施設管理状況及び課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-46

	①簡易調査結果 ······
	②詳細調査結果
	③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
4)	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
	a basis and a second
画更	『新時の事例』
	・当初計画策定時点では対策不要であったが、定期点検にて欠 損が確認され対策が必要となった施設に対する更新例
6 1	▶
1)	機能保全方針 ·····
2)	施設現況調書 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	①施設の整備状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	②施設管理状況および課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
3)	施設機能診断結果
	①簡易調査結果
	②詳細調査結果
	③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
4)	機能保全対策 ·····
	①対策工法 ·····
	②対策時期
	②対策時期 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	②対策 コスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
	©7,7/K-17/2

2)	施設現況調書	2-68
	①施設の整備状況 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-68
	②施設管理状況および課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-69
3)	施設機能診断結果	2-71
	①簡易調査結果	2-71
	②詳細調査結果	2-72
	③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-73
4)	機能保全対策	2-73
	①対策工法	2-73
	②対策時期 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-78
	③対策コスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-79
	④コスト縮減効果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-79
5)	日常管理計画	2-80
	・利用状況が低調となった岸壁を護岸に用途変更した 施設に対する更新例	
	×	
8 J	東岸壁(構造形式;コンクリート単塊式混成堤) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-82
1)	機能保全方針	2-82
2)	施設現況調書	2-82
	①施設の整備状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-82
	②施設管理状況および課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-83
3)	施設機能診断結果	2-84
	①簡易調査結果	2-84
	②詳細調査結果	2-85
	③評価結果の考察 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-85
4)	機能保全対策 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-86
	①対策工法 ·····	2-86
	②対策時期 ·····	2-88
	③対策コスト ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-88
	④コスト縮減効果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-88
5)	日常管理計画	2-89
参考	資料 ○○漁港調査報告書 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-91
	・施設の簡易調査(簡易項目、重点項目)および詳細調査の 結果がわかる調査報告書を別途添付する(変状図含む)。	

1 漁港の概要

1) 位置図等



○○漁港(漁港番号 ○○○○○○)

漁港種類	類 第1	種	戸	千管	劑	進島	漁港所在 地	○○県					
地域指定	官 区域	公園法」	に基っ	地域、都市計画									
属地陸揚	量 100.0 トン	/	属人陸揚量 100.0 トン属地陸揚金額70 百円										
登録漁船	数 60 \$	內	利用剂	魚船数	60	隻	利用遊漁船	3等 0					
主要	要な漁業種類		採藻、底魚1本釣り、えび網、採貝、曳縄										
	主な魚種		てん・	ぐさ類、	きんめ	だい、い	さき、めだい	、むつ					
ţ	也区の特徴		部に(げ、i 本) ン未?	立置し、 避難拠点 島の産業 満船によ	天然の地 として に占め る沿岸	也形を利り 利用され る漁業の を主とし	用した漁港で ている。 割合は大きく	する□□島の北 地元漁船の陸揚 ないが、10 ト れており、経営 いる。					
水產	産基盤の役割		ら×げて がる 費ま	て手点をれっの魚~整構おにと。にても港出備じり町し、よきあは荷さる、かて、りたる、すれ必	地元漁	業の理機 が、大型をは、大型を が、大型を が、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では、大型では	として利用さ 移管してから 向上を図るた ずや漁船の避 た施設の中に としての機能 ての役割を担	から整備が進めれている。昭和は、本島の陸場めに整備を進めば、本島の陸地のは、本のでを地である。 がは、本島の陸地のは、本のでは、本島の陸地のでは、本島の陸地のでは、本島の陸地のは、本島の陸地のは、本島のといる。 は、本名のでは、大田のでは、田のでは、大田のでは、大田のでは、大田のでは、大田のでは、大田のでは、大田のでは、田のでは、大田ので					
種類	名称	健全	今回	規模	草(延長	等)	建設又は取得の年月日	建設又は 取得の価格					
防波堤	西防波堤	С	С	300m	(ケーソ	ン式)	昭和 55 年	1,200 百万円					
防波堤	東防波堤	С	С	150m	(ケーソ	ン式)	平成 15 年	450 百万円					
護岸	護岸	D	В	50m (=	ンクリー	ト単塊式)	昭和 56 年	100 百万円					
岸壁	-3.5m 岸壁	В	С	200m	(矢板式	()	昭和 56 年	750 百万円					
航路	-3.5m 航路		_	8, 550	m^2		昭和 56 年	38 百万円					
泊地	-3.5m 泊地	A	D	7, 500	m^2		昭和 56 年	34 百万円					

2) 計画平面図

○○漁港の計画平面図を図-1.1 に示す。機能保全計画を策定した施設は、下記の漁港平面図で着色した西防波堤、東防波堤、護岸、東護岸、-3.5m 岸壁、-3.5m 航路及び-3.5m 泊地である。

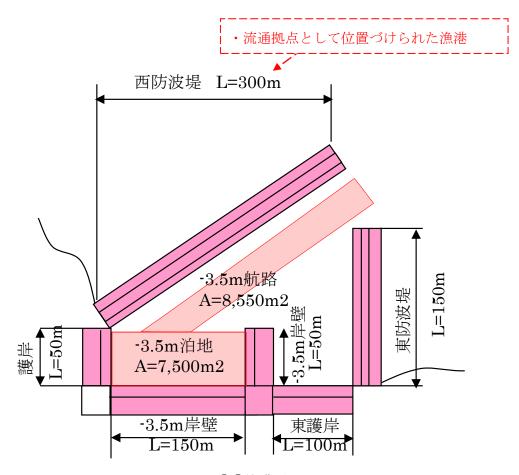


図-1.1 ○○漁港平面図

3) 機能保全対策計画

○○漁港における施設全体の今後 50 年間にかかる機能保全対策計画(対策費+点検費) の一覧を表-1.1 および図-1.2 に示す。

経過年数	ζ	1	2	• • •	5	• • •	10	11	12	• • •	20	21	22	• • •	30	31	32	• • •	35	• • •	40	41	42	• • •	50	
年度(西暦	Ę)	2000	2000		2000		2000	2000	2000		2000	2000	2000		2000	2000	2000		2000		2000	2000	2000		2000	
施設名	健全度		対策費(百万円)													計										
西防波堤	С		61	• • •		• • •				• • •				• • •			61	• • •		• • •				• • •		122
東防波堤	С			• • •	33	• • •				• • •	48								48					• • •		129
護岸	D			• • •		• • •				• • •								• • •						• • •	101	101
-3.5m岸壁	С	51				• • •		21		• • •		21		• • •		51		• • •				21		• • •		165
-3.5m航路・泊地	Α		140	• • •					27	• • •			27				27						27	• • •		248
全施設合計	(単年)	51	201	• • •	33	• • •	0	21	27	• • •	48	21	27	• • •	0	51	88	• • •	48	• • •	0	21	27	• • •	101	765
施設名												点検	費(百万	円)											計
全施設合計	(単年)			• • •			5			• • •	5				5						5			• • •		20
	•																									
施設名									予防	保全	≧費	(対領	6費-	+ 点)	(ī	百万日	円)								計
全施設合計	(単年)	51	201	• • •	33	• • •	5	21	27	• • •	53	21	27	• • •	5	51	88	• • •	48	• • •	5	21	27	• • •	101	785
土川出入口日	(累計)	51	252	• • •	285	• • •	290	311	338	• • •	391	412	439	• • •	444	495	583	• • •	631	• • •	636	657	684	• • •	785	

表-1.1 機能保全対策計画一覧表

・対策費に加え点検費を別途計上する。点検費は定期点検により施設全体(漁港単位)を一斉に実施する場合が多いため、施設全体で計上することで良い。ただし、用途変更や対策後など施設単体で点検費が発生する場合、機能補保全画書と併せて施設別に計上することが望ましい。

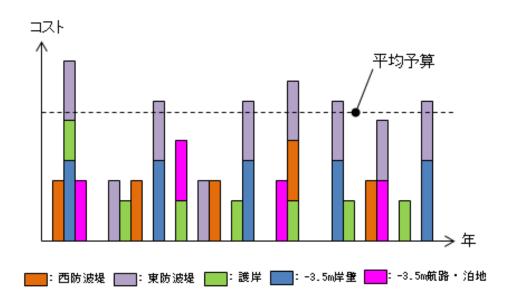


図-1.2 機能保全対策計画グラフ

・塩害に起因する老朽化が確認された施設 に対する策定例

2 東防波堤 (構造形式;ケーソン式防波堤)

・機能保全計画の策定にあたり、漁港等の利用実態、管理状況等を踏まえ、機能保全方針及び機能保全レベルを設定する。

1)機能保全方針

当該施設はケーソン構造であるが、外郭施設であり、主要部に老朽化が発生した状態でも陸揚げ等日常の漁業活動への支障が少ない。

よって、機能保全レベルは健全度 B を下回らない範囲で維持管理する「タイプ 3」とする。

2) 施設現況調書

・当該施設が整備されてから機能保全計画策定までの 整備(改良等)状況を記入する。

①施設の整備状況

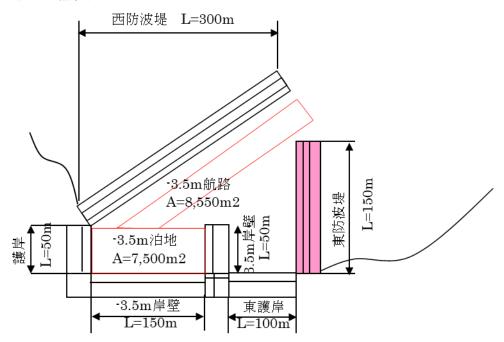


図-2.1 東防波堤平面図

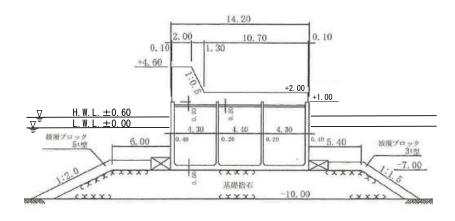


図-2.2 東防波堤断面図

表-2.1 東防波堤の概要

構造形式	ケーソン式防波堤		
設計条件	設計波高 H=3.0m	,	
施設の延長	150m	- ・当該施設が整備されてから機	! 幾
建設年次	平成 15 年 3 月	能保全計画策定までの整備	
建設又は取得の価格	600 百万円	I (改良等)状況を記入する。 I	į
施設の整備状況	改良等の実績なし		

②施設管理状況及び課題

・当該施設の管理実績及び管理手法に対する課題を記入する。

a. 管理状況

・機能保全計画策定以前は、日常の巡回時に目視調査による老朽化の有無の確認 を実施している。調査の位置及び項目は表-2.2 の通りである。

表-2.2 日常調査項目

調査位置		調査項目
施設全体	移動	水平移動量
旭政王平	沈下	目地ずれ、段差
上部工	コンクリートの	劣化、損傷

・本施設の補修履歴を表-2.3に示す。

表-2.3 補修履歴一覧表

補修年月日	補修内容
	補修等の実績なし

ここでは、管理手法等に対する課題を示すとともに、その対策方針等を記入する。

(課題例)

・透過堤、消波ブロック堤は、海象条件等の良い場合しか近接すること ができない。特に、異常時調査(台風、地震発生後)は危険を伴う。

b. 課題

本体工と上部工との打ち継ぎ目部分の差し筋について、その腐食状況を把握することは困難であり、この場合、あらかじめ耐用期間中、問題が生じないよう腐食代を考慮した整備が必要である。

防波堤の上部工は目視により管理できるが、水面下にある本体工の目視調査は船上からでは困難であり、ダイバーや水中ドローン等による潜水調査が必要である。

(塩害に起因する老朽化の場合)

・施設の老朽化の程度、老朽化度の評価結 3) 施設機能診断結果 果を記入する。

であり、現時点では機能保全対策の必要はない。

①簡易調査結果 🛩

対象施設全体に対して簡易調査(簡易項目及び重点項目)により老朽化の規模を把 握し、老朽化度及び健全度の評価を行った。表-2.4 及に老朽化度及び健全度の評価結 果を示す。本施設の健全度は「C」であった。本施設の機能保全レベルは「タイプ3」

表-2.4 老朽化度・健全度の評価結果

調査位置	調査項目	調査方法	変状		確認される変状の程度	スパ	ン毎の老	朽化度0	D評価	健全度	この記げ
阿且位但	初且以日	神重力太	友1人		唯能される支払の住及	No. 1	No. 2		No. 15	姓土及	といます
	移動	目視 (メジャー	・水平移動量	a b c	本体の一部がマウンドから外れている。 隣接スパンとの間に側壁厚程度(40~50mm)のずれがある。 小規模な移動がある。 老朽化なし。	d	С		d	С	
施設全体	沈下	- 等による計 測を含む、 以下同じ)	・目地ずれ、段差	a b c	目視でも著しい沈下(1m程度)が確認できる。 隣接スパンとの間に数十cm程度の段差がある。 隣接スパンとの間に数cm程度の段差がある。 の段差がある。 老朽化なし。	d	С		d	С	
上部工	コンクリー トの劣化、 損傷	目視	・ひび割れ、損傷、 欠損 ・劣化の兆候など	a b1 b2 c	防波堤の性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。 部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。 大規模(10%以上)な欠損がある。 幅1cm以上のひび割れがあるが、部材背面までは達していない。 中規模(5~10%未満)な欠損がある。 幅1cm未満のひび割れがある。 ・小規模(5%未満)な欠損がある。	С	d		С	С	С
本体工 (側壁、 スリット部)	コンクリー トの劣化、 損傷	目視	・ひび割れ、剥離、 損傷、欠損 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候など	a b1 b2	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。 複数方向に幅3mm程度より大きいひび割れがある。 10%以上の範囲で鉄筋が露出している。 複数方向に幅3mm程度のひび割	d	c		d	С	

②機能診断結果

簡易調査の結果は「健全度C」であり、性能を保持している状態である。しかしながら、RC構造物である本体工のケーソンの場合には塩害による老朽化が懸念されることから、コンクリートの現在の状態の確認と、内部鉄筋の腐食発生時期の予測を行うため、詳細調査としてコアサンプリングによるコンクリートの圧縮強度試験と塩化物イオン濃度試験を行った。

コアサンプリングは、施設の中で建設年次が古く、かつ、ひび割れ幅が大きい、最も老朽化が進行していると考えられるスパン No.3 の中で、ひび割れのない健全な部分 (調査位置 B) から採取した(図-2.3)。

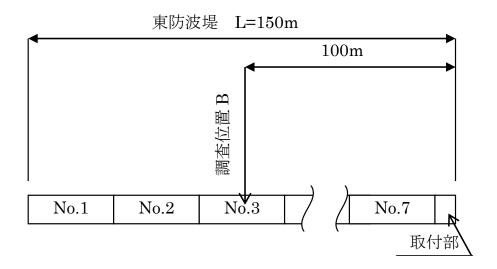


図-2.3 コアサンプリング位置図

a. 圧縮強度試験

圧縮強度試験結果を表-2.5 に示す。試験結果は、設計基準強度 24.0N/mm 2 に対して平均で 24.6 N/mm 2 と上回り、コンクリート強度に問題は認められなかった。

			H 44 1/2 4 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1/1 1		
粗木	##⇒₽ <i>H</i> + N -	圧縮強度	平均圧縮強度	設計基準強度	和中
調査位置	供試体 No.	(N/mm^2)	(N/mm^2)	(N/mm^2)	判定
	B-1	25. 0			
調査位置B	B-2	24. 2	24. 6	24. 0	0
	B-3	24. 7			

表-2.5 圧縮強度試験結果

注) 新規構造物の設計時に用いる値であり、既存施設では、当該値を超えても鉄筋の腐食が発生していない場合もあることが知られている。他の既存施設で実施した調査実績の値を参考にする等、適切な値を設定する必要がある。

b. 塩化物イオン濃度試験

塩化物イオン濃度試験結果を表-2.6に示す。

鉄筋の腐食発生の有無の判断は「鉄筋の腐食発生限界値」によった。今回、腐食発生限界値としては、安全側に見込んで設計時に用いる 1.8 kg/m³とした。試験の結果から、現段階での塩化物イオン濃度は鉄筋の腐食発生限界値以下であることが確認された。

 塩化物イオン
 鉄筋の腐食発生
 判定

 濃度(kg/m³)
 限界値(kg/m³)
 OK

表-2.6 塩化物イオン濃度試験結果

c. 評価結果の考察

簡易調査により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の評価結果とこれらに対する考察、並びに詳細調査の結果を踏まえ総合的に判断した対策の要否について表-2.7に示す。

対策 調查項目 調査結果・考察等 要否 隣接と最大で12cm程度(c判定)のずれが見られる 水平 移動 ケーソンがあったが、全体としては健全度Cであっ 移動量 施設全体 目地ず 隣接と最大で 9cm 程度 (c 判定) の段差のあるケーソ れ、段 ンがあったが、全体としては健全度Cであった。 沈下 差 微細なひび割れが確認された(c判定)上部工があ コンクリート 上部工 った。ただし、無筋コンクリートであり、著しい性 の劣化、損傷 能低下はないと考えられる。 本体工上部に鉄筋に沿ったひび割れが確認される \bigcirc (c判定)ケーソンがあった。詳細調査により塩化 物イオン濃度は鉄筋の腐食発錆限界以下であったも コンクリート のの、ひび割れ部では鉄筋付近までの浸透が想定さ 本体工 の劣化、損傷 れ、未対策を継続した場合、塩化物イオンの拡散に よる鉄筋腐食の発生が本体工下部まで影響すること が懸念されるため、予防保全の観点も踏まえ対策が 必要と判断する。

表-2.7 評価結果の考察

凡例:対策必要〇、対策不要-

4) 機能保全対策

・3)の結果に対応した対策工法(対策工法の経済比較等検討結果を含む。)を記入する。

①対策工法⁴

施設全体の移動、沈下及び上部工については、機能にかかわる老朽化は認められなかった。RC構造である本体工(ケーソン)について、将来の鉄筋の腐食発生時期を予測するとともに、当該予測を踏まえた対策工法の検討を行う。

a. 老朽化予測

ケーソンの老朽化進行予測として、塩化物イオンの浸透予測を行う。 潜伏期における老朽化予測式

・塩化物イオンの拡散方程式:フイックの第2法則

$$\frac{\partial \mathbf{C}}{\partial \mathbf{t}} = \mathbf{Dc} \left(\frac{\partial^2 \mathbf{C}}{\partial \mathbf{x}^2} \right)$$

ここに、C:液相の塩化物イオン濃度

Dc: 塩化物イオンの拡散係数

x:コンクリート表面からの距離

t:時間

・内部鉄筋の表面位置における塩化物イオン濃度

$$C(x,t) = C0 \left(1 - \operatorname{erf} \frac{x}{2\sqrt{D \cdot t}} \right) + C(x,0)$$

ここに、C(x,t): 深さx(cm)、時刻t(年)のおける塩化物イオン濃度 (kg/m^3)

CO : 表面における塩化物イオン濃度(kg/m³)

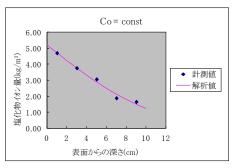
D: 塩化物イオンによる見かけの拡散係数 (cm²/年)

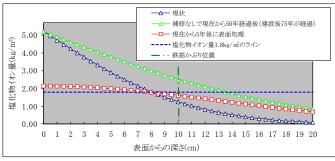
erf : 誤差関数

C(x,0): 初期含有塩化物イオン濃度(kg/m³)

鉄筋かぶり 10cm 建設後年数 25 年

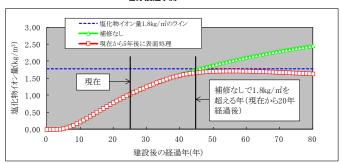
保全対策を講じる塩化物イオン濃度 1.8 kg/m³



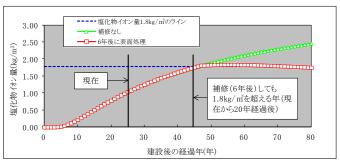


Fickの拡散方程式の近似結果

塩分浸透予測



塩化物経時変化(現在から5年後に表面処理実施)



塩化物経時変化(現在から6年後に表面処理実施)

図-2.4 塩化物イオン浸透予測結果

将来、どの時期に腐食限界値に達するかを予測した結果、未対策(補修なし)ではコンクリート中の塩化物イオン濃度は20年後に鉄筋の腐食発生限界値を越えることが確認された。 _______

・既にコンクリート内部にある塩化物イオンの拡散は継続すること から、この影響により、後年、腐食発生限界値を超える恐れがない か確認することが望ましい。

また、現時点から6年以上を経過した後、表面処理に係る対策を実施しても、既にコンクリート内に含有されている塩化物イオンの拡散が継続し、後年、腐食発生限界値を越えることが確認されたことから、表面処理工法の場合、5年以内に実施する必要がある。

b. 対策工法の検討

老朽化進行予測の結果より、今後も内部鉄筋位置における塩化物イオン濃度を 1.8 kg/m³未満に抑えていく観点からの本施設の対策方針は、以下の 3 点である。

- ・5年以内にケーソンの塩化物イオンの進入を抑える対策
- ・5年以内にケーソンの鉄筋の腐食を抑える対策
- ・防波堤の性能に影響を及ぼす程度の老朽化が生じた場合に老朽化部分の修復を 行う対策

一般的な対策工法は表-2.8 のとおりである。施設の利用状況や上記対策方針等を総合的に勘案し、以下の3案を設定した。

- ① ひび割れ補修+表面処理(塗装): 遮水・遮塩系 (5 年以内に塩化物イオンの進入を抑える対策)
- ② 電気防食工
 - (5年以内に鉄筋の腐食を抑える対策)
- ③ 断面修復工法(老朽化部分の修復を行う対策。今回の検討では 20 年後に対策 を実施するものと仮定)

上記3工法について、50年間を対象期間としたLCCの検討を行い、その結果を次 頁以降に示す。

表-2.8 コンクリート構造物の対策工法(塩害)

対策案	表面被覆	電気防食(犠牲陽極方式)	断面修復工法
要求性能	劣化因子の遮断	鋼材腐食の抑制	劣化因子の除去
目的	表面からの水分等の侵入防止	亜鉛などの金属を陽極材として使用し、 電位差によって腐食電流を供給する。	塩分を含む部分、ひび割れの生じた部分 をはつりとり、断面を元に戻す工法
概要図	上きり(草均100±m) 中差り(草均1080±m) (ボリブタジェンゴム) (ボリブタジェンゴム) (ボリブタジェンゴム) (ボボマン田脂) アライマー (エボキン田脂) フライマー (エボキン田脂) コンクリート		空氣孔 全
特徴· 問題点	・塩分や水分などがコンクリート内に浸透するのを防ぐことが出来る。 ・ひび割れ注入と組み合わせるのが一般的。 ・コンクリート中の内在水分により、再 劣化する場合が多い。 ・内在塩分等により再劣化の可能性大。	・塩分を含有するコンクリートの除去が不要なので構造物を痛めることが少ない。 ・鉄筋の防錆処理が不要。 ・マイクロセル腐食の抑制効果を期待できる。(設置後、10~15年程度持続する) ・配電設備がいらない。	・塩化物イオンが多量に存在する部分を 除去しない場合、マイクロセル腐食によ る再劣化が発生することがある。 ・膨張が進行した場合、再劣化の可能性 がある。
耐久性	耐用年数が10年~15年程度と考えられ長 期的には再塗装が必要	陽極の耐用年数は、10年~15年程度	コンクリートと同等ではあるが、マイク ロセル腐食などにより早期に劣化する場 合がある。
想定耐用 年数	15年	15年	
摘要性	A S R : △、塩害 : ○	ASR:×、塩害:〇	A S R : 〇、塩害 : 〇
概算工賃	13,000円/m2	35, 000円/m2	はつり深さ10cm:150,000円/m2、 はつり深さ5cm:97,000円/m2
再補修	(再塗装) 15,000円/m2+ (前処理費) 5,000円/m2	35, 000円/m2	通常は考慮せず
施工実績	大井埠頭: (財)東京埠頭公社(桟橋) 大井水産埠頭: 東京都港湾局(桟橋) 竹芝ふ頭: 東京都港湾局(桟橋) 日本電工桟橋補修: 徳島県日本電工(株)(桟橋) 港湾改修(補修): 小松島港開発事務所(桟橋)	 ・淀川大堰左岸操作室補修: 国交省大阪 ・ダム補修: 北陸電力(株) ・淀川、毛馬閘門: 国交省大阪 	· 大井埠頭: (財)東京埠頭公社(桟橋) · 大井水産埠頭: 東京都港湾局(桟橋) · 竹芝ふ頭: 東京都港湾局(桟橋) · 橋梁補修: 広島県竹原土木事務所(桟橋) · 柳井港浮桟橋補修: 山口県柳井土木建築事務所(桟橋)
備考	別途、ひび割れ補修、損傷箇所の断面修 復必要	別途、損傷箇所の断面修復必要	表面被覆も併用するのが一般的

表-2.8 コンクリート構造物の対策工法(塩害)(続き)

対策案	表面被覆(FRP複合パネル)	電気防食(外部電源方式)	ひび割れ補修
要求性能	劣化因子の遮断	鋼材腐食の大幅な抑制	劣化因子の遮断
目的	表面からの水分等の侵入防止	鉄筋に外部陽極から電源を流して、供用 中を通じて鉄筋を防食する	ひび割れからの劣化因子の侵入抑制とコ ンクリートの一体化
概要図	************************************	セメントモルタル まままま ファクレード ファクレード 日本	ひけかれ 東 版 インジェクター教(パパガラー) 神経コムエバキン機能主人材 「GL インジェクター」
特徴· 問題点	・塩分や水分などがコンクリート内に浸透するのを防ぐことが出来る。 ・コンクリート内部の水分により膨張が継続しても、伸び性能の高い発泡層により追従できる。 ・内在塩分等により再劣化の可能性大。	とが判明している場合に摘要される。 ・供用中、通電管理が必要となる。	・柔軟性のある樹脂を注入することにより、駆体の膨張に対しても追従できる。・コンクリートの劣化防止対策工であり、コンクリートの耐荷性向上効果はない。・内在塩分等により再劣化の可能性大。・桟橋上面、目地からの水分の侵入は防げない。(又は別途対策が必要)・ひび割れ幅が0.2mm未満であれば、一般には適用できない。
耐久性	FRP自体は高耐久的であり、被膜材の劣 化の可能性は小さい	陽極の耐用年数は20年程度	特に問題とならない
想定耐用 年数		20年	-
摘要性	A S R : 〇、塩害 : 〇	ASR:×、塩害:〇	A S R : Δ、塩害 : 〇
概算工賃	40,000円/m2 (陸上施工の場合)	120,000円 (90,000円) /m2 +(管理費)600円/m2/年	10,000円/m(幅0.5mm以下、深さ200mm)
再補修		18,000円/m2 (電線管及び電源装置の取替え)	できない
施工実績		 ・大井埠頭旧2号~7号桟橋: (財)東京港埠頭(株)(桟橋) ・茨城県鹿島電解10万トンバース: 鹿島電解(株)(桟橋) ・青森県十三湖大橋: 青森県十三湖大橋: 青森県(道路橋) ・南浜1号線: 内閣府沖縄総合事務局(道路橋) 	・大井埠頭: (財)東京埠頭公社(桟橋) ・大井水産埠頭: 東京都港湾局(桟橋) ・竹芝ふ頭: 東京都港湾局(桟橋) ・ 竹芝ふ頭: 東京都港湾局(桟橋) ・日本電工桟橋補修: 徳島県日本電工(株)(桟橋) ・名古屋港西3区岸壁ひび割れ補修: (旧)運輸省(護岸)
備考	別途、ひび割れ補修、損傷箇所の断面修 復必要	別途、損傷箇所の断面修復必要 概算工費は対策位置の状態によって湿潤 ()外、乾燥状態()内の費用	別途、損傷箇所の断面修復必要

表-2.9 対策工法一覧表

1	①シナリオ1	②シナリオ2	③シナリオ3
対策工法	ひび割れ補修+表面被覆:遮水・遮塩系	電気防食工法	断面修復工法+表面被覆: 遮水・遮塩系
概略構造図	14.20 0.10 1.4.20 1.0	14.20 1.0 0.10 1.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	14.20 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0
ジナジオ	・塩化物イオンの浸透を抑制するため、エポキシ 樹脂によるひび割れ補修及び防水機能を有する表面被覆を行う。表面被覆は15年毎にやり換えを行う。	・塩化物イナンの浸透による鉄筋の発錆を抑止するために鉄筋の電気防食を行う。電気防食は15年毎にやり換えを行う。	・断面修復工法により、塩害による劣化部分(表面から10cmと想定)をはつり取り、断面を元に戻すとともに、塩化物イオンの浸透を抑止する防水機能を有する表面被覆を行う。
実施時期	平成25年度に実施	平成25年度に実施	平成40年度に実施
٦XL	・ひび割れ補修:32,000円/m(初回のみ実施)・表面被覆:110,000円/m(初回に実施)・表面被覆:160,000円/m(15年毎に実施)	・電気防食工:280,000円/m(初回に実施)・電気防食工:280,000円/m(15年毎に実施)	・断面修復工法:1,200,000円/m (初回のみ実施) ・表面被覆:160,000円/m (初回、その後15年毎に実施)

※平成20年度に検討

c. LCCの算定

各対策工法のLCC算定結果(社会的割引率は考慮しない)を以下に示す。

LCCの算定、比較・検討により、LCCが最も小さく最適なシナリオ 1 を対策 工法として採用する。ただし、2回目の対策は、シナリオ 1 を標準とするが、日常管 理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で工法及び時期を 適切に判断するものとする。

				1	
	実施時期	対策内容	対策に	合 計	評価
シュ	初回(5年後)	ひび割れ補修+表面被覆	38 百万円		
ナリオ	2回(20年後)	表面被覆	48 百万円	134 百万円	0
$\stackrel{\scriptstyle \nearrow}{1}$	3 回(35 年後)	表面被覆	48 百万円		
シュ	初回(5年後)	電気防食工法	84 百万円		
ナリオ 2	2回(20年後)	電気防食工法	84 百万円	252 百万円	×
$\stackrel{\scriptstyle \lambda}{2}$	3回 (35年後)	電気防食工法	84 百万円		
シナリ	初回(20 年後)	断面修復工法+表面被覆	408 百万円	45¢ 云玉田	~
シナリオ3	2回(35年後)	表面被覆	48 百万円	456 百万円	×

表-2.10 対策工法内訳一覧表

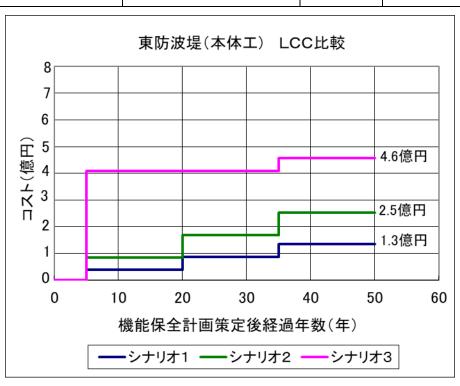


図-2.5 対策工法のLCC算定結果

・①の対策時期を記入する。

②対策時期

初回対策 平成25年度(以降、15年毎に実施。)

なお、2回目以降の対策の実施時期は、前述のLCCの検討で想定したシナリオにより実施することを標準とするが、日常管理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で対策時期を判断するものとする。

・①の実施に要するコストを記入する。

③対策コスト

機能保全計画策定後50年間の対策コストの一覧表を表-2.11に示す。

表-2.11 対策コスト一覧表

実施時期	対策内容	対策コスト
初回(平成 25 年度)	ひび割れ補修+表面被覆	38 百万円
2回(15年後)	表面被覆	48 百万円
3 回(30 年後)	表面被覆	48 百万円
合 計		134 百万円

- ・段階的に対策を行う場合、各回の対策費と合計 (全体 LCC)を記載する。
- ・①の対策工法を実施し延命化した場合と①の対策工法 を講じず更新を行った場合の供用期間におけるコスト 比較を記入する。

④コスト縮減効果

対策コストと更新コストを比較し、コストの差をコスト縮減効果として表-2.12に示す。

表-2.12 コスト縮減効果

対策コスト	更新コスト	コスト縮減効果
134 百万円	566 百万円	432 百万円

・点検の種類及び管理水準を記入する。

5) 日常管理計画▶

今後、当該漁港施設の日常管理において行う点検は、○○漁港維持運営計画や○○危機管理マニュアルを踏まえ、表-2.13 のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-2.14 に記載のとおりである。

表-2.13 日常管理計画の内容等

定期点検		
足粉示快	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等
	内容	簡易調査(重点項目)を実施
	実施範囲	全スパンを対象
	実施時期	【当該施設の健全度:C·D】
		・10年に1回
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)
		・機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)の実施した場合、速やかに機
		能保全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用
	備考	必要に応じて詳細調査を実施
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見
	内容	代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視
		【当該施設の健全度:C·D】
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	概ね1年に1回以上
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)
		•起点終点写真
		・変状写真(代表的な変状)
		・変状の位置を示すスパン番号
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。
臨時点検	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。
	備考	

表-2.14 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由
平成 21 年 3 月	初回の定期点検による

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機 能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合において も、更新として履歴を記録する。

・現時点では対策の必要のない施設に対する策定例

3 護岸(構造形式;コンクリート単塊式護岸)

・機能保全計画の策定にあたり、漁港等の利用実態、管理状況等を踏ま え、機能保全方針及び機能保全レベルを設定する。

1) 機能保全方針

当該施設は無筋コンクリート構造であり、RC や鋼構造に比べある程度の老朽化の発生が許容できる。また、外郭施設であり、主要部に老朽化が発生した状態でも陸揚げ等日常の漁業活動への支障が少ない。

2) 施設現況調書 ◀

・当該施設が整備されてから機能保全計画策定までの 整備(改良等)状況を記入する。

①施設の整備状況

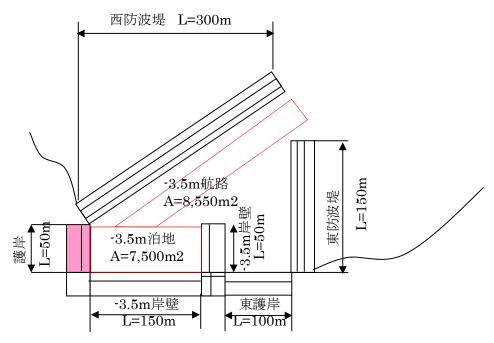


図-3.1 護岸平面図

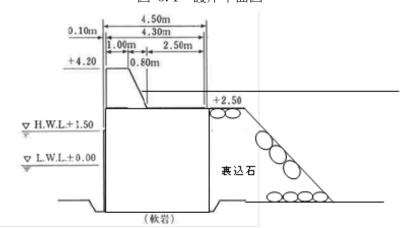


図-3.2 護岸断面図

表-3.1 護岸の概要

構造形式	コンクリート単塊式
設計条件	設計波高 H=3.0m
施設の延長	50m
建設年次	平成 10 年 3 月
建設又は取得の価格	100 百万円
施設の整備状況	改良等の実績なし

- ②施設管理状況及び課題 4
- ・当該施設の管理実績及び管理手法に対する課 題を記入する。
- a. 管理状況
 - ・機能保全計画策定以前は、日常の巡回時に目視調査による老朽化の有無の確認 を実施している。調査の位置及び項目は表-3.2の通りである。

表-3.2 日常調査項目

調査位置	調査項目						
施設全体	移動	水平移動量					
旭政王件	沈下 目地ずれ、段差						
上部工	コンクリートの劣化、損傷						

・本施設の補修履歴を表-3.3 に示す。

表-3.3 補修履歴一覧表

Ī	補修年月日	補修内容
		補修等の実績なし

ここでは、管理手法等に対する課題を示すとともに、その対策方針等を記入 する。

・直立消波等の構造形式の場合、海象条件等の良い場合しか近接することが できない。特に、異常時調査(台風、地震発生後)は危険を伴う。

b. 課題

護岸の上部工は目視により管理できるが、水面下にある本体工の目視調査は船上 からでは困難であり、ダイバーや水中ドローン等による潜水調査が必要である。

3) 施設機能診断結果

・施設の老朽化の程度、老朽化度の評価結果を記

①簡易調査結果 ▲

対象施設全体に対して簡易調査(簡易項目及び重点項目)による老朽化の程度を把 握し、老朽化度及び健全度の評価を行った。表-3.4 に老朽化度及び健全度の評価結果 を示す。簡易調査の結果は「健全度D」であり機能保全対策は現時点では不要である。

表-3.4 老朽化度・健全度の評価結果

調査位置	調査項目	調査方法	変状		確認される変状の程度		ン毎の老	 	健全度	の評		
阿丑口巴	DA.Y.	阿丑乃為	χ.ν.			No. 1	No. 2	 No. 5	M-1/4			
				а	隣接するスパンとの間に20cm以上 のずれがある。 性能を損なうような法線の変状が 見られる。							
	移動	目視	・移動量	・移動量	b	法線の変状が見られる。 隣接するスパンとの間に10~20cm 程度のずれがある。	d	d	d	D		
施設全体				С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満のずれがある。							
				d	老朽化なし。 目視でも著しい沈下(1m程度)が					4		
				a b	確認できる。 隣接するスパンとの間に数十cm程							
	沈下	目視	・護岸の沈下	С	度の段差がある。 隣接するスパンとの間に数cm程度 の段差がある。	d	d	d	D			
	<u> </u>			d	老朽化なし。 性能に影響を及ぼす程度の欠損が							
	コンクリー トの劣化、 損傷	3 当代、 目視		・ひび割れ、損傷、 欠損 ・劣化の兆候など	欠損	b1	ある。 部材背面に達する幅1cm以上のひび 割れがある。 大規模(10%以上)な欠損があ					
本体工			目視 欠損			欠損	b2	る。 幅1cm以上のひび割れがあるが、部 材背面までは達していない。 中規模(5~10%未満)な欠損があ	d	d	d	D
				С	6. 幅1cm未満のひび割れがある。 小規模 (5%未満) な欠損がある。							
	 			d	老朽化なし。 貫通ひび割れから土砂が流出して					-		
				а	いる兆候がある。 部材表面に対して面積比で10%以 上の欠損がある。							
	コンクリー		・ひび割れ、損傷、	b1	部材表面に対して面積比で5~10% の欠損がある。							
上部工	」 トの劣化、 損傷	目視	欠損 ・劣化の兆候など	b2	部材表面に対して面積比で5%未満 の欠損がある。	d d	d	d	D			
				С	貫通ひび割れはあるが土砂が流出 している兆候はない。 幅1cm以上の非貫通ひび割れがある。							
				d	老朽化なし。							
護岸の背後			沈下、陥没、目地ず れ等が起きている箇	а	護岸の背後の土砂が流出している。 護岸の背後の地盤が陥没してい							
設定の背後又は本体	陥没、吸出し	吸出し 目視	所 ・護岸背後の状態 ・目地の開き、ずれ	b	る。 目地に顕著な開き、ずれがある。 目地に軽微な開き、ずれがある。	d	d	d	D			
				_ d	老朽化なし。	4						

様式9に記載

簡易項目(重点項目)の結果を示す

スパン毎の評価結果 施設全体の評価結果

・①の老朽化度の評価を行うために必要に応じて実施した機能診断(詳細調査)内容と結果を記入する。

②機能診断結果

a. 詳細調査

簡易調査結果から、施設の機能にかかわる老朽化は認められなかった。当施設は無筋コンクリート構造物であることから、急激に老朽化が進行する恐れは少ない。

このため、現時点では追加の詳細調査は実施せず、日常点検等により老朽化の進行が確認された段階で簡易調査(重点項目)を行うとともに、必要に応じて詳細調査を実施する。

b. 評価結果の考察

簡易調査により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の評価結果とこれらに対する考察、並びに総合的に判断した対策の要否について表-3.5 に示す。

対策 調査項目 調査結果・考察等 要否 移動は認められず (d 判定)、十分な性能 移動 移動量 を保持している状態である。 施設全体 顕著な段差は認められず (d 判定)、十分 段差 沈下 な性能を保持している状態である。 コンクリートの劣化、損傷は認められず コンクリートの (d 判定)、十分な性能を保持している状 本体工 劣化、損傷 態である。 コンクリートの劣化、損傷は認められず コンクリートの 上部工 (d 判定)、十分な性能を保持している状 劣化、損傷 態である。 護岸の背後 陥没や吸出しは認められず (d 判定)、十 陥没、吸出し 又は本体 分な性能を保持している状態である。

表-3.5 評価結果の考察

凡例:対策必要〇、対策不要一

4) 機能保全対策

①対策工法

当該施設は、無筋コンクリート構造物であり、機能診断を行った結果、その機能に関わる老朽化は認められなかった。現時点での対策は不要であることが機能診断結果から明らかとなったものの、当該施設の機能保全対策を予測しておく必要がある。しかしながら、前述の機能診断結果より、いずれの部材も老朽化が認められず、将来的な老朽化要因の特定ができないことから、耐用年数法による老朽化予測を実施した。

当該施設の機能保全レベルは、「タイプ 3」であり、その維持管理の水準は健全度Bを下回らないことと設定している。建設年次(平成 10 年)の施設の健全度D上端とし、コンクリート構造物の法定耐用年数である 50 年後に健全度Bの下限(所要の性能を保持する限界)に至るとする(図-3.3)。当該施設は、現時点(平成 20 年)から 40 年後までに機能保全対策を実施することとする。なお、この際の対策工法としては、当該施設の更新を予定する。

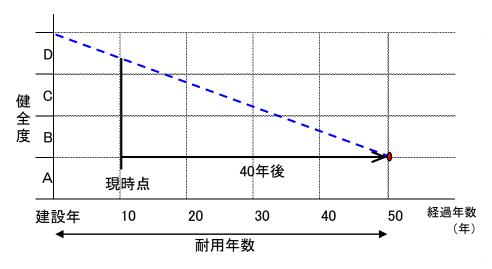


図-3.3 耐用年数法による老朽化予測

・①の対策時期を記入する。

②対策時期

初回対策 40年後(令和30年度)

なお、日常管理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で、 対策時期の見直しを図るものとする。



機能保全計画策定後50年間の対策コストの一覧表を表-3.6に示す。

実施時期対策内容対策コスト初回(令和 30 年度)施設の更新101 百万円

表-3.6 対策コスト一覧表

④コスト縮減効果

合

計

現段階では、特定の要因による老朽化の進行は認められず、耐用年数を迎えた時期に更新する対策となることから、コスト縮減効果はない(表-3.7)。

 対策コスト
 更新コスト
 コスト縮減効果

 101 百万円
 101 百万円
 0 百万円

表-3.7 コスト縮減効果

101 百万円

・点検の種類及び管理水準を記入する。

5) 日常管理計画

今後、当該漁港施設の日常管理において行う点検は、○○漁港維持運営計画や○○危機管理マニュアルを踏まえ、表-3.8のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-3.9に記載のとおりである。

表-3.8 日常管理計画の内容等

		次 5.0 日市自姓时回V/F1谷守
定期点検	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等
	内容	簡易調査(重点項目)を実施
	実施範囲	全スパンを対象
	実施時期	【当該施設の健全度:C•D】
		・10年に1回
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)
		・機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)の実施した場合、速やかに機
		能保全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用
	備考	必要に応じて詳細調査を実施
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見
	内容	 代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視
		【当該施設の健全度:C·D】
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	概ね1年に1回以上
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)
		·起点終点写真
		・変状写真(代表的な変状)
		・変状の位置を示すスパン番号
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。
臨時点検	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。
	備考	-

表-3.9 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由
平成 21 年 3 月	初回の定期点検による

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機 能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合において も、更新として履歴を記録する。

・鋼矢板の腐食に起因する変状が確認された施設に対する策定例

4 -3.5m 岸壁 (構造形式;矢板式係船岸)

・機能保全計画の策定にあたり、漁港等の利用実態、管理状況等を踏まえ、機能保全方針及び機能保全レベルを設定する。

1)機能保全方針

当該施設は鋼構造の陸揚岸壁であり老朽化が発生した場合、日常の漁業活動への支障が大きい。そのため、老朽化が軽微な段階で保全対策を実施し、漁業活動への影響を最小限とする必要がある。

2) 施設現況調書

・当該施設が整備されてから機能保全計画策定までの整備(改良等)状況を記入する。

①施設の整備状況

西防波堤 L=300m

-3.5m航路
A=8.550m2

-3.5m泊地
A=7,500m2

東護岸
L=150m

図-4.1 -3.5m 岸壁平面図

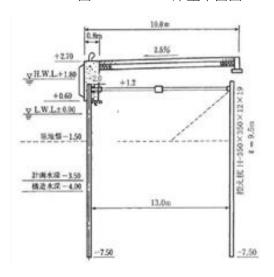


図-4.2 -3.5m 岸壁断面図

表-4.1 -3.5m 岸壁の概要

岸壁の構造形式	矢板式係船岸
設計条件	設計震度 0.12
施設の延長	200m (50m+150m)
建設年次	昭和 56 年 3 月
建設又は取得の価格	600 百万円
施設の整備状況	平成5年8月 係船柱の塗装
地段の発揮状化	平成10年1月 防舷材の取り替え(10箇所)

②施設管理状況及び課題

・当該施設の管理実績及び管理手法に対す る課題を記入する。

- a. 管理状況
 - ・機能保全計画策定以前は、日常の巡回時に目視調査による老朽化の有無の確認 を実施している。調査の位置及び項目は表-4.2 の通りである。

表-4.2 日常調査項目

調査位置	調査項目
岸壁法線	凸凹、出入り
エプロン	沈下、陥没
	コンクリート、アスファルト舗装等の劣化、損傷
上部工	コンクリートの劣化、損傷

・本施設の補修履歴を表-4.3に示す。

表-4.3 補修履歴一覧表

	補修年月日	補修内容
Ī	平成5年8月	係船柱の塗装
Ī	平成 10 年 1 月	防舷材の取り替え(10 箇所)

ここでは、管理手法等に対する課題を示すとともに、その対策方針等を記入する。 (課題例)

- ・金属摩擦音等の異常音はするが、鋼矢板で仕切られているため、外部からは確認することができない。
- ・常時漁業活動があるため、調査することが困難である。

b. 課題 ▲

係船岸背後のエプロン等は目視により管理できるが、目視調査による老朽化の確認が困難な箇所がある。その理由は以下の通りである。

- ・水面下にある本体工(鋼矢板)の目視調査は、船上からでは困難であり、ダイバーや水中ドローン等による潜水調査が必要である。
- ・岸壁の調査(及び機能保全対策)は、船舶がいない時期の実施もしくは船舶 の移動が必要となるため、他の施設よりも時間的な制約が多い。

3) 施設機能診断結果

・施設の老朽化の程度、老朽化度の評価結果を記入する。

①簡易調査結果 ▲

対象施設全体に対して簡易調査(簡易項目及び重点項目)による老朽化の程度を把握し、老朽化度及び健全度の評価を行った。老朽化度及び健全度の評価結果を表-4.4に示す。本施設の健全度は「B」であった。本施設の機能保全レベルは「タイプ2」であり既に機能保全レベルを下回っているため、速やかな機能保全対策の実施が必要である。

表-4.4(1) 老朽化度・健全度の評価結果

=== + 14 ===		== + \+	 . 1 h	老朽	70 57 1 1 7 75 11 0 10 05	スパン	毎の老	朽化度	の評価	/** A	- A - T / T																
調査位置	調査項目	調査方法	変状	化度	確認される変状の程度	No. 1	No. 2		No. 12	健全度	の評価																
					隣接する上部工との間に20cm以																						
				а	上の凹凸がある。																						
					性能を損なうような法線のはら																						
					み出しがある。																						
岸壁法線	凸凹、出入	目視	移動量	b	法線のはらみ出しがある。 隣接する上部工との間に10~	d	d		d	D																	
产至丛林	Ŋ	D 17t	・沈下量		20cm程度の凹凸がある。	ď	u		u																		
					上記以外の場合で、隣接する上																						
				С	部工との間に10cm未満の凹凸が																						
					ある。																						
				d	老朽化なし。																						
					矢板式本体背後の土砂が流出し																						
					ている。 矢板式本体背後のエプロンが陥																						
				а	没している。																						
					車両の通行や歩行に重大な支障																						
					がある。																						
					矢板式本体背後の土砂が流出し																						
	P/2 \10.	- +B			ている可能性がある。 エプロンに3cm以上の沈下(段差)	,	_			_																	
	沈下、陥没	目視		b	がある。	d	С		d	С																	
					エプロンと後背地の間に30cm以																						
					上の沈下(段差)がある。																						
					エプロンに3cm未満の沈下(段差)																						
				С	がある。																						
エプロン				_	エプロンと後背地の間に30cm未																						
				d	満の沈下(段差)がある。																						
				u	老朽化なし。 コンクリート舗装でひび割れ度	_				_																	
					が2m/㎡以上である。					С																	
	コンクリー トまたはア		・コンクリートまた	а	アスファルト舗装でひび割れ率						В																
					が30%以上である。																						
					車両の通行や歩行に支障がある																						
	スファルト	目視	はアスファルトのひ		ひび割れや損傷が見られる。	d	d		С																		
	の劣化、損	1 120			び割れ、損傷																コンクリート舗装でひび割れ度 が0.5~2m/㎡である。				ŭ	ŭ	
	傷			b	アスファルト舗装でひび割れ率																						
					が20~30%である。																						
				С	若干のひび割れが見られる。																						
				d	老朽化なし。																						
				а	係船岸の性能を損なうような損																						
				а	傷がある。																						
					複数方向に幅3mm以上のひび割れ																						
				b1	がある。 10%以上の範囲で鉄筋が露出し																						
	コンクリー		・ひび割れ、剥 離、		ている。																						
上部工	トの劣化、	目視	損傷		一方向に幅3mm以上のひび割れが	d	d		d	D																	
	損傷	1170	・鉄筋露出	b2	ある。	ŭ	, "		ч	٦																	
	1		・劣化の兆候など	52	10%未満の範囲で鉄筋が露出し																						
					ている。																						
				С	幅3mm未満のひび割れがある。																						
					局所的に鉄筋が露出している。																						
	 			d	老朽化なし。																						
					腐食による開孔や変形、その他 著しい損傷がある。																						
鋼矢板等				а	開孔箇所から裏理材が流出して																						
			・穴あきの有無	L	いる兆候がある。																						
	鋼材の腐食、		・水面上の鋼材の腐	h1	L.W.L付近に多数の孔食がある。																						
	亀裂、損傷	目視	食まるの作の出口	b1	全体的に発錆がある。	b	b		С	В																	
			・表面の傷の状況・継毛の庶食は湿	b2	L. W. L付近に数個の孔食がある。																						
			・継手の腐食状況	C	部分的に発錆がある。																						
				Ť	付着物は見られるが、発錆、開																						
				d	孔、損傷は見られない。		1				7																

様式9に記載

簡易項目(重点項目)の結果を示

スパン毎の評価結果

施設全体の評価結果

・附帯設備も、上記同様、上部工のスパン割で整理する。各スパンに 複数施設ある場合、最も老朽化が進んだものを記入する。

表-4 4(2)	老柘化度	健全度の評価結果	(附供協設)
4.4(2)	イイバルラ	' 1)生 + /安 Vノi+ iii 末	

調査位置	調査項目	調査方法	変状	老朽化	確認される変状の程度	スパン	ン毎の老	朽化度(の評価	健全度	- 0 = π t	
調食位直	調査項日	調宜力法	変状	度	値認される変状の程度	No. 1	No. 2		No. 12	健全度	(グ) 計半1	
	本体の損		・本体の欠損・損傷	а	本体(ゴム部)が脱落、永久変形がある。 取付金具(ボルト)が抜け、曲がり、切断がある。							
防舷材	傷、取付金	目視	・取付金具の損傷・ 欠損 —		b	_	С	d		С	С	
	具の損傷 等			С	本体(ゴム部)の欠損、亀裂がある。 取付金具(ボルト)に発錆がある。					Ĭ		
				d	老朽化なし。							
				а	破損等により使用できない状態で ある。							
係船柱•	取付部の	目視	取みかの場合	かけ部の場復 b -	_		Ь			D		
係船環	損傷等	日稅	- 奴刊即の損傷	C	係船柱・係船環の損傷、変形や塗 装のはがれ等がある。	d	a		d	,		
				d	老朽化なし。							
排水設備	排水設備の破損、グレーチング	目視	・排水溝のつまり ・排水溝の破損、変 ・那	а	排水溝、排水升に破損がある。 グレーチングが紛失している。 グレーチングの変形、腐食が激し く使用に耐えない	С	d			С		
別 八 政 川	の変形、破	口饭	ル ・グレーチングの変	b	_	C	u		С	C		
	損		形、腐食	С	グレーチングに変形、腐食がある。							
				d	老朽化なし。							
	昇降箇所 の欠損、梯		- 昇降部の欠損	а	脱落している。 損傷、腐食が激しく使用上危険で ある。							
階段·梯子	子取付金	目視	F 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	b	_	С	_		d	D		
	具の損傷 等		·梯子取付部の損傷 	С	損傷、変形や塗装のはがれ等が ある。							
	7			⊿ d	老朽化なし。						1	

様式9に記載 簡易項目(重点項目)の結果を示す スパン毎の評価結果

能診断(詳細調査)内容と結果を記入する。

②機能診断結果

a. 肉厚測定

簡易調査で岸壁法線、エプロン及び上部工については、機能にかかわる老朽化は認 められなかったが、鋼矢板には全体的に発錆が確認され、本施設は健全度Bと評価さ れた。健全度の評価結果の検証、老朽化要因の特定や将来の老朽化を予測するため、 詳細調査として鋼矢板の肉厚測定を行った。

その結果、計測された腐食速度は、設計の腐食速度(0.30mm/年)と同程度の0.29mm /年であり、設計腐食代は 1.2mm 残存している。以上より、現時点では機能上の問題 は生じていないことが確認された。

本施設は、建設後27年が経過している。施設に生じている全体的な発錆は、平均干 潮面付近から L. W. L. 付近にかけて広範囲に連続して見られる状態*であるので、法線方 向約 20m ごとに調査地点を選定した。

なお、一般的な鋼矢板の肉厚測定は図-4.3 に示すように、a~d の 4 点を行う。しか し、本施設では上部工下端が+0.6mであるため、L.W.L(±0.0m)までの距離が短い。こ のため、この部分のa点とb点をまとめた1点の測定箇所とした。

※「水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン」(水産庁漁港漁場整備 部、令和6年4月改訂)の表-参2.3「a」等に該当と判断

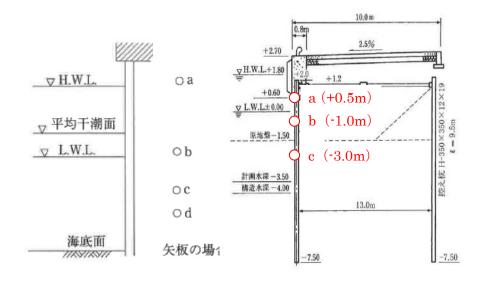
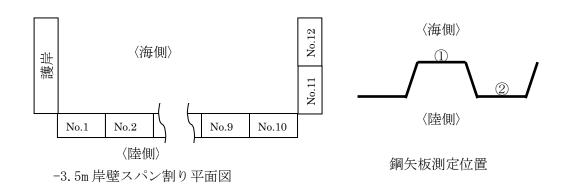


図-4.3 水深方向の測定箇所

次頁に、矢板の肉厚測定結果を示す。

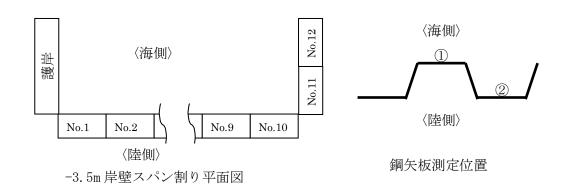
表-4.5 肉厚測定記録表(1)



測定	測定	測定	測定		残存肉厚(mm)				残存肉厚	腐食量	腐食速度
水深	スパン	位置	No.	1回目	2回目	3 回目	平均		(mm)	(mm)	(mm/年)
			1	5. 6	5. 7	5.8	5.6	最大	5. 3	7.8	0. 29
			2	5. 4	5. 3	5. 2	5.3				
		1	3	5. 7	5. 3	5. 5	5. 5	平均	5.6	7.5	0. 28
			4	5. 7	5. 9	5.8	5. 7				
	No. 1		5	5. 9	5.9	5. 9	5. 9	最小	5. 9	7.2	0.27
	110. 1		1	5.6	5. 7	5.8	5.6	最大	5.3	7.8	0.29
+0.5m			2	5. 4	5. 3	5. 2	5.3				
		2	3	5. 7	5. 3	5. 5	5. 5	平均	5.6	7. 5	0. 28

							0.0	取八	ე. ა	1.0	0. 23
			2	5. 4	5. 3	5. 2	5.3				
		1	3	5. 7	5. 3	5. 5	5. 5	平均	5.6	7.5	0.28
			4	5. 7	5. 9	5.8	5. 7				
No	o. 12		5	5. 9	5. 9	5. 9	5. 9	最小	5.9	7.2	0. 27
INC	0.14		1	5. 6	5. 7	5.8	5.6	最大	5.3	7.8	0. 29
			2	5. 4	5. 3	5. 2	5. 3		•		
		2	3	5. 7	5. 3	5. 5	5. 5	平均	5.6	7. 5	0. 28
			4	5. 7	5. 9	5.8	5. 7		•		
			5	5. 9	5. 9	5. 9	5. 9	最小	5.9	7.2	0. 27
	•		•			•	•	最大	5.3	7.8	0. 29
			-	-3.5m 岸壁	総括			平均	5.6	7.5	0. 28
								最小	5. 9	7. 2	0. 27

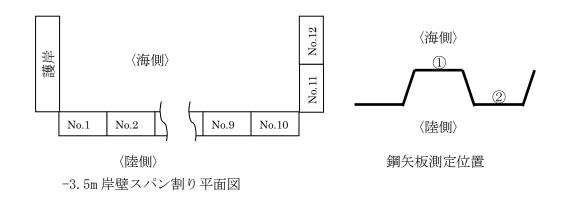
表-4.6 肉厚測定記録表(2)



測定	測定	測定	測定	残存肉厚(mm)					残存肉厚	腐食量	腐食速度
水深	スパン	位置	No.	1回目	2回目	3回目	平均		(mm)	(mm)	(mm/年)
			1	5. 7	5. 7	5. 9	5. 7	最大	5. 4	7. 7	0. 29
			2	5.4	5.4	5. 3	5.4				
		1	3	5. 7	5.4	5. 5	5. 5	平均	5. 7	7.4	0.27
			4	5.7	5.9	5.8	5. 7				
	No. 1		5	6.0	6.0	5. 9	6.0	最小	6.0	7.1	0. 26
	110.1		1	5.7	5.7	5. 9	5. 7	最大	5.4	7.7	0. 29
-1. Om			2	5. 4	5.4	5. 3	5. 4				
		2	3	5. 7	5.4	5. 5	5. 5	平均	5, 6	7.5	0.28

							ე. ს	東乙	5.3	7.8	0. 29
			2	5. 4	5. 3	5. 2	5.3				
		1	3	5. 7	5. 3	5. 5	5. 5	平均	5. 6	7.5	0. 28
			4	5. 7	5. 9	5.8	5. 7				
N	No. 12		5	6.0	6.0	5. 9	6.0	最小	6.0	7.1	0. 26
	NO. 12		1	5. 7	5. 7	5. 9	5. 7	最大	5.4	7.7	0. 29
			2	5.4	5.4	5. 4	5.4				
		2	3	5. 7	5.3	5. 5	5.5	平均	5.7	7.4	0.27
			4	5. 7	5.9	5.8	5. 7				
			5	6.0	6.0	5. 9	6.0	最小	6.0	7.1	0. 26
								最大	5. 4	7.7	0. 29
				-3.5m 岸壁	総括			平均	5.7	7.4	0.27
								最小	6.0	7.2	0. 27

表-4.7 肉厚測定記録表(3)



測定	測定	測定	測定		残存肉厚(mm)				残存肉厚	腐食量	腐食速度
水深	スパン	位置	No.	1回目	2回目	3 回目	平均		(mm)	(mm)	(mm/年)
			1	5.8	5.8	5.8	5.8	最大	5. 6	7. 5	0.28
			2	5. 7	5.7	5. 7	5. 7				
		1	3	5. 7	5. 6	5. 6	5.6	平均	5.8	7.3	0.27
			4	5.9	5. 9	5. 9	5.9				
	No. 1		5	6. 1	6. 1	6. 1	6. 1	最小	6. 1	7.0	0.26
	NO. 1		1	5.8	5.8	5.8	5.8	最大	5.6	7.5	0.28
-3.0m			2	5.7	5.7	5. 7	5. 7				
		2	3	5. 7	5.6	5.6	5.6	平均	5.8	7.3	0.27

							ə. o	取人	5.3	7.8	0. 29		
			2	5. 7	5.8	5.8	5.8						
		1	3	5. 7	5. 7	5.8	5. 7	平均	5.8	7.3	0.27		
			4	5.9	5. 9	5. 9	5. 9						
	No. 12		5	6.0	6.0	6. 0	6. 0	最小	6.0	7. 1	0.26		
			1	5.8	5.8	5.8	5.8	最大	5. 7	7.4	0.27		
			2	5. 7	5. 7	5.8	5. 7						
		2	2	2	3	5. 7	5. 7	5. 7	5. 7	平均	5.8	7.3	0.27
			4	5.9	5. 9	5.8	5. 9						
			5	6. 1	6. 1	6. 1	6. 1	最小	6. 1	7.0	0.26		
								最大	5.6	7.5	0.28		
			-	-3.5m 岸壁	総括			平均	5.8	7.3	0.27		
						最小	6.0	7. 1	0.26				

b. 評価結果の考察

簡易調査により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の評価結果とこれらに対する考察、並びに詳細調査の結果を踏まえ総合的に判断した対策の要否について表-4.8 に示す。

表-4.8 評価結果の考察

調	查項目	調査結果・考察等	対策 要否
岸壁法線	凹凸、出入り	岸壁法線に凹凸、出入りは認められず (d 判定)、 十分な性能を保持している状態である。	_
エプロン	沈下、陥没	一部のエプロンで上部工との段差が確認された。 最大で 2cm 程度 (c 判定) の段差であり、施設の 機能にかかわる老朽化ではないが、継続して観察 する必要がある。	_
1717	コンクリート又 はアスファルト の劣化、損傷	一部のエプロンで若干のひび割れ (c 判定) が確認された。 施設の機能にかかわる老朽化ではないが、継続して観察する必要がある。	_
上部工	コンクリートの 劣化、損傷	上部工でひび割れが確認された。最大で幅 1mm 程度 (c 判定) のひび割れであり、施設の機能にかかわる老朽化ではないが、継続して観察する必要がある。	_
鋼矢板等	鋼材の腐食、亀 裂、損傷	全体的に発錆(b 判定)が確認され健全度Bのため機能保全レベルを下回っている。また、詳細調査においても現有肉厚が5mmをわずかに上回る程度であり、力学性能に影響するとされる5mm以下までの腐食代がない。よって、速やかに対策する必要がある。	0

凡例:対策必要〇、対策不要-

・3)の結果に対応した対策工法(対策工法の経済比較等検討結果を含む)を記入する

4)機能保全対策 ①対策工法 🗡

岸壁法線、エプロン及び上部工については、機能にかかわる老朽化は認められなかったが、鋼矢板の設計腐食代の残存量があとわずかであり、健全度Cを下回っていることが確認された。このため、鋼矢板の腐食に着目して鋼矢板に対する対策工法の検討を行う。

a. 老朽化予測

鋼矢板の腐食代がなくなるまでの年数を算定し、老朽化進行予測を行う。

「+0.5m」、「-1.0m」及び「-3.0m」の肉厚測定結果(表-4.5~表 4.7)の平均腐食速度がそれぞれ「0.28mm/年」、「0.27mm/年」及び「0.27mm/年」であり、設計腐食速度 (0.3mm/年) *と同程度であった。

設計腐食代 9.0mm に対し、残存腐食代は 1.2mm であることから、あと 4 年で腐食代がなくなると予測した。

設計腐食代=耐用年数(年)×設計腐食速度(mm/年)

=30 年×0.3mm/年

 $=9.0 \mathrm{mm}$

最大腐食量=7.8mm

残存腐食代=9.0mm-7.8mm

=1.2mm

残存腐食代/設計腐食速度=1.2mm/0.3mm/年=4年

※設計腐食速度が不明な場合は、「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2023 年版、 (公社)全国漁港漁場協会、p. 227 の表 3-2-12」を参考にすることができる。 なお、肉厚測定結果から得られた平均腐食速度が設計腐食速度より早い場合 には、平均腐食速度を用いて予測するものとする。

b. 対策工法の検討

老朽化予測の結果より、あと4年で腐食代がなくなることが確認された。 本施設の対策方針は、以下の2点である。

- ・鋼矢板の腐食の進行を抑える対策
- ・鋼矢板の肉厚不足を解消する対策
- 一般的な対策工法は以下のとおりである。施設の利用状況及び上記対策方針等 を総合的に勘案し、以下の3案を設定した。
 - ①有機被覆工法+電気防食(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)
 - ②有機被覆工法(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)
 - ③鋼板溶接工法+有機被覆工法+電気防食 (鋼矢板の肉厚不足を解消する対策)

表-4.9 鋼構造物の補修・補強工法と適用条件

	補修・補強工法	工法の概要	適用条件
	milie milla上伝	F : 1/2-1	- 週 /
	無機被覆工法	・FRP カバーなどをあらかじめ設置して、その中にモルタルを注入する工法。	
塗覆装	有機被覆工法	・水中ブラストによってケレンア ンカーパターンの形成を行い、水 中硬化型樹脂を人力により塗布す る工法。	・所要の断面性能を有している場合 で、L.W.L.以上に適用する。
	ベトロラタム被覆工法	・素地調整を行った後、ペトラム タムペーストの塗布、ペトラムタ ムテープの巻きつけ、保護カバー (FRP など)の取り付けを行う工 法。	
電気	防食(流電陽極式)	・被防食帯よりも低い電位の金属 を陽極とし、両者の電位差による 電池作用によって腐食の進行を電 気化学的に抑制し、腐食速度を遅 らせる工法。	・所要の断面性能を有している場合で、L.W.L 以下に適用する。
	被覆補修工法 ・鉄筋コンクリート被覆工法 ・鋼板溶接工法	・単独であるいは補修部材と一体 となって外力に抵抗できる材料・ 方法で、その部分を被覆し、所要 の耐力を確保するとともに上部 工、鋼材相互間の力の伝達が十分 に行えるようにした工法。	
部材補修工法	充填補修工法 ・鉄筋コンクリート中詰工法 ・H鋼杭打設充填工法	・対象杭のコンクリートをくりぬき、管内およびコンクリートくりぬき部に、外力に抵抗できる材料を充填することによって所要耐力を確保し、部材相互間の力の伝達を十分ならしめる工法。	・鋼材の腐食が顕著に進行し、所要
	部材交換補修工法 ・鉄筋コンクリート柱工法	・鋼管の補修すべき部分を切断し、 外力に抵抗できる材料と取換えて 所要の耐力を確保するとおもに部 材相互間の力の伝達を十分なら閉 める工法。	の断面性能を有さない場合。
構造系補修	・水中格点工法 ・水中ストラット工法	・新規に杭、梁、ブレーシング等 の構造を組み込む。	
補修工法	・コンクリートによる根固め補修工法	・杭全体を塊状コンクリートで固 める。	

(参考;港湾鋼構造物防食・補修マニュアル、(財)沿岸開発技術研究センター、平成9年)

上記3工法について、50年間を対象期間としたLCCの検討を行い、その結果を 次頁以降に示す。

※平成20年度に検討

を行う。塗覆装防食工は10年毎、電気防食工は30年毎にやり換えを行う。 ・現時点で鋼板溶接工法により肉厚不足が予測 される箇所を補修し、さらに塗覆装防食工 (+0.6m~-1.0m)と電気防食工(-1.0m~-4.0m) ·塗覆装防食工:85,000円/m(10年毎に実施) 鋼板溶接工法+有機被覆工法+電気防食 ·鋼板溶接工:620,000円/m(初回のみ実施) 電気防食工:120,000円/m(30年毎に実施) e1×21×035×035−H 請求對 mā.e = 3 3シナリオ3 3.5% 13.0m -7.50 平成21年に実施 m6.e=J 型Ⅲ 对关解 計画水深-3.50 構造水深-4.00 ♥H.W.L.+1.80 ♥ L.W.L±0.00 原地盤-1.50 +2.70 +0.60 ·塗覆装防食工:244,000円/m(10年毎に実施) ・現時点で塗覆装防食工(+0.6m~-4.0m)を行い、10年毎にやり換えを行う。 -7.50 有機被覆工法+0.6m~-1.0m e1×21×035×035-H 清夫恕 m3.e = 3 鋼板溶接工法+0.6m~-0.5m 電気防食工法-1.0m~-4.0m 2シナリオ2 有機被覆工法 2.5% 10.0 m 平成21年度に実施 -7.50 QH.W.L.+1.80 計画水深-3.50 構造水深-4.00 原地盤-1.50 ∇ L.W.L±0.00 +2.70 +0.60 ・現時点で塗覆防食工(+0.6m~-1.0m)と電気 防食工(-1.0m~-4.0m)を行い、塗覆装防食工 は10年毎、電気防食工は30年毎にやり換えを 行う。 塗覆装防食工: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) 有機被覆工法+0.6m~-1.0m e1×21×085×08€-H 詩永聲 mã.e = 3 有機被覆工法+電気防食工 電気防食工法-1.0m~-4.0m シャンギ 5.5% 平成21年度に実施 ♥H.W.L.+1.80 計画水線 -3.50 構造水線 -4.00 原地盤-1.50 +2.70 +0.60 Q L.W.L±0.00 概略構造図 実施時期 対策工法 ツナンギ コスト

対策工法一覧表

表-4.10

2-39

c. LCCの算定

各対策工法のLCC算定結果(社会的割引率は考慮しない)を以下に示す。

LCCの算定、比較・検討により、LCCが最も小さく最適なシナリオ 1 を対策 工法として採用する。ただし、2回目の対策は、シナリオ 1 を標準とするが、日常管 理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で工法及び時期を 適切に判断するものとする。

表-4.11 対策工法内訳一覧表

	実施時期	计集中公	対策コス	. }	並仁
	夫 爬时期	対策内容		合 計	評価
	初回(1年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円		
シュ	2回(11年後)	有機被覆工法	21 百万円	1.05	
ナリオ	3回(21年後)	有機被覆工法	21 百万円	165 百万円	0
$\begin{vmatrix} \tilde{1} \end{vmatrix}$	4回 (31年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円	H / 4 1 4	
	5回(41年後)	有機被覆工法	21 百万円		
	初回(1年後)	有機被覆工法	61 百万円		
シュ	2回(11年後)	有機被覆工法	61 百万円		
ナリオ2	3回(21年後)	有機被覆工法	61 百万円	305 百万円	×
$\frac{3}{2}$	4回 (31年後)	有機被覆工法	61 百万円	п/ 3 13	
	5回(41年後)	有機被覆工法	61 百万円		
	初回(1年後)	鋼板溶接工法+有機被覆工法+ 電気防食	206 百万円		
シナ	2回(11年後)	有機被覆工法	21 百万円	320	
シナリオ3	3回(21年後)	有機被覆工法	21 百万円	320 百万円	×
3	4回(31年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円		
	5回(41年後)	有機被覆工法	21 百万円		

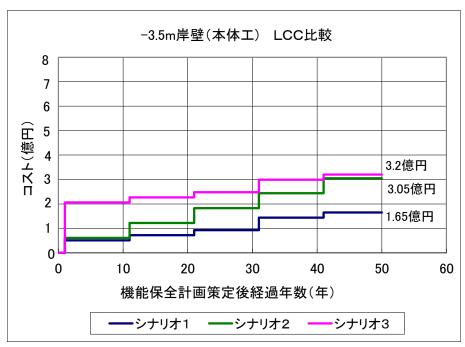


図-4.4 対策工法のLCC算定結果

・①の対策時期を記入する。

②対策時期

初回対策 平成21年度(以降、10年毎に実施。)

なお、2回目以降の対策の実施時期は、前述のLCCの検討で想定したシナリオにより実施することを標準とするが、日常管理計画による調査結果に基づき、健全度 Cを下回らないよう老朽化の進行状況を勘案した上で対策時期を判断するものとする。

・①の実施に要するコストを記入する。

③対策コスト

機能保全計画策定後50年間の対策コストの一覧表を表-4.12に示す。

表-4.12 対策コスト一覧表

実施時期	対策内容	対策コスト
初回(平成21年度)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円
2回(10年後)	有機被覆工法	21 百万円
3回 (20年後)	有機被覆工法	21 百万円
4回(30年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円
5 回(40 年後)	有機被覆工法	21 百万円
合 計		165 百万円

・段階的に対策を行う場合、各回の対策費と合計 (全体 LCC)を記載する。

・①の対策工法を実施し延命化した場合と①の対策工法を講じず更新を行った場合の供用期間におけるコスト比較を記入する。

④コスト縮減効果

対策コストと更新コストを比較し、コストの差をコスト縮減効果として表-4.13 に示す。

表-4.13 コスト縮減効果

対策コスト	更新コスト	コスト縮減効果
165 百万円	682 百万円	517 百万円

・点検の種類及び管理水準を記入する。

5) 日常管理計画

今後、当該漁港施設の日常管理において行う点検は、○○漁港維持運営計画や○○危機管理マニュアルを踏まえ、表-4.14 のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-4.15 に記載のとおりである。

表-4.14 日常管理計画の内容等

		X 4.14 日市自任时四V/71台守						
定期点検	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等						
	内容	簡易調査(重点項目)を実施						
	実施範囲	全スパンを対象						
	実施時期	【当該施設の健全度:A·B】						
		・5年に1回						
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)						
		・機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)を実施した場合、速やかに機						
		能保全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。						
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用						
	備考	肉厚測定は必須とし、必要に応じてその他の詳細調査を実施						
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見						
	内容	 代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視						
		【当該施設の健全度:A·B】						
		・代表スパンを選定し、写真撮影と状況の記録						
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録						
	実施範囲	全施設を対象						
	実施時期	概ね1年に1回以上						
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。						
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)						
		·起点終点写真						
		・変状写真(代表的な変状)						
		・変状の位置を示すスパン番号						
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効						
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ						
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。						
臨時点検	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握						
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施						
	実施範囲	全施設を対象						
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。						
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。						
	備考	-						

表-4.15 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由
平成 21 年 3 月	初回の定期点検による

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合においても、更新として履歴を記録する。

5 -3.5m 航路 • -3.5m 泊地

・機能保全計画の作成にあたり、漁港等の利用実態、管理状況等を踏まえ、機能保全方針及び機能保全レベルを設定する。

1)機能保全方針

航路・泊地に堆積が生じた場合、日常の漁業活動への支障が大きい。そのため、常時施設が不都合なく利用できる状態にある必要がある。

よって、機能保全レベルは健全度Cを下回らない範囲で維持管理する「タイプ 2」とする。

2) 施設現況調書←

・当該施設が整備されてから機能保全計画策定までの 整備(改良等)状況を記入する。

①施設の整備状況

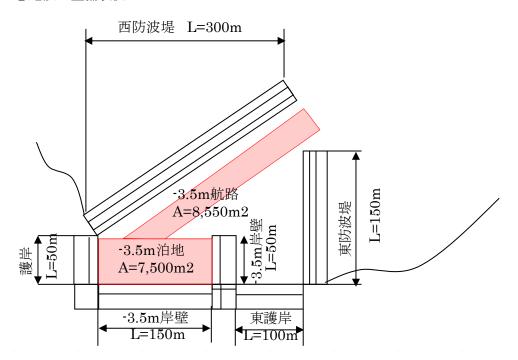


図-5.1 -3.5m 航路 · -3.5m 泊地平面図

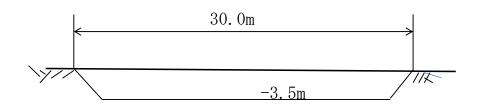


図-5.2(1) -3.5m 航路断面図

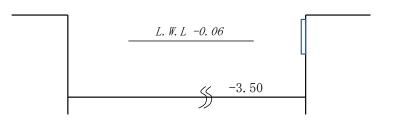


図-5.2(2) -3.5m 泊地断面図

表-5.1 航路・泊地の概要

施設種別	航路、泊地
設計条件	航路:水深-3.5m、泊地:水深-3.5m
施設規模	航路:8,550m²、泊地:7,500m²
建設年次	昭和 56 年 3 月
建設又は取得の価格	航路:38百万円、泊地:34百万円
	平成 12 年 2 月 補修浚渫
施設の整備状況	平成 18 年 9 月 補修浚渫
	平成 22 年 8 月 補修浚渫

②施設管理状況及び課題

a. 管理状況

・機能保全計画策定以前は、台風や冬季風浪による時化が収まった後に巡回し、 流木等の有無を目視している。また、航路、泊地の埋没による漁船航行への影響の有無について漁業者に聴き取りを行っている。

特に、定期的な水深の計測は行っていない。

・本施設のここ 10 年間の浚渫履歴を表-5.2 に示す。

表-5.2 -3.5m 航路、-3.5m 泊地に対する浚渫履歴

年月日	浚渫量	事業費
平成 12 年 2 月	V=_m^3	24 百万円
平成 18 年 9 月	$V = \bigoplus \bigoplus m^3$	30 百万円
平成 22 年 8 月	V=\(\)m ³	28 百万円

ここでは、水域施設の機能保全対策検討に関連する施設管理上の課題を記載する。

(記載にあたっての観点)

- ・気候の変化による堆砂状況の変化
- ・地形上の理由による堆砂防止策の制限
- ・地域特有の現象による恒常的な堆砂の発生
- ・漁港整備事業の進捗に伴う暫定的対策の必要性
- ・最大喫水の漁船の利用状況

b. 課題

周辺に河川はないが、漂砂による激しい港内埋没等が生じていたため、平成 15 年に漂砂効果も考慮した東防波堤を整備した。

その後、堆砂の量はかなり緩和されたが、港口付近での堆砂が見られる。この 堆砂は、台風や冬季風浪等のある一定方向の激浪が発生した場合に航路、泊地へ 流入しており、漁業者からの連絡を踏まえ、最小限の補修浚渫を3、4年に1回程 度の割合で実施している。

現行の計画水深が必要となる漁船(50t 未満漁船)の利用が常時あり、今後も現在の計画水深を維持する必要がある。

1 1 1

・漁業者等利用者からの聴き取り結果を整理する。

3) 施設機能診断結果

①簡易調査結果

簡易調査(簡易項目)として、堆砂による利用上の影響等について漁業者からの聴き取り調査を行った。その結果、水深不足が懸念されたため、簡易調査(重点項目)として深浅測量を実施した(水産物供給基盤機能保全事業(機能保全対策工事)の活用を考えている)。

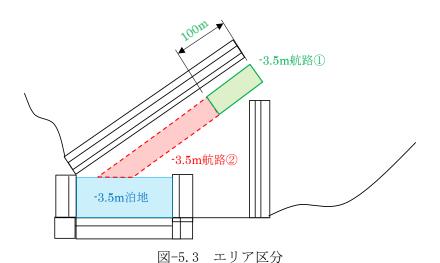
・エリア区分の考え方については、ガイドラインの参考資料-1-1 の「簡易調査(簡易項目及び重点項目)の実施単位(スパン割) の設定」を参考にすると良い(参考 1-1-2~1-1-3)。

深浅測量を実施するにあたり、これまでの堆砂状況を踏まえ、エリア区分を行った (表-5.3 及び図-5.3)。

- ・-3.5m 航路のうち、港口に近い範囲(約100mの延長)では他の航路部分に比べて、堆砂しやすい。
- ・泊地については、航路のような堆砂特性は見られない。

表-5.3 エリア区分

エリア区分	エリア区分の範囲
-3.5m 航路①	-3.5m 航路延長 300m のうち、港口側から 100m の延長の範囲
-3.5m 航路②	上記のエリアを除く-3.5m 航路の範囲
-3.5m 泊地	漁港台帳に示す範囲



2-48

表-5.4 に老朽化度及び健全度の評価結果を示す。本施設の健全度は全エリア「A」であり、速やかな機能保全対策の実施が求められる。

また、等深線図を別添に示す。 < 別添(略) >

- ・深浅測量結果に基づき老朽化度及び健全度の評価をする場合、測点の数が多くなることから、様式9によらず、調査結果の出力様式で整理することができる。
- ・レッド等による簡易な計測で、測点が少ない場合、様式9で整理する。

						•	
+左≡爪夕	测远上平口	公共	座標	DL	計画水深	*************************************	ゆ 合在の証件
施設名	測深点番号	X座標	Y座標	水深値(m)	(m)	老朽化評価	健全度の評価
	1	-12345	12345	-3.5		d	
	2	-12345	12346	-3.6		d	
	3	-12345	12347	-3.3		а	
	4	-12345	12348	-2.9		а	
	5	-12345	12349	-3.0		а	
	6	-12346	12345	-2.5		а	
	7	-12346	12346	-2.6		а	
	8	-12346	12347	-2.0		а	
'-3.5m航路①					-3.5		Α
\sim					\lor \land	\checkmark	<u>'</u>
							-

\sim	\cap	< . ^	· . /	· · ·	· · ·	\sim	· · ·	\sim
		296	-12452	12345	-2.8		а	
		297	-12452	12346	-3.4		а	
		298	-12452	12347	-3.7		d	
		299	-12452	12348	-3.3		а	
		300	-12452	12349	-3.5		d	7

*-3.5m航路②、-3.5m泊地 略

- •-3.5m 航路①について、深浅測量の測線全体で300 の測深点。
- ・各測点毎に老朽化度(a 又は d)を判断。
- ・300 測深点のうち、「a」の数が 110 地点あったことから健全度Aと評価 (110/300=37%: 2 割以上)
- ・詳細調査結果の概要について、堆砂等の要因、堆砂の速度 (m³/年) について整理する。
- ・詳細調査を実施しない場合、その理由や詳細調査に代わる堆砂の把握 状況について可能な限り定量的に整理する。

②機能診断結果

a. 詳細調查

東防波堤(平成15年建設)の整備に当たり、漂砂シミュレーションを実施している。 東防波堤整備後の堆砂の実績を、当該漂砂シミュレーション予測(当時)と比較する と、堆砂の場所や補修浚渫の頻度(間隔)が当時のシミュレーション結果と概ね一致 することから、当時の結果(堆砂予測、対策候補等)を活用できると判断し、今回、 新たな漂砂シミュレーション等詳細調査は実施しない。

当時の報告書の抜粋(シミュレーション結果(堆砂状況、堆砂速度等)、対策検討の概要)を別添に示す。<別添 (略) >

b. 評価結果の考察

簡易調査により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の評価結果とこれらに対する考察、並びに詳細調査の結果を踏まえ総合的に判断した対策の要否について表-5.5に示す。

表-5.5 評価査結果の考察

施設名 (エリア区分)	調査結果・考察等	対策 要否
-3.5m 航路①	深浅測量の結果、全測深点(300 測深点)のうち砂の堆積により利用が制限される地点が110地点あり、航路利用に制限がある。「健全度A」と評価する。よって、現時点で速やかに対策する必要がある。	0
-3.5m 航路②	深浅測量の結果、全測深点(720 測深点)のうち砂の堆積により利用が制限される地点が180地点あり、航路利用に制限がある。「健全度A」と評価する。よって、現時点で速やかに対策する必要がある。	0
-3.5m 泊地	深浅図の結果、全測深点 (780 測深点) のうち砂の堆積により利用が制限される地点が 230 地点あり、泊地利用に制限がある。「健全度A」と評価する。よって、現時点で速やかに対策する必要がある。	0

凡例:対策必要〇、対策不要一

4) 機能保全対策

・3)の結果に対応した対策工法を記入する。

①対策工法 🗸

機能診断の結果から、「-3.5m 航路①」、「-3.5m 航路②」及び「-3.5m 泊地」の補修浚 渫を実施する必要があり、堆砂対策と併せて検討を行う。

a. 老朽化予測

老朽化予測は、当時のシミュレーション結果(堆砂予測、対策候補等)を活用できるため、当時の報告書の抜粋(シミュレーション結果(堆砂状況、堆砂速度等)、対策検討の概要)を別添に示す。<別添 (略)>

b. 対策工法の検討

堆砂対策として次の3案を設定し、LCCの検討を行った。

- ①東防波堤の東側に防砂堤を新設
- ②東防波堤での波除堤を整備、10年毎に補修浚渫
- ③浚渫(5年間隔)のみで対応(これまでの維持管理と同等水準)

・③について、今回は5年間隔を取り上げたが、補修浚渫の 頻度が5年より短い周期のシナリオを検討する場合、5年 間隔で浚渫を実施するシナリオも併せて検討し、どちらの 浚渫間隔が経済的かLCCを比較する必要がある。

上記3工法について、50年間を対象期間としたLCCの検討を行い、その結果を 次頁以降に示す。

表-5.6 対策工法一覧表

	シナリオ1	シナリオ2	シナリオ3	
対策工法	防砂堤の整備	東防波堤への波除堤 +補修浚渫	補修浚渫	
概略構造図			_	
シナリオ	・東防波堤の東側に防砂堤(L=230m)を整備(H28~H32)。 ・防砂堤完成時(H32年度)に補修浚渫を実施(港口付近への堆砂はほぼ防御されることから定期的な補修浚渫は見込まない。)。	・東防波堤に港口への流れを防御するための波除堤(L=50m)を整備(H28)。 ・波除堤完成時(H29年度)に航路・泊地の補修浚渫を実施。その後10年に1度の間隔で補修浚渫を実施。	・5年に1度の間隔で航路・泊 地の補修浚渫を実施。	
実施時期	・6年後(H32年度)に防砂堤整備が完了。 補修浚渫を実施。	・2年後(H28年度)に波除堤整備と補修浚 渫を実施。	1年後(H27年度)に補修浚 渫を実施。	
工事単価	・防砂堤堤整備:3,000,000円/m ・補修浚渫:7,000円/m3 (初回(H32)のみ)	・波除堤整備:2,000,000円/m ・補修浚渫:7,000円/m3 (初回H28、その後10年毎に実施)	・補修浚渫:7,000円/m3 (初回H27、その後5年毎に実施)	

※平成26年度に検討。

c. LCCの算定

各対策工法のLCC算定結果(社会的割引率は考慮しない)を以下に示す。

LCCの算定、比較・検討により、LCCが最も小さく最適なシナリオ2を対策 工法として採用する。ただし、2回目の対策は、シナリオ2を標準とするが、日常管 理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で工法及び時期を 適切に判断するものとする。

表-5.7 対策工法内訳一覧表

		T			
	実施時期	対策内容	対策コ	スト 合計	評価
シナリオ1	初回(6 年後)	防砂堤整備 +補修浚渫	730 百万円	730 百万円	×
シ	初回(2 年後)	波除堤整備 +補修浚渫	140 百万円		
ンナ	2 回(12 年後)	補修浚渫	27 百万円	248	\bigcirc
シシナリオ2	3 回(22 年後)	補修浚渫	27 百万円	百万円	
2	4回(32年後)	補修浚渫	27 百万円		
	5 回(42 年後)	補修浚渫	27 百万円		
	初回(1年後)	補修浚渫	40 百万円		
	2回(6年後)	補修浚渫	27 百万円		
	3 回(11 年後)	補修浚渫	27 百万円		
2.4	4 回(16 年後)	補修浚渫	27 百万円		
シナリオ3	5 回(21 年後)	補修浚渫	27 百万円	283	
カオっ	6 回(26 年後)	補修浚渫	27 百万円	百万円	×
٥	7 回(31 年後)	補修浚渫	27 百万円		
	8 回(36 年後)	補修浚渫	27 百万円		
	9 回(41 年後)	補修浚渫	27 百万円		
	10 回(46 年後)	補修浚渫	27 百万円		

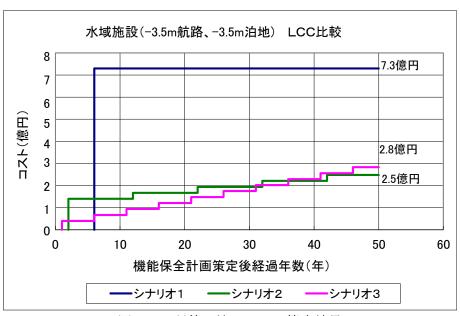


図-5.4 対策工法のLCC算定結果

初回対策 平成28年度(以降、10年毎に補修浚渫実施)

なお、2回目以降の対策の実施時期は、前述のLCCの検討で想定したシナリオにより実施することを標準とするが、日常管理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で対策時期を判断するものとする。



機能保全計画策定後50年間の対策コストの一覧表を表-5.8に示す。

実施時期 対策内容 対策コスト 初回 (2年後) 波除堤整備+補修浚渫 140 百万円 2回(12年後) 補修浚渫 27 百万円 27 百万円 3回(22年後) 補修浚渫 4回(32年後) 補修浚渫 27 百万円 5回(42年後) 補修浚渫 27 百万円 合 計 248 百万円

表-5.8 対策コスト一覧表

・段階的に対策を行う場合、各回の対策費と合計(全体 LCC)を記載する。

・①の対策工法を実施し場合と従来どおりの頻度で浚渫を行った場合の供用期間におけるコスト比較を記入する。

④コスト縮減効果

対策コストと更新コストを比較し、コストの差をコスト縮減効果として表-5.9 に示す。

表-5.9 コスト縮減効果

·	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	*/ -	
対策コスト	更新コスト	コスト縮減効果	
248 百万円	283 百万円	35 百万円	

・点検の種類及び管理水準を記入する。

5) 日常管理計画

今後、当該漁港施設の日常管理において行う点検は、○○漁港維持運営計画や○○危機管理マニュアルを踏まえ、表-5.10 のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-5.11 に記載のとおりである。

表-5.10 日常管理計画の内容等

		————————————————————————————————————
定期点検	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等
	内容	簡易調査(重点項目)を実施
	実施範囲	全エリアを対象
	実施時期	【当該施設の健全度:A·B】
		・5年に1回
		・機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)の実施後は、速やかに機能保
		全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用
	備考	肉厚測定は必須とし、必要に応じてその他の詳細調査を実施
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見
	内容	流木等漂流物や堆砂等の水深不足による利用上の支障の有無について、利用者か
		らの聴き取り及び陸上目視により実施
		【当該施設の健全度:A·B】
		・代表エリアを選定し、写真撮影と状況の記録
		・聴き取りや踏査を行い新たに発見した情報の写真撮影と状況の記録
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	概ね1年に1回以上
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)
		•起点終点写真
		・変状写真(代表的な変状)
		・変状の位置を示すスパン番号
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。
臨時点検	目的	高波浪、地震、台風等が発生した場合、施設の変状の有無の把握
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。
	備考	

表-5.11 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由
平成 21 年 3 月	初回の定期点検による
平成 24 年 3 月	補修浚渫後の機能診断による

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合においても、更新として履歴を記録する。

- ・当初計画策定時点では対策不要であったが、定期点検にて欠損が 確認され対策が必要となった施設に対する更新例
- 6 護岸(構造形式;コンクリート単塊式)
 - 1)機能保全方針

・機能保全計画の更新にあたり、漁港等の概要や 機能保全方針が変更された場合には、これらを 踏まえた機能保全レベルを改めて設定する。

当該施設は無筋コンクリート構造であり、ある程度の老朽化の発生が許容できる。 また、外郭施設であり、主要部に老朽化が発生しても陸揚げ等日常の漁業活動への支 障が少ない。

よって、機能保全レベルは健全度Bを下回らない範囲で維持管理する「タイプ3」とする。

2) 施設現況調書

①施設の整備状況

・ 当該施設が整備されてから機能保全計画策定までの整備(改良等)状況を記入する。

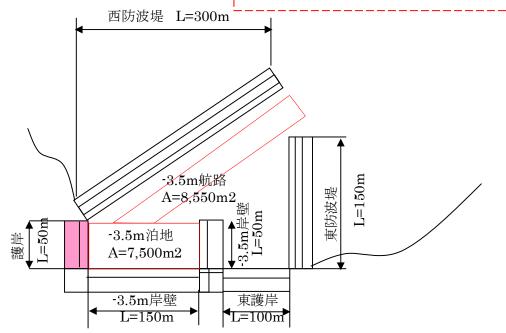


図-6.1 護岸平面図

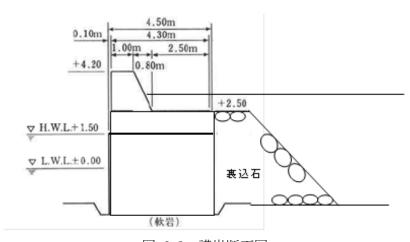


図-6.2 護岸断面図

2-57

護岸(コンクリート単塊式) (定期点検により更新する場合)

表-6.1 護岸の概要

構造形式	コンクリート単塊式		
設計条件	設計波高 H=3.0m		
施設の延長	50m		
建設年次	平成 10(1998)年 3 月		
建設又は取得の価格	100 百万円		
施設の整備状況	改良等の実績なし		

・当該施設の管理実績及び管理手法に対する課題を記入する。

②施設管理状況及び課題

a. 管理状況

・機能保全計画策定以前は、日常の巡回時に目視調査による老朽化の有無の確認 を実施している。調査の位置及び項目は表-6.2 の通りである。

表-6.2 日常調査項目

調査位置		調査項目
施設全体	移動	水平移動量
旭汉王平	沈下	目地ずれ、段差
上部工	コンクリートの	劣化、損傷

・本施設の補修履歴を表-6.3に示す。

表-6.3 補修履歴一覧表

補修年月日	補修内容
	補修等の実績なし

ここでは、管理手法等に対する課題を示すとともに、その対策方針等を記入する。

(課題例)

・直立消波等の構造形式の場合、海象条件等の良い場合しか近接することが できない。特に、異常時調査(台風、地震発生後)は危険を伴う。

b. 課題

護岸の上部工は目視により管理できるが、水面下にある本体工の目視調査は船上からでは困難であり、ダイバーや水中ドローン等による潜水調査が必要である。

3) 施設機能診断結果

・施設の老朽化の程度、老朽化度の評価結果を記入する。

①簡易調査結果 🖊

対象施設全体に対して簡易調査(重点項目)による老朽化の程度を把握し、老朽化度および健全度の評価を行った。表-6.4 に老朽化度及び健全度の評価結果を示す。簡易調査の結果は「健全度C」であり機能保全対策は現時点では不要である。ただし、スパン No. 1 において前回調査並びに日常点検では確認されていない 10cm 程度の沈下が見られたことから、水中部の本体工への影響を確認するため、水中ドローンによる潜水目視(詳細調査)を行うこととした。

表-6.4 老朽化度・健全度の評価結果

調査位置	調査項目	調査方法	変状		確認される変状の程度	スパ	ン毎の老	朽化度σ	評価	牌公中	の評価
調宜包直	調宜垻日	調宜力法	変认			No. 1	No. 2		No. 5	挺王及	の計画
				а	隣接するスパンとの間に20cm以上 のずれがある。 性能を損なうような法線の変状が 見られる。						
	移動	目視	・移動量	b	法線の変状が見られる。 隣接するスパンとの間に10~20cm 程度のずれがある。	d	d		d	D	
施設全体				С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満のずれがある。						
				d	老朽化なし。 目視でも著しい沈下(1m程度)が						
				а	確認できる。						
	沈下	目視	・護岸の沈下	b	隣接するスパンとの間に数十cm程 度の段差がある。 隣接するスパンとの間に数cm程度	(q) c	d		d	C (D)	
				С	の段差がある。	(4)				(=)	
				d	老朽化なし。						
				а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。						
			・ひび割れ、損傷、欠損	b1	部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。						
	コンクリー				大規模(10%以上)な欠損がある。						
本体工	コングリートの劣化、				幅1cm以上のひび割れがあるが、部	d	d		d	D	С
	損傷		・劣化の兆候など	b2	材背面までは達していない。 中規模(5~10%未満)な欠損がある。						(D)
				С	幅1cm未満のひび割れがある。 小規模(5%未満)な欠損がある。						
				d	老朽化なし。						
				а	貫通ひび割れから土砂が流出して いる兆候がある。						
					部材表面に対して面積比で10%以 上の欠損がある。						
	コンクリー		・ひび割れ、損傷、	b1	部材表面に対して面積比で5~10% の欠損がある。						
上部工	トの劣化、 損傷	目視	欠損 ・劣化の兆候など	b2	部材表面に対して面積比で5%未満 の欠損がある。	d	d		d	D	
					貫通ひび割れはあるが土砂が流出 している兆候はない。						
				С	幅1cm以上の非貫通ひび割れがある。						
				d	老朽化なし。						
					護岸の背後の土砂が流出してい						
			沈下、陥没、目地ず れ等が起きている箇	а	<u>る。</u> 護岸の背後の地盤が陥没してい						
護岸の背後	陥没、吸出し	目視	所		వ .	d	d		d	D	
又は本体			・護岸背後の状態	b	目地に顕著な開き、ずれがある。						
			・目地の開き、ずれ		目地に軽微な開き、ずれがある。 老朽化なし。						
	1	l		u	たかしゅし。						

注)表中の () 表記は、前回調査結果。() 併記のない評価は前回同様の結果とする。

・前回調査結果を()表記するなど、老朽化度の進行程度が確認できる記載とする。

・①の老朽化度の評価を行うために必要に応じて実施した機能診断(詳細調査)内容と結果を記入する。

②機能診断結果

a. 詳細調查結果

スパン No. 1 における沈下の影響を確認するため、水中部の本体工について水中ドローンによる潜水目視を行った。その結果、スパン No. 1 の本体工下部に面積比 5~10% 未満の欠損が(老朽化度 b 相当)が確認された。その他のスパンにおいても 5%未満の欠損がみられた。施設の沈下も進行し始めていることから、将来的に要求性能を下回る可能性がある。

b. 評価結果の考察

簡易調査により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の評価結果とこれらに対する考察、並びに詳細調査の結果を踏まえ総合的に判断した対策の要否について表-6.5に示す。

対策 調査項目 調査結果・考察等 要否 移動は認められず (d 判定)、十分な性能を保持し 移動 移動量 ている状態である。 施設全体 スパン No. 1 に 10cm 程度の沈下 (c 判定) が認め 沈下 段差 られた。詳細調査で確認された本体工欠損との関 連性が高いため、継続して観察する必要がある。 簡易調査ではコンクリートの劣化、損傷は認めら れなかったが (d 判定)、詳細調査においてスパン No. 1の下部に欠損が認められた(b 判定)。その コンクリート 本体工 他のスパンにおいても欠損が認められた(c 判 の劣化、損傷 定)。将来的に滑動・転倒が懸念され、施設の沈 下も進行し始めていることから、現時点において 対策が必要であると判断する。 コンクリート コンクリートの劣化、損傷は認められず(d 判定)、 上部工 の劣化、損傷 十分な性能を保持している状態である。 護岸の背後 陥没や吸出しは認められず(d判定)、十分な性能 陥没、吸出し 又は本体 を保持している状態である。

表-6.5 評価調査結果の考察

凡例:対策必要〇、対策不要-

4) 機能保全対策

・3)の結果に対応した対策工法(対策工法の経済比較等検討結果を含む。)を記入する。

①対策工法 🔺

機能診断結果を踏まえ、老朽化が最も進行し、かつ安全性に及ぼす影響が大きい健全度Cを下回っている「本体工」(健全度B、施設に及ぼす影響度I)に着目し対策工法を検討する。

a. 老朽化予測

当該施設は、無筋コンクリート構造物であり、機能保全レベルは健全度Bを下回 らない範囲で維持管理する「タイプ3」を設定している。

老朽化予測手法は、前回同様に耐用年数法を適用した。

建設年次(平成10年)の施設の健全度Dを上端とし、コンクリート構造物の法定耐用年数である50年後(ここでは、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(昭和40年3月31日大蔵省令第15号)に準じる。)に健全度Bの下限(要求性能限界)に至るとする(図-6.3)。当該施設は、現時点(令和5年)から25年後までに機能保全対策を実施することとする。

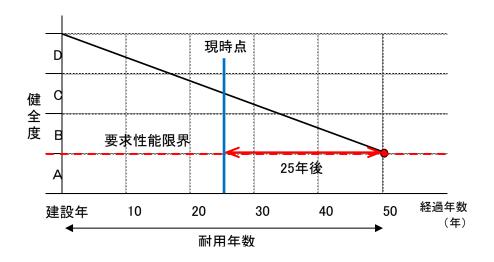


図-6.3 耐用年数法による老朽化予測

b. 対策工法の検討

機能診断結果による欠損対策および老朽化予測による要求性能限界に対する対策 を考慮し、以下の3案を設定した。

- ①腹付工法 (残置型枠 (新技術) による水中コンクリート打設)
- ②腹付工法(鋼製型枠(従来法)による水中コンクリート打設)
- ③更新

上記3工法について、50年間を対象期間としたLCCの検討を行い、その結果を 次項以降に示す。

※令和5年度に検討

表-6.6 対策工法一覧表

	①シナリオ1	②シナリオ2	③シナリオ3
対策工法	腹付工法 (残置型枠(新技術)による水中コンクリート打設)	腹付工法 (鋼製型枠(従来法)による水中コンクリート打設)	更新
概略構造図	0.10m 4.50m 4.50m +4.20 0.60m ▼ L.W.L.+1.50	0.10m 4.50m 4.50m +4.20 1.00m 4.30m +4.20 0.80m ▼ H.W.L.+1.50	0.10m 4.50m 4.50m +4.20 1.50m +2.50 V L.W.L.+1.50 表达石
シナリオ	・本体エ下面部の欠損による滑動・転倒および 耐荷力向上を目的として、本体エ部材(プレキャストコンクリート+水中コンクリート)を増厚する エ法を行う。 (期待耐用年数30年)	・本体工下面部の欠損による滑動・転倒および 耐荷力向上を目的として、本体工部材(水中コンクリート)を増厚する工法を行う。 (期待耐用年数30年)	・本体エ下面部の欠損による滑動・転倒および 耐荷力向上を目的として、本体工部材(水中コンクリート)を更新する工法を行う。 (期待耐用年数50年)
実施時期	初年度(令和8年度)に実施 2回目(令和38年度)に実施	初年度(令和8年度)に実施 2回目(令和38年度)に実施	令和30度に実施
L 1X	・腹付工法:269,000円/m	·腹付工法:480,000円/m	•更新:2,300,000円/m

c. LCCの算定

各対策工法のLCC算定結果(社会的割引率は考慮しない)を以下に示す。

LCCの算定、比較・検討により、LCCが最も小さく最適なシナリオ 1 を対策 工法として採用する。ただし、2回目の対策は、シナリオ 1 を標準とするが、日常管 理計画による点検結果(経過観察)に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で工 法及び時期を適切に判断するものとする。

	実施時期	対策内容	対策コス	\	評価
	美 爬时期	对		合 計	計刊四
シナリオ1	初回(3年後)	腹付工法 (残置型枠:新技術)	13.5 百万円	27	
オ 1	2回(33年後)	腹付工法 (残置型枠:新技術)	13.5 百万円	百万円	
シナリオ2	初回(3年後)	腹付工法(鋼製型枠:従来法)	24 百万円	48	×
リオ 2	2回(33年後)	腹付工法(鋼製型枠:従来法)	24 百万円	百万円	
シナリオ3	初回(25 年後)	更新	115 百万円	115 百万円	×

表-6.7 対策工法内訳一覧表

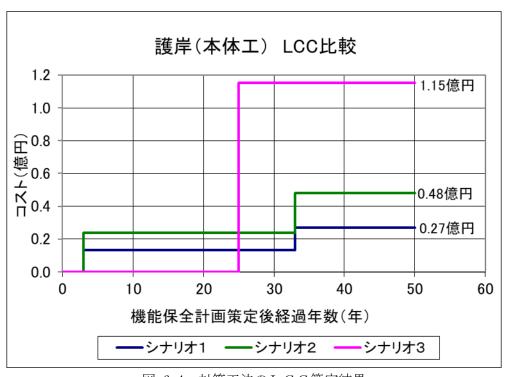


図-6.4 対策工法のLCC算定結果

・①の対策時期を記入する。

②対策時期

初回対策 令和8 (2026) 年度 (2回目を33年後に実施。)

なお、2回目以降の対策の実施時期は、前述のLCCの検討で想定したシナリオにより実施することを標準とするが、日常管理計画による点検結果に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上で対策時期を判断するものとする。

・①の実施に要するコストを記入する。

機能保全計画更新後50年間の対策コストの一覧表を表-6.8に示す。

	双 0.0	
実施時期	対策内容	対策コスト
初回(令和8年度)	腹付工法(残置型枠:新技術)	13.5 百万円
2回回(33年後)	腹付工法(残置型枠:新技術)	13.5 百万円
合 計		27 百万円

表-6.8 対策コスト一覧表

・段階的に対策を行う場合、各回の対策費と合計 (全体 LCC)を記載する。

・①の対策工法を実施し延命化した場合と①の対策工法を講じず更新を行った場合の供用期間におけるコスト比較を記入する。

④コスト縮減効果

対策コストと更新コストを比較し、コストの差をコスト縮減効果として表-6.9 に示す。

表-6.9 コスト縮減効果

対策コスト	更新コスト	コスト縮減効果
27 百万円	101 百万円	74 百万円

5) 日常管理計画

・点検の種類及び管理水準を記入する。

今後、当該漁港施設の日常管理において行う点検は、〇〇漁港維持運営計画や〇〇危機管理マニュアルを踏まえ、表-6.10 のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-6.11 に記載のとおりである。

表-6.10 日常管理計画の内容等

	1						
定期点検	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等					
	内容	簡易調査(重点項目)を実施					
	実施範囲	全スパンを対象					
	実施時期	【当該施設の健全度:A·B】					
		・5年に1回					
		・機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)の実施後は、速やかに機能保					
		全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。					
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)					
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用					
	備考	肉厚測定は必須とし、必要に応じてその他の詳細調査を実施					
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見					
	内容	代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視					
		【当該施設の健全度: A・B】					
		・代表スパンを選定し、写真撮影と状況の記録					
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録					
	実施範囲	全施設を対象					
	実施時期	概ね1年に1回以上					
	様式	- 見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。					
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)					
		·起点終点写真					
		・変状写真(代表的な変状)					
		・変状の位置を示すスパン番号					
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効					
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ					
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。					
臨時点検	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握					
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施					
	実施範囲	全施設を対象					
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。					
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。					
	備考	-					

表-6.11 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由		
平成 25 年 3 月	初回の定期点検による		
令和5年3月	日常管理計画に準じた定期点検時期による		

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機 能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合において も、更新として履歴を記録する。

・鋼矢板の腐食に対する機能保全対策を実施した施設に対する更新例

7 -3.5m 岸壁(構造形式;矢板式係船岸)

・機能保全計画の更新にあたり、漁港等の概要や機能保全方針が変更された場合には、これらを踏まえた機能保全レベルを改めて設定する。

1)機能保全方針

当該施設は鋼構造の陸揚岸壁であり老朽化が発生した場合、日常の漁業活動への支障が大きい。そのため、老朽化が軽微な段階で保全工事を実施し、漁業活動への影響を最小限とする。

よって、機能保全レベルは健全度Cを下回らない範囲で維持管理する「タイプ 2」とする。

2) 施設現況調書

①施設の整備状況

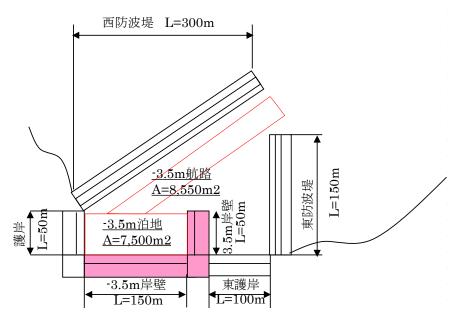


図-7.1 -3.5m 岸壁平面図

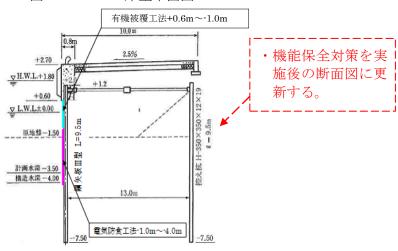


図-7.2 -3.5m 岸壁断面図

表-7.1 -3.5m 岸壁の概要

岸壁の構造形式	矢板式係船岸			
設計条件	設計震度 0.12			
施設の延長	200m (50m+150m)			
建設年次	昭和 56 (1981) 年 3 月			
建設又は取得の価格	600 百万円			
施設の整備状況	平成5年8月 係船柱の塗装			
地段の発揮状化	平成10年1月 防舷材の取り替え(10箇所)			

・当該施設の管理実績及び管理手法に対す る課題を記入する。

②施設管理状況及び課題

a. 管理状況

・機能保全計画策定以前は、日常の巡回時に目視調査による老朽化の有無の確認を実施している。調査の位置及び項目は表-7.2の通りである。

表-7.2 日常調査項目

調査位置	調査項目
岸壁法線	凸凹、出入り
エプロン	沈下、陥没
	コンクリート、アスファルト舗装等の劣化、損傷
上部工	コンクリートの劣化、損傷

・本施設の補修履歴を表-7.3に示す。

表-7.3 補修履歴一覧表

補修年月日	補修内容		
平成5年8月	係船柱の塗装		
平成 10 年 1 月	防舷材の取り替え(10 箇所)		
平成 21 年 3 月	水産物供給基盤機能保全事業により鋼矢板の電		
一个风 21 平 3 月	気防食+塗覆防食を施工		

ここでは、管理手法等に対する課題を示すとともに、その対策方針 等を記入する。

(課題例)

- ・金属摩擦音等の異常音はするが、鋼矢板で仕切られているため、 外部からは確認することができない。
- ・常時漁業活動があるため、調査することが困難である。

b. 課題

係船岸背後のエプロン等は目視により管理できるが、目視調査により老朽化の確認が困難な箇所がある。その理由は以下の通りである。

- ・水面下にある本体工(鋼矢板)の目視調査は、船上からでは困難であり、ダイバーや水中ドローン等による潜水調査が必要である。
- ・岸壁の調査(及び機能保全対策)は、船舶がいない時期の実施もしくは船舶 の移動が必要となるため、他の施設よりも時間的な制約が多い。

- 3) 施設機能診断結果
- ・施設の老朽化の程度、老朽化度の再評価結果を記入する。
- ①簡易調査結果 ▲

鋼矢板の機能保全対策を実施したため、対象施設全体に対して簡易調査(重点項目)により老朽化度及び健全度の再評価を行った。再評価結果を表-7.4 に示す。本施設の健全度は「B」→「C」へ改善された。

表-7.4 老朽化度・健全度の再評価結果

調査位置	調査項目	調査方法	変状	老朽化	確認される変状の程度	スパン	毎の老	朽化度	の評価	牌会由	の評価
調宜包直	調宜項目	調宜力法	変状	度		No. 1	No. 2		No. 12	挺王及	との評価
	凸凹、出入 り	目視	· 移動量 · 沈下量	а	隣接する上部工との間に20cm 以上の凹凸がある。 性能を損なうような法線のは				d	D	
岸壁法線				b	らみ出しがある。 法線のはらみ出しがある。 隣接する上部工との間に10~ 20cm程度の凹凸がある。	d	d				
				С	上記以外の場合で、隣接する 上部工との間に10cm未満の凹 凸がある。						
				d	老朽化なし。 矢板式本体背後の土砂が流出						-
		目視		а	している。 矢板式本体背後のエプロンが 陥没している。 車両の通行や歩行に重大な支 障がある。	d			d	С	
	沈下、陥没			b	矢板式本体背後の土砂が流出している可能性がある。 エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。 エプロンと後背地の間に30cm 以上の沈下(段差)がある。		С				
エプロン				c d	エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。 エプロンと後背地の間に30cm 未満の沈下(段差)がある。 老朽化なし。						
				u	コンクリート舗装でひび割れ						1
	コンクリー トまたはア スファルト の劣化、損 傷	ア ト 目視 はアスファルトので	・コンクリートまた	a	度が2m/m以上である。 アスファルト舗装でひび割れ 率が30%以上である。 車両の通行や歩行に支障があ るひび割れや損傷が見られ る。	d c	_		С	С	C (B)
				b	コンクリート舗装でひび割れ 度が0.5~2m/㎡である。 アスファルト舗装でひび割れ 率が20~30%である。		a				
				С	若干のひび割れが見られる。						
				d	老朽化なし。						1
	コンクリー トの劣化、 損傷	一 長親 ・鉄	・ひび割れ、剥離、 損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候など	а	係船岸の性能を損なうような 損傷がある。		d		d	D	
				b1	複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。 10%以上の範囲で鉄筋が露出している。						
上部工				b2	一方向に幅3mm以上のひび割れがある。 10%未満の範囲で鉄筋が露出している。	d					
				С	幅3mm未満のひび割れがある。 局所的に鉄筋が露出してい						
				d	<u>る。</u> 老朽化なし。						
	鋼材の腐食、 亀製、損傷	材の腐食、 製、損傷 目視 食	・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐 食 ・表面の傷の状況 ・継手の腐食状況	а	腐食による開孔や変形、その 他著しい損傷がある。 開孔箇所から裏理材が流出し ている兆候がある。	d d (b)			d (c)	D (B)	-
鋼矢板等				b1	L.W.L付近に多数の孔食がある。 全体的に発錆がある。		•				
				b2	L.W.L付近に数個の孔食がある。						
				С	部分的に発錆がある。						
				d	付着物は見られるが、発錆、 開孔、損傷は見られない。						1

注)表中の()表記は、前回調査結果。()併記のない評価は前回同様の結果とする。

・前回調査結果を()表記するなど、老朽化度の進行程度が確認できる記載とする。

・機能保全対策を実施した範囲について、対策前に実施した 詳細調査内容と同様に行う。

②機能診断結果

a. 肉厚測定

対策前の調査にて確認されていた鋼矢板全体の発錆の状態確認及び肉厚測定を行った。なお、肉厚測定は図-7.3に示すように対策前は $a\sim c$ の3水深としていたが、a及びbは有機ライニングによる対策実施のため、cの1水深のみの測定とした。

その結果、発錆及び腐食の進行は確認されず、設計腐食代は前回同様 1.2mm の残存を保持している。以上より、現時点では機能上の問題は生じていないことが確認された。

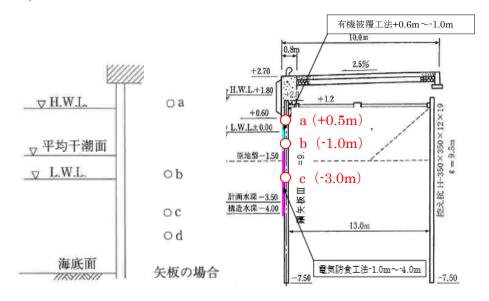


図-7.3 水深方向の測定箇所

次頁に、矢板の肉厚測定結果を示す。<肉厚測定結果(略)>

b. 評価結果の考察

簡易調査(重点項目)により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の再評価結果とこれらに対する考察、並びに詳細調査の結果を踏まえ総合的に判断した対策の要否について表-7.5に示す。

対策 調査項目 調査結果・考察等 要否 岸壁法線に凹凸、出入りは認められず(d 判 護岸法線 凹凸、出入り 定)、十分な性能を保持している状態である。 一部のエプロンで上部工との段差が確認さ れた。最大で 2cm 程度 (c 判定) の段差であ 沈下、陥没 り、施設の機能にかかわる老朽化ではなく、 前回調査からの進行もみられない。 エプロン 一部のエプロンで若干のひび割れ (c 判定) コンクリート又 が確認された。施設の機能にかかわる老朽化 はアスファルト ではなく、前回調査からの進行もみられな の劣化、損傷 上部工でひび割れが確認された。最大で幅 コンクリートの 1mm 程度 (c 判定) のひび割れであり、施設 上部工 劣化、損傷 の機能にかかわる老朽化ではなく、前回調査 からの進行もみられない。 前回調査で確認された全体的な発錆(b 判定) \bigcirc 鋼材の腐食、亀 は、初回対策が実施され(d 評価)、十分な性 鋼矢板等 裂、損傷 能を保持している状態に改善された。よっ て、シナリオ通りの対策を継続していく。

表-7.5 簡易調査結果の考察

凡例:対策必要〇、対策不要-

4) 機能保全対策

前回検討した通りに鋼矢板の機能保全対策が実施され、効果的に機能していること 及びそれ以外の部材の老朽化も進行がみられないことから、機能保全対策シナリオの 見直しは行わず、LCC算定期間も前回設定通り継続することとする。

今後、日常管理計画による点検結果に基づき、対策箇所の再劣化等、老朽化の進行 状況を勘案した上で能保全対策シナリオの見直し等について検討していくものとする。 以降、前回の検討結果を再掲し、継続して 2 回目以降の対策、並びに日常管理に活 用していくこととする。

①対策工法

岸壁法線、エプロン及び上部工については、機能にかかわる老朽化は認められなかったが、鋼矢板の設計腐食代の残存量があとわずかであり、健全度Cを下回っていることが確認された。このため、鋼矢板の腐食に着目して鋼矢板に対する対策工法の検討を行う。初回の対策は実施済み。

a. 老朽化予測

鋼矢板の腐食代がなくなるまでの年数を算定し、老朽化進行予測を行う。

「+0.5m」、「-1.0m」及び「-3.0m」の肉厚測定結果(表-4.5~表 4.7)の平均腐食速度がそれぞれ「0.28mm/年」、「0.27mm/年」及び「0.27mm/年」であり、設計腐食速度 (0.3mm/年) *と同程度であった。

設計腐食代 9.0mm に対し、残存腐食代は 1.2mm であることから、あと 4 年で腐食代がなくなると予測した。

設計腐食代=耐用年数(年)×設計腐食速度(mm/年)

=30 年×0.3mm/年

=9.0 mm

最大腐食量=7.8mm

残存腐食代=9.0mm-7.8mm

=1.2 mm

残存腐食代/設計腐食速度=1.2mm/0.3mm/年=4年

※設計腐食速度が不明な場合は、「漁港・漁場の施設の設計参考図書 2023 年版、 (公社)全国漁港漁場協会、p. 227 の表 3-2-12」を参考にすることができる。 なお、肉厚測定結果から得られた平均腐食速度が設計腐食速度より早い場合 には、平均腐食速度を用いて予測するものとする。

b. 対策工法の検討

老朽化進行予測の結果より、あと4年で腐食代がなくなることが確認された。 本施設の対策方針は、以下の2点である。

- ・鋼矢板の腐食の進行を抑える対策
- ・鋼矢板の肉厚不足を解消する対策

一般的な対策工法は以下のとおりである。施設の利用状況及び上記対策方針等 を総合的に勘案し、以下の3案を設定した。

- ①有機被覆工法+電気防食(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)
- ②有機被覆工法(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)
- ③鋼板溶接工法+有機被覆工法+電気防食

(鋼矢板の肉厚不足を解消する対策)

上記3工法について、50年間を対象期間としたLCCの検討を行い、その結果を 次頁以降に示す。

表-7.6 鋼構造物の補修・補強工法と適用条件

補修・補強工法		工法の概要	適用条件			
	無機被覆工法	・FRP カバーなどをあらかじめ設置して、その中にモルタルを注入する工法。				
塗覆装	有機被覆工法	・水中ブラストによってケレンア ンカーパターンの形成を行い、水 中硬化型樹脂を人力により塗布す る工法。	・所要の断面性能を有している場合で、L.W.L.以上に適用する。			
	ペトロラタム被覆工法	・素地調整を行った後、ペトラム タムペーストの塗布、ペトラムタ ムテープの巻きつけ、保護カバー (FRP など)の取り付けを行う工 法。				
電気	(防食(流電陽極式)	・被防食帯よりも低い電位の金属を陽極とし、両者の電位差による電池作用によって腐食の進行を電気化学的に抑制し、腐食速度を遅らせる工法。	・所要の断面性能を有している場合で、L.W.L以下に適用する。			
	被覆補修工法 ・鉄筋コンクリート被覆工法 ・鋼板溶接工法	・単独であるいは補修部材と一体 となって外力に抵抗できる材料・ 方法で、その部分を被覆し、所要 の耐力を確保するとともに上部 工、鋼材相互間の力の伝達が十分 に行えるようにした工法。				
部材補修工法	充填補修工法 ・鉄筋コンクリート中詰工法 ・H鋼杭打設充填工法	・対象杭のコンクリートをくりぬき、管内およびコンクリートくりぬき部に、外力に抵抗できる材料を充填することによって所要耐力を確保し、部材相互間の力の伝達を十分ならしめる工法。	・鋼材の腐食が顕著に進行し、所要			
	部材交換補修工法 ・鉄筋コンクリート柱工法	・鋼管の補修すべき部分を切断し、 外力に抵抗できる材料と取換えて 所要の耐力を確保するとおもに部 材相互間の力の伝達を十分なら閉 める工法。	の断面性能を有さない場合。			
構造系補	・水中格点工法・水中ストラット工法	・新規に杭、梁、ブレーシング等 の構造を組み込む。				
/補修工法	・コンクリートによる根固め補修工法	・杭全体を塊状コンクリートで固める。				

(参考;港湾鋼構造物防食・補修マニュアル、(財)沿岸開発技術研究センター、平成9年)

※平成20年度に検討

・現時点で鋼板溶接工法により肉厚不足が予測 を行う。塗覆装防食工は10年毎、電気防食工は30年毎にやり換えを行う。 される箇所を補修し、さらに塗覆装防食工 (+0.6m~-1.0m)と電気防食工(-1.0m~-4.0m) ·塗覆装防食工:85,000円/m(10年毎に実施) 鋼板溶接工法+有機被覆工法+電気防食 • 鋼板溶接工: 620,000円/m(初回のみ実施) 電気防食工:120,000円/m(30年毎に実施) 3シナリオ3 5.2% 平成21年に実施 壁Ⅲ薄关瞬 計画水深 -3.50 構造水深 -4.00 ♥H.W.L.+1.80 +0.60 V L.W.L±0.00 原地盤-1.50 +2.70 ·塗覆装防食工: 244,000円/m(10年毎に実施) ·現時点で塗覆装防食工(+0.6m~-4.0m)を行 eI×SI×088×088-H 請永駐 mã.e = 3 有機被覆工法+0.6m~-1.0m 対策工法一覧表 鋼板溶接工法+0.6m~ ②シナリオ2 有機被覆工法 電気防食工法-1.0m~-い、10年毎にやり換えを行う。 13.0m 2.5% 平成21年度に実施 計画水深-3.50 構造水深-4.00 ♥H.W.L.+1.80 表-7.7 原地盤-1.50 +2.70 +0.60 Q L.W.L±0.00 塗覆装防食工:85,000円/m(10年毎に実施) ・現時点で塗覆防食工(+0.6m~-1.0m)と電気 防食工(-1.0m~-4.0m)を行い、塗覆装防食工 は10年毎、電気防食工は30年毎にやり換えを 行う。 ·電気防食工:120,000円/m(30年毎に実施) 有機被覆工法+0.6m~-1.0m 61×21×035×035-H 请太熙 mg.6 = 3 有機被覆工法+電気防食工 電気防食工法-1.0m~-4.0m シャーンギー 2.5% 平成21年度に実施 計画水梁-3.50 構造水深-4.00 VH.W.L+180 ▽ L.W.L±0.00 原地盤-1.50 +2.70 +0.60 概略構造図 実施時期 对無日法 シナンオ コスト

2-76

c. LCCの算定

各対策工法のLCC算定結果(社会的割引率は考慮しない)を以下に示す。

LCCの算定、比較・検討により、LCCが最も小さく最適なシナリオ 1 を対策 工法として採用する。ただし、2回目以降の対策は、シナリオ 1 を標準とするが、日 常管理計画による点検結果(経過観察)に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上 で工法及び時期を適切に判断するものとする。

・実施した対策内容等に取り消し線を引く。 表-7.8 対策工法内訳一覧表

	実施時期	対策内容	対策コス	評価	
	夫 旭时别	刈 東四谷		合 計	нтіш
	初回(1年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円		
シナ	2回(11年後)	有機被覆工法	21 百万円		
リリオ	3回 (21年後)	有機被覆工法	21 百万円	165 百万円	0
$\frac{1}{1}$	4回 (31年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円	17317	
	5回(41年後)	有機被覆工法	21 百万円		
	初回(1年後)	有機被覆工法	61 百万円		
シュ	2回(11年後)	有機被覆工法	61 百万円		
ナリオ	3回 (21年後)	有機被覆工法	61 百万円	305 百万円	×
$\frac{3}{2}$	4回(31年後)	有機被覆工法	61 百万円	L /3/13	
	5回(41年後)	有機被覆工法	61 百万円		
	初回(1年後)	鋼板溶接工法+有機被覆工法+ 電気防食 206 百万円			
シナ	2回(11年後)	有機被覆工法	21 百万円	320	
ナリオ3	3回 (21年後)	有機被覆工法	21 百万円	320 百万円	×
3	4回(31年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円		
	5 回(41 年後)	有機被覆工法	21 百万円		

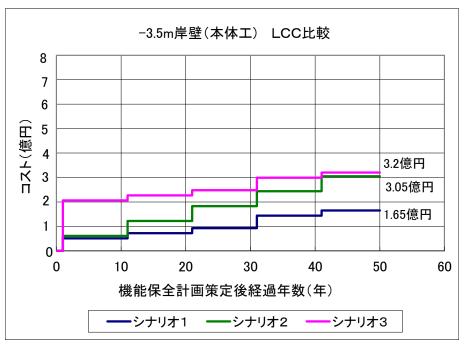


図-7.4 対策工法のLCC算定結果

・実施した対策時期に取り消し線を引き、次回の対策時期を記入する。

②対策時期

初回対策 平成21年度(以降、10年毎に実施。)

2回目 平成31 (2019) 年度

なお、対策の実施時期は、前述のLCCの検討で想定したシナリオにより実施することを標準とするが、日常管理計画による調査結果に基づき、健全度Cを下回らないよう老朽化の進行状況を勘案した上で対策時期を判断するものとする。

・①の実施に要するコストを記入する。実施した対策分部は取り消し線を引く。

③対策コスト

機能保全計画策定後50年間の対策コストの一覧表を表-7.9に示す。

表-7.9 対策コスト一覧表

実施時期	対策内容	対策コスト
初回(平成 21 年度)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円
2回(10年後)	有機被覆工法	21 百万円
3回(20年後)	有機被覆ライニング工法	21 百万円
4回(30年後)	有機被覆工法+電気防食	51 百万円
5回(40年後)	有機被覆工法	21 百万円
合 計		165 百万円

④コスト縮減効果

対策コストと更新コストを比較し、コストの差をコスト縮減効果として表-7.10に示す。

表-7.10 コスト縮減効果

対策コスト	更新コスト	コスト縮減効果
165 百万円	682 百万円	517 百万円

・点検の種類及び管理水準を記入する。

5) 日常管理計画

今後、当該漁港施設の日常管理において行う点検は、○○漁港維持運営計画や○○危機管理マニュアルを踏まえ、表-7.11 のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-7.12 に記載のとおりである。

表-7.11 日常管理計画の内容等

		双 1.11 日市自任日四の四分子
定期点検	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等
	内容	簡易調査(重点項目)を実施
	実施範囲	全スパンを対象
	実施時期	【当該施設の健全度:C·D】
		・5年に1回
		・機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)の実施後は、速やかに機能保
		全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用
	備考	肉厚測定は必須とし、必要に応じてその他の詳細調査を実施
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見
	内容	代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視
		【当該施設の健全度∶C·D】
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	概ね1年に1回以上
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)
		•起点終点写真
		・変状写真(代表的な変状)
		・変状の位置を示すスパン番号
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。
臨時点検	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。
	備考	-

表-7.12 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由
平成 20 年 3 月	初回の定期点検による
令和 21 年 3 月	機能保全対策工事の実施による

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機 能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合において も、更新として履歴を記録する。

・利用状況が低調となった岸壁を護岸に用途変更した施設に対する更新例

- 9 東護岸(構造形式;コンクリート単塊式混成堤)
- ・用途変更されたことを明記するとともに、相応の機能保全レベルを改めて設定する。

1)機能保全方針

当該施設は無筋コンクリート構造であり、RC や鋼構造に比べある程度の老朽化の発生が許容できる。また、岸壁から護岸に用途変更されたため、主要部に老朽化が発生しても陸揚げ等日常の漁業活動への支障が少ない。

よって、機能保全レベルは当初のタイプ 2 を改め、健全度Bを下回らない範囲で維持管理する「タイプ 3」とする。

2) 施設現況調書

①施設の整備状況

・当該施設が整備されてから機能保全計画策定までの整備(改良等)状況を記入する。

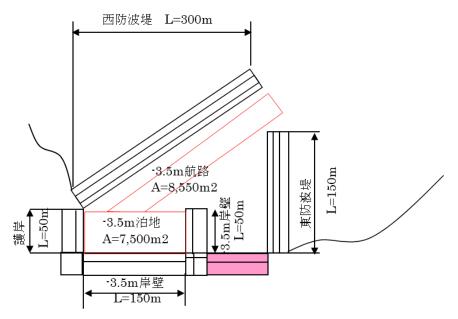


図-8.1 東護岸平面図

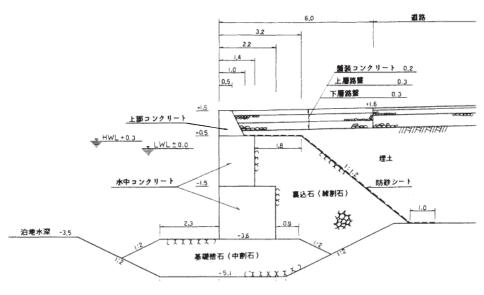


図-8.2 東護岸断面図

東護岸 (コンクリート単塊式) (用途変更により更新する場合)

表-8.1 東護岸の概要

構造形式	コンクリート単塊式混成堤
設計条件	設計波高 H=3.0m
施設の延長	100m
建設年次	平成7 (1995) 年3月
建設又は取得の価格	163 百万円
施設の整備状況	R4 用途変更(岸壁→護岸)による改良
76 K * 7 15 /m (V / V)	・附帯施設の撤去(防舷材、係船柱)

・当該施設の管理実績及び管理手法に対する課題を記入する。

②施設管理状況及び課題

a. 管理状況

・機能保全計画策定以前は、日常の巡回時に目視調査による老朽化の有無の確認 を実施している。調査の位置及び項目は表-8.2 の通りである。

表-8.2 日常調査項目

調査位置	調査項目			
施設全体	移動 水平移動量			
	沈下 目地ずれ、段差			
上部工	コンクリートの劣化、損傷			

・本施設の補修履歴を表-8.3 に示す。

表-8.3 補修履歴一覧表

補修年月日	補修内容
	補修等の実績なし

ここでは、管理手法等に対する課題を示すとともに、その対策方針等を記入する。

(課題例)

・直立消波等の構造形式の場合、海象条件等の良い場合しか近接することが できない。特に、異常時調査(台風、地震発生後)は危険を伴う。

b. 課題

護岸の上部工は目視により管理できるが、水面下にある本体工の目視調査は 船上からでは困難であり、ダイバーや水中ドローン等による潜水調査が必要で ある。

- 3) 施設機能診断結果
- ・施設の老朽化の程度、老朽化度の評価結果を記入する。
- ①簡易調査結果 ▲

対象施設全体に対して簡易調査(重点項目)による老朽化の程度を把握し、老朽化度及び健全度の評価を行った。表-8.4 に老朽化度及び健全度の評価結果を示す。簡易調査の結果は「健全度C」であった。本施設の機能保全レベルは「タイプ 3」であり、現時点では機能保全対策は不要である。

表-8.4 老朽化度・健全度の評価結果

調査位置	調査項目	調査方法	変状		確認される変状の程度	スパ	ン毎の老	朽化度σ	評価	脚	の評価		
胸重位巨	测重项目	嗣重刀法	及1人			No. 1	No. 2		No. 5	姓土房	.ひ計1皿		
					а	隣接するスパンとの間に20cm以上 のずれがある。 性能を損なうような法線の変状が 見られる。							
	移動	目視	・移動量	b	法線の変状が見られる。 隣接するスパンとの間に10~20cm 程度のずれがある。	d d		d	D				
施設全体				С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満のずれがある。								
				d	老朽化なし。								
				а	目視でも著しい沈下(1m程度)が 確認できる。								
	沈下	目視	・護岸の沈下	b	隣接するスパンとの間に数十cm程度の段差がある。	(q)	d		d	C (D)			
				С	隣接するスパンとの間に数cm程度の段差がある。	(u)				(D)			
				d	老朽化なし。								
				а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。								
					ある。 部材背面に達する幅1cm以上のひび								
						b1	<u>割れがある。</u> 大規模(10%以上)な欠損があ z						
本体工	コンクリー トの劣化、	目視	・ひび割れ、損傷、 欠損 ・劣化の兆候など		幅1cm以上のひび割れがあるが、部	d	Ь		d	D			
****	損傷	D 13t		化の兆候など h2 材背面までは達していた	材背面までは達していない。	_	u	ן ט	С				
					中規模(5~10%未満)な欠損がある。						(D)		
				С	幅1cm未満のひび割れがある。								
					U	小規模(5%未満)な欠損がある。							
				d	老朽化なし。								
					貫通ひび割れから土砂が流出して いる兆候がある。								
				а	部材表面に対して面積比で10%以								
1					上の欠損がある。 部材表面に対して面積比で5~10%								
	コンクリー		・ひび割れ、損傷、	b1	部材表面に対して面積比で5~10% の欠損がある。								
上部工	トの劣化、 損傷)劣化、 目視 欠損 🔭 🔥 部材表面に対して	目視 欠損	部材表面に対して面積比で5%未満	d d		d	D					
					貫通ひび割れはあるが土砂が流出								
				С	している兆候はない。 幅1cm以上の非貫通ひび割れがあ								
					S.								
				d	老朽化なし。								
					護岸の背後の土砂が流出してい る								
護岸の背後			沈下、陥没、目地ず れ等が起きている箇	а	護岸の背後の地盤が陥没してい								
又は本体	陥没、吸出し	目視	所	h	る。 目地に顕著な開き、ずれがある。	d	d		d	D			
(エプロン)			・護岸背後の状態 ・目地の開き、ずれ	C	日地に顕者な開き、ずれがある。								
1				_	老朽化なし。								
				_ ~	1 5. 5 5		·	·					

注)表中の()表記は、前回調査結果。()併記のない評価は前回同様の結果とする。

・用途変更により構造形式や部材の改良等に大きく変更がない場合、用途変更前の調査シートを継続して老朽化度・健全度の評価をしてもよい。用途変更に伴い維持管理に適切な調査シートを選定することが望ましい。ここでは、用途変更後の調査シートにより車両や歩行者への影響度を軽減できることとしてエプロンを護岸の背後で評価している。

・①の老朽化度の評価を行うために必要に応じて実施した機能診断(詳細調査)内容と結果を記入する。

②機能診断結果

a. 詳細調查

簡易調査結果から、施設の機能にかかわる老朽化は認められない。

このため、現時点では追加の詳細調査は実施せず、日常点検等により老朽化の進行が確認された段階で簡易調査(重点項目)を行うとともに、必要に応じて詳細調査を実施する。

b. 評価結果の考察

簡易調査(重点項目)により把握した老朽化の程度、老朽化度及健全度の評価結果 とこれらに対する考察、並びに詳細調査の結果を踏まえ総合的に判断した対策の要否 について表-8.5に示す。

表-8.5 評価結果の考察

調査項目			調査結果・考察等	対策 要否
施設全体	移動 移動量		移動は認められず (d 判定)、十分な性能を保持している状態である。	_
旭双王冲	沈下	段差	顕著な段差は認められず (d 判定)、十分な性能を 保持している状態である。	
本体工	コンクリート の劣化、損傷		コンクリートの劣化、損傷は認められず(d判定)、 十分な性能を保持している状態である。	
上部工	コンクリートの劣化、損傷		前回調査でみられなかった最大幅 1mm 程度の非貫通ひび割れ (c 判定) が全スパンで確認された。施設の機能にかかわる老朽化ではないが、日常点検結果から直近 2 年で発生、進行を継続しているため、機能保全レベル「タイプ 3」であるが予防保全の観点も踏まえ現時点で対策を検討することとする。	0
護岸の背後 又は本体 (エプロン)	陥没、吸出し		陥没や吸出しは認められず (d 判定)、十分な性能 を保持している状態である。	_

凡例:対策必要〇、対策不要一

4) 機能保全対策

①対策工法

当該施設は、機能診断を行った結果、その機能に関わる老朽化は認められなかった。 現時点での対策は不要であることが機能診断結果から明らかとなったものの、当該施設の機能保全対策を予測しておく必要がある。よって、ひび割れの進行がみられる健全度評価「C」の「上部工」に着目し対策工法を検討する。

a. 老朽化予測

老朽化予測手法は、前回同様に耐用年数法を適用した。

建設年次(平成7年)の施設の健全度Dを上端とし、コンクリート構造物の法定耐用年数である50年後(ここでは、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」(昭和40年3月31日大蔵省令第15号)に準じる。)に健全度Bの下限(要求性能限界)に至るとする(図-8.3)。当該施設は、現時点(令和5年)から22年後までに機能保全対策を実施することとする。

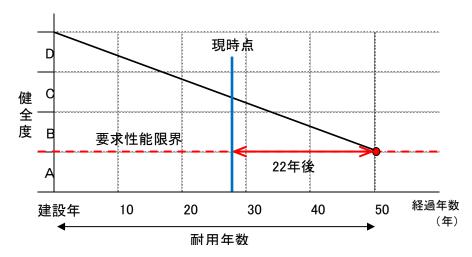


図-8.3 耐用年数法による老朽化予測

b. 対策工法の検討

機能診断結果および老朽化予測による要求性能限界に対する対策を考慮し、ひび 割れに対する一般的な対策から、以下の2案を設定した。

<対策工法一覧(略) 同工法の「2 東防波堤(表-2.8及び表-2.9)」参照>

- ①ひび割れ補修 (健全度 C の現時点で実施)
- ②断面修復工(老朽化が進行し健全度 Bの下限に至る時期に実施)

c. LCCの算定

各対策工法のLCC算定結果(社会的割引率は考慮しない)を以下に示す。

LCCの算定、比較・検討により、LCCが最も小さく最適なシナリオ 1 を対策 工法として採用する。ただし、2回目以降の対策は、シナリオ 1 を標準とするが、日 常管理計画による点検結果(経過観察)に基づき、老朽化の進行状況を勘案した上 で工法及び時期を適切に判断するものとする。

前回の機能保全計画策定時(当初は岸壁として策定)では健全度「D」であったため耐用年数を迎えた時期に施設を更新する対策としていたが、今回の機能保全計画更新時では健全度「C」と老朽化が進行しており対策シナリオの変更が生じるため、新たに50年間のLCC算定期間を設定する。

なお、当該施設の機能保全レベルはタイプ 3 であるため、健全度Bを下回らない 範囲での維持管理の設定であるが、老朽化の進行がみられた上部工のひび割れは、 日常点検により直近 2 年で進行したものであることが確認されたため、予防保全の 観点からもひび割れ補修を健全度Cの現時点で実施するシナリオとした。

> ・用途変更や対策後に施設単体で更新する機能保全計画は、一 斉に更新する点検・診断後の機能保全計画時期と異なりが生 じるため、維持管理コストを含めて明示しておくと良い。

表-8.6 対策工法(維持管理含む)内訳一覧表

宇旋時期		実施時期 対策内容		対策コスト		
	夫 爬时期	刈 東四谷		合 計	評価	
	初回(2年後)	ひび割れ補修	4.80 百万円			
	2回(3年後)	機能診断(再評価)	1.49 百万円			
シュ	3回 (13年後)	定期点検	1.49 百万円			
ナリオ	4回 (23年後)	定期点検	1.49 百万円	17.05 百万円	\circ	
$\begin{vmatrix} \lambda \\ 1 \end{vmatrix}$	5回(32年後)	ひび割れ補修	4.80 百万円	D /3/13		
	6回 (33年後)	定期点検(対策後の再評価含む)	1.49 百万円			
	7回(43年後)	定期点検	1.49 百万円			
	初回(10年後)	定期点検	1.49 百万円			
シ	2回(20年後)	断面修復工	20.64百万円			
ナリオ2	3回 (21年後)	定期点検(対策後の再評価含む)	1.49 百万円	26.60 百万円	×	
$\frac{3}{2}$	4回 (31年後)	定期点検	1.49 百万円	1 11/4/11		
	5回(41年後)	定期点検	1.49 百万円			

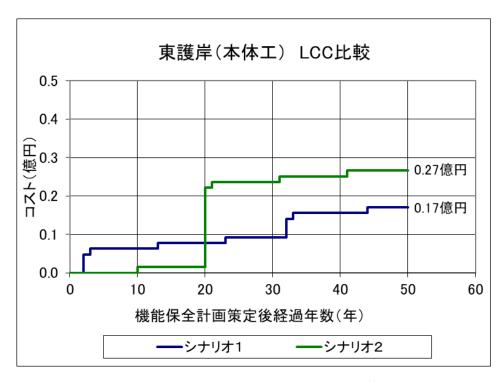


図-8.4 対策工法(維持管理含む)のLCC算定結果

②対策時期

初回対策 2年後(2回目を32年後に実施。)

なお、2回目の対策の実施時期は、前述のLCCの検討で想定したシナリオにより 実施することを標準とするが、日常管理計画による点検結果に基づき、老朽化の進 行状況を勘案した上で、対策時期の見直しを図るものとする。

③対策コスト

機能保全計画更新後50年間の対策コストの一覧表を表-8.7に示す。

実施時期対策内容対策コスト初回(2年後)ひび割れ補修17.05百万円2回目(32年後)ひび割れ補修17.05百万円合計31.4百万円

表-8.7 対策コスト一覧表

④コスト縮減効果

対策コストと更新コストを比較し、コストの差をコスト縮減効果として表-8.8 に示す。

表-8.8 コスト縮減効果

対策コスト	更新コスト	コスト縮減効果
31.4 百万円	159 百万円	127.6 百万円

・点検の種類及び管理水準を記入する。

5) 日常管理計画

当該漁港施設の日常管理において行う点検は、○○漁港維持運営計画や○○危機管理マニュアルを踏まえ、表-8.9のとおりとする。また、機能保全計画策定・更新の履歴は表-8.10に記載のとおりである。

表-8.9 日常管理計画の内容等

定期点検	目的	老朽化度および健全度の評価、老朽化要因の特定等
	内容	簡易調査(重点項目)を実施
	実施範囲	全スパンを対象
	実施時期	【当該施設の健全度:C·D】
		・10年に1回
		・10年未満の場合においても、機能保全対策や用途変更等(廃止、統合、改良等)
		の実施後は速やかに機能保全計画の更新にかかる点検・診断を実施する。
		(日常点検で老朽化の進行等を把握した場合、状況に応じて定期点検を早める)
	様式	簡易調査(重点項目)の様式(老朽化度 abcd 判定)を使用
	備考	必要に応じて詳細調査を実施
日常点検	目的	老朽化の進行確認、新たな老朽化の進行箇所の発見
	内容	代表的な老朽化の進行・新たな老朽化箇所の発見を目的とした踏査及び陸上目視
		【当該施設の健全度:C·D】
		・踏査を行い新たに発見した変状の写真撮影と状況の記録
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	概ね1年に1回以上
	様式	見直しした点検内容に沿った日常点検の新様式を使用する。
		*「水産基盤施設の維持管理点検マニュアル」(「参考資料-E」を参照)
		•起点終点写真
		・変状写真(代表的な変状)
		・変状の位置を示すスパン番号
		*「漁港施設の点検システム」の活用も有効
	備考	漁港施設の利用頻度の高い漁業者に加え、建設業者等の利用者に施設の変状につ
		いて情報提供してもらう協力体制を構築する。
臨時点検	目的	高波浪、地震、船舶の衝突等が発生した場合、施設の変状の有無の把握
	内容	全施設について、日常点検と同様の点検を実施
	実施範囲	全施設を対象
	実施時期	事案発生後可能な限り速やかに実施。
	様式	点検結果を踏まえ、日常点検において示されている様式で点検記録を作成する。
	備考	_

表-8.10 機能保全計画策定・更新の履歴一覧表

策定・更新年月日	策定・更新理由
平成 25 年 3 月	初回の定期点検による
令和5年3月	用途変更に準じた機能診断による

・機能保全計画を策定・更新した履歴を記録する。なお、機能保全計画を見直した結果、変更が生じない場合においても、更新として履歴を記録する。

Ⅲ. 資料編

調査シート

履歴調査、簡易調査(簡易項目)及び簡易調査(重点項目)の調査シートを以下に示す。 簡易調査(重点項目)に対しては、老朽化度「b」を「b1」、「b2」に細分化した様式を作 成した。その様式を【様式 7'】として示した。対象施設の特徴を踏まえ、当該様式を採用 しても良い。

これは、老朽化度の評価が「b」となった場合に、「a」寄りの「b」であるのか、「c」寄りの「b」であるかを評価することで、保全対策の適否を検討する際の参考とすることを意図したものである。したがって、調査の結果、「b1」或いは「b2」となった場合にも、当該項目に対する判定結果は、従来通り、「b」とするものとする。

また、様式 4 のスパン割に変状箇所及び老朽化度を加えた【様式 4'】を作成した。日常 点検の記録様式として用いることができるため、対象施設の特徴を踏まえ、当該様式を採用 しても良い。

調査シート一覧(1)

		ミシート	様式	頁
水産基盤施設	鋼構造物諸元等		様式 1-1	3-3
履歴調査	コンクリート構	造物諸元等	様式 1-2	3-4
	道路諸元等		様式 1-3	3-5
	一般図等		様式2	3-6
	現況写真		様式3	3-7
水産基盤施設	スパン割図		様式4	3-8
簡易調査	スパン割図(変	状箇所及び老朽化度を含む)	様式 4'	3-9
	簡易項目		様式5	3-10
	簡易項目写真		様式6	3-11
	重点項目	重力式防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-1	3-12
	(従来版)	矢板又は杭式防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-2	3-13
		浮防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-3	3-14
		重力式護岸(航路護岸、泊地護岸 及び区画施設を含む。)	様式 7-4	3-15
		矢板式護岸(航路護岸、泊地護岸 及び区画施設を含む。)	様式 7-5	3-16
		重力式係船岸	様式 7-6	3-17
		矢板式係船岸	様式 7-7	3-18
			様式 7-8-1	3-19
		1支1前上以休加户	~7-8-2	~3-20
		浮体式係船岸	様式 7-9	3-21
		船揚場	様式 7-10	3-22
		水域施設	様式 7-11	3-23
		附帯施設	様式 7-12	3-23

調査シート一覧(2)

	調査シ	ノート	様式	頁
水産基盤施設	重点項目	重力式防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-1'	3-24
簡易調査	(b 評価 細分化版)	矢板又は杭式防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-2'	3-25
		浮防波堤(消波堤を含む。)	様式 7-3'	3-26
		重力式護岸(航路護岸、泊地護岸及び区画施設を含む。)	様式 7-4'	3-27
		矢板式護岸(航路護岸、泊地護 岸及び区画施設を含む。)	様式 7-5'	3-28
		重力式係船岸	様式 7-6'	3-29
		矢板式係船岸	様式 7-7'	3-30
		 桟橋式係船岸	様式 7-8-1'	3-31
		/文/简文(宋/印/干	~7-8-2'	~3-32
		浮体式係船岸	様式 7-9'	3-33
		船揚場	様式 7-10'	3-34
	重点項目写真		様式8	3-35
	老朽化度•	重力式防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-1	3-36
	健全度の評価	矢板又は杭式防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-2	3-37
		浮防波堤(消波堤を含む。)	様式 9-3	3-38
		重力式護岸(航路護岸、泊地護 岸及び区画施設を含む。)	様式 9-4	3-39
		矢板式護岸 (航路護岸、泊地護 岸及び区画施設を含む。)	様式 9-5	3-40
		重力式係船岸	様式 9-6	3-41
		矢板式係船岸	様式 9-7	3-42
		 桟橋式係船岸	様式 9-8-1	3-43
			~9-8-2	~3-44
		浮体式係船岸	様式 9-9	3-45
		船揚場	様式 9-10	3-46
		水域施設	様式 9-11-1	3-46
			~9-11-2	0.47
		附帯施設	様式 9-12	3-47

なお、様式7(又は7')の老朽化度の評価における「d」は、変状が全く確認されない場合だけでなく、老朽化度の判定基準に示す変状より軽微な変状が確認されない場合も含む。

水産基盤施 設 履 歴調 査 (鋼構 造 物諸元等)

【様式1-1】

	711/1		(2011)	C 1/3 h	U > U \ 1	,			144.
	様式更 新年月 日			令和	年	月	日		
	調査年月 日								
	都道府 県								
	施設管 理 者		_						
	漁港番号								
	施設名称								
	所 在地(市町村)								
	平面図対象 番号								
	区分								
	施設建設年月 日			/ ,					,
	供 用年月 日			 	漁港台	長よりわかる	る範囲で入力]	
	J. 7.7. 7.7. 7.	構造形式							/
	施設構造	計画水深							
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	施設延長							
		H. W. L :				H. W. L⊣			
	潮 位	M. S. L :				M. L. W.			
	7771	L. W. L :				L. W. L-1			
		平面図:有	• ==			正面		有・無	
	設計図書 収 集		·無			計算		有・無	
	鋼材の種 類・形状		NIV.			р эт		D W	
	初期肉厚								
	鉄筋のかぶり	cm							
	SAME OF TO USE Y	有・無	工法名			· · ·			
		防食 範囲							
		防食 面積							
	塗覆装 の仕様				<u> </u>	涂霜也	 長が有の場合	1: λ 1 1)
		一般仕様					×10 11 00 10 1		
		防食 期間							
		無防食 期間		7					
防	目視調査記録	有・無							
食		有・無							
		防食 範囲		_					
エ		耐 用年数							
法			防食 面	積:					
14	无与 吐 人 点儿 世		電流 密	度:					
	電気防食 の仕様	一般仕様	陽極仕	様:		一電気	防食が有の	 場合に入力	
			陽極数	建:		`			
			汚染指	数:					
		防食 期間							
		無防食 期間		_					
	電位測定記録	有・無							
	過去 の調査実施	実 績							
	及 び将来の予定	予 定							
	過去 の腐 食 調査	有・無							
	補 修履歴								
	施設の稼 動状 況								
	特 記事項 (所 見)	, 調査者による: 	老朽度化記	平価の約	※合コメ	ント記載			

【様式1-2】

水産基盤施 設 履 歴調 査 (コンクリート構 造 物諸元等)

様式更 新年月 日			令和	1 年 月	日
調査年月 日					
都道府 県)		
施設管 理 者					
漁港番号					
漁 港 名					
施設名称					
所 在地(市町村)					
平面図対象 番号					
区 分					
施設建設年月 日					
供 用年月 日					
		様式または形式		(
	構造	主要用材		()	よりわかる範囲で入力
		その他構造			
		延長(m)			
施設構造		幅員(m)			
	規模	天端高(m)			
	况 佚	計画水深(m)			
		面積(m)			
		その他規模・数量			
		H. W. L :			H. W. L+偏差 :
潮 位		M. S. L :			M. L. W. L :
		L. W. L :	J		L. W. L+偏差 :
設計図書 収 集	平面	図: 有・無			正 面 図 : 有·無
双引囚音 拟 未	横 断面标	構造図: 有・無			計 算 書 : 有·無
コンクリートの設計基 準強度			kg/cm^2	きたは	N $/$ mm 2
鉄筋のかぶり			cm		
過去 の調査実施	実 績				
及 び将来の予定	予 定				
施設の稼 動状 況					
	鉄 筋				
補 修履歴	业入 月刀				
1 沙根症	無筋				
	71代 月刀				
				- J > J = 7 ##	·
特 記事項 (所 見)		調査者による老朽度化評	F1回の総合 	J スント記載 	j

【様式1-3】

水産基盤施 設 履 歴調 査 (道 路諸元)

様式更 新年月 日				令和 年	月	日							
調査年月 日													
都道府 県						,							
施設管 理 者													
漁港番号													
漁港名													
道路種 別													
路線名													
距離標 (自)				距離標	(至)								
所 在地(自)				所 在地	(至)		<u>漁港</u>	台帳等よりわ	かる範囲で				
延長									m				
平面図対象 番号													
		全幅員							m				
		有 効幅員							m				
幅員			上	- り側									
"	車 線		歩 道幅	m	車 道幅		m	路肩幅	m				
				下	り側								
	車 線		歩 道幅	m	車 道幅		m	路肩幅	m				
		H. W. L :			H. W. L+係	差	:						
潮 位		M. S. L :			M. L. W. L :								
		L. W. L + 偏差						:					
設計図書 収 集	平 面	i 図: 有・	無		正面	図	: 有•	#					
WHELL W.Y.	横 断面	構造図: 有	・無		計算	書	: 有•	無					
補 修履歴													
特 記事項 (所 見)		調査者による者)総合コメント記	載								

[様式2]				
	漁港番号	漁港名	標準断面図	
7	構造形式	延長 (m)		
水産基盤施設履歴調査	施設建設年月日	供用年月日	因回址	(海港台帳の既存図面を貼り付
	平面図対象番号	施設名称		

【様式3】		,	
漁港番号	漁港名	施設の終点側から起点方向に撮影	施設背面天端の状況写真
E (現況写真) 構造形式	延長 (m)	終 皇 最	恒
	5称 供用年月日 供用年月日	(施設の起点側から終点方向に撮影 (正面から撮影できない場合は無くてもよ
中国区対	施設名称	起点側全場	坦

[様式4]		
点港番9	漁港名	
✓		fulre
施設建設年月日	供用年月日	スパン割図
	施設名称	

漁港番号 漁港者	
年月日 構造形式 月日 延長(m)	スパン割図
施設名称	

調査結果記入シ	ート:健全度の評価単位で作成		調査年月日:令和	年	月	日:	天候:晴	曇	雨	
漁港名		構造形式	調査者	所属		調	查者氏名			
施設名		調査を実	肺した範囲			-	-			
										Τ

【調査結果記入欄】 冬宿日に対して、該当する欄をチェッ<u>クする。(例: **V**D)</u>

対象施設	調査位置	該当	老朽化の種類	有無	状況 (老朽化のあったスパンNO. 、写真番号)
	歩 訊 人 仕		移動 水平移動		
	施設全体		沈下 目地のずれ、段差		
重力式防波堤	上部工		コンクリートの劣化、損傷		
(消波堤)	本体工		コンクリートの劣化、損傷		
	消波工		移動・沈下、損傷・亀裂		
	防波是去線		凹凸、出入り		
矢板または杭	上部工	1	コンケリートの劣化、損傷		
式防坡堤					
(消波堤)	矢板・杭		腐食、亀裂、損傷等		
	消波工 ポンツーン外部		移動・沈下、損傷・亀裂 郷が腐食		
浮防波堤 (消波堤)	ポンツーン外部		コンケリートの劣化、損傷		
	(RC/PC製) 係留施設		磨耗、塗装、腐食		
	45-50 A //		移動 移動量		
重力式護岸	施設全体		沈下 目地のずれ、段差		
(凶) 施設、	本体工		コンクリートの劣化、損傷		
航路護岸、	上部工	1	コンクリートの劣化、損傷		
泊地護岸)	消波工	<u> </u>	移動・沈下、損傷・亀裂		
			校野・九下、損傷・电表		
		1	MES 吸出し 凹凸、出入り		
矢板式護岸	護岸法線				
(区画施設、	上部工		コンケリートの劣化、損傷		
航路護岸、	矢板		腐食、亀裂、損傷等		
泊地護岸)	川 消波工		移動・沈下、損傷・亀裂		
	背後地		陥役、吸出し		
	岸壁法線		凹凸、出入り		
重力式係船岸	エプロン		沈下、陥役 コンクリート、舗装 などの劣化、損傷		
	上部工		コンクリートの劣化、損傷		
	本体工		コンクリートの劣化、損傷		
	岸壁法線		凹凸、出入り		
		T -	沈下、陥没		
矢板式係船岸	エプロン		コンクリート、舗装 などの劣化、損傷		
	上部工		コンクリートの劣化、損傷		
	<u> </u>		腐食、亀裂、損傷等		
		무	四凸、出入り		
	人人人				
	エプロン		沈下、陥役		
栈橋式係船岸			コンクリート、舗装 などの劣化、損傷		
	上部工		コンケリートの劣化、損傷		
	矢板・杭		腐食、亀裂、損傷等		
	激版		損傷、塗装		
	エプロン		沈下、陥役		
		Ľ	コンクリート、舗装 などの劣化、損傷		
河什士压如山	ポンツーン外部 (鋼製)		鎁を腐食		
浮体式係船岸	ポンツーン外部 (RC/PC製)		コンケリートの劣化、損傷		
	係留施設		磨耗、塗装、腐食		
	連絡橋・渡橋		安全性、損傷、腐食		
			凹凸、出入り		
+e :-	船置場、斜路		沈下、陥没		
船揚場	部	<u> </u>	コンクリート、アスファルトの劣化、損傷		
	前面壁		コンクリートの劣化、損傷		
		_			
航路・泊地	水面	무	流大等票流物		
	水深		水深不足による利用上の支障		
	防舷材		損傷、変形、腐食、破損等		
	係船柱・係船環		損傷、変形、腐食、破損等		
附带施設	車止め		損傷、変形、腐食、破損等		
5月14年,10日 10日	照明設備		損傷、変形、腐食、破損等		
	排水設備		損傷、変形、腐食、破損等		
	階段・梯子		損傷、変形、腐食、破損等		

【重点項 目調査予定記入欄】

重点項 目調査実施予定年月 : 令和 年 月 実施予定

漁港名		構造形式					施設	名	-		調査者氏	名
調査者所属			調本	を宝	施しま	こ全範囲			~	No.	老朽化確認	^ℤ No
											スパンNo.	
		閉査位置にチ □上部エ									() に訂	ピ <u>人する)</u> ピ、□上部エ
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□							、口工ī 、口消ž					:、□工市工 .、□消波工
												∴地、□渡版等
□並りロシ						、口附					、□□□Ⅰ □地、□附	
老朽化)		万化	/11/0)			机配 朽化	()
1 i '		,					,					•
写真No.	` <u>\</u> ()	与身	ĮNo.		()		与	真No.	()
のにチ	、 、 、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・											
□施設全体							、口上					!、口上部工
□本体工、							、口消					、口消波工
												池、□渡版等
□航路・泊						.、口附 ′					l地、□附	
老朽化	()		5化		()		-	朽化	()
写真No.	()	写真	₹No.		()		写	真No.	()
			,									
		口上部工										!、口上部工
□本体工、							、口消:					.、口消波工
												沈地、□渡版等
□航路・泊						、口附					」地、□附	
	()		5化	(()			朽化	()
写真No.	()	写真	ĮNo.	(()		写	真No.	()
□施設全体							、口上					!、口上部工
□本体工、							、口消:		_			.、口消波工
												沈地、□渡版等
□航路・泊						、口附					□地、□附	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
	()		5化	(•)		-	朽化	()
写真No.	()	写真	ĮNo.		()		写	真No.	()

※ 項目欄は適宜変更してよいこととする

						調査年月日	: 令和 :	年 月	日	天候:						
魚港名				構造形	式	調査者所属				調査者氏名						
色 設 名				調査を	実施した全範囲	No.	∼No.			スパンNo.	No.					
【調査結果 各項目に対		⁻ る老朽化度をチェッ								E	S:面積, N:箇所数 H:段差					
対象施設		調査項目	調査方法	1	老	朽化度の判断	基準			判定結果						
				а	本体の一部がマ	アウンドからタ	小れている。									
		移動	目視(メジャー等による計測 を含む、以下同じ)	b	隣接スパンとの	間に側壁厚程度	₹ (40~50cm)	のずれがあ	5る。		L=					
		(159 美川	・水平移動量	調査を実施した全範囲 No. ~No. スパンNo. No. No. No. No. No. No. No. No. No.												
	施設全体			d	老朽化なし。		-			調査者氏名 スパンNo. No. No. No. No. No. No. No. No. No.						
	心改王14			а	目視でも著しい	\沈下(1m程	度)が確認	できる。								
		沈下	目視	b	隣接スパンとの	間に数十cm和	星度の段差が	がある。		1	括氏名					
		IN L	・(目地ずれ)、段差	С	隣接スパンとの)間に数cm程序	隻の段差がる	ある。]	L: 長さ, B: 幅 S: 面積, N: 値所数 H: 段差 などを記入する 計 別 寸法 (最大値) L= H= B= S= L= B= S=					
				d	老朽化なし。											
				а	防波堤の性能に	影響を及ぼる	ナ程度の欠t	_員 がある。								
				h	幅1cm以上のひ	び割れがある	0			調査者氏名 スパンNo. No.						
	L \$17 -	コンクリートの劣	目視		aとcの中間的な	に欠損 (5%以	上) がある	١.		1	B=					
	上部工	化、損傷	・ひび割れ、損傷、欠損・劣化の兆候など		幅1cm未満のひ	び割れがある	0				S=					
			77 1007 JUN -6 C	c	小規模な欠損	(5%未満) が	ある。									
				d	老朽化なし。											
			C 48	а		ぱするようなタ	た開き、ひで	び割れ、ク	火損が		L= B= S= L= B= S=					
		コンクリートの劣	目視・ひび割れ、剥離、損	h	複数方向に幅3	mm程度のひび	割れがある	0			L=					
重力式		化、損傷	傷、欠損		広範囲に亘り鉈	ķ筋が露出し [~]	ている。				B=					
防波堤		(RCの場合)	・鉄筋露出	ا ر	一方向に幅3mm	程度のひび割	れがある。			調査者氏名 スパンNo. No. No.						
(消波堤)	本体工		・劣化の兆候など	Ů	局所的に鉄筋が	「露出している	5.			L= B=						
	(側壁、ス			d	老朽化なし。						スパンNo. No. L.長さ B:幅 S:面積, N:箇所数 おとを記入する 計段差 計測寸法 (最大値) L= H= B= S= L= B= S=					
	リット部)			a	性能に影響を及	とぼす程度の	欠損がある。			1						
			目視	_h						1	I=					
		コンクリートの劣 化、損傷	ひび割れ、剥離、損		aとcの中間的な	大損(5%以	上)がある	10		1	_					
		(無筋の場合)	傷、欠損	c	幅1cm未満のひ	び割れがある	0			1	S=					
			・劣化の兆候など	Ľ	小規模な欠損	(5%未満) が	ある。			1						
				d												
			目視	а	減少している。											
		移動、散乱、沈下	・消波工の天端、法面、 法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や	-	ロック 1 層未満	詩)										
			・月波フロックの移動や 散乱	С	消波ブロックの)一部が移動(散乱・沈下)している	5。	4						
	消波工			d	老朽化なし。											
			目視	а	欠損しているこ	ブロックが1/4	以上ある。]						
		损疫 争列	・消波ブロックの損傷、	b	aとcの中間的な	変状がある。]						
		損傷、亀裂	亀裂	С	欠損や部分的な	変状があるこ	ブロックが	复数個ある	5。	1						
		1	・欠損ブロックの個数	d	老朽化なし。						1					

【様式7-2】

Γ	【調査結果記入シート:スパン毎に作成】							
			調査年月日:令和	口 年	月	日	天候:	
Γ	漁港名	構造形式	調査者所属				調査者氏名	
Γ	施設名	調査を実施した全範囲	No. ∼No.				スパンNo. No.	

対象施設	Ī	調査項目	=	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
					a	隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。		
					а	性能を損なうような法線のはらみ出しがある。		
				目視	b	法線のはらみ出しがある。		
	防波堤法線	凹凸、	出入り	移動量	ь	隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=
				・沈下量	С	上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。		
					d	老朽化なし。	1	
					а	護岸の性能を損なうような損傷がある。		
				目視		幅3mm以上のひび割れがある。	1	L=
		コンク	リートの劣	ロ祝 ・ひび割れ、剥離損傷	b –	広範囲に亘り鉄筋が露出している。	1	B=
		化、損		・鉄筋露出		幅3mm未満のひび割れがある。	1	s=
				・劣化の兆候など	С	局所的に鉄筋が露出している。	1	
					d	老朽化なし。	1	
						腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		
				目視	a —	開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。	L =	
			腐食、亀裂、		.	L. W. L付近に孔食がある。	1	N=
		損傷(な	5食工を施し 異会\	・水面上の鋼材の腐食・表面の傷の状況	b	全体的に発錆がある。	L= B= S= S= ある。 る。 N= S= ない。 S= がれ等の N= S=	
		((,0)	勿口/	・継手の腐食状況	С	部分的に発錆がある。	Ī	
				12 7 17 19 20 5 17 5	d	付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。	L = L	
					а	欠陥面積率10%以上		
矢板			AND DEA	目視	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		
または 杭式			塗装の場合	• 欠陥面積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満		
防波堤					d	欠陥面積率0.03%未満		
(消波堤)	矢板・杭				а	鋼材が露出し、錆が発生している。		
		被覆 防食工	有機被覆、	目視	b	被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の 損傷が生じている。		
			ペトロラタム被 覆、モルタル被	・鋼材の腐食、露出		保護カバー等に欠損がある。		N=
			復、tルダル依 覆、金属被 覆の場合	・被覆材の損傷 ・保護カバー等の状態	с	被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はが れ等の損傷がある。		S=
						保護カバー等に損傷がある。	4	
				事体测点 /表标号 / 克勒	d	老朽化なし。		
				電位測定(電極ごとの防 食管理電位)	a	防食管理電位が維持されていない。	-	
		電気防	食工	・飽和甘こう-800mV	b		1	
		3		•海水塩化銀-800mV	С		1	
				・飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。		
				目視・消波エの天端・法索	а	点検単位長に亘り、消波工断面がブロック 1 層分以上 減少している。		
		移動、	散乱、沈下	・消波工の天端、法面、 法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。(ブロック 1 層未満)		
	nde note -			・用波フロックの移動や 散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。	1	
	消波工				d	老朽化なし。		
				目視	а	欠損しているブロックが1/4以上ある。		
		損傷、負	至 烈	・消波ブロックの損傷、	b	aとcの中間的な変状がある。		
		1只 (初、「	E-X	亀 裂	С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。		
			・欠損ブロックの個数 d	d	老朽化なし。	1		

【様式7-3】

【調査結果記入シート:スパン毎に作成】				
		調査年月日:令和 年	月 日	天候:
漁港名	構造形式	調査者 所 属		調査者 氏名
施 設 名	調査を実施した全範囲	No. ∼No.		スパンNo. No.

対象施設	į	調査項目	=	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	
					а	ひび割れ、亀裂、損傷による浸水が見られる。		
	ポンツーン	大体の1	亀裂、損傷	目視	b			
	内部	744V)	电衣、顶吻	• 浸水状況	С			
					d	老朽化なし。		
					а	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		N= S= S= N= S= L= B=
		鋼材の	腐食、亀裂、	目視・穴あきの有無	ь	L. W. L付近に孔食がある。		
			5食工を施し	・水面上の鋼材の腐食		全体的に発錆がある。		s=
		ている	湯 合)	・表面の傷の状況	С	部分的に発錆がある。		
			I		d	付着物は見られるが、発録、開孔、損傷は見られない	0	
					а	欠陥面積率10%以上		
		塗装の場合		目視	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		S=
				・欠陥積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満		
					d	欠陥積率0.03%未満		
		被覆			а	鋼材が露出し、錆が発生している。		
			有機被覆、	日代・銀が存金素単	b	被覆材に鋼材で達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じている。	1	
			ペトロラタム被 覆、モルタル被			保護カバー等に欠損がある。		N=
			覆、金属被	・被覆材の損傷		被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はが	1	s=
			覆の場合	・保護カバ ー等 の状態	С	等の損傷がある。	_	_
					d	保護カバー等に損傷がある。	N	
				電位測定(電極ごとの防食	a	老朽化なし。		
				電型測定(電型ことの例及 管理電位)	-	防食管理電立が維持されていない。		
	ポンツーン	<鋼製 電気防	の場合>	・飽和甘こう-800mV	b		_	
50 PL-44 B	外部(鋼製、	电刈奶	及上	・海水塩化銀-800mV	С	D-AM TO FILL 1864 1- 1 1 - 7	_	
孚防波堤 消波場	RC/PC製)			・飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。	N= S= の損 がれ S= L= B=	
VIII IIXAE					H	幅3mm以上の鉄筋に沿ったひび割れがある。		
				目視	a	かぶりの剥離がある。	_	
				ひび割れの発生方向	H	(季汁が広範囲に発生している。	S= S= S= N= S= L= B=	
		コンクリ 損傷	ートの劣化、	・ひび割れの本数、長さ		貫通ひび割れにより、沈砕するおそれがある。 幅3mm未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。		
		摂陽 (RCの:	場合)	と幅 ・かぶりの剥離状況	b			S= S= N= S= L= B=
		(1100)	м ш /	・錆力の発生状況		(素計が部分的に発生している。	S= S= N= S= L= B= L=	
				・鉄筋の腐食状況	С	軽微なひび割れがある。	\dashv	
					d	老朽化なし。	-	
					u	ひび割れがある。		
					a	錆けがある。	-	ı —
		コンクリ 損傷	ートの劣化、	目視 ・ひび割れの発生状況		頭が1/20000。	-	_
		現物 (PCの:	場合)	- 続tの発生状況	b C			b—
				,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	_	老朽化なし。		
					d a	ローラー部から異常音が出ている。		
					b	pw.つ光市日が出ている。	-	
		ローラー	一部	異常音の有無	С		\dashv	
					d	ローラー部からの異常音はない。	\dashv	
					u	係留杭に変形、著しい磨耗、開孔がある。		
					a	係留チェーンに著しい磨耗がある。	\dashv	
	医韧带 压			目視		係留杭に軽微な磨耗や孔食がある。	\dashv	
	係留杭・係 留チェーン	磨耗、	塗装、腐食	・係留杭の状態、係留	b	被覆材に亀裂や剥離が全体的にある。	\dashv	
				チェーンの破断	С	被覆材に軽微な損傷が見られる。	\dashv	
					d	校復物に軽減な損易が免られる。 老朽化なし。	-	

【調査結果語	記入シート:スパン毎に作成】									
				調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
漁港名		構造形式		調査者所属					調査者氏名	
施設名		調査を実	関施した全範囲 かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かん	No.	∼No.				スパンNo.	No.

付象施設		調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法
				a	隣接するスパンとの間に20cm以上のずれがある。		
				а	性能を損なうような法線の変状が見られる。		
			目視(メジャー等による計測	h	法線の変状が見られる。		L=
		移動	を含む、以下同じ)	D	隣接するスパンとの間に10~20cm程度のずれがある。		
			・移動量	С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満		
	施設全体			d	のずれがある。 老朽化なし。	-	
				a	目視でも著しい沈下(1m程度)が確認できる。		
			C 48	b	は代でも者しいが下(IM程度)が確認できる。 隣接するスパンとの間に数十cm程度の段差がある。	1	u_
		沈下	目視・護岸の沈下	С	隣接するスパンとの間に数するIIIを使の段差がある。	1	-
			1271 170 1	d	老朽化なし。	1	
				-	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損が		
				a	中面を与い加山するような八角と、ひび割れ、大俣がある。		
		コンクリートの劣	目視		複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。		I =
		コングリートの多 化、損傷	・ひび割れ、剥離、損	b -	広範囲に亘り鉄筋が露出している。		[
		(RCの場合)	傷、欠損		一方向に幅3mm程度のひび割れがある。		S=
			・劣化の兆候など	С	局所的に鉄筋が露出している。	†	ا ا
	本体工			d	老朽化なし。	1	
	1111			а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。		
					幅1cm以上のひび割れがある。	1	I =
			目視	b -	aとcの中間的な欠損(5%以上)がある。	1	B=
		化、損傷 (無筋の場合)	・ひび割れ、損傷、欠損・劣化の兆候など		幅1cm未満のひび割れがある。	Ī	s=
		(無肋の場合)	* 5100が1546	c	小規模な欠損(5%未満)がある。	1	
5 I -B				d	老朽化なし。	Ī	
直力式 護岸				а	護岸の性能を損なうような損傷がある。		
设件 路護岸		複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。					L=
地護岸		コンクリートの劣	・ひび割れ、剥離、損傷	l b	広範囲に亘り鉄筋が露出している。	İ	L= B= S=
画施設)		化、損傷 (RCの場合)	・鉄筋露出		一方向に幅3mm程度のひび割れがある。	1	
		(11009-19) []	・劣化の兆候など	С	局所的に鉄筋が露出している。	Ī	
	L #7 -			d	老朽化なし。		
	上部工				貫通ひび割れから土砂が流出している兆候がある。		
				a	部材表面に対して面積比で10%以上の欠損がある。		
			目視	b	部材表面に対して面積比で10%未満の欠損がある。		B=
		化、損傷 (無筋の場合)	・ひび割れ、損傷、欠損・劣化の兆候など	c	貫通ひび割れはあるが土砂が流出している兆候はない。		s=
		(//////////////////////////////////////	33 12 17 32 1X 01 C	٠	幅1cm以上の非貫通ひび割れがある。		
				d	老朽化なし。		
			目視	а	点検単位長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上、 減少している。		
		移動、散乱、沈下	・消波工の天端、法面、 法肩等の変形	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。 (ブロック1層未満)		
			・消波ブロックの移動や 散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。	1	
	消波工		HX DL	d	老朽化なし。	1	
			目視	а	欠損しているブロックが1/4以上ある。		
		坦佐 多副	日祝 ・消波ブロックの損傷、	b	aとcの中間的な変状がある。	1	N=
		損傷、亀裂		С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。	1	s=
			・欠損ブロックの個数	d	老朽化なし。	1	
					護岸の背後の土砂が流出している。		
			目視(沈下、陥没、目地	a	護岸の背後の地盤が陥没している。	1	L=
	護岸の背後 又は本体	陥没、吸出し	ずれ等が起きている箇所) ・護岸背後の状態	b	目地に顕著な開き、ずれがある。	1	N=
	メルチ体			С	目地に軽微な開き、ずれがある。	1	
			- D 1500 M C . 9 10	d	老朽化なし。	1	

【様式7-5】

Γ	【調査結果記入シート:スパン毎に作成】					
			調査年月日:令和	年	月 日	天候:
	魚港名	構造形式	調査者 所 属			調査者 氏名
Γ	拖 設 名	調査を実施した全範囲	No. ∼No.			スパンNo. No.

才象施設		調査項目	<u> </u>	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
					a	隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。		
					u .	性能を損なうような法線のはらみ出しがある。		
				目視	b -	法線のはらみ出しがある。		
	護岸法線	凹凸、	出入り	· 務 動量		隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=
				・沈下量	С	上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の 凹凸がある。		
					d	老朽化なし。		
					а	護岸の性能を損なうような損傷がある。		
				目視	b L	幅3mm以上のひび割れがある。		L= B= S= S= N= S= N= S=
	上部工		リートの劣	・ひび割れ、剥離損傷		広範囲に亘り鉄筋が露出している。		
		化、損	陽	・鉄焼出・劣化の兆候など	c -	幅3mm未満のひび割れがある。	_	s=
				・労化の危険など		局所的に鉄筋が露出している。		
					d	老桁なし。		
				G +8	a	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。	1	
		鋼材の	腐食、亀裂、	目視・穴あきの有無		開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。	-	
			属氏、电表、 方食工を施し	・水面上の鋼材の腐食	b -	L. W. L付近に孔食がある。	1	
		ているち	昜合)	・表面の傷の状況		全体的に発錆がある。		S=
				・継手の腐食状況	c d	部分的に発錆がある。		
					-	付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。		
					a .	欠陥面積率10%以上		
			塗装の場合	目視 ・欠陥 積率	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満	_	5=
				- 入阳即恒平	d d	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満	-	
板式	<i>F</i> +□				a 鋼材が露出し、錆が発生している。			
護岸 路護岸 也護岸	矢板	被覆 防食工	有機被覆、	目視	b	神がが踏立し、遅が発生している。 被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損 傷が生じている。	-	
地設 車施設)			ペトロラタム被	・鋼材の腐食、露出	"	保護カバー等に欠損がある。		N=
			覆、モルタル被 覆、金属被 覆の場合	・被覆材の損傷・保護カバー等の状態	С	被覆材に鋼材で達していないすり傷、あて傷、はがれ 等の損傷がある。		s=
			1を ジー 例口			保護カバー等に損傷がある。		
					d	老朽化なし。		
				電位測定(電極ごとの防食	а	防食管理電立が維持されていない。		
		電気防	食工	管理電位) ・飽和甘こう-800mV	b		1	
				- 海水塩化銀-800mV	С			
				• 飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電立が維持されている。		
				 目視 ・消波エの天端 法面、	а	点検単立長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上、減 少している。	1	
		種 、	枚乱、沈下	法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。 (ブロック1層未満)	_	
	消波工			散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。	1	
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,				d	老朽化なし。		
				目視	а	欠損しているブロックが1/4以上ある。		
		損傷、負		・消波ブロックの損傷、 亀裂	b	aとcの中間的な変状がある。	1	N=
				[●] 袋 ・欠損ブロックの個数	С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。		s=
					d	老朽になし。		
				目視(沈下、陥没、目地	a	護岸の背後の土砂が流出している。 護岸の背後の地盤が陥没している。	+	L=
	護岸の背後 又は本体	陥没, 叩	及出し	ずれ等が起きている箇所)	b	目地に顕著な開き、ずれがある。	1	N=
	又は本体			・堤防背後の状態・目地の開き、ずれ	С	目地に軽微な開き、ずれがある。	†	
		1		ロルの別で、サイル	d	老朽になし。	1	

【調査結果語	B入シート:スパン毎に作成】									
				調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
漁港名		構造形式		調査者所属					調査者氏名	
施設名		調査を実	関施した全範囲 かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かんかん かん	No.	∼No.				スパンNo.	No.

対象施設	1	調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)	
				а	隣接するスパンとの間に20cm以上の凹凸がある。			
			C 48	b	隣接するスパンとの間に10~20cm程度の凹凸がある。	1	L=	
	岸壁法線	凹凸、出入り	目視 ・移動量	С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満 の凹凸がある。			
				d	老朽化なし。	1		
					重力式本体背後の土砂が流出している。			
				а	重力式本体背後のエプロンが陥没している。	Ī		
					車両の通行や歩行に重大な支障がある。	İ		
					重力式本体目地(上部工含む)に顕著な開き、ずれがある。]		
		- man	n 40	b	エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	Ī	H=	
		沈下、陥没	目視		エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。	Ī		
					重力式本体目地(上部工含む)に軽微な開き、ずれがある。	1		
				С	エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。]		
	エプロン				エプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。]		
	(通常の場 合)			d	老朽化なし。	1		
	1				コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。			
					アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。	Ī		
		コンクリートまた	目視 ・コンクリートまたはア	а	車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見ら れる。			
		はアスファルトの 劣化、損傷	スファルトのひび割れ、		コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。	1	L=	
重力式		力化、快物	損傷	b –	アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。	İ		
係船岸				С	若干のひび割れが見られる。	5. L= L= B= S= bf		
		d 老朽化なし。						
				а	係船岸の性能を損なうような損傷がある。			
			目視		幅3mm以上のひび割れがある。	1	L=	
	上部工	コンクリートの劣	ひび割れ、剥離、損傷	b	広範囲に亘り鉄筋が露出している。	1	B=	
	ㅗ마ㅗ	化、損傷	・鉄筋露出	С	幅3mm未満のひび割れがある。	1	s=	
			・劣化の兆候など		局所的に鉄筋が露出している。]		
				d	老朽化なし。			
				а	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損が ある。			
		コンクリートの劣	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷	ь	複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。	<u> </u>	L=	
		化、損傷	・鉄筋露出		広範囲に亘り鉄筋が露出している。		L= B= S=	
		(RCの場合)	・劣化の兆候など	С	一方向に幅3mm程度のひび割れがある。	1	s=	
	本体工			-	局所的に鉄筋が露出している。			
((側壁、ス			d	老朽化なし。			
	リット部)			а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。			
		コンクリートの劣	目視	ь	幅1cm以上のひび割れがある。		L=	
		コングリートの劣 化、損傷	・ひび割れ、剥離、損		aとcの中間的な欠損(5%以上)がある。		B=	
		(無筋の場合)	傷、欠損・少れの水はなど	С	幅1cm未満のひび割れがある。		s=	
			・劣化の兆候など		小規模な欠損(5%未満)がある。			
	1			d	老朽化なし。			

【様式7-7】

[調査	査結	果記	入シート:スパン毎に作成】										
								調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
湞	į	港	名		構造	造形式		調査者 所 属					調査者 氏名	
於	į	設	名		調査	を美	施した全範囲	No.	∼No.				スパンNo.	No.

対象施設		調査項目	1	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
					а	隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。		
					u	性能を損なうような法線のはらみ出しがある。		
				目視	ь	法線のはらみ出しがある。		
	岸壁法線	凹凸、	出入り	· 務 動量	ь	隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=
				・沈下量	С	上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の		
					-	凹凸がある。	_	
					d	老朽化なし。		
					Ļ	矢板式本体背後の土砂が流出している。		
					а	矢板式本体背後のエプロンが陥役している。 		
						車両の通行や歩行に重大な支障がある。		
						矢板式本体背後の土砂が流出している可能性がある。		
		沈下、「	催 发	目視	b	エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。		H=
						エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。		
					С	エプロンに3㎝未満の沈下(段差)がある。	-	
	エプロン エブロンと後背地の間に30cm末		エプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。	-				
(通常の場 d 老朽化なし。								
	- '				-	コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。	1	
					a	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。		
				目視 ・コンクリートまたはア		車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。		
			クリートまた スファルトの 、損傷 目視 ・コンクリートまたはア ・ファルトのひび割れ、 損傷 コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/mである。 アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。 L= を打化なし。 は 老朽化なし。 は を折化なし。 は L= 1日視 ・りリートの劣 損傷 いび割れ、剥離、損 傷 ・納が露出 上 ・協調mに亘り鋭筋が露出している。 偏3mm未満のひび割れがある。 L=					
		,,,,,	25.100	損傷	ь	アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		
					С	若干のひび割れが見られる。		
					d	老朽化なし。		
矢板式		目視 幅3mm以上のひび割れがある。			L=			
係船岸	上部工	コンク	リートの劣	・ひび割れ、剥 離、損	n L	広範囲に亘り鎖筋が露出している。	B=	
	工品工	化、損	傷	物		幅3mm未満のひび割れがある。		
				・劣化の兆候など	٦	局所的に鉄筋が露出している。		
					d	老朽化なし。		
						腐食による開孔や変形 その他著しい損傷がある。		
				目視	a	開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。		
			腐食、亀裂、 f食工を施し	・穴あきの有無	b	L.W.L付近に孔食がある。		N=
				・水面上の鋼材の腐食・表面の傷の状況	D	全体的に発錆がある。		s=
		ている場合)		・継手の腐食状況	С	部分的に発錆がある。		
					d	付着物は見られるが、発録 開孔、損傷は見られない。		
					а	欠10%以上		
			後はり借ぐ	目視	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		s=
			塗装の場合	• 欠価積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満		
					d	欠1面積率0.03%未満		
	矢板				а	鋼材が露出し、錆が発生している。		
	2.10	被覆 防食工	有機被覆、	目視	b	被覆材に鋼材を達するすり傷、あて傷、はがれ等の損 傷が生じている。		
			ペートロラタム被	・鋼の腐食、露出	- F	保護カバー等に欠損がある。	1	N=
			覆、モルタル被 覆、金属被 覆の場合	・被覆材の損傷 ・保護カバー等の状態	С	被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ 等の損傷がある。]	S=
						保護カバー等に損傷がある。		
					d	老朽化なし。		
				電位測定(電極ごとの防食	а	防食管理電立が維持されていない。		
		亜生 叶	合工	管理電位)	b			
		電気防	艮丄	・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV	С			
	1	l		• 飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電立が維持されている。	1	

【様式7-8-1】

Γ	【調査結果記入シート:スパン毎に作成】						
			調査年月日:令和	年	月	日 天	候:
	漁港名	構造形式	調査者 所 属			調査者	氏名
Γ	施設名	調査を実施した全範囲	No. ∼No.			スパン	No. No.

対象施設	1	調査項目	調査方法		_	老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)	
				a		隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。			
			日相	a		進行性の変状が見られる。			
	桟橋法線	凹凸、出入り		b		隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=	
	12011-012-012-012-012-012-012-012-012-01		・沈下量	c					
				d					
							-		
				a			-		
				h			-	H=	
		沈下、陥役	目視	Б			-	п—	
							-		
							1		
	エプロン			ن	\vdash		1		
	(通常の場			-4			1		
	音)			u					
							+		
技橋法線 凹凸、出入り 目視 上記以外の場合で、隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。 進行性の変状が見られる。 進行性の変状が見られる。 上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。 上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。 上記がある。 上記がき後の上砂が流出している。 上留部背後のエジロンが陥役している。 車両の通行や歩行に重大な支障がある。 上留部自地に顕著な開き、ずれがある。 上留部自地に顕著な開き、ずれがある。 上留部自地に顕著な開き、ずれがある。 エブロンに3cm以上の沈下(段差)がある。 上留部目地に段微な開き、ずれがある。 エブロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。 エブロンと後音地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。 エブロンに3cm末満の次下(段差)がある。 エブロンに3cm末満の次下(段差)がある。 エブロンに3cm末満の次下(段差)がある。 エブロンに3cm末満の次下(段差)がある。 エブロンに3cm末満の次下(段差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(段差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)がある。 エブロンに3cm末間の次下(収差)が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が次面が		1							
	1	L=							
	1								
	1								
		d 老杯なし。 スラブ							
					スラ	ブ			
						網目状のひび割れが部材表面の50%以上ある。	1		
						かぶりの剥落がある。			
				_		錆+が広範囲に発生している。			
				а	はり	・ハンチ	İ		
徐						幅3mm以上の鉄焼油方向のひび割れがある。			
						かぶりの剥落がある。			
						錆+が広範囲に発生している。		L= B= S=	
		コンクリートの学	・ひび割れの発生 方向		スラ	J.			
						網目状のひび割れが部材表面の50%未満である。			
				h		錆+が部分的に発生している。			
				"	はり	・ハンチ			
	上部工					幅3mm未満の鉄筋軸方向のひび割れがある。			
			・対抗の人族良仏が						
					スラ				
				c			1		
					はり	・ハンチ	1		
						軸と直角な方向のひび割れのみがある。			
		### 1]				
				d		老朽化なし。			
				ء		ひび割れがある。			
		コンクリートの劣	目視	ű		錆l がある。]	L=	
								B=	
		(PUU)場合)	・豌木の発生状況						
				а					
	上郵工			b	_			L=	
					_			B=	
		損傷		С	<u> </u>			S=	
			カルツが吹なこ	<u> </u>					
	1				1	老柄になし	1	I	

【様式7-8-2】

[凋耆	E結	果記	!入シート:スパン毎に作成】											
								調査年月日	: 令	fo :	年	月	日	天候:	
漁	;	巷	名		構:	造形式		調査者 所 属						調査者 氏名	
施	1	设	名		調	査を到	- ミ施 した全範囲	No.	∼No.					スパンNo.	No.

対象施設		調査項目	∃	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法(最大值)
					а	腐食による開孔や変形 その他著しい損傷がある。		
対象施設 株橋船づき)		鋼材の	腐食、亀裂、	目視		L. W. L付近に孔食がある。		N=
			方食工を施し	・穴あきの有無・水面上の鋼材の腐食	b	全体的に発錆がある。		S=
		ている	場合)	・表面の傷の状況	С	部分的に発錆がある。		
				2.2.1	d	付着物は見られるが、発錶 開孔、損傷は見られない。		
					а	欠陥面積率10%以上		
	b 欠陥面積率0.3%以上10%未満	欠陥面積率0.3%以上10%未満		S=				
	塗装の場合 10 km 1 k		欠陥面積率0.03%以上0.3%未満					
					d 欠陥面積率0.03%未満			
					а	鋼材が露出し、錆が発生している。		
	矢板・杭 被覆 防食工 有機被覆、							
	ペトレラダム被 で表しいが成金、露出 で表しいがある。 ・維度サインでは、これないより使用を表していないより使用を表していないより使用を表していないました。		保護カバー等に欠損がある。		N=			
	橋式 覆、金属被 接覆材の損傷 被覆材に鋼はで達していないすり傷、あ 船岸 覆の場合 保護カバー等の状態 c 等の損傷がある。	被覆材に鋼材を達していないすり傷、あて傷、はがれ 等の損傷がある。		S=				
	で では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では							
			**	電立測定(電極ごとの防食管理電立)	а	防食管理電立が維持されていない。		
					b			
		電気防食工		飽和甘こう-800mV海水塩化銀-800mV	С			
				· 飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電立が維持されている。		
				目視	а	車両の通行や歩行に重大な支障がある。		
	渡版	+#0	損傷、塗装	・傷、割れ ・塗装の状態	b	表面に重大な損傷が見られる。		
	沙加	本140	俱	・発動	С	表面に軽微な損傷が見られる。		
				可動性	d	老朽化なし。		
					а			
		⊥ 671 ÷1	,	目視(土留部の形式に	b	 土留部の構造形式に従って、重力式係船岸又は矢板式係		
		土留部	•	従って適切に行う)	С	船岸の点検診断様式を準用する。		
					d			

【調査結果記	入シート:スパン毎に作成】									
				調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
漁 港 名		構造形式		調査者 所 属					調査者 氏名	
施 設 名		調 査 を実	₹施 した全範囲	No.	∼No.				スパンNo.	No.

対象施設		調査項目	=	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
						コンクリート舗装でひび割れ度が2m/m心上である。		
					a _	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。		
				目視	"	車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見ら		
	エプロン			・コンクリートまたはア		れる。		
					h –	コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。		L=
				凹凹、较差		アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		
					С	若干のひび割れが見られる。		
					d	老朽化なし。		
					а	ひび割れ、亀裂、損傷による浸水が見られる。		
		本体の	亀裂、損傷		-			
	NA Db			- 12/14/1/1		老朽化なし		
		4□++ Λ	在会 名列	目視				N=
				・穴あきの有無	b -			
					С			
				3×川の物の1人が	d		1	
a 欠額面積率10%以上 b 欠額面積率0.3%以上10%未満 c 欠額面積率0.03%以上0.3%未満 d 欠額面積率0.03%以上0.3%未満								
				日視				s=
本表の場合 - 欠陥面積率 c 欠陥面積率0.03%以上0.3%未満								
		1						
	d 欠婚面積率0.03%未満							
			有機被覆、	日胡	コンクリー・細酸でUび割れ度が2m/m以上である。			
		コンクリートまたに対						
Ak の	s=							
	老朽化なし。							
		電位測定(電極ごとの防食	а	防食管理電立が維持されていない。				
浮体式 係船岸 ポンツーン 外部 (鋼製、 電気防食工 電位測定(電極ごとの防食 管理電立) ・ 飽和はこう-800mV ・ 海水鉱比銀-800mV ・ 飽和硫酸銅-850mV a 防食管理電立が維持されていない。 は個製、 c ・ 飽和硫酸銅-850mV d 防食管理電立が維持されている。								
1糸加车	ポンツーン 電気防食工							
				AGI L DILEX SIGN COOM!		幅3mm以上の鉄筋に沿ったひび割れがある。		
				・ひび割れの発生 方向				
		コンク	コンクリートの坐		a	錆+が広範囲に発生している。		L=
						貫通ひび割れにより、沈降するおそれがある。		
								s=
					b –	錆が部分的に発生している。	-	
						軽微なひび割れがある。		
				・政功の万國民代が	c –	錆+が点状に発生している。		
					d	老朽化なし。		
						ひび割れがある。		
					а	錆+がある。		
					-		1	B=
		(100)	场百)	・ 郵TU) 発生状况		+	4	
							1	
		ローラー	一部	異常音の有無			+	
						ローラー部からの異常会はない	1	
					u			
					a		1	
	医 切片 . 15			目視	\vdash		1	
	係留杭・係 留チェーン	磨耗、	塗装、腐食		b –		1	
				チェーンの破断			1	
							1	
	*毒纱+蚕∵=				\vdash	上中ローロル・バーメルとハンノーン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1	
	連絡橋・渡 橋	安定性	、損傷、腐食			涂はの剥離や錆が見られる	1	
	橋 3		・錆、傷の有無 c		土はスマンかり円に「「男性」「プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プロ・プ	1	1	

【調査結果記	入シート:スパン毎に作成】									
				調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
漁 港 名		構造形式		調査者所属					調査者氏名	
施 設 名		調査を実	施 1. た 全 節 囲	No	~No				スパンNo	No

対象施設	į	調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
				а	50mm以上の凹凸がある。		
		nn n	目視	b	20~50mm未満の凹凸がある。		
		凹凸、出入り	・移動量	С	20mm未満の凹凸がある。		
				d	老朽化なし。		
					斜路部本体の土砂等が流出している。		
				а	斜路部本体が陥没している。		
					車両の通行や歩行に重大な支障がある。		
					斜路本体目地に顕著な開き、ずれがある。		
		т	目視	b	斜路部に3cm以上の沈下(段差)がある。		
		沈下、陥没	・移動、沈下(段差)、 陥没		斜路部と船置部の間に30cm以上の沈下(段差)がある。		
	船置部、斜		PIE/X		斜路部本体目地(上部工含む)に軽微な開き、ずれがある。		
	路部			С	斜路部に3cm未満の沈下(段差)がある。		
					斜路部と船置部の間に30cm未満の沈下(段差)がある。		
	d 老朽化なし。						
					コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。		
				_	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。		
船揚場	国視 コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた コンクリートまた	車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見ら れる。					
			アスファルトの スファルトのひび割れ、 コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。				
		劣化、損傷 スファルトのひひ割れ、 b コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。 アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。			
				С	若干のひび割れが見られる。		
				d	老朽化なし。		
				а	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損が ある。		
		コンクリートの劣	目視	h	複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。		
		化、損傷	・ひび割れ、剥離、損傷・鉄筋露出	b	広範囲に亘り鉄筋が露出している。		
		(RCの場合)	・劣化の兆候など		一方向に幅3mm程度のひび割れがある。		
				С	局所的に鉄筋が露出している。		
	前面壁			d	老朽化なし。		
				а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。		
			目視	h	幅1cm以上のひび割れがある。		
		コングリートの多	・ひび割れ、剥離損傷、	n	aとcの中間的な欠損(5%以上)がある。		
		化、損傷 (無筋の場合)	欠損		幅1cm未満のひび割れがある。		
		(MM) (7 - M) L)	・劣化の兆候など	С	小規模な欠損(5%未満)がある。		
				d	老朽化なし。		

水産基盤施設簡易調査(重点項目)

【様式7-11】

	【調査	を結 り	果記	入シート:スパン毎に作成】									
							調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
ſ	漁	港	名		構造形式		調査者所属					調査者氏名	
	施	設	名		調査を実	施した全範囲	No.	∼No.				スパンNo.	No.

【調査結果記入欄】 各項目に対して、該当する老朽化度をチェックする。

対象施設		調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準		判定結果	計測寸法 (最大値)
				а		堆積 により利用に制限がある。		
航路	水深	船舶利用への影響	聞き取り又は簡易な方法に	b				
・泊地	水床	船舶利用への影響	よる計測 (或いは深浅測量)	С				
				d		必要水深が確保されている。		

対象施設	1111	調査項目	調査方法			老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
				а		容量を超えている恐れがある。		
サンド		推砂の受入容量 簡易な方法による計測 b						
ポケット	小沐	年砂の支入谷里	(或いは深浅測量)	О		計画時の想定堆砂量を上回るペースで堆砂が発生している。		
				d		計画時の想定堆砂量で堆砂している。		

水産基盤施設簡易調査(重点項目)

【様式7-12】

Γ	【調査	 套結	果記	!入シート:スパン毎に作成】										
								調査年月日	: 令和	年	月	日	天候:	
	漁	港	名		構造形	式		調査者 所 属					調査者 氏名	
	施	設	名		調査	生実施	した全範囲	No.	∼No.				スパンNo.	No.

対象施設		調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	配 置 施設番号 · 老 朽化施設番号
					本体(ゴム部)が脱落、永久変形 がある。		
				a	取付金具(ボルト)が抜け、曲がり、切断がある。		
	防舷材	本体の損傷、取付金	目視	b			
	りがまれ	具の損傷等	・本体の欠損・損傷 ・取付金具の損傷・欠損		本体(ゴム部)の欠損、亀裂がある。		
				С	取付金具(ボルト)に発錆がある。		
				d	老 朽化なし。		
				а	破損等により使用できない状態である。		
	係船柱 •	取分割の場合等	目視	b			
	係船環	取付部の損傷等	・取付部の損傷	С	係船柱 ・係船環の損傷、変形 や塗装のはがれ等がある。		
				d	老 朽化なし。		
					欠損している。		
		十件の場場 な場 目視	日視	a	性能上支障となる損傷、変形 がある。	1	
	車止め	本体の損傷、欠損、 取付部の損傷等	・本体の損傷、欠損	b			
		・取付部の損傷 c 損傷、変形 や塗装のはがれ等がある。		損傷、変形 や塗装のはがれ等がある。			
				d	老 朽化なし。		
附帯施 設					灯具が点灯しない。		
		日視 支柱 の変形 や基礎のひび割れ等、安定に問題がある。					
	照明設 備	灯具の損傷、支柱 や 基礎の損傷等		b			
		全能の原物サ	・支柱 、基礎の損傷	С	支柱 基礎に若干のひび割れ等がある。		
				d	老 朽化なし。		
					排水溝、排水升に破損がある。		
			目視	a	グレーチングが紛失している。		
	14b -1. Sp. /#	排水設備の破損、グ			グレーチングの変形 、腐食が激しく使用に耐 えない	1	
	排水設 備	レーチングの変形 、 破損	・排水溝 の破損、変形・グレーチングの変形、	b		1	
			腐食	С	グレーチングに変形 、腐食がある。	1	
				d	老 朽化なし。	1	
					脱落している。		
		昇 降筒所 の欠損、	目視	a	損傷、腐食が激しく使用上危険である。		
	階段·梯子	梯子取付金具の損傷	・昇 降部の欠損	b			
		等	・梯子取付部の損傷	С	損傷、変形 や塗装のはがれ等がある。		
	1			d	老 朽化なし。	7	

					調査年月日:令和 年 月 日	天候:	
急 港 名	i			構造形式	式 調査者所属	調査者氏名	
設名	i			 	実施した全範囲No. ~No.	スパンNo.	No.
調査結果 項目に対し		老朽化度をチェックする	該当する (レ)	5老朽化度に	最もランクの高い老朽化度(ab. 記入する	S:1 H:	&さ、B:幅 面積、N:箇所数 投差 を記入する
対象施設		調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
				a V	本体の一部がマウンドから外れている。		
		移動	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ)	b	隣接スパンとの間に側壁厚程度(40~50cm)のずれがある。		L=
		19 到	む、以下同じ) ・水平移動量	С	小規模な移動がある。		
	#E 80. A #E			d	老朽化なし。		
	施設全体			а	目視でも著しい沈下(1m程度)が確認できる。		
		* -	目視	b	隣接スパンとの間に数十cm程度の段差がある。		H=
		沈下	・(目地ずれ)、段差	С	隣接スパンとの間に数cm程度の段差がある。		
				d	老朽化なし。 b1, b2の場合の判 は「b」と記入する	正柘米	
				а	防波堤の性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。		
					部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。	$\langle \langle \rangle \rangle$	
				b1	大規模 (10%以上) な欠損がある。	1//	
		コンクリートの劣	目視		幅1cm以上のひび割れがあるが、部材背面までは達していない。	7	L=
	上部工	化、損傷	・ひび割れ、損傷、欠損 ・劣化の兆候など	b2	中規模 (5~10%未満) な欠損がある。	B= S=	
			うがしのが挟なと		幅1cm未満のひび割れがある。		s=
	小規模(5%未満)な欠損がある。						
				d	老朽化なし。	れ、欠損がある。	
	a 中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。 検数方向に幅3mm程度より大きいひび割れがある。						
			目視	b1	10%以上の範囲で鉄筋が露出している。	1	
		コンクリートの劣	・ひび割れ、剥離、損傷、欠		複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。		L=
重力式 防波堤		化、損傷 (RCの場合)	損 ・鉄筋露出	b2	10%未満の範囲で鉄筋が露出している。	-	B=
(消波堤)		(NGO)场口)	・劣化の兆候など		一方向に幅3mm程度のひび割れがある。	-	S=
				С	局所的に鉄筋が露出している。	-	
	本体工			d	老朽化なし。	-	
	(側壁、ス		+	a	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。		
	リット部)				部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。	+	
				b1 —	大規模(10%以上)な欠損がある。	+	
		コンクリートの劣	目視		幅1cm以上のひび割れがあるが、部材背面までは達していない。	+	I =
		化、損傷 (無筋の場合)	・ひび割れ、剥離、損傷、欠損	b2	中規模(5~10%未満)な欠損がある。	-	B=
		(無助の場合)	・劣化の兆候など		幅1cm未満のひび割れがある。	+	S=
				С	小規模(5%未満)な欠損がある。	+	<u> </u>
				d	・	\dashv	
					点検単位長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上減少してい		
			_ 	а	高快半位表に亘り、		
		移動、散乱、沈下	目視 ・消波工の天端、法面、法肩 等の変形	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。(ブロック1層未満)		
	1		・消波ブロックの移動や散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。		
	消波工			d	老朽化なし。		
				а	欠損しているブロックが1/4以上ある。		
		損傷、亀裂	目視・消波ブロックの損傷、亀裂	b	aとcの中間的な変状がある。		
		识物、电次	・欠損ブロックの債務、電祭	С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。		
				d	老朽化なし。		

「 0日本公田 01	13 2 1 7 .	8. E. L. H. #1			基盤 施	設簡易調査(重点項目) 		【様式7-2
【調査結果記	3入シート:スパ	「ン毎に作成」				調査年月日:令和 年 月 日	天候:	
魚港名	4				構造形		調査者氏名	
色 設 名	 					実施した全範囲 No. ~No.	あ且も以も スパンNo.	
ш. _—	'				B-1 Z. C	X 115 0 /c _ +0 EU 100	Z	NO.
【調査結果記 各項目に対し	記入欄】 して、該当する:	老朽化度をチェ	<u>.ックする</u>					
対象施設	T	調査項目		調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
	†	$\overline{}$		 	\vdash	隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。	†	†
					a -	性能を損なうような法線のはらみ出しがある。	1	
				目視		隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。	1	
	防波堤法線	凹凸、出入。	J	· 移動量	b -	法線のはらみ出しがある。	1	L=
				・沈下量	С	上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。		
					d	老朽化なし。	<u> </u>	
				\Box	а	性能を損なうような損傷がある。	Ţ	Γ
					b1	複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。		
				目視	וע	10%以上の範囲で鉄筋が露出している。]	
	上部工	コンクリー	トの劣	・ひび割れ、剥離損傷	b2	一方向に幅3mm以上のひび割れがある。]	L=
	그 마그	化、損傷		・鉄筋露出・劣化の兆候など	DZ.	10%未満の範囲で鉄筋が露出している。		B=
				・方にの元はなるこ	c L	幅3mm程度のひび割れがある。		S=
						局所的に鉄筋が露出している。		
					d	老朽化なし。		
					а	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。	_	
	目視 開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。			D 48		開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。	_	N=
		_	S=					
		傷(防食工を		水面上の鋼材の腐食	, L	全体的に発錆がある。		
	・表面の傷の状況・ #手の腐食状況 b2 L.W.L付近に数個の孔食がある。 ・部分的に発銷がある。 部分的に発銷がある。]					
			_					
矢板		<u> </u>			d	付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。	<u> </u>	ļ
または			塗装の 場合		a	欠陥面積率10%以上	1	
杭式 防波堤					b	欠陥面積率0.3%以上10%未満	1	S=
(消波堤)				・欠陥面積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満	4	
	矢板・杭				d	欠陥面積率0.03%未満		ļ
	∑-10x - 10x				а	鋼材が露出し、錆が発生している。	_	
		被覆防食工	微、^ ト	目視	b	被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じている。		
			ロラタム被 覆、モルタ	・鋼材の腐食、露出	Ш	保護カバー等に欠損がある。]	N=
			ル被覆、 金属被	・被覆材の損傷 ・保護カバー等の状態		被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が		s=
			覆の場合	・ 体度がい サッパの	c	ある。 保護カバー等に損傷がある。	+	
			in the		d	保護ガハー寺に損傷がめる。 老朽化なし。	+	
				+	a	防食管理電位が維持されていない。	+	-
				電位測定(電極ごとの防食管 理電位)	b		+	
		電気防食工		・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV	c		†	
				- 海水塩化酸-850mV	d	防食管理電位が維持されている。	1	
		+		+		点検単位長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上減少してい	+	
				目視	а	る 。]	
		移動、散乱、	沈下	・消波工の天端、法面、法肩等の変形	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。(ブロック 1 層未 満)		
				・消波ブロックの移動や散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。		
	消波工				d	老朽化なし。		
					а	欠損しているブロックが1/4以上ある。		
		損傷、亀裂		目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂	b	aとcの中間的な変状がある。	1	
		,,,,,, .e.a.		・欠損ブロックの個数	С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。	1	
				d d	d	老朽化なし。		

魚 港 名					構造形式	調査者所属	調査者氏名	
1 設名	+				 	に 実施した全範囲 No. ~No.	調量も以る スパンNo.	No
, ш. н	1				IN E C /	(III O 7 (I + 10 III) 10.	7 () · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
【調査結果記		er n. er er	7					
1月日に対し	ンて、該当する老: 	竹化度をナエ	ツクする					51 YM -1 Y
対象施設	8	間査項目		調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値
					a	ひび割れ、亀裂、損傷による浸水が見られる。		
	ポンツーン内	本体の亀裂、	+= <i>H</i> =	目視	b			
	部	本体の毛炎、	損傷	・浸水状況	С			
					d	老朽化なし。		
					а	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		
		御せの声命	42 전 1 1 1 1 1	目視	b1	L.W.L付近に多数の孔食がある。		N=
		鋼材の腐食、 傷(防食工を		・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐食	-	全体的に発錆がある。		S=
		る場合)		・表面の傷の状況	b2 c	L.W.L付近に数個の孔食がある。		
					d	部分的に発錆がある。 付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。	+	
					a	対 有物は見られるが、先続、開北、損傷は見られない。 欠陥面積率10%以上		
			塗装の	目視	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		s=
			坐表の場合	・欠陥面積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満	†	
					d	欠陥面積率0.03%未満		
	a 鋼材が露出し、錆が発生している。							
接覆防食工 有機被	被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じて							
			N —					
			N=					
		s=						
	電位測定(電極ごとの防食管 かんところ を持ちている。	防食管理電位が維持されていない。						
	ポンツーン外 電気防食工 ・ 飽和甘こう-800mV ・ 食れ は 2							
	部 (鋼製、RC/PC	电双阶及工		・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	C			
浮防波堤 (消波堤)	製)			#2 (# WILLS # 1 - 1 - 1 - 1	d	防食管理電位が維持されている。		
						幅3mm以上の鉄筋に沿ったひび割れがある。 かぶりの剥離がある。		
					a	### ### ### ### ### ### ### ### ### ##		
				目視		貫通ひび割れにより、沈降するおそれがある。		L=
		コンクリートの)劣化、損	・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの本数、長さと幅		幅2mm以上~3mm未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。	1	B=
		傷 (RCの場合)		・かぶりの剥離状況	b1	錆汁が部分的に発生している。	1	
				・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	b2	幅2mm未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。	1	
					С	軽微なひび割れがある。]	
						錆汁が点状に発生している。	1	
					d	老朽化なし。		
					a	ひび割れがある。	1	
		コンクリートの)劣化、損			錆汁がある。	4	L=
		傷 (PCの場合)		・ひび割れの発生状況 ・錆汁の発生状況	b		1	B=
					C	 老朽化なし。	+	
					d a	ローラー部から異常音が出ている。		
					b		†	
		ローラー部		異常音の有無	С		1	
					d	ローラー部からの異常音はない。	1	
						係留杭に変形、著しい磨耗、開孔がある。		
					a	係留チェーンに著しい磨耗がある。		
	係留杭·係留	磨耗、塗装、	存合	目視・係の特の状態・係のチェーン	ь	係留杭に軽微な磨耗や孔食がある。		
	チェーン) 岩杆、空装、)	・係留杭の状態、係留チェーン の破断	D	被覆材に亀裂や剥離が全体的にある。		
					С	被覆材に軽微な損傷が見られる。		
				d	老朽化なし。		1	

水産基盤施設簡易調査 (重点項目)

【調査結果記入シート:スパン毎に作成】			
		調査年月日:令和 年 月 日	天候:
漁 港 名	構造形式	調査者所属	調査者氏名
施 設 名	調査を実施した全範囲	No. ~No.	スパンNo. No.

象施設		調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
				a	隣接するスパンとの間に20cm以上のずれがある。		
					性能を損なうような法線の変状が見られる。		
		ゴカザム	目視(メジャー等による計測を含	ь	法線の変状が見られる。		L=
		移動	む、以下同じ) ・移動量	_	隣接するスパンとの間に10~20cm程度のずれがある。		
	施設全体			С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満のずれがある。		
	旭故王14			d	老朽化なし。		
				a	目視でも著しい沈下 (1m程度) が確認できる。		
			目視	b	隣接するスパンとの間に数十cm程度の段差がある。		н=
		沈下	・護岸の沈下	С	隣接するスパンとの間に数cm程度の段差がある。		
				d	老朽化なし。	1	
				а	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。		
					複数方向に幅3mm程度より大きいひび割れがある。		
				b1 -	10%以上の範囲で鉄筋が露出している。		
		コンクリートの劣	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠		複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。		L=
		化、損傷 (RCの場合)	損	b2	10%未満の範囲で鉄筋が露出している。		B=
			・劣化の兆候など		一方向に幅3mm程度のひび割れがある。		s=
				С	局所的に鉄筋が露出している。		
	-4-			d	老朽化なし。		
	本体工			а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。		
				b1 -	部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。		
				DI	大規模(10%以上)な欠損がある。		
		コンクリートの劣 化、損傷	目視 ・ひび割れ、損傷、欠損	b2	幅1cm以上のひび割れがあるが、部材背面までは達していない。		L=
		(無筋の場合)	・劣化の兆候など	DZ.	中規模 (5~10%未満) な欠損がある。		B=
				С	幅1cm未満のひび割れがある。		s=
				Ů	小規模(5%未満)な欠損がある。		
力式				d	老朽化なし。		
隻岸	Ē			а	護岸の性能を損なうような損傷がある。		
路護岸 也護岸				b1	複数方向に幅3mm程度より大きいひび割れがある。		
施設)			目視		10%以上の範囲で鉄筋が露出している。		
		コンクリートの劣 化、損傷	・ひび割れ、剥離、損傷	b2	複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。		L=
		(RCの場合)	・鉄筋露出・劣化の兆候など		10%未満の範囲で鉄筋が露出している。	_	B=
				С	一方向に幅3mm程度のひび割れがある。		S=
					局所的に鉄筋が露出している。		
	上部工			d	老朽化なし。		
				a	貫通ひび割れから土砂が流出している兆候がある。	_	
				1.4	部材表面に対して面積比で10%以上の欠損がある。		
		コンクリートの劣	目視れて割り、場際、な場	b1	部材表面に対して面積比で5~10%の欠損がある。	-	B=
		化、損傷 (無筋の場合)	・ひび割れ、損傷、欠損 ・劣化の兆候など	b2	部材表面に対して面積比で5%未満の欠損がある。 貫通ひび割れはあるが土砂が流出している兆候はない。		S=
				С	幅1cm以上の非貫通ひび割れがある。		3-
				d	老朽化なし。		
				а	点検単位長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上、減少してい		
			目視	а	る。	-	
		移動、散乱、沈下	・消波エの天端、法面、法肩 等の変形	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。 (ブロック1層未満)	_	
			・消波ブロックの移動や散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。		
	消波工			d	老朽化なし。		
				а	欠損しているブロックが1/4以上ある。	╛	
		損傷、亀裂	目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂	b	aとcの中間的な変状がある。	_	N=
			・欠損ブロックの個数	С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。	4	s=
				d	老朽化なし。		
				a	護岸の背後の土砂が流出している。	4	
	護岸の背後又		目視 (沈下、陥没、目地ずれ等が 起きている箇所)		護岸の背後の地盤が陥没している。	4	L=
	護岸の育俊又 は本体	陥没、吸出し	護岸背後の状態	b	目地に顕著な開き、ずれがある。	4	N=
	14年	- 63	・護岸背後の状態 ・目地の開き、ずれ c	С	目地に軽微な開き、ずれがある。	1	1

【調査結果記入シート:スパン毎に作成】					
		調査年月日:	令和 年 月	日 天候	:
漁 港 名	構造形式	試 調査者所属		調査者氏	名
施 設 名	調査を	実施した全範囲No. ~	No.	スパンN	o. No.

対象施設	91	調査項目		調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
					a	隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。		
					a	性能を損なうような法線のはらみ出しがある。		
				目視	b	法線のはらみ出しがある。		
	護岸法線	凹凸、出入中	J	・移動量 ・沈下量	b	隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=
				- M I =	С	上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。		
					d	老朽化なし。		
					а	護岸の性能を損なうような損傷がある。		
					b1 -	複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。		
				目視		10%以上の範囲で鉄筋が露出している。		
	上部工	コンクリー	トの劣	・ひび割れ、剥離損傷	b2 -	一方向に幅3mm以上のひび割れがある。		L=
		化、損傷		・鉄筋露出・劣化の兆候など		10%未満の範囲で鉄筋が露出している。		B=
					c	幅3mm未満のひび割れがある。		s=
						局所的に鉄筋が露出している。		
					d	老朽化なし。		
					a	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		
				日視		開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。		
		鋼材の腐食、亀裂、損	・穴あきの有無	b1 -	L.W.L付近に多数の孔食がある。		N=	
		傷(防食工を施してい る場合)		・水面上の鋼材の腐食 ・表面の傷の状況		全体的に発錆がある。		S=
				・継手の腐食状況	b2	L.W.L付近に数個の孔食がある。		
					c d	部分的に発錆がある。		
						付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。		
					a .	欠陥面積率10%以上		
			塗装の 場合	目視 ・欠陥面積率	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		S=
矢板式 護岸			730 □	八四面设十	c d	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満		
航路護岸	矢板							
泊地護岸 医画施設)		44 W 04 A -			a			
	護摩 護岸 施設 接覆防食工 有機被 環 パトロラル線 を変している。 接覆防食工 有機被 環 パトロラル線 直 いる。 接覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じている。 は しょうりん で しゅう は で しゅう は で は で は で は で は で は で は で は で は で は		N=					
			覆、モルタ ル被覆、	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷				N=
			金属被 覆の場 合	・保護カバー等の状態	с _	放復的に調付まで達していないすり際、のこ際、はかれた寺の兵際がある。 保護力パー等に損傷がある。		S=
			=		d	本版ガハー寺に損傷がある。 老朽化なし。		
					a	防食管理電位が維持されていない。		
				電位測定 (電極ごとの防食管 理電位)	b	M1 次日で工作でい、4年3月 C 4 0 C 0 ハタ 0 .º	+	
		電気防食工		・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV	G		†	
				- 海水塩化級-800mV - 飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。	†	
					a	点検単位長に亘り、消波工断面がブロック1層分以上、減少している。		
		移動、散乱、	沈下	目視 ・消波エの天端、法面、法肩 等の変形	b	点検単位長に亘り、消波工断面が減少している。 (ブロック1層未満)		
				・消波ブロックの移動や散乱	С	消波ブロックの一部が移動(散乱・沈下)している。		
	消波工				d	老朽化なし。		
					a	欠損しているブロックが1/4以上ある。		
		損傷、亀裂		目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂	b	aとcの中間的な変状がある。		N=
				・欠損ブロックの個数	С	欠損や部分的な変状があるブロックが複数個ある。	1	S=
					d	老朽化なし。		
					a	護岸の背後の土砂が流出している。]	
	護岸の背後又			目視 (沈下、陥没、目地ずれ等が 起きている箇所)		護岸の背後の地盤が陥没している。		L=
	護序の自復义 は本体	陥没、吸出し		・堤防背後の状態	b	目地に顕著な開き、ずれがある。		N=
				・目地の開き、ずれ	С	目地に軽微な開き、ずれがある。		
					d	老朽化なし。		

ſ	【調査結果記入シート:スパン毎に作成】								
			調査年月日:令	令和 生	年	月	日	天候:	
Ī	魚 港 名	構造形式	調査者所属					調査者氏名	
	施 設 名	調査を実施した全範囲	No. ~	No.				スパンNo. No.	-

対象施設		調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)	
				а	隣接するスパンとの間に20cm以上の凹凸がある。			
			目視	b	隣接するスパンとの間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=	
	岸壁法線	凹凸、出入り	・移動量	С	上記以外の場合で、隣接するスパンとの間に10cm未満の凹凸がある。			
				d	老朽化なし。			
					重力式本体背後の土砂が流出している。			
				а	重力式本体背後のエプロンが陥没している。			
					車両の通行や歩行に重大な支障がある。			
			目視		重力式本体目地(上部工含む)に顕著な開き、ずれがある。			
		沈下、陥没		b	エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。		H=	
		//CTC PIE/X			エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。			
					重力式本体目地(上部工含む)に軽微な開き、ずれがある。			
	エプロン			С	エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。			
	(通常の場合)				エプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。			
				d	老朽化なし。			
					コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。			
			: 目視 ・コンクリートまたはアス ファルトのひび割れ、損傷	a	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。			
		コンクリートまたは			車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。		L=	
		アスファルトの劣 化、損傷		ь	コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。			
		10、損傷			アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。			
				С	若干のひび割れが見られる。			
				d	老朽化なし。			
重力式				a	係船岸の性能を損なうような損傷がある。			
系船岸				b1 —	複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。			
			目視		10%以上の範囲で鉄筋が露出している。			
	上部工	コンクリートの劣	・ひび割れ、剥離、損傷	b2	一方向に幅3mm以上のひび割れがある。		L= B= S=	
		化、損傷	・鉄筋露出・劣化の兆候など		10%未満の範囲で鉄筋が露出している。			
				С	幅3mm未満のひび割れがある。			
					局所的に鉄筋が露出している。			
				d	老朽化なし。			
				а	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。			
				b1 —	複数方向に幅3mm程度より大きいひび割れがある。			
		コンクリートの劣	目視		10%以上の範囲で鉄筋が露出している。			
		化、損傷	・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出	b2 -	複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。		L=	
		(RCの場合)	・劣化の兆候など		10%未満の範囲で鉄筋が露出している。		B=	
				с –	一方向に幅3mm程度のひび割れがある。		S=	
	本体工			4	局所的に鉄筋が露出している。	_		
	(側壁、ス			d a	老朽化なし。			
	リット部)			a	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。	-		
				b1 —	部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。	-		
		コンクリートの劣	目視	\vdash	大規模(10%以上)な欠損がある。	4		
		化、損傷	・ひび割れ、剥離、損傷、欠損	b2 -	幅1cm以上のひび割れがあるが、部材背面までは達していない。		L=	
		(無筋の場合)	・劣化の兆候など		中規模(5~10%未満)な欠損がある。		B=	
				c –	幅1cm未満のひび割れがある。		S=	
				d	小規模 (5%未満) な欠損がある。 老朽化なし。	4		

水産基盤施設簡易調査 (重点項目)

П	【調査結果記入シート:スパン毎に作成】								
			調査年月日:	令和	年	月	日	天候:	
2	魚港名	構造形式	調査者所属					調査者氏名	
į	拖 設 名	調査を実施した全範囲	No. ~	No.				スパンNo. No.	

対象施設		調査項目		調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
					a	隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。		
					a	性能を損なうような法線のはらみ出しがある。		
				目視	ь	法線のはらみ出しがある。		
	岸壁法線	凹凸、出入,)	・移動量 ・沈下量		隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=
				W.1 =	С	上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。		
					d	老朽化なし。		
					<u> </u>	矢板式本体背後の土砂が流出している。		
					a	矢板式本体背後のエプロンが陥没している。	-	
						車両の通行や歩行に重大な支障がある。	-	
						矢板式本体背後の土砂が流出している可能性がある。		
		沈下、陥没		目視	ь	エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。		H=
						エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。		
						エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。		
	エプロン				c -	エプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。	1	
	(通常の場 合)				d	老朽化なし。	Ī	
						コンクリート舗装でひび割れ度が2m/m ³ 以上である。		
					a	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。		
		コンクリート	・または	目視		車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。		
		アスファルト		・コンクリートまたはアス	ь	コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。		L=
		化、損傷		ファルトのひび割れ、損傷	D	アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		
					С	若干のひび割れが見られる。		
					d	老朽化なし。		
					а	係船岸の性能を損なうような損傷がある。		
					b1 -	複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。		
	上部工	コンクリートの劣 化、損傷		目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候など		10%以上の範囲で鉄筋が露出している。		
矢板式 係船岸					b2 -	一方向に幅3mm以上のひび割れがある。		L=
ボル井						10%未満の範囲で鉄筋が露出している。		B= S=
					c	幅3mm未満のひび割れがある。		
						局所的に鉄筋が露出している。		
					d	老朽化なし。		
					a	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		
				目視		開孔箇所から裏理材が流出している兆候がある。		
		鋼材の腐食、		・穴あきの有無	b1 -	L.W.L付近に多数の孔食がある。		N=
		傷(防食工を) る場合)	他してい	・水面上の鋼材の腐食・表面の傷の状況	h2	全体的に発信がある。	-	s=
				・継手の腐食状況	b2 c	L.W.L付近に数個の孔食がある。	1	
					d	部分的に発錆がある。 付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。	1	
					a	対 看物は見られるが、光頻、開北、損傷は見られない。		
			塗装の	目視	b b	欠陥面積率0.3%以上10%未満	+	s=
			坐装の 場合	・欠陥面積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満	†	-
					d	欠陥面積率0.03%未満	†	
	矢板				а	鋼材が露出し、錆が発生している。		
		被覆防食工	有機被			被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じて	1	
			覆、ペト ロラタム被	目視	b	いる。	1	
			覆、tl/s ル被覆、	・鋼材の腐食、露出	\sqcup	保護カバー等に欠損がある。	1	N=
			金属被	・被覆材の損傷 ・保護カバー等の状態	c	被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ等の損傷がある。		s=
			覆の場 合			保護カバー等に損傷がある。	†	
					d	老朽化なし。	†	
				悪仏漫点 /悪杯マリの味の生	а	防食管理電位が維持されていない。		
				電位測定(電極ごとの防食管 理電位)	b		1	
		電気防食工		・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV	С		1	
		1		·飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。	1	1

【調	査結界	早記 ノ	(シート:スパン毎に作成】											
							調査年月	日:	令和	年	月	日	天候:	
漁	港	名		構造用	形式		調査者	所属					調査者氏名	
施	設	名		調査	を実	施した全範囲	No.	•	∼No.				スパンNo.	No.

付象施設		調査項目	調査方法			老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
				а		隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。		
			目視			進行性の変状が見られる。		
	桟橋法線	凹凸、出入り	・移動量	b		隣接する上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。		L=
			・沈下量	С		上記以外の場合で、隣接する上部工との間に10cm未満の凹凸がある。		
				d		老朽化なし。		
						土留部背後の土砂が流出している。		
				а		土留部背後のエプロンが陥没している。	1	
						車両の通行や歩行に重大な支障がある。	1	
						土留部目地に顕著な開き、ずれがある。		
		24 T 87 274	G 48	b		エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。		H=
		沈下、陥没	目視			エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。		
						土留部目地に軽微な開き、ずれがある。		
	エプロン			С		エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。		
	(通常の場					エプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。		
	合)			d		老朽化なし。		
						コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。	1	
				а		アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。	1	
		コンクリートまたは			<u> </u>	車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。	1	
		アスファルトの劣 化、損傷	・コンクリートまたはアス ファルトのひび割れ、損傷	b		コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/mである。		L=
		15. 15.16	ファルトのひひむれに、頂傷			アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		
				С		若干のひび割れが見られる。		
				d	_	老朽化なし。		
				а	スラ		1	
						網目状のひび割れが部材表面の50%以上ある。	-	
						かぶりの剥落がある。	-	
					(ab. 1.1	錆汁が広範囲に発生している。		
					はり	・ハンチ 梅豆~~ パン・ハンチ	-	
桟橋式 系船岸						幅3mm以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。		
или					-	かぶりの剥落がある。	-	
					スラ	請汁が広範囲に発生している。 →	1	
			目視		^7	I	1	L= B=
		コンクリートの劣	・ひび割れの発生 方向 ・ひび割れの本数、長さと幅			網目状のひび割れが部材表面の50%未満である。 錆汁が部分的に発生している。	1	S=
		化、損傷 (RCの場合)	・かぶりの剥離状況	b	/+ LI	頭バル・中方的に光生している。 ・ハンチ	1	3-
		(10074912)	・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況		はり	・バファ 幅3mm未満の鉄筋軸方向のひび割れがある。	1	
	上部工		SCAN CO HAI DE DONG			新汁が部分的に発生している。	1	
	(下面部)				スラ	!	†	
							†	
						一方向のひび割れもしくは帯状又は線状のゲル吐出析出物がある。]	
				С		錆汁が点状に発生している。	1	
					はり	・ハンチ	1	
						軸と直角な方向のひび割れのみがある。		
						錆汁が点状に発生している。		
				d		老朽化なし。		
				а		ひび割れがある。	1	
			目視	<u> </u>	ļ	錆汁がある。	1	L=
		化、損傷 (PCの場合)	・ひび割れの発生状況・錆汁の発生状況	b	ļ		1	B=
		(1007-501)	対バツ元工公爪	С			1	
				d		老朽化なし。		
				а		係船岸の性能を損なうような損傷がある。	1	
				b1		複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。	1	
			目視	<u> </u>		10%以上の範囲で鉄筋が露出している。	1	
	上部工		・ひび割れ、剥離、損傷	b2	L	一方向に幅3mm以上のひび割れがある。	1	L=
	(上・側面部)	傷	鉄筋露出・劣化の兆候など	Ĺ		10%未満の範囲で鉄筋が露出している。	1	B=
				С		幅3mm未満のひび割れがある。	1	s=
						局所的に鉄筋が露出している。]	
			1	d	1	老朽化なし。		

水産基盤施設簡易調査(重点項目)

【調査結果記入シート:スパン毎に作成】						
		調査年月日:	令和 年	月	日	天候:
漁 港 名	構造形式	調査者所属				調査者氏名
施 設 名	調査を実施した全範囲	No. ~	·No.			スパンNo. No.

対象施設		調査項目		調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
					а	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		
				目視	b1 -	L. W. L付近に多数の孔食がある。		N=
		鋼材の腐食、 傷(防食工を)		」 ・穴あきの有無		全体的に発錆がある。		s=
		る場合)	他してい	・水面上の鋼材の腐食 ・表面の傷の状況	b2	L.W.L付近に数個の孔食がある。		
				2X IDI V / IV / IV / IV	С	部分的に発錆がある。		
					d	付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。		
					а	欠陥面積率10%以上		
			塗装の 場合		b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		s=
				・欠陥面積率	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満		
	矢板·杭				d	欠陥面積率0.03%未満		
					а	鋼材が露出し、錆が発生している。		
		被覆防食工	覆、ベト	目視	b	被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じて いる。		
			ロラタム被 覆、モルタ	・鋼材の腐食、露出		保護カバー等に欠損がある。		N=
桟橋式 係船岸			ル被覆、 金属被 覆の場	属被 ・保護力バー等の状態	С	被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が ある。		s=
			合			保護カバー等に損傷がある。		
					d	老朽化なし。		
				電位測定(電極ごとの防食管	а	防食管理電位が維持されていない。		
		電気防食工		理電位) ・飽和甘こう-800mV	b			
		电×I的及工		·海水塩化銀-800mV	С			
				・飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。		
				目視	а	車両の通行や歩行に重大な支障がある。		
	渡版	本体の損傷、	金壯	・傷、割れ・塗装の状態	b	表面に重大な損傷が見られる。		
	心文加区	本体の技術、	坐衣	・移動	С	表面に軽微な損傷が見られる。		
				・可動性	d	老朽化なし。		
					а			
		土留部		目視(土留部の形式に従って	b	土留部の構造形式に従って、重力式係船岸又は矢板式係船岸の点検		
		工画即		適切に行う)	С	診断様式を準用する。		
					d			

【調査結果記入	、シート:スパン毎に作成】									
				調査年月日:	令和	年	月	日	天候:	
漁 港 名		構造形式		調査者所属					調査者氏名	-
施 設 名		調査を実	施した全範囲	No. ~	No.				スパンNo. No.	

付象施設	9	間査項目		調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
						コンクリート舗装でひび割れ度が2m/㎡以上である。		
					а	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。		
		コンクリー	・または	目視・コンクリートまたはアス		車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。		
	エプロン	アスファル I 化、損傷	- の劣	ファルトのひび割れ、凸凹、	ь	コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。		L=
		16、損傷		段差	_	アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		
					С	若干のひび割れが見られる。		
					d	老朽化なし。		
					а	ひび割れ、亀裂、損傷による浸水が見られる。		
	ポンツーン内	本体の亀裂、	損傷	目視	b			
	部			・浸水状況	С			
					d	老朽化なし。		
					а	腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。		
		鋼材の腐食、	鱼列 揚	目視	b1	L.W.L付近に多数の孔食がある。		N=
		傷(防食工を		・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐食		全体的に発錆がある。		S=
		る場合)		・表面の傷の状況	b2	L.W.L付近に数個の孔食がある。		
					c d	部分的に発錆がある。		
						付着物は見られるが、発錆、開孔、損傷は見られない。		
					a	欠陥面積率10%以上		s=
			塗装の 場合	目視 ・欠陥面積率	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満		5=
			- 80 LJ	/\MAID17.T	c d	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満		
					a	欠陥面積率0.03%未満 鋼材が露出し、錆が発生している。		
		被覆防食工	有機被		4		z -	
			覆、ペト ロラタム被	目視	b	被覆材に鋼材まで達するすり傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じてい 保護カバー等に欠損がある。	· ·	N=
			覆、モルタ ル被覆、	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷			7	N — S =
			金属被 覆の場	・保護カバー等の状態	С	板復材に調材まで建していないすり場、めて場、はかれ等の損傷がめ 保護カバー等に損傷がある。	<u>ෙ</u>	3=
			湿の場合		d	老朽化なし。		
					a	防食管理電位が維持されていない。		
		4 ATT C1 - 18 4		電位測定 (電極ごとの防食管 理電位)	b	別及自生地区が、独計できれたでいるが、。		
:: 44 -45		<鋼製の場合 電気防食工	î >	・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV	С			
孚体式 系船岸				- 飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。		
				MS TH WIN HEX SET		幅3mm以上の鉄筋に沿ったひび割れがある。		
	ak/					かぶりの剥離がある。		
					a	錆汁が広範囲に発生している。		L=
				目視		貫通ひび割れにより、沈降するおそれがある。		B=
		コンクリー	の劣	・ひび割れの発生 方向 ・ひび割れの本数、長さと幅		幅2~3mm未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。		s=
		化、損傷 (RCの場合)		・かぶりの剥離状況	b1	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
		(NOO)Am 口 /		・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	b2	幅2mm未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。		
				SV IVI VV INI IX: IV IVI		軽微なひび割れがある。		
					С	錆汁が点状に発生している。		
					d	老朽化なし。		
						ひび割れがある。		
		コンクリー	- M#	日相	a	錆汁がある。		L=
		化、損傷		目視 ・ひび割れの発生状況	ь			B=
		(PCの場合)		・錆汁の発生状況	С			
					d	老朽化なし。		
					a	ローラー部から異常音が出ている。		
				### # o + #	b			
		ローラー部		異常音の有無	С			
					d	ローラー部からの異常音はない。		
						係留杭に変形、著しい磨耗、開孔がある。		
					a	係留チェーンに著しい磨耗がある。		
	係留杭·係留	麻杆 〜井	存命	目視	L .	係留杭に軽微な磨耗や孔食がある。		
	チェーン	磨耗、塗装、	尚良	・係留杭の状態、係留チェーンの破断	b	被覆材に亀裂や剥離が全体的にある。		
					С	被覆材に軽微な損傷が見られる。		
					d	老朽化なし。		
				D.48	а	連絡橋が不安定でポンツーンへの移動が困難である。		
	·宗·60 +器 ···································	中中性 19 "	mt A	目視 ・移動の安定性	b			
	連絡橋·渡橋	安定性、損傷	、腐食	・錆、傷の有無	С	塗装の剥離や錆が見られる。		
	1		・塗装	d	塗装の剥離、錆は見られず、連絡橋は安定している。		1	

水産基盤施設簡易調査 (重点項目)

[]	周査結り	記り	、シート:スパン毎に作成】											
							調査年月	∃ : ¹	令和	年	月	日	天候:	
漁	港	名		構造	形式		調査者所	斤属					調査者氏名	
施	設	名		調査	を実	施した全範囲	No.		∼No.				スパンNo.	No.

対象施設	9	調査項目	調査方法		老朽化度の判断基準	判定結果	計測寸法 (最大値)
				а	50mm以上の凹凸がある。		
		000 11.3.11	目視	b	20~50mm未満の凹凸がある。		
		凹凸、出入り	・移動量	С	20mm未満の凹凸がある。		
				d	老朽化なし。		
					斜路部本体の土砂等が流出している。		
				а	斜路部本体が陥没している。		
					車両の通行や歩行に重大な支障がある。		
		沈下、陥没			斜路本体目地に顕著な開き、ずれがある。		
			目視	b	斜路部に3cm以上の沈下(段差)がある。		
	An IIII da		・移動、沈下(段差)、陥没		斜路部と船置部の間に30cm以上の沈下(段差)がある。	_	
	船置部、斜路 部				斜路部本体目地(上部工含む)に軽微な開き、ずれがある。		
				С	斜路部に3cm未満の沈下(段差)がある。		
					斜路部と船置部の間に30cm未満の沈下(段差)がある。		
				d	老朽化なし。		
					コンクリート舗装でひび割れ度が2m/ml以上である。		
			: 目視 ・コンクリートまたはアス ファルトのひび割れ、損傷	а	アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。		
		コンクリートまたは アスファルトの劣 化、損傷			車両の通行や歩行に支障があるひび割れや損傷が見られる。		
				ь	コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/㎡である。		
揚場				b	アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。		
				С	若干のひび割れが見られる。		
				d	老朽化なし。		
				а	中詰材等が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。		
				b1 —	複数方向に幅3mm程度より大きいひび割れがある。		
			目視	DI	10%以上の範囲で鉄筋が露出している。		
		コンクリートの劣 化、損傷	・ひび割れ、剥離、損傷	b2 -	複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。	_	
		化、投稿 (RCの場合)	・鉄筋露出・劣化の兆候など	DZ.	10%未満の範囲で鉄筋が露出している。		
			23 1002 20 EX.9C	С	一方向に幅3mm程度のひび割れがある。		
					局所的に鉄筋が露出している。		
	前面壁			d	老朽化なし。		
	10 m m			а	性能に影響を及ぼす程度の欠損がある。		
				b1 —	部材背面に達する幅1cm以上のひび割れがある。		
				51	大規模(10%以上)な欠損がある。		
		コンクリートの劣 化、損傷	目視・ひび割れ、剥離損傷、欠損	b2	幅1cm以上のひび割れがあるが、部材背面までは達していない。		
		(無筋の場合)	・劣化の兆候など	DZ.	中規模(5~10%未満)な欠損がある。		
				c	幅1cm未満のひび割れがある。	_	
				Ů	小規模(5%未満)な欠損がある。	_	
	1		1	d	老朽化なし。		

		水座	E基盤加	設間易調宜	(里点垻日与!	具)		【休式8】
漁港名		構造形式			施設名		調査者氏	名
調査者所属			調査を	実施した全範	更 No.	∼No.	スパンNo	o. No.
損傷状	況写真(調査	を位置にチ	ェックる	を入れる。例	☑ 。変状、	写真Noを	()に記	(入する)
					₹、□上部工			、口上部工
	□波返工、□				□、□消波工			、口消波工
								地、□渡版等
□航路・泊	地、口附带的	色設	□航路	泊地、□附	 帯施設	□航路・済	白地、□附	帯施設
老朽化 、	()	老朽化	()	老朽化	()
写真No.	` ()	写真No.	()	写真No.	()
	/:					3,70		
のにチ	、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、、							
	、□法線、□			全体、口法線				、口上部工
	□波返工、□			エ、口波返工				、口消波工
								地、口渡版等
	地、口附带的			泊地、□附		□航路・泊		
老朽化	()	老朽化	()	老朽化	()
写真No.	()	写真No.	()	写真No.	()
				A.H. —				
	、口法線、口油により			全体、□法線 エ、□波返エ	した部工			、口上部工
	□波返工、□							、□消波工 地、□渡版等
	地、□附帯が			泊地、□附		□航路・済		
老朽化	(老朽化	()	老朽化	()
写真No.	()	写真No.	()	写真No.	()
	、□法線、□			全体、□法線				、口上部工
	□波返工、□			工、□波返工				、口消波工
								地、□渡版等
	地、口附带的			泊地、□附	 帯施設	□航路・済	白地、口附	帯施設
老朽化	()	老朽化	()	老朽化	()
写真No.	()	写真No.	()	写真No.	()

※ 項目欄は適宜変更してよいこととする

【様式9-1】

漁港名		施設	ž		構造形式		調査	者所属				調査			
対象施設	調査位置	調査項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	No. 1	No. 2	スパン No.3	毎の老 No.4	朽化度(No.5	の評価 No.6	No. 7	No. 8	健全度の評
AL IIA					a	本体の一部がマウンドから外れ									
		移動		·水平移動量	b	ている。 隣接スパンとの間に側壁厚程度	(万)	7181	~ <u> </u>	¥±5.√⊬B	」 更の評価	5(aba	小大記:	】 ス オス	Ļ
		1多型		- 小十秒助里	c	(40~50mm)のずれがある。 小規模な移動がある。	L.E			547168	E O JET III	(a,b,c,	u) <u>Z nL</u>)	[ť
	45 ER A ()		目視(メジャー 等による計		d	老朽化なし。									
	施設全体		測を含む、 以下同じ)		а	目視でも著しい沈下(1 m程度) が確認できる。									
		沈下	以下向し	・目地ずれ、段差	b	隣接スパンとの間に数十cm程度 の段差がある。									き度の評価
		M. F		1.日地971、校左	С	隣接スパンとの間に数cm程度の								(A,E 入す	3,C,D) を記 - る
					d	段差がある。 老朽化なし。								VIII	1
					a	防波堤の性能に影響を及ぼす程									
						度の欠損がある。 部材背面に達する幅1cm以上のひ									
					b1	び割れがある。 大規模 (10%以上) な欠損があ									
				・ひび割れ、損傷、		る。									
	上部工	コンクリートの劣化 損傷	1 目視	欠損	b2	幅1cm以上のひび割れがあるが、 部材背面までは達していない。		1							
				・劣化の兆候など		中規模 (5~10%未満) な欠損が ある。		1							
						幅1cm未満のひび割れがある。		1							
					С	小規模(5%未満)な欠損があ る。									
					d	老朽化なし。									
					a	中詰材等が流出するような穴開 き、ひび割れ、欠損がある。									
						複数方向に幅3mm程度より大きい ひび割れがある。									
					b1	10%以上の範囲で鉄筋が露出し									
重力式		コンクリートの劣化		・ひび割れ、剥離、 損傷、欠損		ている。 複数方向に幅3mm程度のひび割れ									
ェカ式 防波堤		損傷 (RCの場合)	目視	・鉄筋露出	b2	がある。 10%未満の範囲で鉄筋が露出し									
消波 堤)				・劣化の兆候など		ている。									
					С	一方向に幅3mm程度のひび割れが ある。									
	本体工				-	局所的に鉄筋が露出している。									
	(側壁、				d a	老朽化なし。 性能に影響を及ぼす程度の欠損									
	スリット部)				a	がある。 部材背面に達する幅1cm以上のひ									
					b1	び割れがある。									
		->		41.45 mil 2 mil 2 m		大規模(10%以上)な欠損があ る。		1							
		コンクリートの劣化 損傷	目視	・ひび割れ、剥離、 損傷、欠損		幅1cm以上のひび割れがあるが、 部材背面までは達していない。									
		(無筋の場合)		・劣化の兆候など	b2	中規模 (5~10%未満) な欠損が ある。									
						幅1cm未満のひび割れがある。									
					С	小規模(5%未満)な欠損があ る。									
					d	老朽化なし。									
					a	点検単位長に亘り、消波工断面 がブロック1層分以上減少して		1							
				消波工の天端、法面、		いる。 点検単位長に亘り、消波工断面									
		移動、散乱、沈下	目視	法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や	b	が減少している。(ブロック1層									
				散乱	_	未満) 消波ブロックの一部が移動(散									
	消波工				c d	乱・沈下)している。		1							
					a	老朽化なし。 欠損しているブロックが1/4以上		<u> </u>							\vdash
				・消波ブロックの損傷、亀	b	ある。 aとcの中間的な変状がある。		1							
		損傷、亀裂	目視	裂 ・欠損ブロックの個数	C	欠損や部分的な変状があるブ									
				人がフロンノの脳数	d	ロックが複数個ある。 老朽化なし。									
7 . 2 . 44.1	+ 海京赤南 イ	」 乍成することとする。		1	u	3.,10.60		1	1						

【様式9-2】

	Ι			小生型:	盆心改间勿证	11直(そ	きわ化度・健全度			_					L1	录式9	-41
漁港名			施設名			構造形式		調査	者所属				調査	 舌氏名			
対象	調査位置	調杏	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準					朽化度				健全度	の評価
施設	阿直拉區	Dr.J.H.	. 74 11	阿且刀丛	21/4			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	00 王/文	. V) I I I III
						a	隣接する上部工との間に20cm 以上の凹凸がある。 性能を損なうような法線のは らみ出しがある。										
	防波堤法線	凸凹、出力	ኢ り	目視	・移動量 ・沈下量	b	法線のはらみ出しがある。 隣接する上部工との間に10~ 20cm程度の凹凸がある。										
						С	上記以外の場合で、隣接する 上部工との間に10cm未満の凹 凸がある。										
						d	老朽化なし。 防波堤の性能を損なうような		-								ļ
						a	損傷がある。 複数方向に幅3mm以上のひび割れがある。										
					・ひび割れ、剥離、	b1	10%以上の範囲で鉄筋が露出している。										
	上部工	コンクリー 損傷	トの劣化、	目視	損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候など	b2	一方向に幅3mm以上のひび割れ がある。 10%未満の範囲で鉄筋が露出 している。										
						С	幅3mm未満のひび割れがある。 局所的に鉄筋が露出してい る。										
						d	老朽化なし。										ļ
矢板 または						a	腐食による開孔や変形、その 他著しい損傷がある。 開孔箇所から裏理材が流出し ている兆候がある。										
杭式 防波堤 (消波堤)		鋼材の腐食、 (防食工を施 合)		目視	・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐 食 ・表面の傷の状況	b1	L.W.L付近に多数の孔食がある。 全体的に発錆がある。										
(月)(人)		a)			・継手の腐食状況	b2 c	L.W.L付近に数個の孔食がある。 部分的に発錆がある。										
						d a	付着物は見られるが、発錆、 開孔、損傷は見られない。 欠陥面積率10%以上										
						b b	欠陥面積率0.3%以上10%未満	1									
			塗装の場合	目視	欠陥面積率	c	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満	1									
	ATT 6- 1 TO 6-					d	欠陥面積率0.03%未満										
	鋼矢板等					a	鋼材が露出し、錆が発生して いる。										
		被覆防食工	ベトロラタム被	D.48	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷	b	いる。 被覆材に鋼材まで達するすり 傷、あて傷、はがれ等の損傷 が生じている。 保護カバー等に欠損がある。	-									
			覆、モルタル被 覆、金属被 覆の場合	目視	・保護カバー等の状態	С	被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ等 の損傷がある。										
						4	保護カバー等に損傷がある。	ł									
			1		電極ごとの防食管理	d a	老朽化なし。 防食管理電位が維持されてい ない。										
		電気防食工		雷位測定	電位 ・飽和甘こう-800mV	b		1									
		~ XWJ 放工		-EIL/NIAE	・海水塩化銀-800mV	С	 防食管理電位が維持されてい										
					· 飽和硫酸銅-850mV	d	以及日任电型が経付されている。										

	T			水産基:	盤施設簡易調	制金 (え	<u>と朽化度・健全度</u>							[1		-3]
漁港名			施設名			構造形式		調査	者所属			調査者	 氏名			
対象施設	調査位置	調査	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	No. 1	No. 2		朽化度 No.5	の評価 No.6	No. 7	No 8	健全度	の評価
ne ax	ポンツーン 内部	本体の亀裂	、損傷	目視	・浸水状況	a b	ひび割れ、亀裂、損傷による 浸水が見られる。 									
						d	老朽化なし。 腐食による開孔や変形、その 他著しい損傷がある。 L.W.L付近に多数の孔食があ									
		鋼材の腐食、 (防食工を施 合)	亀裂、損傷 している場	目視	・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐 食 ・表面の傷の状況	b1 b2	る。 全体的に発錆がある。 L.W.L付近に数個の孔食がある。									
						d a	部分的に発錆がある。 付着物は見られるが、発錆、 開孔、損傷は見られない。 欠陥面積率10%以上									
			塗装の場合	目視	・欠陥面積率	b c d	欠陥面積率0.3%以上10%未満 欠陥面積率0.03%以上0.3%未満 欠陥面積率0.03%未満 鋼材が露出し、錆が発生して									
		被覆防食工	有機被覆、 ペトロラタム被 覆、 モルタル被	目視	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷	a b	いる。 被覆材に鋼材まで達するすり 傷、あて傷、はがれ等の損傷 が生じている。 保護カバー等に欠損がある。	-								
			覆、金属被 覆の場合		・保護カバー等の状態	c	被覆材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ等 の損傷がある。 保護カバー等に損傷がある。									
	ポンツーン外部	<鋼製の場・ 電気防食工	合>	電位測定	電極ごとの防食管理 電位 ・飽和甘こう-800mV	a b	老朽化なし。 防食管理電位が維持されていない。									
浮防波堤 (消波堤)	(鋼製、RC/PC 製)				・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	d	防食管理電位が維持されている。 幅3mm以上の鉄筋に沿ったひひ割れがある。	:								
(IIIIA-9E)					・ひび割れの発生方向	a	かぶりの剥離がある。 対が広範囲に発生している。 貫通ひび割れにより、沈降するおそれがある。									
		コンクリートの (RCの場合))劣化、損傷	目視	・ひび割れの本数、 長さと幅 ・かぶりの剥離状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	b1	福2m以上~3m未満の鉄筋に沿ったひび割れがある。 錆汁が部分的に発生してい る。 幅2mm未満の鉄筋に沿ったひひ									
						c d	編出制水桶の数別に沿りたい 割れがある。 軽微なひび割れがある。 鋳汁が点状に発生している。 変状なし。									
	(コンクリートの (PCの場合))劣化、損傷	目視	・ひび割れの発生状 況 ・錆 汁の発生状況	a b c	ひび割れがある。 鋳汁がある。 									
		ローラー部		異常音	・異常音の有無	d a b c	老朽化なし。 ローラー部から異常音が出て いる。									
						d a	ローラー部からの異常音はない。 係留杭に変形、著しい磨耗、 開孔がある。 係留チェーンに著しい磨耗が									
	係留杭・ 係 留チューン	磨耗、塗装	、腐食	目視	係留杭の状態、係留 チェーンの破断	b	ある。 係留杭に軽微な磨耗や孔食が ある。 被覆材に亀裂や剥離が全体的 にある。									
						c d	被覆材に軽微な損傷が見られ る。 老朽化なし。									

【様式9-4】

		T		盤施設簡易記		艺竹化度。	健全度(L1	様式9−	+]
漁港名		施設名	i	1	構造形式			調査	皆所属	 	4= 11. etc	調査者	5氏名			
対象 施設	調査位置	調査項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	<u> </u>	No. 1	No. 2		柄化度 No. 5		No. 7	No. 8	健全度の	評価
					a	隣接するスパンと 上のずれがある。 性能を損なうよう が見られる。 法線の変状が見ら	な法線の変状									
	施設全体	移動	目視	• 移動量	b c	隣接するスパンと 20cm程度のずれが 上記以外の場合で パンとの間に10cm ある。	<u>ある。</u> 、隣接するス									
		沈下	目視	・護岸の沈下	d a b	老朽化なし。 目視でも著しい沈 が確認できる。 隣接するスパンと 程度の段差がある。 隣接するスパンと	の間に数十cm。									
					d a	度の段差がある。 老朽化なし。 中詰材等が流出す き、ひび割れ、欠	るような穴開損がある。									
		コンクリートの劣化 損傷	、目視	・ひび割れ、剥離、	b1	複数方向に幅3mm和 <u>ひび割れがある。</u> 10%以上の範囲で ている。 複数方向に幅3mm和	鉄筋が露出し									
		損傷 (RCの場合)	日倪	損傷、欠損 ・劣化の兆候など	b2 c	がある。 10%未満の範囲で ている。 一方向に幅3mm程度 ある。										
	本体工				d	局所的に鉄筋が露 老朽化なし。 性能に影響を及ぼ がある。										
		コンクリートの劣化		・ひび割れ、損傷、	b1	部材背面に達する び割れがある。 大規模 (10%以上 る。 幅1cm以上のひび害)な欠損があ									
		損傷 (無筋の場合)	目視	欠損 ・劣化の兆候など	b2	部材背面までは達 中規模 (5~10%未 ある。 幅1cm未満のひび害	していない。 <満) な欠損が									
重力式護岸					d a	小規模 (5%未満) る。 老朽化なし。 護岸の性能を損な										
(航路護岸 泊地護岸 区画施 設)		コンクリートの劣化		・ひび割れ、剥離、	b1	がある。 複数方向に幅3mm和 ひび割れがある。 10%以上の範囲で ている。 複数方向に幅3mm和	鉄筋が露出し									
		損傷 (RCの場合)	目視	損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候など	b2 c	がある。 10%未満の範囲で ている。 一方向に幅3mm程度 ある。	鉄筋が露出し									
	. ***					局所的に鉄筋が露	出している。	1								
	上部工				d a	老朽化なし。 貫通ひび割れから、 ている兆候がある。 部材表面に対して 以上の欠損がある。	。 面積比で10% 。									
		コンクリートの劣化 損傷 (無筋の場合)	目視	・ひび割れ、損傷、 欠損 ・劣化の兆候など	b1 b2	部材表面に対して 10%の欠損がある。 部材表面に対して 満の欠損がある。 貫通ひび割れはあ 出している兆候は	。 面積比で5%未 るが土砂が流									
					d d	幅1cm以上の非貫通 る。 老朽化なし。 点検単位長に亘り	低ひび割れがあ 、消波工断面									
		移動、散乱、沈下	目視	・消波エの天端、法 面、法肩等の変形 ・消波ブロックの移 動や散乱	a b	がブロック1層分以いる。 点検単位長に亘りが減少している。 未満さ	、消波工断面 (ブロック1層									
	消波工			・消波ブロックの損	c d a	消波ブロックの一 乱・沈下) してい 老朽化なし。 欠損しているブロ ある。	る。 ックが1/4以上									
		損傷、亀裂	目視	傷、亀裂 ・欠損ブロックの個 数	b c d	aとcの中間的な 欠損や部分的な変 ロックが複数個あ 老朽化なし。	状があるブ る。									
	護岸の背後又は本体	陥没、吸出!.	目視	沈下、陥没、目地ずれ等が起きている箇所	a	護岸の背後の土砂 る。 護岸の背後の地盤 る。 目地に顕著な開き	が陥没してい									
	は本体		H 100	・護岸背後の状態・目地の開き、ずれ	c d	る。 目地に軽微な開き る。 老朽化なし。		<u> </u> 								

【様式9-5】

海港力				小庄坐:	血 ルピロス (目) 201 の		<u>8朽化度・健全度</u> │		- <u> 叫 /</u> 新属				祖木士	* E D	K1	
漁港名 対象			施設名		I	構造形式		調査で		7 /\$`/	毎の老	540度	調査者の評価	5氏名		
施設	調査位置	調査	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	No. 1	No. 2		No. 4			No. 7	No. 8	健全度の
	護岸法線	凸凹、出入	ij	目視	· 移動量 · 沈下量	a b c	類接する上部工との間に20cm 以上の凹凸がある。 性能を損なうような法績のは らみ出しがある。 法額のはらみ出しがある。 隣接する上部工との間に10~ 20cm程度の凹凸がある。 上記2以外の場合で、隣接する 上部12次の間に10cm未満の凹凸がある。 老析化なし。									
	上部工	コンクリー損傷	トの劣化、	目視	・ひび割れ、剥離損 傷 鉄筋露出 ・劣化の兆候など	b1 b2 c	防波塊の性能を損なうような 損傷がある。 検数方向に幅3mm以上のひび割 れがある。 10%以上の範囲で鉄筋が露出 している。 一方向に幅3mm以上のひび割れ がある。 100%未満の範囲で鉄筋が露出 している。 幅3mm未満のひび割れがある。 局所的に鉄筋が露出している。									
						d	老朽化なし。									
矢板式 護岸 (航路護岸 泊画施設)		鋼材の腐食、 (防食工を施 合)		目視	・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐 食・表面の傷の状況 ・継手の腐食状況	a b1 b2 c d	協食による開孔や変形、その 他業しい機能がある。 開孔簡所から裏理材が流出している挑戦がある。 し、I. L付近に多数の孔食がある。 全体的に発銷がある。 し、I. L付近に数個の孔食がある。 し、I. L付近に数個の孔食がある。 節分的に発銷がある。 節分的に発銷がある。 類別和、現代を表現した。									
			塗装の場合		· 欠陥面積率	a b c d	欠陥面積率10%以上 欠陥面積率0.3%以上10%未満 欠陥面積率0.03%以上0.3%未満 欠陥面積率0.03%未満									
	鋼矢板等		有機被覆、 ・ペートのような被 で、モルタル被 で、モルタル被 で、金属 で、場合	目視	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷 ・保護カバー等の状態	a b c	調材が露出し、錆が発生している。 板種材に鋼材まで達するすり 傷、あて傷、はがれ等の損傷が生じている。 保護カバー等に欠損がある。 板種材に鋼材まで達していないすり傷、あて傷、はがれ等 の損傷がある。 保護カバー等に損傷がある。 老寿作なと、									
		電気防食工		電位測定	電極ごとの防食管理 電位 ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	a b c d	防食管理電位が維持されていない。 防食管理電位が維持されている。									
	護岸の背後又 は本体	陥没、吸出し		目視	沈下、陥没、目地ずれ等が起きている箇所・堤防背後の状態・目地の開き、ずれ	a b c	護岸の背後の土砂が流出して いる。 間地に顕著な開き、ずれがある。 目地に顕著な開き、ずれがある。 目地に軽微な開き、ずれがある。									
		 				d	老朽化なし。									

【様式9-6】

漁港名			施設名			構造形式	を竹化度・健宝度(│ │		所属				調査	者氏名			
対象施設	調査位置	調査	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	No. 1	No. 2			朽化度 No.5	の評価 No.6	No 7	No º	健全度0	評価
胞設						а	隣接するスパンとの間に20cm以	NO. I	NO. 2	NO. 3	NO. 4	NO. 5	NO. 0	NO. /	NO. 6		
						b	上の凹凸がある。 隣接するスパンとの間に10~										
	岸壁法 線	凸凹、出入	IJ	目視	・移動量		20cm程度の凹凸がある。 上記以外の場合で、隣接するス	1									
						С	パンとの間に10cm未満の凹凸が ある。										
						d	老朽化なし。 重力式本体背後の土砂が流出し										
							ている。 重力式本体背後のエプロンが陥	-									
						а	没している。 車両の通行や歩行に重大な支障										
							がある。	-									
							重力式本体目地(上部工含む)に 顕著な開き、ずれがある。										
		沈下、陥没		目視		b	エプロンに3cm以上の沈下(段差) がある。										
							エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。										
							重力式本体目地(上部工含む)に 軽微な開き、ずれがある。										
	エプロン (通常の場					С	エプロンに3cm未満の沈下(段差) がある。										
	(通常の場合)						エプロンと後背地の間に30cm未 満の沈下(段差)がある。										
						d	老朽化なし。										
							コンクリート舗装でひび割れ度 が2m/㎡以上である。										
						а	アスファルト舗装でひび割れ率 が30%以上である。										
		コンクリー			・コンクリートまた		車両の通行や歩行に支障がある ひび割れや損傷が見られる。										
		スファルト(傷	の劣化、損	目視	はアスファルトのひ び割れ、損傷		コンクリート舗装でひび割れ度 が0.5~2m/㎡である。										
						b	アスファルト舗装でひび割れ率 が20~30%である。										
						С	若干のひび割れが見られる。	1									
重力式						d	老朽化なし。 係船岸の性能を損なうような損										
係船岸						a	傷がある。 複数方向に幅3mm以上のひび割れ	1									
						b1	がある。 10%以上の範囲で鉄筋が露出し	-									
		コンクリー	トの劣化。		・ひび割れ、剥離、 損傷		ている。 一方向に幅3mm以上のひび割れが	1									
	上部工	損傷	,,, ,,,,	目視	・鉄筋露出 ・劣化の兆候など	b2	ある。										
					3 1007% IX & C		ている。										
						С	幅3mm未満のひび割れがある。 局所的に鉄筋が露出している。										
						d	老朽化なし。	<u> </u>									
						а	中詰材等が流出するような穴開 き、ひび割れ、欠損がある。	_									
						b1	複数方向に幅3mm程度より大きい ひび割れがある。										
					・ひび割れ、剥離、	D1	10%以上の範囲で鉄筋が露出している。										
		コンクリー 損傷		目視	損傷 ・鉄筋露出		複数方向に幅3mm程度のひび割れ がある。										
		(RCの場合))		・劣化の兆候など	b2	10%未満の範囲で鉄筋が露出している。										
						_	一方向に幅3mm程度のひび割れが	İ									
	本体工					С	ある。 局所的に鉄筋が露出している。	1									
	(側壁、ス					d	老朽化なし。 性能に影響を及ぼす程度の欠損										
	リット部)					а	がある。 部材背面に達する幅1cm以上のひ	1									
						b1	び割れがある。 大規模(10%以上)な欠損があ	4									
		コンクリー	トの坐化		・ひび割れ、剥離、		る。	1									
		損傷		目視	損傷、欠損	b2	幅1cm以上のひび割れがあるが、 部材背面までは達していない。										
		(無筋の場合	ī)		・劣化の兆候など	02	中規模 (5~10%未満) な欠損が ある。										
						С	幅1cm未満のひび割れがある。 小規模(5%未満)な欠損があ	-									
							る。										
	I	1		ı	1	d	老朽化なし。	ĺ	ı	1	ĺ	1	İ	i i	i	1	

【様式9-7】

				小 生 本	盤施設簡易調		5 个 7161支 * 1 	姓王 及						1	L1	美式9 -	/1
漁港名			施設名		T	構造形式			調査者	計所属	 	Arr. 11. etc.	調査者	氏名			
対象 施設	調査位置	調査	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準		No. 1	No. 2		朽化度(No. 5		No. 7	No. 8	健全度	の評値
						а	隣接する上部工との以上の凹凸がある。 性能を損なうような らみ出しがある。	な法線のは									
	岸壁法線	凸凹、出入	Ŋ	目視	· 移動量 · 沈下量	b	法線のはらみ出した 隣接する上部工との 20cm程度の凹凸がる 上記以外の場合で、	の間に10~ ある。 、隣接する									
						c d	上部工との間に10c 凸がある。 老朽化なし。	ご 未満の凹									
						a	矢板式本体背後の している。 矢板式本体背後の 陥没している。 車両の通行や歩行! 障がある。	エブロンが									
		沈下、陥没		目視		b	矢板式本体背後の: している可能性が。 エブロンに3cm以上 差)がある。 エブロンと後背地(以上の沈下(段差)	ある。 :の沈下(段 の間に30cm									
	エプロン (通常の場 合)					c d	エプロンに3cm未満 差)がある。 エプロンと後背地(未満の沈下(段差)が 老朽化なし。	が が 間に30cm									
		コンクリー	トまたけマ		・コンクリートまた	a	コンクリート舗装・ 度が2m/㎡以上であ アスファルト舗装・ 率が30%以上である 車両の通行や歩行! るひび割れや損傷が	る。 でひび割れ る。 に支障があ									
		スファルトの傷		目視	はアスファルトのひび割れ、損傷	b	る。 コンクリート舗装 度が0.5~2m/㎡でる アスファルト舗装 率が20~30%である	でひび割れ <u>ある。</u> でひび割れ る。									
						d d	若干のひび割れが! 老朽化なし。										
						a	係船岸の性能を損り 損傷がある。										
矢板式 係船岸					・ひび割れ、剥離、	b1	複数方向に幅3mm以 <u>れがある。</u> 10%以上の範囲で している。	鉄筋が露出									
	上部工	コンクリー 損傷	トの劣化、	目視	損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候など	b2	一方向に幅3mm以上 がある。 10%未満の範囲で している。 幅3mm未満のひび割	鉄筋が露出									
						c	局所的に鉄筋が露り る。										
						d a	老朽化なし。 腐食による開孔や3 他著しい損傷がある 開孔箇所から裏理	る。									
		鋼材の腐食、 (防食工を施)	亀裂、損傷 している場	目視	・穴あきの有無・水面上の鋼材の腐食	b1	開れ固所から表理を ている兆候がある。 L.W.L付近に多数の る。 全体的に発錆がある。	孔食があ									
		合)			・表面の傷の状況 ・継手の腐食状況	b2	L.W.L付近に数個の										
						c d	部分的に発錆がある 付着物は見られるが	が、発錆、									
						a	開孔、損傷は見られ 欠陥面積率10%以上										
			塗装の場合		・欠陥面積率	b c	欠陥面積率0.3%以 欠陥面積率0.03%以	上0.3%未満									
	鋼矢板等					d	欠陥面積率0.03%未 鋼材が露出し、錆が										
		被覆防食工	有機被覆、 ペトロラタム被 覆、モルタル被	目視	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷	-	いる。 被覆材に鋼材まで 傷、あて傷、はが が生じている。 保護カバー等に欠れ	れ等の損傷									
			で、金属被覆の場合		・保護カバー等の状態	С	被覆材に鋼材まですいすり傷、あて傷、 の損傷がある。 保護カバー等に損	達していな 、はがれ等									
						d a	老朽化なし。 防食管理電位が維持	持されてい									
				5.4.W.	電極ごとの防食管理電位	b	ない。 										
		電気防食工		電位測定	・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	c d	 防食管理電位が維持	持されてい									
	l	1			Land to the state of the state	u	l a		1			1 1	1		l	1	

※スパン数は適宜変更して作成することとする。

【様式9-8-1】

漁港名		施設名	_		構造形式	6年716及「姓王及) 	調査者					調査を	 者氏名	100	£ 9−8	• 4
対象	調査位置	調査項目	調査方法	変状	man N	老朽化の判断基準				_	朽化度	の評価			健全度	の評価
施設	調賞包直	調査項目	調宜方法	変状		老竹にの刊断基準 隣接する上部工との間に20cm以	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	1姓王茂	の計1m
					a	上の凹凸がある。										
	19 195 14 60			・移動量	b	進行性の変状が見られる。 隣接する上部工との間に10~										
	桟橋法線	凸凹、出入り	目視	・沈下量		20cm程度の凹凸がある。 上記以外の場合で、隣接する上	1									
					С	部工との間に10cm未満の凹凸が ある。										
					d	老朽化なし。 土留部背後の土砂が流出してい										
						工量部背後のエプロンが陥没し 土留部背後のエプロンが陥没し										
					a	ている。										
						車両の通行や歩行に重大な支障 がある。										
						土留部目地に顕著な開き、ずれ がある。										
		沈下、陥没	目視		b	エプロンに3cm以上の沈下(段差) がある。										
						エプロンと後背地の間に30cm以 上の沈下(段差)がある。										
						土留部目地に軽微な開き、ずれ がある。										
	エプロン (通常の場				С	エプロンに3cm未満の沈下(段差) がある。										
	(週帯の場合)					エプロンと後背地の間に30cm未 満の沈下(段差)がある。										
					d	老朽化なし。										
						コンクリート舗装でひび割れ度 が2m/㎡以上である。										
					a	アスファルト舗装でひび割れ率 が30%以上である。										
		コンクリートまたはア	目視	・コンクリートまた		車両の通行や歩行に支障がある ひび割れや損傷が見られる。										
		スファルトの劣化、損 傷	日祝	はアスファルトのひ び割れ、損傷	b	コンクリート舗装でひび割れ度 が0.5~2m/㎡である。										
					D	アスファルト舗装でひび割れ率 が20~30%である。										
					C	若干のひび割れが見られる。]									
					d	老朽化なし。 スラブ										
						網目状のひび割れが部材表面の 50%以上ある。										
桟橋式						かぶりの剥落がある。										
係船岸						錆汁が広範囲に発生している。 はり・ハンチ	1									
						幅3mm以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。										
						かぶりの剥落がある。										
				1110004004+		錆汁が広範囲に発生している。 スラブ	1									
				・ひび割れの発生方向		網目状のひび割れが部材表面の 50%未満である。										
		コンクリートの劣化、 損傷	目視	・ひび割れの本数、 長さと幅	h	錆汁が部分的に発生している。 はり・ハンチ										
	上部工	(RCの場合)		・かぶりの剥離状況 ・錆汁の発生状況		幅3mm未満の鉄筋軸方向のひび割	i									
	(下面部)			・鉄筋の腐食状況		れがある。 錆汁が部分的に発生している。										
						スラブ 一方向のひび割れもしくは帯状	1									
						又は線状のゲル吐出析出物があ										
						錆汁が点状に発生している。	1									
						はり・ハンチ 軸と直角な方向のひび割れのみ	1									
						がある。 錆汁が点状に発生している。	1									
					d	老朽化なし。										
		コンクリートの劣化、		・ひび割れの発生状	a	ひび割れがある。 錆汁がある。										
		損傷 (PCの場合)	目視	況 ・錆 汁の発生状況	b		1									
				77.75		老朽化なし。										
					а	係船岸の性能を損なうような損 傷がある。										
					h1	複数方向に幅3mm以上のひび割れ がある。										
				. 71.75 miles = 11 miles 12 miles	b1	10%以上の範囲で鉄筋が露出し ている。										
	上部工 (上·側面部)	コンクリートの劣化、損傷	目視	・ひび割れ、剥離、損傷・鉄筋露出		一方向に幅3mm以上のひび割れが ある。	Ī									
	(T 150 HILDS)			・劣化の兆候など	b2	10%未満の範囲で鉄筋が露出し	1									
					С	ている。 幅3mm未満のひび割れがある。	1									
					d	局所的に鉄筋が露出している。 老朽化なし。	1									
	 -			1		1										

【様式9-8-2】

	1			小庄华	並心以间勿 心	HE VI	5个几位文 姓王及	U/ []	јш/						L1X-	-40 0	
漁港名			施設名			構造形式		調査	者所属				調査	者氏名			
対象	如本从黑	-m -	·*************************************		変状		******			スパン	毎の老	朽化度	の評価			tra A ete	の評価
施設	調査位置	調賞	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	链主度	の計価
						а	腐食による開孔や変形、その										
							他著しい損傷がある。 L.W.L付近に多数の孔食があ										
					・穴あきの有無	b1	る。										
		鋼材の腐食、		D 48	・水面上の鋼材の腐		全体的に発錆がある。										
		(防食工を施 合)	している場	目視	食	b2	L.W.L付近に数個の孔食があ										
					・表面の傷の状況		3.										
						С	部分的に発錆がある。 付着物は見られるが、発錆、										
						d	開孔、損傷は見られない。										
						а	欠陥面積率10%以上										1
			塗装の場合		· 欠陥而積率	b	欠陥面積率0.3%以上10%未満										
			空表の場合		* 大阳田恒学	С	欠陥面積率0.03%以上0.3%未満										
						d	欠陥面積率0.03%未満										
	细色拉笙	· 核霉防食工 1 € € € € € € € € € € € € € € € € € €				a	鋼材が露出し、錆が発生して										
	卿目1711守						いる。 被覆材に鋼材まで達するすり										
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	被覆防食工	有機被覆、	目視			傷、あて傷、はがれ等の損傷										
			小。トロラタム被		・鋼材の腐食、露出	b	が生じている。										
			覆、モルタル被		・被覆材の損傷・保護カバー等の状		保護カバー等に欠損がある。										
桟橋式			覆、金属被 覆の場合		態		被覆材に鋼材まで達していな いすり傷、あて傷、はがれ等										
係船岸			復の場合			С	の損傷がある。										
							保護カバー等に損傷がある。										
						d	老朽化なし。										
					電極ごとの防食管理	а	防食管理電位が維持されてい										
					電位	b	ない。										
		電気防食工		電位測定	・飽和甘こう-800mV	C											
					・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV		 防食管理電位が維持されてい										
					· 配和伽爾爾=ooully	d	S.										
						а	車両の通行や歩行に重大な支										
					傷、割れ		障がある。 表面に重大な損傷が見られ	-									
	渡版 本体の損傷		塗装	目視	・塗装の状態	b	る。										
				50	・移動 ・可動性	С	表面に軽微な損傷が見られ										
					つぬに		る。 	l									
						d	老朽化なし。		-								-
					(+ 00 to 0 T/ = 0 T/	a b	土留部の構造形式に従って、										
		土留部		目視	(土留部の形式に従って 適切に行う)	C	重力式係船岸又は矢板式係船 岸の点検診断様式を準用す										
					ME 931-11 J/	d	岸の点検診断様式を学用する。										
1	1							T .									

【様式9-9】

W W -				小座基	<u> </u>		5朽化度・健全 □							-m	× 17 ~	<u> </u>	様式9-	9]
漁港名	-	1	施設名		_	構造形式		- 1	調査者	所属	7 .8.	· 年 の .**	tt /v nte	調査す	氏名	<u> </u>	ı	
対象 施設	調査位置	調査	項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準		No. 1	No. 2			朽化度 No. 5		No. 7	No. 8	健全度の	り評化
	エプロン	コンクリート スファルト 傷		目視	・コンクリートまた はアスファルトのひ び割れ、凸凹、段差	a b	コンクリート舗装でひび 度が2m/m以上である。 アスファルト舗装でひび 車が30%以上である。 車向の通行や歩行に支管 るひが割れや損傷が見ら る。 コンクリート舗装でひび 度が0.5~2m/mである。 アスファルト舗装でひび 車が20~30%である。 オモアのひび割れが見られ	「割れ」 があっれ 「割れ										
	ポンツーン内 部	本体の亀裂	、損傷	目視	・浸水状況	d a b	老朽化なし。 ひび割れ、亀裂、損傷に 浸水が見られる。 											
		鋼材の腐食、 (防食工を施 合)		目視	・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐 食	d a b1 b2	老朽化なし。 腐食による開孔や変形、 他著しい損傷がある。 L.W.L付近に多数の孔食かる。 全体的に発錆がある。 L.W.L付近に数個の孔食か	があ										
			会社の担合		・表面の傷の状況	c d a b	る。 部分的に発錆がある。 付着物は見られるが、発 開孔、損傷は見られない 欠陥面積率10%以上 欠陥面積率0.3%以上10%オ	١.										
		分売 吐 本一	塗装の場合	D 48	・欠陥面積率	d a	欠陥面積率0.03%以上0.3 欠陥面積率0.03%未満 鋼材が露出し、錆が発生 いる。 被覆材に鋼材まで達する	3%未満 こして o すり										
	ポンツーン外 :	被覆防食工	有機被覆、 ペトロラタム被 覆、モルタル被 で で で の場合	目視	・鋼材の腐食、露出 ・被覆材の損傷 ・保護カバー等の状態	b c	傷、まがれ等のが生じている。 体としている。 保護カバー等に欠損があ 被覆材に鋼材まで達していすり傷がある。 保護カバー等に損傷がある。 保護カバー等に損傷があ	うる。 こいな 『れ等										
浮体式 係船岸	部 (鋼製、RC/PC	<鋼製の場合電気防食工	合>	電位測定	電極ごとの防食管理 電位 ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	d a b c d	老朽化なし。 防食管理電位が維持されない。 防食管理電位が維持される ない。											
	部	コンクリー	トの劣化、		・ひび割れの発生方 向 ・ひび割れの本数、	a	幅3mm以上の鉄筋に沿った割れがある。 かぶりの剥離がある。 かぶりの剥離がある。 筒汁が広範囲に発生して る。 貫通ひび割れにより、沈 るおそれがある。 幅ご~3mm未満の鉄筋に沿	い										
		損傷 (RCの場合)	目視	長さと幅 ・かぶりの剥離状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	b1 b2 c	ひび割れがある。 錆汁が部分的に発生して る。 幅mm未満の鉄筋に沿った 割れがある。 軽微なひび割れがある。 錆汁が点状に発生してい	たひび										
	医助抗,医助	コンクリー 損傷 (PCの場合		目視	・ひび割れの発生状況 ・鋳 汁の発生状況	d a b c	老朽化なし。 ひび割れがある。 錆汁がある。 老朽化なし。											
		ローラー部		異常音	・異常音の有無	a b c d	ローラー部から異常音がいる。 ローラー部からの異常音い。	filata										
		磨耗、塗装、	腐食	目視	・係留杭の状態、係留チェーンの破断	a b	係留杭に変形、著しい磨開孔がある。 係留チェーンに著しい磨 ある。 係留杭に軽微な磨耗や孔 ある。 被覆材に亀裂や剥離が全	長が										
						c d a	にある。 被覆材に軽微な損傷が見る。 老朽化なし。 連絡橋が不安定でポンツ	lられ /-ン										
	連絡橋·渡橋	安定性、損傷	· 腐食	目視	・移動の安定性 ・錆、傷の有無 ・塗装	b c d	への移動が困難である。 塗装の剥離や錆が見られ 塗装の剥離、錆は見られ 連絡橋は安定している。	しる。										

【様式9-10】

		1	小庄坐		内且 (1	老朽化度・健全度(// oT	јш/					-	L 14	式9-	101
漁港名		施設名			構造形式		調査者	皆所属				調査者	š氏名			
対象	調査位置	調査項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準	No. 1	No 2			朽化度		No 7	No 0	健全度	の評価
施設	1		<u> </u>		a	50mm以上の凹凸がある。	NO. I	No. 2	NO. 3	No. 4	NO. 5	No. 6	No. 7	NO. 8		l
					b	20~50mm未満の凹凸がある。	ł									
		凸凹、出入り		凸凹、出入り	С	20mm未満の凹凸がある。	İ									
					d	老朽化なし。	Ī									
						斜路部本体の土砂等が流出して										
					a	いる。 斜路部本体が陥没している。	1									
					_	車両の通行や歩行に重大な支障	1									
						がある。	1									
						斜路本体目地に顕著な開き、ず れがある。										
					b	斜路部に3cm以上の沈下(段差)が	1									
		沈下、陥没		移動、沈下(段 差)、陥没		ある。 斜路部と船置部の間に30cm以上	-									
				ZE / C PIR/X		の沈下(段差)がある。										
	船置部、斜路					斜路部本体目地(上部工含む)に										
	部				_	軽微な開き、ずれがある。 斜路部に3cm未満の沈下(段差)が	1									
					С	ある。										
						斜路部と船置部の間に30cm未満 の沈下(段差)がある。										
					d	老朽化なし。	İ									
						コンクリート舗装でひび割れ度										1
						が2m/m ³ 以上である。 アスファルト舗装でひび割れ率	1									
					a	が30%以上である。										
		コンクリートまたはア		コンクリートまたは		車両の通行や歩行に支障がある ひび割れや損傷が見られる。										
		スファルトの劣化、損	目視 ・移動量	アスファルトの劣		コンクリート舗装でひび割れ度	t									
		155	・移動、沈	化、損傷	b	が0.5~2m/㎡である。										
船揚場			下(段			アスファルト舗装でひび割れ率 が20~30%である。										
			差)、陥 没、劣化、		С	若干のひび割れが見られる。	İ									
			損傷		d	老朽化なし。										
					а	中詰材等が流出するような穴開 き、ひび割れ、欠損がある。										
						複数方向に幅3mm程度より大きい	İ									
					b1	ひび割れがある。 10%以上の範囲で鉄筋が露出し										
						ている。										
		コンクリートの劣化、 損傷		コンクリートの劣 化、損傷(RCの場		複数方向に幅3mm程度のひび割れ										
		(RCの場合)		合)	b2	がある。 10%未満の範囲で鉄筋が露出し										
						ている。										
					С	一方向に幅3mm程度のひび割れが ある。										
						局所的に鉄筋が露出している。]									
	前面壁				d	老朽化なし。										1
	, m =				а	性能に影響を及ぼす程度の欠損 がある。										
						部材背面に達する幅1cm以上のひ	t									
					b1	び割れがある。 大規模 (10%以上) な欠損があ	-									
						へが1天(IU70以上)な火損かめ る。										
		コンクリートの劣化、 損傷		コンクリートの劣 化、損傷(無筋の場		幅1cm以上のひび割れがあるが、	Ī									
		(無筋の場合)		11、損傷(無肋の場合)	b2	部材背面までは達していない。 中規模(5~10%未満)な欠損が	1									
						ある。]									
						幅1cm未満のひび割れがある。	1									
					С	小規模(5%未満)な欠損があ る。										
	は海南本面してが		<u></u>	<u> </u>	d	老朽化なし。	<u> </u>									<u> </u>

※スパン数は適宜変更して作成することとする。

水産基盤施設簡易調査(老朽化度・健全度の評価)

【様式9-11-1】

漁港名		施設名			構造形式	造形式			調査者所属			調査者氏名			
対象	調査位置	調査位置 調査項目		変状	老朽化の判断基準				測点	毎の老村	5化度の	評価			健全度の評価
施設	設	制且項目	調査方法	×1A		とで100円間至平			No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	ほ主及の計画
航路 · 泊地	-t- 700	船舶利用への影響	聞き取り又 は簡易な方 法による計		а	堆積により利用に制限がある。									
					b										
	水深	別口別ロイリアリーへ 〇ンタン 音	測 (或いは深	推步等认为	С						i				
			浅測量)		d 必要水深が確保されている。					L					

注1)深浅測量を実施した場合、測点数が多くなることから、様式9によらず調査結果の出力様式で老朽化度及び健全度の評価を整理することができる。 注2)測点数は適宜変更して作成する。

水産基盤施設簡易調査(老朽化度・健全度の評価)

【様式9-11-2】

一日の大学 大田の大学 一日の														1147	. II Z
漁港名	施設名			構造形式		調査者所属				調査者氏名					
対象	調査位置	調査項目	調査方法	変状	老朽化の判断基準		測点毎の老朽化度の								健全度の評価
施設	施設		制且刀広	支1人	名がしの刊前を平			No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	ほ主及の計画
			簡易な方法 b		а	容量を超えている恐れがある。									
サンド ポケット					İ	ĺ						ĺ			
	水深	堆砂の受入容量	(或いは深 浅測量)	堆砂状況等	С	計画時の想定堆砂量を上回るペースで堆砂が発生している。								ĺ	
						d	計画時の想定堆砂量で堆砂している。								ĺ

注1)深浅測量を実施した場合、測点数が多くなることから、様式9によらず調査結果の出力様式で老朽化度及び健全度の評価を整理することができる。

注2)測点数は適宜変更して作成する。

【様式9-12】

						2个几位发 连土皮			1					1 10	(1(3	
漁港名		施設	名		構造形式	調査	者所属				調査者	5氏名				
対象	調査位置	調査項目	調査方法	変状		老朽化の判断基準			測点	毎の老村	钙化度σ)評価			は会会館	の部体
施設	到五位臣	調査項目	調宜万法	炎仏			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	健全度の	の計画
	防舷材	本体の損傷、取付金具 の損傷等		・本体の欠損・損傷 ・取付金具の損傷・欠損	a	本体(ゴム部)が脱落、永久変 形がある。 取付金具 (ボルト) が抜け、 曲がり、切断がある。										
			^{金具} 目視		b											
					С	本体 (ゴム部) の欠損、亀裂 がある。 取付金具 (ボルト) に発錆が ある。										
					d	老朽化なし。										
					a	破損等により使用できない状 態である。										
	係船柱・	取付部の損傷等	目視	・取付部の損傷	b	IX 00.14	l									
	係船環				c d	係船柱・係船環の損傷、変形 や塗装のはがれ等がある。										
					a	老朽化なし。 欠損している。			-							
	車止め	本体の損傷、欠損、取 付部の損傷等	_	・本体の損傷、欠損 ・取付部の損傷	a	性能上支障となる損傷、変形 がある。	-									
			. 取 目視		b		1									
					С	損傷、変形や塗装のはがれ等 がある。										
					d	老朽化なし。										
附帯施設	照明設備	灯具の損傷、支柱や基 礎の損傷等		・灯具の損傷 ・支柱、基礎の損傷	a	灯具が点灯しない。 支柱の変形や基礎のひび割れ 等、安定に問題がある。										
			^{P 基} 目視		b											
					С	支柱基礎に若干のひび割れ等 がある。										
					d	老朽化なし。										
	排水設備	排水設備の破損、グ レーチングの変形、破 損		・排水溝のつまり ・排水溝の破損、変形 ・グレーチングの変形、腐 食	a	排水溝、排水升に破損がある。 グレーチングが紛失している。 グレーチングの変形、腐食が 激しく使用に耐えない。	-									
1					b				1							
					С	グレーチングに変形、腐食が ある。										
		見吹放ぎの有場 様 子			d	老朽化なし。		-	<u> </u>		-					
			⊭ ∠	・昇降部の欠損	a	脱落している。 損傷、腐食が激しく使用上危 険である。										
		昇降箇所の欠損、 取付金具の損傷等	^{第十} 目視	・弁(単部の欠損・梯子取付部の損傷	b]									
		201 1 mg 2,6 a 5 126 100 al.		100 2 - 101 1 Mb 42 12¢ 100	С	損傷、変形や塗装のはがれ等 がある。										
<u> </u>	1				d	老朽化なし。										

※スパン数は適宜変更して作成することとする。