

山口県港湾施設維持管理点検マニュアル（案）

平成 30 年 7 月

山口県土木建築部港湾課

目 次

第1章	山口県港湾施設維持管理点検マニュアルの概要.....	1
1.1.	総則	1
1.2.	マニュアルの概要.....	2
1.3.	維持管理計画策定対象施設.....	3
第2章	維持管理計画書の作成.....	4
2.1.	維持管理計画書の構成と内容.....	4
2.1.1.	維持管理計画書作成における基本事項.....	4
2.1.2.	維持管理の策定レベルの設定.....	5
2.1.3.	維持管理計画書の構成.....	7
2.2.	総論	9
2.2.1.	基本方針.....	9
2.2.2.	目標供用期間の設定.....	10
2.2.3.	部材ごとの維持管理レベルの設定.....	12
2.3.	点検計画	15
2.3.1.	点検の基本方針.....	15
2.3.2.	点検の種類及び内容.....	18
2.3.3.	点検の頻度.....	20
2.3.4.	劣化予測.....	21
2.4.	総合評価及び維持補修計画.....	22
2.4.1.	総合評価及び維持補修計画の概要.....	22
2.4.2.	総合評価.....	25
2.4.3.	維持補修計画.....	35
2.5.	計画書策定における留意事項.....	42
2.6.	維持管理計画の変更.....	42
第3章	維持管理点検計画.....	43
3.1.	管理点検方針.....	43
3.2.	維持管理点検の概要.....	44
3.3.	点検の実施者.....	45
3.3.1.	点検の実施者.....	45
3.3.2.	点検体制.....	46
3.4.	点検内容と頻度.....	47
3.4.1.	点検内容.....	47
3.4.2.	点検内容の項目.....	49
3.4.3.	点検の頻度.....	51

3.5.	点検の実施手法.....	52
3.5.1.	点検の実施手法.....	52
3.6.	点検結果の運用・保存.....	65
3.6.1.	点検及び評価.....	65
3.6.2.	評価の手法.....	69
3.6.3.	点検結果の作成.....	74
3.6.4.	点検結果の保存及び運用方法.....	75
第4章	付録.....	78
4.1.	様式集.....	78
4.2.	作成例.....	121

第1章 山口県港湾施設維持管理点検マニュアルの概要

1.1. 総則

港湾の施設は、今後、施設の増加とともに老朽化が進行し、改良・更新コストが増大することが見込まれており、整備後の港湾の施設を計画的かつ適切に維持管理し、施設の安全性を確保するとともに、改良・更新コストの最小化を図り、長期にわたって有効活用していくことが求められている。

このような中、平成 25 年 6 月に交付された改正港湾法において、技術基準対象施設の維持は、定期的に点検を行うことその他の国土交通大臣が定める方法により行うことと規定され、平成 26 年 7 月にそれらの点検診断の基本的な考え方を示す「港湾の施設の点検診断ガイドライン」が策定された。（平成 30 年 6 月に一部改訂）

また、技術基準対象施設を適切に維持するために定める事項を維持管理計画（点検に関する事項を含む）に基づき策定する手引き書として平成 27 年 4 月に「港湾の施設の維持管理策定ガイドライン」が策定されたところである。

こうした背景から、山口県では港湾の施設の計画的かつ適切な維持管理を行うため、自然状況、利用状況などの諸条件や維持管理にかかる執行体制等を勘案し、港湾の施設の維持管理計画の策定手法に加え管理点検に係わる基本的な事項を定める「山口県港湾施設維持管理点検マニュアル（案）」を改訂するものである。

《山口県港湾施設維持管理点検マニュアルの変遷》

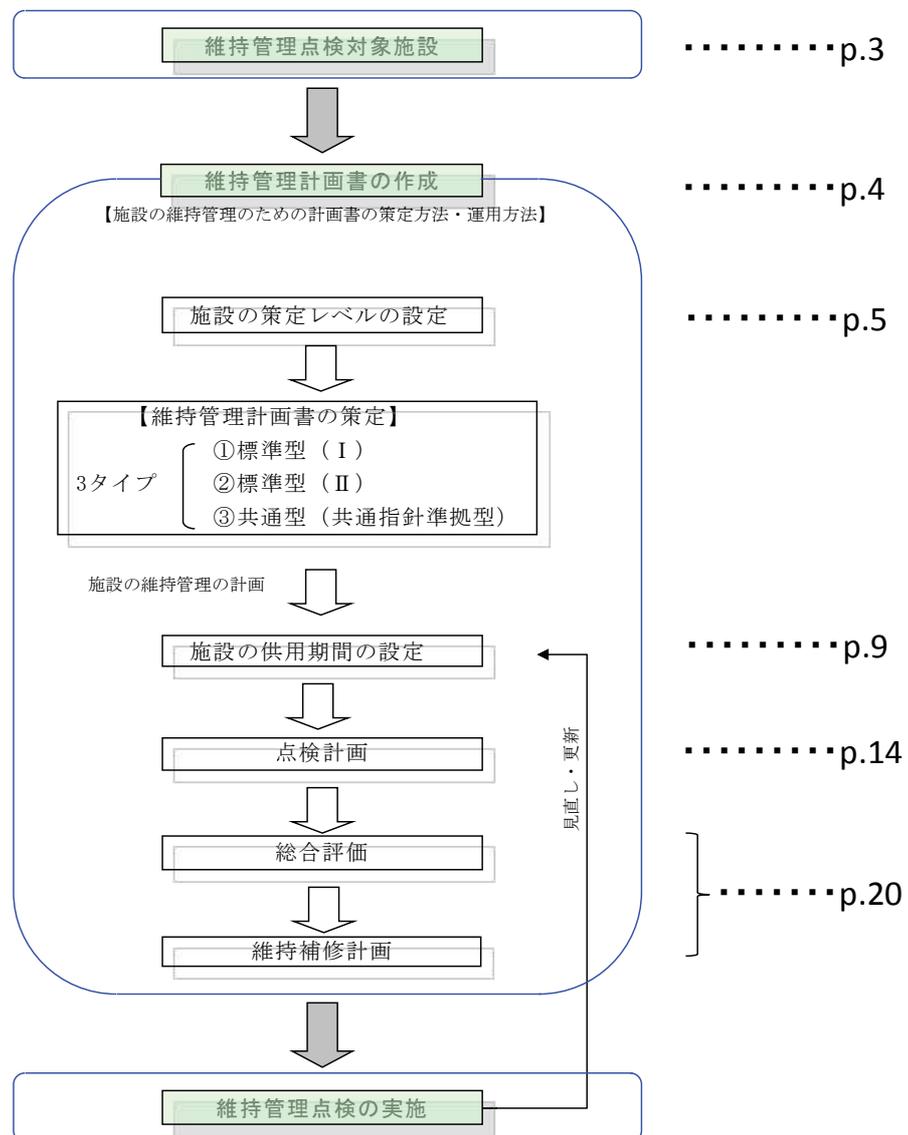
山口県港湾施設維持管理点検マニュアル……………平成 25 年 8 月

山口県港湾施設維持管理点検マニュアル改訂版……………平成 30 年 7 月

1.2. マニュアルの概要

本マニュアルは、港湾の施設がその供用期間にわたって必要な性能を満足することができるように実施する標準的な維持管理の手法を示したものである。

図 1.2.1 マニュアルの概要図



1.3. 維持管理計画策定対象施設

維持管理計画策定対象施設は、表 1.3.1 に示す施設とする。

なお、維持管理計画の策定にあたっては、施設の特性に応じて、適切な維持管理計画を策定することとする。

ただし、下表維持管理計画策定対象施設の内、荷役機械などの特殊な施設で別途維持管理等の定めがある施設については、対象外施設とする。

表 1.3.1 維持管理計画策定対象施設

港湾施設名(大分類) (港湾法第2条第5号の各号)		港湾施設名(小分類) 港湾法第2条第5号の各号の施設	技術基準対象施設*1,*2 (港湾法施行令第19条の各号)	特定技術基準対象施設 (港湾法施行規則第28条の22の各号)	維持管理計画策定対象施設
第1号	水域施設	航路	第1号		●
		泊地 船だまり			●
第2号	外郭施設	防波堤	第2号*3	第1号	●
		防砂堤			●
		防潮堤			●
		導流堤			●
		水門			●
		開門			●
		護岸			●
		堤防 突堤及び胸壁			●
第3号	保留施設	岸壁	第3号	第2号	●
		係船浮橋			●
		係船くい			●
		橋脚			●
		浮橋 物揚場及び船揚場			●
第4号	臨港交通施設	道路	第4号	第3号*6	●
		駐車場			●
		橋梁			●
		鉄道			●
		軌道 運河及びペリポート			●
第5号	航行補助施設	航路標識並びに船舶の出入港のための信号施設			●
		照明施設及び港務通信施設			
第6号	荷さばき施設	固定式荷役機械	第5号	第4号*7	●
		軌道走行式荷役機械			
		荷さばき地及び上屋			●
第7号	旅客施設	旅客乗降用固定施設	第8号		●
		手荷物取扱所 待合所及び留泊所			
第8号	保管施設	倉庫	第6号		●
		野積場			●
		貯木場			●
		貯炭場 危険物置場及び貯油施設			●
第8の2号	船舶役務用施設	船舶のための給水施設、給油施設及び給炭施設（第十三号に掲げる施設を除く）	第7号		●
		船舶修理施設			●
		船舶保管施設			●
第9号	港湾公害防止施設	汚濁水の浄化のための導水施設			●
		公害防止用緩衝地帯その他の港湾における公害の防止のための施設			
第9の2号	廃棄物処理施設	廃棄物立護岸	第9号	第5号	●
		廃棄物受入施設			
		廃棄物焼却施設			
		廃棄物破砕施設			
		廃棄物処理施設その他の廃棄物の処理のための施設（第十三号に掲げる施設を除く）			
第9の3号	港湾環境整備施設	海底	第10号*4 第11号		●
		緑地			●
		広場			●
		植栽			●
		休憩所その他の港湾の環境の整備のための施設			
第10号	港湾厚生施設	船舶乗組員及び港湾における労働者の休泊所			●
		診療所その他の福利厚生施設			
第10の2号	港湾管理施設	港湾管理事務所			●
		港湾管理用資材倉庫その他の港湾の管理のための施設（第十四号に掲げる施設を除く）			
第11号	港湾施設用地	前各号の施設の敷地			●
第12号	移動式施設	移動式荷役機械	第8号		●
		移動式旅客乗降用施設			
第13号	港湾役務提供用移動施設	船舶の離着岸を補助するための船舶	第8号		●
		船舶のための給水給油及び給炭の用に供する船舶及び車両			
		廃棄物の処理の用に供する船舶及び車両			
第14号	港湾管理用移動施設	清掃船			●
		運搬船			
		その他の港湾の管理のための移動施設			

*1：港湾法施行規則第28条に定める港湾の施設を除く

*2：第4号から第7号まで及び第9号から第11号までに掲げる施設にあっては、港湾施設であるに限る。

*3：海岸管理者が設置する海岸法第2条第1項に規定する海岸保全施設及び河川管理者が設置する河川法第3条第2項に規定する河川管理施設を除く。

*4：海岸管理者が設置する海岸法第2条第1項に規定する海岸保全施設を除く。

*5：技術基準対象施設であって、港湾区域内及び港湾区域外20メートル以内の地域内に存する外郭施設、保留施設、橋梁及びトンネルの構造を有する道路、固定式及び軌道走行式荷役機械、廃棄物立護岸。

*6：橋梁並びにトンネルの構造を有する道路、鉄道及び軌道。

*7：固定式荷役機械及び軌道走行式荷役機械。

第2章 維持管理計画書の作成

2.1. 維持管理計画書の構成と内容

2.1.1. 維持管理計画書作成における基本事項

維持管理計画書の作成にあたっては、まず計画書の策定レベルを設定し、そのレベルに応じた計画書を取りまとめる。作成する内容については、「港湾の施設の維持管理計画書策定ガイドライン」（平成27年4月（国土交通省港湾局）に記載されている様式に沿って、作成することを基本とするが、共通型（共通指針準拠型）については、本マニュアルに記載されている様式に沿って作成することとする。

2.1.2. 維持管理の策定レベルの設定

(1) 策定レベルの分類

維持管理計画を策定するにあたり、その策定レベルを施設の規模、構造形式、重要度に応じて設定することとし、表 2.1.1「策定レベルの標準分類」に沿って設定する。

表 2.1.1 策定レベルの標準分類

施設種別 策定レベル	技術基準対象施設（維持管理計画策定対象施設）					左記以外の施設
	水域施設	外郭施設	係留施設	臨港交通施設		
	航路、泊地、船だまり	防波堤他	岸壁、栈橋、物揚場他	橋梁	道路、駐車場他	
①標準型（Ⅰ）			水深 4.5m 以上の鋼構造からなる岸壁・栈橋	鋼橋		
②標準型（Ⅱ）		鋼構造防波堤	上記以外の水深 4.5m 以上の岸壁・栈橋	鋼構造以外の橋長 20m 以上の橋梁		
③共通型（共通指針準拠型）	全施設	上記以外の施設	水深 4.5m 未満の施設	鋼構造以外の橋長 20m 未満の橋梁	全施設	全施設

※策定レベルの設定にあたっては、施設の利用状況や重要度に応じて適当でないと判断される場合には、策定レベルを変更してもよい。

※技術基準対象施設の内、荷役機械などの特殊な施設で別途維持管理等の定めがある施設については、当マニュアルの対象外施設とする。

(2) 策定レベルに応じた計画書の作成方法

各策定レベルの内容は以下のとおりとし、レベルの応じた計画書の作成を行う。

①標準型（Ⅰ）

- ・劣化予測を行った上で、予防保全型の維持管理を行う施設であり、利用上重要な施設を対象とする。
- ・施設ごとに維持管理計画書を作成する。
- ・作成にあたっては、「港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン」を参考とすることを基本とし、点検計画（点検内容及び頻度）については、本マニュアルで定めた様式で作成する。

②標準型（Ⅱ）

- ・予防保全型の施設、あるいは劣化予測が困難な施設であり、利用上重要な施設を対象とする。
- ・施設ごとに維持管理計画書を作成する。
- ・作成にあたっては、「港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン」を参考とすることを基本とし、点検計画（点検内容及び頻度）については、本マニュアルで定めた様式で作成する。

③共通型（共通指針準拠型）

- ・小規模な施設を対象とする。
- ・港湾及び地区ごとに、施設をとりまとめて維持管理計画書を作成する。
- ・作成にあたっては、維持管理の効率化を図る目的で、本マニュアルで定めた各様式にとりまとめた計画書とする。

2.1.3. 維持管理計画書の構成

(1) 計画書の構成

計画書の構成は、次項以降のとおりとする。

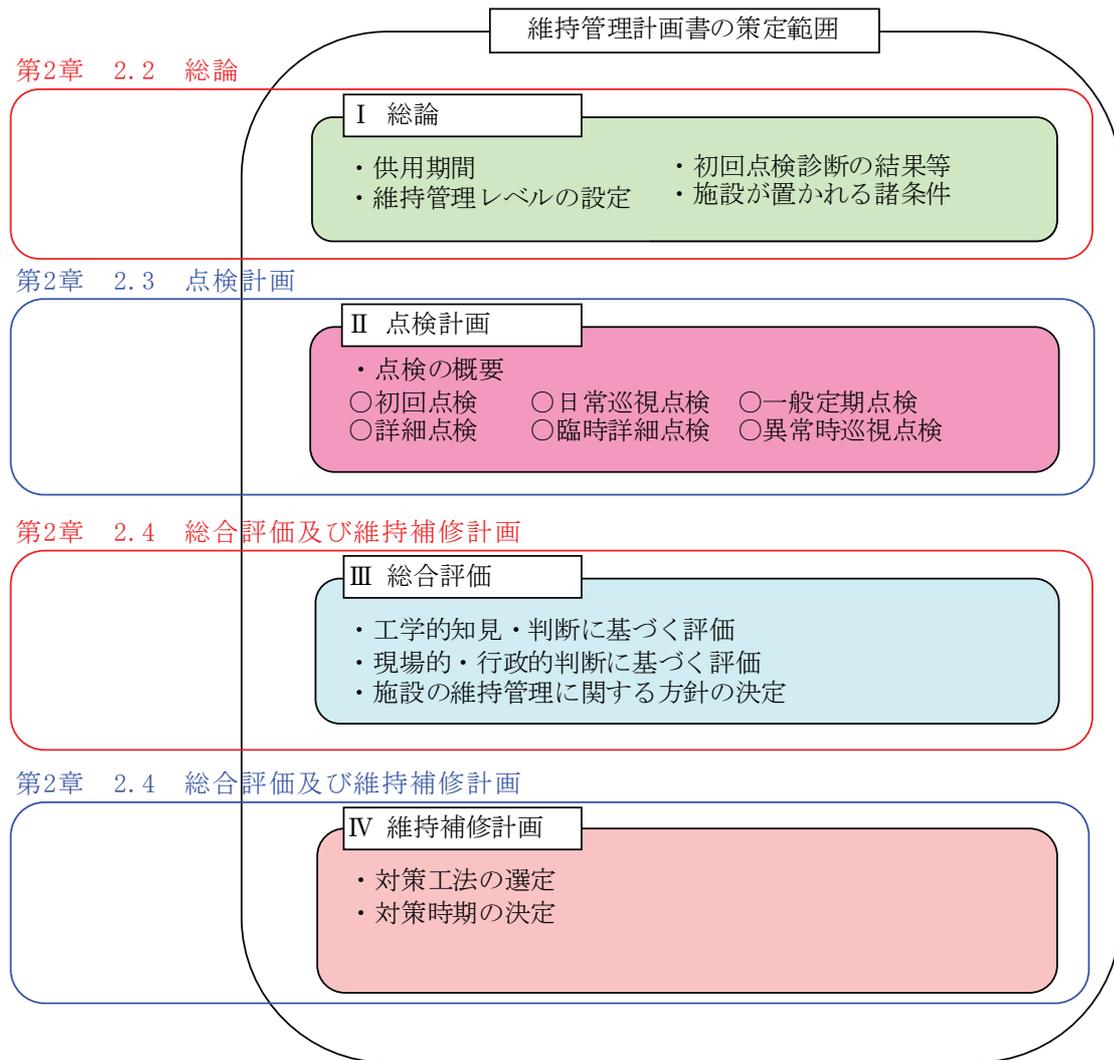


図 2.1.1 維持管理計画書の構成

(2) 山口県維持管理計画書の構成一覧表

維持管理計画書を構成する項目は、Ⅰ「総論」、Ⅱ「点検計画」、Ⅲ「総合評価」、Ⅳ「維持補修計画」の4項目とする。項目ごとに指標を定めて取りまとめていく。ただし、共通型（共通指針準拠型）については、「2.1.12（2）策定レベルに応じた計画書の作成方法」で示したとおり、港湾及び地区ごとに施設をまとめる計画書として作成することから、効率化を図った様式とする。なお、維持管理計画書の構成項目に対応する様式は、表 2.1.2 に示すとおりである。

表 2.1.2 維持管理計画書項目対応表

維持管理計画書 項目	添付内容の概要	標準型（Ⅰ） 標準型（Ⅱ）	共通型 （共通指針準拠型）
Ⅰ.総論	<ul style="list-style-type: none"> ・ 供用期間の設定 ・ 維持管理レベルの設定 ・ 補修履歴 ・ 地区図、位置図、標準断面図、構造図等 	Ⅰ.総論	様式-11(山口) 様式-12(山口)
Ⅱ.点検計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検の内容 ・ 点検の頻度等 	Ⅱ.点検計画	様式-13(山口)
Ⅲ.総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検結果による施設、部材の評価等 	Ⅲ.総合評価	様式-14(山口)
Ⅳ.維持補修計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総合評価による施設の維持管理のための補修の計画（工法、補修時期等） 	Ⅳ.維持補修計画	様式-13(山口) 様式-15(山口)

※標準型(Ⅰ)、標準型(Ⅱ)は、「港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン」を参考とすることを基本とする。

※共通型の様式集は、第4章 付録 4.2 作成例(3) 共通型維持管理計画書作成例に示す。

※維持管理計画書の作成単位においては、維持告示の規定に沿って施設ごとに作成するが、施設の重要度等に応じて、複数の施設を取りまとめた方が維持管理の合理化や効率化を図ることができる場合は、必要に応じて複数の施設を取りまとめてもよい。「港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン」を参考とする。

2.2. 総論

2.2.1. 基本方針

維持管理計画書の作成にあたっては、まず、施設の目標とする供用期間や部材ごとの維持管理レベルを設定しなければならない。また、これらの設定にあたっては、図 2.2.1 に示すとおり既存の資料や情報を収集整理し、適切に設定する必要がある。

なお、施設によっては、建設年次からの資料が保存されていない場合もあるが、この場合には、「資料無し」と明記することとするが、維持管理計画書作成以降において関係資料の確実な保存に努め、計画書改訂時に補完する。

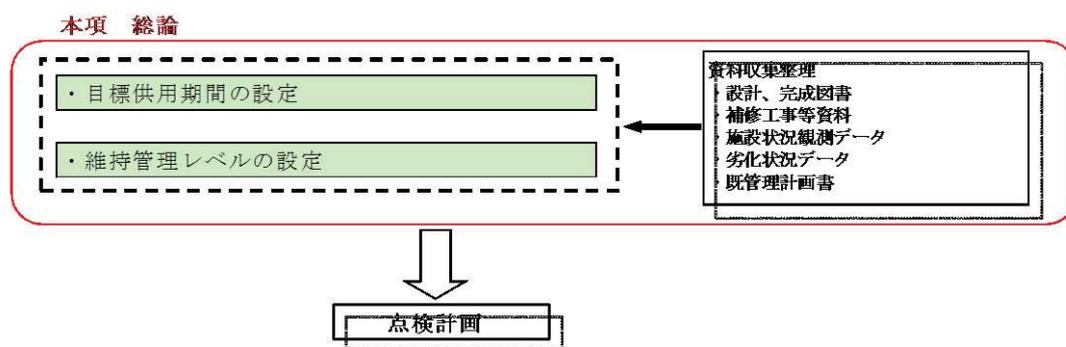


図 2.2.1 基本的事項

2.2.2. 目標供用期間の設定

維持管理計画書作成にあたり、施設の機能を満足すべき目標とする供用期間を設定する。目標供用期間は、施設の設計供用期間における経過年数を考慮し適切に設定する。基本は、下記の指標のとおりであり次頁、図 2.2.2 に概要図を示す。

タイプ 1：今後新規に建設し、供用開始する施設

→設計供用期間を目標供用期間とする。

タイプ 2：計画書策定期間までに設計供用期間を超えている施設

→計画書策定より 10 年を目標供用期間とする。

タイプ 3：計画書策定期間までに残りの設計供用期間が 10 年未満となる施設

→計画書策定より 10 年を目標供用期間とする。

タイプ 4：計画書策定期間までに残りの設計供用期間が 10 年以上となる施設

→設計供用期間のうち残存する供用期間を目標供用期間とする。

タイプ 5：施設の供用開始年や設計供用期間が不明な施設

→計画書策定より 10 年を目標供用期間とする。

タイプ 6：過去に大規模な改修などが行われ、施設の機能が回復していると判断される施設の内、計画書策定期間までに残りの設計供用期間が 10 年以上となる施設

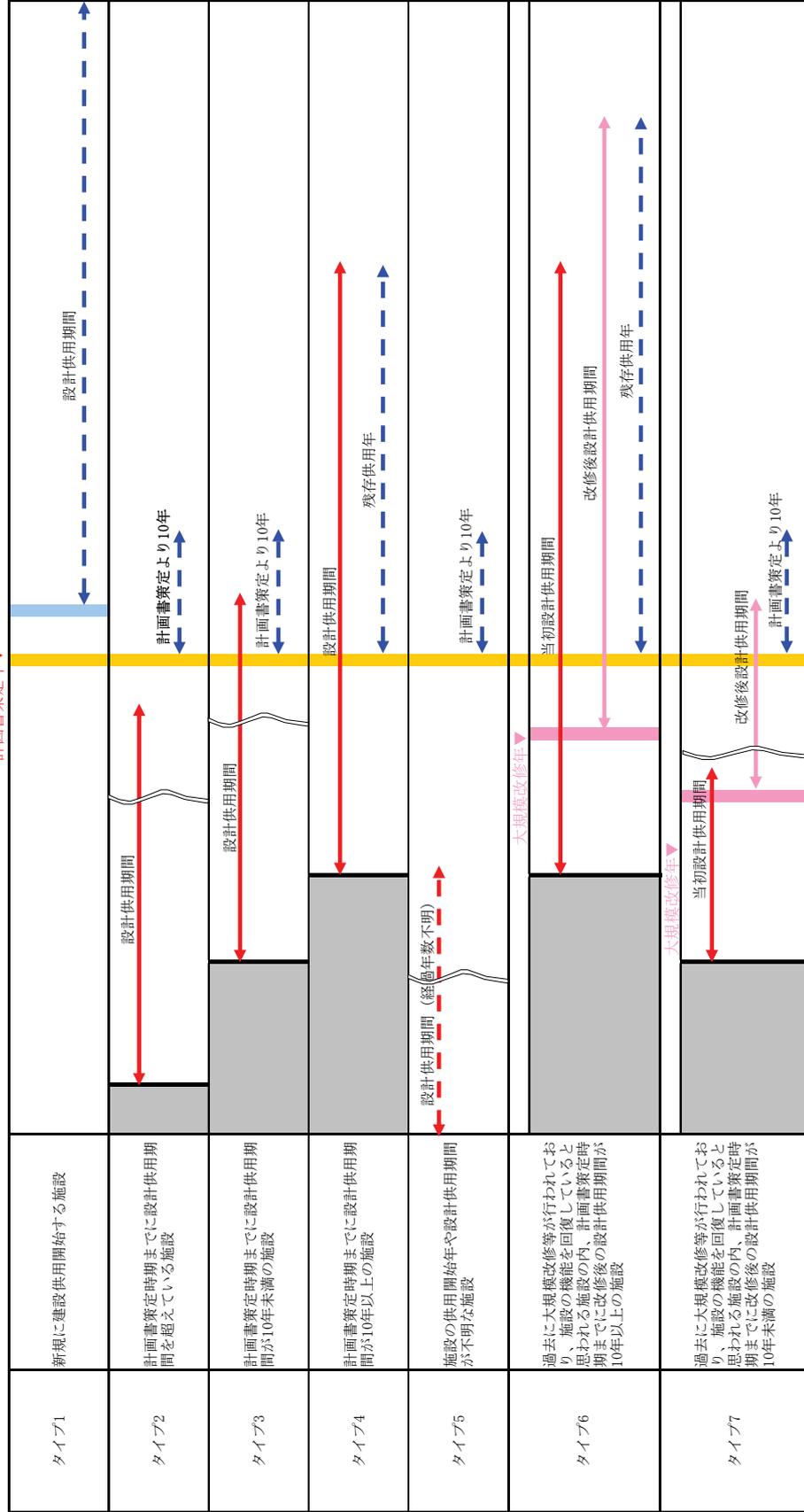
→改修後において見直した設計供用期間とし、設計供用期間のうち残存する供用期間を目標供用期間とする

タイプ 7：過去に大規模な改修などが行われ、施設の機能が回復していると判断される施設の内、計画書策定期間までに残りの設計供用期間が 10 年未満となる施設

→計画書策定より 10 年を目標供用期間とする。

いずれの施設においても、設計供用期間満了後の取り扱いについては、施設の状況（点検結果等）から総合的に判断して、新たに供用期間の延伸を行うものとする。

また、施設の供用開始年等が不明な施設において、供用開始年等が判明した場合は、判明した時点で適宜、目標供用期間を見直すこととする。



目標供用期間

図 2.2.2 目標供用期間の設定の指標

2.2.3. 部材ごとの維持管理レベルの設定

維持管理計画を策定するにあたり、「標準型（Ⅰ）」、「標準型（Ⅱ）」、「共通型（共通指針準拠型）」などの策定レベルを設定したが、各維持管理計画書の中では、部材ごとに維持管理レベルを設定して、適切な維持管理を行うことが重要である。このため、表 2.2.1 に示すとおり規模・重要度・劣化度を考慮し、部材ごとにそれぞれの特性に応じた維持管理レベルの設定を行う。なお、参考として図 2.2.3 に部材ごとの維持管理レベルの設定例として表 2.2.2 に対象施設の部材別の維持管理レベルの一覧表を示す。

表 2.2.1 部材の維持管理レベル

部材の劣化予測に基づく維持管理レベルの考え方

維持管理レベルⅠ（予防保全（事前対策）型）	
<p>供用期間中に部材の性能が維持管理上の限界値を超えない程度に留めることを想定した部材の維持管理レベル。</p> <p>【代表的な部材例】</p> <p>耐用年数が供用期間よりも長い材料を用いた部材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐腐食性の高い鋼材（ステンレス鉄筋、エポキシ樹脂塗装鉄筋等）を用いたコンクリート部材 ・耐用年数が供用期間を超えるような電気防食を施した鋼管杭・鋼管矢板 ・一般に劣化の進展が想定されないと考えられているコンクリートケーソン 	<p>部材の性能</p> <p>初期値</p> <p>維持管理上の限界値</p> <p>要求性能上の限界値</p> <p>経過年数</p> <p>供用期間</p>
維持管理レベルⅡ（予防保全型）	
<p>供用期間中に部材の性能が維持管理上の限界値を超えることを予測し、予防保全的な対策を実施することを設計時点から計画されている部材の維持管理レベル。維持管理上の限界状態に至る前に維持補修が行えるように配慮された部材に対する維持管理レベルのこと。</p> <p>【代表的な部材例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面被覆等の補修を計画的に施すコンクリート部材 ・供用期間中に陽極の交換が必要な電気防食を施した鋼管杭・鋼管矢板 	<p>部材の性能</p> <p>初期値</p> <p>維持管理上の限界値</p> <p>要求性能上の限界値</p> <p>経過年数</p> <p>供用期間</p>
維持管理レベルⅢ（事後保全型）	
<p>供用期間中に部材の性能低下が予測され、部材の要求性能が満足されなくなる前に事後保全的な対策を適宜実施することを想定した部材の維持管理レベル。</p> <p>【代表的な部材例】</p> <p>耐用年数が供用期間よりも短い材料を用いた部材</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用性が損なわれた際に実施するエプロンの打替え ・劣化・変状が顕著となった際に取替えを実施する附帯設備（防舷材、車止め等） 	<p>部材の性能</p> <p>初期値</p> <p>要求性能上の限界値=維持管理上の限界値</p> <p>経過年数</p> <p>供用期間</p>

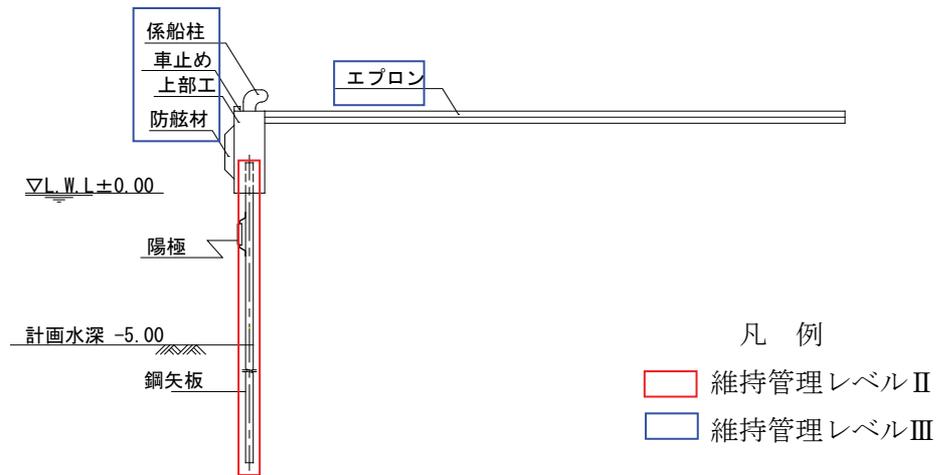


図 2.2.3 部材ごとの維持管理レベルの設定例

<解説>係留施設であり、計画水深-5.00mの鋼構造であるため、策定レベルは、「標準型（Ⅰ）」である。部材ごとの維持管理レベルの設定にあたっては、下部工である鋼矢板は、供用期間内に適切な防食を施すことで部材の性能を満足出来ることから維持管理レベルⅡとし、それ以外については、変状の予測が困難であり、かつ変状が発生し部材の要求性能が満足されなくなる前に対策又は取替えを行うことで部材の性能を満足するようにした維持管理レベルⅢとする。

表 2.2.2 主要な対象施設の部材別維持管理レベル一覧表

対象施設		レベルⅠ	レベルⅡ	レベルⅢ
外郭施設	防波堤（重力式）	【本体工】 ケーソン	—	【本体工】 方塊等 【上部工】 【消波工】 【被覆工】 【根固工】
	防波堤（鋼タイプ）	—	【鋼管杭等】 被覆防食工 【鋼管杭等】 電気防食工	【上部工】 【消波工】
係留施設	重力式係船岸	【本体工】 ケーソン	—	【本体工】 方塊等 【上部工】 【エプロン工】
	矢板式係船岸	—	【鋼矢板等】 被覆防食工 【鋼矢板等】 電気防食工	【上部工】 【エプロン工】 【付帯設備】
	栈橋式係船岸	—	【鋼管杭等】 被覆防食工 【鋼管杭等】 電気防食工 【上部工】 【土留護岸】 鋼構造の場合	【エプロン工】 【土留護岸】 重力式の場合 【付帯設備】
	船揚場	—	—	【前壁工】 【斜路工】
	浮棧橋	【ボンツーン】	【係留杭】 被覆防食工 【係留杭】 電気防食工	【エプロン工】 【付帯設備】 【連絡橋・渡版】
	係船浮標	【浮体】	—	【浮体鎖】 【沈鍾】 【係船環】
臨港交通施設	コンクリートタイプ	—	【上部工】 【下部工】 (M.L.W.L) より上の橋脚	【上部工】 【下部工】 【伸縮装置】 【落橋防止装置】 【高欄】 【支承】 【舗装】 【地覆】 【縁石】 【照明施設】 【排水設備】 【防護柵】
	鋼タイプ	—	【上部工】 【下部工】 (M.L.W.L) より上の橋脚 【鋼材】 被覆防食工 【鋼材】 電気防食工 —	【下部工】 【伸縮装置】 【落橋防止装置】 【高欄】 【支承】 【舗装】 【地覆】 【縁石】 【照明施設】 【排水設備】 【防護柵】

維持管理レベルについては、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」を基本としているが記載がない項目については、「港湾の施設の維持管理計画書作成の手引き」（増補改訂版）に基づくものとする。

注) ○○係船岸とは、岸壁や物揚場などの係留施設の総称である。

2.3. 点検計画

2.3.1. 点検の基本方針

(1) 点検フロー

施設の維持管理を行うにあたっては、図 2.3.1 のフローに従って行うものとする。

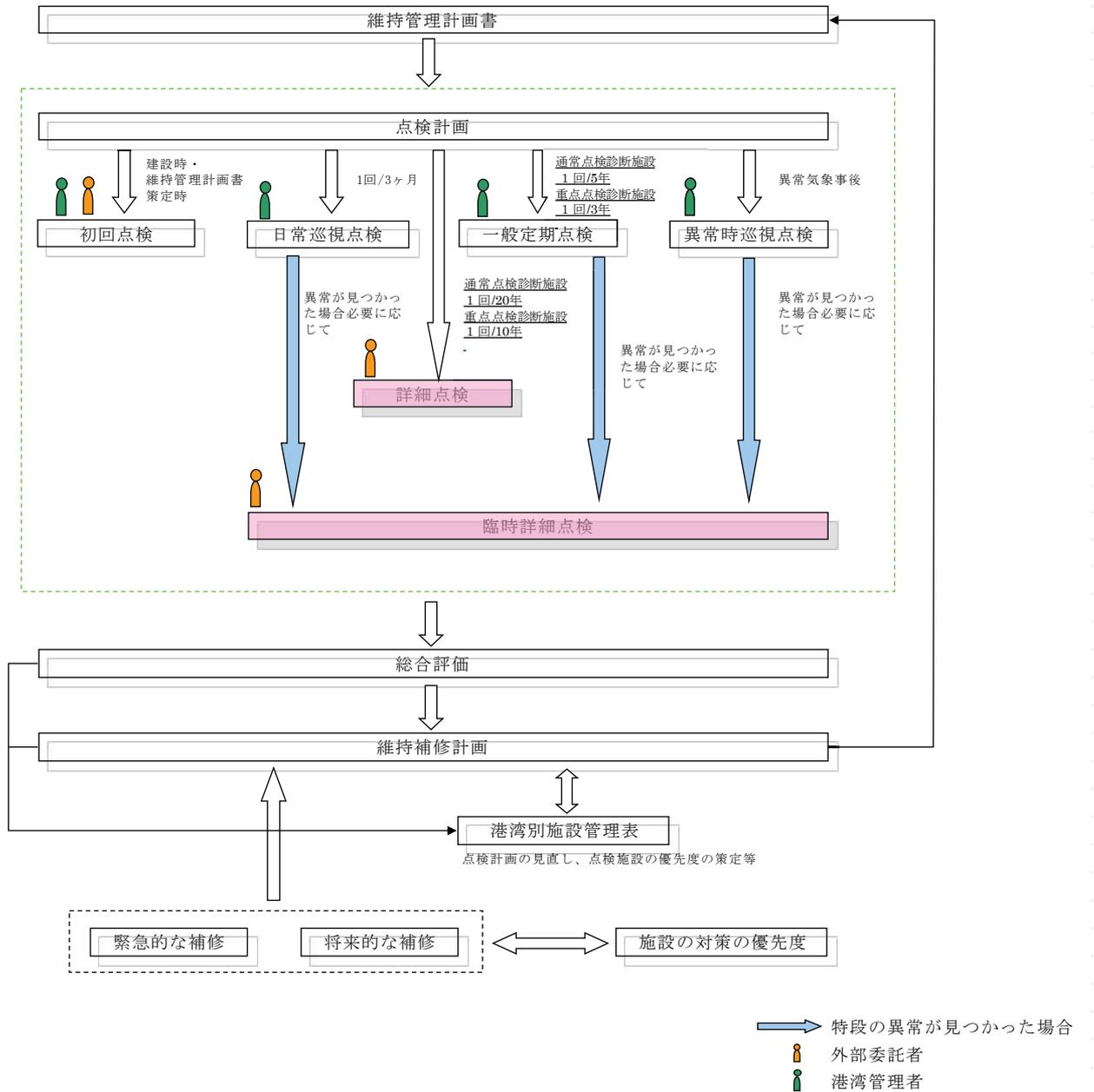


図 2.3.1 施設の点検フロー

(※1)重点点検診断施設とは

以下に該当する施設において、変状の進行の程度を勘案して総合的に決定する。

(重要度が高いと考えられる施設例)

「港湾の施設の維持管理計画書策定ガイドライン」より

- ①損壊が経済活動に重大な影響を及ぼす施設（幹線貨物輸送施設、危険物取扱施設、主要な航路に面する特定技術基準対象施設 等）
- ②防災上重要な施設（耐震強化岸壁、津波防波堤 等）
- ③損壊が人命に重大な影響を及ぼす施設（旅客が使用する施設 等）

なお、通常点検診断施設と重点点検診断施設の変更についての考え方は以下のとおりとする。

- ・変状の進行が著しい施設で、安全上重点点検診断施設に設定していても、補修又は補強を施して性能が回復することによって、今後の変状の進行が軽微であると判断した場合は、通常点検診断施設に変更するとともに維持補修計画を見直すこととする。
- ・補修又は補強の実施により通常点検診断施設に変更したが、相当年経過して変状が発生・進行し、施設の損壊に伴い、人命、財産又は社会経済活動に重大な影響を及ぼすおそれのある場合は、重点点検診断施設に再度変更し、維持補修計画を見直すこととする。
- ・変状の進行が著しい施設が全て重点点検診断施設に該当するものではなく、劣化状況によっては、残りの供用期間の安全確保を主眼に置いて、日常点検強化や簡易な対策を講じる。

山口県の重点点検診断施設

通常点検診断施設以外の施設（予防保全型維持管理を行う施設：岸壁 59 施設、橋梁 10 施設）については、重点点検診断施設とする。

なお、山口県港湾施設長寿命化計画において定められた、事後保全型維持管理を行う施設（岸壁・橋梁以外：1319 施設）については、通常点検診断施設とする。

(2) 点検対象施設

施設の種別による点検項目は、表 2.3.1 を基本とする。

表 2.3.1 点検対象施設

	実施者	対象施設
初回点検	港湾管理者 外部委託	全ての技術基準対象施設
日常巡視点検	港湾管理者 (施設利用者)	全ての技術基準対象施設
一般定期点検	港湾管理者	全ての技術基準対象施設
詳細点検	外部委託	全ての技術基準対象施設
異常時巡視点検	港湾管理者 (施設利用者)	全ての技術基準対象施設
臨時詳細点検	外部委託	全ての技術基準対象施設

() 内は、施設の状態の情報の提供者等のことを示しており、点検の実施においては提供された情報などを捕捉して実施してもよい。

2.3.2. 点検の種類及び内容

施設の維持管理のための点検は、「初回点検」、「日常巡視点検」、「異常時巡視点検」、「一般定期点検」、「詳細点検」、「臨時詳細点検」であり、それぞれの実施項目としては、表 2.3.2 のとおりである。ただし、「初回点検」を実施する上での取扱いについては、既存の施設か新規の施設かによって異なるため留意する必要がある。注)

表 2.3.2 点検の種類と点検内容

点検の種類	点検内容項目	
	実施項目	その他の項目
初回点検	目視調査①、潜水調査①	その他必要な項目
日常巡視点検	目視調査①	その他必要な項目
異常時巡視点検	目視調査①	その他必要な項目
一般定期点検	目視調査①	その他必要な項目
詳細点検	目視調査②、潜水調査①	潜水調査②及びその他必要な調査
臨時詳細点検	目視調査②、潜水調査①	潜水調査②及びその他必要な調査

注) 初回点検について：初回点検は、原則既存の施設のみ実施することとする。また、新設の施設については、原則竣工時の品質検査や出来型検査などの結果を初回点検結果として、維持管理計画書を策定することとする。

※点検内容項目における実施内容は、第 3 章 3.4 点検内容の頻度 表 3.4.2 に示す。

<点検内容の解説>

①初回点検

維持管理計画書を策定するために、外部委託者または港湾管理者が行う点検である。点検内容については、策定レベルに合わせて適切な調査を実施する。

②日常巡視点検

3ヶ月に1回、日常点検用紙を元に、管理者が陸上から行う点検である。点検結果により臨時詳細点検の実施の有無について判断する点検であるため、想定外の変状などの確認の有無についてチェックする点検である。また、施設利用者等から、施設の変状・異常などの情報提供を受けた際には、該当する施設の状況や情報提供の内容について点検を実施するか検討し対応する。なお、利用者からの報告内容や点検結果等のとりまとめを行う。

③異常時巡視点検

大きな地震や異常気象などで施設の損傷が発生した可能性がある場合に、管理者が陸上から行う点検である。点検結果により臨時詳細点検の実施の有無について判断する点検であるため、想定外の変状などの確認の有無についてチェックする点検である。また、施設利用者等から、施設の変状・異常などの情報提供を受けた際には、該当する施設の状況や情報提供の内容について点検を実施するか検討し対応する。なお、利用者からの報告内容や点検結果等のとりまとめを行う。

④一般定期点検

通常点検診断施設は5年に1回、重点点検診断施設については3年に1回、一般定期点検の各様式に沿って管理者が原則陸上から行う点検である。

通常点検診断施設は「山口県港湾施設長寿命化計画」に定められた事後保全型維持管理を実施する施設（岸壁・橋梁）以外であり、地区ごとに効率よく点検を行う。

重点点検診断施設は予防保全型維持管理を行う施設が対象施設であるため、施設の変状の確認を行う。点検結果をもとに、臨時詳細点検の実施の有無について判断する。

⑤詳細点検

通常点検診断施設は20年に1回の点検を基本とするが、日常・一般定期点検の結果に応じて、点検時期を決定する。重点点検診断施設は10年に1回の点検を基本とするが、日常・一般定期点検の結果に応じて、点検時期を決定する。また、大規模な長寿命化対策を実施した場合は、通常点検診断施設は対策から20年後、重点点検診断施設は対策から10年後に点検を実施する。詳細点検は、各維持管理計画書の詳細点検様式に沿って外部委託者が原則海上及び潜水作業により実施する点検であり、点検にあたっては、変状などの簡易計測などを行い、施設をパンごとに評価する。また、潜水調査の実施により、海面下施設の状態の把握、陽極などの設置状況を点検し、点検結果をもとに追加調査を実施するか検討する。なお、追加調査項目は、肉厚測定、コンクリート試験、陽極消耗量調査等であり、調査結果に基づき、必要に応じて劣化予測の再検討を行うこととする。

⑥臨時詳細点検

「日常巡視点検」、「異常時巡視点検」、「一般定期点検」の結果に基づき必要に応じて外部委託者が実施する点検であり、各維持管理計画書及び設計施工成果などに沿って、海上、潜水による目視点検、詳細な点検である肉厚測定、コンクリート試験、陽極消耗量調査等の点検を異常個所の状況に合わせて実施する。

2.3.3. 点検の頻度

点検の実施頻度は、発生が想定される変状の性質や発生・進行の傾向を十分に理解し、対象施設ごとに適切に定めることが重要であり、表 2.3.3 に示す頻度で点検を行うこととする。

なお長寿命化計画で定めた岸壁・橋梁等、定期的な詳細点検により適切な維持補修が必要な施設については、必要に応じて調査内容や頻度を変更することができることとする。

表 2.3.3 点検の頻度

点検項目	実施者	頻 度	
		通常点検診断施設	重点点検診断施設
初回点検	港湾管理者 外部委託	建設時・維持管理計画書策定時	
日常巡視点検	港湾管理者 (施設利用者)	1 回/3 ヶ月	
一般定期点検	港湾管理者	1 回/5 年	1 回/3 年
詳細点検	外部委託	1 回/20 年	1 回/10 年
異常時巡視点検	港湾管理者 (施設利用者)	地震、台風等の異常気象発生後	
臨時詳細点検	外部委託	日常巡視点検、一般定期点検、異常時巡視点検において著しい変状が確認された場合に実施	

() 内は、施設状態の情報の提供者等のことを示しており、港湾管理者は必要に応じて提供された情報などを補足して点検を実施することとする。

2.3.4. 劣化予測

(1) 劣化予測の基本的な考え方

港湾の施設を適切に維持管理するためには、施設全体あるいは各部位・部材ごとに適切な劣化予測を行う必要があり、この劣化予測をもとにライフサイクルコスト（LCC）を算定することで、計画的な維持管理を行うことが可能となる。

(2) 対象部材

劣化予測を行う対象とする部材は、次の部材とする。

- ・鋼構造物（鋼管杭、鋼矢板等）

※コンクリート構造物の劣化予測（塩化物イオン濃度の推定やアルカリ骨材反応等）については、必要に応じて実施する。

(3) 劣化予測手法

鋼構造物の劣化予測は、その防食工法によって大きく異なる。よって、防食工法別に予測を行うこととする。

表 2.3.4 防食工法と進行予測

防食工法	進行予測
電気防食工	<u>劣化予測の手法：陽極形状の計測</u> 電気防食を施している鋼材の場合、陽極の消耗量測定結果から陽極の消耗速度を算出し、陽極消耗量の将来予測を行う。
防食工なし	<u>劣化予測の手法：鋼材の肉厚測定</u> 防食対策を施していない鋼材の場合、鋼材腐食速度により腐食進行予測を行う。
被覆防食	<u>劣化予測の手法：被覆材の損傷状況の把握</u> 被覆材の損傷状況により防食機能の状態を判断し、劣化予測を行う。

2.4. 総合評価及び維持補修計画
2.4.1. 総合評価及び維持補修計画の概要

(1) 総合評価及び維持補修計画の概略フロー

施設の維持補修計画を行うにあたっては、「総合評価」をもとに「維持補修計画」を立てることとなる。本項では概略的なフローを示すこととし、詳細については、それぞれ目次の項で示す。

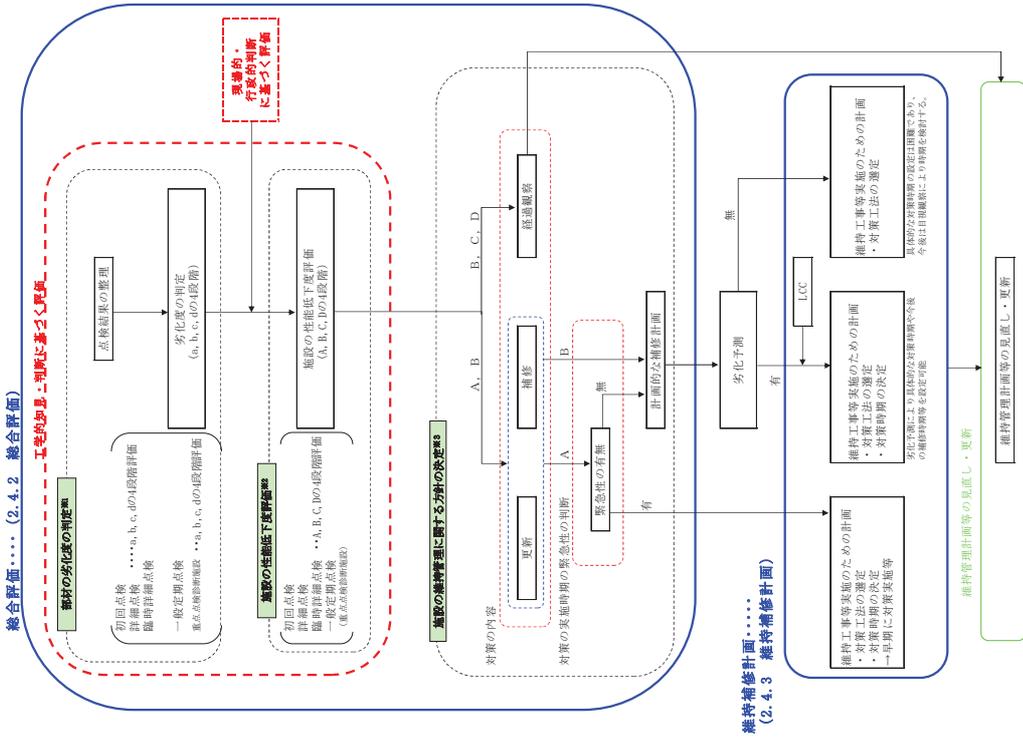
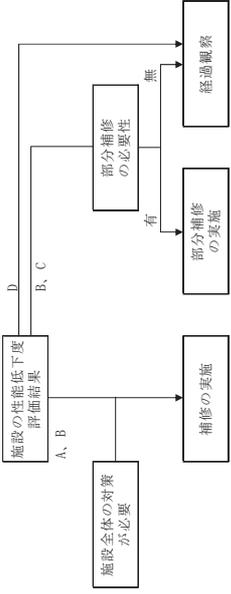


図 2.4.1 総合評価及び対策の方針の決定の概略フロー

【解説】

- ※1 **部材の劣化度の判定**2.4.2 総合評価
部材の劣化度の判定は、点検の種類によって、4段階判定を行う。
(2) 総合評価における評価の項目
1) 工学的知見に基づく評価
- ※2 **施設の性能低下度評価**2.4.2 総合評価
部材の劣化度判定を各項目ごとに数値化し、現場的・行政的判断(施設の重要度等)を加えて評価する。数値にあたっては、点検の種類によって、4段階判定を行う。
(2) 総合評価における評価の項目
1) 工学的知見に基づく評価
2) 現場的・行政的判断に基づく評価
(3) 施設の性能低下度評価の手法
- ※3 **施設の維持管理に関する方針の決定**2.4.2 総合評価
施設全体における、対策の内容
について検討する。
(4) 施設の維持管理に関する方針の決定



劣化要因による対策範囲
・経年的または、その他の外的要因による劣化 → 施設全体の対策
・突発的な要因による劣化 → 部分補修

注) 施設の性能低下度評価結果がA, B (B)については、施設全体の対策もしくは部分補修の選択による。Aについては、施設全体の対策が必要と判断する。対策においては、以下の項目を考慮して検討する。
① A, Bの結果の報告、施設全体として対策を行わなければ施設の機能を維持できないと判断する。
② 劣化の原因を特定した上での対策を行うことを前提とする。

注) 施設の性能低下度評価結果がB (B)については、施設全体の対策もしくは部分補修の選択による。Cであるならば、部分補修の可能性について検討する。部分補修については、主要部材の部分的な補修だけでなく、附帯設備の取替え等も含まれる。

(2) 総合評価及び維持補修の基本方針

施設の維持管理の計画においては、施設の総合評価をもとに今後の維持補修計画を立てる。総合評価や維持補修計画の内容の詳細については、以降に示す。

1) 総合評価及び維持補修の検討項目

総合評価及び維持補修の検討項目は、図 2.4.2 に示すような内容に沿って行うものとする。また、評価の結果、維持補修を行わない場合は、維持管理計画等の見直し・更新を行うこととする。

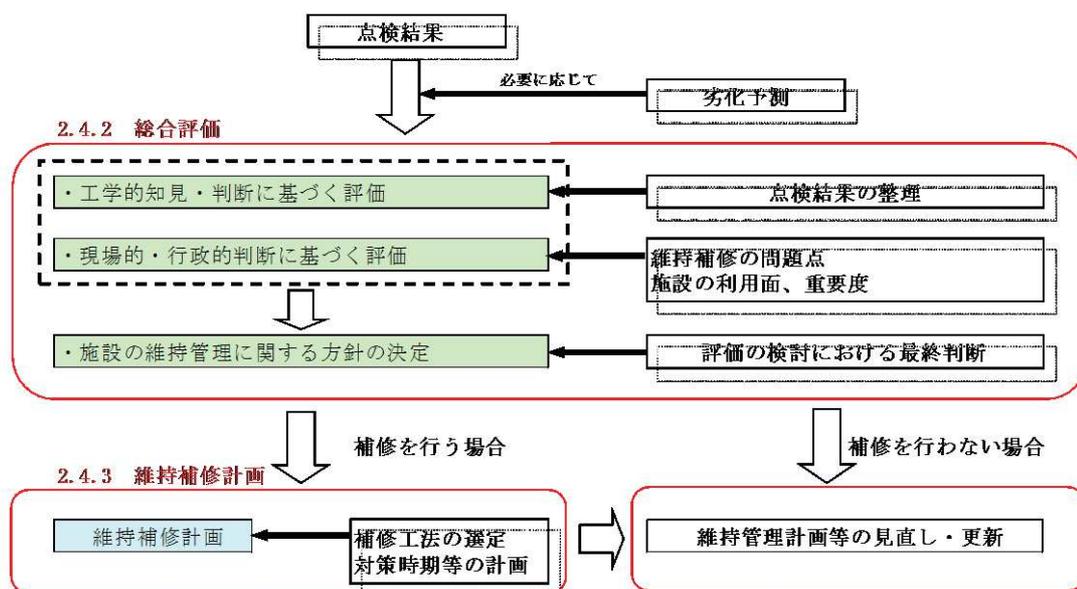


図 2.4.2 点検診断及び評価フロー

2) 総合評価の内容

①総合評価の指標

総合評価は、以下の工学的知見・判断に基づく評価及び現場的・行政的判断に基づく評価といったキーワードに基づき行うものとする。ここで、工学的知見・判断に基づく評価とは、施設としてどのような変状が発生・進行しているかを評価することであり、現場的・行政的判断に基づく評価とは、施設の利用面、重要度等を評価することである。また、部材の劣化度判定や施設の性能低下度評価等は、これらを具体化した評価項目である。

■対象施設の変状の状態に対する工学的知見・判断に基づく評価

■対象施設の維持補修に対する現場的・行政的判断に基づく評価

【標準的な評価項目】

部材の劣化度判定……工学的知見・判断

施設の性能低下度評価……工学的知見・判断＋現場的・行政的判断

②施設の維持管理に関する方針の整理

上記の評価をもとに、以下の項目について最終的な判断を行い総合評価結果とする。

■施設の維持管理に関する基本的な方針の決定

3) 維持補修計画の内容

維持補修計画は、施設の具体的な維持工事等の計画を検討するものである。検討項目は以下の項目である。

①補修工法の選定

②LCCの算定

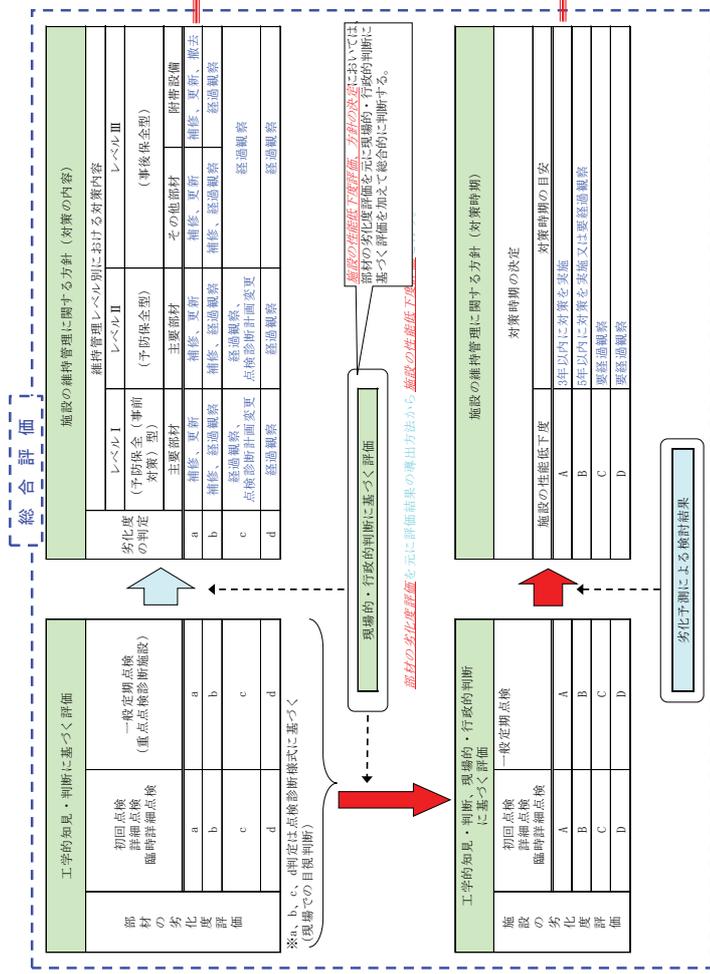
③補修工法、対策時期の決定

2.4.2. 総合評価

(1) 総合評価の手法

総合評価は、部材の劣化度判定（a、b、c、d判定）をもとに、施設の性能低下度評価（A、B、C、D判定）を行い、施設（各部材）の維持管理に関する基本的な方針の決定を行うものである。具体的には、次頁、図 2.4.3 のフローに従って行っていくものである。対策内容は、部材の維持管理レベルに応じた対策が考えられ、これらは、現地の目視調査結果による a、b、c、d 判定にリンクしている。また、これらの対策においては、劣化状況とともに施設の重要度に応じて、対策の緊急性等を判断する必要がある。このため、施設全体として評価を行った上で、対策内容や対策時期などの施設の維持管理に関する基本的な方針の決定を行う。

- ・ 部材の劣化度判定
→現地での調査結果（目視による判定）から評価する。
- ・ 施設の性能低下度評価
→部材の劣化度判定を数値化（数値化手法は次頁）し、現場的・行政的判断（施設の重要度等）を加えて評価する。
- ・ 施設の維持管理に関する基本的な方針
→部材の劣化度及び施設の性能低下度をもとに総合的に判断し、部材ごとの対策内容及び実施時期の基本的な方針を決定する。



施設の維持管理に関する方針の決定

施設の維持管理に関する方針の決定は、**対策の方針内容+対策時期**となる。

目上は日別指定でも劣化予測等からの判断により、**対策工の実施や実施時期を決定する。**

区分	部材	維持管理レベル	点検項目	基本方針(例)	運用
主要部材	法	I	田舎、山入り	当面経過の観察が必要	異状見られず、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
		II	畑の腐食、集積、損傷	当面経過の観察が必要	異状見られず、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
	鋼鉄板	II	被害防食	5年以内の実施	防食工が施されていないため、劣化予測により5年以内の対策を実施する。
		II	電気防食	5年以内の実施	異状見られず、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。ただし、劣化予測により5年以内の対策を実施する。
その他部材	上部工	III	コンクリートの劣化、損傷	当面経過の観察が必要	若干のひび割れが見られるが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
		III	沈下、陥没	当面経過の観察が必要	沈下等が生じているが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
	エプロン	III	コケ、藻類、フケ、有機物の付着	当面経過の観察が必要	若干のひび割れが見られるが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
		III	洗滌、土砂の堆積	当面経過の観察が必要	異状見られず、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
附帯設備	防壁材	III	本体の腐食、取付金具の劣化	当面経過の観察が必要	金具の腐食・鬆離が見られるが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
		III	本体の損傷、塗膜	当面経過の観察が必要	若干の腐食・剥離が見られるが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
	保線柱	III	本体の損傷、塗膜	当面経過の観察が必要	塗膜劣化・剥離が見られるが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。
		III	本体の損傷、塗膜	当面経過の観察が必要	塗膜劣化・剥離が見られるが、引き継ぎ点検を実施し経過を観察する。

図 2.4.3 点検及び評価フロー

注) 劣化予測による検討結果とは、目視点検上では変状がない状態でも(部材の評価 d になる)、例えば鋼構造物において、既に実施されている防食工の耐用年数の将来予測や肉厚測定結果等での腐食速度からの腐食進行予測などを示す。この検討結果を対策時期などの決定などに反映させる。

(2) 総合評価における評価の項目

1) 工学的知見・判断に基づく評価

工学的知見・判断に基づく評価は、部材の劣化度判定、施設の性能低下度評価の2種類があり、基本的には各種点検における点検診断結果の整理から行うものである。評価のもととなる点検項目は、それぞれの点検の特性により定められており、評価については、以下の指標をもとに行うものとする。

①初回点検、詳細点検、臨時詳細点検

「港湾の施設の点検診断ガイドライン」に記載されている点検表により評価することを基本とする。

②一般定期点検

本マニュアルで定めた点検表により評価することを基本とする。

③日常巡視点検、異常時巡視点検

本マニュアルで定めた点検表により評価することを基本とする。

①初回点検、詳細点検、臨時詳細点検

初回点検、詳細点検、臨時詳細点検における評価は、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」で記載されている評価項目を基本とし、対象施設全体としての変状及び劣化の状態について判断する。部材の劣化度のランク付け（a～d）及び施設の性能低下度のランク付け（A～D）については、表 2.4.1 及び表 2.4.2 の基準とする。

ここで表 2.4.1、表 2.4.2 における部材の状態、施設の状態とは、部材の劣化度判定、性能低下度評価の 4 段階におけるそれぞれの標準的な部材の状態を示しているものであり、評価の判定基準ではないことに注意する。

表 2.4.1 部材の劣化度評価

部材の劣化度	部材の劣化度の判定基準
a	部材の性能が著しく低下している状態
b	部材の性能が低下している状態
c	変状はあるが、部材の性能の低下がほとんど認められない状態
d	変状が認められない状態

劣化度 a：部材の性能が著しく低下している状態である。そのため、早期に対策を行い、部材の性能を回復させる必要がある。

劣化度 b：部材の性能が低下している状態である。放置した場合は損傷が進行し、部材の機能を満足しない可能性があるため、必要に応じて対策を行う必要がある。

劣化度 c：変状はあるが、部材の性能の低下がほとんど認められない状態。ただし、施設の機能上問題ないと思われる状態であり、経過観察により施設の変状の進行状態を観察する必要がある。

表 2.4.2 施設の性能低下度評価

性能低下度評価	施設の状態	対策時期の目安
A	施設の性能が相当低下している状態	3年以内に対策を実施
B	施設の性能が低下している状態	5年以内に対策を実施 又は要経過観察
C	変状はあるが、施設の性能の低下がほとんど認められない状態	要経過観察
D	変状は認められず、施設の性能が十分に保持されている状態	要経過観察

②一般定期点検

通常点検診断施設

一般定期点検の通常点検診断施設における評価は、通常点検診断施設の点検様式に基づき変状の確認後に対策の必要性の有無及び要対策、次年度要望の必要性を判断する。

重点点検診断施設

一般定期点検の重点点検診断施設における評価は、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」を基本としつつ、一部本マニュアルに定めた項目で、部材の性能の低下の評価を主目的として、対象施設全体としての変状及び劣化の状態について判断する。これは、一般定期点検の診断結果をもとに劣化度のランク付けを行うものである。劣化度のランク付け（a～d）及び施設の性能低下度のランク付け（A～D）については、表 2.4.3 及び表 2.4.4 の基準とする。

ここで表 2.4.3、表 2.4.4 における部材の状態、施設の状態とは、劣化度判定、施設の性能低下度評価の 4 段階におけるそれぞれの標準的な部材の状態を示しているものであり、評価の判定基準ではないことに注意する。

表 2.4.3 部材の劣化度評価

部材の劣化度	部材の劣化度の判定基準
a	部材の性能が著しく低下している状態
b	部材の性能が低下している状態
c	変状はあるが、部材の性能の低下がほとんど認められない状態
d	変状が認められない状態

劣化度 a：部材の性能が著しく低下している状態である。そのため、早期に対策を行い、部材の性能を回復させる必要がある。

劣化度 b：部材の性能が低下している状態である。放置した場合は損傷が進行し、部材の機能を満足しない可能性があるため、必要に応じて対策を行う必要がある。

表 2.4.4 施設の性能低下度評価

性能低下度評価	施設の状態	対策時期の目安
A	施設の性能が相当低下している状態	3 年以内に対策を実施
B	施設の性能が低下している状態	要経過観察。必要に応じて対策検討、又は次回の一般定期点検により見直し。
C	変状はあるが、施設の性能の低下がほとんど認められない状態	—
D	変状は認められず、施設の性能が十分に保持されている状態	—

③ 日常巡視点検、異常時巡視点検

日常巡視点検及び異常時巡視点検は、基本的には、施設において変状の有無の確認を行うものである。また、必要に応じて臨時詳細点検の実施の判定なども行う。

2) 現場的・行政的判断に基づく評価

維持補修の緊急性等を踏まえて対応すべき維持補修工事等の実施に当たっての問題点を整理して経済性、利用度、重要度、将来計画等から見た早期対応の可能性、対応困難な場合の代替案（応急処置、利用制限等）について検討する。この評価項目は、施設の健全度評価を行うにあたり検討に加えるものである。

例としては、以下のようなまとめを行い、施設の対策の方針（対策の緊急性、優先度を勘案した時期）を決定する。

現場的・行政的判断に基づく評価の記載例

(例)

- ・ 工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、経過観察措置とする。
- ・ 工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、計画的措置として陽極の交換を計画する。

(3) 施設の性能低下度評価の手法

施設の性能低下度評価は、表 2.4.6 に評価結果の導出方法を示す。施設の性能低下度評価は、部材の劣化度判定の項目をその重要性に応じて分類化し、施設の性能低下度判定 (a,b,c,d) 個数から判断する。表 2.4.5 に点検診断の項目の分類、表 2.4.7 に部材ごとの点検項目の分類を示す。

表 2.4.5 点検診断の項目の分類

点検診断の項目の分類	解説
I 類	【施設の性能（特に構造上の安全性）に直接的に影響を及ぼす部材に対する点検診断の項目】 施設全体の移動や沈下、上部工、本體工、基礎工あるいは消波工等の変状に対するもので、構造上直接的に施設の性能（特に、構造上の安全性）に影響を及ぼすものに対する点検診断の項目。
II 類	【施設の性能に影響を及ぼす部材に対する点検診断の項目】 鋼部材の防食工等のように、その性能が低下により、直接的に直ちに施設の性能が低下するわけではないが、長期間その状態を放置すると施設の性能に影響を及ぼすものに対する点検診断の項目。
III 類	【附帯設備等に対する点検診断の項目】 防舷材、係船柱、船舶役務用施設等のように施設の利用に影響を及ぼすおそれのあるもの、あるいは、車止め、安全柵、はしご等のように損傷等を放置した場合に人命に関わる重大な事故や災害につながるおそれがあるものに対する点検診断の項目。

【施設の安全性に及ぼす影響に基づく点検項目の分類】

I 類：a が 1 個から数個あると、施設の安全性に影響を及ぼす。

II 類：施設全体において a が数多く占めると、施設の安全性に影響を及ぼす。

III 類：施設の安全性に直接的には影響を及ぼさない。

表 2.4.6 評価結果の導出方法

点検項目		評価結果			
		施設への影響			
		大			小
		A	B	C	D
評価項目重要度 ↑ 高 ↓ 低	I 類	「a が 1 個から数個」の点検診断の項目があり、施設の性能が相当低下している状態	「a または b が 1 個から数個」の点検診断の項目があり、施設の性能が低下している状態	A, B, D 以外	すべて d のもの
	II 類	「a が多数または a+b がほとんど」の点検診断の項目があり、施設の性能が相当低下している状態	「a が数個または a+b が多数」の点検診断の項目があり、施設の性能が低下している状態	A, B, D 以外	すべて d のもの
	III 類	—		D 以外	すべて d のもの

表 2.4.7 点検項目の分類

項目の分類 対象施設	I 類	II 類	III 類
防波堤	施設全体の移動 【本体工】 コンクリートの劣化、損傷 【本体工】ケーソンの空洞化 【基礎工】移動、沈下、損傷 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積	施設全体の沈下 【上部工】 コンクリートの劣化、損傷 【被覆工】移動、散乱、沈下 【根固工】移動、散乱、沈下 【消波工】移動、散乱、沈下 【消波工】損傷、亀裂	—
防潮堤 護岸 堤防 胸壁	施設全体の移動、沈下 水叩き 【本体工】 コンクリートの劣化、損傷 【波返工】 コンクリートの劣化、損傷 【鋼矢板等】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 【基礎工】移動、沈下、損傷 【護岸・堤防の背後・堤防本体】 陥没、吸出し 【海底地盤】洗掘、土砂の堆積	【本体工】 コンクリートの劣化、損傷 (無筋の場合) 【鋼矢板等】被覆防食工 【鋼矢板等】電気防食工 【被覆工】移動、散乱、沈下 【根固工】移動、散乱、沈下 【消波工】移動、散乱、沈下 【消波工】損傷、亀裂	左記 以外
係留施設 (重力式)	【岸壁法線】凹凸、出入り 【エプロン】 吸出し、空洞化、沈下、陥没 【本体工】ケーソンの空洞化 【本体工】 コンクリートの劣化、損傷 ケーソンの空洞化 【海底地盤】洗掘、土砂の堆積	【エプロン】 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 【鋼矢板等】被覆防食工 【鋼矢板等】電気防食工	左記 以外
係留施設 (矢板式)	【岸壁法線】凹凸、出入り 【エプロン】 吸出し、空洞化、沈下、陥没 【鋼矢板等】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 【海底地盤】洗掘、土砂の堆積	【エプロン】 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 【鋼矢板等】被覆防食工 【鋼矢板等】電気防食工 【渡版】移動、損傷	左記 以外
係留施設 (栈橋)	【栈橋法線】凹凸、出入り 【エプロン】 吸出し、空洞化、沈下、陥没 【上部工(下面)】 コンクリートの劣化、損傷(PC) 【鋼管杭等】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 【海底地盤】洗掘、土砂の堆積 【土留部】	【エプロン】 コンクリート・アスファルト 舗装等の劣化、損傷 【上部工(上・側面)】 コンクリートの劣化、損傷 【上部工(下面)】 コンクリートの劣化、損傷 (RC) 【鋼管杭等】被覆防食工 【鋼管杭等】電気防食工 【渡版】移動、損傷	左記 以外
係留施設 (浮栈橋)	【ボンツーン(内部)】 本体の亀裂、損傷 【ボンツーン(外部)】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 コンクリートの劣化、損傷 【係留杭等】磨耗、塗装、腐食 【連絡橋・渡版】安定性、損傷、 腐食 【海底地盤】洗掘、土砂の堆積	【エプロン】 コンクリート及びアスファル トの劣化、損傷 【ボンツーン(外部)】 被覆防食工 【ボンツーン(外部)】 電気防食工	左記 以外

※一般定期点検、詳細定期点検及びデータ収集、劣化進行予測等必要に応じて選択する点検診断項については、
港湾の施設の点検診断ガイドラインの点検項目を適切に必要に応じて選択する。

(4) 施設の維持管理に関する方針の決定

工学的知見・判断及び現場的・行政的判断に基づいて評価の結果、施設の維持管理に関する方針を決定する。維持補修に適用する対策工については、適切に選定する。

1) 想定される対策工の例

評価を踏まえて検討される対策工の種類の標準的なものを表 2.4.8 に示す。ここで、補強、更新、撤去の対策については、補修などと比較すると規模や費用が増となることが想定され、ライフサイクルコストや劣化予測などの結果を特に重要的かつ総合的に判断・評価して適用することを基本とする。

表 2.4.8 対策工の例

対策	適用
経過観察	点検項目・頻度は従来通りで今後も継続する場合
点検診断計画変更	点検項目・頻度を変更する場合
補修	性能や耐久性を当初レベルまで回復する場合
補強	性能や耐久性を当初レベル以上に向上させる場合
更新	補修、補強よりも更新が合理的な場合
撤去	施設が不要となった場合

2) 対策工の要否の判定

対策工の要否については、部材の劣化判定結果をもとに判断する。初回点検、詳細点検、臨時詳細点検と一般定期点検では、判定表の判断基準が異なり、それぞれに対応する対策工が異なる。

各判定結果による対策工の実施の例を示す。

①初回点検、詳細点検、臨時詳細点検、一般定期点検（重点点検診断施設）

初回点検、詳細点検、臨時詳細点検、一般定期点検（重点点検診断施設）の結果における対策工の要否については、表 2.4.9 に示すものを基本とする。施設全体における状況を勘案して、要否の判定を行うこととする。

表 2.4.9 初回点検、詳細点検、臨時詳細点検結果の判定における対策工の実施の例

部材の劣化度 判定結果	維持管理レベル			
	レベルⅠ (予防保全 (事前対策)型)	レベルⅡ (予防保全型)	レベルⅢ (事後保全型)	
	主要部材	主要部材	その他部材	附帯設備
a	補修、更新	補修、更新	補修、更新	補修、更新、撤去
b	補修	補修	補修	経過観察
c	点検診断計画変更	点検診断計画変更	経過観察	
d	経過観察	経過観察	経過観察	

※ただし、補修、更新、撤去においては必要に応じて実施してもよい。

2.4.3. 維持補修計画

(1) 維持補修計画の基本方針

維持補修計画は、総合評価により決定した。施設の維持管理に関する方針をもとに、施設の維持工事等の具体的な計画を検討するものである。以降に具体的な補修工法例やLCC（ライフサイクルコスト）の手法について記載する。

(2) 補修工法例

以降に主要構造物の部材である鋼構造物とコンクリート構造物の補修工法の標準的な例を示す。

1) 鋼構造物の補修工法例

鋼構造物の性能が低下し、対策工として補修あるいは補強を行う必要があると判定された場合、要求される性能を満足するような対策を選定する。

また、鋼構造物はその特性上、部材の性能を満足するためには腐食を防ぐ対策工を行うことが望ましい。

一般的な工法については、

①電気防食工（L.W.L-1.00～海底、土中面を対象）

②被覆防食工（上部工下端～L.W.L-1.00を対象）

である。

①電気防食工

電気防食による防食状態が維持されていない場合、適切な対策を行う。陽極の耐用年数が近づき交換が必要な際は、陽極が完全に消耗する前に交換を行う。

電位測定あるいは陽極消耗量調査により、防食状態が正常に保たれていない場合、鋼材の残存肉厚を測定し、鋼材が所要の性能を保持しているかを確認するとともに、新しい陽極を取り付ける必要がある。また、陽極の設計耐用年数よりも早く消耗している場合は、その原因を究明した上で、設計防食電流密度を変更するなどの対策を行う。

②被覆防食工

被覆防食工の補修は、被覆材の種類や特性および劣化状況に応じて、適切に行う。

被覆防食工に対する補修は、補修対象部位の劣化状況や被覆材の塗り重ね、適合性など諸条件を考慮して補修工法を決定する。表 2.4.1 に被覆防食工の例を示す。

表 2.4.10 鋼構造物の標準的な被覆防食工法 (例)

塗覆工法	
項目	工法概要図
①無機ライニング工法	②有機ライニング工法
③ペトロラタムライニング工法	
工法概要図	工法概要図
工法の概要	工法の概要
ライニングの機能	ライニングの機能
工法の長所	工法の長所
工法の短所	工法の短所

③現時点で防食工が施されていない場合の補修

構造物の腐食環境区分や現在の腐食状況を把握し、必要な性能を所定の年数保持できる対策工を適切に行う。

腐食が進行して残存肉厚が減少し、近い将来所要の性能を保持できなくなると予想される場合、適切な防食工を選定する。また、現時点で既に必要な性能を保持していない場合は、速やかに性能向上のための補強を行った上で、適切な防食工を施す。

2) コンクリート構造物の標準補修工法

コンクリート構造物の補修はコンクリート構造物の性能が低下し、対策工として補修あるいは補強を行う必要があると判断された場合、要求される性能を満足するような対策を選定する。

コンクリート構造物においては、劣化因子別に対策工を選定する必要がある。劣化要因とは、経年劣化、塩害やアルカリ骨材反応などである。また、コンクリート構造物は、一般的に定量的な判断に基づく対策工の選定が困難な場合が多い。その際には、部材の劣化度を基準として対策工を選定する。

また、表面的な劣化のみの評価（ひび割れ、欠損等）だけでなく詳細調査などの結果から得られた情報（塩害の要因：鉄筋位置等における塩化物イオン濃度値等）を用いて判断してよい。これは、表面上は劣化の状態にないものの、塩化物イオン濃度値は、鉄筋の腐食環境にあり、今後は劣化することが想定でき予防保全的な対策が必要となることが考えられるためである。

表 2.4.1 にコンクリート構造物の対策工法の一覧表を示す

①無筋コンクリート

無筋コンクリート構造物では、経年的な劣化によるひび割れ等の劣化の状況に応じて対策工を選択する。

無筋コンクリート構造物では、経年劣化によるひび割れ等の劣化が生じることがある。このようなひび割れ等の欠陥部に対する劣化度ごとの対策工例を表 2.4.11 に示す。

表 2.4.11 無筋コンクリートの劣化度に応じた標準的な工法

劣化度	工法例	期待する効果
a	断面修復、撤去・更新	劣化の進行の低減
b	ひび割れ注入、充てん工法	劣化の進行の低減
c	ひび割れ注入	劣化の進行の低減
d	—	—

②鉄筋コンクリート（塩害）

塩害が生じた鉄筋コンクリート構造物に対する補修・補強は、所定の効果が得られるように、塩害による構造部の性能低下を考慮して工法・材料を選択する必要がある。

塩害における劣化は、ある段階から急激に進行する傾向がある。そのため、劣化が顕在化していない時期において、予防保全的な対策を行うことが望ましい。

対策工を選定する際には、期待する効果を明確にした上で対策工を選定する。外観上の劣化度ごとの対策工例を表 2.4.12 に示す。

表 2.4.12 構造物の外観グレードと標準的な工法(塩害)

劣化度	工法例	期待する効果
a	FRP 接着、断面修復、増厚など	耐荷力の向上
b	表面被覆、電気防食、断面修復	鉄筋腐食因子の除去、腐食進行の抑制
c	表面被覆、電気防食	鉄筋腐食進行の抑制
d	(表面被覆)	鉄筋腐食因子の供給量低減

※d における(表面被覆)は、変状が見られていない段階においても、予防保全として、対策を行うことで、劣化の進行を遅らせるものである。

③鉄筋コンクリート（アルカリ骨材反応）

アルカリ骨材反応における劣化が生じた鉄筋コンクリート構造物に対する補修・補強は、所定の効果が得られるように、アルカリ骨材反応による構造部の性能低下を考慮して工法・材料を選択する必要がある。

アルカリ骨材反応については、1970年代及び1980年代に施工された構造物に多く見られることが知られている。そのため、該当する年代に建設された施設については特に注意深く判断する必要がある。

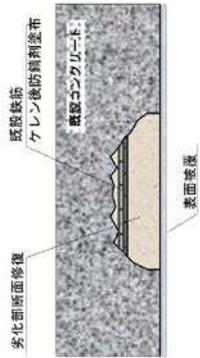
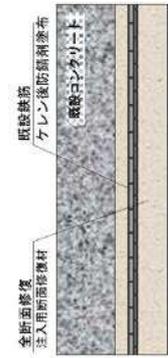
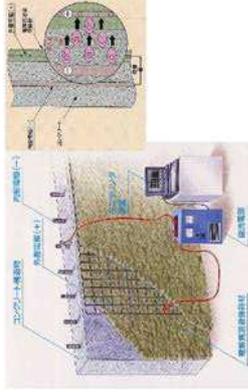
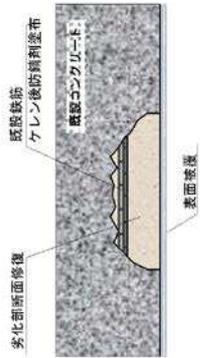
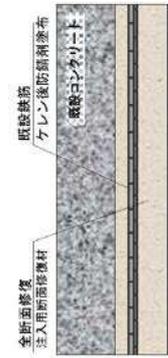
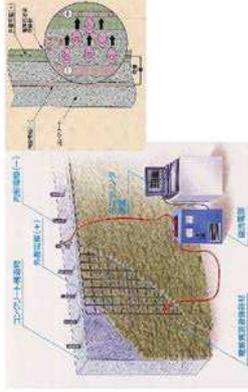
対策工を選定する際には、期待する効果を明確にした上で対策工を選定する。外観上の劣化度ごとの対策工例を表 2.4.13 に示す。

表 2.4.13 構造物の外観グレードと標準的な工法(アルカリ骨材反応)

劣化度	工法例	期待する効果
a	断面修復、プレストレスの導入 鋼板・FRP 接着など	耐荷力の向上
b	表面被覆、断面修復 プレストレスの導入	劣化部の除去、 アルカリ骨材反応の膨張抑制
c	表面被覆	アルカリ骨材反応の進行抑制
d	(表面被覆)	アルカリ骨材反応の進行抑制

※dにおける(表面被覆)は、変状が見られていない段階においても、予防保全として、対策を行うことで、劣化の進行を遅らせるものである。

表 2.4.14 コンクリート構造物の標準的な補修工法（例）

期待する効果	鋼材の腐食因子の供給量を低減	鋼材の腐食因子の除去	鋼材の腐食進行を抑制
工 法	表面被覆（部分断面修復） 	全断面修復 	電気化学的脱塩 
概略図			
工法概要	コンクリート表面に被覆を施し、鉄筋の腐食要因となる塩分、酸素及び水分を遮断する。被覆材は環境条件、腐食要因の遮断性能、伸び能力等を考慮して決定する。	コンクリート中に含まれる塩化物イオン量が鉄筋の発錆限界値を超えない深さまで全てはつり落とし、鉄筋の錆を除去した後、防錆処理を施し、断面修復材を注入、充填する。断面修復材も外部から塩分が供給される環境にある場合は、表面被覆を併用する。	コンクリート構造物の表面に電解質溶液と陽極材からなる陽極電極を仮設し、鉄筋との間に一定期間通電を行うことで、コンクリート中に存在する塩化物イオンの除去もしくは低減を行う工法である。
適用条件	鉄筋位置での塩化物イオン濃度が発錆限界値以下であり、表面からの塩分の供給を断つことで将来的にも鉄筋位置の塩化物イオン濃度を発錆限界値を超えない場合。	表面からの塩分の供給を断つても鉄筋位置の塩化物イオン濃度が将来的に発錆限界値を超える場合、あるいは既に発錆限界値を超えている場合、発錆限界値を大きく上回る場合や、建設当初から材料として供給されたもの（海砂の使用等）に関しては適用が困難な場合がある。絶縁抵抗の大きい材料で既に補修されている場合、事前に撤去する必要がある。	表面からの塩分の供給を断つても鉄筋位置の塩化物イオン濃度が将来的に発錆限界値を超える場合、あるいは既に発錆限界値を超えている場合、絶縁抵抗の大きい材料で既に補修されている場合、事前に撤去する必要がある。
工法の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 飛来塩分等外部からの塩分の浸入を防止するには有効で比較的容易な工法である。 乾燥面や湿潤面等によって適切な材料選定を行う必要がある。 コンクリート表面の塩分や腐食鋼材の除去等、前処理に注意を要する。 	<ul style="list-style-type: none"> 塩化物イオンを確実に除去できるが、表面被覆等を併用する必要がある。 はつりの程度によっては併用しながらの施工は困難である。 はつりにより構造物に与える悪影響は大きい。 既設コンクリートの打継面処理や注入時のエア抜き等に注意を要する。 鉄筋より真鍮のはつり作業に時間を要し、工期も長くなる。 PC構造物には適さない。 	<ul style="list-style-type: none"> ほぼ非破壊で鉄筋腐食因子の除去（低減）ができる。 外部から浸入した塩化物の場合60～80%の脱塩が可能であるが、含有塩分量が多い場合等、発錆限界値以下まで脱塩出来ない場合もある。 脱塩に4～8週程度要するため、工期が長くなる。 供用しながらの施工が可能である。 脱塩後には表面被覆を行う必要がある。
			<ul style="list-style-type: none"> コンクリートはつりが少ないため、構造物を傷めない。 コンクリート中の塩化物イオン量が多くても、鉄筋の腐食進行を確実に抑制できる。 施工後鉄筋の防食状態を確認できる。 供用しながらの施工が可能である。 外部電源方式の場合、供用期間中は継続通電とその維持管理が必要となる。

(3) ライフサイクルコスト

港湾の施設を効果的かつ経済的に維持管理していくためには、維持管理に係わるライフサイクルコストを検討し、維持管理計画に反映させる。

構造物のライフサイクルコストとは、構造物の計画、設計、建設、運用、維持管理、解体、撤去等のライフサイクルの各段階での運用（コスト）の総額である。ライフサイクルコストを検討するにあたっては、以下の指標に沿って計画することが望ましい。

- ① ライフサイクルコストの縮減のため、予防保全的な維持管理が必要
- ② 計画的な点検診断の実施と、適時適切な維持工事の実施により施設の機能低下を防ぐとともに、適切な改良工事の実施による施設の長寿命化を図ることによりライフサイクルコストを縮減

図 2.4.4 にライフサイクルコストの考え方を示す。このように、大規模な補修と小規模な補修とをそれぞれの実施時期、回数などを考慮して、LCC の比較を行い、最適な工法を決定するものである。

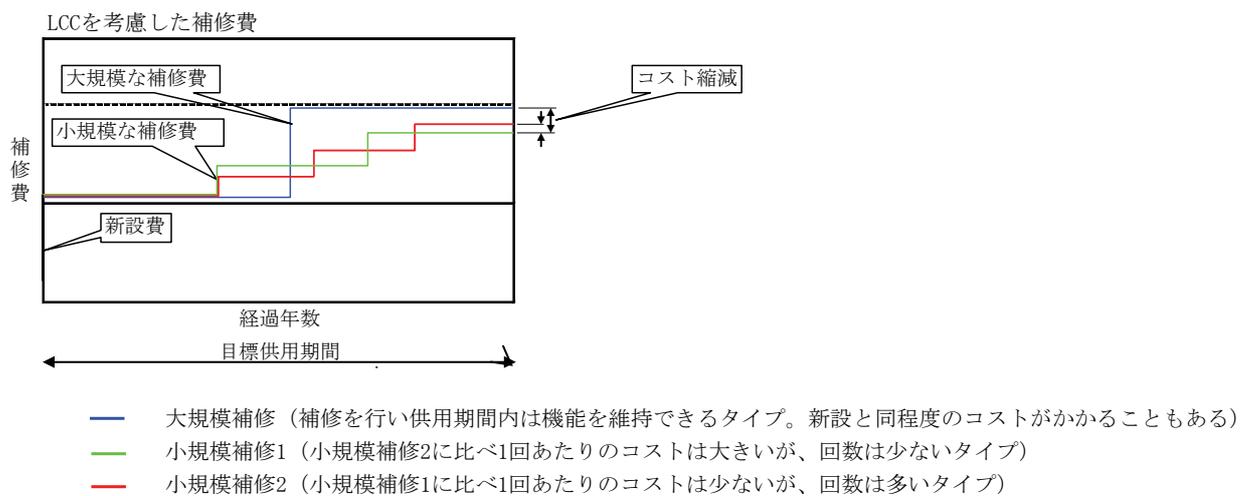


図 2.4.4 ライフサイクルコストの考え方

<解説>

図 2.4.4 のように目標供用期間内に大規模な補修を一度行うよりも、小規模な補修を段階的に行っていき施設の機能を維持していく方が、目標供用期間内でのコストは低く抑えることができる。これは、上記指標における内容であり、劣化が大きく（多く）なった段階での補修（大規模補修）よりも、予防保全的に小規模な補修を行う方が機能の低下を防ぐとともにコスト削減が可能となる。

2.5. 計画書策定における留意事項

(1) 計画の目標

計画の目標は、維持管理計画において施設毎の供用期間を明記するものであり、計画書中の劣化予測並びに維持補修計画の基礎数値となるものである。

(2) 計画策定の配慮事項における留意事項

計画策定の配慮事項は、構造特性、施設の施工・補修履歴、及び施設設計時の諸条件並びに施設利用状況、等について既存関係資料を収集整理し記載する。

しかし、施設によっては、建設年次から時系列的に資料が保存されていない場合もあり、記載できない項目がある。

この場合には、「資料無し」と明記し、維持管理計画書作成以降において関係資料の確実な保存に努め、計画書改訂時に補完する。

(3) 施設を構成する部材の維持管理レベル

部材の維持管理レベルの設定は、当該施設の設置目的、供用期間および要求性能を踏まえて、自然環境条件や利用条件といった当該施設をとりまく諸条件、施設の構造形式やこれを構成する部材の構造特性等、仕様材料の種類や品質などから、当該施設の有する性能の経時変化を予測して設定する。

2.6. 維持管理計画の変更

点検診断の結果を受けて総合評価及び維持工事等を実施、あるいは施設の用途の変更、維持管理に係る技術革新等の情勢の変化により必要が生じたときは、維持管理計画を変更することを標準とする。

※マニュアルの改訂等で作成済み維持管理計画書の内容に変更が生じる場合は修正を行うこと。

第3章 維持管理点検計画

3.1. 管理点検方針

港湾の施設に発生する変状を効果的に発見するためには、計画的かつ適切な点検診断の実施が必要である。そのため、施設の特性に合わせて、各種点検を適用し、効率的な維持管理を行うものとする。

(1) 点検及び調査の種類

点検及び調査は、以下の項目となる。点検結果を元に施設の総合評価や補修・更新などの判断を行い、維持管理計画書を更新する。各項目の内容については第2章で述べる。

- ①初回点検
- ②日常巡視点検
- ③一般定期点検
- ④詳細点検
- ⑤異常時巡視点検
- ⑥臨時詳細点検

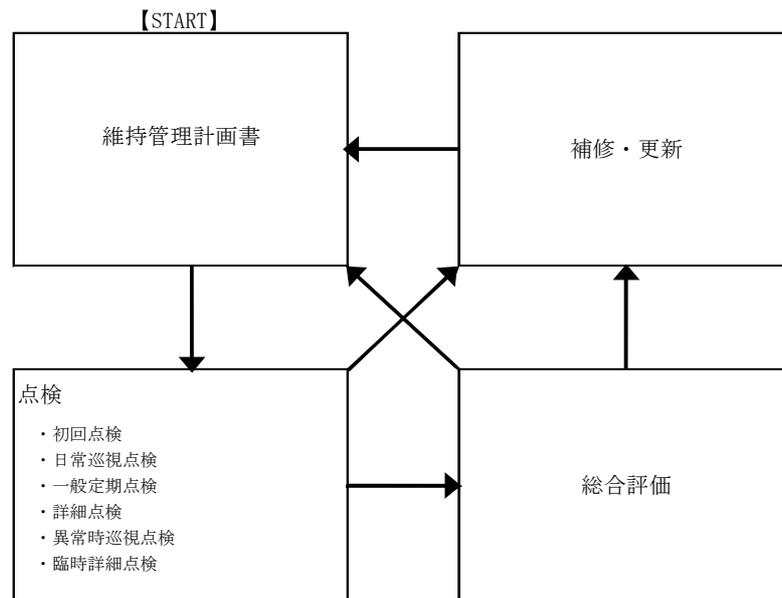


図 3.1.1 維持管理計画書における点検の役割

3.2. 維持管理点検の概要

管理点検の概要について、図 3.2.1 に点検のフロー図を示す。日常巡視点検、一般定期点検、異常時巡視点検において異常が見つかった場合は、必要に応じて臨時詳細点検を実施することを基本とする。

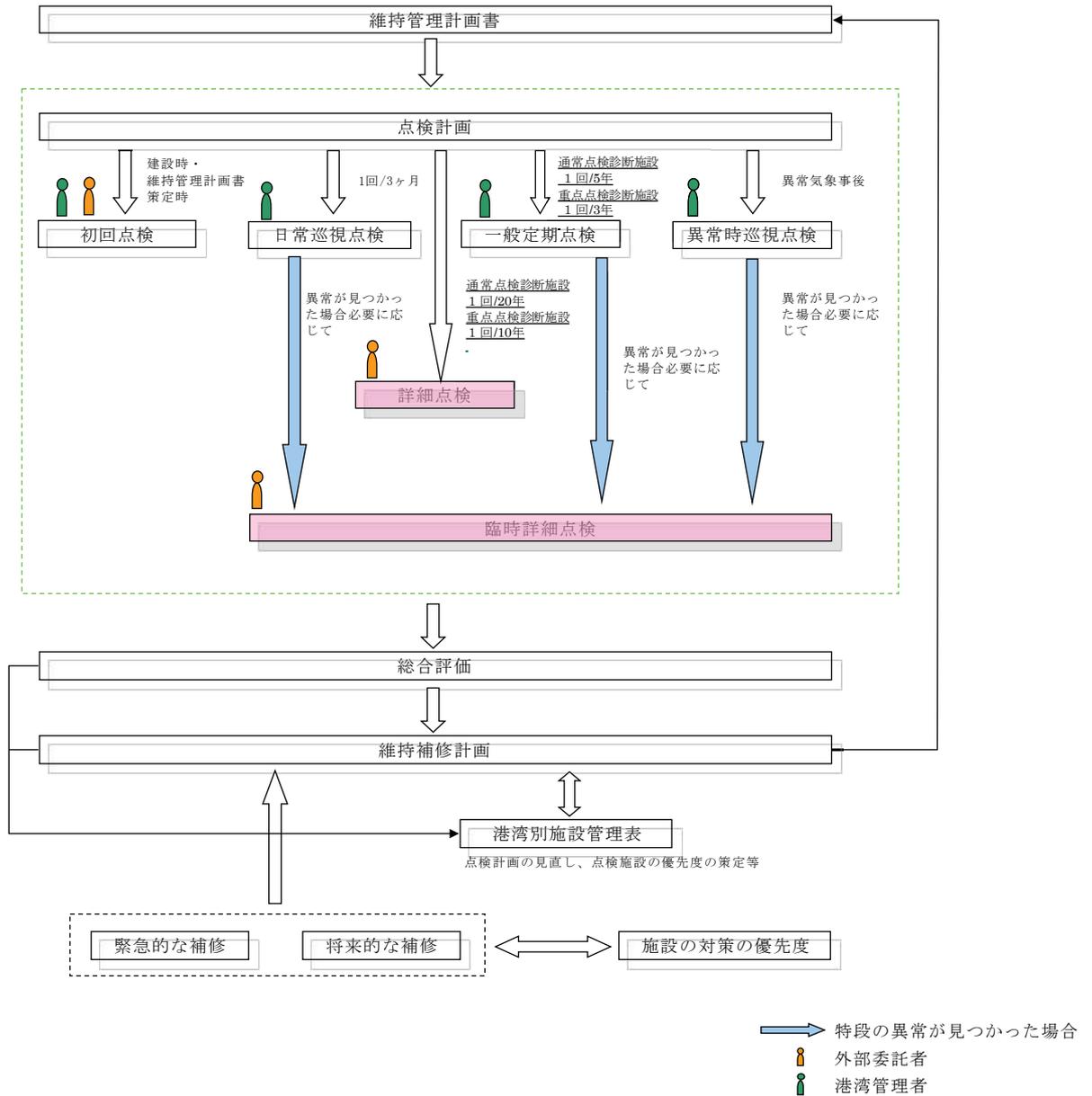


図 3.2.1 施設の点検フロー

3.3. 点検の実施者

3.3.1. 点検の実施者

各点検の実施者を表 3.3.1 に示す。以下の点検項目においては各実施者を基本とする。また、点検においては、港湾の利用者等の情報提供なども含めて実施することとする。

- ①初回点検は、外部委託者が行うことを基本とするが、港湾管理者が行うこともある。
- ②日常巡視点検、一般定期点検、異常時巡視点検は、港湾管理者が実施する。
- ③詳細点検、臨時詳細点検は、外部委託者が行うものとする。

表 3.3.1 点検の実施者

点検項目	実施者	備考
初回点検	外部委託者、港湾管理者	 
日常巡視点検	港湾管理者	
一般定期点検	港湾管理者	
詳細点検	外部委託者	
異常時巡視点検	港湾管理者	
臨時詳細点検	外部委託者	
外部委託者  港湾管理者 		

※初回点検の実施者である港湾管理者は、今後の新規施設における竣工時の点検における結果も含む。

3.3.2. 点検体制

点検の実施者及び点検においては、以下に関する項目に留意して行う。

- (1)点検診断点検員の構成は、必要に応じて安全監視員を配置する等、点検診断の内容に応じて適切な人員構成とする。
- (2)点検診断にあたっては、適切な点検用具（スケール、点検ハンマ、双眼鏡、クラックスケール等）・記録用具・点検用機材を携行する。

3.4. 点検内容と頻度

3.4.1. 点検内容

施設の維持管理のための点検は、「初回点検」、「日常巡視点検」、「異常時巡視点検」、「一般定期点検」、「詳細点検」、「臨時詳細点検」であり、それぞれの実施項目としては、下表の通りである。また、実施内容や実施理由については、表 3.4.1 に示す調査項目の通りである。

表 3.4.1 点検の種類と点検内容

点検の種類	点検内容項目	
	実施項目	その他の項目
初回点検	目視調査①、潜水調査①	その他必要な項目
日常巡視点検	目視調査①	その他必要な項目
異常時巡視点検	目視調査①	その他必要な項目
一般定期点検	目視調査①	その他必要な項目
詳細点検	目視調査②、潜水調査①	潜水調査②及びその他必要な調査
臨時詳細点検	目視調査②、潜水調査①	潜水調査②及びその他必要な調査

注) 初回点検について：初回点検は、既存の施設において実施することを基本とする。今後、新設の施設については、竣工時の品質検査や出来型検査などの結果を初回点検結果として、維持管理計画書を策定することも可能である。

※点検内容項目における実施内容は、第 3 章 3.4 点検内容の頻度 表 3.4.2 に示す。

<点検内容の解説>

①初回点検

維持管理計画書を策定するために、外部委託者または港湾管理者が行う点検である。点検内容については、策定レベルに合わせて適切な調査を実施する。

②日常巡視点検

3ヶ月に1回、日常点検用紙を元に、管理者が陸上から行う点検である。点検結果により臨時詳細点検の実施の有無について判断する点検であるため、想定外の変状などの確認の有無についてチェックする点検である。また、施設利用者等から、施設の変状・異常などの情報提供を受けた際には、該当する施設の状況や情報提供の内容について点検を実施するか検討し対応する。なお、利用者からの報告内容や点検結果等のとりまとめを行う。

③異常時巡視点検

大きな地震や異常気象などで施設の損傷が発生した可能性がある場合に、管理者が陸上から行う点検である。点検結果により臨時詳細点検の実施の有無について判断する点検であるため、想定外の変状などの確認の有無についてチェックする点検である。また、施設利用者等から、施設の変状・異常などの情報提供を受けた際には、該当する施設の状況や情報提供の内容について点検を実施するか検討し対応する。なお、利用者からの報告内容や点検結果等のとりまとめを行う。

④一般定期点検

通常点検診断施設は5年に1回、重点点検診断施設については3年に1回、一般定期点検の各様式に沿って管理者が原則陸上から行う点検である。

通常点検診断施設は「山口県港湾施設長寿命化計画」に定められた事後保全型維持管理を実施する施設（岸壁・橋梁）以外であり、地区ごとに効率よく点検を行う。

重点点検診断施設は予防保全型維持管理を行う施設が対象施設であるため、施設の変状の確認を行う。点検結果をもとに、臨時詳細点検の実施の有無について判断する。

⑤詳細点検

通常点検診断施設は20年に1回の点検を基本とするが、日常・一般定期点検の結果に応じて、点検時期を決定する。重点点検診断施設は10年に1回の点検を基本とするが、日常・一般定期点検の結果に応じて、点検時期を決定する。また、大規模な長寿命化対策を実施した場合は、通常点検診断施設は対策から20年後、重点点検診断施設は対策から10年後に点検を実施する。詳細点検は、各維持管理計画書の詳細点検様式に沿って外部委託者が原則海上及び潜水作業により実施する点検であり、点検にあたっては、変状などの簡易計測などを行い、施設をスパンごとに評価する。また、潜水調査の実施により、海面下施設の状態の把握、陽極などの設置状況を点検し、点検結果をもとに追加調査を実施するか検討する。なお、追加調査項目は、肉厚測定、コンクリート試験、陽極消耗量調査等であり、調査結果に基づき、必要に応じて劣化予測の再検討を行うこととする。

⑥臨時詳細点検

「日常巡視点検」、「異常時巡視点検」、「一般定期点検」の結果に基づき必要に応じて外部委託者が実施する点検であり、各維持管理計画書及び設計施工成果などによって、海上、潜水による目視点検、詳細な点検である肉厚測定、コンクリート試験、陽極消耗量調査等の点検を異常個所の状況に合わせて実施する。

3.4.2. 点検内容の項目

各種点検における実施項目については、表 3.4.2 に示す内容でとりまとめることを原則とする。

表 3.4.2 調査項目

	点検内容	とりまとめ内容
目視調査①	陸上からの目視調査の実施により、施設の変状状態の把握を行う。	・今後の点検における変状の進行などの状態の比較が可能となるよう変状図等を作成する。
目視調査②	海上からの目視調査の実施により、施設のスパンごとの変状状態の把握を行う。	・今後の点検における変状の進行などの状態の比較が可能となるよう変状図等を作成する。
潜水調査①	海中の目視調査の実施により、施設のスパンごとの変状状態の把握を行う。	・今後の点検における変状の進行などの状態の比較が可能となるよう変状図等を作成する。
潜水調査②	鋼材の状態に応じて、付着物除去による目視調査の実施により、施設のスパンごとの変状状態の把握を行う。	・鋼材の状態に応じて、付着物除去による目視調査の実施により、施設のスパンごとの変状状態の把握、また、変状箇所図等を作成することにより、今後の点検における比較が可能となる。
コア採取	コンクリートの状態（コンクリート強度、コンクリート中の中性化、コンクリート中の塩化物イオン濃度値等）の把握のため、コンクリート試料を採取する。	・採取した位置を図化する。
塩化物含有量測定	鉄筋構造物施設を対象とし、コア採取により、塩化物含有量測定を行う。	・塩化物含有量測定により、鉄筋の腐食年度等の劣化予測を行い、点検時期や補修内容・時期を設定する。
陽極消耗量調査	陽極設置施設の任意の位置において、潜水により、陽極の形状寸法を計測し、陽極消耗量調査を実施する。	・結果を元に、陽極の残存年数の把握を行い、点検時期や補修内容・時期を設定する。
陽極電流測定	陽極の発生電流を測定する。	・陽極消耗量調査で得られた結果と合わせて、総合的に残存年数を把握し、点検時期や補修内容・時期を設定する。
電位測定	陽極が設置している箇所について実施し、所要の電位量を確保しているかの把握を行う。	・陸上から防食の状況を把握し、異常の把握に努め潜水調査の実施の是非について、判断する材料としてとりまとめめる。
鋼材肉厚測定	鋼管・鋼矢板などの肉厚を測定する。	・調査時の肉厚を取得することで、初期肉厚との比較を行い、鋼材の耐力の状況の把握や劣化予測等を実施する。結果をもとに補修内容・時期を設定する。
自然電位、分極抵抗測定	鉄筋コンクリート中の鉄筋の腐食状況と腐食速度の測定を行う。	・調査時の鉄筋の腐食状況を取得することで、鉄筋の耐力の状況の把握を行う。結果をもとに補修内容・時期を設定する。
施設測量	測量機器を用いて施設の変位等の測定を行う。	・測量・測定データを記録し、施設の移動・傾斜・沈下が評価できる形式で整理する。

3.4.3. 点検の頻度

点検の頻度は、表 3.4.3 に示す頻度を基本とする。

なお、鋼構造施設等、定期的な詳細点検により適切な維持補修を必要と判断される施設については、調査内容や頻度を変更する場合がある。

表 3.4.3 点検の頻度

点検項目	実施者	頻 度	
		通常点検診断施設	重点点検診断施設
初回点検	港湾管理者 外部委託	建設時・維持管理計画書策定時	
日常巡視点検	港湾管理者 (施設利用者)	1回/3ヶ月	
一般定期点検	港湾管理者	1回/5年	1回/3年
詳細点検	外部委託	1回/20年	1回/10年
異常時巡視点検	港湾管理者 (施設利用者)	地震、台風等の異常気象発生後	
臨時詳細点検	外部委託	日常巡視点検、一般定期点検、異常時巡視点検において著しい変状が確認された場合に実施	

() 内は、施設の状態の情報の提供者等のことを示しており、点検の実施においては提供された情報などを補足して実施してもよい。

3.5. 点検の実施手法

3.5.1. 点検の実施手法

(1) 目視調査①

①劣化度評価を行う。

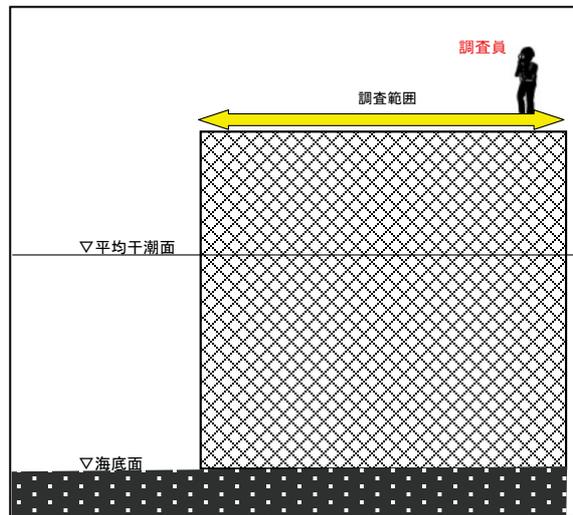


図 3.5.1 目視調査範囲(陸上)

(2) 目視調査②

①劣化度評価を行う。

②調査範囲は、平均干潮面（M.L.W.L.）以上の範囲とする。ただし、平均干潮面が設定されていない場合は、平均水面（M.S.L.）と朔望平均干潮面（L.W.L.）の1/2を境界とする。

③係留施設（岸壁、物揚場）の調査範囲は図 3.5.2 を標準とする。

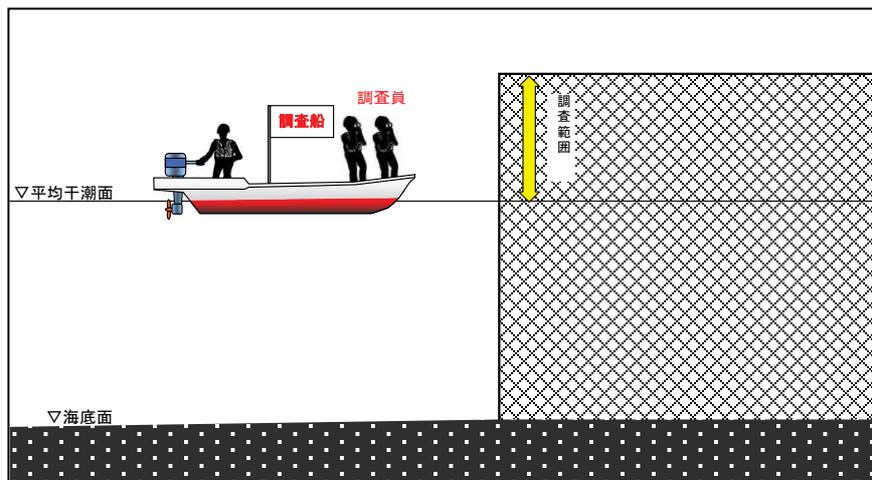


図 3.5.2 目視調査範囲(海上)

- ④ 棧橋式係船岸の調査範囲は、棧橋上部工コンクリートは、他のコンクリート部材と比べて劣化進行が速い傾向があり、劣化を放置した場合、棧橋全体の安全性や機能が損なわれる場合があることから、棧橋上部工下面の状態を詳細に把握する必要がある。よって、棧橋式の場合は、調査に用いる船舶が入れる範囲において、下面部も目視調査の対象とする。

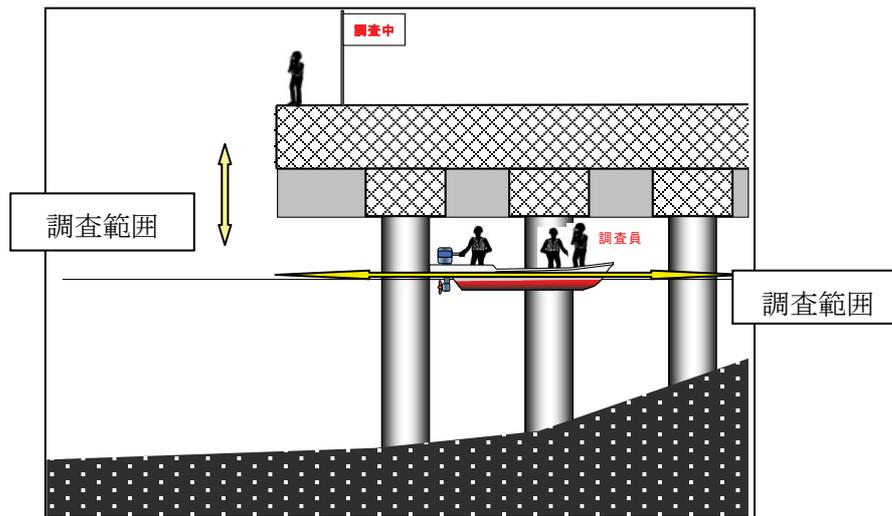


図 3.5.3 棧橋上部工 目視調査状況図

- ⑤ 防波堤等の調査範囲は図 3.5.4 を標準とする。躯体の移動・沈下については目視調査②で確認する。困難な場合は、天端上を踏査する目視調査①を追加して対応する。

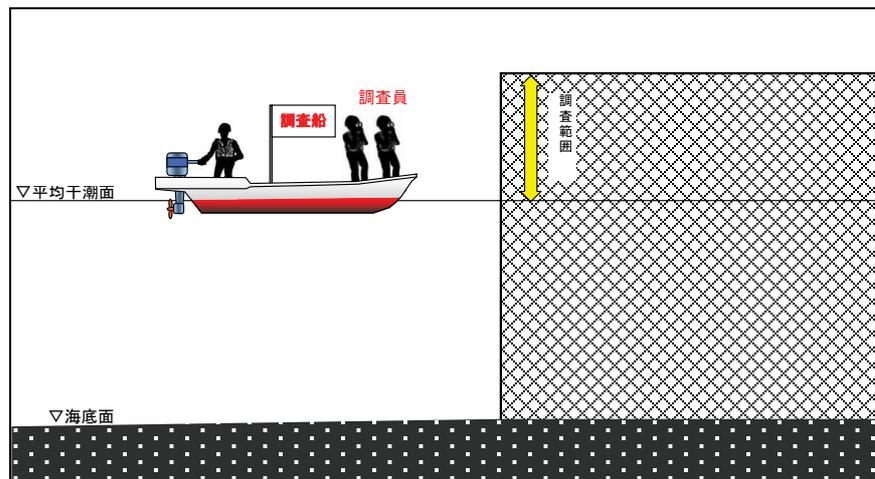


図 3.5.4 目視調査範囲（重力式防波堤）

(3)潜水調査①

①潜水調査は、係留施設及び外郭施設について、水面下の部材について、潜水士による目視を行うものである。

②潜水調査の範囲は、平均干潮面（M.L.W.L.）以下の範囲とする。ただし、平均干潮面が設定されていない場合は、平均水面（M.S.L.）と朔望平均干潮面（L.W.L.）の1/2を境界とする。

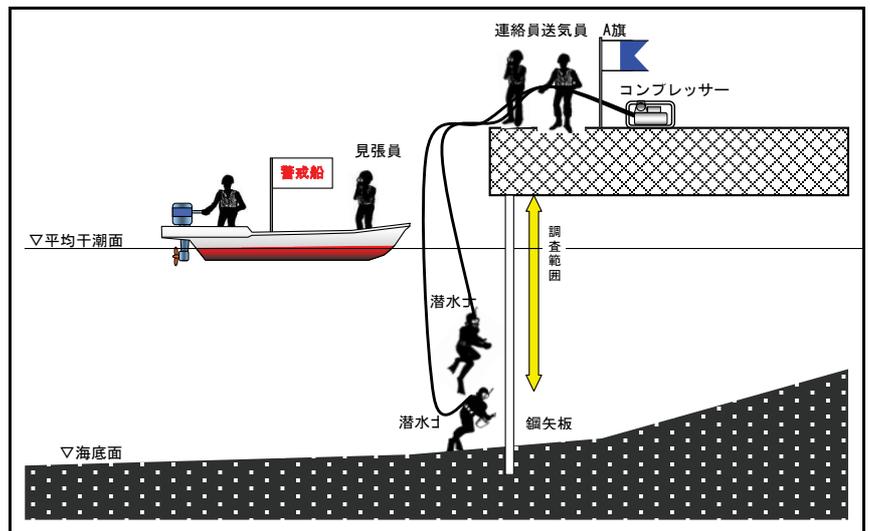
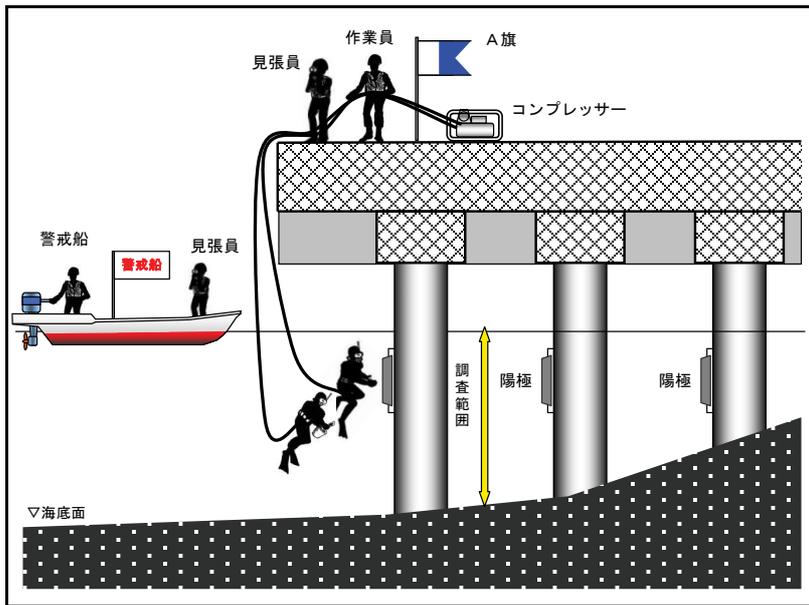


図 3.5.5 潜水調査対象範囲（鋼矢板式係船岸の場合）

③それぞれの調査について、調査概要、調査箇所、使用機器及び調査方法を以下に示す。

<潜水調査（本体工）>

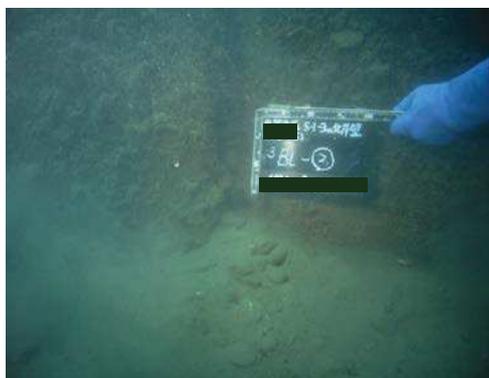
調査概要	本体工（水中部）の状況を目視により点検する。
調査箇所	施設全体について実施することを標準とし、変状が大きい箇所は出来るだけ詳細に調査する。
使用機器	カメラ、スクレイパ、標尺等の計測機器
調査	潜水士により本体工の劣化、損傷、目地開き（吸出しの有無）、及び塗覆装の劣化・損傷状況、電気防食の有無を目視確認する。



撮影写真例

<潜水調査（海底部）>

調査概要	本体工（海底地盤）の状況を目視・水深測定等により点検する。
調査箇所	施設全体について実施することを標準とする。
使用機器	カメラ、スタッフ、測深機器等
調査方法	潜水士により施設前面の洗掘・堆積及びマウンド被覆工の飛散・損傷状況等について目視・水深測定等により点検する。



撮影写真例

(4)潜水調査②

潜水士により、コンクリート構造物及び鋼構造物の付着物を部分的に除去し、コンクリート表面、鋼材の表面の局部腐食や孔食等の腐食、防食の状態を点検、計測及び記録を行い、変状図として整理する。

調査箇所は、概ね 50m ピッチで 1 箇所設定し、幅 80mm で DL.+1.0m～-2.0m までとする。

なお、潜水作業中は、安全監視船を配備し、潜水士の安全の確保を図る。

詳細な点検方法及び内容は、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」国土交通省港湾局（平成 30 年 6 月）の一般及び詳細定期点検診断の標準様式の内容に準拠するものとする。

(5)コア採取

調査概要	コンクリートの性状を把握するため、コア抜きにより試料を採取する。
調査箇所	本体外もしくは上部工を対象にコンクリートの損傷及び鉄筋の露出等が確認された箇所等。
使用機器	鉄筋調査機器、コアドリル
調査方法	<p>コア採取に際しては、事前に電磁波レーダーによりコンクリート中の鉄筋位置を測定し、コアに鉄筋が入らないように配慮する。 また、試料採取後は、速やかに復旧を行う。</p> <div data-bbox="414 788 1203 1281"><p>The diagram illustrates the core sampling process. It shows a cross-section of a concrete structure. On the surface, there are two workers and a generator labeled '発電機'. A cable connects the generator to a core drill and rebar inspection device labeled 'コアドリル・鉄筋調査機器' which is positioned on the surface. An arrow points to the concrete structure, labeled 'コンクリート構造物 (上部工・本体外)'. A ground symbol is shown at the bottom right of the diagram.</p></div> <div data-bbox="434 1294 880 1624"><p>A photograph showing a worker in a dark protective suit and helmet operating a core sampling machine on a concrete surface. The machine is mounted on a tripod and is actively drilling into the concrete.</p></div>

図 3.5.6 コア採取実施状況例

(6)塩化物含有量測定

調査概要	部材の劣化（塩害進行状況）を把握するため、コンクリートの塩分含有量（塩化物イオン量）の分布を調査する。
調査箇所	部材（梁・床版等）の劣化度等を勘案して選定する。
使用機器	コアドリル試料採取機材
調査方法	1) 試料採取 a) コア法 コンクリートコアドリルでコンクリートを穿孔し、コンクリートコアを採取する。コアの長さは、コンクリート表面から腐食を問題とする鉄筋位置まで、あるいは 10cm 程度（おおよそかぶりの位置）の深さまでとし、コンクリート切片をコア表面から 2cm ごとに切り出すことを基本とする。 b) ドリル法 ドリル削孔で発生するコンクリート粉末をコンクリート表面から 2cm ごとに分別して採取する。採取深さは、コア法と同様とする。 2) 分析方法 (社)日本コンクリート工学協会「硬化コンクリート中に含まれる塩分の分析方法」または「実構造物におけるコンクリート中の全塩化物イオンの測定方法（案）」に準拠して全塩分量を測定する。

(7)陽極消耗量調査

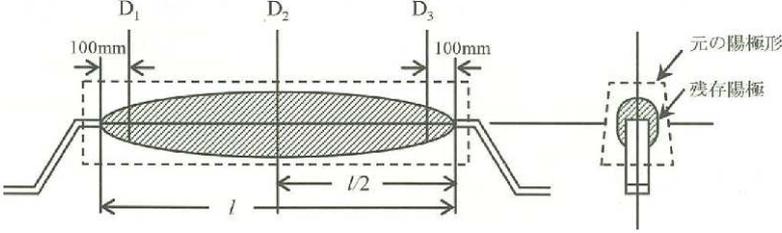
調査概要	潜水士によって、陽極の形状寸法を計測し、以下に示す式により、残存寿命を算出する。
調査箇所	設置深度・消耗量を考慮して、調査対象範囲の概ね平均量が把握できる箇所（陽極取付個数の3～5%）を任意に選ぶ。
使用機器	メジャー
調査方法	<p>水中作業で陽極表面に付着している腐食成生物などを除去し、陽極の形状寸法を下図に示す要領で計測する。その際には、写真撮影を行うのが望ましい。陽極の残存質量は、下式により求める。</p> <p>陽極残存質量 $= [(D/4)2 \cdot l - \text{芯金の体積}] \times \text{陽極の密度}$ ここで、D：平均周長$(D1+D2+D3)/3$ D1、D3：残存陽極の端から約100mmの位置での外周長 D2：残存陽極中央部での外周長 l：残存陽極の長さ</p>  <p>出典：「港湾の施設の維持管理技術マニュアル」（H19.10）</p>

図 3.5.7 陽極の形状寸法の計測方法

・陽極について、耐用年数の期待値と実際の使用可能年数とは差異がある。詳細は本ガイドラインの維持管理計画に記載するが、定期的に陽極の残量を計測し、データを蓄積することで、劣化予測を行い、次回に設置する陽極の設計（規格の選定）及び交換スケジュールの精度向上を図ることが可能となる。

(8)陽極電流測定

調査概要	潜水士により測定対象陽極心金表面の付着物を除去、陽極の発生電流を測定し、陽極の発生電流を把握する。
調査箇所	陽極取付個数の3～5%を任意に選ぶ。
使用機器	電流測定器
調査方法	<p>潜水士により測定対象陽極心金表面の付着物を除去した後、電流測定器を用いて陽極の発生電流を測定する。</p> <p>クランプで陽極心金を挟み、陸上作業員によりの表示値を読み取り記録することにより実施する。</p> <p>なお、潜水作業中は、安全監視船を配備し、潜水士の安全の確保を図る。</p>

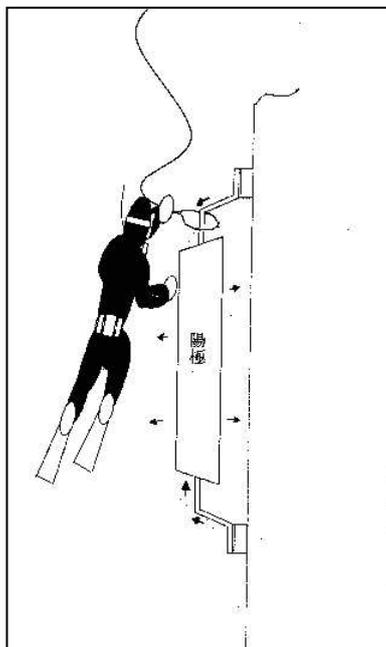


図 3.5.8 陽極電流測定状況例

(9)電位測定

調査概要	電位測定は、高抵抗電圧計と照合電極を用いて、防食対象施設の電位分布状況を把握するよう計測する。
調査箇所	測定箇所は電位測定装置（一般的に構造物の延長方向 20～50m ごとに 1 箇所設置）を選定する。構造物の深度方向の測定は、1m 間隔で測定する。
使用機器	高抵抗電圧計、照合電極、電位測定装置一式
測定値	塩水塩化銀又は飽和甘こう電極により測定した値が-800mV（飽和硫酸銅電極の場合は-850mV）より小さい値（卑）であれば、構造物は防食状態にある。逆に大きい値（貴）であれば、陽極の消耗や脱落などの異常が発生している可能性がある。
調査方法	<p>高抵抗電圧計のプラス端子に電位測定装置に接続したリード線を、マイナス端子に照合電極を接続し、電位を測定する。</p> <p>照合電極にはあらかじめ錘を取付け、潮の流れ等によって測定位置が変わらないような措置を講じておく。また、測定地点は毎回同一の地点とし、電位の変動状況を把握し、防食状態の推移を確認する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="443 1173 810 1413" data-label="Image"> <p>写真解-5.3.1 電位測定装置（端子）</p> </div> <div data-bbox="884 1012 1182 1413" data-label="Diagram"> <p>図解-5.3.1 電位測定方法</p> </div> </div> <p>写真：「港湾の施設の維持管理技術マニュアル」（H19.10）</p> <p style="text-align: center;">図 3.5.9 電位測定装置及び電位測定方法</p>

(10)鋼材肉厚測定

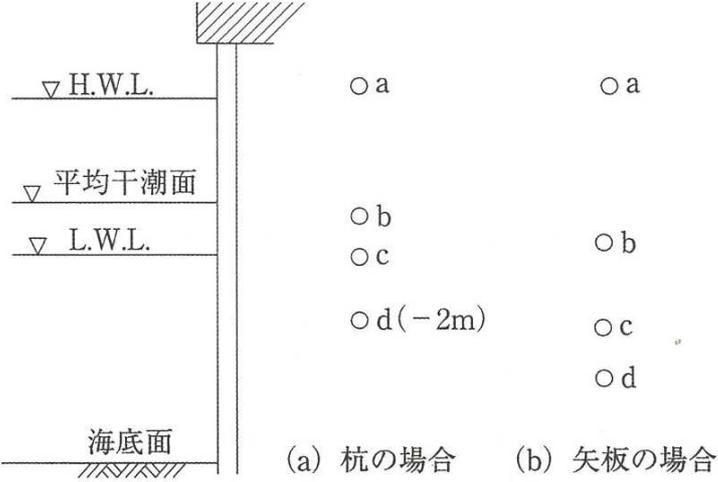
調査概要	超音波厚み計を用いて水上及び水中部における鋼材の腐食量を測定するものである。
調査箇所	<p>防食工の点検・調査の結果および目視調査などの結果に基づいて、開孔や孔食の発生状況、さびの範囲などの腐食状況、施設点検後の経過年数、鋼材の初期肉厚などを考慮して、腐食が著しく対策が必要と推定される箇所を重点的に選定する。(※1)</p> <p>目視調査の結果より、腐食状態が法線方向に相当な区間にわたってほぼ一様であると判断される場合には、その区間に対して以下を参考に調査地点を選定してよい。(※2)</p> <p>腐食状態①：孔の発生あるいは平均干潮面付近から L.W.L.付近にかけて広範囲に連続して赤橙色の錆がみられる状態であって、建設後 5 年以上経過している場合は、法線方向約 20m に一点。</p> <p>腐食状態②：平均干潮面から L.W.L.付近において赤橙色の錆が部分的にみられる状態であって建設後 10 年以上経過している場合は法線方向約 50m に 1 点。</p> <p>【標準】</p> <p>腐食状態③：腐食状態が①または②以外の場合、例えば、平均干潮面付近から L.W.L.付近において赤橙色の錆がごく部分的かまたは見られない場合などでは、法線方向約 100m ごとに 1 調査地点を選定する。</p> <p>測定箇所は、下図を標準とし、腐食状況や最大応力発生点を考慮して設定する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(a) 杭の場合 (b) 矢板の場合</p> </div>

図 3.5.10 肉厚測定箇所の標準 (鋼矢板式)

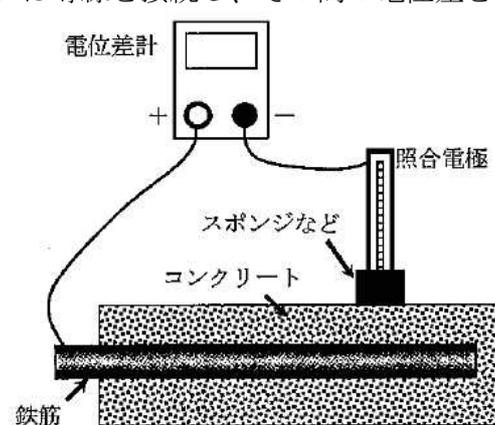
<p>使用機器</p>	<p>潜水用具一式、超音波式厚み計、スクレイパ、砥石、ワイヤブラシ、ハンマー、エアサンダー、エアコンプレッサー、巻き尺、測深計、カメラ等</p> <p>なお、厚み計は測定対象鋼材とほぼ同じ厚さで肉厚既知の基準鋼版によるキャリブレーションを行い、正確な肉厚が表示されるように調整しなければならない。</p>
<p>調査方法</p>	<p>ハンマーやスクレイパで付着物を除去し、砥石やワイヤブラシ等で鋼材面の地肌を露出させる。</p> <p>厚み計の探触子は同一点で5点または3点ずつ当てて測定し、平均値を測定値とする。</p> <div style="text-align: center;"> <p>図解-5.3.4 肉厚測定点の標準</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>図 3.5.11 肉厚測定点の標準</p> </div>

※1 重要な部位、発生応力の大きな断面がある場合、重点的に選定する。

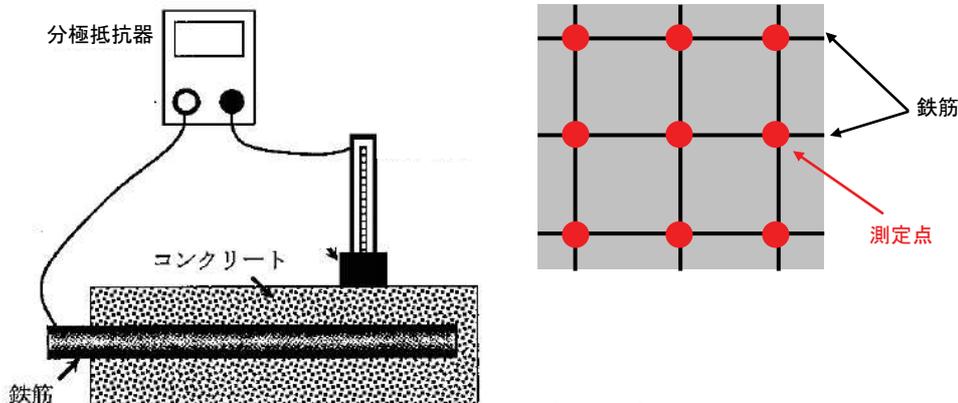
※2 初回点検及び定期点検診断では、50m ごとに 1 地点を標準とする。

(11)自然電位、分極抵抗測定

<自然電位調査>

調査概要	表面の剥離、剥落その他の劣化がみられる区間について、鉄筋とコンクリート表面との電位差を測定し、内部鉄筋の腐食状況を推定する。
調査箇所	劣化状況が確認された箇所を中心に、1箇所区画（1m×1m程度）を選定し、その区画を一定間隔（15cm程度）のメッシュごとに区切って測定する。
使用機器	電位差計
調査方法	<p>コンクリート面の一部をはつり取り、鉄筋を露出させた後に、コンクリート面に照合電極、鉄筋には導線を接続し、その間の電位差を測定する。</p>  <p style="text-align: center;">図 3.5.12 自然電位の測定</p>

<分極抵抗調査>

調査概要	表面の剥離、剥落その他の劣化がみられる区間について、鉄筋とコンクリート表面との分極抵抗値を測定し、内部鉄筋の腐食速度を推察する。
調査箇所	劣化状況が確認された箇所を中心に、1箇所区画（1m×1m程度）を選定し、その区画内の鉄筋格子点において測定する。
使用機器	分極抵抗測定器
調査方法	<p>コンクリート面の一部をはつり取り、鉄筋を露出させた後に、コンクリート面に照合電極、鉄筋には導線を接続し、その間の分極抵抗値を測定する。</p>  <p style="text-align: right;">穴の測定</p>

3.6. 点検結果の運用・保存

3.6.1. 点検及び評価

(1) 工学的知見・判断に基づく評価

工学的知見・判断に基づく評価は、各種点検における点検表をもとに結果の総括及び整理を行う。点検項目は、それぞれの点検の特性により定めており、評価については、以下の指標をもとに行うものとする。また、点検の項目の種別としては以下の点検項目に分類できる。

①初回点検、詳細点検、臨時詳細点検

「港湾の施設の点検診断ガイドライン」に記載されている点検表により評価することを基本とする。

②一般定期点検

本マニュアルで定めた点検表により評価することを基本とする。

③日常巡視点検、異常時巡視点検

本マニュアルで定めた点検表により評価することを基本とする。

表 3.6.1 点検の評価手法

点検項目	点検表	評価手法	評価
初回点検 詳細点検 臨時詳細点検	港湾の施設の点検診断ガイドラインに準じる。	部位ごとの点検結果をもとに、施設全体の性能低下度を総合的に判断する。	a、b、c、d 又は A、B、C、D の4段階評価
一般定期点検 (重点点検診断施設)	本マニュアルで定めた点検表に準じる。	部位ごとの点検結果をもとに、施設全体の性能低下度を総合的に判断する。	a、b、c、d 又は A、B、C、D の4段階評価
日常巡視点検 異常時巡視点検	本マニュアルで定めた点検表に準じる。	変状がある部位の有無について確認し評価するものである。	有、無の2段階評価

①初回点検、詳細点検、臨時詳細点検

初回点検、詳細点検、臨時詳細点検における評価は、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」に記載されている評価項目を基本とし、対象施設全体としての変状及び劣化の状態について判断する。部材の劣化度のランク付け（a～d）及び施設の性能低下度のランク付け（A～D）については、表 3.6.2 及び表 3.6.3 の基準とする。また、施設全体の性能低下度のランク付け結果に応じて、対策時期を設定する。

表 3.6.2 部材毎の劣化度評価

部材の劣化度	劣化度の判定基準
a	部材の性能が著しく低下している状態
b	部材の性能が低下している状態
c	変状はあるが、部材の性能の低下がほとんど認められない状態
d	変状が認められない状態

劣化度 a：部材の性能が著しく低下している状態である。そのため、早期に対策を行い、部材の性能を回復させる必要がある。

劣化度 b：部材の性能が低下している状態である。放置した場合は損傷が進行し、部材の機能を満足しない可能性があるため、必要に応じて対策を行う必要がある。

劣化度 c：変状はあるが、部材の性能の低下がほとんど認められない状態。ただし、施設の機能上問題ないと思われる状態であり、経過観察により施設の変状の進行状態を観察する必要がある。

表 3.6.3 施設の性能低下度評価

性能低下度	性能低下度の評価基準	対策時期の目安
A	施設の性能が相当低下している状態	3年以内に対策を実施
B	施設の性能が低下している状態	5年以内に対策を実施 又は要経過観察
C	変状はあるが、施設の性能の低下がほとんど認められない状態	要経過観察
D	変状は認められず、施設の性能が十分に保持されている状態	要経過観察

②一般定期点検

通常点検診断施設

一般定期点検の通常点検診断施設における評価は、通常点検診断施設の点検様式に基づき変状の確認後に対策の必要性の有無及び要対策、次年度要望の必要性を判断する。

重点点検診断施設

一般定期点検の重点点検診断施設における評価は、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」を基本としつつ、一部本マニュアルに併せて修正した項目で、対象施設全体としての変状及び劣化の状態について判断する。これは、一般定期点検の診断結果をもとに施設の性能低下度のランク付けを行うものである。部材の劣化度のランク付け（a～d）及び施設全体の性能低下度のランク付け（A～D）については、表 3.6.4 及び表 3.6.5 の基準とする。また、施設の性能低下度のランク付け結果に応じて、対策時期を設定する。

表 3.6.4 部材毎の劣化度評価

部材の劣化度	部材の状態
a	部材の性能が著しく低下している状態
b	部材の性能が低下している状態
c	変状はあるが、部材の性能の低下がほとんど認められない状態
d	変状が認められない状態

劣化度 a：部材の性能が著しく低下している状態である。そのため、早期に対策を行い、部材の性能を回復させる必要がある。

劣化度 b：部材の性能が低下している状態である。放置した場合は損傷が進行し、部材の機能を満足しない可能性があるため、必要に応じて対策を行う必要がある。

表 3.6.5 施設の性能低下度評価

性能低下度	性能低下度の評価基準	対策時期の目安
A	施設の性能が相当低下している状態	3年以内に対策を実施
B	施設の性能が低下している状態	要経過観察。必要に応じて対策検討、又は次回の一般定期点検により見直し。
C	変状はあるが、施設の性能の低下がほとんど認められない状態	—
D	変状は認められず、施設の性能が十分に保持されている状態	—

③ 日常巡視点検、異常時巡視点検

日常巡視点検及び異常時巡視点検は、基本的には、施設において変状の有無の確認を行うものである。また、必要に応じて臨時詳細点検の実施の判定なども行う。

(2) 現場的・行政的判断に基づく評価

維持補修の緊急性等を踏まえて対応すべき維持補修工事等の実施に当たっての問題点を整理して経済性、利用度、重要度、将来計画等から見た早期対応の可能性、対応困難な場合の代替案（応急処置、利用制限等）について検討する。この評価項目は、施設の健全度評価を行うにあたり検討に加えるものである。

例としては、以下のようなまとめを行い、施設の対策の方針（対策の緊急性、優先度を勘案した時期）を決定する。

現場的・行政的判断に基づく評価の記載例

(例)

- ・工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、経過観察措置とする。
- ・工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、計画的措置として陽極の交換を計画する。

3.6.2. 評価の手法

(1) 初回点検、詳細点検、臨時詳細点検、一般定期点検における評価手法

初回点検、詳細点検、臨時詳細点検における点検診断結果に基づく評価の実施にあたっては、実施主体の総合的な判断に委ねることを基本とするが、以下の手法による評価をある程度の目安として補修対策の判断をおこなってもよい。

表 3.6.6 施設の安全性に及ぼす影響に基づく点検項目の分類

点検項目の分類	施設の性能に及ぼす影響
I 類	a が 1 個から数個あると、施設の安全性に影響を及ぼす。
II 類	施設全体において a が数多く占めると、施設の安全性に影響を及ぼす。
III 類	施設の安全性に直接的には影響を及ぼさない。

表 3.6.7 点検診断項目 分類の解説

点検診断の項目の分類	解説
I 類	【施設の性能（特に構造上の安全性）に直接的に影響を及ぼす部材に対する点検診断の項目】 施設全体の移動や沈下、上部工、本体工、基礎工あるいは消波工等の変状に対するもので、構造上直接的に施設の性能（特に、構造上の安全性）に影響を及ぼすものに対する点検診断の項目。
II 類	【施設の性能に影響を及ぼす部材に対する点検診断の項目】 鋼部材の防食工等のように、その性能が低下により、直接的に直ちに施設の性能が低下するわけではないが、長期間その状態を放置すると施設の性能に影響を及ぼすものに対する点検診断の項目。
III 類	【附帯設備等に対する点検診断の項目】 防舷材、係船柱、船舶役務用施設等のように施設の利用に影響を及ぼすおそれのあるもの、あるいは、車止め、安全柵、はしご等のように損傷等を放置した場合に人命に関わる重大な事故や災害につながるおそれがあるものに対する点検診断の項目。

表 3.6.8 評価結果の導出方法

点検項目		評価結果			
		施設への影響			
		大			小
		A	B	C	D
評価項目重要度 ↑ 高 ↓ 低	I 類	「a が 1 個から数個」の点検診断の項目があり、施設の性能が相当低下している状態	「a または b が 1 個から数個」の点検診断の項目があり、施設の性能が低下している状態	A, B, D 以外	すべて d のもの
	II 類	「a が多数または a+b がほとんど」の点検診断の項目があり、施設の性能が相当低下している状態	「a が数個または a+b が多数」の点検診断の項目があり、施設の性能が低下している状態	A, B, D 以外	すべて d のもの
	III 類	-		D 以外	すべて d のもの

※「多数」とは概ね 5 割、「ほとんど」とは概ね 8 割程度と考える。

表 3.6.9 点検項目の分類

項目の分類 対象施設	I 類	II 類	III 類
防波堤	施設全体の移動 【本土工】 コンクリートの劣化、損傷 【本土工】 ケーソンの空洞化 【基礎工】 移動、沈下、損傷 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積	施設全体の沈下 【上部工】 コンクリートの劣化、損傷 【被覆工】 移動、散乱、沈下 【根固工】 移動、散乱、沈下 【消波工】 移動、散乱、沈下 【消波工】 損傷、亀裂	—
防潮堤 護岸 堤防 胸壁	施設全体の移動、沈下 水叩き 【本土工】 コンクリートの劣化、損傷 【波返工】 コンクリートの劣化、損傷 【鋼矢板等】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 【基礎工】 移動、沈下、損傷 【護岸・堤防の背後・堤防本体】 陥没、吸出し 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積	【本土工】 コンクリートの劣化、損傷 (無筋の場合) 【鋼矢板等】 被覆防食工 【鋼矢板等】 電気防食工 【被覆工】 移動、散乱、沈下 【根固工】 移動、散乱、沈下 【消波工】 移動、散乱、沈下 【消波工】 損傷、亀裂	左記 以外
係留施設 (重力式)	【岸壁法線】 凹凸、出入り 【エプロン】 吸出し、空洞化、沈下、陥没 【本土工】 ケーソンの空洞化 【本土工】 コンクリートの劣化、損傷 ケーソンの空洞化 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積	【エプロン】 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 【鋼矢板等】 被覆防食工 【鋼矢板等】 電気防食工	左記 以外
係留施設 (矢板式)	【岸壁法線】 凹凸、出入り 【エプロン】 吸出し、空洞化、沈下、陥没 【鋼矢板等】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積	【エプロン】 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 【鋼矢板等】 被覆防食工 【鋼矢板等】 電気防食工 【渡版】 移動、損傷	左記 以外
係留施設 (栈橋)	【栈橋法線】 凹凸、出入り 【エプロン】 吸出し、空洞化、沈下、陥没 【上部工 (下面)】 コンクリートの劣化、損傷 (PC) 【鋼管杭等】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積 【土留部】	【エプロン】 コンクリート・アスファルト 舗装等の劣化、損傷 【上部工 (上・側面)】 コンクリートの劣化、損傷 【上部工 (下面)】 コンクリートの劣化、損傷 (RC) 【鋼管杭等】 被覆防食工 【鋼管杭等】 電気防食工 【渡版】 移動、損傷	左記 以外
係留施設 (浮栈橋)	【ボンツーン (内部)】 本体の亀裂、損傷 【ボンツーン (外部)】 鋼材の腐食、亀裂、損傷 コンクリートの劣化、損傷 【係留杭等】 磨耗、塗装、腐食 【連絡橋・渡版】 安定性、損傷、 腐食 【海底地盤】 洗掘、土砂の堆積	【エプロン】 コンクリート及びアスファルト の劣化、損傷 【ボンツーン (外部)】 被覆防食工 【ボンツーン (外部)】 電気防食工	左記 以外

※一般定期点検、詳細定期点検及びデータ収集、劣化進行予測等必要に応じて選択する点検診断項については、
港湾の施設の点検診断ガイドラインの点検項目を適切に必要なに応じて選択する。

<総合評価のまとめ例（一般定期点検：重点点検診断施設）>

I 類	
項目	判定
栈橋法線 凹凸、出入り	a
エプロン 沈下、陥没	b
鋼矢板等・鋼管杭 腐食、亀裂、損傷	— (目視不可)
上部工（下面部） コンクリート・アスファルト舗装 などの劣化、損傷	— (目視不可)
土留部 (直杭式横栈橋の場合)	— (目視不可)

II 類	
項目	判定
エプロン コンクリート・アスファルト舗装 などの劣化、損傷	b
上部工（上・側面部） コンクリートの劣化、損傷	b
鋼矢板等 被覆防食工	d
渡版	c



「I類がA判定、II類がB判定である。法線の出入りとして、隣接する上部工との間に20cm程度の出入りがあったが、取付部であり、重要度が低いと判断して、緊急の修復は不必要と判断し、施設としての総合評価はBとした」などの評価をする。

<点検表>

施設総合評価表（重点点検診断施設）			
評価項目	評価基準	評価結果	備考
栈橋	1. 栈橋の構造、材料、施工、維持管理の状況を確認する。	1.0	
エプロン	1. エプロンの沈下、陥没の有無を確認する。	1.0	
鋼矢板等・鋼管杭	1. 鋼矢板等・鋼管杭の腐食、亀裂、損傷の有無を確認する。	1.0	
上部工（下面部）	1. 上部工（下面部）のコンクリート・アスファルト舗装などの劣化、損傷の有無を確認する。	1.0	
土留部	1. 土留部の状況を確認する。	1.0	

評価項目	評価基準	評価結果	備考
エプロン	1. エプロンの劣化、損傷の有無を確認する。	1.0	
上部工（上・側面部）	1. 上部工（上・側面部）のコンクリートの劣化、損傷の有無を確認する。	1.0	
鋼矢板等	1. 鋼矢板等の被覆防食工の有無を確認する。	1.0	
渡版	1. 渡版の状況を確認する。	1.0	

また、施設の総合評価として、Ⅰ類、Ⅱ類ごとの結果からの評価は以下の対応表となる
ことが基本となる。ただし、前項でも記述したとおり（特に判断例2及び3については）、
最終的な施設の評価は、総合的に判断する必要がある。

判断例	Ⅰ類	Ⅱ類	施設の総合評価
1	A	A	A
2	A	B	A又はB
3	B	A	A又はB
4	B	B	B

3.6.3. 点検結果の作成

(1) 点検結果の作成

点検結果は以下の様式に従い作成すること。また、以下の項目に注意して作成すること。

- ①各点検結果は、各様式に従うこと。
- ②現地にて、変状のチェックやスケッチ等を記録表や報告書に記載し、事務所内で電子データ等に整理し、管理する。

表 3.6.10 様式対象表

構成	使用時	標準型 (I) 標準型 (II)	共通型 (共通指針準拠型)
1.施設管理点検表	事務所内	様式-1(山口) 様式-2(山口)	様式-13(山口)
2.日常点検記録表	現地	様式-3(山口)	様式-14(山口)
3.日常点検報告書	事務所内	様式-4(山口)	様式-15(山口)
4.定期点検記録表 (通常点検診断施設) (重点点検診断施設)	現地	様式-5(山口) 様式-6(山口)	
5.定期点検報告書 (通常点検診断施設) (重点点検診断施設)	事務所内	様式-7(山口)	

※様式は、第4章 4.1 様式集に示す。

※初回点検、詳細点検、詳細臨時点検は、様式は「港湾の施設の点検診断ガイドライン」での様式に準じて行うこと。

3.6.4. 点検結果の保存及び運用方法

(1) 点検結果の保存

点検結果の保存は、電子ファイルを基本とする。電子ファイルの番号の付け方は、以下の規定に従うものとする。また、点検結果は、点検実施年ごとにまとめ、保存する。

港湾名 - 年度（西暦） - 施設名 - 点検種別 - 実施日
 (英字 2 文字) (数字 4 文字) (漢数字) (英字 3 文字)

表 3.6.11 港湾名略称一覧

事務所		略称
周南港湾管理事務所	徳山下松港	TO
岩国港湾管理事務所	岩国港	IW
	由宇港	UU
防府土木建築事務所	三田尻中関港	MI
	山口港	YA
宇部港湾管理事務所	宇部港	UB
	小野田港	ON
	丸尾港	MA
	厚狭港	AT
柳井土木建築事務所	大島港	OO
	小松港	KO
	久賀港	KU
	安下圧港	AG
	伊保田港	IH
	白木港	SH
	沖浦港	OK
	柳井港	YA
	室津港	MU
	平生港	HI
下関土木建築事務所	特牛港	TO
	角島港	KA
	油谷港	YU
萩土木建築事務所	萩港	HA

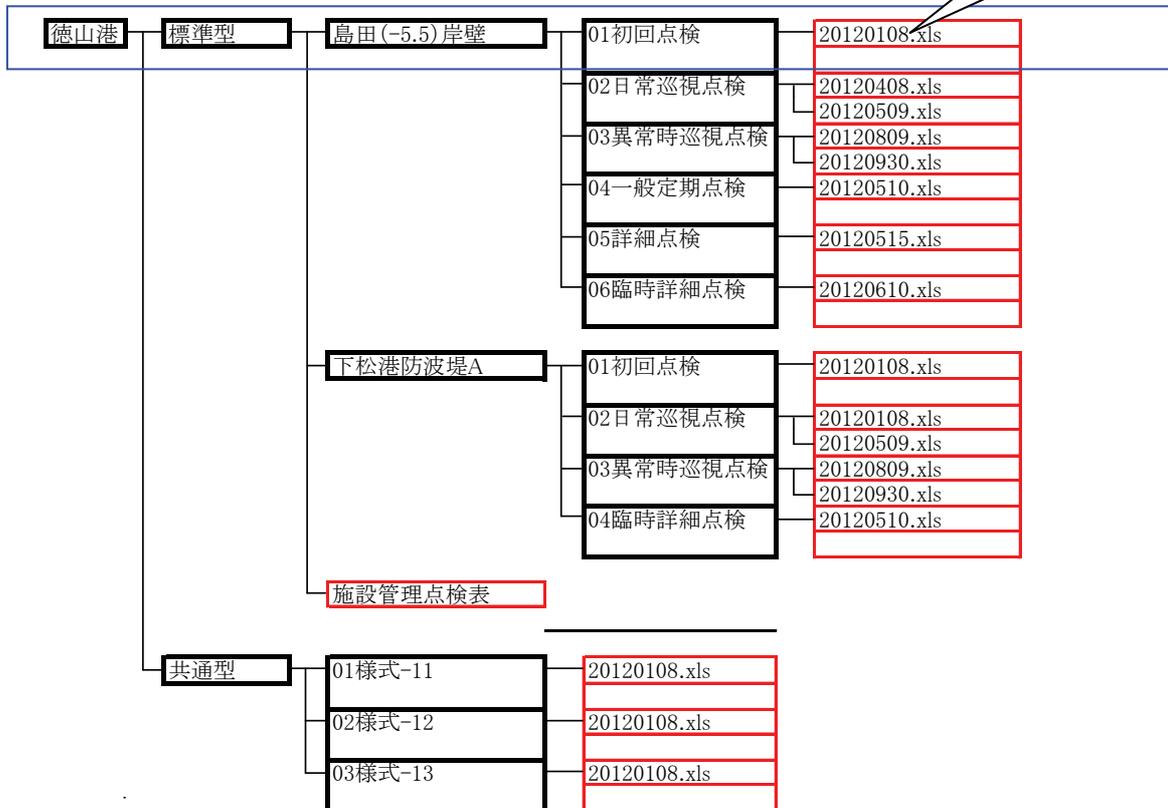
※実施日が複数に渡る場合には、最新の日付とする。

表 3.6.12 点検種別略称一覧

項目	略称
初回点検	SHK
日常巡視点検	NIT
異常時巡視点検	IJO
一般定期点検	IPP
詳細点検	SHU
臨時詳細点検	RIN

例青枠の場合のファイル名 TO-島田 (-5.5) 岸壁-SHK-20120108

実施日付とする



注) 上記施設、黒太枠はフォルダ構成を示し、赤枠はファイル名を示す。また、施設管理点検表は、様式-1、様式-2を示す。

(2) 点検結果の運用

点検結果については、港湾ごとにとりまとめ、様式－１、様式－２に反映させるものとする。ただし、対策の判断等は、一つの目安であり、対策の時期が近づいている施設について優先的に日常巡視点検をおこなうなど柔軟に対応するものとする。

(3) 港湾施設の維持管理情報データベースの活用について

平成 28 年 4 月に国土交通省港湾局において、港湾施設のより効率的な維持管理を図るため、各種点検診断やその評価結果及び補修工事等に関する情報を集積し、当該施設の劣化予測や計画立案等で利活用することを目的とした「維持管理情報データベース」の運用が開始されている。

維持管理情報データベースを利用することで、維持管理計画情報をはじめ、点検診断及び補修工事の履歴・予定等を簡易な作業で管理でき、条件検索や集計作業等、登録データの利活用が可能になり、今後、大量にデータが蓄積されること、多くの施設を管理することを考慮すると、それらのデータを効率よく管理するためには、データベースの利用を行っていくことが望ましい。（山口県の各施設基本情報は入力済みであり利用可能である。）

維持管理情報データベース内容

計画的な維持管理の基礎資料として経過年数別、劣化状況別の施設数、年度毎の点検や補修工事が必要な施設数、年度別の補修費等、以下の項目に示す条件検索・集計作業・データ一括出力ができる。

情報項目の種別		主な項目
施設基本情報		都道府県名、港湾名、施設番号、施設名称、管理者、設置者、港格特定技術基準等
施設諸元情報		施設種類、構造形式、主要用材、竣工経過年数（建設開始・終了年）、諸元数値、事業費等
利用状況関連情報施設		施設毎の年間の貨物量等
維持管理計画関連情報		計画書の有無、策定期間、設計計算書・工事完成図書の有無、LCC 算定の有無等
点検診断情報	点検方法等	各種点検（一般定期、詳細定期、一般臨時、詳細臨時）の頻度、実施日、方法、次回予定等
	性能低下度評価	評価（A,B,C,D）、（又は独自基準）
	対応	対応の有無や種類、進捗状況
補修・改良工事情報		補修・改良の履歴（時期、内容、費用等） 次回予定（内容、費用等）
実地監査情報（国有施設のみ）		過去の履歴

第4章 付録

4.1. 様式集

点検様式集【山口県港湾施設維持管理点検マニュアル(案)オリジナル様式】

様式 NO.	様式名称	適用 策定レベル	利用範囲	参考	ページ
様式-1(山口)	日常点検異常時点検実施 計画書	標準型(I) 標準型(II)	港(地区)総括表 (重要施設)	施設をとりまとめた点検計画書	p.79
様式-2(山口)	点検診断計画および維持 補修計画表	標準型(I) 標準型(II)	港(地区)総括表 (重要施設)	施設をとりまとめた維持補修計 画書	p.80
様式-3(山口)	巡視報告様式	標準型(I) 標準型(II)	日常巡視点検 異常時巡視点検	日常・異常時の巡視点検の結果の 報告様式	p.81
様式-4(山口)	日常・異常時点検結果一覧 表	標準型(I) 標準型(II)	日常巡視点検 異常時巡視点検	日常・異常時の巡視点検の結果を とりまとめる様式	p.82
様式-5(山口)	一般定期点検シート (通常点検診断施設)	標準型(I) 標準型(II)	一般定期点検	一般定期点検の実施・評価様式	p.83~p.86
様式-6(山口)	一般定期点検シート (重点点検診断施設)	標準型(I) 標準型(II)	一般定期点検	一般定期点検の実施・評価様式	p.87~p.92
様式-7(山口)	一般定期点検結果一覧表 (通常点検診断施設) (重点点検診断施設)	標準型(I) 標準型(II)	一般定期点検	一般定期点検の結果をとりまと める様式	p.93~p.96
様式-8(山口)	位置図・写真シート (日常・異常時点検) (一般定期点検)	標準型(I) 標準型(II)	一般定期点検	点検時の変状箇所の記入、点検後 の写真の整理をとりまとめる様 式	p.97
様式-9(山口)	計画書表紙	共通型	維持管理計画書	共通型の維持管理計画書の表紙	p.88~p.90
様式-10(山口)	策定・改訂履歴一覧	共通型	維持管理計画書	共通型の維持管理計画書を構成 する様式	p.98
様式-11(山口)	対象施設リスト	共通型	維持管理計画書		p.99
様式-12(山口) (表)	港湾施設維持管理計画書 (施設概要)	共通型	維持管理計画書		p.100~p.117
様式-12(山口) (裏)	港湾施設維持管理計画書 (補修履歴)	共通型	維持管理計画書		
様式-13(山口)	対象施設リスト点検結果 一覧表	共通型	日常巡視点検 異常時巡視点検		点検結果及びその対応をとりま とめる様式
様式-14(山口)	対象施設リスト点検簿	共通型	日常巡視点検 異常時巡視点検	点検を実施する様式	p.119
様式-15(山口)	報告書	共通型	日常巡視点検 異常時巡視点検	点検により異常があった場合の 報告様式	p.120

注) 様式の内容については基本的な内容であり、維持管理計画書の施設等にあった内容に追加・修正等を行うこともある。

注) 標準型(I)、標準型(II)の初回点検、臨時詳細点検など様式は、「港湾の施設の点検診断ガイドライン」を参照とする。

供覧	課長	班長	班 員

様式-3

巡視報告様式

		備 考	摘 要
巡 視 区 分	日 常	(日 常 業 務 の 中 で の 点 検)	
	異 常 時	(台 風 ・ 高 潮 ・ 地 震)	

巡 視 年 月 日	平成 年 月 日 ()		
巡 視 時 間		～	
事 務 所 名			
課 ・ 班 名			
巡 視 者 名	職 名	氏 名	

【 港 】

巡 視 地 区		
施 設 区 分	地 区 名	施 設 種 類
港 湾		
海 岸		

巡 視 結 果	
変 状 の 有 無	有 ・ 無

変 状 の 有 る 施 設 ①	
施 設 名	所 在
変 状 の 内 容	
応 急 工 事 の 必 要 性	
対 応 の 方 針	要 対 応 (維 持 補 修 事 業 改 築 事 業 災 害 復 旧 事 業 (国 ・ 単 独 ・ 純 単) そ の 他) ・ 経 過 観 察

変 状 の 有 る 施 設 ②	
施 設 名	所 在
変 状 の 内 容	
応 急 工 事 の 必 要 性	
対 応 の 方 針	要 対 応 (維 持 補 修 事 業 改 築 事 業 災 害 復 旧 事 業 (国 ・ 単 独 ・ 純 単) そ の 他) ・ 経 過 観 察

変 状 の 有 る 施 設 ③	
施 設 名	所 在
変 状 の 内 容	
応 急 工 事 の 必 要 性	
対 応 の 方 針	要 対 応 (維 持 補 修 事 業 改 築 事 業 災 害 復 旧 事 業 (国 ・ 単 独 ・ 純 単) そ の 他) ・ 経 過 観 察

一般定期点検シート（通常点検診断施設）

様式-5

港名	港	地区	点検者	点検日： 年 月 日	A 有が1個～数个（要対応レベル）
					B 有が1個～数个（次年度要望レベル）
					C 日常点検において変状有（経過観察レベル）

水域施設

航路 泊地 船だまり

変状無し(D)

変状施設	施設番号	変状箇所等			評価	その他変状、状況スケッチ等
		水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	浮遊障害物：有		
-	-	水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	浮遊障害物：有	A・B・C	
-	-	水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	浮遊障害物：有	A・B・C	
-	-	水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	浮遊障害物：有	A・B・C	

外郭施設・廃棄物埋立護岸

防波堤 防砂堤 防潮堤 導流堤 護岸 突堤 胸壁

変状無し(D)

変状施設	施設番号	変状箇所等			評価	その他変状、状況スケッチ等
		性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	性能に影響を及ぼす欠損：有		
-	-	性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	性能に影響を及ぼす欠損：有	A・B・C	
-	-	性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	性能に影響を及ぼす欠損：有	A・B・C	
-	-	性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	性能に影響を及ぼす欠損：有	A・B・C	
-	-	性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	性能に影響を及ぼす欠損：有	A・B・C	

一般定期点検シート（通常点検診断施設）

様式-5

港名	港	地区	点検者	点検日： 年 月 日	A 有が1個～数個（要対応レベル）
					B 有が1個～数個（次年度要望レベル）
					C 日常点検において変状有（経過観察レベル）

臨港交通施設・荷さばき施設・保管施設・緑地及び広場

道路 駐車場 荷さばき地 上屋 野積場 貯木場 危険物置場 緑地 変状無し(D)

施設番号	変状箇所等			評価	その他変状、状況スケッチ等
	利用上、支障となる沈下、陥没：有	ひび割れ(2m/m2以上)：有			
-	-	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有		A・B・C	

船舶業務用施設

給水施設

施設番号	変状箇所等			評価	その他変状、状況スケッチ等
	利用上、支障となる欠損：有	その他変状：有()			
-	-	利用上、支障となる欠損：有 その他変状：有()		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる欠損：有 その他変状：有()		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる欠損：有 その他変状：有()		A・B・C	

旅客乗降用固定施設・移动式旅客乗降用施設

可動橋

施設番号	変状箇所等			評価	その他変状、状況スケッチ等
	利用上、支障となる欠損：有	その他変状：有()			
-	-	利用上、支障となる欠損：有 その他変状：有()		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる欠損：有 その他変状：有()		A・B・C	
-	-	利用上、支障となる欠損：有 その他変状：有()		A・B・C	

一般定期点検シート（通常点検診断施設）

様式-5

港名	地区	点検者	点検日： 年 月 日	A 有が1個～数个（要対応レベル）
	港			B 有が1個～数个（次年度要望レベル）
				C 日常点検において変状有（経過観察レベル）

係留施設 1

棧橋 物揚場 船揚場

変状無し(D)

変状 施設	施設番号		変状箇所等		評価	その他変状、状況スケッチ等			
	物揚場	船揚場	法線	エプロン					
	-	-	隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工	A・B・C			
			隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工				
			隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工				
		-	-	隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工	A・B・C		
				隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工			
				隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工			
			-	-	隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工	A・B・C	
					隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工		
					隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工		
				-	-	隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工	A・B・C
						隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工	
						隣接箇所と20cm以上の凹凸：有 性能を損なうようなはらみ出し：有	利用上、支障となる沈下、陥没：有 ひび割れ(2m/m2以上)：有	上部工	

一般定期点検シート（通常点検診断施設）

様式-5

港名	港	地区	点検者	点検日： 年 月 日	A 有が1個～数个（要対応レベル）
					B 有が1個～数个（次年度要望レベル）
					C 日常点検において変状有（経過観察レベル）

係留施設 2

浮棧橋

変状無し(D)

施設番号	変状箇所等		評価	その他変状、状況スケッチ等
	変状箇所等	変状箇所等		
変状施設	外部 (鋼材)	腐食による開孔や著しい損傷 : 有	A・B・C	
	外部 (RC・PC)	幅3mm以上のひび割れ(鉄筋沿い) : 有 かぶりの剥落 : 有		
	内部	亀裂、損傷による浸水 : 有		
	係留杭 係留チェーン	杭に著しい摩耗、開孔 : 有 チェーンの破断 : 有		
	連絡橋 渡橋	利用上、支障となる損傷 : 有		
	エプロン	ひび割れ(2m/m2以上) : 有		
	外部 (鋼材)	腐食による開孔や著しい損傷 : 有		
	外部 (RC・PC)	幅3mm以上のひび割れ(鉄筋沿い) : 有 かぶりの剥落 : 有		
	内部	亀裂、損傷による浸水 : 有		
	係留杭 係留チェーン	杭に著しい摩耗、開孔 : 有 チェーンの破断 : 有		
連絡橋 渡橋	利用上、支障となる損傷 : 有			
エプロン	ひび割れ(2m/m2以上) : 有	A・B・C		

岸壁(重力式・矢板式・横棧橋式)			
港湾名		地区	
施設名		点検者	
施設番号		点検日	
構造形式			

点検内容・判定基準			
点検診断の項目	点検方法	判定基準	
岸壁法線	凹凸、出入り	I類 目視 ・移動量 ・沈下量	a (共通)隣接ケーソン及び上部工との間に20cm以上の凹凸がある。 (矢板式)性能を損なうような法線のほらみ出しがある。
			b (共通)隣接ケーソン及び上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。 (矢板式)法線のほらみ出しがみられる。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
エプロン	沈下、陥没	I類 目視	a (共通)ケーソン、矢板式本体及び土留め部の背後の土砂が流出している。 (共通)ケーソン、矢板式本体、及び土留め部の背後のエプロンが陥没している。 (共通)車両の通行や歩行に重大な支障がある。
			b (共通)エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。 (共通)エプロンと背後地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。 (重力・横橋式)ケーソン及び土留め部の目地(上部工含む)に顕著な開き、ずれがある。 (矢板式)矢板式及び土留め部の本体背後の土砂が流出している可能性がある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
ケーソン (重力式の場合)	側壁の劣化、損傷	I類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	a (重力式)中詰材が流出するような穴開き、ひびわれ、欠損がある。 (重力式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (重力式)複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
鋼矢板等・鋼管杭	鋼材の腐食、亀裂、損傷	I類 目視 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a (矢板・横橋式)腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
			b -
			c -
			d 変状なし <input type="checkbox"/> 目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
上部工 (下面部) (横橋式でPCの場合)	コンクリートの劣化、損傷	I類 目視 ・ひび割れの発生状況 ・錆汁の発生状況	a (横橋式)ひび割れがある。 (横橋式)錆汁がある。
			b -
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし <input type="checkbox"/> 目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
土留部 (直航式横橋橋の場合)		I類 目視(土留部の形式に従って適切に行う)	a (横橋式)中詰材が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。 (横橋式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (横橋式)複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
エプロン (通常の場合)	コンクリート又は アスファルトの劣化、損傷	II類 目視 ・コンクリート又は アスファルトのひび割れ、損傷	a (共通)コンクリート舗装でひび割れ度が2m/m2以上である。 (共通)アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。 (共通)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。
			b (共通)コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/m2である。 (共通)アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
エプロン (コンテナターミナル等 利用制限が厳しい場合)	コンクリート又は アスファルトの劣化、損傷	II類 目視 ・コンクリート又は アスファルトのひび割れ、損傷	a (共通)車両走行に危険な段差、陥没、わだち掘れ、ひび割れ等がある。 (共通)15mm以上の段差がある。 (共通)10mm以上のわだち掘れがある。 (共通)幅3mm以上のひび割れがある。
			b (共通)10~15mmの段差がある。 (共通)幅3mm未満のひび割れがある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
上部工 (重力式で鉄筋コンク リートの場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a (重力式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。
			b (重力式)幅3mm以上のひび割れがある。 (重力式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
上部工 (重力式で無筋コンク リートの場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a (重力式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。
			b (重力式)幅1cm以上のひび割れがある。 (重力式)小規模な欠損がある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
上部工 (矢板式の場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a (矢板式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。
			b (矢板式)幅3mm以上のひび割れがある。 (矢板式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし

上部工 (下面部) (栈橋式でRCの場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの本数、長さ ・かぶりの剥落状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	a	スラブ: (栈橋式) 網目状のひび割れが部材表面の50%以上ある。 (栈橋式) かぶりの剥落がある。 (栈橋式) 錆汁が広範囲に発生している。
				b	はり・ハンチ: (栈橋式) 幅3mm以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。 (栈橋式) かぶりの剥落がある。 (栈橋式) 錆汁が広範囲に発生している。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
上部工 (上・側面部) (栈橋式の場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a	(栈橋式) 係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (栈橋式) 幅3mm以上のひび割れがある。 (栈橋式) 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
				b	a・bに満たない変状
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 塗装	II類	目視 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	a	(矢板・栈橋式) 広範囲に錆やふくれが認められる。 (矢板・栈橋式) 錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 (矢板・栈橋式) 欠陥面積率が10%以上である。
				b	(矢板・栈橋式) 大きな錆やふくれがある。 (矢板・栈橋式) 錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 (矢板・栈橋式) 欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 重防食被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 重防食被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 超厚膜形被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 超厚膜形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 耐食性金属被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 耐食性金属被覆の損傷が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 水中硬化形被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 水中硬化形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 ベトロラタム被覆	II類	目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット	a	(矢板・栈橋式) 保護カバーが脱落し、ベトロラタム計防食材が露出または脱落し、鋼材表面に錆が出ている。
				b	(矢板・栈橋式) 保護カバーや当て板に亀裂がある。 (矢板・栈橋式) ボルト、ナットに腐食が見られる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 モルタル被覆	II類	目視 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	a	(矢板・栈橋式) 保護カバーが広い範囲で脱落している。 (矢板・栈橋式) モルタル表面に、錆汁が認められる。 (矢板・栈橋式) モルタルが脱落し、鋼材表面に錆が発生している。 (矢板・栈橋式) (カバー材およびモルタル層を除去したとき)、鋼材の肉厚の減少が確認される。
				b	(矢板・栈橋式) 保護カバーや取付け材にひび割れが見られ、一部に保護カバーの剥がれが見られる。 (矢板・栈橋式) 軽微な錆汁は見られるが、錆の流れ出しはない。 (矢板・栈橋式) (カバー材を除去したとき) モルタルに多数のひび割れが発生し、錆汁が見られる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
渡 版 (栈橋式の場合)	本体の損傷、塗装	II類	目視 ・傷、割れ ・塗装の状態 ・移動	a	(栈橋式) 車両の通行や歩行に重大な支障がある。
				b	(栈橋式) 損傷が見られる。
				c	a・bに満たない変状
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)

総合評価結果

分類	I類	a	b	c	d	評価	施設全体	総合評価	I類	A	B	C	D
		個	個	個	個	個				①	A	A	A
	II類	個	個	個	個	個			II類	「aが概ね5割またはa+bが概ね8割」	「aが数個またはa+bが概ね5割」	A、B、D以外	すべてd

※劣化度判定については「港湾の施設の点検診断ガイドライン」の劣化度判定事例集を参考とする

橋 梁			
港湾名		地 区	
施設名		点検者	
施設番号		点検日	
構造形式			

点検内容・判定基準				
点検診断の項目	点検方法	判定基準		
上部構造	鋼部材－主桁	腐食、塗装劣化、防食機能の劣化	a	損傷の深さ：大 損傷の面積：大・小 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 錆の大きさは5～25mm程度のうろこ状である 錆は層状の剥離がある
			b	損傷の深さ：小 損傷の面積：大 局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局所的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する 錆の大きさは1～5mm程度で粗い
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
			<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）
			<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）
		a	線状の亀裂が生じている。または、直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われを生じている 破断している 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している	
		b	断面急変部、溶接接合部等に塗膜われが確認できる。亀裂を生じているが、線状でないか、線状であってもその長さがきわめて短く、さらに数が少ない 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
		c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	
		<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）	
		<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）	
	b	損傷の深さ：大 損傷の面積：大・小 ボルトの脱落を生じている 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する		
	a	損傷の深さ：小 損傷の面積：大 ボルトのゆるみを生じている 局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局所的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する		
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
	<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
	<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
	a	損傷の深さ：大 損傷の面積：大・小 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 錆の大きさは5～25mm程度のうろこ状である 錆は層状の剥離がある		
	b	損傷の深さ：小 損傷の面積：大 局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局所的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する 錆の大きさは1～5mm程度で粗い		
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
	<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
	<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
a	線状の亀裂が生じている。または、直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われを生じている 破断している 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している			
b	断面急変部、溶接接合部等に塗膜われが確認できる。亀裂を生じているが、線状でないか、線状であってもその長さがきわめて短く、さらに数が少ない 部材が局所的に変形している その一部が欠損している			
c	a・bに満たない変状			
d	変状なし			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
a	損傷の深さ：大 損傷の面積：大・小 ボルトの脱落を生じている 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する			
b	損傷の深さ：小 損傷の面積：大 ボルトのゆるみを生じている 局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局所的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する			
c	a・bに満たない変状			
d	変状なし			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
a	(ひびわれ幅：大・中 ひびわれ間隔：狭)又は(ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：広)			
b	(ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：狭)又は(ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：広)			
c	a・bに満たない変状			
d	変状なし			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
a	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である うきがある(規模 大) 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している			
b	剥離のみが生じている うきがある(規模 中) 部材が局所的に変形している その一部が欠損している			
c	a・bに満たない変状			
d	変状なし			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			

上部構造	コンクリート部材 一主桁・横桁	遊離石灰、漏水（錆汁）	a	著しい漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる 複数箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる
			b	局部的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
		<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）	
		異常な音、振動、たわみ	a	落橋防止システム、伸縮装置、支承、遮音壁、桁、点検施設等から異常な音が聞こえる、あるいは異常な振動や揺れを確認することができる 主桁、点検施設等に異常なたわみが確認できる
			b	—
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
	<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
	補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷	a	鋼板のうきが大きく発生している。シール部分がほとんど剥離し、一部にコンクリートアンカーのうがみられ、錆及び漏水が著しい 補修・補強材に著しい変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が大量に生じている	
		b	鋼板のうきは発生していないが、シール部が一部剥離し、錆及び漏水が生じている 補修・補強材に変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が生じている	
		c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	
	<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
	コンクリート部材 一床版・間詰め	床版のひびわれ	a	ひび割れ幅：0.2mm以上がかなり目立ち、連続的な角落ちが発生している ひび割れ幅：0.2mm以上が目立ち部分的な角落ちもみられる ひび割れ間隔と性状：0.2m以下、格子状に発生 ひび割れ間隔と性状：0.5m～0.2m、格子状に発生
			b	ひび割れ幅：0.2mm未満が主であるが、一部に0.2mm以上も存在する ひび割れ間隔と性状：0.5m程度、格子状直前のもの
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
			<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）
		うき、剥離、欠損、鉄筋露出	a	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である うきがある（規模 大） 部材が局部的に著しく変形している その一部が著しく欠損している
			b	剥離のみが生じている うきがある（規模 中） 部材が局部的に変形している その一部が欠損している
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
<input type="checkbox"/>			目視不可（目視不可の場合はチェックすること）	
遊離石灰、漏水（錆汁）		a	著しい漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる 複数箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる	
		b	局部的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない	
		c	a・bに満たない変状	
<input type="checkbox"/>		目視不可（目視不可の場合はチェックすること）		
抜け落ち		a	コンクリート塊の抜け落ちがある	
	b	—		
	c	a・bに満たない変状		
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
補強・補修材（鋼板接着部等）の損傷	a	鋼板のうきが大きく発生している。シール部分がほとんど剥離し、一部にコンクリートアンカーのうがみられ、錆及び漏水が著しい 補修・補強材に著しい変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が大量に生じている		
	b	鋼板のうきは発生していないが、シール部が一部剥離し、錆及び漏水が生じている 補修・補強材に変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が生じている		
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
<input type="checkbox"/>	目視不可（目視不可の場合はチェックすること）			
舗装	ひびわれ、ポットホール	a	舗装に幅5mm以上のひびわれが全体的に生じている、あるいは格子状のひびわれ、ポットホールが生じている。	
		b	舗装に幅5mm未満のひびわれが全体的に、あるいは幅5mm以上のひびわれが局部的に生じている（格子状ではないひびわれ）	
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
路面の凹凸（伸縮装置部の段差など）	a	橋軸方向の凹凸が生じており、段差量が大きい（段差≥20mm）		
	b	橋軸方向の凹凸が生じているが段差量は小さい（10mm<段差<20mm）		
c	a・bに満たない変状			
d	変状なし			
伸縮装置	変形、破損、遊間異常	a	遊間が異常に広く伸縮装置の櫛の歯が完全に離れている。または桁とバラベットあるいは桁同士が接触している（接触した痕跡がある） 部材が局部的に著しく変形しているその一部が著しく欠損している	
		b	左右の遊間が極端に異なる、または遊間が橋軸直角方向にずれている等の異常がある 部材が局部的に変形している その一部が欠損している	
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
地覆・防護柵（高欄）	ひびわれ、欠損	a	（ひびわれ幅：大・中 ひびわれ間隔：狭）又は（ひびわれ幅：大 ひびわれ間隔：広） 鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 部材が局部的に著しく変形している その一部が著しく欠損している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である	
		b	（ひびわれ幅：小 ひびわれ間隔：狭）又は（ひびわれ幅：中 ひびわれ間隔：広） 剥離のみが生じている 部材が局部的に変形している その一部が欠損している	
		c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	

上部構造	地覆・防護柵(高欄)	防護柵(高欄)の腐食、変形、欠損、ボルトの腐食、ゆるみ、脱落	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 ボルトの脱落を生じている 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している	
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 ボルトのゆるみを生じている 局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
	排水装置	腐食、変形、つまり	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している 排水樹、排水管等に著しい土砂詰まりがある	
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 局所的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 部材が局所的に変形している その一部が欠損している 排水樹、排水管等に少量の土砂詰まりがある	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
	下部構造	橋台・橋脚	ひびわれ	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
				a	(ひびわれ幅 :大・中 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :大 ひびわれ間隔:広)
b				(ひびわれ幅 :小 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :中 ひびわれ間隔:広)	
c				a・bに満たない変状	
d			変状なし		
<input type="checkbox"/>			目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
うき、剥離、欠損、鉄筋露出			a	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している うきがある(規模 大) 部材が局所的に著しく変形しているその一部が著しく欠損している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である	
			b	剥離のみが生じている うきがある(規模 中) 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
		c	a・bに満たない変状		
		d	変状なし		
<input type="checkbox"/>		目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
漏水、滞水、堆砂		a	著しい漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる 伸縮装置、排水樹取付位置等からの全体的な漏水、支承付近の全体的な滞水がある 支承部周辺に土砂が著しく堆積している		
		b	複数の箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる 局部的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない 伸縮装置、排水樹取付位置等からの局所的な漏水、支承付近の局所的な滞水がある 支承部周辺に土砂が局所的に堆積している		
		c	a・bに満たない変状		
		d	変状なし		
<input type="checkbox"/>		目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
落橋防止システム	腐食、変形、欠損	a	腐食: 損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 変形・欠損:部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している		
		b	腐食: 損傷の深さ:小 損傷の面積:大 変形・欠損:部材が局所的に変形している その一部が欠損している		
		c	a・bに満たない変状		
		d	変状なし		
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)				
基礎	洗掘、沈下、傾斜	a	下部工が沈下・移動・傾斜している		
		b	下部工基礎が流水のため著しく洗掘されている		
		c	a・bに満たない変状		
		d	変状なし		
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
	支承部	腐食、亀裂、破断、変形	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 破断している 支承の機能が損なわれているか、著しく阻害されている可能性のある変状が生じている 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している	
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
		<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
		ボルトの腐食、ゆるみ、脱落	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 ボルトの脱落を生じている	
			b	a・bに満たない変状	
c			変状なし		
d	変状なし				
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)				
沓座モルタルのひびわれ、欠損	a	(ひびわれ幅 :大・中 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :大 ひびわれ間隔:広) 鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している			
	b	(ひびわれ幅 :小 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :中 ひびわれ間隔:広) 剥離のみが生じている 部材が局所的に変形している その一部が欠損している			
	c	a・bに満たない変状			
	d	変状なし			
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)				
その他	添架物	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:小・大 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している		
		b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 部材が局所的に変形している その一部が欠損している		
		c	a・bに満たない変状		
		d	変状なし		
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)				

部材単位の評価			総合評価結果													
部材名	判定区分	変状の種類	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>総合評価</td> </tr> <tr> <td>施設全体</td> <td></td> </tr> </table> <p>※部材単位の評価を踏まえて、総合的に判断すること</p>		総合評価	施設全体		<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>構造物の機能に支障が生じていない状態。</td> </tr> </table> <p>※橋梁の施設の健全性評価については、「山口県橋梁点検要領(案)（平成29年3月）」及び「道路橋定期点検要領(平成26年6月)」の健全性の診断を読み換えて記載しているため、詳細については上記要領によること。</p>	A	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。	B	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。	C	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。	D	構造物の機能に支障が生じていない状態。
	総合評価															
施設全体																
A	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。															
B	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。															
C	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。															
D	構造物の機能に支障が生じていない状態。															
主桁																
横桁																
床版																
下部構造																
支承																
その他※																
<p>※その他に記載する部位・部材は路上(高欄・防護柵・地覆・伸縮装置(後打ちコンクリートを含む)・舗装)、排水装置(排水柵・排水管・その他)、添架物である</p> <p>※損傷区分の判断基準については、「山口県 橋梁点検要領(案)付録-1」を参考とする</p>																

位置図

様式-8

港名	港	地区	点検者		点検日	年 月 日

港名	港	地区	点検者	点検日	年	月	日
ダブルクリックで 写真貼付				ダブルクリックで 写真貼付			
ダブルクリックで 写真貼付				ダブルクリックで 写真貼付			

維持管理計画書(共通型)

港

地区

山口県〇〇港湾管理(土木建築)事務所

策定・改訂履歴一覧

日付	改訂箇所・追加資料	理由等	施設名	施設番号	備考

水域施設 航路

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

施設番号	
名称	
延長 (m)	
幅員 (m)	
水深計画上の水深 (m)	
現在の水深	
海底の地質名	
しゅんせつの有無	
構造物による制限 (m)	
防波堤等の内外の区分	
建設開始年度	
及び終了年度	
総額 (千円)	
事業費	
補助率等(国費)	
その他費用	
備考	

港湾施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

補修履歴		費用(費目)	【写真及びその他図面】	【設計特性】	【材料特性】
年月	補修概要				
			<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%;"></div>		
【特記事項】					

水域施設 泊地及び船溜まり

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

施設番号	
施設名称	
面積	
防波堤等の内側(m ²)	
防波堤等の外側(m ²)	
水深計面上の水深(m)	
現在の水深(m)	
海底の地質名	
しゅんせつの有無	
建設開始年度	
及び終了年度	
総額(千円)	
費目	
補助率等(国費)	
その他費用	
備考	

【位置図/平面図/標準断面図】



港湾施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

年月	補修履歴 補修概要	費用(費目)	
			<div style="border: 1px dashed black; width: 80%; margin: auto; height: 150px;"></div>
【特記事項】			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%; text-align: center;">【設計特性】</div> <div style="width: 45%; text-align: center;">【材料特性】</div> </div>

係留施設 (岸壁、物揚場、船揚場、棧橋、浮棧橋)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	
施設番号	
名称	
構造形式	
形態	
延長	
(m)取付部除く延長	
(m)取付部含む延長	
施設の幅(m)	
エブロン幅(m)	
面積(m ²)	
水深計画上の水深	
(m)現在の水深	
天端高(m)	
主要用材	
耐重量(t/m ²)	
主要利用船舶の種類名	
主要取扱貨物名	
係船柱(t×基)	
防舷材(基)	
照明設備(基)	
階段等(個)	
救命設備(名称×	
設備)	
車止め(m)	
車両乗(基数)	
降用設備(m)	
対象船型(D/W)	
船舶席数	
建設開始年度	
及び終了年度	
総額(千円)	
費目	
事業費	
補助率等(国費)	
その他費用	
備考	

【位置図／平面図／標準断面図】

臨港交通施設 (道路、駐車場)

港灣施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	
施設番号	
名称	
構造形式	
起終点	
延長 (m)	
面積 (m ²)	
車道幅員 (m)	
道路敷幅 (m)	
車線数 (m)	
駐車場バース	
収容台乗用車	
単線・複線区分	
桁下高 (m)	
制限高 (m)	
最小幅員 (m)	
最小水深 (m)	
駐機数 (基)	
舗装形態	
主要取扱貨物	
建設開始年度	
及び終了年度	
事業費	
費目	
補助率等(国費)	
その他費用	
備考	

【位置図／平面図／標準断面図】

港湾施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

補修履歴		費用(費目)	【写真及びその他図面】	【設計特性】	【材料特性】
年月	補修概要				
			<div style="border: 1px dashed black; width: 100%; height: 100%;"></div>		
【特記事項】					

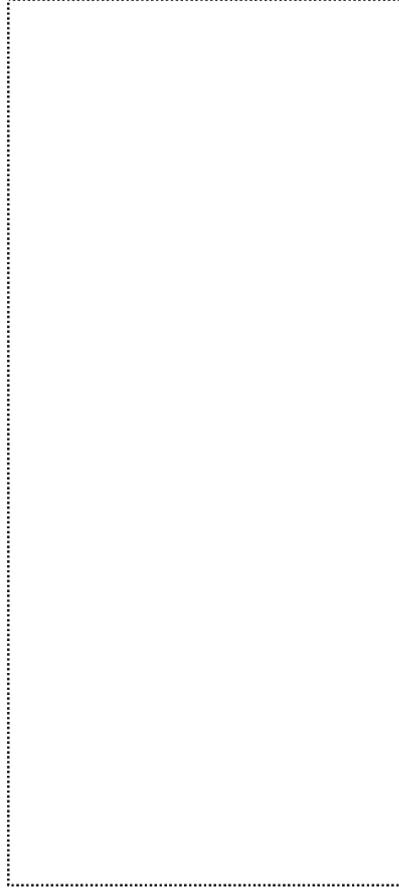
荷さばき施設 (荷さばき地、上屋)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	類	
施設番号	号	
施設名	称	
面積	積	
(m ²)		
臨地区	港内	総床面積
臨地区	港外	敷地面積
臨地区		総床面積
臨地区		敷地面積
主要	用	材
主要	取	貨物名
建設	開始	年度
及び	終了	年度
事業	総額	(千円)
費	費	目
	補助	率等(国費)
	その他	費用
備	考	

【位置図／平面図／標準断面図】



港灣施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

補修履歴		費用(費目)	【写真及びその他図面】	【設計特性】	【材料特性】
年月	補修概要				
			<div style="border: 1px dotted black; width: 100%; height: 100%;"></div>		
【特記事項】					

保管施設 (野積場、貯木場、危険物置場、上屋)

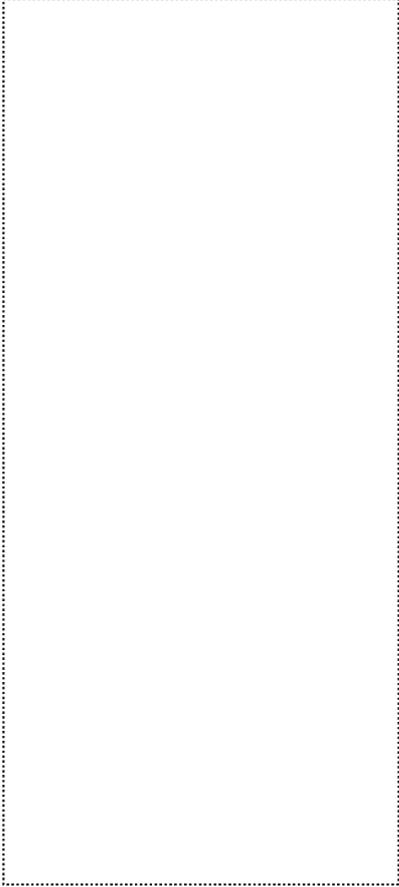
港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	類	
施設番号	号	
施設名	称	
面積(m ²)	総床面積	
	港内敷地面積	
	港外敷地面積	
主要	敷地面積	
材料		
保管容量(m ³ , kl)		
主要取扱貨物名		
建設開始年度		
及び終了年度		
事業費	総額(千円)	
補助率等(国費)	費目	
その他の費用		
備考		

港湾施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

補修履歴		費用(費目)	【写真及びその他図面】	【設計特性】	【材料特性】
年月	補修概要				
					
【特記事項】					

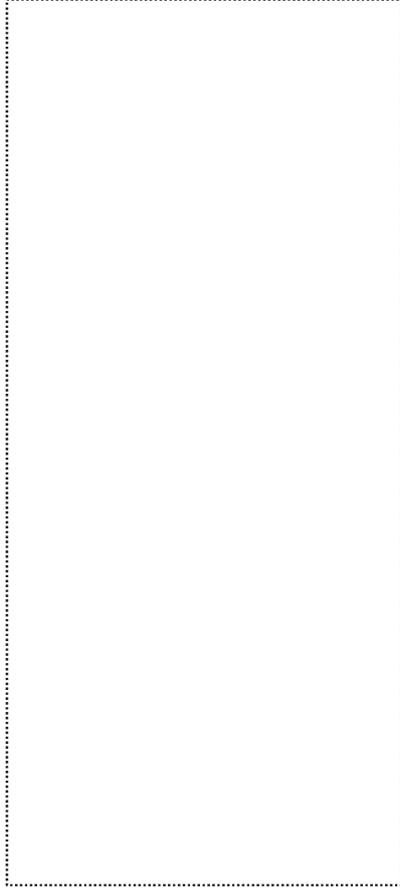
船舶役務施設 (給水)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	
施設番号	
名称	
供給能力	
補給場所	
建設開始年度	
及び終了年度	
事業費総額(千円)	
費目	
補助率等(国費)	
その他費用	
備考	※赤字:台帳・施設情報の修正・保管等を示す

【位置図/平面図/標準断面図】



港湾施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

補修履歴		費用(費目)	【写真及びその他図面】	【設計特性】	【材料特性】
年月	補修概要				
			<div style="border: 1px dotted black; width: 100%; height: 100%;"></div>		
【特記事項】					

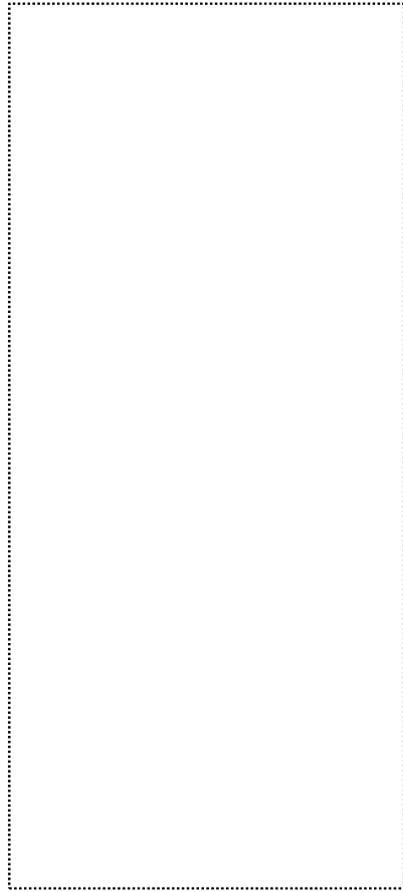
港湾、環境整備施設 (緑地)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	
施設番号	
名称	
区分	
延長 (m)	
面積 (m ²)	
建設開始年度	
及び終了年度	
総額(千円)	
費目	
1 補助率	
補助金額(千円)	
費目	
2 補助率	
補助金額(千円)	
備考	

【位置図／平面図／標準断面図】



報告書

様式-15

巡視年月日		
-------	--	--

【異常のある施設】

No.	
-----	--

施設名		所在	
異常の内容			
応急工事の必要性			
対応方針	経過観察 ・ 臨時詳細点検実施 ・ 補修実施		
<div style="border: 1px dotted black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 150px;"></div>			

No.	
-----	--

施設名		所在	
異常の内容			
応急工事の必要性			
対応方針	経過観察 ・ 臨時詳細点検実施 ・ 補修実施		
<div style="border: 1px dotted black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 150px;"></div>			

4.2. 作成例

作成例（1）	点検記録表作成例	
	様式-1(山口)～様式-8(山口)	122
作成例（2）	総合評価作成例	136
作成例（3）	共通型維持管理計画書作成例	
	様式-9(山口)～様式-15(山口)	163

日常点検異常時点検実施計画書

〇〇港

様式-1

機名	施設種類	施設番号	施設名	東証レベル 施設の基本情報を入力する。	構造形式	竣工年	計画年度	自働化期間 (維持管理開始年度以後)	情報伝送日	対策の有無	点検診断および維持管理実施スケジュール												
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
											異常 の有無	点検 の有無	異常 の有無	点検 の有無	異常 の有無	点検 の有無	異常 の有無	点検 の有無	異常 の有無	点検 の有無	異常 の有無	点検 の有無	
	係留	C-1-1		構型式(I)	構型式			50年			●												
	係留	C-1-2		構型式(I)	矢張式			50年			●		○										
	係留	C-1-3		構型式(II)	矢張式			50年			●		○										
	係留	C-1-4		構型式(II)	矢張式			50年			●		○										
	外郭	B-1-1		排遣型	重力式			50年			●	○											
	外郭	B-1-2		排遣型	重力式			50年			●	○			○								
	外郭	B-1-3		排遣型	重力式			50年			●		○										
	外郭	B-1-4		排遣型	重力式			50年			●		○										
	外郭	B-1-5		排遣型	重力式			50年			●		○										
	外郭	B-1-6		排遣型	重力式			50年			●		○										
	外郭	B-1-7		排遣型	重力式			50年			●		○										
	外郭	B-1-8		排遣型	重力式			50年			●		○										
	外郭	B-1-9		排遣型	重力式			50年			●		○										
	船舶交通	D-1-1		排遣型	PC3時間集約がシステム アップグレード			50年			●		○										○
	船舶交通	D-1-2		排遣型	POS集約集約がシステム アップグレード			50年			●		○										○

日常巡視点検、異常時巡視点検各を行った時期を
とりまとめ、各判断結果についてもとりまとめ。
とりまとめは、年次ごとにとりまとめる。

○: 日常巡視点検 ●: 異常時巡視点検 ▼: 要経過観察判断 ▲: 臨時詳細の実施判断 ◇: 対策の実施判断
 対策の緊急性
 ●: 早急(供用禁止) ●: 半年以内(使用制限) ●: 1年以内

供覧	課長	班長	班 員

様式-3

巡視報告様式

	備 考	摘 要
巡 視 区 分	日常 (日常業務の中での点検)	例:現場立会時
	異常時 (台風・高潮・地震)	例:〇月〇日台風〇号

巡視年月日	平成 年 月 日 ()		
巡視時間		~	
事務所名	〇〇土木建築事務所		
課・班名	港湾課 第〇班		
巡視者名	職 名	氏 名	

【 〇〇 港】

巡視地区(巡視した施設にチェック)		
施設区分	地区名	施設種類
港湾	〇〇地区	岸壁、防波堤等
	△△埠頭地区	岸壁、防波堤、道路等
	××船溜まり地区	物揚場、防波堤等
	<p>※港湾施設について 区分は、プロジェクト単位を基本とするが、区域が広範囲に渡る場合には別途区分を分割することとする。(その場合は分割したエリアが明確に分かる平面図等を作成しておくことが望ましい。) 名称は、区域内の代表施設について記入し、複数に渡る場合には「等」の表記とする。</p>	
海岸	〇〇地区海岸	護岸、離岸堤等
	△△地区海岸	護岸、堤防、胸壁等
	××地区海岸	護岸、排水施設等
<p>※海岸施設について 区分は、海岸保全区域単位を基本とするが、区域が広範囲に渡る場合には別途区分を分割することとする。(その場合は分割したエリアが明確に分かる平面図等を作成しておくことが望ましい。) 名称は、区域内の代表施設について記入し、複数に渡る場合には「等」の表記とする。</p>		

巡視結果	
変状の有無	有 ・ 無

変状のある施設①			
施設名	〇〇防波堤(港湾)	所 在	
変状の内容	防波堤前面の被覆石が飛散している。 (詳細は別紙参照)		
応急工事の必要性	有り		
対応の方針	要対応(維持補修事業 改築事業 災害復旧事業(国・単独・純単) その他)・経過観察		

変状のある施設②			
施設名	〇〇護岸(海岸)	所 在	〇〇市・××地区海岸
変状の内容	波返工にひび割れがみられる。 (詳細は別紙参照)		
応急工事の必要性	有り		
対応の方針	要対応(維持補修事業 改築事業 災害復旧事業(国・単独・純単) その他)・経過観察		

変状のある施設③			
施設名		所 在	
変状の内容			
応急工事の必要性			
対応の方針	要対応(維持補修事業 改築事業 災害復旧事業(国・単独・純単) その他)・経過観察		

一般定期点検シート（通常点検診断施設）

様式-5

港名	岩国 港 黒磯・青木 地区	点検者	〇〇 〇〇	点検日： 年 月 日	A 有が1個～数个（要対応レベル） B 有が1個～数个（次年度要望レベル） C 日常点検において変状有（経過観察レベル）
----	---------------	-----	-------	------------	--

水域施設

航路 泊地 船だまり

変状施設	施設番号	変状箇所等			変状無し(D) 評価	その他変状、状況スケッチ等
		水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	変状箇所等		
A - 1 - 2	-	水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	A・B・C	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> 日常点検で変状が確認された施設以外に変状が無い場合は変状なしにチェックすること </div>	
		水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	A・B・C		
		水深を満足しない：有 /	浮遊障害物：有	A・B・C		

外郭施設・廃棄物埋立護岸

防波堤 防砂堤 防潮堤 導流堤 突堤 胸壁

変状施設	施設番号	変状箇所等			変状無し(D) 評価	その他変状、状況スケッチ等
		性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	変状箇所等		
B - 5 - 39		性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	A・B・C	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> 点検項目以外の変状がある場合、状況スケッチ等を記載すること </div>	
		性能に影響を及ぼす欠損：有	ひび割れ(幅1cm以上)：有			
		変状：有(移動・沈下・欠損)				
		性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有			
		性能に影響を及ぼす欠損：有	ひび割れ(幅1cm以上)：有			
		変状：有(移動・沈下・欠損)		A・B・C		

日常点検で変状が確認された場合は、一般定期点検前にかからせ施設番号を記載し、点検を行う

確認後、経過観察レベルの場合は日常点検において変状の有無の評価に○を記載すること

変状施設	施設番号	変状箇所等			変状無し(D) 評価	その他変状、状況スケッチ等
		性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	変状箇所等		
B - 3 - 24		性能に影響を及ぼす移動：有	沈下(1m程度)：有	A・B・C		
		性能に影響を及ぼす欠損：有	ひび割れ(幅1cm以上)：有			
		変状：有(移動・沈下・欠損)				

岸壁(重力式・矢板式・横橋式)

港湾名	●●港	地区	●●地区
施設名	●●橋梁	点検者	●●●●
施設番号	●-●-●	点検日	20●●年●月●日
構造形式	重力式	施設の情報を入力する。 点検日、点検者等も記入する。	

点検内容・判定基準

点検診断の項目		点検方法	判定基準
岸壁法線	凹凸、出入り	I類 目視 ・移動量 ・沈下量	a (共通)隣接ケーソン及び上部工との間に20cm以上の凹凸がある。 (矢板式)性能を損なうような法線のほらみ出しがある。
			b (共通)隣接ケーソン及び上部工との間に10~20cm程度の凹凸がある。 (矢板式)法線のほらみ出しがみられる。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
エプロン	沈下、陥没	I類 目視	a (共通)ケーソン、矢板式本体及び土留め部の背後の土砂が流出している。 (共通)ケーソン、矢板式本体、及び土留め部の背後のエプロンが陥没している。 (共通)車両の通行や歩行に重大な支障がある。
			b (共通)エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。 (共通)エプロンと背後地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。 (重力・横橋式)ケーソン及び土留め部の目地(上部工含む)に顕著な開き、ずれがある。 (矢板式)矢板式及び土留め部の本体背後の土砂が流出している可能性がある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
ケーソン (重力式の場合)	側壁の劣化、損傷	I類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	a (重力式)中詰材が流出するような穴開き、ひびわれ、欠損がある。 (重力式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (重力式)複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
鋼矢板等・鋼管杭	鋼材の腐食、亀裂、損傷	I類 目視 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	a (矢板・横橋式)腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
			b -
			c -
			d 変状なし
上部工 (下面部) (横橋式でPCの場合)	コンクリートの劣化、損傷	I類 目視 ・ひび割れの発生状況 ・錆汁の発生状況	a (横橋式)ひび割れがある。 (横橋式)錆汁がある。
			b -
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
土留部 (直橋式横橋式の場合)		I類 目視(土留部の形式に従って適切に行う)	a (横橋式)中詰材が流出するような穴開き、ひび割れ、欠損がある。 (横橋式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (横橋式)複数方向に幅3mm程度のひび割れがある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
エプロン (通常の場合)	コンクリート又は アスファルトの劣化、損傷	II類 目視 ・コンクリート又は アスファルトのひび割れ、損傷	a (共通)コンクリート舗装でひび割れ度が2m/m2以上である。 (共通)アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。 (共通)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。
			b (共通)コンクリート舗装でひび割れ度が0.5~2m/m2である。 (共通)アスファルト舗装でひび割れ率が20~30%である。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
エプロン (コンテナターミナル等 利用制限が厳しい場合)	コンクリート又は アスファルトの劣化、損傷	II類 目視 ・コンクリート又は アスファルトのひび割れ、損傷	a (共通)車両走行に危険な段差、陥没、わだち掘れ、ひび割れ等がある。 (共通)15mm以上の段差がある。 (共通)10mm以上のわだち掘れがある。 (共通)幅3mm以上のひび割れがある。
			b (共通)10~15mmの段差がある。 (共通)幅3mm未満のひび割れがある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
上部工 (重力式で鉄筋コンク リートの場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a (重力式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (重力式)幅3mm以上のひび割れがある。 (重力式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (重力式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (重力式)幅1cm以上のひび割れがある。 (重力式)小規模な欠損がある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
上部工 (重力式で無筋コンク リートの場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a (重力式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (重力式)幅3mm以上のひび割れがある。 (重力式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (重力式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (重力式)幅1cm以上のひび割れがある。 (重力式)小規模な欠損がある。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし
上部工 (矢板式の場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類 目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a (矢板式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (矢板式)幅3mm以上のひび割れがある。 (矢板式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			b (矢板式)係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (矢板式)幅3mm以上のひび割れがある。 (矢板式)広範囲に亘り鉄筋が露出している。
			c a・bに満たない変状
			d 変状なし

上部工 (下面部) (栈橋式でRCの場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの本数、長さや幅 ・かぶりの剥落状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	a	スラブ: (栈橋式) 網目状のひび割れが部材表面の50%以上ある。 (栈橋式) かぶりの剥落がある。 (栈橋式) 錆汁が広範囲に発生している。 はり・ハンチ: (栈橋式) 幅3mm以上の鉄筋軸方向のひび割れがある。 (栈橋式) かぶりの剥落がある。 (栈橋式) 錆汁が広範囲に発生している。
				b	スラブ: (栈橋式) 網目状のひび割れが部材表面の50%未満である。 (栈橋式) 錆汁が部分的に発生している。 はり・ハンチ: (栈橋式) 幅3mm未満の鉄筋軸方向のひび割れがある。 (栈橋式) 錆汁が部分的に発生している。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
上部工 (上・側面部) (栈橋式の場合)	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・劣化の兆候 等	a	(栈橋式) 係船岸の性能を損なうような損傷がある。 (栈橋式) 幅3mm以上のひび割れがある。 (栈橋式) 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
				b	(栈橋式) 幅3mm以上のひび割れがある。 (栈橋式) 広範囲に亘り鉄筋が露出している。
				c	a・bに満たない変状
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 塗装	II類	目視 ・錆やふくれ ・塗膜のはがれ	a	(矢板・栈橋式) 広範囲に錆やふくれが認められる。 (矢板・栈橋式) 錆を伴うはがれや割れが広範囲に発生している。 (矢板・栈橋式) 欠陥面積率が10%以上である。
				b	(矢板・栈橋式) 大きな錆やふくれがある。 (矢板・栈橋式) 錆を伴うはがれが広い範囲に発生している。 (矢板・栈橋式) 欠陥面積率が0.3%以上10%未満である。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 重防食被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 重防食被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 超厚膜形被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 超厚膜形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 耐食性金属被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 耐食性金属被覆の損傷が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 水中硬化形被覆	II類	目視 ・被膜の劣化	a	(矢板・栈橋式) 水中硬化形被覆の劣化が著しく、鋼材が腐食している状態。
				b	(矢板・栈橋式) 一部に鋼材まで達する被覆の劣化が生じ、鋼材の腐食が認められる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 ペトロラタム被覆	II類	目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット	a	(矢板・栈橋式) 保護カバーが脱落し、ペトロラタム計防食材が露出または脱落し、鋼材表面に錆が出ている。
				b	(矢板・栈橋式) 保護カバーや当て板に亀裂がある。 (矢板・栈橋式) ボルト、ナットに腐食が見られる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
鋼矢板等	被覆防食工 モルタル被覆	II類	目視 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	a	(矢板・栈橋式) 保護カバーが広い範囲で脱落している。 (矢板・栈橋式) モルタル表面に、錆汁が認められる。 (矢板・栈橋式) モルタルが脱落し、鋼材表面に錆が発生している。 (矢板・栈橋式) (カバー材およびモルタル層を除去したとき)、鋼材の肉厚の減少が確認される。
				b	(矢板・栈橋式) 保護カバーや取付け材にひび割れが見られ、一部に保護カバーの剥がれが見られる。 (矢板・栈橋式) 軽微な錆汁は見られるが、錆の流れ出しはない。 (矢板・栈橋式) (カバー材を除去したとき) モルタルに多数のひび割れが発生し、錆汁が見られる。
				c	—
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
渡版 (栈橋式の場			目視 割れ 表の状態 動	a	(栈橋式) 車両の通行や歩行に重大な支障がある。
				b	(栈橋式) 損傷が見られる。
				c	a・bに満たない変状
				d	変状なし
				<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)

a, b, c, dの全体個数から、部材の劣化度評価であるA, B, C, Dの評価を行う。
施設の性能低下度評価については、マニュアルに記載のとおり総合的に判断する。

総合評価結果

分類	I類	1 個	1 個	1 個	1 個	A
	II類	個	2 個	1 個	1 個	B
施設全体 B						
※劣化度判定については「港湾の施設の点検診断ガイドライン」の劣化度判定事例集を参考とする						

	I類	II類	総合評価
①	A	A	A
②	A	B	A又はB
③	B	A	A又はB
④	B	B	B

	A	B	C	D
I類	「a」が1個から数個 施設の性能が相当低下している状態	「a」またはb「が」1個から数個 施設の性能が低下している状態	A, B, D 以外	すべて d
II類	「a」が概ね5割またはa+bが概ね8割 施設の性能が相当低下している状態	「a」が数個またはa+bが概ね5割 施設の性能が低下している状態	A, B, D 以外	すべて d

橋 梁			
港湾名	●●港	地区	●●地区
施設名	●●橋梁	点検者	●●●●
施設番号	●●●●	点検日	20●●年●●月●●日
構造形式	PC	施設の情報等を入力する。 点検日、点検者等も記入する。	

点検内容・判定基準				
点検診断の項目	点検方法	判定基準		
上部構造	鋼部材－主桁	腐食、塗装劣化、防食機能の劣化	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 錆の大きさは5～25mm程度のうろこ状である 錆は層状の剥離がある
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局部的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する 錆の大きさは1～5mm程度で粗い
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
			亀裂、破断、変形	a
		b		断面急変部、溶接接合部等に塗膜われが確認できる。亀裂を生じているが、線状でないか、線状であってもその長さがきわめて短く、さらに数が少ない 部材が局部的に変形している その一部が欠損している
		c		a・bに満たない変状
		d		変状なし
		<input type="checkbox"/>		目視不可(目視不可の場合はチェックすること)
		ボルトの腐食、ゆるみ、脱落		a
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 ボルトのゆるみを生じている 局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局部的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する
c	a・bに満たない変状			
d	変状なし			
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
鋼桁・鋼床板	腐食、塗装劣化、防食機能の劣化		a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 錆の大きさは5～25mm程度のうろこ状である 錆は層状の剥離がある
		b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局部的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する 錆の大きさは1～5mm程度で粗い	
		c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	
		<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
		亀裂、破断、変形	a	線状の亀裂が生じている。または、直下に亀裂が生じている疑いを否定できない塗膜われを生じている 破断している 部材が局部的に著しく変形している その一部が著しく欠損している
	b		断面急変部、溶接接合部等に塗膜われが確認できる。亀裂を生じているが、線状でないか、線状であってもその長さがきわめて短く、さらに数が少ない 部材が局部的に変形している その一部が欠損している	
	c		a・bに満たない変状	
	d		変状なし	
	<input type="checkbox"/>		目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
	ボルトの腐食、ゆるみ、脱落		a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 ボルトの脱落を生じている 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する
		b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 ボルトのゆるみを生じている 局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 局部的に防食皮膜が劣化し、点錆が発生する	
c		a・bに満たない変状		
d		変状なし		
<input type="checkbox"/>		目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
ひびわれ		a	(ひびわれ幅 :大・中 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :大 ひびわれ間隔:広)	
	b	(ひびわれ幅 :小 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :中 ひびわれ間隔:広)		
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
	コンクリート部材－主桁・鋼桁	うき、剥離、欠損、鉄筋露出	a	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である うきがある(規模 大) 部材が局部的に著しく変形している その一部が著しく欠損している
b			剥離のみが生じている うきがある(規模 中) 部材が局部的に変形している その一部が欠損している	
c			a・bに満たない変状	
d			変状なし	
<input type="checkbox"/>			目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	

上部構造	コンクリート部材 -主桁・横桁	遊離石灰、漏水(錆汁)	a	著しい漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる 複数箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる
			<input checked="" type="radio"/> b	局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
		<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
		異常な音、振動、たわみ	a	落橋防止システム、伸縮装置、支承、遮音壁、桁、点検施設等から異常な音が聞こえる、あるいは異常な振動や揺れを確認することができる 主桁、点検施設等に異常なたわみが確認できる
			b	—
			<input checked="" type="radio"/> c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
	補強・補修材(鋼板接着部等)の損傷	a	鋼板のうきが大きく発生している。シール部分がほとんど剥離し、一部にコンクリートアンカーのうきがみられ、錆及び漏水が著しい	
		<input checked="" type="radio"/> b	補強・補修材に著しい変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が大量に生じている 鋼板のうきは発生していないが、シール部が一部剥離し、錆及び漏水が生じている 補強・補修材に変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が生じている	
		c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
	コンクリート部材 -床版・間詰め	床版のひびわれ	<input checked="" type="radio"/> a	ひび割れ幅:0.2mm以上がかなり目立ち、連続的な角落ちが発生している ひび割れ幅:0.2mm以上が目立ち部分的な角落ちもみられる ひび割れ間隔と性状:0.2m以下、格子状に発生 ひび割れ間隔と性状:0.5m~0.2m、格子状に発生
			b	ひび割れ幅:0.2mm未満が主であるが、一部に0.2mm以上も存在する ひび割れ間隔と性状:0.5m程度、格子状直前のもの
			c	a・bに満たない変状
			d	変状なし
		<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
		うき、剥離、欠損、鉄筋露出	a	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である うきがある(規模 大) 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している
<input checked="" type="radio"/> b			剥離のみが生じている うきがある(規模 中) 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
c			a・bに満たない変状	
d			変状なし	
<input type="checkbox"/>		目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
遊離石灰、漏水(錆汁)		a	著しい漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる 複数箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる	
		<input checked="" type="radio"/> b	局所的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない	
	c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
抜け落ち	a	コンクリート塊の抜け落ちがある		
	b	—		
	<input checked="" type="radio"/> c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
補強・補修材(鋼板接着部等)の損傷	a	鋼板のうきが大きく発生している。シール部分がほとんど剥離し、一部にコンクリートアンカーのうきがみられ、錆及び漏水が著しい		
	b	補強・補修材に著しい変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が大量に生じている 鋼板のうきは発生していないが、シール部が一部剥離し、錆及び漏水が生じている 補強・補修材に変状がある、あるいは漏水や遊離石灰が生じている		
	<input checked="" type="radio"/> c	a・bに満たない変状		
	d	変状なし		
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
舗装	ひびわれ、ポットホール	a	舗装に幅5mm以上のひびわれが全体的に生じている、あるいは格子状のひびわれ、ポットホールが生じている。	
		<input checked="" type="radio"/> c	舗装に幅5mm未満のひびわれが全体的に、あるいは幅5mm以上のひびわれが局所的に生じている(格子状ではないひびわれ)	
	路面の凹凸(伸縮装置部の段差など)	b	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
伸縮装置	変形、破損、遊間異常	a	遊間が異常に広く伸縮装置の櫛の歯が完全に離れている。または桁とバラベットあるいは桁同士が接触している(接触した痕跡がある) 部材が局所的に著しく変形しているその一部が著しく欠損している 左右の遊間が極端に異なる、または遊間が橋軸直角方向にずれている等の異常がある	
		b	部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
		<input checked="" type="radio"/> c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	
<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
地覆・防護柵(高欄)	ひびわれ、欠損	<input checked="" type="radio"/> a	(ひびわれ幅 :大・中 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :大 ひびわれ間隔:広) 鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である	
		b	(ひびわれ幅 :小 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :中 ひびわれ間隔:広) 剥離のみが生じている 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
		c	a・bに満たない変状	
		d	変状なし	

上部構造	地覆・防護柵(高欄)	防護柵(高欄)の腐食、変形、欠損、ボルトの腐食、ゆるみ、脱落	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 ボルトの脱落を生じている 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している	
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 ボルトのゆるみを生じている 局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
	排水装置	腐食、変形、つまり	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 防食皮膜の劣化範囲が広く、点錆が発生する 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している 排水樹、排水管等に著しい土砂詰まりがある	
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 局部的に防食皮膜が剥離し、下塗りが露出する 部材が局所的に変形している その一部が欠損している 排水樹、排水管等に少量の土砂詰まりがある	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
下部構造	橋台・橋脚	ひびわれ	a	(ひびわれ幅 :大・中 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :大 ひびわれ間隔:広)	
			b	(ひびわれ幅 :小 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :中 ひびわれ間隔:広)	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
		うき、剥離、欠損、鉄筋露出	a	鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している うきがある(規模 大) 部材が局所的に著しく変形しているその一部が著しく欠損している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である 剥離のみが生じている	
			b	うきがある(規模 中) 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
			漏水、滞水、堆砂	a	著しい漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に著しい泥や錆汁の混入が認められる 伸縮装置、排水樹取付位置等からの全体的な漏水、支承付近の全体的な滞水がある 支承部周辺に土砂が著しく堆積している 複数箇所で漏水、遊離石灰が生じている。あるいは漏水に泥や錆汁の混入が認められる
				b	局部的に漏水、遊離石灰が生じているが、錆汁はほとんどみられない 伸縮装置、排水樹取付位置等からの局所的な漏水、支承付近の局所的な滞水がある 支承部周辺に土砂が局所的に堆積している
				c	a・bに満たない変状
	d	変状なし			
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
	落橋防止システム	腐食、変形、欠損		a	腐食: 損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 変形・欠損:部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している
				b	腐食: 損傷の深さ:小 損傷の面積:大 変形・欠損:部材が局所的に変形している その一部が欠損している
				c	a・bに満たない変状
			d	変状なし	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
	基礎	洗掘、沈下、傾斜	a	下部工が沈下・移動・傾斜している 下部工基礎が流水のため著しく洗掘されている	
			b	下部工基礎が流水のため洗掘されている	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
<input checked="" type="checkbox"/>			目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
<input type="checkbox"/>			目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
支承部		腐食、亀裂、破断、変形	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小 破断している 支承の機能が損なわれているか、著しく阻害されている可能性のある変状が生じている 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している	
			b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 部材が局所的に変形している その一部が欠損している	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
		ボルトの腐食、ゆるみ、脱落	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:大・小	
			b	ボルトの脱落を生じている	
			c	a・bに満たない変状	
			d	変状なし	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
			<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)	
沓座モルタルのひびわれ、欠損	a	(ひびわれ幅 :大・中 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :大 ひびわれ間隔:広) 鉄筋が露出しており、鉄筋が著しく腐食している 鉄筋が露出しているが、鉄筋の腐食は軽微である 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している			
	b	(ひびわれ幅 :小 ひびわれ間隔:狭)又は(ひびわれ幅 :中 ひびわれ間隔:広) 剥離のみが生じている 部材が局所的に変形している その一部が欠損している			
	c	a・bに満たない変状			
	d	変状なし			
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
	<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)			
その他	添架物	a	損傷の深さ:大 損傷の面積:小・大 部材が局所的に著しく変形している その一部が著しく欠損している		
		b	損傷の深さ:小 損傷の面積:大 部材が局所的に変形している その一部が欠損している		
		c	a・bに満たない変状		
		d	変状なし		
		<input checked="" type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		
		<input type="checkbox"/>	目視不可(目視不可の場合はチェックすること)		

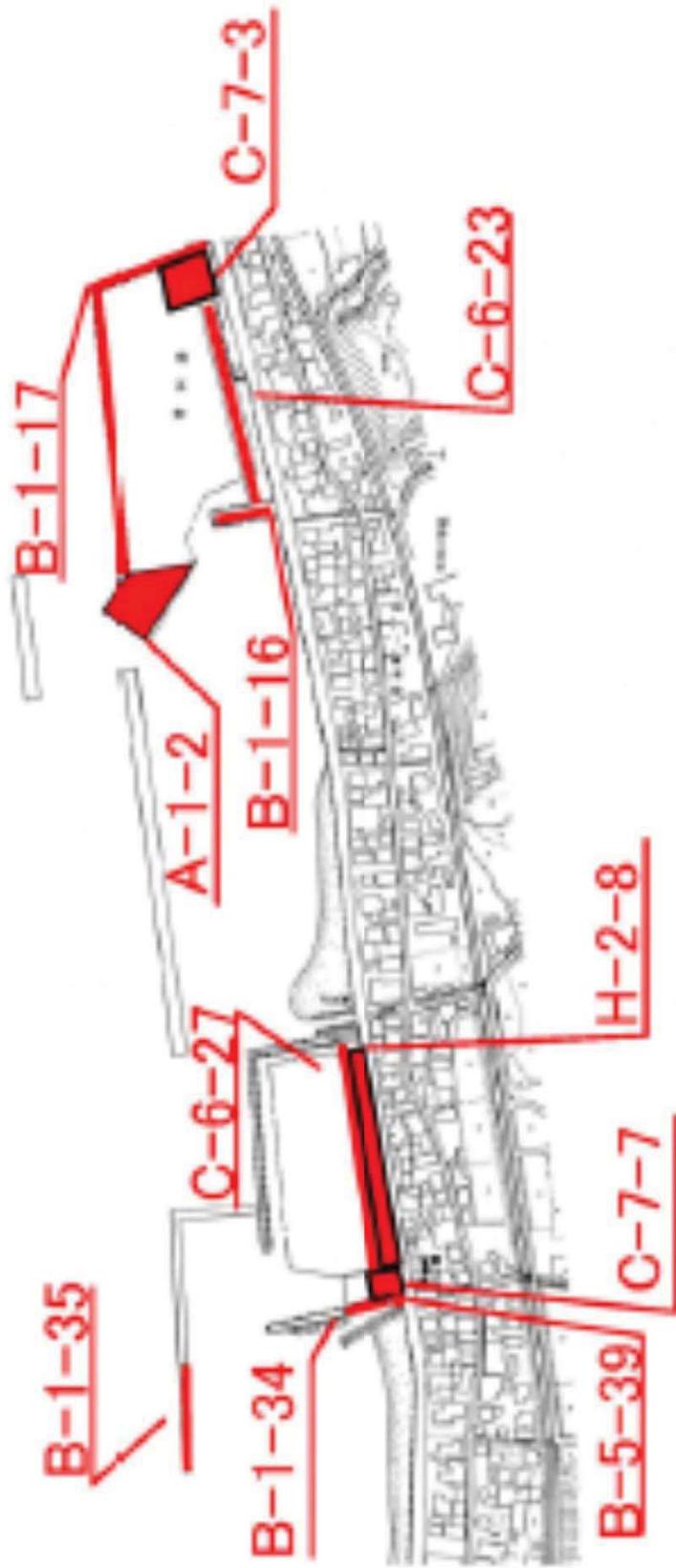
部材単位の評価			総合評価結果													
部材名	判定区分	変状の種類	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>総合評価</td> </tr> <tr> <td>施設全体</td> <td style="text-align: center; color: red; font-size: 2em;">B</td> </tr> </table>		総合評価	施設全体	B	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>構造物の機能に支障が生じていない状態。</td> </tr> </table>	A	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。	B	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。	C	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。	D	構造物の機能に支障が生じていない状態。
	総合評価															
施設全体	B															
A	構造物の機能に支障が生じている、又は生じる可能性が著しく高く、緊急に措置を講ずべき状態。															
B	構造物の機能に支障が生じる可能性があり、早期に措置を講ずべき状態。															
C	構造物の機能に支障が生じていないが、予防保全の観点から措置を講ずることが望ましい状態。															
D	構造物の機能に支障が生じていない状態。															
主桁	B	ひびわれ														
横桁	-	-														
床版	B	床板ひびわれ														
下部構造	B	ひびわれ														
支承	B	支障の機能障害														
その他※	B	ひびわれ														
※その他に記載する部位・部材は路上(高欄・防護柵・地覆・伸縮装置(後打ちコンクリートを含む)・舗装)、排水装置(排水柵・排水管・その他)、添架物である ※損傷区分の判断基準については、「山口県 橋梁点検要領(案)付録-1」を参考とする			※橋梁の施設の健全性評価については、「山口県橋梁点検要領(案)(平成29年3月)」及び「道路橋定期点検要領(平成26年6月)」の健全性の診断を読み換えて記載しているため、詳細については上記要領によること。													

各部材ごとにa、b、c、d判定を行い、その結果を踏まえ部材単位で判定区分の評価を行う。各部材の判断区分を総合的に判断し総合評価を行う

位置図

様式-8

港名	〇〇	港	〇〇	地区	〇〇	点検者	〇〇、〇〇、〇〇	点検日	年	月	日
----	----	---	----	----	----	-----	----------	-----	---	---	---



港名	〇〇 港	〇〇 地区	点検者	〇〇、〇〇、〇〇	点検日	年 月 日
ダブルクリックで 写真貼付						
施設名、施設番号を記載すること				撮影箇所を記載すること		
施設名	物揚場 C-6-23	撮影箇所	エプロンのひび割れ	施設名	撮影箇所	
ダブルクリックで 写真貼付						
施設名		撮影箇所		施設名	撮影箇所	

総合評価作成例

目次

Ⅲ 総合評価	
3.1 点検診断項目のまとめ	-----
3.2 劣化・変状の発生、進行状況の整理	-----
3.3 劣化予測	-----
3.4 施設の維持管理に関する方針について	-----
3.5 補修対策の計画	-----
3.6 劣化部及び部位に応じた対策工法と補修単価	-----

Ⅲ 総合評価

3.1 点検診断項目のまとめ

本対象施設で必要となる点検診断項目を以下に示す。

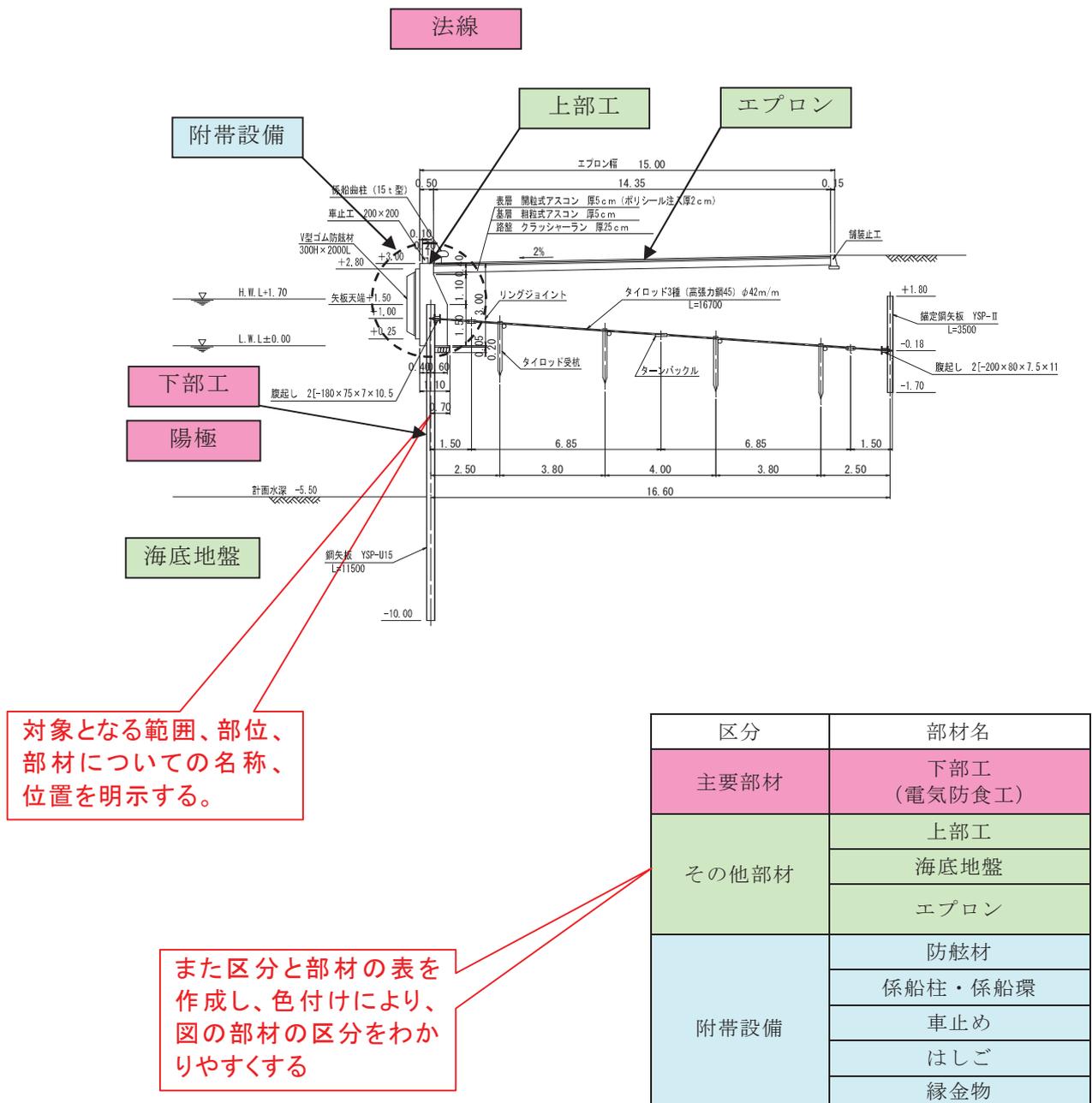


図 点検診断項目

3.2 劣化・変状の発生、進行状況の整理

平成〇〇年〇月に行った施設点検の結果、把握された変状状況を、部材・部位ごとにまとめ、それをブロックごとに整理する。

ブロックごとの変状の発生・進行状況について、初回点検診断の結果により整理したものを表～表に示す。

3.2.1 主要部材

①岸壁法線

目視調査の結果、全てのブロックにおいて岸壁法線の凹凸や出入りについては、確認されなかった。

調査結果をに示す。また、「Ⅱ-3 下部工」の項で示した、座標系の設定に基づいて行った測量結果を表に示す。

各ブロック(スパン)の点検結果をとりまとめて記載する。

表 岸壁法線の目視調査結果

施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				凹凸、出入り	判定
	1号ブロック			変状なし。	d
	2号ブロック			変状なし。	d
	3号ブロック			変状なし。	d
	4号ブロック			変状なし。	d
	5号ブロック			変状なし。	d
	6号ブロック			変状なし。	d
	7号ブロック			変状なし。	d
	8号ブロック			変状なし。	d
	9号ブロック			変状なし。	d

点検項目		点検方法	判定基準	
岸壁法線	凹凸、出入り	目視 ・移動量 ・沈下量	a	<input type="checkbox"/> 隣接する上部工との間に20cm以上の凹凸がある。
				<input type="checkbox"/> 性能を損なうような法線のはらみ出しがある。
			b	<input type="checkbox"/> 法線のはらみ出しがみられる。
				<input type="checkbox"/> 隣接する上部工との間に10～20cm程度の凹凸がある。
			c	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 変状なし。

縦横断測量や法線測量を行った場合に作成する。

表 位置座標及び高さ (H○○現在) 例

点名	X座標	Y座標	Z (DL上)	点名	X座標	Y座標	Z (DL上)
1-01	○○○	○○○	○○○	6-01	○○○	○○○	○○○
1-01	○○○	○○○	○○○	6-02	○○○	○○○	○○○
1-01	○○○	○○○	○○○	6-03	○○○	○○○	○○○
1-01	○○○	○○○	○○○	6-04	○○○	○○○	○○○
2-01	○○○	○○○	○○○	7-01	○○○	○○○	○○○
2-02	○○○	○○○	○○○	7-02	○○○	○○○	○○○
2-03	○○○	○○○	○○○	7-03	○○○	○○○	○○○
2-04	○○○	○○○	○○○	7-04	○○○	○○○	○○○
3-01	○○○	○○○	○○○	8-01	○○○	○○○	○○○
3-02	○○○	○○○	○○○	8-02	○○○	○○○	○○○
3-03	○○○	○○○	○○○	8-03	○○○	○○○	○○○
3-04	○○○	○○○	○○○	8-04	○○○	○○○	○○○
4-01	○○○	○○○	○○○	9-01	○○○	○○○	○○○
4-02	○○○	○○○	○○○	9-02	○○○	○○○	○○○
4-03	○○○	○○○	○○○	9-03	○○○	○○○	○○○
4-04	○○○	○○○	○○○	9-04	○○○	○○○	○○○
5-01	○○○	○○○	○○○				
5-02	○○○	○○○	○○○				
5-03	○○○	○○○	○○○				
5-04	○○○	○○○	○○○				

XY：公共座標（世界測地系）

②鋼矢板

目視調査の結果、全ブロックにおいて、発錆、開孔、孔食、損傷は確認されなかった。

調査結果を表 〇〇 に示す。

表 鋼矢板の目視調査結果

施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				発錆、開孔、孔食、損傷	判定
	1号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	2号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	3号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	4号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	5号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	6号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	7号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	8号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d
	9号ブロック			発錆、開孔、孔食、損傷は見られない。	d

点検項目		点検方法	判定基準	
鋼矢板	鋼材の腐食、亀裂、損傷 (防食工を施している場合)	潜水目視 ・穴あきの有無 ・水面上の鋼材の腐食 ・表面の傷の状況	a	<input type="checkbox"/> 腐食による開孔や変形、その他著しい損傷がある。
			b	<input type="checkbox"/> L.W.L. 付近に孔食がある。
				<input type="checkbox"/> 全体的に発錆がある。
			c	<input type="checkbox"/> 部分的に発錆がある。
d	<input type="checkbox"/> 発錆、開孔、損傷は見られない。			

肉厚測定結果、他の調査を実施した場合にはその結果を記載する。

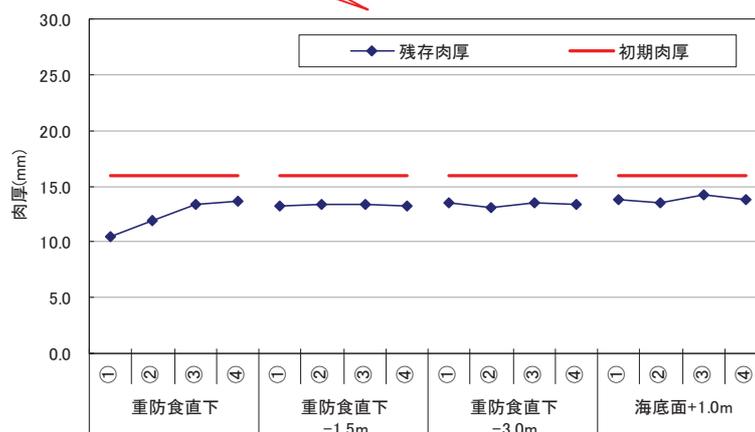


図 肉厚測定結果 例

③電気防食工

目視調査の結果、全てのブロックにおいて電気防食工の損傷は確認されなかった。
調査結果を に示す。

表 電気防食工の目視調査結果

施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				損傷	判定
	1号ブロック			変状なし。	d
	2号ブロック			変状なし。	d
	3号ブロック			変状なし。	d
	4号ブロック			変状なし。	d
	5号ブロック			変状なし。	d
	6号ブロック			変状なし。	d
	7号ブロック			変状なし。	d
	8号ブロック			変状なし。	d
	9号ブロック			変状なし。	d

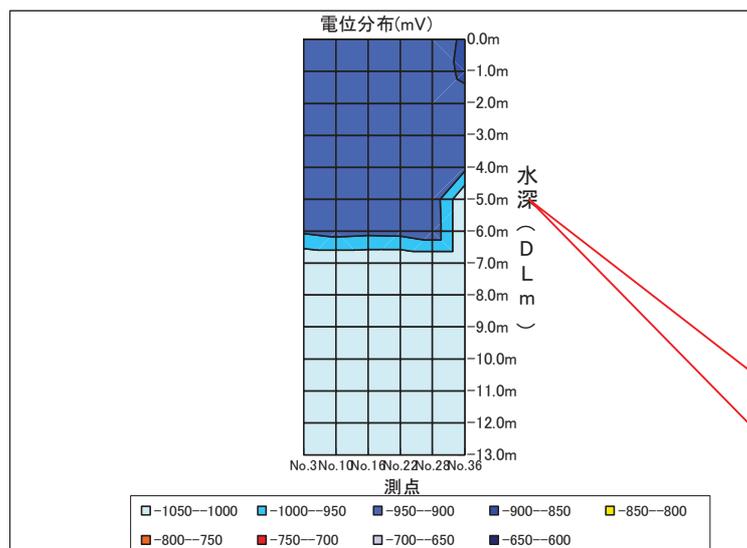
点 検 項 目			点検方法	判定基準
鋼矢板	電気防食工 (流電陽極 方式)	陽極	潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	a <input type="checkbox"/> 陽極が欠落又は全消耗している。(欠落の場合は陽極を捜索)
				b <input type="checkbox"/> 陽極取付に不具合がある。(ぶら下がり)
				c <input type="checkbox"/> ---
				d <input type="checkbox"/> 欠落等の異常はない。

また、電気防食工の防食状態の確認は、電位測定により実施した。調査結果は以下のとおりであり、全箇所防食管理電位 -800mV 以下であることから、構造物は防食状態にあると判断できる。

電位測定結果

港湾名	〇〇港		
施設番号	〇-〇-〇		
施設名	〇〇	構造	〇〇式
測定者	所属 〇〇	氏名	〇〇
判定基準	-800mV以下		

測定日	平成〇年〇月〇日												備考
ブロックNo.	3	10	16	22	28	36							
端子	外付け	外付け	外付け	外付け	外付け	外付け							
測定点No.	①	②	③	④	⑤	⑥							
0.0	-934	-933	-938	-934	-912	-896							
-1.0	-934	-935	-942	-939	-915	-894							
-2.0	-935	-938	-945	-945	-920	-910							
-3.0	-936	-935	-940	-945	-920	-936							
-4.0	-939	-934	-938	-937	-919	-938							
-5.0	-944	-934	-938	-934	-919								
-6.0	-942	-929	-935	-932	-915								
-7.0													
-8.0													
-9.0													
-10.0													
-11.0													
-12.0													
-13.0													



電位測定や陽極の消耗量等を調査した場合には、その結果について図表等を作成し表示する。

図 電位測定結果 例

3.2.2 その他部材

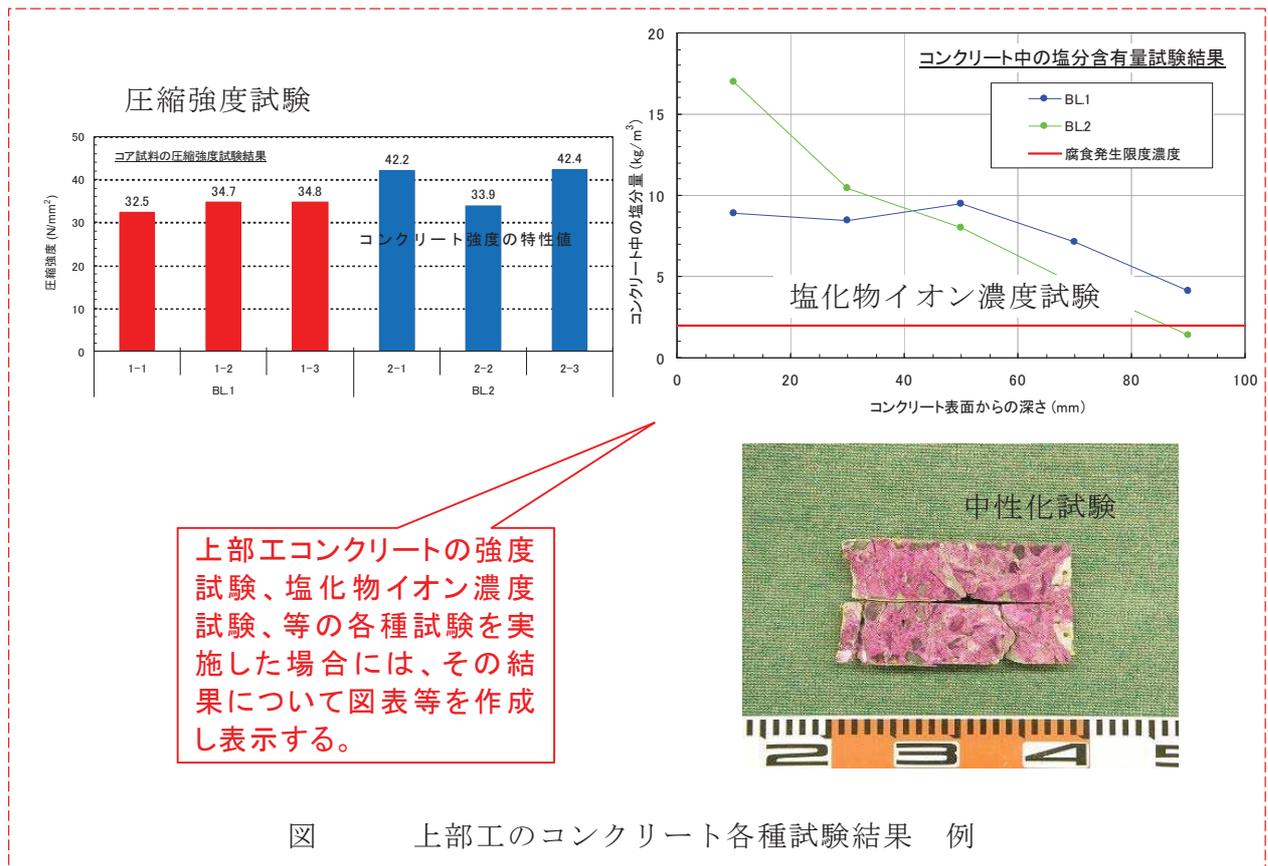
①上部工

目視調査の結果、1号～3号、8号～9号、において幅3mm未満のひび割れ、4号～7号ブロックにおいて幅3mm以上のひび割れが確認された。
調査結果を表 に示す。

表 上部工の目視調査結果

施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				コンクリートの劣化、損傷	判定
	1号ブロック			幅3mm未満のひび割れがある。	c
	2号ブロック			幅3mm未満のひび割れがある。	c
	3号ブロック			幅3mm未満のひび割れがある。	c
	4号ブロック			幅3mm以上のひび割れがある。	b
	5号ブロック			幅3mm以上のひび割れがある。	b
	6号ブロック			幅3mm以上のひび割れがある。	b
	7号ブロック			幅3mm以上のひび割れがある。	b
	8号ブロック			幅3mm未満のひび割れがある。	c
	9号ブロック			幅3mm未満のひび割れがある。	c

点検項目	点検方法	判定基準
上部工（上・側 面部）	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 など	a <input type="checkbox"/> 係船岸の性能を損なうような損傷がある。
		b <input type="checkbox"/> 幅3mm以上のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 広範囲にわたり鉄筋が露出している。
		c <input type="checkbox"/> 幅3mm未満のひび割れがある。 <input type="checkbox"/> 局所的に鉄筋が露出している。
		d <input type="checkbox"/> 変状なし。



<圧縮強度試験>

圧縮強度試験については、既存設計報告書資料等の設計圧縮強度値との比較を基本とする。

②エプロン（沈下、陥没）

目視調査の結果、全ブロックにおいてエプロンに3cm以上の沈下（段差）が確認された。

調査結果を表- に示す。

表 エプロン（沈下、陥没）の目視調査結果

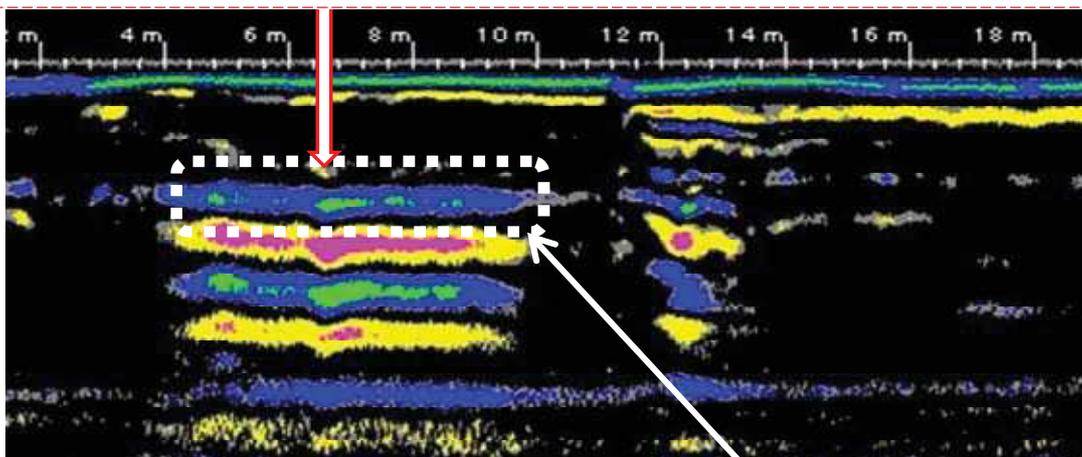
施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				吸出し、空洞化、沈下、陥没	判定
	1号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	2号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	3号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	4号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	5号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	6号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	7号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	8号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b
	9号ブロック			エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。	b

点検項目		点検方法	判定基準
エプロン (通常の場合)	沈下, 陥没	目視	a
			<input type="checkbox"/> 矢板式本体背後の土砂が流出している。
			<input type="checkbox"/> 矢板式本体背後のエプロンが陥没している。
			<input type="checkbox"/> 車両の通行や歩行に重大な支障がある。
			b
			<input type="checkbox"/> 矢板式本体背後の土砂が流出している可能性がある。
			<input type="checkbox"/> エプロンに3cm以上の沈下(段差)がある。
			<input type="checkbox"/> エプロンと後背地の間に30cm以上の沈下(段差)がある。
			c
			<input type="checkbox"/> 土留部目地に軽微な開き、ずれがある。
			<input type="checkbox"/> エプロンに3cm未満の沈下(段差)がある。
			<input type="checkbox"/> エプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)がある。
d			
<input type="checkbox"/> 変状なし。			

エプロンを対象にした横断
 測量や舗装下の空洞化調
 査(レーダー探査、コア抜
 きによる確認)、他を実施
 した場合には、その結果
 について図表等を作成し
 表示する。



図 空洞化調査結果 例



③エプロン（コンクリートまたはアスファルトの劣化、損傷）

目視調査の結果、1号～2号、5号～6号、9号ブロックにおいてコンクリート舗装に若干のひび割れが確認された。

調査結果を表 に示す。

表 エプロンの劣化、損傷の目視調査結果

施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				ひび割れ、損傷	判定
	1号ブロック			若干のひび割れが見られる。	c
	2号ブロック			若干のひび割れが見られる。	c
	3号ブロック			変状なし。	d
	4号ブロック			変状なし。	d
	5号ブロック			若干のひび割れが見られる。	c
	6号ブロック			若干のひび割れが見られる。	c
	7号ブロック			変状なし。	d
	8号ブロック			変状なし。	d
	9号ブロック			若干のひび割れが見られる。	c

点検項目		点検方法	判定基準	
エプロン (通常の場合)	コンクリートまたはアスファルトの劣化、損傷	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	<input type="checkbox"/> コンクリート舗装でひび割れ度が2m/m2以上である。
				<input type="checkbox"/> アスファルト舗装でひび割れ率が30%以上である。
				<input type="checkbox"/> 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。
			b	<input type="checkbox"/> コンクリート舗装でひび割れ度が0.5～2m/m2である。
<input type="checkbox"/> アスファルト舗装でひび割れ率が20～30%である。				
c	<input type="checkbox"/> 若干のひび割れが見られる。			
d	<input type="checkbox"/> 変状なし。			

④海底地盤

目視調査の結果、全てのブロックにおいて海底地盤の洗掘、土砂の堆積は確認されなかった。

調査結果を表 〇〇 に示す。

表 海底地盤の目視調査結果

施設	施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				洗掘、堆積	判定
	1号ブロック			変状なし。	d
	2号ブロック			変状なし。	d
	3号ブロック			変状なし。	d
	4号ブロック			変状なし。	d
	5号ブロック			変状なし。	d
	6号ブロック			変状なし。	d
	7号ブロック			変状なし。	d
	8号ブロック			変状なし。	d
	9号ブロック			変状なし。	d

点検項目		点検方法	判定基準	
海底地盤	洗掘、土砂の堆積	潜水調査、水深測量 ・海底面の起伏 ・洗掘傾向か堆積傾向か	a	<input type="checkbox"/> 岸壁前面で深さ1m以上の洗掘がある。
				<input type="checkbox"/> 洗掘に伴い、マウンド等や岸壁本体への影響が見られる。
			b	<input type="checkbox"/> 岸壁前面で深さ0.5m以上1m未満の洗掘がある。
			c	<input type="checkbox"/> 深さ0.5m未満の洗掘又は土砂の堆積がある。
			d	<input type="checkbox"/> 変状なし。

岸壁前面の水深確認、潜水調査により土砂堆積の確認、等を実施した場合には、その結果について写真、図等を作成し表示する。



土砂堆積状況写真 例

設置されている付帯設備に関しても、調査結果並びに点検項目等を記載する。

3.2.3 付帯設備

①防眩材

目視調査の結果、2号～4号ブロックにおいて、本体（ゴム）の欠落、亀裂、チッピング、1号ブロックにおいて、取付金具の発錆が確認された。

個々の部材ごとの調査結果を表に示す。

表 防眩材の目視調査結果 例

施設区分	部材番号	供用開始年	健全度点検	目視結果	
			実施年月	損傷、変形、錆や傷	判定
1号ブロック	1F01	〇〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	1F02	〇〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	1F03	〇〇年	〇年〇月	取付金具：発錆がある。	c
	1F04	〇〇年	〇年〇月	変状なし。	d
2号ブロック	2F01	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	2F02	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	2F03	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	2F04	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
3号ブロック	3F01	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	3F02	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	3F03	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	3F04	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
4号ブロック	4F01	〇〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	4F02	〇〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	4F03	〇〇年	〇年〇月	本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。	c
	4F04	〇〇年	〇年〇月	変状なし。	d

点検項目	点検方法	判定基準
防眩材 本体の損傷、破損、取付金具の状態	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	a <input type="checkbox"/> 本体（ゴム）：欠落、永久変形がある。 <input type="checkbox"/> 取付金具：ゆるみ、抜け、曲がり、切断がある。
		b <input type="checkbox"/> ー
		c <input type="checkbox"/> 本体（ゴム）：欠損、亀裂、チッピングがある。 <input type="checkbox"/> 取付金具：発錆がある。
		d <input type="checkbox"/> 変状なし。

記載例のため4号ブロックまでであるが、全スパン番号を評価する。

部材番号は、維持管理計画書で定めた座標系の設定における番号を記載する。

②係船柱

目視調査の結果、全てのブロックにおいて係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等が確認された。

個々の部材ごとの調査結果を表 〇〇〇〇 に示す。

表 係船柱の目視調査結果 例

施設区分	部材番号	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				損傷、変形、塗装の状態	判定
1号ブロック	1Bo01	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
	1Bo02	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
2号ブロック	2Bo01	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
	2Bo02	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
3号ブロック	3Bo01	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
	3Bo02	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
4号ブロック	4Bo01	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c
	4Bo02	〇年	〇年〇月	係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。	c

点検項目		点検方法	判定基準	
係船柱	本体の損傷、塗装	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態	a	<input type="checkbox"/> 破損、損傷等により使用できない状態である。
			b	<input type="checkbox"/> --
			c	<input type="checkbox"/> 係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等がある。
			d	<input type="checkbox"/> 変状なし。

③車止め

目視調査の結果、全てのブロックで車止めに損傷は確認されなかった。

個々の部材ごとの調査結果を表 〇〇〇〇 に示す。

表 車止めの目視調査結果 例

施設区分	部材番号	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
				損傷、変形、塗装の状態、腐食	判定
1号ブロック	1Cu01	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	1Cu02	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
2号ブロック	2Cu01	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	2Cu02	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
3号ブロック	3Cu01	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	3Cu02	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
4号ブロック	4Cu01	〇年	〇年〇月	変状なし。	d
	4Cu02	〇年	〇年〇月	変状なし。	d

点検項目		点検方法	判定基準	
車止め	本体の損傷、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	a	<input type="checkbox"/> 欠損している。 <input type="checkbox"/> 機能上支障となる損傷、変形がある。
			b	<input type="checkbox"/> --
			c	<input type="checkbox"/> 本体の損傷や変形、塗装のはがれや腐食がある。
			d	<input type="checkbox"/> 変状なし。

④縁金物

目視調査の結果、全てのブロックにおいて損傷は確認されなかった。
調査結果を表 に示す。

表 縁金物の目視調査結果 例

施設区分	供用開始年	健全度点検 実施年月	目視結果	
			損傷、変形、塗装の状態、腐食	判定
1号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
2号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
3号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
4号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
5号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
6号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
7号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
8号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d
9号ブロック	○年	○年○月	変状なし。	d

点検項目		点検方法	判定基準	
縁金物	本体の損傷、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	a	<input type="checkbox"/> 欠損している。
				<input type="checkbox"/> 機能上支障となる損傷、変形がある。
			b	<input type="checkbox"/> --
			c	<input type="checkbox"/> 本体の損傷や変形、塗装のはがれや腐食がある。
		d	<input type="checkbox"/> 変状なし。	

施設類型ごとの評価を総合的に判断して、施設の健全度評価をおこなう。評価した理由等についても可能な限り記載する。

3.2.4 評価のまとめ

各部材の劣化に関する評価を表に示す。I類において、エプロンの沈下が全スパンで確認されたが、潜水調査結果等から、洗掘、堆砂は発生しておらず、経年的な圧密沈下等による沈下と判断され、C判定とした。

I類、II類、III類の評価結果から施設の評価としては、C判定とした。したがって、本施設においては、緊急的な対策は不要と判断される。

表- 部材の劣化に関する評価のまとめ

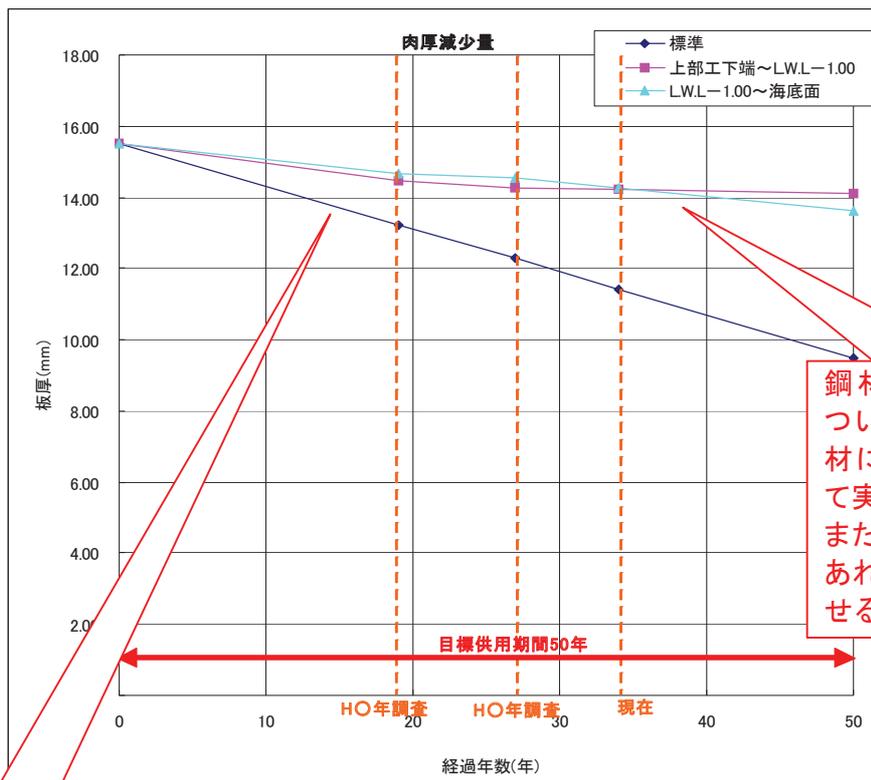


3.3 劣化予測

本施設の劣化予測は、最も主要な部位である「鋼矢板」について、板厚、電気防食工について実施した。

①鋼矢板

設置年度、及び初期板厚と供用後〇年経過の本施設において肉厚測定を実施した箇所（凸部、凹部それぞれ L.W.L）の腐食量（平均値）から供用目標年次の板厚量を予測したところ、供用予測年次では〇mm となり、当初板厚に対して〇%（L.W.L 直下凸部）減少の留まることから、特に問題はないと考えられる。



鋼材の肉厚の劣化予測については、構造、部位、部材により適切な手法を用いて実施する。
また、既存の肉厚測定等があれば、実測値として反映させる。

標準的な劣化は、海側 0.1mm/年、陸側 0.02mm/年等の設定があり、設計時の基準等から判断して設定する

図 鋼材肉厚の将来劣化予測結果 例

表 調査時肉厚及び将来劣化予測結果 例

経過年数	上部工下端~L.W.L-1.00	L.W.L-1.00~海底面	標準
0	15.50	15.50	15.50
19	14.46	14.68	13.20
27	14.26	14.53	12.30
34	14.22	14.25	11.40
50	14.11	13.60	9.50

初期肉厚

現在

②電気防食工

電気防食工については、陽極電極（アルミニウム合金陽極）の消耗量の測定結果から陽極の消耗速度を算出し、陽極消耗量の将来予測を実施した。

陽極の耐用年数は既存資料より10年であるが、平成〇年に陽極材の更新が行われてから〇年が経過している。

測定結果から算出した消耗量（平均値）の状況から、〇年後には更新時期が訪れると予測された。

陽極交換時期は、現時点では〇年～〇年先と考えられるが、陽極が完全に消耗する前に陽極交換を実施する場合は、鋼材表面に形成されたエレクトロコーティング（電着物）が残存しているため、陽極交換時に消費される防食電流を低減することが可能となる。

逆に、陽極が完全に消耗した後に陽極交換を実施した場合、エレクトロコーティングが消失しているため、エレクトロコーティング形成のために必要な防食電流がさらに必要となる。

そのため、完全に陽極が消耗する前に陽極を交換することが望ましい。

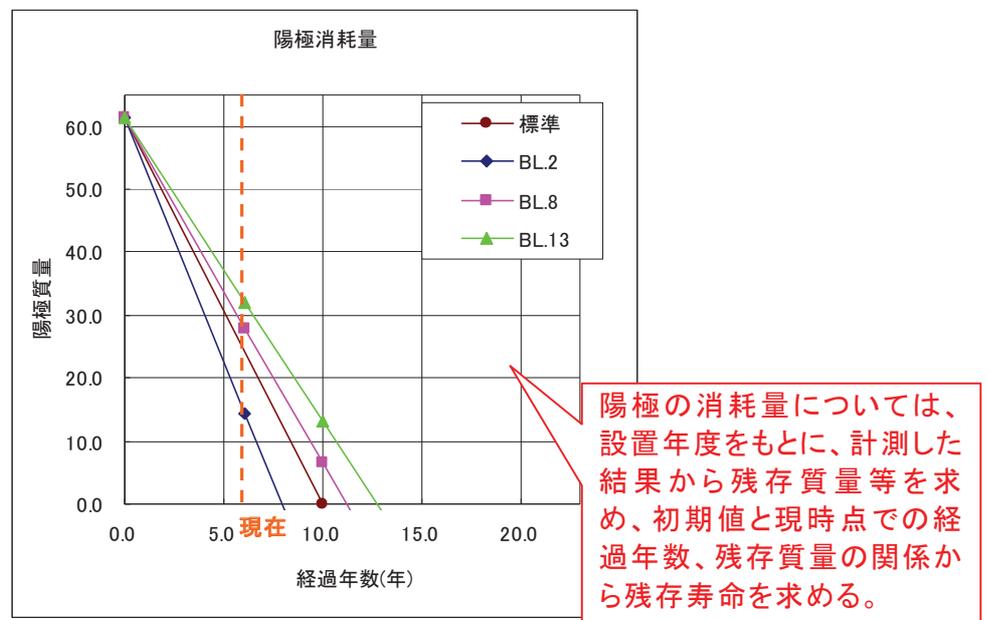


図 陽極消耗量の調査結果と将来予測 例

表 陽極消耗量及び残存寿命予測 例

施設名	位置 (鋼矢板位置)	耐用年数 (年)	発生電流 (A)	残存質量 (kg)	初期質量 (kg)	消耗量 (kg)	消耗率 (%)	設置年月	経過年数 (年)	残存寿命 (年)	残存寿命平均値 (年)	
C-1-〇	〇〇岸壁	BL.2 (02P19)	10	3.5	14.4	61.4	47.0	76.5	平成18年2月	6.1	1.9	4.5
		BL.8 (08P17)	10	3.5	28.0	61.4	33.4	54.4	平成18年2月	6.1	5.1	
		BL.9 (13P13)	10	3.5	32.0	61.4	29.4	47.9	平成18年2月	6.1	6.6	

初期質量は、設置した陽極の情報をもとに設定する。情報が無い場合は、推測値等による。

3.4 施設の維持管理に関する方針について

方針については、変状の評価結果、劣化予測結果に基づき、施設管理者と十分な協議の上で記載する。

施設の維持管理に関する方針について、部位・部材ごとに取りまとめたものを表〇〇〇に示す。ここで示すⅠ類、Ⅱ類、Ⅲ類とは、維持管理レベルに応じて部材ごとに評価を行うための分類である。

今回の調査結果では、施設の劣化の状況に関する評価結果より、Ⅰ類は『C判定』となり、Ⅱ類に関しては『C判定』、Ⅲ類に関しては『C判定』となり、劣化している部材も確認されたが、全体的には緊急の補修対策については不要と判断される。

施設全体においては、今後の点検診断結果により、必要に応じて計画的な対策を検討するものとする。

補修や経過観察等の対策の方針、対策時期等を記載する。

表〇〇〇 施設の維持管理に関する方針
(ブロック毎に記載)

スパンNo	区分	部材	維持管理レベル	点検項目	基本方針	適用
1	主要部材	鋼矢板	Ⅰ	凹凸, 出入り	当面経過の観察が必要	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。
			Ⅱ	鋼材の腐食、亀裂、損傷	当面経過の観察が必要	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。
			Ⅱ	被覆防食	5年以内の実施	防食工が施されていないため、劣化予測により5年以内の対策を実施する。
			Ⅱ	電気防食	5年以内の実施	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。ただし、劣化予測により5年以内の対策を実施する。
	その他部材	上部工	Ⅲ	コンクリートの劣化、損傷	当面経過の観察が必要	若干のひびわれが見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
		エプロン	Ⅲ	沈下, 陥没	当面経過の観察が必要	沈下等が生じているが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
			Ⅲ	コンクリート・アスファルト舗装などの劣化、損傷	当面経過の観察が必要	若干のひびわれが見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
	附帯設備	海底地盤	Ⅲ	洗掘、土砂の堆積	当面経過の観察が必要	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。
		防舷材	Ⅲ	本体の損傷、破損、取付金具の状態	当面経過の観察が必要	金具の腐食・発錆が見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
		係船柱	Ⅲ	本体の損傷、塗装	当面経過の観察が必要	若干の腐食・発錆が見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
2	主要部材	鋼矢板	Ⅰ	凹凸, 出入り	当面経過の観察が必要	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。
			Ⅱ	鋼材の腐食、亀裂、損傷	当面経過の観察が必要	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。
			Ⅱ	被覆防食	5年以内の実施	防食工が施されていないため、劣化予測により5年以内の対策を実施する。
			Ⅱ	電気防食	5年以内の実施	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。ただし、劣化予測により5年以内の対策を実施する。
	その他部材	上部工	Ⅲ	コンクリートの劣化、損傷	当面経過の観察が必要	若干のひびわれが見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
		エプロン	Ⅲ	沈下, 陥没	当面経過の観察が必要	沈下等が生じているが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
			Ⅲ	コンクリート・アスファルト舗装などの劣化、損傷	当面経過の観察が必要	若干のひびわれが見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
	附帯設備	海底地盤	Ⅲ	洗掘、土砂の堆積	当面経過の観察が必要	異状見られず。引き続き点検を実施し経過を観察する。
		防舷材	Ⅲ	本体の損傷、破損、取付金具の状態	当面経過の観察が必要	金具の腐食・発錆が見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。
		係船柱	Ⅲ	本体の損傷、塗装	—	—
	車止め	Ⅲ	本体の損傷、塗装、腐食	当面経過の観察が必要	塗装劣化・発錆が見られるが、引き続き点検を実施し経過を観察する。	

3.5 補修対策の計画

主要部位の劣化予測に対して、目標供用期間を満足するために、現状の変状に対して LCC を考慮した補修対策計画を行った。

陽極の消耗量から、○年後には残存量がなくなると想定されるため、対策は○年後からとした。

材質や施設の変状や予測結果より、施工性、経済性を考慮した補修、補強工法を選定する。

1) 鋼矢板

主要部材である鋼矢板の劣化進行を抑えるために考えられる本施設の対策方針は、以下の2点である。本施設は、適切な防食工を施せば、今後の残存供用期間における施設の機能を満足することから、鋼矢板の腐食の進行を抑える対策を選定した。

- ・ 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

これに対応する一般的な対策工法は表 のとおりである。

表 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
塗 覆 装	無機ライニング工法	・ 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。	・ 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。
	有機ライニング工法	・ 水中プ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。	
	ペトロラタムライニング工法	・ 素地調整を行った後、ペトロラタムペーストの塗布、ペトロラ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。
部 材 補 修 工 法	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。	・ 鋼材の腐食が顕著に進行し、所要の断面性能を有さない場合。
	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。	
	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ともに部材相互間の力の伝達を十分ならしめる工法。	
構 造 系 補 修 工 法	・ 水中格点工法 ・ 水中ストラット工法	・ 新規に杭、梁、プレーシング等の構造を組み込む。	
	・ 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。	

この中から事例が多く最も一般的な工法と考えられる以下の3案を選定し、LCCの算定を行うこととした。

- ①ペトラタムライニング工法+電気防食
(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)
- ②有機ライニング工法+電気防食
(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)
- ③無機ライニング工法+電気防食
(鋼矢板の腐食の進行を抑える対策)

表 〇〇 に示した防食対策補修工事費より求めた上記3案のLCC算定結果を図 〇〇 及び表 〇〇 に示す。この算定結果の比較により、対策工として「シナリオ1」を選定する。

<次回対策時期の設定>

次回対策時期については、陽極消耗量調査より4年後と設定した。

前回対策時期 平成18年度
 設置陽極規格 3.5A-10年型
 設置被覆防食 なし

表 陽極消耗量予測結果

施設名	位置 (鋼矢板位置)	耐用年数 (年)	発生電流 (A)	残存質量 (kg)	初期質量 (kg)	消耗量 (kg)	消耗率 (%)	設置年月	経過年数 (年)	残存寿命 (年)	残存寿命平均値 (年)	
C-1-〇	〇〇岸壁	BL.2 (02P19)	10	3.5	14.4	61.4	47.0	76.5	平成18年2月	6.1	1.9	4.5
		BL.8 (08P17)	10	3.5	28.0	61.4	33.4	54.4	平成18年2月	6.1	5.1	
		BL.9 (13P13)	10	3.5	32.0	61.4	29.4	47.9	平成18年2月	6.1	6.6	

対策時期の目安として、劣化予測等から設定してもよい。

i) LCC の算定結果

※社会的割引率4%考慮

シナリオと対策内容		対策コスト
シナリオ1	鋼矢板(ペトロラタム工法) + 電気防食	99,785 千円
シナリオ2	鋼矢板(有機ライニング工法) + 電気防食	111,791 千円
シナリオ3	鋼矢板(無機ライニング工法) + 電気防食	102,799 千円

算定期間50年(供用期間)におけるLCC算定結果表を次頁に示す。
 検討結果より、LCCが最も小さい「シナリオ1」を対策工法として採用する。

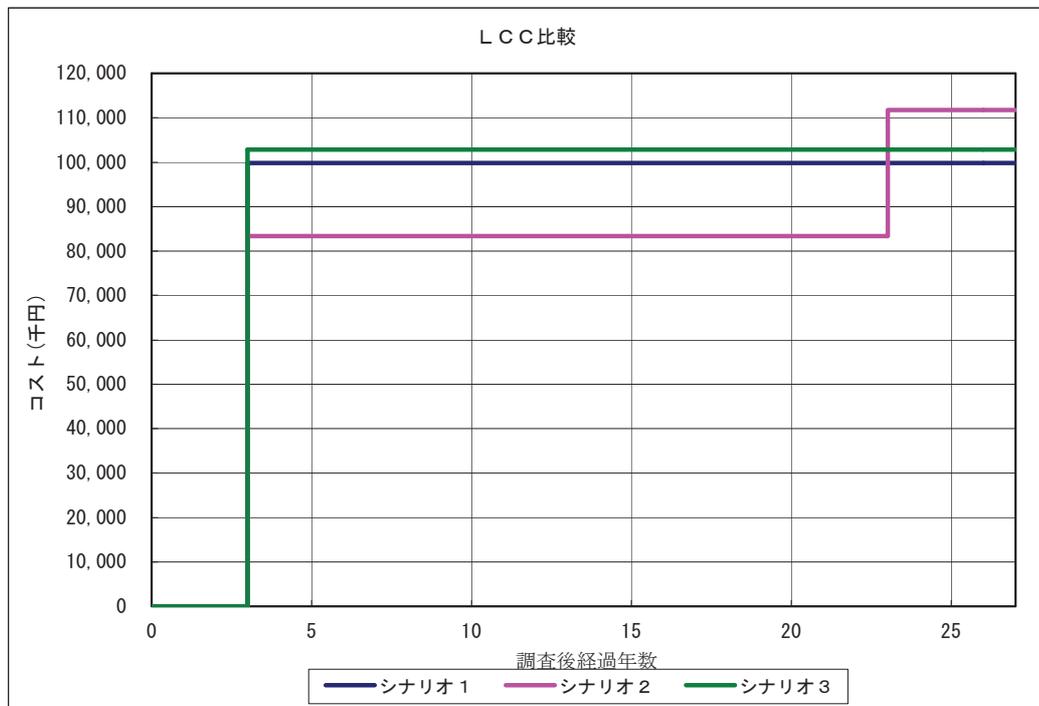
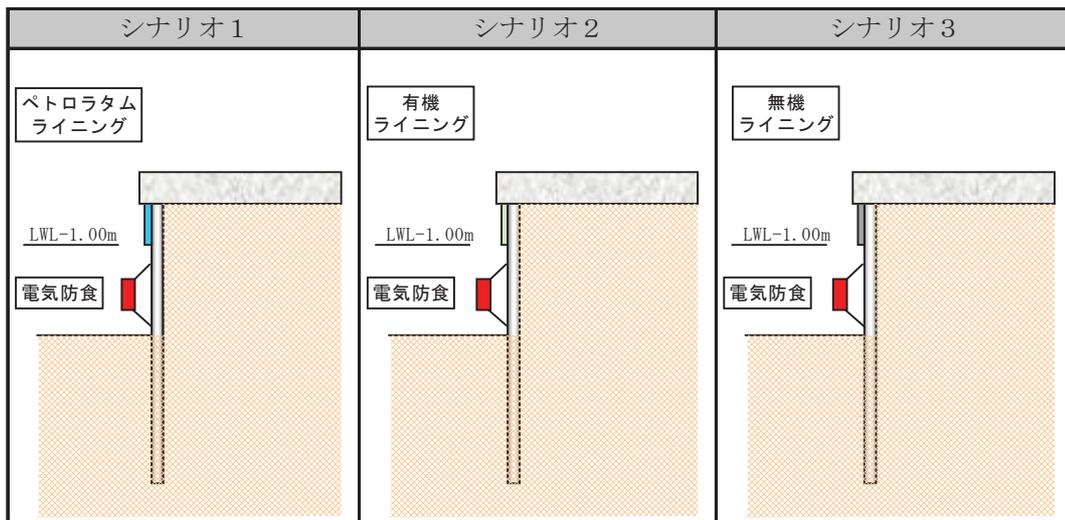


図 LCC 算定結果

ii) 更新時期の設定

補修対策の更新時期は、下表に基づき、ペトロラタムライニングは、30年、有機ライニングは20年を標準とする。

条 件			適用防食範囲					適用鋼材の種類					期待耐用年数	初期コスト	適用実績
			海上大気中	飛沫帯	干満帯	海水中	海底土中部	鋼管杭	鋼矢板	鋼管矢板	ジャケット	部材接合部			
工場被覆	塗装	海洋厚膜エポキシ塗装系	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	△	◎	◎
		海洋エポキシガラスフレーク塗装系	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	△	○	○
	重防食被覆	ポリエチレン被覆	○	○	○	○	△	○	○	-	-	-	○ ^{*2}	◎	◎
		ウレタンエラストマー被覆	○	○	○	○	△	○	○	○	-	-	○ ^{*2}	◎	◎
	超厚膜形被覆	超厚膜形エポキシ樹脂系被覆	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	◎
		超厚膜ポリウレタン樹脂系被覆	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○
	金属被覆	耐海水性ステンレス鋼被覆	○	○	○	○	△	○	-	-	○	△	◎	△	◎
		薄板チタンクラッド鋼被覆	○	○	○	○	△	○	-	-	○	△	◎	△	○
現地被覆	水中硬化形被覆	ペイントタイプ	△	○	○	○	-	○	○	○	○	○	△	○	◎
		パテタイプ	△	○	○	○	-	○	○	○	○	○	△	○	◎
		湿潤面タイプ	○	○	△	-	-	○	○	○	○	○	△	○	○
	ペトロラタム被覆	樹脂製保護カバー方式	○	○	○	○	-	○	○	○	△	△	○	○	◎
		耐食性金属保護カバー方式	○	○	○	○	-	○	○	○	△	△	○	○	○
	モルタル被覆	樹脂製保護カバー方式	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	△	◎
耐食性金属保護カバー方式		○	○	○	○	-	○	○	○	○	△	○	△	◎	

《凡例》

- | | | | |
|---------|---------|------------|---------|
| 適用防食範囲 | ○：適する | △：通常は適用しない | -：適用しない |
| 適用鋼材の種類 | ○：適する | △：通常は適用しない | -：適用しない |
| 期待耐用年数 | ◎：50年程度 | ○：30年程度 | △：20年程度 |
| 初期コスト | ◎：安価 | ○：中程度 | △：高価 |
| 適用実績 | ◎：実績大 | ○：実績中程度 | |

*1 期待耐用年数は、過去の実績に基づき、標準的な環境や施工における被覆防食の耐久性の目安である。

*2 鋼管杭の場合（鋼矢板の場合は△）

出典：港湾網構造物 防食・補修マニュアル（2009年版）

設定した、防食工の期待耐用年数は、基準書等から設定してもよい。

表 LCC 算定結果

西暦	経過 年数	算定 期間	割引率 4.0%	シナリオ1			シナリオ2			シナリオ3			更 新	
				ペトログラム工法	費 用		有機フィンク工法	費 用		無機フィンク工法	費 用		費 用	
				電気防食工法	工事費	換算値	電気防食工法	工事費	換算値	電気防食工法	工事費	換算値	工事費	換算値
2011	23	0	1.000		0	0		0	0		0	0	0	0
2012	24	1	0.962		0	0		0	0		0	0	0	0
2013	25	2	0.925		0	0		0	0		0	0	0	0
2014	26	3	0.889	電気防食+被覆防食	112,244	99,785	電気防食+被覆防食	93,731	83,327	電気防食+被覆防食	115,635	102,799	605,020	537,861
2015	27	4	0.855		0	0		0	0		0	0	0	0
2016	28	5	0.822		0	0		0	0		0	0	0	0
2017	29	6	0.790		0	0		0	0		0	0	0	0
2018	30	7	0.760		0	0		0	0		0	0	0	0
2019	31	8	0.731		0	0		0	0		0	0	0	0
2020	32	9	0.703		0	0		0	0		0	0	0	0
2021	33	10	0.676		0	0		0	0		0	0	0	0
2022	34	11	0.650		0	0		0	0		0	0	0	0
2023	35	12	0.625		0	0		0	0		0	0	0	0
2024	36	13	0.601		0	0		0	0		0	0	0	0
2025	37	14	0.577		0	0		0	0		0	0	0	0
2026	38	15	0.555		0	0		0	0		0	0	0	0
2027	39	16	0.534		0	0		0	0		0	0	0	0
2028	40	17	0.513		0	0		0	0		0	0	0	0
2029	41	18	0.494		0	0		0	0		0	0	0	0
2030	42	19	0.475		0	0		0	0		0	0	0	0
2031	43	20	0.456		0	0		0	0		0	0	0	0
2032	44	21	0.439		0	0		0	0		0	0	0	0
2033	45	22	0.422		0	0		0	0		0	0	0	0
2034	46	23	0.406		0	0	被覆防食	70,156	28,464		0	0	0	0
2035	47	24	0.390		0	0		0	0		0	0	0	0
2036	48	25	0.375		0	0		0	0		0	0	0	0
2037	49	26	0.361		0	0		0	0		0	0	0	0
2038	50	27	0.347		0	0		0	0		0	0	0	0
総コスト(千円)				シナリオ1	112,244	99,785	シナリオ2	163,887	111,791	シナリオ3	115,635	102,799	605,020	537,861

シナリオ別に LCC を算出する。
更新費用は、初回実施時との比較とする。

シナリオ別に概算工事費を算出する。

諸経費率は60%とする。

表 防食対策補修工事費

		施設名称	〇〇	延長	〇〇				
防食対策補修工事費									
シナリオ1									
工種	名 称	規 格	形状寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要	
維持補修工	電気防食工								
		取付金具制作・陽極取付	30年耐用	個	112.00	131,560	14,734,720	2A	
		直接工事費						14,734,720	
		概算工事費					諸経費 60%	23,575	千円
	ペトロラタムライニング工								
		足場設置撤去		m	358.00	7,600	2,720,800		
		下地処理(カキ落とし)		m ²	572.80	5,700	3,264,960		
		防食被覆		m ²	572.80	67,500	38,664,000		
		端部処理		m	1,145.60	9,400	10,768,640		
		直接工事費						55,418,400	
		概算工事費					諸経費 60%	88,669	千円
		概算工事費					諸経費 60%	112,244	千円
シナリオ2									
工種	名 称	規 格	形状寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要	
維持補修工	電気防食工								
		取付金具制作・陽極取付	30年耐用	個	112.00	131,560	14,734,720	2A	
		直接工事費						14,734,720	
		概算工事費					諸経費 60%	23,575	千円
	水中施工型ライニング工								
		足場設置撤去		m	358.00	7,600	2,720,800		
		下地処理(サドプラスト)		m ²	572.80	15,500	8,878,400		
		防食被覆		m ²	572.80	56,300	32,248,640		
		直接工事費						43,847,840	
		概算工事費					諸経費 60%	70,156	千円
		概算工事費					諸経費 60%	93,731	千円
シナリオ3									
工種	名 称	規 格	形状寸法	単位	数量	単価	金額	摘 要	
維持補修工	電気防食工								
		取付金具制作・陽極取付	30年耐用	個	112.00	131,560	14,734,720	2A	
		直接工事費						14,734,720	
		概算工事費					諸経費 60%	23,575	千円
	モルタルライニング								
		足場設置撤去		m	358.00	7,600	2,720,800		
		下地処理(カキ落とし)		m ²	572.80	5,700	3,264,960		
		防食被覆カバー		m ²	572.80	90,000	51,552,000	モルタル込み	
		直接工事費						57,537,760	
		概算工事費					諸経費 60%	92,060	千円
		概算工事費					諸経費 60%	115,635	千円

3.6 劣化度及び部位に応じた対策工法と補修単価

本施設における、劣化度及び部位に応じた対策工法とその補修単価を下表に示す。

シナリオ作成に用いた補修、補強工法の単価比較のための資料を整理する。

表 補修対策工法の選定

形式	部材	維持管理レベル	損傷状況	対策工法	単位	想定単価(円)	耐用年数(年)
	鋼矢板	II	鋼材の腐食、亀裂、損傷	電気防食工 (2.5A 20年耐用)	円/基	〇〇〇	20
				被覆防食工(有機系)	円/m ²	〇〇〇	20
				被覆防食工 (ペトロラタム)	円/m ²	〇〇〇	30
	上部工	III	コンクリートの劣化、損傷	ひびわれ注入工 (エポキシ樹脂系注入材)	円/m	〇〇〇	10
				断面修復工 (ハツリ深さ100mm)	円/m ³	〇〇〇	50
	エプロン	III	エプロンの沈下	オーバーレイ (コンクリート舗装)	円/m ²	〇〇〇	10
		III	コンクリートの劣化、損傷	ひびわれ注入工	円/m	〇〇〇	10
	防舷材	III	欠損、亀裂、チルトソク、 金具の錆、傷	部材の取替え	円/m	〇〇〇	20
係船柱	III	損傷、塗装	塗装塗替え	円/m ²	〇〇〇	10	
車止め	III	損傷、塗装、腐食	本体の再設置	円/本	〇〇〇	10	
縁金物	III	損傷、塗装、腐食	本体の再設置	円/m	〇〇〇	10	

維持管理計画書(共通型)

三田尻中関港

中関地区

山口県〇〇港湾管理(土木建築)事務所

策定・改訂履歴一覧

日付	改訂箇所・追加資料	理由等	施設名	施設番号	備考
H23.4	新規策定(全施設)	計画書策定	全施設	—	
H23.8	新規追加(B-O-O)	施設完成により新規追加	〇〇防波堤	B-O-O	

水域施設 航路

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

【位置図／平面図／標準断面図】

施設番号	A-1-5
名称	中関航路
延長 (m)	1,660
幅員 (m)	70
水深計画上の水深 (m)	-12.0
現在の水深 (m)	-12.0
海底の地質名	礫
しゅんせつの有無	有
構造物による制限	なし
防波堤等の内外の区分	防波堤沖
建設開始年度	S56
及び終了年度	H9
総額 (千円)	2,906,534
事業費	港湾改修費(補助)
補助率等(国費)	1/2 1,453,267千円
その他費用	なし
備考	

「港湾台帳のしおり」を参考に記載すること。

位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲とする。

港湾施設維持管理計画書(補修履歴)

様式-12(裏)

補修履歴		費用(費目)	【写真及びその他図面】	【設計特性】	【材料特性】
年月	補修概要				
H12年〇月	維持浚渫3,000m ³	5,000千円 (単独)	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>写真は、全景が分かるような写真とすること。(1~2枚程度) その他、必要な図面があれば添付すること。</p> </div>		
【特記事項】			維持管理点検上、必要とされる事項を記載		

水域施設 泊地及び船溜まり

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

【位置図／平面図／標準断面図】

施設番号	A-2-19
名称	中関港泊地C
面積防波堤等の内側	
(㎡)防波堤等の外側	399,300
水深計画上の水深	-12.0
(m)現在の水深	-12.0
海底の地質名	礫
しゅんせつの有無	有
建設開始年度	S58
及び終了年度	H17
総額(千円)	2,702,500
事業費	港湾改修費(補助)
補助率等(国費)	1/2 1,351,250千円
その他費用	なし
備考	

「港湾台帳のしおり」を
参考に記載すること。

位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
平面図は、規模等が分かる範囲とする。

係留施設 (岸壁、物揚場、船揚場、棧橋、浮桟橋)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種別		【位置図／平面図／標準断面図】	
施設番号	物揚場 C-6-33		
施設名称	南物揚場		
構造形式	重力式		
形態	-		
延長(取付部除く)	193.00		
延長(取付部含む)	193.00		
施設の幅(m)	9.50		
エプロン幅(m)	6.00		
面積(m ²)	1,045		
水深計画上の水深(m)	-2.0		
天端高(m)	-2.0		
主要用材	+3.90		
耐重量(t/m ²)	L型ブロック		
主要利用船舶の種類	1		
主要取扱貨物名	漁船		
係船柱(t×基)	5×20		
防舷材(基)	-		
照明設備(基)	-		
階段等(個)	-		
救命設備(名称×設置)	-		
車止め(m)	-		
両乗(基数)	-		
降用設備(m)	-		
対象船型(D/W)	5		
船舶席数	40		
建設開始年度	H7		
建設終了年度	H12		
総額(千円)	資料なし		
費目	資料なし		
補助率等(国費)	資料なし		
その他費用	資料なし		
備考			

位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲とする。

「港湾台帳のしおり」を参考に記載すること。

臨港交通施設 (道路、駐車場)

港湾施設維持管理計画書 (施設概要)

様式-12(表)

【位置図／平面図／標準断面図】

種類	道路
施設番号	D-1-15
施設名称	臨港道路中関南線
構造形式	地表式
起終点	道路
延長 (m)	621
面積 (㎡)	-
車道幅員 (m)	7
道路敷幅 (m)	19
車線数 (m)	2
駐車場バース	-
収容台乗用車	-
単線・複線区分	-
桁下高 (m)	-
制限高 (m)	-
最小幅員 (m)	-
最小水深 (m)	-
駐機数 (基)	-
舗装形態	アスファルト舗装
主要取扱貨物	自動車部品
建設開始年度	資料無し
及び終了年度	H5
総額 (千円)	資料なし
費目	資料なし
補助率等(国費)	資料なし
その他費用	資料なし
備考	

「港湾台帳のしおり」を参考に記載すること。

位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲する。

荷さばき施設 (荷さばき地、上屋)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	上屋
施設番号	B-5-3
施設名称	県営中関3号上屋
臨港地区内敷地面積	2,717.97
臨港地区外敷地面積	11,493.96
主要用材	鉄筋コンクリート
主要取扱貨物名	自動車部品
建設開始年度	H5
及び終了年度	H5
事業費総額(千円)	350,000
補助率等(国費)	起債事業
その他費用	-
備考	-

【位置図／平面図／標準断面図】

「港湾台帳のしおり」を参考に記載すること。

位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲とする。

保管施設 (野積場、貯木場、危険物置場、上屋)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種類	野積場
施設番号	H-2-5
施設名称	中関3号野積場
臨地区積(m ²)	30,230
敷地区積(m ²)	
敷地区積(m ²)	
主要用材	アスファルト舗装
保管容量(m ³ ,kl)	-
主要取扱貨物名	完成自動車
建設開始年度	S56
及び終了年度	S60
事業費	資料なし
補助率等(国費)	資料なし
その他費用	資料なし
備考	

「港湾台帳のしおり」を参考に記載すること。

位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲する。

船舶役務施設 (給水)

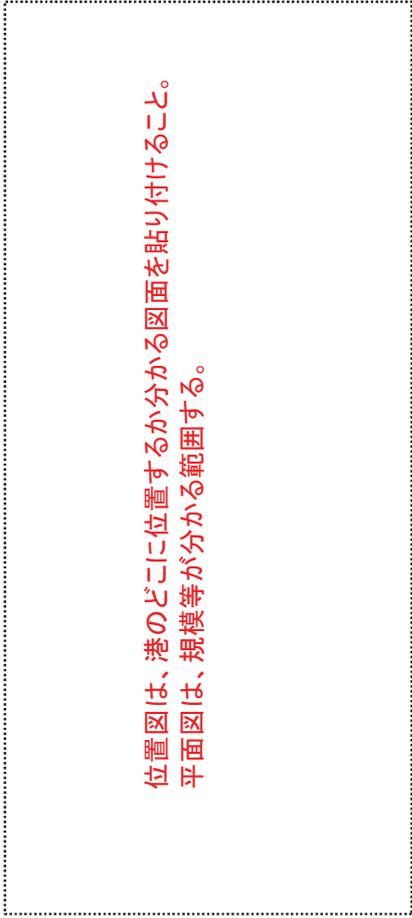
港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12(表)

種別	給水
施設番号	I-1-1
施設名称	宇部港船舶給水施設
供給能力	資料なし
補給場所	沖の山2号岸壁(-10.0m)
建設開始年度	資料なし
及び終了年度	資料なし
事業費総額(千円)	資料なし
補助率等(国費)	資料なし
その他費用	資料なし
備考	※赤字:台帳・施設情報の修正・保管等を示す

【位置図／平面図／標準断面図】

「港湾台帳のしおり」を参考に記載すること。



位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲とする。

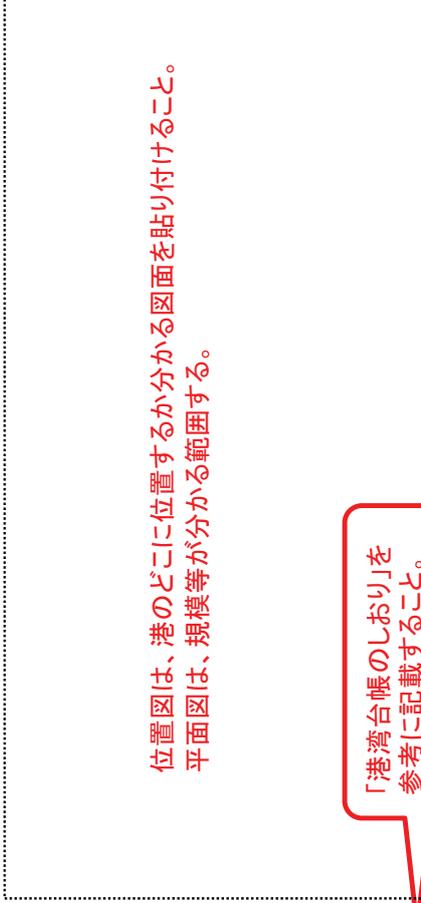
港湾、環境整備施設 (緑地)

港湾施設維持管理計画書(施設概要)

様式-12

種別	緑地
施設番号	L-2-4
施設名称	新築地緑地
区分	修景緑地
延長 (m)	
面積 (m ²)	56,573.00
建設開始年度	平成3年度
及び終了年度	平成12年度
総額(千円)	810,000
費目	港湾環境設備(補助)
1 補助率	1
補助金額(千円)	405,000
費目	
2 補助率	
補助金額(千円)	
備考	

【位置図／平面図／標準断面図】



位置図は、港のどこに位置するか分かる図面を貼り付けること。
 平面図は、規模等が分かる範囲とする。

「港湾台帳のしおり」を
 参考に記載すること。

報告書

様式-15

巡視年月日	平成23年9月10日		
【異常のある施設】			No. 1
施設名	南物揚場	所在	防府市大字浜方
異常の内容	車止め概ね50mが破損している。		
応急工事の必要性	応急工事の必要はない。		
対応方針	経過観察 ・ 臨時詳細点検実施 ・ 補修実施		
	〇〇月より取替を実施予定		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 20px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 損傷の程度が分かる写真や図面を添付 </div>			

			No. 2
施設名	臨港道路中関南線	所在	防府市大字浜方
異常の内容	〇〇前付近の道路が陥没 1箇所（幅1m×2m 深さ10cm程度）		
応急工事の必要性	陥没箇所を仮応急工事を実施		
対応方針	経過観察 ・ 臨時詳細点検実施 ・ 補修実施		
	今後予算要求を行い、舗装打替を行う予定		
<div style="border: 1px dashed black; padding: 20px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 損傷の程度が分かる写真や図面を添付 </div>			