

# 港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン

## 【第2部 作成事例】

平成27年 4月

国土交通省

港湾局

## 第2部 作成事例 (目次)

No.	施設の分類	構造形式等
1	係留施設	直杭式横棧橋
2		矢板式係船岸
3		ケーソン式係船岸
4	外郭施設	ケーソン式防波堤
5		矢板式護岸
6	臨港交通施設	橋梁 (PC 箱桁橋)
7		沈埋トンネル
8	水域施設	航路及び泊地
9	緑地及び広場	緑地
10	—	複数の施設を取りまとめる維持管理計画書

## 作成事例①

### 直杭式横栈橋

## 作成事例（直杭式横棧橋）

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**岸壁
	港湾管理者の施設名称：**岸壁
施設番号	C-4-**
施設の種類	係留施設（棧橋）
構造形式	直杭式横棧橋
維持管理の計画目標期間	****年～****年（**年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(港湾管理者：\*\*\*\*\*)

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><b>新規策定</b>                      (補修の実施後に今後の変状の進行が軽微と判断した場合は、港湾管理者等と協議し、通常点検診断施設に変更することがある。)</p> <p><b>総合評価に基づく維持管理の方針</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防衝設備と車止めの一部は、早期に補修を実施する(2015年予定)。</li> <li>・棧橋上部工は、補修に向けた検討を別途行うこととし、その間は経過観察措置とする。</li> <li>・被覆防食工は、補修を計画する(2019年予定)。</li> <li>・電気防食工は、陽極の交換を計画する(2020年予定)。</li> </ul>
2		□改訂 □その他	□総論 □点検診断計画 □維持補修計画 □その他	
3		□改訂 □その他	□総論 □点検診断計画 □維持補修計画 □その他	
4		□改訂 □その他	□総論 □点検診断計画 □維持補修計画 □その他	
5		□改訂 □その他	□総論 □点検診断計画 □維持補修計画 □その他	
6		□改訂 □その他	□総論 □点検診断計画 □維持補修計画 □その他	
7		□改訂 □その他	□総論 □点検診断計画 □維持補修計画 □その他	

## 目 次

I.	総論	1
1.	計画の目標（供用期間等）	1
2.	維持管理の基本的な考え方	1
3.	施設に関連する計画	2
4.	維持管理上の諸条件等	3
5.	付随する施設	8
6.	維持管理レベル	9
7.	座標系、位置座標の設定	12
8.	初回点検診断結果の概要	15
9.	その他の配慮事項	26
II.	点検診断計画	27
1.	点検診断計画の概要	27
2.	点検診断の項目及び対象部材	28
3.	点検診断の方法	29
4.	詳細定期点検診断の調査箇所	30
5.	点検診断計画	33
III.	総合評価	34
IV.	維持補修計画	36
1.	補修の対象部材	36
2.	補修の検討	38
3.	補修の概算費用	41
4.	維持補修計画	42

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の係留施設（直杭式横棧橋）：\*\*地区\*\*岸壁（計画水深\*\*m、設計水深\*\*m、延長\*\*m）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることなどを勘案し、上部工及び下部工に対して予防保全型の補修を計画し、施設の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、以下の事項を勘案し、劣化の進行を把握するために、次回の定期点検診断を 3 年以内に実施する方が望ましいと判断したため、「**重点点検診断施設**」に設定する。

- ・特定技術基準対象施設
- ・地区内に代替施設が存在しない重要な施設。
- ・初回点検診断時における施設の性能低下度が評価「B」。
- ・棧橋上部工の塩化物イオン量が、10 年後に鉄筋腐食発生限界濃度に達する。
- ・鋼管杭の電気防食について、6 年以内に陽極の交換が想定される。

なお、「重点点検診断施設」の設定に関して、港湾管理者と平成\*\*年\*\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設に関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図（抜粋）

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
係留施設	****棧橋	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	水深 **m 延長 **m	

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
係留施設	****棧橋	平成**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

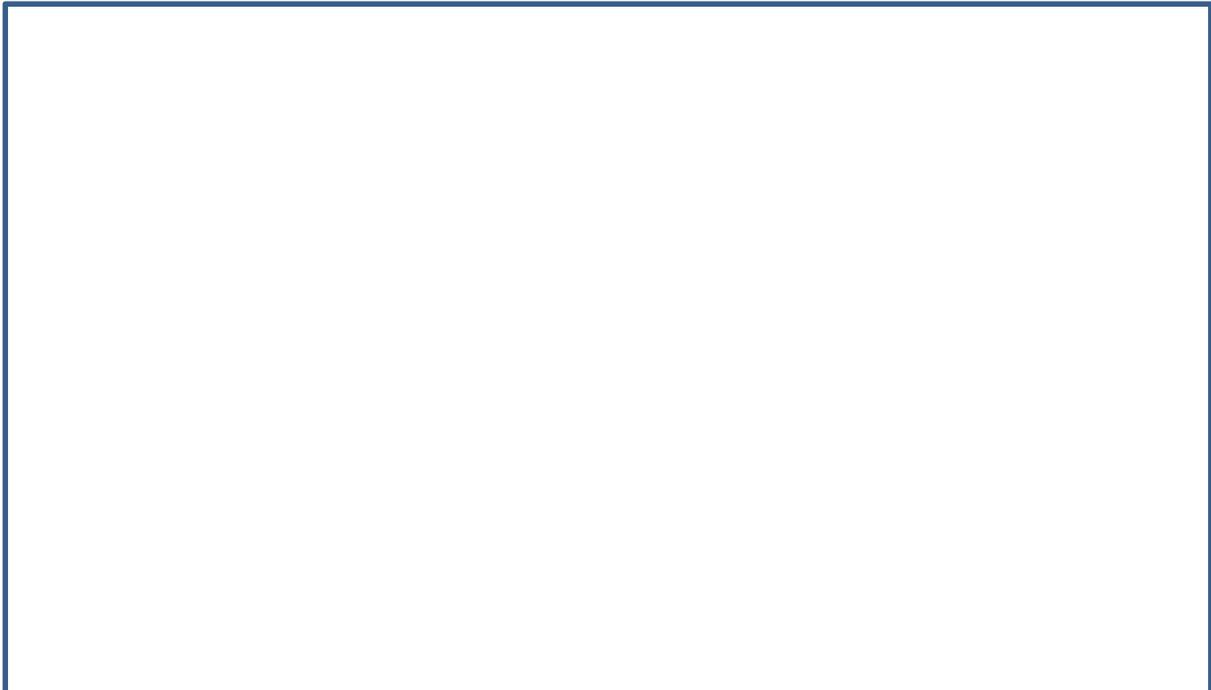


図 I-4.2 施設の位置

## I. 総論

③標準断面図（参考資料1 参照）



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図（全体図）（参考資料1 参照）

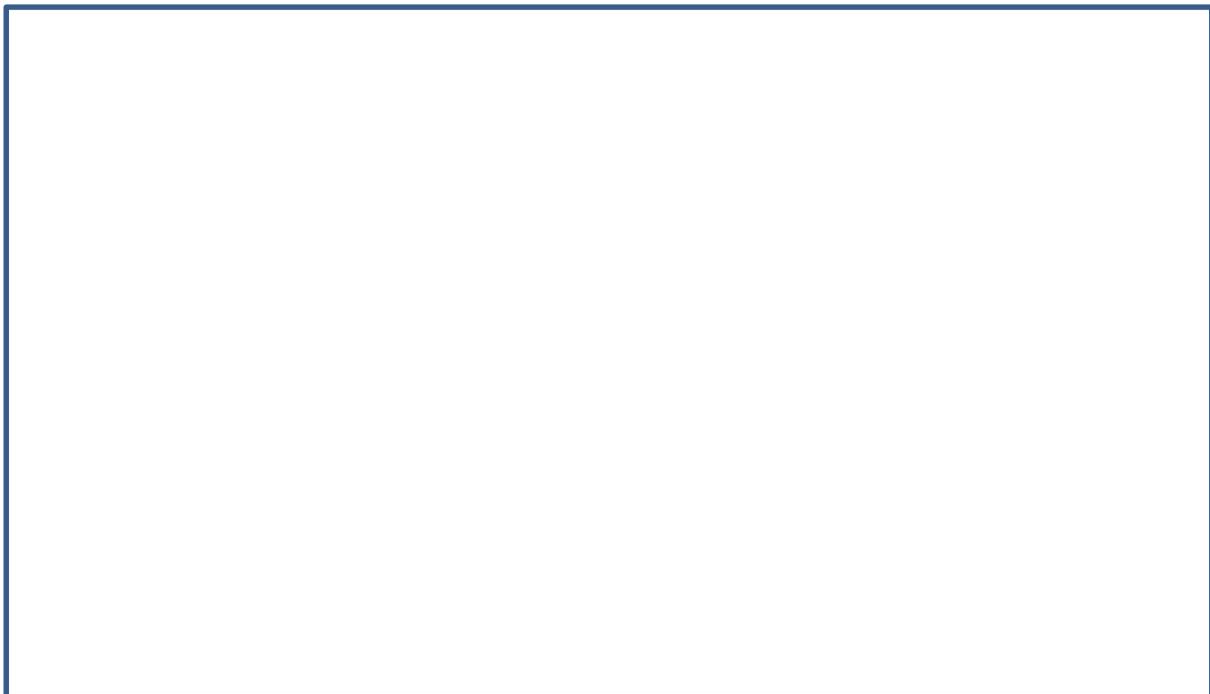


図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設 名称	設置者の施設名称	**棧橋		
	港湾管理者の施設名称	**棧橋		
施設番号		C-4-*		
施設の種類		係留施設(棧橋)		
構造形式		直杭式横棧橋		
設計供用期間		****年～****年 (50 年間)		
供用期間		****年～****年 (50 年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		重点点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		上部工 1 ブロックごと	12 ブロック	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		1 パース全体	1 施設	
点検診断等の留意点(現場条件等)				
維持工事等の留意点(施工条件等)				
維持管理 に必要な書 類等の保 管場所	測量・設計 図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考	
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****	
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.**(m)	
		H.W.L	D.L±*.**(m)	
		L.W.L	D.L±*.**(m)	
		R.W.L	D.L±*.**(m)	
	設計震度(照査用震度)	kh=*.*		
利用条件	対象船舶	***,****DWT		
	主な取扱貨物及び取扱貨物量	*** (千トン/年)		
	上載荷重	*.*kN/m <sup>2</sup>		
構造特性	設計水深(計画水深)	D.L-*.**(m)(D.L-*.**(m))		
	延長	L=***m		
	天端高	D.L+*.**(m)		
	エプロン勾配	*.*%(順勾配)		
	その他特記事項	—		
材料特性	下部工	鋼材		
		被覆防食工		
		電気防食工		
	栈橋上部工	コンクリート		
		鉄筋		
	舗装	コンクリート舗装		
	附帯設備	係船柱		
		防衝設備		
		車止め		
		はしご		

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.3 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	車止め	一部撤去・新設	昭和**年度**工事
3	****-*	陽極	一部取替	昭和**年度**工事
4	****-*	埠頭保安設備	新設	平成**年度**工事
5	****-*	棧橋上部工	一部断面修復	平成**年度**工事
6	****-*	陽極	一部取替	平成**年度**工事
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
係留施設	****棧橋	****航路	A-1-*	通常点検診断施設	
		****泊地	A-2-*	通常点検診断施設	
		****荷さばき地	F-4-*	通常点検診断施設	
		****上屋	F-5-*	通常点検診断施設	
		****道路	D-1-*	通常点検診断施設	

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安を表Ⅰ-6.1～表Ⅰ-6.2に示す。維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(1)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
			維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安	
直杭式横棧橋	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B		
				C		
				D		
		防衝設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B		
				C		
				D		
		車止め	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B		
				C		
				D		
	はしご	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B			
			C			
			D			
棧橋全体 (棧橋法線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置			
		B				
		C				
		D				
エプロン	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置			
		B				
		C				
		D				
棧橋上部工下面・側面 (RCの場合)	Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置			
		B				
		C				
		D				
鋼管杭	Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	—			
		B				
		C				
		D				
鋼管杭 (被覆防食工)	Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置			
		B				
		C				
		D				
鋼管杭 (電気防食工)	Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置			
		B				
		C				
		D				

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

表 I-6.2 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(2)

対象 施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安		
			維持管理レベル	性能 低下度	維持管理の方針の目安
直杭式横棧橋	海底地盤		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	渡版		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	土留部	ケーソン	Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	—
				B	緊急的措置並びに応急的措置
C				計画的措置	
D				経過観察措置	
土留部	上部工	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
			B	経過観察措置	
			C		
			D		

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

座標系は、上部工の上方に視点を設定し、海側を手前にすることを基本とする。

座標系は、次のように4種類の数字および記号の連番で設定する。

（ ブロック番号－部材の種別－X軸方向座標＋Y方向座標 ）

【例】本施設の座標系及び位置座標は、点検診断の実施の効率性の観点から、ブロックごと、部材ごとの座標系を設定する。座標系記号を 表 I-7.1 に示す。

表 I-7.1 座標系記号

名称	記号	用語
梁	B	Beam
床版	S	Slab
鋼管杭、鋼管矢板、矢板	P	Pile
被覆防食	Ppc	Protection coating
電気防食	Pcp	Cathodic protection
土留護岸（ケーソン）	R	Retaining wall
エプロン	Ap	Apron
渡版	Cp	Connection plate
防舷材	F	Fender
係船柱	Bo	Bollard
車止め	Cu	Curbing
柵	Fe	Fence
はしご	La	Ladder
照明設備	Lf	Lighting facilities
排水設備	Df	Drainage facilities
標識灯	Bl	Beacon light

部材に設定した座標系を以下に示す。

①鋼管杭、被覆防食工、電気防食工

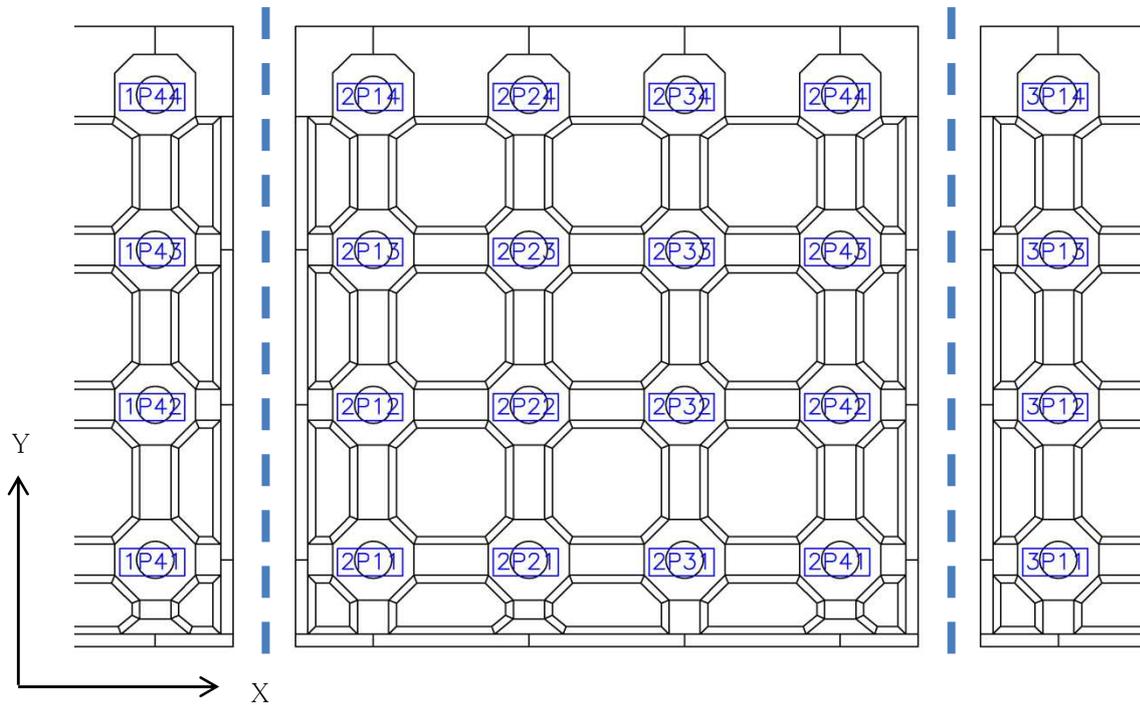


図 I-7.1 鋼管杭、被覆防食工、電気防食工の座標系

②栈橋上部工（下面部）

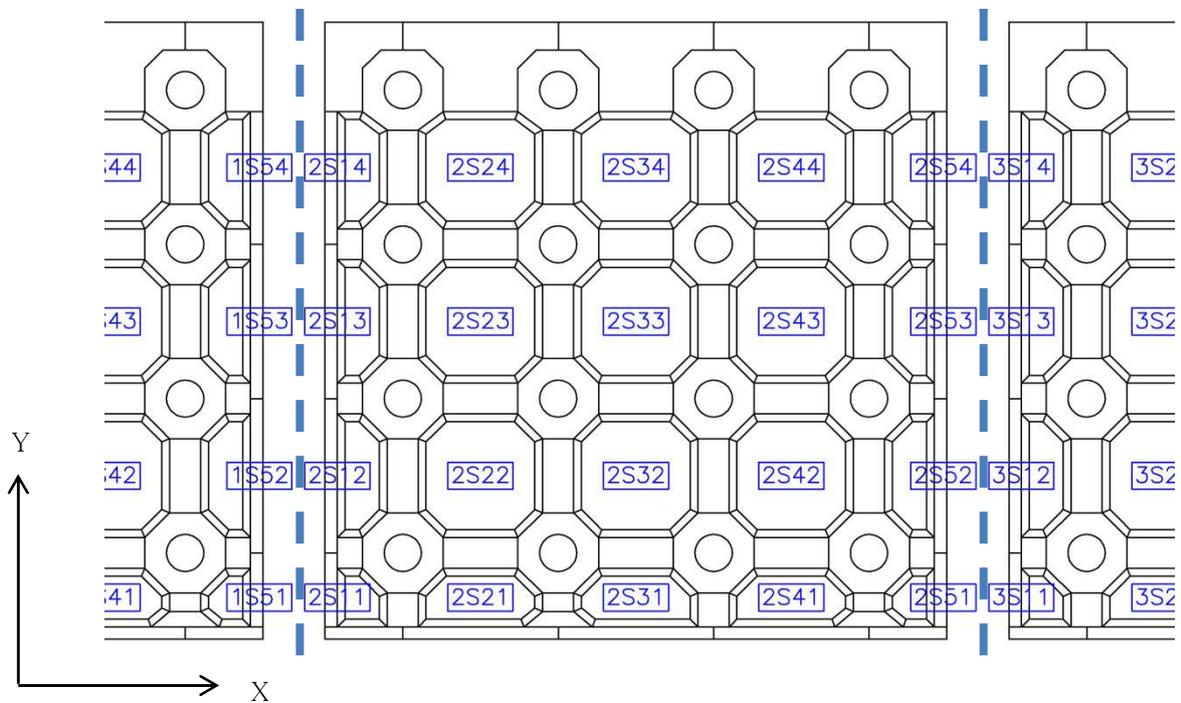


図 I-7.2 栈橋上部工（下面部）の床版の座標系

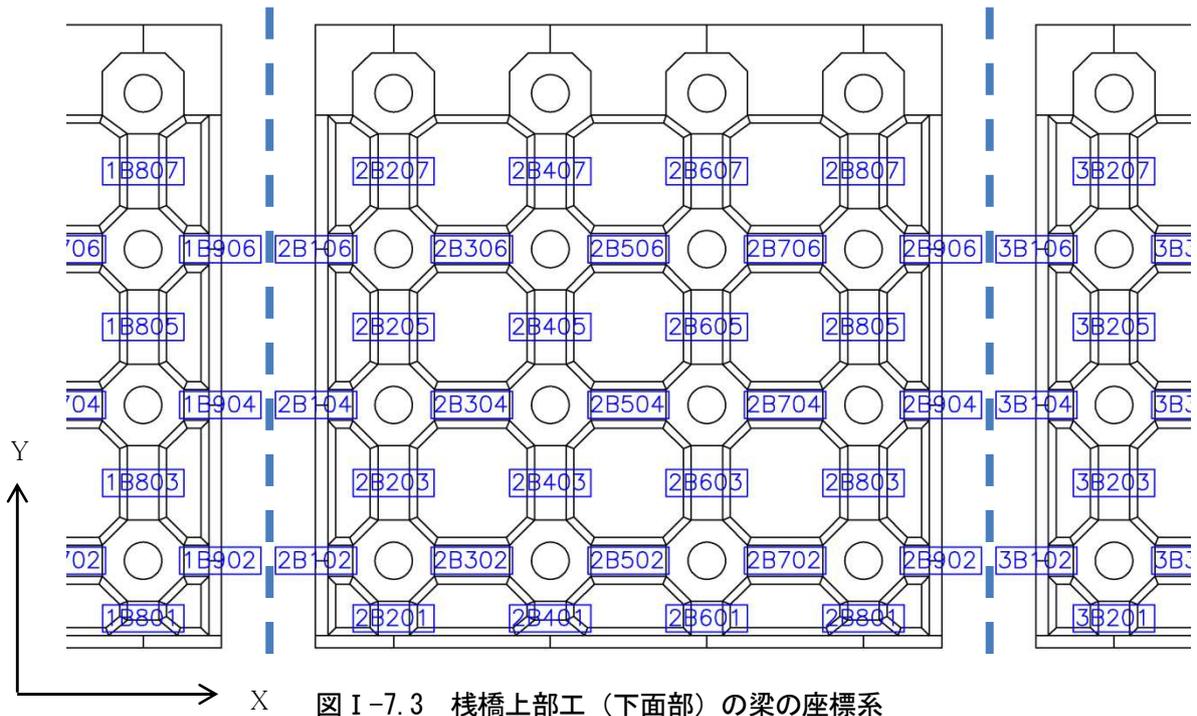


図 I-7.3 栈橋上部工（下面部）の梁の座標系

③ 附帯設備

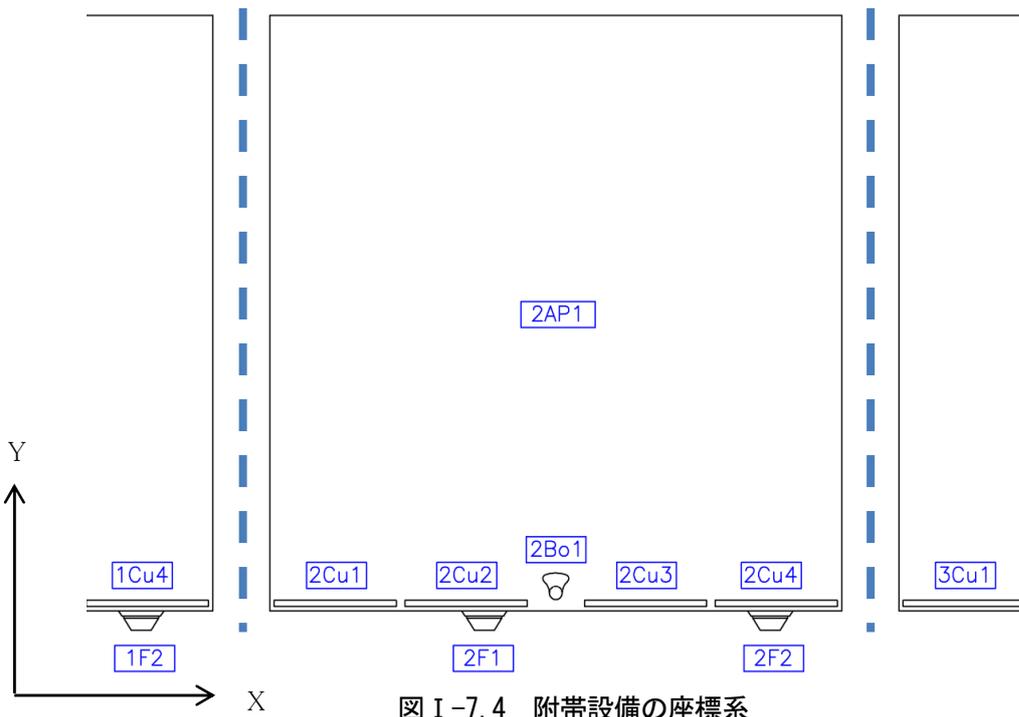


図 I-7.4 附帯設備の座標系

7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果：2014年実施）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量 単位 数量	初回点検診断結果														点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度										
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法			BL No												合計													
										1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	a	b			c	d	割合	割合						
直杭式横棧橋	附帯設備	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	初回	個	****	c	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	1	8.3%	11	91.7%	12	100.0%	C
												d	b	c	c	b	b	b	d	d	d	d	d	0	0.0%	4	33.3%	2	16.7%	6	50.0%	12	100.0%	C	
												d	c	b	b	b	b	b	b	b	d	d	d	0	0.0%	7	58.3%	1	8.3%	4	33.3%	12	100.0%	C	
												d												0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	棧橋全体(橋脚法線)	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	凹凸、出入り	I類	目視 ・移動量・沈下量 移動距離測定 水準測量 傾斜計による測量 等	初回	m	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D	
												別途参照																							
	エプロン	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	エプロン(通常の場合)	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	初回	m2	****	d	c	d	d	b	c	b	d	d	d	d	c	0	0.0%	2	16.7%	3	25.0%	7	58.3%	12	100.0%	C	
												c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%	C	
												別途参照																							
	棧橋上部工(下面・側面(RCの場合))	II	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	上部工(上・側面部)	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	初回	m2	****	c	c	d	d	d	c	c	c	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	5	41.7%	7	58.3%	12	100.0%	C	
												c	c	c	d	d	c	c	c	b	b	c	d	0	0.0%	2	16.7%	7	58.3%	3	25.0%	12	100.0%	B	
												別途参照																							
鋼管杭	I	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	鋼材の腐食、亀裂、損傷	I類	目視 ・開孔の有無 ・表面の腐食の状況 ・表面の腐食の状況 ・表面の腐食の状況	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
											d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
											別途参照																								
鋼管杭(被覆防食工)	II	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	被覆防食工	II類	目視 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷 ・モルタルの劣化、損傷	初回	m2	****	d	d	b	c	c	c	c	c	b	b	c	c	0	0.0%	3	25.0%	7	58.3%	2	16.7%	12	100.0%	B		
											c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%	C		
鋼管杭(電気防食工)	II	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	初回	箇所	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
											d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
											別途参照																								
海底地盤	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	洗掘、堆積	I類	目視 ・洗掘、堆積 ・海底面の起伏	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
											c	b	c	c	b	b	b	c	c	c	c	c	0	0.0%	4	33.3%	8	66.7%	0	0.0%	12	100.0%	C		
土留部	I	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	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	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
											d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	12	100.0%	12	100.0%	D		
	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	上部工(鉄筋コンクリートの場合)	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	初回	m2	****	d	c	d	d	d	d	c	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	2	16.7%	10	83.3%	12	100.0%	C			

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

## 8.2 劣化予測結果等

### (1) 鋼管杭

#### ① 鋼材の肉厚及び腐食速度に対する劣化予測

表 I -8.2 鋼材の肉厚測定結果、腐食速度の計算結果

測定年月日	測定位置	測定結果	規格・材質		φ*** (SKK400)		鋼材の元肉厚(mm)		22.0		経過年数(年)		40		供用開始年		1974		測定年月日		2014		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
2014	DL-1.2m	残存肉厚(mm)		21.362				21.523							21.236								
		腐食速度		0.016				0.012							0.019								
	DL-2.0m	残存肉厚(mm)		21.510				21.256							21.255								
		腐食速度		0.012				0.019							0.019								
	DL-1.2m	残存肉厚(mm)		22.000				22.000							22.000								
		腐食速度																					
	DL-2.0m	残存肉厚(mm)		22.000				22.000							22.000								
		腐食速度																					

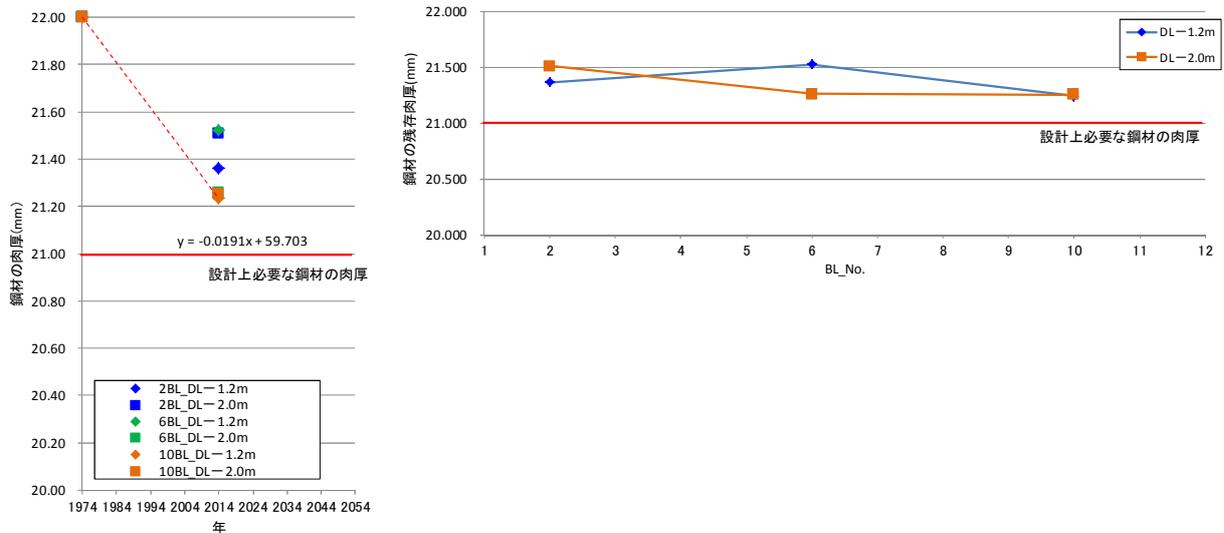


図 I -8.1 鋼材の肉厚及び腐食速度の劣化予測結果

#### ② 評価

肉厚測定結果における腐食速度（0.012～0.019mm/年）は、設計腐食速度（0.02mm/年）を下回っている。

残存肉厚が最も小さい 21.236mm の場合、2026 年（12 年後）には必要肉厚（21mm）を下回ることが予測される。

したがって、次回の詳細定期点検診断時に肉厚を測定し、残存耐力を確認する。

(2) 被覆防食工

① マルコフ連鎖モデルによる劣化予測

表 I -8.3 マルコフ連鎖モデルによる遷移率の推定（被覆防食）

維持管理期間		1974 ~ 2024	点検診断実施年		2014	経過年数(年)		40	対象部材等		被覆防食工	モルタル被覆				
点検診断の項目、方法及び判定基準				対象点検数量		定期点検診断結果										
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	単位	数量	集計								点検診断の項目ごとの性能低下度		
						a		b		c		d			合計	
被覆防食工	モルタル被覆	Ⅱ類	目視・保護カバー・ボルト、ナット	一般	m2	0	0.0%	3	25.0%	7	58.3%	2	16.7%	12	100.0%	C
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	モデル	推移確率	誤差	劣化度の割合									
							a	b	c	d						
被覆防食工	モルタル被覆	Ⅱ類	目視・保護カバー・ボルト、ナット	一般	1モデル	0.030	28.1%	11.8%	22.1%	36.6%	29.6%					
					2モデル	0.070	13.5%	5.8%	24.8%	47.4%	22.0%					
					3モデル	0.109	3.7%	2.6%	24.1%	56.0%	17.4%					
					4モデル	0.151	5.9%	1.3%	23.7%	62.3%	12.7%					

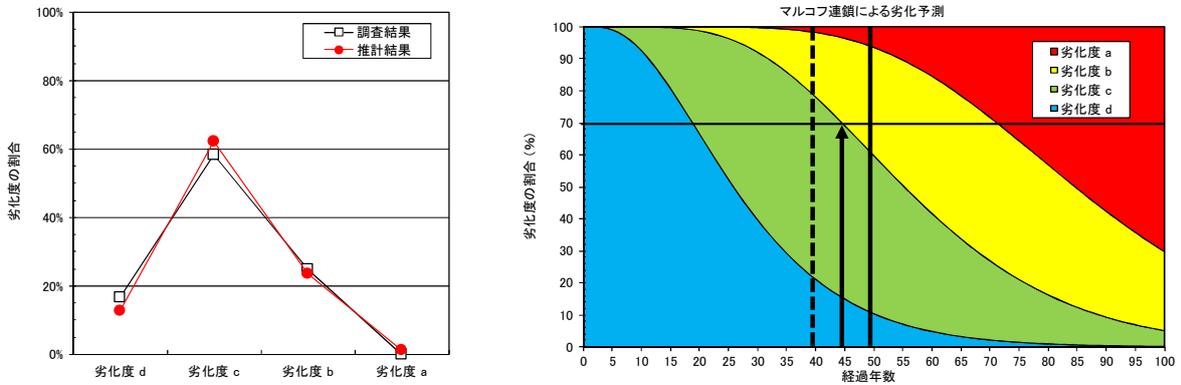


図 I -8.2 マルコフ連鎖モデルによる劣化予測（被覆防食）

② 評価

劣化度 a と b の割合の合計が 30%以上になった場合に補修を実施すると想定すると、2019 年（5 年後）には補修が必要と予測される。維持管理の方針（Ⅱ：予防保全型）に基づき、計画的措置として、維持補修計画を立案する。

(3) 電気防食工（流電陽極式）

1) 陽極消耗量及び電位

① 陽極消耗量及び電位の測定結果

表 I -8.4 陽極消耗量及び電位の測定結果

規格・材質	アルミ合金30年耐用				取付年	2004				D1(mm)	***	D2(mm)	***	D3(mm)	***	L(mm)	***	W(kg)	***
測定年月日	①				②				③								備考		
	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位			
2004	**BL	-4.0	100%	-888.4	**BL	-6.0	100%	-923.6	**BL	-4.0	100%	-906.0							
2014	**BL	-4.0	70%	-870.6	**BL	-6.0	50%	-895.9	**BL	-4.0	40%	-869.8							

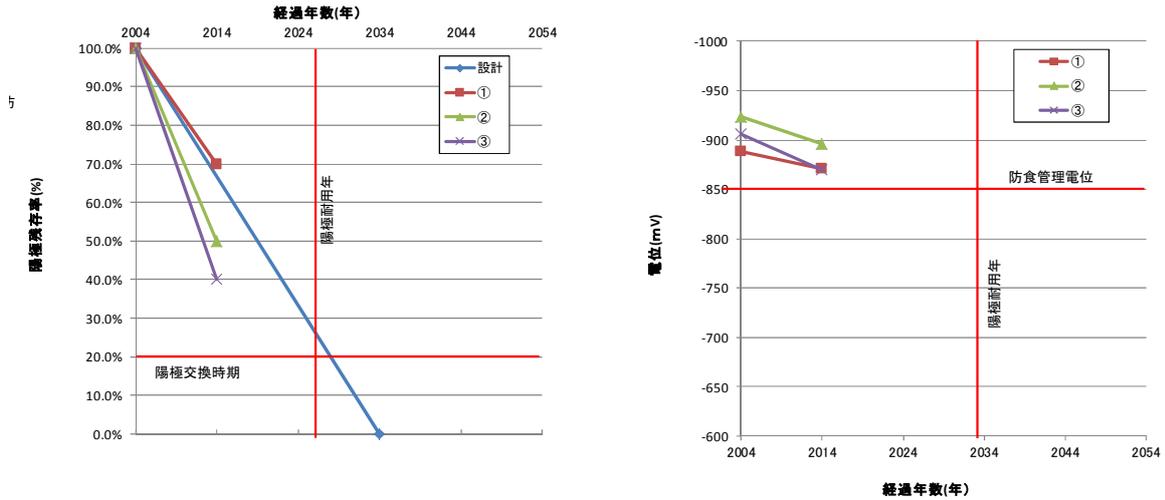


図 I -8.3 陽極消耗量及び電位の測定結果

② 評価

(1) 電位

電位測定結果における電位は、防食管理電位-850mV（飽和硫酸銅）より卑な状態であることから、電気防食工は良好な状態である。

維持管理の方針（Ⅱ：予防保全型）に基づき、経過観察措置として、次回の点検診断において電位測定を実施する。

(2) 陽極消耗量

陽極消耗量の測定結果における残存率は40%～70%、残存寿命は6.7～23.3年であり、耐用年数の前に交換する必要がある。計画的措置として、陽極の交換を行うための維持補修計画を立案する。ただし、緊急的に交換する必要はないと判断し、次回の点検診断時に陽極消耗量を測定し、交換時期を判断する。

I. 総論

(3) 栈橋上部工

1) 塩化物イオン含有量

表 I -8.5 塩化物イオン含有量の測定結果及び劣化予測

測定年	部材	項目	経過年数(年)		30		供用開始年		1984		測定年月日		2014		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2014	梁	拡散係数D(cm <sup>2</sup> /s)		1.40E-07					1.59E-07					1.10E-07	
		表面塩化物イオン濃度C <sub>0</sub> (kg/m <sup>3</sup> )		3.38					3.58					2.54	
		鉄筋位置で発錆限界値を超えるまでの年数		25.2					18.6					129.3	
		鉄筋位置での塩化物イオン濃度の予測値	現状近似値		1.33					1.52				0.85	
		10年後の		1.85					2.05				1.26		
		20年後		2.10					2.31				1.47		
30年後		2.26					2.47				1.60				

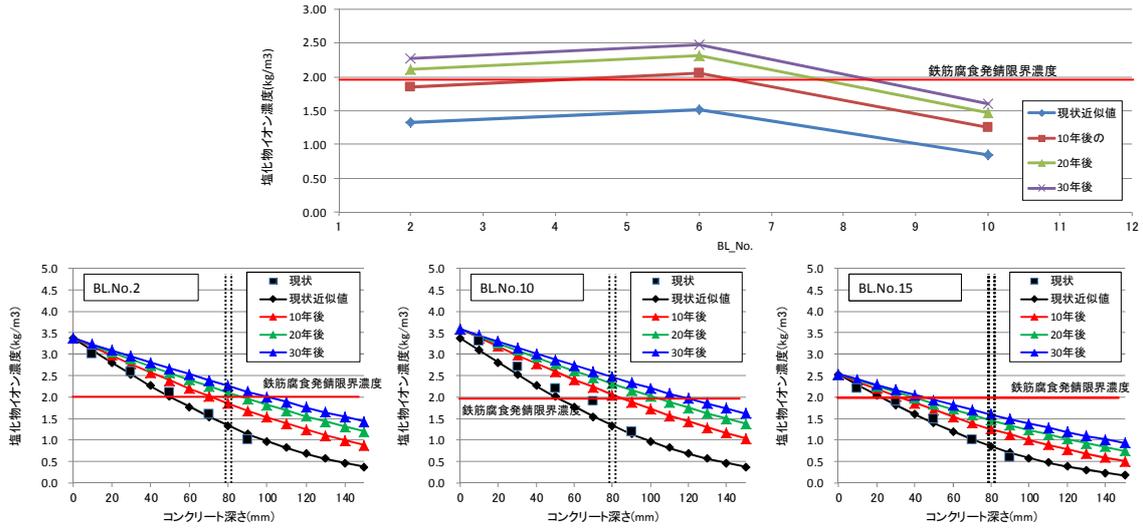


図 I -8.4 深さ方向の塩化物イオン含有量の測定結果及び劣化予測

2) マルコフ連鎖モデルによる劣化予測

表 I-8.6 マルコフ連鎖モデルによる遷移率の推定（栈橋上部工）

維持管理期間		1974 ~ 2024	点検診断実施年	2014	経過年数(年)	40	対象部材等	栈橋上部工(下面部)	コンクリートの劣化、損傷							
点検診断の項目、方法及び判定基準				対象点検数		定期点検診断結果						点検診断の項目ごとの性能低下度				
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	単位	数量	集計				合計						
栈橋上部工(下面部)	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、幅 ・かぶりの剥落状況	一般	m2		a		b		c		d		合計		B
						個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	
						0	0.0%	2	16.7%	7	58.3%	3	25.0%	12	100.0%	

点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断の種類	モデル	推移確率	誤差	劣化度の割合			
							a	b	c	d
							割合	割合	割合	割合
栈橋上部工(下面部)	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、幅 ・かぶりの剥落状況 ・鉄筋の発生状況	一般	1モデル	0.027	24.9%	9.3%	20.1%	37.1%	33.5%
				2モデル	0.062	11.5%	3.5%	19.9%	48.4%	28.2%
				3モデル	0.096	1.8%	1.2%	16.9%	57.1%	24.8%
				4モデル	0.127	7.1%	0.3%	12.4%	63.8%	23.5%

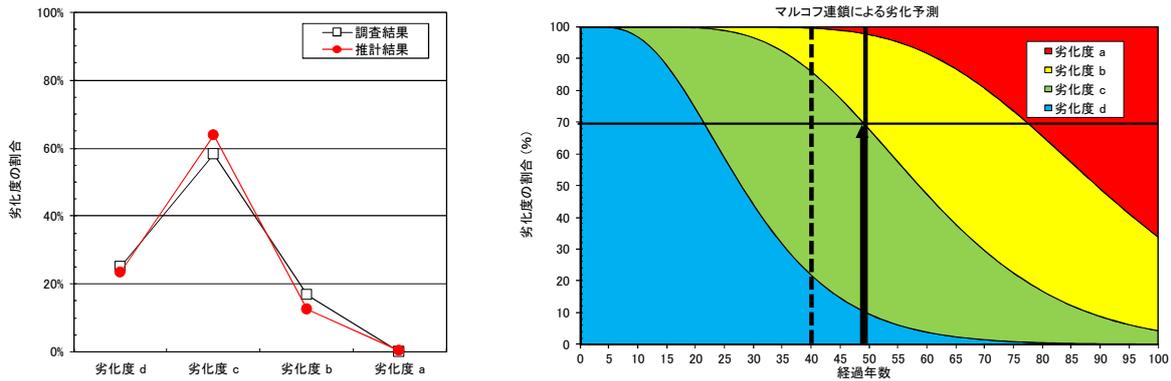


図 I-8.5 マルコフ連鎖モデルによる劣化予測（栈橋全体）

3) 評価

現状の鉄筋位置における塩化物イオン量は最大 1.5kg/m<sup>3</sup> であり、鉄筋腐食発錆限界濃度 ( $C_{lim}=2.0\text{kg/m}^3$ ) には達していないが、2024 年（10 年後）には限界濃度に達することが予測される。

また、マルコフ連鎖モデルによる劣化予測より、劣化度 a と b の割合の合計が 30%以上になった場合に補修を実施すると想定すると、補修時期は 2022 年（8 年後）年後と予測される。

維持管理の方針（Ⅱ：予防保全型）に基づき、計画的措置として、栈橋上部工の補修の実施に向けた検討を別途行う。

8.3 その他の詳細調査結果

(1) 法線の出入り及び段差

① 測定結果

表 I -8.7 法線の出入り及び段差（初回点検診断結果）

BL_No	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL
法線出入り(cm)	0.5	0.2	0.0	0.5	1.0	1.0	1.5	2.0	2.2	3.0	3.5	3.0
段差(mm)	0.0	-5.0	-5.0	-5.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

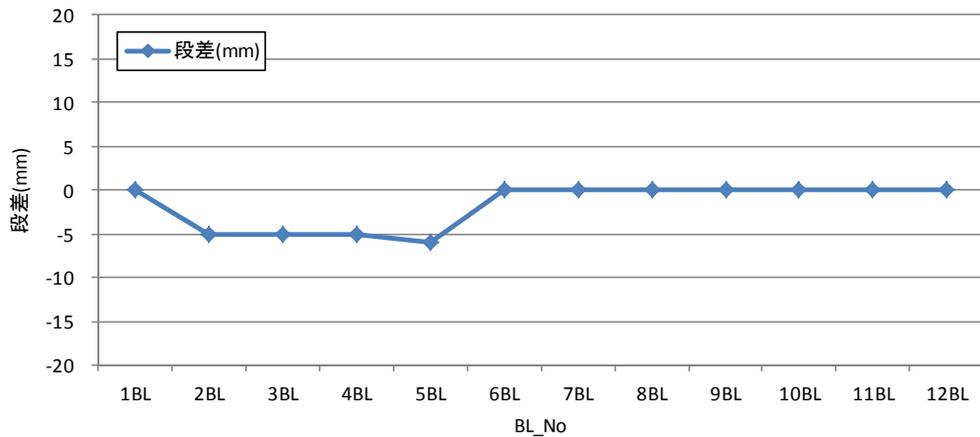
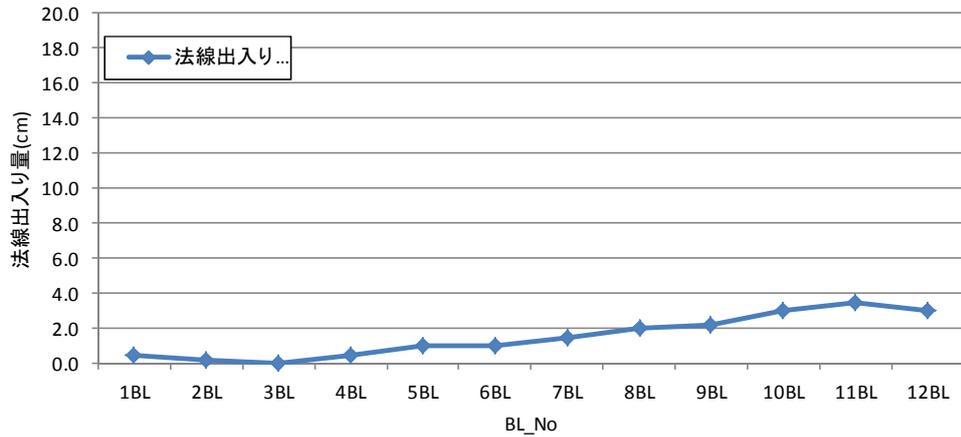


図 I -8.6 法線の出入り及び段差

② 評価

栈橋法線の出入り量は最大 4cm であり、船舶の離着岸及び荷役に影響はなく、特段の変状はない。

(2) エプロン部の空洞化調査結果

① 電磁波レーダ探査結果

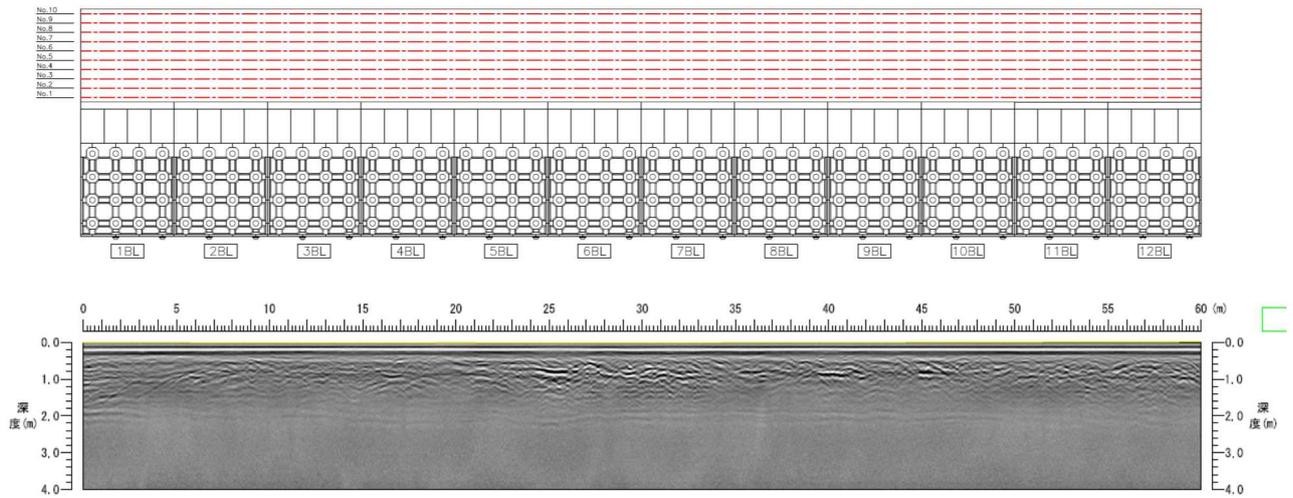


図 I -8.7 (例) 反射画像記録結果 (No. 1)

② 評価

現時点では、空洞化の傾向は見られず特段の変状はない。

## 8.4 総合評価

### (1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行った。総合評価の結果（初回点検診断）を表 I-8.8 に示す。

主な維持管理の方針

- ・防衝設備（事後保全型）と車止め（事後保全型）の一部は、早期に補修を実施する（2015年予定）。
- ・栈橋上部工（予防保全型）は、補修に向けた検討を別途行うこととし、その間は経過観察措置とする。
- ・被覆防食工（予防保全型）は、補修を計画する（2019年予定）。
- ・電気防食工（予防保全型）は、陽極の交換を計画する（2020年予定）。

I. 総論

表 I-8.8 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法				2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針			
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断		現場的・行政的判断に基づく評価		実施時期			
						点検診断項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度						
直杭式横棧橋	附帯設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	係船柱及び係船環	III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	B	一部の係船柱に損傷が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
				防衛設備					一部の防舷材に取付金具にゆるみが見受けられることから補修を要するが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、一部防舷材の取付金具が緩んでいることから補修を実施する。	2015	
				車止め					一部の車止めに腐食が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、一部車止めに腐食していることから補修を実施する。	2015	
				はしご					はしごの変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
	棧橋全体(棧橋法線)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	凹凸、出入り 移動量、傾斜量、沈下量	I類	目視 ・移動量・沈下量 移動距離測定 水準測量 傾斜計による測定 等	D	B	棧橋法線に変状は見られず、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
	エプロン	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	C	B	一部のエプロンに若干のひび割れが見られるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
				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	目視 ・コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置
	棧橋上部工下面・側面(RCの場合)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	土留部背後エプロン	I類	目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの本数、長さや幅 ・かぶり剥落状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況 ・塩化物イオン含有量測定	C	B	現時点では、空洞化の傾向は見られず特段の変状は見受けられず、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	-	
				上部工(上・側面部)					コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置
				上部工(下面部)(RCの場合)					コンクリートの劣化、損傷	目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの本数、長さや幅 ・かぶり剥落状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況 ・塩化物イオン含有量測定			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置
	鋼管杭	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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 潜水調査 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況 肉厚測定 超音波厚み計	D	B	肉厚測定結果における腐食速度は、設計腐食速度(0.02mm/年)を下回っており、2026年(12年後)には必要肉厚を下回ることが予測される。したがって、次回の詳細定期点検時に肉厚を測定し、残存耐力を確認する。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
	鋼管杭(被覆防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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 潜水調査 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	B	C	一部のモルタル被覆において、モルタルが欠落し、鋼材表面に錆が発生していること、劣化予測より2019年(5年後)には補修が必要と予測される。維持管理の方針(II:予防保全型)に基づき、計画的措置により補修の検討を行うことが妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、被覆防食の補修を計画する。	2019	
	鋼管杭(電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	D	B	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、陽極の交換を計画する。	2020	
				陽極					潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置			
	鋼管杭(電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電気防食工(流電陽極方式)	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	D	B	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、陽極の交換を計画する。	2020	
電位				陽極電流測定 ・施設の両端、中央部、異常摩擦部					<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置				
海底地盤	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	I類	潜水調査 ・海底面の起伏	D	B	海底地盤の変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、次回の定期点検診断は行わないものとする。	-		
渡版	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装	II類	目視 ・傷、割れ ・塗装の状態 ・移動	C	B	一部の渡版において損傷が見られるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
土留部	ケーソン	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	D	B	すべてのケーソンに変状は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
				コンクリートの劣化、損傷					潜水調査 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の兆候 等	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置			
土留部	上部工	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工(鉄筋コンクリートの場合)	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	C	B	一部の上部工に3mm未満のひび割れ等の変状が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-8.9 維持管理に関する措置の状況 (例)

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	■立入禁止措置 ■一部 (起点より〇〇m 付近) □施設全体 □利用制限 □一部 □施設全体 □詳細臨時点検の実施 □その他措置 ( )	エプロンの陥没に伴う措置  (緊急的措置) 状況写真を掲載
応急的措置	■措置の内容 ・防舷材の一時撤去を予定 (起点より〇〇m 付近)	防舷材のボルト損傷に伴う措置  (応急措置) 状況写真を掲載
計画的措置	■実施年度 (〇〇〇年度) ■実施内容 ・棧橋上部工の補修検討の実施 ・起点より〇〇m~〇〇m 間 (〇ブロック) ■実施年度 (〇〇〇年度) ■実施内容 ・附帯設備補修工事の実施 (起点より〇〇m 付近)	棧橋上部工下面部の変状に伴う措置  (計画的措置) 状況写真を掲載
経過観察措置	■現状維持 □維持管理計画書の見直し □点検診断計画 □維持補修計画 □その他項目 ( ) □その他措置 ( )	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

### ①維持工事等の配慮事項

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることから、維持工事等により供用を停止することを避けなければならない。

### ②補修優先順位の検討における配慮事項

他の施設も含めて補修優先順位を検討する場合は、以下に示す事項を勘案して検討することとする。

- ・変状の程度
- ・重要度
- ・代替性の有無
- ・利用状況
- ・将来計画
- ・利用者からの要望
- ・施工方法や施工時期の制約
- ・予算上の制約
- ・補修費用の平準化 等

補修費用の平準化は、以下の手法を参考にすることができる。

手法1) 推計開始時の費用累計ゼロ点と目標年時点の費用累計額とを直線で結び、費用の山崩しを行う手法。

手法2) 10年スパンの移動平均を用いて平準化する手法。

### ③簡便な技術の適用促進における配慮事項

実行可能な維持管理計画書とするため、点検診断及び維持工事等に関する簡便な技術や効率的・効果的な技術をできる限り検討して示す。そのために、例えば、技術の適用検討に際し、下図に示すような流れで整理し、より実行可能な計画とするために表形式で示すことも考えられる。

また、新技術については、新技術情報提供システム（NETIS）等により情報収集することができる。



参考図 簡便あるいは効率的・効果的な技術の適用のための情報整理例（栈橋）

## II. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度 もしくは 実施条件	1回/*	1回/3年 以内	1回/10年 以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>・震度5以上の発生後、早急に実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水中からの目視</li> <li>・鋼管杭の肉厚測定</li> <li>・陽極消耗量調査</li> <li>・栈橋上部工の塩化物含有量試験</li> </ul>	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

2. 点検診断の項目及び対象部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案し、対象部材を設定する。

本施設の海底地盤は、初回点検診断結果で変状が確認されなかったこと、これまでの実績より洗掘および堆積の傾向が見られないことを踏まえ、次回の点検診断の対象としないものとする。

表 II-2.1 点検診断の項目及び対象部材 (案)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画 点検診断の調査箇所																		
			点検診断の項目		点検方法		単位	数量	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL							
			点検診断項目の分類	点検方法					目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視	目視			
直杭式横棧橋	附帯設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	係船柱及び係船環	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	日常	個	****																	
				防衛設備	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	III類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	日常	個	****																	
				車止め	本体の損傷、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	個	****																	
				はしご	本体の損傷、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	日常	基	****																	
	棧橋全体 (棧橋法線)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	凹凸、出入り		I類	目視 ・移動量・沈下量	一般	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				移動量、傾斜量、沈下量		I類	移動距離測定 水準測量 傾斜計による測定 等	詳細	m	****																	
	エプロン	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没		I類	目視	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				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	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				土留部背後エプロン	吸出し、空洞化	I類	電磁波レーダ 剛孔による目視確認 等	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	棧橋上部工下面・側面 (RCの場合)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	上部工 (上・側面部)	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				上部工 (下面部) (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 ・ひび割れの長さ、長さ幅 ・かぶり剥離状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
					コンクリートの分析		・塩化物イオン含有量測定	詳細	箇所	****		○											○				
	鋼管杭	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				肉厚測定		I類	潜水調査 ・開孔の有無 ・表面の傷の状況	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	鋼管杭 (被覆防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
						II類	潜水調査 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
鋼管杭 (電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定		II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	一般	箇所	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
			陽極		II類	潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	詳細	個	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
			電気防食工 (流電陽極方式)	電位	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	詳細	箇所	****		○											○					
鋼管杭	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	陽極電流測定		II類	陽極電流測定 ・施設の両端、中央部、異常摩耗部	詳細	箇所	****		○										○						
					II類		詳細	箇所	****		○											○					
海底地盤	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積		I類	潜水調査 ・海底面の起伏	詳細	m2	****																		
護版	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装		II類	目視 ・傷、割れ ・塗装の状態 ・移動	一般	個	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
土留部	ケーソン	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
				コンクリートの劣化、損傷		I類	潜水調査 ・ひび割れ、剥離、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の兆候 等	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	上部工	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工 (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 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1及び参考資料 点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1のとおりとする。

鋼管杭の肉厚測定、陽極の消耗量測定の詳細な調査方法は、「港湾鋼構造物 防食・補修マニュアル」および「港湾鋼構造物 新しい防食工法・補修工法・維持管理 実務ハンドブック」に準じる。

塩化物イオン含有量測定の詳細な調査方法は、「JIS A 1154:2011」および「JCI-SC4, JCI-SC5 ((社)日本コンクリート工学協会)」に準じる。

試料採取は、コンクリートコア (JIS A 1107:2012) により行う。

4. 詳細定期点検診断の調査箇所

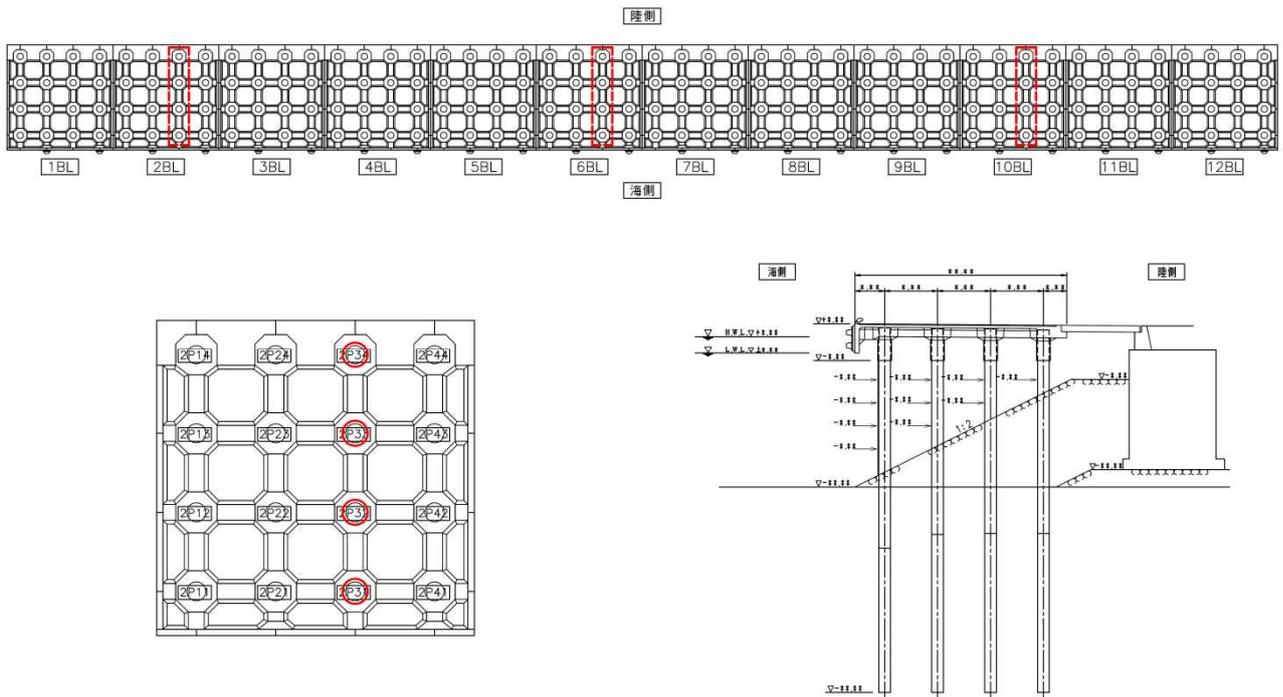
詳細定期点検診断時に、調査が想定される①鋼管杭の肉厚測定、②陽極の消耗量測定、③  
 栈橋上部工の塩化物イオン含有量測定の対象箇所を以下に示す。

①鋼管杭の肉厚測定

肉厚測定箇所は、点検診断結果に基づき、腐食状況が著しいと推定される箇所を重点的に  
 選定する。本施設は、1 調査地点においては法線直角方向 1 列すべての鋼管杭を対象とするこ  
 ととした。なお、次回以降は、肉厚測定結果等を踏まえて、測定箇所や数量、時期等を検討す  
 る。

表Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断における調査箇所（鋼管杭の肉厚測定）（例）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断 の項目の 分類	BL.No			
							2BL	6BL	10BL	
鋼管杭	鋼管杭	本	****	鋼材の肉厚	肉厚測定	10年	I類	4箇所 (4水深) 2P31 2P32 2P33 2P34	4箇所 (4水深) 6P31 6P32 6P33 6P34	4箇所 (4水深) 10P31 10P32 10P33 10P34



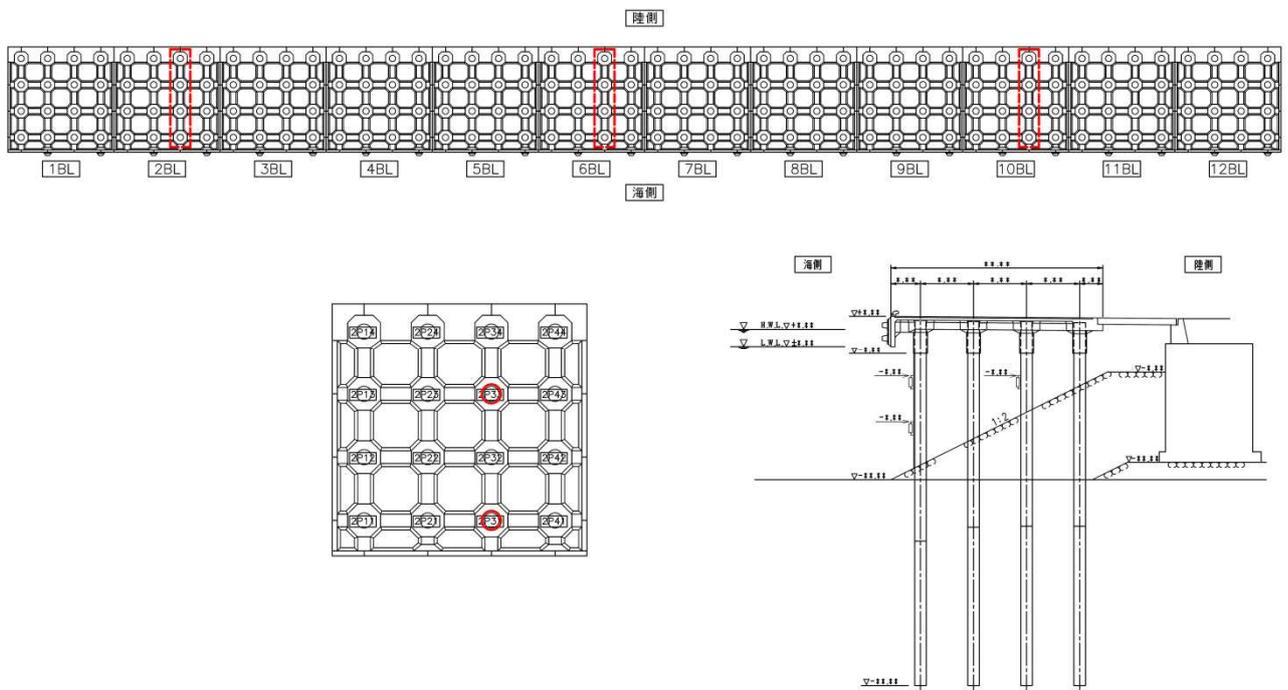
図Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断における調査箇所（鋼管杭の肉厚測定）（例）

②電気防食工（流電陽極式）の陽極消耗量測定

陽極の消耗量測定箇所は、電位測定装置の設置箇所および電位測定結果に基づいて選定する。なお、次回以降は、電位の測定結果や陽極の残存寿命等を踏まえて、測定箇所や数量、時期等を検討する。

表Ⅱ-4.2 詳細定期点検診断における調査箇所（陽極の消耗量）（例）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断 の項目の 分類	BL.No			
							2BL	6BL	10BL	
鋼管杭	電気防食工	個	****	陽極の消耗量	陽極の消耗量測定	10年	Ⅱ類	2箇所 2P31 2P33	2箇所 6P31 6P33	2箇所 10P31 10P33



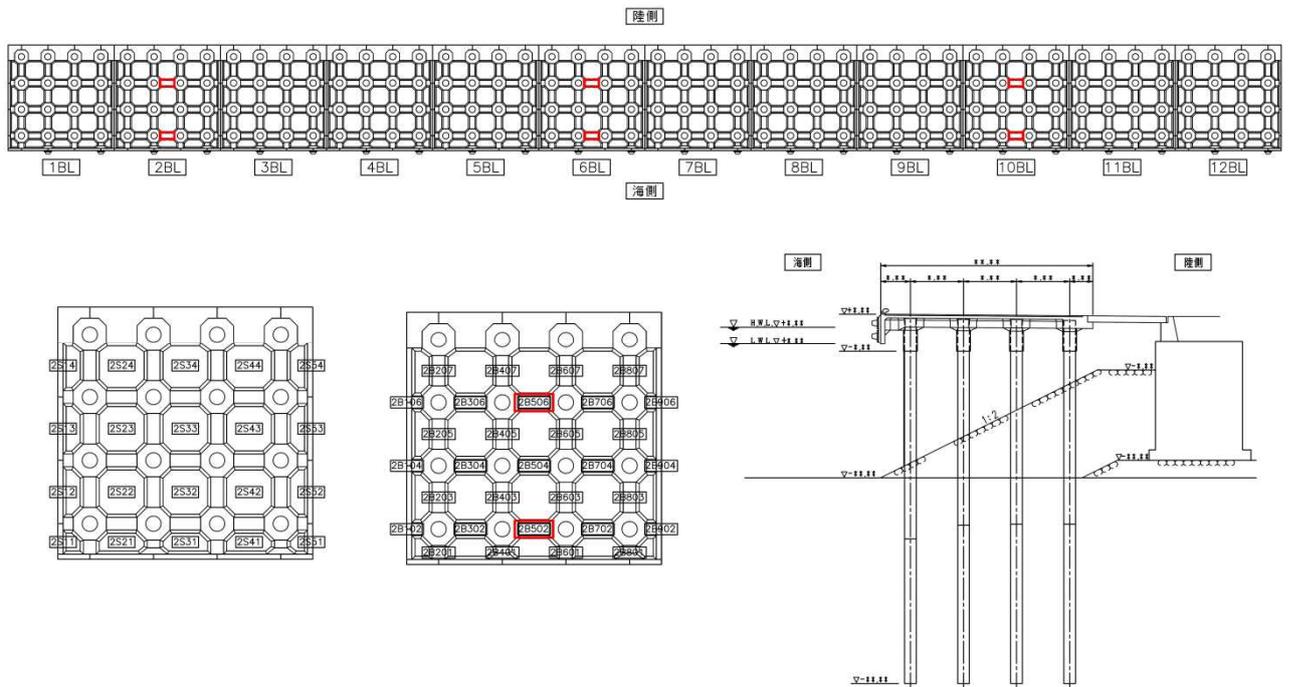
図Ⅱ-4.2 詳細定期点検診断における調査箇所（陽極の消耗量）（例）

③ 棧橋上部工の塩化物イオン含有量測定

測定箇所は、これまでの実績から、塩化物イオン含有量が比較的高い海側と陸側の梁を対象とすることとした。なお、次回以降は、塩化物イオン含有量の測定結果等を踏まえて、測定箇所や数量、時期等を検討する。

表Ⅱ-4.3 詳細定期点検診断における調査箇所（棧橋上部工の塩化物イオン含有量）（例）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断の項目の分類	BL.No		
							2BL	6BL	10BL
棧橋上部工	m2	****	コンクリートの分析	塩化物イオン含有量試験	10年	Ⅱ類	梁 2箇所 2B0502 2B0506	梁 2箇所 6B0502 6B0506	梁 2箇所 10B0502 10B0506



図Ⅱ-4.3 詳細定期点検診断における調査箇所（棧橋上部工の塩化物イオン含有量）（例）

II.点検診断計画

5. 点検診断計画

点検診断の項目及び実施時期等を設定した点検診断計画を表II-5.1に示す。

定期点検診断の頻度は、一般定期点検診断は3年以内に1回、詳細定期点検診断は10年以内に1回実施する必要がある。詳細定期点検診断の実施時期は、一般定期点検診断に合わせて9年ごとに設定した。

表II-5.1 点検診断計画（点検診断の項目及び実施時期等）（案）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画											
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	年次計画(上段:初回点検診断からの年数、中段:供用開始年からの年数、下段:西暦)											
									初回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
								40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
								2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
直杭式横棧橋	附帯設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	係船柱及び係船環	III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	日常	個	****	○	日常点検において対応									
				防衝設備	III類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	日常	個	****	○	日常点検において対応									
				車止め	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	個	****	○	日常点検において対応									
				はしご	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	日常	基	****	○	日常点検において対応									
	棧橋全体 (棧橋法線)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	凹凸、出入り	I類	目視 ・移動量・沈下量	一般	m	****	○			○						○	
				移動量、傾斜量、沈下量	I類	移動距離測定 水準測量 傾斜計による測量等	詳細	m	****	○										
	エプロン	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	I類	目視	一般	m2	****	○			○						○	
				エプロン (通常の場合)	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	一般	m2	****	○			○							○
				土留部背後エプロン	I類	電磁波レーダ 開孔による目視確認等	詳細	m2	****	○										
	棧橋上部工・下面・側面 (RCの場合)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	上部工 (上・側面部)	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候等	一般	m2	****	○			○						○	
				上部工 (下面部) (RCの場合)	II類	目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの長さ、幅 ・かぶり剥離状況 ・錆汁の発生状況 ・鉄筋の腐食状況	一般	m2	****	○			○						○	
				コンクリートの分析	II類	・塩化物イオン含有量測定	詳細	箇所	****	○										
	鋼管杭	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○			○						○	
				肉厚測定	I類	潜水調査 開孔の有無 表面の傷の状況 超音波厚み計	詳細	m2	****	○										
	鋼管杭 (被覆防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	被覆防食工	II類	目視 ・保護カバー ・モルタルの劣化、損傷	一般	m2	****	○			○						○	
鋼管杭 (電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銀-850mV	一般	箇所	****	○			○						○		
			電気防食工 (直流陽極方式)	陽極	II類	潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	詳細	個	****	○										
				電位	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銀-850mV 陽極電流測定 ・施設の両端、中央部、異常摩耗部	詳細	箇所	****	○										
海底地盤	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	I類	潜水調査 ・海底面の起伏	詳細	m2	****	○											
渡版	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装	II類	目視 ・傷、割れ ・塗装の状態 ・移動	一般	個	****	○			○						○		
土留部	ケーソン	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○			○						○	
				コンクリートの劣化、損傷	I類	潜水調査 ・ひび割れ、剥離、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の兆候等	詳細	m2	****	○										
	上部工	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工 (鉄筋コンクリート の場合)	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候等	一般	m2	****	○			○					○		

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。計画書策定時の総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。

なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存する。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（維持管理計画策定時：2014年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検結果	施設全体の性能低下度		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
防衛設備	係船柱及び係船環	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む、以下同じ） ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	一部に係船柱に損傷が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	防衛設備	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴムの劣化 ・取付金具の腐食等	C	一部の防衛材に取付金具にゆるみが見受けられることから補修を要するが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、一部の防衛材の取付金具が腐んでいることから補修を実施する。	2015
	車止め	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	一部の車止めに腐食が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、一部の車止めに腐食していることから補修を実施する。	2015
	はしご	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(腐蝕の場合)	D	はしごの劣化は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
橋脚全体 (橋脚法線)		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	凹凸、出入り 移動量、傾斜量、沈下量	I類	目視 ・移動量・沈下量 移動距離測定 水準測量 傾斜計による測定 等	D	橋脚法線に変化は見られず、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	エプロン	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没 コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷 上部管部後エプロン 陥出し、空荷等	I類 I類 I類	目視 ・コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷 電阻測レゾメータによる目視確認 等	D C C	一部のエプロンに若干のひび割れが見られるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。 現時点では、空荷の傾向は見られず特殊の劣化は見受けられず、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
橋脚上層下層・側面 (RCの場合)		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工 (上・側面部) コンクリートの劣化、損傷 下部工 (下層部) コンクリートの劣化、損傷 コンクリートの分析	Ⅱ類 Ⅱ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・凹凸の発生 等 目視 ・ひび割れの発生方向 ・ひび割れの長さ、発生と幅 ・かみりの割れ状況 ・鋼筋の発生状況 ・鉄筋の腐食状況 ・塩化物イオン含有量測定	C B	橋脚上部における塩化物イオン量は2014年(10年後)には調査基準(2012年(8年後)年表)と、また、劣化予測より、補修時期は2012年(8年後)年表と予測される。したがって、維持管理の方針(Ⅱ：予防保全型)に基づき、計画的措置として、橋脚上部の劣化の実態に合わせた補修と実施を行う。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	-
	鋼管杭	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	鋼材の腐食、電解、損傷 腐食測定	I類	目視 ・腐食の有無 ・腐食の発生状況 潜水調査 ・腐食の有無 ・腐食の発生状況 電位測定 電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・腐食電位 ・海水塩化率-400mV ・飽和硫酸銅-450mV	D D D	内湾測定結果における腐食速度は、設計腐食速度(0.02mm/年)を下回っており、2024年(12年後)には必要措置を要しないと考えられる。したがって、次の詳細定期点検時に内湾を測定し、維持方針を確認する。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
鋼管杭 (保護防食工)	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	保護防食工 モルタル被覆	モルタル被覆	Ⅱ類	目視 ・保護かぶり ・モルタルの劣化、損傷 潜水調査 ・保護かぶり ・モルタルの劣化、損傷	B C	一部のモルタル被覆にひび割れ、剥離が認められること、劣化予測より2019年(5年後)には補修が必要と予測される。維持管理の方針(Ⅱ：予防保全型)に基づき、計画的措置により補修の検討を行うことが妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、保護防食の補修を要する。	2019
鋼管杭 (電気防食工)	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定 漏洩 電気防食工 (直流電流方式) 電位	電位測定 漏洩 電位	Ⅱ類 Ⅱ類 Ⅱ類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・腐食電位 ・海水塩化率-400mV ・飽和硫酸銅-450mV 潜水調査 ・現状の状況(全数) 電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和電位 ・海水塩化率-400mV ・飽和硫酸銅-450mV 漏洩電流測定 ・施設の間隔、中央部、異常部等	D D D	電気防食工に変化は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。 電位測定結果の測定結果における残存率は約90%、残存率は70%以上であり、耐用年数の前に交換する必要があり、計画的措置として、漏洩の交換を行うための維持補修計画を立案する。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、漏洩の交換を要する。	2020
海底地盤	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	洗掘、堆積	I類	潜水調査 ・海底の状況	D	海底地盤に変化は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、次の定期点検診断は行わないものとする。	-
護岸		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装	Ⅱ類	目視 ・腐、剥離 ・塗装の状態 ・損傷	C	一部の護岸において損傷が見られるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	ケーソン	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	側壁の劣化、損傷 コンクリートの劣化、損傷	I類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・凹凸の発生 等 潜水調査 ・ひび割れ、剥離、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の発生 等	D D	すべてのケーソンに変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
上部工	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工 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 ・鉄筋露出 ・凹凸の発生 等	C	一部の上部工に3mm未満のひび割れ等の劣化が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

Ⅲ 総合評価

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法		一般定期点検診断の項目ごとの性能低下率	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
			点検診断の項目	点検方法			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
直杭式横棧橋	防振設備	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	係船柱及び係船環	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	目視 目視(メジャー等による計測を含む、以下同し) -損傷、変形 -塗装の状態		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			防振設置	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	目視 -ボルト部の損傷 -取付金具の腐食や傷		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			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		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			はしご	本体の損傷、塗装、腐食	目視 -損傷、変形 -塗装の状態 -腐食(錆び脱の発生)		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	橋脚全体 (橋脚法線)	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	叩凸、出入り 移動量、傾斜量、沈下量	目視 -傾斜量、沈下量 移動距離測定 水準測量 傾斜計による測定 等		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	エプロン	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上下、陥没 エプロン (通常の場合) 上部部背後エプロン	コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷 曝出し、空洞化	目視 -コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷 電阻計(ゲージ) 用孔による目視確認 等		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			上層工 (上・側面部) 上層工 (下面部) (RCの場合) コンクリートの分析	コンクリートの劣化、損傷 コンクリートの劣化、損傷 コンクリートの劣化、損傷 劣化の兆候 等	目視 -ひび割れ、剥離、損傷 -鉄筋露出 -劣化の兆候 等 目視 -ひび割れの発生方向 -ひび割れの長さ・長さ間隔 -かさの剥離状況 -剥離の発生状況 -鉄筋の露出状況 電化物質イオン含有量測定		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	鋼管杭 (振込防食工)	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	鋼材の腐食、亀裂、損傷 肉厚測定	コンクリートの劣化、損傷 亀裂、剥離、損傷 劣化の兆候 等	目視 -亀裂の有無 -亀裂の幅の状況 潜水調査 -亀裂の有無 -変形の状況		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			保護カケ モルタル設置	目視 -保護カケ -モルタルの劣化、損傷 潜水調査 -保護カケ -モルタルの劣化、損傷		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	鋼管杭 (電気防食工)	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定 電気防食工 (両電極方式) 電位	電位測定(電極ごとの防食管理電位) -飽和甘こす:400mV -海水電位前:900mV -飽和硫酸銅:850mV 漏れ調査 -現存状況の確認(全般) 電位測定(電極ごとの防食管理電位) -飽和甘こす:400mV -海水電位前:900mV -飽和硫酸銅:850mV 漏れ電流測定 -船殻の周縁、中央部、異常腐食部		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
			洗剤、堆積	目視 -亀、割れ -塗膜の状態 -移動		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	ケーソン 上層工	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷の劣化、損傷 コンクリートの劣化、損傷	目視 -ひび割れ、剥離、損傷 -鉄筋露出 -劣化の兆候 等 潜水調査 -ひび割れ、剥離、欠損 -鉄筋の露出 -劣化の兆候 等		<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

## IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

補修の実施後に今後の変状の進行が軽微と判断した場合は、港湾管理者と協議し、通常点検診断施設に変更することがある。

## 1. 補修の対象部材

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材(1) (例)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		補修の対象部材等	
					内容	実施時期
直杭式横棧橋	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	一部防舷材の取付金具が緩んでいることから補修を実施する。	2015
		車止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	一部車止めが損傷していることから補修を実施する。	2015
		はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	棧橋全体 (棧橋法線)	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	棧橋上部工下面・側面 (RCの場合)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	—	
	鋼管杭	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	鋼管杭 (被覆防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、被覆防食の補修を計画する。	2019	
	鋼管杭 (電気防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、陽極の交換を計画する。	2020	
海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—		

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

表IV-1.2 維持補修計画を策定する対象部材(2) (例)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		補修の対象部材等	
					内容	実施時期
直杭式横棧橋	渡版		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	土留部	ケーソン	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横棧橋に対する標準的な内容を示すものではない。

2. 補修の検討

2.1 被覆防食工

(1) 補修の時期

被覆防食工の維持補修計画は、初回点検診断結果より5年後（2019年）に補修することを計画する。

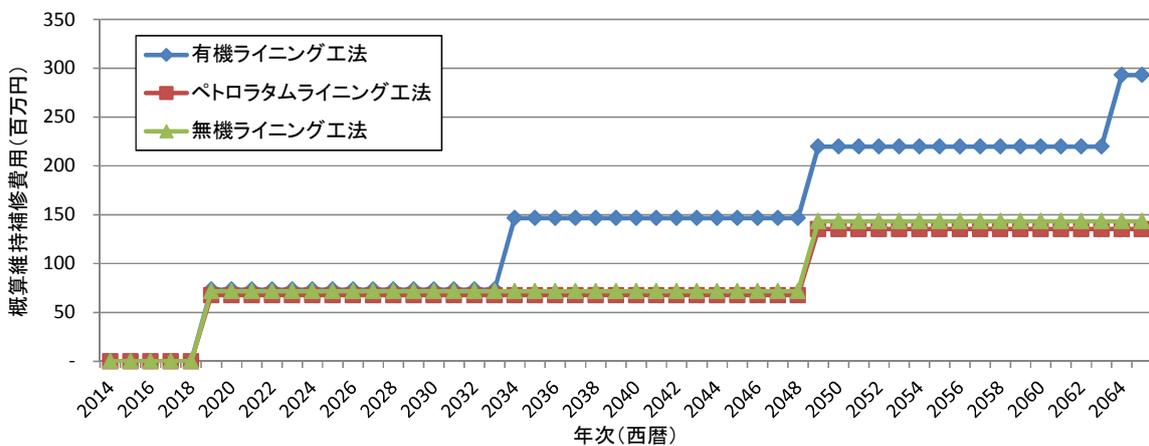
(2) 補修工法

被覆防食の補修工法の一覧表を下表に示す。

表IV-2.1 補修工法一覧表（被覆防食工）（例）

標準的な補修工法	適用範囲		単価		耐用年数	摘要
	気中	水中	単位	金額		
有機ライニング工法 (水中硬化形エポキシ樹脂)	○	○	円/m <sup>2</sup>	□□□	15年	(参考となる単価) 港空研報告 Vol.48 No.2 見積り、実績等
ペトロラタムライニング工法	○	○	円/m <sup>2</sup>	□□□	30年	同上
無機ライニング工法 (モルタル被覆)	○	○	円/m <sup>2</sup>	□□□	30年	同上

(3) ライフサイクルコスト



図IV-2.1 ライフサイクルコスト（被覆防食工）（例）

(4) 維持補修計画

被覆防食工の補修は、ライフサイクルコストの比較を踏まえ、ペトロラタムライニング工法を選定する。ただし、維持工事の実施にあたっては、別途、現地調査及び補修数量を算出し、適切な工法を選定する。

## 2.2 電気防食工

### (1) 補修の時期

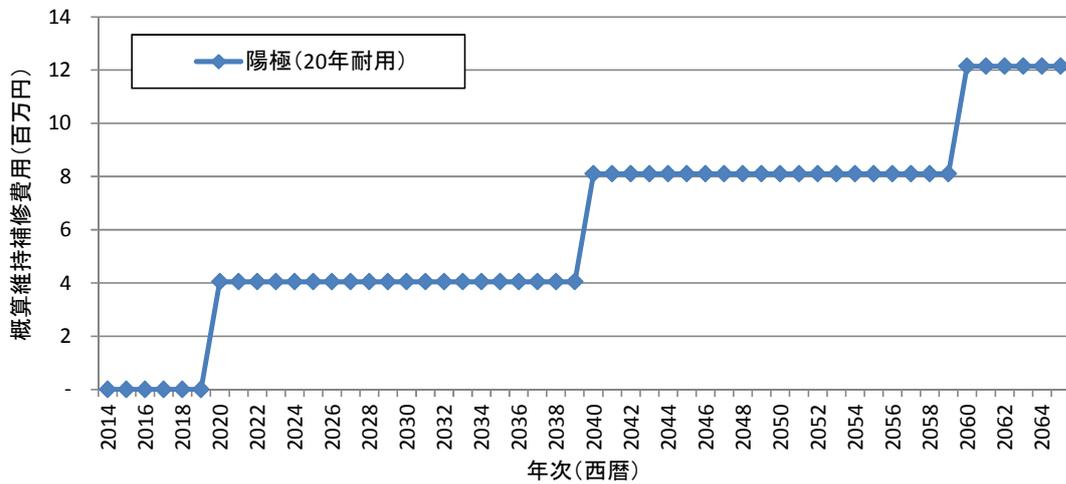
電気防食工の維持補修計画は、初回点検診断結果より6年後（2020年）より取替交換を行うことを計画する。

### (2) 補修工法

表IV-2.2 補修工法一覧表（電気防食工）（例）

標準的な補修工法	適用範囲		単価		耐用年数	摘要
	気中	水中	単位	金額		
陽極（20年耐用）	×	○	円/本	□□□	20年	（参考となる単価） 市場単価、見積り、実績等

### (3) ライフサイクルコスト



図IV-2.2 ライフサイクルコスト（電気防食工）（例）

### (4) 維持補修計画

電気防食工の補修は、陽極（20年耐用）を定期的に交換する計画とする。ただし、維持工事の実施にあたっては、別途、電位測定、陽極消耗量調査等を行い、再度補修時期等の検討を行う。

## 2.3 栈橋上部工

### (1) 補修の時期

栈橋上部工の維持補修計画は、別途、補修の実施に向けた検討（現地調査（変状図作成等）、補修の比較設計）により、補修時期を設定する。

### (2) 補修工法

補修工法は、劣化の原因やコンクリートの変状（ひび割れ、剥離、剥落等）により工法が異なることから、別途実施する検討において、適切な補修工法を選定することとする。

## 2.4 附帯設備

### (1) 防舷材

#### 1) 補修の時期

防舷材の補修は、初回点検診断結果より、早急な補修を要することから、1年後（2015年）に補修することを計画する。

#### 2) 補修工法

表IV-2.3 補修工法一覧表（防舷材）（例）

標準的な補修工法	単価		耐用年数	摘要
	単位	金額		
ボルト交換	円/基	□□□		(参考となる単価) 見積り、実績等

### (2) 車止め

#### 1) 補修の時期

車止めの補修は、初回点検診断結果より、早急な補修を要することから、1年後（2015年）に補修することを計画する。

#### 2) 補修工法

表IV-2.4 補修工法一覧表（車止め）（例）

標準的な補修工法	単価		耐用年数	摘要
	単位	金額		
車止め撤去・新設	円/基	□□□		(参考となる単価) 見積り、実績等

### 3. 補修の概算費用

現時点で想定される補修について、目安となる概算費用を推計する。

#### ①補修の1回当たりの費用

表IV-3.1 補修1回の当たりの概算費用の推計(例)

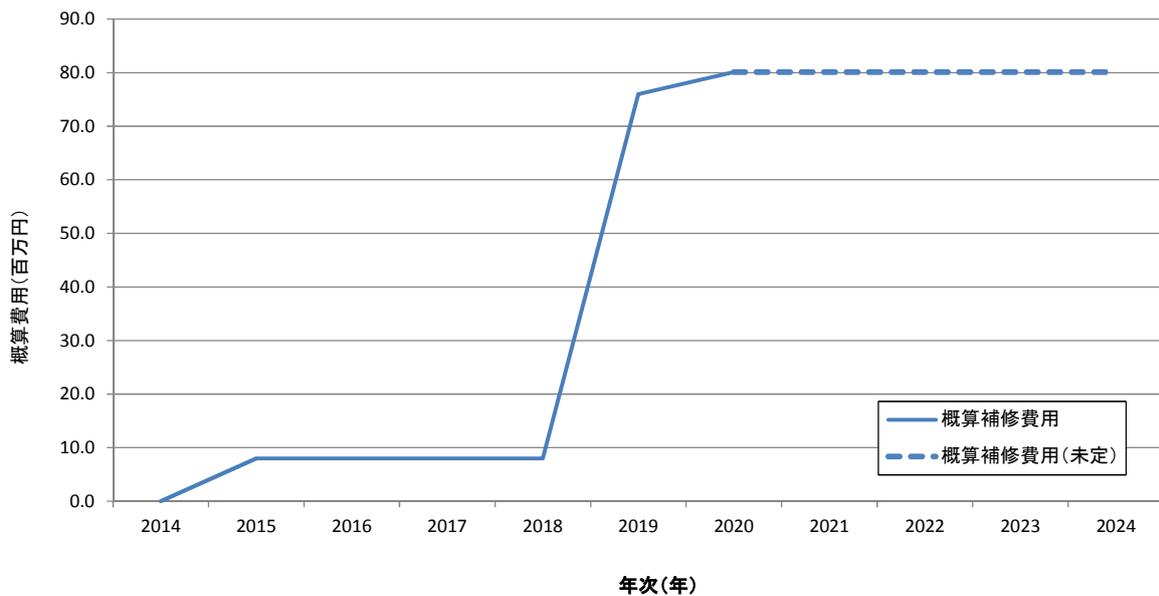
部材	部材数量		耐用年数	補修対象数量			概算工事費(経費抜き)		
	数量	単位		数量に対する割合	補修数量	単位	単価(円/単位)	補修費用(百万円)	
栈橋法線	10	箇所		0	0	箇所	0	0.0	
鋼管杭	鋼管杭	160	本		0	0	本	0	0.0
	被覆防食工	2211.2	m2	30	0.3	663.36	m2	□□□	59.7
	電気防食工	90	個	20	0.3	27	個	□□□	4.1
栈橋上部工 ※	10000	m2		0.3	3000	m2	※	0.0	
エプロン	3000	m2		0	0	m2	0	0.0	
海底地盤	—	m2		—	—	m2	—	—	
渡版	50	個		0	0	個	0	0.0	
附帯設備	係船柱	10	基		0	0	基	0	0.0
	防舷材	20	基		0.5	10	基	□□□	2.0
	車止め	40	基		0.5	20	基	□□□	6.0
	はしご	2	個		0	0	個	0	0.0

※栈橋上部工は、別途、現地調査を行い、補修方法及び数量等を検討する。

#### ②補修の累計費用

現時点における補修時期及び費用を想定した被覆防食工、電気防食工、防舷材、車止めについて、各年度の補修費用を累積した結果を図IV-3.1に示す。

なお、図中の点線は、2回目以降の補修費用が現時点では想定困難なため、費用は未計上としている。



図IV-3.1 累計の概算補修費用の推計(例)

IV.維持補修計画

4. 維持補修計画

補修が必要と判断した被覆防食工、電気防食工、栈橋上部工、防舷材、車止めについて、現時点で想定される補修の方法及び実施時期、概算費用を 表IV-4.1 に示す。

表IV-4.1 維持補修計画（案）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		ライフサイクルコスト (経費抜き) (百万円)	維持補修計画													
			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期		年次計画(上段:初回点検診断からの年数,中段:供用開始年からの年数,下段:西暦)													
						初回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
						40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
						2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
直杭式横栈橋	附帯設備	係船柱及び係船環	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-													
		防衝設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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が、一部防舷材の取付金具が緩んでいることから補修を実施する。	2015	2		2										
		車止め	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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が、一部車止めが損傷していることから補修を実施する。	2015	6		6										
		はしご	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-													
	栈橋全体 (栈橋法線)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-														
	エプロン	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-														
	栈橋上部工・下面・側面 (RCの場合)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	-														
	鋼管杭	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-														
	鋼管杭 (被覆防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、被覆防食の補修を計画する。	2019	68						68							
	鋼管杭 (電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、陽極の交換を計画する。	2020	4.1							4.1						
	海底地盤	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、次回の定期点検診断は行わないものとする。	-														
	渡版	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-														
	土留部	ケーソン	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-													
上部工		III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	-														
年次計						80.1	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	68.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0		
累計						80.1	0.0	8.0	8.0	8.0	8.0	76.0	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	80.1	

注) 表はあくまで事例であり、直杭式横栈橋に対する標準的な内容を示すものではない。

## 作成事例②

矢板式係船岸

## 作成事例（矢板式係船岸）

### \* \* 港 維持管理計画書（既設）

港湾名	* * 港
港格	* * 港湾
地区名	* * 地区
施設名称	設置者の施設名称：* * 岸壁
	港湾管理者の施設名称：* * 岸壁
施設番号	C - 1 - * *
施設の種類	係留施設（岸壁）
構造形式	矢板式係船岸
維持管理の計画目標期間	****年～****年（* * 年間）

平成\* \*年\* \*月

設置者：\* \* \* \* \* \* \* \*  
（港湾管理者：\* \* \* \* \* \* \* \*）

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u>                      (補修の実施後に今後の変状の進行が軽微と判断した場合は、港湾管理者等と協議し、通常点検診断施設に変更することがある。)</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>                      ・電気防食工は、陽極の交換を計画する(2020年予定)。</p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論	1
1.	計画の目標（供用期間等）	1
2.	維持管理の基本的な考え方	1
3.	施設に関連する計画	2
4.	維持管理上の諸条件等	3
5.	付随する施設	8
6.	維持管理レベル	9
7.	座標系、位置座標の設定	12
8.	初回点検診断結果の概要	13
9.	その他の配慮事項	20
<b>II.</b>	点検診断計画	21
1.	点検診断計画の概要	21
2.	点検診断の項目及び対象部材	22
3.	点検診断の方法	23
4.	詳細定期点検診断の調査箇所	24
5.	点検診断計画	26
<b>III.</b>	総合評価	27
<b>IV.</b>	維持補修計画	29
1.	補修の対象部材	29
2.	補修の検討	30
3.	補修の概算費用	31
4.	維持補修計画	32

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の係留施設（矢板式係船岸）：\*\*地区\*\*岸壁（計画水深\*\*m、設計水深\*\*m、延長\*\*m）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることなどを勘案し、下部工に対して予防保全型の補修を計画し、施設の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、以下の事項を勘案し、劣化の進行を把握するために、次回の定期点検を3年以内を実施する方が望ましいと判断したため、「**重点点検診断施設**」に設定する。

- ・特定技術基準対象施設
- ・地区内に代替施設が存在しない重要な施設。
- ・初回点検診断時における施設の性能低下度が評価「B」。
- ・鋼管杭の電気防食について、6年以内に陽極の交換が想定される。

なお、「重点点検診断施設」の設定に関して、港湾管理者と平成\*\*年\*\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設に関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図 (抜粋)

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
係留施設	****岸壁	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	水深 **m 延長 **m	

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
係留施設	****岸壁	平成**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

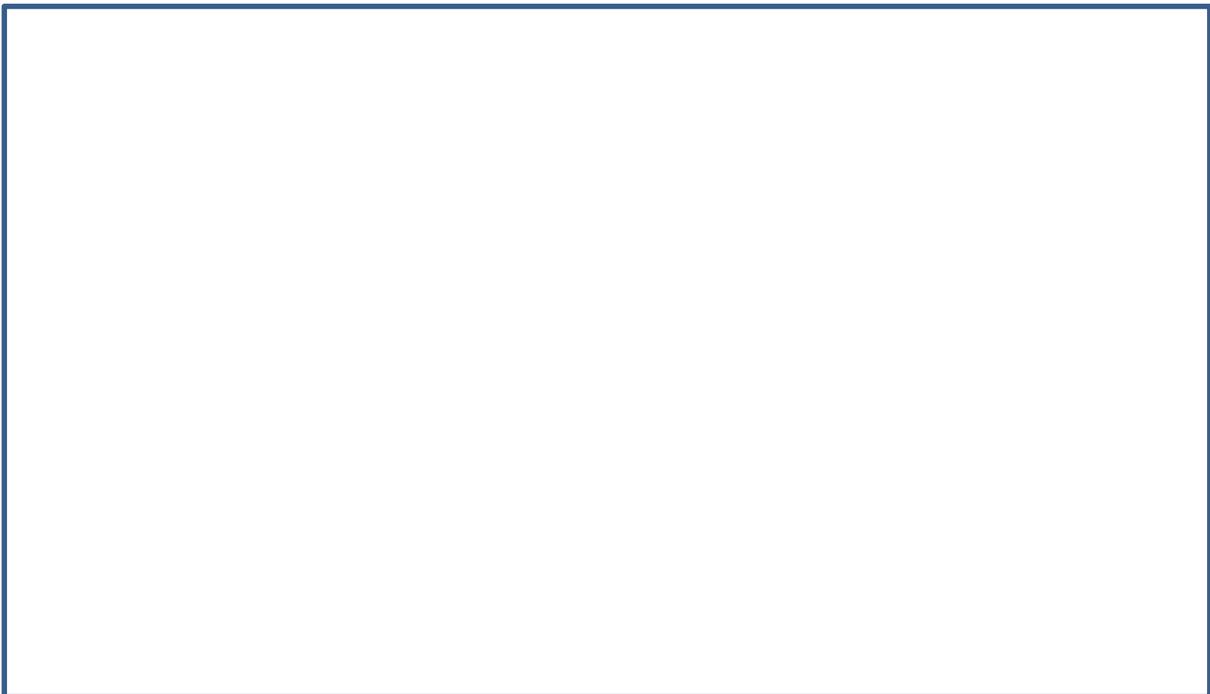


図 I-4.2 施設の位置

## I. 総論

③標準断面図（参考資料1 参照）



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図（全体図）（参考資料1 参照）

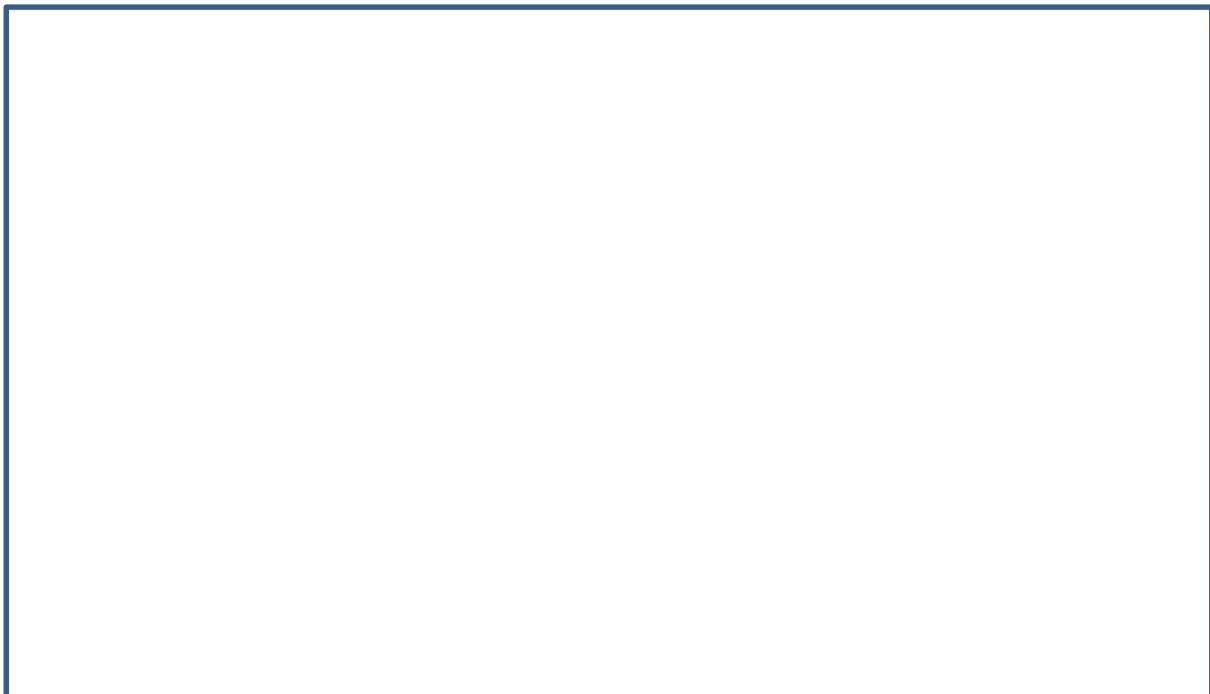


図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設 名称	設置者の施設名称	**岸壁		
	港湾管理者の施設名称	**岸壁		
施設番号		C-1-*		
施設の種類		係留施設		
構造形式		矢板式係船岸		
設計供用期間		****年～****年(50年間)		
供用期間		****年～****年(50年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		重点点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		上部工1ブロックごと	20ブロック	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		1パース全体	1施設	
点検診断等の留意点(現場条件等)				
維持工事等の留意点(施工条件等)				
維持管理 に必要な書 類等の保 管場所	測量・設計 図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考	
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****	
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.**(m)	
		H.W.L	D.L±*.**(m)	
		L.W.L	D.L±*.**(m)	
		R.W.L	D.L±*.**(m)	
	設計震度(照査用震度)	kh=*.*		
利用条件	対象船舶	***,****DWT		
	主な取扱貨物及び取扱貨物量	*** (千トン/年)		
	上載荷重	*.*kN/m <sup>2</sup>		
構造特性	設計水深(計画水深)	D.L-*.**(m)(D.L-*.**(m))		
	延長	L=***m		
	天端高	D.L+*.**(m)		
	エプロン勾配	*.*%(順勾配)		
	その他特記事項	—		
材料特性	下部工	鋼材		
		被覆防食工		
		電気防食工		
	上部工	コンクリート		
		鉄筋		
	舗装	コンクリート舗装		
	附帯設備	係船柱		
		防衝設備		
		車止め		
		排水設備		
はしご				

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.3 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	車止め	一部撤去・新設	昭和**年度**工事
3	****-*	陽極	一部取替	昭和**年度**工事
4	****-*	埠頭保安設備	新設	平成**年度**工事
5	****-*	防舷材	一部取替	平成**年度**工事
6	****-*	陽極	一部取替	平成**年度**工事
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
係留施設	****岸壁	****航路	A-1-*	通常点検診断施設	
		****泊地	A-2-*	通常点検診断施設	
		****荷さばき地	F-4-*	通常点検診断施設	
		****上屋	F-5-*	通常点検診断施設	
		****道路	D-1-*	通常点検診断施設	

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針を表Ⅰ-6.1～表Ⅰ-6.2に示す。

維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針(1)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
			維持管理レベル		性能低下度	維持管理の方針の目安
矢板式係船岸	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	経過観察措置
					C	
					D	
		防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	経過観察措置
					C	
					D	
		車止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	経過観察措置
					C	
					D	
		排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	経過観察措置
					C	
					D	
		はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	経過観察措置
					C	
					D	
係船岸全体 (岸壁法線)	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B	経過観察措置		
			C			
			D			
エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B	経過観察措置		
			C			
			D			
鋼矢板等	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	-		
			B	緊急的措置並びに応急的措置		
			C	計画的措置		
			D	経過観察措置		
鋼矢板等 (被覆防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B	計画的措置		
			C	経過観察措置		
			D			

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

表 I-6.2 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針(2)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
		維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安	
矢板式係船岸	鋼矢板等 (電気防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	計画的措置
				C	経過観察措置
				D	
	上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

座標系は、上部工の上方に視点を設定し、海側を手前にするを基本とする。

座標系は、次のように4種類の数字および記号の連番で設定する。

( ブロック番号-部材の種類-X軸方向座標+Y方向座標 )

【例】本施設の座標系及び位置座標は、点検診断の実施の効率性の観点から、ブロックごと、部材ごとの座標系を設定する。座標系記号を 表 I-7.1 に示す。

表 I-7.1 座標系記号

名称	記号	用語
上部工	1CC	Concrete crown (Coping concrete)

その他部材については、上部工の座標系を用いることとする。

部材に設定した座標系を以下に示す。

#### ①上部工

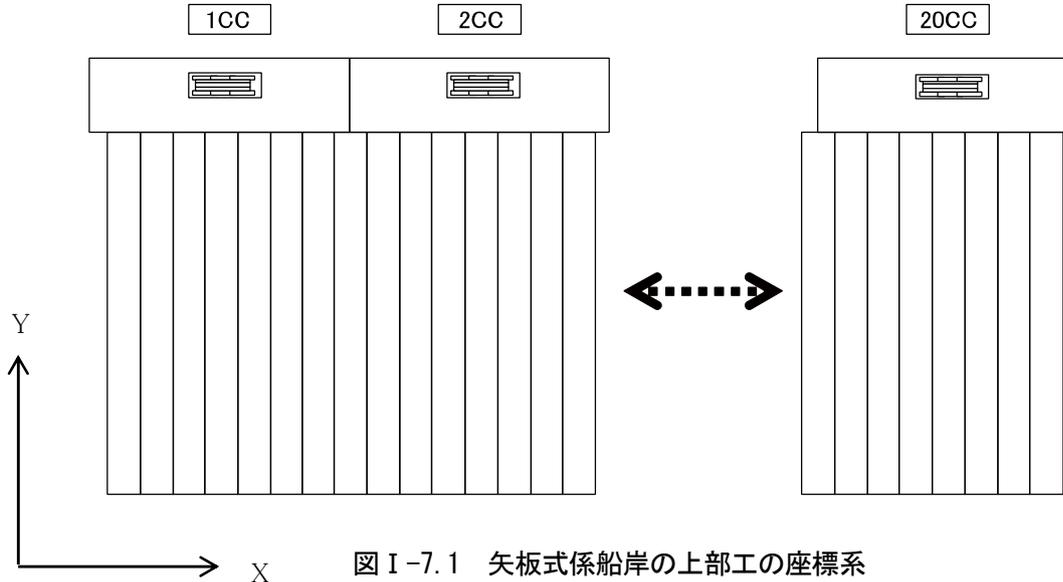


図 I-7.1 矢板式係船岸の上部工の座標系

### 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果：2014年実施）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果																				集計		点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度												
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検項目の分類	点検方法		単位	数量	BLNo																				合計															
											1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	個数	割合			個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
矢板式係船岸	附帯設備	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	初回	個	****	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	d	d	0	0.0%	0	0.0%	18	90.0%	2	10.0%	20	100.0%	C				
												本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	III類	目視 ・ゴムの損傷 ・取付金具の錆や傷	初回	個	****	d	d	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%	D
												本体の損傷、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	個	****	d	c	c	c	d	d	c	c	d	d	d	d	c	d	d	c	d	0	0.0%	0	0.0%	8	40.0%	12	60.0%	20	100.0%	D	
												排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	III類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	初回	m	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D
												本体の損傷、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	初回	基	****	d																d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D	
	係船岸全体	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	岸壁法線	凹凸、出入り	I類	目視 ・移動量・沈下量	初回	m	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	c	0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	19	95.0%	20	100.0%	D						
						矢板式係船岸全体	移動量、傾斜量、沈下量						初回	m	****	別途参照																														
	エブロン	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	沈下、陥没	I類	目視	初回	m2	****	d	d	d	d	c	c	c	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	c	c	d	d	0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%	C			
						エブロン(通常の場合)	コンクリート又はアスファルトのひび割れ、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	初回	m2	****	d	b	b	b	b	b	b	b	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	7	35.0%	0	0.0%	13	65.0%	20	100.0%	B			
						吸出し、空洞化	I類	電磁波レーダ 開孔による目視確認等	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D			
	鋼矢板等	I	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	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	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D					
								潜水調査	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D				
								肉厚測定	超音波厚み計	初回	箇所	****	別途参照																																	
	鋼矢板等(被覆防食工)	II	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	被覆防食工	II類	目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット	初回	m2	****	d	d	d	b	c	c	c	c	c	c	d	c	d	c	d	c	d	d	0	0.0%	1	5.0%	10	50.0%	9	45.0%	20	100.0%	C						
								潜水調査 ・保護カバー ・ボルト、ナット	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D				
鋼矢板等(電気防食工)	II	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	初回	箇所	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D							
							潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	初回	個	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	B						
							電気防食工(流電極方式)	電位	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV ・陽極電流測定 ・施設の両端、中央部、異常摩耗部	初回	箇所	****	別途参照																																
上部工	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候等	初回	m2	****	d	d	d	c	d	c	c	d	d	d	d	d	d	d	d	c	c	c	d	0	0.0%	0	0.0%	7	35.0%	13	65.0%	20	100.0%	C						
海底地盤	III	事前対策型 予防保全型 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	洗掘、堆積	I類	潜水調査 ・海底面の起伏	初回	m2	****	d	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	c	d	0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%	C						

注) 表はあくまで事例であり、矢板式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## 8.2 劣化予測結果等

### (1) 鋼管矢板

#### ① 鋼材の肉厚及び腐食速度に対する劣化予測

表 I -8.2 鋼材の肉厚測定結果、腐食速度の計算結果

測定年月日	測定位置	測定結果	規格・材質		鋼材の元肉厚(mm)					22.0 経過年数(年)					30 供用開始年					1984					測定年月日	2014
			φ	**** (SKY400)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
2014	DL-1.2m	残存肉厚(mm)					21.400									21.415										21.398
		腐食速度					0.020									0.020										0.020
	DL-6.0m	残存肉厚(mm)					21.321									21.398										21.411
		腐食速度					0.023									0.020										0.020
	DL-8.0m	残存肉厚(mm)					21.435									21.284										21.305
		腐食速度					0.019									0.024										0.023
	DL-1.2m	残存肉厚(mm)																								
		腐食速度																								
	DL-6.0m	残存肉厚(mm)																								
		腐食速度																								
	DL-8.0m	残存肉厚(mm)																								
		腐食速度																								

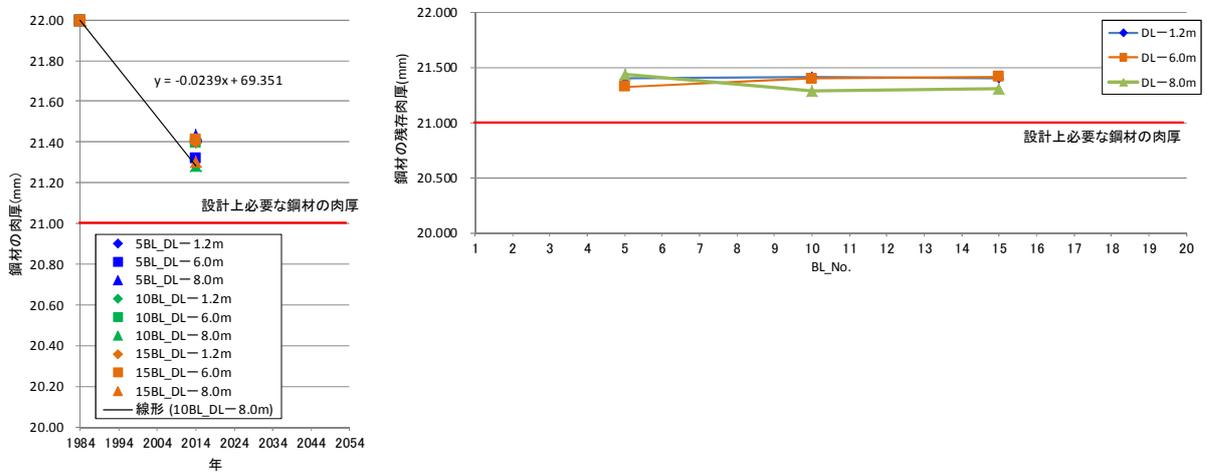


図 I -8.1 鋼材の肉厚及び腐食速度の劣化予測結果

#### ② 評価

肉厚測定結果における腐食速度は、設計腐食速度 (0.02mm/年) を上回っており、2023 年 (9 年後) には必要肉厚 (21mm) を下回ることが予測される。

したがって、補修検討を実施するとともに、次回の詳細定期点検診断時までには肉厚を測定し、残存耐力を確認する。

(2) 被覆防食工

① マルコフ連鎖モデルによる劣化予測

表 I -8.3 マルコフ連鎖モデルによる遷移率の推定（被覆防食）

維持管理期間		1984 ~ 2034	点検診断実施年	2014	経過年数(年)	30	対象部材等	被覆防食工	ペトララタム被覆							
点検診断の項目、方法及び判定基準				対象点検数		定期点検診断結果						点検診断の項目ごとの性能低下度				
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	単位	数量	集計										
						a		b		c			d		合計	
被覆防食工	ペトララタム被覆	Ⅱ類	目視・保護カバー・モルタルの劣化、損傷	一般	m2	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	C
						0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%	

点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	モデル	推移確率	誤差	劣化度の割合				
							a	b	c	d	
							割合	割合	割合	割合	
被覆防食工	ペトララタム被覆	Ⅱ類	目視・保護カバー・モルタルの劣化、損傷	一般	1モデル	0.022	19.3%	2.8%	11.3%	34.6%	51.3%
					2モデル	0.056	11.1%	0.6%	7.9%	42.2%	49.3%
					3モデル	0.090	8.0%	0.1%	4.7%	46.6%	48.6%
					4モデル	0.122	3.1%	0.0%	2.4%	48.2%	49.4%

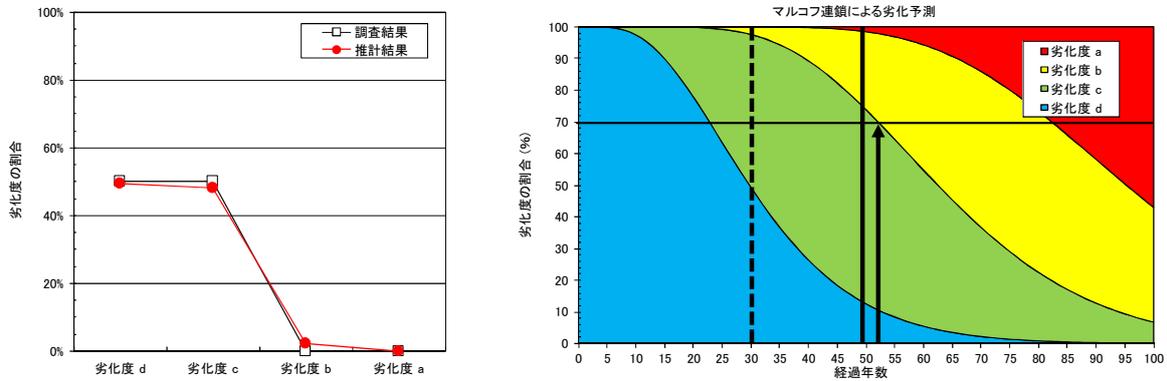


図 I -8.2 マルコフ連鎖モデルによる劣化予測（被覆防食）

② 評価

劣化度 a と b の割合の合計が 30%以上になった場合に補修を実施すると想定すると、2037 年（53 年後）に補修が必要と予測される。したがって、維持管理期間内での補修は予定しないこととする。ただし、今後の点検診断以降の結果を踏まえて、再検討することとする。

(3) 電気防食工（流電陽極式）

1) 陽極消耗量及び電位

① 陽極消耗量及び電位の測定結果

表 I -8.4 陽極消耗量及び電位の測定結果

規格・材質	アルミ合金30年耐用				2004				D1(mm)				D2(mm)				D3(mm)				L(mm)				W(kg)			
測定年月日	①				②				③												備考							
	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位	BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位		BL No.	水深 (D.L.m)	陽極残存率	平均電位			
2004	**BL	-4.0	100%	-888.4	**BL	-6.0	100%	-923.6	**BL	-4.0	100%	-906.0																
2014	**BL	-4.0	70%	-870.6	**BL	-6.0	50%	-895.9	**BL	-4.0	40%	-869.8																

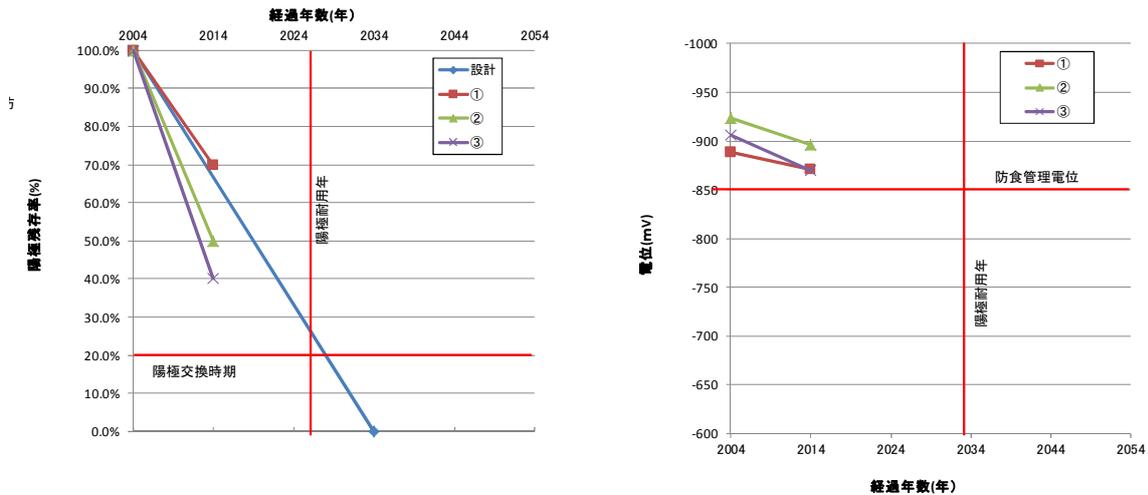


図 I -8.3 陽極消耗量及び電位の測定結果

② 評価

(1) 電位

電位測定結果における電位は、防食管理電位-850mV（飽和硫酸銅）より卑な状態であることから、電気防食工は良好な状態である。

維持管理の方針（Ⅱ：予防保全型）に基づき、経過観察措置として、次回の点検診断において電位測定を実施する。陽極消耗量

(2) 陽極消耗量

陽極消耗量の測定結果における残存率は40%~70%、残存寿命は6.7~23.3年であり、耐用年数の前に交換する必要がある。計画的措置として、陽極の交換を行うための維持補修計画を立案する。ただし、緊急的に交換する必要はないと判断し、次回の点検診断時に陽極消耗量を測定し、交換時期を判断する。

8.3 その他の詳細調査結果

(1) 法線の出入り及び段差

① 測定結果

表 I -8.5 法線の出入り及び段差（初回点検診断結果）

BL_No	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL
法線出入り(cm)	0.5	0.2	0.0	0.5	1.0	1.0	1.5	2.0	2.2	3.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	-1.0	-0.5	0.0	1.0	0.2
段差(mm)	0.0	-5.0	-5.0	-5.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	0.0

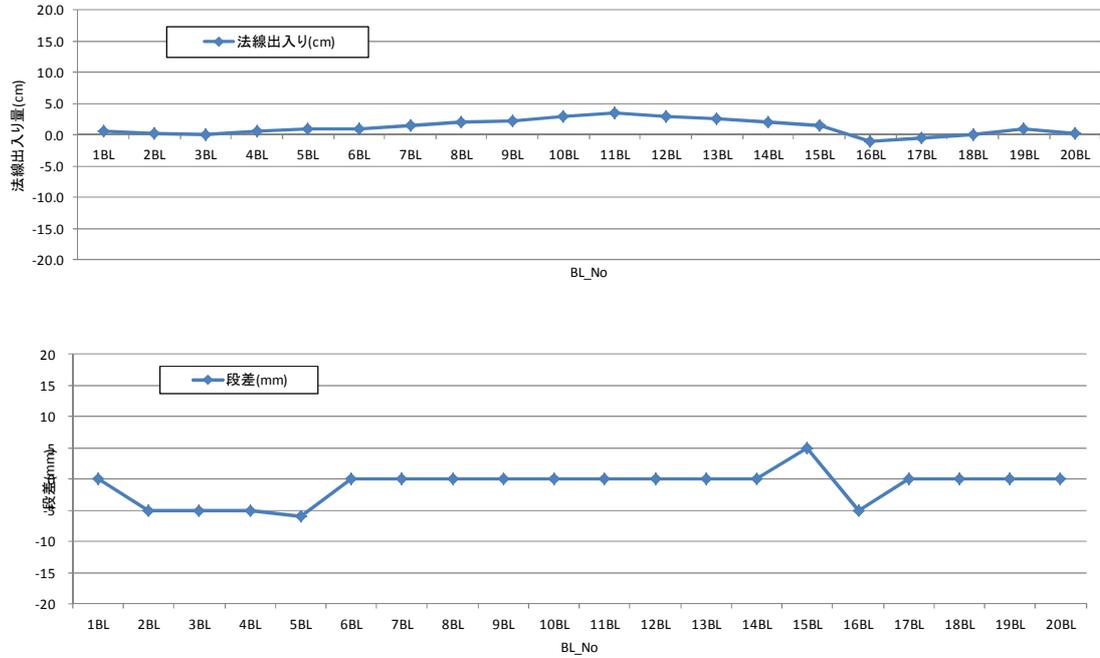


図 I -8.4 法線の出入り及び段差

② 評価岸壁

岸壁法線の出入り量は最大 4cm であり、船舶の離着岸及び荷役に影響はなく、特段の変状はない。

(2) エプロン部の空洞化調査結果

① 電磁波レーダ探査結果

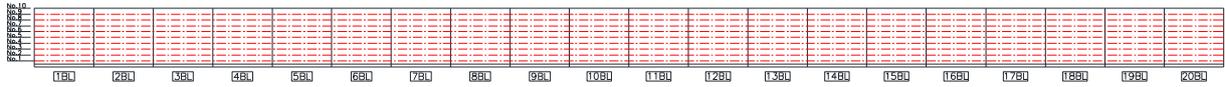
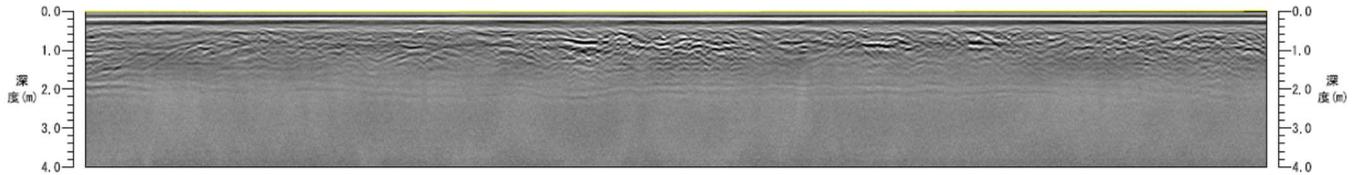


図 I -8.5 (例) 反射画像記録結果 (No. 1)



② 評価

現時点では、空洞化の傾向は見られず特段の変状はない。

8.4 総合評価

(1) 総合評価の結果 (初回点検診断)

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行った。総合評価の結果 (初回点検診断) を 表 I -8.6 に示す。

主な維持管理の方針

- ・電気防食工 (予防保全型) は、陽極の交換を計画する (2020 年予定)。

表 I-8.6 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針				
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期			
						点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度						
矢板式係船岸	附帯設備	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	係船柱及び係船環		III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	B	すべての係船柱において、塗装のはがれが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
			防衝設備		III類	目視 ・損傷、変形 ・取付金具の腐食等の状態	D		一部の防衝材に欠損が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
			車止め		III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		一部の車止めに小規模な変形が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
			排水設備		III類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	D		すべての排水設備に変状が認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
			はしご		III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	D		すべてのはしごに変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
	係船岸全体		III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	岸壁法線	凹凸、出入り	I類	目視 ・移動量・沈下量		D	係船岸法線に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	矢板式係船岸全体			移動距離測定 水準測量 傾斜計による測量 等									
	エプロン		III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没		I類	目視		C	一部のエプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)及び微小なひび割れが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	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	B						
	吸出し、空洞化			I類	電磁波レーダ 削孔による目視確認 等	D							
	鋼矢板等		I <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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		D	すべての鋼材に変状は見受けられないが、肉厚測定結果における腐食速度は、設計腐食速度(0.02mm/年)を上回っており、2023年(9年後)には必要肉厚を下回ることが予測される。したがって、補修検討を実施するとともに、次回の詳細定期点検診断時までには肉厚を測定し、残存耐力を確認する。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	-
	肉厚測定			超音波厚み計									
	鋼矢板等(被覆防食工)			II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	被覆防食工		ペトララム被覆		II類		目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット 潜水調査 ・保護カバー ・ボルト、ナット		
鋼矢板等(電気防食工)		II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定		II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	D	防食管理電位を満足しており、すべての陽極について変状は確認されていないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。ただし、陽極消費量の測定結果における残存率は40%~70%、残存寿命は6.7~23.3年であり、耐用年数の前に交換する必要がある。計画的措置として、陽極の交換を行うための維持補修計画を立案する。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	2020		
陽極			II類	潜水調査 ・現存状況の確認(全数)		B							
電気防食工(流電陽極方式)			II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV 陽極電流測定 ・施設の両端、中央部、異常摩耗部									
上部工		III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷		II類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	C	一部の上部工に局部的に鉄筋が露出しているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
海底地盤		III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積		I類	潜水調査 ・海底面の起伏	C	一部の海底地盤に深さ0.5m未満の洗掘が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		

注) 表はあくまで事例であり、矢板式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-8.7 維持管理に関する措置の状況 (例)

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<input checked="" type="checkbox"/> 立入禁止措置 <input type="checkbox"/> 一部 (起点より〇〇m 付近) <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 利用制限 <input type="checkbox"/> 一部 <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 詳細臨時点検の実施 <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	エプロンの陥没に伴う措置  (緊急的措置) 状況写真を掲載
応急的措置	<input type="checkbox"/> 措置の内容	防舷材のボルト損傷に伴う措置  (応急措置) 状況写真を掲載
計画的措置	<input checked="" type="checkbox"/> 実施年度 (〇〇〇年度) <input checked="" type="checkbox"/> 実施内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼管矢板の補修検討</li> </ul>	電気防食 (陽極) の変状に伴う措置  (計画的措置) 状況写真を掲載
経過観察措置	<input checked="" type="checkbox"/> 現状維持 <input type="checkbox"/> 維持管理計画書の見直し <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他項目 ( ) <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることから、補修工事等により供用を停止することを避けなければならない。

## II. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度 もしくは 実施条件	1回/*	1回/3年 以内	1回/10年 以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>震度5以上の発生後、早急に実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>水中からの目視</li> <li>鋼管杭の肉厚測定</li> <li>陽極消耗量調査</li> </ul>	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

2. 点検診断の項目及び対象部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案し、対象部材を設定する。

表Ⅱ-2.1 点検診断の項目及び対象部材（案）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画																																				
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	点検診断の調査箇所																																				
									1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL																	
矢板式係船岸	附帯設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	係船柱及び係船環	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	日常	個	****																																				
				防衝設備	Ⅲ類	目視 ・コム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	日常	個	****																																				
				車止め	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	個	****																																				
				排水設備	Ⅲ類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	日常	m	****																																				
				はしご	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	日常	基	****																																				
	係船岸全体	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	岸壁法線	Ⅰ類	凹凸、出入り	目視 ・移動量・沈下量	一般	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
				矢板式係船岸全体		移動量、傾斜量、沈下量	移動距離測定 水準測量 傾斜計による測量 等	詳細	m	****																																			
	エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	Ⅰ類		目視	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				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	目視 ・コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				吸出し、空洞化			電磁波レーダ 削孔による目視確認 等	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	鋼矢板等	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				潜水調査			潜水調査	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				肉厚測定			超音波厚み計		箇所	****																																			
	鋼矢板等(被覆防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	被覆防食工	Ⅱ類	ベトロラタム被覆	目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				潜水調査			潜水調査 ・保護カバー ・ボルト、ナット	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	鋼矢板等(電気防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定	Ⅱ類		電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	一般	箇所	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				陽極			潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	詳細	個	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				電気防食工(流電陽極方式)		電位		電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	詳細	箇所	****																																		
	上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	Ⅱ類		目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				洗掘、堆積			潜水調査 ・海底面の起伏	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) 表はあくまで事例であり、矢板式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 及び 参考資料 点検診断様式 のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 のとおりとする。

鋼管杭の肉厚測定、陽極の消耗量測定の詳細な調査方法は、「港湾鋼構造物 防食・補修マニュアル」および「港湾鋼構造物 新しい防食工法・補修工法・維持管理 実務ハンドブック」に準じる。

4. 詳細定期点検診断の調査箇所

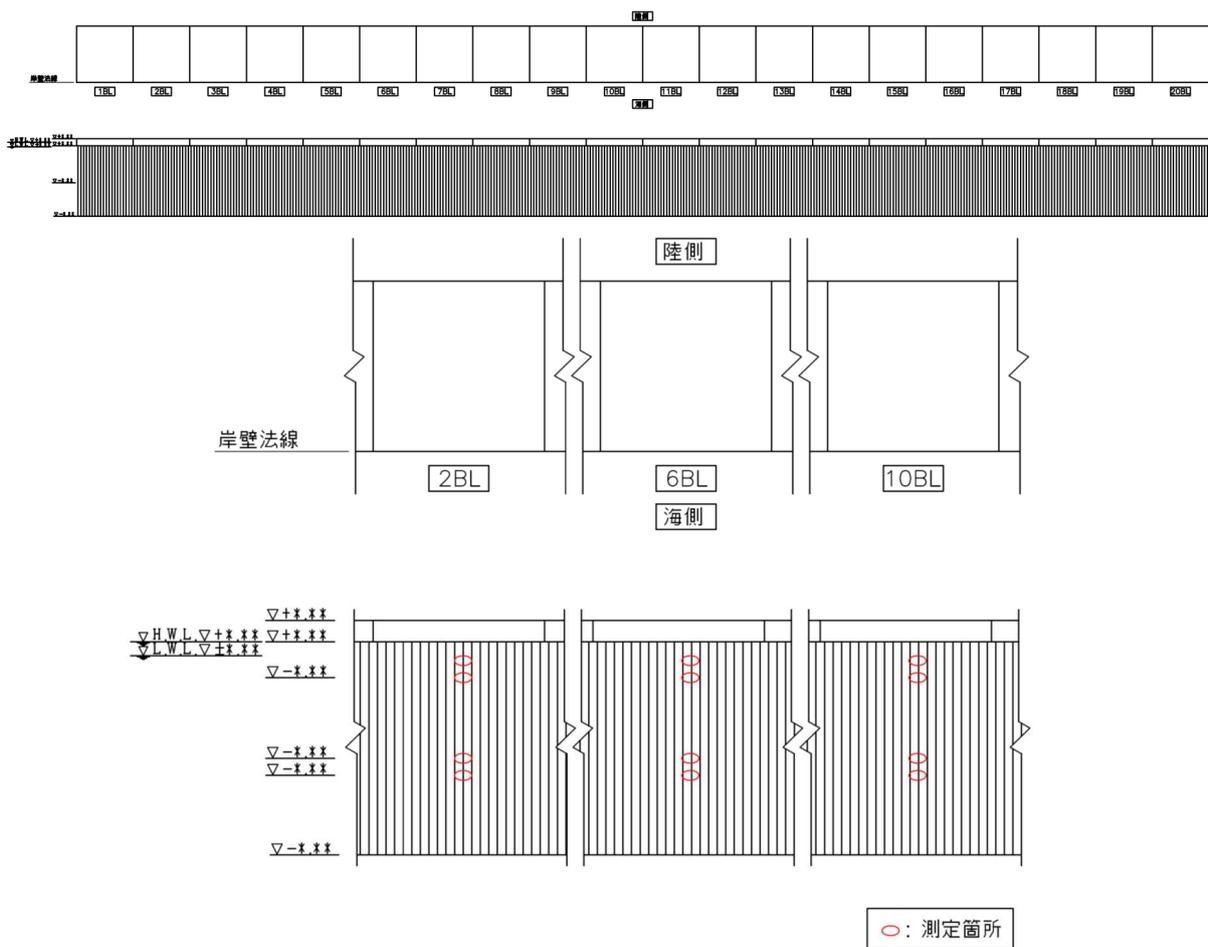
詳細定期点検診断時に調査が想定される①鋼管矢板の肉厚測定、②陽極の消耗量測定の対象箇所を以下に示す。

①鋼管矢板の肉厚測定

肉厚測定箇所は、点検診断結果に基づき、腐食状況が著しいと推定される箇所を重点的に選定する。本施設は、1ブロックについて1箇所（鉛直方向は4水深）を対象にすることとした。なお、次回以降は、肉厚測定結果等を踏まえて、測定箇所や数量、時期等を検討する。

表Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断の調査箇所（鋼管矢板の肉厚測定）（例）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断の項目の分類	BL.No			
							2BL	6BL	10BL	
鋼管矢板	鋼管矢板	本	****	鋼材の肉厚	肉厚測定	10年	I類	1箇所 (4水深)	1箇所 (4水深)	1箇所 (4水深)



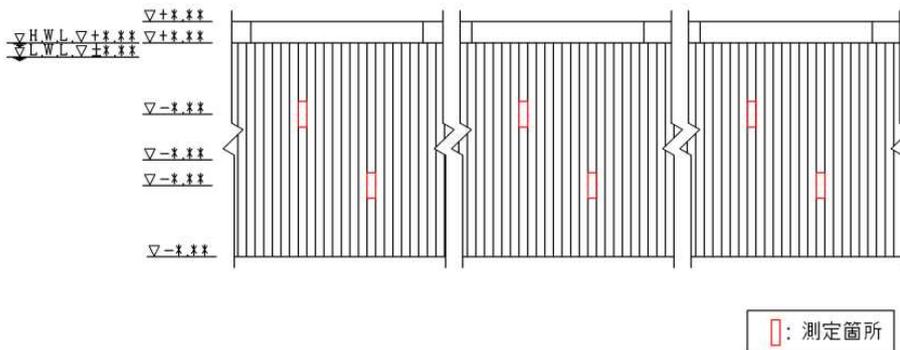
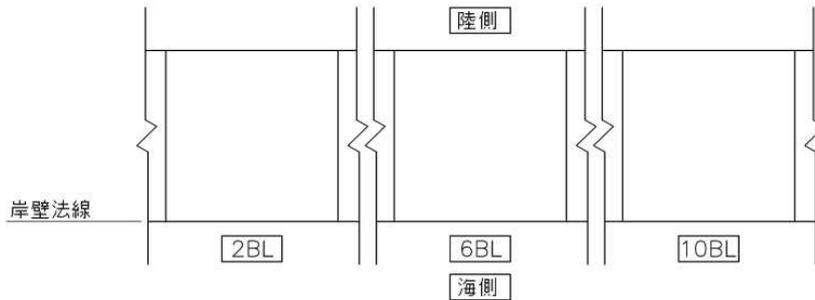
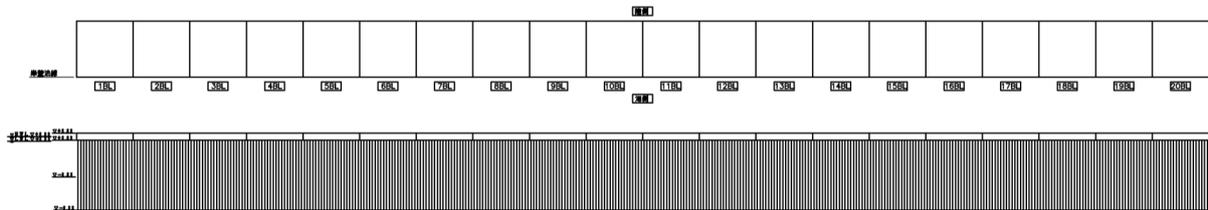
図Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断の調査箇所（鋼管矢板の肉厚測定）（例）

②電気防食工（流電陽極式）の陽極消耗量測定

陽極の消耗量測定箇所は、電位測定装置の設置箇所および電位測定結果に基づいて選定する。本施設は、1ブロックについて2箇所を対象にすることとした。なお、次回以降は、電位の測定結果や陽極の残存寿命等を踏まえて、測定箇所や数量、時期等を検討する。

表Ⅱ-4.2 詳細定期点検診断の調査箇所（陽極の消耗量）（例）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断の項目の分類	BL.No			
							2BL	6BL	10BL	
鋼管矢板	電気防食工	個	****	陽極の消耗量	陽極の消耗量測定	10年	Ⅱ類	2箇所	2箇所	2箇所



図Ⅱ-4.2 詳細定期点検診断の調査箇所（陽極の消耗量）（例）



Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。

計画書策定時の総合評価の結果を 表Ⅲ-1.1 に示す。なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存するものとする。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：2014年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
			点検診断項目の分類	点検方法	点検結果	点検結果	工学的知見・判断に基づく評価		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
矢板式係船岸	係船柱及び係船環	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	目視 - 損傷、変形 - 塗装の状態	目視 - 損傷、変形 - 塗装の状態	C	すべての係船柱において、塗装のはがれが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	防衝設備	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	目視 - 損傷、変形 - 取付金具の腐食	目視 - 損傷、変形 - 取付金具の腐食	D	一部の防衝材に欠損が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	車止め	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	目視 - 損傷、変形 - 塗装の状態	目視 - 損傷、変形 - 塗装の状態	D	一部の車止めに小規模な変形が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	排水設備	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、グレーンジの発生、腐食	目視 - 排水溝のつまり - 破損、変形 - グレーンジの発生	目視 - 排水溝のつまり - 破損、変形 - グレーンジの発生	D	すべての排水設備に変形が認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	はしご	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	目視 - 損傷、変形 - 塗装の状態 - 腐食(腐食の場合)	目視 - 損傷、変形 - 塗装の状態 - 腐食(腐食の場合)	D	すべてのはしごに変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	係船岸全体	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	岸壁塗膜 凹凸、出入り 矢板式係船岸全体 移動量、傾斜量、沈下量	目視 移動量・沈下量 移動距離測定 水準測量 傾斜計による測量 等	目視 移動量・沈下量 移動距離測定 水準測量 傾斜計による測量 等	D	係船岸法面に変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	エプロン	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	沈下、陥没 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 破出し、空洞化	目視 コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷 電阻率マップ 傾斜計による目視確認 等	目視 コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷 電阻率マップ 傾斜計による目視確認 等	C D D	一部のエプロンと後背地の際に30cm未満の沈下(陥没)及び破出しひび割れが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	損失板等	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	鋼材の腐食、亀裂、損傷 肉厚測定	目視 - 腐食の有無 - 亀裂の有無 潜水調査 超音波厚み計	目視 - 腐食の有無 - 亀裂の有無 潜水調査 超音波厚み計	D D	すべての鋼材に変形は見受けられないが、肉厚測定結果における腐食速度は、設計腐食速度(0.02mm/年)を上回っており、2023年(9年後)には必腐程度になると考えられる。 したがって、補修検討を実施するとともに、次回の計画策定時点以降の策定時までには肉厚を測定し、残存耐用期間を確認する。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	-
	損失板等 (緩衝防食工)	Ⅱ □ 事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	緩衝防食工 ベトログラム緩衝	目視 - 保護カバー - ポルト、ナット 潜水調査 保護カバー - ポルト、ナット	目視 - 保護カバー - ポルト、ナット 潜水調査 保護カバー - ポルト、ナット	C D	一部の緩衝カバーの表面に微細なクラックが見られるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	損失板等 (電気防食工)	Ⅱ □ 事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	電気測定 電位 電気防食工 (流電種補方式) 電位	電位測定(電極ごとの防食管理電位) - 船体柱より400mV - 海水酸化電位400mV - 船体保護電位-850mV 潜水調査 電気防食工の機能(全数) 電位測定(電極ごとの防食管理電位) - 船体柱より400mV - 海水酸化電位400mV - 船体保護電位-850mV 電流測定 - 船体の両端、中央部、異常腐蝕部	電位測定(電極ごとの防食管理電位) - 船体柱より400mV - 海水酸化電位400mV - 船体保護電位-850mV 潜水調査 電気防食工の機能(全数) 電位測定(電極ごとの防食管理電位) - 船体柱より400mV - 海水酸化電位400mV - 船体保護電位-850mV 電流測定 - 船体の両端、中央部、異常腐蝕部	D B D	防食管理電位を満足しており、すべての電極について変形は確認されていないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。 ただし、腐蝕消耗量の測定結果における残存率は40%以下、換付寿命は7～13.3年であり、耐用年数の前に交換する必要がある。計画策定時点での電極の交換を行うための維持補修計画を立案する。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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、電極の交換を計画する。	2020
上部工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	目視 - ひび割れ、剥離、損傷 - 腐食 - 劣化の劣化 等	目視 - ひび割れ、剥離、損傷 - 腐食 - 劣化の劣化 等	C	一部の上部工に腐食が露出しているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	
海底地盤	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、堆積	目視 - 洗掘、堆積 - 海底面の状況	目視 - 洗掘、堆積 - 海底面の状況	C	一部の海底地盤に深さ0.5m未満の洗掘が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	

注) 表はあくまで事例であり、矢板式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

Ⅲ.総合評価

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断		工学的見地・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断の項目ごとの危険性評価	施設全体の危険性評価		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期	
附属設備	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	目視	目視（ランナー等による計測を含む、以下同し） -損傷、変形 -塗装の状態			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	目視	目視 -ゴム部の損傷 -取付金具の錆や腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	暴止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、変形、腐食	目視	目視 -損傷、変形 -塗装の状態 -腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水設備の破損、グレーティングの劣化、腐食	目視	目視 -排水溝のつまり -破損、変形 -グレーティングの腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、変形、腐食	目視	目視 -損傷、変形 -塗装の状態 -腐食（溶接部の場合）			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	係船岸全体		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	岸壁連続	目視	目視 -傾斜、沈下量			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	矢板式係船岸本体	目視	移動距離測定 傾斜測定 材料計による測定 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	エプロン		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	目視	目視			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	エプロン（遊歩の場合）	目視	コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	損失板等		Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	鋼材の腐食、変形、損傷	目視	目視 -腐食の有無 -変形の損傷の状態			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
		Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	肉厚測定	目視	超音波探傷機			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
損失板等（被覆防食工）		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	被覆防食工	目視	-保護カバー -ポルト、ナット -剥離 -腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	ベトログラム被覆	目視	剥離 -剥離 -腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
損失板等（電気防食工）		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定	目視	電位測定（電極ごとの防食管理電位） -電位計による測定 -海水電位値-800mV -電位差測定-400mV			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定（深電極埋め方式）	目視	電位測定（電極ごとの防食管理電位） -電位計による測定 -海水電位値-800mV -電位差測定-400mV			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	目視	目視 -ひび割れ、剥離、損傷 -腐食 -劣化の状況 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置			
海床地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	目視	潜水調査 -海床面の状況			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置			

注）表はあくまで事例であり、矢板式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

## 1. 補修の対象部材

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材（例）

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		補修の対象部材等	
					内容	実施時期
矢板式係船岸	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		車止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	係船岸全体	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	鋼矢板等	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	—	
	鋼矢板等 (被覆防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	鋼矢板等 (電気防食工)	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	2020	
	上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	

注) 表はあくまで事例であり、矢板式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

2. 補修の検討

2.1 電気防食工

(1) 補修の時期

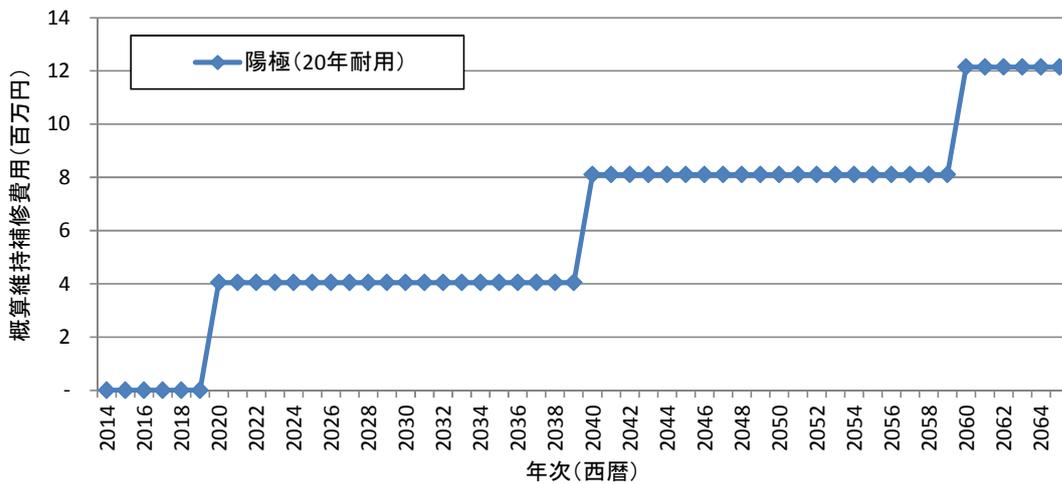
電気防食工の維持補修計画は、初回点検診断結果より6年後（2020年）より取替交換を行うことを計画する。

(2) 補修工法

表IV-2.1 補修工法一覧表（電気防食工）（例）

標準的な補修工法	適用範囲		単価		耐用年数	摘要
	気中	水中	単位	金額		
陽極（20年耐用）	×	○	円/本	□□□	20年	（参考となる単価） 市場単価、見積り、実績等

(3) ライフサイクルコスト



図IV-2.1 ライフサイクルコスト（電気防食工）（例）

(4) 維持補修計画

電気防食工の補修は、陽極（20年耐用）を定期的に交換する計画とする。ただし、維持工事の実施にあたっては、別途、電位測定、陽極消耗量調査等を行い、再度補修時期等の検討を行う。

### 3. 補修の概算費用

現時点で想定される補修について、目安となる概算費用を推計する。

#### ①補修の1回当たりの費用

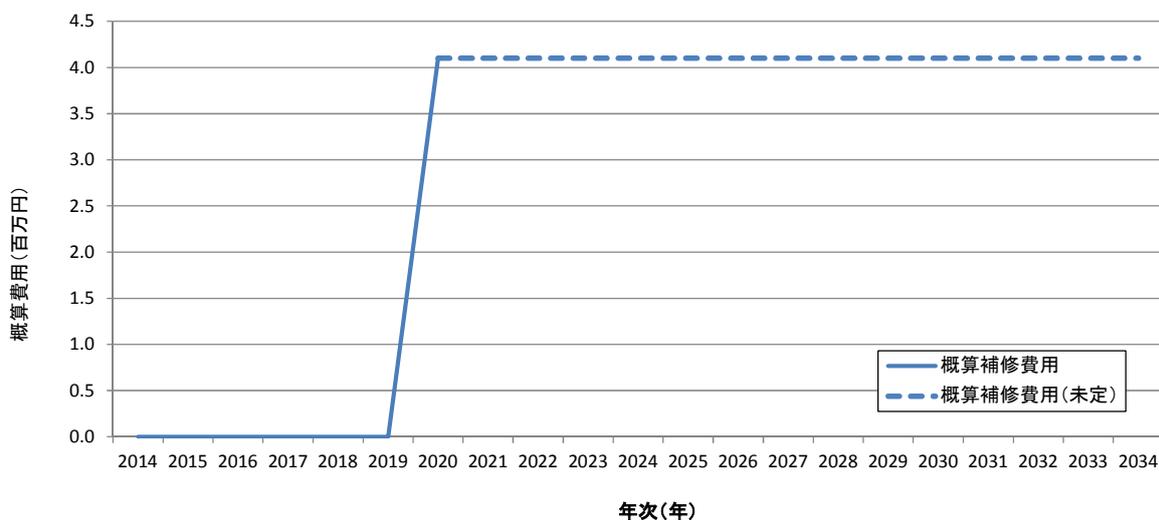
表IV-3.1 維持補修1回の当たりの概算費用の推計(例)

部材		部材数量		耐用年数	補修対象数量			概算工事費(経費抜き)	
		数量	単位		数量に対する割合	補修数量	単位	単価(円/単位)	補修費用(百万円)
鋼管矢板	電気防食工	90	個	20	0.3	27	個	□□□	4.1

#### ②補修の累計費用

現時点における補修時期及び費用を想定した電気防食工について、各年度の補修費用を累積した結果を図IV-3.1に示す。

なお、図中の点線は、2回目以降の補修費用が現時点では想定困難なため、費用は未計上としている。



図IV-3.1 累計の概算補修費用の推計(例)



## 作成事例③

ケーソン式係船岸

## 作成事例（ケーソン式係船岸）

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**岸壁
	港湾管理者の施設名称：**岸壁
施設番号	C-1-**
施設の種類	係留施設（岸壁）
構造形式	ケーソン式係船岸
維持管理の計画目標期間	****年～****年（**年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(港湾管理者：\*\*\*\*\*)

表－１ 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u>                      (補修の実施後に今後の変状の進行が軽微と判断した場合は、港湾管理者等と協議し、通常点検診断施設に変更することがある。)</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>                      ・エプロンは、劣化予測結果より、供用期間中に補修が必要と想定されるが、別途、現地調査を実施し補修の検討を行う。</p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

I.	総論	1
1.	計画の目標（供用期間等）	1
2.	維持管理の基本的な考え方	1
3.	施設と関連する計画	2
4.	維持管理上の諸条件等の情報	3
5.	付随する施設	8
6.	維持管理レベル	9
7.	座標系、位置座標の設定	12
8.	初回点検診断結果の概要	13
9.	その他の配慮事項	18
II.	点検診断計画	19
1.	点検診断計画の概要	19
2.	点検診断の項目及び対象部材	20
3.	点検診断の方法	21
4.	点検診断計画	22
III.	総合評価	23
IV.	維持補修計画	25
1.	補修の対象部材	25
2.	補修の検討	26
3.	補修の概算費用	28
4.	維持補修計画	29

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の係留施設（ケーソン式係船岸）：\*\*地区\*\*岸壁（計画水深\*\*m、設計水深\*\*m、延長\*\*m）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることなどを勘案し、本体工に対して予防保全型の維持管理を適用し、その他の部材は事後保全型の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、以下の事項を勘案し、劣化の進行を把握するために、次回の定期点検診断を 3 年以内に実施する方が望ましいと判断したため、「**重点点検診断施設**」に設定する。

- ・特定技術基準対象施設
- ・地区内に代替施設が存在しない重要な施設。

なお、「重点点検診断施設」の設定に関して、港湾管理者と平成\*\*年\*\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設と関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図（抜粋）

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
係留施設	****岸壁	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	水深 **m 延長 **m	

3.1 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
係留施設	****岸壁	平成**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等の情報

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

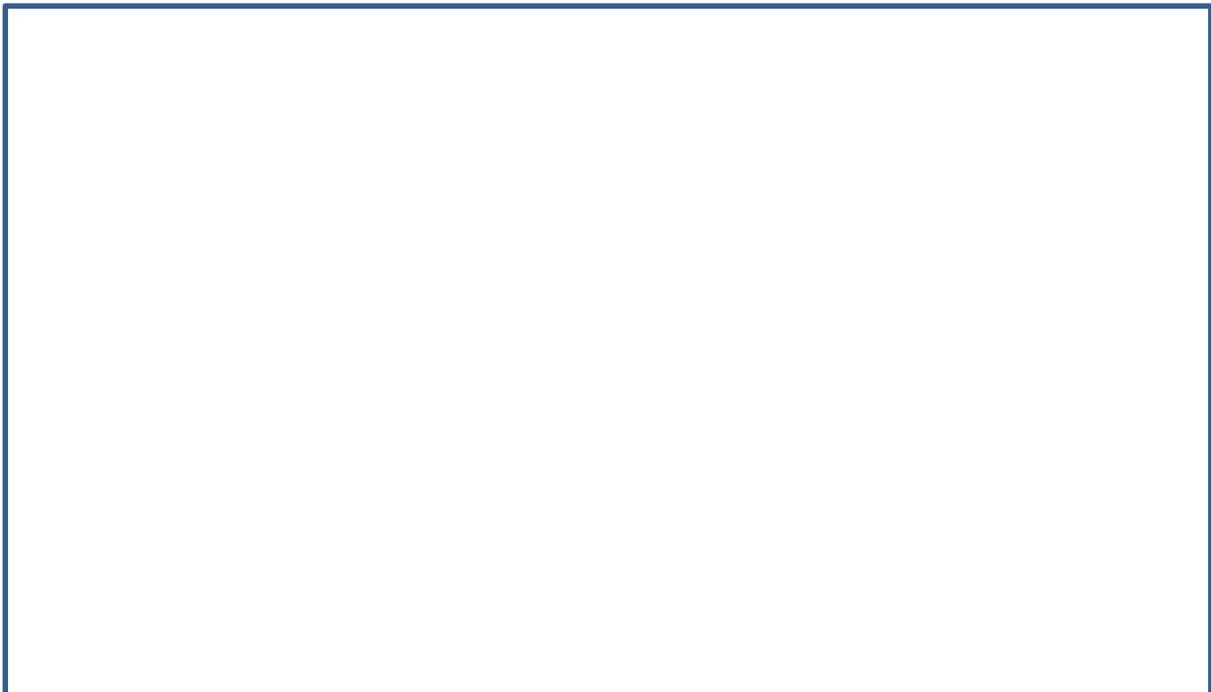


図 I-4.2 施設の位置

## I. 総論

③標準断面図（参考資料1 参照）



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図（全体図）（参考資料1 参照）

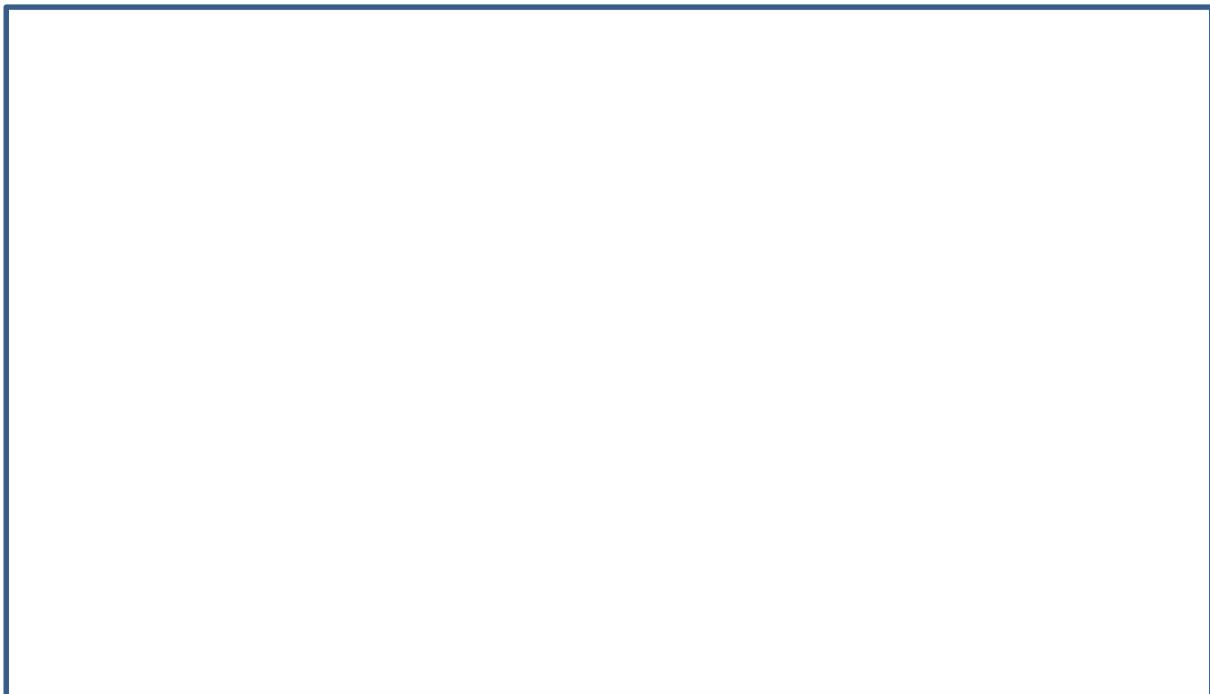


図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設 名称	設置者の施設名称	**岸壁		
	港湾管理者の施設名称	**岸壁		
施設番号		C-1-*		
施設の種類		係留施設		
構造形式		ケーソン式係船岸		
設計供用期間		****年～****年(50年間)		
供用期間		****年～****年(50年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		重点点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		ケーソン1函ごと	20 函	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		1 バース全体	1 施設	
点検診断等の留意点(現場条件等)				
維持工事等の留意点(施工条件等)				
維持管理 に必要な書 類等の保 管場所	測量・設計 図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考	
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****	
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.**(m)	
		H.W.L	D.L±*.**(m)	
		L.W.L	D.L±*.**(m)	
		R.W.L	D.L±*.**(m)	
	設計震度(照査用震度)	kh=*.*		
利用条件	対象船舶	***,****DWT		
	主な取扱貨物及び取扱貨物量	コンテナ *** (千 TEU/年)		
	上載荷重	*.*kN/m <sup>2</sup>		
構造特性	設計水深(計画水深)	D.L-*.**(m)(D.L-*.**(m))		
	延長	L=***m		
	天端高	D.L+*.**(m)		
	エプロン勾配	*.*%(順勾配)		
	その他特記事項	—		
材料特性	本体工	ケーソン		
		鉄筋		
	上部工	コンクリート		
	舗装	コンクリート舗装		
	附帯設備	係船柱		
		防衝設備		
		照明設備		
		車止め		
		排水設備		
		柵、扉、ロープ		
		標識等		
		荷役機械の基礎		
はしご				

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.3 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	車止め	一部撤去・新設	昭和**年度**工事
3	****-*	エプロン	一部打ち換え	昭和**年度**工事
4	****-*	埠頭保安設備	新設	平成**年度**工事
5	****-*	防舷材	一部取替	平成**年度**工事
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



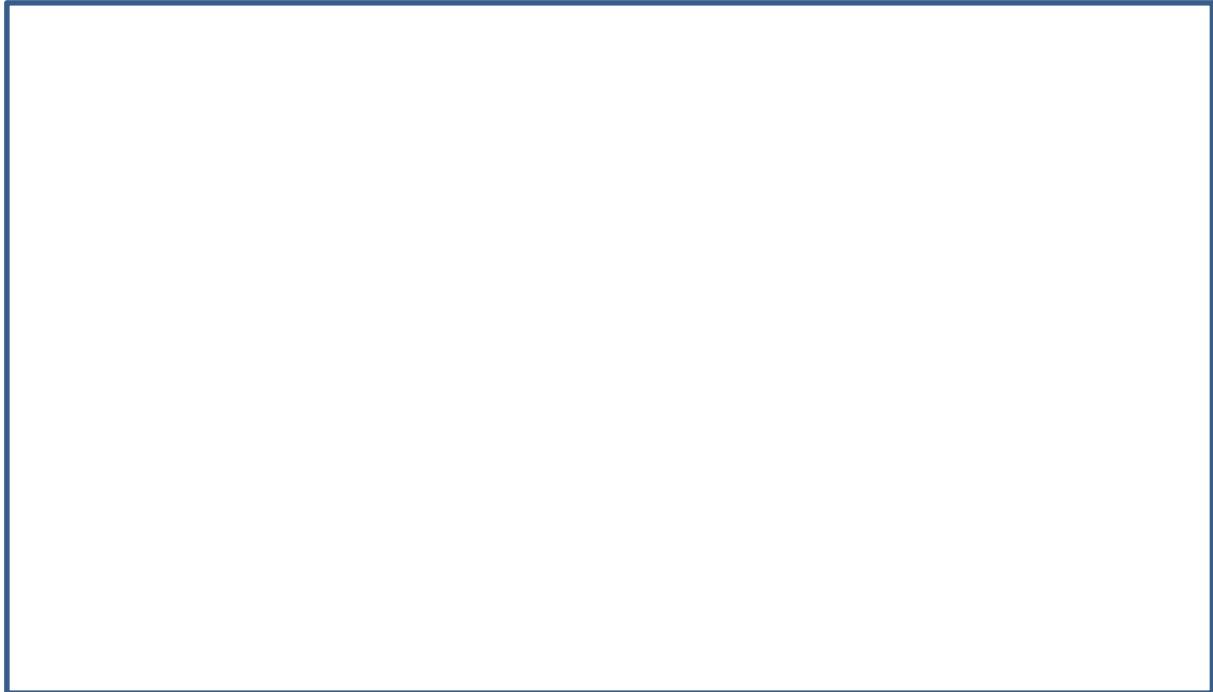
図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
係留施設	****岸壁	****航路	A-1-*	通常点検診断施設	
		****泊地	A-2-*	通常点検診断施設	
		****ガントリークレーン	F-2-*	重点点検診断施設	
		****荷さばき地	F-4-*	通常点検診断施設	
		****道路	D-1-*	通常点検診断施設	

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安を表Ⅰ-6.1～表Ⅰ-6.2に示す。維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置討、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針(1)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
			維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安	
ケーソン式係船岸	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	
					C	経過観察措置
					D	
		防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	
					C	経過観察措置
					D	
		照明設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	
					C	経過観察措置
					D	
		車止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	
					C	経過観察措置
					D	
		排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	
					C	経過観察措置
					D	
		柵、扉、ロープ	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	
					C	経過観察措置
					D	
標識等	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B			
			C	経過観察措置		
			D			
荷役機械の基礎	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B			
			C	経過観察措置		
			D			
はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			B			
			C	経過観察措置		
			D			

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

表 I-6.2 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針(2)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
		維持管理レベル		性能低下度	維持管理の方針の目安
ケーソン式係船岸	係船岸全体 (岸壁法線)	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
	エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
	ケーソン	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	-
				B	緊急的措置並びに応急的措置
				C	計画的措置
				D	経過観察措置
	上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
	海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

座標系は、上部工の上方に視点を設定し、海側を手前にするを基本とする。

座標系は、次のように4種類の数字および記号の連番で設定する。

( ブロック番号－部材の種別－X軸方向座標＋Y方向座標 )

【例】本施設の座標系及び位置座標は、点検診断の実施の効率性の観点から、ブロックごと、部材ごとの座標系を設定する。座標系記号を 表 I-7.1 に示す。

表 I-7.1 座標系記号

名称	記号	用語
ケーソン	C	Caisson

その他部材については、ケーソンの座標系を用いることとする。

部材に設定した座標系を以下に示す。

#### ①ケーソン

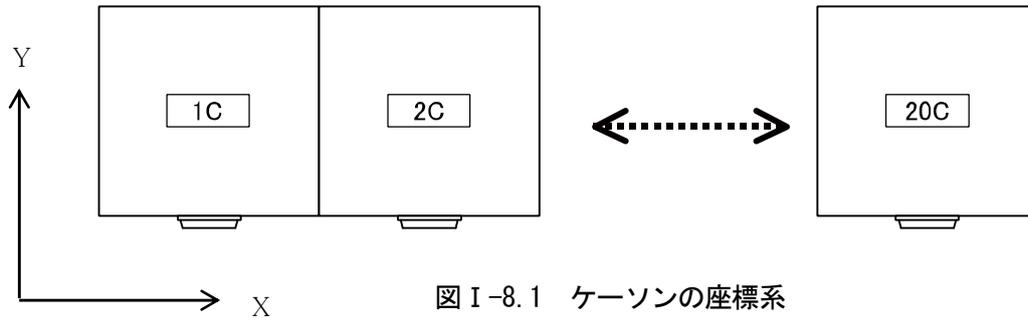


図 I-8.1 ケーソンの座標系

### 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。



8.2 劣化予測結果等

① エプロン

表 I-8.2 マルコフ連鎖モデルによる遷移率の推定（エプロン）

維持管理期間		2004 ~ 2054	点検診断実施年	2014	経過年数(年)	10	対象部材等	エプロン	沈下、陥没							
点検診断の項目、方法及び判定基準				対象点検数量		定期点検診断結果										
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	単位	数量	集計								点検診断の項目ごとの性能低下度		
						a		b		c		d			合計	
エプロン	沈下、陥没	I類	目視	一般	m2	0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%	C
点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断の種類	モデル	推移確率	誤差	劣化度の割合									
							a	b	c	d						
エプロン	沈下、陥没	I類	目視	一般	1モデル	0.066	18.4%	2.4%	11.4%	35.7%	50.5%					
					2モデル	0.166	8.8%	0.2%	6.6%	44.4%	48.7%					
					3モデル	0.262	3.1%	0.0%	2.5%	48.5%	49.0%					
					4モデル	0.356	0.7%	0.0%	0.5%	49.7%	49.8%					

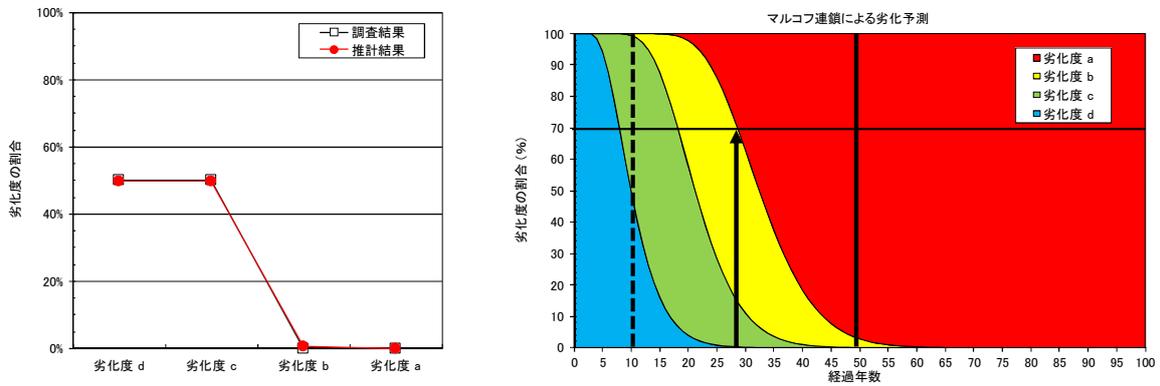


図 I-8.1 マルコフ連鎖モデルによる劣化予測（エプロン）

② 評価

劣化度 a の割合が 30%以上になった場合に補修を実施すると想定すると、2033 年（19 年後）には補修が必要と予測される。維持管理の方針（Ⅲ：事後保全型）に基づき、計画的措置として、維持補修計画を立案する。

8.3 その他の詳細調査結果

(1) 法線の出入り及び段差

① 測定結果

表 I -8.3 法線の出入り及び段差（初回点検診断結果）

BL_No	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL
法線出入り(cm)	0.5	0.2	0.0	0.5	1.0	1.0	1.5	2.0	2.2	3.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	-1.0	-0.5	0.0	1.0	0.2
段差(mm)	0.0	-5.0	-5.0	-5.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	0.0

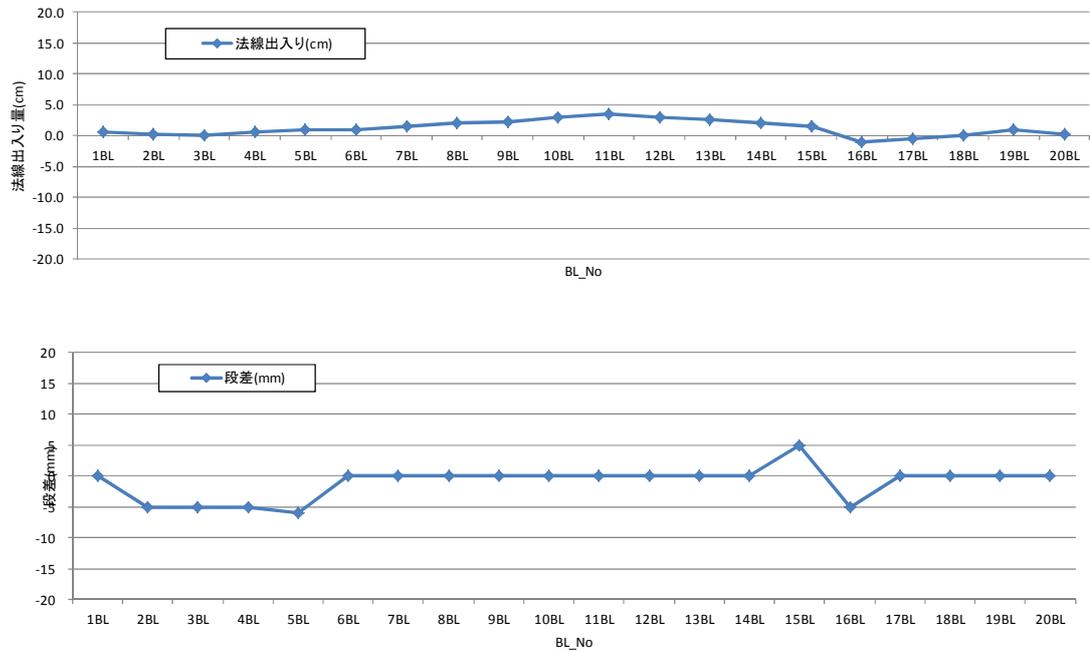


図 I -8.2 法線の出入り及び段差

② 評価

岸壁法線の出入り量は最大 4cm であり、船舶の離着岸及び荷役に影響はなく、特段の変状はない。

(2) エプロン部の空洞化調査結果

① 電磁波レーダ探査結果

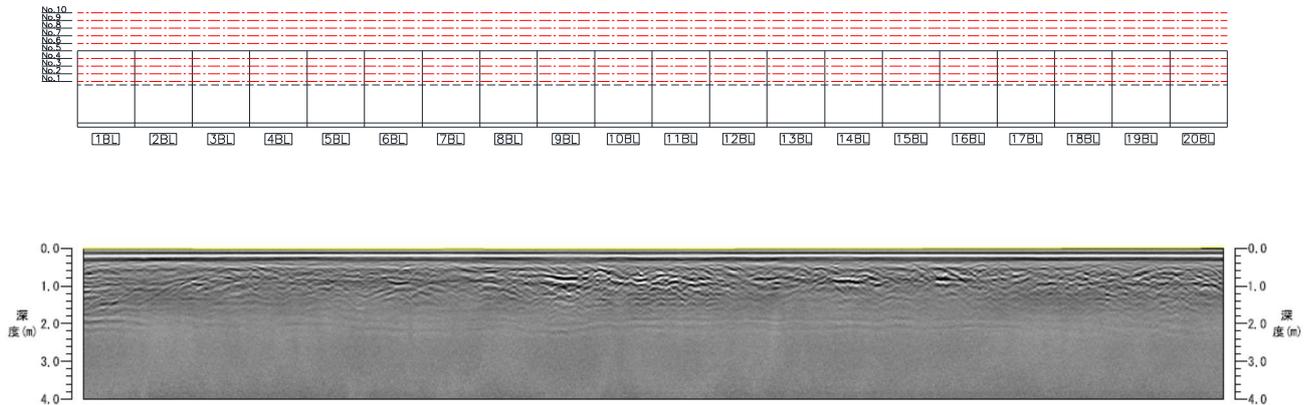


図 I-8.3 (例) 反射画像記録結果 (No. 1)

② 評価

現時点では、空洞化の傾向は見られず特段の変状はない。

8.4 総合評価

(1) 総合評価の結果 (初回点検診断)

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行う。総合評価の結果 (初回点検診断) を 表 I-8.4 に示す。

主な維持管理の方針

- ・エプロン (事後保全型) は、劣化予測結果より、供用期間中に補修が必要と想定されるが、別途、現地調査を実施し補修の検討を行う。

表 I-8.4 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針				
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期			
						点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度						
ケーソン式係船岸	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態		Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	C	すべての係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等があるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
				本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態		Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	C		一部の防舷材に亀裂が生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		照明設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態		Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	C		ほとんどの照明設備に、塗装のはがれ、部分的な発錆があるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
				本体の損傷、塗装、腐食		Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	C		一部の車止めに性能上支障となる損傷、変形があるが、現時点では応急措置として関係者に周知するとともに、計画的措置により車止めの補修が必要と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、関係者に周知を行い、バリケードを設置する。補修については当分の間見合わせるものとし、経過観察措置とする。	-
		排水設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食		Ⅲ類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	C		ほとんどの排水設備に軽微な変形が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
				橋、扉、ロープ	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	破断、摩耗、編み込み部のゆるみ等の状態		Ⅲ類		目視 ・本体の損傷や変形、塗装のはがれ ・鋼材の腐食 等	D	すべての橋に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置
		標識等	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型			標識板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態		Ⅲ類		目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	D	すべての標識に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置
				荷役機械の基礎	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷		Ⅲ類		目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	C	一部のレール基礎に錆が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置
	レールの劣化、損傷、変形		目視 ・レールの段差、通りの不具合等 ・レールの損傷や変形等			D							
	基礎金具の劣化、損傷、腐食		目視 ・金具の損傷や変形、塗装のはがれ ・鋼材の腐食 等			C							
	はしご	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食		Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	D	すべてのはしごに変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
			係船岸全体	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	凹凸、出入り		Ⅰ類	目視 ・移動量	D	係船岸法線に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	移動量、傾斜量、沈下量				基準点測量 水準測量 傾斜計による測量等 ・移動量、沈下量、傾斜量								
	エプロン	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没		Ⅰ類	目視	C	劣化度の割合が30%以上になった場合に補修を実施すると想定すると、2033年(19年後)には補修が必要と予測される。維持管理の方針(Ⅲ:事後保全型)に基づき、計画的措置として、維持補修計画を立案する。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、エプロンの補修を検討するが、当分の間は経過観察措置とする。	補修検討を別途実施予定		
エプロン(コンテナターミナル等利用制限が厳しい場合)			Ⅱ類	目視 段差、わだち掘れ	C								
吸出し、空洞化			Ⅰ類	・電磁波レーダ ・剛孔による目視確認 等	D								
ケーソン	Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	D	すべてのケーソンに変状は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-			
		コンクリートの劣化、損傷			潜水調査 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の兆候 等	D							
上部工	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工(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 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	C	一部の上部工に3mm未満のひび割れ等の変状が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-			
海底地盤	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積		Ⅰ類	潜水調査 ・海底面の起伏 ・洗掘、堆積	C	一部の海底地盤において、深さ0.5m未満の洗掘が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-			

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-8.5 維持管理に関する措置の状況（例）

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<input type="checkbox"/> 立入禁止措置 <input type="checkbox"/> 一部（起点より〇〇m付近） <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 利用制限 <input type="checkbox"/> 一部 <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 詳細臨時点検の実施  <input type="checkbox"/> その他措置 （ ）	  （緊急的措置） 状況写真を掲載
応急的措置	<input type="checkbox"/> 措置の内容	  （応急措置） 状況写真を掲載
計画的措置	■実施年度（〇〇〇年度） ■実施内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ エプロンの補修検討の実施</li> <li>・ 起点より〇〇m～〇〇m間（〇ブロック）</li> </ul>	エプロンの変状に伴う措置  （計画的措置） 状況写真を掲載
経過観察措置	■現状維持 <input type="checkbox"/> 維持管理計画書の見直し <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他項目 （ ） <input type="checkbox"/> その他措置 （ ）	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることから、補修工事等により供用を停止することを避けなければならない。

## Ⅱ. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を 表Ⅱ-1.1 に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係
点検頻度もしくは実施条件	1回/*	1回/3年以内	1回/10年以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>震度5以上の発生後、早急に実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>水中からの目視</li> </ul>	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

2. 点検診断の項目及び対象部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案し、対象部材を設定する。

表 II-2.1 点検診断の項目及び対象部材 (案)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画 点検診断の調査箇所																									
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL						
ケーソン式係船岸	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	一般	個	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	防衛設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	一般	個	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	照明設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	車止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	個	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	Ⅲ類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	一般	m	*****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	柵、扉、ロープ	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	破断、摩耗、編み込み部のゆるみ等の状態	Ⅲ類	目視 ・本体の損傷や変形、塗装のはがれ ・鋼材の腐食 等	一般	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	標識等	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	標識板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	荷役機械の基礎	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	Ⅲ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	一般	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
				荷役機械の基礎 レールの劣化、損傷、変形				m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				基礎金具の劣化、損傷、腐食				m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	係船岸全体	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	凹凸、出入り	Ⅰ類	目視 ・移動量	一般	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
				移動量、傾斜量、沈下量				m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	Ⅰ類	目視	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
			エプロン(コンテナターミナル等利用制限が厳しい場合)	Ⅱ類	目視 ・段差、わだち掘れ	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
			吸出し、空洞化	Ⅰ類	・電磁波レーダ ・削孔による目視確認 等	詳細	m2	*****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
ケーソン	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
			コンクリートの劣化、損傷				m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	上部工(鉄筋コンクリートの場合)	Ⅱ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	Ⅰ類	潜水調査 ・海底面の起伏 ・洗掘、堆積	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1及び参考資料 点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 点検診断様式のとおりとする。



Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。計画書策定時の総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。

なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存する。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：2014年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法				2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断		現場的・行政的判断に基づく評価		実施時期	
						点検診断の項目ごとの危険度	施設全体の危険度				
ケーソン式係船岸	係船柱及び係船環	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	III類	目視（マジック等による計測を含む、山下同じ） ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	C	すべての係船柱の損傷や変形、塗装のはがれ等があるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	防衝設備	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	III類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や腐食	C	C	一部の防衝材に亀裂が生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	照明設備	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	III類	目視 ・器具の腐食、電装、損傷 ・灯具の腐食	C	C	ほとんどの照明設備に、塗装のはがれ、部分的な損傷があるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	車止め	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・腐食の状態 ・腐食	C	C	一部の車止めに性能上支障となる損傷、変形があるが、現時点では応急措置として関係者に通知するとともに、計画的措置により車止めの補修が必要と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、関係者に通知を行い、パレードを控える。補修については計画的に実施を要するものとし、経過観察措置とする。	-
	排水設備	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	III類	目視 ・排水口のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	C	C	ほとんどの排水設備に軽微な変形が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	防衝板、欄、ロープ	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	破損、腐食、編み込み部の中み等の状態	III類	目視 ・本体の損傷や変形 ・腐食の状態	D	D	すべての欄に変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	標識等	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	標識板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	III類	目視 ・標識の腐食、電装、損傷 ・灯具の損傷	D	D	すべての標識に変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	荷役機械の基礎	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	荷役機械の基礎	III類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	C	C	コンクリートの劣化、損傷	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	はしご	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変装、腐食	III類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	D	D	目視 ・レールの腐食、送り不具合等 ・レールの損傷や変形等	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	一部のレール基礎に腐食が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	-
	係船岸本体	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	凹凸、出入り 移動量、傾斜量、次下量	I類	目視 移動量 基準点測量 水準測量 傾斜計による測量等 ・移動量、次下量、傾斜量	D	D	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	係船岸本体に変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	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。
エプロン	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	エプロン（コンテナターミナル等利用船舶が係留した場合） 破損の状況、わたち割れ、ひび割れ 吸出し、空溜化	I類	目視 破損、わたち割れ 目視 ・電線剥離 ・開閉による目視確認 等	C	C	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	劣化率の割合が30%以上になった場合に補修を実施する想定とする。2013年（19年）には補修が必要と考えられる。維持管理の方針（目、事後保全型）に基づき、計画的措置として、維持補修計画を立案する。	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、エプロンの補修を計画するが、当分の間は経過観察措置とする。	補修検討を別途実施予定
ケーソン	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	破損の劣化、損傷 コンクリートの劣化、損傷	I類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	D	D	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	すべてのケーソンに変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	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。	-
上部工	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	上部工（鉄筋コンクリートの場合） コンクリートの劣化、損傷	III類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	C	C	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の状況 等	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	一部の上部工に3mm未満のひび割れ等の劣化が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	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。	-
海底地盤	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、堆積	I類	目視 ・洗掘、堆積	C	C	目視 ・洗掘、堆積	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	一部の海底地盤において、深さ5m未満の範囲が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	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。	-

注）表はあくまで事例であり、ケーソン式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

III 総合評価

表III-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断 点検診断の項目ごとの性能低下率	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価	
			点検診断項目の分類	点検方法	点検結果			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
ケーソン式船岸	係船柱及び係船環	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 (ジギー等による計測を含む、以下同)			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	防衝設備	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	照明設備	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	扉止め	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変換、腐食	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	排水設備	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、クレーン等の劣化、腐食	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 + 排水溝のつまり + 破損、変形 + クレーン等の腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	欄干、扉、ロープ	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	破断、摩耗、編み込み部のゆるみ等の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 + 本体の損傷や変形、塗装のはがれ + 鋼材の腐食 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	構架等	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	構架板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態	目視 + 鋼材の腐食、亀裂、損傷 + 灯具の損傷			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	荷役機械の基礎	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋腐食 + 劣化の劣化 等	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋腐食 + 劣化の劣化 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			レールの劣化、損傷、変形	目視 + レールの段差、通りの不具合等 + レールの損傷や変形等	目視 + レールの段差、通りの不具合等 + レールの損傷や変形等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
			基礎金具の劣化、損傷、腐食	目視 + 金具の損傷や変形、塗装のはがれ + 鋼材の腐食 等	目視 + 金具の損傷や変形、塗装のはがれ + 鋼材の腐食 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	はしご	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変換、腐食	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態 (腐食損傷の場合)	目視 + 補修、変形 + 塗装の状態 (腐食損傷の場合)			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
	係船岸全体	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	凹凸、出入り	目視 + 移動量	目視 + 移動量			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	
移動量、積料量、次下量			目視 + 基準点測量 + 水準測量 + 積料計による測量等 + 移動量、次下量、積料量	目視 + 基準点測量 + 水準測量 + 積料計による測量等 + 移動量、次下量、積料量			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
エプロン	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	凹凸、陥没	目視	目視			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
		エプロン（コンクリートパネル等利用制約のない場合）	目視 + 破損、変形、ひび割れ	目視 + 破損、変形、ひび割れ			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
ケーン	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	側壁の劣化、損傷	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋露出 + 劣化の劣化 等	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋露出 + 劣化の劣化 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
		コンクリートの劣化、損傷	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋の露出 + 劣化の劣化 等	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋の露出 + 劣化の劣化 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
上層工	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	上層工（鉄筋コンクリートの場合）	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋露出 + 劣化の劣化 等	目視 + ひび割れ、剥離、損傷 + 鉄筋露出 + 劣化の劣化 等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
海底地盤	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、増積	目視 + 水深測量 + 海底面の状況 + 洗掘、増積	目視 + 水深測量 + 海底面の状況 + 洗掘、増積			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

## 1. 補修の対象部材

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材（例）

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		補修の対象部材等	
					内容	実施時期
ケーソン式係船岸	附帯設備	係船柱及び係船環	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		照明設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		車止め	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		柵、扉、ロープ	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		標識等	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		荷役機械の基礎	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
		はしご	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	係船岸全体	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	エプロン	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、エプロンの補修を検討するが、当分の間は経過観察措置とする。	補修検討を別途実施予定	
	ケーソン	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
	上部工	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	
海底地盤	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—		

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式係船岸に対する標準的な内容を示すものではない

い。

## 2. 補修の検討

### 2.1 エプロン

#### (1) 補修の時期

エプロンの補修時期は、初回点検診断結果より 19 年後（2033 年）に補修することを計画する。

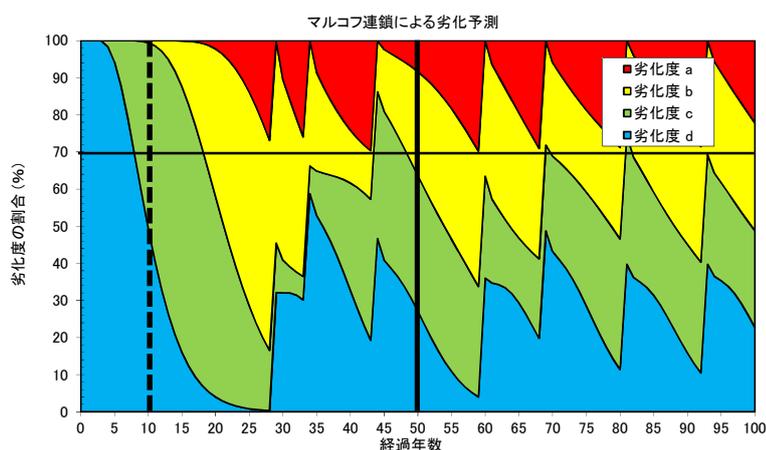
#### (2) 補修工法

エプロンの補修工法の一覧表を下表に示す。

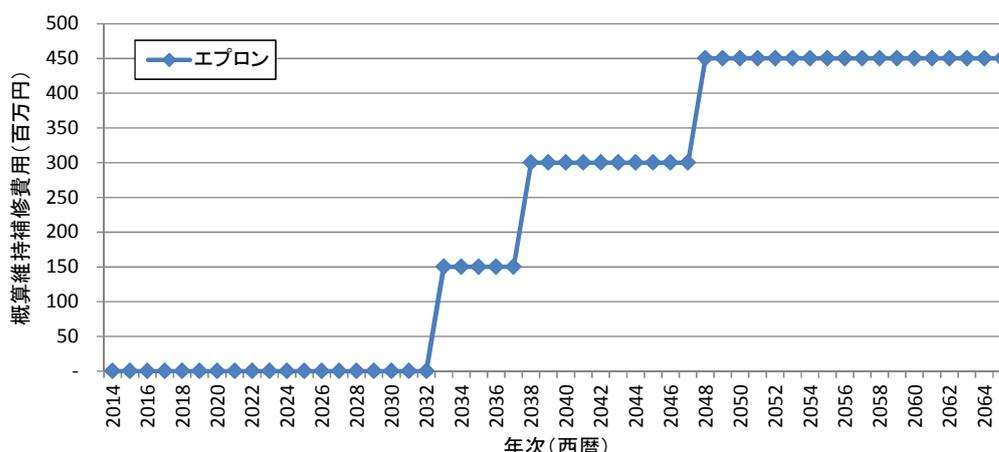
表IV-2.1 補修工法一覧表（被覆防食工）（例）

標準的な補修工法	単価		耐用年数	摘要
	単位	金額		
打ち換え工法	円/m <sup>2</sup>	□□□	マルコフ連鎖モデルによる劣化予測	(参考となる単価) 市場単価(アスファルト舗装の場合)、見積り、実績等

#### (3) ライフサイクルコスト



供用期間中の補修時期は、マルコフ連鎖モデルによる劣化予測より、劣化度「a」>30%に至る前に補修を実施するものと想定した。



図IV-2.1 ライフサイクルコスト（エプロン）（例）

#### (4) 維持補修計画

維持工事の実施にあたっては、別途、現地調査及び補修数量を算出し、適切な工法を選定する。

#### IV.維持補修計画

### 3. 補修の概算費用

現時点で想定される補修について、目安となる概算費用を推計する。

#### ①補修の1回当たりの費用

表IV-3.1 補修1回の当たりの概算費用の推計（例）

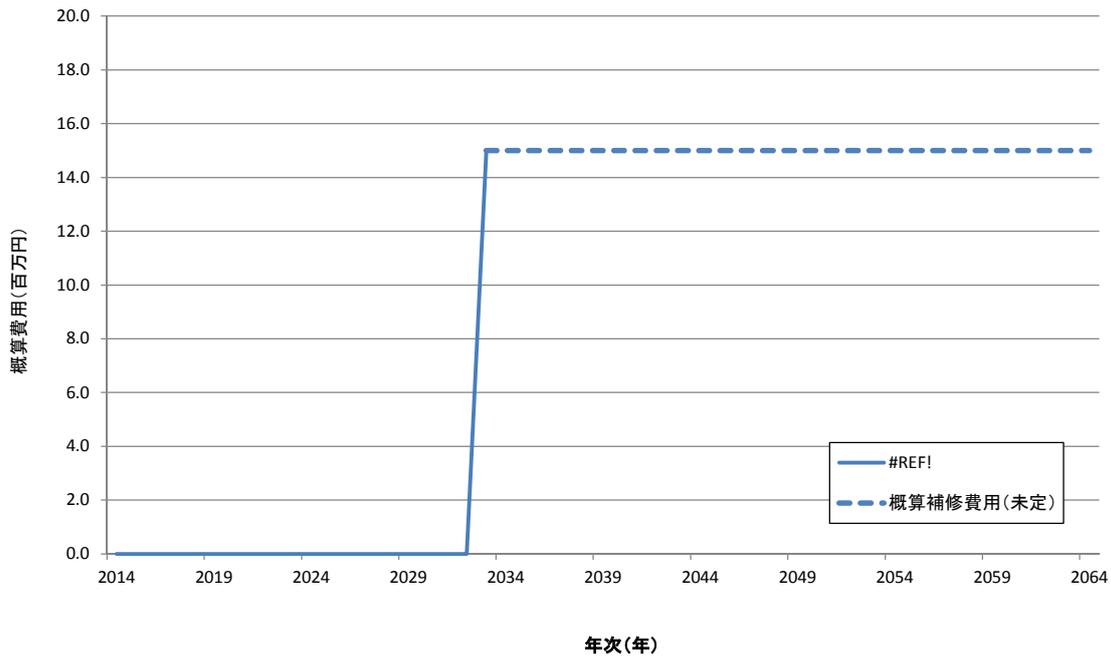
部材	部材数量		耐用年数	補修対象数量			概算工事費(経費抜き)	
	数量	単位		数量に対する割合	補修数量	単位	単価(円/単位)	補修費用(百万円)
エプロン	1500	m2	-	30	1500	m2	□□□	15.0

※エプロンの補修は、別途、現地調査を行い、補修方法及び数量等を検討する。

#### ②補修の累計費用

現時点における補修時期及び費用を想定したエプロンについて、各年度の補修費用を累積した結果を図IV-3.1に示す。

なお、図中の点線は、2回目以降の補修費用が現時点では想定困難なため、費用は未計上としている。



図IV-3.1 累計の概算補修費用の推計（例）



## 作成事例④

ケーソン式防波堤

## 作成事例（ケーソン式防波堤）

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**防波堤
	港湾管理者の施設名称：**防波堤
施設番号	B-1-**
施設の種類	外郭施設（防波堤）
構造形式	ケーソン式防波堤
維持管理の計画目標期間	****年～****年（**年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(港湾管理者：\*\*\*\*\*)

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u>            (定期点検診断の頻度は、通常点検診断施設として設定した)</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>            ・消波工の補修を計画するが、予算の制約上、4年後に補修工事の費用を計上する。それまでの間は経過観察とする。</p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

I.	総論	1
1.	計画の目標（供用期間等）	1
2.	維持管理の基本的な考え方	1
3.	施設と関連する計画	2
4.	維持管理上の諸条件等	3
5.	付随する施設	8
6.	維持管理レベル	9
7.	座標系、位置座標の設定	11
8.	初回点検診断結果の概要	12
9.	その他の配慮事項	16
II.	点検診断計画	17
1.	点検診断計画の概要	17
2.	点検診断の項目及び対象部材	18
3.	点検診断の方法	19
4.	点検診断計画	20
III.	総合評価	21
IV.	維持補修計画	22
1.	補修の対象部材	22
2.	補修の検討	23
3.	補修の概算費用	24
4.	維持補修計画	25

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の外郭施設（ケーソン式防波堤）：\*\*地区（延長\*\*m）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、事後保全型の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、重点点検診断施設に該当しないと判断し、「**通常点検診断施設**」に設定する。劣化の進行を把握するために、次回の定期点検診断を 5 年以内に実施する。

なお、「通常点検診断施設」の設定に関して、港湾管理者と平成\*\*年\*\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設と関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図（抜粋）

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
外郭施設	****防波堤	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	延長 **m	

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
外郭施設	****防波堤	昭和**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

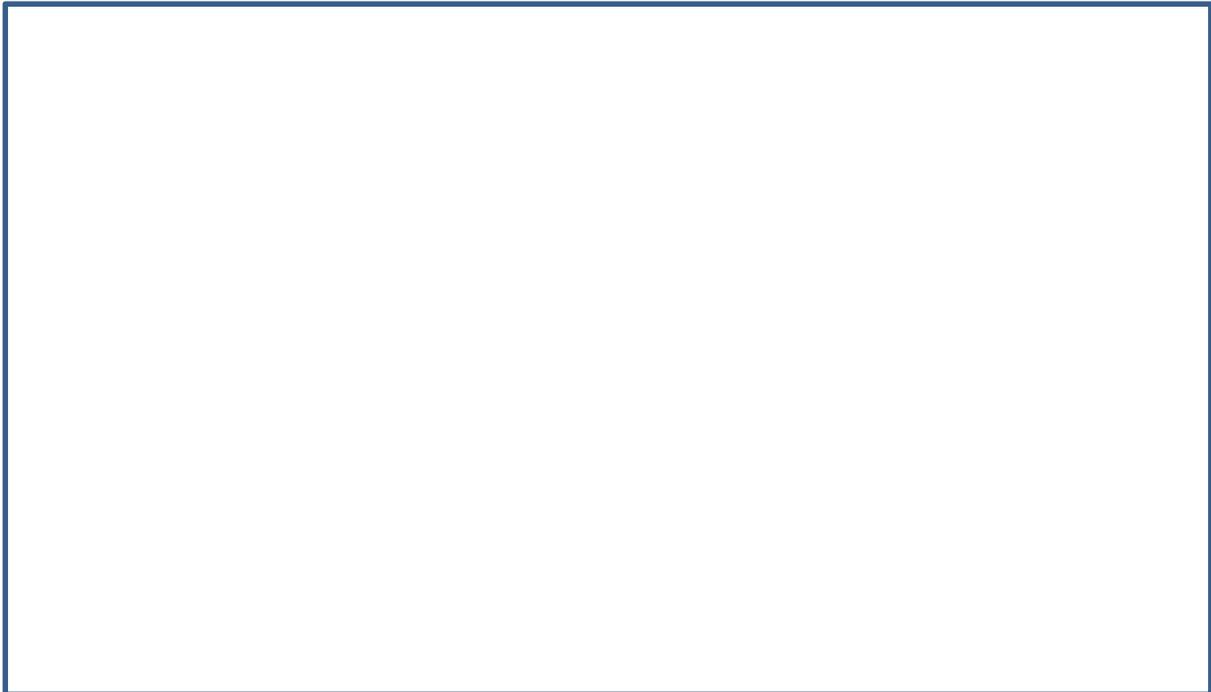


図 I-4.2 施設の位置

## I. 総論

③標準断面図（参考資料1 参照）



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図（全体図）（参考資料1 参照）

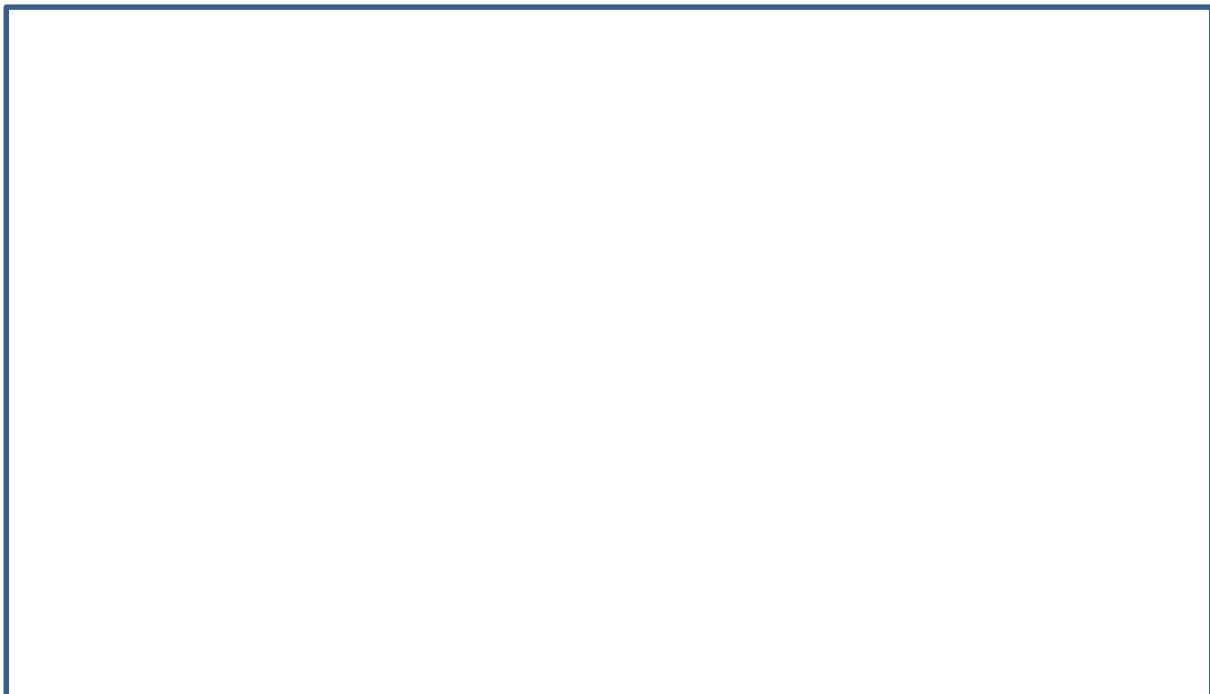


図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港湾の種類		重要港湾		
地区名		—		
施設 名称	設置者の施設名称	**防波堤		
	港湾管理者の施設名称	**防波堤		
施設番号		B-1-*		
施設の種類		外郭施設		
構造形式		ケーソン式混成堤		
設計供用期間		****年～****年 (50 年間)		
供用期間		****年～****年 (50 年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		通常点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		ケーソン1函	20 函	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		1 施設全体	1 施設	
点検診断等の留意点(現場条件等)				
維持工事等の留意点(施工条件等)				
維持管理 に必要な書 類等の保 管場所	測量・設計 図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考	
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****	
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.(m)	
		H.W.L	D.L±*.(m)	
		L.W.L	D.L±*.(m)	
		R.W.L	D.L±*.(m)	
	設計波浪 H1/3	H1/3=*.(m)		
構造特性	設計水深(計画水深)	D.L-*.(m)(D.L-*.(m))		
	延長	L=***m		
	天端高	D.L+*.(m)		
	その他特記事項	—		
材料特性	本体工	ケーソン		
		鉄筋		
	上部工	コンクリート		
	消波工	消波ブロック		
	被覆工	被覆ブロック		

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.3 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	上部工	一部嵩上げ	昭和**年度**工事
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
外郭施設	****防波堤	****航路	A-1-*	通常点検診断施設	

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安を、表Ⅰ-6.1に示す。維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
		維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安	
ケーソン式防波堤	防波堤全体 (岸壁法線)	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
	ケーソン	Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	-
				B	緊急的措置並びに応急的措置
				C	計画的措置
				D	経過観察措置
	上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	消波工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	被覆工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
B				経過観察措置	
C					
D					
根固工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
			B	経過観察措置	
			C		
			D		

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

座標系は、上部工の上方に視点を設定し、海側を手前にするを基本とする。

座標系は、次のように4種類の数字および記号の連番で設定する。

( ブロック番号－部材の種別－X軸方向座標＋Y方向座標 )

【例】本施設の座標系及び位置座標は、点検診断の実施の効率性の観点から、ブロックごと、部材ごとの座標系を設定する。座標系記号を 表 I-7.1 に示す。

表 I-7.1 座標系記号

名称	記号	用語
ケーソン	C	Caisson

その他部材については、ケーソンの座標系を用いることとする。

部材に設定した座標系を以下に示す。

#### ①ケーソン

(港内側)

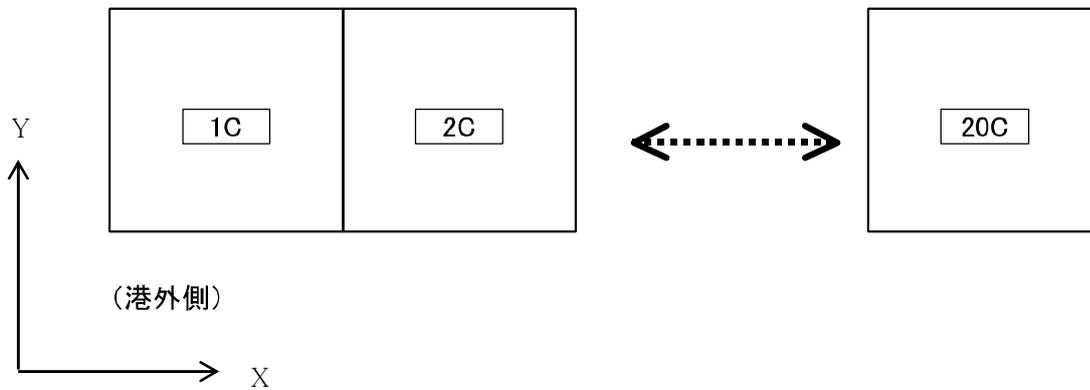


図 I-7.1 ケーソンの座標系

### 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果：2014年実施）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安		点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果																				集計		点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度												
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類		点検方法	単位	数量	BL.No.																				合計														
											1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a			b	c	d	合計								
ケーソン式防波堤	防波堤全体	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	移動	I 類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・水平移動量	初回	m	****	d	d	c	c	d	c	c	c	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	12	60.0%	8	40.0%	20	100.0%	C				
						沈下	II 類	目視 ・(目地ずれ、)段差	初回	m	****	c	b	c	c	c	b	b	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	d	0	0.0%	3	15.0%	12	60.0%	5	25.0%	20	100.0%	C					
	ケーソン	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 針的措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷	I 類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D			
						コンクリートの劣化、損傷	I 類	潜水調査 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋の露出 ・劣化の兆候 等	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D	
						ケーソンの空洞化	I 類	上部工の削孔による目視確認 等	初回	m2	****	d		d		d		d		d		d		d		d		d		d		d		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	100.0%	10	100.0%	D	
	上部工	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷	II 類	目視 ・ひび割れ、損傷、欠損 ・劣化の兆候 等	初回	m2	****	b	c	c	c	c	b	b	b	b	c	c	c	c	c	c	c	c	b	c	0	0.0%	6	30.0%	14	70.0%	0	0.0%	20	100.0%	C				
	消波工	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	移動、散乱、沈下	II 類	目視 ・消波工の天端、法面、法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱	初回	m2	****	c	c	c	c	b	a	a	b	b	b	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	2	10.0%	5	25.0%	13	65.0%	0	0.0%	20	100.0%	B		
						損傷、欠損	II 類	目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂 ・欠損ブロックの個数	初回	m2	****	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%	C
						移動、散乱、沈下	II 類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱状況	初回	m2	****	c	c	d	d	c	c	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	12	60.0%	8	40.0%	20	100.0%	C		
	海底地盤	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	洗掘、堆積	II 類	潜水調査 ・海底面の起伏	初回	m2	****	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	1	5.0%	19	95.0%	0	0.0%	20	100.0%	C				
	被覆工	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	移動、散乱、沈下	II 類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・被覆石や被覆ブロックの移動や散乱状況	初回	m2	****	c	c	c	c	d	d	d	c	c	c	c	c	d	d	c	c	c	d	c	c	0	0.0%	0	0.0%	14	70.0%	6	30.0%	20	100.0%	C			
	根固工	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	移動、散乱、沈下	II 類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・根固ブロックの移動や散乱状況	初回	m2	****	d	d	c	c	d	d	d	c	c	c	c	c	d	d	c	c	c	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%	C			

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式防波堤に対する標準的な内容を示すものではない。

8.2 詳細調査結果

(1) 法線の出入り及び段差

① 測定結果

表 I -8. 2 法線の出入り及び段差（初回点検診断結果）

BL_No	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL
法線出入り(cm)	0.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-3.0	-2.0	-4.0	-10.0	-15.0	-10.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
段差(cm)	0.0	-5.0	-5.0	-5.0	-6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	0.0

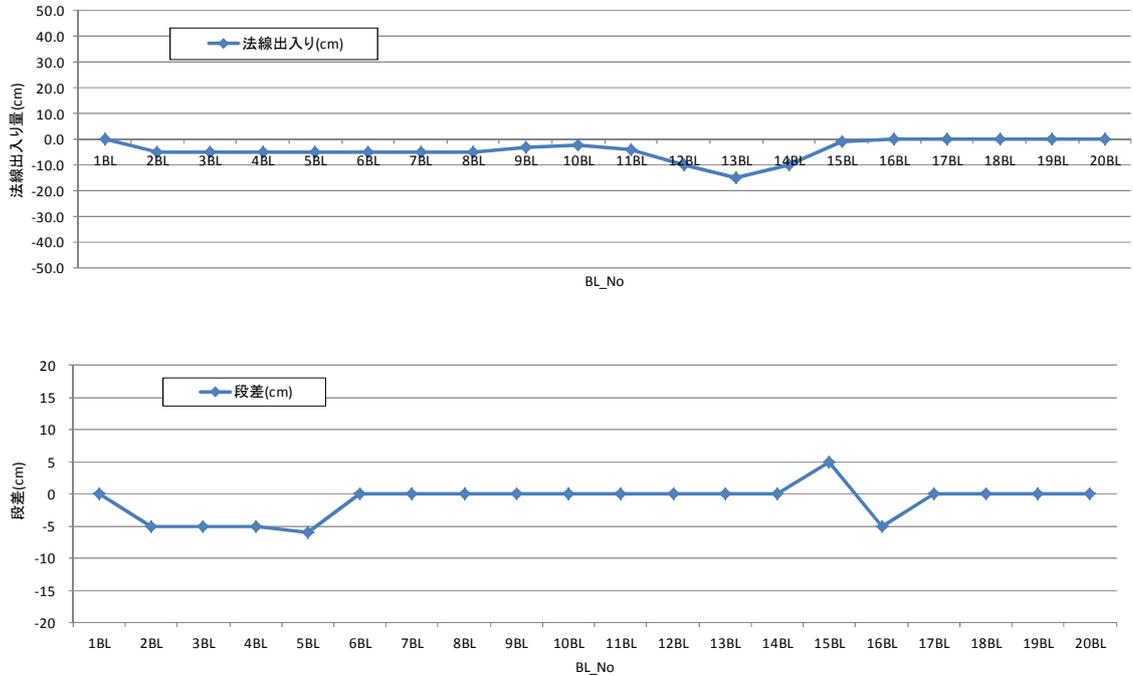


図 I -8. 1 法線の出入り及び段差

② 評価

防波堤法線の出入り量は最大 15cm であり、防波堤の機能に影響はなく、特段の変状はない。

## (2) 消波工の沈下量

## ① 測定結果

表 I-8.3 消波工の沈下量（初回点検診断結果）

BL_No	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL
沈下量(m)	0.0	0.0	-0.2	-0.5	-1.0	-4.0	-4.5	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

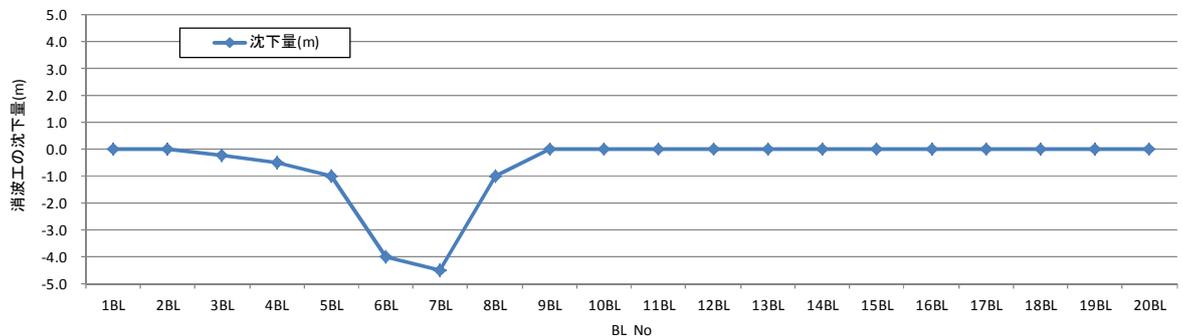


図 I-8.2 消波工の沈下量

## ② 評価

消波工の沈下量は、6ブロック、7ブロックにおいて1層以上の沈下があり、台風時期までに補修する必要があると考えられる。

## 8.3 総合評価

## (1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行う。総合評価の結果（初回点検診断）を表 I-8.4 に示す。

主な維持管理の方針

- ・消波工（事後保全型）は補修を計画するが、予算の制約上、4年後に補修工事の費用を計上する。それまでの間は経過観察とする。

表 I-8.4 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期	
						点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度				
ケーソン式防波堤	防波堤全体	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	移動	I 類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・水平移動量	C	B	防波堤全体に小規模なずれが生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			沈下	Ⅱ 類	目視 ・(目地ずれ、)段差	C		一部のケーソンに15cm程度の段差が生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。			
	ケーソン	Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	Ⅰ 類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	D		ケーソン本体に変状はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			ケーソンの空洞化		上部工の削孔による目視確認 等	D					
			上部工		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷					
	消波工	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ 類	目視 ・消波工の天端、法面、法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱	B		消波工の一部に1層以上の断面の現象が認められ、できるだけ早い時期補修することが望ましく、計画的措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえて補修を計画するが、予算の制約上、4年後に補修工事の費用を計上する。それまでの間は経過観察とする。	2018
			損傷、欠損		目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂 ・欠損ブロックの個数	C					
			移動、散乱、沈下		潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱状況	C					
	海底地盤	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	Ⅱ 類	潜水調査 ・海底面の起伏	C		一部の海底地盤に洗掘が認められるが、洗掘箇所における消波工の沈下は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	被覆工	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ 類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・被覆石や被覆ブロックの移動や散乱状況	C		一部の被覆工に移動が認められるが、洗掘の傾向あるいは消波工の沈下等の変状は把握できないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
根固工	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ 類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・根固ブロックの移動や散乱状況	C	一部の根固工に移動が認められるが、洗掘の傾向あるいはケーソンの移動等の変状は把握できないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式防波堤に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-9.5 維持管理に関する措置の状況 (例)

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<input type="checkbox"/> 立入禁止措置 <input type="checkbox"/> 一部 (起点より〇〇m 付近) <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 利用制限 <input type="checkbox"/> 一部 <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 詳細臨時点検の実施  <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	  (緊急的措置) 状況写真を掲載
応急的措置	<input type="checkbox"/> 措置の内容	防舷材のボルト損傷に伴う措置  (応急措置) 状況写真を掲載
計画的措置	<input checked="" type="checkbox"/> 実施年度 (〇〇〇年度) <input checked="" type="checkbox"/> 実施内容 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 消波工の補修</li> <li>・ 起点より〇〇m~〇〇m 間(〇ブロック)</li> </ul>	消波工の沈下に伴う措置  (計画的措置) 状況写真を掲載
経過観察措置	<input checked="" type="checkbox"/> 現状維持 <input type="checkbox"/> 維持管理計画書の見直し <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>点検診断計画</li> <li><input type="checkbox"/>維持補修計画</li> <li><input type="checkbox"/>その他項目</li> </ul> ( ) <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	  上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

特になし。

## II. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係
点検頻度もしくは実施条件	1回/*	1回/5年以内	設計供用期間中(2029年頃)及び設計供用期間完了時(2049年頃)	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>震度5以上の発生後、早急に実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>水中からの目視</li> </ul>	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				



### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 及び参考資料 点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 のとおりとする。



Ⅲ 総合評価

Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。

なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存する。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：2014年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針				
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期			
						点検診断の項目ごとの性能低下率	施設全体の性能低下率						
ケーソン式防波堤	防波堤全体	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動	Ⅰ類	目視（メジャー等による計測を含む、以下同じ） ・水平移動量	C	B	防波堤全体に小規模なずれが生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。  一部のケーソンに10cm程度の陥没が生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
			沈下	Ⅱ類	目視 （「目地ずれ、」陥没	C							
	ケーソン	Ⅰ ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	コンクリートの変化、損傷	Ⅰ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	D		ケーソン本体に変状はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
			ケーソンの空洞化			上部工の削孔による目視確認 等						D	
	上部工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの変化、損傷	Ⅱ類	目視 ・ひび割れ、剥離、欠損 ・劣化の兆候 等	C		一部の上部工に、小規模な欠損が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
	消波工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ類	目視 ・消波工の天端、法面、法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱	B						消波工の一部に1層以上の断面の侵食が認められ、その侵食が順次増進することが望ましく、計画的措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置
			損傷、欠損			Ⅱ類		目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂 ・欠損ブロックの脱落	C				
			移動、散乱、沈下			Ⅱ類		潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱状況	C				
	海底地盤	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、増積	Ⅱ類	潜水調査 ・海底隆の起伏	C		一部の海底地盤に洗掘が認められるが、洗掘箇所における消波工の沈下は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
	縦壁工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・縦壁石や縦壁ブロックの移動や散乱状況	C						一部の縦壁工に移動が認められるが、洗掘の傾向あるいは消波工の沈下等の変状は認識できないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置
横壁工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・横壁ブロックの移動や散乱状況	C	一部の横壁工に移動が認められるが、洗掘の傾向あるいはケーソンの移動等の変状は認識できないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-				

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式防波堤に対する標準的な内容を示すものではない。

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針				
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断の項目ごとの性能低下率			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期			
						点検診断の項目ごとの性能低下率	施設全体の性能低下率						
ケーソン式防波堤	防波堤全体	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動	Ⅰ類	目視（メジャー等による計測を含む、以下同じ） ・水平移動量	C	B	防波堤全体に小規模なずれが生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。  一部のケーソンに10cm程度の陥没が生じているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
			沈下	Ⅱ類	目視 （「目地ずれ、」陥没	C							
	ケーソン	Ⅰ ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	コンクリートの変化、損傷	Ⅰ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷、欠損 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候 等	D		ケーソン本体に変状はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
			ケーソンの空洞化			上部工の削孔による目視確認 等						D	
	上部工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの変化、損傷	Ⅱ類	目視 ・ひび割れ、剥離、欠損 ・劣化の兆候 等	C		一部の上部工に、小規模な欠損が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
	消波工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ類	目視 ・消波工の天端、法面、法肩等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱	B						消波工の一部に1層以上の断面の侵食が認められ、その侵食が順次増進することが望ましく、計画的措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置
			損傷、欠損			Ⅱ類		目視 ・消波ブロックの損傷、亀裂 ・欠損ブロックの脱落	C				
			移動、散乱、沈下			Ⅱ類		潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・消波ブロックの移動や散乱状況	C				
	海底地盤	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、増積	Ⅱ類	潜水調査 ・海底隆の起伏	C		一部の海底地盤に洗掘が認められるが、洗掘箇所における消波工の沈下は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
	縦壁工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・縦壁石や縦壁ブロックの移動や散乱状況	C						一部の縦壁工に移動が認められるが、洗掘の傾向あるいは消波工の沈下等の変状は認識できないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置
横壁工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	移動、散乱、沈下	Ⅱ類	潜水調査 ・法面、法肩、法尻等の変形 ・横壁ブロックの移動や散乱状況	C	一部の横壁工に移動が認められるが、洗掘の傾向あるいはケーソンの移動等の変状は認識できないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-				

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式防波堤に対する標準的な内容を示すものではない。

## IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

## 1. 補修の対象部材

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル		補修の対象部材等	
				内容	実施時期
ケーソン式防波堤	防波堤全体 (防波堤法線)	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	ケーソン	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	上部工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	消波工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえて補修を計画するが、予算の制約上、4年後に補修工事の費用を計上する。それまでの間は経過観察とする。	2018
	海底地盤	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	被覆工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	根固工	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—

注) 表はあくまで事例であり、ケーソン式防波堤に対する標準的な内容を示すものではない。

2. 補修の検討

2.1 消波工

(1) 補修の時期

消波工の補修時期は、予算の制約を勘案し、4年後（2018年）に計画する。

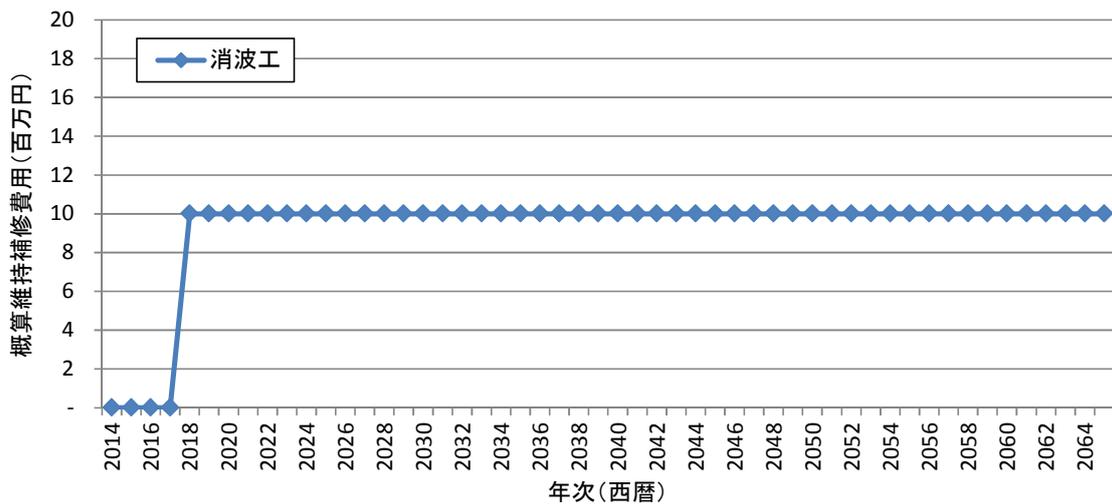
(2) 補修工法

消波工の補修工法の一覧表を下表に示す。

表IV-2.1 補修工法一覧表（被覆防食工）（例）

標準的な補修工法	単価		耐用年数	摘要
	単位	金額		
消波工（**t/個）設置	円/空 m3	□□□		（参考となる単価） 見積り、実績等

(3) ライフサイクルコスト



図IV-2.1 ライフサイクルコスト（消波工）（例）

(4) 維持補修計画

維持工事の実施にあたっては、別途、現地調査及び補修数量を算出し、再度補修時期等の検討を行う。

### 3. 補修の概算費用

現時点で想定される補修について、目安となる概算費用を推計する。

#### ①維持補修の1回当たりの費用

表IV-3.1 維持補修1回の当たりの概算費用の推計(例)

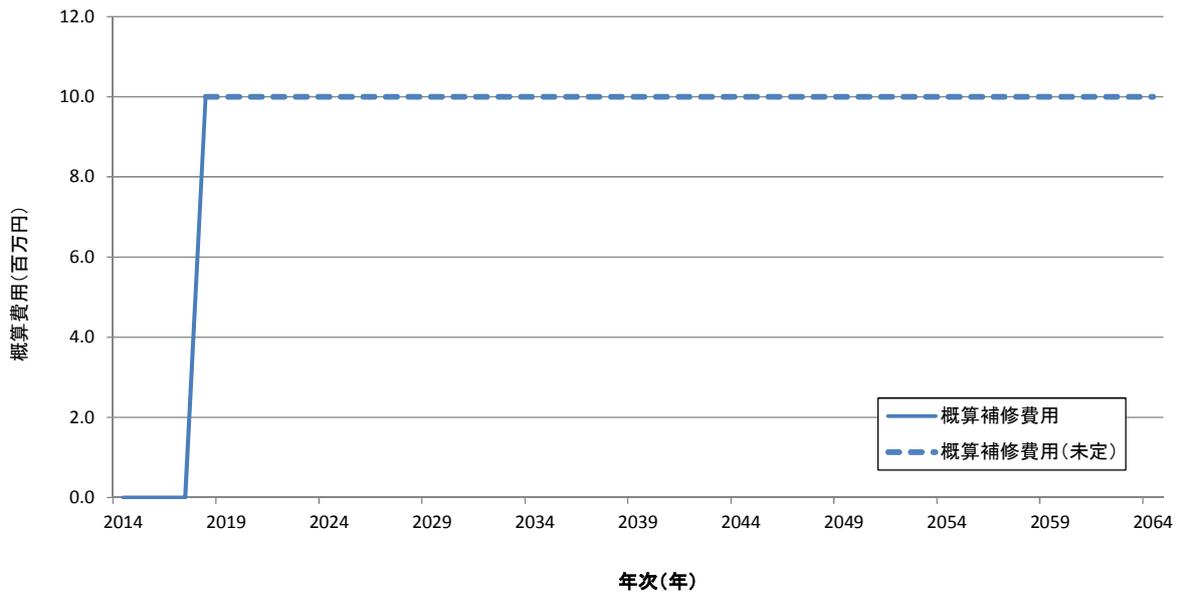
部材	部材数量		耐用年数	補修対象数量			概算工事費(経費抜き)	
	数量	単位		数量に対する割合	補修数量	単位	単価(円/単位)	補修費用(百万円)
消波工	500	空 m3		100%	500	空 m3	□□□	10.0

※別途、現地調査を行い、補修方法及び数量等を検討する。

#### ②補修の累計費用

現時点における補修時期及び費用を想定した消波工について、各年度の補修費用を累積した結果を図IV-3.1に示す。

なお、図中の点線は、2回目以降の補修費用が現時点では想定困難なため、費用は未計上としている。



図IV-3.1 累計の概算補修費用の推計(例)



作成事例⑤

矢板式護岸

## 作成事例（矢板式護岸）

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**護岸
	港湾管理者の施設名称：**護岸
施設番号	B-5-**
施設の種類	外郭施設（護岸）
構造形式	矢板式
維持管理の計画目標期間	****年～****年（**年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(港湾管理者：\*\*\*\*\*)

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u>            (定期点検診断の頻度は、通常点検診断施設として設定した)</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>            ・現時点では、維持補修計画を策定する対象部材はない。            ・排水設備(排水ます)が土砂に埋まっていたため、緊急的措置として土砂を撤去した。</p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論 .....	1
1.	計画の目標（供用期間等） .....	1
2.	維持管理の基本的な考え方 .....	1
3.	施設に関連する計画 .....	2
4.	維持管理上の諸条件等 .....	3
5.	付随する施設 .....	8
6.	維持管理レベル .....	9
7.	座標系、位置座標の設定 .....	11
8.	初回点検診断結果の概要 .....	12
9.	その他の配慮事項 .....	18
<b>II.</b>	点検診断計画 .....	19
1.	点検診断計画の概要 .....	19
2.	点検診断の項目及び対象部材 .....	20
3.	点検診断の方法 .....	21
4.	詳細定期点検診断の調査箇所 .....	22
5.	点検診断計画 .....	23
<b>III.</b>	総合評価 .....	24
<b>IV.</b>	維持補修計画 .....	26
1.	補修の対象部材 .....	26
2.	維持補修計画 .....	26

### 参考資料

- 参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）
- 参考資料 2 点検診断様式
- 参考資料 3 \*\*\*\*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の外郭施設（護岸）：\*\*地区（設計天端高\*\*m、設計水深\*\*m、延長\*\*m）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、下部工に対して予防保全型の補修を計画し、施設の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、重点点検診断施設に該当しないと判断し、「**通常点検診断施設**」に設定する。劣化の進行を把握するために、次回の定期点検診断を 5 年以内に実施する。

なお、「通常点検診断施設」の設定に関して、管理者と平成\*\*年\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設に関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図（抜粋）

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
外郭施設	****護岸	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	天端高**m 水深 **m 延長 **m	

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
外郭施設	****護岸	未策定	—

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

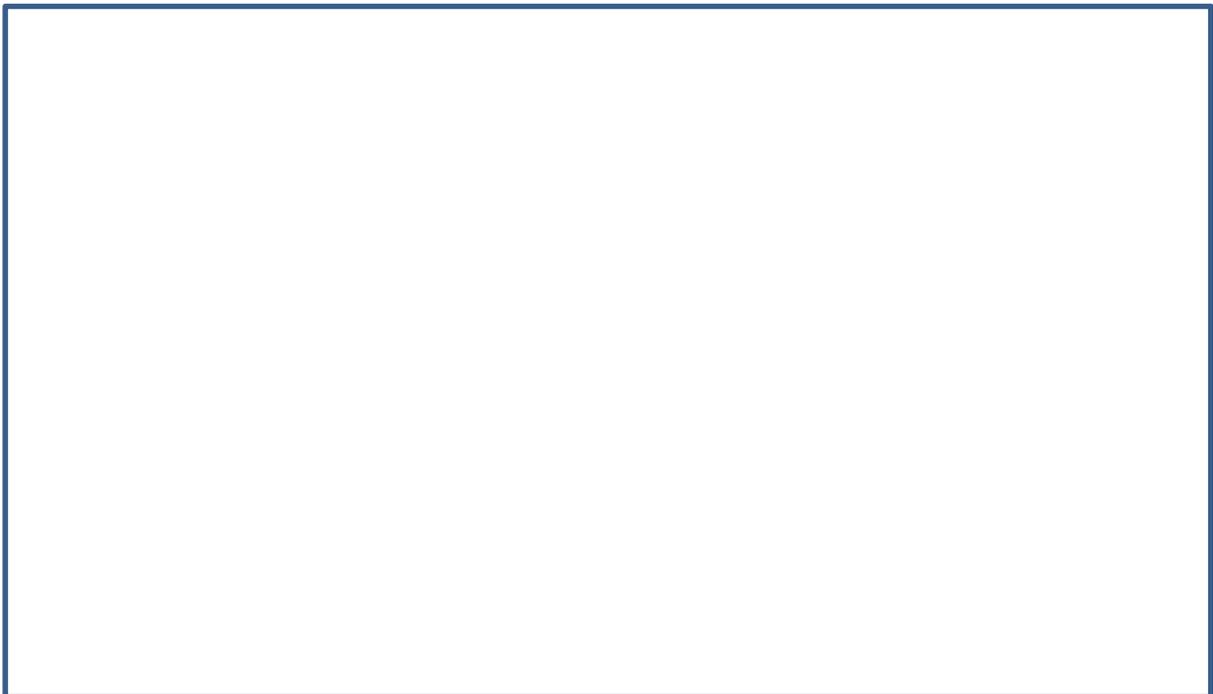


図 I-4.2 施設の位置

③標準断面図 (参考資料1 参照)



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図 (全体図) (参考資料1 参照)

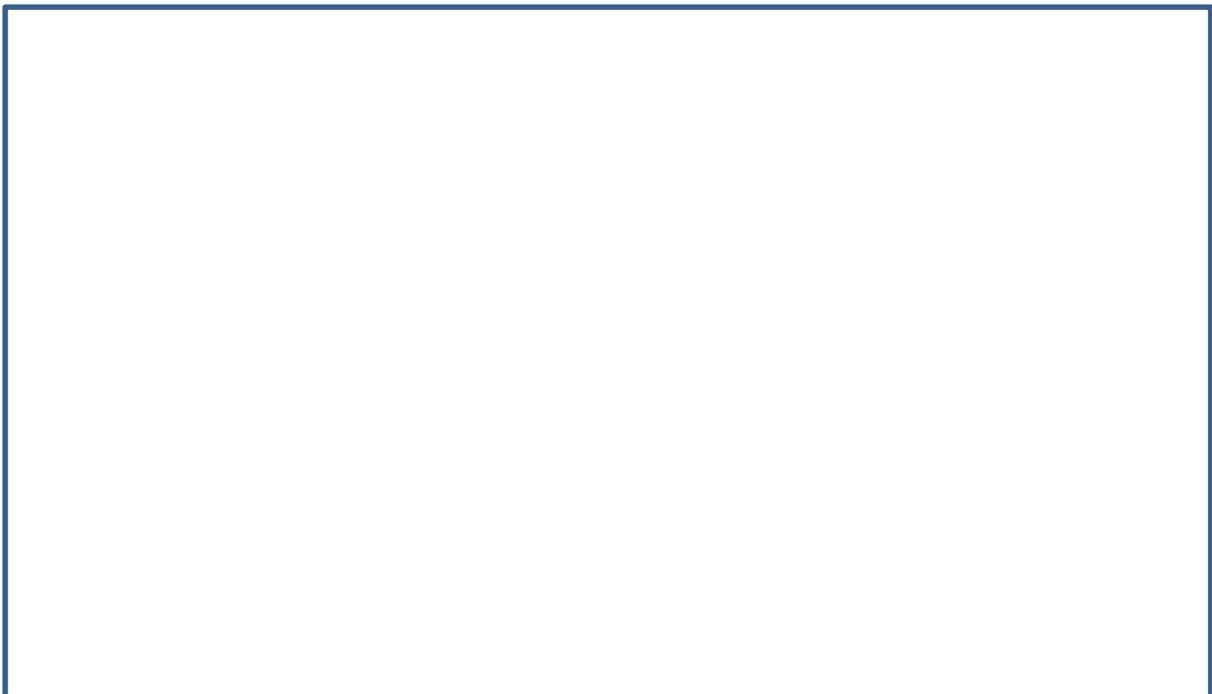


図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設 名称	設置者の施設名称	**護岸		
	港湾管理者の施設名称	**護岸		
施設番号		B-5-*		
施設の種類		外郭施設		
構造形式		矢板式		
設計供用期間		****年～****年 (50 年間)		
供用期間		****年～****年 (50 年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		通常点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		上部工 1 ブロックごと	20 ブロック	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		1 施設全体	1 施設	
点検診断等の留意点 (現場条件等)				
維持工事等の留意点 (施工条件等)				
維持管理 に必要な 書類等の 保管場所	測量・設 計図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.**(m)
		H.W.L	D.L±*.**(m)
		L.W.L	D.L±*.**(m)
		R.W.L	D.L±*.**(m)
	設計震度(照査用震度)	kh=**.**	
	設計波浪 H1/3	H1/3=**.**(m)	
利用条件	上載荷重	*. **kN/m <sup>2</sup>	
構造特性	設計水深(計画水深)	D.L-*.**(m)(D.L-*.**(m))	
	延長	L=**. **m	
	天端高	D.L+*.**(m)	
	水叩き勾配	*. **%(順勾配)	
	その他特記事項	—	
材料特性	下部工	鋼材	
		被覆防食工	
		電気防食工	
	上部工	コンクリート	
	水叩き	コンクリート	
	附帯設備	排水設備	

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I -4.3 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	上部工	一部嵩上げ	昭和**年度**工事
3	****-*	陽極	一部取替	平成**年度**工事
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
外郭施設	****護岸	****荷さばき地	F-4-*	通常点検診断施設	
		****上屋	F-5-*	通常点検診断施設	
		****道路	D-1-*	通常点検診断施設	
		その他(民間施設)			****

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安を表Ⅰ-6.1に示す。維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安

対象 施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安		
			維持管理レベル	性能 低下度	維持管理の方針の目安
矢板式護岸	附帯 設備	排水設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	経過観察措置
				C	
				D	
	水叩き	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
			B	経過観察措置	
			C		
			D		
護岸全体 (護岸法線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
		B	経過観察措置		
		C			
		D			
鋼矢板等	Ⅰ <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	-		
		B	緊急的措置並びに応急的措置		
		C	計画的措置		
		D	経過観察措置		
鋼矢板等 (被覆防食工)	Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
		B	計画的措置		
		C	経過観察措置		
		D			
鋼矢板等 (電気防食工)	Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
		B	計画的措置		
		C	経過観察措置		
		D			
上部工	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
		B	経過観察措置		
		C			
		D			
海底地盤	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
		B	経過観察措置		
		C			
		D			

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

座標系は、上部工の上方に視点を設定し、海側を手前にするを基本とする。

座標系は、次のように4種類の数字および記号の連番で設定する。

( ブロック番号－部材の種別－X軸方向座標＋Y方向座標 )

【例】本施設の座標系及び位置座標は、点検診断の実施の効率性の観点から、ブロックごと、部材ごとの座標系を設定する。座標系記号を 表 I-7.1 に示す。

表 I-7.1 座標系記号

名称	記号	用語
上部工	1CC	Concrete crown (Coping concrete)

その他部材については、上部工の座標系を用いることとする。

部材に設定した座標系を以下に示す。

#### ①上部工

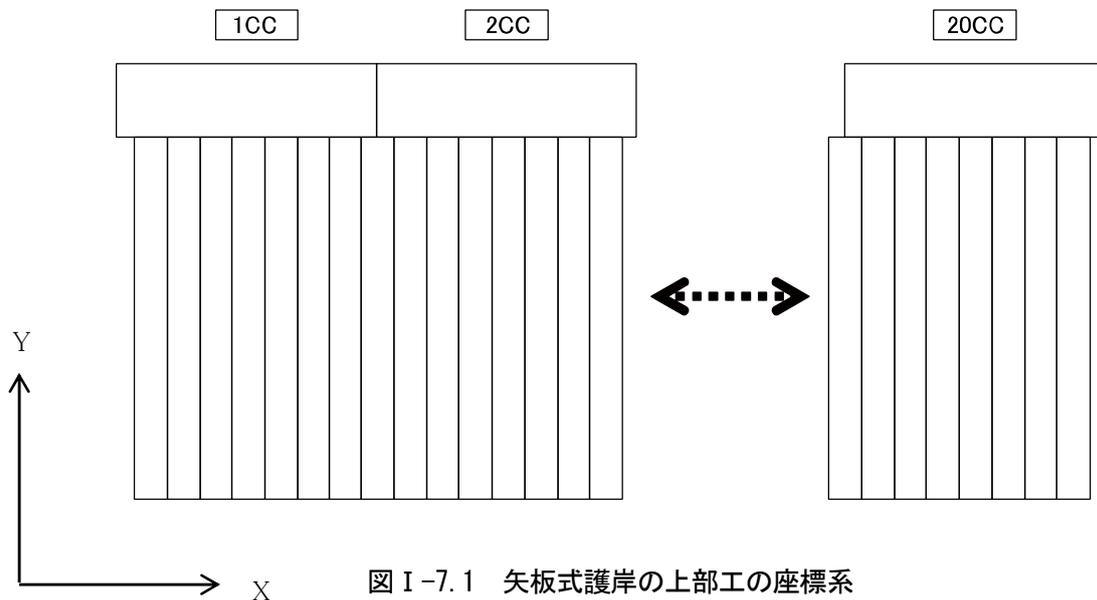


図 I-7.1 矢板式護岸の上部工の座標系

### 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果：2014年実施）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果																				点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度																						
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	BL No.																																											
											1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL			a	b	c	d	合計																	
矢板式護岸	排水設備	III	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	III類	目視 (メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	初回	m	****	c	c	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	c	c	c	0	0.0%	15	75.0%	5	25.0%	0	0.0%	20	100.0%	C														
	水叩き	III	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	水叩きのひび割れ、損傷	III類	目視 ・ひび割れ、損傷	初回	m2	****	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%	C														
	護岸、堤防全体	III	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	施設全体の移動	I類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・移動量	初回	m	****	c	c	c	c	c	b	c	b	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	3	15.0%	17	85.0%	0	0.0%	20	100.0%	B														
					施設全体の沈下	I類	目視 ・堤体の沈下	初回	m	****	c	d	d	d	c	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	c	c	c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	13	65.0%	7	35.0%	20	100.0%	C													
					陥没、吸出し、空洞化	I類	目視(沈下、陥没、目地ずれ等が起きている箇所) ・堤体背後の状態 ・目地の開き、ずれ	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D												
	本体工(鋼矢板等)	I	A	緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	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	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D														
					潜水調査	初回	m2	****	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%	C													
	本体工(被覆防食工)	II	A	緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	内厚測定	II類	超音波厚み計	箇所	****	別途参照																																												
					被覆防食工	重防食被覆	II類	目視 ・被覆の劣化	初回	m2	****	d	d	c	c	d	c	c	c	c	d	d	c	c	d	c	c	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%	C											
	本体工(電気防食工)	II	A	緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	初回	箇所	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%															
電気防食工(外部電源方式)					直流電源及び電気設備	II類	詳細調査 ・端子の姿色 ・ボルト、ナットのゆるみ等	初回	式	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%	D														
上部工	III	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷(RCの場合)	I類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	初回	m2	****	c	c	b	b	c	c	c	c	c	c	b	c	c	c	c	c	c	c	0	0.0%	3	15.0%	17	85.0%	0	0.0%	20	100.0%	B																
海底地盤	III	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	洗掘、堆積	I類	潜水調査 ・海底面の起伏	初回	m2	****	d	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%	C																

注) 表はあくまで事例であり、矢板式護岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## 8.2 劣化予測結果等

### (1) 鋼矢板

#### ① 鋼材の肉厚及び腐食速度に対する劣化予測

表 I -8.2 鋼材の肉厚測定結果、腐食速度の計算結果

測定年月日	測定位置	項目	規格・材質		SP-III		鋼材の元肉厚(mm)		13.5		経過年数(年)		30		供用開始年		1984		測定年月日		2014			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
2014	DL-1.2m	残存肉厚(mm)					13.400																	
		腐食速度					0.003																	
	DL-2.0m	残存肉厚(mm)					13.420																	
		腐食速度					0.003																	
	DL-6.0m	残存肉厚(mm)					13.390																	
		腐食速度					0.004																	
	DL-1.2m	残存肉厚(mm)																						
		腐食速度																						
	DL-2.0m	残存肉厚(mm)																						
		腐食速度																						
	DL-6.0m	残存肉厚(mm)																						
		腐食速度																						

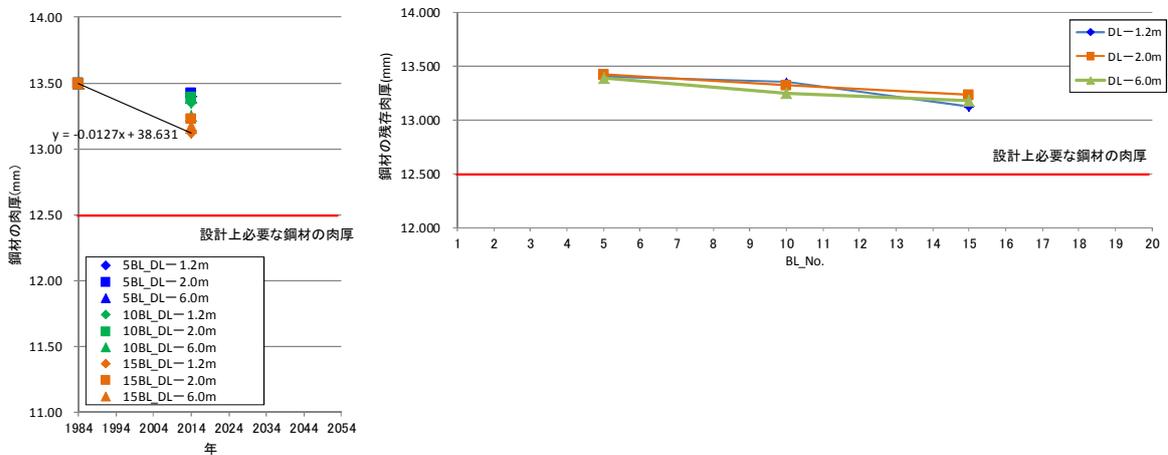


図 I -8.1 鋼材の肉厚及び腐食速度の劣化予測結果

#### ② 評価

肉厚測定結果における腐食速度は、設計腐食速度（0.02mm/年）を下回っている。  
 残存肉厚が最も小さい13.120mmの場合、2057年（43年後）には必要肉厚を下回ることが予測される。  
 したがって、維持管理期間は必要肉厚が確保されると想定されることから、経過観察措置とする。

## (2) 被覆防食工

## ① 耐用年数による劣化予測

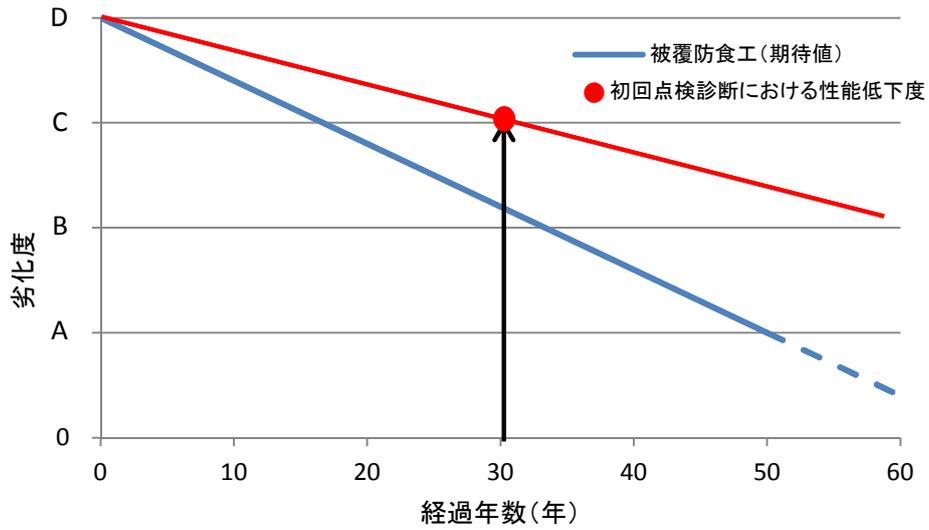


図 I -8.2 耐用年数法による劣化予測（被覆防食）

## ② 評価

供用開始後 30 年経過している時点では、耐用年数の期待値を上回っており、維持管理期間内での補修は必要ないと予測する。したがって、経過観察措置とする。

(3) 電気防食工（外部電源方式）

1) 電位

① 電位測定結果

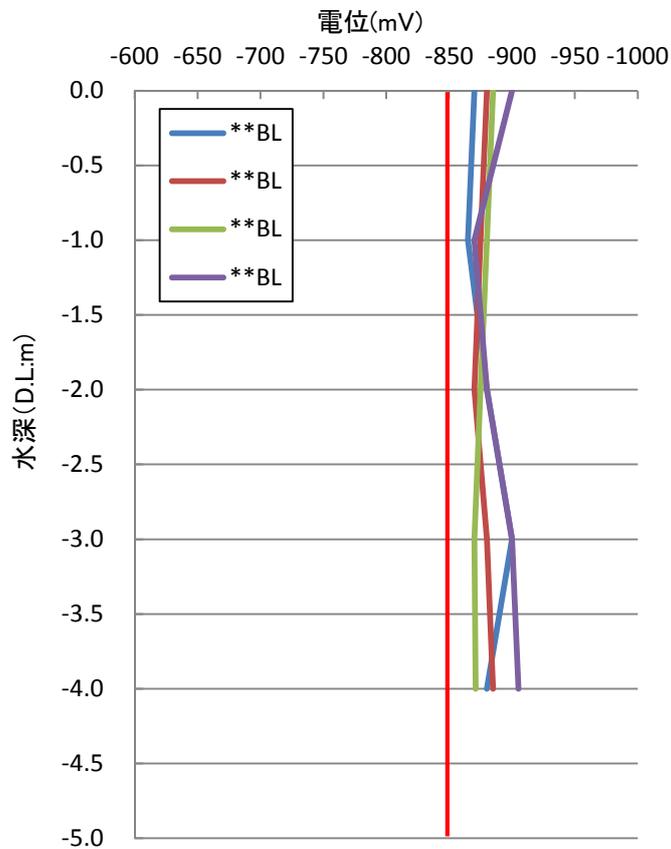


図 I -8.3 電位測定結果

② 評価

(1) 電位

電位測定結果における電位は、防食管理電位-850mV（飽和硫酸銅）より卑な状態であることから、電気防食工は良好な状態である。

維持管理の方針（Ⅱ：予防保全型）に基づき、経過観察措置として、次回の点検診断において電位測定を実施する。

### 8.3 総合評価

#### (1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行う。総合評価の結果（初回点検診断）を表 I-8.3 に示す。

主な維持管理の方針

- ・初回点検診断結果に基づき評価した結果、現時点では、維持補修計画の対象部材はない。
- ・排水設備（排水ます）が土砂に埋まっており、緊急的措置として土砂を撤去した。

表 I-8.3 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針			
				点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期		
							点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度					
矢板式護岸	附帯設備	排水設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	III類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	C	B	ほとんどの排水溝、排水ますで土砂で埋まっており、早急に土砂の撤去が必要であり、緊急的措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、直ちに土砂の撤去を行い、排水機能を復旧する。	早急
		水叩き	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水叩きのひび割れ、損傷	III類	目視 ・ひび割れ、損傷	C		すべての水叩きにひび割れが生じているが、空洞化による陥没傾向は確認されていないことから、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、日常点検において水叩きの陥没に留意する。	-
		護岸、堤防全体	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	施設全体の移動	I類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・移動量	B		一部の隣接するスパンとの間に10~20cm程度のずれ及び隣接スパンとの間に数cm程度の段差があるが、土砂の流出等は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
					施設全体の沈下	I類	目視 ・堤体の沈下	C					
					陥没、吸出し、空洞化	I類	目視(沈下、陥没、目地ずれ等が起きている箇所) ・堤体背後の状態 ・目地の開き、ずれ  電磁波レーダ調査 削孔による目視確認 等	D					
		本体内工(鋼矢板等)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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	D		本体内工(鋼矢板)に特段の変状は確認されていないことから、電気防食が有効に機能していると考えられ、現時点は経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
					潜水調査		C						
					肉厚測定								
		本体内工(被覆防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	被覆防食工 重防食被覆	II類	目視 ・被覆の劣化	C		一部の重防食において、鋼材に達していない損傷が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
							潜水調査 ・被覆の劣化	D					
	本体内工(電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV		外部電源による電気防食工に変状はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
				電気防食工(外部電源方式) 直流電源及び電気設備		II類	詳細調査 ・端子の変色 ・ボルト、ナットのゆるみ等					D	
	上部工	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷(RCの場合)	I類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	B	一部のスパンにおいて、広範囲に亘り鉄筋が露出しているが、事後保全型の維持管理を行うことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
	海底地盤	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積	I類	潜水調査 ・海底面の起伏	C	一部の海底地盤に50cm未満の洗掘が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		

注) 表はあくまで事例であり、矢板式護岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-9.7 維持管理に関する措置の状況 (例)

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<input type="checkbox"/> 立入禁止措置 <input type="checkbox"/> 一部 (起点より〇〇m 付近) <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 利用制限 <input type="checkbox"/> 一部 <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 詳細臨時点検の実施 ・ <input checked="" type="checkbox"/> その他措置 (排水ますが土砂で埋まっており、 早急に土砂の撤去)	排水ますの状況  (緊急的措置) 状況写真を掲載
応急的措置	<input type="checkbox"/> 措置の内容	(応急措置) 状況写真を掲載
計画的措置	<input type="checkbox"/> 実施年度 (〇〇〇年度) <input type="checkbox"/> 実施内容	(計画的措置) 状況写真を掲載
経過観察措置	<input checked="" type="checkbox"/> 現状維持 <input type="checkbox"/> 維持管理計画書の見直し <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他項目 ( ) <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

特になし。

## II. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度 もしくは 実施条件	1回／*	1回／5年 以内	設計供用期間中 (2024年頃) 及び設計供用期 間完了時 (2034年頃)	・日常点検、一 般定期点検診 断において特 段の異常が確 認された場合 ・震度5以上の 発生後、早急 に実施	左記の他、一般 臨時点検診断 において特段の異 常が確認された 場合
点検診断 方法	陸上からの 目視	陸上及び海上 からの目視	・水中からの目視 ・鋼矢板の肉厚測 定 ・陽極消耗量調査	陸上及び海上か らの目視	実施に至る経緯 等を勘案し、適 切な方法を選択
点検診断 の項目	点検診断様 式参照	同左	同左	実施に至る経緯 等を勘案し、適 切な点検診断の 項目を選択	同左
点検診断 の範囲及 び位置	点検診断計 画(表)参 照	同左	同左	実施に至る経緯 等を勘案し、適 切な点検診断の 位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もし くは外部委託	外部委託
点検記録 様式	港湾管理者 の様式によ る	同左	同左	同左	同左
備考	・ 上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。				



### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 及び参考資料 点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 のとおりとする。

鋼管杭の肉厚測定、陽極の消耗量測定の詳細な調査方法は、「港湾鋼構造物 防食・補修マニュアル」および「港湾鋼構造物 新しい防食工法・補修工法・維持管理 実務ハンドブック」に準じる。

4. 詳細定期点検診断の調査箇所

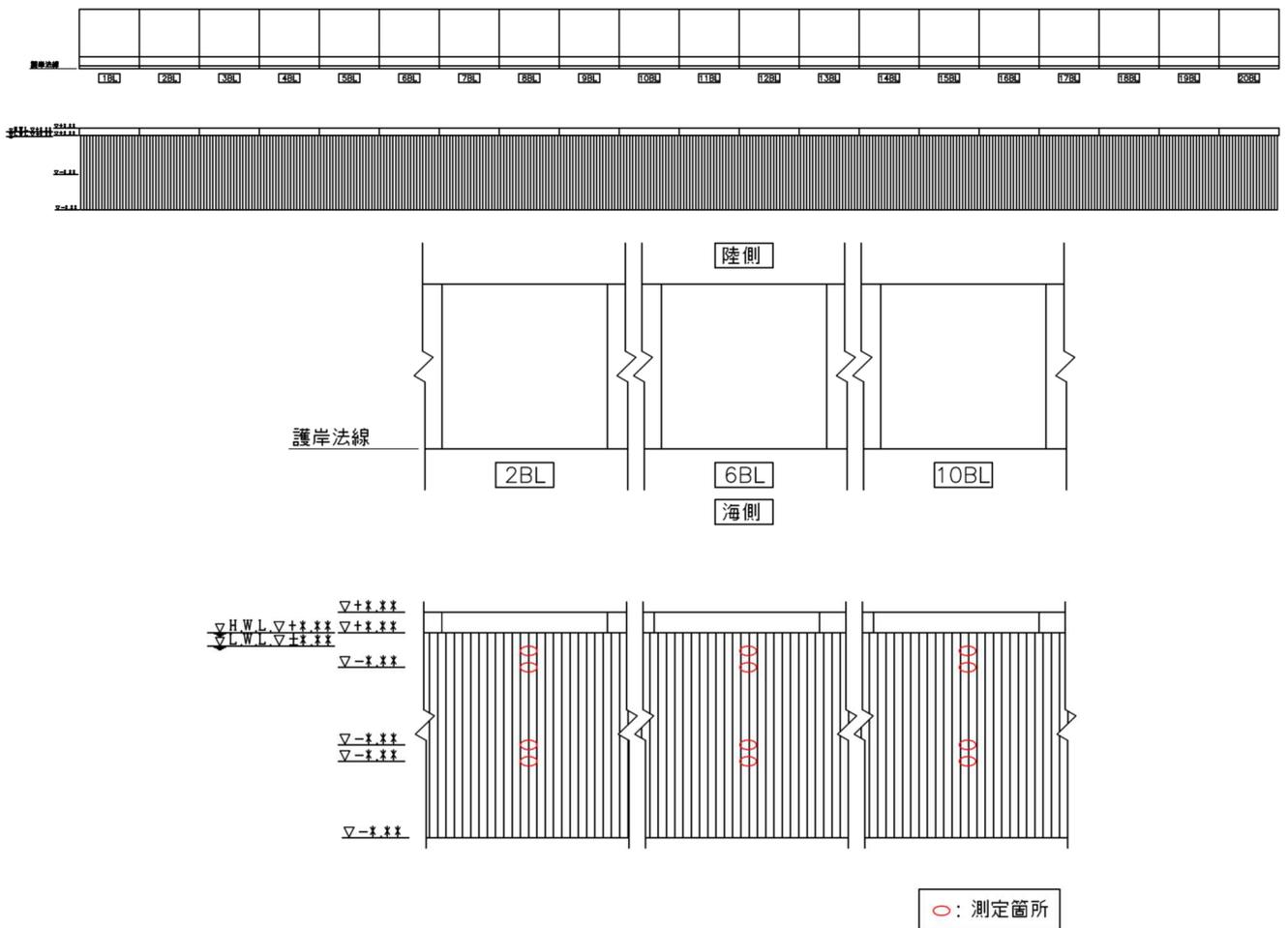
詳細定期点検診断時に、調査が想定される①鋼矢板の肉厚測定の対象箇所を以下に示す。

①鋼矢板の肉厚測定

肉厚測定箇所は、点検診断結果に基づき、腐食状況が著しいと推定される箇所を重点的に選定する。本施設は、1ブロックについて1箇所（鉛直方向は4水深）を対象にすることとした。なお、次回以降は、肉厚測定結果等を踏まえて、測定箇所や数量、時期等を検討する。

表Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断の調査箇所（鋼矢板の肉厚測定）（例）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断の項目の分類	BL.No		
							2BL	6BL	10BL
鋼矢板	本	****	鋼材の肉厚	肉厚測定	10年	I類	1箇所 (4水深)	1箇所 (4水深)	1箇所 (4水深)



図Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断の調査箇所（鋼矢板の肉厚測定）



Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。計画書策定時の総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。

なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存するものとする。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：2014年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法				2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価				
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初期点検診断		現場的・行政的判断に基づく評価		実施時期				
						点検診断の項目ごとの性能低下率	施設全体の性能低下率							
矢板式護岸	附帯設備 排水設備	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	Ⅲ類	目視(ブジャー等による計測を含む、以下同じ) ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	C	B	ほとんどの排水溝、排水ますで土砂で埋まっており、緊急に土砂の除去が必要であり、緊急的措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、直ちに土砂の除去を行い、排水機能を回復する。	緊急			
	水叩き	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	水叩きのひび割れ、損傷	Ⅲ類	目視 ・ひび割れ、損傷	C	B	すべての水叩きにひび割れが生じているが、空洞化による陥没傾向は確認されていないことから、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、日常点検において水叩きの陥没に留意する。	-			
	護岸、堤防全体	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	施設全体の移動	施設全体の沈下	Ⅰ類	目視 ・冠水の沈下 目視(沈下、陥没、目地ずれ等が起きている箇所) ・堤体背後の状態 ・目地の開き、ずれ 電磁波レーザ調査 附孔による目視確認等	B	C	D	D	一部の陥没するスパンとの間に10~20cm程度のずれ及び陥没スパンとの間に数cm程度の段差があるが、土砂の流出等は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
							D	C	D	D	本体工(鋼矢板)に特段の変状は確認されていないことから、電気防食が有効に機能していると考えられ、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
							D	C	D	D	一部の重防食において、鋼材に達していない損傷が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
							D	C	D	D	外部電源による電気防食工に異常はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	本体工(鋼矢板等)	Ⅰ ■ 事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	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 排水調査 超音波厚み計	D	C	B	本体工(鋼矢板)に特段の変状は確認されていないことから、電気防食が有効に機能していると考えられ、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
	本体工(被覆防食工)	Ⅱ □ 事前対策型 ■ 予防保全型 ■ 事後保全型	被覆防食工 重防食被覆	Ⅱ類	目視 ・被覆の劣化 排水調査 ・被覆の劣化	C	D	D	一部の重防食において、鋼材に達していない損傷が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-		
	本体工(電気防食工)	Ⅱ □ 事前対策型 ■ 予防保全型 ■ 事後保全型	電気防食工(外部電源方式)	電位測定	Ⅱ類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・告知値<math>-800\text{mV}</math> ・電位低下値<math>-900\text{mV}</math> ・告知値超過<math>-950\text{mV}</math>	C	D	D	外部電源による電気防食工に異常はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
							Ⅱ類	詳細調査 ・端子の劣色 ・ボルト、ナットのゆるみ等	D	D	一部のスパンにおいて、応範囲に貫り鉄筋が露出しているが、事後保全型の維持管理を行うことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
上組工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷(ROの場合)	Ⅰ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋露出 ・劣化の兆候等	B	C	C	一部の海床地盤に50cm未満の沈没が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-			
海床地盤	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、堆積	Ⅰ類	排水調査 ・海床面の起伏	C	C	C	一部の海床地盤に50cm未満の沈没が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-			

注) 表はあくまで事例であり、矢板式護岸に対する標準的な内容を示すものではない。

Ⅲ.総合評価

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価	
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断の項目ごとの性能低下率	施設全体の性能低下率		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
矢板式護岸	附属設備 排水設備	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの变形、腐食	Ⅲ類	目視（マジヤー等による計測を含む、以下同じ） -排水溝のつまり -破損、変形 -グレーチングの腐食			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	水叩き	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	水叩きのひび割れ、損傷	Ⅲ類	目視 ひび割れ、損傷			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	護岸、堤防全体	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	施設全体の移動	Ⅰ類	目視（マジヤー等による計測を含む、以下同じ） -移動量			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
			施設全体の沈下	Ⅰ類	目視 -堤体の沈下					
			陥没、噴出し、空洞化	Ⅰ類	目視（沈下、陥没、目地ずれ等が起きている箇所） -堤体背後の状態 -自地の開き、ずれ					
	本体工 （鋼矢板等）	Ⅰ ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	鋼材の腐食、亀裂、損傷	Ⅰ類	目視 -鋼材の有無 -変形の備の状況			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
			肉厚測定		潜水調査 超音波厚み計					
	本体工 （鉄覆防食工）	Ⅱ □ 事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	被覆防食工 重防食被覆	Ⅱ類	目視 -被覆の劣化 潜水調査 -被覆の劣化			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	本体工 （電気防食工）	Ⅱ □ 事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	電位測定	Ⅱ類	電位測定（電極ごとの防食管理電位） -飽和塩化銀-800mV -海水塩化銀-800mV -飽和硫酸銅-850mV			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
			電気防食工（外部電源方式）	Ⅱ類	詳細調査 -端子の变色 -ボルト、ナットのゆるみ等					
上部工	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷（RCの場合）	Ⅰ類	目視 -ひび割れ、剥離、損傷 -鉄筋腐食 -劣化の劣化、等			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置			
海床地盤	Ⅲ □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、堆積	Ⅰ類	潜水調査 海草等の起伏			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置			

注）表はあくまで事例であり、矢板式護岸に対する標準的な内容を示すものではない。

## IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

### 1. 補修の対象部材

現時点で、維持補修計画を策定する対象部材はない。

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材（例）

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		補修の対象部材等	
					内容	実施時期
矢板式護岸	附帯設備	排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	水叩き		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	護岸全体 (護岸法線)		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	鋼矢板等		Ⅰ	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	鋼矢板等 (被覆防食工)		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	鋼矢板等 (電気防食工)		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
	上部工		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—
海底地盤		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	—	—	

注) 表はあくまで事例であり、矢板式護岸に対する標準的な内容を示すものではない。

### 2. 維持補修計画

現時点で、維持補修計画を策定する対象部材はないことから、年次計画は今後の点検診断等の結果を受けて策定する。

## 作成事例⑥

臨港交通施設（橋梁：P C箱桁橋）

## 作成事例（臨港交通施設（橋梁））

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**橋
	港湾管理者の施設名称：**橋
施設番号	D-5-**
施設の種類	臨港交通施設
構造形式	PC箱桁橋
維持管理の計画目標期間	****年～****年（**年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(港湾管理者：\*\*\*\*\*)

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u> 重点点検診断施設とする。</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u> 初回点検診断で舗装にひび割れが確認され、応急措置を実施したが、ひび割れがさらに進行する場合や、所定の耐用年数が経過した場合には切削オーバーレイを行うことを計画する。</p>
2		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		□改訂 □その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論	1
1.	計画の目標（供用期間等）	1
2.	維持管理の基本的な考え方	1
3.	施設に関連する計画	2
4.	維持管理上の諸条件等	3
5.	付随する施設	10
6.	維持管理レベル	11
7.	座標系、位置座標の設定	14
8.	初回点検診断結果の概要	28
9.	その他の配慮事項	33
<b>II.</b>	点検診断計画	34
1.	点検診断計画の概要	34
2.	点検診断の項目及び対象部材	35
3.	点検診断の方法	36
4.	詳細定期点検診断の調査箇所	37
5.	点検診断計画	39
<b>III.</b>	総合評価	40
<b>IV.</b>	維持補修計画	42
1.	補修の対象部材	42
2.	補修の検討	44
3.	補修の概算費用	45
4.	維持補修計画	47

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の臨港交通施設（橋梁）：\*\*地区\*\*橋（橋長\*\*m、有効幅員\*\*m、計画交通量\*\*台/日）を設計供用期間\*\*年間（\*\*\*\*年まで）にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、損壊が人命や経済活動に重大な影響を及ぼす施設であることなどを勘案するとともに、利用形態から考えて、供用を長期間停止するような維持工事等の実施は避けなければならない。したがって、本計画では、対象施設の構造上の変状に対する計画的かつ適切な点検診断・維持補修を実施し、設計供用期間中に要求性能を十分に確保するため、予防保全型の補修等の方策を示す。

本施設は、以下の事項を勘案し、劣化の進行を把握するために、次回の定期点検を3年以内を実施する方が望ましいと判断したため、「**重点点検診断施設**」に設定する。

- ・特定技術基準対象施設
- ・損壊が経済活動に重大な影響を及ぼす施設（主要な航路に面する臨港交通施設）
- ・損壊が人命に甚大な影響を及ぼす施設
- ・地区内に代替施設が存在しない重要な施設。

なお、重点点検診断施設の設定に関しては港湾管理者と平成\*\*年\*\*月に協議を行い確認した。  
(協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管)

3. 施設に関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図（抜粋）

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
臨港交通施設	***橋	平成**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	橋長 ***m 有効幅員 ***m 計画交通量 ***台/日	

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
臨港交通施設	***橋	平成**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

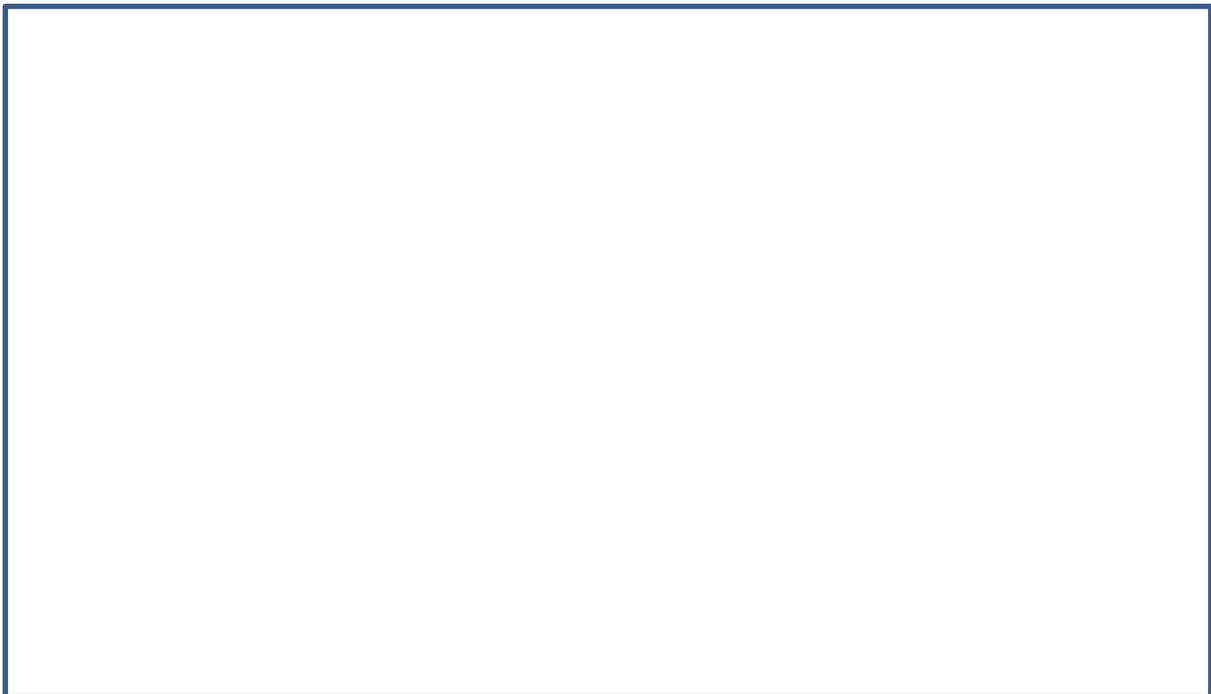


図 I-4.2 施設の位置

## I. 総論

③標準断面図（参考資料1 参照）



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図（全体図）（参考資料1 参照）



図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		***		
施設 名称	設置者の施設名称	***橋		
	港湾管理者の施設名称	***橋		
施設番号		D-5-*		
施設の種類		臨港交通施設(橋梁)		
構造形式		PC箱桁橋		
設計供用期間		****年～****年(50年間)		
供用期間		****年～****年(50年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		重点点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		ブロック等の区分ごと		
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		橋梁部、道路部		
点検診断等の留意点(現場条件等)				
維持工事等の留意点(施工条件等)				
維持管理 に必要な書 類等の保 管場所	測量・設計 図書	測量	平成**年度**測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	橋梁部下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		橋梁部上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		舗装部	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考	
自然条件	潮位	基本水準面	D.L.±*.**(m)	
		H.W.L	D.L.±*.**(m)	
		L.W.L	D.L.±*.**(m)	
		R.W.L	D.L.±*.**(m)	
	設計震度	P1 橋脚:レベル1 地震動	kh=*.**	
		P1 橋脚:レベル2 地震動	kh=*.**	
A1 橋台、A2 橋台		kh=*.**		
荷重条件	活荷重	車道部	B 活荷重	
		歩道部	群集荷重	
	死荷重	(材料別単位体積重量)	鋼:***kN/m <sup>3</sup> 、コンクリート:kN/m <sup>3</sup>	
利用条件	対象船舶の諸元	種類	***	
		船の長さ	L=***m	
		船の幅	B=***m	
		喫水	H=***m	
	航路高	H=***m		
	航路幅	W=***m		
	航路の位置	***		
	その他特記事項	—		
利用条件	計画交通量	***台/日(○車線)		
	道路規格	第○種 第△級		
	設計速度	V=***km/h		
	その他特記事項	—		

表 I-4.3 施設の情報(3)

設計条件に関する項目		内容		備考
構造 特性	上部工	コンクリート(主桁部)		設計基準強度 : 50kN/mm <sup>2</sup> セメントの種類 : 早強ポルトランド 最大水セメント比(W/C) : 43%
		コンクリート(連結部)		設計基準強度 : 40kN/mm <sup>2</sup> セメントの種類 : 普通ポルトランド 最大水セメント比(W/C) : 43%
		PC 鋼材		
		鉄筋		異形棒鋼 SD*** (エポキシ樹脂塗装)
	下部工	A1 橋台	躯体コンクリート	設計基準強度 : 24kN/mm <sup>2</sup> セメントの種類 : 普通ポルトランド 最大水セメント比(W/C) : 55%
			杭頭中詰コンクリート	設計基準強度 : 24kN/mm <sup>2</sup> セメントの種類 : 普通ポルトランド 最大水セメント比(W/C) : 55%
			鉄筋	異形棒鋼 SD345 (エポキシ樹脂塗装仕上げ)
			基礎工	鋼管杭 SKK400 φ900 × 12t
		A2 橋台	***	***
		P1 橋脚	***	***
	路床・路体	埋立土	砂質土	
	擁壁工	緑化コンクリートブロック		***
		コンクリート		設計基準強度 : ***kN/mm <sup>2</sup> セメントの種類 : *** 最大水セメント比(W/C) : ***%
	支承	ゴム支承	水平力分散支承 サイズ: ** × ** × **	
舗装	橋梁舗装(車道)		規格: 密粒度ギャップアスファルト (t=35mm)、密粒度アスファルト(t=舗装厚-35mm) サイズ: t=70mm(最小舗装厚)	
	橋梁舗装(歩道)		規格: *** サイズ: ***	

表 I-4.4 施設の情報(4)

設計条件に関する項目	内容	備考	備考 (発行年)
適用基準類	港湾の施設の技術上の基準・同解説	(社)日本港湾協会	
	コンクリート標準示方書	(社)土木学会	
	道路構造令の解説と運用	(社)日本道路協会	
	道路橋示方書・同解説 I ~ V	(社)日本道路協会	
	道路橋伸縮装置便覧	(社)日本道路協会	
	道路橋支承便覧改定版	(社)日本道路協会	
	コンクリート道路橋設計便覧	(社)日本道路協会	
	コンクリート道路橋施工便覧	(社)日本道路協会	
	杭基礎設計便覧	(社)日本道路協会	
	杭基礎施工便覧	(社)日本道路協会	
	防護柵設置基準・同解説(改訂版)	(社)日本道路協会	
	鋼管矢板井筒基礎設計施工便覧	(社)日本道路協会	
	舗装の構造に関する技術基準・同解説	(社)日本道路協会	
	舗装設計施工指針	(社)日本道路協会	
	舗装施工便覧	(社)日本道路協会	
	道路土工-排水工指針	(社)日本道路協会	
	道路土工-擁壁工指針	(社)日本道路協会	

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.5 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	排水施設	一部補修	平成**年度**工事
3	****-*	高欄	一部補修	平成**年度**工事
4	****-*	防護柵	一部取替	平成**年度**工事
5	****-*	舗装（車道）	切削オーバーレイ	平成**年度**工事
6	****-*	照明施設	橋梁照明灯取替	平成**年度**工事
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
臨港交通施設	****橋	****航路	A-1-*	通常点検診断施設	
		****道路	D-1-*	通常点検診断施設	

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安を表Ⅰ-6.1～表Ⅰ-6.2に示す。維持管理の方針の目安は、点検診断の項目ごとの性能低下度に対して、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を定める。

ここで示す維持管理の方針は当面の目安であることに留意が必要である。実際に維持管理を進めていく上で、各点検診断結果に基づく施設の性能低下度による工学的知見・判断と現場的・行政的判断を踏まえた総合評価に基づき、具体的かつ実行可能な維持管理方針を定めることになる。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(1)

対象 施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
			維持管理レベル	性能 低下度	維持管理の方針の目安	
臨港交通施設 (橋梁：PC箱桁橋)	橋梁部	上部工、下部工 (M. L. W. L より上の部分) ※エポキシ樹脂鉄筋を用いた RC、PC等	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型	A	—
		<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	緊急的措置並びに応急的措置	
		<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	計画的措置	
				D	経過観察措置	
		上部工、下部工 (M. L. W. L より上の部分) ※一般的なRC	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置
		<input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型		B	計画的措置	
		<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	経過観察措置	
				D		
		下部工 (M. L. W. L より下の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型	A	—
		<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	緊急的措置並びに応急的措置	
		<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	計画的措置	
				D	経過観察措置	
支承	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
伸縮装置	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
落橋防止装置	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
高欄・防護柵	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
排水施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
照明施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
縁石	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
点検施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型		A	緊急的措置並びに応急的措置	
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				

					D	
--	--	--	--	--	---	--

表 I-6.2 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(2)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安				
		維持管理レベル		性能低下度	維持管理の方針の目安	
臨港交通施設 (橋梁・PC箱桁橋)	道路部	路床及び路体工、擁壁工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A	—
					B	緊急的措置並びに応急的措置
					C	計画的措置
					D	経過観察措置
		舗装	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
					B	経過観察措置
	C					
	D					
	高欄・防護柵	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B	経過観察措置	
				C		
				D		
	排水施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B	経過観察措置	
				C		
				D		
	照明施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B	経過観察措置	
				C		
				D		
	縁石	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				B	経過観察措置	
				C		
				D		

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針は目安であり、総合評価に基づき定める。

7. 座標系、位置座標の設定

7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

(1)橋梁部の上部工の座標系

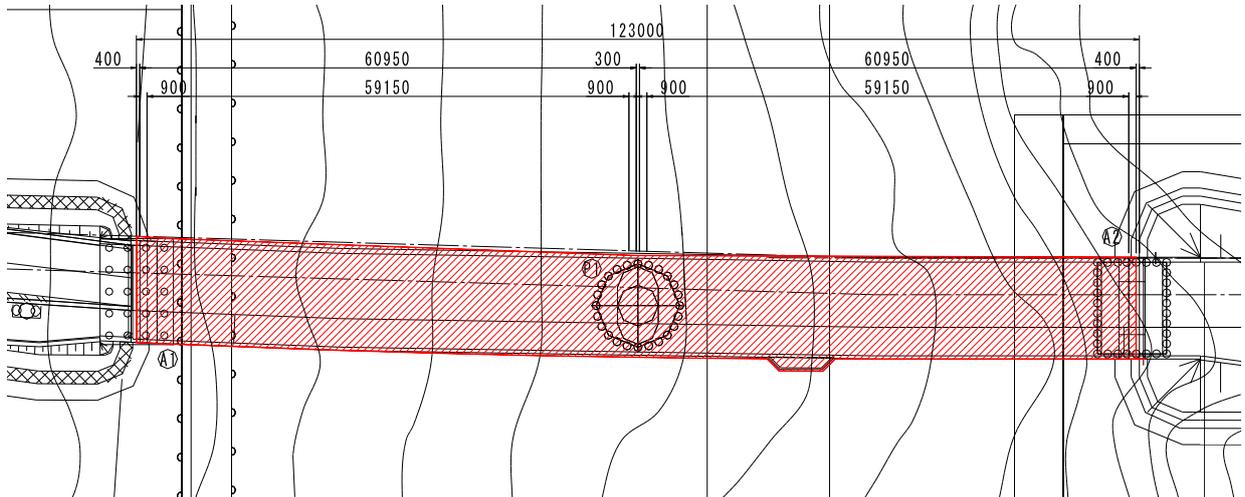


図 I-7.1 橋梁部の上部工の平面図

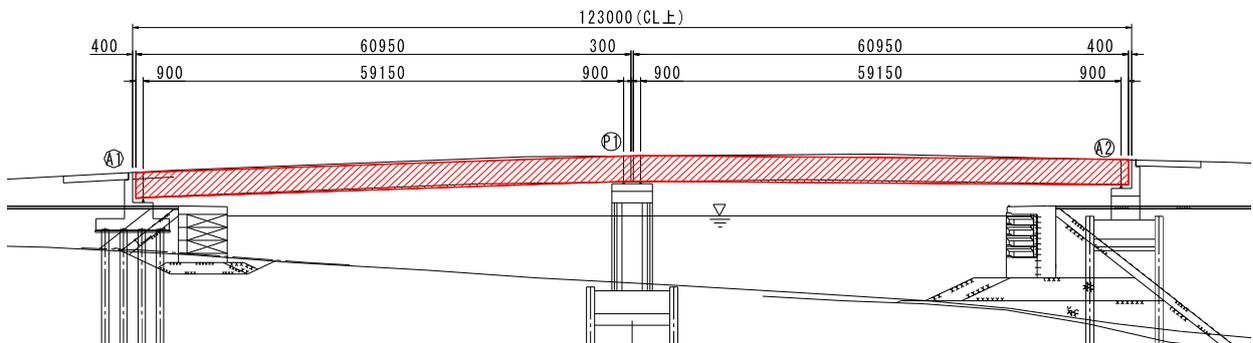


図 I-7.2 橋梁部の上部工の側面図

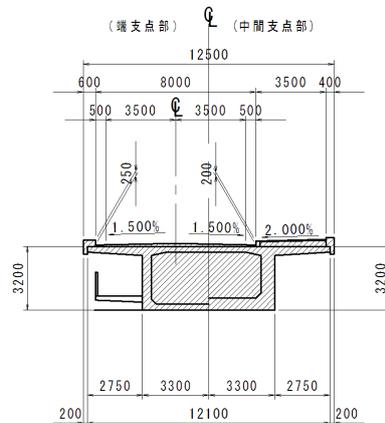


図 I-7.3 橋梁部の上部工の断面図

## I. 総論

上部工の座標系は、上部工の上方に視点を設定し、橋軸直角方向をX軸、橋軸方向をY軸とすることを基本とする。そこで対象施設道路起点側を基点（左-上点）として、**図 I-7.5**に示すように座標を設定する。座標系は、次のように3種類の数字および記号の連番で設定する。

（ 径間番号○数字-部材の種別-X軸方向座標+Y方向座標 ）

これにより、例えば ①Mg0103 は、

- ・第①径間の
- ・Mg：主桁-Main girder で
- ・基点を左にして上から1番目、左から3番目の位置を指定する。

上部工の各部材の名称と座標系記号を**表 I-7.1**に示す。

表 I-7.1 座標系記号

名称	記号	用語
主桁	Mg	Main girder
横桁	Cr	Cross beam
床版	Ds	Deck slab

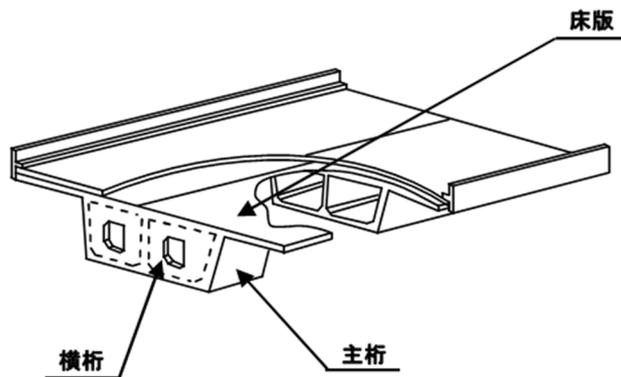


図 I-7.4 各部材の名称

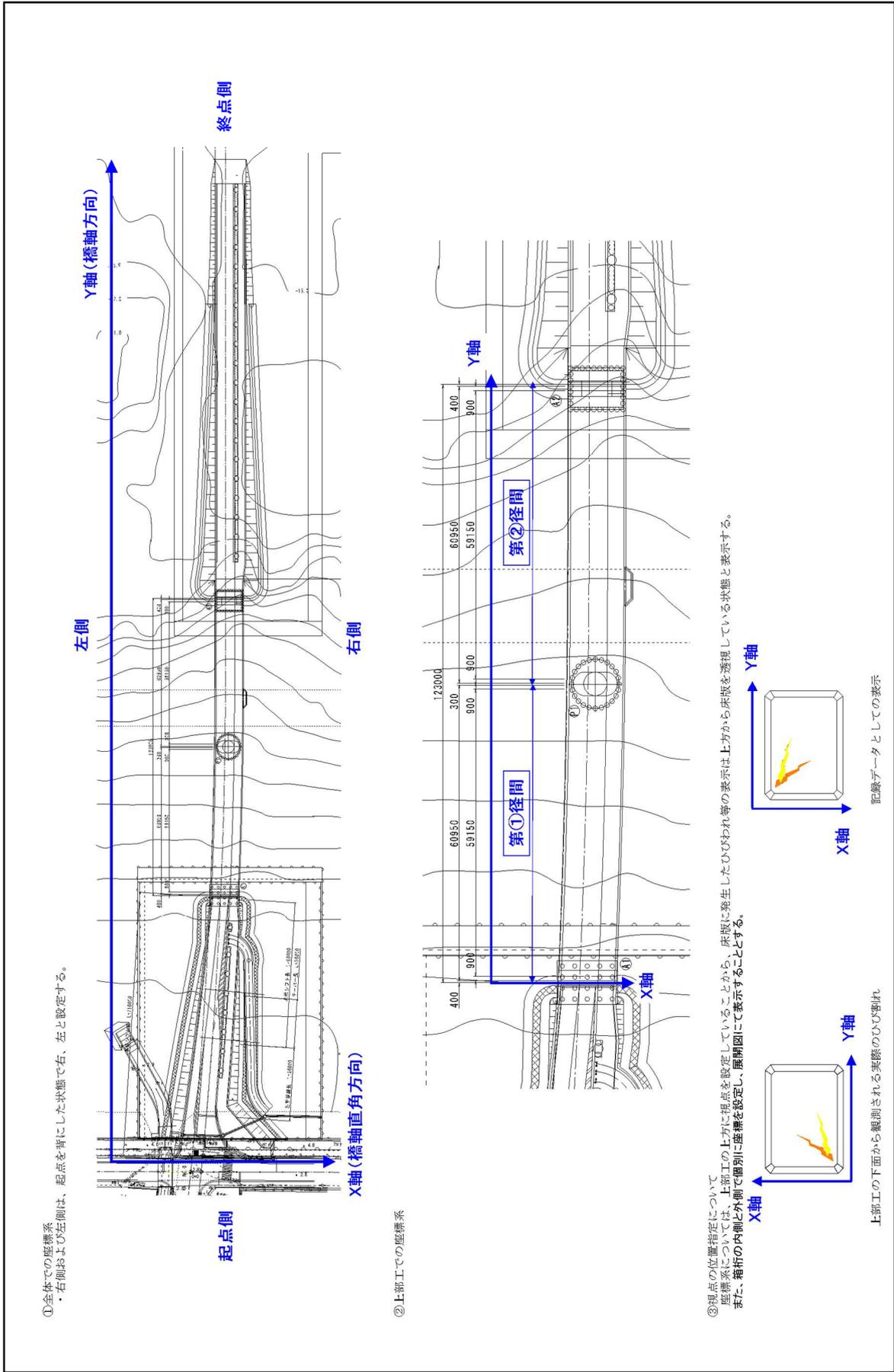


図 I-7.5 全体の座標系

ここで設定した座標系に基づき、第①径間の上部工の各部材に設定した座標系を以下に示す。

①主桁外面に対する座標系（第①径間）

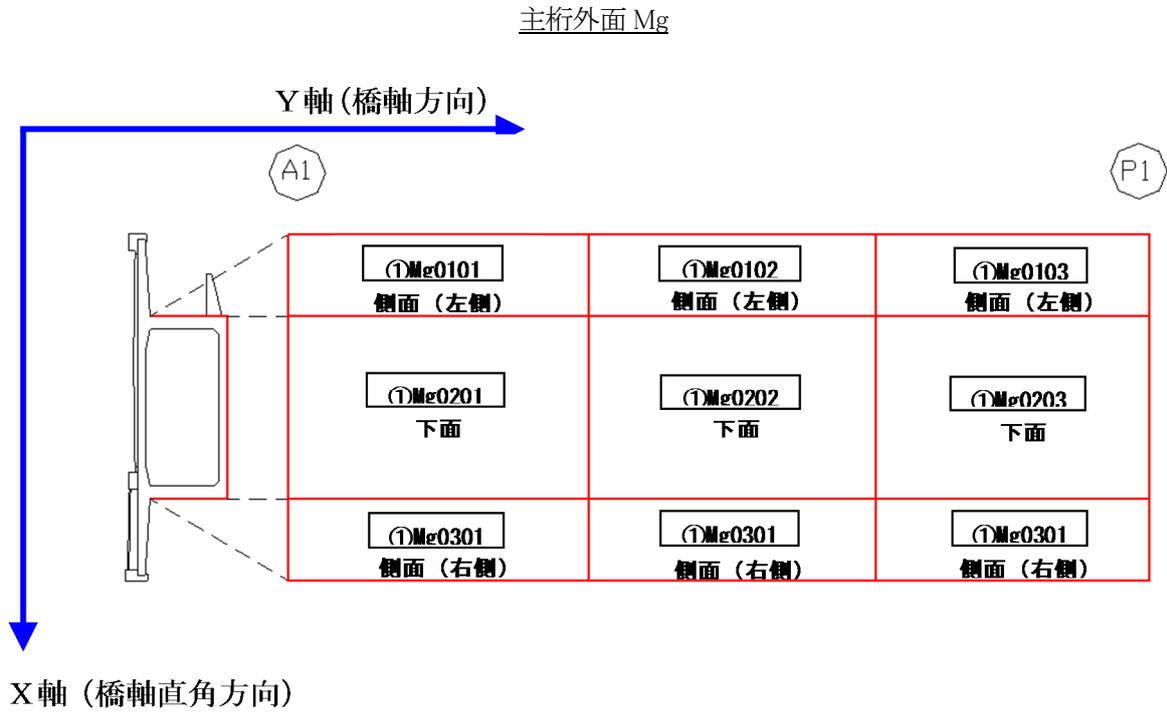


図 I-7.6 主桁外面に対する座標系

②主桁内面に対する座標系

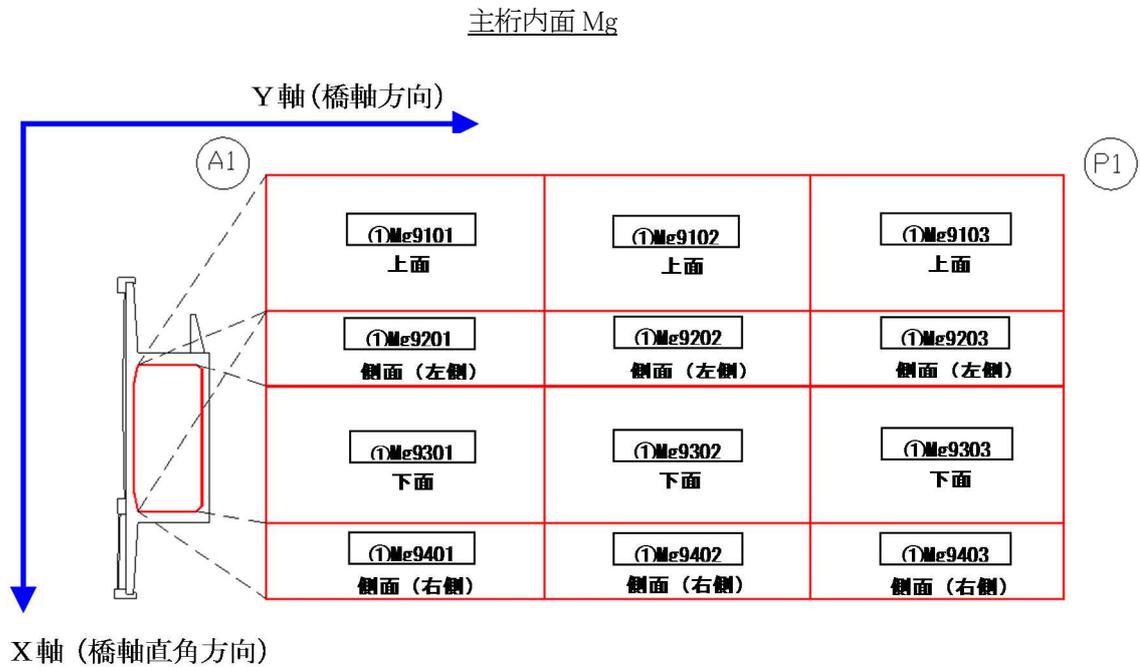


図 I-7.7 主桁内面に対する座標系

③横桁に対する座標系

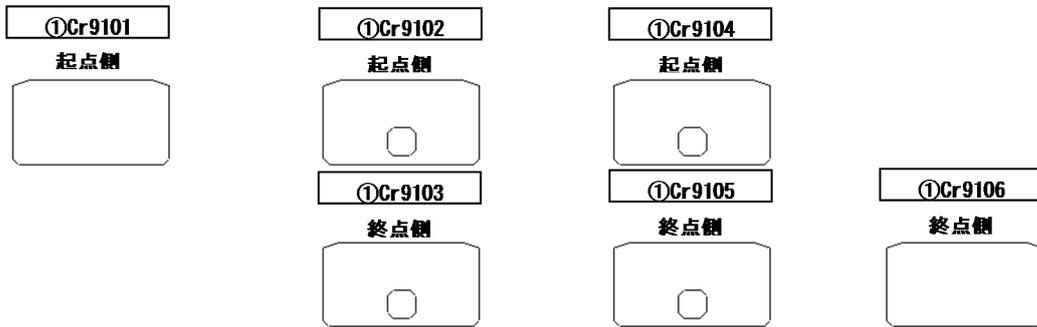
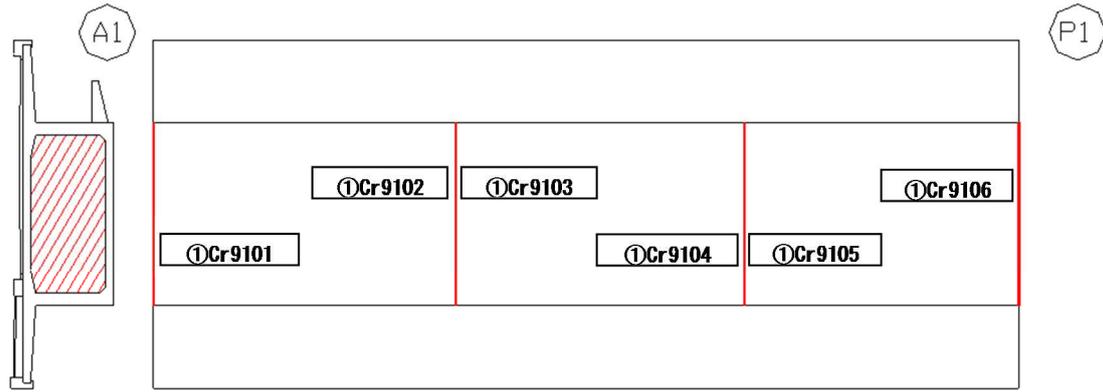


図 I-7.8 横桁に対する座標系

④床版に対する座標系

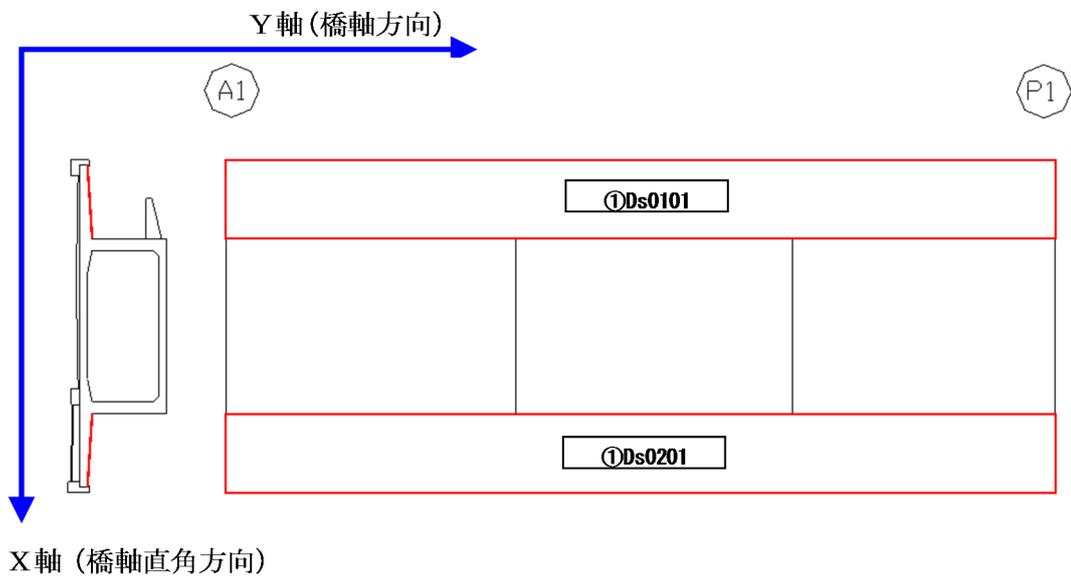


図 I-7.9 床版に対する座標系

I. 総論

(2) 橋梁部の下部工の座標系

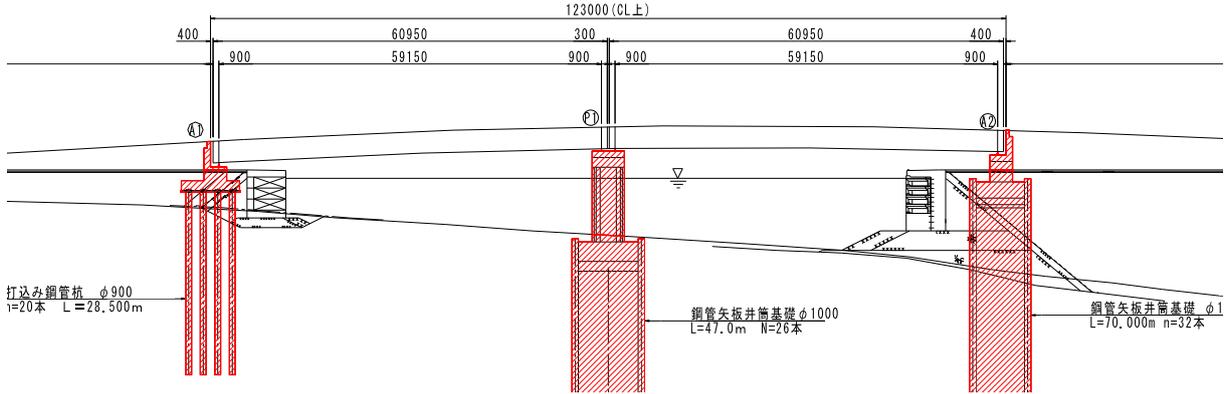


図 I-7.10 橋梁部の下部工の全体側面図

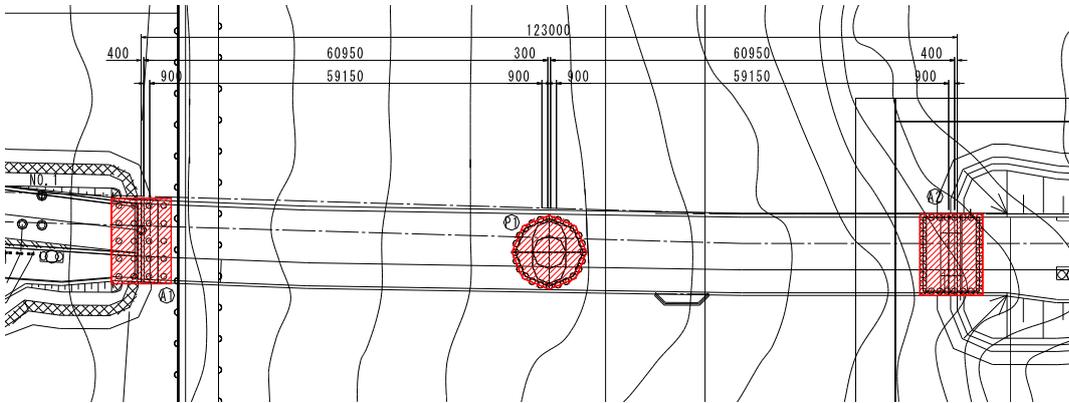


図 I-7.11 下部工の全体平面図

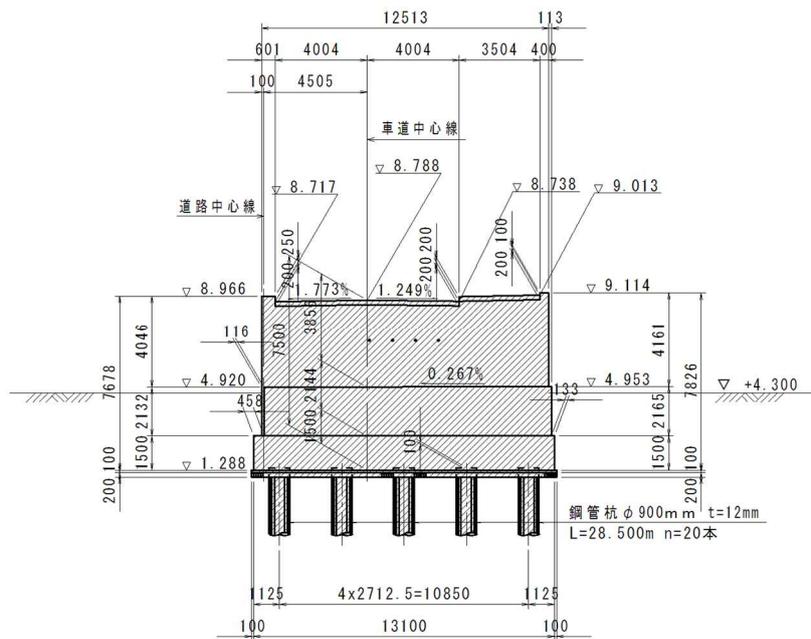


図 I-7.12 下部工のA1橋台正面図

I. 総論

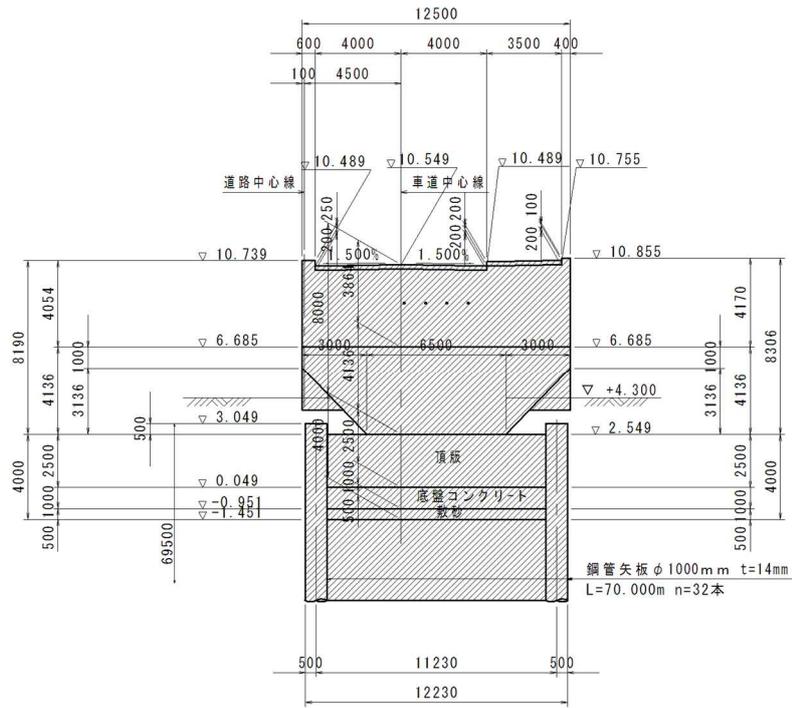


図 I-7.13 下部工のA2橋台正面図

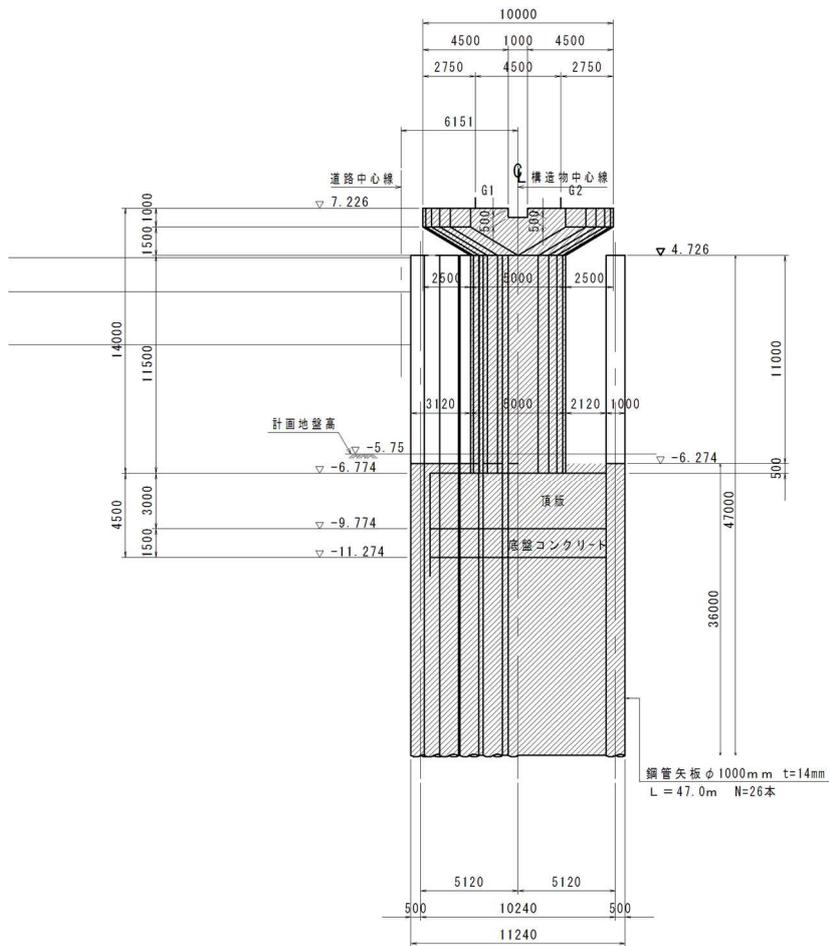


図 I-7.14 下部工のP1橋脚正面図

## I. 総論

橋梁部の下部工の座標系については、部材展開図において、下部工の上方に視点を設定し、橋軸直角方向をX軸、橋軸方向をY軸とすることを基本とする。そこで対象施設の道路起点側を基点（左上点）として、図 I-7.16 に示すように座標を設定する。座標系は、次のように3種類の数字および記号の連番で設定する。

（ 径間番号○数字－部材の種別－X軸方向＋Y軸方向 ）

これにより、例えば ①Pw0102 は

- ・第①径間の
- ・Pw：柱部－Pier wall で
- ・基点を左にして上から1番目、左から2番目の位置を指定する

下部工の各部材の名称と記号を表 I-7.2 に示す。

表 I-7.2 下部工の各部材の名称と記号

名称	記号	用語
胸壁	Ap	Abutment parapet wall
縦壁	Ac	
翼壁	Aw	Abutment wing wall
その他	Px	
柱部	Pw	Pier wall
梁部	Pb	Pier beam

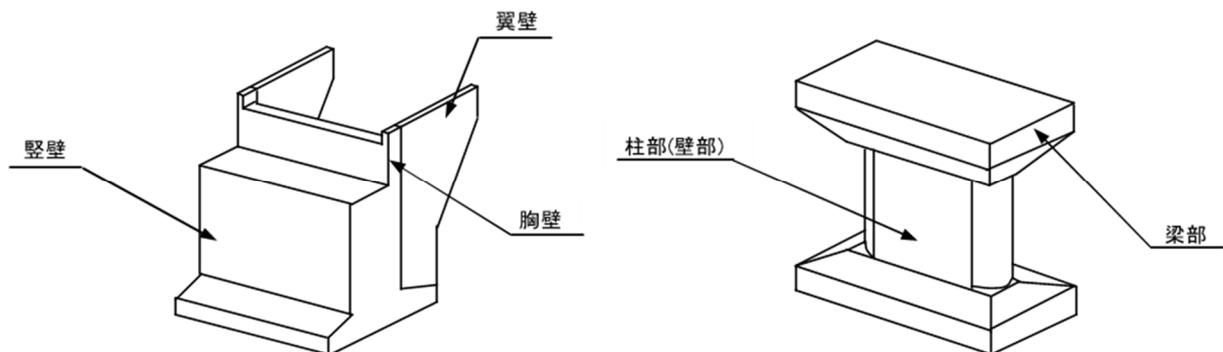


図 I-7.15 橋梁部の下部工の各部材の名称

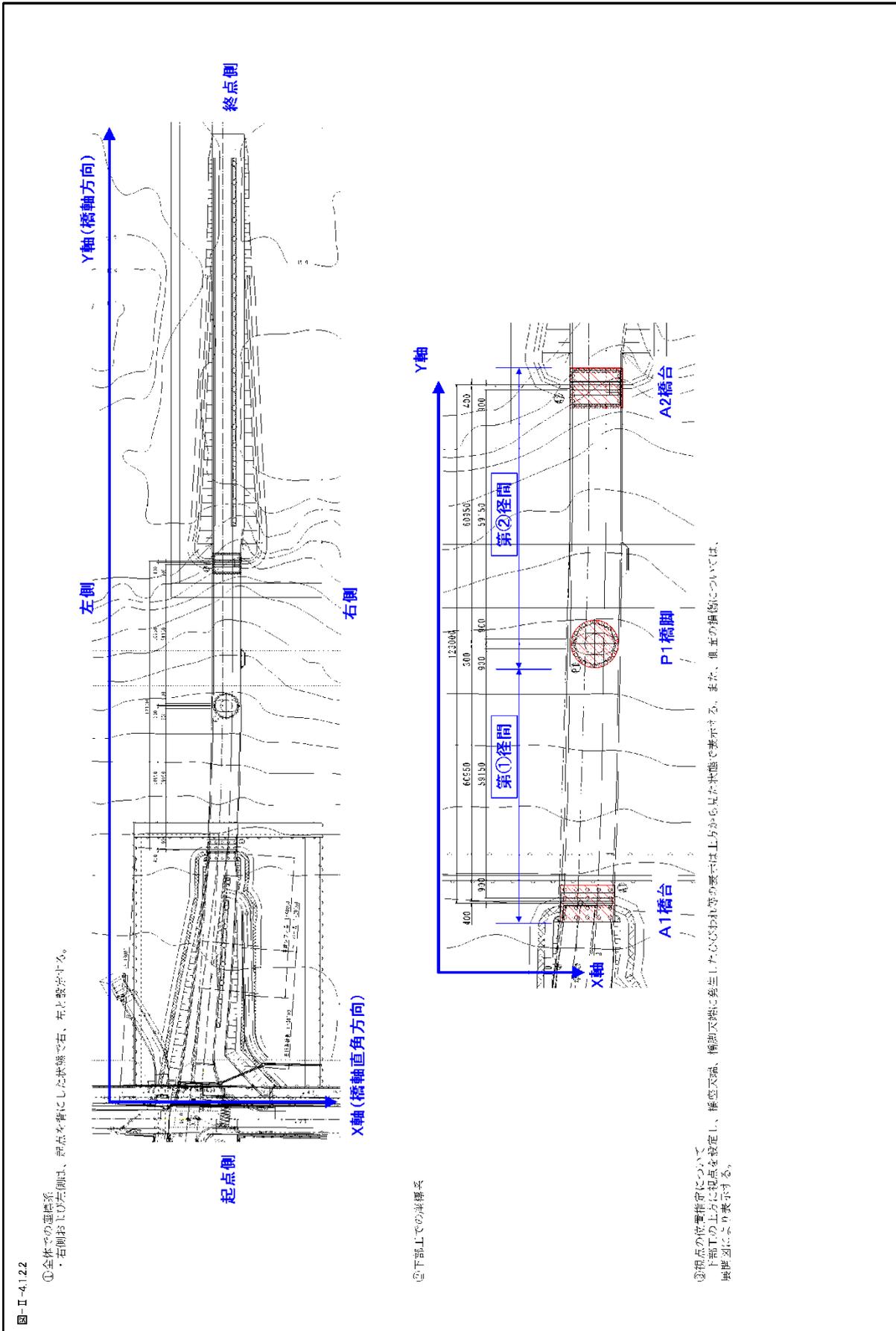


図 I - 7. 16 橋梁部の下部工の座標系設定図

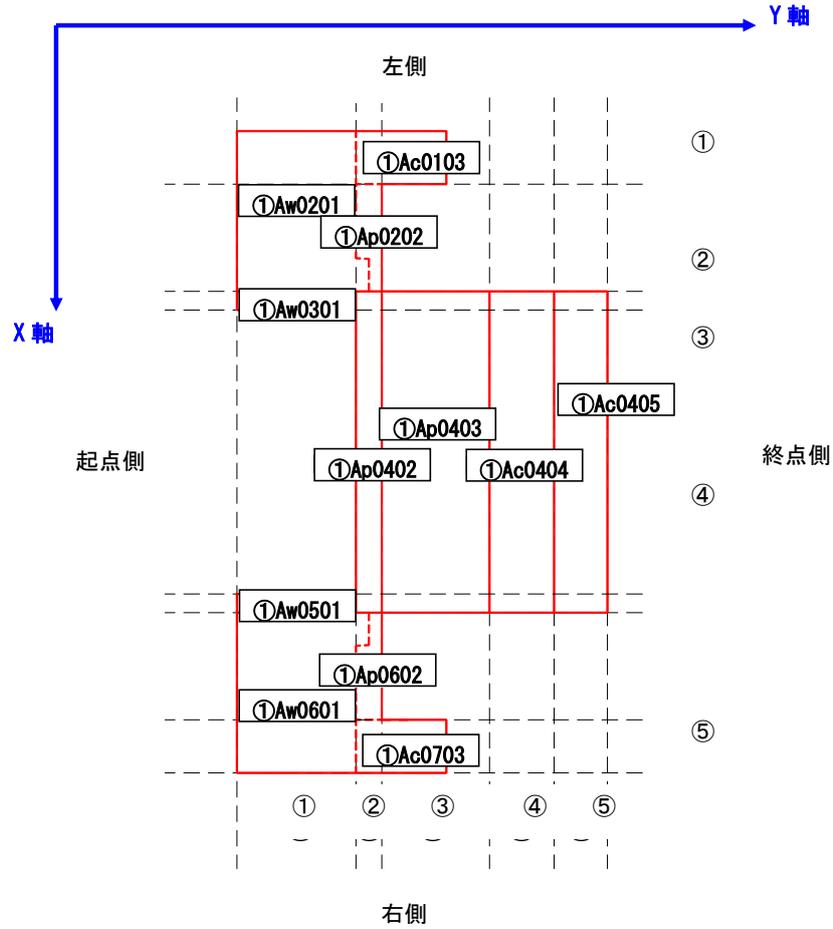


図 I-7.17 橋梁部の下部工の座標系 (A1 橋台)

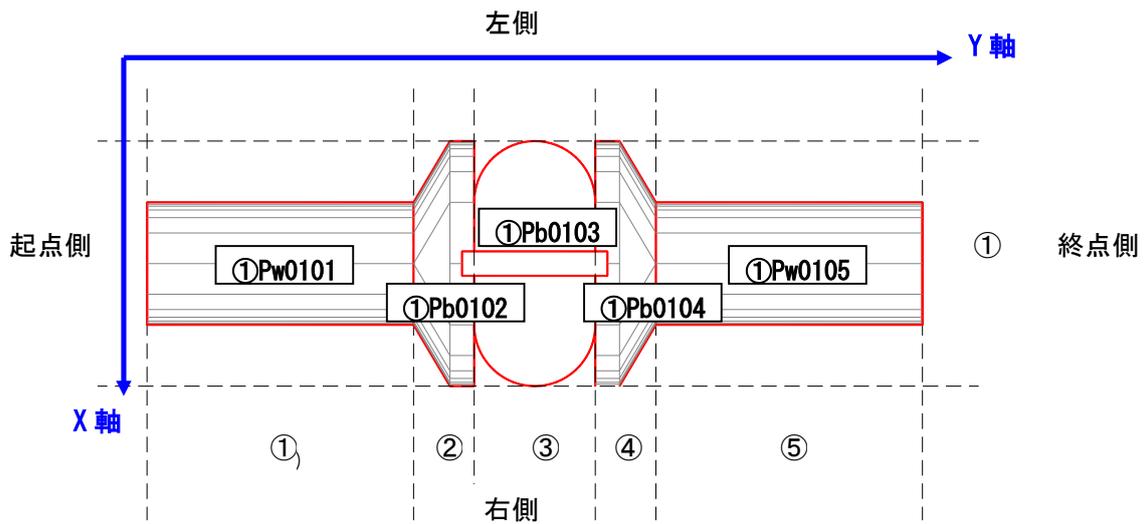


図 I-7.18 橋梁部の下部工の座標系 (A1 橋台)

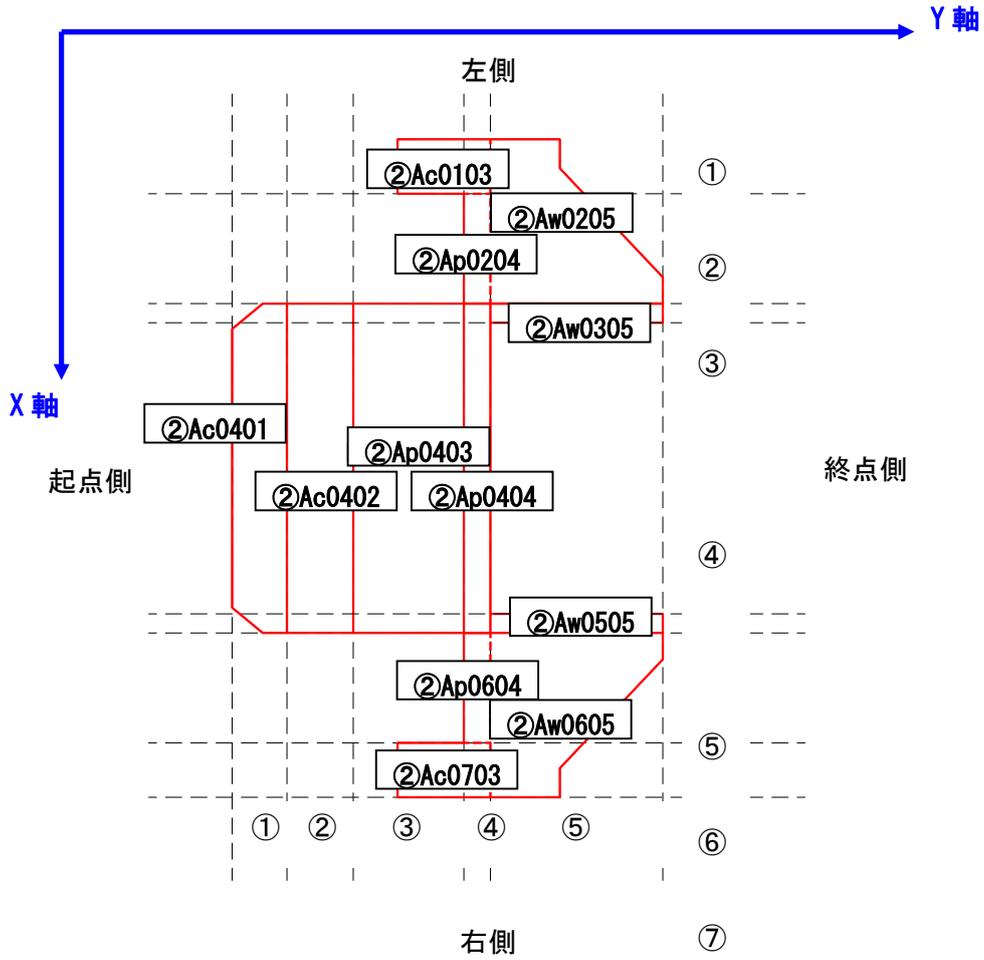


図 I-7.19 橋梁部の下部工の座標系 (A2 橋台)



## I. 総論

座標系については、路床および路体工・擁壁工の上方に視点を設定し、橋軸直角方向をX軸、橋軸方向をY軸とすることを基本とする。そこで対象施設起点側を基点（左-上点）として、図 I-7.24 に示すように座標を設定する。

座標系は、次のように3種類の数字および記号の連番で設定する。

（ ブロック番号-部材の種類-X軸方向+Y軸方向 ）

これにより、例えば 1Rw0102 は

- ・第1ブロックの
- ・Rw：擁壁 - Retaining Wall で
- ・基点側を左にして上から1番目、左から2番目の位置を指定する

ここで設定した座標を実際に各部材にペンキ等でマーキングする場合には、その内容を明記する。

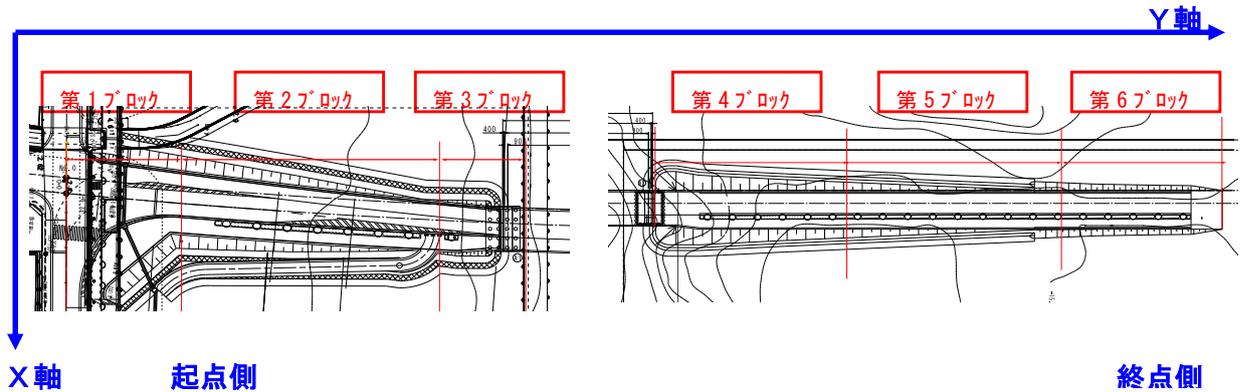


図 I-7.24 道路部の全体の座標系

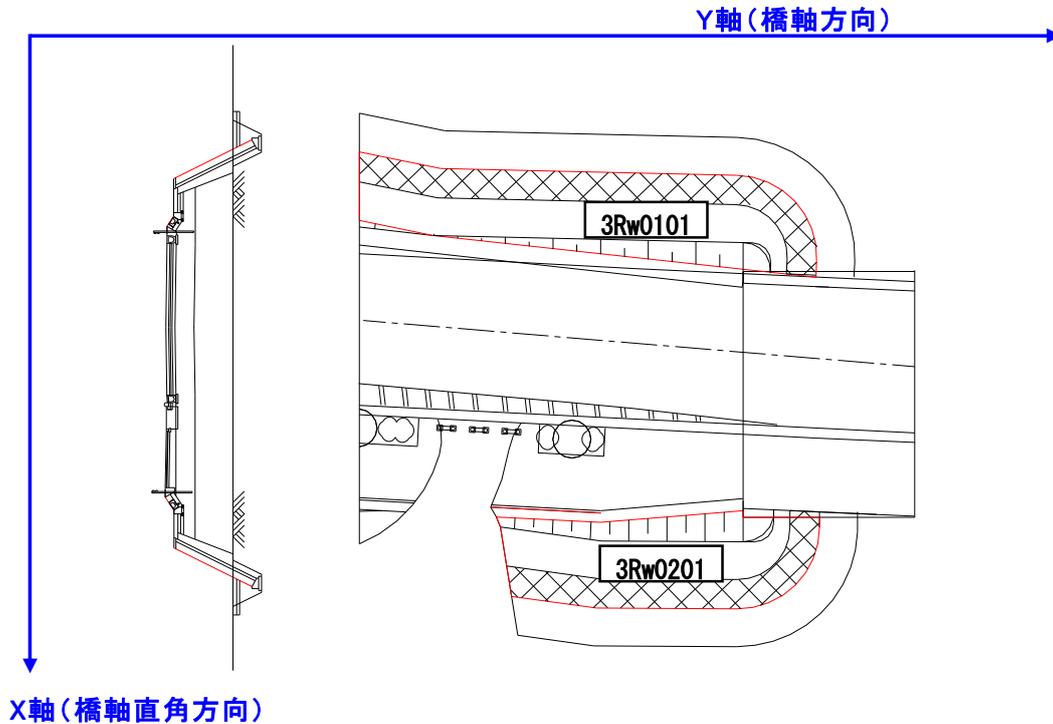


図 I-7.25 道路部の擁壁工（第3ブロック）の座標系

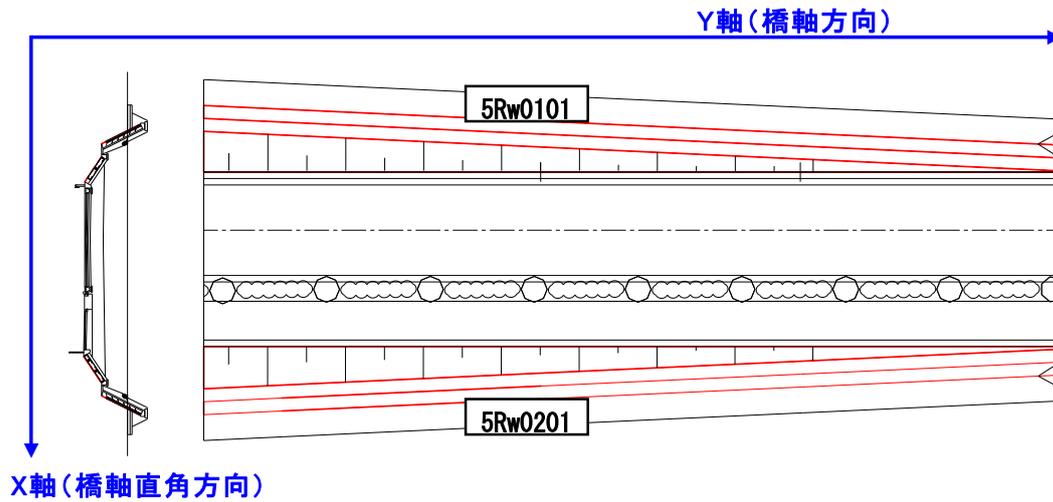


図 I-7.26 道路部の擁壁工（第5ブロック）の座標系

## 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は必要に応じて設定する。

設標は、供用期間中において移動・変化することのないように、橋梁地覆上にピンで設置している事例がある。図 I-7.27 のように座標を指定して測定した位置座標を表 I-7.3 に示す。将来的な沈下を把握するために、高さ座標（Z座標）についても示す。

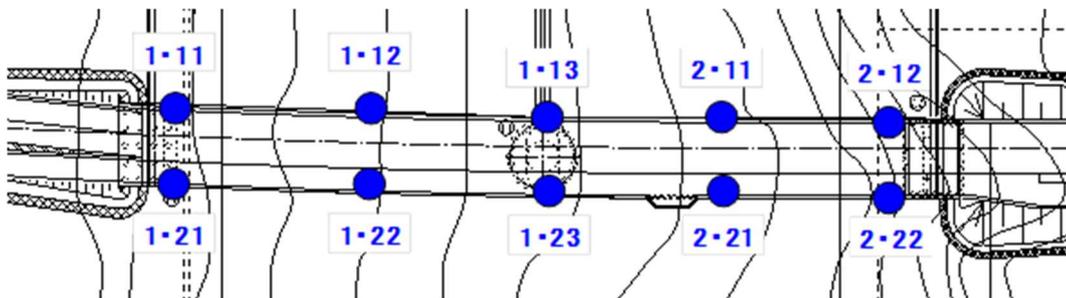


図 I-7.27 第①径間および第②径間の位置座標の例

表 I-7.3 位置座標の設定例（橋梁）

	第①径間					
	1・11	1・21	1・12	1・22	1・13	1・23
X座標	-161774.117	-161784.867	-161785.667	-161796.399	-161797.564	-161808.506
Y座標	-42865.362	-42870.251	-42839.624	-42844.445	-42811.994	-42816.382
Z座標	7.655	7.764	8.980	9.081	9.786	9.884

	第②径間			
	2・11	2・21	2・12	2・22
X座標	-161809.313	-161820.202	-161820.100	-161830.950
Y座標	-42783.562	-42788.023	-42756.879	-42761.407
Z座標	9.848	9.952	9.305	9.422

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を表 I-8.1 に示す。初回点検診断では、維持管理対象のすべての部材に対して点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果：20\*\*年実施）の例

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安				点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果										点検診断項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度												
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	単位		数量	BL No.										合計														
											1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	a			b	c	d	個数	割合							
橋梁	橋梁部	上部工	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	II類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・定着部や遊間の異常	初回	-	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	100.0%	10	100.0%	D
		下部工(平均干潮面より上の部分)	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	II類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	初回	-	****			d			d				d			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D
		下部工(平均干潮面より下の部分)	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	II類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	初回	-	****			d			d				d			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D
		支承	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	支承本体の損傷、取付け状況	I類	目視 ・損傷、変形 ・ボルトやナットの状態 ・滞水の状態	初回	-	****			d			d				d			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D
		伸縮装置	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	装置本体の状態や作動状況 陥没や盛り上の有無 アンカー部材の状態	I類	目視 ・本体やアンカーの損傷 ・陥没、盛り上り ・作動状況、騒音	初回	-	****			d			d				d			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D
		落橋防止装置	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の損傷、変形	I類	目視 ・変形、破損 ・部材の腐食 ・異常音	初回	-	****			d			d				d			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D
		高欄・防護柵	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	初回	-	****	d	c	d	d	d	c	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	2	20.0%	8	80.0%	10	100.0%	C
		排水施設	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	初回	-	****			d			d				d			0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D
		照明施設	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	初回	-	****	d	d	d	c	d	d	d	c	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	2	20.0%	8	80.0%	10	100.0%	C
		縁石	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形	III類	目視 ・損傷、変形	初回	-	****	c	d	c	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	2	20.0%	8	80.0%	10	100.0%	C
点検施設	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食	II類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	初回	-	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	100.0%	10	100.0%	D		
橋梁	道路部	路床及び路体工、擁壁工	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	擁壁工の排水状態 擁壁の劣化、損傷	II類	目視(メジャー計測含む。以下同じ) ・排水状態 ・ひび割れ、剝離、損傷	初回	-	****	d	d	d	d	d	d						0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	100.0%	6	100.0%	D	
		舗装	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	舗装の段差、わだち掘れ、ひび割れ	II類	目視 ・段差、凹凸、わだち掘れ、開き	初回	-	****	d	d	d	d	c	d						0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	5	83.3%	6	100.0%	C	
		高欄・防護柵	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	初回	-	****	c	c	d	c	c	d						0	0.0%	0	0.0%	4	66.7%	2	33.3%	6	100.0%	C	
		排水施設	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	初回	-	****	d	c	c	d	c	d							0	0.0%	0	0.0%	3	50.0%	3	50.0%	6	100.0%	C
		照明施設	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	初回	-	****	d	d	d	d	d	c							0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	5	83.3%	6	100.0%	D
		縁石	III	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	- 緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	損傷、変形	III類	目視 ・損傷、変形	初回	-	****	d	c	d	c	c	d							0	0.0%	0	0.0%	3	50.0%	3	50.0%	6	100.0%	C

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない。

8.2 劣化予測結果等

(1) 上部工（箱桁下面のPC部材）と下部工（コンクリート部材）

1) 塩化物イオン含有量の測定結果と浸透予測

表 I -8.2 塩化物イオン含有量の測定結果と浸透予測

測定年	部材	項目	経過年数(年)			供用開始年			測定年月日						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2014	梁	拡散係数D(cm <sup>2</sup> /s)		1.40E-07				1.59E-07				1.10E-07			
		表面塩化物イオン濃度C <sub>0</sub> (kg/m <sup>3</sup> )		3.38				3.58				2.54			
		鉄筋位置で発錆限界値を超えるまでの年数		25.2				18.6				129.3			
		鉄筋位置での塩化物イオン濃度の予測値	現状近似値		1.33				1.52				0.85		
		10年後		1.85				2.05				1.26			
		20年後		2.10				2.31				1.47			
30年後		2.26				2.47				1.60					

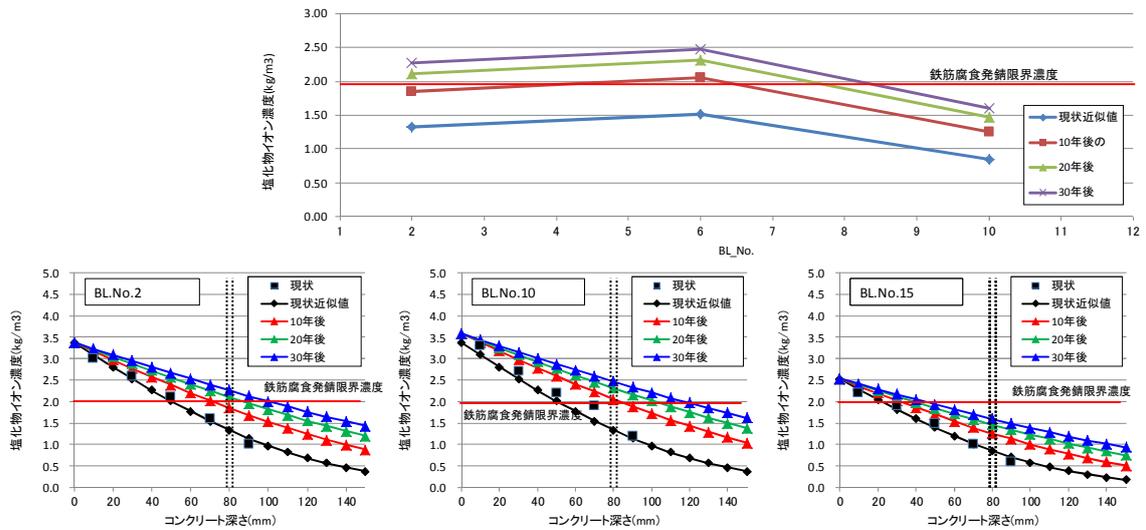


図 I -8.1 塩化物イオン含有量の測定結果と浸透予測の例

注) 上記図表は栈橋上部工の例であるが、橋梁で適用する場合も考え方は同じである。

2) マルコフ連鎖モデルによる劣化予測

表 I-8.3 マルコフ連鎖モデルによる遷移率の推定

維持管理期間		1974 ~ 2024	点検診断実施年	2014	経過年数(年)	40	対象部材等	栈橋上部工(下面部)	コンクリートの劣化、損傷							
点検診断の項目、方法及び判定基準				対象点検数量		定期点検診断結果										
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	単位	数量	集計								点検診断の項目ごとの性能低下度		
						a		b		c		d			合計	
栈橋上部工(下面部)	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、長さ幅 ・かぶりの剥落状況	一般	m2		0	0.0%	2	16.7%	7	58.3%	3	25.0%	12	100.0%	B
点検診断の項目	点検診断項目	点検方法	点検診断の種類	モデル	推移確率	誤差	劣化度の割合									
							a	b	c	d						
栈橋上部工(下面部)	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、長さ幅 ・かぶりの剥落状況 ・鱗片の発生状況	一般	1モデル	0.027	24.9%	9.3%	20.1%	37.1%	33.5%						
				2モデル	0.062	11.5%	3.5%	19.9%	48.4%	28.2%						
				3モデル	0.096	1.8%	1.2%	16.9%	57.1%	24.8%						
				4モデル	0.127	7.1%	0.3%	12.4%	63.8%	23.5%						

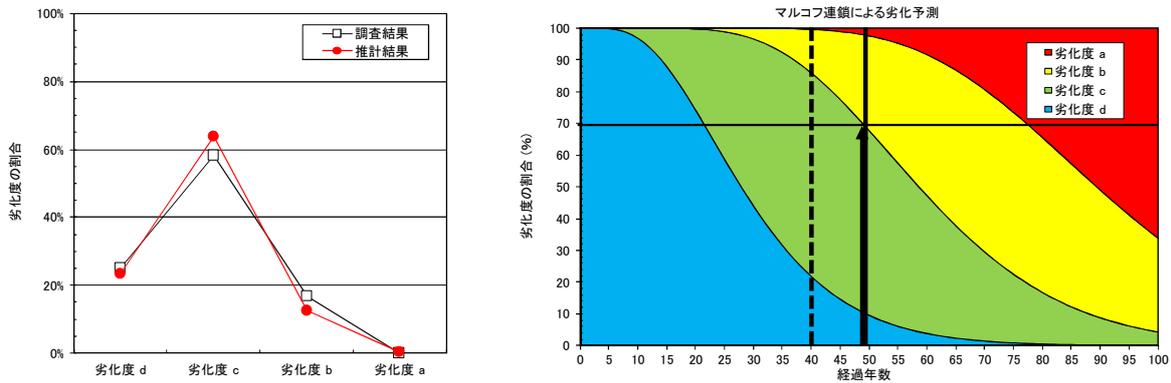


図 I-8.2 マルコフ連鎖モデルによる劣化予測の例

注) 上記図表は栈橋の例であるが、橋梁で適用する場合も考え方は同じである。

3) 評価

現状の鉄筋位置における塩化物イオン量は最大 $***\text{kg}/\text{m}^3$ であり、鉄筋腐食発錆限界濃度 ( $C_{lim}=2.0\text{kg}/\text{m}^3$ ) には達していないが、20\*\*年 (\*\*年後) には限界濃度に達することが予測される。

また、マルコフ連鎖モデルによる劣化予測より、劣化度 a と b の割合の合計が 30%以上になった場合に補修を実施すると想定すると、補修時期は 20\*\*年と予測される。その際は、維持管理の方針 (Ⅱ: 予防保全型) に基づき、計画的措置として、上部工の箱桁下面 PC 部材の補修実施に向けた検討を別途行う。

### 8.3 その他詳細調査結果

#### (1) 橋梁全体の調査

##### ① 変位量等の調査

橋梁全体を対象に、表 I-8.4 に示す点検診断を実施した。

表 I-8.4 橋梁全体の変位量の点検項目

点検項目		点検方法
橋梁全体	全体的な通り、沈下（たわみ）、 異常な音や振動	目視、聴覚 （近接目視）
	移動量、傾斜量、沈下量	移動距離測定、水準測量、傾 斜計による測量など

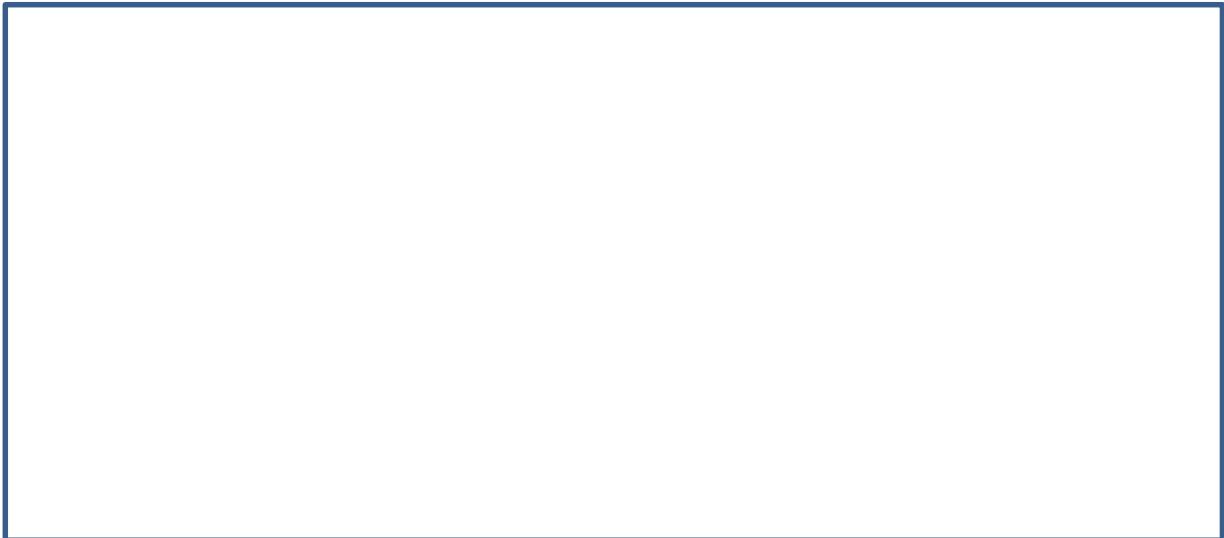


図 I-8.3 変位量等の調査結果

##### ② 評価

調査結果より、現時点ではすべて許容範囲内であり、供用に影響を及ぼす変位や変状は見られない。

8.4 総合評価

(1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づいた工学的知見・判断と現場的・行政的判断に基づいて総合評価を行う。

表 I -8.5 総合評価（初回点検診断結果）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針			
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期		
						点検診断項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度					
橋梁	橋梁部	上部工	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	II類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・定着部や遊間の異常	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		下部工(平均干潮面より上の部分)	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	II類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	D		特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		下部工(平均干潮面より下の部分)	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	II類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	D		特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		支承	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	支承本体の損傷、取付け状況	I類	目視 ・損傷、変形 ・ボルトやナットの状態 ・滞水の状態	D		特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		伸縮装置	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	装置本体の状態や作動状況 陥没や盛り上の有無 アンカー部材の状態	I類	目視 ・本体やアンカーの損傷 ・陥没、盛り上り ・作動状況、騒音	D		特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		落橋防止装置	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変形	I類	目視 ・変形、破損 ・部材の腐食 ・異常音	D		特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		高欄・防護柵	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	C		一部に塗装の剥がれや変形が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	-
		排水施設	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	D		特に損傷や変形、水漏れなどの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		照明施設	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	C		一部に塗装の剥がれが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		縁石	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形	III類	目視 ・損傷、変形	C		一部に損傷が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
点検施設	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	II類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	D	一部に塗装の剥がれや腐食が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-			
橋梁	道路部	路床及び路体工、擁壁工	I ■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	擁壁工の排水状態 擁壁の劣化、損傷	II類	目視(メジャー計測含む、以下同じ) ・排水状態 ・ひび割れ、剥離、損傷	D	C	特に損傷やひび割れなどの異常は見られない。排水状態も異常なし。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		舗装	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	舗装の段差、わだち掘れ、ひび割れ	II類	目視 ・段差、凹凸、わだち掘れ、開き	C		一部に10mm未満の段差と微小なひび割れが見受けられたので、応急的に対処した。現時点では車両走行に問題ないと判断し、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	初回点検中にひび割れを視認したため応急的に対処済みであるが、進行するようであれば計画的措置を検討するか、舗装の耐久性を踏まえ、10年ごとに切削オーバーレイの実施を検討する。	20**
		高欄・防護柵	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	C		一部に塗装の剥がれや軽微な変形が見受けられるが、供用上の影響はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	-
		排水施設	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	C		一部にごみづまりが見受けられたので、応急的に掃除した。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置	点検中にごみづまりを視認したため応急的に掃除して対処済み。現時点では工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、経過観察措置とする。	-
		照明施設	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	D		一部に塗装の剥がれが見受けられるが、供用上の影響はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		縁石	III □ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形	III類	目視 ・損傷、変形	C		一部に損傷が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-8.6 維持管理に関する措置の状況 (例)

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<p>■立入禁止措置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■一部 (起点より〇〇m 付近)</li> <li>□施設全体</li> </ul> <p>□利用制限</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□一部 □施設全体</li> </ul> <p>□詳細臨時点検の実施</p> <p>□その他措置</p> <p>( )</p>	<p>道路舗装部のポットホールに対する措置</p> <p>(緊急的措置)</p> <p>状況写真を掲載</p>
応急的措置	<p>■措置の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防護柵の一部補強を予定 (起点より〇〇m 付近)</li> </ul>	<p>防護柵の損傷に伴う措置</p> <p>(応急措置)</p> <p>状況写真を掲載</p>
計画的措置	<p>■実施年度 (〇〇〇年度)</p> <p>■実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路部舗装の補修の実施</li> <li>・起点より〇〇m~〇〇m 間</li> </ul> <p>■実施年度 (〇〇〇年度)</p> <p>■実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ひび割れ対策工事の実施 (起点より〇〇m 付近)</li> </ul>	<p>道路部舗装の変状に伴う措置</p> <p>(計画的措置)</p> <p>状況写真を掲載</p>
経過観察措置	<p>■現状維持</p> <p>□維持管理計画書の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□点検診断計画</li> <li>□維持補修計画</li> <li>□その他項目</li> </ul> <p>( )</p> <p>□その他措置</p> <p>( )</p>	<p>上記以外の措置</p>

## 9. その他の配慮事項

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることから、補修工事等により供用を停止することを避けなければならない。

## Ⅱ. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度もしくは実施条件	1回/＊	1回/3年以内	1回/10年以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>・震度5以上の発生後、早急を実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下部工（橋台、橋脚）の水中目視</li> <li>・コンクリート部材の塩化物含有量試験</li> </ul>	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画（表）参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

2. 点検診断の項目及び対象部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案して対象部材を設定する。

表Ⅱ-2.1 点検診断の項目及び対象部材（案）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画													
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	点検診断の調査箇所													
									1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL				
橋梁	橋梁部	上部工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	Ⅱ類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・定着部や遊間の異常	一般	-	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		下部工(平均干潮面より上の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	Ⅱ類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	一般	-	****						○				○		
		下部工(平均干潮面より下の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	Ⅱ類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	一般	-	****						○				○		
		支承	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	支承本体の損傷、取付け状況	Ⅰ類	目視 ・損傷、変形 ・ボルトやナットの状態 ・滞水の状態	一般	-	****						○				○		
		伸縮装置	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	装置本体の状態や作動状況 陥没や盛り上の有無 アンカー部材の状態	Ⅰ類	目視 ・本体やアンカーの損傷 ・陥没、盛り上り ・作動状況、騒音	一般	-	****						○				○		
		落橋防止装置	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、変形	Ⅰ類	目視 ・変形、破損 ・部材の腐食 ・異常音	一般	-	****						○				○		
		高欄・防護柵	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		排水施設	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	一般	-	****						○				○		
		照明施設	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		縁石	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形	日常	-	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
点検施設	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅱ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	一般	-	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
橋梁	道路部	路床及び路体工、擁壁工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	擁壁工の排水状態 擁壁の劣化、損傷	Ⅱ類	目視(メジャー計測含む、以下同じ) ・排水状態 ・ひび割れ、剥離、損傷	一般	-	****	○	○	○	○	○	○						
		舗装	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	舗装の段差、わだち掘れ、ひび割れ	Ⅱ類	目視 ・段差、凹凸、わだち掘れ、開き	日常	-	****	○	○	○	○	○	○						
		高欄・防護柵	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	○	○	○	○	○						
		排水施設	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	一般	-	****	○	○	○	○	○	○						
		照明施設	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	○	○	○	○	○						
		縁石	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	損傷、変形	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形	日常	-	****	○	○	○	○	○	○						

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない

### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1及び参考資料 点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の基本は、以下のとおりである。

- ・ 詳細定期点検診断は、橋梁に関して十分な知識と実務経験を有する者が行うことを標準とする。
- ・ 一般定期点検診断に準じた目視による点検診断を実施する。
- ・ 一般定期点検診断では点検診断が困難な部分を含め、全ての部位を対象として実施する。
- ・ 目視は損傷の種類や規模等を把握できる程度まで近接することを原則とする。このため、必要に応じて橋梁点検車、足場、梯子、脚立、検査路および船舶等を使用する。
- ・ 劣化の進展状況を確認するために、定量的な測定が可能な機器を用いる。なお、必要な精度を保有し、現場での作業性・安全性が高い機器を用いる。
- ・ コンクリート中の塩化物イオン濃度は、コンクリート構造物から採取したコアやはつり取ったコンクリート片、もしくはドリル削孔により得られるコンクリート粉末を用いて、電位差滴定装置やイオンクロマトグラフィにより測定する。具体的なコンクリート中の塩化物イオン濃度の調査にあたっては、「JIS A 1154:2011」および「JCI-SC4, JCI-SC5 ((社)日本コンクリート工学協会)」に準じる。試料採取は、コンクリートコア (JIS A 1107:2012) により行う。

#### 4. 詳細定期点検診断の調査箇所

詳細定期点検診断における目視調査は、一般定期点検診断では点検診断が困難な部分を含め、全ての部位を対象として実施する。また、コンクリート分析、かぶり厚さ測定等の詳細調査は、実施箇所・実施項目に応じて費用が増大するので、実施の前に以下の点を踏まえて、十分に検討して不要・不急のものを除き、真に必要な箇所・項目を選定する。

- ・コンクリートの劣化・損傷、定着部の異常、滞水、遊間の異常等の目視調査については、その損傷の発生要因が様々であり、発生箇所を特定するのは困難であることから、全箇所で実施するのを基本とする。
- ・周辺に既存のPC橋が存在する場合には、その上部工の劣化状況を参考にする。

塩化物イオン濃度を測定するためのコア採取もしくはドリル削孔は、以下の方法により実施することを基本とする。

- ・詳細定期点検診断の目視調査結果を踏まえて、塩害の影響を最も受ける径間を対象とする。
- ・上部工はPC桁であることから、箱桁断面内にはPC鋼線が張り巡らされている。そのため、コア採取もしくはドリル削孔時、PC鋼線を切断してしまう恐れがある。したがって、事前に図面等をもとに配置確認、鉄筋探査等を行い、鉄筋、PC鋼線位置を確認後、試料採取方法、場所を決定し実施する。なお、ここで示す調査箇所は当初段階で設定した原則であり、実際には全部位を一通り目視して、劣化の進行が顕著な部位が確認される場合には、採取場所および採取箇所数については適宜判断することが必要である。また、採取されたデータの解析方法についても適宜判断することが必要である。
- ・下部工は・橋脚のH.W.L.付近を対象としてコア採取を行う。なお、ここで示す調査箇所は当初段階で設定した原則であり、実際には全部位を一通り目視して、劣化の進行が顕著な部位が確認される場合には、採取場所および採取箇所数については適宜判断することが必要である。また、採取されたデータの解析方法についても適宜判断することが必要である。

詳細定期点検診断で実施する塩化物イオン含有量試験の対象箇所を以下に示す。

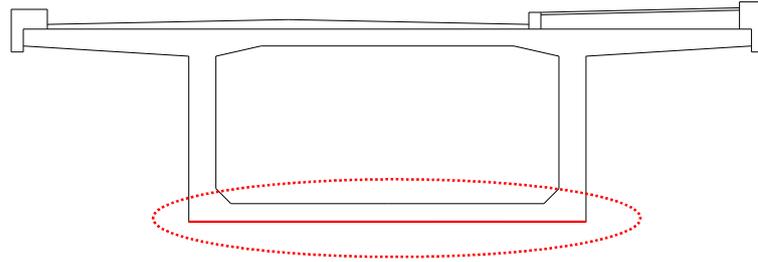
##### ①上部工（箱桁PC）の塩化物イオン含有量測定

表Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断の調査箇所（上部工の塩化物イオン含有量）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断 の項目の 分類	BL.No		
							2BL	6BL	10BL
上部工箱桁 PC部材	箇所	****	コンクリートの 分析	塩化物イオン 量含有量試験	10年	I類	2箇所	2箇所	2箇所

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない。

Ⅱ.点検診断計画



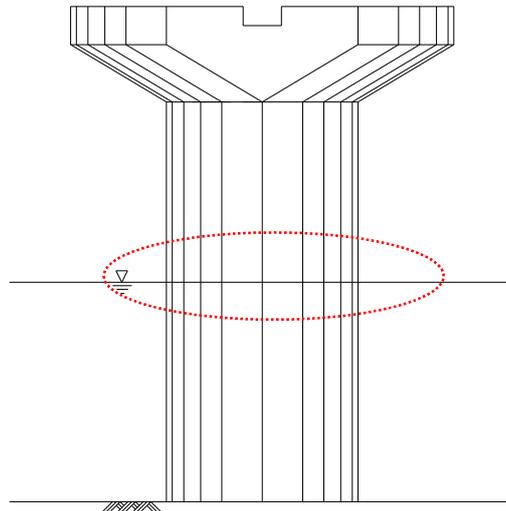
図Ⅱ-4.1 詳細定期点検診断の調査箇所（上部工箱桁 PC 部材の塩化物イオン含有量）

②下部工の塩化物イオン含有量測定

表Ⅱ-4.2 詳細定期点検診断の調査箇所（下部工の塩化物イオン含有量）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断 の項目の 分類	BL.No		
							2BL	6BL	10BL
下部工 (A1 橋台)	箇所	****	コンクリートの 分析	塩化物イオン 量含有量試験	10 年	I 類	2箇所	2箇所	2箇所
下部工 (A2 橋台)	箇所	****	コンクリートの 分析	塩化物イオン 量含有量試験	10 年	I 類	2箇所	2箇所	2箇所
下部工 (P1 橋脚)	箇所	****	コンクリートの 分析	塩化物イオン 量含有量試験	10 年	I 類	2箇所	2箇所	2箇所

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない。



図Ⅱ-4.2 詳細定期点検診断の調査箇所（下部工の塩化物イオン含有量）

5. 点検診断計画

点検診断の項目及び実施時期等を設定した点検診断計画を表II-5.1に示す。定期点検診断の頻度は、一般定期点検診断は3年以内に1回、詳細定期点検診断は10年以内に1回に実施する必要がある。詳細定期点検診断の実施時期は、一般定期点検診断に合わせて9年ごとに設定した。

表II-5.1 点検診断計画（点検診断の項目及び実施時期等）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画																
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	年次計画(上段:初回点検診断からの年数,中段:供用開始年からの年数,下段:西暦)																
									初回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
									不明	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
						2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025								
橋梁	橋梁部	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	上部工	II類	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・定着部や遊間の異常	一般	-	****	○				○					○					
				下部工(平均干潮面より上の部分)	II類	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	一般	-	****	○					○					○				
				下部工(平均干潮面より下の部分)	II類	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	一般	-	****	○						○					○			
				支承	I類	支承本体の損傷、取付け状況	目視 ・損傷、変形 ・ボルトやナットの状態 ・滞水の状態	一般	-	****	○						○					○			
				伸縮装置	I類	装置本体の状態や作動状況 陥没や盛り上の有無 アンカー部材の状態	目視 ・本体やアンカーの損傷 ・陥没、盛り上り ・作動状況、騒音	一般	-	****	○						○					○			
				落橋防止装置	I類	本体の損傷、変形	目視 ・変形、破損 ・部材の腐食 ・異常音	一般	-	****	○						○					○			
				高欄・防護柵	III類	損傷、変形、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						
				排水施設	III類	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	一般	-	****	○				○								○		
				照明施設	III類	損傷、変形、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						
				縁石	III類	損傷、変形	目視 ・損傷、変形	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						
				点検施設	III類	損傷、変形、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(鋼製の場合)	一般	-	****	○				○								○		
橋梁	道路部	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 □ 事後保全型	路床及び路体工、擁壁工	II類	擁壁工の排水状態 擁壁の劣化、損傷	目視(メジャー計測含む、以下同じ) ・排水状態 ・ひび割れ、剥離、損傷	一般	-	****	○				○					○					
				舗装	II類	舗装の段差、わだち掘れ、ひび割れ	目視 ・段差、凹凸、わだち掘れ、開き	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						
				高欄・防護柵	III類	損傷、変形、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						
				排水施設	III類	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食や水漏れの有無	一般	-	****	○				○							○			
				照明施設	III類	損傷、変形、塗装、腐食	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食の有無	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						
				縁石	III類	損傷、変形	目視 ・損傷、変形	日常	-	****	○	日常点検において対応						○	日常点検において対応						

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない

Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。計画書策定時の総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。なお、初回点検診断以降について点検診断を実施した際の総合評価の結果を記録・保存するものとする。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：20\*\*年）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法				2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断項目ごとの性能低下率	実施全体の性能低下率	現場的・行政的判断に基づく評価		実施時期		
											点検診断の項目	点検診断項目の分類
橋梁	上部工	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	Ⅱ類	目視(ジャンパー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・変位部や遊間の異常	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	下部工(平均干潮面より上の部分)	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	Ⅱ類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	下部工(平均干潮面より下の部分)	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷 鉄筋の腐食	Ⅱ類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・劣化、損傷 ・鉄筋腐食	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	支保	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	支保本体の損傷、取付状況	Ⅰ類	目視 ・損傷、変形 ・ボルトやナットの状態 ・溶接の状態	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	伸縮装置	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	装置本体の状況や作動状況 鋼索や油圧上の異常 アンカー部材の状態	Ⅰ類	目視 ・本体やアンカーの損傷 ・亀裂、変形 ・性状状況、騒音	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	溝橋防止装置	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変形	Ⅰ類	目視 ・損傷、変形 ・性状状況、騒音	D	D	特に損傷や変形などの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	高欄・防護欄	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食の有無	C	C	一部に塗装の剥がれや変形が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	—
	排水施設	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食や水漏れの有無	D	D	特に損傷や変形、水漏れなどの異常は見られない。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	照明施設	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食の有無	C	C	一部に塗装の剥がれが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	縁石	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形	C	C	一部に損傷が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	点検施設	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅱ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食(鋼筋の場合)	D	D	一部に塗装の剥がれと腐食が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
	橋梁	両床及び路床工、擁壁工	I	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	擁壁工の排水状態 擁壁の劣化、損傷	Ⅱ類	目視(ジャンパー計測含む、以下同じ) ・排水状態 ・ひび割れ、剥離、損傷	D	D	特に損傷やひび割れなどの異常は見られない。排水状態も異常なし。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。
舗装		Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	舗装の剥離、わだち浮れ、ひび割れ	Ⅱ類	目視 ・剥離、凹凸、わだち浮れ、開き	C	C	一部に10mm未満の剥離と微小なひび割れが見受けられるが、使用上の影響はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	初回点検中にひび割れを捕捉したため応急的に封鎖されているが、進行するようであれば計画的な措置を検討するか、舗装の耐久性を踏まえ、10年ごとに切替レベルの実施を検討する。	20**
高欄・防護欄		Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食の有無	C	C	一部に塗装の剥がれや軽微な変形が見受けられるが、使用上の影響はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	—
排水施設		Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食、水漏れ	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食や水漏れの有無	C	C	一部にごみづまりが見受けられたので、応急的に封鎖した。現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	点検中にごみづまりを捕捉したため応急的に封鎖して対応済み。現時点では工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、経過観察措置とする。	—
照明施設		Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状況 ・腐食の有無	D	D	一部に塗装の剥がれが見受けられるが、使用上の影響はなく、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—
縁石		Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	損傷、変形	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形	C	C	一部に損傷が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない。

Ⅲ 総合評価

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断 点検診断 の項目ごと の性能低 下度	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価	
			点検診断の項目	点検診断項目 の分類	点検方法			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
橋梁	橋梁部	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅱ 類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・定着部や遊間の異常	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
		■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅱ 類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・変形、損傷 ・鉄筋露出			
		■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅱ 類	目視 ・躯体の変位、基礎洗掘 ・変形、損傷 ・鉄筋露出			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ 類	目視 ・損傷、変形 ・ボルトやナットの状態 ・凍水の状態			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ 類	目視 ・本体やアンカーの損傷 ・腐食、露上り ・作動状況、騒音			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ 類	目視 ・変形、破損 ・部材の腐食 ・塵埃の有無			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃の有無			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃の有無			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃の有無			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形			
		□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅱ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃(剥離の場合?)			
		■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅰ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅱ 類	目視(メジャー計測含む、以下同じ) ・排水状態 ・ひび割れ、剥離、損傷			
		■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅱ 類	目視 ・隙差、凹凸、わたちぬれ、開き			
■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃の有無					
■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃の有無					
■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・塵埃の有無					
■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ	■ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	Ⅲ 類	目視 ・損傷、変形					

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない。

IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

1. 補修の対象部材

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材(1) (例)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
					現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
橋梁	橋梁部	上部工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		下部工(平均干潮面より上の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		下部工(平均干潮面より下の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		支承	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		伸縮装置	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		落橋防止装置	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		高欄・防護柵	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	—
		排水施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		照明施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		縁石	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
点検施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—		

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない

IV.維持補修計画

表IV-1.2 維持補修計画を策定する対象部材(2) (例)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
					現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
橋梁	道路部	路床及び路体工、擁壁工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		舗装	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	初回点検中にひび割れを視認したため応急的に対処済みであるが、進行するようであれば計画的措置を検討するか、舗装の耐久性を踏まえ、10年ごとに切削オーバーレイの実施を検討する。	20**
		高欄・防護柵	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	—
		排水施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	点検中にごみづまりを視認したため応急的に掃除して対処済み。現時点では工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、経過観察措置とする。	—
		照明施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—
		縁石	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない

## 2. 補修の検討

### 2.1 コンクリート材の補修

#### (1) 補修の時期

コンクリート材（RC、PC）の維持補修計画は、別途、補修の実施に向けた検討（現地調査（変状図作成等）、補修の設計）により、補修時期を設定する。

#### (2) 補修工法

補修工法は、劣化の原因やコンクリートの変状（ひび割れ、剥離、剥落等）により工法が異なることから、別途実施する検討において、適切な補修工法を選定することとする。

### 2.2 舗装の補修

#### (1) 補修の時期

舗装の維持補修計画は、別途、補修の実施に向けた検討（現地調査（変状図作成等）、補修の設計）により、補修時期を設定する。

#### (2) 補修工法

補修工法は、劣化の原因や舗装の変状（ひび割れ、わだち掘れ、陥没等）により工法が異なることから、別途実施する検討において、適切な補修工法を選定することとする。初回点検診断でひび割れが確認され、応急措置を実施したが、ひび割れがさらに進行する場合や、所定の耐用年数が経過した場合には切削オーバーレイを行うことを計画する。

#### 1) 補修工法

表IV-2.3 舗装の補修工法一覧表

標準的な補修工法	単価		耐用年数	摘要
	単位	金額		
切削オーバーレイ	円/m <sup>2</sup>	□□□	**年	20**年に実施を計画する

### 2.3 高欄・防護柵、照明施設、排水施設等

#### (1) 補修の時期

高欄・防護柵、照明施設、排水施設等の補修は、初回点検診断結果より、軽微な変状が確認されたが、供用に影響がないことから経過観察措置としている。ただし、高欄・防護柵等の腐食が進行する場合は計画的な措置（塗装など）の補修を計画的に検討する。

## 1) 補修工法

表IV-2.3 補修工法一覧表

標準的な補修工法	単価		耐用年数	摘要
	単位	金額		
高欄・防護柵の塗装	円/m <sup>2</sup>	□□□	**年	腐食の進行が確認された場合に計画する

## 3. 補修の概算費用

現時点で想定される補修について、目安となる概算費用を推計する。

## ①補修の1回当たりの費用

表IV-3.1 補修1回の当たりの概算費用(例)

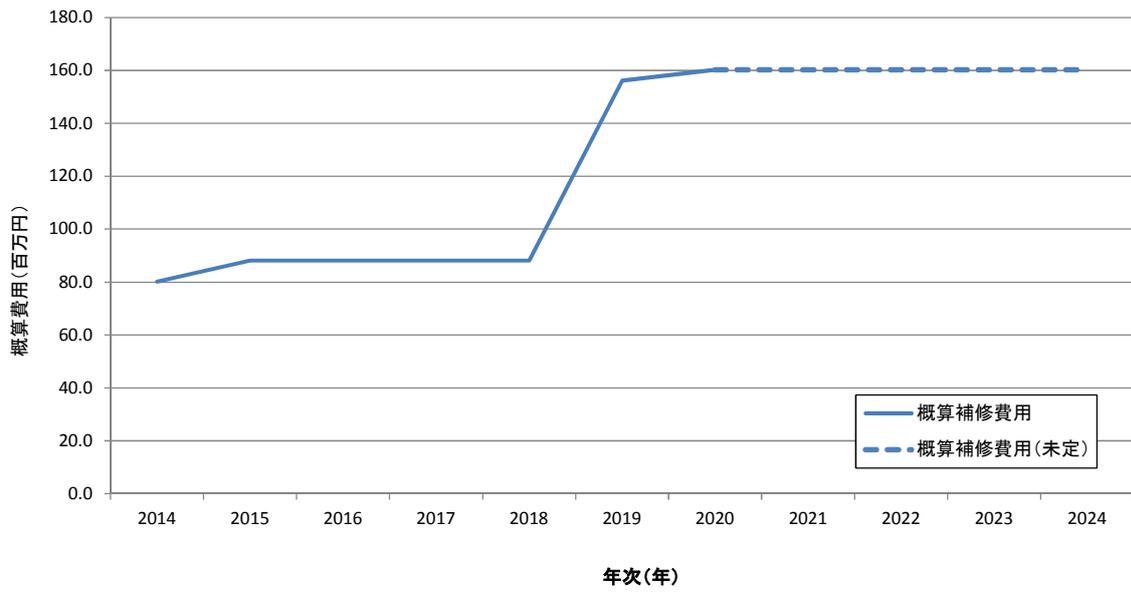
部材	部材数量		耐用年数	補修対象数量			概算工事費(経費抜き)	
	数量	単位		数量に対する割合	補修数量	単位	単価(円/単位)	補修費用(百万円)
橋梁部	上部工	m3				m2	□□	□□
	下部工	m3				m2	□□	□□
	支承	基				基	□□	□□
	伸縮装置	箇所				箇所	□□	□□
	落橋防止装置	箇所				箇所	□□	□□
	高欄・防護柵	—				m2	□□	□□
	排水施設	箇所				箇所	□□	□□
	照明施設	基				m2	□□	□□
	縁石	m				m	□□	□□
	点検施設	—				—	□□	□□
道路部	路床・路体、擁壁	m3				m2	□□	□□
	舗装	m2				m2	□□	□□
	高欄・防護柵	—				m2	□□	□□
	排水施設	箇所				箇所	□□	□□
	照明施設	基				m2	□□	□□
縁石	m				m	□□	□□	

## ②補修の累計費用

現時点における補修時期及び費用を想定した部材について、各年度の補修費用を累積した結果を図IV-3.1に示す。

なお、図中の点線は、2回目以降の補修費用が現時点では想定困難なため、費用は未計上としている。

#### IV.維持補修計画



図IV-3.1 累計の概算補修費用の推計（例）

4. 維持補修計画

現時点で想定される補修の方法及び実施時期、概算費用（例）を表IV-4.1に示す。

表IV-4.1 維持補修計画（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		維持補修計画																
			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期	ライフサイクルコスト (経費抜き) (百万円)		年次計画(上段:初回点検診断からの年数,中段:供用開始年からの年数,下段:西暦)														
					小計	合計	初回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
							不明	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025						
橋梁	上部工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	下部工(平均干潮面より上の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	下部工(平均干潮面より下の部分)	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	支承	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	伸縮装置	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	落橋防止装置	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	高欄・防護柵	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	—																
	排水施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	照明施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	緑石	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
点検施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																	
橋梁	道路部	路床及び路体工、擁壁工	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—															
	舗装	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	初回点検中にひび割れを視認したため応急に対処済みであるが、進行するようであれば計画的措置を検討するか、舗装の耐久性を踏まえ、10年ごとに切削オーバーレイの実施を検討する。	2023													150			
	高欄・防護柵	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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が、腐食が進行する場合は計画的な措置(塗装)を検討する。	—																
	排水施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	点検中にごみつまりを視認したため応急的に掃除して対処済み。現時点では工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、経過観察措置とする。	—																
	照明施設	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
	緑石	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	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。	—																
					年次計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	
					累計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	150	150	

注) 表はあくまでも事例であり、橋梁に対する標準的な内容を示すものではない

## 作成事例⑦

臨港交通施設（沈埋トンネル）

## 作成事例（沈埋トンネル）

### \* \* 港 維持管理計画書（既設）

港湾名	* * 港
港湾の種類	* * 港湾
地区名	* * 地区
施設名称	設置者の施設名称：* * トンネル
	港湾管理者の施設名称：* * トンネル
施設番号	〇〇〇
施設の種類	臨港交通施設
構造形式	沈埋トンネル
維持管理の計画目標期間	****年～****年（* * 年間）

平成\* \*年\* \*月

設置者：\* \* \* \* \* \* \* \*  
(港湾管理者：\* \* \* \* \* \* \* \*)

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u> 重点点検診断施設とする。</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 舗装：5年後に表層の打ち換えを計画する。</li> <li>・ 電力関係設備：10年後の機器更新を計画する。</li> <li>・ 保安・計測設備：10年後の機器更新を計画する。</li> </ul> </p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論	1
1.	計画の目標（供用期間等）	1
2.	維持管理の基本的な考え方	1
3.	施設に関連する計画	2
4.	維持管理上の諸条件等	3
5.	付随する施設	9
6.	維持管理レベル	10
7.	座標系、位置座標の設定	13
8.	初回点検診断結果の概要	15
9.	その他の配慮事項	22
<b>II.</b>	点検診断計画	23
1.	点検診断計画の概要	23
2.	点検診断の項目及び対象部材	25
3.	点検診断の方法	27
4.	詳細定期点検診断の調査箇所	28
5.	点検診断計画	29
<b>III.</b>	総合評価	31
<b>IV.</b>	維持補修計画	33
1.	補修の対象部材	33
2.	補修の検討	35
3.	補修の概算費用	42
4.	維持補修計画	43

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 100 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：100 年
- ・供用期間：100 年
- ・維持管理の計画目標期間：100 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に建設された\*\*港の臨港交通施設である沈埋トンネル：\*\*地区\*\*トンネル（トンネル延長\*\*.\*\*\*m、有功幅員\*\*.\*\*\*m、設計計画交通量\*\*台/日）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、地区内に代替施設はあるが地域の要所であり、重要な施設であることなどを勘案し、沈埋トンネル部に対して予防保全型の補修を計画し、施設の維持管理を行う。

本沈埋トンネルで使用している設備については、特殊な構造であり、一般的な維持管理を行うことが難しいため、設備を制作した会社による維持管理を行う。そのため、詳細な維持管理は各々の設備で作成し、この計画書に示す維持管理計画は、その中から概要及び方針を記載しているのみである。また、設備の維持管理計画書は、参考資料に添付する。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、以下の事項を勘案し、劣化の進行を把握するために、次回の定期点検を3年以内を実施する方が望ましいと判断したため、「**重点点検診断施設**」に設定する。

- ・特定技術基準対象施設
- ・地区内に代替施設は存在するが、地域の要所のため重要な施設であり、軽微な損傷でも第3者への影響が極めて高い。
- ・初回点検診断時における施設の性能低下度が評価「C」。

なお、「重点点検診断施設」の設定に関して、港湾管理者と平成\*\*年\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設に関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図 (抜粋)

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
臨港交通施設	****トンネル	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	延長 **.*m 有功幅員 * *.* ** m、設計計 画交通量 * * 台/日	

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
臨港交通施設	****トンネル	平成**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

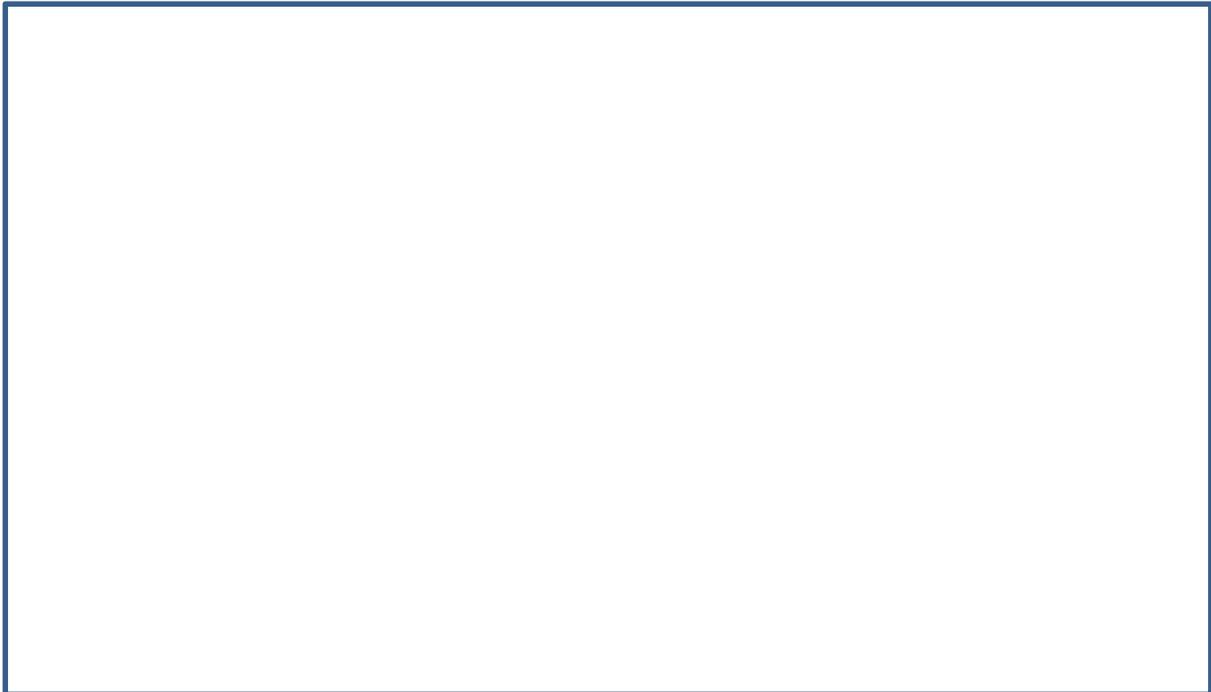


図 I-4.2 施設の位置

## I. 総論

③標準断面図（参考資料1 参照）



図 I -4.3 標準断面図

④平面図・正面図（全体図）（参考資料1 参照）

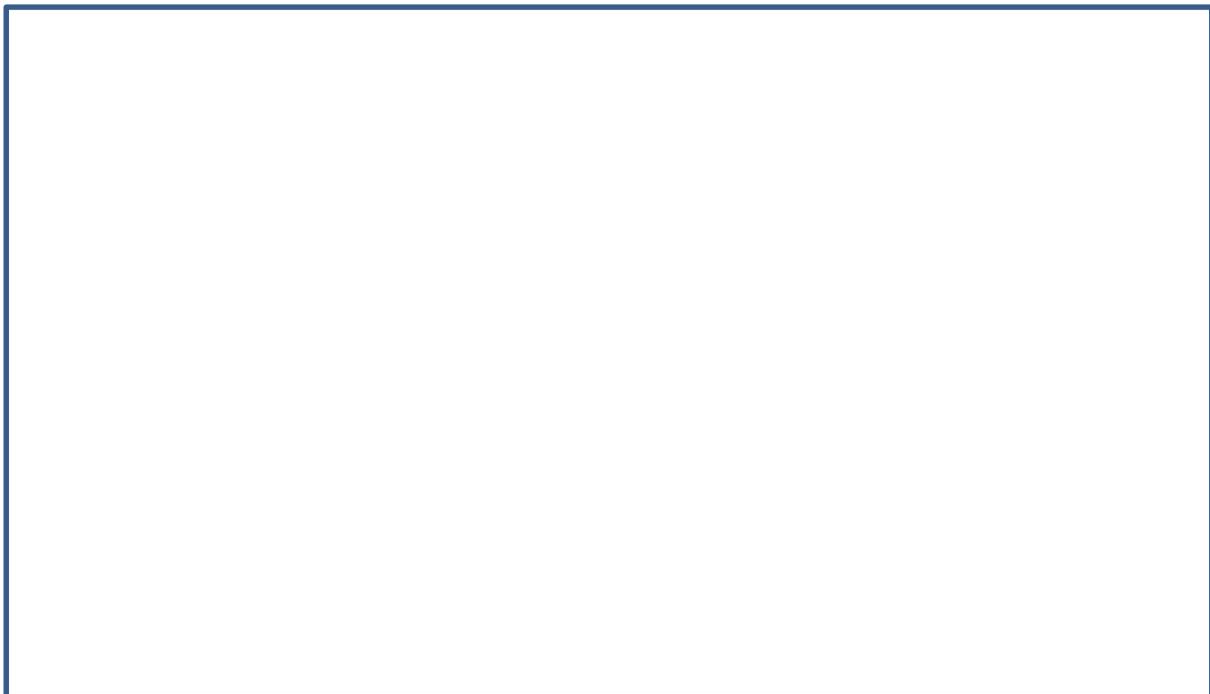


図 I -4.4 平面図及び正面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港湾の種類		重要港湾		
地区名		—		
施設 名称	設置者の施設名称	**トンネル		
	港湾管理者の施設名称	**トンネル		
施設番号		*-*-*		
施設の種類		臨港交通施設(トンネル)		
構造形式		沈埋トンネル		
設計供用期間		****年～****年(100年間)		
供用期間		****年～****年(100年間)	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の 設定		重点点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		沈埋トンネル1函体ごと	*函	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		1施設	1施設	
点検診断等の留意点(現場条件等)				
維持工事等の留意点(施工条件等)				
維持管理 に必要な書 類等の保 管場所	測量・設計 図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		技術検討調査	平成**年度**技術検討調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係 図書	沈埋函製作工	平成**年度**製作工事	**事務所に保管
		沈埋函沈設工	平成**年度**沈設工事	**事務所に保管
		換気塔下部築造工	平成**年度**築造工事	
		換気塔建築工事	平成**年度**建築工事	
		陸上トンネル工	平成**年度**トンネル工事	
		取付道路工	平成**年度**据付工事	
		設備工	平成**年度**設備工事	
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
	初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管

表 I-4.2 施設の情報(2)

設計条件に関する項目		内容	備考	
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****	
		沈埋トンネル技術マニュアル(改定版)		
		道路トンネル技術基準		
		道路トンネル技術基準(構造編)同解説		
		道路トンネル技術基準(換気編)同解説		
		道路トンネル非常用施設設置基準・同解説		
		道路トンネル観察・計測指針		
		道路構造令の解説と運用		
		トンネル標準示方書		
		アスファルト舗装要綱		
		道路照明施設設置基準・同解説		
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.**(m)	
		H.H.W.L	D.L±*.**(m)	
		H.W.L	D.L±*.**(m)	
		L.W.L	D.L±*.**(m)	
		R.W.L	D.L±*.**(m)	
	設計震度(照査用震度)	kh=*.**		
利用条件・構造特性	道路区分	第*種*級に準じる		
	設計速度	**m/時		
	制限速度	**m/時		
	設計計画交通量	◎***台/日		
	大型車混入率	**%		
	車線数	往復分離片側2車線、往復4車線		
	1車線の幅員	1車線の幅員*.**m		
	路肩幅	*.m		
	最大縦断勾配	最大縦断勾配*.**%		
	建築限界高さ	最大限界高さ*.m		
	避難通路	幅*.m、高さ*.m		
	耐用年数	100年		
	付帯設備	換気設備、非常用設備、照明設備、電力設備、保安・計測設備、監視・制御		

I. 総論

		設備、排水設備等	
	計画地盤高	T.P.+**.**m	
	トンネル延長	**.*m	
	トンネル断面	**.* (幅)、**.*m (高さ)	
	非常駐車帯	あり	
	換気方式	ジェットファン(立坑含む)	
	防災等級	**級	
	航路幅及び航路水深	航路幅**.*m、水深**.*m	
	最小土被り厚	**.*m	
	その他特記事項		
材料 特性	沈埋函	コンクリート	
		鉄筋	
		PC 鋼材	
		鋼板	
		シート防水	
		防護コンクリート	
		電気防食	
		継手	
		可撓継手	
	せん断キー		
	その他	基礎	
		上載土	
		耐火被覆材	
		内装パネル	
		舗装	
	管理設備	換気設備	
		非常用設備	
		照明設備	
		電力関係設備	
		保安・計測設備	
監視・制御設備			
排水設備			

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.3 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	舗装工	一部撤去・新設	昭和**年度**工事
3	****-*	保安設備	更新	昭和**年度**工事
4	****-*	側面パネル	一部補修	平成**年度**工事
5	****-*	消火設備	消化剤交換	平成**年度**工事
6	****-*			平成**年度**工事
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
臨港交通施設	トンネル	換気塔	*-*+*	重点点検診断施設	アプローチ部
		トンネル	*-**-*	重点点検診断施設	〃
					〃
	道路	道路(擁壁部)			〃
		****道路	*-**-*	通常点検診断施設	〃

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。維持管理レベルの分類を図Ⅰ-6.1に示す。



図Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの図示

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安を表Ⅰ-6.1～表Ⅰ-6.2に示す。維持管理の方針の目安は、点検診断の項目ごとの性能低下度に対して、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を定める。

ここで示す維持管理の方針は当面の目安であることに留意が必要である。実際に維持管理を進めていく上で、各点検診断結果による施設の性能低下度を踏まえた総合評価に基づき、具体的かつ実行可能な維持管理方針を定めることになる。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(1)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安				
			維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安		
沈埋トンネル	本体	沈埋函（躯体本体（鋼板、本体コンクリート（道床コンクリート含む））	I	■ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				□ 予防保全型	B		
				□ 事後保全型	C		経過観察措置
					D		
		継手部	I	■ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				□ 予防保全型	B		
				□ 事後保全型	C		経過観察措置
					D		
		PCケーブル	I	■ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				□ 予防保全型	B		
				□ 事後保全型	C		経過観察措置
					D		
		基礎構造	I	■ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				□ 予防保全型	B		
				□ 事後保全型	C		経過観察措置
					D		
		上載土砂	III	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
				□ 予防保全型	B		
				■ 事後保全型	C		経過観察措置
					D		
		舗装	II	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
	■ 予防保全型			B	計画的措置		
	□ 事後保全型			C			経過観察措置
				D			
舗装（目地部）	III	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置			
		□ 予防保全型	B				
		■ 事後保全型	C		経過観察措置		
			D				
その他	電気防食	II	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			■ 予防保全型	B		計画的措置	
			□ 事後保全型	C			経過観察措置
				D			
	内装版・耐火被覆材	III	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
□ 予防保全型			B				
■ 事後保全型			C	経過観察措置			
			D				
設備	換気設備（予防保全型部品）	II	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			■ 予防保全型	B		計画的措置	
			□ 事後保全型	C			経過観察措置
				D			
	換気設備（事後保全型部品）	III	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			□ 予防保全型	B			
			■ 事後保全型	C		経過観察措置	
				D			
	非常用設備（予防保全型部品）	II	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			■ 予防保全型	B		計画的措置	
			□ 事後保全型	C			経過観察措置
				D			
	非常用設備（事後保全型部品）	III	□ 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
			□ 予防保全型	B			
			■ 事後保全型	C		経過観察措置	
				D			

表 I-6.2 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(2)

対象施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安			
			維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安	
沈埋トンネル	設備	照明設備 (予防保全型部品)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置
		<input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型		B	計画的措置	
		<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	経過観察措置	
				D		
		照明設備 (事後保全型部品)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置
		<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置	
		<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C		
				D		
		電力関係設備 (予防保全型部品)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置
		<input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型		B	計画的措置	
		<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	経過観察措置	
				D		
		電力関係設備 (事後保全型部品)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置
		<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置	
		<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C		
				D		
保安・計測設備 (予防保全型部品)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型		B	計画的措置			
<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	経過観察措置			
		D				
保安・計測設備 (事後保全型部品)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
監視・制御設備 (予防保全型部品)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型		B	計画的措置			
<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	経過観察措置			
		D				
監視・制御設備 (事後保全型部品)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				
排水設備 (予防保全型部品)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型		B	計画的措置			
<input type="checkbox"/> 事後保全型		C	経過観察措置			
		D				
排水設備 (事後保全型部品)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型	A	緊急的措置並びに応急的措置		
<input type="checkbox"/> 予防保全型		B	経過観察措置			
<input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		C				
		D				

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

効率的な点検診断の実施、維持管理の記録の適切な保存等を目的として、施設の座標系（ブロック番号や部材番号）を設定する。

座標系は、沈埋部及びアプローチ部（陸上トンネル、擁壁部等）も含めて理解し易い記号等で設定することを基本とする。（次例参照）

また、施設や設備等において、別途管理基準があるなど、これによらない座標の設定による場合も考慮する必要がある。

（例：トンネル区間記号やジョイント記号－函体等番号－函体直角方向断面エリア記号－方向記号－施設名記号、函体軸方向座標や番号など）、例えばCT-3-A-SW-SHC 080（函体番号3、上り線車道区画の南西側側壁コンクリート部、函体上流側端部より80m）などを記載する。

次に設定例の座標系を示す。

①

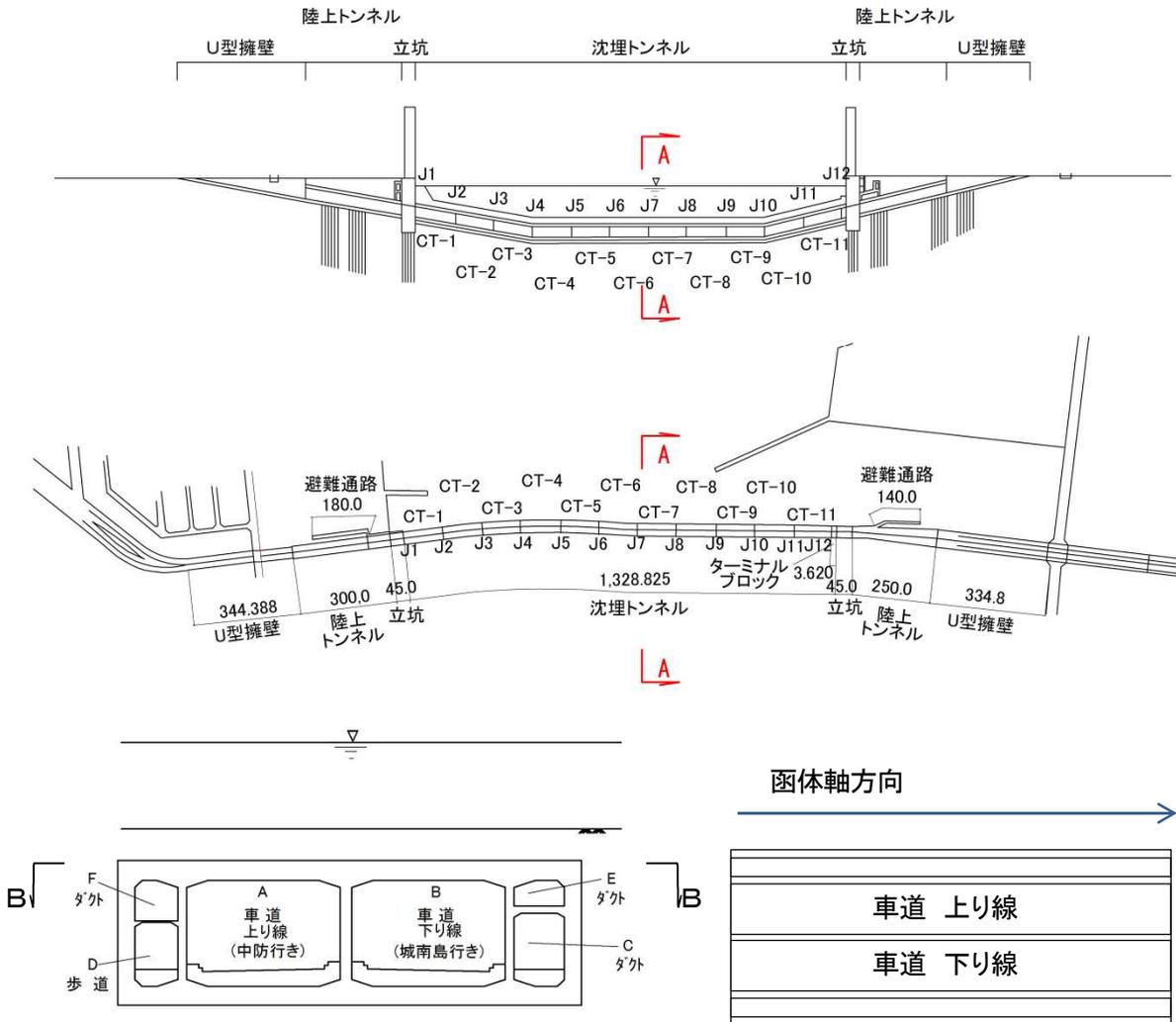


図 I-7.1 沈埋函の座標系

I. 総論

要素番号

記号	トンネル区間 記号やジョイント記号	記号	函体直角方向 断面エリア記号	記号	方向記号	記号	部材記号
CT J	沈埋トンネル部 ジョイント部	A B C D E F	車道上り線 車道下り線 共同溝部 歩道部 共同溝部 共同溝部	S N E W U D R L	南 北 東 西 上 下 右 左	SHP TNP SHC SLC HNC	壁面パネル 耐熱パネル 側壁コンクリート スラブ ハンチ

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価 (初回点検診断結果：2014 年実施)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安		点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果											施設全体の性能低下度															
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類		点検方法	単位	数量	個体 No																									
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	a	b	c	d	合計									
設備	換気設備	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	III類	目視 (メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態	初回	基	****	d													0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	d		
																																			0	0.0%
		II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	III類	目視 (メジャー等による計測や打音を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	初回	基	****	d																									D
		III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	III類	目視 (メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D
	II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	III類	目視 (メジャー等による計測や打音を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D	
																																				0
	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	III類	目視 (メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	初回	基	****	c	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	2	18.2%	9	81.8%	11	100.0%	c	
																																				0
	II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	III類	目視 (メジャー等による計測や打音を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D	
																																				0
	電力関係設備	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D	
																																				0
		II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D
		II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	III類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食 ・制御機器の動作確認	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D
III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D		
																																			0	0.0%
II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D		
																																			0	0.0%
監視・制御設備	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D		
																																			0	0.0%
	II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D	
																																				0
	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	排水施設の損傷、排水機能	III類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音・振動	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D	
																																				0
II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	排水施設の損傷、排水機能	III類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D		
																																			0	0.0%
III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	排水施設の損傷、排水機能	III類	目視及び機器による点検 ・土砂、ごみの堆積 (機器による排水管内の損傷確認) ・部材の腐食、変形 など 異常音・振動 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D		
																																			0	0.0%
II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	排水施設の損傷、排水機能	III類	目視 ・土砂、ごみの堆積 (機器による排水管内の損傷確認) ・部材の腐食、変形 など 異常音・振動 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D		
																																			0	0.0%
沈埋箇 (躯体本体) (鋼板、本体コンクリート (道床コンクリート含む))	II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置 経過観察措置	漏水、または漏水痕、コンクリート及び鉄筋の劣化、損傷	I類	目視、ハンマーによる打検 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 など	初回	m	****	d	d	d	d	d	d	d	d	c	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	1	9.1%	10	90.9%	11	100.0%	c		
																																			0	0.0%

I. 総論

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安				点検診断の項目、分類及び方法				点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果											点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度																																																																																																																													
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	単位	数量		図体 No											合計																																																																																																																																
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	a	b			c	d	個数	割合																																																																																																																									
トンネル	本体	I <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	移動量、傾斜量、沈下量、累計応力	I類	基準点測量 水準測量 傾斜計、計測機器及び測定器 具による測量・計測等 ・移動量、沈下量、傾斜量	初回	m	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																																																																																				
											事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	供用部におけるコンクリートの浮き（第三者への影響）	III類	目視、打診	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																																																																											
																				事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	供用部におけるコンクリートの浮き（第三者への影響）	III類	目視、打診	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																																																																			
																													事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	供用部におけるコンクリートの浮き（第三者への影響）	III類	目視、打診	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																																																										
																																						事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	腐食、漏水	I類	目視、打診・触診	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																																																	
																																															事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	伸縮量、わじれ	I類	目視、打診	初回	mm	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																																								
																																																								事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	一次止水ゴム、二次止水ゴムの割れ、損傷	I類	目視、打診	初回	mm	*****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																															
																																																																	事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	連結部の腐食、切断、ボルトの緩み	I類	目視、打診、張力の計測等	初回	箇所	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																																						
																																																																										事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	洗掘、堆積、衝突跡	II類	目視、打診	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																													
																																																																																			事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	洗掘、堆積、衝突跡、投蝕跡	II類	目視、打診	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																																				
																																																																																												事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	III類	目視（メジャー等による計測を含む） （段差、わだち掘れ）	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D																											
																																																																																																					事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	III類	目視（メジャー等による計測を含む） （段差、わだち掘れ）	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	c	b	0	0.0%	1	9.1%	1	9.1%	9	81.8%	11	100.0%	c																		
																																																																																																														事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装面の計測などの機器などを活用した高度な方法	III類	機器による舗装面の変状調査	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D									
																																																																																																																							事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	III類	目視（メジャー等による計測を含む） （段差、わだち掘れ）	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	11	100.0%	11	100.0%	D
																																																																																																																																事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	III類	目視（メジャー等による計測を含む） （段差、わだち掘れ）	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	c	b	0	0.0%
事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装面の計測などの機器などを活用した高度な方法	III類	機器による舗装面の変状調査	初回	m2	****	d	d																																																																																																																															d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
									事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装目地の段差、ひび割れ、損傷、摩擦、漏水	III類	目視（メジャー等による計測を含む）	初回	m2	****	d	d																																																																																																																						d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																		事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	舗装目地の段差、ひび割れ、損傷、摩擦、漏水	III類	目視（メジャー等による計測を含む）	初回	m2	****	d	d																																																																																																													d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																											事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	電位測定	II類	電位測定（電極ごとの防食管理電位） ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	初回	箇所	****	d	d																																																																																																				d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																																				事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	電気防食工（流電陽極方式）	II類	電位測定（電極ごとの防食管理電位） ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	初回	箇所	****	別途参照																																																																																																									
																																													事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	電位測定	II類	電位測定（電極ごとの防食管理電位） ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	初回	箇所	****	別途参照																																																																																																
																																																						事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	初回	m2	****	d	d																																																																									d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																																																															事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視（メジャー等による計測を含む） ・打診・触診 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	初回	m2	****	d	d																																																																d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																																																																								事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視（パネル等取り外し） ・基礎腐食状況等	初回	m2	****	d	d																																																							d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																																																																																	事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視（メジャー等による計測を含む） ・打診・触診 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	初回	m2	****	d	d																																														d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%
																																																																																										事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに 計画的措置 経過観察措置	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視（パネル等取り外し） ・基礎腐食状況等	初回	m2	****	d	d																																					d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%

注）表はあくまで事例であり、沈埋トンネルに対する標準的な内容を示すものではない。

## 8.2 劣化予測結果等

### (1) 電気防食工（流電陽極式）

#### 1) 陽極消耗量及び電位

電気防食工の種類	外部電源方式	規格・材質	外部電源	防食管理電位(mV)	飽和硫酸銅	-850	電気防食工の種類	外部電源方式	規格・材質	外部電源	防食管理電位(mV)	飽和硫酸銅	-850																	
取付年	****年**月**日	測定年月日	2015年5月8日			経過年数(年)	10	取付年	*年**月**日		測定年月日	****年**月**日	経過年数(年)	10																
測定年月日	測定水深(D.L.m)															平均電位	測定水深(D.L.m)	測定位置						平均電位						
	0.0	-1.0	-2.0	-3.0	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		**BL	**BL	**BL	**BL	**BL	平均値
2014/5/1	-884	-873	-876	-888	-885	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	-870	-880	-885	-900		-884		
2015/5/8	-881	-873	-876	-880	-885	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.0	-865	-875	-880	-870		-873	
																							-2.0	-880	-870	-875	-880		-876	
																								-3.0	-900	-880	-870	-900		-888
																								-4.0	-880	-885	-871	-905		-885

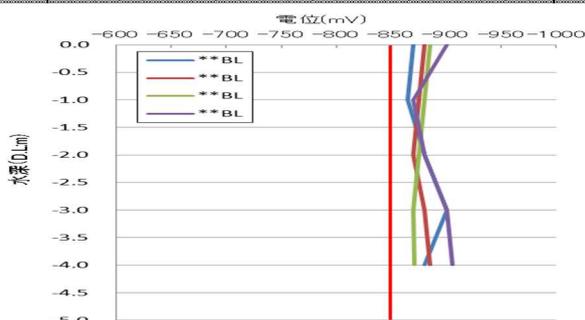


図 I -8.3 電位の測定結果

## 2) 評価

### (1) 電位

電位測定結果における電位は、防食管理電位-850mV（飽和硫酸銅）より卑な状態であることから、電気防食工は良好な状態である。

維持管理の方針（Ⅱ：予防保全型）に基づき、経過観察措置として、次回の点検診断において電位測定を実施する。

(2) 函体部コンクリート

1) 塩化物イオン含有量

表 I -8.5 塩化物イオン含有量の測定結果及び劣化予測

測定年	部材	項目	経過年数(年)		30		供用開始年		1984		測定年月日		2014			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
2014	函体	拡散係数D(cm <sup>2</sup> /s)		1.40E-07					1.59E-07				1.10E-07			
		表面塩化物イオン濃度C <sub>0</sub> (kg/m <sup>3</sup> )		3.38					3.58				2.54			
		鉄筋位置で発錆限界値を超えるまでの年数		25.2					18.6				129.3			
		鉄筋位置での塩化物イオン濃度の予測値	現状近似値		1.33					1.52				0.85		
		10年後の		1.85					2.05				1.26			
		20年後		2.10					2.31				1.47			
		30年後		2.26				2.47				1.60				

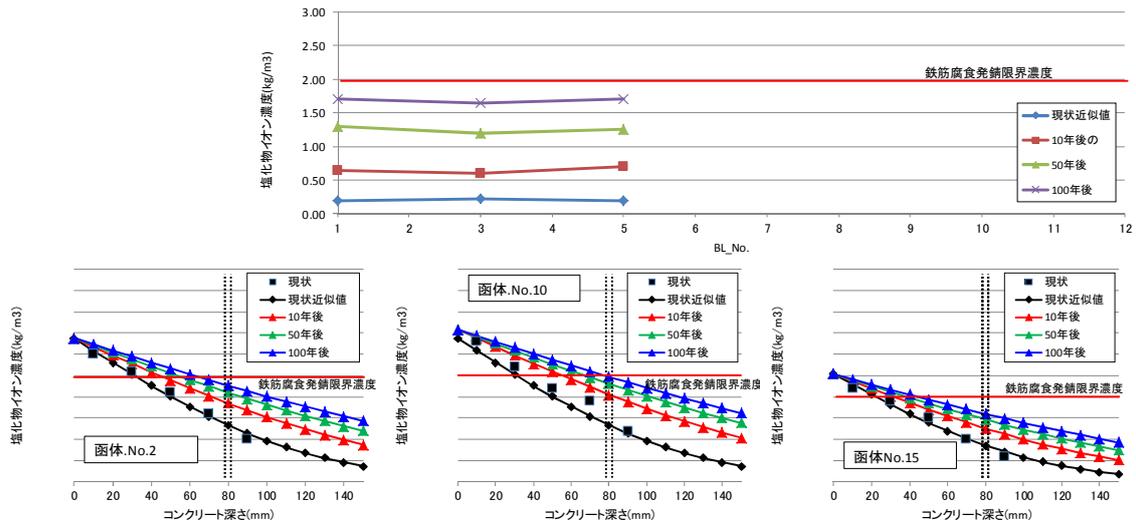


図 I -8.4 深さ方向の塩化物イオン含有量の測定結果及び劣化予測

### 8.3 その他詳細調査結果

#### (1) 函体と函体との離れ

##### ① 測定結果

縦ぎ手部の変位量

函体 No	場所記号	立坑	1		2		3		4		5		6		7		立坑	
			今回	(累計)														
測定値(mm)	x	①	5 (1)	2 (1)	6 (1)	8 (1)	5 (1)	3 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
測定値(mm)	y	①	2 (5)	1 (5)	3 (5)	3 (5)	2 (5)	4 (5)	1 (5)	2 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	2 (5)
測定値(mm)	z	①	4 (4)	4 (4)	2 (4)	1 (4)	1 (4)	2 (4)	3 (4)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	3 (4)	3 (4)	3 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)
測定値(mm)	x	②	5 (1)	2 (1)	6 (1)	8 (1)	5 (1)	3 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
測定値(mm)	y	②	2 (5)	1 (5)	3 (5)	3 (5)	2 (5)	4 (5)	1 (5)	2 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	2 (5)
測定値(mm)	z	②	4 (4)	4 (4)	2 (4)	1 (4)	1 (4)	2 (4)	3 (4)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	3 (4)	3 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)
測定値(mm)	x	③	5 (1)	2 (1)	6 (1)	8 (1)	5 (1)	3 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
測定値(mm)	y	③	2 (5)	1 (5)	3 (5)	3 (5)	2 (5)	4 (5)	1 (5)	2 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	2 (5)
測定値(mm)	z	③	4 (4)	4 (4)	2 (4)	1 (4)	1 (4)	2 (4)	3 (4)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	3 (4)	3 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)
測定値(mm)	x	④	5 (1)	2 (1)	6 (1)	8 (1)	5 (1)	3 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)	2 (1)
測定値(mm)	y	④	2 (5)	1 (5)	3 (5)	3 (5)	2 (5)	4 (5)	1 (5)	2 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	1 (5)	2 (5)
測定値(mm)	z	④	4 (4)	4 (4)	2 (4)	1 (4)	1 (4)	2 (4)	3 (4)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	3 (4)	3 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)	5 (4)

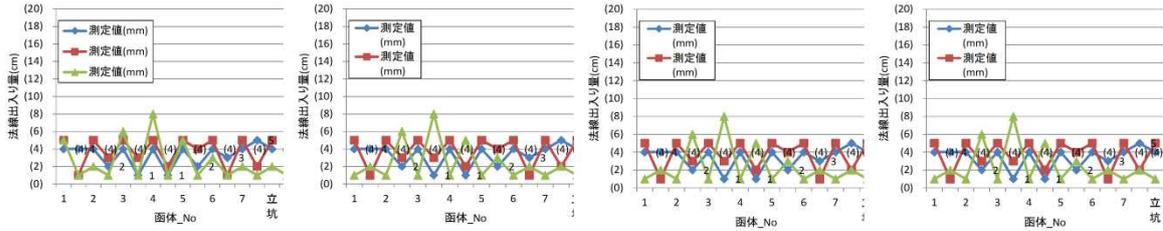


図 I -8.6 函体と函体の変位

##### ② 評価

函体と函体の変位量は最大 5mm であり、規定の変位量未満のため、交通等への影響はない。

### 8.4 総合評価

#### (1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行った。総合評価の結果（初回点検診断）を表 I -8.7 に示す。

主な維持管理の方針

- ・ 舗装：5年後に表層の打ち換えを計画する。
- ・ 電力関係設備：10年後の機器更新を計画する。
- ・ 保安・計測設備：10年後の機器更新を計画する。

表 I-8.7 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現時的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断 の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度		現時的・行政的判断に基づく評価	実施時期	
											点検診断の項目
設備	換気設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態	D	0	塗装のめくれ、発錆等は確認できない。また、振動騒音は規定値内のため、経過観察措置が妥当と考えられる。3年後に消耗品の部品交換と定期点検を行う。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	2017
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	D	0	塗装のめくれ、発錆等は確認できるが、機能に影響は生じない範囲である。また、振動騒音は規定値内のため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	機器による計測・点検 ・損傷、変形（超音波、X線、磨耗の計測等） ・詳細な動作確認と消耗部品の確認（振動計測） ・工場での検査	D	0	塗装のめくれ、発錆等は確認できるが、機能に影響は生じない範囲である。また、振動騒音は規定値内のため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	D	0	塗装のはがれ及び多少の変形はあるが、機能に支障はなく、経過観察が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	D	0	塗装のはがれ及び多少の変形はあるが、機能に支障はなく、経過観察が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	機器による計測・点検 ・損傷、変形 ・詳細な動作確認（センサーの正確な動作を確認する等）と消耗部品の確認	D	0	塗装のはがれ及び多少の変形はあるが、機能に支障はなく、経過観察が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	照明設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	D	0	灯罩は、一部に衝撃痕がありひび割れが発生している箇所は、交換が必要である。また、その他は塗装のはがれ及び多少の変形はあるが、機能に支障はなく、また、機器の動作も問題はなかった。施設全体としてはボルトの緩みや腐食等は確認できなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、破損した一部の器具の交換を行うが、全体の評価は経過観察措置とする。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯罩、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	D	0	灯罩は、一部に衝撃痕がありひび割れが発生している箇所は、交換が必要である。また、その他は塗装のはがれ及び多少の変形はあるが、機能に支障はなく、また、機器の動作も問題はなかった。施設全体としてはボルトの緩みや腐食等は確認できなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、破損した一部の器具の交換を行うが、全体の評価は経過観察措置とする。	-
	電力関係設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D	0	塗装のはがれ及び多少の変形はあるが、機能に支障はなく、経過観察が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D	0	一部の機器が前年数まであと〇年のため、今後は計画的な更新が必要と考えられるが、現時点では腐食、変形等は確認されなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、計画的な機器更新は10年後	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食 ・制御機器の動作確認	D	0	機器の動作も問題はなかった。そのため、経過観察が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D	0	全ての機器に変状は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D	0	全ての機器に変状は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の錆や傷 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	D	0	全ての機器に変状は確認されなかった。また、機器の動作も異常値の発生頻度が動作規定内であり、問題はないと判断する。そのため、経過観察が妥当と考えられる。ただし、応力ひずみ計と加速度計については、耐用年数が〇〇年となるため、計画的な更新が必要となる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。また、10年後の機器更新を行うにあたり計画的な対応を行う	計画的な機器更新は10年後
	保安・計測設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D	0	全ての機器に変状は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D	0	全ての機器に変状は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の錆や傷 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	D	0	全ての機器に変状は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	排水設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	D	0	排水ポンプにゴミ等が多少付着していたが、機能に問題はないため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
排水施設の損傷、排水機能			Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	D	0	排水ポンプにゴミ等が多少付着していたが、機能に問題はないため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型		目視及び機器による点検 排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視及び機器による点検 ・土砂、ごみの堆積（機器による排水管内の損傷確認） ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	D	0	排水管内の内部調査を行ったが、損傷及び土砂の浸入等は、確認できなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-	
沈埋	沈埋面(躯体本体) (鋼板、本体コンクリート(道床コンクリート含む))	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型	漏水、または漏水痕、コンクリート及び鉄筋の劣化、損傷	-	目視、ハンマーによる打撃 ・ひび割れ、剝離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 など	0	傾斜計、計測機器及び測定器具による移動量(1年4回)にわたり計測したが、異常	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ	-	

I. 総論

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針							
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初期点検診断 点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度		現場的・行政的判断に基づく評価							
									現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期						
トンネル	沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む)より上)	I 事前対策型 予防保全型 事後保全型	移動量、傾斜量、沈下量、累計応力	I類	基準点測量 水準測量 傾斜計、計測機器及び測定器具による測量・計測等 ・移動量、沈下量、傾斜量	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 計測量は規定値の20%程度であり、特に異常は確認されなかった。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	現場的・行政的判断に基づく評価 経過観察措置とする。	-					
			沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む)より上)	III類	目視、打診	D						特に浮き等は発見されなかった。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	
			沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む)より下)	III類	目視、打診	D						特に浮き等は発見されなかった。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	
			沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む)より下)	III類	目視、打診	D						特に浮き等は発見されなかった。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	
	本体	組手部	I 事前対策型 予防保全型 事後保全型	腐食、漏水	I類	目視、打診・触診	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 目視及び内視鏡による調査の結果、劣化は確認できる特異な漏水等は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-				
				伸縮量、ねじれ	I類	目視、打診・触診	D						目視及び内視鏡による調査の結果、劣化は確認できる特異な漏水等は確認されなかったことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
				一次止水ゴム、二次止水ゴムの割れ、損傷	I類	目視、打診・触診	D									
		PCケーブル	I 事前対策型 予防保全型 事後保全型	連結部の腐食、切断、ボルトの緩み	I類	目視、打診・触診	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 組手内装板をはずしPCケーブルの連結部の目視調査をしたが、緩み変形等は確認されなかった。また、応力ひずみ計等に急激な値の変化は確認されなかったため、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-				
				基礎構造	I 事前対策型 予防保全型 事後保全型	深さ測量(700P-M) 潜水調査 ・海底面の起伏 ・洗掘、堆積	II類						D	マルチベーム測量を行ったが、海底地形に衝突や特段の変形、堆積は確認されなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。
		上載、堆積土砂	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	深さ測量(700P-M) 潜水調査 ・海底面の起伏 ・洗掘、堆積	II類	D	マルチベーム測量を行ったが、海底地形に衝突や特段の変形、堆積は確認されなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-						
		舗装(上り線)	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	舗装等の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)					D	D	工学的知見・判断に基づく評価 ポットホールが数箇所確認されたが、応急処置を施したため、問題は解消された。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、応急措置後は経過観察措置とする。	-
				舗装等の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D	ポットホールが数箇所確認されたが、応急処置を施したため、問題は解消された。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-					
		舗装(下り線)	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	舗装等の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D					D	工学的知見・判断に基づく評価 ポットホールが数箇所確認されたが、応急処置を施したため、問題は解消された。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
				舗装等の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D	ポットホールが数箇所確認されたが、応急処置を施したため、問題は解消された。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-					
舗装(目地部)(上り線)	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	舗装目地部の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 機器計測の結果、わだちの進行の早い区間があるが、管理値となる5年後に表層を打ちかえることが考えられる。					緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、5年後に表層を打ちかえる	2020		
		舗装目地部の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D			機器計測の結果、わだちの進行の早い区間があるが、管理値となる5年後に表層を打ちかえることが考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、5年後に表層を打ちかえる	2020					
舗装(目地部)(下り線)	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	舗装目地部の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 ひび割れ、破損箇所はない。磨耗が0mmあるが、舗装面との段差は、規定値内である。経過観察措置が妥当と考えられる。					緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		
		舗装目地部の段差、わだち割れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち割れ)	D			ひび割れ、破損箇所はない。磨耗が0mmあるが、舗装面との段差は、規定値内である。経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-					
その他	鋼板(電気防食工)	II 事前対策型 予防保全型 事後保全型	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	D	D					工学的知見・判断に基づく評価 電気防食工は、陽極消費量測定はできないが、算定結果における残存率は90%~95%、残存寿命は95.0~98年であり、耐用年数は交換する必要はないとしている。電位測定による、経過観察措置が妥当と考える。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、陽極の交換を計画する。	-	
			電気防食工(流電隔極方式)	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV 陽極電流測定 ・図体の両端、中央部	D										
	内装板・耐火被覆材(上り線)	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 一部に車の接触跡が確認されたが、ボルトに緩み等はなかった。そのため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-					
			本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(メジャー等による計測を含む)、打診・触診 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	D						一部に車の接触跡が確認されたが、ボルトに緩み等はなかった。そのため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	
			本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(パネル等取り外し) ・基礎腐食状況等	D										内装板、耐火パネル等をはずし、ひび割れ等の変状図等を作成し確認したが、構造に影響のあるひび割れ等は確認できなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。
			本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	D						一部に車の接触跡が確認されたが、ボルトに緩み等はなかった。そのため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	
内装板・耐火被覆材(下り線)	III 事前対策型 予防保全型 事後保全型	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(メジャー等による計測を含む)、打診・触診 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡等	D	D	工学的知見・判断に基づく評価 一部に車の接触跡が確認されたが、ボルトに緩み等はなかった。そのため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-						
		本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(パネル等取り外し) ・基礎腐食状況等	D						内装板、耐火パネル等をはずし、ひび割れ等の変状図等を作成し確認したが、構造に影響のあるひび割れ等は確認できなかったため、経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-		

注) 表はあくまで事例であり、沈埋トンネルに対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-8.9 維持管理に関する措置の状況 (例)

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■車線規制 座標：CT-3-A-SS-HS0080</li> <li>■一部（函体No.○、上り線+○.○m付近）</li> <li>□施設全体</li> <li>□利用制限</li> <li>□一部 □施設全体</li> <li>□詳細臨時点検の実施</li> <li>☑その他措置 (応急復旧及び車線規制)</li> </ul>	落下物による舗装の破損に伴う措置 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             (緊急的措置)              状況写真を掲載           </div>
応急的措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■措置の内容 座標：CT-5-B-NN-HS0010</li> <li>・壁面パネルの破損 (函体No.○、上り線+○.○m付近)</li> </ul>	壁面パネルの一部破損に伴うパネル下部撤去 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             (応急措置)              状況写真を掲載           </div>
計画的措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■実施年度 (○○○年度)</li> <li>■実施内容</li> <li>・換気設備の消耗部品交換と定期点検</li> </ul>	換気設備の定期点検及び消耗部品交換に伴う撤去復旧 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             (計画的措置)              状況写真を掲載           </div>
計画的措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■実施年度 (○○○年度)</li> <li>■実施内容</li> <li>・表層打ち替え</li> </ul>	舗装の定期打ち替え <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             (計画的措置)              状況写真を掲載           </div>
計画的措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■実施年度 (○○○年度)</li> <li>■実施内容</li> <li>・函体ひび割れ補修</li> </ul>	函体コンクリートのひび割れ補修 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             (計画的措置)              状況写真を掲載           </div>
経過観察措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>■現状維持</li> <li>□維持管理計画書の見直し</li> <li>□点検診断計画</li> <li>□維持補修計画</li> <li>□その他項目 ( )</li> <li>□その他措置 ( )</li> </ul>	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

本施設は、代替ルート及び車線規制が確保可能であるが、昼間の工事による渋滞等周辺道路への影響を考慮し、主要な工事は夜間に行い、車線規制は1車線までとする。

## II. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度もしくは実施条件	1回/*	1回/3年以内	1回/10年以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>・震度〇以上の発生後、早急実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	トンネル内部からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トンネル内部からの目視</li> <li>・計測値確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パネルを外し目視点検</li> <li>・マルチーム測量</li> <li>・水中からの目視</li> <li>・函体の塩化物含有量試験</li> <li>・陽極電位測定</li> <li>・計測値確認</li> </ul>	トンネル内部及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上記内容は、実施体制、施設の置かれている状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

## II.点検診断計画

2. 点検診断の項目及び対象部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案し、対象部材を設定する。

表 II-2.1 点検診断の項目及び対象部材 (案)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断の調査箇所(箇所)																	
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
設備	換気設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態	日常	基	****																	
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測や打音を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	一般	基	****																	
		III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	機器による計測・点検 ・損傷、変形(超音波、X線、磨耗の計測等) ・詳細な動作確認と消耗部品の確認(振動計測) ・工場での検査	詳細	基	****																	
	非常用設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測や打音を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	機器による計測・点検 ・損傷、変形 ・詳細な動作確認(センサーの正確な動作を確認する等)と消耗部品の確認	詳細	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	照明設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測や打音を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や傷 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	詳細	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	電力関係設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食 ・制御機器の動作確認	詳細	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	保安・計測設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損、動作	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の錆や傷 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	詳細	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	監視・制御設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形・欠損、動作	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の錆や傷 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	詳細	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	排水設備	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	目視及び機器による点検 排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視及び機器による点検 ・土砂、ごみの堆積(機器による排水管内の損傷確認) ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動 ・詳細な動作確認と消耗部品の確認	詳細	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	沈埋	沈埋箇(躯体本体)	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型	漏水、または漏水痕、コンクリート及び鉄筋の劣化、損傷	Ⅲ類	目視、ハンマーによる打検 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 など	一般	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

Ⅱ.点検診断計画

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画																			
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	点検診断の調査箇所(図)																			
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
トンネル	(本体コンクリート(道床コンクリート含む))	I	<input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	移動量、傾斜量、沈下量、累計応力	I類	基準点測量 水準測量 傾斜計、計測機器及び測定器具による測量・計測等 ・移動量、沈下量、傾斜量	詳細	m	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
	沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む))より線	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	供用部におけるコンクリートの浮き(第三者への影響)	III類	目視、打診	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
	沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む))下り線	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	供用部におけるコンクリートの浮き(第三者への影響)	III類	目視、打診	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	沈埋面(躯体本体) (本体コンクリート(道床コンクリート含む))歩道	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	供用部におけるコンクリートの浮き(第三者への影響)	III類	目視、打診	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	本体	継手部	I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、漏水	I類	目視、打診・触診	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
					伸縮量、ねじれ		基準点測量 水準測量 傾斜計、計測機器及び測定器具による測量・計測等 ・移動量、沈下量、傾斜量				一般	mm	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
					一次止水ゴム、二次止水ゴムの割れ、損傷		・保護部材の割れおよび内視鏡による目視確認、取り付け部材・ボルト等の緩み・腐食の目視確認と打診・触診、等				詳細	mm	*****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	連結部の腐食、切断、ボルトの緩み	I類	・削孔および内視鏡による目視確認、打診、強力の計測 等	一般	箇所	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
			I	<input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積、衝突跡	II類	深淺測量(7M以下) 潜水調査 ・海底面の起伏 ・洗掘、堆積	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
			III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	洗掘、堆積、衝突跡、投擲跡	II類	深淺測量(7M以下) 潜水調査 ・海底面の起伏 ・洗掘、堆積	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	舗装		III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち掘れ)	日常	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
					舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ		目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち掘れ)				一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
					舗装面の計測などの機器などを活用した高度な方法		機器による舗装面の変状調査				詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	舗装		III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ	III類	目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち掘れ)	日常	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
					舗装等の段差、わだち掘れ、ひび割れ		目視(メジャー等による計測を含む) (段差、わだち掘れ)				一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
舗装面の計測などの機器などを活用した高度な方法					機器による舗装面の変状調査		詳細				m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
舗装(目地部)(上り線)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	舗装目地部の段差、ひび割れ、損傷、磨耗、漏水	III類	目視(メジャー等による計測を含む)	日常	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
舗装(目地部)(下り線)	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	舗装目地部の段差、ひび割れ、損傷、磨耗、漏水	III類	目視(メジャー等による計測を含む)	日常	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
その他	鋼板 (電気防食工)	II	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	電位測定	II類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	一般	箇所	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
				電気防食工 (流電極方式)		電位				電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう-800mV ・海水塩化銀-800mV ・飽和硫酸銅-850mV	詳細	箇所	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
										隔種電流測定 ・図体の面積、中央部	箇所	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	内装板・耐火パネル	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡 等	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況		目視(メジャー等による計測を含む)、打診・触診 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡 等				一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
				本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況		目視(パネル等取り外し) ・基礎腐食状況等				詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
内装板・耐火パネル	III	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況	III類	目視(メジャー等による計測を含む) ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡 等	一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
			本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況		目視(メジャー等による計測を含む)、打診・触診 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・漏水跡 等				一般	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
			本体の損傷、ボルトのゆるみ・脱落、破損、取付金具の腐食、コンクリートの剥離等の変状・損傷状況		目視(パネル等取り外し) ・基礎腐食状況等				詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

注) 表はあくまで事例であり、沈埋トンネルに対する標準的な内容を示すものではない。

### 3. 点検診断の方法

道路の点検診断は、舗装の調査要領（案）（国土交通省 国道・防災課、平成 25 年 2 月）、道路トンネル定期点検要領（国土交通省 道路局、平成 26 年 6 月）を参考にする。

沈埋トンネルは、計測機器による管理を行っており、一般定期点検診断及び詳細定期点検診断において、情報を有効に活用する。また、沈埋トンネルの点検診断は、沈埋トンネル技術マニュアル（改訂版）（財団法人 沿岸開発技術研究センター、平成 14 年 8 月）を参考にする。

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2. 点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 及び点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2. 点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 のとおりとする。

舗装面は計測機器などを活用した高度な方法により点検診断を行う必要がある。舗装に対して適用される点検診断方法の種類やその目的については、舗装標準仕様書を参考にできる。

トンネルの詳細定期点検診断にあたっては、トンネル躯体、継手部、立坑などの構造部材に生じる変状、ならびに、換気設備、非常用設備、照明設備、電力設備、保安計測設備、排水設備などの管理設備の稼動状態について、これらを的確に把握できる適切な方法を事前に十分検討することが必要である。そのためには、耐火被覆等の内装版を取り外し、躯体等の劣化状況、鋼板部の腐食等の変状の把握を行う他、トンネル上部を航行する船舶の走投錨による錨の貫入への影響並びに、波浪及び水の流れによる被覆部の洗掘等の変状把握を行う。

臨港交通施設のトンネルの多くは沈埋トンネルであるが、沈埋トンネルにおいて継手部はその構造上きわめて重要な部材である。沈埋トンネルの安全性や機能を考えると、沈埋函躯体の状態だけでなく、継手部の状態を把握しておくことが、維持管理上きわめて重要である。詳細定期点検診断にあたっては、設計時に想定されていた継手変位に対して実際の継手がどのように挙動しているかを、1 年を通じて継手間距離の計測などによって把握するとよい。

換気設備、照明設備、電力設備、排水設備などの管理設備に対する詳細定期点検診断も、トンネルを安全に供用し、トンネルの機能を発揮させるためには重要である。各設備の保守マニュアルなどを参考にしながら、その稼動状態を確認する。

塩化物イオン含有量測定の詳細な調査方法は、「JIS A 1154:2011」および「JCI-SC4, JCI-SC5（(社)日本コンクリート工学協会）」に準じる。

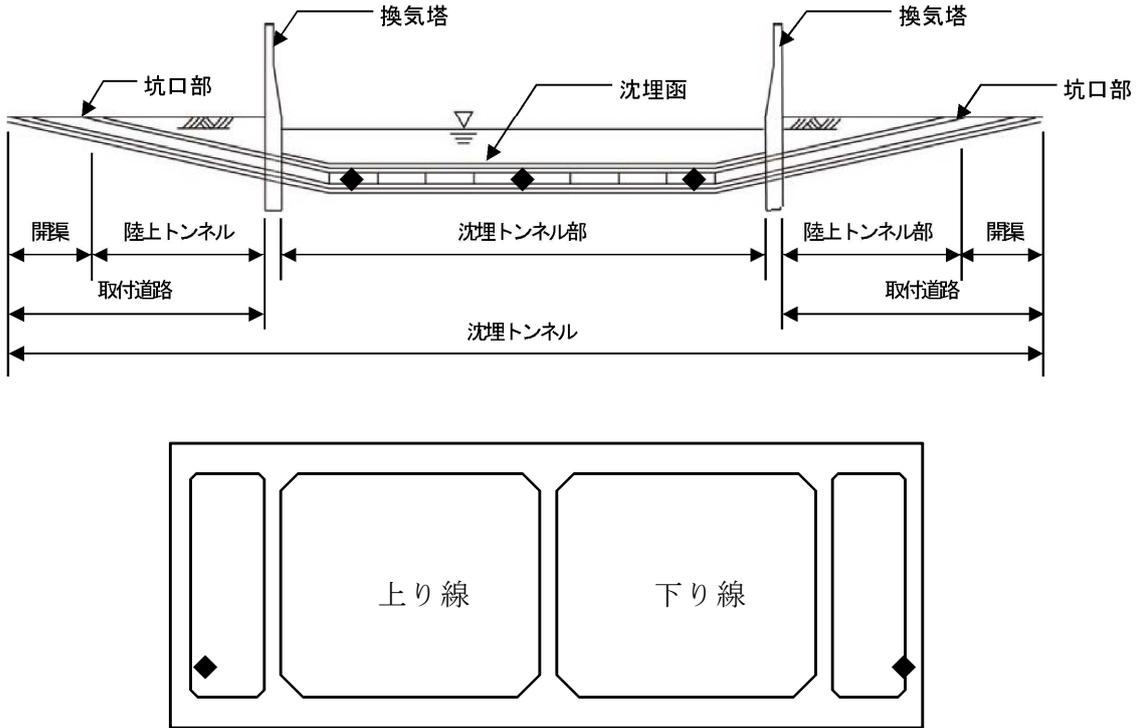
試料採取は、適切な方法により行う。

4. 詳細定期点検診断の調査箇所

①沈埋函の塩化物イオン含有量測定

表Ⅱ-4.3 詳細定期点検診断の調査箇所（栈橋上部工の塩化物イオン含有量）

部材名	単位	数量	項目	方法	頻度	点検診断 の項目の 分類	BL.No		
							1BL	3BL	6BL
沈埋函	箇所	****	コンクリートの 分析	塩化物イオン 量含有量試験	10年	I類	壁面 2箇所	壁面 2箇所	壁面 2箇所



図Ⅱ-4.3 詳細定期点検診断の調査箇所（沈埋函の塩化物イオン含有量）

5. 点検診断計画

点検診断の項目及び実施時期等を設定した点検診断計画を表Ⅱ-5.1に示す。

定期点検診断の頻度は、一般定期点検診断は3年以内に1回、詳細定期点検診断は10年以内に1回実施する必要がある。

詳細定期点検診断の実施時期は、一般定期点検診断に合わせて9年ごとに設定した。

表Ⅱ-5.1 点検診断計画（点検診断の項目及び実施時期等）（案）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画																		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	年次計画（上段：初回点検診断からの年数、中段：供用開始年からの年数、下段：西暦）																		
									初回	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
設備	換気設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態	日常	基	****	○	日常点検において対応																
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷	一般	基	****	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	機器による計測・点検 ・損傷、変形（超音波、X線、磨耗の計測等） ・詳細な動作確認と消耗品の確認（振動計測） ・工場での検査	Ⅲ類	機器による計測・点検 ・損傷、変形 ・詳細な動作確認と消耗品の確認（振動計測） ・工場での検査	詳細	基	****	○															○
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	日常	基	****	○	日常点検において対応														
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測や打音を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	詳細	基	****	○			○												○
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、磨耗、欠損、破壊、塗装劣化、異常音・振動、異常動作	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	Ⅲ類	目視（メジャー等による計測を含む） ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・照明灯の点灯の有無	日常	基	****	○	日常点検において対応														
	電力関係設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	基	****	○	日常点検において対応																
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	基	****			○			○										
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食 ・制御機器の動作確認	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食 ・制御機器の動作確認	詳細	基	****	○															○
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	基	****	○	日常点検において対応														
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	基	****			○				○									
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・詳細な動作確認と消耗品の確認	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・詳細な動作確認と消耗品の確認	詳細	基	****	○															○
	監視・制御設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	基	****	○	日常点検において対応																
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	一般	基	****			○				○									
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	腐食、亀裂、ボルトのゆるみ・脱落、変形、欠損、動作	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・詳細な動作確認と消耗品の確認	Ⅲ類	機器による計測 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・取付金具の緩み、錆や腐 ・詳細な動作確認と消耗品の確認	詳細	基	****	○														○	
	排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	日常	基	****	○	日常点検において対応																
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	Ⅲ類	目視 ・土砂、ごみの堆積 ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動	一般	基	****			○				○									
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	目視及び機器による点検 排水施設の損傷、排水機能	Ⅲ類	目視及び機器による点検 ・土砂、ごみの堆積（機器による排水管内の損傷確認） ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動 ・詳細な動作確認と消耗品の確認	Ⅲ類	目視及び機器による点検 ・土砂、ごみの堆積（機器による排水管内の損傷確認） ・部材の腐食、変形 など 異常音、振動 ・詳細な動作確認と消耗品の確認	詳細	基	****	○														○	







### IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

#### 1. 補修の対象部材

表IV-1.1 維持補修計画を策定する対象部材(1)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	維持補修の対象部材等		
			内容	実施時期	
設備	換気設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	非常用設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	照明設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	破損した一部の道具の交換を行うが、全体の評価は経過観察措置とする。	-
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	電力関係設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	5年後の機器更新を行うにあたり計画的措置を行う	2020
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	計画的な機器更新は10年後
		Ⅰ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	保安・計測設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	計画的な機器更新は10年後
	監視・制御設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅰ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	排水設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
Ⅱ		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-	
Ⅰ		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-	
沈埋トンネル	Ⅰ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-	
	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-	
	Ⅱ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-	

IV.維持補修計画

表IV-1.2 維持補修計画を策定する対象部材(2)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	維持補修の対象部材等	
			内容	実施時期
本体	躯体コンクリート(道床コンクリート含む)歩道	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	護手部	I <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	PCケーブル	I <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	基礎構造	I <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	上級、埋積土砂	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	舗装(上り線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	2020
	舗装(下り線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	-	2020
	舗装(目地部)(上り線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
舗装(目地部)(下り線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-	
その他	銅板(電気防食工)	Ⅱ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、腐蝕の交換を計画する。	-
	内装板・耐火被覆材(上り線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
	内装板・耐火被覆材(下り線)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	-	-
Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型		-	-	

2. 補修の検討

2.1 ひび割れ補修工

(1) 補修の時期

ひび割れ補修工の維持補修計画は、初回点検診断結果よりひび割れが確認されたことを受け、1年後にひび割れ補修を行う。また、10年までは一般定期点検診断においてひび割れが確認されることを想定し、各一般定期点検診断後次年後に補修することを計画する。また、その後も詳細定期点検診断を受け9年に1度はひび割れ補修を行うと想定し、補修費用を計上する。

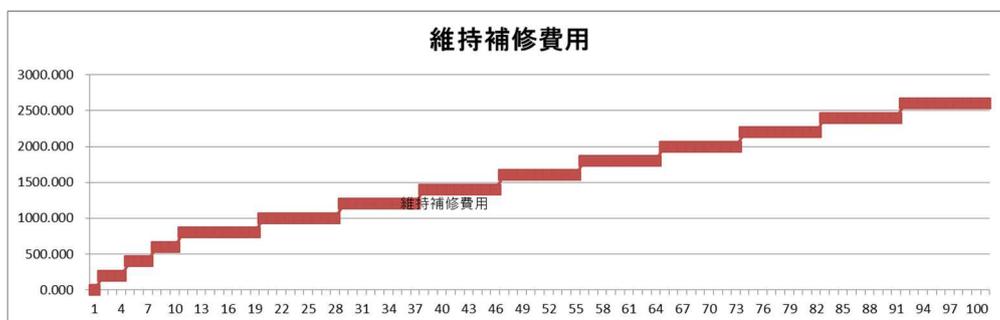
(2) 補修工法

ひび割れに対するの補修工法の一覧表を下表に示す。

表IV-2.1 補修工法一覧表（被覆防食工）（例）

標準的な補修工法			概算単価(直工)		摘要
	適用材料	適用範囲	単位	金額	
低速低圧注入工法(有機系)	エポキシ樹脂 MMA樹脂 可とう性エポキシ樹脂 水中硬化型エポキシ樹脂など	ひび割れ幅 0.2 ~0.5mm	円/m	□□□ 円/m	注入性、接着性、経済性において優れている。
低速低圧注入工法(無機系)	ポリマーセメント系スラリー 超微粒子セメント系スラリーなど	ひび割れ幅 0.2 ~0.5mm	円/m	□□□ 円/m	注入性及び接着性において有機注入工より優れている。
機械注入工法(有機系・無機系)	エポキシ樹脂 可とう性エポキシ樹脂 膨張セメントペーストなど	ひび割れ幅 2mm以上	円/m	□□□ 円/m	
Uカット・Vカット工法	弾性シーリング材 ポリマーセメントモルタルなど	ひび割れ幅 0.5mm以上 変動ひび割れ(打継部)	円/m	□□□ 円/m	

(3) ライフサイクルコスト



図IV-2.1 ライフサイクルコスト（被覆防食工）（例）

#### (4) 維持補修計画

コンクリートのひび割れに対する補修は、そのひび割れ幅、進行状況等によりその原因を特定し、工法を判断する。そのため、適切な時期に最善の対策を施すことによりコストの縮減を図る。また、原因の特定できないひび割れについては、専門的知識及び技術又は技能を有する者の意見を聴くこととする。

#### 2.2 舗装工

##### (1) 補修の時期

設計耐用年数は10年としており、10年ごとに表層及び基層の一部を打ちかえるものとする。

##### (2) 補修工法

大型舗装切削機及び舗設機械による切削オーバーレイにて行う。

【補修費用の概算：100百万円(諸経費込)】

#### 2.3 電気防食工

##### (1) 維持管理の考え方。

電気防食工（流電陽極）は、構造物の耐用年数（100年）までの期間で設計されているため、一般定期点検診断時に点検費用を計上する。また、耐用年数以内に計測値が管理値を下回った場合は、ひとつの対応策として外部電源方式により電気防食を継続することが考えられる。その場合は、周辺の埋設物や矢板護岸等への影響を考慮しなければならない。

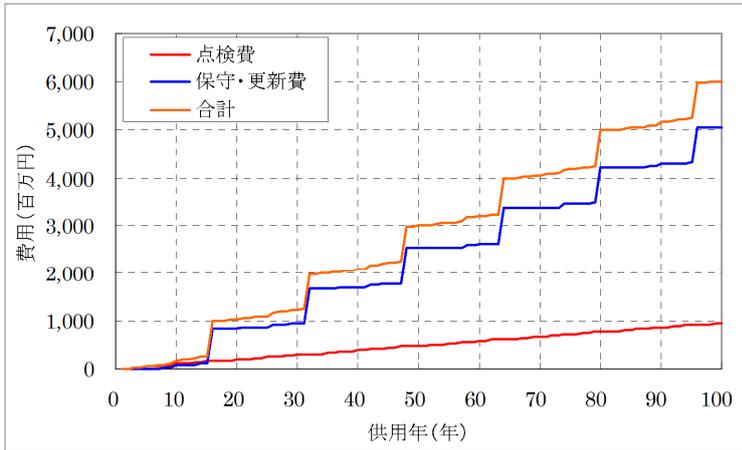
【補修費用の概算：5億円(諸経費込)】

#### 2.4 附帯設備の維持補修工

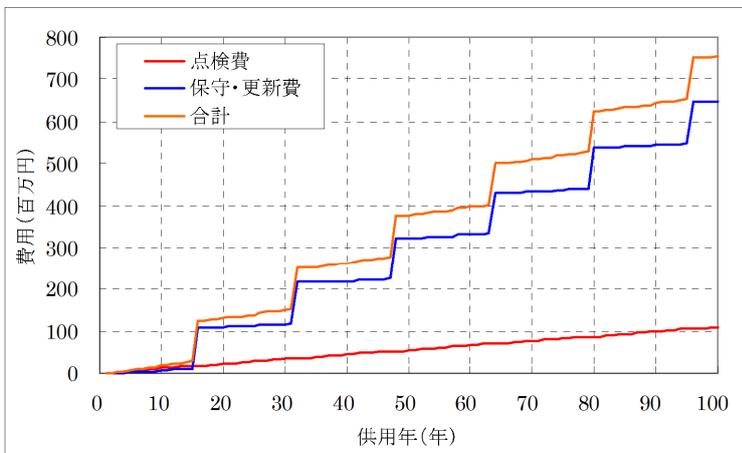
附帯備については、毎年のメンテナンスに関して、製造者が推奨する保守・更新及び点検費用に基づき、補修の時期及び工法を設定したLCCを、参考として掲載する。

図-4-1～図-4-11に、各設備の費用算出結果を示す。また、算出した全設備の合計費用を図-4-12に示す。

#### IV.維持補修計画

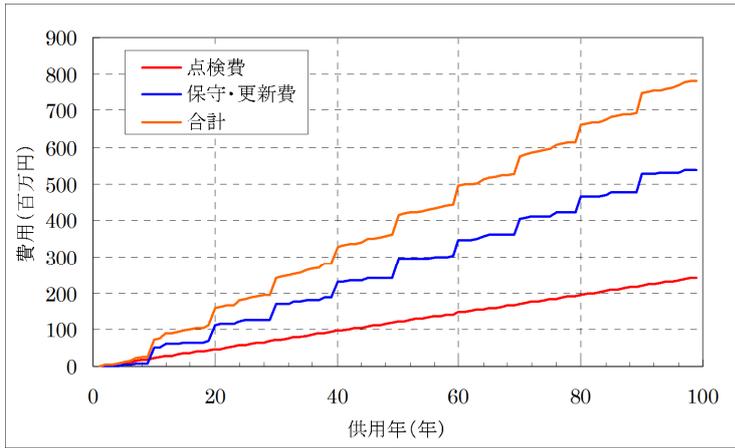


図IV-1 遠方監視制御設備の保守・点検費用

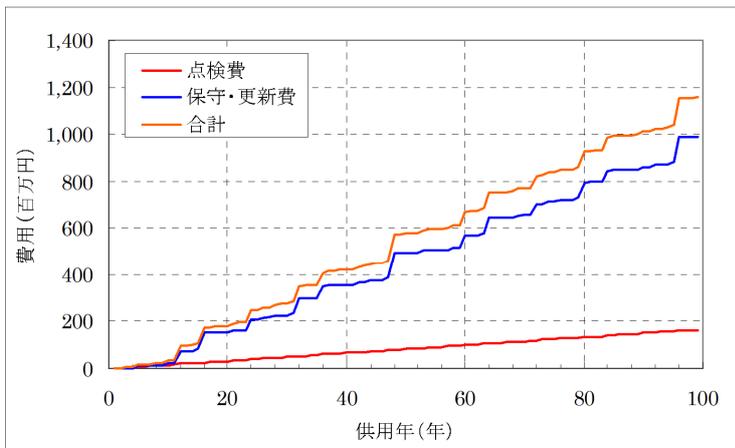


図IV-2 可変式道路情報板の保守・点検費用

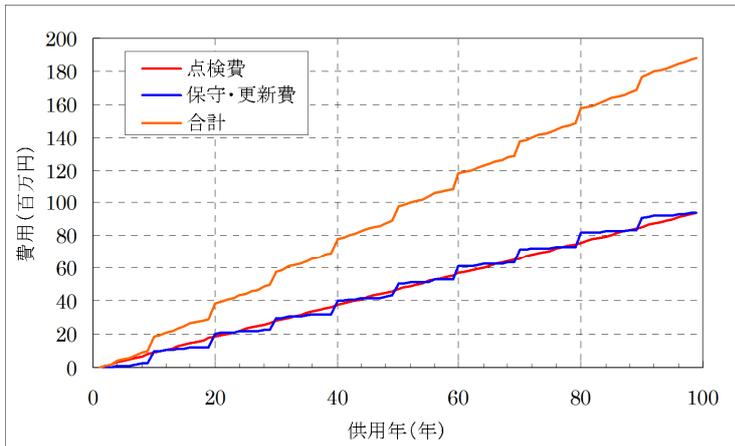
IV.維持補修計画



図IV-3 CCTV 設備の保守・点検費用

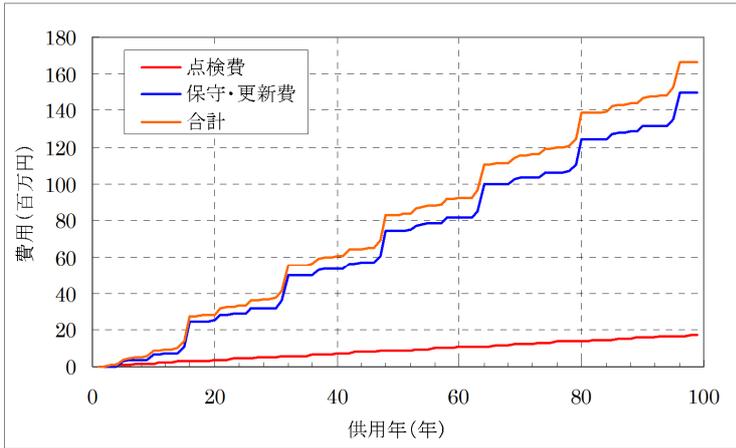


図IV-4 トンネル再放送設備の保守・点検費用

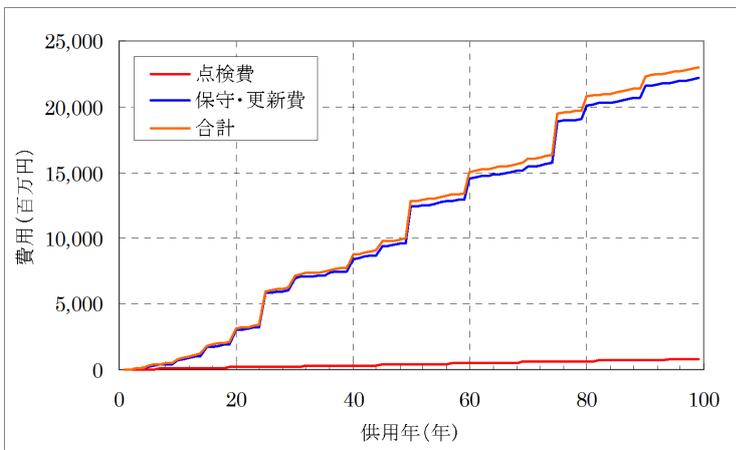


図IV-5 移動無線設備の保守・点検費用

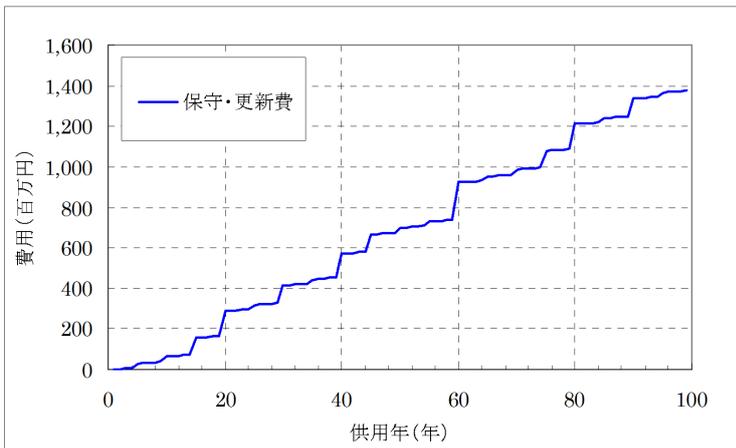
IV.維持補修計画



図IV-6 トンネル間情報伝送設備の保守・点検費用

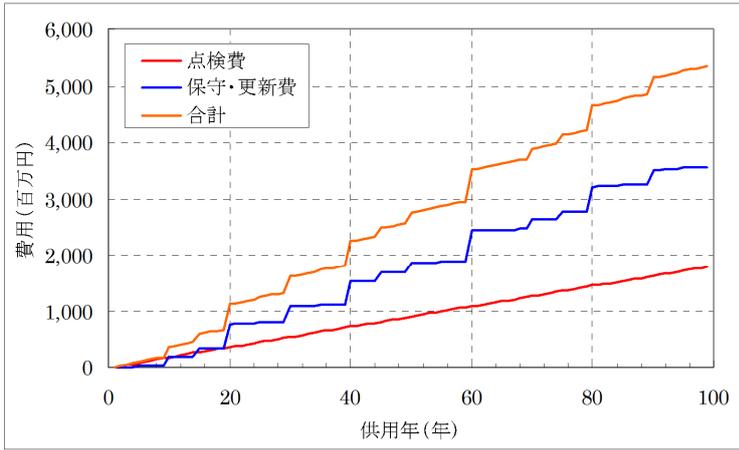


図IV-7 換気設備の保守・点検費用

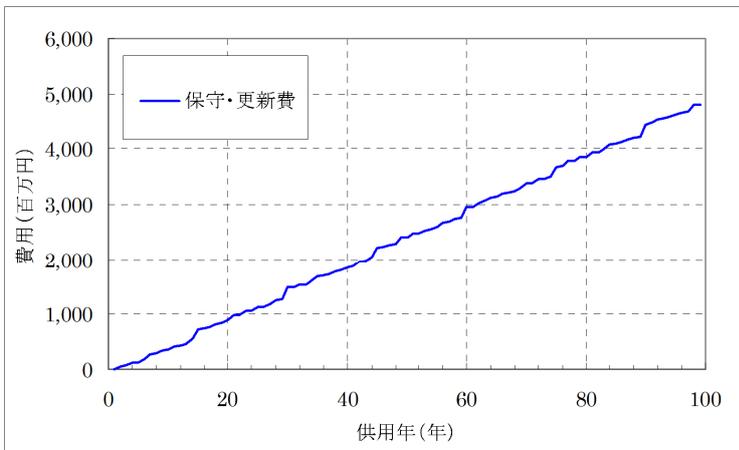


図IV-8 避難路換気設備の保守・点検費用

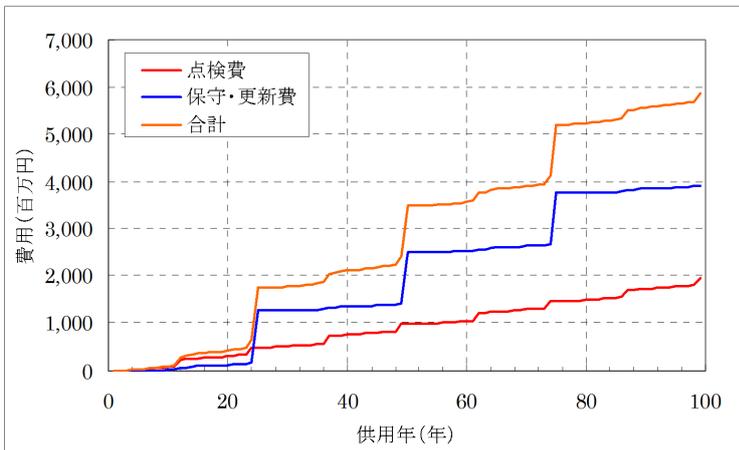
IV.維持補修計画



図IV-9 非常用設備の保守・点検費用

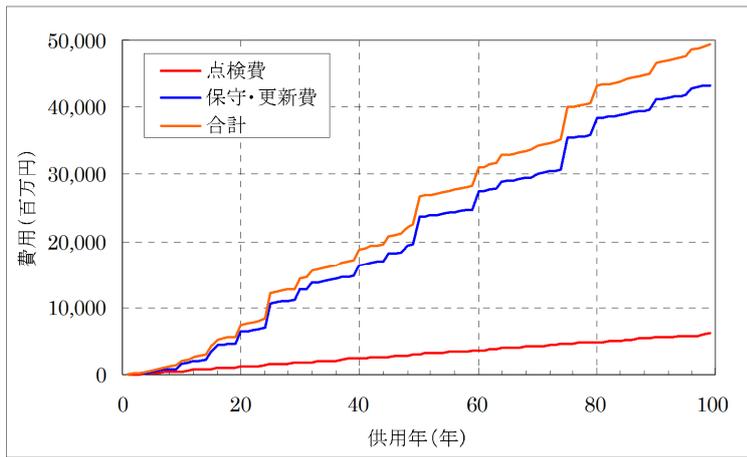


図IV-10 排水設備の保守・点検費用



図IV-11 受配電設備の保守・点検費用

#### IV.維持補修計画



図IV-12 設備の合計保守・点検費用

### 3. 補修の概算費用

現時点で想定される補修について、目安となる概算費用を推計する。

#### ①補修の1回当たりの費用

表IV-3.1 補修1回の当たりの概算費用

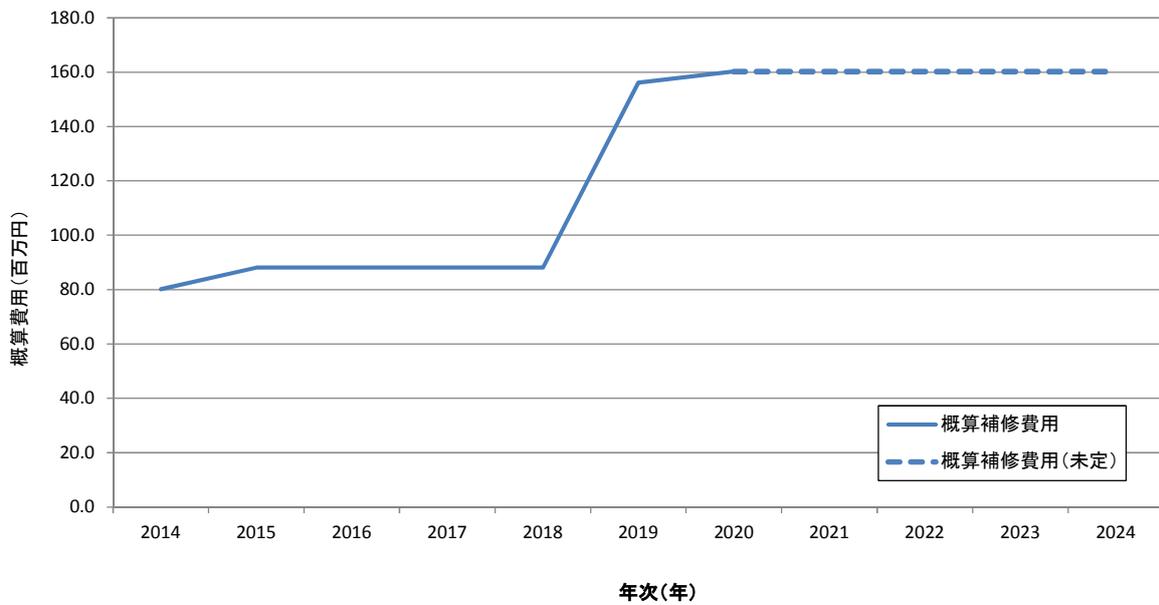
部材	部材数量		耐用年数	補修対象数量			概算工事費(経費抜き)	
	数量	単位		数量に対する割合	補修数量	数量	単価(円/単位)	補修費用(百万円)
舗装	***	***		***	***	***	□□□	***

※別途、現地調査を行い、補修方法及び数量等を検討する。

#### ②補修の累計費用

現時点における補修時期及び費用を想定した工法について、各年度の補修費用を累積した結果を図IV-3.1に示す。

なお、図中の点線は、2回目以降の補修費用が現時点では想定困難なため、費用は未計上としている。



図IV-3.1 累計の概算補修費用の推計 (例)





## 作成事例⑧

### 水域施設

(航路及び泊地、係船浮標)

## 作成事例（航路及び泊地、係船浮標）

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**航路
	港湾管理者の施設名称：**航路
施設番号	A-1-**
施設の種類	水域施設（航路、泊地） 係留施設（係船浮標）
構造形式	—
維持管理の計画目標期間	****年～****年（50年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(管理者：\*\*\*\*\*)

表－１ 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u>            (定期点検診断の頻度は、通常点検診断施設として設定した)</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>            ・現時点では、維持補修計画を策定する対象施設はない。</p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論 .....	1
1.	計画の目標（供用期間等） .....	1
2.	維持管理の基本的な考え方 .....	1
3.	施設と関連する計画 .....	2
4.	維持管理上の諸条件等 .....	4
5.	付随する施設 .....	10
6.	維持管理レベル .....	11
7.	座標系、位置座標の設定 .....	11
8.	初回点検診断結果の概要 .....	12
9.	その他の配慮事項 .....	13
<b>II.</b>	点検診断計画 .....	14
1.	点検診断計画の概要 .....	14
2.	点検診断の項目及び対象施設・部材 .....	15
3.	点検診断の方法 .....	15
4.	点検診断計画 .....	16
<b>III.</b>	総合評価 .....	17
<b>IV.</b>	維持補修計画 .....	18
1.	補修の対象施設・部材 .....	18
2.	維持補修計画 .....	18

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*港の水域施設（航路及び泊地）、係留施設（係船浮標）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、事後保全型の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、重点点検診断施設に該当しないと判断し、「**通常点検診断施設**」に設定する。劣化の進行を把握するために、次回の定期点検診断を 5 年以内を実施する。

なお、「通常点検診断施設」の設定に関して、港湾管理者と平成\*\*年\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

## 3. 施設と関連する計画

## 3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図（抜粋）

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
水域施設	****航路	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	水深 **m 幅員 **m 面積 **ha	—
水域施設	****泊地	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	水深 **m 幅員 **m 面積 **ha	
係留施設	****係船浮標	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 移設, <input type="checkbox"/> 撤去, <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	基数 **基	

## 3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
水域施設	****航路	不明	継続的に点検・調査を実施
水域施設	****泊地	昭和**年	継続的に点検・調査を実施
係留施設	****係船浮標	平成**年	継続的に点検・調査を実施

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

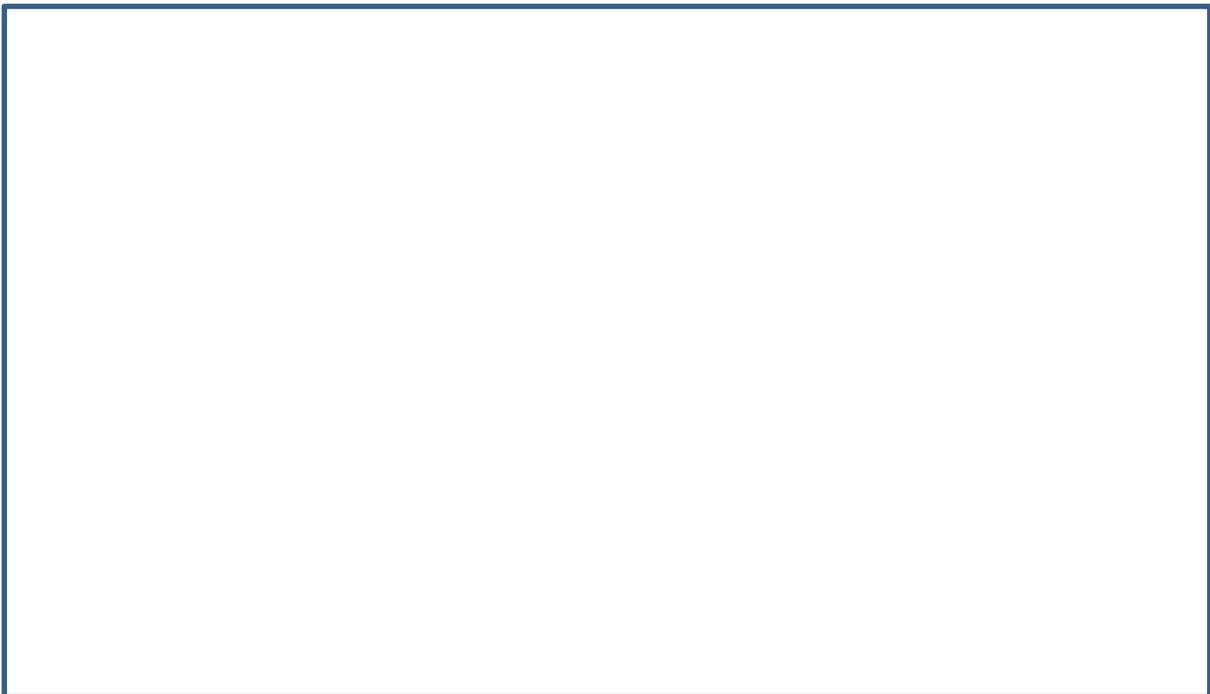


図 I-4.2 施設の位置

③係船浮標\_標準断面図 (参考資料 1 参照)



図 I -4.3 標準断面図

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報（航路）

項目		内容		備考
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設名称	設置者の施設名称	**航路		
	港湾管理者の施設名称	**航路		
施設番号		A-1-*		
施設の種類		水域施設（航路）		
構造形式		—		
設計供用期間		****年～****年（50年間）		
供用期間		****年～****年（50年間）		維持管理期間
通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定		通常点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		航路全体		
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		航路全体		
点検診断等の留意点（現場条件等）				
維持工事等の留意点（施工条件等）				
維持管理に必要な書類等の保管場所	測量・設計図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
	工事関係図書	浚渫	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査		**事務所に保管
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説		****
自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*. ** (m)	
		H.W.L	D.L±*. ** (m)	
		L.W.L	D.L±*. ** (m)	
利用条件	設計水深(計画水深)		D.L-*. ** (m) (D.L-*. ** (m))	
	航路延長		L=***m	
	航路幅員		B=***m	

表 I-4.2 施設の情報（泊地）

項目		内容		備考
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設名称	設置者の施設名称	**泊地		
	港湾管理者の施設名称	**泊地		
施設番号		A-2-*		
施設の種類		水域施設（泊地）		
構造形式		—		
設計供用期間		****年～****年（50年間）		
供用期間		****年～****年（50年間）		維持管理期間
通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定		通常点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		泊地全体		
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		泊地全体		
点検診断等の留意点（現場条件等）				
維持工事等の留意点（施工条件等）				
維持管理に必要な書類等の保管場所	測量・設計図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
	工事関係図書	浚渫	平成**年度**浚渫工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査		**事務所に保管
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説		****
自然条件	潮位	基本水準面	D. L ± *. ** (m)	
		H. W. L	D. L ± *. ** (m)	
		L. W. L	D. L ± *. ** (m)	
利用条件	設計水深（計画水深）	D. L - *. ** (m) (D. L - *. ** (m))		
	泊地面積	A=****km <sup>2</sup>		

表 I-4.3 施設の情報 係船浮標(1)

項目		内容	備考	
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設名称	設置者の施設名称	**係船浮標		
	港湾管理者の施設名称	**係船浮標		
施設番号		C-2-*		
施設の種類		係留施設（係船浮標）		
構造形式		鋼製		
設計供用期間		****年～****年（50年間）		
供用期間		****年～****年（50年間）	維持管理期間	
通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定		通常点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		係船浮標 1 基	3 基	
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		係船浮標 1 施設	1 施設	
点検診断等の留意点（現場条件等）				
維持工事等の留意点（施工条件等）				
維持管理に必要な書類等の保管場所	測量・設計図書	測量	平成**年度**深淺測量	**事務所に保管
		土質調査	平成**年度**土質調査	**事務所に保管
		設計	平成**年度**設計	**事務所に保管
	工事関係図書	下部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		上部工	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
		その他	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査	**事務所に保管	

表 I-4.4 施設の情報 係船浮標(2)

項目		内容	備考
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説	****
自然 条件	潮位	基本水準面	D.L±*. ** (m)
		H.W.L	D.L±*. ** (m)
		L.W.L	D.L±*. ** (m)
	設計震度（照査用震度）	kh=*. **	
利用 条件	対象船舶	***, ****DWT	
	主な取扱貨物及び取扱貨物量	***（千トン/年）	
構造 特性	設計水深（計画水深）	D.L-*. ** (m) (D.L-*. ** (m))	
	その他特記事項	—	
材料 特性	本土工	鋼製	
	附帯設備	防衝設備	

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.5 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	航路	一部維持浚渫	昭和**年度**工事
3	****-*	泊地	一部維持浚渫	昭和**年度**工事
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設

水域施設（航路及び泊地）は、港内の係留施設および外郭施設等のすべての施設に影響を及ぼす。

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。

維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針を表Ⅰ-6.1に示す。維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安（例）

対象施設	施設や部材の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安		
			維持管理レベル	性能低下度	維持管理の方針の目安
水域施設	航路		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
水域施設	泊地		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
係船浮標	附帯設備	防衝設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	
	係船浮標本体等		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
				B	
				C	経過観察措置
				D	

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

航路及び泊地、係船浮標については、座標系の設定は行わない。

### 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安		点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果										点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度								
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類		点検方法	単位	数量	複数の施設			集計				合計											
											航路	泊地	係船浮標 No.1	係船浮標 No.2	係船浮標 No.3	a	b	c	d			個数	割合						
水域施設	航路	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易測深装置による簡易な深淺測量	初回	m2	****	d					0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	D	
						航路又は泊地の状態	I 類	目視	初回	m2	****	d								0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%		1
水域施設	泊地	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易測深装置による簡易な深淺測量	初回	m2	****	d					0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	D	
						航路又は泊地の状態	I 類	目視	初回	m2	****	d								0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%		1
係船浮標	防衛設備	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	初回	基	****			c	c	c	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%	C	C	
	係船浮標本体等					浮体本体の損傷、劣化の状態	I 類	目視	初回	基	****				d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%		D
						浮体本体、浮体鎖、沈錘、係留アンカー等の状態	I 類	潜水調査(同一の計画水深内に複数個存在する場合は、個数分判定を行う)	初回	基	****					d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3		100.0%

注) 表はあくまで事例であり、水域施設に対する標準的な内容を示すものではない。

8.2 総合評価

(1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行う。

初回点検診断結果に基づき評価した結果、現時点では、維持補修計画の対象施設・部材はない。

表 I-8.2 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014 初回点検診断		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針			
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度		現場的・行政的判断に基づく評価		実施時期	
									現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期		
水域施設	航路	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易測深装置による簡易な深淺測量	D	D	すべての水域施設の規定の水深が確保されていることから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
				航路又は泊地の状態	I 類	目視	D					
水域施設	泊地	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易測深装置による簡易な深淺測量	D	D	すべての水域施設の規定の水深が確保されていることから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
				航路又は泊地の状態	I 類	目視	D					
係船浮標	防衛設備	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	C	C	現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	係船浮標本体等			浮体本体の損傷、劣化の状態	I 類	目視	D		現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。			
				浮体本体、浮体鎖、沈錘、係留アンカー等の状態	I 類	潜水調査(同一の計画水深内に複数個存在する場合は、個数分判定を行う)	D		現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。			

注) 表はあくまで事例であり、水域施設に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-9.10 維持管理に関する措置の状況（例）

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<input type="checkbox"/> 利用制限 <input type="checkbox"/> 一部 <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 詳細臨時点検の実施 ・ <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	(緊急的措置) 状況写真を掲載
応急的措置	<input type="checkbox"/> 措置の内容	(応急措置) 状況写真を掲載
計画的措置	<input type="checkbox"/> 実施年度 (〇〇〇年度) <input type="checkbox"/> 実施内容	(計画的措置) 状況写真を掲載
経過観察措置	<input checked="" type="checkbox"/> 現状維持 <input type="checkbox"/> 維持管理計画書の見直し <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他項目 ( ) <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

本施設は、地区内に代替施設が存在しない重要な施設であることから、補修工事等により供用を停止することを避けなければならない。

## Ⅱ. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係	**事務所**係
点検頻度もしくは実施条件	1回/*	1回/5年以内	設計供用期間中(2039年頃)及び設計供用期間完了時(2054年頃)	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>震度5以上の発生後、早急に実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	<ul style="list-style-type: none"> <li>深淺測量</li> <li>水中からの目視(係船浮標)</li> </ul>	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

2. 点検診断の項目及び対象施設・部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案し、対象部材を設定する。

表Ⅱ-2.1 点検診断の項目及び対象施設・部材（案）

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル		点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画				
					点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	点検診断の調査箇所				
											航路	泊地	係船浮標 No.1	係船浮標 No.2	係船浮標 No.3
水域施設	航路		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易測深装置による簡易な深淺測量	一般	m2	****	○	○	○	○	○
								詳細	m2	****	○	○			
					航路又は泊地の状態	I 類	目視	一般	m2	****	○	○	○	○	○
水域施設	泊地		Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易測深装置による簡易な深淺測量	一般	m2	****	○	○	○	○	○
								詳細	m2	****	○	○			
					航路又は泊地の状態	I 類	目視	一般	m2	****	○	○	○	○	○
係船浮標	附帯設備	防衝設備	Ⅲ	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	一般	基	****	○	○	○	○	○
	係船浮標本体等				浮体本体の損傷、劣化の状態	I 類	目視	一般	基	****	○	○	○	○	○
					浮体本体、浮体鎖、沈錘、係留アンカー等の状態	I 類	潜水調査(同一の計画水深内に複数個存在する場合は、個数分判定を行う)	詳細	基	****	○	○	○	○	○

注) 表はあくまで事例であり、水域施設に対する標準的な内容を示すものではない。

3. 点検診断の方法

(1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の 表Ⅱ-2.1 及び 参考資料 点検診断様式のとおりとする。

(2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 のとおりとする。



Ⅲ.総合評価

Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。計画書策定時の総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存するものとする。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：2014年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検結果	施設全体の性能低下		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期	
											点検結果
水域施設	航路	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易水深装置による簡易水深測定	D	D	すべての水域施設の既定の水深が確保されていることから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。  すべての水域施設において異状は確認されていないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			航路又は油地の状態	I 類	目視	D					
水域施設	油地	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易水深装置による簡易水深測定	D	D	すべての水域施設の既定の水深が確保されていることから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。  すべての水域施設において異状は確認されていないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
			航路又は油地の状態	I 類	目視	D					
船舶浮標	防衛設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や腐	C	C	現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	-
	船舶浮標本体等		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	浮標本体の損傷、劣化の状態	I 類	目視					
		浮標本体、浮体鎖、沈標、係留アンカー等の状態		I 類	潜水調査（同一の計画水深内に複数個存在する場合は、個数分判定を行う）	D	現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。				

注）表はあくまで事例であり、水域施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	点検結果	施設全体の性能低下		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
水域施設	航路	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易水深装置による簡易水深測定			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
			航路又は油地の状態	I 類	目視					
水域施設	油地	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	水深	I 類	関係者からのヒアリング或いは簡易水深装置による簡易水深測定			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
			航路又は油地の状態	I 類	目視					
船舶浮標	防衛設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や腐			<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input type="checkbox"/> 経過観察措置		
	船舶浮標本体等		Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	浮標本体の損傷、劣化の状態	I 類	目視				
		浮標本体、浮体鎖、沈標、係留アンカー等の状態		I 類	潜水調査（同一の計画水深内に複数個存在する場合は、個数分判定を行う）					

注）表はあくまで事例であり、水域施設に対する標準的な内容を示すものではない。

#### IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

##### 1. 補修の対象施設・部材

現時点で、維持補修計画を策定する対象施設はない。

##### 2. 維持補修計画

現時点で、維持補修計画を策定する対象施設はないことから、年次計画は今後の点検診断計画等の結果を受けて策定する。

作成事例⑨

緑地

## 作成事例（緑地）

### \*\*港 維持管理計画書（既設）

港湾名	**港
港格	**港湾
地区名	**地区
施設名称	設置者の施設名称：**緑地
	港湾管理者の施設名称：**緑地
施設番号	L-2-**
施設の種類	緑地
構造形式	—
維持管理の計画目標期間	****年～****年（50年間）

平成\*\*年\*\*月

設置者：\*\*\*\*\*  
(管理者：\*\*\*\*\*)

表－１ 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	<p><u>新規策定</u>            (定期点検診断の頻度は、通常点検診断施設として設定した)</p> <p><u>総合評価に基づく維持管理の方針</u>            ・現時点では、維持補修計画を策定する対象施設はない。</p>
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
10		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論 .....	1
1.	計画の目標（供用期間等） .....	1
2.	維持管理の基本的な考え方 .....	1
3.	施設と関連する計画 .....	2
4.	維持管理上の諸条件等 .....	3
5.	付随する施設 .....	6
6.	維持管理レベル .....	7
7.	座標系、位置座標の設定 .....	9
8.	初回点検診断結果の概要 .....	10
9.	その他の配慮事項 .....	12
<b>II.</b>	点検診断計画 .....	13
1.	点検診断計画の概要 .....	13
2.	点検診断の項目及び対象部材 .....	14
3.	点検診断の方法 .....	15
4.	点検診断計画 .....	16
<b>III.</b>	総合評価 .....	17
<b>IV.</b>	維持補修計画 .....	18
1.	補修の対象部材 .....	18
2.	維持補修計画 .....	18

### 参考資料

参考資料 1 図面（標準断面図、平面図・正面図）

参考資料 2 点検診断様式

参考資料 3 \* \* \* \*

## I. 総論

### 1. 計画の目標（供用期間等）

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 50 年間（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・設計供用期間：50 年
- ・供用期間：50 年
- ・維持管理の計画目標期間：50 年（\*\*\*\*年～\*\*\*\*年）

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*港の緑地を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は、事後保全型の維持管理を行う。

施設が置かれる諸条件や重要度等を勘案して定期点検診断の頻度を設定する。

本施設は、重点点検診断施設に該当しないと判断し、「**通常点検診断施設**」に設定する。劣化の進行を把握するために、次回の定期点検診断を 5 年以内を実施する。

なお、「通常点検診断施設」の設定に関して、管理者と平成\*\*年\*月に協議を行い確認した。（協議資料を\*\*棚の\*\*ファイルに保管）

3. 施設と関連する計画

3.1 港湾計画の概要



図 I-3.1 港湾計画図 (抜粋)

表 I-3.1 港湾計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	港湾計画の内容			
		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	施設の規模	備考
港湾環境整備施設	****緑地	昭和**年	<input checked="" type="checkbox"/> 予定なし(現状を維持) <input type="checkbox"/> 予定あり <input type="checkbox"/> 廃止 <input type="checkbox"/> 既設の変更計画	面積 **ha	—

3.2 予防保全計画の概要

表 I-3.2 予防保全計画上の本施設の位置づけ

施設の種類	施設名	予防保全計画の内容	
		計画策定年	対応方針(案)
港湾環境整備施設	****緑地	未策定	—

4. 維持管理上の諸条件等

4.1 位置図、標準断面図・平面図

①地区の位置



図 I-4.1 地区の位置

②施設の位置

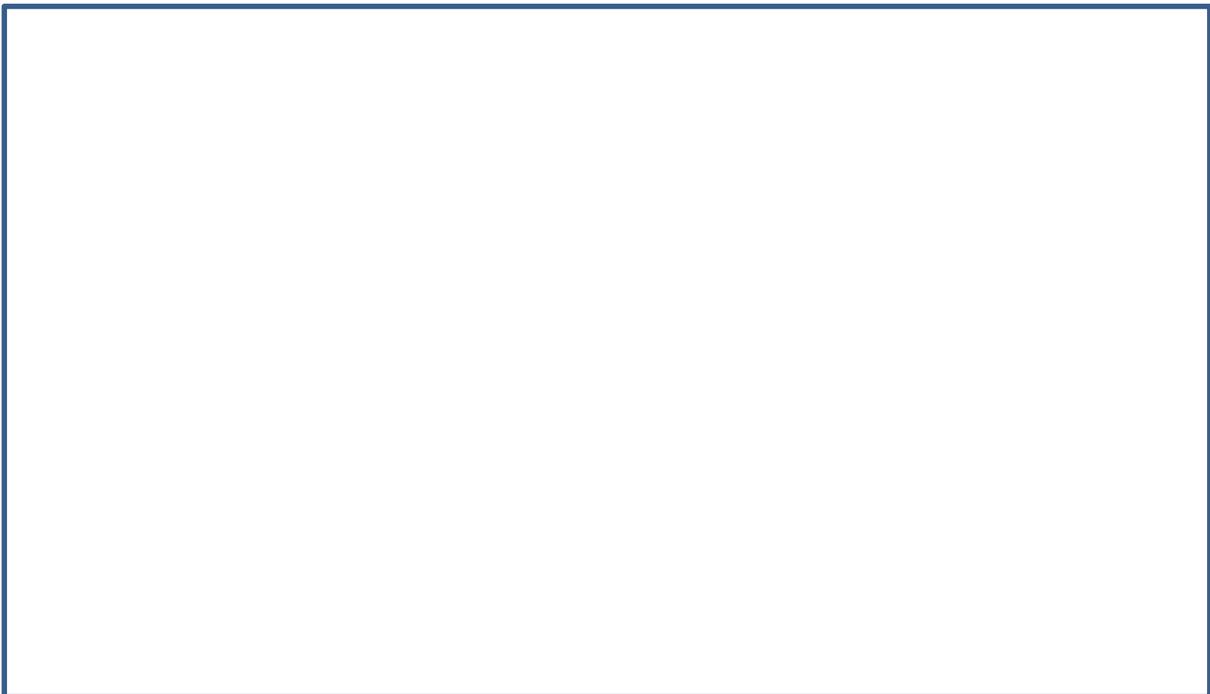


図 I-4.2 施設の位置

## 4.2 施設の情報

表 I-4.1 施設の情報（緑地）

項目		内容		備考
港湾名		**港		
港格		重要港湾		
地区名		—		
施設名称	設置者の施設名称	**緑地		
	港湾管理者の施設名称	**緑地		
施設番号		L-2-*		
施設の種類		港湾環境整備施設（緑地）		
構造形式		—		
設計供用期間		****年～****年（50年間）		
供用期間		****年～****年（50年間）		維持管理期間
通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定		通常点検診断施設		
劣化度の判定の実施単位		緑地全体		
施設全体の性能低下度の評価の実施単位		緑地全体		
点検診断等の留意点（現場条件等）				
維持工事等の留意点（施工条件等）				
維持管理に必要な書類等の保管場所	測量・設計図書	測量	平成**年度**水準測量	**事務所に保管
	工事関係図書	浚渫	平成**年度**築造工事	**事務所に保管
初回点検診断等の点検診断結果		平成**年度**調査		**事務所に保管
適用基準類		港湾の施設の技術上の基準・同解説		****
自然条件	潮位	基本水準面	D. L ± *. ** (m)	
		H. W. L	D. L ± *. ** (m)	
		L. W. L	D. L ± *. ** (m)	
利用条件	緑地面積	A=**ha		

## 4.3 施工履歴、補修履歴

表 I-4.5 施工履歴、補修履歴

No.	日付	部材等補修箇所	補修内容	備考
1	****-*	供用開始		
2	****-*	舗装	一部補修	昭和**年度**工事
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

## 5. 付随する施設



図 I-5.1 付随する施設の位置図

表 I-5.1 付随する施設の情報

施設の種類	施設名	付随する施設			
		施設名	施設番号	維持管理計画 策定上の分類	備考
港湾環境整備施設	****緑地	****護岸	B-5-*	通常点検診断施設	

## 6. 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）の何れかを設定する。

部材ごとの維持管理レベルの設定、維持管理レベルに応じた維持管理の方針を 表Ⅰ-6.1～表Ⅰ-6.2 に示す。

維持管理の方針の目安は、維持管理レベルと点検診断の項目ごとの性能低下度に応じて、緊急的措置、応急的措置、計画的措置、経過観察を設定する。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表Ⅰ-6.1 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(1)

対象 施設	部材等の名称		維持管理レベルと維持管理の方針の目安		
			維持管理レベル	性能 低下度	維持管理の方針の目安
緑地	管理 施設	照明設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置
				B	
				C	
				D	
		車止め	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置
				B	
				C	
				D	
		排水設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置
				B	
				C	
				D	
		柵・扉・ロープ	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置
				B	
				C	
				D	
		標識等	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置
				B	
				C	
				D	

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

表 I-7.2 部材の維持管理レベルの設定、維持管理の方針の目安(2)

対象 施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安		
		維持管理レベル	性能 低下度	維持管理の方針の目安
緑地	修景施設 (植栽、噴水等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
			B	
			C	経過観察措置
			D	
	休憩施設 (四阿、ベンチ等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
			B	
			C	経過観察措置
			D	
	遊戯施設 (ぶらんこ、滑り台、複合遊具等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置
B				
C			経過観察措置	
D				
運動施設 (競技場、プール等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
		B		
		C	経過観察措置	
		D		
便益施設 (水飲み場、トイレ、駐車場等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
		B		
		C	経過観察措置	
		D		
災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
		B		
		C	経過観察措置	
		D		
災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
		B		
		C	経過観察措置	
		D		
その他施設 (展望台等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
		B		
		C	経過観察措置	
		D		
舗装	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A	緊急的措置並びに応急的措置	
		B		
		C	経過観察措置	
		D		

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

### 7.1 座標系の設定

本施設は、座標系の設定は行わない。

### 7.2 位置座標

本施設の位置座標（X座標、Y座標）は現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

8. 初回点検診断結果の概要

8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価

一般及び詳細定期点検診断結果における目視調査に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価を 表 I-8.1 に示す。

初回点検診断では、維持管理対象の全ての部材について点検診断項目を設定し、評価した。次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度、実績等を勘案し、点検診断項目を適切に選定する。

表 I-8.1 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安			点検診断の項目、方法及び判定基準			点検診断の種類	調査数量		初回点検診断結果														点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度			
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安	点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	複数の施設							集計											
											**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	a	b	c	d	合計							
緑地	照明設備	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	III類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	初回	基	****	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	100.0%	7	100.0%	D	C
	車止め	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の損傷、塗装、腐食	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	個	****				d				0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	排水設備	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	III類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	初回	m	****				d				0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	柵、扉、ロープ	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	破断、摩耗、編み込み部のゆるみ等の状態	III類	目視 ・本体の損傷や変形、塗装のはがれ ・鋼材の腐食 等	初回	m	****				d				0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	標識等	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	標識板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	III類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	初回	基	****	d			d	d		d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	100.0%	5	100.0%	D	
	修景施設 (補栽、噴水等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	100.0%	7	100.0%	D	
	休憩施設 (四阿、バーゴラ、ベンチ等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****	d	d				d		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	100.0%	3	100.0%	D	
	遊戯施設 (ふらんこ、滑り台、複合遊具等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****		d						0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	運動施設 (競技場、プール等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****						d		0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	便益施設 (水飲み場、トイレ、駐車場等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****	d	d	d	d			d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	100.0%	5	100.0%	D	
	災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****							d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	その他施設 (展望台等)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	各施設	III類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	初回	施設	****							d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	D	
	地面(舗装)	III	A B C D	緊急的措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	沈下、陥没	I類	目視	初回	m2	****	d	d	d		c	d	d	0	0.0%	0	0.0%	1	16.7%	5	83.3%	6	100.0%	C	
					空洞化	I類	電磁波レーダ 剛孔による目視確認 等	初回	m2	****	d	d	d	d	d	d	d	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	

注) 表はあくまで事例であり、緑地に対する標準的な内容を示すものではない。

8.2 総合評価

(1) 総合評価の結果（初回点検診断）

点検診断結果に基づき、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行った。総合評価の結果（初回点検診断）を表 I-8.2 に示す。

初回点検診断結果に基づき評価した結果、現時点では、維持補修計画の対象部材はない。

表 I-8.2 総合評価（初回点検診断結果）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期	
						点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度				
緑地	照明設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	D	C	すべての照明設備に塗装のはがれが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	車止め	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		一部の車止めに小規模な変形が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	排水設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	Ⅲ類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	D		すべての排水設備に変状が認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	柵、扉、ロープ	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	破断、摩耗、編み込み部のゆるみ等の状態	Ⅲ類	目視 ・本体の損傷や変形、塗装のはがれ ・鋼材の腐食 等	D		すべての柵に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	標識等	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	標識板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	D		すべての標識に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	修景施設 (植栽、噴水等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		すべての修景施設に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	休憩施設 (四阿、バーゴラ、ベンチ等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		すべての休憩施設に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	遊戯施設 (ぶらんこ、滑り台、複合遊具等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		すべての遊戯施設に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	運動施設 (競技場、プール等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		すべての運動施設に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	便益施設 (水飲み場、トイレ、駐車場等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		すべての便益施設に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		災害応急施設に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	その他施設 (展望台等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		その他施設(展望台)に変状は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
	地面(舗装)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	I類	目視	C		緑地における沈下、陥没は見受けられず、利用者の安全上支障はないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	<input type="checkbox"/> 緊急的措置 <input type="checkbox"/> 応急的措置 <input type="checkbox"/> 計画的措置 <input checked="" type="checkbox"/> 経過観察措置	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。	—
空洞化			I類	電磁波レーダ 削孔による目視確認 等	D						

注) 表はあくまで事例であり、緑地に対する標準的な内容を示すものではない。

## (2) 維持管理に関する措置の状況

表 I-9.10 維持管理に関する措置の状況（例）

措置の種類	措置の内容	備考
緊急的措置	<input type="checkbox"/> 利用制限 <input type="checkbox"/> 一部 <input type="checkbox"/> 施設全体 <input type="checkbox"/> 詳細臨時点検の実施 ・ <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	(緊急的措置) 状況写真を掲載
応急的措置	<input type="checkbox"/> 措置の内容	(応急措置) 状況写真を掲載
計画的措置	<input type="checkbox"/> 実施年度 (〇〇〇年度) <input type="checkbox"/> 実施内容	(計画的措置) 状況写真を掲載
経過観察措置	<input checked="" type="checkbox"/> 現状維持 <input type="checkbox"/> 維持管理計画書の見直し <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他項目 ( ) <input type="checkbox"/> その他措置 ( )	上記以外の措置

## 9. その他の配慮事項

特になし。

## Ⅱ. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度もしくは実施条件	1回/＊	1回/5年以内	設計供用期間中 (2039年頃) 及び設計供用期間完了時 (2054年頃)	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>震度5以上の発生後、早急に実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上からの目視	空洞化調査	陸上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の位置を設定	同左
実施体制	港湾管理者	港湾管理者	外部委託	港湾管理者もしくは外部委託	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

2. 点検診断の項目及び対象部材

次回以降の点検診断においては、施設が置かれる諸条件や変状の程度等を勘案し、対象部材を設定する。

表Ⅱ-2.1 点検診断の項目及び対象部材（案）

対象施設	部材等の名称		維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			点検診断の種類	調査数量		点検診断計画							
				点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法		単位	数量	点検診断の調査箇所							
										**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	**ゾーン	
緑地	管理施設	照明設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	日常	基	****	○	○	○	○	○	○	○	
		車止め	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	個	****				○				
		排水設備	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	Ⅲ類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	日常	m	****				○				
		柵、扉、ロープ	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	破断、摩耗、編み込み部のゆるみ等の状態	Ⅲ類	目視 ・本体の損傷や変形、塗装のはがれ ・鋼材の腐食 等	日常	m	****				○				
		標識等	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	標識板、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	Ⅲ類	目視 ・鋼材の腐食、亀裂、損傷 ・灯具の損傷	日常	基	****	○		○	○	○			○
		修景施設 (植栽、噴水等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****	○	○	○	○	○	○	○	○
		休憩施設 (四阿、パーゴラ、ベンチ等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****	○	○					○	
		遊戯施設 (ぶらんこ、滑り台、複合遊具等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****		○						
		運動施設 (競技場、プール等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****							○	
		便益施設 (水飲み場、トイレ、駐車場等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****	○	○	○	○				○
		災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****								○
		その他施設 (展望台等)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	各施設	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	日常	施設	****								○
		地面(舗装)	Ⅲ <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	沈下、陥没	I類	目視	一般	m2	****	○	○	○		○	○	○	
	空洞化			I類	電磁波レーダ 削孔による目視確認 等	詳細	m2	****	○	○	○	○	○	○	○	○	

注) 表はあくまで事例であり、緑地に対する標準的な内容を示すものではない。

### 3. 点検診断の方法

#### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 及び 参考資料 点検診断様式のとおりとする。

#### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、前述 2.点検診断の項目及び対象部材の表Ⅱ-2.1 のとおりとする。



Ⅲ.総合評価.

Ⅲ. 総合評価

点検診断結果に基づいて、工学的知見・判断に基づく評価、現場的・行政的判断に基づく評価を行い、維持管理の方針を定める。計画書策定時の総合評価の結果を表Ⅲ-1.1に示す。なお、初回点検診断以降に点検診断を実施した際は、総合評価の結果を記録・保存するものとする。

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果（策定時：2014年）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針		
			点検診断項目	点検診断項目の分類	点検方法	高層診断の項目ごとの性能低下率		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期	
管理施設	照明設備	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	目視	D	すべての照明設備に劣化は認められず、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	車止め	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変形、腐食	目視	D	一部の車止めに小規模な変形が認められるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	排水設備	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、クレーニングの変形、腐食	目視	D	すべての排水設備に変化が認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	橋、扉、ロープ	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	破断、摩耗、組み込み部のゆるみ等の状態	目視	D	すべての橋に劣化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	構造物	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	構造物、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	目視	D	すべての構造物に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	修繕施設 (観音、噴水等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	すべての修繕施設に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	休憩施設 (四脚、パーゴラ、ベンチ等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	すべての休憩施設に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	遊戯施設 (ぶらんこ、滑り台、複合遊具等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	すべての遊戯施設に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	運動施設 (競技場、プール等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	すべての運動施設に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	便所施設 (大飲み場、トイレ、駐車場等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	すべての便所施設に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	災害応急対策施設に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	その他施設 (観望台等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視	D	その他施設(観望台)に変化は認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
	地面(舗装)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	地下、陥没	I 類	C	舗装における陥没は認められず、利用者の安全に支障はないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-
			空洞化	I 類	D	電磁波レーダ測孔による目視確認等	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	-	

注) 表はあくまで事例であり、緑地に対する標準的な内容を示すものではない。

表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			一般定期点検診断	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
			点検診断項目	点検診断項目の分類	点検方法	高層診断の項目ごとの性能低下率		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
緑地	照明設備	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	灯具、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	車止め	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の損傷、変形、腐食	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	排水設備	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	排水設備の破損、クレーニングの変形、腐食	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	橋、扉、ロープ	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	破断、摩耗、組み込み部のゆるみ等の状態	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	構造物	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	構造物、支柱、基礎の劣化、損傷等の状態	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	修繕施設 (観音、噴水等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	休憩施設 (四脚、パーゴラ、ベンチ等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	遊戯施設 (ぶらんこ、滑り台、複合遊具等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	運動施設 (競技場、プール等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	便所施設 (大飲み場、トイレ、駐車場等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	災害応急対策施設 (備蓄倉庫等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	その他施設 (観望台等)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	各施設	目視		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
	地面(舗装)	Ⅲ	□ 事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	地下、陥没	I 類		緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		
			空洞化	I 類		電磁波レーダ測孔による目視確認等	緊急的措置 応急的措置 計画的措置 ■ 経過観察措置		

注) 表はあくまで事例であり、緑地に対する標準的な内容を示すものではない。

#### IV. 維持補修計画

総合評価の結果を踏まえ、維持補修計画を策定する対象部材について、想定される補修工法及び実施時期、概算の補修数量を設定し、目安となる費用を算定する。

維持工事等の実施に際しては、現地調査、基本設計、実施設計等を踏まえて詳細な検討を行う必要がある。

##### 1. 補修の対象部材

現時点で、維持補修計画を策定する対象部材はない。

##### 2. 維持補修計画

現時点で、維持補修計画を策定する対象部材はないことから、年次計画は今後の点検診断計画等の結果を受けて策定する。

## 作成事例⑩

複数の施設を取りまとめる維持管理計画書

## 作成事例（複数を取りまとめる施設）

【例】

＊＊港 維持管理計画書  
(＊＊ふ頭地区 ＊＊岸壁～＊＊岸壁)

【例】

＊＊港 維持管理計画書  
(水域施設・外郭施設) (係留施設)

【例】

＊＊港 維持管理計画書  
(＊＊ふ頭地区 ＊＊コンテナバース)

平成＊＊年＊＊月

設置者： ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊  
(港湾管理者： ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊ ＊)

表 策定、改訂等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	新規策定  総合評価に基づく維持管理の方針 ・〇〇施設と〇〇施設の□□工は、同時期の補修を計画する（△△年予定）。
2		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
3		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
4		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
5		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
6		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
7		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	
8		<input type="checkbox"/> 改訂 <input type="checkbox"/> その他	<input type="checkbox"/> 総論 <input type="checkbox"/> 点検診断計画 <input type="checkbox"/> 維持補修計画 <input type="checkbox"/> その他	

## 目 次

<b>I.</b>	総論 .....	1
1.	計画の目標 .....	1
2.	維持管理計画の基本的な考え方 .....	1
3.	施設に関連する計画 .....	1
4.	維持管理上の諸条件等 .....	1
5.	付随する施設 .....	2
6.	維持管理レベル .....	2
7.	座標系、位置座標の設定 .....	3
8.	初回点検診断結果の概要 .....	3
9.	その他配慮事項 .....	3
<b>II.</b>	点検診断計画 .....	4
1.	点検診断計画の概要 .....	4
2.	点検診断の項目及び対象部材 .....	5
3.	点検診断の方法 .....	5
4.	点検診断計画 .....	5
<b>III.</b>	総合評価 .....	6
<b>IV.</b>	維持補修計画 .....	7
資料 1	対象施設（一覧表） .....	8
資料 2	施設に関する計画（一覧表） .....	10
資料 3	維持管理上の諸条件等 .....	12
資料 4	維持管理レベル（一覧表） .....	17
資料 5	初回点検診断結果及び総合評価 .....	20
資料 6	点検診断計画（一覧表） .....	24
資料 7	総合評価（一覧表） .....	29
資料 8	維持補修計画（一覧表） .....	32
参考資料	点検診断様式 .....	37

## 1. 総論

### 1. 計画の目標

対象施設は、(供用開始年にかかわらず) 供用期間\*\*年間 (\*\*\*\*年～\*\*年) にわたり適切な維持管理を行う。

計画の目標期間を、**資料 1 対象施設 (一覧表)** に示す。

### 2. 維持管理計画の基本的な考え方

#### 【例】連続バースの場合

対象施設は、\*\*号岸壁、\*\*号岸壁、\*\*号岸壁の3バースを一体として供用しており、各施設の維持工事等については、船舶の利用に影響する。

したがって、対象施設の維持管理計画は、連続3バースを取りまとめて策定する。

#### 【例】同じ種類及び構造形式の施設の場合

\*\*港における外郭施設は、同一項目の定期点検診断時期を同時期に実施すること(特に海上からの目視調査)を勘案し、対象施設を一体として維持管理することが効率的である。

したがって、対象施設の維持管理計画は、複数の施設を取りまとめて策定する。

#### 【例】利用目的が同じ施設の場合

\*\*コンテナバースは、岸壁、コンテナヤード及びガントリークレーン等の荷役機械を一体として供用しており、対象施設を一体として維持管理することが効率的である。

したがって、対象施設の維持管理計画は、複数の施設を取りまとめて策定する。

本計画書は、複数の施設を取りまとめることにより、維持管理の合理化や効率化を図ることを目的に作成する。対象となる施設並びに通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定等を **資料 1 対象施設 (一覧表)** に示す。

### 3. 施設に関連する計画

対象施設の港湾計画上の位置づけを、**資料 2 施設に関する計画 (一覧表)** に示す。

### 4. 維持管理上の諸条件等

対象施設の維持管理上の諸条件等を施設ごとに、**資料 3 維持管理上の諸条件等** に示す。

## 5. 付随する施設

対象施設に付随する施設を表 I-5.1 に示す。

表 I-5.1 付随する施設の情報

付随する施設			
施設名	施設番号	通常点検診断施設または重点点検診断施設	備考
****航路	A-1-*	通常点検診断施設	設置者: **港湾事務所 港湾管理者: ***港湾管理者

## 6. 維持管理レベル

対象施設の部材等の維持管理レベルを、資料4 維持管理レベル（一覧表）に示す。

維持管理レベルのⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）における維持管理の方針は、維持管理レベルの考え方と及び性能低下度に応じて、表 I-6.1 を目安とする。

ここでの維持管理の方針は、あくまでも性能低下度に着目した方針の目安であり、総合評価においては、詳細定期点検診断結果、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等を踏まえて、維持管理の方針を決定する。

表 I-6.1 部材の維持管理レベルに応じた維持管理の方針の目安

維持管理レベル	性能低下度	性能低下度に対する維持管理の方針の目安
Ⅰ（事前対策型）	A	—
	B	緊急的措置ならびに応急的措置
	C	計画的措置
	D	経過観察
Ⅱ（予防保全型）	A	緊急的措置ならびに応急的措置
	B	計画的措置
	C	経過観察
	D	経過観察
Ⅲ（事後保全型）	A	緊急的措置ならびに応急的措置
	B	経過観察
	C	経過観察
	D	経過観察

注) 表中に示す維持管理レベルに対する維持管理の方針はあくまで目安であり、総合評価に基づき適切に定める。

## 7. 座標系、位置座標の設定

対象施設の座標系及び位置座標は、現時点では設定しないものとし、必要に応じて設定する。

## 8. 初回点検診断結果の概要

対象施設の初回点検診断結果に基づいた劣化度の判定及び性能低下度の評価及び総合評価の概要について、複数施設を一覧にした表と施設ごとの結果を、**資料5 初回点検診断結果及び総合評価** に示す。(詳細調査結果、劣化予測等の資料を含む。)

## 9. その他配慮事項

対象施設の維持工事等は、他の施設の点検診断及び維持工事等の実施時期を考慮して可能な限り同時期に実施し、供用中の利用制限を最小にするように配慮する。

## II. 点検診断計画

### 1. 点検診断計画の概要

点検診断計画は、点検診断及び総合評価の結果を踏まえ、必要な点検診断の項目及び時期について計画する。点検診断計画の概要を表Ⅱ-1.1に示す。

表Ⅱ-1.1 点検診断計画の概要

項目	点検診断の種類				
	日常点検	定期点検診断		詳細定期点検診断	
		一般定期点検診断	詳細定期点検診断	一般臨時点検診断	詳細臨時点検診断
担当部所	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係	**事務所 **係
点検頻度 もしくは 実施条件	1回/*	(通常点検診断施設) 1回/5年以内  (重点点検診断施設) 1回/3年以内	(通常点検診断施設) 設計供用期間中  (重点点検診断施設) 1回/10年以内	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常点検、一般定期点検診断において特段の異常が確認された場合</li> <li>震度5以上の発生後、早急実施</li> </ul>	左記の他、一般臨時点検診断において特段の異常が確認された場合
点検診断方法	陸上からの目視	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択	陸上及び海上からの目視	実施に至る経緯等を勘案し、適切な方法を選択
点検診断の項目	点検診断様式参照	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左	同左
点検診断の範囲及び位置	点検診断計画(表)参照	同左	実施に至る経緯等を勘案し、適切な点検診断の項目を選択	同左	同左
実施体制	港湾管理者	外部委託	外部委託	港湾管理者	外部委託
点検記録様式	港湾管理者の様式による	同左	同左	同左	同左
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記内容は、実施体制、施設が置かれる状況、変状の程度により、必要に応じて変更するものとする。</li> </ul>				

## 2. 点検診断の項目及び対象部材

点検診断の項目及び対象部材は、施設の種類及び構造形式に異なり、施設ごとに、**参考資料 点検診断様式** に示す。

対象施設のうち、鋼材等を用いた部材は、必要に応じて詳細調査を実施する。

## 3. 点検診断の方法

### (1) 一般定期点検診断

一般定期点検診断の方法は、施設ごとに示す **参考資料 点検診断様式** のとおりとする。

### (2) 詳細定期点検診断

詳細定期点検診断の方法は、施設ごとに示す **参考資料 点検診断様式** のとおりとする。

## 4. 点検診断計画

対象施設の点検診断の年次計画を、**資料6 点検診断計画（一覧表）** に示す。

総合評価の見直し及び維持工事等の実施、施設の用途の変更等により、必要が生じたときは、点検診断計画を変更する。

**Ⅲ. 総合評価**

対象施設の総合評価を、**資料7 総合評価（一覧表）**に示す。

#### IV. 維持補修計画

対象施設の維持補修計画を、**資料 8 維持補修計画（一覧表）**に示す。

概算補修費用は、必要な時期に別途検討する。

総合評価の見直し及び維持工事等の実施、施設の用途の変更等により、必要が生じたときは、維持補修計画を変更する。

## 資料1 対象施設（一覧表）

対象施設の港湾名、港格、地区名、施設の種類、施設番号、施設番号、施設名称、通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定、計画目標期間等について、複数の施設を取りまとめて一覧表に示す。

資料1 対象施設

表 1.1 対象施設（一覧表）

港湾名	港格	地区名	施設の種類		施設番号	施設名称		通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定	維持管理の計画目標期間		
			大分類	小分類		設置者の施設名称	港湾管理者の施設名称		開始年度	終了年度	期間
**港	**港湾	***地区	水域施設	航路	A-1-*	***航路	****航路	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	水域施設	泊地	A-2-*	***航路	****泊地	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	外郭施設	防波堤	B-1-*	***東防波堤	****東防波堤	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	外郭施設	防波堤	B-1-*	***西防波堤	****西防波堤	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	外郭施設	防波堤	B-1-*	***防波堤	****防波堤	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	外郭施設	護岸	B-5-*	***護岸	****護岸	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	外郭施設	護岸	B-5-*	***護岸	****護岸	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	岸壁	C-1-*	***岸壁	****岸壁	重点	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	岸壁	C-1-*	***岸壁	****岸壁	重点	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	岸壁	C-1-*	***岸壁	****岸壁	重点	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	岸壁	C-1-*	***岸壁	****岸壁	重点	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	棧橋	C-4-*	***岸壁	****岸壁	重点	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	物揚場	C-6-*	***物揚場	****物揚場	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	係留施設	物揚場	C-6-*	***物揚場	****物揚場	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	臨港交通施設	道路	D-1-*	***道路	****道路	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	荷さばき施設	荷さばき地	F-4-*	***荷さばき地	****荷さばき地	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	保管施設	野積場	H-2-*	***野積場	***野積場	通常	****	****	**
**港	**港湾	***地区	港湾環境整備施設	緑地	L-2-*	***緑地	****緑地	通常	****	****	**

## 資料2 施設に関する計画（一覧表）

港湾計画や予防保全計画における対象施設に関わる内容等について、複数の施設を取りまとめて一覧表に示す。

資料2 施設に関する計画

表 2.1 施設に関する計画（一覧表）

施設 番号	施設名称	通常点検診断施設ま たは重点点検診断施 設の設定	港湾計画上の対象施設の位置づけ		予防保全計画上の対象施設の位置づけ		備考
	設置者の施設名称		計画策定年	改訂又は一部変更の予定	計画策定年	対応方針（案）	
A-1-*	***航路	通常					
A-2-*	***航路	通常					
B-1-*	***東防波堤	通常					
B-1-*	***西防波堤	通常					
B-1-*	***防波堤	通常					
B-5-*	***護岸	通常					
B-5-*	***護岸	通常					
C-1-*	***岸壁	重点					
C-1-*	***岸壁	重点					
C-1-*	***岸壁	重点					
C-1-*	***岸壁	重点					
C-4-*	***岸壁	重点					
C-6-*	***物揚場	通常					
C-6-*	***物揚場	通常					
D-1-*	***道路	通常					
F-4-*	***荷さばき地	通常					
H-2-*	***野積場	通常					
L-2-*	***緑地	通常					

### 資料3 維持管理上の諸条件等

維持管理計画策定のための諸条件等を、施設ごとに示す。

(1) \*\*岸壁

表 3-1.1 地区の位置、施設の位置、標準断面図 (\*\*岸壁)

地区の位置	施設の位置
標準断面図	

表 3-1.2 平面図・正面図（全体図等）（\*\*岸壁）  
平面図・正面図（全体図等）

--

表 3-1.3 施設の情報 (\*\*岸壁)

項目		内容	備考	設計条件に関する項目		内容	備考	
港湾名		**港		港湾の施設の技術上の基準・同解説		****		
港格		重要港湾		その他の適用基準類				
地区名		—						
施設名称	設置者の施設名称			自然条件	潮位	基本水準面	D.L±*.**(m)	
	港湾管理者の施設名称					H.W.L	D.L±*.**(m)	
施設番号		A-1-*				L.W.L	D.L±*.**(m)	
施設の種類		大分類 水域施設 小分類 航路				R.W.L	D.L±*.**(m)	
設計供用期間		****年～****年(50年間)		設計震度(照査用震度)		kh=***		
供用期間		****年～****年(50年間)	維持管理期間	利用条件	対象船舶	***,****DWT		
通常点検診断施設または重点点検診断施設の設定		通常点検診断施設			主な取扱貨物及び取扱貨物量	*** (千トン/年)		
					上載荷重	*.kN/m <sup>2</sup>		
構造形式				構造特性	設計水深(計画水深)	D.L-*.**(m)(D.L-*.**(m))		
劣化度の判定の実施単位					延長	L=***m		
施設全体の性能低下度の評価の実施単位					天端高	D.L+*.**(m)		
点検診断等の留意点(現場条件等)					エブロン勾配	*.%(順勾配)		
維持工事等の留意点(施工条件等)					その他特記事項	—		
					材料特性	下部工	鋼材	
維持管理に必要な書類等の保管場所	測量・設計図書			被覆防食工				
				電気防食工				
				上部工		コンクリート		
		工事関係図書				附帯設備	係船柱	
				防衝設備				
				車止め				
				排水設備				
	初回(定期)点検診断結果					はしご		

表 3-1.4 施工履歴及び補修履歴 (\*\*岸壁)

No.	施設番号	C-1-*	施設名称	***岸壁	
	供用開始年	****年	通常点検診断施設または 重点点検診断施設の設定	通常	
	日付	部材等補修箇所	補修内容		備考
1	****年	供用開始			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

#### 資料4 維持管理レベル（一覧表）

部材の理レベルⅠ（事前対策型）、Ⅱ（予防保全型）、Ⅲ（事後保全型）について、施設の種類及び構造形式ごとにまとめて一覧表に示す。

表 4.1 施設の部材等の維持管理レベル（一覧表）(1)

施設の種類		構造形式	部材等の名称	施設番号及び施設名称									
大分類	小分類			A-1-*	A-2-*	B-1-*	B-1-*	B-1-*	B-5-*	B-5-*	C-1-*	C-1-*	C-1-*
				***航路	***航路	***東防波堤	***西防波堤	***防波堤	***護岸	***護岸	***岸壁	***岸壁	***岸壁
水域施設	航路	—	航路	Ⅲ	Ⅲ								
	泊地	—	泊地	Ⅲ	Ⅲ								
外郭施設	防波堤	ケーソン式混成堤	ケーソン			I	I	I					
			上部工			Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ					
			消波工			Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ					
			海底地盤			Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ					
			被覆工			Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ					
			根固工			Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ					
	護岸	矢板式	附帯設備						Ⅲ	Ⅲ			
			水叩き						Ⅲ	Ⅲ			
			鋼矢板等						I	I			
			被覆防食工						Ⅱ	Ⅱ			
			電気防食工						Ⅱ	Ⅱ			
			上部工						Ⅲ	Ⅲ			
			海底地盤						Ⅲ	Ⅲ			
係留施設	岸壁・物揚場	ケーソン式係船岸	附帯設備								Ⅲ		
			エプロン								Ⅲ		
			ケーソン								I		
			上部工								Ⅲ		
			海底地盤								Ⅲ		
	岸壁・物揚場	矢板式係船岸	附帯設備									Ⅲ	Ⅲ
			エプロン									Ⅲ	Ⅲ
			鋼矢板等									I	I
			被覆防食工									Ⅱ	Ⅱ
			電気防食工									Ⅱ	Ⅱ
			上部工									Ⅲ	Ⅲ
			海底地盤									Ⅲ	Ⅲ

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 4.2 施設の部材等の維持管理レベル（一覧表）(2)

施設の種類		構造形式	部材等の 名称	施設番号及び施設名称							
大分類	小分類			C-1-*	C-4-*	C-6-*	C-6-*	D-1-*	F-4-*	H-2-*	L-2-*
				***岸壁	***岸壁	***物揚場	***物揚場	***道路	***荷さばき地	***野積場	***緑地
係留施設	岸壁・物揚場	矢板式係船岸	附帯設備	Ⅲ		Ⅲ	Ⅲ				
			エプロン	Ⅲ		Ⅲ	Ⅲ				
			鋼矢板等	I		I	I				
			被覆防食工	Ⅱ		Ⅱ	Ⅱ				
			電気防食工	Ⅱ		Ⅱ	Ⅱ				
			上部工	Ⅲ		Ⅲ	Ⅲ				
			海底地盤	Ⅲ		Ⅲ	Ⅲ				
	棧橋	直杭式横棧橋	附帯設備		Ⅲ						
			エプロン		Ⅲ						
			棧橋上部工		Ⅱ						
			鋼管杭		I						
			被覆防食工		Ⅱ						
			電気防食工		Ⅱ						
			海底地盤		Ⅲ						
			渡版		Ⅲ						
土留部		—									
臨港交通施設	道路	—	附帯設備					Ⅲ			
			舗装					Ⅲ			
荷さばき施設	荷さばき地	—	附帯設備					Ⅲ			
			舗装					Ⅲ			
保管施設	野積場	—	附帯設備						Ⅲ		
			舗装						Ⅲ		
港湾環境整備施設	緑地	—	附帯設備							Ⅲ	
			舗装等								Ⅲ

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

## 資料5 初回点検診断結果及び総合評価

初回点検診断結果として、劣化度及び性能低下度、総合評価等について、複数の施設を一覧にした結果及び施設ごとの結果を示す。

表 5-1.1 初回点検診断結果及び総合評価（一覧表）

施設番号	施設名称	点検診断の 種類	施設全体の 性能低下度	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
	設置者の施設名称				現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
A-1-*	***航路	初回	D			
A-2-*	***航路	初回	D			
B-1-*	***東防波堤	初回	B			
B-1-*	***西防波堤	初回	D			
B-1-*	***防波堤	初回	B			
B-5-*	***護岸	初回	D			
B-5-*	***護岸	初回	D			
C-1-*	***岸壁	初回	C			
C-1-*	***岸壁	初回	D			
C-1-*	***岸壁	初回	C			
C-1-*	***岸壁	初回	D			
C-4-*	***岸壁	初回	D			
C-6-*	***物揚場	初回	C			
C-6-*	***物揚場	初回	C			
D-1-*	***道路	初回	D			
F-4-*	***荷さばき地	初回	A			
H-2-*	***野積場	初回	B			
L-2-*	***緑地	初回	D			

資料5 初回点検診断結果及び総合評価

表 5-1.2(1) \*\*岸壁 劣化度の判定及び性能低下度の評価（初回点検診断結果：\*\*\*\*年度実施）（例）

対象施設	部材等の名称	維持管理レベルと維持管理の方針の目安				点検診断の項目、分類及び方法				点検診断の種類	調査数量	初回点検診断結果																				点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度													
		維持管理レベル	性能低下度	点検診断の項目ごとの性能低下度に対する方針の目安		点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	単位			数量	BL No																																	
				緊急の措置並びに応急的措置	計画的措置								1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL			20BL												
矢張式係船岸	附帯設備	係船柱及び係船環	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	III類	目視（メジャー等による計測を含む。以下同し） -損傷、変形 -塗装の状態	初回	個	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	C									
												個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合				
												0	0.0%	0	0.0%	18	90.0%	2	10.0%	20	100.0%																									
												0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%																									
												0	0.0%	0	0.0%	8	40.0%	12	60.0%	20	100.0%																									
	防衛設備	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	III類	目視 -土留部の損傷 -取付金具の腐食や傷	初回	個	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	D										
											個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合			
											0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%																										
											0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%																										
											0	0.0%	0	0.0%	8	40.0%	12	60.0%	20	100.0%																										
排水設備	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	III類	目視 -排水溝のつまり -破損、変形 -グレーチングの腐食	初回	m	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	D											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
係船岸全体	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	岸壁法線 凹凸、出入り 矢張式係船岸至 移動量、傾斜量、沈下量	I類	目視 -移動量・沈下量	初回	m	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	D											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	19	95.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	1	5.0%	19	95.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
エポキシ	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	沈下、陥没 エポキシ（通常の場合） コンクリート又はアスファルトの劣化、損傷 放出し、空孔化	I類	目視 -コンクリート又はアスファルトのひび割れ、損傷	初回	m2	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	C											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	10	50.0%	10	50.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	7	35.0%	0	0.0%	13	65.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
鋼矢板等	I <input checked="" type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	鋼材の腐食、亀裂、損傷 肉厚測定	I類	目視 -腐食の有無 -変形の備の状態 潜水調査	初回	m2	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	D											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
鋼矢板等（被覆防食工）	II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	被覆防食工 ベトロン被覆	II類	目視 -保護カー -ボルト、ナット 潜水調査 -保護カー -ボルト、ナット	初回	m2	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	C											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	1	5.0%	10	50.0%	9	45.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
鋼矢板等（電気防食工）	II <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input checked="" type="checkbox"/> 予防保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 計画的措置 経過観察措置	電気防食工 （炭電離方式） 電位測定	II類	潜水調査 -保層状況の確認（全数） 電位測定（電極ごとの防食電流測定） 保層電流測定 -電極の腐蝕、由余部、量	初回	箇所	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	D											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
上部工	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置 経過観察措置	コンクリートの劣化、損傷	II類	目視 -ひび割れ、剥離、損傷 -腐食腐食 -劣化の発現 等	初回	m2	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	C											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	7	35.0%	13	65.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	7	35.0%	13	65.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											
海床地盤	III <input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 予防保全型 <input checked="" type="checkbox"/> 事後保全型	A B C D	緊急の措置並びに応急的措置 経過観察措置 経過観察措置	洗掘、堆積	I類	潜水調査 -海床面の起伏	初回	m2	****	1BL	2BL	3BL	4BL	5BL	6BL	7BL	8BL	9BL	10BL	11BL	12BL	13BL	14BL	15BL	16BL	17BL	18BL	19BL	20BL	a	b	c	d	合計	C											
										個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合	個数		割合	個数	割合	個数	割合	個数	割合				
										0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	2	10.0%	18	90.0%	20	100.0%																											
										0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	100.0%	20	100.0%																											

表 5-1.2 (1) \*\*岸壁 総合評価 (初回点検診断結果: \*\*\*\*年度実施) (例)

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、分類及び方法			2014		工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針						
			点検診断の項目	点検診断項目の分類	点検方法	初回点検診断			現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期					
						点検診断の項目ごとの性能低下度	施設全体の性能低下度								
矢板式係船岸	附帯設備	Ⅲ	事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	本体の劣化、損傷、塗装のはがれ等の状態	Ⅲ類	目視(メジャー等による計測を含む、以下同じ) ・損傷、変形 ・塗装の状態	C	すべての係船柱において、塗装のはがれが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—				
				本体の損傷、破損、取付金具の腐食等の状態	Ⅲ類	目視 ・ゴム部の損傷 ・取付金具の錆や傷	D		一部の防舷材に欠損が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—			
				本体の損傷、塗装、腐食	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食	D		一部の車止めに小規模な変形が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—			
				排水設備の破損、グレーチングの変形、腐食	Ⅲ類	目視 ・排水溝のつまり ・破損、変形 ・グレーチングの腐食	D		すべての排水設備に変形が認められないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—			
				はしご	Ⅲ類	目視 ・損傷、変形 ・塗装の状態 ・腐食(傾斜の場合)	D		すべてのはしごに変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—			
	係船岸全体	Ⅲ	事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	岸壁法線	Ⅰ類	凹凸、出入り 移動量、傾斜量、沈下量	D	係船岸法線に変形は見受けられないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—				
				矢板式係船岸全体								移動量、傾斜量、沈下量			
	エプロン	Ⅲ	事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	沈下、陥没	Ⅰ類	目視	C	一部のエプロンと後背地の間に30cm未満の沈下(段差)及び微小なひび割れが見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—				
				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	B
				吸出し、空洞化								Ⅰ類	電磁波レーダ 削孔による目視確認 等	D	
	鋼矢板等	Ⅰ	事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	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 潜水調査	D	すべての鋼材に変形は見受けられないが、肉厚測定結果における腐食速度は、設計腐食速度(0.02mm/年)を上回っており、2023年(9年後)には必要肉厚を下回ることが予測される。したがって、補修検討を実施するとともに、次の詳細定期点検診断時までには肉厚を測定し、残存耐力を確認する。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	2015				
				肉厚測定								超音波厚み計			
	鋼矢板等 (被覆防食工)	Ⅱ	事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	被覆防食工	Ⅱ類	目視 ・保護カバー ・ボルト、ナット 潜水調査 ・保護カバー ・ボルト、ナット	C	一部の保護カバーの表面に微細なクラックが見られるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—				
				ベトアラタム被覆											
	鋼矢板等 (電気防食工)	Ⅱ	事前対策型 ■ 予防保全型 □ 事後保全型	電位測定	Ⅱ類	電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう=800mV ・海水塩化銀=800mV ・飽和硫酸銅=850mV	D	防食管理電位を満足しており、すべての陽極について変形は確認されていないことから、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	工学的知見・判断に基づく評価を踏まえ、補修検討を行うものとする。その間については、経過観察措置とする。	2015				
電気防食工 (流電陽極方式)				陽極								Ⅱ類	潜水調査 ・現存状況の確認(全数)	B	
電位				電位測定(電極ごとの防食管理電位) ・飽和甘こう=800mV 陽極電流測定 ・電位の前後・中央部・異常腐食部											
上部工	Ⅲ	事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	コンクリートの劣化、損傷	Ⅱ類	目視 ・ひび割れ、剥離、損傷 ・鉄筋腐食 ・劣化の兆候 等	C	一部の上部工に局所的に鉄筋が露出しているが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—					
海底地盤	Ⅲ	事前対策型 □ 予防保全型 ■ 事後保全型	洗掘、堆積	Ⅰ類	潜水調査 ・海底面の起伏	C	一部の海底地盤に深さ0.5m未満の洗掘が見受けられるが、現時点では経過観察措置が妥当と考えられる。	□ 緊急的措置 □ 応急的措置 □ 計画的措置 ■ 経過観察措置	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。	—					

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

## 資料6 点検診断計画（一覧表）

点検診断の種類及び実施時期（年次計画）について、複数の施設を取りまとめて、一覧表に示す。

表 6.1 点検診断計画（案）（一覧表）（1）（例）

施設番号	施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			点検診断計画（上段：年度，下段：年次）											備考
			開始年度	終了年度	期間	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
	0					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	初回	—	—	—	—	●	—	—	—	—	○	
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	初回	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	初回	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	初回	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	初回	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	初回	—	—	○	—	—	—	○	—	—	○	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	

(○：一般定期点検診断，●：詳細定期点検診断)

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 6.2 点検診断計画（案）（一覧表）（2）（例）

施設番号	施設名称 設置者の施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			点検診断計画（上段：年度，下段：年次）															備考
			開始年度	終了年度	期間	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
	11					12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	—	—	—	—	●	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	—	—	—	—	○	
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	—	○	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	—	○	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	—	○	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	—	○	—	
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	●	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	

(○：一般定期点検診断，●：詳細定期点検診断)

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 6.3 点検診断計画（案）（一覧表）（3）（例）

施設番号	施設名称 設置者の施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			点検診断計画（上段：年度，下段：年次）															備考
			開始年度	終了年度	期間	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	
	26					27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	—	—	—	—	●	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	●	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	●	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	—	●	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	●	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	○	—	—	●	—	—	○	—	—	○	—	—	●	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	—	—	—	—	○	

(○：一般定期点検診断，●：詳細定期点検診断)

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 6.4 点検診断計画（案）（一覧表）（4）（例）

施設番号	施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			点検診断計画（上段：年度，下段：年次）										備考
			開始年度	終了年度	期間	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	
	41					42	43	44	45	46	47	48	49	50		
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	○	—	—	○	—	—	●	—	—	
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	○	—	—	○	—	—	●	—	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	○	—	—	—	—	●	

(○：一般定期点検診断，●：詳細定期点検診断)

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

## 資料7 総合評価（一覧表）

総合評価について、複数の施設を取りまとめて一覧表に示す。

表 5.1 総合評価の結果（策定時：2014年）（例）

施設番号	施設名称	点検診断の 時期	施設全体の 性能低下度	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
	設置者の施設名称				現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
A-1-*	***航路	初回	D			
A-2-*	***航路	初回	D			
B-1-*	***東防波堤	初回	B			
B-1-*	***西防波堤	初回	D			
B-1-*	***防波堤	初回	B			
B-5-*	***護岸	初回	D			
B-5-*	***護岸	初回	D			
C-1-*	***岸壁	初回	C			
C-1-*	***岸壁	初回	D			
C-1-*	***岸壁	初回	C			
C-1-*	***岸壁	初回	D			
C-4-*	***岸壁	初回	D			
C-6-*	***物揚場	初回	C			
C-6-*	***物揚場	初回	C			
D-1-*	***道路	初回	D			
F-4-*	***荷さばき地	初回	A			
H-2-*	***野積場	初回	B			
L-2-*	***緑地	初回	D			

表 5.2 総合評価の結果（一般定期点検診断：\*\*\*\*年）（例）

施設番号	施設名称	点検診断の 時期	施設全体の 性能低下度	工学的知見・判断に基づく評価	現場的・行政的判断に基づく評価と維持管理の方針	
	設置者の施設名称				現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
A-1-*	***航路					
A-2-*	***航路					
B-1-*	***東防波堤					
B-1-*	***西防波堤					
B-1-*	***防波堤					
B-5-*	***護岸					
B-5-*	***護岸					
C-1-*	***岸壁					
C-1-*	***岸壁					
C-1-*	***岸壁					
C-1-*	***岸壁					
C-4-*	***岸壁					
C-6-*	***物揚場					
C-6-*	***物揚場					
D-1-*	***道路					
F-4-*	***荷さばき地					
H-2-*	***野積場					
L-2-*	***緑地					

## 資料8 維持補修計画（一覧表）

補修の内容及び実施時期（年次計画）について、複数の施設を取りまとめて一覧表に示す。

表 8.1 維持補修計画（案）（一覧表）（1）（例）

施設 番号	施設名称	通常点検診 断施設また は重点点検 診断施設	維持管理の 計画目標期間			維持補修計画（上段：年度，下段：年次）											備考	
			開始 年度	終了 年度	期間	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
	0					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	初回	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2016年度：消波ブ ロック嵩上げ等
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	初回	—	—	—	■	—	—	—	—	—	—	—	2018年度：棧橋上 部工の補修
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	初回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

(■:補修)

【色の凡例】 白色:通常点検診断施設、橙色:重点点検診断施設、灰色:供用期間以降 を示す

注) 表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 8.2 維持補修計画（案）（一覧表）（2）（例）

施設番号	施設名称 設置者の施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			維持補修計画（上段：年度，下段：年次）															備考					
			開始年度	終了年度	期間	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039						
	11					12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25							
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（■：補修）

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注）表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 8.3 維持補修計画（案）（一覧表）（3）（例）

施設番号	施設名称 設置者の施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			維持補修計画（上段：年度，下段：年次）															備考		
			開始年度	終了年度	期間	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054			
	26					27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（■：補修）

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注）表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

表 8.4 維持補修計画（案）（一覧表）（4）（例）

施設番号	施設名称	通常点検診断施設または重点点検診断施設	維持管理の計画目標期間			維持補修計画（上段：年度，下段：年次）										備考
	設置者の施設名称		開始年度	終了年度	期間	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	
						41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
A-1-*	***航路	通常	****	2020	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
A-2-*	***航路	通常	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-1-*	***東防波堤	通常	****	2040	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-1-*	***西防波堤	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-1-*	***防波堤	通常	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-5-*	***護岸	通常	****	2035	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B-5-*	***護岸	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-1-*	***岸壁	重点	****	2030	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-4-*	***岸壁	重点	****	2045	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
C-6-*	***物揚場	通常	****	2025	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
D-1-*	***道路	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
F-4-*	***荷さばき地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
H-2-*	***野積場	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
L-2-*	***緑地	通常	****	2050	**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

（■：補修）

【色の凡例】 白色：通常点検診断施設、橙色：重点点検診断施設、灰色：供用期間以降 を示す

注）表はあくまで事例であり、各施設に対する標準的な内容を示すものではない。

**参考資料 点検診断様式**