

# 港湾荷役機械の維持管理計画策定ガイドライン

## 【第2部 作成事例】

平成28年3月

国土交通省

港湾局

## 作成事例（軌道走行式荷役機械）

### \*\*港 維持管理計画書（新規）

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：**
	港湾管理者の施設名称：**
施設番号	F-**-**
施設の種類	荷さばき施設（軌道走行式荷役機械）
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、変更等の履歴一覧表

版数	日付	項目	改訂箇所・追加資料	理由等
1		■策定	—	新規策定
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	1
2. 維持管理の基本的な考え方	1
3. 施設の位置と諸元等	2
4. 計画策定のための配慮事項	5
5. 供用期間及び管理レベル	6
6. 予備品の考え方	8
II 点検診断計画	9
1. 点検診断計画の概要	9
2. 点検診断の項目及び方法	10
3. 点検診断計画	11
III 総合評価	12
IV 維持補修計画	14
1. 補修の対象部材	14
2. 補修の検討	15
3. 補修の概算費用	17
4. 維持補修計画	18
V 維持管理計画の見直し（変更）	19
参考資料	20
付表 点検診断様式	20
参考資料1 図面（標準断面図、平面図・正面図）	20
参考資料2 ****	20

## I 総論

### 1. 計画の目標

本施設は、供用開始年を初年度として、供用期間 35 年間（2016 年～2051 年）にわたり適切な維持管理を行う。

- ・ 設計供用期間：35 年
- ・ 供用期間：35 年
- ・ 維持管理の計画目標期間：35 年（2016 年～2051 年）

上記はあくまで事例であり、軌道走行式荷役機械に対する標準的な内容を示すものではない。本事例では、港湾荷役機械の法定耐用年数の前後（供用開始後 15 年から 20 の間）に詳細定期点検診断を実施する等、計画的な維持補修を通じて、施設の延命化を図る。

### 2. 維持管理の基本的な考え方

本計画は、\*\*\*\*年に供用開始される\*\*港\*\*地区の荷さばき施設（軌道走行式荷役機械）を供用期間にわたり適切に維持することを目標とする。

本施設は新規の港湾荷役機械であり、供用期間中に交換を必要としない高耐久性材料を使用した事前対策型の維持管理によって、供用期間中の維持管理に係る費用の縮減を図る。

また、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、対象施設の構造上及び装置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、設計供用期間中のいずれにおいても要求性能を十分に確保するための方策を示す。

### 3. 施設の位置と諸元等

#### ①地区の位置

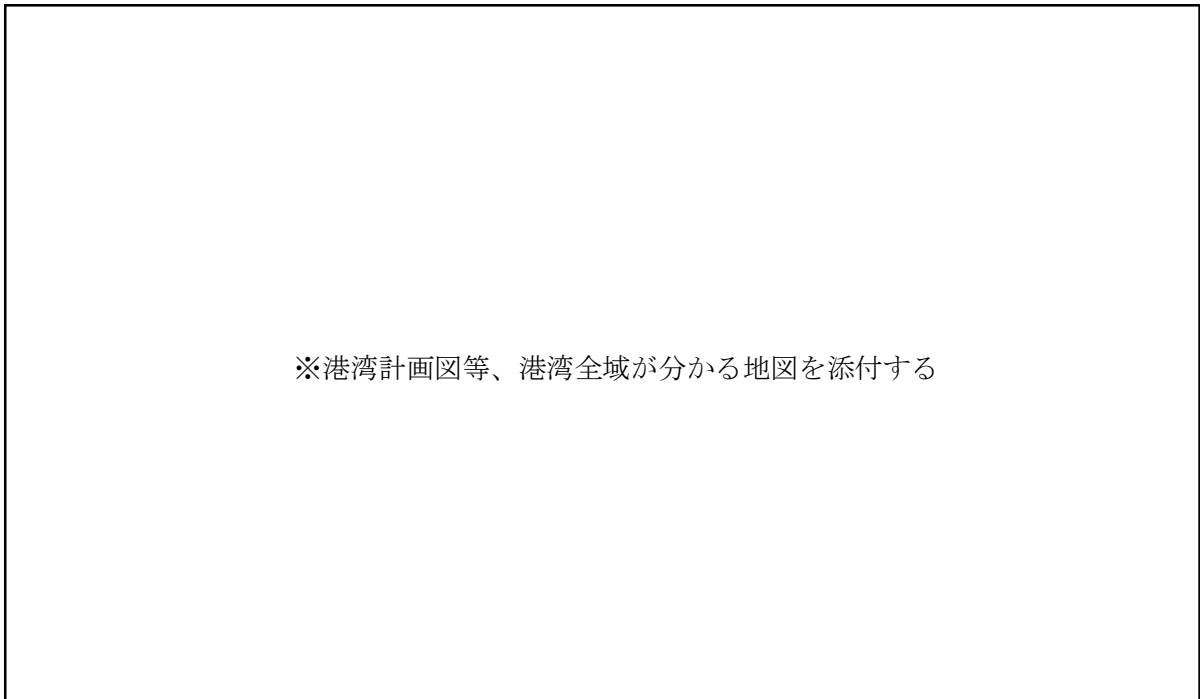


図 I -3.1 地区の位置

#### ②施設の位置

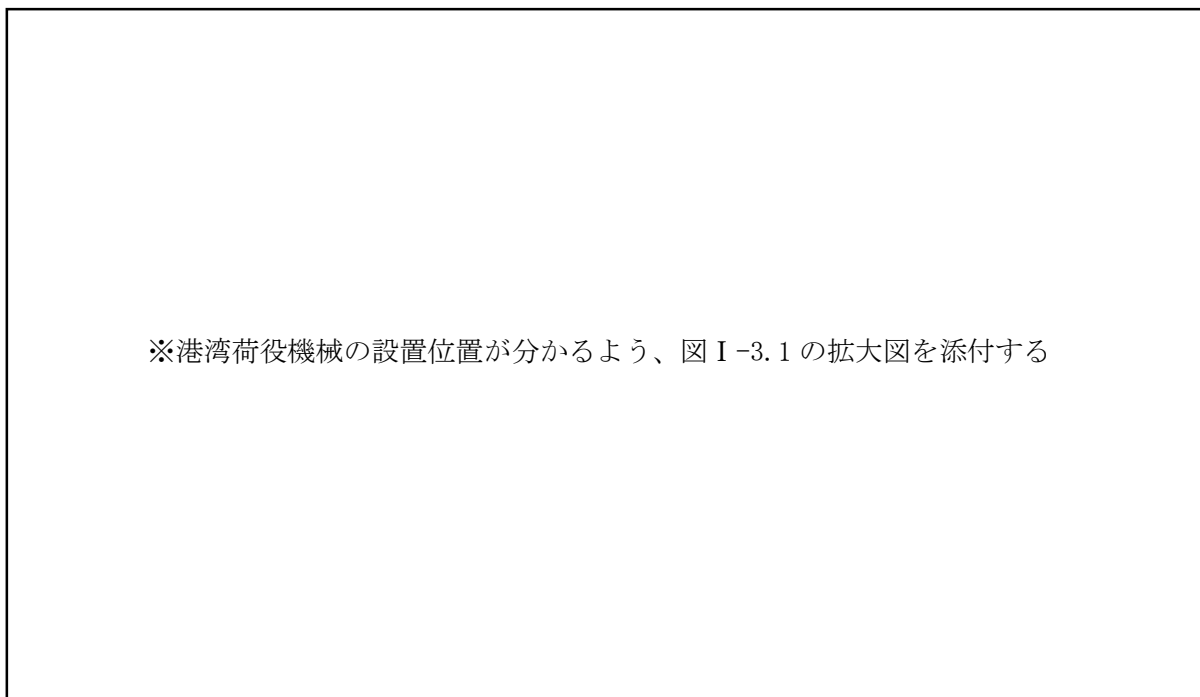


図 I -3.2 施設の位置

③全体構成及び各部名称

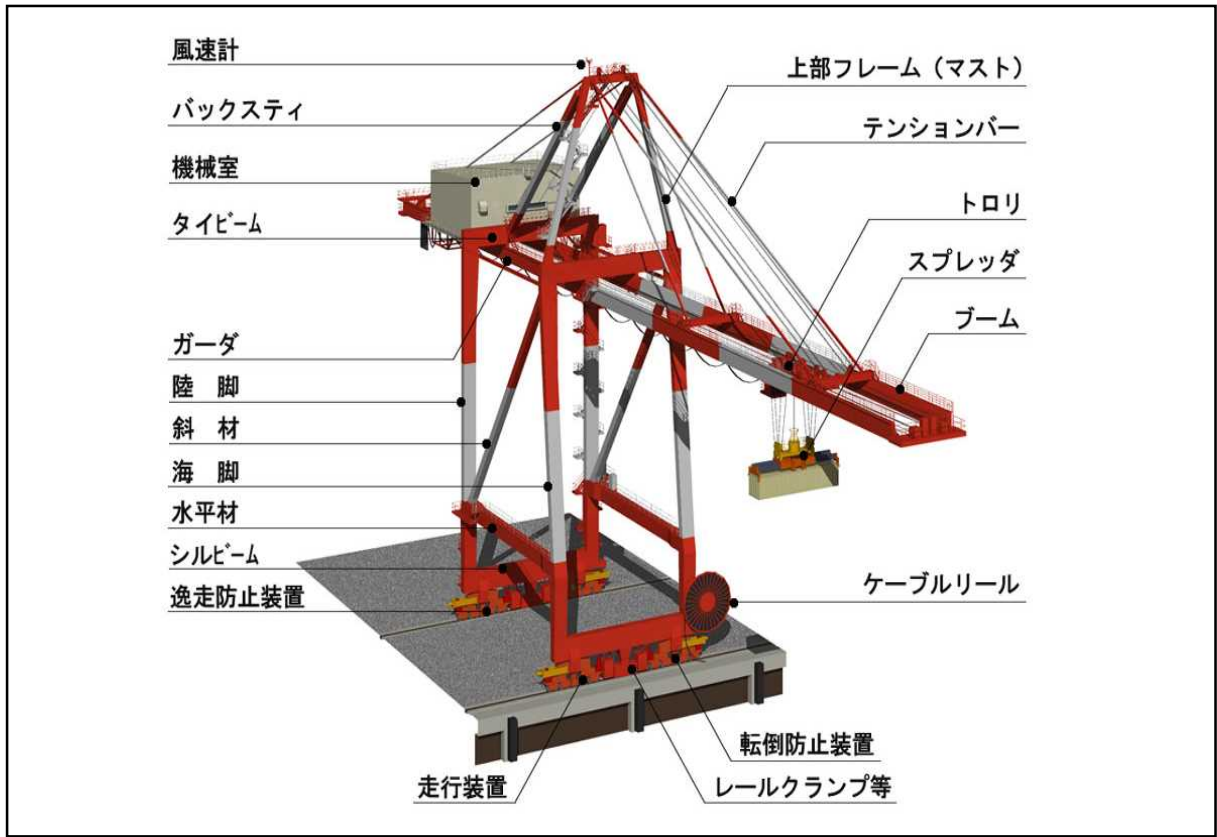


図 I -3.3 全体構成及び各部名称

### 3.2 施設の諸元及び特徴

表 I-3.1 施設の諸元

項目		単位	諸元	摘要
つり上げ荷重		t	45.0	
定格荷重	コンテナ	t	30.5	
	ハッチカバー	t	30.5	
	重量物	t	40.0	フック付吊ビーム下
横行	全横行距離	m	57.0	10列積コンテナ船 (15,000DWT級)対応
	アウトリーチ(海側レールから)	m	31.0	
	バックリーチ(陸側レールから)	m	10.0	
レールスパン		m	16.0	海脚：剛脚 陸脚：剛脚
脚内有効幅		m	16.75以上	
桁下高さ		m	14.35以上	
揚程	全揚程	m	37.0	
	レール面上	m	25.0	
	レール面下	m	12.0	
巻上速度	高速(無負荷)	m/min	120	
	低速(全負荷)	m/min	50	
横行速度		m/min	150	
走行速度		m/min	45	駆動車輪：16輪
起伏速度		min/cy	8	
車輪	ホイールベース		m	18.0
	輪数	全数	輪	32
		コーナ	輪	8
クレーン自重(定格荷重を除く)		t	600以下	
電源(ケーブル巻取り式)		V/Hz	6,600V/60Hz	
振れ止め方式(機械式/電気式)			電気式	
岸壁法線～海側レール中心		m	3.5	
防舷材寸法(高さ)		m	0.6	
岸壁上面からHWL距離		m	1.5	海側レール面上面より
岸壁上面からLWL距離		m	3.8	
その他			カテナリ支持装置 エレベータ モニタリングシステム インバータ制御	



#### 4. 計画策定のための配慮事項

維持管理計画を策定するにあたり、本施設の各部について有用な情報を記載する。

		配慮事項
構造関係	主構造	
	付帯構造	
	機械室	
	運転室	
巻上関係	巻上装置	
	スプレッダ	
	傾転装置	
	スナグロード防止装置	
	スプレッダ給電装置	
	ヘッドブロック	
横行関係	横行装置	
	トロリ	
	振れ止め装置	
	横行給電装置	
	カテナリサポート	
起伏関係	起伏装置	
	ブームラッチ	
走行関係	走行装置	
	レールクランプ	
	走行給電装置	
	レールブレーキ	
	固定装置	
	走行ポギー	
付帯装置	エレベータ	
	天井クレーン	
	吊りビーム	
	免震装置	
電気関係	電気品	

## 5. 供用期間及び管理レベル

### 5.1 供用期間

本施設を設置する岸壁及びガントリクレーン本体、本体塗装、制御盤等、設備ごとの目標供用年数を設定する。

本施設に関する設備等の設計供用年数を下表に示す。

表 I-5.1 設計供用年数

No.	項 目	設計供用年数	摘 要
1	岸壁	50	レール基礎、エンドストッパ等を含む
2	ガントリクレーン本体	35	供用状況及び廃棄実績より決定
3	本体塗装	20	塗膜の暴露試験結果及び再塗装実績より
4	現地塗装	10	
5	制御盤	15	設計供用期間より決定
6	主要設備機器※	35	ガントリクレーン本体と同様とした。

※巻上・横行・起伏用の機械機器（電動機、減速機、ドラム、軸受等）

## 5.2 維持管理レベル

維持管理の対象部材ごとに、維持管理レベルを設定する。維持管理レベルの分類を下表に示す。

表 I-5.2 部材の維持管理レベル

構成要素		維持管理レベル (保全の種類)	摘要
構成要素	部位・部品		
鋼構造部	ガーダ・ブーム	レベルⅡ-1 (状態監視保全型)	溶接部(疲労損傷)
	本体塗装		(詳細調査より判断)
機械設備	巻上装置	レベルⅡ-1	ブレーキ、減速機、ドラム、軸受を含む (詳細調査より判断)
	横行装置		
	起伏装置		
	走行装置	レベルⅢ	
	スプレッド、ヘッドブロック	レベルⅡ-1	LS, ケーブル類等の消耗品はレベルⅢ
	傾転装置		
	スプレッド給電装置	レベルⅢ	
	トロリ・横行レール	レベルⅡ-1	(月例・年次検査より)
	振止装置		〃
	横行給電装置		〃
	カテナリーサポート	レベルⅢ	
	ブームラッチ		
	ワイヤロープ	レベルⅡ-2	起伏ロープを除く
	レールクランプ	レベルⅡ-1	爪を対象
	レールブレーキ		シューを対象
電気設備	主幹制御盤	レベルⅡ-2 (時間管理保全型)	
	吸引開閉器		
	高圧受電盤		
	変圧器		
	インバータ盤		
	その他の盤	レベルⅢ	
	照明設備等		
付属装置	エレベータ	レベルⅡ-1	
	天井クレーン	レベルⅢ	
	吊りビーム		

表はあくまで事例であり、軌道走行式荷役機械に対する標準的な内容を示すものではない。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については、「港湾荷役機械の維持管理計画策定ガイドライン」第1部 p.41「3.3.1.5 供用期間及び維持管理レベル」を参照のこと。

## 6. 予備品の考え方

本施設の予備品を下表に示す。

表 I-6.1 予備品一覧 (例)

名称	数量	単位	備考
<b>機械設備関連部品</b>			
伸縮式スプレッタ	1	式	20～40ft、搭載台車付き
ワイヤロープ	1	基	巻上用
ワイヤロープ	1	基	起伏用
ころがり軸受	1	個	特殊品のみ
グリスニップル	10	%	
油圧用フレキシブルホース	1	本	
オイルシール、Oリング	1	基	
...			
<b>電気設備関連部品</b>			
補助リレー、タイマー	20	%	
ヒューズ類 (エレメント)	1	基	PLC、I/O モジュール内臓ヒューズ、プリント基板搭載ヒューズを除く
スプレッタ用リミットスイッチ	50	%	近接スイッチ、光電スイッチを含む
上記以外のリミットスイッチ	1	個	近接スイッチ、光電スイッチを含む
操作卓・操作盤用操作器具及び表示灯	1	個	主幹制御盤を含む
低圧電磁接触器	20	%	
コンバータ、インバータ用制御基板	2	枚	
...			

## 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下表に示す。

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			臨時点検診断	
		月例検査	年次検査	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	**事務所 **係
点検頻度 もしくは 実施条件	港湾荷役の 作業開始 前、 作業中、 作業終了後	1回/月	1回/年	1回/15~20 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>風速 30m/s を こえる暴風は 発生した場合</li> <li>震度 4 以上の 地震が発生し た場合</li> </ul>	特段の変状を 認めた場合
点検診断 方法	目視等	目視、打診 等	目視、打 診、分解点 検、簡易な 計測等	高度な計測 等	定期点検診断に準じる	
点検診断 の項目	点検診断様 式参照	同左	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	同左	同左		
実施体制	利用者	外部委託	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		
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。					

## 2. 点検診断の項目及び方法

点検診断の項目及び方法について、点検診断の種類に応じて設定する。

日常点検表、一般定期点検診断表、詳細定期点検診断表、一般臨時点検診断表について、付表（点検診断様式）に示す。

日常点検表については「港湾荷役機械の点検診断ガイドライン」P.13の表-4.1、一般点検診断表については同ガイドライン付表、詳細定期点検診断表については同ガイドラインP.14～P.15の表-4.2～表-4.4、一般臨時点検診断表については同ガイドラインP.16の表-4.5を参照のこと。

また、詳細定期点検診断は専門技術者の下で実施することを標準とするが、診断手順及び診断内容の詳細については、「港湾荷役機械の維持管理計画策定ガイドライン」第1部 p.55「3.3.2 点検診断計画」を参照のこと。



### 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下表に示す。

対象施設	部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、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	点検方法	初回点検診断項目ごとの性能低下度		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期
鋼構造部	走行レール	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	レール及び継ぎ目	走行レール状態の確認	-	-	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。	-
	横行レール	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	レール及び継ぎ目	横行レール状態の確認	-	-	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。	-
	鋼構造部	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	空層厚測定	防錆状況の確認(鋼の腐食状況)	-	-	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。	-
	主要溶接部	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	MT検査	電装状態の確認	-	-	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。	-
	フレキシダク	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	フレキシダクの計測	フレキシダクの摩耗、寬れ、取付状態の確認	-	-	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。	-
	ケーブル	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	ケーブルの計測	ケーブル清部の状況確認	-	-	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。	-
	ケーブルロープ	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	ロープ径の計測	ロープ状態の確認	-	-	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。	-
	ロープホイール	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	ロープの計測	ロープの状況確認	-	-	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。	-
	減速機	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	振動測定	減速機等の固定状況の確認	-	-	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。	-
	ドラム	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	ロープ清部の計測	ロープ清部の状況把握	-	-	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。	-
軌道走行式荷役機械	ドラム	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	MT検査	軸受板との溶接状況の確認	-	-	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。	-
	減速機	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	振動測定	減速機等の固定状況の確認	-	-	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。	-
	ドラム	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	ロープ清部の計測	ロープ清部の状況把握	-	-	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。	-
	横行装置	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	UT検査	車輪軸の傷の確認	-	-	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。	-
	横行給電装置	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	ケーブルキリアラーム	踏面、フランジ部の消耗状態の確認	-	-	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。	-
	走行装置	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	連結ケーブル	ロープ状態の確認	-	-	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。	-
	走行装置	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	走行車輪	走行車輪の磨耗状態の確認	-	-	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。	-
	レールランプ	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	爪寸法計測	爪の消耗状況の把握	-	-	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。	-
	レールブレード	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	シュー寸法計測	シューの消耗状況の把握	-	-	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。	-
	電気設備関係	高圧受電盤	* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	30MΩ以上	-	-	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。
主幹電動機盤		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	5MΩ以上	-	-	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。	-
主幹盤		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	電圧/電流測定	①電流・電圧の状態 定格電圧100V以上・定格電圧±10% 電流:定格電流±30%	-	-	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。	-
主幹盤		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	5MΩ以上	-	-	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。	-
補機盤		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	電圧/電流測定	②電流・電圧の状態 定格電圧100V以上・定格電圧±10%	-	-	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。	-
電動機 フレキシダク		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	5MΩ以上	-	-	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。	-
電動機 フレキシダク		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	基礎、主回路:5MΩ以上	-	-	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。	-
変圧器		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	20MΩ以上(25℃)	-	-	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。	-
変圧器		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	絶縁抵抗測定	アースー主回路間:30MΩ以上	-	-	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。	-
高圧ケーブル 集電装置		* 事前対策型 状態監視保全部型 時間管理保全部型 事後保全型	直流漏電流測定	基本定電流値・漏れ電流10μA以下	-	-	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。	-

表Ⅲ-1.1 総合評価の結果(維持管理計画策定時:20\*\*年)

表はあくまで事例であり、軌道走行式荷役機械に対する標準的な内容を示すものではない。本事例は新規の港湾荷役機械であるため、着色部(初回点検診断結果、工学的知見・判断に基づく評価等)を「-」で示している。初回点検診断以降に点検診断を実施した際には、次ページの例を参考に、着色部を更新する。



表Ⅲ-1.2 総合評価の結果（詳細定期定期点検診断：2034年）（例）

部材等の名称	維持管理レベル	点検診断の項目、方法		****	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	詳細定期点検診断項目ごとの性能低下度		現場的・行政的判断に基づく評価	実施時期		
鋼構造部	走行レール *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	レール及び継ぎ目	走行レール状態の確認	*	*****	<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	*****	****
	横行レール *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	レール及び継ぎ目	横行レール状態の確認	*	*****	<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	*****	****
	鋼構造部 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	塗膜厚測定	防錆状況の確認(露食状況)	*	*****	<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	*****	****
	主要潤滑部 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	MT検査	亀裂状況の確認	*	*****	<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	*****	****
機械設備関係	ブレーキ/ディスク *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	ディスクの計測	ディスクの摩耗、荒れ、取付状態の確認	*	*****	<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	*****	****
	シブ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	清部の計測	シブ清部の状況確認	*	*****	<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	*****	****
	ロケット *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	ロケット径の計測	ロケット状態の確認	*	*****	<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	*****	****
	ロータリ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	ロータリの計測	ロータリ状況確認	*	*****	<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	*****	****
	減速機 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	振動測定	減速機等の固定状況の確認	*	*****	<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	*****	****
	ドラム *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	ロープ清部の計測	ロープ清部の状況把握	*	*****	<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	*****	****
		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	MT検査	軸線板との溶接状況の確認	*	*****	<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	*****	****
	車輪装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	振動測定	減速機等の固定状況の確認	*	*****	<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	*****	****
		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	車輪寸法計測	踏面、フランジ厚の消耗状況	*	*****	<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	*****	****
	車輪給電装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	UT検査	車輪軸の傷の確認	*	*****	<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	*****	****
		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	テープ&キャパシタ	踏面、フランジ厚の消耗状況の確認	*	*****	<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	*****	****
	走行装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	連結ロケット	ロケット状態の確認	*	*****	<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	*****	****
	レールクランプ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	走行車輪	走行車輪の消耗状況の確認	*	*****	<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	*****	****
	レールブレーキ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	爪寸法計測	爪の消耗状況の把握	*	*****	<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	*****	****
レールブレーキ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	シュー寸法計測	シューの消耗状況の把握	*	*****	<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	*****	****	
電気設備関係	高圧受電盤 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	絶縁抵抗測定	30MΩ以上	*	*****	<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	*****	****
	主電動機装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	絶縁抵抗測定	5MΩ以上	*	*****	<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	*****	****
	主幹盤 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電圧/電流測定	②電流・電圧の状態 定格電圧100V以上・定格電圧±10% 電流・定格電流±30%	*	*****	<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	*****	****
		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	絶縁抵抗測定	5MΩ以上	*	*****	<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	*****	****
	制御盤 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	電圧/電流測定	②電流・電圧の状態 定格電圧100V以上・定格電圧±10%	*	*****	<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	*****	****
	電動機 ディスクブレーキ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	絶縁抵抗測定	5MΩ以上	*	*****	<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	*****	****
	変圧器 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	絶縁抵抗測定	界磁・主回路:5MΩ以上	*	*****	<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	*****	****
	高圧ケーブル 集電装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	絶縁抵抗測定	アース-主回路間:30MΩ以上	*	*****	<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	*****	****
		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <input type="checkbox"/> 事後保全型	漏れ電流測定	基本波電流値:漏れ電流10μA以下	*	*****	<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	*****	****

表はあくまで事例であり、軌道走行式荷役機械に対する標準的な内容を示すものではない。  
初回点検診断以降に点検診断を実施した際には、着色部を更新する。

#### 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

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	
鋼構造部	走行レール *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	横行レール *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	網構造部 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	主要溶接部 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	機械設備関係	ブレーキディスク *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
		ランプ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
		ワイヤロープ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
		コブドイ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
		減速機 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
		ドラム *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
		軌道走行式荷役機械	横行装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。
横行給電装置 *			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
走行装置 *			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
レールクランプ *			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
レールブレイ *			<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後
軌道走行式荷役機械	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
電気設備関係	高圧変電室 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	主軸電動機架 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	主幹盤 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
		<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	補助盤 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	電動機 ファンブレーキ *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	変圧器 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	
	高圧ケーブル 集電装置 *	<input type="checkbox"/> 事前対策型 <input type="checkbox"/> 状態監視保全型 <input type="checkbox"/> 時間管理保全型 <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が、予見可能な補修費用等について検討する。	計画的な更新は**年後	

表はあくまで事例であり、軌道走行式荷役機械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（例）

### ①月例検査及び年次検査等定期点検診断費用

初期値は既存の港湾荷役機械の月例検査、年次検査費用の平均値とし、5年毎に5%の物価上昇を計上した。（初期値はH22年度調査の維持管理費の平均値）また、この中には、月例検査及び年次検査等で発見された部品・消耗品等の交換に要する費用を含むものとする。

さらに、2年に1回の頻度で労働基準監督署の性能検査に係る費用を300万円とした。これは、検査受験のために必要な費用及び必要なクレーンの機能増に係る改造費である。

### ②詳細定期点検診断（健全度調査）に係る費用

既存の港湾荷役機械の事例を参考にして、4,000万円とした。

さらに、その結果に基づいて、短期延命工事、中長期延命工事が必要になると考え、健全度調査の翌年、翌々年に短期延命化工事費として各1,000万円、中期延命化工事費として、5年後に5,000万円を計上した。

### ③塗装工事

本施設の塗装は、中塗りに浸透性エポキシ樹脂、上塗りに厚膜型ポリウレタン樹脂塗料を使用しており、塗料の設計供用年数を20年（工場塗装）、10年（現場塗装）としている。この前提としては、月例検査及び年次検査等の定期点検診断時に、錆の発生や塗膜の剥離がある部分については、その場でタッチアップを行う等、維持管理を適切に行うこととしている。

従って、1回目の再塗装については、20年後を計画したいところであるが、維持管理費用の平準化を図るため、若干前倒しをして18年目とし、2回目の再塗装は2年後ろに伸ばして、12年後とした。

### ④ロープの交換

巻上用ロープは、5,000個を設定個数として交換を図るため、概ね2年に1回の交換が必要である。また、起伏用ロープは使用時間より巻上用ロープの5倍とし、10年間隔で交換することとした。

それぞれの費用は、1回目については、予備品を使用するため、材料費用を省いて、100万円とし、2回目以降は材料費用を含めて、200万円とした。

### ⑤横行給電ケーブル部品

キャリアローラ、バッファ、メッセージワイヤ等については、月例検査において必ずどれかが交換するようなことになると考えられる。

従って、この費用として、年間100万円を計上する。

### ⑥逸走防止装置

レールクランプやレールブレーキの逸走防止装置は常に機能を発揮できるように維持管理しておく必要がある。そのため、4年に1回の頻度で工場でのオーバーホールが必要である。それぞれの時期を等間隔にずらして、2年毎にいずれかの装置をオーバーホール

することとした。また、その費用は初期値を 100 万円とし、装置の経年変化による老朽化を考慮して、10 年ごとにその費用を追加して、200 万円(10～20 年間)、300 万円(20 年以降)とした。

#### ⑦エレベータ

クレーンオペレータ及び維持管理作業員のクレーン昇降時の安全を常に確保しておくために、エレベータについても、4 年に 1 回のオーバーホールを計上する。計上の考え方は、⑥の逸走防止装置と同様である。

#### ⑧高圧受電盤

高圧受電盤の設計耐用年数は 20 年であり、当該ガントリクレーンの供用中に 1 回の更新が必要である。維持管理費用の平準化を図るため、1 年延ばして、21 年目の更新とした。

#### ⑨インバータ盤等

制御盤を構成するインバータ盤、コンバータ盤の設計耐用年数は、15 年であり、16 年目に更新を計画する。2 回目は 31 年目に必要と考えられるが、供用残余年数が少ないことから予備品等の事前準備を徹底することとし、計上しないこととした。

### 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。

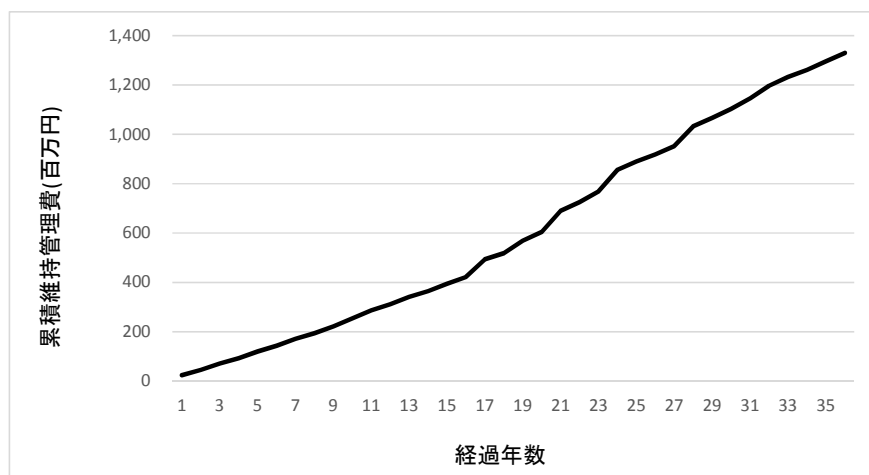
#### ①補修の1回あたりの費用

表IV-3.1 補修1回あたりの概算費用の推計(例)

No.	項目	実施時期	初期値 (万円)	2回目以降 (万円)	摘要
1	月例・年次検査等定期点検診断費用	毎年	2,000	2,000+α	5年毎に5%アップ
2	労基署の性能検査の関連する費用	2年毎	300	300	
3	詳細定期点検診断(健全度調査)費用	20年目に1回	4,000	-	
4	短期延命工事費用	No.3の1,2年後	1,000	1,000	
5	中長期延命工事費用	No.3の7年後	5,000	-	
6	塗装工事費用	18年、30年後の2回	2,000	500	2回目は主要部のみ
7	横行装置のOH費用	10年毎	500	500	
8	走行装置のOH費用	10年毎	500	500	
9	巻上用ロープの交換費用	2年毎	100	200	
10	起伏用ロープの交換費用	5年毎	100	200	
11	交換の激しい消耗品費用	毎年	100	100	予備品の補充も含む
12	レールクランプのOH費用	4年毎	100	100+α	10年経過する毎に、 部品の老朽化に伴う 補修費の増を見る。
13	レールブレイキのOH費用	4年毎	100	100+α	
14	エレベータのOH費用	4年毎	100	100+α	
15	高圧受電盤の換装費用	23年目	6,000	-	
16	インバータ盤等の換装費用	16年目	4,000	2,000	

#### 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下図に示す。



図IV-3.1 累積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、概算費用を下表に示す。

項目	維持補修計画																																					
	年次計画(上段:供用開始年からの年数、下段:西暦)																																					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
労働基準局検査	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
定期日常点検	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
月例検査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
年次検査	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
年次検査等費用	200	200	200	200	200	210	210	210	210	210	220	220	220	220	220	230	230	230	230	230	240	240	240	240	240	250	250	250	250	250	260	260	260	260	260	260	260	
労基検査のための補修	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
詳細臨時点検診断(健全度)																																						
〃(補修工事)																																						
塗装工事																																						
機行装置のOH																																						
走行装置のOH																																						
ロープ交換(巻上用)	10																																					
ロープ交換(起伏用)																																						
機行給電ケーブル部品	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
レールクランプOH	10																																					
レールブレーキOH																																						
エレベータOH																																						
高圧受電盤																																						
制動盤(インバータ等)																																						
合計(百万円)	240	210	260	220	270	230	280	230	280	320	321	251	301	231	301	282	712	242	512	362	843	353	483	883	333	265	345	765	345	428	508	358	278	358	341			
累計額(百万円)	240	450	710	930	1200	1430	1710	1940	2220	2540	2861	3111	3412	3642	3843	4224	4936	5177	5669	6050	6880	7246	7679	8563	8896	9151	9928	10921	10617	11032	11460	11984	12504	12882	13303			

## V 維持管理計画の見直し（変更）

本施設は新規施設であるため、装置・部品等の劣化予測は既存の港湾荷役機械の実績や事例を参考にして推定している。しかし、メーカーの違いや構造形式の違いによって、劣化の進展状況は推定と異なってくるものと考えられる。

そのため、定期点検診断によりデータの十分な集積が可能となる概ね供用開始後 5 年を目途に、劣化予測と実状との乖離とその原因について検討を行い、維持補修計画を含めた維持管理計画の見直しを行うこととする。

参考資料

付表 点検診断様式

参考資料 1 図面（構造図、平面図・正面図）

参考資料 2 \* \* \* \*