

1. 長寿命化計画の背景と目的

◆背景

- 豊橋市が管理する海岸は、昭和 28 年に漁港指定され、高豊漁港海岸では昭和 44 年より、二川漁港海岸では昭和 49 年より海岸保全施設を設置しており、古いものでは 50 年が経過している事から老朽化や施設の沈下などが見られます。
- 老朽化や地盤の沈下が進行すると海岸保全施設の機能が損なわれ、補修費用が増大する場合もあり、適切な維持管理が困難になる可能性があります。

◆目的

- ①将来の財政的負担軽減及び平準化を考慮した予防保全型の維持管理を行うため。
- ②海岸保全施設によって砂浜が高潮等から浸食されるのを防ぎ、人命や財産を保護するため。

平成 10 年度（傾斜堤工事時）



平成 30 年度



◆対象施設

- 本計画では、消波堤、傾斜堤、離岸堤、標識灯を対象とします。
- ① 消波堤：海岸侵食防止のため、傾斜堤の前面に設置したブロック堤
- ② 離岸堤：沖合に設置し、波を弱めて背後に砂をためる構造物で、本海岸は水面下に設置(潜堤)
- ③ 傾斜堤：高潮や波浪による波の侵入及び浸食を防ぐ構造物
- ④ 灯標：船舶に離岸堤の存在を知らせるための標識灯

①消波堤



②離岸堤



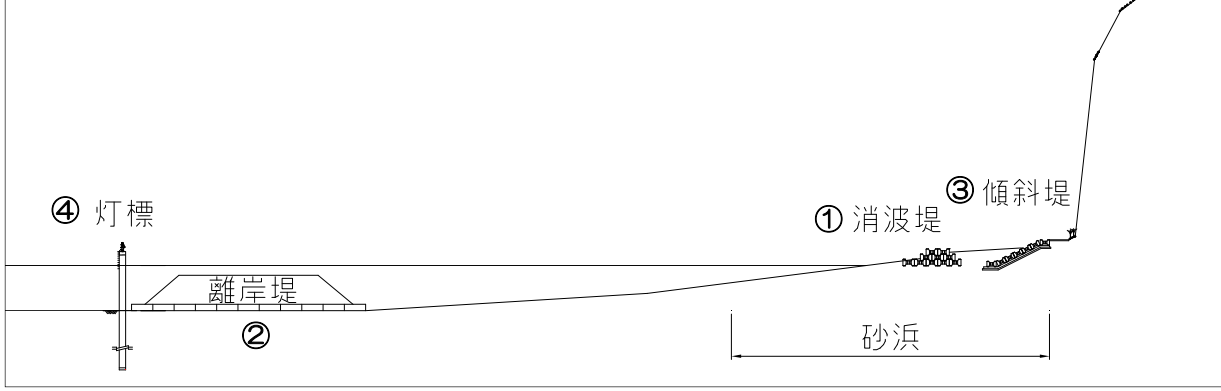
③傾斜堤



④灯標



参考図（高豊漁港海岸）



2. 海岸保全施設の健全性

◆健全性の診断

A) 海岸保全施設

海岸保全施設の健全性は、海岸保全施設維持管理マニュアル(農林水産省・国土交通省)に準拠し、初回点検結果から下記の通りに設定しました。

区分			定義
事後保全	A	措置段階	施設に大きな変状が発生し、施設の防護機能に影響が出るほど、施設の性能低下が生じている。
	B	予防保全段階	施設の防護機能に対する影響につながる程度の変状が発生し、施設の性能低下が生じている。
	C	要監視段階	施設の防護機能に影響を及ぼすほどの変状は生じていないが、今後進展する可能性がある。
	D	異常なし	変状が発生しておらず、施設の防護機能は当面低下しない。

B) 灯標

灯標については、維持管理計画及び機能保全計画策定マニュアル(愛知県建設部)に準拠し、初回点検結果から老朽度、健全度を確認しました。

◆初回点検の結果

・消波堤・離岸堤

ブロックの移動・散乱や破損等が確認されました。これらの損傷は防護機能に影響を及ぼすような損傷段階ではないため「健全度C」と判断しました。

・傾斜堤

ブロックの破損や管理用通路のひび割れ等が確認されました。施設の沈下も一部確認されましたが、これらの損傷は防護機能に影響を及ぼすような損傷段階ではないため「健全度C」と判断しました。

・灯標

鋼管杭の腐食としてさびの発生面積率 10%以上が確認され、鋼管杭の残存肉厚が少ない箇所があったため機能保全対策が必要である。

3. 施設保全に要する対策工法の検討

◆海岸保全施設の補修工法

点検で確認されたそれぞれの変状に対する補修工法を以下に示します。

表 確認された変状の種類と補修工法

名称	部材	変状の種類	補修工法
消波堤 離岸堤	コンクリートブロック	移動・散乱	ブロックの積み直し
傾斜堤	コンクリートブロック	ブロックの破損	ブロックの部分撤去・復旧
	管理用通路	コンクリートのひび割れ	ひび割れ充填工法
			断面修復工法
		沈下	パラペット新設

◆灯標の補修内容

点検で確認されたそれぞれの変状に対する補修工法を以下に示します。

表 変状と補修工法

変状	対策部位	補修工法
塗装の耐用年数(20年)超え	鋼管杭上部	塗装工塗り直し(エポキシ・フッ素塗装)
所要肉厚が 50年以上保持できない	鋼管杭下部	ペトロラタム被覆工法
		水中硬化形被覆工法
		モルタル被覆工法

4. 点検計画の検討

◆点検計画

初回点検時に確認された重点点検箇所(地形等により変状が起こりやすい箇所、実際に変状が確認された箇所等)の監視や新たな変状箇所の発見を目的として定期的に巡視(パトロール)及び定期点検を行います。

- ・巡視(パトロール)：変状の発見を目的として重点点検箇所を中心に施設全体の目視点検を年2回行う
- ・定期点検(一次点検)：健全度評価、長寿命化計画更新等を目的として施設全体を概ね5年毎年1回行う
- ・定期点検(二次点検)：一次点検において必要となった場合、詳細に変状の計測を行う

表 点検の実施時期

年度	初回点検	巡視(パトロール)	定期点検(一次点検)	定期点検(二次点検)
2018	○(現地踏査)			
2019～ 2022		○(年2回：6月及び11月)		
2023		○(1回/年：6月or11月)	○(1回/5年)	○(必要な場合)
2024～ 2027		○(2回/年：6月及び11月)		
2028		○(1回/年：6月or11月)	○(1回/5年)	○(必要な場合)

※長寿命化計画策定期間(2018年～2068年)上記サイクルで実施する。

5. 長寿命化計画の策定

◆計画期間

計画期間は50年(2018年～2068年)とし、巡視及び定期点検結果等を考慮し、状況に応じて計画を見直していきます。

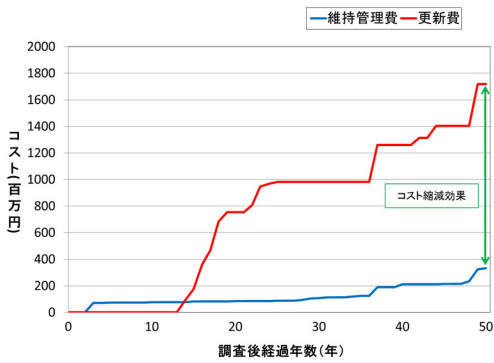
◆優先順位の考え方

- A) 海岸保全施設・・・予防保全に分類した上で計画し、健全度評価、背後地の状況、劣化速度を総合的に評価し、優先順位の高い施設から補修をします。
- B) 灯 標・・・鋼材の腐食や損傷、肉厚測定等の点検結果を踏まえ、劣化の進行度と耐用年数から優先順位を決めて補修をします。

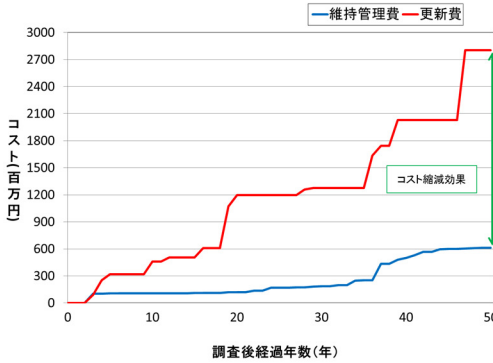
◆長寿命化計画

定期点検の結果および周辺の地形状況により修繕の優先順位をつけていきます。予防効果の高いところを優先的に50年間の維持管理費(点検費用及び修繕費用)の平準化を図りつつ、長寿命化計画

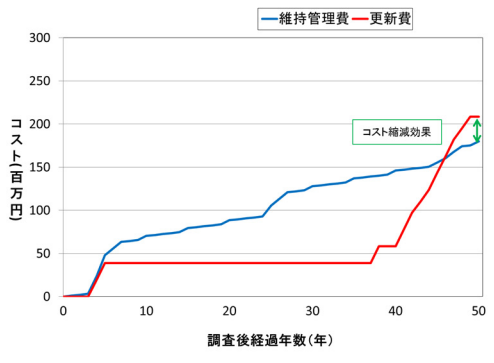
を策定しました。長寿命化計画に基づいた予防保全型維持管理によるコスト削減効果は高豊漁港 1478.8 百万円、二川漁港 2189.6 百万円、灯標 28.3 百万円になります。



海岸保全施設(高豊漁港) コスト削減効果



海岸保全施設(二川漁港) コスト削減効果



灯標 コスト削減効果