

秋田県 漁港施設長寿命化計画

令和3年1月

秋田県 農林水産部 水産漁港課

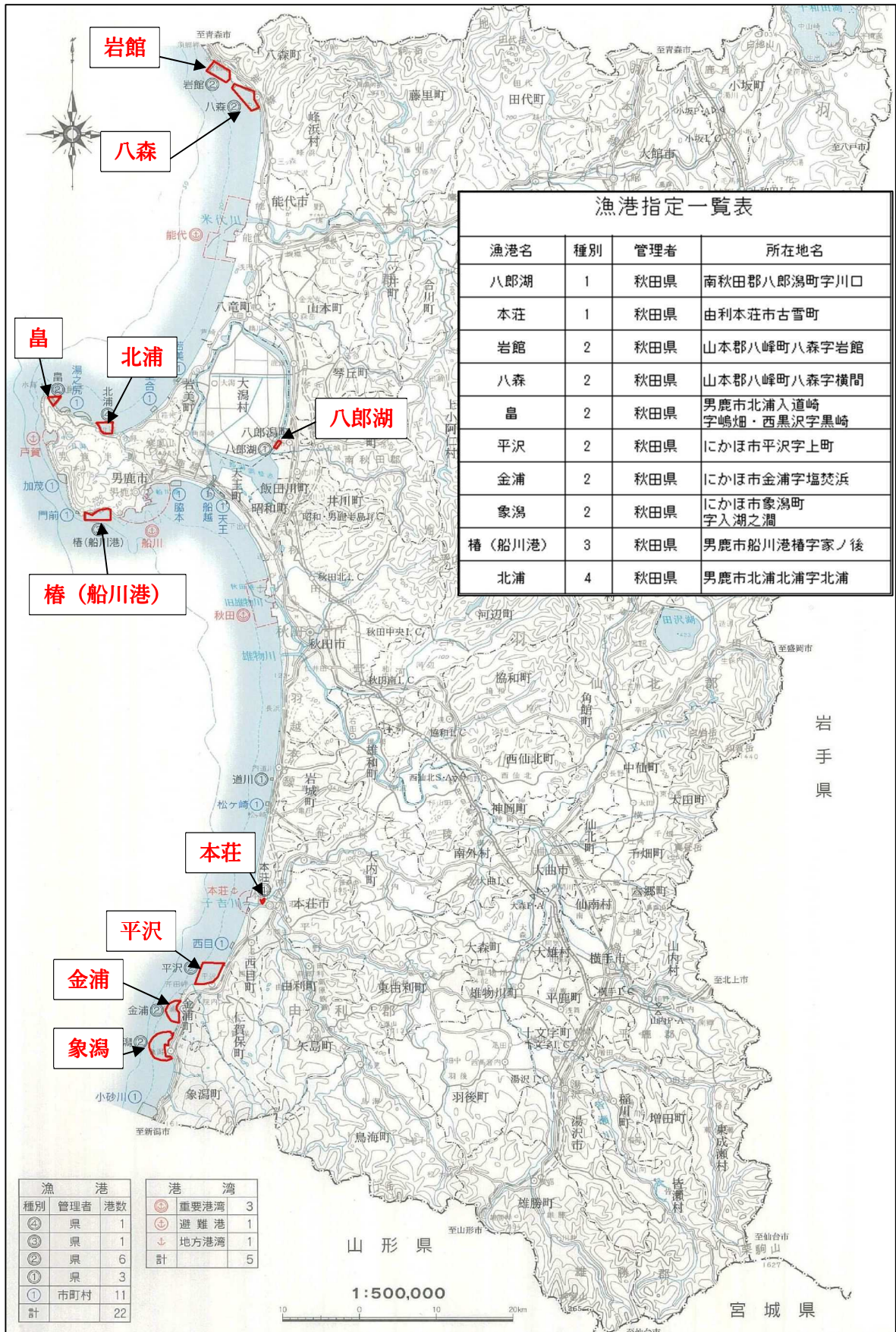
秋田県 漁港施設長寿命化計画

目 次

1. 県管理漁港の概要.....	1
2. 長寿命化計画の策定方針.....	2
2.1 基本的な考え方.....	2
2.2 対象施設.....	3
2.3 対象施設の写真と役割.....	3
3. 対策方針.....	4
3.1 機能保全レベルの設定.....	4
3.2 健全度の評価.....	5
3.2.1 健全度.....	5
3.2.2 施設の安全性に及ぼす影響度.....	6
3.2.3 施設の老朽化状況.....	7
3.3 対策の実施.....	8
3.4 対策費用.....	8
3.5 コスト縮減効果.....	8

1. 県管理漁港の概要

秋田県の県管理漁港は、1種2港、2種6港、3種1港、4種1港の計10港である。



2. 長寿命化計画の策定方針

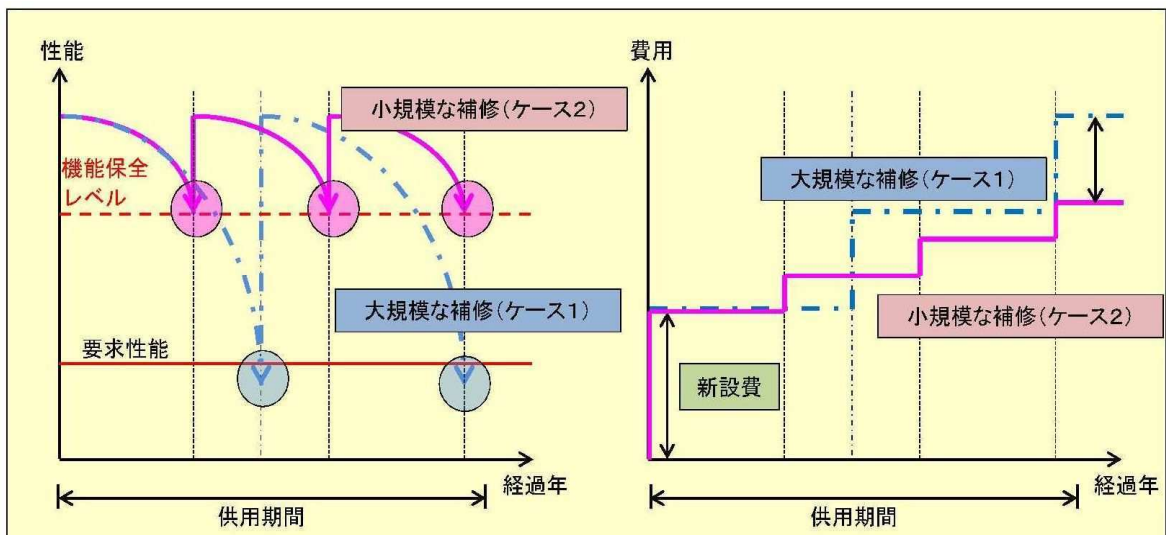
2.1 基本的な考え方

漁港施設の機能を効果的かつ効率的に保全していくため、点検や維持管理・更新等の機能保全対策を計画的に実施していくことを基本としています。そのために、これまでの「事後保全」中心の維持管理から「予防保全」を積極的に取り入れた戦略的な維持管理へ転換し、所要の性能を維持しながら、施設の有効活用や長寿命化を図り、ライフサイクルコストの縮減を目指す。

表1 管理手法

管理手法	内容
事後保全	施設の老朽化が進行し施設の有する性能が要求性能を下回る（または下回った）可能性がある段階で対策を講じること。
予防保全	施設の老朽化が進行し施設の有する性能が要求性能を下回ることがない早期の段階で予防的な対策を講じること。

図1 ライフサイクルコスト縮減のイメージ



2.2 対象施設

本計画の対象施設は表2に示す施設である。

表2 対象施設

分野	対象施設	対象範囲
漁港施設	外郭施設	防波堤、突堤、護岸
	係留施設	岸壁、物揚場、船揚場
	水域施設	航路、泊地
	輸送施設	臨港道路

2.3 対象施設の写真と役割

① 外郭施設 (防波堤、突堤、護岸)	② 係留施設 (岸壁、物揚場、船揚場)
	
<p>漁船・漁業者の安全確保、漁村の人命・財産等を津波や波浪から保護</p>	<p>効率的な水産物の陸揚げ、漁業者の安全な乗降、漁船の安全確保</p>
③ 輸送施設 (臨港道路)	④ 水域施設 (航路、泊地)
	
<p>水産物・漁業用資材等の円滑な搬入搬出及び利便性・安全性の確保</p>	<p>漁船の入出港及び漁港内移動時の安全確保</p>

3. 対策方針

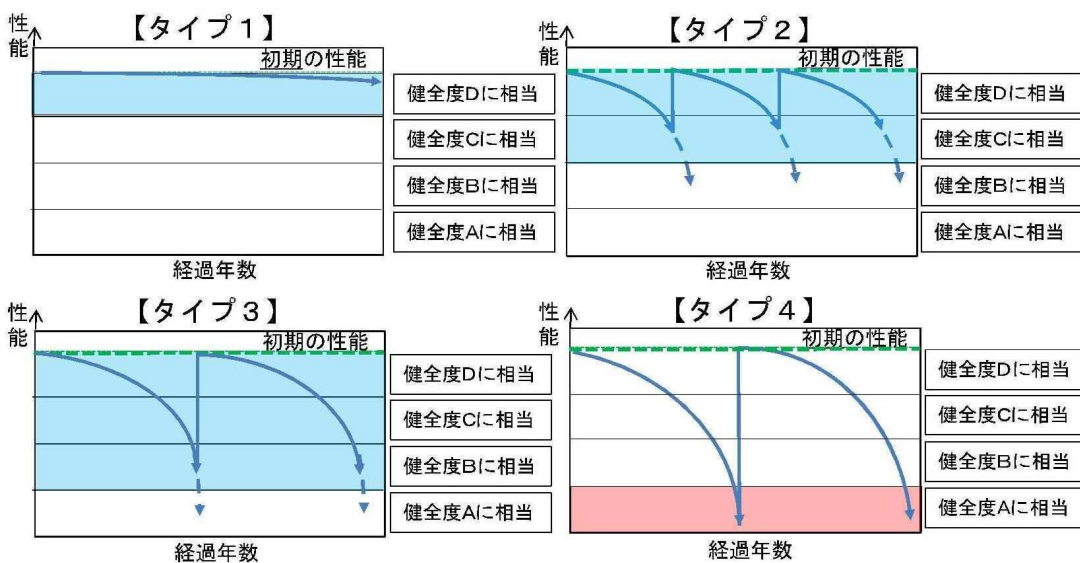
3.1 機能保全レベルの設定

機能保全レベルとは、漁港施設の管理水準を示すものであり、対象とする漁港の役割、施設の重要度や施設が老朽化した場合の漁業活動への支障等を勘案し、管理者等が施設毎に設定することを基本とする。

表3 機能保全レベルの概要

タイプ	設定の考え方 ^{注)}	適用の例
1	健全度Dの範囲で維持管理。	日常管理が困難な位置にあり、非常に重要度が高い施設、又は老朽化が一定程度進行した場合に第3者や社会への影響の大きい施設。
2	健全度Cを下回らない範囲で維持管理。	陸揚げ岸壁等、老朽化が一定程度進行した状態では日常の漁業活動への支障が大きい施設。
3	健全度Bを下回らない範囲で維持管理。	休憩岸壁等、老朽化が一定程度進行した状態でも日常の漁業活動への支障が少ない施設。
4	健全度Aの段階で維持管理。	<p>附帯施設等、老朽化が進行し要求性能を下回った可能性がある状態でも日常の漁業活動への著しい支障がない施設。</p> <p>ただし、附帯施設等であっても施設の利用者の安全の確保を勘案し、タイプ1～3の適用の可否を検討することが必要。</p>

図2 機能保全レベルと性能低下の程度のイメージ



3.2 健全度の評価

3.2.1 健全度

健全度は、施設の安全性に及ぼす影響度を踏まえ、施設の総合的な老朽化状態(施設の性能低下の程度)を評価するもので、A, B, C及びDの4段階で評価することを基本とする。

ただし、水域施設の場合、施設の安全性に及ぼす影響度に代わり、周辺の漂砂動向等から推察される将来の性能低下の可能性の観点も含めて評価する。

表4 健全度における施設の状態

【外郭・係留・輸送施設】

健全度	施設の状態
A	施設の主要部に著しい老朽化が発生しており、施設の性能が要求性能を下回る可能性のある状態。
B	施設の主要部に老朽化が発生し性能の低下が認められ、予防的対策を施さないと将来要求性能を下回る恐れがある状態。
C	軽微な老朽化は発生しているものの施設の性能に関わる老朽化は認められず、性能を保持している状態。
D	施設に老朽化は認められず、十分な性能を保持している状態。(当面、性能の低下の可能性がない状態)

【水域施設】

健全度	施設の状態
A	堆積が発生しており、施設の利用が制限されている。
B	——
C	施設の機能に関わる堆積は認められず、機能を保持している状態にあるが、周辺海域での漂砂の発生や河口港など、将来において機能低下の可能性がある。
D	施設の機能に関わる堆積は認められず、機能を保持している状態にあり、将来において機能低下の可能性がない。

3.2.2 施設の安全性に及ぼす影響度

施設の安全性に及ぼす影響度は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの3つの区分を基本とする。部材によっては、老朽化が進んだ状態(a又はb)であっても即座に施設そのものの性能低下に直結しない部材もある。Ⅰ、Ⅱ及びⅢの区分は、部材の老朽化が施設の安全性能に関する影響の大きさを考慮し設定したものである。主要施設の設定を表5に示す。

表5 施設の安全性に及ぼす影響度

施設	部材	施設の安全性に及ぼす影響	備考
外郭施設	本体工(コンクリート単塊、方塊ブロック等)	Ⅰ	
	本体工(ケーソン、セルラーブロック、L型ブロック等)	Ⅰ	
	本体工(鋼管杭、鋼管矢板、鋼矢板)	Ⅰ	
	本体工(浮体部)	Ⅰ	
	本体工(防食工(被覆防食工、電気防食工))	Ⅱ	
	上部工(上部工)	Ⅱ	
	エプロン工(水叩き)	Ⅰ	吸い出し、空洞化、沈下・陥没
	係留索	Ⅰ	
	係留索取付部(ヒンジ部)	Ⅰ	
	消波工	Ⅱ	
	附帯工(車止め、係船環等)	Ⅱ又はⅢ	
排水工(排水設備)	Ⅲ		
護岸 (航路護岸、 泊地護岸)	本体工(コンクリート単塊、方塊ブロック等)	Ⅰ	
	本体工(ケーソン、セルラーブロック、L型ブロック等)	Ⅰ	
	本体工(鋼管杭、鋼管矢板、鋼矢板)	Ⅰ	
	本体工(防食工(被覆防食工、電気防食工))	Ⅱ	
	上部工(上部工)	Ⅱ	
	エプロン工(水叩き、背後地)	Ⅰ	吸い出し、空洞化、沈下・陥没
	附帯工(車止め)	Ⅲ	
排水工(排水設備)	Ⅲ		
係留施設	本体工(コンクリート単塊、方塊ブロック等)	Ⅰ	
	本体工(ケーソン、セルラーブロック、L型ブロック等)	Ⅰ	
	本体工(鋼管杭、鋼管矢板、鋼矢板)	Ⅰ	
	本体工(浮体部)	Ⅰ	
	本体工(防食工(被覆防食工、電気防食工))	Ⅱ	
	上部工(上部工)	Ⅱ	
	上部工(床版)	Ⅱ	
	係留杭、係留索	Ⅰ	
	ローラー部、係留索取付部(ヒンジ部)	Ⅰ	
	附帯工(連絡橋、渡橋)	Ⅰ	
	斜路工(斜路部、船置部)	Ⅱ	
	エプロン工	Ⅰ	吸い出し、空洞化、沈下・陥没
付帯工(防舷材、係船柱、車止め、すべり材等)	Ⅱ又はⅢ		
排水工(排水設備)	Ⅲ		
水域施設	航路、泊地及び附帯施設(サンドポケット)	Ⅰ	

※1) エプロン工については、変状の形態別に調査項目を「Ⅰ」、「Ⅱ」に区分する。

※2) 上表の分類については、「港湾の施設の点検診断ガイドライン【第2部実施要領】平成26年7月」等を参考に設定した。

安全性に及ぼす影響度	施設の安全性に及ぼす影響
Ⅰ	a が全数の 2 割以上あると、施設の安全性に影響を及ぼす
Ⅱ	a が全数の 5 割以上あると、施設の安全性に影響を及ぼす
Ⅲ	施設の安全性に直接的には影響を及ぼさない

3. 2. 3 施設の老朽化状況

① 外郭施設（防波堤、突堤、護岸）	② 係留施設（岸壁、物揚場、船揚場）
	
<p>コンクリートに剥離・ひび割れ等が生じた場合は打ち換え等の対策が必要</p>	<p>コンクリートに剥離・ひび割れ等が生じた場合は打ち換え等の対策が必要</p>
③ 輸送施設（臨港道路）	④ 水域施設（航路、泊地）
	
<p>アスファルトにひび割れ等が生じた場合は打ち換え等の対策が必要</p>	<p>航路や泊地に堆砂が確認された場合は浚渫等の対策が必要</p>

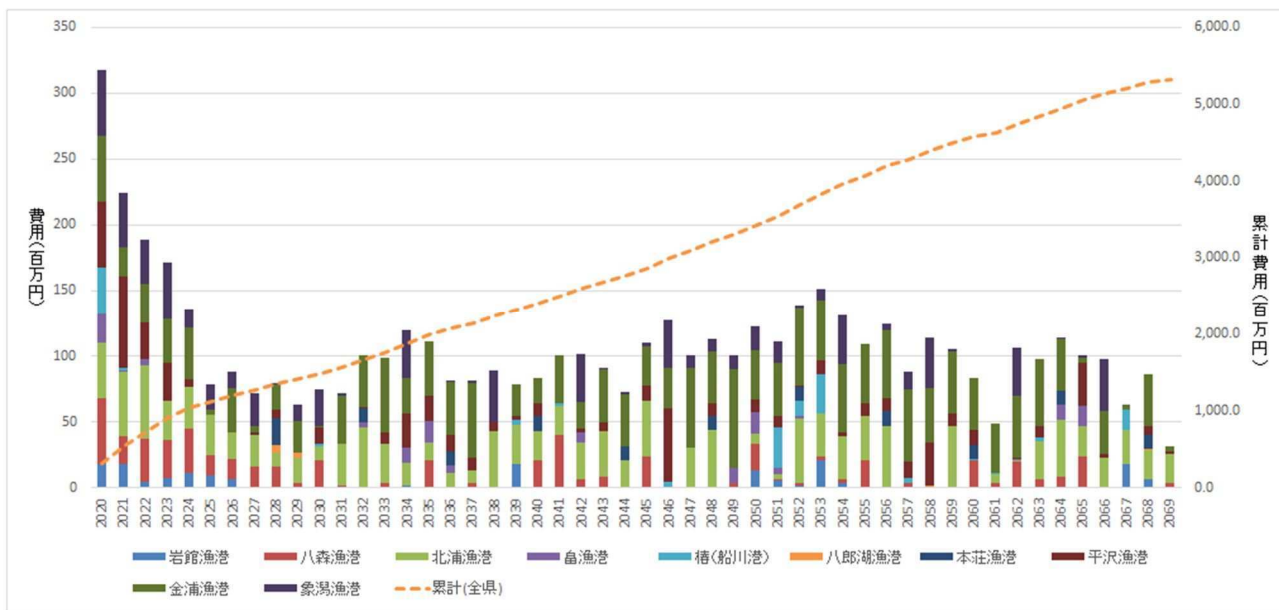
3.3 対策の実施

健全度A評価の施設から優先的に対策を実施することを基本とする。

3.4 対策費用

計画期間50年間で長寿命化計画に基づく対策を実施した場合の費用は約53億円となる。各漁港における年度毎の費用は図3に示す。

図3 修繕費用



3.5 コスト縮減効果

計画期間50年間で長寿命化計画に基づく対策を実施した場合の費用は約53億円となり、従来の事後保全による対策をした場合の費用を比較した結果、長寿命化計画の効果として、50年間で8億円のコスト縮減が見込まれる。