

宮城県港湾施設長寿命化計画 (第1回改定版)

令和8年3月
宮城県土木部港湾課

生成AI (Gemini) により画像を編集しております。

目次

1. 港湾施設長寿命化計画の背景・目的	1
2. 前回計画の取組内容	3
3. 港湾施設長寿命化計画	
3.1 計画改定の方針	4
3.2 宮城県内の港湾施設数	5
3.3 維持管理計画と長寿命化計画の位置付け	6
3.4 長寿命化計画対象施設	7
3.5 長寿命化計画対象施設の現状	9
3.6 対策優先度の考え方	10
3.7 適切な維持管理に向けた点検の実施	11
3.8 長寿命化計画における対策実施の進め方	12
3.9 新技術・新工法の導入によるコスト削減	13
4. 最後に	15

1. 港湾施設長寿命化計画の背景・目的

● 港湾施設長寿命化計画の背景

宮城県では、昭和40年代に仙台湾に面する仙台および石巻において、臨海工業・流通ゾーンの形成を目的とした大規模な掘込港湾の整備が進められました。

これらの施設の多くは老朽化による機能低下が懸念され、従来の維持管理である不具合が生じて性能低下が顕著になってから補修や更新を行う「事後保全型」では、厳しい財政状況のもとで、効率的かつ効果的に施設を維持していくことが困難となっていました。

このため、施設の性能低下が顕著になる前に計画的な補修対策を講じる「予防保全型」の維持管理へ転換し、将来にわたる維持管理費の縮減および平準化を図るとともに、長期的に一定水準のコストで施設を維持管理することを目的として、平成29年3月に長寿命化計画を策定しました。

計画策定から概ね10年が経過し、新たな施設の整備や、地域特性・利用者ニーズの変化を踏まえた用途変更・統廃合により、対象施設数の変更が生じたことに加え、令和2年には「港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン」が改訂され、維持管理レベルに関する基本的な考え方が明記されたことから、長寿命化計画の対象施設を「特に予防保全型が有効な施設」へ見直す必要が生じました。

また、東日本大震災に伴う災害復旧・復興事業の完了や、老朽化対策が必要とされていた施設の補修がおおむね完了したことにより、施設の性能低下度が改善され、「予防保全型」の維持管理を効果的に推進するため、各施設の優先順位の考え方を明確にすることとしました。

これらの状況を踏まえ、「宮城県 港湾施設長寿命化計画」を改定しました。

● 計画期間

改定後の長寿命化計画の計画期間は、2026年を初年度とし、長期的な計画期間を50年後の2076年度までとします。

1. 港湾施設長寿命化計画の背景・目的

● 港湾施設長寿命化計画の目的

i. 対策規模・事業費の抑制

従来の補修対策や施設更新を前提とした事後的な対策は、性能低下後に対応するため、対策規模・事業費の双方が大きくなる傾向があります。

そのため、点検診断に基づいて劣化予測を行い、性能低下前に軽微な対策で延命化を図る予防保全型で対応することで、対策規模・事業費の抑制を図ります。

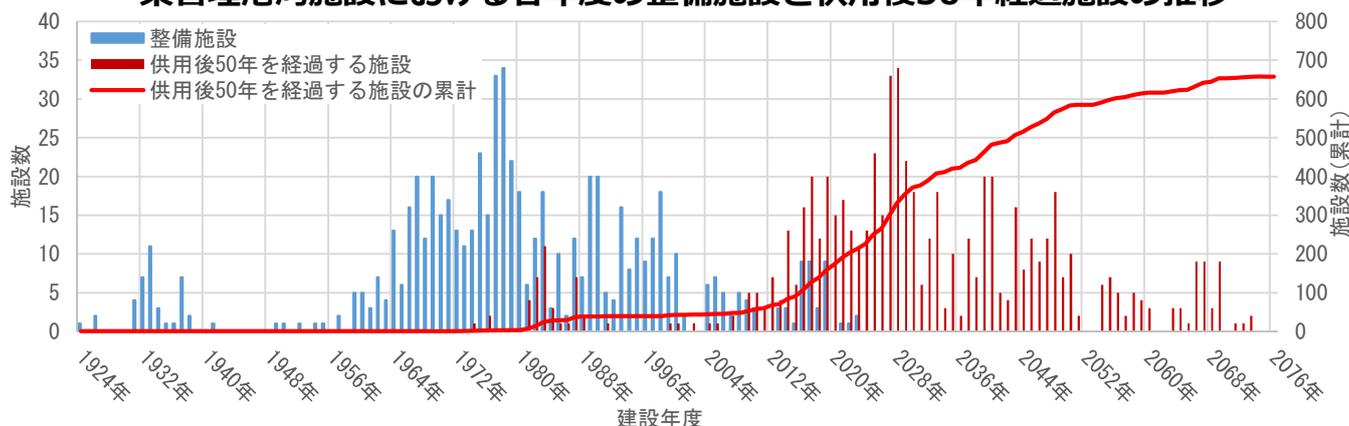
ii. 継続的かつ適切な維持管理

港湾施設は塩害や波浪、潮流など厳しい自然環境下に置かれ、材料の劣化、部材の損傷や沈下・埋没により、供用期間中に性能が低下しやすい特性があるため、予防保全型の維持管理により、継続的かつ適切な維持管理を実施します。

iii. 必要費用の平準化

今後10年で供用期間である50年を越える施設が急増することで、補修・点検費が短期間に集中し、事業実施が困難となることが懸念されることから、施設の優先度に応じて前倒しや先送りすることで必要費用の平準化を図ります。

県管理港湾施設における各年度の整備施設と供用後50年経過施設の推移



供用後50年以上経過する港湾施設の割合



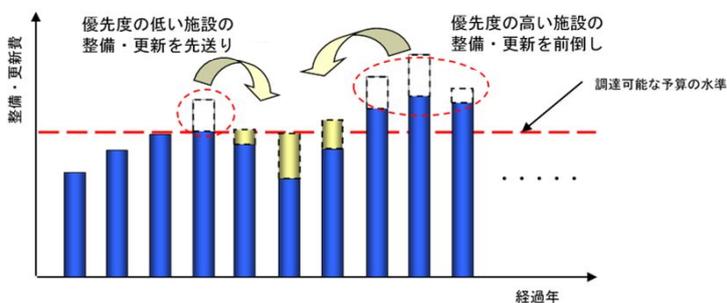
9年後



10年後



必要費用の平準化



2. 前回計画の取組内容

● 前回計画の取組

県が管理する港湾施設のうち、事後保全型から予防保全型に転換することにより中長期的トータルコスト削減効果が高いとされる水域施設・外郭施設・係留施設・臨港交通施設で維持管理計画書を作成している全施設（525施設）を対象として、平成29年3月に計画を策定し、予防保全型への移行に向け、補修や延命処理などの老朽化対策が必要な施設の解消に取り組みました。

対象施設一覧（H29.3時点）

港No	港湾名	施設種類				計
		水域施設	外郭施設	係留施設	臨港交通施設	
1	仙台塩釜港仙台港区	17	20	18	31	86
2	仙台塩釜港塩釜港区	14	25	73	31	143
3	仙台塩釜港松島港区	7	5	20	1	33
4	仙台塩釜港石巻港区	9	13	20	44	86
5	女川港	1	21	19	12	53
6	雄勝港	1	19	15	9	44
7	荻浜港	2	7	7	4	20
8	表浜港	0	7	5	5	17
9	金華山港	1	7	7	4	19
10	気仙沼港	1	0	6	8	15
11	御崎港	2	2	4	1	9
種類別 合計		55	126	194	150	525

● 老朽化対策の取組状況

計画策定時点では、525施設のうち点検診断による健全性評価の結果、老朽化対策が必要な状態が38施設あることが分かりました。

その後、東日本大震災に伴う災害復旧・復興事業の完了や、計画的な老朽化対策に取り組み、令和9年度末までの完成を目標として進めてきました。

令和7年度末時点で31施設が完了し、残る7施設について、引き続き対策を実施し令和10年度より予防保全型への完全移行を予定しています。



3. 港湾施設長寿命化計画

3.1 計画改定の方針

改定の背景	<ul style="list-style-type: none">● 新たな施設の創設、用途変更、統廃合による港湾施設台帳の整理や維持管理計画書の未策定施設の解消● 「港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン」の改訂による維持管理レベルに関する基本的な考え方● 東日本大震災に伴う災害復旧・復興事業の完了や、老朽化対策の概ね完了したことによる性能低下度の改善● 予防保全対策を行う上で、各施設の優先順位における考え方の必要性● 「港湾の施設の点検診断ガイドライン」の改訂による新技術等の導入にコスト縮減効果の反映
主な改定内容	<ul style="list-style-type: none">➢ 改定時点における県内にある港湾施設数の更新➢ ガイドライン等に基づく長寿命化計画対象施設の見直し➢ 長寿命化計画対象施設における現状に合った性能低下度への見直し➢ 各施設の重要度等を基に点数化することで対策の優先順位を明確化➢ 補修工法・点検手法におけるコスト削減を見込める新技術等を活用したライフサイクルコスト（以下「LCC」という。）の検討

3. 港湾施設長寿命化計画

3.2 宮城県内の港湾施設数

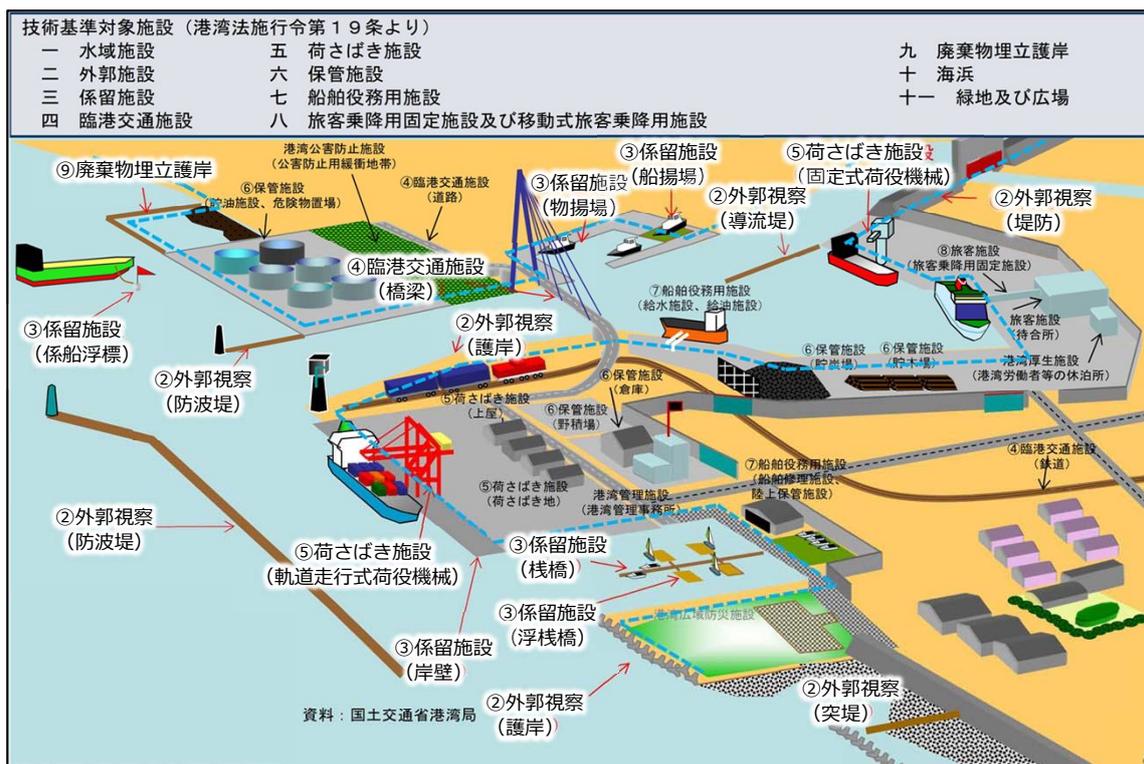
令和8年3月時点において、宮城県内には以下のとおり港湾施設が1,561施設あります。県が管理する施設は771施設あり、このうち技術基準対象施設は712施設となっております。

宮城県が管理する港湾施設一覧（R8.3）

施設種類	施設数			施設種類	施設数		
	全施設	県管理	技術基準対象施設		全施設	県管理	技術基準対象施設
水域施設	68	67	67	保管施設	428	51	51
外郭施設	324	153	153	船舶役務用施設	73	16	16
係留施設	236	197	197	港湾公害防止施設	12	10	0
臨港交通施設	155	147	147	廃棄物処理施設	5	1	0
航行補助施設	85	31	0	港湾環境整備施設 (県管理は、海浜、緑地及び広場)	32	27	22
荷さばき施設	111	59	59	港湾厚生施設	2	1	0
旅客施設	5	0	0	港湾管理施設	25	11	0
				合計	1,561	771	712

港湾の技術基準対象施設とは、港湾の安全と機能を保つため、国土交通省令で定める技術基準に沿って建設・維持すべき重要な施設のことであり、維持管理計画を作成が必要な施設です。具体的には下図の11施設が種類となります。

維持管理の対象施設（技術基準対象施設）

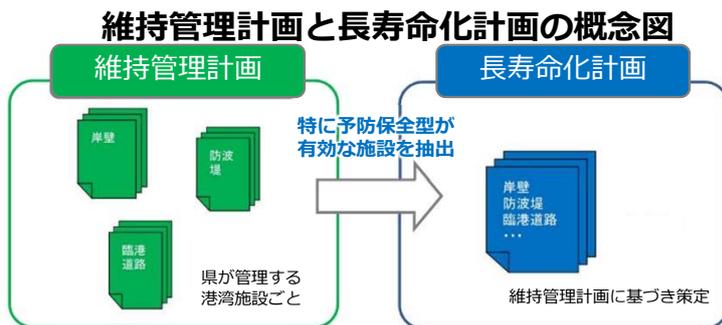


3. 港湾施設長寿命化計画

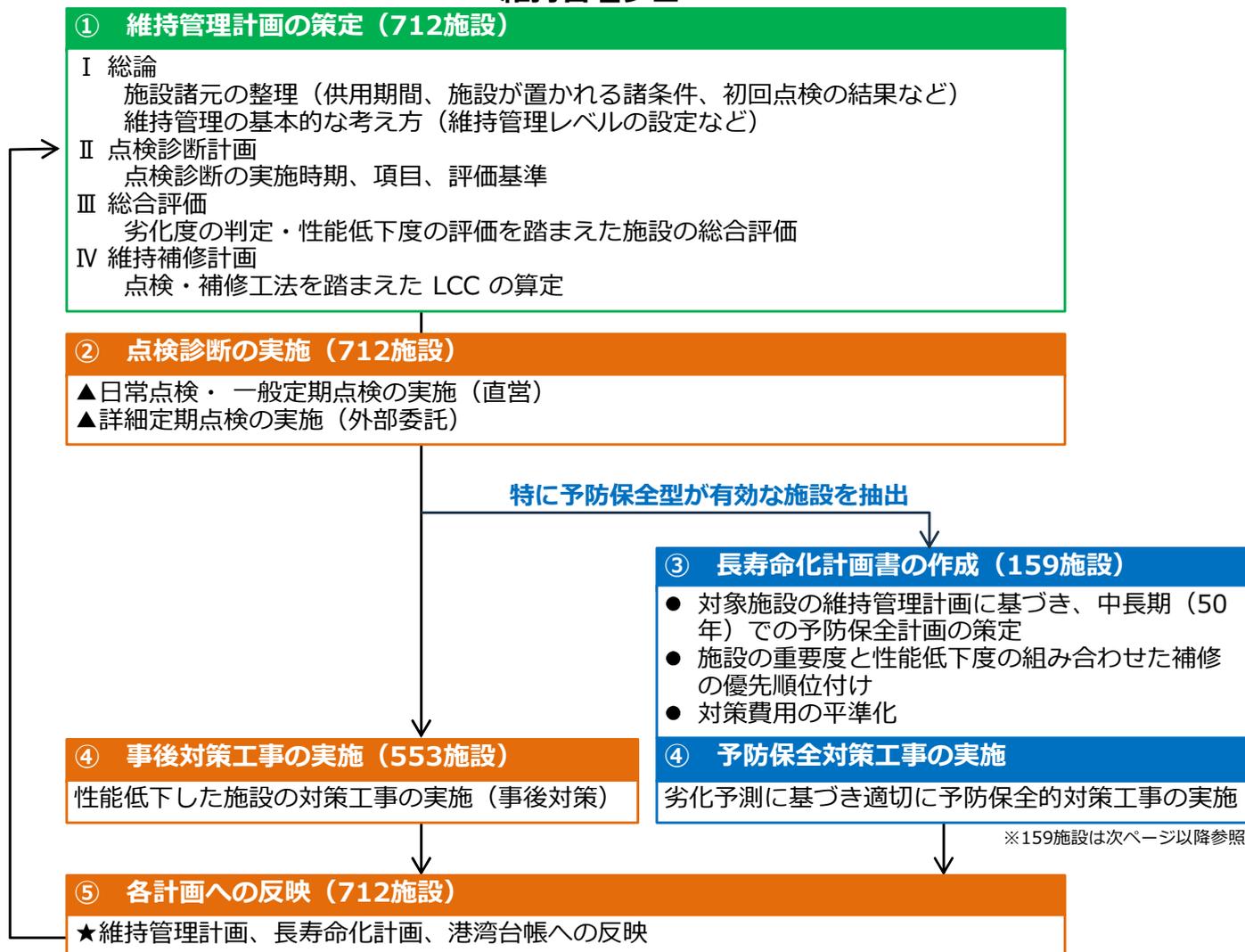
3.3 維持管理計画と長寿命化計画の位置付け

宮城県が管理する技術基準対象施設（712施設）については、供用期間にわたって要求性能を満足するよう、施設ごとの基本情報や点検・診断、補修等の実施時期を定めた維持管理計画を作成し、これに基づき適切に維持管理していきます。

一方、施設ごとの維持管理計画に基づき点検診断や補修を実施した場合、年度によっては多額の費用を要することが想定されることから、より効率的かつ効果的な維持管理、更新を図るため、712施設のうち宮城県が管理する港湾施設のうち「特に予防保全型」が有効な港湾施設を抽出し、維持管理計画に基づき長寿命化計画を策定し、費用の平準化を図りつつ、適切な維持管理を行うものです。



維持管理フロー



3. 港湾施設長寿命化計画

3.4 長寿命化計画対象施設

国土交通省のガイドラインが改定され、維持管理レベルの考え方にに基づき、施設の構造や重要性等を踏まえ計画対象とする施設を新たに抽出し、予防保全が特に有効とされる外郭施設・係留施設・臨港交通施設（橋梁）の159施設を対象としました。

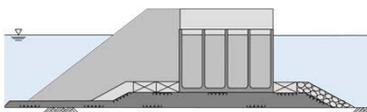
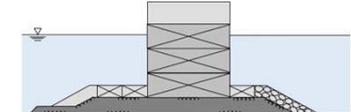
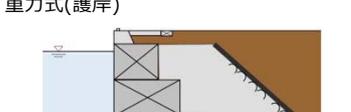
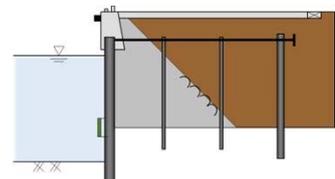
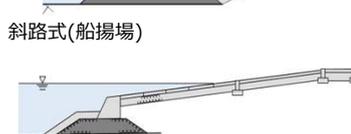
施設の構造や重要性等を踏まえた予防保全型が特に有効な施設の設定

- ・国土交通省のガイドラインより予防保全が特に有効な外郭・係留・臨港交通（橋梁）
- ・港湾は常に厳しい腐食環境下に置かれているため、鋼材を主要材料とする港湾施設
- ・耐震岸壁等で災害などの有事の際に重要となる港湾施設
- ・臨港交通施設のうちRC構造物である橋梁施設

対象	考え方	代表的な部材の例
予防保全対象	供用期間中に部材等の性能に影響を及ぼす変状の発生が予測されるが、その状態に至る前に、部材等の劣化予測を行い予防的な維持補修を行うことで、供用期間を満足させる施設。	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄筋の腐食の進展が想定されるケーソン、RC（橋梁）を使用した施設 ・供用期間中に陽極の交換が必要な鋼管杭、鋼矢板等を使用した施設
事後保全対象	供用期間中に変状の発生により部材等の性能低下が予測されるが、劣化予測が困難な部材や性能低下前に維持補修を行うことが不経済となる施設。	<ul style="list-style-type: none"> ・水域施設や無筋コンクリートのみの施設（方塊ブロックを使用した施設など）などは、劣化予測、予防保全が困難 ・劣化、変状が顕著となった際に対策を実施する附帯設備（防舷材、車止め等）

※港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン H27.4(R5.3一部変更) 【第1部 総論】（p.39）を要約

主な対象施設のイメージ

	予防保全型施設	事後保全型施設
外郭施設	<p>有事の際に重要となる港湾施設（例）</p> <p>重力式(ケーソン)</p> 	<p>コンクリート材を主要材料とする施設（例）</p> <p>重力式(コンクリート)</p>  <p>重力式(護岸)</p> 
係留施設	<p>鋼材を主要材料とする施設（例）</p> <p>鋼(管)矢板式</p> 	<p>斜路式(船揚場)</p> 

3. 港湾施設長寿命化計画

- 港湾ごとの対象施設数

予防保全型が特に有効とされる159施設は以下のとおりです。

長寿命化計画対象施設の一覧

港No	港湾名	施設種類			計
		外郭施設	係留施設	臨港交通施設	
1	仙台塩釜港仙台港区	12	19	0	31
2	仙台塩釜港塩釜港区	10	38	0	48
3	仙台塩釜港石巻港区	9	20	2	31
4	仙台塩釜港松島港区	2	15	0	17
5	気仙沼港	0	6	0	6
6	女川港	9	1	0	10
7	雄勝港	4	0	1	5
8	荻浜港	4	2	0	6
9	表浜港	3	0	0	3
10	金華山港	1	0	0	1
11	御崎港	1	0	0	1
種類別 合計		55	101	3	159

3. 港湾施設長寿命化計画

3.5 長寿命化計画対象施設の現状

前回計画策定以降、老朽化対策の実施等により性能低下度が改善した施設がある反面、経年劣化等により性能低下度が悪化した施設もあることから、現状に合った性能低下度を整理するため改めて点検を実施しました。

点検診断による健全性評価の結果、現状において補修や延命処理などの何らかの対策が必要な状態「A」「B」が14施設（A：7施設、B：7施設）あることが分かりました。

施設の性能低下度（総合評価）の評価区分

性能低下度	施設の状況
A	施設の性能が低下している状態。
B	放置した場合に、施設の性能が低下する恐れがある状態。
C	施設の性能にかかわる変状は認められないが、継続して観察する必要がある状態。
D	異状は認められず、十分な性能を保持している状態。

施設毎の性能低下度の施設数

	A	B	C	D	計
外郭施設	2	3	38	12	55
係留施設	5	4	72	20	101
臨港交通施設（橋梁）	0	0	2	1	3
計	7	7	112	33	159

対策が必要な状態

港湾毎の性能低下度の施設数

	外郭施設				係留施設				臨港交通施設（橋梁）				計
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	
仙台塩釜港（仙台港区）	2		7	3	1	2	13	3					31
仙台塩釜港（塩釜港区）			9	1	3	1	27	7					48
仙台塩釜港（石巻港区）		2	5	2	1		11	8			1	1	31
仙台塩釜港（松島港区）		1	1			1	14						17
気仙沼港							6						6
女川港			5	4			1						10
雄勝港			4								1		5
荻浜港			3	1				2					6
表浜港			2	1									3
金華山港			1										1
御崎港			1										1
計	2	3	38	12	5	4	72	20	0	0	2	1	159

3. 港湾施設長寿命化計画

3.6 対策優先度の考え方

補修の優先順位は、「安全性」に支障がある「A」「B」施設を第一優先とします。

港湾施設は、港湾利用者が安全に作業を行える環境を整備するとともに、物流の効率化や地域の安全確保を担う社会基盤施設となっているため、「C」施設については、「港湾利用上の影響」が大きい施設を優先することを基本として、以下の①性能低下度（前頁）と②施設の重要度により設定します。

①性能低下度は、点検診断結果からA、B、C、Dの4段階で設定します。

②施設の重要度は、港格（国際拠点港湾、地方港湾）、施設の利用頻度（取扱品目、貨物量等）、災害時の役割（耐震強化岸壁、緊急輸送路等）、施設の規模（水深、延長等）、補修対象の主要材料（鋼材、コンクリート）等を総合的に勘案し設定します。

この2つの指標を組み合わせて、補修の優先順位を決定します。

施設の重要度の評価基準

評価項目		判定	配点	最大点・最小点	
i 港格		国際拠点港湾	3	3~1	
		地方港湾	1		
ii 補修対象の主要材料		鋼材（鋼矢板・鋼管杭）・鉄筋コンクリート	5	5~1	
		無筋コンクリート	1		
iii 施設別	外郭施設		第一線防波堤	10	10~1
			背後水域利用が多い施設	5	
			上記2項目以外	1	
	係留施設	取扱品目 荷役形態	耐震強化岸壁	5	10~2
			コンテナバース	4	
			旅客船	4	
		貨物量	水深-4.5m以深	2	
			水深-4.5m以浅	1	
			1,000t/m以上	5	
	臨港交通施設（橋梁）	施設利用上重要な施設（橋梁）	1,000t/m以下	3	
			漁船等の利用・係留	2	
			上記3項目以外	1	
			計	18~3	

補修の優先順位

性能低下度 \ 重要度	高	中	低	重要度の凡例	
	A	1位	2位	3位	高
B	4位	5位	6位	中	12点~7点
C	7位	8位	9位	低	6点~3点
D	-	-	-		

3. 港湾施設長寿命化計画

3.7 適切な維持管理に向けた点検の実施

宮城県が管理する技術基準対象施設（712施設）の点検については、国土交通省が策定する港湾の施設の点検診断ガイドラインに適合するように、以下表の点検頻度に基づいて、適切な時期に実施していきます。

点検の実施にあたっては、対象となる712施設について、年度ごとの偏りによる単年度の費用増大や職員の負担を防ぐため、点検施設数の平準化を図った点検計画を策定し、計画的な実施に努めていきます。

なお、予防保全対策を実施する159施設の詳細定期点検診断については、対策前の設計時期に合わせて効率的に実施し、新工法の導入や新技術を活用した点検を行い、延命化を図ります。また、その他の事後保全対象施設については、港湾利用者からの要望や変状の進行速度等を勘案して適切に時期を定めて点検を行います。

点検診断の種類における頻度と方法

点検診断の種類		点検頻度	点検方法
日常点検（職員直営）		・管理者が適切な頻度を設定	・巡回、施設利用者等からの情報提供等
定期点検診断	一般定期点検診断（職員直営）	・5年以内ごとに少なくとも1回	・陸上あるいは海上からの外観目視
	詳細定期点検診断（外部委託）	・供用期間中少なくとも1回 ・供用期間延長時	・潜水による外観目視 ・データ収集、劣化予測等に必要な調査

※港湾の施設の点検診断ガイドライン H26.7(R3.3一部変更)【第1部 総論】（p.8）を要約

施設の点検については、部材ごとに実施し、その結果に基づき施設全体としてどのような損傷や劣化などの変状が発生または進展しているか、総合的に評価を行います。

対策を実施する際には、現場的な問題点を整理し、利用面、施設の重要度等から見た早期対応の必要性等を踏まえて総合的に評価し、対策の内容を定めます。

部材の劣化度の判定基準

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

性能低下度の評価方法

点検診断の項目ごとの性能低下度			
A	B	C	D
「a が概ね5割または a+bが概ね8割」の点検結果であり、施設の性能が相当低下している状態	「a+bが概ね5割」の点検結果であり、施設の性能が低下している状態	A、B、D 以外	すべてd

3. 港湾施設長寿命化計画

3.8 長寿命化計画における対策実施の進め方

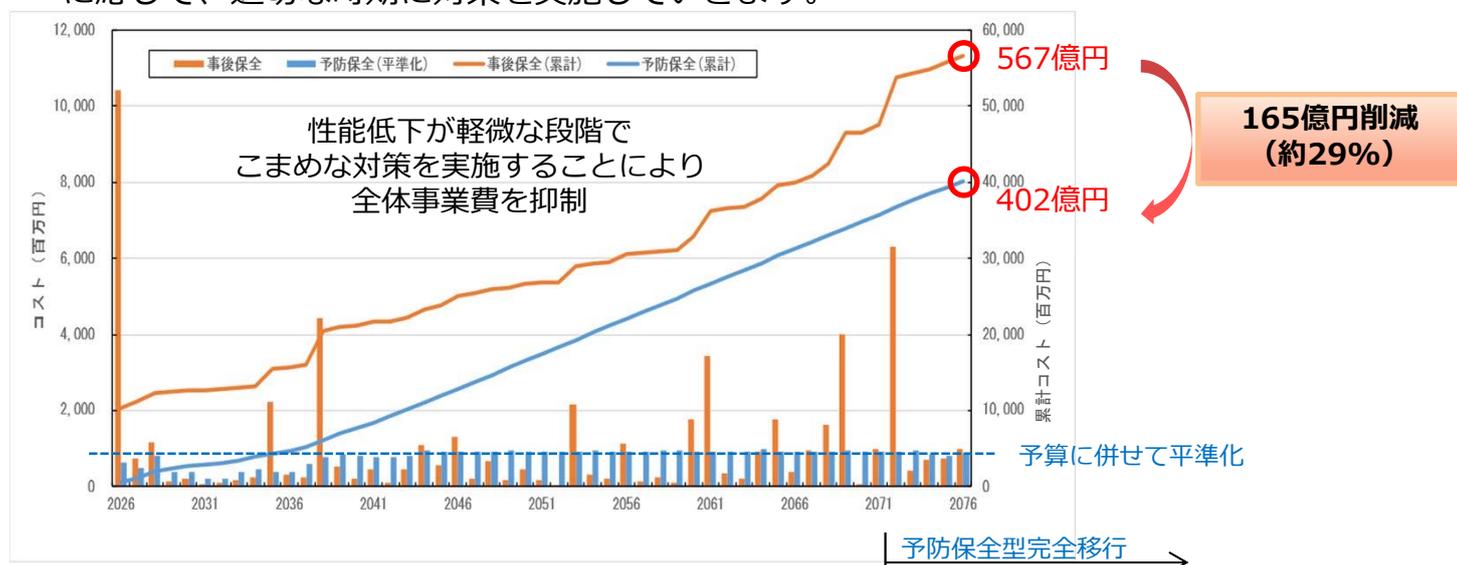
これまでは、施設の性能が低下した後に補修を行う事後的な対策が中心であったため、対策規模や事業費が大きくなる傾向にありました。

今後は、施設の性能が低下する前に対応する予防的な保全へと移行することで、対策規模および事業費の抑制を図り、継続的かつ適切な対策を実施していきます。

まずは、性能低下度の評価の結果で対策が必要な状態である「A」「B」の施設に対して重点的に対策を実施していきます。

以後、性能低下度が「C」の施設について、性能が低下する前に予防保全の観点により前倒しで対策を実施していきます。

事後保全対象施設（159施設以外の施設）については、利用者からの要望や点検の結果に応じて、適切な時期に対策を実施していきます。



性能低下度	対策が必要な状態		経過観察	異常なし	計
	A	B	C	D	
計画対象施設 (159施設)	7	7	112	33	712施設
対策予定期間	R8~R12		R13~	修繕不要	
事後保全対象施設 (上記以外の施設)	利用者からの要望や点検の結果に応じて、施設の機能が完全に停止する前に対策実施				

■ 予防保全対策 (例：防食工 (被覆防食工) の設置)

港湾施設は常に厳しい腐食環境下に置かれているため、金属が腐食しやすく、放置すると強度が低下します。

そこで、被覆防食工により海水との接触を遮断し、腐食の進行を抑えることで、施設の長寿命化と安全な利用につながります。



被覆防食工 (左：対策前、右：予防保全対策後)

3. 港湾施設長寿命化計画

3.9 新技術・新工法の導入によるコスト削減

港湾施設の維持管理において、ドローンや非接触式の点検技術を導入することで、安全性と作業効率を向上させるとともに、電気防食や新素材塗装などの高耐久防食技術を活用した新工法を導入により、腐食の進行を抑制し構造物の耐久性を向上させます。

また、作業効率の向上や構造物の耐久性向上により更新頻度の低減が図られ、長期的な視点でLCCの縮減につながることから、積極的に新技術・新工法の導入に取り組みます。

新技術：潜水目視



水中ドローンを用いて潜水目視を行うことで、安全性の向上を図る

新技術：鋼材の肉厚測定



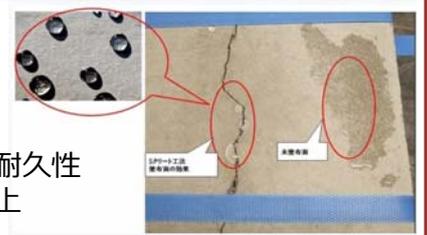
ケレン処理（カキ殻の除去）が不要なため作業効率が高い肉厚測定技術

新工法：大断面修復



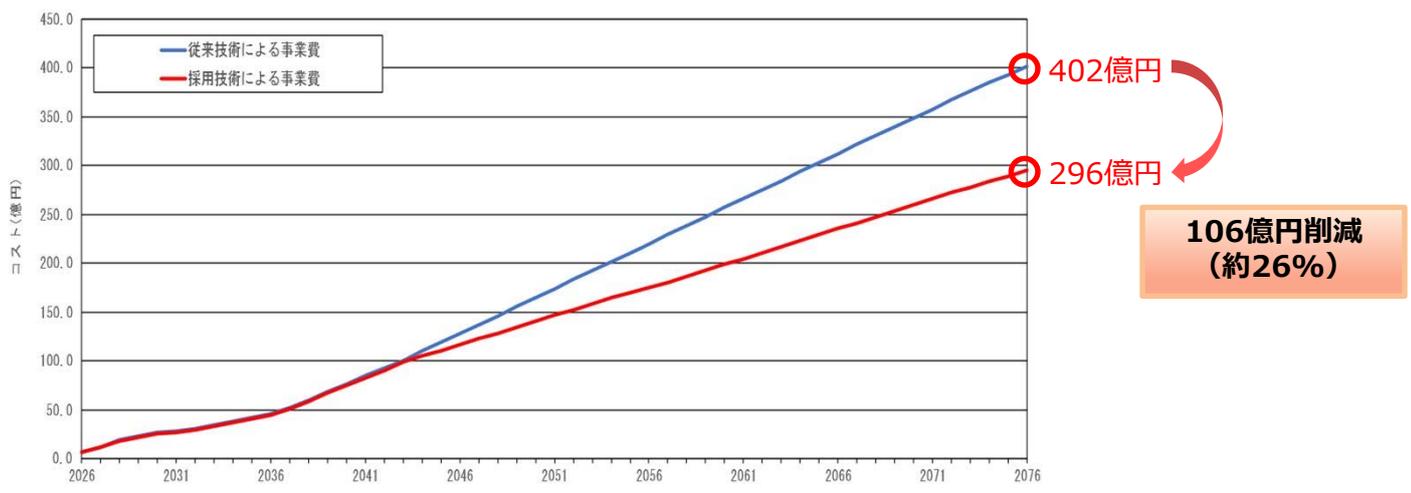
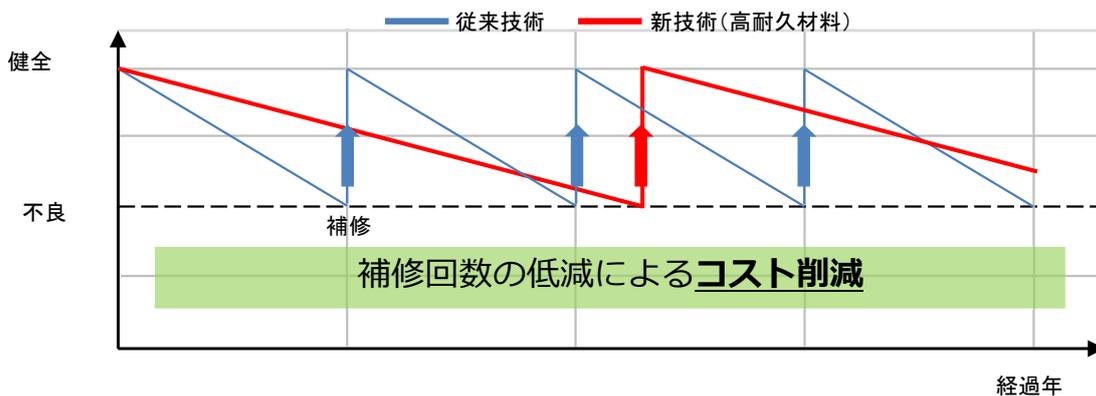
乾式吹付け工法を採用することで厚付け性と長距離圧送性を有するため、経済性および施工性が向上し周辺環境への負荷を軽減

新工法：表面被覆



栈橋の下面等に塗布することでコンクリートの耐久性と長寿命化を向上

高耐久材料による補修のイメージ

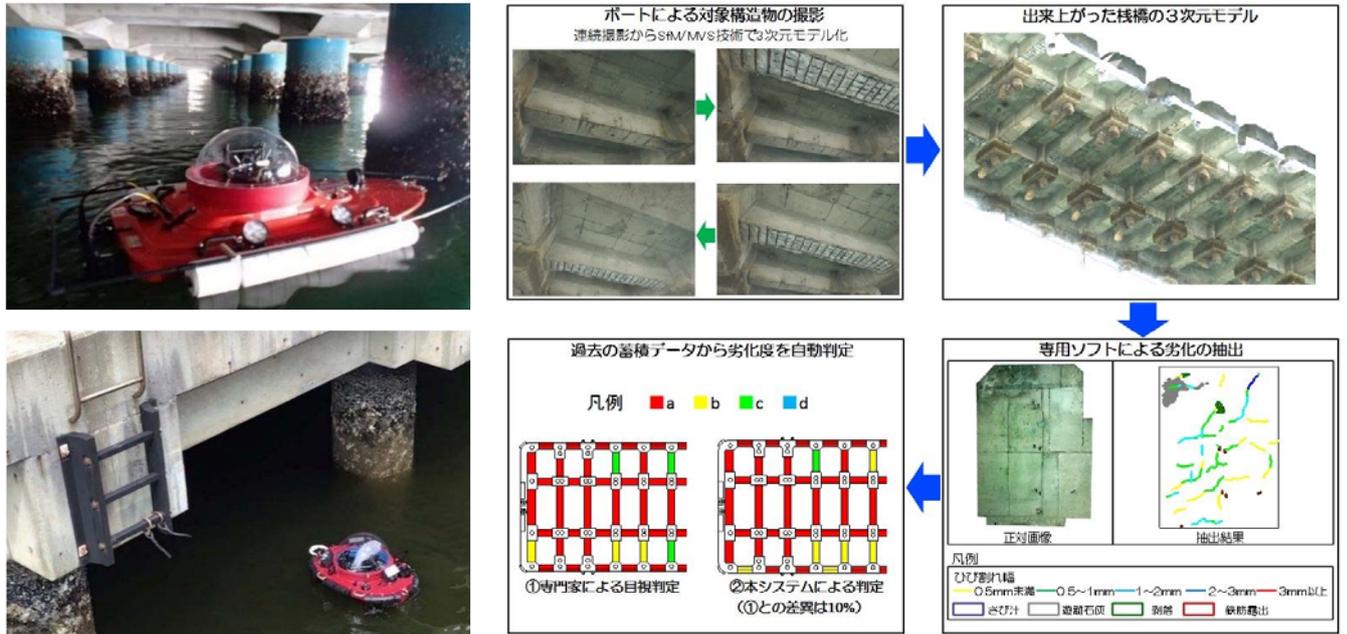


3. 港湾施設長寿命化計画

さらに、新技術の開発動向の情報に注視し、コスト削減、工期短縮、施設の耐久性向上の観点から、点検診断技術や対策工法に関する新技術の積極的な活用を検討・実施します。また、国などが行う説明会への参加や、技術講習会・研修等の実施を通じて、点検・診断、修繕・更新に必要な技術を習得し、職員の技術力を向上させます。

「例」

棧橋下部（海上部）の新たな点検手法 「無線 LAN ボートを用いた港湾構造物の点検・診断システム」



直営で実施できる新たな点検診断手法 「GPS機能付きカメラと写真ソフトによる点検診断技術」と 「パノラマカメラを用いた点検診断」を連携



※港湾の施設の新しい点検技術 カタログ (令和7年4月版) から抜粋

4. 最後に

本計画は、現時点で得られた点検結果および利用状況を踏まえて策定したものであり、今後の定期点検診断や修繕・更新などに係る履歴の蓄積に応じて、見直しを行っていきます。

あわせて、点検診断の精度向上や点検手法の妥当性について継続的に検証し、国が示す新たなマニュアルや点検に関する新技術も積極的に活用していきます。

また、港湾施設の老朽化対策においては、補修・更新だけでなく、地域特性や社会経済情勢、利用者ニーズの変化などを踏まえ、施設の集約化・複合化、用途変更、廃止・撤去といった選択肢も含めて、最も効率的で持続可能な施設管理のあり方の検討も重要です。

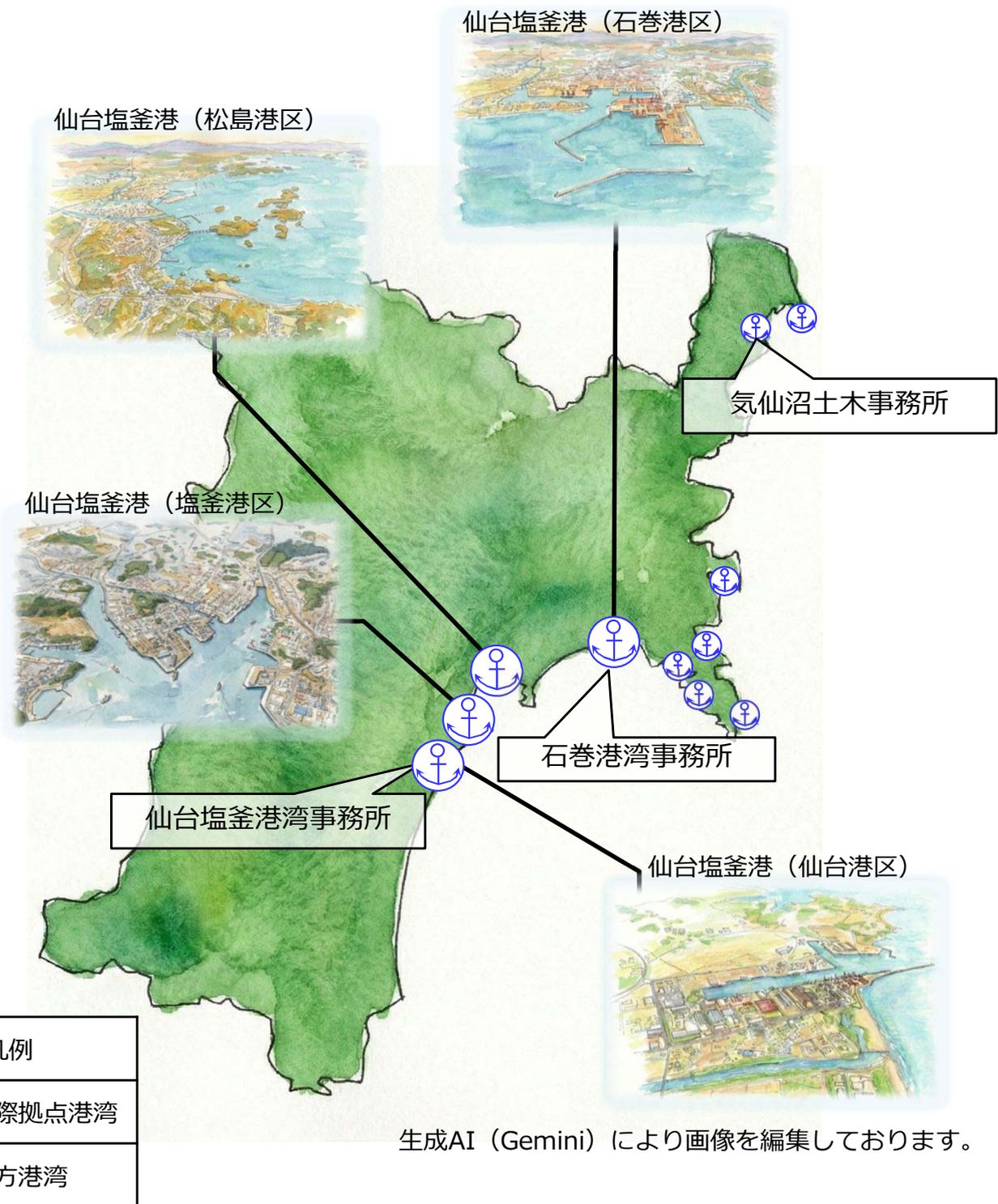
本計画で示した方向性と各種取組を継続し、知見の蓄積と計画の更新を通じて、中長期的な維持管理の合理化、コスト縮減、そして港湾機能の安定的な確保を図っていきます。

長寿命化計画の策定に関する法令、基準、政策

	法令・基準	施行・発行年
法令	港湾法（第五十六条の二の二） https://laws.e-gov.go.jp/law/325AC0000000218/	令和7年10月施行
	港湾法施行令（第十九条） https://laws.e-gov.go.jp/law/326CO0000000004/	令和7年10月施行
	港湾法施行規則（第二十八条） https://laws.e-gov.go.jp/law/326M50000800098/	令和7年10月施行
	港湾の施設の技術上の基準を定める省令（第四条） https://laws.e-gov.go.jp/law/419M60000800015/	平成30年4月施行
	技術基準対象施設の維持に関し必要な事項を定める告示 https://www.mlit.go.jp/common/001230749.pdf	平成30年4月施行
基準	港湾の施設の点検診断ガイドライン https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000051.html	令和3年3月一部変更
	港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000051.html	令和5年3月一部変更
政策	国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画） https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/03activity/index.html	令和6年4月1日改訂



宮城県の港湾



事務所名	管理する港湾名
仙台塩釜港湾事務所	国際拠点港湾：仙台塩釜港（仙台港区）、仙台塩釜港（塩釜港区）、仙台塩釜港（松島港区）
石巻港湾事務所	国際拠点港湾：仙台塩釜港（石巻港区） 地方港湾：女川港、雄勝港、荻浜港、表浜港、金華山港
気仙沼土木事務所	地方港湾：気仙沼港、御崎港