

海岸保全施設維持管理マニュアル 新旧比較表 表紙・目次等

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
表紙	<p data-bbox="617 537 1368 590">海岸保全施設維持管理マニュアル</p> <p data-bbox="617 1304 1308 1356">令和2年6月（令和5年3月一部変更）</p> <p data-bbox="617 1465 1329 1751">農林水産省農村振興局防災課 農林水産省水産庁防災漁村課 国土交通省水管理・国土保全局海岸室 国土交通省港湾局海岸・防災課</p>	<p data-bbox="1828 537 2579 590">海岸保全施設維持管理マニュアル</p> <p data-bbox="1828 1304 2519 1356">令和2年6月（令和8年3月一部変更）</p> <p data-bbox="1828 1465 2537 1751">農林水産省農村振興局防災課 農林水産省水産庁防災漁村課 国土交通省水管理・国土保全局海岸室 国土交通省港湾局海岸・防災課</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
マニュアルの一部変更	<p style="text-align: center;">マニュアルの一部変更</p> <p>農林水産省農村振興局インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年3月）、水産庁インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年3月）及び第2次国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年6月）の策定を踏まえ、海岸管理者によるコスト縮減や事業の効率化につながるよう、「海岸保全施設維持管理マニュアル改訂検討委員会」の委員等の意見を聴取したうえで、水門・陸閘等の統廃合や新技術等の活用などの短期的な数値目標及びコスト縮減効果に関する長寿命化計画への記載例を追記する等の一部変更を行った。</p> <p style="text-align: right;">令和5年3月</p>	<p style="text-align: center;">マニュアルの一部変更</p> <p>農林水産省農村振興局インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年3月）、水産庁インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年3月）及び第2次国土交通省インフラ長寿命化計画（行動計画）（令和3年6月）の策定を踏まえ、海岸管理者によるコスト縮減や事業の効率化につながるよう、「海岸保全施設維持管理マニュアル改訂検討委員会」の委員等の意見を聴取したうえで、水門・陸閘等の統廃合や新技術等の活用などの短期的な数値目標及びコスト縮減効果に関する長寿命化計画への記載例を追記する等の一部変更を令和5年3月に行った。</p> <p>また、「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方」（令和2年7月）を踏まえ、令和2年11月に変更された「海岸保全区域等に係る海岸の保全に関する基本的な方針」では、海岸保全施設の整備に関して、気候変動の影響による平均海面水位の上昇などの外力の長期変化に対応することが明示された。これを受け、第5次社会資本整備重点計画（令和3年5月）において令和3年度から令和7年度までの重点施策として「海面上昇等の気候変動影響に適応した海岸保全の推進」が掲げられ、各都道府県において気候変動の影響を踏まえた海岸保全基本計画の変更が進められてきた。今後は、気候変動の影響を海岸の防護目標に取り込むだけでなく、海岸保全施設の維持管理においても、長寿命化計画に基づく修繕や更新等の過程で気候変動の影響を適切に考慮していく必要があることから、「海岸保全施設維持管理マニュアル改訂検討委員会」の委員等の意見を聴取したうえで、気候変動への対応を追記する等の一部変更を行った。</p> <p style="text-align: right;">令和8年3月</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
目次	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>第1章 総論</p> <p>1-1. 本マニュアルの目的 1</p> <p>1-2. 適用の範囲 4</p> <p>1-3. 本マニュアルの構成 5</p> <p>1-4. 用語の定義 7</p> <p>第2章 点検の概要</p> <p>2-1. 点検の種類と目的 12</p> <p>2-2. 点検位置 15</p> <p>2-3. 点検結果の記録・データベースの整備 25</p> <p>第3章 初回点検、巡視（パトロール）、臨時点検</p> <p>3-1. 初回点検 27</p> <p>3-2. 巡視（パトロール） 29</p> <p>3-3. 臨時点検 34</p> <p>第4章 定期点検</p> <p>4-1. 定期点検の種類 35</p> <p>4-2. 土木構造物 36</p> <p>4-2-1. 土木構造物の定期点検フロー 36</p> <p>4-2-2. 一次点検 37</p> <p>4-2-3. 二次点検 43</p> <p>4-3. 水門・陸閘等の設備 51</p> <p>4-3-1. 一般点検設備 51</p> <p>4-3-1-1. 管理運転点検 51</p> <p>4-3-1-2. 年点検 55</p> <p>4-3-2. 簡易点検設備 58</p> <p>第5章 評価</p> <p>5-1. 土木構造物の評価 59</p> <p>5-2. 水門・陸閘等の設備の評価 82</p> <p>5-3. 水門・陸閘等の総合的健全度評価 93</p> <p>第6章 対策工法等</p> <p>6-1. 土木構造物の対策 96</p> <p>6-2. 水門・陸閘等の設備の対策 99</p> <p>6-3. 応急措置等 105</p>	<p style="text-align: center;">目 次</p> <p>第1章 総論</p> <p>1-1. 本マニュアルの目的 1</p> <p>1-2. 適用の範囲 4</p> <p>1-3. 本マニュアルの構成 5</p> <p>1-4. 用語の定義 7</p> <p>第2章 点検の概要</p> <p>2-1. 点検の種類と目的 12</p> <p>2-2. 点検位置 15</p> <p>2-3. 点検結果の記録・データベースの整備 25</p> <p>第3章 初回点検、巡視（パトロール）、臨時点検</p> <p>3-1. 初回点検 27</p> <p>3-2. 巡視（パトロール） 29</p> <p>3-3. 臨時点検 34</p> <p>第4章 定期点検</p> <p>4-1. 定期点検の種類 35</p> <p>4-2. 土木構造物 36</p> <p>4-2-1. 土木構造物の定期点検フロー 36</p> <p>4-2-2. 一次点検 37</p> <p>4-2-3. 二次点検 43</p> <p>4-3. 水門・陸閘等の設備 51</p> <p>4-3-1. 一般点検設備 51</p> <p>4-3-1-1. 管理運転点検 51</p> <p>4-3-1-2. 年点検 55</p> <p>4-3-2. 簡易点検設備 58</p> <p>第5章 健全度評価</p> <p>5-1. 土木構造物の評価 59</p> <p>5-2. 水門・陸閘等の設備の評価 82</p> <p>5-3. 水門・陸閘等の総合的健全度評価 93</p> <p>第6章 対策工法等</p> <p>6-1. 土木構造物の対策 96</p> <p>6-2. 水門・陸閘等の設備の対策 99</p> <p>6-3. 応急措置等 105</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
目次	第7章 長寿命化計画の立案	第7章 長寿命化計画の立案
	7-1. 長寿命化計画の概要…………… 106	7-1. 長寿命化計画の概要…………… 106
	7-2. 劣化予測と修繕等の実施事例…………… 108	7-2. 劣化予測と修繕等の実施事例…………… 109
	7-3. ライフサイクルコストの算出…………… 115	7-3. ライフサイクルコストの算出…………… 116
	第8章 その他の留意事項	第8章 その他の留意事項
	8-1. 専門技術者の活用…………… 118	8-1. 専門技術者の活用…………… 119
	8-2. 点検診断に関する新技術等の活用…………… 119	8-2. 点検診断に関する新技術等の活用…………… 120
	8-3. 予防保全の効果の継続的な確認…………… 120	8-3. 予防保全の効果の継続的な確認…………… 121
		8-4. 地域インフラ群再生戦略マネジメントの導入…………… 122
	付 録	付 録
	付録-1 重点点検箇所シート	付録-1 重点点検箇所シート
	付録-2 巡視（パトロール）シート	付録-2 巡視（パトロール）シート
	付録-3 定期点検シート	付録-3 定期点検シート
	付録-4 点検記録等の電子化シート	付録-4 点検記録等の電子化シート
	付録-5 長寿命化計画に記載する項目	付録-5 長寿命化計画に記載する項目
	付録-6 長寿命化計画の作成例	付録-6 長寿命化計画の作成例
	参考資料	参考資料
	参考資料-1 海岸管理者による砂浜の維持管理の事例	参考資料-1 海岸管理者による砂浜の維持管理の事例
	参考資料-2 点検に関する技術の例	参考資料-2 点検に関する技術の例
	参考資料-3 推移確率推定図及び劣化予測線の検討について	参考資料-3 推移確率推定図及び劣化予測線の検討について
	参考資料-4 変状事例集	参考資料-4 変状事例集
	参考資料-5 海岸保全施設の適切な修繕等のあり方について	参考資料-5 海岸保全施設の適切な修繕等のあり方について
	参考資料-6 離岸堤等の修繕方法の例	参考資料-6 離岸堤等の修繕方法の例

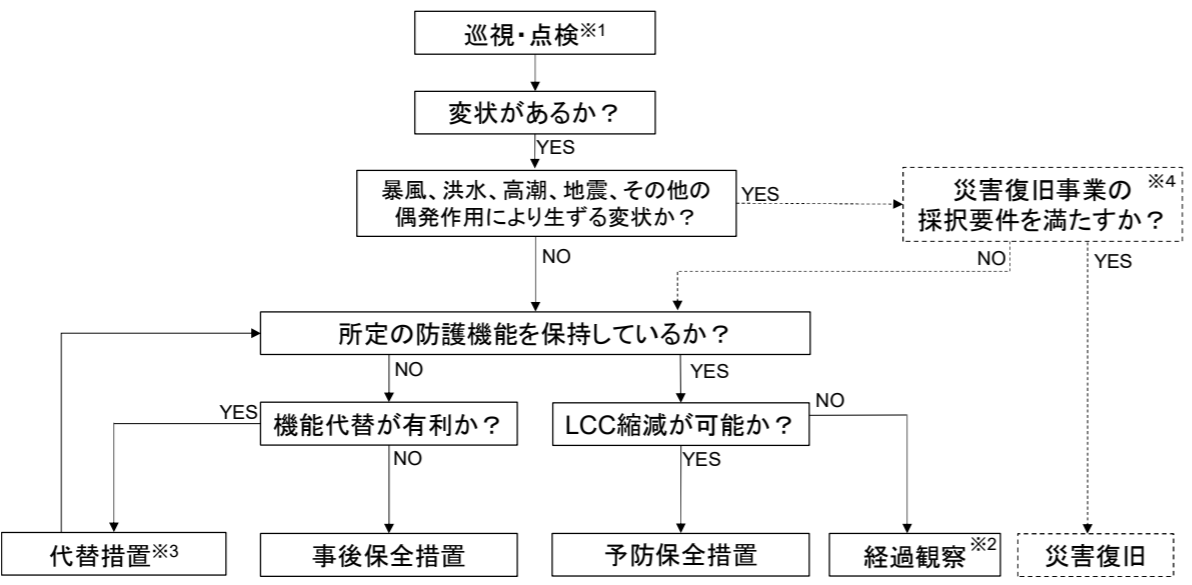
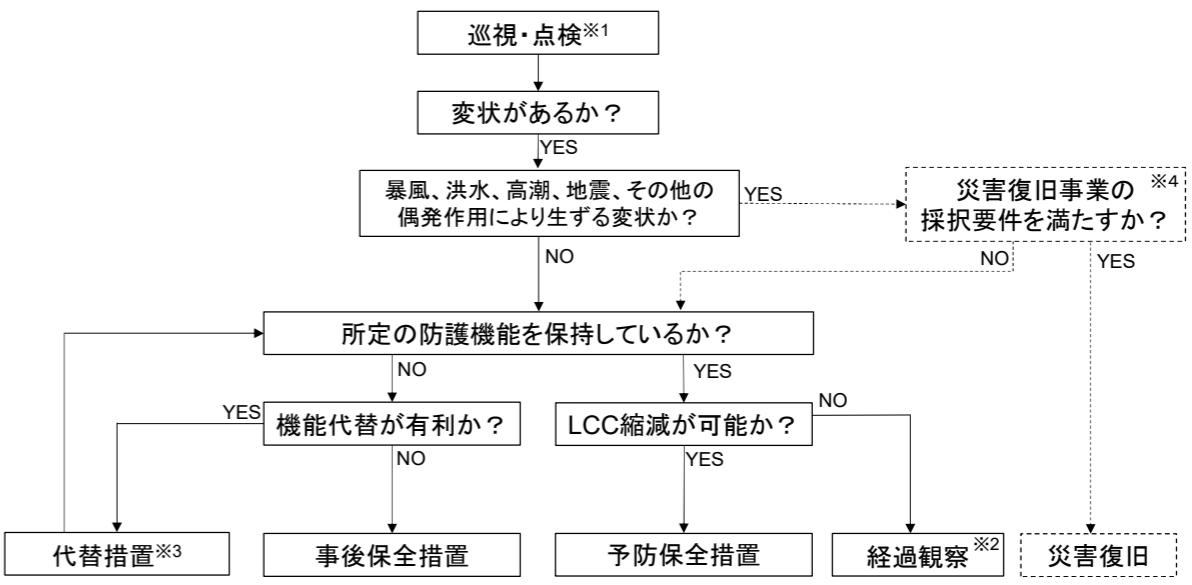
海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第1章「総論」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>1-1. 本マニュアルの目的</p>	 <p>※1：点検とは、第2章2-1.における、初回点検、一次点検、二次点検、臨時点検のことをいう。 ※2：LCC縮減が望めない場合の経過観察においては、他の近接工事と併せて修繕を行う等によりLCC縮減可能な状況となった場合には必要に応じて予防保全措置を図る。 ※3：代替措置とは、離岸堤等の防護機能の低下に対し、陸側に消波ブロックを設置して当面の措置をするなど、所要の防護機能を確保することをいう。 ※4：災害復旧事業の採択要件 1. 採択要件の基本では、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法第2条1項及び第3条により次の3条件が必要であることとしている。 1) 異常な天然現象により生じた災害であること。 2) 負担法上の公共土木施設で現に維持管理されていること。 3) 地方公共団体又はその機関が施行するもの。</p> <p>図-1.2 海岸保全施設の防護機能確保にあたっての検討フロー</p>	 <p>※1：点検とは、第2章2-1.における、初回点検、一次点検、二次点検、臨時点検のことをいう。 ※2：LCC縮減が望めない場合の経過観察においては、他の近接工事と併せて修繕を行う等によりLCC縮減可能な状況となった場合には必要に応じて予防保全措置を図る。 ※3：代替措置とは、離岸堤等の防護機能の低下に対し、陸側に消波ブロックを設置して当面の措置をするなど、所要の防護機能を確保することをいう。 ※4：災害復旧事業の採択要件 1. 採択要件の基本では、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法第2条1項及び第3条により次の3条件が必要であることとしている。 1) 異常な天然現象により生じた災害であること。 2) 負担法上の公共土木施設で現に維持管理されていること。 3) 地方公共団体又はその機関が施行するもの。</p> <p>図-1.2 海岸保全施設の防護機能確保にあたっての検討フロー</p> <p>(3) 気候変動の影響による平均海面水位の上昇は既に顕在化しつつあり、今後、さらなる平均海面水位の上昇や台風の強大化等による沿岸地域への影響が懸念されている。そのため、長期にわたる海岸保全施設の維持管理にあたっては、修繕や更新等の過程で、気候変動の影響による長期的な変化を適切に考慮していく必要がある。このため、長寿命化計画に気候変動による影響や対応方針を明記し、修繕や更新等と併せて計画的かつ効率的に堤防等のかさ上げ等の気候変動対策を実施していくことが重要である。</p> <p>(4) インフラの多くを維持管理する地方公共団体において、土木系を含む技術系職員の確保状況の変化等を背景にした職員数の減少など、インフラを持続的に維持管理するための体制が脆弱になってきていることに留意し、点検・修繕の省力化や効率化、管理体制の見直しなどの検討が必要である。</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
1-2. 適用の範囲	<p>1-2. 適用の範囲</p> <p>本マニュアルは、海岸保全施設のうち、堤防・護岸・胸壁・水門・陸閘・樋門・樋管・離岸堤（新型離岸堤※を除く）・潜堤・人工リーフ・突堤・ヘッドランドに適用する。</p> <p>【解説】</p> <p>(1) 本マニュアルの対象施設は、堤防・護岸・胸壁（以下「堤防・護岸等」という。）、水門・陸閘・樋門・樋管（以下「水門・陸閘等」という。）、離岸堤（新型離岸堤を除く。以降、新型離岸堤を除いたものとする。）、潜堤・人工リーフ・突堤・ヘッドランド（以下「離岸堤等」という。）である。また、砂浜については、その変状が堤防・護岸等の安全性や水門・陸閘等の開閉機能を損なうものを対象とし、砂浜自体の施設としての維持は対象としない。</p> <p>なお、堤防・護岸等と水門・陸閘等、離岸堤等以外の海岸保全施設（砂浜等）に関しては、本マニュアルの考え方に準拠しつつ、以下に示す指針等を参考に適切な維持管理を実施する。</p> <p>① コンクリート構造の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木学会：コンクリート標準示方書〔維持管理編〕、2018年制定 <p>② 鋼構造の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本鋼構造協会：土木鋼構造物の点検・診断・対策技術、2017年度改訂 <p>③ 共通</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国農地海岸保全協会、公益社団法人 全国漁港漁場協会、一般社団法人 全国海岸協会、公益社団法人 日本港湾協会：海岸保全施設の技術上の基準・同解説、平成30年8月 <p>④ その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省港湾局：港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン、2015.4 ・水産庁：水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン、2015.5 ・国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室、河川局河川環境課河川保全企画室：河川構造物長寿命化及び更新マスタープラン～持続可能な維持管理システムの確保に向けて～、2011.6 <p>※ 新型離岸堤：「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」P3-101に示される構造形式（有脚式、鋼板セル式等）の離岸堤</p>	<p>1-2. 適用の範囲</p> <p>本マニュアルは、海岸保全施設のうち、堤防・護岸・胸壁・水門・陸閘・樋門・樋管・離岸堤（新型離岸堤※を除く）・潜堤・人工リーフ・突堤・ヘッドランドに適用する。</p> <p>【解説】</p> <p>(1) 本マニュアルの対象施設は、堤防・護岸・胸壁（以下「堤防・護岸等」という。）、水門・陸閘・樋門・樋管（以下「水門・陸閘等」という。）、離岸堤（新型離岸堤を除く。以降、新型離岸堤を除いたものとする。）、潜堤・人工リーフ・突堤・ヘッドランド（以下「離岸堤等」という。）である。また、砂浜については、その変状が堤防・護岸等の安全性や水門・陸閘等の開閉機能を損なうものを対象とし、砂浜自体の施設としての維持は対象としない。</p> <p>なお、堤防・護岸等と水門・陸閘等、離岸堤等以外の海岸保全施設（砂浜等）に関しては、本マニュアルの考え方に準拠しつつ、以下に示す指針等を参考に適切な維持管理を実施する。</p> <p>① コンクリート構造の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土木学会：コンクリート標準示方書〔維持管理編〕、2022年制定 <p>② 鋼構造の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本鋼構造協会：土木鋼構造物の点検・診断・対策技術、2017年度改訂 <p>③ 共通</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国農地海岸保全協会、公益社団法人 全国漁港漁場協会、一般社団法人 全国海岸協会、公益社団法人 日本港湾協会：海岸保全施設の技術上の基準・同解説、平成30年8月 <p>④ その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省港湾局：港湾の施設の維持管理計画策定ガイドライン、2023.3 ・水産庁：水産基盤施設ストックマネジメントのためのガイドライン、2025.2 ・国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室、河川局河川環境課河川保全企画室：河川構造物長寿命化及び更新マスタープラン～持続可能な維持管理システムの確保に向けて～、2011.6 <p>※ 新型離岸堤：「海岸保全施設の技術上の基準・同解説」P3-101に示される構造形式（有脚式、鋼板セル式等）の離岸堤</p>

1-4. 本マニュアルの構成

1-3. 本マニュアルの構成

本マニュアルは、海岸保全施設の維持管理の手順に従い、点検（第3～4章）、評価（第5章）、対策工法等（第6章）、長寿命化計画（第7章）の順で構成する。

【解説】

(1) 維持管理の手順に沿った本マニュアルの構成

海岸保全施設における維持管理の手順に従い、本マニュアルの構成を図-1.3に示す。

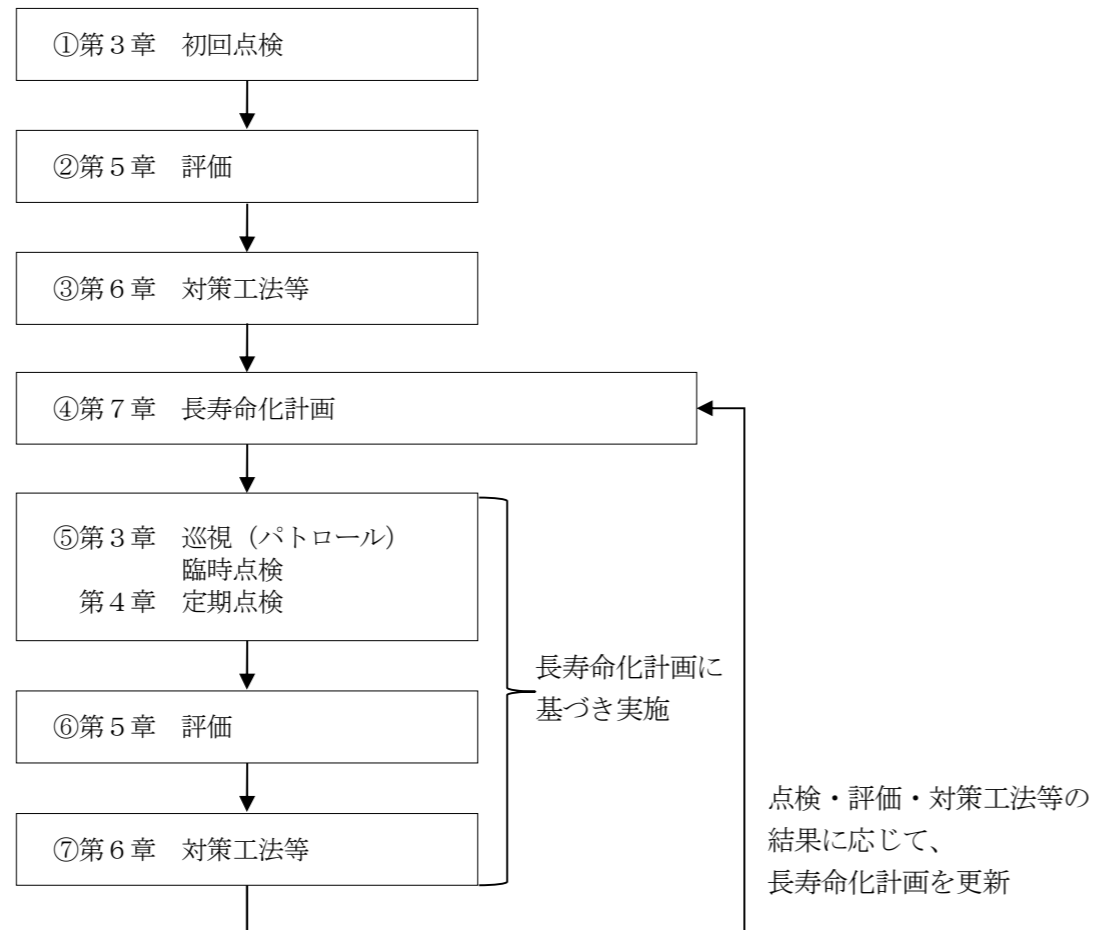


図-1.3 海岸保全施設の維持管理の手順と本マニュアルの構成

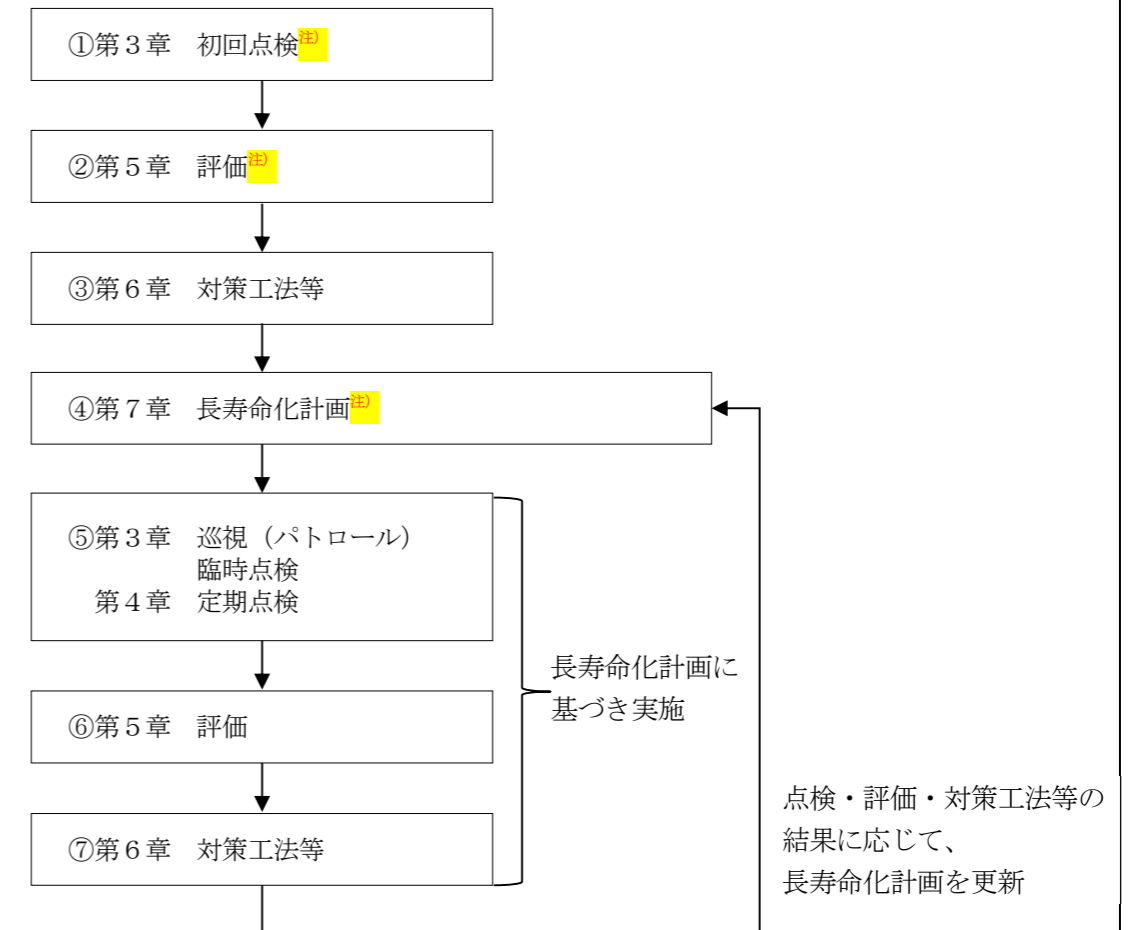
1-3. 本マニュアルの構成

本マニュアルは、海岸保全施設の維持管理の手順に従い、点検（第3～4章）、評価（第5章）、対策工法等（第6章）、長寿命化計画（第7章）の順で構成する。

【解説】

(1) 維持管理の手順に沿った本マニュアルの構成

海岸保全施設における維持管理の手順に従い、本マニュアルの構成を図-1.3に示す。



注) 新設時は設計・施工時に初回点検や評価等の方法を検討し、長寿命化計画（案）を作成しておくことが望ましい

図-1.3 海岸保全施設の維持管理の手順と本マニュアルの構成

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>1-4. 用語の定義</p>	<p>1-4. 用語の定義</p> <div data-bbox="400 241 1528 298" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>本マニュアルで用いる主な用語を定義する。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 長寿命化計画に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・維持管理 海岸保全施設の防護機能の確保のために行う、点検、評価、予測及び対策からなる一連の作業の総称。 ・海岸保全施設の長寿命化計画 海岸保全施設の背後地を防護する機能を効率的・効果的に確保するため、「損傷が小さいうちに計画的に直す」といった予防保全の考え方にに基づき、適切な維持管理による施設の長寿命化を目指すための計画。 ・計画期間 長寿命化計画において対象とする期間であり、設計供用期間（30～50年程度）を目安として設定するもの。 ・ライフサイクルコスト（LCC） 海岸保全施設の供用期間に生ずる全ての費用であり、既設構造物の場合には、点検、修繕、改良、更新及び撤去の費用を含む。修繕、改良、更新により当初の供用期間が延びる場合には、延びた後の期間に生ずる費用を含む。「インフラ長寿命化基本計画（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議、平成25年11月）」における「トータルコスト」と同じ概念で捉えるものとする。 ・ライフサイクルマネジメント（LCM） 海岸保全施設の防護機能の低下を把握し、LCCの縮減・平準化及び費用対効果（B/C）の最大化を目指す維持管理手法。ただし、本マニュアルでは防護効果（B）は一定とし、費用（C）の縮減・平準化に着目する。 ・予防保全 海岸保全施設を構成する部材の性能低下を進展させないことを目的として、所定の防護機能が確保できなくなる前に修繕等を実施する行為。 ・事後保全 海岸保全施設を構成する部材の性能を回復させることを目的として、所定の防護機能が確保できなくなった後、災害が発生する前に改良や更新等の対策を実施する行為。海岸保全施設の維持管理においては、想定した地震・津波・高潮等に対する防護機能の評価を行い、所定の防護機能が確保されていない場合に適切な対策を講じることが事後保全である。なお、自然災害（地震、津波、高潮、高波等）により被災した施設を原形復旧させる行為は事後保全に含まない。 ・代替措置 離岸堤等の防護機能の低下に対し、陸側に消波ブロックを設置して当面の措置をするなど、所要の防護機能を確保すること。 ・経過観察 施設の変状等の経過を観察すること。 	<p>1-4. 用語の定義</p> <div data-bbox="1608 241 2736 298" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>本マニュアルで用いる主な用語を定義する。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 長寿命化計画に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・維持管理 海岸保全施設の防護機能の確保のために行う、点検、評価、予測及び対策からなる一連の作業の総称。 ・海岸保全施設の長寿命化計画 海岸保全施設の背後地を防護する機能を効率的・効果的に確保するため、「損傷が小さいうちに計画的に直す」といった予防保全の考え方にに基づき、適切な維持管理による施設の長寿命化を目指すための計画。 ・計画期間 長寿命化計画において対象とする期間であり、設計供用期間（30～50年程度）を目安として設定するもの。 ・ライフサイクルコスト（LCC） 海岸保全施設の供用期間に生ずる全ての費用であり、既設構造物の場合には、点検、修繕、改良、更新及び撤去の費用を含む。修繕、改良、更新により当初の供用期間が延びる場合には、延びた後の期間に生ずる費用を含む。「インフラ長寿命化基本計画（インフラ老朽化対策の推進に関する関係省庁連絡会議、平成25年11月）」における「トータルコスト」と同じ概念で捉えるものとする。 なお、ここでいう「改良」には、気候変動の影響による平均海面水位の上昇等、外力の長期変化に対応するための堤防等のかさ上げ等の気候変動対策を含む。 ・ライフサイクルマネジメント（LCM） 海岸保全施設の防護機能の低下を把握し、LCCの縮減・平準化及び費用対効果（B/C）の最大化を目指す維持管理手法。ただし、本マニュアルでは防護効果（B）は一定とし、費用（C）の縮減・平準化に着目する。 ・予防保全 海岸保全施設を構成する部材の性能低下を進展させないことを目的として、所定の防護機能が確保できなくなる前に修繕等を実施する行為。 ・事後保全 海岸保全施設を構成する部材の性能を回復させることを目的として、所定の防護機能が確保できなくなった後、災害が発生する前に改良や更新等の対策を実施する行為。海岸保全施設の維持管理においては、想定した地震・津波・高潮等に対する防護機能の評価を行い、所定の防護機能が確保されていない場合に適切な対策を講じることが事後保全である。なお、自然災害（地震、津波、高潮、高波等）により被災した施設を原形復旧させる行為は事後保全に含まない。 ・代替措置 離岸堤等の防護機能の低下に対し、陸側に消波ブロックを設置して当面の措置をするなど、所要の防護機能を確保すること。 ・経過観察 施設の変状等の経過を観察すること。

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>1-4. 用語の定義</p>	<p>は、一定区間と同意。（「第5章5-1. 土木構造物の評価」参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護機能 海岸保全施設が、地震・津波・高潮・高波等の作用に対し、安全性（天端高が確保されている、空洞化により沈下・滑動・転倒がない、水門・陸閘等の開閉操作が可能等）を有し、背後地を津波・高潮・高波等による浸水から防護する機能。また、当該海岸保全施設において、想定した地震・津波・高潮・高波等に対し、最低限確保しなければならない防護する機能を、「所定の防護機能」とする。 <p>(2) 施設の種類に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防・護岸等 海岸保全施設における堤防・護岸・胸壁。 ・水門・陸閘等 海岸保全施設における水門・陸閘・樋門・樋管。 ・離岸堤等 海岸保全施設における離岸堤（新型離岸堤を除く）、潜堤・人工リーフ、突堤・ヘッドランド。 ・土木構造物 堤防・護岸等、離岸堤等と水門・陸閘等の土木構造物部分。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） ・水門・陸閘等の設備 水門・陸閘等の設備部分。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） ・一般点検設備 水門・陸閘等の設備のうち、例えば、開閉機構が動力による設備等、月1回の管理運転点検及び年1回の年点検を実施する設備。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） ・簡易点検設備 水門・陸閘等の設備のうち、一般点検設備以外の設備であり、年数回の管理運転点検を実施する施設。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） <p>(3) 点検に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検 初回点検、巡視（パトロール）、臨時点検、定期点検の総称。 ・事前の状態把握のための調査 既設の海岸保全施設を対象に、長寿命化計画の策定前に実施する所定の防護機能の確認、設計図書や修繕等の履歴、被災履歴に関する調査及び変状が起りやすい箇所の抽出等。 ・初回点検 海岸保全施設を対象に、長寿命化計画の策定のために実施する点検。事前の状態把握のための調査とともに、土木構造物については一次点検に準じた点検及び必要に応じた二次点検、水門・陸閘等の設備については年点検に準じた点検を行う。 	<p>は、一定区間と同意。（「第5章5-1. 土木構造物の評価」参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防護機能 海岸保全施設が、地震・津波・高潮・高波等の作用に対し、安全性（天端高が確保されている、空洞化により沈下・滑動・転倒がない、水門・陸閘等の開閉操作が可能等）を有し、背後地を津波・高潮・高波等による浸水から防護する機能。また、当該海岸保全施設において、想定した地震・津波・高潮・高波等に対し、最低限確保しなければならない防護する機能を、「所定の防護機能」とする。なお、「所定の防護機能」は、背後地の人口・資産の集積状況や土地利用の状況、重要性、気候変動の影響による地震・津波・高潮・高波等の作用が長期的に変化する可能性があるため、海岸保全基本計画等の海岸の維持管理等に係る上位計画を考慮すること。 <p>(2) 施設の種類に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防・護岸等 海岸保全施設における堤防・護岸・胸壁。 ・水門・陸閘等 海岸保全施設における水門・陸閘・樋門・樋管。 ・離岸堤等 海岸保全施設における離岸堤（新型離岸堤を除く）、潜堤・人工リーフ、突堤・ヘッドランド。 ・土木構造物 堤防・護岸等、離岸堤等と水門・陸閘等の土木構造物部分。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） ・水門・陸閘等の設備 水門・陸閘等の設備部分。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） ・一般点検設備 水門・陸閘等の設備のうち、例えば、開閉機構が動力による設備等、月1回の管理運転点検及び年1回の年点検を実施する設備。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） ・簡易点検設備 水門・陸閘等の設備のうち、一般点検設備以外の設備であり、年数回の管理運転点検を実施する施設。（「第1章1-3. 本マニュアルの構成」参照） <p>(3) 点検に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検 初回点検、巡視（パトロール）、臨時点検、定期点検の総称。 ・事前の状態把握のための調査 既設の海岸保全施設を対象に、長寿命化計画の策定前に実施する所定の防護機能の確認、設計図書や修繕等の履歴、被災履歴に関する調査及び変状が起りやすい箇所の抽出等。 ・初回点検 海岸保全施設を対象に、長寿命化計画の策定のために実施する点検。事前の状態把握のための調査とともに、土木構造物については一次点検に準じた点検及び必要に応じた二次点検、水門・陸閘等の設備については年点検に準じた点検を行う。

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>1-4. 用語の定義</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視（パトロール） 土木構造物を対象に、定期点検等において確認された重点点検箇所（地形等により変状が起りやすい箇所、実際に変状が確認された箇所等）等の監視や施設の防護機能に影響を及ぼすような新たな変状箇所の発見を目的として定期的実施する点検。 ・臨時点検 海岸保全施設を対象に、地震、津波、高潮、高波等の偶発作用に対して、施設の防護機能に影響を及ぼすような変状の発生の有無を把握するために行う点検。 ・定期点検 海岸保全施設を対象に、健全度の把握等を目的として、定期的実施する点検。一次点検、二次点検、管理運転点検、年点検を指す。 ・一次点検 土木構造物を対象に、防護機能に影響を及ぼす施設の変状（天端高の不足、ひび割れ、ブロックの移動・散乱等）の有無を把握し、応急措置等の必要性の判断や、健全度評価、二次点検を実施すべき箇所の選別を行う目的で実施する点検。 ・二次点検 土木構造物を対象に、部材毎、離岸堤等においては施設ごとに変状の状況を把握し、健全度評価と必要な対策の検討を行う目的で実施する点検。 ・管理運転点検 水門・陸閘等の設備を対象に、試運転や目視により、異常の有無や開閉機能を確認し、応急措置等の必要性の判断を行う目的で実施する点検。 ・年点検 水門・陸閘等の設備（一般点検設備）を対象に、目視や計測により各設備の状態を把握し、健全度評価と必要な対策の検討を行う目的で実施する点検。 <p>(4) 評価に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価 変状ランクの判定や健全度評価の総称。 ・変状ランク 土木構造物を対象にスパン・構造物ごとに対象施設の変状が部位・部材の性能に及ぼす影響を a, b, c, d の4段階で評価すること。 ・健全度評価 海岸保全施設の防護機能について、一定区間毎に、土木構造物はA、B、C、D、水門・陸閘等の設備は、×、△1、△2、△3、○のランクに評価すること。 ・総合的健全度評価 水門・陸閘等（一般点検設備）を有する施設の防護機能について、一定区間毎に、土木構造物部分と設備部分の健全度評価をもとに、A*、B*、C*、D*のランクで施設全体として総合的に評価すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ・巡視（パトロール） 土木構造物を対象に、定期点検等において確認された重点点検箇所（地形等により変状が起りやすい箇所、実際に変状が確認された箇所等）等の監視や施設の防護機能に影響を及ぼすような新たな変状箇所の発見を目的として定期的実施する点検。 ・臨時点検 海岸保全施設を対象に、地震、津波、高潮、高波等の偶発作用に対して、施設の防護機能に影響を及ぼすような変状の発生の有無を把握するために行う点検。 ・定期点検 海岸保全施設を対象に、健全度の把握等を目的として、定期的実施する点検。一次点検、二次点検、管理運転点検、年点検を指す。 ・一次点検 土木構造物を対象に、防護機能に影響を及ぼす施設の変状（沈下、ひび割れ、ブロックの移動・散乱等）の有無を把握し、応急措置等の必要性の判断や、健全度評価、二次点検を実施すべき箇所の選別を行う目的で実施する点検。 ・二次点検 土木構造物を対象に、部材毎、離岸堤等においては施設ごとに変状の状況を把握し、健全度評価と必要な対策の検討を行う目的で実施する点検。 ・管理運転点検 水門・陸閘等の設備を対象に、試運転や目視により、異常の有無や開閉機能を確認し、応急措置等の必要性の判断を行う目的で実施する点検。 ・年点検 水門・陸閘等の設備（一般点検設備）を対象に、目視や計測により各設備の状態を把握し、健全度評価と必要な対策の検討を行う目的で実施する点検。 <p>(4) 評価に関する用語</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価 変状ランクの判定や健全度評価の総称。 ・変状ランク 土木構造物を対象にスパン・構造物ごとに対象施設の変状が部位・部材の性能に及ぼす影響について、性能に著しい支障を及ぼす区分を a とし順に b, c, d とする4段階のランクで評価すること。 ・健全度評価 海岸保全施設の防護機能について、一定区間毎に、土木構造物は防護機能に著しい支障を生じているものをAとし順にB、C、Dとする4段階、水門・陸閘等の設備は防護機能に著しい支障を生じているものを×とし順に△1、△2、△3、○とする5段階のランクで評価すること。 ・総合的健全度評価 水門・陸閘等（一般点検設備）を有する施設の防護機能について、一定区間毎に、土木構造物部分と設備部分の健全度評価をもとに、防護機能に著しい支障を生じている状態をA*とし順にB*、C*、D*とする4段階のランクで施設全体として総合的に評価すること。

海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第3章「初回点検、巡視（パトロール）、臨時点検」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
3-3. 臨時点検	<p data-bbox="403 205 611 233">3-3. 臨時点検</p> <div data-bbox="403 268 1531 365" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>臨時点検は、地震、津波、高潮、高波等の発生後に、施設の防護機能に影響を及ぼすような変状の発生の有無を把握するために実施するものとする。</p> </div> <p data-bbox="403 405 492 432">【解説】</p> <p data-bbox="403 464 1555 569">(1) 臨時点検は、地震、津波、高潮、高波等の発生後に、施設の防護機能に影響を及ぼすような変状の発生の有無を確認する点検である。なお、臨時点検の実施基準は各海岸管理者が地域の特性や施設の老朽化等を考慮したうえで決定する。</p> <p data-bbox="403 600 1555 667">(2) 土木建造物の臨時点検は、巡視（パトロール）の点検項目を実施する。また、土木建造物が水門・陸閘等の設備の機能に支障を及ぼしていないかなどに留意して点検を実施する。</p> <p data-bbox="403 699 1555 926">(3) 水門・陸閘等の設備の臨時点検は、表-3.5のとおり簡易点検設備の管理運転点検の項目を実施する。なお、臨時点検において変状が確認された場合には、年点検に準じた点検を実施する。また、高潮等の来襲に備えて水門・陸閘等の閉操作とその後の開操作を実施し、その操作結果を適切に確認・記録した場合は、臨時点検の開閉操作とみなしても良い。ただし、動力式の開閉機構を持つ水門・陸閘等については、高潮等の外力が作用した場合、高潮等の来襲後の開操作のみでなく閉操作についても併せて実施する必要がある。</p> <p data-bbox="403 957 1555 1100">(4) 対策を講じる必要があると判断された場合には、その対策内容を把握するための点検を実施する。ただし、明らかに利用者の安全性等に影響を与えるような変状が確認された場合には、速やかに応急措置や安全確保措置を講じなければならない。応急措置等については、「第6章6-3. 応急措置等」を参照のこと。</p> <p data-bbox="403 1131 1555 1241">(5) 臨時点検において、定期点検（一次点検・二次点検・管理運転点検・年点検）と同様の項目の点検を実施した場合には、その結果を定期点検結果として用いてよいものとし、変状ランク、健全度評価の更新を行う。</p> <p data-bbox="403 1272 1555 1339">(6) 臨時点検の結果は、災害復旧計画の検討に活用することができるため、記録を残すことが望ましい。</p>	<p data-bbox="1611 205 1819 233">3-3. 臨時点検</p> <div data-bbox="1611 268 2739 365" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>臨時点検は、地震、津波、高潮、高波等の発生後に、施設の防護機能に影響を及ぼすような変状の発生の有無を把握するために実施するものとする。</p> </div> <p data-bbox="1611 405 1700 432">【解説】</p> <p data-bbox="1611 464 2763 569">(1) 臨時点検は、地震、津波、高潮、高波等の発生後に、点検者の安全を確保した上で、施設の防護機能に影響を及ぼすような変状の発生の有無を確認する点検である。なお、臨時点検の実施基準は各海岸管理者が地域の特性や施設の老朽化等を考慮したうえで決定する。</p> <p data-bbox="1611 600 2763 667">(2) 土木建造物の臨時点検は、巡視（パトロール）の点検項目を実施する。また、土木建造物が水門・陸閘等の設備の機能に支障を及ぼしていないかなどに留意して点検を実施する。</p> <p data-bbox="1611 699 2763 926">(3) 水門・陸閘等の設備の臨時点検は、表-3.5のとおり簡易点検設備の管理運転点検の項目を実施する。なお、臨時点検において変状が確認された場合には、年点検に準じた点検を実施する。また、高潮等の来襲に備えて水門・陸閘等の閉操作とその後の開操作を実施し、その操作結果を適切に確認・記録した場合は、臨時点検の開閉操作とみなしても良い。ただし、動力式の開閉機構を持つ水門・陸閘等については、高潮等の外力が作用した場合、高潮等の来襲後の開操作のみでなく閉操作についても併せて実施する必要がある。</p> <p data-bbox="1611 957 2763 1100">(4) 対策を講じる必要があると判断された場合には、その対策内容を把握するための点検を実施する。ただし、明らかに利用者の安全性等に影響を与えるような変状が確認された場合には、速やかに応急措置や安全確保措置を講じなければならない。応急措置等については、「第6章6-3. 応急措置等」を参照のこと。</p> <p data-bbox="1611 1131 2763 1241">(5) 臨時点検において、定期点検（一次点検・二次点検・管理運転点検・年点検）と同様の項目の点検を実施した場合には、その結果を定期点検結果として用いてよいものとし、変状ランク、健全度評価の更新を行う。</p> <p data-bbox="1611 1272 2763 1339">(6) 臨時点検の結果は、災害復旧計画の検討に活用することができるため、記録を残すことが望ましい。</p>

海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第4章「定期点検」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>4 - 2 - 2. 一次点検</p>	<p>4-2-2. 一次点検</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>一次点検では、施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握として天端高の沈下等を確認するとともに、施設全体の変状の有無を把握するため、周辺構造物との相対移動、沈下・陥没、ひび割れ、剥離・剥落・欠損等を確認するものとする。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 一次点検は、陸上からの目視又はそれに準ずる方法（点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）等）により、変状の把握を行う。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起こりやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a 又は b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、直接的な目視が難しい箇所に対して望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫や点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）に示す技術等の積極的な導入を行い、極力全ての点検位置を点検するように努める必要がある。</p> <p>(2) 堤防・護岸等における一次点検項目を表-4.2 に、離岸堤等における一次点検項目を表-4.3～表-4.6 に、水門・陸閘等の土木構造物部分における一次点検項目を表-4.7 に示す。なお、堤防・護岸等における二次点検で必ず実施する点検項目（簡易な計測）のうち、一次点検と合わせて実施することが効果的である場合は、一次点検時に行ってもよい。</p> <p>(3) 砂浜については、堤防・護岸等の洗掘を防止する機能に着目し、砂浜に変状が起こった時に施設の安全性が損なわれると判断されるものを対象とする。</p> <p>(4) 離岸堤等については汀線より沖側に設置された施設であり、施設の一部又は全部が海面下に没している。そのため、陸上目視による点検の他、水上・水中からの点検や、点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）に示す技術等を可能な限り導入し、変状の把握に努めることが望ましい。</p> <p>(5) 一次点検は、主に目視により変状の有無を把握するため、天端被覆工下の空洞等、目視で直接確認できない変状を把握することが困難である。しかし、それらの変状が大規模に進展する前には、目視で把握できる範囲において軽微な変状が生じることをとらえることができるものと考えられるため、一次点検では軽微な変状（例えば、天端被覆工や水叩き工の部分的な沈下など）も見落とさないよう、注意深く実施することが必要である。</p> <p>(6) 施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握として、天端高の沈下等を目視で確認するためには、隣接する施設との天端高の比較や、降雨後の水たまりの有無の確認などが有効である。また、広範囲に地盤の沈下が生じている場合の堤防・護岸等の沈下の把握については、堤防・護岸等の沈下が一律ではない場合が多く、写真等により天端がうねりながら沈下していることを確認することで把握することができる。</p> <p>(7) 樋門、樋管の中には、堤防等の土中を横断して設置されるものもあり、函体内は暗く、口径の小規模なものや水没していることなどにより函体内から変状を把握することが困難な場合がある。樋門、樋管は、周辺の堤防等と一体となって防護機能を担う構造物であるが、構造的には周辺堤防と独立した構造物であるため、経年的に周辺堤防とは異なる変形特性を示し、このことに起因する接合部の開き、構造物周辺のひび割れ、天端や法面の抜け上がり等の変</p>	<p>4-2-2. 一次点検</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>一次点検では、施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握として天端の沈下等を確認するとともに、施設全体の変状の有無を把握するため、周辺構造物との相対移動、沈下・陥没、ひび割れ、剥離・剥落・欠損等を確認するものとする。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 一次点検は、陸上からの目視又はそれに準ずる方法（点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）等）により、変状の把握を行う。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起こりやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a 又は b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、直接的な目視が難しい箇所に対して望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫や点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）に示す技術等の積極的な導入を行い、極力全ての点検位置を点検するように努める必要がある。</p> <p>(2) 堤防・護岸等における一次点検項目を表-4.2 に、離岸堤等における一次点検項目を表-4.3～表-4.6 に、水門・陸閘等の土木構造物部分における一次点検項目を表-4.7 に示す。なお、堤防・護岸等における二次点検で必ず実施する点検項目（簡易な計測）のうち、一次点検と合わせて実施することが効果的である場合は、一次点検時に行ってもよい。</p> <p>(3) 砂浜については、堤防・護岸等の洗掘を防止する機能に着目し、砂浜に変状が起こった時に施設の安全性が損なわれると判断されるものを対象とする。</p> <p>(4) 離岸堤等については汀線より沖側に設置された施設であり、施設の一部又は全部が海面下に没している。そのため、陸上目視による点検の他、水上・水中からの点検や、点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）に示す技術等を可能な限り導入し、変状の把握に努めることが望ましい。</p> <p>(5) 一次点検は、主に目視により変状の有無を把握するため、天端被覆工下の空洞等、目視で直接確認できない変状を把握することが困難である。しかし、それらの変状が大規模に進展する前には、目視で把握できる範囲において軽微な変状が生じることをとらえることができるものと考えられるため、一次点検では軽微な変状（例えば、天端被覆工や水叩き工の部分的な沈下など）も見落とさないよう、注意深く実施することが必要である。</p> <p>(6) 施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握として、天端の沈下等を目視で確認するためには、隣接する施設との天端高の比較や、降雨後の水たまりの有無の確認などが有効である。また、広範囲に地盤の沈下が生じている場合の堤防・護岸等の沈下の把握については、堤防・護岸等の沈下が一律ではない場合が多く、写真等により天端がうねりながら沈下していることを確認することで把握することができる。</p> <p>(7) 樋門、樋管の中には、堤防等の土中を横断して設置されるものもあり、函体内は暗く、口径の小規模なものや水没していることなどにより函体内から変状を把握することが困難な場合がある。樋門、樋管は、周辺の堤防等と一体となって防護機能を担う構造物であるが、構造的には周辺堤防と独立した構造物であるため、経年的に周辺堤防とは異なる変形特性を示し、このことに起因する接合部の開き、構造物周辺のひび割れ、天端や法面の抜け上がり等の変</p>

現行（令和5年3月一部変更）

変更（令和8年3月一部変更）

4 - 2 -
2. 一次点検

表-4.2 堤防・護岸等の一次点検項目の一覧

点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的
天端高	天端の高さ	必要高さに対する不足	天端の沈下の把握
波返工 (胸壁については堤体工)	ひび割れ	ひび割れの有無	波返工の強度低下の可能性の把握
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	
	隣接スパンとの相対移動	隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端の沈下の把握
	修繕箇所状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握
天端被覆工 (水叩き工を含む)、 表法被覆工、 裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生の可能性の把握
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	
	漏水	漏水の痕跡の有無	
	植生の異常(繁茂等) ^{注2)}	植生の異常(繁茂等)の有無	
	修繕箇所状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握
排水工	目地のずれ	高低差・ずれ・開きの有無	天端の沈下の把握
	修繕箇所状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握
消波工 根固工	移動・散乱	ブロックの移動・散乱の有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握
	破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無	
	沈下	消波工の天端と波返工等の高低差の異常の有無	
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握

注1) 陸上からの目視又はそれに準ずる方法(点検に関する技術の例(「参考資料-2」参照)等)を基本として実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進んでいるスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努める。
注2) 古い構造物の場合、植生の根が堤体を割っている場合もあることに注意する。

表-4.2 堤防・護岸等の一次点検項目の一覧

点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的
天端	沈下	当初整備時(改良した施設については、改良後)からの沈下の有無	防護機能の把握
波返工 (胸壁については堤体工)	ひび割れ	ひび割れの有無	波返工の強度低下の可能性の把握
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	
	隣接スパンとの相対移動	隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端の沈下の把握
	修繕箇所状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握
天端被覆工 (水叩き工を含む)、 表法被覆工、 裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生の可能性の把握
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	
	漏水	漏水の痕跡の有無	
	植生の異常(繁茂等) ^{注2)}	植生の異常(繁茂等)の有無	
	修繕箇所状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握
排水工	目地のずれ	高低差・ずれ・開きの有無	天端の沈下の把握
	排水機能の有無	排水工にごみや土砂等の障害物がないか	排水機能の把握
	修繕箇所状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握
消波工 根固工	移動・散乱	ブロックの移動・散乱の有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握
	破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無	
	沈下	消波工の天端と波返工等の高低差の異常の有無	
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握

注1) 陸上からの目視又はそれに準ずる方法(点検に関する技術の例(「参考資料-2」参照)等)を基本として実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進んでいるスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努める。
注2) 古い構造物の場合、植生の根が堤体を割っている場合もあることに注意する。

現行（令和5年3月一部変更）

変更（令和8年3月一部変更）

4 - 2 -
2. 一次点検

表-4.6 突堤・ヘッドランド（被覆ブロック型）の一次点検項目の一覧^{注1)}

点検位置	点検項目	確認する項目	目的
天端・法面被覆工 ^{注2)}	移動・沈下・散乱	石、ブロックの移動・散乱の有無	被覆材の変状の把握
	ブロック破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無	被覆材の損傷状況の把握

注1)：本表に示す点検項目の他、表-4.2を準用してもよい。
 注2)：一次点検では天端・法面被覆工の大きな変状等を確認することを目的とし、望遠鏡等を活用した陸上からの目視が主体となるが、以下の方法等により、当該施設の立地条件等の諸条件を踏まえ、可能な範囲で施設の変状を把握することが望ましい。
 ・現地における汀線の確認
 ・点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）に示す技術等による被覆材の変状確認
 ・既存資料（深浅測量、航空写真等）による海底勾配や汀線の変化等の確認

表-4.7 水門・陸閘等の土木構造物部分における一次点検項目の一覧

点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的
周辺堤防	天端の高さ	必要高さに対する不足	防護機能の把握
堰柱・翼壁・胸壁・カーテンウォール・門柱・底版・函体・操作室	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	
	目地の開き、相対移動量	変位・変形の有無、隣接部位との高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端沈下や設備への影響の把握
水叩き工	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	吸出しによる耐力低下の可能性の把握
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少 水門・陸閘等の止水・排水機能を妨げる土砂の堆積	洗掘による基礎部の支持力低下の可能性の把握

注1) 陸上からの目視を基本として実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a 又は b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努めることとする。

表-4.6 突堤・ヘッドランド（被覆ブロック型）の一次点検項目の一覧^{注1)}

点検位置	点検項目	確認する項目	目的
天端・法面被覆工 ^{注2)}	移動・沈下・散乱	石、ブロックの移動・散乱の有無	被覆材の変状の把握
	ブロック破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無	被覆材の損傷状況の把握

注1)：本表に示す点検項目の他、表-4.2を準用してもよい。
 注2)：一次点検では天端・法面被覆工の大きな変状等を確認することを目的とし、望遠鏡等を活用した陸上からの目視が主体となるが、以下の方法等により、当該施設の立地条件等の諸条件を踏まえ、可能な範囲で施設の変状を把握することが望ましい。
 ・現地における汀線の確認
 ・点検に関する技術の例（「参考資料-2」参照）に示す技術等による被覆材の変状確認
 ・既存資料（深浅測量、航空写真等）による海底勾配や汀線の変化等の確認

表-4.7 水門・陸閘等の土木構造物部分における一次点検項目の一覧

点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的
周辺堤防の天端	沈下	当初整備時（改良した施設については、改良後）からの沈下の有無	防護機能の把握
堰柱・翼壁・胸壁・カーテンウォール・門柱・底版・函体・操作室	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	
	目地の開き、相対移動量	変位・変形の有無、隣接部位との高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端沈下や設備への影響の把握
水叩き工	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	吸出しによる耐力低下の可能性の把握
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少 水門・陸閘等の止水・排水機能を妨げる土砂の堆積	洗掘による基礎部の支持力低下の可能性の把握

注1) 陸上からの目視を基本として実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a 又は b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努めることとする。

現行（令和5年3月一部変更）

変更（令和8年3月一部変更）

4 - 2 -
3. 二次点検

表-4.10 堤防・護岸等の二次点検で必要に応じて実施する点検項目（詳細な計測）

点検位置	実施の目安 ^{注1)}	点検項目	点検方法	着眼点
波返工 (胸壁については 堤体工)、 天端被覆工 (水叩き工を含 む)、 表法被覆工、 裏法被覆工	波返工:目地の開き、相対移動	防護高さの不足	測量	防護高さの確保、余裕高さの確保
	波返工:ひび割れ、剥離・剥落・欠損、鉄筋の腐食	鉄筋の腐食	はつり試験	鉄筋の腐食程度、腐食の範囲の把握
	天端被覆工:沈下・陥没、ひびわれ、剥離・損傷	コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握
	表法被覆工:ひび割れ、剥離・損傷		中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}
	裏法被覆工:ひび割れ		塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注3)}
波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状 消波工:移動・散乱、沈下 表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	吸出し・空洞化	レーダー探査 削孔による計測	空洞の有無、範囲、深さの把握	
前面 海底地盤	波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状 消波工:移動・散乱、沈下	洗掘	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	海底地盤の洗掘、侵食状況の把握
		吸出し		吸出しによる、根固部の沈下状況の把握
根固工	表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	移動・散乱・沈下	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	移動・沈下・散乱の範囲の把握
		ブロック破損		ブロックの破損による配列状況の把握
基礎工 ^{注3)}	ひび割れ 剥離・損傷 目地ずれ 移動・沈下	ひび割れ 剥離・損傷 目地ずれ	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	ひび割れ幅、範囲の把握
				剥離・損傷深さ、範囲の把握
				目地のずれ幅の把握
		移動・沈下		移動・沈下の状況の把握
		コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握
中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}			
塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注2)}			
砂浜	侵食・堆積	浜幅の平面分布の経年変化	空中写真等の活用	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握

注1) 実施の目安:簡易な計測による二次点検の結果について、表-5.1~表-5.4及び表-5.6~表-5.8での変状ランクがaランク、bランク程度のものを対象とする。
 注2) コンクリートの中性化深さ、塩分含有量に関する点検は、鉄筋コンクリート構造の場合に実施することが望ましい。
 注3) 基礎工に関する点検は、根固工がない場合又は基礎工が露出している場合について実施する。

表-4.10 堤防・護岸等の二次点検で必要に応じて実施する点検項目（詳細な計測）

点検位置	実施の目安 ^{注1)}	点検項目	点検方法	着眼点
波返工 (胸壁については 堤体工)、 天端被覆工 (水叩き工を含 む)、 表法被覆工、 裏法被覆工	波返工:目地の開き、相対移動、 天端の沈下	防護高さの 低下	測量	防護高さの 低下の把握
	波返工:ひび割れ、剥離・剥落・欠損、鉄筋の腐食	鉄筋の腐食	はつり試験	鉄筋の腐食程度、腐食の範囲の把握
	天端被覆工:沈下・陥没、ひびわれ、剥離・損傷	コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握
	表法被覆工:ひび割れ、剥離・損傷		中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注3)}
	裏法被覆工:ひび割れ		塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注3)}
波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状 消波工:移動・散乱、沈下 表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	吸出し・空洞化	レーダー探査 削孔による計測	空洞の有無、範囲、深さの把握	
前面 海底地盤	波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状 消波工:移動・散乱、沈下	洗掘	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	海底地盤の洗掘、侵食状況の把握
		吸出し		吸出しによる、根固部の沈下状況の把握
根固工	表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	移動・散乱・沈下	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	移動・沈下・散乱の範囲の把握
		ブロック破損		ブロックの破損による配列状況の把握
基礎工 ^{注3)}	ひび割れ 剥離・損傷 目地ずれ 移動・沈下	ひび割れ 剥離・損傷 目地ずれ	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	ひび割れ幅、範囲の把握
				剥離・損傷深さ、範囲の把握
				目地のずれ幅の把握
		移動・沈下		移動・沈下の状況の把握
		コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握
中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}			
塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注2)}			
砂浜	侵食・堆積	浜幅の平面分布の経年変化	空中写真等の活用	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握

注1) 実施の目安:簡易な計測による二次点検の結果について、表-5.1~表-5.4及び表-5.6~表-5.8での変状ランクがaランク、bランク程度のものを対象とする。
 注2) コンクリートの中性化深さ、塩分含有量に関する点検は、鉄筋コンクリート構造の場合に実施することが望ましい。
 注3) 基礎工に関する点検は、根固工がない場合又は基礎工が露出している場合について実施する。

海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第5章「評価」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

5-1. 土木構造物の評価

第5章 評価

5-1. 土木構造物の評価

変状ランクは、土木構造物を対象にスパン・構造物毎に、対象施設の劣化や被災による変状が部位・部材の性能に及ぼす影響について a、b、c、d ランクで評価する。

健全度評価は、土木構造物を対象に一定区間毎に、変状及び変状ランクを踏まえ、対象施設の防護機能について、A、B、C、D ランクで総合的に評価する。

【解説】

(1) 堤防・護岸等のスパン、一定区間の関係を図-5.1 及び図-5.2 に示す。一定区間は、法線が変わっている箇所、断面が変わっている箇所等を境として設定された区間である。なお、水門・陸閘等の一定区間については、周辺堤防と基礎構造が異なる箇所等を境界として設定する（図-5.3）。

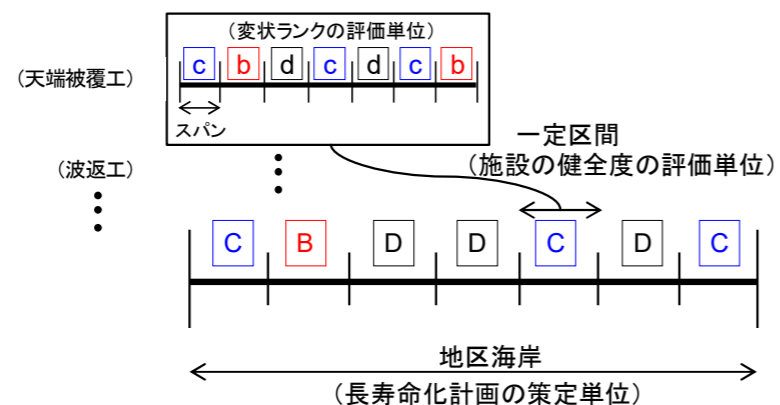


図-5.1 一定区間とスパン(イメージ)

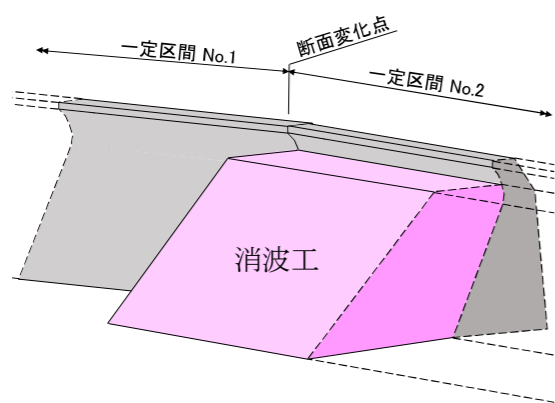


図-5.2 堤防の断面変化のイメージ

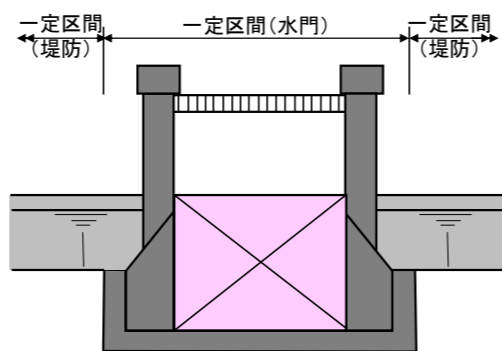


図-5.3 堤防と水門の基礎構造変化のイメージ

第5章 健全度評価

5-1. 土木構造物の評価

変状ランクは、土木構造物を対象にスパン・構造物毎に、対象施設の劣化や被災による変状が部位・部材の性能に及ぼす影響について a、b、c、d ランクで評価する。

健全度評価は、土木構造物を対象に一定区間毎に、変状及び変状ランクを踏まえ、対象施設の防護機能について、A、B、C、D ランクで総合的に評価する。

【解説】

(1) 堤防・護岸等のスパン、一定区間の関係を図-5.1 及び図-5.2 に示す。一定区間は、法線が変わっている箇所、断面が変わっている箇所等を境として設定された区間である。なお、水門・陸閘等の一定区間については、周辺堤防と基礎構造が異なる箇所等を境界として設定する（図-5.3）。

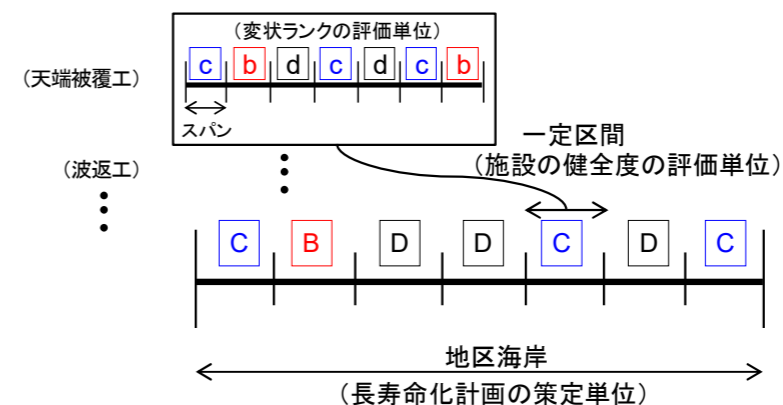


図-5.1 一定区間とスパン(イメージ)

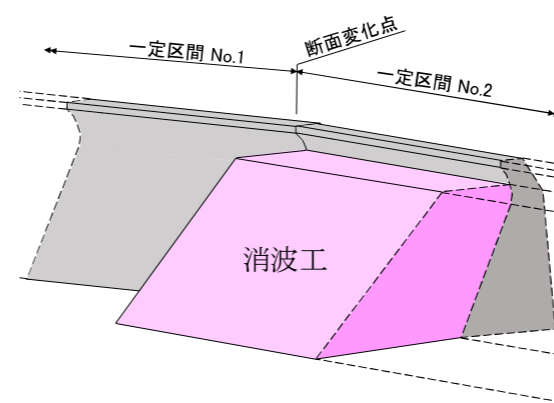


図-5.2 堤防の断面変化のイメージ

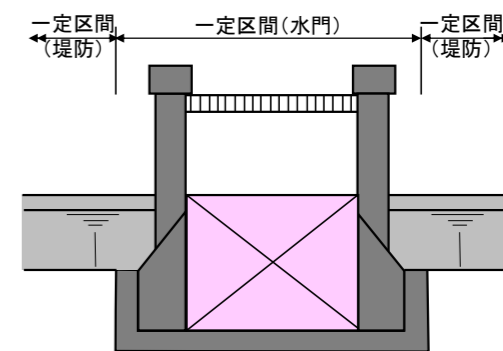


図-5.3 堤防と水門の基礎構造変化のイメージ

5-1. 土木構造物の評価

(2) 離岸堤等のスパン、一定区間の関係を図-5.4 に示す。連続的に設置される堤防・護岸等とは異なり、離岸堤等は点在する施設である。そのため、スパン及び一定区間は、原則各施設単位(端部及び開口部を含む) で設定し、連続する一連施設内で構造が異なる場合にはスパンを分けて設定する。

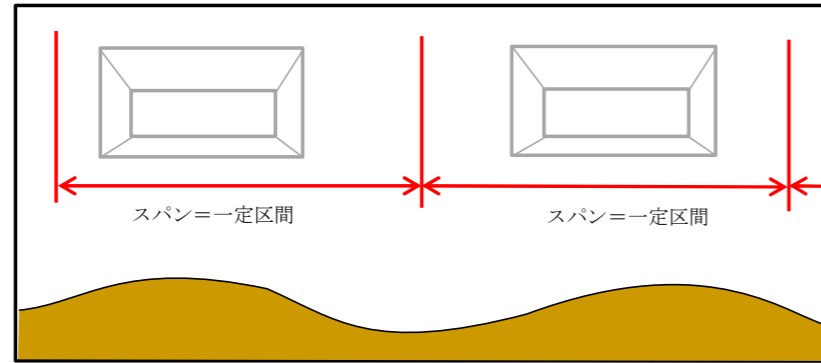
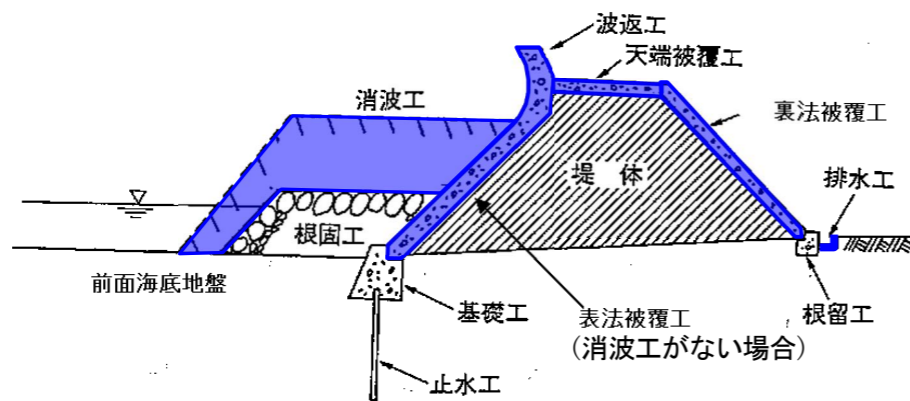


図-5.4 離岸堤等のスパン及び一定区間の設定イメージ

- (3) 構造物毎の変状ランクの参考となる判定基準を表-5.1～5.14 に示す。また、健全度評価は表-5.15 と照らし合わせて行うものであるが、目安として表-5.16～5.21 及び図-5.8 を活用してもよい。
- (4) 一次点検で変状が確認されたものの、新たに確認された変状がない等の理由で二次点検を行う必要がない場合は、前回評価時の健全度とする。
- (5) 構造の詳細が不明であるなど「性能が確認できない施設」については、一次・二次点検を早めに実施することが望ましい。健全度評価において「異常なし」(Dランク) とせず「要監視段階」(Cランク) とする等の対応が必要である。
- (6) 堤防・護岸等の健全度評価にあたっては、「天端高の沈下」、「空洞の発生」の要因になりやすく、比較的早期発見が可能な、図-5.5 中の着色箇所の変状を中心に評価する。



注1) 消波工の沈下や砂浜の消失が発生した場合、表法被覆工の変状が進展し空洞が生じる可能性がある。
注2) 排水不良となった場合、堤体内の地盤が緩み、空洞が生じる可能性がある。

図-5.5 堤防等の健全度評価を行う主な箇所

(2) 離岸堤等のスパン、一定区間の関係を図-5.4 に示す。連続的に設置される堤防・護岸等とは異なり、離岸堤等は点在する施設である。そのため、スパン及び一定区間は、原則各施設単位(端部及び開口部を含む) で設定し、連続する一連施設内で構造が異なる場合にはスパンを分けて設定する。

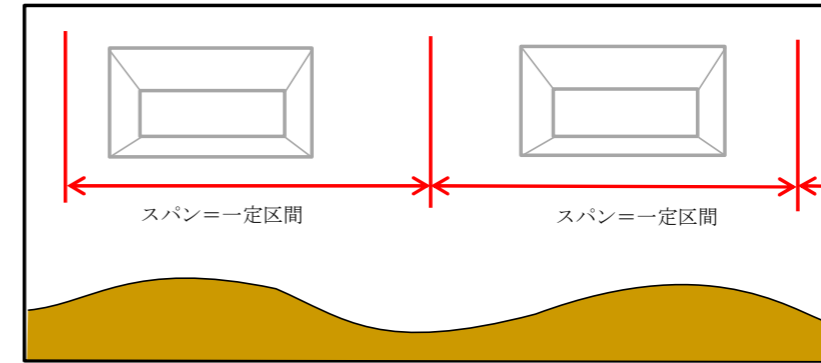
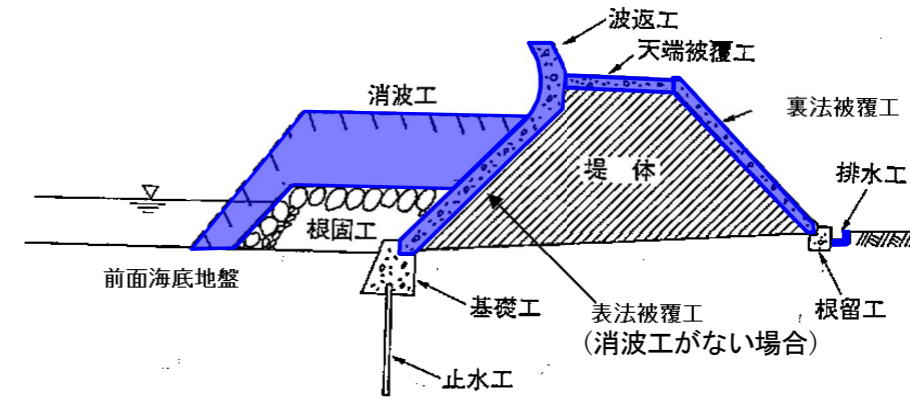


図-5.4 離岸堤等のスパン及び一定区間の設定イメージ

- (3) 構造物毎の変状ランクの参考となる判定基準を表-5.1～5.14 に示す。また、健全度評価は表-5.15 と照らし合わせて行うものであるが、目安として表-5.16～5.21 及び図-5.8 を活用してもよい。
- (4) 一次点検で変状が確認されたものの、新たに確認された変状がない等の理由で二次点検を行う必要がない場合は、前回評価時の健全度とする。
- (5) 構造の詳細が不明であるなど「性能が確認できない施設」については、一次・二次点検を早めに実施することが望ましい。健全度評価において「異常なし」(Dランク) とせず「要監視段階」(Cランク) とする等の対応が必要である。
- (6) 堤防・護岸等の健全度評価にあたっては、「天端」の沈下、「空洞の発生」の要因になりやすく、比較的早期発見が可能な、図-5.5 中の着色箇所の変状を中心に評価する。



注1) 消波工の沈下や砂浜の消失が発生した場合、表法被覆工の変状が進展し空洞が生じる可能性がある。
注2) 排水不良となった場合、堤体内の地盤が緩み、空洞が生じる可能性がある。

図-5.5 堤防等の健全度評価を行う主な箇所

5-1. 土木構造物の評価

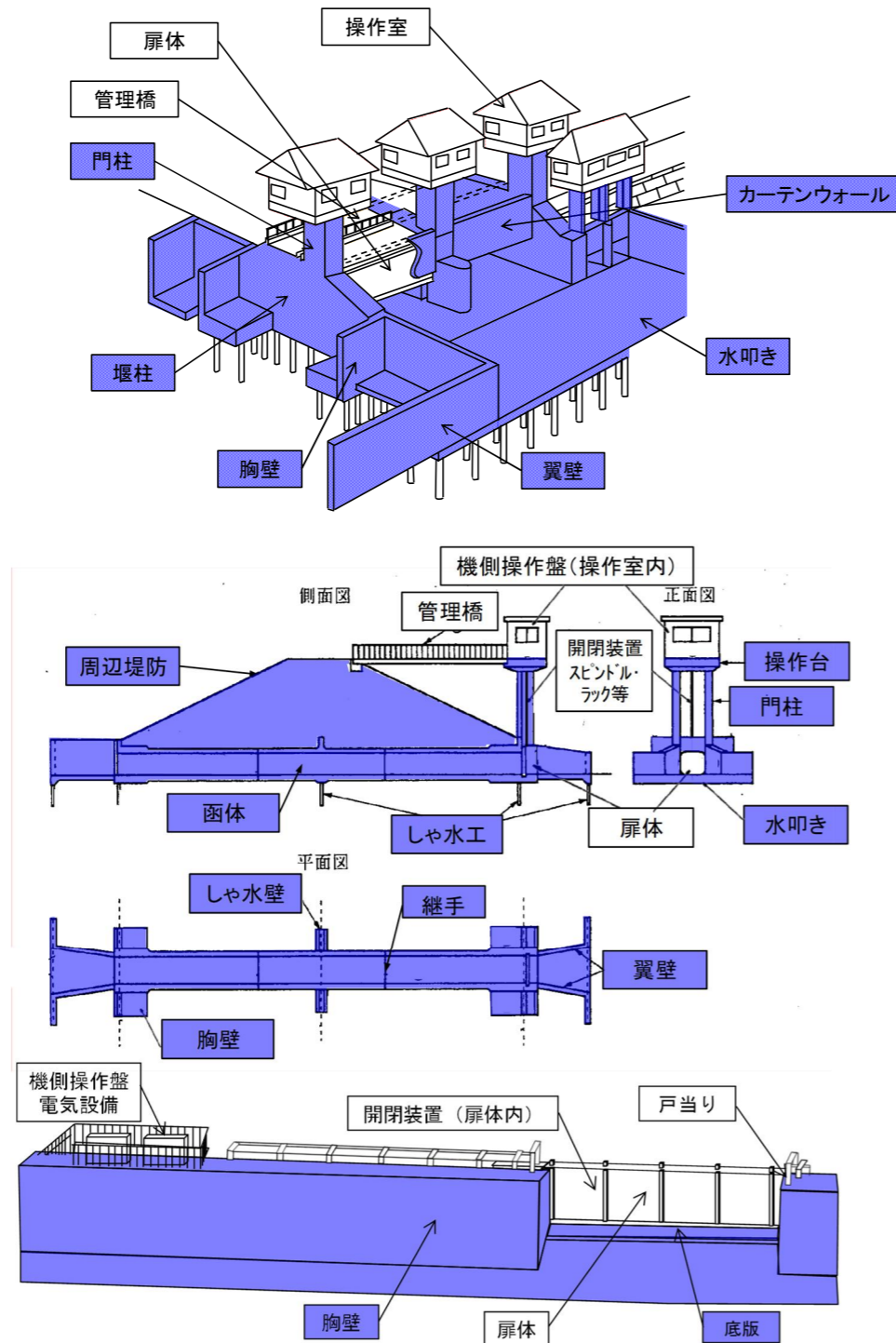


図-5.7 水門・陸閘等の土木構造部の健全度評価を行う主な箇所

(10) コンクリートの劣化については、「土木学会：コンクリート標準示方書、維持管理編、2018年制定」に準拠して評価等を実施するとよい。

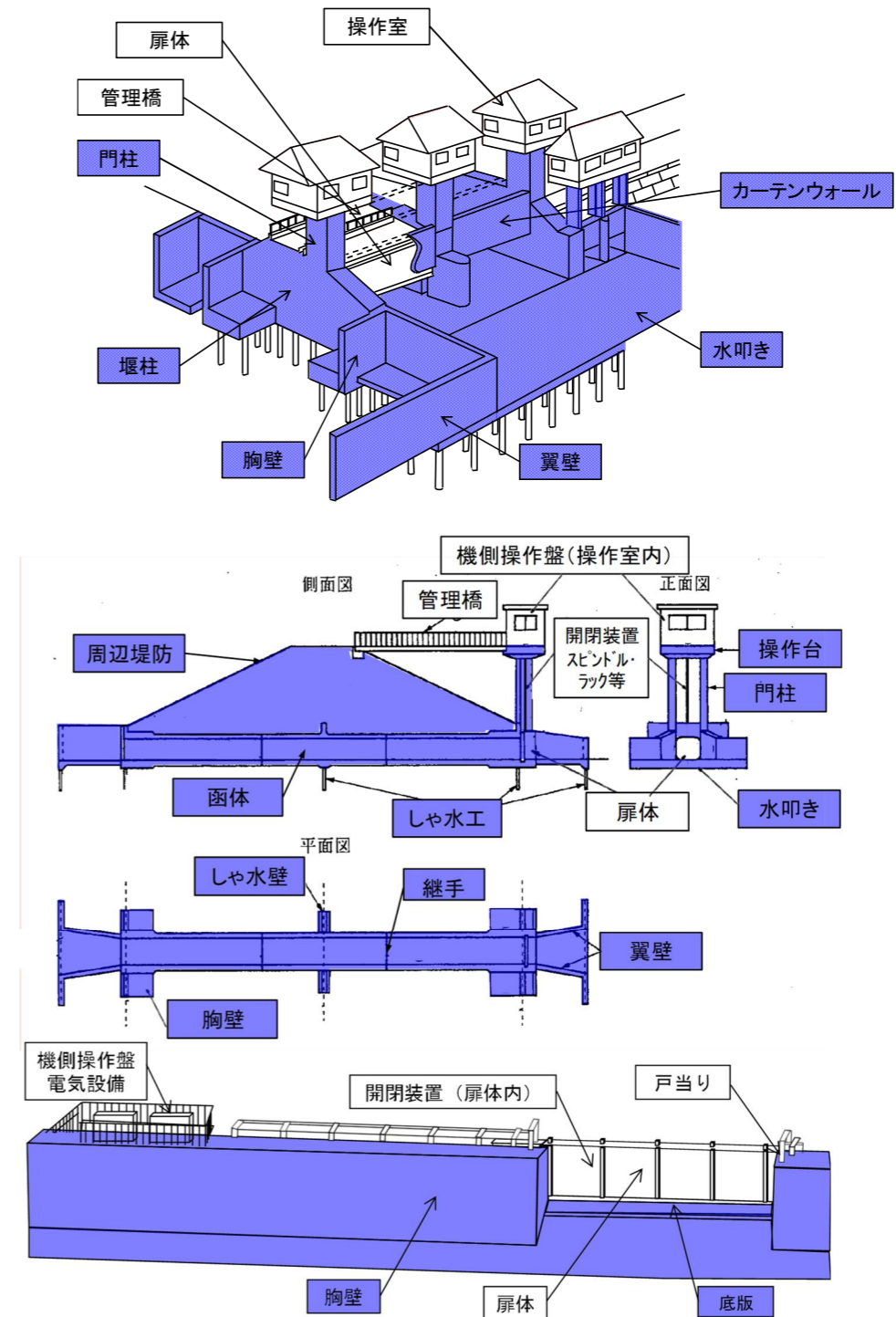


図-5.7 水門・陸閘等の土木構造物部分の健全度評価を行う主な箇所

(10) コンクリートの劣化については、「土木学会：コンクリート標準示方書、維持管理編、2018年制定」に準拠して評価等を実施するとよい。

5-1. 土木構造物の評価

【堤防・護岸等の部材】

表-5.1 波返工（胸壁については堤体工）に対する評価

変状現象	変状のランク（確認される変状の程度）				
	a	b	c	d	
必ず実施する項目	防護高さの不足	防護高さを満足していない。	—	—	防護高さを満足している。
	ひび割れ	部材背面まで達するひび割れ・亀裂が生じている（幅5mm程度以上）。	複数方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1mm以下のひび割れが生じているか、ひび割れが生じていない。
	剥離・損傷	広範囲に部材の深部まで剥離・損傷が生じている。	表面だけでなく部材の深部まで剥離・損傷が及んでいる。	広範囲であっても表面の剥離・損傷が生じている。	ごく小規模の剥離・損傷が生じているか、剥離・損傷が生じていない。
	目地の開き 相対移動量	転倒、あるいは欠損がある。	移動に伴う目地の開き大きい。目地部より水の浸透がある。	目地ずれがあるが、水の浸透はない。	目地部にずれ、段差、開きが見られない。
	鉄筋の腐食	浮き錆が著しく、鉄筋断面の有意な減少が全域にわたっている。	浮き錆が多く、鉄筋表面の大部分あるいは全周にわたる腐食が広範囲に認められる。	錆汁が多く、鉄筋腐食が広範囲に認められる。	一部に錆汁、点錆が見られるか、錆汁、点錆が見られない。

【堤防・護岸等の部材】

表-5.1 波返工（胸壁については堤体工）に対する評価

変状現象	変状のランク（確認される変状の程度）				
	a	b	c	d	
必ず実施する項目	防護高さの低下	当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さを満足していない。 <small>注1)</small>	—	—	当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さを満足している。
	ひび割れ	部材背面まで達するひび割れ・亀裂が生じている（幅5mm程度以上）。	複数方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1mm以下のひび割れが生じているか、ひび割れが生じていない。
	剥離・剥落・欠損	広範囲に部材の深部まで剥離・剥落・欠損が生じている。	表面だけでなく部材の深部まで剥離・剥落・欠損が及んでいる。	広範囲であっても表面の剥離・剥落・欠損が生じている。	ごく小規模の剥離・剥落・欠損が生じているか、剥離・剥落・欠損が生じていない。
	目地の開き 相対移動量	転倒がある。	移動に伴う目地の開き大きい。目地部より水の浸透がある。	目地ずれがあるが、水の浸透はない。	目地部にずれ、段差、開きが見られない。
	鉄筋の腐食	浮き錆が著しく、鉄筋断面の有意な減少が全域にわたっている。	浮き錆が多く、鉄筋表面の大部分あるいは全周にわたる腐食が広範囲に認められる。	錆汁が多く、鉄筋腐食が広範囲に認められる。	一部に錆汁、点錆が見られるか、錆汁、点錆が見られない。

注1) 防護高さの低下が、余裕高で想定していた範囲内に収まり、必要高さを満足している場合を除く。

		現行（令和5年3月一部変更）				変更（令和8年3月一部変更）				
5-1. 土木構造物の評価	表-5.2 天端被覆工（水叩き工を含む）・表法被覆工・裏法被覆工に対する評価									
		変状のランク（確認される変状の程度）				変状のランク（確認される変状の程度）				
	変状現象	a	b	c	d	変状現象	a	b	c	d
必ず実施する項目	防護高さの不足 ^{注1)}	防護高さを満足していない。	—	—	防護高さを満足している。	防護高さの低下 ^{注1)}	当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さを満足していない。 ^{注2)}	—	—	当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さを満足している。
	沈下・陥没	陥没がある。	沈下による凹部が目立つ。	—	部分的な沈下が見られるか、沈下が見られない。	沈下・陥没	陥没がある。	沈下による凹部が目立つ。	—	部分的な沈下が見られるか、沈下が見られない。
	ひび割れ	部材背面まで達するひび割れ・亀裂が生じている（幅5mm程度以上）。	複数方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1mm以下のひび割れが生じているか、ひび割れが見られない。	ひび割れ	部材背面まで達するひび割れ・亀裂が生じている（幅5mm程度以上）。	複数方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1mm以下のひび割れが生じているか、ひび割れが見られない。
	目地部、打継ぎ部の状況	目地部、打継ぎ部のずれが大きく、堤体土砂の流出が見られる。	目地部、打継ぎ部より水の浸透がある。	目地部、打継ぎ部にずれがあるが、水の浸透はない。	目地部、打継ぎ部にずれ、段差、開きが見られない。	目地部、打継ぎ部の状況	目地部、打継ぎ部のずれが大きく、堤体土砂の流出が見られる。	目地部、打継ぎ部より水の浸透がある。	目地部、打継ぎ部にずれがあるが、水の浸透はない。	目地部、打継ぎ部にずれ、段差、開きが見られない。
	剥離・損傷	広範囲に破損、または流出している。	表面だけでなく部材の深部まで剥離・損傷が及んでいる。	広範囲であっても表面の剥離・損傷が生じている。	ごく小規模の剥離・損傷が生じているか、剥離・損傷が生じていない。	剥離・損傷	広範囲に破損、または流出している。	表面だけでなく部材の深部まで剥離・損傷が及んでいる。	広範囲であっても表面の剥離・損傷が生じている。	ごく小規模の剥離・損傷が生じているか、剥離・損傷が生じていない。
実施する項目	必要に応じて 吸出し・空洞化	防護機能や安全性に影響のある大規模な空洞がある。	部分的に防護機能や安全性に影響のある空洞がある。	—	防護機能や安全性に影響のある空洞なし。	必要に応じて 吸出し・空洞化	防護機能や安全性に影響のある大規模な空洞がある。	部分的に防護機能や安全性に影響のある空洞がある。	—	防護機能や安全性に影響のある空洞なし。
		注1) 防護高さの不足は、天端被覆工のみ対象とする。				注1) 防護高さの低下は、天端被覆工のみ対象とする。				
						注2) 防護高さの低下が、余裕高で想定していた範囲内に収まり、必要高さを満足している場合を除く。				

5-1. 土木構造物の評価

表-5.3 消波工に対する評価

変状現象		変状のランク（確認される変状の程度）			
		a	b	c	d
必ず実施する項目	移動・散乱及び沈下	消波工断面がブロック1層分以上減少している。	消波工断面が減少している（ブロック1層未満）。	消波ブロックの一部が移動、散乱、沈下している。	わずかな変状がみられるか、変状なし。
	ブロック破損	破損ブロックが1/4以上ある。	破損ブロックは1/4未満である。	少数の破損ブロックがある。	小さなひび割れが発生しているか、ひび割れが発生していない。

表-5.4 砂浜に対する評価

変状現象		変状のランク（確認される変状の程度）			
		a	b	c	d
必ず実施する項目	侵食・堆積	侵食により基礎工が浮き上がり堤体土が既に流出している。侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している。施設の防護機能が損なわれるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合。	施設の防護機能が将来的に損なわれると想定されるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合。	汀線の後退又は浜崖の形成が認められる。	わずかな変状がみられるか、変状なし。

注1) 点検の対象とする砂浜は、変状が生じた場合に堤防と護岸の安全性が損なわれると判断されるものとする。
 注2) 1回の時化による侵食幅に限界値が設定されている海岸では、限界値を参考に変状ランクを判定し、設定されていない海岸では、約20mを1つの目安とできるとの研究成果があるため、参考にするとよい。

表-5.5 排水工に対する評価

変状現象		変状のランク（確認される変状の程度）			
		a	b	c	d
必ず実施する項目	目地の開き、相対移動量	転倒、あるいは欠損がある。	移動に伴う目地の開きが大きい。天端工との目地部より水の浸透がある。	目地ずれがあるが、水の浸透はない。	目地部にずれ、段差、開きが見られない。
	排水機能の有無	緊急にごみや土砂等の障害物を撤去する必要があると判断できる場合。	ごみや土砂等の障害物の影響により、出水時等に十分な排水機能を満足しない恐れがあると判断できる場合。	出水等により流出する可能性がある程度のごみや土砂等の障害物が堆積しており、経過監視を行う必要があると判断できる場合。	ごみや土砂等の障害物がなく対策が必要ではない場合。

表-5.3 消波工に対する評価

変状現象		変状のランク（確認される変状の程度）			
		a	b	c	d
必ず実施する項目	移動・散乱及び沈下	消波工断面がブロック1層分以上減少している。	消波工断面が減少している（ブロック1層未満）。	消波ブロックの一部が移動、散乱、沈下している。	わずかな変状がみられるか、変状なし。
	ブロック破損	破損ブロックが1/4以上ある。	破損ブロックは1/4未満である。	少数の破損ブロックがある。	小さなひび割れが発生しているか、ひび割れが発生していない。

表-5.4 砂浜に対する評価

変状現象		変状のランク（確認される変状の程度）			
		a	b	c	d
必ず実施する項目	侵食・堆積	侵食により基礎工が浮き上がり堤体土が既に流出している。侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している。施設の防護機能が損なわれるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合。	施設の防護機能が将来的に損なわれると想定されるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合。	汀線の後退又は浜崖の形成が認められる。	わずかな変状がみられるか、変状なし。

注1) 点検の対象とする砂浜は、変状が生じた場合に堤防と護岸の安全性が損なわれると判断されるものとする。
 注2) 1回の時化による侵食幅に限界値が設定されている海岸では、限界値を参考に変状ランクを判定し、設定されていない海岸では、約20mを1つの目安とできるとの研究成果があるため、参考にするとよい。

表-5.5 排水工に対する評価

変状現象		変状のランク（確認される変状の程度）			
		a	b	c	d
必ず実施する項目	目地の開き、相対移動量	転倒、あるいは欠損がある。	移動に伴う目地の開きが大きい。天端工との目地部より水の浸透がある。	目地ずれがあるが、水の浸透はない。	目地部にずれ、段差、開きが見られない。
	排水機能の有無	緊急にごみや土砂等の障害物を撤去する必要があると判断できる場合。	ごみや土砂等の障害物の影響により、出水時等に十分な排水機能を満足しない恐れがあると判断できる場合。	出水等により流出する可能性がある程度のごみや土砂等の障害物が堆積しており、経過監視を行う必要があると判断できる場合。	ごみや土砂等の障害物がなく対策が必要ではない場合。

5-1. 土木構造物の評価

【水門・陸閘等の部材】

表-5.13 堰柱・翼壁・胸壁・カーテンウォール・門柱・底版・函体に対する評価

変状現象	変状のランク（確認される変状の程度）			
	a	b	c	d
防護高さの不足	防護高さを満足していない。	-	-	防護高さを満足している。
ひび割れ	部材背面まで達するひび割れ・亀裂が生じている（幅5mm程度以上）。	複数方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1mm以下のひび割れが生じているか、ひび割れが生じていない。
剥離・損傷	広範囲に部材の深部まで剥離・損傷が生じている。	表面だけでなく部材の深部まで剥離・損傷が及んでいる。	広範囲であっても表面のみの剥離・損傷が生じている。	ごく小規模の剥離・損傷が生じているか、剥離・損傷が生じていない。
目地、相対移動量	転倒、あるいは欠損がある。変位・変形があり、開閉操作が不可能。	移動に伴う目地の開きが大きい。目地部より水の浸透がある。変位・変形はあるが開閉操作は可能。	目地ずれがあるが、水の浸透はない。わずかな変位・変形はあるが、開閉操作は可能。	目地部に、段差、開き、変位・変形が見られない。
継手の開き	継ぎ手の水密ゴム・止水板の破断が生じている。	継手（止水板）の開きが7cm以上。可撓継手の開きが許容値以上。	継手（止水板）の開きが2cm以上7cm未満。可撓継手の開きが許容値未満。	継手の変状なし（開きが2cm未満）
周辺堤防に対する抜け上がり	構造物本体の抜け上がり（30cm以上）	構造物本体の抜け上がり（10cm以上30cm未満）	構造物本体の抜け上がり（10cm未満）	変状が微小。
鉄筋の腐食	浮き錆が著しく、構造耐力に影響する鉄筋断面積の有意な減少が全域にわたっている。	浮き錆が多く、鉄筋表面の大部分あるいは全周にわたる腐食が広範囲に認められる。	錆汁が多く、鉄筋腐食が広範囲に認められる。	一部に錆汁、点錆が見られるか、錆汁、点錆が見られない。

必ず実施する項目

【水門・陸閘等の部材】

表-5.13 堰柱・翼壁・胸壁・カーテンウォール・門柱・底版・函体に対する評価

変状現象	変状のランク（確認される変状の程度）			
	a	b	c	d
防護高さの低下	当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さを満足していない。 <small>注1)</small>	-	-	当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さを満足している。
ひび割れ	部材背面まで達するひび割れ・亀裂が生じている（幅5mm程度以上）。	複数方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1方向に幅数mm程度のひび割れがあるが、背面までは達していない。	1mm以下のひび割れが生じているか、ひび割れが生じていない。
剥離・剥落・欠損	広範囲に部材の深部まで剥離・剥落・欠損が生じている。	表面だけでなく部材の深部まで剥離・剥落・欠損が及んでいる。	広範囲であっても表面のみの剥離・剥落・欠損が生じている。	ごく小規模の剥離・損傷が生じているか、剥離・剥落・欠損が生じていない。
目地、相対移動量	転倒がある。変位・変形があり、開閉操作が不可能。	移動に伴う目地の開きが大きい。目地部より水の浸透がある。変位・変形はあるが開閉操作は可能。	目地ずれがあるが、水の浸透はない。わずかな変位・変形はあるが、開閉操作は可能。	目地部に、段差、開き、変位・変形が見られない。
継手の開き	継ぎ手の水密ゴム・止水板の破断が生じている。	継手（止水板）の開きが7cm以上。可撓継手の開きが許容値以上。	継手（止水板）の開きが2cm以上7cm未満。可撓継手の開きが許容値未満。	継手の変状なし（開きが2cm未満）
周辺堤防に対する抜け上がり、傾斜、たわみ、折れ曲がり、不陸、ゆるみ	周辺堤防との高低差、構造物本体の不陸・抜け上がり（30cm以上）。	周辺堤防との高低差、構造物本体の不陸・抜け上がり（10cm以上30cm未満）。	周辺堤防との高低差、構造物本体の不陸・抜け上がり（10cm未満）。	変状が微小。
鉄筋の腐食	浮き錆が著しく、構造耐力に影響する鉄筋断面積の有意な減少が全域にわたっている。	浮き錆が多く、鉄筋表面の大部分あるいは全周にわたる腐食が広範囲に認められる。	錆汁が多く、鉄筋腐食が広範囲に認められる。	一部に錆汁、点錆が見られるか、錆汁、点錆が見られない。

必ず実施する項目

注1) 防護高さの低下が、余裕高で想定していた範囲内に収まり、必要高さを満足している場合を除く。

5-1. 土木構造物の評価

表-5.15 土木構造物の健全度評価における変状の程度

健全度		変状の程度
Aランク	措置段階	施設に大きな変状が発生し、そのままでは天端高や安全性が確保されないなど、施設の防護機能に対して直接的に影響が出るほど、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じている。
Bランク	予防保全段階	沈下やひび割れが生じているなど、堤防・護岸等の防護機能に影響を及ぼす可能性のある程度の変状が発生し、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じている。 ブロックの移動・沈下・散乱が生じているなど、離岸堤等の防護機能に影響を及ぼす可能性のある程度の変状が発生し、施設の性能低下が生じている。
Cランク	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、変状が進展する可能性がある。
Dランク	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。

表-5.16 堤防・護岸等^{注1)}の健全度評価の目安

健全度		健全度評価の目安 ^{注2)}
Aランク	措置段階	<ul style="list-style-type: none"> 天端高が不足し、堤防・護岸等の防護機能の低下が明確な場合 堤防・護岸等の防護機能に影響を及ぼすような変状が生じており、さらに空洞が確認された場合 堤防・護岸等の防護機能が損なわれるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注3)} 侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している場合^{注2)}
Bランク	予防保全段階	<ul style="list-style-type: none"> 堤防・護岸等の防護機能に影響を及ぼすような変状（aランク）が生じているが、空洞が存在しない場合 堤防・護岸等については、一定区間内のスパン数のうち8割程度の変状がbランク（aランクも含む）である場合 堤防・護岸等の防護機能が将来的に損なわれると想定されるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注3)}
Cランク	監視段階	A、B、Dランク以外と評価される場合
Dランク	異常なし	全ての点検位置の変状現象がdランクと評価された場合

注1) 簡易点検設備を含む水門・陸閘等の土木構造物部分を含み、この場合、表中の「防護機能」を「防護機能及び止水・排水機能」とする。一般点検設備を含む水門・陸閘等の土木構造物部分の健全度評価は表-5.21を用いる。
 注2) 計画規模以下程度の高潮・高波等により、越波履歴がある場合は、施設の防護機能が低下していることが考えられるため、健全度評価を行う際は越波履歴についても考慮することが望ましい。
 注3) 堤防・護岸等の前面に砂浜がある場合の目安。

表-5.15 土木構造物の健全度評価における変状の程度

健全度		変状の程度
Aランク	措置段階	施設に大きな変状が発生し、そのままでは 当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さ や安全性が確保されないなど、施設の防護機能に対して直接的に影響が出るほど、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じている。
Bランク	予防保全段階	沈下やひび割れが生じているなど、堤防・護岸等の防護機能に影響を及ぼす可能性のある程度の変状が発生し、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じている。 ブロックの移動・沈下・散乱が生じているなど、離岸堤等の防護機能に影響を及ぼす可能性のある程度の変状が発生し、施設の性能低下が生じている。
Cランク	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、変状が進展する可能性がある。
Dランク	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。

表-5.16 堤防・護岸等^{注1)}の健全度評価の目安

健全度		健全度評価の目安 ^{注2)}
Aランク	措置段階	<ul style="list-style-type: none"> 防護高さが低下し、堤防・護岸等の防護機能の低下が明確な場合^{注3)} 堤防・護岸等の防護機能に影響を及ぼすような変状が生じており、さらに空洞が確認された場合 堤防・護岸等の防護機能が損なわれるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注4)} 侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している場合^{注4)}
Bランク	予防保全段階	<ul style="list-style-type: none"> 堤防・護岸等の防護機能に影響を及ぼすような変状（aランク）が生じているが、空洞が存在しない場合 堤防・護岸等については、一定区間内のスパン数のうち8割程度の変状がbランク（aランクも含む）である場合 堤防・護岸等の防護機能が将来的に損なわれると想定されるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注4)}
Cランク	監視段階	A、B、Dランク以外と評価される場合
Dランク	異常なし	全ての点検位置の変状現象がdランクと評価された場合

注1) 簡易点検設備を含む水門・陸閘等の土木構造物部分を含み、この場合、表中の「防護機能」を「防護機能及び止水・排水機能」とする。一般点検設備を含む水門・陸閘等の土木構造物部分の健全度評価は表-5.21を用いる。
 注2) 計画規模以下程度の高潮・高波等により、越波履歴がある場合は、施設の防護機能が低下していることが考えられるため、健全度評価を行う際は越波履歴についても考慮することが望ましい。
注3) 防護高さの低下が、余裕高で想定していた範囲内に収まり、必要高さを満足している場合を除く。
注4) 堤防・護岸等の前面に砂浜がある場合の目安。

		現行（令和5年3月一部変更）		変更（令和8年3月一部変更）				
5-1. 土木構造物の評価	表-5.21 水門・陸閘等の土木構造物部分 ^{注1)} の健全度評価の目安				表-5.21 水門・陸閘等の土木構造物部分 ^{注1)} の健全度評価の目安			
	健全度		健全度評価の目安 ^{注2)}		健全度		健全度評価の目安 ^{注2)}	
	Aランク	措置段階	<ul style="list-style-type: none"> 天端高が不足し、水門・陸閘等の防護機能の低下が明確な場合 水門・陸閘等の防護機能に影響を及ぼすような変状が生じており、さらに堰柱やカーテンウォール等、その変状が設備部分に影響を与える部材の変状がaランクである場合 水門・陸閘等の防護機能が損なわれるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注3)} 侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している場合^{注2)} 		Aランク	措置段階	<ul style="list-style-type: none"> 防護高さが沈下し、水門・陸閘等の防護機能の低下が明確な場合^{注3)} 水門・陸閘等の防護機能に影響を及ぼすような変状が生じており、さらに堰柱やカーテンウォール等、その変状が設備部分に影響を与える部材の変状がaランクである場合 水門・陸閘等の防護機能が損なわれるほど、堤防・護岸等の前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注4)} 侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している場合^{注4)} 	
	Bランク	予防保全段階	<ul style="list-style-type: none"> 水門・陸閘等の防護機能に影響を及ぼすような変状（aランク）が生じているが、堰柱やカーテンウォール等、その変状が設備部分に影響を与える部材の変状がb, c, dランクの場合 水門・陸閘等については、堰柱やカーテンウォール等、その変状が設備部分に影響を与える部材以外において、一定区間内のスパン数のうち、8割程度の変状がbランク（aランクも含む）である場合 水門・陸閘等の防護機能が将来的に損なわれると想定されるほど、施設前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注3)} 		Bランク	予防保全段階	<ul style="list-style-type: none"> 水門・陸閘等の防護機能に影響を及ぼすような変状（aランク）が生じているが、堰柱やカーテンウォール等、その変状が設備部分に影響を与える部材の変状がb, c, dランクの場合 水門・陸閘等については、堰柱やカーテンウォール等、その変状が設備部分に影響を与える部材以外において、一定区間内のスパン数のうち、8割程度の変状がbランク（aランクも含む）である場合 水門・陸閘等の防護機能が将来的に損なわれると想定されるほど、施設前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注4)} 	
	Cランク	監視段階	A、B、Dランク以外と評価される場合		Cランク	監視段階	A、B、Dランク以外と評価される場合	
Dランク	異常なし	全ての点検位置の変状現象がdランクと評価された場合		Dランク	異常なし	全ての点検位置の変状現象がdランクと評価された場合		
		<p>注1) 簡易点検設備を含む水門・陸閘等の土木構造物部分の健全度評価は表-5.16を用いる。</p> <p>注2) 計画規模以下程度の高潮・高波等により、越波履歴がある場合は、施設の防護機能が低下していることが考えられるため、健全度評価を行う際は越波履歴についても考慮することが望ましい。</p> <p>注3) 水門・陸閘等の前面に砂浜がある場合の目安。</p>				<p>注1) 簡易点検設備を含む水門・陸閘等の土木構造物部分の健全度評価は表-5.16を用いる。</p> <p>注2) 計画規模以下程度の高潮・高波等により、越波履歴がある場合は、施設の防護機能が低下していることが考えられるため、健全度評価を行う際は越波履歴についても考慮することが望ましい。</p> <p>注3) 防護高さが低下が、余裕高で想定していた範囲内に収まり、必要高さを満足している場合を除く。</p> <p>注4) 水門・陸閘等の前面に砂浜がある場合の目安。</p>		
		<p>（参考）堤防・護岸等の被災メカニズム、変状連鎖</p> <p>海岸保全施設の維持管理にあたっては、図-5.9～5.12に示す海岸災害の発生要因、堤防・護岸等及び離岸堤等の被災メカニズム、施設の変状連鎖について理解していることが重要である。</p> <p>図-5.13～5.16に示す離岸堤等の変状連鎖は、災害復旧時の資料を基に異常波浪等によって被災したメカニズムを推定したものである。</p> <p>海岸保全施設に影響を与える事象には、地震・津波・高潮・高波・侵食がある。このほか、背後地盤高が満潮位以下となるような干拓地、地盤沈下地帯等においては、堤防・護岸等が損壊すると常時の潮位変化で浸水するおそれがある。</p> <p>堤防・護岸等の防護機能の低下は高波時の越波により顕在化することが多い。なお、被災事例については、「参考資料-5」に示している。</p>				<p>（参考）堤防・護岸等の被災メカニズム、変状連鎖</p> <p>海岸保全施設の維持管理にあたっては、図-5.9～5.12に示す海岸災害の発生要因、堤防・護岸等及び離岸堤等の被災メカニズム、施設の変状連鎖について理解していることが重要である。</p> <p>図-5.13～5.16に示す離岸堤等の変状連鎖は、災害復旧時の資料を基に異常波浪等によって被災したメカニズムを推定したものである。</p> <p>海岸保全施設に影響を与える事象には、地震・津波・高潮・高波・侵食がある。このほか、背後地盤高が満潮位以下となるような干拓地、地盤沈下地帯等においては、堤防・護岸等が損壊すると常時の潮位変化で浸水するおそれがある。</p> <p>堤防・護岸等の防護機能の低下は高波時の越波により顕在化することが多い。なお、被災事例については、「参考資料-5」に示している。</p>		

海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第6章「対策工法等」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>6-1. 土木構造物の対策</p>	<p>第6章 対策工法等</p> <p>6-1. 土木構造物の対策</p> <div data-bbox="403 296 1552 438" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>対策工法の選定は、対象施設の変状の種類や程度を踏まえ行うものとする。複数の対策工法がある場合には、防護・利用・環境等の便益を考慮したうえで、ライフサイクルコストの観点から最適な工法を採用する。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 「第5章5-1. 土木構造物の評価（参考）堤防・護岸等の被災メカニズム、変状連鎖」に示すとおり、海岸保全施設は建設直後から風雨や波浪の繰り返しにより徐々に劣化や軽微な変状が生じ、時間の経過とともにこれらが蓄積されてその健全度を減じていく。このため、対策工法の検討においては、点検や変状原因究明のための調査・分析を行い、変状連鎖の進展段階を十分に考慮する必要がある。</p> <p>さらに、離岸堤等対策工法の検討においては、「第1章1-1. 本マニュアルの目的（2）図-1.2」に示すとおり「経過観察」により予防保全の実施のタイミングを図るなど、あらゆる手段により、所定の防護機能が確保される期間をできるだけ長くすることを念頭に置く必要がある。</p> <p>(2) 海岸保全施設における一般的な対策工法（修繕等）の例を表-6.1及び表-6.2に示す。さらに、平成28年4月策定の「海岸保全施設の適切な修繕等のあり方について」（参考資料-5）では、上記の観点から堤防・護岸等における健全度評価毎に変状連鎖メカニズムに沿った修繕等の基本的な考え方や代表的な対策工法とともに、修繕等の事例が整理されており、対策工法の検討の参考になる。</p> <p>(3) 対策工法については、供用期間の延長に与える影響等、LCCの観点から最適な工法を採用する。</p> <p>なお、離岸堤等においては、突堤基部等の陸上施工による補修が可能な場合や、海上施工においても他施設の新設工事等と併せて同時に補修する場合などは、予防保全によるLCC縮減効果の向上が期待できる。したがって、離岸堤等における対策工法や実施時期の検討にあたっては、陸上施工の可能性や、他施設の工事計画等にも特に留意する必要がある。</p> <p>(4) 対策工法については、国は必要に応じて新技術・新工法の適用性も検討するとともに、新たなニーズに対する技術開発の促進に取り組む。</p>	<p>第6章 対策工法等</p> <p>6-1. 土木構造物の対策</p> <div data-bbox="1611 296 2760 438" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>対策工法の選定は、対象施設の変状の種類や程度、気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化等を踏まえ行うものとする。複数の対策工法がある場合には、防護・利用・環境等の便益を考慮したうえで、ライフサイクルコストの観点から最適な工法を採用する。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 「第5章5-1. 土木構造物の評価（参考）堤防・護岸等の被災メカニズム、変状連鎖」に示すとおり、海岸保全施設は建設直後から風雨や波浪の繰り返しにより徐々に劣化や軽微な変状が生じ、時間の経過とともにこれらが蓄積されてその健全度を減じていく。このため、対策工法の検討においては、点検や変状原因究明のための調査・分析を行い、変状連鎖の進展段階を十分に考慮する必要がある。</p> <p>さらに、離岸堤等対策工法の検討においては、「第1章1-1. 本マニュアルの目的（2）図-1.2」に示すとおり「経過観察」により予防保全の実施のタイミングを図るなど、あらゆる手段により、所定の防護機能が確保される期間をできるだけ長くすることを念頭に置く必要がある。</p> <p>(2) 海岸保全施設における一般的な対策工法（修繕等）の例を表-6.1及び表-6.2に示す。さらに、平成28年4月策定の「海岸保全施設の適切な修繕等のあり方について」（参考資料-5）では、上記の観点から堤防・護岸等における健全度評価毎に変状連鎖メカニズムに沿った修繕等の基本的な考え方や代表的な対策工法とともに、修繕等の事例が整理されており、対策工法の検討の参考になる。</p> <p>(3) 対策工法については、供用期間の延長に与える影響や気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化等を踏まえ、LCCの観点から最適な工法を採用する。</p> <p>なお、離岸堤等においては、突堤基部等の陸上施工による補修が可能な場合や、海上施工においても他施設の新設工事等と併せて同時に補修する場合などは、予防保全によるLCC縮減効果の向上が期待できる。したがって、離岸堤等における対策工法や実施時期の検討にあたっては、陸上施工の可能性や、他施設の工事計画等にも特に留意する必要がある。</p> <p>(4) 対策工法については、国は必要に応じて新技術・新工法の適用性も検討するとともに、新たなニーズに対する技術開発の促進に取り組む。</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
6-2. 水門・陸閘等の設備の対策	<p data-bbox="400 178 825 210">6-2. 水門・陸閘等の設備の対策</p> <div data-bbox="400 241 1528 451" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="400 252 1528 357">取替・更新は、修繕による機能維持あるいは機能復旧ができなくなったと判断される設備、装置、機器に対して実施する。取替・更新は、点検結果あるいは健全度評価に応じて適切な内容で、かつ計画的・効率的に実施する。</p> <p data-bbox="400 367 1528 441">また、水門・陸閘等の統廃合は、津波襲来時の水門・陸閘等の安全な閉鎖に加えて、維持管理費の削減にも有効であることから、装置や設備の更新時期等において、積極的に検討することが望まし</p> </div> <p data-bbox="400 493 489 525">【解説】</p> <p data-bbox="400 556 667 588">(1) 取替・更新の実施</p> <p data-bbox="460 609 1558 798">取替・更新は、水門・陸閘等の設備の保守管理を適切に実施しているにもかかわらず、新設時と比較して設備の機能等が低下し、信頼性、安全性が維持できなくなったと判断された場合、又は設備を構成する機器等が経年劣化等により安定した機能・性能を得ることができなくなり寿命と判断された場合に、新しいものに設置し直すもので、正常な機能の確保を目的として設備・装置あるいは機器を対象として計画的・効率的に実施する。</p> <p data-bbox="460 808 1558 913">なお、本節で扱う「取替・更新」は、コスト的にも大きな水門・陸閘等の構成要素の主要機器が対象であり、定常的に実施する整備の範囲内である簡単かつ安価な機械・電気部品の取替は対象外とする。</p> <p data-bbox="460 924 1558 1071">取替・更新は、対象設備・装置・機器等の重要性等に応じて適切な時期に計画的かつ経済的に実施することが重要である。したがって、設備のライフサイクルコストを考慮し長期的視点に立った取替・更新計画を策定し、計画的に実施しなければならない。また取替・更新は、コスト削減を念頭に、できるだけ標準品、汎用品を使用する等の方策を講じなければならない。</p> <p data-bbox="400 1102 727 1134">(2) 取替・更新の実施単位</p> <p data-bbox="460 1155 1558 1270">取替・更新の実施においては、点検・診断の結果による健全度、機器の特性である致命的／非致命的の別、故障予知（傾向管理）の可否、取替や更新標準年数、機能的耐用限界及び経済性等を考慮し、範囲（機器・部品単位、装置単位、設備単位）を決定しなければならない。</p>	<p data-bbox="1608 178 2033 210">6-2. 水門・陸閘等の設備の対策</p> <div data-bbox="1608 241 2736 451" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="1608 252 2736 357">取替・更新は、修繕による機能維持あるいは機能復旧ができなくなったと判断される設備、装置、機器に対して実施する。取替・更新は、点検結果あるいは健全度評価に応じて適切な内容で、気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化等を踏まえ、計画的・効率的に実施する。</p> <p data-bbox="1608 367 2736 441">また、水門・陸閘等の統廃合は、津波襲来時等の水門・陸閘等の安全な閉鎖に加えて、維持管理費の削減にも有効であることから、装置や設備の更新時期等において、積極的に検討することが望ま</p> </div> <p data-bbox="1608 493 1697 525">【解説】</p> <p data-bbox="1608 556 1875 588">(1) 取替・更新の実施</p> <p data-bbox="1668 609 2766 798">取替・更新は、水門・陸閘等の設備の保守管理を適切に実施しているにもかかわらず、新設時と比較して設備の機能等が低下し、信頼性、安全性が維持できなくなったと判断された場合、又は設備を構成する機器等が経年劣化等により安定した機能・性能を得ることができなくなり寿命と判断された場合に、新しいものに設置し直すもので、正常な機能の確保を目的として設備・装置あるいは機器を対象として計画的・効率的に実施する。</p> <p data-bbox="1668 808 2766 913">なお、本節で扱う「取替・更新」は、コスト的にも大きな水門・陸閘等の構成要素の主要機器が対象であり、定常的に実施する整備の範囲内である簡単かつ安価な機械・電気部品の取替は対象外とする。</p> <p data-bbox="1668 924 2766 1113">取替・更新は、対象設備・装置・機器等の重要性や気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化等に応じて適切な時期に計画的かつ経済的に実施することが重要である。したがって、設備のライフサイクルコストを考慮し長期的視点に立った取替・更新計画を策定し、計画的に実施しなければならない。また取替・更新は、コスト削減を念頭に、できるだけ標準品、汎用品を使用する等の方策を講じなければならない。</p> <p data-bbox="1608 1144 1935 1176">(2) 取替・更新の実施単位</p> <p data-bbox="1668 1197 2766 1312">取替・更新の実施においては、点検・診断の結果による健全度、機器の特性である致命的／非致命的の別、故障予知（傾向管理）の可否、取替や更新標準年数、機能的耐用限界及び経済性等を考慮し、範囲（機器・部品単位、装置単位、設備単位）を決定しなければならない。</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>6-2. 水門・陸閘等の設備の対策</p>	<p>(3) 取替・更新の種類</p> <p>1) 機器の取替</p> <p>機器の取替は、ゲート設備の一部分を構成する機器が経年劣化等により安定した機能、性能を得ることができなくなり寿命と判断されたものを新しいものに置き換えることをいい、ゲート設備に関わる基本的な保全活動の1つである。</p> <p>機器の取替を行う際には、対象設備の管理レベルに応じて、適切な時期に計画的かつ最も経済的に取り換えることが重要である。したがって、健全度及び機能的耐用限界（経過年数、使用頻度、設置環境等の諸条件、設備の故障発生状況、部品等の損耗、老朽化の状況、取替機器等の入手困難性、技術革新に伴う設備の陳腐化）について十分把握し「単純取替」と「機能向上取替」を比較検討し、有利な方法で実施する。</p> <p>2) 装置の更新</p> <p>装置の更新は、開閉装置一式、扉体一式、戸当り一式等を更新することをいい、機器単位の取替ではもう対応しきれない場合又は装置単位とした方が経済的に有利な場合に実施する。</p> <p>装置の更新についても、対象設備の管理レベルに応じて、適切な時期に計画的かつ最も経済的に更新することが重要である。したがって、機器の取替と同様、健全度、機能的耐用限界についても十分把握し、長期的視点に立った計画の策定及び実行が必要である。</p> <p>3) 設備の更新</p> <p>設備更新は、更新時の社会経済情勢、技術水準等により更新内容が変わる特性を有し、建設事業的要素が大きいので、本マニュアルでは設備全体の更新の具体的内容には踏み込まず、検討方針のみを定める。</p> <p>設備全体の更新を行う際には、要求性能及び機能の適合性を十分検討し、かつ機械要素のみでなく施設能力や更新後の運転コスト等を考慮し、設備の「機能向上更新」を検討しなければならない。</p> <p>また土木構造物、遠隔監視制御設備、電源設備の改築・更新等機能が連携している他設備との関連や影響を調査する等、他設備の更新も合わせて検討する。また、操作性、管理体制を考慮する等のほか、これまでの設備の運転上・管理上の問題を解消するように機能、構造の見直しを行う。以下に更新内容に関する検討事例を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機器の簡素化・合理化 ・ 維持管理上の安全性向上 ・ 遠隔操作化あるいは広域管理化 ・ 土木構造物の老朽化、その他課題への対処 	<p>(3) 取替・更新の種類</p> <p>1) 機器の取替</p> <p>機器の取替は、ゲート設備の一部分を構成する機器が経年劣化等により安定した機能、性能を得ることができなくなり寿命と判断されたものを新しいものに置き換えることをいい、ゲート設備に関わる基本的な保全活動の1つである。</p> <p>機器の取替を行う際には、対象設備の管理レベルに応じて、適切な時期に計画的かつ最も経済的に取り換えることが重要である。したがって、健全度及び機能的耐用限界（経過年数、使用頻度、設置環境等の諸条件、設備の故障発生状況、部品等の損耗、老朽化の状況、取替機器等の入手困難性、技術革新に伴う設備の陳腐化）について十分把握し「単純取替」と「機能向上取替」を比較検討し、有利な方法で実施する。</p> <p>2) 装置の更新</p> <p>装置の更新は、開閉装置一式、扉体一式、戸当り一式等を更新することをいい、機器単位の取替ではもう対応しきれない場合又は装置単位とした方が経済的に有利な場合に実施する。</p> <p>装置の更新についても、対象設備の管理レベルに応じて、適切な時期に計画的かつ最も経済的に更新することが重要である。したがって、機器の取替と同様、健全度、機能的耐用限界についても十分把握し、長期的視点に立った計画の策定及び実行が必要である。</p> <p>3) 設備の更新</p> <p>設備更新は、更新時の社会経済情勢、技術水準等により更新内容が変わる特性を有し、建設事業的要素が大きいので、本マニュアルでは設備全体の更新の具体的内容には踏み込まず、検討方針のみを定める。</p> <p>設備全体の更新を行う際には、要求性能及び機能の適合性を十分検討し、かつ機械要素のみでなく施設能力や更新後の運転コスト等を考慮し、設備の「機能向上更新」を検討しなければならない。</p> <p>また、土木構造物、遠隔監視制御設備、電源設備の改築・更新等機能が連携している他設備との関連や影響を調査する等、他設備の更新も合わせて検討する。また、操作性、管理体制を考慮する等のほか、これまでの設備の運転上・管理上の問題を解消するように機能、構造の見直しを行うとともに、将来的な外力の長期変化も考慮した検討を行う。以下に更新内容に関する検討事例を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機器の簡素化・合理化 ・ 維持管理上の安全性向上 ・ 遠隔操作化あるいは広域管理化 ・ 土木構造物の老朽化、その他課題への対処 ・ 気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化

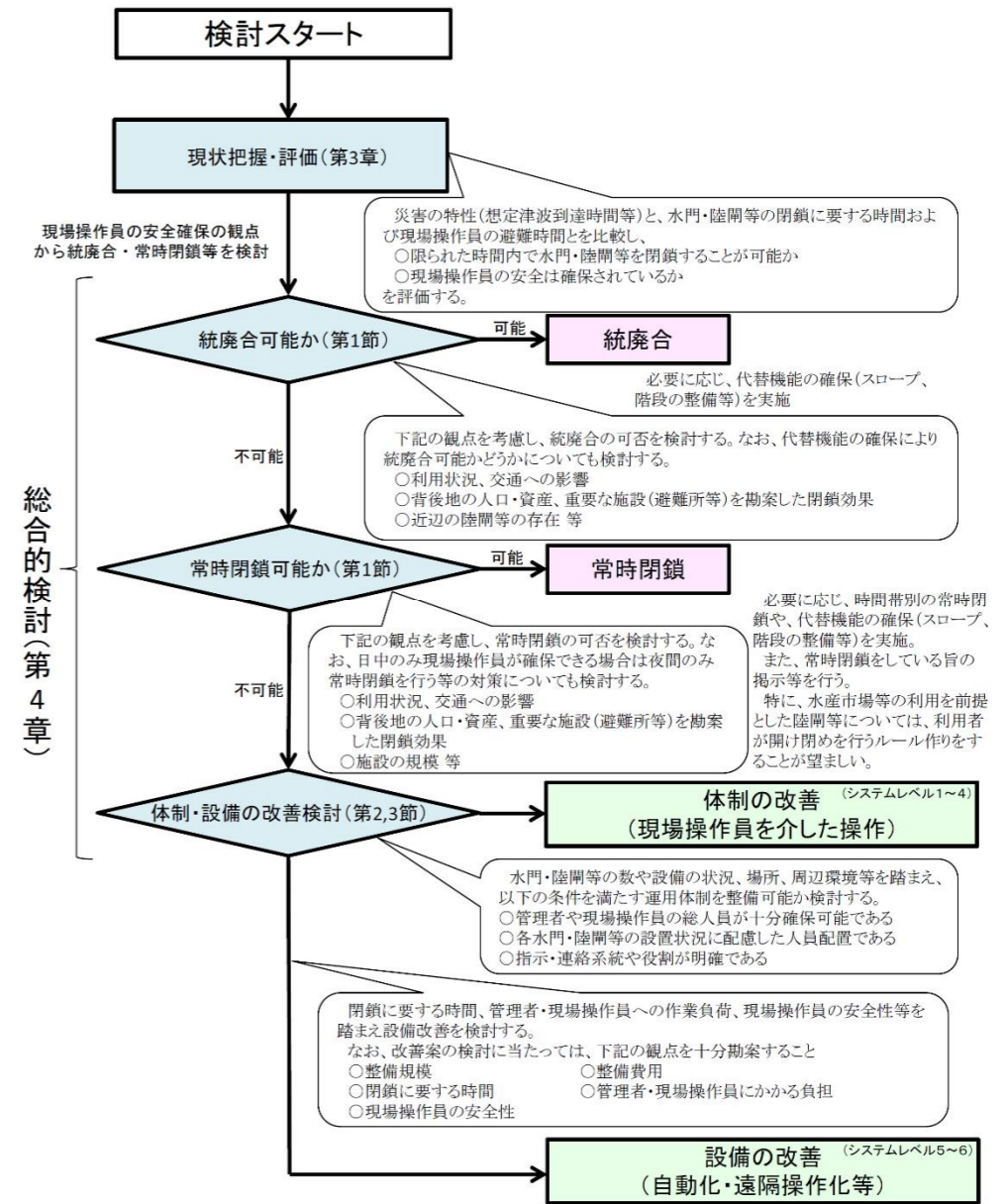
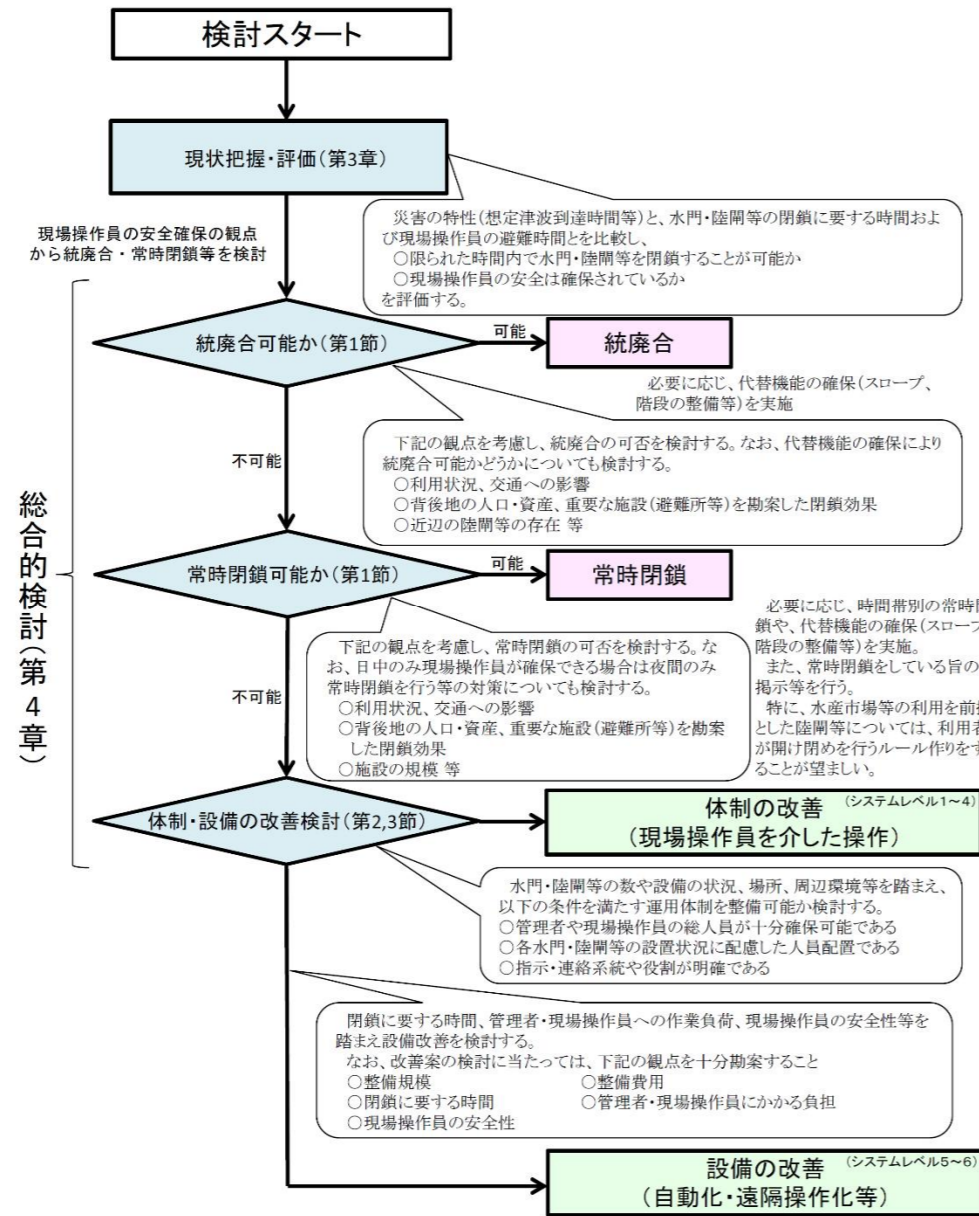
6-2. 水門・陸閘等の設備の対策

(5) 水門・陸閘等の統廃合

津波襲来時の水門・陸閘等の安全な閉鎖に加えて、維持管理費の削減も図られることから、装置や設備の更新時期等において、水門・陸閘等の統廃合についても積極的に検討することが望ましい。ただし、統廃合の実施にあたっては利用者との調整等に時間を要することから、長寿命化計画に位置づけ、計画的に実施することが望ましい。なお、統廃合を含む水門・陸閘等の管理運用体制の検討方針については、「津波対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン (Ver. 3.1 平成28年4月)」を参照すること。

(5) 水門・陸閘等の統廃合

津波襲来時や高潮発生時の水門・陸閘等の安全な閉鎖に加えて、維持管理費の削減も図られることから、装置や設備の更新時期等において、水門・陸閘等の統廃合についても積極的に検討することが望ましい。ただし、統廃合の実施にあたっては利用者との調整等に時間を要することから、長寿命化計画に位置づけ、計画的に実施することが望ましい。なお、統廃合を含む水門・陸閘等の管理運用体制の検討方針については、「津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン (Ver. 3.3 令和8年3月)」を参照すること。



(注1) 基本的な流れを示したものであり、水門・陸閘等を安全かつ迅速・確実に閉鎖可能ならばより高い又は低いシステムレベルを選択することも可。
 (注2) 「自動化・遠隔操作化等」には「無動力化」を含む。

出典：津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン (Ver. 3.1)、平成28年4月

図-6.2 水門・陸閘等の運用方針の見直しを含めた総合的検討フロー

(注1) 基本的な流れを示したものであり、水門・陸閘等を安全かつ迅速・確実に閉鎖可能ならばより高い又は低いシステムレベルを選択することも可。
 (注2) 「自動化・遠隔操作化等」には「無動力化」を含む。

出典：津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン (Ver. 3.3、令和8年3月)

図-6.2 水門・陸閘等の運用方針の見直しを含めた総合的検討フロー

海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第7章「長寿命化計画の概要」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

7-1. 長寿命化計画の概要

第7章 長寿命化計画の立案

7-1. 長寿命化計画の概要

海岸保全施設における長寿命化計画とは、予防保全型の維持管理により海岸保全施設の長寿命化を図るための計画であり、点検に関する計画、修繕等に関する計画等により構成される。

【解説】

(1) 長寿命化計画の立案にあたり、点検結果に基づいた健全度評価や総合的健全度評価を一定区間毎に実施し、その健全度評価結果を踏まえ、地区海岸における点検に関する計画や、修繕等に関する計画の検討を行う。また、長寿命化計画の全体像を図-7.1に示す。

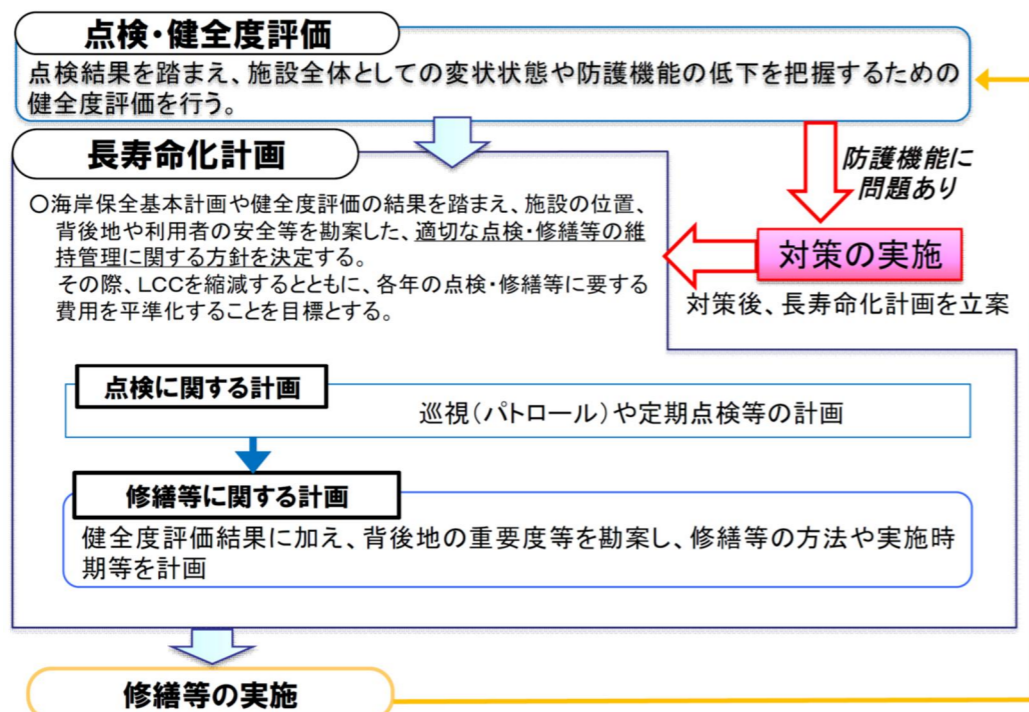


図-7.1 長寿命化計画の全体像

なお、長寿命化計画は以下の項目を含むものとする。

- ①対象施設
- ②計画期間
- ③対策の優先順位の考え方
- ④個別施設の状態等
- ⑤対策内容と実施時期
- ⑥対策費用

(2) 長寿命化計画の策定単位は地区海岸である。(健全度評価の評価単位である一定区間は「第5章5-1. 土木構造物の評価」参照)

第7章 長寿命化計画の立案

7-1. 長寿命化計画の概要

海岸保全施設における長寿命化計画とは、予防保全型の維持管理により海岸保全施設の長寿命化を図るための計画であり、点検に関する計画、修繕等に関する計画等により構成される。
これらの内容は、点検結果に基づく健全度評価結果や気候変動の影響による外力の長期変化等を勘案して定める。

【解説】

(1) 長寿命化計画の立案にあたり、点検結果に基づいた健全度評価や総合的健全度評価を一定区間毎に実施し、その健全度評価結果、気候変動の影響による外力の長期変化等を勘案し、地区海岸における点検に関する計画や、修繕等に関する計画の検討を行う。また、長寿命化計画の全体像を図-7.1に示す。

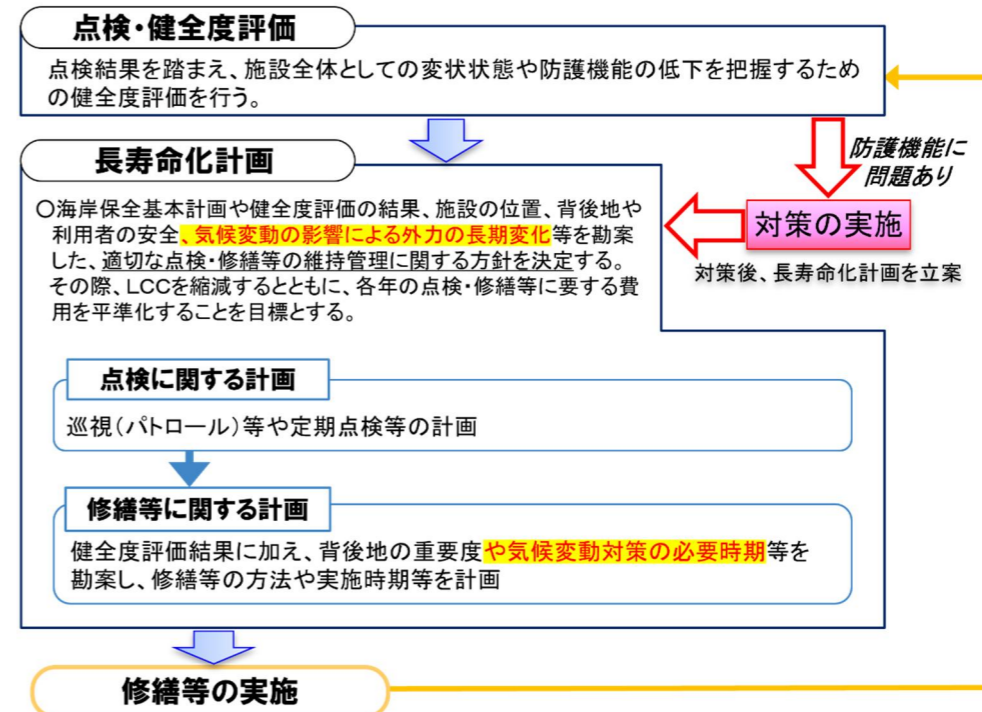


図-7.1 長寿命化計画の全体像

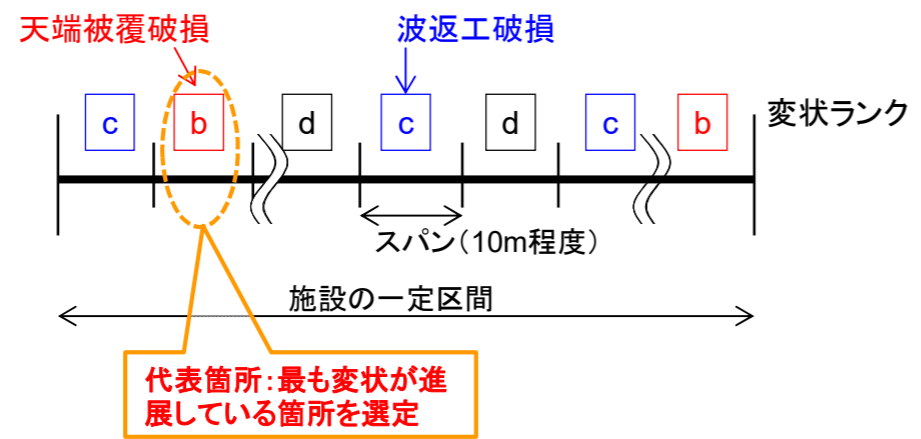
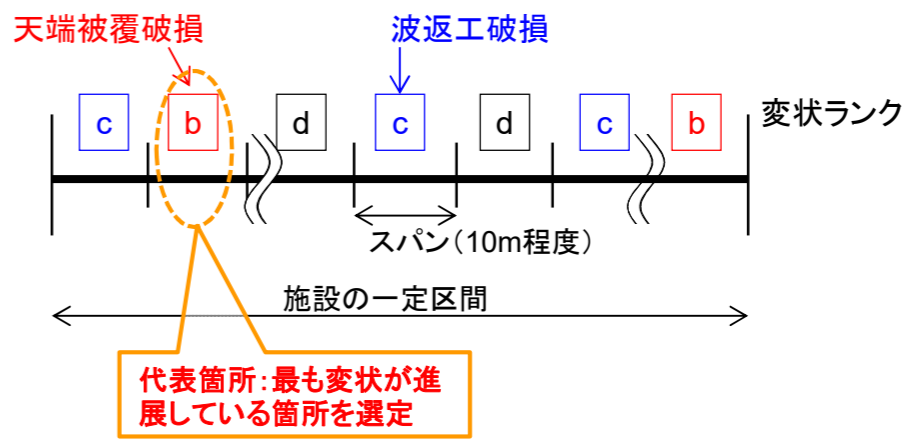
なお、長寿命化計画は以下の項目を含むものとする。

- ①対象施設
- ②計画期間
- ③対策の優先順位の考え方
- ④個別施設の状態等
- ⑤対策内容と実施時期
- ⑥対策費用

(2) 長寿命化計画の策定単位は地区海岸である。(健全度評価の評価単位である一定区間は「第5章5-1. 土木構造物の評価」参照)

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>7-1. 長寿命化計画の概要</p>	<p>(3) 計画期間は、施設の設計供用期間（30～50年程度）を目安として設定する。その際、修繕等の実施時期や定期点検等のサイクルを考慮することが望ましい。</p> <p>(4) 点検に関する計画は、第2章～第4章の内容に従った上で、以下の事項を例に策定する。</p> <p>①点検の種類と概要 ②点検の対象 ③点検の実施時期 ④計画の修正および改訂 など</p> <p>(5) 修繕等に関する計画は、第6章の内容に従った上で、以下の事項を例に策定する。</p> <p>①修繕、取替・更新等の方法と概要 ②修繕、取替・更新等の対象箇所 ③修繕、取替・更新等の実施時期 など</p> <p>(6) 水門・陸閘等の統廃合は、津波襲来時の水門・陸閘等の安全な閉鎖に加えて、維持管理費の削減にも有効であることから、長寿命化計画に位置づけた上で、計画的に実施することが望ましい。</p> <p>(7) 長寿命化計画の策定にあたっては、以下の事項を勘案すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海岸保全基本計画等の海岸の維持管理等に係る上位計画 ・背後地の環境や利用状況、重要性 ・変状が施設全体の防護機能の低下に与える影響 	<p>(3) 計画期間は、施設の設計供用期間（30～50年程度）を目安として設定する。その際、修繕等の実施時期や定期点検等のサイクルを考慮することが望ましい。</p> <p>(4) 点検に関する計画は、第2章～第4章の内容に従った上で、以下の事項を例に策定する。</p> <p>①点検の種類と概要 ②点検の対象 ③点検の実施時期 ④計画の修正および改訂 など</p> <p>(5) 修繕等に関する計画は、第6章の内容に従った上で、以下の事項を例に策定する。</p> <p>①修繕、取替・更新等の方法と概要 ②修繕、取替・更新等の対象箇所 ③修繕、取替・更新等の実施時期 など</p> <p>(6) 水門・陸閘等の統廃合は、津波襲来時等の水門・陸閘等の安全な閉鎖に加えて、維持管理費の削減にも有効であることから、長寿命化計画に位置づけた上で、計画的に実施することが望ましい。</p> <p>(7) 気候変動対策については、施設の修繕や更新と併せて計画的かつ効率的に実施することが重要であるため、修繕等に関する計画を含む長寿命化計画において気候変動対策に関する以下の事項を記載する。</p> <p>①気候変動の影響（海岸保全基本計画等に定める気候変動を考慮した将来の堤防等の必要高さ等） ②気候変動対策が必要となる時期（高さ不足など防護機能に不足が生じる時期）及び対策内容</p> <p>なお、気候変動の影響は、複数シナリオがあるほか、同一シナリオにおいても将来予測の幅があることから、海象や地形、海岸環境のモニタリング結果及び気候変動に関する政府間パネル（IPCC）による評価報告書や気象庁による「日本の気候変動」などの将来予測に関する最新の知見等を踏まえ、必要に応じて対策の内容・時期を再検討し更新することが重要である。</p> <p>(8) 施設の修繕や更新等の老朽化対策及び気候変動対策の実施時期や箇所は、それぞれの対策を効率的に実施することによるLCC縮減を考慮して定める。その際の優先順位は、老朽化及び気候変動に係る現状と今後の見通しに加え、以下についても考慮の上、設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平均海面水位の上昇、地点ごとに上昇量が異なる潮位偏差、波浪の極値の影響 ・海岸保全施設ごとに異なる老朽化状況及びその老朽化が防護機能の低下に与える影響 ・地点ごとに異なる人口・資産の集積状況や土地利用の状況、重要性等（将来的な変化見通しを含む） <p>(9) 長寿命化計画の策定にあたっては、以下の事項を勘案する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海岸保全基本計画等の海岸の維持管理等に係る上位計画 ・背後地の人口・資産の集積状況や土地利用の状況、重要性 ・変状が施設全体の防護機能の低下に与える影響

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>7-1. 長寿命化計画の概要</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・修繕等の対策費用や延命化の効果 ・将来の更新計画 ・財政状況 ・気象・海象状況 ・施設の利用状況 ・要求性能 など <p>なお、水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕に係る新技術等の活用による短期的な数値目標及びコスト縮減効果を記載することが望ましい。</p> <p>(8) 長寿命化計画に記載する項目を「付録-5」に、計画例を「付録-6」に示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・修繕等の対策費用や延命化の効果 ・将来の更新計画 ・財政状況 ・気象・海象状況 ・気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化 ・施設の利用状況 ・要求性能 など <p>なお、水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕に係る新技術等の活用による短期的な数値目標及びコスト縮減効果を記載することが望ましい。</p> <p>(10) 長寿命化計画に記載する項目を「付録-5」に、計画例を「付録-6」に示す。</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>7-2. 劣化予測と修繕等の実施事例</p>	<p>(2) 堤防・護岸等の海岸保全施設は、長い延長の一箇所でも決壊すると他の箇所が健全でも防護機能を確保できなくなるため、施設の一定区間の中で最も変状が進展している箇所（スパン）の部位・部材の変状ランクを代表値とすることを基本とする。</p>  <p>図-7.3 施設の一定区間における変状ランクの整理イメージ</p> <p>(3) 堤防・胸壁・護岸の劣化予測の参考として、既往の健全度調査結果を用いた劣化予測線を図-7.6～7.8に示す。劣化予測線を用いる場合は、以下の点に留意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所定の防護機能が確保できなくなる前に予防保全を実施することとするが、急激に変状が進展する可能性も考慮することが必要である。 ・修繕等を実施する際には、変状ランクの代表値を選んだスパンだけでなく、一定区間内の全体の変状の状態を踏まえ、全体としてどのような修繕等を行うのか検討し、実施する。 ・今後、劣化予測線の精度を向上させるため、海岸管理者においては、変状ランクの判定結果及び健全度評価結果を記録・保存しておくことが必要である。また、堤防・護岸等の劣化の進展の速度は全国一様とは限らず、波浪条件、侵食や地盤沈下の進行の有無、海岸の底質材料、気候変動等海岸や地域毎の特性によって異なる可能性が高いため、あらゆる施設の劣化の進展をデータとして保存しておくことが重要である。 ・国は必要に応じて全国の施設の状況や維持管理の状況を定期的に収集・分析し、劣化予測精度の向上、長寿命化計画の策定方法の改善、点検・修繕等に係る新技術の適用促進、維持管理を念頭においた整備に係る基準等の見直し等に取り組む。 ・図-7.6～7.8については、堤防・護岸の既往事例をもとに作成したものであり、水門・陸閘等の土木構造部物については、マルコフ連鎖による劣化予測を行うなど、適切な手法による劣化予測を行うことが望ましい。 	<p>(2) 堤防・護岸等の海岸保全施設は、長い延長の一箇所でも決壊すると他の箇所が健全でも防護機能を確保できなくなるため、施設の一定区間の中で最も変状が進展している箇所（スパン）の部位・部材の変状ランクを代表値とすることを基本とする。</p>  <p>図-7.3 施設の一定区間における変状ランクの整理イメージ</p> <p>(3) 堤防・胸壁・護岸の劣化予測の参考として、既往の健全度調査結果を用いた劣化予測線を図-7.6～7.8に示す。劣化予測線を用いる場合は、以下の点に留意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所定の防護機能が確保できなくなる前に予防保全を実施することとするが、急激に変状が進展する可能性も考慮することが必要である。 ・修繕等を実施する際には、変状ランクの代表値を選んだスパンだけでなく、一定区間内の全体の変状の状態を踏まえ、全体としてどのような修繕等を行うのか検討し、実施する。 ・今後、劣化予測線の精度を向上させるため、海岸管理者においては、変状ランクの判定結果及び健全度評価結果を記録・保存しておくことが必要である。また、堤防・護岸等の劣化の進展の速度は全国一様とは限らず、波浪条件、侵食や地盤沈下の進行の有無、海岸の底質材料、気候変動等海岸や地域毎の特性によって異なる可能性が高いため、あらゆる施設の劣化の進展をデータとして保存しておくことが重要である。 ・国は必要に応じて全国の施設の状況や維持管理の状況を定期的に収集・分析し、劣化予測精度の向上、長寿命化計画の策定方法の改善、点検・修繕等に係る新技術の適用促進、維持管理を念頭においた整備に係る基準等の見直し等に取り組む。 ・図-7.6～7.8については、堤防・護岸の既往事例をもとに作成したものであり、水門・陸閘等の土木構造部物については、マルコフ連鎖による劣化予測を行うなど、適切な手法による劣化予測を行うことが望ましい。 ・今後、気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化に伴い、劣化（消波工の沈下等）の進展が早まる可能性があることにも留意する必要がある。

7-3. ライフサイクルコストの考え方

7-3. ライフサイクルコストの考え方

ライフサイクルコストは、点検に関する計画と修繕等に関する計画に基づき、点検、修繕、改良、更新、撤去等に要する費用から算出する。

7-3. ライフサイクルコストの考え方

ライフサイクルコストは、点検に関する計画と修繕等に関する計画に基づき、点検、修繕、改良、更新、撤去等に要する費用から算出する。

【解説】

【解説】

- (1) 海岸保全施設は、変状連鎖の進行により最終的には破堤に至ると考えられる。吸出しによる変状を例にとれば、目地部、打継ぎ部の変状等に伴う海水等の流入による堤体土砂の吸出し・空洞化により、堤体の沈下から堤体の破損、堤体の破堤へと進行していく。そのため、変状連鎖の進行状況に対応し、適切な対策を講じる必要がある。
- (2) 点検に関する計画や修繕等に関する計画に基づき、点検・修繕等に要する費用を計上する。
- (3) 予防保全型維持管理によるライフサイクルコストの縮減イメージを図-7.10 に示しており、予防保全型維持管理を行い、点検・修繕等に要する費用を合計した場合の方が、設計供用期間毎に施設の更新を行い、単純に合計した場合に比べて、ライフサイクルコストが縮減される場合の概念を示したものである。

- (1) 海岸保全施設は、変状連鎖の進行により最終的には決壊に至ると考えられる。吸出しによる変状を例にとれば、目地部、打継ぎ部の変状等に伴う海水等の流入による堤体土砂の吸出し・空洞化により、堤体の沈下から堤体の破損、堤体の決壊へと進行していく。そのため、変状連鎖の進行状況に対応し、適切な対策を講じる必要がある。
- (2) 点検に関する計画や修繕等に関する計画に基づき、点検・修繕等に要する費用を計上する。
- (3) 予防保全型維持管理によるライフサイクルコストの縮減イメージを図-7.10 に示しており、予防保全型維持管理を行い、点検・修繕等に要する費用を合計した場合の方が、設計供用期間毎に施設の更新を行い、単純に合計した場合に比べて、ライフサイクルコストが縮減される場合の概念を示したものである。



図-7.10 LCCにおける予防保全型維持管理によるコスト縮減効果のイメージ

図-7.10 LCCにおける予防保全型維持管理によるコスト縮減効果のイメージ

- (4) 長寿命化計画における各年の点検・修繕等に要する費用の平準化の概念を図-7.11 に示す。所定の防護機能に影響を及ぼす直前の変状状態（変状ランクの代表値がb）で1回あたりの修繕等に必要費用が比較的安価な予防保全と、定期点検を一定区間毎に算定し、それらを重ねて海岸全体での点検・修繕等に要する費用を示したものである。
図-7.11 の上段は、一定区間での算出コストを単純に重ね合わせたものであり、この場合ある時期に修繕等の費用が集中することになり、予算上の制約がある場合は対応が難しくなることが想定される。
その場合は、図-7.11 の下段に示すように修繕等の時期の変更や前倒し等による費用の平準化を行うとともに、劣化予測の結果や被災履歴、海岸保全施設の背後の状況や施設の利用状況等の観点から優先順位を評価し、最も優先順位が高いものから順次修繕等を実施することを基本として、海岸管理者が管理する海岸の長寿命化計画全体の調整を図り、全体として適切に海岸保全施設の防護機能が確保されるよう配慮するものとする。

- (4) 長寿命化計画における各年の点検・修繕等に要する費用の平準化の概念を図-7.11 に示す。所定の防護機能に影響を及ぼす直前の変状状態（変状ランクの代表値がb）で1回あたりの修繕等に必要費用が比較的安価な予防保全と、定期点検を一定区間毎に算定し、それらを重ねて海岸全体での点検・修繕等に要する費用を示したものである。
図-7.11 の上段は、一定区間での算出コストを単純に重ね合わせたものであり、この場合ある時期に修繕等の費用が集中することになり、予算上の制約がある場合は対応が難しくなることが想定される。
その場合は、図-7.11 の下段に示すように修繕等の時期の変更や前倒し等による費用の平準化を行うとともに、7-1.(8)に記載する観点から優先順位を評価し、最も優先順位が高いものから順次修繕等を実施することを基本として、海岸管理者が管理する海岸の長寿命化計画全体の調整を図り、全体として適切に海岸保全施設の防護機能が確保されるよう配慮する。

7-3. ライフサイクルコストの考え方

(5) ライフサイクルコストを考慮した対策費用の算定にあたっては、国土交通省 国土技術政策総合研究所（沿岸海洋・防災研究部）が作成した「海岸保全施設のライフサイクルコスト計算ツール」が有効である。本ツールは、広く普及している Microsoft Excel 上で動作するものであり、堤防・護岸・胸壁・水門・陸閘・樋門・樋管を対象に、施設諸元、変状ランク等を入力することで簡易にライフサイクルコストの計算が可能である。（図-7.12 に操作画面のイメージを示す。）また、工事単価の変更や修繕工種の選択等が行える。さらに、施設の劣化予測については、変状ランクの推移確率（遷移率）が必要となるが、建設直後で劣化が進行していない施設等に対して遷移率の参考値を用いた計算が可能である。なお、劣化予測やLCC算定における仮定や算定方法は、算定ツールのマニュアルに記載されているので参照すること。

(5) ライフサイクルコストを考慮した対策費用の算定にあたっては、国土交通省国土技術政策総合研究所（沿岸海洋・防災研究部）が作成した「海岸保全施設のライフサイクルコスト計算ツール」が有効である。本ツールは、広く普及している Microsoft Excel 上で動作するものであり、堤防・護岸・胸壁・水門・陸閘・樋門・樋管を対象に、施設諸元、変状ランク等を入力することで簡易にライフサイクルコストの計算が可能である。（図-7.12 に操作画面のイメージを示す。）また、工事単価の変更や修繕工種の選択等が行える。さらに、施設の劣化予測については、変状ランクの推移確率（遷移率）が必要となるが、建設直後で劣化が進行していない施設等に対して遷移率の参考値を用いた計算が可能である。なお、劣化予測やLCC算定における仮定や算定方法は、算定ツールのマニュアルに記載されているので参照すること。

《海岸保全施設のライフサイクルコスト計算ツール》
http://www.y.sk.nilim.go.jp/kakubu/engan/engan/cdp_lcc_download.htm

《海岸保全施設のライフサイクルコスト計算ツール》
https://www.y.sk.nilim.go.jp/kakubu/engan/engan_old/cdp_lcc_download.htm

LCC 計算結果の例

LCC 計算結果の例

ライフサイクルコストの計算結果

ライフサイクルコストの計算結果

各年度の費用を表示

海岸名 A 海岸
 地区名 A 地区
 施設名 A 地区1-3 護岸
 施設延長(m) 120.0
 スパン数 50
 計画期間 2018 ~ 2067 年(50年間)

LCC計算

各年度の費用を表示

海岸名 A 海岸
 地区名 A 地区
 施設名 A 地区1-3 護岸
 施設延長(m) 120.0
 スパン数 50
 計画期間 2018 ~ 2067 年(50年間)

LCC計算

管理目標設定①

変状ランクa~bのスパン数が全スパン数の 20%以下

内容	金額 (百万円)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
空洞化対策	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空洞化以外の修繕	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
定常的な維持・修繕	113	2	2	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2
合計	142	14	2	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2
累計		14	16	21	23	24	26	27	32	34	35	37	37

管理目標設定①

変状ランクa~bのスパン数が全スパン数の 20%以下

内容	金額 (百万円)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
空洞化対策	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
空洞化以外の修繕	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
定常的な維持・修繕	113	2	2	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2
合計	142	14	2	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2
累計		14	16	21	23	24	26	27	32	34	35	37	37

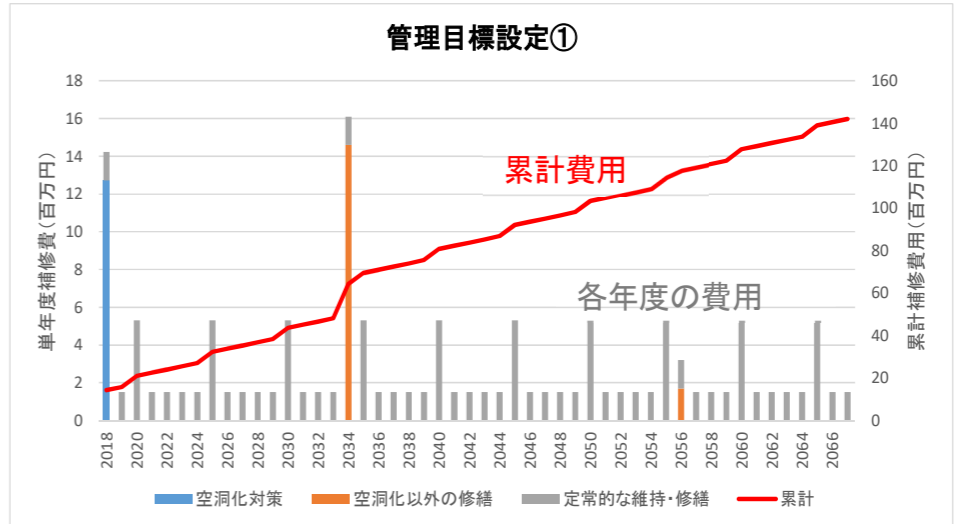
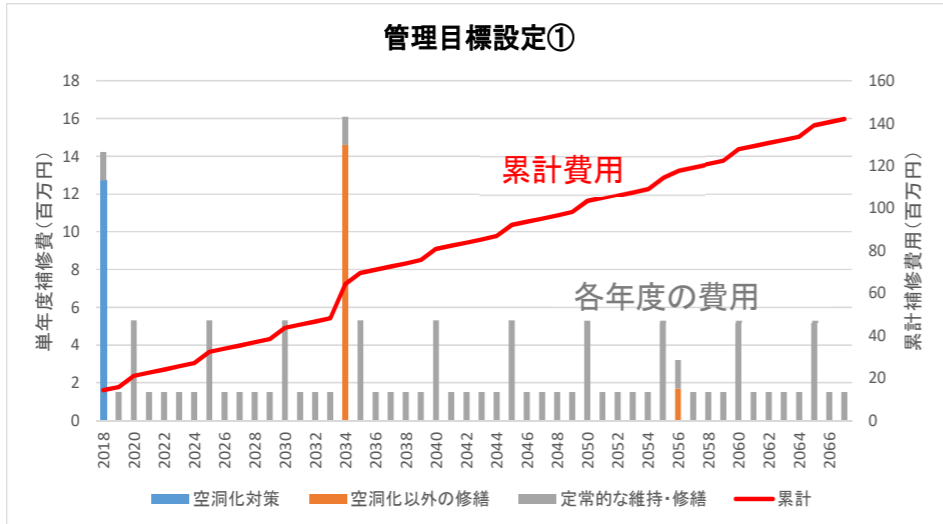


図-7.12 「海岸保全施設のライフサイクルコスト計算ツール」の操作画面イメージ

図-7.12 「海岸保全施設のライフサイクルコスト計算ツール」の操作画面イメージ

海岸保全維持管理マニュアル

新旧比較表

第8章「その他」

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>8-2. 点検診断に関する新技術等の活用</p>	<p>8-2. 点検診断に関する新技術等の活用</p> <div data-bbox="403 268 1531 369" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>点検診断においては、効率性、客観性を重視し、新技術も含めた優良技術（以下「新技術等」という。）の活用を積極的に検討することが望ましい。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 海岸保全施設は、海象条件や施設の利用状況の影響を受けるほか、施設延長が長く、部材が水中又は土中にある場所もあり、陸上目視が困難であることから、効率的に点検診断ができるように新技術等（点検に関する技術の例（参考資料-2）等）の活用を積極的に進める必要がある。</p> <p>(2) 産学等において開発が進められている新技術については、新技術情報提供システム（NETIS）や国土交通省インフラメンテナンス情報（社会資本の老朽化対策情報ポータルサイト）等により情報収集することができる。これらの新技術等について、技術の適応性や得られる結果の精度等を踏まえて積極的に活用することで、海岸保全施設の点検の効率化が期待される。</p> <p>(3) 農業・食品産業技術総合研究機構、水産研究・教育機構、国土技術政策総合研究所では、海岸施設の維持管理を支援するための連絡先があり、新技術等の活用にあたってはこれらの支援を活用することも有効である。</p> <p>《農村振興局所管海岸の連絡先》 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門技術移転部移転推進室 E-mail: iten@ml.affrc.go.jp Tel: 029-838-8296</p> <p>《水産庁所管海岸の連絡先》 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産工学研究所 水産土木工学部 E-mail: madoguchi_doboku@ml.affrc.go.jp Tel: 0479-44-5933</p> <p>《水管理・国土保全局所管海岸の連絡先》 国土交通省 国土技術政策総合研究所 技術相談窓口 URL: http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/tec-soudan/</p> <p>《港湾局所管海岸の連絡先》 国土交通省 国土技術政策総合研究所 港湾施工システム・保全研究室 （久里浜 LCM 支援総合窓口） E-mail: ysk.nil-lcm-center@ml.mlit.go.jp Tel: 046-844-5030</p>	<p>8-2. 点検診断に関する新技術等の活用</p> <div data-bbox="1611 268 2739 369" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>点検診断においては、効率性、客観性を重視し、新技術も含めた優良技術（以下「新技術等」という。）の活用を積極的に検討することが望ましい。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>(1) 海岸保全施設は、海象条件や施設の利用状況の影響を受けるほか、施設延長が長く、部材が水中又は土中にある場所もあり、陸上目視が困難であることから、効率的に点検診断ができるように新技術等（点検に関する技術の例（参考資料-2）等）の活用を積極的に進める必要がある。</p> <p>(2) 産学等において開発が進められている新技術については、新技術情報提供システム（NETIS）や国土交通省インフラメンテナンス情報（社会資本の老朽化対策情報ポータルサイト）等により情報収集することができる。これらの新技術等について、技術の適応性や得られる結果の精度等を踏まえて積極的に活用することで、海岸保全施設の点検の効率化が期待される。</p> <p>(3) 農業・食品産業技術総合研究機構、水産研究・教育機構、国土技術政策総合研究所では、海岸施設の維持管理を支援するための連絡先があり、新技術等の活用にあたってはこれらの支援を活用することも有効である。</p> <p>《農村振興局所管海岸の連絡先》 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門技術移転部移転推進室 E-mail: iten@ml.affrc.go.jp Tel: 029-838-8296</p> <p>《水産庁所管海岸の連絡先》 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産技術研究所 水産工学部 E-mail: suisankiban@fra.go.jp Tel: 0479-44-5933</p> <p>《水管理・国土保全局所管海岸の連絡先》 国土交通省 国土技術政策総合研究所 技術相談窓口 URL: http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/tec-soudan/</p> <p>《港湾局所管海岸の連絡先》 国土交通省 国土技術政策総合研究所 港湾施工システム・保全研究室 （久里浜 LCM 支援総合窓口） E-mail: ysk.nil-lcm-center@ml.mlit.go.jp Tel: 046-844-5030</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>8-4. 地域インフラ群再生戦略マネジメントの導入</p>		<p>8-4. 地域インフラ群再生戦略マネジメントの導入</p> <div data-bbox="1611 243 2742 373" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>維持管理業務の効率化には、複数自治体のインフラや複数分野のインフラを「群」として捉え、スケールメリットや創意工夫を発揮する「地域インフラ群再生戦略マネジメント」の導入が期待される。</p> </div> <p>【解説】</p> <p>インフラ老朽化と人手不足が同時に進行していく中、従来の制度や慣習のままでは、近い将来、インフラを守っていけないという懸念が深まっており、自治体の枠を越えて広域で連携したインフラマネジメントやインフラ分野の枠を越えて多分野で連携したインフラマネジメントをしていく「地域インフラ群再生戦略マネジメント（以下「群マネ」という。）」の導入により、海岸保全施設の効率的・効果的な維持管理の実施が期待される。</p> <p>なお、群マネの導入には、全国展開に向け公表された「群マネの手引き Ver.1（群マネ入門超百科）」の活用も有効である。</p> <p>《群マネに役立つ情報や最新情報が公開されている群マネ特設 HP》 URL: https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/maintenance/gunmane.html</p>

海岸保全維持管理マニュアル 新旧比較表

付録-5 長寿命化計画に記載する項目

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

現行（令和5年3月一部変更）

付録-5 長寿命化計画に記載する項目

大項目	中項目	小項目	本マニュアル中の参照箇所
海岸及び海岸保全施設の概要	施設及び海岸保全施設の概要、位置など	施設の概要(過去の被災履歴、近年の被災事例や現状、施設の現状など)	本編 3-1
		海岸保全施設の概要(施設の種類の、構造形式、数量、防護機能など)	本編 1-2、3-1
		背後地の利用状況、重要性など	本編 3-1
長寿命化計画の概要	計画の目標		本編 6-1
	長寿命化計画の体系		本編 6-1
	計画期間の設定		本編 6-1
	一定区間の設定		本編 6-1
海岸保全施設の点検結果及び将来の防護機能の評価	施設のスパン(部位)毎の変状ランク及び健全度評価結果の概要		本編 5章、付録-5 表3
		将来の防護機能の評価	劣化予測手法の選定 本編 6-2、参考資料-4 劣化予測線の設定 本編 6-2、参考資料-4
点検に関する計画	点検に関する計画の概要	点検等の概要	本編 2-1
		点検の対象	本編 2-2
		重点点検箇所	本編 2-2、付録-1
		点検に関する計画の修正及び改訂履歴	
	巡視(パトロール)	巡視(パトロール)の確認項目	本編 3-2
		巡視(パトロール)の実施時期	本編 2-1
		変状を発見した場合の対応	本編 3-3
	臨時点検	点検実施要件の設定など	本編 3-4
	定期点検(土木構造物)	一次点検の点検項目	本編 4-2-2
		二次点検の点検項目	本編 4-2-3
		点検の実施時期	本編 4-1
		点検の実施予定時期	
	定期点検(水門・陸閘等の設備)	管理運転点検項目	本編 4-3-1-1、4-3-2
		年点検項目	本編 4-3-1-2
		点検の実施時期	本編 4-1
		点検の実施予定時期	
	点検結果に基づく評価		本編 5章
点検結果の保存		本編 2-3	
修繕等に関する計画	修繕等の方法と概要		本編 7章
	修繕等の対象箇所		本編 7章、参考資料-4
	修繕等の対策の優先順位の考え方		
	将来の防護機能の評価結果を踏まえた修繕等の実施時期及び箇所		本編 7章、参考資料-4
修繕等対策費用の概算(計画期間内に要する費用の概算)		本編 6-3	
参考	参考-1 平面図、断面図		
	参考-2 長寿命化計画策定、改訂時の履歴		
	参考-3 点検結果(変状ランクの判定・健全度評価結果)		付録-5
	参考-4 点検記録シート		付録-2~3
	参考-5 ライフサイクルコスト縮減・各年の点検・修繕等に要する費用の平準化		本編 6-3
	参考-6 その他		

変更（令和8年3月一部変更）

付録-5 長寿命化計画に記載する項目

大項目	中項目	小項目	本マニュアル中の参照箇所
海岸及び海岸保全施設の概要	施設及び海岸保全施設の概要、位置など	施設の概要(過去の被災履歴、近年の被災事例や現状、施設の現状など)	本編 3-1
		海岸保全施設の概要(施設の種類の、構造形式、数量、防護機能など)	本編 1-2、3-1
		背後地の利用状況、重要性など	本編 3-1
		気候変動の影響	本編 7章
長寿命化計画の概要	計画の目標		本編 6-1
	長寿命化計画の体系		本編 6-1
	計画期間の設定		本編 6-1
	一定区間の設定		本編 6-1
海岸保全施設の点検結果及び将来の防護機能の評価	施設のスパン(部位)毎の変状ランク及び健全度評価結果の概要		本編 5章、付録-5 表3
		将来の防護機能の評価	劣化予測手法の選定 本編 6-2、参考資料-4 劣化予測線の設定 本編 6-2、参考資料-4
点検に関する計画	点検に関する計画の概要	点検等の概要	本編 2-1
		点検の対象	本編 2-2
		重点点検箇所	本編 2-2、付録-1
		点検に関する計画の修正及び改訂履歴	
	巡視(パトロール)	巡視(パトロール)の確認項目	本編 3-2
		巡視(パトロール)の実施時期	本編 2-1
		変状を発見した場合の対応	本編 3-3
	臨時点検	点検実施要件の設定など	本編 3-4
	定期点検(土木構造物)	一次点検の点検項目	本編 4-2-2
		二次点検の点検項目	本編 4-2-3
		点検の実施時期	本編 4-1
		点検の実施予定時期	
	定期点検(水門・陸閘等の設備)	管理運転点検項目	本編 4-3-1-1、4-3-2
		年点検項目	本編 4-3-1-2
		点検の実施時期	本編 4-1
		点検の実施予定時期	
	点検結果に基づく評価		本編 5章
点検結果の保存		本編 2-3	
修繕等に関する計画	修繕等の方法と概要		本編 7章
	修繕等の対象箇所		本編 7章、参考資料-4
	修繕等の対策の優先順位の考え方		本編 7章
	将来の劣化の評価結果を踏まえた修繕等及び気候変動対策の実施時期及び箇所		本編 7章、参考資料-4
修繕等対策費用の概算(計画期間内に要する費用の概算)		本編 7-3	
参考	参考-1 平面図、断面図		
	参考-2 長寿命化計画策定、改訂時の履歴		
	参考-3 点検結果(変状ランクの判定・健全度評価結果)		付録-5
	参考-4 点検記録シート		付録-2~3
	参考-5 ライフサイクルコスト縮減・各年の点検・修繕等に要する費用の平準化		本編 7-3
	参考-6 その他		

海岸保全維持管理マニュアル 新旧比較表

付録-6 長寿命化計画の作成例

赤文字黄色着色：文章修正（加筆含む）

青文字：項目追加

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）																																																																																														
1.1 地区海岸及び海岸保全施設の概要、位置など	<p>(2) 海岸保全施設の概要 <i>(海岸保全施設調書をベースに記載)</i></p> <p>海岸保全施設の基本情報は、以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">表 1 施設概要</p> <table border="1" data-bbox="388 409 1555 863"> <tr><td>種類</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>構造形式</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>竣工年月日 (改良等の年月日)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>一般点検設備または簡易点検設備</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>特記事項など</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p><i>(海岸保全施設が確保すべき防護機能について記載)</i></p> <p>対象外力：○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波)、○○地震による津波 (MO. ○) など)</p> <p>朔望平均満潮位：T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</p> <p>○年 (ex：50 年など) 確率潮位偏差：○. ○m</p> <p>○年 (ex：50 年など) 確率波高：○. ○m</p> <p>計画天端高：T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</p> <p>現況天端高：T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	種類					名称					構造形式					数量					竣工年月日 (改良等の年月日)					一般点検設備または簡易点検設備					特記事項など					<p>(2) 海岸保全施設の概要 <i>(海岸保全施設調書をベースに記載)</i></p> <p>海岸保全施設の基本情報は、以下のとおり。</p> <p style="text-align: center;">表 2 施設概要</p> <table border="1" data-bbox="1596 409 2763 863"> <tr><td>種類</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>名称</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>構造形式</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>数量</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>竣工年月日 (改良等の年月日)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>一般点検設備または簡易点検設備</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>特記事項など</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p><i>(海岸保全施設が確保すべき防護機能について記載)</i></p> <table border="1" data-bbox="1605 947 2742 1409"> <thead> <tr> <th></th> <th>現在</th> <th>将来 (ex：2100 年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象外力</td> <td>○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波、伊勢湾台風 (hPa))、○○地震による津波 (MO. ○) など)</td> <td>○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波、伊勢湾台風 (hPa))、○○地震による津波 (MO. ○) など)</td> </tr> <tr> <td>朔望平均満潮位</td> <td>T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</td> <td>T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</td> </tr> <tr> <td>設計高潮位/津波</td> <td>○. ○m</td> <td>○. ○m</td> </tr> <tr> <td>波高 (高潮の場合)</td> <td>○. ○m</td> <td>○. ○m</td> </tr> <tr> <td>計画天端高</td> <td>T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</td> <td>T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</td> </tr> <tr> <td>現況天端高</td> <td>T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....</p>	種類					名称					構造形式					数量					竣工年月日 (改良等の年月日)					一般点検設備または簡易点検設備					特記事項など						現在	将来 (ex：2100 年)	対象外力	○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波、伊勢湾台風 (hPa))、○○地震による津波 (MO. ○) など)	○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波、伊勢湾台風 (hPa))、○○地震による津波 (MO. ○) など)	朔望平均満潮位	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	設計高潮位/津波	○. ○m	○. ○m	波高 (高潮の場合)	○. ○m	○. ○m	計画天端高	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	現況天端高	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	—
種類																																																																																																
名称																																																																																																
構造形式																																																																																																
数量																																																																																																
竣工年月日 (改良等の年月日)																																																																																																
一般点検設備または簡易点検設備																																																																																																
特記事項など																																																																																																
種類																																																																																																
名称																																																																																																
構造形式																																																																																																
数量																																																																																																
竣工年月日 (改良等の年月日)																																																																																																
一般点検設備または簡易点検設備																																																																																																
特記事項など																																																																																																
	現在	将来 (ex：2100 年)																																																																																														
対象外力	○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波、伊勢湾台風 (hPa))、○○地震による津波 (MO. ○) など)	○○○ (ex：高潮 (1/50 確率波、伊勢湾台風 (hPa))、○○地震による津波 (MO. ○) など)																																																																																														
朔望平均満潮位	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)																																																																																														
設計高潮位/津波	○. ○m	○. ○m																																																																																														
波高 (高潮の場合)	○. ○m	○. ○m																																																																																														
計画天端高	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)																																																																																														
現況天端高	T.P.○. ○m (D.L.○. ○m)	—																																																																																														
.....																																																																																														

2.1 計画の目標

2. 長寿命化計画の概要

2.1 計画の目標

（対象地区の特徴を踏まえた目標について記載。）

本計画は、〇〇海岸〇〇地区において、背後地に〇〇等があることや台風の常襲地帯である等の特徴を踏まえ、海岸保全施設の防護機能を可能な限り長期間維持できるよう、予防保全の考え方に基づいた適切な維持管理を行うことを目標とするものである。

海岸保全施設の維持管理については、「海岸保全施設維持管理マニュアル」（令和5年3月）を参考として、新技術等を積極的に活用して適切に行うものとする。

点検結果や修繕等の実施、海岸の状況の変化等により、必要に応じて本計画の見直しを行って適切な維持管理を行うこととする。

なお、本計画の策定後、〇〇等の発生による計画の変更等を行っており、その履歴を参考資料-2に示す。

2.2 長寿命化計画の体系

2.2 長寿命化計画の体系

海岸保全施設の長寿命化計画の体系は、図1に示す通りである。

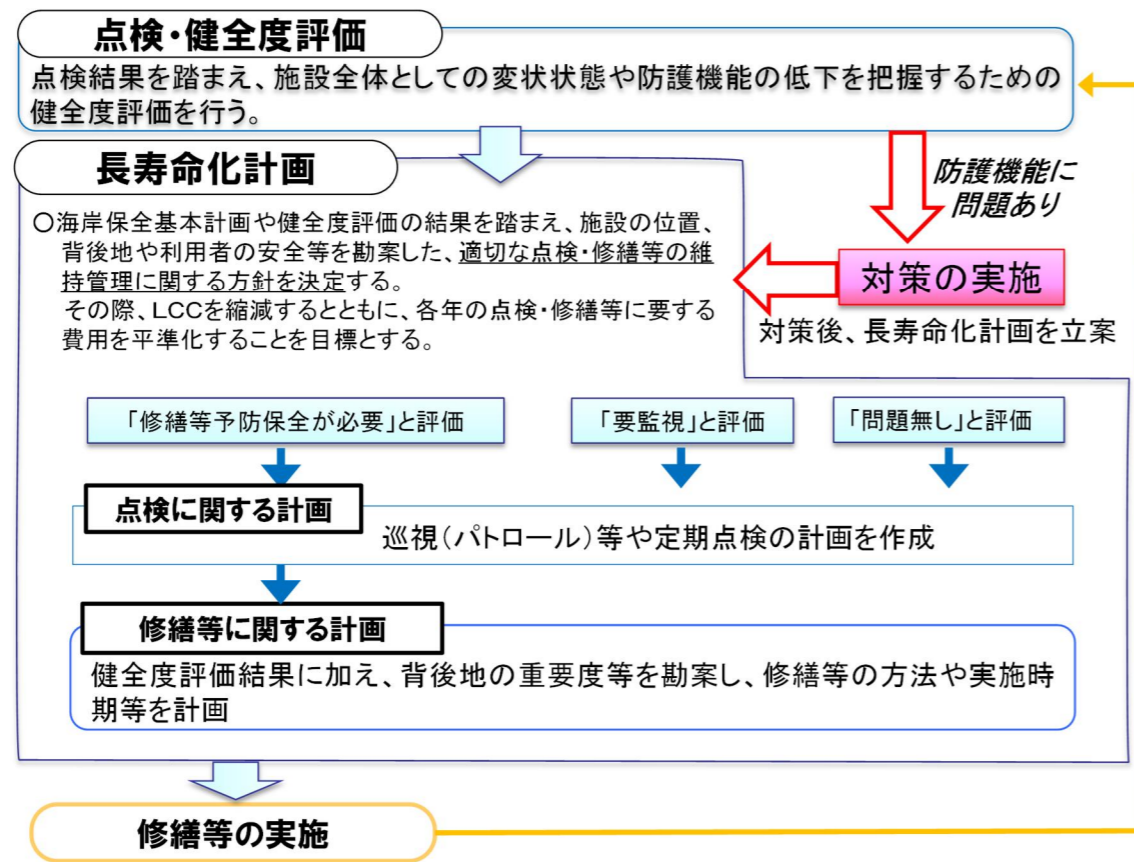


図1 長寿命化計画の体系

2.3 計画期間の設定

2.3 計画期間の設定

本地区海岸における長寿命化計画の計画期間は、設計供用期間を参考とし、〇〇年とする。

本地区海岸の海岸保全施設は概ね整備後●●年が経過しているため、残期間の▲▲年を目安として、現在の健全度評価の結果等を勘案しつつ、当該海岸保全施設の点検に関する計画及び修繕等に関する計画を策定する。

2.4 一定区間の設定

2.4 一定区間の設定

本地区海岸について、法線が変わっている箇所、断面が変わっている箇所等を境として、図2に示す一定区間を設定する。

2. 長寿命化計画の概要

2.1 計画の目標

（対象地区の特徴を踏まえた目標について記載。）

本計画は、〇〇海岸〇〇地区において、背後地に〇〇等があることや台風の常襲地帯である等の特徴を踏まえ、海岸保全施設の防護機能を可能な限り長期間維持できるよう、予防保全の考え方に基づいた適切な維持管理を行うことを目標とするものである。

海岸保全施設の維持管理については、「海岸保全施設維持管理マニュアル」（令和5年3月）を参考として、新技術等を積極的に活用して適切に行うものとする。

点検結果や修繕等の実施、海岸の状況の変化、**気候変動の影響**等により、必要に応じて本計画の見直しを行って適切な維持管理を行うこととする。

なお、本計画の策定後、〇〇等の発生による計画の変更等を行っており、その履歴を参考資料-2に示す。

2.2 長寿命化計画の体系

海岸保全施設の長寿命化計画の体系は、図1に示す通りである。

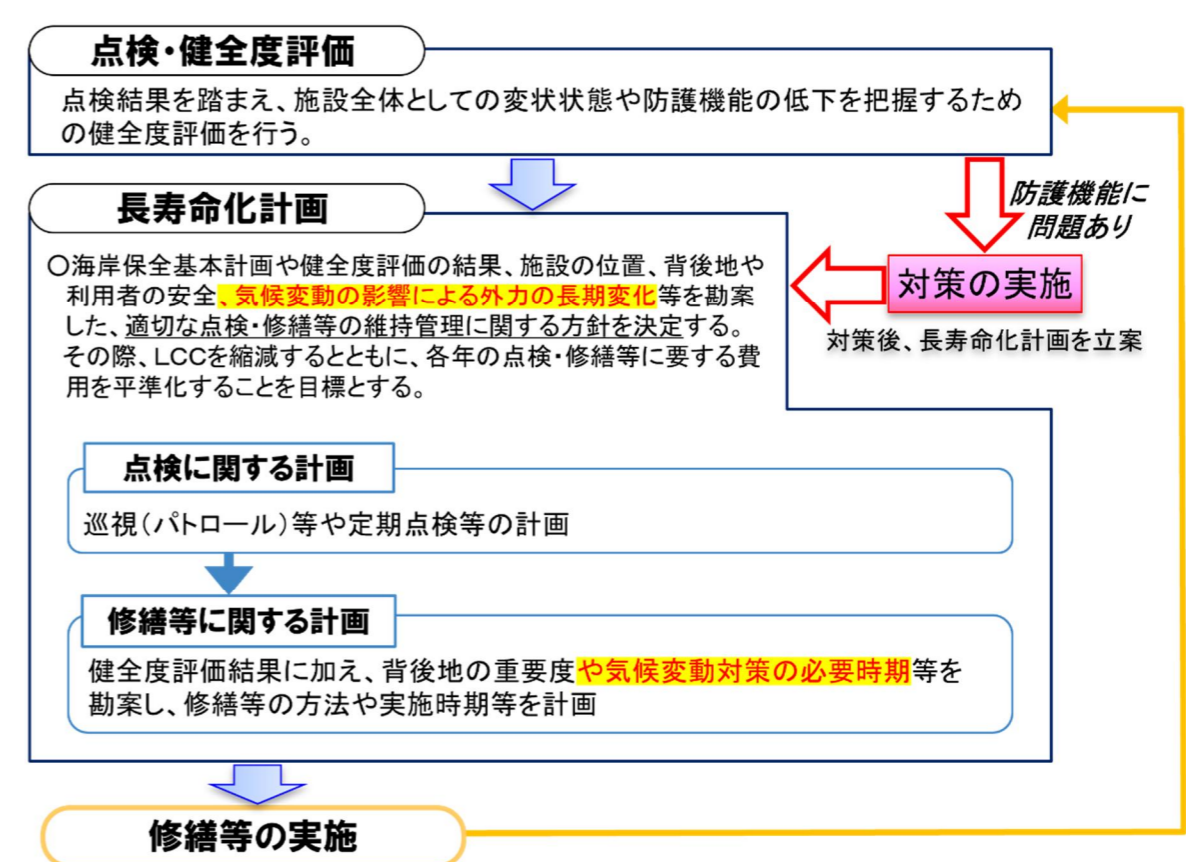


図1 長寿命化計画の体系

2.3 計画期間の設定

本地区海岸における長寿命化計画の計画期間は、設計供用期間を参考とし、〇〇年とする。

本地区海岸の海岸保全施設は概ね整備後●●年が経過しているため、残期間の▲▲年を目安として、現在の健全度評価の結果、**気候変動の影響**等を勘案しつつ、当該海岸保全施設の点検に関する計画及び修繕等に関する計画を策定する。

2.4 一定区間の設定

本地区海岸について、法線が変わっている箇所、断面が変わっている箇所等を境として、図2に示す一定区間を設定する。

3.1 初回点検における施設の
 1箇所毎の変状ランク及び
 一定区間毎の健全度評価結果

3. 海岸保全施設の点検結果及び将来の防護機能の評価

3.1 初回点検における施設の1箇所毎の変状ランク及び一定区間毎の健全度評価結果

平成〇〇年度に実施された、初回点検時の点検結果及び健全度評価結果の概要を図3に示す。

No.	項目名	
▽点検対象施設の基本情報		
1	所管	
2	都道府県	
3	沿岸名	
4	海岸名	
5	地区海岸名	
6	施設名	
7	海岸管理者名	
▽点検の実施に係る情報		
点検履歴		
8	定期点検実施年月日(西暦)	
9	定期点検の種類(一次・二次・年点検)	
10	定期点検を実施した一定区間	
▽健全度等に係る情報		
健全度等評価履歴		
11	土木構造物の変状ランク(個数)	a
12		b
13		c
14		d
15	堤防・護岸等の健全度評価(個数)	A
16		B
17		C
18		D
19	水門・陸閘等の設備の変状ランク(個数)	x
20		△1
21		△2
22		△3
23		○
24	総合的健全度評価(個数)	A*
25		B*
26		C*
27		D*
▽修繕等にかかる情報		
修繕等履歴		
28	修繕等実施年度(西暦)	
29	修繕等の概要	
30	修繕等に要した経費(千円)	

図3 初回点検時の変状ランクと健全度評価の概要

3. 海岸保全施設の点検結果及び将来の劣化の評価

3.1 初回点検における施設の1箇所毎の変状ランク及び一定区間毎の健全度評価結果

平成〇〇年度に実施された、初回点検時の点検結果及び健全度評価結果の概要を図3に示す。

No.	項目名	
▽点検対象施設の基本情報		
1	所管	
2	都道府県	
3	沿岸名	
4	海岸名	
5	地区海岸名	
6	施設名	
7	海岸管理者名	
▽点検の実施に係る情報		
点検履歴		
8	定期点検実施年月日(西暦)	
9	定期点検の種類(一次・二次・年点検)	
10	定期点検を実施した一定区間	
▽健全度等に係る情報		
健全度等評価履歴		
11	土木構造物の変状ランク(個数)	a
12		b
13		c
14		d
15	堤防・護岸等の健全度評価(個数)	A
16		B
17		C
18		D
19	水門・陸閘等の設備の変状ランク(個数)	x
20		△1
21		△2
22		△3
23		○
24	総合的健全度評価(個数)	A*
25		B*
26		C*
27		D*
▽修繕等にかかる情報		
修繕等履歴		
28	修繕等実施年度(西暦)	
29	修繕等の概要	
30	修繕等に要した経費(千円)	

図2 初回点検時の変状ランクと健全度評価の概要

3.2 将来の防護機能の評価

3.2 将来の防護機能の評価

(1) 劣化予測手法の選定

土木構造物の劣化予測手法は、図 3 4 のフローにより選定する。
 本地区海岸においては、一定区間（No.○）の変状ランクの代表値が○であるため、図 3 中の赤点線で囲んでいる劣化予測線の選定フローによるものとする。

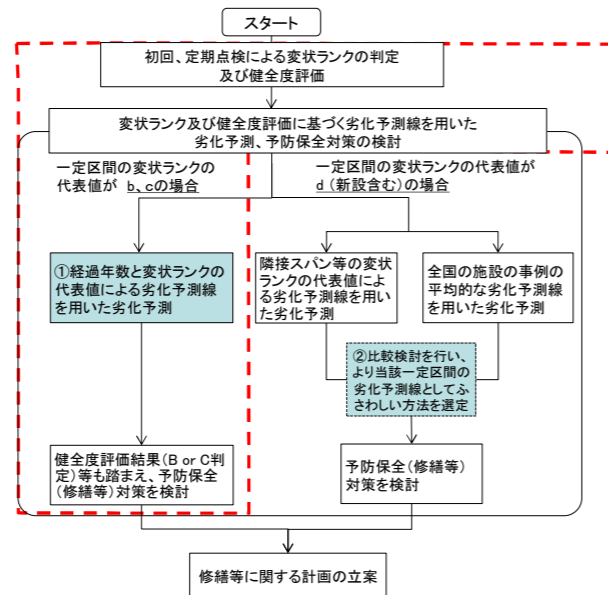


図 3 一定区間（No.○）における劣化予測手法の選定フロー

(2) 劣化予測線の設定

○○海岸○○地区において、一定区間毎に、各一定区間の変状ランクの代表値と経過年数に応じた劣化予測線を作成する。作成した劣化予測線は図 5～図 6 に示すとおり。
 なお、予防保全（修繕等）の時期は、b の範囲において急激に劣化が進行する可能性を考慮して幅を持たせ設定することとする。

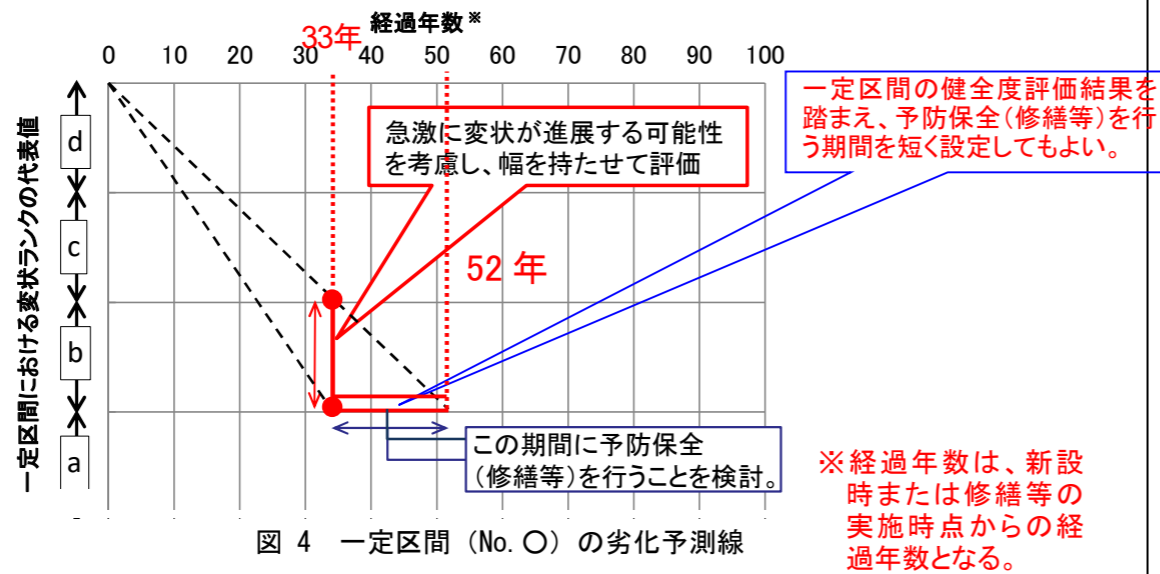


図 4 一定区間（No.○）の劣化予測線

3.2 将来の劣化の評価

(1) 劣化予測手法の選定

土木構造物の劣化予測手法は、図 3 4 のフローにより選定する。
 本地区海岸においては、一定区間（No.○）の変状ランクの代表値が○であるため、図 3 中の赤点線で囲んでいる劣化予測線の選定フローによるものとする。

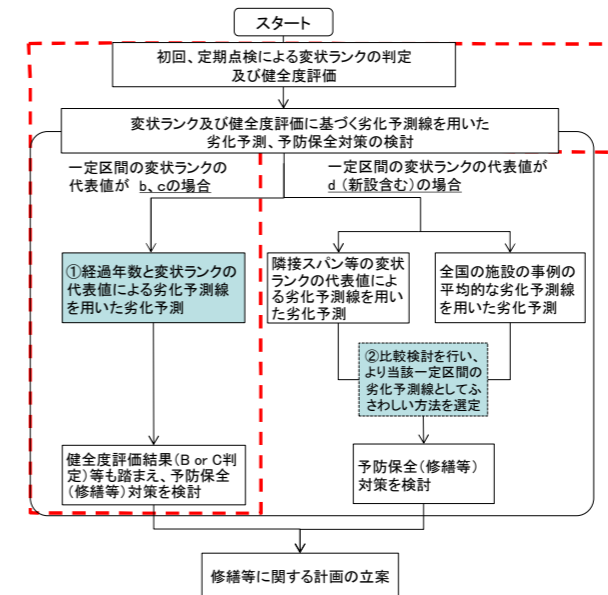


図 4 一定区間（No.○）における劣化予測手法の選定フロー

(2) 劣化予測線の設定

○○海岸○○地区において、一定区間毎に、各一定区間の変状ランクの代表値と経過年数に応じた劣化予測線を作成する。作成した劣化予測線は図 5～図 6 に示すとおり。
 なお、予防保全（修繕等）の時期は、b の範囲において急激に劣化が進行する可能性を考慮して幅を持たせ設定することとする。また、今後、気候変動の影響による平均海面水位の上昇等の外力の長期変化に伴い、劣化（消波工の沈下等）の進展が早まる可能性があることに留意する。

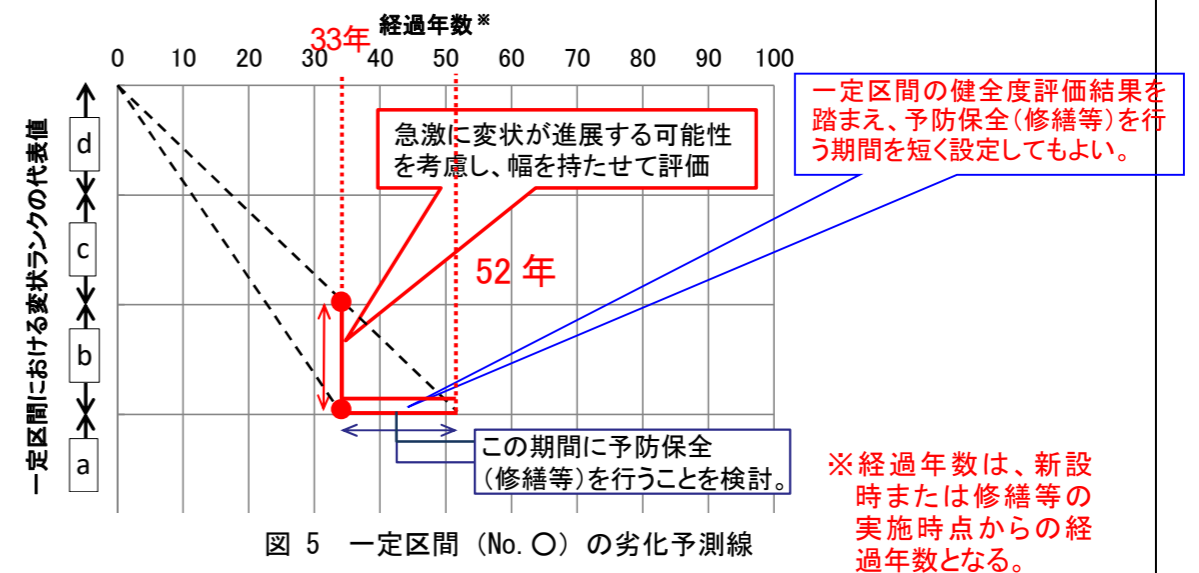


図 5 一定区間（No.○）の劣化予測線

4.1 点検に関する計画の概要

4. 点検に関する計画

4.1 点検に関する計画の概要

(1) 点検等の概要

点検等の種類及び内容について、その概要は以下のとおりである。

表3 初回点検・巡視（パトロール）・臨時点検の概要

	初回点検	巡視 (パトロール)	臨時点検
対象施設	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造部分 水門・陸閘等の設備部分	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造物部分	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造物部分 水門・陸閘等の設備
目的	施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握（天端高の沈下等） 施設全体の変状の有無の把握 二次点検・応急措置等の実施の必要性の判断 施設健全度の把握 長寿命化計画の策定	防護機能や背後地、利用者の安全に影響を及ぼすような大きな変状の発見 定期点検等の後の変状の進展の監視や新たな変状の発見	防護機能や背後地、利用者の安全に影響を及ぼすような大きな変状の発見
内容	土木構造物：一次点検（必要に応じて二次点検）の点検項目 水門・陸閘等の設備：年点検の点検項目	陸上からの目視と近接目視	土木構造物：巡視（パトロール）の点検項目 水門・陸閘等の設備：簡易点検設備の管理運転点検の項目
間隔・実施時期	長寿命化計画の初回策定時	数回／1年 ^{注1)}	地震、津波、高潮、高波等の発生後
実施範囲	対象施設の全体	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）を中心に施設全体	同左

注1) 海岸の利用が見込まれる連休前や地域特性を考慮して適切に設定

4. 点検に関する計画

4.1 点検に関する計画の概要

(1) 点検等の概要

点検等の種類及び内容について、その概要は以下のとおりである。

表3 初回点検・巡視（パトロール）・臨時点検の概要

	初回点検	巡視 (パトロール)	臨時点検
対象施設	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造部分 水門・陸閘等の設備部分	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造物部分	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造物部分 水門・陸閘等の設備
目的	施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握（天端 ^{注1)} の沈下等） 施設全体の変状の有無の把握 二次点検・応急措置等の実施の必要性の判断 施設健全度の把握 長寿命化計画の策定	防護機能や背後地、利用者の安全に影響を及ぼすような大きな変状の発見 定期点検等の後の変状の進展の監視や新たな変状の発見	防護機能や背後地、利用者の安全に影響を及ぼすような大きな変状の発見
内容	土木構造物：一次点検（必要に応じて二次点検）の点検項目 水門・陸閘等の設備：年点検の点検項目	陸上からの目視と近接目視	土木構造物：巡視（パトロール）の点検項目 水門・陸閘等の設備：簡易点検設備の管理運転点検の項目
間隔・実施時期	長寿命化計画の初回策定時	数回／1年 ^{注1)}	地震、津波、高潮、高波等の発生後
実施範囲	対象施設の全体	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）を中心に施設全体	同左

注1) 海岸の利用が見込まれる連休前や地域特性を考慮して適切に設定

4.1 点検に関する計画の概要

表4 定期点検の概要

	定期点検			
	土木構造物		水門・陸閘等の設備	
	一次点検	二次点検	管理運転点検	年点検
対象施設	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造物部分	同左	水門・陸閘等の設備部分	水門・陸閘等の設備のうち一般点検設備
目的	施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握（天端高の沈下等） 施設全体の変状の有無の把握 二次点検・応急措置等の実施の必要性の判断 長寿命化計画の策定・変更	施設健全度の把握 長寿命化計画の策定・変更 対策の検討	設備の作動確認、装置・機器内部の防錆やなじみの確保、運転操作の習熟等 外観の異常の有無を含め前回点検時以降の変化の有無について確認等 何らかの異常・不具合が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施	設備の信頼性の確保と機能の保全 長寿命化計画の策定・変更 何らかの異常・不具合が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施
内容	コンクリート部材の大きな変状や天端高等の確認 ^{注1)} 陸上からの目視等	近接目視 簡易な計測（表-4.2参照） 必要に応じ詳細な調査（表-4.3参照）	機械・設備の作動・試運転 陸上からの目視と近接目視	詳細な各部の点検及び計測を実施 前回の定期点検及び整備記録との対比等、変化の把握と予防保全の見地からの整備、その他の対応
間隔・実施時期	1回程度／5年 ^{注2)} （通常の巡視等で異常が見つかった場合は、その都度） 地域特性を考慮して設定（冬季波浪後、台風期前後等）	一次点検の結果より必要と判断された場合	一般点検設備：1回／月 簡易点検設備：数回／年	1回／年 一般的には、出水期（洪水期）や台風時期の前に実施することが望ましい。
実施範囲	対象施設の全延長を対象とするが、概ね5年で一巡するように順次実施。 なお、点検の実施において特に重要な箇所 ^{注3)} は毎年実施することが望ましい。	一次点検で、必要と判断された箇所。 （代表断面での実施も可）	水門・陸閘等の全施設が対象	同左

注1) 防護機能に影響を及ぼす変状に関し、天端高の確認、一定程度のひび割れの確認等を実施する。
 注2) 点検間隔は、利用状況等を踏まえ必要に応じた頻度を設定する。また、巡視（パトロール）の実施と、大きな外力を受けた場合の臨時点検を確実にを行うことを前提としており、臨時点検で同様の項目を実施した場合には省略可とする。
 劣化事例のうち最も早く変状が進展するケースの場合、変状ランクは5年で1段階進むことに鑑み、定期点検の間隔は5年に1回程度実施することが望ましいとしている（参考資料-4参照）。
 注3) 「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b とされ、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、毎年点検を実施し、他の箇所については5年に1回程度の点検とする。
 注4) 施設の老朽化度、高潮等の発生状況等を踏まえ、海岸保全施設の適切な維持管理が可能な場合、専門家の意見を聞いた上で点検頻度を変更してよい。

表4 定期点検の概要

	定期点検			
	土木構造物		水門・陸閘等の設備	
	一次点検	二次点検	管理運転点検	年点検
対象施設	堤防・護岸等 水門・陸閘等の土木構造物部分	同左	水門・陸閘等の設備部分	水門・陸閘等の設備のうち一般点検設備
目的	施設の防護機能に影響を及ぼす変状の把握（天端 ^{注1)} の沈下等） 施設全体の変状の有無の把握 二次点検・応急措置等の実施の必要性の判断 長寿命化計画の策定・変更	施設健全度の把握 長寿命化計画の策定・変更 対策の検討	設備の作動確認、装置・機器内部の防錆やなじみの確保、運転操作の習熟等 外観の異常の有無を含め前回点検時以降の変化の有無について確認等 何らかの異常・不具合が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施	設備の信頼性の確保と機能の保全 長寿命化計画の策定・変更 何らかの異常・不具合が検知された場合は、専門技術者による保全整備を実施
内容	コンクリート部材の大きな変状や天端高等の確認 ^{注1)} 陸上からの目視等	近接目視 簡易な計測（表-4.2参照） 必要に応じ詳細な調査（表-4.3参照）	機械・設備の作動・試運転 陸上からの目視と近接目視	詳細な各部の点検及び計測を実施 前回の定期点検及び整備記録との対比等、変化の把握と予防保全の見地からの整備、その他の対応
間隔・実施時期	1回程度／5年 ^{注2)} （通常の巡視等で異常が見つかった場合は、その都度） 地域特性を考慮して設定（冬季波浪後、台風期前後等）	一次点検の結果より必要と判断された場合	一般点検設備：1回／月 簡易点検設備：数回／年	1回／年 一般的には、出水期（洪水期）や台風時期の前に実施することが望ましい。
実施範囲	対象施設の全延長を対象とするが、概ね5年で一巡するように順次実施。 なお、点検の実施において特に重要な箇所 ^{注3)} は毎年実施することが望ましい。	一次点検で、必要と判断された箇所。 （代表断面での実施も可）	水門・陸閘等の全施設が対象	同左

注1) 防護機能に影響を及ぼす変状に関し、天端高の確認、一定程度のひび割れの確認等を実施する。
 注2) 点検間隔は、利用状況等を踏まえ必要に応じた頻度を設定する。また、巡視（パトロール）の実施と、大きな外力を受けた場合の臨時点検を確実にを行うことを前提としており、臨時点検で同様の項目を実施した場合には省略可とする。
 劣化事例のうち最も早く変状が進展するケースの場合、変状ランクは5年で1段階進むことに鑑み、定期点検の間隔は5年に1回程度実施することが望ましいとしている（参考資料-4参照）。
 注3) 「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b とされ、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、毎年点検を実施し、他の箇所については5年に1回程度の点検とする。
 注4) 施設の老朽化度、高潮等の発生状況等を踏まえ、海岸保全施設の適切な維持管理が可能な場合、専門家の意見を聞いた上で点検頻度を変更してよい。

現行（令和5年3月一部変更）		変更（令和8年3月一部変更）																																																																																																																					
4.4 定期点検	4.4 定期点検 (1) 一次点検の点検項目 (表11～12を参考とし、当該地区の海岸保全施設に応じた点検位置、項目を設定し記載。) 本地区海岸において一次点検を実施する項目を表11～12に示す。	4.4 定期点検 (1) 一次点検の点検項目 (表11～12を参考とし、当該地区の海岸保全施設に応じた点検位置、項目を設定し記載。) 本地区海岸において一次点検を実施する項目を表11～12に示す。																																																																																																																					
	<p style="text-align: center;">表11 堤防・護岸等の一次点検項目の一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>点検位置</th> <th>点検項目^{注1)}</th> <th>確認する項目</th> <th>目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天端高</td> <td>天端の高さ</td> <td>必要高さに対する不足</td> <td>防護機能の把握</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">波返工 (胸壁については堤体工)</td> <td>ひび割れ</td> <td>ひび割れの有無</td> <td rowspan="3">吸出しによる空洞の発生の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>剥離・剥落・欠損</td> <td>剥離・剥落・欠損の有無</td> </tr> <tr> <td>鉄筋の腐食</td> <td>錆汁、鉄筋露出の有無</td> </tr> <tr> <td>隣接スパンとの相対移動</td> <td>隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無</td> <td>天端の沈下の把握</td> </tr> <tr> <td>修繕箇所^{注2)}の状況</td> <td>修繕箇所における変状の発生の有無</td> <td>修繕の適切性の把握</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">天端被覆工 (水叩き工を含む)・ 表法被覆工・ 裏法被覆工</td> <td>ひび割れ</td> <td>ひび割れの有無</td> <td rowspan="2">吸出しによる空洞の発生の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>目地部、打継ぎ部の状況</td> <td>目地材の有無、隙間・ずれの有無</td> </tr> <tr> <td>剥離・損傷</td> <td>剥離・損傷の有無</td> <td rowspan="3">天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>沈下・陥没</td> <td>沈下・陥没の有無</td> </tr> <tr> <td>漏水</td> <td>漏水の痕跡の有無</td> </tr> <tr> <td>植生の異常(繁茂等)^{注3)}</td> <td>植生の異常(繁茂等)の有無</td> <td rowspan="2">修繕の適切性の把握</td> </tr> <tr> <td>修繕箇所^{注2)}の状況</td> <td>修繕箇所における変状の発生の有無</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排水工</td> <td>目地のずれ</td> <td>高低差・ずれ・開きの有無</td> <td>天端の沈下の把握</td> </tr> <tr> <td>修繕箇所^{注2)}の状況</td> <td>修繕箇所における変状の発生の有無</td> <td>修繕の適切性の把握</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">消波工 根固工</td> <td>移動・散乱</td> <td>ブロックの移動・散乱の有無</td> <td rowspan="3">吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>破損</td> <td>ブロックのひび割れ・損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>沈下</td> <td>消波工の天端と波返工等の高低差の有無</td> </tr> <tr> <td>砂浜</td> <td>侵食・堆積</td> <td>砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少</td> <td>吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 陸上からの目視が可能な場合において実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努めることとする。</p> <p>注2) 古い構造物の場合、植生の根が堤体を割っている場合もあることに注意する。</p>	点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的	天端高	天端の高さ	必要高さに対する不足	防護機能の把握	波返工 (胸壁については堤体工)	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	隣接スパンとの相対移動	隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端の沈下の把握	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握	天端被覆工 (水叩き工を含む)・ 表法被覆工・ 裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	漏水	漏水の痕跡の有無	植生の異常(繁茂等) ^{注3)}	植生の異常(繁茂等)の有無	修繕の適切性の把握	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	排水工	目地のずれ	高低差・ずれ・開きの有無	天端の沈下の把握	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握	消波工 根固工	移動・散乱	ブロックの移動・散乱の有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無	沈下	消波工の天端と波返工等の高低差の有無	砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	<p style="text-align: center;">表11 堤防・護岸等の一次点検項目の一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>点検位置</th> <th>点検項目^{注1)}</th> <th>確認する項目</th> <th>目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天端</td> <td>沈下</td> <td>当初整備時(改良した施設については、改良後)からの沈下の有無</td> <td>防護機能の把握</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">波返工 (胸壁については堤体工)</td> <td>ひび割れ</td> <td>ひび割れの有無</td> <td rowspan="3">吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>剥離・剥落・欠損</td> <td>剥離・剥落・欠損の有無</td> </tr> <tr> <td>鉄筋の腐食</td> <td>錆汁、鉄筋露出の有無</td> </tr> <tr> <td>隣接スパンとの相対移動</td> <td>隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無</td> <td>天端の沈下の把握</td> </tr> <tr> <td>修繕箇所^{注2)}の状況</td> <td>修繕箇所における変状の発生の有無</td> <td>修繕の適切性の把握</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">天端被覆工 (水叩き工を含む)・ 表法被覆工・ 裏法被覆工</td> <td>ひび割れ</td> <td>ひび割れの有無</td> <td rowspan="2">吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>目地部、打継ぎ部の状況</td> <td>目地材の有無、隙間・ずれの有無</td> </tr> <tr> <td>剥離・損傷</td> <td>剥離・損傷の有無</td> <td rowspan="3">天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>沈下・陥没</td> <td>沈下・陥没の有無</td> </tr> <tr> <td>漏水</td> <td>漏水の痕跡の有無</td> </tr> <tr> <td>植生の異常(繁茂等)^{注3)}</td> <td>植生の異常(繁茂等)の有無</td> <td rowspan="2">修繕の適切性の把握</td> </tr> <tr> <td>修繕箇所^{注2)}の状況</td> <td>修繕箇所における変状の発生の有無</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排水工</td> <td>目地のずれ</td> <td>高低差・ずれ・開きの有無</td> <td>天端の沈下の把握</td> </tr> <tr> <td>修繕箇所^{注2)}の状況</td> <td>修繕箇所における変状の発生の有無</td> <td>修繕の適切性の把握</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">消波工 根固工</td> <td>移動・散乱</td> <td>ブロックの移動・散乱の有無</td> <td rowspan="3">吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> <tr> <td>破損</td> <td>ブロックのひび割れ・損傷の有無</td> </tr> <tr> <td>沈下</td> <td>消波工の天端と波返工等の高低差の有無</td> </tr> <tr> <td>砂浜</td> <td>侵食・堆積</td> <td>砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少</td> <td>吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 陸上からの目視が可能な場合において実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努めることとする。</p> <p>注2) 古い構造物の場合、植生の根が堤体を割っている場合もあることに注意する。</p>	点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的	天端	沈下	当初整備時(改良した施設については、改良後)からの沈下の有無	防護機能の把握	波返工 (胸壁については堤体工)	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	隣接スパンとの相対移動	隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端の沈下の把握	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握	天端被覆工 (水叩き工を含む)・ 表法被覆工・ 裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	漏水	漏水の痕跡の有無	植生の異常(繁茂等) ^{注3)}	植生の異常(繁茂等)の有無	修繕の適切性の把握	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	排水工	目地のずれ	高低差・ずれ・開きの有無	天端の沈下の把握	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握	消波工 根固工	移動・散乱	ブロックの移動・散乱の有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握	破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無	沈下	消波工の天端と波返工等の高低差の有無	砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少
点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的																																																																																																																				
天端高	天端の高さ	必要高さに対する不足	防護機能の把握																																																																																																																				
波返工 (胸壁については堤体工)	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握																																																																																																																				
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無																																																																																																																					
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無																																																																																																																					
	隣接スパンとの相対移動	隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端の沈下の把握																																																																																																																				
	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握																																																																																																																				
天端被覆工 (水叩き工を含む)・ 表法被覆工・ 裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握																																																																																																																				
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無																																																																																																																					
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無																																																																																																																					
	漏水	漏水の痕跡の有無																																																																																																																					
	植生の異常(繁茂等) ^{注3)}	植生の異常(繁茂等)の有無	修繕の適切性の把握																																																																																																																				
修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無																																																																																																																						
排水工	目地のずれ	高低差・ずれ・開きの有無	天端の沈下の把握																																																																																																																				
	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握																																																																																																																				
消波工 根固工	移動・散乱	ブロックの移動・散乱の有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
	破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無																																																																																																																					
	沈下	消波工の天端と波返工等の高低差の有無																																																																																																																					
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的																																																																																																																				
天端	沈下	当初整備時(改良した施設については、改良後)からの沈下の有無	防護機能の把握																																																																																																																				
波返工 (胸壁については堤体工)	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無																																																																																																																					
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無																																																																																																																					
	隣接スパンとの相対移動	隣接スパンとの高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端の沈下の把握																																																																																																																				
	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握																																																																																																																				
天端被覆工 (水叩き工を含む)・ 表法被覆工・ 裏法被覆工	ひび割れ	ひび割れの有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無																																																																																																																					
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	天端の沈下及び吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無																																																																																																																					
	漏水	漏水の痕跡の有無																																																																																																																					
	植生の異常(繁茂等) ^{注3)}	植生の異常(繁茂等)の有無	修繕の適切性の把握																																																																																																																				
修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無																																																																																																																						
排水工	目地のずれ	高低差・ずれ・開きの有無	天端の沈下の把握																																																																																																																				
	修繕箇所 ^{注2)} の状況	修繕箇所における変状の発生の有無	修繕の適切性の把握																																																																																																																				
消波工 根固工	移動・散乱	ブロックの移動・散乱の有無	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				
	破損	ブロックのひび割れ・損傷の有無																																																																																																																					
	沈下	消波工の天端と波返工等の高低差の有無																																																																																																																					
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	吸出しによる空洞の発生 の可能性の把握																																																																																																																				

4.4 定期点検

表 12 水門・陸閘等の土木構造物部分の一次点検項目の一覧

点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的
周辺堤防	天端の高さ	必要高さに対する不足	防護機能の把握
堰柱・翼壁・胸壁・カーテンウォール・門柱・底版・函体・操作室	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	
	目地の開き、相対移動量	変位・変形の有無、隣接部位との高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端沈下や設備への影響の把握
水叩き工	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	吸出しによる耐力低下の可能性の把握
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	洗掘による基礎部の支持力低下の可能性の把握

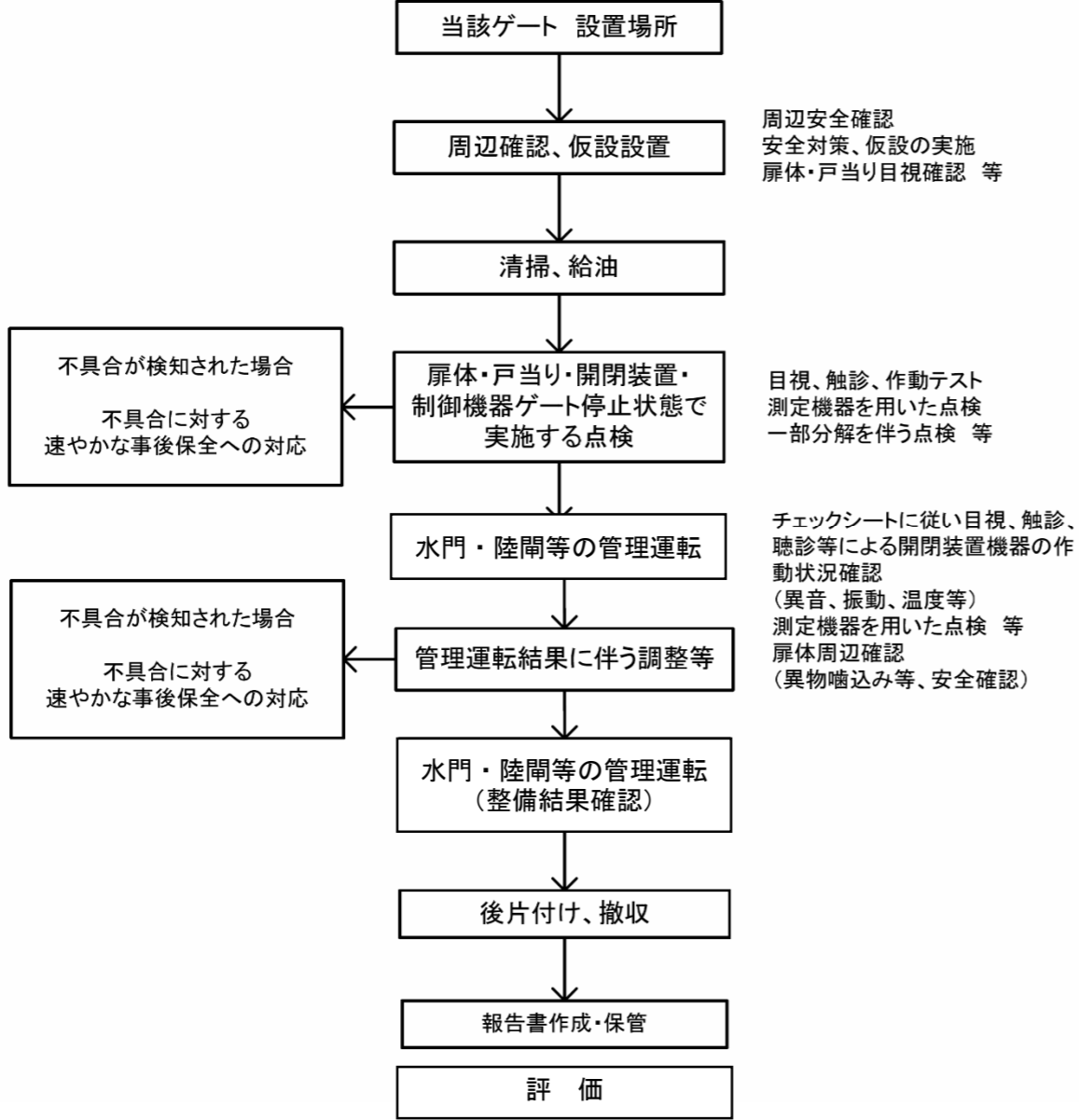
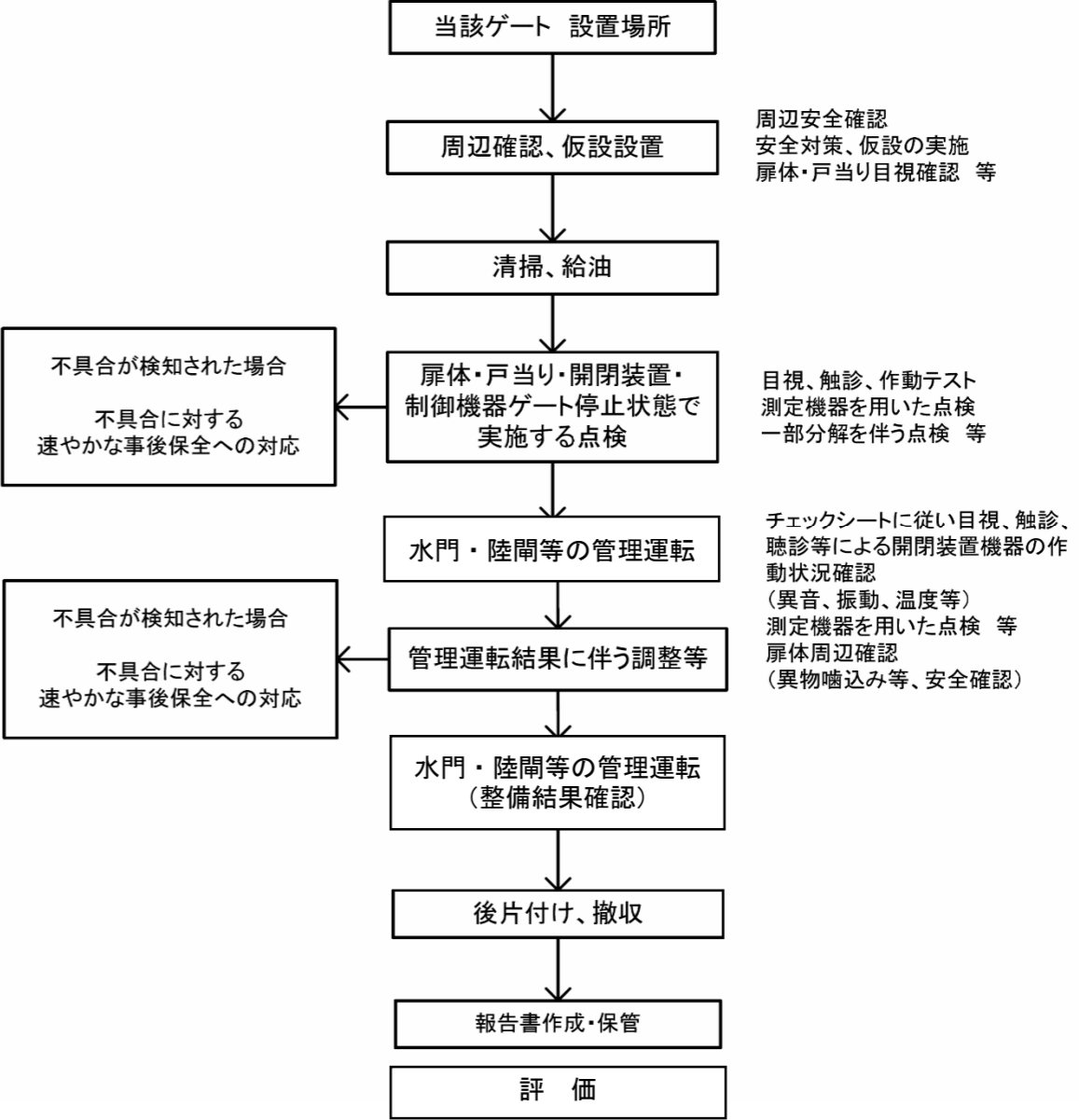
注1) 陸上からの目視を基本として実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努めることとする。

表 12 水門・陸閘等の土木構造物部分の一次点検項目の一覧

点検位置	点検項目 ^{注1)}	確認する項目	目的
周辺堤防	沈下	当初整備時（改良した施設については、改良後）からの沈下の有無	防護機能の把握
堰柱・翼壁・胸壁・カーテンウォール・門柱・底版・函体・操作室	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	剥離・剥落・欠損	剥離・剥落・欠損の有無	
	鉄筋の腐食	錆汁、鉄筋露出の有無	
	目地の開き、相対移動量	変位・変形の有無、隣接部位との高低差、ずれ、目地の開きの有無	天端沈下や設備への影響の把握
水叩き工	ひび割れ	ひび割れの有無	部材劣化による耐力低下の可能性の把握
	目地部、打継ぎ部の状況	目地材の有無、隙間・ずれの有無	
	剥離・損傷	剥離・損傷の有無	
	沈下・陥没	沈下・陥没の有無	吸出しによる耐力低下の可能性の把握
砂浜	侵食・堆積	砂浜の侵食、浜崖形成の有無、浜幅の減少	洗掘による基礎部の支持力低下の可能性の把握

注1) 陸上からの目視を基本として実施する。ただし、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、望遠鏡やミラーを用いるなどの工夫により、極力全ての点検位置を点検するように努めることとする。

		現行（令和5年3月一部変更）					変更（令和8年3月一部変更）				
4.4 定期点検	表14 堤防・護岸等の二次点検で必要に応じて実施する点検項目（詳細な計測）					表14 堤防・護岸等の二次点検で必要に応じて実施する点検項目（詳細な計測）					
	点検位置	実施の目安 ^{注1)}	点検項目	点検方法	着眼点	点検位置	実施の目安 ^{注1)}	点検項目	点検方法	着眼点	
	波返工 (胸壁については堤体工)、 天端被覆工 (水叩き工を含む)、 表法被覆工、 裏法被覆工	波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:沈下・陥没、ひびわれ、剥離・損傷 表法被覆工:ひび割れ、剥離・損傷 裏法被覆工:ひび割れ	防護高さの不足	測量	防護高さの確保、余裕高さの確保	波返工 (胸壁については堤体工)、 天端被覆工 (水叩き工を含む)、 表法被覆工、 裏法被覆工	波返工:目地の開き、相対移動、 天端の沈下 天端被覆工:ひび割れ、剥離・剥落・欠損、鉄筋の腐食 天端被覆工:沈下・陥没、ひびわれ、剥離・損傷 表法被覆工:ひび割れ、剥離・損傷 裏法被覆工:ひび割れ	防護高さの不足	測量	防護高さの 低下の把握	
			鉄筋の腐食	はつり試験	鉄筋の腐食程度、腐食の範囲の把握			鉄筋の腐食	はつり試験	鉄筋の腐食程度、腐食の範囲の把握	
			コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握			コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握	
				中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}				中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}	
			塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注2)}			塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注2)}			
		波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状 消波工:移動・散乱、沈下 表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	吸出し・空洞化	レーダー探査 削孔による計測	空洞の有無、範囲、深さの把握		波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状 消波工:移動・散乱、沈下 表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	吸出し・空洞化	レーダー探査 削孔による計測	空洞の有無、範囲、深さの把握	
	前面 海底地盤	波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状	洗掘	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	海底地盤の洗掘、侵食状況の把握	前面 海底地盤	波返工:目地の開き、相対移動 天端被覆工:全ての変状 排水工:全ての変状	洗掘	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	海底地盤の洗掘、侵食状況の把握	
			吸出し		吸出しによる、根固部の沈下状況の把握			吸出し		吸出しによる、根固部の沈下状況の把握	
	根固工	消波工:移動・散乱、沈下 表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	移動・散乱・沈下	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	移動・沈下・散乱の範囲の把握	根固工	消波工:移動・散乱、沈下 表法被覆工、裏法被覆工:沈下・陥没、目地部、打継ぎ部の状況	移動・散乱・沈下	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	移動・沈下・散乱の範囲の把握	
			ブロック破損		ブロックの破損による配列状況の把握			ブロック破損		ブロックの破損による配列状況の把握	
基礎工 ^{注3)}		ひび割れ		ひび割れ幅、範囲の把握	基礎工 ^{注3)}		ひび割れ		ひび割れ幅、範囲の把握		
		剥離・損傷	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	剥離・損傷深さ、範囲の把握			剥離・損傷	潜水調査 (干潮時等で陸上から確認できる場合は目視)	剥離・損傷深さ、範囲の把握		
		目地ずれ		目地のずれ幅の把握			目地ずれ		目地のずれ幅の把握		
		移動・沈下		移動・沈下の状況の把握			移動・沈下		移動・沈下の状況の把握		
		コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握			コンクリートの劣化	コア採取 反発度法	コンクリート強度の把握		
中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}		中性化試験	コンクリートの中性化深さ ^{注2)}							
塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注2)}		塩分含有量試験	コンクリートの塩分含有量 ^{注2)}							
砂浜	侵食・堆積	浜幅の平面分布の経年変化	空中写真等の活用	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握	砂浜	侵食・堆積	浜幅の平面分布の経年変化	空中写真等の活用	吸出しによる空洞の発生の可能性の把握		
注1) 実施の目安:簡易な計測による二次点検の結果について、表-5.2~表-5.11 での変状ランクが a ランク、b ランク程度のものを対象とする。 注2) コンクリートの中性化深さ、塩分含有量に関する点検:鉄筋コンクリート構造の場合に実施することが望ましい。 注3) 基礎工に関する点検:根固工がない場合、もしくは基礎工が露出している場合について実施する。					注1) 実施の目安:簡易な計測による二次点検の結果について、表-5.2~表-5.11 での変状ランクが a ランク、b ランク程度のものを対象とする。 注2) コンクリートの中性化深さ、塩分含有量に関する点検:鉄筋コンクリート構造の場合に実施することが望ましい。 注3) 基礎工に関する点検:根固工がない場合、もしくは基礎工が露出している場合について実施する。						

	<p style="text-align: center;">現行（令和5年3月一部変更）</p>	<p style="text-align: center;">変更（令和8年3月一部変更）</p>
<p>4.4 定期点検</p>	<p>(3) 年点検における確認事項 年点検は、設置区分レベル、稼働形態を問わず、毎年1回適切な時期に、図 61 実施フローに従って実施する。一般的には、台風や冬季風浪の時期の前に実施することが望ましい。</p>  <p style="text-align: center;">図 51 年点検の実施フロー</p>	<p>(4) 年点検における確認事項 年点検は、設置区分レベル、稼働形態を問わず、毎年1回適切な時期に、図 61 実施フローに従って実施する。一般的には、台風や冬季風浪の時期の前に実施することが望ましい。</p>  <p style="text-align: center;">図 61 年点検の実施フロー</p>

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）																																								
4.4 定期点検	<p>(3) 点検の実施時期 (表19参考とし、当該地区の海岸保全施設に応じた点検実施時期等について記載。) 本地区海岸における点検の実施時期の概要は、表9示すとおりである。 定期点検の実施間隔は、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、毎年実施し、他の箇所については5年で各箇所を1回程度点検できるように設定することとした。</p> <p>また、定期点検の実施にあたっては以下に留意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 巡視（パトロール）等で異常が見つかった場合は、当該箇所においてその都度実施する。 ● 実施時期は、地域特性（冬季波浪後、台風期前後等）を考慮して設定する。 ● 一次点検の結果、変状が確認された場合には、その規模を把握することが必要と判断された場合に（「要予防保全」、「要監視」と評価され、変状の進行の経過を把握することが必要な箇所なども含む）、二次点検を実施する。 <p>(4) 点検の実施予定時期</p> <p style="text-align: center;">表19 点検の実施時期</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スパン No</th> <th>本計画策定直後の一次点検の実施予定時期</th> <th>点検の頻度</th> <th>留意事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>※ 巡視（パトロール）等で異常が見つかった場合は、当該箇所においてその都度実施する。</p>	スパン No	本計画策定直後の一次点検の実施予定時期	点検の頻度	留意事項																	<p>(5) 点検の実施時期 (表19参考とし、当該地区の海岸保全施設に応じた点検実施時期等について記載。) 本地区海岸における点検の実施時期の概要は、表9示すとおりである。 定期点検の実施間隔は、「地形等により劣化や被災による変状が起りやすい箇所」、「一定区間のうち、変状ランク a または b と判定され、最も変状が進展しているスパン」、「背後地が特に重要である箇所」等については、毎年実施し、他の箇所については5年で各箇所を1回程度点検できるように設定することとした。</p> <p>また、定期点検の実施にあたっては以下に留意する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 巡視（パトロール）等で異常が見つかった場合は、当該箇所においてその都度実施する。 ● 実施時期は、地域特性（冬季波浪後、台風期前後等）を考慮して設定する。 ● 一次点検の結果、変状が確認された場合には、その規模を把握することが必要と判断された場合に（「要予防保全」、「要監視」と評価され、変状の進行の経過を把握することが必要な箇所なども含む）、二次点検を実施する。 <p>(6) 点検の実施予定時期</p> <p style="text-align: center;">表19 点検の実施時期</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スパン No</th> <th>本計画策定直後の一次点検の実施予定時期</th> <th>点検の頻度</th> <th>留意事項</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>※ 巡視（パトロール）等で異常が見つかった場合は、当該箇所においてその都度実施する。</p>	スパン No	本計画策定直後の一次点検の実施予定時期	点検の頻度	留意事項																
スパン No	本計画策定直後の一次点検の実施予定時期	点検の頻度	留意事項																																							
スパン No	本計画策定直後の一次点検の実施予定時期	点検の頻度	留意事項																																							
4.5 点検結果に基づく評価	<p>4.5 点検結果に基づく評価 点検結果については、「海岸保全施設維持管理マニュアル」（令和5年3月）に基づき、変状ランクを判定し、健全度評価を行う。 その結果を踏まえ、本計画の内容を見直すこととする。 土木構造物は、点検結果をもとに変状ランクの判定を行い、その結果を用いて健全度評価を表、表、表22の考え方により行うこととする。 水門・陸閘等の設備は、表23により健全度を評価する。さらに、水門・陸閘等については、設備部分の土木構造物部分の評価をもとに、表24、表25の考え方にもとづき総合的健全度評価を行うこととする。</p>	<p>4.5 点検結果に基づく評価 点検結果については、「海岸保全施設維持管理マニュアル」（令和8年3月一部変更）に基づき、変状ランクを判定し、健全度評価を行う。 その結果を踏まえ、本計画の内容を見直すこととする。 土木構造物は、点検結果をもとに変状ランクの判定を行い、その結果を用いて健全度評価を表、表、表22の考え方により行うこととする。 水門・陸閘等の設備は、表23により健全度を評価する。さらに、水門・陸閘等については、設備部分と土木構造物部分の評価をもとに、表24、表25の考え方にもとづき総合的健全度評価を行うこととする。</p>																																								

		現行（令和5年3月一部変更）		変更（令和8年3月一部変更）		
4.5 点 検結果に基づく評価	表 20 土木構造物の健全度評価における変状の程度				表 20 土木構造物の健全度評価における変状の程度	
	健全度		変状の程度		健全度	
	Aランク	措置段階	施設に大きな変状が発生し、そのままでは天端高や安全性が確保されないなど、堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に対して直接的に影響が出るほど、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じており、改良等の実施に関し適切に検討を行う必要がある。	Aランク	措置段階	施設に大きな変状が発生し、そのままでは 当初整備時（改良した施設については、改良後）の防護高さ や安全性が確保されないなど、堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に対して直接的に影響が出るほど、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じており、改良等の実施に関し適切に検討を行う必要がある。
	Bランク	予防保全段階	沈下やひび割れが生じているなど、堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に対する影響につながる程度の変状が発生し、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じており、修繕等の実施に関し適切に検討を行う必要がある。	Bランク	予防保全段階	沈下やひび割れが生じているなど、堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に対する影響につながる程度の変状が発生し、施設を構成する部位・部材の性能低下が生じており、修繕等の実施に関し適切に検討を行う必要がある。
	Cランク	要監視段階	堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に影響を及ぼすほどの変状は生じていないが、変状が進展する可能性があるため、監視が必要である。	Cランク	要監視段階	堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に影響を及ぼすほどの変状は生じていないが、変状が進展する可能性があるため、監視が必要である。
	Dランク	異常なし	変状が発生しておらず、堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能は当面低下しない。	Dランク	異常なし	変状が発生しておらず、堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能は当面低下しない。
表 21 土木構造物の健全度評価の目安				表 21 土木構造物の健全度評価の目安		
健全度		健全度評価の目安 ^{注1)}		健全度		
Aランク	措置段階	<ul style="list-style-type: none"> 天端高が不足し堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能の低下が明確な場合 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に影響を及ぼすような変状が生じており、さらに空洞が確認された場合 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能が損なわれるほど、施設前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注2)} 侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している場合^{注2)} 	Aランク	措置段階	<ul style="list-style-type: none"> 防護高さが低下し堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能の低下が明確な場合^{注2)} 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に影響を及ぼすような変状が生じており、さらに空洞が確認された場合 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能が損なわれるほど、施設前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注3)} 侵食により前面の砂浜が消失し、基礎工下端・止水矢板が露出している場合^{注3)} 	
Bランク	予防保全段階	<ul style="list-style-type: none"> 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に影響を及ぼすような変状（aランク）が生じているが、空洞が存在しない場合 堤防・護岸等については、一定区間内のスパン数のうち8割程度の変状がbランク（aランクも含む）である場合 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能が将来的に損なわれると想定されるほど、施設前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注2)} 	Bランク	予防保全段階	<ul style="list-style-type: none"> 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能に影響を及ぼすような変状（aランク）が生じているが、空洞が存在しない場合 堤防・護岸等については、一定区間内のスパン数のうち8割程度の変状がbランク（aランクも含む）である場合 堤防・護岸等の防護機能又は水門・陸閘等の止水・排水機能が将来的に損なわれると想定されるほど、施設前面の砂浜の侵食が進んでいると認められる場合^{注3)} 	
Cランク	要監視段階	A、B、Dランク以外と評価される場合	Cランク	要監視段階	A、B、Dランク以外と評価される場合	
Dランク	異常なし	全ての点検位置の変状現象がdランクと評価された場合	Dランク	異常なし	全ての点検位置の変状現象がdランクと評価された場合	
注1) 計画規模以下程度の高潮・高波浪等により、越波履歴がある場合は、施設の防護機能が低下していることが考えられるため、健全度評価を行う際は越波履歴についても考慮することが望ましい。				注1) 計画規模以下程度の高潮・高波浪等により、越波履歴がある場合は、施設の防護機能が低下していることが考えられるため、健全度評価を行う際は越波履歴についても考慮することが望ましい。		
注2) 堤防・護岸等の前面に砂浜がある場合の目安。				注2) 防護高さの低下が、余裕高で想定していた範囲内に収まり、必要高さを満足している場合を除く		
				注3) 堤防・岸等の前面に砂浜がある場合の目安。		

5.3 修繕等の対策の優先順位の考え方

5.3 修繕等の対策の優先順位の考え方

（当該地区の状況に応じた対策の優先順位の考え方を定性的に記載。）

〇〇海岸〇〇地区における修繕等の対策の優先順位は、劣化予測の結果や被災履歴、背後地の状況や施設の利用状況等を勘案し、5.4に示す修繕等の実施時期及び箇所を設定する。

5.4 将来の防護機能の評価結果を踏まえた修繕等の実施時期及び箇所

5.4 将来の防護機能の評価結果を踏まえた修繕等の実施時期及び箇所

（当該地区における修繕等の実施時期及び箇所について記載。）

修繕等の実施時期は、上記5.3を踏まえ、以下のとおり設定する。
ただし、修繕等対策の実施にあたっては、5.6に示す各年の点検・修繕等に要する費用の平準化を考慮した上で、実施することが望ましい。

表 29 修繕等の実施時期

一定区間 No	修繕等の実施予定時期	留意事項

※点検結果等を踏まえ、見直しを行う。

5.5 水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕等に係

5.5 水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕等に係る新技術等の活用による短期的な数値目標及びコスト縮減効果

〇〇海岸〇〇地区における水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕等に係る新技術等の活用による短期的な数値目標（実施年度含む）及びコスト縮減効果を下記に示す。

【短期的な数値目標及びコスト縮減効果の記載例】

5.3 気候変動を踏まえた修繕等の対策の優先順位の考え方

（当該地区の状況に応じた対策の優先順位の考え方を定性的に記載。）

〇〇海岸〇〇地区における修繕等の老朽化対策及び気候変動対策の優先順位は、劣化予測の結果や被災履歴、背後地の状況や施設の利用状況、表29に示す気候変動対策が必要となる時期及び対策内容に加え、下記事項等を勘案する。

- ・平均海面水位の上昇、地点ごとに上昇量が異なる潮位偏差、波浪の極値の影響
- ・海岸保全施設ごとに異なる老朽化状況及びその老朽化が防護機能の低下に与える影響
- ・背後地の人口・資産の集積状況や土地利用の状況、重要性（将来的な変化見直しを含む）
- ・老朽化対策と気候変動対策を効率的に実施することによるLCC縮減の見直し

これらを踏まえ、5.4に示す修繕等の実施時期及び箇所を設定する。

なお、気候変動の影響は、複数シナリオがあるほか、同一シナリオにおいても将来予測の幅があることから、海象や地形、海岸環境のモニタリング結果や将来予測に関する最新の知見等を踏まえ、必要に応じて対策の内容・時期を再検討し更新する。

表 29 気候変動の影響を踏まえて防護機能が不足する時期及び対策内容

一定区間 No	防護機能が不足する時期	具体的な対策内容 （かさ上げやその高さ等）	留意事項

※モニタリング結果等を踏まえ、必要に応じて見直しを行う。

5.4 修繕等の老朽化対策及び気候変動対策の実施時期及び箇所

（当該地区における老朽化対策及び気候変動対策の実施時期及び箇所について記載。）

修繕等の老朽化対策及び気候変動対策の実施時期は、上記5.3を踏まえ、以下のとおり設定する。

ただし、修繕等対策の実施にあたっては、5.6に示す各年の点検・修繕等に要する費用の平準化を考慮した上で、実施することが望ましい。

表 30 老朽化対策及び気候変動対策の実施時期

一定区間 No	老朽化対策及び気候変動対策の実施予定時期	留意事項

※点検結果やモニタリング結果等を踏まえ、必要に応じて見直しを行う。

5.5 水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕等に係る新技術等の活用による短期的な数値目標及びコスト縮減効果

〇〇海岸〇〇地区における水門・陸閘等の統廃合や海岸保全施設の点検・修繕等に係る新技術等の活用による短期的な数値目標（実施年度含む）及びコスト縮減効果を下記に示す。

【短期的な数値目標及びコスト縮減効果の記載例】

	現行（令和5年3月一部変更）	変更（令和8年3月一部変更）
<p>る新技術等の活用による短期的な数値目標及びコスト縮減効果</p>	<p>(1) 陸閘の統廃合 令和7年度までに、A陸閘とB陸閘を統廃合することにより、施設の点検・操作等に係る費用を1施設あたり概ね3万円/年削減</p> <p>(2) グリーンレーザ搭載無人航空機を用いた沖合施設の点検 令和5年度までに、グリーンレーザ搭載無人航空機（UAV）を用いた沖合施設の点検を実施し、点検費用を1kmあたり概ね32万円/年（160万円/5年）削減</p> <p>(3) 衛星画像及びAI画像解析技術を用いた海岸線モニタリング 令和7年度までに、衛星画像及びAI画像解析技術を用いた海岸線モニタリングを活用することにより、低コストで迅速に経年的な汀線把握が可能となり、汀線測量に係る費用を5kmあたり概ね1百万円/年削減</p> <p>(4) 既存の陸閘をフラップゲート式陸閘に更新 令和6年度までに、A陸閘をフラップゲート式陸閘に更新することにより、電動設備の更新・修繕が不要となり、施設の維持・修繕に係る費用を1基あたり概ね0.65百万円/年（32.5百万円/50年）削減</p>	<p>(1) 陸閘の統廃合 令和7年度までに、A陸閘とB陸閘を統廃合することにより、施設の点検・操作等に係る費用を1施設あたり概ね3万円/年削減</p> <p>(2) グリーンレーザ搭載無人航空機を用いた沖合施設の点検 令和5年度までに、グリーンレーザ搭載無人航空機（UAV）を用いた沖合施設の点検を実施し、点検費用を1kmあたり概ね32万円/年（160万円/5年）削減</p> <p>(3) 衛星画像及びAI画像解析技術を用いた海岸線モニタリング 令和7年度までに、衛星画像及びAI画像解析技術を用いた海岸線モニタリングを活用することにより、低コストで迅速に経年的な汀線把握が可能となり、汀線測量に係る費用を5kmあたり概ね1百万円/年削減</p> <p>(4) 既存の陸閘をフラップゲート式陸閘に更新 令和6年度までに、A陸閘をフラップゲート式陸閘に更新することにより、電動設備の更新・修繕が不要となり、施設の維持・修繕に係る費用を1基あたり概ね0.65百万円/年（32.5百万円/50年）削減</p>

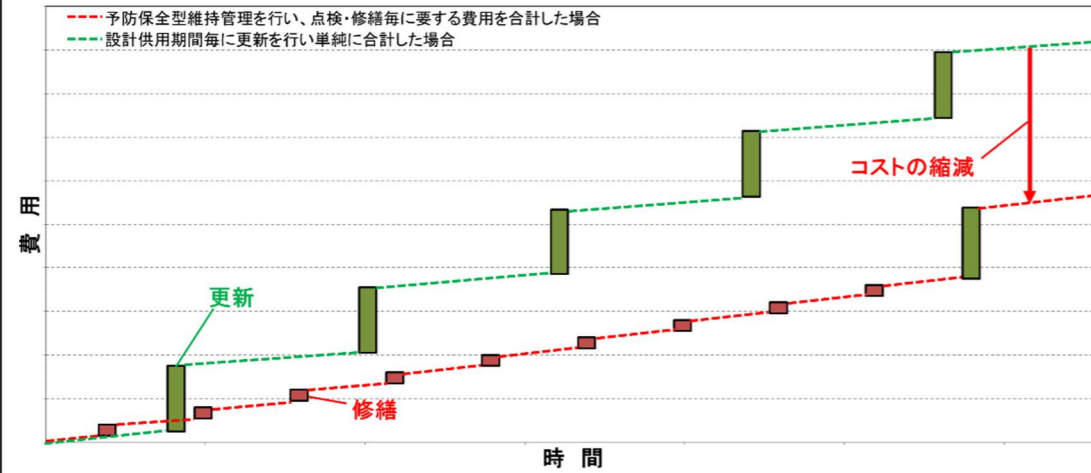
5.6 修繕等対策費用の概算（計画期間内に要する費用の概算）

5.6 修繕等対策費用の概算（計画期間内に要する費用の概算）

（当該地区における修繕等対策費用の概算（計画期間内）を示す。）

〇〇海岸〇〇地区における修繕等の対策費用の概算額の算定にあたっては、以下の点を考慮する。

- ライフサイクルコストの縮減
- 各年の点検・修繕等に要する費用の平準化



※供用期間の延長を図る場合には、施設の防護機能や部位・部材の性能を勘案し、修繕による対策のみではなく改良・更新等の対策の実施についても検討する必要がある。

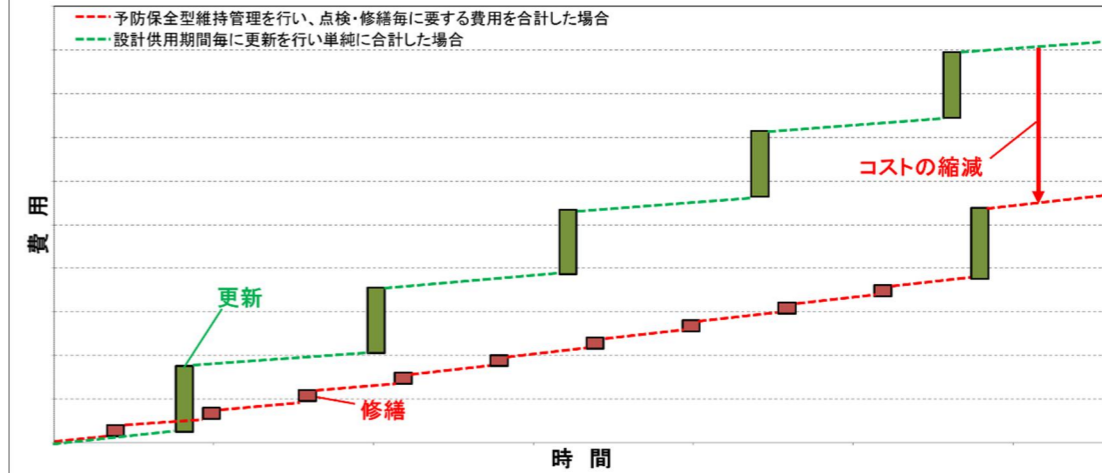
図 14 LCCにおける予防保全型維持管理によるコスト縮減効果のイメージ

5.6 修繕等対策費用の概算（計画期間内に要する費用の概算）

（当該地区における修繕等対策費用の概算（計画期間内）を示す。）

〇〇海岸〇〇地区における修繕等の対策費用の概算額の算定にあたっては、以下の点を考慮する。

- ライフサイクルコストの縮減
- 各年の点検・修繕等に要する費用の平準化
- 修繕等とあわせた効率的な気候変動対策の実施



※供用期間の延長を図る場合には、施設の防護機能や部位・部材の性能を勘案し、修繕による対策のみではなく改良・更新等の対策の実施についても検討する必要がある。

図 14 LCCにおける予防保全型維持管理によるコスト縮減効果のイメージ

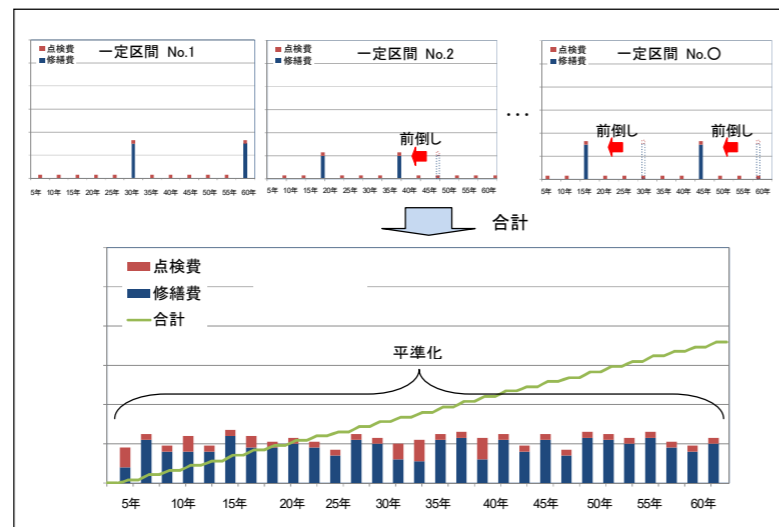


図 15 各年の点検・修繕等に要する費用の平準化のイメージ

上記を考慮し、予防保全を実施した場合の修繕等対策費用（計画期間内に要する費用）は、約〇〇百万円と試算される。

なお、事後保全を実施した場合の修繕等対策費用は、約〇〇万円であり、予防保全による維持管理費縮減額は約〇〇万円である。

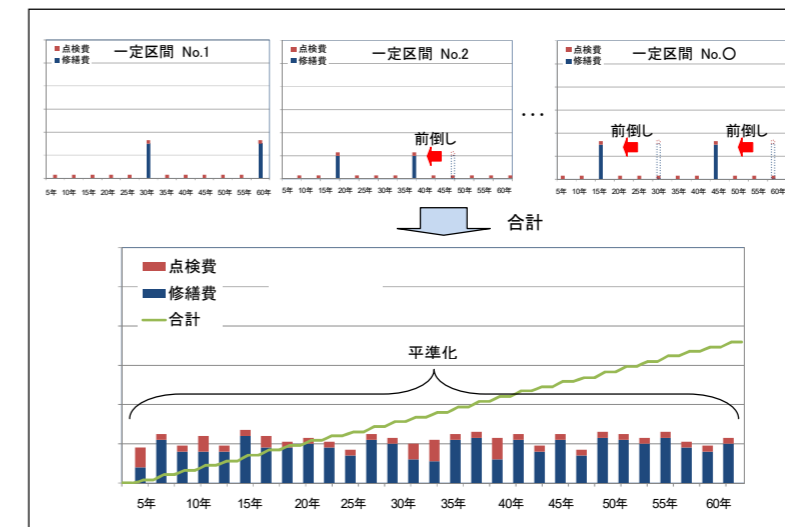


図 15 各年の点検・修繕等に要する費用の平準化のイメージ

上記を考慮し、予防保全を実施した場合の修繕等対策費用（計画期間内に要する費用）は、約〇〇百万円と試算される。

なお、事後保全を実施した場合の修繕等対策費用は、約〇〇万円であり、予防保全による維持管理費縮減額は約〇〇万円である。