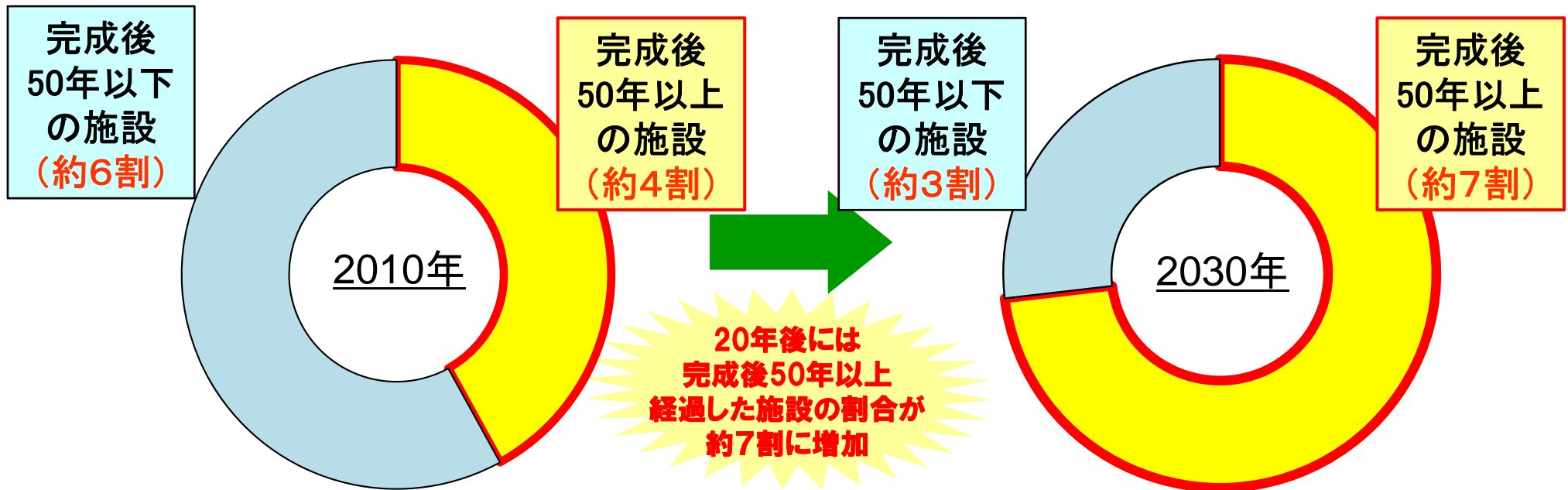


海岸保全施設の維持管理に係る これまでの取組状況と検討事項について

海岸堤防等の老朽化の現状

○海岸堤防等のうち、築後50年以上経過した施設は、築後年数不明を含め2010年に約4割。2030年には約7割に増加。

<海岸堤防等の老朽化の現状>



※平成25年3月 国土交通省、農林水産省調べ(岩手県、宮城県、福島県を除く)
※完成後50年以上経過した施設には、施工年次不明の施設を含めている

海岸堤防等の老朽化の現状を踏まえた昨今の対応

法律

- ・海岸法の改正

計画(政府全体の取組)

- ・インフラ長寿命化基本計画
- ・インフラ長寿命化計画(行動計画)

予算的支援

- ・交付金の拡充

技術的支援

- ・海岸保全施設維持管理マニュアルの改訂

海岸法の改正(平成26年6月11日公布)

現状と課題

- 海岸堤防等は、高度成長期等に集中的に整備され、今後急速に老朽化。
⇒ 財源、人材に限られる中で、海岸保全施設のより一層の適切な維持・修繕が必要。

改正内容

- 海岸管理者は海岸保全施設を良好な状態に保つよう維持・修繕すべきことを明確化
- 統一的な維持・修繕の基準の策定

予防保全型の維持・修繕により、施設の長寿命化を図り、トータルコストの縮減など効率的な維持管理・更新を推進

○海岸法（昭和31年法律第101号）（抄）

（維持又は修繕）

第十四条の五 海岸管理者は、その管理する海岸保全施設を良好な状態に保つように維持し、修繕し、もつて海岸の防護に支障を及ぼさないように努めなければならない。

- 2 海岸管理者が管理する海岸保全施設の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、主務省令で定める。
- 3 前項の技術的基準は、海岸保全施設の修繕を効率的に行うための点検に関する基準を含むものでなければならない。

※維持・修繕に係る規定は、平成26年12月上旬をまでに施行

※維持又は修繕に関する技術的基準（省令）は海岸保全施設維持管理マニュアルを踏まえた内容とする予定

インフラ長寿命化基本計画等の体系

インフラ長寿命化基本計画 (国)

平成25年11月29日策定
(インフラ老朽化対策の推進に関する
関係省庁連絡会議)

○インフラの長寿命化に関する基本方針

- ・目標とロードマップ
- ・基本的な考え方
- ・インフラ長寿命化計画の基本的事項
- ・必要施策の方向性
- ・国と地方の役割
- ・産学界の連携 等

平成26年5月21日策定(国土交通省)
平成26年8月19日策定(農林水産省)

インフラ長寿命化計画(行動計画) (国の全分野)

○基本計画の目標達成に向けた行動計画

- ・対象施設
- ・計画期間
- ・所管インフラの現状と課題
- ・中長期的な維持管理・更新コストの見通し
- ・必要施策の具体的な取組内容と工程
- ・フォローアップ計画
- ※施設特性に応じて必要施策を具体化

道路 河川 港湾 海岸 ...

(施設毎の長寿命化計画(個別施設計画))

○施設の状況に応じた詳細な点検・修繕等の計画

平成28年度までに策定

インフラ長寿命化計画(行動計画) (自治体レベルの全分野)

※自治体毎に策定

道路 河川 港湾 海岸 ...

**海岸保全施設維持管理
マニュアルを活用**

長寿命化計画の策定に関する予算制度(既存の交付金の拡充)

海岸保全施設の長寿命化対策の推進

○概要

「海岸堤防等老朽化対策緊急事業」を拡充し、長寿命化計画策定(計画策定に伴う調査を含む。)に要する経費を追加

○国費率

交付金:国1/2(内地の場合)

○交付対象

海岸管理者

【交付対象事業の要件】

(1)長寿命化計画の策定

① 平成30年度まで(東日本大震災の被災地及び5地区海岸以上を管理している市町村(政令市を除く。))については平成32年度まで)の間に策定又は変更されるものであること。

(2)老朽化対策

① 長寿命化計画に基づき海岸保全施設が適切に管理されていること。ただし、海岸保全施設の新設又は平成30年度まで(東日本大震災の被災地及び5地区海岸以上を管理している市町村(政令市を除く。))については平成32年度までに事業に着手する場合には、長寿命化計画の策定を要件としない。

② 老朽化等により機能が確保されていない又は機能低下の恐れがある海岸保全施設であって、緊急にその機能の強化又は回復を行う必要があると認められるものであること。

③ 海岸法第2条の3第1項の海岸保全基本計画等に基づき、本事業の実施内容を記載した海岸堤防等老朽化対策緊急事業計画が策定されている地区であること。

④ 事業計画に位置付ける総事業費が以下のとおりであること。

(ア) 都道府県が行うもの 5千万円以上

(イ) 市町村が行うもの 2千5百万円以上

海岸保全施設維持管理マニュアル改訂調査委員会

○「海岸保全維持管理マニュアル改訂調査委員会」(海岸関係省庁主催)における点検方法の改善や長寿命化計画の策定に係る検討を踏まえ、「海岸保全施設維持管理マニュアル」を改訂し、予防保全の考え方に基づく適切な維持管理の推進を図る。

海岸保全施設維持管理マニュアル改訂調査委員会

メンバー 【委員】

- 横田 弘 北海道大学 教授
宇多 高明 日本大学 客員教授
佐藤 慎司 東京大学 教授
水谷 法美 名古屋大学 教授
岩波 光保 東京工業大学 教授
丹治 肇 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構
農村工学研究所 水利工学研究領域 上席研究員
金田 拓也 (独) 水産総合研究センター 水産工学研究所
水産土木工学部 水産基盤グループ 主幹研究員
加藤 絵万 (独) 港湾空港技術研究所 ライフサイクル
マネジメント支援センター 上席研究官
諏訪 義雄 国土交通省 国土技術政策総合研究所
河川研究部 海岸研究室長
浅井 正 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 沿岸防災研究室長
- (海岸管理者)
外城 勉 青森県 農林水産部水産局 漁港漁場整備課長
成田 淳一 東京都 港湾局港湾整備部計画課 港湾整備専門課長
美作 多加志 石川県 農林水産部農業基盤課長
石垣 俊幸 静岡県 交通基盤部河川砂防局 河川海岸整備課長

【関係行政機関】

海岸4省庁

(○：委員長)

検討内容とスケジュール

■第1回委員会(平成25年8月8日)

- (1) 海岸保全施設の維持管理に係る現状、課題の概要
- (2) 点検方法の改善の検討方法について
- (3) 長寿命化計画の策定に必要な検討の方法について

■第2回委員会(平成25年10月30日)

- (1) 海岸管理者における維持管理の取組
- (2) マニュアル改訂の論点
 - ・効率的な点検手法について
 - ・長寿命化計画の策定にかかる検討について
- (3) 海岸管理者へのアンケート調査結果について

■第3回委員会(平成26年1月21日)

- (1) マニュアル改訂(案)について①

■第4回委員会(平成26年3月13日)

- (1) マニュアル改訂(案)について②

26年3月にとりまとめ



「第2回 海岸保全施設維持管理マニュアル改訂調査委員会」の様子(平成25年10月30日)

海岸保全施設維持管理マニュアル改訂のポイント

【改訂の概要】

- 全国の堤防・護岸等のうち、築後50年以上経過した施設や築後年数が不明な施設が2010年では 約4割であるが、2030年には約7割に達すると見込まれ、老朽化した施設が急増しているほか、建設年度や施設諸元、老朽化の状況等、維持管理に必要な情報が不明な施設も多く存在している。
- また、国や地方における施設に関する予算や人員の削減が進む中で、維持管理に係る体制づくりが困難な場合が見受けられるとともに、海岸管理者間のばらつきも存在している。
- 一方、堤防、護岸等の延長は約8500km(岩手県、宮城県、福島県を除く)と膨大である。
- 以上の課題等を踏まえ、海岸管理者による海岸保全施設の適切な維持管理を推進するため、事前調査による重点点検箇所の抽出、巡視(パトロール)の導入等点検の効率化、長寿命化計画の策定方法の具体化等に係る検討を行い、海岸保全施設維持管理マニュアルの改訂を行った。

* 赤字: 前回マニュアルからの変更

改訂前(平成20年2月)

第1章 総論

- 1-1. 本マニュアルの目的
- 1-2. 適用の範囲
- 1-3. 用語の定義

第2章 海岸保全施設の点検

- 2-1. 点検の種類と目的
- 2-2. 点検位置
- 2-3. 点検結果の記録

第3章 一次点検

- 3-1. 一次点検の項目
- 3-2. 二次点検実施箇所の抽出

第4章 二次点検

- 4-1. 二次点検の項目

第5章 健全度評価

第6章 維持管理計画の立案

- 6-1. 維持管理計画立案の考え方
- 6-2. ライフサイクルコストの算出

第7章 対策工法

改訂版(平成26年3月)

第1章 総論

- 1-1. 本マニュアルの目的
- 1-2. 適用の範囲
- 1-3. 用語の定義

第2章 点検

- 2-1. 点検の種類と目的
- 2-2. 点検位置
- 2-3. 点検結果の記録・データベースの整備

第3章 巡視(パトロール)・異常時点検

- 3-1. 巡視(パトロール)における確認項目
- 3-2. 巡視(パトロール)において変状を確認した場合の対応
- 3-3. 異常時点検

第4章 定期点検

- 4-1. 定期点検の種類
- 4-2. 一次点検の項目
- 4-3. 二次点検実施箇所の抽出
- 4-4. 二次点検の項目

第5章 評価

第6章 長寿命化計画の立案

- 6-1. 長寿命化計画の概要
- 6-2. 長寿命化計画の立案の考え方
- 6-3. 海岸保全施設の防護機能の低下について
- 6-4. 点検に関する計画
- 6-5. 修繕等に関する計画
- 6-6. ライフサイクルコストの考え方

第7章 対策工法等

- 7-1. 対策工法
- 7-2. 応急措置等

【改訂のポイント】

- (1)重点点検箇所の抽出
- (2)防護機能の確保のために重要な点検の視点の明確化
- (3)引継ぎ等を考慮した点検結果等の記録、保存

【改訂のポイント】

- (4)「巡視(パトロール)」と「定期点検」を組み合わせた効率的・効果的な点検システムの構築

【改訂のポイント】

- (5)予防保全の実施に対応した「健全度評価」の基準の見直し

【改訂のポイント】

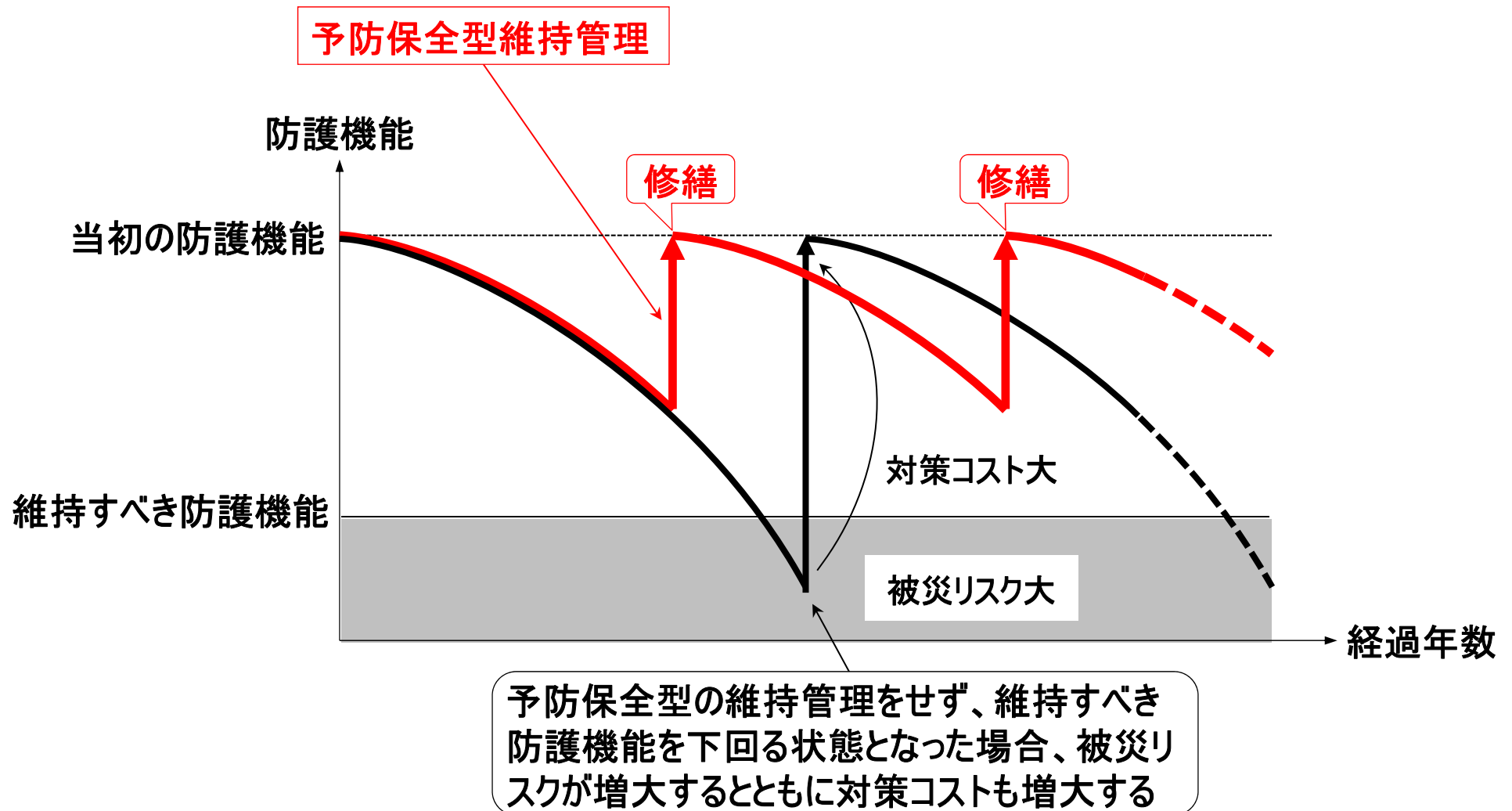
- (6)「長寿命化計画」の定義づけ
- (7)「長寿命化計画」の策定単位を明確化
- (8)修繕等の実施時期の検討方法
- (9)ライフサイクルコストの縮減及び各年の点検・修繕等に要する費用の平準化

【改訂のポイント】

- (10)利用者等の安全に配慮した対策として「応急措置等」を追加

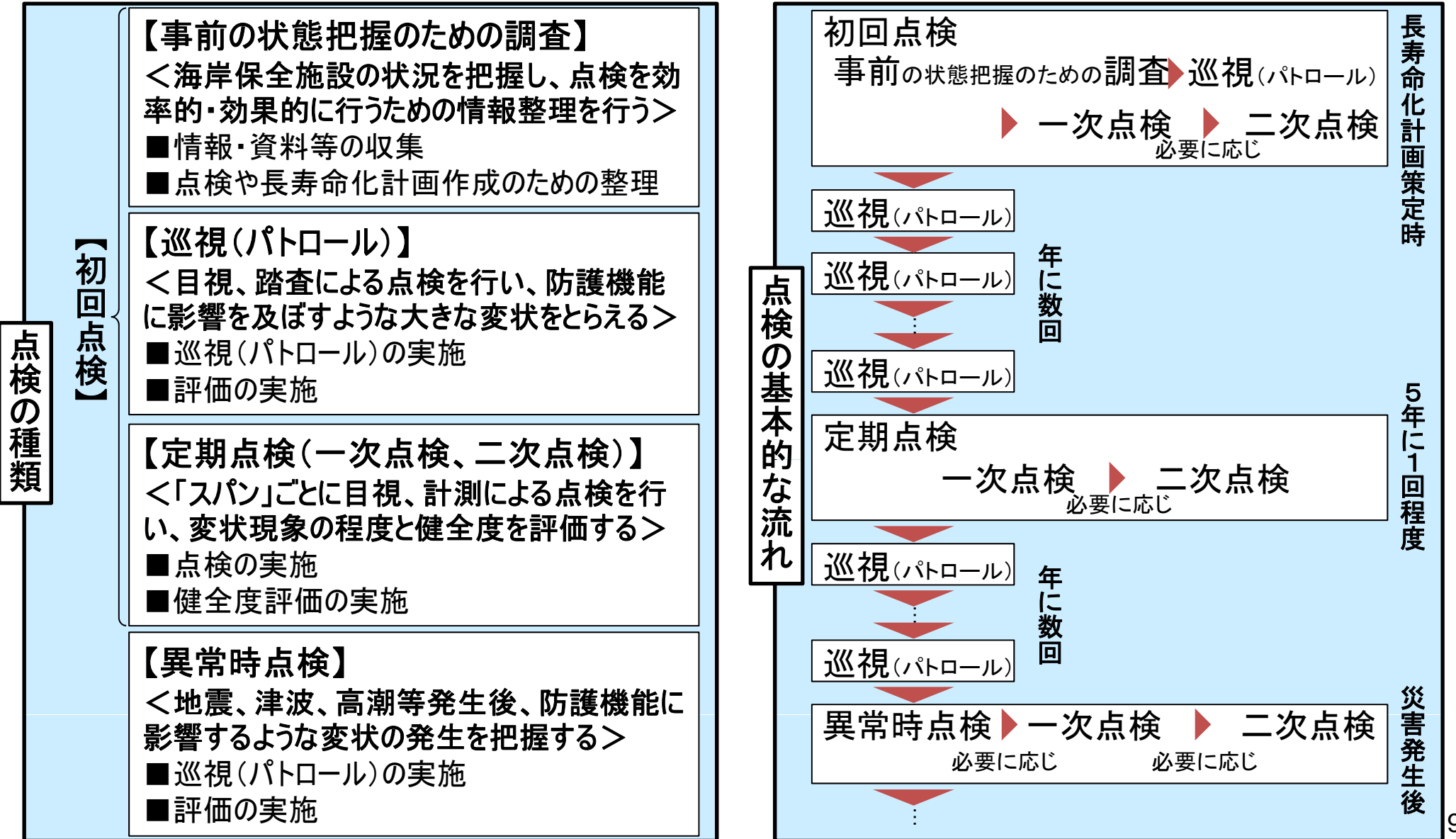
予防保全型の維持管理への転換

○ 予防保全型の維持管理を導入することにより、「防護機能を確保できること」、「大規模な対策等を実施する必要が少なくなること」、「長期的にみるとライフサイクルコストが少なく済むこと」が効果として見込まれる。



点検の効率化

○点検は、現状における各位置での変状の有無や程度を把握するために実施し、初回点検、巡視(パトロール)、異常時点検、定期点検に分類される。



重点点検箇所への抽出

○初回点検において、可能な限り事前に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の抽出を行い、その後の巡視(パトロール)等において重点的に監視を行うものとする(大きな地形的な変化等が生じた場合には、必要に応じて見直す)。

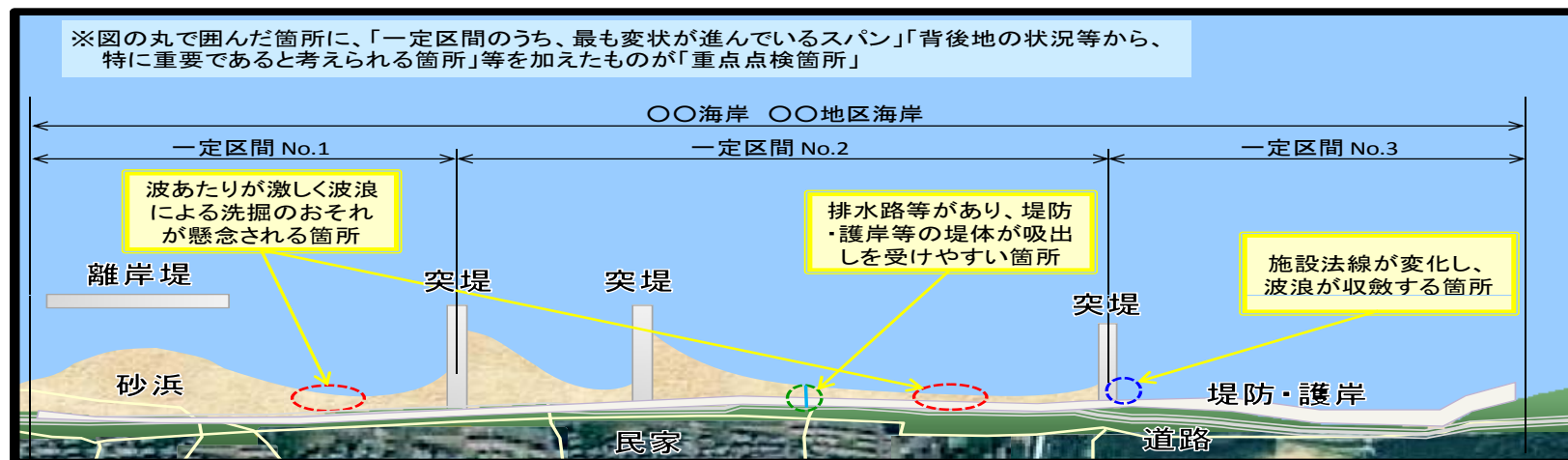
【海岸の地形等により劣化や被災による変状が起こりやすい箇所】

- ・屈折回折などにより来襲する波浪が集中(収れん)する箇所や、施設法線が変化し波浪が収れんする箇所
- ・局所的な越波が確認されている箇所
- ・前面水深の変化による碎波や水位上昇が生じやすい箇所
- ・波あたりが激しく波浪による洗掘のおそれが懸念される箇所
- ・排水路等があり、堤防・護岸等の堤体が吸出しを受けやすい箇所
- ・近隣地区の状況から判断し、地盤沈下が起こりやすいと判断される箇所等を参考に設定する

【重点点検箇所】

事前の状態把握のための調査や、定期点検等の結果から把握される、以下のような箇所

- ・海岸の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、最も変状が進んでいるスパン
- ・背後地の状況等から、特に重要であると考えられる箇所 等



健全度評価の改訂

【改訂前の健全度評価】

健全度		変状の程度
Aランク	要対策	施設の主要部に大きな変状が発生しており、施設の性能低下が生じている。
Bランク	重点監視	施設の主要部に変状が発生しており、施設の性能低下や変状連鎖の進行が懸念される。
Cランク	重点点検	施設の主要部以外の部分や附帯施設に変状が発生しているが、施設の性能低下には至っていない。
Dランク	問題なし	軽微な変状が発生しているが、施設の性能低下には当面至らない。

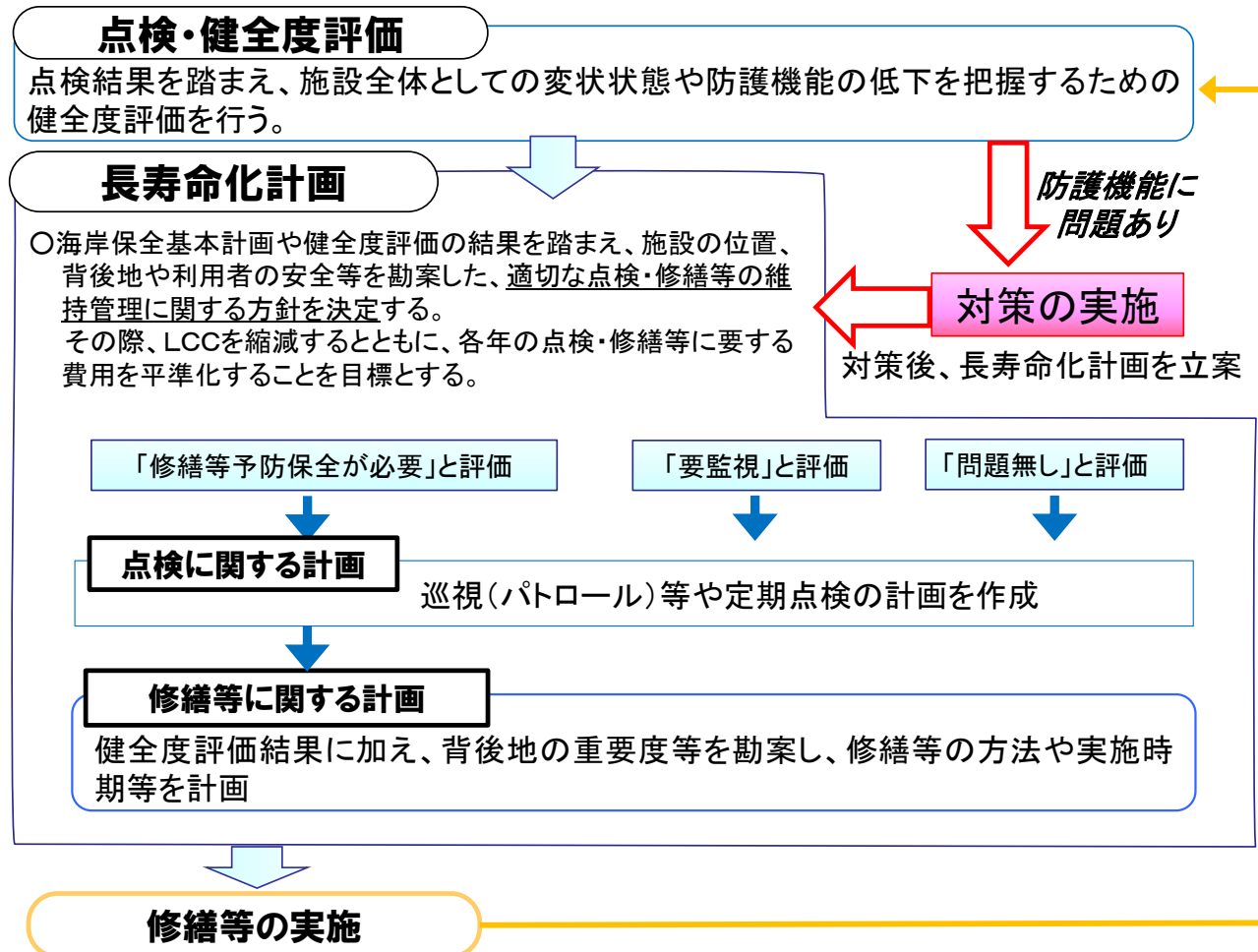
【改訂後の健全度評価】

健全度		変状の程度
Aランク	要事後保全	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、 <u>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おり、改良等の実施に関し適切に検討を行う必要がある。</u>
Bランク	要予防保全	沈下やひび割れが生じているなど、 <u>施設の防護機能に対する影響につながる程度の変状が発生し、施設を構成する部位・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。</u>
Cランク	要監視	<u>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ため、監視が必要である。</u>
Dランク	問題なし	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。

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、海岸保全基本計画等の海岸の管理に係る上位計画を踏まえつつ、背後地を防護する機能を効率的・効果的に確保するため、予防保全の考え方を導入し、適切な維持管理による長寿命化を目指すための計画であり、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ものである。

【長寿命化計画の概要】



予防保全型の維持管理を推進するための検討項目について

○海岸保全施設の維持管理マニュアルに基づき、長寿命化計画を策定し、予防保全型の維持管理を推進するため修繕等の対策工法等について、充実を図る。

予防保全型の維持管理を推進するための検討項目

検討項目①: 事後保全に関する修繕等について

予防保全型の維持管理を行う前提として、現時点において健全度評価A(防護機能が低下)となっている施設の対策を早急に進める必要があり、コスト縮減等に資する適切な事例を整理することで、対策を促進する。

検討項目②: 予防保全に関する修繕等の選定について

長寿命化計画の作成を支援するため、構造、部材、変状ランクに応じた基本的な修繕方法の選択の考え方を示す。

検討項目③: 修繕箇所の優先順位について

施設の機能を効率的に維持するために、修繕箇所の優先度の考え方を示す。

検討項目④: 修繕実施の効果等の確認について(データの蓄積方法)

効果的な修繕の実施を可能とするための、点検、修繕に係る記録の適切な蓄積のあり方を整理する。

近年の海岸保全施設の修繕等の事例や
過去に対策を実施した箇所の現状を把握するための調査を実施