

砂浜の保全に関する現状と課題

- 1. 砂浜の保全**
- 2. 砂浜保全の効果・砂浜の存在価値**

1. 砂浜の保全

- (1) 平成11年海岸法の改正**
- (2) 海岸保全施設の長寿命化への取組**
- (3) 砂浜の侵食及び海岸保全施設への影響**
- (4) 砂浜保全の事例の展開**
- (5) 砂浜の保全に関する課題**

平成11年海岸法の改正（環境・利用を目的に追加）

海岸法 第一条（目的）

この法律は、津波、高潮、波浪その他海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び公衆の海岸の適正な利用を図り、もつて国土の保全に資することを目的とする。



車による砂浜への乗り入れにより、ウミガメの産卵地や海浜植物の生息地等が荒らされることも。



ナホトカ号油流出事故（福井県三国町）

海岸法の一部改正

- 防護・環境・利用の調和のとれた総合的な海岸管理制度の創設
- 地域の意見を反映した海岸整備の計画制度の創設
- 海岸法の対象となる海岸の拡張（一般公共海岸区域の創設）
- 国の直轄管理制度の導入

海岸法の制定

- 津波、高潮、波浪等の海岸災害からの防護のための海岸保全の実施

平成11年

目的

昭和31年



平成11年海岸法改正の砂浜保全に関するポイント

- 防護という施設管理の法律から、
環境・利用が加わることにより
海岸という場・空間を総合的に管理する法律になった
- 砂浜を海岸保全施設として指定できることが明記され、
環境・利用が海岸法の目的になったことで、
砂浜の重要性がより明確になった

平成26年海岸法の改正 (維持・修繕基準等の策定)

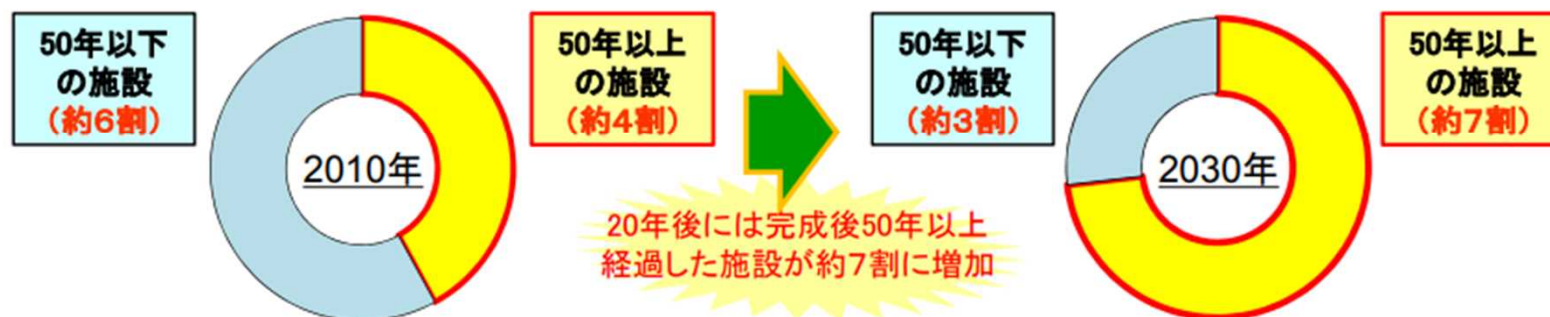
現状と課題

- 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) 平成26年6月11日公布、平成26年12月10日全部施行
(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。

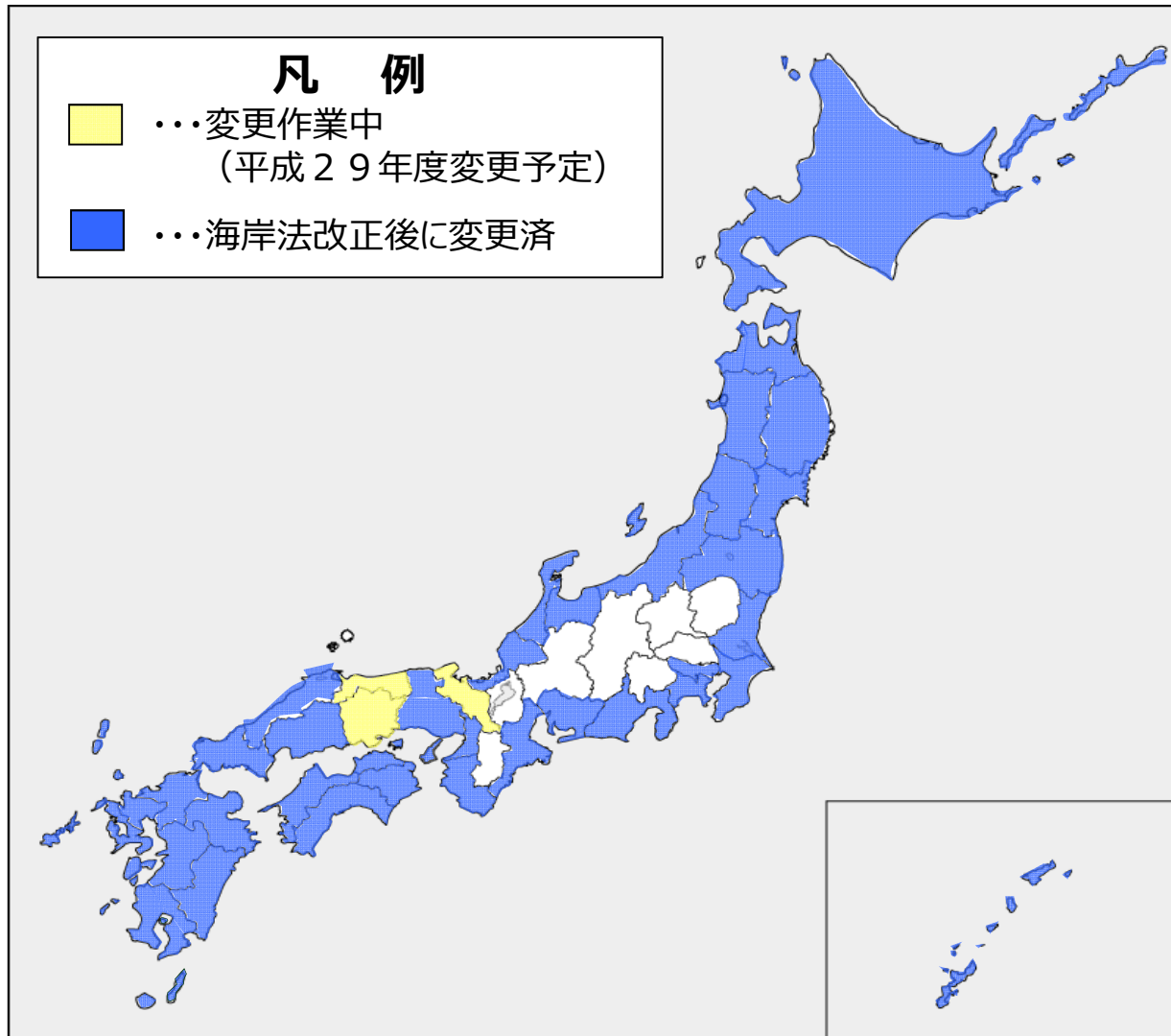
2 海岸管理者が管理する海岸保全施設の維持又は修繕に関する技術的基準その他必要な事項は、主務省令で定める。

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。

海岸保全基本計画の変更

- **海岸保全基本計画に定める事項**として、海岸保全施設の新設又は改良に関する事項及び**海岸保全施設の維持又は修繕に関する事項を規定**。

(海岸法の一部を改正する法律の一部の施行に伴う関係政令の整備等に関する政令 H26.12.3公布、H28.1.1施行)



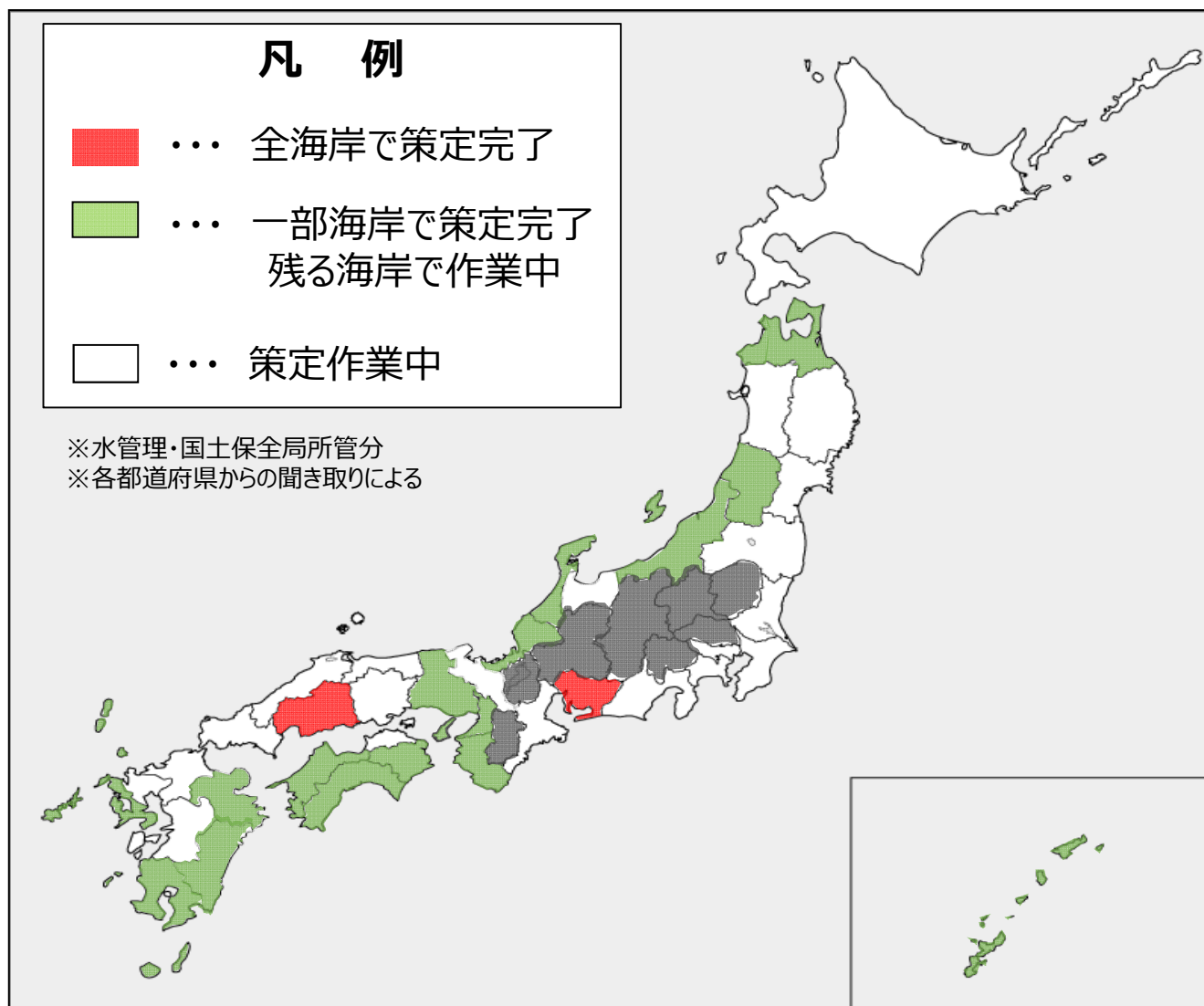
**平成29年度をもって
全ての海岸における
海岸保全基本計画の変更
が完了する見込み**

※ 平成29年3月末現在

長寿命化計画策定状況

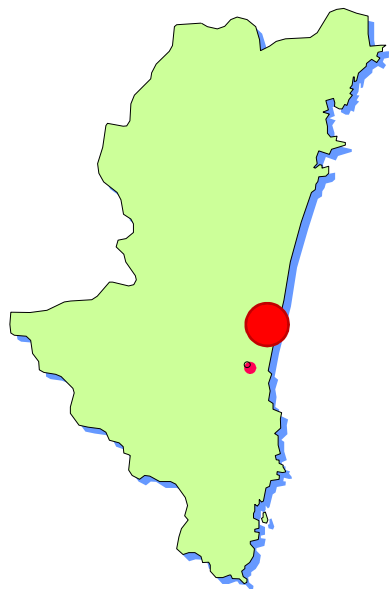
- 海岸堤防等の海岸保全施設における長寿命化計画について
全海岸で策定完了が2県、一部海岸で策定済は16府県、策定中は21都府県

(平成29年3月末現在)



侵食による砂浜消失の事例（宮崎海岸／宮崎県）

- 宮崎海岸では過去50年間で汀線が平均65m(最大94m)後退



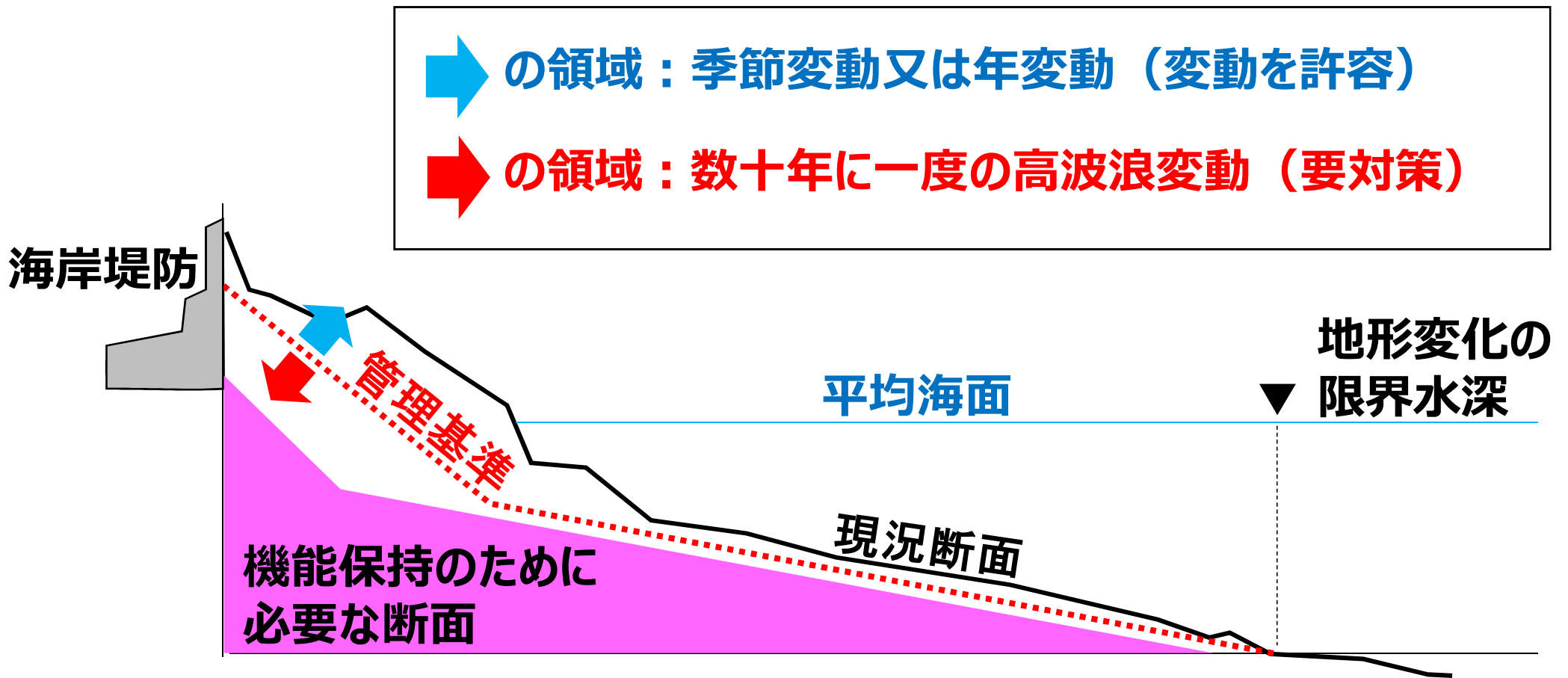
砂浜の侵食が海岸堤防等の被災原因となる例

■ 離岸堤の開口部における施設の被災事例（神崎海岸／京都府）



砂浜の管理基準

■ 砂浜が保持すべき機能を確認するための管理基準となる汀線や断面をどのようにして考えるべきか

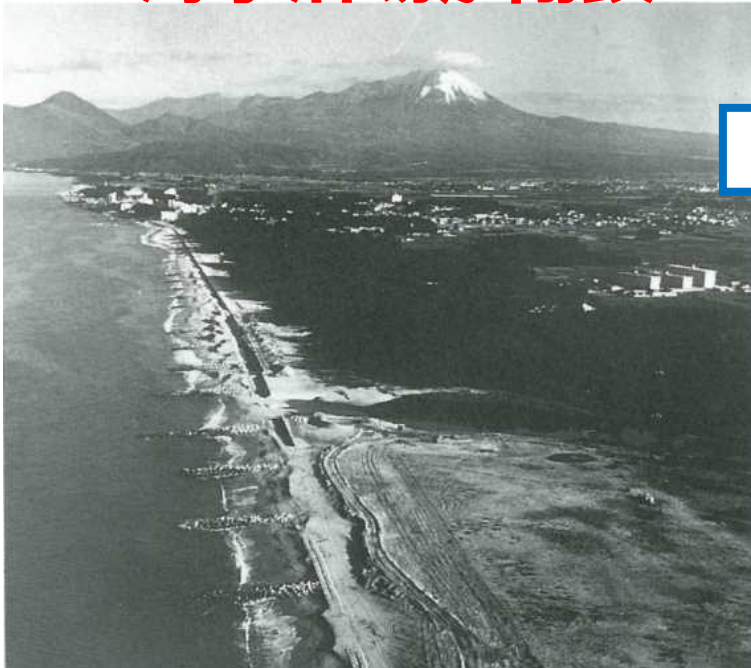


(管理基準のイメージ)

皆生海岸（鳥取県）の事例

- 山陰最大級の温泉「皆生温泉」において海岸侵食が進行
直轄による侵食対策事業として、S35年より着手
継続的なモニタリングを通じて選定された施設整備
により砂浜が再生

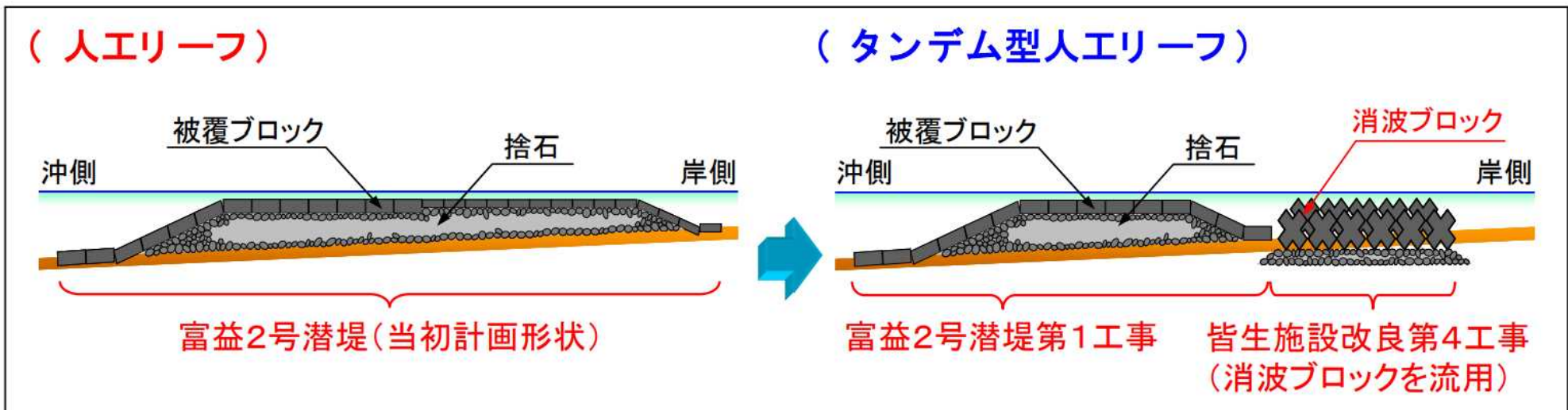
大正時代後期に
海岸侵食が進行
→海水浴場が閉鎖



侵食対策として離岸堤を整備
→砂浜を再生

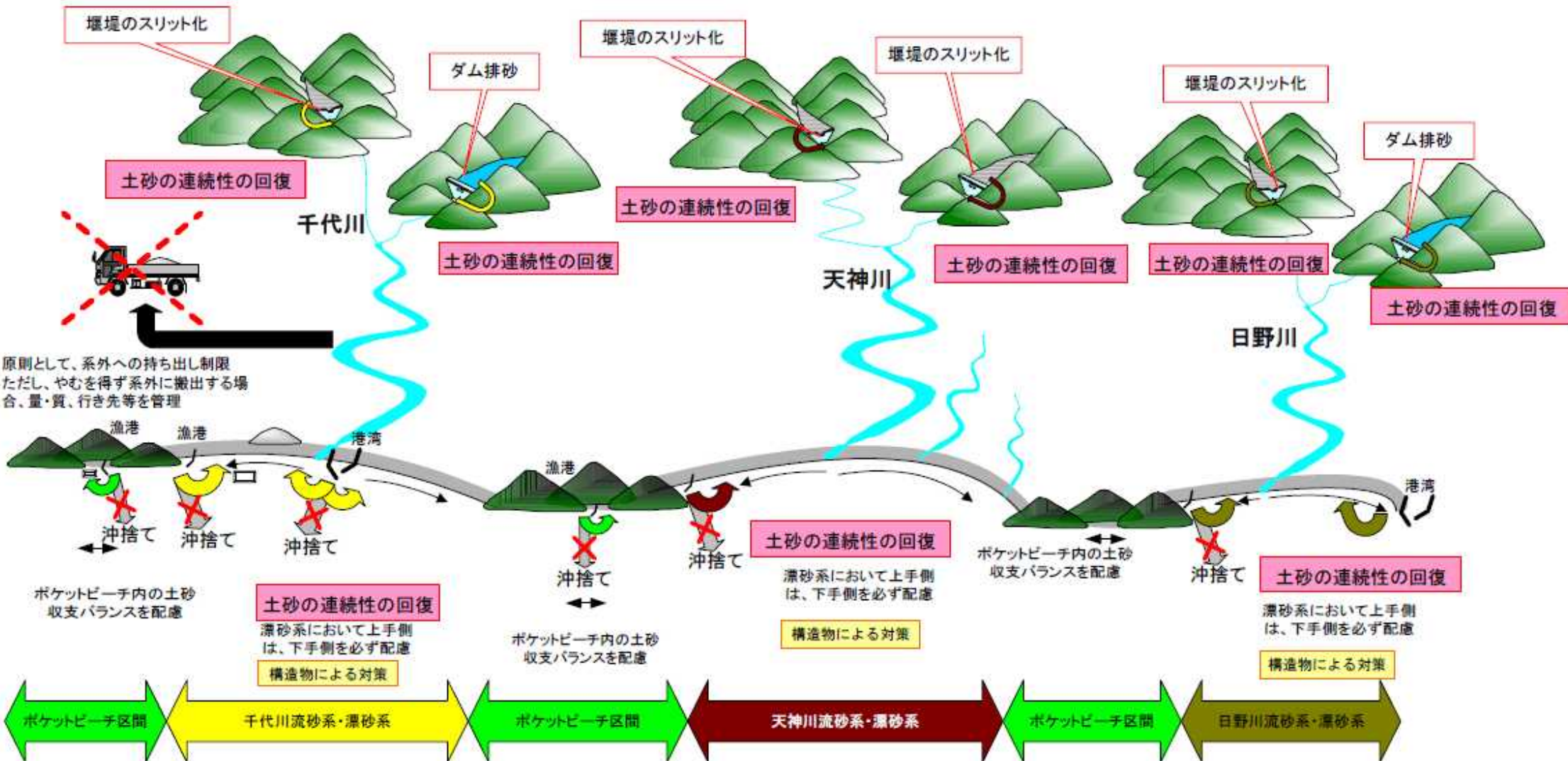
皆生海岸におけるモニタリングと施設整備の取組

- 皆生海岸では、土砂動態の実態把握や土砂移動予測モデルの精度向上と併せて侵食対策実施後の効果と影響を把握するためのモニタリングを実施
- これらのモニタリング結果を人工リーフの計画見直しに反映し、効果的な侵食対策を実施



総合的土砂管理の取り組み（鳥取県）

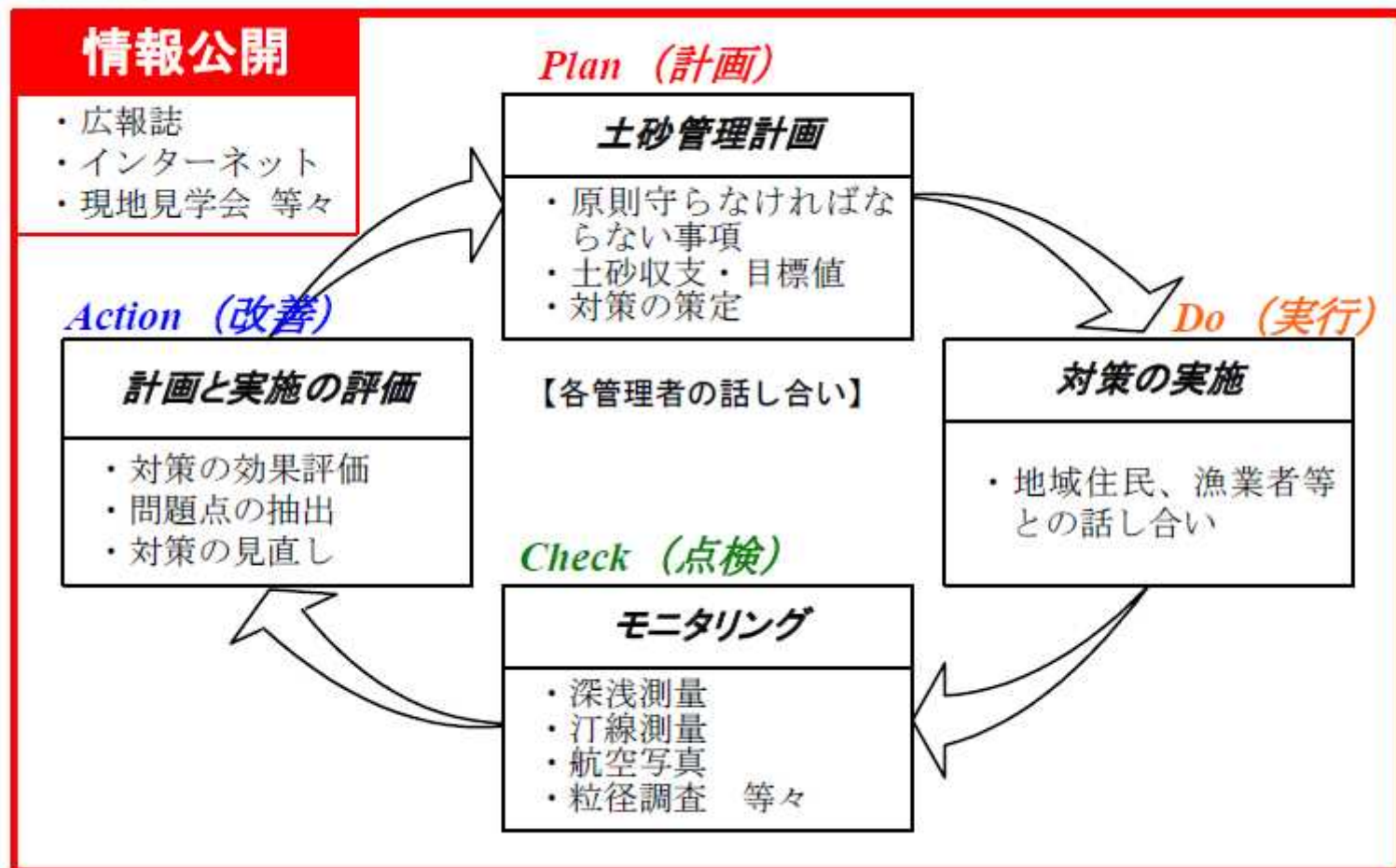
- 総合的な土砂管理にもとづく海岸保全を推進するため、土砂管理ガイドラインを全国ではじめて策定
- 鳥取沿岸の総合的土砂管理の目標（目指すべき土砂管理）



【出典】鳥取県の総合的な土砂管理ガイドライン（平成17年6月）

モニタリング結果を踏まえた砂浜の順応的管理

- 流砂系ごとにPDCAサイクルでデータを蓄積し、それまでの土砂管理を評価することによって、土砂管理計画を見直し、目指すべき海岸の姿へ向かって継続的に土砂管理を実施



鳥取沿岸における情報公開とPDCAによる総合的土砂管理

【出典】鳥取県の総合的な土砂管理ガイドライン（平成17年6月）

砂浜保全の事例の展開

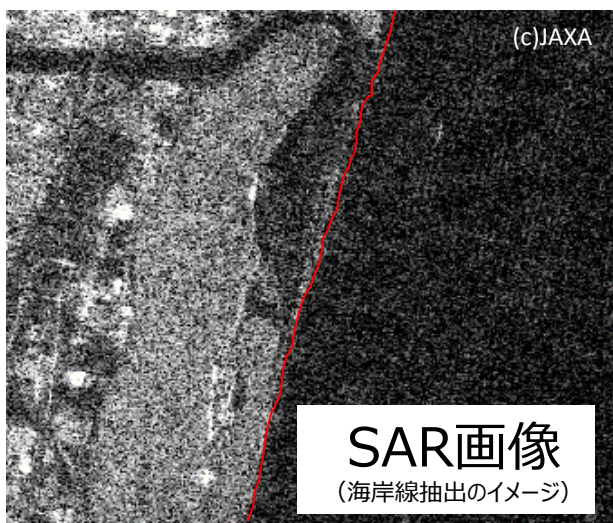
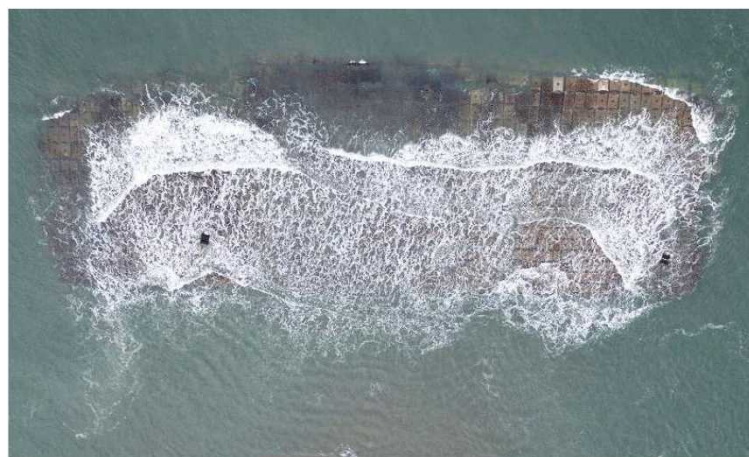
- 皆生海岸のように直轄海岸では
 - ・ きめ細かいモニタリング
 - ・ 漂砂系全体での土砂動態の把握
 - ・ これらの調査結果を事業計画にフィードバックさせていく

このPDCAサイクルにより、砂浜を保全・回復させる知見（ノウハウ）を蓄積してきている。

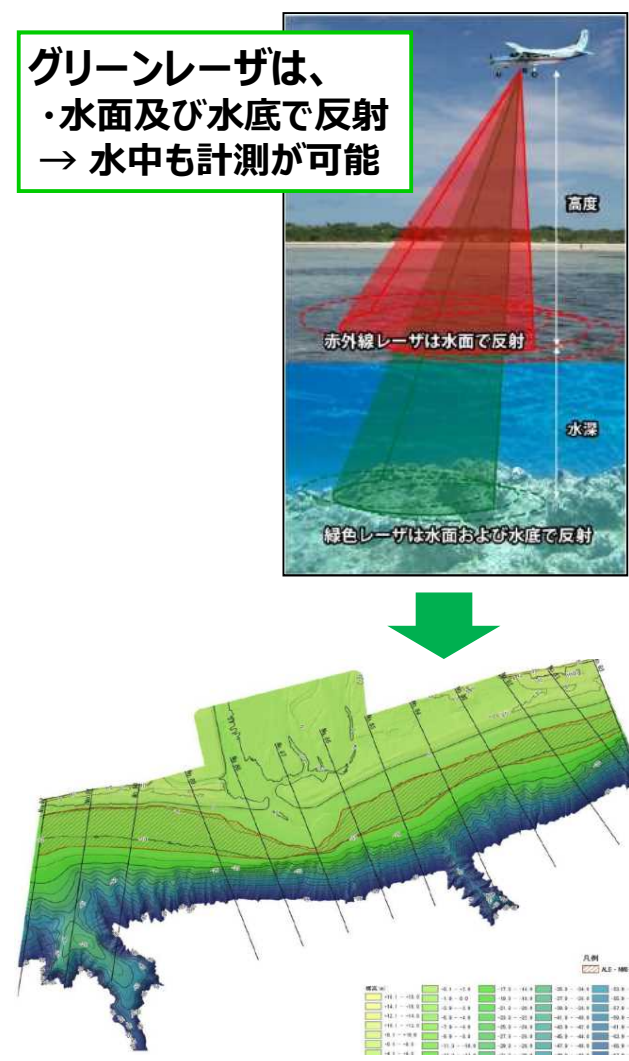
- これらの知見（ノウハウ）を全国で都道府県が実施する砂浜保全（侵食対策）に適用できるようにしていくためには、どのような考え方や枠組みが必要か。

モニタリング技術の進展

- 衛星画像（SAR画像）やドローン等のモニタリング技術が進展
- 広域的・長期的・高頻度に海岸地形等の変化を把握するため、低コストで持続可能な手法として、これらの技術を活用できないか



ドローンの活用
(沖合施設 (人工リーフ) の調査)



砂浜の保全に関する課題

- これまでの砂浜の保全は、著しく侵食が進行し、問題が生じている砂浜について事後保全として侵食対策を実施してきた。
- また、海岸保全施設の長寿命化にあたっては、砂浜の保全が必要不可欠となっている。
- 一方で、砂浜を保全・回復した事例や新たなモニタリング技術の開発も行われてきている。
- そこで、管理基準の設定や持続可能なモニタリング手法など、砂浜の保全のあり方について議論いただきたい。

2. 砂浜保全の効果・砂浜の存在価値

18

- (1) 検討の主旨
- (2) 砂浜保全の効果・砂浜の存在価値
- (3) 砂浜保全の効果・砂浜の存在価値に関する課題

検討の主旨

- 砂浜の保全・創出による効果のうち、現在、便益が算出できる項目は一部※に限られている。
- 一方で、砂浜そのものが存在することによる価値は多様であるが、十分に「見える化」されていない。
- 砂浜の保全・創出による効果の評価、砂浜そのものの価値を可能な限り「見える化」し、広く社会に周知することが砂浜の保全の重要性の理解につながるものと考えられる。

※ 海岸事業の効果については、定量化されているものとして、被害軽減額を積み上げた損失防止便益（浸水防止、侵食防止等）と、景観等が存在することによる非利用価値を評価した環境便益、海岸を利用する価値を評価した利用便益がある。

海岸事業による効果

- 海岸事業の費用便益分析指針で便益算出が可能な効果
 海岸事業の費用便益分析指針で便益算出できない効果

分野	分類	小項目
防護	浸水防止効果	想定浸水地域（高潮）の被害軽減効果
		想定浸水地域（津波）の被害軽減効果
		災害による精神的被害軽減効果
		想定浸水地域の人的被害軽減効果
	侵食防止効果	土地保全効果
		資産等の保全効果
		海食崖の侵食防止効果
		重要文化財等の保全効果
		災害による精神的被害軽減効果
		交通遮断防止効果
	飛砂・飛沫防止	飛砂・飛沫の被害軽減効果
	災害発生時の影響	海岸背後地の地滑り防止効果
		避難地の提供効果
環境	自然景観の保全	自然景観存続効果
		海食崖の保全効果
	生態系の保全	希少種の存続効果
		生態系の存続効果
	海水浄化	砂浜等による海水浄化効果
	生物育成	砂浜等の生物育成効果
	地球環境保全への寄与	二酸化炭素吸収量の増加効果
リサイクル資源など環境配慮効果		

分野	分類	小項目
利用	レクリエーション等利用	レクリエーション等利用維持・向上効果
		交流人口の拡大効果
		祭り・イベント等の開催機会向上効果
		体験学習・環境学習の場の維持効果
	アメニティ向上・存続	利用者の疲労軽減効果
		歩行の快適性向上効果
		悪臭等の衛生環境の改善・向上効果
	漁業等利用	砂浜等による漁船保管利用維持効果
		漁場保全効果
	地域産業の活性化	砂浜等の生物育成効果
宿泊施設等の集客能力向上効果		
海の家等の集客能力向上効果		
地域雇用の創出効果		
地域文化保全・継承		砂浜等による地域文化保全・継承効果
その他	用地利用	地域の魚食文化の普及活動
		海や漁業に関する市民の理解増進効果
		土地創出効果
		地価向上効果

(海岸事業の費用便益分析指針を元に作成)

砂浜保全の効果・砂浜の存在価値として想定される項目

- 海岸事業の費用便益分析指針で便益算出が可能な効果
 海岸事業の費用便益分析指針で便益算出できない効果
 砂浜保全の効果・砂浜の価値として想定される項目

分野	分類	小項目
防護	浸水防止効果	想定浸水地域（高潮）の被害軽減効果
		想定浸水地域（津波）の被害軽減効果
		災害による精神的被害軽減効果
		想定浸水地域の人的被害軽減効果
	侵食防止効果	土地保全効果
		資産等の保全効果
		海食崖の侵食防止効果
		重要文化財等の保全効果
		災害による精神的被害軽減効果
		交通遮断防止効果
	飛砂・飛沫防止	飛砂・飛沫の被害軽減効果
	災害発生時の影響	海岸背後地の地滑り防止効果
		避難地の提供効果
環境	自然景観の保全	自然景観存続効果
		海食崖の保全効果
	生態系の保全	希少種の存続効果
		生態系の存続効果
	海水浄化	砂浜等による海水浄化効果
	生物育成	砂浜等の生物育成効果
	地球環境保全への寄与	二酸化炭素吸収量の増加効果
		リサイクル資源など環境配慮効果

分野	分類	小項目
利用	レクリエーション等利用	レクリエーション等利用維持・向上効果
		交流人口の拡大効果
		祭り・イベント等の開催機会向上効果
		体験学習・環境学習の場の維持効果
	アメニティ向上・存続	利用者の疲労軽減効果
		歩行の快適性向上効果
		悪臭等の衛生環境の改善・向上効果
	漁業等利用	砂浜等による漁船保管利用維持効果
		漁場保全効果
	地域産業の活性化	砂浜等の生物育成効果
宿泊施設等の集客能力向上効果		
海の家等の集客能力向上効果		
地域雇用の創出効果		
砂浜等による地域文化保全・継承効果		
地域文化保全・継承	地域の魚食文化の普及活動	
	海や漁業に関する市民の理解増進効果	
その他	土地利用	土地創出効果
		地価向上効果

(海岸事業の費用便益分析指針を元に作成)

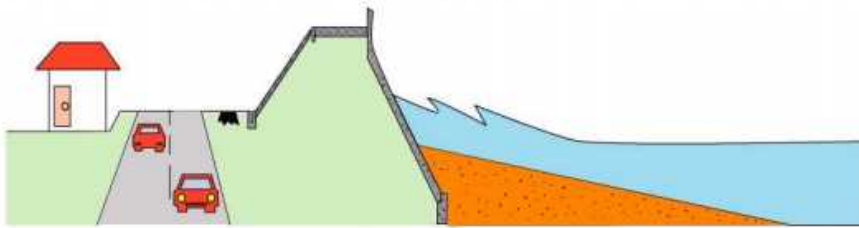
浸水防止効果

■ 想定浸水地域の被害軽減効果

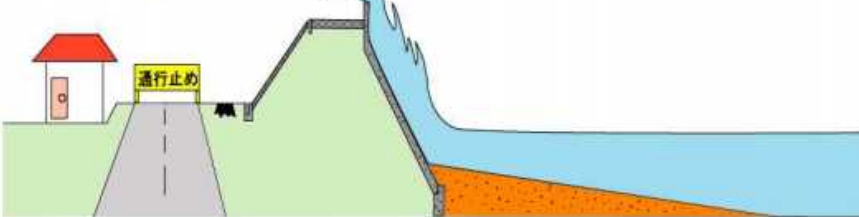
砂浜が侵食されると、堤防前面の水深が深くなり
越波が増大し、浸水リスクが増大する

→ 砂浜の保全により被害軽減が図られる

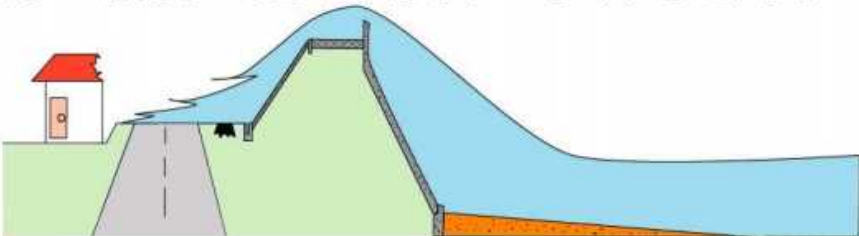
①砂浜があると、岸での波を弱める



②海岸侵食により、砂浜が少なくなると越波が増大



③さらに侵食が進み、砂浜がなくなると海水が浸入



平成3年7月台風9号の越波
(高知海岸／高知県)

浸水防止効果

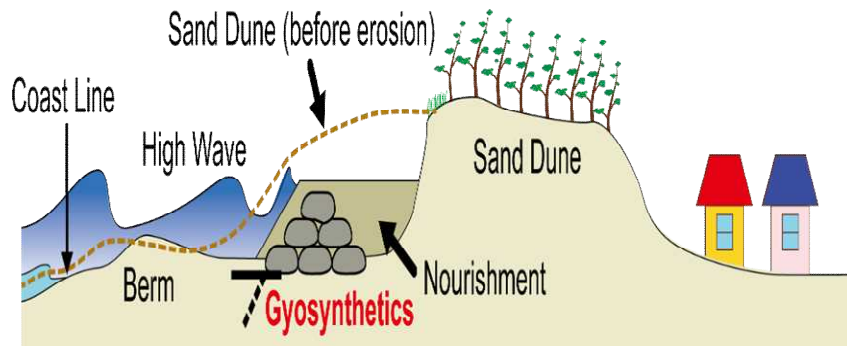
■ 想定浸水地域の被害軽減効果

宮崎海岸では、市街地を津波・高潮等から守る自然の堤防（自然インフラ）の役目を砂丘が果たしている

→ 砂丘の侵食を抑制するために、サンドバックを設置

サンドバック（覆砂前）
宮崎海岸／宮崎県

サンドバックで構築した埋設護岸による砂丘保全のイメージ



「浜崖後退抑止マニュアル」
（国土技術政策総合研究所）より



侵食防止効果

■ 交通遮断防止効果

背後に幹線道路や鉄道がある場合は、砂浜が侵食されると、
施設被害に加えて経済波及影響も想定される
→ 砂浜の保全により施設被害軽減が図られる



西湘バイパス
通行量3万台/日

平成19年9月台風9号による被害
西湘海岸／神奈川県

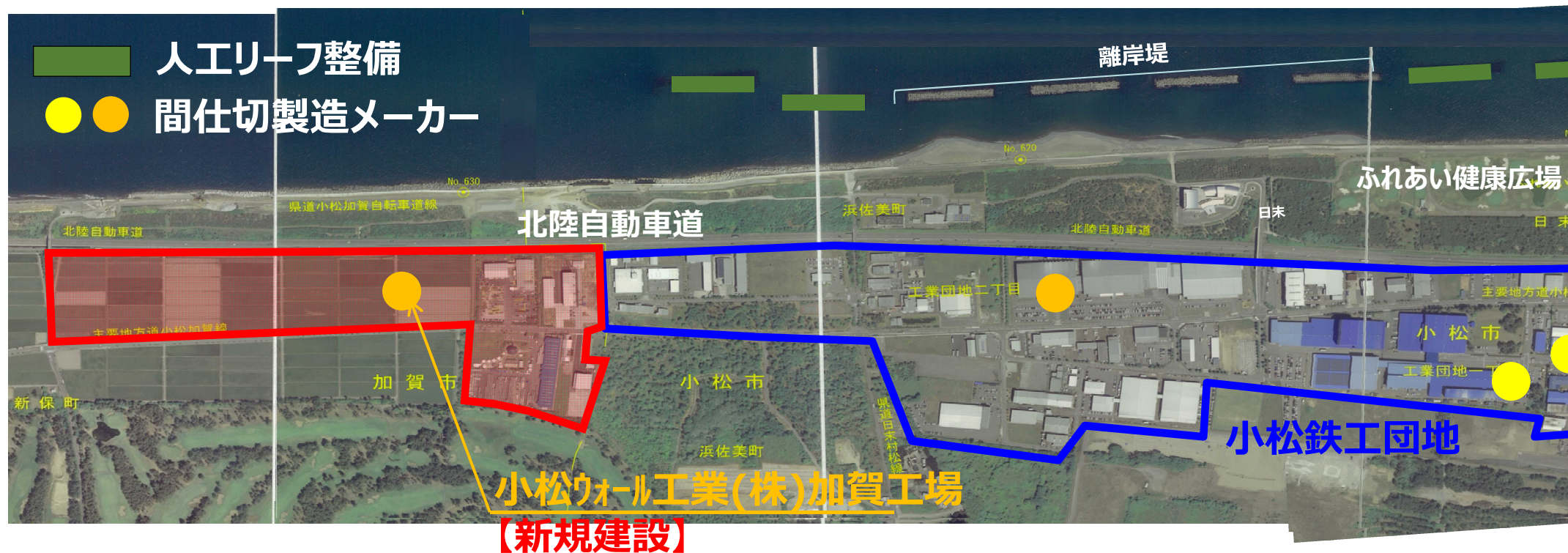
侵食防止効果

■ 資産等の保全効果

砂浜が侵食されると、背後に重要施設がある場合は施設被害に加えて経済波及影響も想定される
砂浜の保全により被害軽減が図られる

(石川海岸 / 石川県)

- ・背後地の間仕切製造販売業界 2 社の国内シェアは約 50%
- ・工業用地への新規工場の建設により地域経済と雇用促進が期待



侵食防止効果

■ 重要文化財等の保全効果

**世界文化遺産・構成遺産となった、日本の海岸の原風景
ともいえる白砂青松の保全、地域産業の活性化等の
副次的効果も想定される**



富士山、砂浜、松林の一体的な景観（清水海岸／静岡県）

自然景観の保全効果

■ 自然景観存続効果

車窓から見える景観が、列車旅の目玉に



「美しい日本をホテルが走る」を
コンセプトとする
TWILIGHT EXPRESS 瑞風

景観スポットとして停車駅に
選定された東浜駅の前面の砂浜
地引網体験も実施※5月～9月

(東浜／鳥取県)



生態系の保全効果

■ 希少種の存続効果、生態系の存続効果 砂浜の環境に依存する希少種や生態系の保全



東播海岸（兵庫県）では、養浜によって砂浜が回復したことで、アカウミガメの上陸・産卵が復活

東播海岸冊子「東播海岸の未来を見つめる」より



レクリエーション等利用効果

■ 体験学習・環境学習の場の維持効果

地域の魚食文化の普及効果、海や漁業に関する市民の理解増進効果も想定される



地引き網体験（白子海岸／千葉県）

レクリエーション等利用効果

■ 祭り・イベントの開催機会向上効果 砂浜を会場とした野外音楽イベント



来場者数年平均5.2万人
宿泊施設等の集客能力向上効果、
地域雇用の創出効果なども想定

日本海夕日コンサート（新潟海岸／新潟県）

地域文化保全・継承効果

■ 砂浜等による地域文化保全・継承効果



(大浜海岸／徳島県)

用地利用効果

■ 地価向上効果

逗子や湘南などでは
海岸が見えることがその土地の付加価値を与える

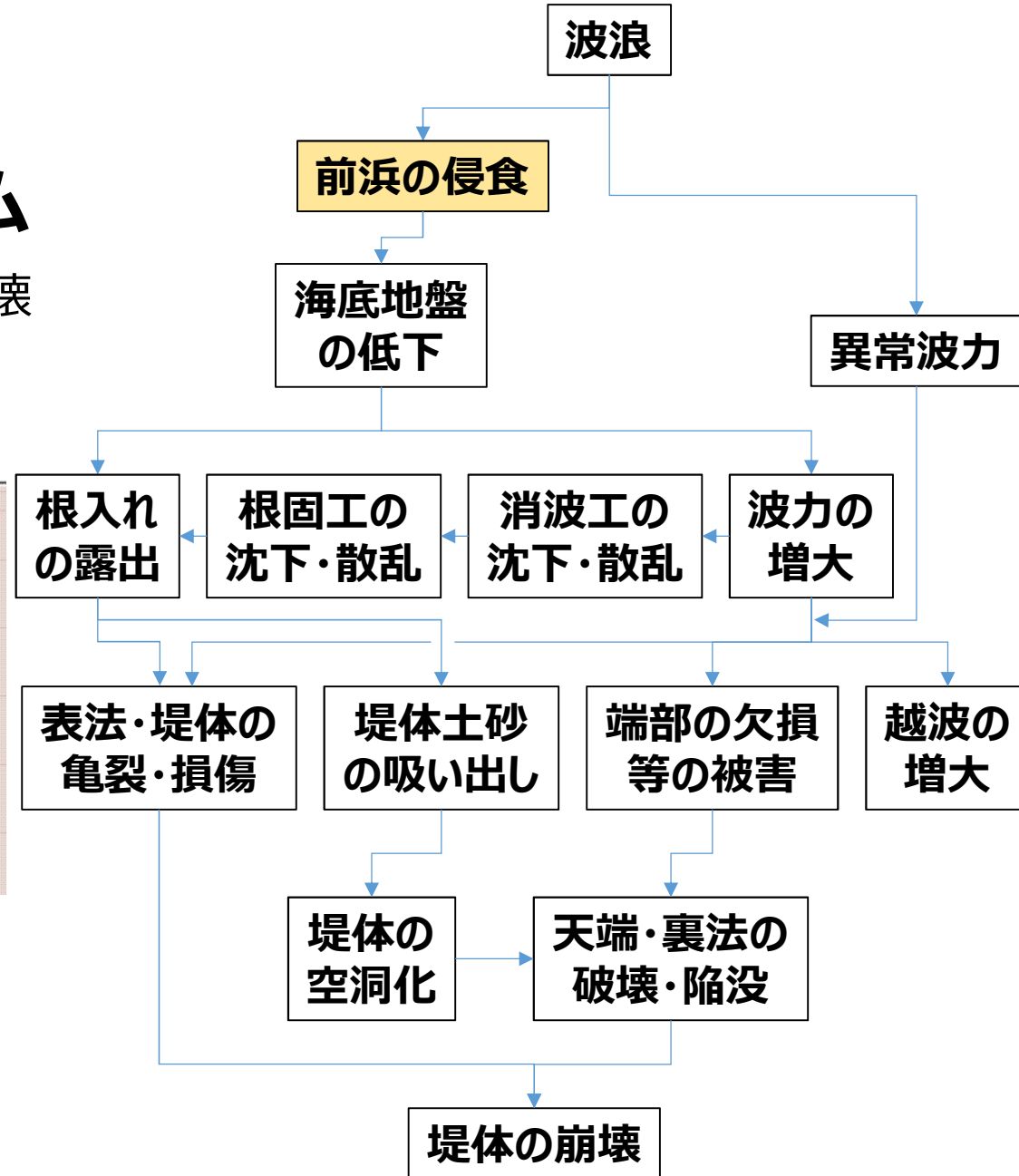
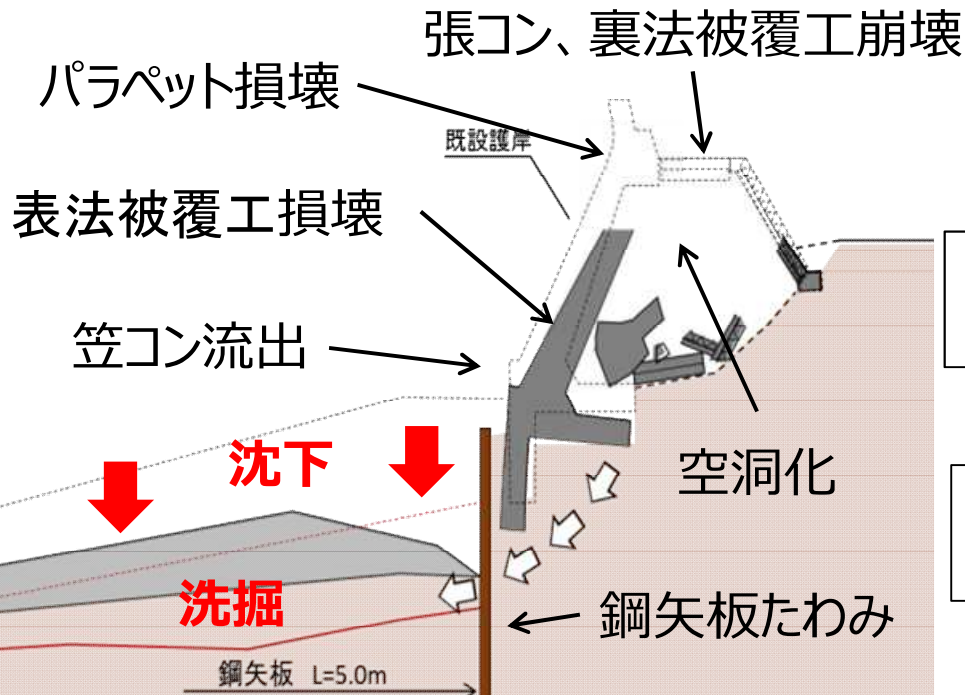


海岸近くに集中する不動産物件（秋谷海岸／神奈川県）

海岸保全施設破壊の防止効果（仮称）

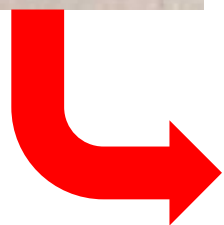
砂浜の侵食が海岸堤防等の被災原因となる例

■ 堤防・護岸の被災メカニズム



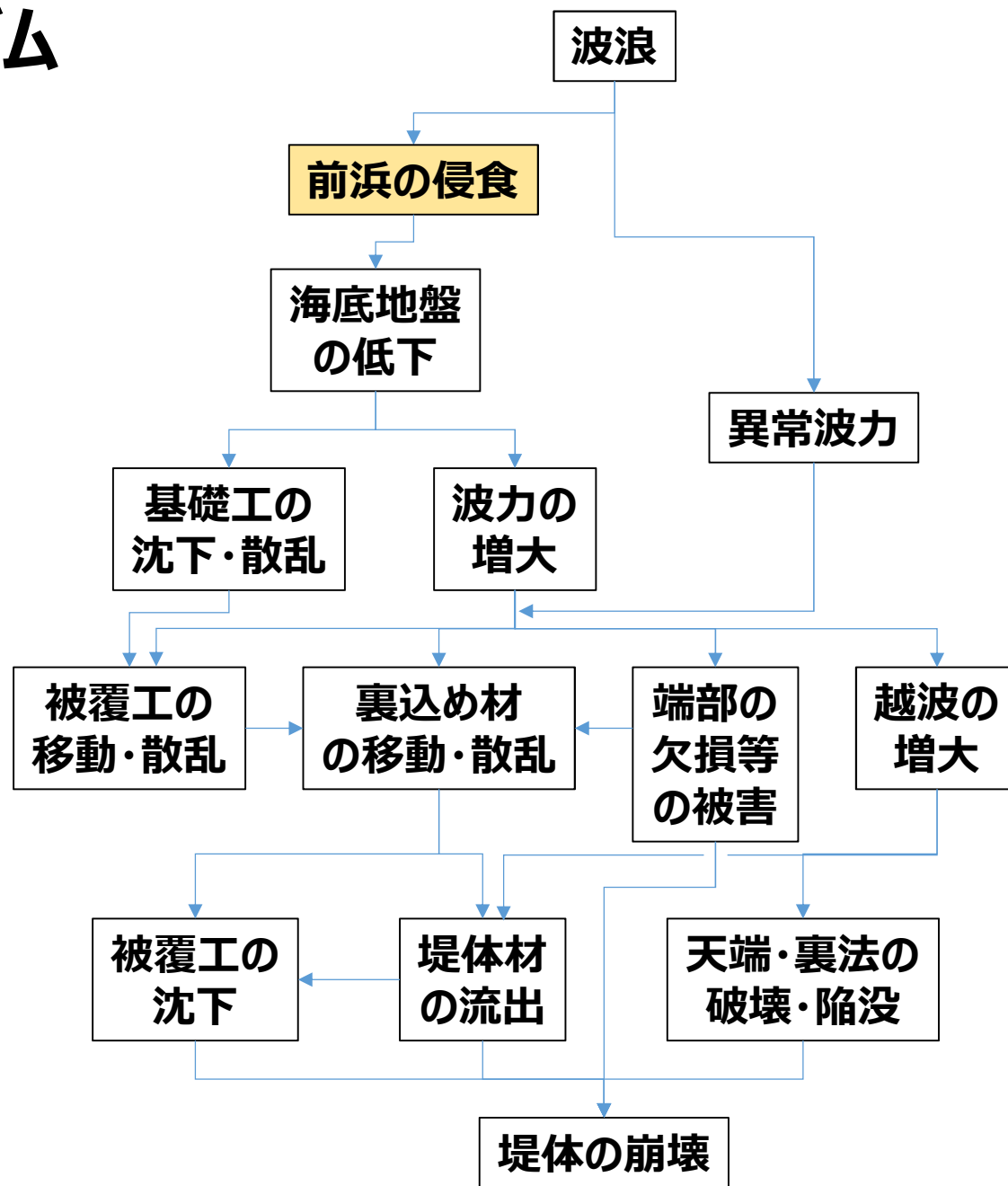
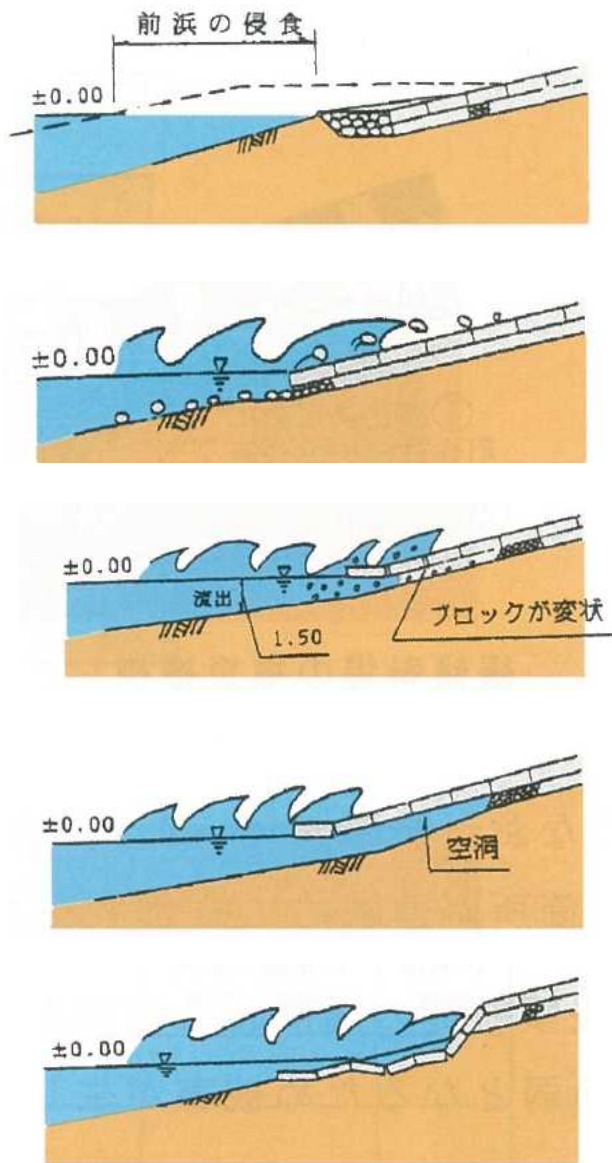
海岸保全施設破壊の防止効果 (仮称)

■ 堤防の被災事例 (長浜海岸 / 高知県)



海岸保全施設破壊の防止効果 (仮称)

■ 緩傾斜堤の被災メカニズム



海岸保全施設破壊の防止効果（仮称）

■ 緩傾斜堤の被災事例（石川海岸／石川県）



砂浜保全の効果・砂浜の存在価値に関する課題

**防護・環境・利用などの様々な
砂浜保全の効果や砂浜そのものの存在価値を
適正に把握し、社会の理解を得るため**

砂浜保全による効果・砂浜そのものの存在価値の

①定量的な評価方法

又は

②見える化（今まで考えられていなかった価値の検討も含む）

これらについて議論いただきたい。