

資料－3：菜生海岸災害の教訓を踏まえた全国緊急点検と今後の取り組み

1. 全国緊急点検結果から考えられる問題点

【主に堤防等の機能面の問題】

- ①現状において護岸、堤防本体に損傷がある
- ②被災履歴があるにもかかわらず補修改修がなされていない
- ③施工年次が古く、監視体制が整っていない
- ④海岸が侵食傾向であるにもかかわらず堤防以外の保全対策（人工リーフ、消波工など）がなされていない



全国緊急点検に加えて、さらに現地において施設の変状について点検して、防護機能の評価を行う必要がある。（重点緊急点検の実施）

【主に管理面の問題】

- ⑤海岸・施設の基本的な情報（構造諸元、図面等）の管理が十分にされていない。
（天端高、天端幅などの構造諸元や設計条件、設計図面が存在しない海岸があった。）
- ⑥被災履歴が十分に把握、管理がなされていない。
（被災履歴が不明・空欄の海岸（箇所）が25.2%であった。）
- ⑦点検・監視体制が十分に整っていない。
（点検・監視が、全く実施されていない海岸（箇所）が10.8%であった。）
- ⑧ソフト対策が十分に実行されていない。
（ソフト対策（ハザードマップの作成、避難地・避難路整備、防災訓練の実施、水防活動など）が何も実行されていない海岸（箇所）が37.4%であった。）



施設の点検・監視体制の強化とともに、ソフト対策の充実を図る必要がある。

2. 菜生海岸災害の教訓を踏まえた今後の取り組み

2-1. 重点緊急点検の実施

(1) 重点緊急点検の対象箇所

堤防等の背後地に民家等が存在する箇所のうち、以下のいずれかの条件に該当する地区については、重点緊急点検対象箇所とし、施設の変状等について詳細点検を行った上で、必要に応じ、海岸保全施設の強化及び維持補修を行うとともに、異常な高波浪が来襲した場合においても壊滅的被害にならない対策を講じる必要がある。

なお、重点緊急点検対象箇所として抽出したその他の海岸においても、海岸管理者が必要と判断した場合は、点検を行うものとする。

＜重点緊急点検の対象箇所集計結果＞

項目	箇所数	海岸延長
①現状において護岸、堤防本体に損傷がある	247 (8.6%) <2.1%>	308 km (13.0%) <2.1%>
②被災履歴があるにもかかわらず補修改修がなされていない	49 (1.7%) <0.4%>	41 km (1.7%) <0.3%>
③施工年次が古く、監視体制が整っていない	106 (3.7%) <0.9%>	71 km (3.0%) <0.5%>
④海岸が侵食傾向であるにもかかわらず堤防以外の保全対策（人工リーフ等）がなされていない	125 (4.4%) <1.1%>	131 km (5.5%) <0.9%>
①～④で重複している箇所	38 (1.3%) <0.3%>	40 km (1.7%) <0.3%>
合計(重複を除く)	489 (17.1%) <4.1%>	511 km (21.6%) <3.5%>

※(): 全国緊急点検箇所に占める割合
< > : 全国の海岸保全区域に占める割合
注) 重複は2項目以下であった

(2) 重点緊急点検の視点

菜生海岸の被災メカニズムも踏まえて、重点緊急点検を実施する際の視点を以下に示す。

①堤体本体(コンクリート)の損傷状況の確認

…コンクリートの打ち継ぎ目や目地にズレや段差、それ以外の箇所にクラック(隙間)が発生していないかなど堤体本体の損傷の状況を目視調査により確認する。

②施設全体の変状の確認

…堤体天端の浮陸、堤体の不等沈下、裏法のはらみ、吸出しなどの施設全体の変状を目視調査により確認する。

③損傷・変状の進行度合の確認

…過去の点検において損傷や変状などが確認されているものは、その進行度合を確認する。

(3) 重点緊急点検実施後の対応

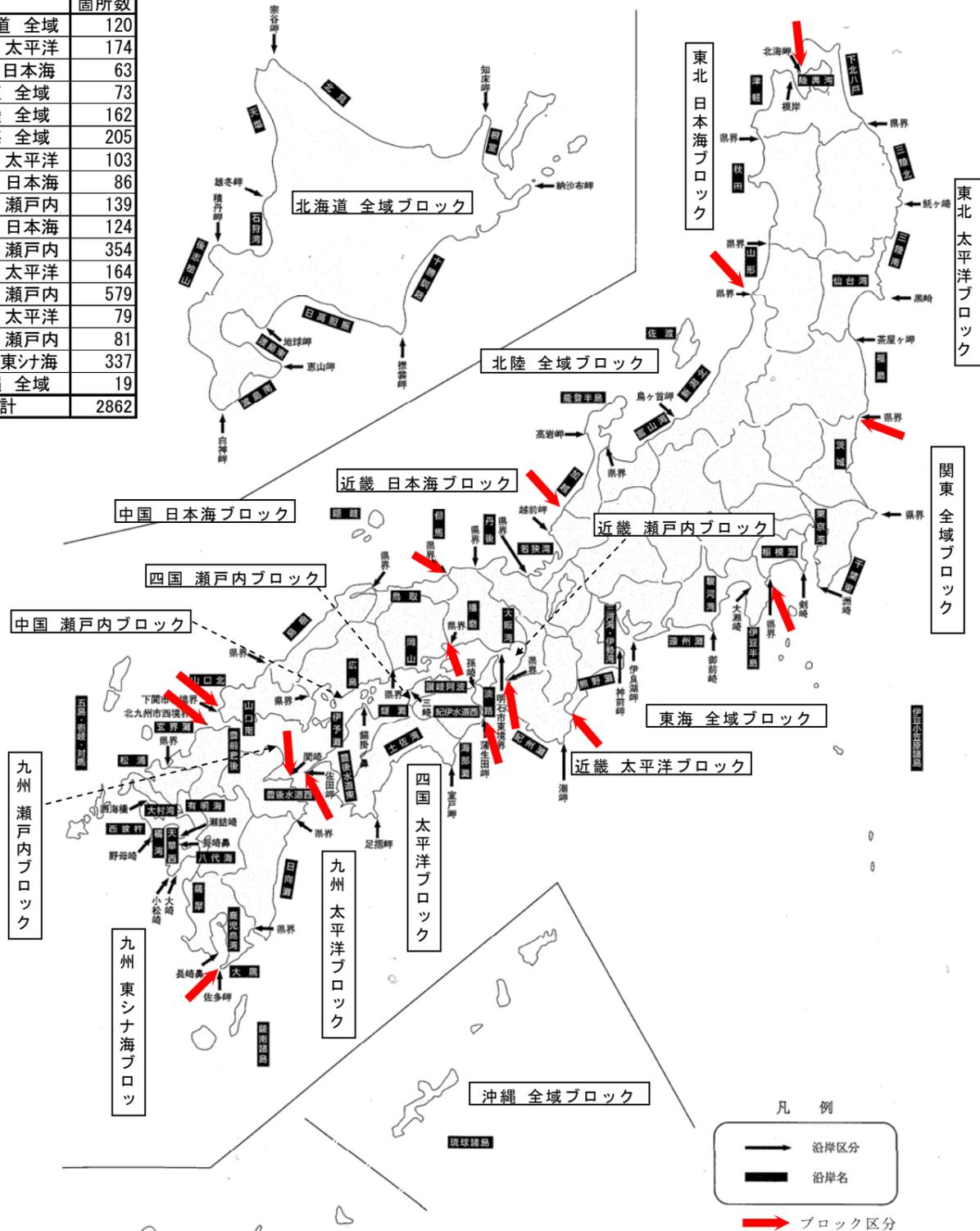
重点緊急点検をもとに、適切な対策を実施していく必要があるが、今回のような超過外力(想定外の波浪など)が来襲した場合にも壊滅的な被害とならないようにすることが重要であり、そのためには、現行設計法でなく、施設の性能を評価できる性能設計を取り込み、目標とする性能を明確にした上で、適切な対策を講じる必要がある。よって、将来に向けての今後の課題として、パラペットなどの施設の耐力評価方法(波力算定、配筋)を確立していく必要がある。

<重点緊急点検対象箇所地域ブロック毎の分析結果>

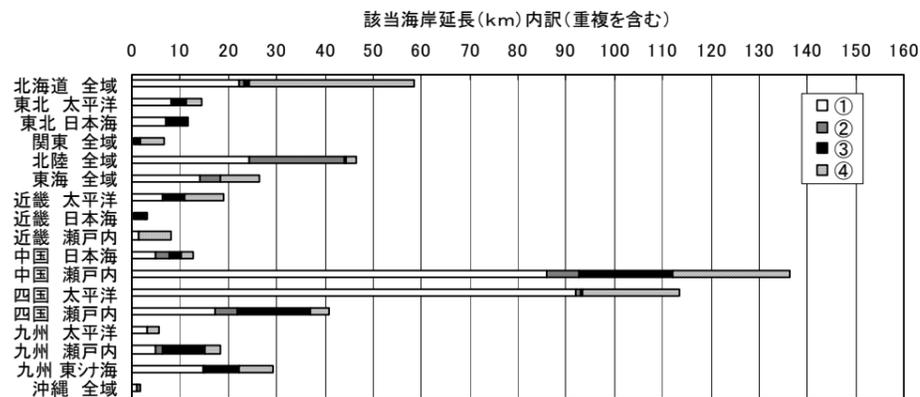
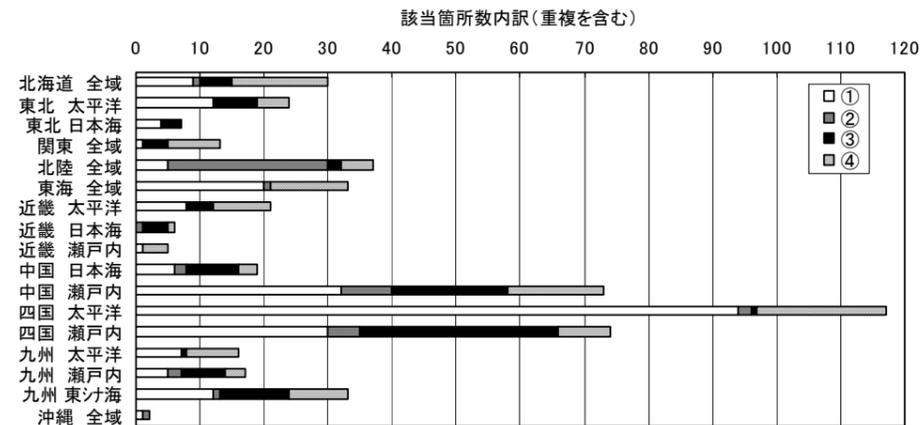
①地域ブロック分け

全国の点検結果を下図に示す17の地域ブロック毎に分類した。地域ブロックの分類については、下図に示すとおりである。

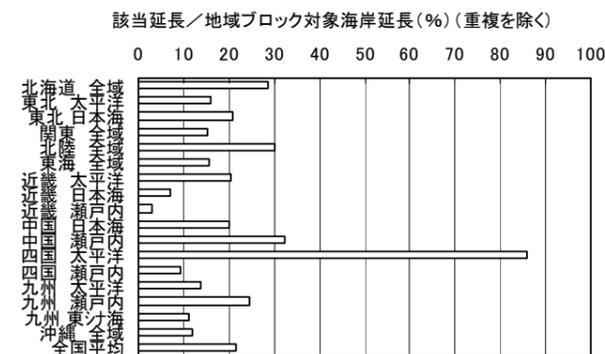
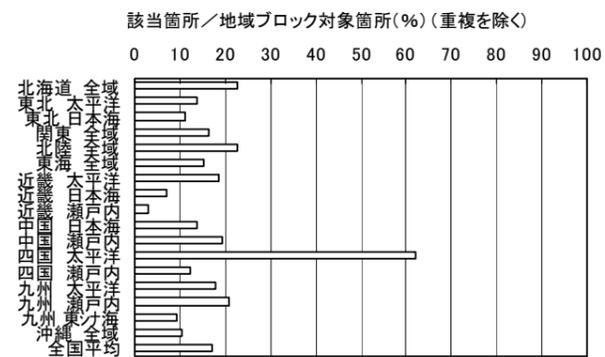
ブロック名	対象箇所数
北海道 全域	120
東北 太平洋	174
東北 日本海	63
関東 全域	73
北陸 全域	162
東海 全域	205
近畿 太平洋	103
近畿 日本海	86
近畿 瀬戸内	139
中国 日本海	124
中国 瀬戸内	354
四国 太平洋	164
四国 瀬戸内	579
九州 太平洋	79
九州 瀬戸内	81
九州 東シナ海	337
沖縄 全域	19
計	2862



②地域ブロック毎の分析結果



- ①現状において護岸、堤防本体に損傷がある
- ②被災履歴があるにもかかわらず補修改修がなされていない
- ③施工年次が古く、監視体制が整っていない
- ④海岸が侵食傾向であるにもかかわらず堤防以外の保全対策(人工リーフ等)がなされていない



２－２．点検・監視体制の強化とソフト対策の充実

全国緊急点検の結果から、堤防等の維持管理が十分なされていなかったり、施設の点検・監視体制が整っていない地区が存在することが判明した。これらの地区については、菜生海岸災害の教訓を踏まえると、海岸保全施設の強化及び維持補修を的確かつ着実に実施していくとともに、点検・監視体制の強化とソフト対策の充実について取り組みを強化する必要がある。

なお、以下に、点検・監視体制の強化とソフト対策の充実について例を示す。地域の実情にあわせて、関係機関と連携しつつ、的確な対策を講じていくことが望まれる。

(１) 点検・監視体制の強化

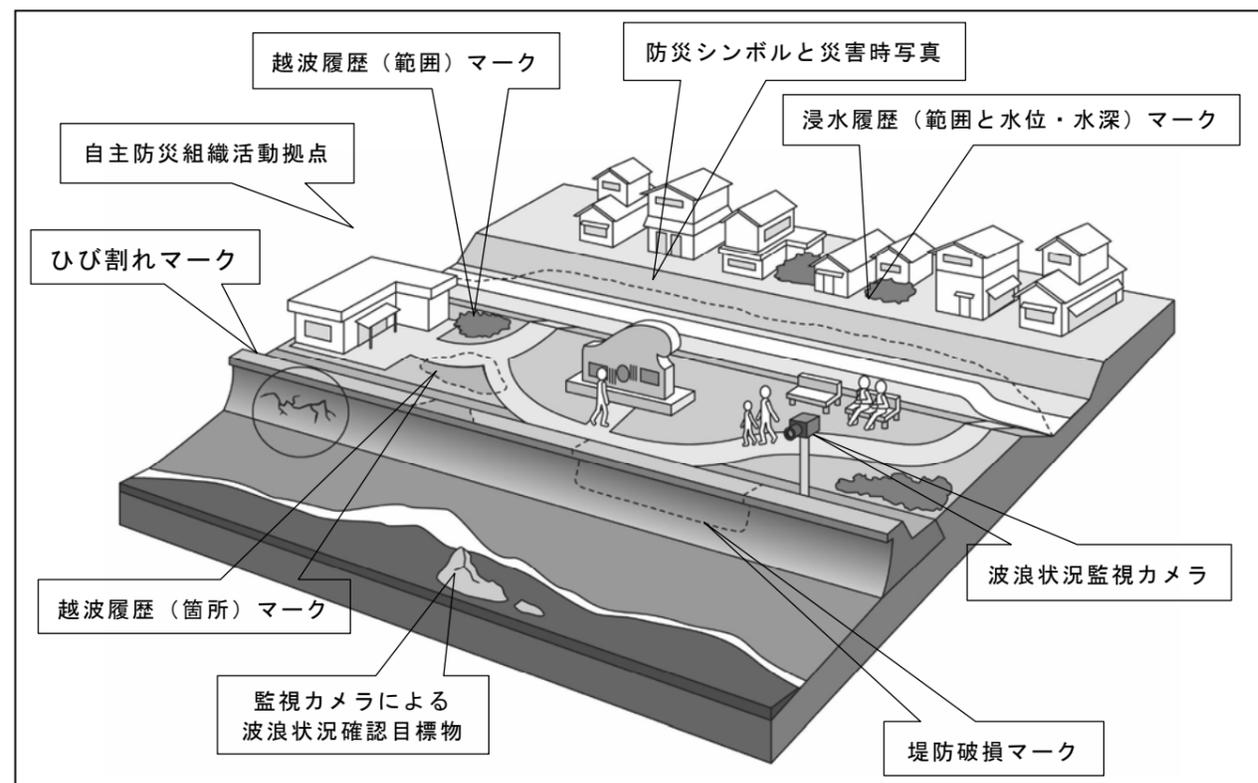
【 】:実施主体

- a) 海岸管理者による点検の強化 【海岸管理者】
巡視点検要領を策定し、台風・冬季風浪期前など年一度の点検、高波浪が生じた後の緊急点検を確実に実施する。
- b) 水防管理者（市町村長）の取り組み強化 【市町村】
海岸保全施設の重要水防箇所を水防計画書に位置づけ、毎年の水防協議会等で海岸管理者、水防関係者および自主防災組織等も交え、その情報を確認し、認識の風化を防ぐ。
- c) 住民参加型の監視体制の構築 【海岸管理者、市町村、住民】
海岸管理者は海岸保全区域台帳の調製を進めるほか、計画波浪・潮位、重要水防箇所など基礎データを国が策定する全国統一の様式で作成する。
基礎データはインターネット等で公表し、地域住民と情報の共有化を図り、住民自らが施設の状況等を日常的に海岸管理者に提供する。これにより、住民の自衛力の向上と管理者による迅速な情報収集が期待できる。

(２) ソフト対策の充実

【 】:実施主体

- d) 住民への高潮情報の的確な伝達、提供 【海岸管理者、都道府県、市町村、国土交通省、気象庁】
海岸管理者等は、携帯電話等といった情報通信機器、情報提供施設の活用等、多様な手段を用いて情報を提供する。必要な海岸において、高波を考慮した高潮水防警報を行う海岸を指定する。また、国は、その警報の迅速な発令、的確な避難勧告・指示に資する高精度の高潮予報・警報を可能とするシステムを構築する。
- e) 潮位観測データをわかりやすく住民に公表 【海岸等各管理者】
海岸、港湾、河川、気象庁等の各管理者が有する観測データを共有化するとともに、一元化してホームページ等で分かりやすく公表する。
- f) 高潮浸水想定区域図の公表と高潮ハザードマップの整備促進 【海岸管理者、市町村】
高潮浸水想定区域図を作成公表することにより、市町村による高潮ハザードマップの整備を支援し、住民による自衛力と地域の防災力の向上を図る。
この際、下図に示すように、住民が実際に被災履歴や波浪状況を確認できるオンサイトハザードマップ等の作成も有効な手段である。
- g) 海岸防災アドバイザー（仮称）の育成 【海岸管理者、市町村】
地域の海岸特性や海象メカニズムを理解し、高潮時に迅速に避難を呼びかけることができる防災組織のリーダー（海岸防災アドバイザー）の育成を支援する。
- h) 高潮防災訓練の充実 【海岸管理者、市町村、住民】
海岸防災アドバイザーやご近所の呼びかけにより、高齢者が十分に余裕を持って避難できるよう防災訓練を充実させる。
- i) 防災活動拠点の確保 【海岸管理者、市町村、住民】
住民からの情報提供、海岸防災アドバイザーによる活動など地域住民による活動について、津波対策としても機能する拠点の設置等を通じて自主防災活動の支援を行う。
- j) 住まい方や土地利用の誘導政策の導入 【都道府県、市町村】
想定を越える高波に見まわれても壊滅的被害とならないよう、災害リスクの高い場所からリスクの低い場所へ土地利用を誘導したり、水害に強い家づくりを行うこと等の推奨を検討する。



図－１ オンサイトハザードマップの整備イメージ図