

水工学シリーズ 09-B-1

我が国の海岸事業と仙台湾の海岸保全について

国土交通省 東北地方整備局 河川部河川計画課 建設専門官

小竹 利明

土木学会
水工学委員会・海岸工学委員会

2009 年 8 月

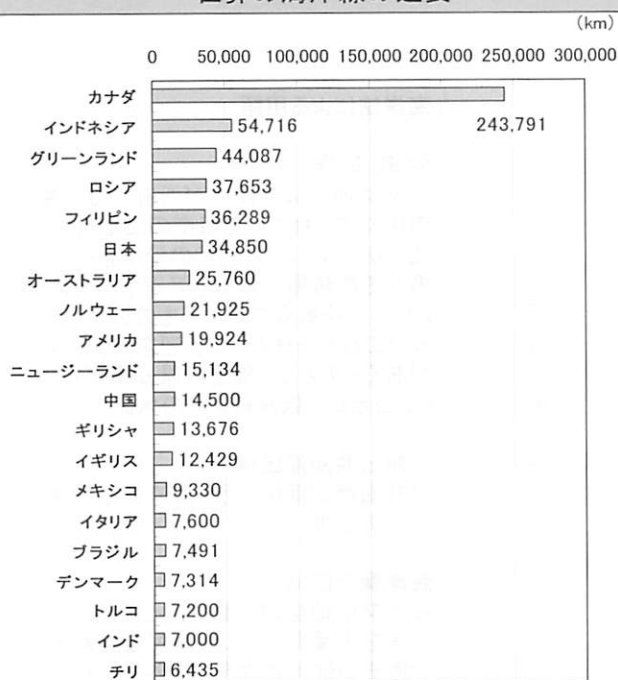
我が国の海岸事業と 仙台湾の海岸保全について

国土交通省 東北地方整備局 河川部河川計画課
建設専門官 小竹利明

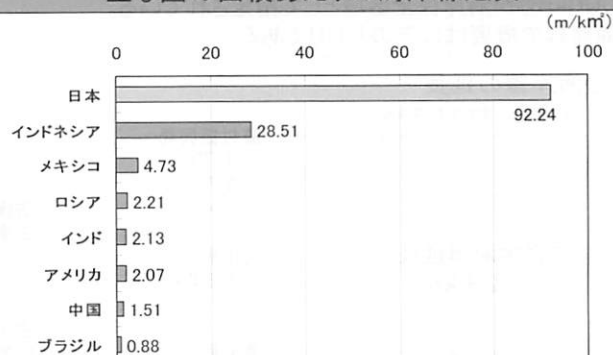
1

我が国の海岸、世界の海岸

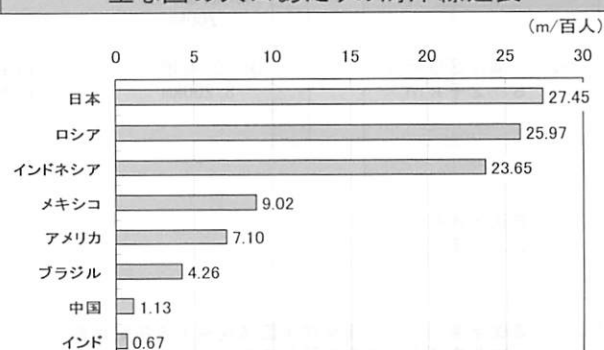
世界の海岸線の延長



主な国の面積あたりの海岸線延長※



主な国の人口あたりの海岸線延長※



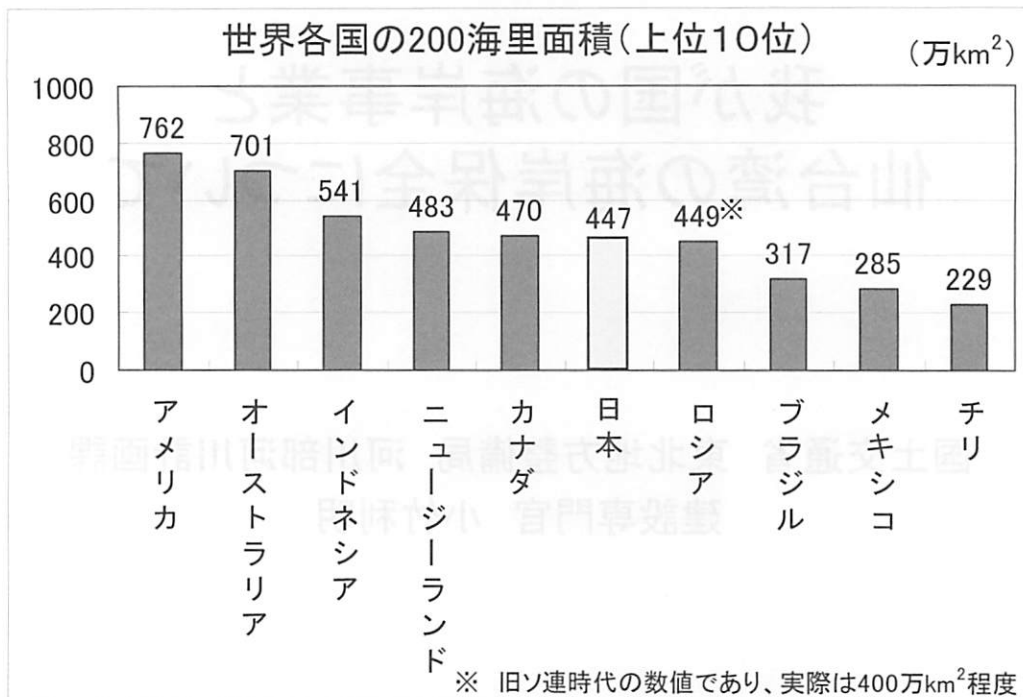
【出典】
人口及び面積「U.S.Central Intelligence Agency, The Factbook 2002」
海岸線延長)日本は「海岸統計(平成16年度版)」、
外国は、U.S.Central Intelligence Agency, The Factbook 2002」

※海岸線の延長が上位20位の国のうち、人口一億人以上の国のみ抽出して比較

2

各国の200海里水域面積

我が国は世界で第6位の200海里水域を有する



資料)海洋白書 2005

注)200海里面積は領海と排他的経済水域の合計

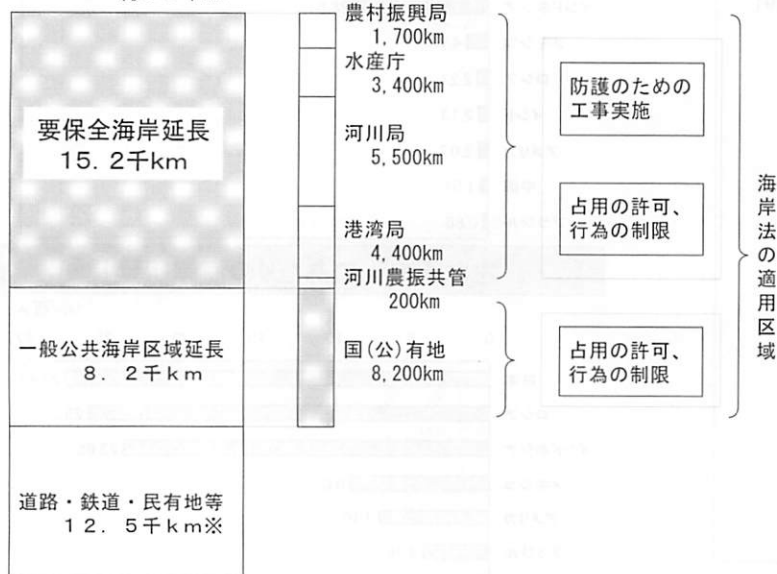
3

我が国の海岸線の概要

日本の海岸線の総延長は約35,000kmと極めて長大であり、このうち防護工事の対象となる海岸(総延長の約半分の約14,000km)が海岸保全区域として指定されている。
海岸線の概要は以下のとおりである

○海岸線の延長

総延長 約35千km



海岸法による用語

公共海岸

国又は地方公共団体が所有する公共の用に供されている海岸の土地(他の法令の規定により施設の管理を行う者がその権原に基づき管理する土地として主務省令で定めるものを除く。)及びこれと一体として管理を行う必要があるものとして都道府県知事が指定し、公示した低潮線までの水面

一般公共海岸区域

公共海岸の区域のうち海岸保全区域以外の土地

海岸保全区域

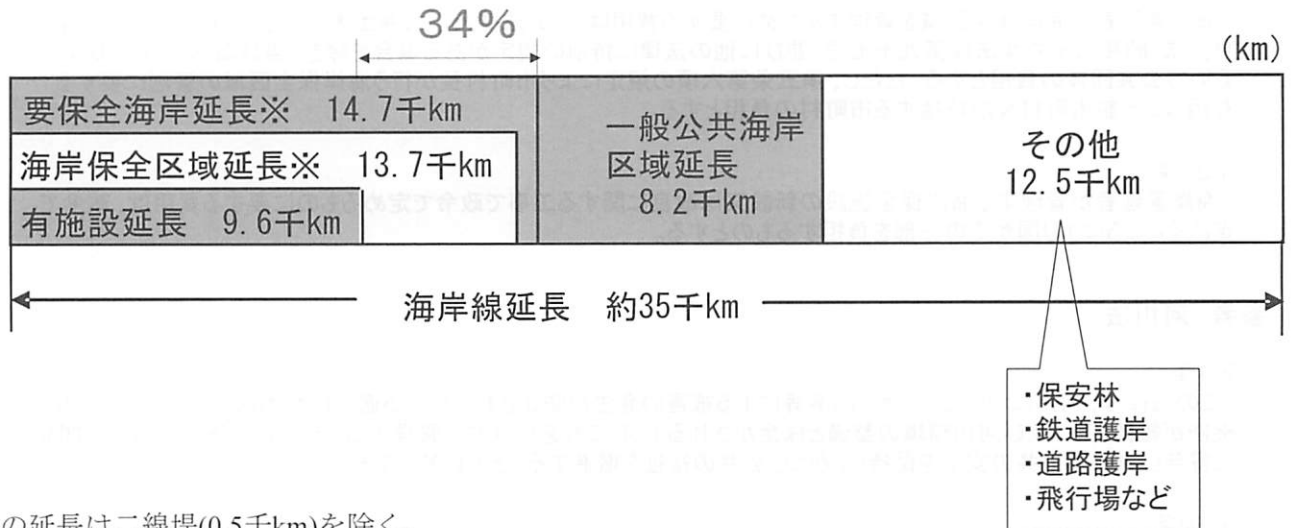
海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護するため海岸保全施設の設置その他の管理を行う必要があると認めるときに都道府県知事が指定する防護すべき海岸に係る一定の区域(公共海岸以外の民有地等を含む)

- (注) 1. 要保全海岸延長=海岸保全区域延長+要指定延長
2. ※は北方領土等を含む延長である。
3. 四捨五入してあるので、計と合致しないものがある。
4. 総延長35千kmは、二線堤や重複部分等を整理したうえでの合計である。

4

海岸の整備状況

海岸保全施設の整備が必要な箇所も多く残されており、要保全海岸のうち、約34%で施設が未整備



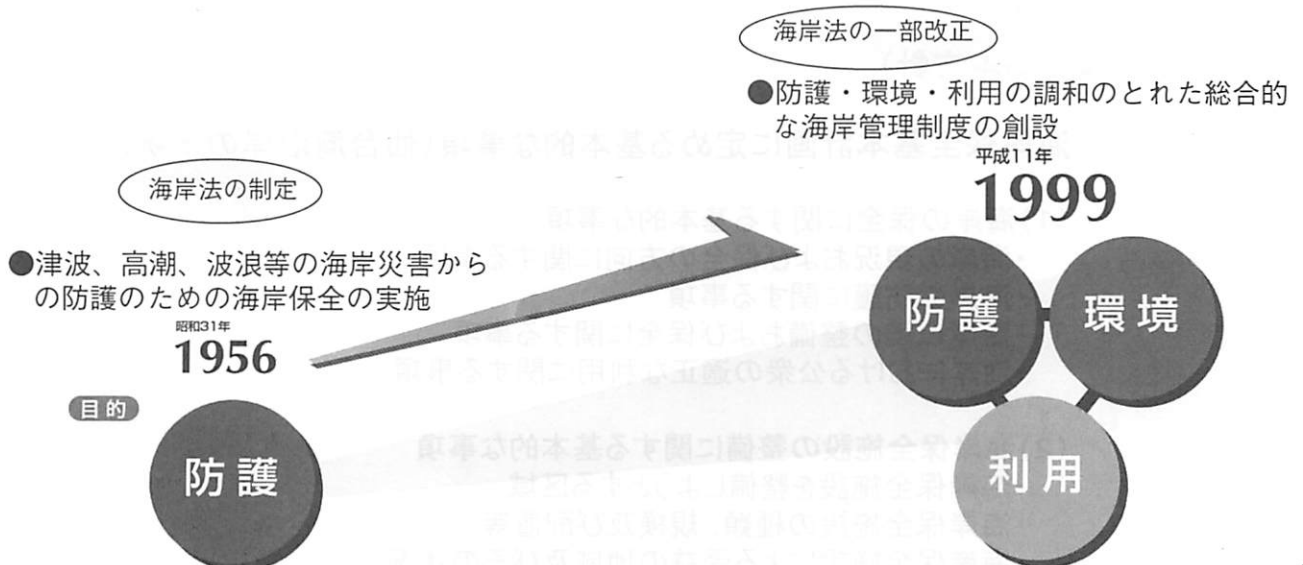
※の延長は二線堤(0.5 km)を除く。

資料) 平成20年度版 海岸統計 (H20年3月31日現在)

5

海岸法の改正

- ・ 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
- ・ 地方分権化の推進
- ・ 事業の透明性の確保



6

海岸法

海岸法

第1条

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、もって国土の保全に資することを目的とする。

第25条

海岸管理者が海岸保全区域を管理するために要する費用は、この法律及び公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法(昭和二十六年法律第九十七号)並びに他の法律に特別の規定がある場合を除き、当該海岸管理者の属する地方公共団体の負担とする。ただし、第五条第六項の規定により市町村長が行う海岸保全区域の管理に要する費用は、当該市町村長が統括する市町村の負担とする。

第27条

海岸管理者が管理する海岸保全施設の新設又は改良に関する工事で政令で定めるものに要する費用は、政令で定めるところにより国がその一部を負担するものとする。

参考 河川法

第1条

この法律は、河川について、洪水、高潮等による被害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。

第59条

河川の管理に要する費用は、この法律及び他の法律に特別の定めがある場合を除き、一級河川に係るものにあつては国、二級河川に係るものにあつては当該二級河川の存する都道府県の負担とする。

7

海岸保全基本計画

・ 海岸法 第二条の二

主務大臣は……海岸保全区域等に係る海岸保全に関する基本的な方針を定めなければならない。

主務大臣は……予め関係行政機関の長に協議しなければならない。



(海岸保全基本方針)

・ 海岸法 第二条の三

都道府県知事は海岸保全基本方針に基づき……海岸保全に関する基本計画を定めなければならない。



(海岸保全基本計画)

海岸保全基本計画に定める基本的な事項(仙台湾沿岸の事例)

(1) 海岸の保全に関する基本的な事項

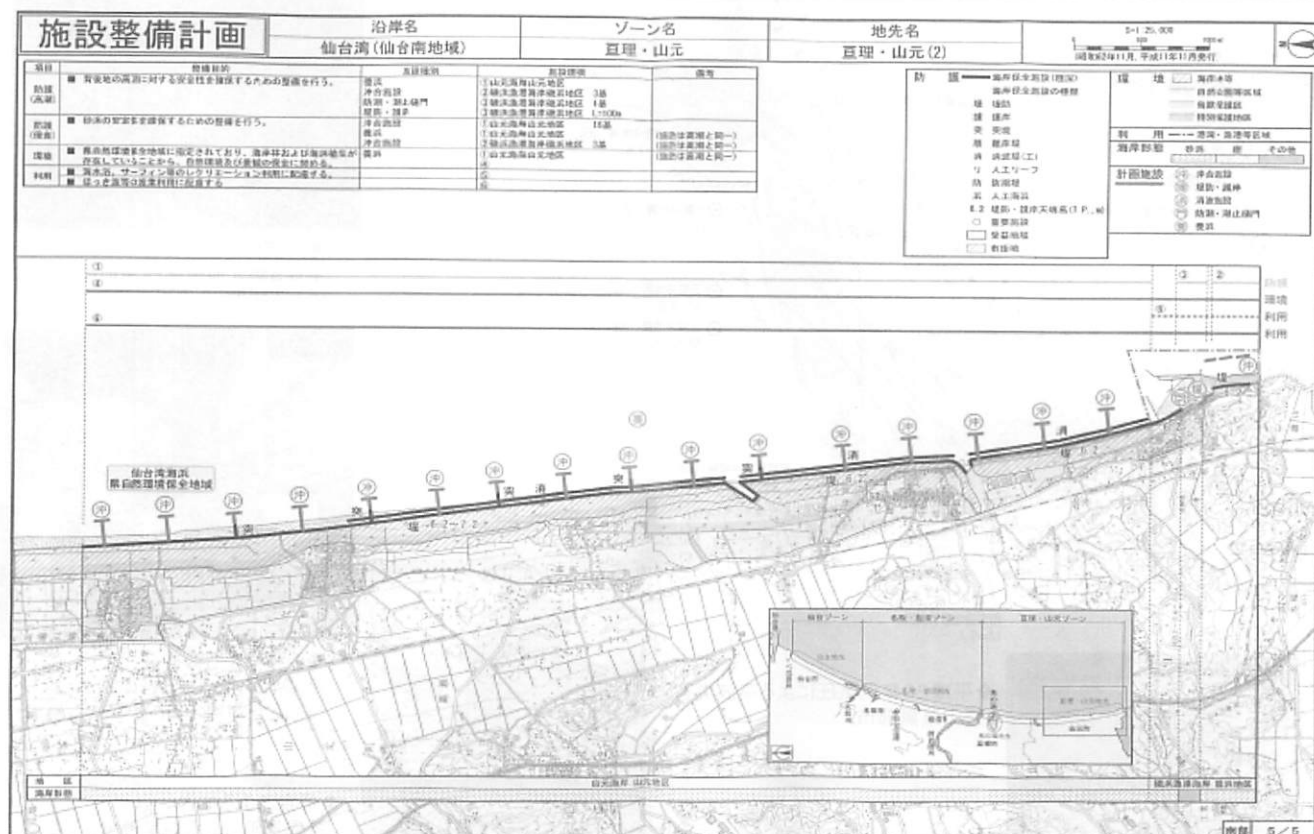
- ・ 海岸の現況および保全の方向に関する事項
- ・ 海岸の防護に関する事項
- ・ 海岸環境の整備および保全に関する事項
- ・ 海岸における公衆の適正な利用に関する事項

(2) 海岸保全施設の整備に関する基本的な事項

- ・ 海岸保全施設を整備しようとする区域
- ・ 海岸保全施設の種類、規模及び配置等
- ・ 海岸保全施設による受益の地域及びその状況

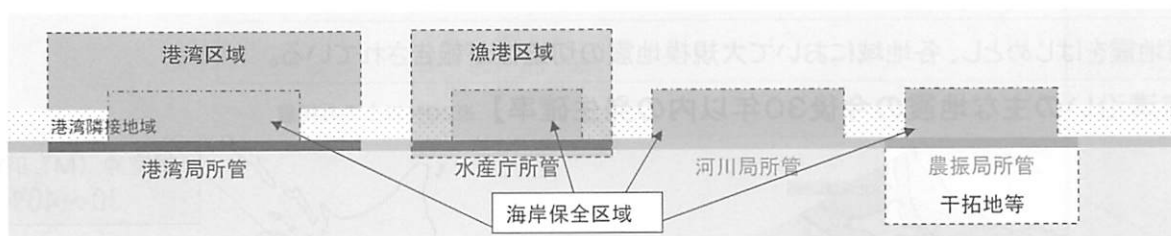
8

海岸保全基本計画の例（仙台湾沿岸の事例）



9

海岸省庁の連携による海岸事業の実施



※ 海岸保全区域以外は一般公共海岸



海岸に隣接する農地



漁業の根拠地である漁港



砂浜海岸



国内・国際物流を支える港湾

10

災害の起きやすい我が国の海岸

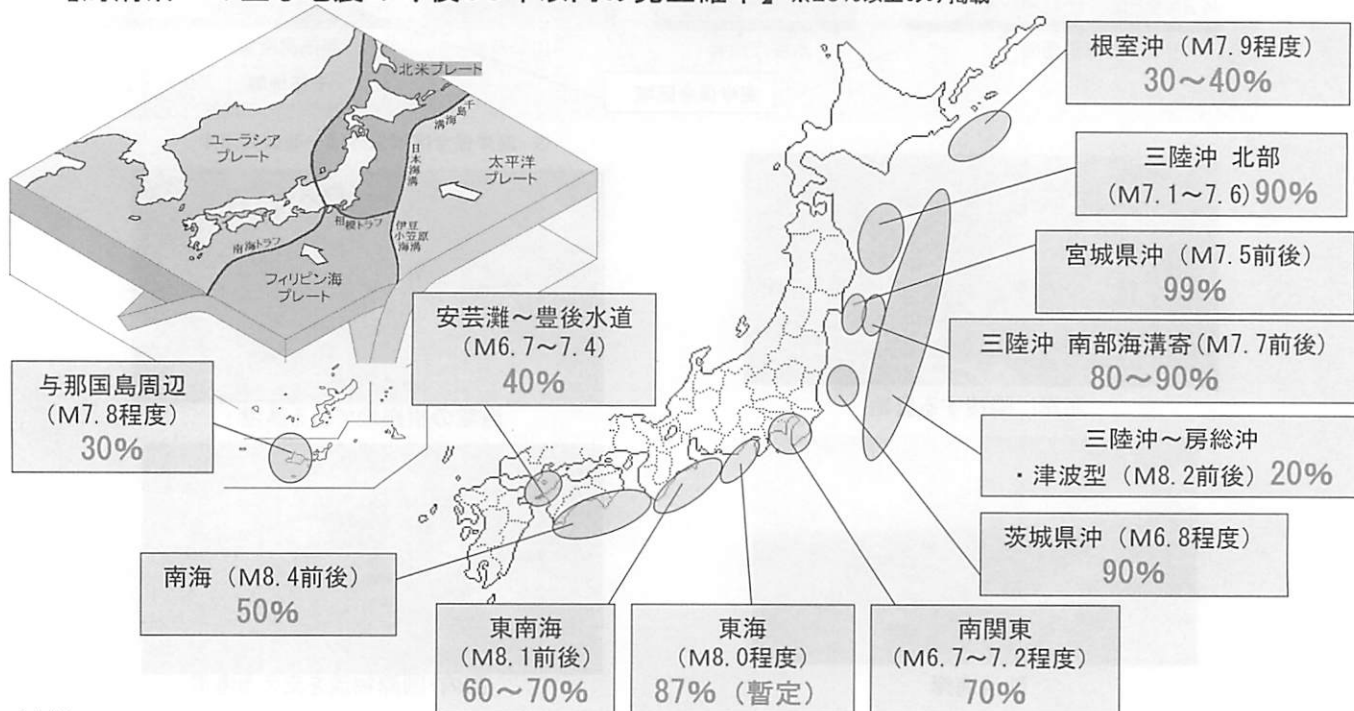


11

大規模地震発生に伴う津波発生の切迫性

東海地震をはじめとし、各地域において大規模地震の切迫性が報告されている。

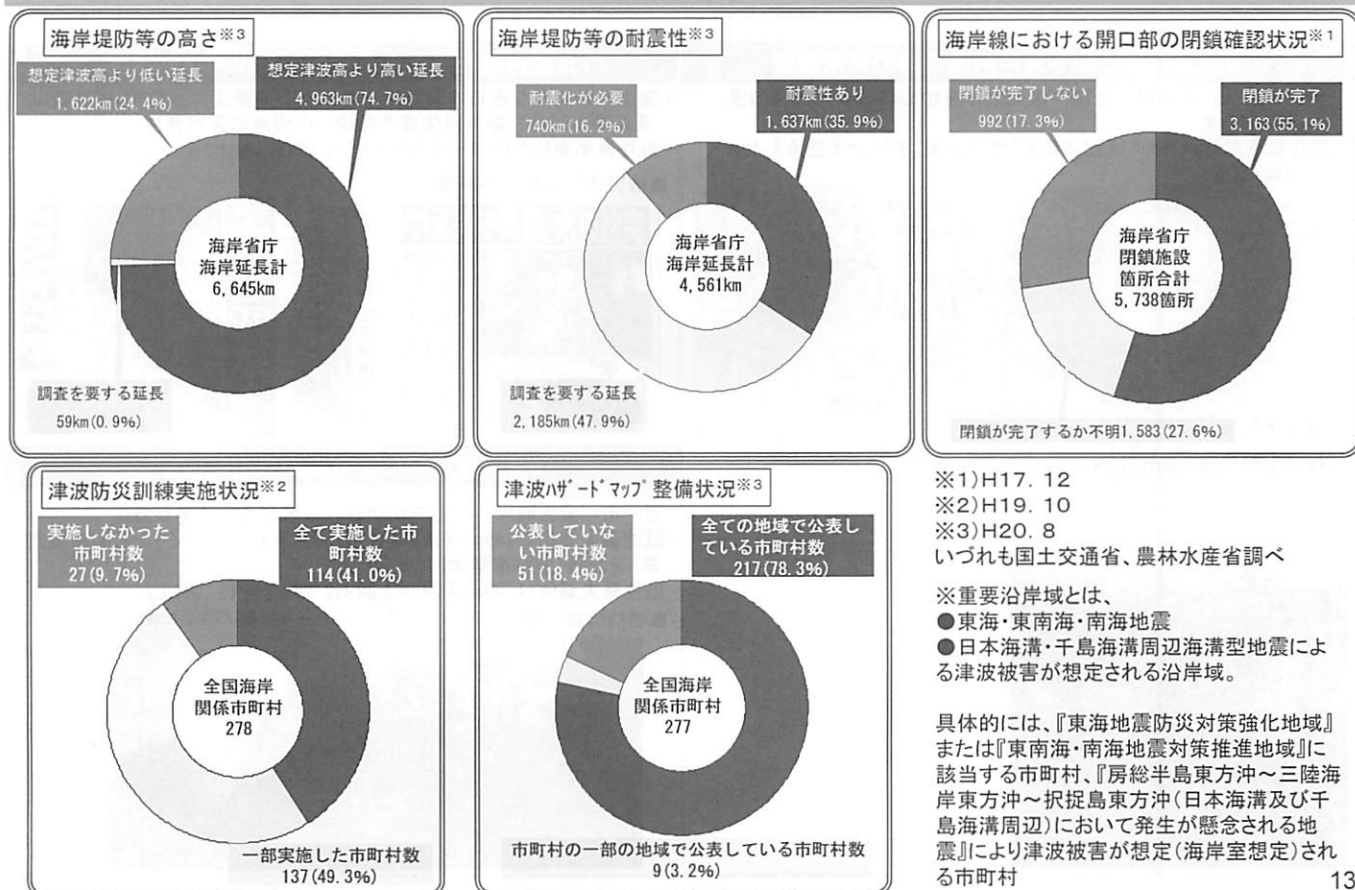
【海溝沿いの主な地震の今後30年以内の発生確率】※20%以上のみ掲載



【出典】
中央防災会議・地震調査研究推進本部資料を基に作成

12

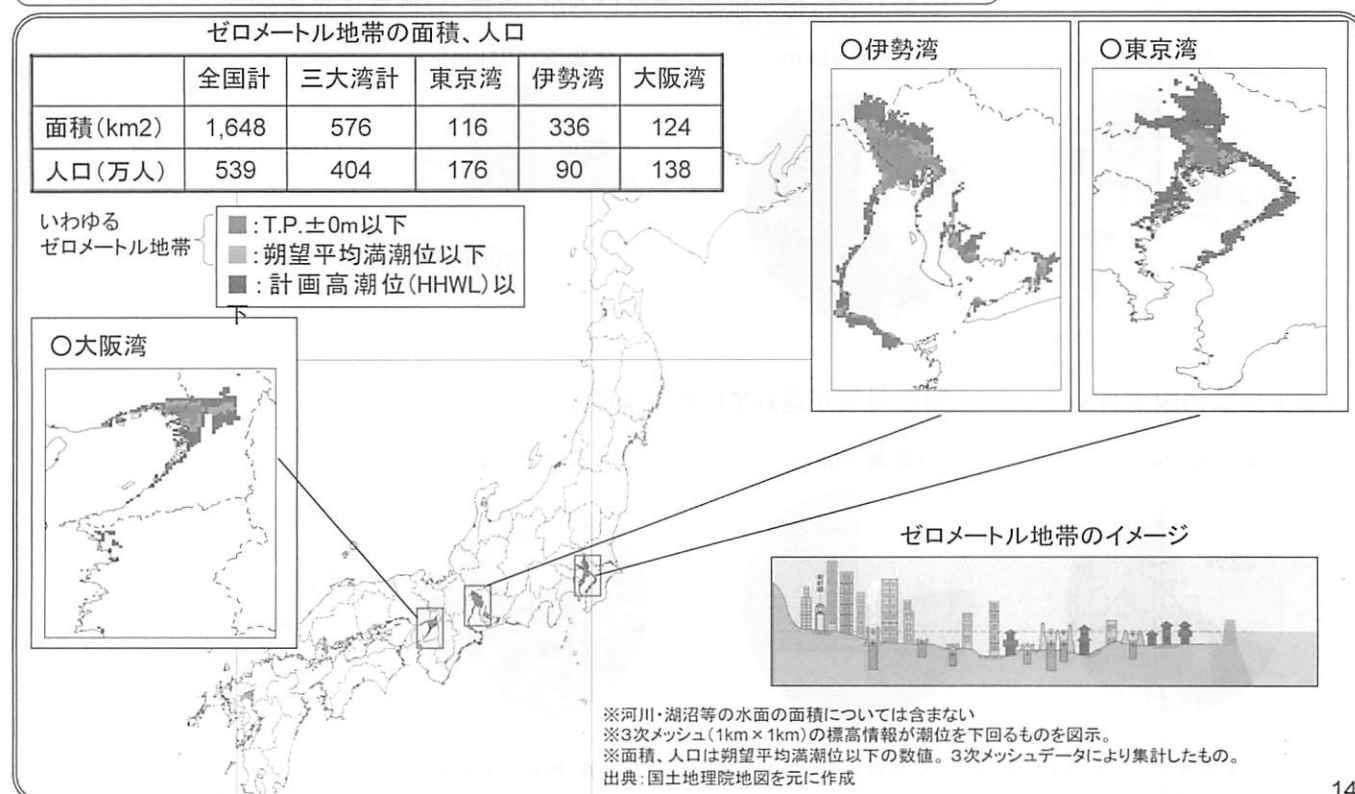
重要沿岸域における津波防護レベルの実態



13

我が国のゼロメートル地帯

- ・三大湾沿岸等のゼロメートル地帯・低平地には人口・機能が集積
- ・ゼロメートル地帯は一旦破堤すると壊滅的被害の恐れ



14

既往最大実績を超える事象による高潮災害も多発(平成16年)

8月台風16号による瀬戸内海沿岸の異常潮位

- 岡山、広島、香川県など瀬戸内海沿岸を中心に約44,000棟の浸水被害が発生
- 既往最高潮位(1.94m:昭和36年第2室戸台風)を51cm上回る2.45mを記録(高松)



8月台風15号による日本海沿岸の高潮被害

- 富山、新潟県など日本海沿岸で希に見る高潮による約100棟(富山県新湊市60棟、新潟県佐渡市40棟)の浸水被害が発生
- 既往最高潮位を約20cm上回る0.97mを記録(富山)

被災状況を伝える新聞



10月台風23号による高知県の高波被害

- 室戸市(菜生海岸)で堤防が倒壊し3名が死亡4名が負傷
- 既往最大波高(9.45m:平成5年台風13号)を4.1m上回る13.55m(有義波高)を記録(室戸市室津)
- 既往最大潮位(1.98m)を31cm上回る2.29mを記録(同上)

堤防の被災状況(左)3名が亡くなった住宅(右)倒壊した堤防



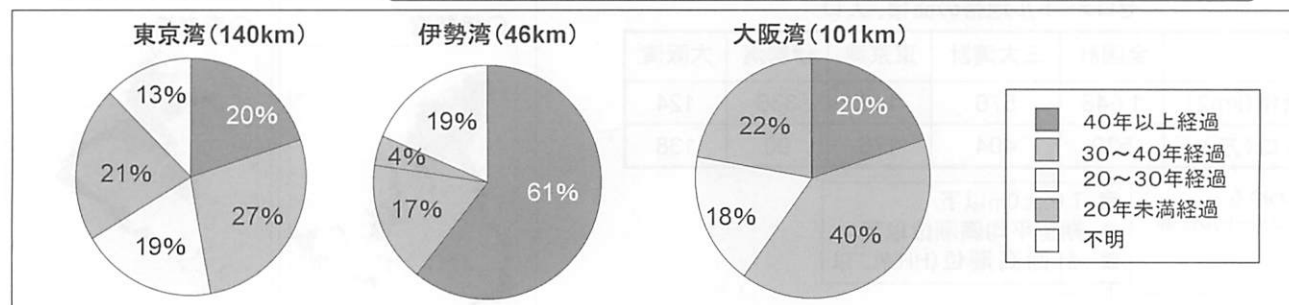
15

三大湾における高潮防護レベルの実態

【海岸堤防の築造経過年数】

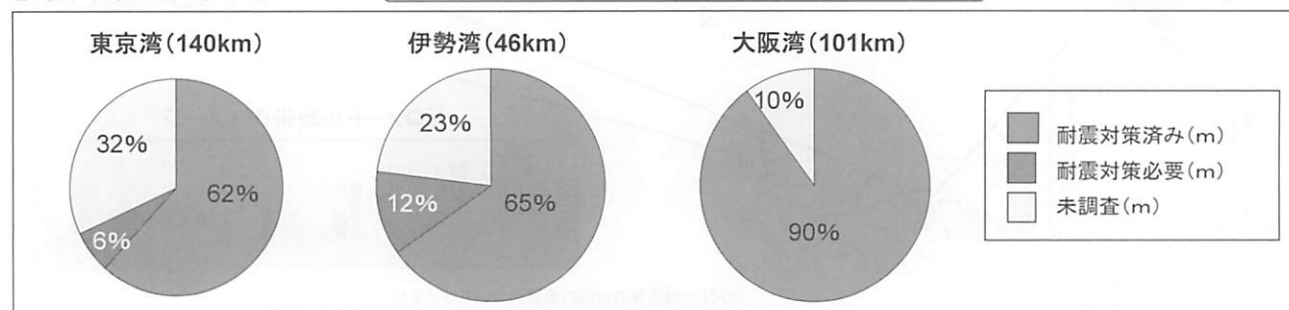
築造後の経過年数が長いものの割合が増加

一部で老朽化が確認されているが、点検・評価方法が未確立



【海岸堤防の耐震性】

耐震対策が遅れている海岸堤防も多い



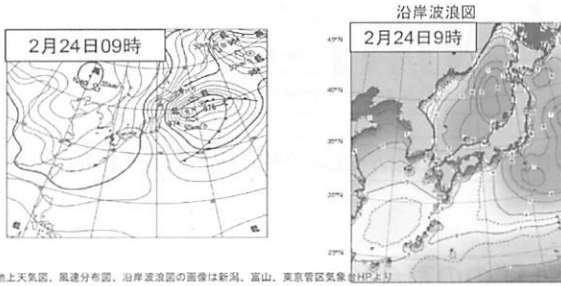
* 海岸保全区域のうち堤防等の施設について調査 資料)H17.9 国土交通省、農林水産省調べ

16

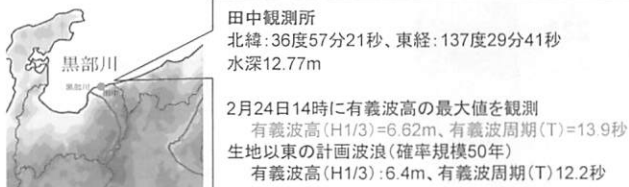
平成20年 2月23日から24日の低気圧による高波被害について

○高波浪発生時の気象・海象の概要

・2月22日夜に日本海で発生した低気圧が2月23日朝には三陸沖に進んで急速に発達し、日本付近は冬型の気圧配置が強まった。
・日本海では2月23日から2月24日にかけては波が高くなり、富山県の沿岸では2月24日の明け方から波が高くなった。



・下新川海岸(田中観測所)においては、高波の有義波高、周期がいずれも計画を超過。



○被害の概要

越波が発生し、背後の住宅・農地等が浸水



富山県内の一般被害の状況
(4月10日19時現在、富山県防災・危機管理課発表)

区分	被害
人的被害	死者2名、負傷者16名
住家被害	全壊4棟、半壊7棟、一部損壊・床上浸水49棟、 床下浸水113棟

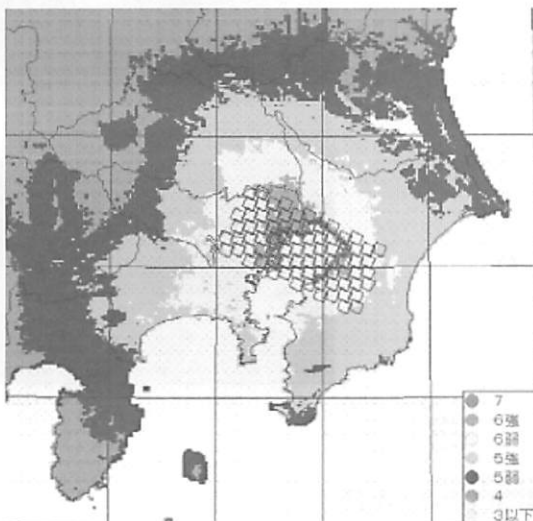
17

地震対策の現状と課題

- ・ 東海・東南海・南海地震、首都直下地震等の大規模地震の発生するおそれの高まり
- ・ ハリケーン・カトリナを踏まえ、ゼロメートル地帯での堤防の機能確保の重要性が再認識
- ・ 海岸堤防等の耐震性は不十分な状況
- ・ 海岸堤防等の耐震性の調査が不十分な状況

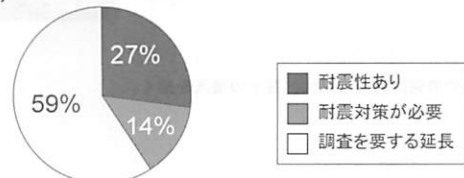
首都直下地震対策専門調査会による想定震度分布

東京湾北部地震M7.3の震度分布



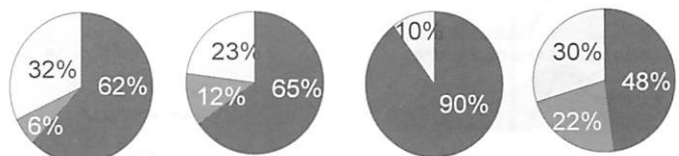
海岸堤防の耐震性

【全国】(9,400km)



【代表的なゼロメートル地帯】

東京湾(140km) 伊勢湾(46km) 大阪湾(101km) 有明海(668km)



資料) 全国、有明海:H17. 12 国土交通省、農林水産省調べ
東京湾、伊勢湾、大阪湾:H17. 9 国土交通省、農林水産省調べ

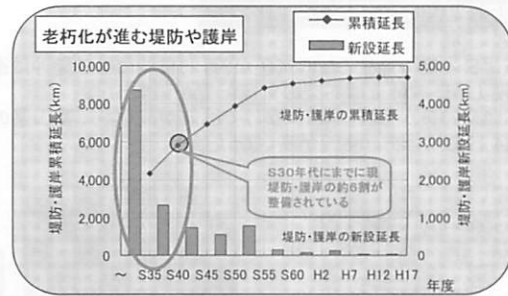
※海岸保全区域のうち堤防等の施設について調査
※有明海は有明海に接する市町村の堤防延長で、複数の沿岸に係る市町村の他沿岸の延長を含んでいる。

18

海岸保全施設の老朽化について



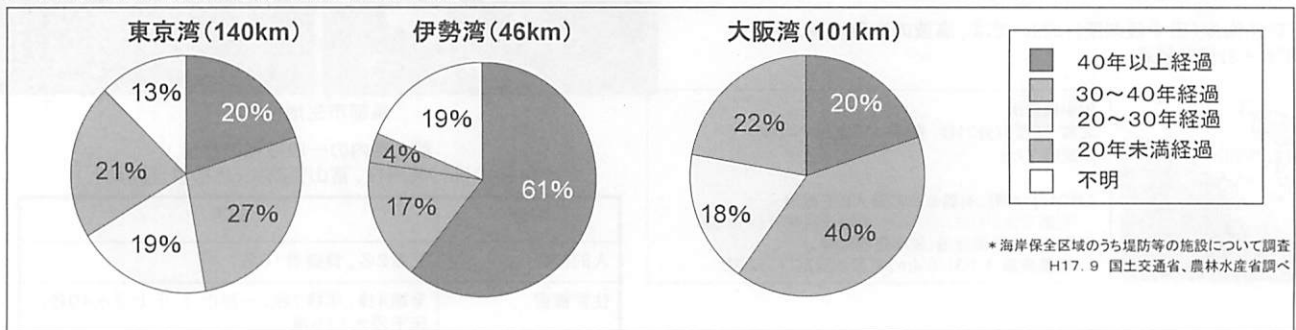
老朽化に伴う海岸保全施設の破損(岩手県玉川海岸)



昭和30年代までに、現堤防・護岸の約6割が整備されている。

築造後の経過年数が長いものの割合が増加
一部で老朽化が確認されているが、点検・評価方法が未確立

【三大湾における海岸堤防の築造経過年数】

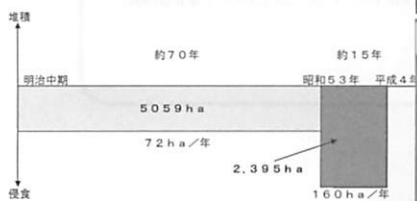


19

近年急速に進行している海岸侵食

近年、全国各地で海岸侵食が生じ、かけがえのない国土が失われている。

○砂浜海岸における侵食速度の変化



対策が急がれる侵食海岸



進行する海岸侵食



(S36)

○砂浜は、沖で波を砕き、岸での波を弱める。

⇒ 砂浜の消失は越波の増大、海水の浸入を招く。

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



④浸入した海水により、破壊につながる

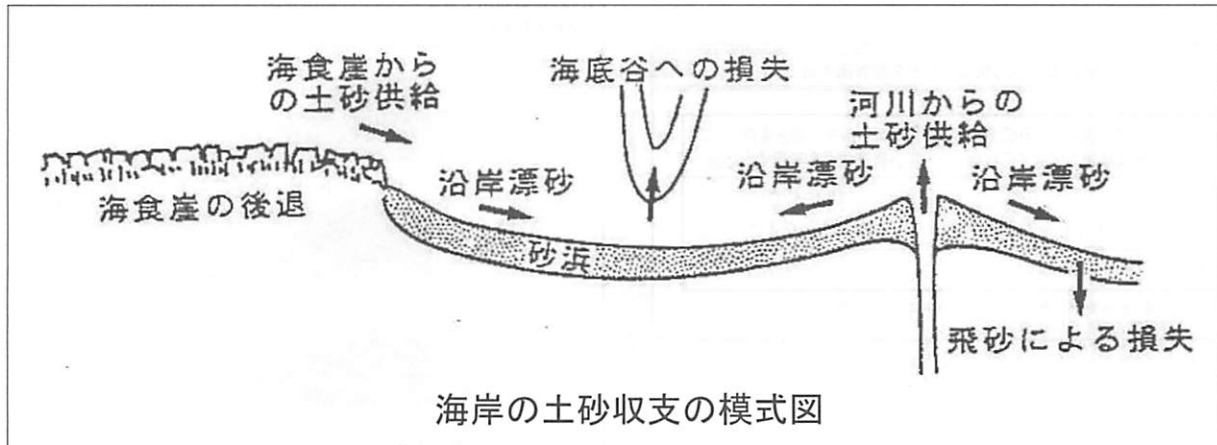


(H20.5)

20

海岸侵食のメカニズム

砂浜海岸の侵食は、地盤沈下や地殻変動に伴う陸地の沈降を除くと、下図に示すように、海岸での土砂収支バランスが崩れることに起因して生ずる。実際には、複合的な要因により生じていることが多い。従って、個別の海岸毎に調査を行い、要因を分析し、技術的に検討して効果的な対策を実施している。



出典：日本の海岸侵食、宇多高明、1997年
21

海岸侵食対策事例



離岸堤



突堤



人工リーフ(潜堤)



ヘッドランド



サンドバイパス



サンドリサイクル



養浜

気候変動に伴う海面上昇への対応

海岸における海面上昇へ対応の現状認識

平成19年、IPCCが第4次評価報告書を公表し、温暖化の予測、影響、対策等について順次評価を報告。海面上昇や熱帯低気圧の強化が予測されており、そのための適応策の重要性が指摘されている。平成20年、社会資本整備審議会が「水災害分野における地球温暖化に伴う気候変化への適応策のあり方について(答申)」を公表し、外力の増大と国土・社会への影響、適応策の基本的方向及び進め方等を報告。

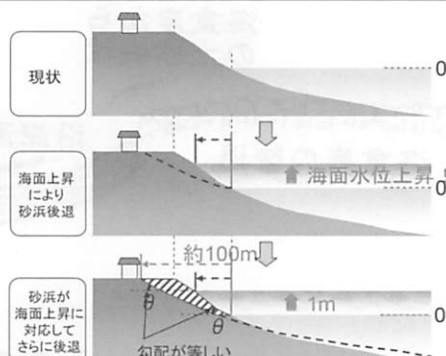
世界の21世紀末の平均気温上昇と平均海面水位上昇

	環境の保全と経済の発展が地球規模で両立する社会	化石エネルギー源を重視しつつ高い経済成長を実現する社会
気温上昇	約1.8℃ (1.1℃～2.9℃)	約4.0℃ (2.4℃～6.4℃)
海面上昇	18～38cm	26～59cm

出典：気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書を元に作成

気候変動に伴う海面上昇の影響

◎1m海面が上昇すると砂浜は約100m後退し、我が国の砂浜の約90%が侵食されるおそれ



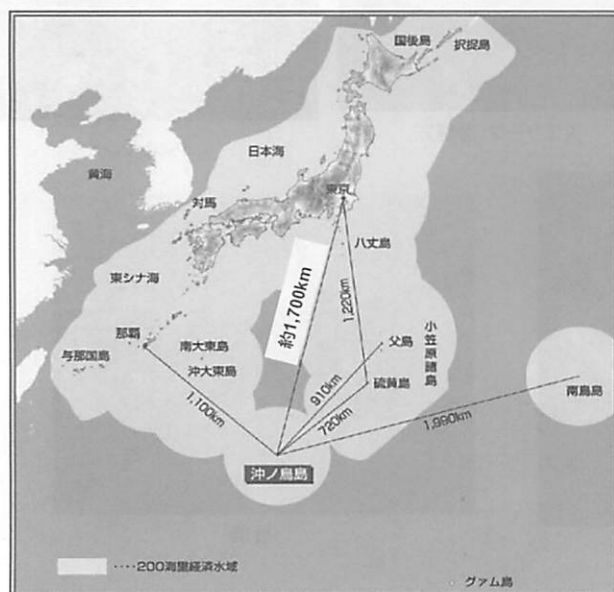
三村信男・熊世橋・井上肇子：「砂浜に対する海面上昇の影響評価」より河川局作成

23

沖ノ鳥島の保全

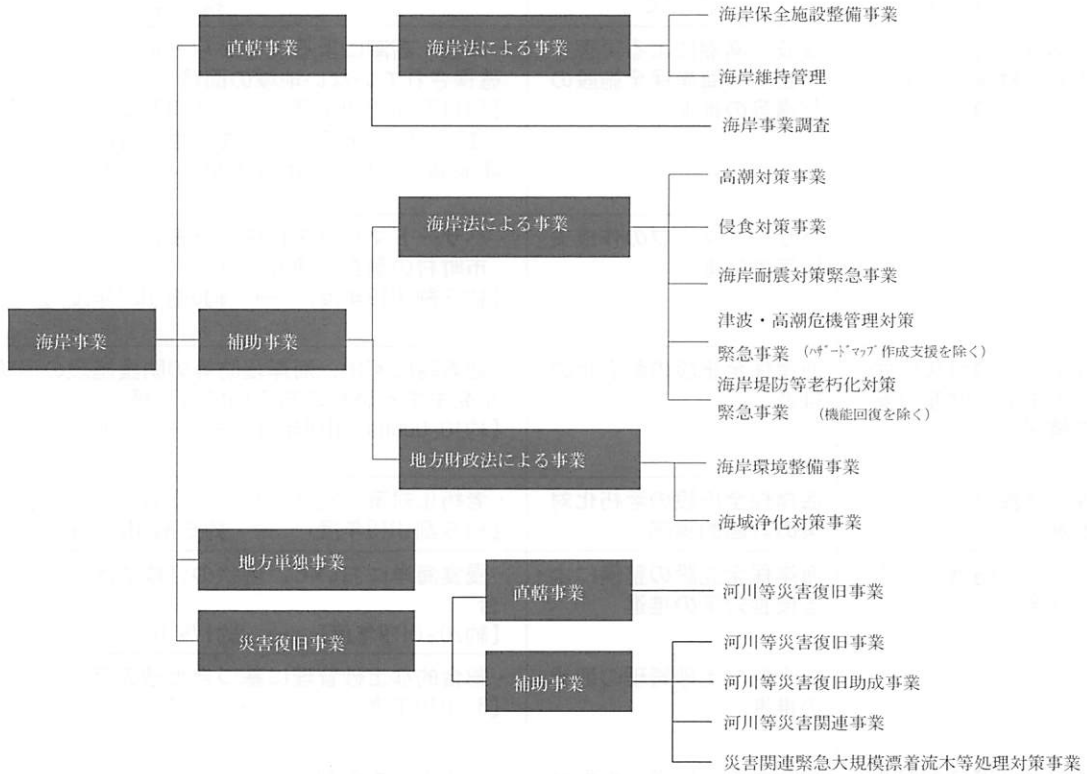
沖ノ鳥島は、島を中心とした半径200カイリの海域(面積約40万km²：我が国の国土面積に相当)が排他的経済水域となっており、国土保全上極めて重要な島である。

東小島と北小島が波に侵食され、排他的経済水域が失われる可能性が高まったことから、国土交通省河川局では、昭和62年からコンクリート護岸や鋼製消波ブロックの投入などの工事に着手したほか、平成11年からは、全国で唯一の直轄維持管理海岸として、沖ノ鳥島の保全に努めている。



24

海岸事業の枠組み



※海岸法による事業(直轄、法律補助)は、海岸保全施設の新設・改良

※地方財政法による事業は、附帯施設、海域の浄化等が可能

※補助対象については、背後地の状況(所管省庁)、特定事業(ネーミング事業)の対象となるか等により、同一事業であっても異なる場合がある 25

社会資本整備重点計画(海岸事業)

○社会資本整備重点計画法(平成15年法律第20号)に基づき、社会資本整備の方向性を示す社会資本整備重点計画が平成21年3月31日に閣議決定。

社会資本整備重点計画のポイント

- (1) 社会資本整備重点計画とは、計画期間における社会資本整備の方向性を示す計画(計画期間:平成20年度から平成24年度)。
- (2) 平成15年に、社会資本整備重点計画法に基づき、従来の9本の事業分野別の計画(※)を一本化するとともに、計画の内容を「事業費」から「達成される成果」に転換。
(※)道路、交通安全施設、空港、港湾、都市公園、下水道、治水、急傾斜地、海岸の9分野
- (3) 今回閣議決定した計画では、
①地域の自立・活性化と成長力の強化に向け、「活力」という項目をより重視
②維持管理や更新の推進などの課題に対応するため、「ストック型社会への対応」という項目を、新たに追加。
- (4) さらに、現下の厳しい経済状況に対応し、機動的かつ戦略的な社会資本整備を実施することとしている。

海岸事業

1. 海岸事業を巡る課題と今後の方向性

- (1) 津波・高潮からの防護による生命・財産の安全性の確保及び被災の軽減
- (2) 大規模地震への耐久性保持による生命・財産の安全性の確保
- (3) 海岸保全施設の老朽化対策の推進
- (4) 侵食に対する防護による国土の保全
- (5) 豊かで美しい環境の保全と回復
- (6) 海辺の利用空間の充実と親しめる環境の創出

2. 重点的、効果的かつ効率的な実施に向けた取組

- (1) 系統的な評価の下での海岸保全施策の推進
- (2) 広域的・総合的な視点からの取組の推進
- (3) 地域との連携の促進と海岸に係る教育
- (4) 地球温暖化による海面上昇への対応

3. 今後取り組む具体的な施策

- (1) 津波・高潮からの防護による生命・財産の安全性の確保及び被災の軽減
 - ① 津波・高潮による災害を防止する海岸保全施設の整備等の推進
 - ② ハザードマップの作成支援等の推進
- (2) 大規模地震への耐久性保持による生命・財産の安全性の確保
 - 海岸保全施設の耐震化の推進
- (3) 海岸保全施設の老朽化対策の推進
 - 海岸保全施設の老朽化対策の計画的実施
- (4) 侵食に対する防護による国土の保全
 - ① 海岸保全施設の整備による侵食対策の推進
 - ② 総合的な土砂管理の取組の推進
- (5) 豊かで美しい環境の保全と回復
 - 豊かで美しい海岸の保全と回復の推進
- (6) 海辺の利用空間の充実、親しめる環境の創出
 - 海辺のアクセスに考慮した海岸保全施設整備等の推進

社会資本整備重点計画における施策・指標(海岸事業)

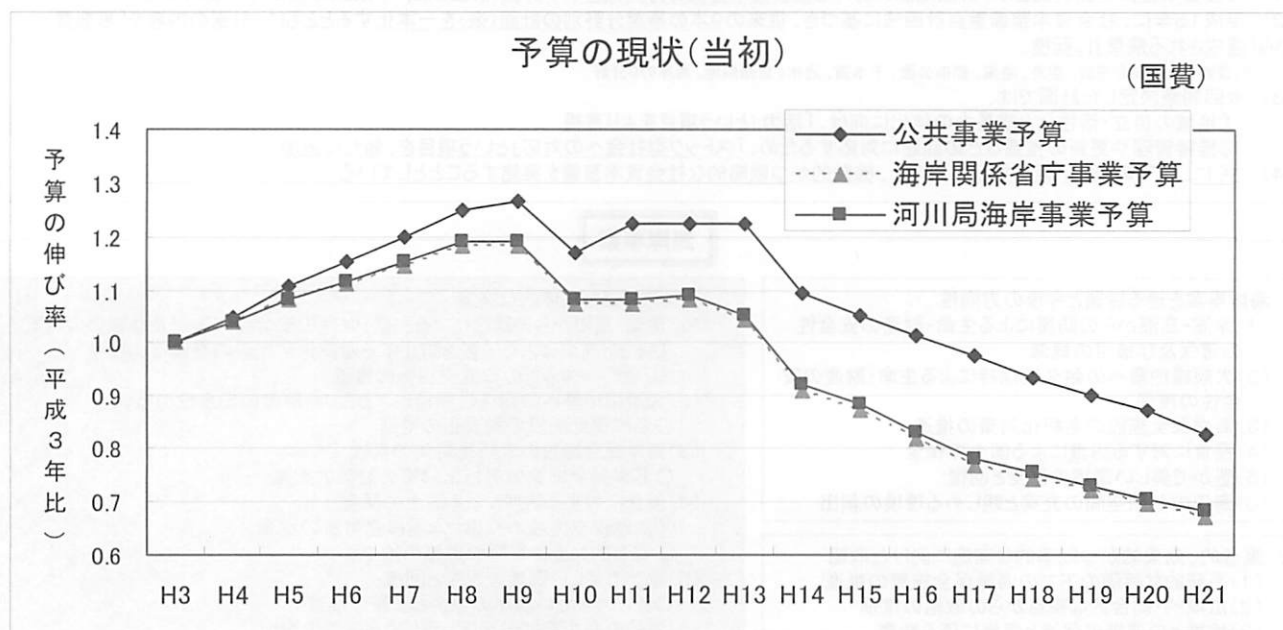
施策の方向性	施策	指標
津波・高潮からの防護による生命・財産の安全性の確保、被災の軽減	津波・高潮による災害を防止する海岸保全施設の整備等の推進	・津波・高潮による災害から一定の水準の安全性（注）が確保されていない地域の面積 【約11万ha（H19年度）→ 約9万ha（H24年度）】 （注）一定の水準の安全性：地域毎に指定される高潮高・津波高に対して浸水被害が生じない水準
	ハザードマップの作成支援等の推進	・ハザードマップを作成・公表し、防災訓練等を実施した市町村の割合（津波・高潮） 【約6割（H19年度）→ 約8割（H24年度）】
大規模地震への耐久性保持による生命・財産の安全性の確保	海岸保全施設の耐震化の推進	・地震時に河川、海岸堤防等の防護施設の崩壊による水害が発生する恐れのある地域の面積 【約10,000ha（H19年度）→ 約8,000ha（H24年度）】
海岸保全施設の老朽化対策の推進	海岸保全施設の老朽化対策の計画的実施	・老朽化対策が実施されている海岸保全施設の割合 【約5割（H19年度）→ 約6割（H24年度）】
侵食に対する防護による国土の保全	海岸保全施設の整備による侵食対策の推進	・侵食海岸において、現状の汀線防護が完了していない割合 【約20%（H19年度）→ 約17%（H24年度）】
	総合的な土砂管理の取組の推進	・総合的な土砂管理に基づき土砂の流れが改善された数 【3（H19年度）→ 190（H24年度）】
豊かで美しい環境の保全と回復	豊かで美しい海岸の保全と回復の推進	・水辺の再生の割合 【約2割（H19年度）→ 約4割（H24年度）】

27

予算の現状

厳しい海岸事業予算

公共事業予算の削減幅以上に海岸事業予算は大きく削減されている

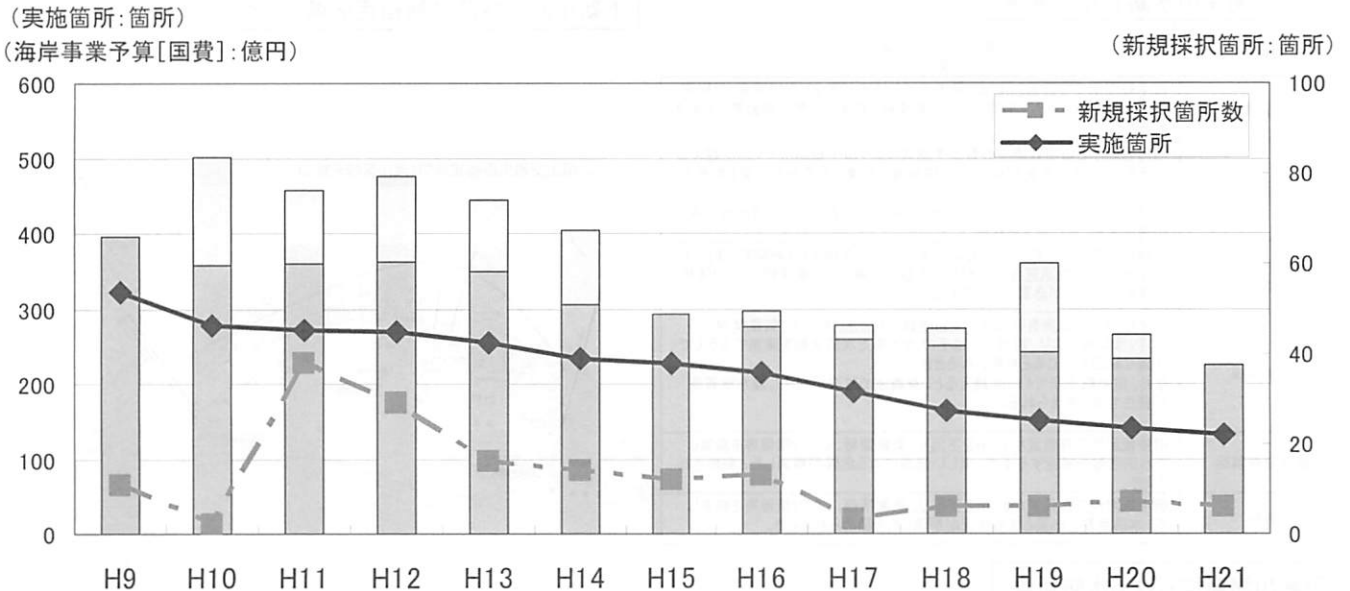


28

海岸事業予算(河川局)について

●海岸事業予算の減少により実施箇所数も減少。それに伴い、事業の採択が困難な状況。

海岸事業予算と事業箇所の推移(河川局)



29

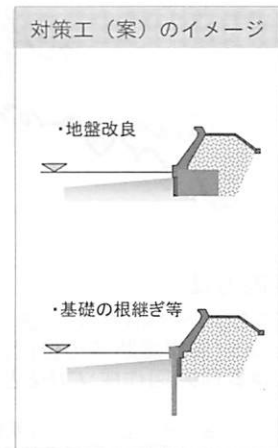
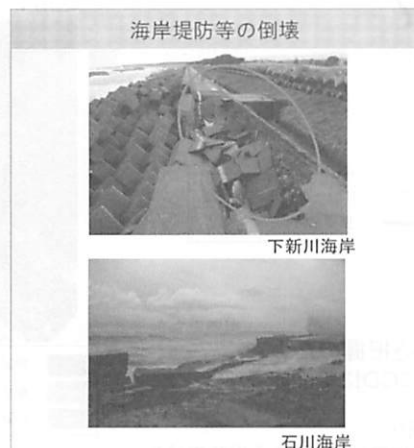
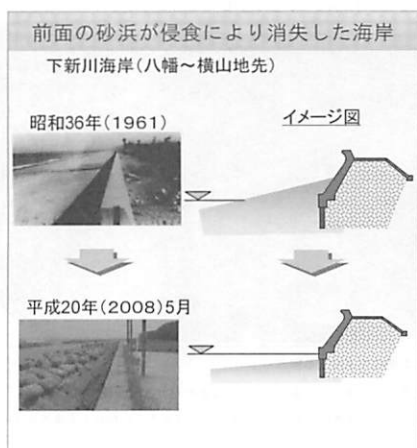
砂浜侵食海岸における堤防等に係る全国調査と緊急対策について

課題と背景

- 近年、下新川海岸をはじめ、前面の砂浜が著しく侵食した海岸において、堤防基礎からの吸い出し等による堤防・護岸の陥没、倒壊等の災害が頻発。
- 前面に砂浜があるという前提で設計・施工された堤防等は、波浪が直接堤防に襲撃することを想定しておらず、放置しておくと倒壊等のおそれ。
- 気候変化にともなう海面水位の上昇や台風の激化などにより、倒壊の危険性や被害のポテンシャルが増大。

全国調査と緊急対策の内容

- 堤防の設置後に前面の砂浜が著しく侵食され、倒壊等のおそれがある海岸堤防・護岸について全国的な調査を実施。
- 前面に消波工がなく基礎が露出している直立堤のある海岸など堤防の倒壊等のおそれが高いと考えられる海岸を、全国で25海岸、約8km抽出。
- これらの海岸について、今後5年間を目途に、堤防基礎の根継ぎ、地盤改良など緊急的に必要な対策を実施。



30

国土交通大臣による下新川海岸の水防警報海岸の指定について

概要

河川局防災課・海岸室

平成20年2月、下新川海岸(富山県)において高波災害が発生。国土交通省では、「高波災害対策検討委員会」を開催。水防警報海岸の指定については、「国の直轄海岸など国民経済上重大な損害を生ずるおそれがある海岸においては、国土交通大臣による水防警報海岸の指定に新たに着手する。」こととされた。

平成21年3月31日、水防法に基づき、全国初の国土交通大臣による水防警報海岸として、下新川海岸を指定した。

下新川海岸の水防警報の基準

種類	具体的な発令の考え方(案) (うねりの場合)
待機・準備	田中観測所では有義波3m以上(最大波でも越波が発生しない波高)が観測された場合で、うねりと判定され、気象情報を勘案して発令が必要と判断されるとき。
出動	酒田観測所と田中観測所の暫定予測式により田中観測所で4.5mを越えたと予測され、更に気象情報、CCTV情報等を勘案して発令が必要と判断されるとき。 なお、田中観測所で4.5mを越えたと、有義波で越波が発生し浸水被害等が発生することが考えられる。
距離確保準備	酒田観測所と田中観測所の暫定予測式で4.5mを越える1時間前、または田中観測所の観測有義波高が4.0mを越えた場合、気象情報、CCTV情報を勘案して発令が必要と判断されるとき。
距離確保	田中観測所で観測有義波高が4.5mを越えたとき、または、気象情報、CCTV情報等により、越波またはその流水等で水防活動を実施するうえで危険な範囲が生じると判断されるとき。 なお、田中観測所で4.5mを越えたと、有義波で越波が発生し浸水被害等が発生すると考えられる。
距離確保解除	田中観測所で観測有義波高が4.5mを下回り、気象情報、CCTV情報等を勘案して水防活動を実施する上で、激しい越波による危険が解消したと判断されるとき。
解除	田中観測所で観測有義波高が3.0mを下回り、気象情報、CCTV情報等を勘案して、水防活動が必要とする状況が解消したと認められるとき。

下新川海岸水防警報指定区域図(案)



注：水防警報は、午前1時～午後1時に限って、下新川海岸一帯に浸水するおそれがある。ただし、警報は沿岸内各地の範囲にまで考慮し、発令するものではない。

下新川海岸における水防活動

(例) 海岸巡視、避難誘導、土のう積み、排水ポンプ作業等

31

3D電子地図の活用

・津波・高潮ハザードマップの整備等を図るため、東海・東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震等が想定される地域の海岸線について、国土地理院と連携し、平成16～19年度の4ヶ年で3D電子地図を整備。
・平成20年度補正予算により、平成20年2月に大きな被害をもたらした日本海で冬期に発生する高波等が想定される全国の海岸線について、レーザープロファイラ調査を活用した3D電子地図の整備を促進し、高潮災害時等における浸水危険箇所や浸水経路の高精度な把握、災害前後の海岸線等地形の変化や被災した構造物などの変状の迅速な把握等により、緊急的に地域の安全安心の確保を図る。

実施予定範囲



実施方法

- ・海岸線を500～1km幅で測量
- ・2mメッシュ(海岸堤防等の位置、高さ把握のため)
- ・簡易な陰影段彩図作成ソフトとともにCDにて配布

※担当窓口：・本省 海岸室 津波・高潮対策係
・国土地理院 地理調査部 社会地理課(※データ活用時申請先)

3D電子地図の活用

- ・津波・高潮シミュレーションの基礎データとして活用
- ・簡易な浸水区域図の作成
- ・継続調査により、侵食状況等海岸線変化の把握
- ・海岸保全施設のデータベースとして活用 等

活用イメージ：東京デルタ地帯での浸水域



- 期望平均満潮位で水没する部分
- 期望平均満潮位で浸水した場合、全水没はまぬがれる可能性がある部分
- 期望平均満潮位で浸水した場合、1階層以上は浸水をまぬがれる可能性がある部分

32

総合的な土砂管理に関する取組の推進

透過型砂防堰堤



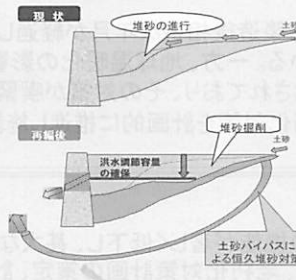
荒廃地からの土砂流出をコントロールし、適正な土砂の流下を促す(日野川等)

ゲート排砂

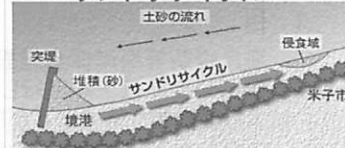


ダムに土砂を流下させる機能付加することにより貯水容量を確保し、適正な砂の流下を促す(天竜川等)

排砂バイパス



サンドリサイクル



海岸侵食防止のためのサンドリサイクルの実施(日野川皆生海岸等)

サンドバイパス



海岸の侵食対策と港口の埋没対策を一体的・効率的に実施するため、サンドバイパスを実施(浅羽海岸・福田漁港等)

養浜



河道掘削土砂等を用いた養浜の実施(安倍川静岡海岸等)

河道掘削



河道掘削を行い、流下断面の確保と掃流砂の速やかな海岸域への流下を目指した対策(安倍川等)



より有効な技術の検討・評価を行うとともに、これまで個別に実施されてきた事業を連携させることにより、山地から海岸までの一貫した総合的な土砂管理に関する取組を推進する。
特に釧路川では、湿原への土砂流入を抑制するため、山地から湿原までの土砂移動を捉えた計画を平成18年8月に策定し、湿原の上流に調整池や床止め等の設置を進めている。

33

砂浜の安定化への取り組み

砂浜の海岸保全施設の指定に向けた取り組みとして、細粒砂ではなく、粗粒砂を用いた養浜による砂浜安定化を目指し、試行的に実施している。【茨城県 鹿嶋海岸】

従来の養浜

鹿島港の浚渫土砂を養浜土砂として利用

ヘッドランド着手前から激しく侵食していた箇所において、養浜土砂が沖へ流出

↓
粒径が細かい(0.1mm)ため、汀線付近で安定しない

粗砂を用いた養浜

粗砂(2mm)は汀線付近で安定することが現地調査と数値計算で確認済み

侵食の激しい地区(No.6~7)でH17より粗砂(2.0mm)を用いた養浜を試行

↓
試行結果を評価し、砂浜の海岸保全施設の指定基準の検討に反映

粗粒砂を用いた養浜の安定状況



【試験調査結果】

予測計算結果と同様に現地でも粗粒砂の沖への流出はなく養浜の効果あり。
また、予測計算による効果以外に、粗粒砂による砂浜の被覆により、現地盤の移動抑制や岸方向漂砂(細砂)の捕捉効果があることも確認。

34

1. 目的

海岸堤防等海岸保全施設は、築造後相当な年月が経過したものが多く、部材の経年変化や波力等の影響による損傷や機能低下が進行している。一方、地球温暖化の影響等による高潮被害の増加や海岸侵食の進行、破堤による壊滅的な被害などが懸念されており、その対策が喫緊の課題となっている。

このため、海岸堤防等の老朽化対策を計画的に推進し施設の機能強化を図り、人命や資産を防護することを目的とする。

2. 内容

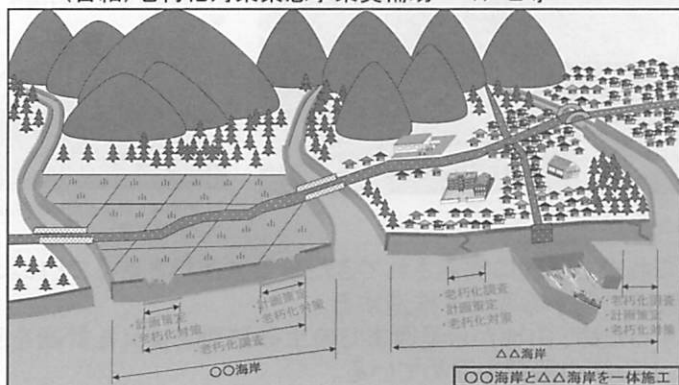
老朽化により海岸保全施設の機能が著しく低下し、甚大な被害が発生するおそれがある海岸において、海岸堤防・護岸等に係る老朽化調査、老朽化対策計画の策定、計画に基づく対策工事を一体的に推進する。

3. 科目等

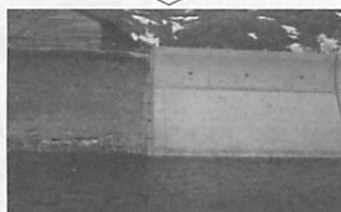
・(項)海岸事業費

(目)海岸保全施設整備事業費補助

(目細)老朽化対策緊急事業費補助 1/2等



堤防の表法被覆工が損傷



老朽化対策による改良例

36

1. 目的

堤防・護岸の耐震対策を海岸管理者が地域の実状に応じて緊急的に実施することにより、地震発生後の堤防・護岸の防護機能低下による浸水被害から人命や資産の防護を図ることを目的とする。

2. 施策の概要

(1)対象地区

・ゼロメートル地帯等で地域中枢機能集積地区(背後地に救護、復旧等の危機管理を担う施設(市町村役場、警察・消防署、病院等)がある地区等)を有する海岸。

(2)事業計画

・海岸管理者が策定する5年程度の海岸耐震対策緊急事業計画(以下「事業計画」という)に基づき実施海岸を採択。
・事業計画には成果目標を定めるものとし、事業完了後、速やかに事業効果等について評価を行い、公表するものとする。
・成果目標を定めるにあたり、一連の防護区域にかかる関係機関との連携や防護区域内のソフト対策との連携等について検討を行うものとする。

(3)事業規模

・事業計画に位置付けられた海岸毎の総事業費が、都道府県が行うものは5,000万円以上、市町村が行うものは2,500万円以上。

(4)事業内容

・堤防・護岸の耐震対策等

(5)補助率

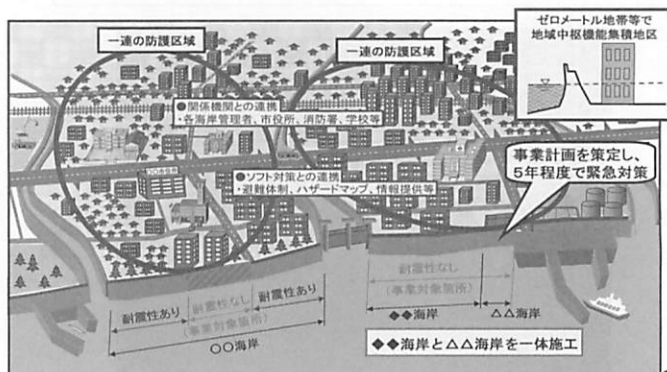
・1/2等

(6)科目

・(項)海岸事業費

(目)海岸保全施設整備事業費補助

(目細)耐震対策緊急事業費補助



38

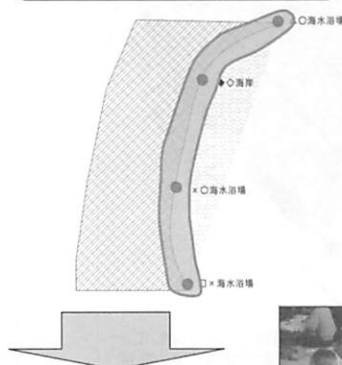
施策の目的

個別の海岸ごとの海水浴など限られた利用に対応した施設の整備にとどまらず、一連の海岸を広域的に捉え、多様なニーズを踏まえた計画の策定、施設の整備、維持管理を行うことにより、海岸利用を活性化し、海岸の観光資源としての魅力を向上させるなど、地域の特色を活かした自主的・戦略的取り組みを支援する。

施策の概要

広域的な一連の海岸を対象として、近隣市町村や多様な関係者が協働して行う海岸利用活性化計画の策定とこの計画に基づいた海岸保全施設や海岸利用者向けの利便施設の整備ができるよう制度を拡充する。

広域的な一連の海岸を対象



多様な関係者が協働して行う計画づくりを支援



多様な海岸の利用

夏の海水浴



海岸沿いのサイクリング



地曳き網



サーフィン



海岸保全施設
や利便施設の
整備を補助



海岸に漂着する流木・ゴミの特徴

他県からの流木・ゴミが漂着



他県から流出したと推測される流木

外国由来のゴミ等が日本沿岸に漂着

漂流ゴミ 国境越え汚染



南洋から漂着か
懸命の回収作業続く

海岸に漂着した危険物



高圧ポンペ



医療系廃棄物



信号弾

男性会社員(25)
直径4センチ、長さ25センチの
円筒状の信号弾2本を発見

漂着ゴミ・流木等への対応

災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業の拡充経緯

○海岸保全施設の機能阻害の原因となる大規模な海岸漂着ゴミ等を緊急的に処理するため、平成19年度に「災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業」の対象を「流木等」に限らず「漂着ゴミ」に、また、補助対象となる処理量を「70%」から「100%」に拡充。

○さらに、平成20年度には、広範囲にわたり堆積した海岸漂着ゴミや流木等を一体的に処理できるよう制度の拡充を行い、処理対策の一層の促進を図ったところ。

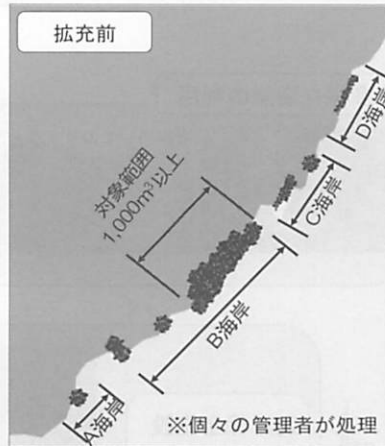
<平成20年度拡充内容>



海岸漂着ゴミや流木等の状況

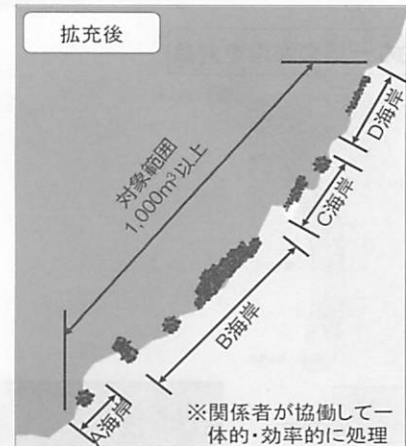


NPO等による海岸清掃



拡充前

※個々の管理者が処理



拡充後

※関係者が協働して一体的・効率的に処理

海岸における技術基準等の体系

海岸保全施設に適用される技術上の基準は、以下の通り法第14条に規定されている。

海岸法(昭和三十一年法律第百一号)(抄)

(技術上の基準)

第十四条 海岸保全施設は、地形、地質、地盤の変動、侵食の状態その他海岸の状況を考慮し、自重、水圧、波力、土圧及び風圧並びに地震、漂流物等による振動及び衝撃に対して安全な構造のものでなければならない。

2 海岸保全施設の形状、構造及び位置は、海岸環境の保全、海岸及びその近傍の土地の利用状況並びに船舶の運航及び船舶による衝撃を考慮して定めなければならない。

3 前二頁に定めるもののほか、主要な海岸保全施設の形状、構造及び位置について、海岸の保全上必要とされる技術上の基準は、主務省令で定める。

