

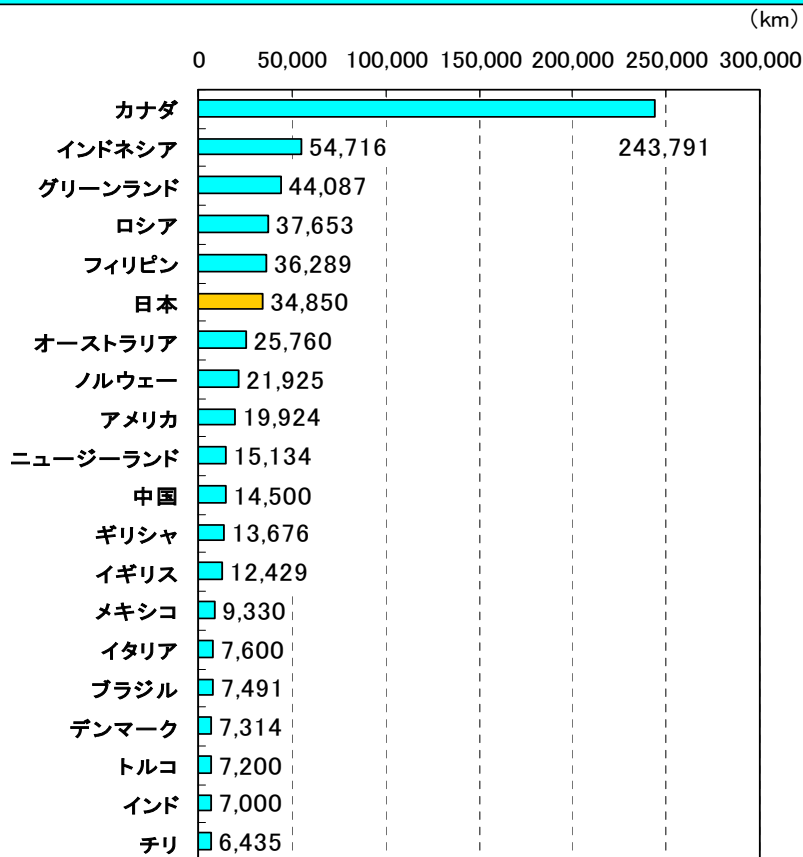
海岸の現状と課題

1. 我が国の海岸の概要
2. 海岸事業の概要
3. 津波
4. 高潮
5. 地震
6. 老朽化
7. 侵食
8. 環境
9. 利用

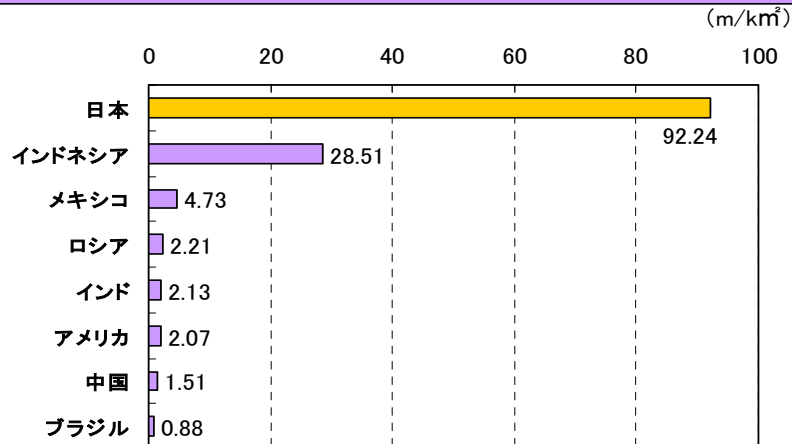
1. 我が国の海岸線の概要

我が国の海岸線延長の特徴

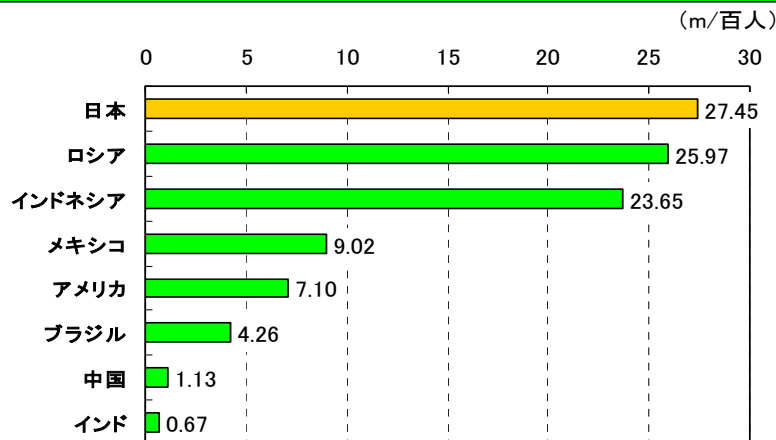
世界の海岸線の延長



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※

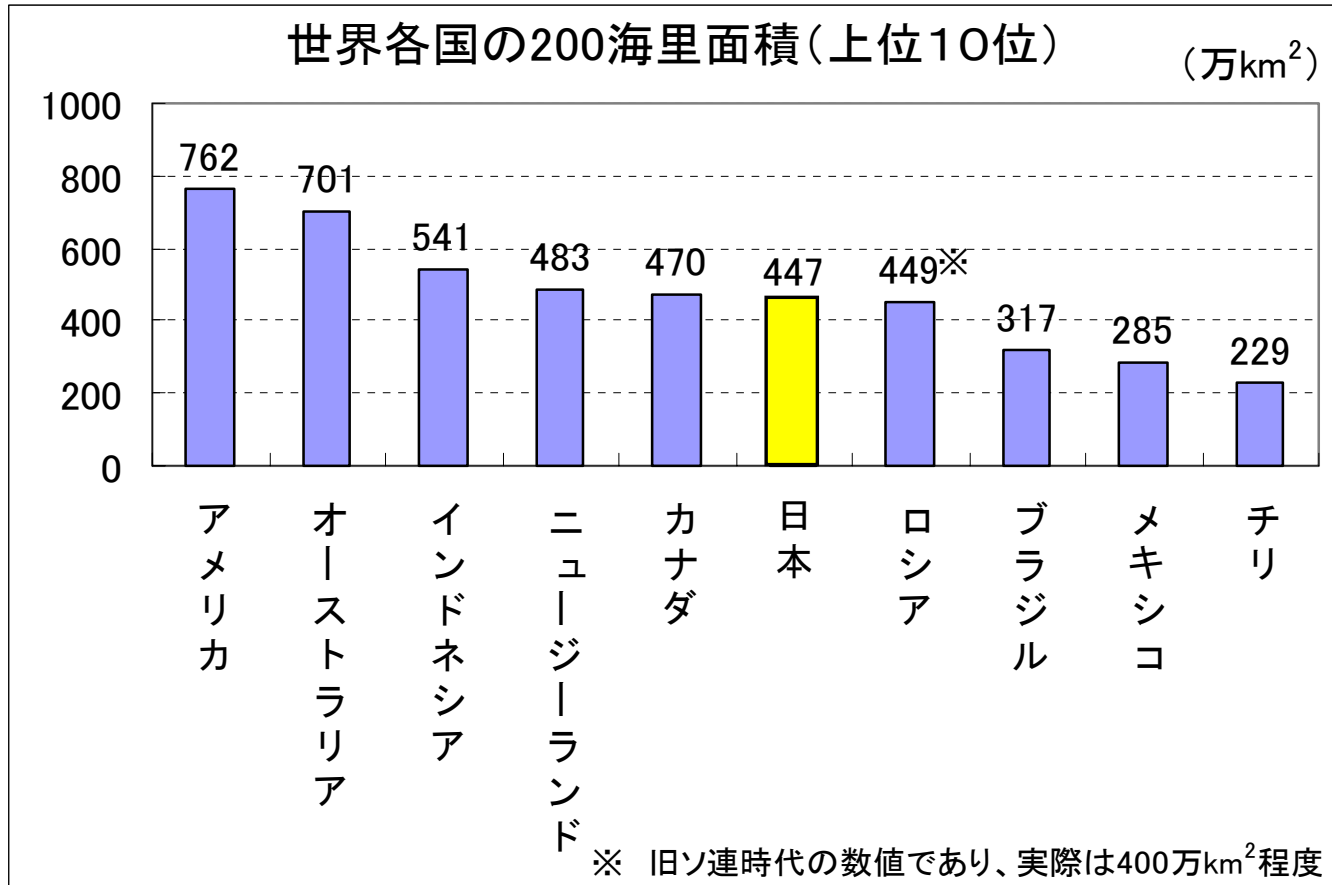


【出典】
 人口及び面積)「U.S.Central Intelligence Agency, The Factbook 2002」
 海岸線延長)日本は「海岸統計(平成16年度版)」、
 外国は、U.S.Central Intelligence Agency, The Factbook 2002」

※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

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

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

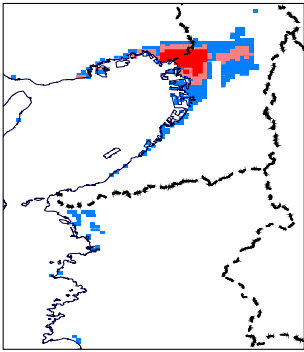
ゼロメートル地帯の面積、人口

	全国計	三大湾計	東京湾	伊勢湾	大阪湾
面積(km ²)	1,648	576	116	336	124
人口(万人)	539	404	176	90	138

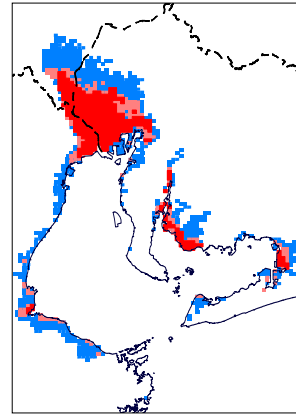
いわゆる
ゼロメートル地帯

- : T.P.±0m以下
- : 朔望平均満潮位以下
- : 計画高潮位(HHWL)以下

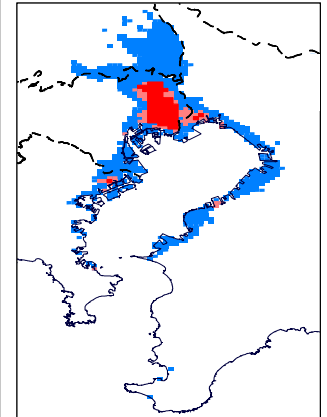
○大阪湾



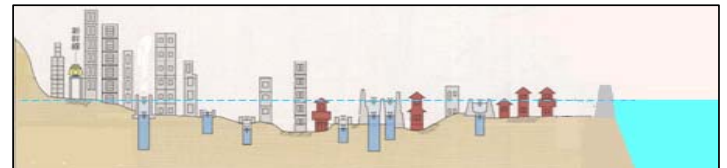
○伊勢湾



○東京湾

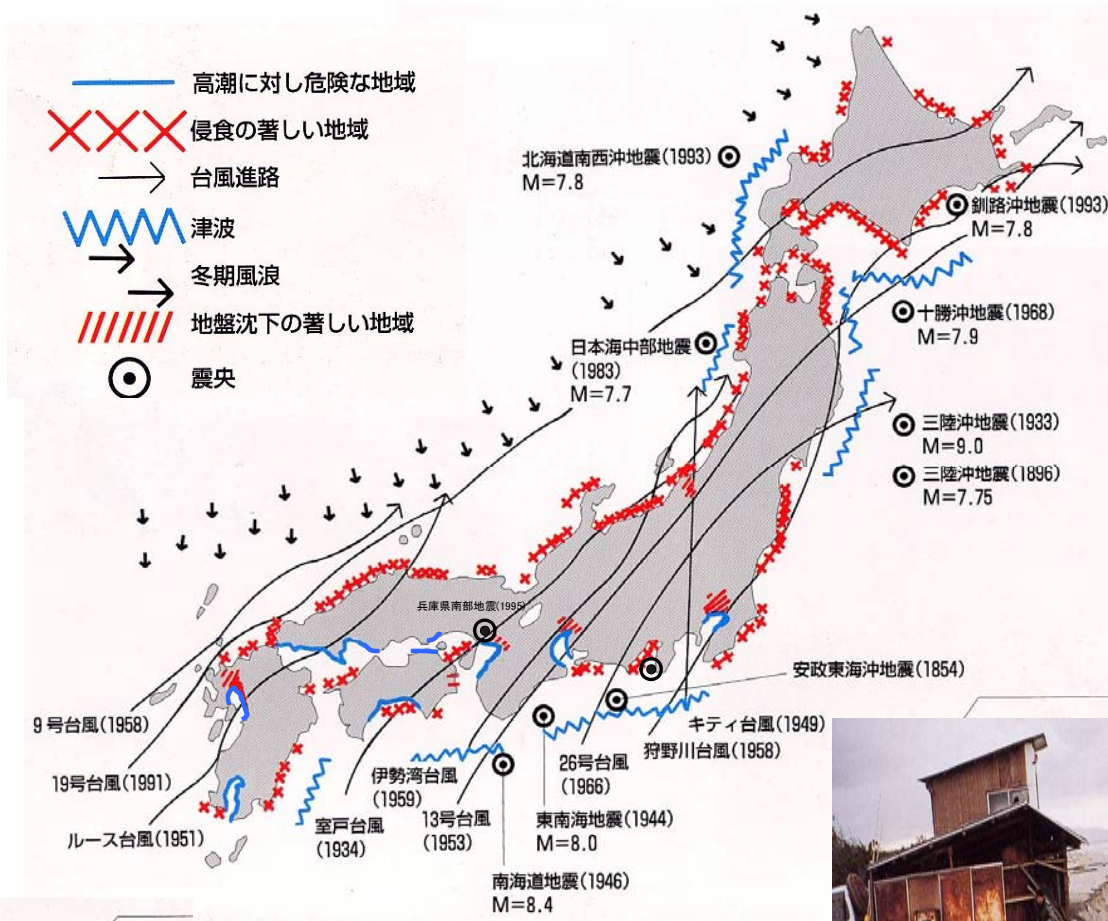


ゼロメートル地帯のイメージ



※河川・湖沼等の水面の面積については含まない
 ※3次メッシュ(1km×1km)の標高情報が潮位を下回るものを図示。
 ※面積、人口は朔望平均満潮位以下の数値。3次メッシュデータにより集計したもの。
 出典: 国土地理院地図を元に作成

災害の起きやすい我が国の海岸



◆津波による被害
平成5年北海道南西沖地震津波による被害(北海道奥尻町)



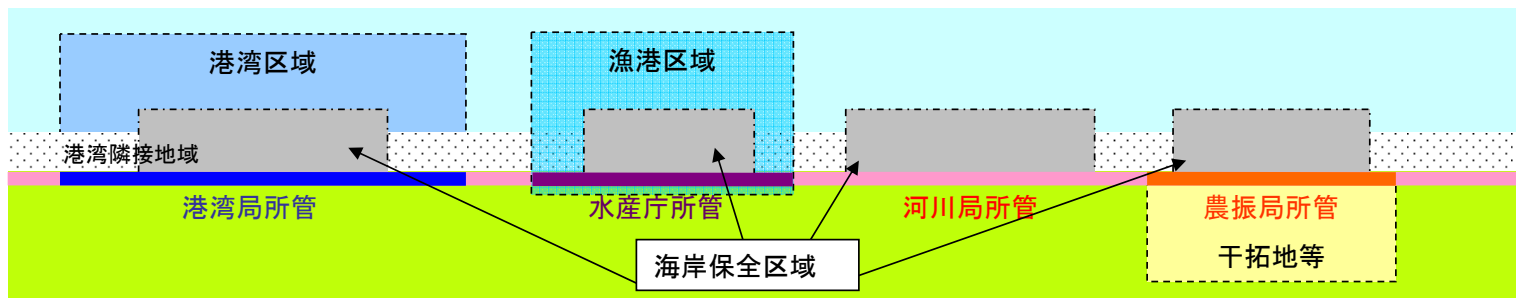
◆高潮による被害
平成16年台風16号の高潮により浸水した市街地(広島県東広島市)



◆侵食による被害
冬季風浪による海岸侵食(鳥取県米子市)

2. 海岸事業の概要

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



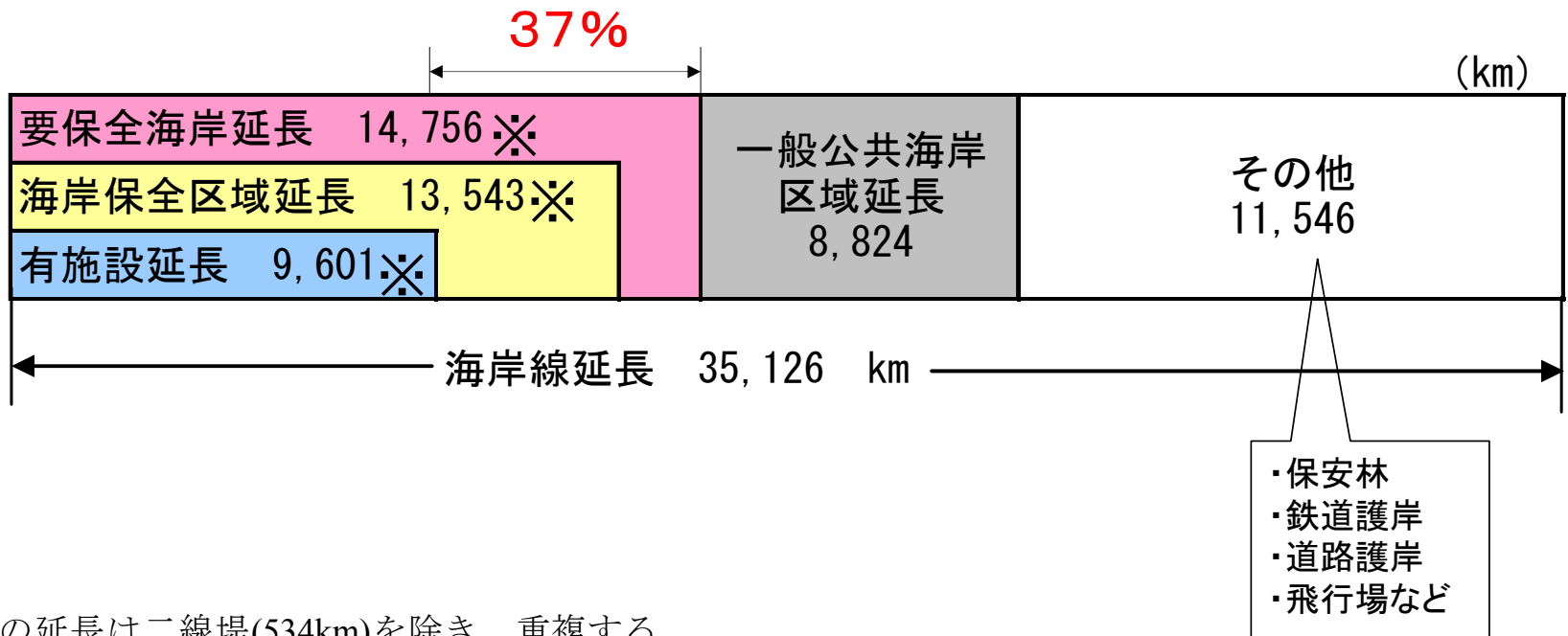
砂浜海岸



国内・国際物流を支える港湾

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37%で施設が未整備



※の延長は二線堤(534km)を除き、重複する一般公共海岸区域延長(510km)を含む。

資料)平成17年度版 海岸統計(H17年3月31日現在)

海岸の事業

高潮対策事業



広島県福山市



広島県呉市



静岡県富士市



熊本県宇城市

海岸環境整備事業

広島県尾道市



和歌山県白浜町

津波対策事業



岩手県大槌町

岩手県宮古市



徳島県鳴門市



北海道奥尻町

侵食対策事業



茨城県鹿嶋市



鳥取県米子市



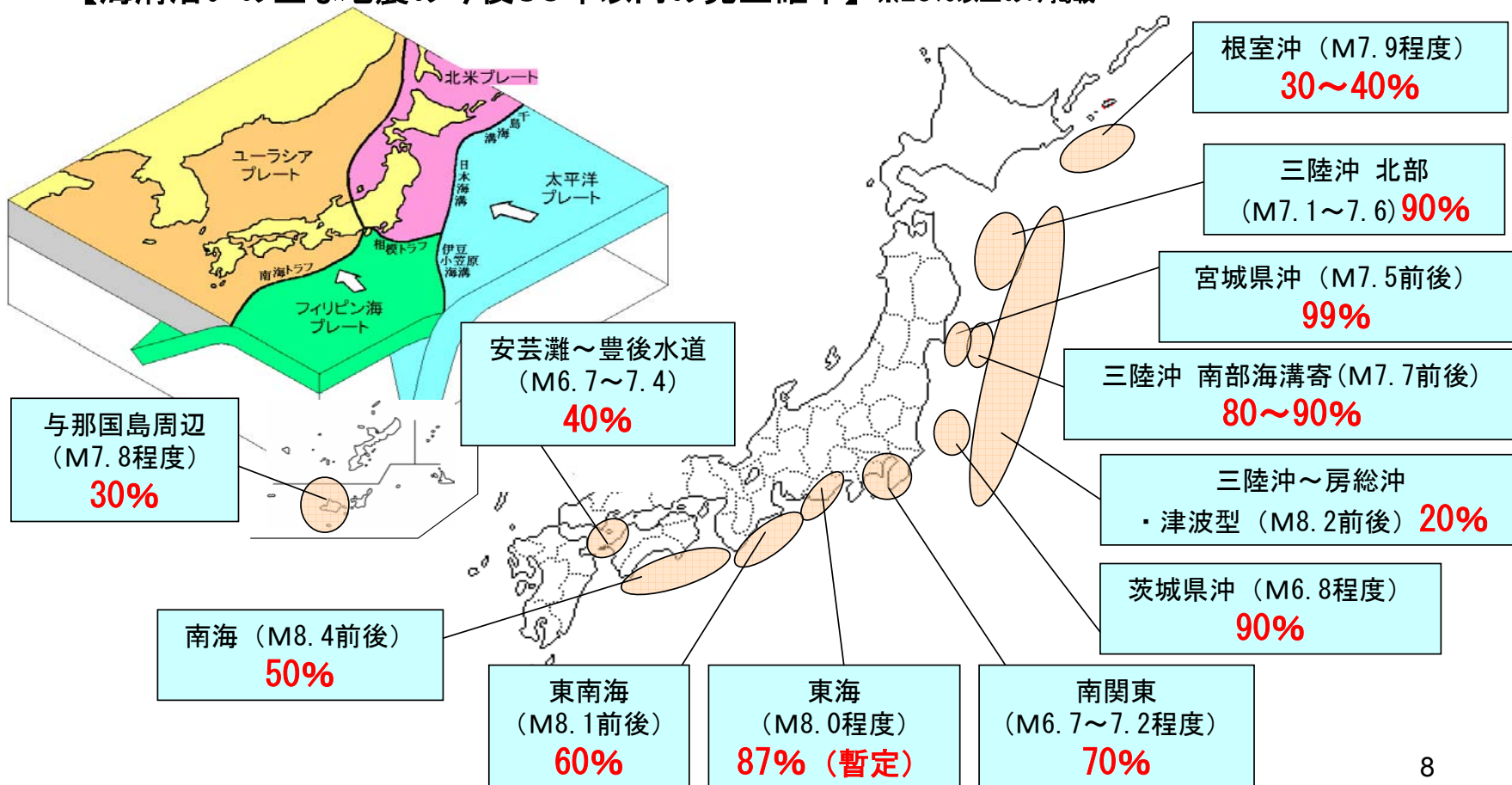
福井県福井市

3. 津波

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



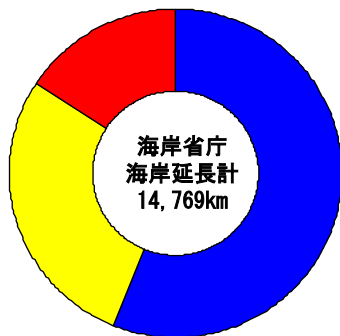
【出典】
中央防災会議・地震調査研究推進本部資料を基に作成

津波防護レベルの現状

海岸堤防等の高さ

想定津波高より低い
2,336km (15.8%)

想定津波高より高い
8,292km (56.1%)

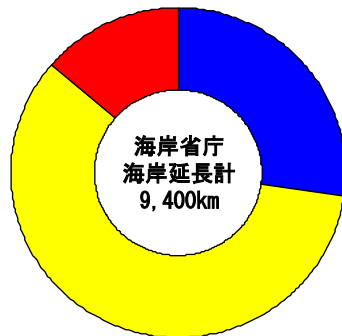


調査を要する延長
4,141km (28.0%)

海岸堤防等の耐震性

耐震性が必要
1,279km (13.6%)

耐震性あり
2,563km (27.3%)

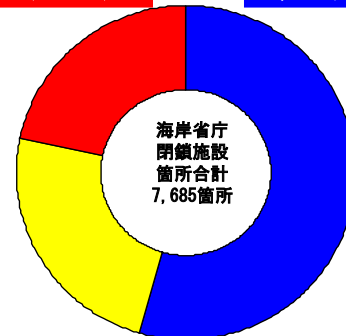


調査を要する延長
5,558km (59.1%)

海岸線における開口部の閉鎖確認状況

閉鎖が完了しない
1,663 (21.6%)

閉鎖が完了
4,185 (54.5%)

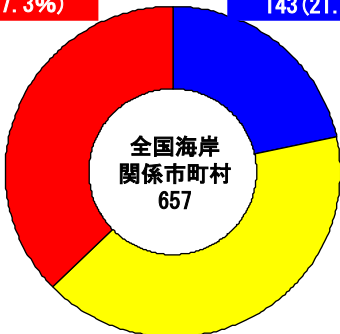


閉鎖が完了するか不明
1,837 (23.9%)

津波防災訓練実施状況

実施しなかった
市町村数
245 (37.3%)

全て実施した市
町村数
143 (21.8%)

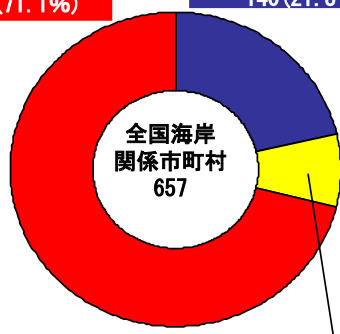


一部実施した市町村数
269 (40.9%)

津波ハザードマップ整備状況

公表していない
市町村数
467 (71.1%)

全ての地域で公表し
ている市町村数
140 (21.3%)



市町村の一部の地域で公表している市町村数
50 (7.6%)

資料)H17.12
国土交通省、農林水産省調べ

沿岸域における総合的な津波対策の推進

津波対策検討委員会提言（平成17年3月）

1. わが国の津波対策の現状と課題

2. 今後の津波対策の基本的方向

投資規模や対応時間が限られている中でできるだけ早期に地域の安全度を高め、津波被害全体を最小化する活動を戦略的に推進することが基本命題。
ハード整備とソフト対策を一体的に行う総合的な減災対策を戦略的かつ強力に推進。

3. 緊急的に対応すべき具体的な目標と対策

発生確率が高いとされる東海・東南海・南海等の海溝型地震による津波に対し、「人的被害を最小化する」ことを目標とし、今後、概ね5年以内に緊急的に対応すべき対策のとりまとめ。

4. 中長期的に対応すべき目標と対策

人口動態や自然条件の変動を考慮しつつ、「物的被害を含めて津波による被害を最小化する」ことを目標に、概ね20年程度の間に講ずべき中長期的な対策のとりまとめ。

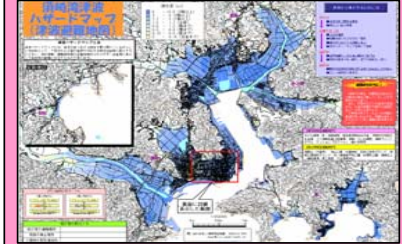
(参考) 地震防災戦略(中央防災会議)の具体目標

- ・今後5年間で津波ハザードマップを津波防災対策が必要なすべての市町村において策定する。
- ・津波等による災害から一定の水準の安全性が確保されていない地域の面積を約5万haに減少させる。

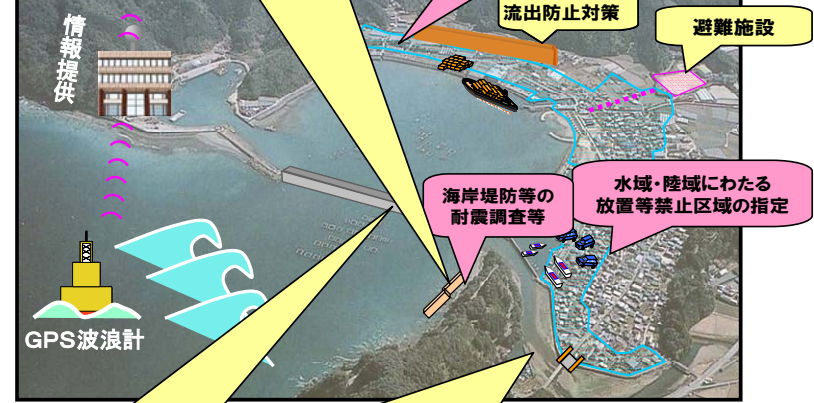
海岸堤防の整備
(三重県松阪市)



ハザードマップの作成支援
(高知県須崎市)



関係機関における
津波情報の内容充実



津波防波堤の整備
(和歌山県湯浅町・広川町)



津波・高潮防災ステーションの整備
(静岡県静岡市)



4. 高潮

既往最大実績を超える事象による高潮災害(平成16年台風16号 瀬戸内海沿岸)

- 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)

■ 浸水区域 (高松市)



■ 浸水の状況 (高松市)

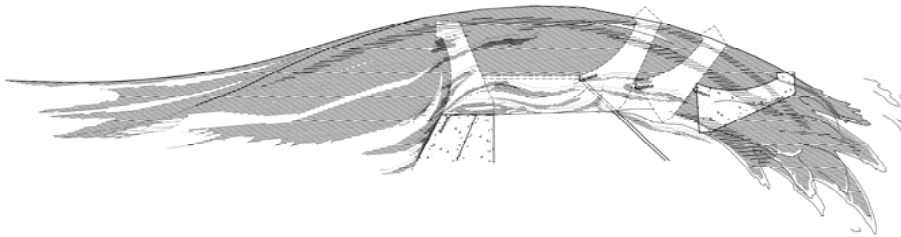


既往最大実績を超える高波による災害(平成16年台風23号 高知県室戸市菜生海岸)

- ・ 室戸市^{なばえ}(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)



■これまでの海岸災害では経験のない形態で被災(イメージ)



■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

なばえ
菜生海岸災害と同様に、パラペットが倒壊した場合、背後地に立地する民家等に対して人的被害を含む壊滅的な被害を生じさせるおそれがある海岸について緊急点検を実施。



概ね5年間で壊滅的被害の防止対策を講じる

ゼロメートル地帯における高潮被害 ～ハリケーン・カトリーナによる被害の概要～



※米国ではハリケーンを風速等により分類 (NOAA)

カテゴリー	風速	中心気圧
TD	< 18m/s	
TS	18m/s～33m/s	
Cat1	33m/s～42m/s	980mb～
Cat2	43m/s～49m/s	965mb～979mb
Cat3	50m/s～58m/s	945mb～964mb
Cat4	59m/s～69m/s	920mb～944mb
Cat5	70m/s<	～920mb

破堤箇所



ニューオーリンズ市概況

人口：48.4万人(2000年統計)
面積：468km²(うち70%は海拔0m以下)



ニューオーリンズ市の断面図



街の大通りの
浸水状況



カトリーナ概況

進路： 8月25日にフロリダ半島に上陸・横断し、メキシコ湾に抜け、勢力を増した上で、ニューオーリンズ付近の海岸に再上陸

勢力： 最大時でカテゴリー5
(風速70m/s～、中心気圧920ミリバル以下)

被害状況

高潮	7～8m(ポンチャートレーン湖の特殊堤の高さ:約5m)
浸水状況	市の約80%、16万戸(ニューオーリンズ当局者による)
堤防の被害状況	湖岸堤防及び運河の特殊堤など19カ所で破堤
死者数	1,322人※
被害総額	1,250億ドル(約14兆円)※

※国連の国際防災戦略(ISDR)による

ゼロメートル地帯における高潮対策

平成17年8月のハリケーン・カトリーナによる米国ニューオーリンズでの大規模な高潮災害を踏まえ、わが国のゼロメートル地帯の高潮対策はいかにあるべきか検討



ゼロメートル地帯の高潮対策検討会提言(平成18年1月)

- ①浸水防止に万全の対策を講じるため、防護施設の着実な整備及び信頼性確保に最重点を置くものの
- ②不測の事態に備え大規模な浸水を想定した場合の被害最小化対策を講じる

○堤防等の高さ、耐震性・老朽化等の緊急点検

老朽化の進行や耐震性を十分有していない防護施設がある



今後3～5年のうち、緊急的に対策を講じる必要がある施設については、**応急対策計画を策定し計画的に実施**

○三大湾に地域協議会を設置(東京湾、伊勢湾、大阪湾)

国、地方自治体、施設管理者等の関係機関を構成員とする地域協議会を設置

○「津波・高潮危機管理対策緊急事業」の創設

水門の自動化・遠隔操作化、堤防護岸の破堤防止、津波・高潮ハザードマップ作成支援等を実施する「津波・高潮危機管理対策緊急事業」を創設

○複合型災害を想定した防災訓練

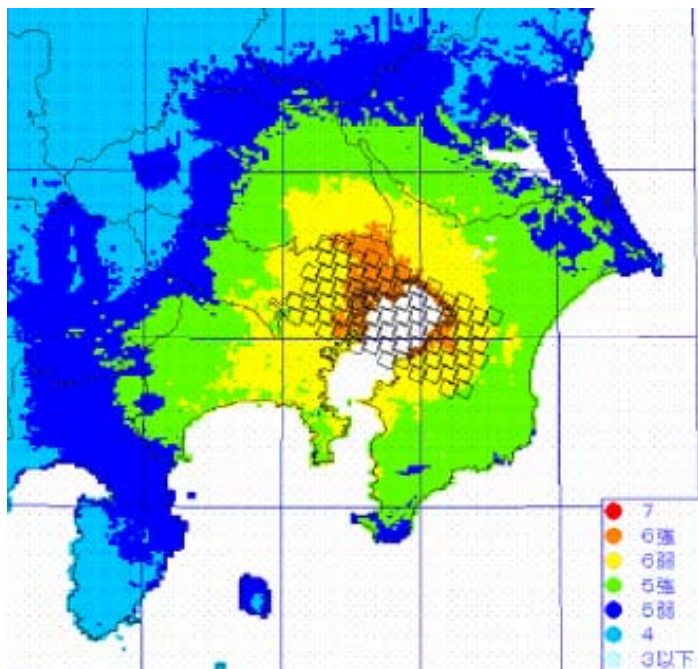
地震と高潮による災害の同時発生を想定した防災訓練を、伊勢湾において実施

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

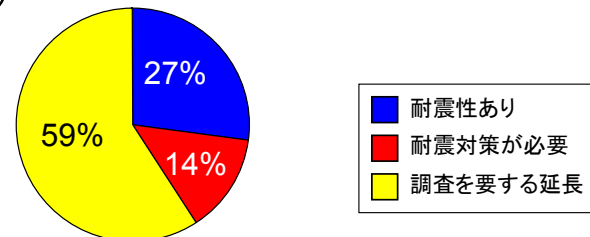
首都直下地震対策専門調査会による想定震度分布

東京湾北部地震M7.3の震度分布



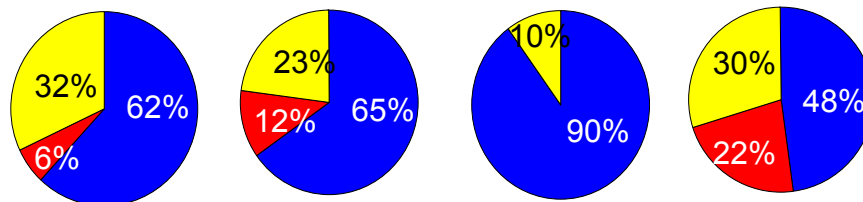
海岸堤防の耐震性

【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
他沿岸の延長を含んでいる。

海岸保全施設の耐震対策について

東海・東南海・南海地震の地震防災戦略 〔平成17年3月30日 中央防災会議決定〕

○今後10年間で死者数、経済被害額を半減することを目標とする。

【海岸事業における具体目標】

・海岸保全施設の整備推進

津波等による災害から一定の水準の安全性が確保されていない地域の面積を減少 [約13万ha(H17年)→約5万ha(H26年)]

・津波ハザードマップの作成支援

今後5年間で津波ハザードマップを重要沿岸域において策定することを目指す

首都直下地震の地震防災戦略 〔平成18年4月21日 中央防災会議決定〕

○今後10年間で死者数を半減、経済被害額を4割減少させることを目標とする。

【海岸事業における具体目標】

・首都地域のゼロメートル地帯において海岸堤防・護岸の耐震化対策の概成を目指す。(平成17年度末の耐震化率69%)

日本海溝・千島海溝周辺海溝型の地震防災戦略

平成18年11月以降、関係省庁会議等において検討中。



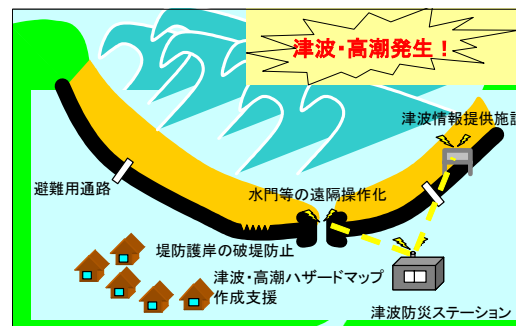
海岸保全施設の耐震対策について

○耐震調査未実施箇所への対応

津波発生時における人命の優先的な防護の推進を目的に、平成17年度に創設し、平成18年度に対象をゼロメートル地帯の高潮対策にも拡充した「津波・高潮危機管理対策緊急事業」により、**耐震調査の実施を支援**。

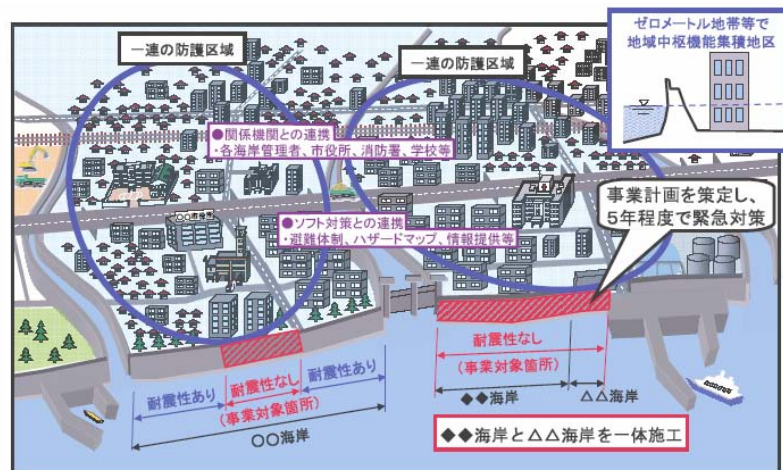
◆支援メニュー

- ①水門の自動化・遠隔操作化等
- ②津波防災ステーションの整備
- ③堤防護岸の破堤防止
- ④津波・高潮ハザードマップ作成支援(耐震調査等)
- ⑤津波情報提供施設の設置
- ⑥避難対策としての管理用通路の整備
- ⑦避難用通路の設置



○海岸保全施設の耐震対策の促進

堤防・護岸の耐震対策を海岸管理者が地域の実情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・護岸の防護機能の低下による浸水被害から人命や資産を防護。



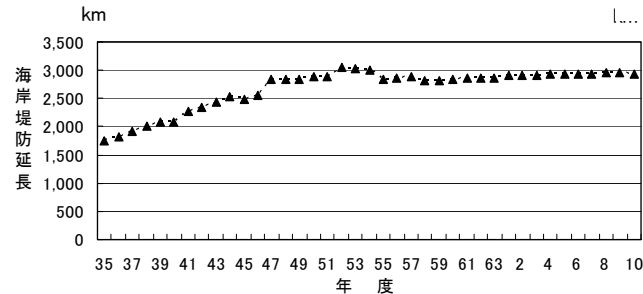
6. 老朽化

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)

海岸堤防延長の推移



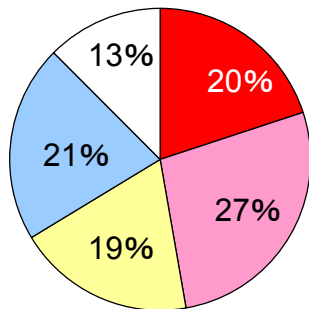
昭和40年代までに、現在とほぼ同じ延長の海岸堤防が整備

築造後の経過年数が長いものの割合が増加

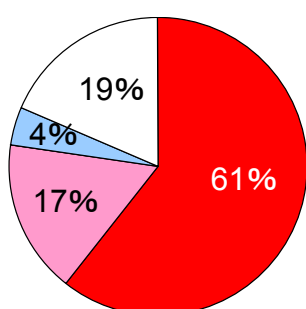
一部で老朽化が確認されているが、点検・評価方法が未確立

【三大湾における海岸堤防の築造経過年数】

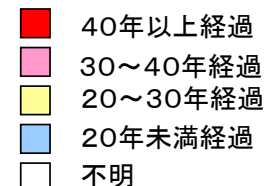
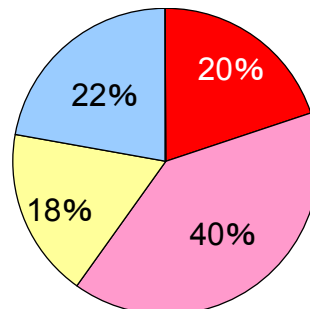
東京湾(140km)



伊勢湾(46km)



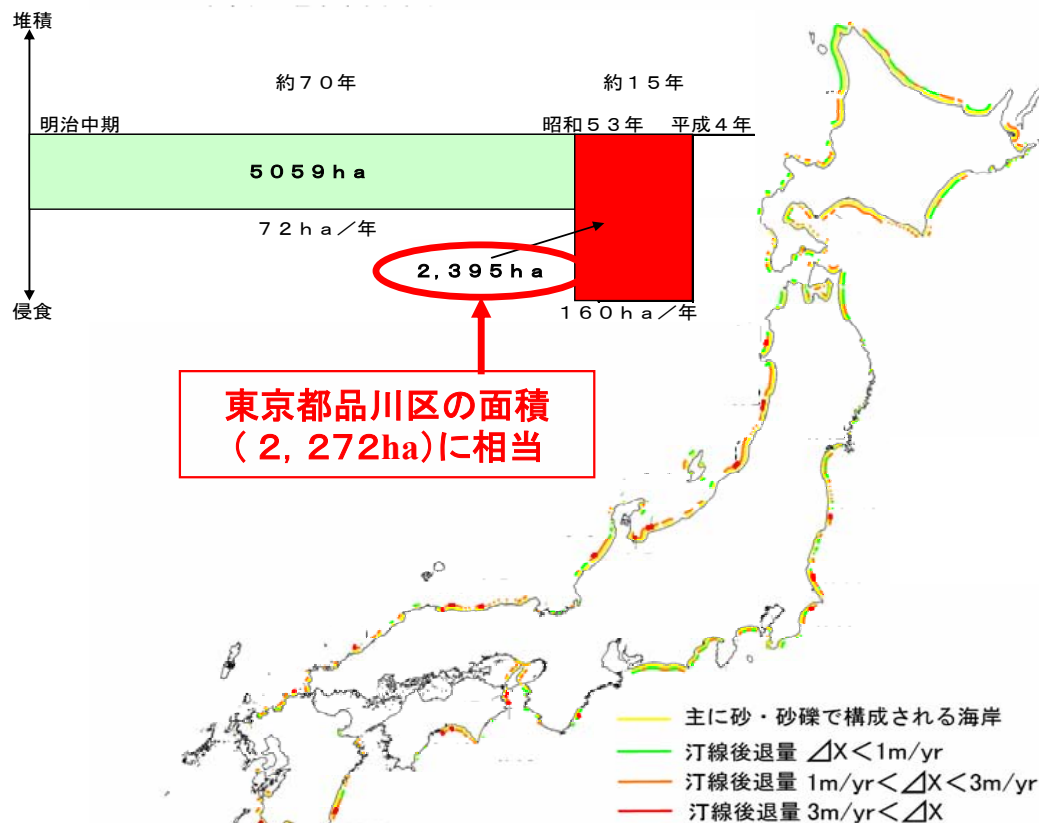
大阪湾(101km)



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

7. 侵食

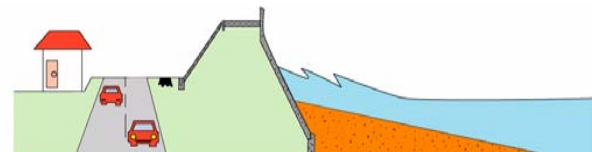
全国的な海岸侵食の進行



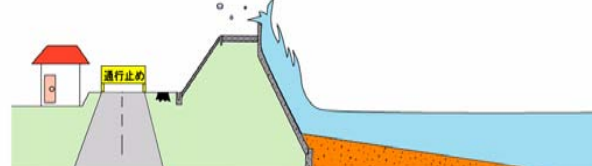
※国土交通省河川局調査(1993年)による
 1978年の国土地理院発行の地形図と1991年の国土地理院整備
 の海岸情報数値データを比較し、年毎の侵食速度を算出

○砂浜は、沖で波を砕き、岸での波を弱める。

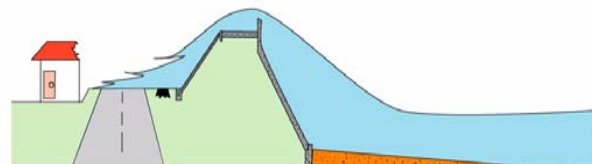
①砂浜があると、岸での波を弱める



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



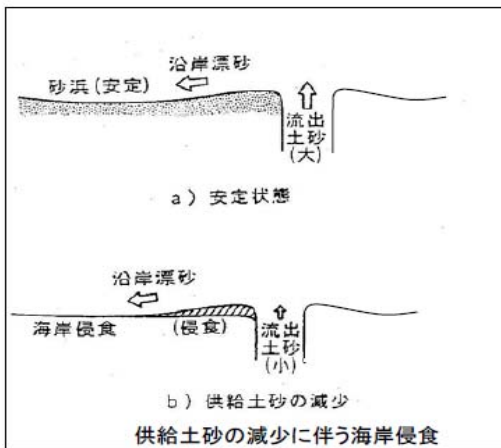
④浸入した海水により、破堤につながる



砂浜の消失は越波の増大、海水の浸入を招く。

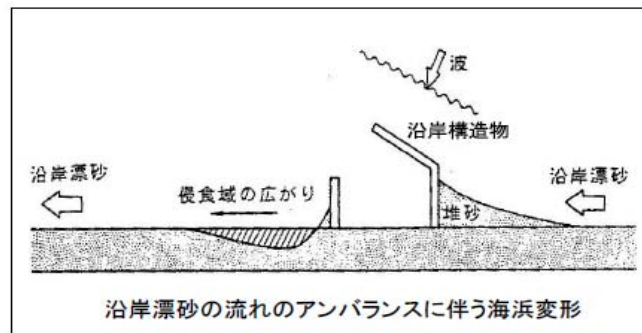
海岸侵食の事例

砂利採取や河川構造物の設置に伴う河川からの供給土砂の減少



出典:日本の海岸侵食、宇多高明、1997年

沿岸構造物による沿岸漂砂の流れのアンバランス



天竜川河口から福田漁港にかけての土砂移動



沿岸漂砂量の供給不足により侵食傾向

離岸堤群により、背後の汀線後退は抑えられている。

天竜川河口部から供給される沿岸漂砂量に比べて、流出する沿岸漂砂量の方が多いため侵食傾向。

防波堤による沿岸漂砂の捕捉により堆積傾向

海岸侵食対策事例



人工リーフ(潜堤)



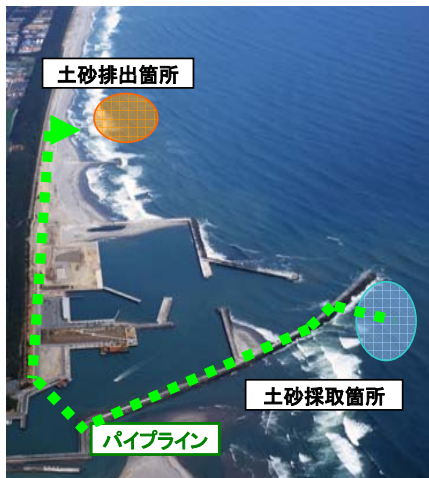
突堤



離岸堤



ヘッドランド



サンドバイパス



サンドリサイクル



養浜



緩傾斜堤

総合的な土砂管理に関する取組の推進

透過型砂防堰堤



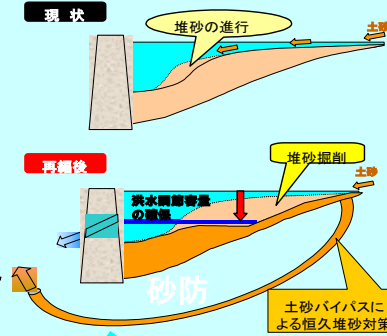
荒廃地からの土砂流出をコントロールし、適正な土砂の流下を促す(日野川等)

ゲート排砂

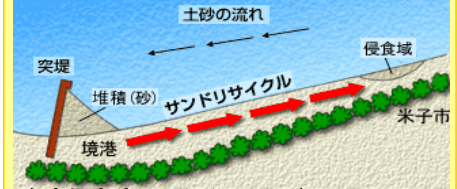


ダムに土砂を流下させる機能付加することにより貯水容量を確保し、適正な砂の流下を促す(天竜川等)

排砂バイパス

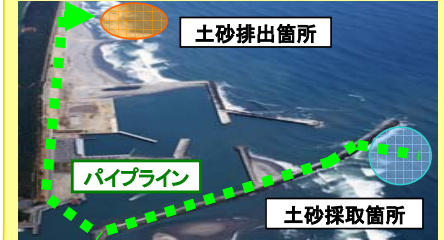


サンドリサイクル



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

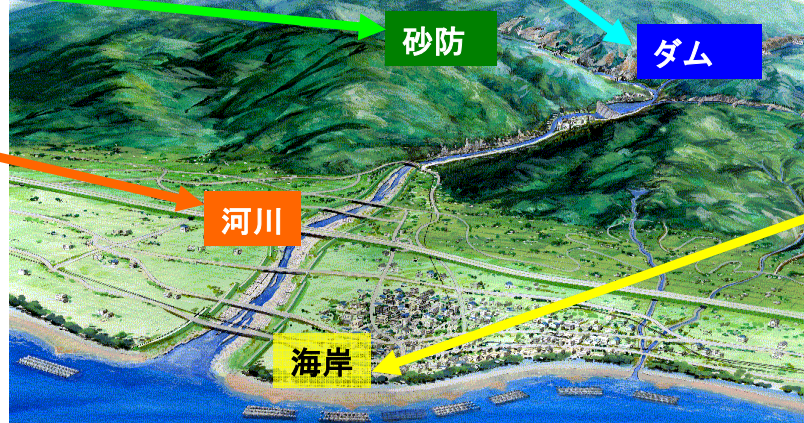


河道掘削土砂等を用いた養浜の実施(安倍川静岡海岸等)

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。

海岸とその周辺の浅海域は、陸と海と大気の接点であり、潮の干満や波によって海中に酸素が溶け込んだり、日光が差し込むなど、海洋生物や植物にとって良好な生息生育空間となっている。



コアジサシ



トウテイラン



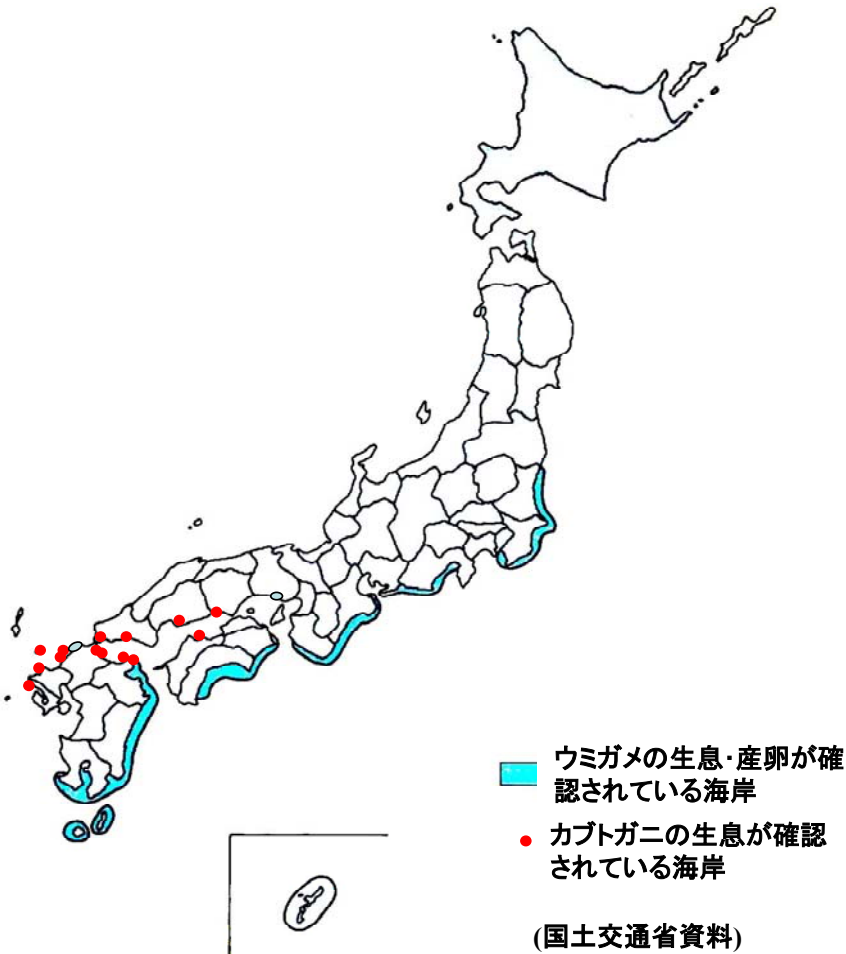
ハマヒルガオ



白砂青松の海岸

海岸の自然環境

ウミガメやカブトガニの生息地としても海岸は重要
北太平洋で回遊するアカウミガメの産卵地は日本の砂浜



カブトガニ



アカウミガメ

生物の生息環境に配慮した海岸保全施設の整備事例

せんほうし

- ・北海道仙法志漁港海岸では、海岸事業と水産基盤整備事業との連携により、藻場機能が付加された離岸堤の整備を一体的・効率的に進めてきた。
- ・平成17年度の完成後は、越波防止が図られるとともに特産の利尻昆布が繁茂し、複合的な効果が発現している。

【整備前】

台風、低気圧等の越波による被害が著しいため、離岸堤の設置を計画

離岸堤を計画

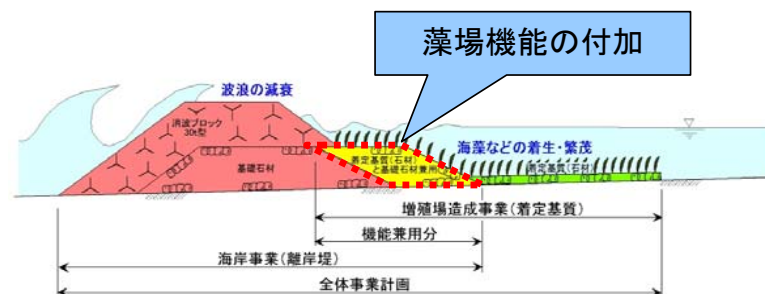


背後の越波が著しい

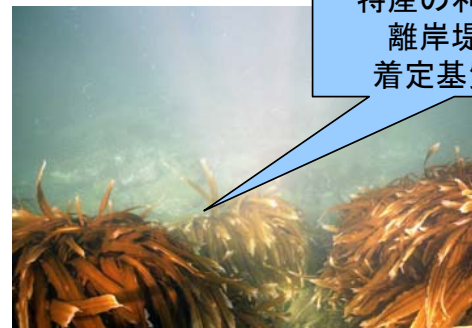


【整備後】

藻場機能の付加



特産の利尻昆布が離岸堤背後の着定基質に繁茂



事業連携の強化

海岸漂着ゴミについて

平成12年度 海岸ゴミ調査(建設省)

- ・ 全国平均で6.3トン/km。全国で推計年間約19万トンが存在。
- ・ 東北・日本海沿岸、東北・太平洋沿岸、九州・東シナ海沿岸で、海岸ゴミ重量が全国平均値を上回る。
- ・ 全国的に見ると、自然系ゴミ：約6割、人工系ゴミ：約4割



大量の漂着ゴミにより消波機能が低下（長崎県対馬市）



人工系ゴミが大量に漂着した海岸（山形県酒田市飛島）



流木と一緒に漂着した漁網等の人工系ゴミ（北海道羅臼町）



外国由来のポリタンク等が大量に漂着（長崎県対馬市）

漂着ゴミ問題への取組について

海岸の日常的な管理について

漂着ゴミ対策を含めた海岸の日常的な管理については、自治事務となっており、海岸管理者が適宜実施

海岸漂着流木等の対策に対する支援

平成12年度より、洪水、台風等により海岸に漂着した流木等及び外国から海岸に漂着したものと思われる流木等が異常に堆積し、これを放置することにより海岸保全施設の機能を阻害することとなる場合に、海岸管理者が緊急的に行う流木等の処理にかかる費用の一部を国が補助。

平成19年度より、補助対象を「漂着ゴミ」にも拡充予定。

漂着したゴミ及び流木の堆積状況



洲崎海岸(宮城県)



下新川海岸(富山県)

漂流・漂着ゴミ対策に関する関係省庁会議

【構成メンバー】

内閣府政策統括官(沖縄政策担当)、総務省大臣官房総括審議官、外務省大臣官房国際社会協力部長、水産庁次長、経済産業省産業技術環境局長、国土交通省河川局長、国土交通省港湾局長、海上保安庁警備救難部長、気象庁次長、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長、内閣官房構造改革特区推進室長、環境省地球環境局長

海岸は、海水浴、潮干狩り、マリンスポーツなど、様々なレジャーやレクリエーションの場として利用されている。また、伝統行事やイベントなども開催され、地域における交流の場として活用されている。



海水浴客で賑わう海岸



ビーチバレー大会の開催

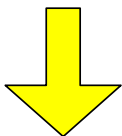


体験学習会の実施



マリンスポーツ(ジェットスキー)

日常生活において親しみやすい海岸づくり



消波ブロックを沖合の海面下の
構造物に転用し、砂浜を再生



海辺に近づくことのできる海岸づくり(静岡県沼津市)



スロープの設置(福島県いわき市)



ボランティアによる海岸清掃(愛媛県松山市)