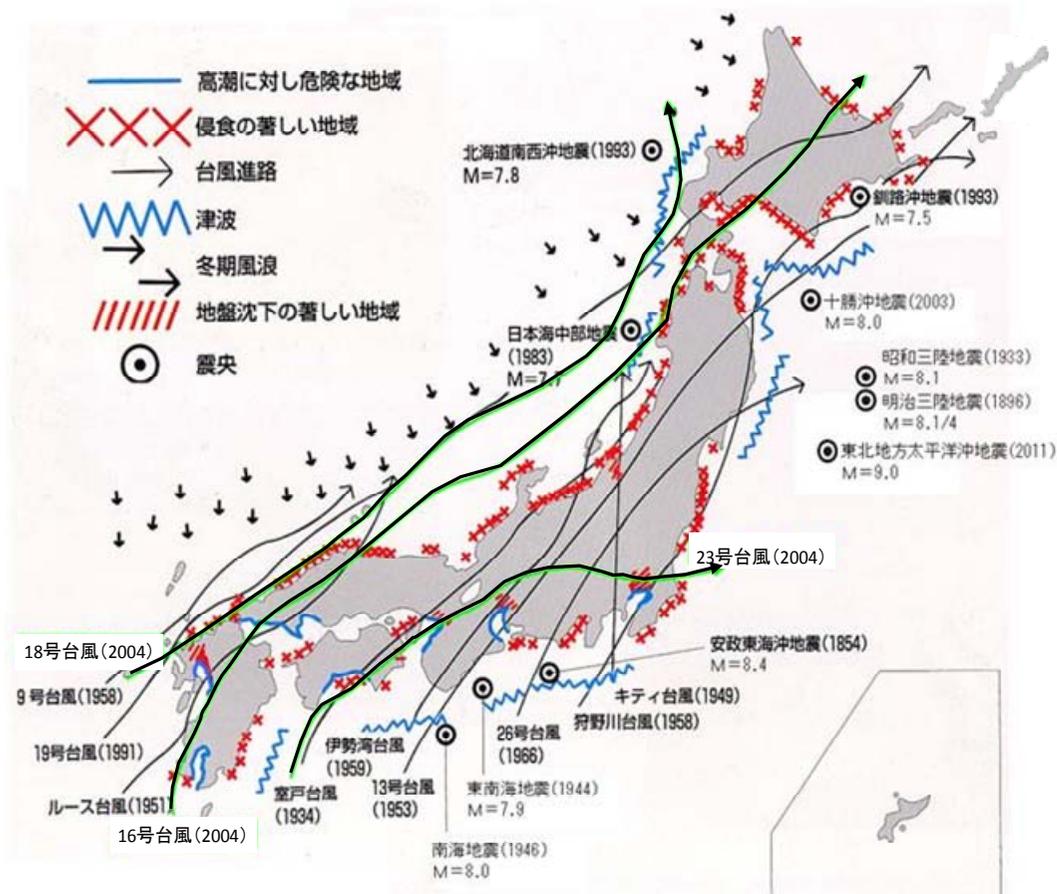


# 海岸管理における課題と論点(案)

# 災害の起きやすい我が国の海岸①

## 1. 災害時に対する脆弱性・切迫性

- 我が国の海岸は、地震や台風、冬季風浪等の厳しい自然条件にさらされており、津波、高潮、波浪等による災害や海岸侵食等に対して脆弱性を有している。
- 海岸の背後に集中している人命や財産を災害から守るとともに国土の保全を図ることが極めて重要。



### ○自然的条件

- ・長い海岸線
- ・四方を海に囲まれている島国
- ・台風の通り道
- ・近海にプレートの境界、海溝性地震
- ・冬季風浪
- ・地盤沈下

### ○社会的条件

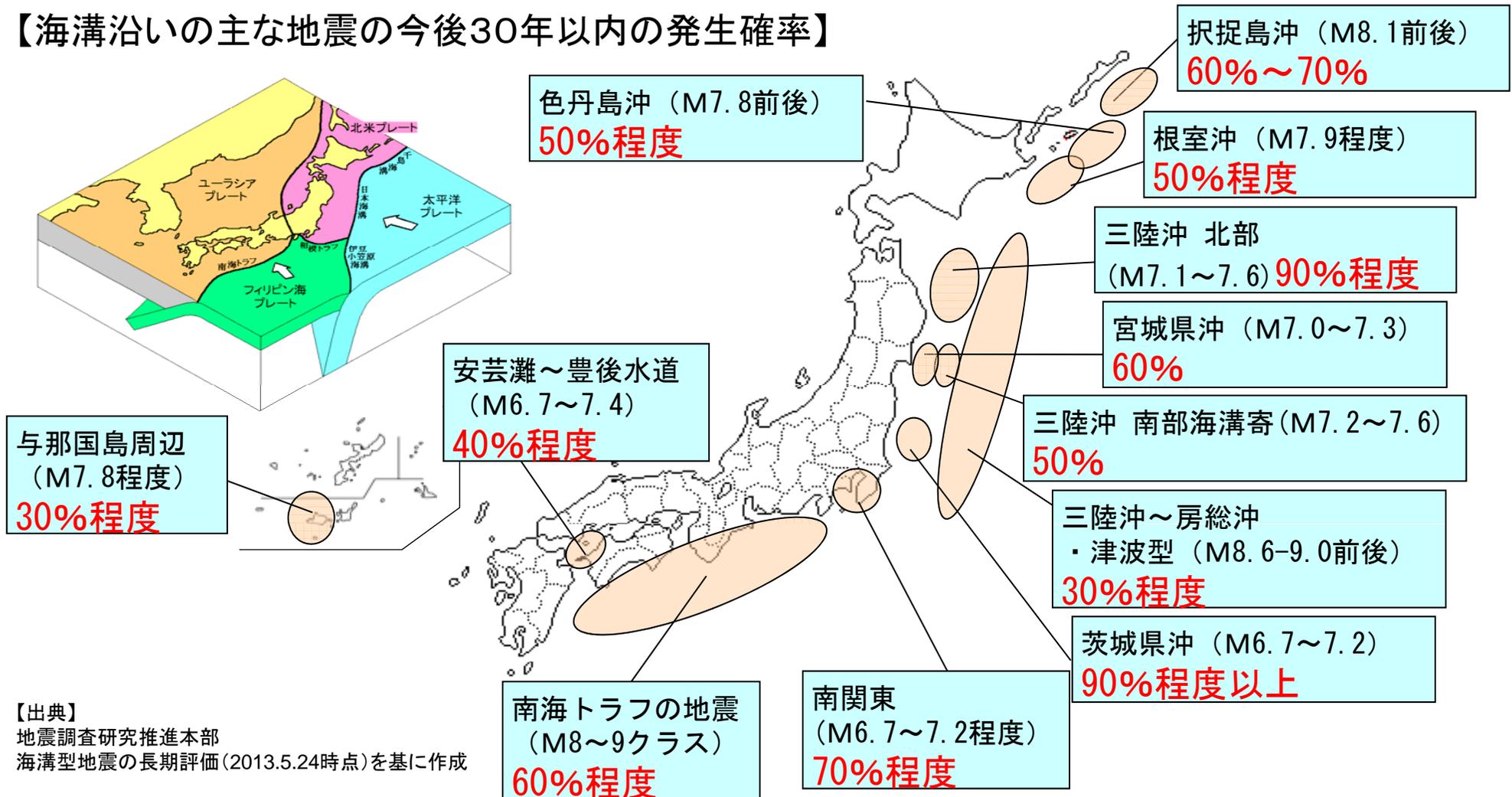
- ・沿岸部に人口・資産が集中
- ・沿岸部等の様々な利用により海岸地形が変化

# 災害の起きやすい我が国の海岸②

## 1. 災害時に対する脆弱性・切迫性

- 南海トラフでM8～9クラスの大地震が発生する可能性は、今後30年以内に60～70%であると想定されている。
- 日本海でも、日本海中部地震津波、北海道南西沖地震津波等が発生している。
- 日本海側も含め、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】



【出典】  
地震調査研究推進本部  
海溝型地震の長期評価(2013.5.24時点)を基に作成

# 津波対策を構築するにあたっての想定津波

## 2. 東日本大震災の教訓1 減災の考え方の導入

- 東日本大震災では、これまでの想定をはるかに超えた巨大な地震・津波により甚大な被害を受けたことから、最大クラス(L2)の津波に対してはハード整備とソフト対策を組み合わせた多重防御により被害を最小化させるとした減災の考え方が新たに示された。
- 比較的発生頻度の高い津波(L1)に対しては、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化等の観点から、引き続き、海岸堤防の整備を進めていくこととされた。

### 比較的頻度の高い津波

**津波レベル** : 比較的発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波

住民財産の保護、地域経済の安定化、効率的な生産拠点の確保の観点から、海岸保全施設等を整備

**基本的考え方** : 海岸保全施設等については、引き続き、比較的発生頻度の高い一定程度の津波高に対して整備を進めるとともに、設計対象の津波高を超えた場合でも、施設の効果粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していく。

### 最大クラスの津波

**津波レベル** : 発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波

住民等の生命を守ることを最優先とし、住民の避難を軸に、とりうる手段を尽くした総合的な津波対策を確立

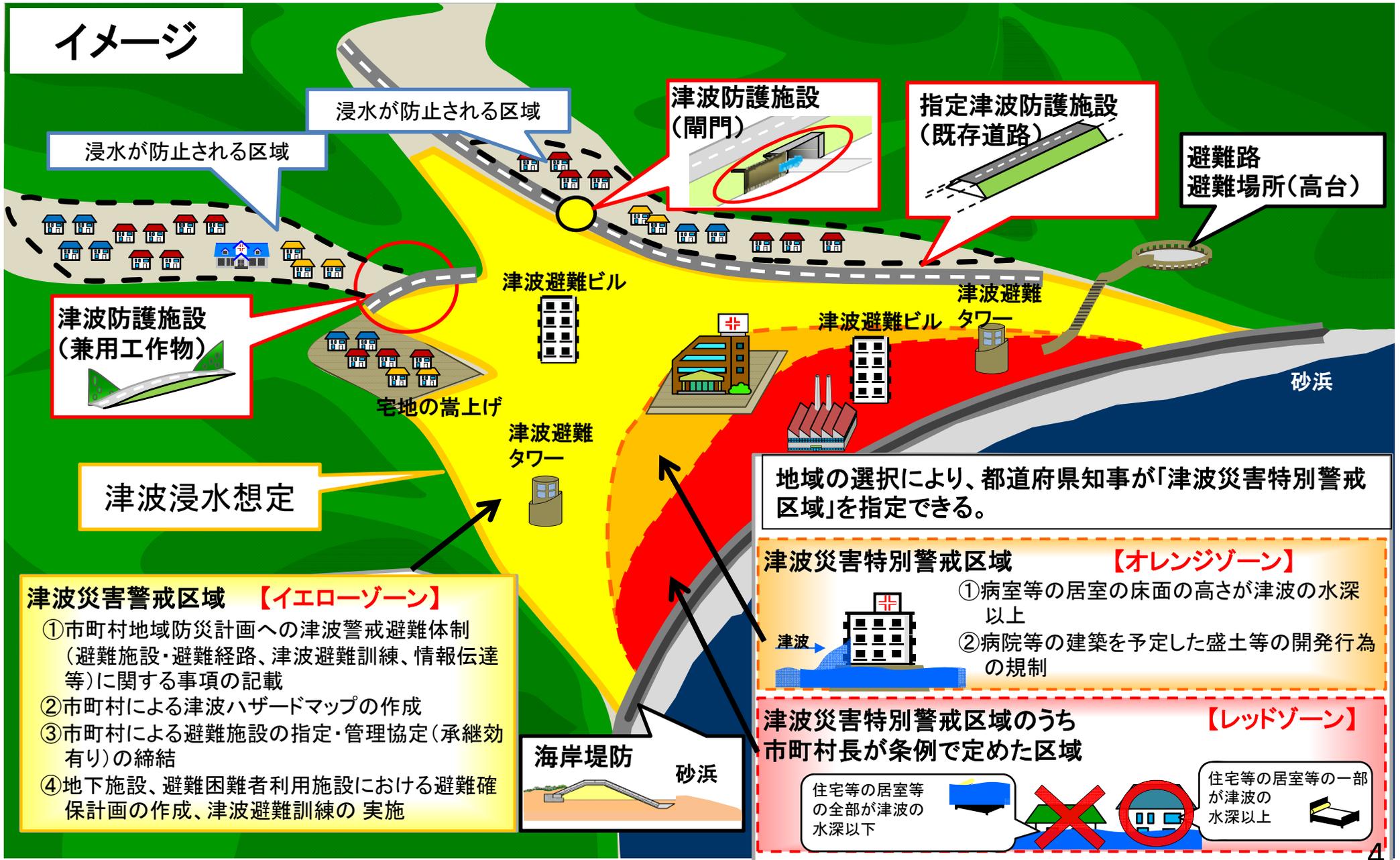
**基本的考え方** : 被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、対策を講ずることが重要である。そのため、海岸保全施設等のハード対策によって津波による被害をできるだけ軽減するとともに、それを超える津波に対しては、ハザードマップの整備など、避難することを中心とするソフト対策を重視しなければならない。

●中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」報告(平成23年9月28日)より作成。

# 津波防災地域づくりの推進

## 2. 東日本大震災の教訓1 減災の考え方の導入

### イメージ



- 津波災害警戒区域 【イエローゾーン】**
- ①市町村地域防災計画への津波警戒避難体制（避難施設・避難経路、津波避難訓練、情報伝達等）に関する事項の記載
  - ②市町村による津波ハザードマップの作成
  - ③市町村による避難施設の指定・管理協定（承継効有り）の締結
  - ④地下施設、避難困難者利用施設における避難確保計画の作成、津波避難訓練の実施

地域の選択により、都道府県知事が「津波災害特別警戒区域」を指定できる。

- 津波災害特別警戒区域 【オレンジゾーン】**
- ①病室等の居室の床面の高さが津波の水深以上
  - ②病院等の建築を予定した盛土等の開発行為の規制

- 津波災害特別警戒区域のうち市町村長が条例で定めた区域 【レッドゾーン】**
- 住宅等の居室等の全部が津波の水深以下
- 住宅等の居室等の一部が津波の水深以上

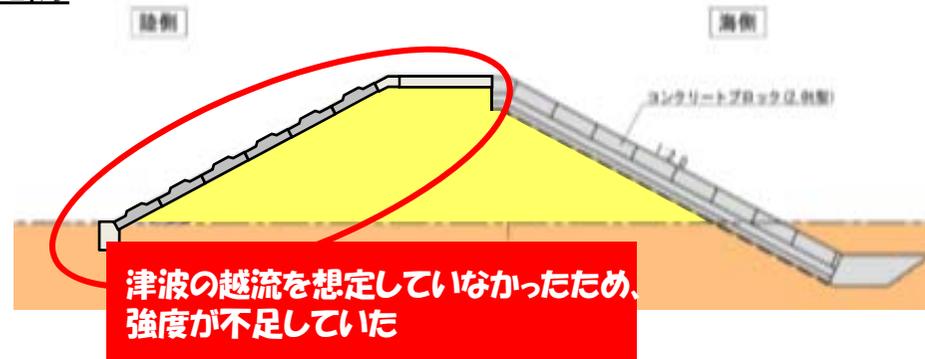
# 粘り強い海岸堤防

## 2. 東日本大震災の教訓1 減災の考え方の導入

■ 海岸堤防等については、設計対象の津波高を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮され、津波による浸水被害を軽減、あるいは避難のためのリードタイムを長くできるように技術開発や整備を進めることとなった。



### 従来の堤防



### <粘り強い海岸堤防のポイント>

#### ポイント① 法尻部の強化

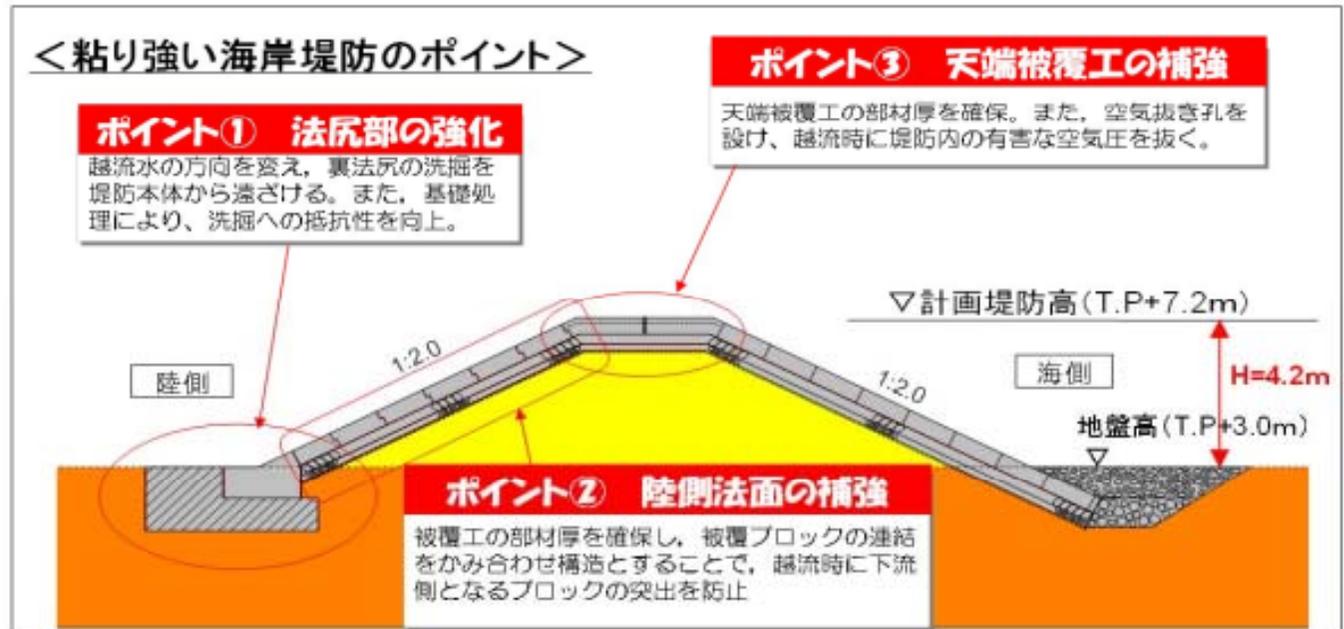
越流水の方向を変え、裏法尻の洗掘を堤防本体から遠ざける。また、基礎処理により、洗掘への抵抗性を向上。

#### ポイント③ 天端被覆工の補強

天端被覆工の部材厚を確保。また、空気抜き孔を設け、越流時に堤防内の有害な空気圧を抜く。

#### ポイント② 陸側法面の補強

被覆工の部材厚を確保し、被覆ブロックの連結をかみ合わせ構造とすることで、越流時に下流側となるブロックの突出を防止



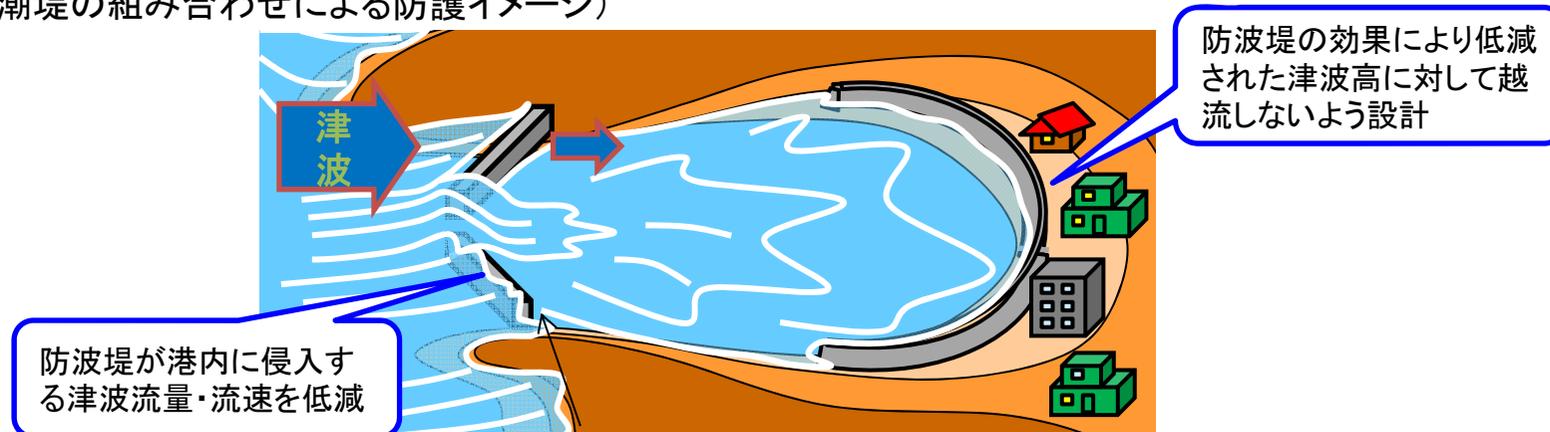
# 海岸保全施設の組み合わせによる防護

## 2. 東日本大震災の教訓1 減災の考え方の導入

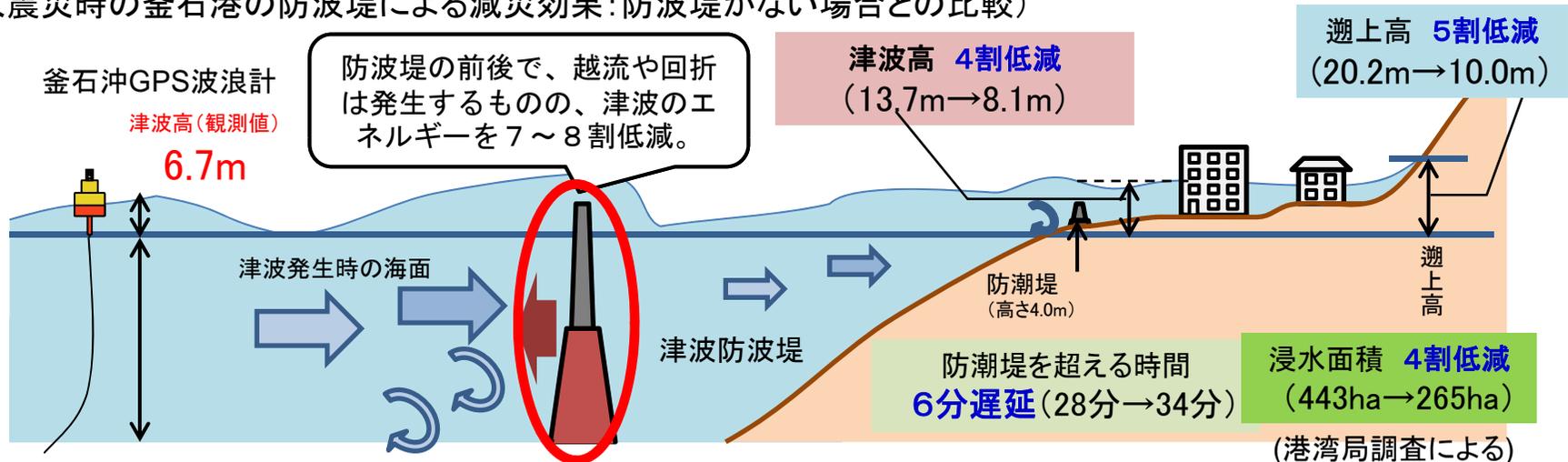
- 釜石港では、設計津波に対して、海岸保全施設を組み合わせ、まず、防波堤によって港内に侵入する津波のエネルギー（流量・流速）を低減した上で、防潮堤で背後地が浸水しないよう防護する方式を採用している。
- 東日本大震災では、防波堤は、設計津波を超える津波<sup>(注)</sup>に対してもエネルギーを低減し、背後地の浸水までの時間を遅らせ、浸水面積や遡上高の低減に寄与した。
- 地形条件等によるが海岸保全施設を適切に組み合わせることにより、設計を超える津波に対して、より効果的な減災を実現できる可能性がある。

(注) 防波堤前面の津波高：設計津波（震災前）：T.P.+4.8m、東日本大震災時：T.P.+10.8m

(防波堤と防潮堤の組み合わせによる防護イメージ)



(東日本大震災時の釜石港の防波堤による減災効果：防波堤がない場合との比較)

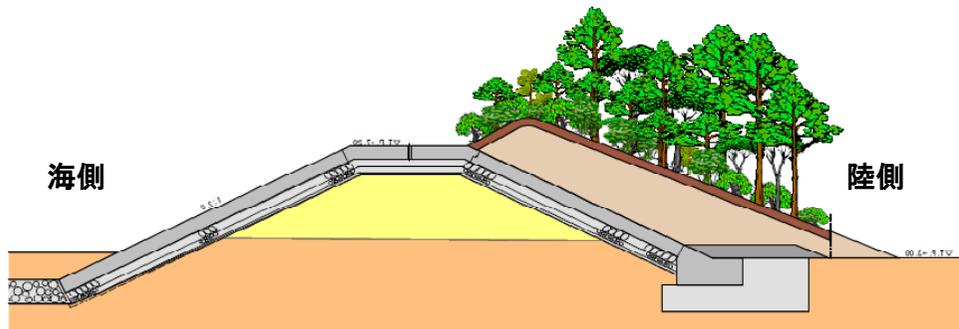


# 樹林を活用した海岸堤防の整備

## 2. 東日本大震災の教訓1 減災の考え方の導入

- 直轄で施工中の仙台湾南部海岸の岩沼市の約100m区間において、有識者のご意見も踏まえながら、海岸堤防と一体的に盛土・植樹を配置した「緑の防潮堤」をモデル的に整備。
- 海岸防災林は、津波エネルギーの減衰効果、到達時間の遅延効果を発揮した。また、人が樹木につかまることで漂流を防ぐ効果が確認されている。

### ● 海岸堤防と一体的に盛土・植樹を配置（緑の防潮堤）



仙台湾南部海岸におけるモデル的な整備



植樹式典

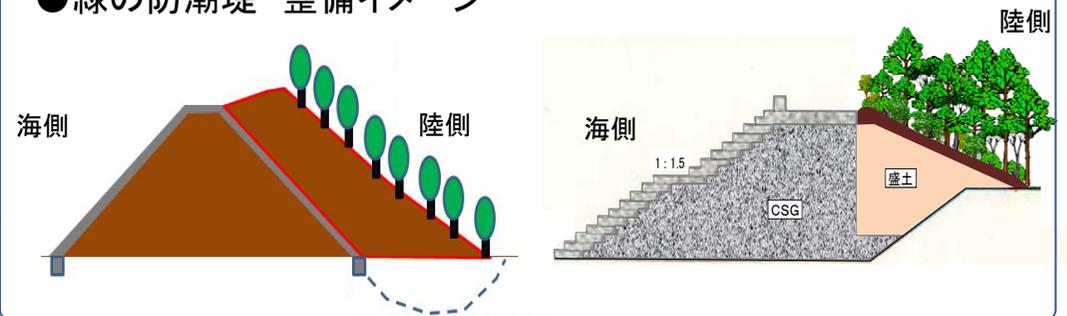


植樹の状況

### ● 樹林による津波等被害の低減効果

- 堤防被害の抑制
  - ① 洗掘抑制等堤体への被災抑制効果
  - ② 破堤部の拡大抑制効果
- 背後地の被害の軽減
  - ③ 氾濫流の抑制効果
  - ④ 津波漂流物の捕捉効果

### ● 緑の防潮堤 整備イメージ



### < 論点 >

- 海岸においても、「減災」の理念を明確化すべきではないか。
- 減災における、樹林の活用について。

# 水門・陸閘等の安全かつ確実な閉鎖①

## 3. 東日本大震災の教訓2

### 水門・陸閘等の安全かつ確実な閉鎖

- 水門・陸閘閉鎖に従事した消防団員などが数多く犠牲となった事実を踏まえ、現場操作員の安全確保を最優先とした管理運用体制の構築を目指すこととなった。
- 一方、浸水被害を防ぐためには、確実な閉鎖が必要である。

- 平成25年1月、農林水産省・国土交通省において、「水門・陸閘等の効果的な管理運用検討委員会」を設置、検討を開始。平成25年4月5日に、現場操作員の安全確保を最優先とする効果的な管理運用に向けた提言を公表

#### 提言の概要

##### ①現場操作員の退避ルールの明確化

(水門・陸閘等の運用指針において、現場操作員の危険時における退避ルールを明示)

##### ②水門・陸閘等の統廃合・常時閉鎖と自動化・遠隔操作化促進

(水門・陸閘等の統廃合等により管理対象施設の縮減を進め、残る施設も自動化・遠隔操作化の促進策を緊急に実施)

##### ③現場操作員の迅速な避難に資する情報システムの構築・活用

(GPS波浪計の観測データを住民等の避難に活用を図るほか、現場操作員への連絡手段のリダンダンシーを確保)

##### ④現場操作員の人材育成のための取組の実施

(現場操作員が円滑に閉操作できるよう、操作方法の現場表示に加え、研修、技能訓練を実施)

##### ⑤水門・陸閘等の操作業務委託のあり方の検討

(操作業務の委託について、責任関係を明確化しつつ、地域の実情に応じた委託方法を検討)

##### ⑥水門・陸閘等の構造上の工夫の検討と技術基準の見直し

(東日本大震災を踏まえた構造上の課題等を、技術上の基準・同解説に反映することを検討)

##### ⑦技術開発・新技術の適用促進に向けた取組の実施

(新技術についてモデル事業の実施や評価制度等、普及に向けた仕組み作りに積極的に取り組む)

○「津波・高潮対策における水門・陸閘等管理システムガイドライン」を改訂  
(H25.4.5)

○ガイドラインについて、各地域で説明会を開催するなどその内容を周知

○提言の具体化を図るための検討を実施

# 水門・陸閘等の安全かつ確実な閉鎖②

## 3. 東日本大震災の教訓2 水門・陸閘等の安全かつ確実な閉鎖

### 効果的・効率的な整備・運用の推進

水門・陸閘等の統廃合や常時閉鎖を含む効果的・効率的な管理・運用体制を構築し、必要な箇所重点化を検討

#### 【統廃合(廃止、スロープ設置)の例(和歌山県)】



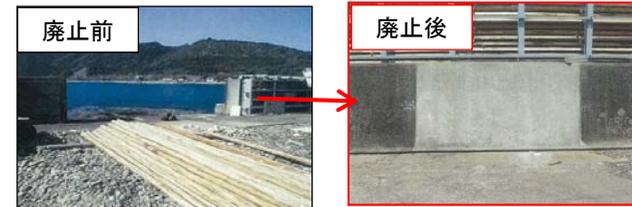
スロープを設置し陸閘を廃止

#### 【常時閉鎖の例(高知県)】



利用度の低い陸閘を常時閉鎖

#### 【統廃合(完全廃止)の例(和歌山県)】



集約化等により利用度の低い陸閘を完全に廃止

必要な箇所の自動化・遠隔操作化を推進し、効果的・効率的に背後地を津波から防護する

#### 【陸閘の自動化の例(三重県)】



#### 【陸閘の自動化の例(愛知県)】



#### 【水門の自動化・遠隔操作化の例(静岡県)】



### <論点>

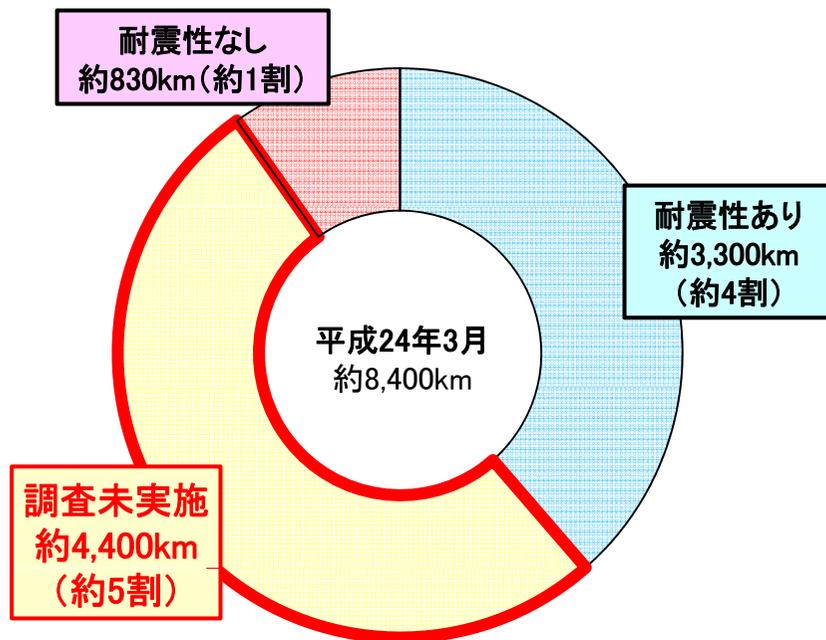
- 操作員の安全を確保した上で、確実な操作を担保するために何が必要か。
- 水門等の操作規則をどのように位置付けるか。
- 閉鎖できない水門・陸閘等の取り扱い、地域住民への周知等はどうするか。
- 委託のあり方について(現場操作受委託に係る責任と役割分担等)。

# 海岸堤防等の耐震・液状化対策

## 4. 海岸堤防等の耐震・液状化対策、維持管理

- 海岸堤防等の耐震設計ではレベル1地震動に対し、構造の安全及び天端高の維持が求められる。
- 後背地の重要度等に基づき、より高い耐震性能が必要とされる海岸堤防等についてはレベル2地震動に対して生じる被害が軽微であり、かつ、地震後の速やかな機能の回復が可能なが求められる。
- 海岸堤防等の防護対象となる規模の津波を生じさせる地震により、津波到達前に機能を損なわないよう耐震・液状化対策を進める必要がある。
- 海岸保全施設は、未だ十分に耐震性の把握や耐震化対策が行われていない状況にある。

### 海岸堤防等の耐震化の状況



※1:国土交通省・農林水産省調べ(H24.3)  
※2:被災3県(岩手・宮城・福島)は除く

### 地震による堤防等の被災状況

H19 新潟県中越沖地震における護岸の被災



### 耐震・液状化対策の実施例

堤防の地盤改良工による耐震対策



矢板打込みによる耐震対策

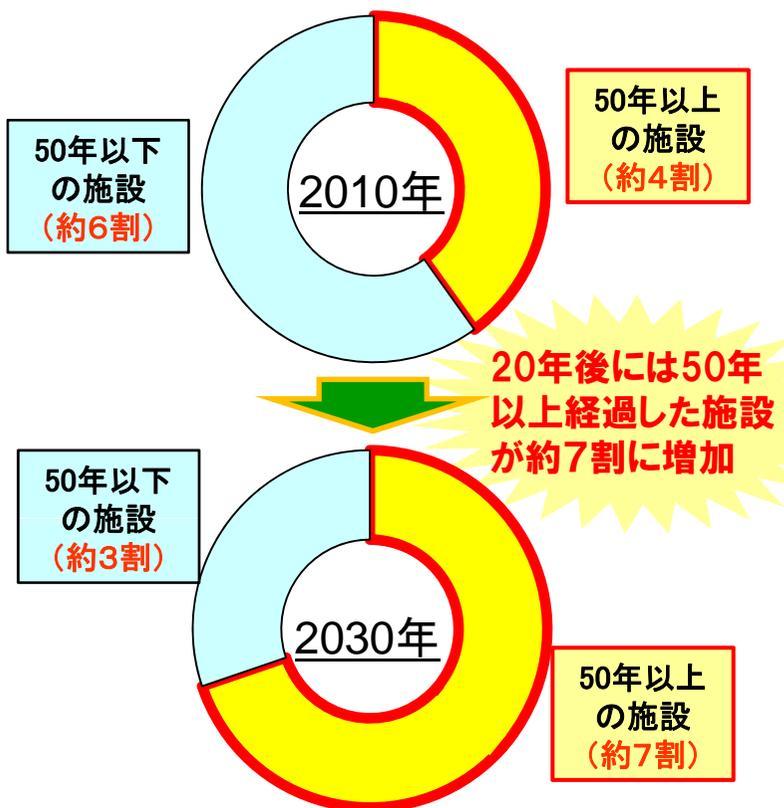


# 海岸堤防等の老朽化の現状

## 4. 海岸堤防等の耐震・液状化対策、維持管理

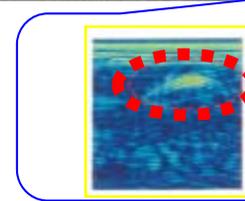
- 海岸堤防等は、高度成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されている。
- 一方、海岸堤防等は、未だ十分に健全度の把握や老朽化対策が行われていない状況にある。
- 平成24年12月には笹子トンネル事故が発生し、社会資本の安全性に対する信頼性の確保が一層求められており、海岸堤防等についても、限られた財源、人材で、より一層の適切な維持管理、修繕が求められている。

### 海岸堤防等の老朽化の見通し



※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  
※H24.3 国交省・農水省調べ(岩手県、宮城県、福島県除く)

### 老朽化調査を実施し長寿命化計画を策定



### 老朽化対策の実施例

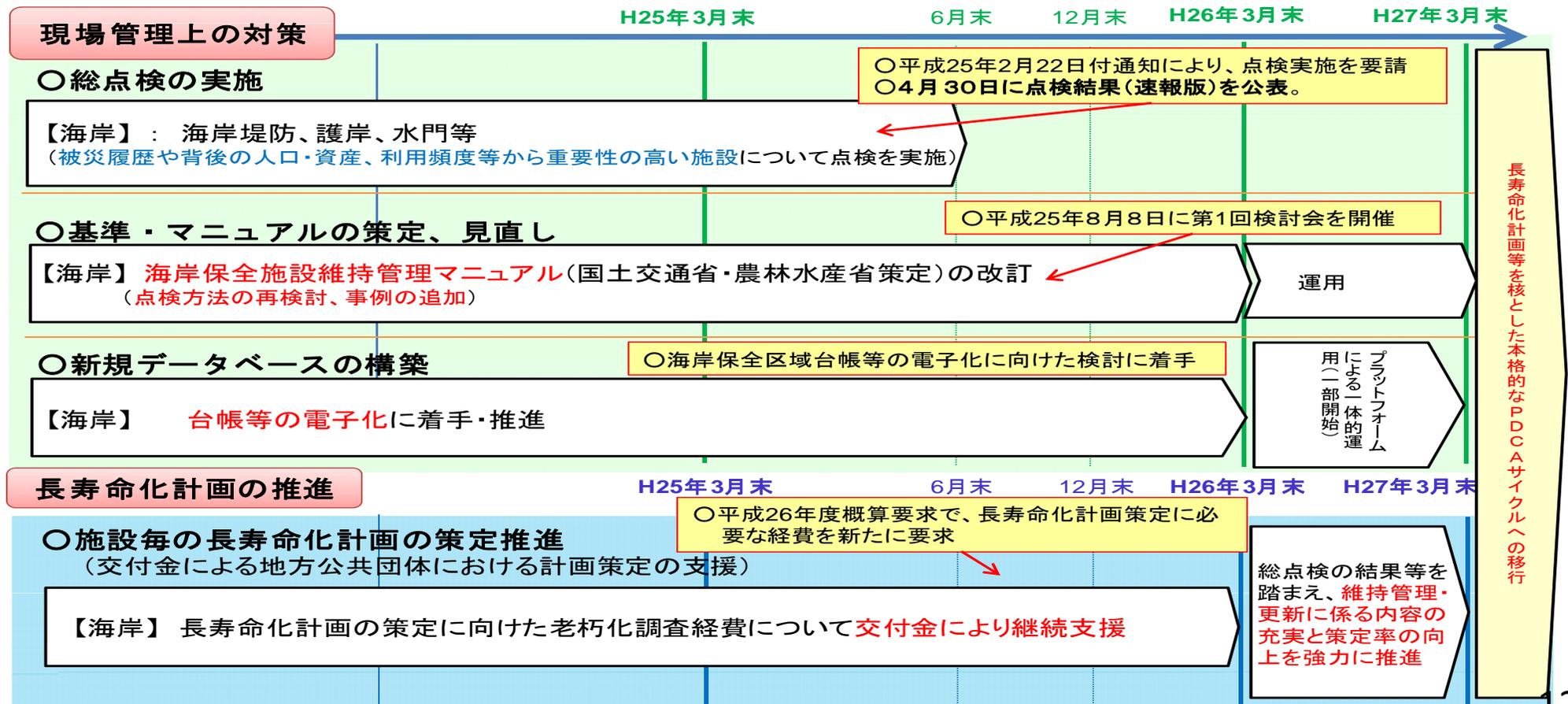


# 海岸関係省庁における取組(スケジュール)

## 4. 海岸堤防等の耐震・液状化対策、維持管理

- 大規模地震の切迫性が懸念される中、点検や耐震調査等を通じて施設の機能や安全性を的確に把握・評価しつつ、より一層計画的かつ効率的な維持管理を図り、必要に応じて対策を講じるなど、予防保全の視点に立った管理の意識が求められている。
- 戦略的なインフラの維持管理・更新を進めるため、海岸分野については施設の総点検、基準マニュアルの改訂等、総合的な取り組みを始めている。

「社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置」 工程表[抜粋] (H25. 3. 21公表)



- 海岸の点検については、各海岸管理者により海岸巡視、地震・台風等の発生後の異常時点検、海岸保全施設の安全利用点検等を実施している。
- 笹子トンネル事故を踏まえ、海岸分野についても、被災履歴や背後の人口・資産、利用頻度等から重要性の高い施設について総点検を実施している。
- 平常時の人命に係わる可能性が高い海浜や護岸背後の土地の陥没に対する安全の確保については留意が必要である。

### 点検の実施

#### ○点検箇所の抽出

被災履歴や背後の人口・資産、利用頻度等から重要性の高い施設を抽出して実施。

#### ○対象施設等：海岸堤防、護岸、砂浜、水門、樋門等

#### ○実施期間：平成25年2月～4月

### 点検結果

重要性の高いとされた約4,800kmの海岸堤防等を点検し、対策が必要な箇所4,287箇所※、重点的に監視が必要な箇所6,128箇所※を確認。

これらの箇所については、各海岸管理者により利用に際し危なくないように応急措置を講じた上で順次対策を推進

※「ライフサイクルマネジメントのための海岸保全施設維持管理マニュアル(案)」(平成20年2月 農林水産省、国土交通省)に示す健全度評価を参考に確認した箇所

堤防におけるコンクリートの剥離状況



手摺り破損状況



応急措置状況



- 「海岸保全維持管理マニュアル改訂調査委員会」において、点検方法の改善や長寿命化計画の策定に係る検討を行い、「ライフサイクルマネジメントのための海岸保全施設維持管理マニュアル」の改訂への取組みを進めている。

### 海岸保全維持管理マニュアル改訂調査委員会

- 海岸保全施設については、戦後、伊勢湾台風(昭和34年)等による大規模な高潮被害等を契機として整備された施設が多く、現在完成後50年を経過した施設が約4割から2030年には約7割と、老朽化が急速に進む。
- このため、早急な海岸保全施設のライフサイクルマネジメントに係る検討の必要。現マニュアルの点検方法の改善や長寿命化計画の策定に係る検討等を実施することを目的として、平成25年8月8日に、第1回委員会を開催。
- 第1回委員会において、以下の事項について検討。
  - ・ 海岸保全施設の維持管理に係る現状、課題の概要
  - ・ 点検方法の改善の検討方法について
  - ・ 長寿命化計画の策定に必要な検討の方法について

### <論点>

- 主として都道府県等が管理する海岸の管理水準を如何に確保するか。
- 基準類、マニュアル等をどう位置付けるか。
- 海岸管理者(都道府県等)の状況を如何に把握するか。
- 海岸保全区域台帳等、データの管理を如何にするか。
- 限られた財源、人材の中で、確保すべき管理水準を確保するために、国はどのような支援、関与をすべきか。
- 民間企業、NPO等多様な主体との連携体制を如何に構築するか。

- 平成11年に海岸法を改正し、津波、高潮、波浪等による災害からの「防護」に加え、「環境」及び「利用」を新たに法目的に追加した。
- 東日本大震災の災害復旧に際しても、環境、景観、利用に配慮すべき事項について学識者・専門家の助言を得ながら、基本的な考え方をとりまとめ、各復旧地区の具体的な対応を検討している。
- 海岸漂着ゴミ等への対応が負担となっている。



■ 海岸空間は憩いの場やレクリエーションの場など、様々な形態で人々に利用されている。



### <論点>

- 民間企業、NPO等多様な主体との連携体制を如何に構築するか。

# 海岸侵食の進行

## 6. 国土の保全、地球温暖化による影響

- 海岸部における土砂収支の不均衡等の要因により海岸侵食が進行している地域がある。
- 海岸線のモニタリングを行い管理することは、わが国の国土保全の観点から極めて重要。



昭和55年5月



平成23年9月

新潟海岸(新潟県新潟市)



平成18年12月



平成19年9月

にのみや  
二宮海岸(神奈川県二宮町)



平成23年6月



平成23年9月

ので  
野手海岸(千葉県匝瑳市)

### <論点>

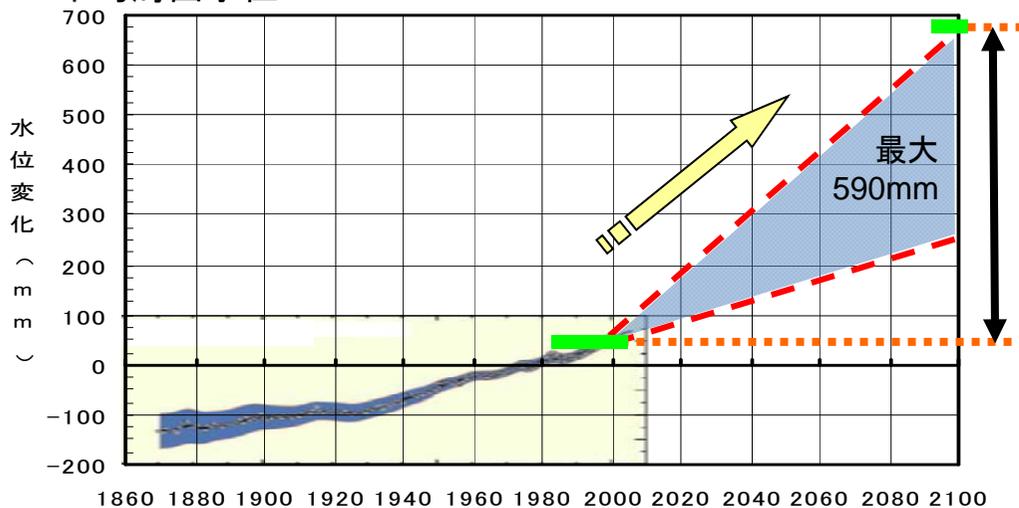
- 国土保全の観点から汀線のモニタリングを如何に行うか。

# 地球温暖化の影響(IPCC第4次報告書等より)

## 6. 国土の保全、地球温暖化による影響

- 今後、地球温暖化に伴う海面水位の上昇や、台風の激化による沿岸への影響が懸念されている。
- 更新・改良等に当たって、適応策を考慮し、長期的視点に立った計画的な取り組みが不可欠となっている。

### 平均海面水位

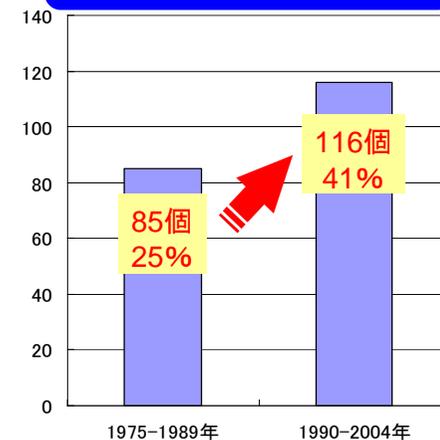


資料)IPCC第4次報告書(第1作業部会)をもとに水管理・国土保全局で作成

### ハリケーン・サンディによる被害

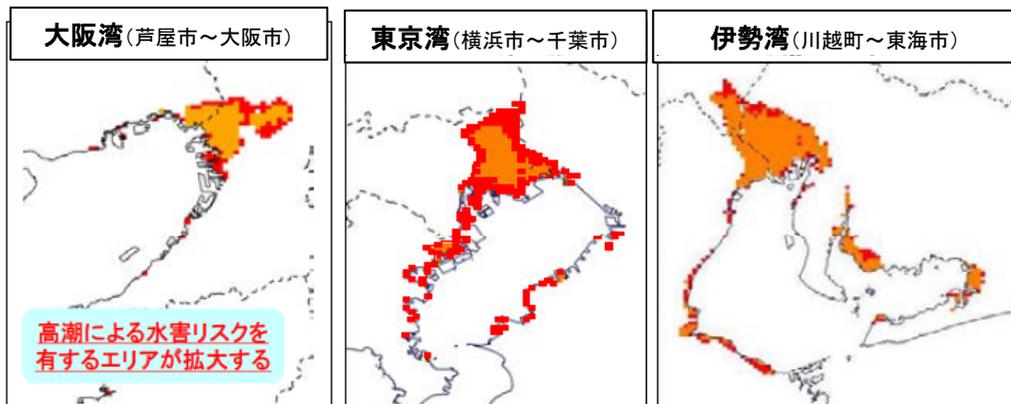


### カテゴリー4,5の熱帯低気圧の発生数及び割合(西大西洋)



注1: 環境省「IPCC第4次評価報告書 第1作業部会報告書 概要(公式版)2007年5月22日Ver.」

### 三大湾のゼロメートル地帯が拡大が懸念



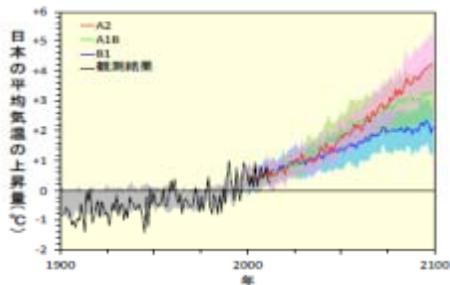
■ 現状
■ 海面上昇後(約60cm)

	現状	海面上昇後	倍率
面積(km <sup>2</sup> )	559	861	1.5
人口(万人)	388	576	1.5

※国土数値情報をもとに水管理・国土保全局で作成  
 ※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、人口の集計は3次メッシュデータにより行っている  
 ※河川・湖沼等の水面の面積については含まない  
 ※海面が1m上昇した場合の面積、人口の60%分を増分として計算

# 地球温暖化への適応策についての政府動向

## 6. 国土の保全、地球温暖化による影響



温室効果ガス濃度の増加に伴い、日本の平均気温は、過去100年間で約1.15°C上昇。さらに、今後100年間で2.1~4.0°C上昇し、その上昇幅は世界平均（1.8~3.4°C）を上回るとの予測。

（出典：「日本の気候変動とその影響」（2012年度版） 2013年3月・文部科学省・気象庁・環境省）

- ➡ 大雨災害の深刻化、高波・高潮リスク、渇水リスクの増加など、様々な影響が拡大。
- ➡ 平成27年夏頃を目途に、政府全体の「適応計画」を策定予定。

### 政府全体

中央環境審議会 地球環境部会

気候変動影響評価等小委員会

- H25. 8. 28 第1回開催（年度内に4回程度）  
→ 影響評価に関する既存の分析結果の整理
- H26年度～  
→ 日本への影響やリスクについて審議

●H27. 1月頃  
「日本における気候変動の影響及びリスク評価に関する報告と今後の課題（意見具申）」の取りまとめ → 中環審に報告

●H27. 1月頃～ 各省庁にて適応策の検討

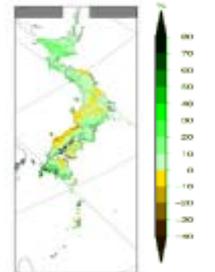
平成27年夏頃 政府の「適応計画」閣議決定

### 国土交通省

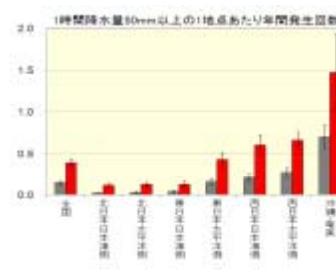
約100年後の極端現象の変化等、最先端の予測技術に基づく分析結果

➡ 今後、予測の高精度化に向けた技術開発を継続し、更なる貢献

<気候予測>

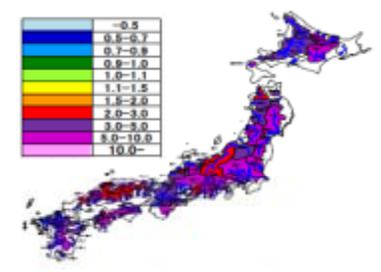


年降水量の将来変化比(気象庁)



短時間強雨の将来変化(気象庁)

<影響予測>



流域別の氾濫可能性倍率(国交省)

提供

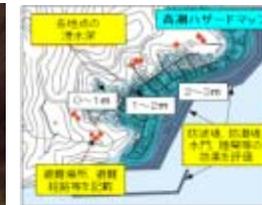
### 適応策の例



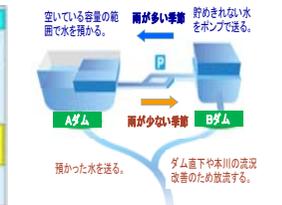
施設の改良や再生等、既存施設の徹底活用による治水機能の向上



雨水貯留管の整備により、都市の浸水防止



高潮や洪水ハザードマップ作成による住民の安全確保



ダム群連携によるダム間融通で効率的な水運用

検討強化

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第36回総会及び第1作業部会第12回会合(平成25年9月23日～26日、於 スウェーデン・ストックホルム)において、IPCC第5次評価報告書第1作業部会(自然科学的根拠)報告書の政策決定者向け要約(SPM)が承認・公表されるとともに、第1作業部会報告書本体が受諾された。

### IPCC第5次報告書第1作業部会報告書要約(抜粋)

※9/27 文科省・経産省・気象庁・環境省同時報道発表資料より

#### 【観測事実】

○世界平均地上気温は、独立した複数のデータセットが存在する1880～2012年の期間に0.85[0.65～1.06]°C上昇した。20世紀半ば以降、世界的に対流圏が昇温していることはほぼ確実である。

○世界平均海面水位は1901～2010年の期間に0.19[0.17～0.21]m上昇した。世界平均海面水位の上昇率は、1901～2010年には年あたり1.7 [1.5～1.9]mmの割合、1971～2010年には2.0[1.7～2.3]mmの割合、1993～2010年には年あたり3.2 [2.8～3.6]mmの割合であった可能性が非常に高い。

#### 【将来予測】

○1986～2005年を基準とした、2081～2100年における世界平均地上気温の変化は、RCP2.6シナリオでは0.3～1.7°C、RCP4.5シナリオでは1.1～2.6°C、RCP6.0シナリオでは1.4～3.1°C、RCP8.5シナリオでは2.6～4.8°Cの範囲に入る可能性が高い。

○1986～2005年を基準とした、2081～2100年の期間の世界平均海面水位の上昇は、RCP2.6シナリオでは0.26～0.55m、RCP4.5シナリオでは0.32～0.63m、RCP6.0シナリオでは0.33～0.63m、RCP8.5シナリオでは0.45～0.82mの範囲に入る可能性が高い。

※可能性の表現(発生する可能性): ほぼ確実/99～100%、可能性が非常に高い/90～100%、可能性が高い/66～100%

### 今後の予定【IPCC関係】

- H26.3末 : 第2作業部会(影響、適応、脆弱性)報告書SPM承認・公表、本体受諾
- H26.4中旬 : 第3作業部会(気候変動の緩和)報告書SPM承認・公表、本体受諾
- H26.10末 : 統合報告書承認・公表、本体受諾

#### <論点>

- 海岸保全において、適応策を具体的にどう進めるか。

- 沖ノ鳥島は国土面積を上回る約40万平方キロメートルの排他的経済水域を持つ国土保全上極めて重要な島である。
- 平成11年に海岸法を改正し、国土交通大臣による海岸管理を行っている。
- 平成22年には、低潮線保全法が制定され、沖ノ鳥島は特定離島<sup>(注)</sup>に位置付けられている。  
(注)排他的経済水域等の保全及び利用に関する活動の拠点として重要であり、かつ、当該活動の拠点となる施設の整備を図ることが特に必要なもの



サンゴ礁地形からなる沖ノ鳥島全景



北小島(昭和62年)



東小島(昭和62年)



北小島護岸全景(平成19年)

### ○沖ノ鳥島の維持管理

年に2回現地へ赴き、護岸コンクリートや観測施設等の定期的な点検・補修を実施。

また、観測施設において気象・海象観測(気温、雨量、風向、波高、潮位等)や、CCTVカメラやレーダーを活用した小島を含めた沖ノ鳥島周辺の遠隔監視等を実施。

#### 小島を防御する護岸コンクリート・チタン防護工の点検・補修



護岸コンクリートのひび割れ補修(注入工)



防護工再緊張作業

#### CCTVカメラ及びレーダーによる遠隔監視



不明船の接近  
※異常を確認後、直ちに海上保安庁へ通報



座礁船

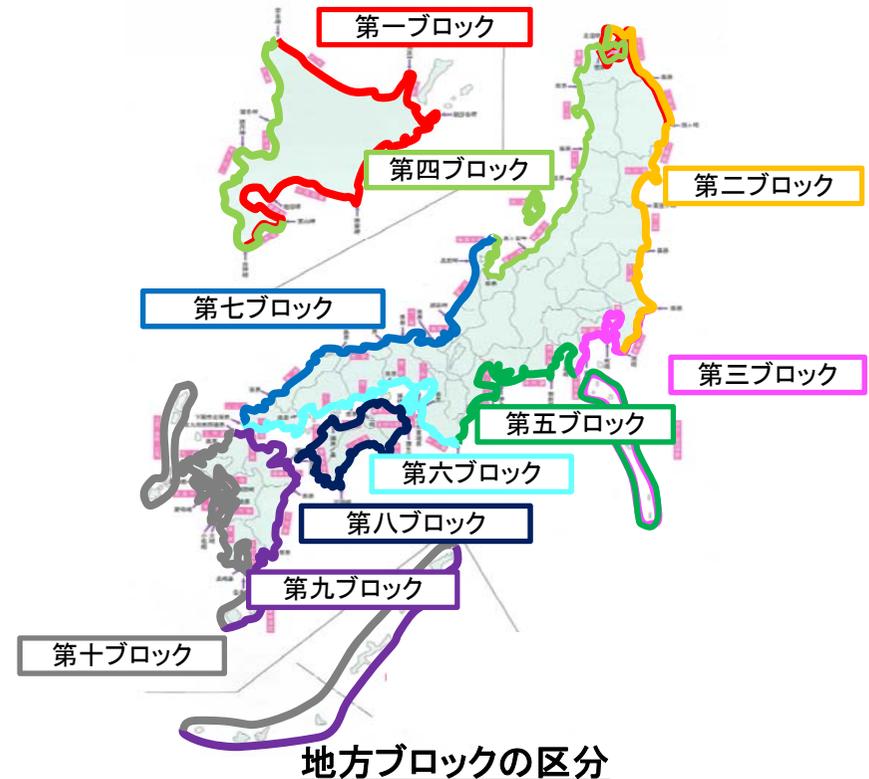
### <論点>

- 我が国最南端の領土及び海洋権益を守るため、低潮線保全基本計画を踏まえつつ、海面上に残る2つの島及びその周りの環礁を如何に保全するか。

# (参考)津波浸水想定の設定に向けた取り組み(平成25年9月末時点)

## 【取組内容】

- 津波浸水想定の設定の手引き(平成24年2月作成・10月更新)
  - ・ 水管理・国土保全局・国総研海岸研究室にて作成、更新
- 津波浸水想定に係る相談窓口(平成24年2月)
  - ・ 水管理・国土保全局海岸室・国総研海岸研究室に開設
- 津波浸水想定に係る地方ブロック別意見交換会(平成24年4月～)
  - ・ 全国の沿岸を10のブロックに区分
  - ・ 各ブロック毎に地方整備局等が中心となり、都道府県と意見交換を実施(水管理・国土保全局、国総研海岸研究室も参加)
  - ・ 浸水域等に齟齬が生じないように、広域的な観点から技術的な課題等を検討 等
- 日本海における大規模地震に関する調査検討会  
(平成25年1月～)
  - ・ 知見が不足している日本海側において、今後発生が想定される地震について、関係道府県の検討に資するよう、内閣府(防災担当)と文部科学省の協力を得て開催
  - ・ 既往の研究成果に基づき、断層モデル(断層位置や断層長等)を設定する
  - ・ 平成25年8月に第4回検討会を開催



津波浸水想定の設定状況	設定日
茨城県	平成24年8月
青森県(下北八戸沿岸の一部)	平成24年10月
徳島県	平成24年12月
高知県	平成24年12月
宮崎県	平成25年2月
青森県(陸奥湾沿岸及び下北八戸沿岸の残部)	平成25年2月
熊本県	平成25年4月
岡山県	平成25年4月
和歌山県	平成25年4月
広島県	平成25年4月
香川県	平成25年4月
愛媛県	平成25年6月
大阪府	平成25年8月

# (参考)推進計画策定に向けた取り組み(宮崎県等)

■宮崎県、沿岸市町、九州地方整備局は、「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき策定・公表された「津波浸水想定」を踏まえ、その対策計画である「推進計画」を策定するため、「宮崎県沿岸津波防災地域づくりに関する推進計画策定連絡会」を設置し、モデル市(宮崎市、日向市)においてケーススタディを行う等、議論を進めている。

## ●宮崎県沿岸津波防災地域づくりに関する推進計画策定連絡会

- ・宮崎県沿岸10市町の防災、土木、都市計画部局  
(宮崎市、延岡市、日南市、日向市、串間市、高鍋町、新富町、川南町、都農町、門川町)
- ・国土交通省九州地方整備局
- ・宮崎県県土整備部、危機管理局、農政水産部  
(事務局:宮崎県、国土交通省九州地方整備局)



第2回開催時の状況(平成25年7月4日)



宮崎日日新聞平成25年2月21日

### 【検討内容の例(日向市を対象としたケーススタディ)】

モデル地区の現状を詳細に把握しソフト・ハード対策を検討

- 提案1. 海岸施設の粘り強い構造化等
- 提案2. 急傾斜施設を活用した避難路整備
- 提案3. 現状では安全な場所への避難が困難な細島港の避難対策  
(津波避難計画策定、避難訓練の実施、避難路の整備等)
- 提案4. 現状では安全な場所への避難が困難な小倉ヶ浜 海岸の背後地におけるL2津波浸水軽減対策  
(海岸保全施設、避難タワー、避難ビル指定等を総合的に検討)



※ 提案内容は連絡会の議論のためにケーススタディ用として作成したものであり、各事業の実施を前提としたものではありません。

# (参考) 港湾海岸の堤外地における避難対策について

- 港湾は、海岸保全施設の海側(堤外地)にも、多くの機能が立地し、多様な人々が活動しており、国際コンテナ埠頭、旅客ターミナルなどの重要な機能を有しているにも拘わらず、発生頻度の高い津波でも浸水する可能性があることに加え、地震時には、埋立地盤の液状化や火力発電所等の危険物を取り扱う施設の安全性にも留意が必要である。
- 港湾局では検討委員会(委員長:磯部雅彦高知工科大学副学長)を設置、検討を進め、平成25年9月、「港湾の避難対策に関するガイドライン」を策定した。
- また、人口・産業の集積の高い地域における港湾の防潮堤については、発生頻度の高い津波を超える津波に対して、地域の実情等をふまえ、ソフト施策だけでなく防護水準の検討も求められている。(H24.9 中央防災会議防災基本計画)

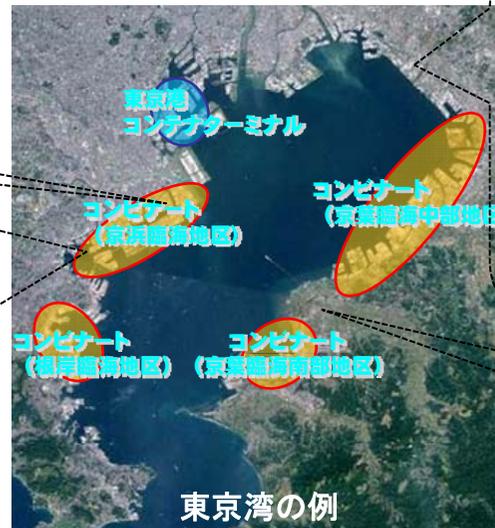
## 港湾の特殊性

### 港湾では多くの人が活動

(例)川崎港臨港地区の従業員数:約5万人(平成21年)  
○港湾では、民間企業(港湾運送事業者、製造業等)や行政関係(CIQ等)で働く人々や来訪者(観光、レジャー等)など、多様な人が活動する。

### 液状化しやすい若齢地盤に留意した避難対策が必要

○港湾は高度成長期に埋め立てられた若齢地盤上に多くの機能が立地しており、地震による液状化被害が発生しやすい。



### 防護ラインより海側に重要な機能が立地

○産業・物流機能が集積し、かつ海上交通の拠点。



### 危険物に留意した避難対策が必要

○地域のエネルギー供給基盤として、火力発電所やLNG基地など、危険物を取り扱う施設も立地。

## ガイドラインの主な内容

- 港湾管理者、都道府県、市町村、港湾立地・利用企業、関連主体及び国等による検討体制を構築。
- 港湾管理者は、港湾における津波避難対策の策定等を推進する中心的役割を担う。市町村の地域防災計画や津波避難計画等との整合が図られるよう関係機関との連携、調整において工夫。
- 津波避難施設については最大クラスの津波に対応できる施設とすることを原則。一方、最大クラスの津波に対応できることが望ましいが、これらが十分でない場合は、次善の策として、暫定的に、発生頻度の高い津波以上の津波に対応できる施設についても検討。