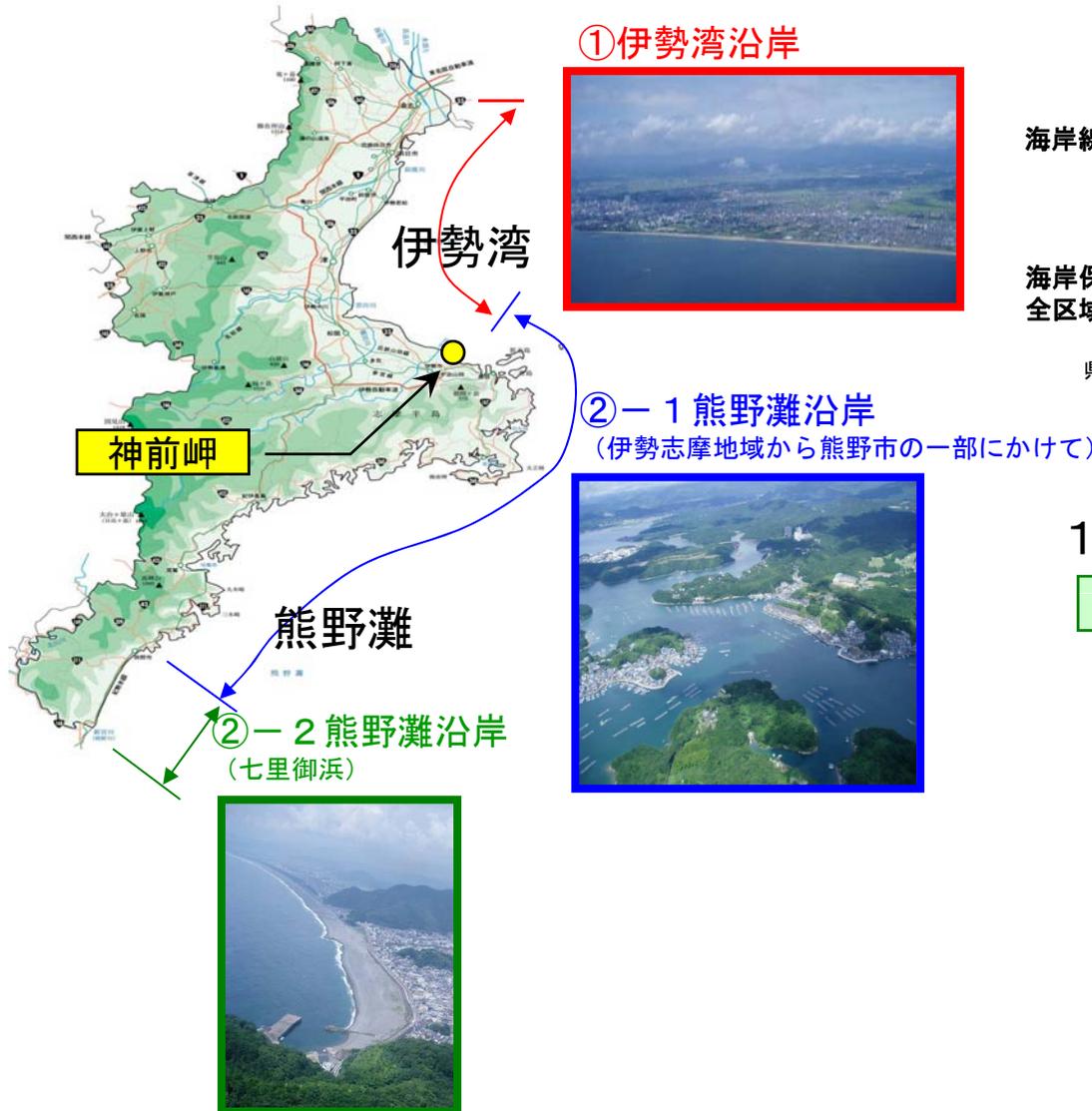




# 1. 海岸の現状

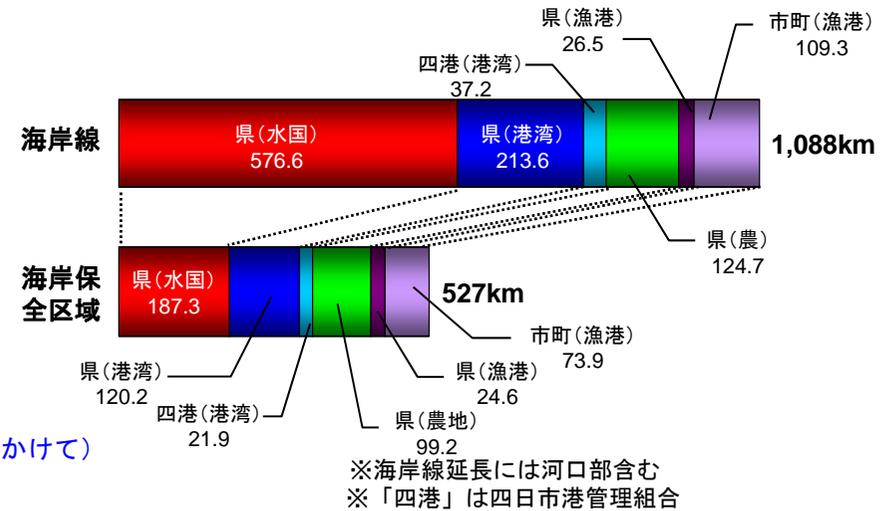
## 1-1 海岸の特徴

- 伊勢湾沿岸・・・①直線的な海岸形状で緩やかな海底勾配の海岸
- 熊野灘沿岸・・・②-1 伊勢志摩地域から熊野市にかけては複雑なりアス式海岸
- ②-2 熊野市以南（七里御浜海岸）は直線的で急な海底勾配の海岸



## 1-2 海岸線、海岸保全区域

海岸線は約1,088km (全国の8番目の長さ)  
海岸保全区域は約527km (海岸線全延長の48%)



## 1-3 陸閘、水門等

海岸において約2,600基の陸閘、水門等を管理

海岸管理者	陸閘 (基)	水門・樋門・樋管 (基)	計 (基)
県(水国)	298	132	430
県(港湾)	815	219	1034
四港(港湾)	113	10	123
県(農地)	209	394	603
県(漁港)	45	35	80
市町(漁港)	291	50	341
合計	1771	840	2611

※陸閘には角落しを含む

# 2. 海岸の整備

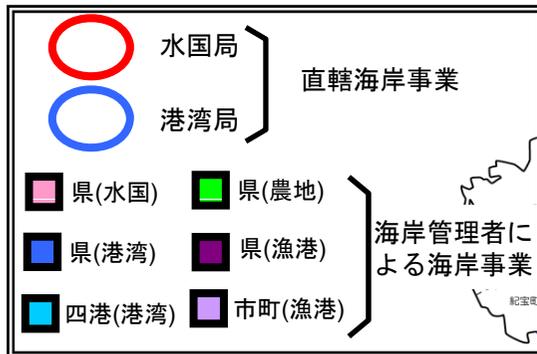
## 2-1 三重県における海岸整備事業内訳

三重県においては、「伊勢湾・三河湾海岸保全基本計画」及び「熊野灘沿岸海岸保全基本計画」に基づき海岸整備を実施。  
 平成25年度は、直轄海岸は2海岸（伊勢湾西南海岸、津松阪港海岸）各海岸管理者の海岸事業は24海岸において海岸整備を実施。

各海岸管理者による海岸事業実施状況（H25）  
 ※補助・交付金事業名による分類

海岸管理者	高潮	侵食	津波高潮	耐震	老朽化	その他	計	内訳	
								伊勢湾	熊野灘
県（水国）	3	0	1	1	3	2	10	3	7
県（港湾）	2	2	0	0	2	0	6	3	3
四港（港湾）	1	0	0	0	0	0	1	1	0
県（農地）	0	0	0	0	2	0	2	0	2
県（漁港）	1	0	1	0	0	0	2	1	1
市町（漁港）	2	0	1	0	0	0	3	1	2
計	9	2	3	1	7	2	24	9	15

※補助・交付金事業のみ、単独事業を除く



四日市港  
 伊勢湾・三河湾海岸保全基本計画  
 津松阪港  
 熊野灘沿岸海岸保全基本計画  
 尾鷲港

四日市港海岸 護岸工(耐震)  
 磯津地区海岸 離岸堤  
 【直轄】津松阪港海岸 堤防工  
 【直轄】伊勢湾西南海岸 堤防工  
 大淀漁港海岸 堤防工  
 熊野灘沿岸海岸保全基本計画  
 三浦漁港海岸 堤防工(耐震)  
 内瀬地区海岸 護岸工(老朽化)  
 大湊地区海岸 堤防工(老朽化)  
 井田地区海岸 人工リーフ

# 2. 海岸の整備

## 2-2 老朽化対策（高潮対策事業 津波・高潮危機管理対策事業 老朽化対策事業）

### 【現状と課題】

昭和28年の13号台風や昭和34年の伊勢湾台風で築造されたものが大部分であり、築後約50年が経過し老朽化や地盤沈下による機能の低下が進んでいる。

### 【対策】

- 老朽化対策として、堤防・護岸の補修・補強を実施。
- 平成21年度から平成23年度にかけて、県土整備部が管理する海岸堤防等において老朽化調査。  
調査の結果、空洞が確認された箇所や広範囲に及ぶひび割れがある箇所などの脆弱箇所200箇所について、平成24年度から4年間で緊急的に補強対策を実施。

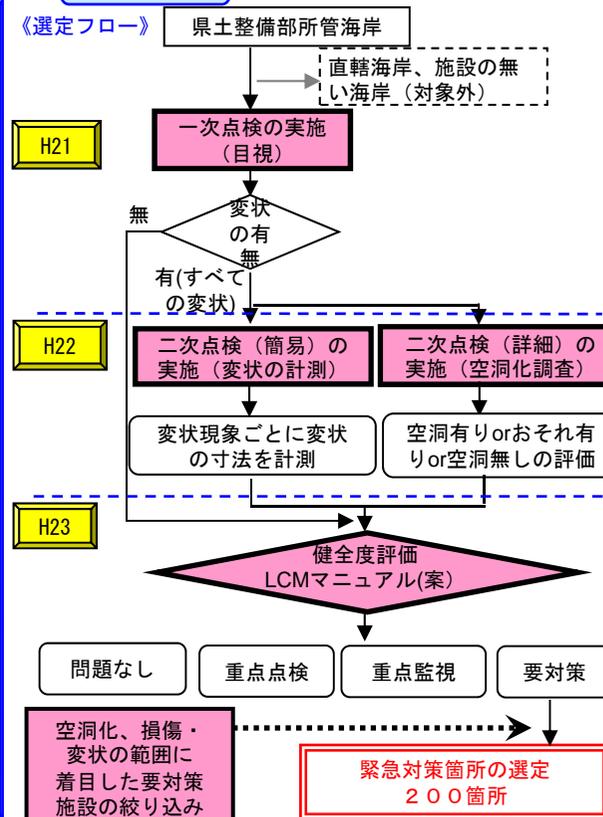
#### 高潮対策整備等に併せた老朽化対策の例

鵜方浦地区海岸(志摩市)  
津波・高潮危機管理対策事業

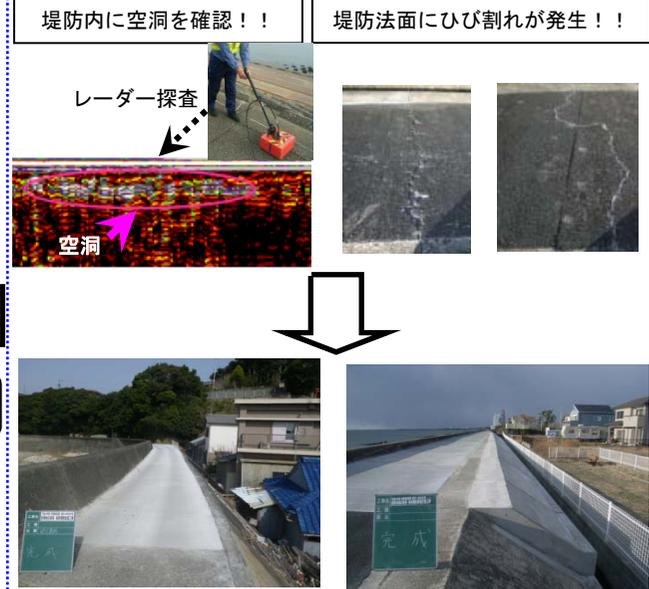


#### 緊急補強対策

##### 《選定フロー》



##### 《実施例》



平成24年度 55箇所完成  
平成25年度 56箇所完成予定

※H24補正より交付金事業を活用

# 2. 海岸の整備

## 2-3 侵食対策 (高潮対策事業 侵食対策事業)

### 【現状と課題】

- 埋立・構造物の構築・河川からの土砂供給の不足などにより、海浜の侵食が進み、消波機能の低下が進んでいる。
- 県南端の七里御浜海岸については、特に侵食が著しく、台風等により堤防破堤等の度重なる被害が発生している。

### 【対策】

- 侵食が進んだ海岸については、離岸堤や人工リーフ、養浜等の整備を行っている。
- 七里御浜海岸においては、巨額の費用を投入し人工リーフの整備や養浜事業に取り組んでいる。

侵食対策の実施例



千代崎港海岸侵食対策事業(鈴鹿市)



宇治山田港海岸侵食対策事業(伊勢市)

七里御浜海岸の状況



## 2. 海岸の整備

### 2-4 耐震対策（高潮対策事業・侵食対策事業・耐震対策事業）

**【現状と課題】**

南海トラフの巨大地震の発生が切迫しており、地震による海岸堤防の基礎地盤の液状化等による被害が懸念されている。

**【対策】**

- 高潮対策整備等に併せて、堤防・護岸の地盤改良などの耐震対策を実施。
- 全ての堤防・護岸において、平成16年度までに耐震点検。
- 危険度の結果や背後地の状況等を勘案して、詳細な耐震調査の必要な箇所を選定し、順次、調査を実施。
- 詳細調査の結果、対策が必要となった箇所については地盤改良などの耐震対策を実施。

高潮対策整備等に併せた耐震対策の例



磯津地区海岸高潮対策事業(四日市市)

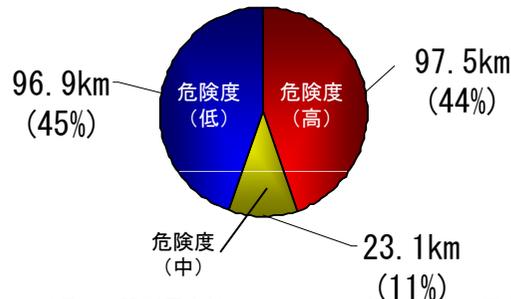


的矢港海岸高潮対策事業(志摩市)

耐震点検を受けた耐震対策

《耐震点検結果》  
(県土整備部所管海岸)

総点検延長217.5km(km)



※「海岸保全施設耐震点検マニュアル(平成7年4月)」(国土交通省、農林水産省)に準じ、既存の地質調査や周辺の地質調査を参考に実施

※危険度の定義

危険度(低)：地震が発生した場合、保全施設としての機能が確保できると想定される施設

危険度(中)：地震が発生した場合、多少の変状はあるが防護施設としての機能はほぼ確保されていると想定される施設

危険度(高)：地震が発生した場合、防護施設としての機能が確保できない可能性が高いと想定される施設

※地震力(設計震度)は、75年に1回程度発生する可能性のある地震(レベル1地震動)により検討しており、気象庁の発表する震度階級では、概ね震度5強~6弱になります。その地震力により堤体の危険度、地盤の液状化を判定。

《実施例》



長島地区海岸高潮対策事業(桑名市)



南張地区海岸耐震対策事業(志摩市) 5

# 2. 海岸の整備

## 2-5 避難対策（津波・高潮危機管理対策事業）

### 【現状と課題】

南海トラフの巨大地震の発生が切迫しており、津波発生時における、陸閘等の操作者の安全の確保や海岸からの迅速な避難が課題となっている。

### 【対策】

- 津波到達時間が早いと予測される熊野灘沿岸の大型陸閘を中心に動力化（一部は遠隔操作化・自動化）に向けた取組を、平成16年度より実施。また、現在、全ての陸閘について廃止や常時閉鎖の促進に向けた検討中。
- 海水浴場等海浜利用の多い海岸へ避難啓発看板や避難誘導階段の設置を実施。

#### 陸閘の動力化

##### 《動力化実施例》



長島港海岸  
(紀北町)



##### 《遠隔操作化実施例》



五ヶ所港海岸(南伊勢町)

県土整備部が管理する陸閘数と操作方式

管理者	所管	陸閘数	操作方式			
			人力	動力化		
				遠隔化	自動化	
県土整備部	港湾局	815	700	115	14	8
	水国局	298	287	11		
	計	1113	987	126	14	8

##### 《自動化実施例》



鵜殿港海岸(紀宝町)

#### 避難啓発看板や避難誘導階段の設置



国府地区海岸(志摩市)



安乗地区海岸(志摩市)

## 2. 海岸の整備

### 2-6 今後の海岸整備の課題 (1)

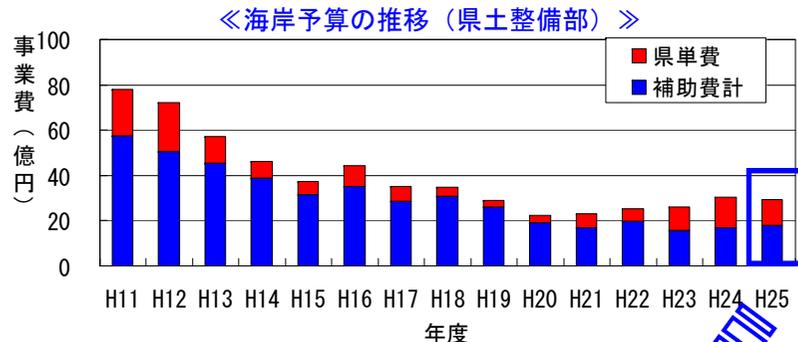
**【現状】**

○三重県の海岸保全施設は昭和30年代以降整備され、その構造等は伊勢湾台風級の高波や高潮を考慮して設計され津波は考慮されていません。

現在は、老朽化対策や侵食対策、耐震対策に加え、陸間の動力化等きめ細やかな対策も含め、様々な課題に対応して整備を進めている。

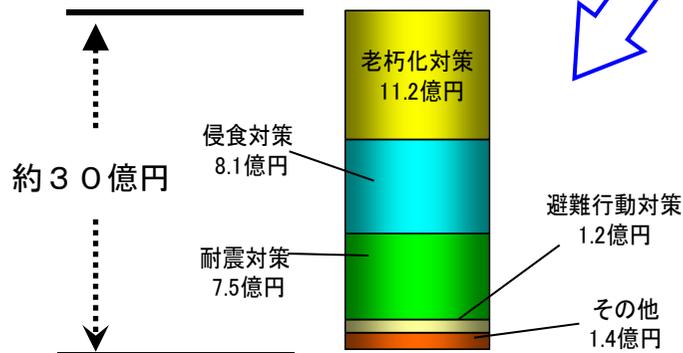
**【課題】**

○三重県が平成15年に想定した津波高と比較し、天端高が低い施設延長が全体の約37%あり、今後は津波に対応できる海岸の整備が必要となってきたが、限られた予算の中で効率・効果的な整備を進めるため、ハード対策とソフト対策を組み合わせた対策が必要と考えている。



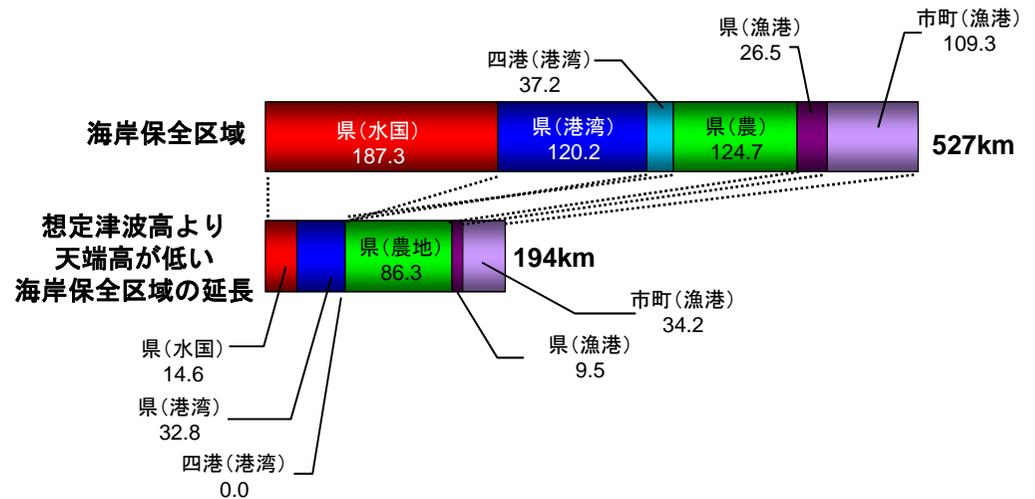
※H22以降、補助費は交付金に移行  
※直轄海岸事業を除く、各年度の県当初予算

《平成25年度対策別事業費 (県土整備部)》



限られた海岸予算において、様々な課題について対策を実施 (年間約30億円 (県土整備部のみ))

《想定津波高 (M8クラス) と堤防等の天端高との比較》



※ 想定津波高は平成15年10月に県防災危機管理局 (当時) が中央防災会議 (2003年) において公表された東海・東南海・南海地震 (3連動、M8.7) の震源モデルを基に算出した津波高。

※ 各海岸の最低天端高と想定津波高との比較

※ 「四港」は四日市港管理組合

大震災前の想定津波高より天端高が低い海岸保全区域の延長は約194km (海岸保全区域全延長の約37%)

# 2. 海岸の整備

## 2-6 今後の海岸整備の課題 (2)

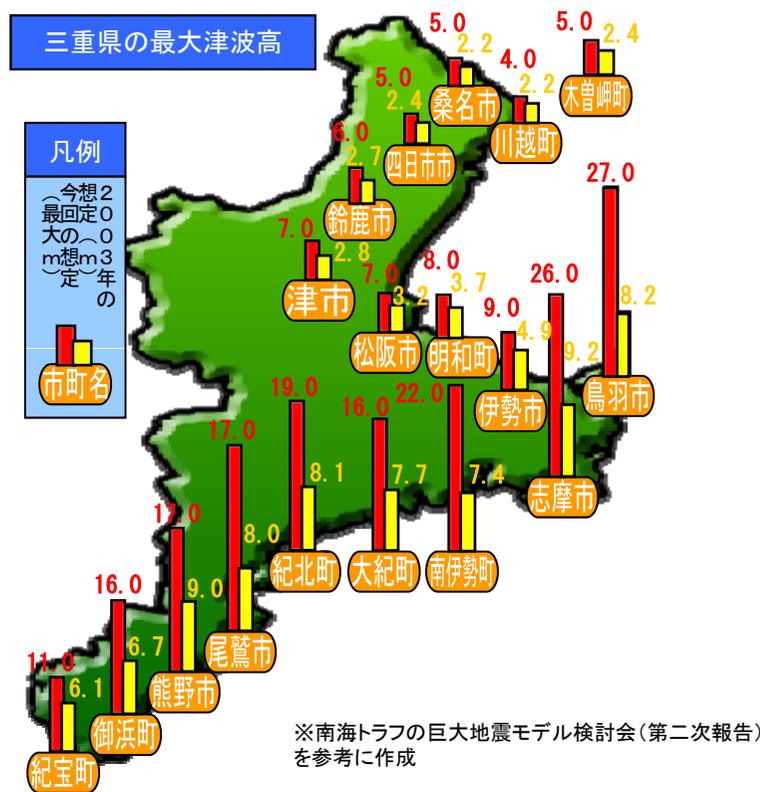
### 【現状】

国の地震調査研究推進本部は、南海トラフにおいてM8～M9クラスの地震が30年以内に60%～70%の確率で発生すると公表しています。

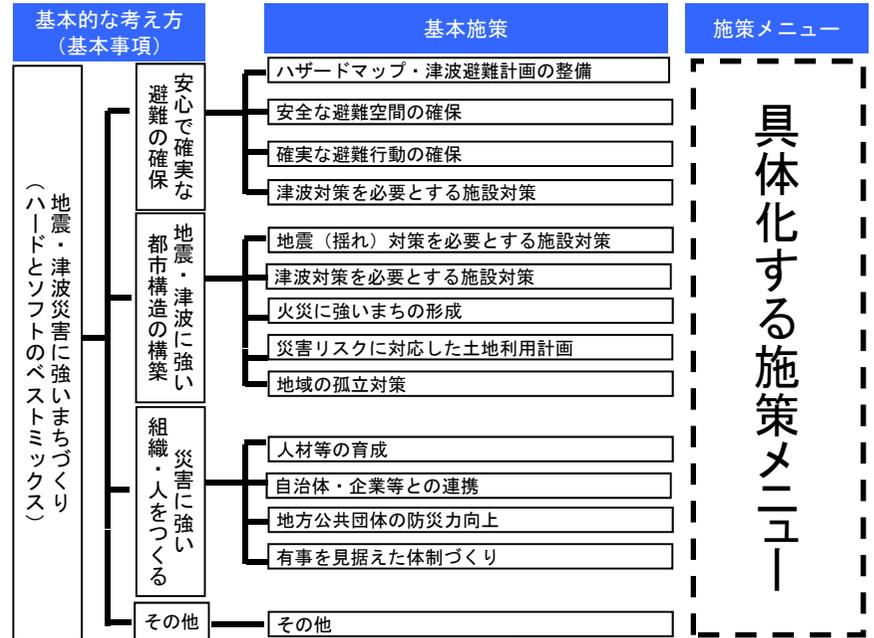
また、三重県では南海トラフの巨大地震（最大クラス）により、最大で27mの津波が短時間で到達し、最悪の場合、死者が約4万3千人に上り、約23万9千棟の建物が全壊すると推定されている。（内閣府想定）

### 【課題】

○切迫する南海トラフの巨大地震による被害の軽減のため、海岸保全施設などのハード整備を着実に進めるとともに、中部地方整備局が有識者等による検討委員会を設置し検討している「地震・津波災害に強いまちづくり」について、県においても市町と協議しながら検討を行っていく必要があると考えている。



### 「地震・津波災害に強いまちづくり」の施策体系



※地震・津波災害に強いまちづくりガイドライン(中間とりまとめ)(平成25年3月 国土交通省中部地方整備局)を参考に作成

# 3. 海岸の維持管理

## 3-1 巡視・点検

### 【三重県公共土木施設パトロール等維持管理業務実施要領に基づき巡視・点検】

海岸保全施設等の状況を的確に把握し、施設の維持管理に必要な情報及び資料を収集するとともに、施設の異常や県民の意見・要望に対して迅速かつ適切な措置を講ずることにより、施設を常時良好な状態に保ち、県民サービスの向上に資することを目的に実施しています。

◆点検の範囲

- ①堤防・護岸、消波ブロック・離岸堤等コンクリート構造物  
海岸保全施設のある区域で背後に人家や公共施設のある区間
- ②陸閘、水門等鋼構造物  
施設全数

◆巡視点検の頻度

- 平常時点検 年2回
- 異常時点検 波浪、高潮等により災害が発生した場合又はおそれがある場合

◆点検項目

海岸保全施設の点検項目

項目	内容	点検内容	平常時点検	異常時点検	夜間点検
河川・海岸の堤防の状況	漏水		○		
	沈下、破損及び隙間		○	○	
	基礎や根固めの洗堀		○	○	
	堤脚水路等の閉塞		○		
	横断暗渠等開口部の異常		○		
	斜路・階段等の破損		○	○	
	標識等の状況		○		
	工作物(小屋等不法占用物)		○		
	ごみ等の放置		○		
	河道及び海浜の状況	河道・海浜内の異常堆積		○	○
土石の採取			○		
床止・堰等の破損			○	○	
海浜の異常洗堀			○	○	
海浜の異常陥没			○	○	
水門、樋門、樋管、陸閘、角落、防潮扉、テレメータ、水防倉庫	戸当たり部の障害物		○		
	取付護岸との隙間及び沈下		○		
	ゲート付近の異常堆積洗堀		○	○	
	水位計付近の異常		○		
	その他		○		
	その他		○		
防波堤・道隆堤岸壁、物揚場船場等の状況	施設の沈下、破損		○	○	
	排水工等の閉塞		○	○	
	ごみ等の放置		○		
	付属施設の破損		○		
	照明施設		○		○
その他		○			

点検結果（日誌）

様式-2

パトロール日誌(記入例)

パトロール実施日時	平成 21 年 10 月 1 日(木)	AM 9:00 ~ 12:00	PM 13:00 ~ 17:00						
海岸名等	○○海岸	△△海岸							
パトロール実施区間	○○町○○～△△町△△	○○町○○～△△町△△							
天候	(晴)・曇・雨・小雨・雪								
パトロール員名	○○コンサルタント(株) 三重 太郎、三重 花子								
パトロール日誌作成者名	○○コンサルタント(株) 三重 太郎								
点検結果									
点検項目									
番号	海岸名等	左右岸別	箇所名	目標物による箇所表示	点検時間	点検番号	点検結果(問題点)	資料番号	緊急度
1	○○海岸	右岸	○○町○○	△グラウンド横	10:00	53	堤防から漏水あり	1	(A) B C
2	○○海岸	右岸	○○町○○	△公園横	11:00	62	河道内に土砂崩落あり	2	A (B) C
3	○○海岸	右岸	○○町○○	△駐車場横	11:30	53	堤防から漏水あり	3	(A) B C
4	△△海岸	左岸	△△町△△	○橋下流	14:00	55	護岸の基礎洗掘あり	4	A B (C)
5	△△海岸	左岸	△△町△△	○井堰上流	15:20	62	沈下、破損及び隙間あり	5	A (B) C
6									A B C
7									A B C
8									A B C
9									A B C

緊急度 A …… 直ちに対応が必要な事象(すぐに対処しなければ重大な被害につながる恐れがある場合)  
 緊急度 B …… 早急に対応しなければならない事象(修繕は必要であるが、修繕実施までは危険表示の設置等で対応できる場合)  
 緊急度 C …… 緊急度が低い場合(当面は点検を継続することにより、その変化を見たと上で対応を考えることができる場合)

## 3-2 維持工事

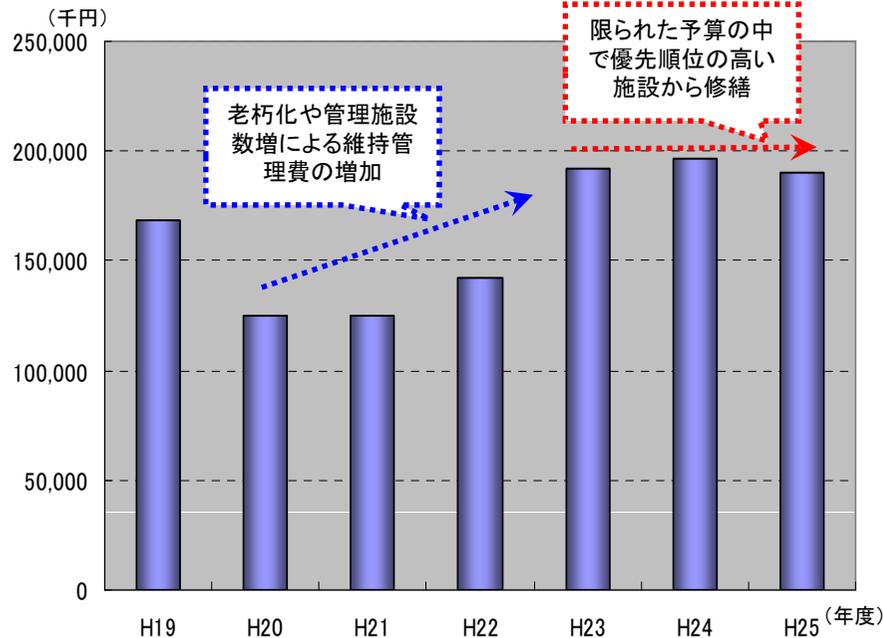
### 【県単独事業による維持工事】

点検・巡視による施設の異常や県民の意見・要望に対して施設を常時良好な状態に保ち、県民サービスの向上に資することを目的に毎年維持工事を実施しています。

#### ＜維持工事等の内容＞

- ・堤防、護岸補修
- ・海浜等海岸利用施設の修繕(照明、階段等)
- ・陸閘、水門等の更新、補修
- ・波高計等情報基盤の更新、補修
- ・海岸清掃

海岸関係維持管理予算の推移



### ① 堤防・護岸、消波ブロック・離岸堤等コンクリート構造物

有馬地区海岸階段護岸修繕(県単)



### ② 陸閘、水門等鋼構造物

千代崎港海岸陸閘修繕(県単)



## 3-3 海岸清掃活動などへの支援

### 【海岸美化ボランティア活動推進事業】

地域住民が自主的に行う海岸清掃（ごみ拾い、草刈り等）について、県が必要な物品を提供するとともに、活動中の事故に備えて保険料を負担して実施する事業です。

年度	参加団体数	参加者数
平成20年度	84	24,040
平成21年度	76	22,897
平成22年度	82	26,574
平成23年度	85	23,201
平成24年度	90	22,507

※海岸美化ボランティア活動推進事業は平成10年度から実施

### 海岸美化ボランティア活動推進事業を活用した市民団体等の活動例（平成24年度実績）

団体名	年間参加延人数	年間実施回数
若松海岸通り美化ボランティア推進協議会	約1,260人	2回
鈴鹿ライオンズクラブ	約400人	1回
津市立白塚小学校	約500人	1回
北立誠地区自治会連合会	約130人	2回
町屋百人衆	約840人	5回
NPO法人阿漕浦友の会	約1,450人	7回



※白塚小学校の児童たち

## 3-4 特色のある海岸管理

### 【海岸漂着流木の無料配布】

紀伊半島大水害（平成23年9月の台風12号）によって、七里御浜海岸に大量漂着した流木を、薪燃料・日曜大工・農園資材等として広く県民に配布し有効活用するとともに、処分費用の削減をめざし実施しました。

#### ○結果概要

実施日 平成24年2月5日、3月11日

配布件数 87件

配布量 約170m<sup>3</sup>

処分費用の削減額 約146万円



### 3-5 今後の維持管理の課題

- 海岸管理者である三重県（水国局所管、港湾局所管、農林部局、水産部局）の連携の仕組みづくりが必要である。
- 海岸漂着ゴミ対策においては、発生抑制を重点的に取り組み、海岸清掃に係る費用を削減していく必要がある。
- 海岸法第7条（占用）及び第8条（行為制限）の許可にあたり、様々な事例に対応した、技術審査基準を策定する必要がある。