

# 仙台湾南部海岸堤防復旧の取り組み

---

『明日へつなぐ』仙台湾南部海岸堤防復旧プロジェクト

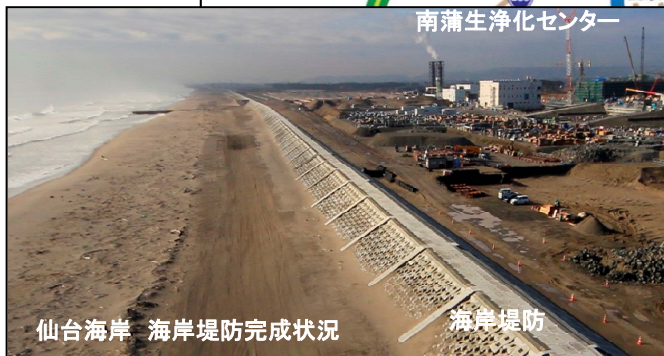


国土交通省 東北地方整備局  
仙台湾河川国道事務所

# 1. 仙台湾南部海岸の災害復旧事業概要

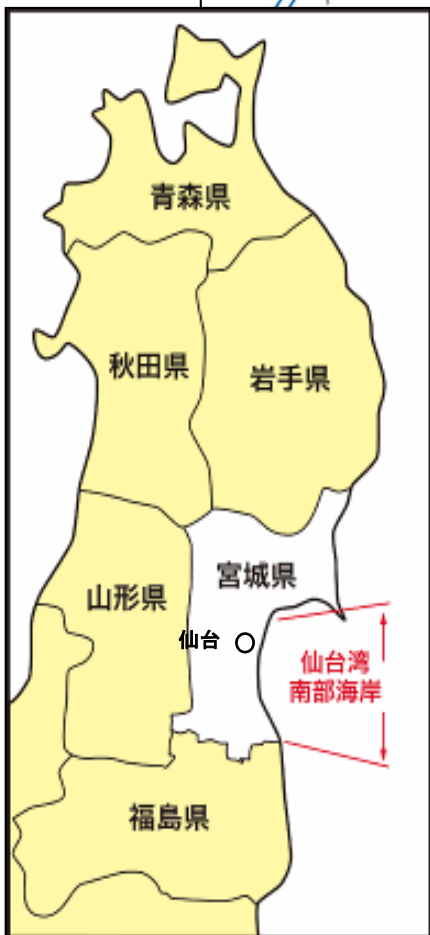
直轄海岸(直轄区間 約12km)のほか、宮城県知事からの要請を受け「東日本大震災による被害を受けた公共土木施設の災害復旧事業等に係る工事の国等による代行に関する法律」に基づき国で復旧する区間(代行区間 約17km)、合計 約29km区間の災害復旧に着手。

- 平成29年3月末に全29km区間の工事完成
- 平成29年4月までに代行区間約17kmを宮城県に引渡完了



直轄施工区間 29km  
 既直轄区間 (Blue double arrow)  
 権限代行区間 (Red double arrow)  
 重要施設(仙台空港など) (Red circle)  
 H29年3月完了区間 (Black line)  
 堤防復旧工事中区間 (Dotted line)

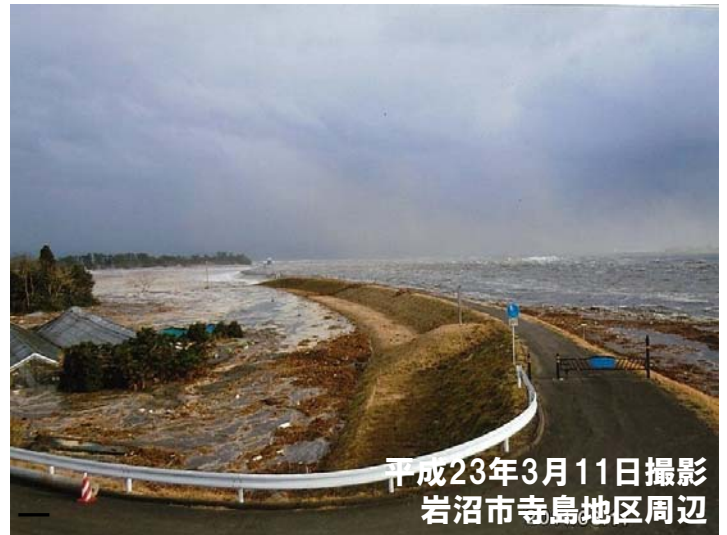
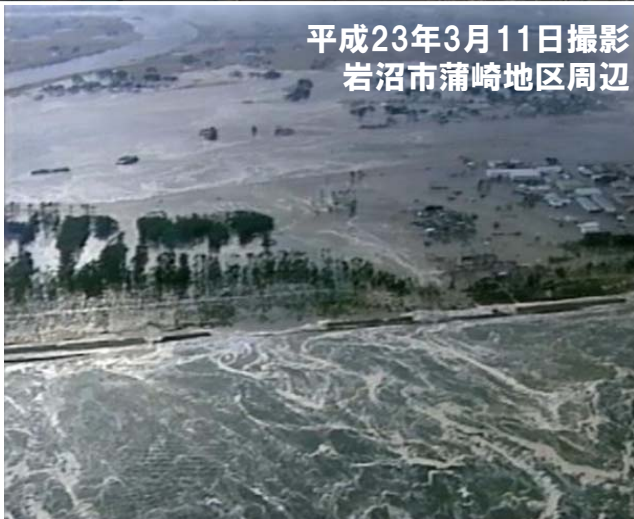
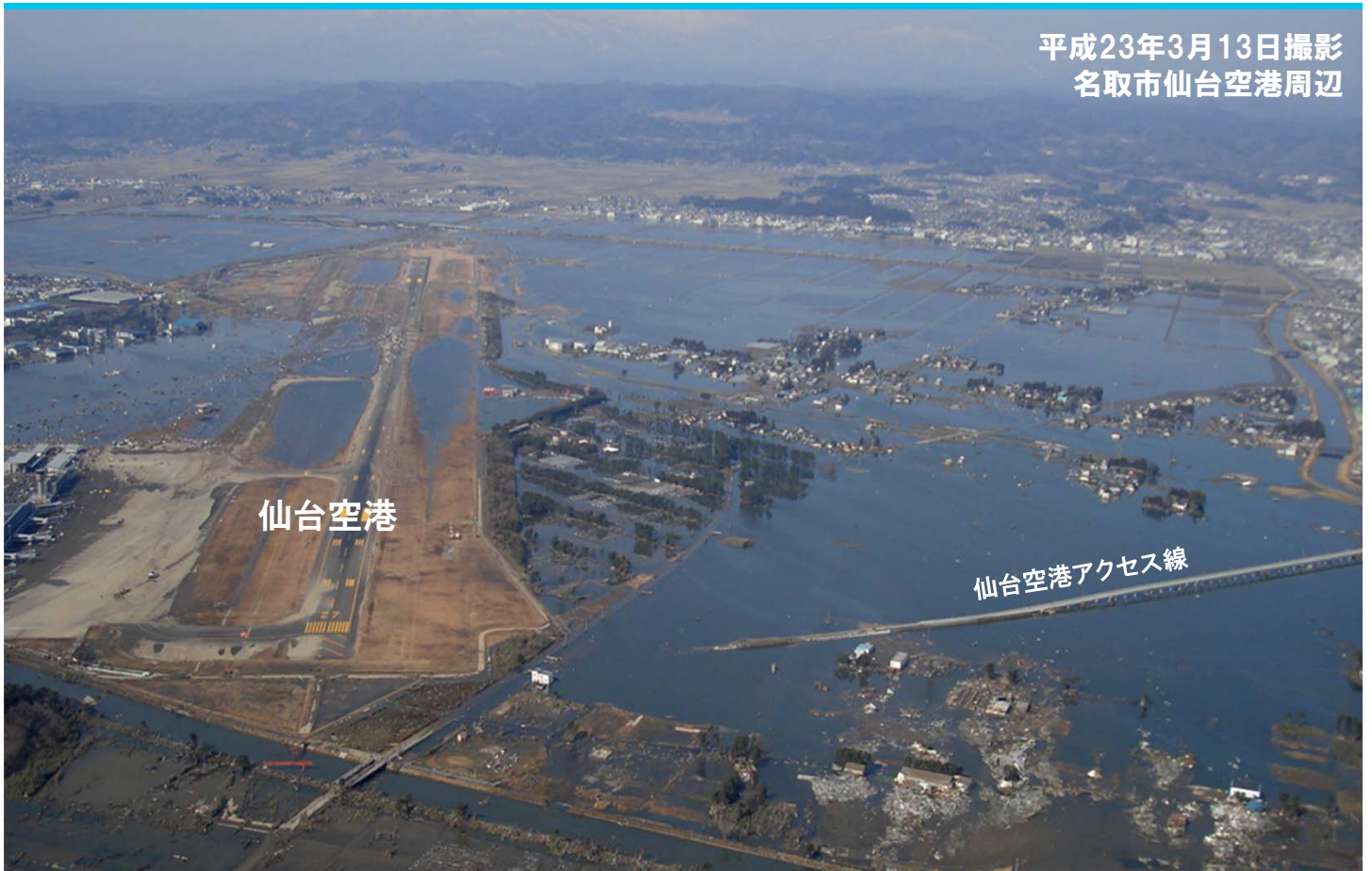
今回の津波による浸水域  
 167km<sup>2</sup>(仙台市以南)



仙台湾南部海岸  
 沿岸5市町の県内に占める位置づけ(県内シェア)

面積	人口	農業生産額	工業出荷額	商品販売額
15.1%	50.8%	13.3%	37.7%	81.4%

## 2. 今回の津波による被災状況



### 3. 仙台空港付近の被災状況

- 仙台湾南部海岸(仙台市～岩沼市)では、最大で標高12.9mの津波高を記録し、壊滅的に被災

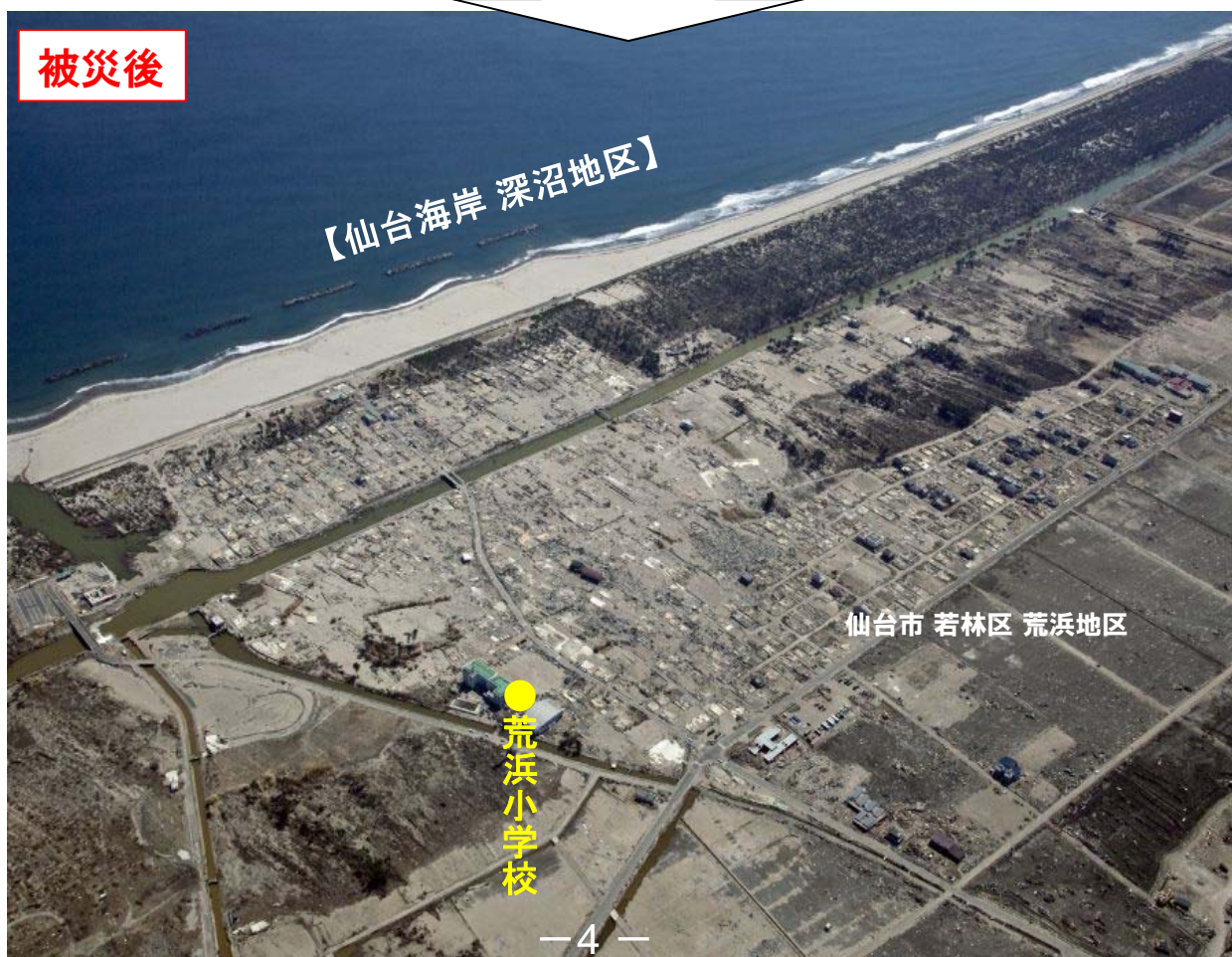


## 4. 仙台海岸深沼地区の被災状況

被災前



被災後



# 5.山元海岸の被災状況



【山元海岸(笠野地区)被災状況】

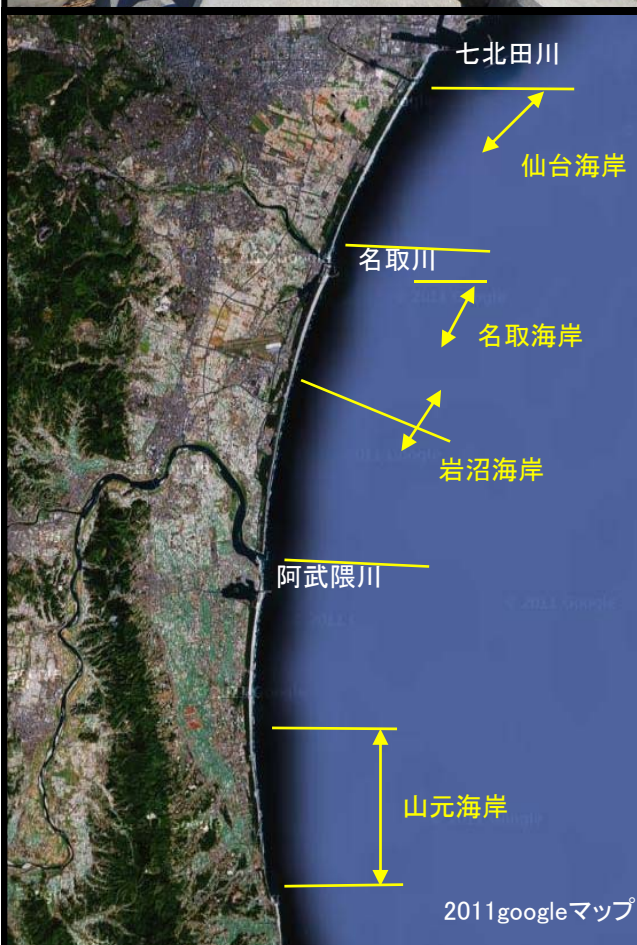


# 6. 海岸保全施設の被災状況

仙台海岸(深沼地区)



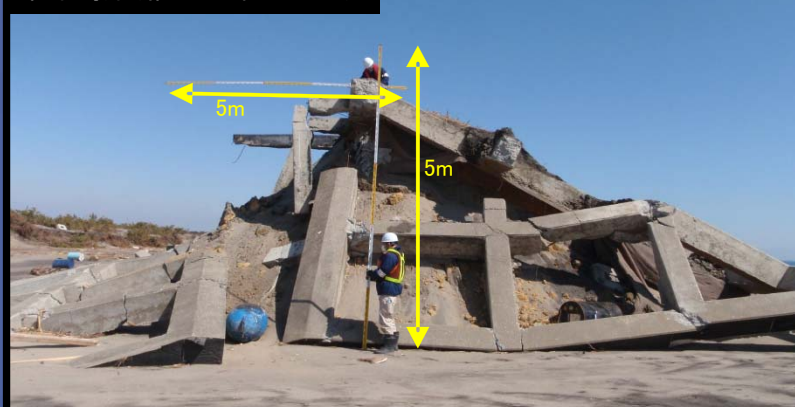
名取海岸(関上・北釜地区)



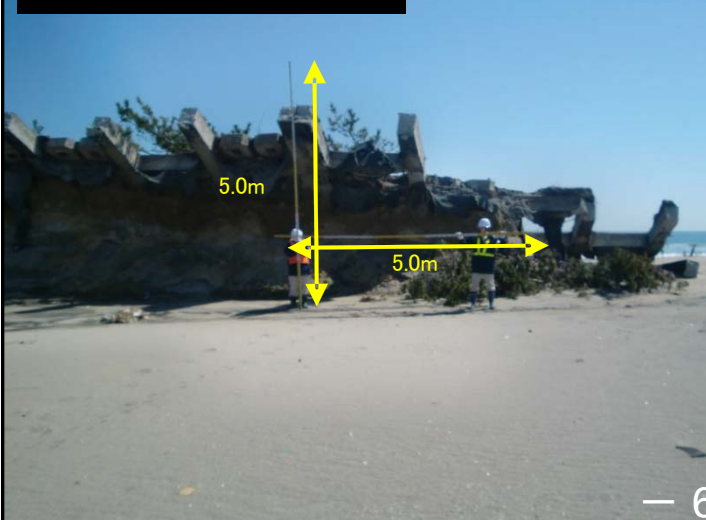
岩沼海岸(相の釜地区)



岩沼海岸(相の釜・納屋地区)



山元海岸(山元地区笠野工区)



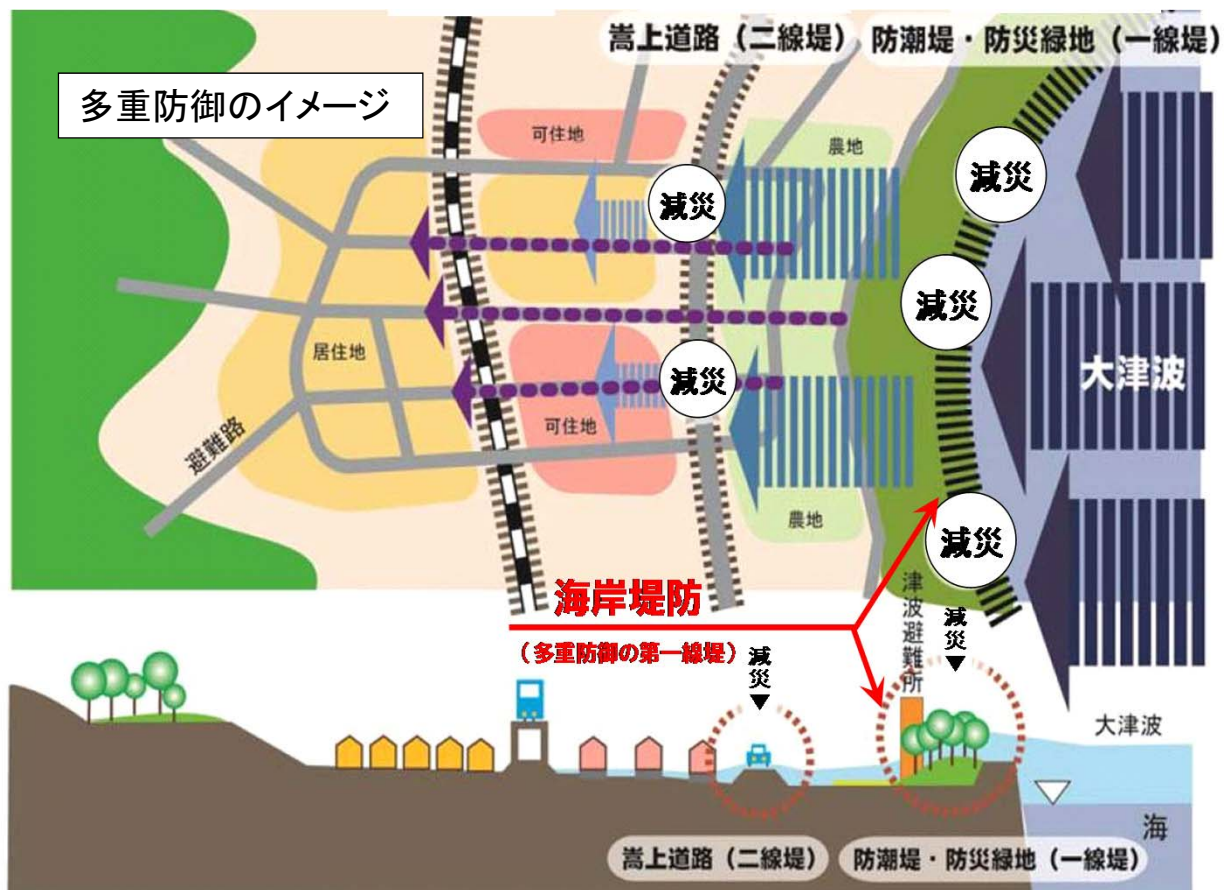
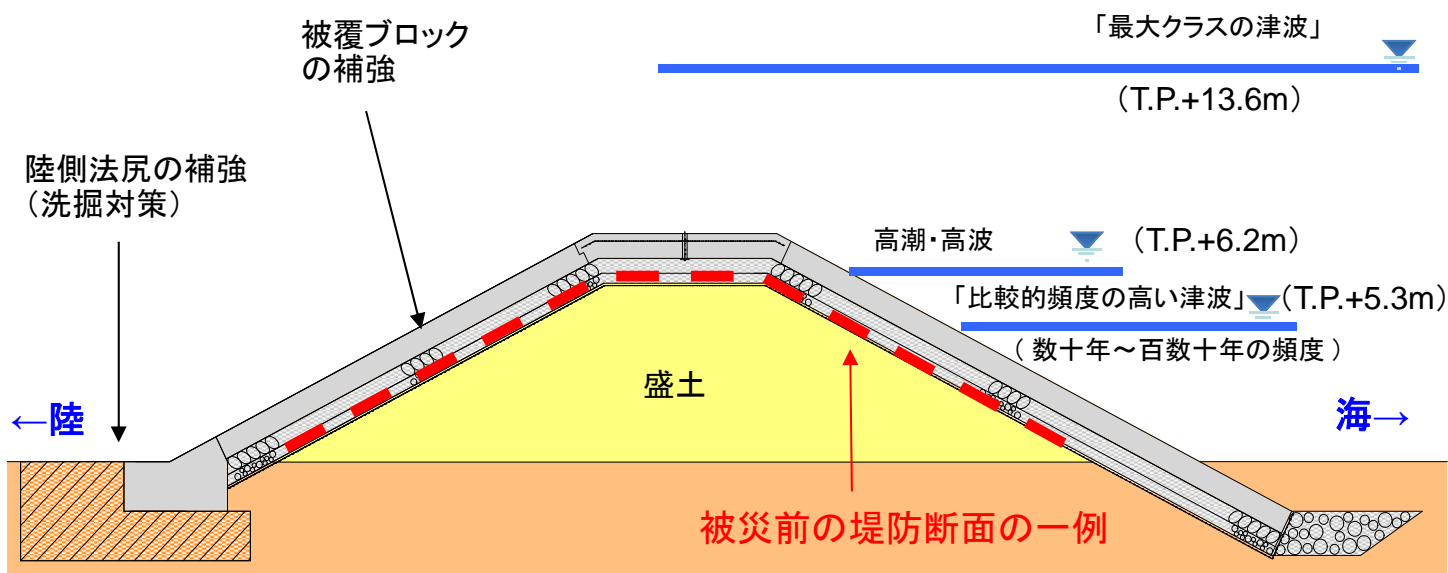
山元海岸(山元地区中浜工区)



# 7. 海岸堤防計画の考え方

## ●海岸堤防の高さ・構造の設定

- ・「比較的頻度の高い津波」及び「高潮・高波」を防御
- ・「最大クラスの津波」は住民の避難を軸に「多重防御」による減災～粘り強く効果を発揮するよう、海岸堤防の構造を工夫～



◎人命保護のため、堤防背後では道路、地盤かさ上げ等の多重防御多重防御による地域づくり。



## 7-2. 仙台湾南部海岸堤防復旧の堤防高設定

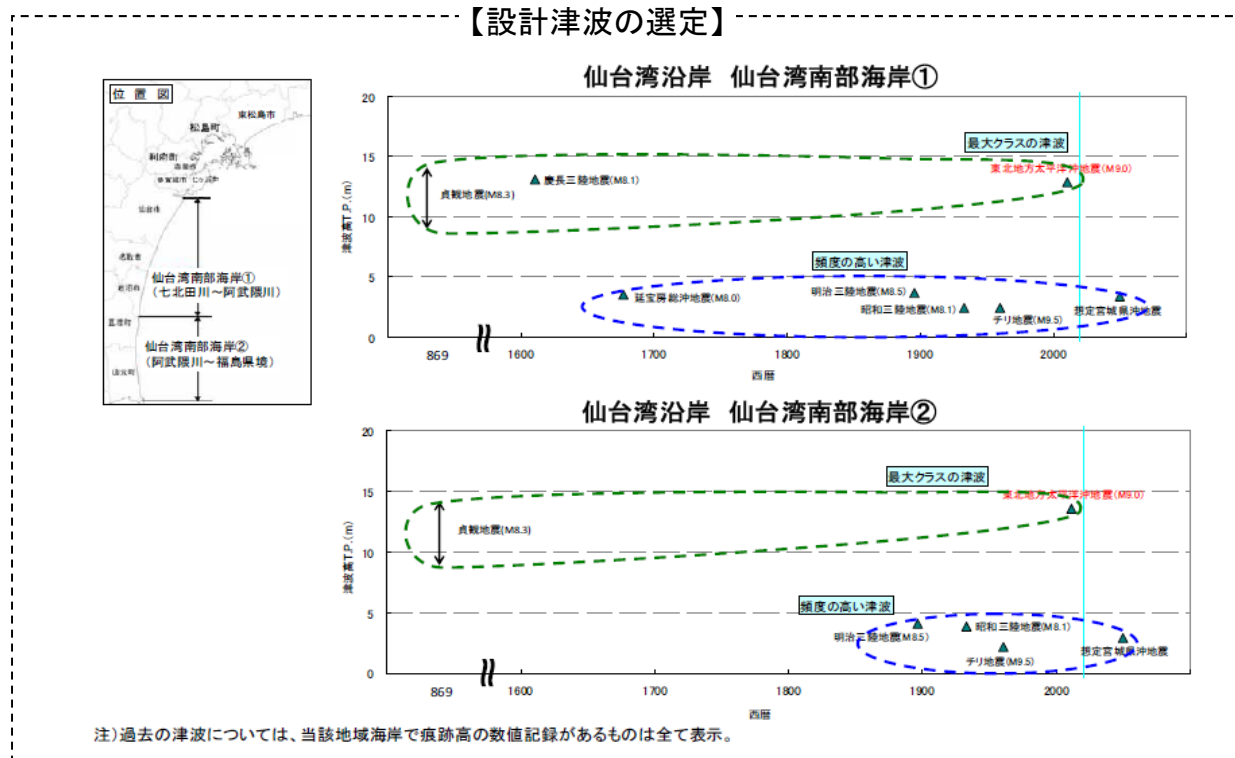
- 「比較的頻度の高い津波」を対象に、海岸堤防によるせり上がりを考慮して設計津波の水位を設定
  - 「高潮・波浪」を想定した堤防高の方が高い場合は、それを満足
  - 仙台湾南部海岸の復旧では、T.P.7.2mに設定
- 地盤高は2m～4mであり、堤防高は3m～5m程度

### ○仙台湾南部海岸の堤防高設定

単位:m(T. P.)

地域海岸名	今次津波 痕跡高	設計津波		設計津波から求めた必要 堤防高	津波>高潮 のチェック	新計画堤防 高	被災前現況 堤防高
		対象地震	設計津波の水位				
仙台湾南部海岸 ①	12.9	明治三陸	5.3	6.3	高潮にて決定	7.2	5.2～7.2
仙台湾南部海岸 ②	13.6	明治三陸	5.2	6.2	高潮にて決定	7.2	6.2～7.2

### 【設計津波の選定】



### ○仙台湾南部海岸堤防の復旧イメージ(例)



# 8. 海岸堤防の構造

## 【粘り強い海岸堤防】 設計値を超える巨大な津波が襲来しても、堤防の効果を粘り強く発揮できる構造に

- ・ 堤防が破壊、倒壊するまでの時間を少しでも長くし、避難時間を確保
- ・ 堤防が全壊(完全に流出した状態)に至る危険性を低減  
上記の減災効果を目指して、国総研による実験を基に、構造上の工夫を施した。

【天端高】(堤防頂上の高さ)  
T.P. +7.2m (T.P. : 東京湾平均海面)

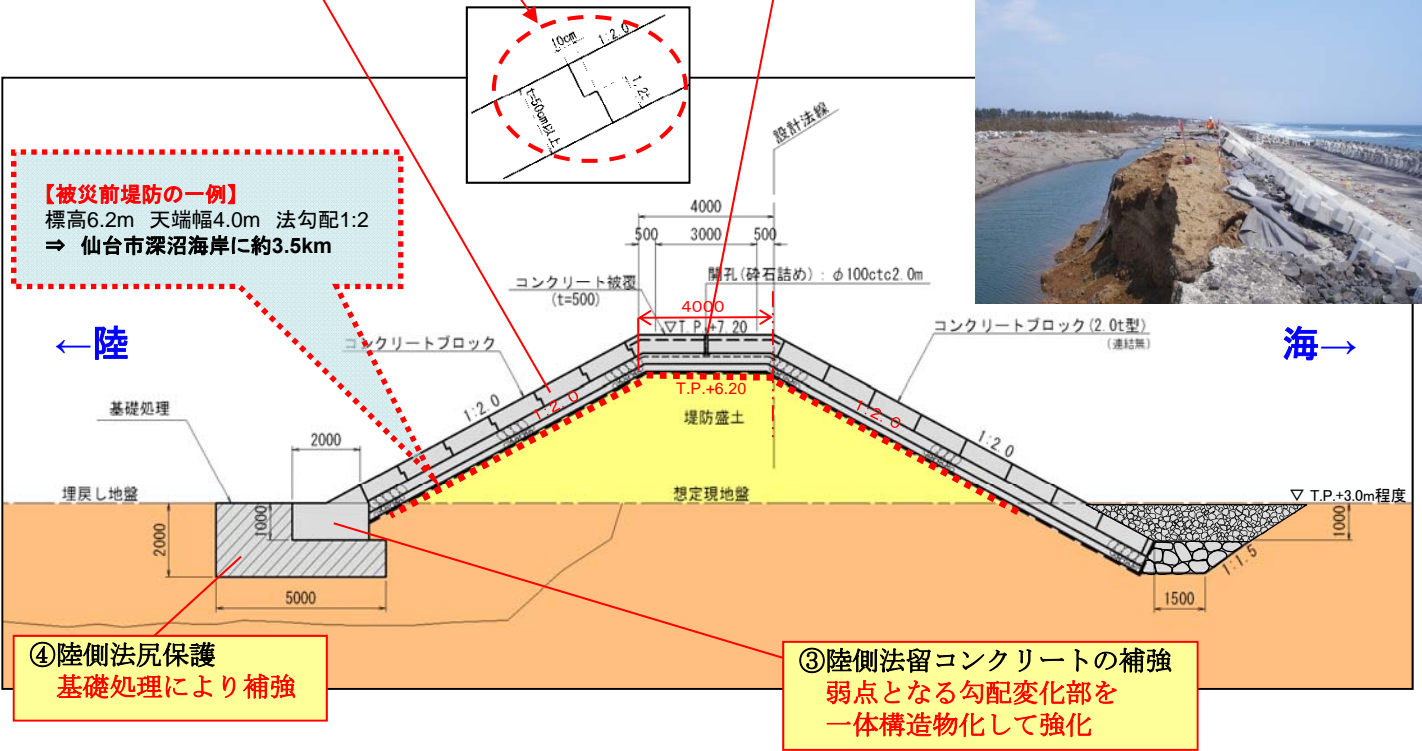
①陸側法面被覆ブロックの補強・工夫  
ブロックの連結をかみ合わせ構造とし、  
津波時にブロックを浮き上がりにくく

②天端被覆工の補強  
空気抜き孔(砕石詰め)を設け、津波時に  
堤防内部の有害な空気圧を抜く

堤防の陸側法面が破壊された例



【被災前堤防の一例】  
標高6.2m 天端幅4.0m 法勾配1:2  
⇒ 仙台市深沼海岸に約3.5km



④陸側法尻保護  
基礎処理により補強

③陸側法留コンクリートの補強  
弱点となる勾配変化部を  
一体構造物化して強化

※ 陸側法面被覆ブロック・天端被覆工の構造(厚さ50cm、重さ2.0t、法勾配2割)は、今次津波の被災を免れ、比較的残存している区間の多い海側法面被覆ブロックの構造にヒントを得て決定した。

## 【国土技術政策総合研究所による水理模型実験】

◆ 着目点

陸側(裏法)の被災が比較的大きかったので

裏法被覆工の工夫・留意点

裏法尻の洗掘対策とその留意点

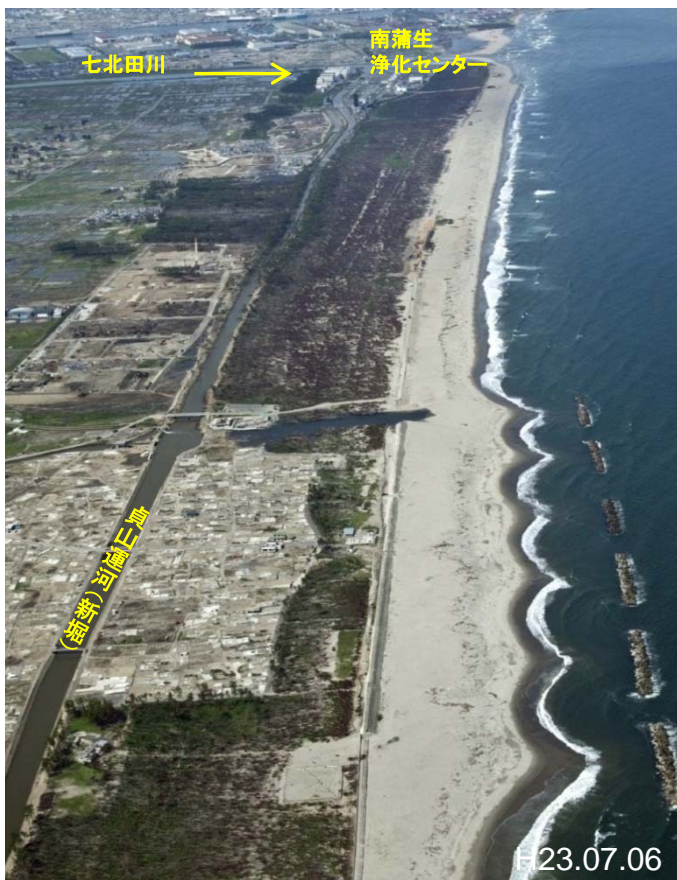
図-1 検討項目

◆ 水理模型実験

写真-1 構造物実験水路(縮尺 1/25) 写真-2 高落差実験水路(縮尺 1/2)

# 9. 堤防復旧の状況（仙台海岸・名取海岸）

## ○仙台海岸



## ○名取海岸



# 10. 堤防復旧の状況（岩沼海岸・山元海岸）

## ○岩沼海岸



## ○山元海岸

