

# 第1回 駿河海岸漂砂管理計画検討委員会

国土交通省 中部地方整備局  
静岡河川工事事務所

# 説明内容

---

- 検討の目的
- 駿河海岸の漂砂機構
- 試験突堤周辺の状況
- 駿河海岸の被災履歴
- 大規模突堤周辺の対策
- 駿河海岸全域の漂砂管理計画について(今後の予定)

# 検討の目的

## 検討の目的

- 大井川左岸域の漂砂の最も下手側に位置する焼津工区和田浜地先では、海底谷対策として大規模突堤計画が立案され、平成4年度から平成6年度にかけて試験突堤を施工したが、突堤下手側において最大40m～50mの汀線後退が確認されたため、平成8年度から平成10年度にかけて駿河海岸漂砂機構検討委員会を開催し、その周辺の漂砂機構の解明と大規模突堤計画の再検討がなされてきた。
- その後、大規模突堤周辺のモニタリングを続けてきたが、近年特に侵食傾向が顕在化しているため、焼津工区のみならず駿河海岸の全域についての漂砂機構を解明し、防護・利用・環境のバランスのとれた漂砂管理計画を立案するため、学識経験者による検討委員会を立ち上げ、御指導・御助言を賜るものである。

# 検討経緯および課題

---

- 平成8～10年度検討
  - ⇒ 駿河海岸左岸を中心とした漂砂機構の検討
  - ⇒ 大規模突堤計画の方向性に関する検討
- 平成11～12年度検討
  - ⇒ 駿河海岸全域の漂砂機構の検討
  - ⇒ 駿河海岸全域の土砂収支の算定
- 課題
  - ⇒ 試験突堤周辺の近年の侵食とその対策
  - ⇒ 越波区間に対する恒久的な対策
  - ⇒ 大井川左岸における土砂の管理計画
  - ⇒ 駿河海岸(大井川河口含む)の土砂管理計画

# 駿河海岸の漂砂特性

# 駿河海岸の漂砂特性

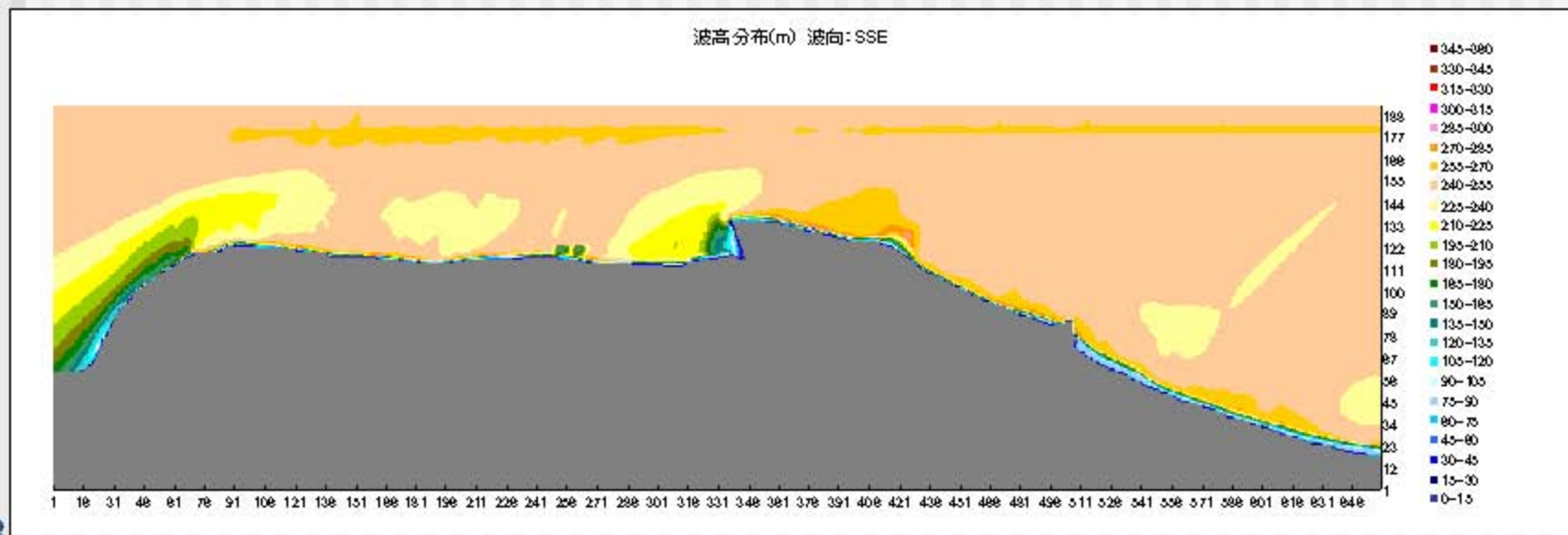
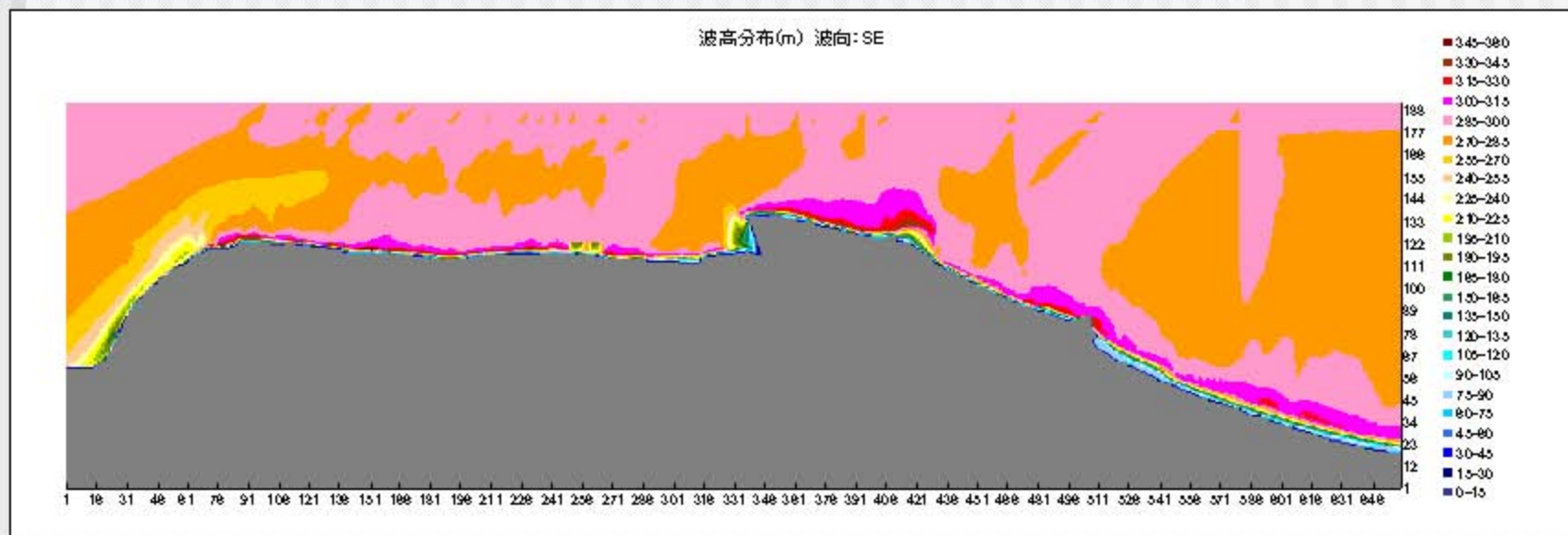
## 波浪特性

駿河海岸海洋観測所で行われている平成13年および平成14年の観測結果より算定したエネルギー平均波

### エネルギー平均波

年度	波高	周期	波向
平成13年度	0.91	6.64	概ねSE(南東)
平成14年度	1.06	6.71	概ねSE(南東)

# 駿河海岸の漂砂特性



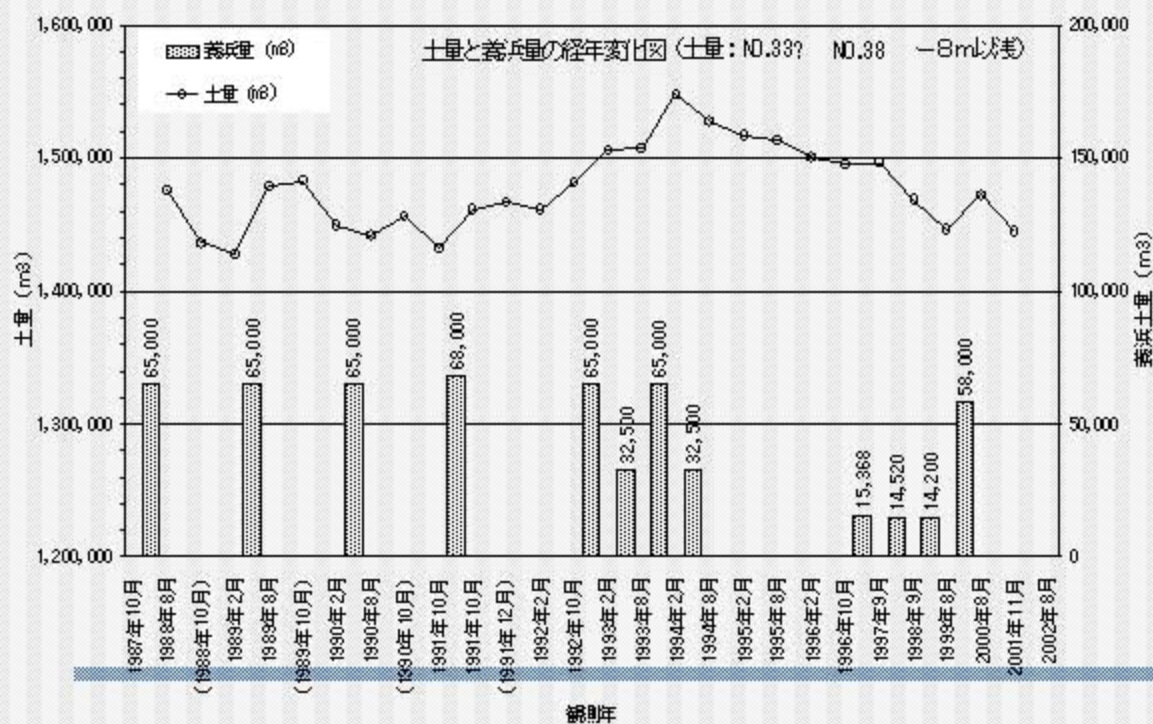


# 駿河海岸の漂砂特性

## サンドバイパスの実績

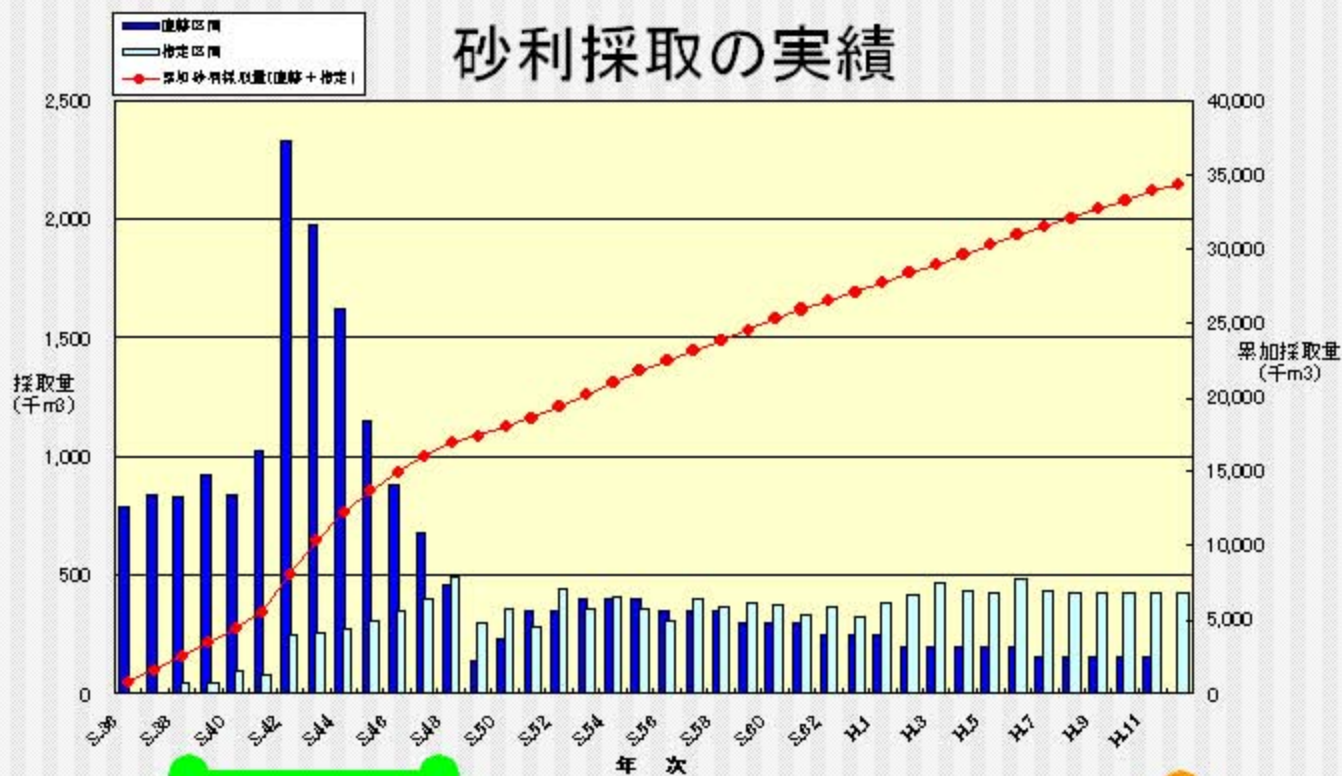
駿河海岸では昭和58年からサンドバイパスを実施。

平均して年間65,000m<sup>3</sup>が大井川の左岸海岸へ供給されている。これより、侵食傾向である左岸側についてはある程度の海浜安定を図ることが可能。



# 駿河海岸の漂砂特性

## 大井川の流出土砂特性



昭和40年代……

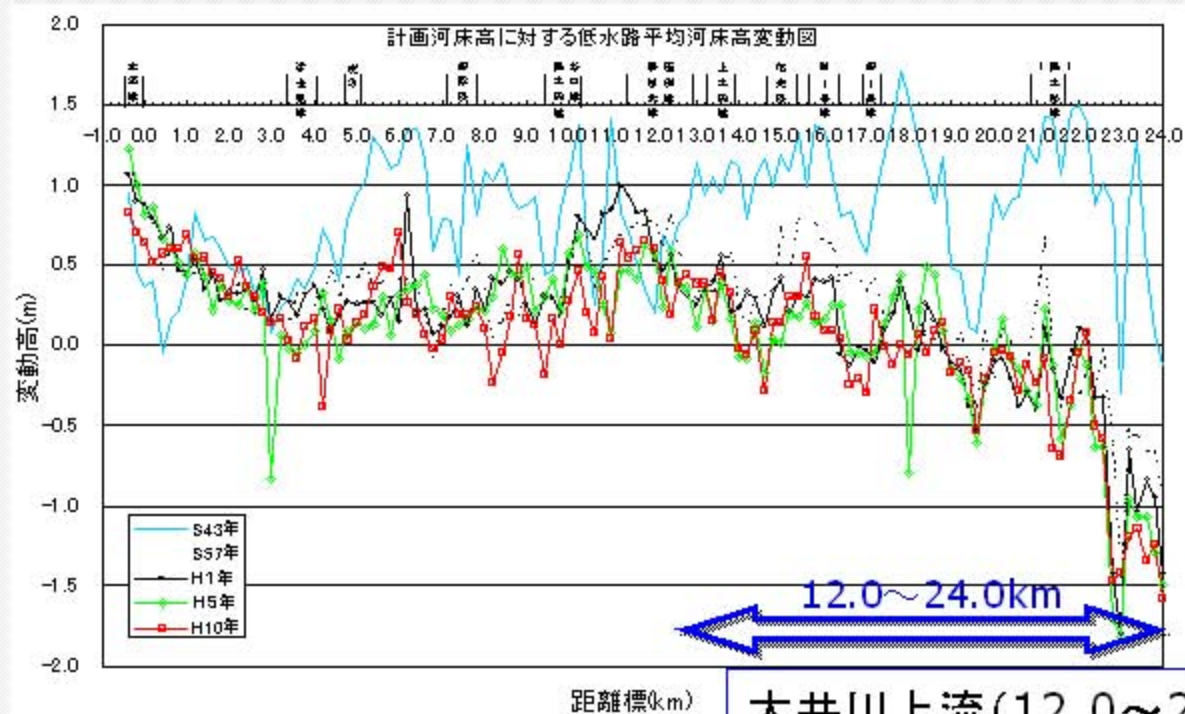
最大で200万m<sup>3</sup>以上の砂利採取が行われていた。

現在……

直轄区間は砂利採取が行われていない。

# 駿河海岸の漂砂特性

## 大井川の流出土砂特性 河床変動量



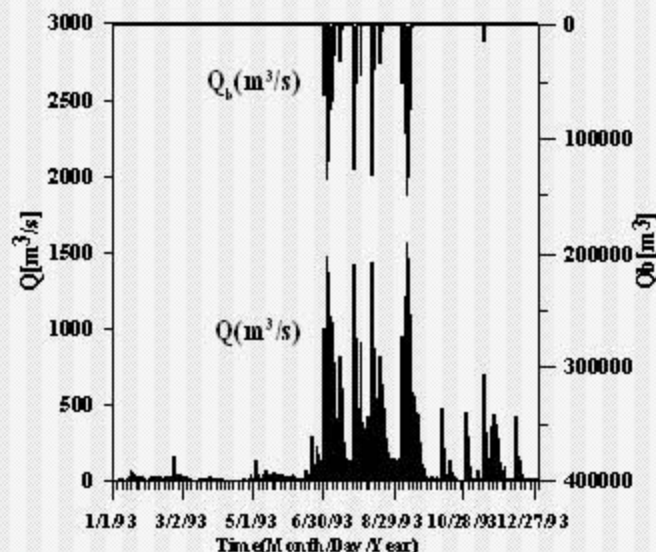
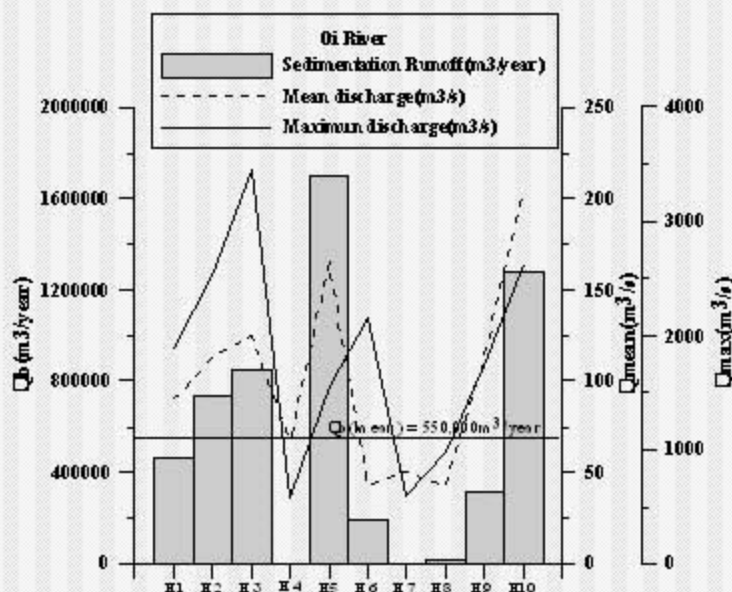
大井川の河床変動には砂利採取の実績が大きく関係している。現在は、河床が安定であり、供給土砂が見込めない。

# 駿河海岸の漂砂特性

## 大井川の流出土砂特性

### 流出土砂量の推定

大井川の年間平均流出土砂量は、神座基準点のデータを用いて等流計算より算定し、**年間平均50万 $m^3$ 程度**と推定された。



■ 平成元年～10年の流出土砂量変化

■ 平成5年の流出土砂量の時系列変化  
(流量と土砂量の関係)

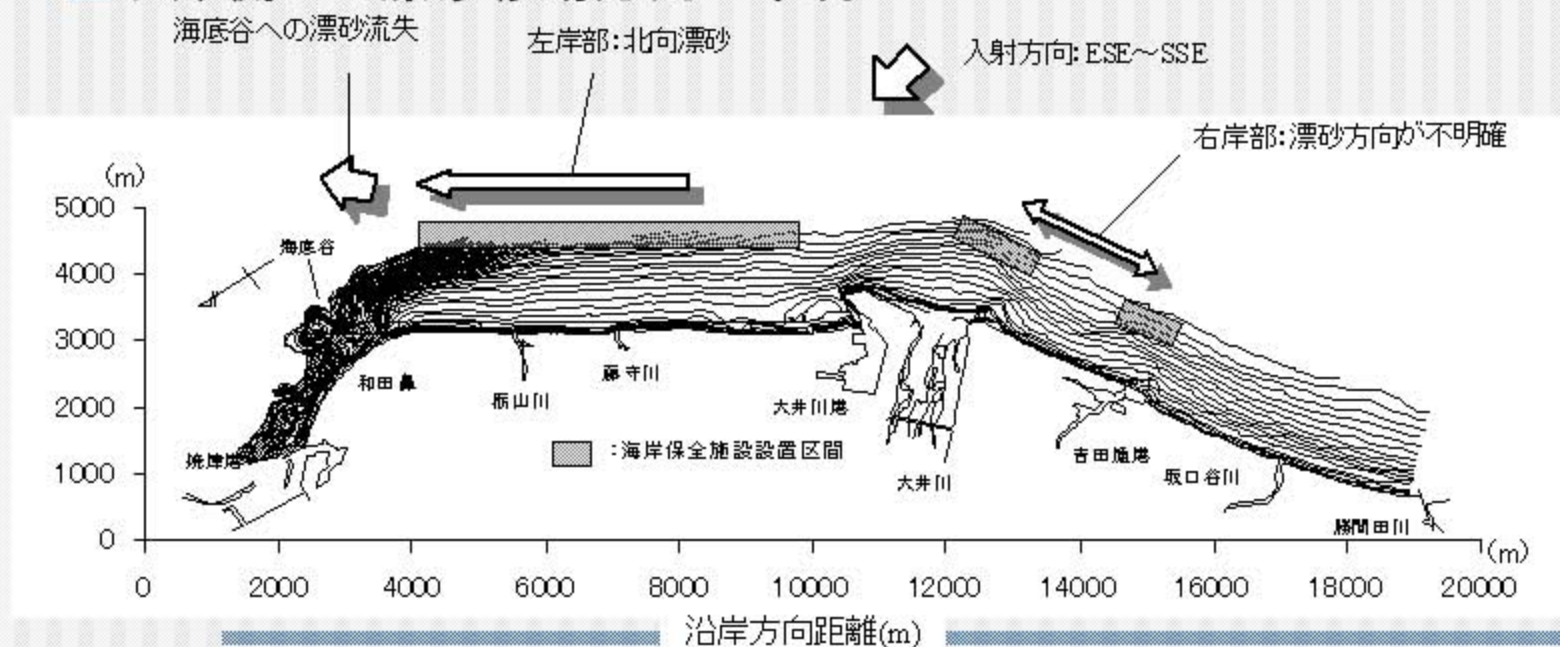
# 駿河海岸の漂砂特性

## 海浜変形の特性

### 漂砂移動方向

駿河海岸全域の推定土砂移動方向は・・・、

- 入射波向⇒概ねESE～SSE
- 左岸側での漂砂移動方向⇒北向き
- 右岸側での漂砂移動方向⇒不明



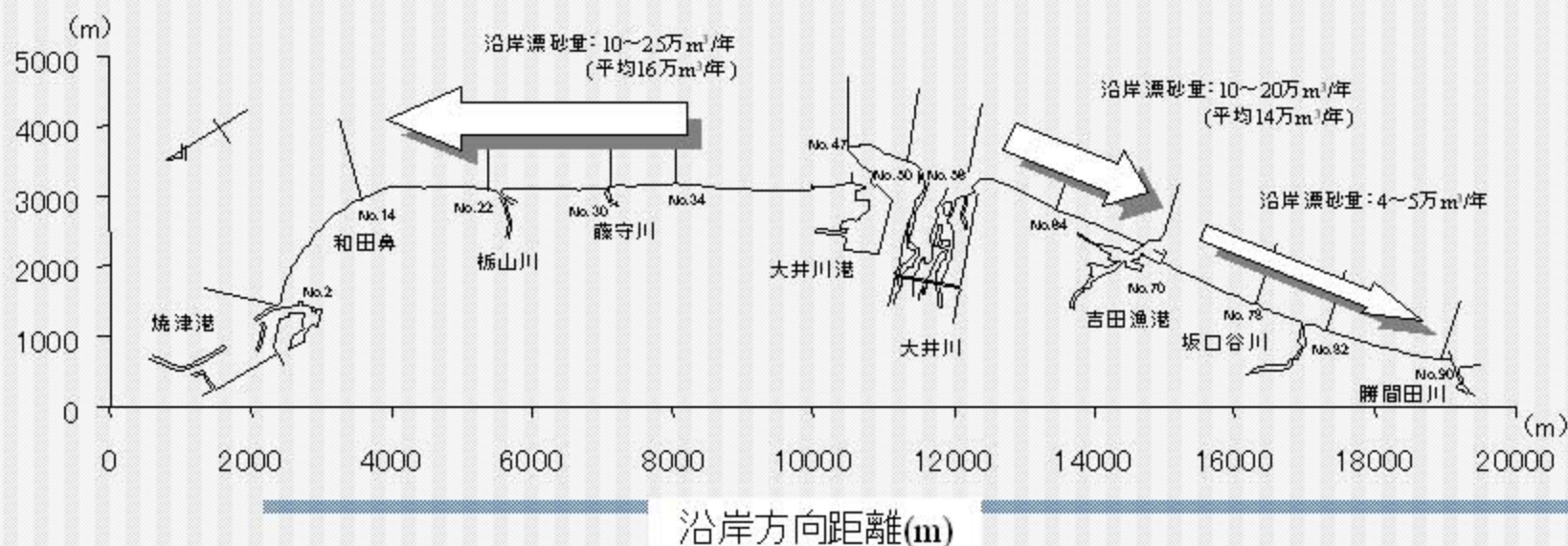
# 駿河海岸の漂砂特性

## 海浜変形の特性

### 沿岸漂砂量

沿岸漂砂量をCERC公式により算定

- 左岸側・・⇒10~25万 $m^3$ /年(平均16万 $m^3$ /年)
- 左岸側⇒10~20万 $m^3$ /年(平均14万 $m^3$ /年)
- 吉田漁港防波堤より西側⇒4~5万 $m^3$ /年



# 駿河海岸の漂砂特性

## 土砂収支

ブロック分割および漂砂移動方向の設定

### ○ブロック分割

沿岸方向のブロック分割・・・12ブロック(外力特性、土量変化等の傾向より)  
岸沖方向のブロック分割・・・3ブロック(陸上、0~-5m、-5~-10m)



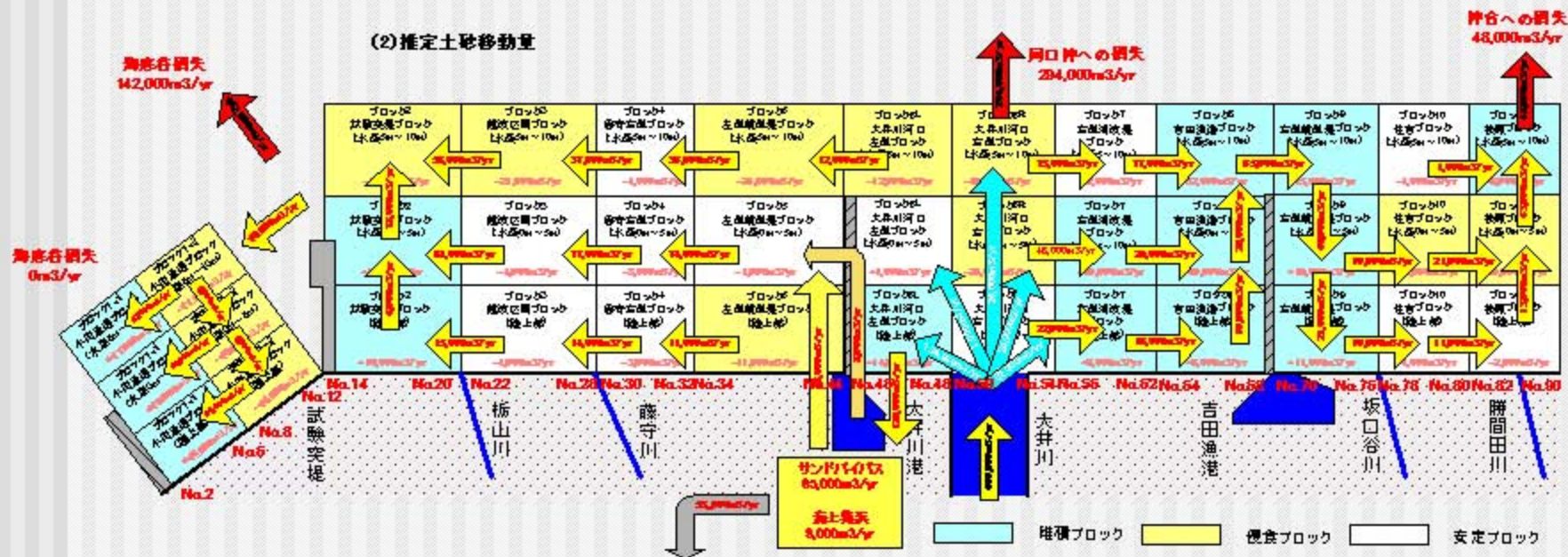
沿岸方向12ブロック×岸沖方向3ブロック=合計36ブロック

### ○漂砂の移動方向は・・・

- ①河口より南北方向に向かう。
- ②防波堤等の構造物は沖に回り込む。
- ③各ブロックの岸沖方向漂砂は、構造物周辺のみで生じる。

# 駿河海岸の漂砂特性

## 土砂収支



駿河海岸全域の土砂収支  
(平成4～12年実績より算定)



# 駿河海岸の漂砂特性

---

## ○考察

**考察1:** 堆積ブロックは大井川右岸側に多く確認できることから、河口流出土砂は主に大井川右岸側に移動している。

**考察2:** 大井川左岸の沖側は侵食傾向を示しており、何らかの対策が必要である。

**考察3:** 試験突堤の影響により下手海岸において陸域～水深-10m付近まで合計35,000m<sup>3</sup>/年の侵食傾向が明らかになっており、土砂供給等による対策が必要。

# 試験突堤周辺の状況

# 試験突堤周辺の様況

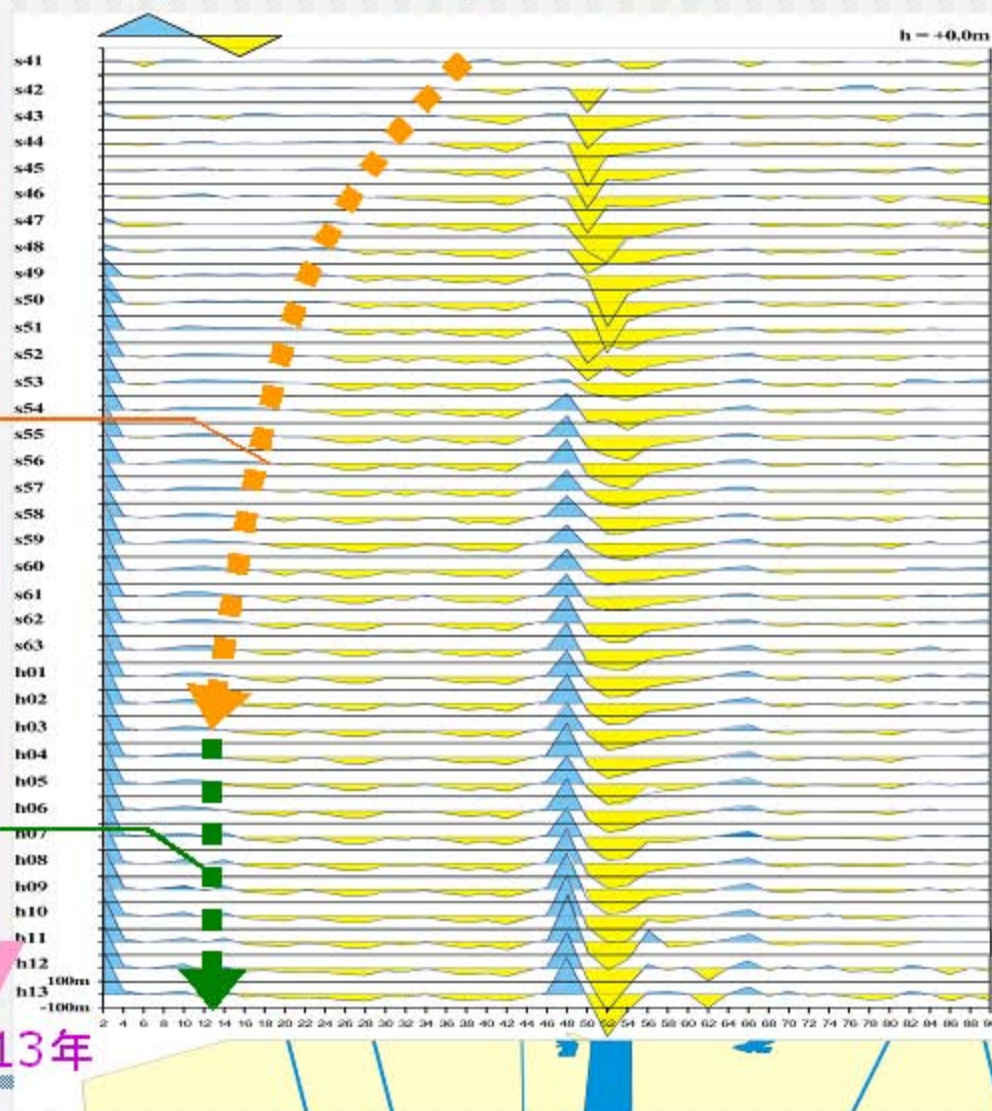
## 試験突堤の建設経緯 駿河海岸の侵食過程

■昭和40年基準

平成2年頃から試験突堤がある  
No.14付近まで侵食波が伝播

平成4年以降に試験突堤が建  
設され侵食波の伝播が遅くなる

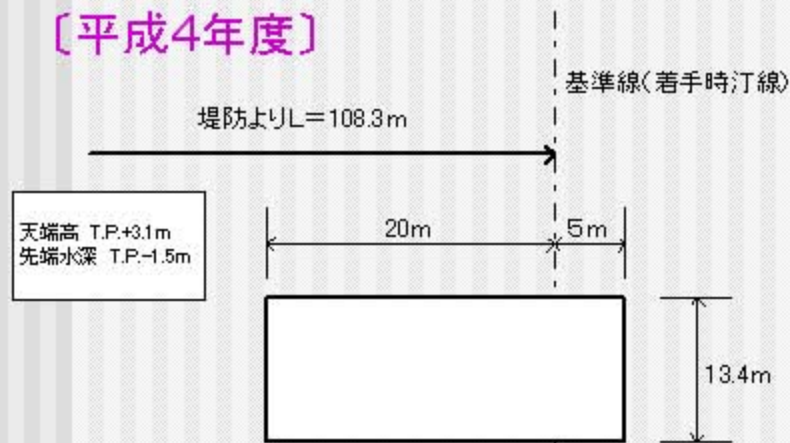
~平成13年



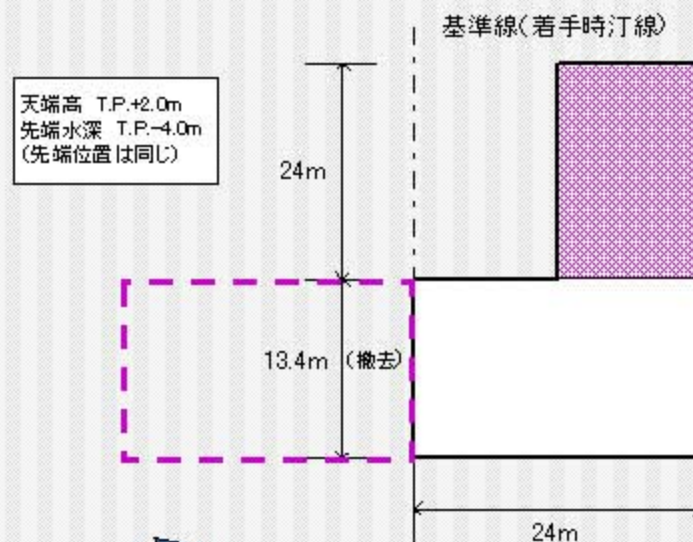
# 試験突堤周辺の状況

## 試験突堤の建設経緯

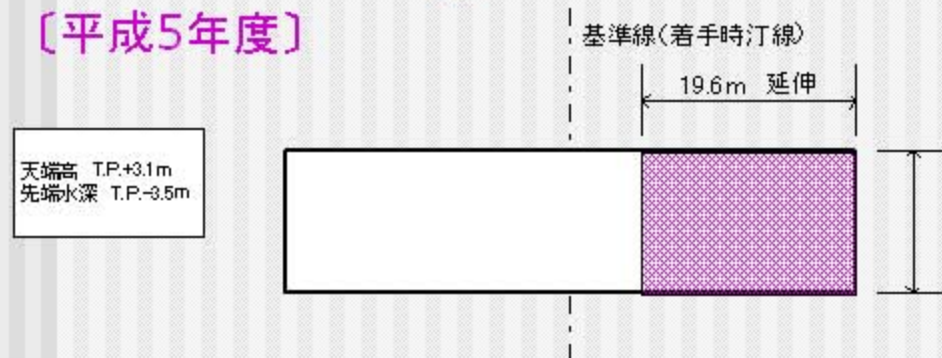
〔平成4年度〕



〔平成6年度〕



〔平成5年度〕



# 試験突堤周辺の状況

## 試験突堤周辺の地形特性

### 平成10年までの地形変化特性

< 静穏期 (春～夏) >



< 高波浪期 (夏～秋) >

平成8年



平成7年11月3日



平成9年



平成9年11月19日



上手堆積

下手侵食

上手安定

下手回復

平成10年



平成10年以降は下手の回復がやや鈍い

平成10年11月10日



# 試験突堤周辺の状況

## 試験突堤周辺の地形特性

平成10年以降の地形変化特性

＜静穏期(春～夏)＞



＜高波浪期(夏～秋)＞

平成11年



平成12年



平成11年6月1日



平成12年5月26日



上手堆積

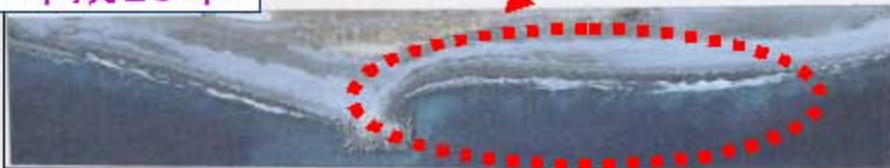
下手侵食

上手安定

下手が回復しきれない

平成13年

最近では高波浪が来襲しても下手が回復しない。



平成14年11月18日

平成14年

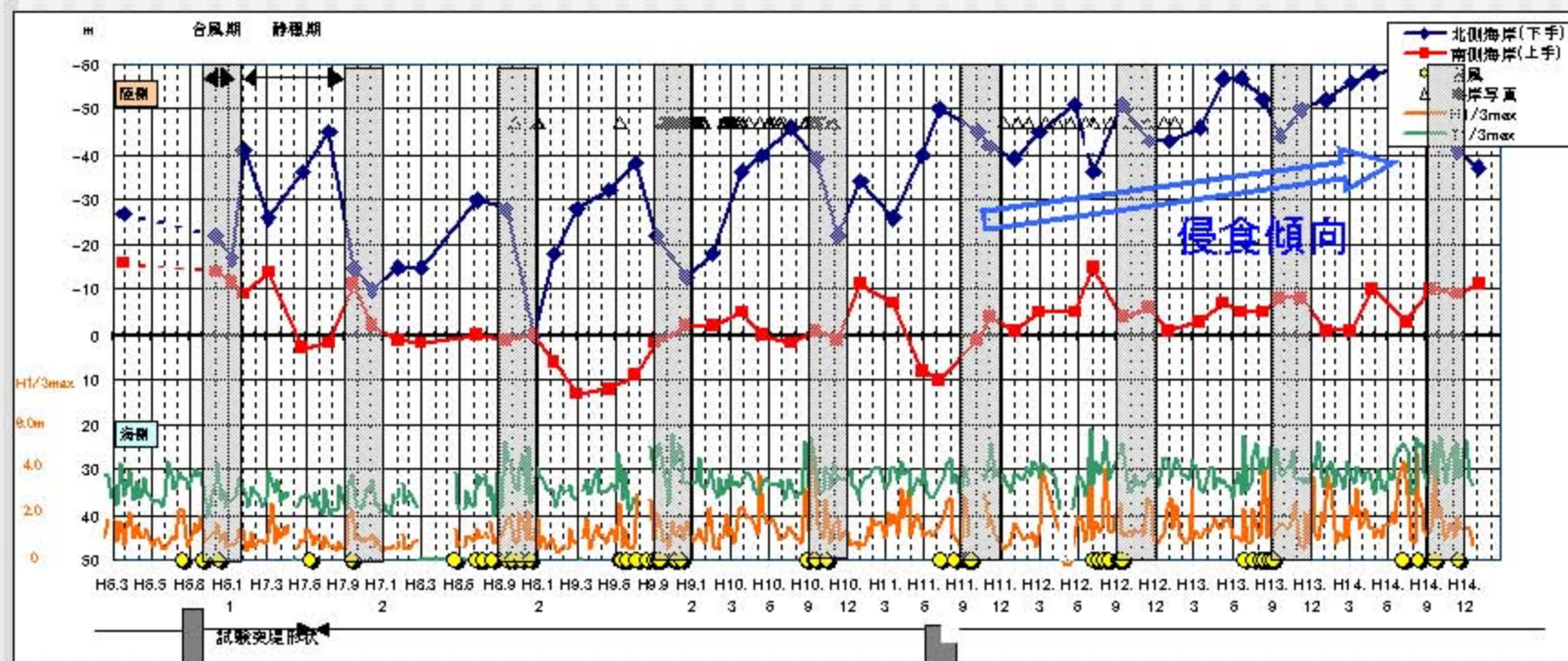


# 試験突堤周辺の様況

## 試験突堤周辺の地形特性

### 試験突堤設置による地形変化

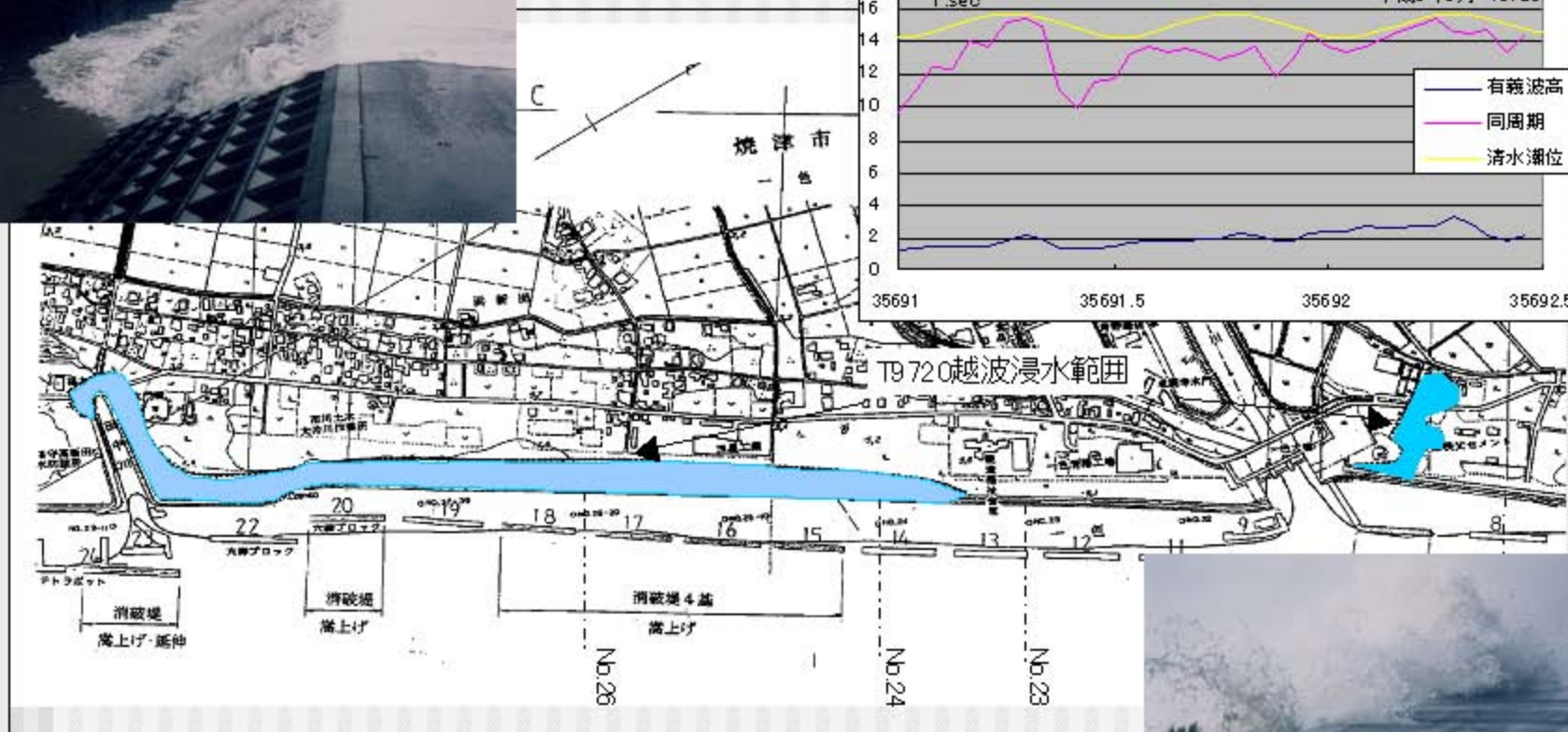
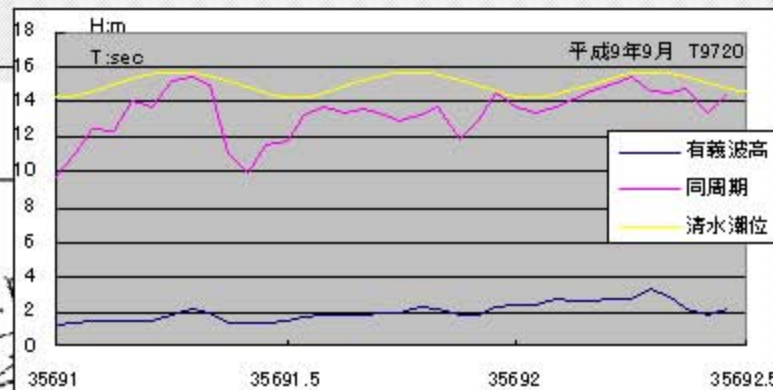
突堤上手・下手の海岸線の変化は波浪変形の影響に大きく影響するが、近年では、上手からの供給漂砂量の影響により全体的に以前より侵食傾向であることが把握できる。



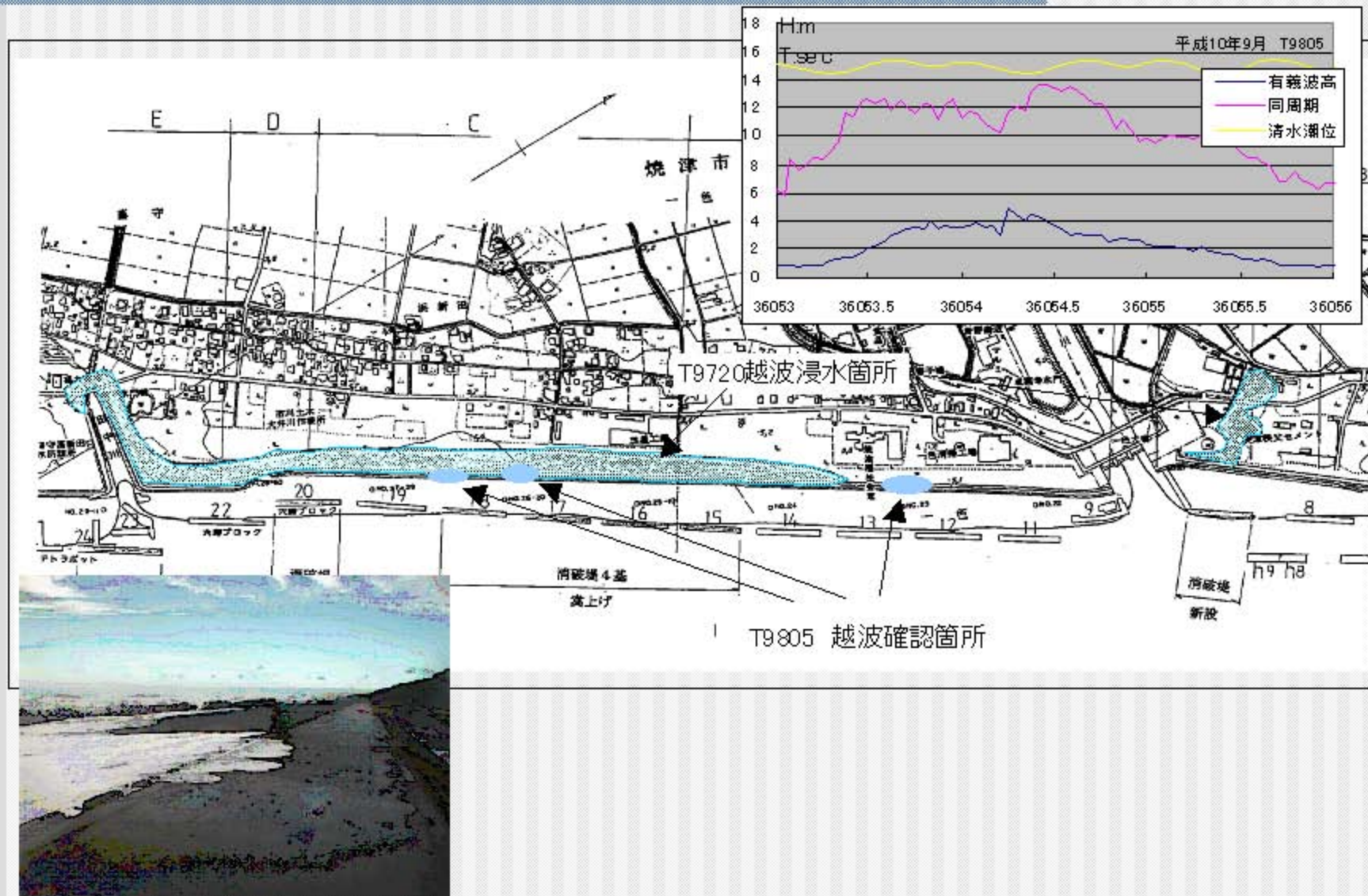
# 駿河海岸の被災履歴



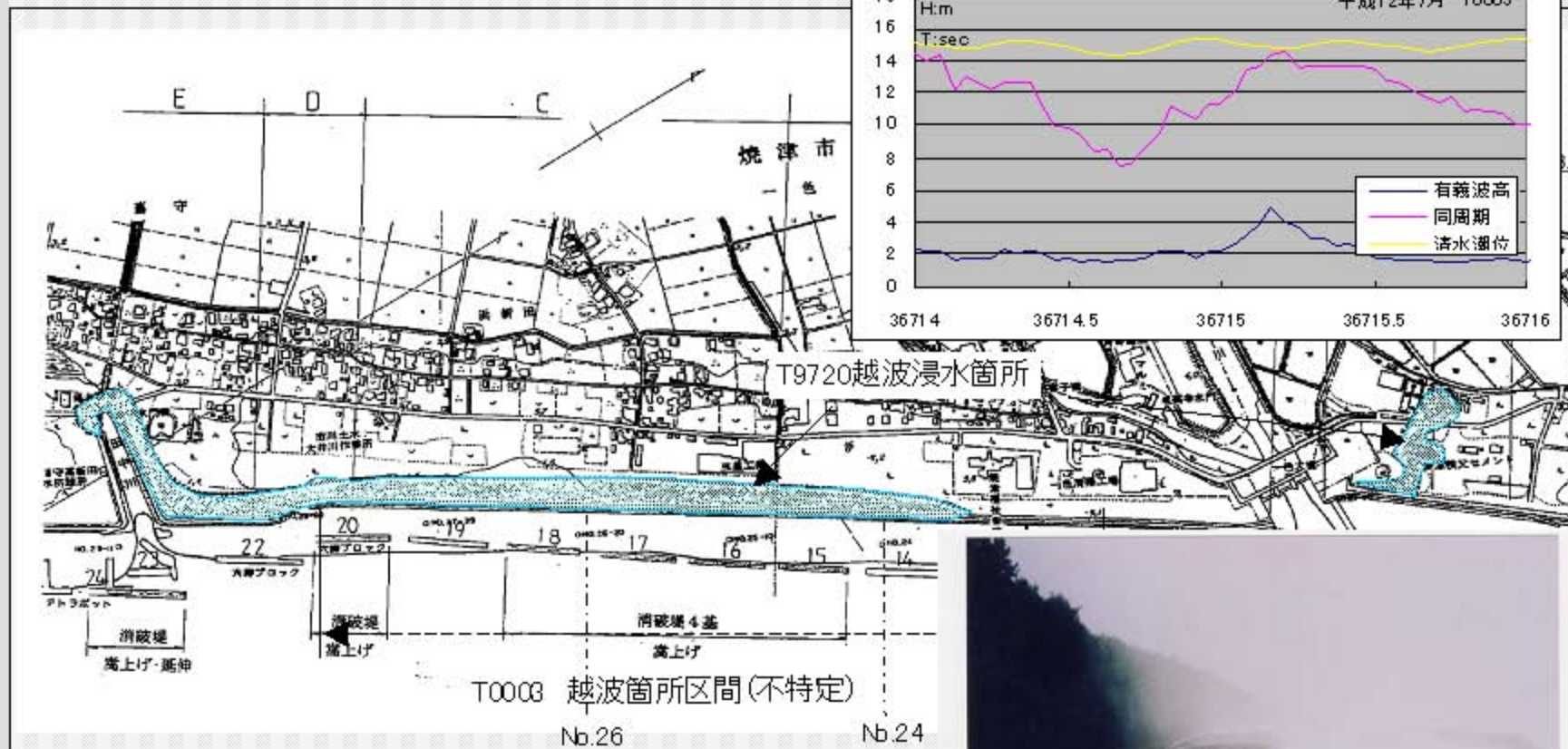
# 駿河海岸の被災履歴



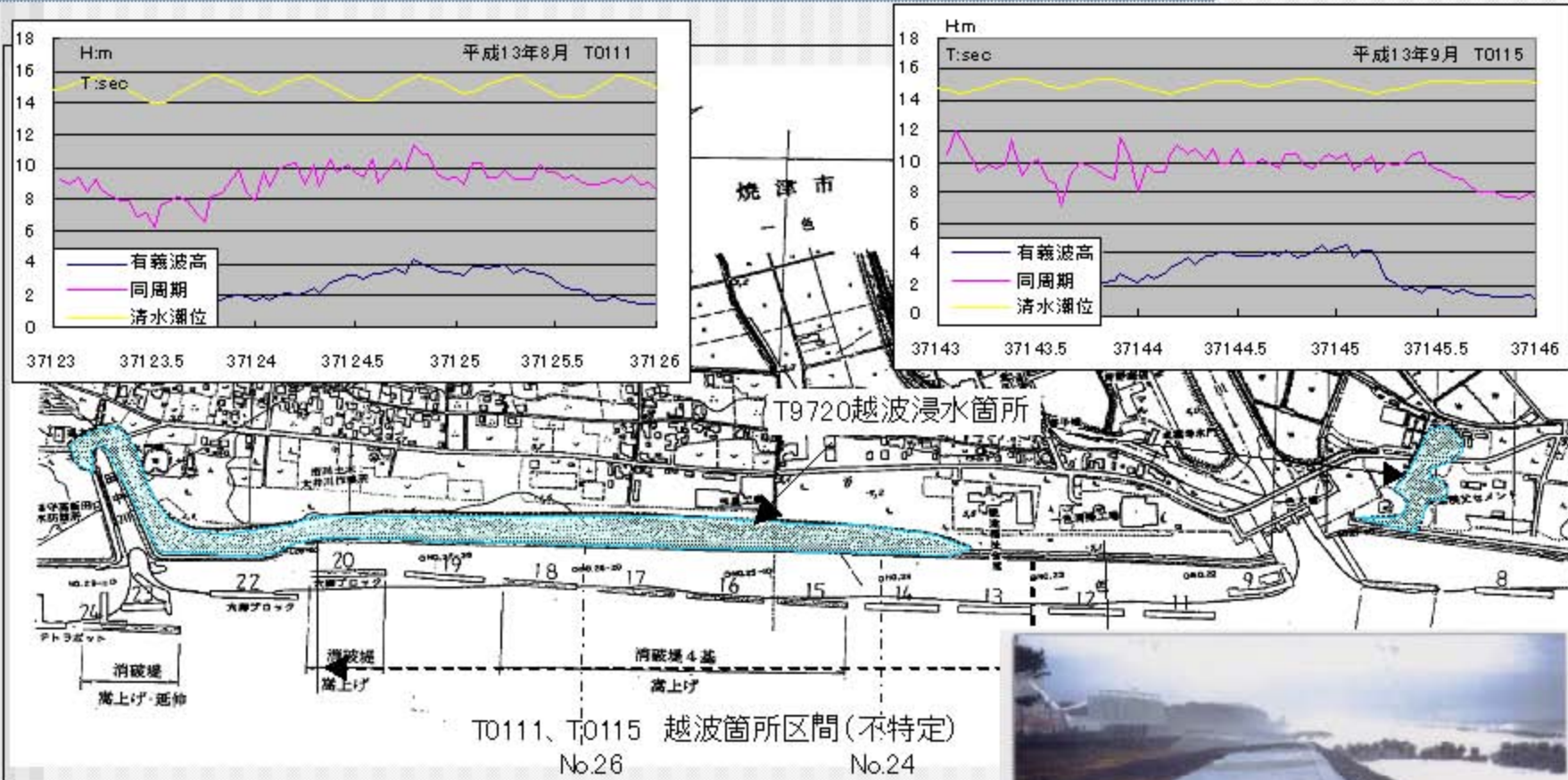
# 駿河海岸の被災履歴



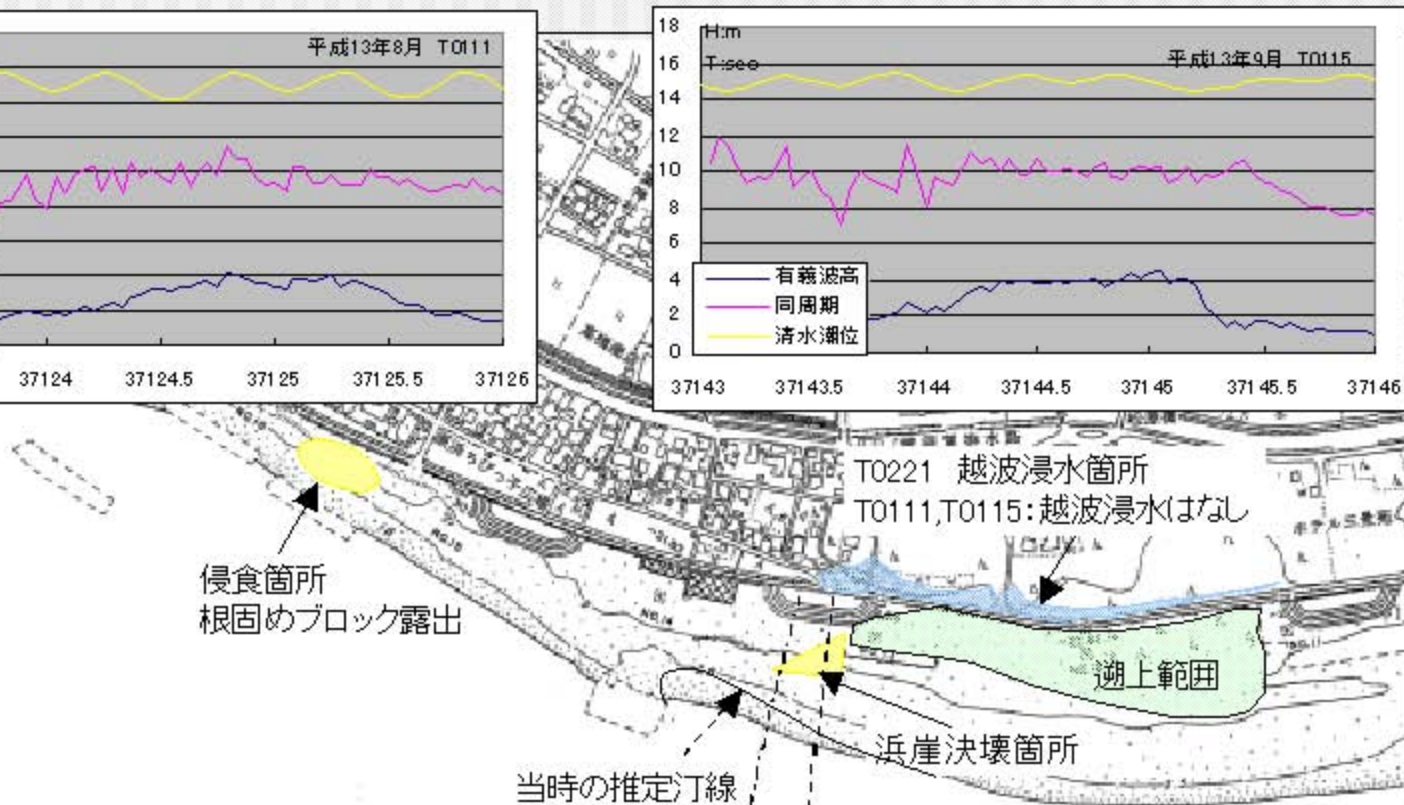
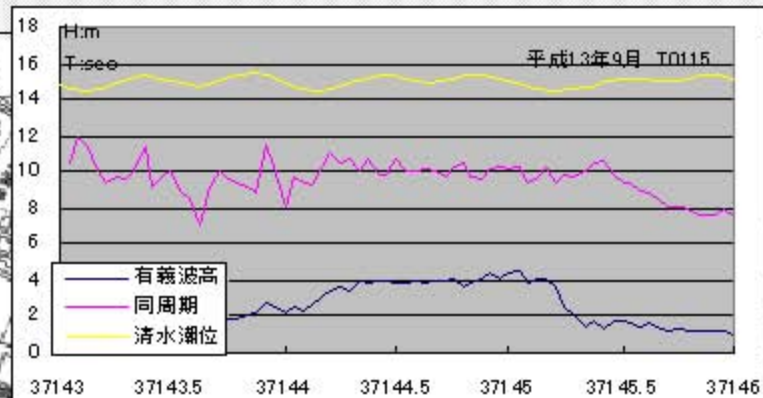
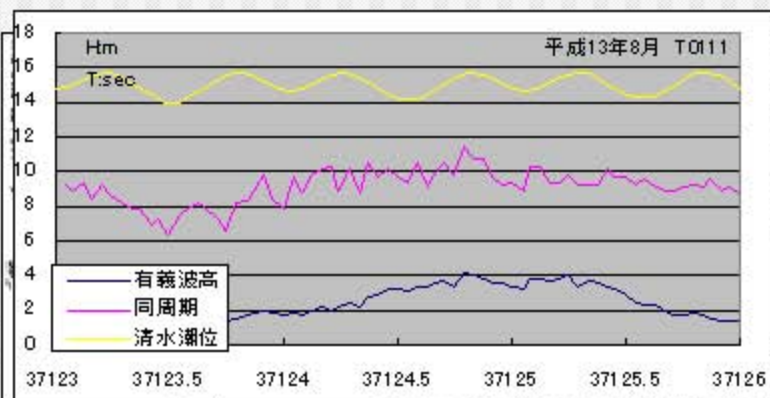
# 駿河海岸の被災履歴



# 駿河海岸の被災履歴



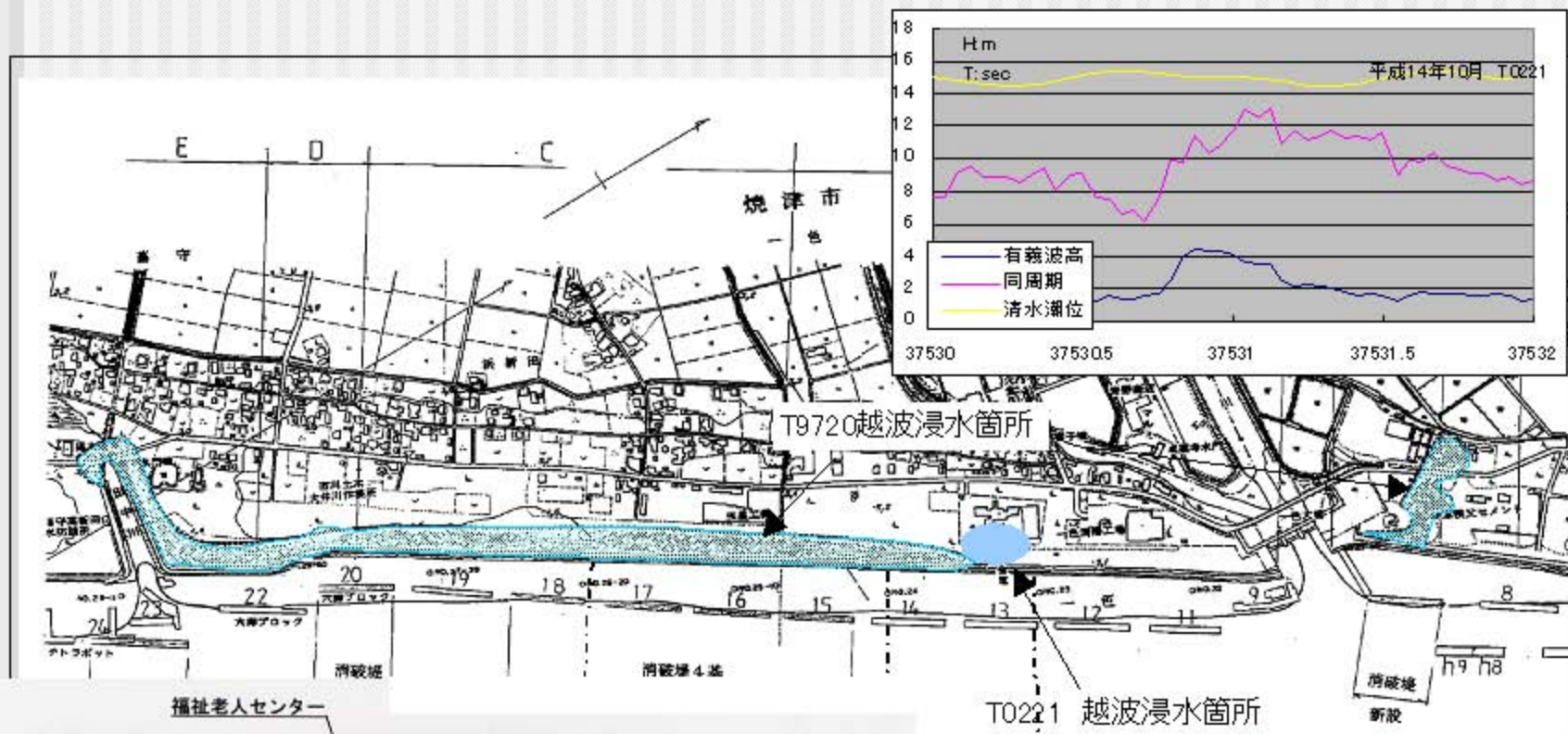
# 駿河海岸の被災履歴



13+100 No.13+50



# 駿河海岸の被災履歴

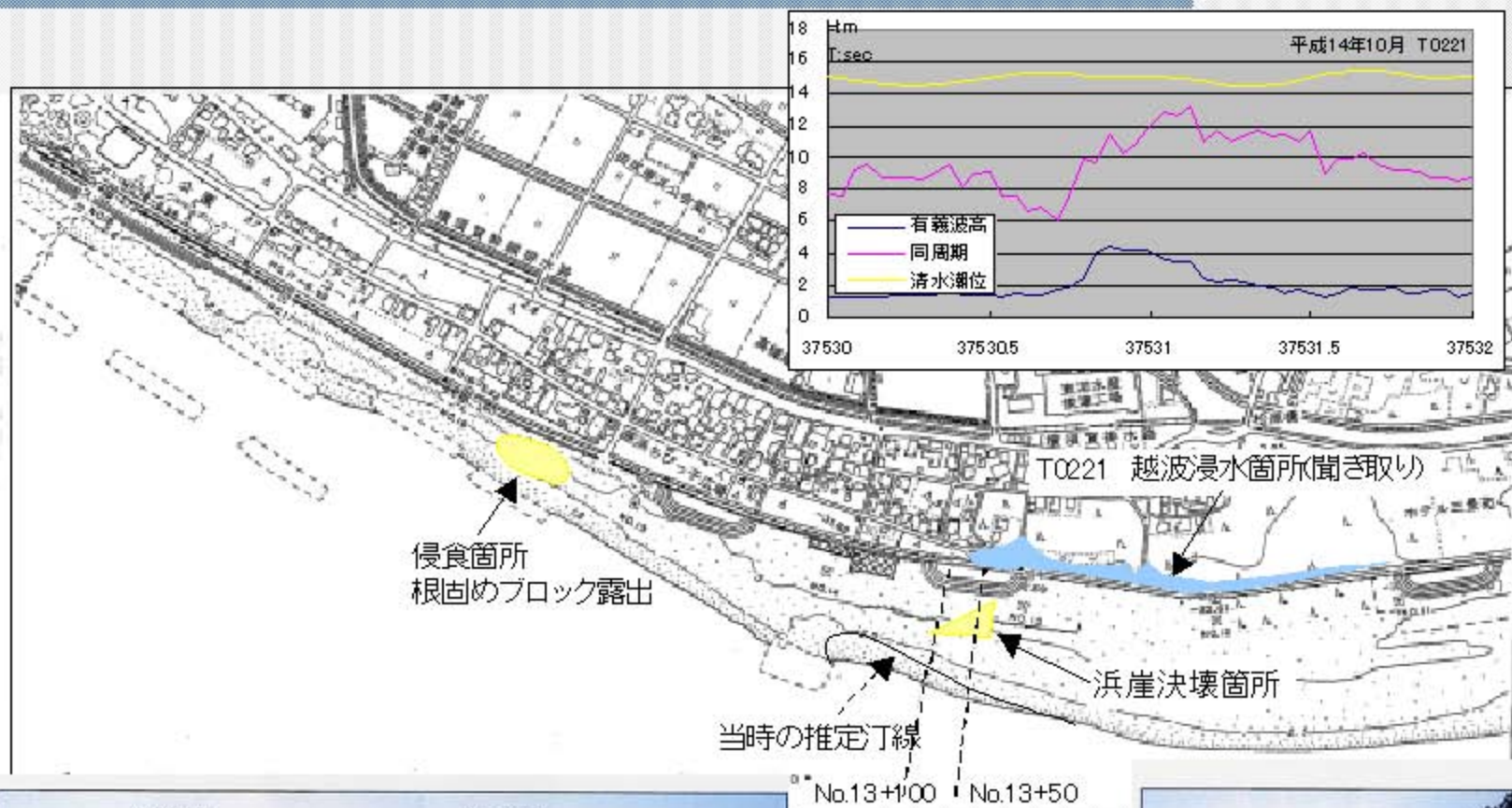


T0221 越波浸水箇所

Nb.23



# 駿河海岸の被災履歴



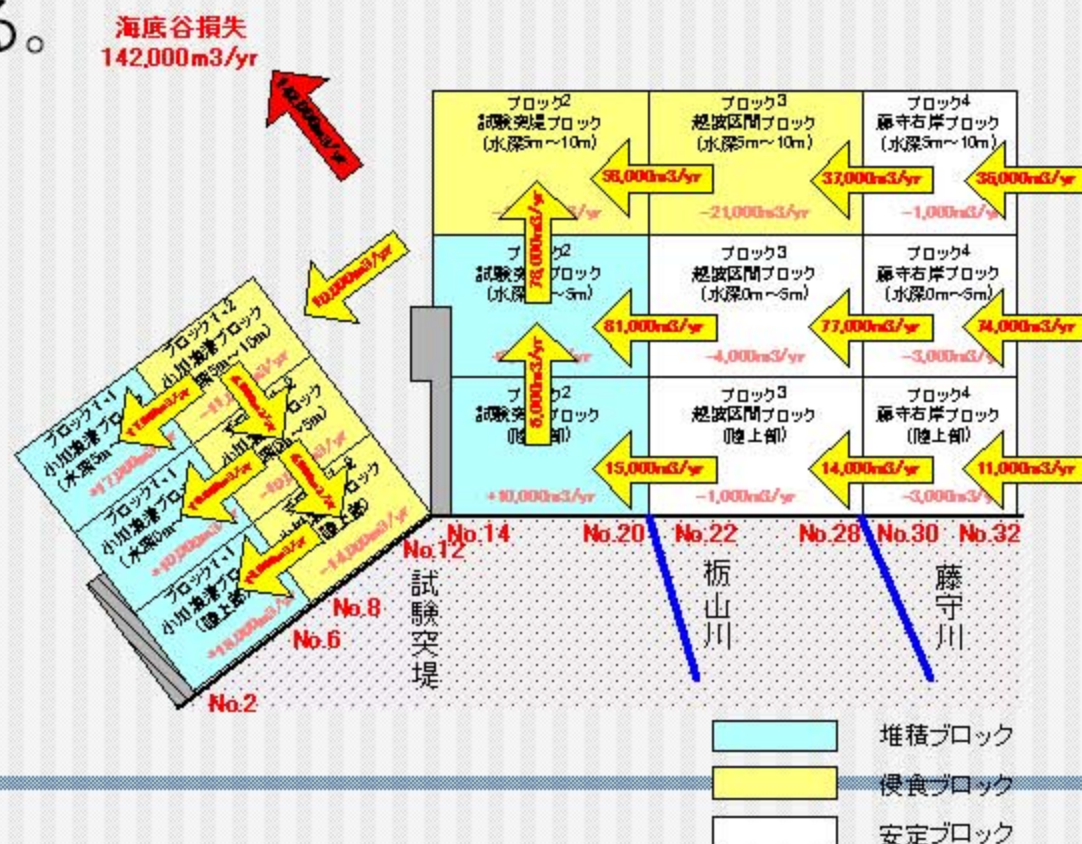
# 大規模突堤周辺の対策



# 大規模突堤周辺の対策

## 緊急養浜の必要性

近年の試験突堤周辺の土砂供給減少による、試験突堤下手側の汀線後退および平成14年の越波災害等の原因により、試験突堤下手においては緊急的な侵食対策を行う必要がある。



# 大規模突堤周辺の対策

## 緊急養浜の方法

従来の個所から新たに試験突堤の周辺に養浜を実施し、栃山川においては掘削土砂を下手海岸へサンドバイパスを行っている。

### ■ 栃山川河口閉塞の活用実績

年度	掘削量(m <sup>3</sup> )	土砂移動箇所	備考
平成5年度	3,970	左岸海浜	
平成6年度	2,820	左岸海浜	
平成7年度	1,350	左岸海浜	
平成8年度	4,700	左岸海浜	
平成9年度	0		
平成10年度	4,000	左岸海浜	
平成11年度	0		
平成12年度	7,000	突堤周辺	
平成13年度	4,600	突堤周辺	
平成14年度	5,000	突堤上手側(北側)	

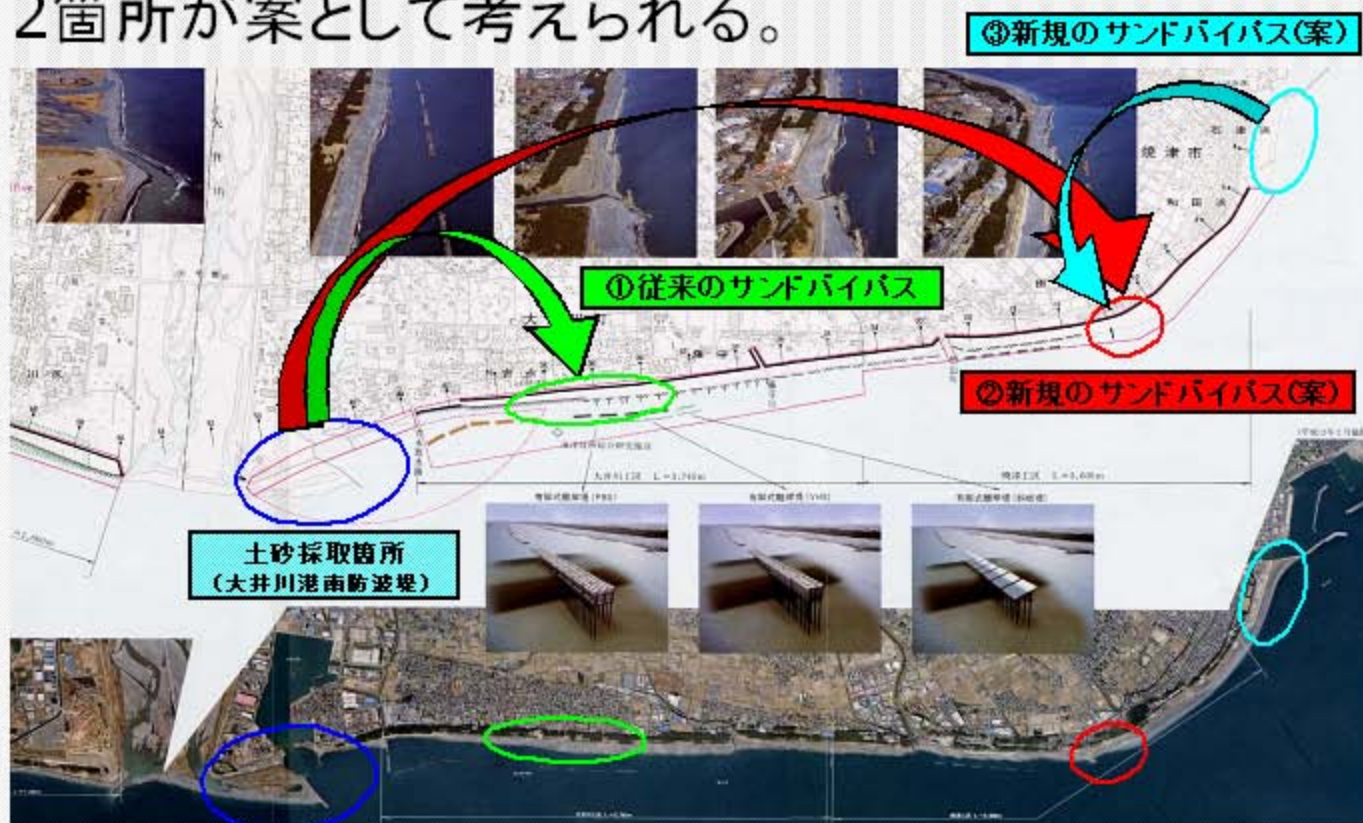
### ■ 大井川左岸における養浜実績

年度	養浜量(m <sup>3</sup> )	土砂採取箇所	備考
平成14年度	18,000	ディスカバリーパーク 前面	

# 大規模突堤周辺の対策

## 緊急養浜の方法

当該個所においては、 $30,000\text{m}^3$ 程度のサンドバイパス量が必要とされており、投入個所としては以下の2箇所が案として考えられる。



# 大規模突堤周辺の対策

## 緊急養浜の実施状況

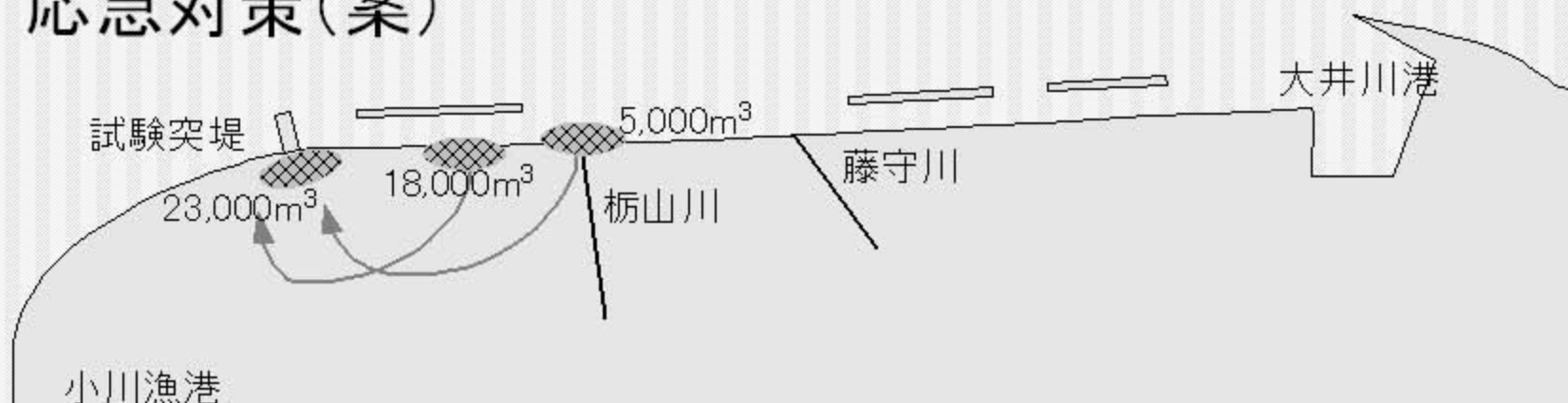
緊急養浜実施後においては大きな地形変化は生じていない。今後の状況における地形変化状況をモニタリングする必要がある。



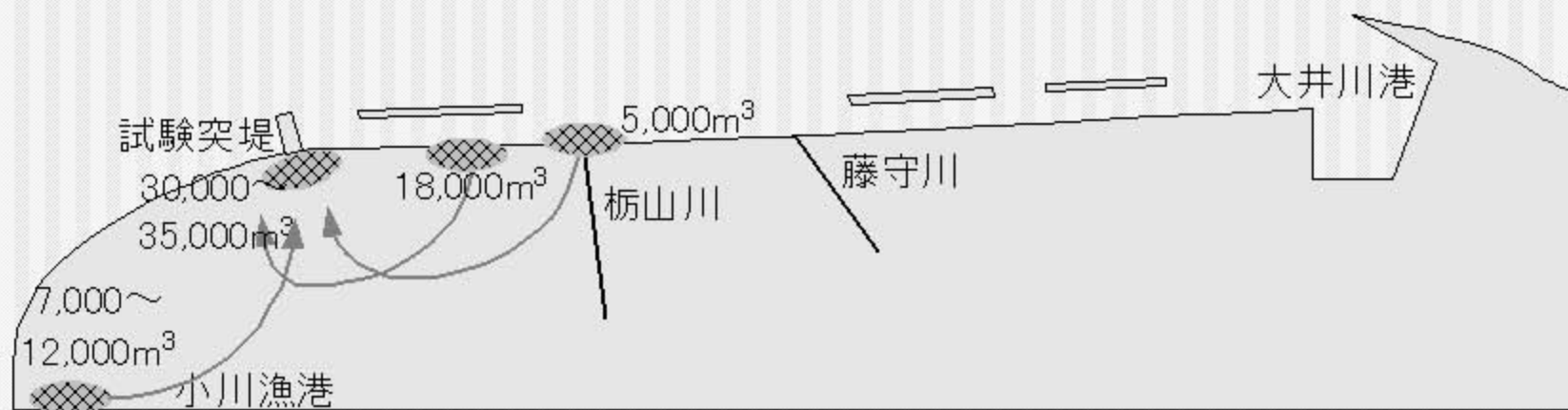
養浜による浜部の形成状況

# 大規模突堤周辺の対策

## 応急対策(案)



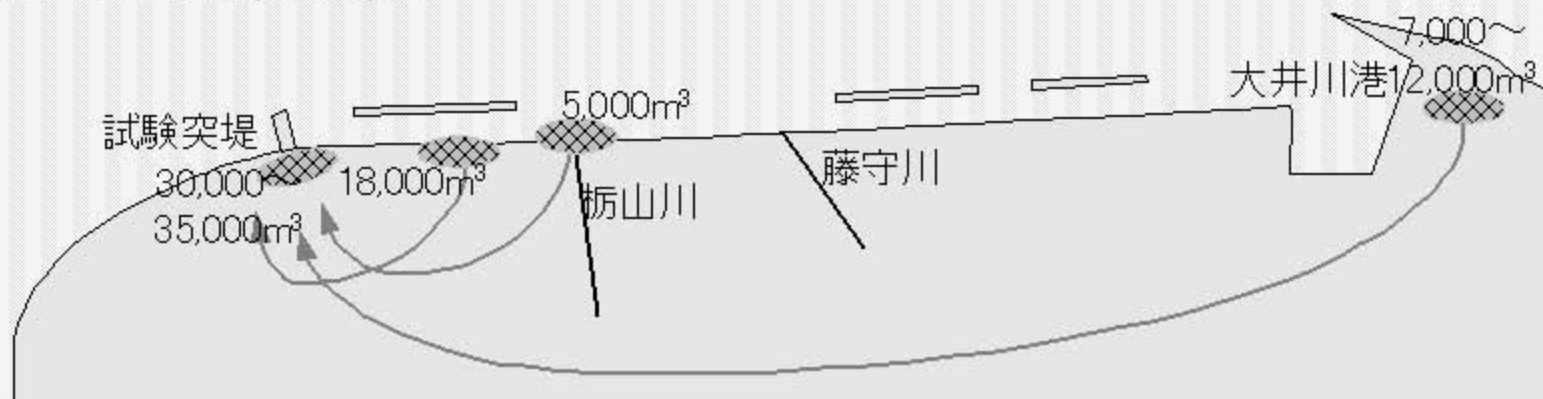
## 現状の緊急養浜対策



## 小川漁港下手の土砂を利用した案

# 大規模突堤周辺の対策

## 応急対策(案)



大井川港南防波堤の土砂を利用した案

# 大規模突堤周辺の対策

## 恒久対策(案)

試験突堤+サンドバイパス

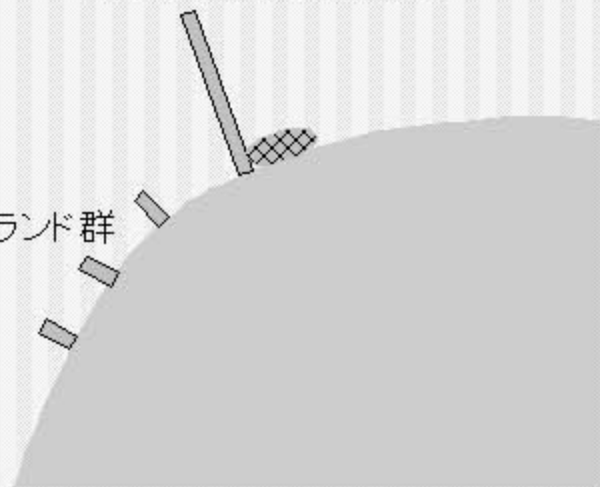


サンドバイパス  
(またはサンドリサイクル)  
のみ



大規模突堤(捕砂突堤)

ヘッドランド群



# 駿河海岸全域の漂砂管理計画について (今後の予定)



## 今後の予定

---

- 試験突堤の緊急・恒久施設対策に関する検討
  - ⇒ 現在の緊急養浜に対するモニタリング
  - ⇒ 今後のサンドバイパス方式に関する検討
- 栃山川～藤守川の越波対策
  - ⇒ 越波区間の応急・恒久対策
- 大井川港サンドバイパスを含む大井川左岸域の広域的な漂砂管理
  - ⇒ 大井川港～小川漁港の漂砂管理
- 大井川右岸域および大井川を含めた土砂管理
  - ⇒ 大井川河口・右岸～左岸の漂砂管理