



第18回
遠州灘沿岸侵食対策検討委員会
検討資料(資料編)

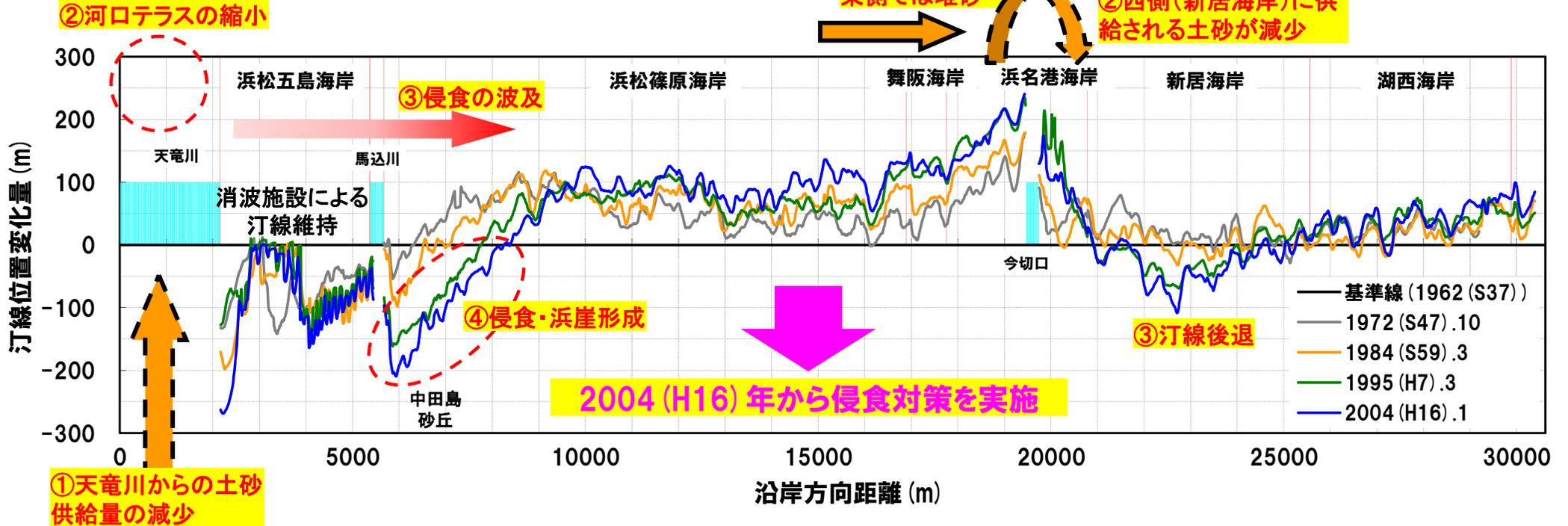
平成27年3月13日
静岡県

目次

遠州灘沿岸のモニタリング結果と現状評価	・・・	2
海岸毎の地形変化	・・・・・・・・・・・・・・・・	6
斜め航空写真による海岸線の変遷状況	・・・・	36
外力特性	・・・・・・・・・・・・・・・・	54

○天竜川西側海岸の侵食メカニズム

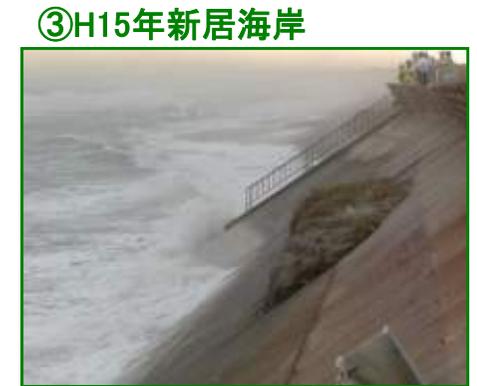
2004 (H16) 年（侵食対策事業実施前）までの汀線位置変化



←①天竜川河口砂州



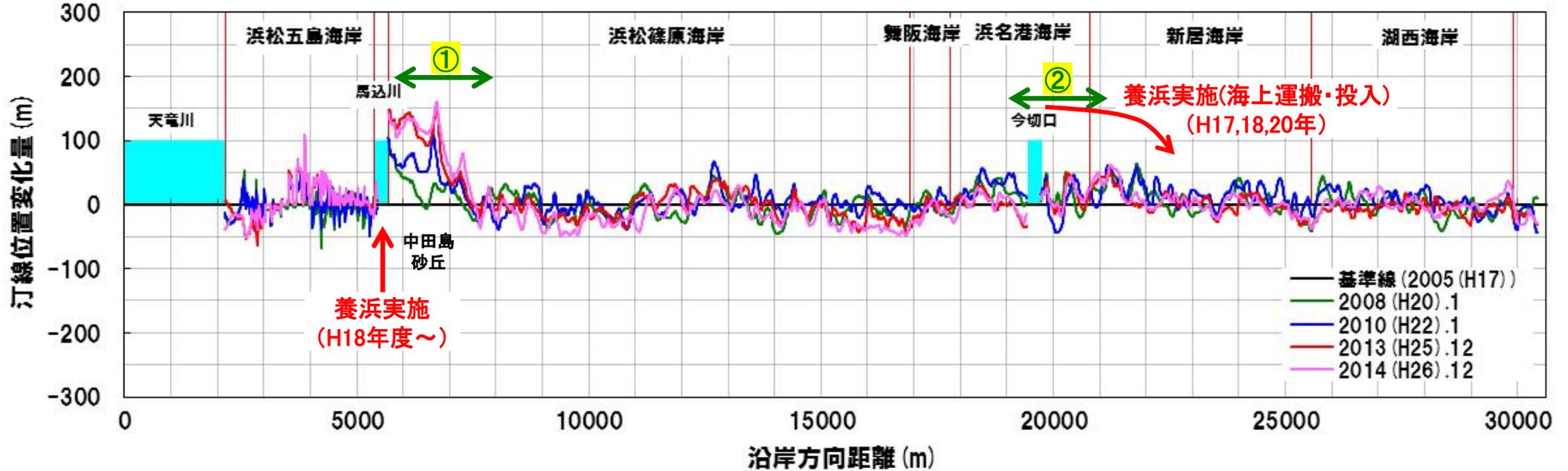
導流堤建設後、東側からの沿岸漂砂により堆積
今切口西側への土砂供給量減少



新居海岸の侵食
H14年高波浪によりバイパス前面砂浜の消失

○天竜川西側海岸の対策の実施状況

2005 (H17) 年（侵食対策事業実施直前）からの汀線位置変化



①浜松篠原海岸

平成18年度から侵食対策事業を開始

- 事業内容 養浜5万 m^3 /年
(累計養浜量:80.4万 m^3 [H18~26年度まで])
離岸堤3基(平成24年度に整備完了)



養浜実施中(5万 m^3 /年)



離岸堤3基整備

②今切口、新居海岸

今切口沖合の土砂を浚渫し養浜材として新居海岸に投入(H17,18,20年)

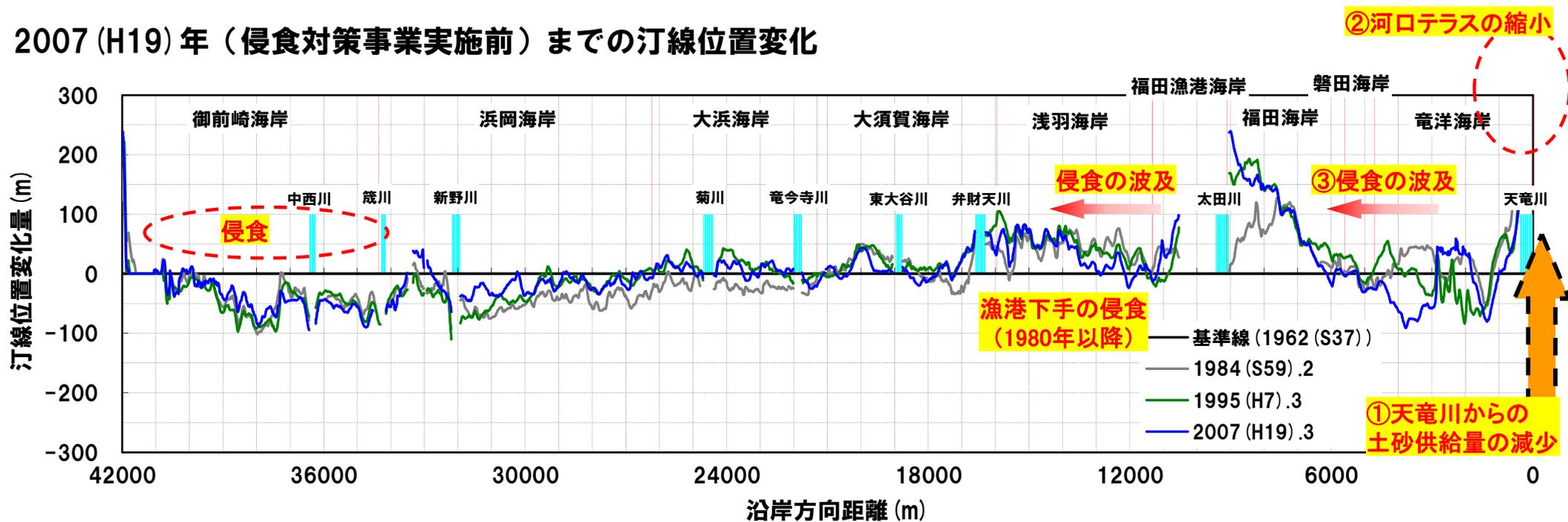
- 浚渫・投入量 累計:10.4万 m^3



サンドレイズ(H20)

○天竜川東側海岸の侵食メカニズム

2007 (H19) 年（侵食対策事業実施前）までの汀線位置変化



H18年御前崎海岸



侵食による護岸崩壊



離岸堤下手に侵食波及
(砂浜消失)

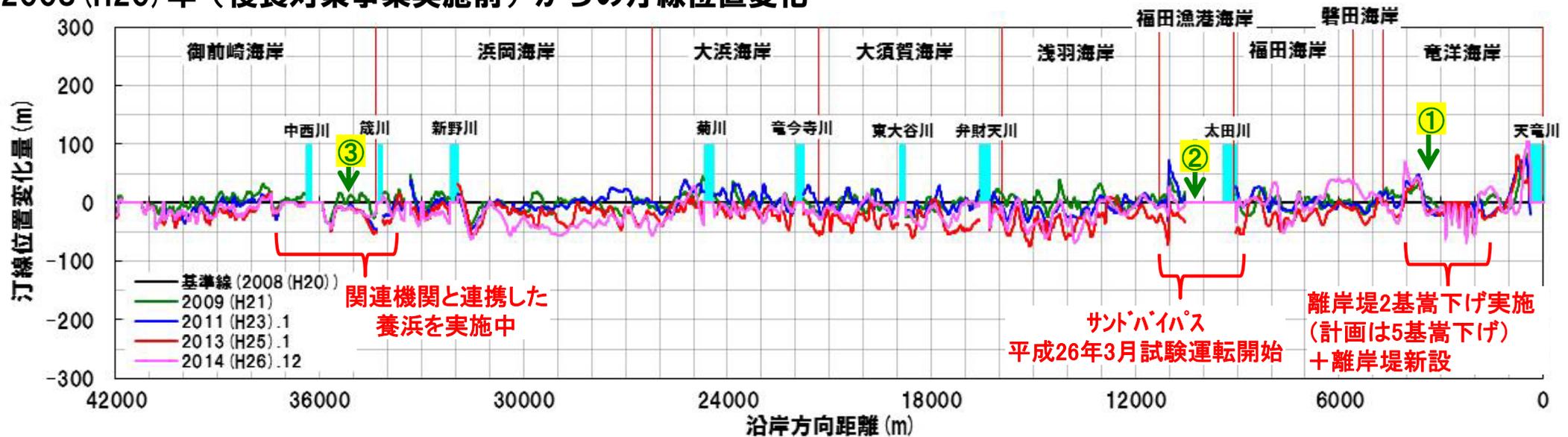
③H4,6年竜洋海岸



災害復旧(護岸,離岸堤)
離岸堤下手への漂砂量減少

○天竜川東側海岸の対策の実施状況

2008 (H20) 年（侵食対策事業実施前）からの汀線位置変化



③御前崎海岸

関連機関(港湾、浜岡発電所)と連携した養浜を実施



②福田漁港

福田漁港においてサンドバイパス事業を整備中、平成26年12月試験運転開始



①竜洋海岸

沿岸漂砂の連続性を回復することを目的に離岸堤嵩下げを計画
平成21年度に西側2基の嵩下げを実施
平成23年度からは離岸堤下手に養浜を実施(今後継続的に実施する必要がある)



○広域土量変化

- ・天竜川以東
- ・天竜川以西

○海岸毎地形変化

《天竜川以西》

- ・浜松五島海岸
- ・浜松篠原海岸東部
- ・浜松篠原海岸(中央部)
～舞阪海岸
- ・浜名港海岸(全域)
- ・新居海岸
- ・湖西海岸

《天竜川河口部》

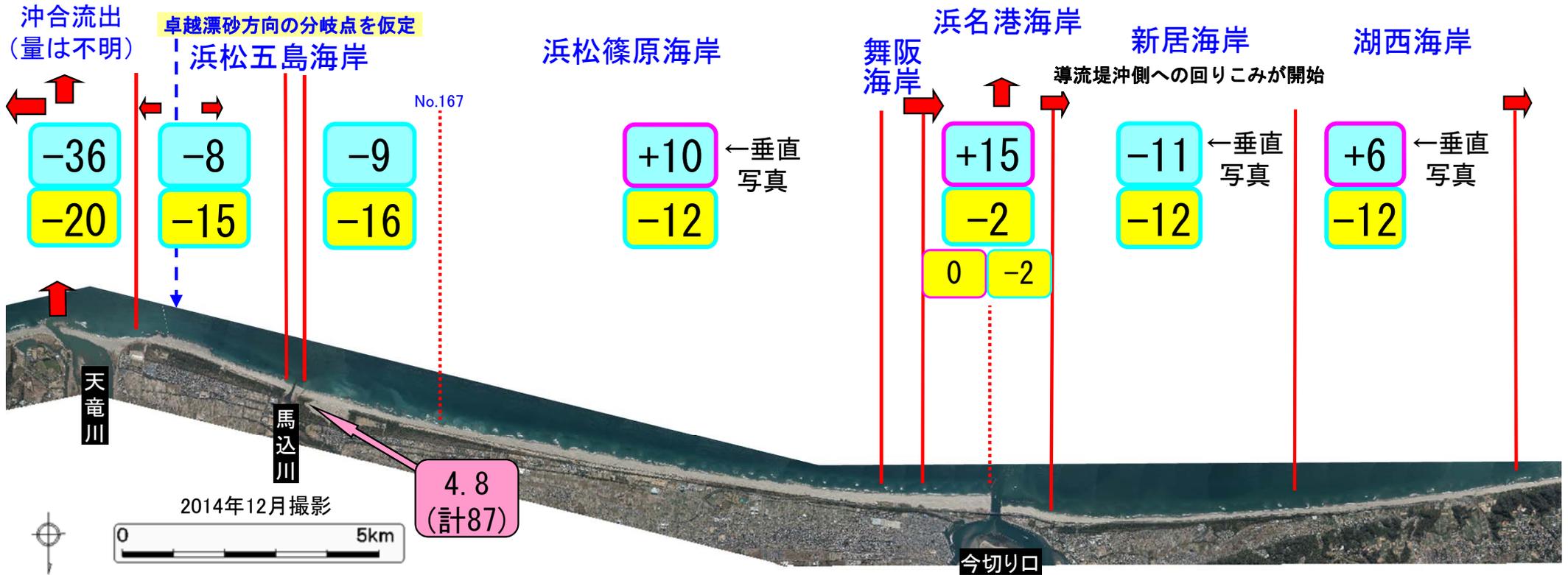
- ・天竜川河口部

《天竜川以東》

- ・竜洋海岸離岸堤設置区間
- ・竜洋海岸・磐田海岸侵食域
- ・福田海岸西部堆積域
- ・福田海岸東部堆積域
- ・福田漁港区域西部
- ・福田漁港区域東部
- ・福田漁港・浅羽海岸侵食域
- ・浅羽海岸東部
- ・大須賀海岸西部
- ・大須賀海岸東部
- ・大浜海岸
- ・浜岡海岸(新野川以西)
- ・浜岡海岸(新野川以東)
- ・御前崎海岸
- ・御前崎海岸(日向子地区)

○天竜川以西

・深浅測量結果から各海岸の土量変化を算出



1984~2013年度の29年間の土量変化解析より区分毎の傾向値(万m³/年)を算出

← : 漂砂の卓越移動方向 (河口部は流出土砂)

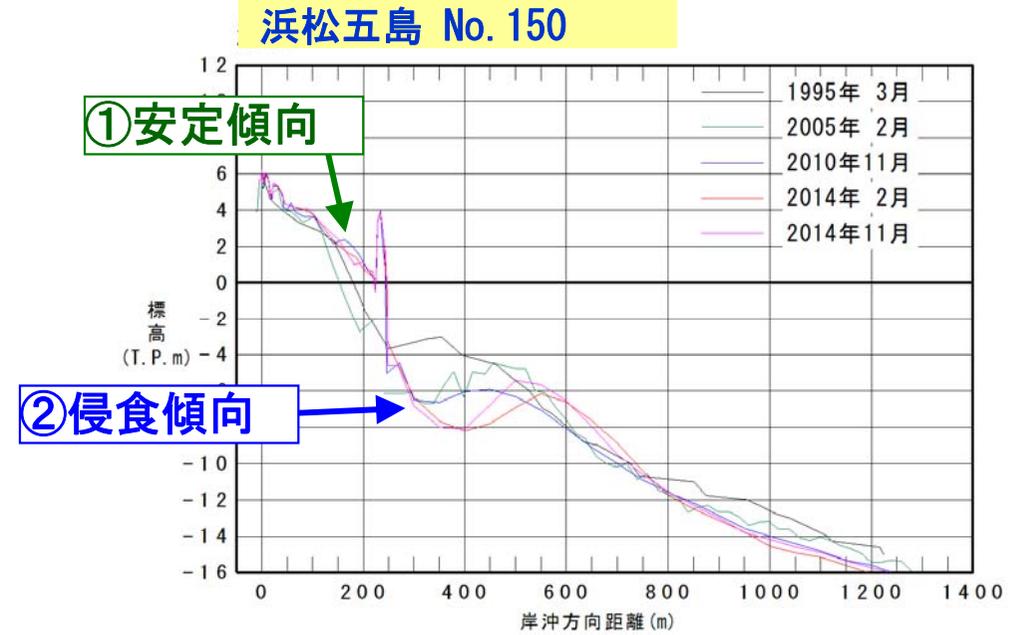
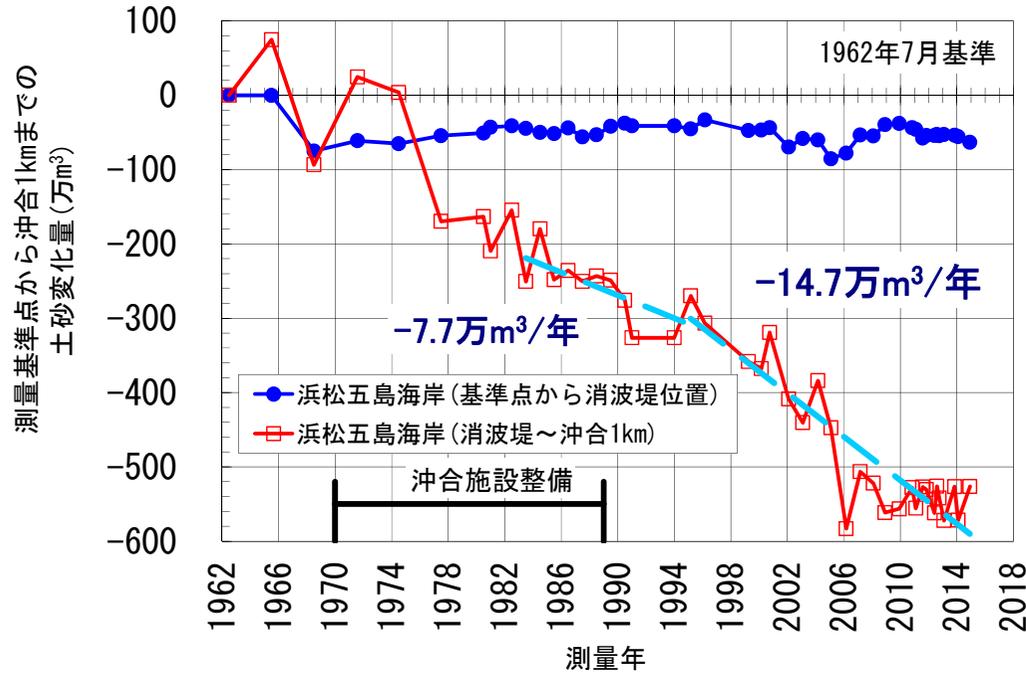
凡例

- (cyan) : 1984~1994年度 土砂変化量 (万m³/年)
- (yellow) : 1994~2013年度 土砂変化量 (万m³/年)
- (pink) : 1994~2012年度 浚渫・養浜土砂投入 (万m³/年)

○浜松五島海岸の土量変化、断面変化

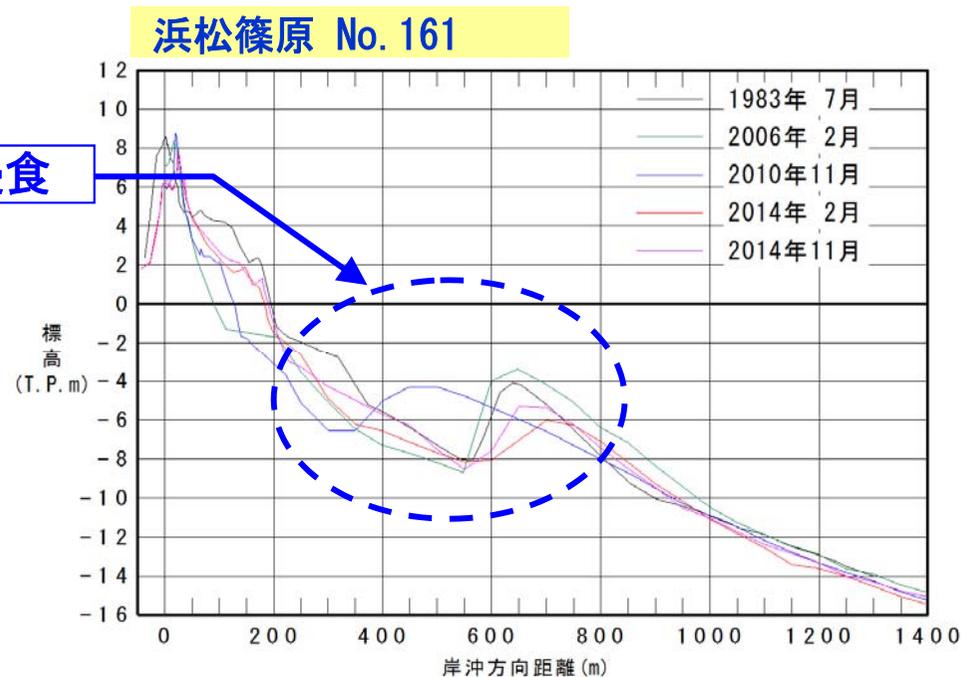
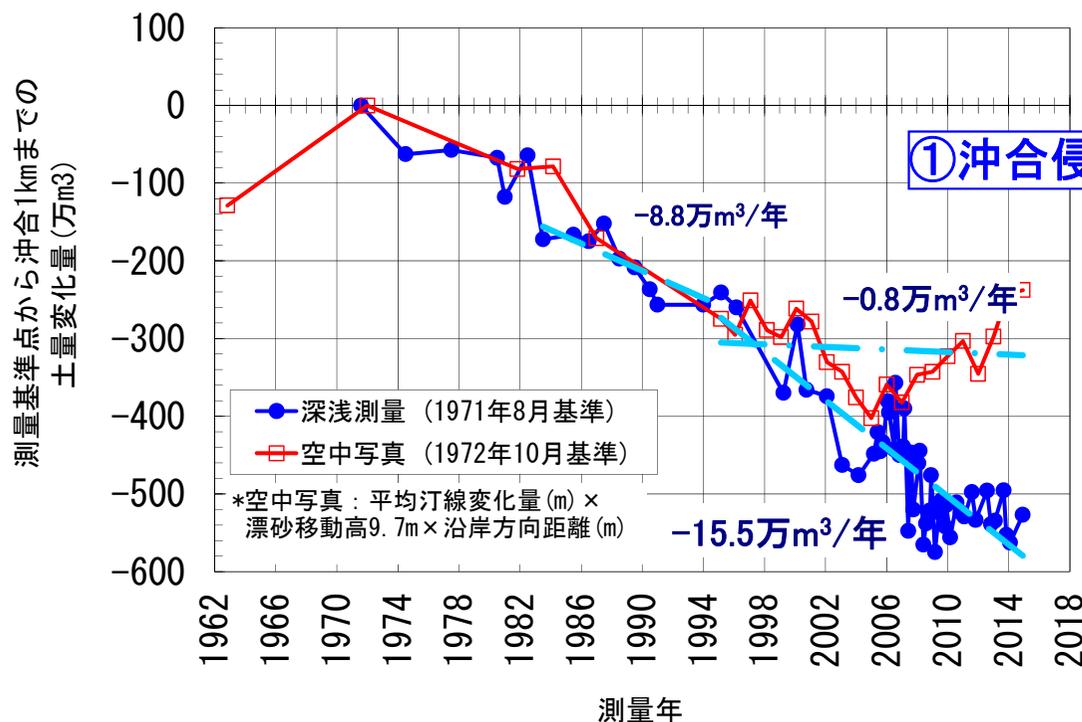
①消波施設の陸側は安定

②沖合は侵食が進行



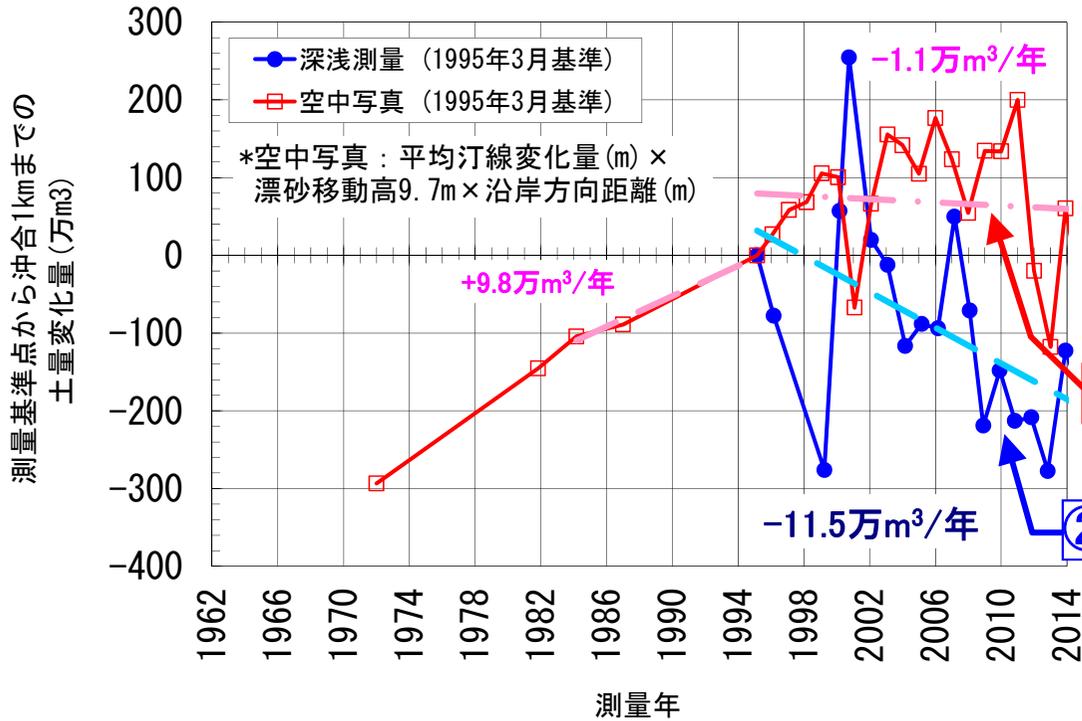
①汀線後退・沖合侵食

②侵食速度は $-16.0\text{万m}^3/\text{年}$ 、近年の変動は緩やか

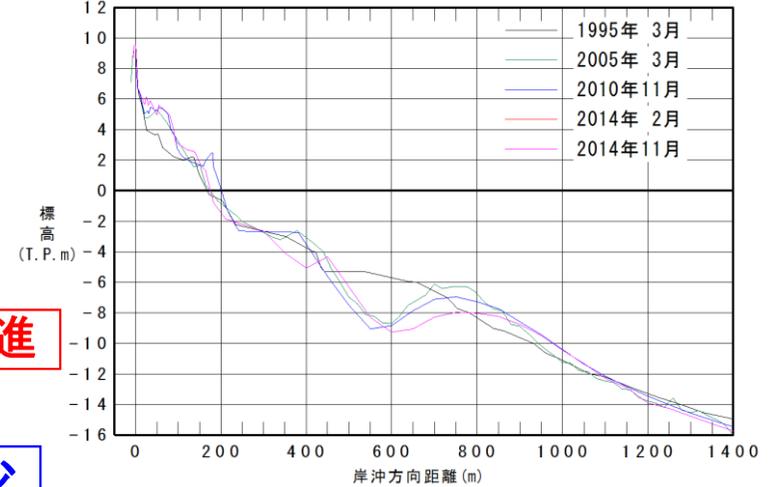


○浜松篠原海岸（離岸堤以東）～舞阪海岸の土量変化、断面変化 10

- ①基準年から現在まで、汀線は前進傾向であったが近年は後退している
- ②水中を含めた土量は、減少傾向



浜松篠原 No. 194



①汀線前進

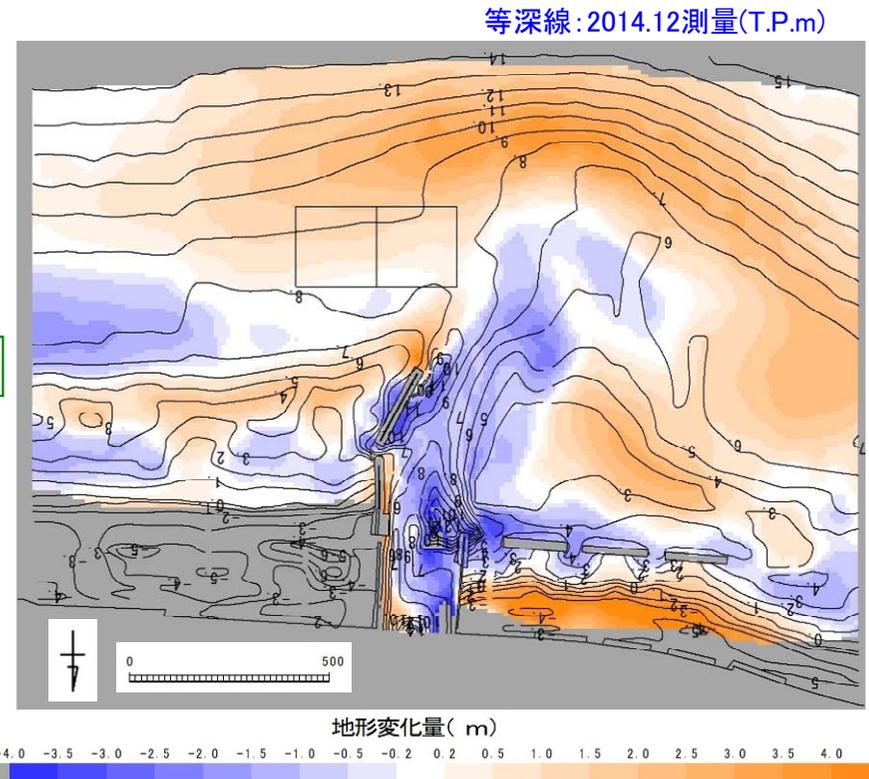
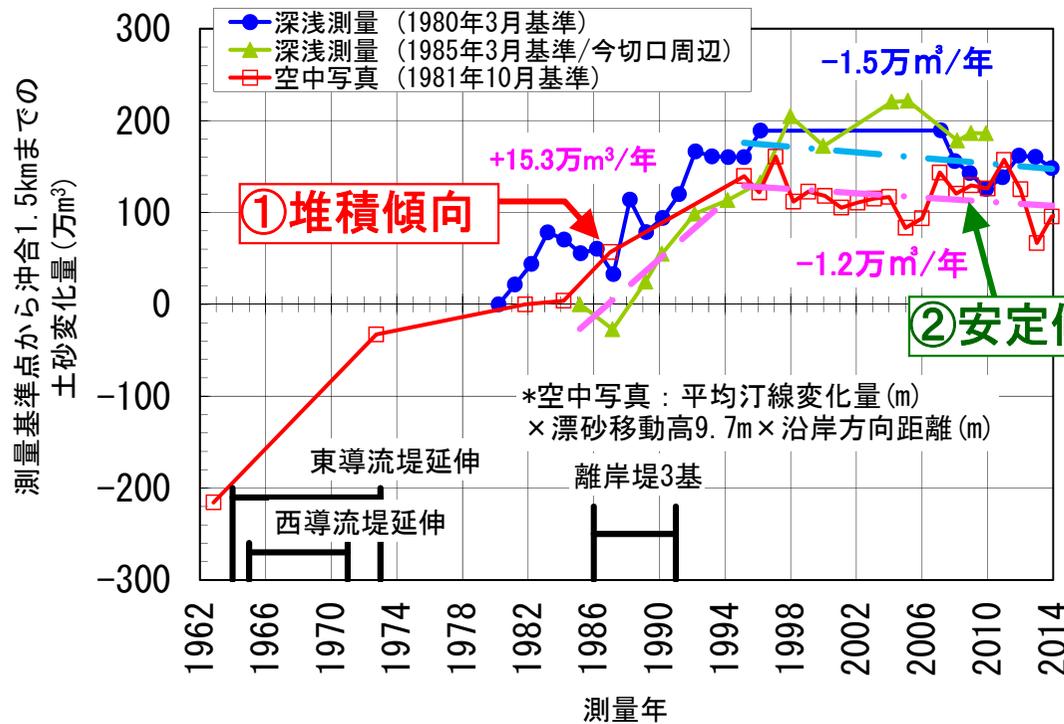
②土量減少

土量算定範囲



- ①1995年頃まで顕著な堆積
- ②1995年頃まで汀線は前進し、その後は安定傾向

1985年～2014年12月の変化

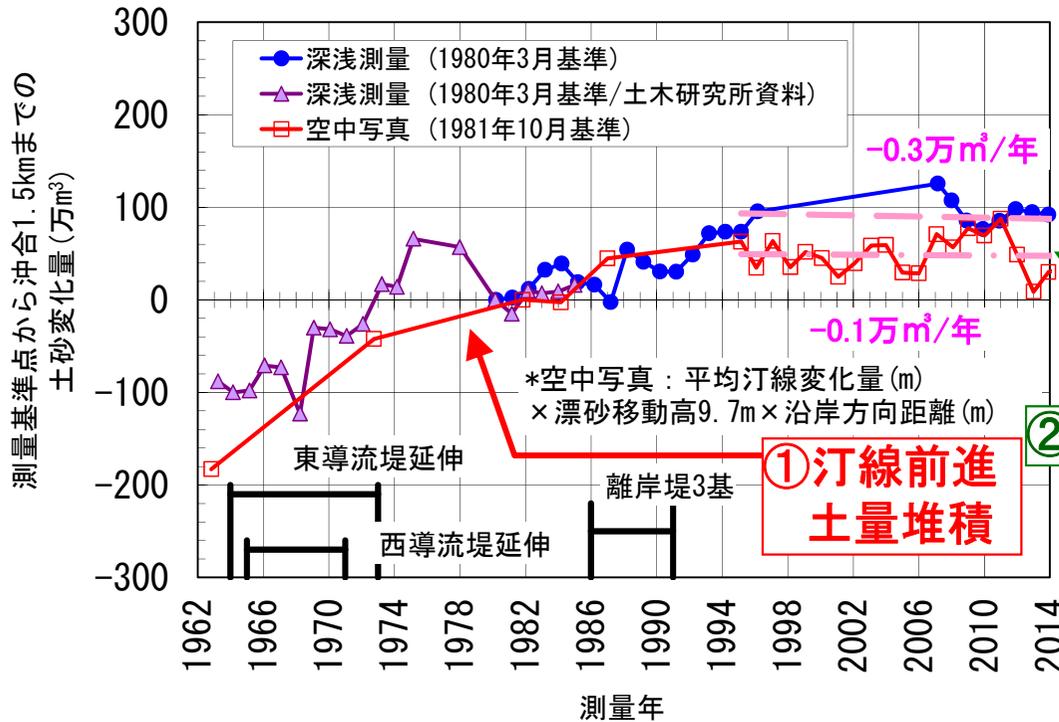


土量算定範囲

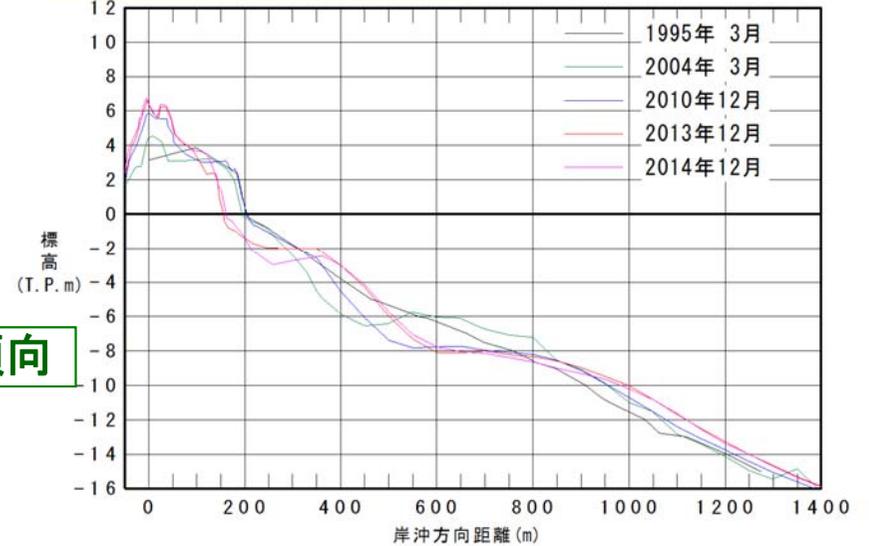


①今切口導流堤の延伸に伴う汀線前進、土量堆積

②近年の汀線位置は安定傾向



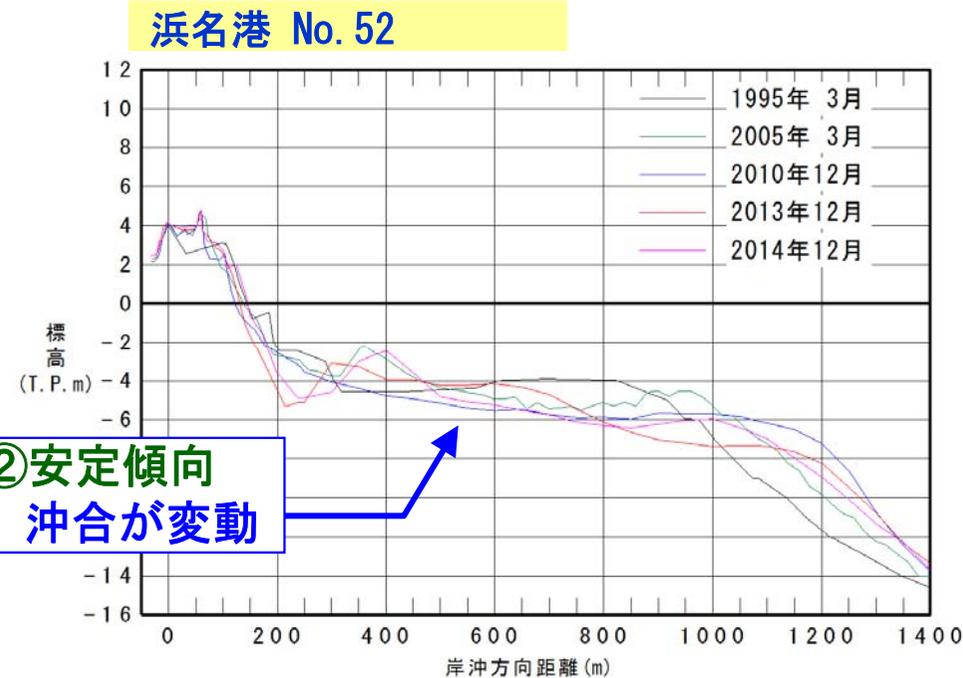
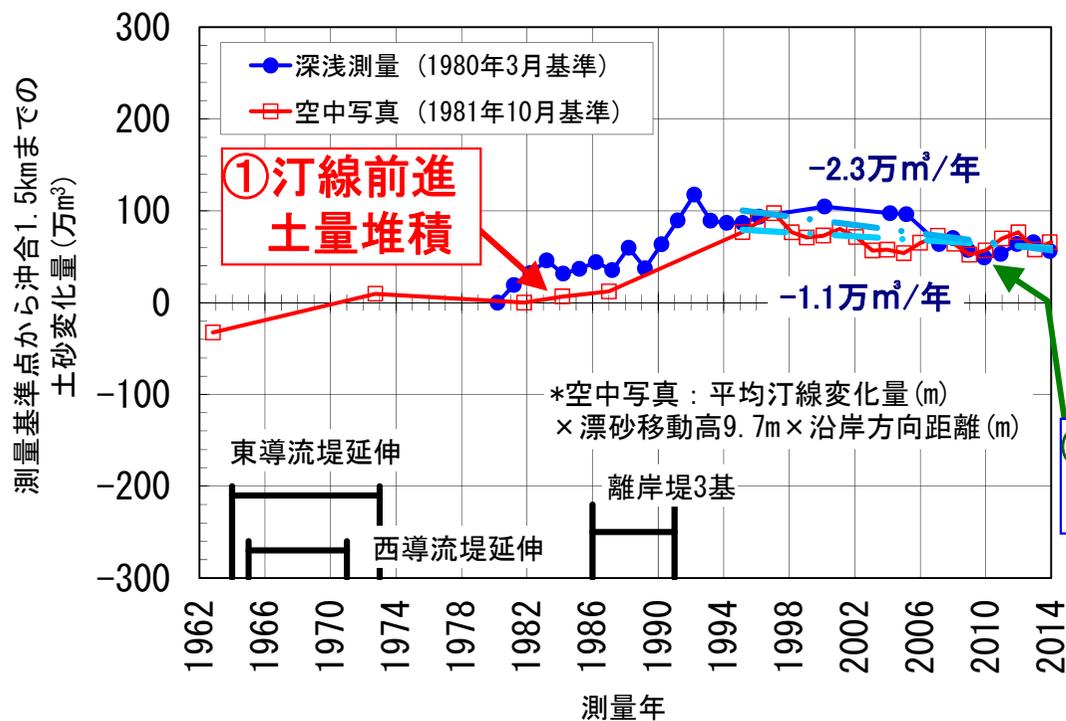
浜名港 No. 36



土量算定範囲



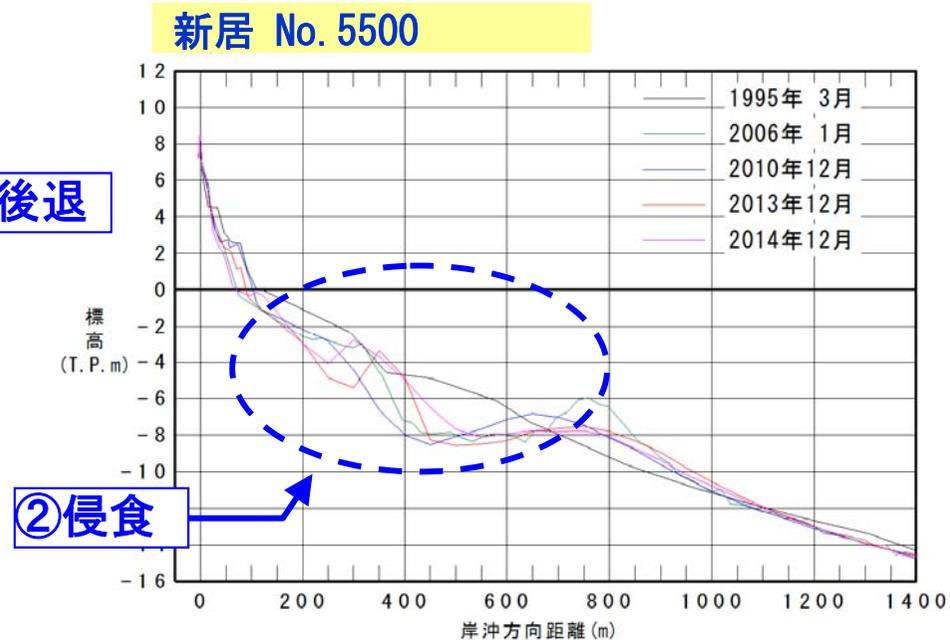
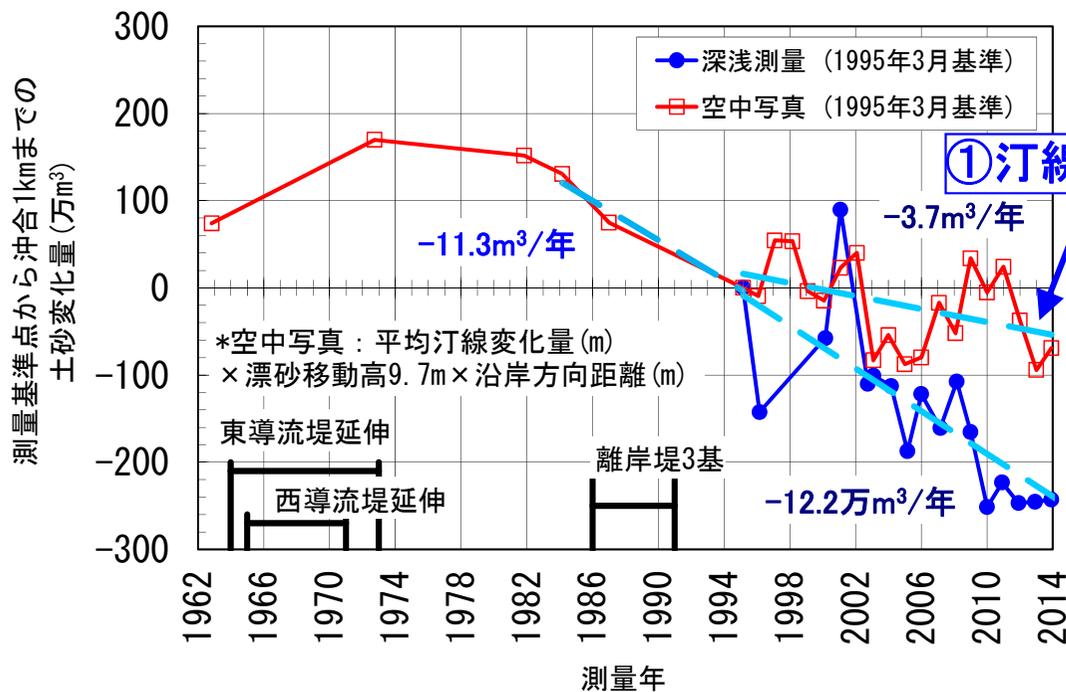
- ① 離岸堤の整備に伴う汀線前進、土量堆積
- ② 近年は汀線は安定傾向、沖合地形は変動



土量算定範囲



- ①1984年頃から汀線が若干後退傾向
- ②汀線～沖合の侵食が顕著

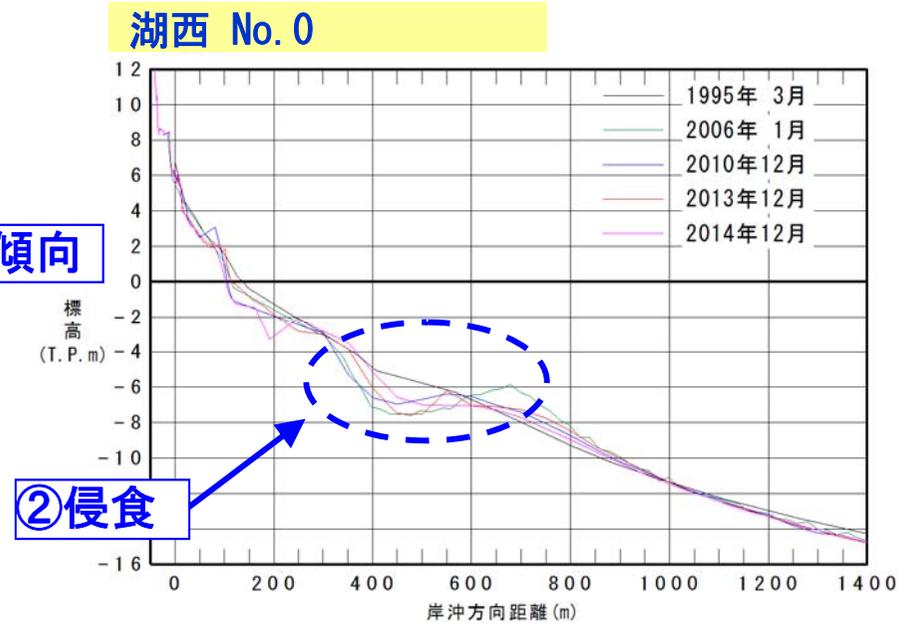
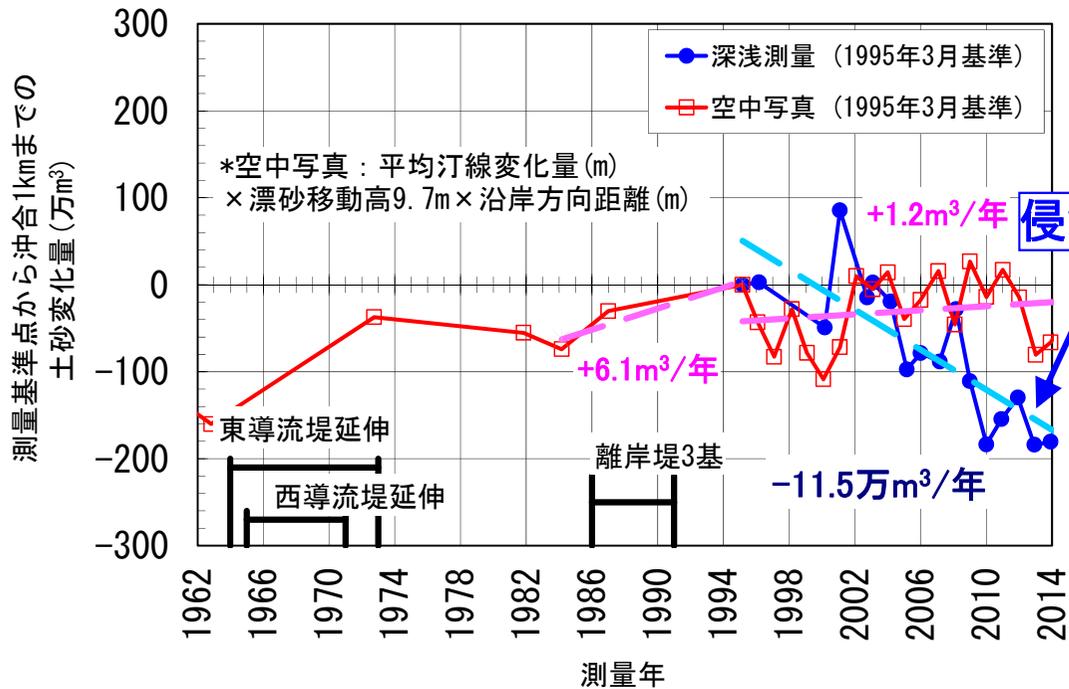


土量算定範囲



①汀線は安定～堆積傾向、水面下は侵食傾向

②近年、汀線～沖合が侵食

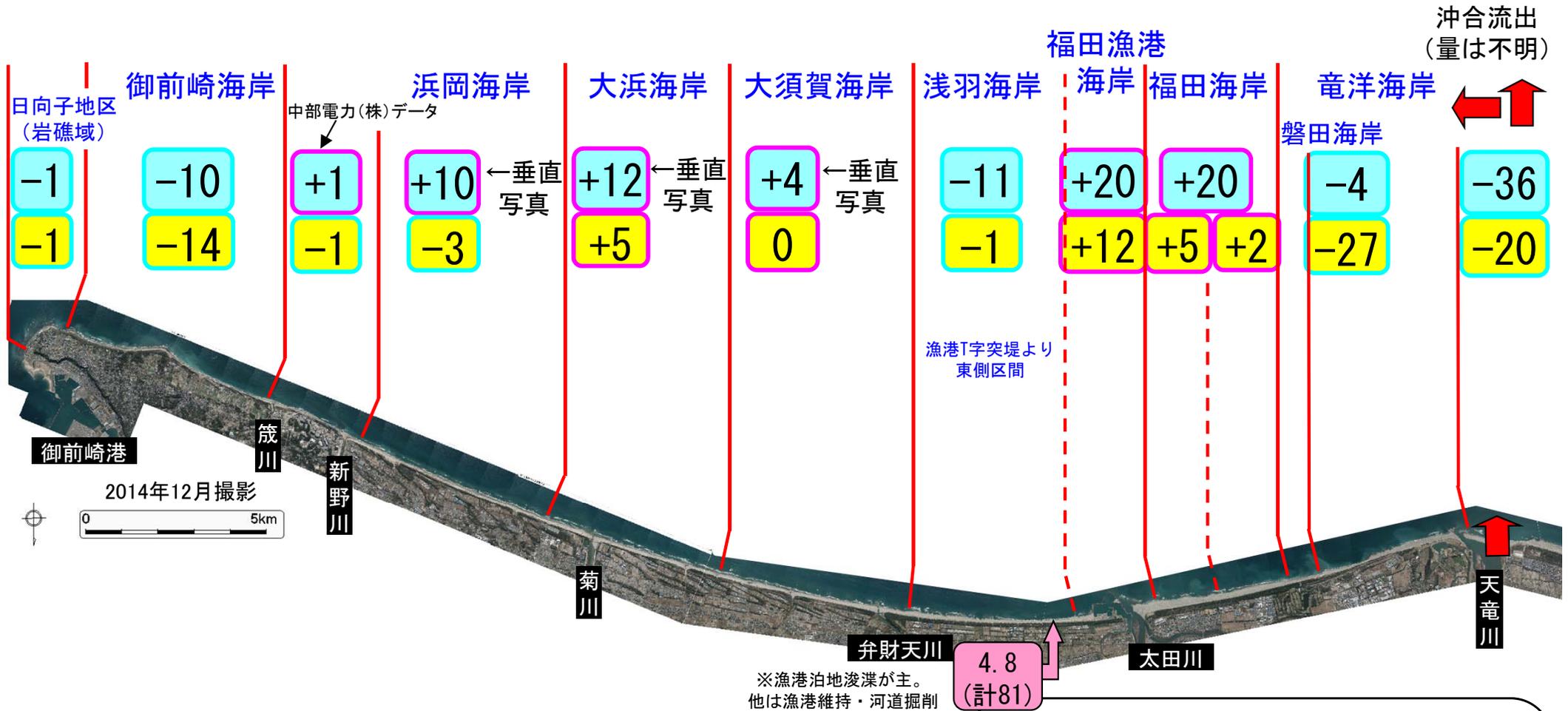


土量算定範囲



○天竜川以東

・深浅測量結果から各海岸の土量変化を算出



※漁港泊地浚渫が主。他は漁港維持・河道掘削

1984~2013年度の29年間の土量変化解析より区分毎の傾向値(万m³/年)を算出

← : 漂砂の卓越移動方向 (河口部は流出土砂)

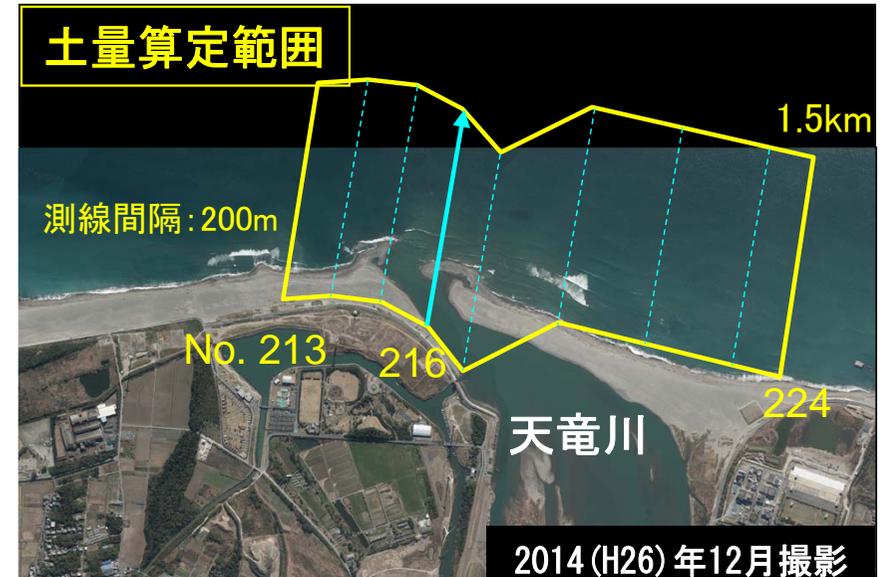
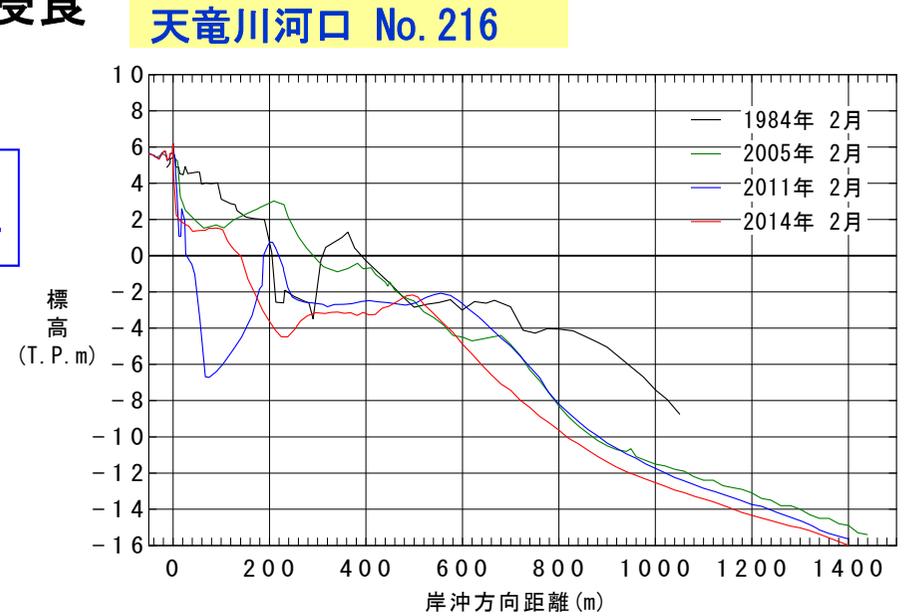
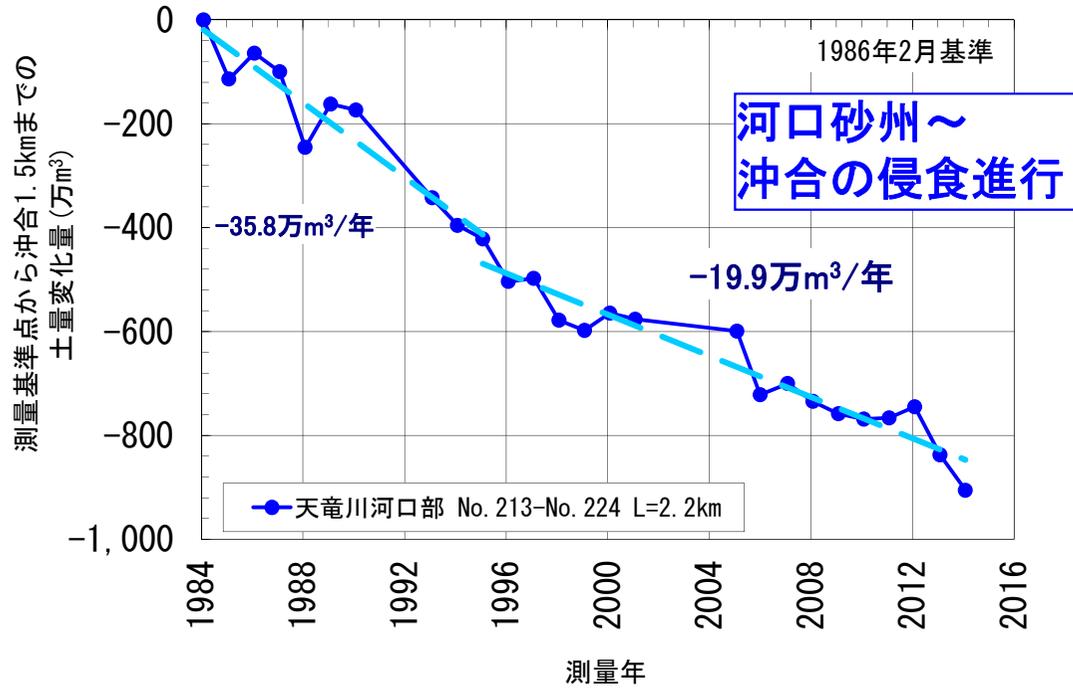
凡例

- (青) : 1984~1994年度 土砂変化量 (万m³/年)
- (黄) : 1994~2013年度 土砂変化量 (万m³/年)
- (粉) : 1994~2012年度 浚渫・養浜土砂投入 (万m³/年)

○天竜川河口部の土量変化、断面変化

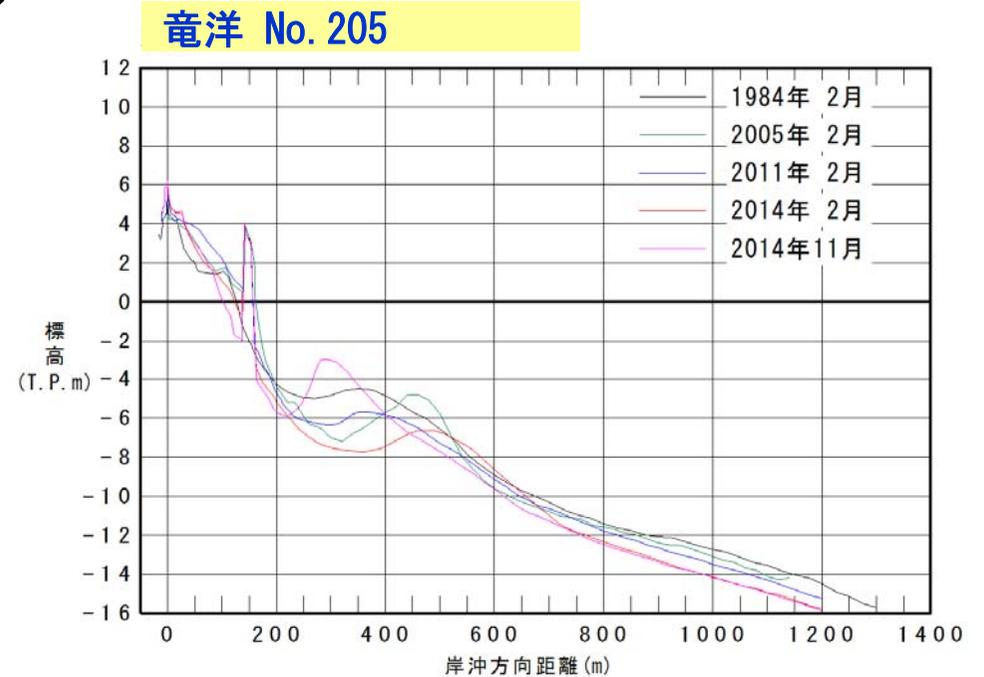
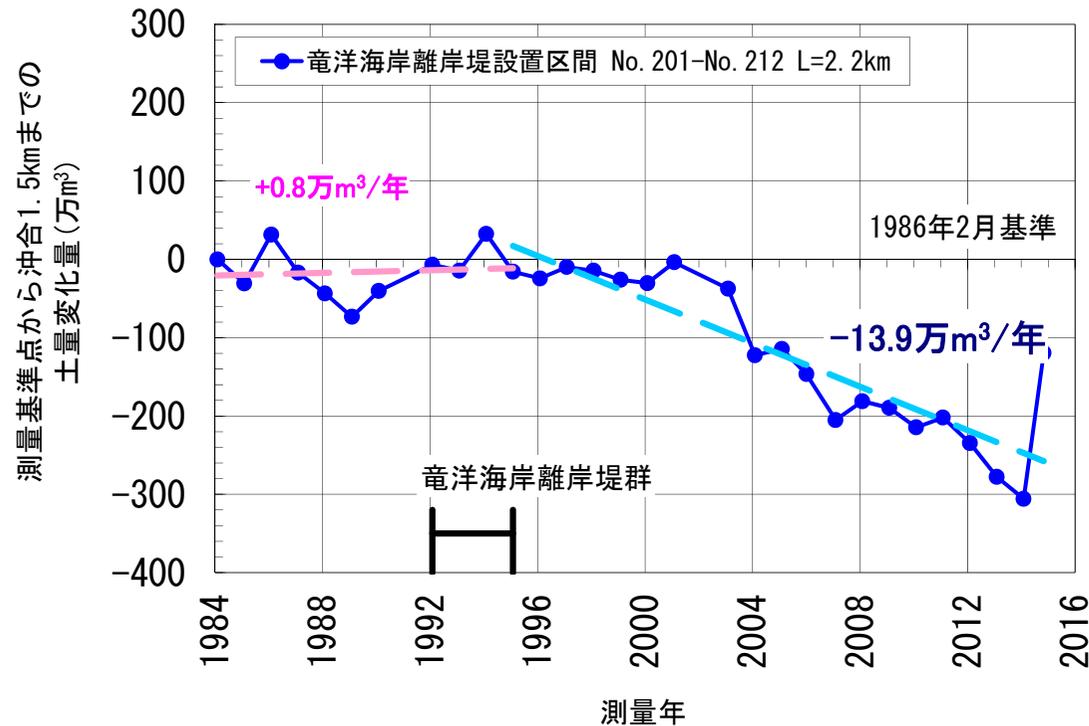
※空中写真のみ更新

・陸上の砂州だけでなく、沖合の河口テラスも侵食



○竜洋海岸（離岸堤区間）の土量変化、断面変化

- ①離岸堤沖合は侵食傾向
- ②エリア全体で年間、約16万m³の侵食ペース

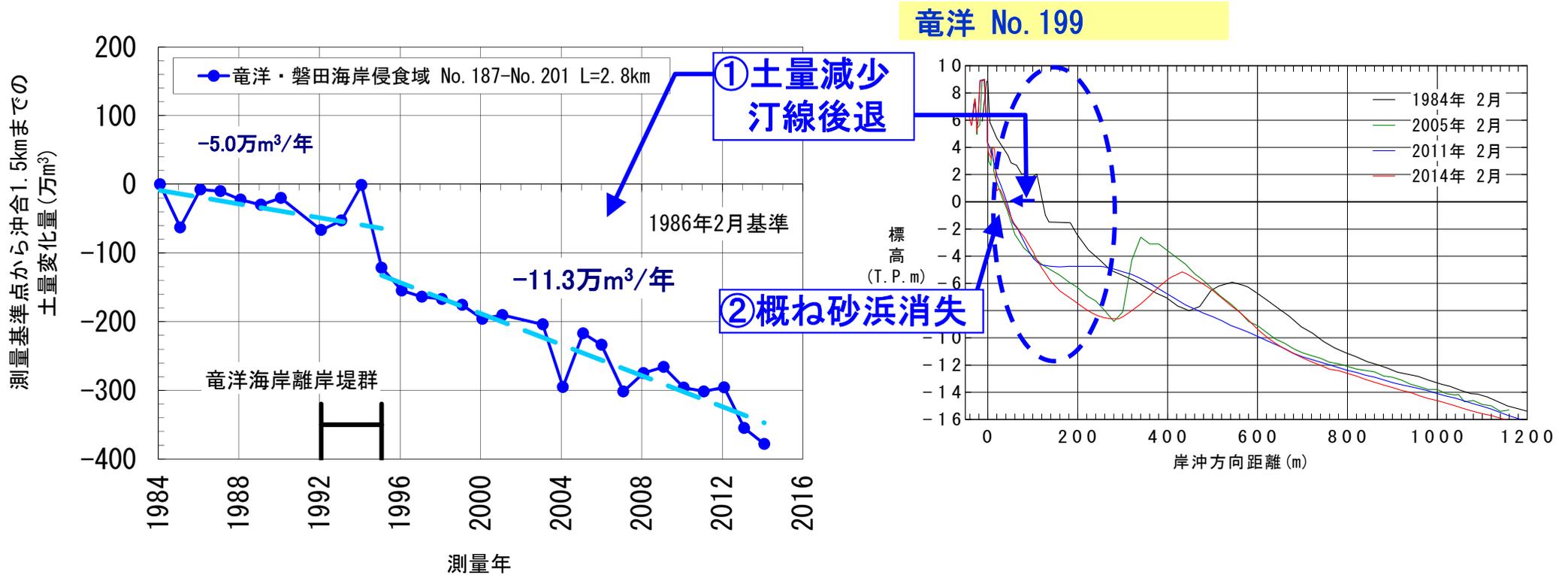


土量算定範囲

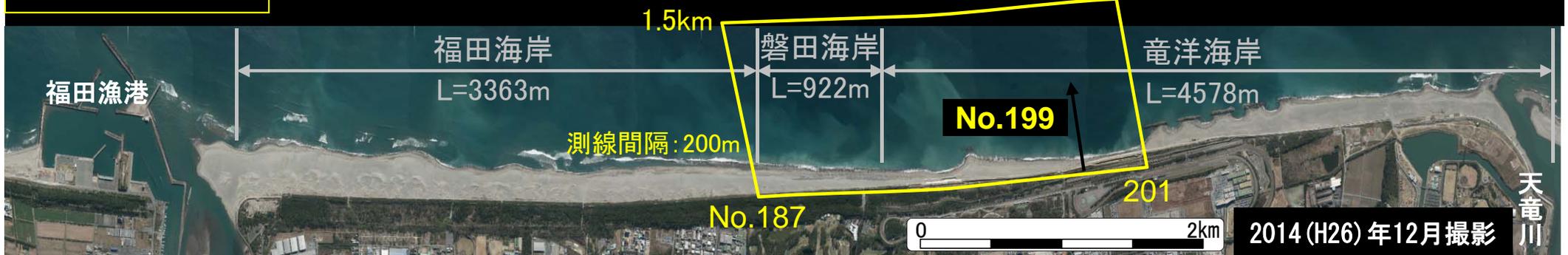


※空中写真のみ更新

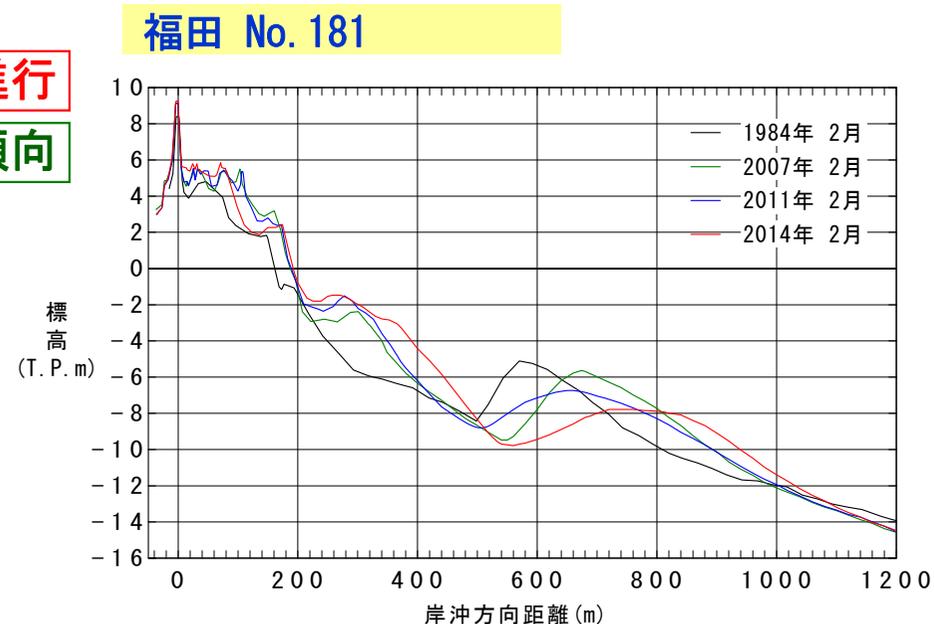
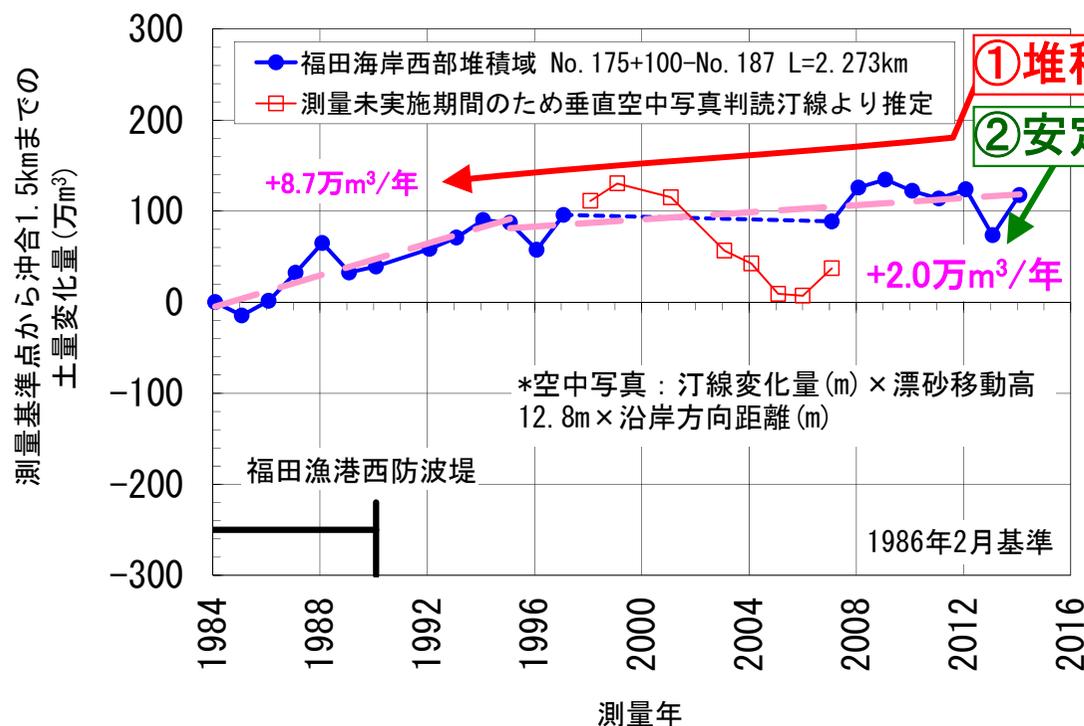
- ①離岸堤設置後、土量が減少、汀線が後退
- ②離岸堤直下手で一部砂浜が消失



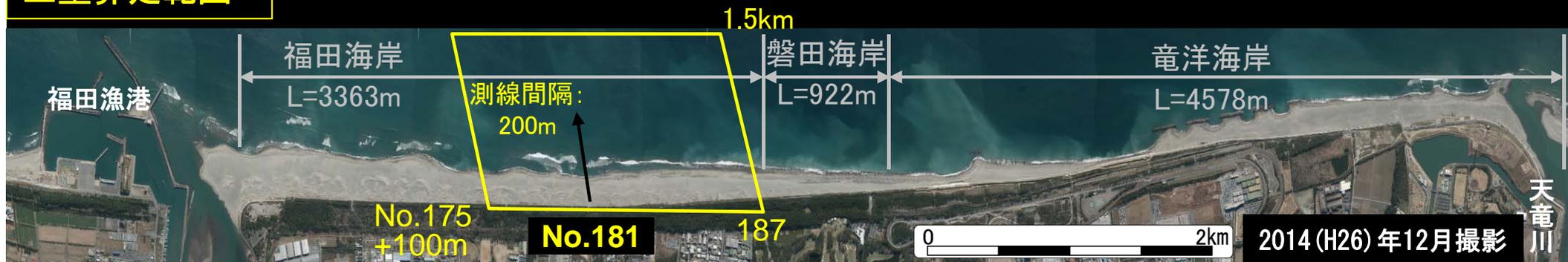
土量算定範囲



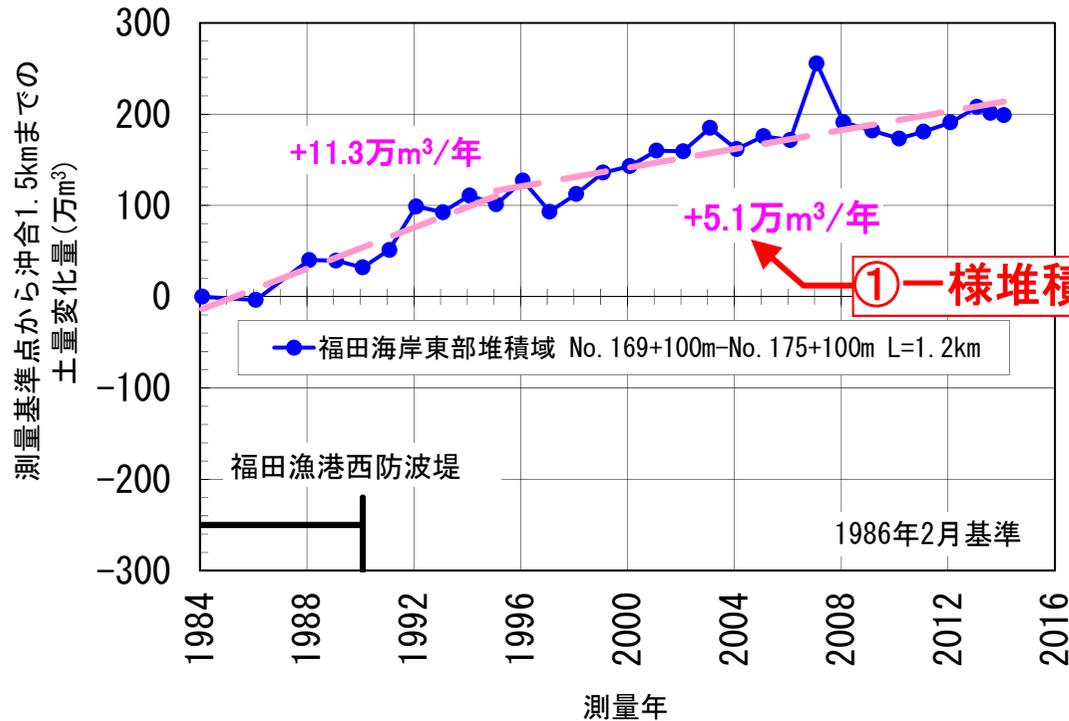
- ①西防波堤の延伸とともに、堆積が進行
- ②近年は、地形・土量変化とも安定傾向だが多少変動あり



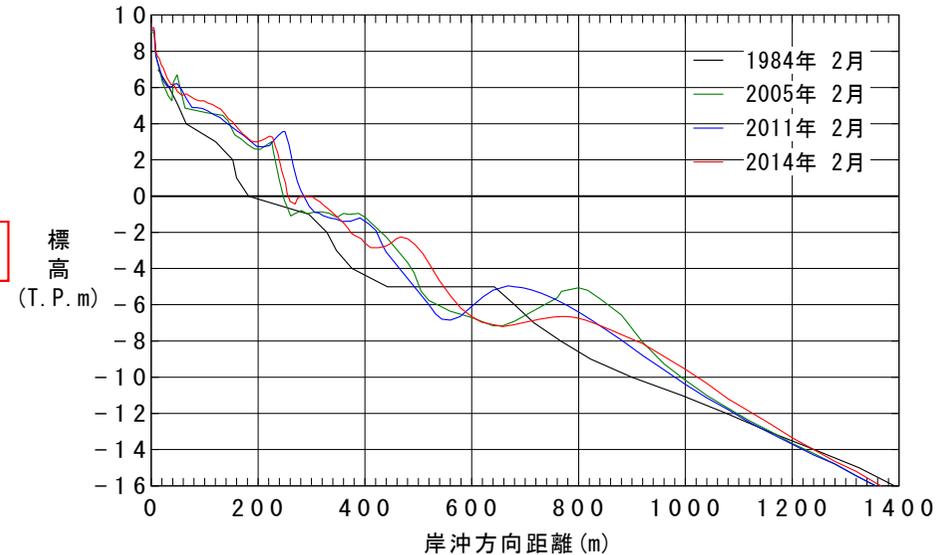
土量算定範囲



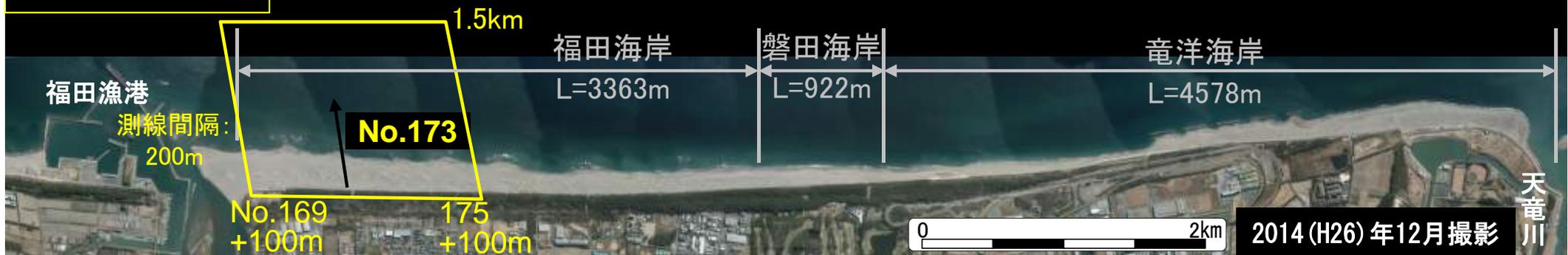
- ①西防波堤の延伸とともに、堆積が進行
- ②1962年から汀線前進量は最大で約200m



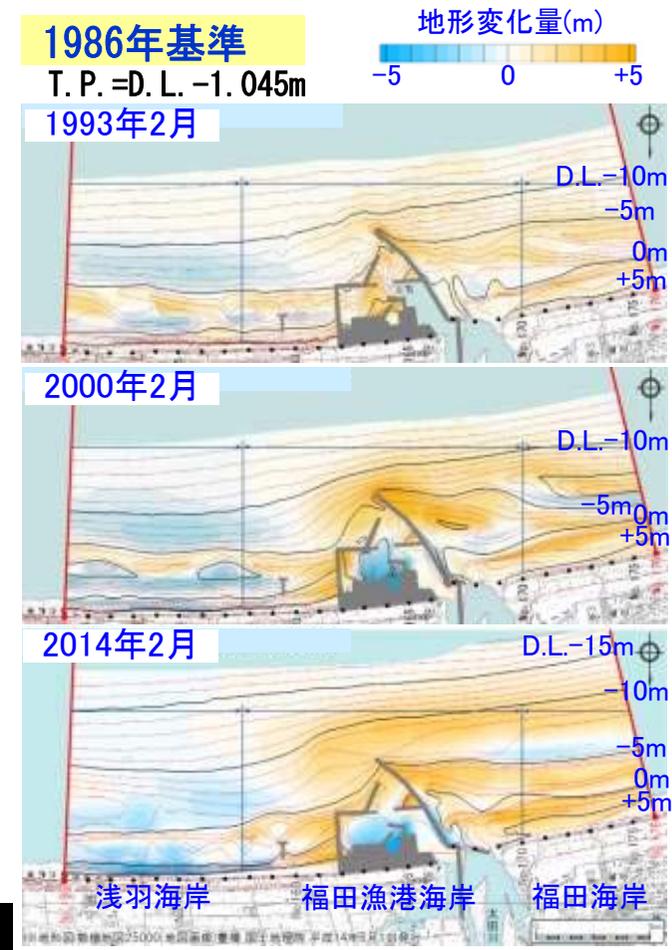
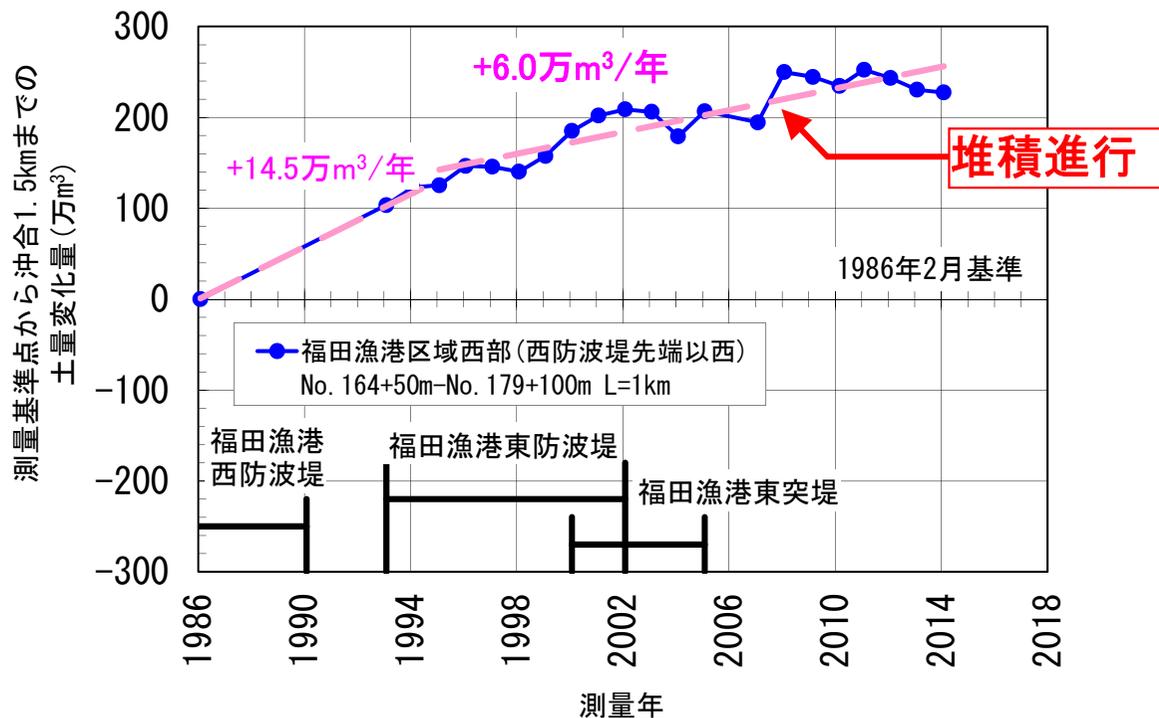
福田 No. 173



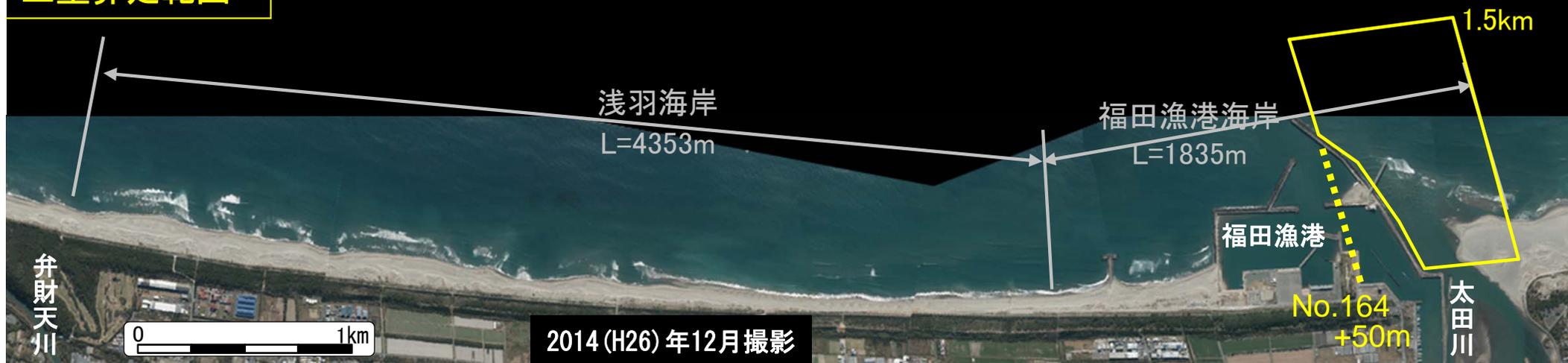
土量算定範囲



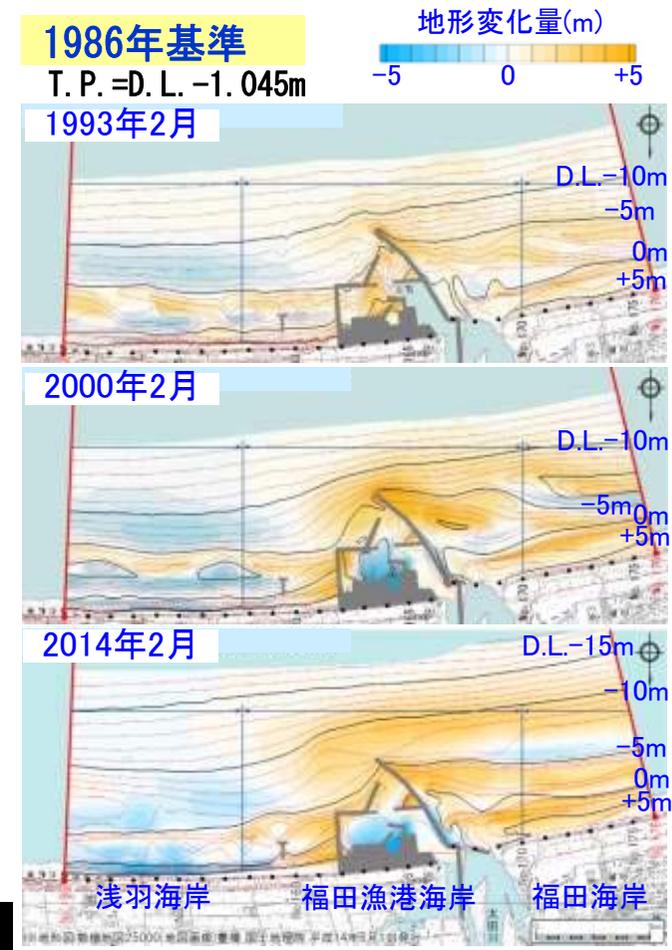
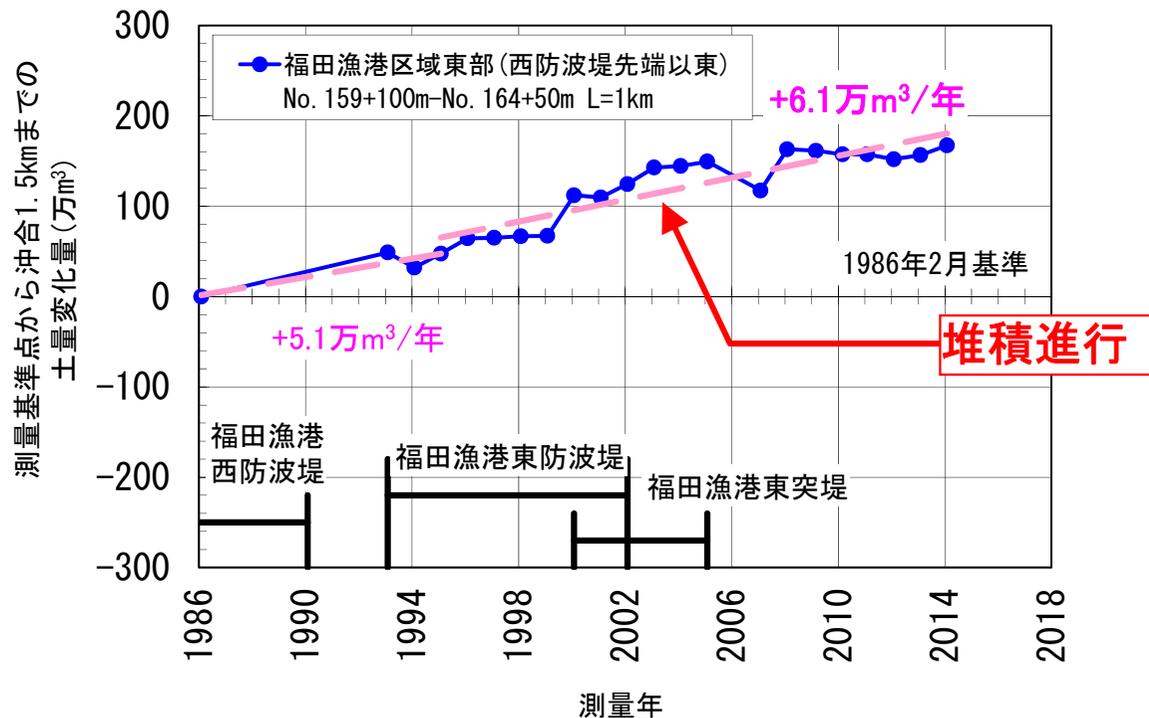
・西防波堤の延伸とともに、堆積が進行



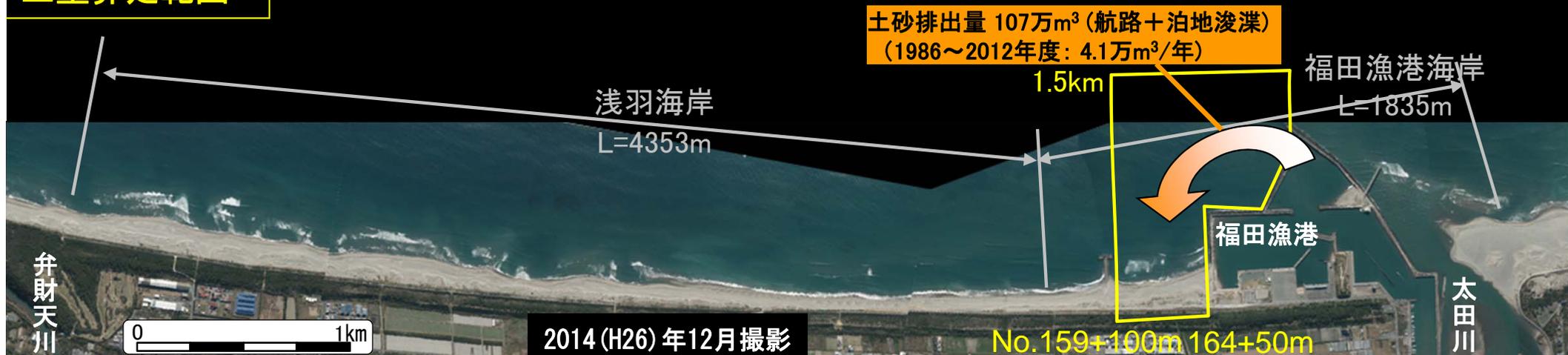
土量算定範囲



・東防波堤、突堤の整備とともに、堆積が進行



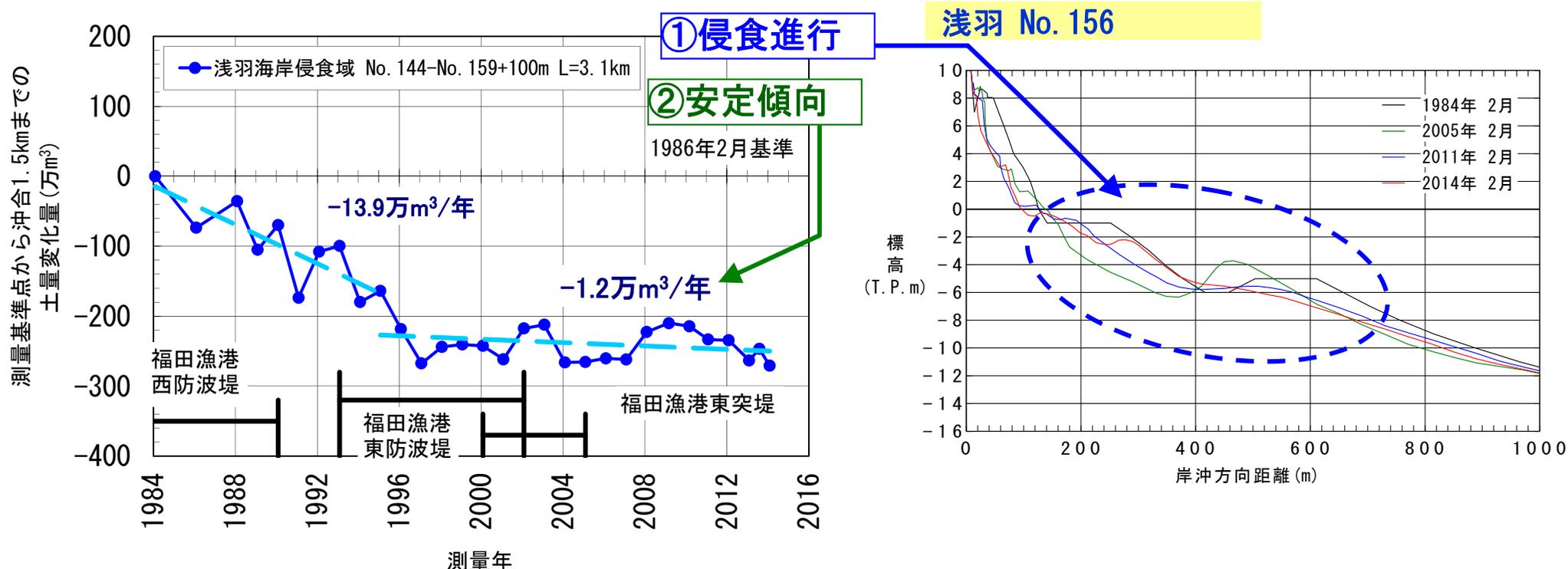
土量算定範囲



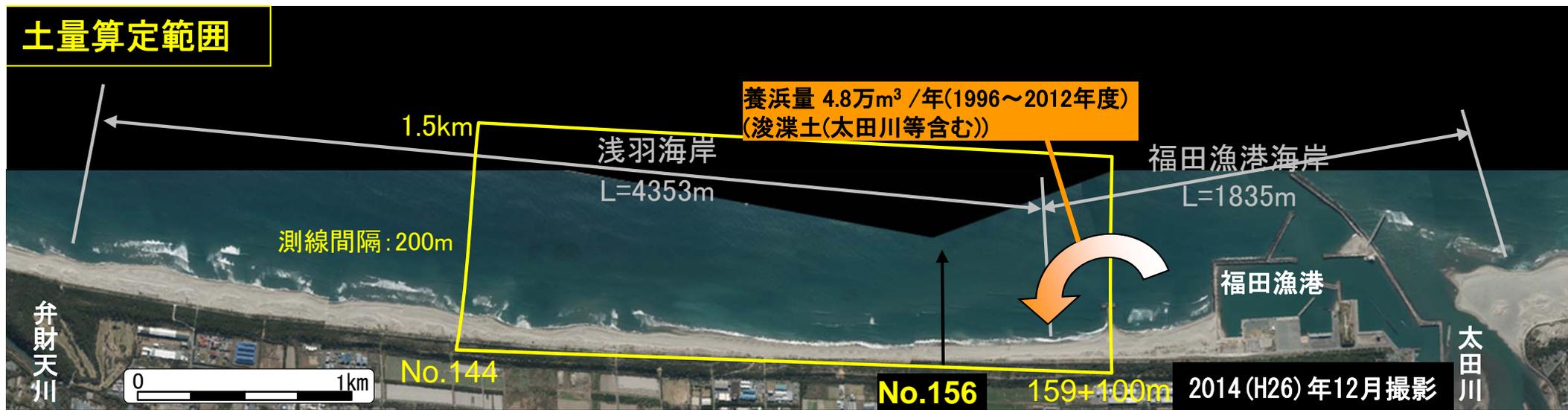
※空中写真のみ更新

①福田漁港の整備に伴い、侵食傾向

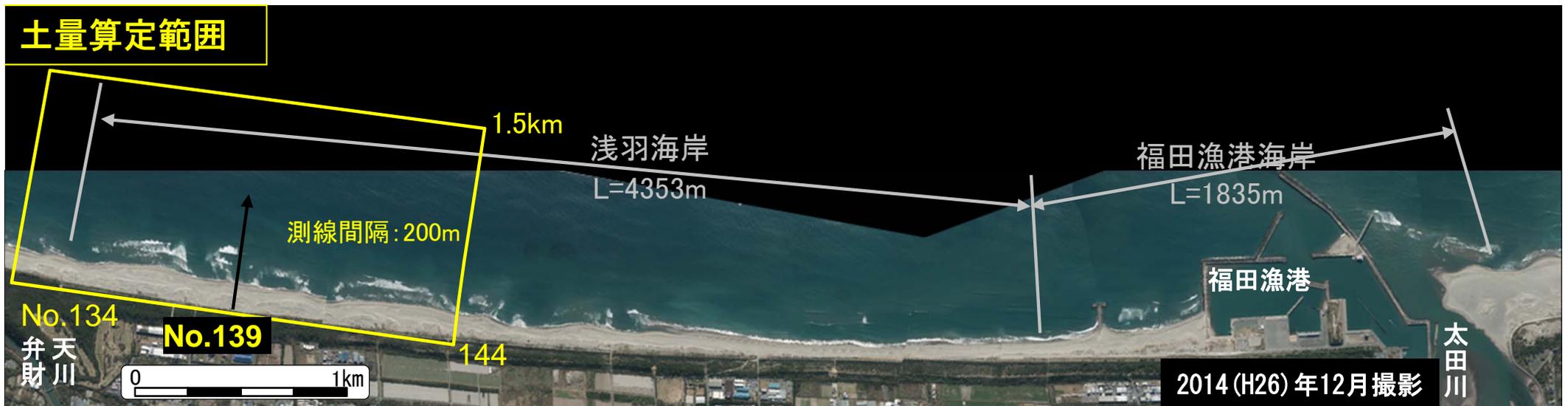
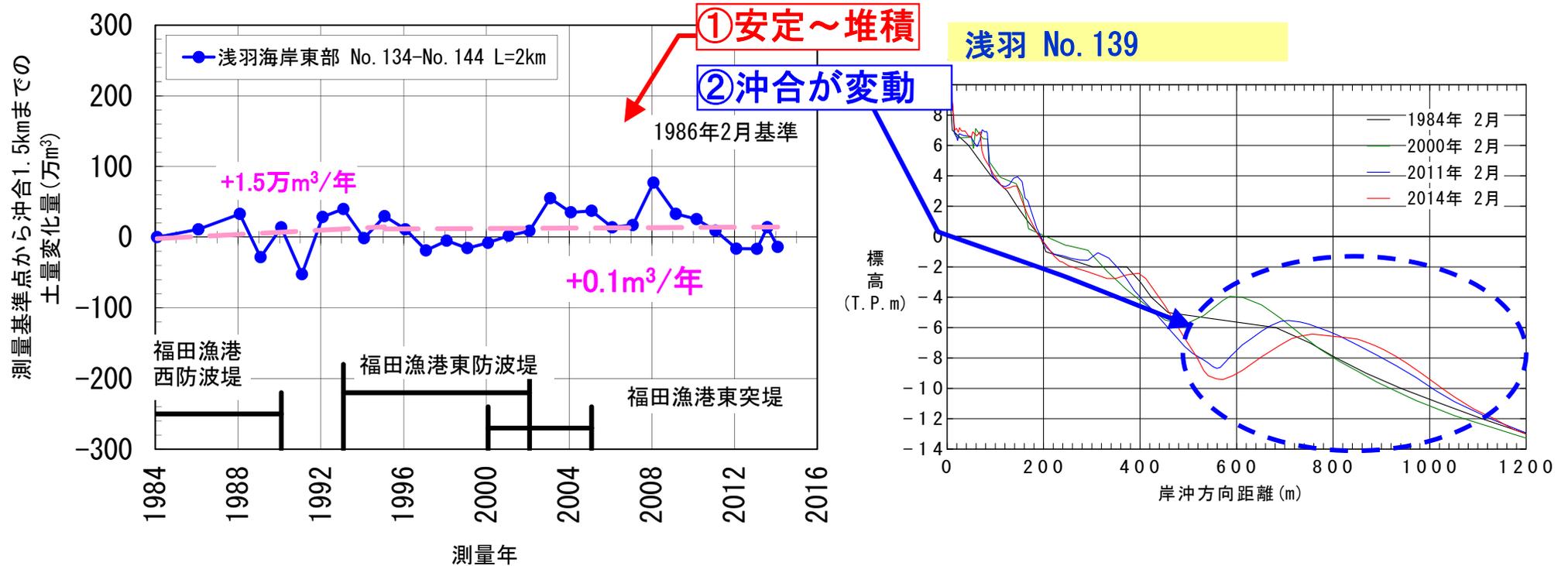
②土砂投入の効果で、1994年以降の土量は安定傾向だが全体的に減少傾向



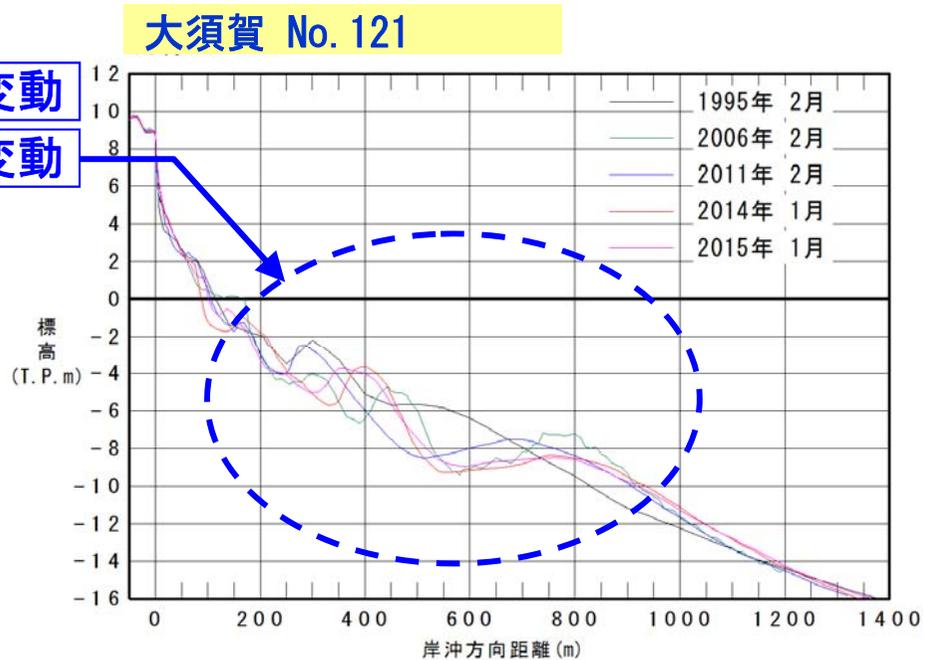
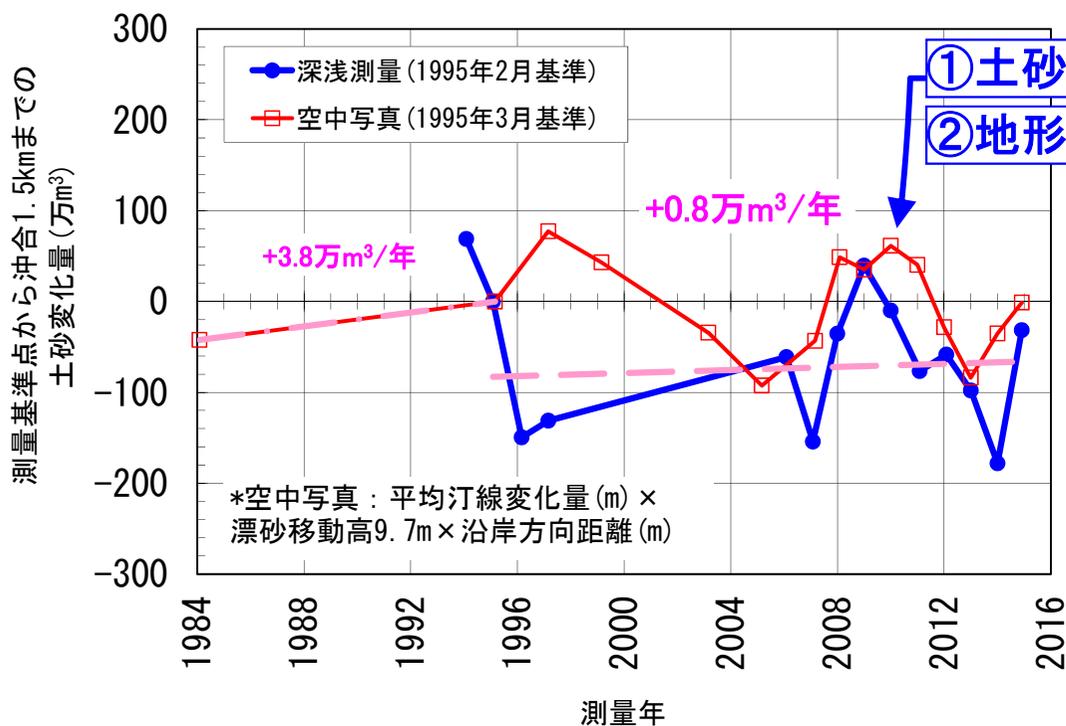
土量算定範囲



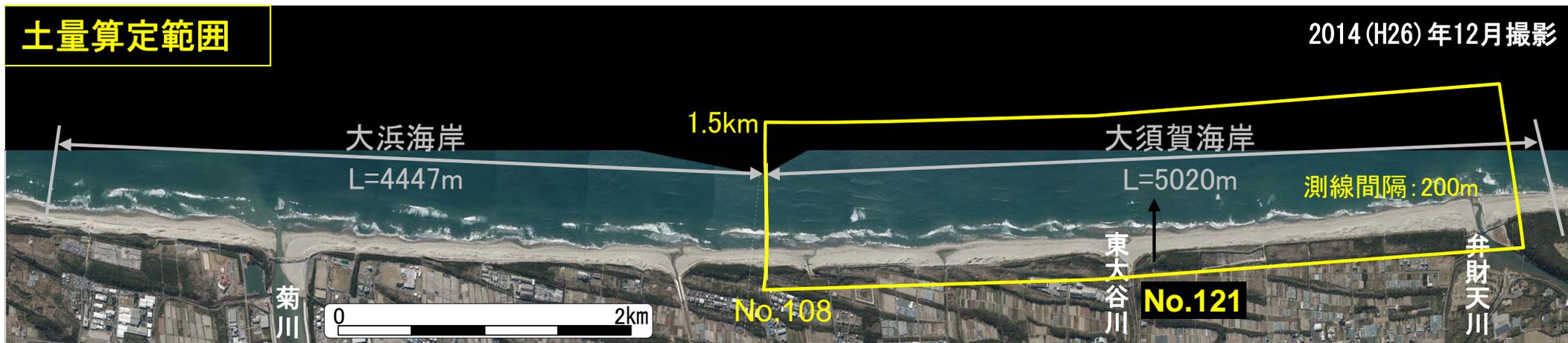
- ①土砂量は安定～堆積の傾向
- ②水中部ではバー・トラフ地形が変動



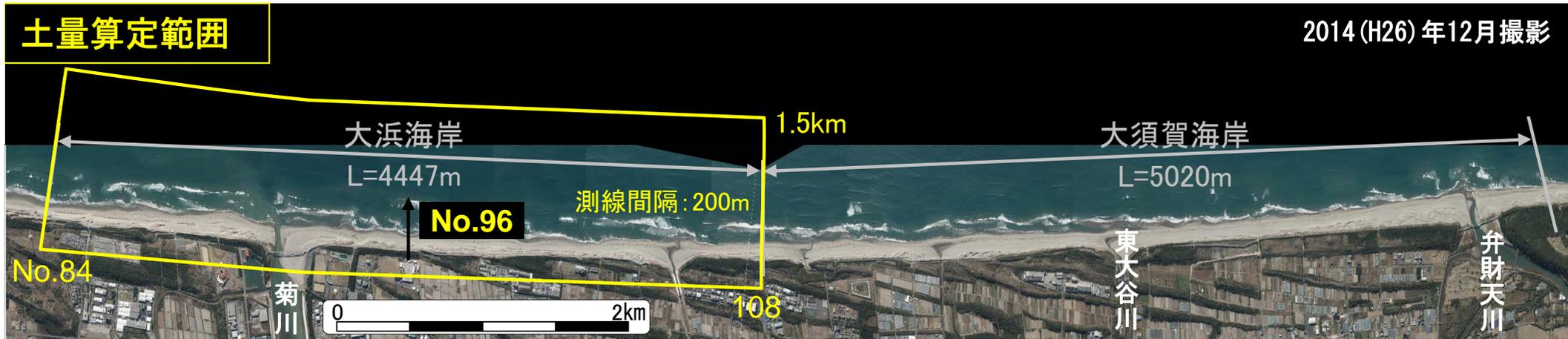
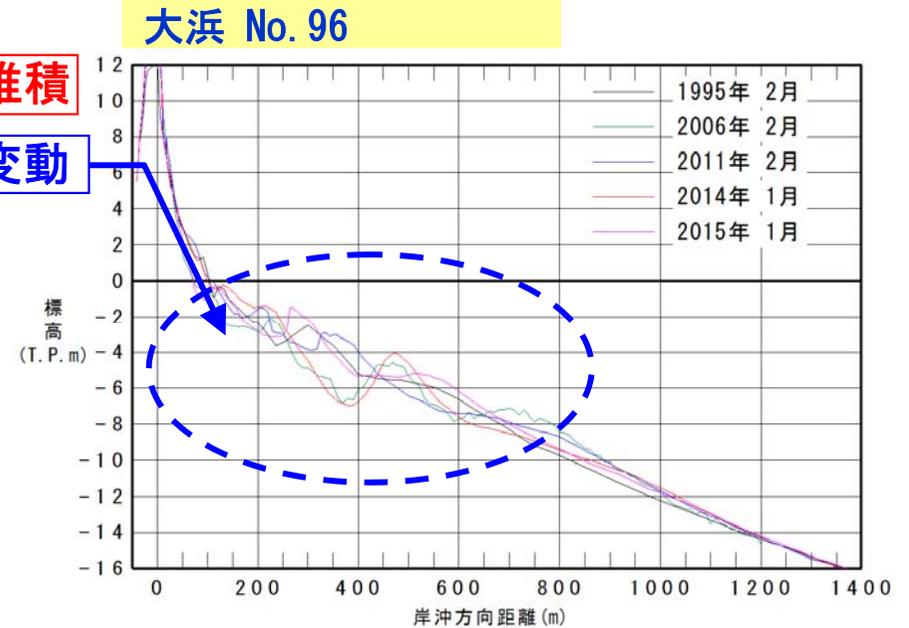
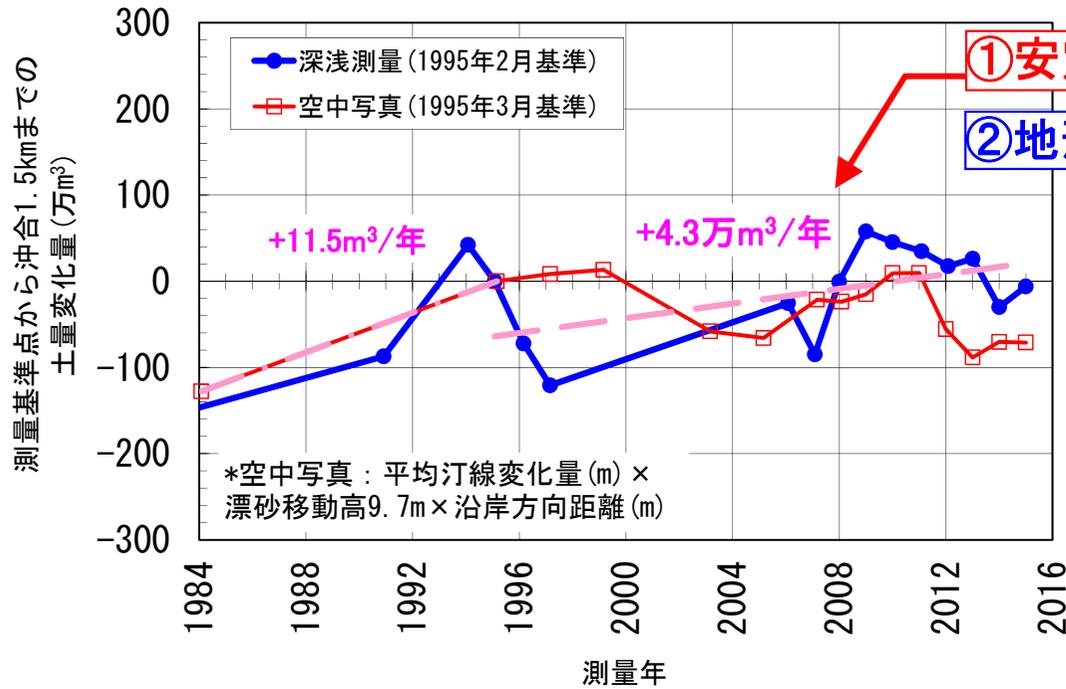
- ①土砂量は変動している
- ②水中部ではバー・トラフ地形が変動



土量算定範囲

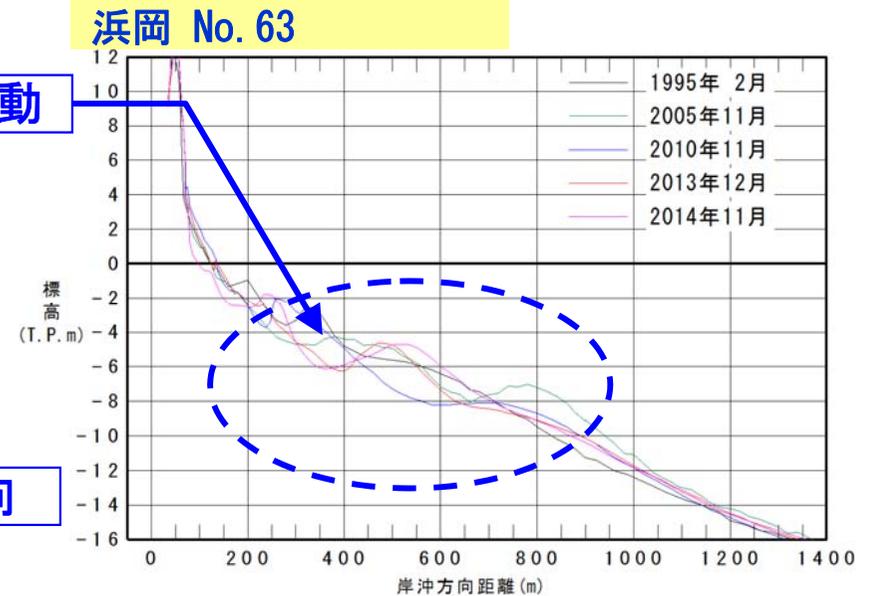
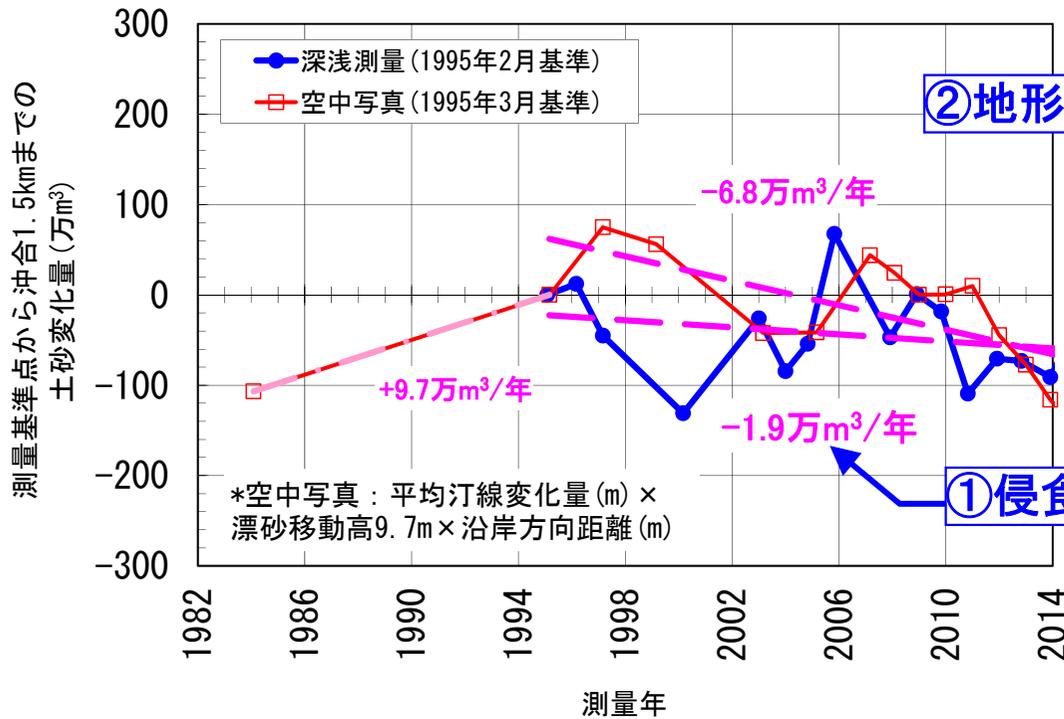


- ①土砂量は安定～堆積の傾向
- ②水中部ではバー・トラフ地形が変動

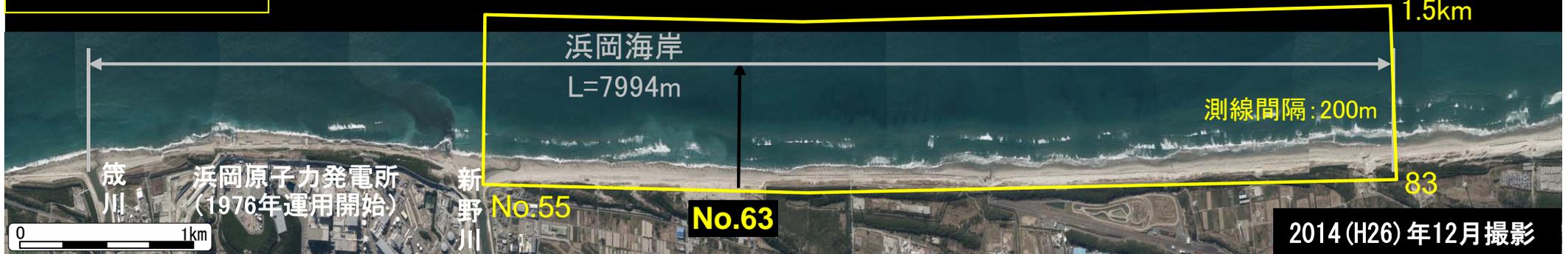


①土砂量は安定傾向だが変動している

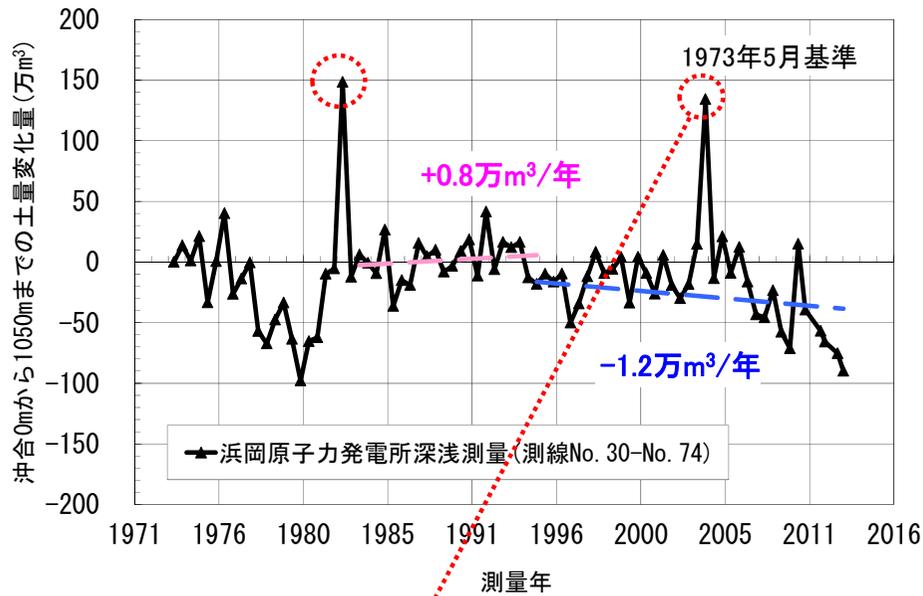
②水中部ではバー・トラフ地形が変動



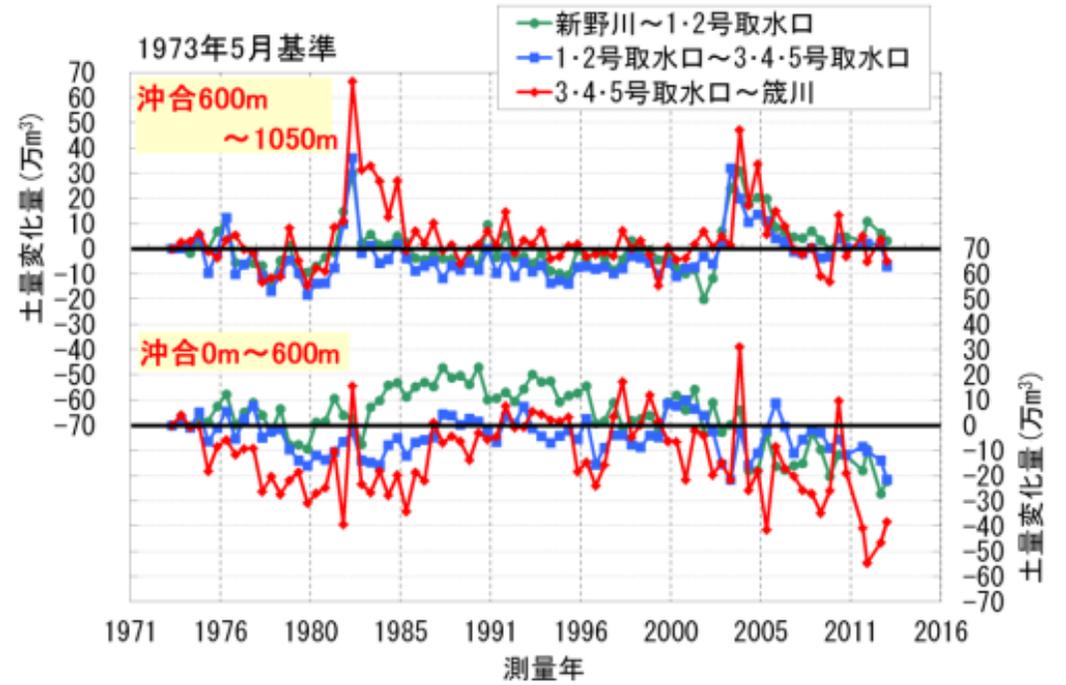
土量算定範囲



領域全体の土量変化



ブロック別の土量変化



2004年11月データは傾向値算出には加味せず。

- ・沖合1km(水深10~15m)間で2m前後の水深変動がある測線を多く含む。
- ・周辺海岸で同様に顕著な変動を示している海岸はない。

土量算定範囲



中西川
2014 (H26) 年12月撮影

0 1km

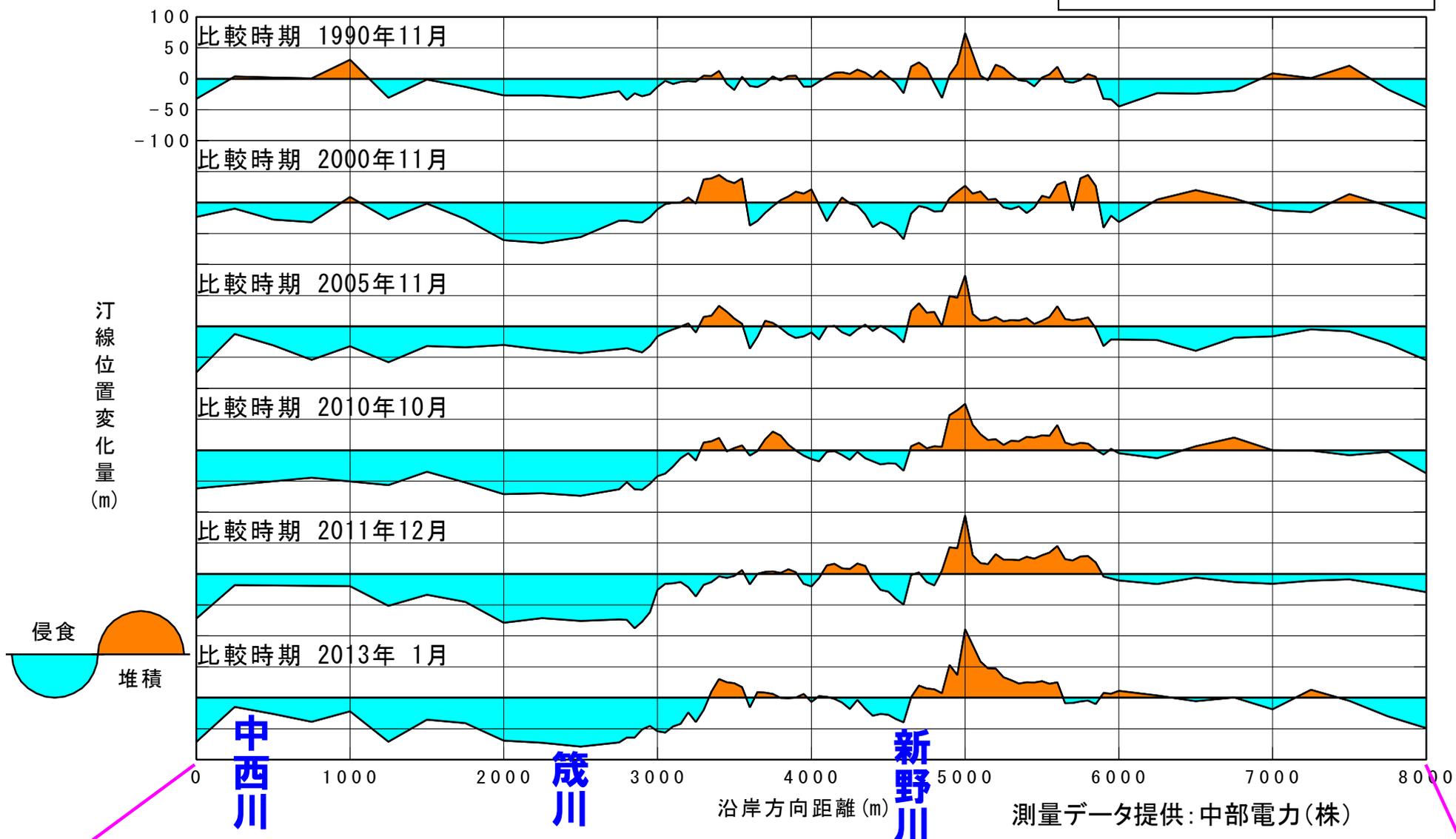
箆川
浜岡原子力発電所
(1976年運用開始)

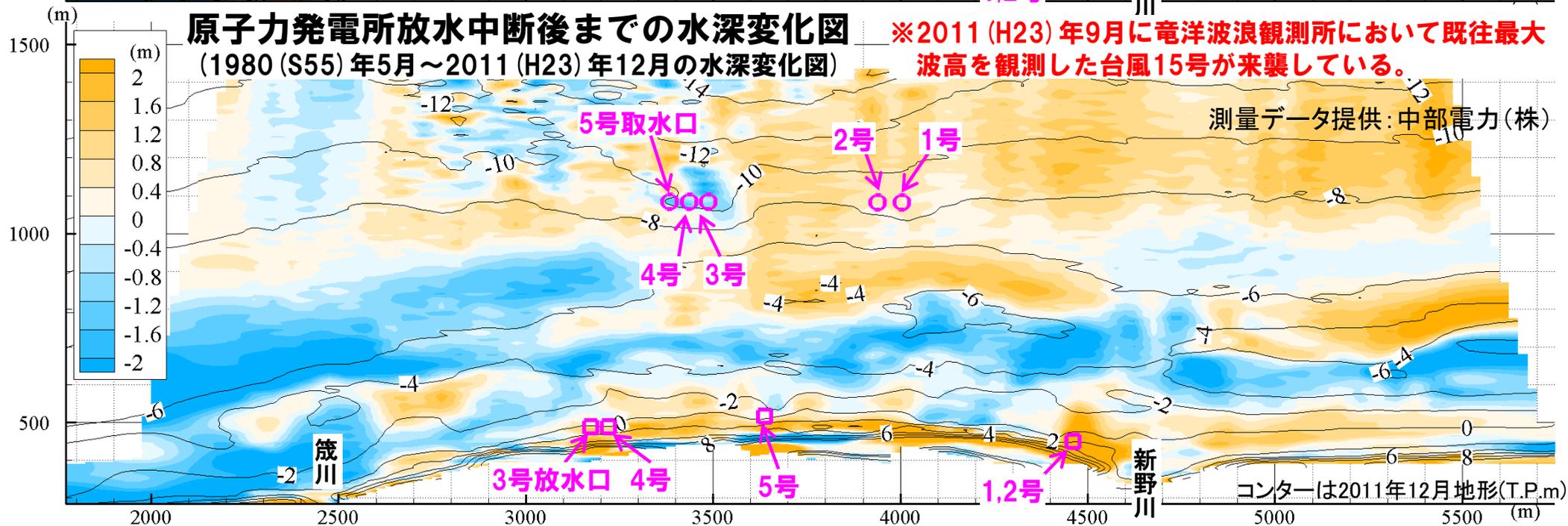
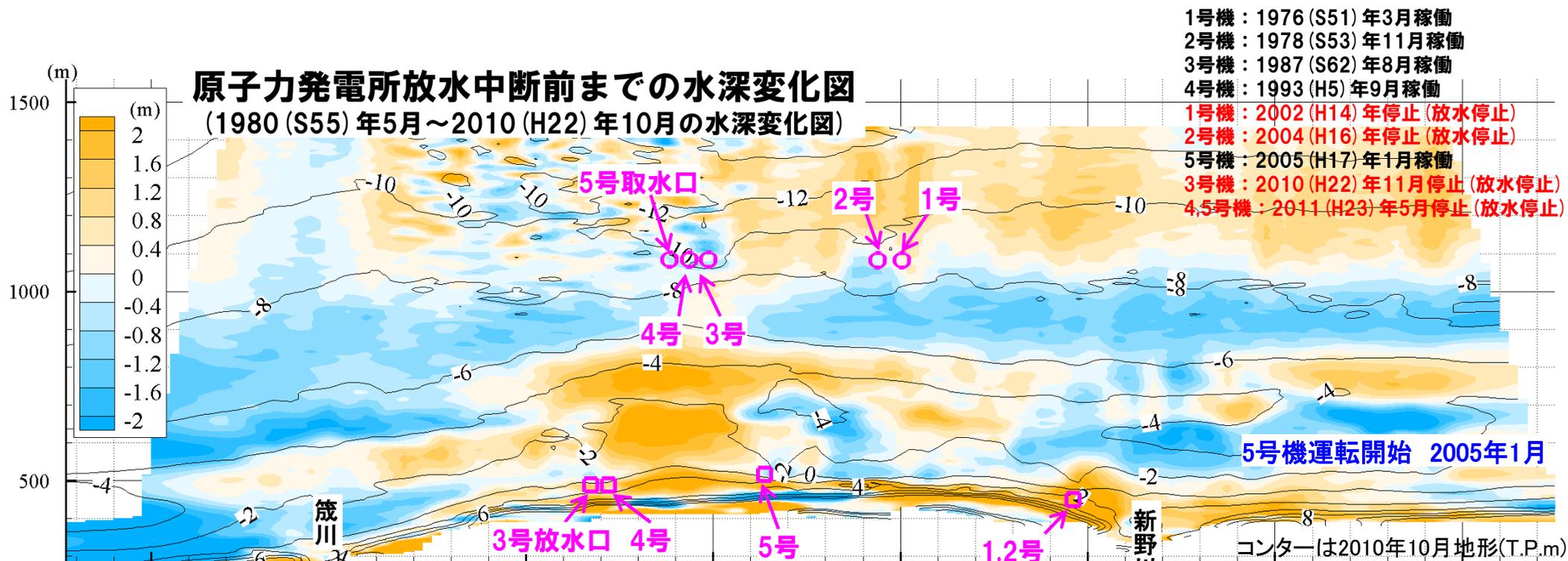
新野川

○浜岡原子力発電所周辺の汀線変化

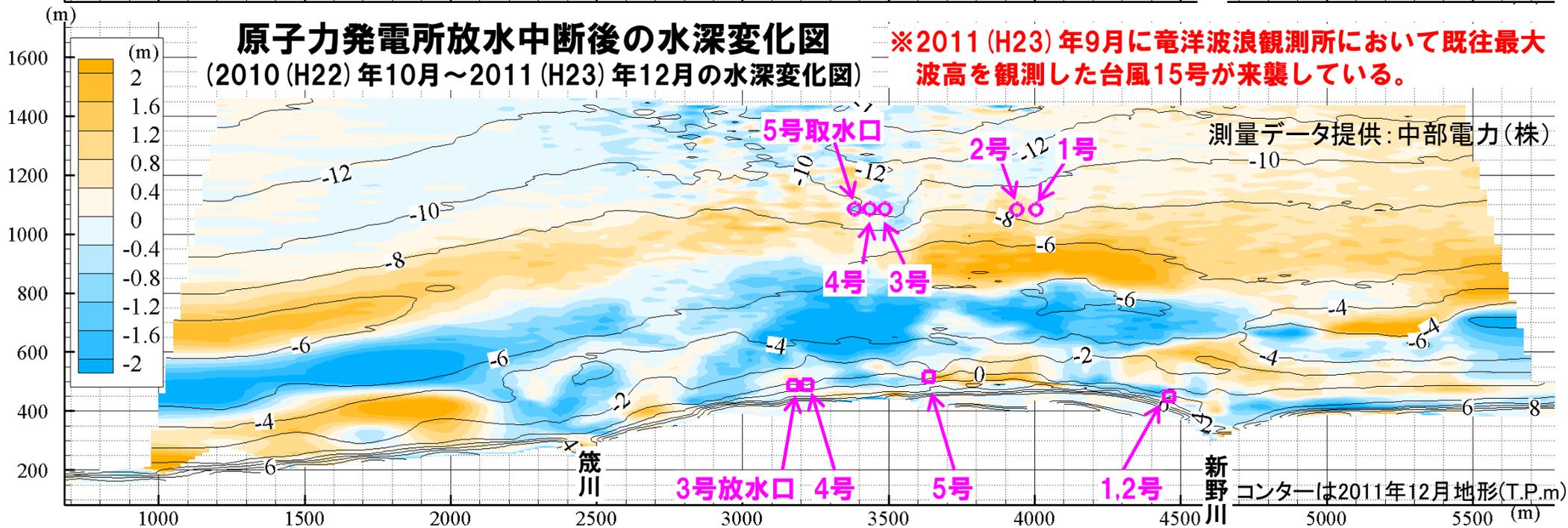
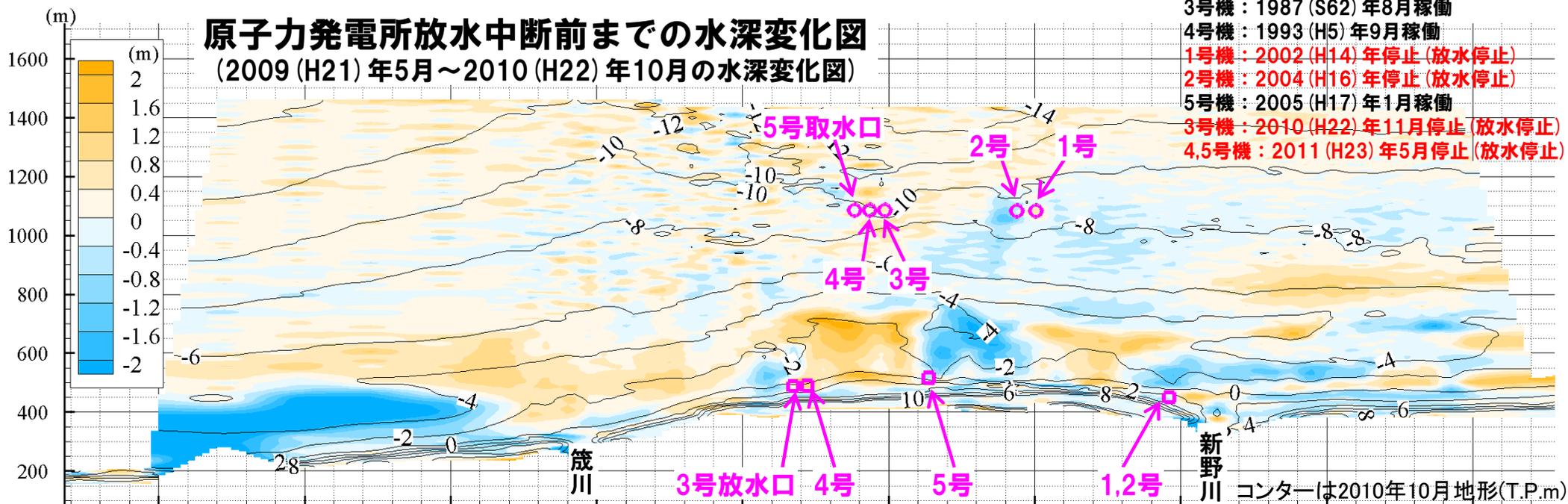
※空中写真のみ更新

基準時期1978(S53)年11月

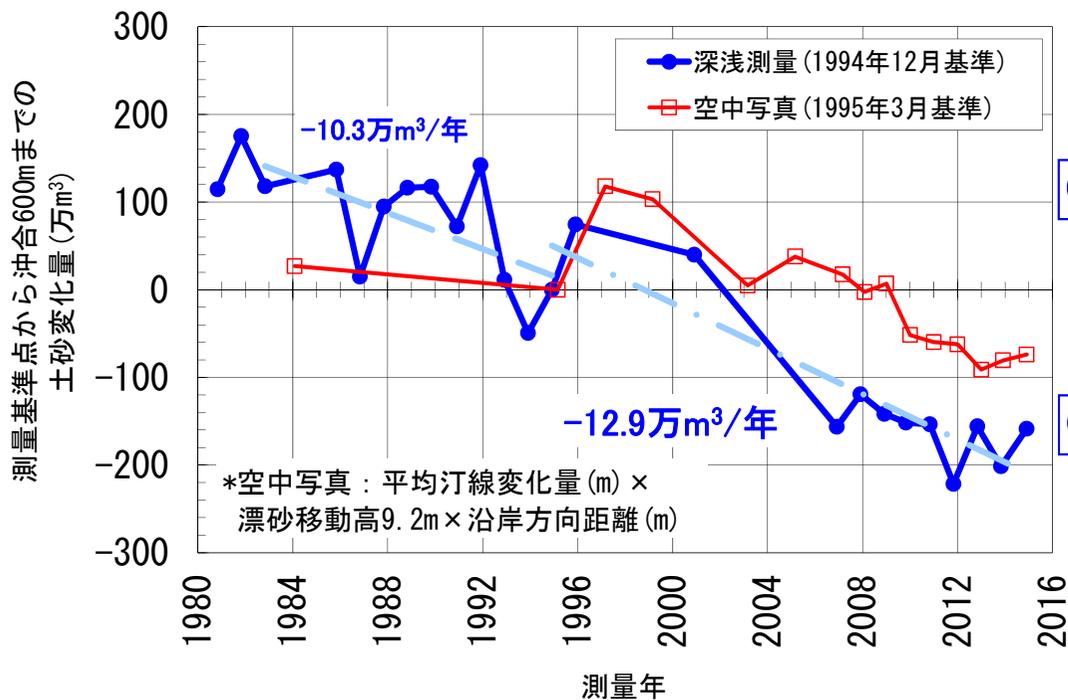




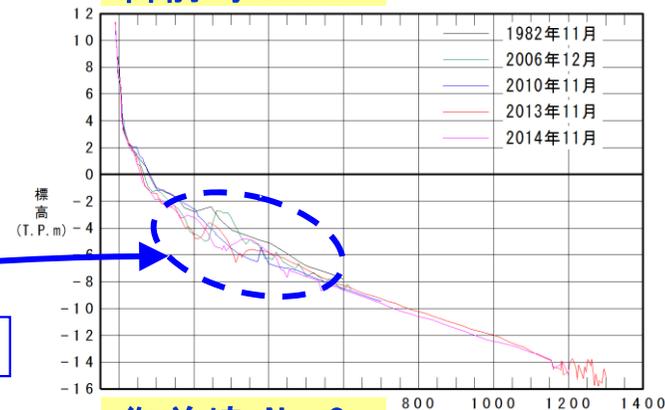
- 1号機：1976 (S51) 年3月稼働
- 2号機：1978 (S53) 年11月稼働
- 3号機：1987 (S62) 年8月稼働
- 4号機：1993 (H5) 年9月稼働
- 1号機：2002 (H14) 年停止 (放水停止)
- 2号機：2004 (H16) 年停止 (放水停止)
- 5号機：2005 (H17) 年1月稼働
- 3号機：2010 (H22) 年11月停止 (放水停止)
- 4,5号機：2011 (H23) 年5月停止 (放水停止)



- ① 箴川西側No.8で顕著な侵食傾向、砂浜消失
- ② 白羽地区No.5では近年侵食傾向

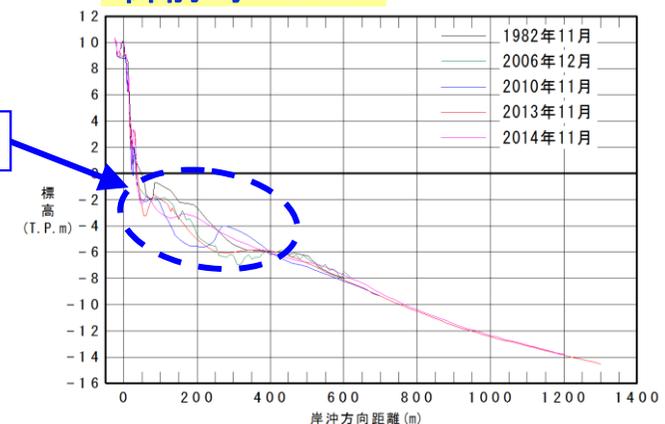


御前崎 No. 5



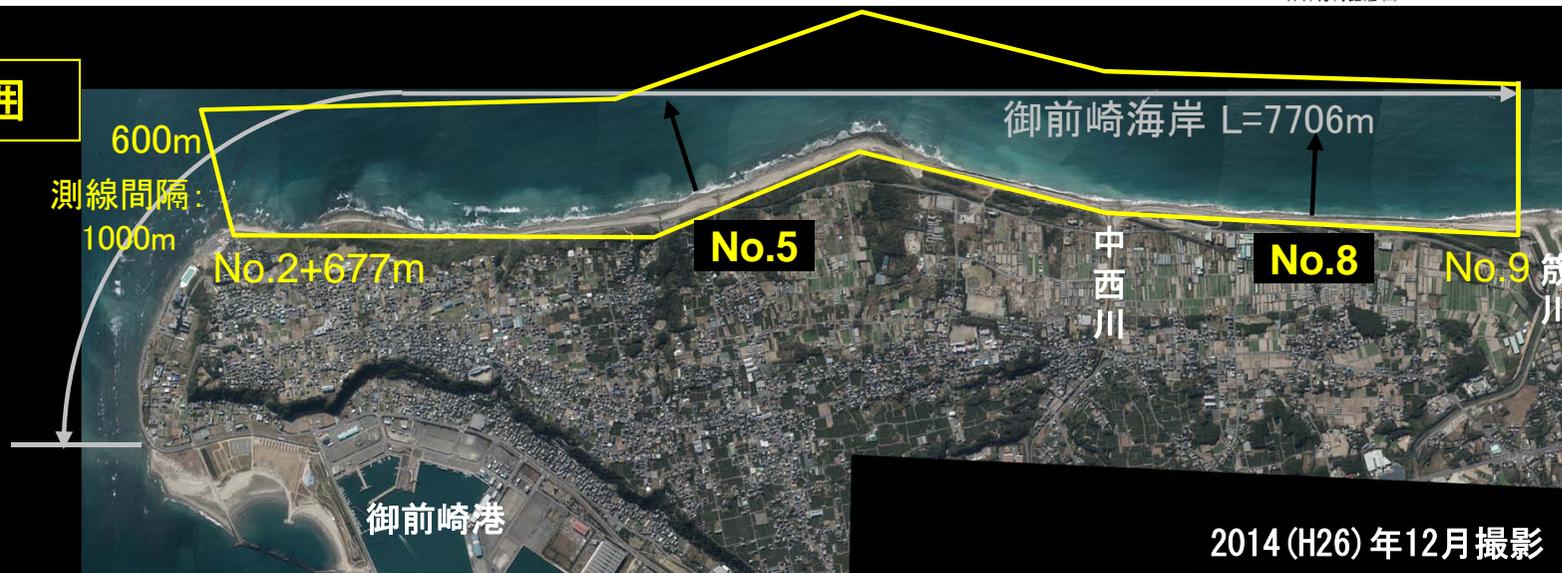
① 侵食傾向

御前崎 No. 8



② 侵食傾向

土量算定範囲



2014 (H26) 年12月撮影

- ① 測量当初から砂浜なし
- ② 沖合は岩礁

