

第28回 遠州灘沿岸侵食対策検討委員会

資料集

令和7年3月11日
静岡県

浅羽海岸
(令和6年5月16日撮影)

■竜洋観測所における波浪観測結果 . . . 2

■天竜川西側

- 浜松五島海岸 . . . 9
- 浜松篠原海岸 . . . 21
- 今切口周辺（舞阪海岸～湖西海岸） . . . 33

■天竜川東側

- 竜洋・磐田・福田海岸 . . . 40
- 福田漁港・浅羽海岸 . . . 51
- 大須賀・大浜海岸 . . . 63
- 浜岡・御前崎海岸 . . . 66

■相良海岸

- 相良須々木海岸 . . . 72
- 相良片浜海岸 . . . 74
- 浜岡・御前崎・相良海岸の侵食対策に係る勉強会の関連資料 . . . 78

- ・波向別の有義波高の出現頻度は有義波高2m以上の頻度はS方向を中心とした西寄り、東寄りの両方から来襲しており、波高2m以上の頻度は西寄りがやや多い。また、年毎に傾向が異なる。
- ・2024年は東寄りのSEの頻度が多い。波高2m以上の頻度は少ない。

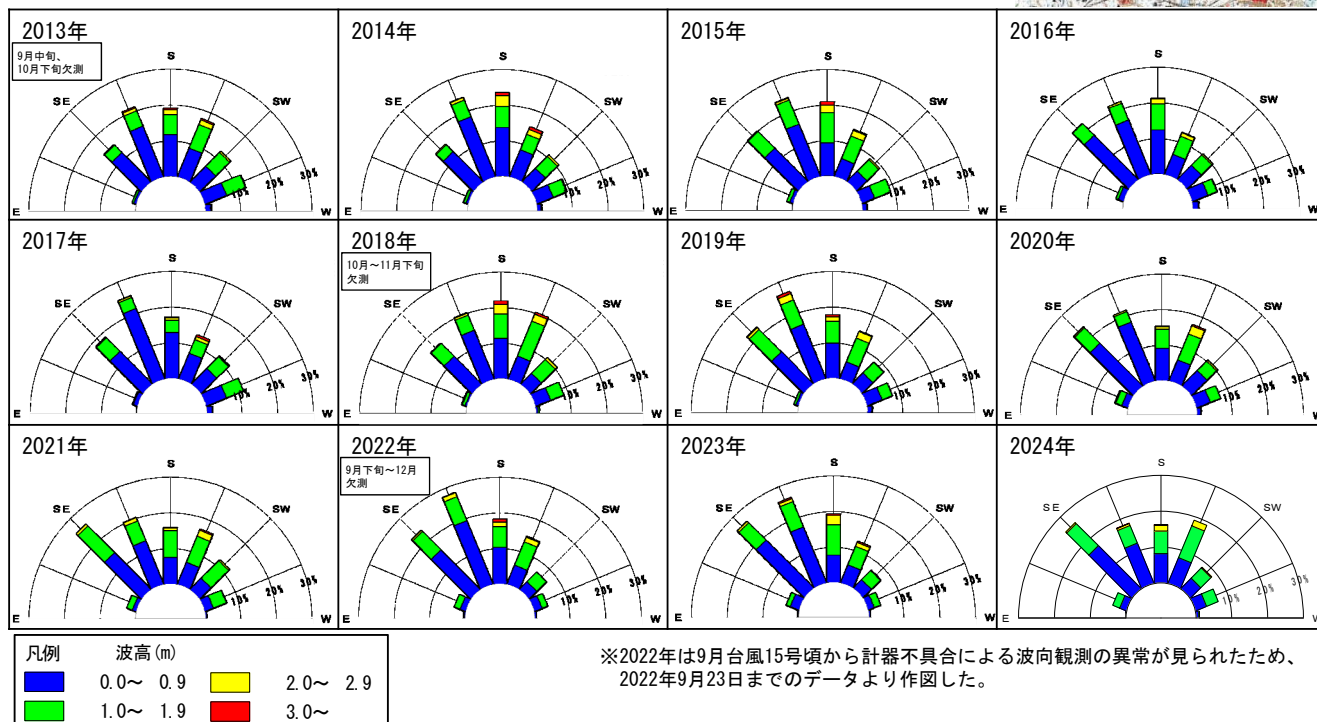
竜洋観測所（波浪）

沖合距離：2.0km
設置水深：40m

福田漁港

天竜川

【出現頻度】2013～2024年



波向別のエネルギー頻度分布（竜洋観測所）

- ・波向別のエネルギー頻度の卓越方向はS～SSW方向となる年の割合が多く、年毎に異なる。2019年はSSE方向が卓越、2020～2021年はSSW方向が卓越、2022～2024年はS方向が卓越している。

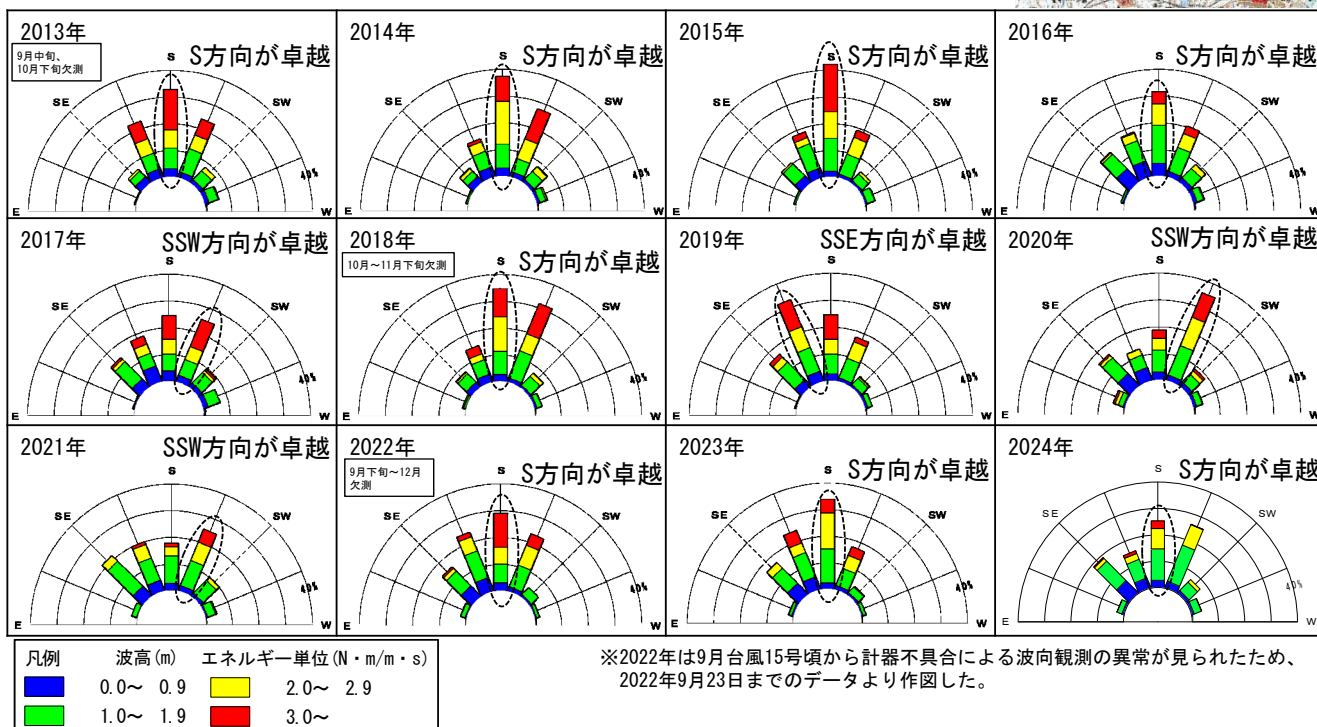
竜洋観測所（波浪）

沖合距離：2.0km
設置水深：40m

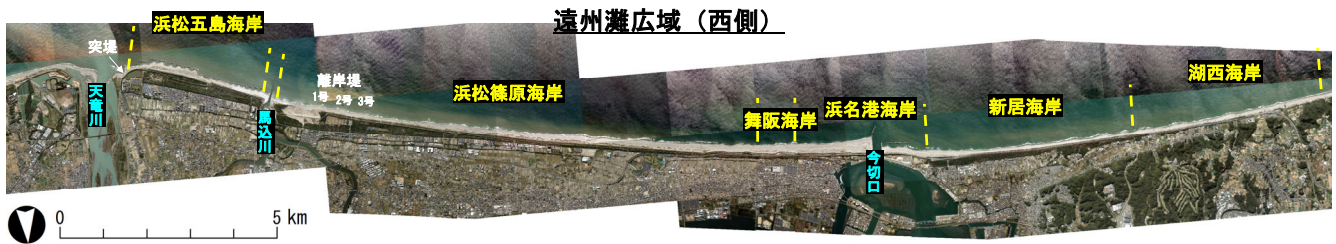
福田漁港

天竜川

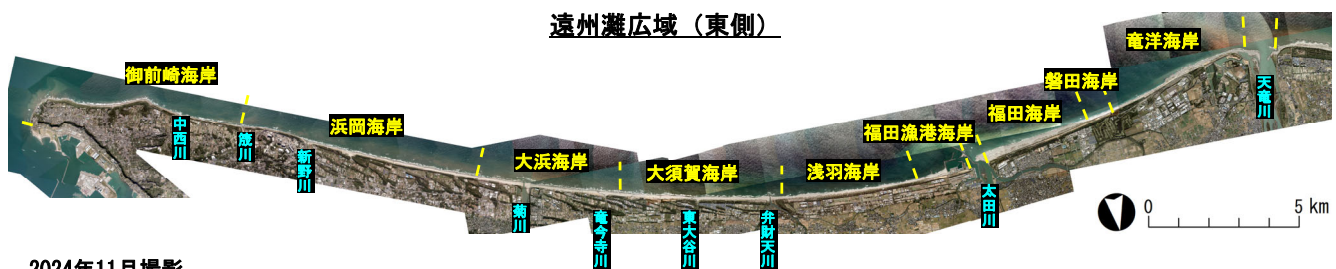
【エネルギー頻度】2013～2024年



■遠州灘沿岸の空中写真（2024(R6)年11月撮影）



2024年11月撮影

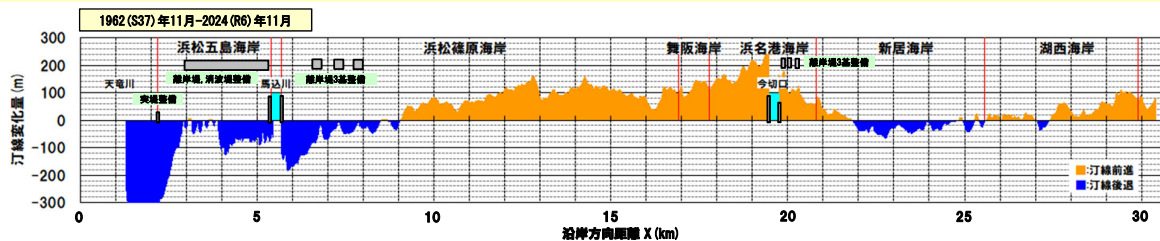


2024年11月撮影

天竜川西側の汀線変化状況（長期）

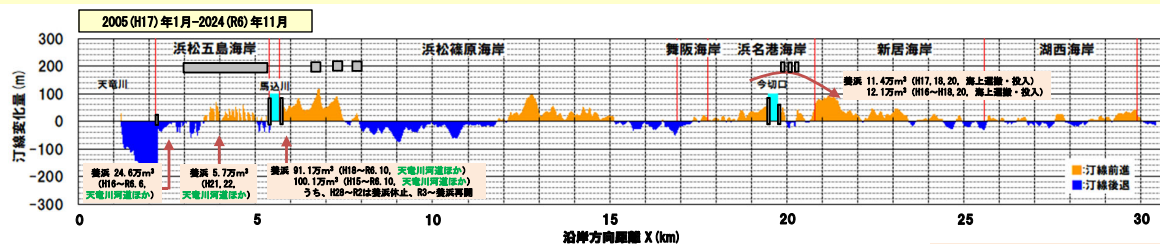
■1962(S37)年11月～2024(R6)年11月（62年間）の汀線変化

天竜川河口に近い範囲で後退、浜松篠原海岸の3号離岸堤以西から今切口にかけて前進、新居海岸で後退、湖西海岸は安定・前進。



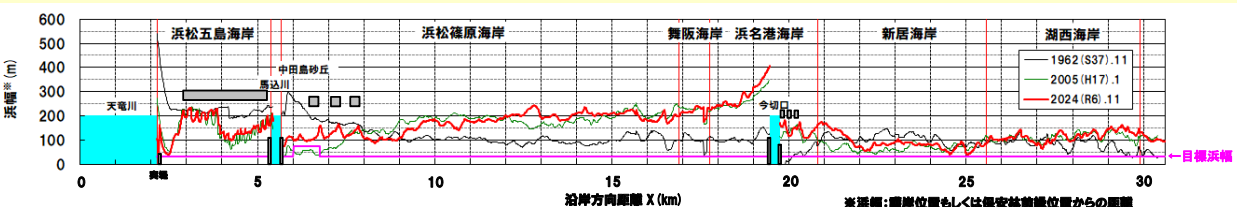
■2005(H17)年1月～2024(R6)年11月（約19年間）の汀線変化

対策実施箇所は天竜川に近い箇所を除き安定・前進傾向、浜松篠原海岸の3号離岸堤以西で後退傾向、今切口周辺および以西は安定。



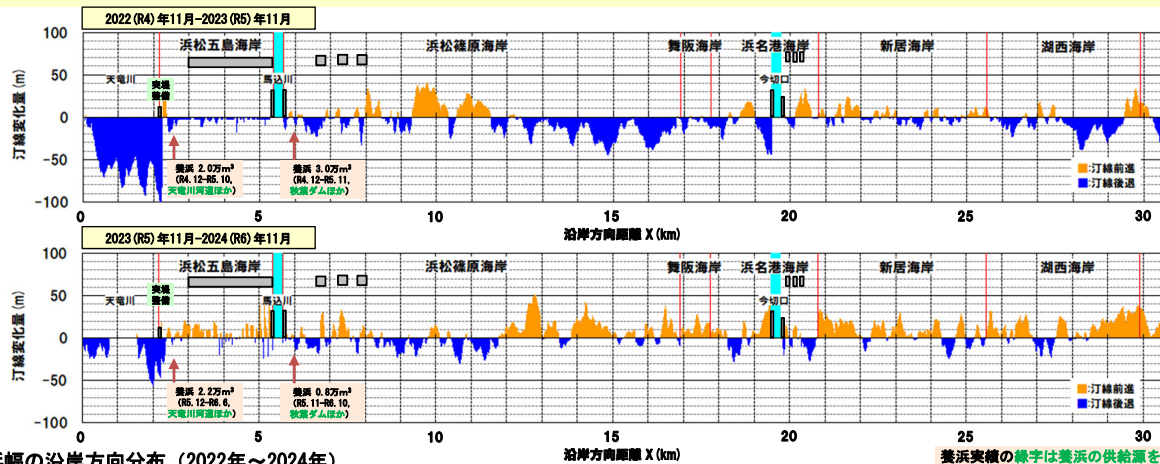
■浜幅の沿岸方向分布

2005(H17)年の対策開始後、ほぼ全域で防護上必要な浜幅を確保。2024(R6)年時に浜松五島海岸の一部で目標浜幅を下回る（養浜実施中）。



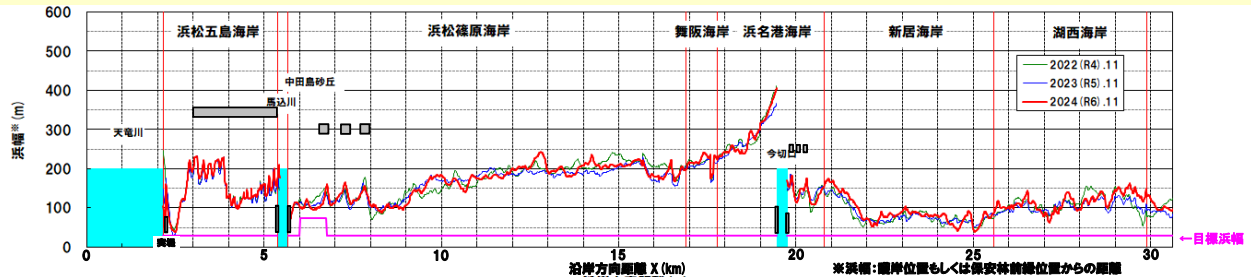
2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）および2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）の汀線変化

2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月は、天竜川河口の右岸側の砂州が大きく後退、浜松五島海岸の突堤西側で汀線が前進、浜松篠原海岸は1号離岸堤周辺と西側の舞阪海岸境界付近で汀線が後退、湖西海岸で汀線後退が見られた。2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月は各箇所で侵食・堆積の汀線変化が生じたが、前期間（2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月）に生じた汀線変化が均されたような汀線変化が生じた。天竜川河口右岸側砂州の後退は継続している。



浜幅の沿岸方向分布（2022年～2024年）

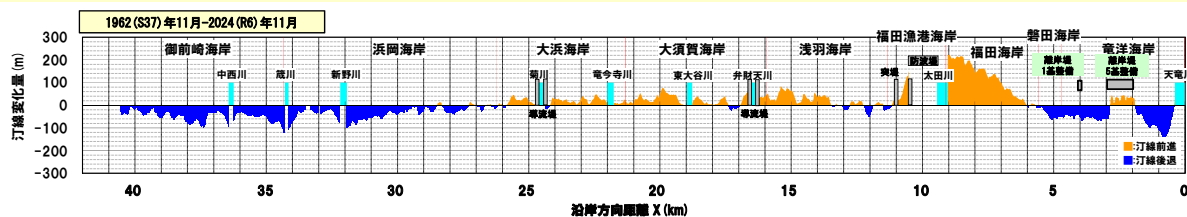
2022 (R4) 年～2024 (R6) 年までほぼ全域で防護に必要な浜幅は確保できている。2023 (R5) 年時に浜松五島海岸の一部で目標浜幅 (30m) を下回ったが、養浜実施等により2024 (R6) 年時は目標浜幅を確保している。



天竜川東側の汀線変化状況（長期）

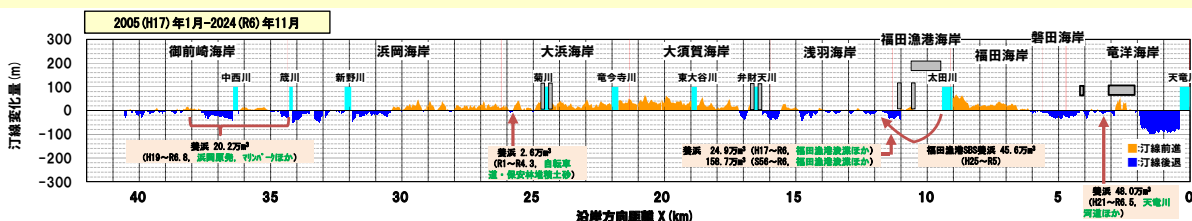
1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）の汀線変化

竜洋海岸離岸堤群下手～磐田海岸で後退、福田海岸で前進、浅羽海岸西側で後退、浅羽～大浜海岸は安定・前進、浜岡～御前崎海岸は後退。



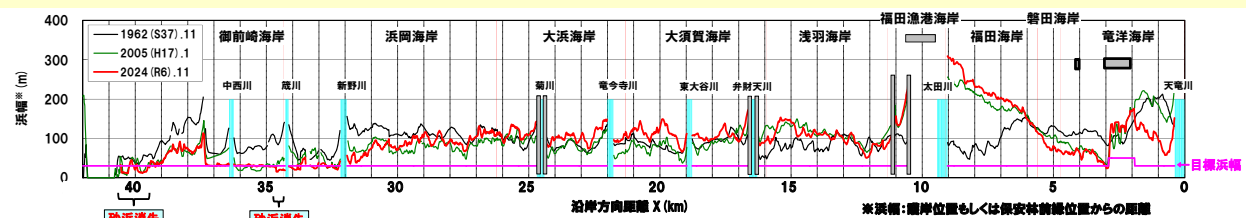
2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（約19年間）の汀線変化

1962 (S37) 年からの変化と概ね傾向は変わらない、竜洋海岸は離岸堤背後で前進、浅羽海岸は後退域が拡大。



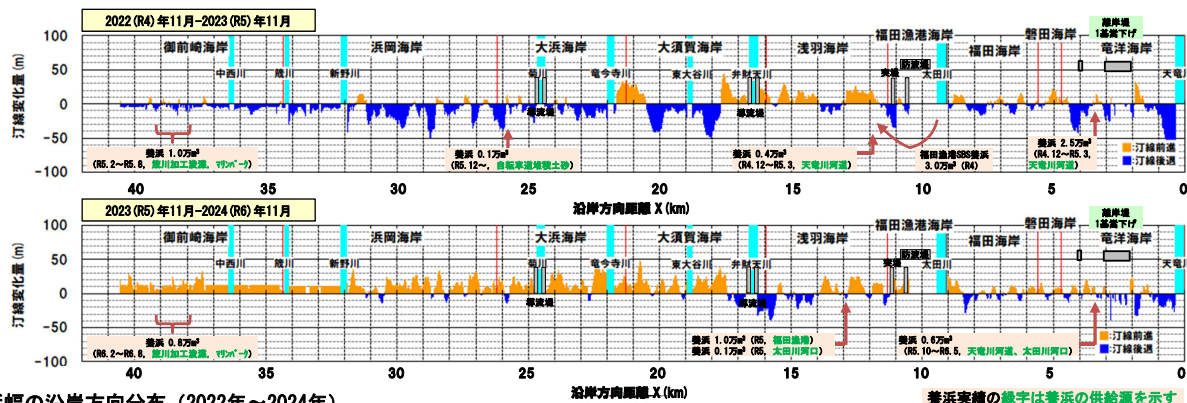
浜幅の沿岸方向分布

2005 (H17) 年から竜洋海岸の一部、浜岡海岸、御前崎海岸で目標浜幅を下回る箇所が現れている。



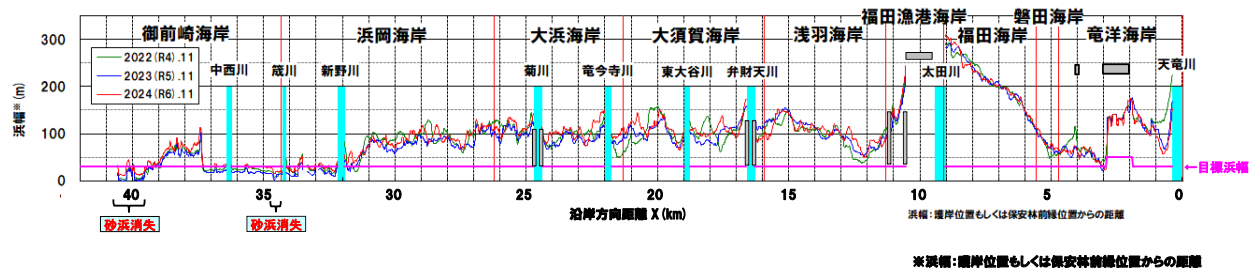
■ 2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）および2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）の汀線変化

2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月は、天竜川河口の左岸側の砂州が大きく後退、竜洋海岸の離岸堤群東側で汀線が後退、福田漁港海岸～浅羽海岸は汀線の前進が見られる。大須賀海岸は東大谷川周辺で汀線が後退、東側の大浜海岸～浜岡海岸・御前崎海岸にかけても汀線の後退が見られる。2023 (R5) 年～2024 (R6) 年11月は各箇所での侵食・堆積の汀線変化が生じたが、前期間（2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月）に生じた汀線変化が概ね均されたような汀線変化が生じた。天竜川河口左岸側砂州の後退および竜洋海岸の河口付近、離岸堤群下手側の汀線回復は芳しくない状況である。

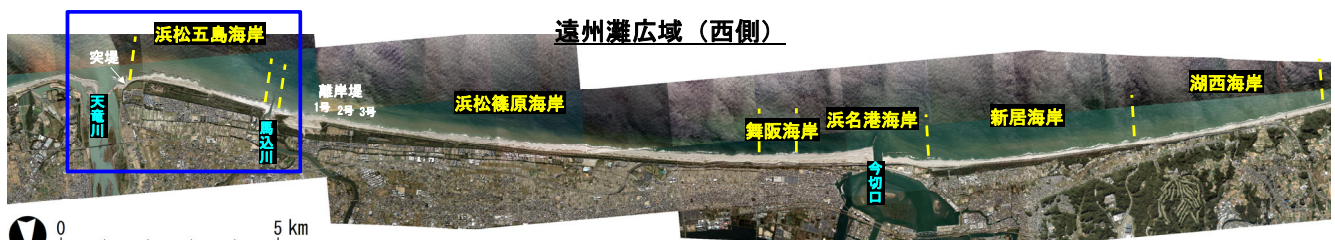


■ 浜幅の沿岸方向分布（2022年～2024年）

竜洋海岸の一部、浜岡海岸、御前崎海岸で目標浜幅を下回っている。



天竜川西側 浜松五島海岸のモニタリング結果



2024年11月撮影

●対象範囲拡大

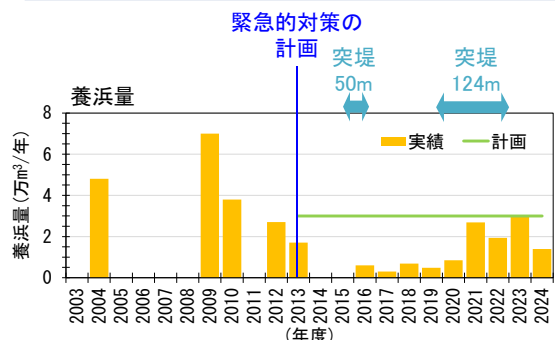


●これまでの施工実績（浜松五島海岸）

緊急的対策の計画（2013 (H25) 年度）

養浜 3 万m³/年以上

突堤 1 基 (実績174m/計画226m)

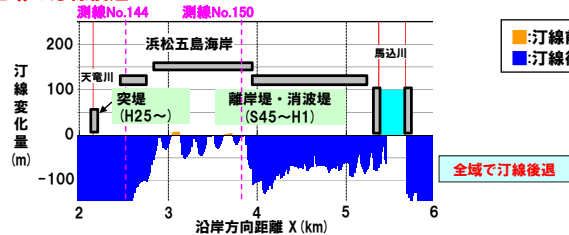


※養浜材は天竜川掘削土砂等
※2024年度は見込み量

■汀線変化

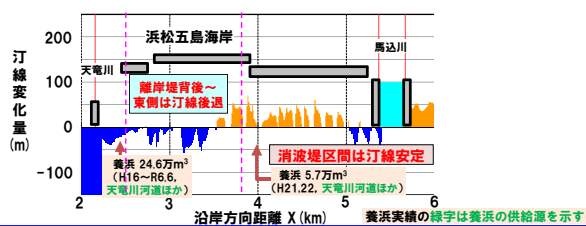
1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）

- ・全域で汀線後退



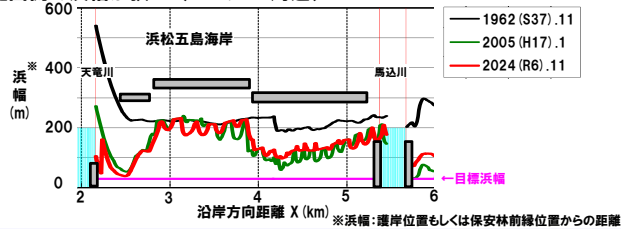
2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（19年間）

- ・消波堤区間は汀線安定、離岸堤区間およびその東側で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

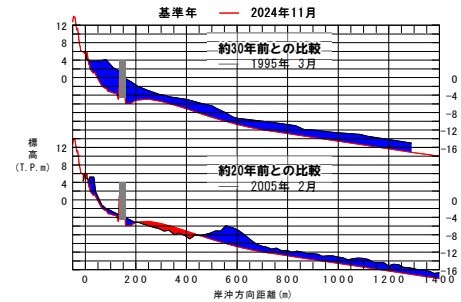
- ・突堤西側で浜幅が狭い（X=2.4km周辺）



■海浜断面変化

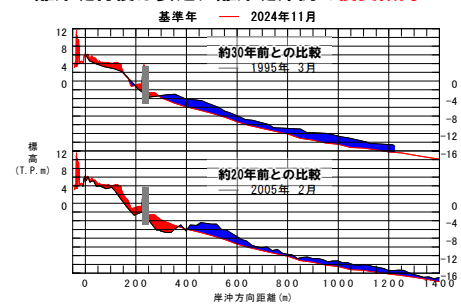
No.144（天竜川河口右岸 消波堤）

- ・長期的に侵食傾向、特に沖合の侵食が顕著
- ・近年も沖合の侵食が生じている



No.150（離岸堤）

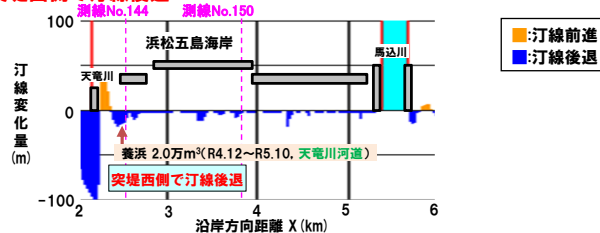
- ・離岸堤背後は安定、離岸堤沖側で侵食傾向



■汀線変化

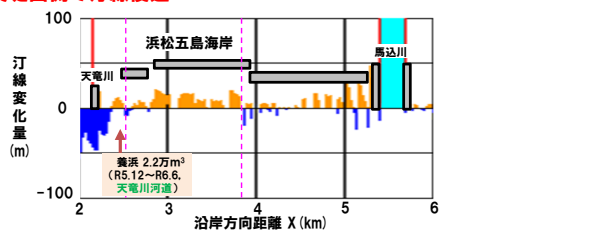
2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）

- ・突堤西側で汀線後退



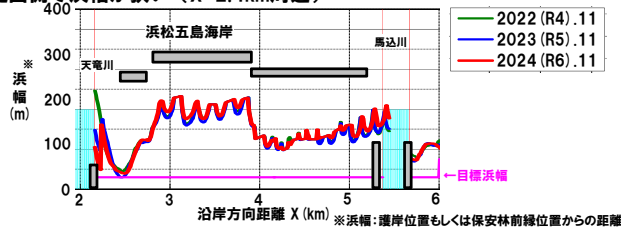
2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

- ・突堤西側で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

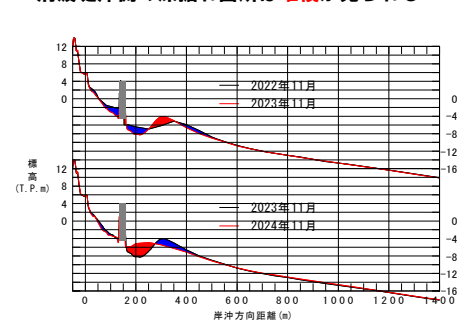
- ・突堤西側で浜幅が狭い（X=2.4km周辺）



■海浜断面変化

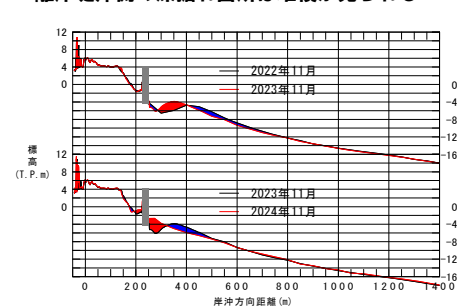
No.144（天竜川河口右岸 消波堤）

- ・消波堤沖側の深掘れ箇所は堆積が見られる

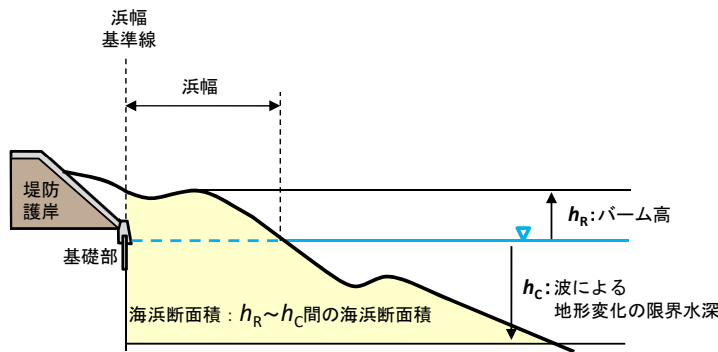


No.150（離岸堤）

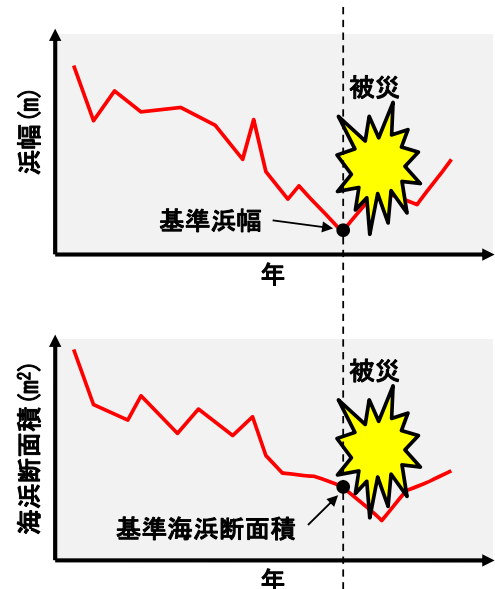
- ・離岸堤沖側の深掘れ箇所は堆積が見られる



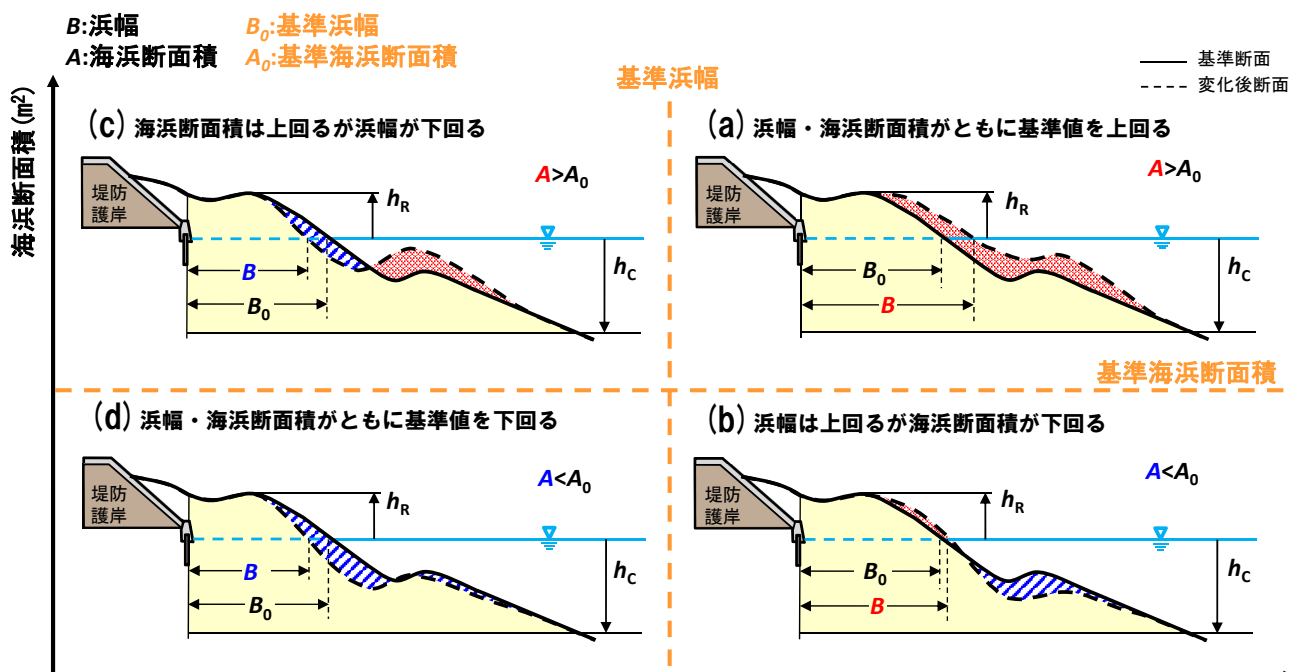
- ・ 浜幅および海浜断面面積指標の基準値は、これまでの各海岸での海岸堤防（土堤）の被災事例をもとに設定することとした。
- ・ 浜幅・海浜断面面積は、下図のとおり定義した。
- ・ 過去に土堤の侵食などの被災が生じた測線について、浜幅および海浜断面面積の時系列図を作成し、被災直前の浜幅および海浜断面面積（＝堤防が被災しない限界の値）を基準浜幅・基準海浜断面面積とした。



浜幅および海浜断面面積の定義



- ・ 現況断面の浜幅と海浜断面面積をそれぞれ基準値と比較し、基準値を上回っているかどうかで (a)、(b)、(c)、(d) の4ランクに区分する。



※安全度評価は深浅測量成果を用いて行うため、浜幅は測量基準点から汀線までの距離として検討を実施する(海浜断面面積も同様)。

浜幅(m)

整備中の突堤の効果影響把握（浜幅・海浜断面積指標）

浜松五島海岸の浜幅・海浜断面積指標は、2013 (H25) 年10月の越波被害時の状況を基に設定しており、現在も当時と同様に砂浜面積の狭い状況が続いている。

【浜幅・海浜断面積指標の設定】

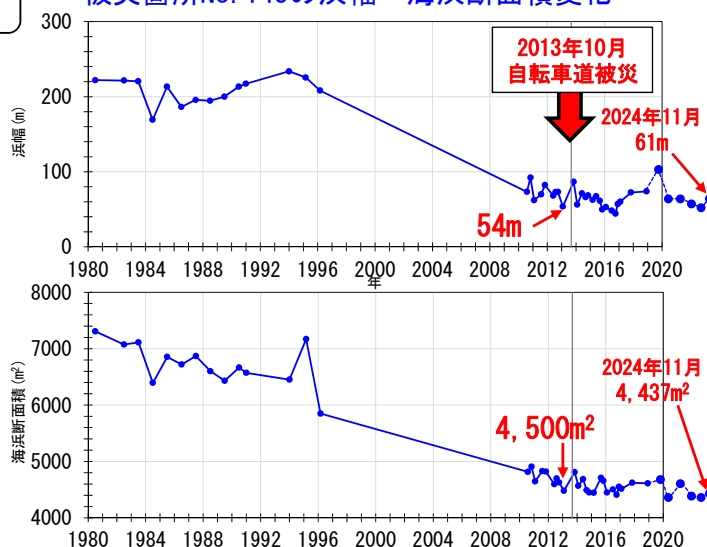
- ・ 浜幅・海浜断面積指標の基準値は、2013 (H25) 年10月のNo. 143付近堤防越波被害時の状況を基に設定した。
- ・ 被災前（2013年2月）の浜幅は54m、海浜断面積は4,500m²であった。



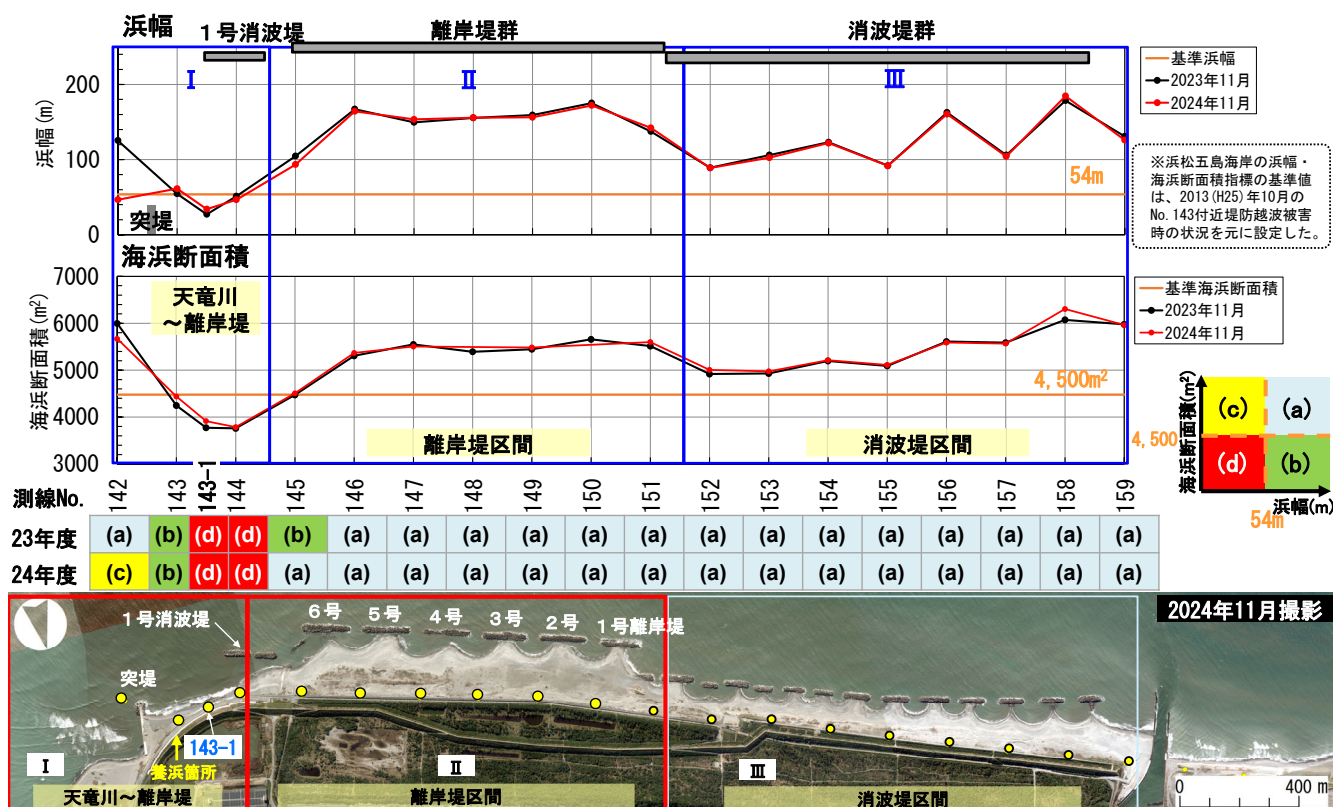
2013年10月の台風26号時の越波による被害状況

第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会（2020 (R2) 年7月）検討資料に加筆

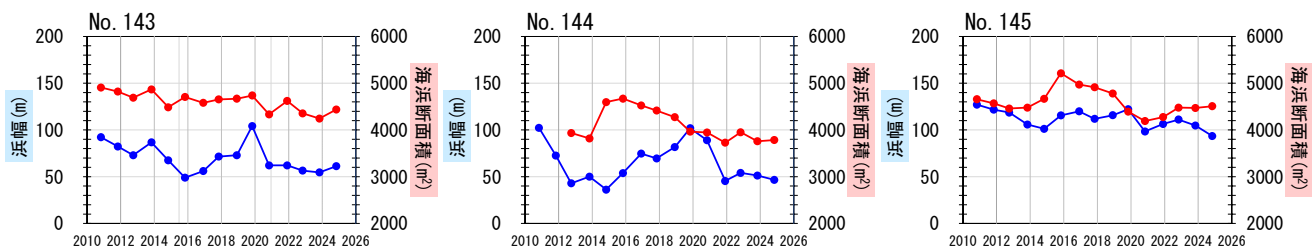
被災箇所No. 143の浜幅・海浜断面積変化



- ・ 2024 (R6) 年は整備中の突堤より西側の測線No. 143-1, No. 144において浜幅と海浜断面積が基準値を下回っている。また、No. 142で浜幅が基準値を下回り、No. 143において海浜断面積が基準値を下回っている。

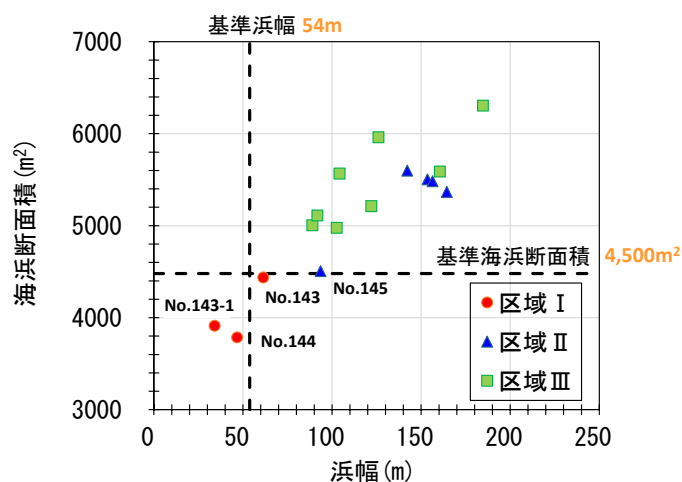


- ・ 2020 (R2) 年に海浜断面積が基準値を下回った断面の浜幅・海浜断面積の時系列変化を確認した。
- ・ 突堤西側に位置するNo. 143は、2020 (R2) 年に浜幅・海浜断面積ともに前年より減少したが、2021 (R3) 年に海浜断面積はやや回復し、浜幅は維持している。2024 (R6) 年についても維持している。
- ・ 突堤西側に位置するNo. 144、145は、海浜断面積は2015 (H27) 年11月をピークにやや減少傾向である。浜幅は2021 (R3) 年に減少したがその後は維持傾向である。



- ・ 区域Ⅰは、浜幅と海浜断面積ともに基準値付近であり、No. 143-1, No. 144は浜幅と海浜断面積がともに小さい。
- ・ 離岸堤区間である区域Ⅱは、消波堤区間である区域Ⅲと比較して、同程度の浜幅で海浜断面積が小さい傾向が見られる。

浜幅・海浜断面積相関 (2024 (R6) 年11月)



天竜川河口部に整備中の突堤の効果影響を把握するため、突堤周辺の地形変化を突堤整備前の2012年、2014年～整備中2024年11月の空中写真により確認した。

- ・ 突堤～旧堤間の砂浜面積の変化
- ・ 天竜川河口砂州（右岸側＋左岸側）面積の変化

2012年1月(突堤整備前)

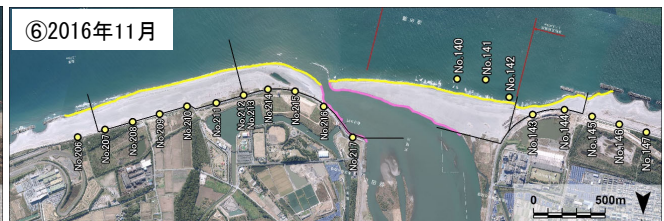
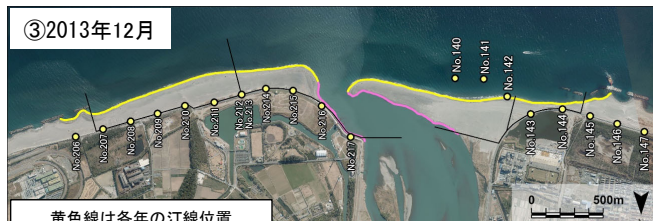
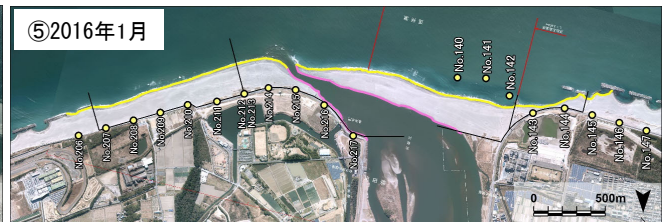
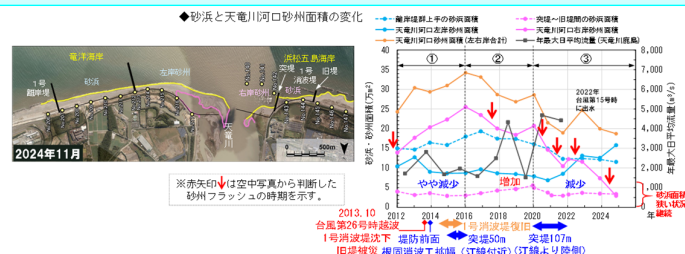


2024年11月

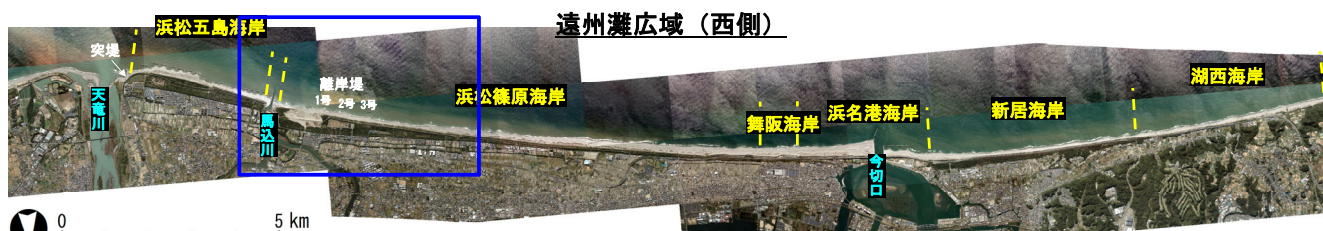
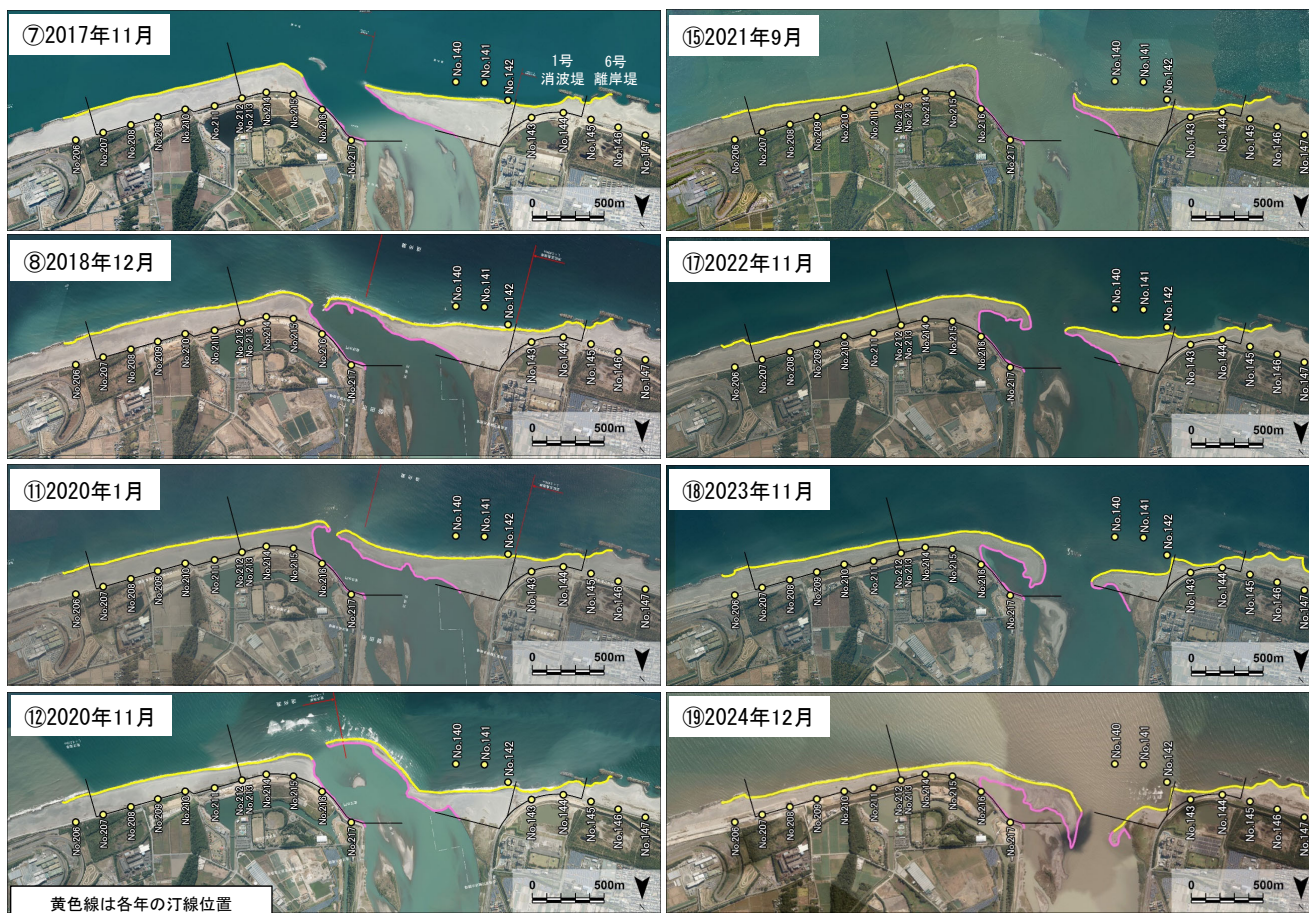
2015年突堤50m(汀線付近)、2020～2021年突堤107m(汀線より陸側)整備



- ・ 2012年～2024年の空中写真から汀線位置の判読を行い、突堤～旧堤間の砂浜面積と天竜川河口砂州（左右岸）面積の変化を算出した（説明資料参照）。



黄色線は各年の汀線位置



2024年11月撮影

●対象範囲拡大

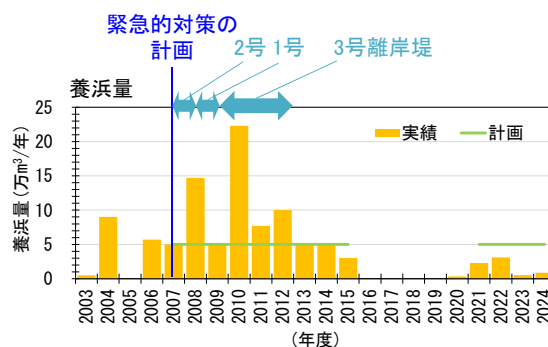


●これまでの施工実績（浜松篠原海岸）

緊急的対策の計画（2007（H19）年度）、侵食対策の再開（2021（R3）年度）

養浜 5万 m^3 /年以上
2016（H28）年度から休止（2014（H26）年度の検証結果による）
2021（R3）年度から再開

離岸堤 3基（100m/基）

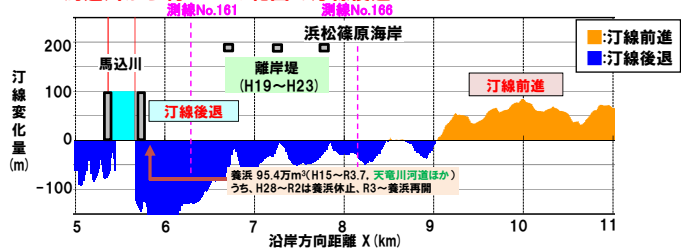


※2024年度は見込み量

■汀線変化

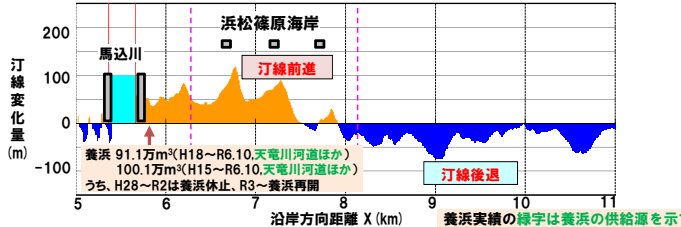
1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）

- 馬込川から約3kmの範囲で汀線後退



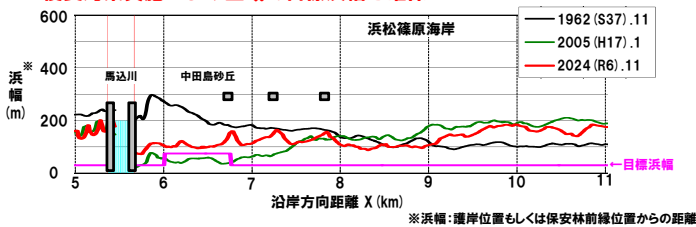
2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（19年間）

- 馬込川～2号離岸堤で汀線前進、3号離岸堤下手で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

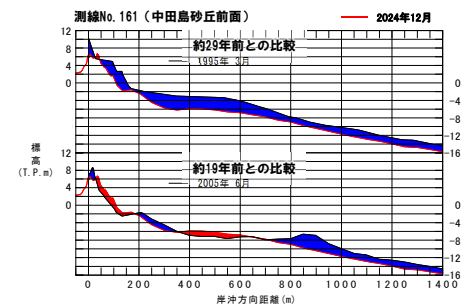
- 侵食対策実施により全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

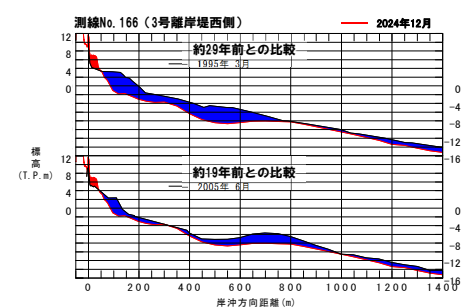
No.161（中田島砂丘前面）

- 長期的に侵食傾向、特に沖合いの侵食が顕著
- 近年は侵食対策の効果によりT.P.-2m以浅で堆積



No.166（3号離岸堤西側）

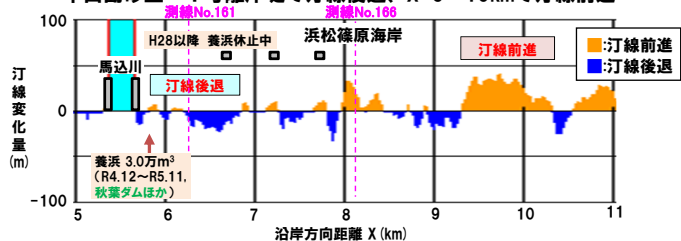
- 長期的に侵食傾向
- 近年は特に沖合いが侵食傾向



■汀線変化

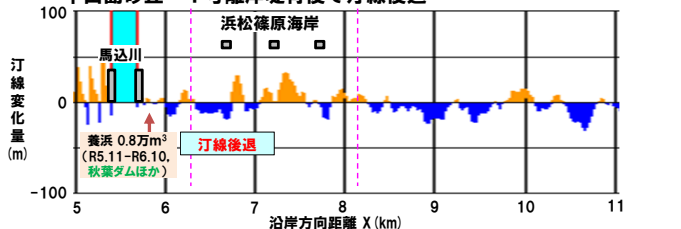
2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）

- 中田島砂丘～1号離岸堤で汀線後退、X=9～10kmで汀線前進



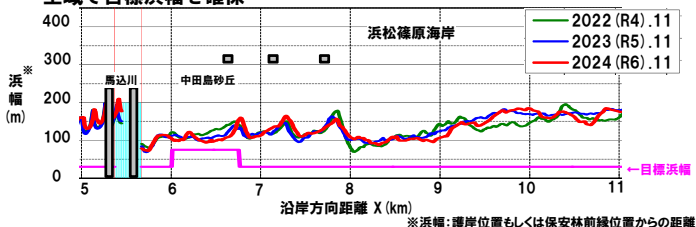
2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

- 中田島砂丘～1号離岸堤背後で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

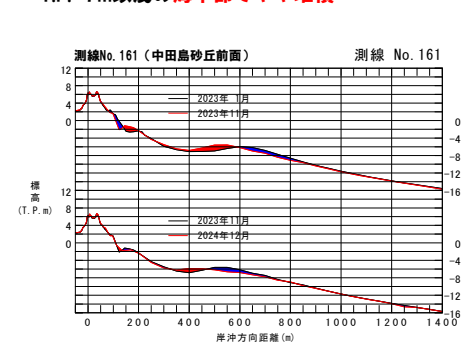
- 全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

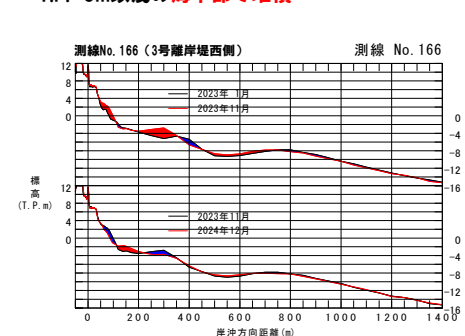
No.161（中田島砂丘前面）

- T.P.-7m以浅の海中部でやや堆積



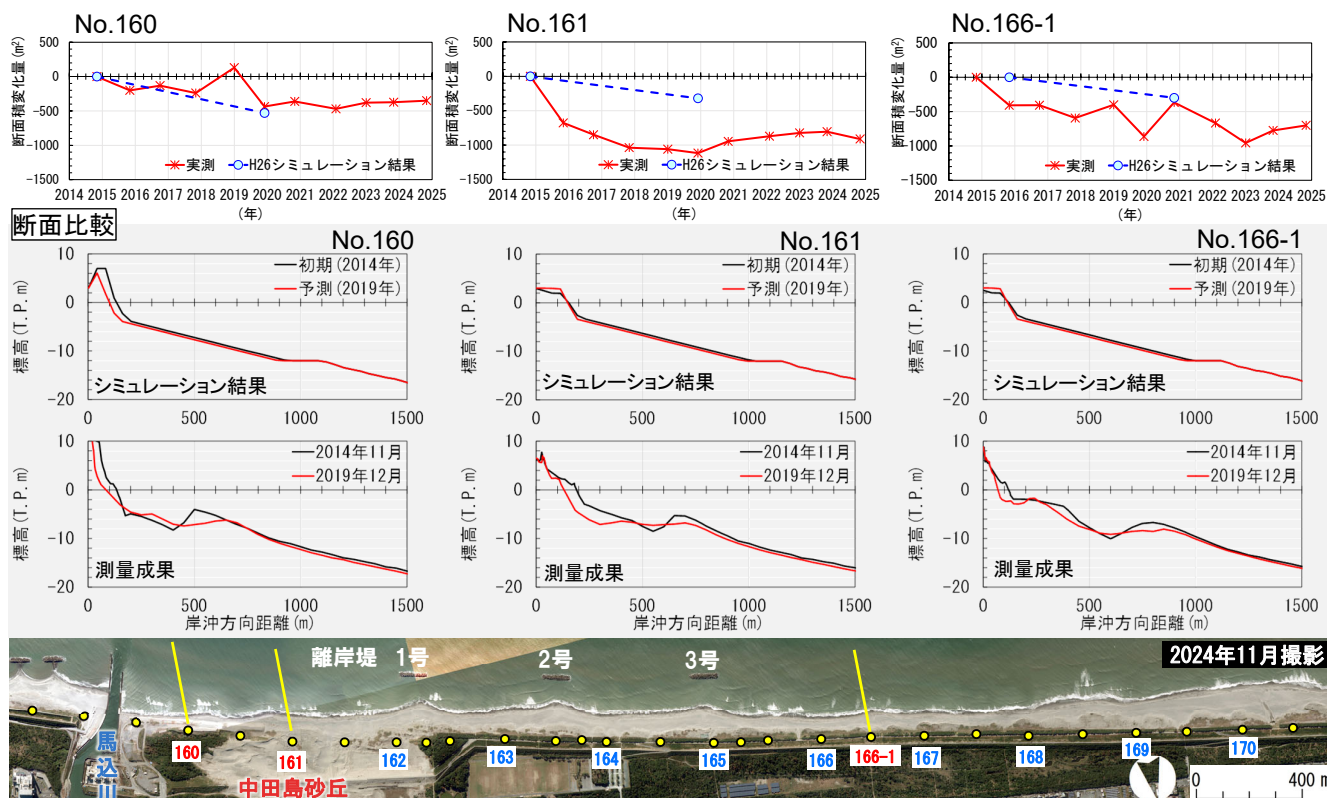
No.166（3号離岸堤西側）

- T.P.-5m以浅の海中部で堆積

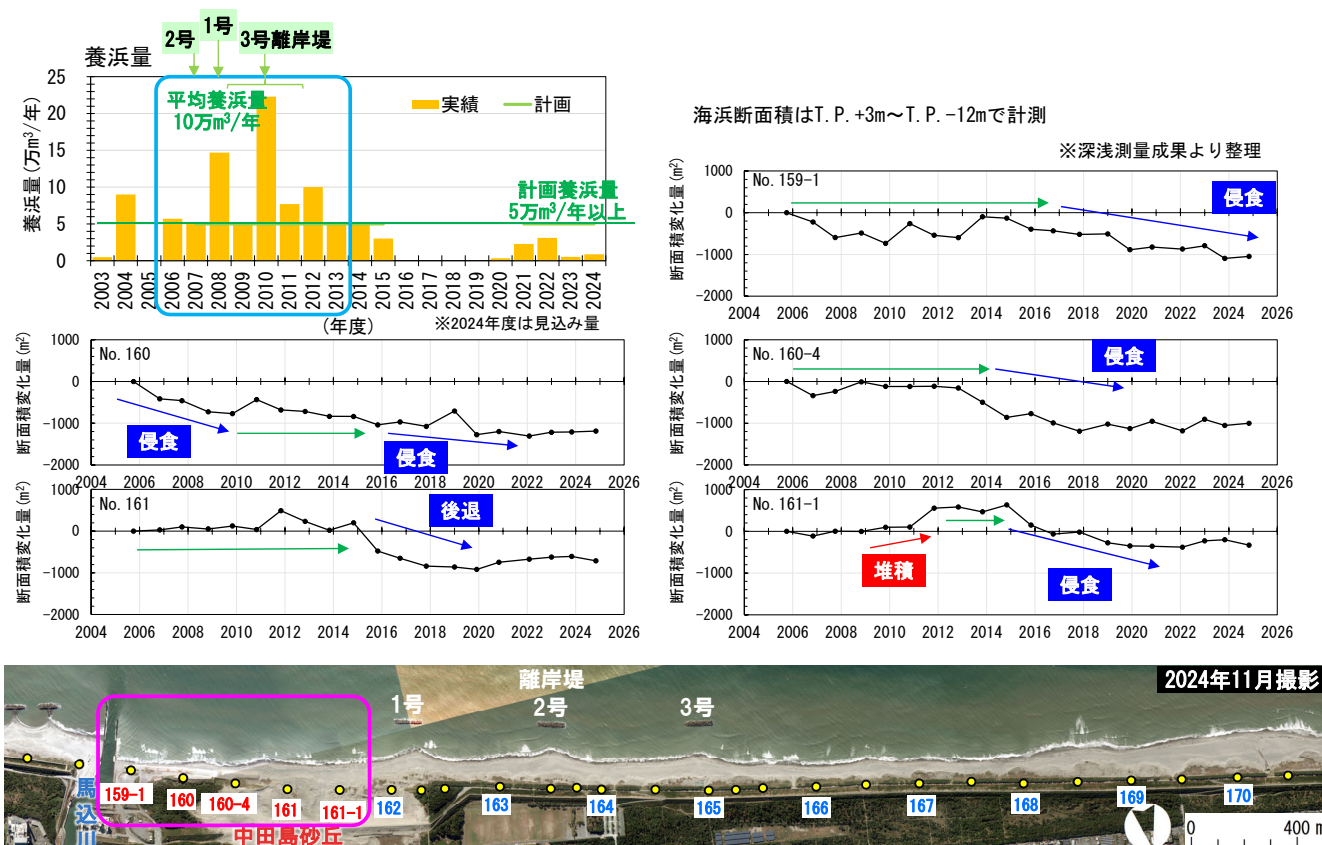


第25回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会別紙資料集の抜粋に、2024年の断面積変化量を追加

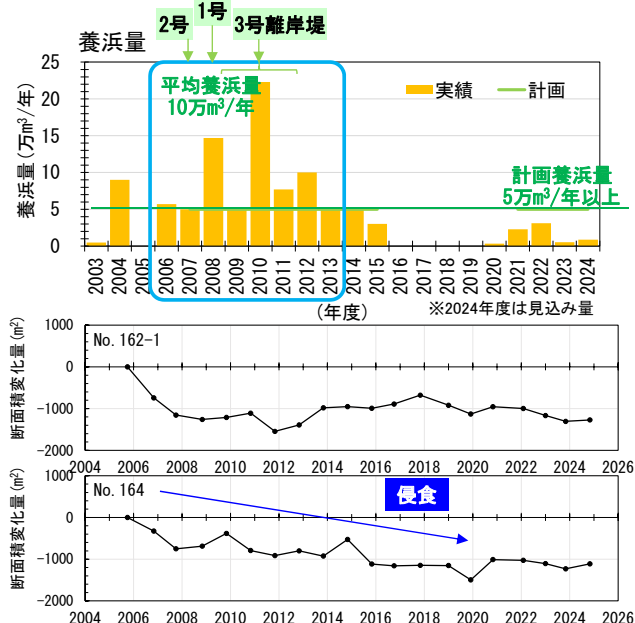
- 2014 (H26) 年の既往検討による予測結果と比較して、実測の断面積変化量はNo. 160で同程度、その他の測線で侵食量が大きく上回っている。



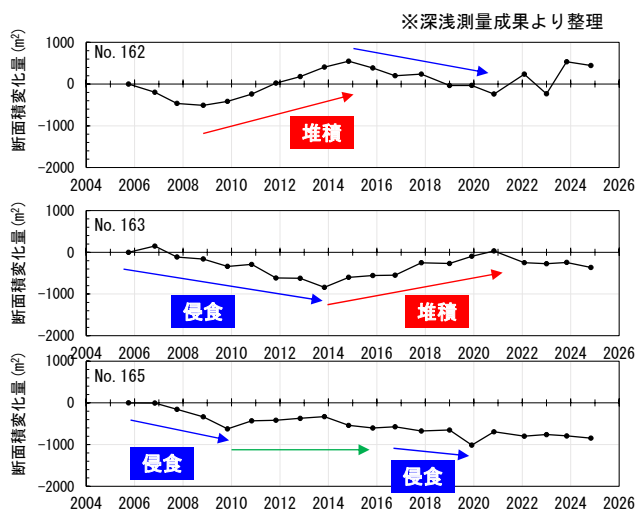
- 沿岸方向で年ごとに異なる傾向を示すが、概ね対策実施以降も侵食傾向。



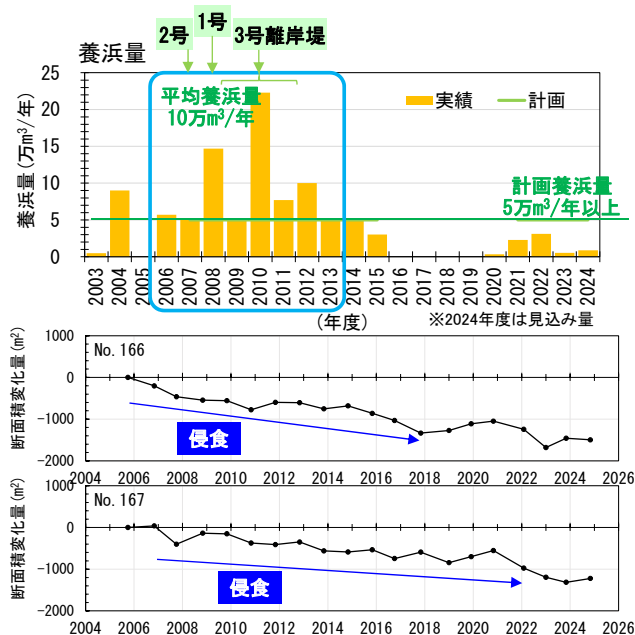
- 離岸堤設置後に堆積傾向となった1号離岸堤背後に位置するNo. 162を除き、概ね対策実施以降も侵食傾向。なお、養浜休止以降はNo. 162の侵食と同時に下手のNo. 163で堆積が見られる。



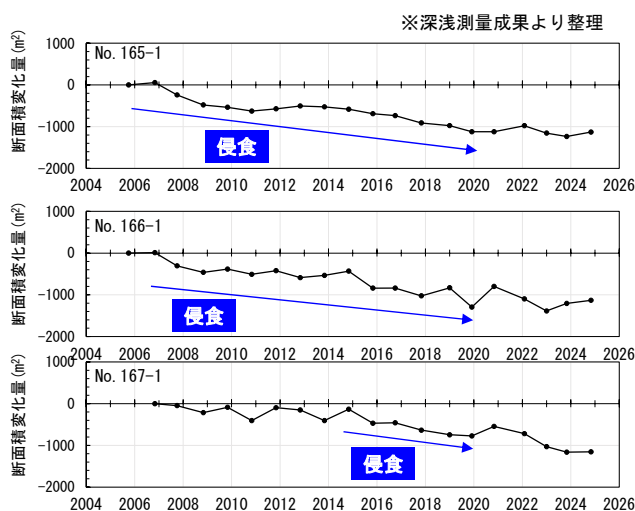
海浜断面はT. P. +3m～T. P. -12mで計測



- 区間全域で対策実施以降も概ね侵食傾向。



海浜断面はT. P. +3m～T. P. -12mで計測



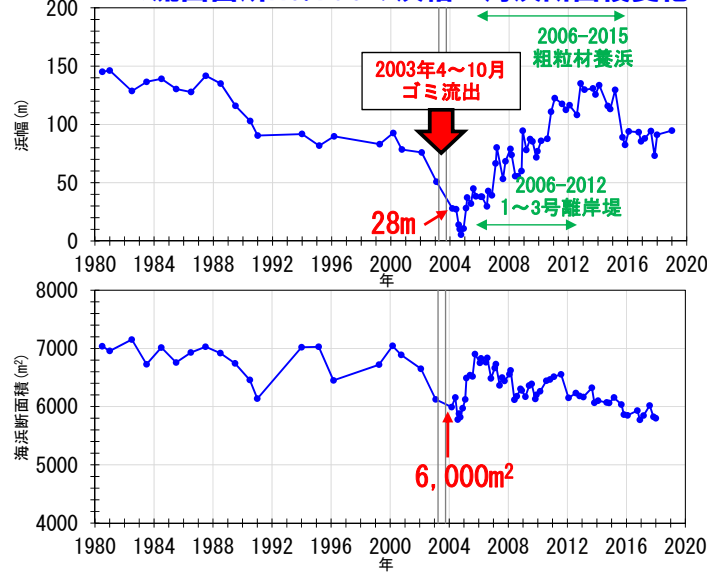
- 浜松篠原海岸の浜幅・海浜断面積指標の基準値は、2003 (H15) 年4～10月のNo. 160付近からの埋立ゴミ流出時の状況を元に設定した。
- 被災直後（2004年3月）の浜幅は28m、海浜断面積は6,000m²であった。



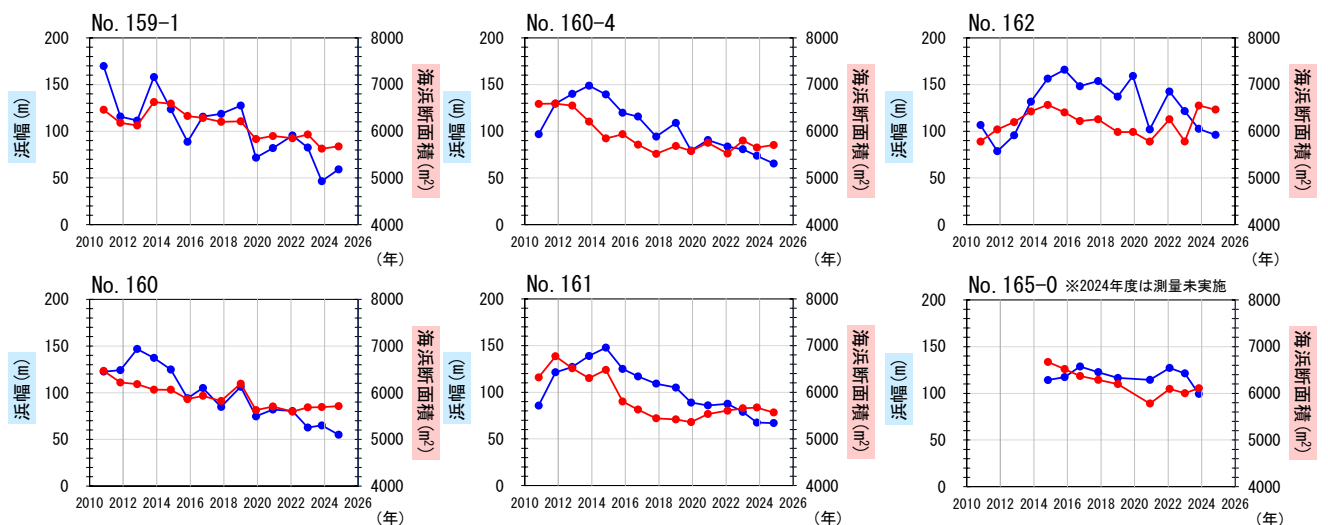
測線No. 160付近での侵食による
ゴミの流出箇所(2004年)

第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋

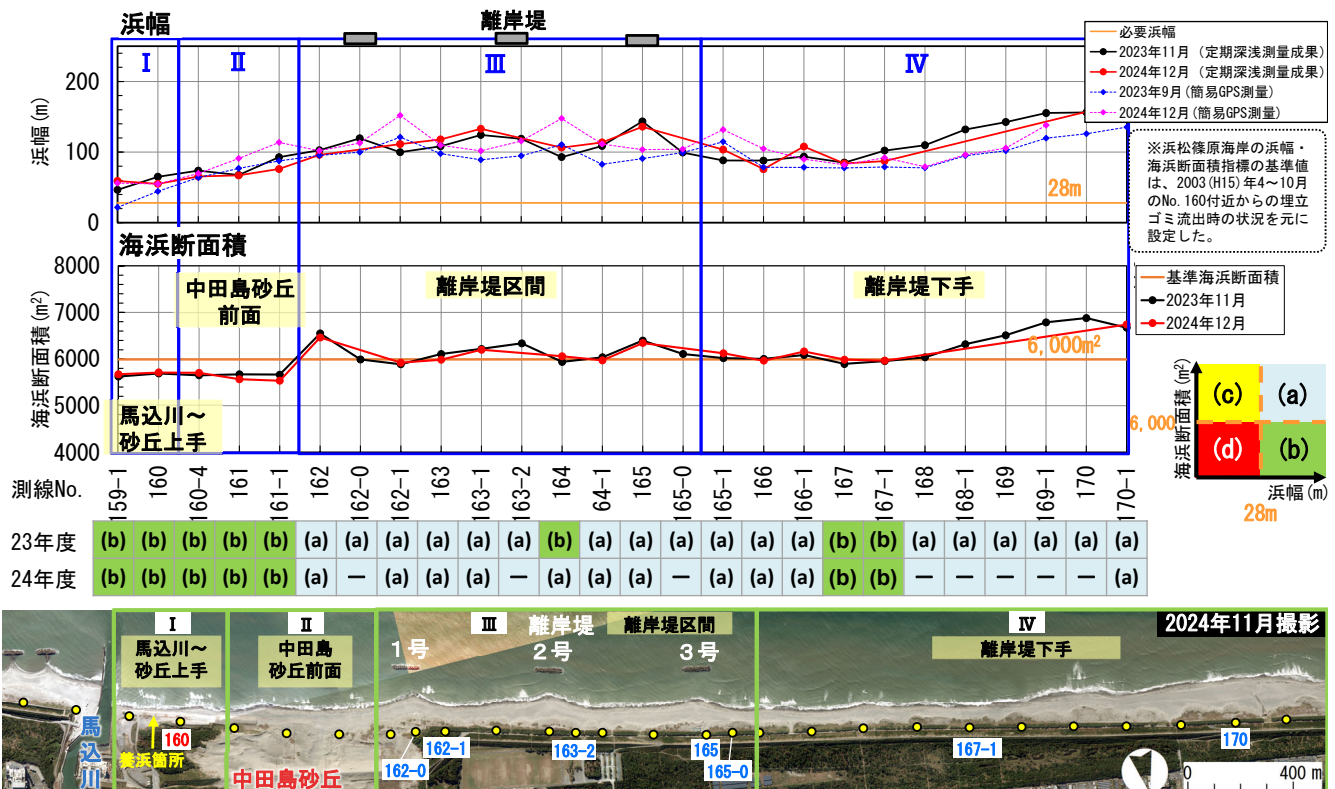
ゴミ流出箇所No.160の浜幅・海浜断面積変化



- 2020 (R2) 年に海浜断面積が基準値を下回った断面の浜幅・海浜断面積の時系列変化を確認した。
- 馬込川～砂丘前面に位置するNo. 159-1～No. 161は、近年浜幅・海浜断面積ともに減少傾向である。
- 1～3号離岸堤背後に位置するNo. 162、No. 165-0は、海浜断面積、浜幅ともに減少傾向である。

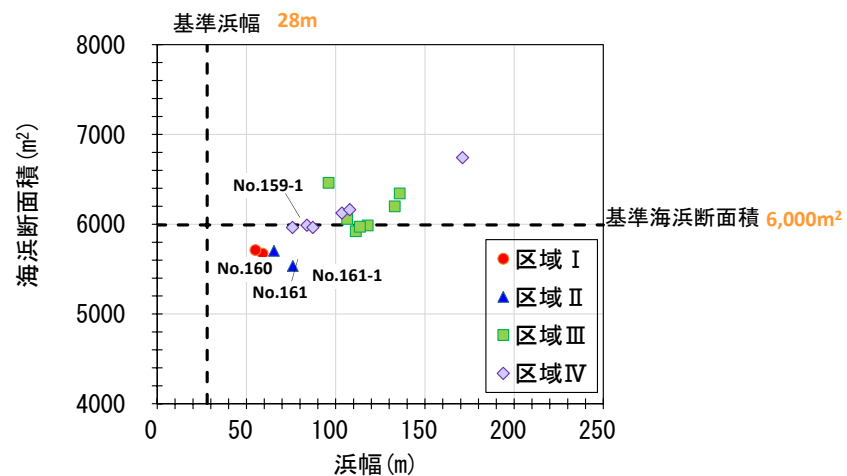


- 2024 (R6) 年11月はすべての断面で浜幅が基準値を上回っている。
- 2024 (R6) 年11月は馬込川～砂丘上手、中田島砂丘前面では浜幅は広いものの海浜断面積が基準値を下回っている (No. 159-1～161-1 : (b) 評価)。また、離岸堤の下手では浜幅と海浜断面積がともに減少傾向である (No. 167, 167-1 : (b) 評価)

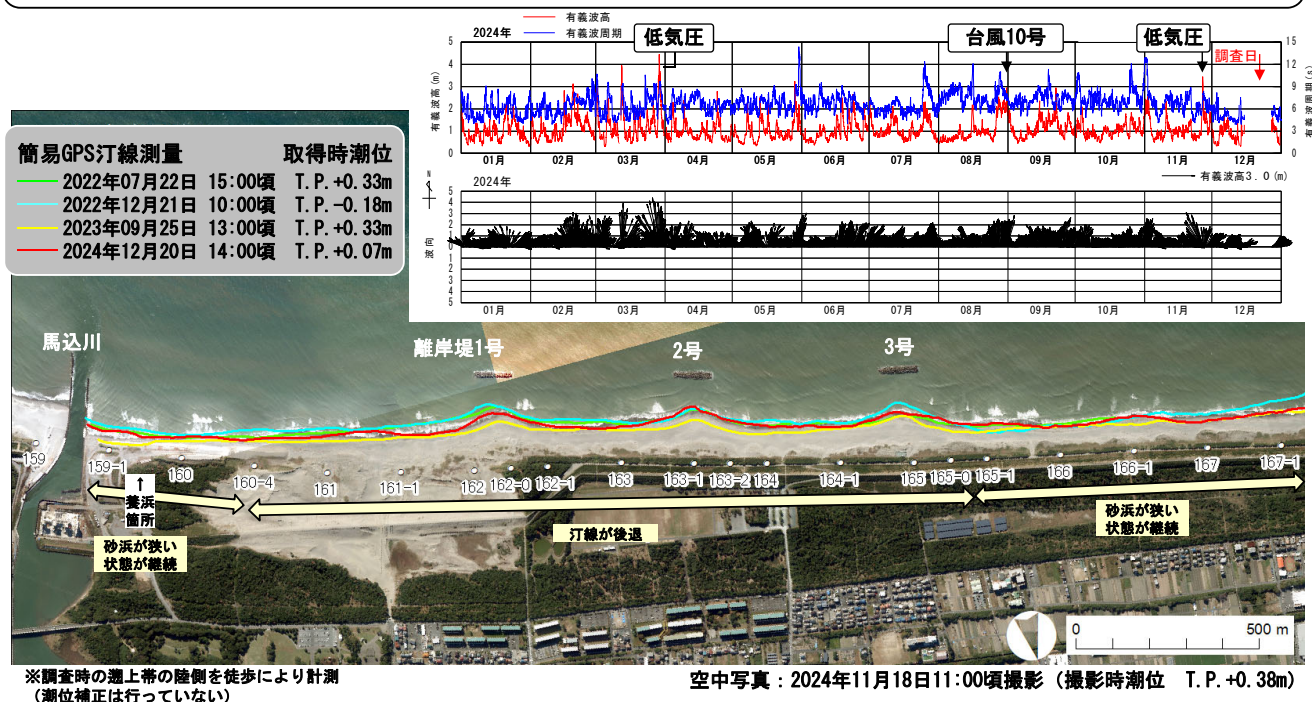


- 区域Ⅰ、区域Ⅱは、基準浜幅を満足するが基準海浜断面積が不足している。
- 離岸堤区間の区域Ⅲ、離岸堤下手の区域Ⅳは、基準浜幅を満足するが基準海浜断面積が不足する測線が見られる。

浜幅・海浜断面積相関 (2024 (R6) 年11月)



- ・ 養浜再開に伴うモニタリングとして簡易GPS汀線測量を2020年度から開始し、2022年は台風8号、11号来襲前の7月、台風14号、15号来襲後12月に、2023年は台風7号来襲後の9月に年は2024年は台風10号来襲後の12月に実施した。
- ・ 2022年台風14号、15号来襲後の12月時（干潮時）は約30mの汀線前進により砂浜が回復した状態であった。高波浪時の波向きはSW方向（西寄り）からの頻度が多く、東方向への沿岸漂砂移動が生じやすい条件であった。
- ・ 2023年9月時は養浜箇所前面は砂浜が狭い状態が継続し、中田島砂丘～3号離岸堤背後の汀線は2022年9月、12月時と比べて後退、3号離岸堤下手は砂浜が狭い状態が継続。2024年台風10号来襲後の12月時は浜幅が回復した状態であった。引き続き、冬季風浪後のモニタリングを実施していく。



2024年11月撮影

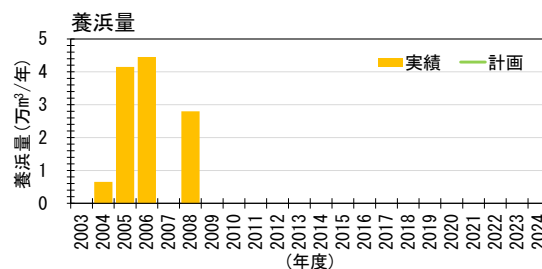
●対象範囲拡大



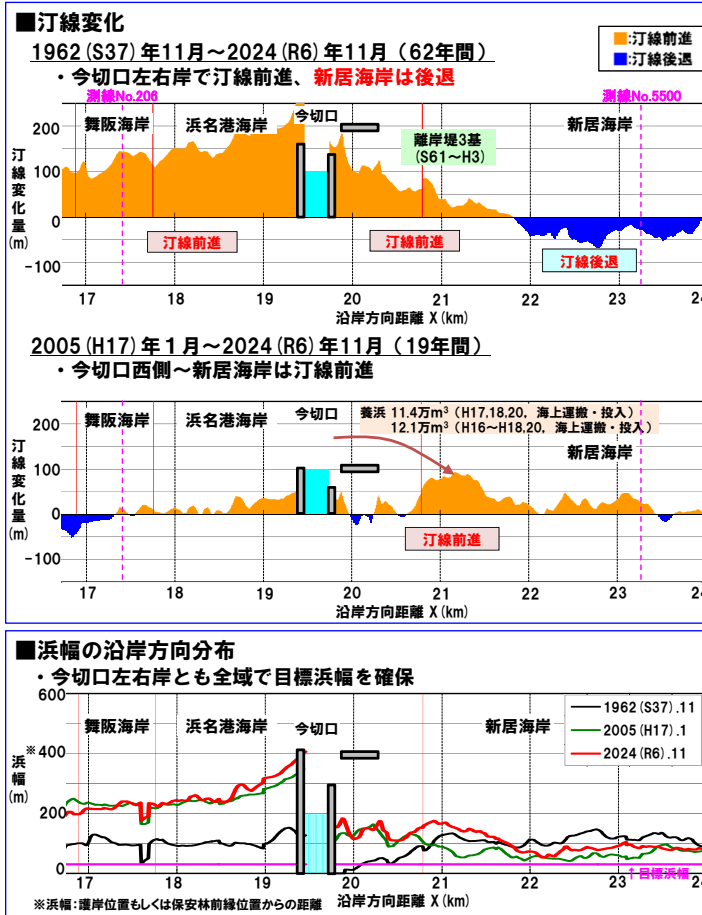
●これまでの施工実績（新居海岸）

緊急的対策の計画

継続して実施するものはなし



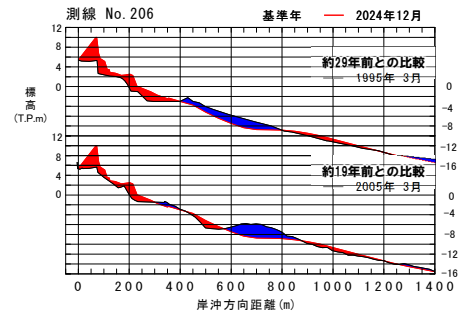
※養浜材は今切口浚渫(サンドレイズ)等
※2024年度は見込み量



■海浜断面変化

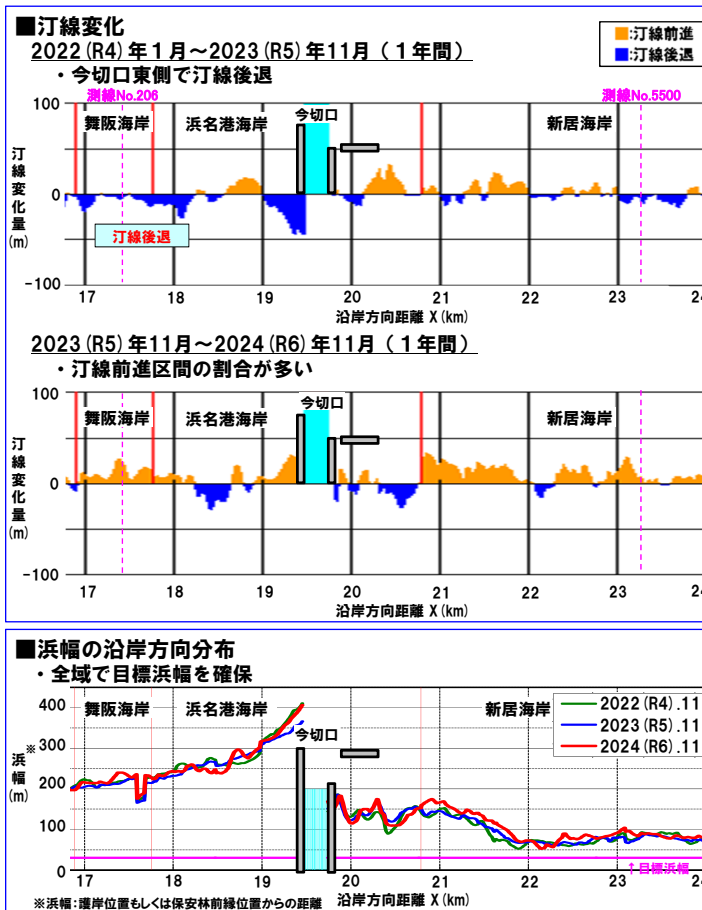
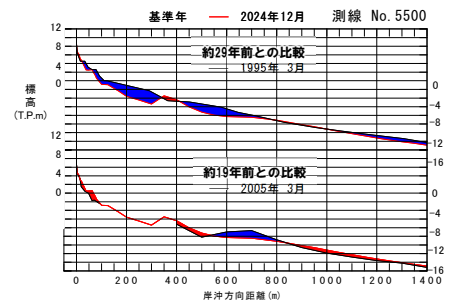
No.206（舞阪海岸）

- ・T.P.-2m程度以浅で堆積傾向



No.5500（新居海岸）

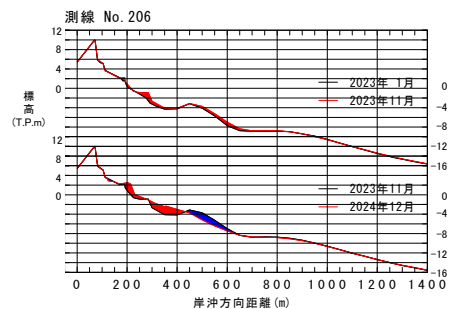
- ・長期的には侵食しているが、近年は安定傾向



■海浜断面変化

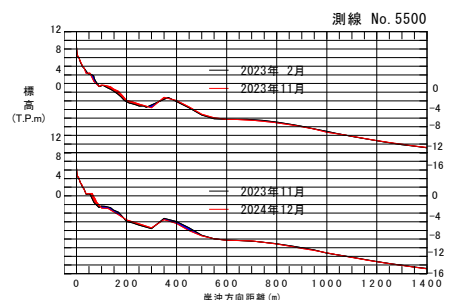
No.206（舞阪海岸）

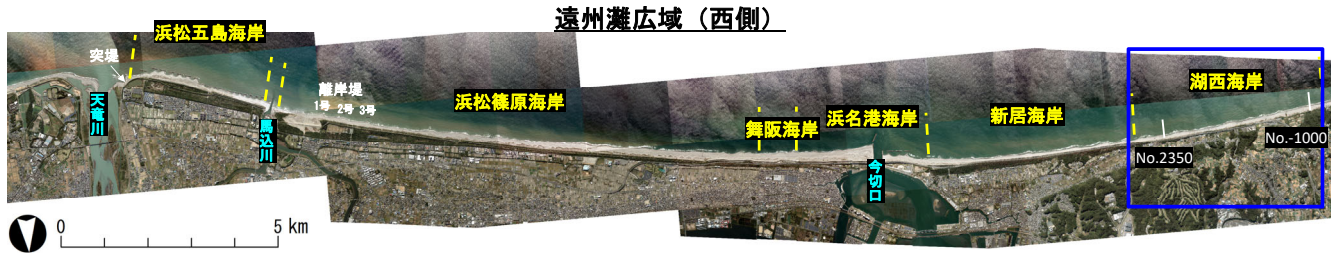
- ・T.P.-4m以浅の海中でやや堆積



No.5500（新居海岸）

- ・変化が少ない





2024年11月撮影

●対象範囲拡大



●これまでの施工実績（湖西海岸）

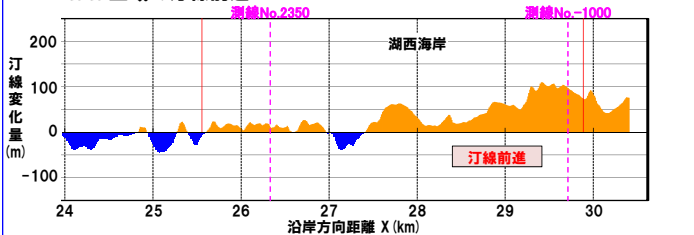
緊急的対策の計画

継続して実施するものはなし

■汀線変化

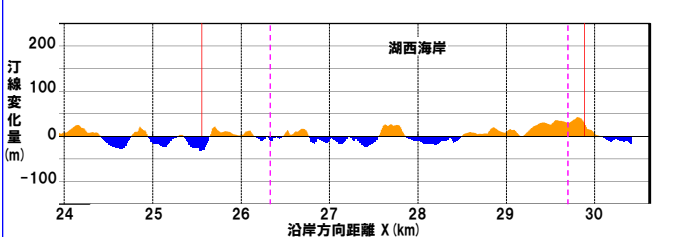
1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）

・ほぼ全域で汀線前進



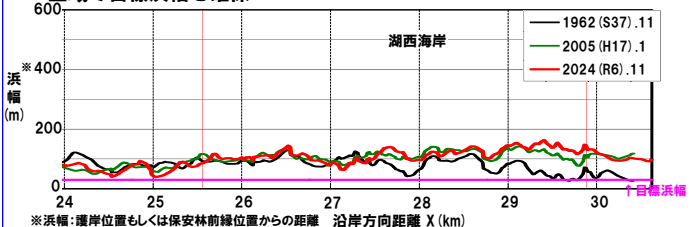
2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（19年間）

・一定の地形変化傾向は見られない



■浜幅の沿岸方向分布

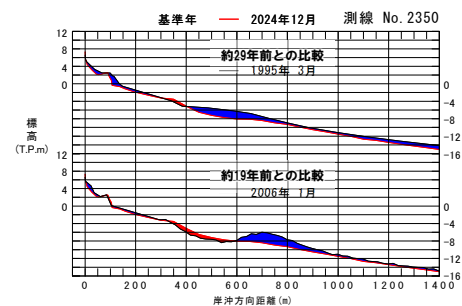
・全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

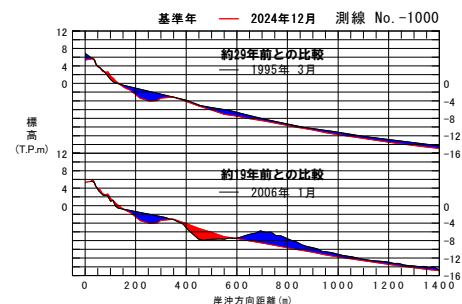
No.2350（湖西海岸東側）

・T.P.-4mから沖合でやや侵食傾向



No.-1000（湖西海岸西側）

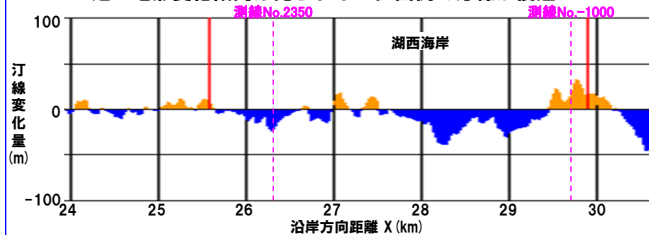
・長期的に水面下でやや侵食している



■汀線変化

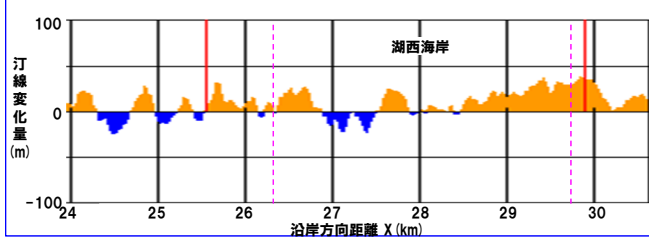
2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）

- 一定の地形変化傾向は見られない。西側で汀線が後退



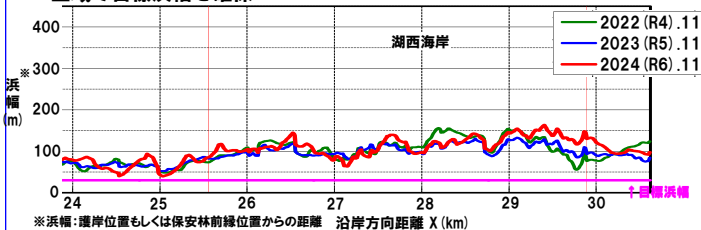
2023 (R5) 年1月～2024 (R6) 年11月（1年間）

- 一定の地形変化傾向は見られない



■浜幅の沿岸方向分布

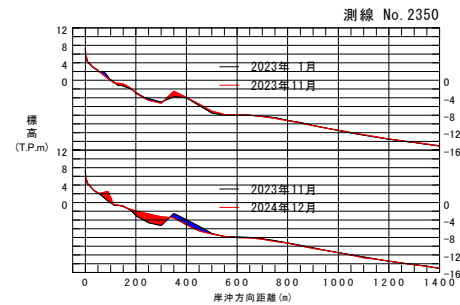
- 全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

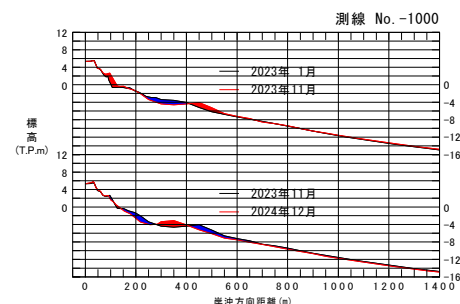
No.2350（湖西海岸東側）

- 大きな変化は見られない



No.-1000（湖西海岸西側）

- T.P.-4m以浅の海中で侵食

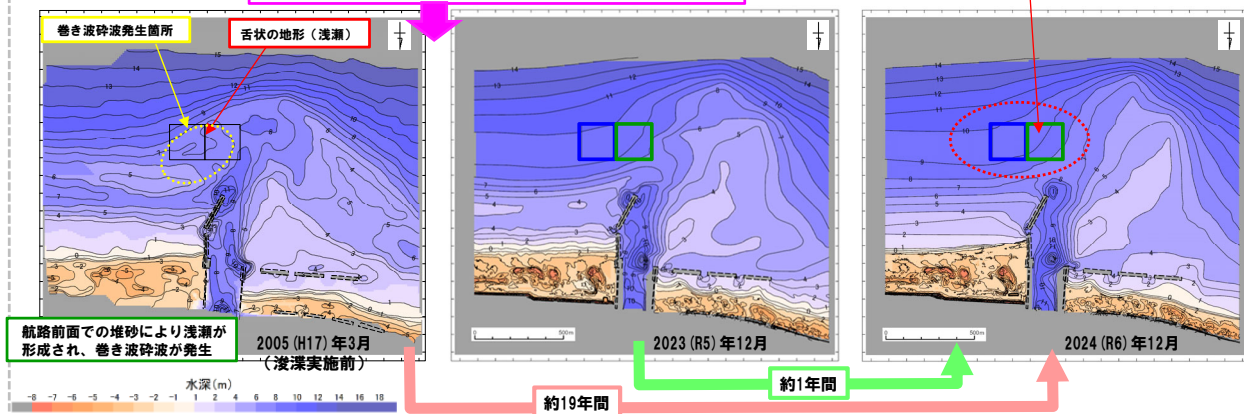


■今切口周辺の海底地形（等深線）

2005 (H17)、2006 (H18)、2008 (H20) 年に、巻き波砕波の発生防止及び移動限界水深に落ち込む土砂を未然に浚渫（サンドレイズ）を実施

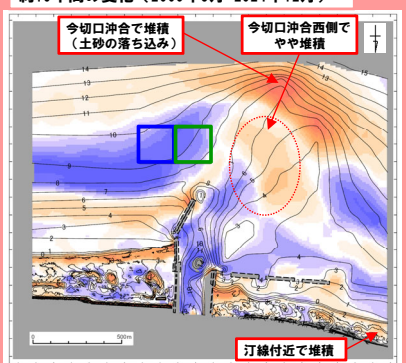
- ：平成17,18年度浚渫箇所
- ：平成20年度浚渫箇所
- ※図中の口は浚渫（サンドレイズ）実施箇所
- ※各図種の目盛は1目盛＝100m

浚渫実施前のような舌状の地形（浅瀬）は再形成されていない

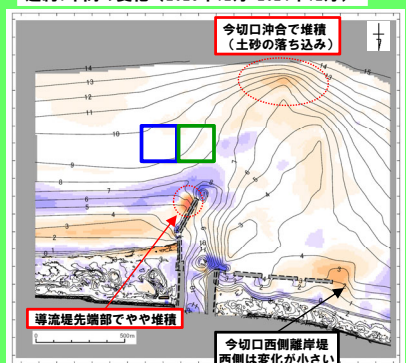


■地形変化の平面分布

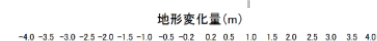
約19年間の変化（2005年3月～2024年12月）



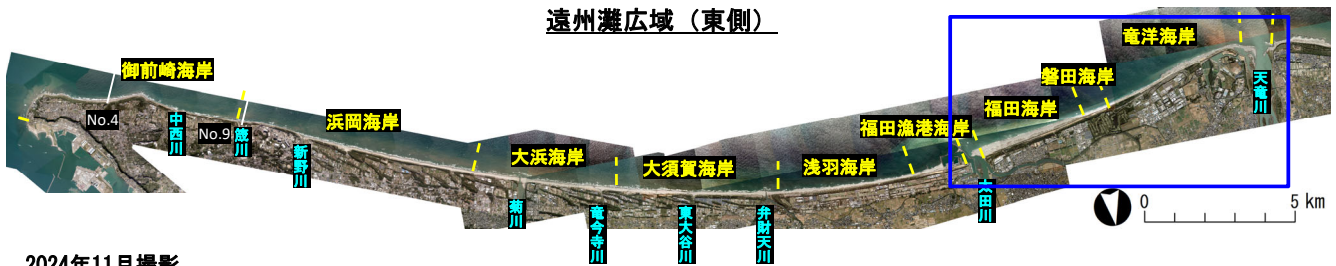
近約1年間の変化（2023年12月～2024年12月）



- 浚渫実施前のような舌状の地形（浅瀬）は再形成されていない。
- 近約19年間の地形変化では、下手（西側）海岸の汀線付近でも堆積がみられることから、土砂は導流堤を越えて下手海岸へ寄与していると判断される。

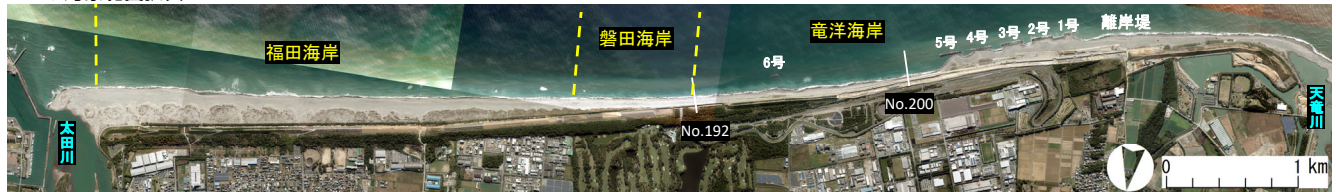


遠州灘広域（東側）



2024年11月撮影

●対象範囲拡大



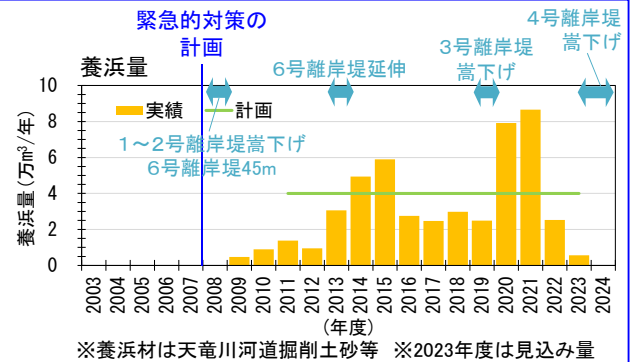
●これまでの施工実績（竜洋海岸）

緊急的対策の計画（2008（H20）年度）

養浜4万m³/年以上（2011（H23）年度～）

離岸堤嵩下げ（1～5号離岸堤）

離岸堤新設（6号離岸堤、100m）

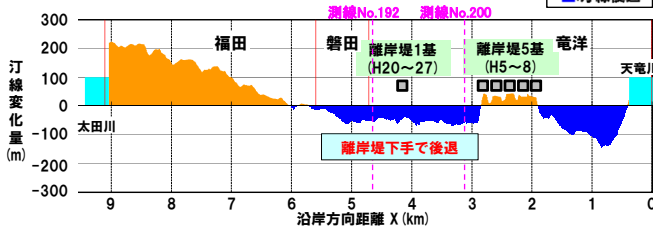


天竜川東側 竜洋海岸 地形変化状況（長期）

■汀線変化

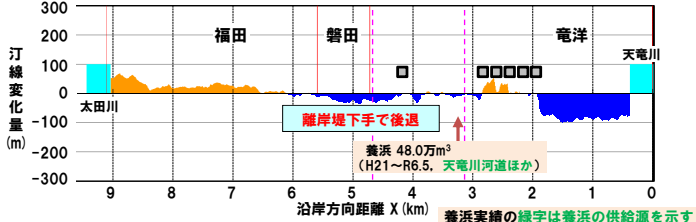
1962（S37）年11月～2024（R6）年11月（62年間）

・竜洋海岸は離岸堤の背後を除き汀線後退



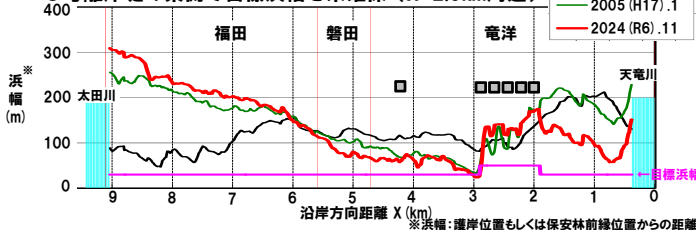
2005（H17）年1月～2024（R6）年11月（19年間）

・竜洋海岸は離岸堤背後を除き汀線後退。天竜川河口部では汀線後退が顕著



■浜幅の沿岸方向分布

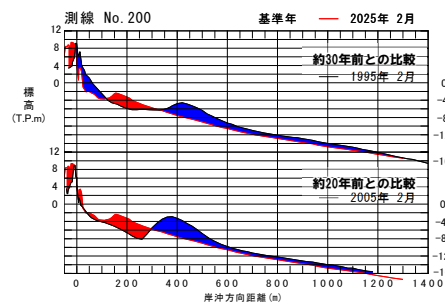
・5号離岸堤の東側で目標浜幅を未確保（X=2.9km周辺）



■海浜断面変化

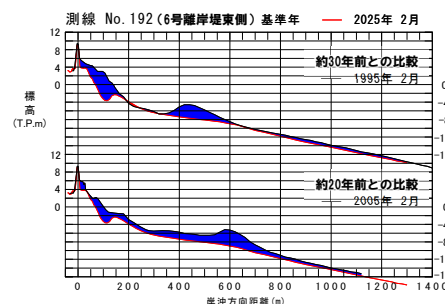
No.200（5号離岸堤東側）

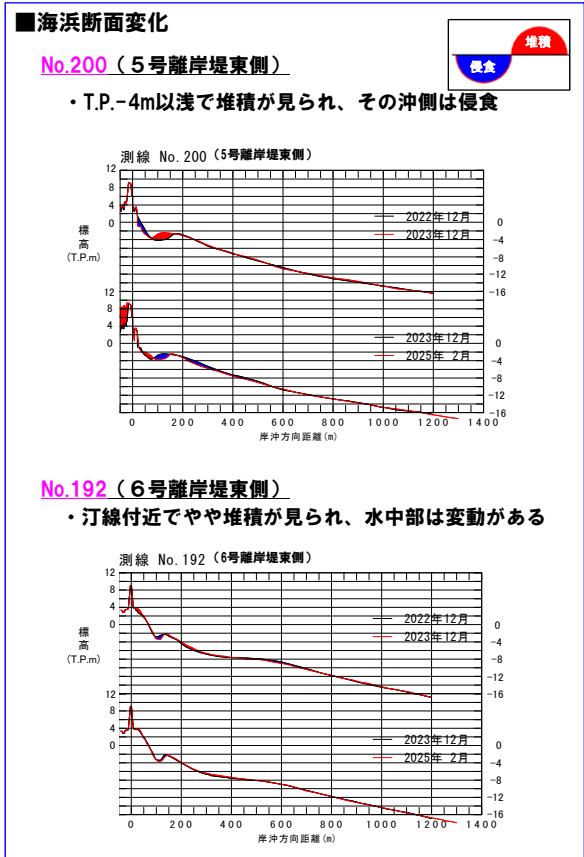
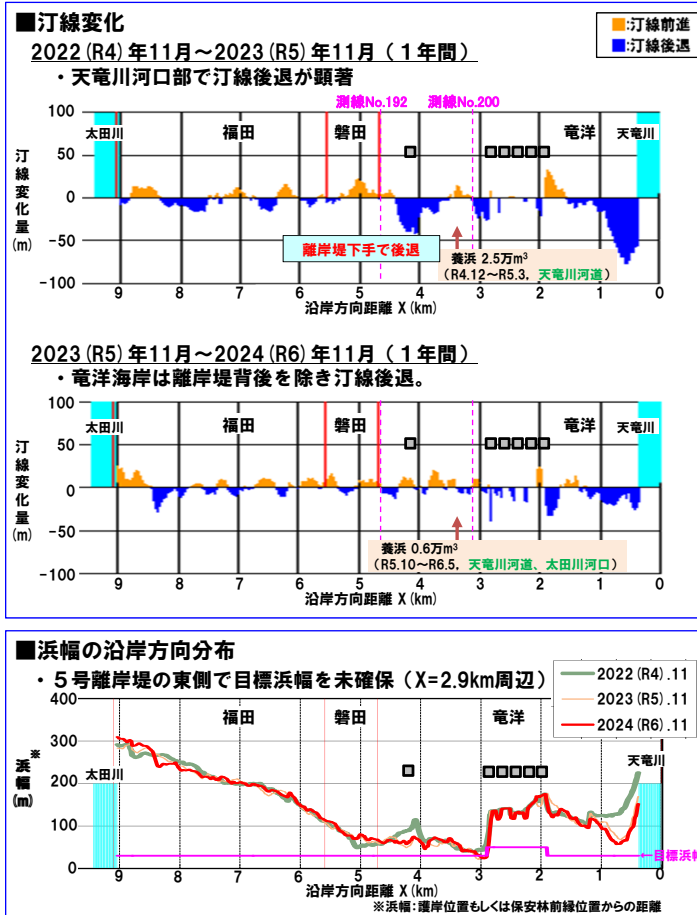
・長期的にはT.P.-4m以深で侵食、T.P.-4m以浅で堆積



No.192（6号離岸堤東側）

・T.P.-8m以浅で侵食傾向



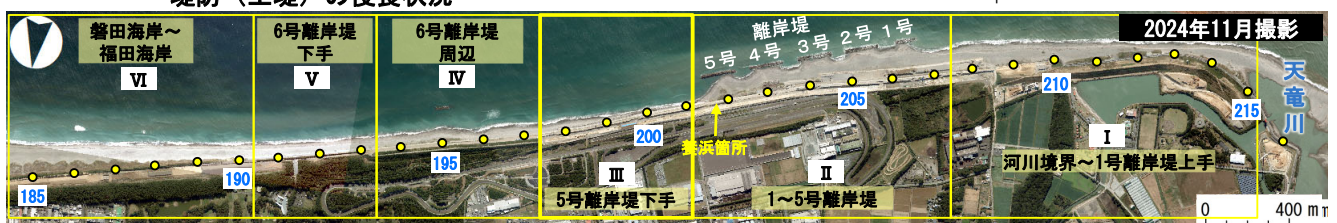
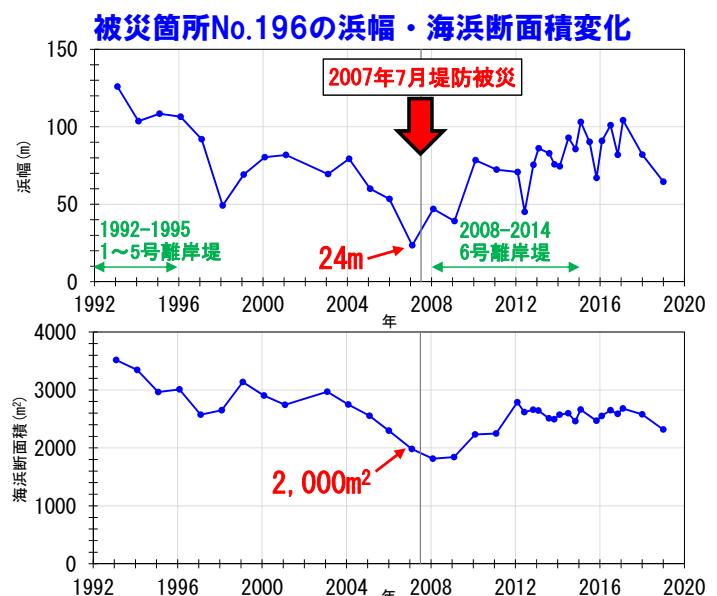


第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋

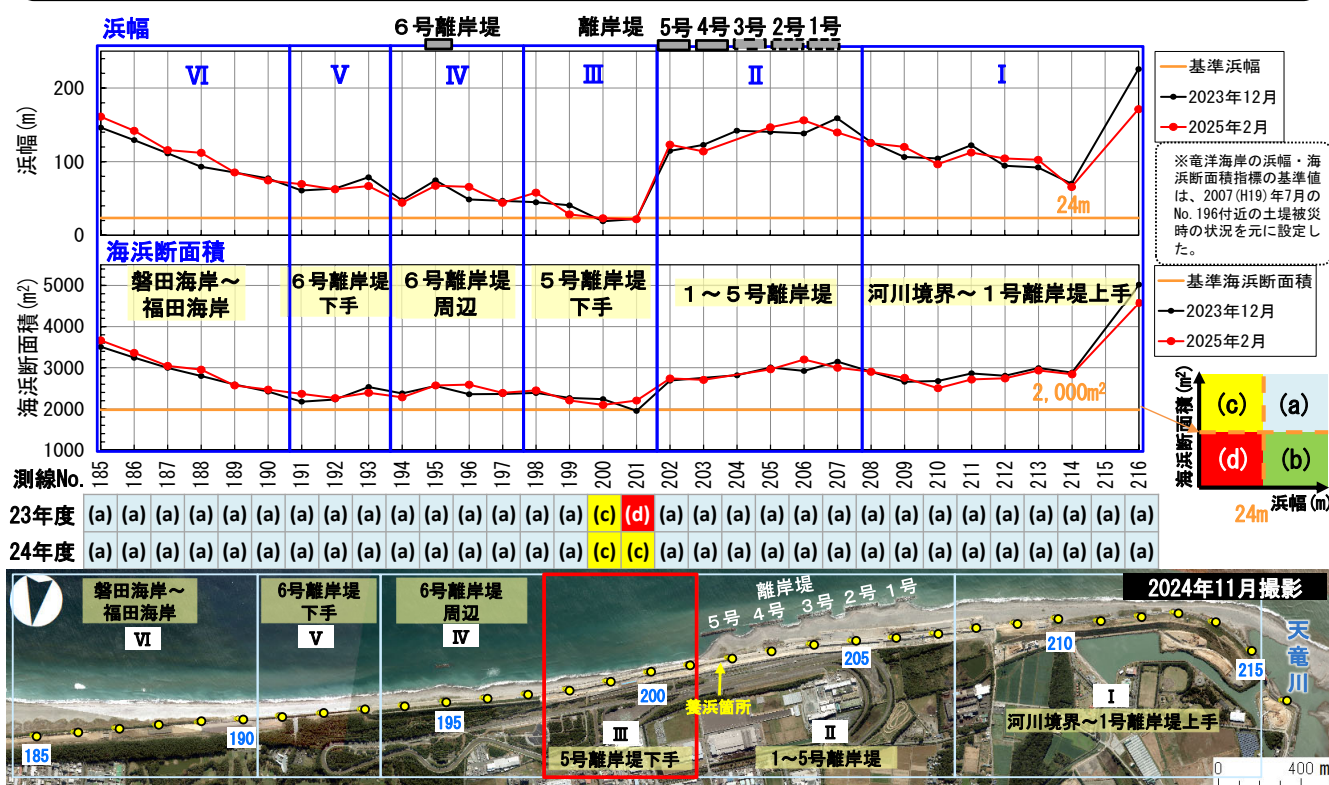
- ・竜洋海岸の浜幅・海浜断面積指標の基準値は、2007 (H19) 年7月のNo. 196付近堤防被災時の状況を元に設定した。
- ・被災前（2007年2月）の浜幅は24m、海浜断面積は2,000m²であった。



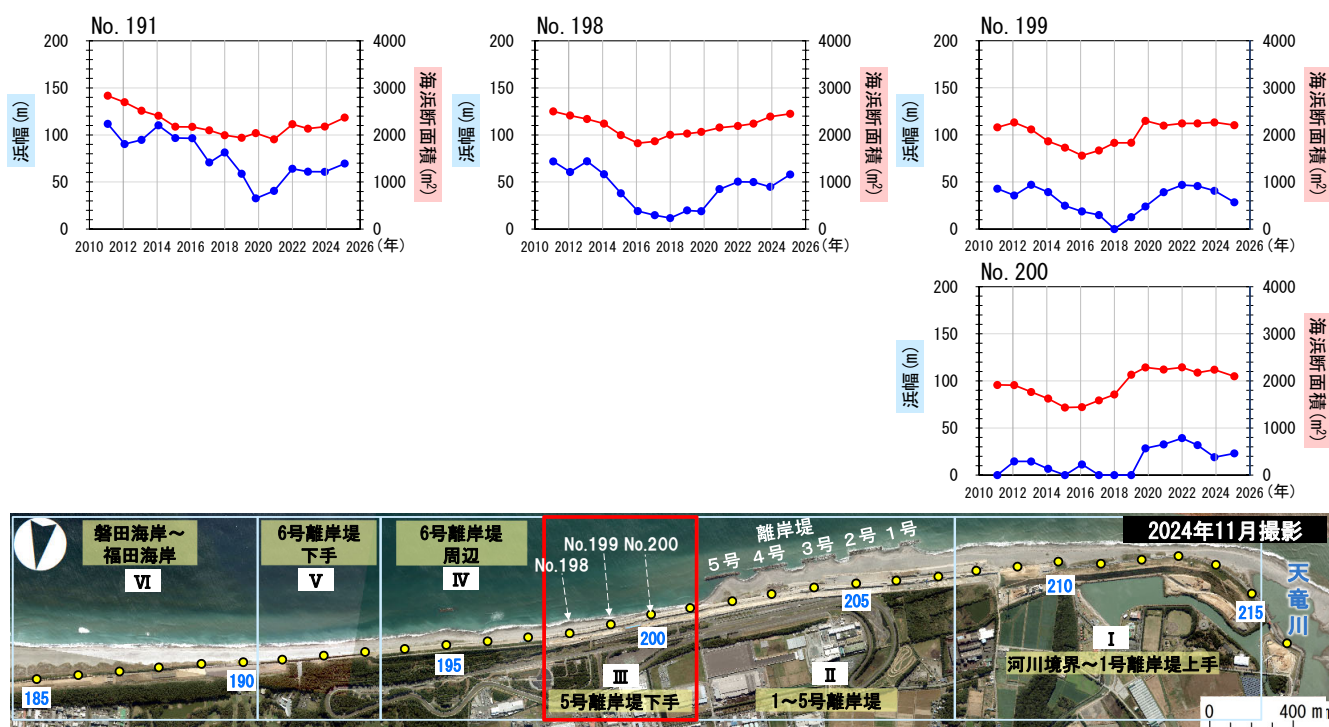
2007年7月の台風4号による堤防（土堤）の侵食状況



- ・2025(R7)年2月は5号離岸堤下手の測線No. 200, 201において浜幅が基準値を下回っている。2023年はサンドパイパス養浜を実施、2024年は未実施。2024年6月までに4号離岸堤嵩下げを実施。河口部No. 216は浜幅・海浜断面積ともに減少。

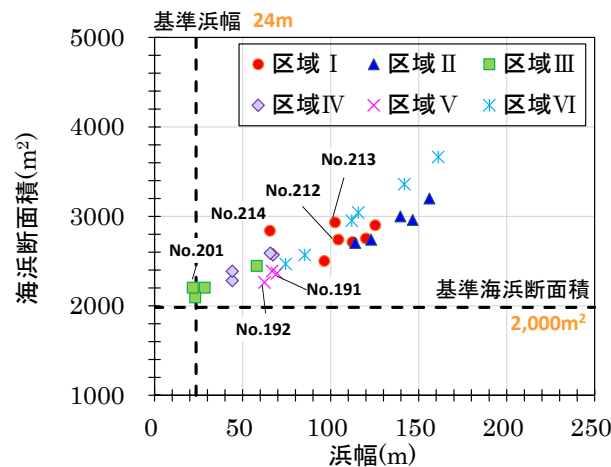


- ・ 2020 (R2) 年に海浜断面積が基準値を下回った断面とその周辺の浜幅・海浜断面積の時系列変化を確認した。
- ・ 5号離岸堤下手に位置するNo. 200は、浜幅・海浜断面積ともに少ない状態が継続している。
- ・ 6号離岸堤下手に位置するNo. 191は、侵食傾向が続いていたが、2020年12月頃から浜幅・海浜断面積ともに回復傾向である。



- ・ 河口に近い区域ⅠとⅡでは基準浜幅と基準海浜断面積を上回る。
- ・ 離岸堤下手区間である区域Ⅲは、いずれもの断面も浜幅・海浜断面積ともに基準値に近い。
- ・ 離岸堤区間である区域Ⅳは、構造物のない区域Ⅵと比較して、同程度の浜幅で海浜断面積が小さい。区間Ⅱは、離岸堤により浜幅が確保されているが、水中部の侵食が生じている状態である。

浜幅・海浜断面積相関 (2024(R6)年12月)

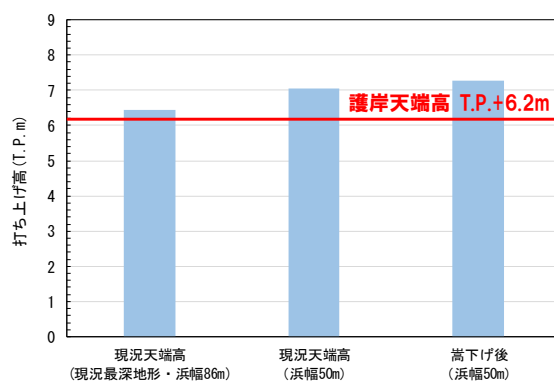


現況最深地形を設定し波の打ち上げ高を算定した結果、計画外力来襲時には波の打ち上げ高が堤防天端高以上となる。

計画波浪【50年確率波浪】

沖波波高 : 9.0m
 周期 : 17s
 潮位 : T.P. +2.6m

換算沖波波高8.6m



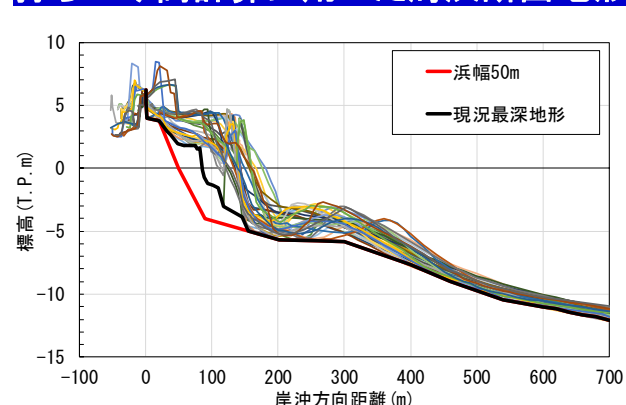
打ち上げ高計算結果

竜洋海岸離岸堤背後の目標浜幅は50mである。

離岸堤区間の波高伝達率

現況 (T.P. +3.0m) : $K_t=0.65$
 嵩下げ後 (T.P. +0.8~0.83m) : $K_t=0.75$
 いずれも開口部を考慮

打ち上げ高計算に用いた海浜断面地形



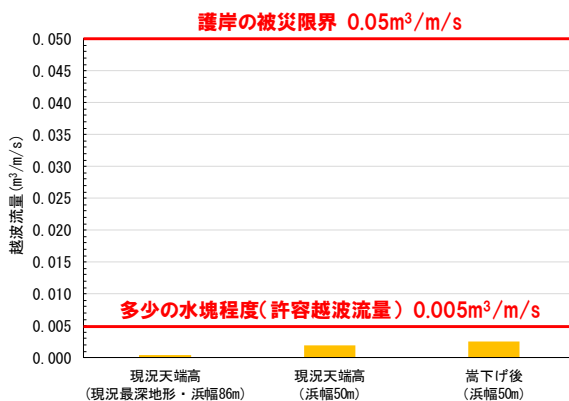
※現況最深地形は離岸堤区間(No.202~208)の近5年間(2019~2023年)の測量断面の重ね合わせから設定

離岸堤の嵩下げにより砂浜幅が減少し、越波量が増大することが考えられるが、許容越波流量以下に収まり、護岸被災の可能性はない。

計画波浪【50年確率波浪】

沖波波高 : 9.0m
周期 : 17s
潮位 : T. P. +2.6m

換算沖波波高8.6m



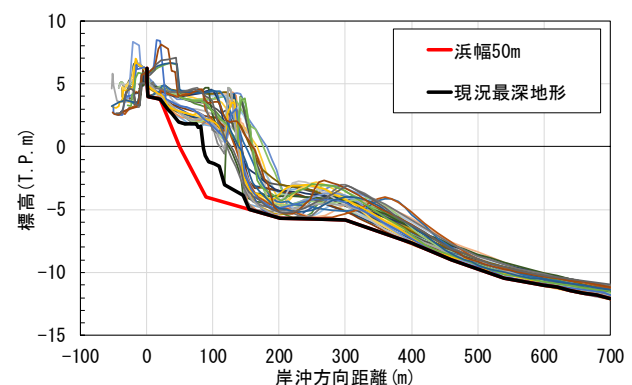
越波流量計算結果

竜洋海岸離岸堤背後の目標浜幅は50mである。

離岸堤区間の波高伝達率

現況 (T. P. +3.0m) : $K_t=0.65$
嵩下げ後 (T. P. +0.8~0.83m) : $K_t=0.75$
いずれも開口部を考慮

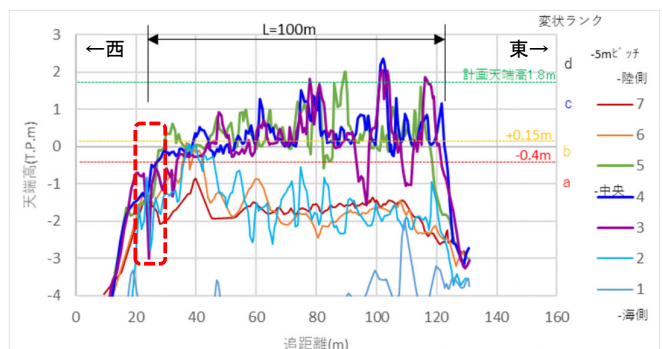
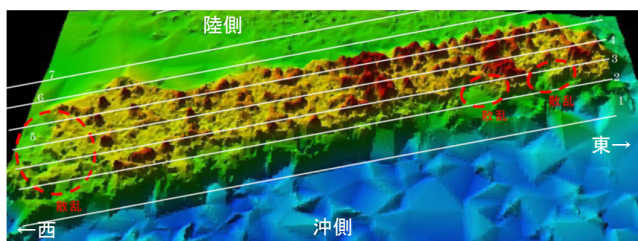
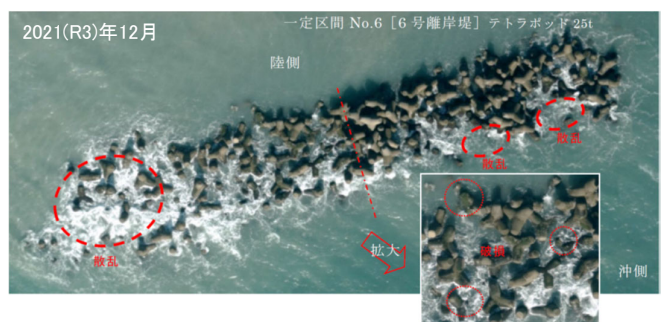
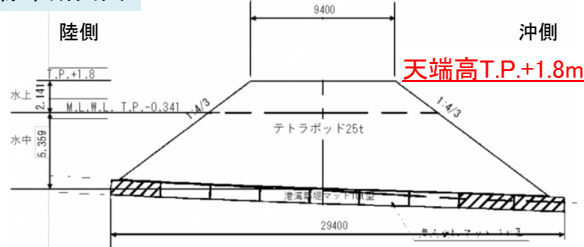
越波流量計算に用いた海浜断面地形



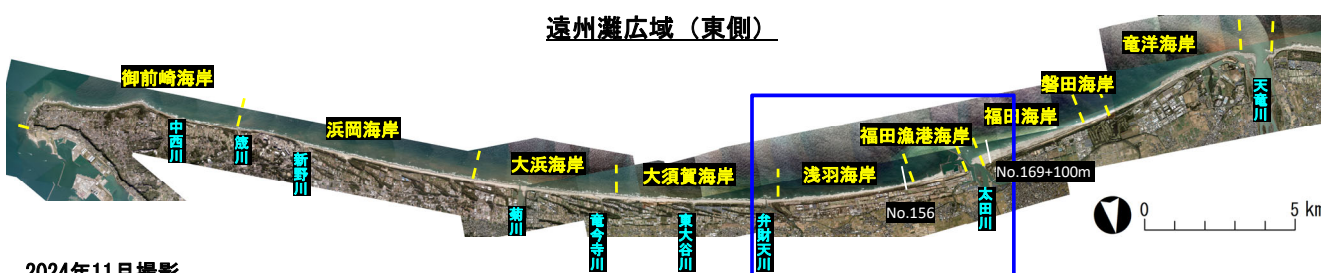
※現況最深地形は離岸堤区間(No.202~208)の近5年間(2019~2023年)の測量断面の重ね合わせから設定

- 主に西側端部前面でブロックの沈下が見られる。
- 施設延長100mに対して、特に西側端部の約10m区間はブロックの沈下が著しく、漂砂制御機能が低下しているため、機能の回復を図る必要がある。

標準断面図



太田川右岸は天竜川からの漂砂と河川からの土砂供給により堆積・閉鎖傾向にあり、右岸は海岸汀線より100m背後の位置に固定化した丘が形成されている。
近年、強い波浪等の影響を受けていないことから、堆積した砂が固定化され、陸地化が進み、外来植物も繁茂するようになってきたことから、この区域を養浜材採取地として考え、竜洋海岸へのサンドリサイクル・浅羽海岸へのサンドバイパスを実施する。



2024年11月撮影

●対象範囲拡大

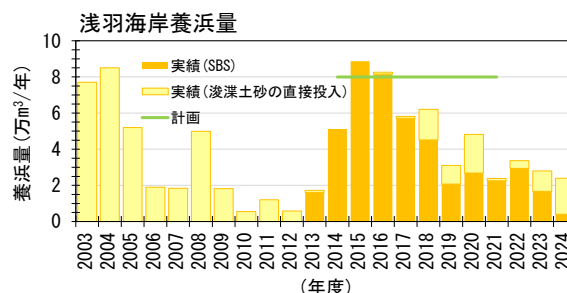


吐出し口 2023(R5)年1月23日撮影

●これまでの施工実績(浅羽海岸)

福田漁港サンドバイパスシステム(SBS)の計画

養浜 8 万 m^3 /年

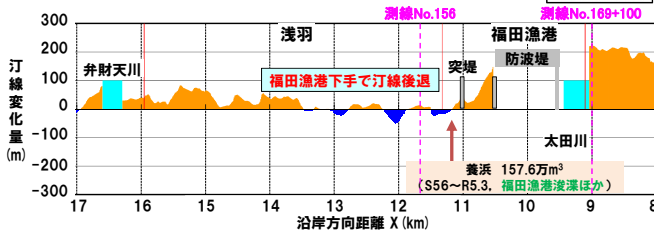


※「浚渫土砂」は福田漁港浚渫土砂、太田川浚渫土砂等
※H14年度以前に福田漁港浚渫土砂を117.5万 m^3 養浜
※2023年度は見込量

■汀線変化

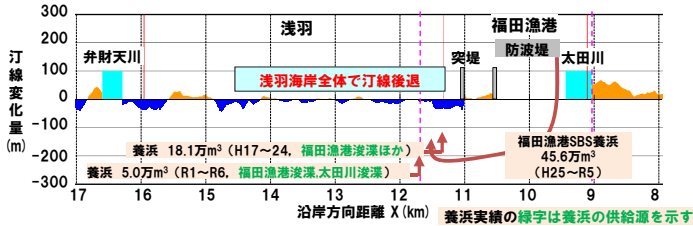
1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）

・福田漁港下手で汀線後退



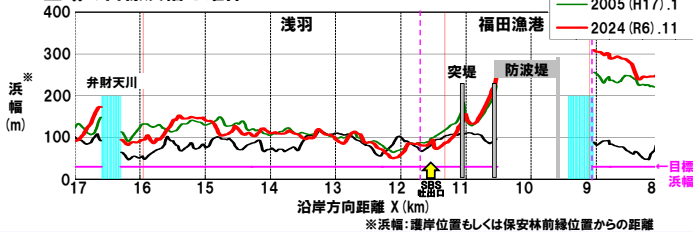
2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（19年間）

・浅羽海岸全体で汀線がやや後退



■浜幅の沿岸方向分布

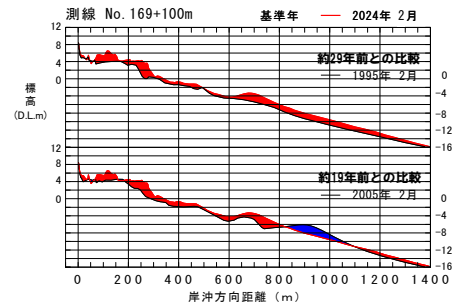
・全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

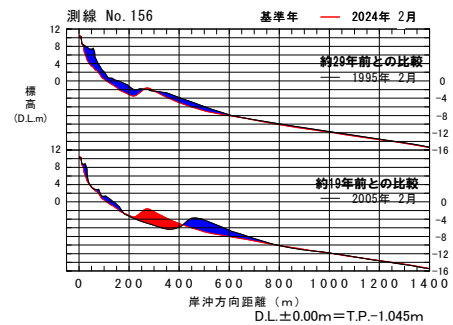
No.169+100（SBS吸込口西側）

・堆積傾向



No.156（SBS吐出口東側）

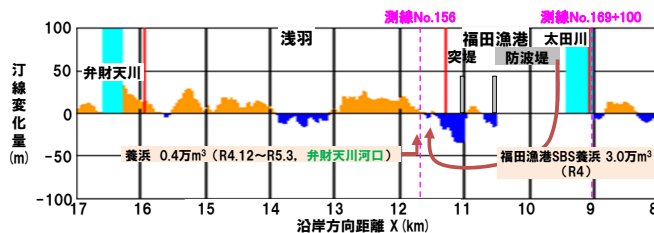
・侵食傾向であるが、D.L.-6m以浅はやや堆積



■汀線変化

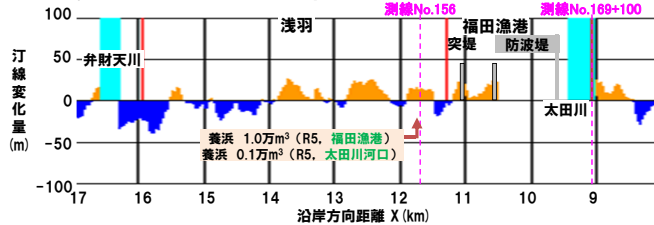
2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）

・福田漁港下手で汀線前進



2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

・浅羽海岸西側で汀線前進、東側で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

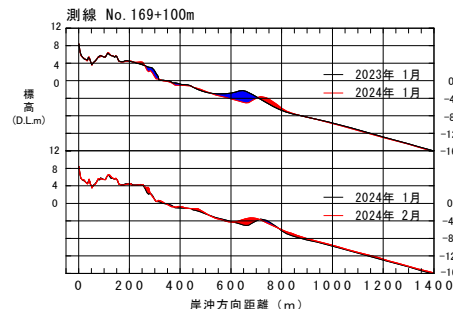
・全域で目標浜幅を確保している



■海浜断面変化

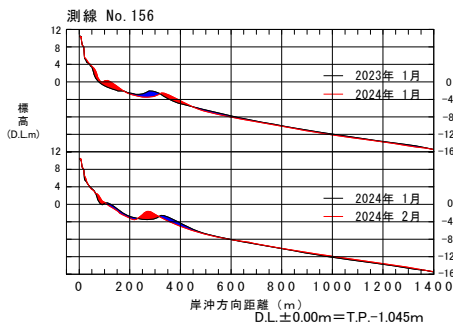
No.169+100（SBS吸込口西側）

・D.L.-6m程度以浅でバー地形の変動が見られる



No.156（SBS吐出口東側）

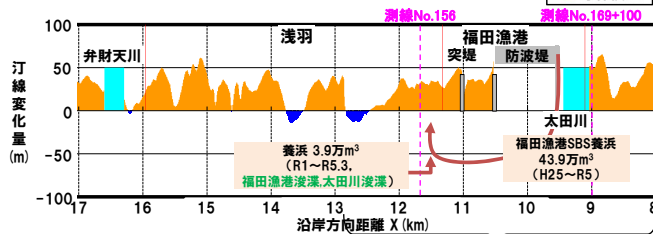
・D.L.-4m程度以浅でバー地形の変動が見られる



■汀線変化

2013 (H25) 年1月～2024 (R6) 年11月（11年間）

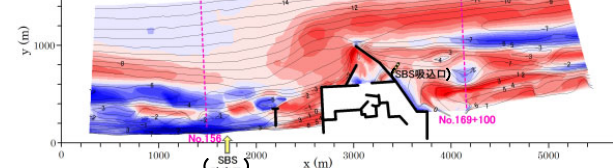
- ・全体的に汀線前進



■地盤高変化量の平面分布

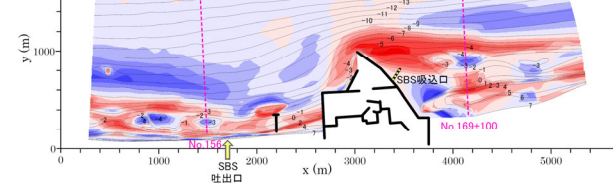
SBS開始前1993 (H5) 年2月～2013 (H25) 年2月（20年間）

- ・福田漁港周辺の特に防波堤西側の広い範囲で堆積
- ・福田漁港の港口周辺にも堆積
- ・浅羽海岸侵食傾向



SBS開始後2013 (H25) 年2月～2025 (R7) 年2月（12年間）

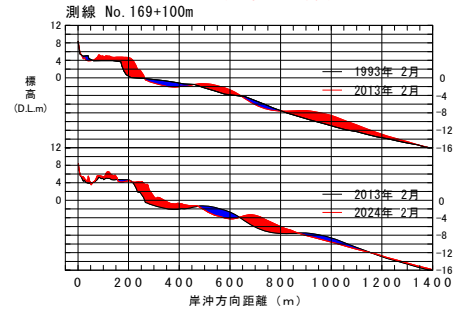
- ・福田漁港防波堤西側は継続して堆積傾向
- ・浅羽海岸サンドバイパス吐出口周辺約1km区間で堆積傾向



■海浜断面変化

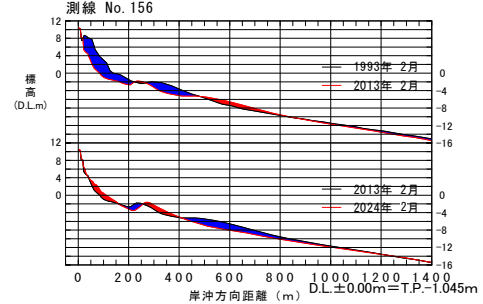
No.169+100（SBS吸込口西側）

- ・SBS開始後もD.L.-8m以浅で堆積傾向



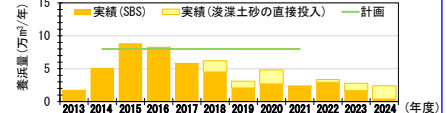
No.156（SBS吐出口東側）

- ・SBS開始後、維持傾向。D.L.-6m以深でやや侵食



■SBS運用実績

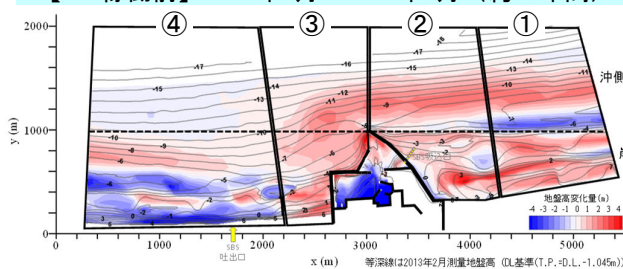
浅羽海岸養浜量



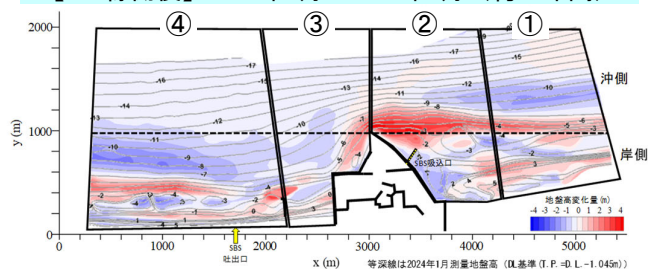
- ・サンドバイパスシステム(SBS)は2014年3月に稼働を開始しており、稼働前1993年から現在2025年2月までの地形変化量を整理した。
- ・領域①福田海岸から領域③福田漁港防波堤～突堤の土量はSBS稼働前からSBS稼働後にかけて増加傾向(合計+8.1万m³/年)である。
- ・領域④突堤東側の浅羽海岸では、SBS稼働前からの土量は減少傾向(-3.4万m³/年)であり、特に岸側の侵食が顕著である。

■地盤高変化図

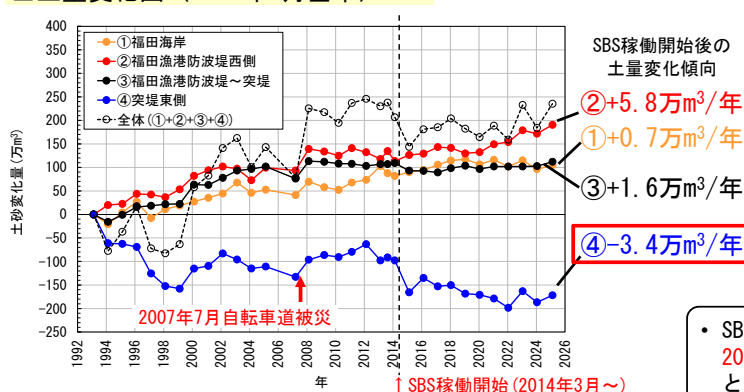
【SBS稼働前】1993年2月～2013年2月（約20年間）



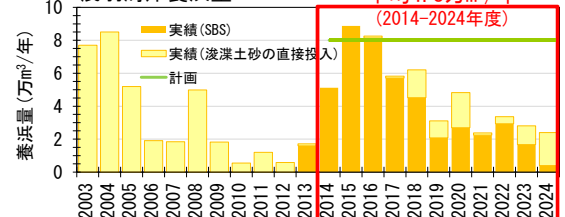
【SBS稼働後】2013年2月～2025年2月（約12年間）



■土量変化図（1993年2月基準）



浅羽海岸養浜量

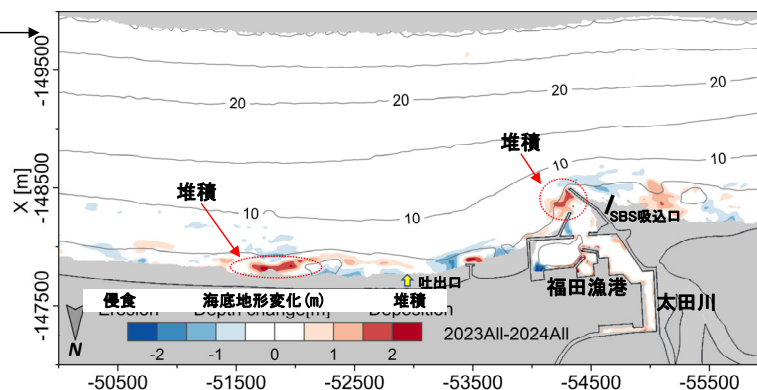


※「浚渫土砂」は福田漁港浚渫土砂、太田川浚渫土砂等
 ※H14年度以前に福田漁港浚渫土砂を117.5万m³養浜

- ・SBS稼働開始後の④突堤東側の土砂変化傾向は-3.4万m³/年、2014～2024年度の養浜実績の平均は4.8万m³/年、合計すると+8.2万m³/年となり、突堤東側の侵食対策として計画の養浜8万m³/年以上の必要性が確認された。

- ・2024(R6)年は、2023(R5)年に比べて、SBS吸込口西側、福田漁港港口付近で堆積。浅羽海岸は吐出口の西側の水深5m以浅で侵食が見られ、その東側では堆積している。
- ・台風10号後は、福田海岸～福田漁港西防波堤にかけて帯状に堆積が見られる。

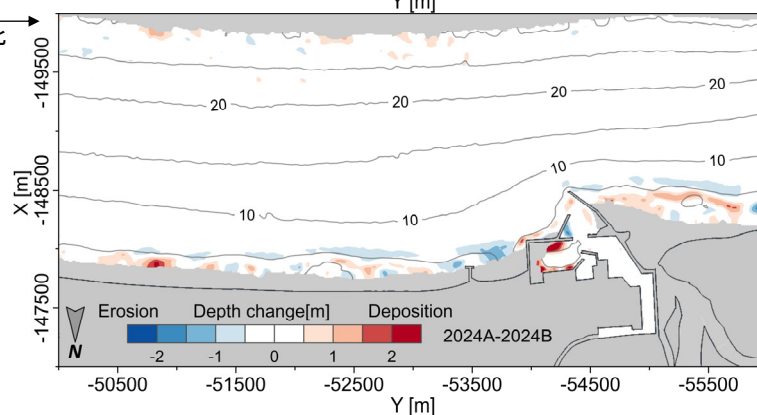
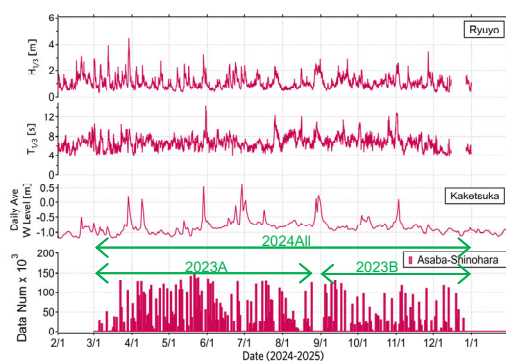
1年間の水深変化
(2023年-2024年:1年間)



【漁業と連携した海底地形調査】

この調査は、遠州漁協および浜名漁協所属のシラス漁船および遊漁船で使用されている魚群探知機の水深・位置データを外部記録媒体に記録し、深淺データを作成しているものである。（三重大学と静岡県が協働で実施）漁が行われている期間内で任意の時期を抽出できる。

台風10号(8/29)による
出水・高波浪前後の地形変化



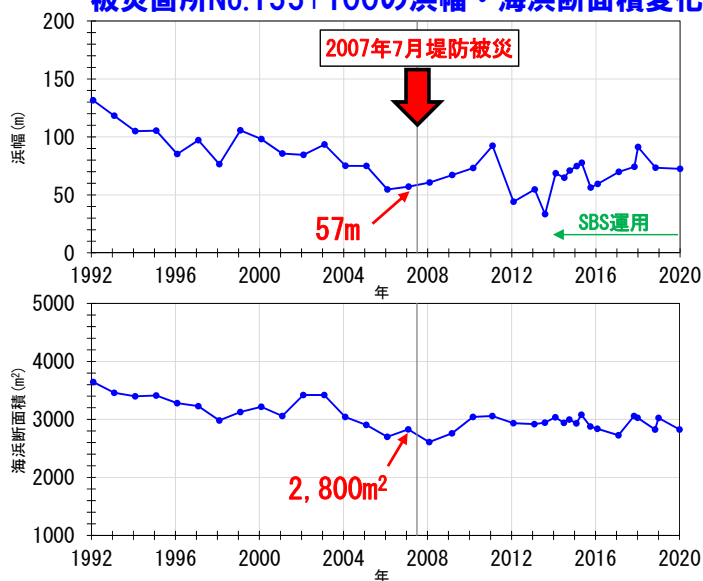
- ・浅羽海岸の浜幅・海浜断面積指標の基準値は、2007(H19)年7月のNo. 155+100付近堤防上自転車道被災時の状況を元に設定した。
- ・被災前（2007年2月）の浜幅は57m、海浜断面積は2,800m²であった。



2007年7月の台風4号による
堤防上自転車道の被災状況

第24回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋

被災箇所No.155+100の浜幅・海浜断面積変化



2024年11月撮影



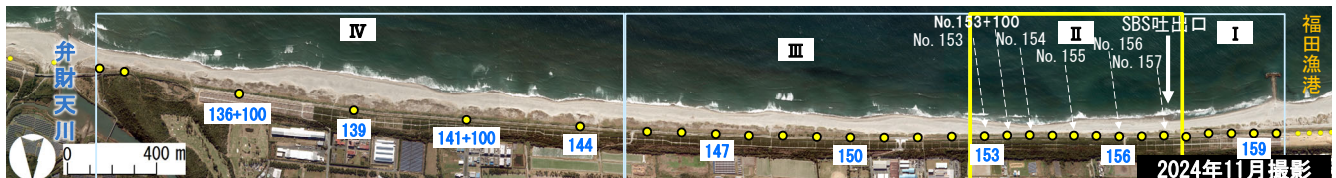
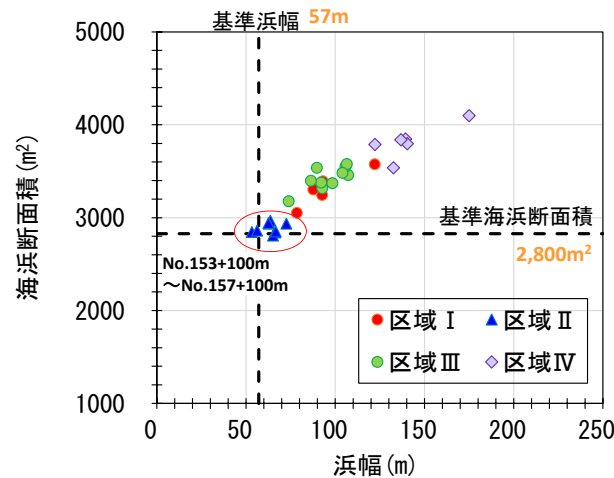
-

-
- Figure 10 displays six line graphs showing the trend of sea level rise (blue line) and sea level rise area (red line) for stations No. 153, 154, 156, 153+100m, 155, and 157 from 2010 to 2026. The left y-axis represents sea level rise in meters (0-200), and the right y-axis represents sea level rise area in square meters (2000-6000).
- No. 153:** Sea level rise fluctuates between 50m and 100m, while the area remains relatively stable around 3000-3500 m².
 - No. 154:** Sea level rise fluctuates between 50m and 100m, while the area remains relatively stable around 3000-3500 m².
 - No. 156:** Sea level rise fluctuates between 50m and 100m, while the area remains relatively stable around 3000-3500 m².
 - No. 153+100m:** Sea level rise fluctuates between 50m and 100m, while the area remains relatively stable around 3000-3500 m².
 - No. 155:** Sea level rise fluctuates between 50m and 100m, while the area remains relatively stable around 3000-3500 m².
 - No. 157:** Sea level rise fluctuates between 50m and 100m, while the area remains relatively stable around 3000-3500 m².



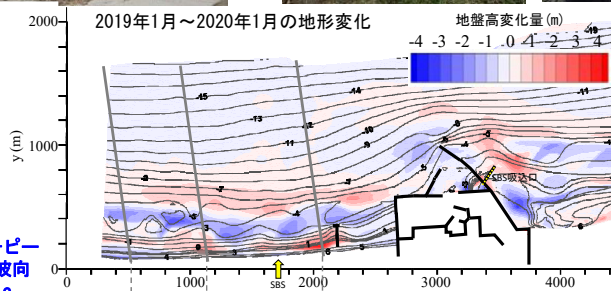
- ・ 区域Ⅱでは、浜幅と海浜断面面積はともに基準値に近い。
- ・ 沿岸漂砂の上手である区域Ⅰと下手である区域Ⅲ、Ⅳは、浜幅と海浜断面面積は基準値を上回る。

浜幅・海浜断面面積相関 (2025 (R7) 年2月)

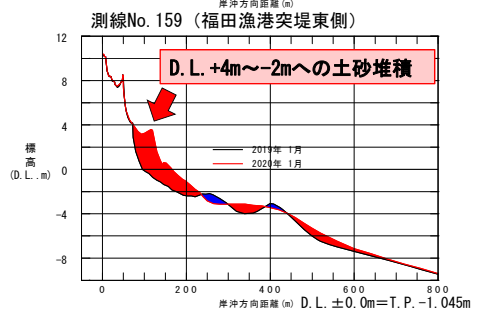
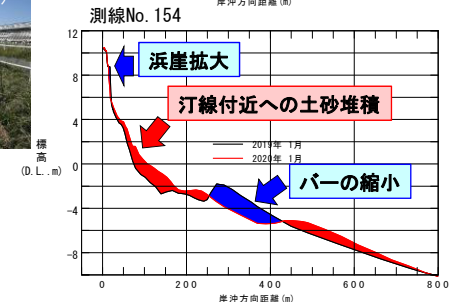
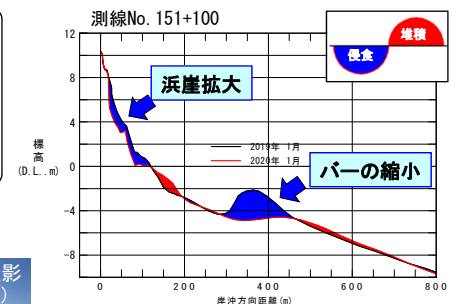
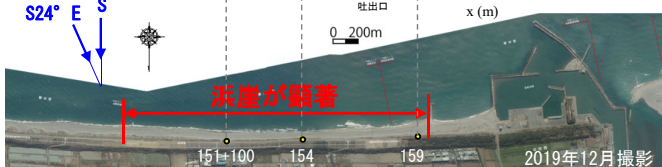


- ・ 浅羽海岸西側では、2018年台風24号以降、台風の来襲のたびに浜崖の後退が進行しており、2019年10月の台風19号の高波浪で浜崖の拡大が生じている。
 - ・ 台風19号前後の測量成果より、沖合のバーが縮小していることが確認された。第23回委員会では、バーの縮小により、波浪が減衰せずに岸に来襲したことが浜崖拡大の要因と考えられることを報告した。
- ⇒上記より、2020年1月以降のバーの回復状況について確認を行うこととした。

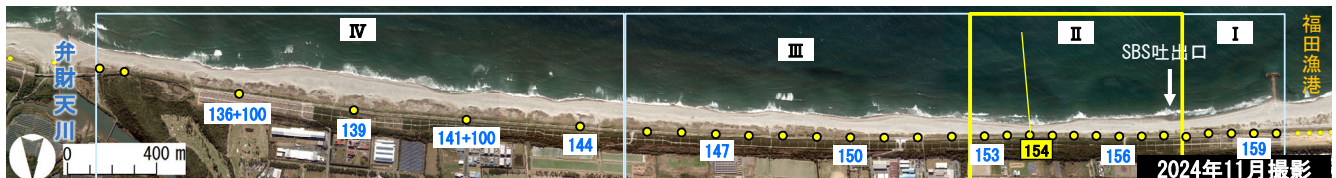
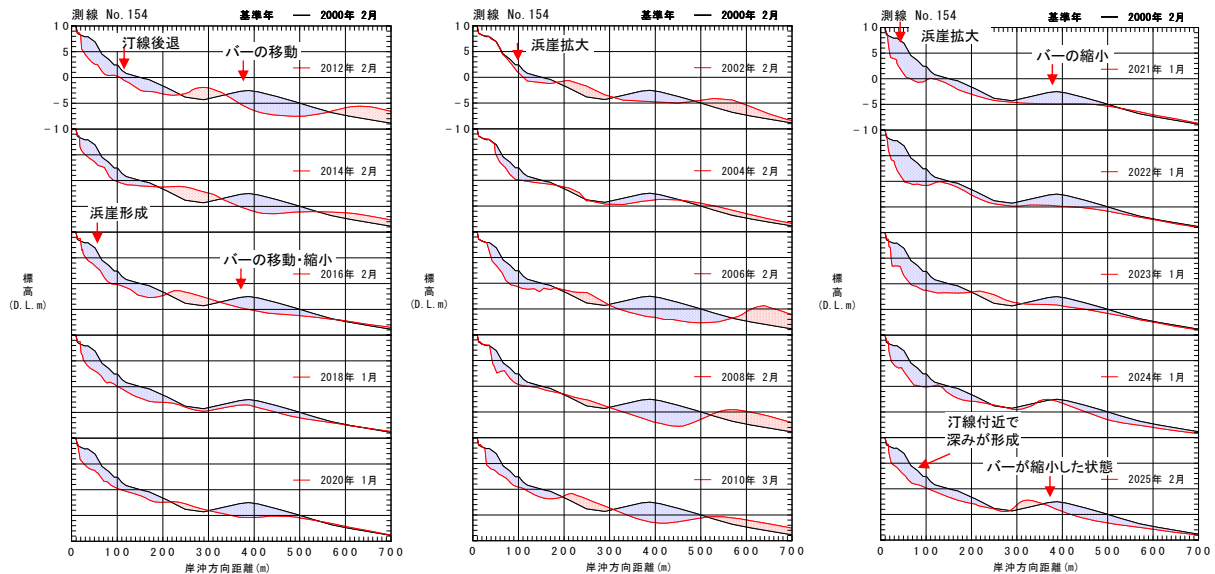
■ 2019年台風19号による浅羽海岸の侵食状況
(第23回委員会資料)



台風19号ピーク時の波向
S24° E S



- 基準浜幅、基準海浜断面面積を下回っている測線No. 154について過去の2000 (H12) 年 2 月を基準とした断面地形の確認を行った。
 - 2006 (H28) 年 2 月時はバーの移動・縮小と合わせて浜崖形成が確認される。その後もバーは縮小傾向であり、2025 (R7) 年 2 月時はバーの縮小と合わせて汀線付近で深みが形成された状態である。
- ⇒ 浜幅指標、海浜断面面積指標のみではバー地形や深みの形成等の状況把握が難しいため、各測線毎の海浜断面地形でバー地形の回復の有無、侵食箇所の把握を合わせて行う。また、バー地形の回復には砂の供給が必要なためサンドパイパス養浜(計画量 8 万 m^3 /年)の継続的な実施が必要である。



- 浅羽海岸の浜崖拡大範囲のモニタリングとして簡易GPS汀線観測を2020 (R2) 年度から開始しており、2024年度も実施し、2024年台風10号来襲前の6月、8月、来襲後の9月、12月の結果について整理した。
- 2024年6月に浜幅が狭い状況に対して、台風前後の8月～9月、12月の汀線はNo. 155から下手の範囲得前進した。11月の空中写真および12月の汀線観測ではNo. 154付近の砂浜が狭くなっている。

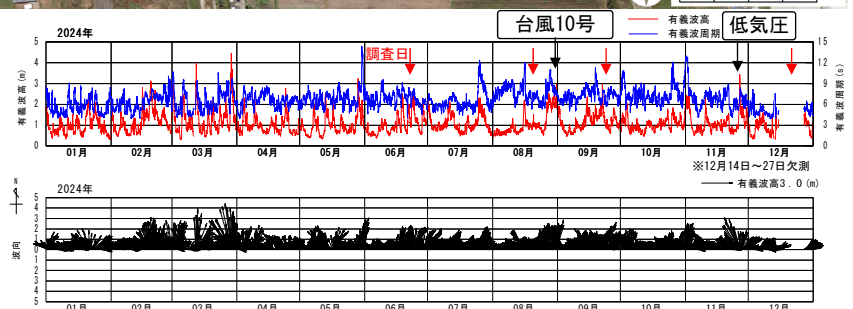


空中写真: 2024 (R6) 年11月撮影

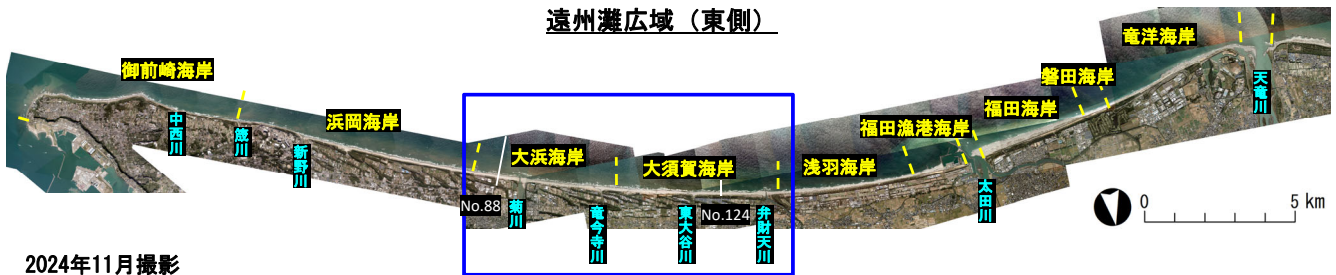
【潮位(舞阪検潮所)】

2024年06月21日14時～15時 T.P. +0.03～+0.28m
 2024年08月20日 9時～10時 T.P. +0.24～+0.02m
 2024年09月27日 9時～10時 T.P. -0.16～-0.10m
 2024年12月23日13時～14時 T.P. +0.26～+0.19m

※調査時の遡上帯の陸側を徒歩により計測
 (潮位補正は行っていない)



遠州灘広域（東側）



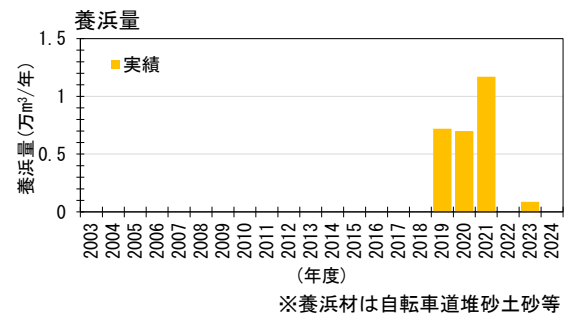
●対象範囲拡大



●これまでの施工実績（大浜海岸）

緊急的対策の計画

継続して実施するものはなし



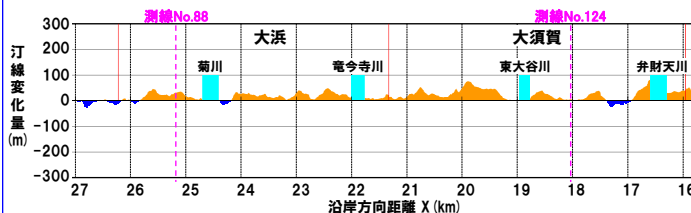
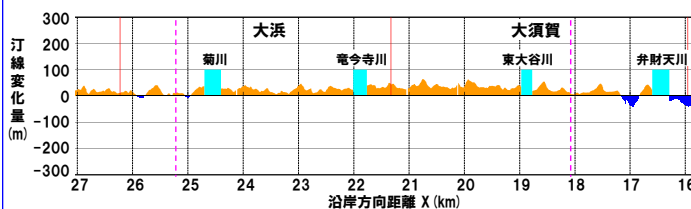
天竜川東側 大須賀・大浜海岸 地形変化状況（長期）

■汀線変化

1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）
・全域で安定傾向

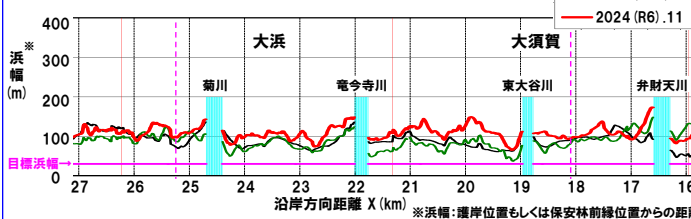
■ 汀線前進

■ 汀線後退

2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（19年間）
・全域で安定傾向

■浜幅の沿岸方向分布

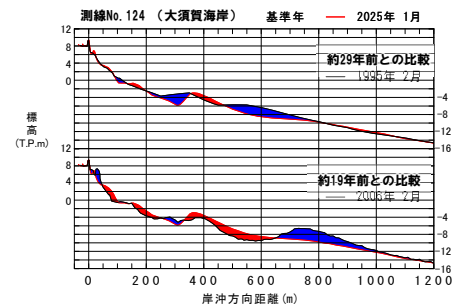
・全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

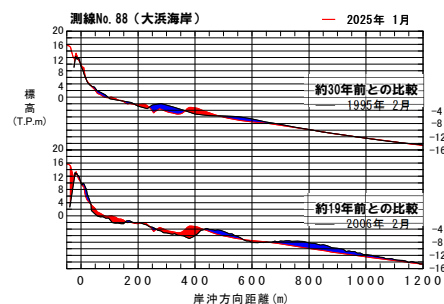
No.124（大須賀海岸）

- ・汀線近傍はやや堆積
- ・海中部はバー地形の変動が見られる



No.88（大浜海岸）

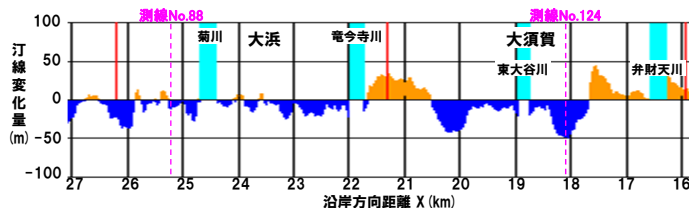
- ・汀線近傍は安定、海中部はバー地形の変動が見られる



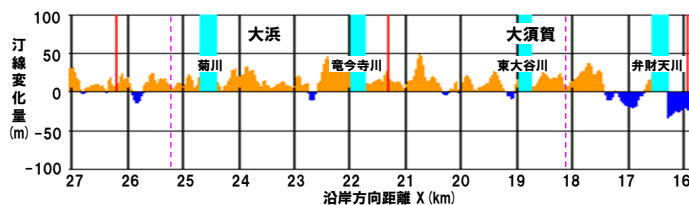
■汀線変化

2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）
・汀線後退区間がやや多い

■汀線前進
■汀線後退

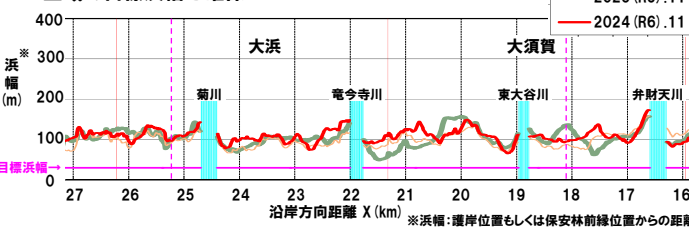


2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）
・井財天川河口を除いて安定傾向



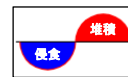
■浜幅の沿岸方向分布

・全域で目標浜幅を確保

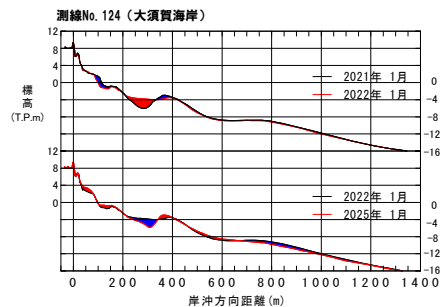


■海浜断面変化

No.124（大須賀海岸）

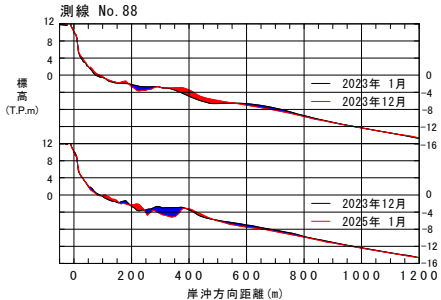


・汀線近傍はやや侵食、海中部はバー地形の変動が見られる

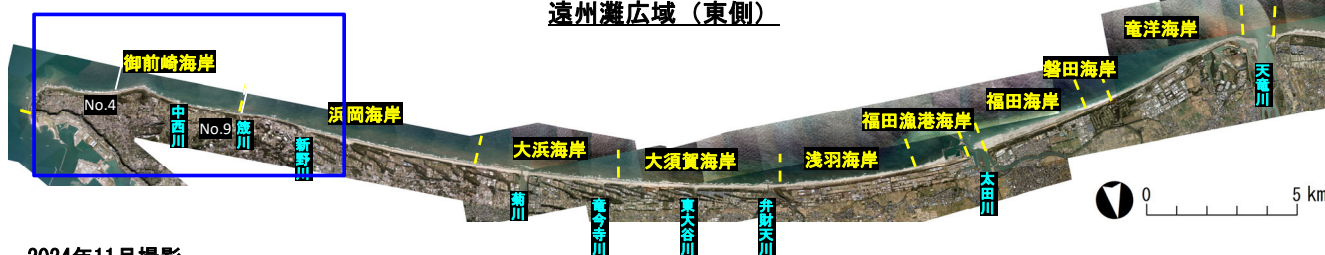


No.88（大浜海岸）

・汀線近傍は変化が少なく、海中部はバー地形の変動が見られる

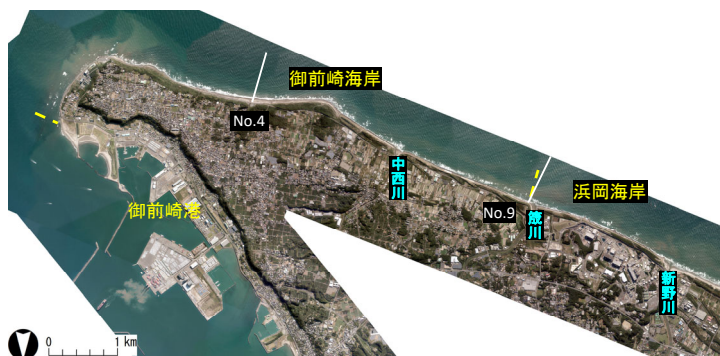


遠州灘広域（東側）



2024年11月撮影

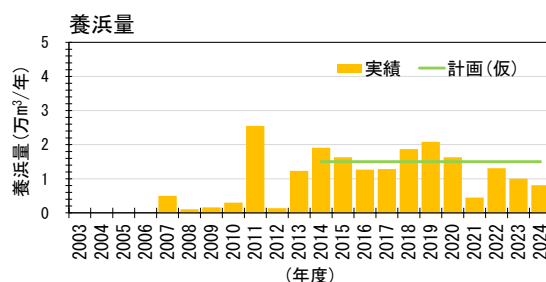
●対象範囲拡大



●これまでの施工実績（御前崎海岸）

御前崎海岸の侵食対策検討（2014 (H26) 年度）

養浜1.5万m³/年の実施により、1990年代当時の浜幅30m程度まで回復することが可能
海岸の現状（課題）と予測計算結果を参考に、実現性を考慮した砂浜保全目標、目指す海岸の姿を関係者で協議する。

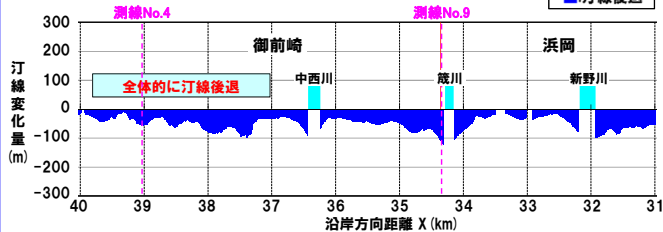


※養浜材は浜岡原発、マリナーパーク浚渫土砂等

■汀線変化

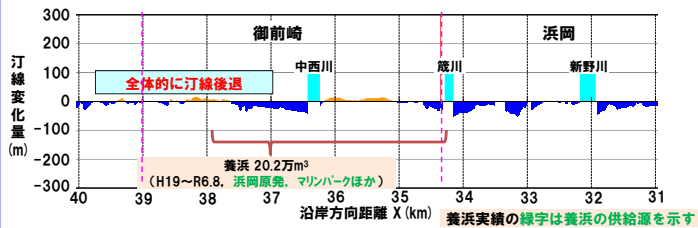
1962 (S37) 年11月～2024 (R6) 年11月（62年間）

・全体的に汀線後退



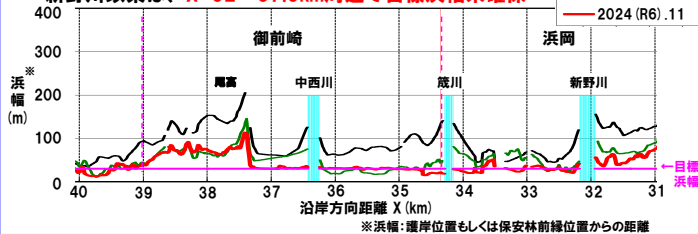
2005 (H17) 年1月～2024 (R6) 年11月（19年間）

・全体的に汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

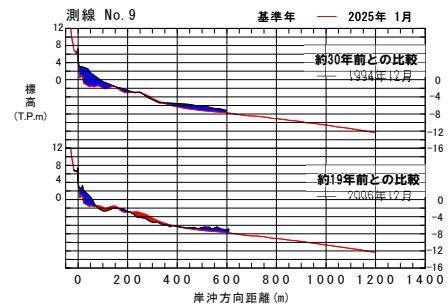
・新野川以東は、X=32～37.5km周辺で目標浜幅未確保



■海浜断面変化

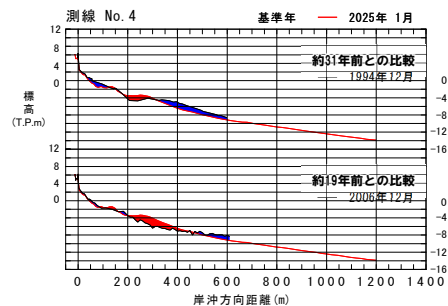
No.9 (蔵川左岸)

・T.P.-4m以浅で侵食傾向



No.4 (御前崎海岸白羽地区)

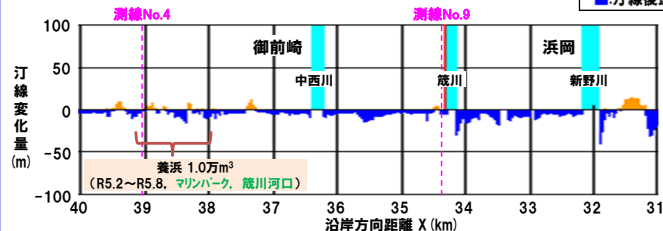
・汀線付近はやや侵食、T.P.-5m付近にバーの形成が見られる



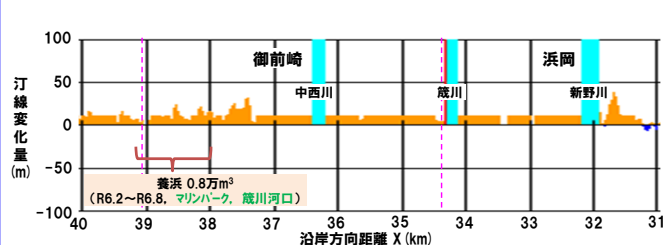
■汀線変化

2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）

・2023年時に汀線が後退したが、2024年時に汀線が回復

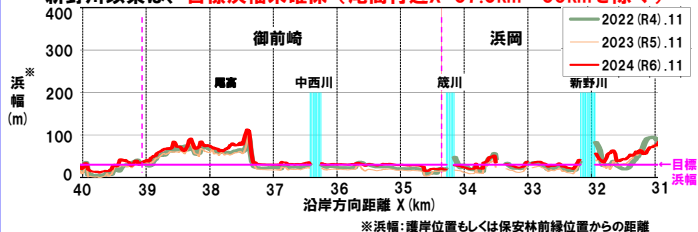


2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）



■浜幅の沿岸方向分布

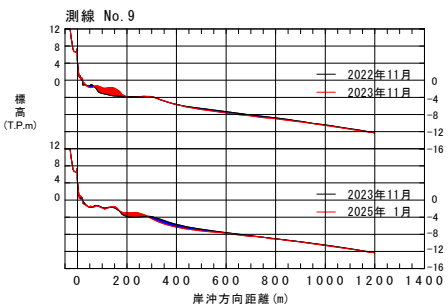
・新野川以東は、目標浜幅未確保（尾高付近X=37.5km～39kmを除く）



■海浜断面変化

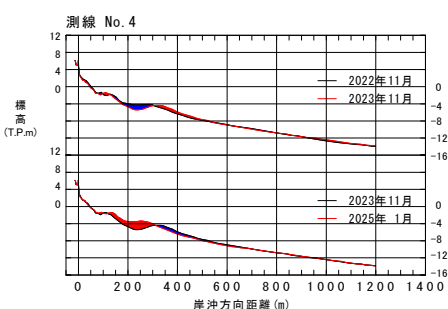
No.9 (蔵川左岸)

・T.P.-5m付近にバーの形成が見られる



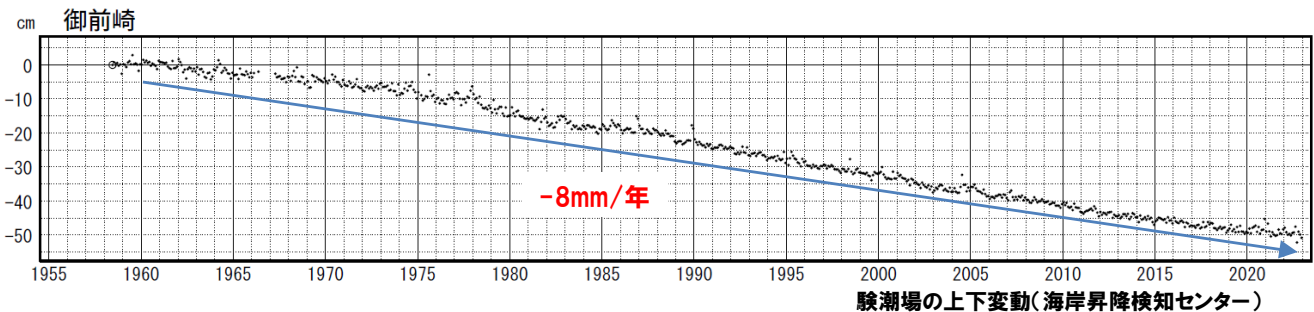
No.4 (御前崎海岸白羽地区)

・T.P.-5m付近にバーの形成が見られる



地盤沈下量について 験潮場の上下変動（海岸昇降検知センター）より

- ・平成25年度（第15回）の検討時点においては、御前崎（験潮場）では1960(S35)年頃から2011年時点まで一様に沈降が続き、累積沈降量は40cmに達していた。沈降速度は約8mm/年であった。
- ・令和7年1月現在においては、2022年12月までのデータが整理されており、沈降速度は約8mm/年（=50cm/63年）で前回との変化は少ない。



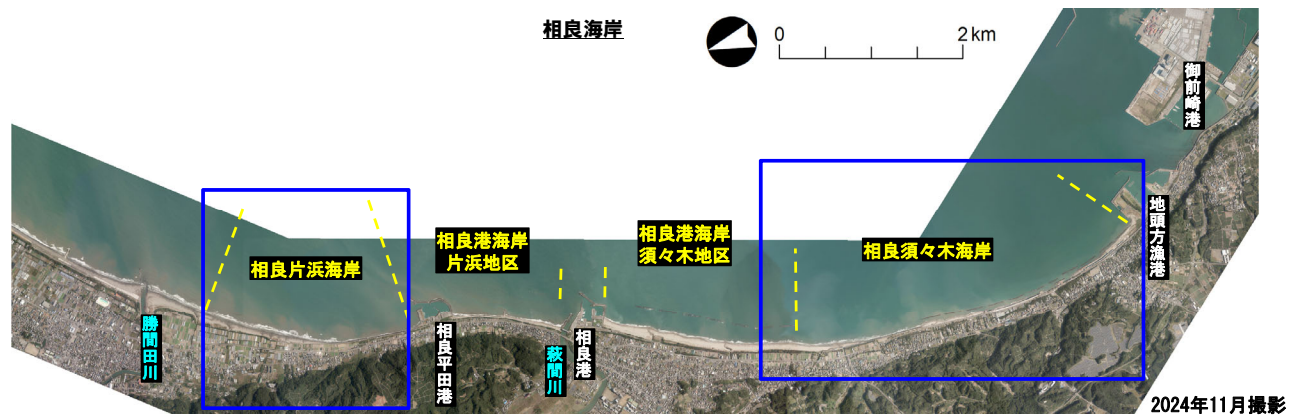
天竜川東側 浜岡・御前崎・相良海岸の侵食対策の検討状況 ②御前崎海岸(白羽地区)、③マリンパーク御前崎の土量変化

71

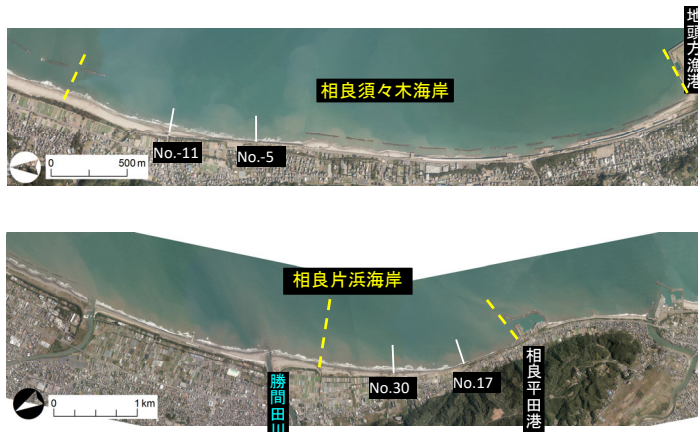
- ・今後の養浜計画の検討等に際して、各海岸の土量変化解析より区分毎の傾向値(万m³/年)を算出した。なお、傾向値についてはモニタリングにより見直し・更新を行う。

- ・御前崎海岸(白羽地区)：航空写真による2003～2024年(21年間)の砂浜面積変化量に漂砂の移動高7mを与えて算出
- ・マリンパーク御前崎：深浅測量による2009～2017年(8年間)の水深変化量から算出





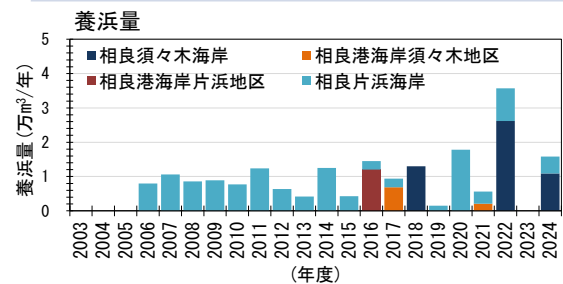
●対象範囲拡大



●これまでの施工実績（相良海岸）

緊急的対策の計画

継続して実施するものはなし



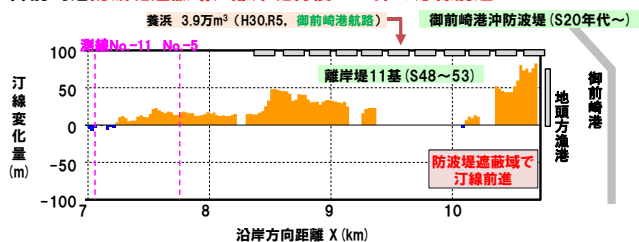
※養浜材は相良港、御前崎港浚渫土砂等

相良須々木海岸 地形変化状況（長期）

■汀線変化

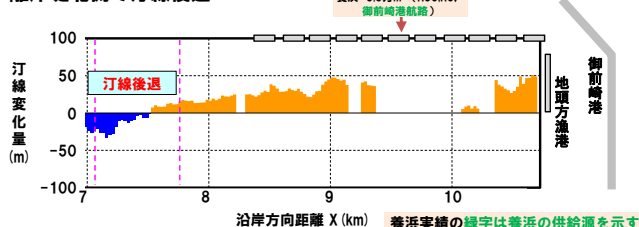
1995 (H7) 年2月～2024 (R6) 年11月（29年間）

- 御前崎港防波堤遮蔽域、離岸堤背後の一部で汀線前進



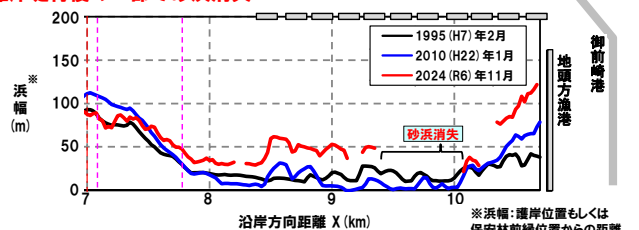
2010 (H22) 年1月～2024 (R6) 年11月（14年間）

- 離岸堤北側で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

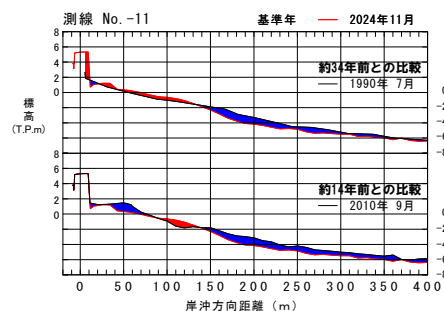
- 離岸堤背後の一部で砂浜消失



■海浜断面変化

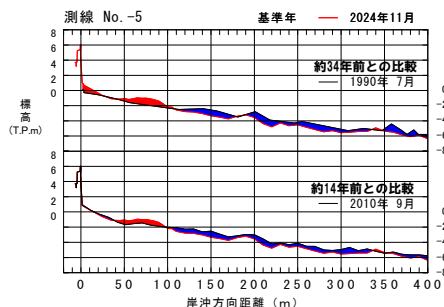
No.-11（砂浜が残っている地点）

- 近年は汀線付近でやや侵食傾向



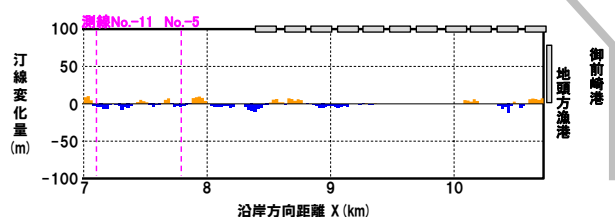
No.-5（砂浜些少地点）

- 水中部はT.P.-3m以浅で堆積、T.P.-3m以深で侵食

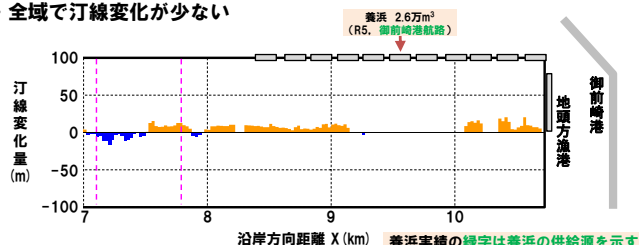


■汀線変化

2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（1年間）
・全域で汀線変化が小さい

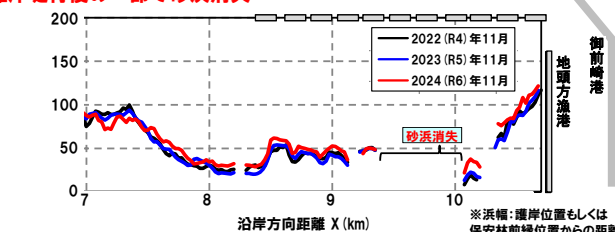


2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）
・全域で汀線変化が小さい



■浜幅の沿岸方向分布

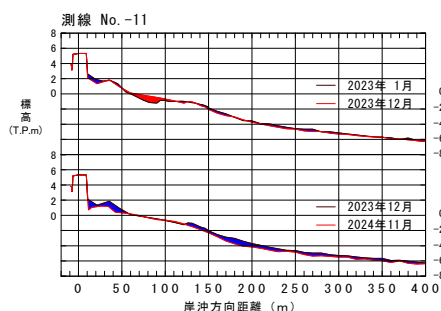
・離岸堤背後の一部で砂浜消失



■海浜断面変化

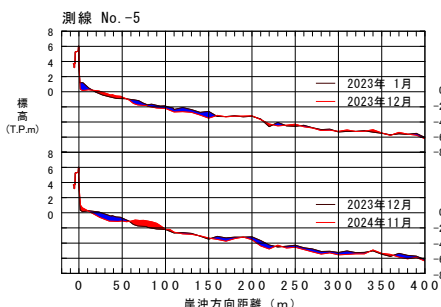
No.-11（砂浜が残っている地点）

・陸上部から水中部でやや侵食



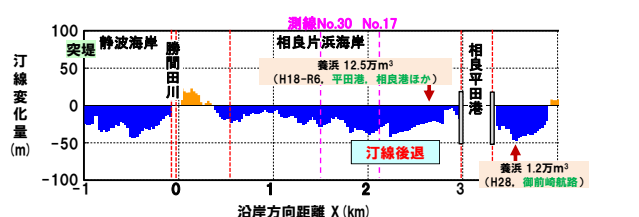
No.-5（砂浜些少地点）

・陸上部から水中部でやや侵食

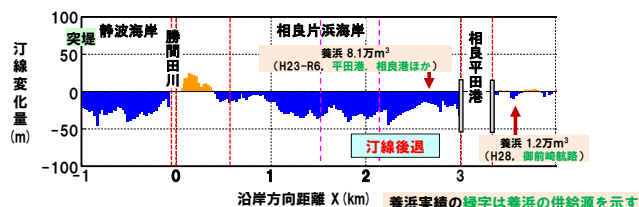


■汀線変化

1995 (H7) 年2月～2024 (R6) 年11月（29年間）
・全域で汀線後退

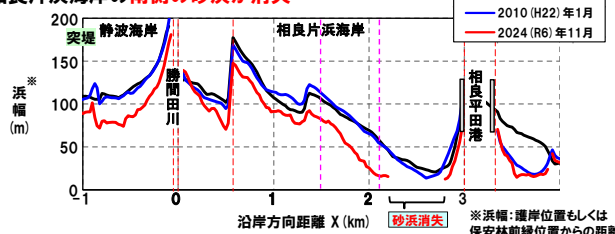


2010 (H22) 年1月～2024 (R6) 年11月（14年間）
・全域で汀線後退



■浜幅の沿岸方向分布

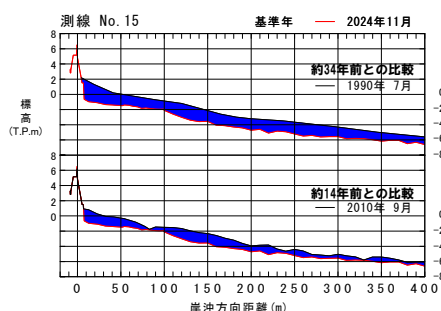
・相良片浜海岸の南側の砂浜が消失



■海浜断面変化

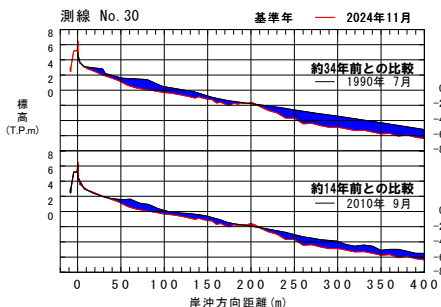
No.15（砂浜がほとんど消失した区間）

・汀線付近から沖合にかけて侵食



No.30（砂浜が残っている地点）

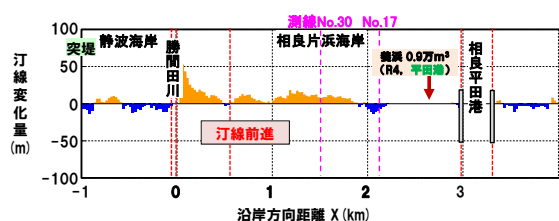
・近年は汀線付近から沖合いにかけて侵食



■汀線変化

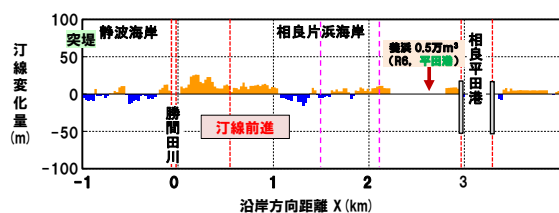
2022 (R4) 年11月～2023 (R5) 年11月（2年間）

- ・勝間田川南側で汀線が前進



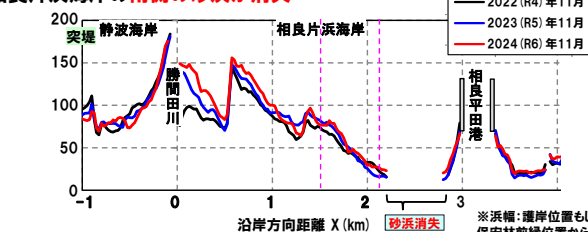
2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

- ・勝間田川南側で汀線前進



■浜幅の沿岸方向分布

- ・相良片浜海岸の南側の砂浜が消失

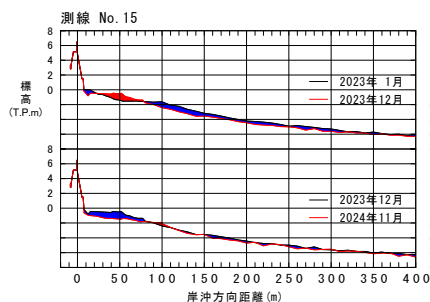


※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

■海浜断面変化

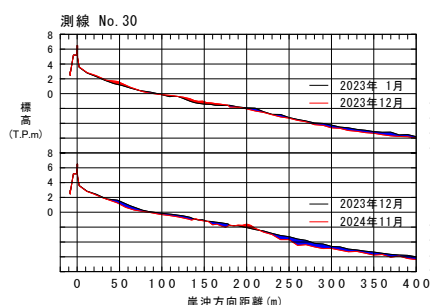
No.15（砂浜がほとんど消失した区間）

- ・汀線付近から水中部でやや侵食



No.30（砂浜が残っている地点）

- ・汀線付近から水中部でやや侵食



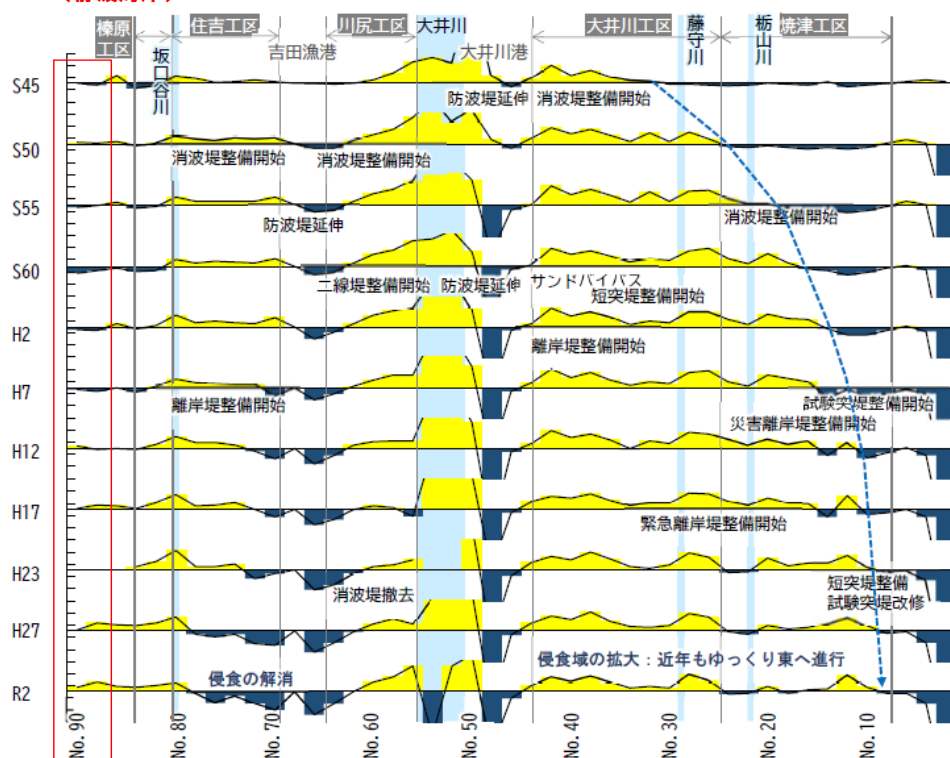
榛原港海岸の汀線変化状況

■榛原港海岸（静波海岸）の汀線変化

（第15回駿河海岸保全検討委員会 資料-3より抜粋）

- ・1965(S40)年以降の汀線変化によると、榛原港海岸（静波海岸）の汀線変化は小さい。

- ・勝間田川と坂口谷川浚渫土砂を用いた養浜が静波海岸等で実施されている。

榛原港海岸
（静波海岸）

■勝間田川浚渫実績

年度	浚渫土量(m³)	養浜先等
2013	4,200	静波海岸4,200m³
2014	2,340	片浜海岸1,800m³
2015	2,600	静波海岸2,600m³
2016	1,900	静波海岸1,900m³
2017	2,200	静波海岸2,200m³
2022	3,200	静波海岸3,200m³
2023	6,300	静波海岸6,300m³

■坂口谷川浚渫実績

年度	浚渫土量(m³)	養浜先等
2012	700	
2013	3,400	静波海岸3,400m³
2014	2,100	静波海岸2,100m³
2015	1,800	静波海岸1,800m³
2016	8,860	片浜海岸6,500m³
2019	7,500	
2021	3,300	

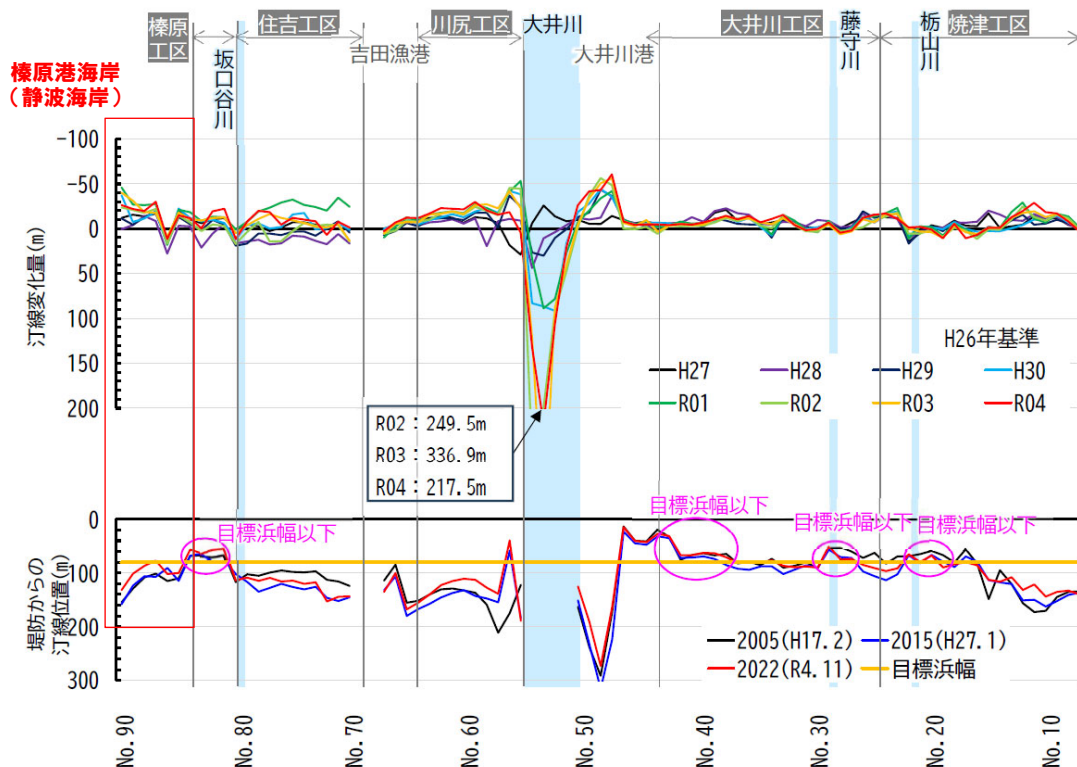
S40基準

侵食
堆積

■榛原港海岸（静波海岸）の浜幅

（第15回駿河海岸保全検討委員会 資料-3より抜粋）

・2005年時に比べると、2022年時はやや浜幅が狭い状態であり、勝間田川付近の浜幅が約140m、北側の駿河海岸榛原工区との境界付近の浜幅が約60mの状態である。



浜岡・御前崎・相良海岸の侵食対策の検討状況

浜岡・御前崎・相良海岸の侵食対策に係る勉強会の開催

■勉強会での意見

①浜岡海岸（浜岡砂丘）

- ・浜岡砂丘を健全な形で残していくことは共通認識でよい。砂の供給が減少しており、状況は少しずつ悪化していく。砂丘地にある植生で覆われた箇所に堆積した砂を動かすのは如何か。
- ・地元の環境に詳しい人でも、実際に砂丘地の地形全体がどのような推移を遂げており、現在砂が枯渇状態であるのか理解していない可能性がある。御前崎市が主体となって、浜岡砂丘の状況についてざっくばらんに話し合える機会を設けるのは如何か。

②御前崎海岸（白羽地区） ③マリニパーク御前崎

- ・直立護岸の前に養浜盛土があり前面には1.5m程度の浜崖が続いている。アカウミガメは浜崖を上ることができないため、ウミガメの産卵には障害となっているはずである。帯状に養浜するのではなく、ところどころ斜面を作る等、養浜盛土の施工方法に工夫ができないか確認する必要がある。
- ・白羽地区の砂がマリニパーク御前崎に流出してしまうのは自然の姿である。できる限りコストを抑えて土砂をやりくりする必要がある。現在はマリニパーク御前崎の堆積土砂を白羽地区に養浜しているが、本来は砂が流れ着くはずであった相良海岸へ砂を供給することも検討していただきたい。港湾の北側は土砂の供給がなく、徐々に土砂が減少してしまうため工夫が必要がある。
- ・白羽地区は侵食対策を実施しない場合、道路への被害が生じるため緊急度が高いということを共通の認識としておく必要がある。
- ・水深が増大すると、海岸線を守る構造物が壊れやすくなり、浜岡砂丘に新たに砂が供給される要素が減少する。長期的にはマリニパーク御前崎に溜まる土砂も徐々に減る一方であるが、相良海岸・白羽地区・浜岡砂丘の海岸線は維持していく必要がある。過去60年間にわたり天竜川から砂の供給が無かったしわ寄せがここに表れている。

意見交換等

- ・砂丘地には天竜川産の細砂が必要であり、海岸線付近に堆積している砂を利用することが良い。河口堆積土砂は、河口両翼の砂が横に流れて河口部に溜まっている状況であり、採取すると河口両翼の侵食を招く恐れがある。余っている砂はないため、今ある砂を最大限に利用するしかない。

【令和6年度の対応状況（実績）】

- ・ 海浜部での浚渫0.6万 m^3 を実施（白羽地区への養浜0.6万 m^3 ）
- ・ 高波浪前後の地形変化把握のため、定点写真撮影を実施（R4.10月～）



浚渫箇所の状況 2024年6月19日撮影



浚渫箇所の状況 2024年11月4日撮影

【令和7年度以降の予定（案）】

- ・ 御前崎海岸白羽地区の地形変化実態およびシミュレーション結果を基に、養浜計画と連携した浚渫土砂の活用方策の検討を進める。

【令和6年度の対応状況（実績）】

- ・ 海中養浜1.1万 m^3 を実施（御前崎港航路浚渫土砂：御前崎港管理事務所）
- ・ 高波浪前後の地形変化把握のため、定点写真撮影を実施：相良須々木海岸（R4.9月～：島田土木）、相良港海岸須々木地区（R4.10月～：御前崎港管理事務所）



相良須々木海岸（地代川水門付近から北側） 2024年11月4日撮影

【令和7年度以降の予定（案）】

- ・ 定期的空中写真・深浅測量等のモニタリングに加えて、定点写真撮影を継続し、対策の必要性を確認する。

⑤相良片浜海岸の対応状況と令和7年度以降の予定

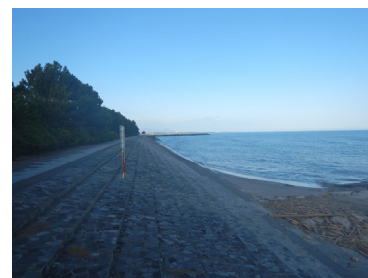
【令和6年度の対応状況（実績）】

- 高波浪前後の地形変化把握のため、定点写真撮影を実施：相良片浜海岸（R4.9月～：島田土木）、相良港海岸片浜地区（R4.10月～：御前崎港管理事務所）
- 簡易GPSによる汀線観測を実施：相良片浜海岸（島田土木）



相良港海岸片浜地区
（突堤北側）

2024年11月4日撮影
（潮位T.P. +1.24m（御前崎））



相良片浜海岸
（片浜25号ゲートから南側）

2024年11月4日撮影
（潮位T.P. +1.24m（御前崎））

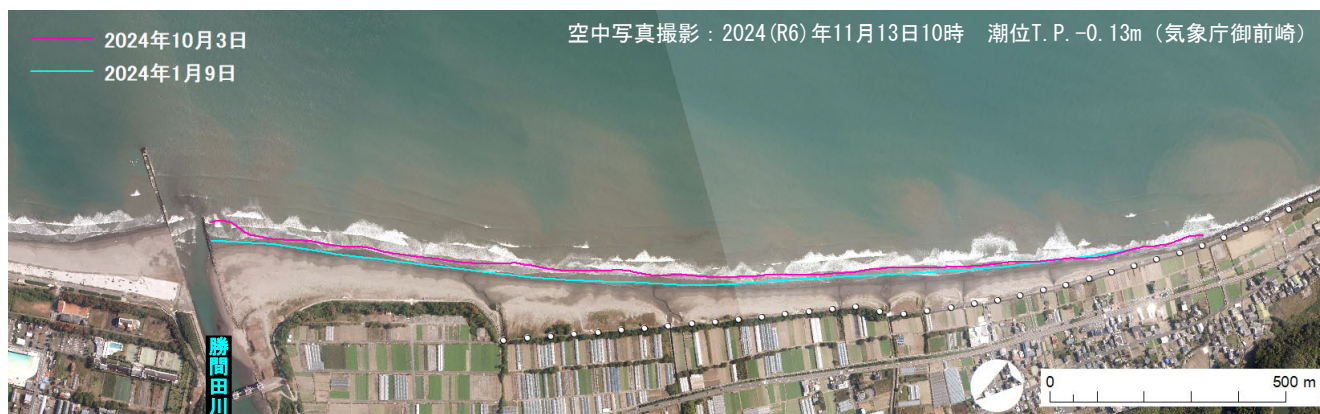


⑤相良片浜海岸の対応状況と令和7年度以降の予定

【令和6年度の対応状況（実績）】

- 高波浪前後の地形変化把握のため、簡易GPSによる汀線観測を実施：相良片浜海岸（R6.1月、10月：島田土木）

- GPS汀線観測： 2024 (R6) 年 1月 9日11時 潮位T.P. +0.21m（気象庁御前崎）
2024 (R6) 年10月 3日10時 潮位T.P. -0.07m（気象庁御前崎）



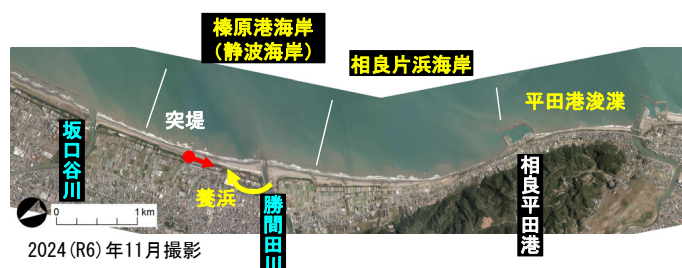
【令和7年度以降の予定（案）】

- 定期の空中写真・深淺測量等のモニタリングに加えて、定点写真撮影、簡易GPS汀線観測を継続し、対策の必要性を確認する。

⑥榛原港海岸(静波海岸)の対応状況と令和7年度以降の予定

【令和6年度の対応状況（実績）】

- ・養浜0.3万m³（勝間田川浚渫土砂：島田土木）。静波突堤から南側の汀線付近は砂質である（令和6年11月時点）。
- ・高波浪前後の地形変化把握のため、定点写真撮影を実施：榛原港海岸（R4.10月～：御前崎港管理事務所）



【令和7年度以降の予定（案）】

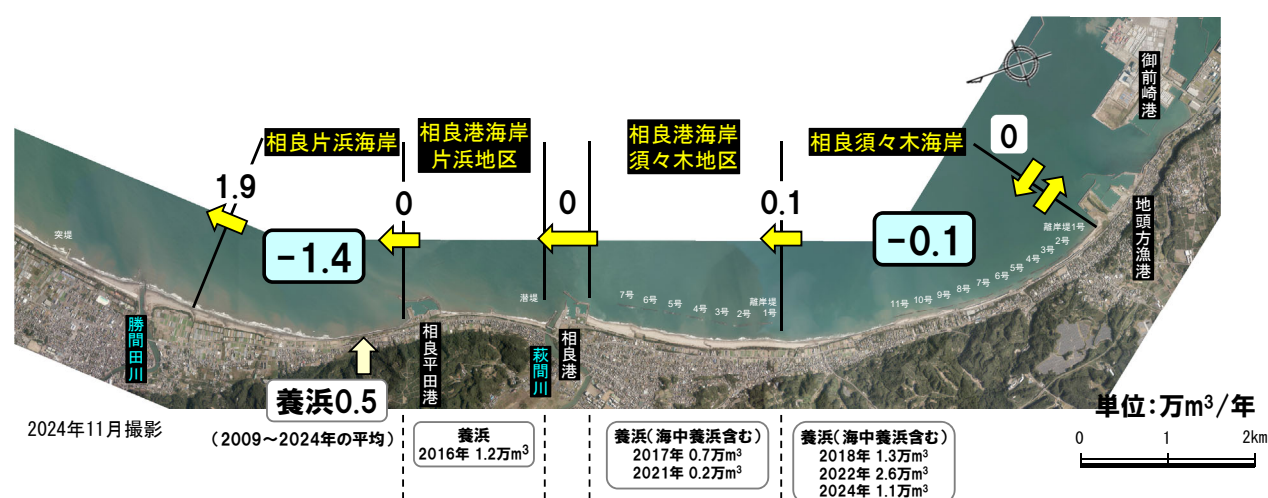
- ・ 養浜実施前後等の海水浴場前面の底質の変化状況等を把握するため、定点写真撮影を継続する。

④相良須々木海岸、⑤相良片浜海岸の土量変化

- ・今後の養浜計画の検討等に際して、各海岸の土量変化解析より区分毎の傾向値(万 m^3 /年)を算出した。なお、傾向値についてはモニタリングにより見直し・更新を行う。

【長期変化】(深淺測量開始時期～現在)

- ・相良須々木海岸 深浅測量による1990～2024年(34年間)の海浜断面積変化量(算出範囲T.P.+2～-4m)から算出
- ・相良片浜海岸 深浅測量による2009～2024年(15年間)の海浜断面積変化量(算出範囲T.P.+2～-5m)から算出

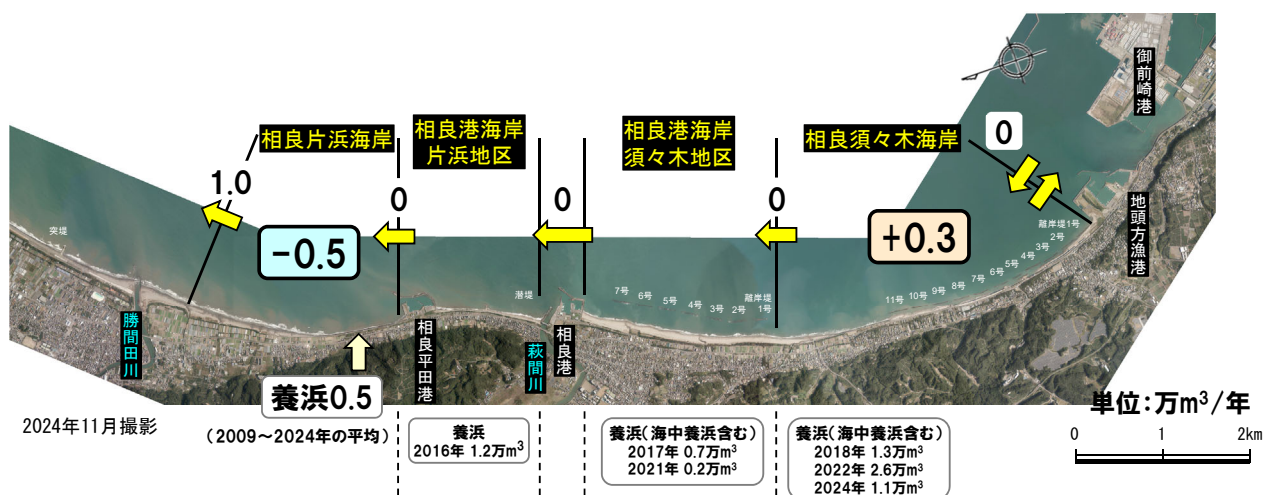


- 今後の養浜計画の検討等に際して、各海岸の土量変化解析より区分毎の傾向値(万 m^3 /年)を算出した。なお、傾向値についてはモニタリングにより見直し・更新を行う。

【最近の変化】(2012年～現在)

※2011年台風15号来襲時に広域に侵食が生じており、来襲後以降の地形変化を把握した。

- 相良須々木海岸：深浅測量による2012～2024年(12年間)の海浜断面積変化量(算出範囲T.P.+2～-4m)から算出
- 相良片浜海岸：深浅測量による2012～2024年(12年間)の海浜断面積変化量(算出範囲T.P.+2～-5m)から算出



- 台風19号は日本の南を北上し、12日19時頃に伊豆半島に上陸した。ナウファス御前崎での最大有義波高は11.25m、14.8sを観測した。台風19号時の波浪は、過去の高波浪時と比較してやや東寄りから入射したことが特徴である。

■2019(R1)年台風19号

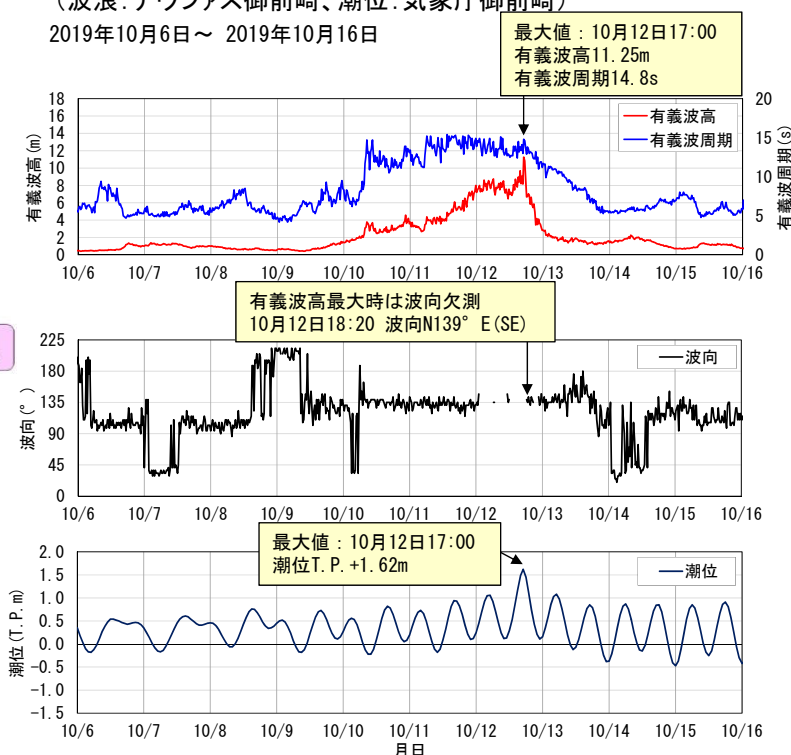
○台風経路図



(出典: 令和元年台風19号に関する静岡県気象速報
令和元年10月17日 静岡地方気象台)

○有義波高、有義波周期、波向、潮位の時系列
(波浪: ナウファス御前崎、潮位: 気象庁御前崎)

2019年10月6日～ 2019年10月16日

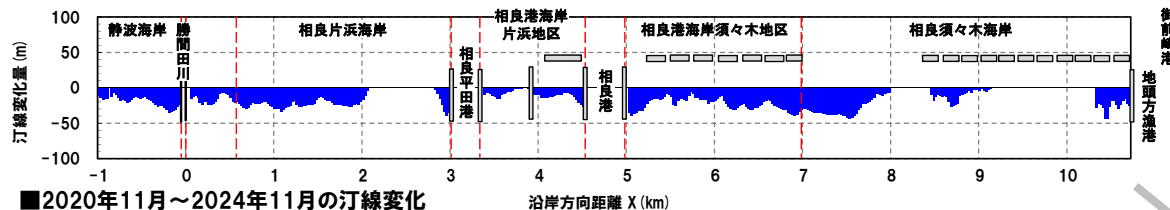


- ・ 2019年台風19号後の12月時には全域で汀線が後退したが、2020年11月時には相良片浜海岸のX=1~2kmを除いて浜幅の回復が見られた。
- ・ 2024年11月時には相良片浜海岸のX=0.5~2kmにおいても汀線が前進し、回復が見られた。

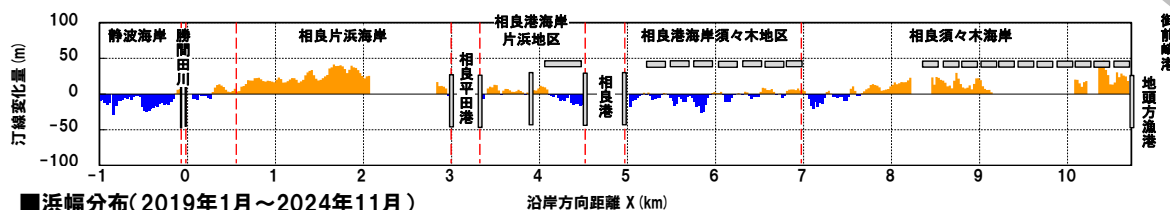
⇒相良海岸では2019年台風19号時に顕著な汀線後退が全域で見られたが、下記の浜幅分布では侵食傾向の相良片浜海岸の浜幅は2019年1月時点の浜幅まで回復している。また、後述の海岸断面変化から汀線付近の土砂は岸沖漂砂により沖側に移動したが、2024年11月時点までに概ね汀線および水中部の回復が見られる。

以上より、高波浪前後の短期変動による汀線および水中部の回復は概ね確認されたが、長期的な汀線後退による砂浜消失区間の回復は見られないため、継続的な養浜とモニタリングを実施していく必要がある。

■2019年1月～2019年12月の汀線変化



■2020年11月～2024年11月の汀線変化



■浜幅分布(2019年1月～2024年11月)

