

第29回 遠州灘沿岸侵食対策検討委員会

資料集

令和8年3月11日
静岡県

浜松五島海岸（天竜川河口右岸側）
（令和7年11月21日撮影）

■竜洋観測所における波浪観測結果	．．．	2
■空中写真による汀線変化状況（天竜川西側・東側）	．．．	4
■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	．．．	64
○浜岡・御前崎海岸	．．．	67
■相良海岸		
○相良須々木海岸	．．．	73
○相良片浜海岸	．．．	75
○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	．．．	79
■漁業と連携した海底地形調査	．．．	87

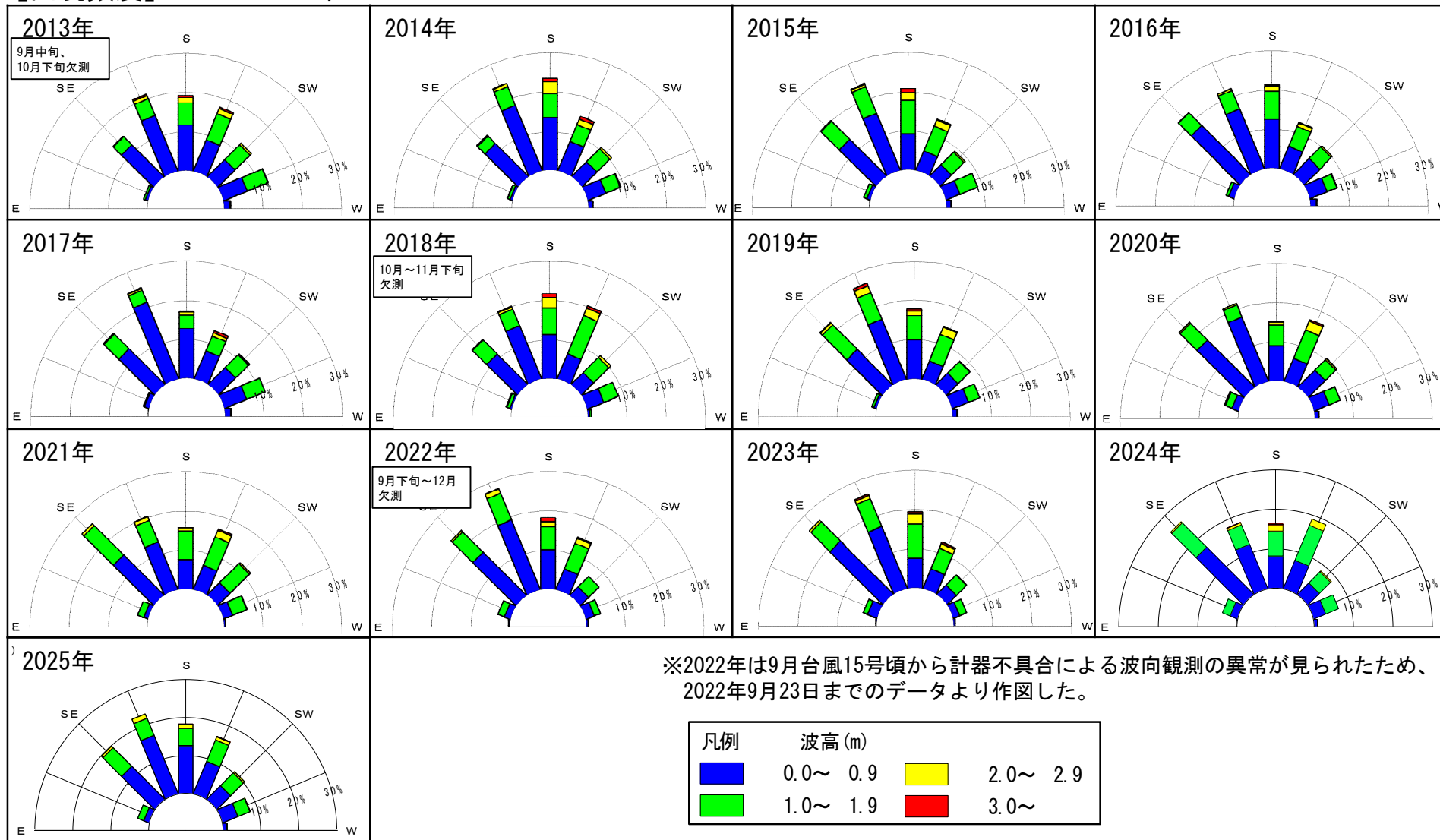
波向別の有義波高頻度分布（竜洋観測所）

- 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。
- 2025年は東寄りのSSE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



【出現頻度】2013～2025年



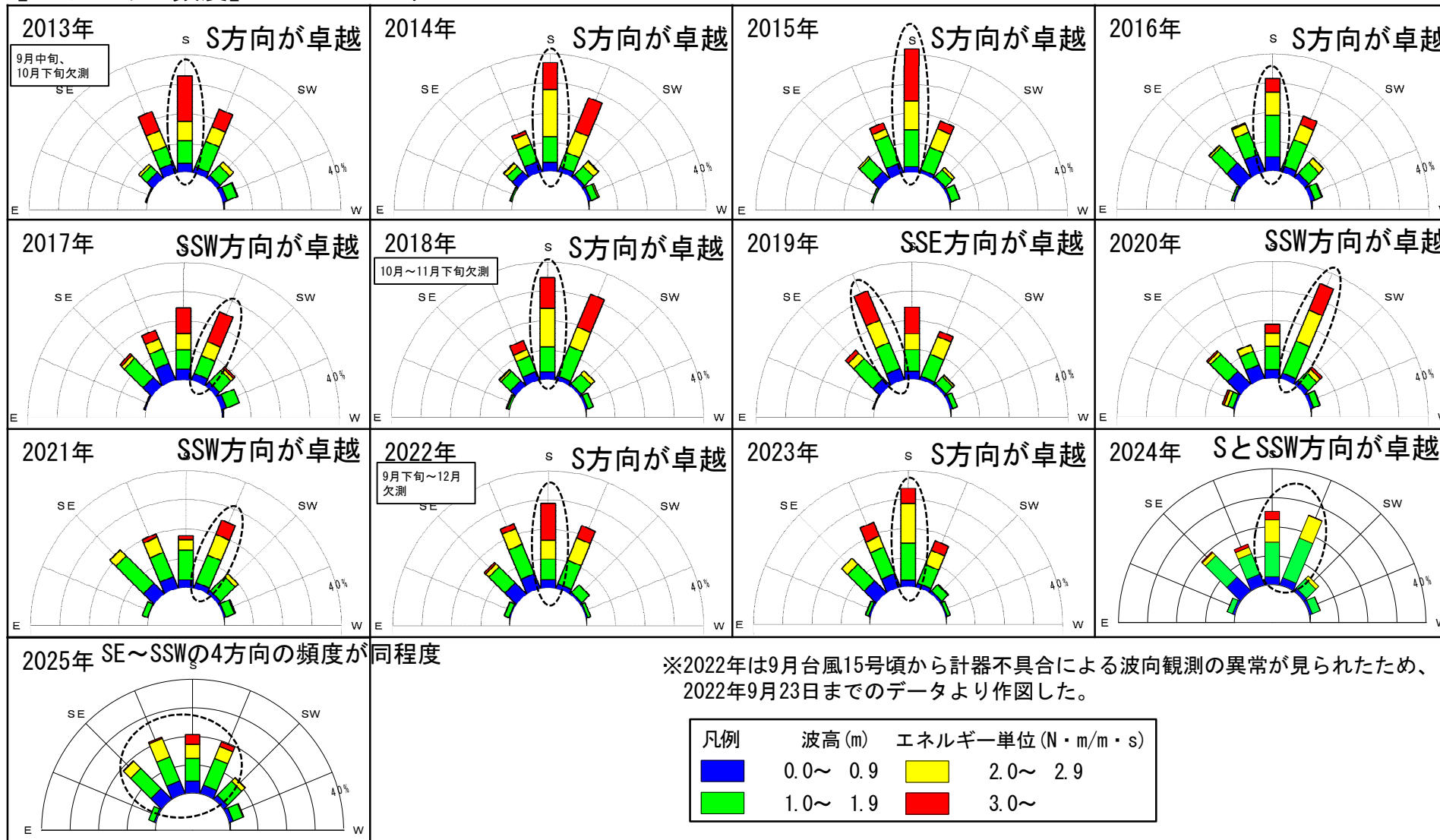
波向別のエネルギー頻度分布（竜洋観測所）

・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、2020～2024年はSSWとS方向の頻度が多く、2025年はSE～SSWの4方向の頻度が同程度である。

竜洋観測所（波浪）
 沖合距離：2.0km
 設置水深：40m



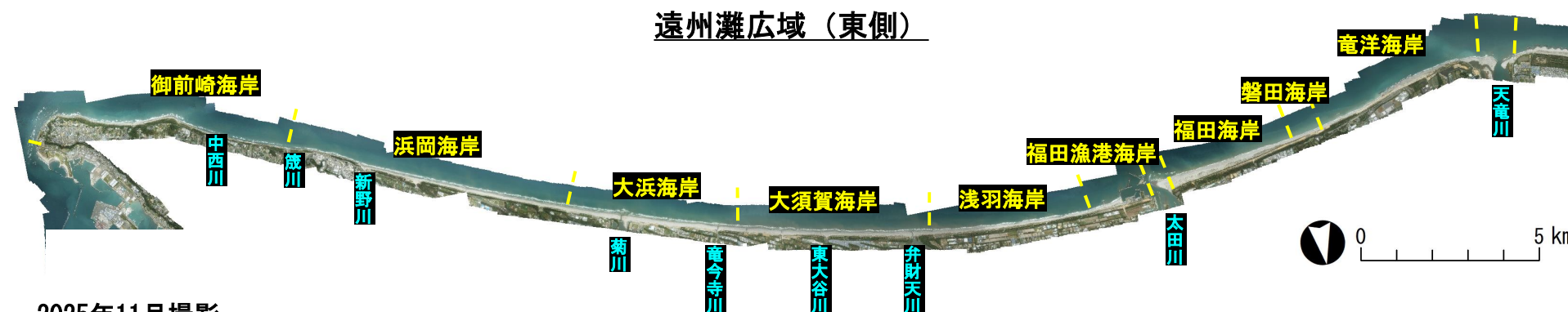
【エネルギー頻度】2013～2025年



■遠州灘沿岸の空中写真（2025(R7)年11月撮影）



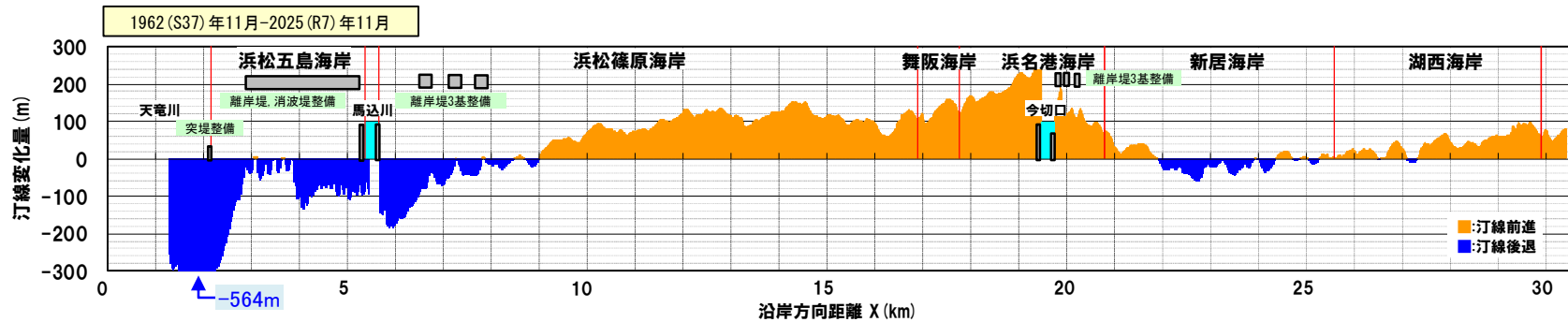
2025年11月撮影



2025年11月撮影

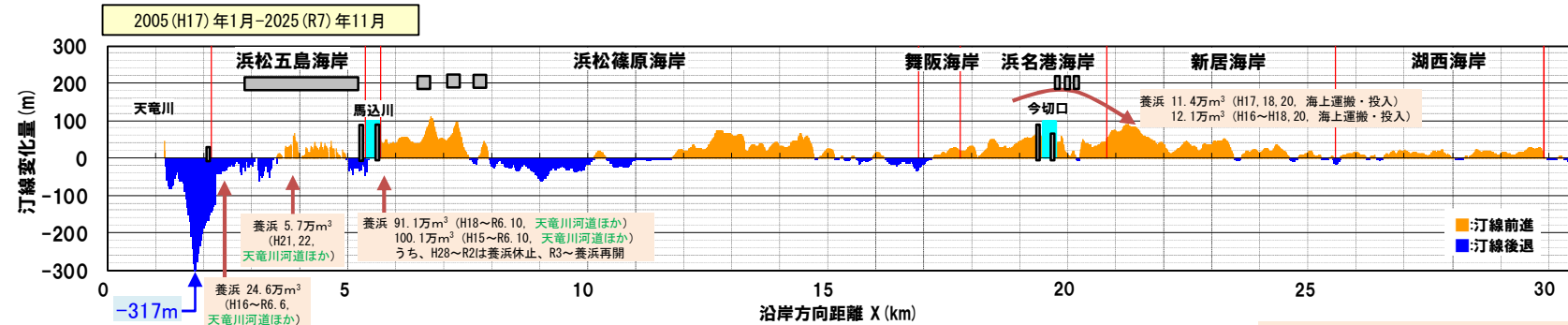
1962 (S37) 年11月～2025 (R7) 年11月（63年間）の汀線変化

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～2025 (R7) 年11月（約20年間）の汀線変化

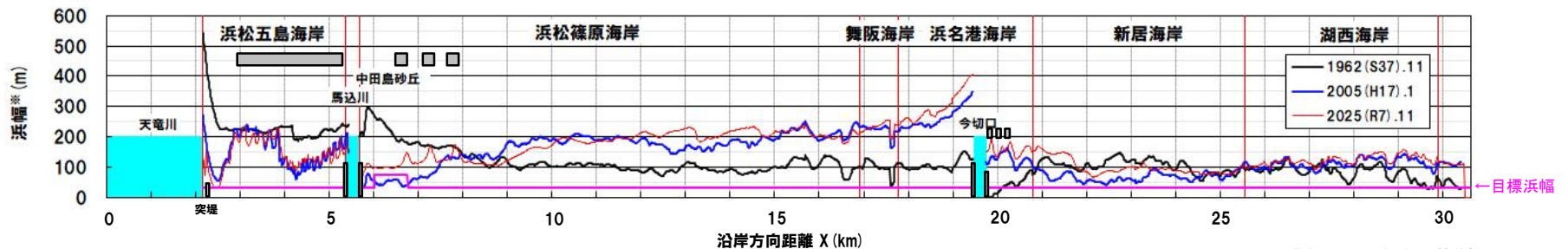
対策実施箇所は天竜川に近い箇所を除き安定・前進傾向、浜松篠原海岸の3号離岸堤以西で後退傾向、今切口周辺および以西は安定。



養浜実績の緑字は養浜の供給源を示す

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。2025 (R7) 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）。

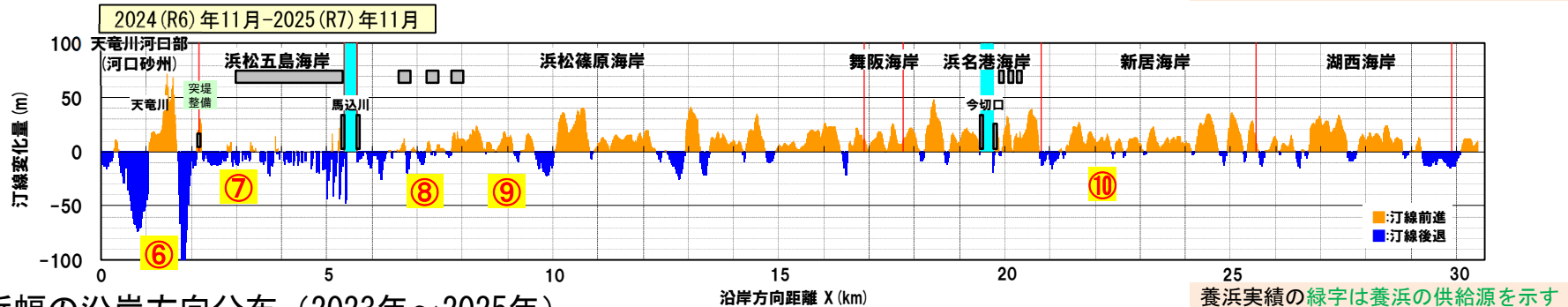
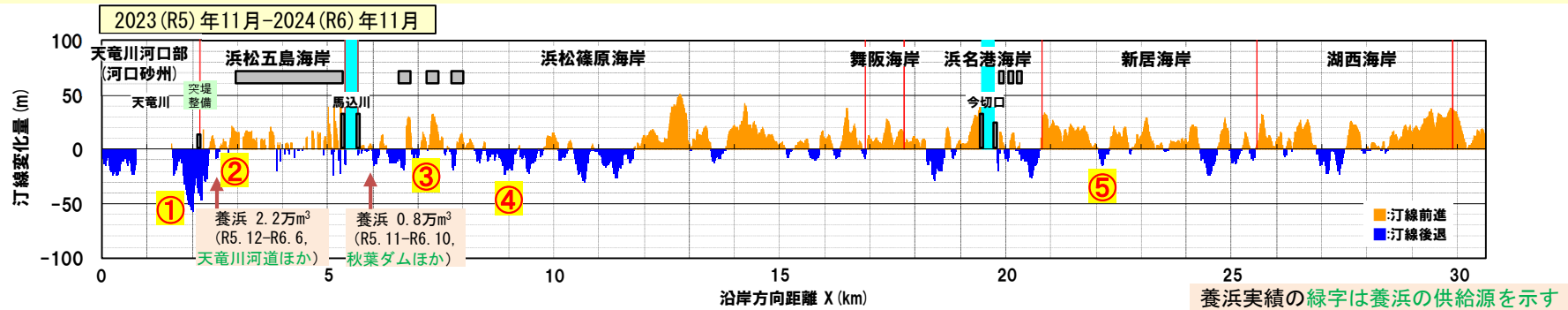


※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

■ 2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）および2024 (R6) 年11月～2025 (R7) 年11月（1年間）の汀線変化

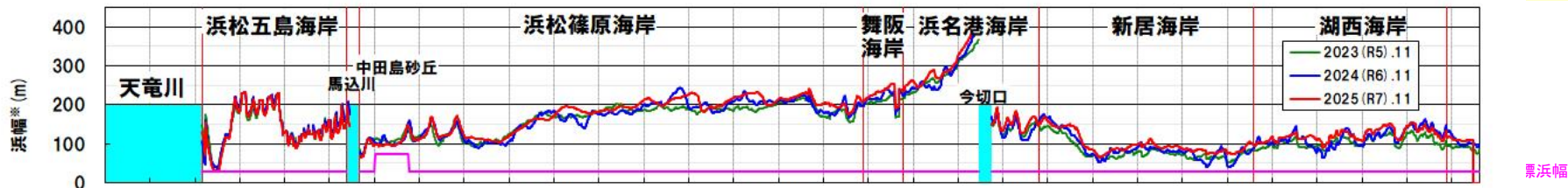
2023 (R5)～2025 (R7) 年の近2ヶ年は、波浪の影響が少なく、各箇所侵食・堆積の汀線変化が生じたが前期間(2023～2024)に生じた汀線変化が概ね後期間(2024～2025)に均されたような汀線変化が生じた。天竜川河口右岸側砂州の後退が継続している状況である以外は、特筆すべき変化は確認されなかった（越波被害等は無し）。

- ①大きく後退、②・③やや前進、④やや後退、⑤やや後退、⑥後退が継続、⑦・⑧やや後退、⑨やや前進、⑩やや前進



■ 浜幅の沿岸方向分布（2023年～2025年）

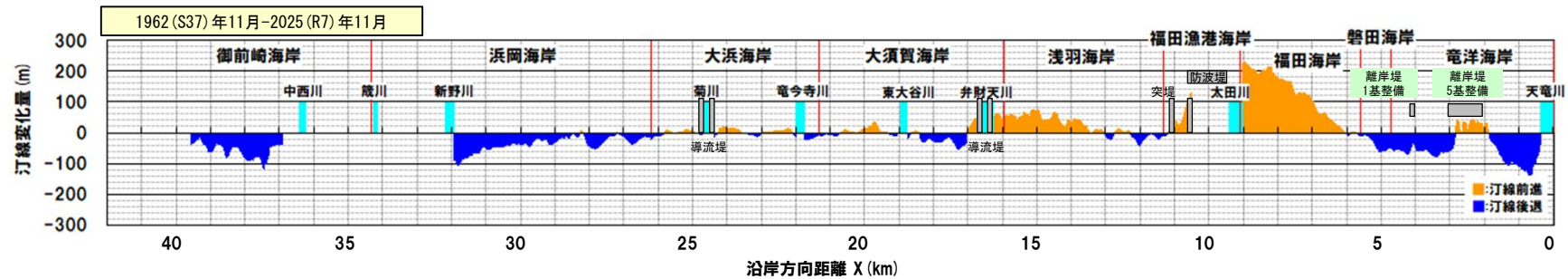
2023 (R5) 年～2025 (R7) 年までほぼ全域で防護上必要な浜幅は確保できている。2023 (R5) 年時に浜松五島海岸の突堤西側では、養浜実施等により2024 (R6) 年時は目標浜幅を確保していたが、2025 (R7) 年時は目標浜幅をやや下回っている。



※浜幅：護岸位置もしくは保安林前線位置からの距離

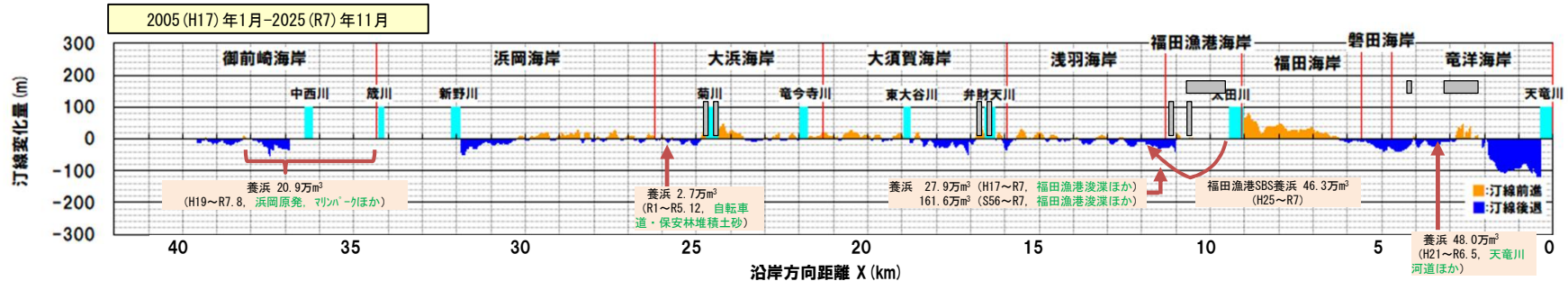
■1962 (S37) 年11月～2025 (R7) 年11月（63年間）の汀線変化

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～2025 (R7) 年11月（約20年間）の汀線変化

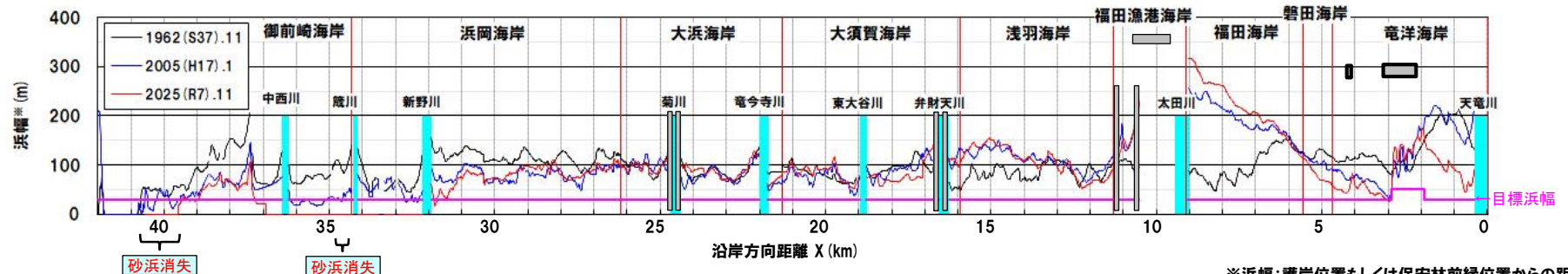
1962 (S37) 年からの変化と概ね傾向は変わらない、竜洋海岸は離岸堤背後で前進、浅羽海岸は後退域が拡大。



養浜実績の緑字は養浜の供給源を示す

■浜幅の沿岸方向分布

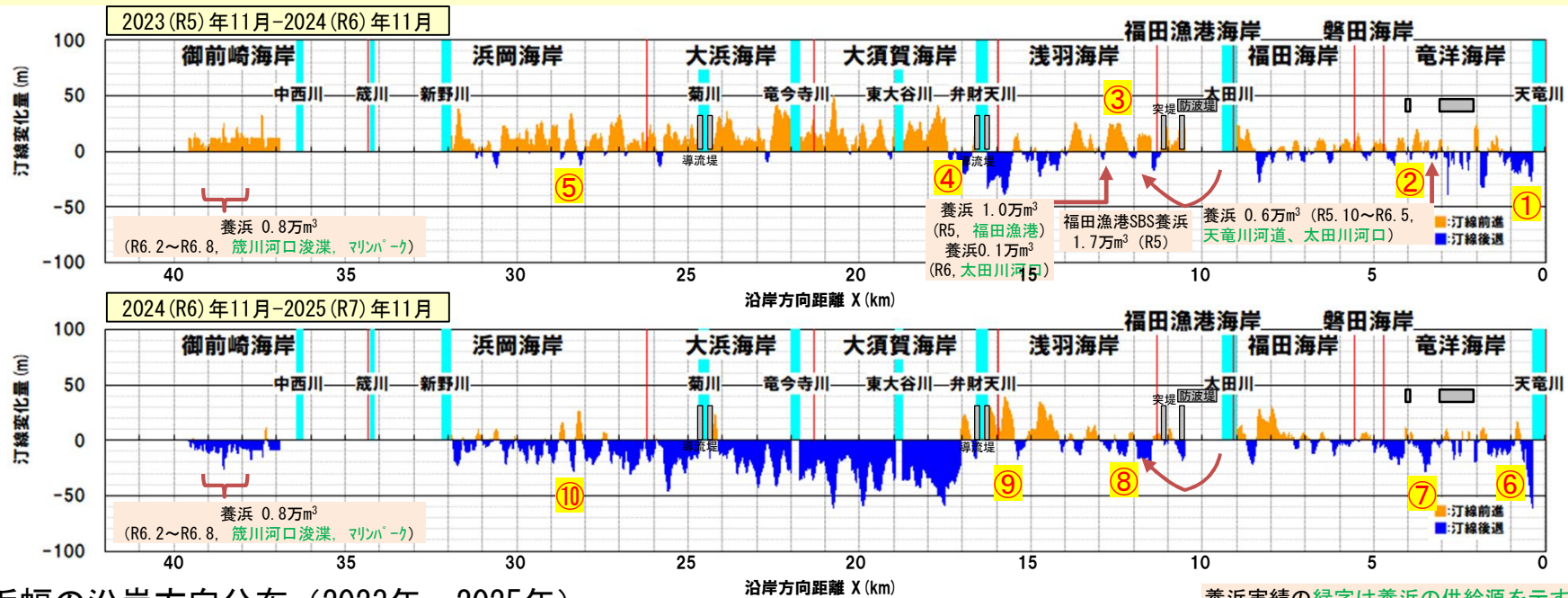
2005 (H17) 年から竜洋海岸の一部、浜岡海岸、御前崎海岸で目標浜幅を下回る箇所が現れている。



※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

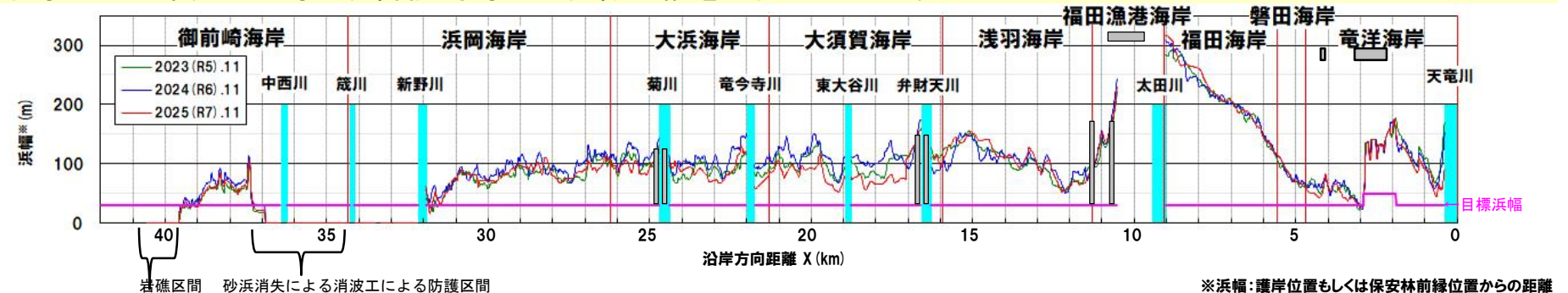
■ 2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）および2024 (R6) 年11月～2025 (R7) 年11月（1年間）の汀線変化
 2023 (R5)～2025 (R7) 年の近2ヶ年は、波浪の影響が少なく、各箇所で侵食・堆積の汀線変化が生じたが前期間(2023～2024)に生じた汀線変化が概ね後期間(2024～2025)に均されたような汀線変化が生じた。天竜川河口左岸側砂州の後退および竜洋海岸の河口付近及び離岸堤群下手側の汀線回復が芳しくない状況である以外は、特筆すべき変化は確認されなかった（越波被害等は無し）。

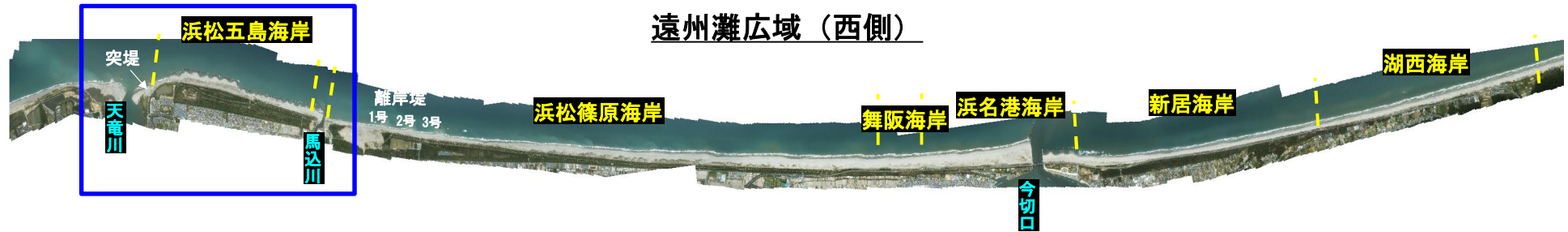
- ①大きく後退、②やや後退、③前進、④後退、⑤前進、⑥後退が継続、⑦後退が継続、⑧後退、⑨前進、⑩後退



■ 浜幅の沿岸方向分布（2023年～2025年）

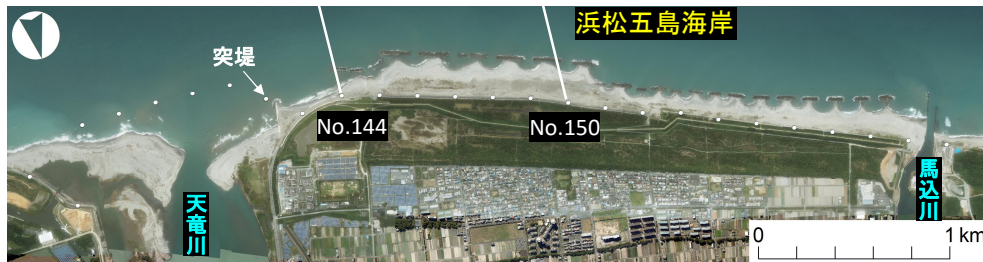
竜洋海岸の一部、浜岡海岸、御前崎海岸で目標浜幅を下回っている。





2025年11月撮影

●対象範囲拡大

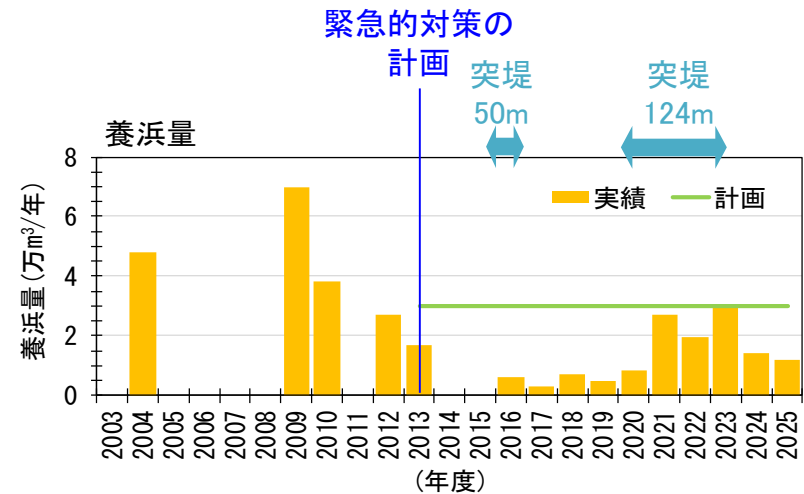


●これまでの施工実績（浜松五島海岸）

緊急的対策の計画（2013（H25）年度）

養浜 3 万 m^3 /年以上

突堤 1 基（実績174m/計画226m）



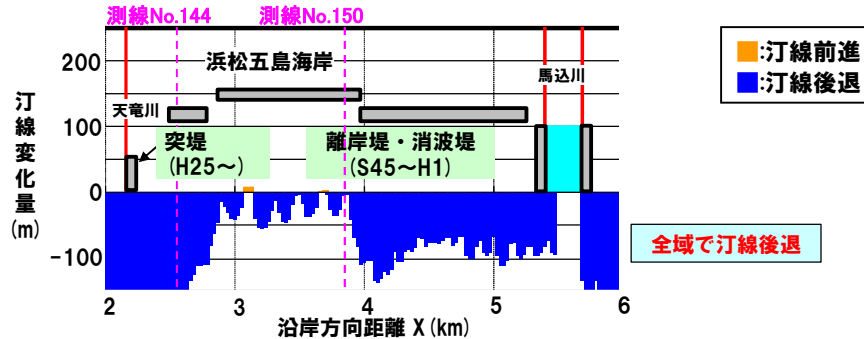
※養浜材は天竜川掘削土砂等

※2025年度は見込み量

■汀線変化

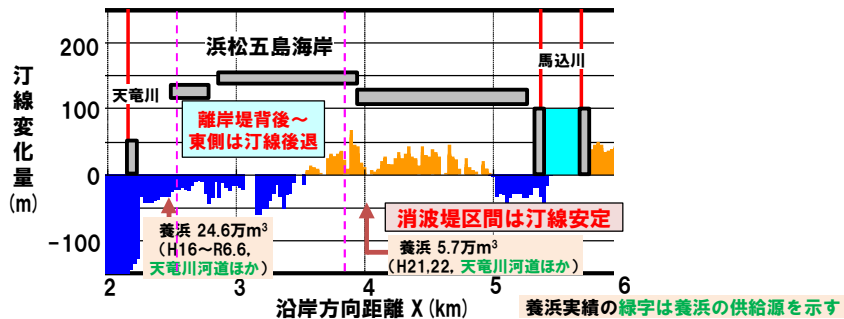
1962 (S37) 年11月～2025 (R7) 年11月（63年間）

- ・全域で汀線後退



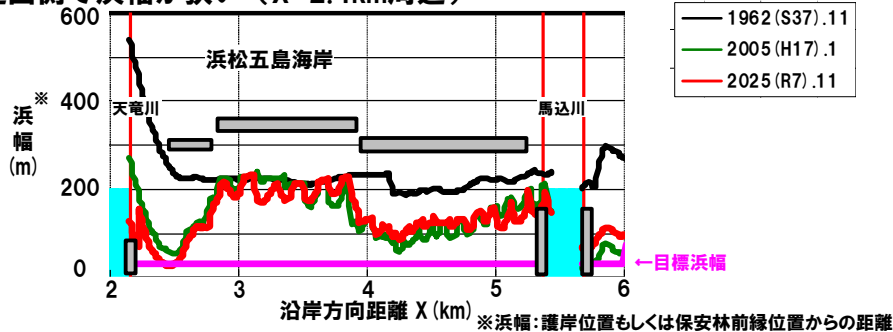
2005 (H17) 年1月～2025 (R7) 年11月（20年間）

- ・天竜川河口部および離岸堤区間は汀線後退、消波堤区間は汀線安定



■浜幅の沿岸方向分布

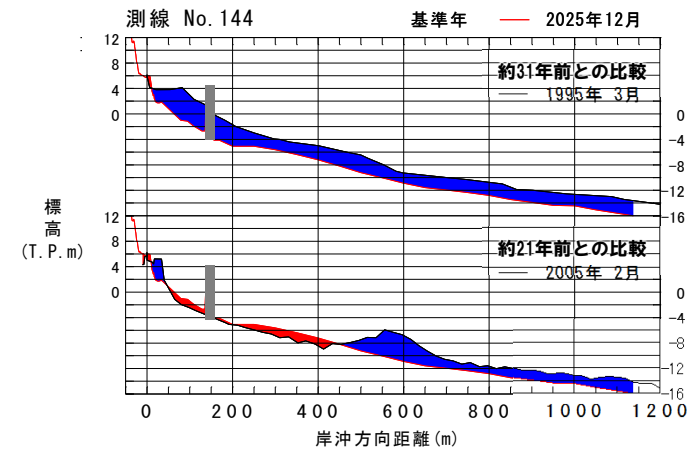
- ・突堤西側で浜幅が狭い（X=2.4km周辺）



■海浜断面変化

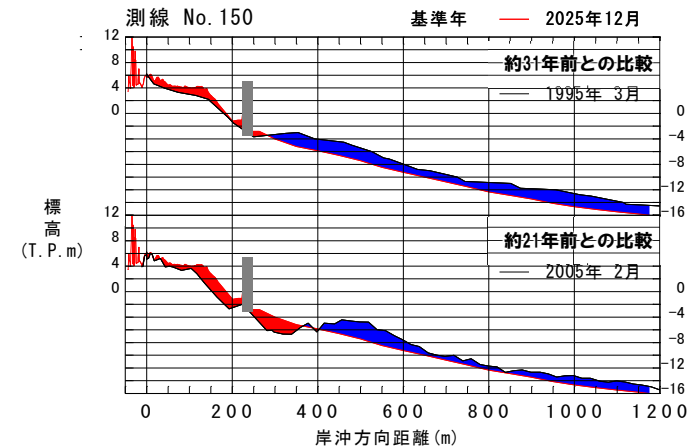
No.144（天竜川河口右岸 消波堤）

- ・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）

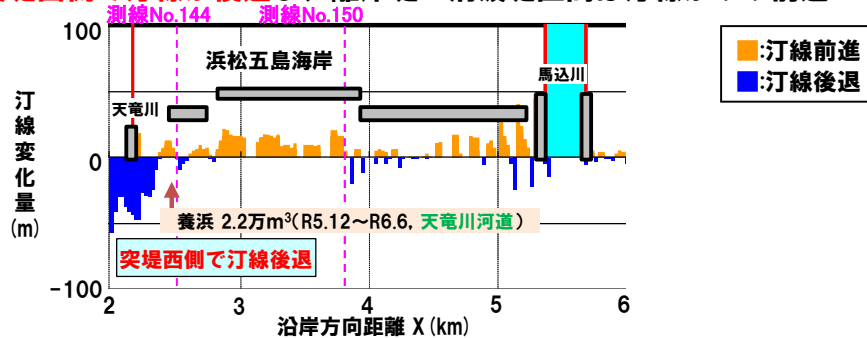
- ・離岸堤背後は安定、離岸堤沖側で侵食傾向



■汀線変化

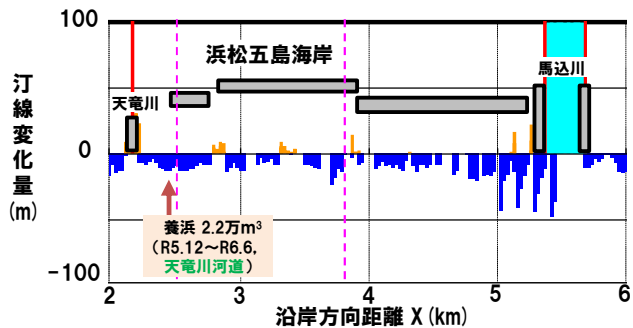
2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

- ・突堤西側で汀線が後退し、離岸堤・消波堤区間は汀線がやや前進



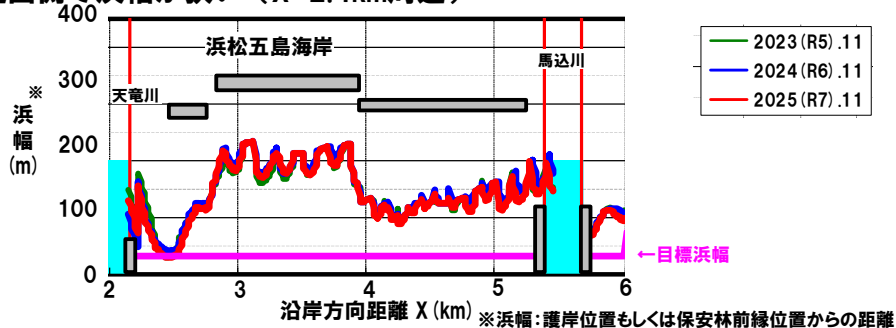
2024 (R6) 年11月～2025 (R7) 年11月（1年間）

- ・突堤西側で汀線後退が継続。離岸堤・消波堤区間は汀線がやや後退



■浜幅の沿岸方向分布

- ・突堤西側で浜幅が狭い（X=2.4km周辺）

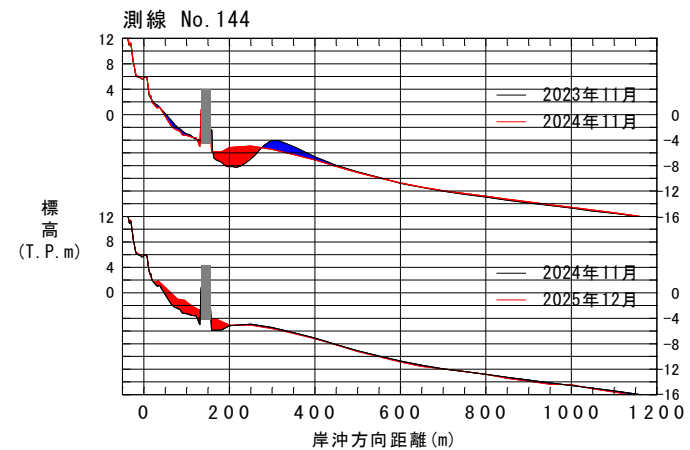


■海浜断面変化

No.144（天竜川河口右岸 消波堤）

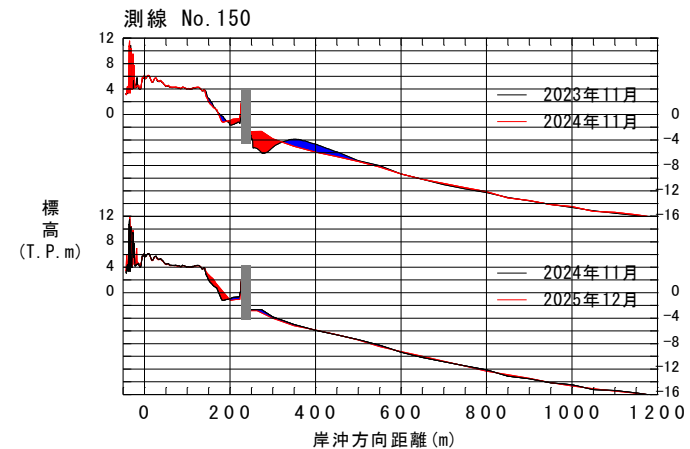


- ・消波堤沖側から岸側にかけて堆積が見られる



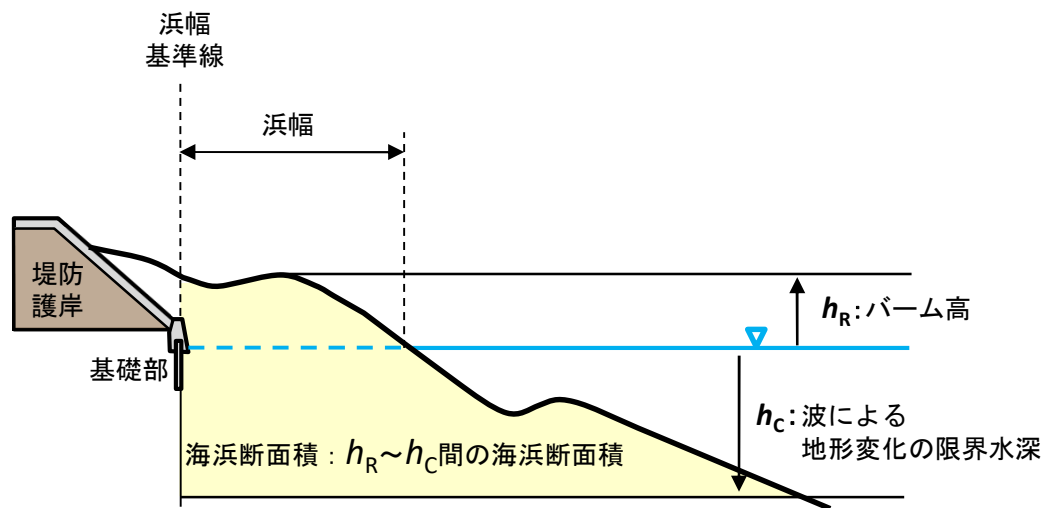
No.150（離岸堤）

- ・離岸堤沖側から岸側にかけて変化が少ない

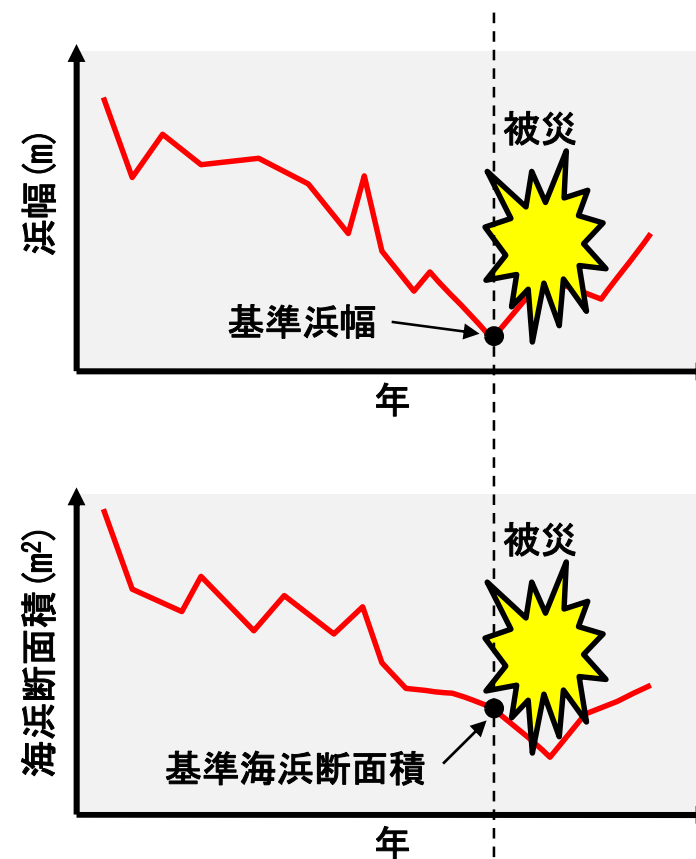


第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋

- 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。

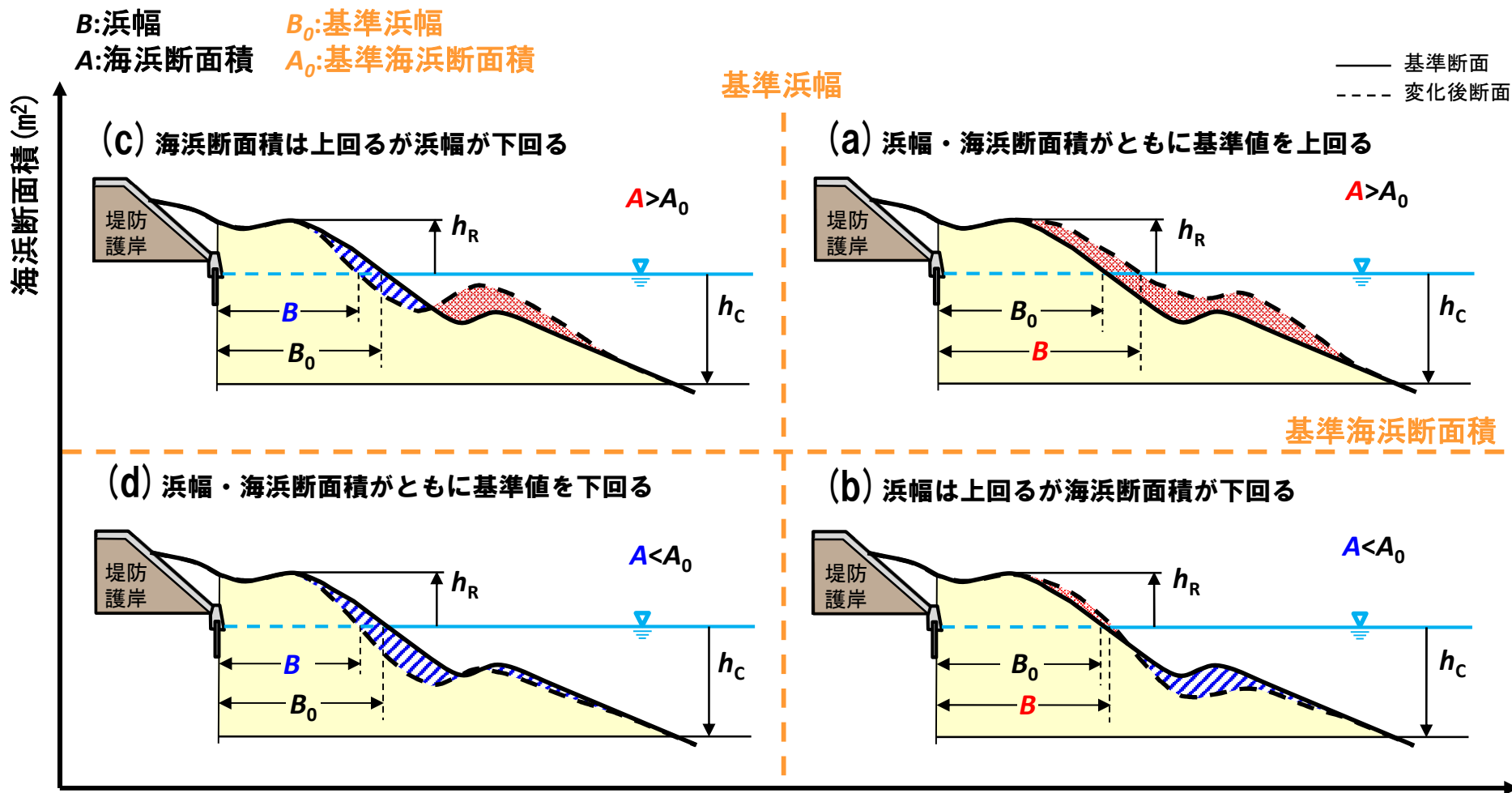


浜幅および海浜断面面積の定義



第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋

- 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)。

整備中の突堤の効果影響把握（浜幅・海浜断面面積指標）

浜松五島海岸の浜幅・海浜断面面積指標は、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継続している。

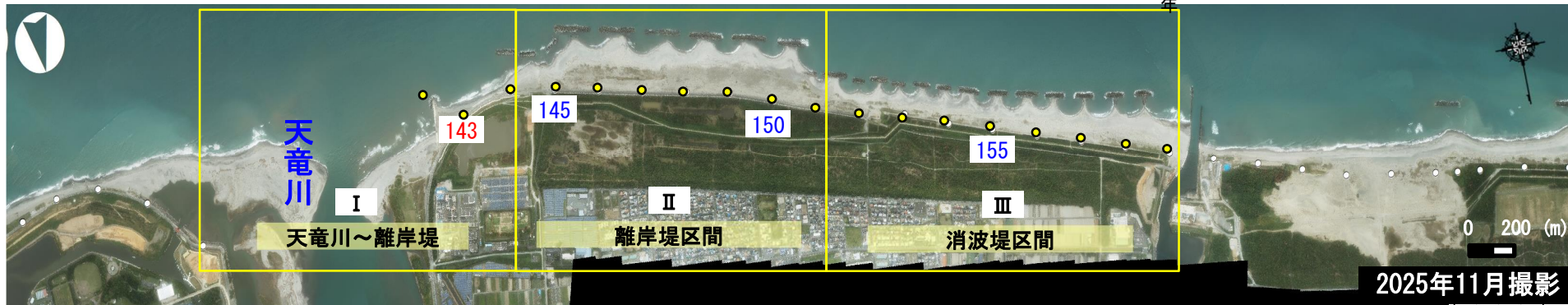
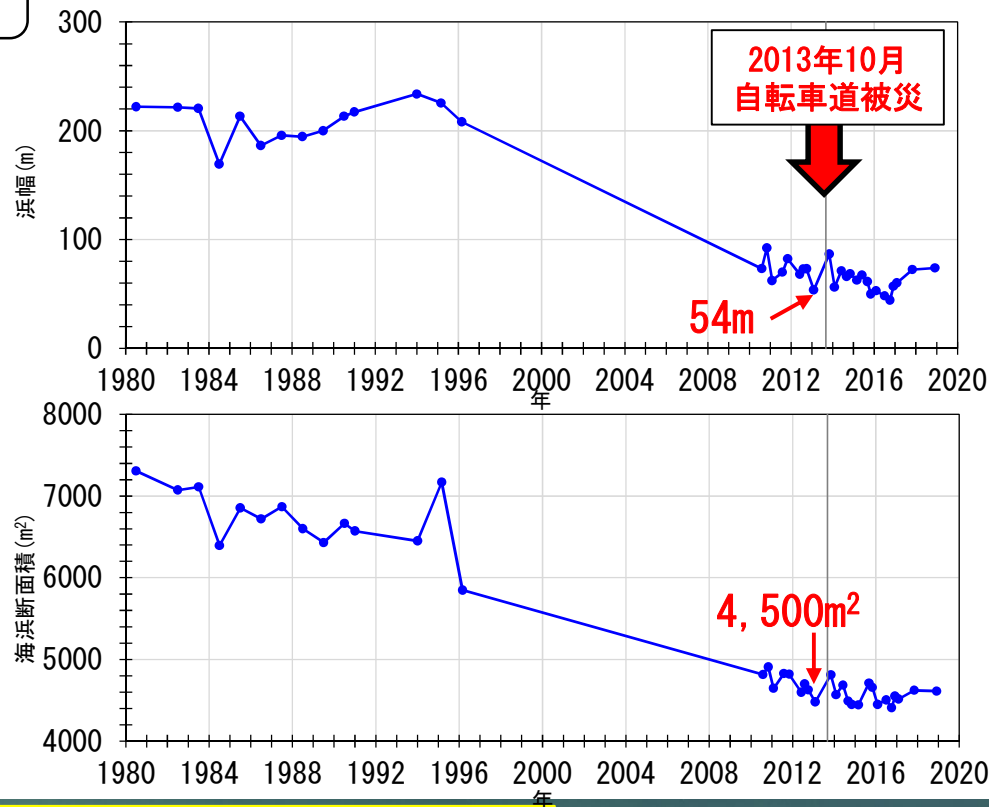
【浜幅・海浜断面面積指標の設定】

- 浜幅・海浜断面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。

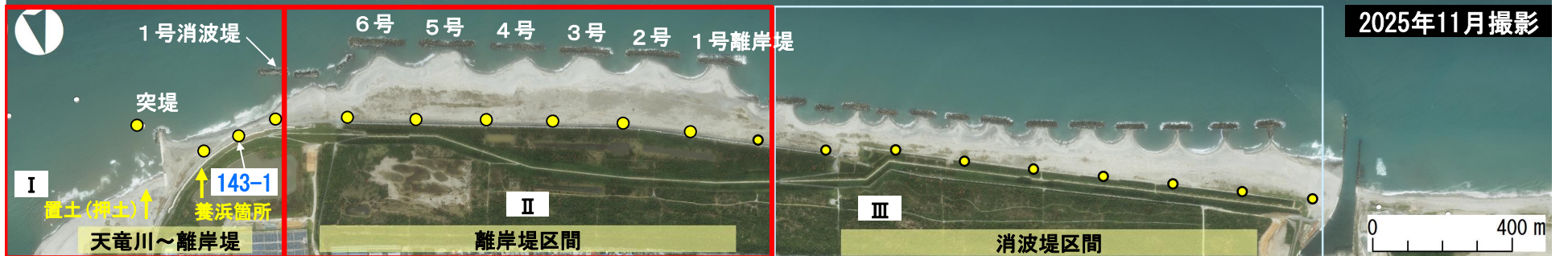
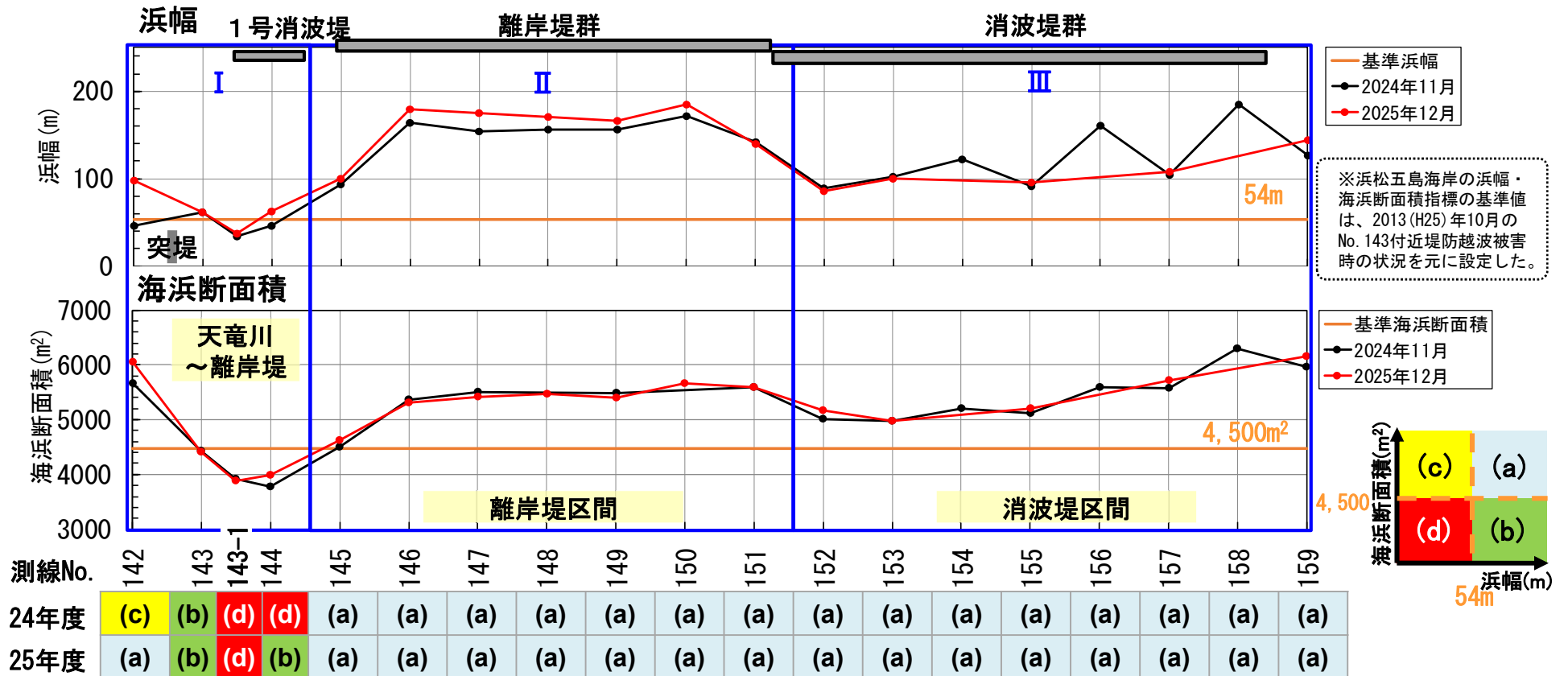


2013年10月の台風26号時の越波による被害状況

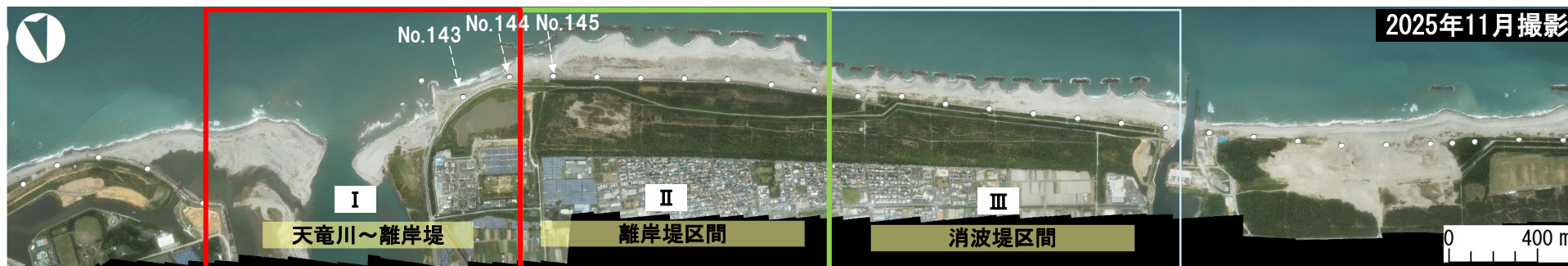
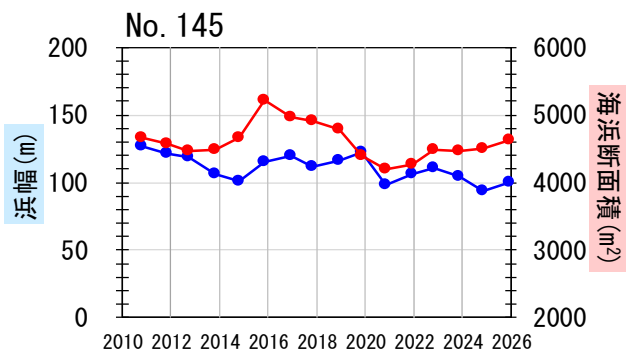
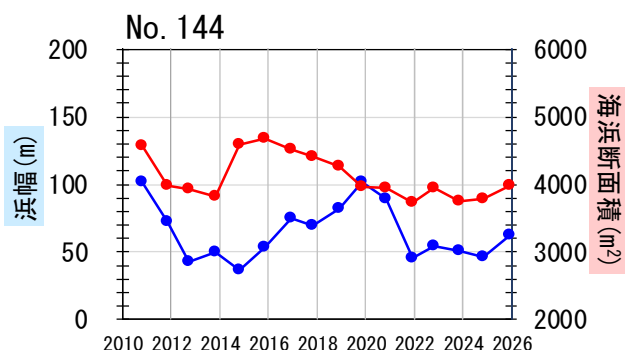
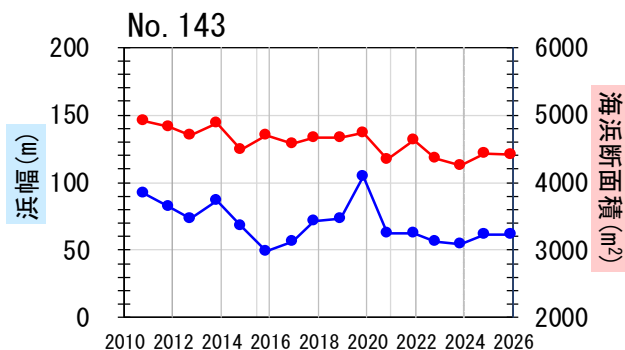
第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋
被災箇所No. 143の浜幅・海浜断面面積変化



- ・ 浜幅と海浜断面積は、2025 (R7) 年は整備中の突堤より西側の測線No. 143-1において基準値を下回っている。また、No. 143, 144 において海浜断面積が基準値を下回っている。
- ・ 河口部のNo. 142では置土(押土)の実施により浜幅が回復し、海浜断面積も増加している。

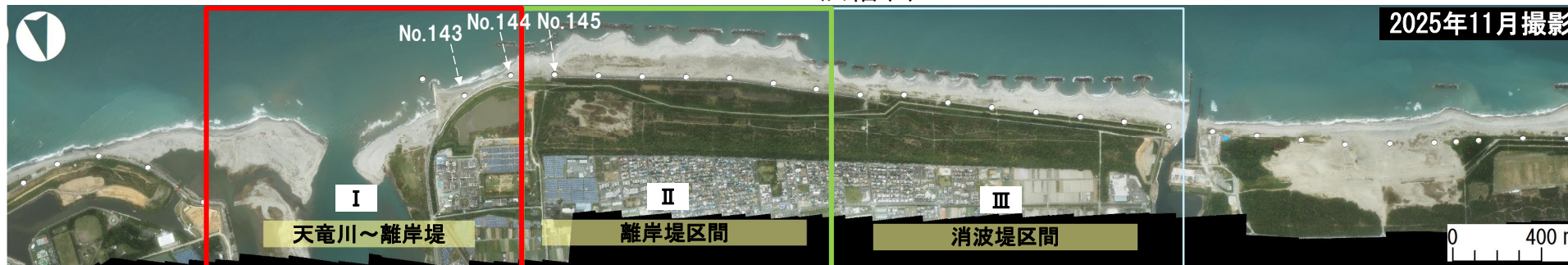
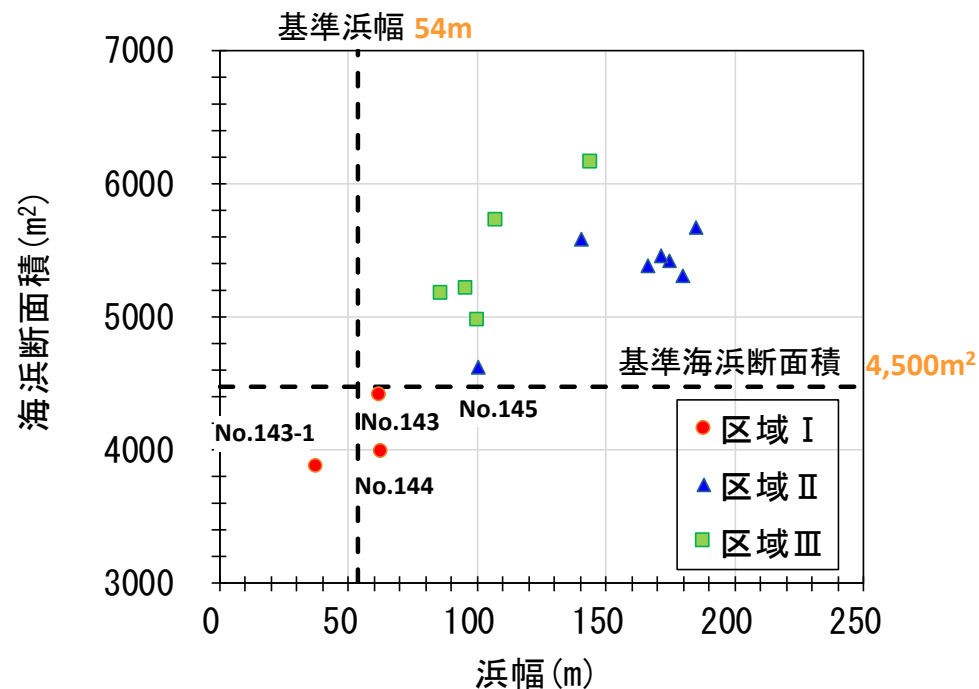


- 2020 (R2) 年に海浜断面積が基準値を下回った断面の浜幅・海浜断面積の時系列変化を確認した。
- 突堤西側に位置するNo. 143は、2020 (R2) 年に浜幅・海浜断面積ともに前年より減少したが、2021 (R3) 年に海浜断面積はやや回復し、その後は浜幅は維持傾向である。
- 突堤西側に位置するNo. 144、145は、海浜断面積は2015 (H27) 年11月をピークにやや減少傾向である。浜幅は2021 (R3) 年に減少したがその後は維持傾向である。



- 区域Ⅰは、浜幅は基準値付近、海浜断面積は基準値を下回っている。
- 離岸堤区間の区域Ⅱは、浜幅は広いが、消波堤区間の区域Ⅲと同程度の海浜断面積である。

浜幅・海浜断面積相関 (2025 (R7) 年12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～整備中の2025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)

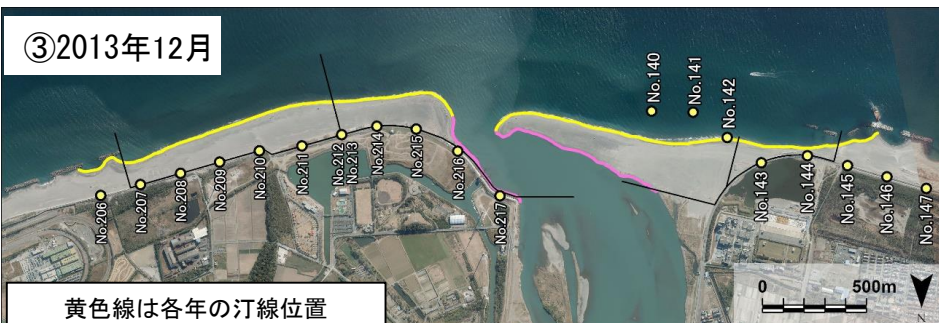


2025年11月

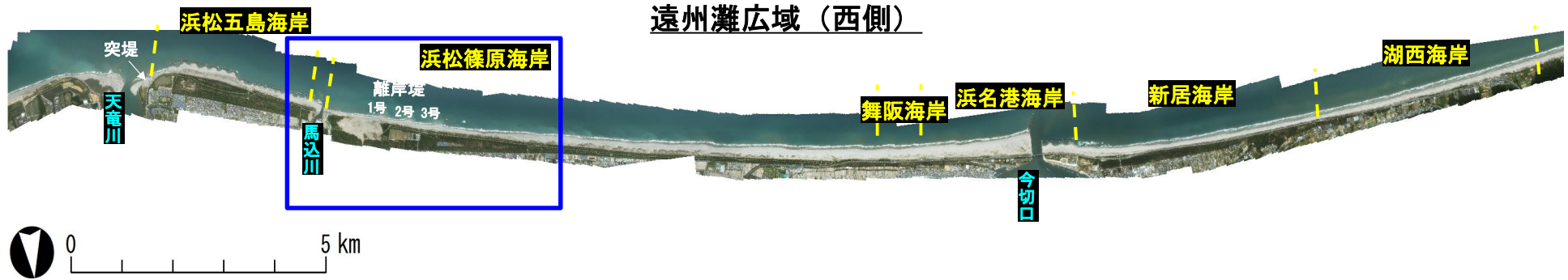
2015年突堤50m(汀線付近)、2020～2021年突堤107m(汀線より陸側)整備



- 2012年～2025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）。







2025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）

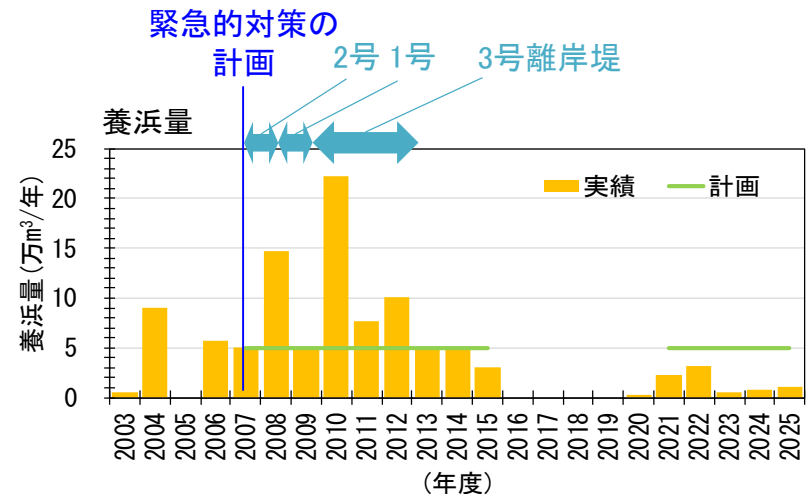
緊急的対策の計画（2007（H19）年度）、侵食対策の再開（2021（R3）年度）

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）

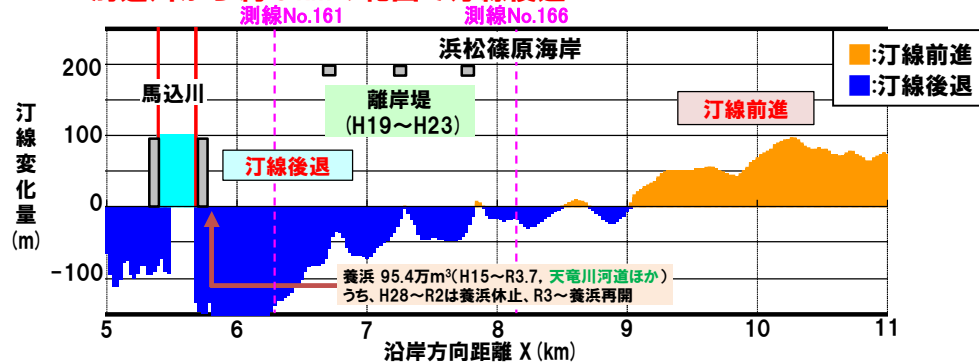


※2025年度は見込み量

■汀線変化

1962 (S37) 年11月～2025 (R7) 年11月（63年間）

- 馬込川から約3kmの範囲で汀線後退



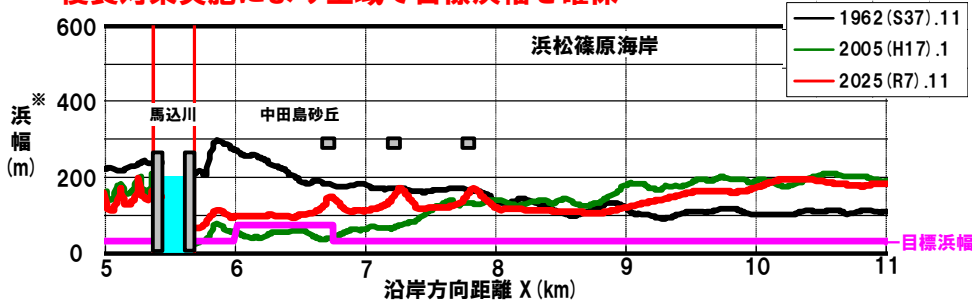
2005 (H17) 年1月～2025 (R7) 年11月（20年間）

- 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

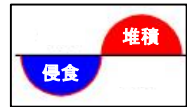
- 侵食対策実施により全域で目標浜幅を確保



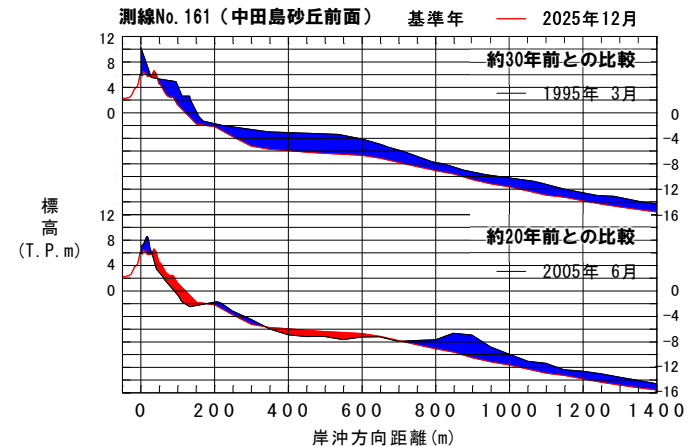
※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

■海浜断面変化

No.161（中田島砂丘前面）

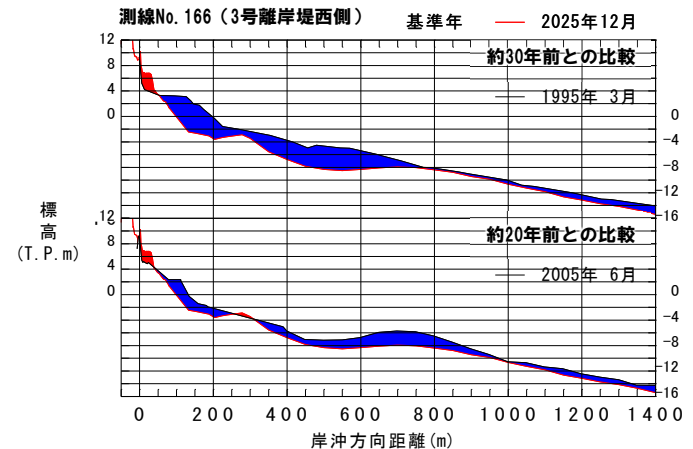


- 長期的に侵食傾向、特に沖合いの侵食が顕著
- 近年は侵食対策の効果によりT.P.-2m以浅で堆積



No.166（3号離岸堤西側）

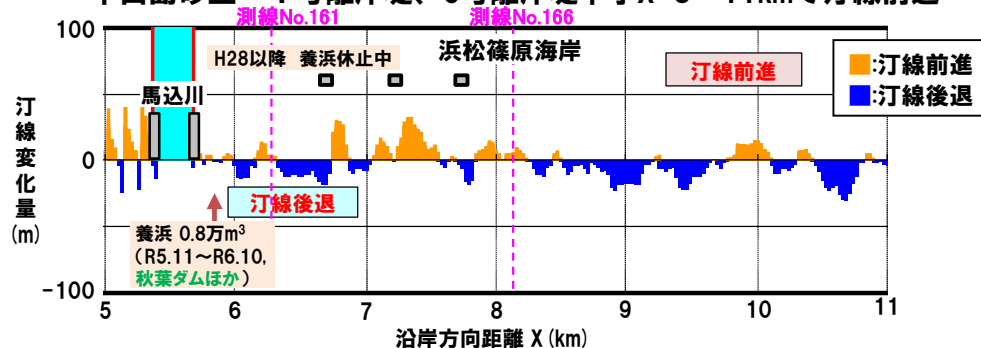
- 長期的に侵食傾向
- 近年は特に沖合いが侵食傾向



■汀線変化

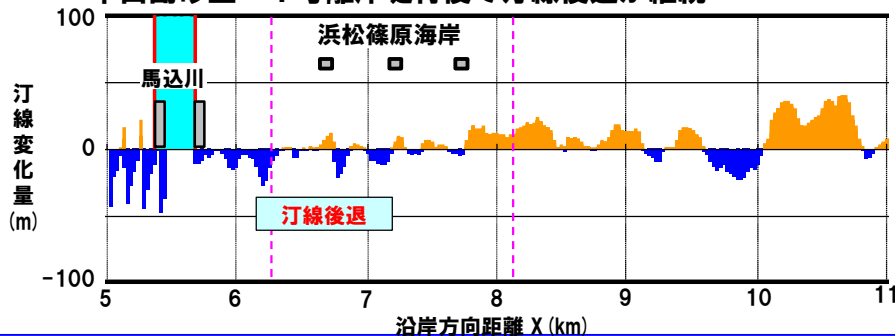
2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

・中田島砂丘～1号離岸堤、3号離岸堤下手X=8～11kmで汀線前進



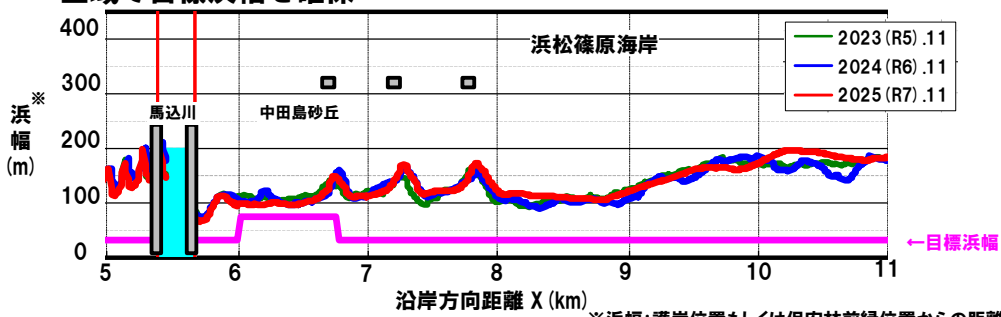
2024 (R6) 年11月～2025 (R7) 年11月（1年間）

・中田島砂丘～1号離岸堤背後で汀線後退が継続



■浜幅の沿岸方向分布

・全域で目標浜幅を確保

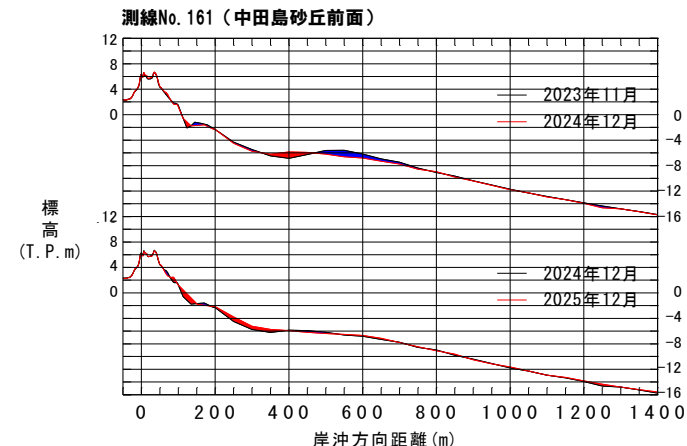
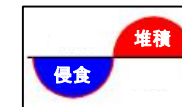


※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

■海浜断面変化

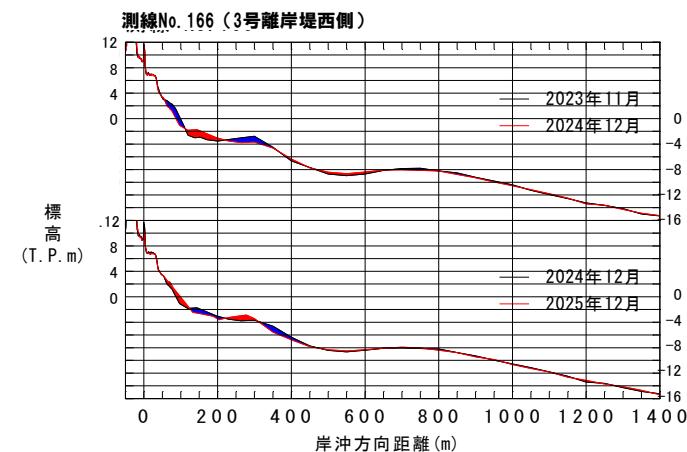
No.161（中田島砂丘前面）

・比較的に地形変化は少ない



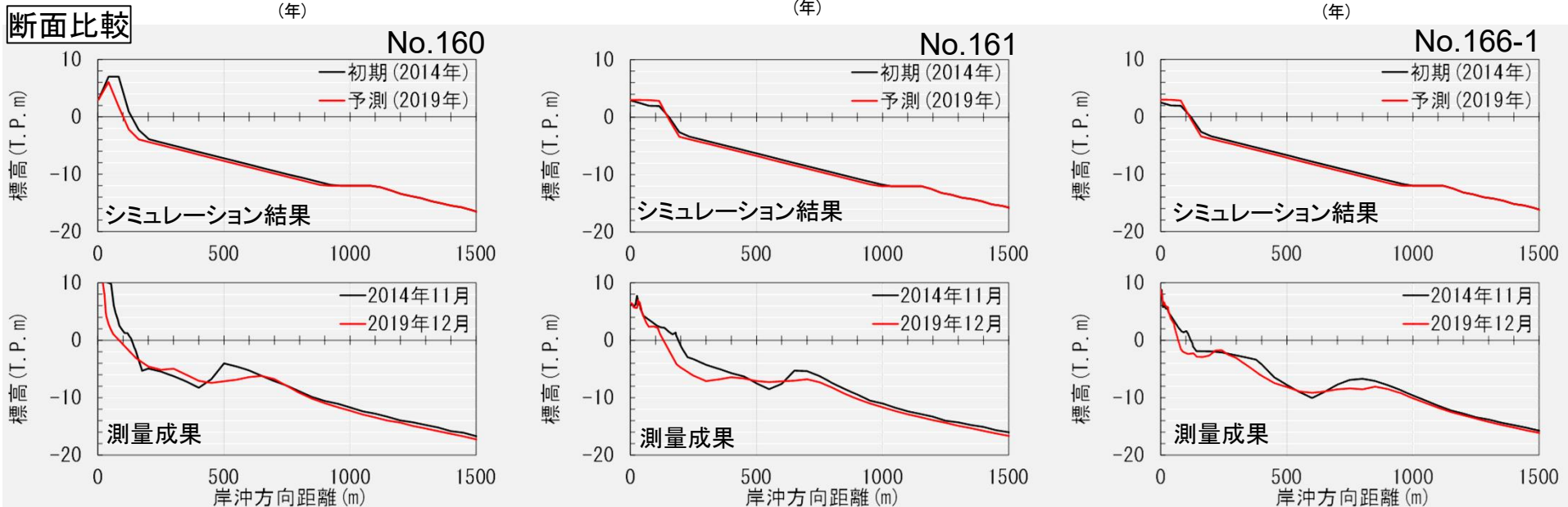
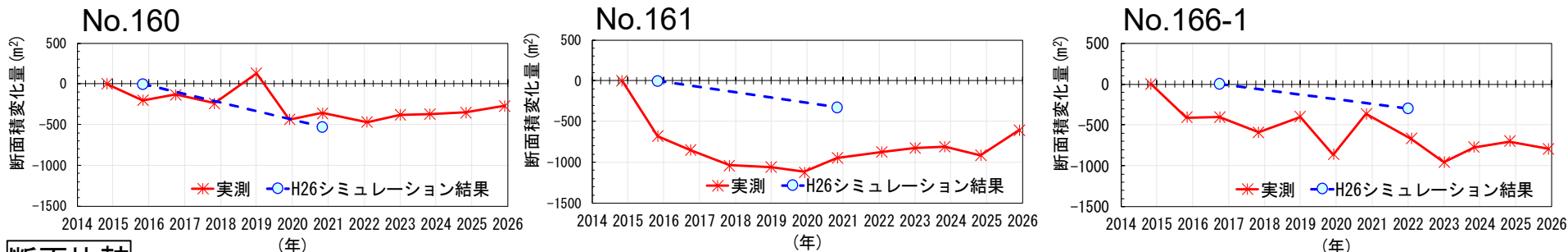
No.166（3号離岸堤西側）

・比較的に地形変化は少ない

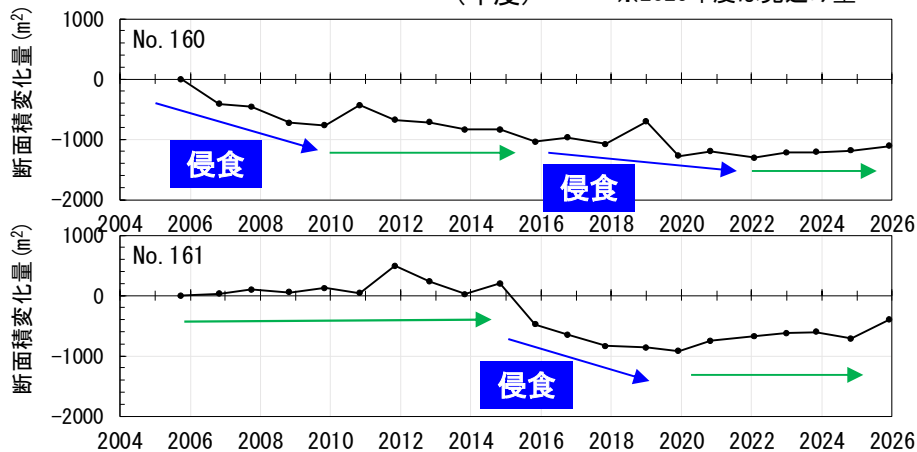
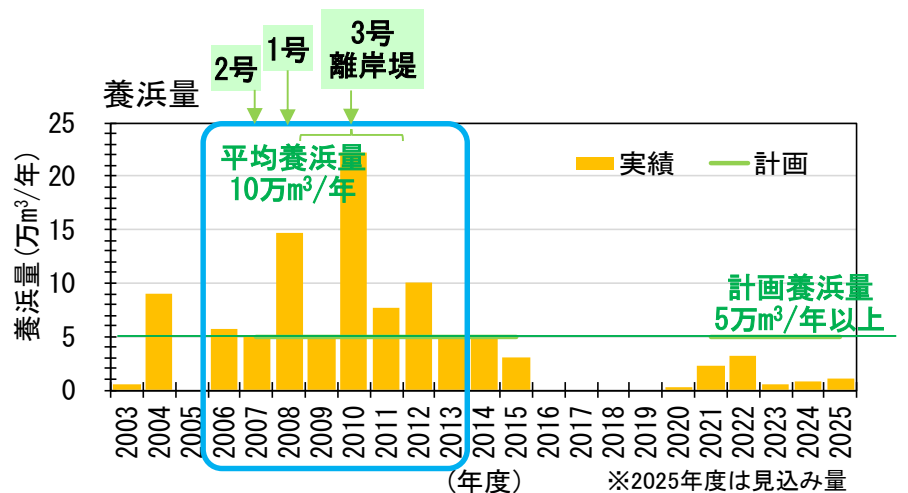


第25回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会別紙資料集の抜粋に、2024年の断面積変化量を追加

- 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。

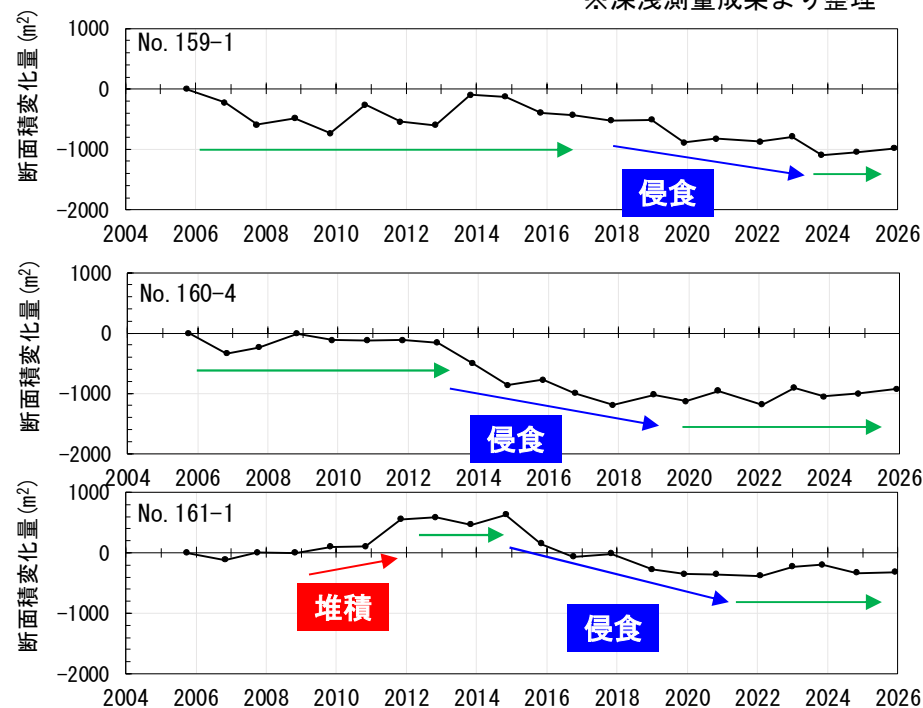


- 沿岸方向で年ごとに異なる傾向を示すが、2015年以降は侵食傾向となり、最近は変化が少ない。

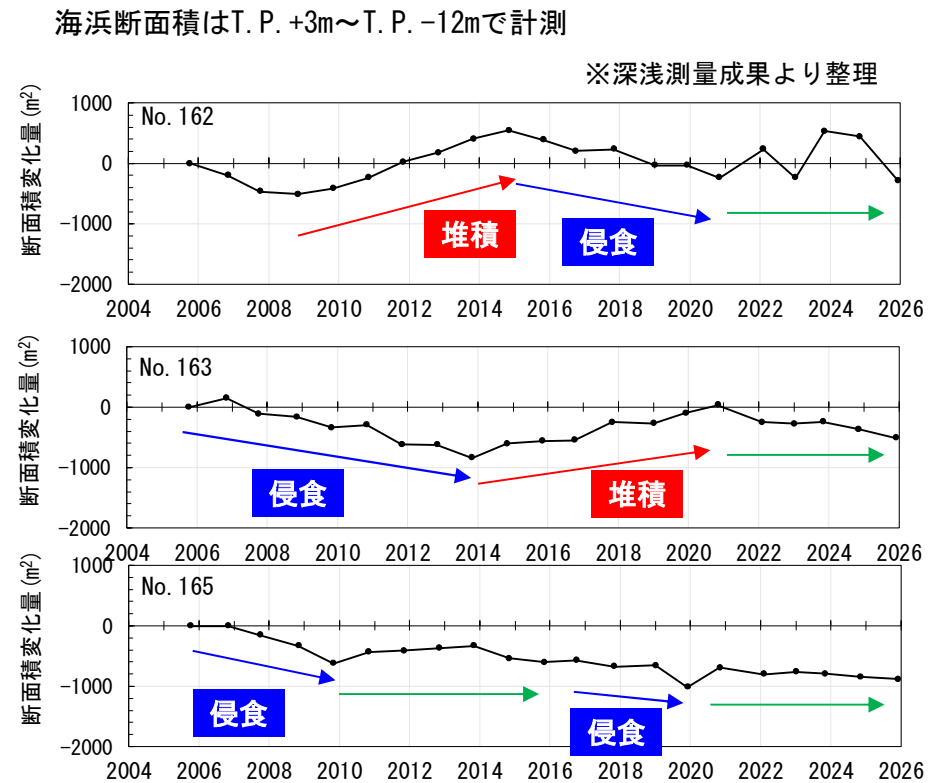
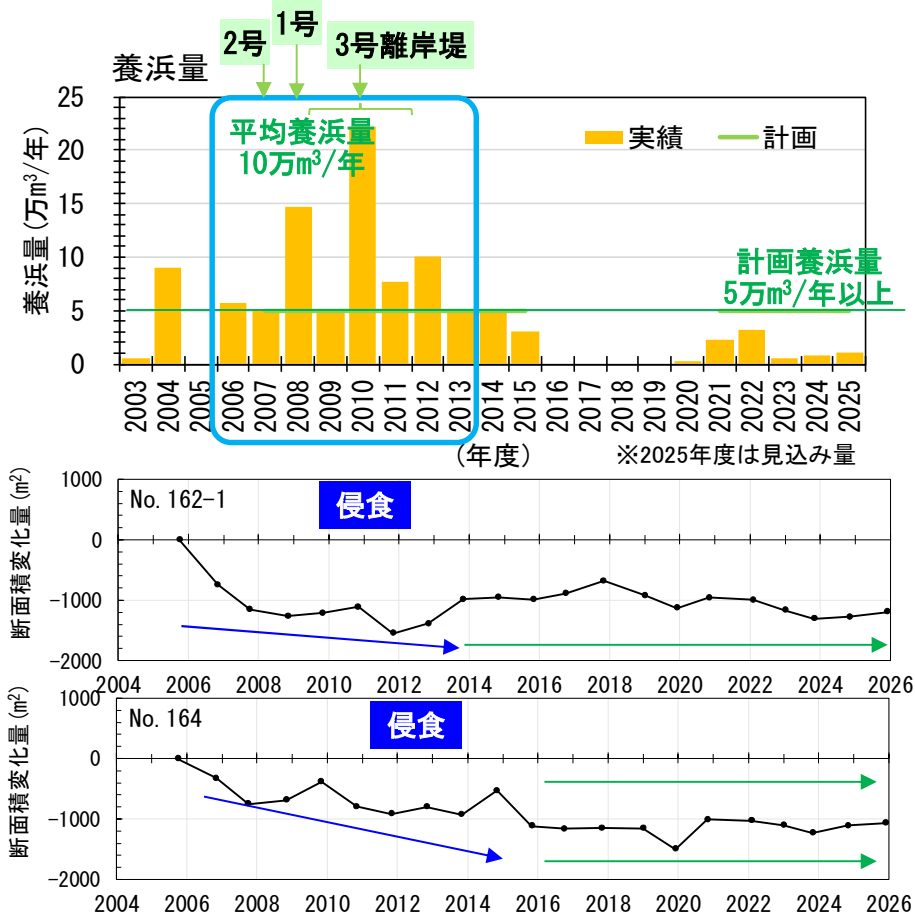


海浜断面積はT. P. +3m～T. P. -12mで計測

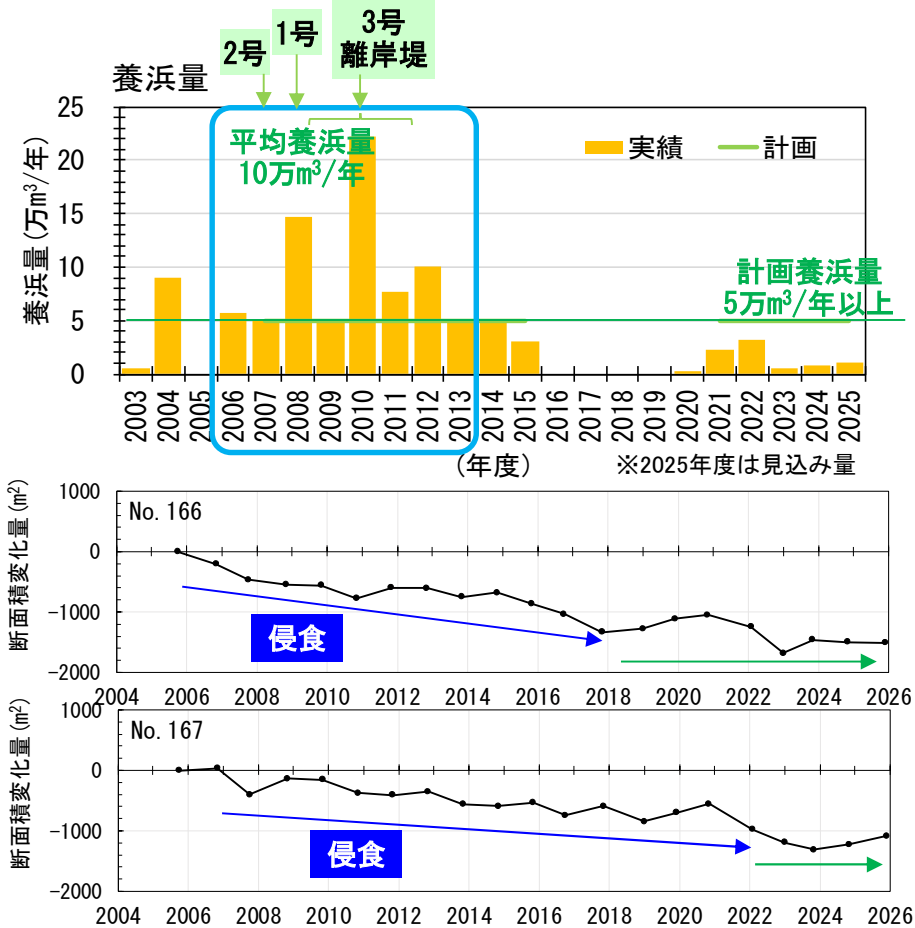
※深浅測量成果より整理



- 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、対策実施以降も侵食傾向。養浜を一時休止した2015年以降はNo. 162の侵食と下手のNo. 163で堆積が見られ、養浜再開の2021年以降は変化が少ない。

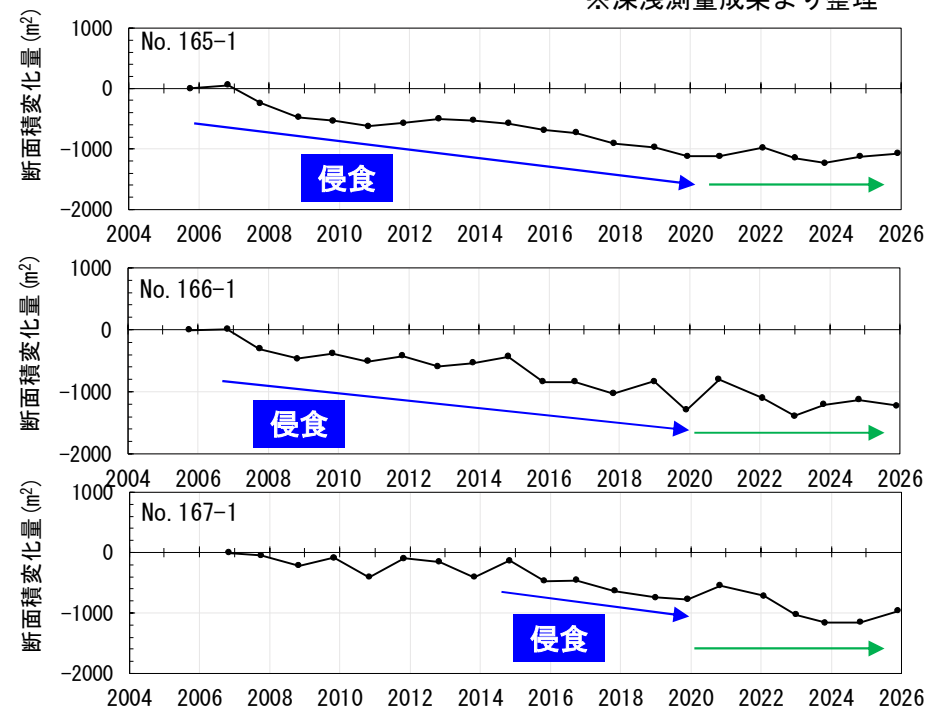


- ・ 区間全域で対策実施以降も概ね侵食傾向であり、最近は変化が少ない。



海浜断面積はT. P. +3m～T. P. -12mで計測

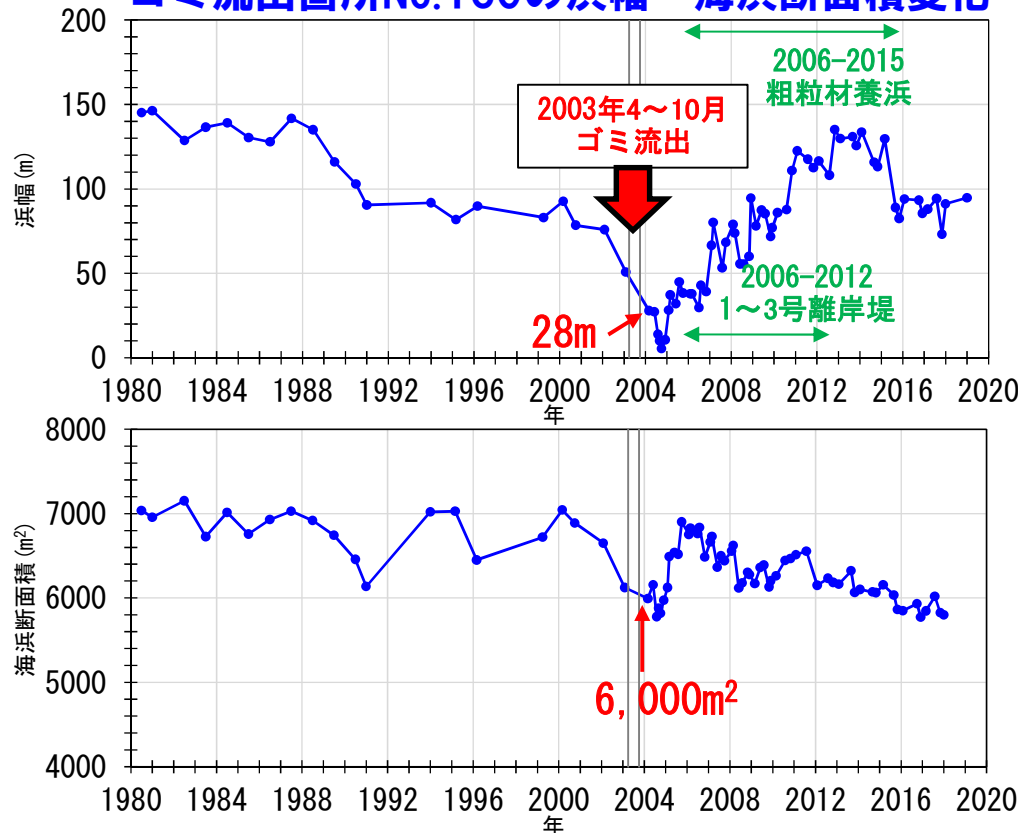
※深浅測量成果より整理



第23回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会資料の抜粋

- 浜松篠原海岸の浜幅・海浜断面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、海浜断面面積は6,000m²であった。

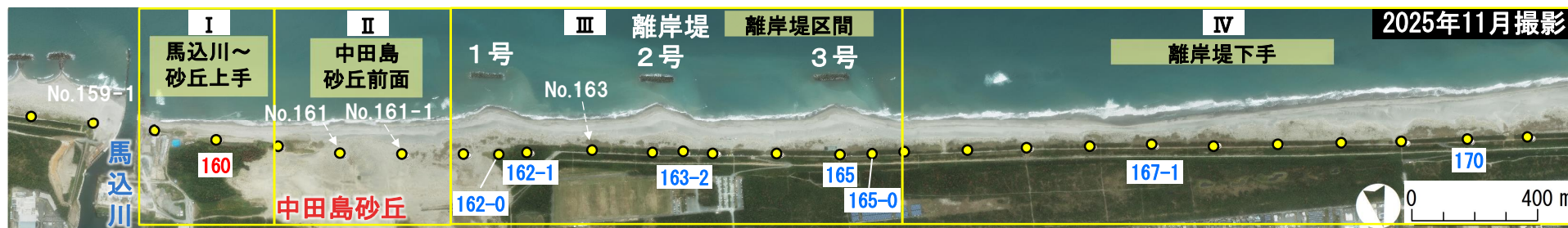
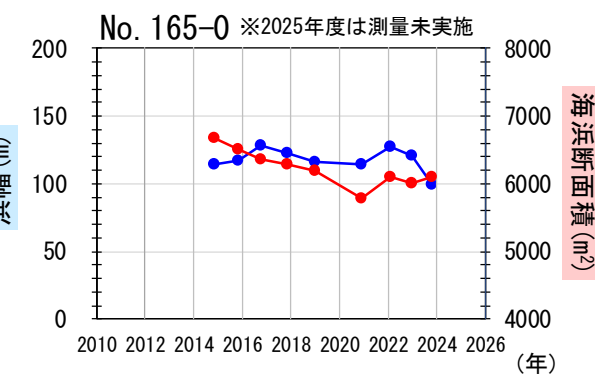
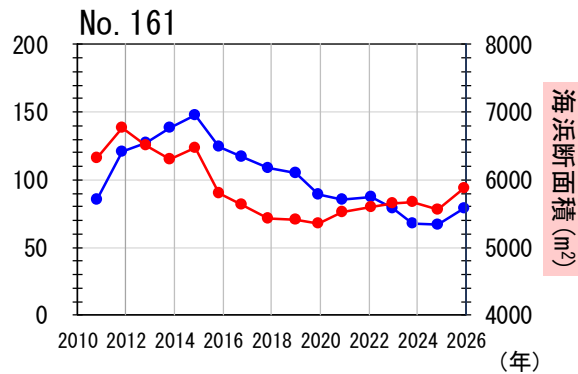
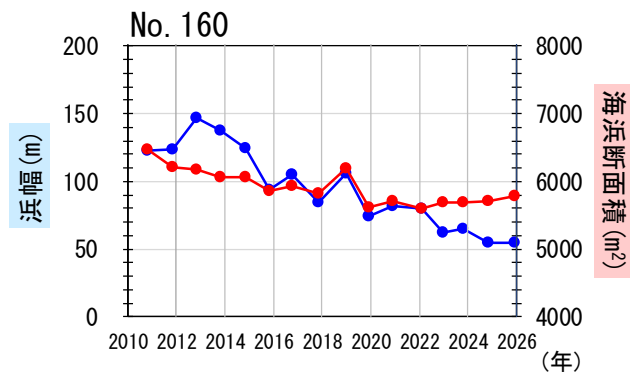
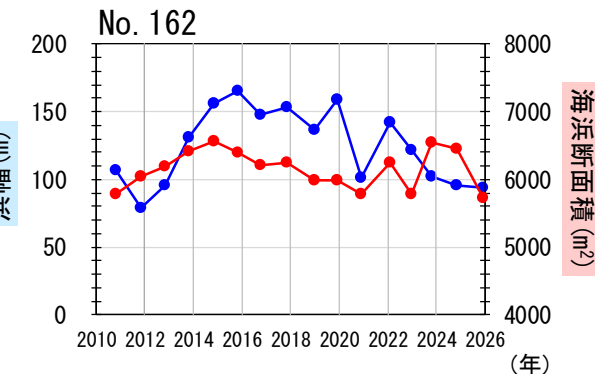
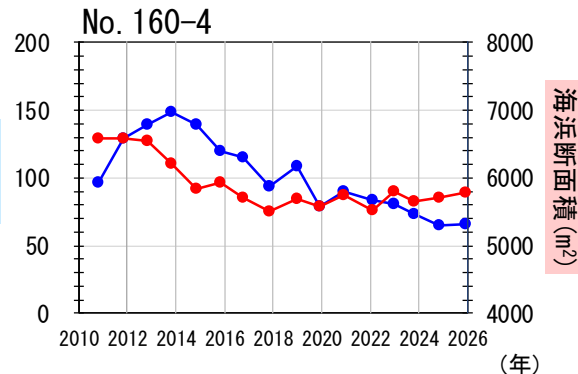
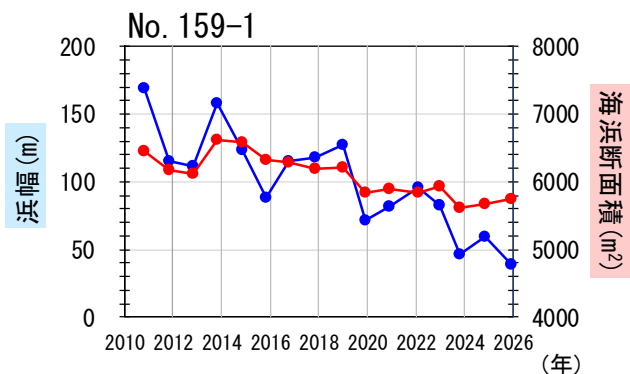
ゴミ流出箇所No.160の浜幅・海浜断面面積変化



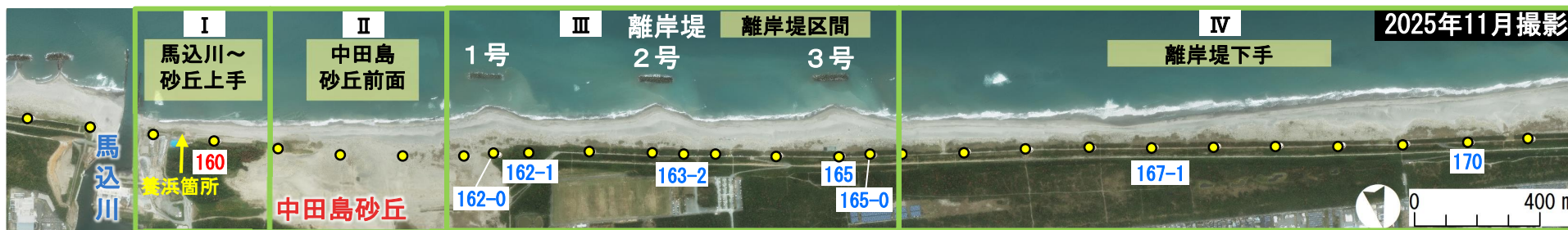
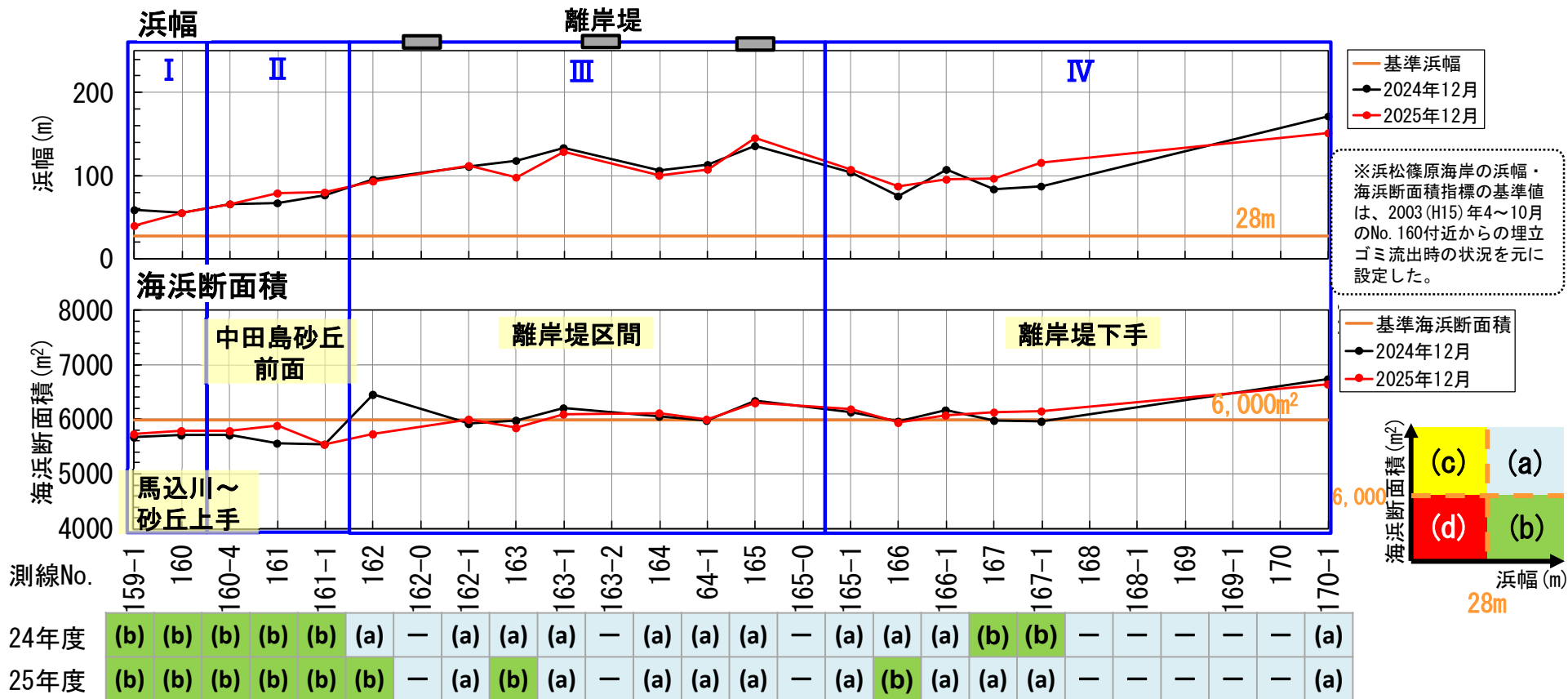
測線No. 160付近での侵食によるゴミの流出箇所(2004年)



- 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、浜幅・海浜断面積は減少傾向であったが、最近は変化が少ない。
- 1～3号離岸堤背後に位置するNo. 162、No. 165-0は、浜幅・海浜断面積ともに変化が少ない。

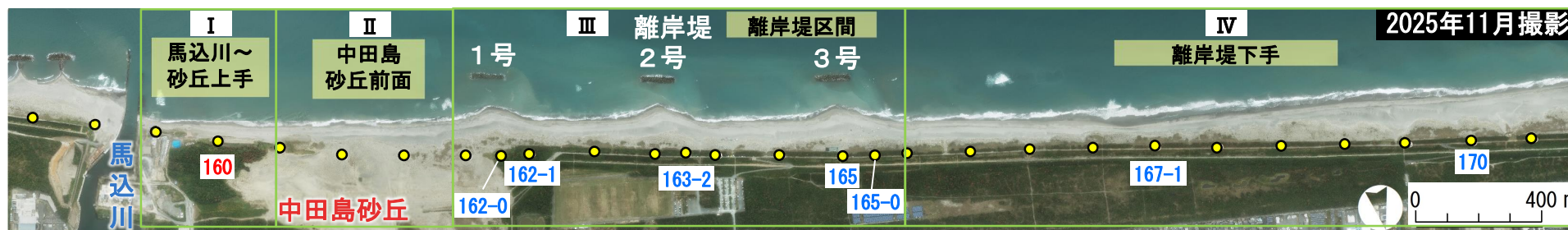
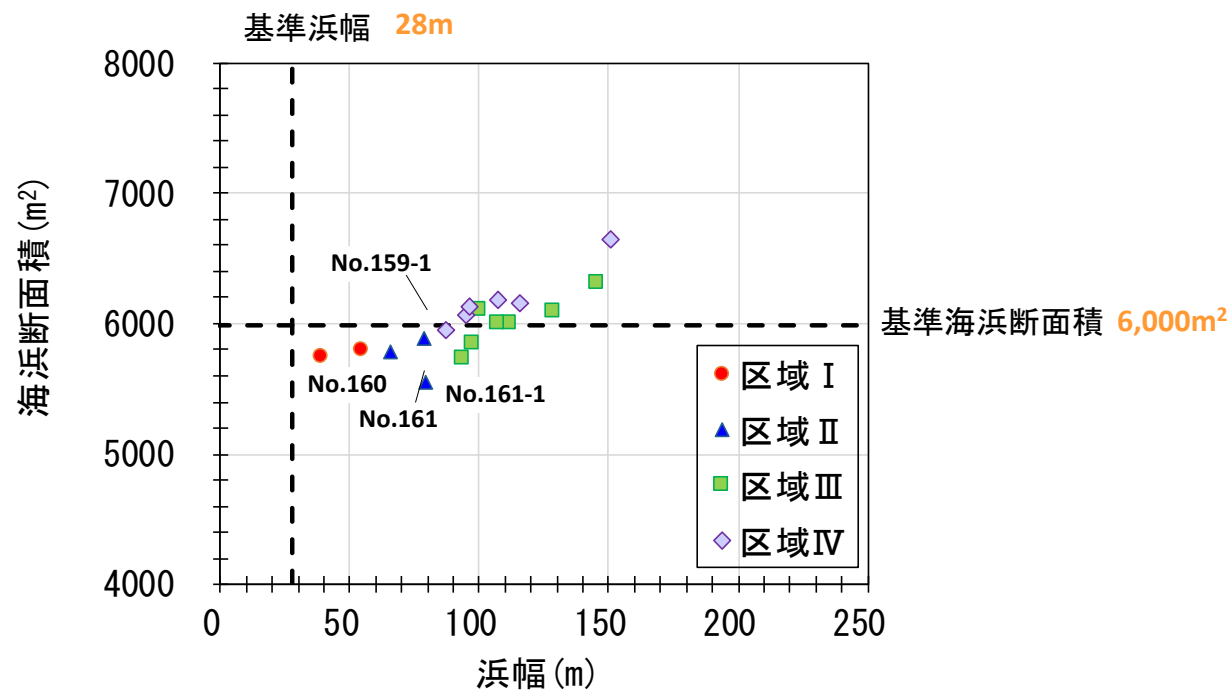


- ・ 浜幅は、2025 (R7) 年12月のすべての断面で基準値を上回っている。
- ・ 海浜断面面積は、2025 (R7) 年12月時には馬込川～1号離岸堤上手、1～2号離岸堤開口部で基準値を下回っている (No. 159-1～162, 163 : (b) 評価)。また、2号離岸堤背後から離岸堤下手の区間にかけては基準値付近である (No. 166 : (b) 評価)

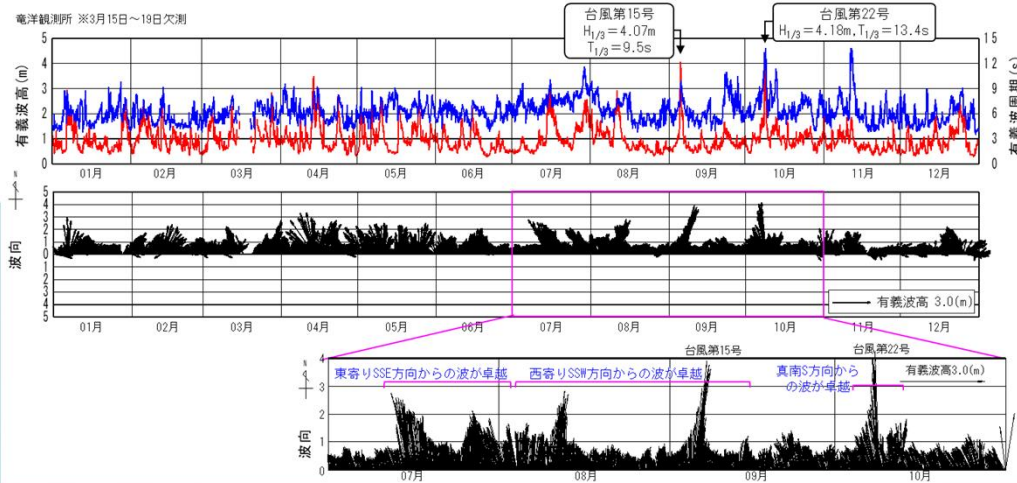


- 区域Ⅰ、区域Ⅱは、基準浜幅を満足するが基準海浜断面面積が不足している。
- 離岸堤区間の区域Ⅲ、離岸堤下手の区域Ⅳについても基準浜幅を満足するが、基準海浜断面面積が不足する測線が見られる。

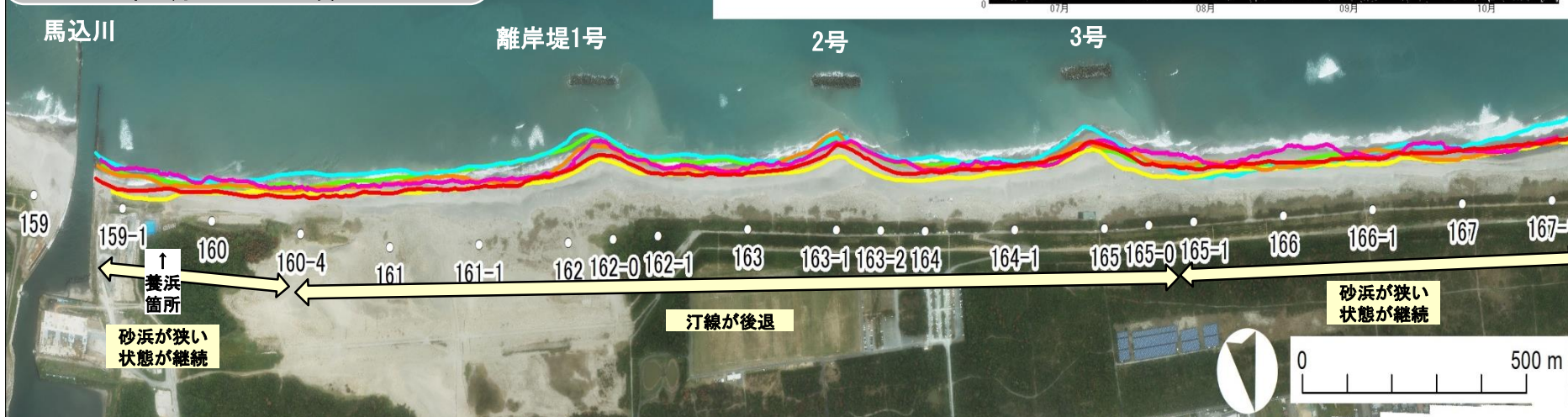
浜幅・海浜断面面積相関 (2025 (R7) 年12月)



- ・ 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、2023年は台風7号来襲後の9月、2024年は台風10号来襲後の12月に実施している。
- ・ 2025年は、台風15号, 22号来襲後の9月と10月に実施した。台風15号前後は西寄りSSW方向からの波が卓越し、東方向への沿岸漂砂移動が生じやすい条件、台風22号前後は真南S方向からの波が卓越し沿岸漂砂移動が生じにくい状況であった。
- ・ 2025年9月時は、2022~2024年時と比べての汀線後退箇所はない。2025年10月時は養浜箇所前面から1号離岸堤上手にかけては、2022~2024年時と比べて砂浜が狭い状態。2号離岸堤下手~3号離岸堤下手の汀線は2022~2024年時と比べて同程度の汀線位置であった。引き続き、冬季風浪後のモニタリングを実施していく。



簡易GPS汀線測量	取得時潮位
2022年07月22日 15:00頃	T. P. +0.33m
2022年12月21日 10:00頃	T. P. -0.18m
2023年09月25日 13:00頃	T. P. +0.33m
2024年12月20日 14:00頃	T. P. +0.07m
2025年09月07日 09:00頃	T. P. -0.10m
2025年10月25日 11:00頃	T. P. +0.28m



※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)

空中写真：2025年10月18日11:00頃撮影 (撮影時潮位 T. P. -0.21m)



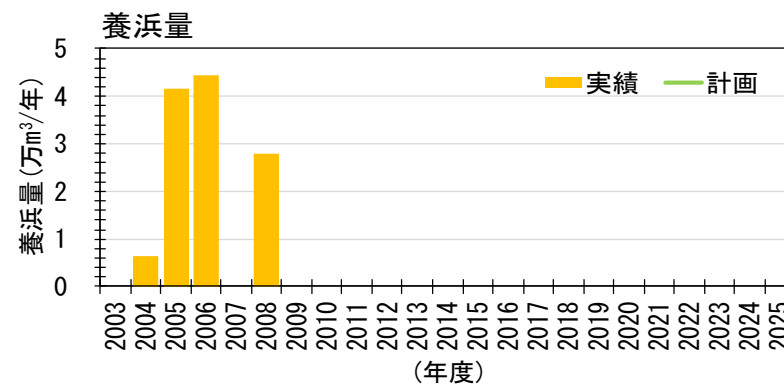
2025年11月撮影

●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

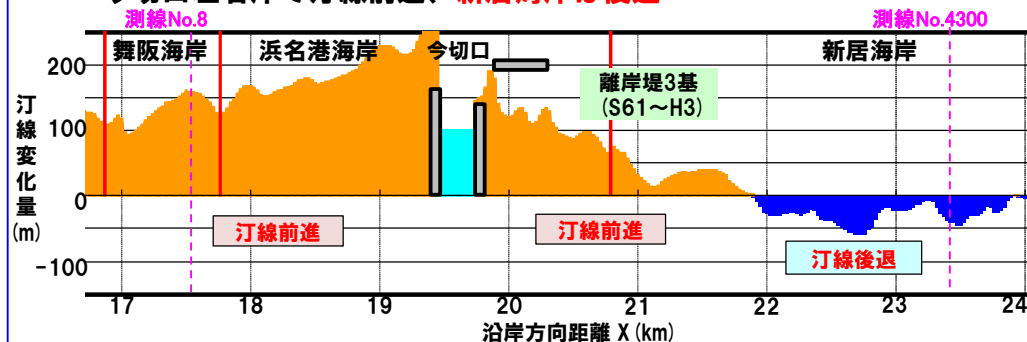


※養浜材は今切口浚渫(サンドレイズ)等
 ※2025年度は見込み量

■汀線変化

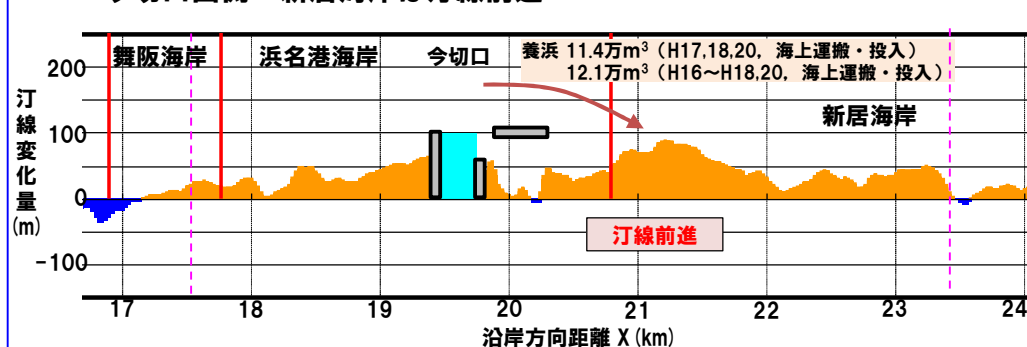
1962 (S37) 年11月～2025 (R7) 年11月（63年間）

・今切口左右岸で汀線前進、新居海岸は後退



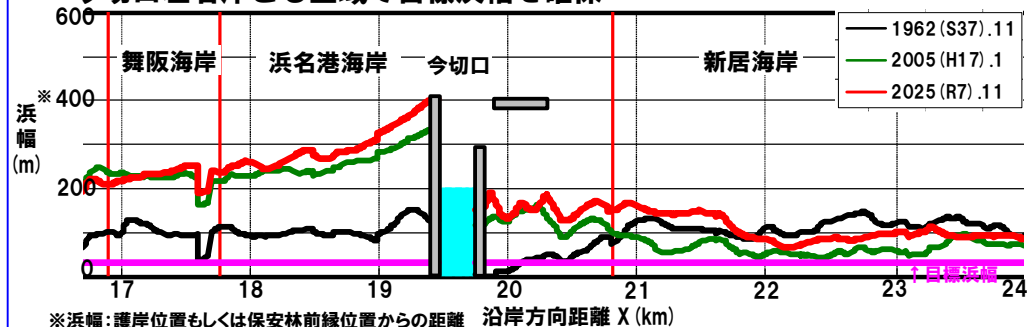
2005 (H17) 年1月～2025 (R7) 年11月（20年間）

・今切口西側～新居海岸は汀線前進



■浜幅の沿岸方向分布

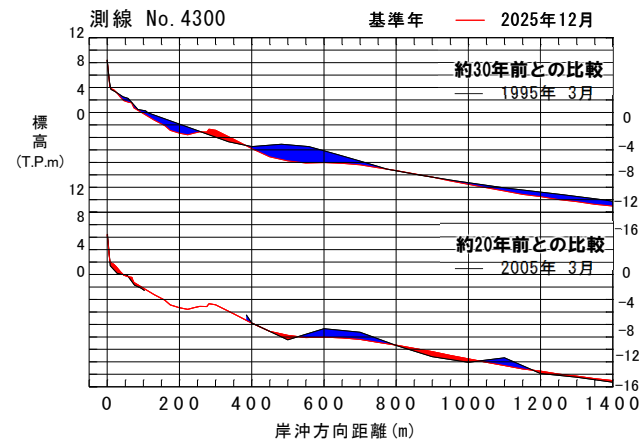
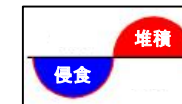
・今切口左右岸とも全域で目標浜幅を確保



■海浜断面変化

No.4300（新居海岸）

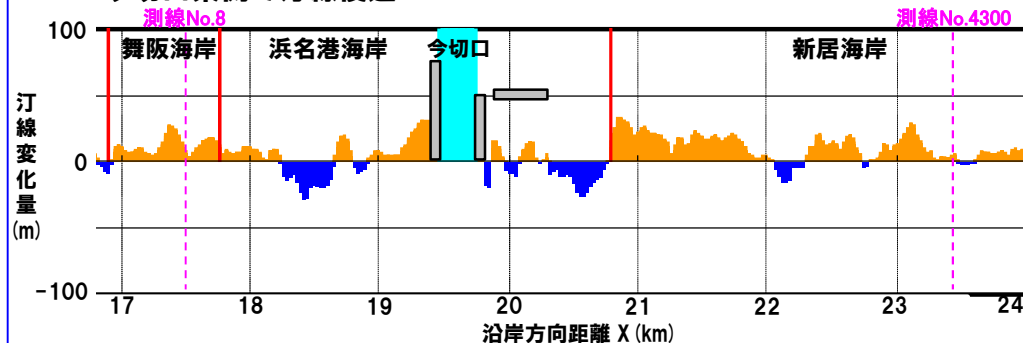
・長期的には侵食しているが、近年は安定傾向



■汀線変化

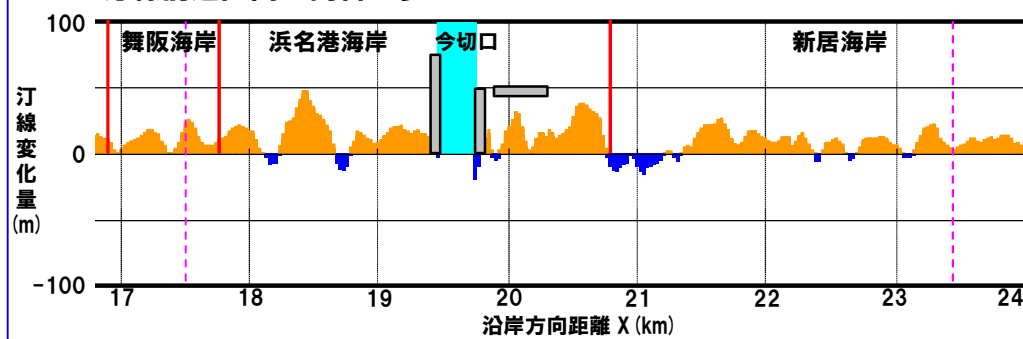
2023 (R5) 年1月～2024 (R6) 年11月（1年間）

・今切口東側で汀線後退



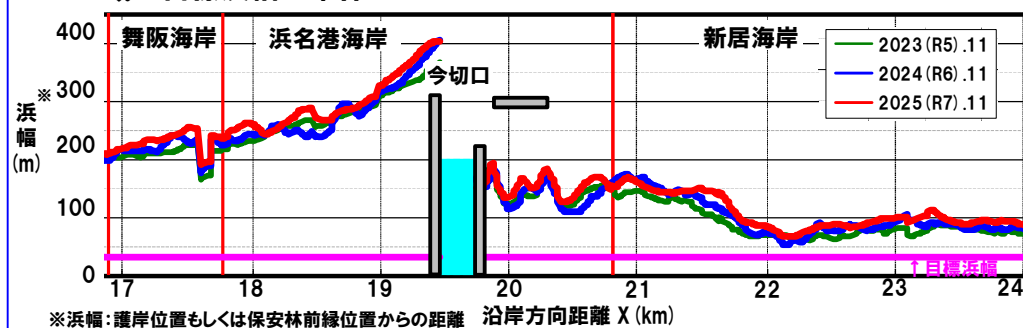
2024 (R6) 年11月～2025 (R7) 年11月（1年間）

・汀線前進区間の割合が多い



■浜幅の沿岸方向分布

・全域で目標浜幅を確保

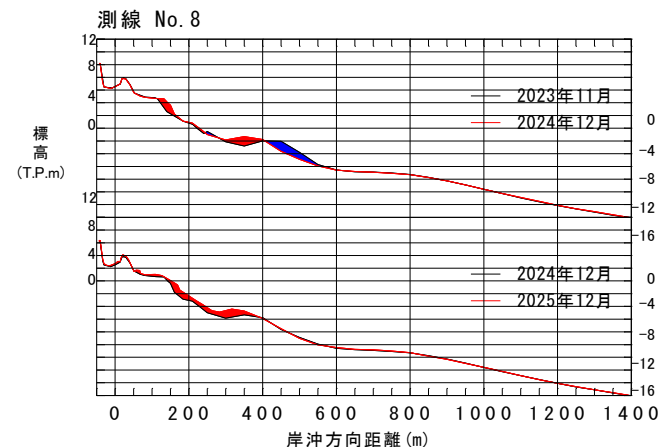


※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離 沿岸方向距離 X (km)

■海浜断面変化

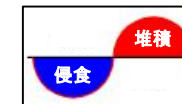
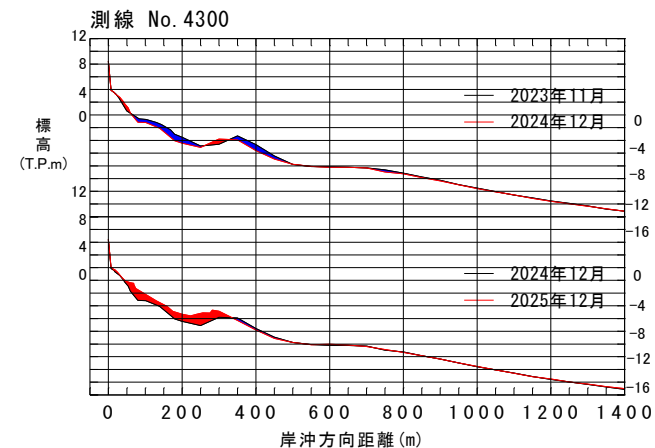
No.8（舞阪海岸）

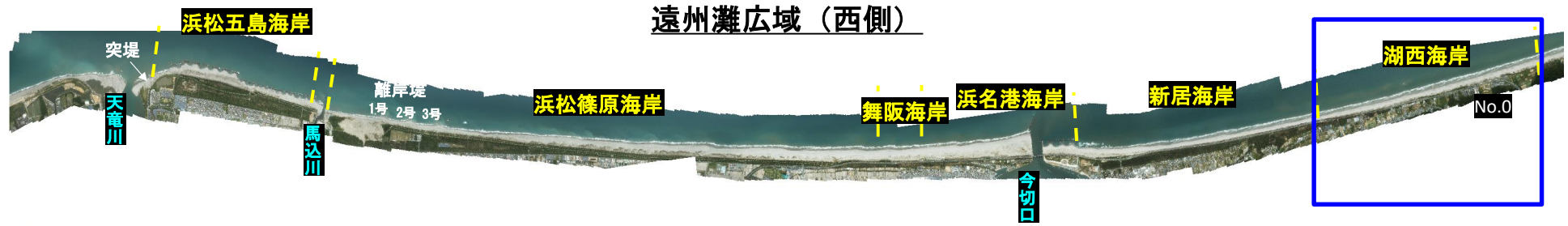
・T.P.-4m以浅の海中中部でやや堆積



No.4300（新居海岸）

・T.P.-4m以浅の海中中部でやや堆積





2025年11月撮影

●対象範囲拡大



●これまでの施工実績（湖西海岸）

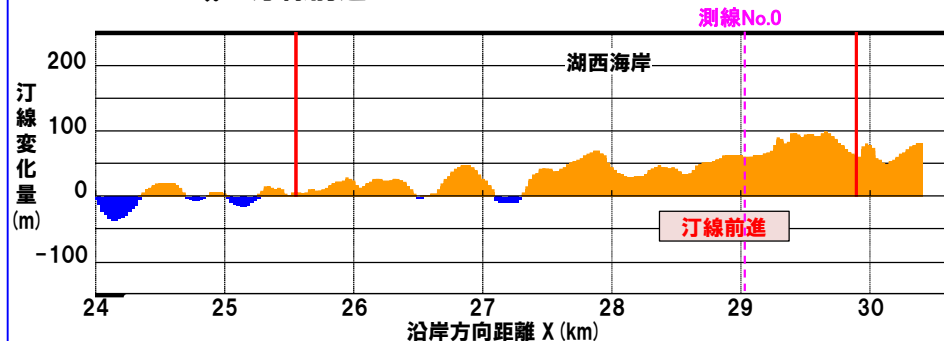
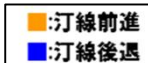
緊急的対策の計画

継続して実施するものはなし

■汀線変化

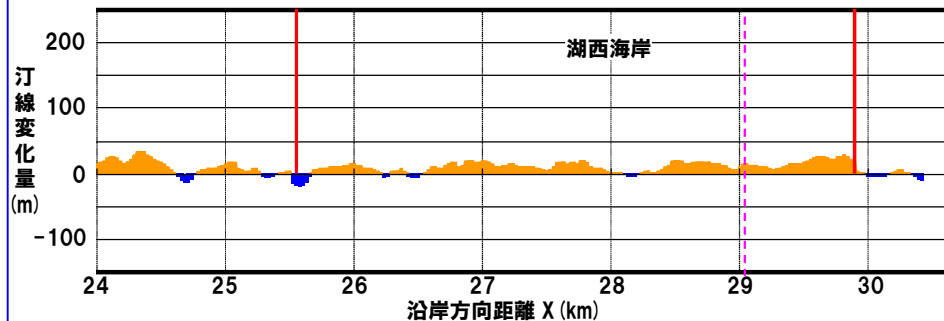
1962 (S37) 年11月～2025 (R7) 年11月（63年間）

・ほぼ全域で汀線前進



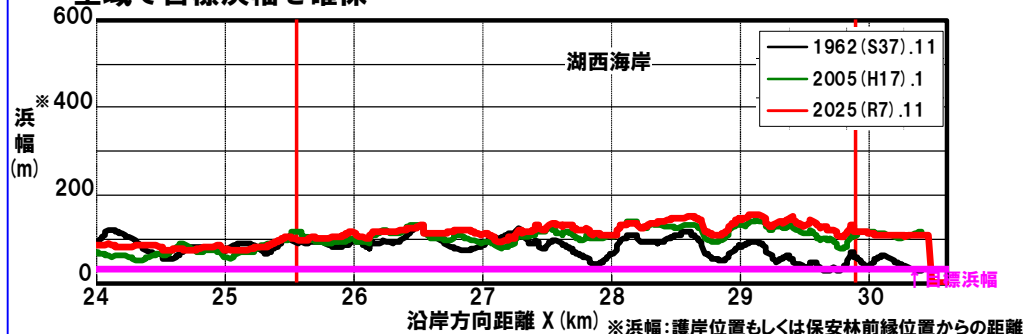
2005 (H17) 年1月～2025 (R7) 年11月（20年間）

・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

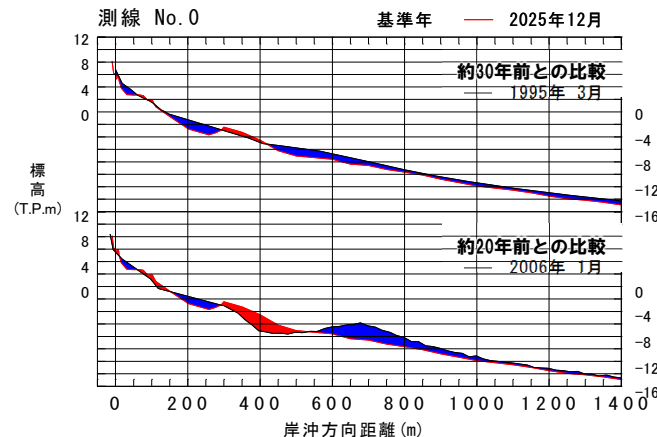
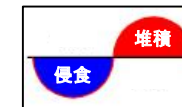


※浜幅：護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

■海浜断面変化

No.0（湖西海岸東側）

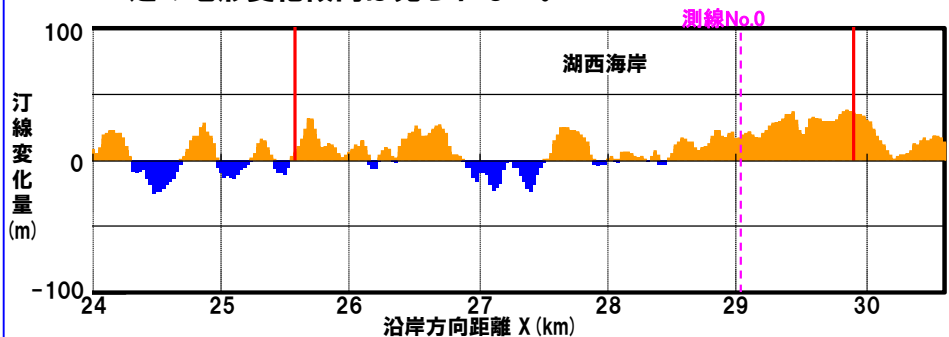
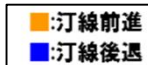
・T.P.-4mから沖合でやや侵食傾向



■汀線変化

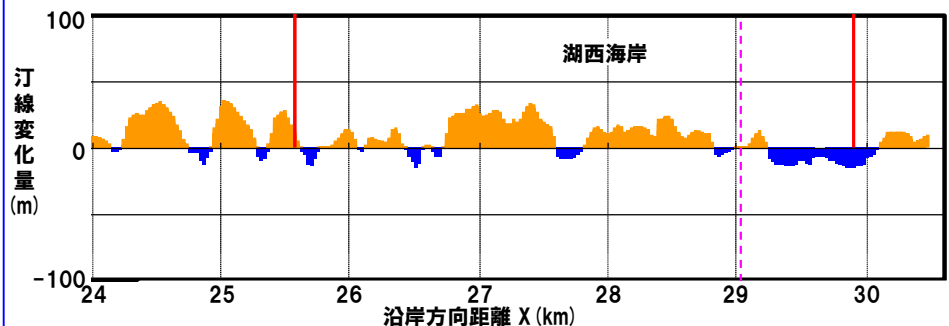
2023 (R5) 年11月～2024 (R6) 年11月（1年間）

・一定の地形変化傾向は見られない。



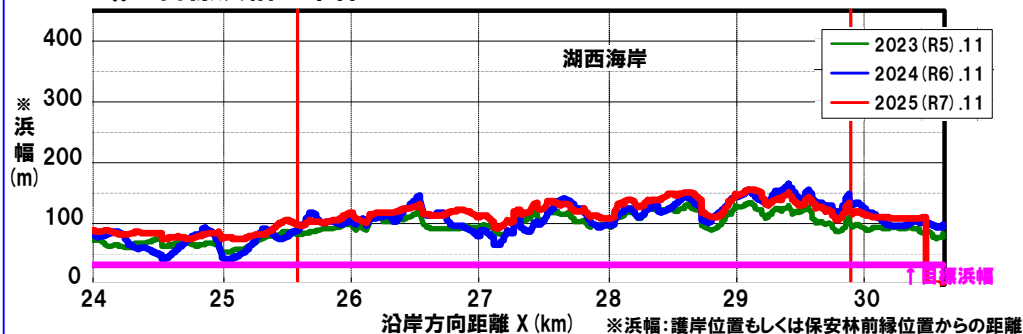
2024 (R6) 年1月～2025 (R7) 年11月（1年間）

・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

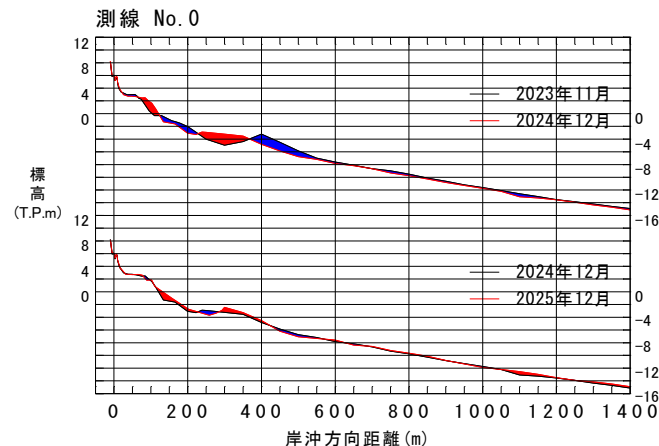
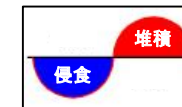


※浜幅:護岸位置もしくは保安林前縁位置からの距離

■海浜断面変化

No.0（湖西海岸東側）

・大きな変化は見られない



■今切口周辺の海底地形（等深線）

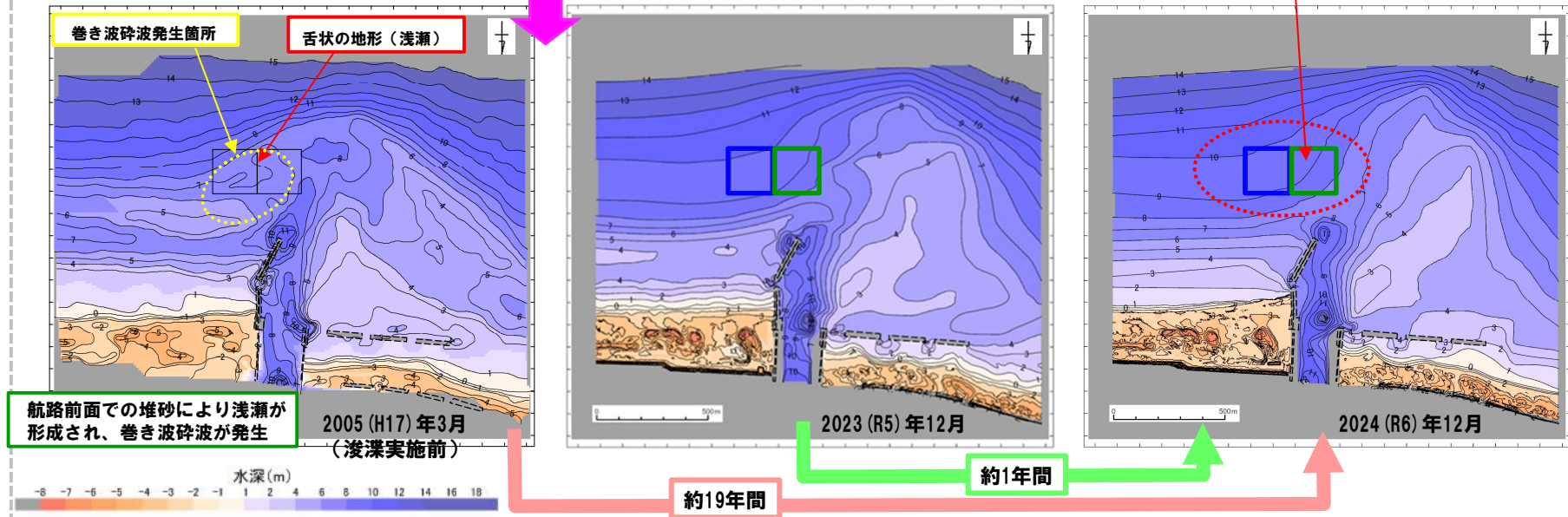
2005 (H17), 2006 (H18), 2008 (H20) 年に、巻き波砕波の発生防止及び移動限界水深以深に落ち込む土砂を未然に浚渫（サンドレイズ）を実施

□：平成17,18年度浚渫箇所

□：平成20年度浚渫箇所

※図中の□は浚渫（サンドレイズ）実施箇所
※各図枠の目盛は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



航路前面での堆砂により浅瀬が形成され、巻き波砕波が発生

2005 (H17) 年3月
(浚渫実施前)

2023 (R5) 年12月

2024 (R6) 年12月

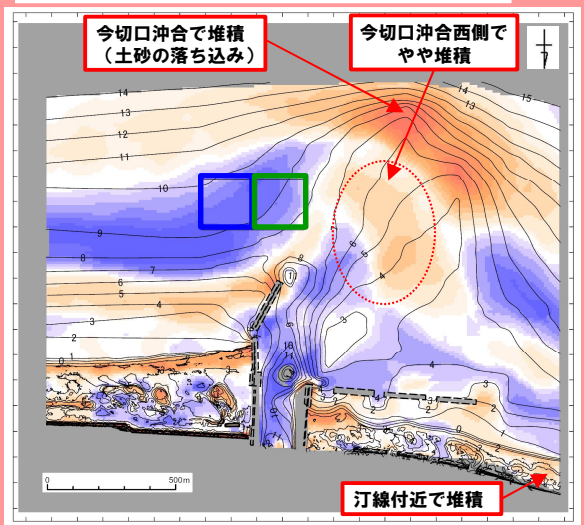
約19年間

約1年間

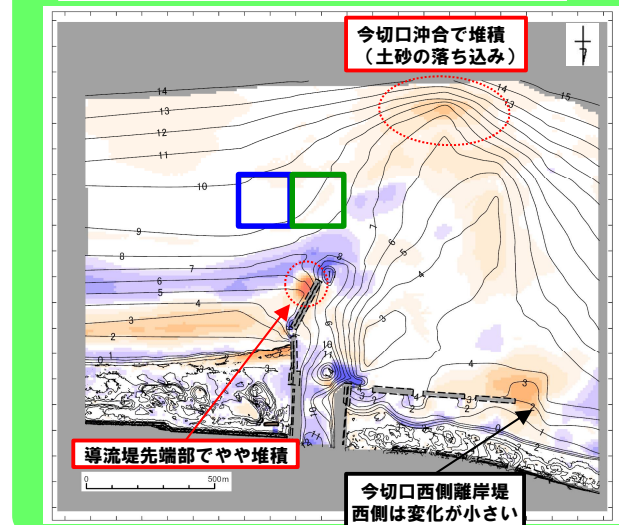
■地形変化の平面分布

○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。

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）



地形変化量 (m)

-4.0 -3.5 -3.0 -2.5 -2.0 -1.5 -1.0 -0.5 -0.2 0.2 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0