

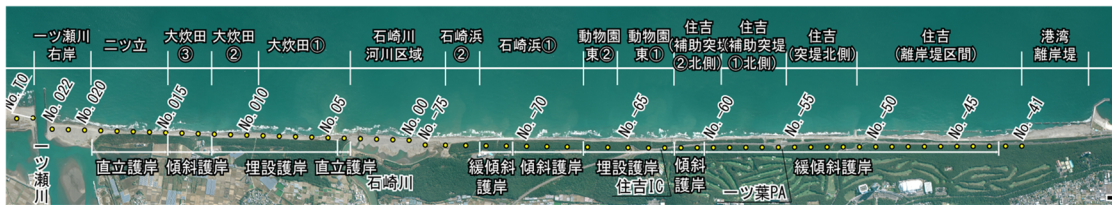
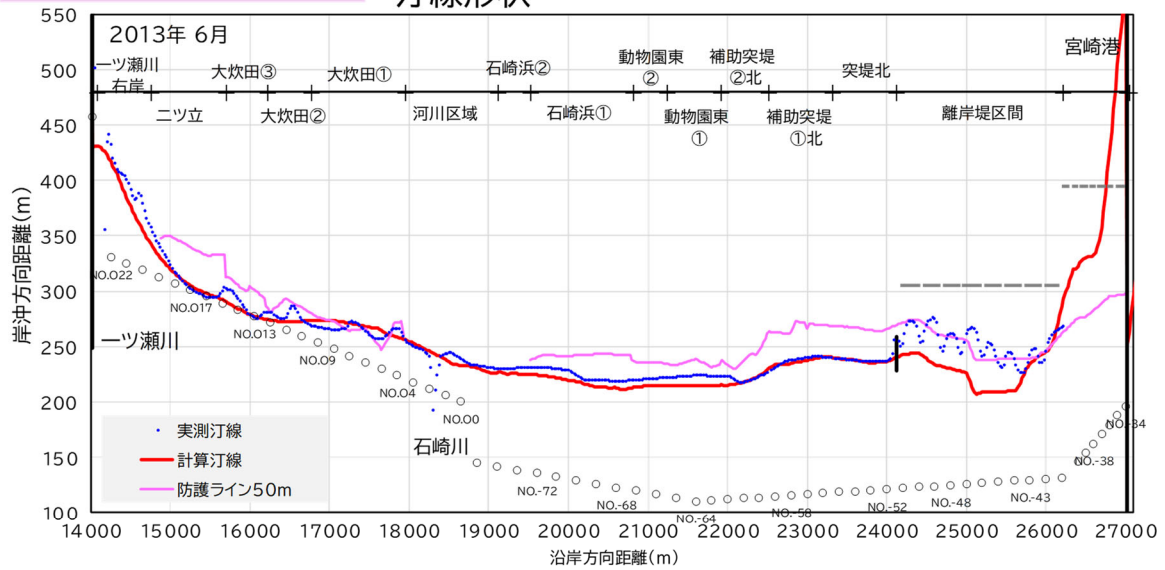
2013年 6月

(平成25年6月)

汀線形状

2013 6

r6.05.01



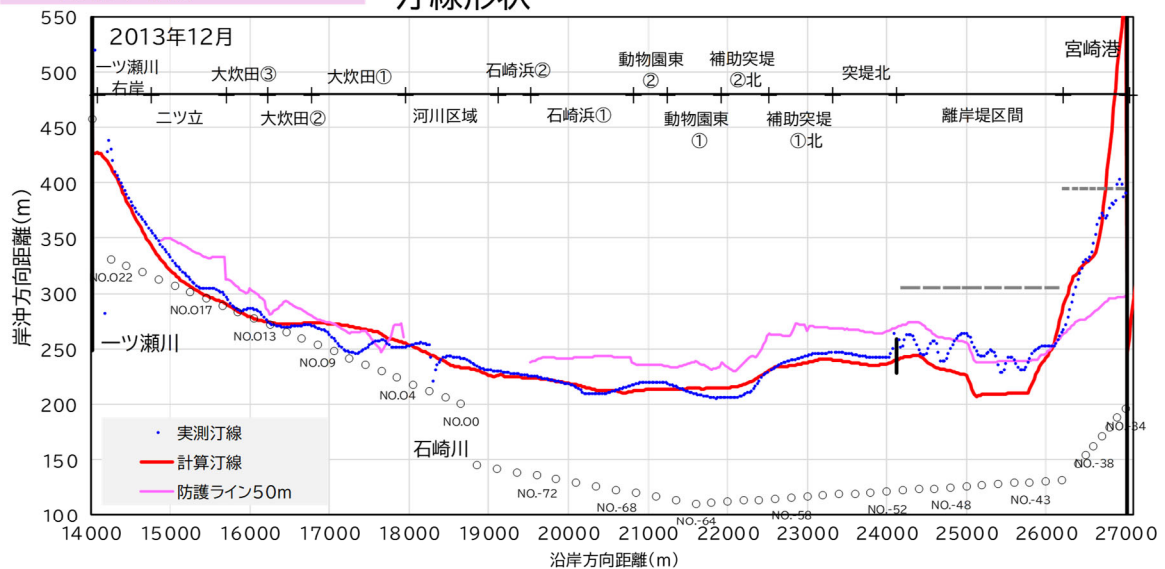
2013年 12月

(平成25年12月)

汀線形状

2013 12

r6.05.01



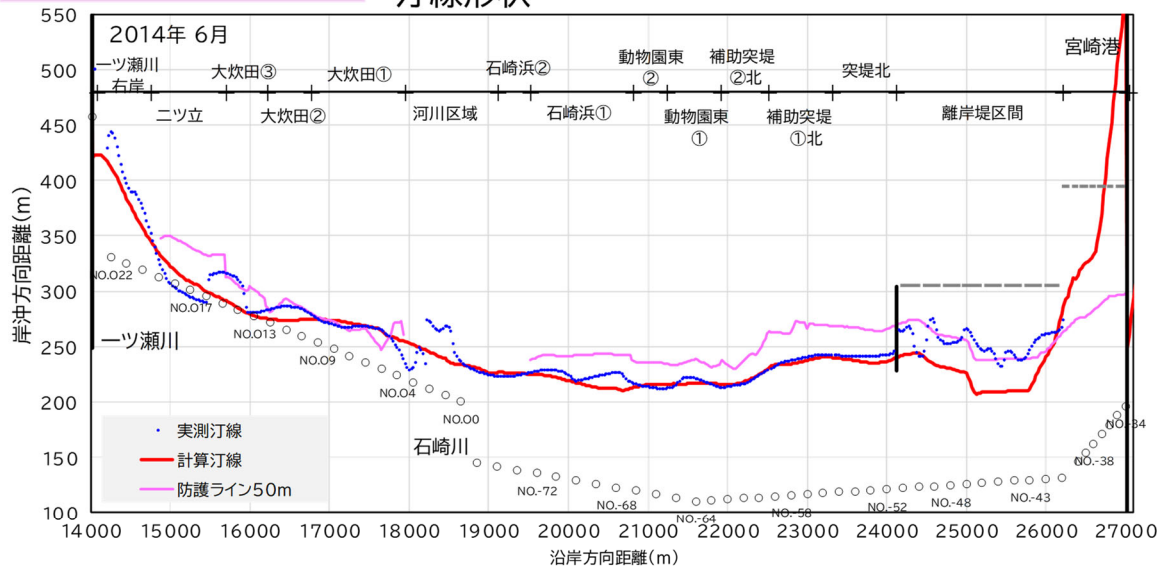
2014年 6月

(平成26年6月)

汀線形状

2014 6

r6.05.01



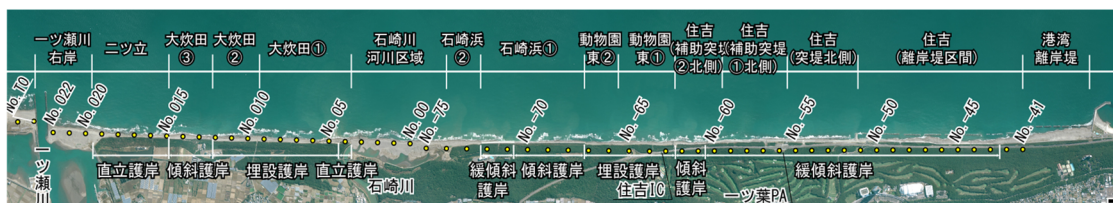
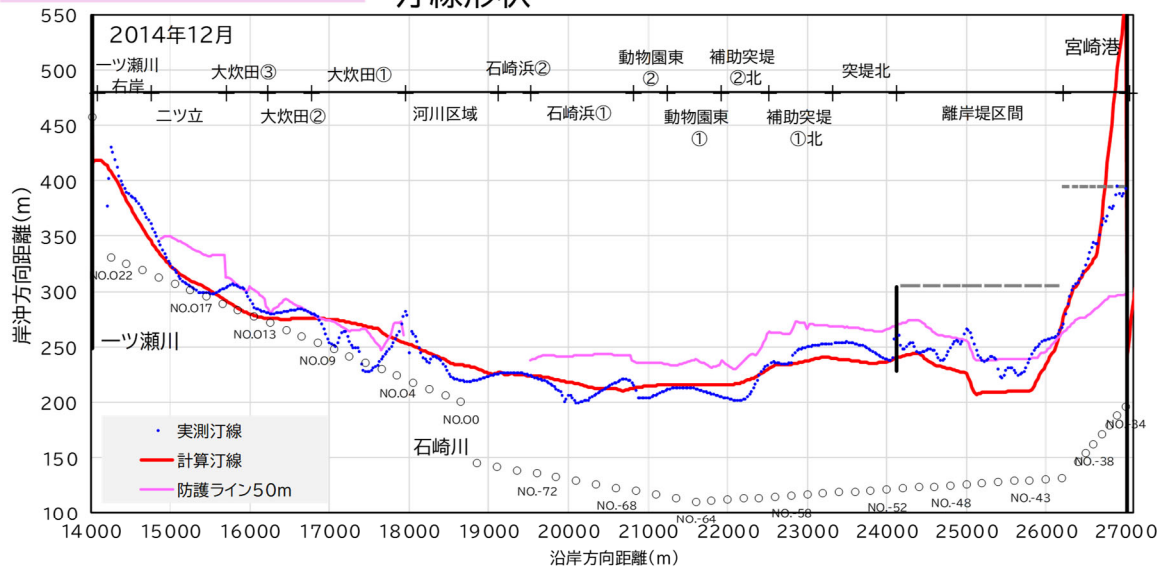
2014年 12月

(平成26年12月)

汀線形状

2014 12

r6.05.01



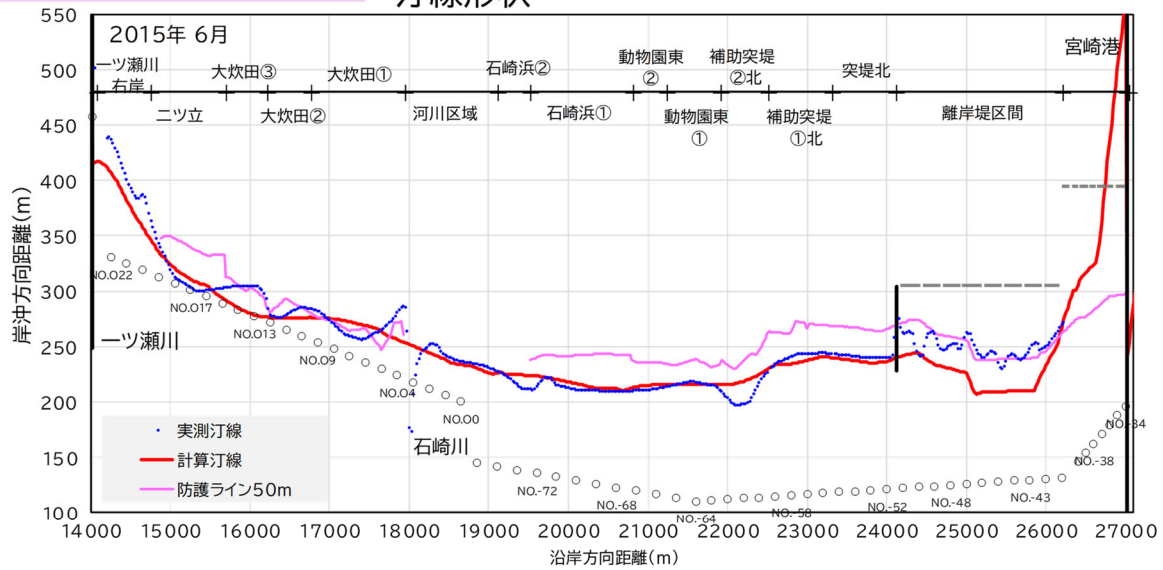
2015年 6月

(平成27年6月)

汀線形状

2015 6

r6.05.01



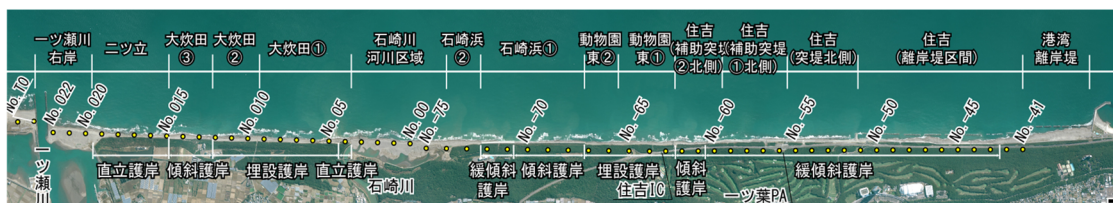
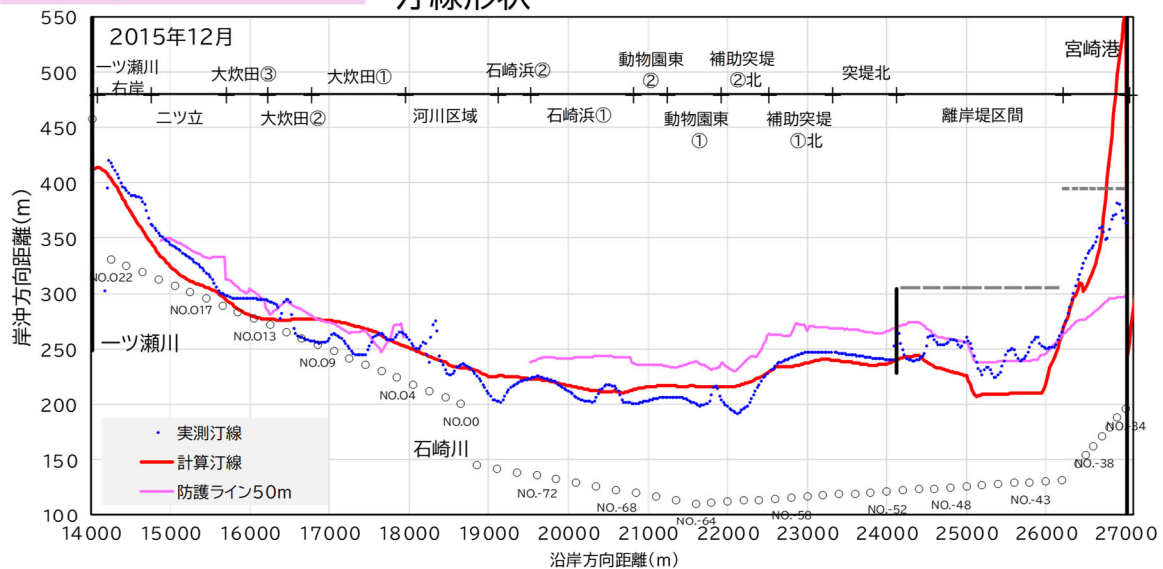
2015年 12月

(平成27年12月)

汀線形状

2015 12

r6.05.01



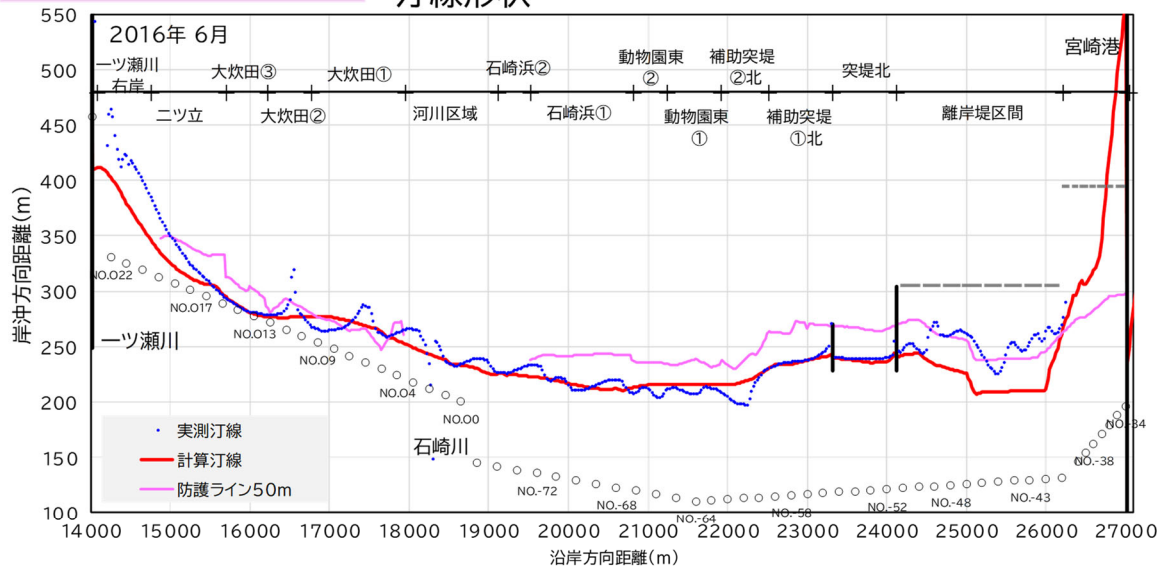
2016年 6月

(平成28年6月)

汀線形状

2016 6

r6.05.01



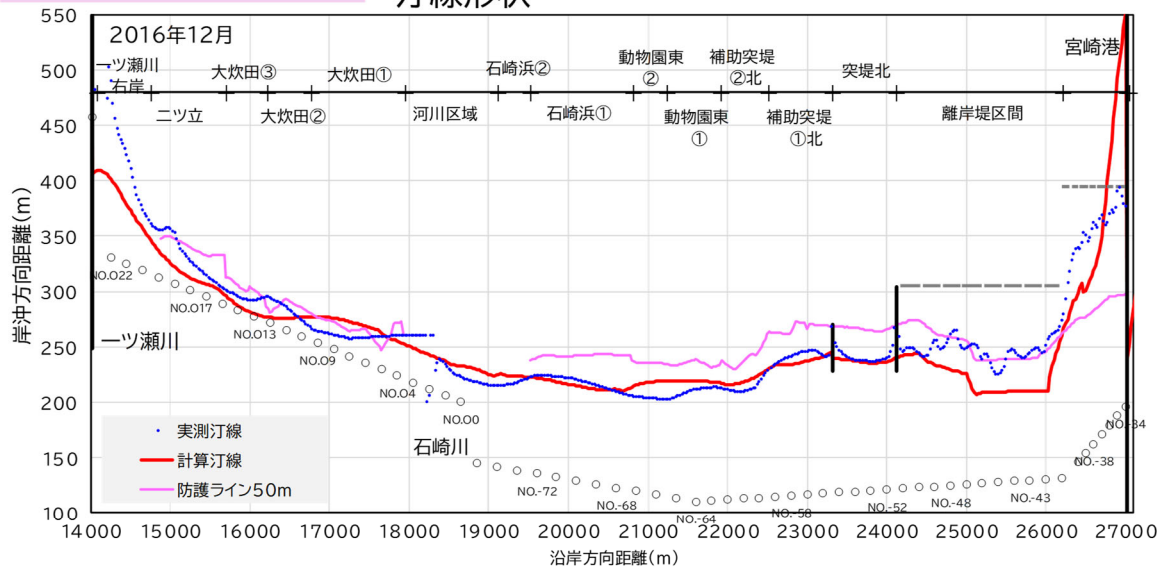
2016年 12月

(平成28年12月)

汀線形状

2016 12

r6.05.01



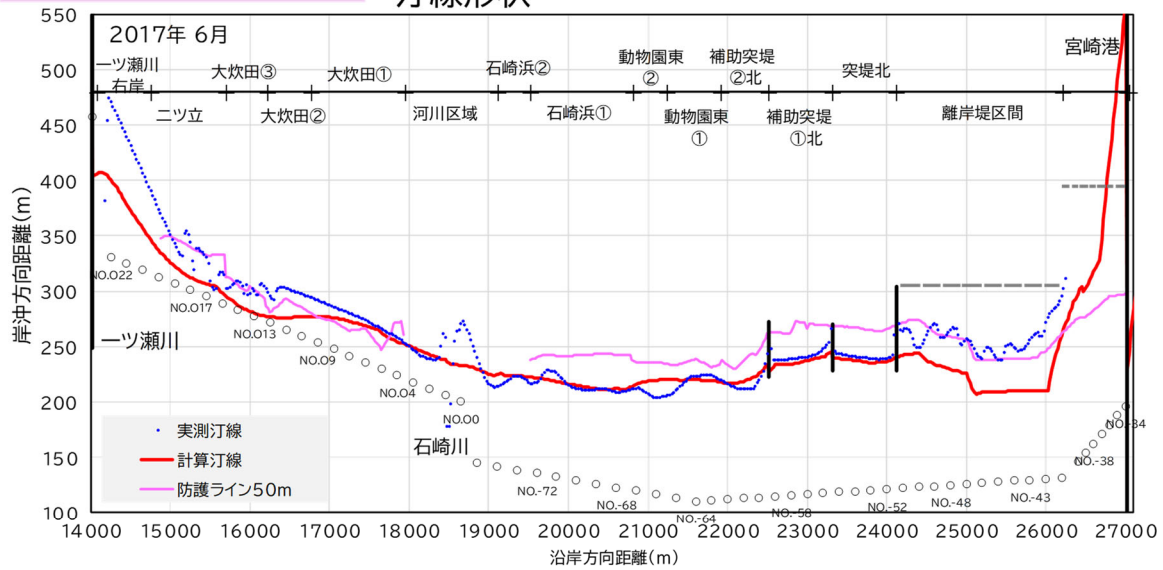
2017年 6月

(平成29年6月)

汀線形状

2017 6

r6.05.01



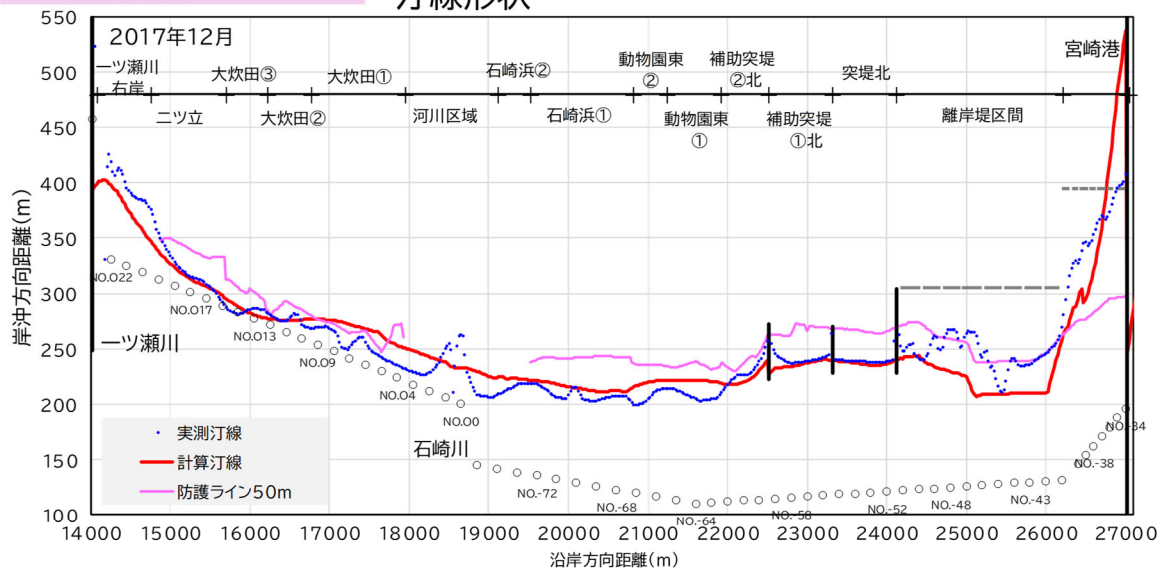
2017年 12月

(平成29年12月)

汀線形状

2017 12

r6.05.01



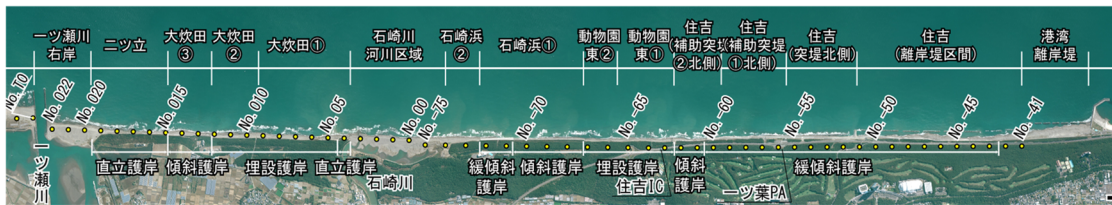
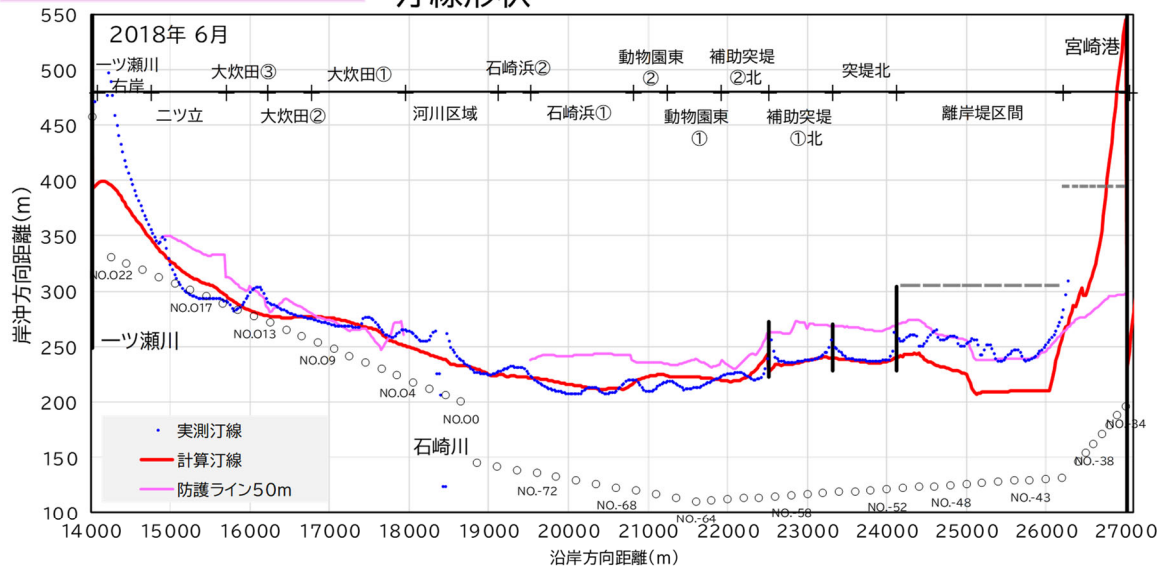
2018年 6月

(平成30年6月)

汀線形状

2018 6

r6.05.01



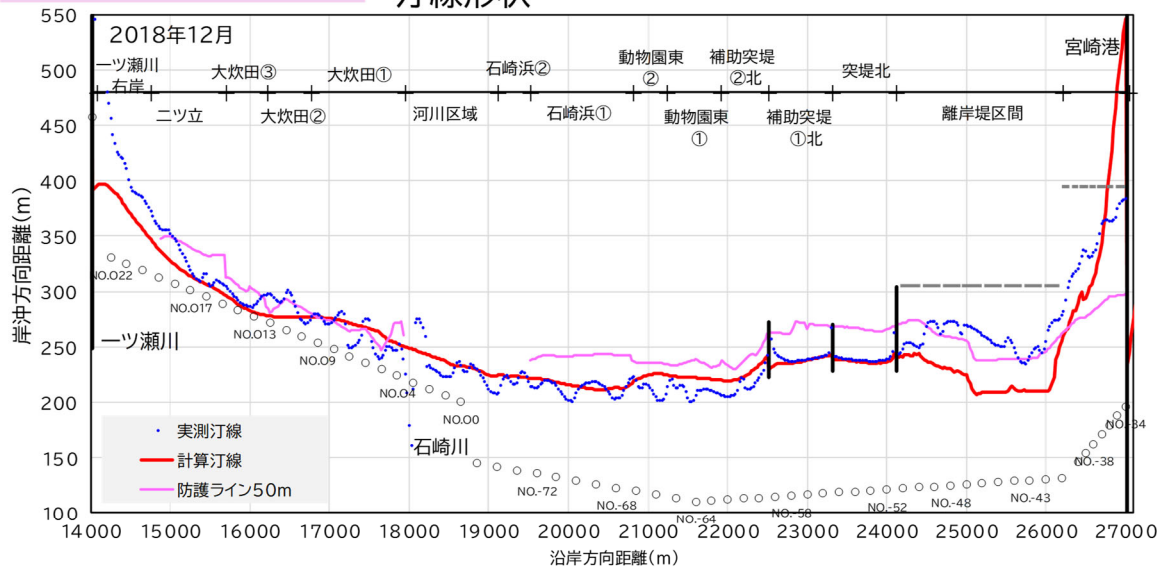
2018年 12月

(平成30年12月)

汀線形状

2018 12

r6.05.01



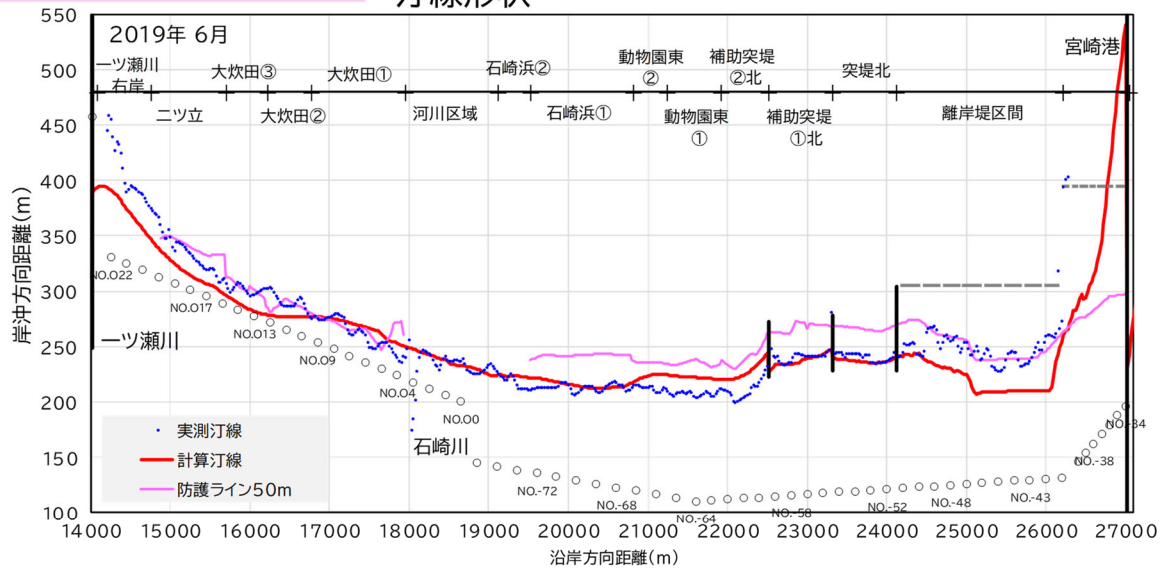
2019年 6月

(令和元年6月)

汀線形状

2019 6

r6.05.01



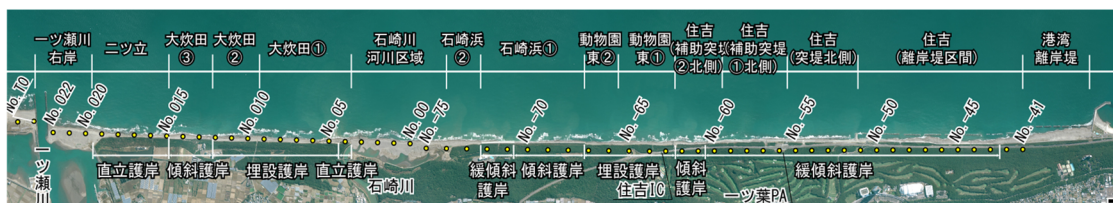
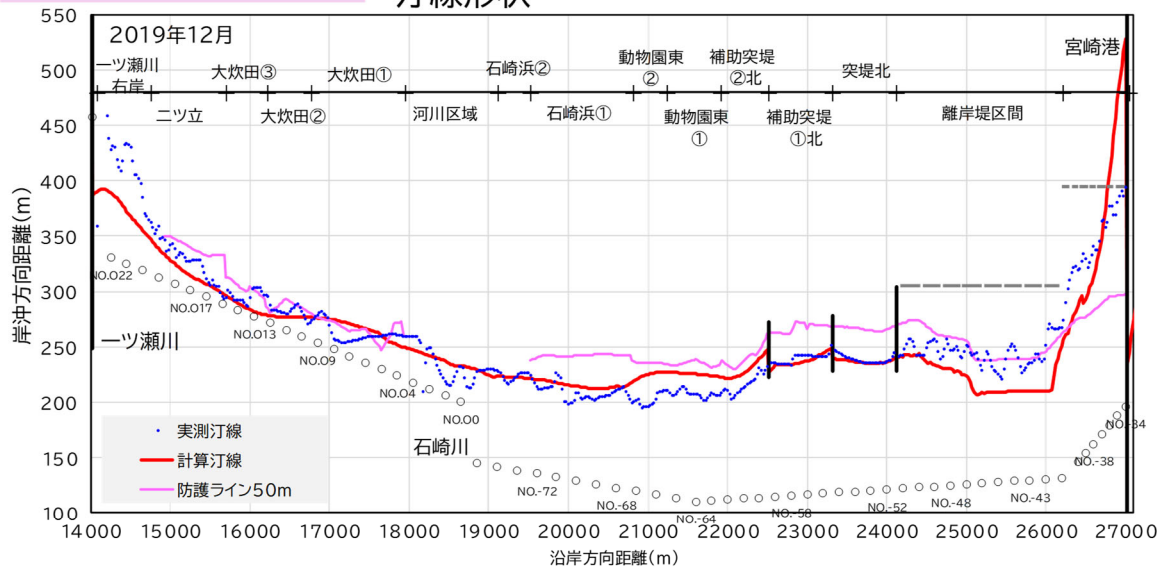
2019年 12月

(令和元年12月)

汀線形状

2019 12

r6.05.01



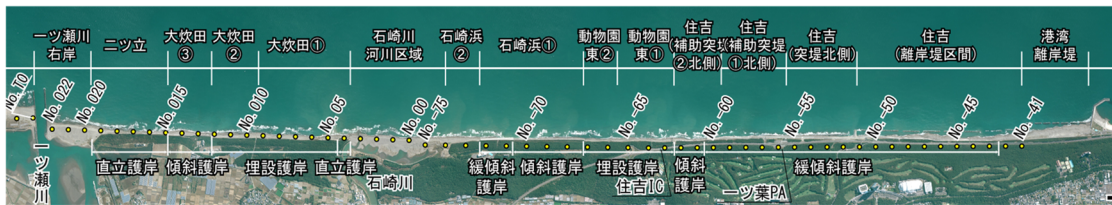
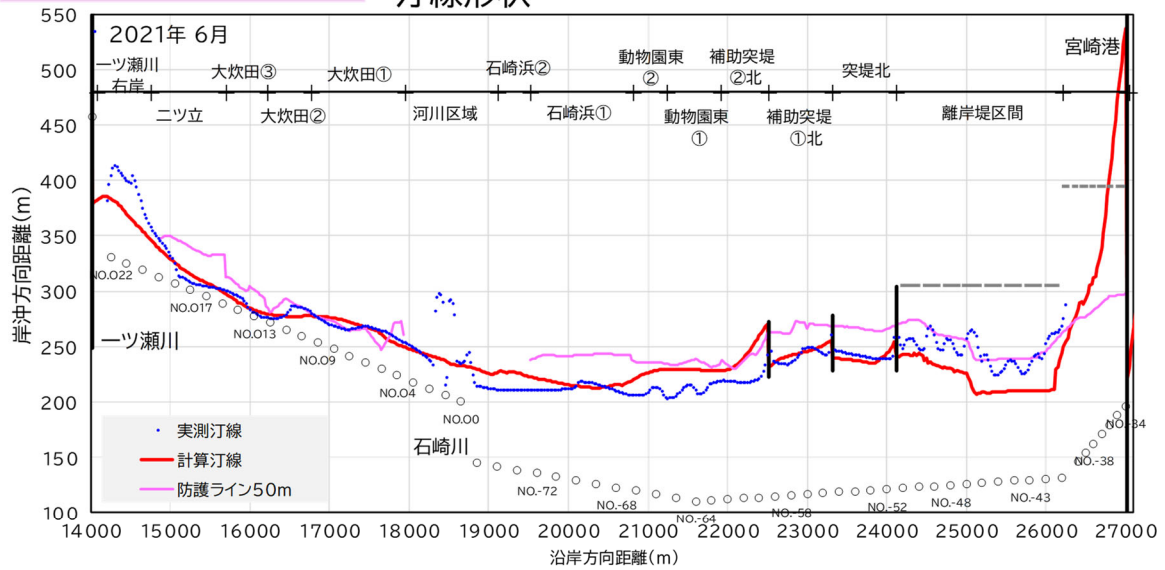
2021年 6月

(令和3年6月)

汀線形状

2021 6

r6.05.01



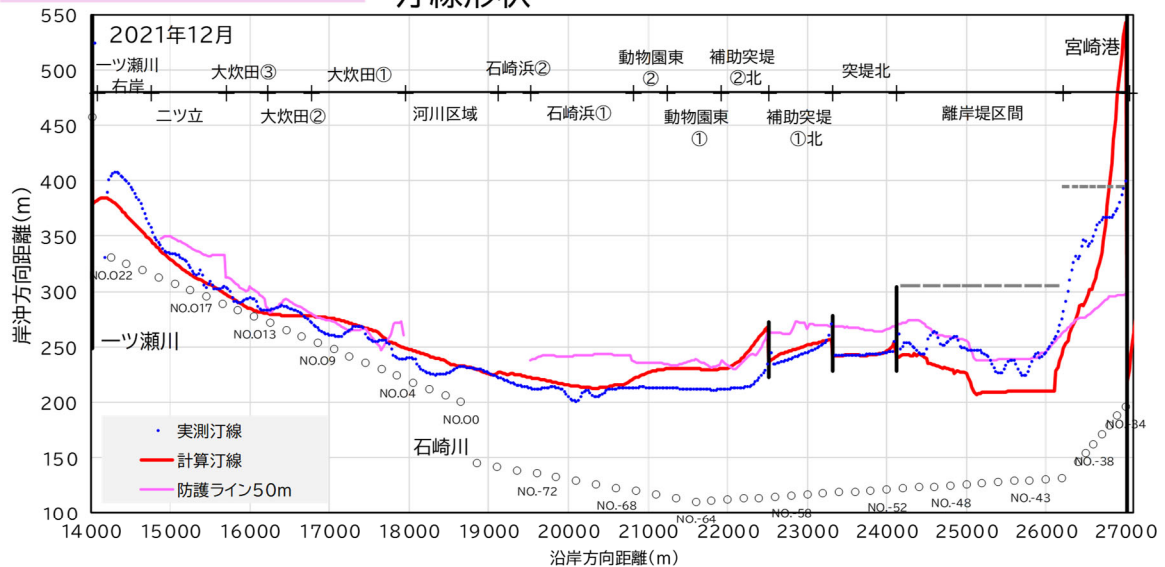
2021年 12月

(令和3年12月)

汀線形状

2021 12

r6.05.01



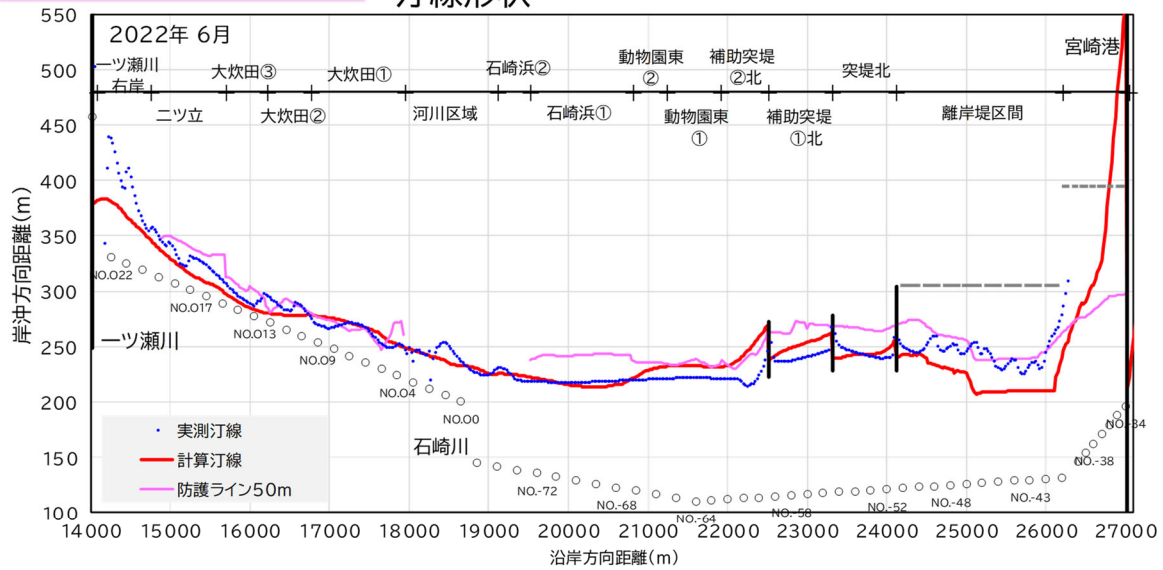
2022年 6月

(令和4年6月)

汀線形状

2022 6

r6.05.01



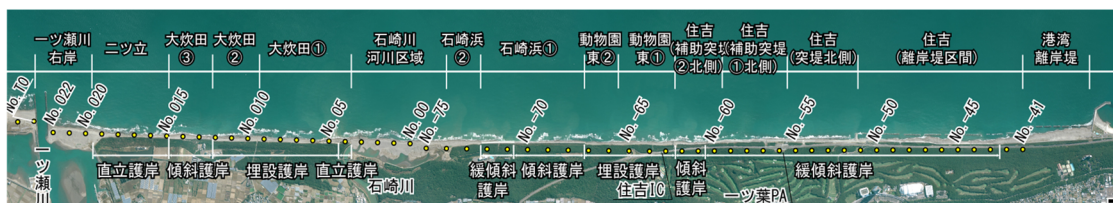
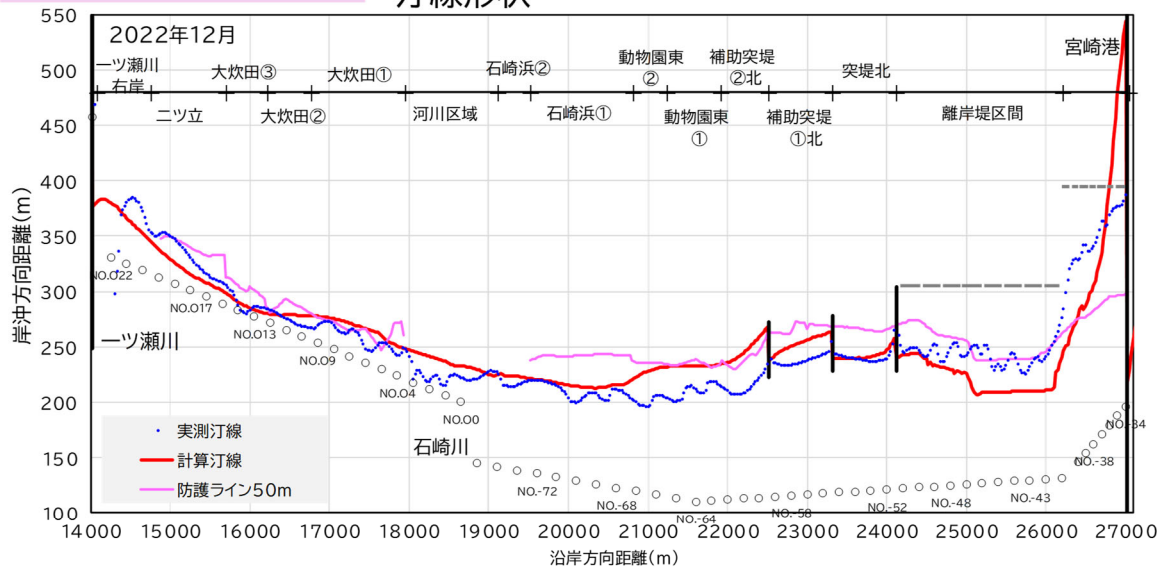
2022年 12月

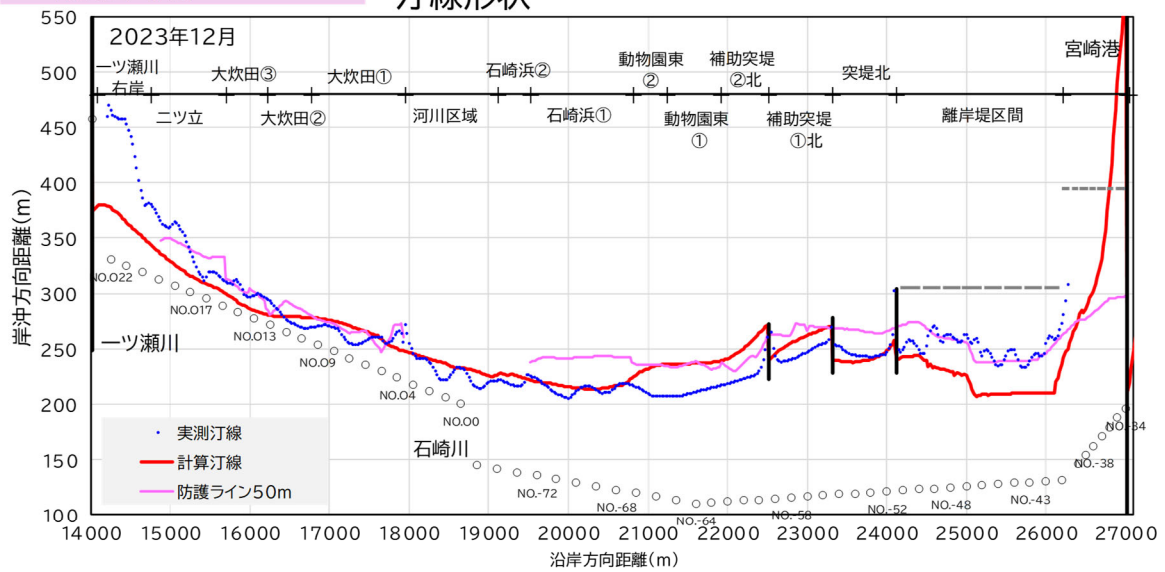
(令和4年12月)

汀線形状

2022 12

r6.05.01





2.11 構築モデルによる予測計算

(1) 基本計算条件

予測計算条件は原則、再現計算条件を用いることとした(表－ 2.34)。

表－ 2.34 基本計算条件

項 目	再現計算条件	予測計算条件
計算範囲	沿岸方向 29,400m (北：川南漁港～南：宮崎港)	沿岸方向 29,400m (北：川南漁港～南：宮崎港)
対象等深線	T.P.-12.0m～T.P.+4.0m の 1.0m 毎の等深線	T.P.-12.0m～T.P.+4.0m の 1.0m 毎の等深線
格子間隔	25m	25m
計算期間	2010 年 1 月～2023 年 12 月	2023 年 1 月～2047 年 12 月
地形条件	測量による 2009 年 12 月地形	測量による 2022 年 12 月地形
底質条件	2008 年 11 月調査結果	再現計算結果による 2022 年 12 月の計算結果
潮位条件	T.P.±0m	T.P.±0m
波浪条件	年毎・月毎の設定	通年・月毎の設定
漂砂条件	漂砂量係数 $k=0.01$ 卓越海浜流係数 $a=0.015$	漂砂量係数 $k=0.01$ 卓越海浜流係数 $a=0.015$
代表粒径ごとの 平衡勾配	d50 で便宜的に算定	d50 で便宜的に算定
沖合流出	流出する水深帯：全域(+4～-12m) 流出時期：台風期(8～10 月) 流出する粒径：0.09-0.18mm	流出する水深帯：全域(+4～-12m) 流出時期：台風期(8～10 月) 流出する粒径：0.09-0.18mm
地盤沈降	沈降あり(3mm/年)	沈降あり(3mm/年)
突堤の捕捉率	捕捉率=50%	捕捉率=50%
南北の 境界条件	北側：流出入なし(川南漁港), 南側：流出入なし(宮崎港),	北側：流出入なし(川南漁港), 南側：流出入なし(宮崎港),
河川供給土砂	小丸川：2.4 万 m^3 /年 一ツ瀬川：0.5 万 m^3 /年	小丸川：2.4 万 m^3 /年 一ツ瀬川：0.5 万 m^3 /年

赤字：再現計算から変更した条件

(2) 検討開始の施設配置(小突堤 7 基+養浜)の検討

1) 計算ケース

検討開始の施設配置である小突堤 7 基+養浜の効果・影響の検討を行った。まず、現在の状況を確認するために、今後、対策を実施しなかった場合について検討した(ケース 1)。つぎに、浜幅 50m の確保を目標として、施設(小突堤 7 基追加)および初期養浜(R6 年度以降 364 万 m³)を実施した場合について検討した(ケース 2)。また、施設、初期養浜の効果を確認するために、初期養浜のみの場合(ケース 3)、施設のみの場合(ケース 4)についても検討した。

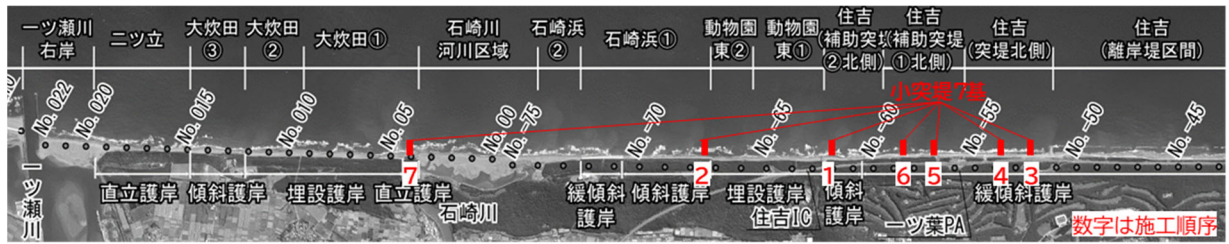
計算ケース一覧を表－ 2.35 に示し、施工順序を表－ 2.36 に、養浜投入範囲および投入量を図－ 2.33 に示す。

表－ 2.35 予測計算ケース一覧（検討開始の施設配置の検討）

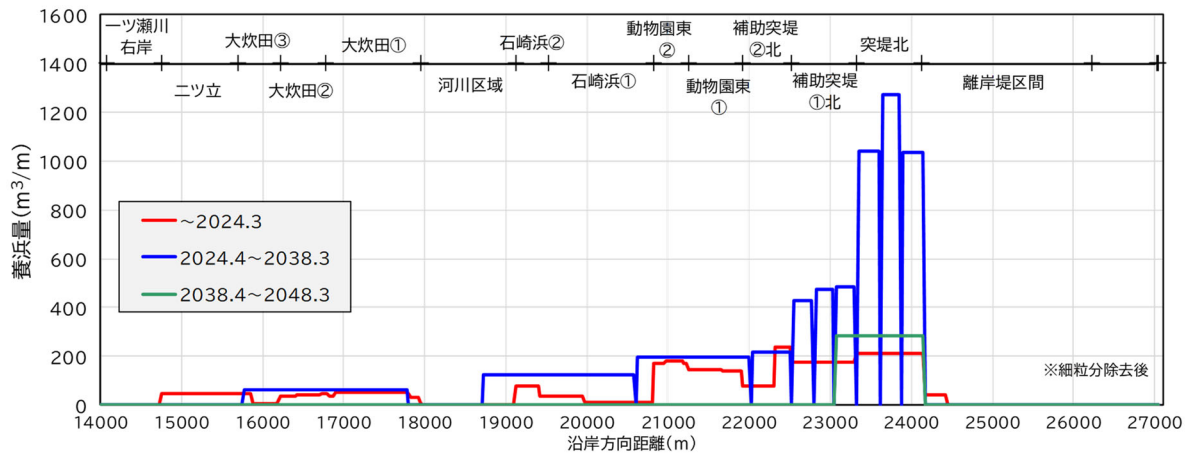
ケース	施設	養浜		
		初期養浜		維持養浜
		2023(R5)	2024(R6) ～2037(R19)	2038(R20) ～2048(R30)
ケース1 対策なし	なし	実績 (19.8 万 m ³)	なし	なし
ケース2 対策あり	小突堤 50m × 7 基	実績 (19.8 万 m ³)	26 万 m ³ /年 (計 364 万 m ³)	3 万 m ³ /年
ケース3 養浜のみ	なし	実績 (19.8 万 m ³)	26 万 m ³ /年 (計 364 万 m ³)	3 万 m ³ /年
ケース4 小突堤のみ	小突堤 50m × 7 基	実績 (19.8 万 m ³)	なし	なし

表－ 2.36 小突堤・養浜の施工順序

(ケース 2 : 対策あり, ケース 3 : 養浜のみ, ケース 4 : 小突堤のみ)



単位 養浜:万m ³ 、突堤:m																					
海岸名	大炊田		石崎川	石崎浜		動物園東		住吉											合計		
小突堤 養浜	養浜	小突堤⑦		養浜	小突堤⑥	養浜	小突堤⑤	補助突堤②	養浜	小突堤④	養浜	小突堤③	養浜	補助突堤①	養浜	小突堤②	養浜	小突堤①	養浜	突堤	小突堤(ｍ)
2024年度(令和6年度)				10.0:10.0			20	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	20	26
2025年度(令和7年度)				10.0:10.0			30	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	30	26
2026年度(令和8年度)				6.5:6.5	25			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	25	26
2027年度(令和9年度)				6.5:6.5	25			1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	25	26
2028年度(令和10年度)				4.5:4.5		2.2:2.2:2.2			0.5	0.5	0.5	0.5	3.0	3.0	3.0	25	3.0	3.0	25	26	
2029年度(令和11年度)				4.5:4.5		2.2:2.2:2.2			0.5	0.5	0.5	0.5	3.0	3.0	3.0	25	3.0	3.0	25	26	
2030年度(令和12年度)				4.5:4.5		2.2:2.2:2.2			0.5	0.5		0.5	3.0	25	3.0		3.0	3.0	25	26	
2031年度(令和13年度)				4.5:4.5		2.2:2.2:2.2			0.5	0.5		0.5	3.0	25	3.0		3.0	3.0	25	26	
2032年度(令和14年度)				4.5:4.5		2.2:2.2:2.2			0.5	0.5	25	0.5	3.0		3.0	3.0	3.0	3.0	25	26	
2033年度(令和15年度)				4.5:4.5		2.2:2.2:2.2			0.5	0.5	25	0.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	25	26	
2034年度(令和16年度)				2.5:2.5		2.3:2.3:2.3	1.0	1.0	25	1.0		2.0	3.0		3.0		3.0	3.0	25	26	
2035年度(令和17年度)				2.5:2.5		2.3:2.3:2.3	1.0	1.0	25	1.0		2.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	25	26	
2036年度(令和18年度)	10.0:10.0	25		1.5:1.5					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	25	26	
2037年度(令和19年度)	10.0:10.0	25		1.5:1.5					0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	25	26	

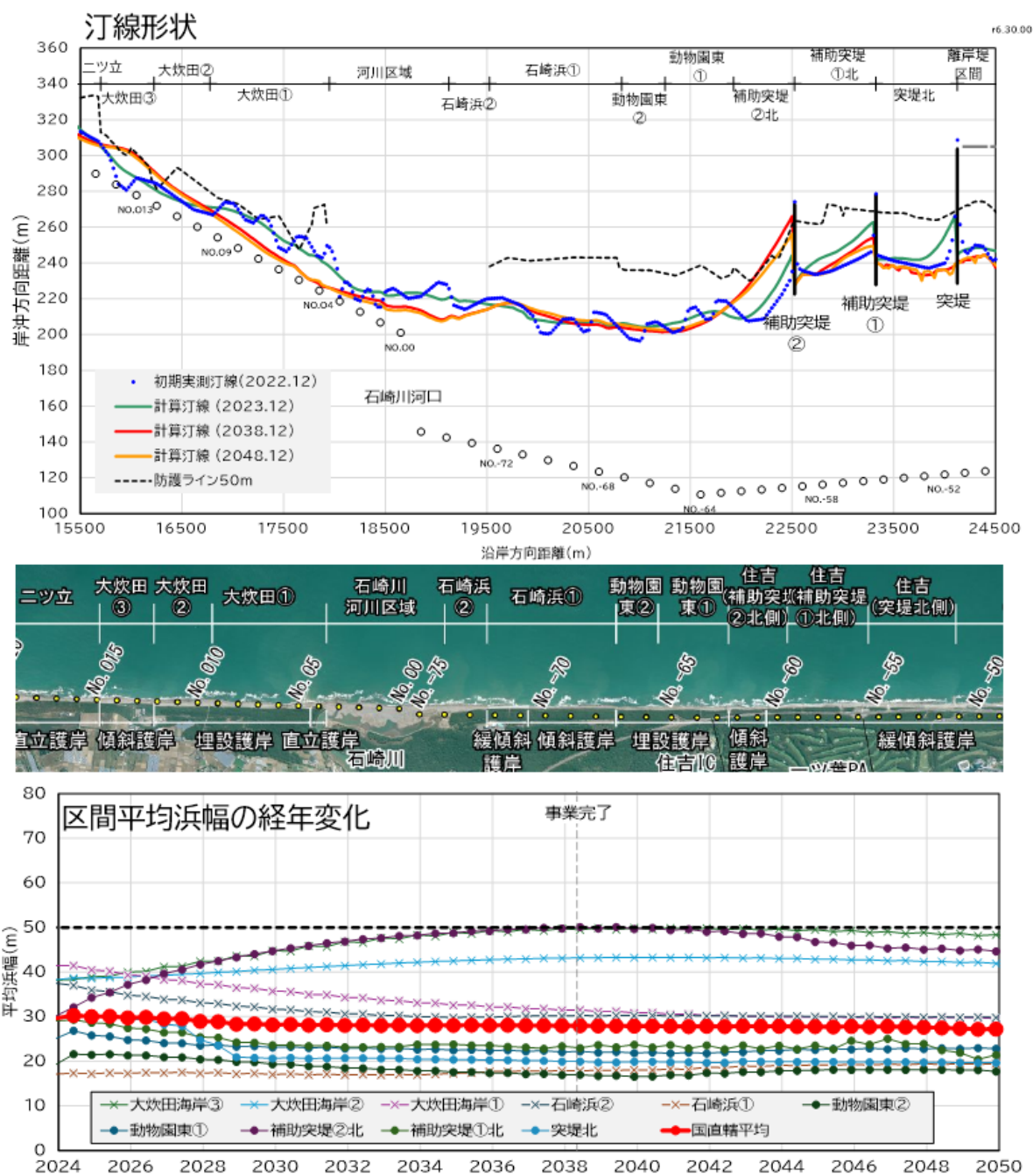


図－ 2.33 養浜の投入範囲および投入量 (ケース 2 : 対策あり, ケース 3 : 養浜のみ)

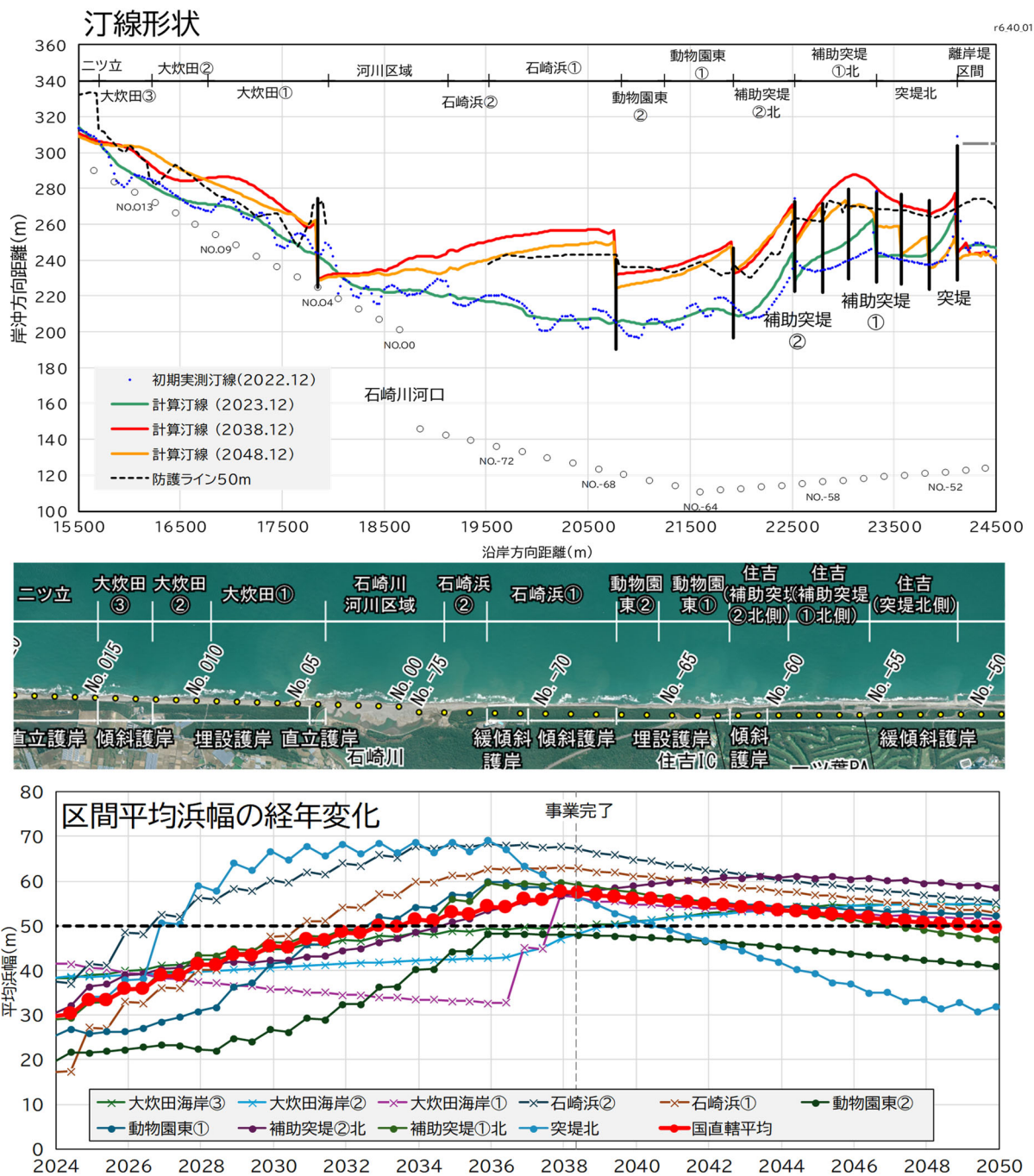
2) 計算結果

予測計算結果を図－ 2.34(1)～(4)に示す。対策を実施しない場合(ケース 1)では、全域で浜幅は回復しない。小突堤・養浜を実施した場合(ケース 2)では、事業完了時にはほぼ全域で浜幅が確保され、完了から 10 年後も突堤～補助突堤①間以外では概ね浜幅 50m を確保できる。

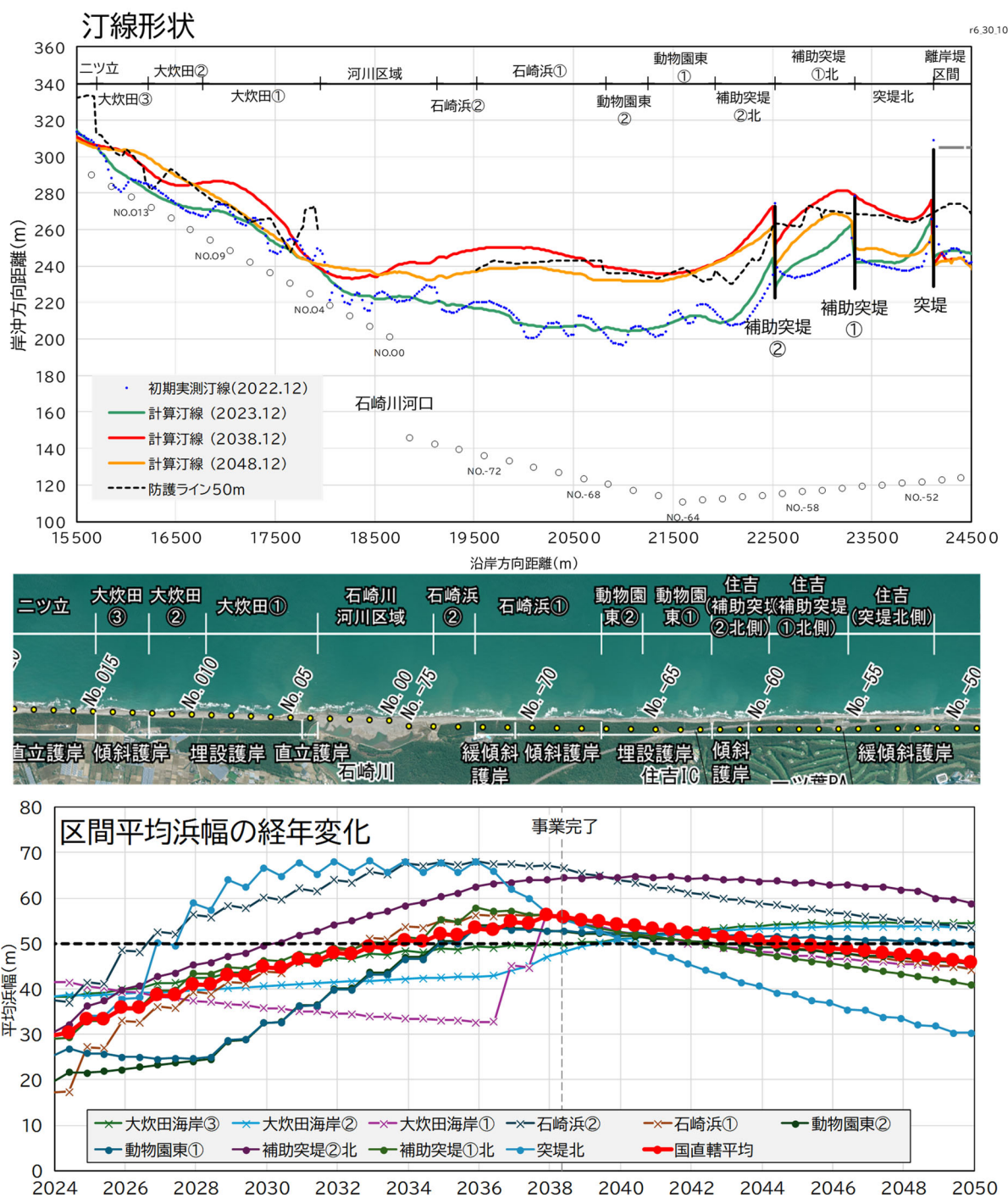
養浜のみの場合(ケース 3)では、事業完了時にはほぼ全域で浜幅が確保されるが、完了から 10 年後は浜幅 50m 未満の区間が多くなる。小突堤のみの場合(ケース 4)では、小突堤の北側では浜幅は前進するが全域で浜幅は回復しない。



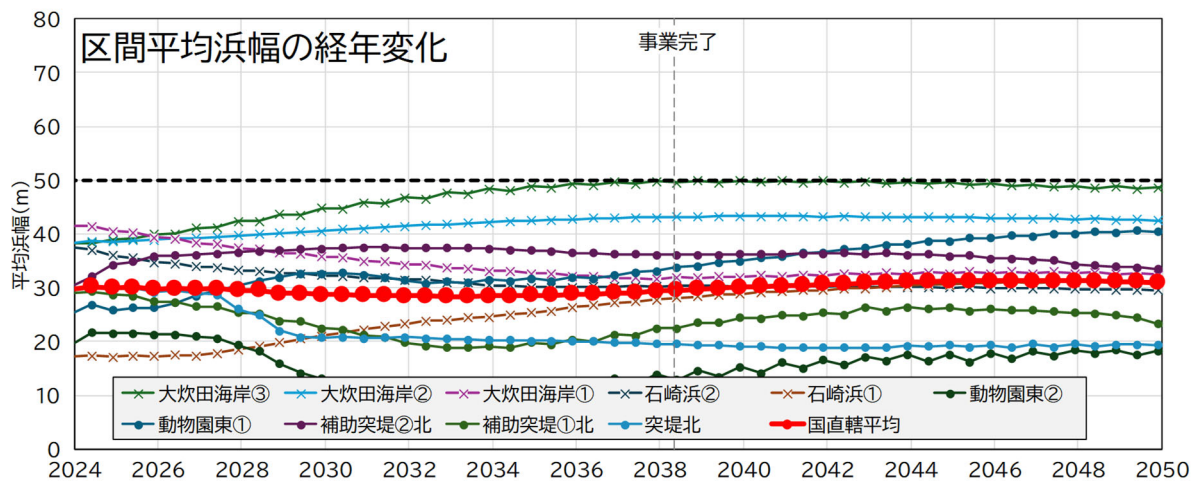
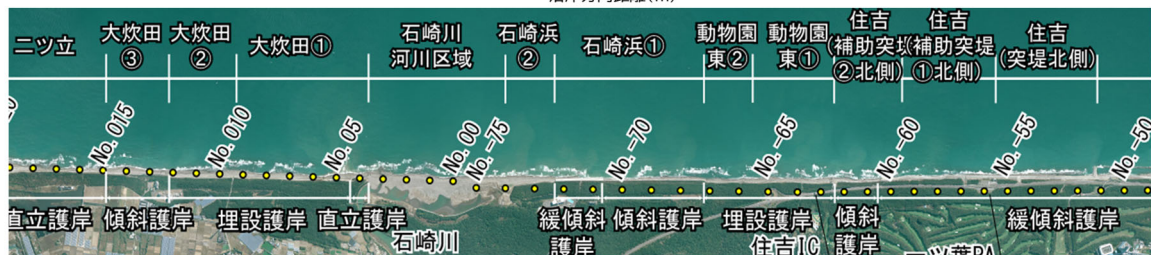
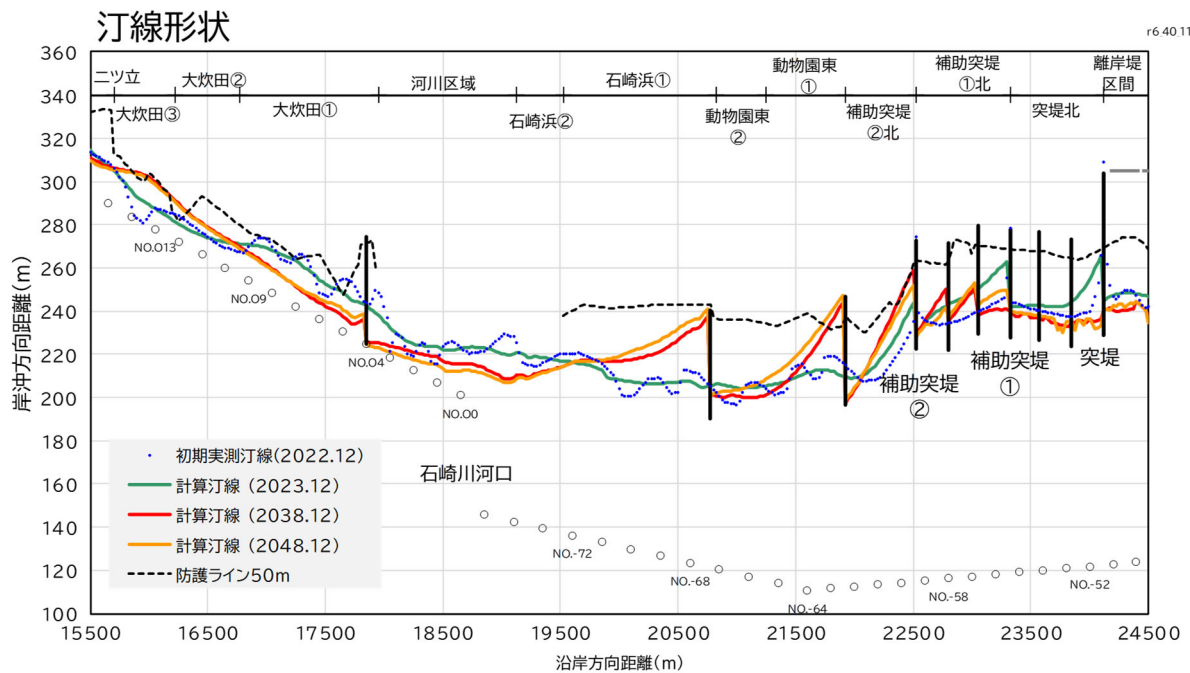
図一 2.34(1) 予測計算結果の浜幅(対策なし: ケース1)



図ー 2.34(2) 予測計算結果の浜幅(対策あり: ケース2)



図ー 2.34(3) 予測計算結果の浜幅(養浜のみ：ケース3)



図－ 2.34(4) 予測計算結果の浜幅(小突堤のみ：ケース4)

(3) 小突堤の先行着手箇所の検討

1) 計算ケース

先行着手する小突堤について効果・影響の検討を行った。候補としては、動物園東エリアの北側(候補 1)、中央(候補 2)、南側(候補 3)とした。

各小突堤ともに堤長 50m まで延伸することとし、初年度(2024(R6)年度)に 20m、次年度(2025(R7))年度に計 50m(30m)延伸することとした。効果・影響の評価は 1 年後(2026(R8)年 12 月)、3 年後(2028(R10)年 12 月)、5 年後(2030(R12)年 12 月)に行うこととした。なお、養浜については小突堤の効果・影響を確認することが目的であるため実施しないこととしたが、実績(2023(R5)年度分：19.8 万 m³)については考慮することとした。

計算ケース一覧を表－ 2.37 に示し、施工順序を表－ 2.38 に示す。

表－ 2.37 予測計算ケース一覧（小突堤の先行着手箇所の検討）

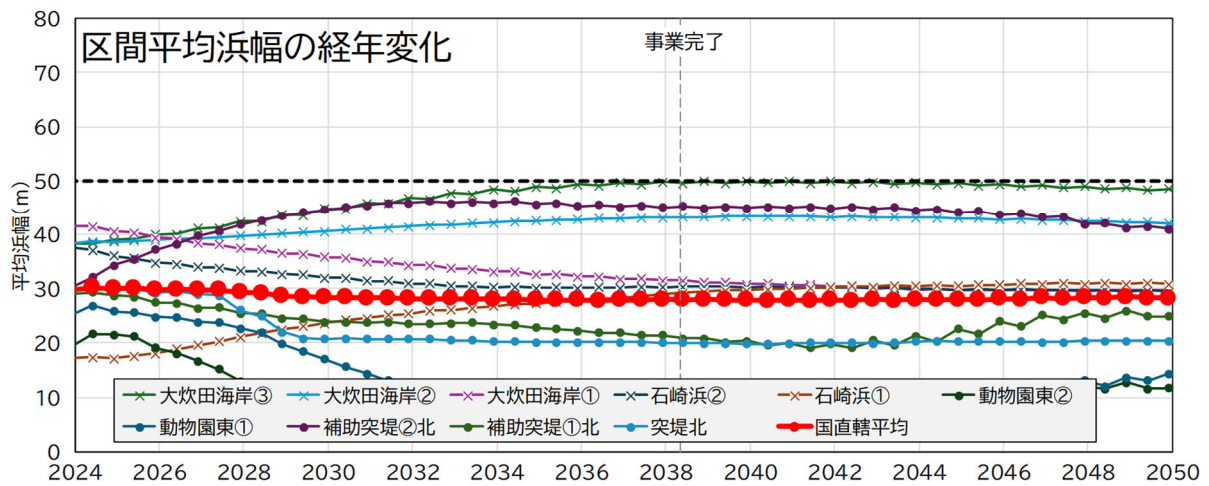
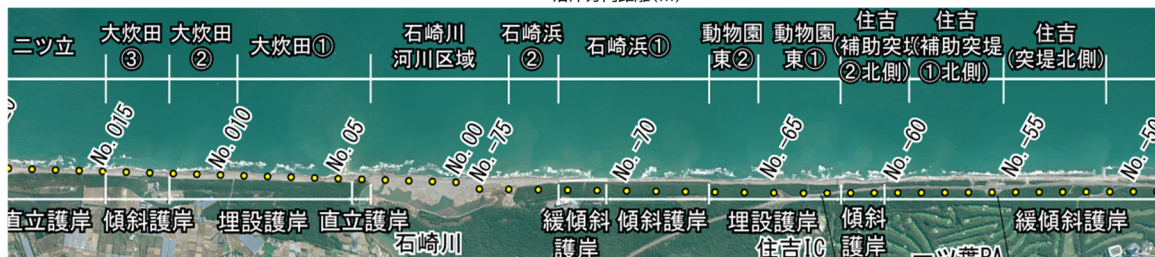
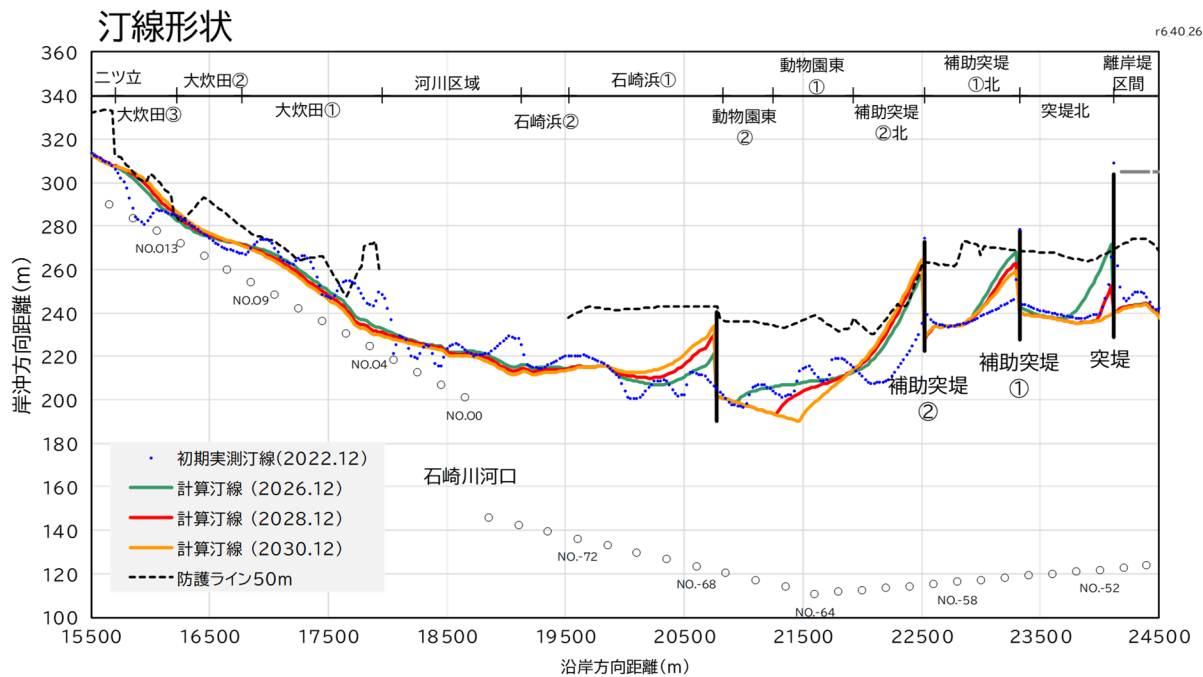
ケース	施設	養浜		
		初期養浜		維持養浜
		2023(R5)	2024(R6) ～2037(R19)	2038(R20) ～2048(R30)
候補 1	小突堤 50m × 1 基 (動物園東エリア北側)	実績 (19.8 万 m ³)	なし	なし
候補 2	小突堤 50m × 1 基 (動物園東エリア中央)	実績 (19.8 万 m ³)	なし	なし
候補 3	小突堤 50m × 1 基 (動物園東エリア南側)	実績 (19.8 万 m ³)	なし	なし

表－ 2.38 時期ごとのイベント

時 期	施設設置、イベント	備 考
2023 年 1 月	計算開始	
2023 年度	養浜(19.8 万 m ³)	実績(うち 3.1 万 m ³ は大炊田)
2025 年 3 月	突堤 20m	
2026 年 3 月	突堤 50m	
2026 年 12 月	1 年後	
2028 年 12 月	3 年後	
2030 年 12 月	5 年後	

2) 計算結果

予測計算結果を図－ 2.35(1)～(3)に示す。動物園東エリアの北側に小突堤 1 基を設置する場合(候補 1)では、北側の石崎浜では砂浜が回復するが、南側の動物園東エリアでは汀線後退が進行する。動物園東エリアの中央に小突堤 1 基を設置する場合(候補 2)では、北側では砂浜が回復するが、南側では汀線後退が進行する。動物園東エリアの南側に小突堤 1 基を設置する場合(候補 2)では、北側では砂浜が回復するが、南側の住吉エリアでは汀線後退が進行するものの、コンクリート護岸であるため汀線後退は軽微である。



図ー 2.35(1) 予測計算結果の浜幅(候補1:動物園東エリア北側)

