

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

■宮崎海岸の 2009 (H21) 年 12 月～2017 (H29) 年 12 月：8 年間の地形変化

- 海浜断面地形変化を見ると、H21 年の海浜断面地形は、汀線（T.P.0m）から沖合い約 300～500m くらいの位置に、バー地形（海中部の凸状、浅くなっている地形）とトラフ地形（バーより陸側の凹状、深みの地形）が形成されていた。
- H29 は H21 の断面地形に近い形を維持している。なお、H28 時点では、住吉は侵食傾向にあったが、H21 時点の海浜断面地形まで回復している状況が見られる。
- 一方、動物園東は海浜断面全体で侵食しており、特に他の地点に比べて動物園東周辺の汀線から沖合い 200m くらいの範囲の侵食が進んでいる状況が見える。
- なお、北側に位置する二ツ立は、H28 に比べて堆積量の減少が見られるが、H21 に比べるとまだ堆積傾向にある。
- 地盤高変化量の平面分布を見ると、北側では堆積傾向、南側では維持またはやや堆積傾向であるが、中央付近の石崎川～動物園東の範囲では汀線から沖合い 200m くらいの範囲で侵食している状況となっている。
- また、動物園東では、浜崖位置が後退しているが、この箇所は、H29 時点で埋設護岸未設置である。

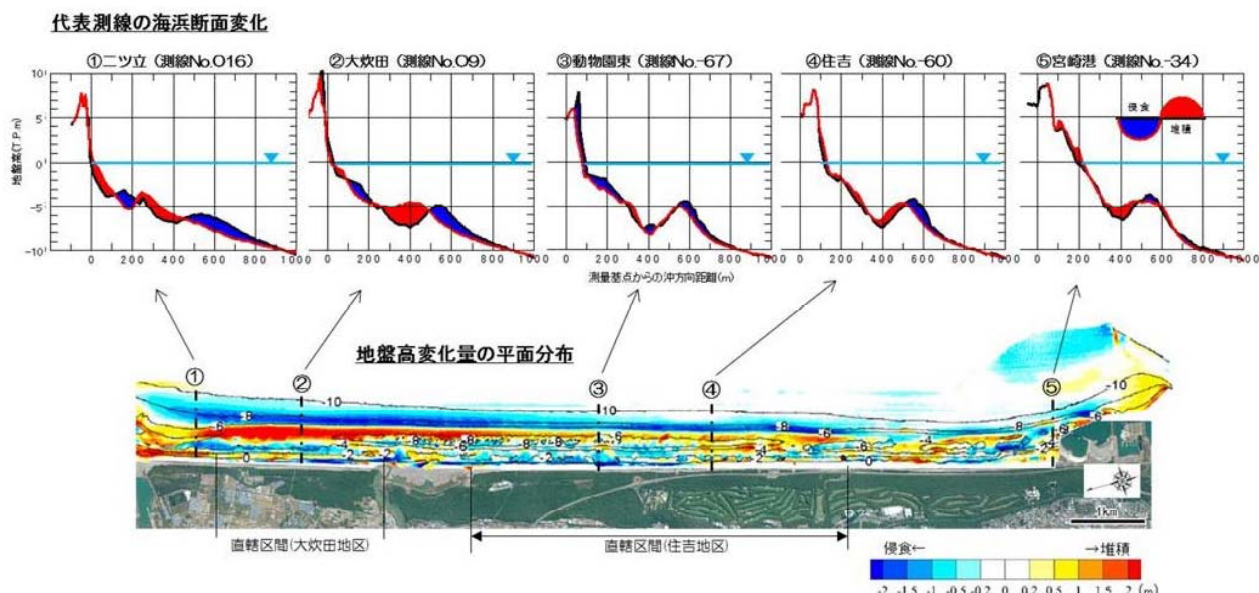


図 宮崎海岸の地形変化状況（H21 年 12 月～H29 年 12 月：8 年間の変化）

(測量－2／5)

■宮崎海岸の 2016 (H28) 年 12 月～2017 (H29) 年 12 月：近 1 年間の地形変化

- 近 1 年間の海浜断面変化を北側から順に見ると、
 - 二ツ立：一様に侵食
 - 大炊田：砂浜に大きな変化は見られないが、沖側に土砂が移動している。
 - 動物園東：汀線から沖合い 200m くらいの範囲で最大 1m 程度地盤が下がるような侵食が見られ、浜崖位置も後退している（H29 時点で埋設護岸未設置）。また、沖側に土砂が移動している。
 - 住吉：一様に堆積
 - 宮崎港：沖側に土砂が移動している。侵食量よりも堆積量の方が多い。
- 上記は、地盤高変化量の平面分布を見ても同様の傾向であり、全体的に沖側に土砂が移動して堆積しつつ、北側で侵食傾向、南側で堆積傾向となっている状況が見える。このような地形変化の状況から、この 1 年間は北から南に土砂が動いたことがわかる。

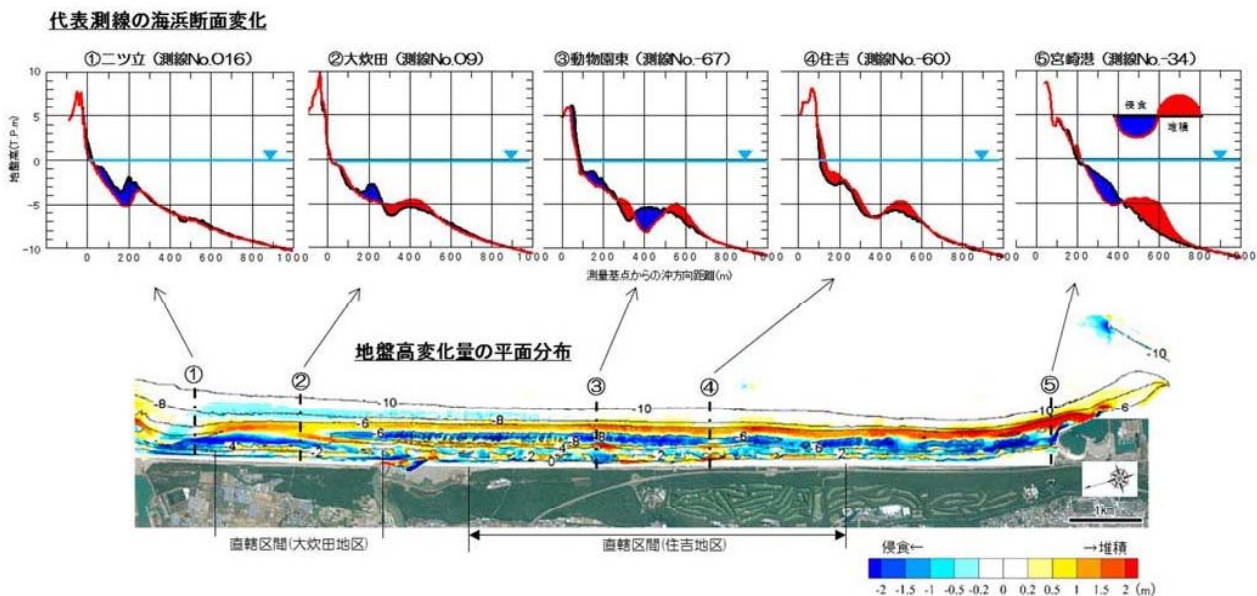


図 宮崎海岸の地形変化状況（H28 年 12 月～H29 年 12 月：近 1 年間の変化）

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

■突堤周辺の地形変化

- 突堤・養浜の効果・影響を把握するために周辺の断面地形の変化状況を確認した結果、突堤、補助突堤①、補助突堤②の設置範囲（陸側）で堆積傾向であり、特に補助突堤②の北側（No.-60）で顕著な堆積が見られた。
- 補助突堤②よりも南側の範囲は、砂浜の再生までには至らないが、突堤の設置範囲より陸側の海中で堆積が見られる。また、補助突堤②の北側では、砂浜が再生するほどの堆積が見られる。

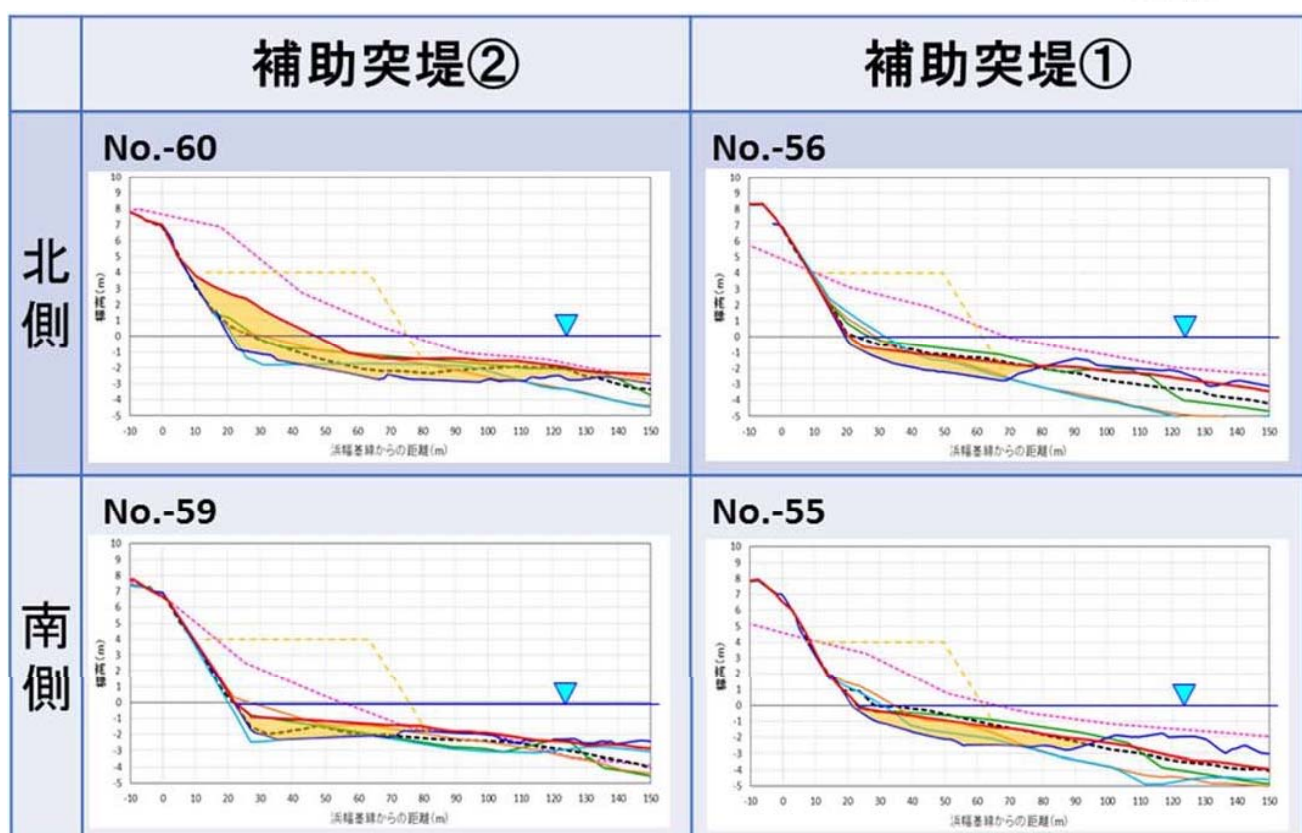
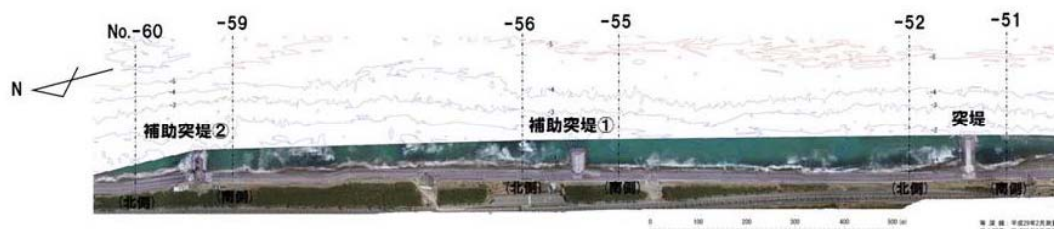


図 突堤周辺の断面地形変化（1983(S58)年3月～2017(H29)年12月）

(測量-2/5)

砂浜を計測している状況(H30.2.3撮影)



計測した海底地形(室内談義で一緒に作図)

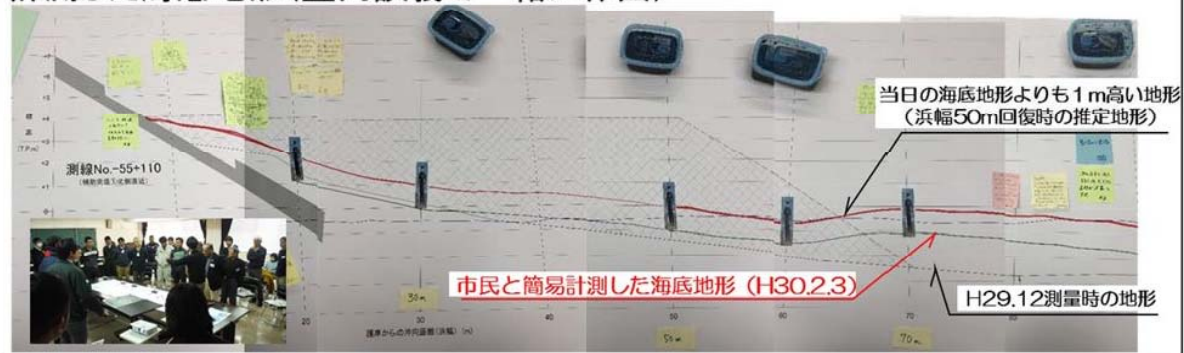
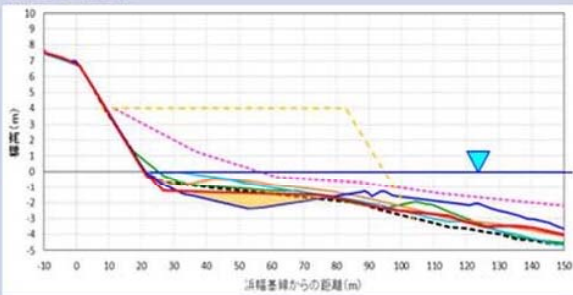


写真 補助突堤①周辺の断面地形を現地見学会で確認

突堤

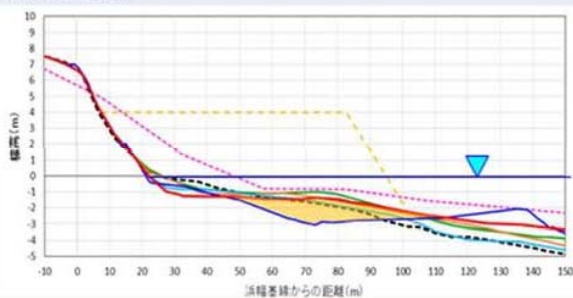
No.-52



(凡例)

- S58.03
- H20.12
- H25.12
- H26.12
- H27.12
- H28.12
- H29.12

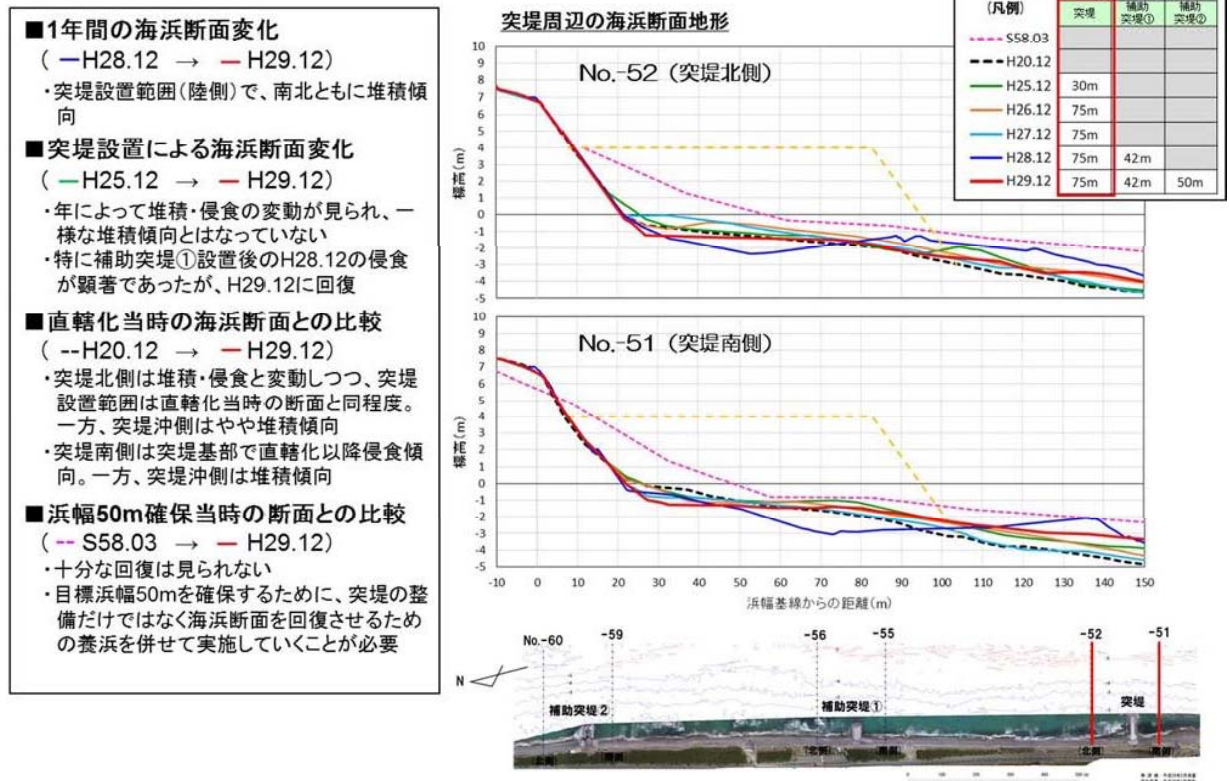
No.-51



H28.12～
H29.12で堆積

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

■突堤、補助突堤周辺の断面変化状況の詳細



(測量-2/5)

(参考図)

- 1年間の海浜断面変化
(—H28.12 → —H29.12)
・補助突堤①設置範囲(陸側)で、南北ともに堆積傾向
- 補助突堤①設置による海浜断面変化
(—H27.12 → —H29.12)
・設置直前のH27.12に比べて、設置直後のH28.12は侵食となったが、H29.12に回復
- 直轄化当時の海浜断面との比較
(—H20.12 → —H29.12)
・直轄化後も侵食が進行していたが、現在は直轄化当時と同程度まで回復
- 浜幅50m確保当時の断面との比較
(—S58.03 → —H29.12)
・十分な回復は見られない
・目標浜幅50mを確保するために、突堤の整備だけでなく海浜断面を回復させるための養浜を併せて実施していくことが必要

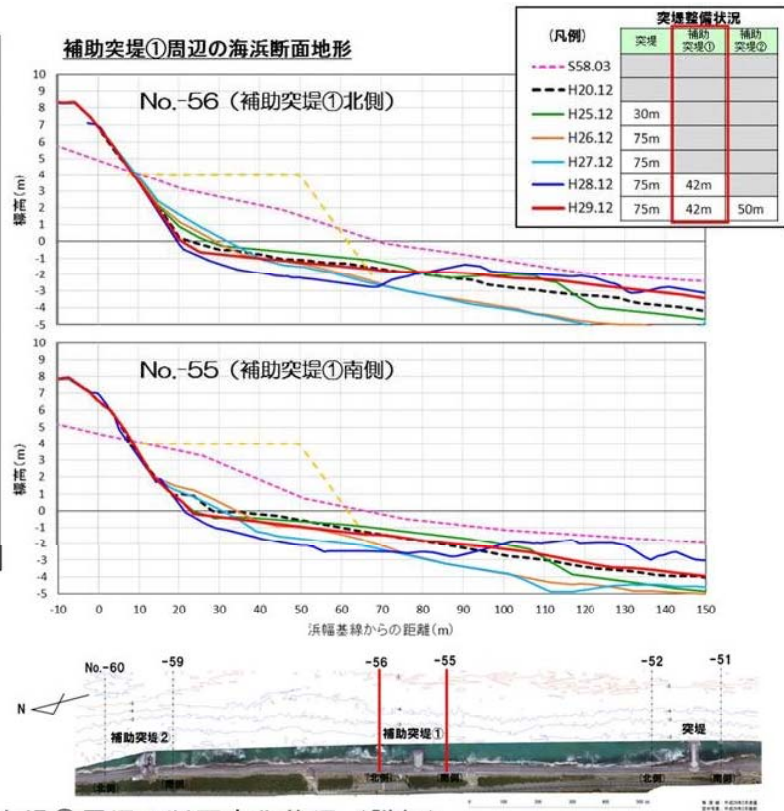


図 補助突堤①周辺の断面変化状況 (詳細)

- 1年間の海浜断面変化
(—H28.12 → —H29.12)
・補助突堤②設置範囲(陸側)で、南北ともに堆積傾向
・特に北側で顕著な堆積
- 補助突堤②設置による海浜断面変化
・1年間の変化(上記)と同じ
- 直轄化当時の海浜断面との比較
(—H20.12 → —H29.12)
・直轄化後も侵食が進行していたが、現在は直轄化当時よりもやや堆積
- 浜幅50m確保当時の断面との比較
(—S58.03 → —H29.12)
・北側で当時の断面地形への回復傾向が見られるが、まだ十分ではない
・目標浜幅50mを確保するために、突堤の整備だけでなく海浜断面を回復させるための養浜を併せて実施していくことが必要

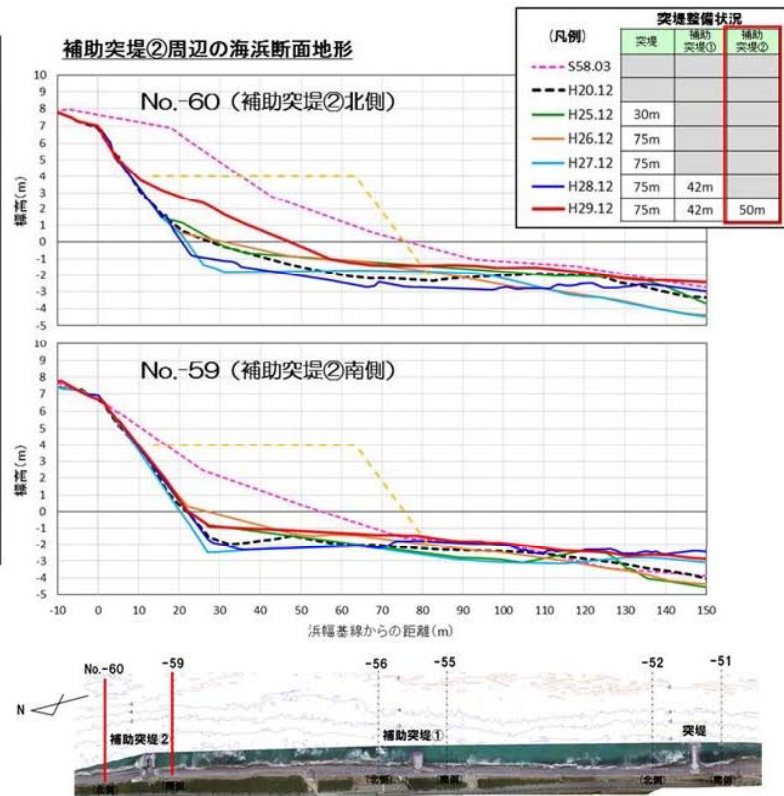


図 補助突堤②周辺の断面変化状況 (詳細)

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

■長期の土砂量変化

- 1983 年 3 月～2017 年 12 月の約 35 年間にける住吉海岸(住吉～石崎浜)の区間の土砂減少量は約 416 万 m³である。
- 1983 年 3 月～2018 年 2 月の約 35 年間にける宮崎港の土砂堆積量は約 548 万 m³である。

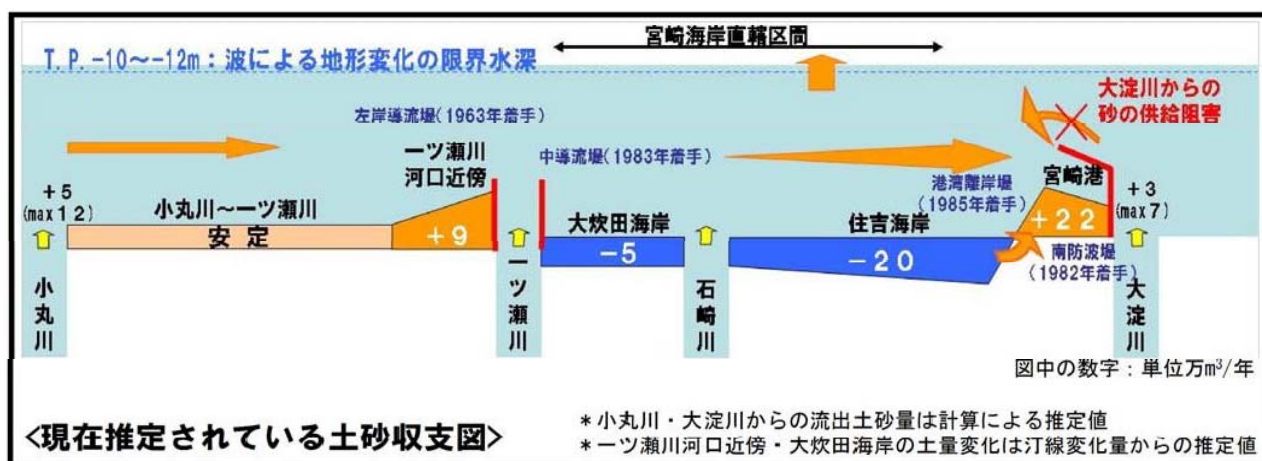


図 宮崎海岸の土砂収支(計画時)

(測量-2/5)

(参考図)

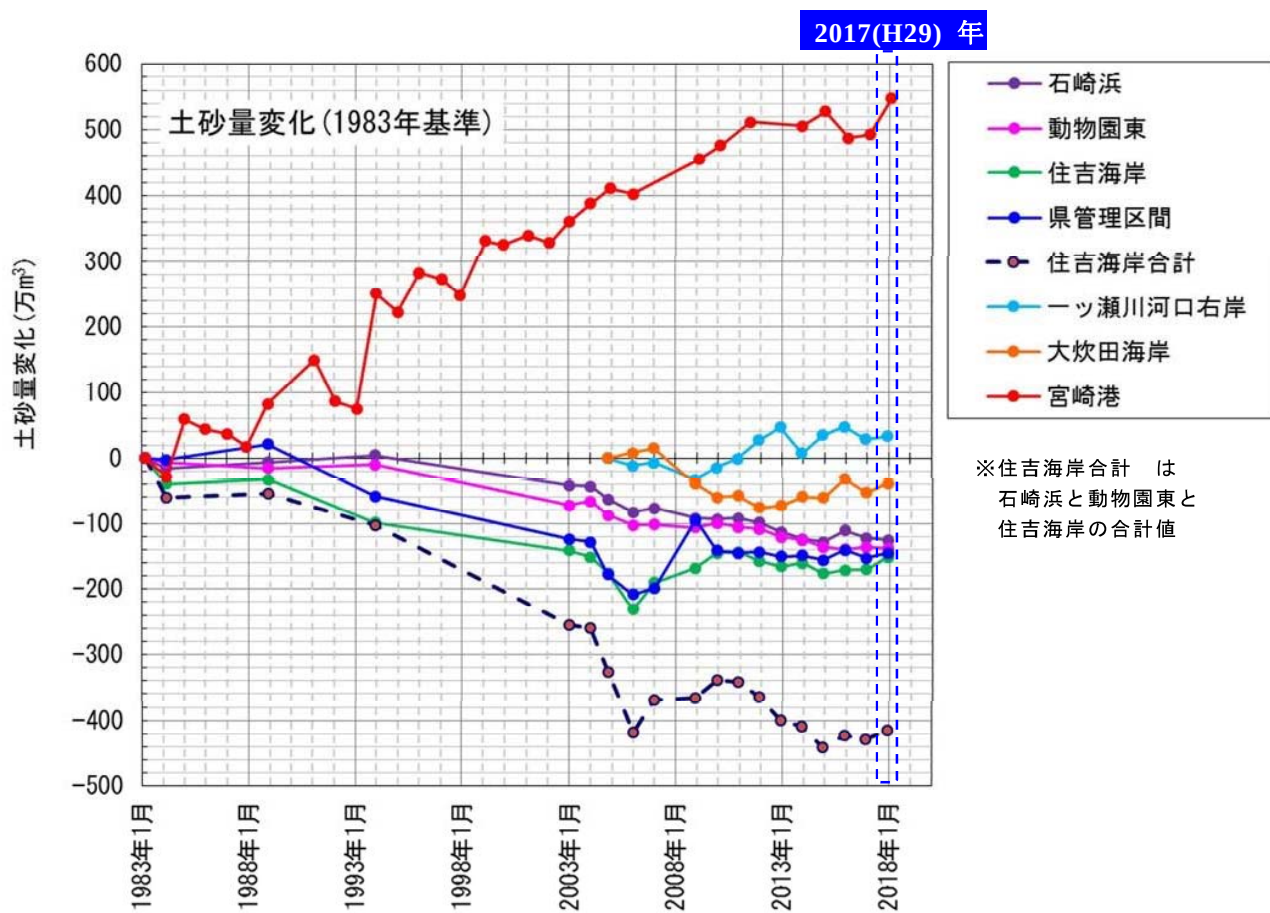


図 宮崎海岸周辺の長期の土砂量変化

調 査 項 目	測 量	地 形 測 量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養 浜	突 堤	埋設護岸	

■一ツ瀬川河口部、小丸川～一ツ瀬川間の地形変化

- 一ツ瀬川河口左岸は 2008(H20)年まで、一ツ瀬川河口右岸は 2011(H23)年まで、土砂量は増加傾向であったが、それ以降は一様な傾向は見られない。
- 小丸川～一ツ瀬川間では、汀線は概ね安定傾向である。

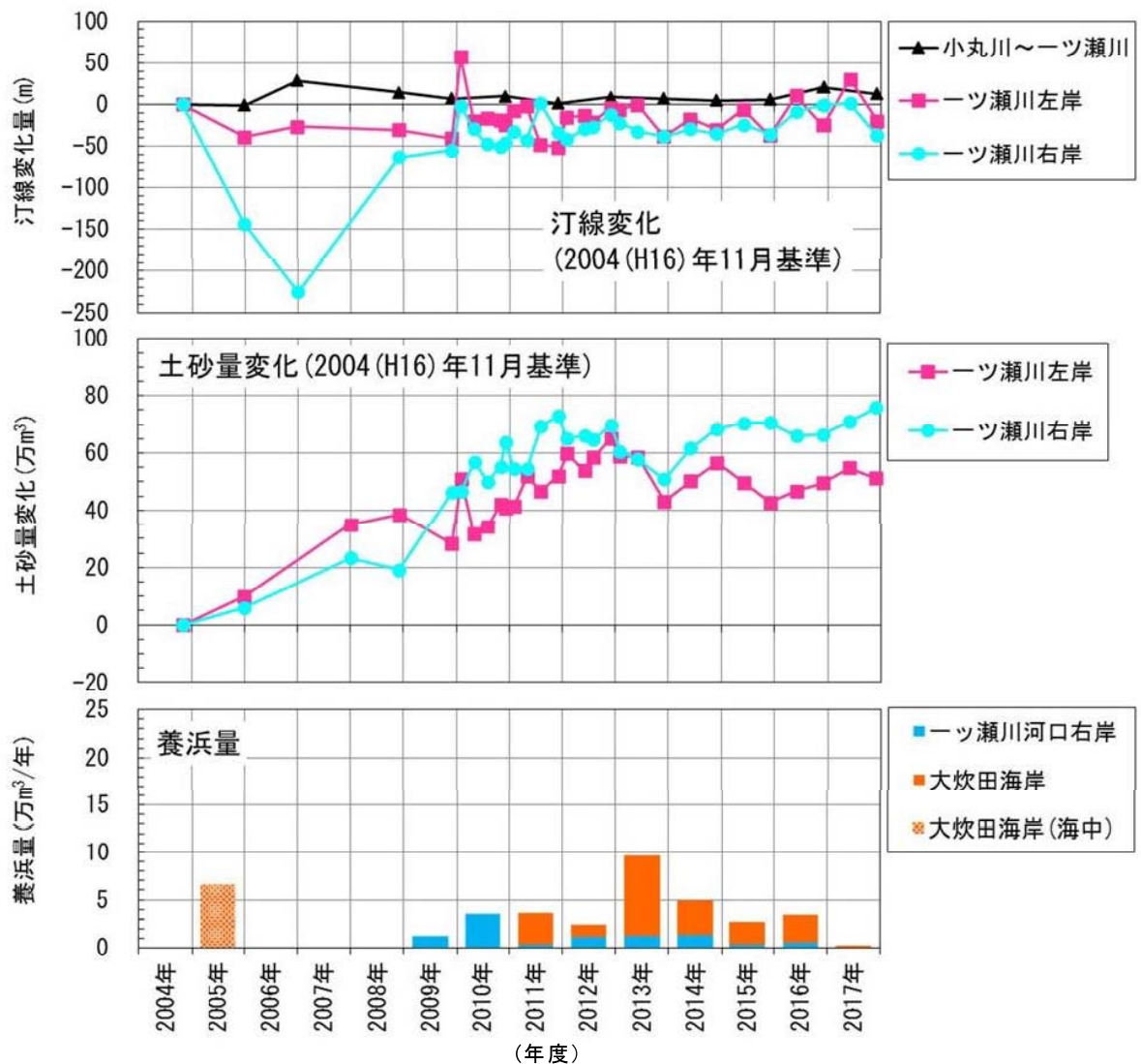


図 一ツ瀬川河口部左右岸、小丸川～一ツ瀬川間の土砂量変化、汀線変化
(一ツ瀬川左岸の土砂変化量は通年で測量成果が存在する No. T4 までを集計)

(測量-2/5)

(参考図)

■ニツ立海岸、大炊田海岸

- ニツ立海岸は、2004(H16)年～2010(H22)年は侵食傾向、それ以降は転じて汀線・土砂量ともに回復傾向となっていたが、2017(H29)年は侵食傾向である。
- 大炊田海岸は、2004(H16)年～2010(H22)年は侵食傾向、2013(H25)年以降は、汀線・土砂量ともに安定～ゆるやかな回復傾向となっていたが、2017(H29)年は侵食傾向である。

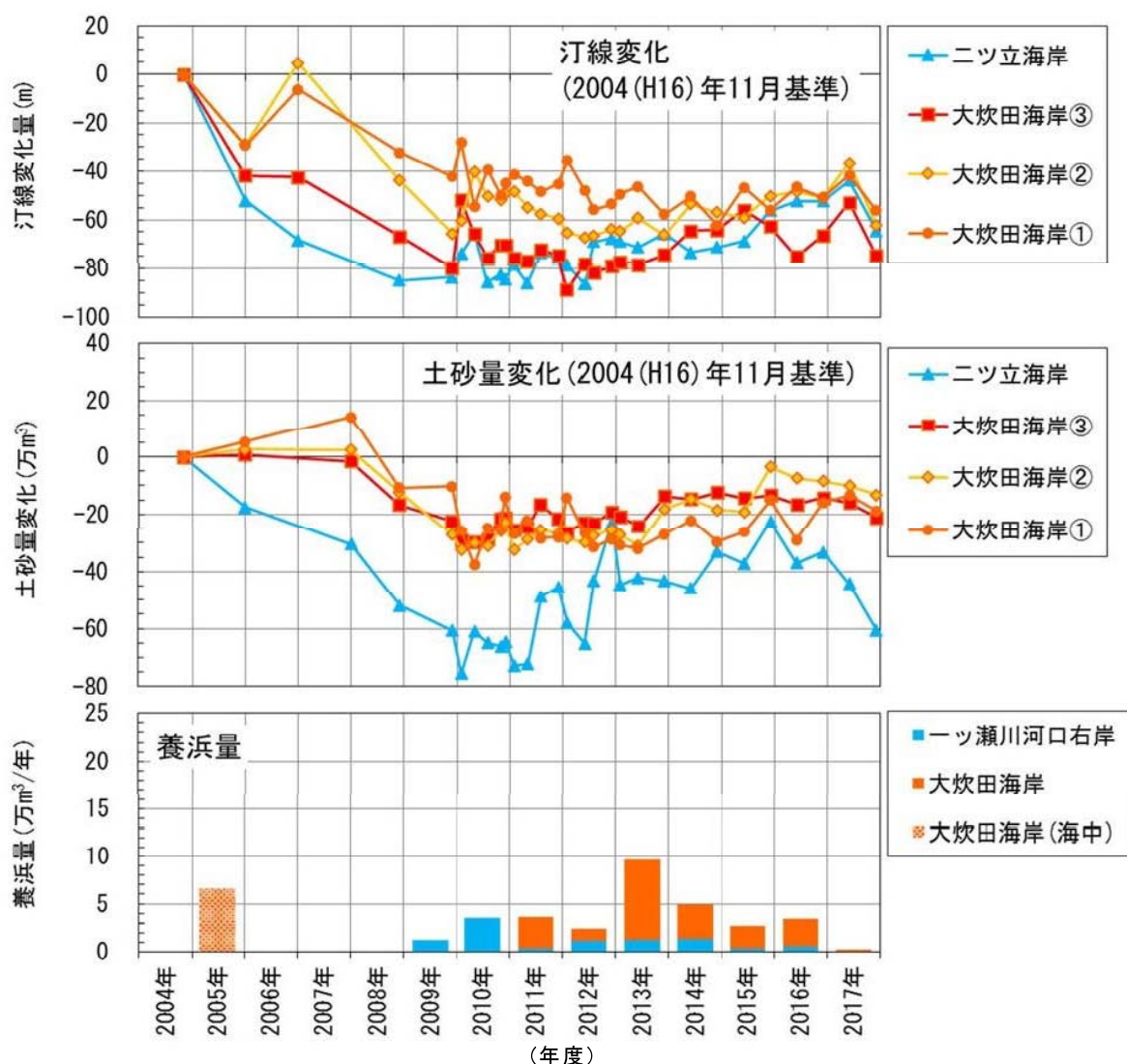


図 大炊田海岸、石崎浜、動物園東の土砂量変化、汀線変化

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

■石崎浜、動物園東

- 南側に位置する動物園東①が 2008(H20)年以降、動物園東②及び石崎浜が 2012(H24)年以降、侵食傾向となっており、南から北に侵食が波及している状況が見られる。
- 2014(H26)年以降は、養浜等の効果もあり変動はあるが侵食進行は抑制されている。

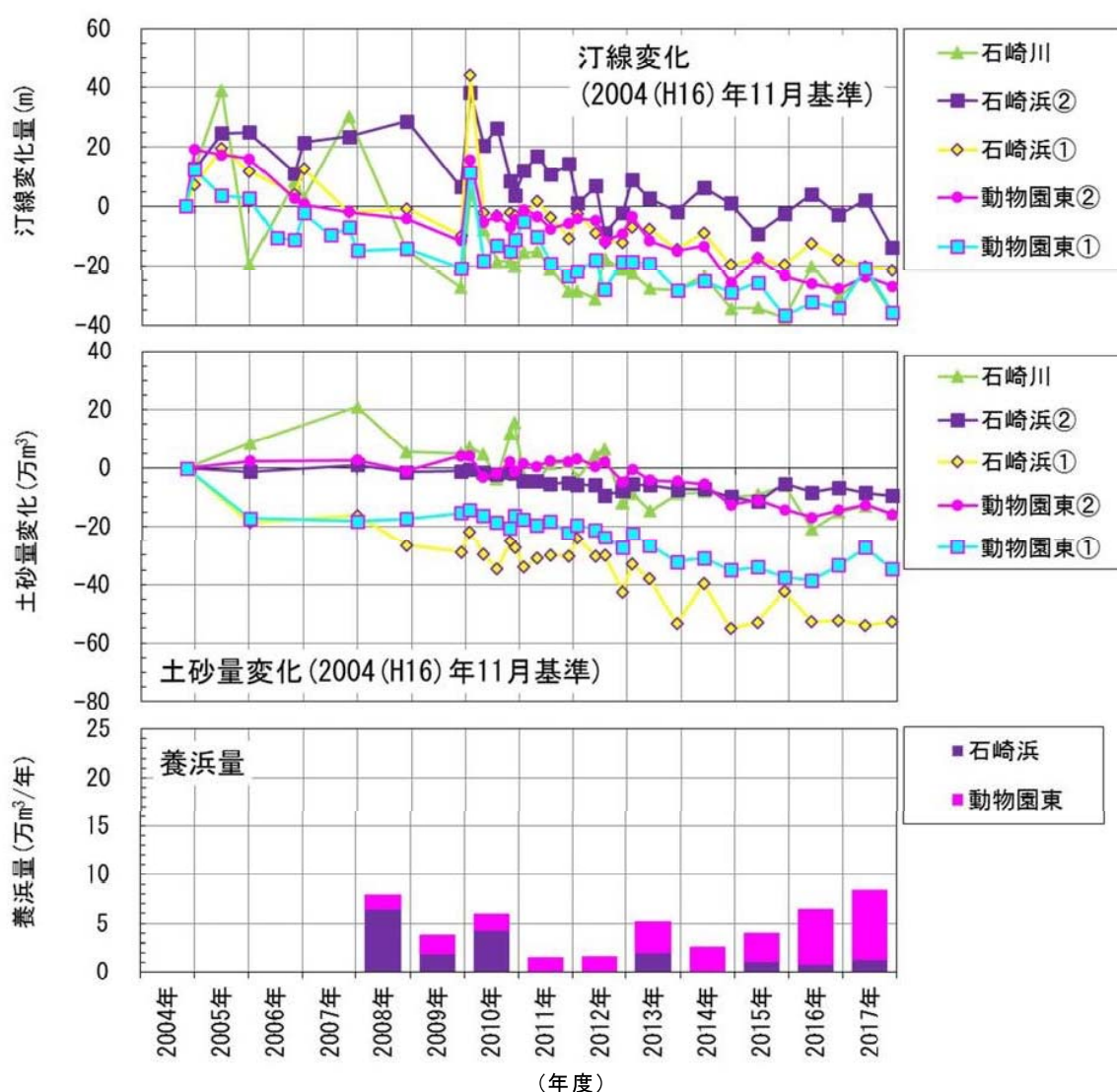


図 石崎浜、動物園東の土砂量変化、汀線変化

(測量-2/5)

(参考図)

■住吉海岸、県管理区間

- 住吉海岸(補助突堤②北、補助突堤①北、突堤北)は、汀線は補助突堤②北の変動が大きく2015(H27)年まで後退傾向であったが、その後回復傾向に転じている。補助突堤①北および突堤北の汀線は砂浜が消失しているため変化が見られない。土砂量は 2005(H17)年～2009(H12)年まで増加傾向、その後 2014(H26)年頃までは安定～やや侵食傾向であり、突堤 75m 整備後となる 2015(H27)年以降は補助突堤①北、②北は堆積傾向、突堤北は安定傾向である。
- 県管理区間(離岸堤区間)は、汀線は概ね安定している。土砂量は 2005(H17)年～2009(H12)年まで増加傾向であったが、その後は維持～やや侵食傾向である。

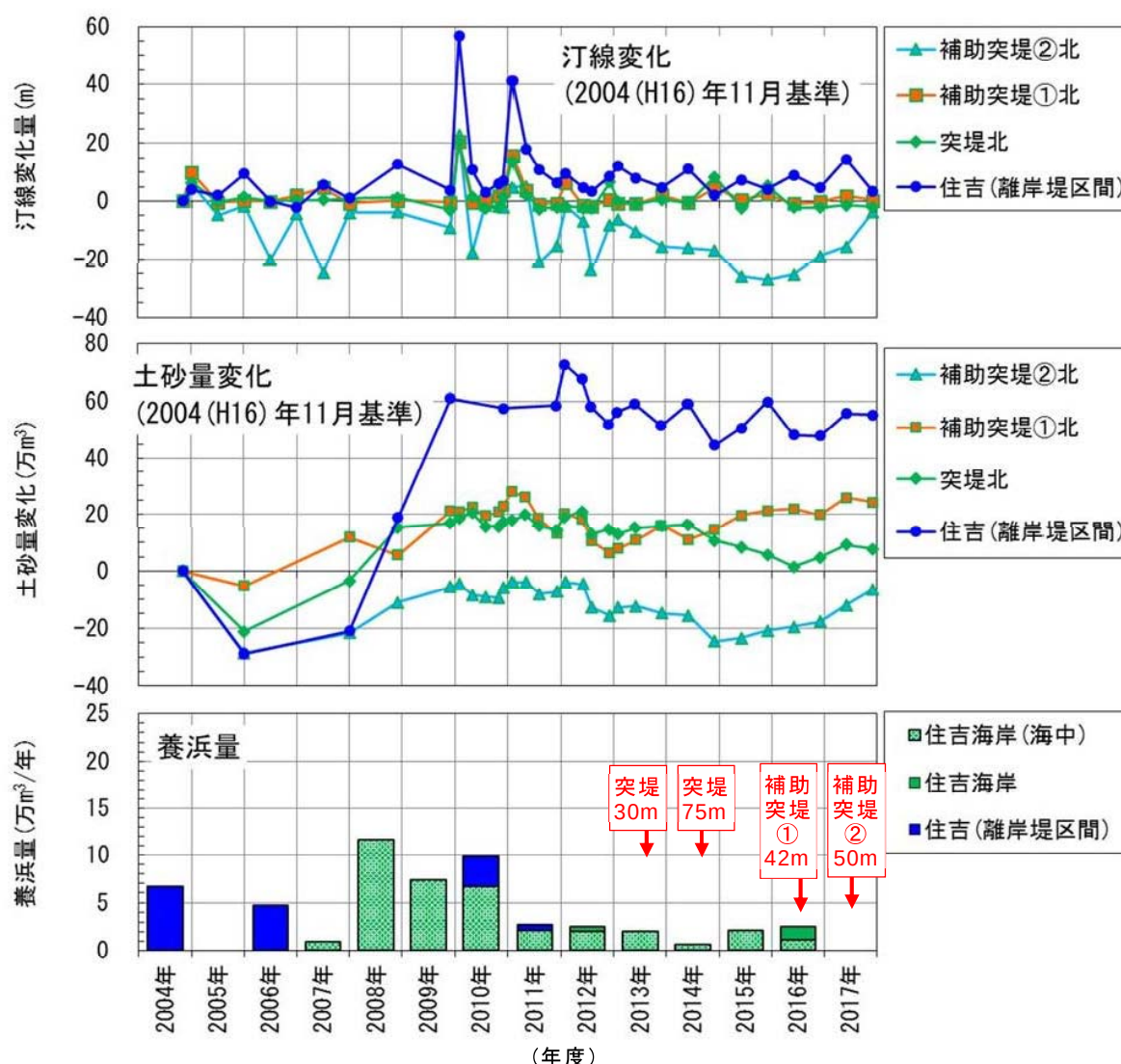
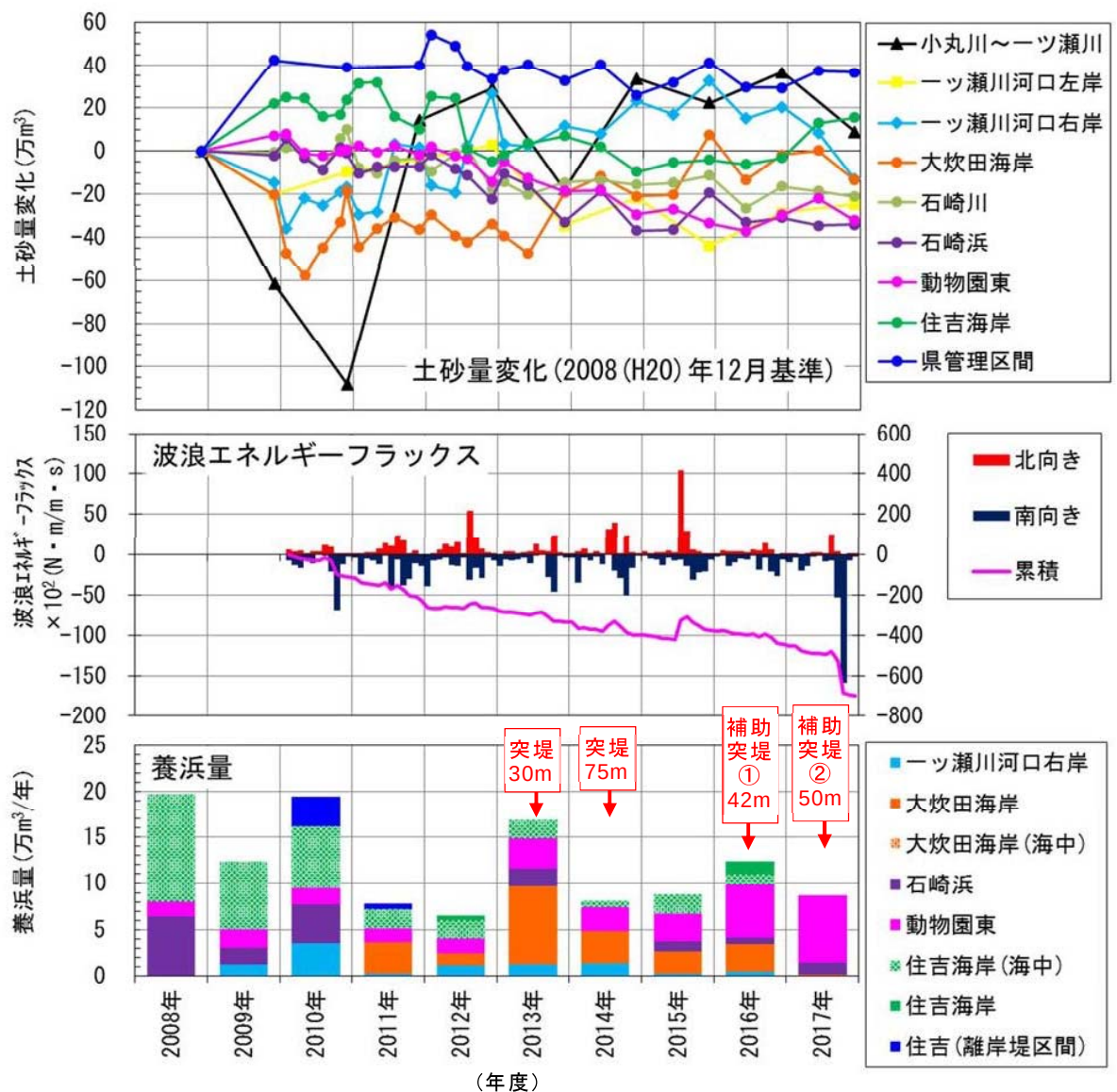


図 住吉海岸、県管理区間の土砂量変化、汀線変化

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

■土砂量の変化と外力の関係



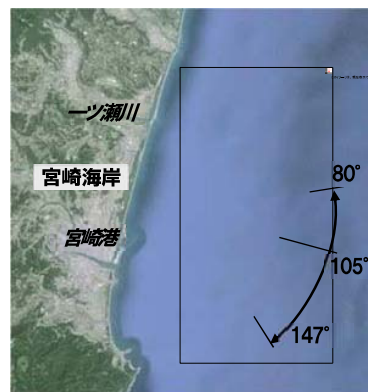
(測量-2/5)

(参考図)

表 宮崎海岸に来襲した高波浪(発生要因別年間上位5波)

年	発生要因	ネダノ瀬地点における観測値				土砂移動方向 ↑:北向 ↓:南向
		発生起時	最大有義波高 H1/3(m)	有義波周期 T1/3(s)	平均波向 (°)	
平成22年 (2010年)	台風13号	10/30_08	4.9	11.9	81	↓
	低気圧	04/27_05	3.7	8.4	124	↑
	台風12号	09/25_08	3.7	12.0	88	↓
	低気圧	04/09_22	3.6	9.8	84	↓
	低気圧	06/13_08	3.3	7.6	89	↓
平成23年 (2011年)	台風6号	07/19_03	8.9	12.2	92	↓
	台風12号	09/02_04	5.5	12.1	95	↓
	前線	10/20_21	3.8	9.6	76	↓
	台風2号	05/29_14	3.8	11.1	135	↑
	低気圧	12/03_02	3.7	10.6	79	↓
平成24年 (2012年)	台風10号	08/01_14	7.2	10.6	80	↓
	台風16号	09/16_23	5.8	9.4	135	↑
	台風15号	08/27_21	4.9	11.1	138	↑
	低気圧	04/22_04	4.8	9.4	127	↑
	低気圧	05/22_11	4.8	11.4	96	↓
平成25年 (2013年)	台風26号	10/15_12	7.3	14.9	115	↑
	台風27号	10/23_23	5.1	11.5	97	↓
	台風18号	09/15_06	5.0	11.1	103	↓
	台風24号	10/07_23	3.9	9.4	123	↑
	低気圧	04/06_09	3.5	6.3	108	↑
平成26年 (2014年)	台風18号	10/05_17	8.8	12.6	103	↓
	台風19号	10/13_10	7.4	10.1	123	↑
	台風11号	08/09_12	7.4	9.0	94	↓
	台風8号	07/10_00	4.5	8.3	147	↑
	台風12号	08/01_15	4.4	9.7	139	↑
平成27年 (2015年)	台風15号	08/25_06	7.0	8.8	153	↑
	台風9号	07/09_15	5.3	15.1	129	↑
	低気圧	12/11_00	4.2	8.8	111	↑
	台風11号	07/16_08	4.2	10.9	99	↓
	低気圧	04/13_05	4.0	9.2	75	↓
平成28年 (2016年)	台風16号	09/20_04	7.2	7.7	110	↑
	低気圧	02/20_08	3.4	7.3	121	↑
	低気圧	01/17_22	3.2	7.5	101	↓
	低気圧	05/03_13	3.1	7.0	140	↑
	低気圧	04/17_03	3.1	6.7	141	↑
平成29年 (2017年)	台風22号	10/29_08	8.3	10.4	80	↓
	台風21号	10/22_14	6.0	10.3	79	↓
	台風5号	08/06_11	5.5	9.3	121	↑
	台風18号	09/17_12	5.5	9.1	84	↓
	低気圧	04/10_22	4.7	7.3	61	↓

宮崎海岸と波向の関係



※宮崎海岸の平均的な海岸線の法線は105°

調 査 項 目	測 量	地 形 測 量		
要 分 析 指 標	土砂量変化、等深線変化			
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養 浜	突堤	埋設護岸

■砂丘からの土砂供給量

➤ 浜崖の後退に伴い砂丘から漂砂帯に供給される土砂量として、T.P.+4m 以上の地形変化量を算出した結果、2011(H23)年は 11.8 万 m³（大炊田海岸：約 8.5 万 m³、動物園東：約 3.3 万 m³）、2014(H26)年は 4.6 万 m³（大炊田海岸：約 1.3 万 m³、動物園東：約 3.3 万 m³）、2015(H27)年は 2.4 万 m³（大炊田海岸：約 1.4 万 m³、動物園東：約 1.0 万 m³）、2016(H28)年は 0.2 万 m³（大炊田海岸：0 万 m³、動物園東：0.2 万 m³）の土砂供給があった。なお、2016(H28)年は動物園東では浜崖後退は生じていないことから、カウントされた土砂量は養浜した土砂の一部である。

➤ 2017(H29)年は 2.4 万 m³（大炊田海岸：1.2 万 m³、動物園東：1.2 万 m³）であった。なお、大炊田では浜崖後退は生じていないことから、カウントされた土砂量 1.2 万 m³は養浜した土砂の一部である。また、動物園東は埋設護岸未設置の北端部で浜崖後退が生じていることからカウントされた土砂量 1.2 万 m³には養浜した土砂に加えて砂丘部の土砂も含まれている。

※T.P.+4m 以上の地形変化量は、地形変化解析にも考慮されている。

(測量-2/5)

(参考図)

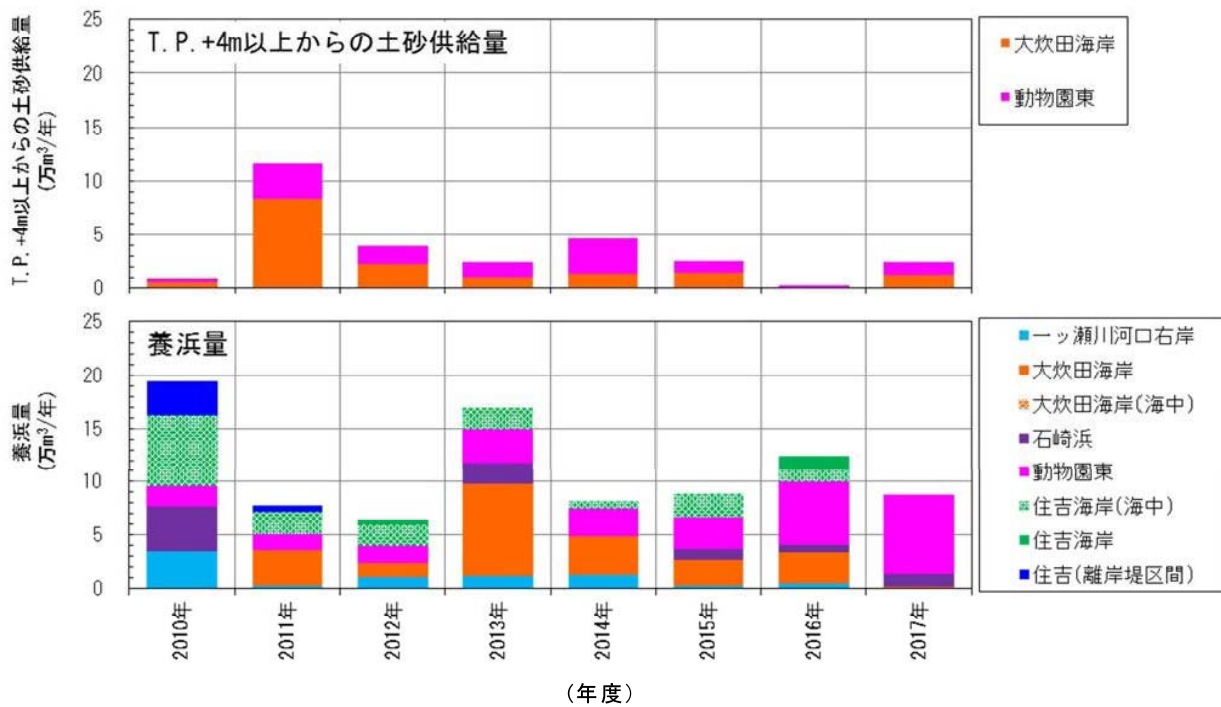


図 T. P. +4m 以上からの土砂量変化

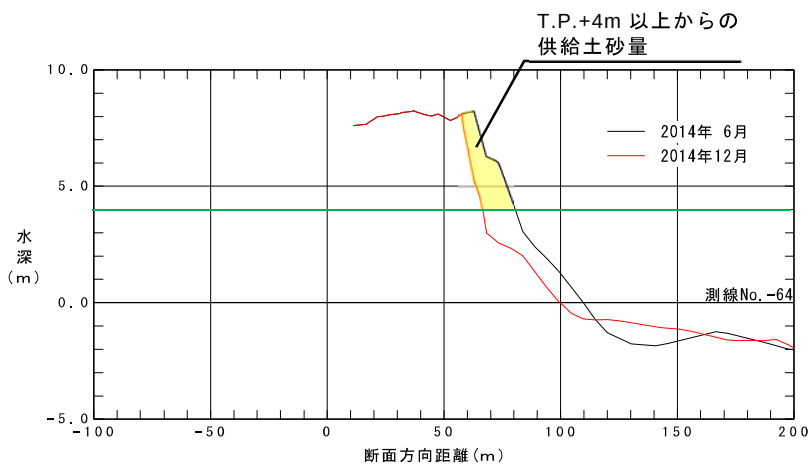


図 砂丘からの土砂供給量の算定例

調 査 項 目	測 量	地 形 測 量			
要 分 析 指 標	浜崖形状の変化				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

分 析 内 容

- 2017(H29)年は、埋設護岸の設置が概ね完了している大炊田海岸では、浜崖位置の後退及び浜崖頂部高の低下とともにみられず、埋設護岸の効果を発揮している。
- 一方、動物園東では、埋設護岸設置区間の浜崖頂部は守られ効果を発揮している。一方、未設置区間は浜崖頂部の天端高は T.P.+6.0～+6.4m となっており、2008(H20)年に比べて低下しており、越波対策上必要な防護高 (T.P.+7m) よりも低い状況となっている。
- 動物園東は侵食傾向が顕著であり、埋設護岸未設置区間背後の浜崖頂部高が低くなっていることから、埋設護岸整備が必要である。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

分析に用いた図表

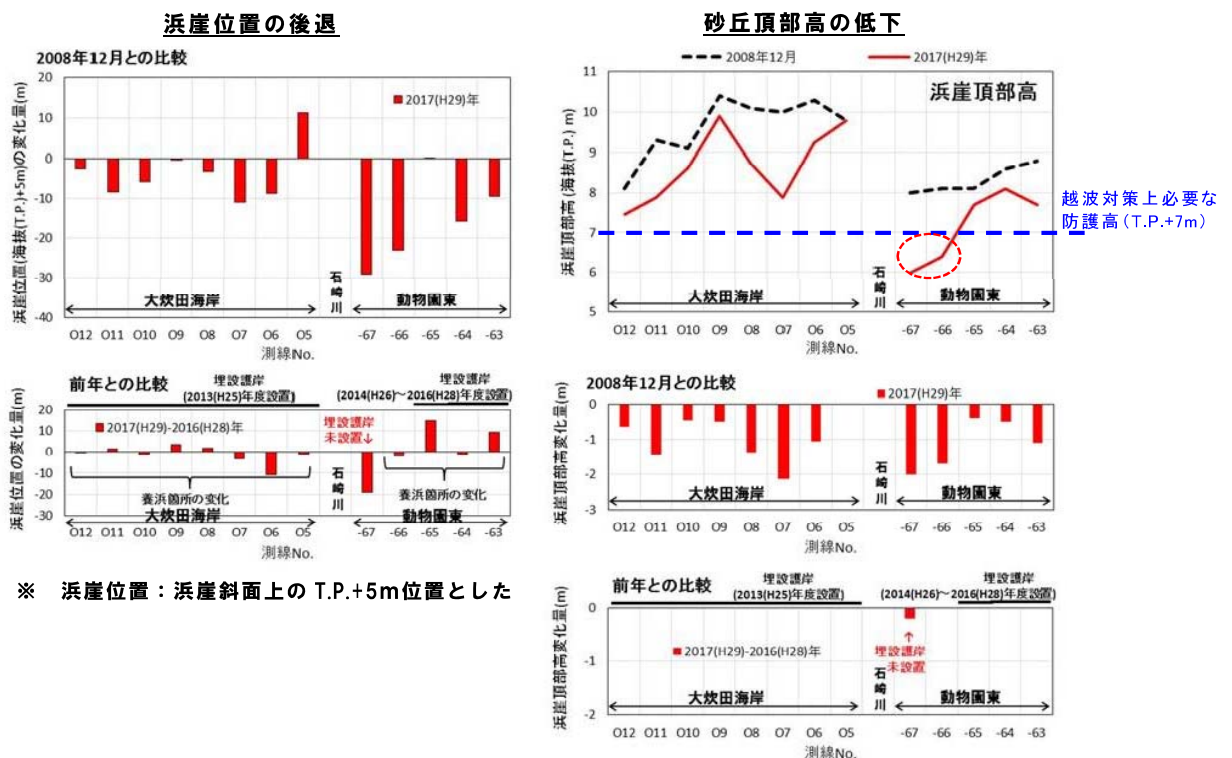


図 大炊田海岸、動物園東の浜崖位置及び砂丘頂部高の変化

(測量－3／5)

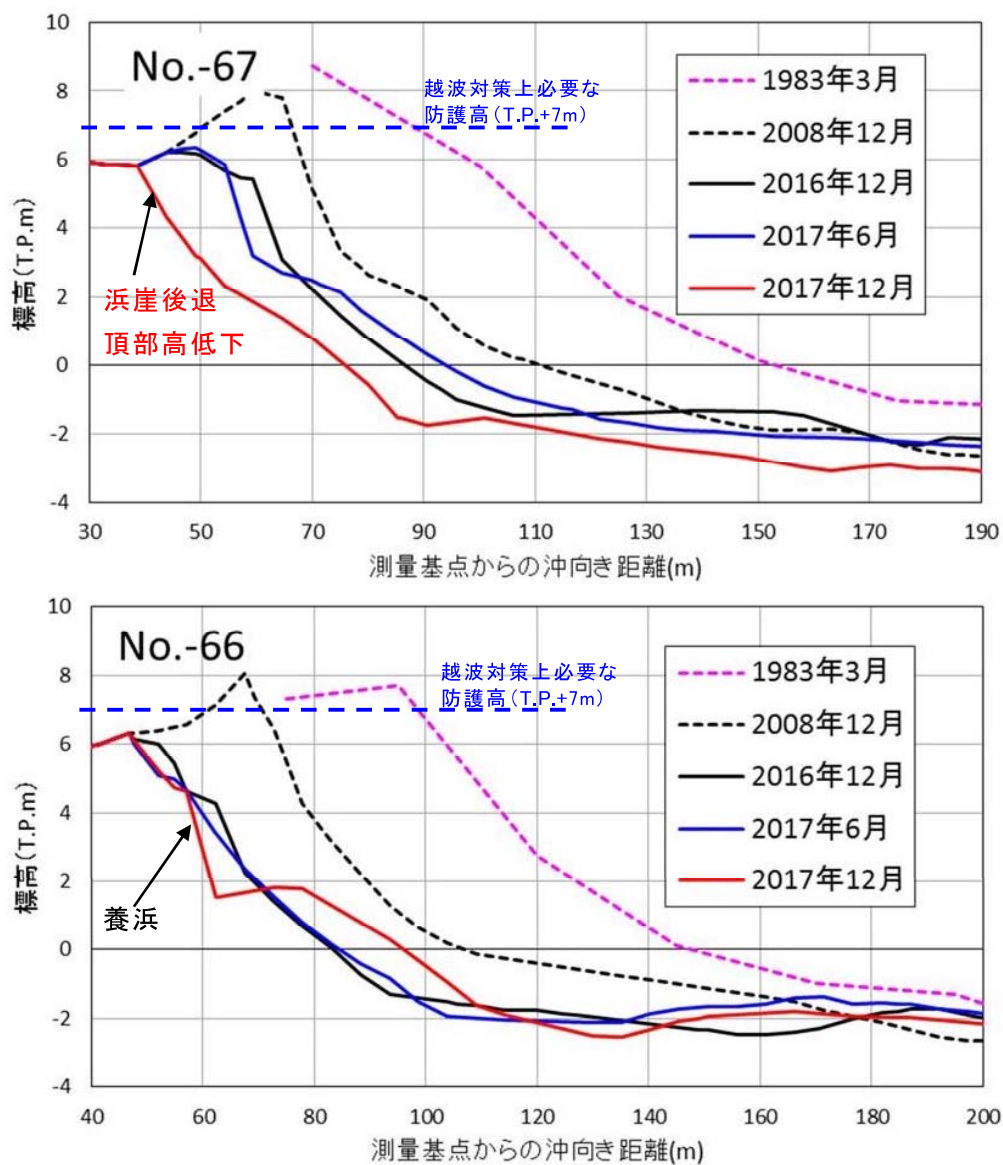


図 動物園東埋設護岸未設置区間の浜崖形状の変化

分析結果

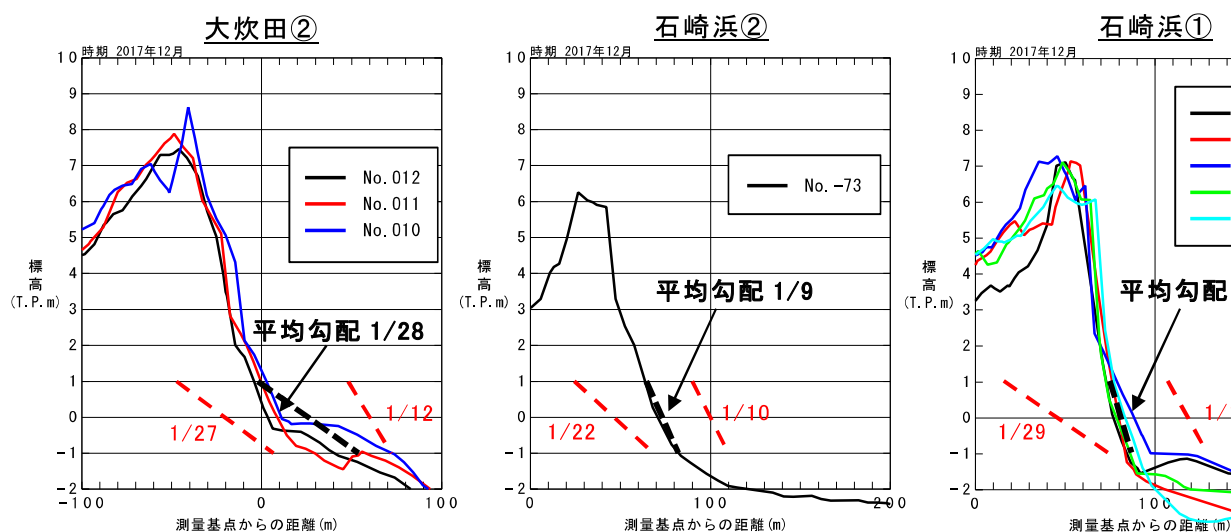
①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	測 量	地形測量			
要 分 析 指 標	前浜勾配				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

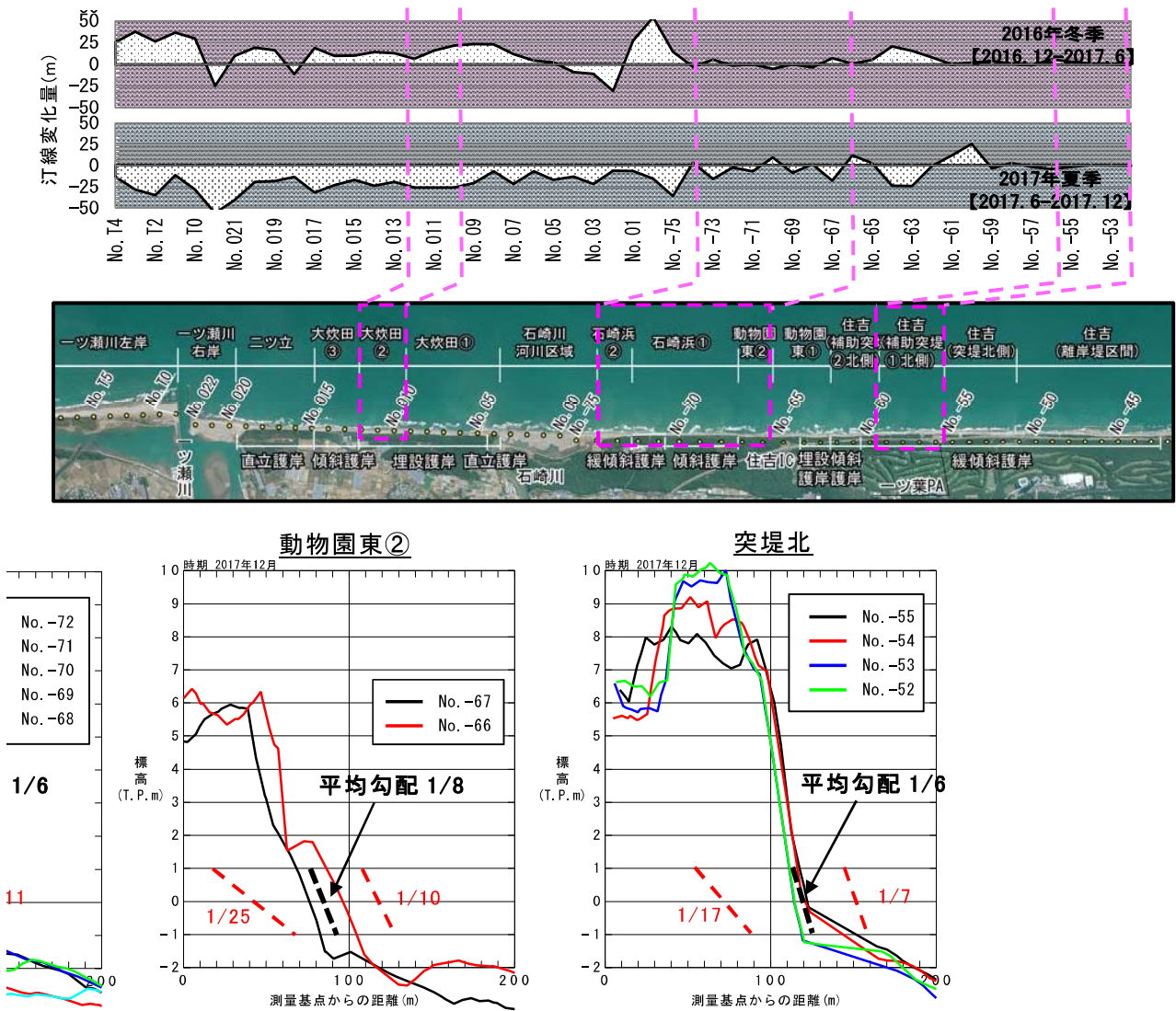
分 析 内 容

- 大炊田海岸②で前浜勾配の緩勾配化、石崎浜②～動物園東②および突堤北で前浜勾配の急勾配化が見られた。
- 大炊田海岸②は、2017(H29)年夏季の汀線変化を見ると後退しており、前浜部分の横断面を見ると、T.P.0m 程度より陸側が後退したことにより勾配が緩くなっている。
- 石崎浜②～動物園東②は、2017(H29)年夏季の汀線変化を見るとやや後退傾向であるが、指標範囲の急勾配とほぼ同じ勾配であるため、通常の変動範囲から大きく外れるような特異な変化ではないと考えられる。
- 突堤北は、コンクリート護岸箇所であり、前面に砂浜がほぼ存在しない状況である。そのため区間平均勾配が急になっていることから、養浜、突堤等により砂浜を回復する必要があると考える。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

分析に用いた図表



(測量－4／5)



分析結果

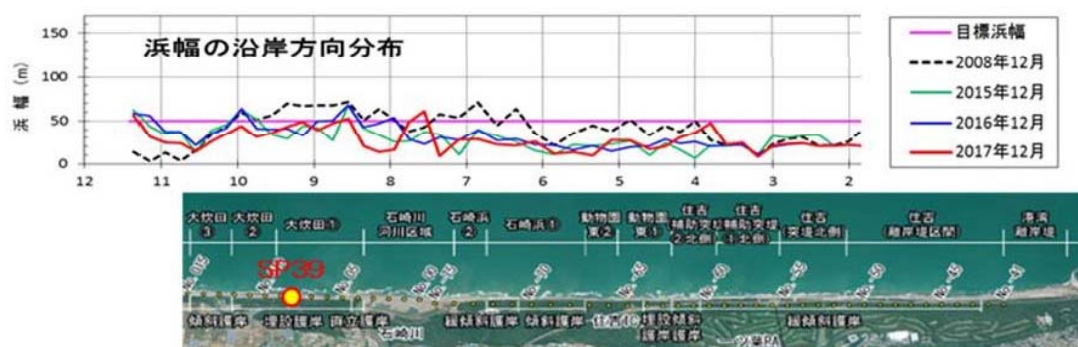
①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	測 量	施設点検			
要 分 析 指 標	サントバック天端高、背後養浜盛土形状、サントバックの露出状況				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

分 析 内 容

- 2017(H29)年の目視点検では、動物園東南側および大炊田海岸において、埋設護岸の変状につながる事象（サンドバック、グラベルマット、アスファルトマットの露出）を確認した。また、動物園東北側において養浜土砂の流出を確認した。
- 台風 1721・22 号による高波来襲時に、大炊田地区の一部で SP 前面の局所的な侵食が生じ、SP39 の上段サンドバックが転落した（H30 に復旧予定）が、背後の浜崖侵食は生じなかった。その他の箇所では、埋設護岸の変状や背後の浜崖侵食は見られなかった。
- 埋設護岸は一定の防護効果を発揮している。
- 動物園東の北側は砂浜が狭く背後の砂丘が海岸線間近に迫っているため、砂浜の回復を目指すとともに、埋設護岸整備が必要である。
- なお、動物園東地区の洗掘対策工として採用しているグラベルマットは、露出後も大きな変状は見られず、サンドバック本体が変状する状況も見られない。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。

分析に用いた図表



(測量－5／5)

地区	計画延長	H29年度末の整備状況
大炊田地区	1,600m	1,600m(100%)
動物園東地区	1,100m	940m(84%)
合計	2,700m	2,540m(94%)



分 析 結 果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

6.3 環境・利用

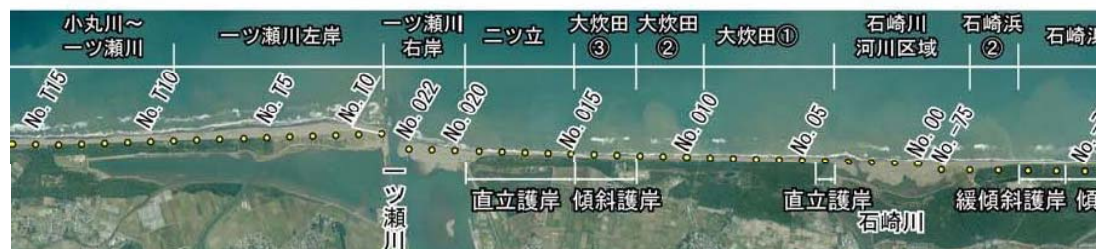
環境に関する指標において、指標に設定した範囲の範囲外となった項目は、調査実施 12 項目中 9 項目（底質、付着生物、幼稚仔、底生生物、魚介類、植生断面、コアジサシ、アカウミガメ、固結度）であった。

利用に関する指標において、指標に設定した範囲の範囲外となった項目は、調査実施 2 項目中 0 項目であった。

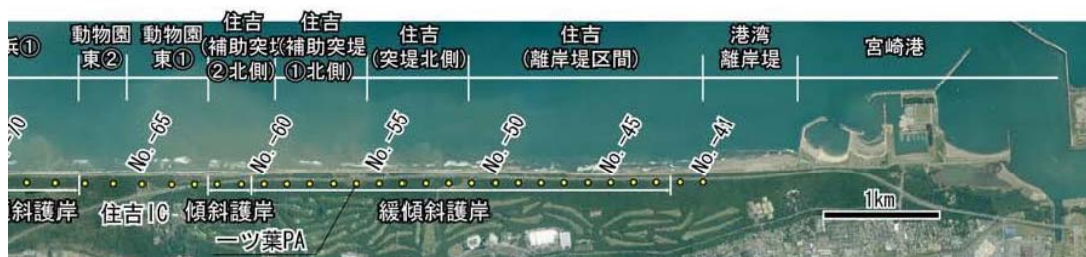
以下に、設定範囲外となった指標についての分析結果を示す。

参考資料１ 指標設定及び分析すべき指標の洗い出し並びに分析に関する資料集 の抜粋

対象外 一：非実施									
		小丸川周辺	一ツ瀬川左岸	一ツ瀬川右岸	ニツ立海岸	大炊田海岸③	大炊田海岸②	大炊田海岸①	石崎川
平成28年度 侵食対策	養浜 (万m³)		—	—	0.5(後浜)	—	2.9(埋設護岸覆土)		—
	突堤								
	埋設護岸						機能復旧工L=260m (計L=1,600m)		
	関連工事		—	—	—	—	—	—	—
平成29年度 侵食対策	養浜 (万m³)		—	—	—	—	0.2(埋設護岸覆土)		—
	突堤								
	埋設護岸								
	関連工事		—	—	—	—	—	—	—
環境	水質	水質 (汀線・海)	—	—	—	—	—	—	—
		水質 (カメラ)	—	—					
	底質	底質(粒度)	範囲内	—	—	—	範囲外↑	—	—
		底質(有機物)	—	—	—	—	—	—	—
		養浜材	—	—	—	—	—	—	—
	浮遊仔・付着生物、 底生生物	浮遊生物	—	—	—	—	—	—	—
		付着生物	—	—	—	—	—	—	—
		幼稚仔	範囲外↑	—	—	—	範囲外↑	—	—
		底生生物	範囲外↑↓	—	—	—	範囲外↑	—	—
		底生生物 (石崎川河口)							—
	魚介類	魚介類	範囲外↑↓	—	—	—	範囲外↑	—	—
		漁獲							
	植物	植生断面	範囲外↑	—	—	範囲外↑	—	範囲外↑	範囲内
		植物相	—	—	—	—	—	—	—
	昆虫	昆虫	—	—	—	—	—	—	—
		鳥類	—	—	—	—	—	—	—
		コアジサシ	—	範囲外↓	範囲外↓	—	範囲外↓		範囲外↓
	ウミガメ	上陸実態	—	—	特記事項なし	特記事項なし		特記事項なし	範囲内
		固結	—	—	—	—	範囲外↓		—
利用	操船	操船	—	—	—	—	—	—	—
		利用	—	—	—	—	—	—	—
	景観	景観	—	—	—	—	特記事項なし	特記事項なし	—
		市民意見							



検証ブロック区分									
石崎浜②	石崎浜①	動物園東②	動物園東①	補助突堤②北	補助突堤①北	突堤北	県管理区間	港湾離岸堤	宮崎港
0.7(後浜)	—	5.8 (後浜、埋設護岸覆土)	—	—	0.8(汀線付近) 1.1(海中)	0.6(汀線付近)	—	—	—
—	—	—	—	L=50m (計50m)	L=42m (計42m)	天端被覆工 (計75m)	—	—	—
—	—	—	L=440m (計L=720m)	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	護岸工事 (災害復旧)	—	—	—	—	—
1.2(後浜)	—	7.3 (後浜、埋設護岸覆土)	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	L=220m (計L=940m)	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	護岸工事 (災害復旧)	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—									
範囲外↑	—	—	—	—	—	範囲外↑↓	範囲外↓	—	—
範囲内	—	—	—	—	—	範囲内	範囲内	—	—
範囲内	—	範囲内	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	範囲外↑↓	範囲外↑↓	—	—
—	—	—	—	—	—	—	範囲内	—	—
—	—	—	—	—	—	—	範囲外↑	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	特記事項なし (サーフゾーン調査)	—	—	—	範囲内 (潜水目視)	範囲外↑↓	—	—
範囲内									
—	—	—	範囲内	—	—	—	範囲外↑	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
範囲外↓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
範囲内	範囲外↓	範囲外↓	範囲外↓	範囲外↓	範囲内	範囲内	範囲外↓	—	—
—	—	範囲外↓	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	特記事項なし	特記事項なし	特記事項なし	特記事項なし	—	—	—
特記事項なし									



調 査 項 目	環 境 ・ 利 用		底 質 調 査		
要 分 析 指 標	底 質（中央粒径、ふるいわけ係数、粒径加積曲線）				
評 価 単 位	計画検討の前提条件		養 浜	突 堤	埋 設 護 岸

分 析 内 容

➤ 2011(H23)年から継続して水深毎の底質採取を実施している地点における粒度組成の経年変化によると、底質は粗粒化と細粒化を繰り返しており、一定の傾向は見られない。

➤ 突堤周辺の地形変化に対応した底質の変化は見られない。

➤ 対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。

分析に用いた図表

■ 粒度組成（汀線付近）

■ 中礫分

■ 小礫分

■ 極粗粒砂分

■ 粗粒砂分

■ 中粒砂分

■ 細粒砂分

■ 極細粒砂分

■ シルト・粘土分

	No. -74 石崎浜②	No. -53 住吉(突堤北側)	No. -50 住吉(離岸堤区間)
T. P. -2m			
T. P. -5m			
トラフ			

突堤 30m 完成 (H25. 3)

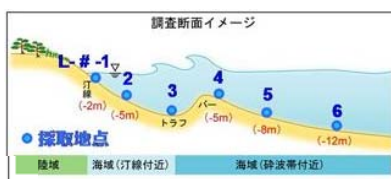
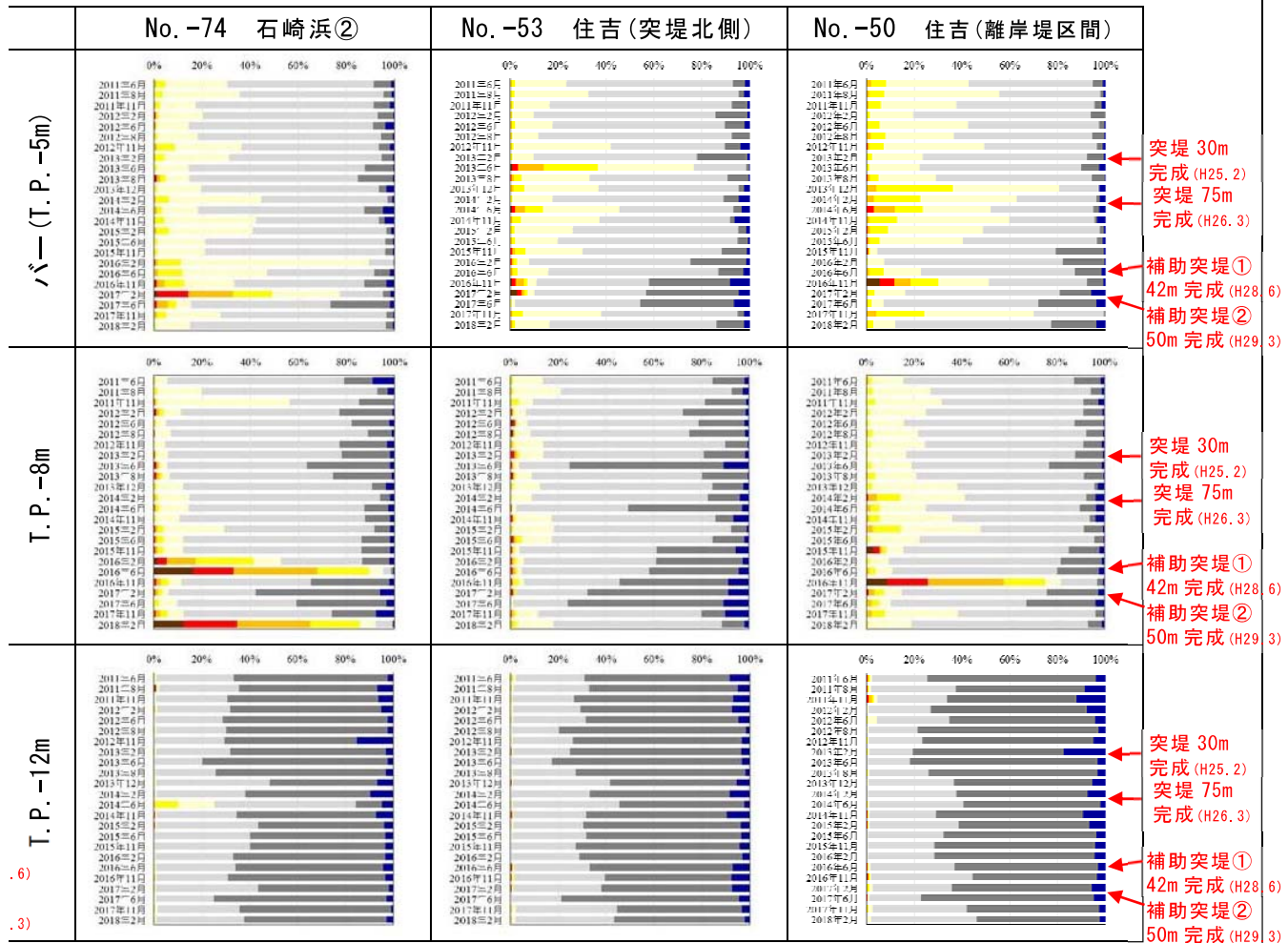
突堤 75m 完成 (H26. 3)

補助突堤① 42m 完成 (H28)

補助突堤② 50m 完成 (H29)

(環境・利用調査-1/9)

■粒度組成 (砕波帯付近)



分析結果

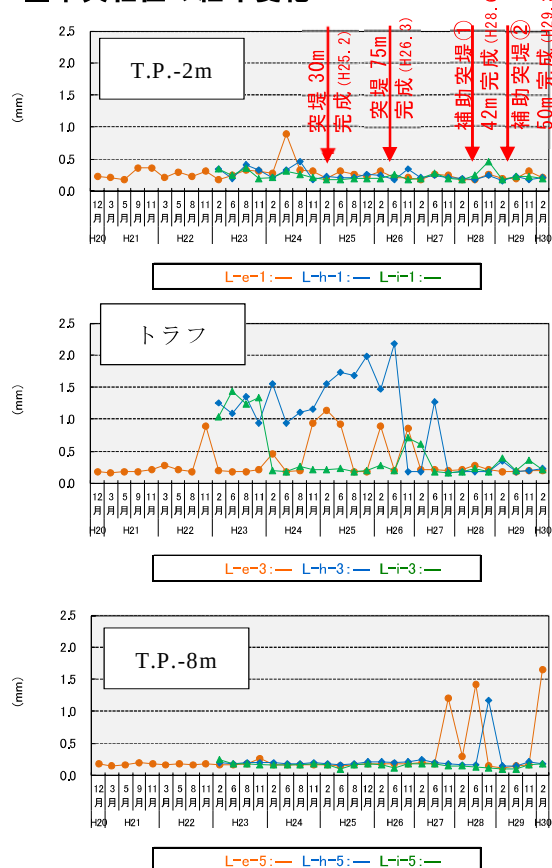
①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	環境・利用	底質調査			
要 分 析 指 標	底質（中央粒径、ふるいわけ係数、粒径加積曲線）				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

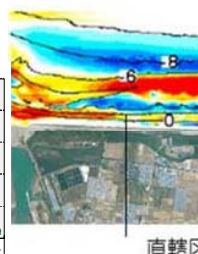
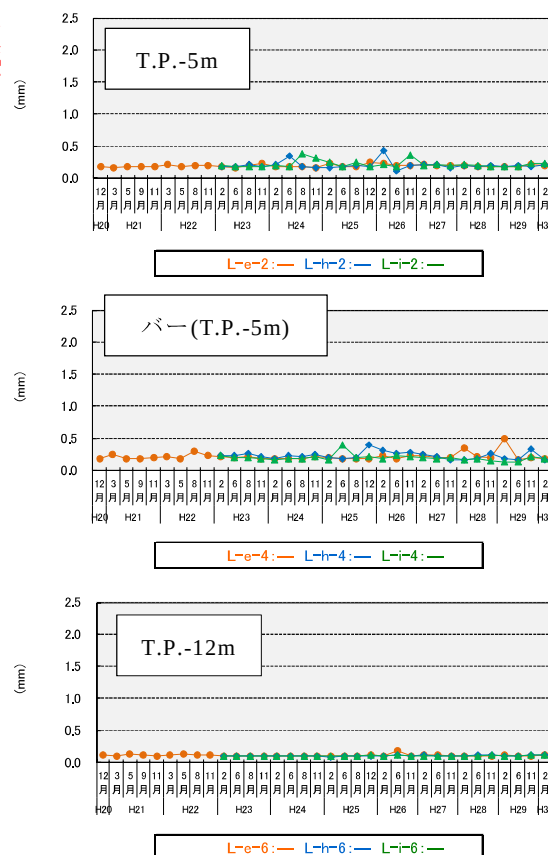
分析に用いた図表

- 中央粒径の経年結果をみると、トラフ部において変動が顕著である。住吉（離岸堤区間：では 2014(H26)年 11 月以降に細粒化し、住吉（突堤北側：L-i-3）では 2012(H24)年 2 月以降に粗粒化している。トラフ部は、波浪の作用によるバーの岸・沖方向の移動や、台風時に流出する砂の堆積場であることなどにより、変動が著しいと考えられる。
- 汀線に近い L-#-1 地点、T.P.-5m の L-#-2,4 地点は、全体的にほぼ安定している。
- バー沖側 T.P.-8m 地点の石崎浜□（L-e-5）は、2015(H27)年 11 月、2016(H28)年 6 月に一時粗粒化しており、2018(H30)年 2 月も粗粒化が見られる。
- いずれの地点も、突堤整備（2013(H25)年 2 月）の前後で大きな変化はなく、変動を繰り返しながら推移している。また、トラフ部では、突堤整備以前より中央粒径値の変動が顕著であり、整備の前後でも同様の傾向である。

中央粒径の経年変化

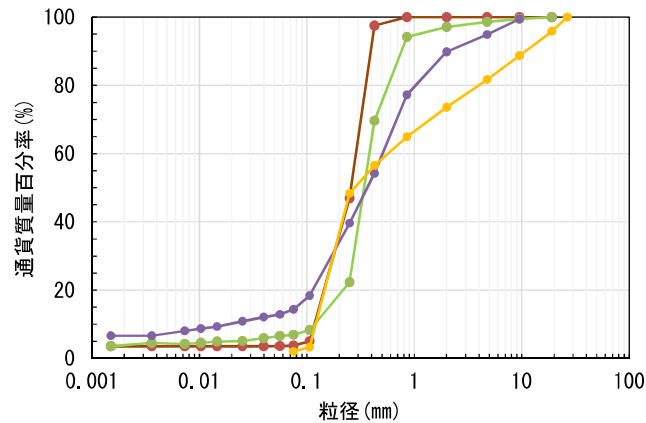
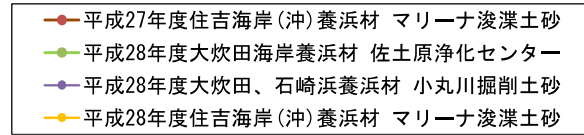


地形変



(環境・利用調査－1／9)

■養浜材の粒度



L-h-3)

峰に細粒
る侵食土

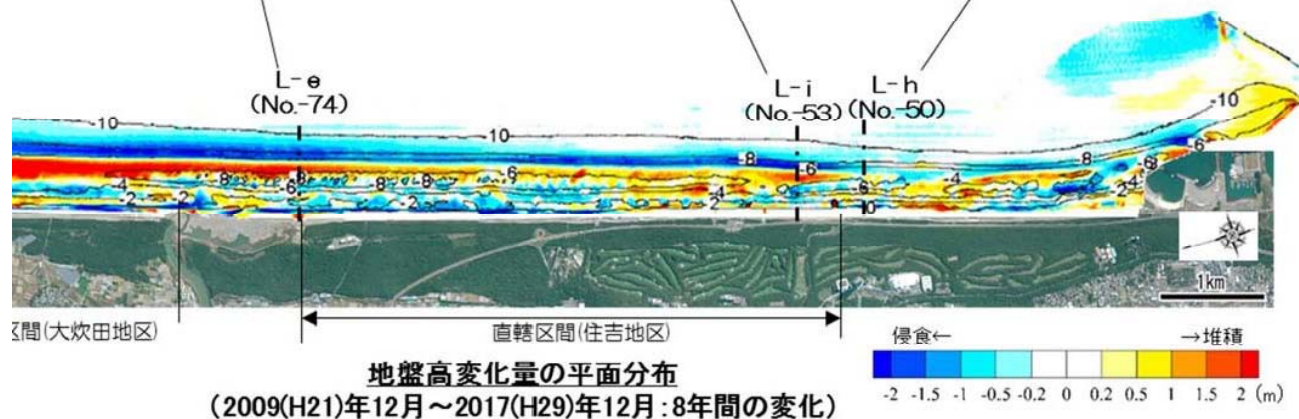
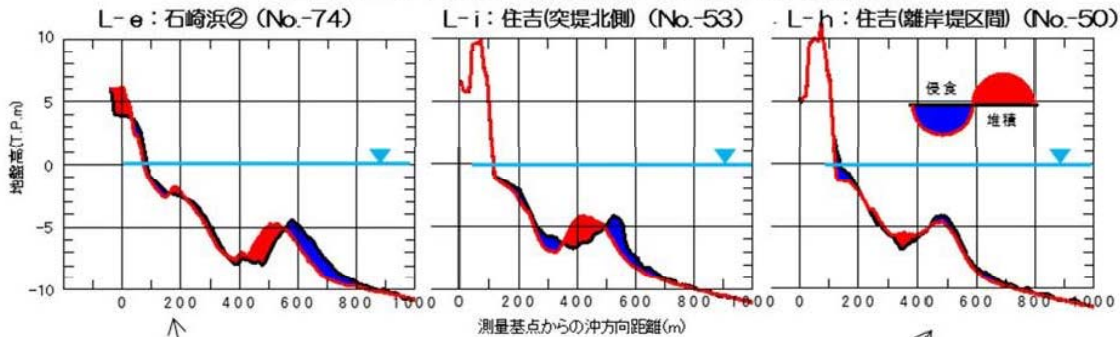
内に粗粒

反しなが
、突堤整

化

海浜断面変化

(2009(H21)年12月～2017(H29)年12月:8年間の変化)



調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	付着生物調査			
要 分 析 指 標	付着生物				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

分 析 内 容

- 突堤周辺の付着生物の種数は、動物、植物とも、突堤の整備直後の 2013(H25)年 6 月は種数が少ない状態であったが、2014(H26)年 1 月より種数が増加し、以後は増減を繰り返しながら横ばいで推移している。
- 既設離岸堤における付着動物、付着植物は、いずれも種数および生物の量（動物：個体数、植物：湿重量）が変動を繰り返しながら推移しており、突堤の工事实施のタイミングとの明確な関連はみられない。
- 整備が進む突堤と付着生物の関連性を把握するため、引き続き、経過を観察する。

分析に用いた図表

■突堤周辺の付着生物種数の経年変化

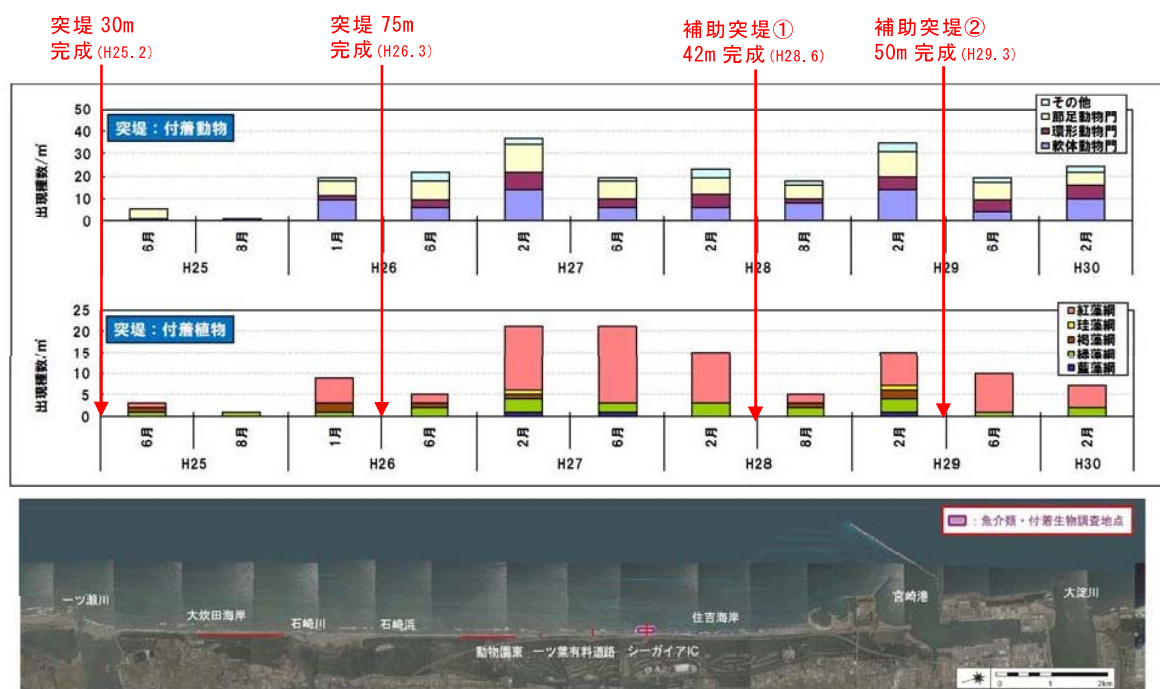
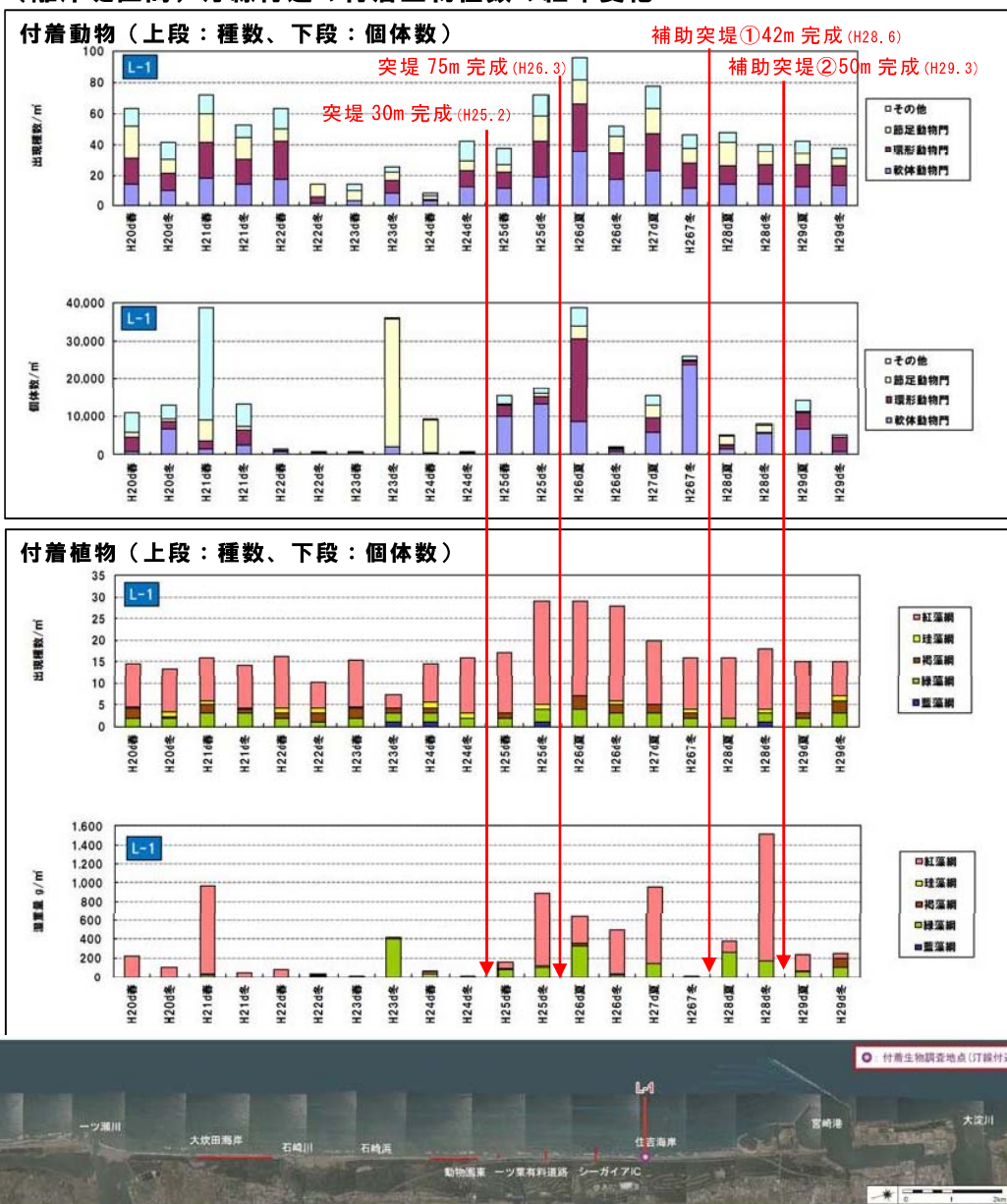


図 突堤における付着生物種数の経年変化

(環境・利用調査－2／9)

■住吉（離岸堤区間）汀線付近の付着生物種数の経年変化



分析結果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

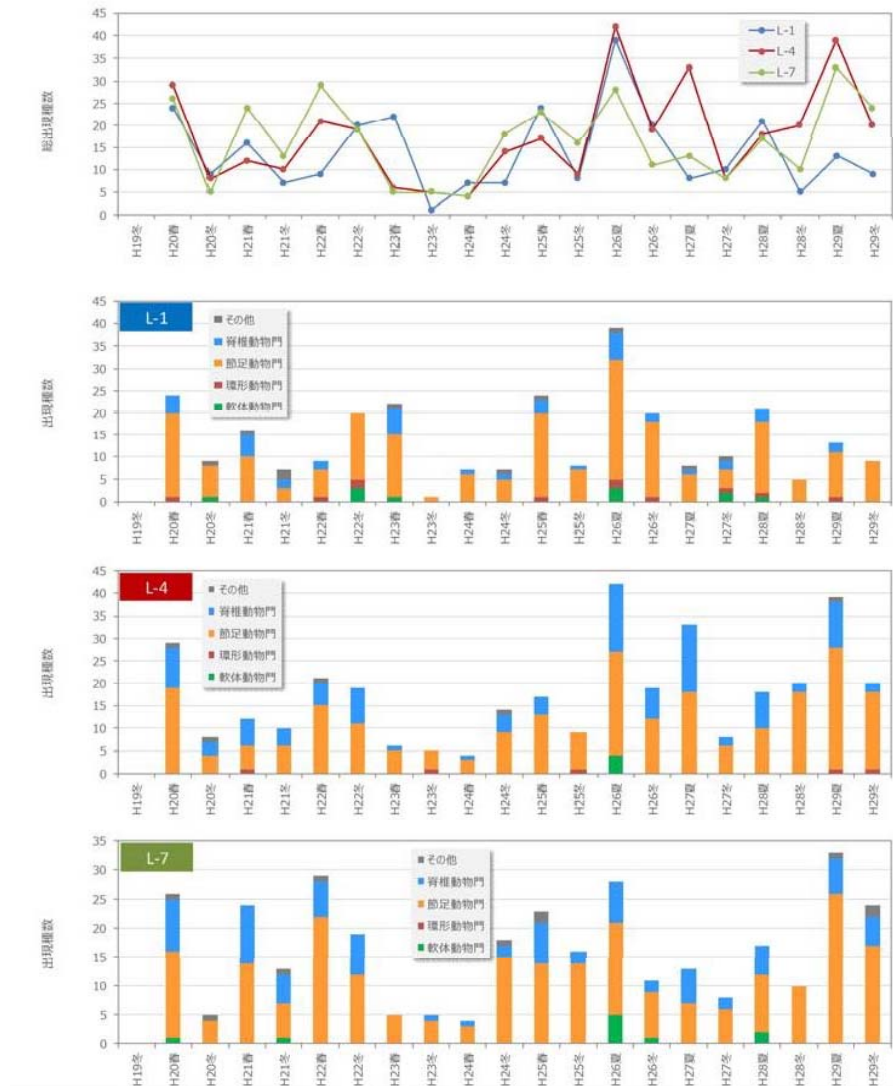
調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	幼 稚 仔 調 査			
要 分 析 指 標	幼 稚 仔				
評 価 単 位	計 画 検 討 の 前 提 条 件	養 浜	突 堤	埋 設 護 岸	

分 析 内 容

- 幼稚仔の種数および個体数は、対策実施箇所から離れた対照区である L-7 も含めて、経年変動の幅が大きい。種数や個体数の多寡が長期的に継続する傾向は見られない。
- 幼稚仔の個体数は、調査回毎のばらつきが大きく、アミ類等のパッチ状分布によるところが大きいと考えられる。
- 対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。

分析に用いた図表

■汀線における幼稚仔(種数)の経年変化



(環境・利用調査－3／9)

■汀線における幼稚仔(個体数)の経年変化



※グレーのラインは、今回調査の対象ではないが、過去の調査地点として参考掲載した。

分 析 結 果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

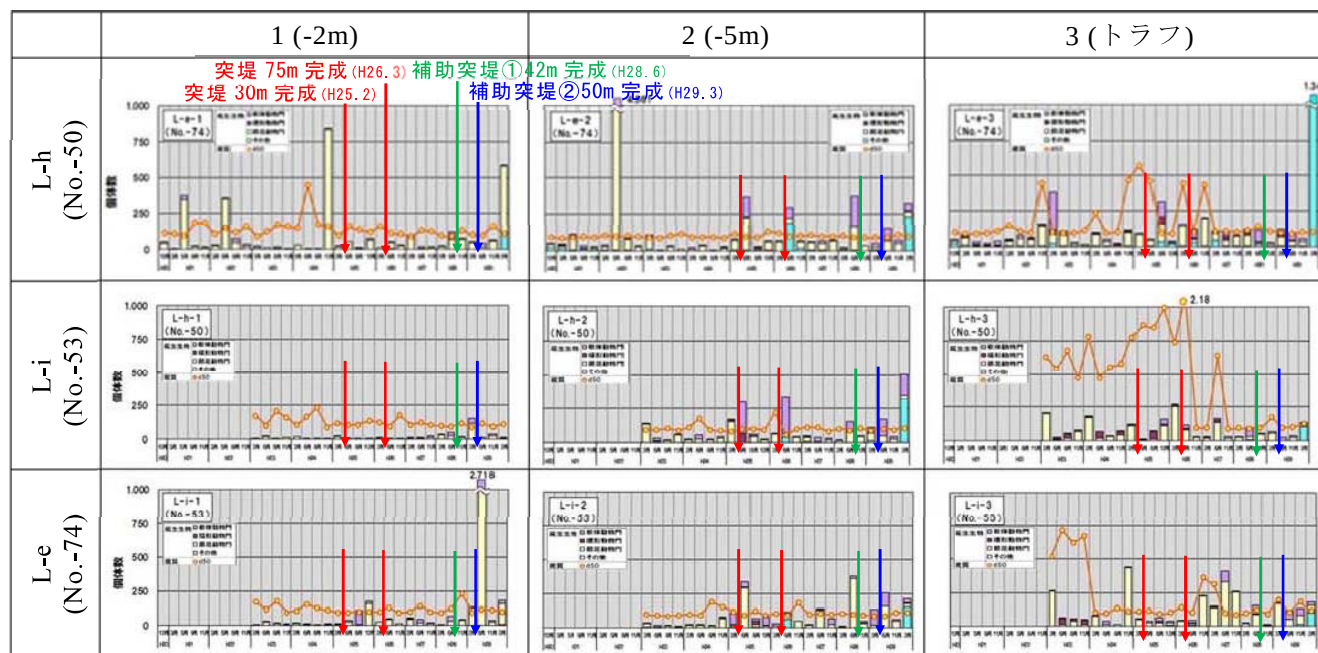
調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	底生生物調査			
要 分 析 指 標	底生生物				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養 浜	突 堤	埋設護岸	

分析内容

- 突堤整備（2013(H25)年2月）後に、底生生物の個体数が一時的な増加が確認された地点もあったが、個体数が多い状態が長期的にみられるなど一定の傾向は見られていない。
- 底生生物の種数および個体数は、対策実施箇所から離れた対照区（L-7）も含めて経年変動の幅が大きく、種数や個体数の多寡が長期的に継続する傾向は見られない。
- 対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。

分析に用いた図表

■底生生物と生息環境（中央粒径）の経年変化



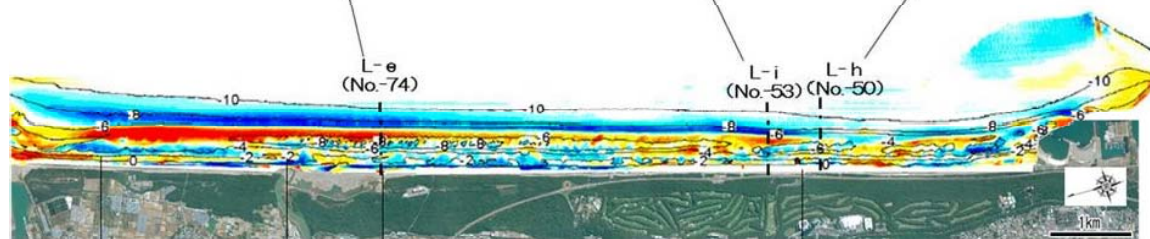
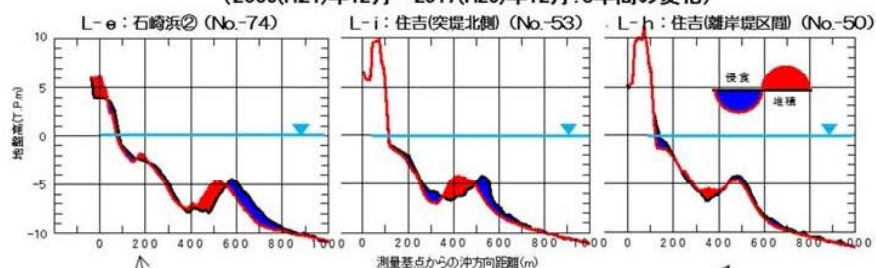
※グレーのラインは、今回調査の対象ではないが、過去の調査地点として参考掲載した。

(環境・利用調査－4／9)

■地形変化

海浜断面変化

(2009(H21)年12月～2017(H29)年12月:8年間の変化)



地盤高変化量の平面分布

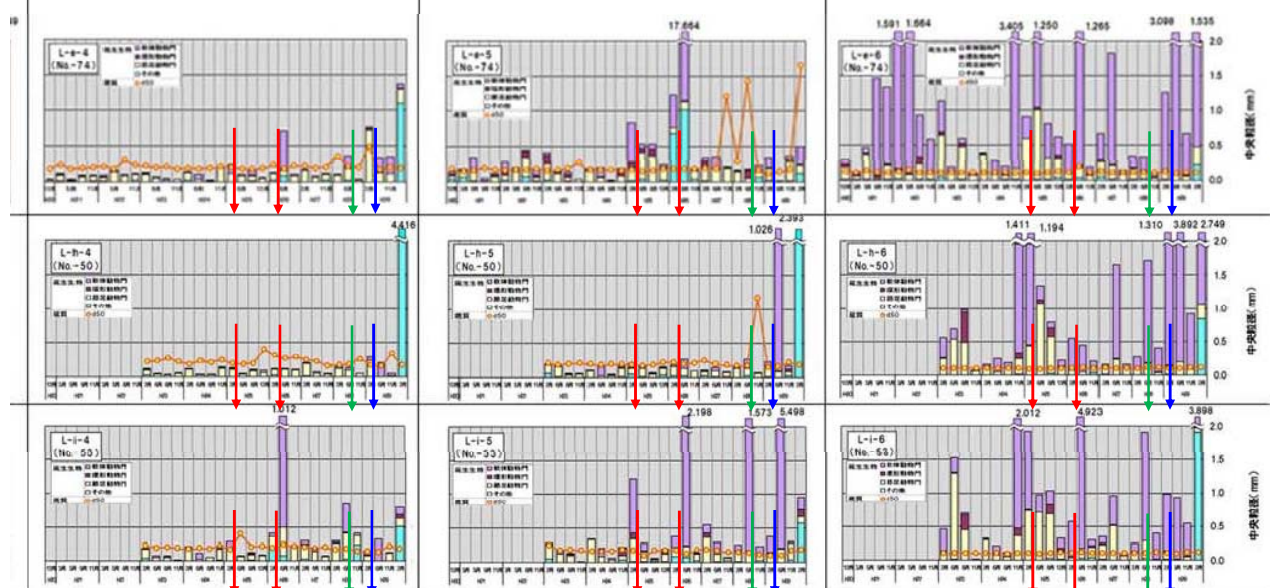
(2009(H21)年12月～2017(H29)年12月:8年間の変化)

侵食 ← 0 0.2 0.5 1 1.5 2 (m) → 堆積

4 (バー: -5m)

5 (-8m)

6 (-12m)



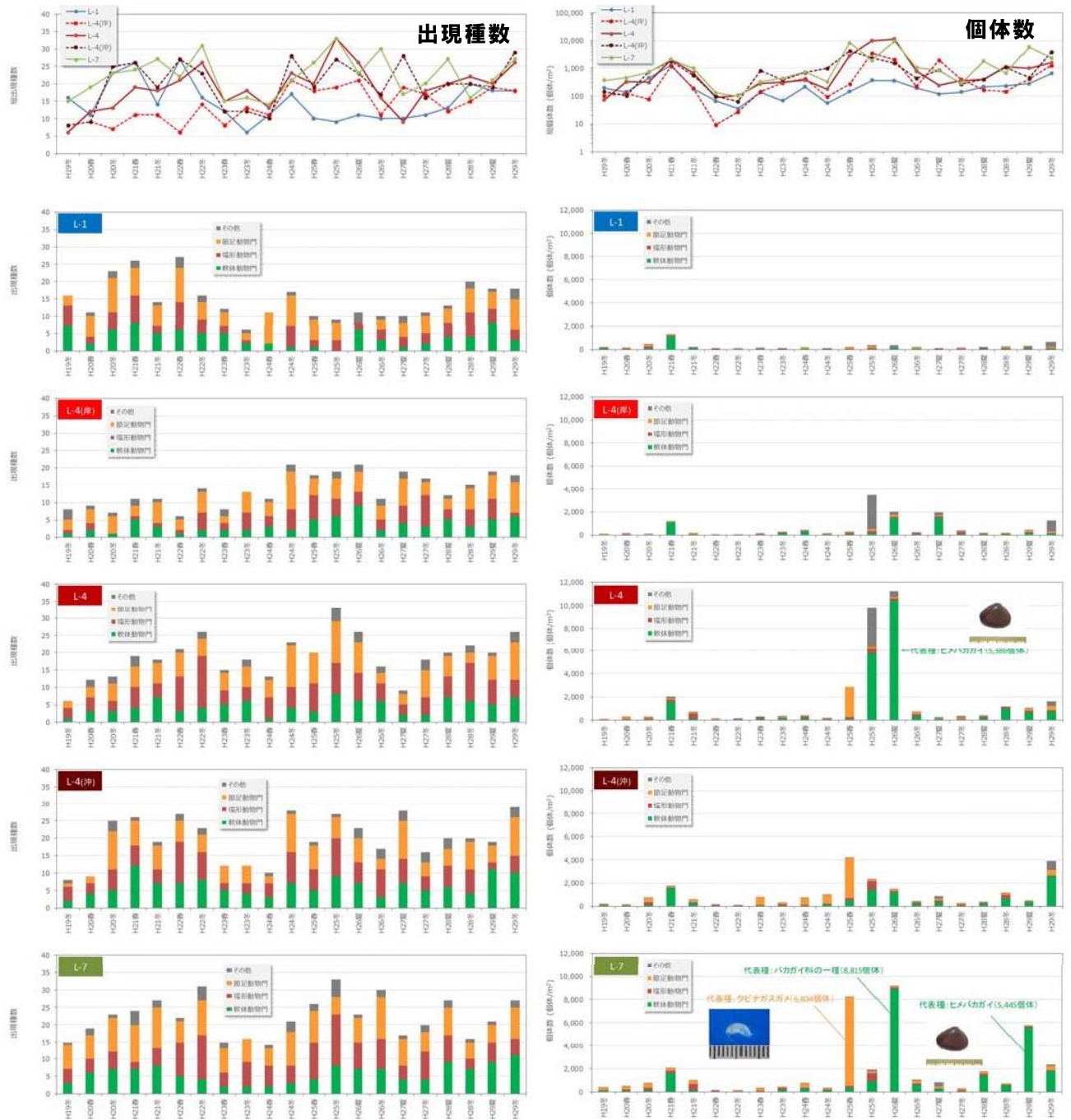
分析結果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	底生生物調査			
要 分 析 指 標	底生生物				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養 浜	突 堤	埋設護岸	

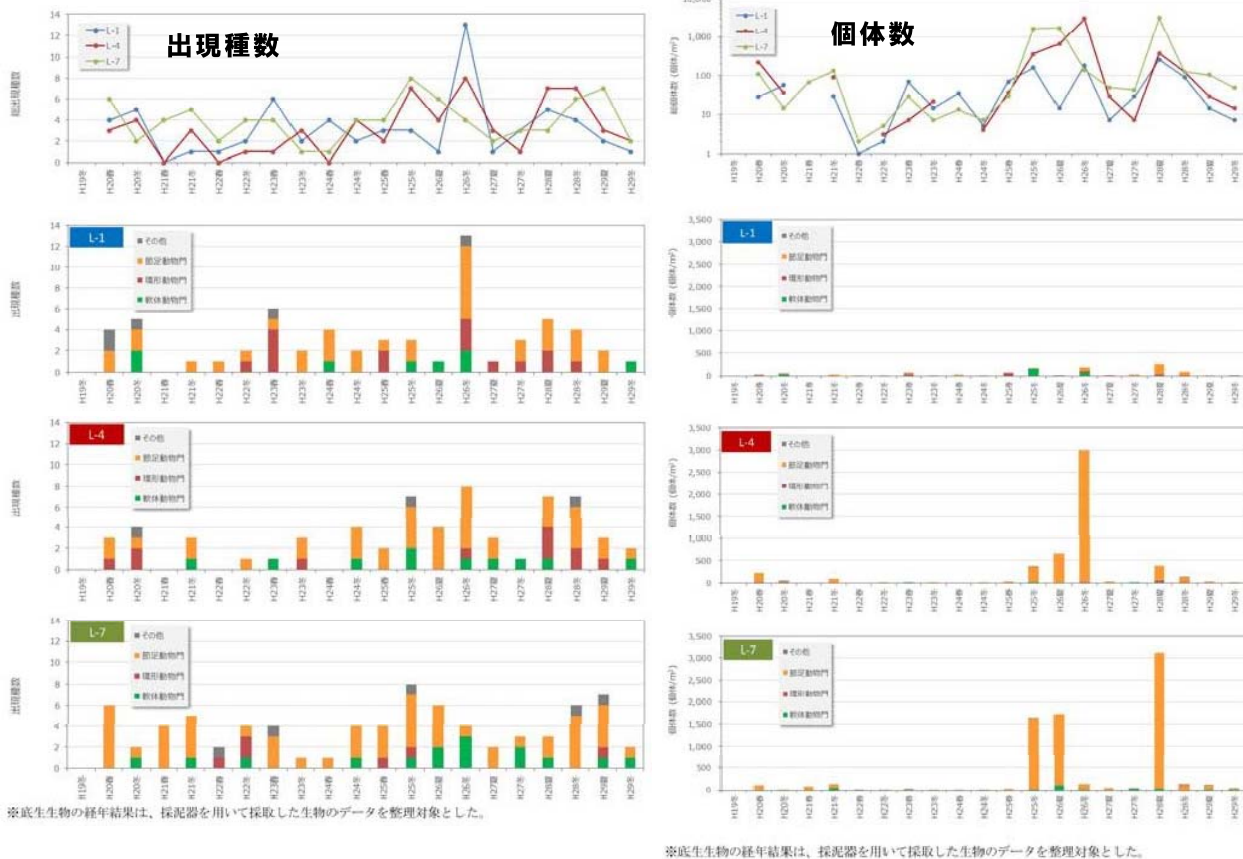
分析に用いた図表

■砕波帯における底生生物の出現種数、個体数の経年変化



(環境・利用調査－4／9)

■ 汀線における底生生物の出現種数、個体数の経年変化



※グレーのラインは、今回調査の対象ではないが、過去の調査地点として参考掲載した。

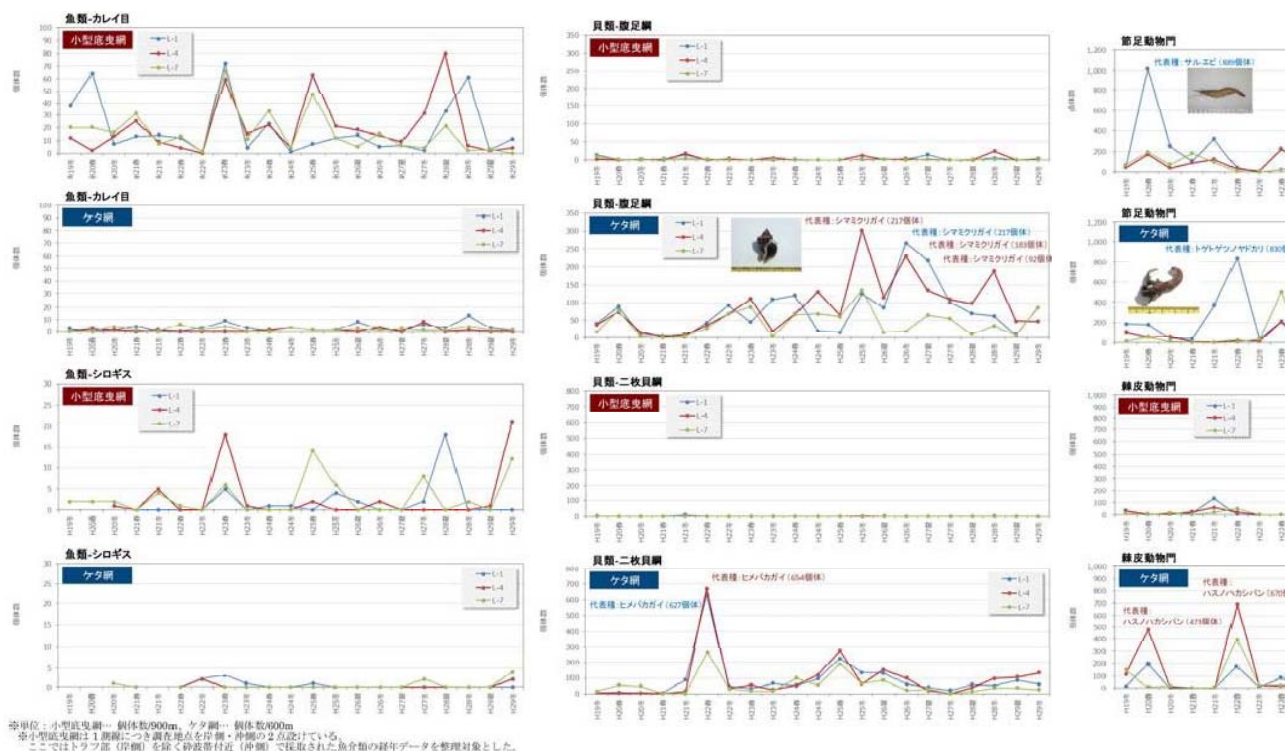
調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	魚 介 類 調 査			
要 分 析 指 標	魚 介 類				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養 浜	突 堤	埋設護岸	

分 析 内 容

- 砂浜性海岸の典型魚類であるカレイ目魚類の個体数は調査回毎の変動幅が大きく、養浜実施のタイミングとの明確な関連はみられなかった。また、シロギスの個体数は対照区である L-7 も含め経年的に少ない。魚類以外の動物門については増減を繰り返しながら推移しており、養浜等の実施のタイミングと関係なく、一部の種の個体数が一時的に多くなることがある。
- 突堤周辺では岩礁性の種を含む多様な魚介類が確認されている。
- 2017(H29)年のサーフゾーンで確認された魚介類は、オオニベ、マアジをはじめ、カタクチイワシ等の幼稚子、カスザメ等の大型魚類まで多種多様であった。
- 対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。

分析に用いた図表

■魚介類(魚類および魚類以外の動物門)の個体数の経年変化



No.	編名	目名	和名	突堤周辺										黒瀬岸堤 (L-1付近) H23.3～H25.8 調査回数:11回	構造物に 対する依 存性
				H25 6月	H25 8月	H26 3月	H26 6月	H27 2月	H28 6月	H28 9月	H29 2月	H29 6月	H30 2月		
1	花巻編 マキザイ編	イソボンチャク目	イソボンチャク目					○					●		有
2		ベッコウガサガイ	ベッコウガサガイ										●		有
3		ヨメガサガイ	ヨメガサガイ										●		有
4		Lotia sp.	Lotia sp.					○					●		有
5		Nipponacme sp.	Nipponacme sp.					○					●		有
6		イシダタミガイ	イシダタミガイ					○					●		有
7		タビレクロツケガイ	タビレクロツケガイ					○					●		有
8		アラレタマキビガイ	アラレタマキビガイ					○					●		有
9		シマメノウツネガイ	シマメノウツネガイ					○					●		有
10		ナメ目	ナメ目					○					●		有
11		ハヤ目	ハヤ目					○					●		有
12		レイシガイ	レイシガイ					○					●		有
13		イボニシ	イボニシ					○					●		有
14	モノアラガイ目	モノアラガイ目					○					●		有	
15	八腕目	マダコ				○			○		○	●		有	
16	十腕目	ユコボヘマアカツボ				○						●		有	
17		イソスジエビ				○		○				●		有	
18		トウヨウオニモエビ									○	●		有	
19		キンセンガニ						○				●		有	
20		イシガニ							○		○	●		有	
21		ワタリガニ科							○			●		有	
22		イワガニ							○		○	●		有	
23		トダシガニ						○		○	○	●	●	有	
24		ショウジンガニ				○	○	○				●		有	
25		イボシエウジンガニ								○		●		有	
26		モズガニ					○					●		有	
27		イソガニ										●	●	有	
28	軟舌無脚	エイ目	ワカエイ						○			●	●	有	
29	硬舌無脚	ニシン目	カタタチウシ						○			●	●	有	
30		サケ目	イシカワシラウオ								○	●	●	有	
31		カサゴ目	カサゴ									●	●	有	
32			ハオコゼ									●	●	有	
33			マゴチ									●	●	有	
34			ホウゴウ科の1種									●	●	有	
35		ヌズメ目	トヌズメ									●	●	有	
36			マダコ				○					●	●	有	
37			アジ科						○			●	●	有	
38			イサキ				○					●	●	有	
39			クロダイ						○	○		●	●	有	
40			キチヌ							○		●	●	有	
41			タイ科の1種						○			●	●	有	
42			ニベ				○		○			●	●	有	
43			オオニベ						○	○		●	●	有	
44			タカノハダイ					○	○	○	○	●	●	有	
45			シマズメダイ							○		●	●	有	
46			オキアビ												

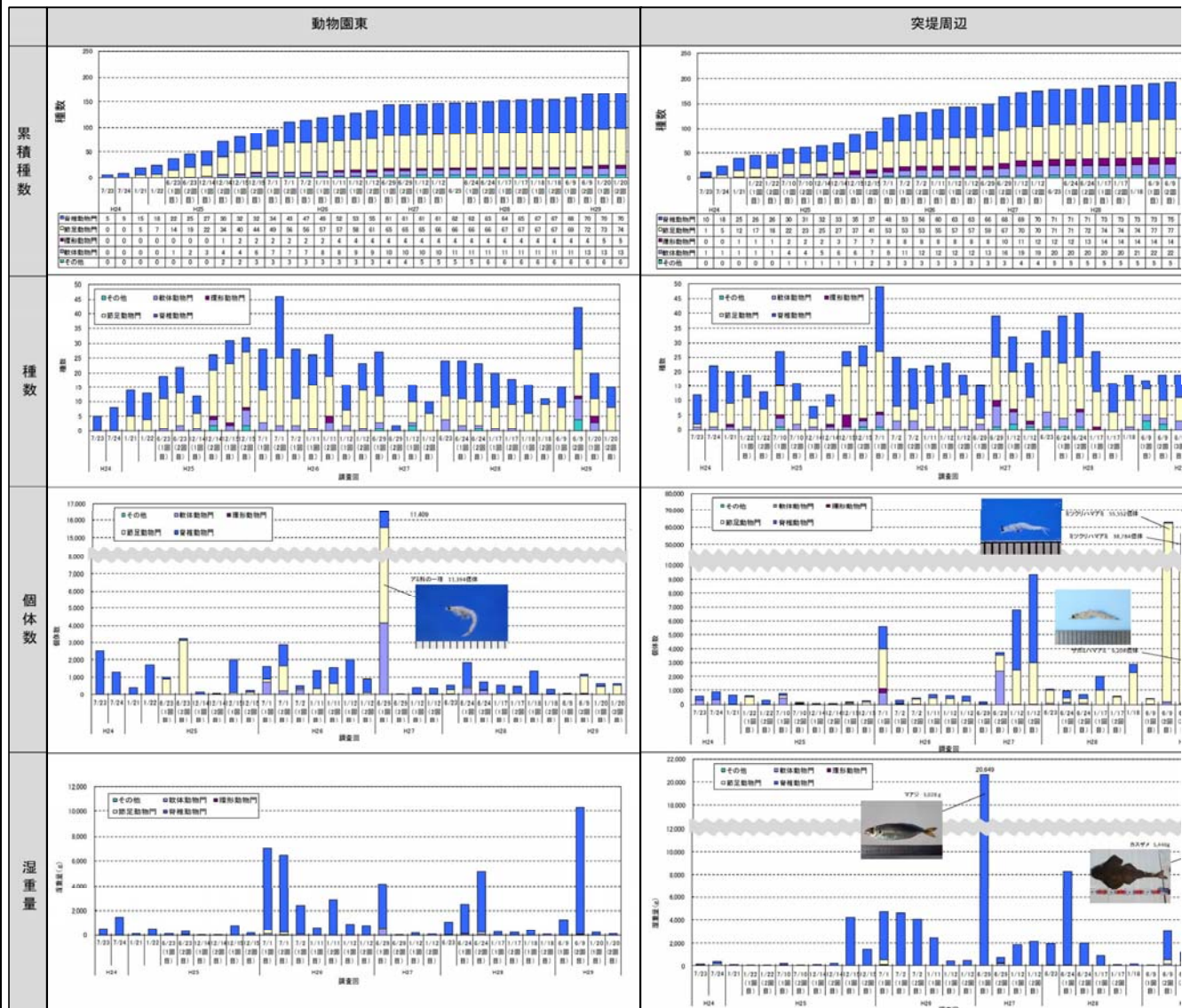
分析結果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調査項目	環境・利用	魚介類調査			
要分析指標	魚介類				
評価単位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

分析に用いた図表

■サーフゾーンにおける魚介類の出現状況の経年変化



(環境・利用調査－5／9)

■2017 (H29) 年のサーフゾーンで確認された主な魚介類

- 2017(H29)年のサーフゾーンで確認された魚介類は、夏季調査で 63 種、冬季調査で 60 種であり、オオニベ、マアジをはじめ、カタクチイワシやアユ等の幼稚子、カスザメ等の大型魚類まで多種多様であった。

	夏季調査(2017(H29)年6月)	冬季調査(2018(H30)年1月)
オオニベ	 体長：5～17cm (個体数63)	 体長：22～34cm (個体数5)
マアジ	 体長：3～9cm (個体数928)	 体長：14～16cm (個体数20)
		アユの幼稚子 (冬季) 

調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	植 物 調 査 （ 植 生 断 面 調 査 ）			
要 分 析 指 標	出 現 種 ・ 分 布				
評 価 単 位	計 画 検 討 の 前 提 条 件	養 浜	突 堤	埋 設 護 岸	

分 析 内 容

- 2017(H29)年は、大炊田（測線 L-4）でサンドバック背後の養浜上に、ギョウギシバ等の植物が生育し、前年までと比べて植生の生育範囲が海側にやや広がった。これは、埋設護岸によりサンドバック背後が安定してきた効果と考えられる。なお、海浜性植物は、オニシバ、コウボウムギ、コウボウシバが低い被度で生育していた。
- その他の箇所は、概ね例年通りであった。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。

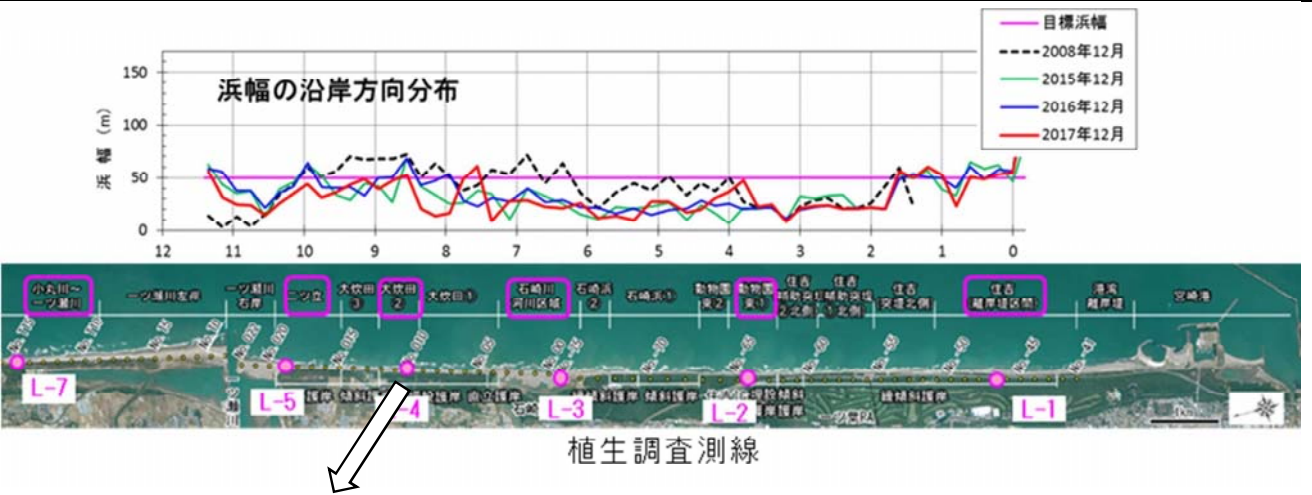
分析に用いた図表

■大炊田（測線 L-4）測線全景状況写真

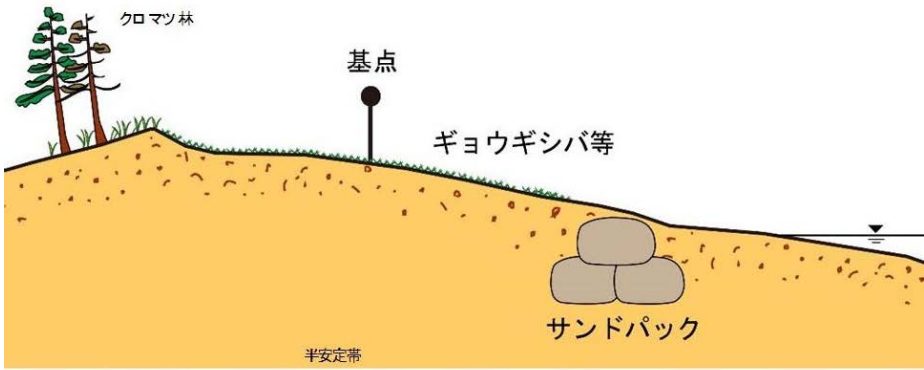


調査日：2017(H29)年 10 月 18 日

(環境・利用調査－6／9)



■大炊田（測線 L-4）植生断面の概略図



		陸生型											
種名		半安定帯											
		陸生											
コードラートNo		-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	+1	+2	+3	+4	+5
植からの距離(m)		~-14	~-12	~-10	~-8	~-6	~-4	~-2	~-2	~+4	~+6	~+8	~+10
海浜性植物	オニシバ		+										
	コウボウムギ		+										
	コウボウシバ									+	+		
陸域性植物	シャリンバイ	20											
	テリハノイバラ	+											
	ヘクソカズラ	5											
	ヒメヤブラン	20											
	ギョウギシバ			20	60	60	50	50	60	25	40	20	10
	メヒシバ			10	5	10	10	5	+				2
	チガヤ			5									
	エノコログサ	5	10	5	10	10	5	5					
雑化植物	シロツメクサ			+									
	コニシキソウ			5	+		+	+					
	コマツヨイグサ	+	10	+	+			+	+			5	
	オオタマムシ			+	+								
	セイタカアワダチソウ	+											

分析結果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

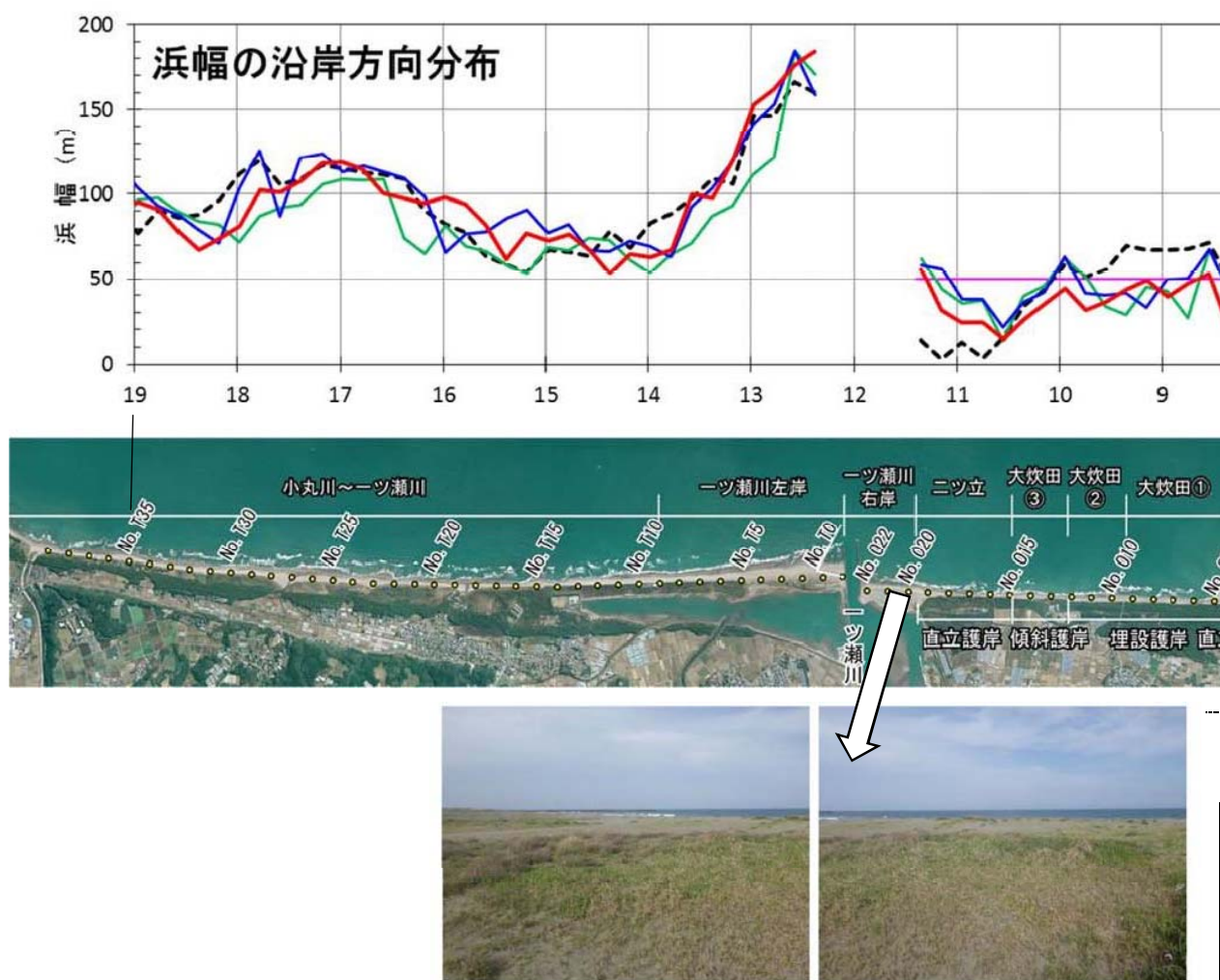
調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	コアジサシ利用実態調査			
要 分 析 指 標	出現種・分布				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養 浜	突堤	埋設護岸	

分 析 内 容

- 現地踏査時（2017(H29)年 5 月 8 日）に、一ツ瀬川河口右岸においてコアジサシの飛翔を確認したが、営巣・繁殖は確認されなかった。
- コアジサシの営巣・繁殖は、近年比較的砂浜が回復・安定傾向にある一ツ瀬川左右岸および大炊田海岸においても見られておらず、地形変化と営巣・繁殖状況の間に明確な関係性は見られない。
- 対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。

分析に用いた図表

■宮崎海岸周辺の浜幅の沿岸方向分布



現地踏査時：H29.5.8 撮影
コアジサシ確認箇所遠景

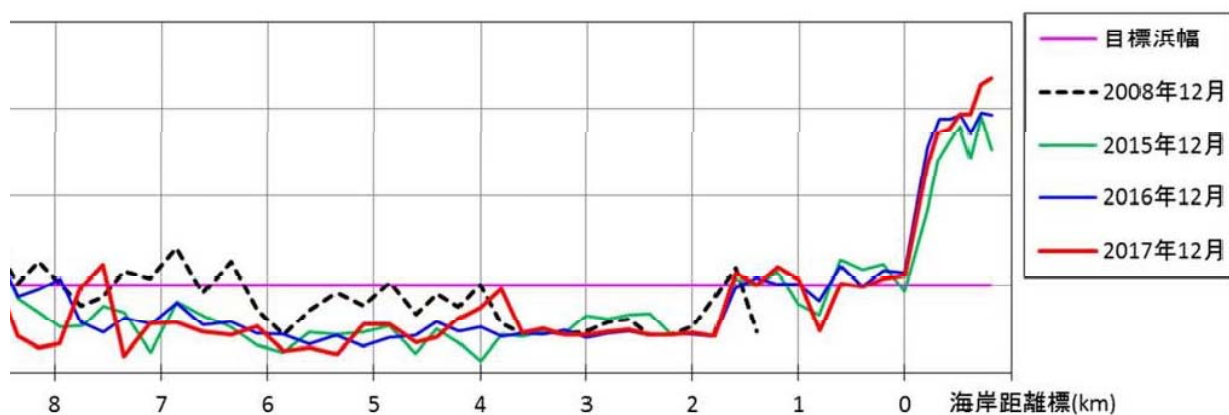
(環境・利用調査－7／9)

■一ツ瀬川河口右岸におけるコアジサシの確認状況（現地踏査時）



現地踏査時：H29. 5. 8 撮影

コアジサシ確認個体



分 析 結 果

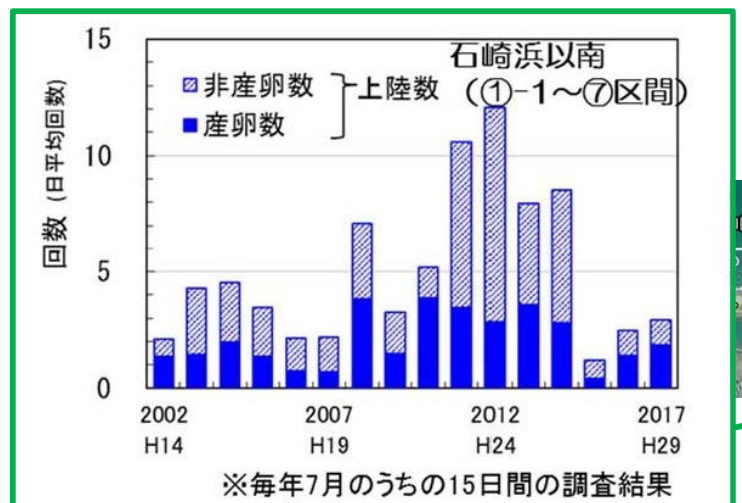
①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	アカウミガメ調査			
要 分 析 指 標	上陸・産卵回数				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

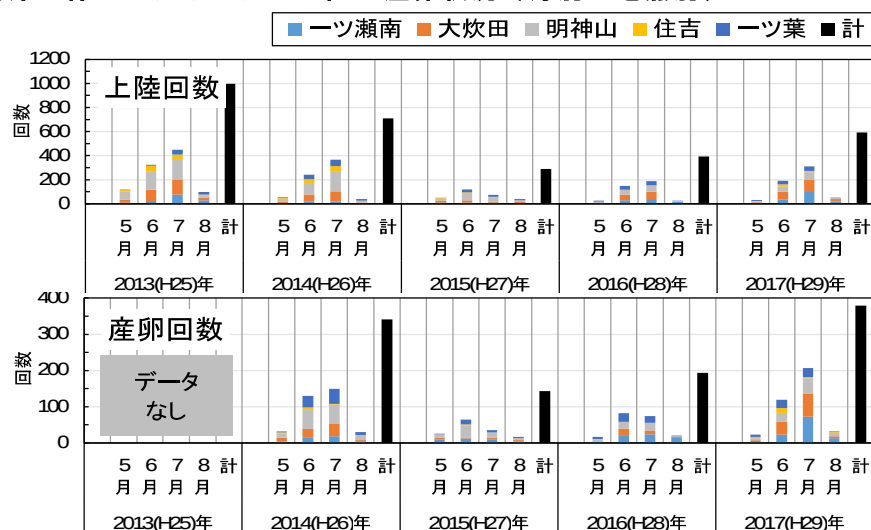
分 析 内 容

- 2017(H29)年のアカウミガメの上陸・産卵は、石崎浜①～住吉(補助突堤②北側)の範囲および港湾離岸堤区間において上陸・産卵回数が範囲外↓であった（既往最小値を下回った）。しかし、その区間を含む石崎浜以南および宮崎海岸全体の上陸・産卵回数は前年より増加している。
- 埋設後護岸設置区間である大炊田は、上陸・産卵ともに前年に比べて増加しており、浜幅の回復・維持傾向が寄与しつつあると考えられる。
- 一方、埋設護岸整備中の動物園東は上陸・産卵ともに変化は見られなかった。これは、浜幅が狭いことや埋設護岸等の工事が上陸・産卵に影響している可能性がある。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

分析に用いた図表

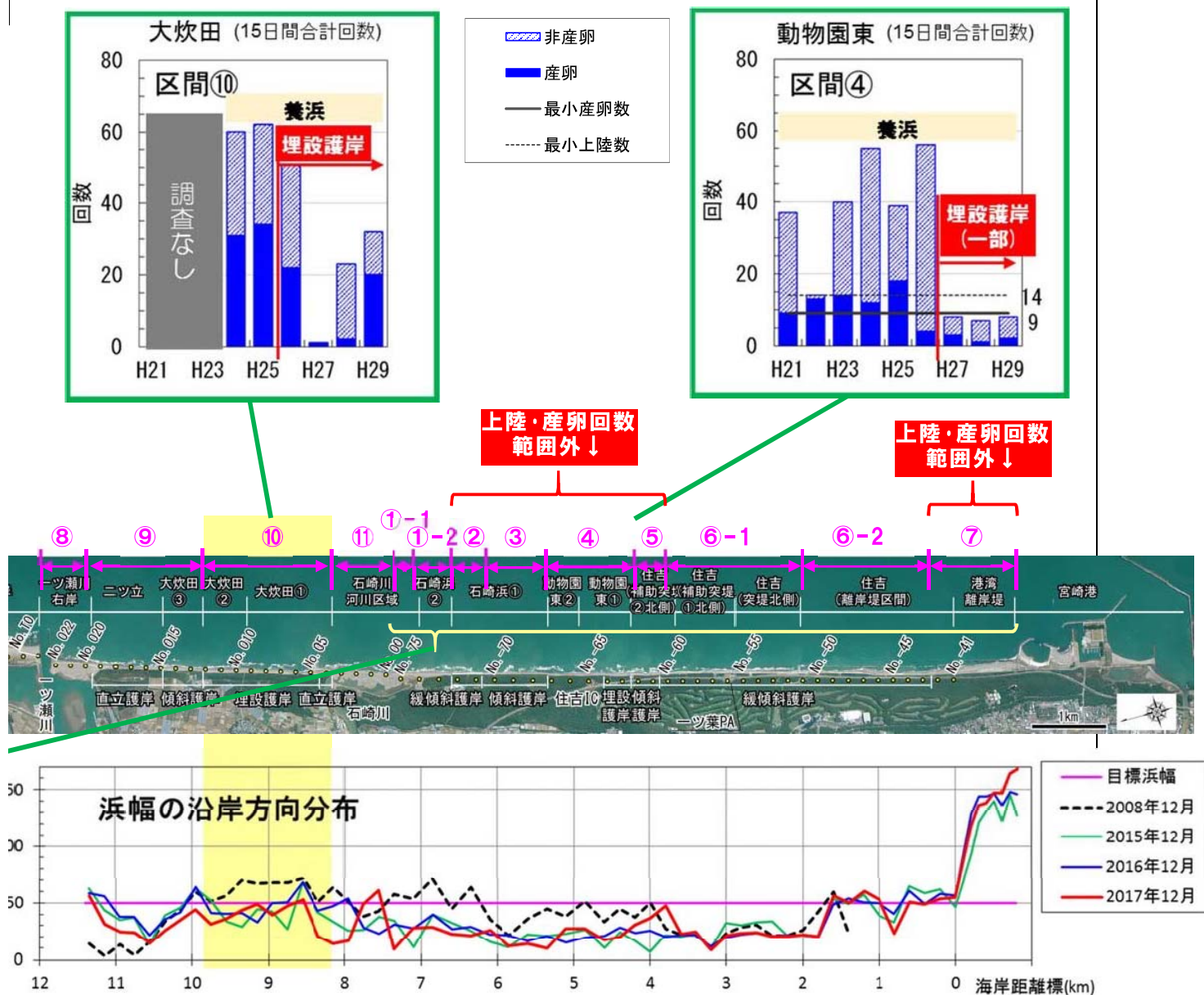


■宮崎海岸全体のアカウミガメ上陸・産卵状況（月別・地点別）



(環境・利用調査－8／9)

埋設護岸設置区間（大炊田・動物園東）のアカウミガメ上陸・産卵状況



分析結果

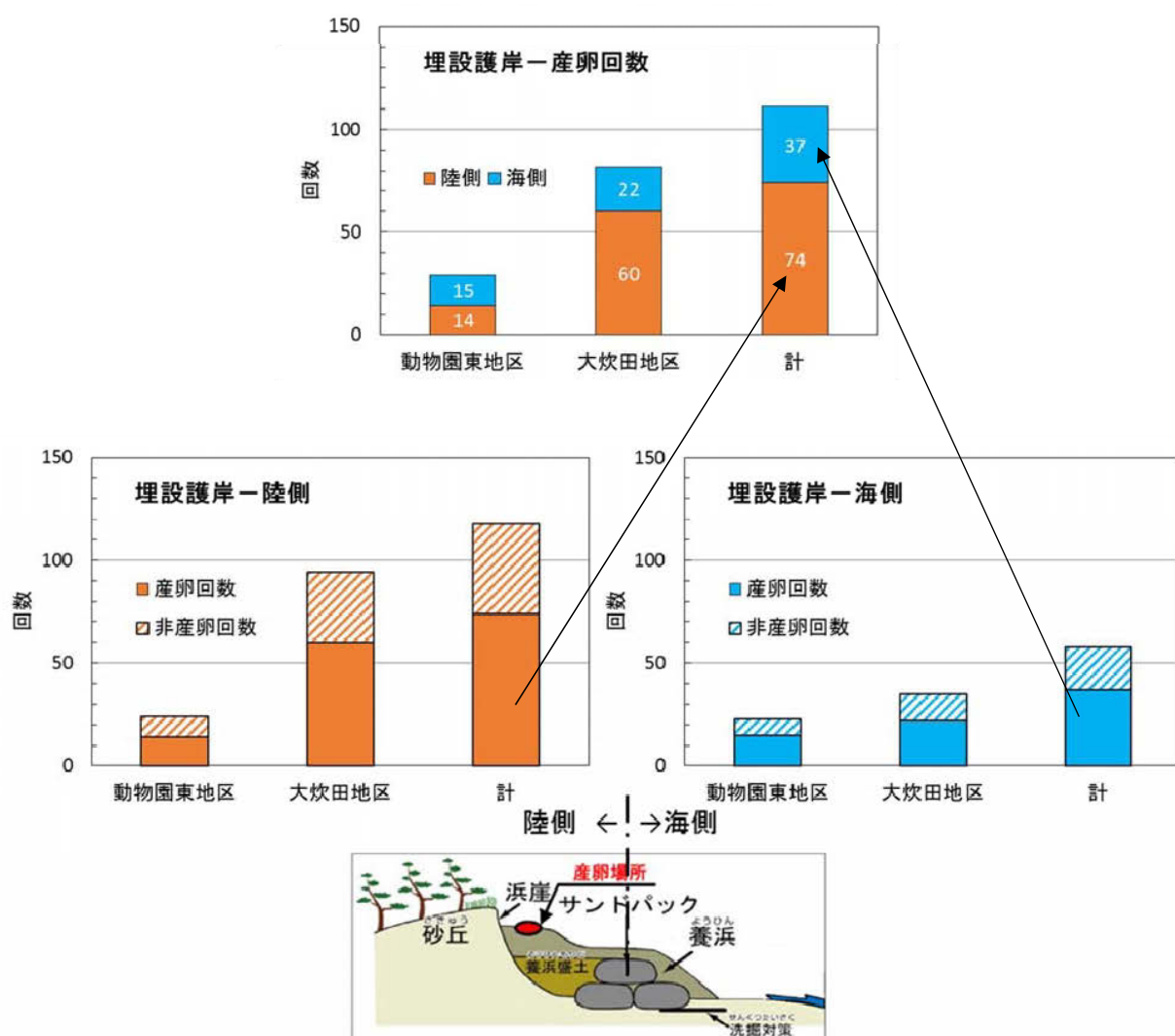
①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	環境・利用	アカウミガメ調査			
要 分 析 指 標	上陸・産卵回数				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

分析に用いた図表

■埋設護岸の上段サンドバックを越えたアカウミガメの上陸・産卵回数

- 動物園東地区および大炊田地区の埋設護岸の上段サンドバックを越えて、アカウミガメが上陸・産卵した回数を計数した結果、埋設護岸よりも陸側に産卵した回数はH29年の1年間で74回であり、海側の産卵回数37回を合わせた埋設護岸設置範囲全体の産卵回数111回のうち約7割が埋設護岸よりも陸側での産卵であった。



(環境・利用調査－8／9)

(参考図)

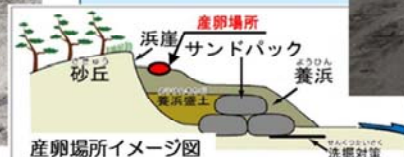
埋設護岸上でのアカウミガメの産卵状況

埋設護岸の表層の養浜材に、サンビーチ整地で発生した砂を使うなど工夫



動物園東地区 (H29.6.5)

2018(H30)年も、大炊田地区、動物園東地区の埋設護岸上でアカウミガメの産卵行動が確認されている。



※H30速報: 全体的に上陸・産卵回数ともに少ない。全国的にも同様の傾向。

調 査 項 目	環 境 ・ 利 用	固 結 調 査			
要 分 析 指 標	砂 浜 の 固 結 状 況				
評 価 単 位	計 画 検 討 の 前 提 条 件	養 浜	突 堤	埋 設 護 岸	

分 析 内 容

- 2017(H29)年度は、養浜実施区間である区間⑩(大炊田)、区間①-2(石崎浜)および埋設護岸実施区間である区間④(動物園東)において、特に硬い箇所が見られた。
- 一方、軟度が指標範囲外である箇所においても、アカウミガメの産卵が見られた。
- 区間②(石崎浜緩傾斜護岸)、区間⑥-1(住吉補助突堤①北側～突堤北側)においては、軟度は指標範囲内であるものの産卵していないが、これは、砂浜が狭かったためと考えられる。
- 今後も軟度とアカウミガメの産卵の関係に注視する目的で、現時点での指標範囲の見直しは行わない。
- 今後も砂浜が固結しないように可能な限り対応していく。なお、砂浜が狭いと砂の質がよくても産卵できないと考えられるため、引き続き養浜等による砂浜の回復を進めていく。

分析に用いた図表

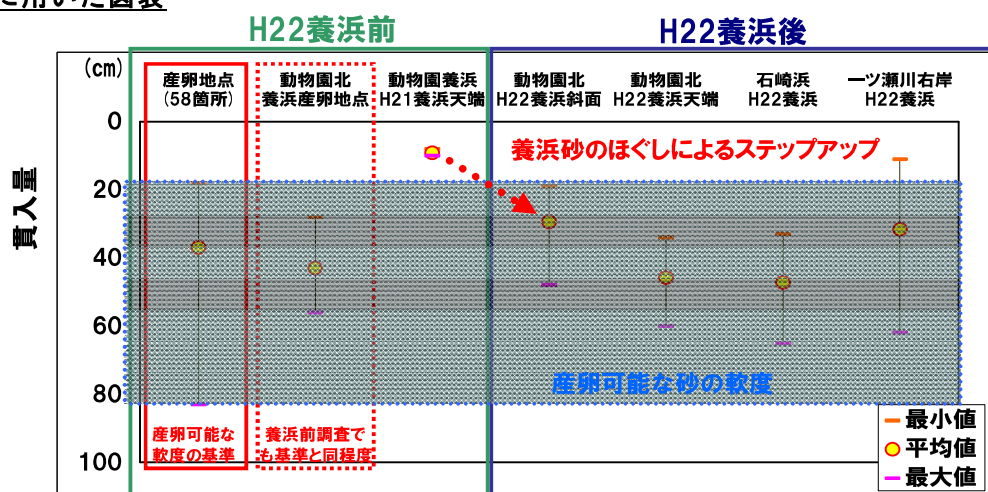


図 固結調査に関する指標範囲

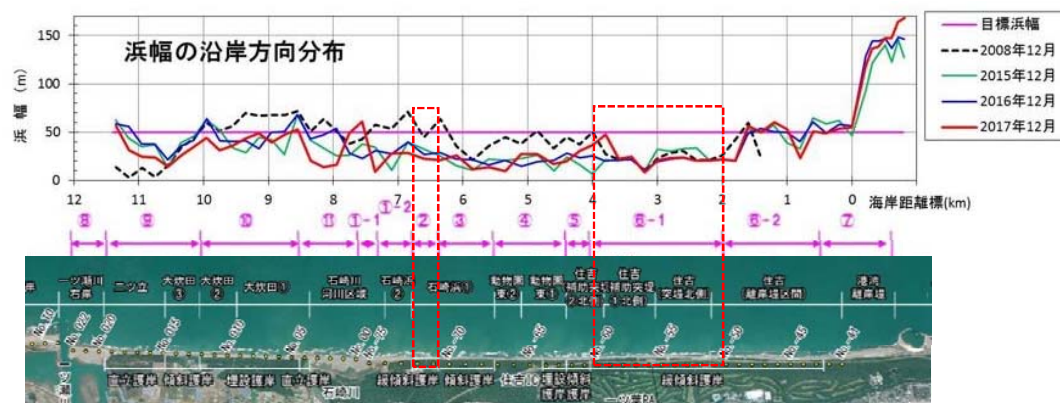


図 調査区間と浜幅

(環境・利用調査－9／9)

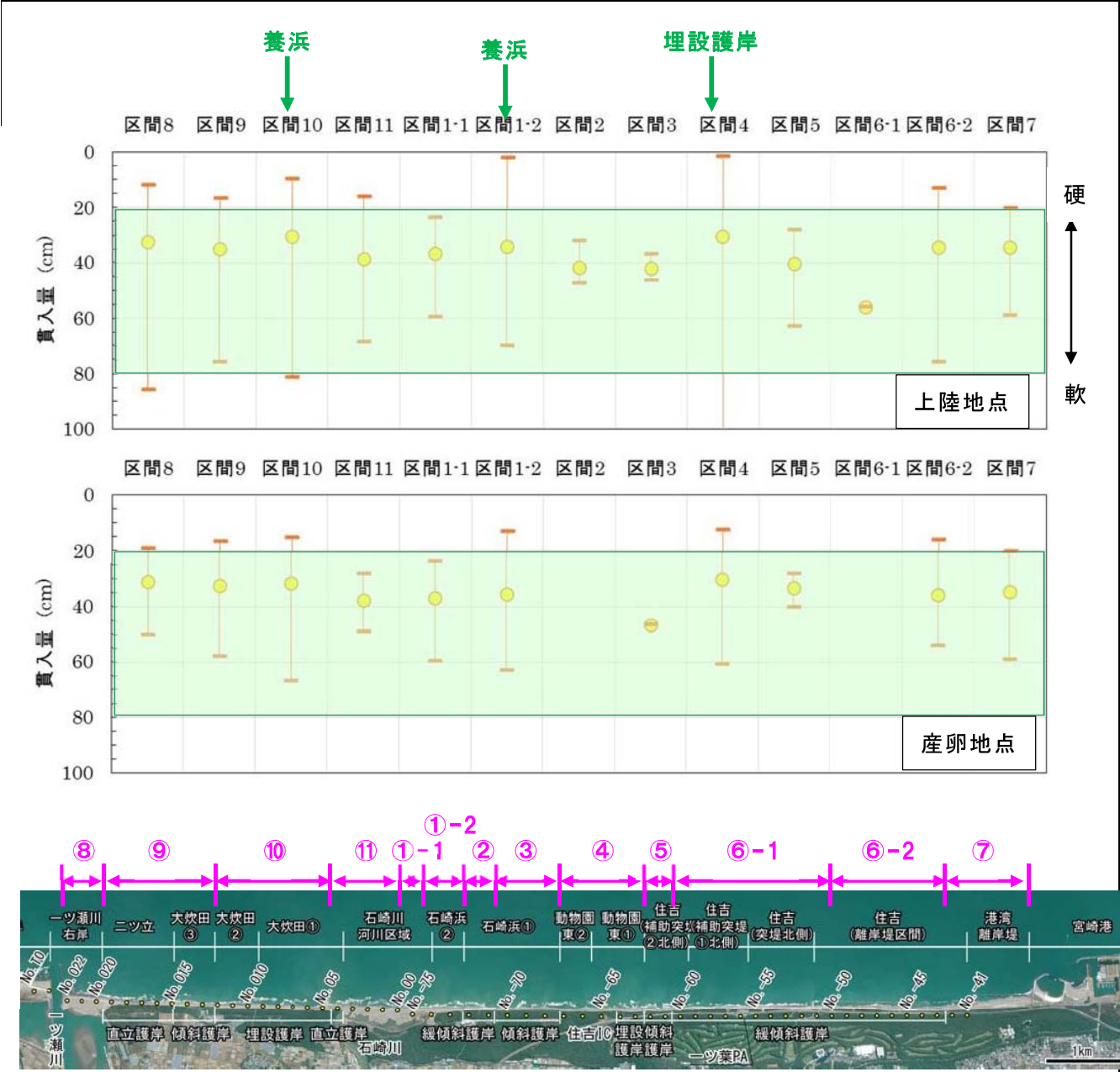


図 軟度測定装置による測定結果(アカウミガメ上陸地点)

分析結果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

6.4 目視点検

目視点検において、養浜・覆土地形の変化、埋設護岸の変状につながる可能性のある事象（サンドバック、アスファルトマット、グラベルマットの露出）を確認した。

以下に、設定範囲外となった指標についての分析結果を示す。

対象外									
一: 非実施		小丸川周辺	一ツ瀬川左岸	一ツ瀬川右岸	二ツ立海岸	大炊田海岸③	大炊田海岸②	大炊田海岸①	石崎川
平成28年度 侵食対策	養浜 (万m ³)		—	—	0.5(後浜)	—	2.9(埋設護岸覆土)		—
	突堤								
	埋設護岸						機能復旧工L=260m (計L=1,600m)		
	関連工事		—	—	—	—	—	—	—
平成29年度 侵食対策	養浜 (万m ³)		—	—	—	—	0.2(埋設護岸覆土)		—
	突堤								
	埋設護岸								
	関連工事		—	—	—	—	—	—	—
目視点検						範囲内	範囲外↑↓	範囲外↑↓	範囲内



検証ブロック区分									
石崎浜②	石崎浜①	動物園東②	動物園東①	補助突堤②北	補助突堤①北	突堤北	県管理区間	港湾離岸堤	宮崎港
0.7(後浜)	—	5.8 (後浜、埋設護岸覆土)	—	—	0.8(汀線付近) 1.1(海中)	0.6(汀線付近)	—		
				L=50m (計50m)	L=42m (計42m)	天端被覆工 (計75m)			
		—	L=440m (計L=720m)						
—	—	—	—	護岸工事 (災害復旧)	—	—	—	—	—
1.2(後浜)	—	7.3 (後浜、埋設護岸覆土)	—	—	—	—	—		
		L=220m (計L=940m)							
—	—	—	—	護岸工事 (災害復旧)	—	—	—	—	—
範囲外↑↓	範囲内	範囲外↑↓	範囲外↑↓	範囲内	範囲内	範囲外↑↓			



調 査 項 目	目視点検	巡視			
要 分 析 指 標	養浜箇所の侵食				
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜	突堤	埋設護岸	

分 析 内 容

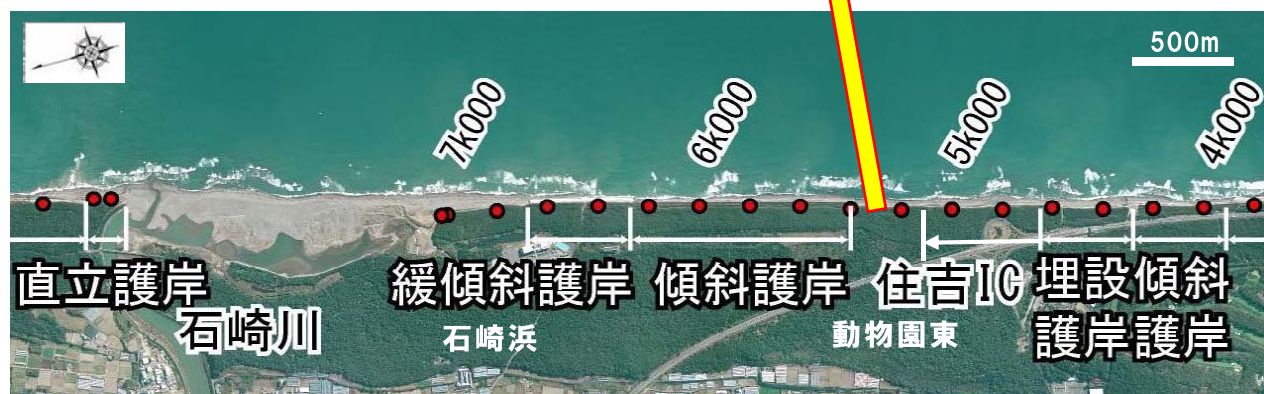
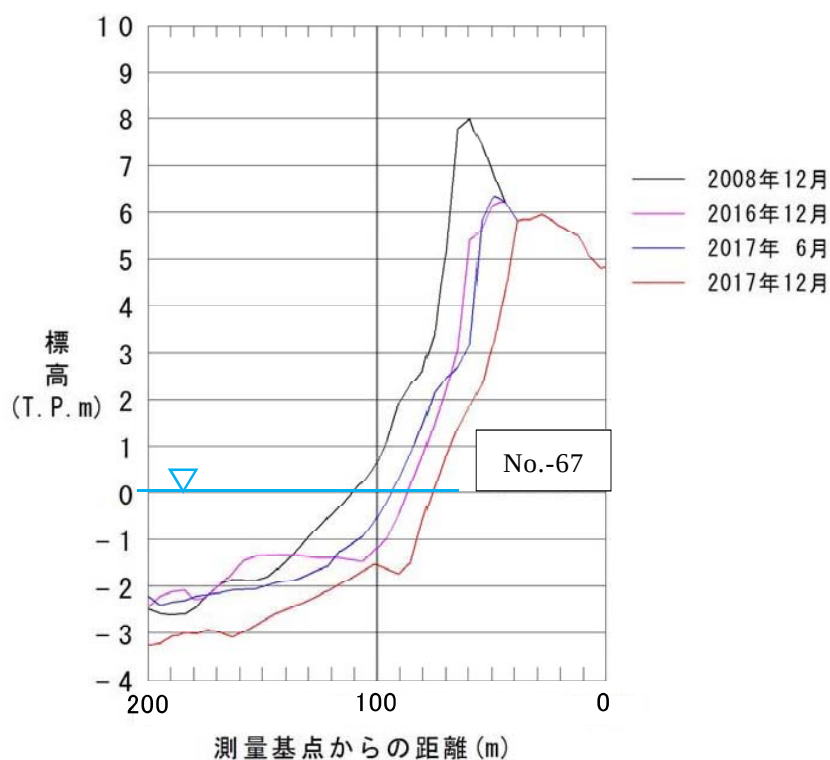
- 動物園東の埋設護岸未設置箇所の養浜箇所において、8月7日および10月25日に養浜が侵食し、浜崖まで侵食が及ぶ状況が見られた。
- 動物園東北側の区間は砂浜が狭く背後の砂丘が海岸線間近に迫っており、また砂丘頂部の高さが低下している。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、砂浜の回復を目指すとともに、埋設護岸整備を進める必要がある。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

分析に用いた図表



写真 動物園東埋設護岸未設置箇所の侵食状況

(目視点検調査－1/2)



分 析 結 果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。

調 査 項 目	目 視 点 検	巡 視
要 分 析 指 標	埋設護岸 覆土の流出、護岸の破損	
評 価 単 位	計画検討の前提条件	養浜 突堤 埋設護岸

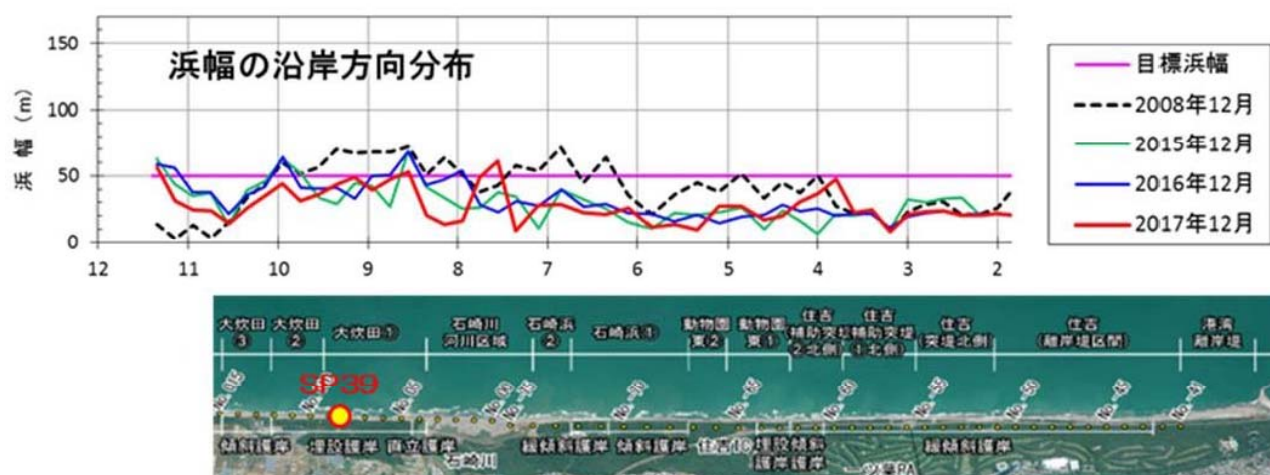
分 析 内 容

- 埋設護岸の変状につながる可能性がある事象（サンドバック、グラベルマット、アスファルトマットの露出）が確認されているが、背後の浜崖侵食は見られなかったことから、埋設護岸は一定の効果を発揮しているものと考えられる。
- なお、台風 1721・22 号による高波来襲時に、大炊田地区の一部で SP 前面の局所的な侵食が生じ、SP39 の上段サンドバックが転落した（H30 に復旧予定）が、背後の浜崖侵食は生じなかった。その他の箇所では、埋設護岸の変状や背後の浜崖侵食は見られなかった。
- 2015(H27)年度に洗掘対策工として新規に採用したグラベルマットは、露出後も大きな変状は見られず、サンドバック本体が変状する状況も見られない。
- 対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。

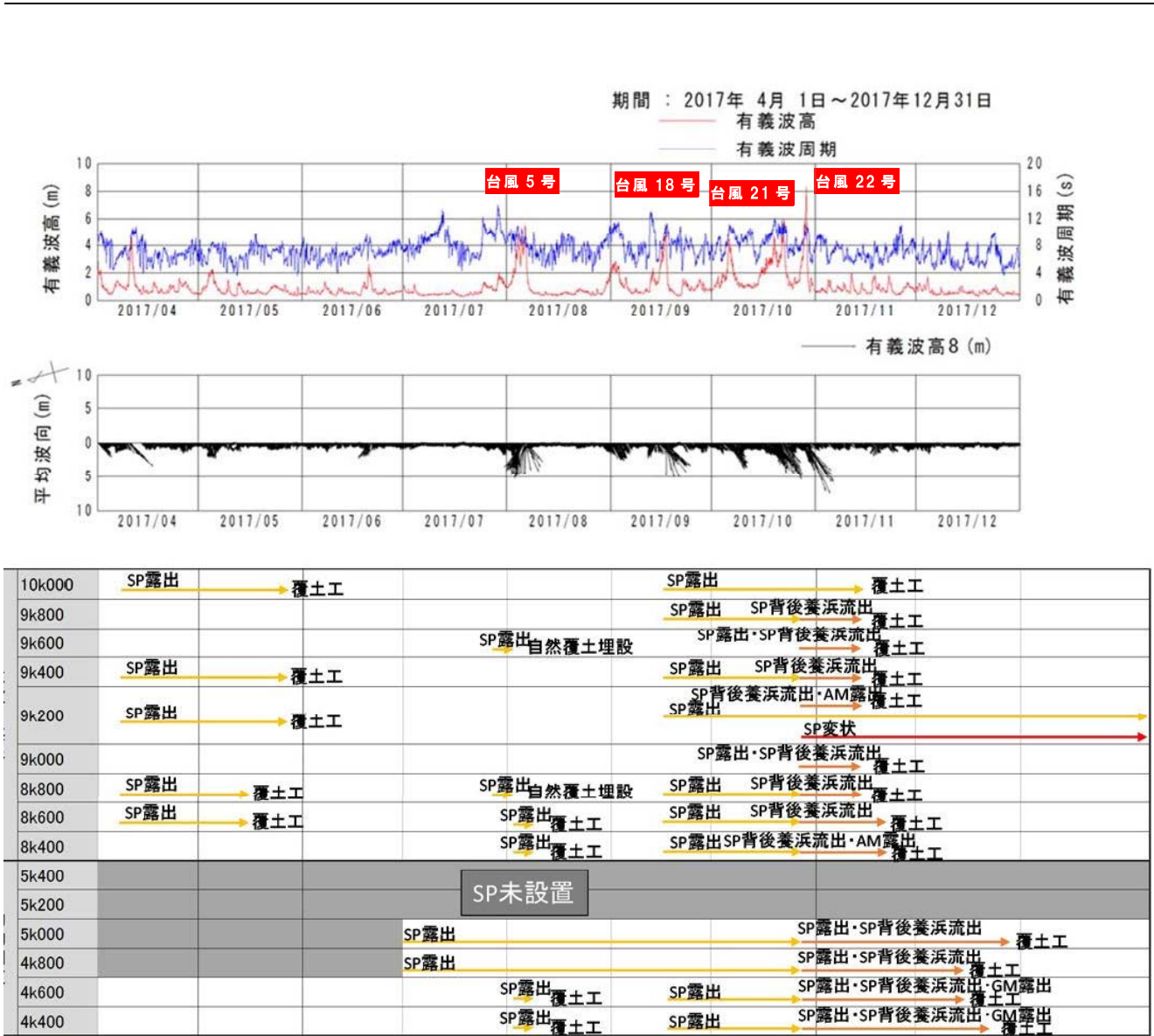
分析に用いた図表



写真 大炊田 SP39 変状写真（2017(H29)年 10 月 24 日ドローンによる撮影）



(目視点検調査－2／2)



※SP:サンドバック、AM:アスファルトマット、GM:グラベルマット

分析結果

①要観察	対策の効果・影響と関連があるとは判断できないため、引き続き、経過を観察する。
②要注視	対策の効果・影響と関連がある可能性が認められるため、今後、動向を注視する。
③要処置	対策の効果・影響と関連がある可能性が高いため、必要に応じて、何らかの処置を行う。