

宮崎海岸侵食対策検討委員会 第4回効果検証分科会

平成27年度後期以降の調査実施計画(案)

---

国土交通省・宮崎県

平成27年8月28日



## 目 次

第 1 章 平成 27 年度調査計画検討の考え方 .....	1
第 2 章 平成 26 年度に実施した調査見直しの内容 .....	3
第 3 章 実施した効率化の影響及び今後の調査の方向性 .....	7
3.1 平成 26 年度までに実施した調査項目・地点等の削減等の影響確認 .....	7
3.2 調査項目・地点等の削減等の検討 .....	7
3.3 新たな調査等の必要性に関する検討 .....	7
第 4 章 平成 27 年度後期以降の調査計画案 .....	11

本検討資料は、今後新たな知見・情報、検討手法等によって、  
変更の可能性がある数値情報を含みます。

## 第1章 平成 27 年度調査計画検討の考え方

- 宮崎海岸では、侵食対策工事を本格的に進めていく段階に入ってきており、侵食対策の効果・影響を把握するための調査についても、一般的な環境調査項目を広域で実施するよりも、侵食対策の実施箇所周辺に重点を置くなど焦点を絞った「宮崎海岸のオーダーメイド調査」を実施していくことが必要になっている。
- このため、平成 25 年度後期(10～3月)調査及び平成 26 年度前期(4～9月)調査は、平成 25 年度前期以前の調査と比較して調査項目・地点等の削減(効率化)を行った。
- また、平成 26 年度後期(10～3月)調査及び平成 27 年度前期(4～9月)調査は、下記の 3 点について検討し、その検討結果を踏まえて調査計画を立案した。
  - 前年度までに実施した調査項目・地点等の削減等の影響
  - 調査項目・地点等の削減等
  - 新たな調査の必要性
- 宮崎海岸では、養浜の継続的な実施、突堤の延伸、埋設護岸の設置等、事業が進行しているため、事業進行に伴う新たな課題が発生することも考えられる。また、効率化したことによる影響が発生していないか、といった観点から、継続的に確認・改善(いわゆる P D C A サイクルによるステップアップ)していくことが必要である。
- さらに事業が本格的な実施段階となっていることから、効率化(調査費用の縮減)についても一層の努力が必要である。
- 以上のことから、前年度までに実施した調査項目・地点等の削減等の影響、調査項目・地点等の削減等、新たな調査の必要性の 3 点について今年度も継続して検討し、その検討結果を踏まえて平成 27 年度調査計画を立案する。

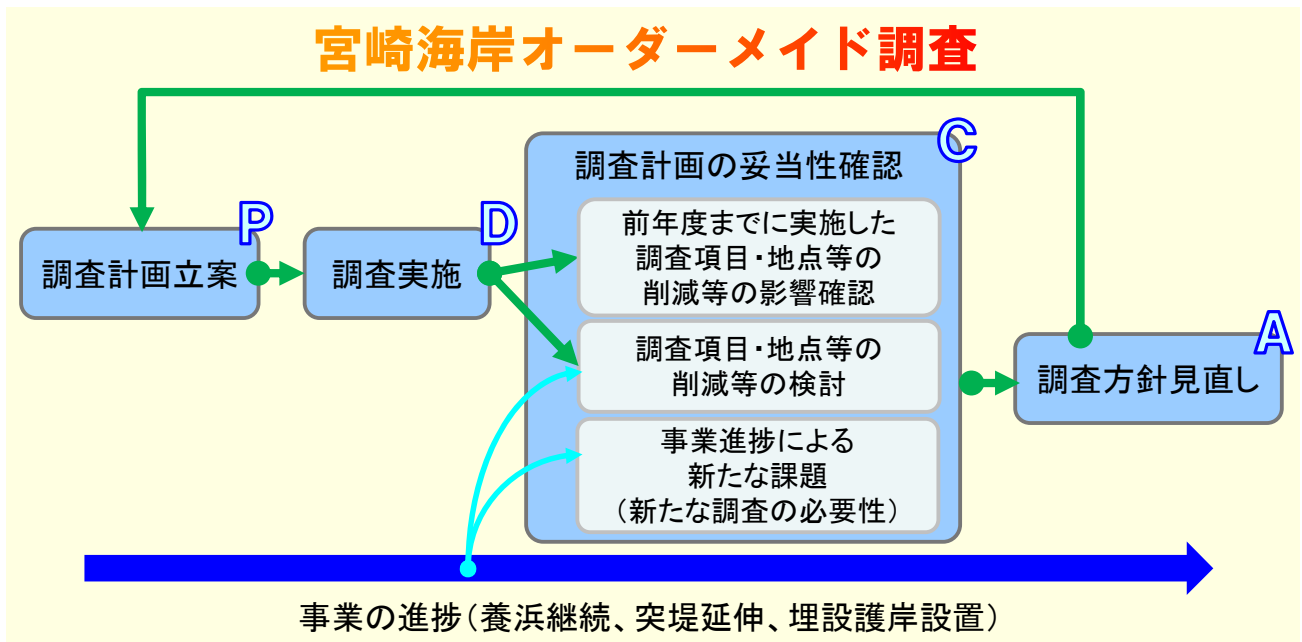


図 - 1 宮崎海岸オーダーメイド調査における PDCA によるステップアップイメージ

## 第2章 平成 26 年度に実施した調査見直しの内容

- (1) 前年度までに実施した調査項目・地点等の削減等の影響の確認
  - 調査項目・地点等の削減(効率化)を実施した調査項目に対して、効率化前と効率化後の調査結果を対比し、効率化による影響が生じていないかを確認した。
  - 現時点では効率化による明らかな影響は確認されなかったが、引き続き効率化による影響が生じないかを確認していくこととした。
- (2) 調査項目・地点等の削減等の検討
  - 平成 25 年度に実施した効率化の結果も踏まえ、平成 26 年度時点で更に調査項目・地点等の削減の可能性について検討を行った。
  - 前項で示したとおり、効率化の影響も明らかになっていない事項もあることから、平成 26 年度に関しては新たな効率化は実施しないこととした。
  - 引き続き効率化については検討を行い、効率化できる可能性が生じた場合には具体的に検討を行うこととした。
- (3) 新たな調査等の必要性に関する検討
  - 平成 25 年度事業の実施状況等を踏まえ、新たな調査、5 年毎に実施予定で前年に実施していない調査について検討を行った。
  - 新たな調査等として実施する調査項目は下記のとおり。

波浪観測：平成 26 年 3 月に新たに設置された宮崎日向沖（細島港の沖合）の GPS 波浪計のデータについて、追加解析を行う。

空中写真：基礎情報の平面位置を示す基図として使用するため調査を行う。

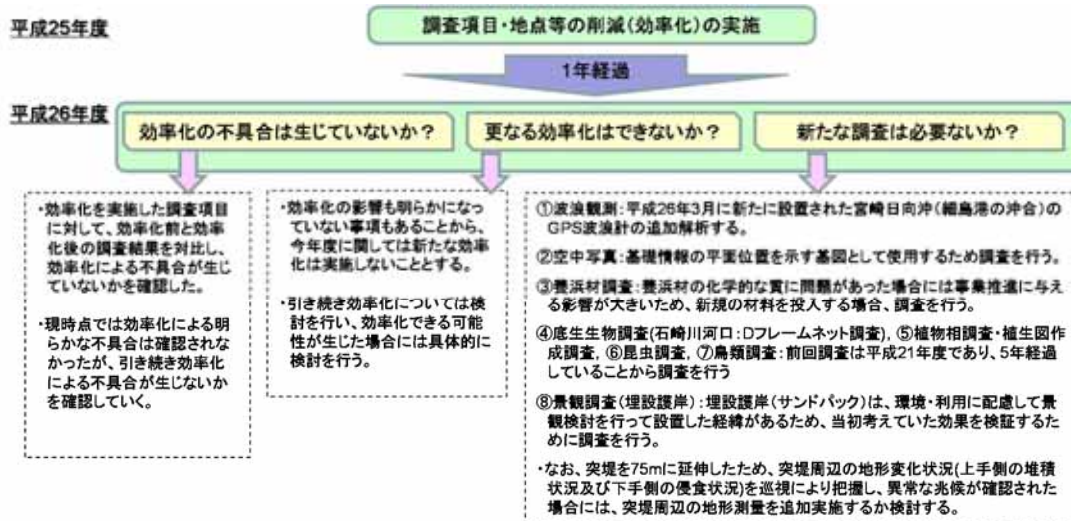
養浜材調査：養浜材の化学的な質に問題があった場合には事業推進に与える影響が大きいため、新規の材料を投入する場合、調査を行う。

底生生物調査(石崎川河口：D フレームネット調査)， 植物相調査・植生図作成調査， 昆虫調査， 鳥類調査：前回調査は平成 21 年度であり、5 年経過していることから調査を行う。

景観調査（埋設護岸）：埋設護岸（サンドパック）は、環境・利用に配慮して景観検討を行って設置した経緯があるため、当初考えていた効果を検証するために調査を行う。

， は調査時期を考慮し、一部、平成 27 年度後期にも調査を実施することとした。

- なお、突堤を 75m に延伸したため、突堤周辺の地形変化状況(上手側の堆積状況及び下手側の侵食状況)を巡視により把握し、異常な兆候が確認された場合には、突堤周辺の地形測量を追加実施するか検討することとしたが、異常な兆候は認められなかったため、地形測量等の追加実施は行っていない。



### 平成26年度後期以降の調査実施計画(案)の検討

図 - 2 新たな調査等の必要性の検討の考え方(平成26年度)

表 - 1 平成26年度後期以降の調査項目・調査手法

調査項目		詳細な調査手法(案)	
海象・漂砂	潮位観測	水位計を定点に設置・観測	
	波浪観測	波高・流速計を定点に設置・観測	
	風向・風速観測	風向・風速計を定点に設置・観測	
	流向・流速観測	流速計を定点に設置・観測	
測量	地形測量	汀線横断測量、浜崖横断測量 マルチファンビーム等を用いた面的な測量 マルチファンビーム、シングルビーム等を用いた測量	
	空中写真	飛行機等による垂直空中写真撮影	
	カメラ観測	カメラ観測機材を定点に設置・観測	
	突堤・離岸堤堤体の点検	直接水準測量もしくはレーザー測量 堤防点検等の手法を準用(潜水目視観察含む)	
環境・利用	底質	養浜材調査 養浜材の分析(水底土砂判定基準項目)	
	浮遊・付着・幼稚仔	付着生物調査	潜水目視観察および枠内採取、分析
		幼稚仔調査	サーフネットを用いた採取、分析
	底生生物	底質・底生生物調査	採泥器、ソリネットによる底質採取、分析(底生生物、底質環境)
			ソリネットによる底質採取、分析(底生生物、底質環境)
			Dフレームネット等を用いた定性採取法★
	魚介類	魚介類調査	地元漁法(網漁法)による採取、分析
			大型サーフネットによる採取、分析
		漁獲調査	潜水目視観察(付着は枠内採取)
	植物	植生断面調査	統計データ調査
			ライトランセクト法、横断測量
		植物相調査・植生図作成調査★	空中写真をもとに、踏査による目視・記録
昆虫	昆虫調査★	任意採集法、ライトトラップ法、バイトラップ法	
鳥類	鳥類調査★	定点観察法、任意踏査による観察	
	コアジサシ利用実態調査		
アカウミガメ	アカウミガメ上陸実態調査	上陸・産卵痕跡の確認・記録、横断測量	
	文献調査	宮崎野生研の調査データの収集	
	固結調査	可搬型測定器を用いた貫入調査	
利用	海岸巡視	分布調査、聞き取り調査	
景観	現地及び視点場からの目視及び写真撮影	突堤及び埋設護岸設置箇所周辺	
	景観調査	ヒアリング・アンケート等	
市民意見	市民談義所・よろず相談所・ヒアリング	聞き取り調査、書面等の確認の上要検討	
目視点検	巡視	関係者による目視、市民による目視・通報	

: 5年に1回実施する調査





### 第3章 実施した効率化の影響及び今後の調査の方向性

#### 3.1 平成 26 年度までに実施した調査項目・地点等の削減等の影響確認

- 調査項目・地点等の削減(効率化)を実施した調査項目に対して、効率化前と効率化後の調査結果を対比し、効率化による影響が生じていないかを確認した。
- 現時点では効率化による明らかな影響は確認されなかったが、引き続き効率化による影響が生じないかを確認していく。

#### 3.2 調査項目・地点等の削減等の検討

- 平成 26 年度に実施した効率化の結果も踏まえ、更なる効率化について検討を行った。
- 前項で示したとおり、効率化の影響も明らかになっていない事項もあることから、平成 27 年度に関しては新たな効率化は実施しないこととする。
- 引き続き効率化については検討を行い、効率化できる可能性が生じた場合には具体的に検討を行う。

#### 3.3 新たな調査等の必要性に関する検討

- 現時点の事業の実施状況、今後の事業の予定等を踏まえ、新たな調査について検討を行った。
- 最も大きな変化としては、突堤を L=75m まで延伸したことであり、漂砂環境の変化が想定範囲内であるかを検討した。

突堤(L=75m)周辺海岸の地形変化は概ね振れ幅の範囲内であり、現時点では当初見込んだ突堤の漂砂捕捉効果が過大/過小である可能性は高くない。

養浜および突堤の延伸(L=75m)により、砂浜が消失していた住吉海岸の突堤基部に砂浜が回復した。一時的には広い砂浜が確認された時期もあったが、恒常的に飛砂や突堤基部での砂の回り込みが発生する状況ではない。

- 以上を踏まえ、新たな調査として実施する調査項目は、平成 27 年度は、なしとする。
- 埋設護岸については、効果検証としては測量を主体に経年的な変化状況を把握・分析することとし、昨年度(平成 26 年度)に生じたサンドバックの変状に対しては迅速に対応するために、効果検証の体系外において機能保全の観点で評価する(下図参照)

[参考]埋設護岸の機能保全における評価手法イメージ(効果検証の体系外)

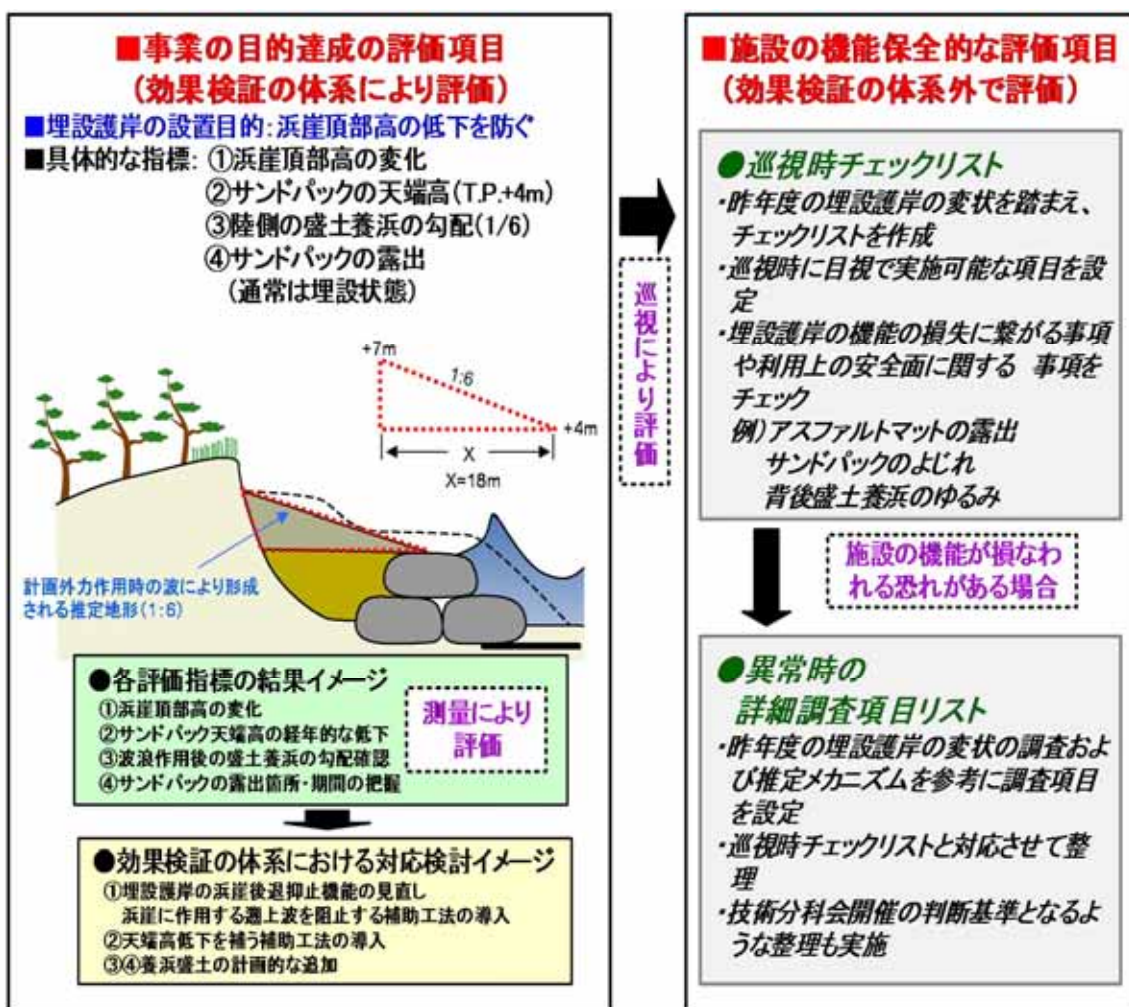


表 - 3 実施した効率化の影響及び

調査項目	詳細な調査手法(案)	実施場所・範囲	実施期間	確認事項				前回調査	効率化の内容
				前提条件	養浜	突堤	埋設構造物		
海象・漂砂	1.潮位観測	水位計を定点に設置・観測	宮崎港	毎年	●			H26年	
	2.波浪観測	波高・流速計を定点に設置・観測	ネダノ瀬	毎年	●			H26年	
	3.風向・風速観測	風向・風速計を定点に設置・観測	一ツ葉PA	毎年	●			H26年	
	4.流向・流速観測	流速計を定点に設置・観測 フロート、染料による表層流れの調査	突堤周辺、県離岸域、動物園東、大炊田海岸	毎年	●			H26年	通年4地点を通年1地点+台風期1地点に効率化
	5.レーザー調査	着色砂等を用いた砂の追跡移動調査	海抜(T.P.)-12mより深い場所での代表点	必要に応じて	●			未実施	
	6.海底ビデオ	ダイバーによる海底ビデオ撮影	代表測線	必要に応じて	●			未実施	
	7.底質コアサンプリング	底質の鉛直方向の採取と放射年代測定等	海抜(T.P.)-12mより深い場所での代表点	必要に応じて	●			未実施	
	8.飛砂調査	飛砂トラップ調査	砂浜が回復し飛砂が問題になった場所	必要に応じて	●			未実施	
	9.流砂量観測	河川流量観測、掃流砂調査、浮遊砂調査等	小丸川・一ツ瀬川	必要に応じて	●			未実施	
測量	10.地形測量	汀線横断測量 浜崖横断測量 マルチファンビーム等を用いた面的な測量	宮崎港南防波堤～一ツ瀬川河口(自然浜区間の埋設構造物設置箇所及び浜崖頂部背後を含む区間) 一ツ瀬川～小丸川 前年度工事を行った箇所や侵食が激しい箇所など、注目すべき地点	毎年	●	●	●	H26年	年4回を年2回に効率化
	11.空中写真	飛行機等による垂直空中写真撮影	県離岸域～小丸川	必要に応じて	●	●		H26年	
	12.カメラ観測	カメラ観測機材を定点に設置・観測	シーガイアIC、一ツ葉PA、動物園東(新設)、石崎浜、大炊田(新設)、カマコウ東、富田浜	毎年	●	●	●	H26年	
	13.突堤・埋設構造物の点検	直接水準測量もしくはレーザー測量 埋設構造物等の手法を準用(潜水目視観察含む)	県離岸域区域、突堤天端及び法面	毎年		●		H26年	
水質	14.水質調査(汀線部)	施工箇所周辺の汀線際/ケツ採取、分析(SS、濁度)	当該年度の施工箇所周辺の汀線	必要に応じて	●			H24年	
	15.水質調査(カメラ監視)	一ツ葉ライブカメラ等を用いた日常監視	県離岸域北端～一ツ瀬川	必要に応じて	●			H24年	実施しない
	16.水質調査(海中部)	採水器による海中養殖周囲の採水、分析(SS、濁度)	当該年度の施工箇所周辺(海上)	必要に応じて	●			H24年	
底質	17.底質調査	採泥器、ダイバーによる底質採取、分析(粒度、土粒子密度)	宮崎港～小丸川(砂浜～T.P.-12m・標高1mピンチ) (一ツ瀬川河口含む)	必要に応じて	●	●	●	H22年	実施しない
	18.養浜材調査	養浜材の分析(水底土砂判定基準項目)	新規の養浜材発生場所	必要に応じて	●			未実施	
浮遊・付着・幼稚仔	19.浮遊生物調査	採水、ネットを用いたプランクトン採取、分析	住吉海岸(広域1地点)	必要に応じて	●			H24年	実施しない
	20.付着生物調査	潜水目視観察および採り採取、分析	住吉海岸(広域1地点)	毎年	●			H26年	
底生生物	21.幼稚仔調査	サーフネットを用いた採取、分析	宮崎港～小丸川(広域6地点)	毎年	●			H26年	6測線を3測線に効率化
	22.底質・底生生物調査	採泥器、ソリネットによる底質採取、分析(底生生物、底質環境)	宮崎港～小丸川(広域6エリア)	毎年	●			H26年	6測線を3測線に効率化
		ソリネットによる底質採取、分析(底生生物、底質環境)	当該年度の養浜箇所およびその周辺 突堤および県離岸域周辺(対策実施箇所6エリア)	毎年	●	●		H26年	6測線を3測線に効率化 4回を年3回に効率化
環境・利用	23.魚介類調査	地元漁法(網漁法)による採取、分析 大型サーフネットによる採取、分析	宮崎港～小丸川(広域6エリア) 住吉海岸(突堤周辺および動物園東)のサーフゾーン	毎年	●			H26年	6測線を3測線に効率化
	24.漁獲調査	潜水目視観察(付着は採り採取)	突堤および県離岸域周辺	毎年	●			H26年	年4回を年2回に効率化
	25.植生断面調査	統計データ調査	宮崎港～小丸川(浅海域)	毎年	●			H26年	
	26.植物相調査・植生図作成調査	ライントランスポート法、横断測量	宮崎港～小丸川(広域6測線)	毎年	●	●		H26年	
昆虫	27.昆虫調査	任意採集法、ラトランプ法、ベイトラップ法	宮崎港～小丸川(広域6地点)	5年毎	●			H26年	
	28.鳥類調査	定点観察法、任意踏査による観察	宮崎港～小丸川(広域3地点含む)	5年毎	●			H26年	
アカウミガメ	29.コアシサン利用実態調査	コアジサン利用実態調査	コアシサンの繁殖場所	毎年	●			H26年	
	30.アカウミガメ上陸実態調査	上陸・産卵痕跡の確認・記録、横断測量	宮崎港～一ツ瀬川	毎年	●	●	●	H26年	他機関へ委託
利用	31.文献調査	宮崎野生研の調査データの収集	宮崎海岸を含む県内全域	毎年	●	●	●	H26年	
	32.固結調査	可搬型測定器を用いた貫入調査	宮崎港～一ツ瀬川	毎年	●			H26年	他機関へ委託 (調査方法を簡略化)
景観	33.漁船による操船調査	突堤周辺での漁船を用いた試験操業	突堤周辺	必要に応じて				未実施	
	34.海岸巡視	分布調査、聞き取り調査	養浜・突堤・埋設構造物施工箇所を含む宮崎海岸全体	毎年	●	●	●	H26年	
	35.利用調査	分布調査、聞き取り調査	養浜・突堤・埋設構造物施工箇所を含む宮崎海岸全体	必要に応じて	●	●	●	H23年	
景観	36.カメラ観測	カメラ観測機材を定点に設置・観測	シーガイアIC、一ツ葉PA、動物園東(新)、大炊田(新)	必要に応じて	●	●	●	未実施	
	37.景観調査	現地及び視点場からの目視及び写真撮影	突堤及び埋設構造物設置箇所周辺	毎年	●	●	●	未実施	
市民意見	38.市民談話等による目視・相談・ヒアリング	聞き取り調査、書面等の確認の上要検討	問題が生じた場所およびその周辺	毎年	●	●	●	H26年	
目視点検	39.巡視	関係者による目視、市民による目視・通報	県離岸域北端～大炊田海岸(直轄工事区間)	毎年	●	●	●	H26年	
新規調査									

今後の調査の方向性の概要

実施した効率化の確認 (H26.4～H27.3)	平成26年度後期及び平成27年度前期調査計画の検討		今後の調査の方向性 (H27.10以降)
	更なる効率化の検討 (H27.10～H28.9)	新たな調査等の検討 (H27.10～H28.9)	
影響(p7)は参考資料1の記載箇所	効率化	考え方	実施内容
効率は低い	効率化しない	基礎データとして必要であり、他機関と連携しており既に効率化済みである。	従来どおり
効率は低い	効率化しない	データの蓄積を図っているところであり効率は不満足である。	従来どおり
効率は低い	効率化しない	公開データを活用しており効率は満足である。	従来どおり
台風期の強い流れを捉えており、効率化による不具合は生じていないと考えられる(参考資料1 p6-10～11)。	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も十分に把握できていないことから今回は効率化しない。	一部追加
			ただし、H26年度に動物園東において埋設構造物が設置されており前面での観測が必要となる。
			実施しない 突堤75mの影響を把握した後に実施を検討する。
			実施しない 沖合土砂流出に関して設定範囲外の事象は確認されていないため調査は実施しない。
			実施しない 突堤75mの地形への影響を把握した後に実施を検討する。
			実施しない 沖合土砂流出に関して設定範囲外の事象は確認されていないため調査は実施しない。
			実施しない 沖合土砂流出に関して設定範囲外の事象は確認されていないため調査は実施しない。
			実施しない 飛砂が顕著になるような砂浜の回復は生じていないため調査は実施しない。
			実施しない 流出土砂の見積りに関する不具合が生じていないことから調査は実施しない。
効果検証では冬季の測量を用いており、効率化による不具合は生じていないと考えられる(参考資料1 p3-4等)。	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	年1回の調査であり、効率化は図られている。	従来どおり
			状況により判断
	効率化しない	データの蓄積が重要であり効率は低い。	従来どおり
			実施しない H26年に実施しているため、H27は実施しない
	効率化しない	継続的にデータを蓄積することが重要であるため効率化は行わない。	従来どおり
	効率化しない	突堤の建設から間もないため、突堤そのものの高さ及び周辺施設である埋設構造物の高さを把握することは重要である。	従来どおり
	効率化しない	他調査とあわせて実施するため、既に効率化されている。	従来どおり
住民からの苦情や他の環境調査結果からも湧き起ると考えられる事象は発生していないため、効率化による不具合は生じていないと考えられる(参考資料1 p4-184～189)。			実施しない
			実施しない
			実施しない
底生生物調査において実施している底質調査において変化傾向は把握できず、不具合は生じていないと考えられる(参考資料1 p4-11～33)。			実施しない
			実施しない
			新規の材料を投入する場合実施
			実施しない
他の環境調査結果からも湧き起ると考えられる事象は発生していないため、効率化による不具合は生じていないと考えられる。			実施しない
	効率化しない	突堤の建設から間もないため、突堤及び周辺施設である離岸域の付着生物の状況を把握することは重要である。	従来どおり
	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	5年毎の調査であり、効率化は図られていること、データの蓄積が必要であることから今回は効率化しない。	実施しない
	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	5年毎の調査であり、効率化は図られていること、データの蓄積が必要であることから今回は効率化しない。	実施しない
	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	データの蓄積を図っているところであり評価が困難であることから従来どおりの調査とする。	従来どおり
	効率化しない	前回は効率化しており、その影響も明らかではないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	継続的に傾向を把握することが重要であること、机上作業でコストも低いことから効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	飼育の環境に対する影響を把握する重要な調査項目であるため、効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	5年毎の調査であり、効率化は図られていること、データの蓄積が必要であることから今回は効率化しない。	実施しない
	効率化しない	5年毎の調査であり、効率化は図られていること、データの蓄積が必要であることから今回は効率化しない。	実施しない
	効率化しない	5年毎の調査であり、効率化は図られていること、データの蓄積が必要であることから今回は効率化しない。	実施しない
	効率化しない	他機関との連携であり既に効率化済みであることから今回は効率化しない。	従来どおり
他機関への委託結果より従来と同様の整理が可能であり、不具合は生じていないと考えられる(参考資料1 p4-156～160)。	効率化しない	効率化による不具合は生じていないことから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	他機関との連携であり既に効率化済みであることから今回は効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	効率化による不具合は生じていないことから今回は効率化しない。	従来どおり
			実施しない
	効率化しない	データの蓄積を図っているところであり効率は不満足であるため、今回は効率化しない。	従来どおり
			実施しない
			実施しない
			実施しない
			H26年から実施した項目であり継続して調査を行う。
			H25に75mまで延伸したため、その効果・影響を把握するために調査を実施する。
	効率化しない	継続的に傾向を把握することが重要であることから効率化しない。	従来どおり
	効率化しない	継続的に傾向を把握することが重要であることから効率化しない。	従来どおり

