

日時:平成27年10月16日(金)19:00~21:00

場所:佐土原総合支所

## 第28回宮崎海岸市民談義所

# 別紙（平成25年度に実施した対策の年次評価）

### 目次

<u>1. 計画検討の前提条件の年次評価</u>	<u>1</u>
<u>2. 養浜の年次評価</u>	<u>5</u>
<u>3. 突堤の年次評価</u>	<u>9</u>
<u>4. 埋設護岸の年次評価</u>	<u>13</u>

国土交通省 宮崎河川国道事務所

宮崎県

# 1. 計画検討の前提条件(1/4)

検討対象		計画検討の前提条件(平成25年度)
事業概要	目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画外力等の妥当性を確認する。</li> </ul>
	背景・経緯	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮崎海岸周辺の定点波浪流況連続観測データとしては、青島沖 ※(観測期間:1990年4月～2003年6月)、宮崎港防波堤沖(観測期間:2004年12月～2011年10月)、ネダノ瀬沖(2010年2月～現在継続中)がある。</li> <li>・現在観測を継続しているネダノ瀬沖は、宮崎港防波堤沖観測地点との同時観測により、波浪観測の一定の精度は確認されているが、観測開始からの日が浅いため、5年分しかデータが蓄積されていない。</li> <li>・潮位観測は、宮崎港における観測、データの蓄積が1980年代より継続されている。</li> </ul> <p style="text-align: right;">※NOWPHAS宮崎</p>
	実施内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定点波浪流況連続観測               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ネダノ瀬沖観測地点:宮崎海岸一ツ葉有料道路パーキングエリア沖合,水深21m(国土交通省宮崎河川国道事務所)</li> <li>○大炊田地区前面:水深3～4m程度(国土交通省宮崎河川国道事務所)</li> <li>○宮崎港沖観測地点:宮崎港防波堤沖,水深15m(宮崎県(観測終了))</li> <li>○青島沖観測地点:青島沖,水深29m(港湾局(観測終了))</li> </ul> </li> <li>・潮位観測               <ul style="list-style-type: none"> <li>○宮崎港(国土交通省宮崎港湾・空港整備事務所)</li> </ul> </li> <li>・測量:年2回</li> </ul>

# 1. 計画検討の前提条件(2/4)

検討対象		計画検討の前提条件(平成25年度)
計画検討の前提条件の評価	海象・漂砂	<ul style="list-style-type: none"> <li>・波の打ち上げ高や突堤天端高の検討に用いる指標である年数回波の波高が設定した範囲(有義波高3.93~6.15m)よりも大きかった(同7.11m)【参考資料1 p3, p38】。この要因としては台風の来襲個数が増加しており、2011年以降、九州南部に接近する台風個数が多い傾向があるが、台風来襲傾向が変化したとまではいえない。</li> <li>・漂砂移動の将来予測に用いる指標であり、対策を進める上でもっとも重要な計画値の一つであるエネルギー平均波の波向が、宮崎海岸の法線方向に対して南からの入射とはなっていないが、平成26年は計画値(海岸線の法線となす角15°)よりやや南寄りが卓越していた(同4.3°)【参考資料1 p5, p39】。この傾向は平成24年より継続している。今後、計画値と乖離する現象が継続すると、対策に期待している効果が想定通りに発揮されず、対策の変更につながる可能性があるが、経年的に土砂移動傾向が北向きとなることを示すものでない。</li> <li>・平成26年は通年では南向きの漂砂が卓越していたが、台風来襲時等には、一時的に強い北向きの流れが卓越し、北向きの漂砂が卓越することが確認された【参考資料1 p40, p45】。</li> <li>・一方、越波防護の前提条件としている計画高潮位(T.P.+2.42m)を越える値は観測されなかった。計画波高(30年確率波11.62m)を越える値も観測されず、統計処理した結果においても計画波高を変更する必要性は確認されておらず【参考資料1 p3】、計画検討の前提条件の変更が必要となるような現象は認められなかった。</li> </ul>
	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂変化量を見ると一ツ瀬川右岸において予測値より大きい堆積が見られたが、平成25年は侵食傾向であり、変動が大きいことが伺えた。一方、石崎浜②では予測値より大きく侵食した。石崎浜全体(石崎川, 石崎浜①・②)では、経年的に侵食が進行している傾向が認められた。また、範囲内ではあるが、動物園東、住吉海岸も一様に侵食が継続している【参考資料1 p45~47】。</li> <li>・砂丘(T.P.+4m以上)からの土砂供給は、平成26年は動物園東で3万m<sup>3</sup>程度、平成23年には大炊田海岸・動物園東で11万m<sup>3</sup>であった。砂丘が侵食されると養浜量と同程度の土砂量が汀線付近に供給されていたことになる【参考資料1 p49】。</li> </ul>

# 1. 計画検討の前提条件(3/4)

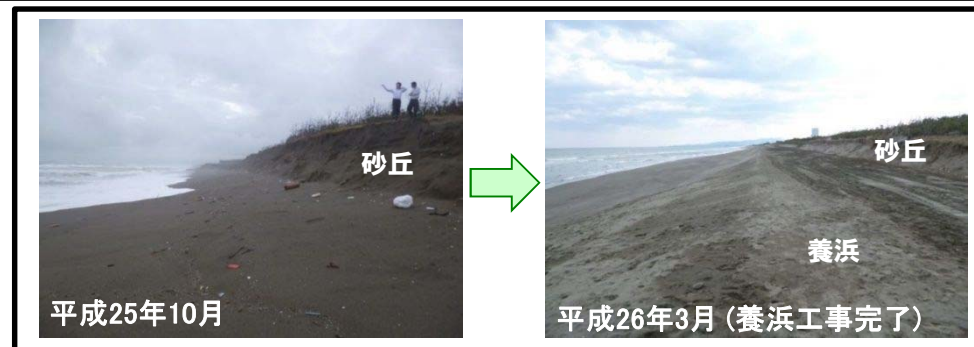
検討対象	計画検討の前提条件(平成25年度)
効率性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・潮位観測は、宮崎港湾・空港湾整備事務所のデータを活用することにより、効率化を図っている。</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネダノ瀬沖の定点波浪流況連続観測は、観測開始からの時間経過は5年間程度と短く、統計的な信頼度は高くない。このことから、宮崎海岸の計画検討の前提条件の妥当性を検証していくためには、他の観測地点(青島沖、宮崎港防波堤沖)の過去の観測データを活用しつつ、ネダノ瀬沖において引き続き観測を行い、データの蓄積を図る必要がある。</li> <li>・エネルギー平均波がやや計画値と異なる傾向が継続しているが、経年的に土砂移動傾向が想定と逆となることを示すものでない。</li> <li>・年数回波の波高がやや高い傾向が近年継続している。</li> </ul> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>《市民意見》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■地球温暖化と異常気象の問題を心配している。今の工法で持つのか。 (第26回市民談義所 平成27年7月10日)</li> <li>■計画では突堤の北側に砂が付くはずだったが、南側に付いている。砂の動きが想定と逆なのではないか。(第23回市民談義所 平成26年9月7日)</li> <li>■今年(平成26年)はすごく波がある1年であった。今までと違う波浪データが取れているはずなので、それをどこかのタイミングで示してほしい。(第27回市民談義所 平成27年1月14日)</li> <li>■台風で砂が1回なくなり、秋から冬にかけて砂浜に異常なくらい戻ってきている。その原因やメカニズムは利用者には解明し難いところなので、技術者に市民が理解できるような方法で表示してもらえれば、何か現場の感覚とつながるものがあるのではないかと思う。 (第27回市民談義所 平成27年1月14日)</li> </ul> </div>

# 1. 計画検討の前提条件(4/4)

検討対象	計画検討の前提条件(平成25年度)
<p>今後の検討の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海岸保全施設の設計諸元となる波浪、潮位、将来予測計算の境界条件としている河川流出土砂量、沖合への土砂流出、飛砂については、計画変更が必要となるような兆候が見られなかったが、データの蓄積が不十分であることや土砂動態は解明されていないことなどを踏まえ、引き続き注視していく必要がある。</li> <li>・ 地球規模では、今後、海面上昇等の気候変動の影響が生じることが予測されているが、これらの将来予測には時期や程度に相当な幅があることや、宮崎海岸に対しての影響は把握できていないことから、当面はデータを蓄積し、今後新たな知見が得られたときに適宜モデル等の見直しを行うものとする。</li> <li>・ エネルギー平均波がやや計画値と異なる傾向が確認されたが、経年的に土砂移動傾向が想定と逆となることを示すものでないことを考え合わせると、計画変更の必要性は判断できない。</li> <li>・ 年数回波は突堤天端高の検討に用いているが、検討手法(波の打ち上げ高算定)の精度等を勘案すると、直ちに計画検討の前提条件の変更が必要となるとは考えにくい。</li> <li>・ 上記以外の計画値は、既往の変動の範囲内であり、計画検討の前提条件の変更が必要となる現象は認められない。</li> </ul> <p>以上のことから「計画検討の前提条件」は継続して使用することができるとした。</p>
<p>評価</p>	<p>調査結果を注視し、前提条件の使用を継続</p>
	<p><del>調査結果を特に注視し、前提条件の使用を継続</del></p>
	<p>前提条件の継続使用を保留</p>

## 2. 養浜(1/4)

検討対象		養浜(平成25年度)
対策の概要	目的	・北からの流入土砂を増やす当面の土砂供給として養浜を行い、近年、侵食が著しい大炊田海岸、動物園東の応急対策を行うとともに砂浜を維持、回復させる。
	背景・経緯	・長期的に侵食が進行している中で、石崎浜、動物園東につづいて、近年(平成19年頃以降)特に大炊田海岸での侵食が目立ってきている。 ・平成26年10月の台風により、動物園東で浜崖が後退した。
	実施内容	・養浜量は16.9万m <sup>3</sup> である。投入箇所及び採取箇所等の内訳は下記のとおり。 ○一ツ瀬川河口右岸(一ツ瀬川河口航路浚渫土砂) ○大炊田海岸(宮崎港南航路浚渫土砂, 宮崎港仮置土砂, 三財川掘削土砂, サンビーチツ葉(南ビーチ)整地土砂) ○石崎浜(宮田川掘削土砂, 天神川掘削土砂, 県道バイパス工事発生土砂) ○動物園東(三財川掘削土砂, 一ツ瀬川掘削土砂, 宮田川掘削土砂, 川南漁港浚渫土砂) ○住吉海岸沖(宮崎港浚渫土砂)



検討対象		養浜（平成25年度）
対策の概要	地元要望	<p>・下記の地元要望が挙げられている。</p> <p>○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会(2013（H25）年7月29日）            要望内容：・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業の促進を図ること。            ・台風の接近や高波浪等の際には、国土の流失を防止するため、特に侵食の著しい箇所等で緊急保全対策を実施すること。</p> <p>○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会(2013(H25)年11月20日)            要望内容：・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業の推進を図ること。            ・本事業の推進に向け、継続的な予算の確保を図ること。</p> <p>○住吉・大宮・檉振興会連絡協議会(2013(H25)年8月23日)            要望内容：一ツ葉・住吉海岸の保全保護に努めること。</p> <p>○住吉地区振興会(2014(H26)年2月10日)            要望内容：宮崎海岸の侵食対策について</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>&lt;&lt;市民意見&gt;&gt;</p> <p>■平成27年7月に、動物園東袋詰玉石損傷箇所に応急的に入れた養浜の質が悪く(泥土)濁りが出ている。せっかく景観を整えてきたものが、一時的な判断でうまくいかなくなっている。            (第27回市民談義所 平成27年8月4日)</p> <p>■養浜は何度やればいいのか。(第24回市民談義所 平成26年12月9日)</p> <p>■サンドバックが目的のように工事が進行しているが、本来は砂浜の回復が目的のはずである。砂浜が最終的に回復した際にサンドバックが不要となるならば、サンドバックは手直しせずに養浜を進めればいいのか。(第27回市民談義所 平成27年8月4日)</p> <p>■一ツ瀬川で総合土砂管理の取り組みをしないと、宮崎海岸の侵食が手遅れになるのではないかと。上流には砂がたくさん溜まっている。(第27回市民談義所 平成27年8月4日)</p> </div>

## 2. 養浜(3/4)

評価対象			養浜(平成25年度)	
対策実施による効果・影響	定量評価	効果	地形	・養浜の効果を確認に判断できないが、投入した養浜材は、地形形成に寄与したと考えられる【参考資料1 p45～47】。
			環境	・養浜事業との関連性は明らかではないが、養浜を実施した大炊田海岸では、一時的に幼稚仔、底生生物、魚介類の出現個体数が比較的多かった【参考資料1 p55～63】。
			利用	・定量的な調査は実施しなかった。
		影響	地形	・浜幅は住吉海岸北部～石崎浜の一連区間において範囲外であった。さらに長期的な汀線変化をみると、海岸全域の南側から北側に侵食が伝播している傾向が見られる【参考資料1 p41】。 ・土砂変化量を見ると一ツ瀬川右岸において予測値より大きい堆積が見られたが、平成25年は侵食であり、変動が大きいことが伺えた。一方、石崎浜②では予測値より大きく侵食した。石崎浜全体(石崎川, 石崎浜①・②)では、経年的に侵食が進行している傾向が認められた。また、範囲内ではあるが、動物園東、住吉海岸も一様に侵食が継続している【参考資料1 p45～47】。
			環境	・動物園東では砂丘の侵食による植生帯幅の後退が見られた。また、植物相調査では、前回調査(平成21年)と比較し、大炊田海岸、動物園東において砂丘性植物が消失した【参考資料1 p64～65】 ・石崎浜と住吉海岸におけるアカウミガメの上陸頭数が既往最小値を下回った【参考資料1 p66】。 ※住吉海岸は埋設護岸設置前の調査結果
			利用	・定量的な調査は実施しなかった。
	定性評価	効果	・動物園東では、海浜上に施工した養浜材の流出(海浜への供給)が浜崖の後退をある程度抑制した。【参考資料1 p32】	
		影響	・養浜材の流出(海浜への供給)により浜崖の後退が抑制された一方で、動物園東で里道前面の袋詰玉石が露出する状況がみられた【参考資料1 p32】。 ・大炊田海岸、動物園東の養浜にガリ侵食が発生した【参考資料1 p32】。	



## 2. 養浜(4/4)

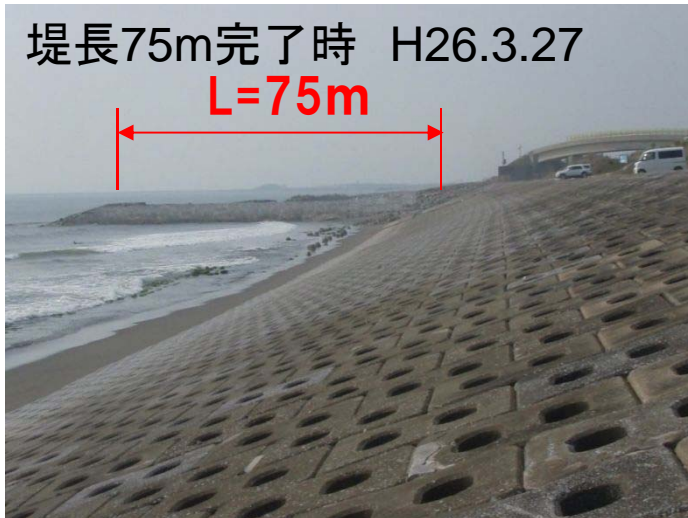
評価対象	養浜(平成25年度)
効率性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・養浜土砂の調達は、漁港・道路・河川・港湾事業と連携して実施した。</li> </ul>
計画全体に対する進捗	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成25年度まで実施(平成25年度実施)／計画全体数量 82.7万m<sup>3</sup>* (16.9万m<sup>3</sup>)／280万m<sup>3</sup> *うち、31.9万m<sup>3</sup>は住吉海岸への海中養浜、3.8万m<sup>3</sup>は住吉海岸離岸堤裏への投入</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浜幅の減少は深刻であるとともに浜崖の後退や埋設護岸の被災等、海浜全体の土砂量が経年的に減少している影響が顕在化している。</li> <li>・宮崎海岸への北からの土砂の供給を増やす流砂系における総合土砂管理の取り組みについては、具体的な成果を出せる段階に到達していない。</li> <li>・養浜は年間侵食量20万m<sup>3</sup>に対する対応としては十分ではなく、突堤も延長75mで先端水深はT.P.-2~-3m程度であり、沿岸漂砂を捕捉するに十分な水深までの施工となっていない。また、養浜のみの実施では現状維持も困難となっている。</li> </ul>
今後の対策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・投入土砂量が全体養浜事業量280万m<sup>3</sup>に対して絶対的に不足しているため、養浜量を増やして継続していくとともに、南への流出土砂を減らす突堤を早急に整備する。</li> <li>・動物園東における侵食の進行を抑制し、砂丘の後退を防止することが必要である。</li> <li>・養浜材の確保については様々な機関との連携が図れているが、必要とされる養浜量が多いことからさらなる連携により効率的に事業を進めていくことが必要である。今後は、中長期的な課題となっている宮崎海岸への北からの土砂の供給を増やすために、流砂系における総合土砂管理の取り組みを関係機関と連携し、一刻も早く具体的に推進していくことが必要である。</li> <li>・養浜の実施においては、沿岸漂砂の上手となる北側からの効率的な投入、台風来襲時には北側への沿岸漂砂が卓越する現象、侵食が進む脆弱箇所(大炊田海岸、石崎浜、動物園東)を見据えた効果的な投入が必要と考えられる。</li> </ul> <p>以上のことから、対策の内容(投入場所の精査、投入量の増加)の修正・工夫を行い、事業を継続していくことが妥当であると考え。</p>
評価	対策は順調に進んでおり工法を継続
	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続
	<del>対策に解決すべき問題があり工法の継続を保留</del>

### 3. 突堤(1/4)

検討対象		突堤(平成25年度)
対策の概要	目的	・効率的に海岸の土砂を回復させるため、北から南に動く養浜砂を直接止める(捕捉する)突堤を設置する。効果の早期発現のため、補助突堤を設置する。
	背景・経緯	・これまでの土砂移動機構実態調査によると、宮崎海岸の土砂移動は、季節や年、波浪の来襲状況などにより、北に向かう場合と南に向かう場合の両方が考えられるが、総じて南に向かう土砂の移動が卓越する。 ・動物園東以南の区間は、宮崎海岸の中でも早期に侵食が進んだ箇所であり、護岸整備が完了している一方、前浜のない状態が続いている。 ・一方、事業開始以降、沿岸漂砂上手となる大炊田海岸や動物園東への養浜投入が継続されており、効率的に海岸の土砂を回復させる突堤の整備が必要となっている。
	実施内容	・突堤L=45m(平成25年度施工30~75m部分, 全長L=75m)

堤長75m完了時 H26.3.27

L=75m



H27.2.18

突堤北側に土砂が堆積



### 3. 突堤(2/4)

検討対象		突堤(平成25年度)
対策の概要	地元要望	<p>・下記の地元要望が挙げられている。</p> <p>○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会(2013(H25)年7月29日)            要望内容: ・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業の促進を図ること。            ・台風の接近や高波浪等の際には、国土の流失を防止するため、特に侵食の著しい箇所等で緊急保全対策を実施すること。</p> <p>○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会(2013(H25)年11月20日)            要望内容: ・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業の推進を図ること。            ・本事業の推進に向け、継続的な予算の確保を図ること。</p> <p>○住吉・大宮・檉振興会連絡協議会(2013(H25)年8月23日)            要望内容: 一ツ葉・住吉海岸の保全保護に努めること。</p> <p>○住吉地区振興会(2014(H26)年2月10日)            要望内容: 宮崎海岸の侵食対策について</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>《市民意見》</p> <p>■(現状の突堤長75mではなく)かなり大きなスケール感で対応しないと砂は溜まらないのではないか。            (第27回市民談義所 平成27年8月4日)</p> <p>■ステップアップの一環として、突堤の設置箇所の検討や、突堤が伸ばせない場合には潜堤等も含めた今後の全体的な設計の見直しもやっていく段階に来たのではないかと感じている。            (第27回市民談義所 平成27年8月4日)</p> </div>

### 3. 突堤 (3/4)

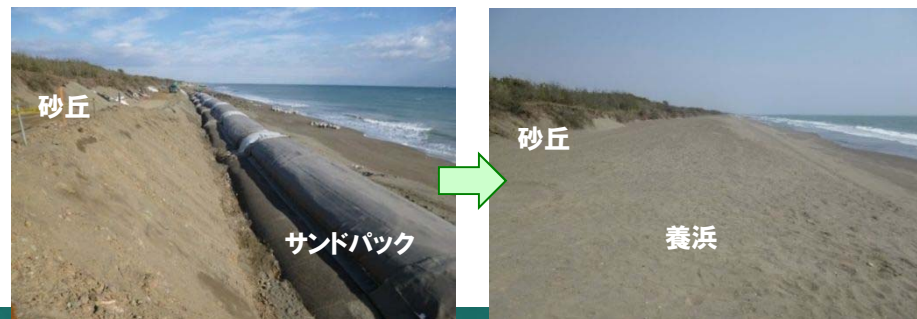
評価対象			突堤(平成25年度)	
対策実施による効果・影響	定量評価	効果	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突堤北では汀線変化は範囲内ではあるが、前進傾向が見られた【参考資料1 p7, p41】。</li> <li>・沿岸漂砂下手側(南側)に隣接する県管理の離岸堤区間では、離岸堤堤体の前面水深の低下は確認されない【参考資料1 p15】。また、土砂量変化も範囲内であった【参考資料1 p10】。</li> </ul>
			環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突堤側面、正面に付着生物が確認され、平成25年よりも個体数が増加傾向であった【参考資料1 p54】。</li> </ul>
			利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定量的な調査は実施しなかった。</li> </ul>
		影響	地形	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突堤北では先端近くのT.P.-2m等深線の後退がみられ【参考資料1 p13】、土砂変化量も範囲内ではあるものの侵食傾向が見られた【参考資料1 p10, p38】。</li> <li>・沿岸漂砂下手側(南側)に隣接する県管理の離岸堤区間では、T.P.-5mの等深線が範囲外(後退傾向)であった【参考資料1 p13】。</li> <li>・施工延長が短く、設置水深も浅いため、目に見える明らかな影響は確認されない。</li> </ul>
			環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・付着生物の個体数、種数は、これまでの離岸堤への付着と異なるものであった【参考資料1 p54】。新たな環境への移行段階にあるとも考えられる。</li> <li>・平成25年にアカウミガメの上陸が確認された住吉(突堤北側)では平成26年には上陸が確認されなかった【参考資料1 p23】。</li> </ul>
			利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定量的な調査は実施しなかった。</li> </ul>
	定性評価	効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突堤の北側でサーフィン、釣り利用がみられた。また、緩傾斜護岸上の散策者が多かった【参考資料1 p25】。</li> <li>・一定の堆砂状況が継続している状況にはないが、突堤の上手側の基部に砂の堆積がみられる状況は確認された【参考資料1 p32】</li> </ul>	
		影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・漁業の操業への影響の指摘は受けていない。</li> <li>・被覆ブロックのズレが生じた【参考資料1 p60】。</li> </ul>	

### 3. 突堤(4/4)

評価対象	突堤(平成25年度)
効率性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・堤体基部の法先補強に、設置に伴い撤去した既設護岸の根固ブロックを再利用。</li> <li>・突堤中詰め材への発生材の再利用を検討。</li> </ul>
計画全体に対する進捗	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成25年度までに実施(平成25年度実施)／計画全体数量</li> <li>突堤 : L=75m(45m) / L=300m</li> <li>補助突堤①: L= 0m / L=150m</li> <li>補助突堤②: L= 0m / L= 50m</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画延長L=300mに対し、平成25年度の整備延長は突堤L=75mであり、漂砂の捕捉効果を明確に捉えることは困難であった。</li> <li>・現時点では下手側(南側)への影響は確認されていないものの、突堤の延伸は、南側に隣接する県管理区間の地形変化に影響を与える可能性があることに注視していく必要がある。</li> <li>・突堤の延伸に伴う漁業操業への影響について漁業者に確認しながら工事を進めていく必要がある。</li> <li>・工事期間以外には、突堤周辺でのサーフィン利用が見られる。また、緩傾斜護岸天端は年間を通じて散策者がおり、工事箇所周辺の安全管理が課題である。</li> </ul>
今後の対策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引き続き、測量等による定量的な効果・影響把握、堤体の機能維持に努めるとともに、巡視等により突堤北側の堆砂状況、突堤南側の汀線状況、突堤周辺の利用状況等を確認していく必要がある。</li> <li>・長期的に北から南への土砂移動が生じていると考えられることから、南への流出土砂を減らす突堤による漂砂制御を推進する必要がある。</li> <li>・冬季には突堤周辺に土砂の堆積が見られるが、夏季には南からの波浪により土砂が北側へ移動している様子が見て取れる。突堤周辺の土量を安定させるためには、突堤北側へ補助突堤を設置し、北側への流出を防ぐことが有効であると考えられる。</li> <li>・効果の発現を確認しながら、徐々に突堤を延伸する計画であること、突堤の延伸には漁業者との協議が必要であることから、現段階では突堤の延伸よりも補助突堤の設置を先行して実施することが有効であると考えられる。</li> </ul> <p>以上のことから、事業を継続していくことが妥当であると考える。</p>
評価	対策は順調に進んでおり工法を継続
	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続
	<del>対策に解決すべき問題があり工法の継続を保留</del>

# 4. 埋設護岸(1/4)

検討対象		埋設護岸(平成25年度)
対策の概要	目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>越波・浸水の防止に対し、自然堤防として重要な役割を果たす砂丘の高さを確保するため、高波浪が来襲した時の浜崖の後退を抑制する埋設護岸を設置する。</li> </ul>
	背景・経緯	<ul style="list-style-type: none"> <li>護岸が設置されていない自然浜の区域は、動物園東、石崎浜及び大炊田海岸であり、そのうち、浜崖の後退が顕著であるのは、動物園東、大炊田海岸である。そのため、浜崖後退を抑制する対策の実施範囲は、動物園東(延長1.1km)および大炊田海岸(延長1.6km)とする【平成23年7月17日第6回技術分科会】。</li> <li>宮崎海岸侵食対策の埋設護岸については、「できるだけコンクリート以外の材料を使う」という方針に基づき、平成25年8月12日の第8回技術分科会において、埋設護岸の工法選定及び基本設計について検討し、同9月18日の第12回侵食対策検討委員会で「埋設護岸にサンドパックを使う」こと及び「サンドパックの表面を養浜で覆う」ことの2点が了承された。</li> <li>サンドパックは本施工としては全国初の取り組みであり、十分に確認しながら実施することが必要であるため、各種モニタリングを行い、必要に応じて改善することとしている。</li> </ul>
	実施内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>埋設護岸(サンドパック, 洗掘防止工, 養浜盛土) L=1.58km (大炊田海岸)</li> </ul>



平成26年11月撮影

施工範囲 L=1,600m(仮設含む)  
 埋設護岸 L=1,580m  
 ※KDDI管路部分は仮設



## 4. 埋設護岸(2/4)

検討対象		埋設護岸(平成25年度)
対策の概要	地元要望	<p>・下記の地元要望が挙げられている。</p> <p>○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会(2013(H25)年7月29日)          要望内容: ・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業の促進を図ること。          ・台風の接近や高波浪等の際には、国土の流失を防止するため、特に侵食の著しい箇所等で緊急保全対策を実施すること。</p> <p>○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会(2013(H25)年11月20日)          要望内容: ・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業の推進を図ること。          ・本事業の推進に向け、継続的な予算の確保を図ること。</p> <p>○住吉・大宮・檉振興会連絡協議会(2013(H25)年8月23日)          要望内容: 一ツ葉・住吉海岸の保全保護に努めること。</p> <p>○住吉地区振興会(2014(H26)年2月10日)          要望内容: 宮崎海岸の侵食対策について</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>《市民意見》</p> <p>■今年(平成26年)の台風はこれまでの台風と比べて大きいとはいえなかった。サンドバックが本当に大きな波が来たときに持つのか心配である。(第24回市民談義所 平成26年12月9日(同様の意見複数あり))</p> <p>■局所的にはコンクリートを使うことも必要ではないか。(第23回市民談義所 平成26年9月7日)</p> <p>■動物園東の海岸の一部(埋設護岸計画区間)に突然袋詰玉石が入った。工事業者に聞くと、今後コンクリートの階段を造るという話だった。動物園東地区は、住吉海岸でコンクリートや石の構造物がない唯一の1kmの海岸である。そこを何とか大事にしたい。その気持ちを突然裏切るようなことをやらないでほしい。              (第26回市民談義所 平成27年7月10日)</p> <p>■動物園東の立ち入り禁止(平成27年浜崖形成時の処置)を何とかしてほしい。              (第26回市民談義所 平成27年7月10日)</p> </div>

## 4. 埋設護岸(3/4)

評価対象			埋設護岸(平成25年度)	
対策実施による効果・影響	定量評価	効果	地形	・埋設護岸を設置した大炊田海岸は、2013(平成25)年度までに比べ、浜崖位置の後退及び浜崖頂部高の低下ともみられなかった【参考資料1 p47, p69】。
			環境	・埋設護岸を設置した大炊田海岸の浜崖上に位置する安定帯の植生は、やや前進していた【参考資料1 p64】。 ・埋設護岸の覆土養浜上でアカウミガメの産卵が見られた【参考資料1 p66】。
			利用	・定量的な調査は実施しなかった。
		影響	地形	・埋設護岸の端部及び前浜が消失【参考資料1 p51】した一部区間では、アスファルトマット及びサンドパックに一部変状が生じた【参考資料1 P52～53】。
			環境	・浜崖下の養浜盛土上は、波浪が遡上したため植生が回復するには至っていない【参考資料1 p64】。
			利用	・定量的な調査は実施しなかった。
	定性評価	効果	・埋設護岸の景観アンケートによると、景観面、環境への配慮について良好な評価結果であった【参考資料1 p28～30】。	
		影響	・埋設護岸の一部が変状し、原因究明調査を実施し、その結果に基づき埋設護岸のステップアップを検討した【参考資料1 P52～53】。 ・一部区間の変状に伴う立入制限により利用者数が減少した【参考資料1 p25】。 ・背後養浜箇所ガリ侵食が発生した【参考資料1 p32】。	



## 4. 埋設護岸(4/4)

評価対象	埋設護岸(平成25年度)
効率性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サンドバック中詰材に、現地発生土砂を利用した。</li> <li>・サンドバック背後の盛土材(背後養浜盛土の下層の固定土砂)に、養浜材としてはやや不適な粒度の悪い材料を利用した。</li> </ul>
計画全体に対する進捗	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成25年度までに実施(平成25年度実施)／計画全体数量            大炊田海岸 : L=1.58km(1.58km) ／ L=1.60km            動物園東 : L= 0.0km ／ L=1.10km</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大炊田海岸の埋設護岸の一部区間では、アスファルトマット及びサンドバックに変状が生じた。これについては、より粘り強く変状しにくくすることが課題である(埋設護岸のステップアップ)。</li> <li>・この埋設護岸の変状の根本的な原因は、サンドバック前面の砂浜が狭くなったことである。早急な砂浜の回復が課題である。</li> </ul>
今後の対策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・埋設護岸を設置した大炊田海岸では、浜崖の後退・浜崖頂部高の低下は防止できた。一方で、養浜のみでの対応となった動物園東では、浜崖の後退・浜崖頂部高の低下が進んでしまった。このように、埋設護岸設置により、浜崖の後退・浜崖頂部高の低下を抑制する効果は確認された。</li> <li>・なお、埋設護岸を粘り強く、変状しにくくするために、埋設護岸のステップアップを実施していく。</li> <li>・対策の実施にあたっては、工事の内容も含めて市民への丁寧な情報提供をしていく。</li> <li>・また、埋設護岸は浜崖頂部高の低下を防ぐために設置した構造物であり、埋設護岸自体には砂浜を回復する機能は無いため、サンドバック前面の砂浜を回復するためには、抜本的な対策である「土砂供給量の増加」、「養浜」により土砂を増やすことと、「突堤」により南へ流出する土砂を減らすことを進めていく必要がある。</li> </ul> <p>以上のことから、事業を継続していくことが妥当であると考える。</p>
評価	<del>対策は順調に進んでおり工法を継続</del>
	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続
	<del>対策に解決すべき問題があり工法の継続を保留</del>