

日時:平成26年12月9日(火)19:00~21:00

場所:佐土原総合支所

第24回宮崎海岸市民談義所

別紙（平成25年度の調査結果を踏まえた年次評価）

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>4</u>
<u>3. 突堤の年次評価</u>	<u>7</u>

1. 計画検討の前提条件の年次評価(1/3)

検討対象		計画検討の前提条件(平成24年度)
事業概要	目的	<ul style="list-style-type: none"> ・計画外力等の妥当性を確認する。
	背景・経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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、4年分しかデータが蓄積されていない。 ・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。 ※NOWPHAS宮崎
	実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・定点波浪流況連続観測 <ul style="list-style-type: none"> ○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 大炊田海岸前面地点:水深3～4m程度(国土交通省宮崎河川国道事務所) ○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)) ○青島沖観測地点:青島沖,水深29m(港湾局(観測終了)) ・潮位観測 <ul style="list-style-type: none"> ○宮崎港(国土交通省宮崎港湾・空港整備事務所) ・測量:年4回

1. 計画検討の前提条件の年次評価(2/3)

検討対象		計画検討の前提条件(平成24年度)
計画検討の前提条件の評価	海象・漂砂	<ul style="list-style-type: none"> ・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は、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、昨年に引き続き、計画値よりやや南寄りが卓越していた【参考資料1 p27】。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。 ・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)、計画波高(30年確率波 11.62m)を越える値は観測されなかった【参考資料1 p2,p4】。また、年数回波(5.04m:年上位5波平均)は既往の変動の範囲内であり【参考資料1 p4】、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。
	地形	<ul style="list-style-type: none"> ・二ツ立海岸、一ツ瀬川左右岸において予測値より大きい侵食が見られた。一方、大炊田海岸③、補助突堤①北では予測値より大きい堆積が見られた。これらに、昨年度から継続するような一様な変化傾向は認められない【参考資料1 p24】。これら以外のブロックでは、土砂量変化は予測値の変動の範囲内【参考資料1 p8】であった。 ・また、深浅測量データから求めた波による地形変化の限界水深も既往の値以下【参考資料1 p10】であり、土砂収支の見直しが必要と判断されるような明確な地形変化は認められなかった。

1. 計画検討の前提条件の年次評価(3/3)

検討対象	計画検討の前提条件(平成24年度)
効率性	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・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4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。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>《市民意見》</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ やはり海面上昇が海岸侵食に影響を及ぼしているのではないか。 (第22回市民談義所;平成25年10月2日) ■ 砂の動きが想定と逆なのではないか。突堤の南で砂がつかアカウミガメが上っている。 (第23回市民談義所;平成26年9月7日) </div>
今後の検討の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。また、それ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。 ・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。
評価	調査結果を注視し、前提条件の使用を継続

2. 養浜の年次評価(1/3)

検討対象		養浜(平成24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24年9月の16号等により、大炊田海岸で浜崖が後退した。 ・平成25年10月の台風26号、27号等により、動物園東で浜崖が後退した。
	実施内容	・養浜量は6.5万m ³ 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(富田漁港浚渫土砂) ○大炊田海岸(道路工事発生土砂、川南漁港浚渫土砂、小丸川掘削土砂) ○動物園東(サンビーチ一ツ葉浚渫土砂、都農漁港浚渫土砂、小丸川掘削土砂) ○住吉海岸沖(宮崎港浚渫土砂)、 ○突堤周辺(宮崎港仮置土砂)
	地元要望	・下記の地元要望が挙げられている。 ○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会 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 保全施設整備事業に着手するまでの間、緊急保全対策を実施すること ○住吉・大宮・檉振興会連絡協議会 要望内容:一ツ葉・住吉海岸の保全保護に努めること ○住吉地区振興会 要望内容:住吉海岸の侵食対策について <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #e0ffe0;"> <p>《市民意見》</p> <ul style="list-style-type: none"> ■地元の安全・安心のため早く手を打って欲しい。(第21回市民談義所;平成25年7月29日(住吉住民)) ■海中養浜について、北から南に向かう漂砂を考慮し、一ツ葉有料道路レストハウス沖ではなく、もっと北側から実施して欲しい。(第22回市民談義所;平成25年10月2日) </div>

2. 養浜の年次評価(2/3)

評価対象		養浜(平成24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"> ・土砂量変化は、大炊田海岸で増加傾向、動物園東、石崎浜で減少傾向であった【参考資料1 p28】が、大炊田から動物園東にかけては予測の範囲内であった【参考資料1 p8】。 ・養浜の効果を明確に判断できないが、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 p10】。
			環境	<ul style="list-style-type: none"> ・養浜を実施した動物園東、大炊田海岸では、アカウミガメの産卵への影響は特段みられない【参考資料1 p21,p30】。
			利用	<ul style="list-style-type: none"> ・定量的な調査は実施しなかった。
	影響	地形	<ul style="list-style-type: none"> ・大炊田海岸の浜幅は予測の範囲内であったが、石崎浜から動物園東では浜幅が予測よりも狭い【参考資料1 p6】。 ・大炊田から動物園東にかけての土砂量変化は予測の範囲内であった【参考資料1 p8】が、石崎浜、動物園東の浜幅は予測より少ない状況が続いており【参考資料1 p6,p24】、浜幅の保持には養浜が不足している。 ・近年、養浜の投入箇所となっていない石崎浜の浜幅は減少傾向である【参考資料1 p24,p28】。 	
		環境	<ul style="list-style-type: none"> ・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 p21】。 ・動物園東、石崎浜、大炊田海岸で、浜崖の後退がみられた【参考資料1 p23】。 	
		利用	<ul style="list-style-type: none"> ・定量的な調査は実施しなかった。 	
	定性評価	効果	<ul style="list-style-type: none"> ・動物園東、大炊田海岸では、海浜上に施工した養浜材の流出(海浜への供給)が浜崖の後退を抑制した。【海岸巡視】 	
		影響	<ul style="list-style-type: none"> ・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、大炊田海岸で砂丘基部を保護する袋詰め玉石工(応急対策)が露出する状況がみられた【参考資料1 p23】。 	

2. 養浜の年次評価(3/3)

評価対象	養浜(平成24年度)
効率性	・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。
計画全体に対する進捗	・6.5万m ³ (海中養浜含む)／280万m ³
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・養浜は年間侵食量20万m³に対する対応としては十分ではなく、突堤も延長30mで先端水深はT.P.-2m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。
今後の対策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・投入土砂量が全体養浜事業量280万m³に対して絶対的に不足しているため、今後も養浜を継続していくとともに、南への流出土砂を減らす突堤を整備する。 ・大炊田海岸から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。 ・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、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て推進することが求められる。 ・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、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。 ・以上のことから、対策の内容(投入場所、投入量)の修正・工夫を行い、事業を継続していくことが考えられる。
評価	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続

3. 突堤の年次評価(1/3)

検討対象		突堤(平成24年度)
対策の概要	目的	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 突堤L=30m (基部~30m)
	地元要望	<ul style="list-style-type: none"> 下記の地元要望が挙げられている。 <ul style="list-style-type: none"> ○宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会 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 保全施設整備事業に着手するまでの間、緊急保全対策を実施すること ○住吉・大宮・檉振興会連絡協議会 要望内容: 一ツ葉・住吉海岸の保全保護に努めること ○住吉地区振興会 要望内容: 住吉海岸の侵食対策について <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>≪市民意見≫ ■地元の安全・安心のため早く手を打って欲しい。(第21回市民談義所;平成25年7月29日(住吉住民))</p> </div>

3. 突堤の年次評価(2/3)

評価対象			突堤(平成24年度)	
対策実施による効果・影響	定量評価	効果	地形	・突堤北では前浜勾配が緩く、先端近くのT.P.-2m等深線の前進がみられた【参考資料1 p12】が、土砂量の増加は見られず、突堤の効果を明確に判断できない。
			環境	・突堤側面、正面に付着生物が確認された【参考資料1 p18】。
			利用	・定量的な調査は実施しなかったが、突堤の北側でサーフィン利用がみられた。また、緩傾斜護岸上の散策者が多かった。【海岸巡視】
		影響	地形	・沿岸漂砂下手側に隣接する県管理の離岸堤区間では、堤体の沈下や前面水深の低下などは確認されない【参考資料1 p14】。 ・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。 ・被覆ブロックのズレが生じた【参考資料1 p31】。
			環境	・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 p19】が、新たな環境への移行段階ととらえることができる。 ・これまで上陸・産卵がなかった住吉(離岸堤区間)でアカウミガメの上陸が確認された【参考資料1 p21】。 ・突堤設置の顕著な影響は確認されない。
			利用	・定量的な調査は実施しなかった。
	定性評価	効果	・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。【海岸巡視】	
		影響	・漁業の操業への影響の指摘は受けていない。	

3. 突堤の年次評価(3/3)

評価対象	突堤(平成24年度)
効率性	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・突堤中詰め材への発生材の再利用を検討。
計画全体に対する進捗	<ul style="list-style-type: none"> ・宮崎海岸の侵食対策では、突堤L=300mと補助突堤(L=150m、L=50m)が計画されている。平成24年度の整備延長は突堤L=30mである。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・計画延長L=300mに対し、平成24年度の整備延長は突堤L=30mであり、求める機能の発揮を明確にとらえる事は困難であった。ただし、基部へ堆砂、浅海域の緩勾配化など、機能発揮の兆候は見られた。 ・一方、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。 ・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。 ・工事非実施時には、突堤周辺でのサーフィン利用が見られる。また、緩傾斜護岸上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。
今後の対策の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・以上のことから、事業を継続していくことが考えられる。
評価	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続