

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25、26年度の侵食対策実施状況

平成26年度の調査実施状況

宮崎海岸市民談義所等の開催状況

国土交通省・宮崎県

平成27年8月28日

目 次

平成 25、26 年度の侵食対策実施状況	1
第 1 章 平成 25 年度の侵食対策実施状況	2
1.1 養浜	3
(1) 一ツ瀬川河口右岸	3
(2) 石崎浜	4
(3) 動物園東	6
(4) 住吉海岸沖	7
1.2 突堤	9
1.3 埋設護岸	10
第 2 章 平成 26 年度の侵食対策実施状況	13
2.1 養浜	14
(1) 一ツ瀬川河口右岸	14
(2) 大炊田海岸	15
(3) 動物園東	16
(4) 住吉海岸沖	17
2.2 突堤	18
2.3 埋設護岸	19
2.4 その他	21
平成 26 年度の調査実施状況	23
宮崎海岸市民談義所等の開催状況	27
第 1 章 第 24 回宮崎海岸市民談義所の報告	29
第 2 章 第 25 回宮崎海岸市民談義所の報告	31
第 3 章 「埋設護岸工事(サンドパック工法)」現地見学会の報告	34
第 4 章 合同巡視の報告	35
第 5 章 第 26 回宮崎海岸市民談義所の報告	36
第 6 章 第 27 回宮崎海岸市民談義所の報告	38

平成 25、26 年度の侵食対策実施状況

第1章 平成 25 年度の侵食対策実施状況

平成 25 年度に実施した侵食対策の概要

養 浜					
場 所	材 料	養浜量	侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	事業名等 (空欄は国海岸)
一ツ瀬川 河口右岸 (陸上)	一ツ瀬川河口航路 浚渫土砂	約 1.2 万 m ³	沿岸方向の 流入土砂の増加	○二ツ立海岸、大炊田 海岸への土砂供給	浚渫・運搬：県漁港
大炊田海岸 (陸上)	宮崎港南航路 浚渫土砂	約 2.0 万 m ³	急激な侵食の抑制	○浜崖頂部高の低下を 抑制するための土砂 供給 ○急激な侵食の抑制に 資する養浜 ○サンドパックの中詰材 (3.8 万 m ³) ○サンドパック前背面 埋め戻し(2.4 万 m ³)	浚渫：県港湾
	宮崎港仮置土砂	約 1.5 万 m ³			掘削：県河川
	三財川掘削土砂	約 4.4 万 m ³			掘削：県港湾
	サンビーチ一ツ葉 (南ビーチ)整地土砂	約 1.6 万 m ³			※自工区内発生土砂
	大炊田海岸 埋設護岸床掘土砂	約 4.2 万 m ³			
石崎浜 (陸上)	宮田川掘削土砂	約 0.2 万 m ³	急激な侵食の抑制	○浜崖頂部高の低下を 抑制するための土砂 供給 ○急激な侵食の抑制に 資する養浜	掘削・運搬：国河川
	天神川掘削土砂	約 0.3 万 m ³			掘削・運搬：県河川
		約 0.3 万 m ³			掘削：県河川
	県道バイパス工事 発生土砂	約 1.1 万 m ³			掘削：県道路
動物園東 (陸上)	三財川掘削土砂	約 2.1 万 m ³	急激な侵食の抑制	○浜崖頂部高の低下を 抑制するための 土砂供給 ○急激な侵食の抑制に 資する養浜	掘削・運搬：県河川
	一ツ瀬川掘削土砂	約 0.6 万 m ³			掘削・運搬：県河川
	宮田川掘削土砂	約 0.3 万 m ³			掘削・運搬：国河川
	川南漁港浚渫土砂	約 0.3 万 m ³			浚渫：県漁港
住吉海岸沖 (海中)	宮崎港(西地区) 航路浚渫土砂	約 1.1 万 m ³	沿岸方向の 流入土砂の増加	○効率的な養浜方法の 検討(海中養浜) ○一ツ葉有料PA沖へ の土砂供給	浚渫・運搬：国港湾
	宮崎港マリーナ 航路浚渫土砂	約 0.9 万 m ³			浚渫・運搬：県港湾
合計		約 22.1 万 m ³	うち、5.2 万 m ³ が SP 中詰材、埋め戻し材、実質量 16.9 万 m ³		

突 堤

場 所	工事概要		侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	備考
住吉海岸	突堤建設	延長 L=45m (計 L=75m)	沿岸方向の 流出土砂の低減	○効率的に海岸の土砂を 回復させる	—

埋設護岸

場 所	工事概要		侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	備考
大炊田海岸	埋設護岸設置	L=1,580m (L=1,600m:仮 設含む)	浜崖頂部高の 低下防止	○越波・浸水の防止のため 砂丘の高さを確保	KDDI 管路部分は 仮設(袋詰玉石)



1.1 養浜

※大炊田海岸の埋設護岸設置に伴う養浜については、1.3 埋設護岸 に整理

(1) 一ツ瀬川河口右岸

目的	二ツ立海岸、大炊田海岸への土砂供給
養浜量	約 1.2 万 m ³
材料	一ツ瀬川河口航路浚渫土砂
施工期間	2013(H25)年 9 月 ~ 2014(H26)年 5 月
連携	漁港事業(県)と連携した養浜(県港湾事務所による実施)



養浜実施箇所

航路浚渫イメージ



ダンプ運搬イメージ



ブルドーザ押土イメージ



(2) 石崎浜

目的	浜崖頂部高の低下を抑制するための土砂供給 急激な侵食の抑制に資する養浜砂浜幅の回復
養浜量	約 1.9 万 m ³
材料	宮田川掘削土砂(0.2 万 m ³) 天神川掘削土砂(0.6 万 m ³) 県道バイパス工事発生土砂(1.1 万 m ³)
施工期間	2013(H25)年 11 月～2014(H26)年 3 月
連携	河川事業(国)と連携した養浜 河川事業(県)と連携した養浜 道路事業(県)と連携した養浜



養浜実施箇所



実施箇所状況

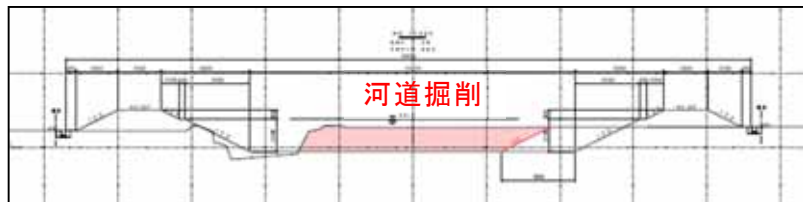
天神川掘削土砂(0.6万 m³)

河川事業(県)により河道を掘削した土砂を国・県折半で養浜箇所へ運搬



天神川

天神川河川横断図



河道掘削イメージ



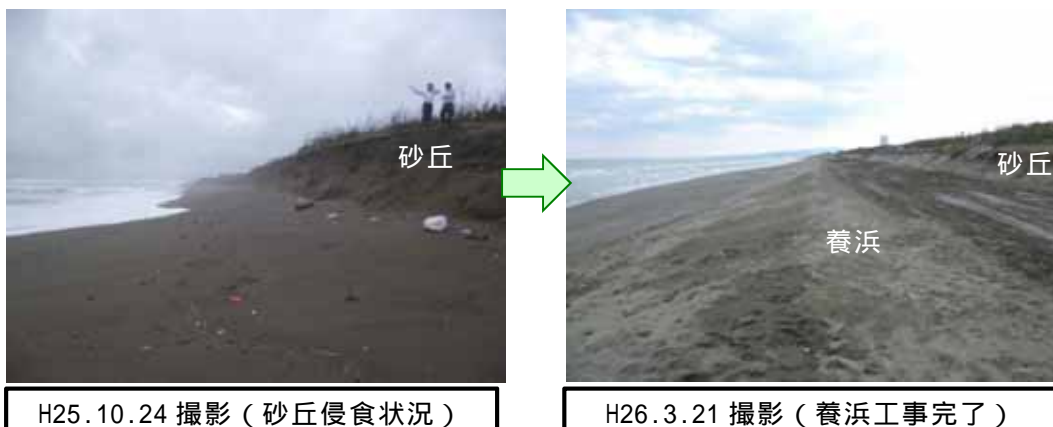
ブルドーザ押土イメージ

(3) 動物園東

目的	浜崖頂部高の低下を抑制するための土砂供給 急激な侵食の抑制に資する養浜
養浜量	約 3.3 万 m ³
材料	三財川掘削土砂(2.1 万 m ³) 一ツ瀬川掘削土砂(0.6 万 m ³) 宮田川掘削土砂(0.3 万 m ³) 川南漁港浚渫土砂(0.3 万 m ³)
施工期間	2013(H25)年 11 月～2014(H26)年 3 月
連携	河川事業(県)と連携した養浜 河川事業(国)と連携した養浜 漁港事業(県)と連携した養浜(県港湾事務所による実施)



養浜実施箇所



(4) 住吉海岸沖

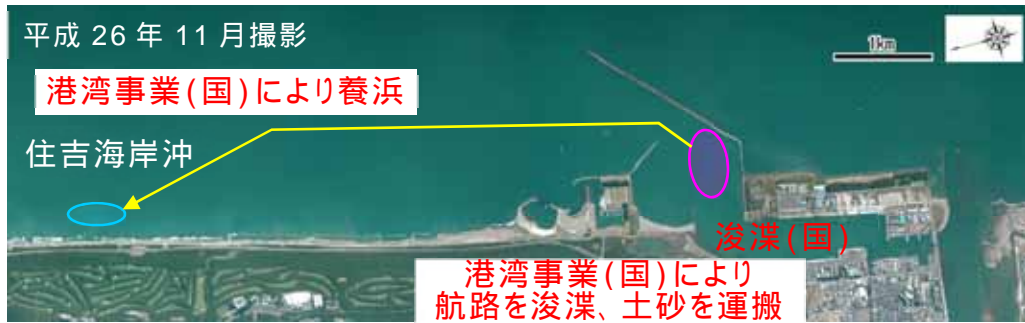
目的	効率的な養浜方法の検討（海中養浜） 一ツ葉有料PA沖への土砂供給
養浜量	約 2.0 万 m ³
材料	宮崎港航路浚渫土砂
施工期間	2013(H25)年 10 月 ~ 2014(H26)年 1 月
連携	港湾事業（県）と連携した養浜 港湾事業（国）と連携した養浜

宮崎港マリーナ航路浚渫土砂(0.9 万 m³)
港湾事業（県）により航路を浚渫、土砂を運搬し養浜



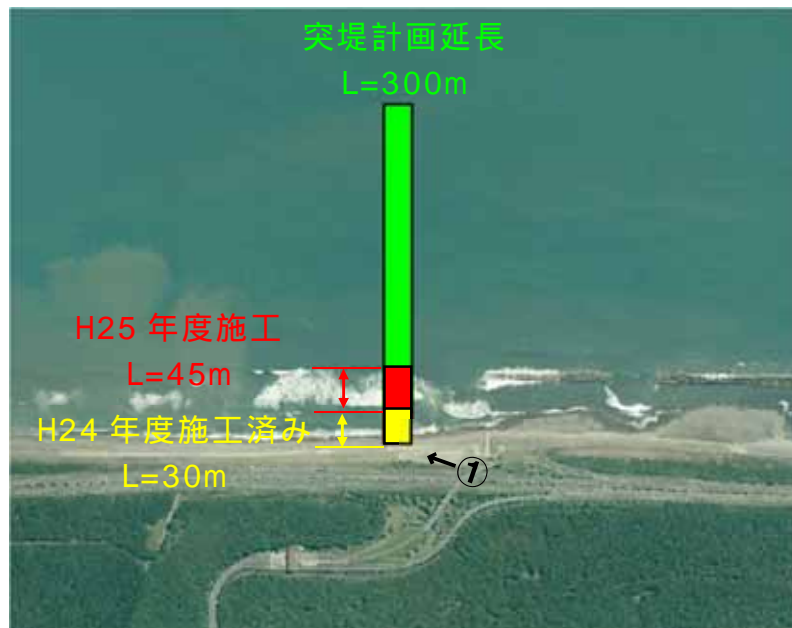
宮崎港(西地区)航路浚渫土砂(1.1万 m³)

港湾事業(国)により航路を浚渫、土砂を運搬し養浜



1.2 突堤

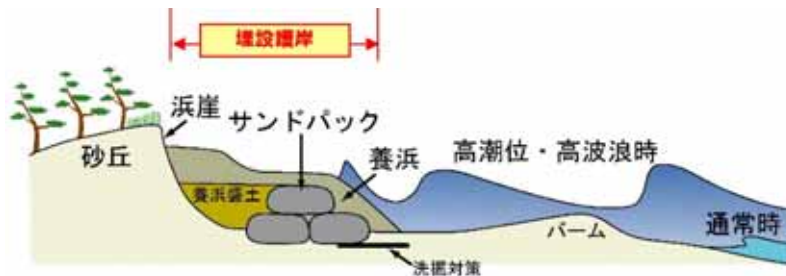
内容	南へ流出する土砂を減らすための突堤建設工事
工事概要	突堤延長 L=45m(平成 24 年度施工分から延伸) 突堤延長 L=30m(景観検討の結果を踏まえ、平成 24 年度施工分の北側基部ブロックを置き換え) 宮崎河川国道事務所施工
施工期間	2013(H25)年 10 月 ~ 2014(H26)年 3 月



工事位置図および実施箇所状況

1.3 埋設護岸

内容	浜崖頂部高の低下を抑制するための埋設護岸及び養浜 構造については平成 25 年 8 月開催の「第 8 回技術分科会」および 9 月開催の「第 12 回委員会」で検討された
工事概要	L=1,580m(L=1,600m：仮設含む) (SP 中詰め材 2.8 万 m ³ 、SP 前背面埋め戻し 2.4 万 m ³ 、養浜 8.5 万 m ³) 宮崎河川国道事務所施工 KDDI 管路部分は仮設(袋詰玉石)
材料 (SP 中詰め材、 SP 前背面埋め 戻し、養浜)	宮崎港南航路浚渫土砂(2.0 万 m ³) 宮崎港仮置き土砂(1.5 万 m ³) 三財川掘削土砂(4.4 万 m ³) サンビーチツ葉(南ビーチ)整地土砂(1.6 万 m ³) 大炊田海岸埋設護岸床堀土砂(自工区内発生) (4.2 万 m ³)
施工期間	2013(H25)年 11 月～2014(H26)年 3 月
連携	港湾事業(県)と連携した養浜 河川事業(県)と連携した養浜 港湾事業(県)と連携したサンドバック(SP)中詰め材確保



埋設護岸断面図



工事位置図



実施箇所状況

宮崎港南航路浚渫土砂(2.0万 m³)

港湾事業(県)により浚渫、宮崎港仮置場に陸揚げした砂を、大炊田海岸へ運搬(国)



サンビーチツ葉(南ビーチ)整地土砂(1.6万 m³)

港湾事業(県)により掘削した砂を、石崎浜仮置場へ運搬(国)(2013(H25)年5~6月)
その後、大炊田海岸へ運搬(国)



大炊田海岸へ運搬

第2章 平成 26 年度の侵食対策実施状況

平成 26 年度に実施した侵食対策の概要

養 浜					
場 所	材 料	養浜量	侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	事業名等 (空欄は国海岸)
一ツ瀬川 河口右岸 (陸上)	一ツ瀬川河口 浚渫土砂	約 1.3 万 m ³	沿岸方向の流 入土砂の増加	○ニツ立海岸、大炊田海 岸への土砂供給	浚渫・運搬：県漁港
大炊田海岸 (陸上)	サンビーチ浚渫土砂	約 0.2 万 m ³	急激な侵食の 抑制	○埋設護岸変状箇所の 復旧 ○浜崖頂部高の低下を抑制 するための土砂供給 ○急激な侵食の抑制に資 する養浜	浚渫：県港湾
	宮崎港仮置土砂	約 0.5 万 m ³			
	三財川掘削土砂 (宮崎港仮置)	約 0.77 万 m ³			
	大淀川河道掘削土砂	約 0.8 万 m ³			掘削・運搬：国河川
	小丸川河道掘削土砂	約 0.46 万 m ³			運搬・掘削：国河川
	川南漁港浚渫土砂	約 0.65 万 m ³			浚渫：県港湾
国道工事発生土砂 (石崎浜仮置)	約 0.18 万 m ³		掘削：国道路		
動物園東 (陸上)	宮崎港仮置土砂	約 1.17 万 m ³	急激な侵食の 抑制	○浜崖頂部高の低下を抑制 するための土砂供給 ○急激な侵食の抑制に資 する養浜 ○サンドバックの中詰材 サンドバック前背面 埋め戻し (0.9 万 m ³)	
	三財川掘削土砂 (宮崎港仮置)	約 1.19 万 m ³			
	動物園東埋設護岸 床堀土砂	約 0.94 万 m ³			※自工区内発生土砂
	小丸川河道掘削土砂	約 0.2 万 m ³			掘削・運搬：国河川
	大淀川河道掘削土砂	約 0.02 万 m ³			掘削：国河川
住吉海岸沖 (海中)	宮崎港マリーナ	約 0.67 万 m ³	沿岸方向の流 入土砂の増加	○効率的な養浜方法の 検討(海中養浜) ○一ツ葉有料PA沖への 土砂供給	浚渫・運搬：県港湾
合計		約 9.06 万 m ³	うち、0.94 万 m ³ が SP 中詰材、埋め戻し材、実質量 8.12 万 m ³		
突 堤					
場 所	工事概要		侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	備考
住吉海岸	なし		—	—	—
埋設護岸					
場 所	工事概要		侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	備考
動物園東	埋設護岸設置	L=280m (L=396m: 仮設 含む)	浜崖頂部高の 低下防止	○越波・浸水の防止のため 砂丘の高さを確保	両端部およびア クセス部は仮設 (袋詰玉石)
その他					
場 所	工事概要		侵食対策に求められる機能との対応	主な目的	備考
大炊田海岸	洗掘防止工再敷設 袋詰玉石設置		—	○埋設護岸の機能復旧およ び再度災害防止	H27 年度に 本格復旧工事



2.1 養浜

※動物園東の埋設護岸設置に伴う養浜については、2.3 埋設護岸 に整理

(1) 一ツ瀬川河口右岸

目的	侵食が著しい箇所（二ツ立海岸、大炊田海岸）への土砂供給
養浜量	約 1.3 万 m ³
材料	一ツ瀬川河口航路浚渫土砂
施工期間	2014(H26)年 4 月～2014(H26)年 5 月 2015(H27)年 3 月
連携	漁港事業（県）と連携した養浜 (県港湾事務所による実施)



養浜実施箇所

航路浚渫イメージ



ダンプ運搬イメージ



ブルドーザ押土イメージ



(2) 大炊田海岸

目的	埋設護岸変状箇所の復旧 浜崖頂部高の低下を抑制するための土砂供給 急激な侵食の抑制に資する養浜
養浜量	約 3.56 万 m ³
材料	サンビーチ浚渫砂(0.2 万 m ³) 宮崎港仮置土砂(0.5 万 m ³) 三財川掘削土砂(宮崎港仮置)(0.77 万 m ³) 大淀川河道掘削土砂(0.8 万 m ³) 小丸川河道掘削土砂(0.46 万 m ³) 川南漁港浚渫土砂(0.65 万 m ³) 国道工事発生土砂(石崎浜仮置)(0.18 万 m ³)
施工期間	2014(H26)年 6 月 2014(H26)年 8 月～2015(H27)年 3 月
連携	河川事業(国)と連携した養浜 漁港事業(県)と連携した養浜 国道事業(国)と連携した養浜



養浜実施箇所



実施箇所状況

(3) 動物園東

目的	急激な侵食後の砂浜へのアクセス路確保
養浜量	約 0.02 万 m ³
材料	大淀川河道掘削土砂 (0.02 万 m ³) など
施工期間	2014(H26)年 11 月
連携	河川事業(国)と連携した養浜



養浜実施箇所



実施箇所状況

(4) 住吉海岸沖

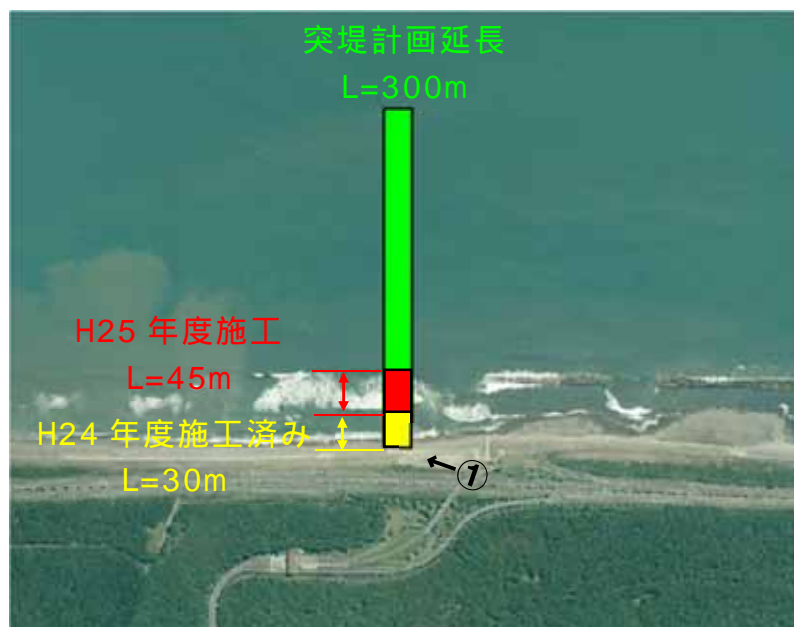
目的	沿岸方向の流入土砂の増加
養浜量	約 0.67 万 m ³
材料	宮崎港航路浚渫土砂
施工期間	2014(H26)年 11 月 ~ 2015(H27)年 12 月
連携	港湾事業(県)と連携した養浜

宮崎港マリーナ航路浚渫土砂(0.67 万 m³)
 港湾事業(県)により航路を浚渫、土砂を運搬し養浜



2.2 突堤

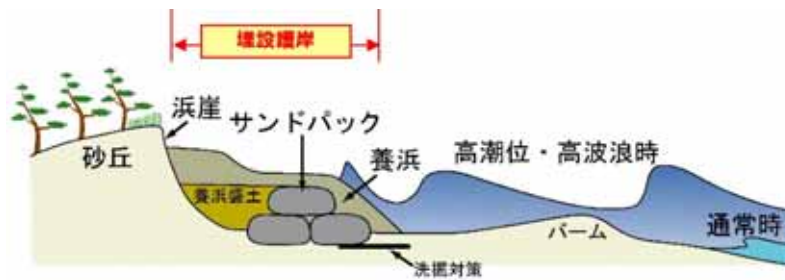
2014(H26)年度は施工無し。



(参考)平成 26 年 4 月時点の突堤

2.3 埋設護岸

内容	浜崖頂部高の低下を抑制するための埋設護岸及び養浜
工事概要	L=280m (L=396m: 仮設含む) (SP 中詰め材を含む養浜 3.52 万 m ³) 宮崎河川国道事務所施工 両端部およびアクセス部は仮設(袋詰玉石)
材料 (SP 中詰め材、 SP 前背面埋め 戻し、養浜)	宮崎港仮置土砂(1.17 万 m ³) 三財川掘削土砂(宮崎港仮置)(1.19 万 m ³) 動物園東埋設護岸床掘土砂(自工区内発生)(0.94 万 m ³) 小丸川河道掘削土砂(0.2 万 m ³)
施工期間	2014(H26)年 12 月 ~ 2015(H27)年 3 月
連携	河川事業(国)と連携した養浜



埋設護岸断面図



工事位置図



実施箇所状況

平成 26 年度の調査実施状況

宮崎海岸市民談義所等の開催状況

第13回宮崎海岸侵食対策検討委員会以降の宮崎海岸市民談義所と委員会および分科会の開催状況を図-1に示す。

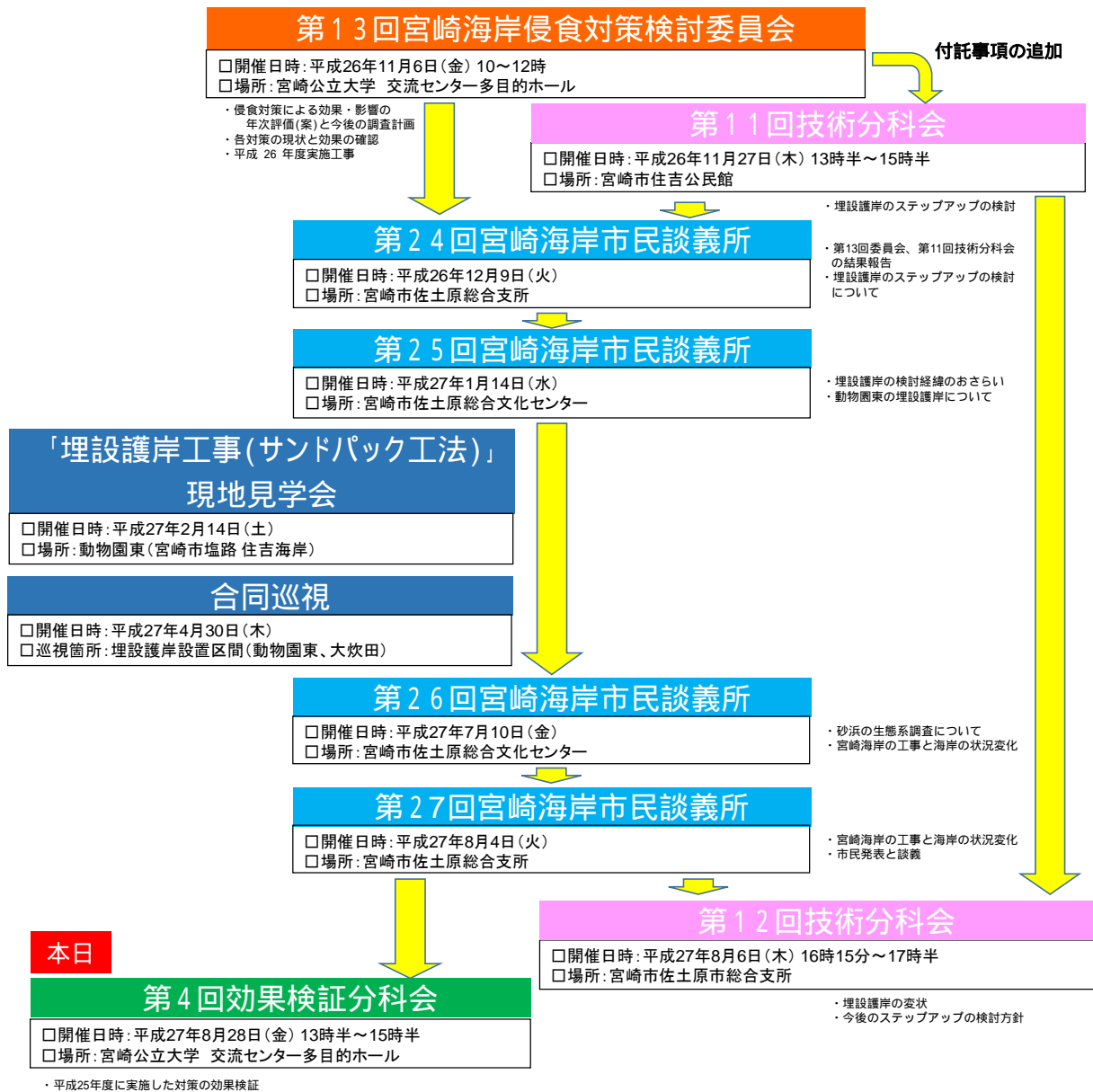


図-1 第13回侵食対策検討委員会以降の宮崎海岸市民談義所および会議等開催状況

第1章 第24回宮崎海岸市民談義所の報告

開催日：平成26年12月9日（日）

場所：佐土原総合支所

参加した市民：20名

議事概要：

1. 宮崎海岸の侵食対策の概要
2. 第23回宮崎海岸市民談義所の振り返り
3. 技術分科会、効果検証分科会、委員会の開催概要
4. 第13回委員会の結果報告
5. 第11回技術分科会の結果報告
6. 埋設護岸のステップアップの検討
7. 今後の侵食対策工事等
8. 今後のスケジュール

平成26年に来襲した台風による埋設護岸の変状の要因について検討結果を説明した。また、この結果を受けて埋設護岸のステップアップの検討について説明し、大炊田海岸埋設護岸の復旧および住吉海岸動物園東地区埋設護岸の新設案を示し、意見交換を行った。

事務局側の説明資料を追加して、1月に再度市民談義所を開催することとなった。



写真 - 1 事務局からの説明



写真 - 2 専門家との談義の様子

談義の概要

市民からの意見	回 答
<p>＜埋設護岸の構造について＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □対象とする外力を明確にすべきである。 □養浜は何度やればいいのか。 □変状の起こった箇所と海底地形の関係はあるのか。 □アスファルトマットの必要性と目的を教えてください。 □今年の台風はこれまでの台風と比べて大きいとは言えなかった。サンドパ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。 	<p>＜事務局と専門家の共通意見＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □養浜を未来永劫続けることは不可能なので、海岸の対策と同時に川からの土砂を増やす対策を進めていく。 <p>＜専門家＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □設計は1回の波を対象としているが、今年は台風が5回連続で来た。この状況で、浜崖が後退していないのは、埋設護岸の効果があったと言えると考えている。 <p style="color: red;">変状箇所と海底地形の関係およびアスファルトマットの必要性・目的については次回までに整理する。</p>
<p>＜動物園東のサンドパック設置位置について＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □侵食が進んだからといって、サンドパックの設置位置を陸側に寄せるのは考え方がおかしいのではないか。 □対策の目標浜幅 50m の基準線は変えないと言われてきたので納得がいかない。 □台風が来るたびに砂丘が侵食され、それに伴いサンドパックの位置も後退するの □現在の浜崖面の位置は有料道路のインターチェンジ近くまで迫っている。有料道路が通行できなくなるまで長くないのではないか。 	<p>＜事務局＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □目標浜幅 50m の基準線は平成 20 年 8 月の浜崖頂部の位置としており、これは浜崖面が後退しても変えていない。 □サンドパックの位置はできるだけ前に出したいが、これ以上前に出すと施工が難しくなる。なるべく早く対策をするためには、提案した場所に置くのが良いと考えている。 <p>＜専門家＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □サンドパック設置と、回復する砂浜の目標位置には関係がなく、砂浜の回復は北からの流入土砂を増やすことと、南への流出土砂を減らすことの二つの対策で目標浜幅 50m を達成させる。
<p>＜その他＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □12/6 のビーチクリーンには 300 人が参加した。それだけの人の想いを感じて談義を進めてほしい。 □正月には初日の出を見に大勢の人が動物園東の砂浜に集まるので、立ち入り禁止を解除してもらいたい。 □突堤の北側には砂は溜まっているのか。 	<p>＜市民連携コーディネータ＞</p> <ul style="list-style-type: none"> □次回のビーチクリーンには参加させていただきたい。 <p>＜事務局＞</p> <p style="color: red;">突堤周辺での砂の状況については次回までに整理する。</p> <p style="color: red;">早期の立ち入り禁止解除に向けて、安全性を確保しているところである。</p>

➔

市民連携
コーディネータのまとめ

侵食対策の目標浜幅の基準線についてと、サンドパック設置位置の決め方について、もう少しじっくり説明をしたほうが良いようなので、事務局が資料を揃えて再度市民と談義してほしい。

第2章 第 25 回宮崎海岸市民談義所の報告

開催日：平成 27 年 1 月 14 日（水）

場所：佐土原総合文化センター

参加した市民：20 名

議事概要：

- 1．宮崎海岸の侵食対策の概要
- 2．第 24 回宮崎海岸市民談義所の振り返り
- 3．埋設護岸の検討経緯のおさらい
- 4．動物園東の埋設護岸について
- 5．工事の予定
- 6．今後のスケジュール

前回(第 24 回市民談義所：H26.12.9 開催)では、動物園東の法線の設定について質疑が多くなされた。目標浜幅 50m に対して、埋設護岸によりきっちり護っていくことを再整理して説明し、意見交換を行った。



写真 - 3 事務局からの説明



写真 - 4 市民連携コーディネータによる進行

<埋設護岸の考え方について>

- (市民)「想定外」という言葉でも説明できるほど気象条件が変化しているのではないかと考えているが、このことを考慮して宮崎海岸の防護は突堤で対応できると言っているのか。
(事務局)ハードを整備したから絶対に安全ということとは言えない世の中だと思っている。自治体と一緒にソフト対策にも取り組み、人命だけは必ず守るという方針で取り組んでいきたいと考えている。
(市民)長期的に海面上昇に対応していくなれば、セットバックについても提案してはどうか。
(市民連携コーディネータ) 今後、どのような議論が出来るかを検討する必要があると考えている。
- (市民)今回サンドバック設置位置を浜崖側に寄せるというのはセットバックの原理に基づく部分があるのではないか。
(事務局)施工上の制約からミニセットバックのような工法を採用したいと考えた。背後地の施設等を移設しなければいけないような場合には社会的な影響があるので、そこまでは現状では出来ないと考えている。
- (市民)大炊田海岸での埋設護岸施工時に、アスファルトマットの下に異物が埋まっていることは分からなかったのか。
(事務局)工事の時点ではアスファルトマットの下まで掘り返さなかった。大炊田海岸でこのようなことが起こるとわかったので、動物園東では一度掘り返して異物等がないか確認することで再発防止策とする。
- (市民)住吉海岸離岸堤のブロックも、今まで何度も沈んでそのたびに嵩増しをしていた。このデータを加味した対応がサンドバックでもできたのではないか。
(事務局)サンドバックが沈むことを想定し、大炊田海岸では洗掘防止対策をして高さが保持されるのを期待していたが、その保持がうまくいかなかった。そこで、動物園東では、洗掘防止対策のやり方を工夫して再度沈みにくくなるようにする。
- (市民)サンドバックは沈んだらまた上に載せれば元の高さに戻るのでは。
(事務局)均一に沈めばいいが、均等に沈まないで袋材が破れる可能性がある。上に重ねて置くという修復方法もあるが、それだけお金もかかる。

<最近の宮崎海岸の状況について(1)>

- (市民)事業直轄化から7年が経過したが、この間どのように砂浜が回復したのか説明してほしい。
(事務局)まだデータを取りまとめておらず、突堤を作ってどれだけ砂が付いたかというのは現段階では見た目では分からない。
(専門家)養浜が始まって以降、海岸全体の土量は目に見えて増えているわけではないが、30年分の海岸の測量成果から相関を取ると沖合いの砂州の規模が少しずつ大きくなっているのが分かる。沖合いの砂州の発達により、砂浜の砂が行ったり来たりしながら安定した状態が確保されるような状況に少しずつ戻っているのではないかと考えている。
(市民)埋設護岸の勾配では、砂が逃げると考える。
(専門家)第24回市民談義所でも発言したが、「宮崎海岸の侵食対策」の3つの機能が宮崎海岸の対策を考えると忘れてはならないことである。砂浜を増やす対策と、浜崖面が後退しないための対策の組み合わせで対策を立てているということ、理解していただきたい。

<最近の宮崎海岸の状況について(2)>

□(市民)今年はずごく波がある1年であった。今までと顕著に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欲しい。

(事務局)効果検証分科会でデータを整理し、公表するようにしている。わからないところがあれば、言ってもらえればもっとわかりやすく提供するように工夫していく。

□(市民)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は解明しにくいところなので、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。

(市民)参加者も国土交通省も「砂が戻っている」と言っているが、私はそのような状況を把握できていない。ニツ立～石崎浜では戻ってきていないと感じる。戻ってくるというならばそのメカニズムを説明して欲しい。

(専門家)波が荒くなると砂が沖に引張られて砂浜は削られる。削られた砂は、健全な海岸では沖合いの砂州のところに堆積して、波が穏やかになってくると岸に砂が押されて少しずつ戻ってくるが、不健全な海岸だと削られた砂がさすとして残らないため、岸に戻ってくるものがない。「砂が戻っている」と言われているのは、このような現象が繰り返されていることを見ているのだと思う。

(市民)平成26年夏の台風で削られた浜崖の砂の量は、養浜の量と比べてどのくらいの量なのか。浜崖から削られた砂は、養浜土砂よりも砂浜に残る大きさの粒子が多いのではないか。台風の後、冬に砂浜が広がっているのは、浜崖が削られたこともプラスに影響していると考えていいのか。

(事務局)削られた量は9万 m^3 ほどで、年間の養浜量はサンドバックの陸側に入っているものも含めて8万 m^3 ほどである。浜崖が削られ、また砂が付いているように見えるのはそれぞれ事実だが、果たしてどのような関係にあるのかというのはまだ解明が出来ていない状況である。

(市民)海岸の砂が季節によって増えたり減ったりというのは昔からあったが、ここ数年は海が荒れたときに砂が削られるばかりで全然残らない状況で、今年やっとまた戻ってくるようになった。

<その他の市民意見>

□以前の説明で、宮崎港に年間22万 m^3 の土砂が溜まっているということだったが、今も変わらないのか。

(事務局)年間22万 m^3 溜まっているというのは、突堤の建設に着手する前の平均の量である。突堤に着手した現在の状況は、今後測量をしながら現象をつかんでいきたい。

□一度、談義所の参加者と委員会委員で対等に話す場を設けてはどうか。

□サーファーを海岸利用者として、事業に配慮してもらって助かっている。何世紀もかけて作られた砂浜が、わずか10年、20年であつという間に後退してしまっているという重篤な問題をどうすればいいのかと皆が話し合っている中で、自分たちサーファーの使命は、国の工事等に疑問を持ち続け、それをぶつけることであると思って、続けている。



市民連携
コーディネータのまとめ

・動物園東の埋設護岸構造と法線のステップアップについては参加者皆で合意した。

・事業が進み、海岸の状況が変わってきているので、市民それぞれの立場から事業主体や専門家に伝えてもらい、互いに海岸の様子について意見交換して、その上でこれからどのように海岸の対策を考えていくのかといった議論の場があっても良いのではないかと、今日の談義を通して感じた。

第3章 「埋設護岸工事(サンドパック工法)」現地見学会の報告

開催日：平成 27 年 2 月 14 日（土）

場所：動物園東（宮崎市塩路 住吉海岸）

参加した市民：31 名

宮崎海岸では、砂丘が海岸に面しているため急激な侵食の危険性がある区域（大炊田海岸の一部、住吉海岸の一部）においては、浜崖頂部高の低下を防ぐために、埋設護岸の整備を進める計画となっている。平成 26 年 10 月から平成 27 年 3 月まで動物園東で実施した埋設護岸（サンドパック工法）の工事の施工状況に関する現地見学会を実施した。また、突堤の見学も同時に行った。

動物園東（埋設護岸）



住吉（突堤）



写真 - 5 現地見学会の様子

第4章 合同巡視の報告

開催日：平成 27 年 4 月 30 日（木）

巡視箇所：埋設護岸設置区間（動物園東、大炊田）

参加した地域住民：30 名

動物園東に平成 26 年度施工した埋設護岸および大炊田海岸の埋設護岸(平成 25 年度施工,平成 26 年に一部変状し緊急復旧を実施)について、海浜利用上の安全性が確保されているかを確認した。

埋設護岸や養浜について、陥没や転落等の危険な場所がないか、立ち入り禁止措置が十分かどうかを徒歩で巡視した。利用にあたって危険な場所や看板に分かりにくい表現がないかなども合わせて巡視し、改善点については、その場で議論した。

動物園東、大炊田ともに、安全性に問題性は無かった。大炊田では、平成 26 年 8 月より実施していた立入禁止を巡視翌日より一部解除した。

大炊田



動物園東



写真 - 6 合同巡視の様子

第5章 第 26 回宮崎海岸市民談義所の報告

開催日：平成 27 年 7 月 10 日（金）

場所：佐土原総合文化センター

参加した市民：21 名

議事概要：

- 1．宮崎海岸の侵食対策の概要
- 2．砂浜の生態系について（水産大学校須田教授による講演）
- 3．第 25 回宮崎海岸市民談義所以降の振り返り
- 4．宮崎海岸の工事と海岸の状況変化
- 5．工事の効果や影響に関する調査結果の概要
- 6．今後の予定

効果検証分科会長である水産大学校須田教授から「砂浜の生態系」と題して講演をしていただき、質疑応答を行った。また、「第 25 回宮崎海岸市民談義所の振り返り」「宮崎海岸の工事と海岸の状況変化」「工事の効果や影響に関する調査結果の概要」について事務局から説明し、談義を行った。



写真 - 7 須田教授による講演



写真 - 8 市民連携コーディネータによる進行

談義の概要

市民からの意見	回答
<p><地球温暖化への対応について> <input type="checkbox"/>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。</p>	<p><事務局> <input type="checkbox"/>データ等を確認しながら直さなければならぬところは直して、ステップアップサイクルで改良しながらやっていく。</p>
<p><海岸の状況変化、海岸の土砂量変化について> <input type="checkbox"/>平成 25 年、26 年、27 年と写真を用いて説明があったが、浜崖の後退状況等がわかるように、もう少しずっと前から、時系列的に説明してもらえると良い。 <input type="checkbox"/>土砂量変化の図で、養浜をしている中で、一ツ瀬川河口右岸は土砂が増えた、石崎浜、動物園東は減っている、県管理区間、宮崎港では増えていると示されているが、この理由を説明してほしい。</p>	<p><事務局> <input type="checkbox"/>土砂の変化量というのは、その時点時点で違っているので、効果を見ながらやっているが、理由と結果をすぐに説明できるものではない。 養浜を投入したとしても、波が来たら砂は移動して海が地形を作るので、すべて養浜のみで安定するというわけではない。</p>
<p><動物園東のコンクリート階段計画について> <input type="checkbox"/>動物園東の海岸の一部に突然石詰めが袋に入った。工業者に聞くと、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。</p>	<p><事務局> <input type="checkbox"/>階段の設置も検討していたが、具体的に「こういった構造でここに造る」ということが決定しているわけではない。石詰めは、仮設である。階段が必要か、必要でないかを含めて合意形成を図りたい。</p>
<p><市民談義所の立ち位置について> <input type="checkbox"/>今、市民談義所の開催は半年に 1 回であり、市民はその間に海岸の状態などを勉強して、自分の意見をぶつけて回答をもらおうとして来ているはずである。談義時間 15 分で何が解決するのか。 <input type="checkbox"/>市民談義所での話し合いで出た結果を分科会や検討委員会にコーディネータが持って行って、検討してもらえるという認識があるので、みんな軽い気持ちでは来ていない。 <input type="checkbox"/>勉強をしたい人はいると思う。それであれば、6時から始めて7時まで勉強会をしましょうという構成でもいいのではないか。</p>	<p><事務局> <input type="checkbox"/>1 時間くらい事務局の説明があって、談義していつも時間が足りなくなってしまうのを、今まで繰り返してきたので、市民の皆さんと 1 回ゆっくりお話しする時間を取った第 27 回の市民談義所を、8 月 4 日(火)に企画している。 <コーディネータ> <input type="checkbox"/>今後の市民談義所のプログラムについても、市民の声をしっかり認識して、ぜひこういった内容でやってほしいという提案は事務局に対して行っていきたい。</p>
<p><海岸の立ち入り禁止区域について> <input type="checkbox"/>動物園東の立ち入り禁止をなんとかしてほしい。</p>	<p><事務局> <input type="checkbox"/>埋設護岸の覆土が崖になり、管理責任からあり立ち入り禁止にしている。 台風 11 号が過ぎ去った後には降りられるように工夫をしていきたい。</p>



市民連携 コーディネータの まとめ

- ・市民が、自分たちが言いたいのはそういうことではないということを自ら言うことも、市民談義所の機能のひとつである。
- ・市民の皆さんは、自分たちがこの海岸を守っているんだ、見ているんだという意識を持っていただきたい。

第6章 第27回宮崎海岸市民談義所の報告

開催日：平成27年8月4日（火）

場所：佐土原総合支所 2階研修室

参加した市民：29名

議事概要：

1. 宮崎海岸の侵食対策の概要
2. 第26回宮崎海岸市民談義所の振り返り
3. 台風通過に伴う埋設護岸の変状について
4. 市民発表
5. 談 義
6. 今後の予定

動物園東地区での埋設護岸の変状について、事務局から説明した。また、事前に申し込みのあった市民5名からの以下の意見発表があった。

- ・ホームページでのアンケート調査について
- ・突堤と離岸堤の早期整備について
- ・地球温暖化、気象災害、海面上昇、猛暑、熱帯性の降雨について
- ・砂嘴形成による砂浜復元に関する海浜植物を核とする砂丘造成について
- ・最近の海岸の話(アカウミガメについて)

事務局からの説明および市民発表を受けて、参加者全員でワークショップを行った。市民からは、サンドパットの改良や袋詰玉石設置の考え方に対する質問や、砂浜回復の早期実現への意見、総合土砂管理への取組の要望など、様々な意見が出された。



写真 - 9 市民連携コーディネータによる進行



写真 - 10 ワークショップでの市民の発言

談義の概要

市民発表の内容

《ホームページでのアンケート調査について》

- 談議所ですべてを決めてもいいものか、という疑問がある。例えば第 26 回市民談義所で話題に上った動物園東への階段の設置については、まず必要性があるかないか、あるとすれば、海岸に向かって直角がいいのか平行がいいのか、階段式がいいのかスロープ式がいいのかなど、ホームページ上で質問形式でアンケート調査をしてみたらどうかという提案である。
- 今の対策で本当に砂が付くのかと心配している市民がたくさんいる。合意形成された養浜と埋設護岸と突堤、という 3 つの対策に対しては、今の進め方でいいと思うが、「宮崎海岸の基本方針」で掲げられている「ステップアップ」の一環として、突堤の設置箇所の検討や、突堤が延ばせない場合は、潜堤など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。

《突堤と離岸堤の早期整備について》

- 侵食対策により昔の景色が戻ると思っていた。
- 大きな台風が来れば、防風林が流されるほどの波が来るだろう。
- サンドバックの位置を基準ラインにして、波あたりを小さくする離岸堤、波消ブロック、砂の流出を防ぐ突堤、防風柵、植林を整備すればいい。浜は、川と違って流れと波が打ち寄せるので、堤防だけではとても危険だと思う。
- 宮崎県では作り育てる漁業に力を入れている。宮崎海岸でも、侵食を食い止めるために作り育てていくことが必要ではないか。
- 工事が完了したときに、ああ、これが宮崎の景観かとそれぞれに思いは浮かぶだろう。安心を手に入れるかわりに心の痛みは消えないが人には決断が必要と思う。

《地球温暖化、気象災害、海面上昇、猛暑、熱帯性の降雨について》

- 大分県のある工場では、波が堤防を越えても工場を守るという姿勢で対策をしていた。鉄を使った連壁工法である。自分は、これまでに宮崎海岸に対してこの工法を提案していた。
- 宮崎海岸は、このような波が堤防を越えても安全を守るという考え方に至っていない。今後、地球温暖化は加速するし、海岸は安全ではない。

《砂嘴形成による砂浜復元に関する海浜植物を核とする砂丘造成について》

- 砂嘴ができれば安定的に砂が付く。
- 自然に砂嘴を作る方法はないのかと考え、20 年前に考案し、特許を取った。宮崎県の各地で実績がある。地震の側方流動でやられたが、戦後最大級の平成 17 年台風 14 号に耐えるなど、台風に強く、施工ははやすい。

《最近の海岸の話》

- 今年はアカウミカメの産卵・上陸が極端に少ない。全国的な傾向としては少なくなる年ではあり、サンドバックの影響かは不明。
- 昨年度はサンドバックを乗り越えたウミカメが産んだ卵が流出せず孵った。

市民からの意見	回 答
<p><市民提案工法について></p> <p>□市民発表で紹介されていた砂嘴を形成する工法に興味を持った。宮崎海岸でも試験的に設置してみしてほしい。</p>	<p><専門家></p> <p>□コスト面、耐久性・効果等を検討し、様々な工法を比較して今の対策が決まっている。宮崎海岸のような、波が強く、地盤の変動も大きい場所では木の構造では耐久性が厳しい。</p> <p><意見発表者></p> <p>□以前、国土交通省に「木材は腐るから海岸入れられない」と言われたが、古代から腐っていない。宮崎海岸には天然に土砂はあり、養浜をしなくても、提案した工法を設置すれば2ヶ月で砂は付く。</p> <p><コーディネータ></p> <p>□現在の侵食対策は、検討委員会、技術分科会、市民談義所などにおける議論を通じて選定されたものである。サンドバックが崩れていて不安に思うところもあるだろうが、埋設護岸の改善については技術分科会でしっかり議論されると思う。これまでの検討経緯については、議事録や資料などが公開されている。確認してもらえるといい。</p>
<p><全体計画の見直しについて></p> <p>□埋設護岸変状の原因究明結果をふまえて、突堤の本数を増やすなど、全体計画を見直してはどうか。</p>	<p><事務局></p> <p>□計画はステップアップしていくべきものと考えている。効果を検証しながら、改善すべき点は改善していく。</p>
<p><埋設護岸について></p> <p>□サンドバックはたわんではいけない工法なのか。</p> <p>□コンクリートの護岸もひずみが出るような状況である。サンドバックだけで本当にもつのか。</p>	<p><事務局></p> <p>□不等沈下が生じると、自身の重さに耐え切れずに袋が破れるということを懸念している。設計上はフラットになることを想定している。</p>
<p><コーディネータ></p> <p>□平成27年7月に、昨年に引き続きサンドバックが破れたが、昨年の変状を受けての改善が活かされて今年の状況になっているのか。</p>	<p><事務局></p> <p>□ステップアップはしているが、完璧な工法にはまだなっていない。変状の原因を一個一個究明して対策を練ってというのを丁寧にやっていく。</p>
<p><総合土砂管理について></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。</p>	<p><事務局></p> <p>□何とかして皆さんに応援団になってもらって土を持ってきてもらうよう努力する。頑張って調整していく。</p>
<p><動物園東の袋詰玉石の破損等について></p> <p>□海岸に置いた袋詰玉石が破損し海岸に石がごろごろしている。また、袋詰玉石破損箇所に入れた養浜の質が悪く(泥砂)、にごりが出ている。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かった。責任を感じてほしい。</p> <p>□石を撤去する等の前向きな対応をお願いしたい。</p>	<p><事務局></p> <p>□波の状況を見て取っていきたいところであるが、沈んでしまうものもあるのですべてを取るのには現実的にできないと考えている。</p> <p>□養浜材の質については、予算の関係上他所の工事で発生した土砂をもらってきて養浜しているため、良質な砂だけを集めるとするのが難しい。努力はしていきたい。</p>

市民からの意見	回答
<p><南への土砂流出を防ぐ対策について></p> <p>□突堤にしろヘッドランドにしろ、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と。</p> <p>□これまで港に溜まっていた 22 万 m³/年の土砂のうちの一部が突堤周辺に溜まると説明されていたが、現状でまったく溜まっていないと聞いた。土砂はどこへ行ったのか。</p>	<p><事務局></p> <p>□季節によっては突堤周辺に砂が付いている。2 月の現地見学会時は付いていた。今は、南からのうねりが入って土砂が北のほうに移動している。</p> <p>□突堤で止めきれなかった砂は港に流れている。</p> <p>□突堤の長さがまだ 75m なので、キャッチする砂の量が少ない。延びれば延びるほど、キャッチする砂が多くなるので砂浜は回復するだろうと想定している。必要な長さについては、計画では 300m としているが、状況を見ながら決めていくということになっている。</p>
<p><ビーチクリーンへの参加呼びかけ></p> <p>□美しい海岸にするため、談義所に参加する人、ぜひビーチクリーンにも参加してほしい(8 月 8 日 8 時～)。</p>	
<p><地元のことを聞いてほしい></p> <p>□海の荒さを知っているのは地元だけである。</p> <p>□砂浜の石に対しては、いろいろな意見があるだろうが、秋口までにはすべて砂の中に沈んで邪魔にならなくなると思う。</p> <p>□今回袋詰玉石が流出したところは、離岸流が一番激しいところだということ、地元は知っている。</p>	<p><コーディネータ></p> <p>□談義所の場で意見を聞いて、事業に反映させていきたい。また、市民意見での提案もあったように、アンケートの実施や、談義所に来られない市民の意見を吸い上げていく仕組みもこれから検討していかないとはいえないと思っている。</p>
<p><浜幅の回復とサンドバックについて></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よいのではないかと。</p>	<p><専門家></p> <p>□砂浜が回復すれば、埋設護岸はその機能を期待しなくてもいい状況になるが、50m の浜幅を回復していく過程の中では、高波に対して浜崖面の後退を抑制する機能を果たしてもらわなくてはならない。</p>

<p>専門家の発言</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・埋設護岸は今ある浜崖を後退させないための工法であり、サンドバックには砂浜をつける効果はない。浜崖を現状維持しながら、その間に決定的に不足している土砂の回復を図りたい。 ・今現在の対策効果としては、浜崖の後退の抑制という点では埋設護岸は期待した機能を果たしている。しかし、浜自体が前に出てきていない。圧倒的に土量が減ってしまっている。養浜をなるべく継続的に実施し、さらには総合土砂管理で河川からの自然な土砂供給があるような海岸にしていく必要がある。 ・目の前の砂浜だけ 50m 出しても、あっという間にまたもとの地形に戻る。海の中の地形が、50m の浜幅が確保できるような地形になっていなければならない。
----------------------	--

<p>市民連携 コーディネータの まとめ</p>	<p>今回の談義所は多岐にわたる内容を取り上げた。いろんな意見や感想、宮崎海岸に対する関心をそれぞれが持っているということは、今回の談義所で共有、再確認できたと思う。</p> <p>近くに宮崎海岸についてふだん関心を持っている人がいたら、談義所に誘ってもらい、みっちり議論して、今後の宮崎海岸のあり方を、市民、行政、専門家が連携しながら決めていけたら良いと思っている。</p>
---	--