

資料配布期間：令和2年10月21日～10月30日

令和2年度宮崎海岸の侵食対策の効果・影響に関する資料



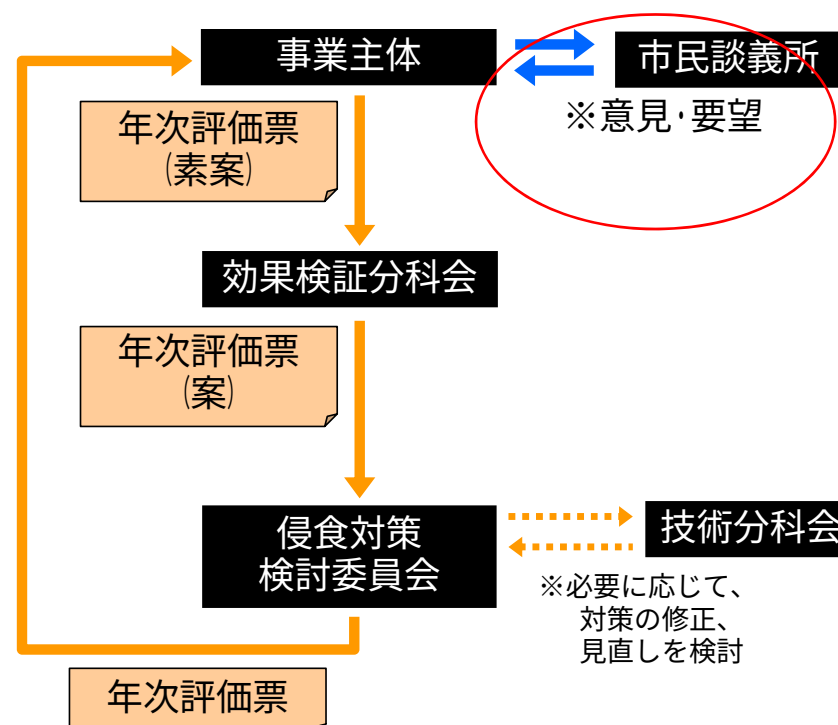
国土交通省 宮崎河川国道事務所
宮崎県

本資料配布の目的について	2
1. 第43回宮崎海岸市民談義所の振り返り	3
2. 宮崎海岸の侵食対策のおさらい	5
3. 対策の評価	11
4. 今年度の工事予定など	34
5. 今後の予定	44

本資料配布の目的について

- 2 -

- ・国土交通省と宮崎県は、宮崎海岸（宮崎港北端～一ツ瀬川河口間）の侵食対策を、行政・市民・専門家が三者一体となって進めており（「宮崎海岸トライアングル」）、毎年調査を行い委員会等によりその効果を検証・確認しています。
- ・市民の皆さんの意見も毎年伺い、検証・評価の参考としていますが、今年は希望される方に資料を送付し、発言の意志のある方にはQ&A形式の意見提出用紙に記載頂き参加・発言してもらうことにしました。
- ・例年であれば対策の効果検証に関する談義を宮崎海岸市民談義所にて行っていましたが、今回は新型コロナウイルス感染症への対策を踏まえ、会議形式での開催は中止することとしました。そのかわりに、現時点で可能な最善の方法として、資料を希望者全員に配布し、Q&A形式の意見提出用紙を配布することとしています。さらに意見を直接電話で伝えられるホットラインも準備しました。
- ・お伺いした意見等については従来の会議コーディネータにお渡しし、意見を集約します。その後、意見を参考に対策の効果評価を行い、年に1回開催する宮崎海岸侵食対策検討委員会および効果検証分科会に諮っていきます。



1. 第43回宮崎海岸市民談義所の振り返り



(1) 第43回宮崎海岸市民談義所の開催概要

- 4 -

- 開催日: 令和元年11月16日(土)
- 場所: 佐土原町商工会館、宮崎海岸(住吉海岸)
- 参加した市民: 25名
- 議事概要:
 1. 宮崎海岸の侵食対策の概要
 2. 第42回宮崎海岸市民談義所の振り返り
 3. 報告: 効果検証分科会、委員会の結果報告
(事業効果・影響の年次評価、今後の工事予定等)
 4. 現地見学・体験(工事見学、砂浜調査体験)、
談義(今後に期待すること)
 5. 今後の予定

【談義の概要】

- 効果検証分科会、委員会での事業効果・影響の評価結果を報告するとともに、現地で砂浜調査体験を実施した。
- 養浜された砂や礫がどのように移動し、どのように砂浜が形成されるのか理解が深まった、こういった談義所の内容について報道を通じるなどして広く周知し、参加者を増やして欲しい、といった意見が出された。



談義の様子 (室内、現地)



工事見学



砂浜調査体験 (底質採取見学、ふるい体験)

2. 宮崎海岸の侵食対策のおさらい

- (1) 宮崎海岸保全の基本方針
- (2) 宮崎海岸の侵食対策
- (3) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ
- (4) 体制と運営方針
- (5) これまでの談義所、分科会、委員会等の開催状況

(1) 宮崎海岸保全の基本方針

- 6 -

◆目的

- ・海岸の環境や利用と調和を図りつつ、海岸侵食に脅かされる海岸背後地の人々の安全・安心を確保するとともに、国土を保全する。

◆目標

- ・「背後地(人家、有料道路等)への越波被害を防止すること」を防護目標とし、そのために必要な「浜幅 50m の確保」を達成することを目指す。
- ・現況汀線位置が浜幅 50m 以上である区域については、流砂系も含めた対策により、その保全・維持を目指す。

◆考え方

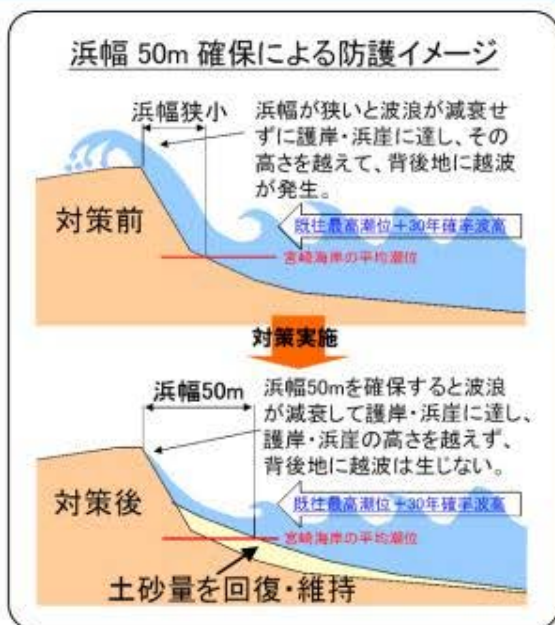
- ・北からの流入土砂を増やすこと(機能①)、南への流出土砂を減らすこと(機能②)により、これまでに失われた宮崎海岸の土砂量を回復・維持し、砂浜を回復・維持する。
- ・急激な侵食の危険性がある区域において、浜崖頂部高の低下を防ぐ(機能③)。

◆配慮事項

- ・新たに設置するコンクリート構造物は出来るだけ減らす。
 - ・それぞれの区域の特徴に応じたものとする。
 - ・豊かな自然環境を最大限残す。
 - ・美しい景観、漁業・サーフィン・散歩等の利用に配慮する。
 - ・(直轄)工事完了後も維持管理に過剰な負担がかからないようにする。
 - ・山、川、海における土砂の流れに出来るだけ連続性をもたせ、将来は自然の力による砂浜の回復・維持を目指して、様々な取り組みを行っていく。
- ただし、その取り組みは時間がかかることから、当面は他事業とも連携した養浜を積極的に実施していく。

◆事業の進め方

- ・今後もこれまでと同様、「宮崎海岸トライアングル」および「宮崎海岸ステップアップサイクル」の考え方に基づいて進めていく。



(2) 宮崎海岸の侵食対策

- 7 -

たいさく もくひょう
対策の目標

すなはま かいふく はまはば かくほ
砂浜を回復し浜幅50mを確保する。

①北から流入する土砂を増やす

▶(中長期) 一ツ瀬川北側や河川からの流入土砂を増やす
(当面) 養浜をすすめる

②南へ流出する土砂を減らす

▶突堤と補助突堤をつくる



③浜崖頂部高の低下を防ぐ

▶表面を砂で覆った埋設護岸をつくる

よう ひん
養 浜

“砂浜を養う”ために陸上または海中へ人工的に
砂を入れることです



とつ てい
突 堤

陸から海に向けて細長く伸びる堤防のこと
海岸線に沿って動く砂を止めることができます



まいせつごがん
埋設護岸

自然の堤防である砂丘がくずれないように、浜崖の
根元を波から守る「砂の中に埋まった護岸」です



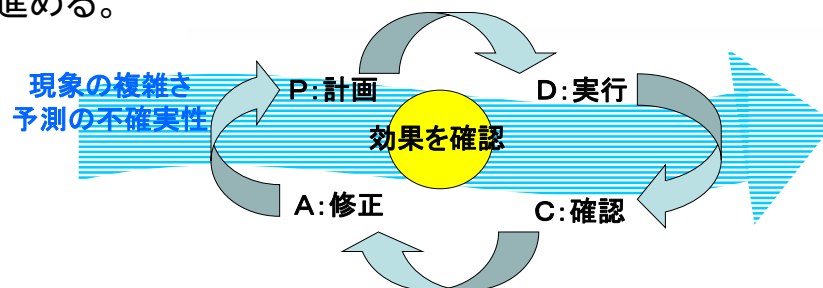
(3) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ

- 8 -

～技術検討から対策の実施と効果検証～

宮崎海岸ステップアップサイクル

どのような方法をとればよいかを検討・実施し、効果を確認しながら、修正・改善を加えて、対策を着実に進める。



宮崎海岸侵食対策は、
「侵食対策の検討、計画」から、
「侵食対策の実施、効果・影響の確認」の段階に。



ステップ4 (対策の実施と効果検証)

修正・改善、工夫

対策の修正・改善、工夫の内容や
計画の変更について検討する。

効果影響の確認

各種調査を実施するとともに、併せて環
境・景観・利用の関係者からの声を聴くこと
により対策の効果・影響を確認する。

侵食対策の実施

機能①: 養浜、山から海への土砂管理
機能②: 突堤
機能③: 埋設護岸

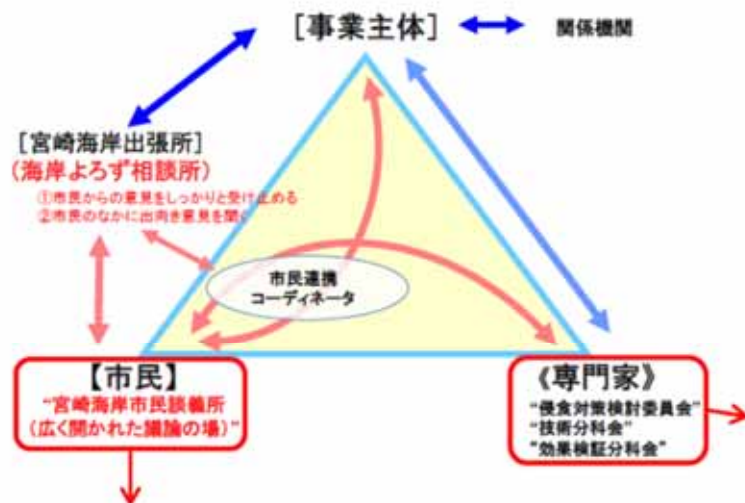
(4) 体制と運営方針

- 9 -

～委員会、技術分科会、効果検証分科会、市民談義所～

宮崎海岸トライアングル

宮崎海岸の砂浜の保全を目的として、行政・市民・専門家が三者一体となって進める。



侵食対策検討委員会

- ・今後は、侵食対策の計画段階から、侵食対策の実行・確認(必要に応じて修正)段階へと移行するため、委員会の設置目的を追加・変更して、現委員会を基本としつつ発展させた委員会を継続する。
- ・毎年1回以上開催し、調査結果等から、侵食対策の効果・影響を確認し、侵食対策の継続または修正の必要性等について協議する。

宮崎海岸市民談義所

- ・今後も「広く開かれた議論の場」として継続する。
- ・さらに、興味・関心のある多くの市民が参加できる機会を作っていく。
- ・市民と連携した調査も模索していく。
- ・調査結果の報告、侵食対策実施状況、それらの修正・改善等について談義していく。

技術分科会

- ・委員会の付託により、技術的な検討が必要になった場合に適宜開催し、検討する。

効果検証分科会

- ・委員会の付託により、毎年1回以上開催し、検討する。

(5)これまでの談義所、分科会、委員会等の開催状況 - 10 -

- 宮崎海岸 侵食対策検討委員会 平成19年9月7日～現在まで18回開催
- 宮崎海岸 侵食対策検討委員会 技術分科会 平成21年1月29日～現在まで13回開催
- 宮崎海岸 侵食対策検討委員会 効果検証分科会 平成24年7月22日～現在まで8回開催
- 宮崎海岸 市民談義所 平成21年4月25日～現在まで43回開催
(※談義所開催以前に、懇談会5回、勉強会15回を開催)

効果検証分科会



第8回【令和元年9月4日開催】

技術分科会



第13回【平成27年10月2日開催】

侵食対策検討委員会



第18回【令和元年10月18日開催】

市民談義所



第43回【令和元年11月16日開催】

3. 対策の評価

- (1) 調査の実施概要
- (2) 各対策の評価のまとめ
- (3) 対策の評価の主要なポイント
 - ① 海象(波浪)の特徴について
 - ② 地形の変化の特徴について
 - ③ 自然環境・利用の特徴について

(1) 調査の実施概要

- 12 -

・令和元年度は計画どおり、下表の調査を実施。

調査項目		調査手法
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
	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)
	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	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
		潜水目視観察(付着は枠内採取)
	漁獲調査	統計データ調査
	植物	植生断面調査 ライントランセクト法、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
	鳥類	コアジサシ利用実態調査 定点観察法、任意踏査による観察
	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	景観調査 現地及び視点場からの目視及び写真撮影
	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、ドローン撮影

波浪観測の例



地形測量の例



魚介類調査の例



※令和元年度の調査結果をもとにしているため、次頁以降は昨年時点の分析・評価となります。

台風情報等、令和2年度の提供できる情報についても参考情報として提供するようにしています。

(2) 各対策の評価のまとめ

- 13 -

■ 対策の効果

- ・各対策ともに一定の効果を発揮していると考えられる
- 養 浜：宮崎海岸全体で侵食進行の抑制効果が見られた。
- 突 堤：突堤設置範囲で堆積傾向が見られた。
- 埋設護岸：浜崖の顕著な後退を防ぎ、背後地を守ることができた。

■ 対策の課題

- ・目標浜幅50mを確保するだけの回復には至っていないことから、更なる養浜の推進が必要である。
- ・突堤設置区間周辺の砂浜を回復するためには、突堤の延伸に加え、砂の供給が必要である。
- ・サンドバックにより背後砂丘が守られているため、サンドバックを健全に維持していくことが課題である。



■ 今後の方向性

- ・引き続き、測量等により各対策の効果・影響の把握や施設の機能維持に努める。
- ・更なる養浜の推進のため、サンドバイパス・サンドバックパスの実施に向けて検討を進める。
- ・関係機関と協力体制を作って突堤延伸を推進する。
- ・事業進捗により砂浜が安定するまでの期間、埋設護岸の適正な維持・管理に努める。

(3) 対策の評価の主要なポイント

- 14 -

① 海象(波浪)の特徴について

1) まとめ

■ 主な調査・分析結果

- ・2019(R1)年の年最大波高は9.7mであり、計画値より小さく10年確率波と同程度であった。
- ・年数回波高は指標設定した範囲より僅かに大きかった。1年間に来襲した波のエネルギー(土砂を動かす力)は平年より若干大きかった。
- ・エネルギー平均波の波向は、2019(R1)年は指標設定した範囲内であった。計画値に対しては若干南からであり、この点を注視しつつ観測を継続する。

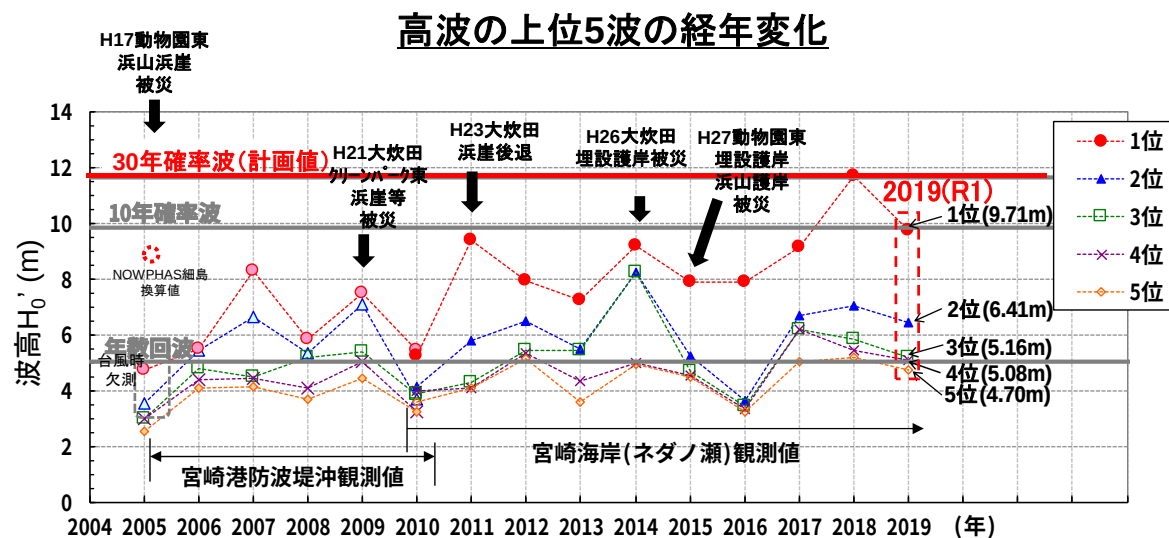
(3) 対策の評価の主要なポイント

① 海象(波浪)の特徴について

2) 高波浪

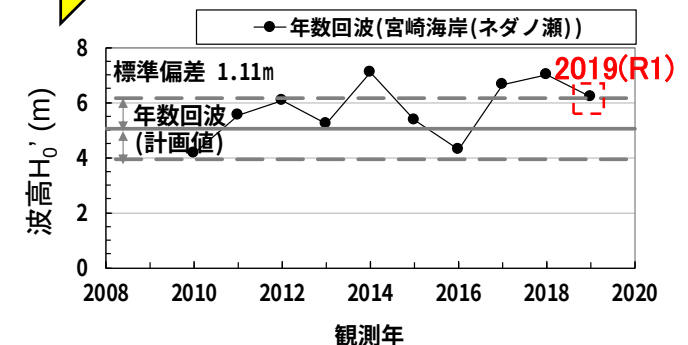
- 15 -

■ 2019(R1)年の年最大の波高は9.7m(台風8号)であり、計画値より小さく10年確率波(9.85m)と同程度であった。また、年数回波の波高は6.2mであり、指標設定した範囲より僅かに大きかった。



高波の
上位5波
の平均

年数回波
(年間の高波上位5波の平均)



※ 1 波高は有義波高(毎正時前後10分間に観測した波高のうち、高い方から三分の一を平均した波高)

※ 2 調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります

(3) 対策の評価の主要なポイント

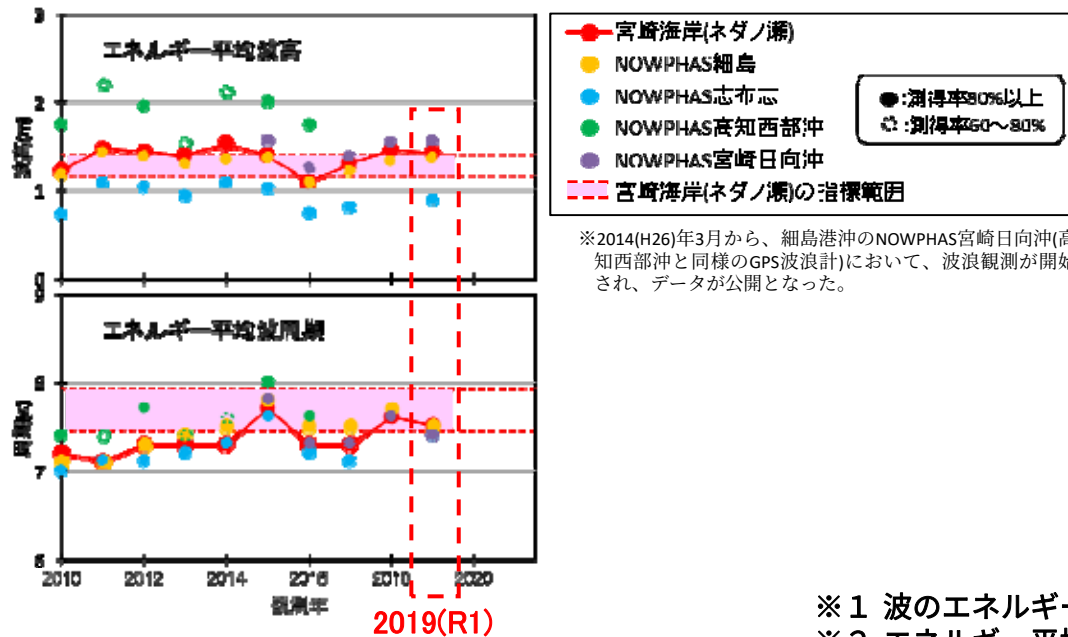
①海象(波浪)の特徴について

3) エネルギー平均波

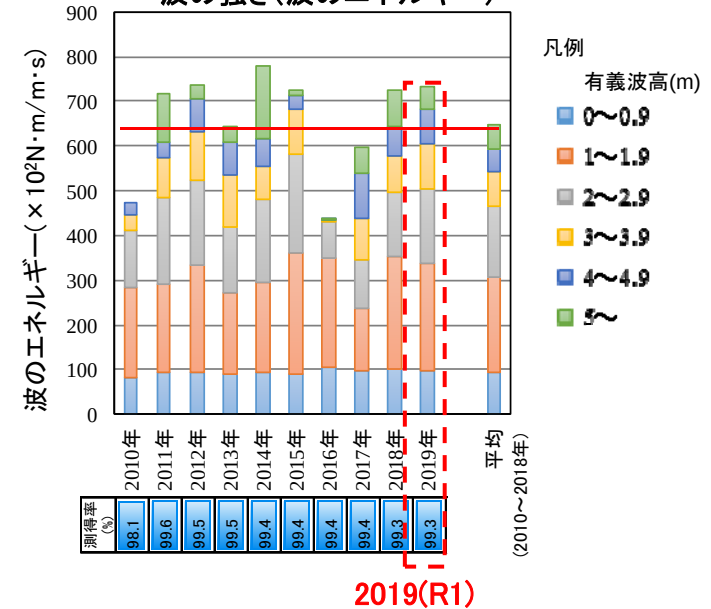
- 16 -

- 2019(R1)年の1年間の波高は指標設定した範囲を僅かに上回った。周期は範囲内であった。
- 2019(R1)年の1年間の波の強さ(波のエネルギー)は、平年より若干大きかった。

宮崎海岸(ネダノ瀬)と近隣観測地点の波高・周期の経年変化



(参考)宮崎海岸(ネダノ瀬)に来襲した年別の波の強さ(波のエネルギー)



- ※ 1 波のエネルギーは energy flux (エネルギー流束)。
- ※ 2 エネルギー平均波高・周期とは、波のエネルギーの大きさを波高・周期で表したものである。
図中の数値は1年間の波のエネルギーを合計した値から算定している。
- ※ 3 調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります。

- 2019(R1)年は、宮崎県に上陸した台風8号により、10年確率相当(波高※9.7m)の高波浪を観測した。さらにその1週間後には、台風10号が宮崎海岸の東側を比較的ゆっくりと北上したため、年数回波相当以上の波が大潮の満潮3回と重なるなど、連続して高波浪にさらされた。
- サンドバックの天端を超える波浪が繰り返し作用してサンドバック上およびサンドバック背後の養浜が流出し、部分的にサンドバックの軽微な破損があったが、浜崖の後退は防ぐことができ、事業の効果を確認することができた。

令和元年の台風後の海岸の状況

【動物園東】

全景

・全体的にサンドバックの露出が見られるが浜崖後退は見られない。

南側端部

・これまでもサンドバックが露出していた南端部の状況。同様な傾向はあるが、浜崖後退は見られない。

R1.8.16撮影

【大炊田】

全景

・南側はサンドバックの露出が見られるが浜崖後退は見られない。
・北側は養浜した覆土が残っていた。

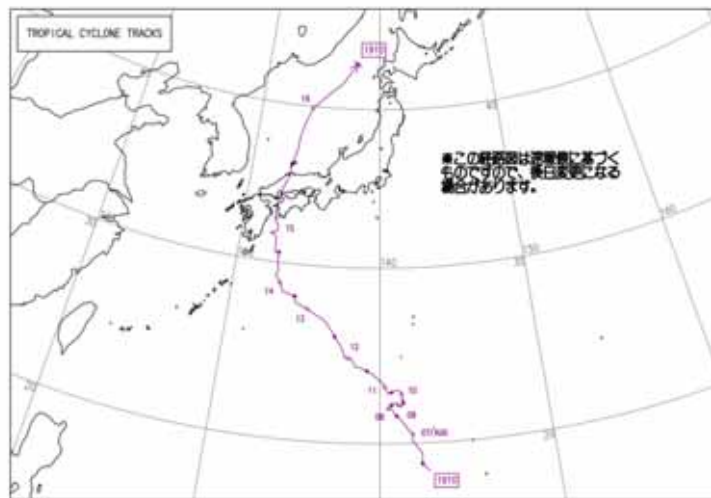
南側端部

・これまでもサンドバックが露出していた南端部の状況。同様な傾向はあるが、浜崖後退は見られない。

R1.8.16撮影

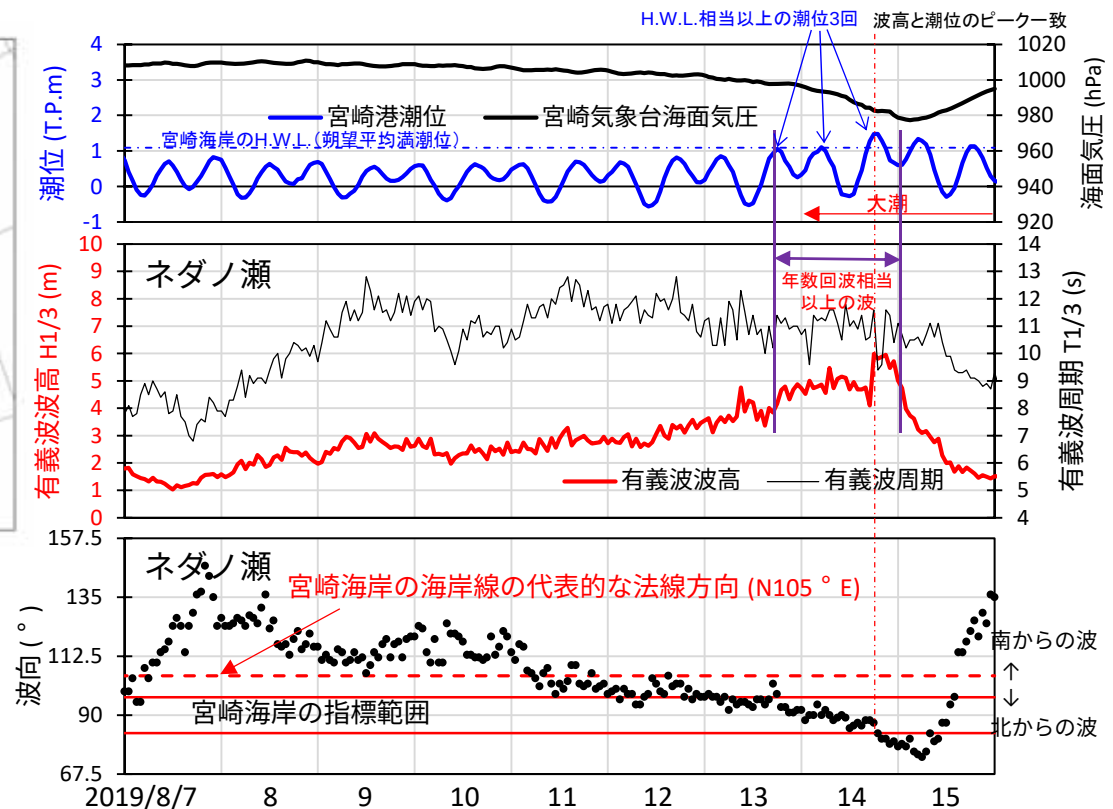
※ここでの波高とは換算沖波波高(観測波高から地形による影響を除外して換算した波高)

- 8月6日に台風8号による年最大波高を観測してからすぐに台風10号の影響が出始め、1週間後の8月13日から14日にわたって、朔望平均満潮位(H.W.L.)相当以上の満潮3回と、年数回波相当以上の波が重なった。
- 波向きは、海岸線の代表的な法線方向(N105° E)に対して、8月10日頃までは南からの波であったが、台風が接近するにつれて北からの波にシフトし、波高が高くなる13日からピーク時およびピーク後である15日にかけて、指標範囲若しくはそれより北からの波向きとなった。



○印: 傍らに記した日の午前9時、●印: 午後9時の位置、→: 消滅

台風10号経路図 (気象庁)



- 2020(R2)年の台風10号は大型で非常に強い台風で九州の西側に接近、北上した。9月6日に平成30年の台風24号と同程度となる計画波相当の波高※2 11.2mを記録し、さらに9月5日から7日にわたって、大潮の満潮4回と、年数回波相当以上の波が重なり、連続して高波浪にさらされた。
- サンドバックの天端を超える波浪が繰り返し作用してサンドバック上およびサンドバック背後の養浜が流出し、部分的にサンドバックの軽微な損傷があったが、浜崖の後退は防ぐことができ、事業の効果を確認することができた。

※台風14号の影響については、現在整理中です。

令和2年の台風後の海岸の状況

【動物園東】

全景



・全体的にサンドバックの露出が見られるが浜崖後退は見られない。

南側端部



・これまでと同様、サンドバックの露出が見られたが、浜崖後退は見られない。

R2.9.9撮影

【大炊田】

全景



・全体的にサンドバックの露出が見られるが浜崖後退は見られない。

南側端部



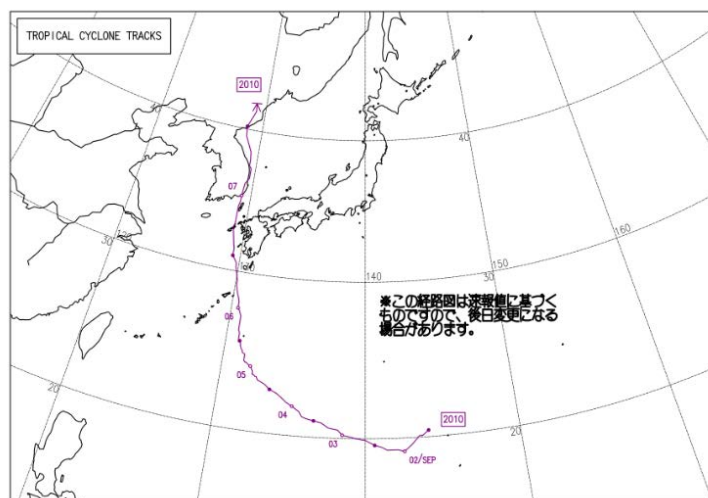
・これまでと同様、サンドバックの露出が見られたが、浜崖後退は見られない。

R2.9.9撮影

※1 速報値であり、今後変更・修正する可能性があります。

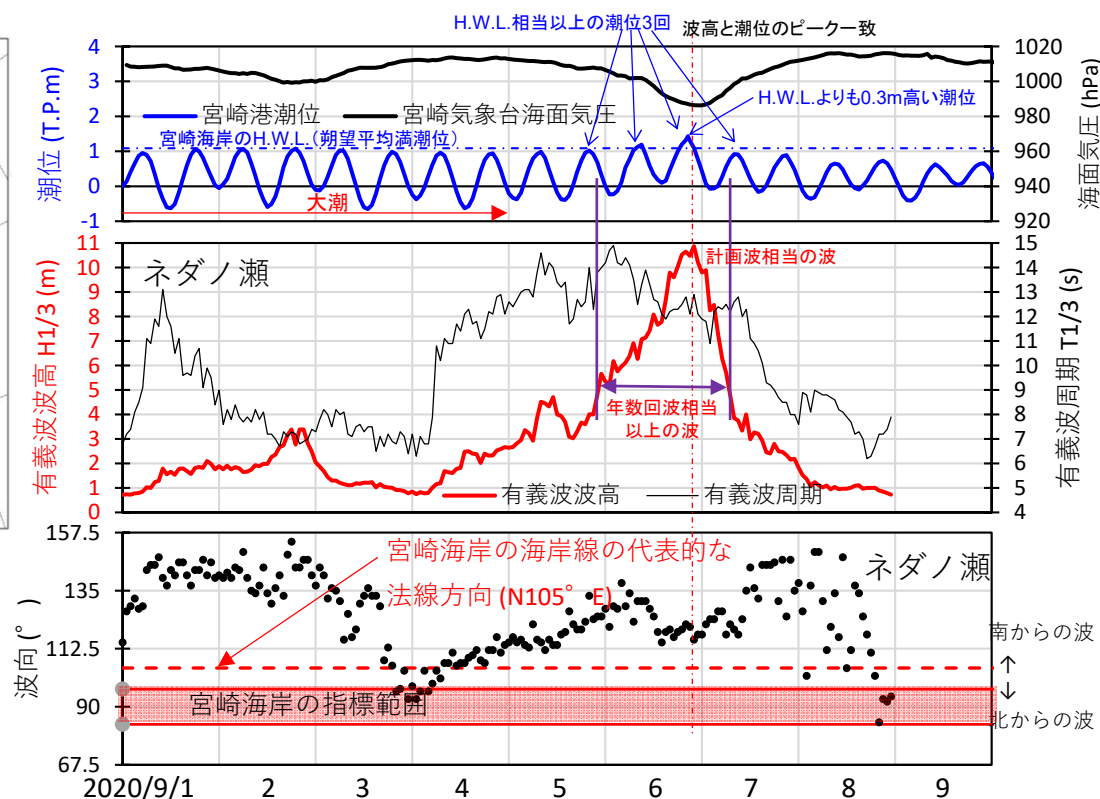
※2 ここでの波高とは換算沖波波高(観測波高から地形による影響を除外して換算した波高)

- 9月6日に、朔望平均満潮位(H.W.L.)よりも0.3m高い潮位と、計画波相当の波が重なった。さらに、9月5日から7日にわたって、朔望平均満潮位(H.W.L.)相当以上の満潮4回と、年数回波相当以上の波が重なった。
- 波向きは、海岸線の代表的な法線方向(N105° E)および指標範囲に対して南からの波向きが卓越していた。



○印: 傍らに記した日の午前9時、●印: 午後9時の位置、→: 消滅

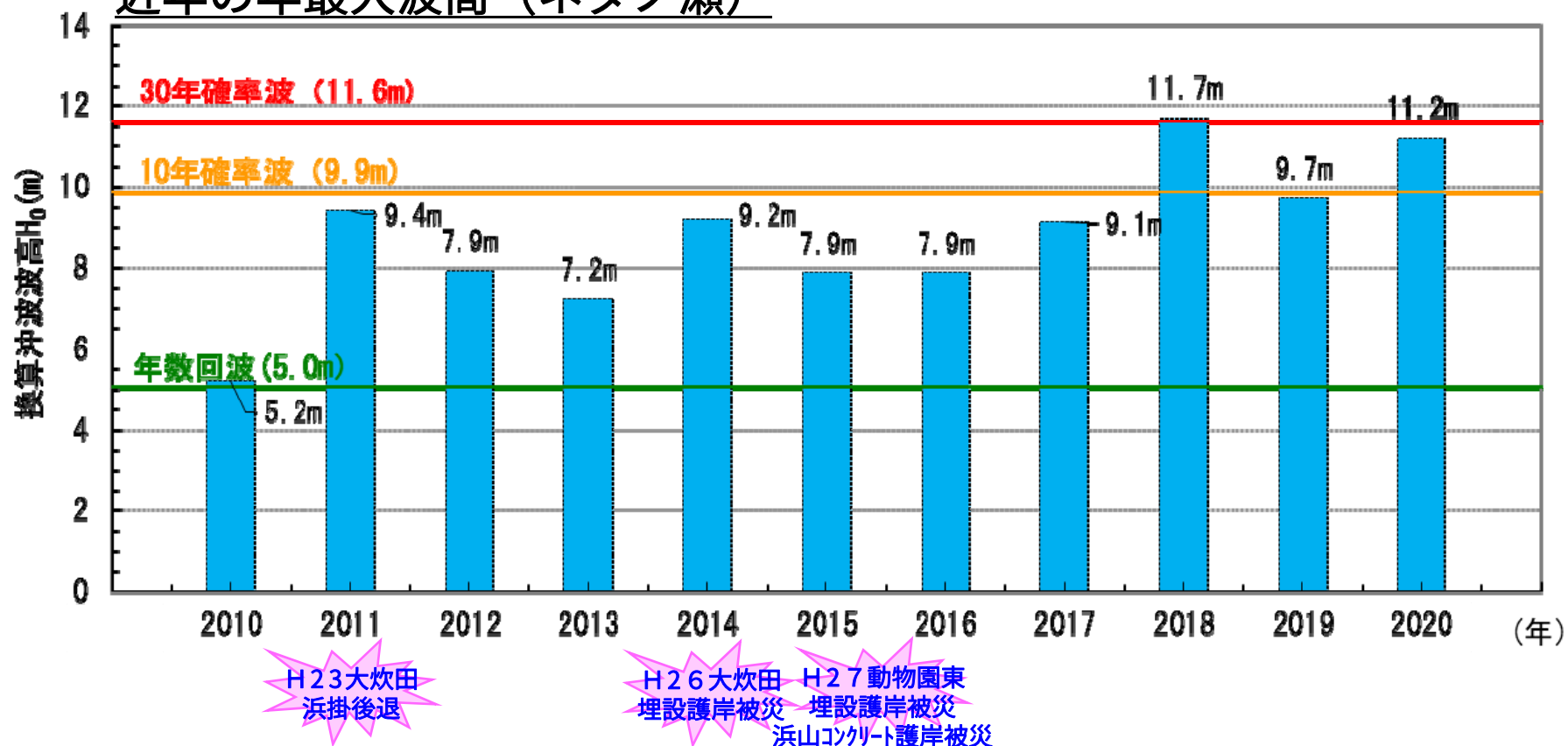
台風10号経路図 (気象庁)



※1 速報値であり、今後、変更・修正する可能性があります

- 2020(R2)年の台風10号接近時に観測された最大の波高※2は11.2m(速報値)。
- この波高11.2mは、宮崎海岸の高波浪時の越波検討や、突堤や埋設護岸等の安定性の設計に用いている計画波高(30年確率波)11.6mと同程度の高い波高であった。
- 計画波相当の波は、2年前の2018(H30)年の台風24号接近時にも襲来している。

近年の年最大波高 (ネダノ瀬)



※1 速報値であり、今後、変更・修正する可能性があります

※2 ここでの波高とは換算沖波波高(観測波高から地形による影響を除外して換算した波高)

(3) 対策の評価の主要なポイント

- 23 -

② 地形の変化の特徴について

1) まとめ

■ 主な調査・分析内容

- ・直轄事業着手以降、宮崎海岸北側の二ツ立を除き侵食傾向であった状況が、2014(H26)年頃を前後して侵食傾向が鈍化し、近年は横ばいもしくは若干の堆積傾向を示す区間も見られている。
- ・突堤設置区間では、各突堤の北側(突堤先端より陸側)で若干の堆積傾向が見られ、一定の効果が確認できる。養浜土砂の供給によりさらなる効果が期待できる。
- ・台風8号、10号等、高波浪が作用したが、地盤が低くなっていたサンドバックの新設箇所を含め浜崖の顕著な後退を防ぎ、背後地を守ることができた。
- ・前回から(2018(H30)年と2019(R1)年)大きな傾向の変化が見られず、監視を継続する。

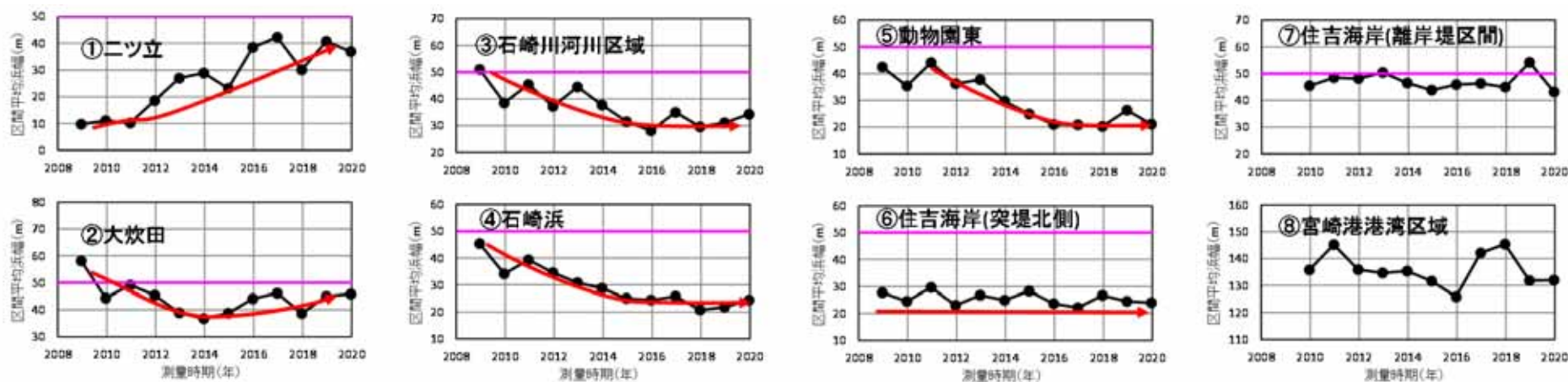
(3) 対策の評価の主要なポイント

②地形の変化の特徴について

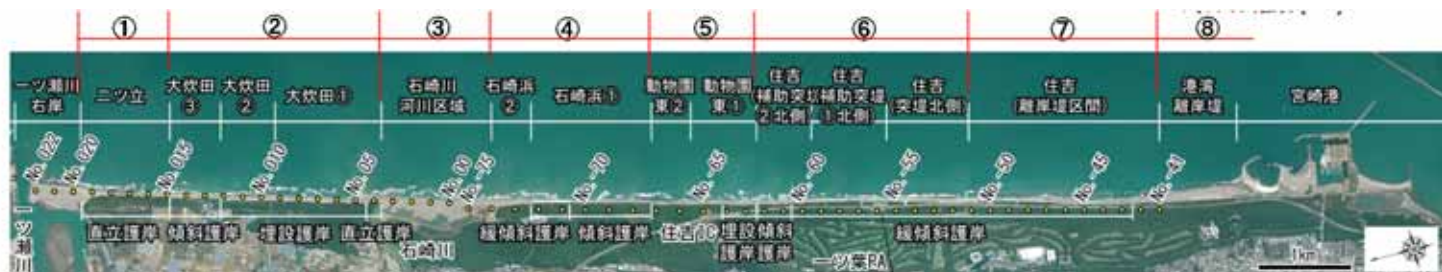
2) 浜幅の変化

- 24 -

- 直轄事業着手後の2009（H21）年以降、宮崎海岸北側のニツ立では増加傾向、大炊田では2014（H26）年頃から横ばい若しくはやや増加傾向である。
- 石崎浜～動物園東では、2014（H26）年頃まで続いていた減少傾向が鈍化し、近年は横ばい傾向、住吉海岸（突堤北側）では2009（H21）年以降、横ばい傾向である。
- 区間①～⑦の浜幅は9m～64m（平均34m）であった。
- 前回から（2018（H30）年と2019（R1）年）大きな傾向の変化が見られず、監視を継続する。



浜幅※1の変化



※1 浜幅：浜崖（2008年12月）の法肩もしくはコンクリート護岸の法肩～汀線の距離
 ※2 調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります

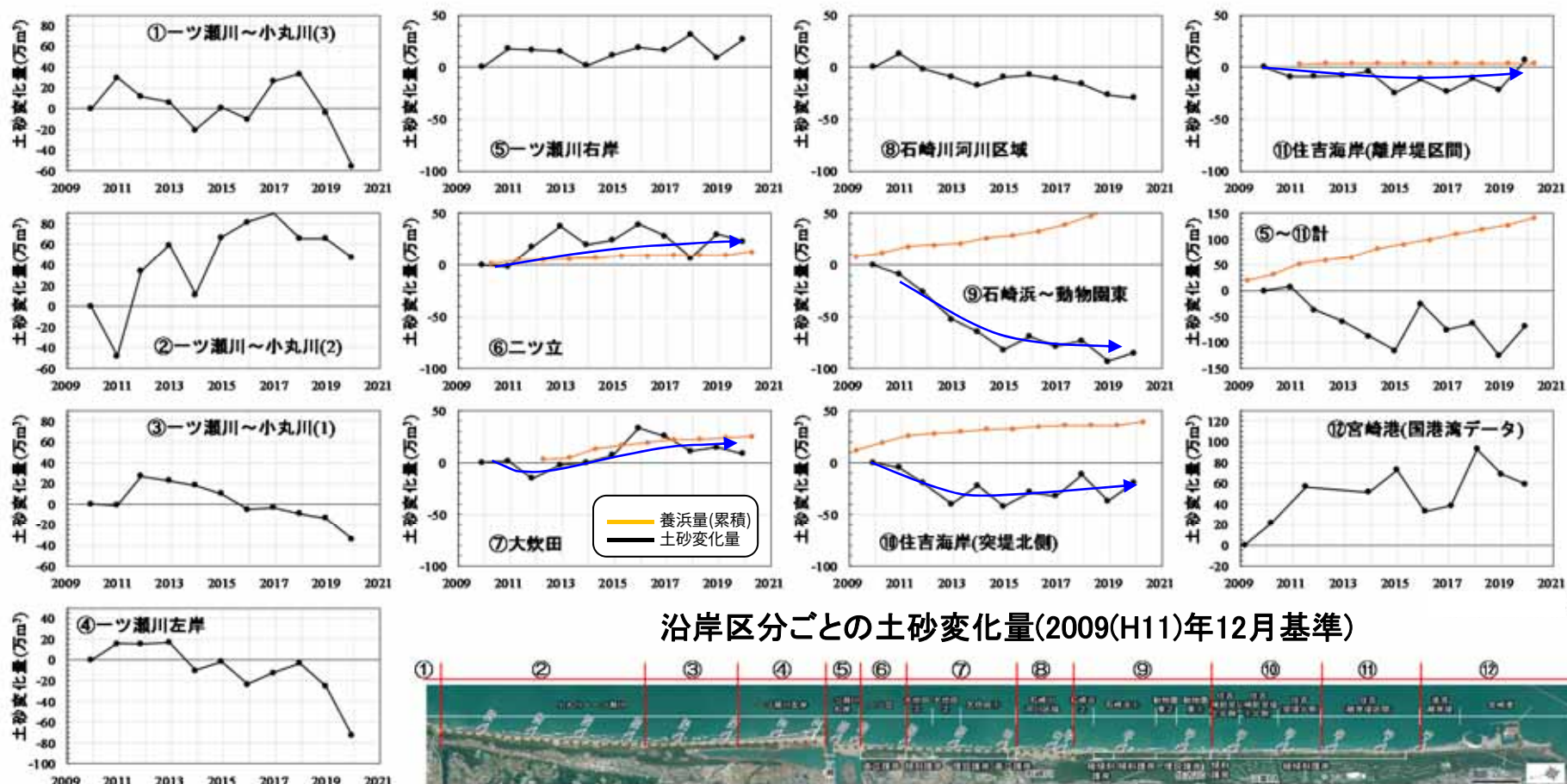
(3) 対策の評価の主要なポイント

②地形の変化の特徴について

3) 海中の土砂量変化

- 25 -

- 直轄事業着手後の2009 (H21)年以降、宮崎海岸北側(一ツ瀬川右岸～大炊田)は堆積もしくは維持傾向である。
- 石崎浜～住吉海岸(突堤北側)では2014(H26)年頃まで続いていた侵食傾向が鈍化し、近年は横ばい若しくはやや回復傾向を示している。
- 前回から(2018(H30)年と2019(R1)年)大きな傾向の変化は見られず、監視を継続する。



※調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります

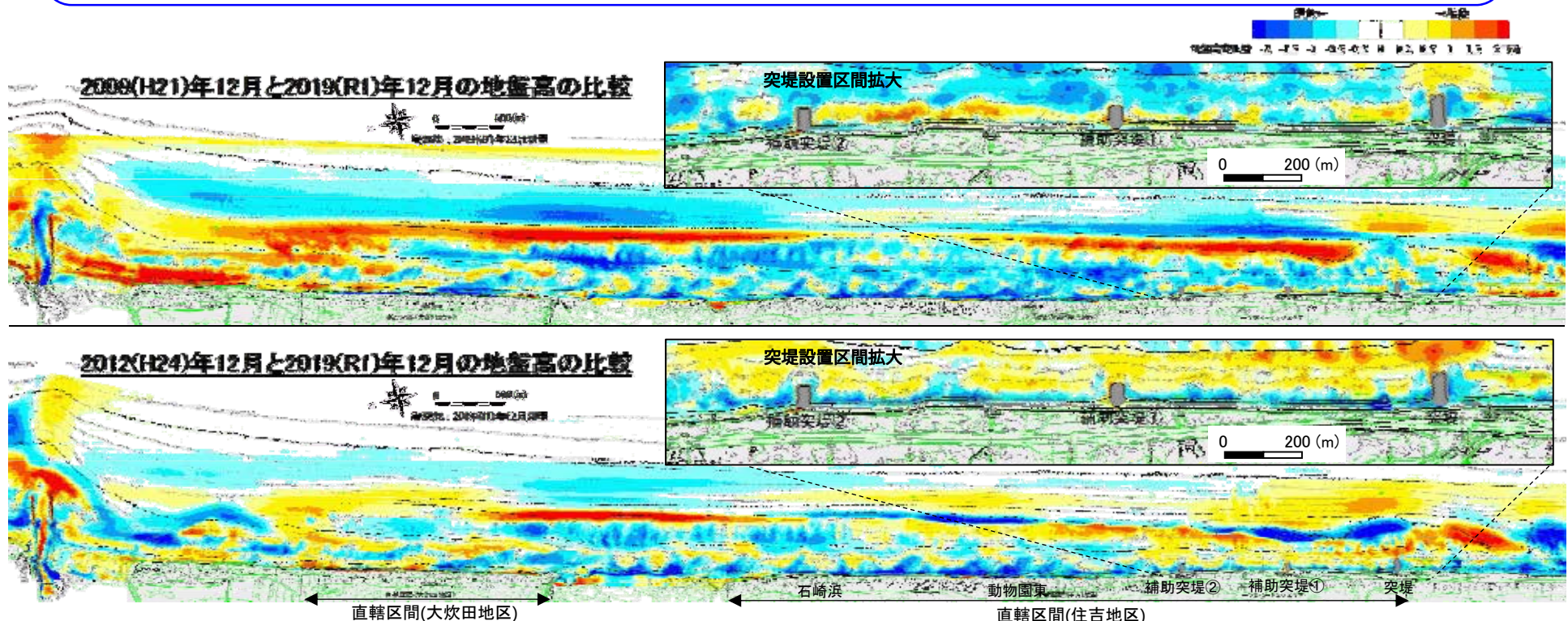
(3) 対策の評価の主要なポイント

② 地形の変化の特徴について

4) 海中の堆積・侵食の傾向

- 26 -

- 直轄事業着手後の2009(H21)年から2019(R1)年及び突堤建設着手後の2012(H24)年から2019(R1)年の地盤高変化図をみると、海岸護岸、浜崖から約500m付近より沖側は侵食傾向、岸側は堆積傾向であることがわかる。
- 堆積傾向が顕著に見られるのは、海岸護岸、浜崖から300m～450m付近であり、突堤設置区間では、各突堤の北側で堆積傾向が確認できる。
- 一方、汀線付近は住吉海岸北側(動物園東付近)を中心に青色が見られ、未だ堆積傾向(砂浜回復)に至っていない。
- 前回から(2018(H30)年と2019(R1)年)大きな傾向の変化は見られず、監視を継続する。



※調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります

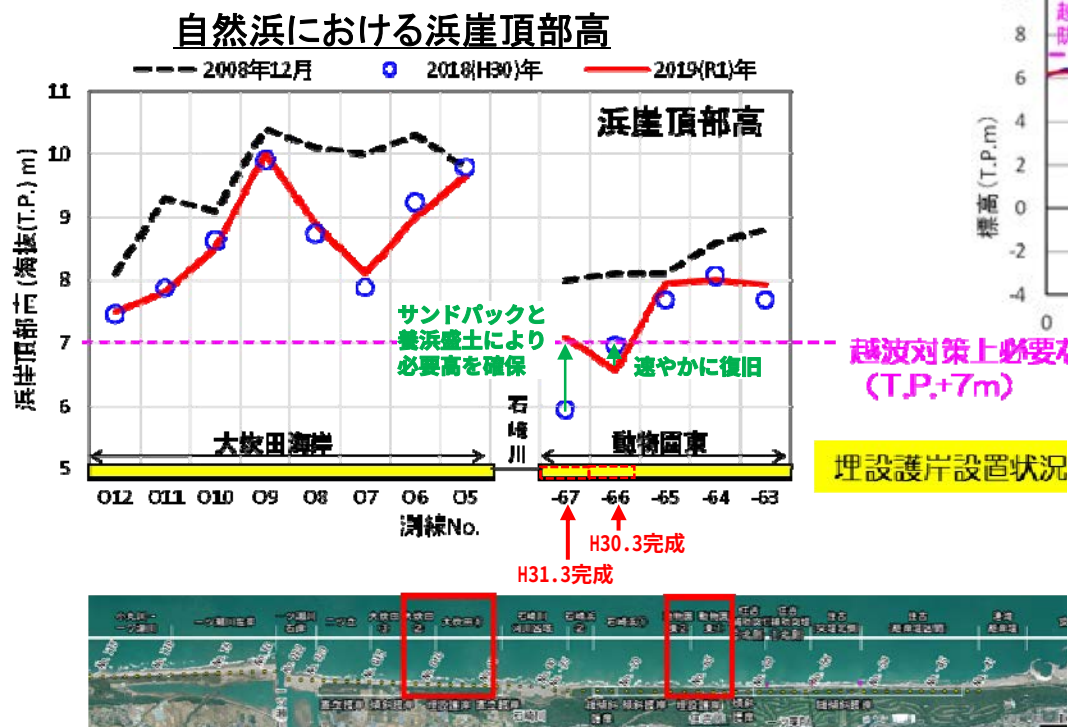
(3) 対策の評価の主要なポイント

②地形の変化の特徴について

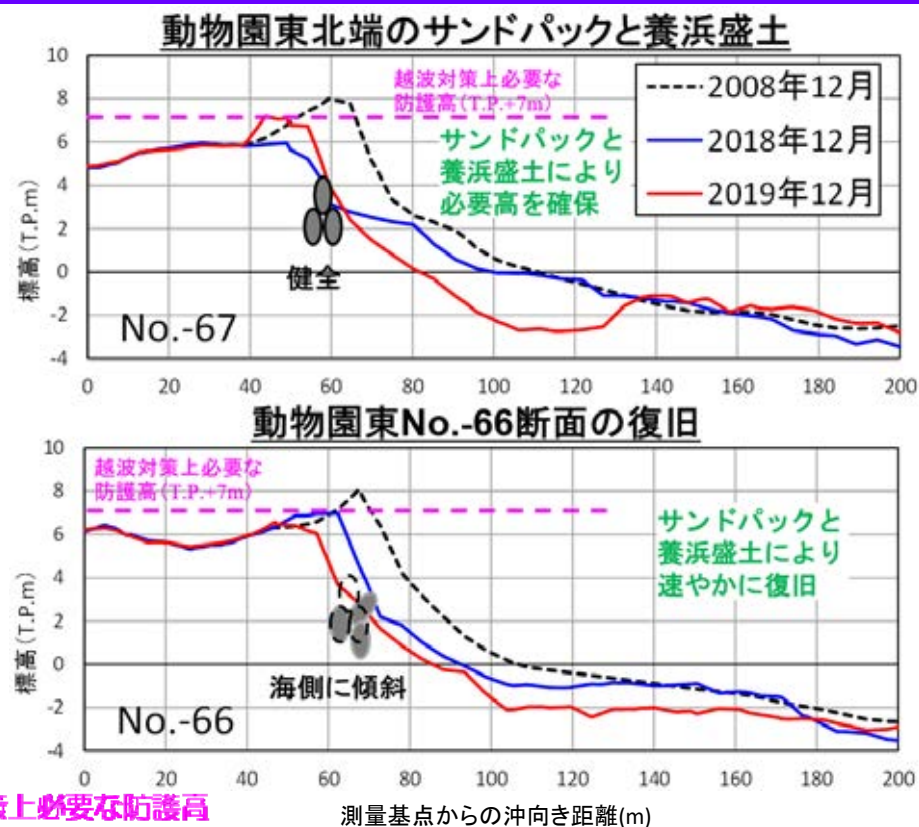
5) サンドバック背後の浜崖形状の変化

- 27 -

- 2019(R1)年は8月の台風8号、10号等、高波浪が作用したが、地盤が低くなっていたサンドバックの新設箇所を含め浜崖の顕著な後退を防ぎ、背後地を守ることができた。
- なお、動物園東北端120m区間を2019(H31)年3月に完成させている。その南側であるNo.-66断面で、連続する台風により養浜盛土の一部が削られたが速やかに復旧を行っている。



※調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります



(3) 対策の評価の主要なポイント

③ 自然環境・利用の特徴について

1) まとめ

- 28 -

■ 主な調査・分析結果

○ アカウミガメ

- ・2019(R1)年は、宮崎海岸全体(一ツ瀬南～一ツ葉)で、上陸272回と産卵155回が確認され、そのうち埋設護岸設置範囲に98回の上陸と51回の産卵が確認された。前回(2018(H30)年と2019(R1)年)と比較すると、海岸全体の産卵数が173回から155回と若干の減少であった。埋設護岸区間の上陸・産卵数は、大炊田では若干の増加、動物園東では減少であった。
- ・7月の15日間調査(石崎浜～一ツ葉)で見ると、上陸・産卵数は前年より減少しているが、これは全国的な傾向と類似しており、今後も傾向の監視を継続する。

○ 海域の自然環境

- ・波打ち際から沖合までの海域では、前回までと同様に多様な種が確認された。

○ 陸域の自然環境

- ・大炊田では、陸生のギョウギシバ等の成育範囲が広がっており、前回同様、埋設護岸上や背後の砂浜が安定してきた効果が確認された。

○ 海岸利用

- ・釣り、サーフィン等、前回同様に海岸における多様な利用が確認された。

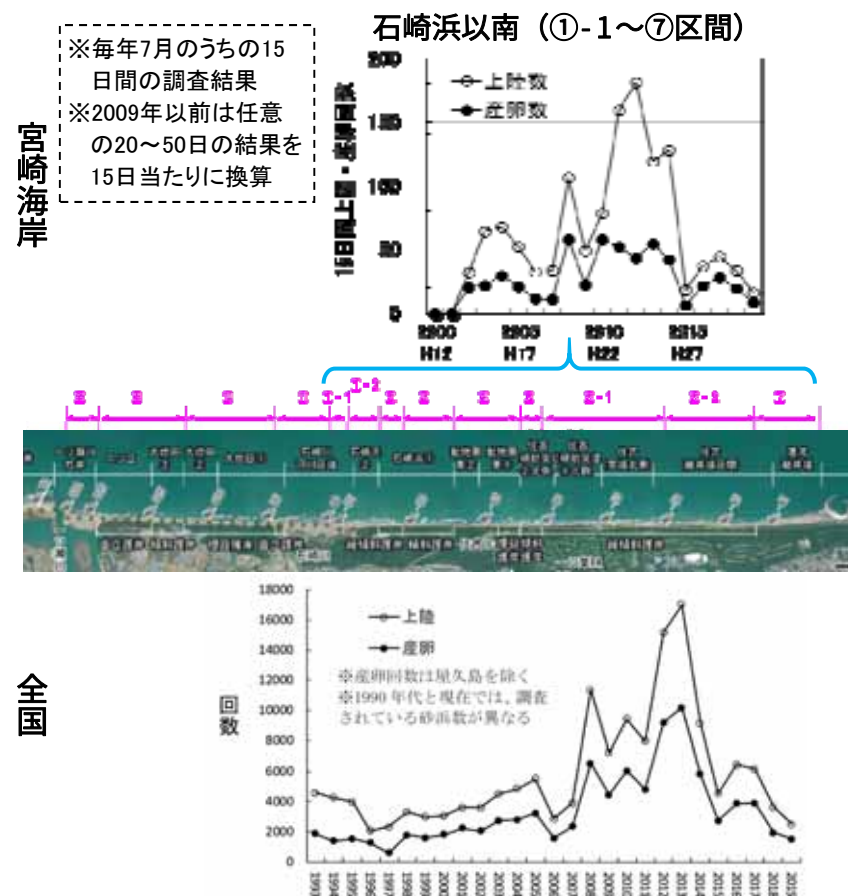
(3) 対策の評価の主要なポイント

③ 自然環境・利用の特徴について

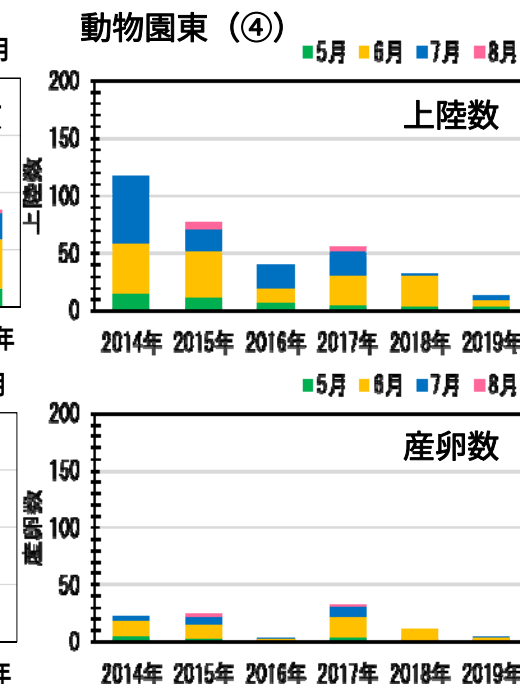
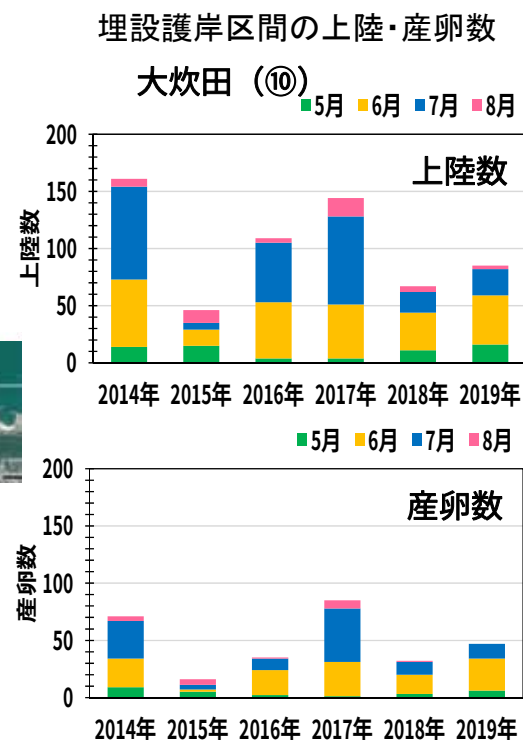
2) アカウミガメ

- 29 -

- 2019(R1)年のアカウミガメの産卵状況は、7月の15日間調査(石崎浜～一ツ葉)でみると、上陸数・産卵数ともに前年から減少した。これは全国的な傾向と類似しており、今後も傾向の監視を継続する。
- 産卵期全期間(5～8月)の宮崎海岸全体(一ツ瀬南～一ツ葉)では、上陸272回と産卵155回が確認された。そのうち、埋設護岸設置範囲に98回の上陸と51回の産卵が確認された。埋設護岸設置範囲の産卵のうち、約83%(43回)が埋設護岸上や陸側であった。
- 前回(2018(H30)年と2019(R1))と比較すると宮崎海岸全体の産卵数が173回から155回と若干の減少であった。埋設護岸区間の上陸・産卵数は、大炊田では若干の増加、動物園東では減少であった。



※出典：日本ウミガメ誌2018



※調査結果は精査中であり、今後、変更・修正する可能性があります

(参考) アカウミガメなどの最近の上陸・産卵状況等

- 30 -

- ・覆土養浜材には良質な砂を使う工夫や、陸側の締まった砂をほぐすなどの工夫を実施している。
- ・2020(R2)年も大炊田海岸でアカウミガメの上陸・産卵が確認された。

○令和元年の上陸状況

大炊田地区 R1.6.6



○令和2年の上陸・産卵状況

大炊田地区 R2.6.19



大炊田地区 R2.8.5



大炊田地区 R2.6.26



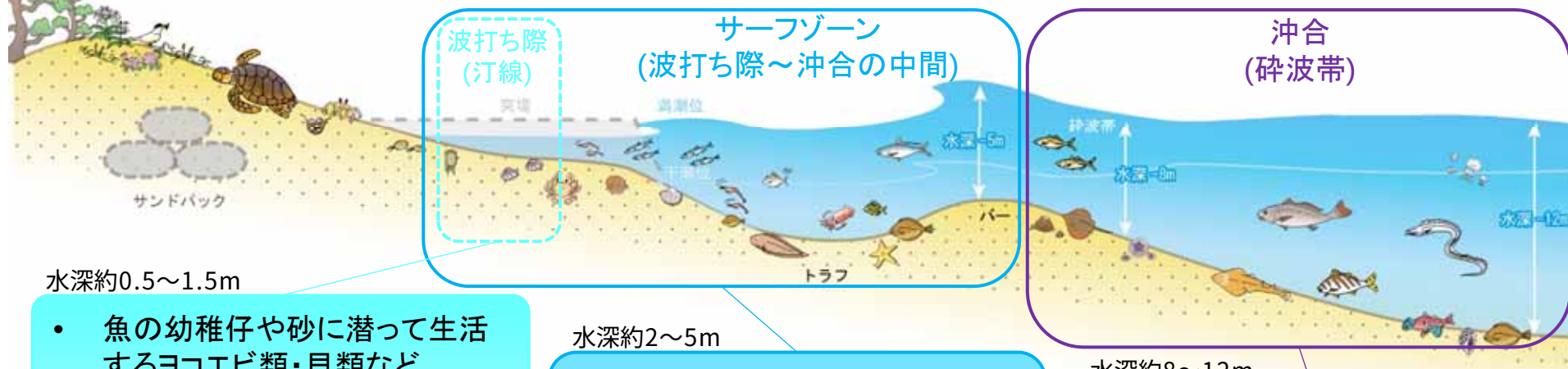
現地の砂を押して砂浜を復元した箇所で上陸・産卵を確認



(3) 対策の評価の主要なポイント ③ 自然環境・利用の特徴について 3) 海域の自然環境

- 31 -

■ 波打ち際から沖合までの海域では、2019(R1)年はサーフゾーンで約150種、沖合で約140種の生物を確認し、前回までと同様に多様な種が確認された。サーフゾーンでは砂地に棲む代表的な魚類のヒラメの幼魚や餌となるアミ類などが確認された。



水深約0.5～1.5m

- 魚の幼稚仔や砂に潜って生活するヨコエビ類・貝類など



稚魚・ヨコエビ類など



キュウシュウナミノコ

水深約2～5m

- 稚魚～大型魚、餌となる小さなアミ類など(約150種の生物)



イシカワシラウオ



カタクチイワシ



ヒラメの幼魚



アミ類

- 生物にとっての餌場、隠れ場、育つ場となっています

水深約8～12m

- 中～大型魚、餌となるエビ類、貝類など(約140種の生物)



オニノウチワ



オオニベ



サルエビ



シマミクリガイ

- 種数の約6割はサーフゾーンと共通しています

【突堤や離岸堤】

- ブロックに集まる魚類や表面に付着する貝類などが見られます



メジナの群れ



イワガキ

(3) 対策の評価の主要なポイント

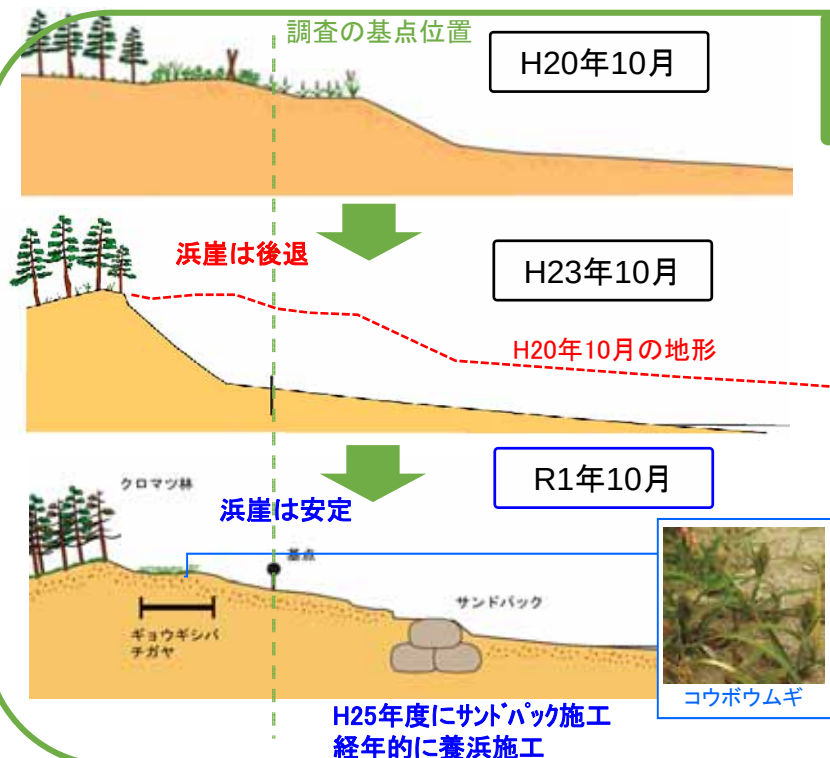
③ 自然環境・利用の特徴について

4) 陸域の自然環境

- 32 -

■大炊田の陸域では埋設護岸設置後の砂浜回復により、陸生のギョウギシバ等の植物が生育し、生育範囲が広がった。
また、海浜性植物が生息する半安定帯では高波浪の影響を受ける箇所も見られたが、前回(2018(H30)年)同様、オニシバ、コウボウムギ、コウボウシバ、ハマヒルガオ等が確認された。

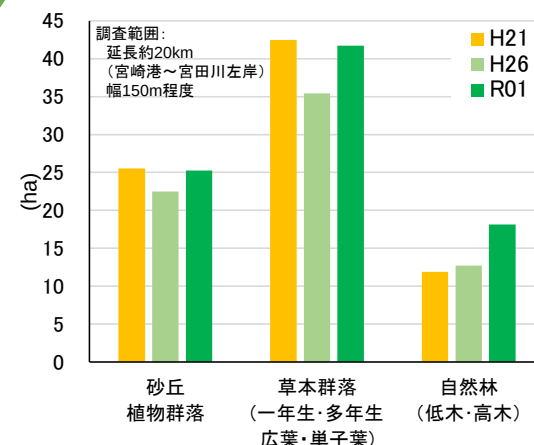
■その他の箇所は、概ね例年通りであった。



大炊田地区における
植生分布の変化
(測線L-4横断模式図)



宮崎海岸の植生面積の変化



植生面積の経年変化(自然植生の抜粋)



砂丘植物(抜粋)

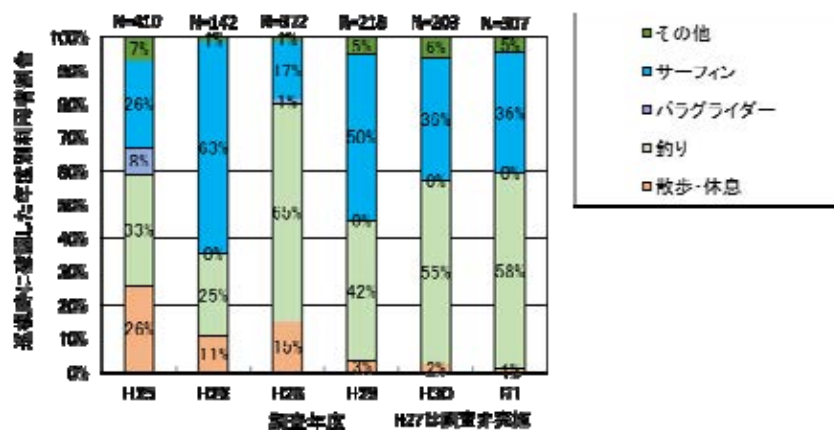
(3) 対策の評価の主要なポイント

③ 自然環境・利用の特徴について

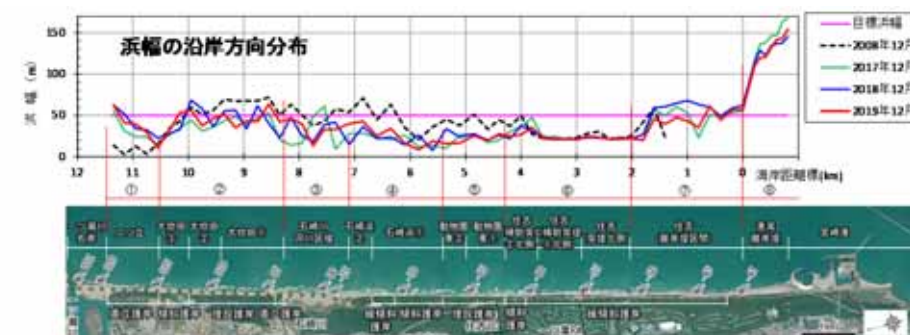
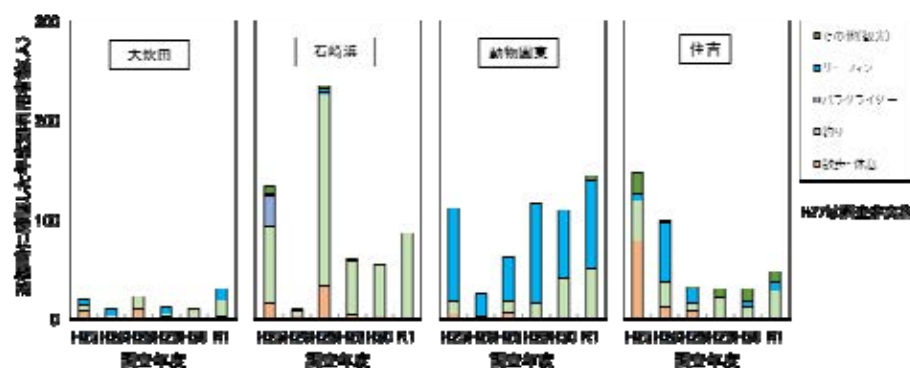
5) 海岸利用の状況

- 33 -

- 海岸巡視時の目視調査によると、釣り、サーフィンの順で利用が多かった。
- サーフィンは動物園東での利用が特に多かった。釣りは石崎浜周辺および動物園東で多いが海岸全体で見られた。



2020(R2)年1月 大炊田



4. 今年度の工事予定など

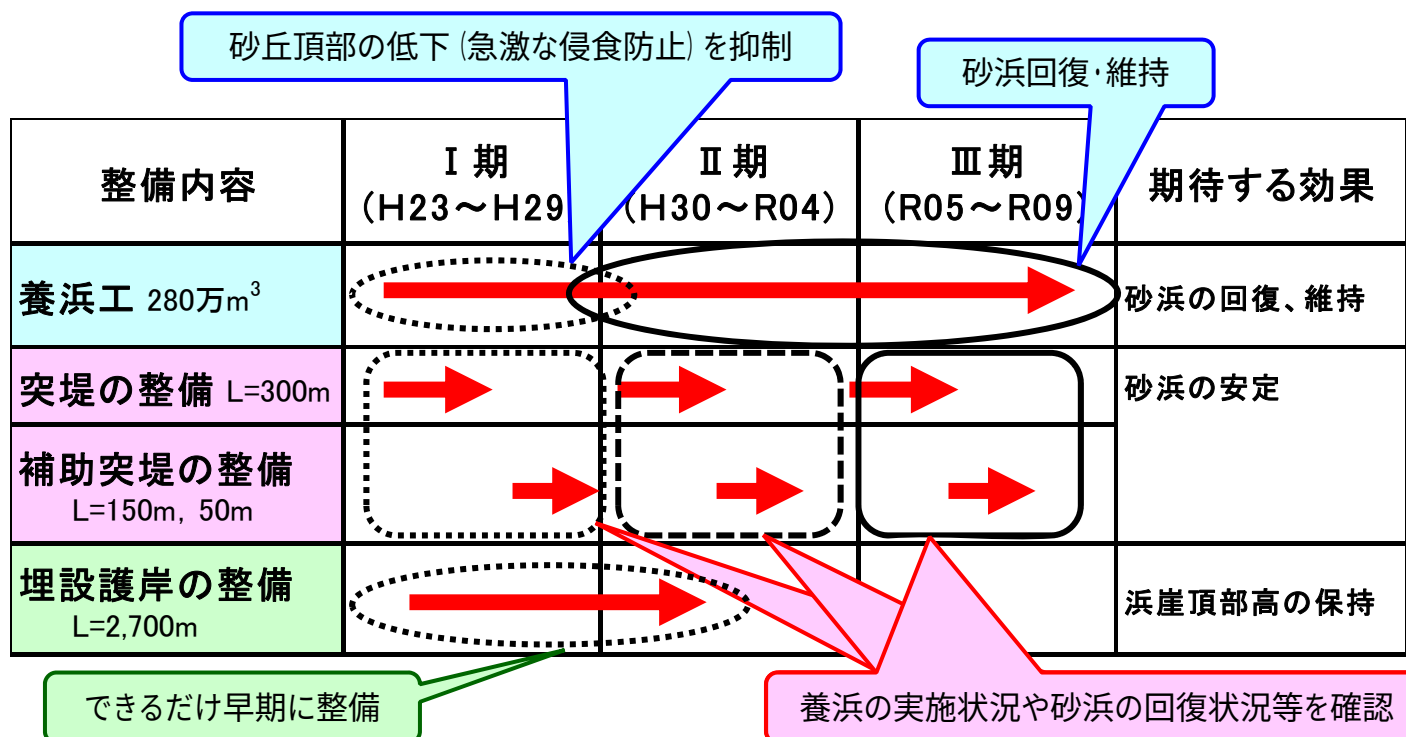


- (1) 長期的な全体スケジュールの概要
- (2) 今年度の工事予定
 - ① 急激な侵食に対する砂浜の回復(養浜)
 - ② コンクリート護岸区間の早期の砂浜形成(川砂・川砂利養浜)
 - ③ 流入土砂量を増やすためのサンドバイパスの試験施工
- (3) 直近スケジュールの概要
- (4) 突堤延伸に向けての話合いについて

(1) 長期的な全体スケジュールの概要

■事業全体スケジュール

- ・**養浜**はⅠ期では砂丘頂部の低下抑制(急激な侵食防止)を主目的として実施し、**突堤・補助突堤**による南への流出抑制が機能してくるⅡ期・Ⅲ期では、砂浜回復・維持を主目的とする。
- ・**突堤・補助突堤**は急激に設置すると影響が大きいことから、「宮崎海岸ステップアップサイクル」に従い、養浜の実施状況や砂浜の回復状況等を確認しながら着実に整備を進めていく。
- ・**埋設護岸**は高波浪時の砂丘頂部の低下(急激な侵食)を抑制することが目的であるため、できるだけ早期に整備を行う。



(2) 今年度の工事予定

- 36 -

① 急激な侵食に対する砂浜の回復(養浜)

- 目的 : 台風等の高波浪により急激な侵食が生じた箇所に対して、背後地の越波に対する安全性を確保することおよび宮崎海岸全体の土砂を回復することを目的として養浜を実施
- 令和元年度の実施状況: 台風15号等の高波浪により生じた侵食に対して、大炊田、動物園東などに11.9万m³の養浜を実施し、背後地の安全性を確保した
- 令和2年度 : 急激な侵食が生じた箇所など、緊急性に臨機応変に対応して実施の予定



石崎浜の例:2019(R1)年7月29日撮影 T.P.-0.55m

(2)今年度の工事予定

- 37 -

②コンクリート護岸区間の早期の砂浜形成(川砂・川砂利養浜)

- 目的：コンクリート護岸区間に早期に砂浜を形成させるため、より動きにくい川砂・川砂利による養浜を実施
- 令和元年度の実施状況：突堤区間の上手側である補助突堤②の北側に、3.4万 m^3 （目標約4.5万 m^3 ）の川砂・川砂利養浜を実施した。底質調査、測量等のモニタリングを継続的に実施しており、当初の想定どおり海岸線にとどまる傾向を確認している。
- 令和2年度の予定：補助突堤①の北側に3～4万 m^3 程度の川砂・川砂利養浜を実施する予定（令和2年7月～令和3年2月予定）
- 備考：効果を確認しつつ、次年度以降も継続を想定

○投入予定の材料



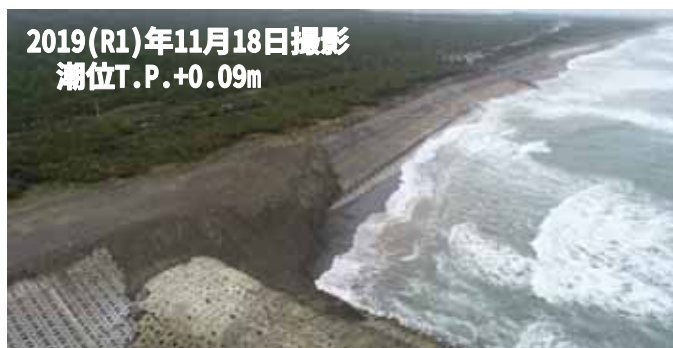
令和元年度に実施済



令和2年度に実施予定



○令和元年度投入後の様子



■調査概要

時期：令和2年2月(投入直後)、陸上砂浜部は6月以降月1回

内容：底質の採取、写真撮影

方法：陸上砂浜部：表層および30cm程度掘った箇所の底質を採取(右写真)

海中部：潜水土により表層の底質を採取

○表層から30cm程度掘った様子



■主な調査結果(速報)

○養浜は波を受け、海岸線に沿って補助突堤②の北側に広がっていると考えられる。

○粗い礫は汀線や陸上に見られ、海中の沖側にはほとんど確認されていない

砂浜の状況(補助突堤②の約100m北側から南側を臨む)

R2.2



R2.9.16



汀線付近(補助突堤②の約100m北側)

R2.2



R2.9.16



汀線から50m沖合(補助突堤②の約100m北側)

R2.2



R2.7.23



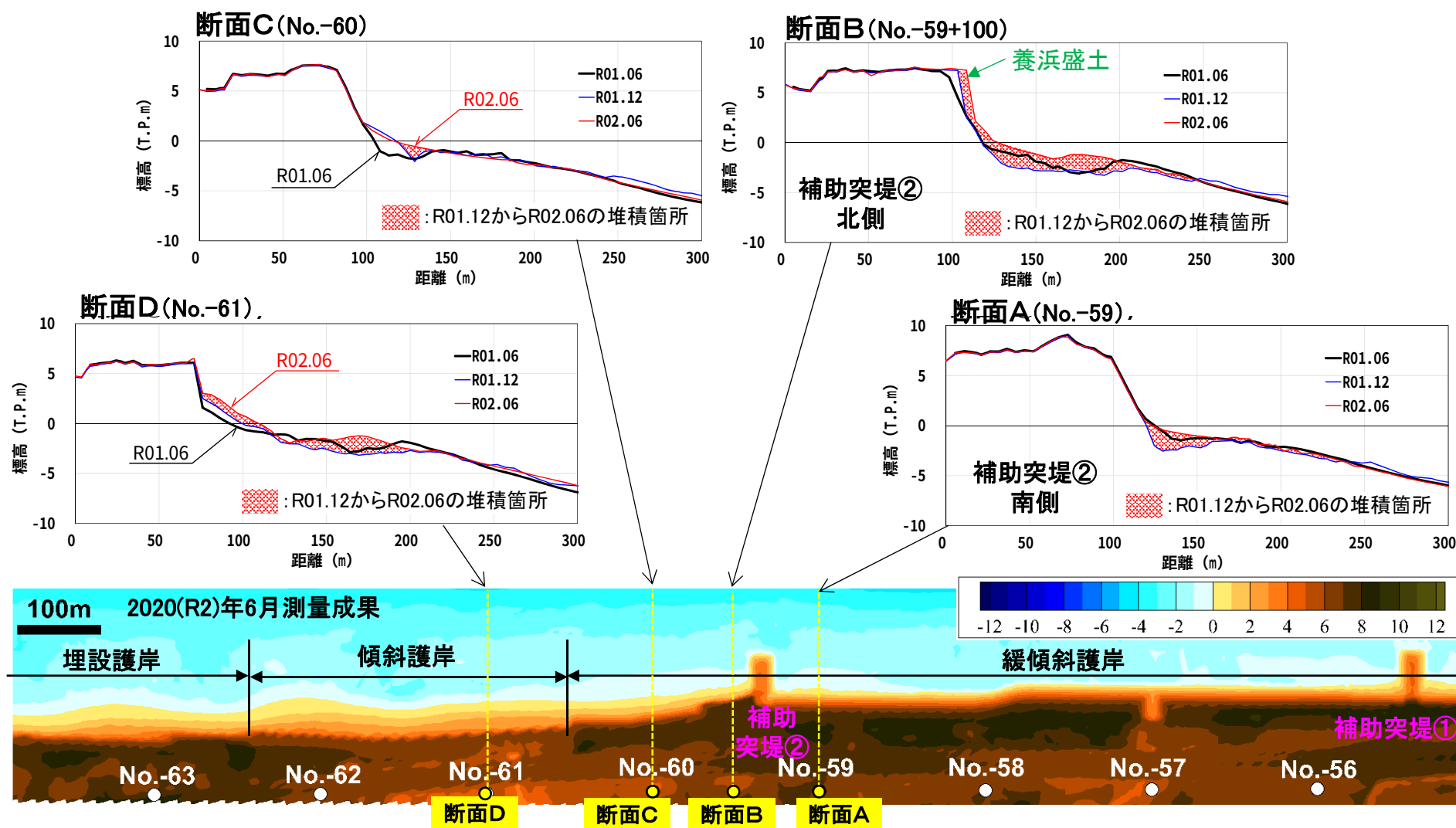
■調査概要

時期：令和元年6月(投入前) 令和元年12月(投入開始直後), 令和2年6月

内容：海中・陸上の地形計測

■主な調査結果(速報)

○補助突堤②北側の広い範囲に、汀線近傍への土砂の堆積が確認できる。



■第43回市民談義所(令和元年11月開催)において、川砂・川砂利の工事実施状況の見学や砂浜調査(底質のふるい分け体験)を実施

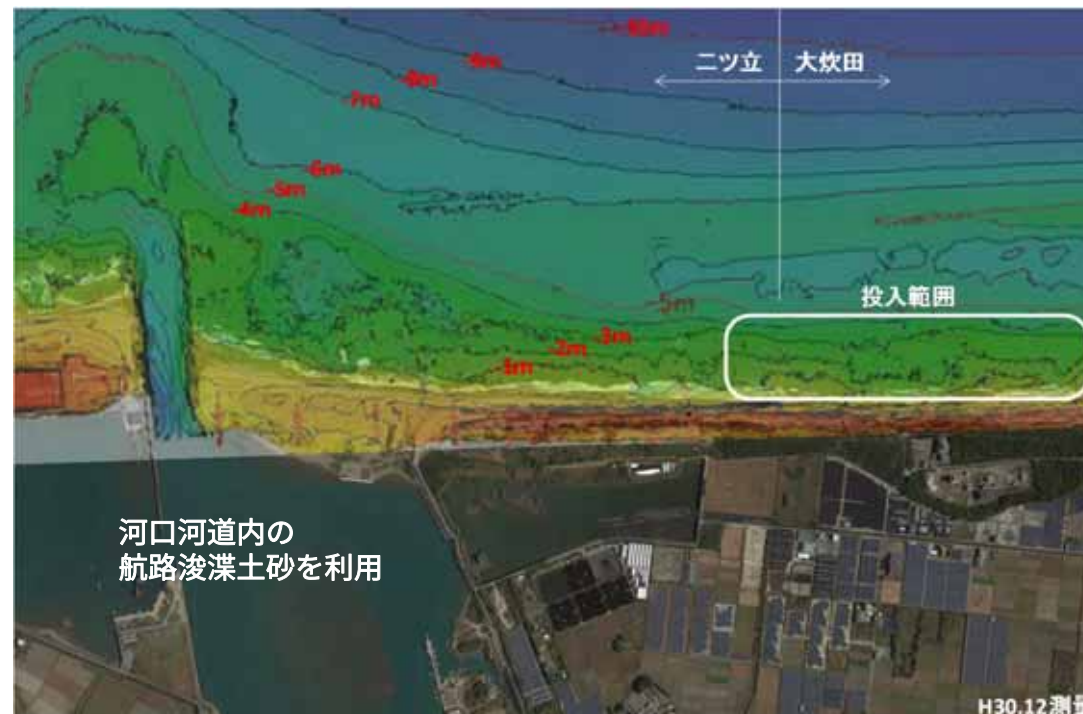


(2) 今年度の工事予定

- 41 -

③ 流入土砂量を増やすためのサンドバイパスの試験施工

- 目的 : 将来の維持養浜に向けた効率的・効果的な養浜手法に関し、主要手法であるサンドバイパスの試験施工を関係機関と連携して実施。
- 令和元年度の実施状況 :
- ・ 一ツ瀬川河口付近の富田漁港の浚渫土砂1.5万 m^3 （目標0.5万 m^3 程度）のサンドバイパス（投入箇所：大炊田）を実施し、連携手法や課題を確認した。
 - ・ 実施に先立ち、国・県・市の関係部局からなる「宮崎海岸情報共有会議」を設置。土砂調達のルールについて整理、共有するとともに、一ツ瀬川河口付近の浚渫や掘削予定から試験施工の調整を行った。
- 令和2年度の予定 : 一ツ瀬川河口付近で0.4万 m^3 程度を予定（令和2年12月～令和3年3月予定）



(3) 直近スケジュールの概要

- 42 -

対策工		計画量	R1年度まで 上段:施工量 下段:進捗率		R2年度	R3年度	R4年度
養浜	砂浜回復および 急激な侵食への対応	280万m ³	142.5万m ³	147.4万m ³ (53%)	実施	実施予定	実施予定
	早期の砂浜形成		3.4万m ³		3～4万m ³	実施予定	実施予定
	サンドバイパス		1.5万m ³		0.4万m ³ 程度	実施予定	実施予定
埋設 護岸	動物園東	1100m	1100m完成済み (100%)				
	大炊田	1600m	1600m完成済み (100%)				
突堤	突堤	300m	75m (25%)		実施しない 予定	状況によって は実施	状況によって は実施
	補助突堤①	150m	50m (33%)		実施しない 予定	状況によって は実施	状況によって は実施
	補助突堤②	50m	50m完成済み (100%)				

※ 1 : 計画量は、第Ⅰ期～第Ⅲ期までの全体計画量であり、砂浜の回復状況等を踏まえて見直すことがある

※ 2 : 新設・延伸の予定であり、災害復旧、補修等は別途、適宜実施する場合がある

R2年度以降は、現時点での見込み・想定であり、決定事項ではない

砂浜の回復具合、予算、土砂の調達状況、関係者との調整状況等を踏まえて決定していく

※ 3 : 埋設護岸(大炊田)について、KDDIタワー前面の20m程度区間は袋詰玉石で仮設施工済み

(4) 突堤延伸に向けての話し合いについて

昨年10月18日の宮崎海岸侵食対策検討委員会において、突堤延伸再開に向け、県・市等関係者と協力して漁業者の方等と良く話し合うことが確認されたことを受け、同年12月から関係する漁業者との話し合いを開始し、現在はそのうちの一部の漁業者と話し合いを重ねている状況です。

今年9月の話し合いでは、宮崎海岸市民談義所の市民連携コーディネーターの高田先生(兵庫県立大学)に中立・公正の立場から進行していただき、突堤延伸が操業に与える具体的な影響や事業計画自体についてなどの意見交換を行っています。

もう少し詳しい情報等については、次回の侵食対策検討委員会の中で事務局から報告する予定であり、委員会での意見なども含めて次回の市民談義所で報告したいと思います。

5. 今後の予定

(1) 令和2年度の全体予定

(1) 令和2年度の全体予定

- 45 -

- 新型コロナウイルス感染症の対策を踏まえ、会議・調査・工事の現時点での最善の実施方法等を検討・判断しながら適切に実施していく

