かめはめはＰＲＥＳＳ
号外
発行所
カメハメハ王国
発行責任者
山本明男
0548-52-4670
発行日
平成17年2月

相良海岸の浸食特集
どうなる！　相良海岸の砂浜

本年十二月の定点写真撮影調査において、相良海岸の各地点で一段と侵食が進んでいる事が分かった。

平成十三年より片浜海岸南側でジャリ浜化が進んでいる事は周知の事実となったが、今回の調査では平田・相良・須々木の各海岸でもジャリ浜化現象が現れ始めた。

砂浜が侵食の過程でジャリ浜化するという事はよくある事で、海浜における砂は常に移動しており、風や波により漂っているのである。専門家の間では『漂砂』という言葉であらわされるとおりである。

そのような中で、砂浜は常に波や風の影響を受けながら『渚』において、微妙なバランスのうえに成り立っているのである。

今回現れたジャリ浜化現象というものは、この漂っている比較的軽いものから比較的重いジャリが一時的に無くなっていった結果、比較的重いジャリが一時的にそこに残る事から起ると考えられている。

また、比重の重い金属なども残る事から、砂浜が黒っぽくなる事も浸食過程ではよく起こると言われる。

しかし、これらについては風や波の影響を常に受けている為、一方的に浸食されてしまうかというとそうでもないのが難しい。

特に今年の秋から冬にかけての気候を見てみると、一般的には暖冬という言葉だけで片づけられているが、海浜環境においては、大陸の高気圧の縁に長期間日本列島がおかれた事から、雨も多く、また北東よりの風が長く吹いたのである。

相良海岸の場合、榛原町勝俣川付近までは、長期的には南から北への沿岸流が流れている。つまり、天竜川から流れ出る土砂が供給源となっており、今、その沿岸流が御前崎港の拡張工事で枯渇してきている事が懸念されている。

しかし、北東よりの風が長期にわたって吹くと、この沿岸流が一時的にではあるが、北から南に変わってしまうのである。

この傾向が顕著に出ているのが、平田海岸中央部のヘッドランドの両側である。

平年ではヘッドランドの南側に砂が堆積して、北側は浸食傾向にある。

しかし、十二月の調査では、北側に砂が堆積して、南側が浸食されてしまっている。（写真参照）

これは、あきらかに北から南向きの沿岸漂砂の動きがあった証拠で、相良海水浴場前浜の浸食も、これで説明できる。

また、今年は台風の重なる接近や上陸によって、各海岸で大きな浜ガケが出現した。

総量的には、須々木海岸と平田海岸（太田浜）に顕著に現れ、あきらかにこの砂浜が消滅傾向に向かっている事が懸念される。

これらは、相良海岸の主要供給源である天竜川からの沿岸漂砂が御前崎港の拡張工事により分断され、その影響が須々木海岸を侵食していると思われる。

相良漁港により遮断された沿岸漂砂と砂の絶対供給量の減少の為、平田海岸の砂浜も消滅しつつある。

また、一方で波津海岸や相良海岸の一部では、季節差こそあれ、この５年間に砂浜がついては、安定的な海岸も存在する。

注意しなければならないのは、海岸漂砂を考える場合、ある一時期を特定して結論を出す事は避けなければならない。

引き続き、見守り、測量をして、皆さんに報告してゆきたい。

南側→

←北側

平田海岸（太田浜）中央部のヘッドランドの同地点から南北を撮影

海浜浸食問題がいよいよ顕在化してきた。原因は私たち人間の営為の結果。しかし、そうするにはそれなりの理由があった。ダム・河川改修・港湾建設・導流堤建設などがそれである。そして、今、日本全国の砂浜が消滅の危機に瀕しており、れらを取り戻すには膨大なエネルギーが必要な事もわかっている。果たして私たちの素晴らしい海浜はいったいどうなってしまうのか。シンポジウムは、解決の為の貴重な第一歩だ。

海岸土木事業では、養浜の為に、平田海岸（太田浜）にあるようなヘッドランド工事がしばしば行われる。特にこの海岸では、沖合に『潜堤』という離岸堤の水面に出ない堤を沖合に設置して、砂浜の維持をはかっている。

しかし、漂砂の絶対量が不足していると見られる事から侵食傾向に歯止めがかかっていないと思われる。

皮肉な事に、セットで建設してある緩傾斜護岸（階段状の堤防＝垂直護岸に比べ15mほど砂浜を潰して建設してある）が、侵食の指標となってしまった海岸。

上の写真は４年前の七月にアカウミガメが上陸産卵した時のもの。

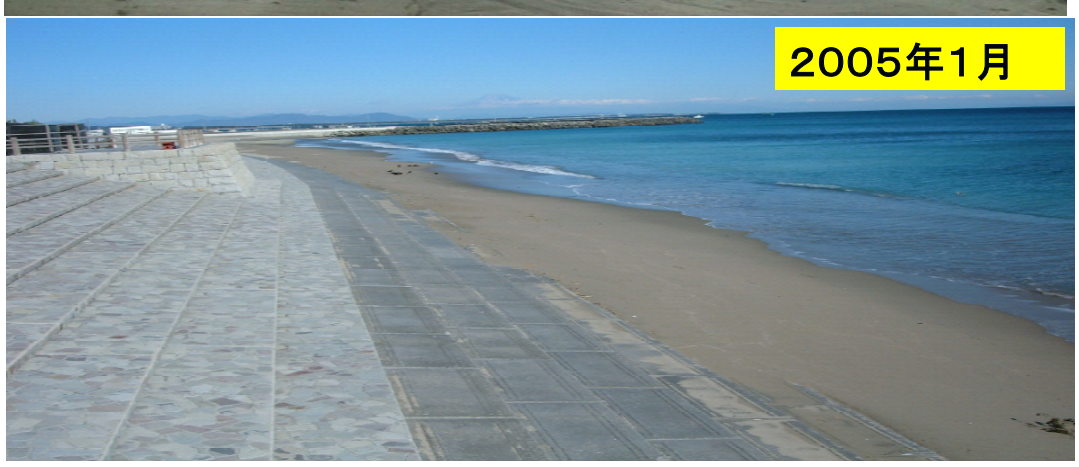
下の写真は本年の１月に同地点で撮影したもの。

階段が四～五段露出してしまった事が一目瞭然だ。

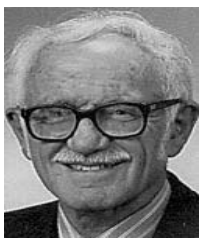
勿論、この海岸でのアカウミガメの上陸産卵数は激減してしまった事は言うまでもない。

砂の無い海岸・・・灰色のコンクリートブロックだけの海岸を想像してみてほしい。

砂は貴重品だ。



第十四回日本ウミガメ会議
ロバート・ディーン博士講演要旨
「砂浜をどうすればいいか：海岸の管理と日本の海岸の視察報告」
～養浜とウミガメ～



ロバート・ディーン博士（フロリダ大学教授）

ユーセッツ工科大学で理学博士号を取得後，MIT，ワシントン大学など四つの大学で教壇に立ち、現在、フロリダ大学土木・海岸工学部の教授。

地球温暖化による海面上昇の影響評価で必ず参照される数多くの学術的研究や、水面波の基礎理論から海岸保全、海岸環境まで幅広く取り組まれた研究者で、海岸工学分野において世界最高クラスの研究者。

ウミガメ、特にアカウミガメとアオウミガメの産卵はフロリダの砂浜のどこでも見ることができるが、その砂浜が近年、激しい侵食にさらされている。

そこで海岸線をコンクリート構造物で固めることとしたが、それでも海岸侵食は止まらず、やがて砂浜が無くなってしまい、ウミガメの産卵や観光業の両方に大きな打撃を与えてしまった。

そこでフロリダ州は、砂浜を復活させるべく、1973年から二つの大規模な養浜プロジェクトに着手した。

1980年代中頃からは養浜によるウミガメの生息環境と産卵に対する影響を避けるため、産卵期を避けて工事を行うことになった。

そして1989年からは総延長316kmもの砂浜でウミガメ産卵調査プログラムを開始した。

この調査に選ばれた316kmの砂浜は「インデックスビーチ（＝指標となる砂浜）」と呼ばれ、そのいくつかは既に養浜されているが、全ての養浜工事で着工前1年間と着工後3年間のモニタリングが義務付けられたため、その結果を十分に得ることができた。

これまでフロリダ州は養浜工事に約1億米ドルも費やしてきた。プロジェクトに着手した頃は、養浜の工法や砂浜の寿命に対する知識が乏しかったものの、多くの養浜工事を行い、その経過をモニタリングし、砂浜のメカニズムを研究することで、砂の粒径が養浜後の砂浜の断面と幅の形成に強く影響を与えることなど、養浜に関して有意義な知見を得ることができた。

これらの研究成果を踏まえ養浜工事の結果を要約すると、

・多くの場所で養浜は安定した砂浜環境を作ることができる。

またウミガメの生息に適した環境を作ることができる。

・自然災害からの防御や、レクリエーションといった海岸利用の促進にも効果がある。

・ウミガメに対する主な影響は養浜工事後の1年間だけで、2年後からは回復する。

・養浜工事後のウミガメの産卵への影響は、砂浜をほぐすことで最小限に押さえることができる。

それでは次に、日本のアカウミガメの主要な産卵地である宮崎と表浜の海岸侵食の視察を踏まえ提言を行う。

まず宮崎と表浜の海岸はコンクリート構造物が多すぎるし，コンクリート構造物を設置しても海岸浸食が進んでいる．

養浜をしなければ将来必ず砂浜が無くなりウミガメも産卵できなくなる。しかし養浜することで安定した砂浜とウミガメの産卵に適した環境を提供できると考える。

そこで、これからの日本の海岸管理に必要な３つのステップを提示する。

（１）養浜には大量の砂が必要であり、その砂を浚渫するには特殊な技術を必要とすることから、官民共同でそれらの技術開発等を実施する。

（２）これまでにない大規模な養浜の実験を最低２つ実施する。

（３）それらの養浜実験を行う前後に必ずモニタリングを実施する。

これらのステップに加え、コンクリート構造物と養浜の費用や効果を比較検討したり、実験を行い、その結果を日本や海外のウミガメ会議や海岸工学会で発表し、議論を深め発展させる必要がある。

そしてこれら努力の結果、日本の砂浜が将来にわたってウミガメに適した環境であり続けられることを心より願っている。

（通訳・翻訳：宮形佳孝＝日本ウミガメ協議会）

二〇〇三年十一月豊橋ホテル日航豊橋にて

海浜測量最前線
子ども海洋リサーチ

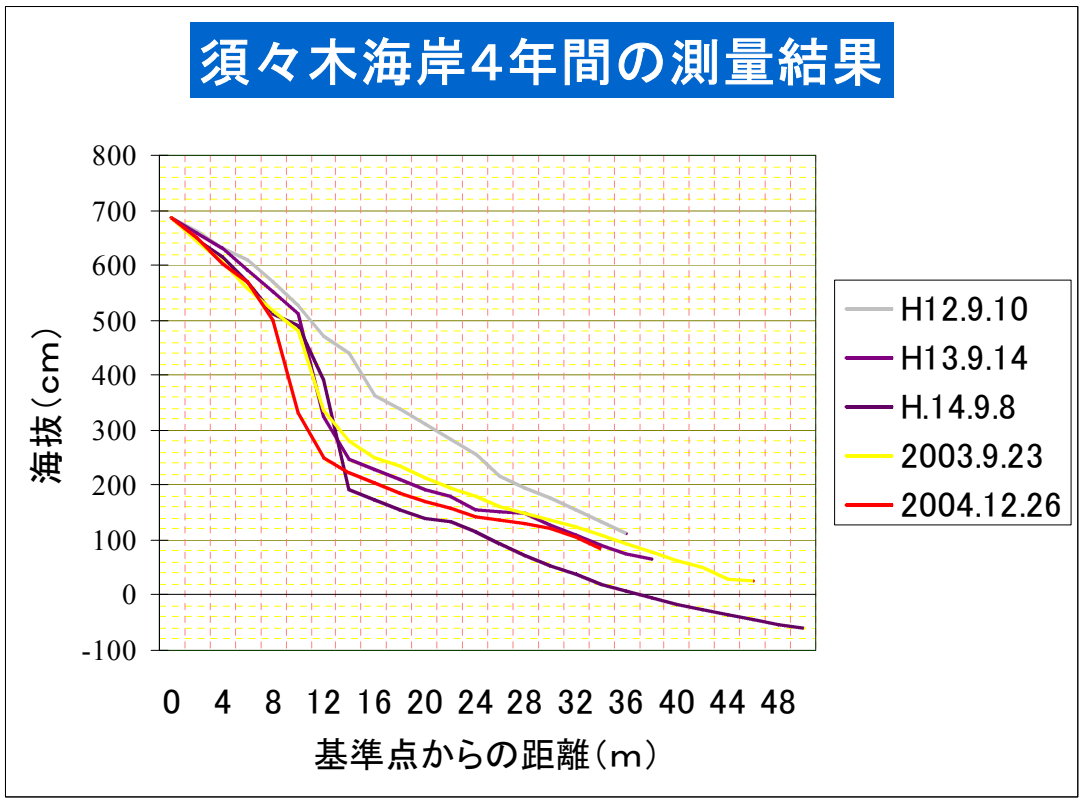
海岸測量を中心とした『子ども海洋リサーチ』事業が順調に進んでいる。

カメハメハ王国の子どもたちが、海浜環境を総合的に学習しようというこで、砂浜の測量を中心として、生物相の調査、漂着ゴミの調査などを年に四回程度行っている。

小学生から中学生までの子ども十名が登録をして、静岡県自然観察指導員の八木宏一さんをアドバイザーに行っている。

巨大な浜ガケの須々木海岸にて

石ころだらけの片浜海岸



左の測量結果は、須々木海岸中央部を年四回継続測量しているものを抜粋グラフ化したもので、基準点は二等水準点号（相良町中央公民館内）を使用して計測している。

259

測量は、海浜上部の植生が枯れる為、下に崩れ落ちガケが内陸部へ伸びてゆく。

海浜ガケが一度崩れ落ちると、その上部の角部分が台風の時に結果、本年の約二メートル程度の内陸部へ伸び、植生が枯れる為、下に崩れ落ちガケが内陸部へ伸びてゆく。

これより酷い部分や緩やかな部分もあるが、現在は植生の中に埋まっている。

この測量は定点なので、展開があったとみられる。

垂直護岸は、基準点付近の下に埋まっている垂直護岸に到達するまで、一度浜ガケが崩れる事がわかる。

もし垂直護岸はないのであるなら日は、そう遠くない日かもしれない。

ガケも無く、海浜上部の植生が始めた平成十二年には、浜生（半安定帯）から、波打ち際まで、なだらかな斜面を形成していたものが、平成十三年から侵食が始まっていて、トルの位置しか余裕がないのでは、概算でいると見られる。