

## 砂浜ってどんな場所？

海に囲まれた日本の中でも離島域を含む、鹿児島県、沖縄県は海岸線の長い県です。そして海岸は、どのくらい人の手が入っているかにより、「自然海岸」、「半自然海岸」、「人工海岸」に区分されます(図1)。「砂浜」とは、海岸に砂が堆積している場所のことです。私の住む沖縄島では、各地の自然海岸の砂浜に手が加えられ、人工海岸、半自然海岸へと改変され、生物や環境、景観に様々な影響が出ています。しかし奄美では、本リレーエッセイ No. 1 でも紹介された嘉徳海岸をはじめ、驚くほど多様な自然海岸の砂浜が存在しています。

さて、砂浜は砂が堆積している場所ですが、砂浜を構成している砂とは何でしょうか？ 砂浜は、おもに陸の岩石由来の砂が河川を通じてたまったもの、海のサンゴ礁生物(有孔虫、貝、サンゴなど)由来の砂で構成されているもの、そしてこれら2つの混合物からできています。砂の粒度や構成物を調べることで、その海岸がサンゴ礁海岸なのか、後背地にどのような地質があるのか、などを推測することができます。ゼミのTさんとKさんが卒業研究で分析した結果、奄美はサンゴ礁生物由来の砂浜もありますが、湯岳岳(694 m)を含む多くの山々を下る無数の河川を通じ運ばれる岩石由来の砂浜がたくさんあることがわかりました。奄美の砂浜は場所により茶や黒、白やクリーム色などの多彩な色を有し、細かい砂や小石の浜などバラエティ豊かです。

砂浜は波や風の影響により底質である砂は固定せず、常にその姿を変えています。砂浜の役割として、①波のエネルギーを和らげて陸地を守る、②砂が海水を浄化する(ろ過)、サンゴ砂では酸性化を抑えて中和する、③沿岸海洋生物の保育場、の3つがあげられます。砂浜に離岸堤や護岸、人工物を建築することで、砂の流れ(漂砂)が変わり砂浜が痩せていくと、これらの機能が失われてしまいます。

### リレーエッセイ 海辺の自然を見つめる No.12

## 奄美の浜辺から考える、人と海とのディスタンス

山川彩子 やまかわ あやこ  
沖縄国際大学経済学部地域環境政策学科

沖縄在住の私が初めて奄美大島を訪れたのは2017年9月、奄美大島の貝塚出土遺物に関する調査でした。調査は順調に進み、私はその後の時間を奄美の砂浜巡りに費やすことにしました。初めに訪れたのは、屋仁、次にあやまる岬、安木場……。奄美の砂浜は沖縄とは全然違う！ ということに気づくのに、さほど時間はかかりませんでした。奄美の多様で美しい砂浜、自然のままの砂浜に魅了されて、島に通うこと3年間で5回、訪れた砂浜は46カ所。通えば通うほど、奄美の砂浜の多様さ、素晴らしさに気づきます。一方で、いくつかの海岸では砂浜の浸食が進んだり、護岸建設の波が押し寄せているのも事実です。今回は、奄美の砂浜浸食、人と海とのディスタンス(距離)について、綴っていきたいと思います。

◆自然海岸：海岸部に人工的な構築物がなく、自然のままの岩礁、砂浜、干潟などが残っている海岸(例：砂浜、泥浜、礫浜、岩礁、河口干潟など)



◆半自然海岸：海岸の一部に突堤や護岸など人工的な構築物があるが、潮間帯が自然のままの海岸



◆人工海岸：海岸線を人工的な構築物で覆った海岸(例：埋立地、港湾など)

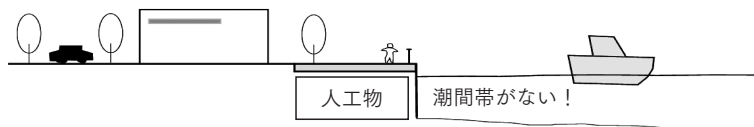


図1—海岸の区分(大阪府の海岸の概要'の図を一部改変)

人工ビーチ、人工干潟はすべて人工的に構築しているが、人工海岸ではなく、半自然海岸の区分になる。



図2—奄美大島の瀬戸内町網野子海岸(左：2003年7月山口正士氏撮影，右：2018年11月撮影)

2013～2015年に設置された離岸堤2基設置後(右)、砂の流出が進んだ。2基の離岸堤の間から、離岸流が発生し、砂の流出が加速したと考えられたため、2018年より既設2基の間に3基目の離岸堤工事が実施された(離岸堤工事業者談)。

## 衝撃的な砂浜の消失：奄美大島網野子海岸

2017年9月、私は初めて網野子海岸を訪れました。琉球大学時代の恩師である山口正士先生の貝類調査記録から、網野子海岸はナミノコガイが多数生息する、陸地由来の細砂の砂浜であることを知っていました。集落に着き砂浜へ出る道がわからなかった私は、車を止め近くにいた年配の女性お二人に、「この近くに砂浜があると思うので

すが……」と話しかけました。すると「砂浜はないよ」との返事。道を間違えたはずはないと思い、「いえ、網野子の砂浜があるはずなのですが」と続けると、「砂浜はなくなった」とおっしゃるのです。2013～2015年に高潮対策工事として離岸堤2基の設置後、砂がたまるどころかみるみる減っていき、砂浜が消えたそうです(図2)。お二人は、「昔はこのあたりでは一番の美しい砂浜だった。浜で運動会の練習をしたりした」と話してくださいました。

その後の集落の方々への聞き取りの結果、網野子海岸での砂浜の衰退は、まず沖での海砂採取により徐々に始まり、急激な侵食の進行は、2013年の離岸堤設置後ということがわかりました。宇多高明<sup>2)</sup>によると、日本の海岸侵食の主な原因として、①沿岸構造物や防波堤による沿岸漂砂の連続性が失われること、②海砂採取や河川構造物(ダムや護岸など)に伴う河川からの土砂供給量の減少、が挙げられています。網野子では、海砂採取により砂浜が痩せたのち、集落の高潮対策のために設置した離岸堤により、砂の流れ(漂砂)が決定的に変わり、砂の流出が止まらず侵食が加速したと考えられます(図2)。

砂浜は、サンゴ礁、海藻場、マングローブ、干潟など他の海域環境と比べ、最もやすくその姿を変えます。砂浜は波当たり風当たりが強く、底質である砂は固定せず、風や波によって移動します。もともと砂浜は台風ひとつで一夜にしてその姿を変えてしまうような不安定な環境です。ということは逆に台風が襲しなれば、砂は堆積を続け砂浜は拡大する可能性があるということです。安易に大規模な海岸構造物を作ってしまうと、沿岸漂砂の連続性を失わせてしまい、自然な砂の堆積機構も破壊してしまうことになります。網野子海岸のように膨大な税金を投入した上で、海岸侵食を食い止めるどころかさらに進行させてしまう可能性もあります。そして一度設置してしまった巨大な海岸構造物を撤去することは、ほぼ不可能です。

## 人と海とのディスタンス

さて、集落と砂浜、人と海の間にはどのくらいの距離を保つのがよいのでしょうか？ 奄美の海岸をめぐるうちに、私は奄美ならではの美しい半自然海岸にいくつも出会うことができました。図3は、自然と調和する奄美の護岸(左:嘉鉄集落 右:用海岸)です。アマミホシゾラフグでも有名な嘉鉄集落(左)には、砂浜と集落の間に数十cmほどの低いコンクリート垂直護岸があります。そして護岸と集落の間には、集落を守るための樹木と子供の遊び場と通路を兼ねたような砂地の緩衝スペースが存在し、サンゴ礁の海と集落を優しくつないでいます。また、用海岸(右)は集落に面したサンゴ礁性海岸で、約700mにわたって垂直護岸が続く長い砂浜です。こちらは護岸前面にクサトベラやアダンなどの海浜植物が植栽されており、海と集落を優しく分断しています。そして護岸と集落のブロック塀の間には、砂地の細い通路があります。これらの海岸では、人が海に近づきすぎず、人と海のちょうどよい距離(ディスタンス)を保っているように見えます。両方ともサンゴ礁生物由来の砂浜であり、砂の供給は海域からになります。一方で、河川を通じた陸地由来の砂浜と人の距離はもう少し必要です。人が海に近づきすぎず、ちょうどよい距離(ディスタンス)を保つこと、それがとても大事なことだと思います。

マイケル・ウェランド<sup>3)</sup>は『砂 文明と自然』



図3—自然と調和する奄美の護岸(左:嘉鉄集落, 右:用海岸, 2018年11月撮影)

で砂浜について次のように記述しています。この引用を私の結びに代えたいと思います。

自然の海岸は、自然の営みという競技ルールに従って、終わりのないダンスを踊りながら形を変えるので、防御壁や護岸はいらない。文明は海岸沿いに繁栄したが、人々は生活する場所を慎重に選んできたので、海岸の変容が問題になるのは、先人たちがわきまえていた分別を私たちが無視することを選んだからである。そして、その結果起きた事態を何とか打開できると思いたがっている。

---

#### 文献

- 1—大阪府の海岸の概要: <http://www.pref.osaka.lg.jp/kowan/jigyoku/kaigan-gaiyo.html> 2020年11月20日閲覧
- 2—宇多高明: 日本の海岸侵食, 山海堂(1997)
- 3—マイケル・ウェランド: 砂 文明と自然, 林裕美子訳, 築地書館(2011)