

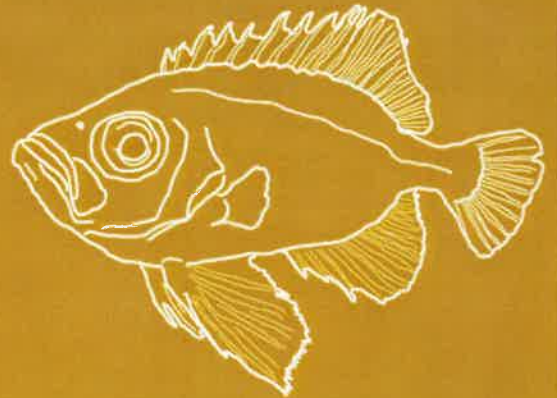
CURRENT, Vol.3, No.4, Jan., 2003

# CURRENT

[カレント]

11

Vol.3 No.4



財団法人黒潮生物研究財団



図1. 調査した海岸線

四国の海岸には夏になるとアカウミガメが産卵のために上陸する浜があります。産卵地として有名な大方町の入野の浜や土佐清水市の大岐の浜には、ウミガメの産卵や孵化のことを調べている人達がありますが、四国の海岸線全体では、何処にどのような浜があり、ウミガメがどのような浜に上陸しているかは詳しく分かっていません。そこでウミガメがどのような浜を選んで上陸しているのかを知りたいと思い、浜の環境とウミガメの上陸状況を調べることにしました。

調査は一昨年の夏、研究所に近い愛媛県城辺町から始め、今年の夏には図1に示した四国の海岸線のおよそ4分の1、南岸では半分以上にあたる、約276kmの範囲にある103カ所の浜の資料を得ました。この資料から幾つかの興味深い結果が得

表1. 調査項目

浜の規模	長さ	地形図から25m単位で計測
	高さ	0.1m単位で計測
	奥行き	0.1m単位で計測
堆積物	礫率(%)	2mm以上
	粗い砂率(%)	2mm～0.25mm
	細い砂率(%)	0.25mm～0.062mm
	シルト・粘土率(%)	0.062mm以下
植生帯	安定帯	有・無
	半安定帯	有・無
	不安定帯	有・無
人工物	護岸・擁壁	有・無
	離岸堤	有・無
	人家・街灯・車道	有・無

られましたので紹介していきたいと思います。

浜で調べた環境の項目を表1に示します。浜の長さは、実測ではなく、25000分の1の地形図から25m単位で計算しました。

図2に、浜の規模の計測部位を示します。浜は、潮の満ち干で陸に出ている部分が変わるため、高さや奥行きを測るには、何処から何処までを測るかに注意しなくてはなりません。ウミガメの卵は水没すると死んでしまうので、ウミガメが産卵するためには、海水面が一番高くなる大潮の満潮時にも水に浸からない場所が必要です。浜には海水面が最も高くなった時に、ゴミが打ち上がってできる線があります。この線は大潮の満潮線と考えることができ、この線を浜の下端としました。浜の上端は、ウミガメが卵を産むことができる、高木や低木が生え始める所、護岸がある場合にはその際としました。

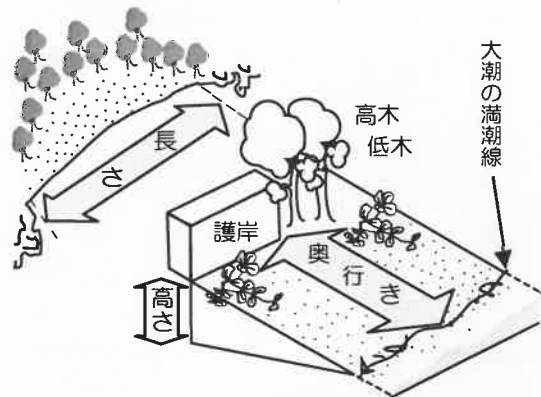


図2 浜の計測部位

ウミガメの上陸状況については、各浜に残されたウミガメの上陸跡を私が確認した結果と、浜の近くに住んでいる人からの過去の情報も含めた聞き取り調査の結果、各地でウミガメの産卵のことを調べている方からの情報を記録しました。

今回は、調査項目の中から、長さ、高さ、奥行きで表した浜の規模とウミガメの上陸状況との関係について紹介したいと思います。その他の項目については、次回以降に紹介します。

## ウミガメの上陸状況

調査した103カ所の浜のうち、最近2年間にウミガメが上陸した浜が17カ所、それ以前に上陸した情報がある浜が21カ所、上陸した情報が無い浜が65カ所あることが分かりました。

### 浜の長さ

調査した浜の長さを合計すると63.4kmで、海岸線全体の約24%でした。残り76%の海岸線のほとんどは磯や急な崖で、コンクリートで固められた港や河口もありました。調査した浜の長さは、50mから9000mまでありました。図3に、103カ所の浜を長さ250mごとに分けて、それぞれの浜の数を棒グラフで表しました。すると、全体の51%にあたる53カ所の浜が、250m以下であることが分かりました。これらの浜には、調査した2年間にウミガメが上陸していませんでした。ウミガメが上陸する浜には、ある程度の長さが必要なようです。

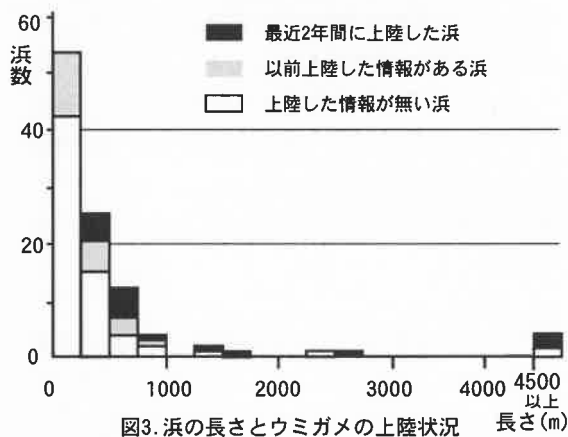


図3. 浜の長さとうミガメの上陸状況 長さ(m)

### 高さとう行き

図4は、横軸に浜の奥行き、縦軸に浜の高さをとって、それぞれの浜の高さとう行きがどのような関係にあるのかを示したものです。奥行きが40m以下の浜では、奥行きが大きければ高さも大きいという関係が見られます。しかし、奥行きが40mを超えるような浜では、高さとう行きにはっきりとした関係が見られなくなります。奥行きが大きい浜では、浜の上部が台地のようになっていたり、風によって浜の途中に砂丘ができ、砂丘より陸側が低くなっていることがあるためです。

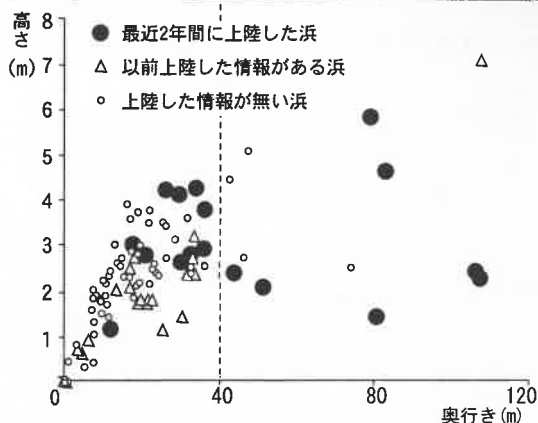


図4. 浜の高さ・奥行きとうミガメの上陸状況

奥行きが40mを超える浜では、ウミガメは浜の高さに関係なく上陸していることが分かります。

一方、高さとう行きの関係がはっきりと出ている奥行き40m以下の浜では、調査した2年間に、ウミガメが上陸した浜の高さとう行きはそれ以外の浜よりも大きい傾向がありました。ウミガメは深さ50~60cmの穴を掘りその中に卵を産みますが、低い浜では卵が海水に浸かって死亡することが考えられます。また卵が孵化するまでの時期は台風が襲来する時期でもあり、奥行きが小さい浜では、卵が波で流出する危険があります。ウミガメが浸水や流出の危険が少ない、高さや奥行きが大きい浜に産卵すれば、卵が無事に孵化する可能性が高くなると考えられます。

また、以前ウミガメが上陸した情報がある浜の高さとう行きは、最近2年間にウミガメが上陸した浜よりも小さい傾向がありました。聞き取り調査では、「ウミガメが上陸した当時は高さ・奥行きがもっとあったのだが、現在は浜がやせてしまった」という話をよく耳にしましたので、以前上陸した情報がある浜では、浜の高さや奥行きが小さくなったことが、ウミガメが上陸しなくなったことの原因である可能性があります。そこで、今後は過去の浜の環境に関する資料や情報をもっと集めて、現在の浜の様子と比較してみたいと思います。

次回は浜の堆積物と、ウミガメの上陸・産卵との関係を見ていきたいと思っています。

前々回、前回と、サンゴを食べる生き物のうち、「オニヒトデ」と「シロレイシガイダマシ類」について紹介しました。これらの生き物は大量発生してサンゴ群集に大きな被害を与える事があり、新聞やテレビでたびたび取り上げられるので、知っている読者も多かったのではないかと思います。あまり知られてはいませんが、サンゴを食べる生き物は他にも沢山います。

【魚類】

サンゴを食べる魚の代表選手はブダイの仲間でしょう。ブダイの仲間は硬くて板状の、オウムのクチバシのような歯を持っているので、英語ではパロット・フィッシュ（オウム魚）と呼ばれています。アオブダイやイロブダイなどきれいで大きな魚が多いので、海の中でも結構目立ちます。ブダイの仲間はこの硬い歯でサンゴをバリバリとかじって食べます。サンゴ礁の海を泳いでいると、バリバリと何かをかじる音がするので、そちらを見るとイロブダイの群れがいた、なんていうことは珍しいことではありません。海でブダイを見ると、白い煙のようなフンをするのがわかります。これは食べたサンゴの骨が粉々に砕けたものです。サンゴ礁には真っ白いパウダーのような砂浜があり、人々を惹きつける魅力のひとつですが、この真っ白な砂浜の砂のかなりな部分をブダイの仲間が「生産」していることが知られています。ブダイの仲間と同じようにサンゴを骨格ごとかじって食べる魚としては、他にコクテンフグというフグが知られています。

チョウチョウウオの仲間にはサンゴの粘液やポ

リップを食べるものが沢山います。ウミツキチョウチョウウオやミスジチョウチョウウオなどサンゴのポリプばかりを食べているものから、フウライチョウチョウウオやアケボノチョウチョウウオのように主にイソギンチャクなど他の餌を食べているが、時にはサンゴを食べることもあるものまで、餌の中でサンゴの占める割合は様々ですが、沢山の種類がサンゴを餌にしています。チョウチョウウオの平たい体と尖った口は、サンゴの枝の間をすり抜けるように泳ぎながら、ポリプをチョンとついでむのに適した形になっています。

他にもアツクチスズメダイをはじめとするスズメダイ類、ベラ、ハゼ、ギンポ、カワハギなど、沢山のグループの魚がサンゴを食べ生活しています。サンゴを食べるといっても、多くの魚はサンゴの粘液をなめるように食べていて、サンゴを傷つけることはありません。ポリプをついでむチョウチョウウオや骨格ごとバリバリかじるブダイやコクテンフグは、広い範囲を泳ぎ回りながらこちらでひと口あちらでひと口というようにサンゴを食べるので、サンゴ群集を傷めるようなことはありません。

【ウニ類】

ウニは一般に海藻などの植物を食べる生き物です。ウニの口は体の下側の真ん中であって、5本の鋭くて硬い歯があります。この歯を使って岩の上に生えている海藻を削り取って食べるのですが、サンゴ礁で多く見られるナガウニやガンガゼは、サンゴをかじって食べてしまうことが知られています。サンゴの体の中には沢山の褐虫藻が

棲んでいますから、驚くべき事ではないのかもしれませんが、ナガウニなどは塊状のキクメイシの群体の中身を削



アオブダイとミスジチョウチョウウオ（東海大学出版会「日本産魚類大図鑑より」）

ってくりぬいてしまうことがあります。

#### 【ヒトデ類】

前々回に紹介したオニヒトデはサンゴを食べるヒトデとして有名ですが、サンゴを食べるヒトデは他にもいます。

マンジュウヒトデは直径20～30cmほどの饅頭のような形をしたヒトデですが、オニヒトデと同じようにサンゴを食べるヒトデです。ただ、これまでのところオニヒトデのように大発生してサンゴを



マンジュウヒトデ

食い荒らすようなことは報告されていません。オニヒトデと違ってユーモラスな形をしている

こともあり、なんだか憎めないヒトデです。

#### 【エビ・カニ（甲殻類）】

サンゴの枝の間をよく見ると、ほとんど透明で美しい模様のあるカクレエビの仲間や、オレンジ色や白地に赤い網目模様など美しい色彩のサンゴガニなど、結構沢山の甲殻類が暮らしていることがわかります。これらは皆サンゴの粘液を食べて生活しており、棲み場所と餌の両方をサンゴに依存している生き物です。

これらの甲殻類の中にはおもしろい生態を示すものがあります。たとえばサンゴガニの仲間は甲らの幅がせいぜい1cmくらいのお小さなカニですが、オニヒトデが自分の棲んでいるサンゴに近づくと小さなハサミを使って攻撃し、撃退することが知られています。また、ハナヤサイサンゴの仲間に棲みついているサンゴヤドリガニは、サンゴの枝



ヒメサンゴガニ（左）とサンゴヤドリガニ（右）

を変形させてカゴ状にし、その中で暮らしています。若い頃に自分のすみかを作ったら、あとは一生をそのカゴの中で暮らすのです。

#### 【貝（軟体動物）】

サンゴを食べる貝の中で最もよく知られているのは、前回書いたシロレイシガイダマシ類ですが、サンゴを食べる貝は他にもいます。サンゴヤドリガイの仲間はサンゴの枝にくっついて生活している巻貝で、サンゴの粘液を食べて生きています。

食べるわけではないのですが、サンゴの骨格に穴をあけ、その中で生活しているイシマテという二枚貝がいます。この貝は酸を分泌して石灰質のサンゴの骨格を溶かし、トンネルを作ってその中で暮らしています。たくさんのイシマテがサンゴに穴を掘ると、穴だらけになったサンゴはちょっとした波の力で簡単に壊れてしまいます。食べられるわけではありませんが、サンゴにとってはやっかいな生き物です。

以上、サンゴを食べることが知られている代表的な生き物を書き挙げてみました。しかしサンゴを食べる生き物はここに書き挙げたものだけではなく、たとえば体の大きさが5mmに満たない小さな甲殻類であるヨコエビの仲間やゴカイの仲間をはじめ、私たちにとってあまり馴染みのないたくさんの生き物がサンゴを食べて生きています。厳密に言えば、サンゴそのものを食べる生き物よりはサンゴが出す粘液を食べる生き物の方がずっと多いのですが、とにかく栄養をサンゴに頼っている生き物はずいぶんたくさんいることがわかります。

これらの生き物の多くは、サンゴがなければ生きていけません。また、これらの生き物食べて生きている大型の生き物も、サンゴがなければ生きていけないのです。サンゴの海は他の海域に比べて生き物に満ちあふれて見えます。その多様な生き物を支えているのは、サンゴの大きな生産力なのです。次回はサンゴの生産力について話を進めていきましょう。

## ハマナデシコが揺れる浜



先日、「花とふれあうみちづくりの会」の活動に参加しました。大月町ではダイビングスポットとして有名な柏島に通じる県道の整備を今年秋の完成へ向け進めており、この道路沿いに植える海岸植物の種を集めるというのが今回の作業の内容でした。長いこと秋の海岸を彩っていた植物たちも1月中旬ともなれば花を落として種をつけ、春に向けた準備を進めています。5人ほどのチームを組んで、ほとんど工事車両しか通らない海岸沿いの道路を車で流しながら、まず道路脇の崖地にたくさん生えているアズブリノジギクの種を集めま

した。少し時期が早かったようで、日当たりの良い斜面にはまだ小さな白い花が残っており、枯れきっていない頭花を割りと開くと緑色の種が見えるものもありました。ノジギクの種がある程度集まったところで、道路沿いに車を止め、浜におりました。ふだん誰も訪れることのない浜のあちこちでまだ名残惜しそうに花が咲いているのが見えます。ハマナデシコのこぼれるような桃色。ハマアザミの凛とした紫。そして、ここでも岩の間からあふれたノジギクが白い花を覗かせています。ゴロ石や流木を乗り越え、テリハノイバラの棘を避けながら手分けして植物の種を集めていきます。浜の表面を覆うように伸びるハマゴウの枝が足にあたるたびに、枯れた枝の先についた丸い種がバラバラと音を立ててこぼれます。短時間のうちにハマナデシコをはじめ、ハマアザミ、ツワブキ、ポタンボウフウなどの種が集まりました。なかなかの成果に満足して集合場所に戻るとあたたかいシシ鍋が用意されていました。「お疲れさまでした」といって手渡された大振りの椀を受け取った手からまたノジギクの香りがただよいました。 S. N.

### 気象・海象 (2002年10月～2002年12月)

	10月	11月	12月
月別平均値 気温	19.4℃	12.8℃	10.8℃
水温	24.0℃	21.2℃	19.9℃
月間降水量	83.5mm	69.5mm	127.0mm

