

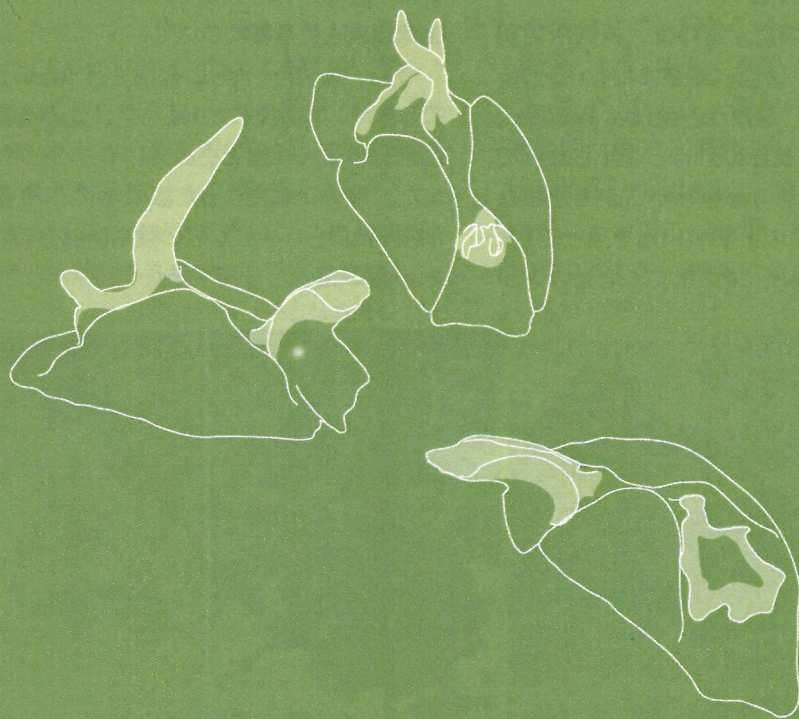
ISSN 1349-2683 CURRENT, Vol.10, No.2, Jul., 2009

CURRENT

[カレント]

37

Vol.10 No.2



財団法人黒潮生物研究財団

オカヤドカリの仲間（オカヤドカリ属）は、その名の通り「陸（おか）にすむヤドカリ」で、日本では7種が知られています。国内における分布の中心は八重山・沖縄・奄美などの南西諸島や小笠原諸島ですが、南九州や四国南岸、紀伊半島など本州の黒潮の影響を強く受ける地域でも生息が確認されています。高知県にはムラサキオカヤドカリ *Coenobita purpureus* とナキオカヤドカリ *Coenobita rugosus* が生息するといわれていますが、県内のオカヤドカリ属に関する情報は少なく、詳しい分布状況はわかっていないようです。

黒潮生物研究所の周辺でも、夏になるとオカヤドカリの姿をよく見かけますが、どんな種類のオカヤドカリが、どのくらいの密度で生息しているのかなど、詳しく調べたことはありませんでした。そこで今回、研究所の近くにある浜でオカヤドカリの簡単な生息状況調査を実施しました。

調査地の概要と調査方法

今回、調査地として選んだのは、研究所周辺でもっともオカヤドカリが多く観察される「シウラの浜」です（図1）。シウラの浜は、高知県大月町西泊地先にある長さ200mほどの小さな浜で、浜の背後はウバメガシの海岸林が広がる急峻な崖状の地形となっており、細い山道を通ってこないとたどり着けない場所にあります。地元の人が

アサリ掘りや貝拾いに来る春の大潮の時期を除くと、この浜に人が訪れることはほとんどありません。

浜の大部分は玉石状の礫に覆われていますが、南側部分には砂が堆積している範囲があり、その一部に海岸性の低木であるハマゴウの海岸植生がみられます。オカヤドカリが毎年多く確認されるのはこのあたりです。

今回の調査は2009年7月9日に行いました。浜の最奥部にあたるハマゴウの植生がみられる範囲に約30m×7m、面積約210㎡の調査区を設けて、8名の調査員が約30分かけてオカヤドカリを探索しました。発見されたオカヤドカリについて前甲長の測定、種と性の判別を行い、さらに雌個体については卵を持っているかを観察しました。なお、オカヤドカリの仲間は国の天然記念物に指定されており、個体の採取や飼育等が法律で禁じられているため、個体観察は捕獲場所で行い、観察後はすみやかに解放しています。

生息密度と生息種について

今回、オカヤドカリの探索を行ったのは昼近くでしたが、オカヤドカリはハマゴウの茂みの下や、崖部分の岩の上などを活発に歩き回っていました。また、砂の上にたまった漂着物の下や落ち葉が堆積した部分、大きな岩の陰や崖部分の岩の窪み、木の根の陰などを探すとたくさんのオカヤドカリ



図1. 調査を行ったシウラの浜の様子



図2. ムラサキオカヤドカリ



図3. 抱卵個体

が見つかりました。今回の調査で調査区内から発見されたオカヤドカリの総数は176個体で、調査区の面積と発見した個体数から生息密度を求めると10m²あたり約8.4個体となります。

発見された176個体のオカヤドカリのうち、殻に閉じこもって出てこなかった4個体を除く、172個体について朝倉（2004）などを参考に種の判別を行ったところ、左鉢脚拳部外面上部に斜向顆粒列がある、左第三脚の外側がふくらむ、雄の第五脚底節突起は右側が長い、眼柄に黒斑がないなどの特徴からすべての個体がムラサキオカヤドカリ（図2）であると判断されました。

性比と抱卵状況

同定を行った172個体のムラサキオカヤドカリのうち、169個体について第3脚付け根にある生殖口の有無で雌雄を確認することができました。この結果、雄が41個体、雌が128個体と性比が大きく雌に偏っていることがわかりました。また、雌の約91%に当たる117個体が付着肢に卵塊をつけた抱卵個体（図3）でした。

体長（前甲長）の組成

調査区域内で見つかったムラサキオカヤドカリのうち、測定を行った169個体の前甲長組成を図4に示しました。今回見つかったムラサキオカヤドカリは前甲長10mm前後の中型の個体が最も多く、ふ化後2年未満と考えられる5mm以下の小型個体は確認されませんでした（図4）。また、雌雄による顕著な体長差は認められませんでした。

まとめ

今回の調査地として選んだシウラの浜にはかなり高い密度でオカヤドカリが生息しており、生息種はムラサキオカヤドカリであることが確かめられました。冒頭でも述べたように高知県にはナキオカヤドカリという種類も生息するといわれていますが、研究所のある西泊周辺ではムラサキオカヤドカリが優占しているようです。

また、今回観察した雌個体のほとんどが抱卵していたことから、付近にすむムラサキオカヤドカリは調査を行った7月頃、産卵期を迎えることが

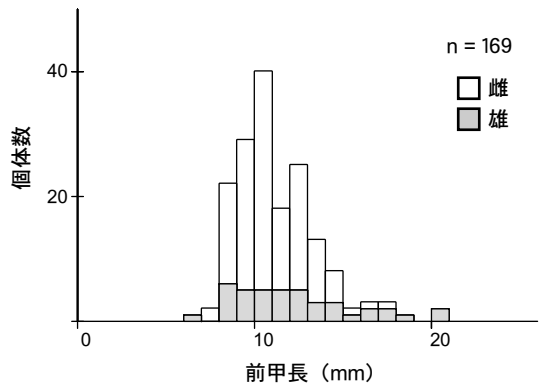


図4. ムラサキオカヤドカリの前甲長組成

わかりました。また、性比が大きく雌に偏っていたのは、産卵（放仔）のために雌が浜辺に集まってくる産卵期に調査を行ったためであると考えられます。

過去の文献によると奄美諸島より北の本州各地に生息するオカヤドカリは黒潮によって運ばれてきた幼生が定着し成長したものであり、その地域では繁殖していない、いわゆる無効分散であると考えられているようですが、今回の多数の抱卵個体が観察されたことから、西泊周辺ではムラサキオカヤドカリが自然繁殖していることが確かめられました。この地域の個体群は再生産によって維持されている可能性が高いと考えられます。

四国の西南部に位置する高知県土佐清水市から大月町、宿毛市、愛媛県愛南町に至る海岸線には、温暖な気候を好み、陸と海を行き来しながら世代を重ねているオカヤドカリの生息に適した環境を持つ自然度の高い浜が、たくさん点在しています。今後、いくつかの場所で今回のような調査を行い、四国西南部におけるオカヤドカリ属の分布状況を明らかにしていきたいと思います。

最後に職場体験の実習生として今回のオカヤドカリ調査に参加してくれた大月町立大月中学校の3名の生徒さんにお礼をいいたいと思います。炎天下での長時間の調査、ご苦労様でした。

<参考文献>

朝倉彰, 2004. ヤドカリ類の分類学、最近の話題、海洋と生物, 生物研究社, 東京, 26(1):83-89

福岡から北西に60kmあまり、九州と対馬の間、日本海の南西の端に壱岐島があります（図1）。世界最大の暖流である黒潮の影響で、日本は世界で最も高緯度にまで造礁サンゴが分布していますが、さすがに九州の北岸になると種類は減り、30種程が棲息するに過ぎません。ところがこの壱岐島で、2001年にサンゴ礁が発見されました。

「サンゴ礁」というと、常夏の熱帯の海、というイメージがあります。本誌でも何度か説明していますが、「サンゴ礁」とは長年にわたって造礁サンゴなどの骨格が堆積し、さまざまな生き物の活動などによって堆積した骨格のすきまがセメントされて岩盤になり、それが海面近くまで達してできた地形のことを言います。そのような地形ができるためには、たくさんのサンゴが盛んに成長する必要があります。サンゴは基本的に熱帯性の生き物ですから、サンゴ礁は主に熱帯～亜熱帯の海に発達し、日本では種子島付近が北限だと言われてきました。

サンゴ礁の海には多種多様な造礁サンゴが生育していますが、ほとんどの場合その大部分がミドリイシというグループのサンゴで占められています（図2）。ミドリイシというのはいわゆるテー

ブルサンゴ、枝サンゴといわれるサンゴのグループです。スポンジ状の骨格でできた枝を伸ばして成長するため、中身の詰まった堅い骨格を作る他の種類サンゴに比べて、壊れやすいけれども大変早く大きくなることができます。そのため毎年大量の骨格ができ、台風などで壊れて堆積することによってサンゴ礁が形成されるのだと考えられます。

昨年の秋、北限のサンゴ礁であると言われてきた種子島のサンゴ礁を見る機会がありました。当然ながらサンゴ礁の規模はそれほど大きくありませんでしたが、やはりミドリイシが優占する造礁サンゴ群集が見られました。造礁サンゴの他には、カトサカ類、ウミキノコ類、ウネタケ類やウミアザミ類など、熱帯～亜熱帯地方でよく見られる多く種類のソフトコーラルも確認できました。いわゆる熱帯～亜熱帯のサンゴ礁に比べればやや熱帯性の生き物が少なく、温帯性の生き物が多い感じですが、見慣れたサンゴ礁からそれほど遠くない印象を受けました。

ところが壱岐のサンゴ礁は、キクメイシでできているというのです。キクメイシの仲間には多くの場合ドーム形の塊状群体をつくり、ミドリイシに比べて成長速度は非常にゆっくりしています。そんなサンゴがどうやってサンゴ礁を作るのだろうか？

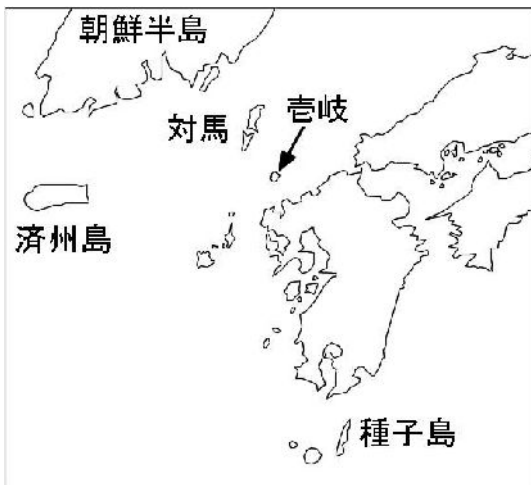


図1. 壱岐の位置

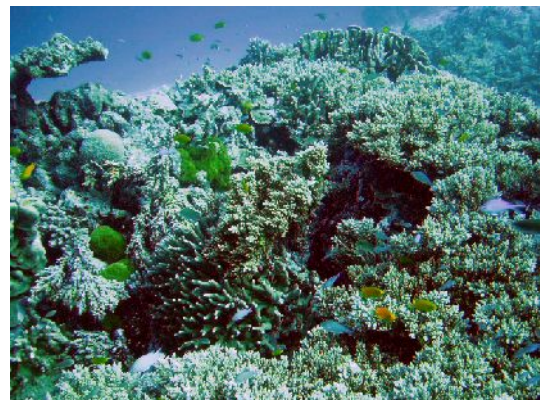


図2. 熱帯域のサンゴ礁
(グレートバリアリーフ・ヘロン島)

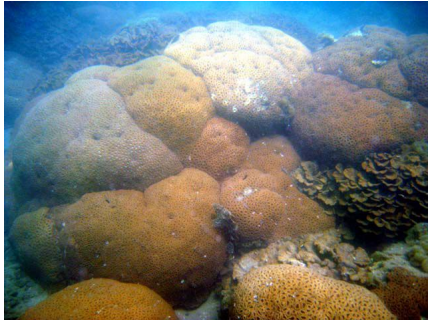


図4. 壱岐のサンゴ礁
左：キクメイシの群落 右：礁斜面のキッカサンゴやカワラサンゴ



図5. ロープを飲み込んで成長する
キクメイシの群体



図6. 巨大なタバネサンゴの群体

ちょっとしたサンゴの骨の堆積を「サンゴ礁」などと大げさに言っているのではないだろうか?と少々疑いの気持ちをもってニュースを聞いていたのですが、6月の下旬に、実際に壱岐のサンゴ礁を観察する機会を持つことができました。

今回観察することができたのは、壱岐市郷ノ浦の黒崎と板浦にあるサンゴ礁です。驚いたことに「サンゴ礁」の規模は「ちょっとしたサンゴの骨の堆積」ではなく、50m×50mと公表されていますが、泳いだ感じでは長さ100mを超えるのではないかと思われました。確かに礁の上部はほとんどキクメイシで被われていました（図4左）。また、礁前縁の斜面にはキッカサンゴとカワラサンゴが密生していて、それらの間にキクメイシのほか、トゲキクメイシやタバネサンゴ、ウミバラ、オオトゲキクメイシなどが散見されます（図4右）。さらに驚いたことにこのサンゴ礁にはミドリイシが全く見られません。いわゆる熱帯のサンゴ礁とはあまりにもかけ離れた景観です。今回見ていな

いところには、エダミドリイシという枝状のミドリイシの群落があると聞きましたが、そこにはサンゴ礁はないということでした。

個々のサンゴを見ても、キクメイシの群体上に覆いかぶさるように他のキクメイシの群体が成長していたり、成長が遅いはずのキクメイシがそれほど古くもないロープを飲み込んで成長していたり（図5）と、壱岐のキクメイシは他の場所とは異なる

特別な性質を持っているように見えます。その他にも、タバネサンゴやトゲキクメイシの巨大群体（図6）の存在、通常のサンゴ群集なら必ず数種は出現するソフトコーラルが全くといってよいほど見られないこと、通常冬期の最低水温が18℃以上の所にしかサンゴ礁はできないと言われていますが、壱岐のサンゴ礁では3月の平均水温が14℃を下回っていることなど、壱岐のサンゴ礁の特異性を数え上げればきりがありません。

壱岐のサンゴは、千葉県館山市にある「沼サンゴ層」で見られる約6千年前の化石サンゴとの類似性が指摘されています。現在、大学や研究機関による研究チームの手でサンゴ礁のボーリング調査などが行われていて、今のところ2千4百年前の弥生時代には既にサンゴ礁が存在したことが確かめられているようです。付近には縄文時代の遺跡もあります。もしかすると壱岐のサンゴは6千年前、縄文人が見ていた化石サンゴの生き残りなのかもしれません。

愛媛県愛南町立内海中学校の取り組みについて



今年から愛媛県愛南町にある内海中学校の総合学習をお手伝いしています。内海中学校では以前からシーカヤックなどを使った海学習に力を入れてきましたが、「カヤックやスノーケリングの技術を習得するだけでなく、そのスキルを生かしてもっと環境というものを意識した学習を展開していきたい」という学校側の意向を受け、今年から研究所のバックアップのもと、海学習のなかで海域モニタリング活動に取り組むことになったのです。

記念すべき第一回目のモニタリング調査は今年7,8日に行われ、26名の3年生と17名の2年生が参加しました。調査はサンゴ礁モニタリング手法であるスポットチェック法に準じた

方法で行われ、遊泳目視観察によって、サンゴの生育型や被度、食害生物の被害状況などを調べました。今回の調査に先立ち、室内での事前学習を2回ほど行いましたが、生徒たちが実際に海に出てサンゴを観察するのはこのときが初めてでした。両日とも午前中に学校の目の前にある須ノ川海岸でスノーケリング技術の確認と調査練習を行った後、本番のモニタリング調査を実施し、午後は少し離れた場所にある調査地点にシーカヤックに乗って移動して調査を行い、その後、須ノ川に戻り、後片付けをしてから、調査結果を班ごとに集計して、簡単な発表を行いました。なかなかハードな日程でしたが生徒たちは調査を楽しんでくれたようです。「海」をテーマに総合学習を行っている学校は足摺宇和海にもいくつかありますが、実際にサンゴの保全につながる活動を行っている事例はなく、内海中学校の取り組みは先進的なものです。生徒たちが集めたモニタリング情報は周辺海域のサンゴの保全を考える上で必ず役に立ちます。研究所では地域に関わる多くの人々と一緒に足摺宇和海の美しいサンゴの海を守るネットワークづくりを進めています。このモニタリング活動を通じて生徒たちの地域の海に対する理解が深まり、ネットワークに参加する仲間になってもらえたらいいなと思います。S.N.

海水温データ (2009年4月～2009年6月)

	4月	5月	6月
月別平均値 水温	19.5℃	21.1℃	22.7℃

