陸宿借（オカヤドカリ）“アマン”

～その生き方と人との歴史的関わり～

駒込小学校 5年 森 茅生

目次

		ページ
1	はじめに	02
2	オカヤドカリとは	03
3	生息分布と私が発見した場所	06
4	からだのつくりと成長	09
5	宿貝（やどがい）	13
6	実験：大きさの違う入口を通れるかどうか判断ができるか？	16
7	年に一度海を目指す理由	20
8	沖縄県でかつて行われていた古風葬（こふうそう）	23
9	天然記念物になった経緯	24
10	まとめ・考察	26
11	参考文献 見学および体験したところ	27

1 はじめに

私はオカヤドカリを飼っています。えっちらおっら動く様子やつぶらな小さな眼はとてもかわいいです。貝がらを何度も替えたり、近づくとすぐに貝がらの中に引っ込んでしまう様子など、その行動には不思議がいっぱいです。そこで、ペットショップなどではわからないことを知りたいと思い、本で調べたり、実際の生息地で見学ツアーに参加するなどして、より詳しく知ることができました。

日本語の「ヤドカリ」には一時的な場所に住むものという意味があります。ヤドカリのからだ自体は同じなのに、その見た目はかぶっている貝がらが変わるにつれ完全に変化します。まるで、人間が化粧をしたり、着飾ったりするのと似ているような気もして、親しみがわくと同時に、生きていく大変さみたいなものも伝わってきます。

それでは、私がオカヤドカリについてわかったことや感じたことを書いていきます。

オカヤドカリが好きそうな貝の標本が沢山見れました。

〈葉山しおさい博物館にて〉

2 オカヤドカリとは

①貝がらを背負うという生活スタイル

ヤドカリはその見た目が本当にかわいくて、ずっと見ていてもあきません。巻貝の入口からはカニのハサミのような脚が見えます。長い触角をもったエビのような顔ものぞかせています。

オカヤドカリはその名のとおり陸上生活をするヤドカリです。エビやカニの仲間から進化したのち、貝がらを背負うという生活スタイルを選び、海で暮らすヤドカリ類から分化して唯一陸上生活に適応できたのが、オカヤドカリ科のヤドカリです。

頭と胸の部分はかたい甲らでおおわれていますが、腹部は甲らでおおわれていなくてやわらかいため、巻貝などかたいからをかぶることで腹部を守っています。

ただし、貝がらをかぶらないオカヤドカリの仲間もいます。沖縄県の久米島で私が見た「ヤシガニ」は、からをかぶらず、青紫色で12cmくらいの大きくてカニのようでクモのようなオカヤドカリでした。

〈貝がらをかぶるオカヤドカリ〉

ヤシガニ

〈貝がらをかぶらないオカヤドカリ〉

②海を背負って陸で暮らすということ

日本の南の島じまには、天然記念物に指定されているオカヤドカリの仲間たちが陸の上で暮らしています。ヤドカリはエラで水中の酸素を呼吸します。ですが、オカヤドカリのエラの機能は不十分なので、水で湿らせた腹部の皮ふからも酸素をとり入れます。そのため、水につかったり、水を飲んだりして貝がらに水をたくわえるのです。オカヤドカリは水中で暮らすヤドカリとは違い、貝がらの中のわずかな水が陸で生きるための手段といえます。

私が沖縄県や鹿児島県の離島の海岸などで見つけたものや、自宅で飼っているオカヤドカリたちはみな陸上生活をするので、水中にしずめるとおぼれてしまいます。しかし、水がないと生きられなくて、その水や海水は貝がらの中にためておくのです。

〈水分を補給中のハッピー〉

③立体行動について

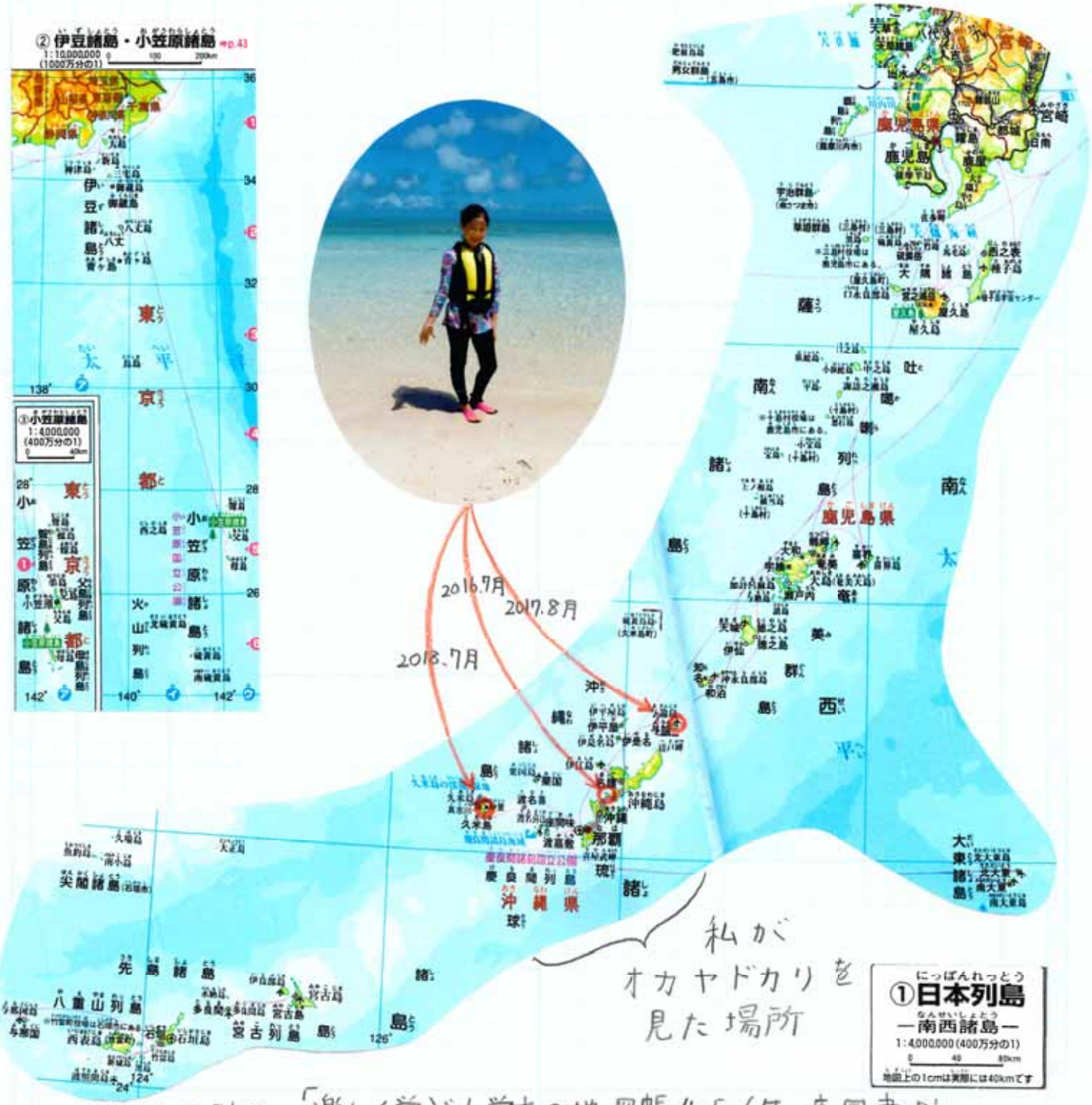
オカヤドカリはその見た目とはうらはらに木登りなどの立体行動をします。自然の生活時で行う行動を飼育時でも再現できるように、私の家でははしごをおいています。うちの子たちは、このはしごやエサ皿のヤシの木に登ってそのまま昼寝をしたりして、のんびり過ごしています。

登る力は抜群です。逆さになってもスイスイ移動します。水槽のガラスとガラスを接着しているシリコンの部分に、脚を引っかけて、脱走してしまうこともあります。

3 生息分布と私が発見した場所

①生息分布

日本では、オカヤドカリは主に鹿児島県から南西諸島にかけてと小笠原諸島の暖かい地域に分布します。和歌山県がほぼ北限とされています。



地図の引用：「楽しく学ぶ小学生の地図帳4・5・6年」帝国書院

もともと暑い地域を故郷とし、寒さが苦手で、気温が20℃以上のときにもっとも活発に活動します。暑くなければ生きられないオカヤドカリは、南へ行くほど種類が多く、日本ではムラサキオカヤドカリ、オカヤドカリ、オオナキオカヤドカリ、ナキオカヤドカリ、コムラサキオカヤドカリ、サキシマオカヤドカリの6種類が見つかっていて、全てが天然記念物に指定されています。

②住んでいる場所

陸上で生活するヤドカリですが、水があり、湿った環境でないと生きられないため、住んでいる場所は海岸近くの林などです。年に一度、夏の夜に産卵のため海へ行きますが、それ以外で海水に入ることはありません。
日本でもっともふつうに見られるムラサキオカヤドカリは、海岸近くのアダンやオオハマボウ、モンパノキの林や砂浜に住んでいます。日没から朝にかけて活動し、林から海辺や砂浜に移動しながら食べ物を探します。落ちている果実や植物の花や葉、打ち上げられた死んだ魚や人間の捨てた残飯など、海岸にあるあらゆる有機物ならなんでも食べることから「浜辺の掃除屋」ともよばれます。

私が先月訪れた久米島南西部のアーラ浜は、夕日の美しさで有名な砂浜ですが場所がわかりにくく不便なためか、暗くなるとほとんど人がいません。訪問時は夜8時少し前で、雨も降ったり止んだりの天気でオカヤドカリが大好きな環境でした。

そのため、食事中のムラサキオカヤドカリをはじめとする3種類を見ることができました。大きさもさまざまで、普段は小さなオカヤドカリを飼っている私には考えられないほどの5～6cmくらいの大きなオカヤドカリがうじゃうじゃいました。あの光景は忘れられません。

ムラサキオカヤドカリ

オカヤドカリ

オオナキオカヤドカリ

〈久米島アーラ浜で私が見た3種類のオカヤドカリ〉

← 夜行性のオカヤドカリ。こんな感じに大小さまざまな貝がらを背負ったオカヤドカリを見ることができます。

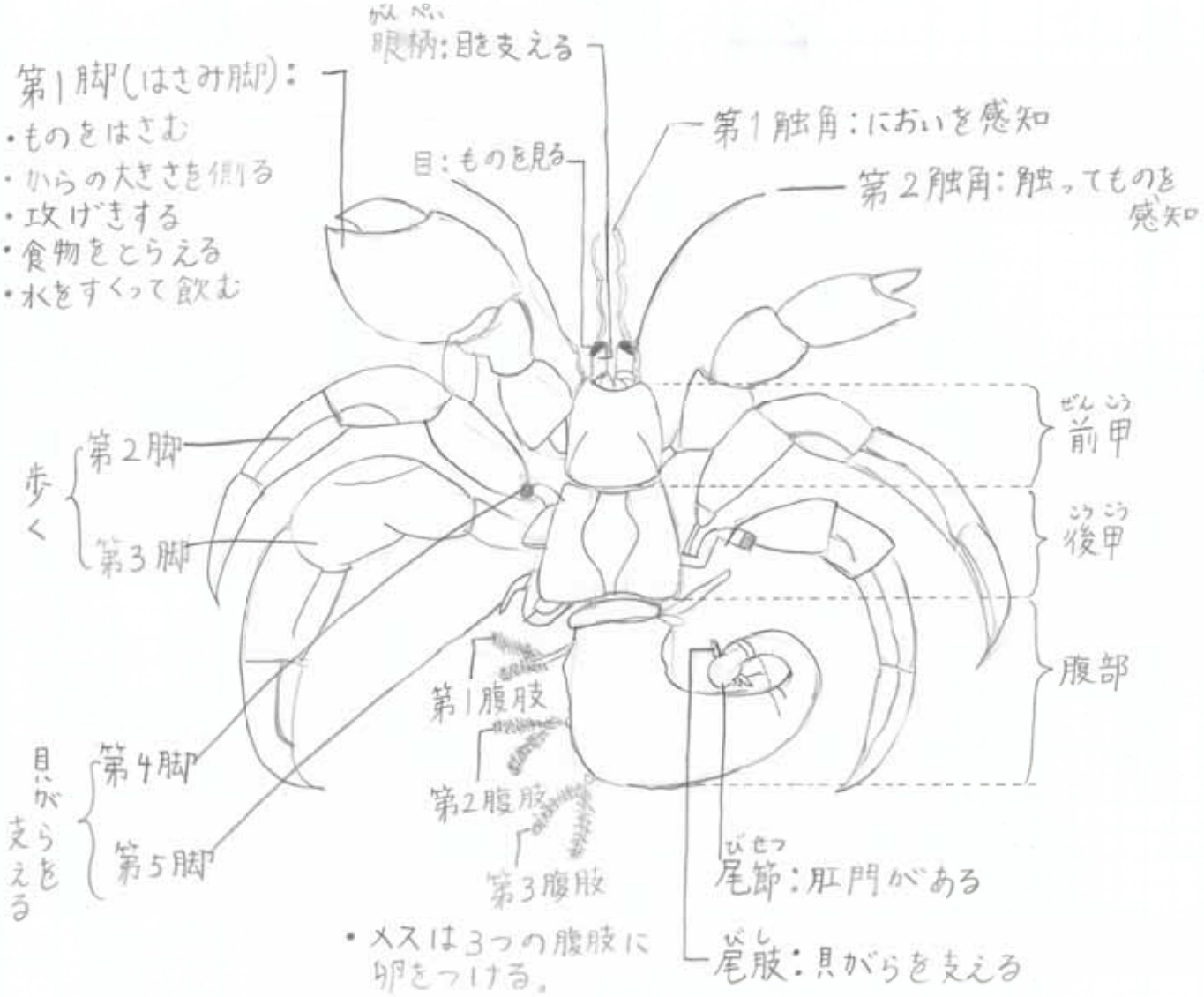
林にはアダンの木もあり、カエルやヘビもいてびっくりしました。色々な生き物が一緒に住んでいる様子がよくわかりました。とてもおもしろかったです。

4 からだのつくりと成長

①オカヤドカリのからだ

私が5月に訪れた葉山しおさい博物館では、葉山町の天然記念物に指定されている芝崎海岸周辺のいそに住む生物の標本が見学できます。ヤドカリは普段貝がらをかぶっていて、巻貝のからから引き出すことは難しいです。そこで、ヤドカリそのものを観察するのに、アルコール液浸標本になった節足動物（甲殻類）の展示コーナーはとても参考になりました。

〈水中でくらすヤドカリの標本〉



〈オカヤドカリのからだのつくり〉

イラストのとおり、からのないヤドカリは巻いたような形をしています。まがったはだかのやわらかそうな腹部が弱よわしそうです。背中からみると、尾の先から時計まわりの右巻きであることがわかります。これは、巻貝が右巻きのものが多く、それに合わせて右巻きのからだになっているのです。また、尾節の横についている尾肢は、やすりのようになっていて、貝がらからぬけないようにからだを支えています。小さなからだはとても機能的なつくりになっていて感心です。

②脱皮

充分な栄養をとってオカヤドカリは脱皮をしながら成長します。脱皮のひん度は幼いほどひんぱんで、大きくなるにつれてその間かくがのびます。

通常、オカヤドカリは砂の中で脱皮をするのでそれを見ることはまれです。ですが、私は我が家にはじめてきたオカヤドカリの"ヤド"が脱皮した後を見ることができました。去年の5月ごろのことです。そのころは、どのように脱皮するのかを全く知らなかったので、ぬけがらのような姿を見たときてっきり死んでしまったのだと思い、泣いてしまいました。とてもこわかったけれど、確認しなくてはと思い、本に書いてある通り、つまようじで貝がらの中の脚の部分を何度かつついてみました。まったく動きませんでした。もうダメだと思いました。一晩待ってもう一度確認してみました。すると、"ヤド"は少しだけ動いたのです。無事に脱皮を終えたヤドカリはしばらくはやわらかな新しい外皮がかたくなるまでじっとして待ちます。これはあとから本で調べてわかったことですが、私が見たのはこのときだったのです。

さらに時間がたつと、そのぬけがらを食べていてもっとびっくり！かわいいばかりに思っていた"ヤド"のワイルドな一面を発見して、この子も一生けん命生きているんだなと感動しました。

脱皮後時間がたち、からだは少し大きくなります。せまくなってきた貝がらを替え、別人のようになりました。いったい誰？というくらいの変身ぶりです！

2016年7月

2017年6月

5 宿貝（やどがい）

①好みの貝がら

さて、今まで私が書いてきた中で、オカヤドカリは脱皮にともなって成長し、それまでかぶっていた貝がらがせまくなると、より大きいものに替えることがわかりました。からだが右巻きなのは、多くの自然界の貝がらが主に右巻きだからというのもうなずけます。

では、大きい貝がらに引っ越すときには、どのように行うのでしょうか。それは、自分のハサミ（脚）を使うのです。気に入った貝がらを見つけると、器用に転がしながらハサミを定規のように使って、入口や奥の方まで大きさを確かめ、中の砂やゴミも出していき、一気にするりとうつります。
ときにはヤドカリ同士で同じ貝がらを奪い合ったり、交換し合ったりすることもあります。

私は、飼っているオカヤドカリたちのために、大小、形もさまざまな貝がらを色々用意してあげています。

← 私の飼っているオカヤドカリたちの宿貝

次に、私が飼ってきたオカヤドカリたちを紹介します。

ボコ

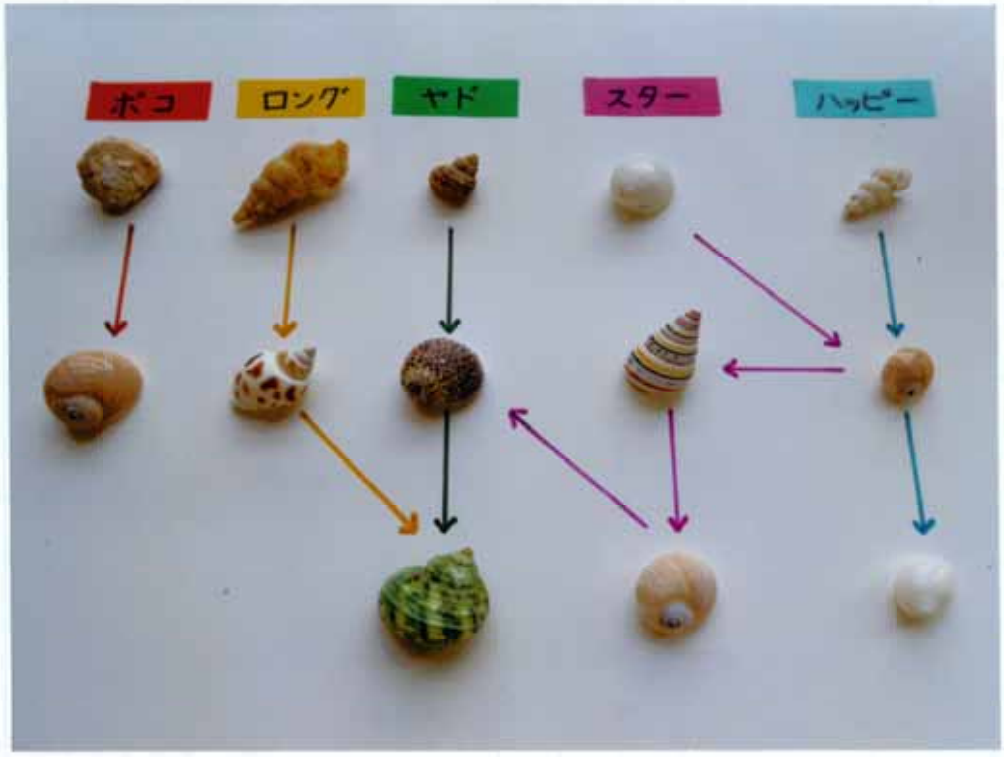
ロング

ヤド

スター

ハッピー

以下、オカヤドカリたちが使用した宿貝の歴史です。



また、久米島の浜辺で拾った貝からは、オカヤドカリが自分のからだに合わせて入りやすいようにハサミで入口を改造したためギザギザです。一方、つるつるしているのは地面をひきずったためです。

②色付けされたり人工的に作られた貝がら

アメリカなどではペットとしてのオカヤドカリを楽しむために、まるでお菓子のように自然の貝がらに色をぬったり、絵をかいたりしたカラフルな貝がらが人気です。

さらにもっとすごいのは、人工的に作った透明な貝がらに入れて、ヤドカリの中身が見えるようにしたことです。現代美術家の猪俣あきさんは3Dプリンターを使用して立体的でおしゃれな貝がらを作り、それに入ったヤドカリを展示することに成功しました。ですが、自然界の生き物であるヤドカリに人工的なかぶりものを与えるというやり方は私はあまり好きではありません。見せものにしているような感じがしてなんとなくいやな気持ちがするからです。

一方、自然界のヤドカリの宿貝について、おもしろいデータがあります。ヤドカリを調べている今福道夫さんの研究によると、からだにぴったり合ったからをもったヤドカリは全体の27%しかいませんでした。あとは、きゅうくつな貝がらに入っていたヤドカリが63%、大きすぎる貝がらに入っていたのが10%いました。また、こわれた貝がらに入っているものも目立ちました。

きちんとした貝がらが手に入るかどうかは、無事に生きていけるかどうかを意味するため、大変重要です。

人工キャップの家のムラサキオカヤドカリ

6 実験：大きさのちがう入口を通れるかどうか判断ができるか？

① 仮説

大きいヤドカリは大きい入口を選ぶのではないか。

② 根拠

ヤドカリは成長にともないせまくなった貝がらを大きいものに替えていくことから、自分のからだの大きさをわかっていると思われるため。

③ 実験条件

大きい入口と小さい入口を並べて、どちらを通過するか。

④ 段取り

入口の大きさ、試行回数を決める。

⑤ 被験体

ハッピー、ボコ

実験日：2018年8月5日(日)に、活発的に動いていたため、この2匹にした。

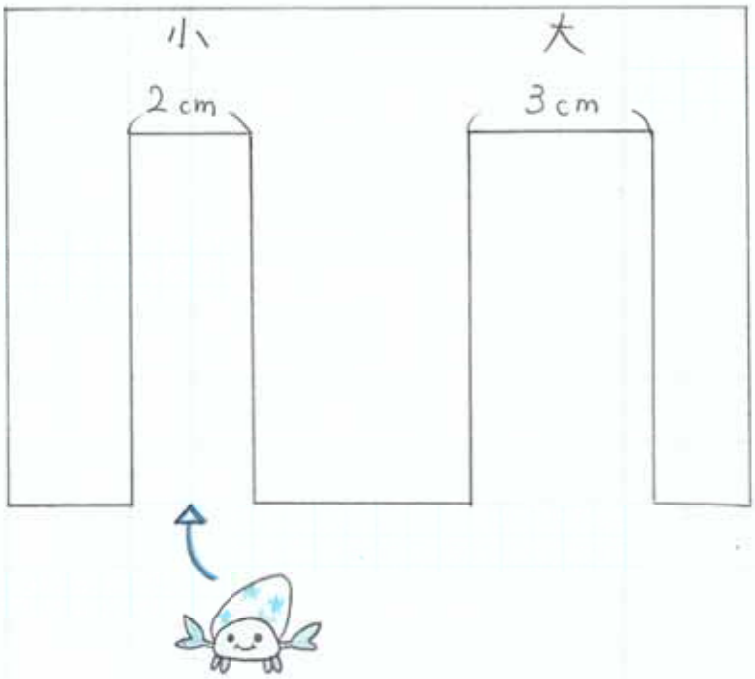
はしごに並んだ2匹

ハッピー

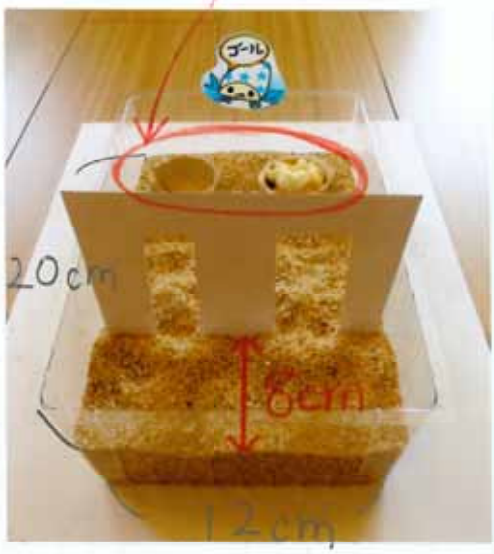
ボコ

			オカヤドカリ① ハッピー	オカヤドカリ② ボコ
貝がら	大きさ	幅	2.0cm	2.5cm
		高さ	1.0cm	1.8cm
		奥行	2.5cm	2.8cm
からだのサイズ			小	中

⑥ 実験装置



ゴール地点に水とポップコーンを用意した。



〈手作りした入口(実物大)〉

★入口(小)は、ハッピーの宿貝の幅ギリギリの2cmとする。
★試行回数は、オカヤドカリが疲れない程度の10回とする。

⑦ 結果

通過回数	入口(小)	入口(大)
ハッピー	6	4
ボコ	2	8

ハッピーは、大小通る順番に規則性はなかった。
ボコは、最初の2回とも小を通り、残りはすべて大を通った。

小を通っているハッピー

大を通っているハッピー

大を通っているボコ

ポップコーンを喜んでいるボコ

⑧ 考察

からだの小さなハッピーは、何の考えもなしに入れるところを通っているような印象だった。
一方、ボコは最初の2回は入口(小)を選んだが、からだを入口にしょう突させながら、無理やり通った。その後の8回は全て大きい入口を選んだことから、より楽に通れる方を意図的に選んだと思われる。
仮説が証明された形となった。

発見 ヤドカリは貝がらに入っているだけでなく、実は貝がらの大きさをよく分かっている。そして、通れる入口のサイズが判断できるのだ。

7 年に一度海を目指す理由

①命がけの産卵

オカヤドカリは、子孫を残すための場所として海辺を利用します。
毎年6月下旬から8月下旬の大潮の夜、卵をかかえた母ヤドカリが波打ち際で貝がらからからだを出し、波をかぶりながら命がけで子どもをはなします。その後、卵はすぐにふ化し、海で脱皮を繰り返しながら成長し、約1か月後上陸します。

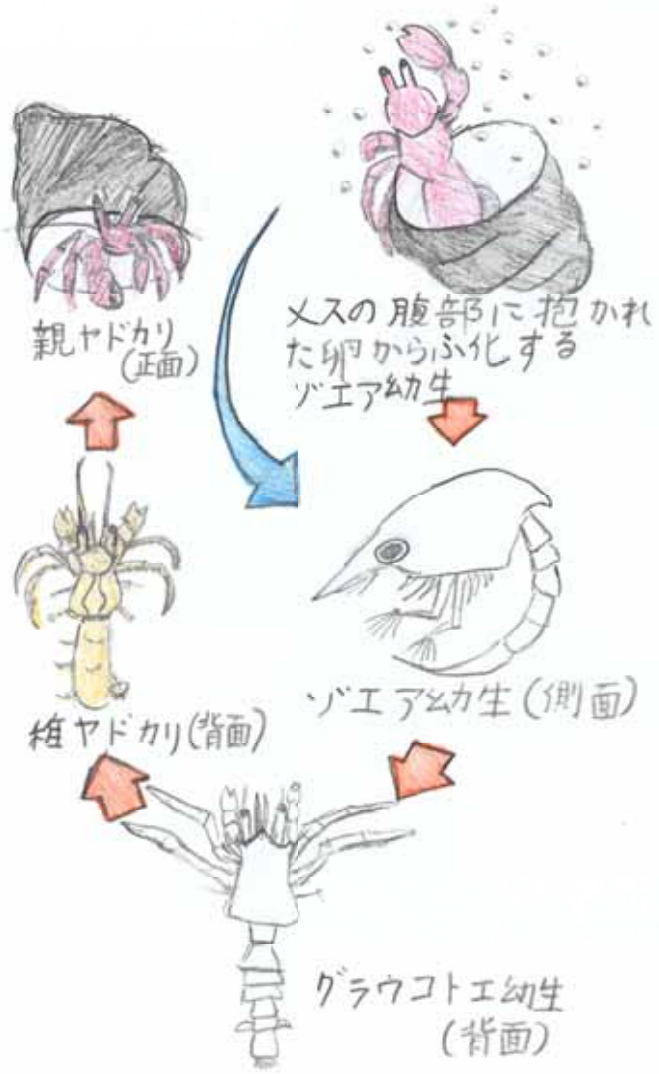
ムラサキオカヤドカリが幼生を放つ

茶色くただよっているのがゾエア幼生

②期間限定の海での暮らし

ゾエア幼生とよばれる赤ちゃんの時代は海中をただよいながら過ごし、少しずつ成長します。生まれたばかりの第1期ゾエア幼生は、4回脱皮して第5期ゾエア幼生となります。さらに1回脱皮すると、グラウコトエという名の幼生になり、はさみ脚や歩脚ができてヤドカリの形にぐんと近づきます。
脚で水をかいて泳いだり、海底をはうこともでき、ときには砂浜で動き回ることもあります。こうやってだんだん海から陸へと生活場所を変えていくのです。

さらにもう1回脱皮すると、稚ヤドカリとなり、いよいよ上陸します。この時点でからだつきは親ヤドカリとそっくりです。からだはすきとおっていて、ガラス細工のようですが、自分のからだに合った貝がらを見つけて背負います。大きさは米粒ほどです。



<オカヤドカリの一生>

海で産卵し、幼生が海中でプランクトン生活を送ることから、ペットとして飼うなかでのはんしょくは難しく、成功例はほとんどありません。赤ちゃんを産み、育てることができないのは残念です。

ペットとしての飼育下でのはんしょくが難しい一方で、自然界でも人間の作った道路や堤防が産卵のため海を目指すヤドカリたちの行き来をじゃましていることがあります。沖縄県では、毎年多くのヤドカリたちが車にひかれたり、堤防をこえられないなどの問題があります。そこで、ヤドカリたちが必死に海を目指す手助けをしようと、海へ自由に行き来できるようなトンネル作りが進んでいます。その結果、多くのヤドカリたちが安心して海にゾエアをはなせるようになりました。人間の知恵と優しさに心が温まります。

8 沖縄県でかつて行われていた古風葬

①オカヤドカリの方言“アマン”

沖縄ではオカヤドカリのことをアマンと呼びます。この呼び名は、アマンの神にまつわる民話に由来するといわれています。昔、アマン神がアマン(オカヤドカリ)を造り、これが全ての生命の源となりました。やがてひと組の若い男女が生まれ、命の神木であるアダンの実を食べて、人間の始祖となったというものです。

オカヤドカリが人間の祖先だなんて、ふしぎな話ですが、かつて沖縄周辺の海岸には沢山のオカヤドカリが無造作に生息していて、人々に一番身近な生き物であったことも深い関係があるようです。

②オカヤドカリ生息地域と古風葬との関連性

沖縄には古い葬制として、遺体(亡くなった人のからだ)を野外にさらした状態で行う風葬がありました。その多くがアダンが近くに生えた海岸林や崖などで行われていました。

当山昌直さんの研究によると、これらの場所はオカヤドカリの生息地と重なっていて、オカヤドカリが海岸におかれた遺体を食べ、オカヤドカリ葬を行っていたのではないかとされています。

また、オカヤドカリの方言である“アマン”には「あの世の者」という意味もあり、古風葬を知っている人々は、オカヤドカリが死者をあの世に送り出すことに関係しているようにみえていたかもしれません。

9 天然記念物になった経緯

①小笠原諸島vs沖縄県

天然記念物とは、日本の自然を記念するものとして国によって指定された、学術上貴重な動物、植物、地質・鉱物と、それらに富む天然保護区域を指します。

オカヤドカリが、天然記念物の指定を受けたのは昭和45年(1970)、小笠原諸島でのことです。これについては、本州にオカヤドカリがほとんど生息しないめずらしさだけで指定を受けたのではないか、との指摘もあったそうです。その後、昭和47年(1972)、沖縄県が本土復帰されると同時に、南西諸島のオカヤドカリも指定を受けたのです。当時の沖縄では、オカヤドカリはどこにでもいるありふれた生き物として存在していたので、天然記念物の指定は地元の人々が驚いたのは言うまでもありません。

②沖縄県民はオカヤドカリに無関心？

沖縄の一般家庭では、オカヤドカリはどこにでもいる身近な生き物です。庭や軒下に入ってきてしまったオカヤドカリは、ほうきで掃(は)かれて、家の外に追いやられてしまうこともあるそうです。また、子供達の身近な遊びにもよく使われていました。砂浜で何匹かを競争させたり、一つの貝がらを数匹で争わせるなど様々な遊びがありました。

専門の捕獲業者はオカヤドカリを釣り餌として、またペットとして販売目的で捕まえていました。現在も、厳しく保護しなければならないほど個体数が少ないわけではないことから、許可を得た捕獲業者に限り、捕獲が認められていて、私達はペットとして購入することができるのです。

天然記念物になった経緯も、厳しい審査を通過したわけではないし、指定を受けたあともペットショップやインターネット販売などで気軽に購入することができ、南西諸島では至る所に生息しているなど、貴重度が決して高いとはいえないです。ですが、違う考え方をすれば、私は毎日天然記念物を観察できるということなのです。たっぷり楽しみながら飼育できるなんて、とても幸せなことです。

10 まとめ・考察

今回、私は飼っているオカヤドカリを調べましたが、驚いたのは、その関連書籍の少なさです。海で暮らすヤドカリについては何冊も見つかりますが、陸で暮らすヤドカリについては専門書は難しいし、児童書はほとんどありませんでした。そこで、久米島ホタル館のガイドさんから聞いた話から興味を持った古風葬の話やアマンの民話、ロブスターのような貝がらをかぶらないヤシガニの実態など、現地での見学ツアーで得た情報をもとに苦労して調べました。

沖縄の人たちにとっては、オカヤドカリは手の届かない生き物ではなく、むしろ常に近くにいる生き物だということ、それなのに天然記念物であることなど、沢山のことが勉強になりました。沖縄の人たちとの歴史的関わりについても知ることができました。

もし次回また調べる機会があれば知りたいことがあります。それはメスかオスかということです。ですがそれを知るには、貝がらからからだを出してみないと分かりません。今の私にはこわくてやる勇気がないのでもう少し私が大きくなってからやってみようかと思います。

これで、私のオカヤドカリについての研究を終わります。

2018年8月20日(月)

森 芽生

11 参考文献

◆書籍

	No	題名	著者・発行者	出版社	発行年月
	1	科学のアルバム ヤドカリ	川嶋一成	あかね書房	2017年6月
	2	森の新聞15 ヤドカリの海辺	今福道夫	フレーベル館	1998年6月
	3	自然の観察事典23 ヤドカリ観察事典	小田英智	偕成社	2001年5月
	4	週刊日本の天然記念物 動物編 42 オカヤドカリ	監修：池田啓 仲宗根幸男	小学館	2003年4月
	5	ProFile 100 別冊 オカヤドカリ	佐藤弘隆	ピーシーズ	2014年4月
注1	6	Hermit Crabs	Sue Fox	BARRON'S	2000年2月
注2	7	潮騒ガイドブック⑩ 葉山・芝崎ナチュラルリザーブ 海洋生物図鑑(3) ー甲殻類(エビ・ヤドカリ・フジツボほか)ー	池田等 倉持卓司	葉山しおさい博物館	2006年3月
	8	小笠原諸島オカヤドカリ生息状況調査報告	東京都教育委員会	東京都	1987年3月
	9	沖縄県天然記念物調査シリーズ 第43集 オカヤドカリ生息実態調査報告書Ⅱ	沖縄県教育委員会	沖縄県	2006年3月
	10	史料編集室紀要第31号 沖縄島の古風葬とオカヤドカリ類との関連について(予報)	沖縄県教育委員会	沖縄県	2006年3月
	11	史料編集室紀要第32号 琉球のオカヤドカリ類に関する民族的伝承について(試論Ⅱ)	沖縄県教育委員会	沖縄県	2007年3月

[注釈1&2] 書籍No.6、7は私物

◆利用した図書館

No	図書館名	所在地
1	豊島区立駒込小学校	豊島区立駒込2-2-2
2	北区立滝野川図書館	北区西ヶ原1-23-3
3	国立国会図書館	千代田区永田町1-10-1

◆インターネット

No	サイト名	URL
1	オカヤドカリ-wikipedia	http://ja.wikipedie.org/wiki/オカヤドカリ
2	千葉県立中央博物館分館 海の博物館	http://www2.chiba-muse.or.jp/UMIHAKU/index.html
3	環境省_せとうちネット:ヤドカリ	http://www.env.go.jp/…net/setouchiNet/…/ikimono-yadokari.html
4	ヤドカリは通過可能性を知覚できるか?	http://www.murata.co.jp/zaidan/annual/pdf/k03/2012/h24_26.pdf
5	ヤドカリにおける「車両感覚」を伴う道具使用の可能性について	http://kaigi.org/jsai/webprogram/2013/pdf/56.pdf
6	「生きている家」を持ち運ぶ新種ヤドカリ-京都大学	http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research/research…/170920_1.html
7	新聞「朝日新聞デジタル」記事掲載(2017.7.10)ヤドカリの「やど」をのぞき見 京大白浜水族館	http://www.asahi.com/articles/ASK7652BZK76PxLB009.html

◆写真の出典

久米島ホタル館戸部さん提供の写真:
[ヤシガニ、オカヤドカリ3種、人工キャップのオカヤドカリ
産卵している母オカヤドカリ]
それ以外は全てオリジナル
撮影協力:母

見学および体験したところ

◆訪問見学したところ

No	訪問時期	施設名	住所
1	2018年5月	葉山しおさい博物館 博物館職員：倉持卓司さん	神奈川県三浦郡葉山町 一色2123-1

◆参加した体験プログラム

No	参加時期	プログラム名	主催	観察場所
1	2018年7月	オカヤドカリ観察会	久米島ホタル館 沖縄県島尻郡 久米島町字大田420	アーラ浜(久米島南西部) ガイド：戸部 海童さん

※表紙の写真について

〈おもて表紙〉

◎撮影日時：2017年8月7日

◎私が飼っているハッピー。
我が家に来て間もないころ。

◎水槽の外からの撮影。ずっとカメラ目線でこちらを向いてくれていたので、この写真を撮るのは、そんなに大変ではありませんでした。

〈うら表紙〉

◎撮影日時：2016年11月6日

◎我が家で一番の先輩オカヤドカリ。ヤド。
ココナッツの中は、うす暗くて安心の場所。
歩脚が1本見られます。もしかして、カメラを向けられているのがお気に召さないのか、警戒しているような感じも…。