

串本海中公園 マリンパビリオン

2013. 5

Vol. 42, No. 3



マルバアマノリ

Pyropia suborbiculata

体は薄い膜質で、円形、体の直径は3～5 cm。体の縁はまくれる事が多く、非常に細かなノコギリ歯が見られる。色は艶やかな赤褐色で、手触りは柔らかい。やや波当たりのある磯の潮間帯上部付近に初春密生して生育し、串本近隣では通称「岩のり」と呼ばれ、地域によっては平たく延ばして乾かし食用とされている。伊豆などでは名産となっているが、串本では商業ベースに乗るほどの産額はないようで、主に自家消費的に利用されている。写真は串本町潮岬船瀬の潮間帯に生育していたもの。ウシケノリ目。

S.U.

甲殻類水槽内に発生した 小型巻貝類の紹介

中村 公一

当館の『甲殻類 エビ・カニの仲間』展示コーナーでは、15種の甲殻類を展示している。中でも奥行き15cm、幅約1.2mのガラス水槽を多孔板で6区画に分けてある通称『ミニ水槽』では、比較的小さめの甲殻類の展示を行っている。その小水槽の一部で、小型巻貝類が大量に発生している(図1)。今回はその小型巻貝類について紹介したい。

この貝類の正体はムシロガイ科に属するナミヒメムシロガイ(*Reticunassa multigranosa*)で、北海道以南の日本全国の潮間帯、岩礫底に生息している。おそらく、水槽用に地先の礫で石を取ってきた際に、混入してきたのではないかと推測される。殻高は1cm程度とされているが、水槽内の個体の中でも大きめのものを100個体取り出して計測したところ、最大で約9mm(図1.一番右の個体)と水槽内で十分に成長している様子が見受けられる。軟体部の最後尾に1本の突起を持っているのも特徴だ。また、ムシロガイの仲間は腐肉食性の貝として知られており、自然界では死魚などを食らい海の中の掃除に一役買っている無くてはならない存在である。水槽内の個体も甲殻類の食べ残した餌を主食としており、餌を与えると匂いに反応して砂中から這い出してきて摂餌する(図2)。

前述の100個体を砂や石など何も入れていない容器に入れ飼育してみたところ、2日目に殻高1mmほどの微小貝が容器内を動き回っている様子が観察された(図1.一番左の個体)。本種以外に何も入れてないことから、これは本種の稚貝であると考えられる。容器に入れて2日目、卵を産んだ様子はなく、流水にて飼育しているため本種が浮遊幼生期を持つなら容器から流れ出てしまう可能性が高い。よって、本種は卵胎生の貝である事が示唆される。その後、本種の観察を続けたが、交尾や繁殖行動は確認できなかった。今後も引き続き観察し、また本種

の繁殖について追加報告したいと思う。

残餌を処理してくれるので水槽担当者としてはとてもありがたい本種であるが、一つ困るのが給餌直後はすごい数の本種が水槽内を練り歩くため、それを見たお客さんが貝の水槽だと勘違いしてしまうことだ。近くにいると「タニシが入ってるね。」という声を耳にする事がたまにある。そんな時は解説をして誤解を解くようにしているが、私がない時は勘違いをしてそのまま行ってしまうお客さんはいるであろう。ならば本種を間引きして減らせば良いのだが、生まれ持った貧乏性が災いしてどうしても躊躇してしまうのである。こうなれば本種を大量に入れた水槽を他に作って展示しようかと密かに目論んでいる事はここだけの話である。

最後に、ナミヒメムシロガイの同定において助言をいただいた、串本町役場の田中真人氏にこの場を借りて厚く御礼申し上げたい。



図1. 様々な大きさのナミヒメムシロガイ



図2. 水槽内をうごめくナミヒメムシロガイ

尾部が肥大化したアカウミガメの死亡 吉田 徹

当館で飼育していたアカウミガメの中に、尾部が極端に肥大した雄個体があった。

この個体は、1972年9月に白浜の自然浜で生まれ当館に搬入された個体で、以降当館で飼育が継続されていた。しかし、本個体が10才頃より総排泄腔に異物が詰まることが頻発した。プール内に混入した木ぎれやガラスの破片を誤飲したことが原因であったと思われる。その都度人為的に総排泄腔より除去していたが、徐々に尾部が肥大化し除去が困難となっしまい、最終的には頭部と同等の大きさにまで肥大した。同時に体調の不良により常に水面に浮いている「浮きガメ」状態となり、生存は難しいと思われた。しかし、その後症状は変わらなかったが、健康状態は回復し本年まで約30年間生き続けた。餌もよく食べる様になり、交尾期には雌を追いかける様子も見られたが、肥大化した尾部と浮き気味な状態は変わらずであったため、交尾は成功していなかったと思われる。

2012年秋頃より肥大した尾部を他のウミガメに噛まれた様で大きく抉れてしまい、餌も食べなくなり、さらに目立つ傷口を他の個体に狙われるため、日中のほとんどを産卵場の上陸して過ごす様になってしまった。そこで、この個体を隔離し患部の治療や摂餌の補助を開始した。しかし、傷口は治りつつあったが、食欲と

体調は戻らず2013年3月11日に死亡した。

死亡後解剖した所、肥大化した尾部の皮膚は通常の個体と比べ厚く固く変化し、総排泄腔内には大量の異物が詰まっており、その重量は約2.8kgもあった。大部分を占めているのが砂と餌の魚の小骨であった。その他には小石、塩ビパイプの破片、貝殻、ガラス片、木片、甲羅の鱗板、小さいビニール袋等が発見された。この内比較的大きな物としては、魚の骨や木片、塩ビ片、小石等だが、大体は1～2cm程、大きくても3～4cm程度であった。最大の異物はビニール袋で10cm程の大きさの物が計7枚見つかった。近年、自然界のウミガメがクラゲと間違えてビニール袋を誤飲する事が危惧されているが、実際はよほど大きな物か一度に大量に誤飲しなければ大抵はそのまま排出される事が分かっている。よって、それ単体で詰まりの原因となったであろう異物は見られなかった。またこの肥大化した状態で30年近く生き続けた訳であり、排泄はある程度正常に行っていたと思われる。しかし飼育下では、水槽内への異物の混入や誤飲の危険性は非常に高くなり、本個体の様な事態が再び起こり得るため、今後はより異物の混入や誤飲への防止策を施していかなければならない。

また、この個体は当館の年齢の判明している個体の中では最高齢(死亡時40才)であったため、当館での飼育記録が途絶えることになってしまい非常に残念であった。



解剖した総排泄腔内の様子



総排泄腔内に詰まっていた異物(約2.8kg)

窓を汚す犯人

森 美枝

当地先、沖合 140 mにある海中展望塔は、直径 30 cm、40 個の丸窓から水深 6 mの海中を覗くことができる当センターのシンボリック施設である。きれいな窓から串本の美しい海中を見もらうため、1 週間に 1 度交代で私たち飼育員が潜って掃除をしているが、毎年この時期になると掃除をしても 3 日もすると窓が汚れてくることがある。汚れた窓をよく見ると 1~2 mmほどゴミが無数についている(図 1)、さらによく見ると小さな虫のような生き物が動き回っているのが見える。私たちはこの窓を汚す犯人を「ドロクダ」と呼んで嫌っている。窓が汚れるとまた潜って掃除をし直さないといけないからだ。ドロクダと呼んでいるのは、文字通り泥の管を作ってその中に棲むドロクダムシというヨコエビの仲間がいて、たぶんその仲間だろうと推定してのことである。実は以前からこのヨコエビの種類が気になっていた。一度調べたこともあったが(Vol. 34, p.34)、その時は窓ガラスについたこのヨコエビが逃げ回ったり波に流されたりしてうまく採集できなかった。仕方なく窓枠に生えた海藻の中にあるヨコエビを調べたが、予想外に多くの種が出現して、しかもドロクダムシの仲間は一切出ず、結局犯人の素性を明らかにすることができなかった。そこで、今回再度窓に巣くったヨコエビを採集することにチャレンジし、調べてみることにした。

採集はへらでガラスをこすりながら管ごとヨコエビを集め、それをスポイトで吸い取る方法で行った。ほとんどは波に流され逃げられてしまったが何とかいくつか採集することができた。持ち帰って 10 %のホルマリンで固定し、手元の資料(Chapman 2007)で調べてみると、このヨコエビはカマキリヨコエビ科の *Ischyrocerus* 属の一種であることがわかった。カマキリヨコエビ科は日本でもメジャーなヨコエビのグループだが、その中の *Ischyrocerus* 属は日本ではほとんど知られておらず、和名もな

い。よって種名まではわからなかったが、カマキリヨコエビ科の仲間には造巢性のものが多く、*Ischyrocerus* 属もまた棲管を作る。犯人はドロクダムシの仲間ではなく、カマキリヨコエビの仲間だった。

ところで、このヨコエビたちは普段は全く目にしないのに、この時期だけ窓に巣を作る。採集してきた個体の多くは雌で、卵を持っているものもあった。この時期が彼らの繁殖シーズンで巣の中で子育てをしているのかもしれない。しかし、目立つ巣を作ることは彼らにとって危険な行為ではないのだろうか。観察していると、ベラが窓に近づいてきたが、特に関心も示さず通り過ぎた。逆に、海藻やコケムシといった様々な生物で覆われた自然の岩盤の方が肉食系のゴカイやヨコエビなどがたくさん棲んでいて襲われる危険が高いともいえる。私たちが掃除に行かなければ、窓の上は彼らにとって安住の地になったのかもしれない。



図 1. 窓ガラスについた汚れ(小さな点)



図 2. *Ischyrocerus* 属の一種

参考資料 Chapman, J.W. (2007) Gammaridea. In: Carlton, J.T.(ed.) The Light and Smith manual intertidal invertebrates from central California to Oregon, fourth edition. Completely Revised and Expanded. University California Press, pp. 545-618.

南紀 浜辺の食物誌 その11 ウミガメ

宇井 晋介

「えっウミガメを食べるの？」そう思う人も多いと思う。当館でもウミガメを展示の中心として繁殖にも力を入れているが、ウミガメ食は世界中に古くからある食習慣である。日本のクジラ食は今世界からのバッシングの嵐の渦中にあるが、ウミガメ食は表だってマスコミに登場することはない。ただウミガメは東南アジアや太平洋の島々などでは食用として大いに利用されていた動物で、肉と卵が利用されていた。ここ南紀にもウミガメを食べる習慣は昔からあり、私の子供の頃には家の下の浜でウミガメが解体され鍋にされるのは珍しいことではなかった。カメが捕れると夕方隣近所から声が掛かるのである。この辺りのウミガメ料理は極めてワイルドなもので、浜でウミガメをぶつ切りにして、一斗缶を鍋の様に切ったものや大きな鍋に水を入れてぐつぐつ煮る、それだけである。味付けは塩が普通で、野菜はタマネギぐらいしか入れない。ウミガメの料理の特徴は肉をあまり重視しないで内臓を珍重するモツ料理である点である。ウミガメ鍋の中は子供の目にはまさに童話に出てきそうな「悪魔の鍋料理」である。臓物と呼ぶにふさわしい得体の知れない内臓が真黄色の脂の中で浮いたり沈んだりしている。大人達が「やっぱりこのドギ（脂）が最高や」と言いながらビール片手にほおぼるその内蔵は幾らひき目に見てもおいしそうには見えないが、確かにウミガメ料理では脂の染みた肉がうまいのだ。南紀で食されるウミガメはアカウミガメ。世界の中でウミガメの食習慣を持つ地域でも、実はアカウミガメを食べるところは少数派らしい。以前訪れた小笠原には公立のウミガメ繁殖センターがあり、ウミガメを町の食堂でも普通に食べることができたが、これは全てアオウミガメであった。一般にアカウミガメは癖があり臭いが強いので好まれない様だ。ただ四国の南部地域でもアカウミガメを食べる。

南紀のウミガメ食は大昔からある様で明治時代末期までは商業的に獲られていたようだ（ウミガメの自然史 2012 より）。面白いことに南紀ではウミガメを食べる地域と食べない地域があり、食べないところではカメは豊漁の神としてお酒を飲ませて海に返したりする。この地域差の理由は定かではないが、あるお年寄りから聞いた話では、今の食習慣は一度途絶えたものが明治から昭和初期にかけて南紀を初めとする地域から多くの方が出稼ぎに行ったアラフラ海の真珠取りから別ルートで伝わったからではないかという事であったが、真実は良くわからない。

昭和期以降ウミガメ食はどちらかといえば漁業者が楽しみの為に食べる嗜好品的な食べ物となり、捕り方も浜に産卵上陸したものは獲らずに船からのモリの突き獲りによっている。潮岬沖を流れる黒潮が岸に接近した時にウミガメが集まる場所があり、ここで浮いてくるカメを突くのである。今でもこの場所に行けば、いつでもウミガメの姿を見ることが出来る。ただ現在では捕獲は許可制となっており、またウミガメを食べる人は年々少なくなっている。恐らく数百年以上も続いてきたこの食習慣も、そう遠くない将来この辺りからは消えてしまうに違いない。普段海に接していない人、また海がなくても困らない人々にとって、ウミガメを食べたりクジラを食べたりする事は、ただの野蛮な行為なのかも知れない。しかしながら、歴史的には食料が十分でない昔、ウミガメは海辺の人々にとって豊漁の神であると同時に重要なタンパク源であった事は間違いないの事実である。



潮岬沖、急潮の中で咬み合うアカウミガメ

コモンサンゴ類の同定の話 (10)
 種群の分類②と各種紹介
 1. モリスコモンサンゴ

野村 恵一

コモンサンゴ類の種群は、前報で述べたように、分子系統と関連性の見られる骨格上の付属突起を分類形質に用いることによって、4つに分けられる。これらの種群名としては、各種群に属する日本産代表種の名を充て、以下に種群名と定義、西平・Veron (1995) に基づいた日本産種を記す。

表 8. 種群の検索

1. 微小突起を持つ.....トゲコモンサンゴ種群
 - 微小突起を欠く.....2
 2. 疣状突起を持つ、基本的に畝状突起を欠くが疣状突起が接合した短い畝状突起を形成する
 場合がある.....イボコモンサンゴ種群
 - 基本的に疣状突起を欠く.....3
 3. 畝状突起を持つ.....ウネコモンサンゴ種群
 - 畝状突起を欠く.....モリスコモンサンゴ種群

①モリスコモンサンゴ種群

Montipora mollis species group

コモンサンゴ類の中では最も大きな種群であり、微小突起、疣状突起、畝状突起の付属突起を欠くが、粒状突起や瘤状突起はあるものとなるものがある。以下に本種群に属する日本産種を記す。

- *M. angulata* (Lamarck, 1816) ヤスリコモンサンゴ
- *M. caliculata* (Dana, 1846) コクボミコモンサンゴ
- *M. digitata* (Dana, 1846) エダコモンサンゴ
- *M. foveolata* (Dana, 1846) オオクボミコモンサンゴ
- *M. friabilis* Bernard, 1897
- *M. gaimardi* Bernard, 1897 コブコモンサンゴ
- *M. hoffmeisteri* Wells, 1956
- *M. incrassata* (Dana, 1846)
- *M. millepora* Crossland, 1952 ミレポラコモンサンゴ

- *M. mollis* Bernard, 1897 モリスコモンサンゴ
- *M. monasteriata* (Falscål, 1775) コイボコモンサンゴ
- *M. spumosa* (Lamarck, 1816)
- *M. tuberculosa* (Lamarck, 1816) ヒメイボコモンサンゴ
- *M. turgescens* Bernard, 1897 アバタコモンサンゴ
- *M. venosa* (Ehrenberg, 1834) コモンサンゴ

②イボコモンサンゴ種群

Montipora verrucosa species Group

コモンサンゴ類の中では小さな種群であり、明瞭な疣状突起を持ち、微小突起を欠く。通常、疣状突起は 1 個 1 個距離を置いて分布するが、疣が互いに接合した短い畝状突起を生じることもある。このような場合、顕著な畝状突起を持つウネコモンサンゴ種群の種と混同し易いが、イボコモンサンゴ種群では疣が圧倒的に優占し畝が少ないのに対し、ウネコモンサンゴ種群では畝が優占し疣が少ないことで区別される。以下に本種群に属する日本産種を記す。なお、スポンジコモンサンゴは分子系統ではモリスコモンサンゴ種群のクレードに属するが (Oppen *et al.*, 2004)、群体表面に不規則な疣状突起を備えるため、便宜的にイボコモンサンゴ種群に含めた。

- *M. capitata* Dana, 1846
- *M. cebuensis* Nemenzo, 1976 セブコモンサンゴ
- *M. danae* (Edwards & Haime, 1851) デーナイボコモンサンゴ
- *M. mactanensis* Nemenzo, 1979
- *M. spongodes* Bernard, 1897 スポンジコモンサンゴ
- *M. verrucosa* (Lamarck, 1816) イボコモンサンゴ

③ウネコモンサンゴ種群

Montipora undata species group

コモンサンゴ類の中では最も小さな種群で、顕著な畝状突起を備え、微小突起を欠く。基本的に疣状突起も欠くが、畝状突起に混じって少数の疣状突起を持つ場合もある。日本産種は以下に記したウネコモンサンゴ 1 種のみである。なお、*M. angulata* と *M. gaimardi* は分子解析ではウネコモンサンゴ種群のクレードに属するが (Oppen *et al.*, 2004)、両種は顕著な共骨壁を持

つものの、ウネコモンサンゴのような明瞭な畝状突起を持たない。そのため、本 2 種は便宜的にモリスコモンサンゴ種群に含めた。この、分子と形態との齟齬については、今後の検討課題としたい。

・ *M. undata* Bernard, 1897 ウネコモンサンゴ

④ トゲコモンサンゴ種群

Montipora hispida species group

コモンサンゴ類の中ではモリスコモンサンゴ種群と並んで大きな種群であり、微小突起を備え、その他の付属突起はあるものとなないものがある。以下に本種群に属する日本産種を記す。

・ *M. aequituberculata* Bernard, 1897 チヂミウスコモンサンゴ

・ *M. altasepta* Nemenzo, 1967

・ *M. cactus* Bernard, 1897 サボテンコモンサンゴ

・ *M. efflorescens* Bernard, 1897 シモコモンサンゴ

・ *M. effusa* Dana, 1846

・ *M. foliosa* (Pallas, 1766) ウスコモンサンゴ

・ *M. grisea* Bernard, 1897 グリセアコモンサンゴ

・ *M. hirsuta* Nemenzo, 1967

・ *M. hispida* (Dana, 1846) トゲコモンサンゴ

・ *M. informis* Bernard, 1897 ノリコモンサンゴ

・ *M. malampaya* Nemenzo, 1967

・ *M. peltiformis* Bernard, 1897 イタアナコモンサンゴ

・ *M. samarensis* Nemenzo, 1967

・ *M. stellata* Bernard, 1897 トゲエダコモンサンゴ

さて、これからは西平・Veron (1995) に掲載された日本産種を中心に各種群に属する種を紹介する。なお、亜種群ならびに種の検索表は、各種の紹介が終了した後に行う。なぜなら、著者自身がまだコモンサンゴ類各種の実体を把握しきれておらず、正確な検索表を提供できないからである。そのため、本文を書きながら各種の実体解明に挑戦させていただきたい。

Montipora mollis species group

モリスコモンサンゴ種群

1. *Montipora mollis* Bernard, 1897

モリスコモンサンゴ

インド・西太平洋域に広く分布し、国内では本州南部以南から知られる。本土海域でコモンサンゴ類を採集すると、本種として同定される場合が多いが、種同定の決め手となるこれといった特徴がない上に、形態変異幅が広いことためモリスコモンサンゴ種群に属する多くの種との識別が難しい。著者自身も本種の実体が良く分からない。実は本種を最初に取り上げたのは、本種はコモンサンゴ分類を進めるに当たって最初に乗り越えねばならない「壁」的な難解種であったからである。

Montipora mollis はイギリスの海洋生物学者である Saville-Kent が、1892 年にグレートバリアリーフで採集した 2 標本に基づき、大英博物館の Bernard (1897) によって新種記載された。原記載ならびにタイプ標本の写真では種の特徴は明瞭であり、それは以下のように要約される。「群体型は被覆状もしくは準被覆状で、不規則な指状突起もしくは指状突起を備えた短い柱状突起を持つ (図 17a)。個体は密集して共骨中に埋没し、個体間隔は個体 1 個分よりも狭く、個体の大きさは不揃いである。1 次隔壁は良く発達し、特に 1 個もしくは 1 対の方向隔壁は顕著で、肥厚して上方に突出し、先端は莢中央に達する。2 次隔壁は短く不規則である。共骨表面は微小突起や疣状突起、ならびに畝状突起を欠く。発達したトラベキュラが共骨表層上に太い棘として現れるため表面は粗い。莢壁輪は不明瞭で、棘は莢の縁に接するように分布する (17b)。指状突起上では部分的に個体は隆起した共骨 (共骨壁) に囲まれる」。

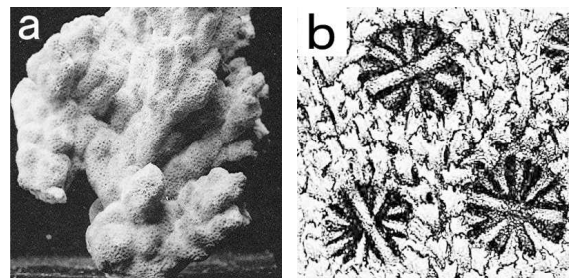
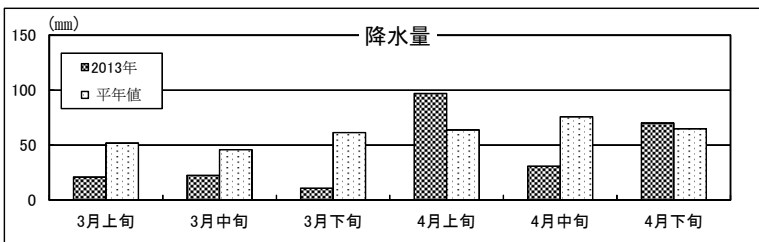
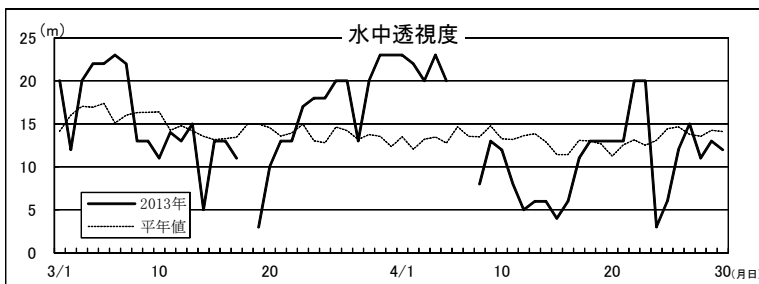
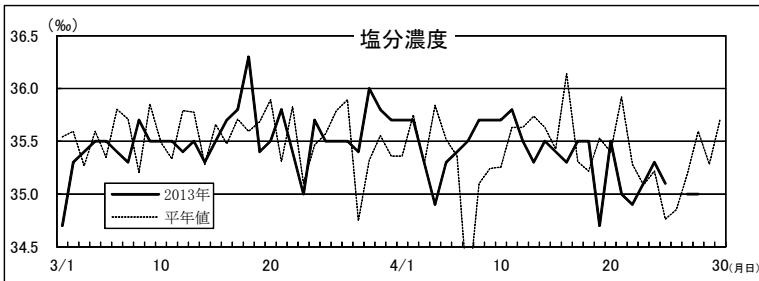
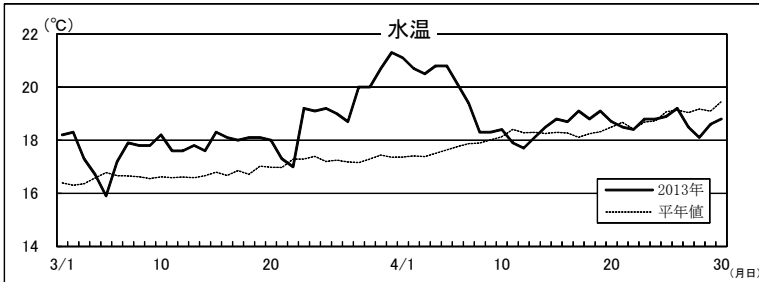
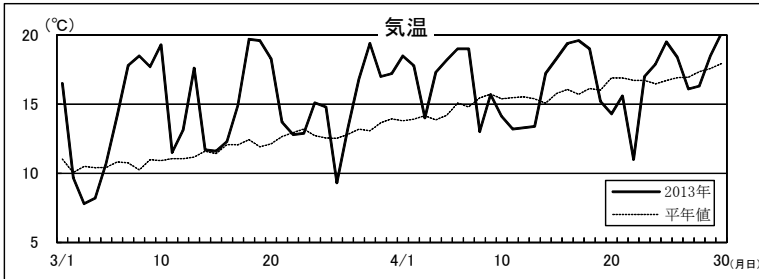


図17. *Montipora mollis* のタイプ標本 (a) と個体周囲のスケッチ (b) (Bernard, 1897より)

鯖浦の海から

森 美枝

今年ヒジキが豊漁だったという。といっても鯖浦の海ではなく、同じ串本町でも東側の海域、鯖浦とは潮岬を挟んで反対側の海域の話である。生育も良く長いもので2mもあったという。子供の頃ひじきの煮物といえば茎をぶつ切りにした「長ひじき」が多かったが、最近スーパーで見かけるひじきの煮物は葉や気胞の部分の「芽ひじき」がほとんどである。昔は嫌いな食べ物だったが、近頃あの長ひじきの歯ごたえのある食感が懐かしく食べたいくなる。ヒジキは平安時代頃から食用にされており、日本人にとって不足しがちなミネラルを含む栄養豊富な食材である。先日とある番組で海藻の消化吸収を助ける腸内細菌を持っているのは日本人だけ、という話を聞いた。欧米人にはこのような細菌がないらしい。日本人の海藻食は縄文時代からともいうからさすがにこれだけ食べ続ければ海藻を分解できる細菌も棲み着くだろう。同番組では腸内細菌がその人の食べ物の嗜好もコントロールするという話もあって、最近になってひじきの煮物が美味しく感じたりするのもこの腸内細菌が増えたからだろう。歳のせいではなく。



鯖浦定置観測結果(月平均値と平年値比)

	3月		4月	
気温	14.6°C	+2.8°C	16.5°C	+0.8°C
水温	18.3°C	+1.4°C	19.0°C	+0.7°C
塩分濃度	35.5‰	0.0‰	35.3‰	-0.1‰
水中透視度	15.8m	+1.2m	12.6m	-0.7m
降水量	53.7mm	-105.2mm	197.5mm	-6.6mm

マリンパピリオン Vol.42, No.3 通巻429号

発行日 平成25年5月31日

編集兼発行人

〒649-3514 和歌山県東牟婁郡串本町有田1157

(株)串本海中公園センター

電話 & FAX 0735-62-4875

ホームページ <http://www.kushimoto.co.jp/>

(本誌は上記からも無料配信中)