

串本海中公園 マリンパビリオン

2016. 5

Vol. 45, No. 3



ベニクラゲムシ

Coeloplana willeyi (Abbott, 1902)

一見するとヒラムシのように見えるが有櫛動物門に属しており、主に潮間帯の転石裏や海藻などに付着して生活する。体色はオレンジ、ピンク、赤など個体変異に富む。大きさは最大で7 cm程になるという。過去に本誌で当館のナマコの水槽に大量出現したと紹介したが (Vol.43, No.3)、現在ではほぼ見えなくなってしまっている。写真の個体は前述の報告時に、ナマコの水槽から取り出して撮影したものである。クシヒラムシ目 クラゲムシ科

中村 公一

カイメン類の展示

森 美枝

当館では、見学ルートの前半に無脊椎動物を展示している水槽があり、それらは系統分類順に並んでいる。2007年5月に水族館内装のリニューアルがあり、それに合わせて展示生物の見直しを行った。そして、それまでテーマとして無かった、海綿動物の水槽を加え、串本周辺で見られるカイメン類の展示をスタートさせることになった。

当館ではそれまで一時的にカイメン類の展示をしたことがあったが (Vol. 19, No. 9)、海綿動物を主役とした常設展示は初めてで飼育方法についてもよく分からなかった。しかし、当館の展示水槽内のいくつかには、カイメン類が自生し、時には展示生物の障害になるほど繁殖したりするので、飼育も大して難しくはないと思ひ、軽い気持ちで展示を開始した。

海綿動物の展示水槽は、当館では置き水槽と呼ばれる、幅・奥行き75cm、水深90cmの開放式水槽で、毎分80程の自然海水を注水している。カイメン類の採集は主に、スキューバダイビングで5~20m潜水し、水中で袋に入れてそのまま持ち帰り、展示水槽の岩組にはめ込むように配置している。

これまで、様々なカイメン類を展示してきたが (表参照)、分かったのは種類によって飼育の難易度が変わるということである。例えば、ザラカイメンやジュズエダカリナなどのような色や形が独特で見栄えのするようなカイメン類は相対的に飼育が難しい。状態良く展示できる

表. これまで展示した主なカイメン類と平均的な飼育期間

種名	飼育期間
イシカイメン類	2月より展示中
オオパンカイメン	半年
タマカイメン	半年
ジンゾウナンコツカイメン	1年
ムラサキカイメン	1~2ヶ月
カワナシカイメンの一種	2~3ヶ月
ザラカイメン	2~3ヶ月
ワタリカイメン	1~2ヶ月
ジュズエダカリナ	2~3ヶ月
ウマカイメン類	半年

期間は平均で数ヶ月、短い時は1ヶ月も持たないこともある。その大きな原因の一つとして、水温が考えられる。これらのカイメン類の採集は潮岬を挟んで東側の沿岸で行っているが、その海域の水温は地先の水温と比べて2℃程低く、時には5℃以上も低いこともある。カイメン類の水槽にはクーラーがないため、水槽水温も地先と同じか、それ以上になる。この水温差がこれらのカイメン類にとって大きな負担になることは十分に考えられる。

では、地先の海でよく見られるオオパンカイメンやウマカイメン類などはどうかというと、比較的長生きはするが色も形も地味で目立たないものが多い。なかなかうまくいかないものである。他の水槽で繁殖するカイメン類も試してみたが、水槽内の環境が異なるのか、すぐに死んでしまったり、形が崩れてしまったりした。おそらく水流や餌などの条件が合っていないのだと思われる。

餌については、アミエビのジュースを与えていたが、水槽内でクモヒトデ類が大繁殖したり、カイメン類の痛みが早いような気がしたので現在は止めている。自然海水からの栄養だけでも数ヶ月から半年は持っているが、カイメン類が常に繁殖する水槽を見ると、ジュースを展示生物に与えているところも多いので、長期飼育には何らかの栄養補給が必要なのではないかと思っている。

現在は、随時野外より補充しながら展示を続けているが、どれも1年以上の飼育はできていない状態である。今後は先述の問題をクリアしながら、飼育環境の改善に努めていきたい。



図. 現在展示中の海綿動物の水槽

アメフラシ飼育に救世主現る？

中村 公一

毎年、春になると地先の磯ではアメフラシの仲間が多く見られるようになる。主な種はアメフラシ、アマクサアメフラシ、ミドリアメフラシ、ジャノメアメフラシなどで、転石裏に卵を産み付けている様子をよく観察することができる。その可愛らしい見た目が個人的にはとても気に入っており、春季のトピックス展示として毎年、館内での展示を行っている。しかし、アメフラシの飼育時にとっても手間のかかる作業がある。それは糞の掃除である。アメフラシの主食は海藻なので、当館ではウミガメの水槽に生えるアオノリを与えているのだが、大量に食べて大量に排泄するため、餌を与えた翌日は底面が糞だらけになってしまう。

そんなある時、ウニの仲間であるタコノマクラの展示をアメフラシに換える際、タコノマクラと一緒に入れたまま展示を初めてみた。すると、餌を与えた翌日の砂上のアメフラシの糞が、いつもと比べて少なくなっているように感じた。もしかしたらタコノマクラが、アメフラシの糞を食べてくれているのではなかろうか。そう思い、実験を行った。

水槽を二つ用意し、両方の水槽にアメフラシ（種混合）を7匹ずつ入れ、片方にはタコノマクラを1匹入れた。餌は上述のアオノリ60g（湿重量）を与え、実験を開始した日を1日目とした場合、奇数日を餌の日とし、偶数日は何も与えなかった。餌を二日に一回としたのは、館内で展示している際も同様の方法で飼育しているため、それに倣っている。これを10日間続け比較した。比較する項目は、まず1つが見た目の比較である。実験期間中は朝一番で実験水槽の写真を撮影し、見た目にどのような差が出るかを比較した。ちなみに餌は夕方を与えるため、写真に餌は写っていない。そしてもう一つが、沈殿物の量の比較である。実験後に生物を全て取り出し、砂中の沈殿物を吸い出し、タコノマクラの有無で差があるのか比較し

た。ただし、沈殿物の中にはアメフラシの卵塊の破片なども含まれており、糞だけの抽出が難しいため、メスシリンダー内に排水を全て入れて静置し、沈殿した物の体積を比較することで評価した。

実験期間中の水槽を俯瞰で撮影したものを図1に示す。実験初日、3日目、7日目、10日目の写真を抜粋し、上から並べている。また、左側がタコノマクラを入れており、右側がアメフラシのみとなっている。日にちが経過するにつれて両方の水槽で沈殿物の量が増えていっているのがわかるが、やはりタコノマクラを入れて

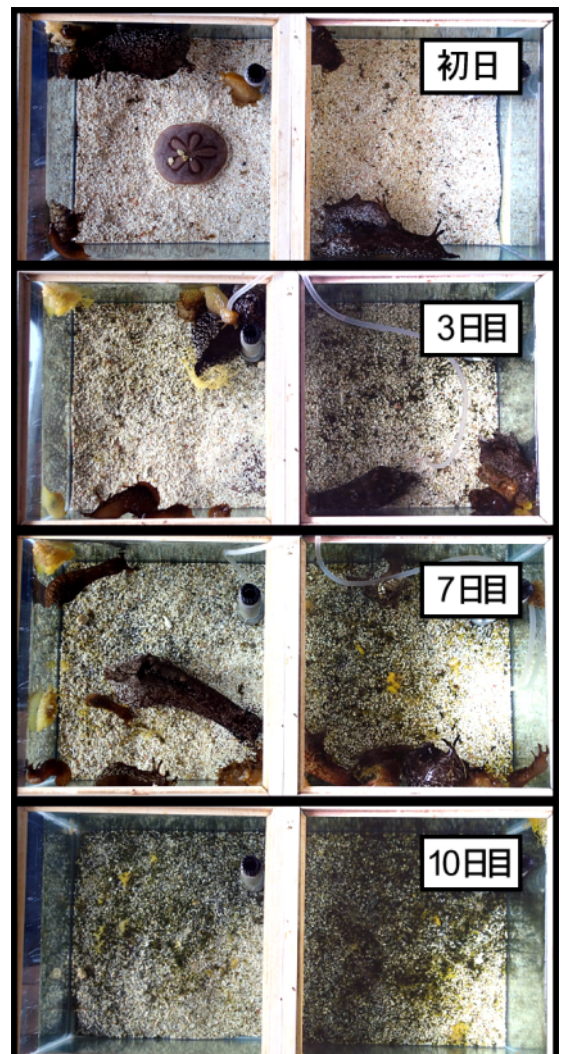


図1. 実験期間中の水槽の様子

左側がタコノマクラ有り、右側が無し

いない右側と比較すると、左側の方がその量が少ないのがわかる。見た目から判断すると、タコノマクラを入れると多少なりとも効果があるように見える。

それならば、実際の沈殿物の量はどうかということ、図2に両水槽の沈殿物をメスシリンダーに入れたものを比較しやすいように並べて示した。左のタコノマクラ有りの方の沈殿物がおよそ 140 cc であるのに対し、右のタコノマクラ無しの方はおよそ 160 cc と、想定していたより大きな差が出なかった。むしろ、この程度の差ではタコノマクラにアメフラシの糞を除去する効果があるとは言いがたい。

なぜ、見た目には砂上の糞の量が少なくなったように見えたのだろうか。これは、タコノマクラの砂に潜る習性によるものであると考えられる。砂中に潜る際に、辺りのアメフラシの糞と一緒に巻き込みながら潜っているため、砂の表面は糞が少ないように見えるが、砂中の潜在的な糞は残っていたのではないだろうか。今回

交尾の為のアオウミガメ隔離

吉田 徹

近年の当館のウミガメ産卵・孵化状況はあまり芳しくなく、前年は孵化数 0 という事態であった。原因として問題視される要素は様々あるが、まずは繁殖の初期段階の交尾である。ウミガメの交尾は当地では 3 ~ 5 月頃に行われるが、近年は以前より交尾を観察する事が少なくなっており、特にアオウミガメではほぼ見られなくなっている。本年は交尾を促す対策として、アオウミガメ数個体をウミガメプール隣接の隔離スペースへと移動し、他ウミガメに妨害されずに交尾を行えるようにした。隔離した個体は雌雄 2 個体ずつの 4 個体で、雌は 1986 年に搬入し当館アオウミガメで唯一産卵を行ってきた個体と、この雌から 2001 年に生まれてきた繁殖個体。雄は 1987 年と 2003 年に搬入された 2 個体を選んだ。選別の基準は主にこれまでの繁殖実績からだが、2001 年生まれの雌は現在甲長 90cm 以上、体重は約 130 kg と十分に成長し

の実験においては、タコノマクラがアメフラシの糞を食べていた様子は見られなかったが、短期的な実験なので本当にタコノマクラがアメフラシの糞を全く食べないのかはわからない。しかし、アメフラシの展示自体が長くても一ヶ月程度の短期的な展示なので、今後、タコノマクラをアメフラシと一緒に飼育する必要はないであろう。アメフラシ飼育の「糞闘」は来年以降も続いていく。

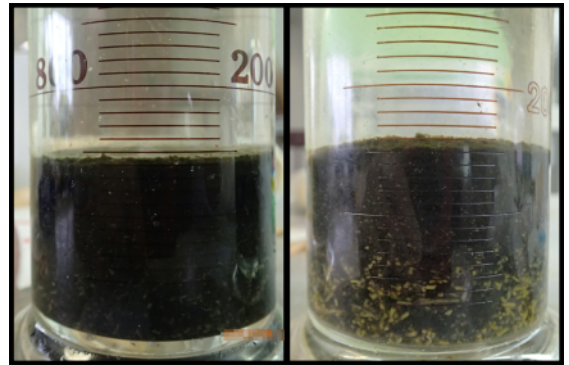


図2.沈殿物の量の比較

左側がタコノマクラ有り、右側が無し

ており、そろそろ次の世代への繁殖を期待してであった。

結果、隔離した 3 月 9 日から 5 月の中旬までの期間で僅かながら交尾が見られた。1987 年搬入の雄と 2001 年繁殖の雌が、交尾をしているのが 2 度ほど確認された。しかし、共に交尾時間は長くても十数分程度と短く、ウミガメは交尾時間の長さが産卵・孵化率に影響するため、交尾が大成功したとは言いがたい。限られたスペースへ隔離する事によって交尾を促す事は出来たが、殆ど妨害が入らない状況でありながら交尾が十分な時間行われなかった事は残念であった。しかしながら隔離によって一応の効果は見られたため、今後もこの方法の継続を検討していきたいが、隔離によって他個体との交尾の可能性が無くなってしまいうため、隔離個体の選別は熟慮しなければならない。

今回、短時間ではあったが繁殖個体が交尾をしたため、今年の産卵期は繁殖個体の初産卵、さらに孫世代の誕生に淡い期待を持ちたい。

ミツヤリミドリヒモムシ *Notospermus tricuspidatus* の本土海域からの初記録と北限の分布記録

平林 勲

ミツヤリミドリヒモムシ *Notospermus tricuspidatus* は紐型動物門無針綱ヒモムシ目リネウス科に属するヒモムシであり、本年2月に Kajihara *et al.* (2016) によって国内からの初記録種として報告された。

これまでの記録では本種の分布北限海域は屋久島とされていたが、今回、鯖浦地先の水深3 m地点において、本種を発見し採集することができたのでここに報告する。

Kajihara *et al.* (2016) によると、本種は西インド-太平洋の熱帯海域に分布する南方系種で、その特徴は深緑色の体色と頭部にある白色のジグザグ模様であるとされる。今回採集された個体においても同様の色彩的特徴を呈していることから(図1)、当該地先における記録は本州沿岸海域からの初記録であり、北限の分布記録となる。尚、ヒモムシの仲間には切片を作成し、内部構造を調べなければ他種との区別のつきにくいものも多いようだが、本種に関しては生時の色彩から同定が可能のようである。

本種の和名およびその体色から、本誌 Vol. 45, No.1 で紹介されたミドリヒモムシ *Lineus fuscoviridis* に近縁とも想像できるが、ミドリヒモムシとは属レベルで異なる。しかしながら、Kajihara *et al.* (2016) で用いられた2標本が潮間帯の石の下および死んだサンゴの中から得られていることや、今回採集された個体もサンゴ礁の下から発見されていることから、本種はミドリヒモムシと類似した生息環境を好むものと思われる。また、餌について他の多くのヒモムシと同様に肉食性であり、腹足類などを捕食するようである。

今回採集された個体の体長は伸びた状態で約60 cm、縮んだ状態で約14.5 cmであり、体幅は約1~2.9 cmであった。これまでに記録されている本種の最大サイズは屋久島から採集された

体長約50 cm、体幅0.6~1.0 cmの個体であることから、本個体は屋久島のものと同等もしくはそれよりも大型の個体であると思われる。採集日時とも照らし合わせると、今回採集された個体は当該地先においておそらく越冬し、ある程度の期間生残していたものと思われる。

今回鯖浦地先から採集された個体が偶発的に越冬に成功したのではないとするならば、本種は串本以南の太平洋沿岸地域に広く分布している可能性が高い。また、前述したように色彩的特徴および生息環境がミドリヒモムシと類似していることから、これまでにミドリヒモムシとして同定されたものの中には本種が混在している可能性も考えられる。

今回採集できたのは1個体のみであることから、本種が当該地先においてどの程度の個体群を形成しているのか、また再生産が可能であるのかについては今のところ不明であるが、今後継続して調査を行うことで明らかとなるものと思われる。

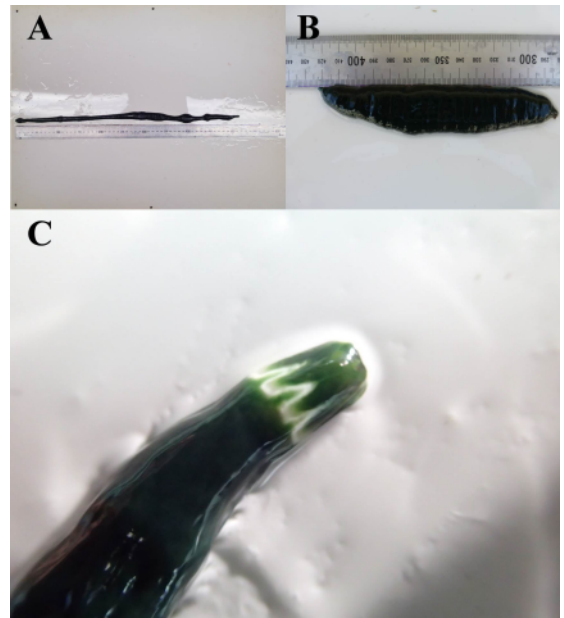


図1. 当該地先から得られたミツヤリミドリヒモムシ。2016年4月29日。水深3 m。体長約14.5~60 cm。体幅1~2.9 cm。A. 伸びた状態(最大値よりもやや縮んでいる)。B. 縮んだ状態。C. 頭部を背面から撮影した画像。

コモンサンゴ類の同定の話 (33)

国内産種の紹介 21

ウネコモンサンゴ種群 (5)

野村 恵一・鈴木 豪 (水産総合研究センター西海区水産研究所亜熱帯研究センター)

ナラビヤブレコモンサンゴ (仮称)

Montipora sp. NARABIYABURE.

図 74 (A ~ F)

形態: 被覆状の群体を形成し長径は凡そ 30 cm に達する。群体表面は多少の起伏があるが、明瞭な大型突起を欠く。個体の側に小山状の粒状突起が出現し、やがてそれが畝状突起に成長して個体を取り囲み共骨壁を形成する。共骨壁は個体を完全に取り囲むものから不完全なものまで変異があり、また、共骨壁同士が連結して平行した直線状のやや長い畝状突起を形成し、その内側に個体が 1 列に並ぶ傾向がある。畝状突起の幅は 1 mm 前後と細く、高さは 2 mm 以内で、長さは最長で 2 cm 未満であり、群体周縁で放射状の直線列を形成しない。なお、粒状突起の出現頻度は畝状突起に比べて圧倒的に低い。個体は基本的に畝状突起間に分布するが、畝状突起が個体を囲んで共骨壁を形成する過程で個体が畝状突起の側面に位置する場合がある。個体密度は比較的均一で、個体間隔は個体 1 個分程度である。個体は共骨中に埋没し、共骨面からは突出しない。莖径は 1.0 mm で、莖壁輪は不明瞭である。方向隔壁は明瞭かやや不明瞭で、明瞭な場合は片側のみもしくは 1 対が認められ他の 1 次隔壁よりも肥厚する。長さは 0.7 ~ 0.8R で、歯状板を形成するものが多い。1 次隔壁と 2 次隔壁は完全・規則的で、前者の長さは 0.7R 以下でしばしば歯状板を形成し、後者の長さは 0.4R 以下で、通常 1 次隔壁と 2 次隔壁の長さは不等長であるが、個体によっては両者が同等長に揃う場合がある。稀に短く不完全な 3 次隔壁も認められる。方向隔壁と 1 次隔壁は、莖内部中心で互いに接するか接するように伸び、また、1 次隔壁の一部はしばしば 2 次隔壁と接合する。軸柱は不明瞭である。共骨の肌理は緻密

で、棘は短く先端は単純な針状か霜降状に細分される。観察標本が白化状態であったため通常の色彩は不明であるが、おそらく共肉は淡褐色もしくは褐色と思われる。

産地: 宮古諸島八重干瀬。

近縁種との区別: 本種は粒状突起と畝状突起を併せ持つが両者の出現頻度は後者が圧倒的に高いこと、畝状突起は必ず共骨壁を形成すること、平行する畝状突起間に個体が 1 列に並ぶ傾向があること、畝状突起は群体周縁で放射状の直線列を形成しないこと、共骨の肌理はやや緻密で棘は単純か霜降状に細かく細分されること等の特徴によって、他の近縁種と区別される。

仮称和名: ヤブレコモンサンゴ *Montipora* sp. YABURE. に似るが、個体が平行する畝状突起間に 1 列に並ぶ傾向がある特徴に因む。

備考: 宮古諸島八重干瀬から 1 群体のみが採集され、未記載種と思われる。

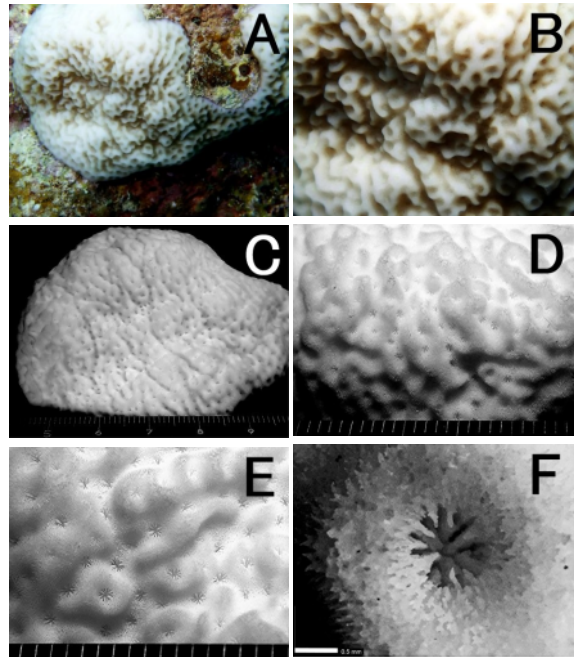


図 74. ナラビヤブレコモンサンゴ

Montipora sp. NARABIYABURE.

A・B, 生時群体 (SMP2731, 宮古諸島八重干瀬, 白化状態). C-E, 骨格標本 (標本は A と同じ). F, 個体とその周囲の骨格 (標本は A と同じ). C-E のスケールは 1 mm, F のスケールは 0.5 mm

ウネクボミコモンサンゴ (仮称)

Montipora sp. UNEKUBOMI.

図 75 (A ~ F)

形態: 群体は被覆状もしくは被覆板状をなし、長径は最大で 50 cm程になる。個体は群体板状部の上下両面に分布する。群体上面には長径 1 ~ 2 mmの粒状突起もしくは疣状突起とそれらが接合した畝状隆起が全面に分布し、個体はこれらの小型突起間に分布する。粒状突起もしくは疣状突起と畝状突起の出現頻度は群体によって様々であるが、畝状突起が優占する場合が多い。畝状突起の長さは長くても 1 cm程、幅は 1 ~ 2 mm、高さは 3 mm以下で、群体周縁で直線状の放射列をなすことはない。畝状突起は共骨壁を形成する場合と、共骨壁に関与しない場合があり、前者の場合でも共骨壁は完全には個体を取り巻かない不完全なものが多い。個体は共骨面よりも顕著にもしくはかすかにくぼんで分布する。個体間隔は個体 5 個分以内で、群体によって疎密がある。畝状突起間の個体の並びは不規則で、特に 1 列に並ぶ傾向は持たない。莖径は 0.8 ~ 1.1 mmで群体によって変異が大きいが、1.0 mmのものが多い。莖壁輪は不明瞭か細いリング状をなし、共骨面より突出しない。一部の個体では、通常の莖壁輪の上段にやや華奢な莖壁輪が形成され、個体の開口部が二段構造をなす。裸地帯は不明瞭である。隔壁は以下に記すように変異が大きい。方向隔壁は不明瞭か片側のみ認められ、長さは 0.6 ~ 1.0R で、顕著に上方に突出せず、個体によっては莖内部で 1 対の方向隔壁同士が接合する場合がある。1 次隔壁は完全・規則的かほぼ完全・不規則で、長さは 0.4 ~ 0.8R である。2 次隔壁は完全・規則的か不完全・不規則で、長さは 0.3 ~ 0.5R で、1 次隔壁が短い場合は 1 次隔壁と 2 次隔壁は亜等長に揃う場合がある。軸柱栓は弱く発達する。共骨表面の肌理はやや緻密かやや粗く、棘は針状か薄片状で、先端は単純か粗く刻まれる。生時の色彩は共肉・ポリプ共に褐色か緑褐色である。群体板状部下面のエピテカの発達度合には変異がある。下面表面は滑らかで小型突起を欠き、個体

はやや疎らに比較的等間隔で分布し、莖径は 0.6 mmである。

産地: 和歌山県串本町。

近縁種との区別: 粒状突起もしくは疣状突起とそれらが接合した短い畝状隆起が群体上面全面に分布すること、畝状突起は群体周縁で放射列を形成しないこと、畝状突起は必ずしも共骨壁形成に関与せず多くの個体では共骨壁は不完全であること、個体は共骨面よりも顕著にもしくはかすかにくぼんで分布すること等の特徴によって、他の近縁種と区別される。

備考: 和歌山県串本町からしか採集されておらず、未記載種と思われる。串本では沖合の暗礁上で見つかることが多く、和深沖の下浅地では比較的普通に見られる。

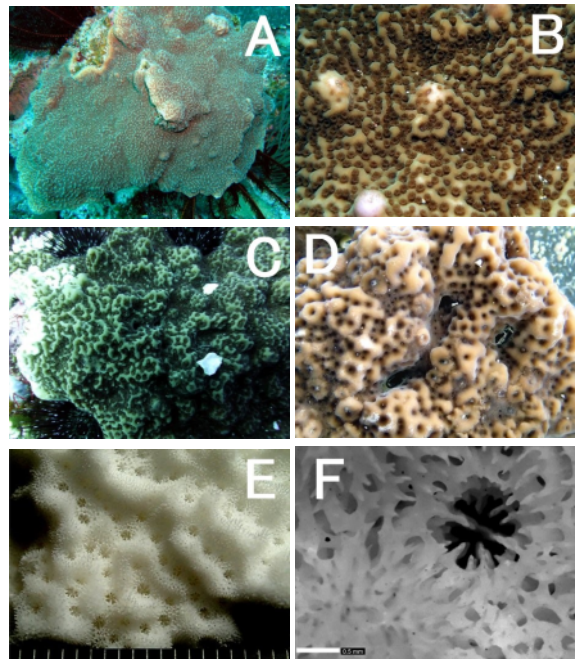


図 75. ウネクボミコモンサンゴ

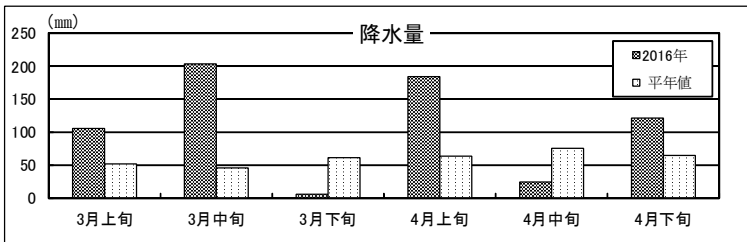
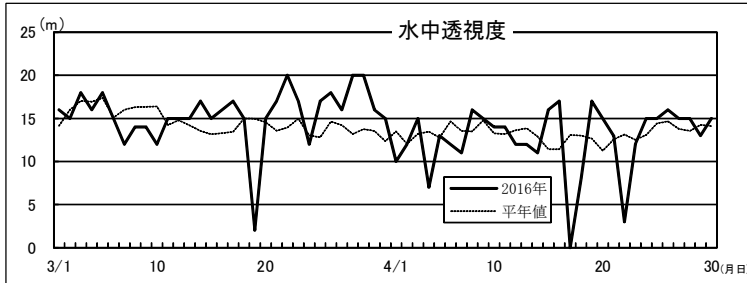
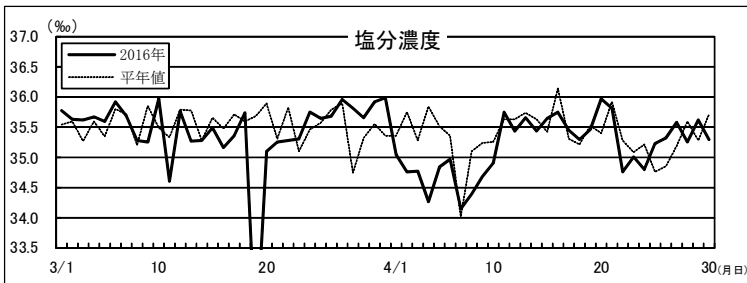
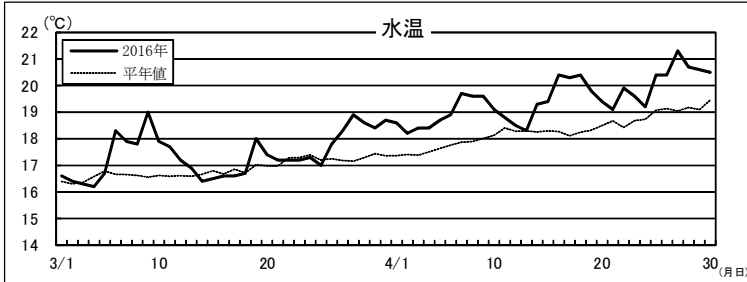
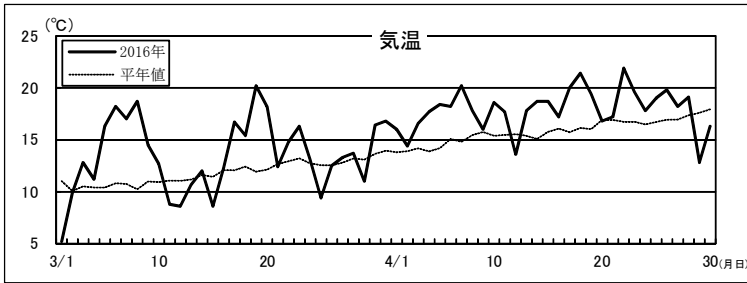
Montipora sp. UNEKUBOMI.

- A, 生時群体 (SMP1481, 和歌山県串本町イズシミ礁) .
 B, 生時群体 (SMP2536, 和歌山県串本町下浅地) .
 C, 生時群体 (SMP2982, 和歌山県串本町下浅地) .
 D, 生時群体 (SMP2983, 和歌山県串本町下浅地) .
 E, 骨格標本 (標本は C と同じ) . F, 個体とその周囲の骨格 (標本は A と同じ) . E のスケールは 1 mm, F のスケールは 0.5 mm.

鏑浦の海から

森 美枝

近頃海中展望塔の周りではブダイの姿をよく見かける。ブダイという名前は不細工な鯛という意味から来ていると聞いたことがある。ずんぐりした体、出っ歯の顔、確かに美しくはないかもしれないが私は愛嬌があると思っている。先日も10匹近くの群れで岩に生えた海藻を嚙りながら泳いでいる様子を微笑ましく見ていた。しかし、この姿を疎ましく思う人たちもいる。先日地元の新聞で水産試験場がブダイの駆除を検討しているという記事を読んだ。ブダイは藻食性の魚で夏には1日に体重の1割以上の海藻を食べる。和歌山県沿岸ではかねてより磯焼けが起きており、ブダイがそれに拍車をかけているというのである。磯焼けの原因はこれまでも、高水温、海藻を食べるウニや貝、魚などが上げられているが、特定されていない。紀南地方ではブダイをイガミと呼び、好んで食用にされる。イガミ好きの町民からはイガミを駆除するなんてとんでもないという声も聞こえる。磯焼け対策は重要だが、その都度犯人にされる動物たちは迷惑だろう。展望塔のブダイたちも顔をゆがめているように見えるのは気のせいだろうか。



鏑浦定置観測結果(月平均値と平年値比)

	3月		4月	
	月平均値	平年値比	月平均値	平年値比
気温	13.5°C	+1.7°C	18.0°C	+2.3°C
水温	17.4°C	+0.5°C	19.5°C	+1.2°C
塩分濃度	35.4‰	-0.1‰	35.2‰	-0.2‰
水中透視度	15.5m	+0.9m	13.0m	-0.2m
降水量	315.0mm	+156.1mm	330.3mm	+126.2mm

マリンパピリオン Vol.45, No.3 通巻447号

発行日 平成28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)