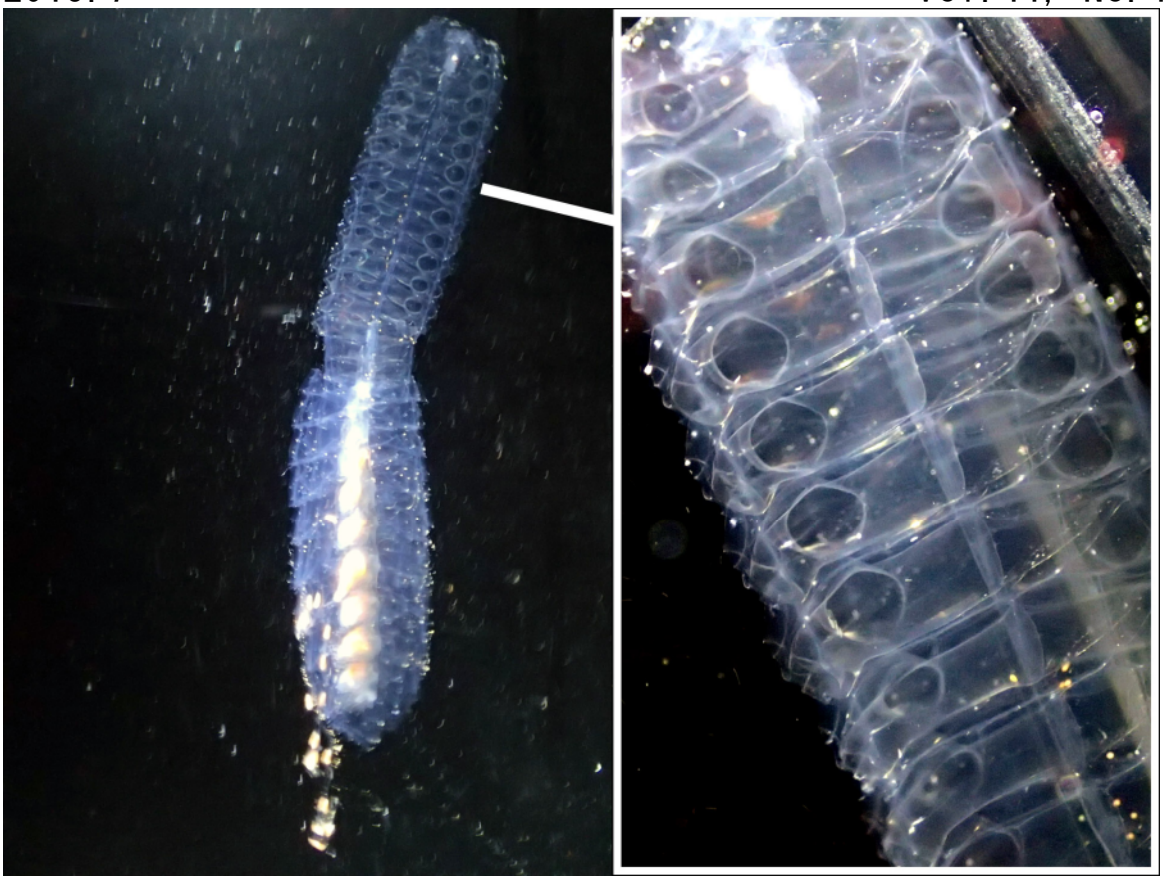
ISSN　1341-6928

串本海中公園 マリンパビリオン

2015.7　Vol.44, No.4



ヨウラククラゲ

***Agalma okeni* (Eschscholtz, 1825)**

太平洋岸に分布する外洋性のクラゲで、長さは 15 ㎝程。本種は役割の違う個虫が集まって一つの群体を形成して浮遊生活をしている。泳鐘部（写真右）は、泳鐘が交互に左右 2 列に重なって 12 角柱状になっている。触手は伸びると体外に出て垂れ、その側枝にはたくさんの刺胞が並んで形成する刺胞叢がある。当個体は今春、潮流によって地先沿岸に寄せられたものである。

管クラゲ目　ヨウラククラゲ科　　中村　公一

串本海中公園センター

珍魚『ミドリフサアンコウ』の飼育展示

中村　公一

2015 年 5 月 26 日、ミドリフサアンコウ（*Chaunax abei*）が搬入された。本種が当館に搬入されたのは初めてのことであり、飼育展示を試みたのでここに報告する。

本種はアンコウ目フサアンコウ科で、本州中部から東シナ海にかけて分布する。水深 90 m から 500 mの深海に生息しており、体長は 30 cmに達する。体型は丸みを帯び皮膚は柔らかく、腹側には棘状突起が分布。また、体色は橙赤色で円形の緑色班が散在する。アンコウの特徴でもある前額部の誘引突起は短く、その先の擬餌状体（エスカ）は小さくて薄く、楕円形である。当個体は、全長 22 cm。那智勝浦沖約 2 マイル、水深 270 mの海底から釣り上げられたもので、うまく釣り上げられたためか外傷もなく、減圧による眼球の突出なども見られなかった。

当館では過去にもフサアンコウの仲間は何度か搬入されている（Vol. 21, No. 3）。直近では、2014 年 1 月にホンフサアンコウを砂場の水槽にて飼育していたが、この個体で長くて 10 日ほど、その他は 1 週間ほどで死んでしまっている。その原因の一つとして考えられるのが飼育水温である。当館は一部の展示水槽のみにしか冷却装置は付いていない。冷却装置が付いているのは一角のみで、ウミトサカ類やヤギ類など夏の高水温に弱い生物を守るために使用されている程度である。よって、深海などの冷水帯の生物の展示に向いた水槽は基本的にはない。しかし、館内のトピックス水槽ならば幅 60 cmと小さめで、バックヤードで使用している小型の冷却装置でも水温を下げられると判断し、ひとまず一晩様子を見てからトピックス水槽内にて展示することが決まった。

翌朝にはだいぶ落ち着いており、異常も見られないので展示することが決まった。予定通り前述の冷却装置を用いて水温は 15 ℃に設定、注水は水温が変化しない程度にわずかに入れた。照明に関しては真っ暗にするわけにもいかないので、電球を赤く塗って点灯させることにした。展示を始めてもそれほど大きな変化はなく、活発に泳ぎ回る魚でもないのでジッとしていることがほとんどだった。稀に脚のような胸びれで底を歩くように移動している様子も見られた。しかし、餌を食べる様子はない。目の前に新鮮なキビナゴを棒に刺して持って行っても興味を示さず、生き餌としてハゼも入れてみたがダメだった。展示から 12 日目、この日は口のすき間からキビナゴを差し込むと飲み込んだが、夕方には吐き出してしまい、そしてその翌々日の朝、死亡しているのが発見された。

今回、冷却装置を用いて本種をどのくらい飼育できるかというのは、水温を下げる設備が貧しい当館で飼育できる生物の幅を広げるという点において一つの試みであった。今回、反省点が二つある。まず一つは水温だ。もう少し下げた方がよかったのではないかと今では思う。それともうつは照明である。暗い深海では当然、照明がついたり消えたりすることはない。暗く赤い照明にはしてみたが、営業時間にあわせて点滅させるという変化も魚のストレスになるのではないだろうか。いっそのこと夜間もつけっぱなしの方が環境が変わらずより落ち着けたのではないかと思う。

以上のことをふまえ、今後また同様の機会があれば飼育期間の更新に努めていきたい。最後に、ミドリフサアンコウを快く恵贈いただいた那智勝浦町の向畑大志氏にこの場を借りて厚く御礼申し上げたい。

写真．ミドリフサアンコウ

南紀　浜辺の食物誌　18
オコゼ

宇井　晋介

オコゼと言えば少し食通の人なら誰でも知っている高級魚。寿司屋のカウンターで注文なぞしようものなら、目の玉が飛び出すほど取られる。とてもじゃないが地元の人でも普段口にする魚ではないだろうと思うのが普通。ところが実際のところは、それは現在の事で、私が入社した頃は全く違った。この水族館の展示物の多くが､地元で冬場行われる伊勢エビの刺し網｢通称エビ網」で入手されている事は、この誌上でも何度も紹介した。浅い岩礁域中心に行われるこの網には、周辺海域でとれるほとんどの魚が掛かると言って過言ではなく、オコゼもその一つであった。この辺りでは、本当のオコゼの仲間はオコゼと呼ぶのは当然だが、カサゴの仲間でもそう呼ぶものがある。頭がゴツゴツとして大きく、背中にトゲがあって刺すものを一般にオコゼと呼ぶのである。分類学的にはオコゼの仲間には鱗がなく、カサゴの仲間には鱗があるという外見的違いはあるのだが、この辺りの区別は曖昧なようだ。

当地のエビ網によく掛かってくるのはオコゼの中でも一番ポピュラーなオニオコゼ。オニオコゼは純粋な岩礁域の魚ではなく、どちらかというと岩礁周辺の砂地にいる魚であるが、日によっては一つの網に幾つも掛かっている事があった。ところが当時驚いたのがこの魚の扱いであった。何と、オニオコゼは獲物を入れる容器ではなく、私たちが生き物を漁っていたいわゆるゴミ箱に石ころやサンゴの破片などと一緒に捨てられていたのである。オニオコゼは水がなくてもなかなか死なない魚なので、そんなゴミ箱の中でもしっかりと生きているものも多く展示用に頂戴することも多かったが、中には弱ったもの死んだものもあり、そんな折には持ち帰っておかずにした。漁師さんたちは全く執着がなく、「そんな気持ちの悪いもん拾って行ってなにするん？針が危ないから気をつけなよ」という位であった。どうやらオニオコゼのあのグニャグニャした鱗のない皮膚が嫌われた原因でなかろうかと思う。当然そのまま置いておけばゴミ捨て場行きの運命であり、実際網干し場の脇にあるゴミ捨て場を覗くと幾つものオニオコゼの干物が見られたものである。

これはどこでも共通する話ではないかもしれないが、このオコゼに限らず魚食に対する漁師さんの姿勢はどちらかというと保守的である。簡単に言うと知らないものは食べない。他の地方でおいしく食べてるよ、高級魚だよと説明しても､昔から食べないから食べないの一点張り。もっともこれはこの地方が魚の種数が極めて多い場所であり、多種多様な魚が網に掛かってくるので、あえて変わったものを食べなくてもという心理もあるのかもしれない。

しかしながらこの状況も最近は様変わりし、今では流通経路の発達のお蔭かとれたオニオコゼは全て大切な商品として扱われる様になった。お蔭で、「ラッキーな食材で鍋」という楽しみはなくなってしまったが、それでも時折網干し場を訪れると、漁師さんが口にしないおいしい魚に巡り会うことがある。同じくオコゼと呼ばれるミノカサゴの仲間もカサゴの仲間なので食べてみるとおいしいのだが､あのケバケバ、ヒラヒラした色形と毒トゲが嫌われてか、いつもゴミ箱の常連である。もっともこの先ミノカサゴが見直されて高級魚扱いされることはどうやらなさそうだが、時代と共に変わる流通や情報の変化で、浜辺に水揚げされる様々な魚たちの評価もまた変化してゆくことは間違いない。

写真．オニオコゼ

サンゴ水槽強者ランキング　後編

森　美枝

ここ 20 年以上大きな改装をしていない当館の『造礁性イシサンゴ類』水槽（サンゴ水槽）は、一見動きのない水槽だが、実はその中ではサンゴたちが生息場所を巡って熾烈な競争を繰り広げている。長期間飼育をしてみて分かった、サンゴ水槽の強者と弱者。前回は、強者ランキング 1 位のウミバラを紹介した。今回は 2 位以降のサンゴについて紹介する。

サンゴ水槽強者第 2 位は、オオトゲキクメイシである。一見すると地味で目立たないサンゴで成長も遅いが、非常に丈夫でしかもけんかも強いサンゴである。1983 年福田氏が行ったサンゴバトル（本誌 Vol.12, pp. 56-57）では優勝を果たした。なお、前回このバトルについて触れたとき、優勝をオオトゲキクメイシの一種と書いたが、オオトゲキクメイシに訂正する。サンゴ水槽では 26 年目を迎え、その間ウミバラとともに 2004 年のサンゴ水槽最大の危機、銅混入事件（本誌 Vol. 33, pp. 11, 18-19）を乗り越え現在に至る。攻撃力は最強、体力もトップクラスで強者ランキングはウミバラに次ぐ第 2 位となった。

続いて 3 位と 4 位を続けて発表する。3 位はサンゴ水槽で 18 年目を迎えるアバレキクメイシ、4 位は 10 年目のナガレハナサンゴに決定した。3 位のアバレキクメイシはキクメイシの仲間ではポリプがかなり大きくなり、特徴的な外見をしたサンゴである。4 位のナガレハナサンゴはさらに特徴的で、イソギンチャクのような長い触手を持ち、色も触手の先端が蛍光緑のとても美しいサンゴである。しかし、その優雅な姿とは裏腹に、スイーパー触手という、普通の触手よりも数倍長い攻撃用の触手を持ち、近くのサンゴを殺していくのである。サンゴ水槽では、隣のフカトゲキクメイシが攻撃を受け、一部が殺され骨格が無残に見えている。そうなると、無敵にも見えるナガレハナサンゴだが、この強力なスイーパー触手をもってしても殺されないサンゴもあり、その中の一つが 3 位のアバレキクメイシである。十年来今も無傷でナガレハナサンゴの隣に鎮座し続けている。また、ナガレハナサンゴは水質の変化に弱く、2004 年の危機を乗り越えられなかった。よって、耐久力、防御力の高いアバレキクメイシが 3 位、攻撃力はあるが、耐久力の低いナガレハナサンゴが 4 位となった。

最後に、1 位のウミバラと同じく 43 年生きているベルベットサンゴを 5 位としたい。ウミバラとともに国内サンゴ飼育記録 No.1 でありながら、圧倒的な存在感のウミバラに隠れ、ほとんど見向きもされないベルベットサンゴであるが、その名の通り、思わず触りたくなる滑らかな肌、目を引く鮮やかな緑色、実はなかなか

2位　オオトゲキクメイシ

3位のアバレキクメイシ（上）と4位のナガレハナサンゴ（右下）。左下はナガレハナサンゴの攻撃を受けるフカトゲキクメイシ。

魅力的なサンゴなのである。丈夫で、隣のウミバラの破片に1年近く埋もれて白くなっていても死なず、光が当たれば再び蘇る。耐久力、回復力に優れたサンゴである。

ここで、番外編のサンゴについて少し触れてみたい。1983 年の戦いではオオトゲキクメイシに次いで第2位となり、膈膜糸という攻撃用の刺胞で相手を殺すのみならず、相手の肉を食べてしまうという衝撃的な戦法をとったイボサンゴだが、実はサンゴ水槽では長期飼育ができないサンゴの一つである。光量が足りない、水流が弱いなど水槽の条件が合わないのだろう、非情な戦いぶり反して棲む場所には非常にデリケートな性質を持つサンゴなのである。一方、先の戦いで一番弱かったハナヤサイサンゴは、サンゴ水槽でもやはり長生きしないサンゴだが、自然では他のサンゴが着かないような、船の係留ロープや取水口のネットなどの上に着いているのを見かける。また、有性生殖では卵ではなくいきなりプラヌラを出したり、オニヒトデの食害でサンゴが無くなった後一番先に生えてくるのはハナヤサイサンゴ、という話も聞いたことがあり、意外にたくましい面も持ち合わせている。けんかが弱い分、巧みな戦術で生き抜いているのがハナヤサイサンゴである。

最後に、現在飼育しているサンゴ水槽の主な種類と飼育年数、能力を示す。今回、サンゴ水槽で飼育されているサンゴたちにあえて、独断と偏見と思い入れで1位から5位までの格付けしてみた。しかし、正直サンゴに優劣をつけるのは難しかった。同じ水槽内でも光の当たり具合、水流の当たり具合によってサンゴの状態が良くなったり悪くなったりするので、単純に強弱を決められなかったからである。だが、これまで 20 年以上サンゴ水槽を見てきて言えるのは、この水槽で強いサンゴは、自然ではやや深い所や、潮通しのあまり良くない所で見られる、内湾性のサンゴであるということである。光量を増やしたり、水流を変えたりすることによって、また違った種類のサンゴを長期飼育できるようになるかもしれないが、せっかくここまで飼育してきたサンゴが急な環境の変化で死んでしまったりすると元も子もないので、様子を見ながらサンゴにとってよりよい水槽環境を整えていきたいと思う。

5位　ベルベットサンゴ

ランキング	種名	飼育年数	高い能力
1	ウミバラ	43	耐久力 成長力
2	オオトゲキクメイシ	25	耐久力 攻撃力
3	アバレキクメイシ	17	耐久力 防御力
4	ナガレハナサンゴ	10	攻撃力
5	ベルベットサンゴ	43	耐久力
	キッカサンゴ	8	
	オオタバサンゴ	24	耐久力
	コハナガタサンゴ	7	
	コカメノコキクメイシ属の一種	11	耐久力
	キクメイシ	24	耐久力
	ウネカメノコキクメイシ	24	耐久力
	フカトゲキクメイシ	11	耐久力
	タバネサンゴ	24	耐久力
	オオスリバチサンゴ	31	
	オオナガレハナサンゴ	8	

コモンサンゴ類の同定の話（26）
国内産種の紹介 14
イボコモンサンゴ種群（1）

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）

今回からイボコモンサンゴ種群の種について紹介する。本種群は以下の形態を有する種の集まりである。群体表面には直径 1 ～ 10 ㎜の、丸みを帯びた円柱状もしくはドーム状の小型突起（疣状突起）が分布し、基本的に本突起上には個体は分布しないが、種によって一部もしくは大部分の突起の側面もしくは上面に個体が分布する場合がある。また、疣状突起同士が接合し畝状突起を形成する場合があるが、畝状突起は基本的に群体中央から周縁に向かって放射状に配列し、周縁と並行方向には顕著に配列しない。微小突起を欠く。なお、疣状突起を持つ種の中で、群体周縁と並行方向に畝状突起が明瞭に分布する（特に周縁部）ものはウネコモンサンゴ種群に含まれる。

Oppen *et al.*（2003）は西太平洋域から採取した 25 種のコモンサンゴ類のミトコンドリアをマーカーに用いた遺伝子解析を行い、イボコモンサンゴ種群（*M. danae*、*M. verrucosa*、*M. capitata*）を 1 つのまとまったクレード、すなわち単系統となる結果を導いている（*M. capitata* のみは一部の資料が他のクレードと重複）。しかしながら、著者等が日本産種を用いて同様の手法で行った解析では、イボコモンサンゴ種群の種はモリスコモンサンゴと同じ大きなクレードの中にまとまりなく散りばめられ、単系統性は認められなかった。本種群の代表種はイボコモンサンゴ *Montipora verrucosa* (Lamarck, 1816) で、本種は属タイプ種でもある。

Montipora cebuensis **Nemenzo, 1976**
デーナイボコモンサンゴ
図 50（A ～ F）

Montipora cebuensis Nemenzo, 1976: 232, pl. 2 fig. 1; 西平・Veron, 1995: 78, 2 figs.; Veron, 2000: vol. 1, 68-69, figs. 1-4.

Montipora danae−白井, 1977: 508, 3 figs.; 白井, 1985: 210, 1 fig.; 西平, 1991: 28, 2 figs.; Veron, 2000: vol. 1, 140-141, figs. 1-5; Dai & Horng, 2009: 21, 2 figs.

Montipora verrucosa−西平, 1991: 29, 1 fig.

Montipora mactanensis−西平・Veron, 1995: 57, 2 figs.

? *Montipora danae*−西平・Veron, 1995: 58, 3 figs.

形態：群体型は波当たりの強い浅所では縮れた葉状もしくは被覆板状をなし群体は小型であるが、波当たりの弱い水深 10 m以深の内湾域ではやや均整の取れた大型の葉状もしくは円盤状をなし長径は 1 mに達する。群体の板（葉）状部末縁の厚さは 2 ～ 3 ㎜である。個体は群体上下両面に分布する。群体上面には長径 1.5 ～ 4 ㎜（通常 2 ㎜前後）、短径 1.5 ～ 3 ㎜、高さ 1 ～ 4 ㎜の疣状突起が密に分布する。また、群体周縁部では疣状突起と疣状突起同士が接合した畝状隆起が放射状に列をなして並び、基本的に 1 ㎝を越える長い畝状突起は群体末縁から 3 ㎝までの所に集中する。群体周縁付近の畝状突起の幅は 1 ～ 2 ㎜である。莢径は 0.7 ～ 0.9 ㎜であるが、たいていの群体では 0.7 ㎜である。基本的に個体は共骨中に埋没し突出しないが、群体によってはやや突出する場合がある。個体は畝状突起もしくは疣状突起間に分布し、群体中央部では密集し群体周縁では疎らになる傾向がある。莢壁輪は明瞭な場合とそうでない場合とがあり、明瞭な場合は共骨からやや突出し、また、不完全な裸地帯を伴う。隔壁は概して細く、やや歪む。方向隔壁は片側のみ認められ、長さは 0.6 ～ 1.0R で、不完全な歯状板を形成したり上方にやや突出する場合がある。基本的に軸柱栓が不明瞭なため、方向隔壁は軸柱栓との接合は認められないが、特に大型の個体では発達した軸柱栓に 1 次隔壁の一部と共に接合する場合がある。1 次隔壁はやや完全・やや不規則で、長さは 0.8R 以下、群体によっては上方にやや突出する。2 次隔壁は不完全・不規則で、長さは 0.5R 以下であるが概して発達が悪い。1 次

・2 次隔壁は互いに不等長。共骨はやや繊細な骨組みの多孔質構造をなし、疣状・畝状突起の肌理は共骨より緻密である。共骨や疣状・畝状突起上には先が繊細な霜降り状に細分された棘が分布する。瘤状突起、微小突起、共骨壁を欠く。生時の色彩は共肉・ポリプ共に淡褐色もしくは淡赤褐色、または淡黄褐色をなす場合と、ポリプが共肉とは異なる明色をなす場合がある。また、群体末縁や疣状・畝状突起頂面が明色に染め分けられる場合がある。群体下面は全体的に滑らかであるが、まれに不規則な疣状突起が認められる。小型群体や被覆板状群体ではエピテカは認められないが、大型の葉状（円盤状）群体ではエピテカが群体末縁から 3 ㎝程までの所に達する場合がある。個体は概して上面よりも小型で疎らに分布するが、群体によっては上面とほぼ同じ大きさの個体が密に分布する場合がある。

産地：国内では種子島、宮古島八重干瀬、八重山諸島石垣島・石西礁湖・西表島。海外では台湾、フィリピンセブ島（タイプ産地）、インドネシア、パプアニューギニア、グレートバリアリーフ。

近縁種との関係：本種は少なくとも群体周縁部では畝状突起と疣状突起が列をなして放射状に並ぶこと、1 次隔壁は長く（0.8R 以下）、1 次・2 次隔壁は不等長なこと、疣状突起の長径は 1.5 ～ 4 ㎜（たいてい 2 ㎜）で、群体周縁付近の畝状突起の幅は 1 ～ 2 ㎜であること、先が繊細な霜降り状に細分された棘を持つこと等の複数の特徴によって、他の近縁種と区別される。

備考：これまで本種に対して *Montipora danae* の学名が用いられたきた。しかしながら、*M. danae* のタイプ標本の写真を調べたところ、この種は巨大な疣状突起（長径 3 ～ 10 ㎜、たいてい 5 ㎜）を持ち（図 50G）、これまでの認識とは種が異なることが判明した。また、歪な葉状群体（図 50C）に対して *M. cebuensis* の種名が用いられる傾向があったが、これは波浪の影響を強く受ける浅所の生態型で、波浪の影響の少ない内湾深所ではやや均整のとれた葉状もしくは円盤状群体を形成する（図 50DE）。なお、本種の和名としてデーナイボコモンサンゴ（白井, 1977）とセブコモンサンゴ（西平・Veron, 1995）の 2 つが存在し、後者の方が和名と学名との整合性が良いが、先に提唱され、また、知名度の高い前者を採用した。

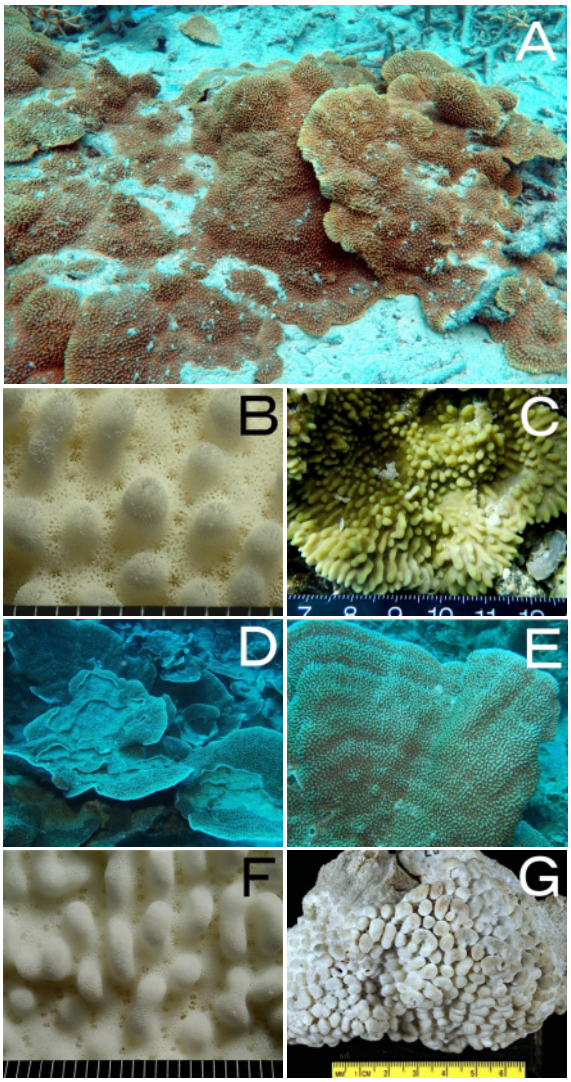
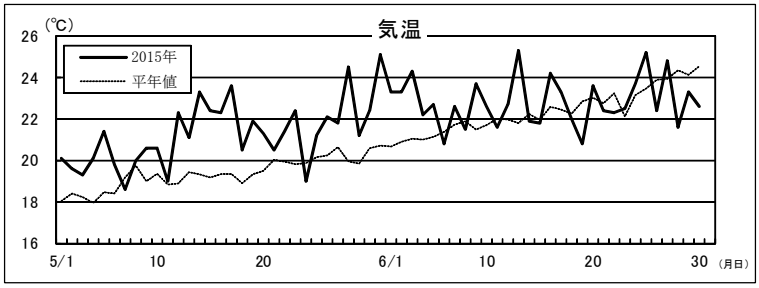
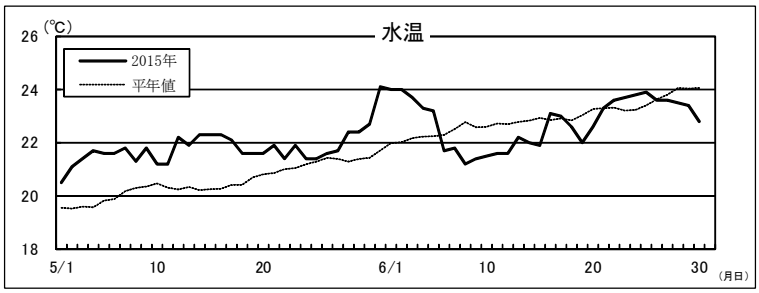
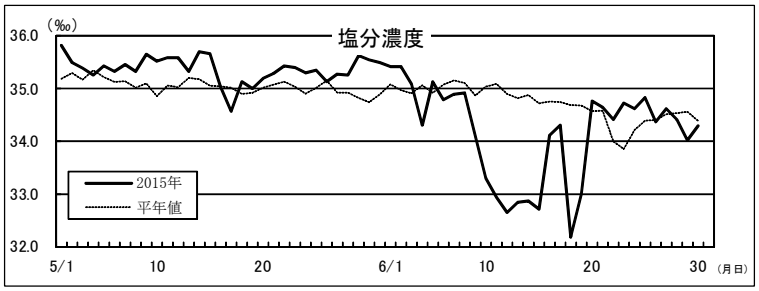
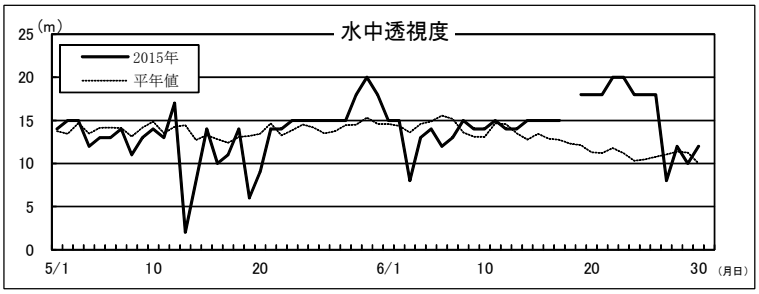


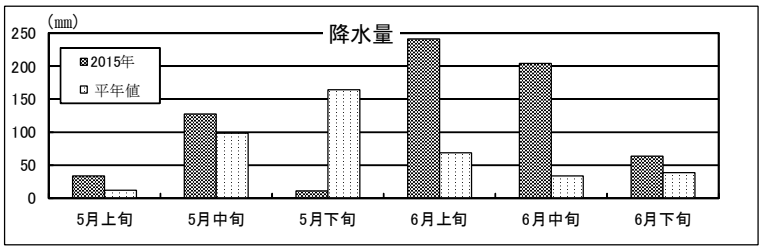
図 50. A–F, デーナイボコモンサンゴ *Montipora cebuensis*：A, 生時群体（SMP2283, 竹富島北西沖石西礁湖水深約 3 m）; B, 個体とその周囲の骨格（標本は A と同じ）; C, 生時群体（SMP2657、西表島網取湾水深 1.8 m）; D, 生時群体（SMP2626、網取湾水深 21.9 m）; E, 生時群体（SMP2628、網取湾水深 20.4 m）; F, 個体とその周囲の骨格（標本は E と同じ）. G, *Montipora danae*: 個体とその周囲の骨格（lectotype, Fiji）. スケールは 1 ㎜.











錆浦の海から

森　美枝

錆浦の 5 月の平均気温は平年を 2 度近く上回った。暑かったのは錆浦に限ったことでなく、世界的にこの 5 月は暑かったらしい。気象庁によると 5 月の世界平均気温が 1891 年以来最も高い値だったという。気温の上昇は海水温の上昇にもつながる。高水温によるサンゴの白化現象も今や世界的な問題である。最近、サンゴ礁を白化から守るため、英国や米国の大学の研究チームがジオエンジニアリング技術の活用を提唱している、という記事を読んだ。ジオエンジニアリングとは、人為的に気候などを操作する技術のことで、研究者たちが推しているのが、熱を反射する粒子を大気中にばらまき気温を下げ海表面の温度を下げる方法である（Solar Radiation Management）。気候を操るなんて子供の頃の未来の話がまた一つ現実になったのかと驚く。しかし、このジオエンジニアリングは「禁じられた手」として反対する研究者も多い。気候のバランスが崩れれば、飢饉や災害が起きるかもしれない。そんな地球規模で影響を与える技術を、温室効果ガスの排出も抑制できない人間がコントロールできるのだろうか、とも思う。

錆浦定置観測結果（月平均値と平年値比）

	5月		6月	
気　温	21.3℃	+1.9℃	22.8℃	+0.5℃
水　温	21.8℃	+1.2℃	22.8℃	-0.1℃
塩分濃度	35.4‰	+0.3‰	34.1‰	-0.1‰
水中透視度	13.3m	-0.6m	14.8m	+2.0m
降 水 量	172.2㎜	-102.6㎜	508.8㎜	+367.7㎜

マリンパビリオン Vol.44, No.4 通巻442号
発行日　平成 27 年 7 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）