

# 串本海中公園 マリンパビリオン

2015. 5

Vol. 44, No. 3



カブトクラゲ

*Bolinopsis mikado* (Moser, 1908)

日本各地に分布する有櫛動物門のクラゲで、体長は 10 cm に達する。8 本の櫛板列を持ち、これを動かして遊泳する。遊泳中は櫛板列が色鮮やかに光っている様に見えるが、これはカブトクラゲ自体が発光しているのではなく、櫛板が光を反射しているからである。串本周辺では、海流に乗って接岸し、時に水面を覆い尽くす程の数の群れが出現する。写真の個体は体長 1 cm 程の小型個体であるため、櫛板列はまだ短い。カブトクラゲ目 カブトクラゲ科

中村 公一

串本海中公園センター

## 珍色イセエビ～その後～

中村 公一

以前、本誌で珍妙な色をしたイセエビについて書いたが (Vol.44, No.1)、その後、全ての個体が脱皮を行ったので報告する。

簡単に前回記述したことをおさらいすると、トピックス水槽内にて展示していた珍色イセエビは、青紫色、白色、紅白の3種類である。青紫色は2個体おり、どちらも2011年から飼育している。この2匹はすでに何度も脱皮をしており、脱皮前後の色は変わらず青紫色であった。白色と紅白のイセエビは2014年11月に捕獲されたものである。この2匹は前回の報告時にはまだ脱皮をしておらず、脱皮後もその色が保たれるか注目していた。

まず先に脱皮したのは紅白のイセエビであった。脱皮は夜間に行われたようで、朝になって水槽の照明をつけると脱皮殻が転がっていた。脱皮した紅白のイセエビはというと、脱皮後もキレイに背側と腹側が紅白に分かれており、相変わらず紅白のイセエビであった。

それから遅れること一ヶ月、今度は白色のイセエビが脱皮した。こちらも夜間に脱皮が行われたようで、朝になって水槽の照明を付けるとキレイな脱皮殻が転がっていた。しかし、肝心の白色のイセエビはというと、脱皮殻だけを残して水槽から消えてしまっていたのである。水槽の蓋はしっかりと閉まっている。展示水槽内には隠れるような場所も少ないし、そもそも全長25cm程ある白色のイセエビが見つからないわけがない。だが、ふと気づくと入れた覚えのない普通のイセエビが1匹、水槽の隅にジッと縮こまっていた。大きさは白色のイセエビと同等だ。もしやと思い触ってみると、脱皮直後のイセエビ独特の柔らかさが。なんと白色のイセエビは今回の脱皮によって普通のイセエビと同じ赤い体色になってしまったのである (写真1)。これでは白いと思って水槽内を探しても見つからないわけだ。何故、このような現象が起こったかは不明だが、おそらく青紫色のイセ

エビや紅白のイセエビなど脱皮後の色の変化がない個体と違って、白色のイセエビの薄い色は突然変異による先天的なものではなく、環境や餌などの影響だったのではないかと考えられる。実際にイセエビの食べる餌が体色に影響を及ぼすという話もある。最近では、当館の予備槽内でイセエビを飼育している中に、突如として色の薄いイセエビが出現するという事も起こった (写真2)。この個体も何故このような体色になったかは不明だが明らかに異常で、脱皮後から1週間近く経っても殻が柔らかく、最終的にはそのまま斃死してしまった。

結論として、白色のイセエビは謎の原因によって前回の脱皮時に白くなってしまったが、今回の脱皮で元に戻っただけではないかと筆者は推測する。しかし、実際に何を食べたら、どのような生活をしたらあのような色になるかは全くわからない。多くの謎とキレイな脱皮殻を残して珍色イセエビ騒動は幕を下ろした。



写真1. 白色イセエビ 左：脱皮殻 右：脱皮後



写真2. 予備槽に現れた色の薄いイセエビ

## サンゴ水槽強者ランキング 前編 森 美枝

当館の「造礁性イシサンゴ類」水槽（以下サンゴ水槽）には、開館以来 44 年間飼育を続けているウミバラを筆頭に、30 年物、20 年物のサンゴが所狭しと並んでいる。ここ 20 年以上大きなレイアウト変更はしていない。この自由奔放に育っているサンゴたちを観察していると、サンゴの中にも強い者と弱い者がいることがわかってくる。サンゴは生息場所を広げながら成長していく動物なので、いつか隣のサンゴとぶつかることになる。この時、サンゴの間で様々な反応、簡単にいうと「けんか」が起きるのである。けんかは時に壮絶で、一晩で相手を殺し食べてしまうサンゴもいるくらいである。

今から 32 年前、本誌 Vol. 12, p. 56-57 で福田氏が串本でよく見られるサンゴ 8 種類、オオトゲキクメイシの一種、イボサンゴ、タバネサンゴ、キクメイシ、ハナガササンゴ、クシハダミドリイシ、シコロサンゴ、ハナヤサイサンゴを「けんか」させその勝敗について書いている。その内容はとても興味深く、その実験で最も強かったのはオオトゲキクメイシの一種だったが、衝撃的なバトルを見せたのはイボサンゴであった。それは、イボサンゴが蜘蛛の巣のような隔膜糸を張り巡らし相手を殺す様子だった。ただ、福田氏も書いているように、この実験だけでサンゴの序列を決めるのは難しい。実験は短期決戦であり、これが長期決戦になるとまた違った結果が出てくると思われる。

そこで注目したのが、当館のサンゴ水槽である。幸いなことに（？）今、長期飼育のサンゴたちがその陣地を巡ってしのぎを削っている真っ最中である。展示水槽なので、サンゴ同士をわざとけんかさせることはできないが、それでも観察していると、水槽内でのサンゴの優劣が見えてくる。福田氏が実験した上記 8 種のサンゴも飼育中または飼育したことがあるものなので、過去 20 年以上の経験も踏まえて、サンゴ

水槽の強者ランキングとそのサンゴの戦略方法を考えたいと思う。

その前に、サンゴ水槽の概要を簡単に説明する。サンゴ水槽は、幅 250 cm 水深 150 cm 奥行き 165 cm で、自然海水と濾過水を使用する半開放式循環水槽である。濾過槽は濾過砂を使用した重力式、照明は日に数時間程度太陽光が差し込むこともあるが、基本的には 150 w のスカイビームランプ 3 灯でまかなっている。給餌は、サンゴによっては魚のミンチなどを 2 日に 1 回適量与えている。飼育しているサンゴは串本産造礁性サンゴ 24 種、主なサンゴはキクメイシ類、オオトゲサンゴ類などで、内湾的な環境でよく見られる種類が多い。

さて、サンゴ水槽強者ランキングであるが、第 1 位はやはり「ウミバラ」である。これは飼育期間、成長ぶり（Vol. 39, p. 36 参照）からみても文句なしの 1 位と言っていい。どのサンゴよりも大きく成長し、さらに落ちた破片からもどんどん増えていく。隣のサンゴを攻撃してダメージを負わせるような攻撃性は見られないが、水槽内では成長が早いほうなのでいつのまにか隣接のサンゴを覆ってしまい、結果的には死に至らせてしまう。また、ウミバラは他のサンゴに比べて、状況に合わせて臨機応変に群体の形を変えやすいので、強いサンゴとぶつかった場合も、速やかに成長の方向を変えることができるだろう。攻撃力は低いが、体力、成長力、対応能力の高さで、トップに輝いた。

続いて混戦の 2 位以降は次号に報告する。



圧倒的な存在感のウミバラ

## ウミガメ繁殖個体の飼育状況

吉田 徹

1995年以降、現在までウミガメの繁殖を継続的に行っている。繁殖したウミガメは、主に1年間飼育した後に標識放流しているが、累代繁殖の為継続して飼育している個体もある。現在まで継続飼育している繁殖個体の成長状況を報告したい。

## ●アカウミガメ

95年に初めて繁殖した個体は現在9頭を飼育しており、甲長はおよそ80-90cm、体重は90-120kgと親世代（野生個体）と遜色ないサイズに成長している。95年生世代の特徴として、背甲がやや逆に反っている個体が見受けられ、当館の飼育環境による影響だと思われるが、明確な原因や影響については今のところ不明である。2006年から産卵を行うようになり、既に死亡した個体も含めこれまでに8頭が産卵しているが、孵化率は平均10%以下と低く、孫世代（F2）の誕生は安定していない。

孫世代は、2010年に初めて3匹誕生し「くしもトリオ」と名付けられた。孫世代はこの3匹を継続飼育し、現在5才弱で甲長は70cm前後、体重は45-50kg、と飼育下ならではのハイペースで順調に成長している。

## ●アオウミガメ

繁殖個体は2001年生、2005年生が各1頭、2013年生を2頭飼育している。05年個体は



2015年現在の白化アカウミガメ

2013年（8才）頃より爪の湾曲や尾部の伸長といった雄の特徴が見られ、2015年現在は甲長78cm、体重90kgへと成長している。01年個体は、現在約14才で甲長は90cm、体重は130kgと成体として申し分ないサイズへと成長している。これまでに雄の特徴は見られないことから雌と推測され、05年の雄個体と共に繁殖可能なほどに成長していると思われるが、今のところ交尾行動や産卵行動は全く見られていない。

## ●その他

当館で繁殖した個体ではないが、成長状況を特筆すべき個体に色素異常のアカウミガメがいる。2008年に和歌山県新宮市王子が浜で誕生した、生まれつき色素が非常に薄い白化個体である。誕生当時は全身真っ白であったが、成長と共に徐々に色付き、現在は甲羅と頭部は薄茶色、四肢はクリーム色となっている。摂餌状況は他個体と同程度に良好だが成長速度は非常に遅く、現在およそ7才で甲長39cm、体重10.8kgにしか成長していない。「くしもトリオ」と比較すると、その異様なまでの小ささが分かる。色素が非常に薄いためか通常個体と比べて肌は柔らかく、四肢も細く弱々しい。肋甲板は通常5対に対してこの個体は4対。幼体時のアカウミガメは各肋甲板が突起状になるが、ほとんど見られずなだらかである。嘴はやや細身で、咀嚼力も弱い。この様に非常に貧弱な様相であり、他個体との混泳は難しくまだまだ単独飼育でケアしていかなければならない。

繁殖個体の成長状況は、管理された飼育下では非常に良好で成長速度は速い。アカウミガメについては孫世代が誕生し、その成長も順調である。しかし、繁殖状況は好調とはいえない。産卵頻度や孵化率は低調であり、アオウミガメ繁殖個体も未だ繁殖行動が見られてない。飼育下で繁殖したウミガメの成熟や繁殖についての知見は未だ少ないため手探りな感はあるが、可能な点から環境改善に行い辛抱強く産卵を待ちたいと思う。

## コモンサンゴ類の同定の話 (24)

### 国内産種の紹介 12

*Montipora monasteriata* と *M. tuberculosa* (3)

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)

前回から国内に産するトゲクボミコモンサンゴ *Montipora monasteriata* とそれに関連する種群を、小型突起の大きさとトゲクボミコモンサンゴ亜群、コツブコモンサンゴ亜群、コイボコモンサンゴ亜群の 3 亜群に分けて紹介を始めた。しかしながら、標本の解析を進めていくうちにトゲクボミコモンサンゴ亜群とコツブコモンサンゴ亜群を厳密に分けることが困難となり、また、コイボコモンサンゴ亜群は他の亜群とは異質で疣状突起を持つイボコモンサンゴ *M. verrucosa* と同じ種群に含めるべきであるとの見解に達した。そこで、トゲクボミコモンサンゴ種群を 3 つの亜群に細分することを止め、コイボコモンサンゴ亜群を除いた残りを新たにトゲクボミコモンサンゴ種群として紹介を続けることにしたい。

トゲクボミコモンサンゴ種群は、大きくはコモンサンゴ属 4 種群 (本紙 vol. 42, pp. 22-23) の中のモリスコモンサンゴ種群の中に位置し、国内産種を 10 種ほど含む。単系統ではなく、種によって共骨壁、微小突起、粒状突起、棘等の形状の発達具合に大きな相違があり、外見も互いに大きく異なるが、単独のトラベキュラ由来でない微小突起が分布する共有形質を備える。なお、度々朝令暮改となるが、前回紹介したナガトゲクボミコモンサンゴの種名について改称を行いたく、本変更から記載を始める。

### ナガトゲクボミコモンサンゴ (改称)

*Montipora* sp. NAGAKOTSUBU.

*Montipora* aff. *monasteriata* sp. 2-野村・鈴木, 2015, vol. 44, 13, 図 39.

*Montipora stilosa*-Veron, 2000, vol. 1, 103, fig. 5.

**備考:** 前報ではナガトゲクボミコモンサンゴ (仮称) *M. aff. monasteriata* sp. 2 の仮名で記したが、表記に変更した。Veron (2000) が *M. stilosa*

の種名で掲載した写真の内、少なくとも fig. 5 (シナイ半島産) は本種であると思われる。

### コツブコモンサンゴ (新称)

*Montipora tuberculosa* (Lamarck, 1816)

#### 図 40 (A ~ D)

*Porites tuberculosa* Lamarck, 1816: 272.

*Montipora tuberculosa*-Bernard, 1897: 112; Veron, 2000: vol. 1, 90-91, figs. 2-3, 5, 7 (part).

Non *Montipora tuberculosa*-Wells, 1954: 436, pl.

144 figs. 3-4, pl. 146 fig. 8 (= *Montipora monasteriata*); Veron & Wallace, 1984: 19-20, figs. 13-21 (= *Montipora monasteriata*); 白井, 1985: 215, fig 22; 内田・福田, 1989: vol. 9, 152 (= *Montipora sinensis*); 西平・Veron, 1995: 49 (= *Montipora sinensis*).

*Montipora monasteriata*-Veron & Wallace, 1984:

14-18, figs. 3-5, 7-8, 11-12 (part); 西平・Veron, 1995: 48, 生態写真最下 (part).

**特徴:** 長径 1 m ほどの被覆状もしくは準塊状の群体を形成し、上面には不規則な瘤状突起を備える。個体は密集して個体間隔が個体 1 個分以内のものと、概して密集するが部分的にやや疎ら (個体間隔は個体 3 個以内) に分布するものがある。個体は共骨中に埋没し、突出しない。個体はやや小さく、莖径は 0.6 mm である。莖壁輪は不明瞭か細いリング状で、共骨から突出しない。方向隔壁はやや不明瞭で、他の 1 次隔壁よりもやや長い肥厚したものが片側 1 枚もしくは 1 対が認められ、長さは 0.7 ~ 1.0R で、不完全な歯状板を形成し上方に突出する場合がある。1 次隔壁は完全・規則的もしくは完全・不規則で、長さは 0.8R 以下で突出しない。2 次隔壁はほぼ完全・不規則か不完全・不規則で、長さは 0.4R 以下で、1 次・2 次隔壁は明瞭に不等長である。軸柱栓は弱く発達する場合がある。共骨はやや粗いか緻密で、先端が繊細な霜降り状に細分された棘が分布する。群体表面には莖径よりも明瞭に小さな微小突起と、それが成長した直径 1 mm 弱の粒状突起もしくは粒状突起同士が接合した畝状突起が密生する。畝状

突起の長さは2 mmまでで、長くは連ならない。これらの小型突起は肌理が細かくて頭が丸く、畝状突起を除いて腰高（基本的に直径よりも高さの方が長い）で円柱状をなす。また、小型突起は個体の周りに集中することはなく、基本的に共骨壁は形成されない。生時の色彩は共肉・ポリプ共に淡赤褐色か淡黄褐色をなす。

**産地：**国内では宮古島北沖に位置する八重干瀬と西表島網取湾、海外ではマダガスカル・セイシェル（インド洋）、ネグロス・バナアツ（西太平洋）。タイプ産地は不明。

**近縁種との関係：**本種は個体がやや小さいこと、1次隔壁が長いこと、直径1 mm前後の肌理が細かくて先の丸い腰高の円柱状突起が密生すること、共骨壁を欠くこと、共骨には先端が繊細な霜降状に細分された棘が分布すること等の複数の特徴によって、他の近縁種と区別される。特に *M. sinensis* や次種ヤビジコモンサンゴ *M. sp. YABIJI* に良く似るが、前者は個体が大きく（莖径 0.8 mm）共骨壁の形成が認められる特徴で、後者は個体がやや大きく（莖径 0.7 ~ 0.8 mm）、1次隔壁は短く（0.5R 以下）、共骨上の棘は霜降状に細分されない特徴でそれぞれ本種と区別される。

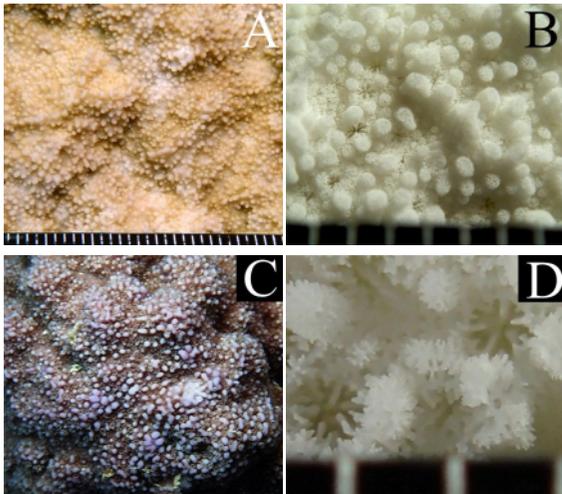


図 40. コツブコモンサンゴ *Montipora tuberculosa*  
 A, 生時群体 (SMP2670, 西表島網取湾) . B, 個体とその周囲の骨格 (標本はAと同じ) . C, 生時群体 (SMP2750, 八重干瀬) . D, 個体とその周囲の骨格 (標本はCと同じ) . スケールは1 mm

**新称和名：**小さな粒状の小型突起が密生する特徴に因む。白井 (1985) が *M. tuberculosa* と同定してヒメイボコモンサンゴの新称和名を提唱した種は、枝状の群体型を持つ種不明の別種である。

**備考：**手持ちの標本群は Bernard (1897) が *M. tuberculosa* のタイプ標本に基づいて行った再記載とはほぼ形態が一致したが、タイプ標本の個体が著しく小さい（莖径 0.4 mm）ことが同定上の最大のネックとなっていた。ところが、同じ Bernard (1897) による *M. mammifera* の原記載では莖径が 0.25 mm と記されているものの、筆者が撮影したタイプ標本画像の解析では大型の個体はその倍の 0.5 mm あり、Bernard と筆者の計測にはずいぶんと差があることが分かった。従って、*M. tuberculosa* の再記載との莖径差は本質的な違いではないと判断した次第である。

#### ヤビジコモンサンゴ (仮称)

##### *Montipora sp. YABIJI*

##### 図 41 (A ~ D)

**特徴：**群体は被覆状、被覆板状もしくは準塊状で、群体の長径は大きなものでは2 mに達する。群体上面には不規則な瘤状突起を備え、大型群体ではこの瘤状突起が成長して指状突起または短い樹枝状突起になる場合がある。また、群体周縁は短く板状に張り出す。群体周縁の板状部では個体は表裏両面に分布し、採集標本の限りでは裏面のエピテカ（薄皮状の石灰質膠着構造）の発達は悪い。群体表面では個体は密集し、個体間隔は個体1個分以内である。個体は共骨中に埋没するか、共骨面からわずかに突出する。莖径は 0.7 ~ 0.8 mm で、莖壁輪は細いリング状をなし、個体によりわずかに突出する。方向隔壁は不明瞭か、1枚もしくは1対が認められ、長さは 0.5 ~ 0.7R で、しばしば歯状板を形成し、そのような場合はやや上方に突出する。1次・2次隔壁は完全・規則的で、1次隔壁の長さは 0.5R 以下、2次隔壁の長さは 0.4R 以下で、個体により両者の長さが亜等長に揃う場合がある。共骨は粗く、棘の先端は概して単純で、細

かく細分されない。共骨表面には微小突起とそれが成長した先の丸い粒状突起並びに粒状突起同士が接合したごく短い畝状突起が密に混在する。微小突起の肌理は粗く、腰高で、先の丸い円柱状をなす。小型突起は個体を完全に被うことはなく、基本的に共骨壁は形成されないが、稀に個体が莢壁輪や共骨とともに管状に突出することによって共骨壁が形成される場合がある。生時の色彩は共肉・ポリプ共に淡褐色である。群体裏面では個体は疎らに分布し、個体間隔は個体5個分以内であるが、周縁ではより疎らになる。個体は突出傾向が強く、莢径は0.6 mmで表面より小さい。小型突起は疎らか欠く。

**産地**：八重干瀬（宮古島北沖）。

**近縁種との関係**：本種の大型群体では指状もしくは短い樹枝状の大型突起を備えること、1次隔壁は短く長さは0.5R以下であること、2次隔壁は短いものの完全・規則的であること、共骨は粗く基本的に共骨壁を欠くこと、先端が繊細な霜降状の細分棘を持たないこと、細長く先の丸い円柱状の微小突起が密生すること等の複

数の特徴によって、他の近縁種と区別される。  
**仮称和名**：国内初産地である八重干瀬(やびじ)に因む。

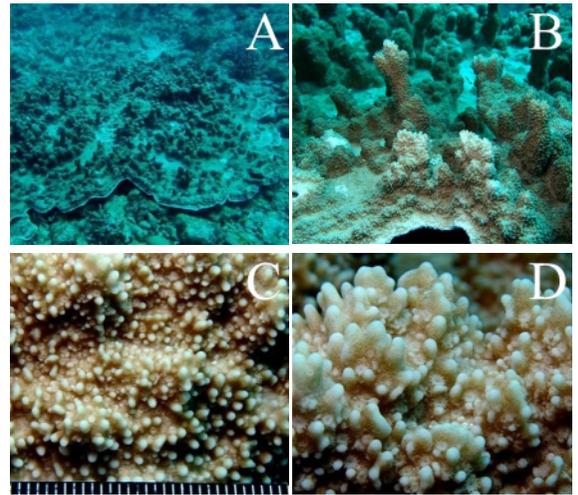


図41. ヤビジコモンサンゴ *Montipora* sp. YABIJI.

A, 生時群体全体 (SMP2755, 八重干瀬) .

B, 生時大型突起 (群体はAと同じ) . C・D, 生時小型突起 (群体はAと同じ) .

スケールは1 mm.

## 新人自己紹介

平林 勲

平成2年8月17日生まれ、広島県呉市で育ち、今年、愛媛県松山市の愛媛大学大学院理工学研究科を卒業しました。

幼いころから生物が好きで、暇を見つけては様々な生物を採集し飼育していました。中学・高校ではアクアリウムの魅力に取りつかれ、その頃から水族館職員への憧れを抱くようになりました。

大学進学後は生態学研究室に所属し、学部3年次には奄美大島のマグロ生簀羅ープ上に群生する造礁サンゴ群集について、学部4年から大学院卒業までは「高緯度域における造礁サンゴ表在性カニ類の群集構造と宿主選好性」というテーマのもと、串本町をはじめとした日本各地をフィールドとして樹枝状造礁サンゴ上に生息するカニ類について研究を行ってきました。な

かでも黒潮の影響を強く受け、温帯と熱帯が混在する串本の海では調査に訪れる度、多様な生物が織りなす美しい水中景観に圧倒されるばかりでした。

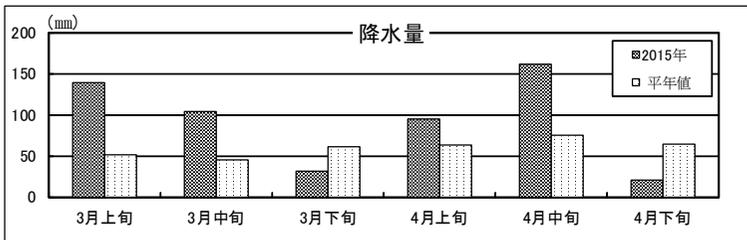
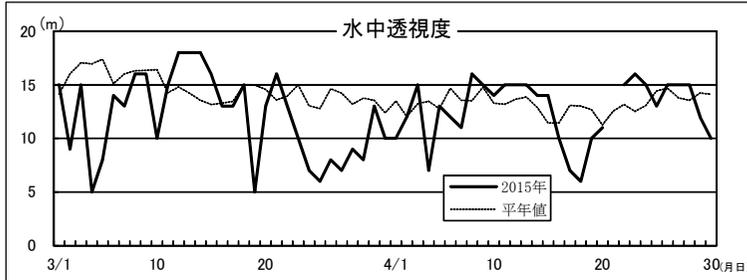
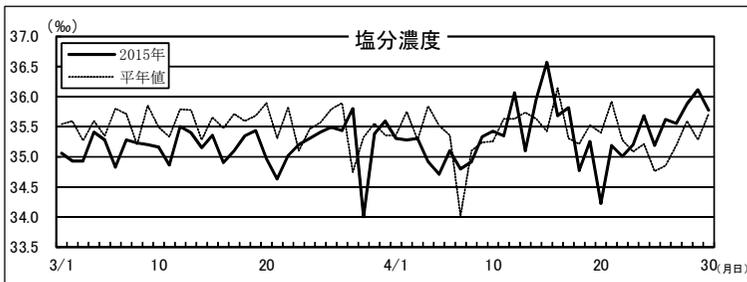
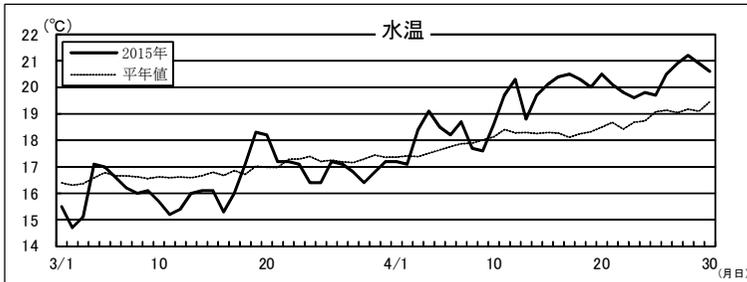
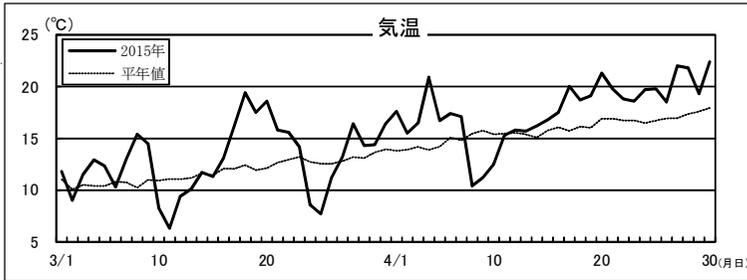
そのような美しい海を目の前に臨む串本海中公園センターにおいて、本年4月より憧れであった水族館職員として働かせて頂けることとなり、とても嬉しく思っています。

現在、諸先輩方の一から仕事を教えて頂いており、苦戦しつつも充実した毎日を送っています。一刻も早く一人前の仕事を覚え、見る人に感動を与えられる展示ができるよう、日々努力していきたいと思います。さらに、多様な造礁サンゴ群集を有し、ラムサール条約にも指定されているこの恵まれた環境において、サンゴとサンゴに共生する生物群集の研究も今後継続してゆくつもりです。この貴重な海域の保全や啓発活動に寄与できるよう微力ながら頑張りますので、どうぞよろしくお願い致します。

## 鑄浦の海から

森 美枝

串本に住んでいると知人や隣人から釣りたて獲れたての魚をもらうことが多い。それを捌いているとよく見かけるのが寄生虫である。寄生虫はほとんどの魚についているものなので、その部位を取ってしまえば問題ないのだが、たまに注意が必要な時もある。それはイカやサバなどに見られるアニサキスという寄生虫である。刺身にして食べたとき、その寄生虫と一緒に食べてしまうと、寄生虫が胃壁に潜り込み激痛を引き起こすのである。想像すると虫酸が走るが、この虫が癌の診断に役立つかもしれないことが九州大などのグループによる研究で分かった。研究のきっかけは、アニサキスを取り除く手術の際、未発見の胃癌部位にこの虫が集まっていたことだという。実験に使われたのは、アニサキスと同じ「線虫」の一種で、癌細胞の匂いを好み集まる習性がある。尿による実験では 95 %以上の精度で癌の有無が判別できたという。実用化されれば低価格、高精度の癌検査ができる。素晴らしい発見だが、精度が上がるほど癌が見つかるのが怖いと検査を躊躇する人もいるかもしれない。待つ結果が「虫の知らせ」だけに。



鑄浦定置観測結果(月平均値と平年値比)

	3月		4月	
	平均値	偏差	平均値	偏差
気温	12.8°C	+0.9°C	15.9°C	+0.1°C
水温	17.0°C	+0.1°C	18.4°C	+0.1°C
塩分濃度	35.2‰	-0.3‰	35.4‰	-0.1‰
水中透視度	14.2m	-0.4m	14.4m	+1.2m
降水量	196.1mm	+37.2mm	242.9mm	+38.8mm

マリンパピリオン Vol.44, No.3 通巻441号

発行日 平成 27 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)