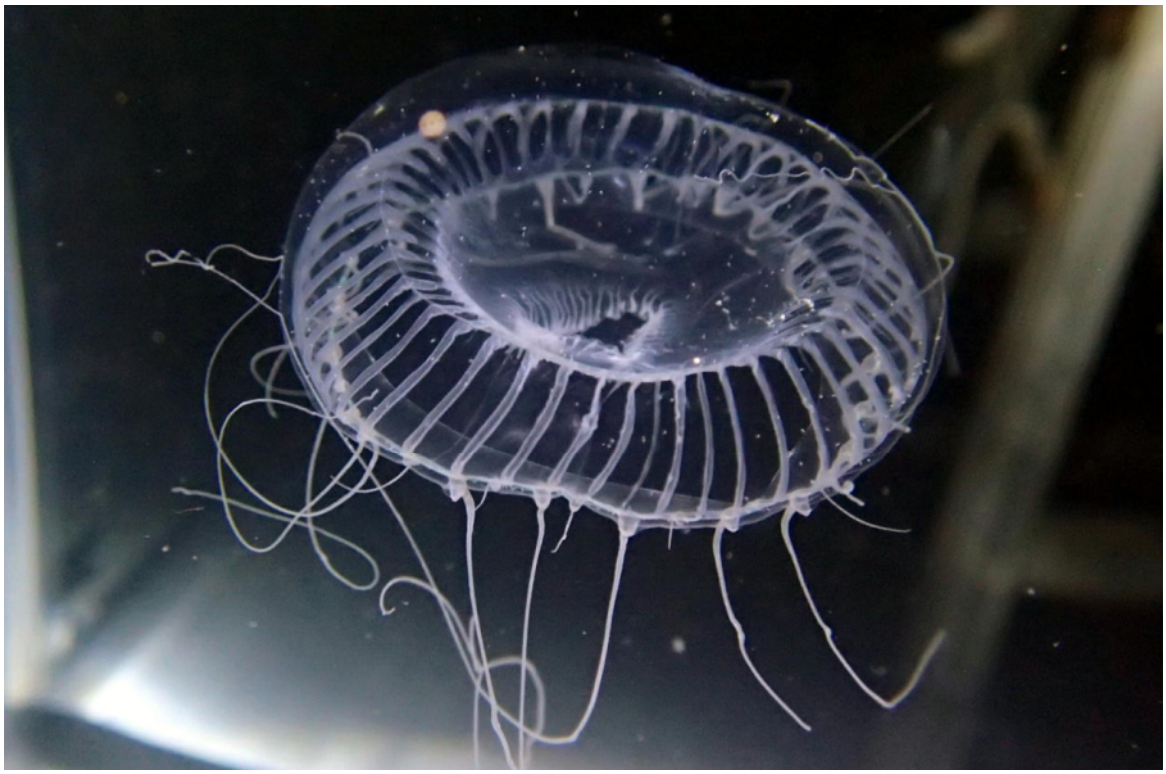
ISSN　1341-6928

# 串本海中公園 マリンパビリオン

2017.11　Vol.46, No.6



**オワンクラゲ**

***Aequorea coerulescens*（Brandt, 1838）**

100 本余りの放射管を持つクラゲで、傘径は大きいもので 20 ㎝ほどになる。発光するクラゲとして知られており、2008 年に下村脩博士がアメリカ太平洋岸に分布するオワンクラゲ属の仲間から緑色蛍光タンパク質発見し、ノーベル化学賞を受賞したことで話題になった。串本では春に海が荒れたあとなどに見られることがあるが弱っているものが多く、傘が変形したりなど完全な状態で見つかることはない。軟クラゲ目　オワンクラゲ科　　中村　公一

串本海中公園センター

## ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化
## －2017年の結果－

吉田　徹

2017 年度のウミガメ人工産卵場での産卵孵化結果について報告する。

●産卵結果

**アカウミガメ**

アカウミガメは、3 頭が 6 月 16 日から 7 月 26 日の間に 6 回の産卵を行ったのを確認した。また、産卵日時・個体不明の産卵巣は 3 ヶ所確認され、アカウミガメの産卵は合計 9 回と例年並であった。産卵を確認した 3 個体は全て元野生個体（野外搬入個体）であり、今年は前年同様当館繁殖個体の産卵は見られなかった。しかし、産卵期間中に上陸・穴掘りする様子は度々確認されているため、観察時間外に産卵していた可能性は考えられる。また、2006 年から低孵化率ながら毎年産卵し続けてきた元野生個体 No.37119 の産卵を今年は確認する事が出来ず、連続産卵の記録は 11 年で止まった。

**アオウミガメ**

アオウミガメは、1 頭が 5 月 24 日から 7 月 23 日の間に 5 回の産卵を行ったのを確認した。産卵個体は、これまでアオウミガメで唯一産卵していた個体で、今回は 2013 年以来 4 年ぶりの産卵となった。また、この個体は例年 1 シーズンに 4 回の産卵が常であり、今回の 5 回産卵は初であった。

●孵化結果

**アカウミガメ**

9 ヶ所の産卵巣の内 8 ヶ所で孵化が見られ、結果今年は 895 個の卵から 379 匹が誕生し、平均孵化率は 42.3%と例年に比べ高い値となった。

個別に見てみると、No.37168 は 4 年連続で産卵し、今回も含め比較的高い孵化率である。No.37128 は、3 年連続の産卵であったが、これまでの孵化率は不安定であり、孵化率 0%の産卵巣も多い。今回は、孵化はしたが孵化率は非

**表. 2017年ウミガメ産卵・孵化結果**

| 個体NO | 産卵日 | 産卵時間 | 脱出日 | 脱出日数 | 卵数 | 孵化数 | 孵化率(%) | 産卵間隔(日) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **アカウミガメ** | | | | | | | | | |
| 17987 | 6月16日 | 21:40 | － | － | 98 | 0 | 0.0% | | |
| | 7月5日 | 22:30 | 8月27日 | 53 | 133 | 65 | 48.9% | 19 | |
| 37128 | 7月5日 | 24:30 | 9月1日 | 58 | 81 | 14 | 17.3% | | |
| | 7月26日 | 21:30 | － | － | 122 | 2 | 1.6% | 21 | |
| 37168 | 6月30日 | 23:45 | 8月25日 | 56 | 88 | 64 | 72.7% | | |
| | 7月24日 | 23:30 | 9月15日 | 53 | 112 | 87 | 77.7% | 24 | |
| 不明 | 6月12日 | 深夜 | － | － | 36 | 4 | 11.1% | | |
| 不明 | － | － | 8月15日 | － | 122 | 62 | 50.8% | | |
| 不明 | － | － | 9月4日 | － | 103 | 81 | 78.6% | | |
| 計 | | | | | 895 | 379 | 42.3% | | |
| **アオウミガメ** | | | | | | | | | |
| No.37136 | 5月24日 | 21:00 | 8月18日 | 86 | 114 | 27 | 23.7% | | |
| | 6月9日 | 深夜 | 8月23日 | 75 | 121 | 38 | 31.4% | 16 | |
| | 6月29日 | 23:00 | 8月21日 | 53 | 136 | 63 | 46.3% | 20 | |
| | | | | | 15 | 7 | 46.7% | | ※ |
| | 7月11日 | 23:00 | 9月6日 | 57 | 120 | 33 | 27.5% | 12 | |
| | | | | | 15 | 7 | 46.7% | | ※ |
| | 7月23日 | 24:00 | 9月15日 | 54 | 136 | 55 | 40.4% | 12 | |
| | | | | | 10 | 5 | 50.0% | | ※ |
| 計 | | | | | 667 | 235 | 35.2% | | |
| | | | | | | | | | |
| 合計 | | | | | 1562 | 614 | 39.3% | | |

※は人工孵化器への移動分

常に低い値であった。No.17987 は、2015 年に初めて産卵したが孵化には至らなかった。今回は 2 回産卵した中で、1 つの産卵巣から初めて良好な孵化率が得られた。

**アオウミガメ**

5 ヶ所の産卵巣全てで孵化が見られ、合計 667 個の卵から 235 匹が孵化し、平均孵化率は 35.2%となった。孵化率は、この個体のこれまでの値と比較すると全体的にやや低い値であった。また、3 回目（6 月 29 日）、4 回目（7 月 11 日）、5 回目（7 月 23 日）の産卵時に、それぞれ 10 ～ 15 個の卵を回収し、人工孵化器及び展示用孵化期に移植し孵化を試みた。人工孵化器での孵化率は人工産卵場の産卵巣と同程度かやや上回る結果であった。

今年のウミガメ繁殖は、なんと言ってもアオウミガメが再び産卵・孵化するようになった事が大きな成果である。当館のアオウミガメは、2001 年から産卵を行うようになった 1 頭が、1 年おきに毎回 4 回必ず産卵していたが、2013 年に 2 回になり、2015 年には 0 回となってしまったためアオウミガメの繁殖に大きな影を落としていた。近年は餌の変更や交尾期の隔離などを行っていたが、これが功を奏したのか今年は 3 月から 4 月にかけて 17 日間という記録的長期間の交尾を行い、4 年ぶりの産卵を行った。さらに、2013 年を除いて産卵した年は必ず 4 回産卵であったが、今年は本個体初の 5 回目の産卵を行った。4 年ぶりの産卵である事や、超長期間交尾によって十分な精子を獲得出来た事が要因となった可能性が考えられる。実際、産卵回数だけで無く産卵数も非常に多く、この個体のこれまでの 1 回の平均産卵数が約 108 個なのに対して、今年は約 133 個と大幅に増加し、6 月 29 日の産卵では 151 個もの卵を産卵した。しかし、反対に孵化率はこれまでと比較して減少した結果となった。これまでの平均孵化率は 51.6 %であったのに対し、今年の平均孵化率は 35.2 %と芳しくなかったため、今年のアオウミガメの合計孵化数はこれまでの平均値と同程度であった。

アカウミガメでは、産卵回数は平均的な回数であったが、孵化率はこれまでと比較して良好であったため、前年以上の孵化数となった。しかし、残念な事に産卵したアカウミガメは全て元野生個体（野外搬入個体）で、当館で繁殖した個体の産卵は前年に続き確認されなかった。産卵期に度々上陸する様子は確認されてはいるため、観察時間外に産卵している可能性はあるが、孫世代の安定した繁殖にはまだまだ苦戦しそうである。

今年は、アオウミガメが再び産卵するようになっただけで無く、アカウミガメの孵化率が良好な事もあり、合計で 614 匹の子ガメが誕生した。これは、搬入時既に雌の体内に精子を保持していた、いわゆる持ち込み腹状態であった 1986 年を除き、歴代最多誕生となった。

5 月 24 日 4 年ぶりのアオウミガメ産卵

8 月 15 日 脱出直前のアカウミガメ

## コモンサンゴ類の同定の話（41）
## 国内産種の紹介 29
## モリスコモンサンゴ群の残りの種②

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）

コモンサンゴ類分類研究の飛躍的進展を期待して、最近になり遺伝子解析のサンプル数をこれまでの倍以上である約 550 まで増やして系統解析をやり直した。ところが、予想に反して描かれた系統図は超複雑化し、しかもこれまで構築してきた形態分類とはうまく整合せず、思考停止状態に陥った。「撤退するなら今かもしれない」と弱気の虫がよぎったが、分類屋が分類の泥沼でもがき苦しむことも悪くはないと思い直し、今後もライフワークとして日本産コモンサンゴ類分類の完成に挑みたい。さて、これからの分類の道標として、遺伝子系統解析結果にすがる。難解ではあるものの、遺伝子解析は分類の正しい方向を照らしているからである。手法としては、細分化された各遺伝子クレードに含まれる標本群の形態の再検討と種の再構築となる。今回は再スタートの第一歩である。

### *Montipora* sp. OHKOBU
### オオコブアバタコモンサンゴ
### 図 90（A － F）

*Montipora turgescens*; 野村・鈴木, 2014a: 13-14 (part), 図 26AB.

*Montipora* sp. ABATA; 野村・鈴木, 2014b: 22-23 (part).

*Montipora* sp. OHKOBU; 野村他, 2017: 19, 図 1.

**形態**：長径が 50 ㎝程の塊状群体を形成し、通常、表面には不規則で大型の瘤状突起が分布する。霜柱状突起を欠く。個体は均一に密生し、個体間隔は個体 1 個以内である。個体は共骨中に埋没するが、隔壁の一部は莢口面よりも上方に明瞭に突出する。共骨壁は幾分発達する場合とそうでない場合とがあり、共骨壁の最大内径は 1.5 ㎜である。中型の個体を持ち、莢径は 0.7 ～ 0.8 ㎜である。共莢輪は明瞭かやや明瞭で細いリング状をなし、莢壁輪が明瞭な場合は裸地帯も明瞭に認められる。方向隔壁は片側のみ明瞭な場合が多く長さは 0.4 ～ 0.7R で、歯状板を形成し上方に明瞭に突出する。1 次隔壁は完全・規則的で長さは 0.5R 以下（通常 0.3R 以下）で、歯状板もしくは不完全な歯状板を形成し部分的に上方に突出する。2 次隔壁は 1 次隔壁よりも明瞭に短く、不完全・不規則で長さは 0.2R 以下であるが概して痕跡的である。軸柱栓は群体により発達する場合がある。共骨の肌理はやや荒く、棘は針状か細い薄片状をなし、先端の形状は単純な針状、荒い細分状、細かい細分状等様々である。

**生時の色彩**：共肉は淡褐色をなし、ポリプは褐色で触手の先端は明色に染め分けられる。

**産地**：ケラマ群島阿嘉島、宮古島、石西礁湖（竹富島、シモビシ、黒島）。

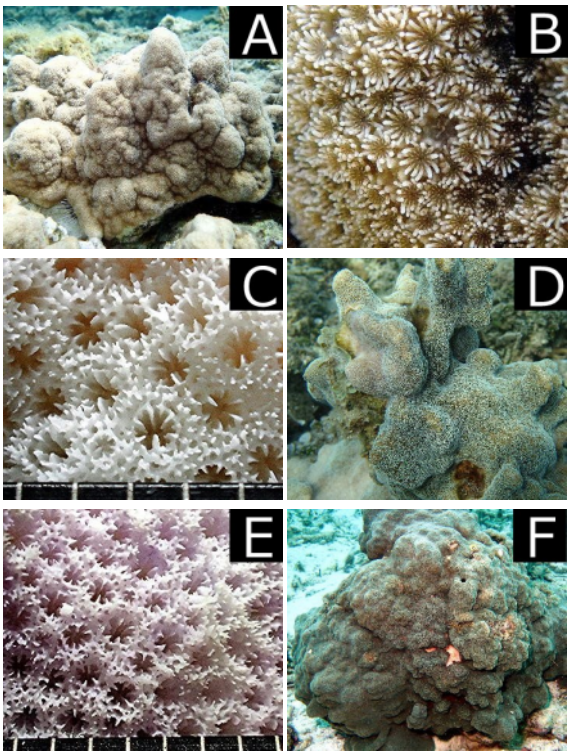



**図 90. オオコブアバタコモンサンゴ *Montipora* sp. OHKOBU. A-B, SMP2487（ケラマ群阿嘉島産）, 生時群体; C, 同骨格標本; D, SMP2491（阿嘉島産）, 生時群体; E, 同骨格標本; F, SMP2572（宮古島産）, 生時群体. スケールは 1 ㎜.**

**近縁種との区別**：中型の個体を持つことや共骨壁の発達が弱い特徴はアバタコモンサンゴ *Montipora* sp. ABATA に似るが、本種はこの種に比べて瘤状突起が大型なこと、隔壁が短いこと、方向隔壁ならびに 1 次隔壁の一部は明瞭に上方に突出すること等の特徴を持つことで区別される。

**備考**：既報（野村・鈴木, 2014a, 2014b）ではアバタコモンサンゴ *Montipora* sp. ABATA には大瘤型と小瘤型があることを述べた。しかしながら、遺伝子解析結果では大瘤型の一部がその他と異なったクレードに分かれ、形態との整合性も確認できたため、大瘤型の一部を別種オオコブアバタコモンサンゴ *Montipora* sp. OHKOBU として記載した（野村他, 2017）。また、最新の遺伝子解析結果では小瘤型も 2 つの異なるクレードに分かれたため、この結果を反映させて以下に記すようにアバタコモンサンゴを細分した。

### アバタコモンサンゴ
### *Montipora* sp. ABATA
### 図 91（A － F）

*Montipora turgescens*; 内田・福田, 1989: vol. 9, 150, 2 図; 野村・鈴木, 2014a: 13-14 (part), 図 26AB.

*Montipora* sp. ABATA; 野村・鈴木, 2014b: 22−23 (part); 野村他, 2017: 19 (part), 図 1.

**形態**：群体は被覆状もしくは塊状で、表面には粒状突起や長径 1.5 ㎝までの小さな瘤状突起がやや密に分布する。群体の最大長径は 1 m程である。個体は不均一に分布し、個体間隔は個体 3 個分以内である。個体は共骨中に埋没するか、莢壁輪や隔壁の伸長に伴ってわずかに突出する。莢径は 0.6 ～ 0.8 ㎜である。共莢輪は明瞭で、個体により幾分共骨面よりも盛り上がり、内側にややすぼむ傾向があり、上縁には共骨と同様かそれよりも短い棘が分布する。裸地帯は概して明瞭に認められる。方向隔壁はやや不明瞭で、長さは長い群体（0.8 ～ 1.0R）から短い群体（0.4 ～ 0.5R）まで群体によって様々である。不完全な歯状板を形成し、アーチ状に斜め上方に突出するものが多い。1 次隔壁は完全・ほぼ規則的で長さは 0.7R 以下、2 次隔壁は不完全・不規則で長さは 0.2R 以下で通常 1 次隔壁よりも明瞭に短い。軸柱栓は形成されないか弱く発達する。共骨の肌理はやや緻密で、棘は針状か細い薄片状をなし、先端の形状は単純な針状から細かく刻まれるものまで様々である。

**生時の色彩**：共肉・ポリプ共に淡褐色をなす。

**産地**：ケラマ群島阿嘉島、宮古諸島八重干瀬、八重山諸島石西礁湖。

**近縁種との区別**：上述したように「アバタコモンサンゴ小瘤型」は 2 つの遺伝子クレードを含み、一方のクレードは本文で再記載した真のアバタコモンサンゴが、他方は別の未記載種が該当する。両者間には基本的に群体上の付属突起の形状、個体密度、個体の形状等に相違が認められるが、例外も少なからずある。なお、本種と同じ遺伝子クレードに含まれながら形態が微妙に異なる標本群は、本種に含めていない。

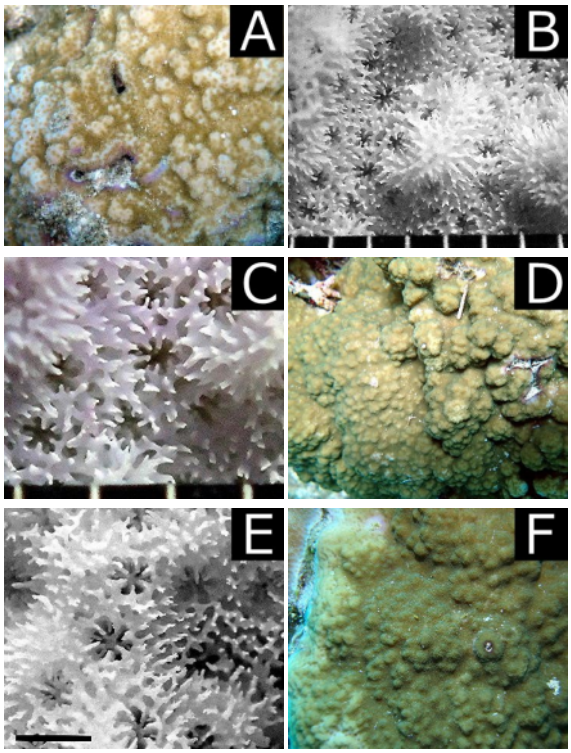



**図 91. アバタコモンサンゴ *Montipora* sp. ABATA. A, SMP2465（ケラマ群島阿嘉島産）, 生時群体; B・C, 同骨格標本; D, SMP2474（阿嘉島産）, 生時群体; E, 同骨格標本; F, SMP2482（宮古諸島八重干瀬産）, 生時群体. スケールは 1 ㎜.**

## 串本町から初めて記録されたナミダヒメサンゴガニ *Tetralia brengelae* Trautwein, 2007

平林　勲

串本町からこれまでに記録された樹枝状造礁サンゴ表在性カニ類については本誌 Vol. 45, No. 4, No. 5; Vol. 46, No. 3, No. 4 において分類群ごとに紹介しており、現在サンゴガニ属のカニ類を紹介中である。今回、新たにヒメサンゴガニ属のナミダヒメサンゴガニ *Tetralia brengelae* が串本町から初めて記録されたのでここに報告する。

なお、検討標本は冷蔵麻酔後、生時の色彩を記録し、99.5%無水エタノール液浸標本として串本海中公園センターで保管されている。

ヒメサンゴガニ科
Tetraliidae Castro, Ng & Ahyong, 2004
ヒメサンゴガニ属
*Tetralia* Dana, 1851
ナミダヒメサンゴガニ
*Tetralia brengelae* Trautwein, 2007（図 1）

*Tetralia vannini*; Castro, 2003, 442 (part)
*Tetralia brengelae*; Trautwein, 2007, 7 - 8, pl. 3, 6B, 7B, 8B; 前之園, 2017, 36 - 38, fig. 6C, D

**検討標本**：IH_SMP_46, 雄 1 個体, 甲長 2.8 ㎜, 甲幅 3.4 ㎜, 串本町有田, イセエビ刺し網, クシハダミドリイシ *Acropora hyacinthus* に表在, 2017 年 11 月 16 日採集。
分布：グアムおよび日本。前之園（2017）では、沖縄島と瀬底島から得られた標本を基に本種を国内初記録種として報告したが、その他に国内における本種の記録は見当たらない。よって、串本からの記録は本種における北限の分布記録となる。
**色彩と形態**：甲は前半部が黄色であり、後半部にかけて薄い褐色を呈する。額から眼柄の正面側にかけては濃い褐色の帯があり、この帯は青緑色の細い線によって縁どられる。眼窩上縁中央部から後方に向かっては細い青緑色の線があるが、前之園（2017）によると一部これを欠く個体もいるようである。鉗脚の大きさは左右不同で可動指、不動指共に指部は濃い橙色か赤色を呈する。鉗脚掌部から長節にかけての上部は濃い茶色であるが、下部は白色を呈する。歩脚の各節末端部は薄い赤色で、生時には赤い縞模様のように見える。前之園（2017）で示された生体画像では甲や歩脚の地色は濃い茶色であるが、今回検討を行った標本ではそれらは黄色を呈していた。
**備考**：本種は Trautwein（2007）によりグアムから得られた標本を基に新種記載された。前之園（2017）では本種を国内からの初記録種として報告すると共に、眼窩上縁中央部から青緑色の線が伸びるその特徴的な色彩を涙になぞらえ、「ナミダヒメサンゴガニ」の新称和名を提唱した。

今回検討を行った標本では形態・色彩共に Trautwein（2007）や前之園（2017）による記載とよく一致していた。なお、検討標本では前之園（2017）で示された標本の色彩と甲や歩脚の色彩が若干異なっていたが、Trautwein（2007）では甲の色彩は黄色または茶色と記載されている。さらに、今回検討を行った標本は甲幅 3.4 ㎜と小型の個体であったことから、本種の色彩についても、同属のいくつかの種と同様に成長の度合いによって変化する可能性がある。

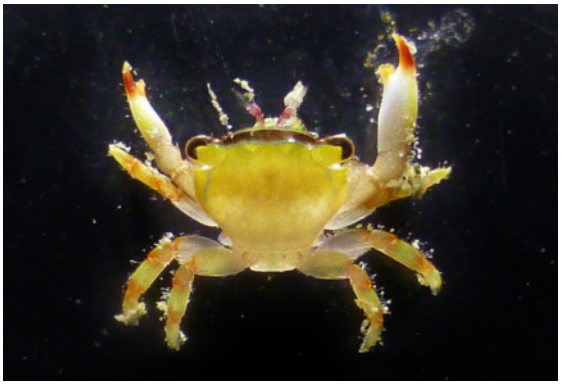


図 1.　串本町有田より得られたナミダヒメサンゴガニの生時の色彩。IH_SMP_46, 雄

## Vol. 46 総目次

**Vol. 46, No. 1**

表紙 ヤジロベエクラゲ 中村 公一 … 1
トゲオオイカリナマコの飼育 平林 勲 … 2
地先の海に現れたメガネモチノウオの幼魚 吉田 剛・参木 正之 … 3
串本海中公園公式 SNS ページ公開中 吉田 剛 … 3
コモンサンゴ類の同定の話（36）
ウネコモンサンゴ群種（8）
コモンサンゴ群種（1） 野村 恵一・鈴木 豪 … 4
2016 年 錆浦定置観測結果 中村 公一 … 6
錆浦の海から 森 美枝 … 8

**Vol. 46, No. 2**

表紙 ヒトツクラゲ 中村 公一 … 9
ツノメガニの飼育展示 中村 公一 … 10
パンダダルマハゼ死す 中村 公一 … 11
コモンサンゴ類の同定の話（37）
コモンサンゴ群種（2） 野村 恵一・鈴木 豪 … 12
海中展望塔に集まる魚（41）
2016 年 1 月～ 12 月 小寺 昌彦 … 14
錆浦の海から 森 美枝 … 16

**Vol. 46, No. 3**

表紙 カミクラゲ 中村 公一 … 17
スナイソギンチャクの繁殖 森 美枝 … 18
アオウミガメの交尾時間最長記録 吉田 徹 … 19
串本産樹枝状造礁サンゴ表在性カニ類③ 平林 勲 … 20
串本町から初めて記録されたウチノミナンカイヒトデ *Asterodiscides helonotus* 平林 勲 … 21
コモンサンゴ類の同定の話（38）
霜柱状突起を持たない樹枝状群体を形成するコモンサンゴ類（1） 野村 恵一・鈴木 豪 … 22
錆浦の海から 森 美枝 … 24

**Vol. 46, No. 4**

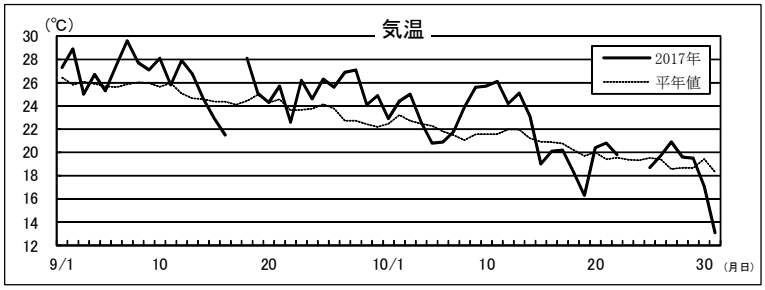
表紙 ニチリンクラゲ 中村 公一 … 25
ヒラウミキノコの破片分散 吉田 徹 … 26
カスザメの子の飼育 中村 公一 … 27
串本産樹枝状造礁サンゴ表在性カニ類④ 平林 勲 … 28
コモンサンゴ類の同定の話（39）
霜柱状突起を持たない樹枝状群体を形成するコモンサンゴ類（2） 野村 恵一・鈴木 豪 … 30
錆浦の海から 森 美枝 … 32

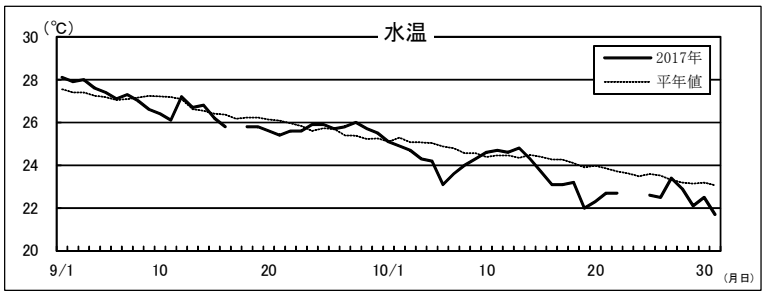
**Vol. 46, No. 5**

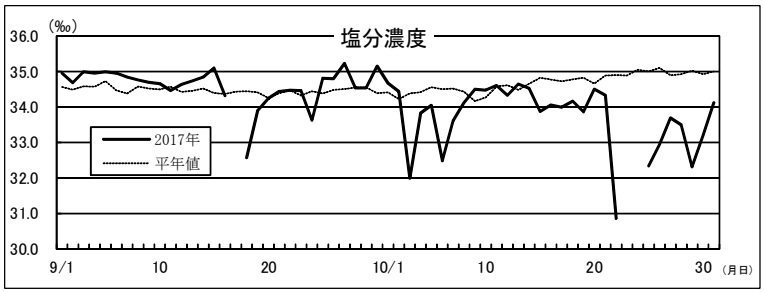
表紙 ヒメアンドンクラゲ 中村 公一 … 33
オナガウツボの飼育とその課題 平林 勲 … 34
トンネル水槽クロマグロ事情 その 5 吉田 剛 … 35
人為放流された熱帯種の回収 野村 恵一 … 36
コモンサンゴ類の同定の話（40）
霜柱状突起を持たない樹枝状群体を形成するコモンサンゴ類（3）とモリスコモンサンゴ群の残りの種① 野村 恵一・鈴木 豪 … 37
夏季実習生思考 … 39
錆浦の海から 森 美枝 … 40

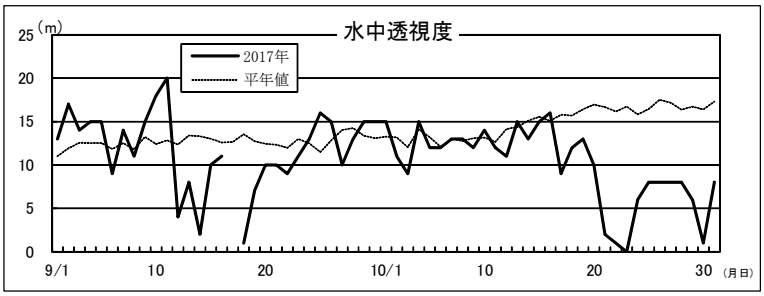
**Vol. 46, No. 6**

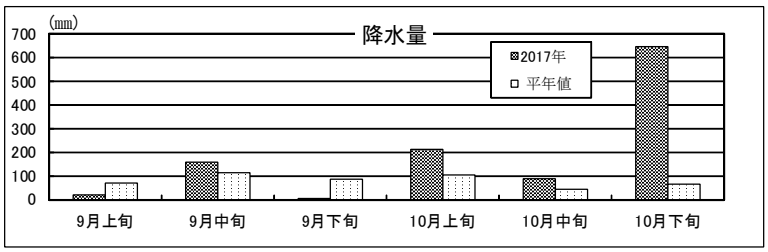
表紙 オワンクラゲ 中村 公一 … 41
ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化 ― 2017 年の結果― 吉田 徹 … 42
コモンサンゴ類の同定の話（41）
モリスコモンサンゴ群の残りの種② 野村 恵一・鈴木 豪 … 44
串本町から初めて記録されたナミダヒメサンゴガニ *Tetralia brengelae* Trautwein, 2007 平林 勲 … 46
Vol. 46 総目次 … 47
錆浦の海から 森 美枝 … 48




## 錆浦の海から

森　美枝

来年お正月から始まる「アーケロンプロジェクト」展の準備が急ピッチで進められている。古代のウミガメ「アーケロン」を調べていると当時の世界にも興味がわいてくる。アーケロンが生きた時代は白亜紀後期で、その頃地球は温暖で、海中には多様なアンモナイトやサメやエイの祖先が繁栄していた。現在錆浦で見られるサンゴの多くもこの時代すでに出現している。生態系の頂点には恐竜がいたが、生物の大量絶滅によって白亜紀は終わりを迎える。絶滅の要因は、巨大隕石の衝突による急激な気候変動が有力で、この時生物種の 70 %が死滅したという。そう聞くと一瞬で生物が滅んだ印象を受けるが、実はこの時の絶滅速度は年間 10 ～ 100 種で、恐竜が絶滅するまで 60 万年かかったそうだ。地球の生物はこれまで 5 回の大きな絶滅を経験しているが、実は 6 回目の大絶滅がすでに起きていると言う人もいる。現在年間 4 万種もの生物が絶滅し、それを引き起こしているのが人間である。今の時代が終わった後、錆浦の海には何が残っているだろうか。人はいないかもしれないが、海は案外豊かになっているかもしれない。

### 錆浦定置観測結果（月平均値と平年値比）

| | 9月 | | 10月 | |
|---|---|---|---|---|
| 気　温 | 26.0℃ | +1.4℃ | 21.2℃ | +0.6℃ |
| 水　温 | 26.4℃ | -0.1℃ | 23.5℃ | -0.7℃ |
| 塩分濃度 | 34.6‰ | +0.1‰ | 33.7‰ | -1.0‰ |
| 水中透視度 | 12.6m | -0.9m | 9.9m | -5.1m |
| 降 水 量 | 186.7㎜ | -86.7㎜ | 949.2㎜ | +732.4㎜ |


**マリンパビリオン Vol.46, No.6 通巻456号**
発行日　平成 29 年 11 月 30 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）