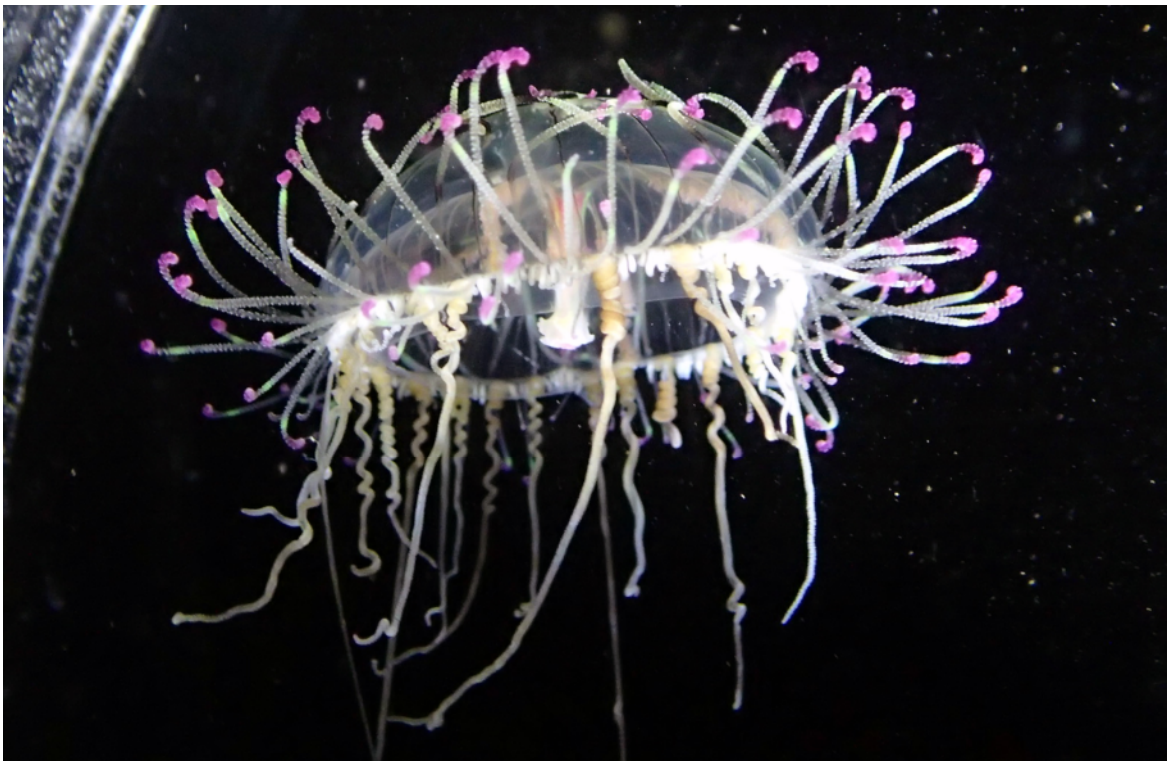
ISSN　1341-6928

串本海中公園 マリンパビリオン

2015.11　Vol.44, No.6



ハナガサクラゲ

***Olindias formosa* (Goto, 1903)**

本州中部から九州にかけて分布するクラゲで、串本町内でも希に定置網に入る。放射管は 4～6 本で、それに沿うような形でひだ状の生殖腺を持つ。触手は糸状のものと棍棒状のものの 2 種類があり、前者は傘縁から十数本、後者は傘縁のみでなく傘上からも生えており、その数は数百本にもなる。この個体は、田辺市の湊浦漁港で捕獲したものである。

淡水クラゲ目　ハナガサクラゲ科　　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
－2015年結果－

吉田　徹

2015 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 5 頭が 5 月 21 日から 7 月 23 日の間に 8 回の産卵を行ったのを確認した。元野生個体（野外搬入個体）では 4 頭が 6 回産卵し、No.37119 はこれで 2006 年以降 10 年連続での産卵となった。また、No.17987 は 1986 ～ 1992 年の間に搬入されて以降初の産卵が確認された。

1995 年に当館で生まれた繁殖個体では、No.17938 の 1 頭が 2 回産卵したのを確認した。この個体は、2009 年以降毎年産卵しており、繁殖個体の中では唯一安定した産卵を行っている。

また、個体・日時不明の産卵巣は 2 ヶ所確認され、本年のアカウミガメの産卵は合計 10 回と例年並であった。

アオウミガメ

当館のアオウミガメは、1986 年に搬入した雌個体 1 頭が 2001 年以降隔年で定期的に産卵を行ってきており、本年は本個体の産卵が見込める年であった。しかし本個体は、2011 年より産卵回数が減少し始め、本年はついに産卵回数が 0 となり上陸すら確認できなかった。

●孵化結果

アカウミガメ

10 ヶ所の産卵巣全てで孵化せず、本年は孵化 0 であった。人工産卵場での孵化率は、自然浜と比較して高いとは言えず近年は特に低調であったが、合計孵化率 0 %は当館初の事態である。今回産卵した個体は元々孵化率が低い個体が多かったと言う事もあるが、その他に他個体の産卵時に産卵巣を掘り返されてしまったり、度重なる台風の豪雨で砂中温度が低下してしまった事等が原因として考えられる。来年度は、産卵された卵の一部を人工産卵場から孵化器へ移して孵化を試みたい。人工産卵場の環境に問題があるのか、産卵された卵や産卵個体自体に問題があるのかを判別したい。

表. 2015年ウミガメ産卵・孵化結果

アカウミガメ

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)
37119	5月21日	18:00	－	－	52	0	0%	
	7月22日	22:45	－	－	80	0	0%	62
17987	7月5日	22:40	－	－	45	0	0%	
37128	7月7日	23:45	－	－	66	0	0%	
	7月23日	23:00	－	－	102	0	0%	16
37168	7月17日	21:30	－	－	129	0	0%	
17938	6月7日	21:40	－	－	119	0	0%	
（繁殖個体）	6月25日	25:30	－	－	105	0	0%	18
不明	7月5日発見		－	－	103	0	0%	
不明	7月22日発見		－	－	99	0	0%	
合計					900	0	0%	

さらに今年度アオウミガメの産卵が行われなかった事はより大きな問題である。当館のアオウミガメの中で産卵を行う個体は、今回産卵しなくなってしまった 1 個体のみであるため、今後アオウミガメの誕生が期待できなくなってしまった。これまでの産卵孵化結果報告でも指摘しているが、兆候はあった。この唯一のアオウミガメ産卵個体は、2001 年以降必ず 1 年おきに毎 4 回の産卵を行ってきており、孵化率も良好であった。しかし 2011 年は 3 回、2013 年は 2 回（+水中放卵 1 回）と減少し遂に本年は 0 回で上陸すらしなかった。原因は様々考えられるが、一番大きな要因はおそらく交尾を行っていないという事である。ウミガメの交尾は、雄が雄の甲羅に乗って行う。この状態を目視で確認する事で交尾の有無を判断している。交尾は数分で終わることもあるが、妨害が入らなければかなり長い時間を掛け、長ければ数日間にも及ぶ。よって、長期間の交尾であればほぼ確実に交尾を確認出来るが、短時間や夜間の交尾となれば殆ど交尾を確認する事は出来ない。つまり、産卵や孵化・脱出と比べて交尾状況は十分に把握出来ていないのである。そして件のアオウミガメだが、この個体の交尾は毎回数日間掛かるため確認が容易であったが、2010 年頃から交尾が見られなくなった。しかし、それ以降も産卵は行われたため、観察外で交尾しているものと考え大きな問題とは捉えていなかった。だが、実際にはやはり交尾は行われていなかったのであろう。ウミガメの雌は交尾から得た精子を体内で貯蔵し、翌年以降にその精子を使って受精・産卵する事が出来る能力を持っている。おそらくこの個体は近年交尾をせずに貯蔵された精子だけで産卵しており、本年はそれも遂に尽きたために産卵を行えなくなったと推察される。では何故アオウミガメは交尾をしなくなってしまったのか。難しい問題だが、これはオスの方に大きな原因があるように思われる。思い返せば近年の交尾期の雄は、以前のように雌を追いかける様子があまり見られない。雄にやる気が無いのならば交尾が行われるはずもない。長年同じ交尾相手や環境で興味を失ってしまったのか。または近年繁殖個体の成長に伴いウミガメプールの飼育頭数が増加しているため、他個体による交尾の妨害が増えたことで交尾を諦めてしまったのか。老齢化も考えられるが、他園館で 60 歳を超えるアカウミガメの雄が毎年雌に交尾を迫る例もあり、年齢だけの問題ではなさそうである。

現在アカウミガメも含めて交尾成功率の上昇は当館に於いて重要な要素だと思われる。今後は新規に個体を搬入して、既存個体へ刺激を与えて交尾を促す事を検討したい。そのために、今後は個体の交換などを含め今以上に他園館と情報の共有や連携を検討する必要があるのかもしれない。また、交尾期に雌雄のペアで交尾用の隔離水槽に移し妨害の入らない状態で交尾させる事を試みたい。

7 月 22 日アカウミガメ産卵の様子

産卵個体前方に掘り返してしまった卵が見える

コモンサンゴ類の同定の話（30）
国内産種の紹介 18
ウネコモンサンゴ種群（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）

前号に引き続きウネコモンサンゴ種群の種を紹介する。なお、本号で掲載しているミダレイボコモンサンゴ *Montipora* aff. *spongodes* は、既にイボサンゴ種群の所で紹介しているが（本紙特別号 no. 3, pp. 3-4）、明瞭な畝状突起を持つ場合があることが分かったため、ウネコモンサンゴ種群に移行して再記載を行うことにする。

フトウネコモンサンゴ（仮称）
Montipora sp. FUTOUNE.
図 68（A ～ D）

形態：被覆板状の群体を形成し長径は 30 ㎝程に達する。個体は群体板状部の上下両面に分布する。群体上面には幾筋かの畝状突起を伴った瘤状～柱状の大型突起が不規則に分布し、柱状突起の高さは最大で 3 ㎝程である。共骨上には微小突起や粒状突起、疣状突起、畝状突起が混在するが、これらの小型突起の中で畝状突起が優占的に出現する。畝状突起は莢壁輪の縁に生じた 1 個の小山状の微小突起が粒状突起や疣状突起に成長し、さらにそれらが接合して形成されたものである。畝状突起は最長で 2 ㎝程度、幅は 1 ～ 3 ㎜、高さは 3 ㎜以内で、群体周縁部の一部では放射列を形成する傾向があるが、長く直線状に連ならず所々で破線状に途切れる。個体は畝状突起間のみならず、畝状突起の側面も畝状突起間と同様の密度で分布し、個体間隔は凡そ個体 1 個分である。大方の個体は莢壁輪や隔壁の伸長に伴って、共骨面からやや突出する。個体はやや大きく、莢径は 0.9 ㎜である。個体は様々な方向を向く傾向があり、特に群体周縁部付近では周縁方向に向かって横に向く傾向が強い。莢壁輪は明瞭なリング状をなし、わずかに共骨面から伸長する。裸地帯は不明瞭である。方向隔壁は通常 1 枚が認められ、長さは 0.9 ～ 1.0R、上方に突出し、また歯状板もしくは不完全な歯状板を形成する。1 次隔壁は完全・規則的で、長さは 0.8R 以下、個体によっては上方にやや突出する。2 次隔壁はほぼ完全・不規則、長さは 0.5R 以下で、通常 1 次隔壁と 2 次隔壁の長さは不等長である。軸柱は弱く発達。共骨の肌理はやや細かい。棘は短く、針状か平たく、先端は単純か粗く刻まれる。通常共骨壁は認められないが、一部の個体では小型突起が個体を不完全に被う場合がある。生時の色彩は共肉・ポリプ共に淡褐色。群体板状部下面はエピテカが発達し、周縁から 1 ㎝ほどの所までを被う。表面は滑らかで、個体は小さく莢径は 0.4 ㎜で、疎らに分布し莢壁輪はわずかに突出する。

産地：宮古諸島八重干瀬。

近縁種との区別：本種は畝状突起が優占するが他に微小突起や粒状突起、疣状突起を併せ持つこと、畝状突起の幅は太いこと、畝状突起は群体周縁で放射状に列生すること、個体はやや大きく（莢径 0.9 ㎜）、個体の多くはやや突出すること等の特徴によって、他の近縁種と区別される。特に本種はウネコモンサンゴ *M. undata*（本紙 vol. 44, pp. 36-37）に似るが、この種の畝状突起側面には個体は稀にしか分布しないこと、畝状突起の幅が細いこと、個体は稀にしか突出しないこと等の相違が認められる。

仮称和名：太い畝状突起を持つ特徴に因む。

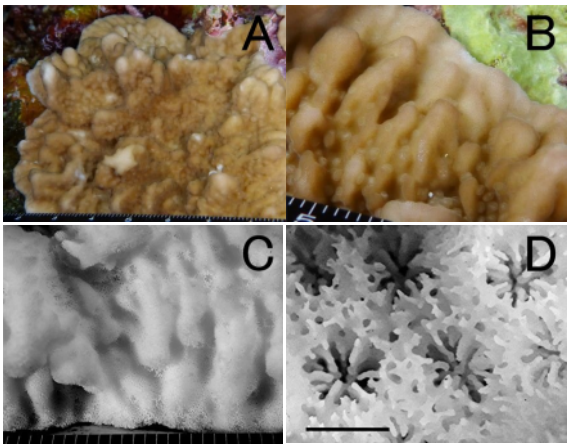


図 68. フトウネコモンサンゴ *Montipora* sp. FUTOUNE.（SMP2791, 八重干瀬）：A・B（生時群体, 梶原健次撮影）. C・D（個体とその周囲の骨格）. スケールは 1 ㎜

ミダレイボコモンサンゴ

***Montipora* aff. *spongodes* Bernard, 1897**

図 69（A ～ D）

Montipora aff. *spongodes*−杉原他, 2015: 59, 4 figs. ; 野村・鈴木, 2015c: 3-4, fig. 61.

Montipora cf. *undata*−杉原他, 2015: 61, 4 figs.

形態：被覆板状もしくは準塊状の群体を形成し長径は最大で 60 ㎝程に達する。個体は群体板状部の上下両面に分布する。群体上面には畝状突起で縁取られた山状の瘤状突起がほぼ全面に分布するが、高くは突出せず、高さは最高で 1 ㎝程度である。共骨上には長径 1 ～ 3 ㎜、高さ 3 ㎜以下の大きさや形が不揃いな疣状突起と、本突起同士が接合した最長 15 ㎜程の短い畝状突起が分布する。畝状突起の幅は 1 ～ 3 ㎜、高さは最高で 5 ㎜までで、群体周縁部で放射状に列生することはない。畝状突起の出現頻度は群体によって異なり、疣状突起より少ない場合もあれば（図 69A）多い場合もある（図 69B）。個体は基本的に畝状突起や疣状突起間の間に分布するが、しばしば畝状突起の側面にも出現し、個体が生じた畝状突起は個体の成長に伴って分断される。個体分布は疎密があり、畝状突起間では密生する傾向がある。通常、個体は共骨中に埋没し、共骨面からは突出しない。莢径は 0.7 ～ 0.8 ㎜である。莢壁輪は明瞭で細いリング状をなし、通常共骨面から突出しないが、個体によりわずかに盛り上がる場合がある。莢壁輪の上縁には共骨上と同様の棘が生える。隔壁は不規則・不完全である。方向隔壁は通常不明瞭で、明瞭な場合は片側 1 枚もしくは 1 対が認められ、長さは 0.7 ～ 1.0R、不完全な歯状板を形成しやや上方に突出する。1 次隔壁の長さは 0.7R 以下、2 次隔壁の長さは 0.5R 以下で、基本的に両者は不等長であるが、しばしば亜等長に揃う場合がある。軸柱栓はほとんど認められない。共骨の肌理はやや粗いが、群体周縁は細かい。棘は針状か薄片状で、先端は単純か粗く細分される。共骨壁や微小突起を欠く。生時の色彩は共肉・ポリプ共に淡褐色か、群体周縁と疣状・畝状突起の共肉が淡桃褐色でその他の共肉とポリプは淡褐色となる。群体板状部下面ではエピテカが発達し、周縁から 1 ㎝付近までを被う。疣状突起を欠き、共骨表面は滑らかである。個体は小さく莢径は 0.5 ㎜で、疎らに分布する。

産地：種子島西之表市。

近縁種との区別：疣状突起と畝状突起を併せ持ち畝状突起は群体周縁で放射状に列生しないこと、畝状突起で縁取られた高さ 1 ㎝程の小山状の瘤状突起がほぼ全面に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：初記載の基になった標本（SMP2523：図 69A）は畝状突起が顕著ではなかったためイボコモンサンゴ種群に含めたが（杉原他, 2015; 野村・鈴木, 2015c）、その後の形態や遺伝子解析の結果、畝状突起が優占する標本（SMP2518：図 69B）も同一種であることが判明した。なお、畝状突起が顕著ではない標本（SMP2523：図 69A））は小型（長径約 30 ㎝）でサンゴフジツボ類の寄生数が異常に多く（10 ㎝四方に 20 個体以上）、本種の正常な形態を示していない可能性が持たれる。一方、畝状突起が顕著な群体（SMP2518：図 69B-D）は大型（長径 60 ㎝）でサンゴフジツボ類の寄生数は少なく（10 ㎝四方に 1 個体程度）、こちらは典型的な形態を示している可能性が高い。

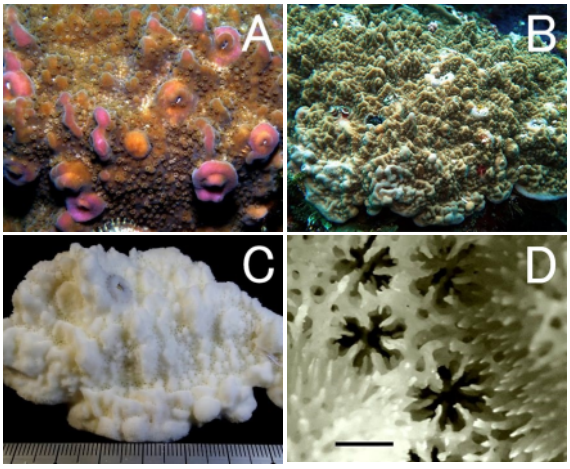


図 69. ミダレイボコモンサンゴ *Montipora* aff. *spongodes*. A, 生時群体（SMP2523, 種子島西之表市）.B, 生時群体（SMP2518, 種子島西之表市）. C, 骨格標本（標本はB と同じ）. D, 個体とその周囲の骨格（標本はB と同じ）. スケールは 1 ㎜.

キンチャクガニが挟むイソギンチャクの正体：錆浦における知見

平林　勲

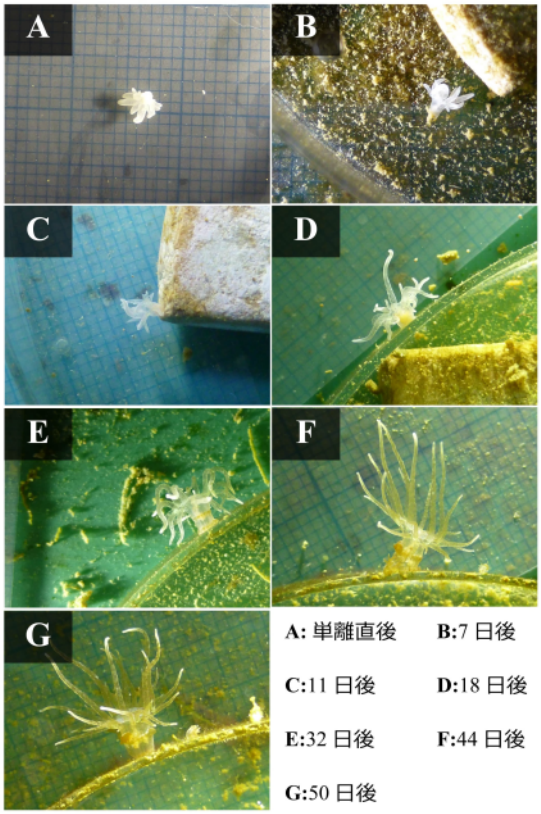
キンチャクガニとは 2 本の鋏脚にイソギンチャクを挟む小さなカニで、錆浦地先ではサンゴ礫の下などで普通に見られる。両手にイソギンチャクを持つ姿からボクサークラブとも呼ばれ、色彩も美しいことから、古くからダイバーやアクアリストにも人気を博している。鋏脚に挟むイソギンチャクは主に護身に用いられ、イソギンチャクを振りかざして外敵に対し威嚇する姿は何とも愛くるしい。

このイソギンチャクはキンチャクガニの鋏脚からしか見つからない種としてカニハサミイソギンチャクの和名を与えられ、その生態やキンチャクガニが如何にしてイソギンチャクを得ているのかについては古くから謎とされてきた。しかし近年の研究で、キンチャクガニからイソギンチャクを離して飼育するとカサネイソギンチャクに変化し、またカサネイソギンチャクをキンチャクガニに挟ませるとカニハサミイソギンチャクのような外部形態へと変化することが報告された。さらに、DNA を用いた検討の結果、キンチャクガニはカサネイソギンチャクに加え別の種類のイソギンチャクも利用しており、周辺環境に生息する複数種のイソギンチャクを利用している可能性が示唆されている。

そこで今回、錆浦地先より採集したキンチャクガニが保持しているイソギンチャクが何であるかを確かめるため、イソギンチャク 1 個体をキンチャクガニから離して飼育を行った。
尚、本稿では 50 日後までの経過を報告する。

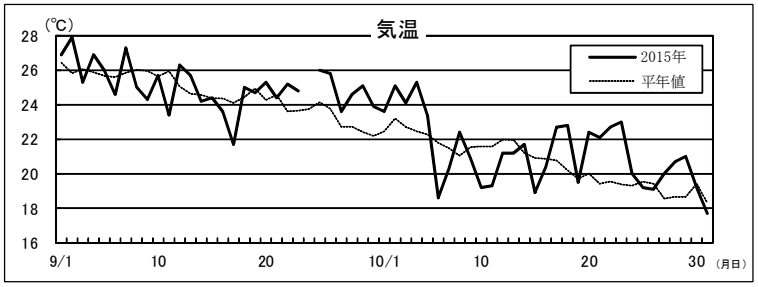
カニから外したばかりのイソギンチャクは直径が 0.9 ㎜、白色で触手が短くしばらくは定着せず、シャーレの中に転がっている状態であった（図 A）。しかし、7 日後より触手が伸長しはじめ、直径は 1.0 ㎜、体色は次第に白みを帯びた透明色へと変化した（図 B）。11 日後には直径が 1.2 ㎜、足盤による基盤への定着および移動が確認された（図 C）。18 日後には直径は 1.8 ㎜に成長、顕著な触手の伸長がみられ、触手表面にはイボ状の模様が確認された（図 D）。32 日後には直径は 2.3 ㎜となり、体壁中央部に褐色の突起状構造が形成された（図 E）。44 日後には直径は 2.4 ㎜、体壁中央の突起状構造の 1 部に肥大成長が確認された（図 F）。50 日後には、直径が 2.5 ㎜となり、肥大した突起状構造はより丸みを帯びた袋状に変化した（図 G）。

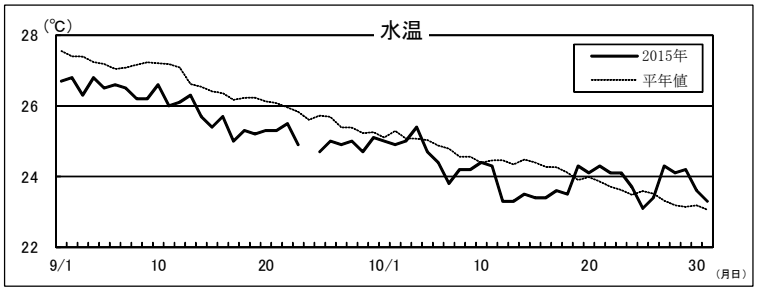
体壁の中央に形成された袋状の構造物から、今回のイソギンチャクはおそらくカサネイソギンチャクであると考えられる。カサネイソギンチャクは錆浦地先にも普通に生息することから、当該地先においてキンチャクガニが利用するイソギンチャクのうち少なくとも 1 種はカサネイソギンチャクだと考えられる。しかしながら現在、カサネイソギンチャクの特徴である体壁中央部の袋状構造は未発達であり、今後飼育実験を継続することで、より詳細な知見が得られるものと思われる。

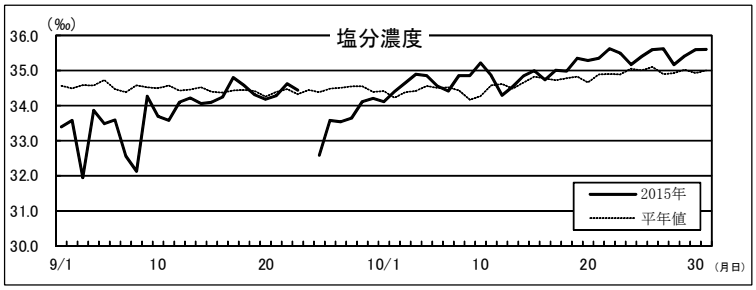


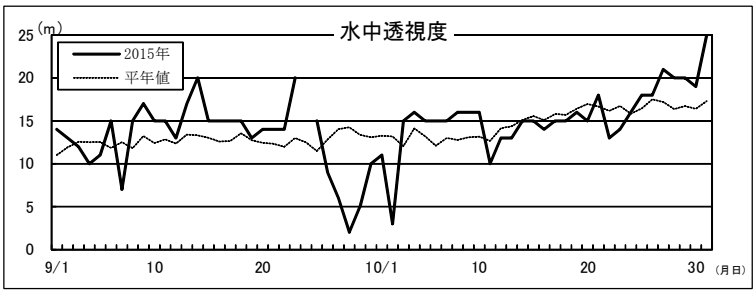
Vol. 44 総目次

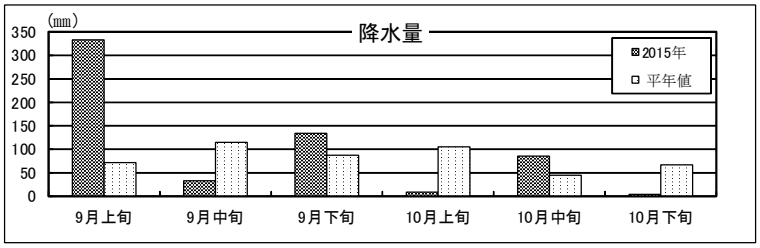
Vol. 44, No. 1
表紙　ギンカクラゲ　中村 公一 … 1
珍色イセエビ勢ぞろい　中村 公一 … 2
マグロのエサやり体験実施　吉田 剛 … 3
22 年ぶりにコロザメ入館　吉田 剛 … 3
コモンサンゴ類の同定の話（22）
Montipora monasteriata と *M. tuberculosa*（1）
野村 恵一・鈴木 豪 … 4
2014 年　錺浦定置観測結果　野村 恵一 … 6
錺浦の海から　森 美枝 … 8
Vol. 44, No. 2
表紙　ウリクラゲ　中村 公一 … 9
ルーペの貸出し実施　吉田 剛 … 10
南紀 浜辺の食物誌　17　イセエビ
宇井 晋介 … 11
コモンサンゴ類の同定の話（23）
Montipora monasteriata と *M. tuberculosa*（2）
野村 恵一・鈴木 豪 … 12
海中展望塔に集まる魚（39）
2014 年 1 月～ 12 月　小寺 昌彦 … 14
錺浦の海から　森 美枝 … 16
Vol. 44, No. 3
表紙　カブトクラゲ　中村 公一 … 17
珍色イセエビ～その後～　中村 公一 … 18
サンゴ水槽強者ランキング　森 美枝 … 19
ウミガメ繁殖個体の飼育状況　吉田 徹 … 20
コモンサンゴ類の同定の話（24）
Montipora monasteriata と *M. tuberculosa*（3）
野村 恵一・鈴木 豪 … 21
新人自己紹介　平林 勲 … 23
錺浦の海から　森 美枝 … 24
特別号, No. 1
コモンサンゴ類の同定の話（25）
Montipora monasteriata と *M. tuberculosa*（4）
野村 恵一・鈴木 豪
Vol. 44, No. 4
表紙　ヨウラククラゲ　中村 公一 … 25
珍魚『ミドリフサアンコウ』の飼育展示
中村 公一 … 26
南紀 浜辺の食物誌　その 18　オコゼ
宇井 晋介 … 27
サンゴ水槽強者ランキング 後編
森 美枝 … 28
コモンサンゴ類の同定の話（26）
イボコモンサンゴ種群（1）
野村 恵一・鈴木 豪 … 30
錺浦の海から　森 美枝 … 32
特別号, No. 2
コモンサンゴ類の同定の話（27）
イボコモンサンゴ種群（2）
野村 恵一・鈴木 豪
特別号, No. 3
コモンサンゴ類の同定の話（28）
イボコモンサンゴ種群（3）
野村 恵一・鈴木 豪
Vol. 44, No. 5
表紙　コボウズニラ　中村 公一 … 33
錺浦地先から得られた 13 種の樹枝状造礁サンゴ表在性カニ類：その①
平林 勲・畑 啓生 … 34
コモンサンゴ類の同定の話（29）
ウネコモンサンゴ種群（1）
野村 恵一・鈴木 豪 … 36
第 41 回マリンスクール開催　… 38
夏季実習生思考　… 39
錺浦の海から　森 美枝 … 40
Vol. 44, No. 6
表紙　ハナガサクラゲ　中村 公一 … 41
ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化
－ 2015 年の結果－　吉田 徹 … 42
コモンサンゴ類の同定の話（30）
ウネコモンサンゴ種群（2）
野村 恵一・鈴木 豪 … 44
ギンチャクガニが挟むイソギンチャクの正体：
錺浦における知見　平林 勲 … 46
Vol. 44 総目次　… 47
錺浦の海から　森 美枝 … 48











錆浦の海から

森　美枝

大学時代入っていたクラブにはブラックバスを何とか美味しく食べられないものかと日夜研究に励む班があり、バス燻（ブラックバスの燻製）やらバスぼこ（ブラックバスのかまぼこ）やらを作っては試食させられたことがある。バスぼこは口の中いっぱいに泥の風味が広がって吐きそうになったが、バス燻は美味しかったような記憶がある。あれから約 30 年。その延長線上にあると言ったら怒られるかもしれないが、母校近大がウナギ味のナマズを開発し、事業化に踏み出した。各地の試食会での評判も上々で、早くも全国から注文が相次いでいると言う。ナマズは本来湖や沼などの水底に棲んでいることが多く、食べると泥臭いものが多い。だが、棲む場所や餌の種類によって味が変わり、それらを調整すれば美味しいナマズ、ウナギ味のナマズが育つ。そのノウハウを近大が 6 年かけてつかんだという。また、ナマズはウナギと比べて繁殖が簡単というのも大きな利点である。成功すれば私たちはも手ごろな価格で美味しいウナギ風味の蒲焼きが食べられる。関係者はもちろん消費者にとっても期待はうなぎ登りである。

錆浦定置観測結果（月平均値と平年値比）

	9月		10月	
気　温	25.1℃	+0.4℃	21.2℃	+06℃
水　温	25.7℃	-0.7℃	24.0℃	-0.1℃
塩分濃度	33.8‰	-0.7‰	35.0‰	-0.1‰
水中透視度	13.0m	+0.3m	15.5m	+0.5m
降 水 量	500.2㎜	+226.8㎜	98.5㎜	-118.2㎜

マリンパビリオン Vol.44, No.6 通巻444号

発行日　平成 27 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）