

串本海中公園 マリンパビリオン

2008. 7

Vol. 37, No. 4



キレバモク

Sargassum alternato-pinnatum

ホンダワラの仲間では珍しく枝に小さな棘が密に生えていること、葉は大きくないが左右不相称で鋭い切れ込みがあることで、他種との区別は比較的容易である。種名は葉の切れ込みの様子に由来する。体の高さは 50 cm 前後と大型ではなく、枝分かれした枝の長さは 25 cm に達する。附着器は小さい盤状で直径 1 cm 前後である。波当たりの強い外海に開けた海岸を好み、潮間帯下部から水深 5 m 前後の浅い岩礁帯に多い。本州太平洋岸中部から南部・九州などの暖かい海に分布する。写真は鰹浦地先水深 3 m で撮影したもの。ホンダワラ科。 S.U.

串本海中公園センター

鯖 浦 今 昔

支配人 宇井 晋介

ここ鯖浦に海中公園が誕生して 38 年、マリンパビリオンはその 1 年後の創刊だからすでに 37 年の歴史がある。ただ私とこの串本海中公園の関わりはもう少し長い。1960 年代の中頃、私の亡き父はここでダイバーをしていた。といっても今の様にダイビング客相手のダイバーをしていたわけではない。何とサンゴを採っていたのである。今ならたちまち通報されてしまうような蛮行だが、当時はまだサンゴを資源あるいは観光の対象として考える者などなく、サンゴは漁師にとって網を破る邪魔者として扱われていた。このサンゴに目をつけて観光土産として売っていた業者が当時観光で賑わっていた潮岬や白浜町の海岸通りなどでたくさん露店を開いており、店先には真っ白にさらされたイシサンゴが所狭しと並べられていた。それ以前のサンゴといえば、紀南の浜辺のあちこちに築かれた大きな窯で焼かれ、熊野灰という名の漆喰原料として出荷されていたに過ぎなかったので、高度成長期の観光ブームに乗って新しい価値を見いだされたサンゴは一躍全国から訪れる観光客のまたとない珍しいお土産として重宝がられたのである。

父らは船上からホースで空気を送るフーカー潜水でサンゴ採取を行っており、休みになると船に乗せられ、今では海中公園の展望塔が立つ通称三ツ島にも良く上陸した。現在海中公園の建物が建つ稲村崎は田舎串本にあっても本当にへんぴなところで、海から見ると夏の日差しの下延々とダンチクが繁る海岸には人っ子一人見えず、中程に大きな木造船の残骸が打ち上げられ、水面からは水中メガネをつけなくともテーブルサンゴが一面に広がる様子がまるで手に取る様に見えた。

その後、国から海中公園の調査団が訪れ、当時この辺り一帯の漁業権を買って潜っていた父に白羽の矢が立ち、調査団を毎日案内することになった。子供心に国の調査団の案内をする父

を誇りに思い、また当時一番サンゴの多かった場所に真っ先に調査団を案内したという話が印象的であった。そこは今の海中公園 4 号地、現在でも人のあまり近づかない奥まった場所で、当時からクシハダミドリイシの大群落があったようである。「この辺りではあそこほどサンゴの多いところはない」と父はよく話して聞かせてくれたが、ここ 10 年ほどはクシハダミドリイシの群落を圧倒するかのごとくスギノキミドリイシが群生し、景観は昔とは随分と変わってしまった。

鯖浦の地名は鯖のたくさんある浦という意味で、鯖は地元でサンゴの意。要するにサンゴ浦である。地元ではサビウラと発音する人はなく、普通サンビラと呼ばれる。当園のレストランの一つは「サンビラ」と言うが、何となくおしゃれな響きなのか、誰もが"SUN VILLA"（太陽の村）だと勘違いしているのが楽しい。

地名にも表れているように、古の昔から絶えることなくサンゴを育ててきた鯖浦だが、そこに生えるサンゴは大きく変わらざとも、サンゴと人間の関係は大きく変わってきた。石灰の材料位にはなるが漁の邪魔になる石ころ扱いから観光ブームに乗ったお土産品、さらに海中観光という新しい時代の観光の主役として、そして今は世界的な環境問題のシンボルとして一躍時代の寵児となっている。これから生き物としてのサンゴはどう変遷していくのか、そして人間との関係もまたどう変わってゆくのか、ここ鯖浦にこの施設がある限りそれを見つめる目は絶える事はないが、それを世の中に出す役目の一端を小誌が今後も担い続けることを願ってやまない。



上空より見た鯖浦（写真：向山一志氏）

産卵を始めた

当館産アカウミガメ第 I 世代

宮脇 逸朗

当館ではアカウミガメとアオウミガメの2種類のウミガメを人工繁殖させている。アカウミガメの繁殖成功は1995年のことになるが、この初繁殖年に水族館で誕生した本種の子ガメがその後の飼育で大人のカメに成長し卵を産み始めた。人工繁殖で生まれた本種が産卵におよんだというのは世界的にみても大変珍しい出来事なのでその一例を紹介する。

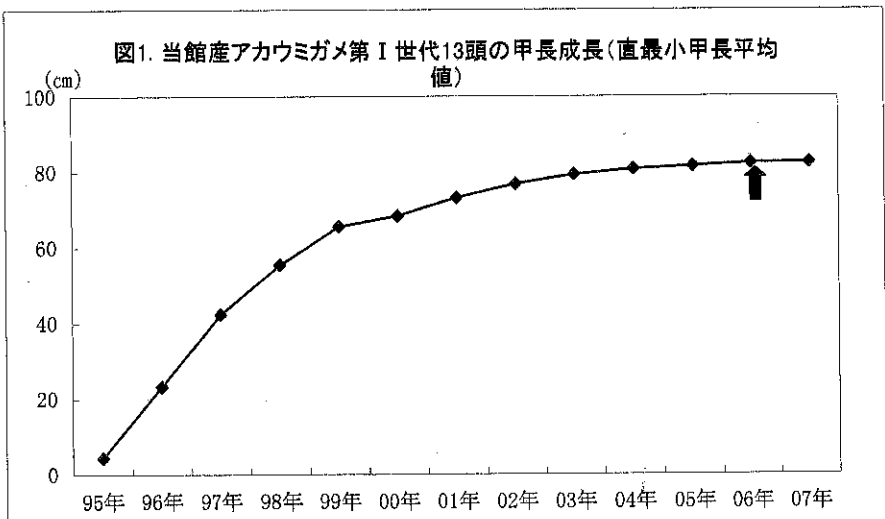
産卵を開始したのは、上述した初繁殖年の9月に生まれた子ガメの中から無作為に抽出した13頭である。これらのカメの飼育にあたってはこれと言った特別なことを行っていないが、飼育過程での大きな変化として2才時に飼育場をそれまでの室内水槽から屋外水槽の専用育成区画へ移している。また、産卵を促す操作として、10才に成長した2005年に育成区画の仕切を外し、外部より搬入した4頭の雄個体とを引き合わせた。このお見合いの後はこれらの雄個体との同居飼育をしている。

図1は今回の飼育個体でみられた甲長成長(直最小甲長)を示したものである。全13頭の平均値でみた成長では、孵化直後には4.4 cmであったものが飼育開始翌年には23.3 cmとなり、5年後には68.4 cm、さらに10年後の2005年には全個体が80 cmを上回る大きさに成長している。本種の甲長成長と産卵との関係を述べたものでは、産卵を行う野生親ガメの最小サイズは70 cm付近とされている。ちなみに今回の飼育個体が野生個体でいわれているこの成熟体型に

成長したのは、特に成長が速いものでは生後4年であった。

これら飼育個体の中で産卵が初めてみられるようになったのは年齢で11才になった2006年のことである。甲長値でいうと80 cmを少し越えた大きさに成長した段階で産卵が開始された(図1, ↑印)。これまでの産卵は飼育全13頭の中の6頭で確認されている。これらの産卵状況は、2006年に4頭が延べ7回、翌年の2007年には3頭が延べ5回産卵している。個体別の産卵回数では1頭当たり1~2回の産卵を行っているが、産卵個体のうちの1頭は2年連続して産卵をおこなっている。

産卵した卵の数については、一回の産卵で30個から117個を産んでいる。特に産卵初回の卵数に注目した場合は、実に産卵個体の半数のものが通常の産卵数を大きく下回る60個以下の産卵数となった。この当館における2年間の総産卵数は1000個ほどになるが、これら当館産アカウミガメが生んだ卵からは子ガメがまだ誕生していない。死卵の状況は、その全部で胚体そのものが認められない、全卵が未受精卵であったことを窺わせるものであった。当館産のアカウミガメは今年もこれまでに3頭が産卵を行っている。本年5月にリニューアルされた新しいウミガメ繁殖環境で未達成の初孫ガメを是非に誕生させたいと思っている。



「串本海中公園マリンパビリオン」
第400号の発刊によせて
名誉館長 内田 紘臣

串本海中公園センターの機関誌「マリンパビリオン」の発刊が今号をもって通巻 400 号となります。創刊は 1971 年 12 月であり、巻数をご覧になるとお分かりのとおり、37 年に及んだことになります。しかも 30 巻までは毎月の発行を維持していました。これだけの永い年月にわたり、途中途切れることなく続けてこれたのも、関係諸氏のバックアップのたまものと感謝申し上げると同時に、あまりに永年にわたったために、当初の事情等が分かりづらくなっている点にも鑑み、本誌発刊当初の経緯と、以後の経過を簡単に紹介して、第 400 号発刊（本当は 401 号）の挨拶にかえさせていただきたいと思えます。

誌名「串本海中公園マリンパビリオン」は串本海中公園センターの水族館のかつての名称「マリンパビリオン」をそのまま採ったものです。創刊の時からその頭に「串本海中公園」が付いていました。水族館名「マリンパビリオン」は開館の前年 1970 年開催の万博会場のパビリ

オン（意はテント小屋）からの命名に違いありませんが、小生が串本へ赴任した時には水族館は既に「マリンパビリオン」という名でオープンしていました。

最初の 4 号（1971 年 12 月～1972 年 3 月号）はガリ版刷りでしたが、翌 4 月号から印刷になりました。その時から全く形式を変えずに、6 ページ仕立ての毎月発行を、第 30 巻終了（通巻 361 号；20 巻 8 号が通巻 237 号になるところを、誤って 236 号としたため、以後号数は実際より 1 号ずつ小さな数になっている）まで続けました。第 31 巻以後は、経費節減のため、年 6 回、各号 8 ページ仕立ての発行に変えましたが、スタイルや内容には基本的な変更はありません。

創刊以来、モノクロ印刷を継続していますが、幅広い内容を広く発信するという使命は十分に果たしているものと自負しています。また水族の飼育技術に関する新知見、特に無脊椎動物の飼育に関するものは他の水族館の役に立てたらの願望から、いち早く公にして来ました。これからもこのスタイルを踏襲していくつもりですので、末永くご愛読のほどお願いします。

POLYCHAETOLOGICA (51)

各科の属の検索と種の説明 (36)

コブゴカイ科 No. 2 内田 紘臣

前回 (Vol. 37: 23) はコブゴカイ科の初回として属の検索表と属 *Ephesiella* の紹介を終えた。今回は残りの 2 属の紹介をする。

属 *Sphaerodoropsis* Hartman et Fauchald, 1971

属の検索表 (Vol. 37: 22) にあるように、本属は体表背面～側面に分布する球状突起の頂部に突起を欠き、従って球状突起の表面は全く平滑である。さらに本属の特徴として、球状突起は柄部を持たず直接体表にくっついていることと、複剛毛のみをもつことである。また球状突起は虫体背面に 4 列またはそれ以上の列をなし

て配列する。

Hartman & Fauchald (1971) は南北アメリカ大陸の大西洋沿岸の深海から採集された多毛類の報告の中で、本新属を 3 新種と共に記載した。但し、彼等は本新属の属模式種を上記 3 新種からは採らず、カリフォルニア産の既知種である *Sphaerodoridium sphaerulifer* (Moore, 1909) とした。この属模式種とされた種は、1902 年にカリフォルニア州モンレー湾の釣り糸に引っかかった体後部をもとに、Moore (1909) によって新種 *Sphaerodorum sphaerulifer* として記載された種であり、特徴は大型球状突起の頂部に突起を欠き、複剛毛を持つことであつた。

本属の種は以後、世界各地から約 40 種が報告されている。著者の手元には 3 種があり、内 1 種は 1 体節につき、2 横列の細かい球状突起を

もち (*Sph. sp. MIN.*, 図 1)、残りの 2 種は本属の多くの種のように、球状突起は各体節背面に 1 横列である。その内 1 種は背面球状突起が属の検索表 2-左図 (Vol. 37: 22) の様に、一列は 4 個からなる (*Sph. sp. NAN.*, 図 2)。しかしもう一種では一列は 10 ~ 11 個からなる (*Sph. sp. KUR.*, 図 3)。

Sph. sp. MIN. は串本大島の潮間帯低潮帯で、*Sph. sp. NAN.* は和歌山市加太の同じく潮間帯低潮帯で、また *Sph. sp. KUR.* は鯖浦地先ドレッジ、水深 90 m で、それぞれ 1 個体を得ている。なお属の検索表 1-左図 (Vol. 37: 22) は *Sph. sp. NAN.* からのものである。

属 *Sphaerephesia* Fauchald, 1972

本属は属の検索表にもあるように、4 縦列の球状突起をもち、それは頂部に頂突起をもつものを特徴とする。この属の記載時まで、頂突起のある球状突起をもつ属が 3 属知られていたが、それらの背面球状突起は 2 縦列であった (属の検索表 2-右図 (Vol. 37: 22) および Vol. 37: 23 の図 1 ~ 2 参照)。4 縦列の球状突起をもつ本属はこの点で明らかに異なっている。さらに既知属の頂突起に比べて新属のそれは非常に低いのも特徴である。

Fauchald (1972) は本新属に 2 新種を記載し、そのうちの片方、*Sph. similisetis* Fauchald, 1972 を本属の模式種とした。本種は北米太平洋沿岸水深 12 ~ 約 450 尋から得られた 7 個体を基に記載されている。もう一方の種 *Sph. longisetis* Fauchald, 1972 も同海域の水深 32 ~ 約 950 尋から得られた 12 個体によって記載されている。

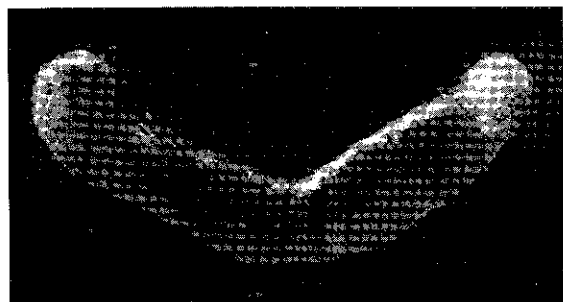


図 1. *Sphaerodoropsis sp. MIN.* 体長 2.3 mm.

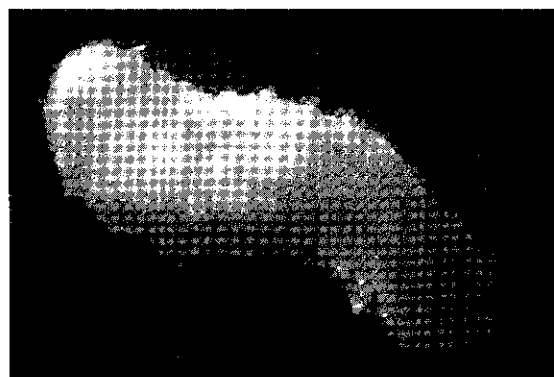


図 2. *Sphaerodoropsis sp. NAN.* 体長 1.7 mm.

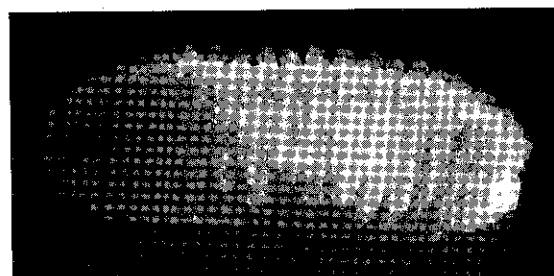


図 3. *Sphaerodoropsis sp. KUR.* 体長 7 mm.

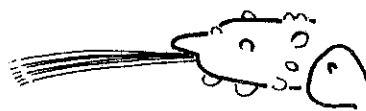
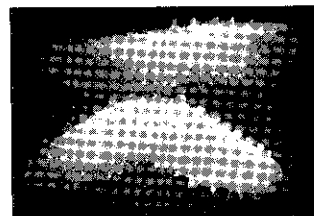


図 4. *Sphaerephesia sp.* (体長 3.5 mm, 上: 側面, 下: 背面) とその疣足

本属には上記の 2 種を含めて、4 種が知られているが、著者の手元には *Sph. longisetis* に近縁な種の標本がある。この種は体表にある微小突起が円柱状ではなく、球状である点で、*Sph. longisetis* と異なっている。和歌山県すさみ町水深 13 ~ 19 m の岩礁帯から 3 個体、徳島県竹ヶ島外側の水深 5 m の砂底より 1 個体を得ている。検索表 2-左図は 1981 年 3 月すさみ町平松、水深 13 ~ 18 m で坪刈り採取された標本からのものである。

これでコブゴカイ科を終了する。

「串本の海」大水槽の小型甲殻類

森 美枝

前回 (Vol. 36, 20pp.)、当館「串本の海」大水槽 (以下大水槽) における小型甲殻類 (等脚類、ヨコエビ類など) の変化について報告を行った。それは、2002 ~ 2003 年、2007 ~ 2008 年に行った調査結果の一部である。今回、全ての結果がほぼ出そろったので報告する。

なお、前回の報告で、*Janiropsis* sp. ウミミズムシの一種としていた種は、今回の調査でウミミズムシ類の未記載種 *Hansenium* sp. であることが分かった。本種を同定していただいた北九州市立自然史・歴史博物館の下村通誉氏に厚くお礼申し上げます。

大水槽概要及び調査方法

調査を行った大水槽は、前回も述べたように水量約 100 t (6 m × 6 m × H3 m)、地先の海から直接くみ上げた海水とろ過した海水を使用する半開方式循環水槽である。当館オープン以来 36 年間水を枯らしたことがない水槽だったが、老朽化により 2006 年 10 月に水を抜いて改修工事を行い 2007 年 2 月にリニューアルオープンした。新しい大水槽の水量や給水方法、循環システム等は変わっていないが、底質は旧大水槽が全面礫だったのに対し、新水槽は半分が砂になっている。

調査方法は、前回同様、水槽底の礫 3 個 (長径 15 ~ 20 cm) を採取し、水洗いして礫から離れた小型甲殻類を 1 mm のふるいにかけ、ふるいに残ったものを採集した。

表 1 に採集日と水温を示す。当館の水槽は冬場 20 °C を切る頃になると、ボイラーが入れられ加温される。

表 1 採集日と水温

リニューアル前		リニューアル後	
年月日	水温 (°C)	年月日	水温 (°C)
2002/6/16	25.4	2007/3/26	22.3
7/28	28.4	4/29	20.0
9/8	28.0	6/3	23.8
10/20	24.0	7/29	27.1
11/24	23.0	8/11	28.4
12/31	23.0	9/10	29.2
2003/1/13	23.3	10/12	26.0
2/23	23.9	11/17	22.6
3/29	22.4	12/21	21.4
4/29	21.8	2008/1/25	22.4
5/31	23.0	2/29	22.3

結果

1. 大水槽の小型甲殻類相

今回の調査で出現した小型甲殻類は、2002 ~ 2003 年 (リニューアル前) と 2007 ~ 2008 年 (リニューアル後) とあわせて、ソコミジンコ類 1 種 2 個体、アミ類 1 種 174 個体、タナイス類 3 種 359 個体、等脚類 6 種 892 個体、ヨコエビ類 11 種 665 個体の計 22 種 2092 個体 (29795 個体/㎡) であった

図 1 に小型甲殻類の組成を示す。

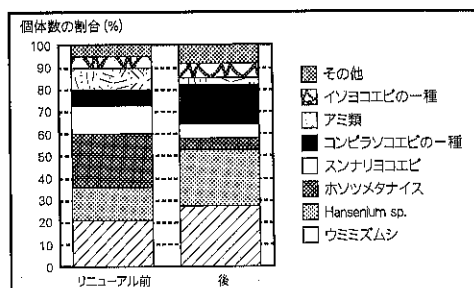


図 1 小型甲殻類の組成

a. リニューアル前

出現種は、ソコミジンコ目 1 種 2 個体、アミ類 1 種 タナイス類 1 種、等脚類 4 種、ヨコエビ類 7 種の計 15 種で、全個体数は 1164 個体 (18242 個体/㎡) であった。

リニューアル前の優占種は、ホソツメタナイス (25 %) とウミミズムシ (21 %) で、この 2 種で全体の半分近くを占めている。次いで、*Hansenium* sp.、スナナリヨコエビ、アミ類がそれぞれ 12 ~ 15 % を占め、この 5 種で全体の 86 % を占めた。

b. リニューアル後

出現種は、アミ類 1 種、タナイス類 3 種、等脚類 4 種、ヨコエビ類 9 種の計 17 種 928 個体 (11542 個体/㎡) であった。

リニューアル前、最優占種だったホソツメタナイスはリニューアル後激減し、代わって *Hansenium* sp. が増加して優占種となり、ウミミズムシと共に全体の半分を占めるようになった。また、スナナリヨコエビやアミ類も大きく減少し、代わってコンピラソコエビの一種が増加して大きな割合を占めるようになった。

2. 季節変化

図2に小型甲殻類の季節変化を示す。

a. リニューアル前

個体数は5月に最も多くなり、10月に最も少なくなった。種数は、4月に最も多くなり、10月に最も少なくなった。

優占種の変化については、7～11月にかけてホソツメタナイスが優占し、1～5月にかけてはウミミズムシが優占するという季節変化が見られた。一方、*Hansenium* sp.は1年を通して大きな変動はなかった。

b. リニューアル後

個体数は、8月に最も多くなり、12月に最も少なくなった。種数は、7月に最も多く、4月、5月、10月に最も少なかった。

優占種の変化については、リニューアル直後の3月から6月にかけてはウミミズムシが圧倒的に優占するが、7～11月までは*Hansenium* sp.が優占するようになった。コンピラソコエビの一種は、1年を通して大きな変動はなかった。

まとめ

リニューアル工事を境に、大水槽の小型甲殻類相は大きく変化するだろうと予想していたが、意外にもリニューアル前と後では種数、個体数、出現種に大きな違いは見られなかった。

しかし、種組成については優占種が入れ替わるなどの変化が見られた。

季節変化については、リニューアル前は基本的に夏～秋にかけて種数や個体数は少なく、冬～春にかけて増加する傾向が見られていたが、リニューアル後はオープン直後の春が少なく、夏に増加、しかし秋にはまた減少するという変動の激しい、不安定な状態が年間を通して続いた。

小型甲殻類相の変化については、おもしろいことにリニューアル前も後も優勢な第1位種と第2位種によって、季節による入れ替わりが見られ、第3位種は1年を通して変動があまり見られないという結果となった。すなわち、*Hansenium* sp.はリニューアル前第3位種で、年間を通して大きな変化は見られなかったが、リニューアル後第2位種となるとともに夏～秋に優勢となる季節変化が見られるようになった。リニューアル後第3位種となったコンピラソコエビの一種は、年間を通してほぼ安定した割合で出現している。

今回、水槽内の小型甲殻類相及びその季節変化についてある程度知ることができた。今後、この変化が自然の海と比較してどうなのか、調査していきたいと思う。

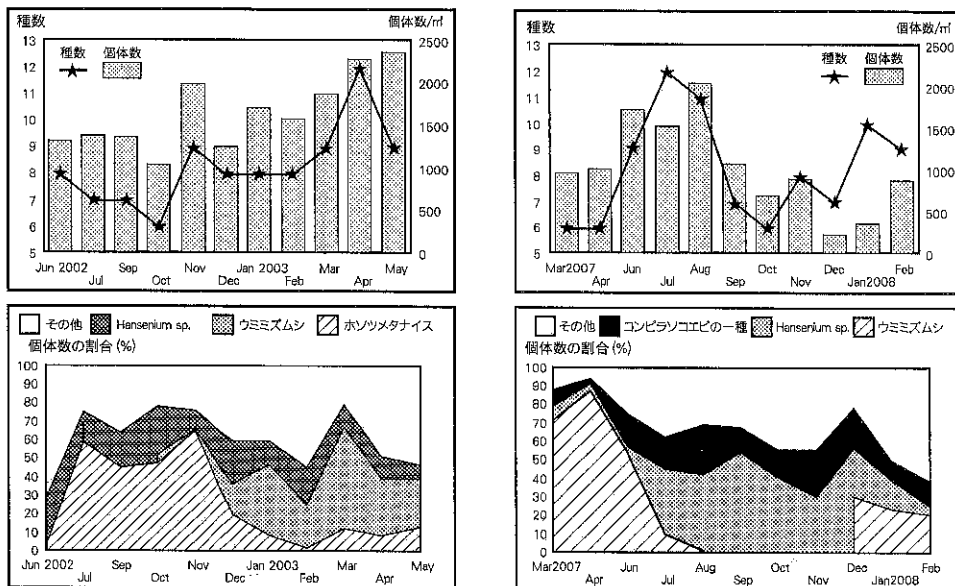
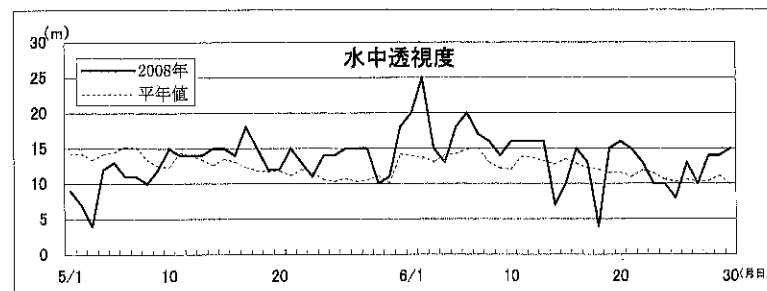
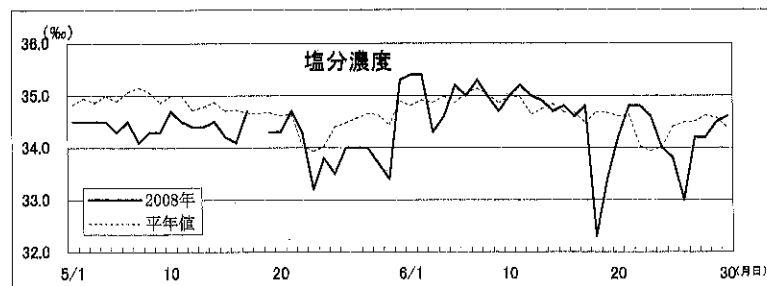
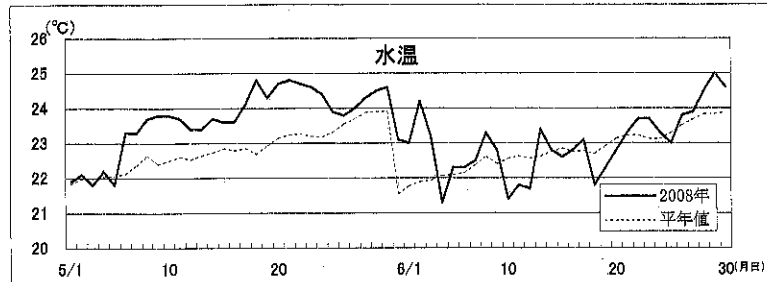
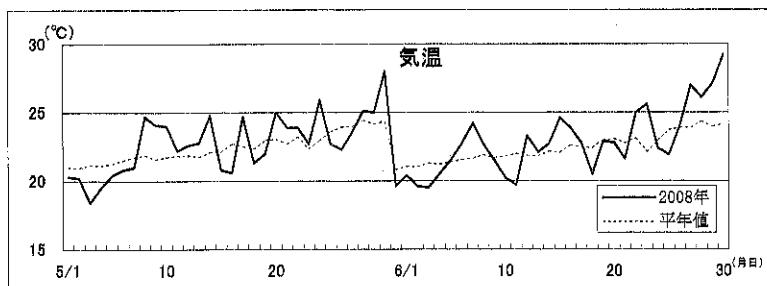


図2. 小型甲殻類の季節変化

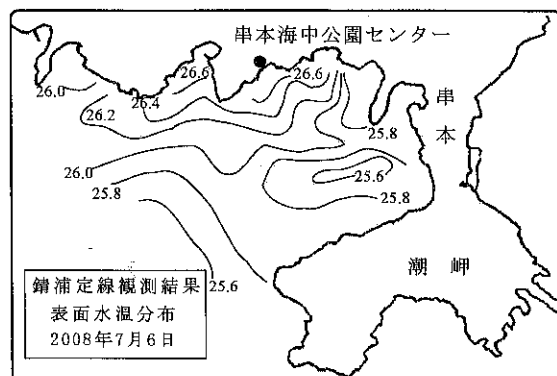
鯖浦の海から

森 美枝

平均値	5月	気温20.2℃	水温21.5℃	塩分濃度35.0‰	水中透視度13.9m
	6月	気温22.8℃	水温23.7℃	塩分濃度34.2‰	水中透視度12.7m



べた風の黒い水面に映るのは、ぼんやりかすんだ月の光だけだった。7月15日全国一斉休漁のその夜、見慣れた赤イカの漁り火が消えた。串本では赤イカと言うが、正式名はウイジンドウイカ。本物のアカイカに比べ、小ぶりでせいぜい30cmほどである。刺身にするととても美味しく、市場ではかなり良い値で売れるらしいが、燃料の高騰はやはり痛手で、最近漁に出る船も減ってきているという。漁師さんも大変だなあ、と人ごとのように思っていたが考えてみれば我が会社もまた対岸の火事ではない。ダイビングボートや海中観光船はもとより、水族館の維持に燃油は必要不可欠だ。今年は節約のために早目にボイラーを切ったが、そのつけは飼っている生き物たちにまわる。例年ボイラーを切った時に起きる生き物たちの不調は、今年はいつもとより長く続いた。この冬はさらに深刻な事態になりかねない。月に輝く黒い海を見ながら、原始の海に戻ったみたいとノスタルジックな気分になっていたが、いつのまにか自分の足元の灯りまで消えていたなんてことにならないよう願うばかりである。



マリンパピリオン Vol.37, No.4 通巻400号

年6回発行 一部100円

(年間購読料1,000円/送料含む)

発行日 平成20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/>

印刷所 坂本印刷