ISSN 1341-6928

串本海中公園 マリンパビリオン

2000. 9 Vol. 29, No. 9



ウミウチワ

***Padina arborescens* Holmes**

体はその名の通り扇状で、バラの花のように重なり合って生育し、手触りは硬くゴワゴワする。体は最初きれいな扇形であるが、成長するにつれて縦の裂け目が多数でき、破れた扇のようになる。アミジグサ目にはよく似た種が多いが、体の縁が片側の面に巻き込むためちょうど縁取りをしたように見えるのがウミウチワ属の特徴で、この点でよく似た他の属と区別できる。体は厚く、拡大すると 8 層の細胞からなっていることがわかる。錆浦では周年見られ、低潮線付近の岩の上やタイドプールの中に普通に見られる。色は褐色で、体は 20 cm前後になる。写真は干潮時に錆浦地先で撮影したもの。アミジグサ科。

S. U.

串本海中公園センター

サンゴの病気（2）

御前 洋

以前、当館で飼育展示しているイシサンゴ類の群体の一部が突如死亡する病気（？）が発生したため、死亡部位の腐敗した肉質のサイフォンによる吸い出しや骨格の一部の削り取りの処置で対処していることを紹介した（本誌, Vol. 28. P. 58)。その処置の際、死亡原因を究明するため、病気にかかったサンゴと共にまだ死亡していない部位を含めて採取し、実体顕微鏡と光学顕微鏡を使って調べたところ、3種の原生動物（？）が見つかったのでここに紹介する。

生きたサンゴは、柔らかい肉質が骨格を包んでいるが、病気にかかって死亡したサンゴでは肉質が失われ石灰質の白い骨格が露呈している。その骨格を顕微鏡で見ると規則正しい網目模様の美しさに驚かされると同時に、その網目状をした骨格の間隙を縦横無尽に動き回っている細長い動物のいることに気づく。倍率を上げたところ、この動物の体内にはサンゴに共生する褐虫藻がぎっしりと詰まっていた。また体内に取り込まれた褐虫藻の一部は細胞が壊れ消化(?)されていたところから、サンゴを食害しているものと思われた。大きさは長さ約0.1mm、幅約0.03mm、体は繊毛に覆われており、原生動物の一種（以下A）と思われた（図-1)。

次にサンゴの骨格が露出しているところから表面が薄い膜で覆われ肉質が腐敗しているところに移ると、サンゴの出す粘液と多数の褐虫藻が顕微鏡の視野一面に広がり、肉質部は喰いちぎられたようにあちこちで寸断されていた。そこには前述の動物Aに混じってスプリング状の形をした、長さ約0.5mm、幅約0.03mmの原生動物の一種（以下B）が散見された。この動物BはAに比べ活発な動きは見られないが、体内にはサンゴの肉質部と思われる粘液状の物や褐虫藻が満たされていたところから、本種もサンゴを食害するものと思われた。しかしながらBはサンゴの骨格付近では余り見られず、ここには多数のAがひしめき合っていた。

更に腐敗が余り進んでいない部位に移ると、Bはサンゴの体表（Bがサンゴの粘液に包まれているため体の一部がサンゴの体内に食い込んでいるのかは不明）や触手の間で、またAは骨格付近で時々散見されるが、サンゴが健全な部位に近づくにつれ、両種とも見られなくなった。

なお腐敗が余り進んでいない部位の触手の間でBを見つけた際、針先で触手の付け根に触れるや否や、そのポリプがサンゴの体から外れてシャーレの底に落下、触手のあったところには代わりにBが現れ、その下の骨格付近及び骨格の隙間にある肉質部には数個体のAが確認された。これらの状況から両者のうち、Aはサンゴが死亡して骨格が露呈している部位から腐敗の始まったサンゴ表面の下部の骨格付近まで、またBは腐敗の始まったサンゴの体表近くの肉質部と、棲み分けをしている可能性が示唆された。

この２種以外に長さ数mm、幅約0.001mmという細長い鞭毛藻（？）が顕微鏡視野の至るところで多数見られたが、これがサンゴにどの様な影響を与えているのかは確認できなかった。

顕微鏡による精査の結果、一連のサンゴ死亡は、少なくとも２種の動物の発生による食害（？）が原因しているものと考えられた。しかしながらこの病気を発生させたのは彼らなのか、もし発生させたのならば両者のどちらが先か、また魚がかじったりサンゴの上に溜まった沈殿物が腐敗或いはウィルス（？）による汚染がきっかけでサンゴが死亡しそこに２次的に彼らが発生したのかなど、まだ発生そのものについては解明されていない。今年も例年通り８月下旬から水槽内でサンゴの病気（？）が始まった。観察を密にして発生そのものを究明したいものである。

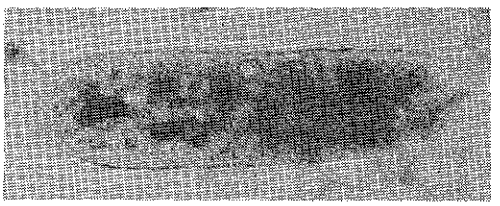


図-1. 体内に褐虫藻を取り込んだ原生動物A

教員の長期社会体験研修生思考

和歌山県立串本高校
教諭　松野知之

私は、和歌山県立串本高校で化学の教師をしています。この夏、1ヶ月の間「教員の長期社会体験研修」ということで串本海中公園センターにお世話になりました。

和歌山県では、平成8年度から「教員の長期社会体験研修」を実施し、今年で5年目になります。この研修の趣旨は、学校とは異なる環境の中で、教員自らが長期間の実地体験を重ねることにより、視野を広げるとともに見識を高めることを目的としています。研修の中で学校教育を見つめ直し、学校の活性化に生かすという、いわば教員の体験学習です。

ところで、理科教育において、近年ますます「理科離れ」が激しくなったといわれ、当地域においても同様の傾向が見られます。その原因は「原体験の欠如」と思われます。当地域は海、山、川といった自然環境に恵まれた地であります。にもかかわらず、虫取りをしたことがない、魚釣りをしたことがないなどといった幼少の頃に経験しておくべき原体験が欠如した生徒が増えています。中高の理科教育は、身の回りの物や事象に対する不思議、身の回りにいる生物などについてもっと詳しく知ってもらうことが目的ですから、身近な現象、身近な生物などを例にあげて授業を進めていきます。そういった意味で原体験の多い少ないが理解力へ最も結びつきやすい教科ではないかと思います。

今回、私が串本海中公園センターへの研修を希望したのは、いかにして理科に興味を持ってもらうか、授業で有効に使えることはないかといった学習への動機づけのヒントを求めたからです。また、原体験の少ない子供たちに、自分たちの故郷は海、山、川と自然が非常に豊かであり、日ごろ見慣れた自然も少し知識があればもっと楽しめるということを教えてあげたいと思ったからでした。

これからの学校現場では、国語、社会といった専門教科以外の特色のある教科、例えば環境教育、トルコ語（串本町とトルコ共和国メルシン市は姉妹都市になっており、交流が盛んなため）などといった生徒のニーズに合った授業が増えてくると予想されます。この様な状況下では一人一人の教員の資質を高めていくのはもちろんですが、地域の種々な施設に関係する方々の協力、理解をいただき成り立つ部分が大きいのです。しかし、小学校、中学校に比べて高校は地域の施設とのかかわりが少ないように思います。当センターでこの夏に行われた、小学生を対象とした「マリンスクール」を担当させていただき、当センターの「教育普及活動」にふれ、また、その感を強くしました。学校教育と地域の施設との連携を重視し、高校も、もっと「教育普及活動」に力を入れなければと思います。

また、この「マリンスクール」では外海の岩浜における「貝のすみわけ」についてのまとめをさせていただきました。そのときに、貝はもともと海の中にいたもので、今、いる貝は絶滅せずに、生き残ったものである。陸上へ行くほど敵も少ないし、餌も独り占めできる。ただし、物理的環境も厳しく、餌も少ない。だから小さいし、種類も少ないということを学びました。小学生対象に行われた「マリンスクール」での学習内容ですが、私が高校で担当している環境という教科で、生物の環境への適応、進化といった説明をするときに、野外実習も含めて有効に活用できます。

これはほんの１例ですが、日ごろ見ることのできない水族館の裏側や、この1ヶ月間の研修で学んだことを授業の導入など授業の話題源として有効に活用させていただきます。今回の研修で得た経験は今後の教員生活に大きな影響を与えると思います。たくさんの土産を持って現場に戻れることを、お世話になった多数の職員の皆様方に厚く感謝申し上げます。

POLYCHAETOLOGICA (12)
多毛類の科の検索 10

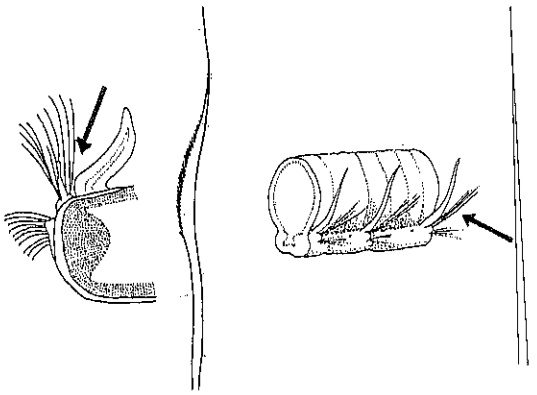
内田 紘臣

前回(Vol. 29, p. 40)に続き、多毛類の科の検索表をあげる。

98(97). 体中～後部の背疣足は背面による．鰓をもつ体節より前の体節の疣足の針状剛毛は有翼．背疣足あるいは腹疣足に針状剛毛以外の剛毛をもつものが多い

Fam. Paraonidae

98. 背疣足は常に体側面かあるいはそれより腹側．剛毛は全て単純針状剛毛か、それに加えて１対の足刺状剛毛（成熟雄のみ）をもつ種もある．　98'

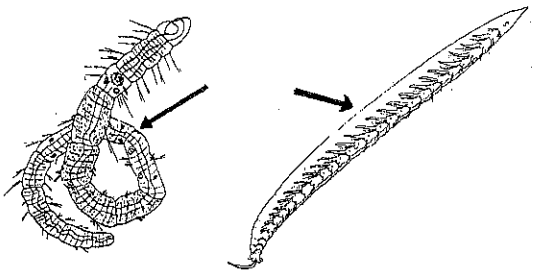


98'(98). 虫体は蠕虫状で、体節は明瞭．成熟雄のみが生殖剛毛として１対の足刺状剛毛をもつ．未熟な個体は体側に糸状の鰓をもつ．

クシイトゴカイ科 (101)

98'. 虫体は芋虫状あるいは棒状で、体節は不明瞭．剛毛は全て単純針状剛毛．

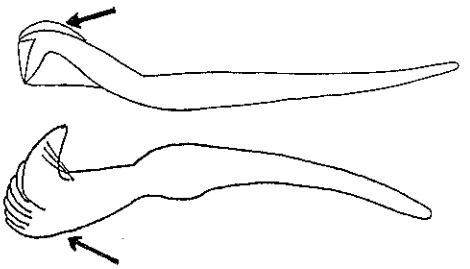
オフェリアゴカイ科 Opheliidae



99(96). 鉤状剛毛は完全被嚢型で、背腹両疣足にある．

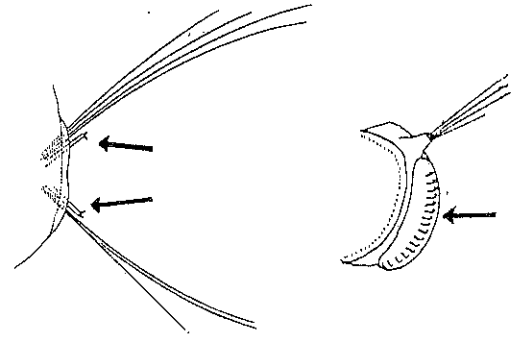
イトゴカイ科 Capitellidae

99. 鉤状剛毛は完全被嚢型ではない．　100



100(99). 鉤状剛毛は背腹両疣足にある．　101

100. 鉤状剛毛は腹疣足にのみある．　102

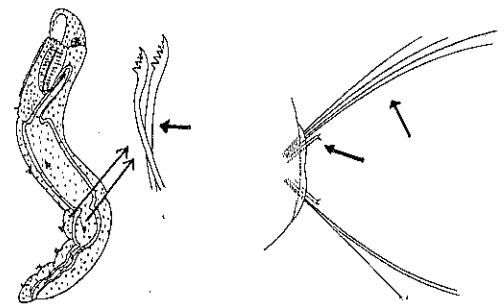


101(88, 98', 100). 剛毛は全て鉤状剛毛で、針状剛毛を欠く．

クシイトゴカイ科 Ctenodrilidae

101. 鉤状剛毛と針状剛毛を同一疣足中にもつ．

Fam. Questidae



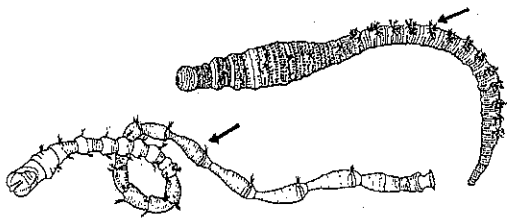
102(100, 110). 体中部もしくは体後部に、樹状分岐した鰓もしくは糸状の鰓をもつ．

タマシキゴカイ科 Arenicolidae

102. 顕著な鰓を欠く．

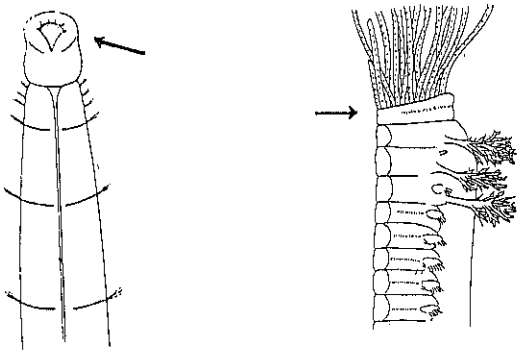
タケフシゴカイ科 Maldanidae

（図は次頁上）



103(76). 前口葉は体前部の体節と癒合し、不明瞭. 104

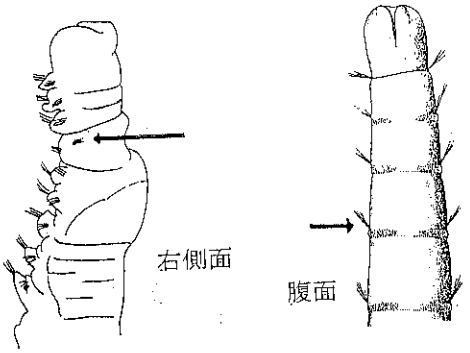
103. 体前部の著しい特化によって前口葉は不明瞭. 111



104(103). 第4剛毛節は前後の剛毛節の剛毛と異なる著しく太い剛毛をもつ.

ツバサゴカイ科 (81)

104. 第4剛毛節にのみ太い剛毛をもつことはない. 105



105(104). 剛毛は背腹両疣足とも全て針状剛毛か、それに足刺状剛毛を加える. 106



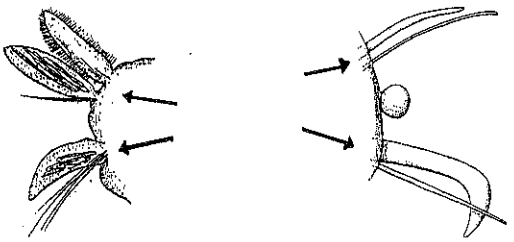
105. 針状剛毛・足刺状剛毛以外の剛毛をももつ. 108



106(105). よく発達した疣足をもつ. 1対の副感触手をもつ. (科未定)

属 *Abberanta*

106. 疣足はほとんど発達せず、剛毛は体表から直接出る. 体表は乳頭状突起で密に覆われることが多い. 107

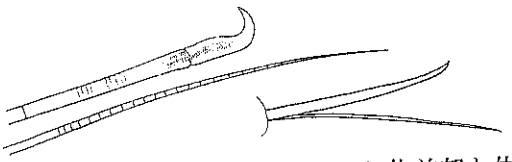


107(106). 剛毛にはよこすじがある. 感触手と副感触手をもつ.

ハボウキゴカイ科 (111)

107. 剛毛にはよこすじがない. 感触手と副感触手を欠く.

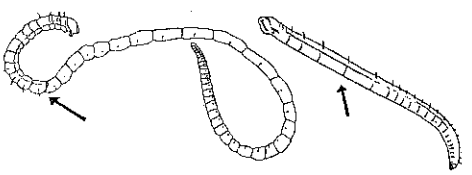
Fam. Fauveliopsidae



108(105). 虫体は剛毛の配列により体前部と体後部に明瞭に分けることができる.

Fam. Sabellongidae

108. 虫体全体を通して、背疣足に針状剛毛、腹疣足に鉤状剛毛もしくは嘴状剛毛があり、体前後で剛毛の背腹置換は起きない. 109

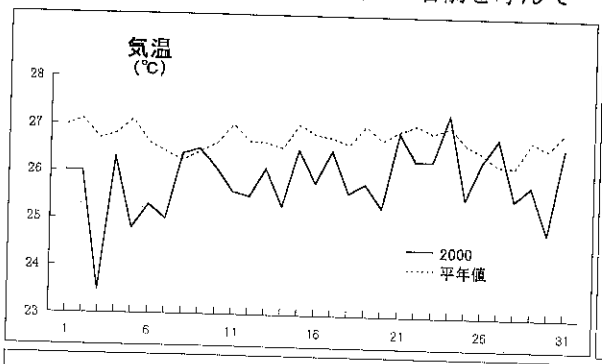


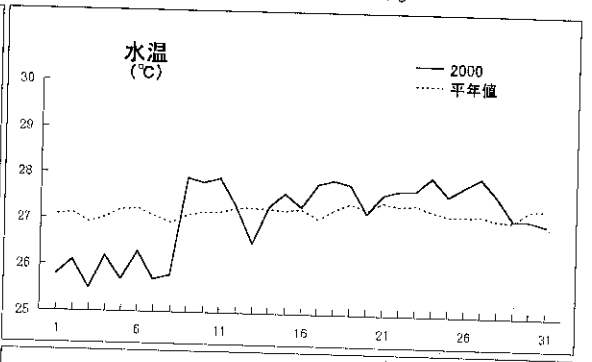
錆浦の海から

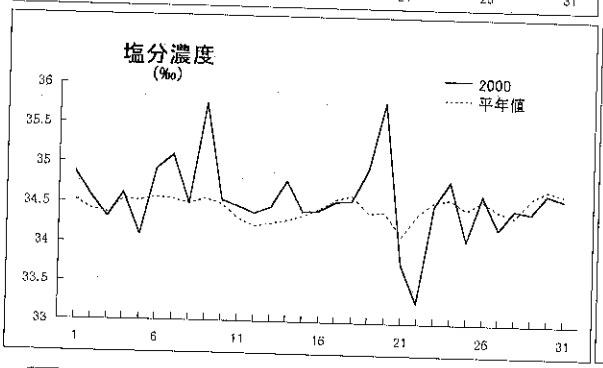
宇井 晋介

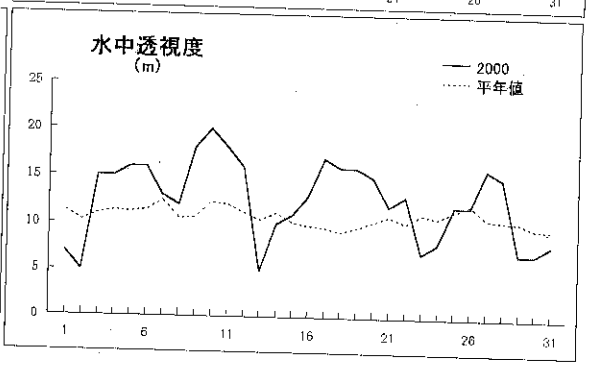
8月 平均値	気温 25.9 ℃	水温 27.1 ℃	塩分 34.6 ‰
	透視度 12.6 m	月間降水量 234.6 mm	

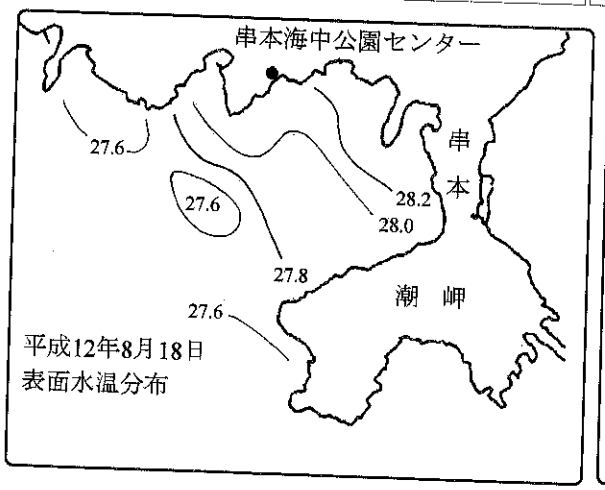
最新のイルカ研究によると、イルカはそれぞれお互いの名前を呼びながら会話をしているのだという。と言っても、それぞれにフリッパーだとか花子だとかいう名前がついているわけではもちろんなく、各個体が持つ特有の鳴き声を、会話の頭につけるのだそうだ。呼ばれた方は、自分の鳴き真似から「あ、あれは私の事を呼んでいるな」と分かる仕組みだ。となると、我々の耳には同じように聞こえるが、イルカが我が子の名前を呼んでいたり、恋人の名前を呼んでいたりしても不思議ではない。技術的には、イルカと人間の同時通訳機だって夢ではないだろう。「ニルスの不思議な旅」は、少年ニルスがある日、あらゆる動物の言葉が分かる小人となって鳥たちと旅をするという有名な童話だが、将来、人とサルあるいはネコやイヌが自由に会話できるという夢のような時代が来るかもしれない。もっとも、ウシやブタやニワトリの言葉が自在に分かるようになったら、今度はいささか困ったことになりかねないが。











平成12年8月18日
表面水温分布

マリンパビリオン Vol.29, No.9 通巻345号
一部50円（年間購読料1,500円送料含む）
印刷日　平成12年9月20日
発行日　平成12年9月25日
郵便振替口座番号：00990-9-41351
口座名称：串本海中公園マリンパビリオン
編集兼発行人
〒649-3514 和歌山県西牟婁郡串本町有田1157
（株）串本海中公園センター
電話　0735-62-4875
FAX　0735-62-7170
印刷所 坂本印刷
串本町串本2481　Tel：0735-62-0895