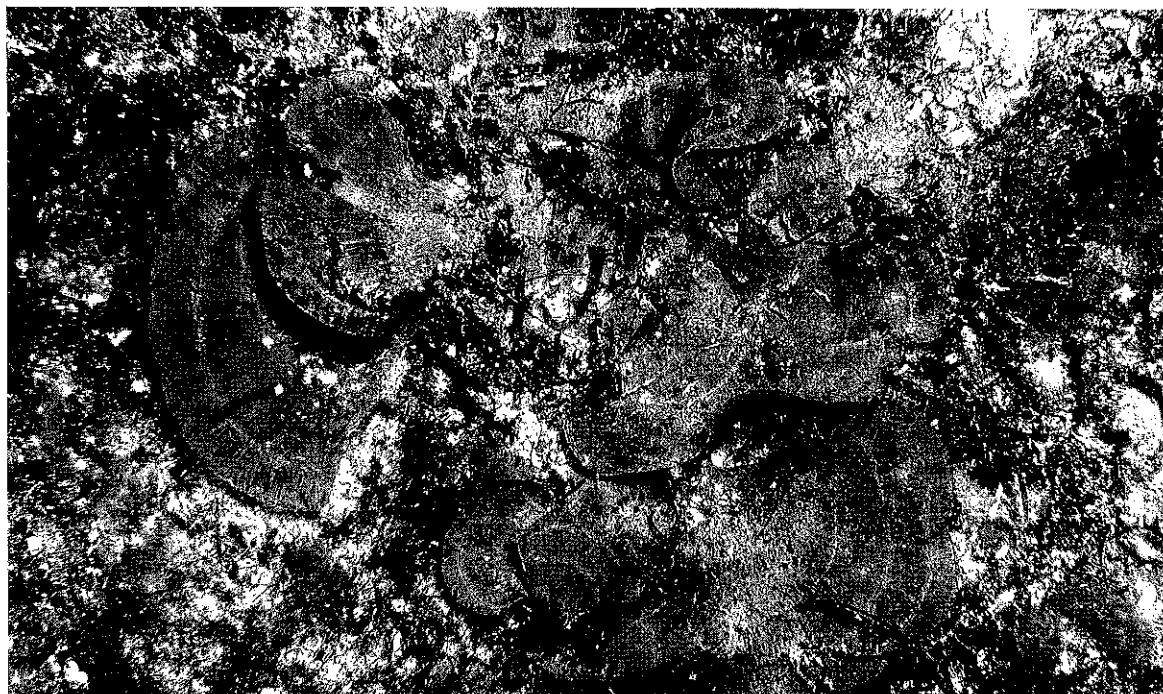


串本海中公園 マリンパビリオン

2007. 3

Vol. 36, No. 2



ジガミグサ

Stypopodium zonale

体は横に広がるか直立し、岩の上に密集して生育する。扇状の体は放射状に裂けて重なり合い、大きなものでは高さ 20 cm 以上になる。不明瞭な同心円状の線がある。体の下部には細い毛が密に生える。水から上げると褐色であるが、生きているものを水中で見ると青い蛍光色を放ち美しい。手触りはバサバサした感触があり、力を加えると簡単に破れる。胞子嚢は幅広い斑紋状となり、体の両面、ときに片面に形成される。串本では 1 年を通じ浅い岩礁帯に見られる。写真は串本町鯖浦の水深 3 m の岩礁帯で撮影したもの。アミジグサ目。

S.U.

串本海中公園センター

大水槽の漏水補修工事について

御前 洋

昭和46年10月オープンした大水槽が、平成18年10月、漏水補修工事のため閉鎖することになった。事の発端は3年前、平成16年9月、 1.3×2.5 mの強化ガラスを3枚繋ぎ合わせた展示面の上部、ガラスを支持している鉄板とシリコンの接続箇所からの漏水であった。これはガラス上辺以下に水位を下げる(80 cm)ことで対応したが、水深が浅くなったため、水槽内の臨場感は薄らいだ。

ところが平成18年3月、今度は同じ展示面の下部のシリコンとガラスの接続部および躯体に出来た亀裂から漏水が始まり、一部は館内床面に出来た亀裂を伝って地下室にまで及んだ。亀裂からの漏水は、圧力式注入法による接着剤の注入と速乾性セメントによる補修で止まったが、ガラスとシリコンの接続部からの漏水は水位を下げてでも止まらず、8月に入ると漏水量が徐々に増え始め、一晩でバケツ一杯になるまでになった。

漏水を起こした展示面のシリコンは、劣化により粘性(35年経過)が無くなり、あちこちで裂け、この隙間に海水が侵入し館内側へ漏水した可能性が考えられた。またセメントによる漏水の補修は表面的なもので、鉄筋が腐蝕することによるコンクリートの亀裂の再発、漏水は避けられない。さらに地下室には水族館の心臓部である電気室があり、重大事故につながる危険性がある。加えて、営業中に海水が噴き出した場合、ガラスの破損や多量の海水流出による事故が懸念された。そこで改修工事が決断された。

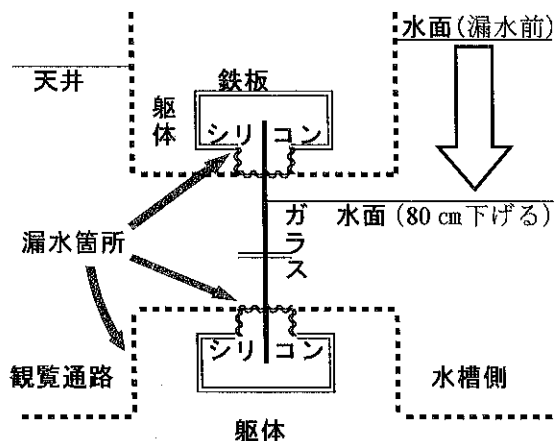
10月中旬から生物搬出、水抜き、ガラス撤去、底砂・多孔管除去、擬岩撤去の作業が順次行われた後、FRPによる防水工事が行われた。漏水の原因は、鉄筋に腐蝕がなかったことから、シリコンの劣化によるものと判断されたが、これ以外に躯体の2ヶ所で漏水が見つかり、内1箇所ではガラスを支える鉄板が海水で腐蝕して

漏水、海水が柱の下部亀裂から館内に流出していたことがわかった。

防水工事の後、擬岩制作、底砂やサンゴ礫の搬入、ガラス搬入、シリコン接着、注水、生物搬入、等一連の作業を終え、本年2月10日、5か月振りに、リニューアルオープンした。

水槽自身は以前と同じ躯体で、ガラスは厚さ12 mmの強化ガラス2枚を貼り合わせた以前のものから、厚さ15 mmのものを3枚貼り合わせたものにし、強度を増した。展示は、砂底から岩礁への広がりを含めた海中景観を再現した。照明は1kwのハロゲンランプ4灯を常に点灯させ、水槽内を明るくした。展示生物は、串本の海中景観を構成するサンゴ、特にクシハダミドリイシ、ニホンミドリイシ、エンタクミドリイシを水槽内に配置し、これにチョウチョウオやスズメダイ、ペラなどのカラフルな魚で動きを添えた。また、一昨年ラムサール条約に登録された際に紹介されたスギノキミドリイシも展示した。今後は展示生物の充実と、上述したサンゴ群の水槽内産卵を実現させ、夜間観察会を開催したいものである。

今は亡き辰喜洸氏が本誌創刊号(復刻版、Nos.1-4, pp.8-9.)で、「大水槽は生きた無脊椎動物の自然景観を飼育展示する事が目的、従って、個々の生物を飼育するのではなく、景観を構成する生物群集を飼育するのだ」と述べている。私も同感である。



大水槽の断面図

海中展望塔に集まる魚 (30)

2006年1月~12月

小寺 昌彦

本年(2006年)は118日の観察で163種の魚類が記録された。年間出現種数は前年(2005年)の124種を大きく上回り、これまで最多の158種(2003年)を超える最多記録となった。また、日出現種数では11月4日と12月16日にそれぞれ72種が観察されたが、これは2003年10月22日に並ぶ最多記録である。

月間出現種数を見ると、1月に最少の57種で始まり、6月まで60種台が続き、前半はやや少ない値で推移した。その後、7月に76種、8月に93種まで増加し、9月に100種を超えると、10月に96種とやや減少したものの、11月に月別最多記録となる112種を記録し、12月も102種という多い値で終了した。通常3,4月に最少となる月間出現種数が1月に最少になっており、例年と少し異なる始まり方だったが、後半になると黒潮接岸の影響を強く受けたのか、多種出現に転じた。前年と比較すると各月の出現種数は+3~+33種で、一度も前年を下回ることにはなかった。また、過去に2度しか超えたことのない100種を3度も上回る記録づくめの1年であった。

さて、本年観察された163種のうち、前年との共通種は110種で、前年見られなかった魚種は53種であった。このうち、ハナグロチョウチョウウオ、ミヤコキセンスズメダイ?、レモンスズメダイ、フチドリズメダイ、ミツボシキウセン、ハラスジベラ、ハゲブダイ属の一種、カメレオンブダイ?、イチモンジブダイ、ヒトスジギンポ?、フタイロサンゴハゼの11種が展望塔での初記録種であった。これら11種の追加により、1979年から28年間に記録された魚は326種となった。上記の初記録種の多くは1~数日間の出現であったが、ハナグロチョウチョウウオは8月9日に記録され始めてから最後に姿を見せた11月16日までの間、展望塔南側のクシハダミドリイシ群落に住みつき、

毎日のように姿を現した。観察当初は3cm程と小さかったものが5cm以上に成長していく様子が見られ、観察時の楽しみとなった。また、2~3cmの幼魚が観察されたフチドリズメダイは、潜水観察でも当館地先の浅い海底で多数観察された。過去に串本での記録がない種だが、本種の記録がなかったのは、よく似たセダカズメダイと混同していたためと思われる。

本年の出現率が80%(95日)以上のいわゆる常連種は24種(前年は15種)であり、うち7種が100%の出現率であった。前年との変化ではクマノミ、ヤマブキベラ、コガシラベラ、ハリセンボン、オヤビッチャ、ハコフグ、ホンベラ、ムギイワシ、オオスジイシモチ、クロホシイシモチの10種が80%以上になり、このうちムギイワシとオオスジイシモチ、ホンベラ、ハリセンボンの4種は観察の開始以来、初めて80%以上となった。一方、ホウライヒメジ1種が80%未満となった。前年に比べて増加が目立ったものは、ホンベラ(+68.8%)、クロホシイシモチ(+54.2%)、ロクセンスズメダイ(+50.0%)で、他にも30%以上の増加率を記録したものが12種見られるなど、多くの魚種で出現率が大きく向上した。

また、前年出現し本年見られなかったものは14種で、ニセゴイシウツボとヒラメのように前年の初記録種だったものもあるが、これまで少ないながら毎年のように見られたものが、本年見られないケースも多かった。最たる例はトラウツボで、1988年以来18年ぶりに出現しなかった。ただし、久々に出現しなかったゴンズイやヘラヤガラなどの魚種は例年1~10日程度の出現日数であり、たまたま観察されなかった可能性が高い。また、展望塔周辺を潜水中に、これらの魚種も観察されているので、当地でまったく見られなくなった訳ではない。

本年の特徴は先に書いたように、特に年後半に多種傾向が見られたことである。9月以降40回の観察で、日出現種数の最低値は49種、同期間の平均出現種数は64種であった。前年の同期間の最少値は37種、平均は47種で、本年

は前年を大きく上回っていることが示されている。また、科別の出現種数を前年と比較すると、チョウチンウオ科 (6 種→12 種)、スズメダイ科 (9 種→14 種)、ベラ科 (18 種→31 種)、ブダイ科 (7 種→15 種) といった具合で、熱帯性の魚類群の出現種数が増加したことがわかる。また、表から読み取れないところでも特異的な出現が見られた。例えば、トノサマダイ、ヤリカタギ、ミスジチョウチンウオの 3 種のポリプ食チョウチンウオ類幼魚が多く見られたことである。10 月の多いときには 1 回の観察でトノサマダイとヤリカタギがそれぞれ 5 個体以上、ミスジチョウチンウオが 3 個体も見られた。これらの個体数は水温の低下とともに減少していき、12 月末には 1,2 個体まで減ってしまった。本年は当館地先でこれらのチョウチンウオ類が例年になく多く見られた年で、7～11 月頃は海中観光船の港内にあるミドリイシ群落で、この 3 種がそれぞれ 100 個体以上観察され、他にも多くのチョウチンウオ類幼魚が観察された。水温の低下とともにヤリカタギは減ってしまったが、トノサマダイとミスジ

チョウチンウオは年を越してもなお、多数生息し続けており、このまま越冬した場合、どんな景観を見せてくれるか非常に楽しみである。

このように多くの魚類が出現した 2006 年であったが、今回の種数の多さはいつもと少し異なっていた。これまで年間出現種数が多かった 1998 年や 2003 年のように越冬した魚類が多数見られたわけではなく、夏以降に流れ着いた魚類が多く見られたからである。年後半にチョウチンウオ類の個体数が多かったことやスズメダイ類とベラ科の出現種数や初記録種の多さが、それを物語っている。彼らの稚仔魚が当地に運ばれて来るのは毎年のことだが、本年はこの量が多かったのではないと思われる。また、台風による海底の攪乱がなかったことも、秋～冬に種数が減らなかった要因となっていると推測される。

2007 年も引き続き黒潮接岸による冬季の高水温が続いている。今のところ 12 月の多かった種数が続いているので、2007 年の海中展望塔ではさらなる記録を生み出してくれるのではないかと、期待は高まるばかりである。

種 名	JFMAMJJASOND	日数
ヤッコエイ	-----1-----	1
ウツボ	111-----1-	6
ワカウツボ	1-11111111-1	19
サビウツボ	-----11-	2
キビナゴ	424532-23245	55
ニシン科の一種	-----1-----	1
アカエソ	-----1-111-1	10
ボラ	322122223223	76
ムギイワシ	453544343355	98
ギンイソイワシ	-1-1-245455	45
オキザヨリ	-----11-----	2
アオヤガラ	-----111212	21
カサゴ	222222222222	74
ハナミノカサゴ	-----11-----1	5
ヒラスズキ	-1-----1-	2
オオスジイシモチ	232222222122	98
クロホシイシモチ	-12434433334	95
ムツ	-1-----	1
カンパチ	-----1-----	1
ブリ	-1-----	1
カスミアジ	-----11-----	2
マルアジ	-----11-----	2
シマアジ	-2331-----	25
マアジ	-1-----	1
アジ科の一種	-----1-----	1
フェダイ	-----111-----	6

種 名	JFMAMJJASOND	日数
クロサギ	---111122221	37
クロダイ	---1-1-----	2
ハマフエフキ	-----111-	10
アカヒメジ	-----22	12
ホウライヒメジ	222222112123	79
マルクチヒメジ	-----1--	1
オジサン	2111-1333222	67
リュウキュウヒメジ	-----2111--	10
オキナヒメジ	---1-1-----	2
ウミヒゴイ属の一種	-----1-	1
ツマグロハタンポ	-11-----	5
トゲチョウチンウオ	221---222222	75
チョウチンウオ	222333444333	117
ゴマチョウチンウオ	-----1222-	25
ミゾレチョウチンウオ	-11-----	5
チョウハン	-----1--	1
ミスジチョウチンウオ	-----2233	37
アケボノチョウチンウオ	1-----222222	53
ハナグロチョウチンウオ*	-----2222-	33
スミツキトノサマダイ	-----1	1
トノサマダイ	-1-----12333	41
ヤリカタギ	1-----222332	57
フウライチョウチンウオ	-1-----12222	41
ナメラヤッコ	-----1--	1
ノトリスズミ	232222222223	90
テンジクイサキ	122212122222	84

種 名	JFMAMJJASOND	日数
ミナミイスズミ	122211222222	66
イスズミ	1112-1111-11	22
クロメジナ	555554455545	118
オキナメジナ	222222111122	53
メジナ	555555555555	118
タカベ	211-1-1-1-1	6
カゴカキダイ	2222221-12-1	56
イシガキダイ	1111111-1-1	7
ホシゴンベ	111212	26
ミギマキ	1-1-1-1-1	1
タカノハダイ	233332222222	115
クマノミ	323223333333	117
アマミスズメダイ	222211-11-11	42
テンジクスズメダイ	-121-2223	44
ロクセスズメダイ	222111122333	74
オヤビッチャ	432223223344	106
ミヤコキセスズメダイ？ *	1-1-1-1-1	2
レモンズズメダイ *	11-11-11-11	6
イシガキスズメダイ	2223	36
イワサキスズメダイ	1-1-1-1-1	1
メガネスズメダイ	1-111212	23
ソラスズメダイ	555555555555	118
ナガサキスズメダイ	-1112111222	54
セダカスズメダイ	333332333233	118
フチドリスズメダイ *	22	12
コブダイ	11-11-11-11	2
ブチススキベラ	222222222222	93
ムシベラ	111111	13
カマスベラ	1-1-1-1-1	1
カンムリベラ	-1111112211	33
クギベラ	121-222222	61
トカラベラ	1-1-1-1-1	1
ムナテンベラ	-1-1-121-	8
イナズマベラ	1-1-1-1-1	2
キュウセン	-1-11-11-11	4
ホンベラ	222232222222	99
ミツボシキュウセン *	1-1-1-1-1	1
ナメラベラ	1-1-1-1-1	1
シロタスキベラ	1-1-1-1-1	1
ホンソメワケベラ	323223333333	117
ノドグロベラ	11111221	22
アカササノハベラ	444433333333	118
ホシササノハベラ	22222-1-1-1-1	35
アカオビベラ	11221-1-1-1-1	22
カミナリベラ	444533344554	117
ハラスジベラ *	2-2-2-2-2	3
オニベラ	1-1-1-1-1	4
コガシラベラ	233222222333	112
ニシキベラ	333333333333	118
セナスジベラ	12221-1-1-1-1	23
ヤンセンニシキベラ	22111-1222	48
オトメベラ	444433343333	118
ヤマブキベラ	232222222233	114
ハコベラ	11-11-11-11	2
アカテンモチノウオ	11-11-11-11	3
ニセモチノウオ	1-11-11-11	5
ナンヨウブダイ	1-1-1-1-1	5
ハゲブダイ	1111	4
ハゲブダイ属の一種 *	1-1-1-1-1	1
カメレオンブダイ？ *	1-1-1-1-1	1

種 名	JFMAMJJASOND	日数
アミメブダイ	1-1-1-1-1	12
イチモンジブダイ *	1-1-1-1-1	1
ヒブダイ	222233	44
ダイダイブダイ？	222	25
アオブダイ	112111	20
ニシキブダイ	112222	36
オウムブダイ	2221	21
ナガブダイ	11-12222	52
オビブダイ	11	2
アオブダイ類 (幼魚)	21-1-1	10
ブダイ	333322233333	116
ヘビギンボ	1-1-1-1-1	1
ゴマフヘビギンボ	-1111111-11	13
ヒトスジギンボ？ *	1-1-1-1-1	1
ミノカエルウオの一種	-1111122	21
ニセクロスジギンボ	11	2
カモハラギンボ	-111-111	8
ニジギンボ	-1-1-1-1-1	4
ミナミギンボ	-11211	23
テンクロスジギンボ	11212121211	53
ナンヨウミドリハゼ？	1-1-1-1-1	1
フタイロサンゴハゼ *	1-1-1-1-1	1
クツワハゼ	11-11-11-11	12
アカハチハゼ	11-11-11-11	2
クロユリハゼ	1-11-11-11	4
アイゴ	222122122233	76
アミアイゴ	1111	9
ツノダシ	112122	29
ツマリテングハギ	1-1-1-1-1	1
ミヤコテングハギ	22222	41
テングハギ	-111-2233222	64
ニザダイ	333322233333	115
ゴマハギ	1-1-1-1-1	2
ヒレナガハギ	1-1-1-1-1	1
ニセカンランハギ	211222322223	86
ニジハギ	1-1-1-1-1	2
ナガニザ	21-11222222	77
モンツキハギ	1-11-1-1-1	6
サザナミハギ	122222	41
アカカマス	2-1-1-1-1	4
ノコギリハギ	11-11-11-11	2
カワハギ	-1111111111	28
ウミスズメ	1-111-11-11	10
シマウミスズメ	221111112-1	32
ミナミハコフグ	1112	15
ハコフグ	222322222222	103
サザナミフグ	1-1-1-1-1	1
クサフグ	111-111-111	4
キタマクラ	33233323322	113
イシガキフグ	1-1-111111	16
ハリセンボン	32222223323	112

* は塔での初記録種

表中の数字は月の出現度

(1 : 少ない、2, 3 : 普通、4, 5 : 多い)

月	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	計
観察日数	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	10	118
出現種数	57	61	65	61	60	65	76	93	101	96	112	102	163

POLYCHAETOLOGICA (45)

各科の属の検索と種の説明 (30)

ニカイチロリ科 No. 1

内田 紘臣

本シリーズの順序 (Vol. 30: 10) に従って、サシバゴカイ目のうち、前回でチロリ科が終わり、今回からはチロリ上科の第2科であるニカイチロリ科 Goniadidae を始める。

ニカイチロリ科 (今島, 1965)

Goniadidae (Kinberg, 1865) Malmgren, 1867

チロリ科と同様、潮間帯から深海まで分布し、一般的には砂質から泥質の軟質海底に棲息する。体はチロリ科の種ほど柔らかくない。チロリ属諸種に見られた大きな紡錘形の口吻を素早く翻出させる特異な行動は見られない。体の構造は内部・外部共にチロリ科と共通する。ただし異常に長い管状の口吻の先端にある顎片は、チロリ科が十文字に配列した4組のキチン質の顎片であるのに対し、本科の顎片は左右1対のやや大型の顎片の間に、これらをつなげるように小さな顎片がアーチ状に並ぶのが特長である (Vol. 28: 28, 検索表 24 参照)。またチロリ科で分類形質として重要であった疣足の鰓は、本科ではこれを欠く。

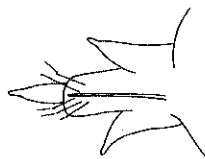
前口葉は細長い円錐状で、通常多くの輪節に分節し、先端近くに2対の感触手がある。疣足は基本的には2叉型であるが、無叉型のものもある。疣足には前後に足翼がありその形状は種の同定に重要である。背腹両疣足の分離はチロリ科よりもはるかに明瞭である。口吻の先端の顎片の形状と数・翻出した口吻の左右基部付近の肩章 (chevron) の有無及び数も分類形質として用いられる。しかし最も重要な形質は口吻表面に密に分布する乳頭状突起の形態である。本科の口吻上突起はチロリ科のそれと異なり、かなりキチン化されている。そのためこれらは乳頭状突起と呼ばれずに、口吻器官と呼ばれる。また口吻の位置による形状の違いが見られる属がある。この場合、同じ形状をした突起が口吻

上の所定の位置に縦列をなして並ぶ。

一般的にそれほど多くの種が出現するものではなく、また一時に多くの個体が採集されることも少ない。さらに比較的深い砂泥底のドレッジなどによって得られる属や種が多い。そのため潮間帯を中心とした採集や調査では限られた僅数の種が見られるに過ぎない。チロリ科の諸種に比較して、多くの分類形質を駆使できる点で、種の同定における曖昧さは、前科に比べてはるかに少ない。

属の検索

1. 体節は全て同型で、疣足は無叉型で、複剛毛のみをもつ。 *Progoniadides*
1. 体節は全て同型ではなく、体前部の疣足は無叉型で、体後部の疣足は2叉型。 2



(疣足前面)



(疣足後面)

2. 全ての口吻器官 (=口吻上の乳頭状突起) は同型。腹剛毛はすべて針状複剛毛。 3
2. 口吻器官は複数の型がある。V型肩章を欠く。 4



3. 口吻の基部の左右にV型肩章がある。

Goniada

3. V型肩章を欠く。

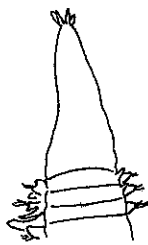
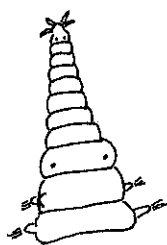
(Ophioglycera)



(肩章)

4. 前口葉は輪状分節する. *Glycinde*

4. 前口葉は滑らかで、輪状分節しない。背剛毛は針状単剛毛. *Bathyglycinde*



属 *Goniada* Audouin et Milne-Edwards, 1833

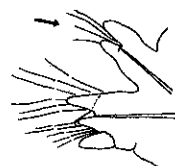
ニカイチロリ科の模式属。*Goniada* は斜めの線の意で、口吻基部の V 型肩章が斜めの線の連続で出来ていることに由来するものと思われる。ジェンダーは女性である。V 型肩章 (chevron) は警官の制服や、軍服の肩部分にある V 字型の階級章のことであり、本属の種の口吻には基部左右にこの形をした顎片の列がある。

本属の模式種は *Goniada emerita* Audouin et Milne-Edwards, 1833 で、模式産地は地中海沿岸、フランスのニースである。なお、*emerita* はベテラン、すなわち「老練兵の」という意味で、肩章にちなんだ命名である。

我が国の最初の記録は三浦三崎から新種として記載された *G. japonica* Izuka, 1912 である。

種の検索

1. 背剛毛は太く、足刺状または棍棒状で、細い毛状剛毛を欠く. 2
1. 背剛毛は細い毛状剛毛. 3



2. 体節は体前部、体中部、体後部の 3 部に分かれる。体中部の腹疣足の後葉は細くて長い。V 型肩章は約 10 対. *G. tripartita*

2. 体節は体前部、体後部の 2 部に分かれるか、その間に 2 節の移行部を持つのみ。体中～後部の腹疣足の後葉は長くない。V 型肩章は約 20 対. *G. japonica*



3. 口吻の小顎歯列の背弧はよく発達し、腹弧とほぼ同数の 14～18 個の小顎歯からなる。前口葉の輪節は約 10 対.

G. aff. volax

(?= *G. distorta* Moor, 1903)

3. 口吻の小顎歯列の背弧は発達が悪く、0～数個の小顎歯からなる. 4



4. 口吻の腹弧小顎歯列の小顎歯は細長い.

G. aff. peruana

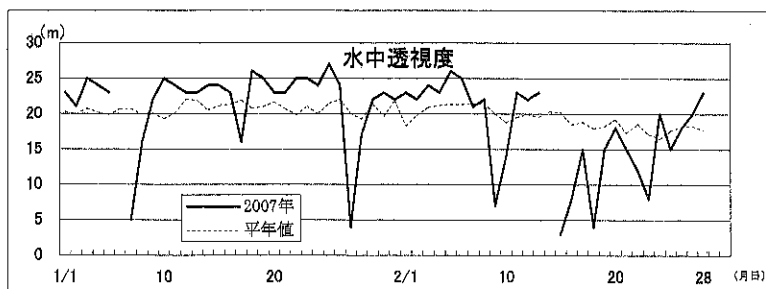
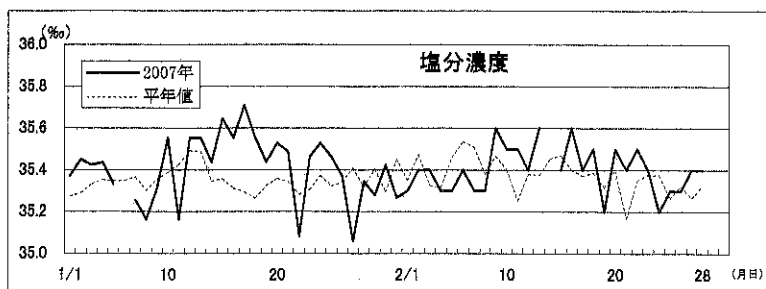
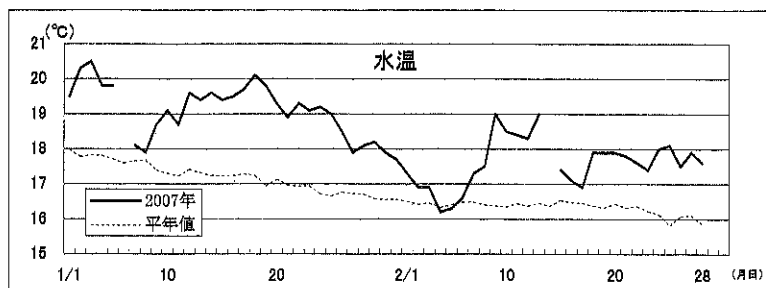
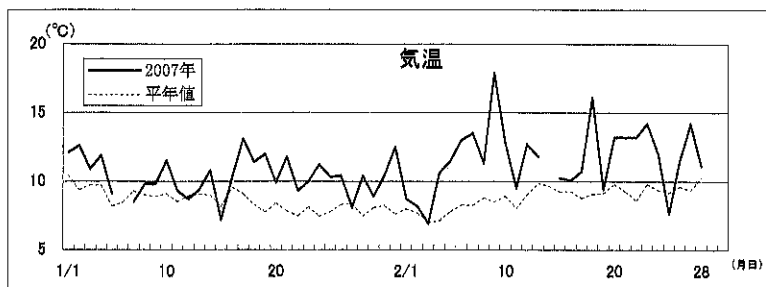
4. 口吻の腹弧小顎歯列の小顎歯は短い.

G. maculata

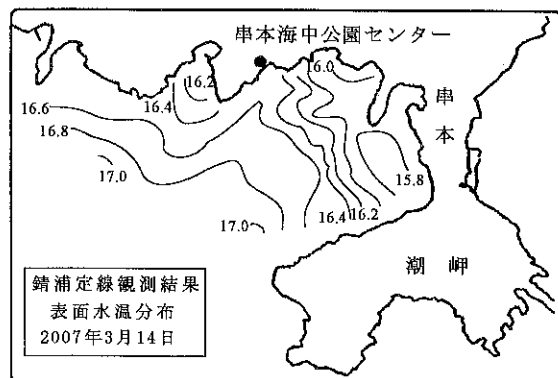


鯖浦の海から
森 美枝

平均値	1月	気温10.4℃	水温19.1℃	塩分濃度35.4‰	水中透視度21.7m
	2月	気温11.7℃	水温17.6℃	塩分濃度35.4‰	水中透視度17.4m



梅の花を楽しむ間もなく桜の季節になった。一斉に咲出した山桜が、冬色だった山をいっぺんに春の色に塗り替えた。気象庁の時計が狂って少し遅れたソメイヨシノもカウントダウンを刻んでいる。今年は暖冬というニュースを聞かない日はなかった。鯖浦の2月の気温も1971年からの観測史上最も高い値を記録した。「海の中も暖冬、温暖化の影響はありませんか？」今年報道関係の方たちからよくある問い合わせである。確かに、今年は海の中も暖冬で水温は平年より1℃以上高い。しかし、この辺りの海の温度は黒潮の流路次第で大きく変わる。ここ10数年は接岸傾向で水温が高く、そのためサンゴや熱帯魚の種類も増えている。暖くなったという意味では温暖化していると言えるのかもしれないが、これが地球規模で起きている温暖化と結びついているかどうかは、気象の専門家でない私たちには分からない。こう答えると、物足りない顔をする人も中にはいる。もっとセンセーショナルなコメントを期待していたのかもしれない。でも分からないことをあるかのように言う訳にもいかない。



マリンパピリオン Vol.36, No.2 通巻392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19年3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