

串本海中公園 マリンパビリオン

2011.11

Vol.40, No.6



マフノリ

Gloiopeltis tenax

体は高さが10～20cm、幅は1～4mmで、下部は茎状で細く、上部は円柱状から徐々に扁平になり、数回分岐する。先端は尖る。軟骨質で弾力があり、容易に折れない。群がって生育し、しばしば草むらの様な景観を呈する。近縁のフクロフノリとは外見が似ているが、フクロフノリは体の中が空洞であるのに対し、マフノリは中実（中が詰まっている）である違いがある。フノリ類は昔から利用されてきた海藻で、中でもこのマフノリは質がよいことで知られる。かつては着物の糊付けや漆喰のつなぎ材料などに広く用いられたが、現在では健康食品やダイエット食品など広く使われている他、塩蔵してそのまま刺身のつまなどにも利用される。串本周辺では春に採取が行われている。波当たりの強い外海に開けた海岸の潮間帯に生育し、フクロフノリよりもやや下の潮位帯を好む。分布は本州太平洋中南部、四国、九州、朝鮮半島、中国。写真は串本町田原の潮間帯にて干潮時撮影したもの。スギノリ目。 S.U.

タコクラゲの出現傾向 2011

中村 公一

当館では2011年9月10日より、水中写真家の峯水亮氏によるクラゲの写真展「Jellies 海の宝石たちの世界」を開催している。会場では様々なクラゲの写真やクラゲの小物が展示されているのと共に、生体の展示も行っている。生体展示はバックヤードで繁殖した個体や、季節ごとに出現する種が中心となるのだが、その中でも秋期の展示で主となるのがタコクラゲである。当誌でも秋期の紀南域におけるタコクラゲの出現について記した事がある（Vol. 37, No. 5）。その後、2009年より紀南域に位置する港湾におけるタコクラゲの出現から消失までを追い、その傾向を観察してきた。本年も港湾を巡りタコクラゲの出現と消失を観察したところ、例年と異なる出現傾向が見られたのでここに報告する。

本題に入る前に、まずは紀南域でのタコクラゲの出現傾向について説明する。この際の出現というのはタコクラゲであることがはっきり判別できる個体の出現という意味であり、遊離直後のエフィラ幼生期など観察できない期間は含まれていない。紀南域でもタコクラゲが多く出現する港湾は、本州最南端である潮岬を境に西側に位置する港湾が多い。東側の港湾でもタコクラゲの出現は見られるのだが、出現個体数は西側の方がはるかに多い。中でも毎年多くのタコクラゲが観察できるのが紀伊半島南西部に位置するすさみ港（図1）で、ピーク時にはすさみ港内の最奥部がタコクラゲでいっぱいになる。2009年よりすさみ港を中心に、他に多くのタコクラゲが出現する串本町有田港、白浜町袋港、田辺市芳養港についても観察を行っている。紀南域のタコクラゲの出現は8月の後半から始まる（図2、3）。傘径2～3cm程度の小型の個体が出現し始め、時間の経過と共に個体群のサイズは大きくなっていく。9月から10月にかけて出現個体数はピークを迎え、9月の後半になると成熟した個体が群れの半分以上を占

めるようになる。そして、10月後半から徐々に数が減少し始め、11月に入ると完全に消えてしまう。紀南域においてタコクラゲは例年このような出現の仕方をしていると考えられている。



図1. 港湾の位置

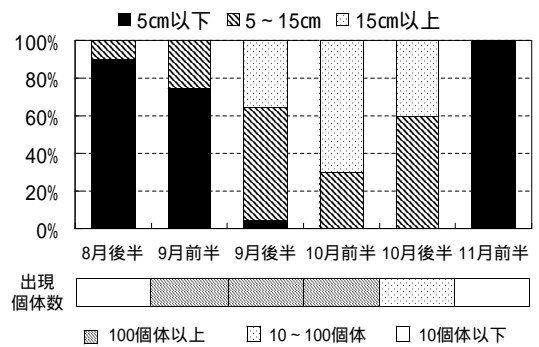


図2. 2009年のすさみ港における個体数と傘径サイズの変移

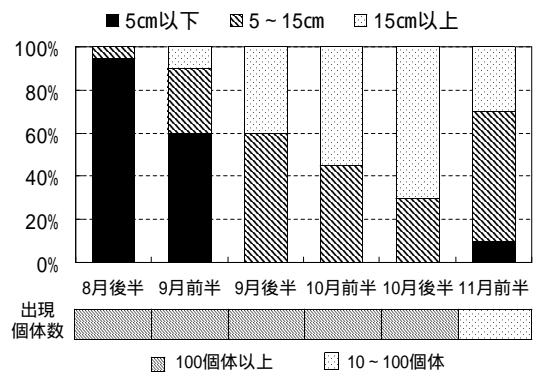


図3. 2010年のすさみ港における個体数と傘径サイズの変移

2011年、初めてタコクラゲを観察したのは8月19日であった。場所は例年大量出現が起こるすさみ港で、この時すでに300個体以上のタコクラゲが観察された。群れの9割近くは、傘

径 5 cm以下の個体であったが、これらの個体はもう 1 ~ 2 週間前から出現していたのではないかと考えられる。この日は、袋港においても 500 個体以上の出現が観察された。8 月末にもう一度調査を行い、変わらず大量のタコクラゲが観察されたので今年も順調に湧いてくれるだろうと思っていた。

異変が起こったのは 9 月 8 日に行った調査の時であった。9 月の上旬はタコクラゲの出現がピークを迎え始める時期であるのに、すさみ港では 100 個体前後のタコクラゲしか観察されなかったのである。同日の袋港、芳養港ではそれぞれ 1 個体、3 個体しか観察されず、その数は激減していた。9 月 13 日にもう一度調査を行うとタコクラゲは更にその数を減らし、すさみ港で 36 個体、他の港湾では 1 匹もいなくなっていた。そして 9 月 28 日に行った調査以降、紀南域の港湾でタコクラゲの姿を確認する事はできなかった。例年より 1 ヶ月以上早くタコクラゲが消滅してしまったのである。

このような減少が起こった原因は、2011 年に紀伊半島沿岸に大きな影響を与えた台風 12 号と 15 号の影響であると考えられる。台風 12 号は 9 月 3 日に高知県に上陸して本州を縦断し、紀伊半島に記録的な集中豪雨によって甚大な水害をもたらした。また、台風 15 号は 9 月 21 日に紀伊半島沖を通過し、大きな波浪をもたらした。すさみ港では 2010 年 9 月よりデータロガーを用いた水温の測定を行っている。3 時間ごとに 1 日 8 回の水温の計測を行っており、図

4 に 2010 年と 2011 年の 9 月における 1 日の平均水温を示した。2010 年は値が 29 後半から緩やかに水温の低下が見られるのに対し、2011 年は 9 月 3 日、4 日と 28 から 23 近くまで落ち込んでいる。また、21 日にも 26.5 まで落ち込んでいる。これらの日付は台風が紀伊半島に最接近した日と一致するのである。大型の台風が紀伊半島に大雨をもたらし川を増水させ湾内に流入し、さらに強風でタコクラゲの生息する湾の奥まで大きく攪拌したのではないかと考えられる。そのため、冷たい河川水が流入した 9 月 3 日は 1 日の最低水温が 22.4、4 日は 22.1 まで低下している。これはすさみ港における 11 月下旬の水温に相当する。同様に 21 日も 24.8 まで低下している。台風 12 号の大雨は湾内の水温と塩分濃度を下げ、さらに波でかき回されて大きなダメージを負ったタコクラゲ達は、台風 15 号によってとどめを刺され消失したのではないかと推測される。それだけ大きな台風だったのである。

こうなると今年はタコクラゲが産卵できたかどうかもわからず、湾内に生息しているであろうポリプ達の生存も定かではない。陸上だけではなく小さな湾内に棲むクラゲたちにも台風は影響を及ぼしていたのである。港を埋め尽くすタコクラゲの群れは、私にとって秋を感じるための欠かせないものである。また来年、何事もなかったかのようにタコクラゲ達には帰ってきて欲しいと強く願う。

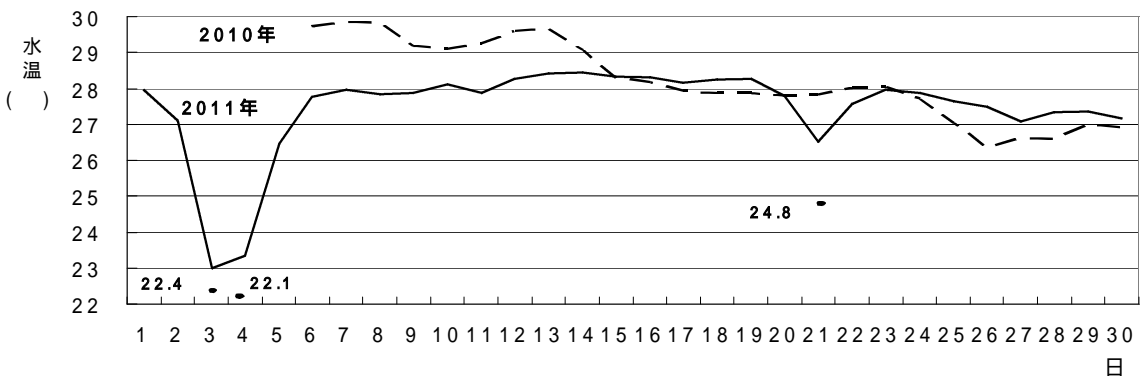


図 4. 2010年、2011年のすさみ港における9月の日平均水温の比較 (● はその日の最低水温)

ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化
-2011年の結果-

吉田 徹

2010 年は、飼育下での孫世代 (F2) アカウミガメ初誕生の大きな成果があった。今年も昨年に続き孫世代アカウミガメが誕生し、まぐれ当たりではないことが分かりほっとしている。2011 年のウミガメ産卵・孵化結果を報告する。

産卵結果

・アカウミガメ

アカウミガメは、5 頭が 6 月 6 日～7 月 26 日の間に 10 回産卵を行ったのを確認した。この内、1995 年に当館で繁殖した個体は 2 頭が 3 回産卵している。また、産卵個体・日時不明の産卵巣が 3 カ所確認された。

・アオウミガメ

アオウミガメは、6 月 14 日、7 月 4 日、8 月 4 日に 1 個体が 3 回産卵を行ったのを確認した。また、8 月 4 日に産卵した卵の内 10 個は、館内展示用人工孵化器で展示・孵化を行った。

・タイマイ

タイマイの産卵は見られなかった。稀に上陸する個体はいたが、産卵巣を掘る様子もなくプール内へ戻っている。

・産卵まとめ

2011 年はアカウミガメとアオウミガメが産卵を行った。アカウミガメは産卵頭数 5 頭と近年最多であり、産卵回数も 13 回と 2008 年と同数で、ここ数年の最多回数であった。また、昨年 F2 世代を産んだ繁殖個体 No.17938 が今年も産卵し、これでこの個体は 3 年連続の産卵で、現在の繁殖個体の中では唯一安定して産卵を行っている。

アオウミガメは、今回産卵を行った個体が 2001 年より 1 年おきに毎年 4 回産卵を行うのが常であったが、今回は 3 回のみ産卵であった。今年 2 回目と 3 回目の産卵の間に上陸し、産卵を行うそぶりを見せていたが台風による強風・大雨が続いた為、産卵を中止してしまった様だ。

孵化結果

・アカウミガメ

個体・日時不明を含めて 13 カ所の産卵巣の内、孵化した産卵巣は 8 カ所であった。孵化した産卵巣の孵化率は、6 月 6 日産卵 2.4 %、6 月 18 日産卵 3.9 %、7 月 3 日産卵 61.9 %、7 月 6 日産卵 10.3 %、7 月 15 日産卵 60.9 %、7 月 26 日産卵 19.4 %であった。産卵日・産卵個体不明の産卵巣では、のみ孵化し孵化率は 48.1 %であった。残り 5 カ所の産卵巣では孵化は見られなかった。アカウミガメ全体では、1082 個中 211 匹で 19.5 %の孵化率となった。

・アオウミガメ

アオウミガメは、1 頭が産んだ 3 ケ所の産卵巣全てで孵化した。1 回目 6 月 14 日産卵分は、孵化率 26.4 %と低めであったが、2 回目 7 月 4 日、3 回目 8 月 4 日産卵では 50 %以上の孵化率であった。また、館内展示用人工孵化器に移動した 8 月 4 日産卵の卵 10 個からは、4 匹が孵化した。アオウミガメ全体で、361 個中 198 匹で孵化率は 54.8 %であった。

・孵化まとめ

アカウミガメ・アオウミガメ合わせて、卵数 1443 個、孵化数 409 匹、孵化率は 28.3 %であった。

アカウミガメは近年最多の産卵回数であったが、孵化率は良好とは言えなかった。13 ケ所の産卵巣の内孵化したのは 8 ケ所で、さらにその内 4 ケ所は孵化数が一桁しかなかった。また、毎年 2～4 回産卵を行い、高くはないが安定した孵化率維持していた No.37119 が、今年 2 回産卵したが卵数が非常に少なく全く孵化しなかった。原因は不明な上、本個体は言わば人工産卵場における産卵の主力個体だけに、来年以降の産卵が心配である。一方、久しく産卵を行わなかった No.17996 は、4 年ぶりに産卵し、さらに比較的高い孵化率で、孵化数は今年誕生したアカウミガメの半数以上を占めた。また孫世代 (F2) は、昨年に続き当館繁殖個体 No.17938 の産卵巣から少数であるが孵化し、さらに別の繁殖個体 No.37166 の産卵巣からも 2 匹のみで

あるが孵化した。まだ孵化率は非常に低いが、昨年から継続して孵化しており孫世代（F2）の繁殖には今後に期待が持てる結果である。

アオウミガメの孵化率は、これまで毎回比較的高い値であり、今回も若干低下してはいるが良好な値であった。館内展示用人工孵化器での孵化も 10 個中 4 匹と、これまでの実績と比べ

ると孵化率は増加している。

今年は孵化・脱出の時期に台風の接近などで荒天になることが多く、子ガメの脱出観察が困難になることがたびたびあった。そのため脱出した子ガメの確保が不十分で行方不明になる個体が発生し、少なからず孵化率にも影響を与える事になった。



8 月 22 日脱出の様子



館内展示用孵化器でのアオウミガメ孵化

表. 2011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	6月22日	17:00			31	0	0%	
	7月20日	15:00			10	0	0%	28
17996	7月3日	24:00	8月28日	56	97	60	61.9%	
	7月15日	21:30	9月7日	54	115	70	60.9%	12
	7月26日	24:00	9月20日		124	24	19.4%	11
37127	7月1日	24:00			92	0	0%	
	7月15日	22:00			87	0	0%	14
17938	6月6日	20:30			125	3	2.4%	
繁殖個体	7月6日	21:30	8月31日	56	87	9	10.3%	30
37166	6月18日	12:00	8月19日	62	51	2	3.9%	
繁殖個体								
不明1	不明	不明	8月21日	不明	81	39	48.1%	
不明2	不明	不明			86	4	5%	
不明3	不明	不明			96	0	0%	
計					1082	211	19.5%	

アオウミガメ								
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)
	6月14日	27:00	8月28日	75	87	23	26.4%	
	7月4日	23:00	8月29日	56	128	84	65.6%	20
	8月4日	夜間	9月30日	57	136	87	64.0%	31
計					10	4	40.0%	
計					361	198	54.8%	
合計					1443	409	28.3%	

8月4日産卵分の内10個を館内展示用人工孵化器で展示・孵化

南紀 浜辺の食物誌 その6

カモガシラノリ

宇井 晋介

紀南は元々海水温が暖かく特に半島西側ではサンゴが優占し、大型の海藻類はホンダワラ類くらいしか育たない。Vol. 40, P. 10で紹介したヒロメはその中でも稀少な大型種で、故に広く利用されているのである。そんな訳で海藻類で一般に広く食されているものとしては、ヒロメ以外にはヒジキやアオノリ位しか頭に浮かばないが、そんな中の一つにカモガシラノリがある。カモガシラノリはウミゾウメン目カサマツ科に属する紅藻類で、体はドーム状の塊となりその直径は4～5cm位の小さな海藻である。拡大すると小さな枝が絡まり合うように密生して丸いドーム型になっていることがわかる。体には大変弾力があり塊を指で押すとまるで餅のようにブヨブヨとした感触がある。地方名で「モチ」と呼ぶ地方があるが、それはこの形状と弾力からきたものだろう。

カモガシラノリは年中みられる海藻ではない。その寿命は短く春先から急激に成長して夏には消える。生えているところは波のよくあたる外磯の波しぶきがかかる様な場所。潮位帯から言うとカメノテやオハグロガキが生えるような場所である。カモガシラノリは岩面にぴったりと張り付くように生えているので、磯ノミの様なものを使って剥がしていく。波当たりの具合なのか平たく広がっているものもあるが、食べるにはなるべく高く盛り上がっているものが向いている。調理法はいたって簡単。まず底面についている砂粒をもみながらよく洗い流し、そのまま沸騰したお湯に入れ色が変わったら上げる。褐色の体が一瞬にして鮮やかな緑になり、同時にぬめりが出る。カモガシラノリの命はこの独特のぬめりで、これが喉ごしを良くし、コリコリした歯ごたえと相まって独特の風味を生む。磯の香りがたっぷりの春の味である。

食べ方は幾つかあるが、私が子供の頃は酢味噌和えで食べた記憶が多い。カモガシラノリの食習慣はここ紀伊半島だけでなく、千葉県の方

総半島勝浦の方にもあり、勝浦ではモチあるいはイソモチと呼んで主に味噌汁の具にするという。房総勝浦はかつて黒潮を通じて紀南から多くの人たちが移り住んだ場所であり、文化的に共通点が多い。あるいはこのカモガシラノリの食習慣もその名残かも知れない。

カモガシラノリは春の磯の恵みであるが、最近春の磯に出かけてもあまり見かけなくなった。またあってもこんもりと盛り上がる事がなく、平たく広がって食用には適さない形状のものが多く、ヒジキなどと同じく高水温が影響して生育が悪くなっているのかも知れない。今では食べる人も少なくなってしまった食材であるが、人は自然のものを取って食べるということを通じて自然を知り四季の移ろいを感じてきた。自然に直結した地方の食習慣がなくなるといことは、同時にそこに暮らす人々の自然の変化への関心や観察力がなくなるといことであり、憂慮すべき事である。

ところでこの「鴨頭」という妙な名前の由来であるがはっきりとした事はわからない。私の住んでいる集落ではカモガシラノリではなくカモノケと呼んでいた。恐らく「鴨の毛」の意だと推察しているが、その形状などを考えても「鴨の頭」につながる連想がしにくい。ただ中国語には「鴨頭」とか「鴨頭緑」などという表現があるらしく、鴨の頭の鮮やかな緑色を表すと言う。あくまで私的な推測であるが、あるいは湯を通した際のあの鮮やかな緑を表現した名前なのかも知れない。



カモガシラノリ

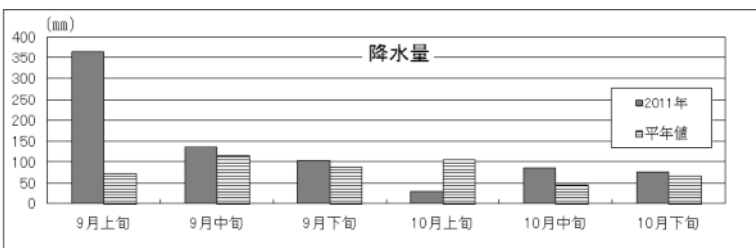
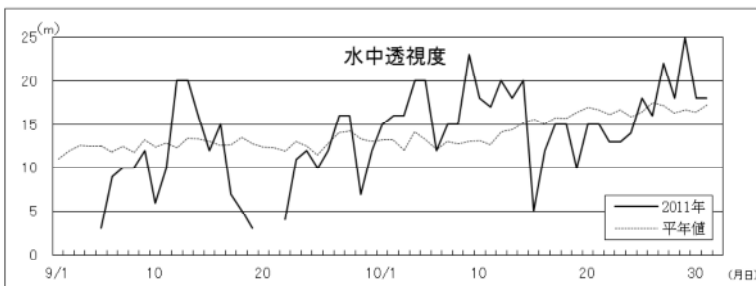
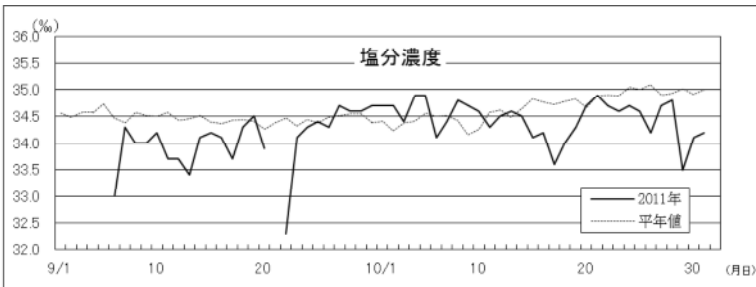
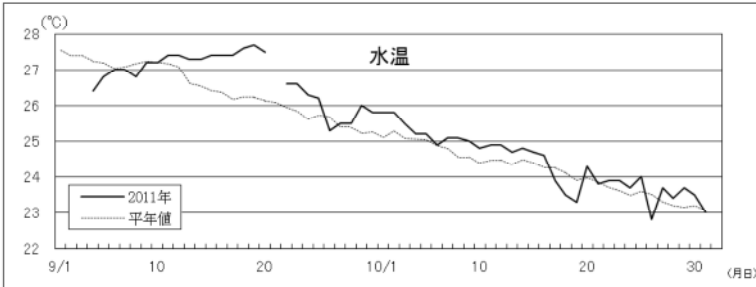
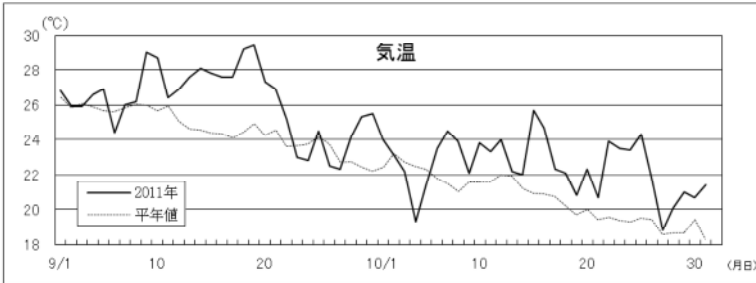
Vol. 40 総目次

Vol. 40, No. 1			
表紙 ムチモ	...	1	
南紀 浜辺の食物誌 その1			
アナガイ	宇井 晋介	...	2
POLYCHAETOLOGICA (57)			
オトヒメゴカイ科 No. 6	内田 紘臣	...	3
水族館トピックス -68-			
ゴマフエダイとイセゴイ	小寺 昌彦	...	5
2010 年 鯖浦定置観測結果	小寺 昌彦	...	6
鯖浦の海から	森 美枝	...	8
Vol. 40, No. 2			
表紙 ウスユキウチワ	...	9	
南紀 浜辺の食物誌 その2			
あんろくめ寿司(ヒロメ)	宇井 晋介	...	10
POLYCHAETOLOGICA (58)			
オトヒメゴカイ科 No. 7	内田 紘臣	...	11
特別展示「古見きゅう写真展 WA!			
海の中でもみーんな仲よし。」開催中		...	12
海中展望塔に集まる魚(34)	小寺 昌彦	...	13
鯖浦の海から	森 美枝	...	16
Vol. 40, No. 3			
表紙 ヒトエグサ	...	17	
南紀 浜辺の食物誌 その3			
カメノテ(セ)	宇井 晋介	...	18
暑かった夏の次は寒い冬	野村 恵一	...	19
POLYCHAETOLOGICA (59)			
オトヒメゴカイ科 No. 8	内田 紘臣	...	20
長寿のセアカコバンハゼ、死す			
	中村 公一	...	22
カミナリイカの交尾と産卵	宇井 晋介	...	22
新人自己紹介	吉田 剛	...	23
鯖浦の海から	森 美枝	...	24
Vol. 40, No. 4			
表紙 ハナフノリ	...	25	
南紀 浜辺の食物誌 その4			
マガキガイ	宇井 晋介	...	26
刺された話、噛まれた話	中村 公一	...	27
コモンサンゴ類同定の話(1)	野村 恵一	...	28
POLYCHAETOLOGICA (60)			
オトヒメゴカイ科 No. 9	内田 紘臣	...	30
鯖浦の海から	森 美枝	...	32
Vol. 40, No. 5			
表紙 キリンサイ	...	33	
南紀 浜辺の食物誌 その5			
ホラガイ	宇井 晋介	...	34
メイタイシガキフグの不思議な行動			
	森 美枝	...	36
POLYCHAETOLOGICA (61)			
オトヒメゴカイ科 No. 10	内田 紘臣	...	30
第38回マリンスクール開催		...	38
夏季実習生思考		...	39
鯖浦の海から	森 美枝	...	40
Vol. 40, No. 6			
表紙 マフノリ	...	41	
タコクラゲの出現状況 2011	中村 公一	...	42
ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化			
-2011年の結果-	吉田 徹	...	44
南紀 浜辺の食物誌 その6			
カモガシラノリ	宇井 晋介	...	46
Vol. 40 総目次		...	47
鯖浦の海から	森 美枝	...	48

鯖浦の海から

森 美枝

マグロの飼育は養殖のプロでも難しいという。神経質ですぐパニックになり、水槽の壁や網にぶつかって死ぬ。当館でも2006年以降18匹のクロマグロをトンネル水槽に入れたが、ほとんどはそれが原因で死んだ。あと、餌の問題がある。マグロの餌は冷凍の小魚を解凍して与えるが、それだけだとビタミンなどの栄養が不足してしまう。魚の養殖では、ペレットと呼ばれる配合飼料を使う。魚の成長に必要な栄養分がバランス良く含まれており、保存もきく。だが、マグロはこのドッグフードのような硬い餌を食べない。そこで、山口にある食品メーカーがマグロ用の配合飼料を開発し、商品化に成功した。栄養面だけでなくマグロ好みの食感を追究したらしい。これによってマグロの稚魚の成長率が3～5倍になったという。当館のマグロも順調に育っていても2年程経つと弱って死んでいくことが多い。もし、この餌で長期飼育が可能になれば、念願のマグロがトルネードするトンネル水槽を実現できるかも知れない。年末新たにマグロの幼魚を十数匹入れた。期待に満ちた新年になればいい。



鯖浦定置観測結果(月平均値と平年値比)

	9月		10月	
気温	26.1	+2.0	22.4	+1.8
水温	26.8	+0.4	24.3	+0.2
塩分濃度	34.1‰	-0.4‰	34.4‰	-0.3‰
水中透視度	10.9m	-1.8m	16.4m	+1.3m
降水量	606.3mm	+332.8mm	191.2mm	-25.6mm

マリンパピリオン Vol.40, No.6 通巻420号
発行日 平成23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)