

串本海中公園 マリンパビリオン

2012.5

Vol.41, No.3



カイノリ

Chondracanthus intermedius

まるで人工芝を思わせるようなユニークな外見をした紅藻の仲間で、体のあちこちから付着器を出して岩に付着しマット状に岩面を覆う。体は羽状に枝分かれし、高さは2～5cm。軟骨質でとても丈夫だが付着器がとりわけ頑丈なため強く引っ張ると体はバラバラになる。色は紅藻でありながら多くは緑がかった紫色で、生きているときは青みがかった蛍光を発する。波当たりの強い磯の潮間帯下部の岩の上によく見られ、日の当たらない岩陰などにも良く生育する。北海道西岸から本州、四国、九州から朝鮮半島に分布する。写真は串本町田原の潮間帯で干潮時に撮影したもの。スギノリ目。

S.U.

南紀 浜辺の食物誌 その6

ヒジキ

宇井 晋介

ヒジキは当地でも良く消費される海藻であり、また漁家にとっては大きな収入源の一つである。ヒジキの刈り取りは若葉の頃、春の大潮時に行われる。潮間帯に生育するヒジキは大潮時になると干上がり刈り取ることが容易になるため、この春の大潮がヒジキの口開け（解禁）日となるのだ。ヒジキの刈り取りに必要なのはギザギザした歯のついた鎌と袋それだけである。ヒジキについての漁業権の設定は漁業組合員だけではなく地区に住んでいる人全員に開放されているところが多く、サラリーマンも休日を使って刈り取りができる。

作業は極めて簡単。ちょうど稲刈りをする様に鎌を使ってザックザック根元から刈り取っていくだけだ。そうして片っ端から袋に入れていく。時間が干潮時だけと限られているから、収量は時間との勝負。ただあまり欲に駆られてたくさん刈りすぎると後で大変な目に遭う。実はヒジキ刈りの大変さは刈り取った後なのだ。ヒジキの体は水を多く含み半端なく重いのである。その袋を抱えて滑る磯の上を歩くのは大変である。船を使う人も少なくないが、それでも船への積み込みや浜での陸揚げは重労働だ。また仕事は浜への陸揚げ後にも待っている。ヒジキは乾燥品として業者に出荷されるので、海岸に網等を広げて刈り取ったヒジキを乗せ天日乾燥させるのだが、この作業はヒジキを何度もひっくり返しながる行う根気のいる作業なのである。数日間太陽と浜風に当てられたヒジキは、褐色から次第に見慣れたあの黒いヒジキに変わってゆく。完全に乾燥したところで、これを出荷用の大きな袋に詰めて終了。ここまで一週間程度かかる作業である。店で売られているヒジキはこの乾燥品をメーカーで水で戻しそれを茹でたり蒸しあげたりした後乾燥させたものである。ちなみにヒジキはタンニンという渋みや各種の酵素を多く含むため産地といえども生で食べることはしない。乾燥させたり熱を加えたり

することで、渋みを抜いておいしくしたり、酵素を不活性化させて体に害のないようにしている訳だ。

このヒジキ刈りは一家に時に数十万円という副収入を保証するので、春のこの恒例行事には参加者が多い。しかしここ 10 年ほどこの行事が海中公園近辺では行われなくなった。なぜならヒジキが生えなくなってしまったのである。2002 年頃までは干潮時に磯を埋め尽くしていたヒジキの姿は翌 2003 年頃より全く見られない。ただこの近隣で言うと、潮岬を境にした東側つまり熊野灘側ではまだヒジキが生えている。海中公園のある西側だけがきれいさっぱりと獲れなくなってしまったのだ。考えられる理由は幾つかあるが、その一つが水温である。串本西側海域は東側に比べて水温が高い。それは東側が北から南下してくる黒潮の反転流の影響下にあるのに対し、西側は直接黒潮の影響下にあるからである。よって東側よりも西側の方が水温が高く、これがヒジキの生育に影響を及ぼしている事が考えられる。この辺りのサンゴ相や魚類相にもこの高温化の影響はここ数年見られるが、ヒジキにはそれがマイナス要因として働いている可能性がある。

いずれにせよ春の風物詩の一つが久しく見られないのは何とも寂しい事である。と言ってもこの資源を復活させるのは容易なことではない様だ。ヒジキは成熟期になると胞子を出して次世代を作るが、このヒジキは同類の海藻の中でも別格に散布範囲が狭いらしく一度減ってしまうとなかなか資源が回復しない。ささやかな春の楽しみが復活する日は来るのだろうか。



近年のウミガメ漂着について

吉田 徹

本来海の中にいるべき大型生物が、生死を問わず海岸などの陸地に打ち上がることを「ストランディング」(座礁・漂着)と言う。イルカやクジラ等の海棲ほ乳類で良く聞く言葉だが、ウミガメでも見られる現象である。この漂着情報を収集・解析することによって、生態解明や保護に繋げることが出来る。

先日奇妙なアカウミガメの死体漂着があった。2012年5月7日、串本町内の小さな川の河口から約230m上流の地点でアカウミガメ2匹が死亡していたのである。2匹ともほぼ同じサイズで、甲長約60cm、甲幅約45cm、推定体重約30kg、雌雄不明の亜成体であった。死後それなりに時間が経っている様で、四肢は腐敗し体内にガスが溜まっているため体は膨れていた。目立った外傷はなく、死因は不明である。

この死体漂着には不可思議な点が多々ある。まず、日本で生まれたアカウミガメは海流に乗って太平洋を横断し、成長と共に再び日本に戻り産卵をする。このことから、自然の亜成体アカウミガメを日本沿岸で見るとは珍しい。ただし、当館でも行っているヘッドスターティング(ある程度飼育下で成長させてから放流する方法)による放流個体ならばその可能性も考えられたが、放流するとき装着する標識や標識の痕跡は確認できなかった。また、ウミガメは

基本的に群れを作ることは無く生涯単独生活なので、2匹が同じ場所に同時に漂着する事も非常に稀だ。さらに、そもそも発見された川の河口付近には、ごみの流入・流失を防ぐための防護ネットを設置している。ネットは川を隙間無くカバーしているわけでは無いと思われるが、ウミガメが通り抜けるのは相当困難であろう。この様に今回の件は、死亡原因は別として、自然の漂着としては不可解な点が多い。

2009年から今回までの約3年間に、当館で連絡を受けた串本近辺でのウミガメの漂着情報はおよそ16件。種別の内訳は、アカウミガメが9件、アオウミガメが6件、タイマイが1件であった。アカウミガメは、6～7月に産卵のため訪れたと思われる成体の雌がほとんどである。アオウミガメは、夏期を中心に年間を通して、地先沿岸に生息する亜成体が主に漂着している。タイマイは、当地付近では個体数が少ないため漂着自体が稀である。全体として漂着件数は異常な値では無いが、頭部一点のみを損傷しているという不自然な個体が全16件中6件と高い確率で見られた。この場合、たとえ漂着した個体がまだ生存していたとしても治療は困難であり、また生き残ったとしても高い確率で後遺症を残すため、自然復帰は絶望的である。

今回の2匹同時漂着と近年の漂着状況から、自然とは異なる人為的な影響を感じ取る事が多くなっており、ウミガメの保護のためにはより啓蒙していなければならぬと感じる。



2012年5月7日 アカウミガメ発見場所



2012年5月7日 発見された2匹の漂着個体

コモンサンゴ類の同定の話(4) 研究小史

野村 恵一

コモンサンゴ類の分類研究の歴史について、前回・前々回と2回にわたって紹介してきた。今回は国内の研究史について触れたい。

国内においては残念ながら、コモンサンゴ類の専門的な分類研究は一度もなされたことはない。戦前の昭和初期に、東北帝国大学地質学古生物学教室の矢部長克とその門下生たちの活躍によって、世界のサンゴ分類を牽引するほどの隆盛を極めた「国内サンゴ分類の黄金期」と呼べる時代があったが、その時でさえコモンサンゴ類は彼らの研究の対象にはされなかった。従って、国内における本類の研究は、新種記載や分類学的再検討等、詳細な研究や記載を伴わない、採集もしくは観察記録、図鑑による本邦産種の紹介がなされている程度に過ぎない。ただし、日本で採集された標本に基づいた、海外の研究者による新種記載報告が1例あるので、それを紹介したい。

幕末、ペリーが艦隊を率いて日本に来航し開国を迫った有名なイベントと同時期に、アメリカは北太平洋学術調査 (North Pacific Exploring Expedition: 1853 ~ 1856) も実施している。この調査は、ニューヨーク - 喜望峰 - インド洋 - オーストラリア - 香港 - 日本 - カムチャッカ - カリフォルニア - タヒチ - インド洋 - ニューヨークという経路が示すように、実に地球を1周以上回る大探検航海であった。この航海では、1854年から翌年にかけて小笠原、沖縄、鹿児島、下田、函館に寄航し、この間、各海域で採集が実施された。本国に持ち帰られた採集物は各方面の研究者に託されたが、その中で刺胞動物を担当したのが前報 (本誌 Vol. 41, 14p) でも紹介した A. E. Verrill である。彼は日本での採集物を基にして10種ほどのサンゴの新種記載を行っているが、その中に以下の3種のコモンサンゴ類が認められる。

Montipora lichenoides Verrill, 1864 「琉球列島」

Montipora poritiformis Verrill, 1866 「琉球列島」

Montipora rigida Verrill, 1866 「小笠原」

残念ながら、Veron & Wallace (1984) によっては *Montipora foliosa* (Pallas, 1766) の、は *Montipora digitata* (Dana, 1846) のそれぞれシノニム (同物異名) とされているが、は原記載以降150年近くにわたって全く採集記録がなく、小笠原特産の稀種なのか別の既知種のシノニムなのか実態が不明なままになっている。ちなみに、北太平洋調査艦隊に乗船し、採集活動において主要な役割を果たしたのが、甲殻類や貝類の研究で著名な W. Stimpson である。彼はシカゴ科学院において研究を行っていたが、不運にも航海での採集物を含むほとんどの研究資料をシカゴ大火によって失ってしまった。幸いにも、Verrill に託された標本はこの難を逃れ、今もスミソニアン博物館に所蔵されている。ただし、のタイプ標本は所在不明であり、もしかしたら、Verrill が教授として在職した Yale 大学に所蔵されているかもしれない。

手元にある資料で最も古いコモンサンゴ類の国内記録は、日本動物図鑑 (北隆館、1927) における篠原 雄のイシサンゴ類の記載である。本書は2名法で種名を表記した中では国内初の動物図鑑で、後に新日本動物図鑑として改定されて現在まで発行が続けられている。ここで篠原は16種の造礁サンゴを記載している。同定は全て属レベルであるが、全種にひらがなで和名が与えられ、きくくはさんご (キッカサンゴ) はなやさいさんご、かめのこきくめいし、えだみどりいし、えんたくさんご (エンタクミドリイシ)、すりばちさんご等、本土暖海域の普通種のいくつかの和名はこの時に命名されたものと思われる。コモンサンゴ類は、こもんさんご *Montipora* sp. の1種のみが掲載されている。記載は簡潔で、ここからは種の特徴はつかめないが、瘤状隆起を持つ塊状群体と莖が深く窪む図 (図5左) の特徴から、種を絞り込むことは可能である。ところが、表3に示すように、篠原以降近年に至るまで、この和名に対応する学名は、篠原の示したものと群体形が全く異

表3. 和名「コモンサンゴ」に対応する学名の変遷

著者(年)	学名	書籍もしくは題名
篠原(1927)	<i>Montipora</i> sp.	日本動物図鑑
阪口(1932)	<i>M. cactus</i>	紀伊産造礁性サンゴの研究
杉山(1947)	<i>M. foliosa</i>	日本動物図鑑改訂版
江口(1960)	<i>M. hispida</i>	原色動物大図鑑
倉田 他(1969)	<i>M. spumosa</i>	小笠原諸島珊瑚礁概観
白井(1977)	<i>M. spumosa</i>	沖縄海中動物生態図鑑
内田・福田(1988)	<i>M. venosa</i>	沖縄海中生物図鑑
西平(1991)	<i>M. venosa</i>	フィールド図鑑 造礁サンゴ
西平・Veron(1995)	<i>M. venosa</i>	日本の造礁サンゴ類
野村・目崎(2005)	<i>M. venosa</i>	大月町造礁性サンゴ類
野村 他(2008)	<i>M. venosa</i>	串本産造礁サンゴ類の変遷
亀田・目崎(2011)	<i>M. venosa</i>	黒島研究所所蔵サンゴ標本

なる種のものが与えられ、また、学名の変遷も著しい。内田・福田(1988)になって、和名「コモンサンゴ」に対応する学名は *M. venosa* であると特定されてから、ようやく安定を見ることになるが、篠原(1927)から60年間にも及ぶこの学名の変遷こそが、国内におけるコモンサンゴ類の混沌とした分類事情を表している。ちなみに、最新の遺伝子解析の結果では、現在、コモンサンゴとして同定されている集団には、沖縄以南に分布する低緯度海域型と本土周辺に分布する高緯度海域型の二型があることが示唆されている。そして、少しややこしいが、学名「*M. venosa*」を担う方は低緯度海域型、和名「コモンサンゴ」を担う方は高緯度海域型(未記載種)であると考えられ、それが確かなら、将来再び学名が変わることになる。

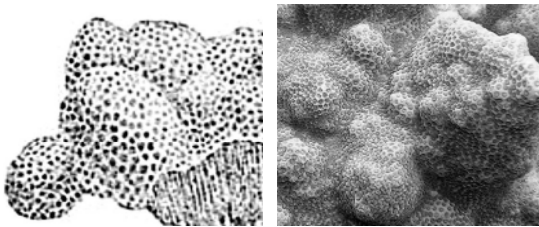


図6. 左: 篠原(1927)のコモンサンゴの図
 右: 高緯度海域型のコモンサンゴ(串本産)
 (両者は瘤状隆起や莖が深く窪む特徴が類似する)

表4. 国内における代表的なコモンサンゴ類の記録、新称和名提唱種数ならびに対象海域

著者(年)	記載種数	新称和名提唱種数	対象海域
篠原(1927)	1	1	国内
阪口(1934)	2	1	和歌山
杉山(1937)	20	0	国内
杉山(1947)	1	0	国内
江口(1960)	1	0	国内
Utinomi(1965)	1	0	四国
江口(1965)	3	3	国内
倉田 他(1969)	15	0	小笠原
Utinomi(1971)	3	1	蒲江湾
江口(1974)	13	0	沖縄
串本海中公園(1977)	2	1	串本
白井(1977)	20	17	国内
渡辺・勝保(1983) 「同定: 川口四郎」	23	0	川平湾
内田(1988)	2	1	串本
白井(1985)	26	18	石垣島
西平(1986)	3	0	国内
内田・福田(1988)	15	3	沖縄
波部 他(1989)	3	1	崎山・網取
Chou・Yamazato(1990)	8	0	本部
西平(1991)	16	0	国内
西平・Veron(1995)	35	1	国内
野村・目崎(2005)	8	0	大月
野村・内田・福田(2008)	15	0	串本
亀田・目崎(2011)	28	0	黒島

表4に国内における代表的なコモンサンゴ類の記録と記載種数、その中の新称和名提唱種数ならびに対象海域を記す。国内で記録されているほとんどのコモンサンゴ類に和名を与えたのは白井(1977, 1985)である。ただし、誤同定が多い上に、種内の形態変異の解析が甘く、同種でも群体形が異なるごとに和名が与えられており、同物異名が多い。白井(1977, 1985)を含め、過去の和名を整理したのが内田・福田(1988)であり、その成果は西平(1991)以降の研究に受け継がれている。

長寿のモンツキベラ

森 美枝

当館には長生きをしている生き物がいくつかいる。Vol. 39, No. 5で紹介したサンゴ「ウミバラ」は 1971 年のオープン当初からずっと飼育されていて、今年で 41 年目になる。ウミガメプールには、1972 年生まれのアカウミガメがいて、こちらも元気である。サンゴやウミガメは、長寿の生き物としてよく知られている存在だろう。では、魚はどうかといえば、当館ではメジロザメとオトメエイが今年で飼育 24 年目になり一番長い。

魚の寿命は種類によってずいぶん違う。アユのように 1 年で一生を終えるものもいれば、チョウザメのように 100 年以上も生きるものもある。日本の水族館の魚の飼育年数を調べてみると、サメやエイの仲間は比較的長生きで、30 年以上飼育している園館もある。硬骨魚類ではチョウザメは別格として、大型のウツボやアジ、クエなどが 20 年以上飼育されている。魚の場合、一般的に 20 年以上生きれば長生きといわれ、小さな魚より大きな魚の方が長生きするようである。

そんな大物が顔をそろえる魚のシニア界で、小兵ながらがんばっている魚が当館にいる。当館のウミトサカ類水槽で飼っている「モンツキベラ」である。モンツキベラは体長 20 cm ほどのベラの仲間で、赤い体に白い斑点、胸びれと尻びれに黒い紋があるのが特徴である。このモンツキベラが今の水槽に入ったのは 1991 年。ただし、その前に隣の造礁性イシサンゴ類の水槽で飼育されていて 1991 年の 7 月に自らジャンプをして今の水槽に移ったという武勇伝がある。さすが、長生きをする魚は若いときから運に恵まれているのである。その後 21 年たった今も、衰えるどころか、食欲も旺盛で、色艶もいい。その活力の源はどこから来るのか、その生活ぶりを観察してみた。

まず、普段は同居しているカゴカキダイやチョウチョウウオ、コクテンフグなど一見和や

かに過ごしているように見える。だが、本性は餌の時間に現れる。他の魚たちとともに餌が落ちてくる水面を伺いながら、餌が落ちてくるやいなや、他の魚たちを威嚇しながら餌を食べる。体の少し小さいカゴカキダイは追い回され、オキゴンベが餌をもらおうと岩の隙間から顔を出すと、飛んできて追い払う。動きの鈍いコクテンフグが餌を食べようとすると、すかさず横からそれを奪う。チョウチョウウオが食べようとすると餌も奪う。食べるだけ食べたと思ったらいきなり口に入れた餌を全て吐き出す。そして、吐き出した餌の一部を食べて、また次の餌をねらうのである。食べられる分だけ食べようとは思わないらしく、とにかく他の魚が食べているものはとことん奪いにいく主義らしい。だが、全ての魚に対して攻撃的というわけではなく、自分より体が大きい魚に対しては寛大である。キハツクやイタチウオが、餌が頭上まで落ちてくるのを待っていても、それを奪ったりしない。極めて冷静な判断力も持ち合わせているのである。

ベラの仲間は種類が多く、体長 2 m になるメガネモチノウオ、通称ナポレオンなどは 30 年以上生きると言われるが、小型のベラの寿命はあまり知られていない。モンツキベラがもともと長く生きる魚なのか、たまたまこのモンツキベラが長生きなのか、よく分からないが、ぜひとも長寿の記録を更新して欲しいと願っている。今日も若い魚を威嚇し、我が物顔に振る舞うモンツキベラ。これが案外長生きの秘訣だったりするのかもしれない。



水槽で幅を利かせるモンツキベラ

2種のサンゴ共生ハゼの展示

中村 公一

2011年9月より館内でサンゴと共生するハゼとして、セアカコバンハゼとパンダダルマハゼの展示を行っている。両種ともに1997年に錆浦で採集され、それらは本州での初記録とされている（Vol. 26, No. 11）。南方系の種であるため当地では冬になるとほぼ死滅するが、夏から秋にかけて再び出現する。よって当地においてこれらの種は南方から仔魚の状態では黒潮に乗って流れてきていると考えられ、現在展示している個体は2011年に流れ着いた0才魚であると推測される。

セアカコバンハゼは過去に計4個体を展示しており、当個体が5個体目となる。本種は2002年12月から2011年5月まで8年半と長期に渡って飼育展示した種として過去に本誌で紹介している（Vol. 40, No. 3）。当個体も採集時は全長約10mmほどであったが、半年経った現在では18mmほどにまで成長している。ホストとしては地先で採集したホソエダミドリイシを使用しており、よくよく目をこらせばサンゴの枝の間に隠れている姿を観察することができる。餌はアルテミアのノープリウス幼生を与えている。過去の飼育時には魚やオキアミ等を混ぜたミンチを与えていたが、現在はクラゲの飼育のためにアルテミアを湧かしているためそちらを与えている。最終的にミンチを与えて飼育したいので、餌の際には少量のミンチも与えているが摂餌の様子は未だに観察できていない。当個体には先代のセアカコバンハゼを上回るくらい長生きして欲しいと思う。

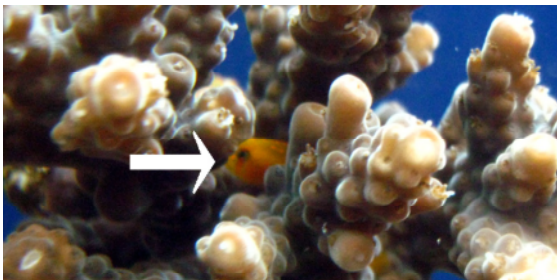


図 1.サンゴの隙間に入るセアカコバンハゼ

もう1種のパンダダルマハゼは過去に2個体展示しており、1998年11月から展示を開始し、2000年8月に死亡している。当個体の採集時の全長は約8mmと非常に小さかったが、現在では13mmまで成長している。餌はセアカコバンハゼと同様にアルテミアのノープリウス幼生を与えている。過去には棒の先にミンチを付けて与えていたというので同様の方法を試してもいるが、ミンチには見向きもしない。しかしアルテミアを与えると水槽前面に出てきて積極的に捕食する様子は愛嬌があってかわいらしい。本種はハナヤサイサンゴと共に飼育しており、採集時よりサンゴガニ2匹とサンゴテッポウエビ1匹も一緒に入っていたが、サンゴガニはパンダダルマハゼの摂餌を邪魔するなどの理由で後に取り出した。このことによりサンゴ内の生物間のバランスが崩れることも心配されたが、特に異常は見られずうまく共存している様に見受けられる。

これらサンゴに共生する小型ハゼ類はダイバーなどにはよく知られているが、一般的にはあまり知られていない。よってとても興味深い展示であると自負するところだが、基本的にサンゴの隙間に隠れているため展示としての見せ方に難しさを感じている。解説を読んでも見つけられないという客が多く見受けられ、館内での餌やりの際に口頭で説明してようやく「あぁ。」と気づいてもらえることが多い。水族館では迫力のある大きな生き物に注目が集まりがちだが、指先ほどの小さな生き物にも目を向けてもらえるよう今後も努力していきたい。

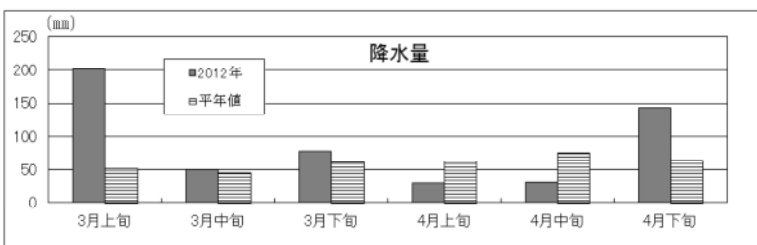
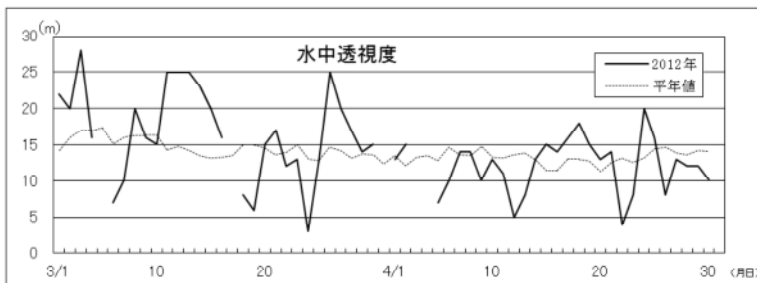
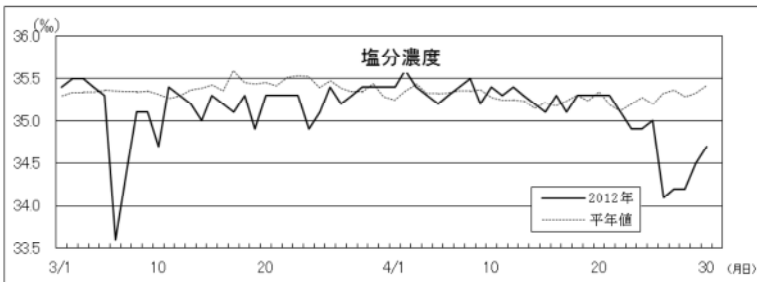
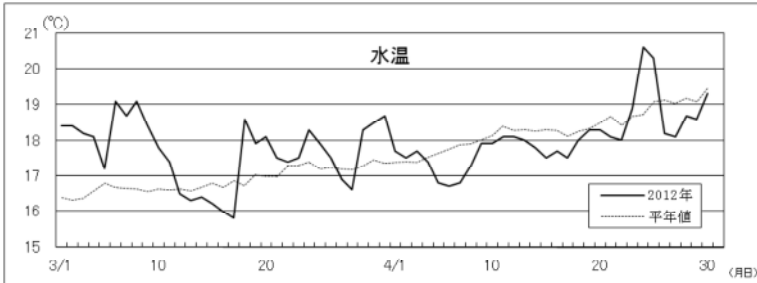
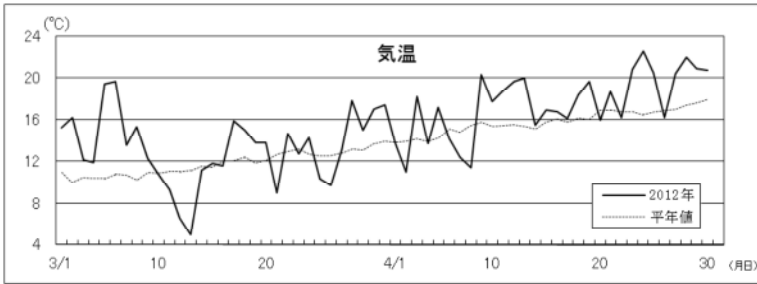


図 2.食事時のパンダダルマハゼ

鏑浦の海から

森 美枝

スーパーに行って魚を買うとき、今まで国産なら産地を気にすることはなかった。だが、先日関東方面の地名の載った魚を見てちょっと手が止まった。東京湾の海底の土に含まれる放射性セシウムが場所によって13倍になっているという。海流で運ばれてきたのかと思いきや、川から流れ込んだものらしい。現時点で魚などへの影響はほとんどないそうだが、海底の土には魚の餌となるゴカイや甲殻類などがある。セシウムは魚に取り込まれても体に吸収されず、やがて排出されるとの専門家のコメントが載っていた。しかし、福島原発に近い海域のスズキやヒラメ等からはいまだに国の基準値を越すセシウムが検出されている。陸でも海でも土壌が汚ればそこにすむ生き物全てが影響を受ける。スーパーで見かけた関東産の魚は、結局買って帰り、おいしくいただいた。でも今あえて買おうとは思わない人もいるだろう。せっかく串本に住んでいるのだから、地元の魚を食べればいいと思われるかもしれない。だが、串本でおいしい魚にはカツオやマグロなど回遊魚も多い。海を旅する魚たちに関東も関西もない。



鏑浦定置観測結果(月平均値と平年値比)

	3月		4月	
	月平均値	平年値比	月平均値	平年値比
気温	13.1	+1.4	17.5	±1.7
水温	17.6	+0.8	18.1	-0.2
塩分濃度	35.2‰	-0.2‰	35.1‰	-0.2‰
水中透視度	16.6m	+1.9m	12.2m	-1.0m
降水量	328.9mm	+170.0mm	203.9mm	-0.2mm

マリンパピリオン Vol.41, No.3 通巻423号
発行日 平成 24 年 5 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/>

(本誌は上記からも無料配信中)