

串本海中公園 マリンパビリオン

2022. 11

Vol. 51, No. 6



ゼブラガニ

Zebrida adamsii White, 1847

イイジマフクロウニやラップパウニなどのウニ類を宿主とする。甲の表面は扁平で額には大きく突出した2歯を有する。眼後棘は小さく先端が尖り、前側縁は後側縁ととの中間部が額歯と同様に前方に大きく突出する。鉗脚や歩脚は長節および腕節には鱗状の大きな棘を有する。甲には褐色の縦帯が複数あり、脚の各節には濃い褐色の帯を有する。串本では潮岬よりも東側の海域に多く、苗我島周辺ではラップパウニよりもイイジマフクロウニに多く寄生している。飼育環境下ではシラヒゲウニをホストとしても問題なく生残する。

ケブカガニ科 ゼブラガニ属

平林 勲

串本海中公園センター

ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化 — 2022 年結果 —

吉田 徹

2022 年のウミガメ人工産卵場での産卵孵化結果について報告する。今年はアカウミガメのみの産卵で例年並みの産卵回数であったが、良好な孵化率で近年最高のアカウミガメ孵化数となった。

●産卵結果

アカウミガメ

アカウミガメは、6 月 9 日から 7 月 25 日の間に約 14 回の産卵を行ったのを確認した。このうち産卵個体を確認出来たのは 8 産卵巣で、6 個体が産卵した。残りの 6 産卵巣では産卵個体は不明であった。産卵を確認したのは、元野生個体(野外搬入個体)2 個体が 2 回、子世代(F1)2 個体が 3 回、孫世代(F2)2 個体が 3 回であった(表)。

アオウミガメ

アオウミガメは、交尾期に雄が雌を追いかけられる様子が多少見られたが、今年は産卵を確認で

きなかった。

●孵化結果

アカウミガメ

アカウミガメは 14 か所の産卵巣の内、10 ~ 11 か所で孵化が確認され、計 1485 個の卵から 720 匹が孵化し、全体の孵化率は 48.5 % となった(表)。

まず、今年の産卵孵化結果のデータにおいては不明瞭な点がある。備考欄に?マークが付いた 7 月 12 日と 7 月 25 日の No.37287 の 2 産卵巣、そして不明 3 の産卵巣。この 3 つの産卵巣は同一地点でほぼ接触した状態となっていた。そのため、結果の数値は孵化調査をした筆者の判断によって暫定で決められたもので正確なものではなく、No.37287 の産卵巣は 2 つの産卵巣から合計で 240 個の卵と 140 匹の孵化となっている。このような事例は当館の様な狭い人工産卵場ではたびたび起こり、現状完全に回避することが出来ない。

アカウミガメの孵化数は、所謂持ち込み腹であったと思われる 1986 年の 1284 匹を除くと、

表. 2022年ウミガメ産卵・孵化結果

| 個体NO | 産卵日 | 産卵時間 | 脱出日 | 脱出時間 | 脱出日数 | 卵数 | 孵化数 | 孵化率(%) | 備考 |
|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------|------------|----------|----------------|--------|
| 37251 元野生 | 7月27日 | 24:45 | 9月13日 | 20:00 | 48 | 102 | 86 | 84.3% | |
| 37183 元野生 | 6月18日 | 25:00 | - | - | - | 55 | 0 | 0.0% | |
| 37275 F1 | 6月29日 | 24:00 | 9月7日 | 深夜 | 70 | 113 | 2 | 1.8% | |
| 37287 F1 | 7月12日 7月25日 | 24:30 26:00 | 8月22日 | 20:00 | 41 | 240 | 140 | 58.3% | ? ? |
| 37190 F2 | 7月16日 | 26:00 | 9月2日 | 24:00 | 48 | 117 | 41 | 35.0% | |
| 37191 F2 | 6月9日 6月23日 | 21:30 19:00 | 8月11日 8月21日 | 深夜 20:00 | 63 59 | 120 121 | 70 86 | 58.3% 71.1% | |
| 個体不明 | 7月5日 | 21:30 | 8月28日 | 深夜 | 54 | 84 | 58 | 69.0% | |
| | 7月15日 | 25:30 | - | - | - | 100 | 0 | 0.0% | |
| | 7月16日 | 25:00 | 9月3日 | 22:00 | 49 | 90 | 65 | 72.2% | |
| | 不明1 | 不明 | 8月12日 | 深夜 | 不明 | 122 | 87 | 71.3% | |
| 不明2 | 不明 | 8月29日 | 深夜 | 不明 | 121 | 85 | 70.2% | | |
| 不明3 | 不明 | - | - | - | 100 | 0 | 0.0% | ? | |
| 計 | 14 | | | | 54(平均) | 1485 | 720 | 48.5% | |

去年 2021 年が 586 匹と過去最高値となったが今年はそのを上回る 720 匹となり、近年は非常に好調なアカウミガメの繁殖状況である。好調な要因の一つとしては、去年に続き当館繁殖個体の産卵・孵化が順調な点にあると思われる。産卵個体が確認された産卵巣 8 か所中 6 か所が当館で繁殖した個体であった。さらに孵化率も 50 % 以上が目立つ。特に 2010 年に誕生した孫世代 (F2) の No.37191 は、2020 年の初産卵から 3 年連続の産卵を行い孵化率も概ね 50 % を超えており非常に優秀である。また、産卵は確認できなかったが、他の繁殖個体も産卵期間中に頻繁に上陸する姿が見られており、不明な産卵巣の幾つかはこれらの個体によるものと見ている。半面、元野生個体の産卵は年々控えめになっており、世代交代が感じられる。

今年の問題点としては、産卵個体・日時不明の産卵巣が多々出現してしまった点である。2019 年から監視カメラを導入することによって、24 : 00 以降の深夜帯の産卵もチェックすることが可能になった。これによって産卵自体を見逃すことは少なくなったが、画像から個体を特定することは難しく、産卵個体の特定が出来なかった産卵巣が 14 か所中 6 件と半数近くを占めることになってしまった。これは去年にも見られていた問題であるため、今年も産卵期

前に主要な何頭かの産卵個体の背甲にペンキでマーキングを行う対策を試みた。ペンキは一般的な赤色油性塗料を用いた。しかしながら、これは思った以上の労力と期待したほどの効果が得られない結果となってしまった。まず、マーキングをすること自体が難しく、マーキングするためには対象の個体を陸地に上げ、マーキングした後は乾くまで陸地に留めなければならず、これが結構な労力であり、想定した頭数にマーキングを行うことが出来なかった。さらに当館のウミガメプールの環境では、想定以上に早くペンキが落ちてしまい、産卵期間中に元通りになってしまった。マーキング自体は監視カメラ映像でもしっかり判別でき、効果のほどは実感することができたため、来年はマーキングに対するコストを増やして対応したい。具体的には、より落ちにくい塗料の選定と頻繁な塗りなおしである。

また、7 月 16 日産卵 No.37190 の産卵巣では 117 卵中 41 匹が孵化しているが、孵化しなかった 76 卵の内 32 卵では発生後期の段階で死亡していた。原因は、8 月中産卵巣がある新産卵場の砂中温度 (図) が高温になった為か、他の個体が上陸した時に穴掘りの衝撃や上部に乗った時の圧力で死亡してしまったのではないかとと思われる。

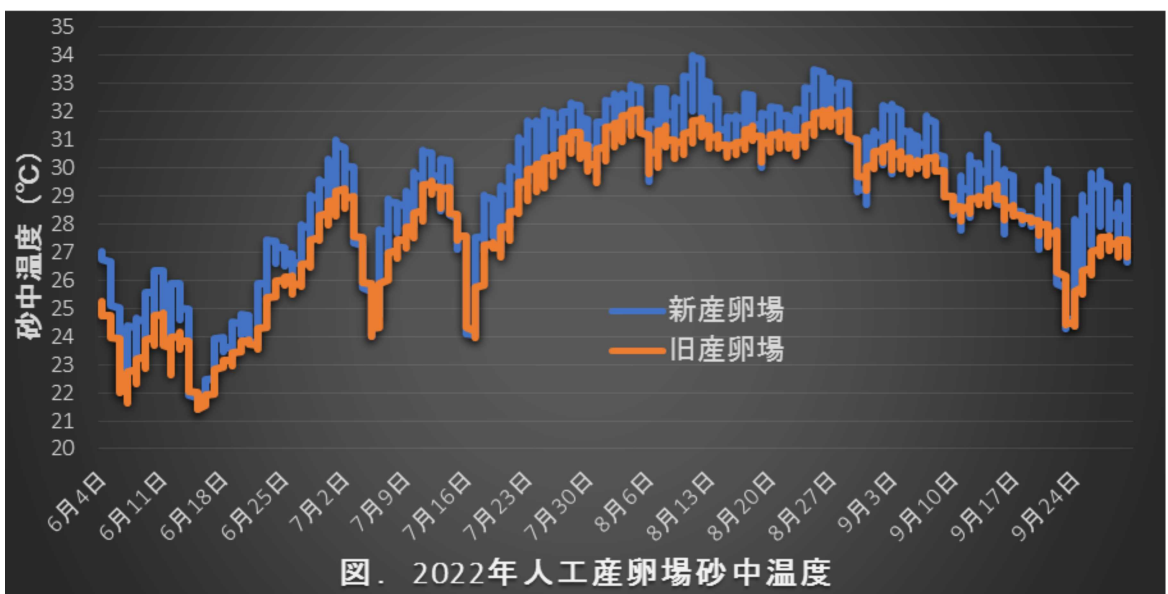


図. 2022年人工産卵場砂中温度

串本町鏑浦におけるイボツブコブシ
Nucia speciosa Dana, 1852 の記録

平林 勲

イボツブコブシ *Nucia speciosa* Dana, 1852 はコブシガニ科 Leucosiidae Samouelle, 1819、イボツブコブシ属 *Nucia* Dana, 1852 に属する比較的珍しいコブシガニの 1 種である。和歌山県沿岸において本種は 1979 年に串本町津荷の水深 30 m から採集された 3 標本（雄 2、雌 1）が和歌山県立自然博物館に収蔵されているようだが（丸村・小坂 2003）、その他の報告は見当たらない。

筆者は本年 9 月に鏑浦沿岸から本種 1 標本を得た。よって本報では本種の串本町からの 2 例目の記録として得られた標本の形態的特徴と併せて簡単に報告したい。なお、当該標本はエタノール液浸標本として、筆者が保管している。

Leucosiidae Samouelle, 1819

コブシガニ科

Ebaliinae Stimpson, 1871

エバリア亜科

Nucia Dana, 1852

イボツブコブシ属

Nucia speciosa Dana, 1852

イボツブコブシ

(図 1. A - D)

標本：1 抱卵雌，12.8 mm × 15.4 mm（棘を含む最大甲長 × 最大甲幅），採集地点：和歌山県東牟婁郡串本町有田鏑浦，水深：10.7 m，採集日：2022 年 9 月 30 日，採集者：平林勲。

形態：甲はやや横に広い楕円形で甲の表面は多数の円型をした顆粒で覆われる。甲域はやや不明瞭であるが肝域は低く大きく横に張出し、鰓域と胃域から腸域にかけては明瞭に盛り上がる。後鰓域と心域および腸域は明瞭な凹みによって区別され、鰓域には 6 つ、鰓域と胃域の間地点にそれぞれ 1 つの瘤状突起を有しており、瘤状突起には短い刺毛が散在する。前側縁

と後側縁の間には先端の鈍い 1 棘を有し、前側縁には 3 棘、後側縁には 2 棘の低く、先端の鈍い棘をそれぞれ有する。鉗脚は左右等大で長節上縁末端には 1 つの瘤状突起を有し、長節を縁取る円型の顆粒はやや大きい。鉗脚指部は短く、咬合縁の歯は低く鈍い。歩脚は後方につれて短くなり、座節から前節末端にかけては円型の顆粒で覆われる。指節は先端が尖り、多数の短い刺毛で覆われる。生時には甲や鉗脚の背側は白色の地色を呈するが、その大部分は鮮やかな赤色の不規則なまだら模様で覆われており、歩脚の上縁には鮮やかな赤色の帯を有する（図 1A, B）。腹側の色彩は基本的には白色であるが、局所的に赤色の顆粒が散在する（図 1. C）。

備考：当該標本の外形形態は酒井（1976）の記載とよく一致したが、酒井（1976）や前之園（2021）で示された図の個体では甲側縁の鈍い棘や甲表面の瘤状突起がより明瞭であるのに対し、当該標本ではやや低く不明瞭であった。

一方、前之園（2021）において本種の大型個体として挙げられた川本・奥野（2003）や Komatsu & Takeda（2009）で示された個体は当該標本と同様に棘や瘤状突起は鈍く見えることから、Takeda & Kurata（1976）で指摘されているとおり、これらは体サイズの違いによるものであると考えられる。

本種の国内における分布は和歌山県以南の暖海域であり（丸村・小坂 2003、前之園 2021 ほか）、前述した通り串本町からは 1979 年に津荷の水深 30 m で採集された標本が和歌山県立自然博物館に収蔵されているが（丸村・小坂 2003）、その後串本町からの記録は見当たらない。よって本標本は 43 年ぶりに串本町から得られた標本であるものと思われる。

さらに、今回得られた標本は十分に成熟した抱卵雌であり、比較的発生の進んだ卵を有していた（図 1C）。このことから、本種は鏑浦において再生産を行っているものと思われ、近年長期間にわたって継続する黒潮の大蛇行などにより、幼生はさらに高緯度まで分散している可能性も持たれる。

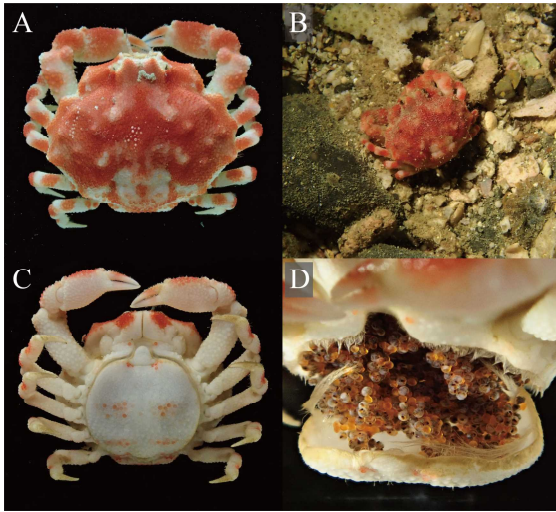


図 1. 鯖浦で採集されたイボツブコブシの生時の様子。A: 背面からの拡大画像。B: 採集地点での様子。C: 腹側からの拡大画像。D: 抱えていた卵の様子。

閑話②：三重県二木島町で初めて確認されたイソギンチャクモドキカクレエビと思われるエビの 1 種について

平林 勲

2021 年 12 月 17 日、環境省モニタリングサイト 1000 サンゴ礁調査の際に三重県二木島町沿岸に位置する海域公園地区 (2 号地：笹野島) の水深約 15 m の地点においてイソギンチャクモドキカクレエビ *Pliopontonia furtiva* Bruce, 1973 とされるエビの 1 種を初めて確認した (図 1)。今回は標本の採集を行っていないため、形態については精査できていないが、頭胸甲後半に位置する太い白帯が明瞭な Y 字となっていることを除けばその他の色彩は原記載 (Bruce, 1973) で図示されたホロタイプの画像とよく似ていた。同様の色彩の個体は峯水 (2013) においてイソギンチャクモドキカクレエビとして図示されているが、今回は形態を確認できていないため「イソギンチャクモドキカクレエビと思われるエビ」といった表記にとどめたい。本種が本当にイソギンチャクモドキカクレエビであれば、本来は串本以南に分布する南方系の種とされており、二木島の個体は黒潮

引用文献

- 川本剛志・奥野淳兒, 2003. エビ・カニガイドブック 2 沖縄・久米島の海から. 阪急コミュニケーションズ, 東京.
- Komatsu, H. & Takeda, M. 2009. Rare crabs (Crustacea, Decapoda, Brachyura) from Okinawa Island, with description of a new species of the family Leucosiidae. Bulletin of the National Museum of Nature and Science. Series A, Zoology, 35(2): 125-136.
- 前之園唯史, 2021. 日本初記録種 8 種を含む琉球列島産コブシガニ類 (甲殻亜門: 十脚目: 短尾下目) 15 種の報告. Fauna Ryukyuan, 62: 15-42.
- 丸村眞弘・小坂晃, 2003. 永井誠ニコレクション カニ類標本目録. 和歌山県立自然博物館, 海南.
- 酒井恒, 1976. 日本産蟹類. 講談社, 東京.

の大蛇行に伴う一時的な分散によるものと思われる。いずれにせよ、機会があれば是非標本を詳しく見てみたいものである。



図 1. 確認されたイソギンチャクモドキカクレエビと思われるエビの 1 種。

引用文献

- Bruce, A.J. (1973). Notes on some Indo-Pacific Pontoninae XXII. *Pliopontonia furtiva* sp. Nov. a new shrimp associated with a corallimorph zoantharian. Crustaceana, 24: 97-109.
- 峯水亮, 2013. サンゴ礁のエビハンドブック. 文一総合出版, 東京.

餌に紛れる魚 番外編

佐久間 夢実

このシリーズも今回で3回目となる。当初は餌に紛れている魚がふと気になり、興味本位で調べていただけであったが、以外にも面白い結果が出てきたため、これまで6~7月の魚の同定結果を本誌に報告してきた。(Vol.51, No.3~4) そんな中、変わった魚が現れた為、今回はその魚について紹介する。

発見したのは2022年5月。いつもの魚の冷凍餌ではなく、当館の餌として使用しているオキアミの中に紛れていた。同じく使用しているアメエビには、小さなコブシガニ科の一種やワタリガニ科の一種、時にはウナギ目の仔魚であるレプトケファルスなどが紛れることがあったが、その日は明らかに大きな魚がオキアミから出てきた。南極産のオキアミなので、当然日本産魚類の図鑑には掲載されていなかったが、調べると「コオリウオ科」の一種であることが判明した。以下発見した魚をコオリウオと呼ぶ。

(図1上)

コオリウオ科は現在全16種が確認されているスズキ目の魚類であり、南極海周辺に生息する。南極産がゆえに、個体の良い状態を維持した搬入が難しいため、国内の水族館での展示は2011年に葛西臨海水族園が成功したのみである(現在の生存は不明)。コオリウオ科の一部の種は血液が赤くないことが特徴である。通常の哺乳類や魚類は血液中にヘモグロビンを持っており、ヘモグロビンが含む鉄分により血液が赤く見えている。体中の酸素を運んでいるのがこのヘモグロビンであるが、コオリウオ科のほとんどの種はこれを所持していない。ではどのようにして酸素を運ぶかというと、彼らはヘモグロビンを介さず血漿中に直接酸素を溶かして運んでいるようだ。しかし、それでは酸素供給への効率が悪くなるため、一般的な魚よりも心臓が大きく、毛細血管も太くすることにより、心拍出量が多くなり十分な酸素を体中に送り届けているのではないかと考えられているが、真

相は明らかになっていない。また、コオリウオ科の中でも、ジャノメコオリウオには鱗がない。低温の水は、低ければ低いほど酸素の溶解度が上がり、鱗がない分皮膚から酸素を取り入れているのではないかと考えられている。今回見つけたコオリウオには小さな鱗が存在したため、ジャノメコオリウオではないかもしれないが、詳しく同定することはできなかった。

その他の特徴は、実際にコオリウオの内蔵を観察した時に見ることができた。確かに“赤い血液”は出なかったが、胃袋の中に大量のオキアミが未消化のまま残っていた。オキアミ漁中に捕食し、そのまま冷凍されたのであろう。彼らはオキアミを主食とし、待ち伏せ型の捕食方法をとっていると考えられている。大きな餌も捕食できるよう、体に対して口が大きく、可動域も広い。(図1下)

通常当館は地元の魚を餌として使用し、地元の生物を展示する為、筆者としては地元以外の生物との関わりが少ない。そんな中で遠く離れた南極海との交流が、餌を通じて生まれたことは非常に嬉しい機会であった。今後もオキアミや他の冷凍餌の生物を注意深く観察したい。



図1. コオリウオ科の一種

Vol. 51 総目次

Vol. 51, No. 1

- 表紙 ミナベトサカガザミ 平林 勲 … 1
海中展望塔のウミトサカ類の変化
森 美枝 … 2
キイカギテシャコエビの飼育と生態に関する若
干の考察 平林 勲 … 4
2021年 鯖浦定置観測結果 中村 公一 … 6
鯖浦の海から 森 美枝 … 8

Vol. 51, No. 2

- 表紙 トゲコマチガニ 平林 勲 … 9
アブライカ *Nototodarus hawaiiensis* (Berry, 1912)
の串本町沿岸からの記録 平林 勲 … 10
2021年の串本町付近でのウミガメ上陸・産卵
・漂着状況 吉田 徹 … 12
海中展望塔に集まる魚 2021年
中村 公一・山口 徹朗 … 13
鯖浦の海から 森 美枝 … 16

Vol. 51, No. 3

- 表紙 ナカザワイソバナガニ 平林 勲 … 17
餌に紛れる魚 Part 1 佐久間 夢実 … 18
ミズクラゲ展示と新型コロナウイルス
中村 公一 … 19
リニューアルした玄関水槽 森 美枝 … 21
コモンサンゴ類の同定の話 (52)
サンゴ骨格の染色ー撮影時に白飛びを軽減す
る方法 野村 恵一 … 23
鯖浦の海から 森 美枝 … 24

Vol. 51, No. 4

- 表紙 イソバナガニ 平林 勲 … 25
串本町潮岬でのアカウミガメ混獲漂着例
吉田 徹 … 26
餌に紛れる魚 Part 2 佐久間 夢実 … 27
トンネル暗中模索：番外編①
トンネル水槽危機一髪 平林 勲 … 29
鯖浦の海から 森 美枝 … 32

Vol. 51, No. 5

- 表紙 イボイソバナガニ 平林 勲 … 33
高水温再び 中村 公一 … 34
12年ぶり！ナガレハナサンゴの放精確認
御前 洋 … 35
2022年夏の高水温による海中展望塔のウミト
サカ類への影響 森 美枝 … 36
第46回マリンスクール … 38
夏季実習生思考 … 39
鯖浦の海から 森 美枝 … 40

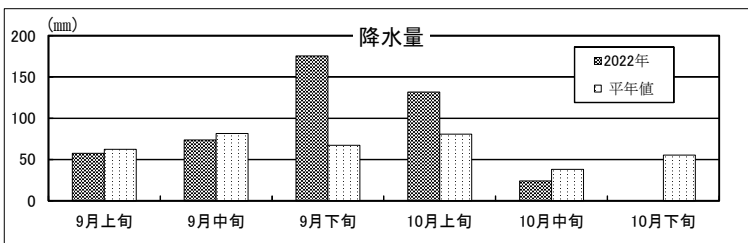
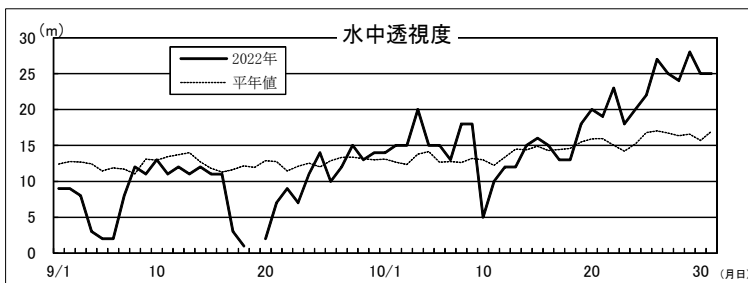
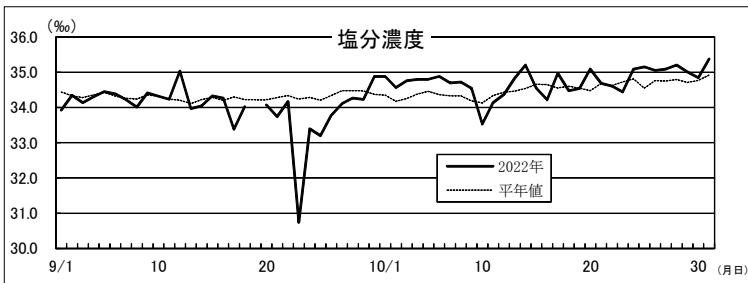
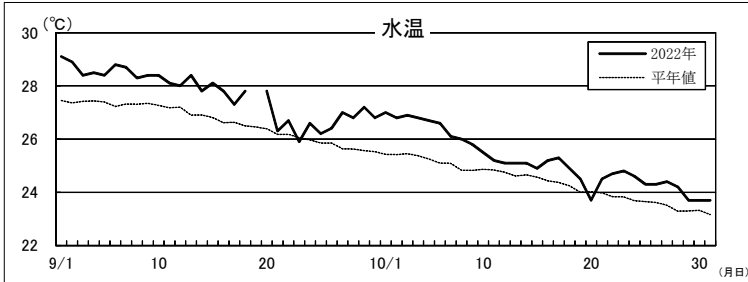
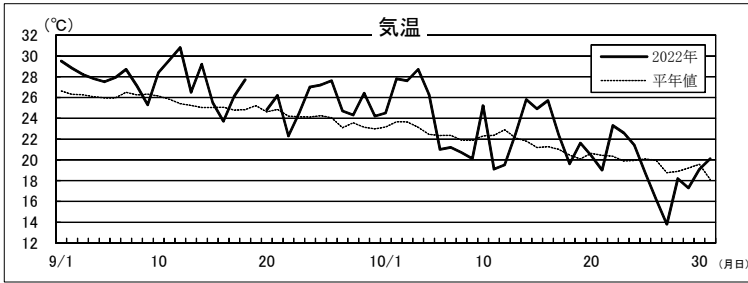
Vol. 51, No. 6

- 表紙 ゼブラガニ 平林 勲 … 41
ウミガメ人工産卵場での産卵・孵化
ー2022年結果ー 吉田 徹 … 42
串本町鯖浦におけるイボツブコブシ *Nucia*
speciosa Dana, 1852の記録 平林 勲 … 44
餌に紛れる魚 番外編 佐久間 夢実 … 46
Vol. 51 総目次 … 47
鯖浦の海から 森 美枝 … 48

鯖浦の海から

森 美枝

エダミドリイシというサンゴがある。その名の通り枝状の形をしたサンゴで、色は茶色や緑が多い。当館の近くの湾内でも見られるが、近年このサンゴは全国的に数が減っていて、2017年環境省が出した絶滅の恐れがある海洋生物レッドリストに入っている。エダミドリイシは、生息する環境が特殊で、温帯域のみに分布し、波当たりの強くない、適度に遮蔽的で、適度に濁っている場所を好む。私が毎年調査している場所で、20年前は海底一面にエダミドリイシが生えていた所がある。15年程前に急に死滅が目立つようになり、その後台風で骨格がばらばらになって砂に埋もれ、10年以上姿も見えない状態が続いていたので、全滅したと思っていた。ところが昨年位から、小さな群体を見るようになり、今年の調査で、はっきりとエダミドリイシの群体と分かるようになってきた。細々と生き残っていたわずかなポリプが数を増やし、復活し始めたのだと思うと、そのたくましさ感動すら覚える。このまま大きな環境変化がなければ、またあのサンゴ景観を見ることが出来るかもしれない。私が潜れるうちにもう一度見たい。



鯖浦定置観測結果(月平均値と平年値比)

| | 9月 | | 10月 | |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| 気温 | 26.8°C | +1.8°C | 21.8°C | +0.6°C |
| 水温 | 27.7°C | +1.0°C | 25.2°C | +0.8°C |
| 塩分濃度 | 34.0‰ | -0.3‰ | 34.7‰ | +0.2‰ |
| 水中透視度 | 9.1m | -3.4m | 17.7m | +3.1m |
| 月間降水量 | 306.5mm | +95.7mm | 155.5mm | -18.2mm |

マリンパビリオン Vol.51, No.5 通巻 486 号

発行日 令和4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 <https://www.kushimoto.co.jp>

(本誌は上記からも無料配信中)