



姫路市立水族館 だより

のうえの



たち

NEWSLETTER OF
HIMEJI CITY AQUARIUM

Dec. 2024 No.82



6年ぶりに生まれたアカウミガメの子供たち

〈目 次〉

ひめすいのウミウシ飼育	狩野基樹 2
姫路近海で確認されたウミウシたち	狩野基樹 4
アカウミガメが産卵しました	杉原直樹 5
ナゴヤダルマガエルが産卵する気象条件	竹田正義 6
企画展「あつまれ よろによろたち」を開催しました	杉原直樹 7
企画展「やっぱり見たかってん!! 危険生物展」を開催しました	多田優作 7
何がいるかな?「干潟の観察会」を紹介します	長久 健 8
館誌抄 令和6年(2024年)4月～令和6年11月30日 8

ひめすいのウミウシ飼育

当館では2023年の夏からウミウシの常設展示を試みています。手探りの状態でしたが無事1年が経ちましたので、今回はウミウシの飼育を通して分かったことや感じたことなどを紹介していきます。



ここが大変 ウミウシ飼育

ウミウシの飼育で一番大変なことは、やはりエサの特定と確保です。というのもウミウシは種類ごとに食べるエサが決まっていて、それしか食べないという偏食家が多いからです。それに加え、エサは新鮮な状態のものしか食べない種が多いので、エサを探しに何度も海へ採りに行く必要があります。

ウミウシのエサを探すコツ

私は海でウミウシを見つけたとき、すぐ捕まえるのではなく、まずは周りをよく観察します。なぜかというと、ウミウシの周りには、そのウミウシが食べるエサもある可能性があるからです。さらに食べている様子を観察できたらラッキーです。そのエサ生物も採取して姿、形を記録しておきます。エサを安定して入手できるようになると、ウミウシ飼育はうまくいく可能性が高まります。

ウミウシが食べたカイメン

オウシュウカイメンの仲間



食べたウミウシ
シロウミウシ（左）アオウミウシ（右）

モクヨクカイメンの仲間



食べたウミウシ キイロウミウシ（上の2匹）、
シロウミウシ（下）

ウミウシのカイメンの食べ方

ウミウシは種類によってカイメン、ホヤ、コケムシなど食べるものが違います。その中でもカイメンを食べる種類は食べ方も種類によって違いがあるのでご紹介します。ウミウシの中でも有名なアオウミウシは『口球』こうきゅうと呼ばれる口を伸ばしてカイメンを削り取ります。



こうきゅう
口球を伸ばしてカイメンを食べている様子

一方、ミヤコウミウシはカイメンを削り取るのではなく、栄養分を吸い取るようにして食べていきます。



そのため、アオウミウシがエサを食べた後にカイメンの身の部分は残りませんが、ミヤコウミウシが食べた後は色が抜け白っぽくなったカイメンが残ります。

ウミウシを長く飼育するには

ウミウシの寿命は多くの種で1年ほどと考えられています。寿命が短い生き物なので長く飼育するのにも限界はありますが、少しでも長く飼育ができるようにするにはどうすればよいか、アオウミウシを例に今までの経験から考えてみました。現在ひめすいで飼育をしているアオウミウシの最長飼育期間は306日間です。しかし、今まで飼育してきたアオウミウシすべてがここまで長生きしているわけではありません。

1か月ほどで死んでしまうものもいれば半年以上生きるものもいました。何が違うのか考えてみたところ、おそらく採集時期と体のサイズが大きな要因ではないかと思われます。長く生きているアオウミウシは、秋の終わりごろに採集した1cmほどの個体ばかりでした。アオウミウシの産卵時期は5月～8月で、この時期に盛んに交尾、産卵をして一生を終えます。おそらく、この期間に採集をした個体は水槽内でも頻繁に産卵をし、体力を消耗してすぐに死んでしまうと考えられます。それに比べ秋の終わりごろに採集をした小さな個体は、生まれて2か月ほどのまだ若い未成熟の個体です。

単純に若い個体の方が長く生きる可能性があるという話ですが、長く飼育をしたい場合は頭に入れておきたい情報です。



秋に採集した小さなアオウミウシ

さいごに

2024年8月に筑波大学から「世界で初めてアオウミウシを卵から成体まで育成することに成功した」という内容の論文が発表されました。今後、ここに書かれた育成方法をベースに様々なウミウシの繁殖が可能になると思われます。私もウミウシを飼育する身として、今後は繁殖も視野に入れ、流れに乗り遅れないよう励みたいと思います。

(狩野基樹)



姫路近海で確認されたウミウシたち

現在、姫路近海では40種類以上のウミウシの仲間が確認されています。このうち8種類（下の表の黄色で塗りつぶされたウミウシ）は瀬戸内海の生物相（向島臨海実験所、1963）には載っていない種類でした。この8種は比較的温暖な海域に生息する種類です。のことから約60年で瀬戸内海の水温が上昇し、生息する生物相に変化が見られたと考えられます。（狩野基樹）



	種類	見つけた時期
1	シロフシエラガイ	夏
2	ウミフクロウ	春
3	キイロクシエラウミウシ	春～夏
4	ヤマトウミウシ	冬～春
5	シラライロウミウシ	夏
6	シラヒメウミウシ	夏
7	アオウミウシ	夏
8	シラユキウミウシ	春～夏
9	ヒカリウミウシ	冬～夏
10	クロコソデウミウシ	春夏秋冬
11	エダウミウシ	冬～春
12	キヌハダウミウシ	春夏秋
13	キヌハダモドキ	夏
14	セスジイバラウミウシ	秋
15	コネコウミウシ	春
16	スガシマコネコウミウシ	春
17	サガミコネコウミウシ	冬
18	ネコジタウミウシ	春
19	クロシタナシウミウシ	春夏秋冬
20	マダラウミウシ	夏～秋
21	ミヤコウミウシ	冬
22	サメハダシタウミウシ	冬～春
23	ヒメニュウトウタテジマウミウシ	夏
24	ハスエラタテジマウミウシ	冬
25	ホソハスエラウミウシ	夏
26	ヒメメリベ	秋
27	ムカデメリベ	春～夏
28	セスジミノウミウシ	春
29	フタイロミノウミウシ	春
30	アカエラミノウミウシ	春～夏
31	フジエラミノウミウシ	春
32	ブドウガイ	春～夏
33	キセワタガイ	冬～春
34	アマクサアメフラシ	春～夏
35	アメフラシ	春～夏
36	ウミナメクジ	春～夏
37	タツナミガイ	冬
38	トゲアメフラシ	夏～秋
39	イズミミドリガイ	春～夏
40	アリモウミウシ	初夏
41	ヒメクロモウミウシ	初夏
42	ベルグウミウシ	春
43	ミドリアマモウミウシ	春

6年ぶり

アカウミガメが産卵しました



2024年6月、ウミガメプールの砂浜でアカウミガメが産卵しました。産卵は1頭のメスによって2回行われ、1度目は6月10日に138個の卵を、さらに6月17日にも130個の卵を砂の中に産み落としました。産卵があった翌日、職員総出で産卵巣の搜索と卵の掘り出しの作業にあたりました。



産卵翌日の上陸痕と産卵場所（赤矢印は産卵場所）



水槽の砂浜に穴を掘り、産み落とした卵



産卵巣から卵を掘り出している様子

6年ぶりの産卵！

これまで当館では、はじめて砂浜での上陸産卵があつた2012年以降、2~3年に1回ほど上陸産卵がありました。2020年から繁殖が途絶え、今回は実に6年ぶりの産卵となりました。交尾の記録や水槽に設置したカメラの映像から、今年繁殖したのは、当館生まれで14歳のオスと、数年前に姫路の近海で保護されたメスのペアと考えられます。

ついに子ガメが誕生

今回産み落とされた卵は、安定した環境で確実にふ化させるため、バックヤードに移動して管理しました。私自身初めての経験で不安もありましたが、これまでの記録や先輩方の助けもあり、ついに7月28日から無事にふ化が始まり、86個体の子ガメが誕生しました。成体のアカウミガメは体重100kg前後にまで成長しますが、ふ化した子ガメは体重わずか17gほどの、大人のウミガメとはまた違った愛くるしさがありました。



ふ化管理中の卵の数々



ふ化したばかりのアカウミガメの赤ちゃん

子ガメの赤ちゃんを展示

2024年8月から、ふ化した子ガメの一部を館内で展示しています。バチャバチャと泳ぐ姿はとても愛らしく、観覧された方々を和ませてくれています。まだまだ先の話ではありますが、いつの日かこの子ガメが成長して、ゆくゆくは当館で卵から育った個体どうしての繁殖が実現できるように、大切に育てていきたいと考えています。（杉原直樹）



水槽で元気に泳ぐ子ガメ

ナゴヤダルマガエルが産卵する気象条件

当館では、2015年から絶滅危惧種のナゴヤダルマガエルの繁殖に取り組み、2020年6月に全国の水族館で初めて繁殖に成功しました。2023年5月には、この繁殖個体同士による繁殖にも成功し（図1）、2世代目の個体を得ることができました。この累代繁殖については、本紙「山のうえの魚たち」第80号（2023年11月発行）の中で詳しく紹介しています。

飼育している屋外の飼育池は、日光や雨が直接降り注ぐ構造にして自然環境を再現しています。この飼育池では、2020年6月に1例、2021年6月に1例、2023年5月に1例、7月に2例、2024年6月に4例の計9例の産卵が行われました。本種の産卵時期は主に5月～7月にかけての梅雨の時期ですが、どのような気象条件で産卵するのかよく分かっていません。そこで、当館の産卵事例をもとに、ナゴヤダルマガエルが産卵する気象条件について、特に雨と湿度に着目して調べました。

下の図2のグラフは、各産卵における産卵日前後の降水量と湿度について示しています。横軸は日、左の縦軸と青い棒グラフは日間降水量（mm）、右の縦軸と青い折れ線グラフは平均湿度（%）を表しています。また、グラフ中の黄色の部分は産卵日を表しています。



図1. 2023年5月、ナゴヤダルマガエルの累代繁殖に成功

各グラフを見ると、本種が産卵するときは、産卵の2日前から当日にかけて、①1日あたり20mm～60mmのまとまった雨が降っていること、②湿度が急上昇し80%以上に達していることが分かります。つまり、本種が産卵する気象条件として、まとまった雨と高い湿度が必要だと考えられます。もちろん、個体の健康状態や発情の程度など、雨や湿度以外のさまざまな要因も関係していると思われます。本種については、繁殖に参加し始める年齢や、産卵に適した個体密度など、安定した繁殖を目指す上でまだ分かっていないことがたくさんあります。今後も全国の動物園や水族館と情報を共有しながら、繁殖技術の向上に努め、ナゴヤダルマガエルの保全に貢献していきたいと思います。（竹田正義）

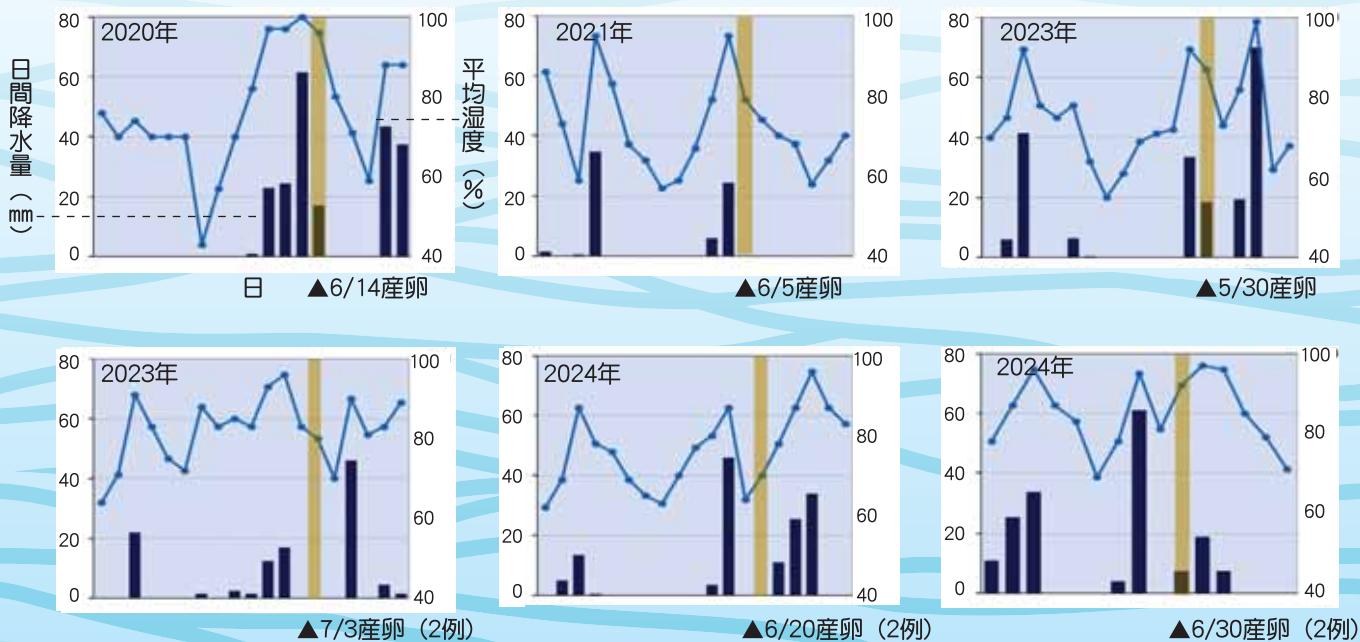


図2. ナゴヤダルマガエルの産卵日と日間降水量および平均湿度の関係

企画展

「あつまれ よろによろたち」 を開催しました

令和6年2月3日から4月8日にかけて開催した企画展「あつまれ よろによろたち」では、合計33種のによろによろたち（によろによろとした生きものたち）を紹介しました。



サンゴトラザメの展示の様子

によろによろたちは、岩かけや砂に隠れていることが多く、水槽にいてもなかなか目立ちません。本企画展では、そんな地味なイメージを払拭すべく、解説板や壁にイラストを装飾することで楽しげな



カマキリから脱出中のハリガネムシ標本

雰囲気の会場としました。また、普段は展示が難しい怪奇生物ヌタウナギや、全長1.6mのダイナンウミヘビの標本、さらにはハリガネムシなどの寄生虫に至るまで、水族館の枠組みにとらわれず、個性豊かな生きものを紹介しました。少々マニアック過ぎたかと心配ではありましたが、チンアナゴの人気は言わずもがな、ヌタウナギや寄生虫の展示も好評で、その人気ぶりには私たち飼育係も驚かされました。彼らの魅力をもっと伝えられるよう、普段の展示から工夫を凝らしていきたいです。

(杉原直樹)

企画展

「やっぱり見たかってん !! 危険生物展」 を開催しました

令和6年7月20日から9月1日にかけて、企画展「やっぱり見たかってん !! 危険生物展」を開催しました。

今回の企画展では、過去2回(2018年・2022年)の危険生物展で展示した生きものの中から、事前に集計したアンケートで人気のあった生き物を中心に展示しました。アンケートでは、ピラニアやデンキウナギなどの魚からオニヒトデやヤシガニ、ヤドクガエルなど、魚から無脊椎動物、両生類まで幅広い生きものをもう一度見たいとの意見がありました。



アンケート人気1位のヤドクガエル



マンガの一コマ (アカエイに刺されたシーン)

人気の生きもの以外にも、カモノハシのはく製(レプリカ)や職員が体験した危険生物にまつわるマンガなども展示しました。

開催期間中は、約5万のお客様にお越しいただき、改めて危険生物展が人気のある企画展だと認識しました。

何年後かは分かりませんが、次回開催時には今回以上にパワーアップして開催できればと思います。

(多田優作)

何がいるかな？「干潟の観察会」

今回は当館のイベントの一つの「干潟の観察会」を紹介します。干潟とは潮が引いた際にできる遠浅の浜を言い、当館では、たつの市御津町にある新舞子浜で干潟の観察会を開催しています。風景がとてもいい場所で見渡す限りの海と穏やかな波。「海は広いな大きくな～♪」と歌いたくなります。

数年前、干潟の観察会を開催するにあたり初めて、広がる干潟を見て「何も無いんじゃない？生きものはいるのかな？ここで観察会はできるのだろうか？」と、一気に不安が寄せてきたのです。でも、50人ほどの参加者が広い干潟を歩いて観察用の生きものを集めてみると、結構な種類と数の生きものが集まります！砂の中、砂の上、潮だまり、さらに潮が引いて現れた岩の上には貝やイソギンチャクなどが張り付いています。

小さな魚やエビ、カニ、ヤドカリ、貝類などが殆どですが、前日に天気が荒れていたらカサゴやマゴチ、大きなアカエイが打ち上げられて

いることもあり、思わぬゲストの登場に参加者も大興奮です！

干潟は魚や貝、鳥をはじめとする多くの生物の生活を支えていると共に、我々のレクリエーションの場ともなっています。いつまでも自然豊かなこの干潟で観察会が開けることを願っています。

(長久 健)



探集している様子

館 誌 抄

令和6年(2024年)4月～11月

- 4/5・7・14 クラゲ採集（相生市）
4/13 地域の生物多様性シンポジウム－広島県の生物多様性と希少種の状況－（福山市）出席
4/15 市内ヤゴ採集
4/25 市内アメンボ採集
4/25 トビハゼ、ハクセンシオマネキ採集（赤穂市）
4/26 市内アマモ場水族採集
5/5 魚のぬいぐるみ釣り（ボランティア主催）
5/16 淡水水族採集、生息状況調査（たつの市）
5/19 春の磯観察会荒天のため中止
5/19 市内ヤゴ採集
5/25 地域の生物多様性シンポジウム－スイゲンゼニタナゴの保全について－（福山市）出席
5/27～31 中学生トライやるウィーク
5/29・30 第26回西日本動物園水族館両生類爬虫類会議（atoa、神戸市）出席・口頭発表
6/2・9・16・23 淡水カメの産卵観察会
6/7 市内淡水水族採集
6/9 出前講座このほか 6月3件、7月2件、9月1件、10月1件、11月2件
6/10 淡水水族採集、生息状況調査（加古川市）・ブルーギル採集（福崎町）
6/10・17 館内水槽で6年ぶりのアカウミガメ産卵
7/1 じゃぶじゃぶ小川利用開始
7/2～4 アカウミガメ産卵調査（徳島県阿南市）
7/4 水生昆虫採集（徳島県阿南市）
7/14 淡水ガメの孵化体験説明会
7/18 市内ヤゴ採集
7/20～9/1 企画展「やっぱり見たかったん!! 危険生物展」開始
7/20～9/1 足湯（小学生以下対象のガラルファによる足の角質除去体験）
7/20・21・27・28 サマースクール

- 8/7 アカウミガメの子ガメ（6/10産卵分）を展示
8/11 貝殻工作教室
8/18 ウォークラリー（ボランティア主催）
9/14 ウミホタルの観察会
9/15 干潟の観察会（サポーター対象）
9/16 敬老の日イベント（アオウミガメ還暦祝い）
9/26 水生昆虫採集（広島県庄原市・岡山県新見市）
10/13 市内メダカ採集
10/15 市内ウミホタル採集
10/16～11/4 マミズクラゲ展示（龍野高等学校より寄贈）
10/17 淡水魚採集（たつの市）
10/24 タナゴ類生息状況調査（加東市・加古川市・高砂市）
10/27 ウミホタル採集（明石市）
11/2・3 第63回日本爬虫両棲類学会（兵庫県立大学、姫路市）出席・ポスター発表
11/3 おさかな検定
11/5 リクガメ展示スペース改修工事
11/7 ナゴヤダルマガエル生息状況調査（赤穂市）
11/9 ため池かいぼり調査（加古川市）
11/19・20 第34回日本動物園水族館両生類爬虫類会議（新潟市水族館、新潟市）出席・口頭発表
11/22 淡水魚採集（たつの市）
11/16 ひめすいナイト（夜の水族館）
11/23 無料開放

姫路市立水族館だより ＝山のうえの魚たち＝

通巻第82号 令和6年(2024年)12月31日発行
編集 発行 姫路市立水族館 篠 善之
〒670-0971 姫路市西延末440(手柄山中央公園)
Tel.079(297)0321 Fax.079(297)3970
E-mail: aqua@city.himeji.lg.jp
URL:https://www.city.himeji.lg.jp/aqua/