

博物館

ニュース



徳島県博物館 (1959 ~ 1990)



郷土室



地学室

60年前に生まれた博物館

1959年12月10日、「徳島県博物館」は、県民の寄付によって、全国でも数少ない総合博物館として開館しました。当時の近代建築の技術を駆使した鉄筋コンクリート造、塔屋3階が付く5階建てで、16人乗りエレベータが付いた建物でした。展示室として、郷土室、科学室、産業・天文室、現代美術室、生物室、地学室が設けられ、5階には特別展などを開催するホールがありました。

1990年、「徳島県立博物館」として文化の森総合公園へ移転しましたが、その中にあった資料は現在も受け継がれています。

(考古・保存科学担当 植地岳彦)

＼ 本本当に同じ種？ / ～ナガレホトケドジョウにみられる種内変異～

井 藤 大 樹

生物は、“種species”という単位で名付けられ、私たちに認識されています。種は、多数の“個体”から構成されています。種を構成する個体は、互いにとてもよく似ていることが多いですが、よく観察するとそれぞれに個性があり、微妙に異なった姿や性格をしていることがほとんどです。そして時に「これらが同じ種？」と思うほど異なっていることもあるのです。これらのような同じ種に属する個体の間の違いを“種内変異”と呼びます。

今回は、ナガレホトケドジョウ *Lefua torrentis* でみられる「これらが同じ種？」と思われるような種内変異の例についてお話しします。ナガレホト

ケドジョウは、私を含む研究グループが2018年に論文を発表し、新種と認められた淡水魚です。

ナガレホトケドジョウとは

ナガレホトケドジョウは、体長5cm程の淡水魚で山間部の河川源流域に生息しています。本種は、瀬戸内海東部周辺を中心に、日本海側の一部にも分布しています。水深が数cm程で水温が低い細流に生息する本種は、昼間は岩や落ち葉の下に隠れ、夜になるとエサを求めて動き回ります。エサとなるのは小型の水生昆虫などです。



図1 体や鱗に斑紋のないナガレホトケドジョウ



図2 体や鱗に斑紋のあるナガレホトケドジョウ



図3 体には目立った斑紋がないが鱗には斑点のあるナガレホトケドジョウ

いろいろな色

魚類において、体色の特徴は種を分ける基準にされることもある重要なものです。ナガレホトケドジョウの体色はとてもバラエティーが豊かで、私たちがナガレホトケドジョウを新種として報告する際にも、この体色の違うものたちが同種なのか、あるいは複数の種が入り混じっているのか判断するのがとても大変でした。

ナガレホトケドジョウの体色には大きく2タイプがあります。①背中や体の側面が灰褐色から白色で、^{はいかつしよく}鱗は白みがかった透明のタイプ（図1）と、②背中や体の側面に複数の黒い^{ほんもん}斑紋を持ち、背びれと尾びれに黒い細かな^{ほんてん}斑点が散らばるタイプ（図2）です。また、体には目立った黒い斑紋を持ちませんが、鱗には斑点があるような①と②が組み合わさったような個体も見つかります（図3）。

これらのタイプは種内変異なのでしょうか。それとも別種なのでしょうか。山梨大学の^{みやざきじゅんいち}宮崎淳一教授がこれらの遺伝子を分析したところ、紀伊・四国集団と山陽集団という遺伝的にまとまった2つのグループに分かれることが明らかになりました（図4）。

先ほどの体色の2つのタイプと遺伝的なグループを重ね合わせてみると、山陽集団は、①のタイプが多く、紀伊・四国集団は、②のタイプが多い傾向にありました（図4）。「もしやこれらは別種なのではないか！」という期待を胸に、より詳しく調べてみましたが、結局のところ同種でした。

紀伊・四国集団には体や鱗に斑紋や斑点がある個体が多いのですが、中には斑紋・斑点のない個体も現れます。さらに、山陽集団の中にも少数ではありますが体や鱗に小さな斑紋や斑点のある個体がみられます。体や鱗に斑紋や斑点があるかないかは、種を分ける違いではなく、種内変異だと結論づけました。

なぜ色が違うの？

体の色は、生物にとっていくつかの意味を持ちます。例えば、同種のメスやオスにアピールし、^{ほんしよく}繁殖するための^{こんいん}婚姻色、あるいは自分が毒を持っていることを天敵に知らせる警告色、天敵から身を隠すための^{いんぺい}隠蔽色などです。ナガレホトケドジョウは、眼がとても小さく、薄暗い環境で生息しており、あまりものがはっきりと見えていないようなので、メスやオスへのアピールではなさそうです。また、一般に警告色は派手ですが、ナガレホトケドジョウの斑紋はとても地味で、警告色ということもなさそうです。では、隠蔽色と考えるとどうでしょう。黒い斑紋や斑点は小石の色とよく似ていて、背景に溶け込むのに適しているように思えてきます。

種内変異は、生物の進化を支える重要なものです。今後は、ナガレホトケドジョウとその天敵の関係から種内の体色の違いの^{なぜ}謎にせまっていきたいと考えています。



図4 体色のタイプと遺伝的なグループの関係及びその分布 (Miyazaki et al., 2011を改変)

特別陳列 博物館60周年記念展

とくしまタイムトラベル — 過去・現在・未来 —

徳島県立博物館は今年2019年に60周年をむかえます。前身の「徳島県博物館」は、1959年12月10日に全国でも数少ない総合博物館として開館しました。この博物館は、徳島県下すべての小・中・高校などの児童・生徒をはじめとする、徳島県民の多額の寄付によってつくられました。完成後も、あらゆる場面で県民に支えられ、その存在は「県民の博物館」といえるものでした。

県民の博物館としての歩みは、1990年に文化の森総合公園に移転し「徳島県立博物館」となってからも続きます。話題の恐竜化石の発見と発掘調査も県民の熱意が大きな推進力となりました。現在は、常設展示室のリニューアルが計画され、「県民の博物館」は次のステージを目指します。



徳島県博物館 (1959～1990)



徳島県立博物館 (1990～)

この特別陳列では、1950年代ごろからの徳島の歴史や世相の変化と照らし合わせながら「県民の博物館」の歩みを振り返るとともに、常設展示室リニューアルの一部を紹介します。

- **会期** 10月5日(土)～11月10日(日)
休館日：月曜日(10月14日(月・祝)、11月4日(月・振替休日)は開館)、
10月15日(火)、11月5日(火)
- **会場** 徳島県立博物館1階企画展示室
- **主催** 徳島県立博物館
- **観覧料** 無料

- **展示解説** 日時 10月6日(日)、11月3日(日・祝)
いずれも午後2時～3時 ※申し込み不要

● 展示構成

プロローグ

第1章 とくしま 現在・過去・未来

第2章 徳島県博物館と徳島県立博物館

第3章 タイムカプセル
文化の森開園10周年記念
タイムカプセルの公開

第4章 あたらしい常設展示室
リニューアル計画「徳島まるづかみ！」

エピローグ わたしの博物館

ヌマコダキガイ類の化石

鳴門海峡周辺の海底からは、ナウマンゾウなどの哺乳動物化石が漁網にかかって得られることが以前からよく知られています。近年になって、トウキョウホタテなど、多数の第四紀更新世貝類化石も同様に採集されています。今回はこれらのうち、ヌマコダキガイ類について紹介します。

ヌマコダキガイ類には分類学的な問題があり、現在の時点では種名を特定することはできません。鳴門海峡海底産ヌマコダキガイ類化石（以下、鳴門産化石）は有明海に分布する種（中国大陸沿岸起源の移入種：かつてヒラタヌマコダキガイとよばれていた）に形態が一致するので、おそらく同種だろうと考えられます。

鳴門産化石は、殻が横長で薄く、膨らみも弱いのが特徴です。厚さ3～4cmの薄いコンクリーション（堆積物のかたまり）に極めて多数の殻が層状に密集した状態で産出します。殻の大きさは、コンクリーションごとにほぼ一定しています。多くは殻長1cm未満ですが、約2.5cmに達する場合もあります（図1）。

有明海の種は、泥質な干潟に、1平方メートルあたり数千個体に及ぶすさまじい高密度で生息することが知られています（図2）。極めて多数の殻が泥岩に層状に密集する鳴門産化石の産状とよく一致しています。

¹⁴C年代測定によって、鳴門産化石は約4.0～4.3万年前のものであることがわかりました。これは、同じように産出するトウキョウホタテ（4.4万年より古い）より明らかに新しく、トウキョウホタテ消滅後の鳴門海峡に一時的にヌマコダキガイ類が住みついたことを示しています。

いっぽう、瀬戸内海の他の海域では、大阪湾や播磨灘鹿瀬、来島海峡から、鳴門産化石によく似た小型化石種コガタヌマコダキガイの化石が報告されています。鳴門産化石との関係が気になるところです。

（地学担当：中尾賢一）



図1 ヌマコダキガイ類の大型個体を多く含む鳴門海峡海底産コンクリーション



図2 群生するヌマコダキガイ類（矢印）
（2004年5月、佐賀県小城市ムツゴロウ公園）



図3 たくさん散らばったヌマコダキガイ類の貝殻
（撮影時期と場所は図2と同じ）

植物を赤く光らせよう

本誌No. 110で、ハウレンソウのおひたしがブラックライトで光ることを紹介しました。緑の葉っぱに含まれるクロロフィル(葉緑素)がブラックライト(紫外線)により蛍光を発生し、赤く光ります。ほかの場合ではどうでしょうか？

アサガオの葉の一部をアルミホイルで光を遮断した状態で数日おいて、ヨウ素液で染めて、アルミホイルのところはデンプンができていないという光合成の実験をしたことがあると思います(図1 A、B)。光が当たらないので光合成ができずにデンプンもできないというものです。図1 Aの葉にブラックライトを当てるとアルミホイルのあった部分が赤く光ります(図1 C)。

葉には葉緑体というデンプン工場があり、クロロフィルは太陽の光をエネルギーとして取り込む太陽光パネルのような働きをします。光が当たらないと光合成に必要なエネルギーを取り込むことができないのでデンプンもできません。デンプン工場には、クロロフィルのような太陽電池のほか、デンプンを作る機械(酵素など)があります。この機械はいったんとまると動かすのに時間がかかります。光が長時間こないで、機械はとまってしまい、ふたたび光が当たってもすぐにはデンプン工場が動かなくなっています。そんな時に紫外線を当てるとアルミホイルの部分はデンプン工場が動かないので、クロロフィルに取り込まれた光のエネルギーは、光合成に使われず余っています。そこで、クロロフィルはこの使われなかった余分なエネルギーを蛍光として放出し、赤く光ります。

光を当て続けるとデンプン工場を動かす準備ができ、光合成ができるようになるので、赤く光らなくなります。

キウイフルーツの果実も緑の部分も赤く光ります。しかし、その品種であるゴールドキウイはクロロフィルがないので赤く光りません(図2)。

このように植物を赤く光らせたければ、光合成ができないようにしてやればよく、植物を長時間暗い場所においてやるのも一つの手です。さらに、お湯で煮たり、アルコールにつけるなど、光合成に必要なタンパク質を壊してやると赤く光るので、ハウレンソウのおひたしは光ります。みなさんもぜひいろいろなものにブラックライトを当てて、どのような光り方をするか試してみてください。

(植物担当：小川 誠)

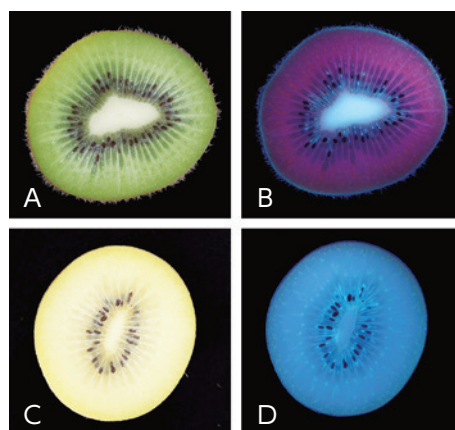


図2 (A) 通常光のキウイ (B) ブラックライトで照らしたキウイ (C) 通常光のゴールドキウイ (D) ブラックライトで照らしたゴールドキウイ

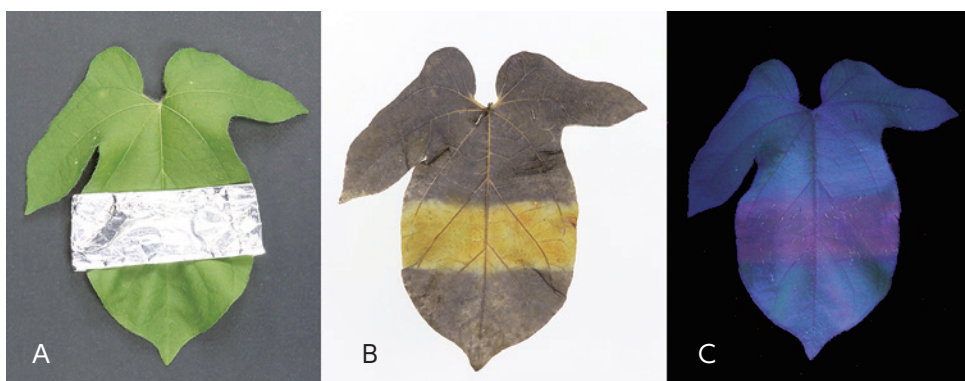


図1 (A) アサガオの葉にアルミホイルをまいて、(B) 数日間の光にあてヨウ素液をかけるとアルミホイルの部分だけ青紫色にならずにデンプンができていない。(C) Aの状態ブラックライトを当てるとアルミホイルの部分が赤く光る。

「だらだら祭り」と呼ばれる祭りがあると聞きましたが、なぜそう呼ぶようになったのですか？

かつては何日も日数をかけて「だらだら」と祭りが進行していたので、そう呼ばれるようになったと言われています。ただし、地元で「だらだら祭り」と呼んでいたわけではなく、何日も続く秋祭りを、マスコミ等外部の人がそう呼ぶようになったというのが真相のようです。

通称「だらだら祭り」と呼ばれる祭りが、県南部にはいくつかあります。その代表格が、阿南市^{あなん}椿泊町^{つばまどまりちょう}の佐田神社の秋祭りです。佐田神社は、現在椿泊地区^{まつ}で祀られる神社です。その佐田神社の秋祭りは、現在は9月第2週目の金・土・日曜日の3日間で行われています。

祭りの概要は次のようなものです。1日目は、佐田神社で神事を行った後、神輿^{みこし}行列が区内を練り歩きます。神馬^{しんめ}（模型）が先頭を進み、その後ろに神輿、さらに椿泊各組（小地区）のだんじりが続きます。神輿行列は、組ごとの御旅所^{おたびしょ}で止まり、神事と小休止を繰り返しながら移動します。当屋^{とうや}等の家の前まで行き、その家からは酒^{さかな}や肴^{さかな}等が神輿行列一行に振る舞われます。途中神輿が海に入り、海渡御^{うみわたご}を行うこともあります。こうして、椿泊中をまわった神輿は、夜には神社下の御旅所に入ります。2日目には神輿の船渡御が行われます。「岬祭り」と言い、神輿を船に乗せて蒲生田岬^{かもた}の岬神社を海上から拝み、再び佐田神社に戻り

ます。3日目は、1日目同様に神輿がだんじり等の行列と一緒に椿泊を練り歩いた後、佐田神社に宮入りし、神社での神事を経て祭りが終わります。

現在のように祭日が3日間だとそれほど長くないと思うかもしれませんが、2005年までは祭日は5日間でした。その翌年に神輿のかき手が減ったことを理由に3日に短縮したようです。この5日というのも、1950年代の新生活運動の影響を受け、祭りの簡略化、短縮のため取り決められたものです。それ以前は、祭りの日数が決められることなく、10日以上祭りが続くこともしばしばでした。神輿をかく若い衆が、「神意」だとして神輿を宮入りさせず、祭日を延長させていました。祭日を地区の休み日とする慣習が背景にありました。少しでも長い休み（＝祭日）を獲得したいとする当時の若者の気持ちが伝わってくる例です。

新暦9月は、福岡等を拠点にする遠洋漁業の出稼ぎ者も休漁期間に入り、祭りに戻って来ており、沿岸での夏の漁が終わった漁閑期^{りょうかんき}でもありました。漁業中心の生業暦^{せいぎょうれき}の中で休むことのできる期間だったこと、祭日の日数が決まっていなかったことなどが、「だらだら」祭り誕生の要因かもしれません。

（民俗担当：磯本宏紀）



図1 佐田神社を出る神輿



図2 小休止する神輿行列

シリーズ名	行事名	実施日	実施時間	申込	対象(定員)	備考
野外生きものかんさつ	花巡り！植物かんさつハイキング11月～晩秋のあづり越えで温まろう！～	11月24日(日)	10:30～17:00	不要	小学生から一般	弁当・水筒持参 文化の森総合公園 噴水前集合
	初めての植物かんさつ(冬編)	12月 8日(日)	13:30～15:30	不要	小学生から一般	同日開催 「ゼロから始める植物学」
生きものしらべ隊	電子顕微鏡で化石を見よう！	11月23日(土)	13:30～15:30	要	小学校高学年から一般(12)	
みどりを楽しもう・ 味わおう	ドングリでピザを作ろう★	10月20日(日)	13:00～16:00	要	小学生から一般(20)	
	クリスマスリースに -光る松ぼっくり工作-★	12月 1日(日)	13:00～16:00	要	小学生から一般(20)	
たのしい地学体験教室	木の葉化石の発掘体験	12月22日(日)	13:30～15:00	要	小学生から一般(25)	材料費100円 (高校生以下は不要)
ミュージアムトーク	阿波の「ええじゃないか」と幕末社会	10月20日(日)	13:30～15:00	不要	小学生から一般	
	ゼロから始める植物学～植物の名前編～	12月 8日(日)	10:30～12:00	不要	小学生から一般	同日開催 「初めての植物かんさつ」
特別陳列関連行事	特別陳列「博物館60周年記念展 とくしまタイムトラベル -過去・現在・未来-」展示解説	10月 6日(日)	14:00～15:00	不要	-	観覧料無料
	特別陳列「博物館60周年記念展 とくしまタイムトラベル -過去・現在・未来-」展示解説	11月 3日(日)				
部門展示関連行事	部門展示「大嘗祭と阿波」展示解説	10月27日(日)	13:30～14:30	不要	-	観覧料必要
	部門展示「大嘗祭と阿波」展示解説	11月17日(日)	13:30～14:30	不要	-	観覧料無料
	部門展示「博物館所蔵の刀剣」展示解説	12月15日(日)	14:00～15:00	不要	-	観覧料必要
博物館スペシャル	文化の森 大秋祭り！！	11月 3日(日)	9:30～16:00	不要	-	祝日無料
	手話通訳&要約筆記付き常設展見どころ解説	12月 1日(日)	10:30～12:00	要	聴覚障がい者優先(20)	観覧料必要(障がい者と 介助者1名は無料) ※フアクシミリ、メールでの申込み可 ☆電話での申込み可
	視覚障がい者のための常設展見どころ解説	12月15日(日)	10:30～12:00	要	視覚障がい者優先(20)	観覧料必要(障がい者と 介助者1名は無料) ☆電話での申込み可

◎★印の行事は「チャレンジ自由研究」対応行事です。
 ◎小学生が参加する場合は保護者同伴です。
 ◎全ての行事が「文化の森教室」に該当します。
 ※FAX (088)668-7197 E-mail: mus-fukyu@mt.tokushima-ed.jp
 ☆TEL (088)668-3636

普及行事のお申し込みについて

- ◎1枚の往復はがきで、1行事のみ申し込むことができます。
- ◎行事日の1か月前から10日前までに、必着でお申し込みください。
- ◎返信用はがきの住所・氏名を記入してください。
- ◎希望者が多数の場合は抽選とし、詳細は当選された方にお知らせします。
- ◎原則として、参加費は無料です。
- ※お問い合わせは、徳島県立博物館まで(電話 088-668-3636)
- ※10月1日から、はがきの郵便料金が63円に変更になります。

往復はがきの記入例

<往信の表面>	<返信の裏面>	<返信の表面>	<往信の裏面>
62 〒770-8070 往信 徳島市八万町 向寺山 徳島県立博物館	何も書かないで ください	62 〒0000000 返信 あなたの 郵便番号 住所 氏名	1.参加希望の 行事名 2.参加希望者 全員名 (学年・年齢) 3.住所 4.電話番号

特典がいっぱい！！ 博物館友の会に入会しませんか！

博物館友の会は、体験活動を通して、自然や歴史・文化について、楽しく学んでいます。みなさんも参加してみませんか！

■年会費 ・個人会員2,000円 ・家族会員3,000円
(10月以降、年会費がそれぞれ半額となります。)

■会員の特典

- ・博物館の企画展と常設展を無料で観覧できます。
- ・友の会行事に参加できます。
- ・友の会の出版物やミュージアムショップの商品を、1割引で購入できます。
- ・催し物案内や博物館ニュース、会報などが、毎月お手元に届きます。



◆2019年度の行事予定(友の会会員対象の行事です。)

- 6月 2日(日) 化石をさがそう！(兵庫県南あわじ市) ※終了
- 6月16日(日) 遺跡・古墳見学(石井町) ※終了
- 7月20日(土) 那賀町日帰りバスツアー(那賀町) ※終了
- 7月27日(土) 夜の文化の森たんけん(文化の森総合公園) ※終了
- 10月26日(土) 大昔の火おこしを体験しよう！(文化の森総合公園)
- 12月 7日(土) 高知日帰りバスツアー(高知県高知市)

※行事名・期日・場所は変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
 詳しくは、友の会事務局まで(電話088-668-3636)

上記お問い合わせは、徳島県立博物館まで(電話 088-668-3636)