

自然誌 だぶり 夏

Natural history

三重自然誌の会情報誌 93号

2012年 9月

幸せを呼ぶ黄金のサワガニ

6月20日、ぼくの父が、働いているガソリンスタンドで黄色いサワガニを見つけました。きっと、近くを流れる阪内川から上ってきたのかなと思います。他のカニに比べて体もはさみも小さいサワガニです。とてもかわいいです。でも、見たこともない色のサワガニだったので、めずらしいなあと思って、学校の先生に伝えました。校長先生もびっくりして早速、専門の先生に聞いていただきました。すると、もともと少ないし、他のカニと違う色のカニは、他の動物にもねられやすいので発見できたことはめずらしいと教わりました。めったに見られないカニなので、先生は、「幸せを呼ぶ黄金のサワガニ」と名付けました。ぼくは、この黄金のカニが見つかったから運がよくなった気がします。そして、このカニのことについて調べてみたくなりました。



写真1. 松阪市辻原町で発見された黄金のサワガニ。



写真2. 大河内小学校で飼育中のようす。

〈松阪市立大河内小学校：深田竣介〉

阪内川で見つかった黄金のサワガニについて

表紙は松阪市阪内川で金色のサワガニ発見に関わった松阪市立大河内小学校5年の深田竣介くんの作文です。

2012年6月25日、松阪市教育委員会文化課から「阪内川で捕獲された金色のカニを大河内小学校で飼育している。どのようにしてこのような色になったのか？」と問い合わせがあり、「色素変異で金色に見えるのではないか。」と回答しました。翌日、大河内小学校から飼育方法について質問を受けたこともあり、自身も金色のサワガニに関心があったので、2時間ほど休暇をとって小学校に出向きました。

ドキドキしながら職員室前に置いてある水槽をのぞき込むと・・・すごい！黄金のサワガニだ！興奮はおさまりません。

サワガニの体色は地域によって異なることが知られ、この地域では赤やオレンジ色の個体をよくみかけます。これらの個体も脱皮直後には黄色く見えます。大河内小学校で飼育されている個体は甲幅14.1mm、体重1.5gのメスで、甲は堅く脱皮直後ではありません。また体色も鮮やかな金色をしています。眼が白いことから、色素が欠落した色素変異個体のため金色に見えるものと思われます。

最後になりましたが、今回、貴重な情報の提供をいただいた松阪市立大河内小学校および松阪市教育委員会文化課の福田哲也さんに深謝いたします。

〈中野 環：度会町大野木1711-1〉

スッポンを愉しむ

日本人なら誰もが一度はその名前を聞いたことがある（であろう）スッポン。しかし、野外で、実物を見る機会はとても少ない動物ではないでしょうか。2012年の6月、伊勢市を流れる勢田川で、連日、スッポンを目撃したので簡単に報告します。

私の勤務先は、伊勢市勢田町にあり、駐車場から職場まで約100m、川幅わずか4mほどの勢田川支流に沿って歩きます。その道を通り始めて1年3カ月になりますが、これまでたくさんのミシシippieアカミミガメと、少数のイシガメ、さらに少ないクサガメは見かけるものの、今春までスッポンには一度も会えずにいました。

しかし、昨冬、大規模な河川改修工事が行われて、カメが上陸できる「中洲」が大幅に失われ、様相が変わりました。あれほどたくさんいたミシシippieアカミミガメは激減し、見かけるカメ類の総数も大幅に減りましたが、なぜかスッポンの姿が目につくようになりました。

現在、私の通勤路沿いでは「最優占種」で、同時に4頭を目撃したこともあります。甲長が30cm近くある大物もいます。愛嬌のある彼らに会うのは、「気の重い」出勤時のささやかな楽しみになりました。



写真1 首を伸ばして、川底をゆっくりと歩く



写真2 水面から顔を出して、ゆっくりと息継ぎ



写真3 時々上陸して、甲羅干し

〈佐野 明：津市河辺町〉

志摩市阿児町で保護されたアホウドリ

佐 野 明

2010年6月、志摩市においてアホウドリ *Phoebastria albatrus* の幼鳥(写真1)が保護されました。少し古い情報になりますが、貴重な記録ですので報告します。

なお、筆者自身はこの個体の保護に関わっておらず、三重県伊勢農林水産商工環境事務所（以下、県事務所）に残されていた資料「傷病鳥獣救護カルテ兼報告書」を閲覧し、同事務所の許可を得て報告するものです。

その資料によれば、このアホウドリは2010年6月14日の午前7時頃、志摩市阿児町志島の市後浜海岸（環境省3次メッシュコード 5136-3761）で、動けなくなっているところを地元の方に発見され、保護されました。足には標識（足環）をつけており（写真2）、志摩市農林課を通じて連絡を受けた県事務所が、財団法人山階鳥類研究所（以下、研究所）に照会したところ、2010年に東京都の鳥島で生まれ、同年5月24日に巣立ったばかりの幼鳥だとわかりました。その後、志摩市農林課と県事務所職員の手で、伊勢市内の動物病院に搬送され、獣医師による診察を受けました。それによれば、骨折や外傷は特に認められないものの、体重は2.95kg。研究所によれば巣立ち後20日程度の個体としては痩せており、餌が十分にとれずに衰弱した可能性があるとのことでした。

同病院での保護飼養の結果、体重は3.85kgまで増え、徐々に元気も回復したように思えたため、研究所とも協議をした上で、2010年6月24日に保護地点の沖合で放鳥が試みられました。しかし、飛び立つ様子はなく、羽毛の撥水性も不十分であるようなので、再度保護されました。

さらに長期の保護飼養が必要と思われたので、環境省、研究所とも協議の上、大阪府堺市の動物病院に移送され、そこでの回復を確認して翌7月に大阪府と和歌山県の県境付近の海岸で放鳥されたということです。

なお、一連の保護活動に際しては、環境省だけでなく、天然記念物行政を所管する三重県教育委員会とも協議の上、対応が進められました。



写真1 三重県志摩市で保護されたアホウドリの幼鳥
（撮影：福島康広）



写真2 志摩市沖合で放鳥するため、船で運ばれるアホウドリ
（撮影：福島康広）

〈さの あきら：津市河辺町〉

電子文献の引用について

河 北 均

私は印刷媒体しか信用していない人間であるので、自分が電子文献で発表することはありません。印刷媒体で論文を発表する場合に、引用文献に電子文献をどのように取り扱うかということが悩みのタネです。素朴な疑問ですが、電子媒体を使って発表されたものがはたして文献なのでしょうか。

電子媒体を使って発表されたものについて、文献として認めたくないのですが、残念ながら、今の時代は電子文献について避けてとおれません。電子文献を無視できないのは著者のプライオリティーまたはオリジナリティーの問題があるからです。具体的な例をあげます。アサギマダラの移動については、いくつかのWebサイトがあります。最新の移動情報が得られるので、重宝されますが、取り扱いには苦慮します。印刷媒体でも発表されていれば、問題はないのですが、移動記録がWebサイトで公表されたままであった場合はどう取り扱ったらよいのでしょうか。オリジナルの記録であるにもかかわらず、永遠に引用できないかもしれません。無視してWebサイトのオリジナルの移動記録を発表したら著者のプライオリティーを侵害したことになります。

電子文献の引用について、ご存じかもしれませんが、適切にまとめられた論文があります。藤田(2001)です。藤田(2001)は電子文献を肯定したうえで、電子文献の引用について、信頼性、保存性、公開性、書誌記述、著作権法など多岐にわたる問題点をあげています。藤田(2001)の論述を参考にしながら、私見を述べたいと思います。

電子文献の定義ですが、大別するとインターネット情報とCD-R、PDFなどのパッケージ形式に分かれます。CD-Rなどのパッケージ形式については、後述しますが、問題が大きいインターネット情報を主体に述べます。

電子媒体が印刷媒体と大きく異なる点は、保存性及び書誌記述です。引用文献として電子文献を見た場合、保存性及び書誌記述が致命的な欠陥になります。インターネット情報による電子文献の更新は容易ですし、しかも更新以前の原版は失われます。Webサイトの管理者が更新以前の情報をその都度、保存していればよいのですが、そのようなことは有り得ません。印刷媒体ですと、原版は残っていますし、改訂版、新版などとなり、発行年月日も明確です。電子媒体ですと、引用文献とするとき、発行年月日に相当するものはどうすればよいのでしょうか。いつの時点で引用となるのか困惑します。困惑しているのは誰しも同じらしく、こんな引用の仕方をしている印刷媒体の文献がありました。「引用文献 野生生物調査会・En Vision環境保全事務所, 2011. 日本のレッドデータ検索システム(2011年2月2日参照) <http://www.jpnrdb.com/index.html>」. 閲覧日を()書きで記述しているのです。

Webサイトの管理者が引用方法を明示している場合もあります。いくつか例をあげます。日本産蝶類和名学名便覧はWebページ上で、引用する場合は「猪又敏男・植村好延・矢後勝也・上田恭一郎・神保宇嗣(2010) 日本産蝶類和名学名便覧. <http://binran.lepimages.jp/>」と明記してくださいとしています。日本産蛾類総目録はWebページ上で、「本目録を使用した成果を印刷物で発表する場合には、必ず引用を入れて下さい。引用例：神保宇嗣, 2004-2008. 日本産蛾類総目録. <http://listmj.mothprog.com/> Jinbo, U., 2004-2008. List-MJ: A checklist of Japanese moths. <http://listmj.mothprog.com/>」 「データの無断転用・無断転載はお断りいたします」と明記されています。

このようにWebサイトの管理者が丁寧に引用方法を述べているのは、ありがたいことです。こうした事例は、希でむしろ例外といってよいでしょう。多くは発表年月日が分からないので、発表年を閲覧年月日にせざるを得ないようです。そうなると同じ引用文献で発表年が異なる事態が生じるおそれがあります。印刷媒体の文献では、考えられません。

また、Webサイト自体が消滅したり、Webページが文字化けしていたりするというアクシデントもあります。紙媒体の印刷物だったら、発行元が消滅しても印刷物が残っていれば、文献引用は可能で

す。紙媒体が文字化けしたら笑っちゃいますね。発表された論文の引用文献を再検証して新しい論文を作成しようと思ってもWebサイト自体が消滅していれば、どうしようもありません。引用文献を孫引きせざるをえませんが、孫引きをすることはその論文の信頼性が問われます。

藤田（2001）は公開性の問題点について、メーリングリストあるいは個人的な電子メールなどの限定非公開の電子文献の取り扱いは今後の課題としています。寛容な意見だと思いますが、こうした電子メールなどを文献扱いするのは論外だと思います。インターネットを利用しない人もいますし、インターネット情報についても、どこまで公開性に耐えられるかは疑問です。インターネット情報はかなり問題が多いようです。

ところで、電子文献による動物の新種記載は可能なのでしょうか。国際動物命名規約第4版日本語版「章3公表の要件 条8公表したことになるもの」において、新種記載論文の著作物の要件が規定されています。「条9公表したことにならないもの」、つまり著作物の要件が満たされず著作物とは認められないものが、号1～号9に規定されています。条9号8において「(たとえば, Word Wide Webのように) 電子信号として配信される文書や描画」と規定されています。国際動物命名規約ではインターネット情報は著作物として認めていないということです。

CD-Rなどのパッケージ形式はどうでしょうか。「条8公表したことになるもの 号6 1999年よりも後に紙への印刷でない方法で製作した著作物」の全文を引用します。「1999年よりも後に紙への印刷でない方法で製作した著作物が本規約の意味において公表されたものと見なされるためには、その著作物は、(それが出版される形態での) 複本が公的に利用可能な少なくとも5つの館名を特定した主要図書館に保管されている言明をその著作物自体に含んでいなければならない」と明記されています。1999年よりも後に紙への印刷でない方法で製作した著作物がCD-Rなどに相当します。インターネット情報とは異なり、CD-Rは保存性及び書誌記述の要件が確保できます。複本が主要図書館に保管されていなければならないという附帯条件つきながらも、CD-Rなども新種記載論文の著作物として容認できるということでしょう。主要図書館の定義ですが、日本であれば国会図書館かそれに準じる図書館と解釈してよいでしょう。分かりやすく言えばCD-Rは5枚でよいけれど、5ヶ国以上の主要図書館に保管してかつ著作物で明示せよということでしょう。紙媒体の学会誌等で発表の方が楽ですね。また、動物命名規約国際審議会の勧告8Bにおいて、紙媒体の印刷物への公表を厳しく勧告していることから、電子文献による動物の新種記載のハードルはかなり高いと言えるでしょう。以上のとおり、国際動物命名規約における電子文献の扱いは慎重であり、私たちが様々な文献を引用するうえでこの考え方は参考になると思います。

私の結論になりますが、印刷媒体で論文を発表する場合、前述したような信頼性のあるWebサイトのインターネット情報及び書誌記述のあるCD-Rなどパッケージ形式については、保存性及び書誌記述の問題をクリアしていれば引用文献とすることは著者判断で可能であると思います。電子文献でベストなのは、昆虫学データベース konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/index-j.html と日本産昆虫総目録（九州大学農学部昆虫学教室・日本野生生物研究センター，1989）のように電子媒体と印刷媒体が同じ内容で利用できれば、全く問題はあります。実務的に利用し易いのは電子媒体であっても、結果的に同じ内容であるので、引用文献は印刷媒体とすればよいでしょう。

現時点では、文献としての電子媒体は印刷媒体の補足であると言わざるを得ないでしょう。時代を先取りしたつもりで、補足の電子媒体こそ主流で、印刷媒体は時代遅れだと勘違いした三重県亀山市史の例もありますけど、困りますね。

引用文献

藤田節子（2001）電子文献の参照をめぐる問題点。情報の科学と技術。51（4）：239－244。

動物命名法国際審議会（2000）国際動物命名規約第4版日本語版。133pp。日本動物分類学関連学会連合。

〈かわきた ひとし：伊勢市岡本1丁目17-18〉

ツマグロヒョウモンの前蛹化，蛹化，羽化

奥 田 貞 助

ツマグロヒョウモン *Arggreus hyperbius* は本州(東海から近畿以西)，四国，九州，南西諸島，国外ではアフリカ，ニューギニア，オーストラリアに至る広い地域で知られている蝶で，松阪市でも6～8月に，町中でも里山でもよく見られる美しい蝶です．幼虫の食草はスミレ類で，スミレ類の葉等に産卵されてふ化した幼虫はスミレ類の葉等を食べて成長し，終齢（5～6齢）となった幼虫は（写真1）は前垂蛹→垂蛹→羽化という変態過程を経て成虫となります．これまでツマグロヒョウモンの生活史を観察して，変態についてのいくつかの知見を得ているので紹介します．

1 前垂蛹化

終齢になり前垂蛹化が近くなった幼虫は食をとらなくなり，垂蛹化に適した場所を選定すると（近くの小枝等），口器の吐糸管から糸を吐きつけて糸座というものをつくり，尾端を糸座に固定します．尾脚の先端が釣針のようにまがった釣爪が配列されており，その釣のそれぞれが糸座の糸に引っかかって，尾端が強く固定されることになります．

糸座に尾端を固定した幼虫は，地面に向かって垂直に垂れ下がり前垂蛹となります(写真2)．これが蛹化過程の第1段階です．蝶の間ではツマグロヒョウモンのように垂蛹となるもの，アゲハ科のジャコウアゲハのように帯蛹となるもの，また一部には繭をつくるものもあります．ツマグロヒョウモンの前垂蛹の期間は17～18時間ほどです．

2 垂蛹化

前垂蛹になった外皮の中では，変態活動がこくこくと進行して，垂蛹化が近くなると各環節の間が伸張してきて垂蛹化の兆しが現れ，まもなく体を大きく伸縮させると，前垂体背面中央部から第2腹節あたりまでがゆっくりと割れ，まず頭部あたりが現れ(写真3)，体を大きく伸縮させながら，外皮を尾部の方へ押しやり（写真4），体を何回もくねらせて外皮を地面に落とし，垂蛹化が完了します．垂蛹化の兆しが見えてから完了までは3分間くらいの鮮やかな妙技です．これが蛹化過程の第2段階です．

3 羽化

蛹化したばかりの体は，コンニャクのように柔らかく，色も赤みがかった褐色ですが(写真5)，30分もすれば体もかたくなり，色も褐色になります．垂蛹の期間は168～192時間で，外部からは観察することはできませんが，垂蛹の体の中では徐々に成虫に向かっての変態が近づいているわけで，羽化が近くなると，蛹体の翅となる部分にツマグロヒョウモンの翅に生じている黒い斑紋が浮き出してく



写真1 ツマグロヒョウモンの終齢幼虫。



写真2 ツマグロヒョウモンの前垂蛹。



写真3 前垂蛹の垂蛹化が始まり，頭部と胸部の外皮が裂け，蛹体の頭部が現れる。



写真4 前垂蛹の外皮が垂蛹体尾部の方に収縮していく。



写真5 垂蛹化したばかりの蛹体。まだ柔らかい。



写真6 羽化中のツマグロヒョウモン。

て、各環節の間が伸張してきます。

このような現象が現れてくると羽化が近く、音もなく蛹殻の頭部、前胸部、背部がほぼ同時に裂け始め、成虫の頭部が現れます。蛹化が始まると進行が早いので、油断しているとその瞬間を見逃すことがあります。蛹殻が裂け始めてから脱出までの時間は2～3分ほどです(写真6)。

蛹殻から羽化脱出した成虫は、蛹殻の上又はその近くで頭部を上にしてとまり(羽化定位)、5分もすればちぢれた翅ものび、30分もすれば赤みがかったブドウ色をした液を排出し、1時間くらい体長を整えた後、第3段階の過程を終わって、自らの生活に向かって飛び立っていきます。

蛹体で注目すべきことは、背面の頭部から胸部に至る両サイドに、各5個のトゲ状の突起物があり、その根元部分は蛹化当初は白色を呈しているが、変態が進んでくると光を反射する物質に変化し、暗所でも異様によく光ります。これは、無防備な蛹体に対する恐怖を与えるための安全策ではないかと推察されます。

ツマグロヒョウモンの前垂蛹、垂蛹化、羽化についての、変態による進行過程は一定の法則により進行するものですが、その仕様については個体差があって一律ではないようです。例えば、前垂蛹、垂蛹の体内において進行する変態活動にともなう体外部表面にみられる現象(微妙な動き、時間的なもの)、羽化脱出後排泄する排泄物の排泄時期、羽化定住時の時間等、個体により少しずつ異なっています。この相違は、各個体の生活する環境の違いによって生じた個体差によるものではないかと推察されます。

〈おくだ ていすけ：松阪市小黒田町513-7〉

台風の落とし物 ―セグロアジサシを保護―

2012年6月19日から20日にかけて、台風4号が三重県にも接近しました。台風が過ぎ去った20日の早朝、志摩市片田(環境省3次メッシュ5136-3618)の道路で衰弱してうずくまっているセグロアジサシが発見され、保護されました。



写真1 保護されたセグロアジサシ

この個体は三重県伊勢農林水産商工環境事務所に届けられ、その後、同事務所職員により津市内で傷病鳥獣保護に積極的に取り組んでくださっている獣医の先生のもとに届けられました。

本来の生息地は小笠原諸島や南西諸島のようなのですが、台風によって運ばれ、迷い込んだのだらうと思われます。

〈佐野 明：津市河辺町〉

又刈池外来種駆除活動（池gone）参加記

私の住む松阪市伊勢寺地区では、毎年夏に1カ所ずつ、ため池の水を抜いて外来種の駆除を行っています。主催は地元の水利組合（水田農家）で、今年で6回目になりますが、どこで聞きつけたのか、毎年私にもお呼びがかかります。私の役目は、捕獲した魚類の同定（バス・ギル・コイばかりなので出番はほとんどない）と、イベントの意義ウンチクをしゃべることです。この講釈を聞いてもらうのがなかなか大変です。というのも、イベントの一環として子どもたちのためにアマゴのつかみ取りというのが用意されており、私の出番は当にその直前、浅いプールで泳ぐアマゴを目の前にしての時間帯なのです。私は、自分がしゃべっているときに誰も聞いていなくても気にしないほど人間がこなれていませんで、毎回、興味を引きつけるのに腐心しています。景品付きで外来種クイズでもやろうかと思った年もありました。

さて、今年は又刈池で8月19日に実施されましたが、捕獲されたのはブルーギル、オオクチバス、コイ、ヘラブナの4種でいずれも外来魚です。ほかに、やはり外来種のウシガエルやアメリカザリガニも確認されました。タモロコやモツゴなどの在来魚は、残念ながら過去5回の池干しでも確認されていませんで、伊勢寺地区は松阪市の西郊、堀坂山・観音岳等の山麓に広がる農村地帯ですが、そこにあるため池は外来魚の天下になってしまったようです。



写真1 又刈池の池goneには地域の人がたくさん参加しました。



写真2 捕獲した魚を計量してもらう子どもたち

〈清水善吉：松阪市日丘町1386-17〉

事務局から

○3県シンポジウムのご案内

前号でもお知らせしましたように、毎年恒例の三重・和歌山・奈良三県合同シンポジウムが9月29日～30日（29日シンポジウム、30日現地研修）に和歌山市で行われます。詳細は同封チラシの通りですので、たくさんの方の参加をお願いします。

○会報「自然誌だより」、会誌「三重自然誌」の原稿募集

会報次号は11月発行予定ですので、10月末までお願いします。また、会誌については、現在は発行できるほど原稿が集まっておりませんで、ふるってご投稿ください。

○2012年会費まだの方は至急お願いします。退会される方はご一報を!!

編集後記

暑い夏でした。残暑も厳しいですが、会員の皆様は楽しい夏を過ごされましたでしょうか？私は、久しぶりに荷物を背負ってのネズミ調査にトライしました。大峰山系・弥山のトガリネズミ調査で、3～4時間の行程ですが、途中で泣きが入りました。確実に歳はとっているようです。次回に備えて、畠等は山小屋の方に頼み込んで預かってもらうことができ、ここらあたりの厚かましさも確実に歳を重ねています（善）

自然誌だより93号

発行日 2012年9月1日

事務局 〒515-0835 松阪市日丘町1386-17

清水善吉方 三重自然誌の会

<http://www.zb.ztv.ne.jp/mie-shizenshi>

発行者 三重自然誌の会

郵便振替口座 00800-5-17842 三重自然誌の会

年会費 1,500円（個人）/2,000円（家族）

e-mail: mie-shizenshi@zb.ztv.ne.jp