

自然と教育

第19号

2009年11月1日
奈良教育大学
自然環境教育センター



関西自然フェスタ 2008 in 大阪自然史博物館 2008.11

目 次

三木正明 「奈良・自然への感動を伝える会 ならなぎ」の紹介	2
田村美美子 新種大ミミズ捕獲への夢	5
田村美美子 「チョウモドキ」ってなに	10
鳥居春己 ぐうたら研究者のフィールドワーク	13
平成20年度自然環境教育センター事業報告	17
編集後記	20

「奈良・自然への感動を伝える会 ならなぎ」の紹介

三木 正明（ならなぎ代表）

「ならなぎ」は奈良公園周辺をフィールドにするシニア世代のボランティアグループである。このたびご縁があって「自然と教育」に紹介記事を掲載いただく。

奈良公園周辺には東大寺、興福寺、春日大社および春日山原始林がある。それらは奈良時代を今に伝える文化遺産と千年以上も守られてきた自然である。世界遺産「古都奈良の文化財」の一部にもなっている。自然環境を学習したNPO法人シニア自然大学校本科（1年）修了生の我々（自然が大好きなシニア仲間）は、奈良公園周辺の文化遺産と自然が一つにとけあっている点、観光客には見えない広大な自然（社寺林）が隠されている点、長年守られてきた自然故に希少種を含めて豊富な種類の植物がある点など他にはない魅力を覚えた。さらに各種調査で足を運ぶ回数が増えるにつれ新発見の連続に胸を躍らせた。これらに大きな感動を受けた我々はこの感動をぜひ多くの人に伝えたい、この自然を守りたいと05年4月に13名で当会を立ち上げた。

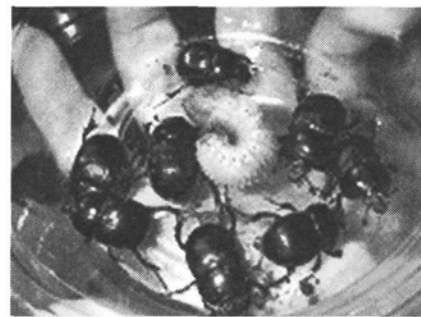
その後半年間の予定で植物調査、文化遺産調査、コース調査、子ども用観察器具（木の高さ測定器、フジづる：維管束体験用、など）の考案を進めた。感動を伝えるためにまずコースとそのコースでの感動ポイントの設定に取り掛かった。その結果、05年9月末には大人向け2コース（飛火野一日コース、大仏池一日コース、10時～15時半、約30ポイント）子ども向け1コース（飛火野半日コース、10時～12時8ポイント）を設定した。

飛火野一日コースの概要は次の通り。興福寺周辺（北円堂→南円堂→南大門跡→五重塔→菩提院大御堂）と自然⇒春日大社参道の自然⇒東大寺南大門・浮雲園地（若草山・春日山・御蓋山）と自然⇒飛火野の自然（→ささやきの小道）⇒若宮神社・春日大社と周辺の自然。つまり飛火野を中心に春日大社までの自然が多く残るコースだ。

大仏池一日コースの概要は次の通り。興福寺周辺（北円堂→南円堂→南大門跡→五重塔→菩提院大御堂）と自然⇒みとり池周辺の自然⇒戒壇院と周辺

の自然⇒大仏池周辺の自然⇒大湯屋・二月堂・三月堂・東大寺鐘楼・大仏殿と周辺の自然⇒浮雲園地（若草山・春日山・御蓋山）。つまり大仏池を中心に東大寺までの文化財が多く残るコースだ。

子ども向け飛火野半日コースの概要は次の通り。浮雲園地（ゲーム・奈良公園の鹿の話）→悠久の森（小さな森に自然がいっぱい・大木の幹周り測定）→飛火野（クスノキの高さ測定・エコサイクル：奈良公園の小さな大自然）→雷のクスノキ（植物の生命力）→フジづるで維管束体験→フン虫（ルリセンチコガネ）探し→ドンダリの木。



ルリセンチコガネはきれいなあ！

つまり飛火野を中心に自然のもつ不思議さ、おもしろさ、楽しさを体感するコースだ。

大人コースでは原則として10時近鉄奈良駅に集合、参加者10名にリーダー1名がコースのポイントに沿って案内する。昼食休憩時にはガイド本を紹介する。初めての参加者の過半数は購入される（1冊500円）。15時半に参加者の感想を聞いて終了。ほとんどの参加者は途中、または最後の感想で思い思いの言葉で各ポイントで受けた感動を伝えてくれる。これがリーダーのやりがいの一つである。



若草山頂上にて「楽しかったです！」

子どもコースでは大人の引率で浮雲園地広場10時に集合する。まずゲームで気持ちを和ませる。飛火野では芝→鹿（食べる）→鹿（フン）→フン虫（フンを分解）→芝の栄養、植物の生命力などを眼で見て聞かせる。その他は大木の幹周りの測定、クスノキの高さ測定、フジづる体験、ルリセンチコガネ探しなどの体験である。終わって感想を聞くとみんなとても喜んでしかもよく分かったと言ってくれる。やはりリーダーがとても充実感を感じる時だ。

このような案内は春、秋に集中する。春、秋は10～15回（1回平均15～20名）の依頼がある。なお我々のボランティアグループは自立を目指している。そこで参加者一人500円の運営協力金をお願いしている。



この木の周りほどのくらい？

奈良公園周辺には文化遺産を案内する観光ボランティアガイドは存在するが我々のような文化遺産と自然を一体として案内するグループは存在しない。それだけに参加者の反響は大きい。「歴史と植物の両方の話を聞けて大変よかった」などの声が最も多い。これらの声に満足感、充実感を覚える。さらに仲間とこれらを共有できることも大きな喜びである。

NPO 法人シニア自然大学校本科（1年）は毎年200名強の修了生が出る。その中から「ならなぎ」へ毎年20名強の新会員が入会する。新会員にとって大人コースを習得するには多くの場合少なくとも半年間にかかる。4月に入会された新会員は例会で半年間、新人研修を受ける。例会は毎月5、20日に行う。新人研修は旧会員の中から担当が決まりそれらが例会ごとにコースを変えて研修を行う。旧会員はやはり例会ごとに担当を決め、その者が説明

をしながらその時期、そのコースの新発見を楽しみながら研修を行う。毎月2回の例会は奈良が大好きなシニア仲間の研修でとても楽しい集いの場である。また年1回位研修旅行を行う。07年12月には山口県山口市徳地の重源の郷（12世紀末、重源上人は東大寺南大門の復元にあたり、長さ21mのヒノキを徳地から運んだ）研修旅行に行った。09年3月には福井県神宮寺のお水送り（東大寺のお水取りに先立つ3月2日、東大寺若狭井へ水を送る神事）研修旅行に行った。



奈良公園は楽しかったです！

「ならなぎ」ではコースのポイントを解説したガイド本、プレリユードⅠ（大人向け飛火野1日コース、大仏池1日コース、子ども向け飛火野半日コース収録）とプレリユードⅡ（大人向け猿沢・鷺池1日コース、春日奥山1日コース、奈良阪1日コース収録）がある。著者は副代表佐藤良也、本文約130ページ、索引、コースマップ、写真が収録されている。印刷・製本は会員が手作りで行っている。案内当日、昼食休憩時、参加者に紹介する（希望者には1冊500円で販売）。

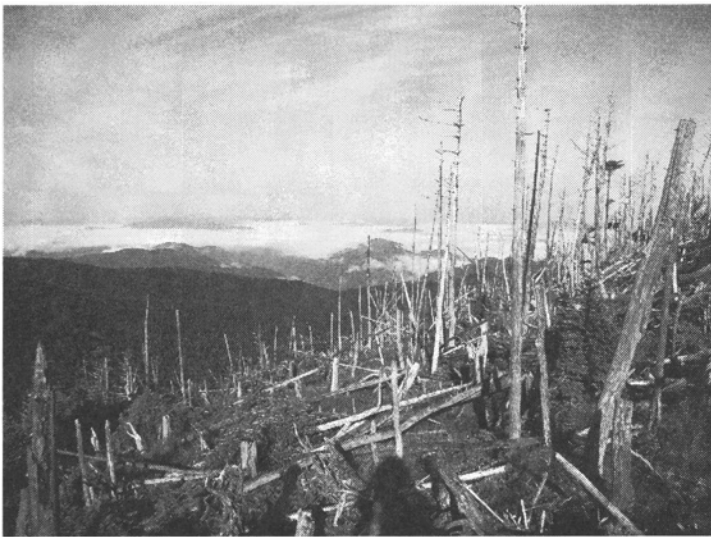
「ならなぎ」には現在103名の会員がいる。大部分が中高年で、しかも大阪府在住である。つまり自然大好き、奈良大好きシニアが毎月2回奈良に集まり、自然や文化遺産の新発見に感動しながら、次は多くの人に伝えたいとの意欲に駆られて元気に活動しているグループだ。

注）NPO 法人シニア自然大学校は自然を対象にいろいろな活動を行っているが、その主要な活動の一つが自然活動リーダーの養成である。その養成講座としているのが、本科コースで、毎週1回、1年間かけて、各種の専門家を講師として、自然について

広範囲に学んでいる。座学はシニア大学校のある大阪市福島区の大阪 NPO プラザで開講され、フィールドでの実習は南はみさき公園から北は三田の人と自然の博物館などで実施される。本文中の修了者と

は、この本科コース修了者のことである。

詳細についてはシニア自然大学校の HP をご覧ください。



弥山頂上付近の縞枯れ



弥山のオオヤマレンゲ

新種大ミミズ捕獲への夢

田村芙美子 (奈良教育大学附属自然環境教育センター研究協力員)

大ミミズ発見の経緯

日本で一番大きいミミズが奈良県の2カ所で確認されている。奈良県南部で「ガブラッチョ」などと呼ばれる、青緑色の金属光沢をもつ「シーボルトミミズ」よりひとまわり大きな巨大なミミズである。確認場所は奈良県十津川村杉清(以下、杉清と略す)と奈良教育大学附属自然環境教育センター(以下、センターと略す)奥吉野実習林(以下、実習林と略す)である。

1977年8月10日に杉清で沢渡政明氏によって捕獲された仮称トツカワフトミミズ(以下、トツカワフトミミズと略す)は、色は赤銅あるいはピンク色で、長さ45cm、重さ45gあった。このことは8月14日付け朝日新聞の青鉛筆というコラム欄で紹介された(渡辺, 1995)。京都大学農学部渡辺弘之教授は、シーボルトミミズより大きく、色も違うので国内最大でかつ新種か未記載種に違いないと考えミミズの同定をお願いできる分類学者を捜した。最終的にロンドンの自然史博物館に同定の依頼、標本の寄贈を申し出た。しかし、研究者はいないとのことで標本は手元に置いておくほかなかった(渡辺, 2003)。

次は1991年10月27日実習林で、当時学生であった濱崎誠三(現:北海道釧路町立遠矢中学校)と吉田宏(現:奈良県立御所実業高等学校)両氏によって、長さ50cm、重さ59gにもなる赤銅色の大きな仮称オオトウフトミミズ(以下、オオトウフトミミズと略す)が採集された(渡辺, 1995)。センターでは大騒ぎになり、このミミズも渡辺弘之教授へ送られた。これも新種と思われたが、手元に保管された(渡辺, 2008)。その後、これら2種の大ミミズについてセンターとして取り組みはなされなかった。渡辺(2008)によると、日本においては終戦時まで東北大学理学部の畑井新喜司教授を中心に、小林新二郎・大淵眞龍氏らによって日本産のミミズ研究が進められ、多くの新種が記載された。しかし、1956年の大淵さんの琉球列島のミミズ以降、新種の記載はまったくなくなった。それは、研究が継続されな

かったためである。奈良県におけるミミズ相の研究は、川上村入之波と大台ヶ原(小林, 1941)、奈良市春日山からの報告(渡辺, 1975)しか見当たらない。このようにミミズの分類研究では長い空白があった。

一方、世間では「ミミズは昔から世界中、何処にでもいるよ!!」「ミミズは土を元気にしてくれる働き者や!!」「私の畑にもいるよ。名前は何ていうの??」「ミミズはにょろにょろして気持ち悪いわ!!」などと叫ばれていた。

そんな中、1999年になって突如、東京成蹊高校の石塚小太郎氏によって、これまで記載されていた日本産フトミミズが再検討され、既知種は124種で、東京産のフトミミズは75種、そのうち新種が58種などというミミズ類の研究成果が報告された(石塚, 1999; 2001)。この報告を知って、渡辺は十津川と実習林のミミズの同定を彼に依頼した。石塚はこの2個体は別種で、この時点では共に新種の可能性があるかと判定した。

ここで、新種の可能性に留まったのはミミズの新種としての記載には外部形態とともに、内部形態(特に腸盲嚢の形など)を記載しなくてはいけないため、タイプ標本とし1個体、解剖用に1個体の最低2個体が必要なのである。また、個体変異を考えると、新たに数個体が必要だと言える。

奈良教育大学ミミズプロジェクト立ち上げ

このように、少なくとも奈良教育大学では大ミミズ発見のみで、具体的な行動は起きてこなかった。しかし、「奈良教ミミズプロジェクト」は突然発足したのである。2008年4月17日、筆者(以後、田村とする)が奈良教育大学キャンパス内でシーボルトミミズではない薄茶色の長さ21cmのやや大きいミミズを採集した。センターの前田教授の助言でこのミミズを南谷氏(愛媛大学大学院連合農学研究科(高知大))に種の同定を依頼したところ、この個体はノラクラミミズ *Pheretima megascolidioides* と同定された。この出会いを契機として、新種としての記

載が期待されるオオトウフトミミズを捕獲し、新種記載を目指したオオトウフトミミズ捕獲運動が動きだした。そしてセンターを事務局とし、2008年5月に「奈良教ミミズプロジェクト」が立ち上がったのである。同時に、奈良県のミミズ相を明らかにする一環として付属施設を含む奈良教育大学のミミズ相を調べ、かつ南谷氏の専門分野のDNA解析によるシーボルトミミズの系統地理の解明と日本産ミミズの系統分類の研究に協力して、日本各地の知人を通じてミミズのサンプルを採集することとなった。その結果、2008年4月から同年12月までに506個体のミミズを採集することができた。



ミミズ掘り風景

2008年大ミミズ捕獲日記

春以降教育大キャンパスや周辺でミミズ捕獲を続けたが、時間に余裕のある夏休み中に大ミミズ関係者に実習林に集まってもらい、現地で大ミミズ捕獲をしようという話がまとまった。7月には親子キャンプ教室、8月には教科「生活」のキャンプに便乗したのである。

奥吉野実習林親子キャンプ教室

7月25日

7月25日から27日まで2泊3日で、奈良教育大学公開講座「夏の森を親子で楽しもう」の親子キャンプが実習林で行われ、田村も参加した。しかし、私は参加者とは別メニューでスコップを持って実習林周辺のミミズを求めてうろつき回った。シーボルトミミズや他のミミズは数多く採集できたが、大ミミズは採集出来なかった。夜、オオトウフトミミズ

捕獲を目的とする南谷さん、丸山さん（五條市役所）、第1発見者の吉田さんたちが合流した。

7月26日

午前中、南谷さん、丸山さん、吉田さんと田村の捕獲隊は実習林周辺を探索する。まずは1991年のオオトウフトミミズの発見者、吉田さんの約17年も前の記憶をたどり、実習林から200mほどの林道を歩く。3人はスコップで、私は熊手で必死に汗と戦いながら側溝などを掘った。多くのミミズは採集できたが大ミミズは採集できなかった。

午後は所用のある吉田さんを除いた南谷さん、丸山さん、田村は探索の視点を変え、丸山さん（五條市役所）の提案で、地元の人から大ミミズの情報を得ようとし、また今後の捕獲を依頼しようとして大塔町の消防署を訪ねた。職員からシーボルトミミズや大ミミズを過去に見たことがないかなどの聞き取り調査を行った。大塔町東部奥地などで魚釣りの餌として採集していると情報を得て、大塔町の広域を探索し、宮の滝周辺まで行動範囲を広げた。しかし、オオトウフトミミズを捕獲できるような環境には辿りつけなかった。その夜、渡辺先生が合流した。

7月27日

今日は親子キャンプ最後の日である。後始末などに忙しいキャンプ参加メンバーを残して、朝から渡辺・南谷・丸山は山の中腹まで探索に出かける。田村は実習林周辺の側溝などを掘り起こしたが、大ミミズを捕獲できなかった。午後、田村は野外生活体験の参加者と共に奈良に帰ったが、渡辺先生、南谷さん、丸山さんは実習林の山を再び探索した。さらに、渡辺先生と南谷さんはミミズ捕獲のため、鳥居先生は8月のキャンプの準備のためにもう1晩泊まった。しかし、残った3名に何が起こったかを田村は知るよしもなかった。

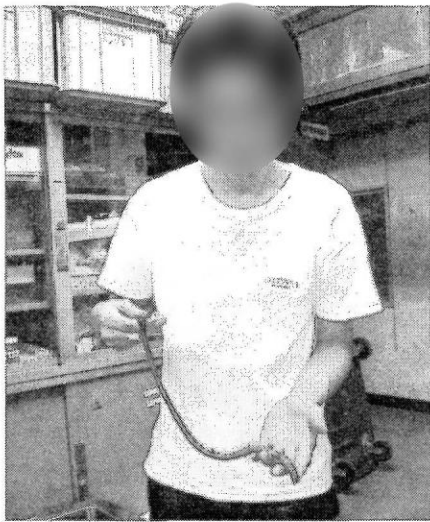
7月28日

この日、実は大きな変化のあった日だった。夕方、田村は南谷さんを待つべく奈良教育大学に行った。実験室に到着するや否や、実習林から帰った鳥居先生から早速、密かに腕を引っ張られた。何となく不気味だった。大きな箱の中からピンク色の長さ40cm余りのオオミミズ一匹を見せられた。ワ……!!!

思わず私は叫んだ。「これ、探し探していたオオトウフトミミズ!!!」

十津川村で捕獲を試み、渡辺さんを送ってきた南谷さんが到着するまでの長い長い時間わくわくしながら待った。南谷はこのミミズを見るや否や……第一声「これ、これ、オオトウフトミミズ!!!????」であった。鳥居先生、南谷さんなど周囲の人達とオオトウフトミミズの捕獲を喜びあった。私にいたっては感激の余りオオミミズをネックレスにしてしまったほどである。

発見の経過は次のようである。今日、鳥居先生は8月の生活科キャンプの準備のため午後まで作業が残った。奈良へ戻る前に一眠りして帰ろうと思い、昼寝をした。ミミズ捕獲作業は全くしていないのに、帰ろうと駐車場へ行くと足下に大きなミミズ。ただし、本人は探している大ミミズとは別、相手はもっと大きい物と思い、ただミミズがいたから採集してきただけのこと。



トツガワミミズの披露

次は2回目の衝撃的な出来事である。「見てください!!!」南谷さんが2匹の巨大フトミミズを箱から出してきた。トツカワフトミミズ!!!???? 発見の経過は次のようであった。28日、午前中、渡辺先生と南谷さんは十津川村杉清に行き、各地で汗だくになりながら側溝を掘ってミミズを調査した。昼頃に疲れ果て、ミミズ探しを諦めかけていたが、最後に崖崩れの石で埋まった側溝を掘った。最初にシーボルトミミズが、次はかなり深く掘ったところピンクの大きいオオトウフトミミズ2匹を捕獲できた。長年の思いが叶い2人ともかなり興奮した。成体と

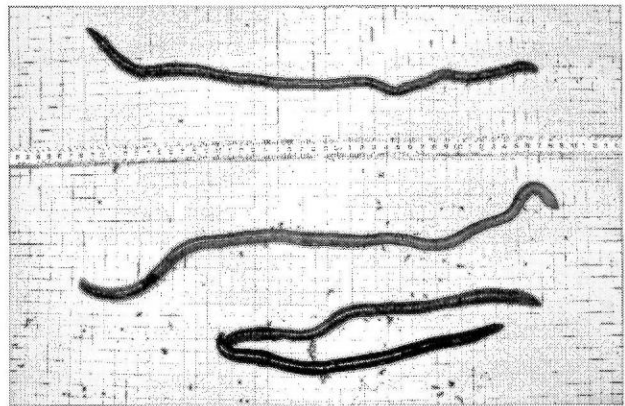


新種(?)のネックレス

幼体の長さ、50cm、30cmの2個体であった。

奈良県の2カ所に生息する日本で一番大きいミミズが一日で捕獲できた。凄い!!!! 周囲は歓喜に満ち溢れた。鳥居先生いわく、「果報は寝て待て ウェハハ!!!」鳥居先生はすぐ、渡辺先生に実習林での吉報を電話で知らせた。渡辺先生いわく、「そんなのあり?? そんなのないだろう!!」

しかし、喜んでばかりでは居られない。この3個体がすべて別々の種だったら、どうなるの? 兎に角、歓喜に満ちた夜であった。いずれの標本もミミズ分類研究者で検討するために南谷さんが保管し、今後の研究結果を待つことに。



ミミズ4態

上からオオトウフトミミズ・トツガワフトミミズ2匹・シーボルトミミズ

「生活」キャンプ

8月19日

8月19日～20日は前期教科「生活」集中講義のキャンプ実習である。山中君(キャンプ補助学生:4年生)と田村は、参加メンバーとは別行動で実習

林周辺のオオトウフトミミズ捕獲に挑戦した。オオトウフトミミズに限らずこの周辺には未記載種が存在すると予想される。奈良県南部山麓のミミズ相として興味深い地域である。そこで、7月とは別の赤谷キャンプ場付近の山の斜面を探索した。汗だくになりながら、疲れと諦めの連続であった。いろいろなミミズを採集したが、オオトウフトミミズは採集できなかった。実習林周辺を採集しながら思った。大ミミズは地上に現れるとすれば大雨の翌朝とのことである。実習林では毎日暑い日が続き、しかも夕立もしばらくなかった。しかも、大規模な河川工事を施された実習林周辺の赤谷川、コンクリート等で一面に被覆された川岸、外部から持ち込んだ砂利を敷いた歩道。その間その間をスコップで掘りながらミミズを探しても無駄ではないだろうか。鳥居先生が発見したようにオオトウミミズの生息地が実習林周辺の河畔林であるならば、我々の苦労は空しいのではないか。いやいや、オオトウフトミミズを捕獲したい。複雑な日であった。

8月20日

山中君と下住君（キャンプ補助学生：4年生）・田村は、前日と同様に参加メンバーとは別行動で、十津川村杉清で大ミミズ捕獲に挑戦したが、トツカワフトミミズが捕獲された環境を見たいとも思っていたのだ。そこは、うっそうと杉松の茂った環境で、何となく大きいミミズが生息しているように思える。7月に渡辺先生と南谷さんが掘ったとみられる崩れた石の多い側溝が数カ所残っていた。我々はその跡を数カ所スコップで掘った。シーボルトミミズは多量に見つかったが、大ミミズは発見できなかった。真夏で汗だくで、疲れと焦りが3人に広がった。昼頃になって、「諦めよう」と誰ともなく声が起った。

衝撃の大ミミズの同定結果

今回捕獲した3頭の大ミミズの同定をお願いした石塚氏の回答は衝撃的なものであった。実習林の大ミミズと十津川杉清の大ミミズは同一種で、シマフトミミズ *Pheretima shimaensis* で、過去に1977年に十津川杉清で捕獲されたものとも同種とのことであった。つまりトツカワフトミミズは既に記載されているシマフトミミズである。しかし、1991年に実習

林で捕獲されたミミズとは別種であるため、実習林のオオトウフトミミズは新種の可能性が残った。実習林とその周辺での大ミミズ捕獲の重要性がさらに明らかになった。

「かんさい自然フェスタ 2008」に参加

2008年11月15～16日、大阪自然史博物館で関西自然保護機構創立30周年記念イベント「かんさい自然フェスタ 2008」が開催された。今回のフェスタはブース出展によるハンズオンセッションの楽しい企画の展開とともに、関西自然保護機構創立30周年記念イベントなので、博物館主催のイベントと少し趣を変え、ポスター発表による調査研究の発表や活動紹介やシンポジウムもあり、大学や研究機関などは学術研究発表のようにと主催者側からの要請があった。そこで、「奈良教ミミズプロジェクト」はキャンパスでの春からのミミズ捕獲状況を中心にポスターで報告した。

大阪自然史博物館の月刊誌11月号「Nature Study」においても、期待される「奈良教ミミズプロジェクト」と紹介されていた。会場は両日とも大勢の見学者があった

その結果、現場ではお褒めの声をいただくとともに、「気持ち悪い!!」や「インパクトが足りない!!」の声、フェスタの後からのメールの便り、などいろいろ寄せられた。世話係として反省させられることが多々あった。しかしミミズとの初体面の子供が最初は恐る恐るだったが、次第に興味を持ち始め、目の輝きが増してくるのは世話係の私の苦労を吹き飛ばしてくれた。

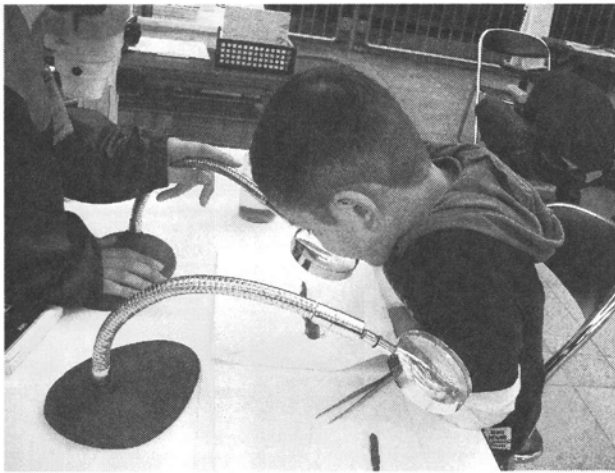
---見学者からの声（当日の見学者からいただいたメール）---

「自然フェスタ」でもお客さんに目を留めてもらうにはコツがある。奈良教育大学ミミズプロジェクトのミミズは人気があった。ざら紙の上で、ミミズを解剖して、「ミミズの開き」であった。凄い!!! ミミズの新種記載にかける若い学生さんたちの勢いを感じて爽やかな出逢いであった。

---ミミズと子ども（ミミズを見ている子どもの観察）---

土の内のミミズを見る→何だろう?? によろによろと気持ちが悪いな??→土の中からミミズを出してみ

る??→いやだよ。しばらく躊躇する。→やってみる!!
 →そらそら出てきたよ。触れるかな?→面白い!!
 ワァァ!! ミミズの体の表面をなでてみる??→ぬる
 ぬるや。あっ!! ひっかかる。毛がある!!→口はどっ
 ち→しばらく考える→こっち→アーー。ウンチを
 出した→土を食べて土のウンチを出す→ミミズが出
 したウンチは土に〇〇だよ→ふーん→ミミズの体
 の中を見ている??→ワー!! 見れるの??→解剖した
 ミミズを見る→ワー凄いい!!→これは何??→これ
 はミミズの胃(砂囊のこと、フェスタ当日見学者質
 問に心臓と説明しました。お詫びと訂正します)→
 口から肛門まで一本線に消化管があります→→など
 と子供との会話は続いた。



子どもにも人気だったミミズ

「奈良教ミミズプロジェクト」の今後

「奈良教ミミズプロジェクト」はオオトウフトミ
 ミズの新種記載に向けて捕獲努力を今後も続けるこ
 ととなった。また、実習林は未記載種が多い場所
 であり、定期的に捕獲を試みると共に、キャンパス構
 内や実習園での調査を継続するとともに附属幼稚園
 および小学校も含め調査を行いたいと考えている。
 さらに、春日原始林でのミミズ相の解明も予定中
 である。紀伊半島には北海道大学(和歌山県)と三重
 大学(三重県)の演習林がある。そこを利用して
 いただき、奈良県だけでなく、紀伊半島も見据えて
 いる。大塔村から奈良県、さらには紀伊半島へと夢
 は広がる。

夢の挑戦は続く。ミミズは土を元気にしてくれる。
 働き者のミミズさん。私の名前をつけてください!!!

ミミズの叫びは続いている。私たちも元気を出し
 てミミズを追いかけよう。

なお、引用文献は省略させていただきましたが、
 興味をお持ちになり、詳しくお知りになりたい方は
 鳥居まで連絡下さい(torii@nara-edu.ac.jp)。



神戸六甲山のイノシシの親子

「チョウモドキ」ってなーに

田村芙美子（奈良教育大学附属自然環境教育センター研究協力員）

「チョウモドキ」との出会い

「これなにもの？ カブトエビでもないし……分からない!!!」「水の中のチョウ??」「あれ??……何処かで見たとあるわ!!!」と置いていたら、思い出した。30年ほど前に元職場で金魚を飼育していたとき、死亡した白っぽい金魚の体表に付着していた体長1cmほどのあの小さな虫？であった。早速アルコール固定し、持ち帰り、図鑑（上野，1973）からチョウ（*Argulus japonicus*）とまず判定した。その後、大阪府環境農林水産総合研究所水産技術センター 有山 啓之氏から助言と参考文献を頂きチョウモドキ（*Argulus coregoni*）であることが分った。しかも淡水魚に寄生する甲殻類の一種であることも分った。私たち日本人は新鮮な海産・淡水産の魚介類を食べており、それらに付着する寄生虫に少なからず関心をもっている。わたし自身も魚党なので大いにチョウモドキに好奇心が湧いた。奇妙な寄生エビであるチョウモドキについて現在わかっている興味深い事柄を紹介する。

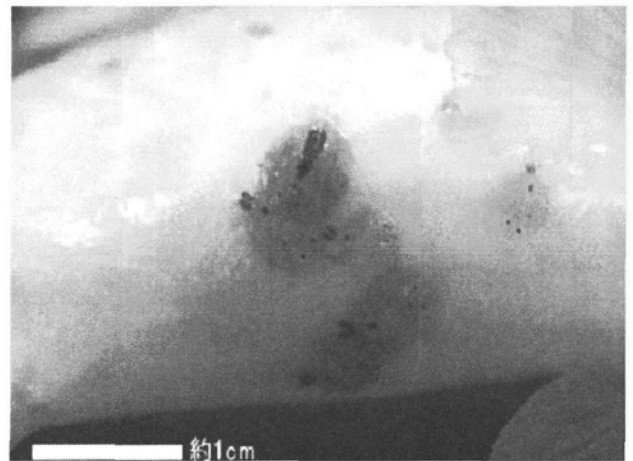
「チョウモドキ」発見の経緯

2008年7月25～26日、平成20年度奈良教育大学公開講座「夏の森を親子で楽しもう」の親子キャンプが実習林で行われ、田村も参加した。チョウモドキの採集場所は 奈良県五條市大塔町赤谷の川原桶（かわらび）川である。川遊びでアブラハヤを釣り、渇水のためアマゴは手づかみであった。その際水生昆虫のカワゲラ類、カゲロウ類なども観察し、参加者は大喜びで楽しんだ。アマゴ、アブラハヤは夕食のバーベキューの一品とした。アマゴの内蔵などを解剖して串焼きの材料にと料理しているときに発見したのがこの小さな虫？ チョウモドキであった。チョウモドキはアマゴの体表に付着し、胸びれの下側あたりに多く付着していた。

「チョウモドキ」とは

チョウモドキは節足動物門（Arthropoda）、甲殻綱（Crustacea）、鰓尾目（エラオ目 Branchiura）、

チョウ科（Argulidae）の一種である（内田 1990、岡田 1988、椎野 1964）。



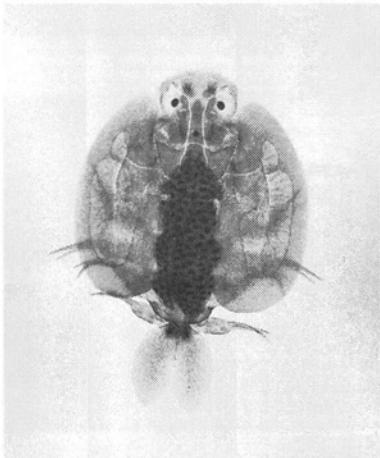
アマゴの体表に付着するチョウモドキ

（撮影：丸山健一郎）

近縁種の「チョウモドキ」と「チョウ」の違い

日本では、淡水魚の体表に寄生する *Argulus* 属はチョウモドキと近縁種のチョウが生息する。チョウモドキが冷水性淡水魚に寄生するのに対し、チョウは温水性の淡水魚に寄生する。チョウモドキはチョウに酷似し、両種とも体は扁平で、円盤状の背甲をもっており、腹面には小顎が変形した吸盤があり、これと顎脚を使って魚類に取りつく（岡田，1988）。いずれの種も雌は体長が8～12mmに達し、雄はやや小さい。チョウモドキの腹部はチョウよりも長大で腹葉先端は鋭く尖っているのに対して、チョウの腹部が鈍端であることで両種は区別できる。チョウモドキとチョウの吻管および刺針を走査型電子顕微鏡で観察した結果、口器の形態に両種間での相違は認められていない（志村，1983）。また、両種が混合寄生した例は知られていない（小川，2004）。チョウモドキは広く欧州に生息分布し、わが国では東京都下および近畿地方で、最初アユ、マス、タナゴの体表から採集された。多分欧州から魚の体表に付着して移入されたものと考えられる（時岡，1988）。奈良県においては御勢（2002）が1953年、川上村の大和吉野川で捕獲されたアマゴに寄生したチョウ

を確認している。当時川上村漁業組合長であった山崎実蔵氏の観察記録では、チョウはアマゴ、アユ、アブラハヤにもつくがウグイにはつかないという(御勢, 2002)。今回の採集したチョウモドキはアマゴの体表に寄生していたが、アブラハヤには確認できなかった。チョウは日本から満州まで、また、欧州・米国にまで生息分布する(岡田, 1988)。



チョウモドキの成体(背側)
(撮影:丸山健一郎)

「チョウモドキ」の寄生虫学と生活史

チョウモドキは淡水魚の体表に寄生するし、病名はチョウモドキ症といわれ宿主はニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)、ヤマメ(*Oncorhynchus masou masou*)、アマゴ(*Oncorhynchus rhodurus*)、アユ(*Plecoglossus altivelis*)、キングョ(*Carassius auratus*)である。寄生部位は肉眼所見においてそれぞれの宿主の魚の体表に大きさ1cm程度の虫が観察される。チョウモドキはヤマメやアマゴなど自然の河川よりも養殖マス類の体表に寄生することが多い。同じマス類でも、ニジマスのように活発に遊泳する魚は寄生を受けにくく、イワナやカワマスなど活発でない魚には多く寄生する。ヤマメでは胸鰭、腹鰭の周辺に多く見られ、水流抵抗の少ない部位にとりつく傾向がある(長澤, 2002)。寄生部位には炎症および出血が見られる。多数寄生した場合には、体表の傷にはカビが付着して水カビ症を併発することがある。人間には感染しないので、食品衛生上の問題はない(小川, 2004)。

チョウモドキの成虫の体は扁平で円形、雌の体表は7.0-11.1mm、雄では7.0-9.3mm。かぎ爪状の第1触角と、吸盤状の第2小萼で宿主の表面に付着する。

また、胸部に良く発達した4対の遊泳脚が存在し、遊泳力を持つ。雌は、産卵に際して宿主から離脱し、池の壁面や水草の上に卵塊を生み付ける習性がある。東京都の奥多摩地方における観察によれば、産卵期は7-12月であり、冬には親虫は死滅し、越冬するのは虫卵のみである。また、虫卵は20°Cにおいては5週間程度で孵化する。(Shimura, 1983)。冬にチョウモドキの姿を見ることはない。これは卵で冬を越しているからで、水温の上昇した春から初夏に卵が孵化し、増殖を始める(長澤, 2003)。

「チョウモドキ」の病理学

チョウモドキは吻状の口の直前にある刺針を宿主に突き刺し、刺針の基部にある毒腺から毒液を注入することにより、漏出した体液を摂取する。そのため、寄生部位は炎症を起こし、出血する。ヤマメ1才魚にチョウモドキを寄生させた実験結果がある。

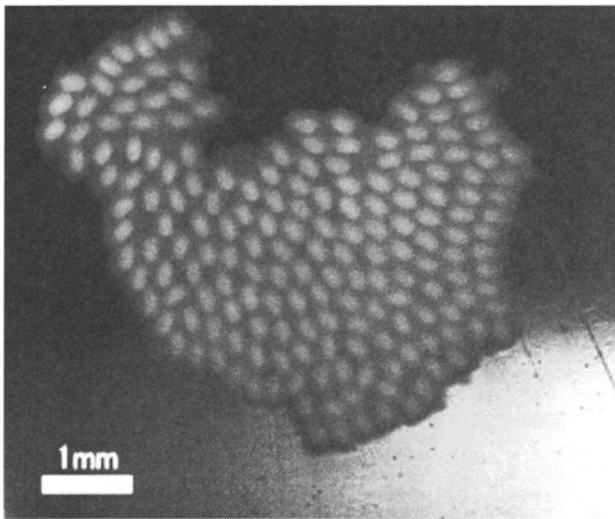
24時間後の寄生魚に血糖値の増加が認められ、これらの症状は寄生によるストレスの影響と推察された。10日後の寄生魚に、赤血球、血色素、血漿総タンパク量、総コレステロール量、カルシウム量の減少およびヘマトリック値の低下が認められた。これらの変化は寄生虫による吸血あるいは寄生による宿主体表からの出血によると推察された(志村ら, 1983a)。また、ヤマメのせつそう病に対するチョウモドキの寄生による影響を検討した実験結果がある。チョウモドキ寄生区でのヤマメの死亡率は非寄生区のそれよりも明らかに高く、死亡率1尾あたりのせつそう病患部の面積は、寄生区の死亡率の方が非寄生区のそれよりも著しく大きかった(志村ら, 1983b)。チョウモドキやチョウについて、毒液産生のメカニズムや毒液の組成、宿主に体する毒液の影響などを最近の生化学手法を用いての研究の必要性を強く感じる(長澤, 2003)。

寄生虫「チョウモドキ」駆除法

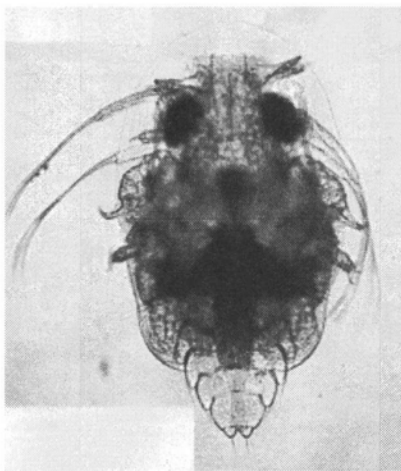
チョウモドキの寄生から魚を守る対策としてトリクロロンを用いた薬浴法がある(小川ら, 1992, 井上ら, 1980)。他の対策として池の下層や、黒色や赤色の板を好んで産卵する習性を利用した殺卵法も有効である。すなわち、養殖池に板を沈め、生み付けられた虫卵が孵化する前に池外に取り出し、乾燥させて虫卵を殺す方法である。

「チョウモドキ」の飼育報告——丸山健一郎さんから——

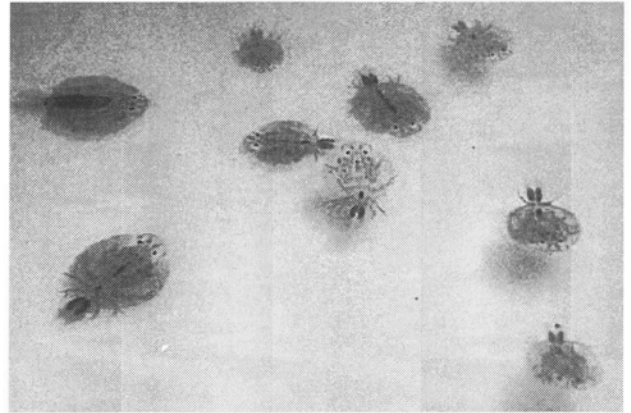
2008年7月25日採集した幼体および成体チョウモドキを自宅に持ち帰り、水槽で飼育していた。2008年8月1日に水槽壁面に産卵された卵塊を発見した。卵の長径は0.39mm、短径は0.22mmであった。2008年8月27日、孵化した Copepodid 状のほぼ体長0.55mmの幼生が見られた。まだ、吸盤は形成されていない。その後、2008年8月28日にはシャーレ内で遊泳するチョウモドキ幼体を観察している。



チョウモドキの卵塊
(撮影：丸山健一郎)



孵化した Copepodid 型幼生
(撮影：丸山健一郎)



チョウモドキの幼体
(撮影：丸山健一郎)

後日談

現在、チョウモドキを確認した川原桶川は長年の治山工事により多くの堰堤が設置され、頻繁に渇水状態になっている。そのため、残された狭い水域に多くのアマゴなどが集中することがある。渇水によって狭い水域に魚が集まったことが、アマゴへのチョウモドキの寄生を高めた可能性がある。年々川原桶川の水量が減少して来ているので、アマゴの遊泳が心配である。寄生虫チョウモドキの行方はどうなるのであろう。寄生虫とは言え面白い生き物の行方が気になる。この夏も親子キャンプが実習林で行われると聞いている。是非、参加して子供たちと一緒にチョウモドキを捜してみよう。

なお、引用文献は省略させていただきましたが、興味をお持ちになり、詳しくお知りになりたい方は鳥居まで連絡下さい (torii@nara-edu.ac.jp)。

ぐうたら研究者のフィールド

鳥居 春己（奈良教育大学附属自然環境教育センター）

田村さんが7ページで紹介してくれているように、私には遊び半分でいるとなんとなく仕事もうまく行くような気がする。特に、野生動物を見ることがに関しては、その傾向が強いようだ。思い起こすと、それはかなり昔からだったように思える。

オコジョが足に登ってきた

大学の合格発表は、その近くの友人に頼んで掲示を見てもらった。名前があったか、番号だったかは覚えていないが、合格という知らせをもらって、大学に足を運んだ。その日、すぐに野鳥研究会というサークルに入会した。そのサークルは数年前から尾瀬ヶ原で環境庁の国立公園レンジャーのバイトをするというのが伝統(?)になっていた。私も迷うことなく、夏休みには長靴を履いて、1ヶ月毎日尾瀬を歩き回った。そのバイトは俗に「尾瀬こじき」と呼ばれていた。仕事は朝から晩まで尾瀬が原一帯を歩き回り、草原に入り込んだハイカーに注意し、ゴミを拾い、登山道の草刈や道案内である。時にはレンジャーに連れられて、一般のハイカーの入山禁止地域にも入ることができたので、それはそれで楽しい仕事だった。しかし、食事は地元の山小屋で食べさせてもらっていたが、一汁一菜で、一汁は常に大根の葉だったのは辛かった。日本自然保護協会がレンジャー用に「鯨の大和煮」や「マグロフレック」などの缶詰を寄贈してくれていたのが、救いだった。しかし、珈琲やアルコール類など嗜好品はない。そこで、菓子類などを持っていそうな女性ハイカーを狙ってガイドをするのである。それで嗜好品を補給できたのだ。それが「尾瀬こじき」の由来である。

ある日、サークルの先輩と木道脇のベンチに座っていると、木道下にオコジョがいるではないか。目が会ったような気がしたが、逃げる気配はない。そこで、皆で囲むように木道に座って写真を撮った。私の長靴に興味があるようで、少し動かすとそれに反応してくる。そこで、小刻みに脚を動かしていると、ついに靴に登ってきた。最後には、膝の上にもまで登ってきたではないか。近すぎてピントが合わな

い。しばらく私の足の上で遊んで彼(彼女?)は草原に消えていった。40年以上前の事件だった。



木道からのぞき込むオコジョ

大井川のツキノワグマ

大学を卒業して、最初の赴任地は大井川上流の静岡市井川。そこは荒川岳や赤石岳など3000m峰を擁する南部南アルプスの登山基地である。最初の担当は大井川に沿った大幹線林道の保守点検という林道係だった。ある暑い夏の日、上司・同僚と現場に向かった。昼食時には彼らは工事関係者と日陰で弁当を広げた。私は動くのが面倒なので、大井川にかかった橋の上に止めた車の中で食べることにした。「越すに越される大井川」と歌われるが、ここは源流部なので、川幅は20m程度。

食後は車の下で昼寝と決め込んだ。一眠りして、車の下から這い出し川を眺めていると、右岸斜面から何か黒い塊が動いてくる。「クマ!!」。直ぐにリュックから300mm望遠レンズをつけたカメラを向ける。クマはそのまま大井川を泳いで皆の居る方向へ歩き去った。この間にシャッターは2回だけしか切れなかった。クマが上陸したあたりを探したが見つからない。すぐに足跡をみつけたが、それは直前まで動いていたブルドーザーの後で、プルの運ちゃんにクマのことを聞いたが相手にしてくれない。足跡を教えてやっと納得してくれたが、仕事はしばらくやめるとのこと。私は同僚を呼んで足跡を追ったが、上司に怒られ、追跡はやめた。

写真は真夏の照り返しで、クマだと確認できるという程度の出来だった。昭和47年夏の出来事でした。ところで、かつて担当した林道は七夕豪雨で流されたしまった。



大井川を泳いで渡ったツキノワグマ

天竜市のアナグマ

かつて勤務していた某県の林業試験場に山間地から通ってくる先輩がいた。そこは集落の中央に沢が流れ、脇の道路から2m下を流れている。その沢も雨がなければ、水流は少ないため、キツネが鳴きながら歩くと聞いた。また、そこではテン、イタチ、アナグマ、ハクビシン、ムササビも観察されていた。その頃は私の子どもも小さかったので、夕方動物の出そうな場所に餌を撒いて、何度も車から観察した。ある時、ワンボックスカーの後部ドアを開け、インスタントラーメンを作り始めた。その地方は茶産地で、車の床に座ると目の前が茶畑だった。その茶畑の奥で何やらガサガサ音がする。待つことしばし、アナグマ3頭が姿を見せたのではないか。距離はわずか50~60cmで、手を伸ばせば届いてしまう。鼻を上に向けラーメンの匂いを懸命に探しているように見える。そこで、ラーメンを目の前に投げると、私のことはまったく気にしていない様子でラーメンを食べ始める。そこで、背中に触ってみた。さすがに気づいたらしく、なんだろうという様子で、じっとこちらを見ている。1~2秒たったのだろうか、目があったと思ったとたん脱兎のごとく走り去った。その日は2度と姿を見せなかった。

浜北市のハクビシン

某試験場時代の話。そこはハクビシンの多い県で有名で、試験場内でも目撃されるし、周辺でもミカ

ンの被害が多い地域だった。そこで、ハクビシンの調査を始めた。2年間で15頭を捕獲、発信器を装着し、行動圏調査を行うことができた。また、タヌキも3頭捕獲できたので、こちらにも発信器をつけさせていただいた。あるハクビシンは試験場のすぐ近くの廃屋をねぐらとしていた。面白いことに、タヌキも同じような行動圏を持ち、この廃屋をねぐらとしていたのである。タヌキもハクビシンも夜行性なので昼間そっと近づくと（相手は気づいていたのだろう）、天井裏にハクビシンがいて、タヌキは床下にもぐりこんでいたようである。異種間のルームシェアだった。ある時、タヌキもハクビシンもその廃屋を使わなくなってしまった。彼らはいくつものねぐらを持っているのだろうし、ハクビシンは突然ブラッとどこかへ移動してしまうという習性を持っているようだ。

ある冬の晴れた日、廃屋の様子を見るために近づいた。その時、驚いたことにまだ若いハクビシンが外で昼寝しているのだ。まるで動物園のライオンの食後の休息のように、腹を上にして眠っていたのだ。夜行性のハクビシンだが、昼間に柿の木に登るようなことも聞いていた。残念なことにカメラを持ち合わせていなかった。しばらく眺めてから尻尾をひっぱったところ、きょとんとした様子で動きだした。しかし、すぐに脱兎のごとく近くの藪の中へ逃げていった。

和歌山のアナグマとイタチ(?)

和歌山市と海南市にはいつの頃からか動物園から逃げ出したタイワンザルが野生化している。そのタイワンザルの群れにニホンザルの分散個体が入り込んでいることがわかってきた。このタイワンザルはニホンザルと別種と考えられていたが、両種は交雑し、悪いことにF2以上の雑種個体が生まれているのだ。両種が分かれてから、それぞれの種に進化するには時間が足らなかったのだろう。そのまま放置しておいたら、純粋なニホンザルはいなくなってしまうのだ。紀伊半島のニホンザルは本州中部にほぼ連続的に分布するニホンザル個体群につながっているのだから、その影響は計り知れない。

そんな訳で和歌山県は交雑個体と純粋なタイワンザルを駆除することになった。それには棲息実態を知らねばならないということで調査が始まった。そ

それは区画法という調査で、それは約10km²を10区画くらいに区分し、区画ごとに人を配置し、一斉に区画を歩き回り、タイワンザルあるいは交雑個体の出現した場所と時刻を記録し、後で重複して記録している可能性の高い個体を調整して、個体数を明らかにするという調査である。

ところで、両種の違いはニホンザルの尾が短いに対し、タイワンザルは30cmと長いので容易に区別できる。しかし、交雑個体の尾は中間の長さになり、交雑が進むと尾は短くなるらしいので、始末が悪い。

そんな調査はとにかく静かに歩かねばならない。紀伊半島の山中を静かに歩き、気づかれないうちに相手を見つけなければならないのだ。昼飯も耳を清ませたまま、黙って黙々と食べなければならない。ある日、黙って食べていると、後で何か歩いてくる音が聞こえる。それほど大きくはないが、小さくもない。そっと振り向くと子どものアナグマだ!! 鼻をひくひくさせて地面の匂いを嗅ぎながらどんどん近づいて来る。私の弁当の匂いに引きつけられたのかもしれない。ついに足元に来てしまった。アナグマが顔を上げた。目があったような気がする。「おい!」と声をかけたら、一瞬凍ったように動きが止まったが、次の瞬間には脱兎のごとく走り去っていった。



アナグマ でも和歌山ではありません

次にタイワンザル調査で目撃したのは、イタチである。先のアナグマから5年経過している。アナグマと目を合わせた時と同じように、その時も弁当を食べていた。今度は前の方から何か小さい動物が近づいて来る音がする。でも姿が見えない。しかし、突然10mほど前方で立ち上がったイタチが前足を揃え、立ち上がり、左右を見回して、ゆっくり走っ

ていった。

驚いたのは同じ行動するイタチがいたことだ。1頭目のイタチが消えてから、数分して同じような音がして、同じ場所で、同じように立ち上がり、同じようにあたりを見回して、同じ方向に走り去った。

今でもあの2頭は同じ個体だったのだろうかという疑問と、イタチだったのかチョウセンイタチだったのかという疑問が残っている。



イタチ これも和歌山ではありません

和歌山のタイワンザル

和歌山県の長年の取り組みの成果で、野生化したタイワンザルと交雑個体は20頭くらいにまで減少してきた。その間、追跡され続けていたため、人に追われていることがわかっているらしく人前、少なくとも彼らを追跡する調査メンバーにはほとんど姿を見せない。相手の数がわからないことには、最後の詰めを欠くことになってしまう。

2007年夏の調査に参加した。群れ生活するサルなので、群れごとに1~2頭に発信器が着けられている。調査では、その発信器を頼りに彼らの居る位置を探しだし、行動を先回りして、道や開けた場所を横切る時に個体数を数えようと言うのだ。その日は、ある調査会社の女性研究員Kさんと一緒に受信機を搭載した車で、海南市を走り回っていた。

昼になって昼食をとることになった。皆は山中で、朝買い込んだコンビニ弁当を食べているのだろうと思いながら、車からガスバーナーやコッヘルを出して、みそ汁を作り、弁当を食べた。続いて、コーヒーをいれていたところ、受信機が反応しているではないか。何となく目の前辺りにサルが出ているような雰囲気が出てきた。

いたー!! 目の前のヒノキ林にタイワンザルがい

ることは分かるのだが、個体数まではわからない。2〜3頭はいたようだったが、しばらくして遠ざかっていた。

夜の打ち合わせで個体を確認したことは話したが、のんびりコーヒーを飲んでいただけは告げなかった。しかし、後から考えると、調査メンバーは目を血走らせてサルを探していたのだから、彼らは警戒して隠れていたのだが、のんびりコーヒーを飲んでいた私たちは現地民だと認識され、姿を見せたのだろう。

がりがり調査しないというのも、時には有効な調査方法と言えないだろうか。

ミミズ発見

実習林での仮称オオトウミミズの捕獲経緯は、7ページの田村さんに紹介されているが、まさに寝耳に水の発見だった。南谷さんと土壤動物の大御所渡辺先生は朝から仮称トツガワミミズを求めて、十津川村へ出かけていった。私は1ヶ月後の「生活」科キャンプの準備のため、テントや調理器具を揃え、朝から物置で奮闘していた。暑くて、狭い小屋の中での作業なので、汗びっしょりである。

昨日、親子キャンプの皆が掃除してくれたシャワールームで汗をながし、着替えてすっきりして横になり、任天堂DSをしばらく楽しんで一眠りした。1

時間も眠ったのだろうか。研究棟の前に停めていた車に乗り込もうとすると、足元にミミズが動いているではないか。

ミミズだ、捕まえて帰ろうか。この段階では皆が探し求めているオオミミズだという意識は全く欠如していた。オオミミズと言うのだから、相当大きいものというようにインプットされていたためである。一旦閉めた研究棟の鍵を開けて、保存用の発泡スチロール箱を探し、コケや落葉を敷き詰めてミミズを納めた。この間、数分が過ぎているのだが、普通ならばこのオオミミズは活発に行動し、どこかへ隠れてしまうという。しかし、今回のミミズは砂利の駐車場でみつかったし、付近は決して土壌層が豊富とは言えない場所なのだ。夏のキャンプでは、テントのペグを打ち込むのに苦勞する場所なのである。どこから出てきたのだろうか。

ここから先の話は田村さんの文章をお読み下さい。このように私は仕事や調査中に手を抜いていると、野生動物に会えるような気がしている。相手を捜そうと真剣になればなるほど、相手の警戒心を引き起こしているのだとすれば、サボっている私は相手に警戒心を起こさせないのではないと思う。多分、私はこれからも暢気に動物調査を続けてゆくのだろうと思っています。

平成20年度自然環境教育センター事業報告

センターの教育研究活動

1. 奈良実習園における教材用各種作物の栽培（ソバ、マメなど）
2. 奈良実習園で育てたタマネギの苗とハボタンを地元民などに販売
3. 奈良実習園の花木園、教材用果樹園、ガラス温室、花壇と池の管理
（附属小学校における入学式、卒業式時への松盆栽の貸し出し含む）
4. 近畿地区教員養成大学農場等協議会参加（滋賀大学、12月5日）
5. 「自然と教育」第18号発刊
6. 「自然環境教育センター紀要」第9号、第10号発刊
7. センター主催の公開講座など
 - 「米作り体験教室」（奈良実習園、小学生・親29組63名）
 - 第1回（6月14日、田植え）、第2回（10月4日、稲刈り）、第3回（12月13日、もちつき）
 - 「夏の森を楽しもう」（奥吉野実習林にて、合計19名うち一般参加者10名）7月25～27日
 - 自然講座「チーズ作り」6月28日、29日、7月19日（6名参加）
 - 自然教室「チーズ作り」10月4日、5日、10月25日（8名参加）
 - 自然教室「ナタネの話」7月17日（8名）
 - 共催シンポジウム「ため池シンポジウム in なら」10月25、26日、奈良教育大学、および奈良県内
(参加者150名)



「夏の森を楽しもう」の一コマ

平成20年度 奈良実習園利用状況

団 体 名	期 間	日数	参 加 者		利 用 目 的
			参加者総数	教職員等	
公開講座「米作り」体験教室	6/14	1	64	6	ガイドランス・田植
〃	10/4	1	64	6	稲刈り
〃	12/13	1	64	6	餅つき
自然講座「チーズ作り」	6/28	1	6	2	「チーズ作り」理論と製造
〃	6/29	1	6	2	「チーズ作り」理論と製造
〃	7/19	1	6	2	「チーズ作り」官能検査・試食
自然講座「チーズ作り」	10/4	1	6	2	「チーズ作り」理論と製造
〃	10/5	1	6	2	「チーズ作り」理論と製造
〃	10/25	1	6	2	「チーズ作り」官能検査・試食
「幼児と環境」	春～冬	4	132	岩本・鳥居	ジャガイモ・サツマイモの栽培活動
「栽培実習」	前 期	15	30	梁 川	野菜の栽培・生育観察
「環境教育」	春～冬	14	84	岩 本	柿の収穫、加工
「生活科教育特講」「生活科教育実習」	春～冬	14	42	岩 本	ダイズの栽培、収穫、加工、梅の採取と加工
「総合演習」飛び出せ探検隊	通 年	14	350	森本・菊地	栽培を用いた生活科の教育実践
「地域環境演習」総合演習	前後期	18	56	川上ほか	サツマイモの栽培活動ほか
自然教室「ナタネの話」	7/17	1	18	岩本他	レクチャー及びてんぷらパーティ
特別支援教育	春～秋		30	岩 坂	サツマイモの栽培活動
旧物理学研究室		4	16		理科授業研究
物理学生	春～秋		2	中 村	かたばみ（雑草）栽培等
奈良教育大学附属小学校 梁川華子	12/18	1	70	1	芋炊き
奈良教育大学附属幼稚園	4/9	1	55		よもぎつみ（親子）
〃	6/10	1	111	13	じゃがいもほり
〃	10/21	1	134	12	さつまいもほり
奈良教育大学附属小学校	6/5	1	400	4	米作り体験 田植え
〃	10/16	1	400	4	米作り体験 稲刈り
〃	5、10月	2	200	4	さつまいもの栽培活動
奈良カトリック幼稚園	6/12	1	26	3	じゃがいもほり
特別支援センター事業	10/11	1	24	10	さつまいもほり
いさがわ幼稚園	10/17	1	40	9	さつまいもほり
愛の園保育園	10/22	1	40	5	さつまいもほり
愛染幼稚園	10/22	1	36	4	さつまいもほり
奈良育英幼稚園	10/30	1	45	9	さつまいもほり
（財）奈良 YMCA 幼稚園	10/30	1	34	6	さつまいもほり
親愛幼稚園	11/14	1	117	20	さつまいもほり
NPO 法人「奈良ネイチャーネット」	11月～5月	2	4	岩本他	菜種の栽培及び採油
奈良 NPO センター もうひとつの学び舎	5月～12月	8	10		食農プロジェクト「食べたいものをつくるプロジェクト」

平成20年度 奥吉野実習林 宿泊施設等利用状況

	利用期間	日数	参加人数	利用目的
奈良教育大学自然環境教育センター	7/25~7/27	3	19	公開講座(夏の森を親子で楽しもう)
奈良教育大学 松井淳	7/21~7/25	5	22	林間実習
奈良教育大学 鳥居春己	8/17~8/20	4	10	教科「生活」集中講義
奈良教育大学自然環境教育センター	7/26~7/28	3	4	京都大学・高知大学等との合同ミミズ調査
奈良教育大学自然環境教育センター	9/27~9/28	2	4	東洋蝙蝠研究所との合同調査
奈良教育大学 日高佳紀	8/29~8/31	3	8	近代文学
奈良教育大学 越野和之	9/14~9/16	3	19	障害児教育研究室卒論合宿
奈良教育大学 平賀章三	3/19~3/20	2	4	ゼミ合宿
奈良教育大学自然環境教育センター	5/10~5/11	2	3	蝙蝠調査
奈良教育大学自然環境教育センター	11/9~11/10	2	3	蝙蝠調査
奈良教育大学自然環境教育センター	12/10~12/10	1	3	蝙蝠調査
奈良教育大学附属中学校裏山クラブ 竹村景生	8/11~8/12	2	39	野外宿泊訓練
総合教育課程 木川道子	9/7~9/8	2	6	音楽文化合宿
劇団キラキラ座、KATE 田中知幸	8/14~8/16	3	8	合宿
大学祭実行委員会 小原護	8/22~8/24	3	33	学祭準備
奈良教育大学 松井淳	8/8~8/11	4	20	奈良女子大学 野外実習
樟蔭高等学校 大久保雅弘	7/29~7/31	2	4	樟蔭高等学校カーデニングクラブ生物観察
奈良県立青翔高等学校 西川雅信	8/7~8/8	2	20	林間実習
奈良県立郡山高等学校 井上喜継	10/11~10/13	3	2	奈良県生物教育会県内河川調査
奈良県農林部農業水産振興課 上田恭史	8/2~8/3	2	12	奈良県農作物鳥獣害対策プロジェクトチーム 野生動物による農作物被害の防止対策検討
自然誌OB 高島紫野	5/5~5/6	2	6	植物観察会
NPO 東洋蝙蝠研究所	7/26~7/27	2	2	蝙蝠調査
学び舎 西本健太	8/27~8/28	2	19	キャンプ
YY歩こう会 川北泰彦	7/15~7/17	3	11	自然観察
その他ハイカー	4/3~11/26		93	19団体あるいは個人



奈良公園のシカはついにナンキンハゼを食べるようになった。2009年6月に東大寺北側で親子ジカの行動観察をしていた。ふと、正倉院の前の芝地に目を向けると、オスジカのおかしな行動が飛び込んできた。春日山にも深く侵入している移入種ナンキンハゼ、シカが食べないからと奈良公園に植えられ、いたるところにはびこっているナンキンハゼ、その新葉を食べているではないか。そこには成オス3頭とメス20頭（新生子はいない）くらいの集団がいたが、食べているのはその1頭だけだった。探してみると、別のナンキンハゼにも少し古い食痕が残っていた。本来忌避する植物の代表みたいなナンキンハゼを食べるのだから、奈良公園のシカの食料事情はすこぶる悪いのだろう。

編集後記

今年は奈良を舞台に活動している「ならなぎ」について三木さんに紹介していただきました。奈良公園には神社仏閣を中心にボランティアガイドはおられるのですが、自然のガイドはほとんど知られていません。そのため、特異な生態系を作り上げている奈良公園の姿は、地元奈良市民にも、海外も含め毎年訪れる200万人の観光客にも紹介したいものです。この「ならなぎ」は自然環境教育センターとも共通する活動でもあり、今後は共闘したいと思います。

自然環境教育センター研究協力員の田村さんに2編もの原稿をお願いしてしまいました。自然環境教育センター奥吉野実習林を舞台に、「チョウモドキ」と新種の「オオミミズ」について興味深いものとなったようです。つけ加えるならば、原稿協力員という制度も必要なのかもしれません。

今年も私は駄文を掲載させていただきました。「ぐーたら」あるいは「ずぼら」を自己弁護できたことを期待しています。