

随想

## 動物採集始末記

高田 健三

カエル、サンショウウオ、イモリといえば、40 数年来の私の付き合いの相手である。というのは、名古屋大学で卒業論文を山田常雄教授（現在、スイス、ローザンヌ在住）の指導で行った時の実験材料が、上記両生類の卵であったからである。飼育がし易い、培養が簡単、大きさが適当などの点が、マウスやラット、ウズラやニワトリの卵に比べて大きな利点となっている。したがって今日でも発生現象の分子生物学研究での重要な材料であることには変わりはない。天然記念物に指定されているものがあるサンショウウオを除いて、カエルもイモリも動物商から買うことができるが、すべてを買っていたのでは、研究室経済がもたない。たとえば我々が最も多く使用するイモリ（俗にアカハラともいう）は、当時（昭和 30 年前後）一匹 15 円もした。一見安いように思えるが、動物商から入荷するものは、雄雌込みで、大きさ等も雑多である。まず自然界で半数は存在する雄を除く。雄が不要なのは、イモリは秋に交尾すると、後 1 年ほどは雄なしで受精卵を産むからである。我々にとっては大変便利な動物なのである。次いで十分に成体として熟した雌を選別すると使用できるのは初めの数の約 4 分の 1 になってしまう。こうすると値段も一匹 60 円に相当する。また、生化学手法での研究のためにはある程度以上の数の卵が必要になるので、年間使用する雌の数も千匹を超し、当時で 6 万円もの額にのぼった。したがってよほどのことがない限り、採集に出かけるのが昔からの習慣であった。実験器具や装置の詰まった研究室から出て、大自然の中を歩き回るのも、たまには気分転換になってよいものであった。

当時我々が最も頼りにしていた採集地は三重県の多度地区であった。そこには養老山系の山沿いを南北に流れる小川があって、魚をすくうたも網で一度に数百匹のイモリがとれたものである。今のように自動車が普及していない時代であったので、行き帰りの交通は近鉄電車を利用していた。ところが採集しての帰路が、我々にとっての最大の悩みの種になっていた。というのも、袋に詰

めて、リュックに入れてあっても、時々脱出して電車の床を這い回るのが出るのである。女の子でも気付こうものなら、キャーッと大きな悲鳴をあげられることになる。その時は誰がこんなものを持ち込んだんだというような第三者の風をしたい衝動に駆られるが、それ以上に騒がれては更に困ることにもなるので、研究用のものですよと言ってつかまえることになる。その時体中に浴びる視線は好奇と嫌悪の入り混じったもの以外の何ものでもない。我が国では、イモリは腹側の皮膚が鮮やかな赤と黒のまだら模様にも染められているために、グロテスクな動物として嫌われている。しかしアメリカではその模様のめずらしさのために観賞用に売られているのである。アメリカのイモリは腹が赤くないので、日本からわざわざ輸入されている。40年ほど前で一匹数ドル（当時1ドル＝360円）といういい値がついていた。我々の知っている個人で輸出入業をやっている人によれば、日本からは一匹1ドルで1,000匹単位で送っていたというから材料はただの随分いい商売であったように思えた。

新しい採集地を開拓のために地方に出かけて、イモリのことを尋ねると最初は妙な笑い顔の目つきでジロジロ見られるのが常であった。それは、イモリの黒焼きが古来から「惚れ薬」として云い伝えられていることによるのである。だから大学の研究用に必要なのだという事はすぐに惚れ薬の研究につながるであろう。そこで我々の研究の説明をすることになるのだが、そう簡単にわかってもらえるはずもない。どこでも初めは惚れ薬伝説との闘いであった。そういう私も、長年イモリを扱っていて、黒焼きの効果を試したことはない。私自身もう必要もない年齢(?)なので、試したい人があれば、すぐに調整して差し上げると言っているが、未だに注文を受けたことがない。

公共交通機関を使つての採集にはよく出かけた。その中にモリアオガエルというのがある。白い泡ぶくに卵を包んで枝先の葉っぱに産卵するめずらしい習性でよく知られている。生物の本能とは面白いもので、泡ぶくの塊の直下は必ずといっていい程、用水とか池とか水が存在する場所である。オタマジヤクシに育った幼生が、泡ぶくを溶かして落下するところに水が必要だからである。目で確認するのか、池からの蒸発する水分を皮膚で感知するのか、産卵する位置の確認は見事なものである。池より遠い所に生えている木の枝の方が、水際の本より水上に張り出していれば、その木をちゃんと選ぶのである。このカエルの卵は、オタマジヤクシになるまではメラニン色素が全く無く、アルビノ（白子）であるために種々な酵素や物質の胚における分布状態を生体染色で追跡す

るのに極めて都合よい。したがってよく採集してきては実験に使用していたが、現地で産卵したものでは、研究室に持ち帰る間に発生が進行し、極く若い卵割初期のものはなかなか手に入らない。ある時、それではというので、これから産卵を始めるカエルを二番（ツガイ）ほど捕獲して持ち帰ることにした。採集場所は鳳来寺山であったので、帰路は当時の国鉄飯田線である。ひなびたローカル線で乗客も沿線の田舎の人が多く、ところが、そんなのんびりした雰囲気を選んでくる客車の中で、突然に網棚のリュックの中の我がモリアオガエルが大声で特徴のある鳴き声をあげ始めたのである。当然乗客はびっくりして一斉にその方を見上げることになる。そしてその荷物の下に腰掛けている乗客に目を移すのは当然の成り行きである。その時大変まずいことに、私は反対側の窓際に掛けていたので、当の乗客は荷物とは縁もゆかりもない人なのである。あらぬ疑いをかけられたその人は怒った顔つきになり、空いた別の席に移ってしまった。またしてもここで名乗り出るべきかどうか思案に迷ったが、更にもう一番までが調子に乗って鳴き始めるに及んで、ついに名乗りをあげた。研究材料だとかなんとか説明してリュックをゆすってやると鳴き止んだが、暫くするとまた一斉に鳴き始めて、乗客も大笑いとなった。それにこりて豊橋から乗り換えた名鉄電車では、リュックをゆすり通しで何とか研究室まで帰ってきた。袋から出して見ると、二番とも産卵をし終わっていた。飯田線の車中での高らかな鳴き声は産卵する前の歓喜の歌声(?)だったのかと思えて、可愛そうなことをした気になったことを覚えている。

京都大学では理学部の裏にある池にイモリが生息していて、春先のシーズンになると自然産卵した卵を毎朝採集して実験用にしていたということであったので、我々も、名古屋大学構内でイモリを定着させる試みを続けていた。当時は、校舎の周辺には防火用水の小型溜め池がいくつもあったし、現在の農学部の辺りには細い小川や自然池があったので、採卵の済んだイモリをそれらの場所に放流していたのである。しかし何年経ってもそれらの池には、イモリが住んでいる証拠が得られなかった。死体も見当たらないので不思議に思っていたところ、カリフォルニア大学のシェクトマン教授の論文が手に入った。それは、我々を驚かせるようなイモリの行動についての研究報告であった。彼はある谷で採集したイモリに標識をつけて、山脈を隔てた別の谷に放流して、数年間に渡って追跡調査を行っていたのである。そして驚くべきことに山脈を隔てた元の谷に戻っているイモリが発見されたのであった。つまり、イモリは大変強い

帰巢本能を持っていて、やたらと別の環境に住みつかないということである。我々の放流の結果を示唆するものであると思えた。近年、日本人の故郷ばなれが多いというが、どれほどの人が新しい水になじみえているのであろうか。それならば我々のイモリはいずこに消えたのであろうか。まさか木曾三川を越えて三重県まで帰れるはずもない。それから10年余経って、名城大学の学生から、八事裏山（名大の南東部）にイモリがいるとの情報が入り、早速案内してもらったところ、湿地帯に何匹かを発見した。状況からして大きなポピュレーションではないことが判ったが、もしかすると、我々が放した中の定着に成功した末裔なのかも知れないという気がした。現在では現地は住宅地となって、もはや彼らのルーツを調べる術もなくなった。

シェクトマン教授の論文は我々に大きな反省を促すものであった。その後は採卵済みのイモリは、元の環境に戻して種の維持を計ることにした。これは我々の研究グループの自然とのつき合う時の原則として今でも守られているが、その後多度のイモリ生息数は残念ながら減少を辿り、研究材料の供給源として用を足さなくなった。この動物は生命力は強いが繁殖力は弱いという生態学的な性質がある。我々の採集が集団維持の閾値に影響を与えたことは確かであるが、川の上流に澱粉工場ができて、そこの廃液が大量に放出されるようになったのも一因であると判断された。現在のような環境保護基準がない時代の河川汚染の一例であったように思える。そんなことで、講座の研究材料に重大な支障が出始めていた頃、我々がイモリの入手難で困っていることが、新聞のコラム欄に出た。すると数日後には東海北陸6県から、イモリ生息の情報を知らせる手紙が続々と舞い込んできたのである。マスコミの力には驚かされたものである。その中の一つ、岐阜県S村はそれ以来、極めて安定した数を供給してくれる場所として30年経た今日まで続いている。村名を实名で書かないのは、現在でも大量のイモリを採集してまわっている動物商がいるからである。この情報化時代の今、一度活字になったら、その内容は無限に広がることを覚悟しなければならない。動物種の保護といえど格好がよいが、研究材料の確保のために自己防衛が必要なのである。数年前、ドイツから帰って来た友人によると、両生類胚を用いての研究により、現代発生学の基礎を築いた歴史を持つドイツでは、既に自然界のイモリ、サンショウウオの採集は禁止され、研究材料は全てゼノパス（アフリカツメガエル）という、人口繁殖が容易なカエルに切り替えなければならないとなったという。全国規模なのか州の法律なのかは明らかでは

ないが、自然保護に取り組む時の欧米諸国の姿勢は、我々日本人の自然観に対して極めて示唆的である。

S村に到る道は、濃尾平野を潤して伊勢湾に注ぐ川の上流を、崖にへばりつくように奥美濃に伸びる山道で、当初は舗装も殆どなく、路肩には「落ちると死ぬぞ」、「熊が出るぞ」という道路標識がある険しいものであった。恐らく、村の自治会などがつくった警告板であろうが、「路肩注意」とか「熊に注意」といった、いわゆるお役所標示とは異なって、妙に実感がこもっていたことを覚えている。今でこそトンネルができて、橋も鉄橋となり、舗装も山奥まで延びてきたが、初めの頃、木製の吊橋のたもとに、「車は一台ずつ渡れ」と警告があるようなスリル満点な道であった。ワシントン大学教授で、発生学の権威であるハンブルガー博士を案内したことがあるが、本当の日本の自然を見ることができたと大変興奮しておられた。後になってオランダ・ユトレヒトの国際発生学研究所長のニューコープ教授夫妻を案内した時も、イモリの生息する山里の風景に見入って、なかなか動こうとされなかった。我々が、採卵後のイモリを、それぞれの採集地に戻していることを、素晴らしいアイデアだといたく感心しておられた。ここ数年は、同朋大学での職務に忙しく、名大スタッフとの採集旅行に参加していないが、研究室の若いスタッフ、大学院生をつれて車二台で出かけていた頃は、30年来、毎年何回も通っている山路のこととて、どこが危険で、どう曲がっているかなどは、完全に頭にインプットされているので、私は普通に走っているつもりが、彼らには恐怖の連続で、追走するのは必死の思いであったらしい。このことから、いつの間にか、私に「おじん暴走族」というあだ名を奉られてしまって、今ではそれが一人歩きしている状態である。

この地方のイモリの卵は直径が平均 2.2 mmあり、他地方の 2.0 mmに比べて大きく、九州、近畿、東北地方から来た大学院生は皆、「デカイ」といって驚く。その理由については未だよくわからないが、顕微手術的微小実験を組み込んで行っている我々にとっては幸いなことである。しかし、冬には大雪で交通が遮断され、陸の孤島とも化すような山里にも開発の波が押し寄せて来て、スキー場などの造成によって、生息地が一瞬にして厚い土砂の下に埋もれてしまうことが起こった。村人達にとっては生き延びるための方策なのであろうが、一度壊れかけた自然は元に戻らないと叫びたくても、我々には口を挟む権利はない。イモリが生命科学の研究に重要な動物ではあっても、それが村人の日常生活に結びつくものは何もない。しかし、アメリカやヨーロッパの大学教授が山間の

村にイモリの生態を見に訪ねてきたことは当時、村人にとっては大きなインパクトであったに違いない。その時の村会議員で、村の活性化を考えていた人から、ある時相談を受けたことがある。それは、村でセミナーハウスをつかって、大学の夏期セミナーなどの場として提供しようと思うがということであった。また、生態研究などに供するために、今でいうログハウスを用意するから是非使ってもらいたいとも言われた。思いもかけぬアイデアであり、我々にとってはうれしい話ではあるが、何といても山奥で、アクセスも悪く、伝説に有名な夜叉ヶ池には遠すぎて、付近にこれといったポイントに乏しい。ワンダーフォーゲルだけでは若者を引き付けることは難しいだろうということで、その中にセミナー村の構想は沙汰止みになった。今はその人も亡くなって、新しい開発が始まり昔から馴染んだ山野の姿が一つ一つ変わって行く。山菜の帝王と言われる「たらの芽」、女王の「ごごみ」など、ふんだんに採れたあの谷は今頃どうなっているであろうか。しかし、イモリといえば、惚れ薬という連想しか湧かないこの動物を、生命科学の研究と重ね合わせることの出来るのは、日本広しといえども、この村の人達しかいないと思っている。今後は、このことが村人の間に語り継がれていくことを期待するしかない。我々とて、いくら手立てをしているといっても、採集をする一方で自然保護を訴えることに矛盾を感じざるを得ない。やはりドイツのように採集を禁止すべきなのだろうか。顕微鏡下でイモリの卵が見られるのも、今のうちかも知れない。日本でも研究材料の見直しをする日が近づきつつあるように思える。

(同朋大学教授・名古屋大学名誉教授)