

# オオサンショウウオの研究 III

## —調査方法—

栃 本 武 良\*

### 1. 問題点

オオサンショウウオは昭和27年に国が定めた特別天然記念物であるため、調査するには文化庁の許可が必要です。川で単に網を使い取り上げ測定し、その場へ放すことだけでも許可が要ります。川遊び中に見つけた本種を珍しい生き物だからと捕獲して町中へ持ち帰り、周囲の人に自慢して見せる人が時々います。厳しく言えば、これは文化財保護法違反になります。特別天然記念物とは一現在の状態を変えてはいけません。つまり、川で見つけても手を触れてはいけません。冷たい谷川から市街地の高温の水槽に収容され、弱ったオオサンショウウオが水族館へ運び込まれることがあります。困ったことですが放って置けませんので緊急保護をし、次の調査の時に谷川へ放流します。また、河川工事現場や、生息不可能な下水、路上などで発見された場合も同様です。

それから、地元の漁業組合や住民の了承も必要になってきます。なぜならば、夜間調査をしますので密漁者と間違われたり、夜中に何かと文句を言われてトラブルのもとになるからです。調査を始めた当初には岸から大声でよく怒鳴られたものです。

### 2. 個体識別

野外において動物の調査をするときに、個体の識別ができるかどうかということは大切なことです。徳島県のある海岸で、産卵のために上陸するアカウミガメの調査をしたことがあります。この海岸近くの小学校では、ウミガメの上陸状況を数十年も続けて観察していました。朝早く浜辺に来て、夜の間に上陸したカメの足跡をかぞえ、その数をウミガメの数であると記録していたのです。しかし、ウミガメに標識を付けて調べてみたところ、一晩に何回も上陸したカメがいました。また、上陸しても産卵で済まずに次の夜再びやって来るものもいました。そして、5～8月の産卵期間中に数回の産卵をすることなどがわかったのです。結局、子供達の観察記録数の5分の1くらいのウミガメしかこの浜では産卵していないということがわかり、保護が急がれることになりました。

オオサンショウウオも一見して各個体を識別できる動

物ではありません。全身ほとんど真黒のものから真茶色まで、その斑紋は個体差が大きいものの数百匹もの個体を識別することはできません。調査に先立って色々な動物の標識法を調べて見ました。サルは顔で区別したりイレズミなどの方法が使われ、カエルでは指切り法が知られています。鳥類の翼帯や足環、家畜の耳標などもあります。オオサンショウウオの仲間ではどうでしょうか。ヘルペンダー（アメリカ産 オオサンショウウオ）の報告では焼き印（hot branding）により3～4年間の個体追跡が可能であったという報告があります。ニクロム線で数字を作り尾部側面に数字を焼き付ける方法です。火傷の跡は、治ると黒い模様になって残ります。しかし、実際に現場でやってみると手間が掛かり過ぎて実用的ではありませんでした。ニクロム線を均一に灼熱させることが難しく、焼きむらができるため、完全な数字を焼き付けることができなかったのです。又、オオサンショウウオの体表に凹凸があり、水滴が付いているとむらが出てしまうのです。焼き鑊を押し付けられた時に暴れるため、ずれてしまうこともあります。道具もガスバーナーやトーチランプなどが必要になりますし、何より人手も多く要りますので続けることができませんでした。また、カエルと同じようにオオサンショウウオにも前足4本、後足5本の指があります。クリッピング（指切り）法がつかえそうですが、カエルと異なり咬み合いなどによると思われる指の欠損個体が多いため応用できません。

家畜用の耳標（Ear tag）も色々なタイプを試みました。英国製のダルトンタグ、アルミニウムタグ、ウミガメに使っていたモネルタグなどです。

ダルトンタグはプラスチック製でナンバーを刻印し、専用のパンチもあり使用が簡単です。しかし、他のタグ同様に柔らかい、滑らかな体表をもっているオオサンショウウオには凸出部が大きすぎるため良いタグとはなりません（写真1）。モネルタグは重すぎたようで、尾の背縁に付けると折れ曲がって垂れてしまい、下側に付けたものは引きちぎれた傷を残して取れてしまいました。結局2～3年の装着はできるのですが、10年20年といった長い期間にわたる個体追跡用としては不適でした。鳥類に使用する翼帯というアルミニウム製の軽いタグもつかいました。ちいさいタグなので装着に熟練が必要で

\* 姫路市立水族館

すが軽くもありナンバー付きで個体識別には便利でした。しかし、アルミニウムは柔らかいため止めの爪が延びてはずれやすい上に、動物の組織に接触している部分が腐食するという欠点があり、長期の使用に耐える物ではありませんでした。しかし、短期間の調査には簡単で便利なタグであると思います。

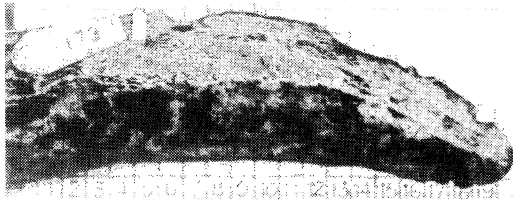


写真1 大きなダルトンタグと翼帯

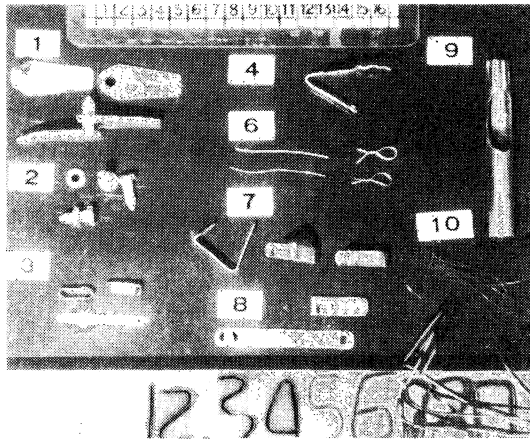


写真2 試した標識10種(1:ダルトンタグ、2:円形プラスチックタグ、3:翼帯、4:アルミタグ、5:焼き印、6:針金、7:モネルタグ、8:手止め式アルミタグ、9:ポンチ、10:アンカータグ)

いろいろなタグを試してみましたが(写真2)、完全な物が見つからず現在では尾部左側面のカラー写真により個体識別をしています。撮影にも多くの問題があるのですが、今の所これに代わる方法を見出すことができません。数百匹を登録した写真ファイルも30冊ともなると写真撮影にも時間がかかります。しかし、5年ぶり、8年ぶりに出会った個体が確認できた時の喜びはなんとも言えぬものがあります。無論、尾部の模様だけでなく四肢の指の数や頭頂部の傷跡、標識の脱落跡など、個体識別に役立つような特徴は全て記録しています。

### 3. 野外調査

オオサンショウウオは夜行性の強い動物です。そのため調査は夜間が主になります。谷川の日暮れはあっという間のことで、川原にキャンプし食事の用意を済ませる

と何時の間にかあたりは真っ暗になっています。狭い谷川の空間がホタルの大群で天の川のようにきらめいていたのは感動的でした。春から秋にかけての調査は楽なものですが、真冬のフィールドはテントのグランドシートが地面に凍りついていたものです。

調査は、暗くなった谷川を下流から川の中をライトで照らしながら遡り出現している個体を網で採取し、体重や全長の測定をします。そして、撮影をし体の特徴をメモします。時々捕食したばかりの小魚を吐き出すことがあります。半消化のこともあり、まだ無傷で泳ぎ出す物もあります。ウグイ、アユ、カワムツなどの魚類を主に食べているようですが、目の前に来たものなら何でも一瞬間に飲み込んでしまいます。大きく裂けたかのような口を開くと水と共に餌の生き物は吸い込まれてしまいます。これらの吐出物も貴重なサンプルとして記録します。オオサンショウウオには気の毒なことですが、測定や撮影中にせつかくの餌をなぜ吐き出してしまうのかわかりません。

現在調査している範囲は、何もしないで歩けば2時間ほどの川ですが、このようにオオサンショウウオをチェックしながらでは、出現数にもよりますが7~8時間かかることがあります。川底が滑りやすく歩くだけでも大変ですが、測定や撮影などで中腰の作業が続くので足腰が鍛えられます。一夜の調査で最高34匹の出現があった時には、夜が明け空が白んでいました。10数年もこのような調査を続けていますが、体力の衰えを感じさせられるようになってしまいました。

しかし、10年前に比べると調査用具などの点で随分楽になりました。胸まである長靴もネオプレーンの保温性の良い、体にピッタリした水の抵抗の少ない物になり肩への負担が無くなりました。明りもカーバイドの重たい塊を持ち歩く不便さから解放され、強力な水中ライトを使っています。そして一番の武器は水に濡れても心配のない自動焦点型のカメラです。オオサンショウウオは触ると白い粘液を全身に分泌します。すぐに手を洗わないとなかなか落ちないので始末の悪いものです。濡れた手でカメラに触れても気にしないですみ、雨の中でも調査ができます。雨でストロボのシンクロコード接点がショートして撮影できなかったのも昔話になりました。

背負子にカメラやバネ秤、全長測定器などの用具一式を縛り付け、伸縮自在の柄を付けた網を杖代わりに夜の谷川を歩くのです。藪から出て来たタヌキも一瞬ギョッと立ちすくんでいる様に見えます。

谷川を調査する時には、昼間の内に岸から枝を延ばしている笹や雑木を切って置かないと歩けません。中にはイバラやサンショなどのトゲのある植物があります。クモの巣も大変です。積雪季には雪で倒れたり重みで曲

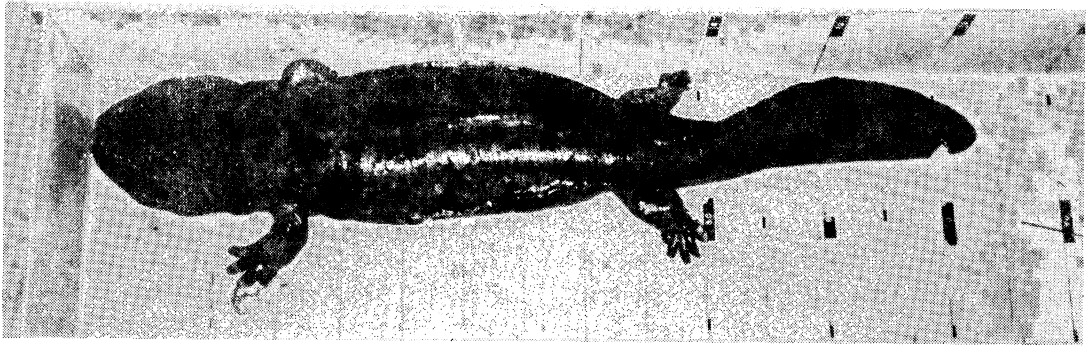


写真3 雨樋利用の全長測定器

がったり折れている枝がありますから、これらも切り払って置く必要があります。

10数年も歩いている川ですが、谷川の石や岩は水や水で変化します。そのため、流れも変わってしまい、目印の為に打ち込んだハーケンが見つからないことがあります。木の枝に定点ナンバーの札を付けたり赤いビニールのリボンを結び付けたりしています。その様にしてステーションが次第にはっきりしてくると、定住している個体が分かってきます。そろそろ現われる場所だなど期待してソツと覗くと全身を見せていることもあり、岩の下から覗かせていた頭をスッと引っ込めてしまうこともあります。水が少ないと岩の下から頭だけを見せて、鼻先の流れの獲物を狙っていることが多いので、引っ込んでしまう前に素早く手掴みにします。小さな谷の一番奥の定点では、この10年間に8回測定した個体があります。幅1 m、長さ2 m、最も深いところで1 m位の水溜りです。

全長58 cmで変化していませんし、体重も1.2 kg前後でほとんど増えていません。このことから考えても、この場所は余り良いとは思えないのですがどうということなのでしょう。とにかく、「こいつが待って居るかもしれない」と思うと、どんなに疲れていてもこの定点まで上がって行かざるを得ません。

この様に、夜間の出現個体をチェックするのが主ですが、昼間も潜水や釣り出し法によりオオサンショウウオの採捕を行い測定し記録をします。水深7 mの滝壺の底では昼間でも本種の摂餌活動が見られますし、岸辺の穴や岩の下へ棒の先にイカなどを付けて差し入れると咬みついてきます。一度咬みつくと放しませんので力比べをして引きずりだします。昔の人はカエルを鈎竿に付けて咬みついたら先端のフックで逃がさず捕獲していたと言うことです。鈎を使うわけにはいきませんので時には咬みきられてしまうことがあります。イカはこの点丈夫なのでカエルや魚をエサにすることはやめました。夜間調査で逃げられた個体は、翌日の昼間に釣り出しなどで取り上げる事もあります。

採捕した個体の全長の測定がなかなか難しいのです。

柔らかいグニャグニャした体の生き物ですから、押えれば相手も力を入れて逃れようとして必死にもがきます。首をすくめるような形にもなり、全長が短くなってしまいます。押えておきノグスで測定したり、目盛り板の上に乗せてチェックしたりしましたが現在では雨樋を使っています。プラスチックの樋に目盛りをいれて、この中を歩かせるのです。0点のストッパーに鼻先が当たった時の尾の位置を見て全長を決めます。これを数回繰り返すと何回か同じ数値が出ますのでこれを全長として記録します(写真3)。

このような調査法で14年間に85回の調査を行いました。最多再捕回数は13回、追跡期間が12年を超える個体があります。これらの成長や移動などについてはまた次の機会に述べたいと思います。

#### 参考文献

1. 文化庁文化財保護部監修(1971):天然記念物事典 351
2. Clark, D.R. Jr. (1971): Branding as a marking technique for amphibians and reptiles Copeia No.1 148-151
3. 姫路市立水族館・神戸市立須磨水族館編(1977):オオサンショウウオの謎に挑む フィッシュ マガジン13(3) 30-38
4. 日本動物園水族館協会編(1978):稀少動物の保護増殖に関する調査研究報告書 オオサンショウウオに関する調査資料 338
5. 柄本武良(1976):オオサンショウウオの生態 その1 山の上の魚たち No.15 1-4
6. " (1984):オオサンショウウオの生態研究 海洋と生物 6(3), 199
7. " (1988):オオサンショウウオの生態 その2 山の上の魚たち No.18 2-5
8. "・内田 至(1981) 兵庫県市川水系におけるオオサンショウウオの生態 (1)標識について、爬虫両棲類学雑誌 9(2), 71, 日本爬虫両棲類学会