

動物園におけるオオサンショウウオの研究

桑原 一司

広島市安佐動物公園は1971年に開園、広島市の北西部に位置する広々とした自然豊かな動物園である。クロサイなど希少動物の種の保存に優れた業績を残しているが、中でもオオサンショウウオの保全に関する研究と繁殖は世界的な評価を得ている。オオサンショウウオ研究の創始者は、初代園長の小原二郎博士（1928～2012）である。著者は3年目の1974年に入所し、以来38年間本研究に従事しこの春に退職したが、動物園らしい凸凹の道であった。

野外調査から学ぶ

安佐動物公園がオオサンショウウオの研究に取り組んだきっかけは、本種が日本を代表する希少動物でありながら、その生態がよく分からず、日本の動物園・水族館においても繁殖例がないことであった。そこで野外調査で彼らの生活を学ぶことから始めた。

主な調査地は広島県山県郡豊平町志路原（しじはら、現在北広島町）である。仕事が終わってから夜の川に向かう。産卵巣穴を探し求めて6年目、志路原の松歳川（まつざいがわ）で産卵巣穴を見つけ、1978年8月31日～9月2日に連続観察を行った。巣穴は「ヌシ」と呼ぶ大きな雄に占有されており、周辺には26頭が集合していた。雌が巣穴に入ると他の雄も続いて入り、産卵を終えた雌が巣穴を出ると他の雄も出てきた。同じ様式で同じ巣穴に3日間で5頭の雌が産卵するのを確認した。オオサンショウウオの自然産卵の観察は前例がなく、群れで繁殖することは新発見であった。私たちは動物園水族館雑誌に報告したが、「利己的な遺伝子」が主流の時代、産卵時にヌシが他の雄の入巣を容認するという発表は認められることもなく埋もれてしまった。

飼育下繁殖に成功

産卵巣穴の形と産卵行動の概要が分かり、飼育下繁殖の取り組みに弾みがついた。遡上集合の衝動を充たすために、小水槽を田の字型に連結した回遊式の「四連水槽」を作成した。各水槽に川と岸を作り、岸には産卵巣穴を模倣化した巣箱を入れた。群れ産卵の知見から、市民が生息地外で保護した7頭のオオサンショウウオを同居させた。この四連水槽で、1979年9月28日、オオサンショウウオが産卵した。2頭の雌が計1224個の卵産み、「ウシロヤマ」という名の雄がヌシとなって卵塊を保護した。約40日を経て幼生が孵化し、待望の飼育下繁殖に成功した。

逆境を越えて

飼育下繁殖の喜びもつかの間、1980年に安佐動物公園の民間委託問題が露見した。こんなに素晴らしい業績を持つ安佐動物公園をなぜ広島市は民間委託するのか、私たちの疑問は市民の疑問となり、46万人の署名を集める大反対運動となった。しかし、委託の方針は変わらず、1986年、市長は「安佐動物公園の発展のための委託」を約束し、財団法人広島市動物園協会が受託することで収拾した。この時、委託反対の旗印になったのがオオサンショウウオであった。委託後、オオサンショウウオの野外調査は認められず、研究は飼育下に制限されてしまった。

委託後も、飼育下ではオオサンショウウオの繁殖が続き、3群で産卵するようになった。1988年には、米国シンシナティで開かれた国際会議に招かれ、野外調査から繁殖までの経緯を発表した²⁾。絶滅の恐れがある世界の希少動物であるオオサンショウウオの繁殖技術が確立したとの評価を受け、降壇後も拍手が鳴りやまなかった。この年、日本動物園水族館協会の最高賞である「古賀賞」を受賞した。

一方、飼育場の手作りの水槽は朽ちて、増えすぎて過密になった水槽では病気が発生して死亡が相次いだ。この危機は、1997年に文化庁の支援により飼育場が全面改修されて乗りきることができた。きれいな水を得たオオサンショウウオたちは息を吹き返し、1990年には、安佐動物公園生まれの雌が17歳9か月で産卵して、初めて成熟年齢が分かった。17歳で大人になって、100歳くらいまで生きる、なんと人のライフサイクルに似ていることか。2007年には二世同士による三世が誕生し、種の保存の関門である累代繁殖に成功した。逆境を越えて、オオサンショウウオの調査研究は再び、安佐動物公園の看板事業となった。

保全活動の発展

委託問題のさなかの1985年、松歳川の改修に当たって豊平町に助言し、日本で初めてのオオサンショウウオの人工巣穴が設置された。その人工巣穴では設置の年から繁殖が確認され、その後も繁殖が続いた。職員は休日などを利用して細々と人工巣穴の繁殖データを繋いだ。10年を経て、徐々に野外調査が復権したが、順調であった人工巣穴の繁殖に、1997年から異変が起り始めた。上流から流れてくる土砂が人工巣穴の入り口を埋め、卵

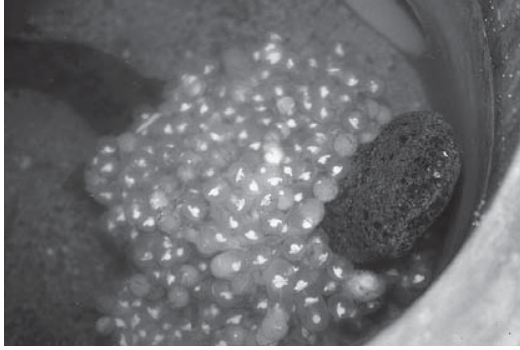


写真1. 飼育下での産卵。卵塊を守る「ヌシ」。



写真2. 産卵のために遡上する2頭のオオサンショウウオ



写真3. 志路原地域のシンボル、人工巣穴観察小屋

塊を守るヌシが巣穴を放棄して繁殖に失敗することが多くなった。降雨のたびに巣穴を埋める大量の土砂、これを取り除くことができるのは住民しかいないと悟った安佐動物公園は、2003年に地域住民にすべてを話し協力を求めた。「私がやりましょう」と数人が申し出てくれて、地域住民と安佐動物公園との人工巣穴の共同管理が実現

した。雨が降るたびにオオサンショウウオのことを気にかけて砂をかいてくれる人々のおかげで、再び人工巣穴での繁殖が復活した。

「オオサンショウウオと人工巣穴は地域の宝」と自覚した住民は、2004年に「三ちゃんS村」という保全組織を立ち上げた。普及イベント「サンちゃんと友だちになる会」を頻繁に開催し、また、行政に働きかけて大口川の遡上できない堰堤をスロープに変えるなど、生息河川の改良を図った。2004年に人工巣穴の上に観察小屋を建てた。毎年オオサンショウウオの産卵行動やヌシの子育ての様子を見ることができるよう人工巣穴観察小屋はNHKやBBCの取材の対象となり、志路原はオオサンショウウオの里として全国で紹介されるようになった。

最後の仕事

河川生態系の頂点に立つオオサンショウウオは保全のシンボルとして注目される存在である。全国でも保全活動が活発化しており、2003年に、全国の仲間とともに「日本オオサンショウウオの会」を立ち上げた。会は盛況で、創立大会を安佐動物公園で行い、毎年生息地の各地で大会を開催して、今年2012年度は第9回大会を山口県岩国市錦町で行った。

私は定年を前にした最後の仕事として、2004年に広島大学大学院に入学し、オオサンショウウオの繁殖行動を巣穴の内側から観察することを試みた³⁾。松歳川の人工巣穴に暗視カメラを設置し、6610分にわたる繁殖行動のすべてを記録し、分析した。その結果、巣穴を占有しているヌシは、入巣する者に対して雌雄に関係なく攻撃性をもっているが、産気づいた雌が入巣する時のみに攻撃性がないことが分かった。その時にスニーカー雄が入巣し、産卵は1匹の雌とヌシとその他の雄が一体となって回りながら行っていた。産卵後に雌が出巣すると徐々にヌシの攻撃性が復活し、最後は激しい追い出し攻撃となることも確認できた。オオサンショウウオの繁殖行動には求愛行動がない。その代わりに、産卵雌はヌシの攻撃性を抑制するフェロモンを出しながら入巣するという仮説を立てて説明し、2007年に博士号を取得した。二度の挑戦で挫折し、57歳で取得した博士号であったが、その後の保全の仕事には大変役に立った。

動物園は一般に研究機関ではない。それだけに野外での研究活動にはまだ厳しい環境であるが、気長にやれるメリットもある。細々でも凸凹でもいい、いつかは実る。研究には自分が見たものを信じる頑固さと継続が大切である。

文 献

- 1) 桑原一司ら：動水誌, 22(3), 55 (1980).
- 2) Kuwabara, K. et al.: *Int. Zoo Yb.*, 28, 22 (1989).
- 3) 桑原一司, 中越信和: 高原の自然史, 14, 11 (2009).

