

オオサンショウウオの研究 X

— 摂餌生態 1 —

柄 本 武 良*

はじめに

朝来郡生野町を流れる市川水系において、オオサンショウウオの調査を始めてから27年になろうとしている。当初の調査では全く何も分からぬまま、とりあえず個体識別を行いつつ何が分かってくるのかを期待して、保護のための研究が開始されたのが実状であった。調査範囲の最下限から入川し、出現しているオオサンショウウオを採捕し、体重や全長の測定をし体の特徴を撮影することを続けてきた。これらの単調で根気と体力の求められる調査の中で、冬眠しないことや繁殖期における雄同士の激しい闘争の事実、一匹の雌が産む卵数が300~700粒という範囲に広がったこと、定住性の強いこと、成長が微々たる物で1年に1cm全長が伸びるのは良い方であること、人工構造物における産卵成功など、徐々にではあるが生態が解明されつつある。

当報告では、本種の摂餌生態について述べてみたい。田子(1931)によるとサワガニが好物であり、主餌料であるとされており、多くの文献にこれが引用されている。しかし、これは待ち伏せ型捕食者である本種の口のレベルで活動するために、最も食われやすいボリュームのある動物であると言う事になるのだろう。また、胃内容物としても消化しにくい甲羅や鋏脚が残っていて目につくことが多いのも事実である。筆者のフィールドでは、サワガニも棲息しているが、けっして数が多いことはなくかなり高密度に存在していると考えられる本種の食生活を支えるには不十分な量と考えられる。

また、平成12年5月13日の朝日新聞夕刊(大阪本社版)で報道された「アユを食害する害獣?」という偏見に満ちた報道による誤解を正すことも目的の一つとするものである。

方 法

船戸(2000)や岡田(2001)、柿木(私信)は麻酔により嘔吐させることで、餌料生物の調査を行い報告している。しかし、本種に対する麻酔薬の作用には不安があり、良い麻酔法が確立されるまでは実施を避けたい。それでもオオサンショウウオは採捕され、測定中に折角捕らえ吞

み込んでいた餌を吐き出すことがあり(写真1)、これらの記録を残してきたので、これを整理した。また、周辺の方々からもたらされた貴重な情報も合わせて報告したい。さらに、本来の摂餌生態には考えられなかった残飯食についても報告する。



写真1 全長測定中にウグイを吐出(1988)兵庫県生野町市川

結 果

朝日新聞の報道では「アユを食害する害獣?」というものであり、その内容は特別天然記念物の指定年も誤記されていたり、記事には漁協関係者の一方的な言い分を一方的に取り上げてセンセーショナルな見出しを掲げたものであり、多くの人々に誤解を起こさせると共に、ようやく多自然型河川工事の気運が盛り上がりしてきた情勢に水をさすものになってしまいかねない危惧を起こさせるものになっていた。この河川は和歌山県古座川水系平井川のことであり、当河川にはオオサンショウウオはいなかったと言われているが、数十年前に兵庫県生野町に出稼ぎにやって来ていた山林労働者が、帰郷する際に土産として本種数匹を不法に持ち出した物が、逸出したのではないかとされているものである。

アユの漁獲が激減したとの漁協の談話が引用されているが、本種の摂餌生態は、そのような単一食ではなく、鼻先によって来た動くものなら何でも反射的に丸呑みにしてしまうものであり、胃内容物に植物片が含まれているのも、動物と共に吞まれたり落下物に反応しているからと考えられる。ちなみに、この件で取材を受けた週刊釣りサンデーの記者からは、漁協がウグイの絶滅を心配している程だと聞いた。本種はそのような偏食者ではな

姫路市立水族館・島根県立宍道湖自然館*

いことが、筆者の30年近い野外調査で観察されておりこの27年間の調査で、採捕・測定・撮影中に吐き出した餌料生物の一覧を表1に示す。また、文献で報告された事例については表2にまとめた。

日本動物園水族館協会に加盟している施設で、本種を飼育展示しているのは30数園館であるが、餌料はほとんどが海産の魚類（アジ、サバ、イワシなど）と考えられる。姫路市立水族館では溪流魚としての展示も兼ねてアマゴやイワナなどを同じ水槽内に泳がせている。養殖されていた魚類は、水槽に入れられた当初は全く警戒心がないために、次々と食われていく。中でもイワナは下層部を行動する為に、アマゴに比べると数段も早い時点で姿を消してしまう。しばらく生き残ったアマゴは学習し中々食われなくなっていく。このような飼育展示を行いつつも、全ての個体が餌を取れているのかどうか分からないので、時々アジなどを針金の先に着けて鼻先で動かしつつ反応を確認しては、健康状態を推測している。

このような管理をしていても全長が1年に1cm伸びるのがやっつである。これは、フィールドにおける成長の良いグループに属するものであり、野生個体の厳しい摂餌生態が忍ばれる。150cmにも成長する本種が、その成長期にあるのではないかと考えられる50~60cm台にもかかわらず、十年間も全く全長・体重ともに変化がないまま、谷川の同じ水たまりで6回も採捕測定された例がある。他にも十年前後、成長に変化のない個体も複数記録されている。

一方で、野外において通常は5年で20~25cmになり外鰓の消失と鰓孔の閉塞が起こり、外見的な変態が終了すると考えられるのであるが、水族館の水槽内の一定の水温下で、常に餌のある状態の飽食実験を行うと、3年で30cm、5年で50cmにも成長し、田子(1931)や松野・大氏ほか(1979)の変態は3年で見られるという報告にも合致してしまう。全長サイズで年齢が推定できないのも、餌との遭遇率によって成長に大きな差が出来るからである。

このような摂餌生態の中でも、最近筆者の下にもたらされた写真などで特異な数例を紹介する。

①ヘビ

僅かに佐藤(1943)の報告があるのみで、アオダイショウを吐き出したとの記載である。2例目として広島県の河川における環境調査中にヤマカガシを捕食していた焦点のボケた写真(写真2)が届けられた(1999)。とっさのことで、ピントも合っていないが、ヤマカガシ独特の体色であったという。3例目が島根県仁多町の灌漑用池でアオダイショウを頭から食わえている例(写真3)である。これは、筆者が宍道湖自然館へ着任して早々の時期(2001)に届けられた貴重な資料であり、多くの方々に関心を持っていただけた結果であると感謝している。



写真2 ヤマカガシをくわえている(1999) 広島県君田村

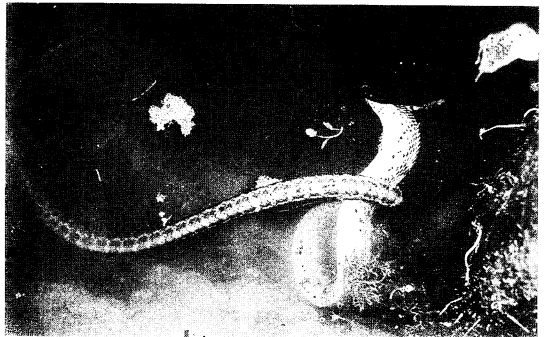


写真3 アオダイショウの頭に食いついている(2001) 島根県仁多町(荒砂憲一郎氏撮影)

②カエル

カエルは昔、オオサンショウウオ漁用の釣り出し具の餌(写真4)にも使われているように、重要な餌料動物である。本年11月に兵庫県西宮市仁川で目撃されたオオサンショウウオは、全く餌動物が観察できない河川にもかかわらず痩せていなかった。後日、ウシガエルの成体をくわえている現場が撮影された(写真5)。

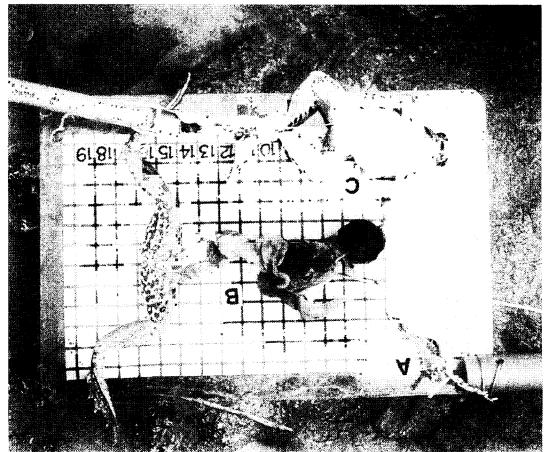


写真4 釣り出し用のトノサマガエル

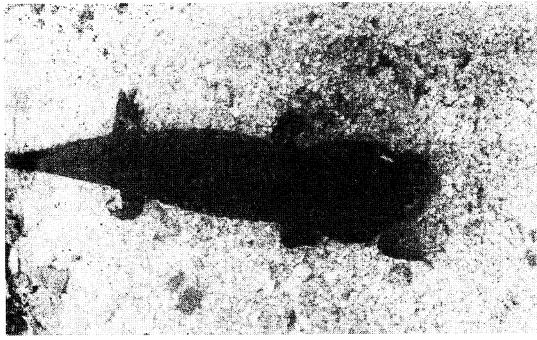


写真5 ウシガエルをくわえている (2001) 兵庫県西宮市仁川

③モグラ

船戸(2000)の報告にも広島県の調査において、アズマモグラ(コウベモグラではないかとの指摘があった由・私信)の嘔吐が記録されているが、兵庫県佐用川で全長60cmの個体がモグラを吐き出した(2001)ということで標本を頂いたが、コウベモグラであった(写真7)。モグラがなぜ水生動物のオオサンショウウオに食われるのか不思議に思いつつも、たまたまトンネルを出たら川へ落ちたくらいにしか考えていなかった。しかし、小型哺乳類の研究者である清水(1994)の報告では、モグラは短い四肢を使って泳ぐ能力が知られており、河川を越えて分布域を拡大している可能性が示唆されている(写真6)。

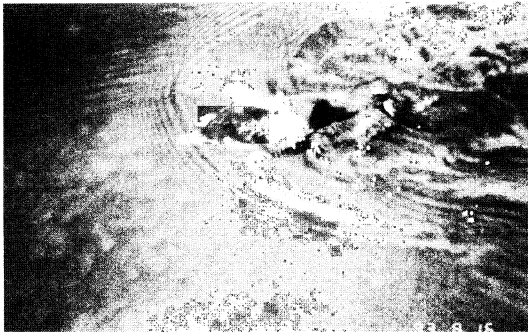


写真6 遊泳中のコウベモグラ(1993)和歌山県宮川(清水善吉氏撮影)

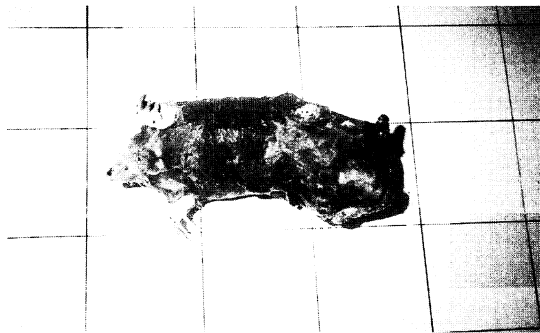


写真7 全長60cmの個体が嘔吐したコウベモグラ(2001)兵庫県佐用町佐用川(友田規隆氏標本提供)

④ワカサギ

この例は、アユに限らず漁協関係者には語りたくない事例であるが、本種の生態の一つとして紹介する。1998年3月の野外調査では、調査下限の川に入ろうとして驚かされた。目の前の川底には丸太のようなオオサンショウウオがゴロゴロと転がっていたのである。次々と採捕した10個体が吐き出したのはワカサギであった。ワカサギが真っ黒な塊に見えるほど集まった群を十数匹のオオサンショウウオがとり囲んで、狩りを行っていたのである。数匹のワカサギ(写真8)を吐き出した個体もあった。本種は群をなす動物ではなく、申し合わせての行動ではないと思うが感動的なシーンでもあった。

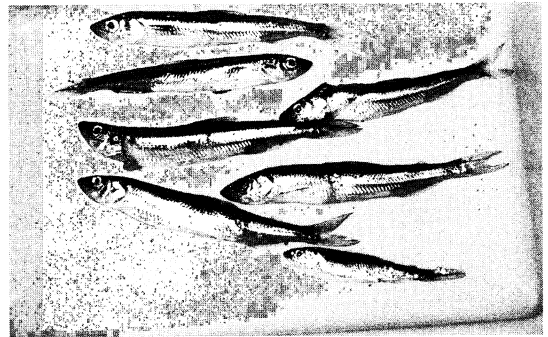


写真8 オオサンショウウオの歯形もついたワカサギ(1998)兵庫県生野町市川

⑤キリギリス

1999年に兵庫県市川町の用水路内で衰弱して動けなくなっていた個体が搬入された。数日後に死亡したので解剖したところほとんど消化されていたが、ササの葉と共にキリギリスの頭部や長い後脚(写真9)を確認することができた。繁殖の場を探索しつつ、狭い用水路内を移動中にササに飛びついたキリギリスに反応して捕食したものと考えられる。

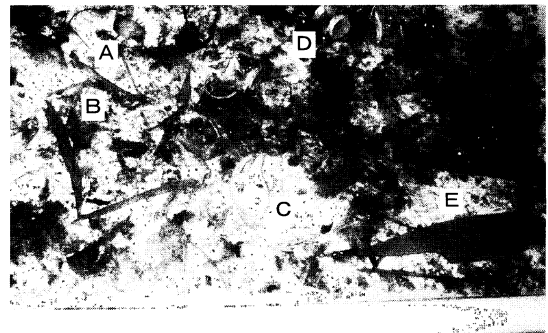


写真9 兵庫県市川町の用水路から保護され死亡した個体の胃内容物A:キリギリスの頭部、B:同 後脚、C:サワガニの鉄脚、D:海産魚の脊椎骨、E:ササの葉(1999)

⑥残飯食

2001年5月、兵庫県生野町にある生野ダムの下流の街中の市川本流で、地元民の投げた魚のアラに反応して、昼間にもかかわらず12個体のオオサンショウウオが確認された。ここは、町の観光協会がニシキゴイを放流し、禁漁区を設定し漁礁を設置していた。U字溝や石で作られた一塊の隠れ家であったが、オオサンショウウオが住み着いてしまったそうである。最初はコイの餌として残飯を与えていたが、やがて本種が出現してアラを拾って食うようになったとのことである(写真10)。



写真10 魚のアラにつられて出現(2001)兵庫県生野町市川本流

船戸ほか(2000)にもカマボコなどの残飯食が報告されており、キリギリスを食っていた個体の胃内容物にも、大型の海産魚の脊椎骨が確認されていた。このような食性は本来持っていた生態ではないものの、厳しい餌事情の環境と人里まで普通に棲息するため、人とのかかわり合いを持ったものと考えられるが、情けない気もする。

⑦共食い

共食いの報告は無いが、飼育下での事例はあり、野外においても同様な事が起こっていると推測できる。私は冗談半分ながらオオサンショウウオの主餌料はオオサンショウウオであると言うことがある。それは、同じレベルで行動する、最もボリュームのある捕食しやすい動物



写真11 共食いされ吐出された全長30cmの個体(1996)姫路市立水族館

とすることができるからだ(写真11)。この観点から、度々報道される大物捕獲・河川上流へ放流という処置には反対である。栃本(1992)では谷川や上流部には比較的小型のオオサンショウウオが生息し、成長すると本流に出てきてより大型の餌動物を捕食するようになることを報告した。また、変形共食いとも言えるのが繁殖期におけるメスが他のメスの産んだ卵を食害する(写真12)行動である。



写真12 卵を吐き出したメス(1999)兵庫県生野町市川本流

考 察

オオサンショウウオはサワガニが好物で、胃内容物の80%を占めていたという田子(1931)の報告が強い影響を与えてしまったものと考えられるが、サワガニの多産する河川なら、結果として最も捕食されやすいので、うなずける。岡田(2001)のサワガニが57%を占めていたという最近の報告も有る。しかし、本種の棲息水域では、厳しい餌事情が推測され、わずかな成長量からも考えられるように、食えるものなら何でも食わねば生きていけないのが事実であろう。

このように、オオサンショウウオはアユとかウグイと言った特定の動物を専食するといった生態は無い。和歌山の報道のようにアユの漁獲量が激減するほど食われているとしたならば、本種は格段の成長をしているはずであるが、25年前に報告された玉井ほか(1976)の全長組成と変わらぬサイズという漁協の発言は納得しがたいものと考えている。漁協のクレームに対して、研究者が調査を開始する時点での偏った報道は遺憾であった。テレビ放映されたものにも、アユの友釣で高価な友アユが食われてしまったと言った苦情が有るが、オオサンショウウオの体内に入った釣り針の行方の方が心配だ。オオサンショウウオの棲息しているような素晴らしい河川に放流されたアユを釣るのには多少のリスクを覚悟してほしい。

引用文献

- 土井敏男. 1999. ニホンイシガメを捕食していたオオサンショウウオ. 兵庫陸水生物, 50:93. 兵庫陸水生物研究会.
- 船戸美々. 2000. 広島県小見谷川に棲息しているオオサンショウウオの食性. 麻布大学獣医学部動物応用科学科卒業論文, 33. 麻布大学.
- 船戸美々・谷脇 理・柿木俊輔・竹前淳一・増井光子・太田光明. 2000. オオサンショウウオの食性. 爬虫両棲類学会報, 2000(1): 44-45.
- 松野 輝・大氏正己. 1979. 飼育下におけるオオサンショウウオ *Megalobatrachus japonicus* (TEMMINCK) 幼生の成長. 山陰文化研究紀要, 19:105-115.
- 岡田 純. 2001. 鳥取県の小河川におけるオオサンショウウオの食性. 日本爬虫両棲類学会第40回大会講演要旨, 11.
- 佐藤井岐雄. 1943. オホサンセウウヲ (ハンザキ). 日本産有尾類総説, 322-346. 日本出版社, 大阪.
- 清水善吉. 1994. コウベモグラの遊泳能力. 三重自然誌, (1)39-40.
- 田子勝弥. 1931. 大山椒魚. 蝶鯨と山椒魚, 37-67. 芸艸堂, 京都.
- 玉井済夫・後藤 伸・池田博美. 1976. 平井川のオオサンショウウオ生息状況及び生息環境についての調査. 和歌山県自然環境保全地域候補地調査報告書, 1-17.
- 栃本武良. 1992. 兵庫県市川水系におけるオオサンショウウオの生態Ⅴ. 定住性について(2). 動物園水族館雑誌, 33(4):85-90. 日本動物園水族館協会.
- 栃本武良. 1994. オオサンショウウオの餌①. 兵庫陸水生物, 44:31-32. 兵庫陸水生物研究会.
- 栃本武良. 2001. オオサンショウウオのたべもの. 山のうえの魚たち, 38:1-4. 姫路市立水族館.
- 栃本武良・清水邦一. 2001. オオサンショウウオの食性について. 爬虫両棲類学会報, 2001(1):40. 日本爬虫両棲類学会.

表1 調査中にオオサンショウウオが吐き出した餌料生物

サイズ 全長 mm	調 査 年 月 日	餌の種名とサイズ (魚類は全長 mm)
4 1 0	'99/8/ 3	サワガニ (甲長17)
5 3 0	'79/1/25	オイカワ (60)
5 4 5	'83/5/20	アユ (145)
5 5 5	'76/7/ 5	カワムツ (140)
6 0 0	'75/7/ 2	カワムツ (28.85) ヨシノボリ (40)
6 6 0	'88/4/21	ウグイ (145)
6 8 0	'77/6/16	オイカワ (80) アユ(130)
6 9 0	'78/1/25	オイカワ (97)
8 0 0	'75/7/31	カワムツ (80)
8 6 0	'75/7/31	オイカワ (95, 120)
6 4 0	'98/3/17	ワカサギ (100)
7 4 0	'98/3/17	ワカサギ (100)
8 1 5	'98/3/17	ワカサギ (100) 4 個体

表2 文献等で報告された餌料生物の例

	佐藤(1943)	田子(1931)	船戸(2000)	岡田(2001)	栃本(注1)	その他
節足動物						
水生昆虫	○	○	○	○	○	
陸生昆虫			○	○	○	
セリギリス			○	○		
甲殻類	○	○注2	○	○注3	○	
サワガニ	◎		クモ類			
その他						
軟体動物						
水生巻貝類	○		○			
陸生巻貝類	○		○			
脊椎動物						
魚類	○	○	○	○	○	
両生類		○				
カエル類		○				
	ヒキガエル		トノサマガエル・ツチガエル・アマガエル	ヤマアカガエル	ウシガエル	
オオサンショウウオ		○			○	
オオサンショウウオ卵	○、自分の尾				○注4	
その他	自分の卵 ブチ及びハコネサンショウウオの幼生	イモリ		幼体		
爬虫類						
アオダイショウ	○吐出					
ヘビ類						
その他						ヤマカガシ イシガメ注5
哺乳類						
コウバモグラ						
ネズミ類			○? スミスネズミ ハタネズミ		○	○
その他						
蠕虫類						
ミズ類	○	○				
植物	○	○				
蚕蛹	○	○				
残飯	○	○				
	幼生が混食					

◎は主な餌料, ○は確認餌料, 注1: 栃本(1994)・栃本(2001)・栃本・清水(2001), 注2: 胃内容の80%, 注3: 胃内容物の57%, 注4: 他個体の卵?, 注5: 土井(1999)