

湧水起源・河川水起源 双方における エゾアカガエルの 水中越冬事例報告

長谷川 雅広

はじめに

エゾアカガエル (*Rana pirica*) は、国内では北海道のみに生息するカエルであり、元来2種のみが生息する本道在来カエル目を代表する種である。

本種の越冬環境は春日井ほか(2008)や竹中(2008)により河川内から、大西(2013)により池塘から、照井・前田(2013)により汽水湖からの報告があり、主に水中と考えられている。また、駒澤(2013)は冬季に水の滲み出る礫層から幼体がまとまって見つかった例を報告している。駒澤はこのことについて、土中越冬にも見えるが伏流水に依存しているので水中越冬に近いのでは、と考察している。

一方で、報告例としては見当たらないが土中越冬を唱える私信も多く、また冬季間の水中での越冬状態を目視することが困難であるため、水中越冬に関してはこれまで捕獲や凍結死骸の存在からの推察に頼るところが多かった。このようなことから、越冬時期の水中での行動詳細は判明していないといえる。

筆者は2012年から2013年の冬季において、魚類水中撮影および魚類捕獲調査業務に従事した際に、2河川において実際に本種の水中越冬の状況を目視確認することができた。当該水域は一方が湧水起源河川の源流域、一方が河川水起源河川の中流域であり、それぞれ水温や流速などの物理環境に大きな差が認められた。

本稿ではこれら2つの事例を報告することとし、冬季における本種の行動ポテンシャルを推察するための参考資料として供したい。

湧水起源河川・尻別川水系真狩川における事例

真狩川は北緯 42° 46′ 35″, 東経 140° 50′ 20″ 付近に本流水源を発する幹線流路延長 33.8km の河川であり、一級河川尻別川の主要な支流である。

河川起源は湧水で、羊蹄山(1,898m)の浸透層を経て、山麓の数地点から湧出池を呈して発源する(図1)。

本種の水中越冬を確認したのは、これらの湧水池群の中でも最大規模の本流水源池である。当該池は南北約 45m, 東西約 30m の楕円形を呈しており、水深は平均 1m 程度、これまで確認できている最大水深は 2.8m である。河床表層はシルト主体であるが、その下部には粒径 10mm 程度の軽石や同 1~2 mm の砂など火山性由来と推察される未成熟土壌が見られる。

水底の数カ所には湧出孔を有し、湧出直後の水温は年間を通じて 7~8℃ を維持している。このため、北海道有数の厳寒多雪地域にも関わらず、湧水池とその下流の低水路は、緩流部においてもほぼ結水することがない。

水中には周辺の陸域から倒伏した樹木が多数沈んでいるほか、カワゴケ類を中心とした沈水植物や藻類が豊富に生育する。また、湛水面の殆どは止水または静水となっており、顕著な水の移動を呈するのは池南西部の本流流出口付近のみである。

この湧水池周辺はサケ科イワナ属のオシロコマ (*Salvelinus malma*) の重要な生息地となっており、筆者は通年にわたって潜水での調査・撮影を続けている。同種の産卵行動と浮上稚魚の撮影のために、2012年11月24日および2013年2月23日に当該池に潜水したところ、水深 2.6m の水底にある湧出孔付近にて、多数のエゾアカガエルが滞留しているのを確認、撮影した。

確認時はいずれも不活性状態ではなく、筆者の接近に反応して倒木下へと盛んに遊泳して逃避した(図2)。このことは、水温が安定的に維持されている湧水池では、本種は完全な冬眠状態に陥ることなく、厳冬期においても活動可能な状態で越冬している可能性を示唆していると言えるのではないか。

河川水起源河川・石狩川水系勇振川における事例

勇振川は石狩川の5大支線のひとつに数えられる空知川に、富良野市山部地区で合流する2次支川である。夕張山地の最高峰である芦別岳(1,726m)の北東斜面、激しく開析されたユーフレ谷に源を発し、幹線流路延長9.8km余りで流下する山岳溪である。ユーフレ谷の狭窄区間下流端付近に、それぞれ副ダムを附設する2基の大・中型砂防ダムが設置されているほか、それより下流の空知川との合流点に至る中下流域には、床固工や落差工といった横断工作物が多数設置されている。

急勾配であること、山体が激しく侵食され土砂の移動が多いことから、河道内環境は非常に不安定であり、常時攪乱を受けている。また、由来は河川水起源であるが、ユーフレ谷源頭には9月初旬までスノーブリッジが残る年もあることから分かるように水温は極めて低く、前述した砂防ダム上流では盛夏(7月下旬)の日中においても11~12℃の水温であった。

2013年11月27日、筆者は当該河川中流域において魚類捕獲調査を実施したが、この際に落差工直下のプールにおいて複数のエゾアカガエルを混獲した。いずれも頭胴長5~7cmの大型成体で、越冬中と推察されるハナカジカ(*Cottus nozawae*)などと共に捕獲した(図3)。

捕獲作業にはフロンティア・エレクトリック社製のFish shocker II型を用いてAC400Vにて水中通電を行い、電撃によって一時的に水面付近に浮上したものを、たも網および叉手網で回収する手法をとった。

捕獲時の水温は0.7℃、気温は1.2℃、捕獲地点の水深は0.7~1.2m、流速は0.7m/s程度で、一部反転流が発生していた。また、河岸の緩流部は既に結氷して積雪状態となっており、開水面は水の動きが比較的激しい場所に限定されていた。しかし、捕獲地点は落水影響で、特に河床付近では局所的に水温が高めに維持されている可能性もあった。



図1 真狩川本流湧水池の水中環境



図2 冬季の真狩川本流湧水池で活発に泳ぐエゾアカガエル



図3 初冬の勇振川で捕獲したエゾアカガエル

捕獲直後のエゾアカガエルは行動活性が一様に鈍かったが、これが電撃によるものなのか、冬眠中の不活性状態によるものなのかは判断できなかった。

考察

エゾアカガエルの冬季行動に関する温度障壁に

ついて、定量的な言及に至った報告は探せる範囲では見つけられなかった。このため、採餌や移動に関する行動阻害がどの程度の水温で顕在化するかは不明である。

湧水起源の河川で、特に湧出孔からの隔たりが小さい場合、厳冬期においても水温が0℃以下まで低下することは希であり、5℃以上の水温を維持することが多いと推察される。このため、完全な冬眠状態には至らずに、ある程度自由に逃避行動が可能な程度の活動能力を維持したまま滞留している可能性がある。

また私信ではあるが、勇振川と同様に夕張山地北部の山岳を水源とする近傍の小河川でも、初冬期の魚類捕獲調査実施時に緩流部の氷下から本種を捕獲した事例が数件ある。これらはいずれも不活性状態で捕獲されており、水底まで完全に結氷しない程度の環境下では、ほぼ活動ができない冬眠状態で、河床付近にある障害物の下などに滞留していることが推察される。

本報告による事例は、広い全道域に比すると、極めて局所における事例報告であるに過ぎない。しかし今後、特に湧出量が豊富な止水域における冬季滞留状態に関する事例確認が増加すれば、本種の生態を解き明かす上で非常に興味深いばかりではなく、水環境の多様性やその保全重要性を講ずる上での、有意な知見のひとつとなると考えられる。

引用文献

春日井潔・虎尾充・竹内勝巳. 2008. サケの産卵床から発見されたエゾアカガエル. 爬虫両棲類学会報 2008 (1) :1-3.
 駒澤正樹. 2013. エゾアカガエル (*Rana pirica*) 幼体の越冬環境確認の一例. 北海道爬虫両棲類研究報告 1:11-12.
 大西勲. 2013. エゾアカガエルの越冬死(2011-12冬)について. 北海道爬虫両棲類研究報告 1:27-33.
 竹中悠. 2008. 外来種アメリカミンクによる越冬中のエゾアカガエルの捕食記録. 爬虫両棲類学

会報 2008 (2) :101-103.

照井滋晴・前田潤. 2013. 汽水湖内で確認されたエゾアカガエル *Rana pirica*. 北海道爬虫両棲類研究報告 1:27-33.

(061-2283 北海道札幌市南区藤野3条4丁目15-3 office malma)

エゾアカガエルの秋鳴きと冬季の行動・体の変化の事例

徳田 龍弘

エゾアカガエル (*Rana pirica*) は道内全域に分布し、繁殖期にはオスは盛んに鳴く。エゾアカガエルの繁殖期は4～5月が普通だが、高地では7月となる(前田・松井, 1999)。だが野外での観察を続けると繁殖期とされる期間外でも、まれに鳴くのを確認することがあるため、記録として残す目的で報告を行いたい。

2014年9月13日14:00頃、著者は阿寒湖近傍にあるひょうたん沼(釧路市)で両生類・爬虫類の生息調査を行っていたところ、沼の辺縁の枯れかけた挺水植物が密集する浅い水面(図1)付近からエゾアカガエルの鳴き声を聞いた。繁殖期のように多数が一斉に鳴いていなかったが、2地点から1個体ずつの鳴き声を確認した。連続的な鳴きではなく、1ノートずつ数分おきに、「キヤラララ……キヤラララ」と弱く鳴いた。掴まれた時に発するリリースコールとは全く異なる。天候は曇り、気温は11.0℃、弱風での確認だった。鳴いていた個体は捕獲することは出来なかった。また周囲で抱接や卵塊、幼生などは確認されなかった。

ひょうたん沼や阿寒湖周辺に限定したエゾアカガエルの繁殖期に関する調査所見のある記載は見つける事ができないが、著者が続けている