

## 福井県で確認されたナガレヒキガエルとアズマヒキガエルの異種間交雑

百崎 孝男\*

A report of hybrids between *Bufo torrenticola* and *B. japonicus formosus*, from Fukui Prefecture.

Takao MOMOSAKI\*

(要旨) 福井県で県域絶滅危惧種であるナガレヒキガエルを確認した。また、ナガレヒキガエルとアズマヒキガエルの異種間抱接・産卵を確認したのでここで報告する。この事例は県内では報告がなく、全国でも報告例が少ない。

キーワード：ナガレヒキガエル, アズマヒキガエル, ニホンヒキガエル, 異種, 抱接

### 1 はじめに

ナガレヒキガエル *Bufo torrenticola* は溪流にて繁殖するヒキガエル科のカエルで、本州中部地方に分布している。近縁種であるアズマヒキガエル *B. japonicus formosus* とニホンヒキガエル *B. japonicus japonicus* とは本種の鼓膜が不明瞭なことや、四肢が長いこと、繁殖期の形態、オタマジャクシの形態などで判別できる。近縁種との分布は、近畿地方においてニホンヒキガエルと、中部地方においてアズマヒキガエルと分布域が重なっている (Matsui, 1984; 前田・松井, 1989)。ナガレヒキガエルとアズマヒキガエルが同所的に生息している場合、棲み分けを行っていると考えられている (松井, 1987)。しかしながら南部ら (1998) によれば富山県においては同所的に生息し、同一溪流内で繁殖、雑種個体の出現することを予報的に報告されている。そして、南部ら (2002) では雑種個体の出現、繁殖期間、繁殖場所、交雑が起きるメカニズムについて考察している。また、ナガレヒキガエルとニホンヒキガエルは人為的な交雑ができ、雑種致死や雑種生殖不能などの隔離機構はないとされている (Kawamura et al., 1980, 川村・西岡, 1988)。今回は福井県でもナガレヒキガエルとアズマヒキガエルにおいて異種間交雑が見られたので報告する。また、ナガレヒキガエルは福井県においては県域絶滅危惧種 (福井県自然保護課, 2002) に指定されているので、発見事例も合わせて報告しておく。

### 2 報告

ナガレヒキガエルを発見するためにタモ網によるすくい捕り、箱めがねによる目視、素手による手探り (触診) を行った。その結果2008年5月9日・5月16日と2010

表1：ナガレヒキガエル：調査日程と発見個体数

調査日	調査地	標高	アズマヒキガエル	ナガレヒキガエル	備考
2008/5/9	大野市打波川	360m		1	
2008/5/16	竹田町 龍ヶ鼻ダム上流	320m		1	
2010/5/6	大野市打波川	450m	2	2	
2010/5/11	大野市打波川	450m	2	2	異種間抱接・ 卵塊あり

年5月6日・5月11日の4日間で発見することができた (表1)。2008年の2日間は共に単独個体を発見。2010年5月6日はナガレヒキガエルとアズマヒキガエルが混ざって集合していることを確認。そして2010年5月11日には異種間抱接が確認された。それぞれを日毎の別項目で報告する。

#### (1) 2008年5月9日：大野市打波川

打波川の本流にてナガレヒキガエル1個体を発見した。発見地点は打波川の標高360m地点である。この地点は本流の左岸側の谷より流れ出た水により河川敷に水溜りを形成している。水溜りからは緩やかに流れて本流へと接続している。その緩やかな流れの岸にスキが繁茂している場所があり、その根の下が潜れるようにえぐれている。その場所に沈んでいるナガレヒキガエルを発見。水深は30cm程で、周辺には卵塊があった。その卵塊がナガレヒキガエルのものかは不明。また、水溜りには落ち葉が堆積しており、中にはカジカガエル *Buergeria buergeri* が潜っていた。

#### (2) 2008年5月16日：竹田町龍ヶ鼻ダム上流

龍ヶ鼻ダム上流にてナガレヒキガエル1個体を発見。発見地点は龍ヶ鼻ダムの左岸上流部、標高320mであった。この地点は小さな滝 (落差1.5m程) の周辺に出来

\*越前松島水族館 〒913-0065 福井県坂井市三国町崎

\*Echizen Matsushima Aquarium, Saki, Mikuni Town, Sakai City, Fukui. 913-0065

た流れが緩やかな環境であった。水底には落ち葉が堆積し、水面の3mほど頭上には木が覆いかぶさり日陰になっていた。ナガレヒキガエルは水深50cm程の場所で岩の隙間に挟まっていた。卵塊は確認できなかった。

### (3) 2010年5月6日：大野市打波川支流、濃美又川



図1：大野市打波川支流、濃美又川(標高450m)ヒキガエル類が集まる淀み

アズマヒキガエル2個体とナガレヒキガエル2個体が川の淀みに集まっていることを確認した。発見場所は標高450mで、えん堤の上部にできた水溜りであった(図1)。濃美又川の本流とこの場所は水深10cm程の水で繋がっているものの、水の

出入りはほとんど無く、流れも無い。また本流が増水した時に流れてきたであろう流木および枯れ枝(ヨシなど)が集まっており、水溜りの中では隠れ場所が多かった。ゆえに発見時は水面から確認することは出来ず、水の中を手探りにて個体を確認した。タモ網では流木に引っ掛かり調査できなかった。調査中、一時的にカエルを密封容器に入れていたのだが、すぐに抱接を行い、交尾直前であることが確認された。しかしながらこの時点では水溜りの中および周辺の水環境には卵塊は全く確認されなかった。

この日確認した個体のうち、アズマヒキガエルと同一した1個体で交雑種と思われる個体があった。アズマヒキガエルにしては鼓膜が小さく、ナガレヒキガエルにしては鼓膜が明瞭な個体である。残念ながら今回は計測を行っていないので今後の調査に期待される。

### (4) 2010年5月11日：大野市打波川支流、濃美又川

調査地点は2010年5月6日と全く同じ淀みである。アズマヒキガエル2個体とナガレヒキガエル2個体が集まっていることを確認。そしてお互いが異種間抱接を行っていた。つまりアズマヒキガエル♀×ナガレヒキガエル♂(図2)、アズマヒキガエル♂×ナガレヒキガエル♀のペアで抱接していた。その内、アズマヒキガエル♂×ナガレヒキガエル♀は産卵中であった。また、5日前には全く確認されなかった卵塊が大量に産卵されていた。卵塊は淀みの中だけでなく、本流から4m程高い位置にある林道の轍に出来た



図2：アズマヒキガエルに抱きつくナガレヒキガエル(水中に居たペアを陸上上げて撮影)

水溜りにも大量に産卵されていた。轍に親個体は居なかった。

また、この日も5日前にも確認したように、アズマヒキガエルと同一した1個体で交雑種と思われる個体があった。ナガレヒキガエルに抱きついていていたオス個体で、鼓膜はハッキリしているが、明らかに大きさが小さかった。この個体も計測していないので今後の調査に期待される。

## 3 まとめ

今回は県域準絶滅危惧種であるナガレヒキガエルを確認することができた。2010年の調査では繁殖時期を確認することができ、福井県におけるナガレヒキガエルの生態把握に役に立てれば幸いである。また、印象的に鼓膜が中途半端で判別が微妙なカエルもあり、雑種であった可能性が高い。ナガレヒキガエルのメスにアズマヒキガエル(雑種?)のオスが抱接している事を確認。そのメスは産卵中で、雑種が出来ていたことは間違いないだろう。今回の調査では詳細な計測、継続調査を行っておらず事例報告だけとなってしまった。今後、福井県におけるアズマヒキガエルとナガレヒキガエルの詳しい繁殖行動、繁殖時期、体サイズの計測、DNAによる交雑確認、生息環境の測定(水温、気温、水深)などが必要となってくるだろう。今後の調査に期待したい。

## 謝辞

本調査をまとめるにあたり資料提供および助言をして頂いた南部久男氏には感謝の意を示したい。

## 引用文献

- 福井県自然保護課, 2002, 福井県の絶滅のおそれのある野生動物. 福井県. p92.
- 川村智治郎・西岡みどり, 1988, 日本産ヒキガエルの分類. -電気泳動による分析-. 遺伝, 42(4), 61-69.
- Kawamura, T., Nishioka, M., and Ueda, H., 1980, Inter- and intraspecific hybrids among Japanese, European and American toads. *Sci. Rep. Lab. Amphibian Biol., Hiroshima Univ.* 1-125, pls. I-XXII.
- 前田憲男・松井正文, 1999, 改訂版日本カエル図鑑. 文一総合出版, 223p.
- Matsui, M, 1984, Morphometric variation analyses and revision of the Japanese toads (Genus *Bufo*, Bufonidae). *Cotrib. Biol. Lab. Kyoto Univ.* 26, 209-428.
- 松井正文, 1987, 日本のヒキガエル. ヒキガエルの生態学1-44. 浦野明央・石原勝敏 編. 東京大学出版会, 302p.
- 南部久男・福田 保・荒木克昌, 1998, 富山県野積川におけるナガレヒキガエルとアズマヒキガエルの生殖生態(予報). 富山市科学文化センター研究報告. (19), 111-118.
- 南部久男・福田 保・荒木克昌, 2002, 溪流におけるヒキガエル類の生殖生態. 1. アズマヒキガエルとナガレヒキガエルの雑種の出現. 両生類誌, (9), 15-24.