

福井県でのナガレタゴガエルの発見事例

百崎 孝男*

A report of Brown frog, *Rana sakuraii*, from Fukui Prefecture

Takao MOMOSAKI*

(要旨) 福井県大野市において県内2ヶ所目となるナガレタゴガエルの新産地を発見した。また、本種の死亡個体を発見したので事例報告した。

キーワード：ナガレタゴガエル, 溪流

1 はじめに

ナガレタゴガエル *Rana sakuraii* とはアカガエル科 Ranidae に属し、溪流で産卵するカエルである。体色は暗褐色から赤褐色で、喉の下に暗色の細かい斑点があり、後肢の水かきが非常に発達している。また、繁殖期間には皮膚がたるみ、ブヨブヨした状態になる。同じ



図1：温見産タゴガエル 左後肢のみずかき



図2：温見産ナガレタゴガエル 左後肢のみずかき

アカガエル科であるニホンアカガエル *Rana japonica* やヤマアカガエル *Rana ornativentris* とは喉の下模様で簡単に同定することができる。また、タゴガエル *Rana tagoi tagoi* とは後肢の水かきの形態で判別する事ができる(図1, 2)。本種は1978年に写真家である桜井淳史によって発見され、1990年に新種記載された(Matsui and Matsui, 1990)。その後、関東・北陸・中部・近畿より相次いで生息が確認され(草野, 1996; 前田・松井, 1999; 田辺・見澤, 2001)、2000年代には中国地方でも確認された種である(岡田, 2002; 岡田ほか, 2009; 山田・江木, 2007)。福井県の隣県では岐阜県(岐阜県健康福祉環境部自然環境森林課, 2001)、石川県(石川県両生爬虫類研究会, 1996; 石川県野生動物保護対策調査会, 2009)、京都府・滋賀県(滋賀県琵琶湖環境部自然環境保全課, 2006)にて多くの生息地が確認されている。福井県では2009年に初めて確認されたが、その産地は勝山市小原のみである(川内・藤井, 2010)。そこで今回は本種の分布および産卵時期の推測を目的に「積雪時期の調査」と「秋の調査」を行い、別項目に分けて記載した。

2 積雪時期の調査

本種は1～3月において集合、抱接、産卵する。このことから、調査を2009年1月22日、2月22日、2月28日、2010年2月28日、3月5日、3月15日に行った。調査は6日間とも福井県勝山市小原で行った。この時期、調査場所は1 m以上積雪(図3)しており、調査地までの林道も途中で封鎖されている。ゆえに調査は耐寒性の胴長にスノーシューを履いて行った。調査は箱めがねとタモ網にて目視とすくい捕りを行った。調査する場所は川の淀み、川の淵、滝壺周辺、支流との合流地点、えん堤周辺および落ち葉が集まっているような場所を

*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



図3：勝山市小原、標高 600 m 地点 (2009/1/22)

選び、本種の有無を確かめた。また、2010年3月15日はドライスーツを着用しシュノーケリングによる潜水調査を行った。

その結果、2010年3月15日に死亡した本種を3個体確認した。発見した場所は滝波川の本流で標高500～530 mの範囲だった。3個体はいずれもオスで後肢が裂傷していた（図4）。その他の部位では腹が裂けている個体もいたが、共通している外傷は後肢の裂傷だけであった。本種は越冬を礫の隙間で行うので、積雪・融雪・大雨などにより礫が動いた際に挟まれる個体が居る可能性が高いが、今回は確認個体数が少なく、仮説の域を出ない。死亡個体の報告は栃木県（栃木県自然環境調査研究会両性爬虫類部会、2001）、群馬県（金井・広瀬、1997）などにも記載されている。特に栃木県自然環境調査研究会両性爬虫類部会（2001）によれば3月中旬には死体が沢の淵に点在しているとの報告がある。それから考えても本種にとって越冬・産卵に対するリスクは高いものだと考えられる。死亡の原因（礫の圧迫・産卵行動による体力の消耗・外敵による攻撃）を特定することは本種の生態を考える上で重要なことだろう。具体的な死因の特定については今後の調査に期待される。



図4：勝山市小原産ナガレタゴガエル(2010/3/15)

その他には2009年2月22日の調査で川の中を泳ぐハコネサンショウウオ *Onychodactylus japonicus* の成体を確認した（滝波川すのう谷、標高 620 m程）。

3 秋の調査

本種の福井県における分布を調査するため、川内・藤井（2010）の調査方法および川内氏の助言を参考とし、「水温10℃以下」「10月中旬～11月中旬」に調査時期を設定し調査を行った。調査は2010年に4回行った。10月18日、10月26日に勝山市小原、10月29日に大野市打波川、11月6日に大野市温見にて調査した。その結果は各調査日ごとに記載し、基本的な事項は表1にまとめた。

(1) 10月18日：勝山市小原（標高 500～700 m）

本種を発見することが出来なかった。これは水温が高かったこと、調査方法が悪かったことが原因だと思われる。

表1：2010年ナガレタゴガエルの発見日時と調査データ

調査日	調査地区	調査地点	標高	水温	確認生物
10/18	勝山市小原	滝波川本流	510m	11.0℃	
		滝波川支流	700m	10.7℃	
10/26	勝山市小原	滝波川支流	530m	-	ナガレタゴガエル(亜成体)1
		滝波川支流	770m	9.3℃	ハコネサンショウウオ(幼生)7
		滝波川支流	850m	9.0℃	
		滝波川支流湧水あり	850m	8.0℃	ナガレタゴガエル5
10/29	大野市上打波	打波川支流ゴトゴト谷	700m	11.8℃	
		打波川支流	405m	11.8℃	アカハライモリ1
11/6	大野市温見	温見川支流	830m	8.0℃	ヒダサンショウウオ3
		温見川支流	900m	8.0℃	
		温見川支流湧水あり	900m	8.0℃	ナガレタゴガエル1・タゴガエル1

(2) 10月26日：勝山市小原（標高500～1200m）

滝波川の支流、標高850m地点にて5個体の本種を発見した。発見環境は滝波川の支流よりも3m程左岸を山側に登った場所で、湧水が礫の間を流れているような場所だった（図5）。礫の大きさは握りこぶし程で、1～3個礫を退かすと水が流れていることが確認できる。本種は礫を退かしていくことで発見した。発見時、勢いよく飛び出してくる個体もあり、活動状態であった。滝波川の支流の温度が9.0℃に対し、本種が居た場所の湧水の温度は8.0℃であった。発見個体は成熟しているメスが1個体、未成熟個体が4個体であった。また滝波川その他の支流（標高530m）においても未成熟個体を1個体発見した。

また、標高780mにおいて死亡した個体を発見したので報告しておく。死体は川の中で落ち葉が集まるような淀みに沈んでいた。状態は表皮の脱落が見られ、死後の日にちが経っているようであった。そして、この個体も積雪時期の調査と同様に後肢の裂傷が見られた。



図5：勝山市小原，ナガレタゴガエル生息環境

(3) 10月29日：大野市上打波（標高400～700m）

打波川本流及び支流、標高400～700mを調査したが本種は発見できなかった。打波川の支流、標高405m地点にて渓流の石の上に居るアカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* を確認しただけであった。



図6：温見産ナガレタゴガエル



図7：温見，ナガレタゴガエル生息環境

(4) 11月6日：大野市温見（標高800～900m）

温見川の支流、標高900mにて本種を1個体発見した（図6）。発見環境は10月26日に滝波川で発見した環境に酷似している（図7）。温見川の支流の左岸を山側へ1～4m登り、湧水が流れ出ていて平らになっている地点にて礫をどかすことで発見した。発見時は腹のみを水に浸けており、すぐにジャンプするなど活動状態にあった。丹念に周辺も探したが1個体しか発見できなかった。水温は支流も湧水も8.0℃で差が無かった。また本種を発見した地点より2mほど離れた場所にてタゴガエル *Rana tagoi* を発見した。そして他の谷（標高830m）にてヒダサンショウウオ *Hynobius kimurae* を3個体確認した。その時の水温も8.0℃であった。

4 まとめ

今回は福井県におけるナガレタゴガエルの確認に成功した。特に大野市温見での発見は勝山市小原に次ぐ県内で2ヶ所目となる記録である。しかし今回の積雪時期の調査では抱接個体・卵塊・生きた個体は発見することができなかった。

本種に対する研究は「分布」「生態」の見地からも

研究が不十分な種である。本県における本種に対する知見も同じで、今後本県において本種がこういった生態なのかを研究されることが望まれる。また、本県内でもまだ発見されていない産地があると考えられるので今後の調査に期待したい。

今回の積雪時期に確認した3個体はサンプルとして持ち帰り、1つを福井自然史博物館に寄贈、1つを京都大学大学院環境学研究科環境学研究科に所属の江頭幸士郎氏に送りDNAの検体として使用、1つを越前松島水族館にて保管している。そして、今回の調査で採集した本種（滝波川産）は筆者が越前松島水族館にて飼育し、繁殖を目指している。水温は滝波川の温度及び繁殖を刺激と言われる水温4℃（草野・福山, 1987）を目安に設定している。そして、滝波川の死亡個体及び温見川のナガレタゴガエルとタゴガエルはDNA検体用サンプルとして江頭幸士郎氏に送っている。

謝 辞

本研究を行うにあたり、多くの人に助言を頂いた。特に福井県で初めてナガレタゴガエルを発見した川内一憲氏には非常に多くの情報・文献を頂き感謝の意を示したいと思う。また福井県両生類研究会の会長である長谷川 巖氏にも多くの助言を頂きお世話になった。ここに厚く御礼申し上げる。

引用文献

岐阜県健康福祉環境部自然環境森林課, 2001, 岐阜県の絶滅の恐れのある野生生物-岐阜県レッドデータブック-. 財団法人 岐阜県公衆衛生検査センター, 352p.

石川県両生爬虫類研究会, 1996, 石川県の自然環境シリーズ 石川県の両生・爬虫類. 石川県環境部自然保護課, 72p.
石川県野生動物保護対策調査会, 2009, 改訂・石川県の絶滅のおそれのある野生生物 いしかわレッドデータブック（動物編）2009. 石川県環境部自然保護課, 121p.
金井賢一郎・広瀬文男, 1997, 群馬県産ナガレタゴガエルの分布と体測定値について. 群馬生物, **46**, 24-28.
川内一憲・藤井 豊, 2010, 福井県でナガレタゴガエルを発見した経緯と状況について. 福井陸水生物会報, (17), 7-15.
草野 保, 1996, ナガレタゴガエル. 千石正一・疋田努・松井正文・仲谷一宏(編)日本動物大百科第5巻（両生類・爬虫類・軟骨魚類）, 34-35, 42-43. 平凡社.
草野 保・福山欣司, 1987, 東京都五日市町盆堀川における仮称ナガレタゴガエルの体の大きさと繁殖活動. 爬虫両棲類学雑誌, 12(2), 65-71
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, T. and Matsui, M., 1990, A new brown Frog (*Genus Rana*) from Homshu, Japan. *Herpetologica*, 46(1), 78-85.
岡田 純, 2002, 鳥取県佐治村三国山のナガレタゴガエル新産地. 鳥取生物, **35**, 1-2.
岡田 純・田中 浩・徳永浩之・岡田珠美, 2009, 中国地方西部からナガレタゴガエルの初記録. 爬虫両棲類学会会報, (2), 101-103.
滋賀県琵琶湖環境部自然環境保全課, 2006, 滋賀県で大切にすべき野生生物-滋賀県レッドデータブック2005年版. サンライズ出版, 563p.
田辺真吾・見澤康充, 2001, 滋賀県からのナガレタゴガエルの記録. 爬虫両棲類学会会報, (2), 66-68.
栃木県自然環境調査研究会両性爬虫類部会, 2001, ナガレタゴガエル. 栃木県自然環境基礎調査 とちぎの両生類・爬虫類, 栃木県林務部自然環境課, 70-71.
山田 勝・江木寿男, 2007, 岡山県におけるナガレタゴガエル(カエル目, アカガエル科)の新産地. 岡山県自然保護センター研究報告, (15), 17-22.