

ナガレタゴガエルの飼育下での産卵事例

百崎 孝男*

A case study of *Rana sakuraii* spawning in captivity

Takao MOMOSAKI*

(要旨) 福井県勝山市において捕獲したナガレタゴガエルが飼育下で産卵したので報告する。

キーワード：ナガレタゴガエル，飼育，産卵，ふ化，上陸

1 はじめに

ナガレタゴガエル *Rana sakuraii* は山地森林を好んで生息しているアカガエル科 Ranidae に属したカエルである。福井県における本種は2009年に川内・藤井(2010)が発見し、その後、2010年に百崎(2010)が分布記録を報告している。これらによると勝山市小原および大野市温見により分布が確認されている。しかしながら福井県で確認されている本種は、10～11月にかけて越冬のために沢に集まってきた亜成体～成体のカエルだけで、卵塊やオタマジャクシは確認されていない。福井県における本種生態は全く分っていないと言っているだろう。そこで、本種が飼育下でどのような繁殖行動を経るのかを確かめるために飼育実験を行った。

2 飼育設備

飼育水槽は45cm×29cm×29cm(横×縦×高さ)の亚克力水槽を使用した(図1)。水槽内の環境は溪流環境を意識して製作し、外部ろ過機・冷却機を接続して水温を低下できるようにした。底材には2～20cm程の石を同じ水系の川から持って来て使用した(図2)。その際、熱湯消毒にて寄生虫などの除去を行った。水位は7cmとし、給水パイプを水面から7cmの部分に設置することで水を落とし込むようにした。

3 温度変化

捕獲場所の水温は8～9℃であったが、水槽の温度は10.3℃から開始した。草野・福山(1987)の野外観察によれば、繁殖活動の開始には水温が重要な要因であることは明らかで、4℃以下から4℃以上への温度刺激が必要であると結論付けている。そのため、本研



図1：飼育水槽の循環システム



図2：水槽内に設置した石

究でも水温が4℃以下となるように調整した。産卵までの水温変化は図3に記した。

*越前松島水族館 〒913-0065 坂井市三国町崎

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

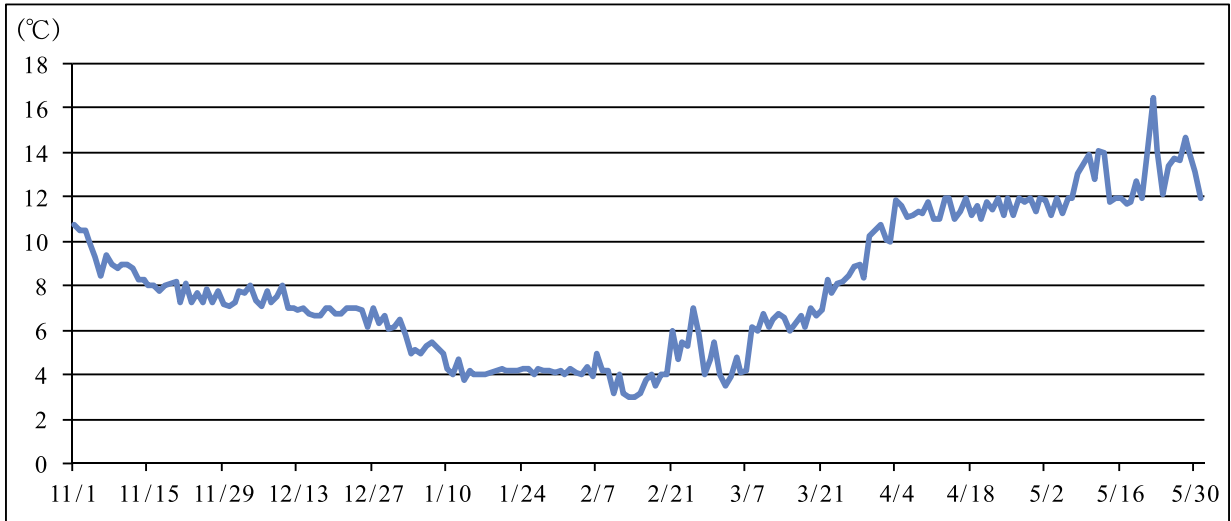


図3：飼育水温の変化(2010-2011年)

4 飼育経過

本研究においては4ペアを飼育し、その個体は全て勝山市小原（2010年10月26日～11月6日）にて採集した（百崎，2010）。飼育は捕獲日より開始した。餌は体長1.5 cmぐらいのヨーロッパイエコオロギ *Achetus domesticus* とフタホシコオロギ *Gryllus bimaculatus* の後肢を取り、石の上に置いて与えた。積極的な個体はピンセットでつまんでいる状態でも摂餌を行った。11月中旬まで水面上に出た石の上およびその間で休んでいる所が頻繁に確認され、その期間は積極的に摂餌していた。その後12月に入り水温が8℃近くになると水中に潜っていることが多くなった。皮膚は若干たるんでいるものの、顕著にたるんでいる感じは見受けられなかった。この時期になると全く摂餌しなくなった。12月の中旬（7℃付近）に入ると皮膚のたるみが顕著になり（図4）、1月4日（5.1℃）に雌の腹部より透けて抱卵が確認できた。1月中旬（4℃付近）には抱接が確認されるようになった。2月に入る頃（4℃以下）には抱接と離れることを繰り返しており、繁殖活動が活発になったと思われる。その後、緩やかに水温を上げていき、水温が10.5℃になった3月31日に産卵が確認された（図5）。卵は孵化するまで産卵



図4：皮膚のたるみが著しい

された場所で管理し、水温は11℃前後で維持した。その結果、4月19～21日にかけてふ化が観察された（図6）。オタマジャクシの数は399で死卵数は6であった。この事から産卵された卵はおよそ405個であると考えられる。ナガレタゴガエルの産卵数は130～250個（三輪，2005）とあるので今回は4ペア中2～3ペアが産卵したと考えられるが、メスの抱卵の様子から3ペアが産卵したように思われる。



図5：ナガレタゴガエルの卵塊



図6：ふ化した直後のオタマジャクシ

5 オタマジャクシの飼育と亜成体の飼育

4月19～21日(12℃)にふ化したオタマジャクシは4月23日に下記の3つの水温に分けて飼育した。

①繁殖した水槽にてそのまま継続飼育(12～15℃)。

6月5日頃(ふ化後52日目)に95%以上が上陸した(n=356)。

②直径9cmのカップ(図7)に12℃の水とオタマジャクシを入れ、24℃に管理された部屋に置き、自然に水温を上昇させた。その後は24℃で管理した。その結果、5月10日(ふ化後21日目)に100%が上陸した(n=5)。

③直径9cmのカップに12℃の水とオタマジャクシを入れ、空調の利いていない室内に置き、自然に水温を推移させた。この場合、日較差が大きく、水温は15～25℃と上下していた。その結果、5月30日(ふ化後31日目)に100%が上陸した(n=4)。

上記の結果から、オタマジャクシは12～25℃であれば正常に上陸する事が分かった。また、水温が高ければ早く上陸する事が分かった。ただし、②と③に関しては実験個体数が少ないので今後の追加調査が望まれる。

また、①の飼育途中で後肢が生え始めた11個体を5月22日に直径9cmのカップに12℃の水とオタマジャクシを入れ、24℃に管理された部屋に置き、自然に水温を上昇させ、24℃で飼育をした。その場合、4個体(36%)しか上陸しなかった。このことから、変態途中に水温の変化が起きるとストレスになるようである。なお、全てのオタマジャクシは熱帯魚用の餌であるテトラミンを与え、カップで飼育している個体については毎日換水した。

上陸直後は非常に小さなカエルで、体長9mmほどで

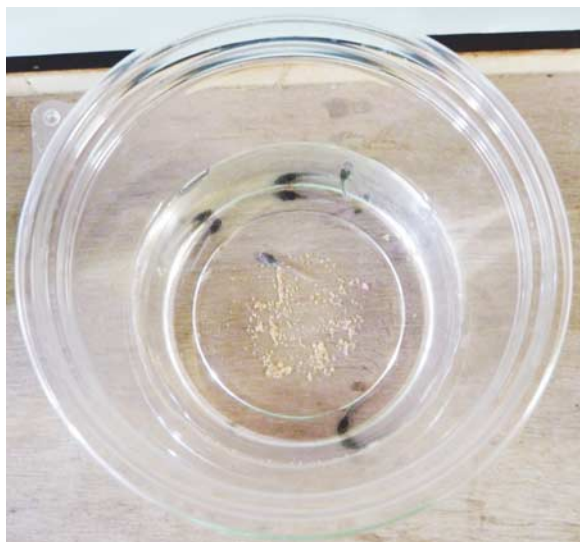


図7：飼育カップ

あった(図8)。そのため、給餌はトビムシCollembolaを与えた。キイロショウジョウバエ(ウィングレス) *Drosophira melanogaster*とふ化初日のヨーロッパイエコオロギも与えたが、口に入らない個体が多く、口に入っても吐き出す個体が多かった。トビムシを給餌後、3～4日すればキイロショウジョウバエやヨーロッパイエコオロギでも摂食可能となった。上陸後78日で、体長18mm程度となり、108日目で体長24mm程度となった(図9)。



図8：上陸直後のナガレタゴガエル



図9：体長約24mmに成長したナガレタゴガエル

6 飼育中の特記事項

飼育中に4個体全てのオスの後肢から骨が突き出していた(図10)。皮膚がたるむ事で皮膚が破けやすくなるのかもしれない。また、今回は底材に砂を使用していなかったため、潜ろうと試みて皮膚が擦れた事も原因かもしれない。また、飼育の初期には非常に多くのヒルが発生した(図11)。3度ほどピンセットで取り除く事でようやく駆除できた。全個体(n=8)でヒルの付着が確認でき、カエル1個体に13個体ものヒルが付着している個体も居た。筆者はこれまでカエルを見てきた中で、これほど高密度にヒルが付いているカエルを見た事がない。今後、ヒルの研究家にサンプルを送り、同定を依頼する予定である。



図10：ナガレタゴガエルの後肢から突き出た骨



図11：ナガレタゴガエルに寄生したヒル

謝 辞

本研究を始めるにあたり、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。また藤井豊氏にはカエルツボカビ症の検疫を行っていただきありがとうございます。そして、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りました。ここに厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 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・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, 65-71.
- 百崎孝男, 2010. 福井県でのナガレタゴガエルの発見事例. 福井市自然史博物館研究報告, (57), 57-60.
- 三輪時男, 2005, 秋川上流域におけるナガレタゴガエルの生命表の作成, 及び, 水位と流下行動の相関関係について. とうきゅう環境財団一般研究, No.155, 74p.