

富山市呉羽丘陵のサンショウウオ (*Hynobius* sp.) について (予報)*

南部 久男

富山市科学文化センター

A preliminary note on a salamander (*Hynobius* sp.) found in Kureha hill,
Toyama City, Toyama Prefecture, Japan

Hisao NAMBU

Toyama Science Museum

In early April of 1981, several pairs of egg sacs were found in a small still pond in Kureha hill, Toyama City. The egg sacs were transparent, spiral, ribbon-like and furnished with a characteristic pattern on the surface. Hynobiid species whose egg sacs bear these characters have not been described in Toyama Prefecture. A total of 26 pairs of egg sacs, over-wintered larvae and an adult (female) were found in the survey.

In the present note, a preliminary description of the specimens and ecological circumstances of the spawning pond are given.

従来、富山県内に知られていたサンショウウオ類は、クロサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオの三種である(田中, 1979)。しかしながら、著者は1981年4月、富山市の呉羽丘陵において、透明で紐状の卵囊をもつ静水産卵型のサンショウウオが生息することを確認した。富山県の周辺でこのような卵囊をもつサンショウウオは、最近、石川県羽咋市、七尾市および津幡町で確認されたアベサンショウウオ(宮崎, 1978, 1979)と、東北日本一帯に広く分布し、日本海側の南限が新潟県西頸城郡青海町と考えられているトウホクサンショウウオ(岩沢, 1979)の二種である。特に、前者は石川県で確認される以前は、確実な産地は京都府の丹後地方だけと考えられていた(中村・上野, 1963)。また、松井・松井(1980)はトウホクサンショウウオと同定するには問題の残るサンショウウオが長野県白馬村に生息することを報告

している。

今回呉羽丘陵で発見されたサンショウウオの分類学的位置については、得られた標本の個体数が少なく今後の検討課題である。本報告においては、このサンショウウオの産卵状況、生息環境および得られた標本について予報的に報告する。

本標本について貴重な御意見をいただいた京都大学松井正文博士、石川県のアベサンショウウオに関する文献について御教示いただいた石川県教育委員会宮崎光二氏、原稿を御校閲下さった富山大学小黒千足教授に深く謝意を表する。

調査地点と方法

呉羽丘陵は、富山市の西部に位置し、最高標高が城山の145.3m、山陵がNE~SWに延びる長さ約6.5kmの細長い丘陵である(Fig.1; Plate 1A)。丘陵全域には、植林されたスギ林、

*富山市科学文化センター研究業績第22号

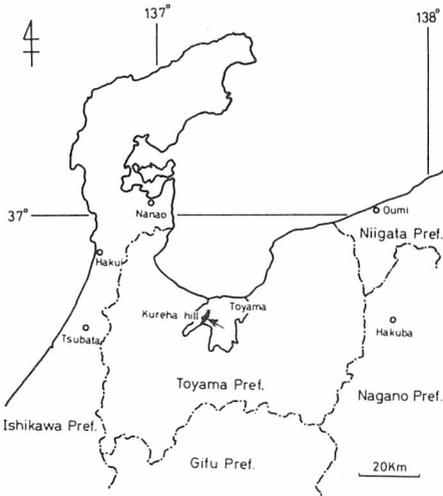


Fig. 1. Index map showing Kureha hill and finding point of *Hynobius* sp.

モウソウチク林、放棄された畑およびコナラ、アカマツなどの二次林がみられる。また、山陵の西側は東側に比べ緩斜面で、畑地、果樹園、茶畑等に利用されている(大田ら, 1980)。

調査地点は、城山の南西約2 kmに位置する標高95 mの沢の源にある小さな池である(Plate 1 B, C)。沢の源流部の湿地はヨシ原、右斜面はコナラ林、モウソウチク林、左斜面の上部は芝生広場、背後は茶畑と荒地である(Fig. 2)。

現地調査は残雪のある1981年4月1日に行い、池の状態や本調査で発見されたサンショウウオの産卵状況を記録した。また、池の状態の季節的な変化を知るため、以後12月まで3回、水温、水深などを測定した。認められた卵嚢は、現地で長さ、幅を計測し、含まれる卵数を記録し、卵の発生段階(St.)を沢野(1947)のトウホクサンショウウオの発生段階図に従って記載した。さらに卵嚢1対を採集し、研究室において10%ホルマリンで固定し実体顕微鏡下で卵径を計測するとともに卵嚢外皮を観察した。確認した幼生のうち2個体を定温器(約10°C)中で飼育し、変態時期を観察した。また得られた成体(♀)1個

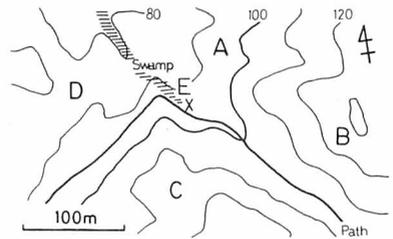


Fig. 2. Habitat of *Hynobius* sp.

- A: Secondary forest (*Quercus serrata*) and bamboo forest (*Phyllostachys heterocycla*)
- B: Tea plantation
- C: Waste land
- D: Lawn
- E: Tall grass (*Phragmites communis*)
- X: Location of the breeding pond

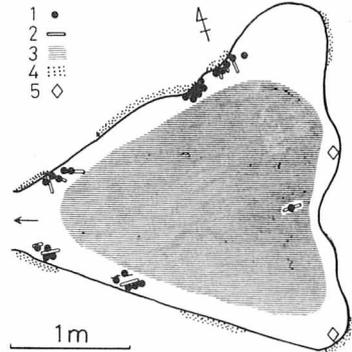


Fig. 3. Breeding pond and location of egg sacs (April 1, 1981)

- 1: A pair of egg sacs
- 2: Stem of *Phragmites communis*
- 3: *Phragmites communis* and other gramineous plants
- 4: Mosses
- 5: Spring point

体も同様に飼育し、松井(1979)の方法に従い体の各部の計測を行った。なお、得られた標本は富山市科学文化センターに収蔵してある。

結 果

卵嚢が発見された池は、一辺が約3 mの三角形で、二カ所から湧水が出るが池内に顕著な流れはない。底質は泥で、水底には落葉が堆積し、ヨシなどのイネ科植物が生育する。

水辺は蘚類がおおう (Fig. 3)。周辺にはスギ、キリ、ハウノキなどが生育し、夏期、池はヨシやミゾソバ等におおわれる。池周辺の気温 (°C)、池の水温 (°C) および水深 (cm) は、1981年4月1日 (11.5; 9.8; 15)、8月12日 (27.8; 15.2; 9)、10月2日 (24.5; 15.4; 8)、12月9日 (6.0; 10.0; 10) で、水は枯渇することなく、夏期の水温も約15°Cと安定している。また、水中にはミズムシ、ヒル、トラフトンボのヤゴ等が生息する。

発見された卵囊は26対で、直径7~15mmのヨシの茎に17対 (Plate 1 E)、水辺の蘚類の根元に7対 (Plate 1 D)、ヨシの葉鞘、直径2mmのイネ科植物の茎、泥中にそれぞれ1対産みつけられていた。卵囊の付着端の水辺からの位置は、25対は15cm以内、1対が20cmの所で、その水深は1~5cmが24対、2対が10~11cmであった。卵囊の長さとは幅は発生段階によって異なるが、それぞれの最小-最大は7 (St. 10) - 22cm (St. 34)、1.0 (St. 10) - 1.6cm (St. 34) であった。卵囊は無色透明で1.5~2回巻いているものが多い。10%ホルマリン浸の卵囊外皮には、不規則な横皺がみられるだけで、アベサンショウウオとトウホクサンショウウオにみられる縦条 (佐藤, 1943) は認められない。現地調査の4月1日に観察された卵囊中に含まれる卵の発生段階は、St.10~13が13対、St.18が2対、St.24~25が5対、St.30~34が6対であった。

1対の卵囊中の卵数 (一腹卵数)、1卵囊中の卵数および1対のそれぞれの卵囊中の卵数の差は、それぞれ43~115個 (平均87.9, N=26)、21~59個 (平均44.0, N=52)、0~18 (平均5.4, N=26) であった。山形県念珠関産トウホクサンショウウオ、京都府丹後地方のアベサンショウウオ (佐藤, 1943)、石川県羽咋市千路町のアベサンショウウオ (竹田, 1979) および長野県白馬村産のサンショウウオ (松井・松井, 1980) の一腹卵数および1

対のそれぞれの卵囊中の卵数の差は、それぞれ36~51個 (平均43.0, N=10)、1~5 (平均2.5, N=10); 43~72個 (平均61.8, N=10)、0~3 (平均1.4, N=10); 26~123個 (平均84.1, N=40)、0~24 (平均8.8, N=40); 43~66個 (平均51.3, N=4)、1~18 (平均8.8, N=4) である (松井・松井 (1980) 以外の計測値は各報告の記載より本著者が計算したものである)。このように呉羽丘陵のサンショウウオの一腹卵数は、羽咋市千路町産のものに近く、他のいずれよりも高い値を示す。また、10%ホルマリン浸の卵 (St. 11) は動物極が暗褐色、植物極が黄白色で卵径は2.5~2.9mm (平均2.7mm, N=10) であった。

卵囊が発見された池には、前年の春に孵化したと思われる St. 64 前後の幼生が多数生息していた。定温器 (約10°C) 内で飼育した幼生2個体は、10月9日頃に変態を完了した。また、池には遅れて産卵に来たと思われる、背骨の湾曲した成体 (♀) 1個体が認められた (Plate 1 F)。採集時の体色は、背面が暗褐色で、胴から尾部にかけ暗色斑が存在する。腹面には、青白色の小斑点が密に分布し、このような斑点は体側および四肢の表面の一部にも広がる。肋条数は胴側面で12本、前後肢を側面で伸長した場合、両肢の先端は接する。後肢の第5趾は右が退化し、左が退化的である。鋤口蓋歯列はV字型である。体の各部の計測値は Table 1 に示す。

Table 1. Measurements (in mm and g) of a fresh specimen of Kureha hill (TotL=total length; SVL=snout vent length; HL=head length; HW=head width; BW=body weight and in parentheses just after the collection).

Sex, Maturity	TotL	SVL	TailL	HL	HW	BW
♀ Ad.	79.2	48.8	31.5	11.8	10.0	2.65(4.50)

考 察

今回発見されたサンショウウオは、その地理的分布や形態により、佐藤(1943)によるトウホクサンショウウオ群(アベサンショウウオ, トウホクサンショウウオ, クロサンショウウオ, サドサンショウウオ)の一種と考えられる。しかし、得られた個体数が少なく、その正確な同定は困難である。標本を観察頂いた松井正文博士によると、呉羽丘陵で得られた標本は、京都産のアベサンショウウオと異なる点が多く、また新潟県、栃木県および秋田県産のトウホクサンショウウオとも異なる(私信)。このように、今回富山市呉羽丘陵で発見されたサンショウウオについては、今後さらに各地の標本と比較検討し、分類学的位置を明らかにする必要がある。

近年、日本産の小型のサンショウウオ、特に低地性のカスミサンショウウオ、トウキョウサンショウウオおよびアベサンショウウオの生息環境が悪化し、特に都市部周辺で著しいことが指摘されている(松井, 1981; 大野, 1981)。松井はカスミサンショウウオ、アベサンショウウオについて、その積極的な保護策と同時に、その基盤となる生態調査が必要であると述べている。同様に富山市の呉羽丘陵のサンショウウオについても基礎的な調査が必要と考えられる。

文 献

岩沢久彰, 1979, トウホクサンショウウオ, 第2回自然環境保全基礎調査, 動物分布調査報告書(両生類・は虫類)全国版, 65-68. 環境庁.
 松井正文, 1979. 滋賀県の両生類. 滋賀県の自然, 総合学術調査研究報告, 591-614. 滋賀県自然保護財団.
 ———, 1981. カスミサンショウウオ; アベサンショウウオ. 第2回自然環境保全基礎調査(両生類・は虫類)全国版, 71

-76 ;129-136.

———, 松井正道, 1980. 長野県産サンショウウオの一種について(予報). 爬虫両生類学雑誌, 8(4): 103-111.
 宮崎光二, 1978. 石川県のアベサンショウウオ. 動物と自然, 8(9): 21-24.
 ———, 1979. 石川県の両生・は虫類の概要. 第2回自然環境保全基礎調査(両生類・は虫類)石川県, 3-5. 環境庁.
 中村健児・上野俊一, 1963. アベサンショウウオ. 原色日本両生・は虫類図鑑, 10-11. 保育社.
 大野正男, 1981. トウキョウサンショウウオ. 第2回自然環境保全基礎調査(両生類・は虫類)全国版, 81-90. 環境庁.
 大田弘他, 1980, 呉羽丘陵の植生. 呉羽丘陵自然環境調査報告書, 3-21. 富山県生活環境部自然保護課.
 佐藤井岐雄, 1943. 日本産有尾類総説. 第一書房. pp.520.
 沢野十蔵, 1947. 東北山椒魚の発生段階図. 鶴文庫, 札幌. VII+pp.7.
 竹田俊雄, 1979. 羽咋産アベサンショウウオの調査報告. pp.21.
 田中清裕, 1979. 富山県の両生・は虫類の概要. 第2回自然環境保全調査, 動物分布調査報告書(両生類・は虫類)富山県, 2-4. 環境庁.

Plate I

- A: View of Kureha hill from Nishinakano-machi, Toyama City
 B: Habitat of the present specimens (*Hynobius* sp.)
 C: Breeding pond of the present specimens (*Hynobius* sp.)
 D: Egg sacs adhered to the root of Mosses
 E: A pair of egg sacs adhered to the stem of *Pharagmites communis*
 F: Ventral view of an adult (femal) after the collection in the breeding point
 A was pictured January 18, 1982.
 B-F were pictured April 1, 1981.

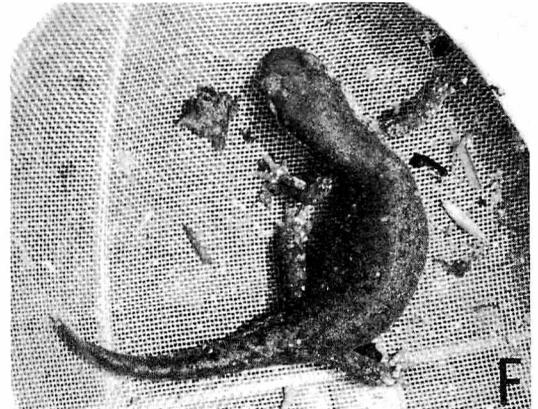
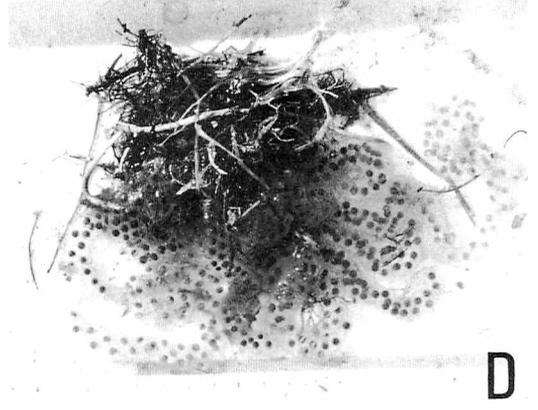
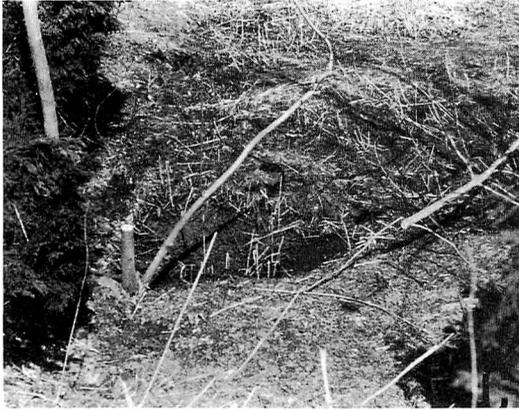


Plate 1