

福井県における無尾両生類の分布

—特に若狭地方のダルマガエルについて—

富 永 英 之*

Note on Anura Amphibian in Fukui Pref., Japan, with Special Reference
to Japanese pond frog *Rana brevipoda*
from the Wakasa district

Hideyuki TOMINAGA*

In the breeding season of 1987, one kind of Japanese pond frog, *Rana brevipoda* was collected from the Wakasa district in Fukui Pref., and some morphological characters were compared among the populations. *R. brevipoda* is classified into two races, i.e., Okayama *brevipoda* race and Nagoya *brevipoda* race (Moriya 1954, Kawamura 1962). Compared with *R. nigromaculata*, the body of *R. brevipoda* is thick-set and the hind leg is shorter. There is no dorsal median stripe, dorsal dark spots are diffused and dark small markings are distributed over the belly. The morphological characters of *R. brevipoda* in Fukui Pref. correspond with the Nagoya *brevipoda* race except for the lack of dorsal median stripe.

MORIYA(1954)は日本各地のトノサマガエル・ダルマガエル群を形態的、発生的に比較検討し、
①トノサマ種族 ②新潟中間種族 ③東京中間種族 ④名古屋ダルマ種族 ⑤岡山ダルマ種族の5
つの地方種族に分けた。さらにKawamura(1962)は、①をトノサマガエル *Rana nigromaculata*,
②・③をトウキョウダルマガエル *R. brevipoda porosa*, ④・⑤をダルマガエル *R. brevipoda*とし
て区別した。このうち、①のトノサマガエルと⑤の代表的なダルマガエルの間では一見して形態的
な差が明瞭であるが、この両者を両極端として、その中間型のトウキョウダルマガエルとの間には、
ある程度の共通性をもちながら連続した変異がみられる。

福井県におけるダルマガエルについては、若狭湾沿岸地方に分布するという報告(須田1976, 小
林1985)があるが、形態的な諸形質の詳細については不明であった。本報では、ダルマガエルの分
布調査により採集された個体について外部形態に関する各形質を計測し、あわせてトノサマガエル
との比較もおこない若干の考察を試みたので報告する。

* 919-06 坂井郡金津町南金津 33-1-1 福井県立金津高等学校

材料と方法

1987年6月上旬に福井県三方郡美浜町金山、久々子および三方町氣山、北前川においてダルマガエル、トノサマガエルを採集した。採集は水田や水路の畔に沿って歩き、飛び出した個体をタモあるいは素手で捕獲した。採集した個体のうち頭胸長が40mm以上の個体を成体とみなし、エチルエーテルで麻酔し10%ホルマリンで一昼夜固定した後、70%エタノールで液浸標本として外部形態の計測をおこなった。形態的な各形質の計測は松井(1979)の方法に基づき、ノギスとディバイダーにより0.1mm単位まで求めた。

生息分布

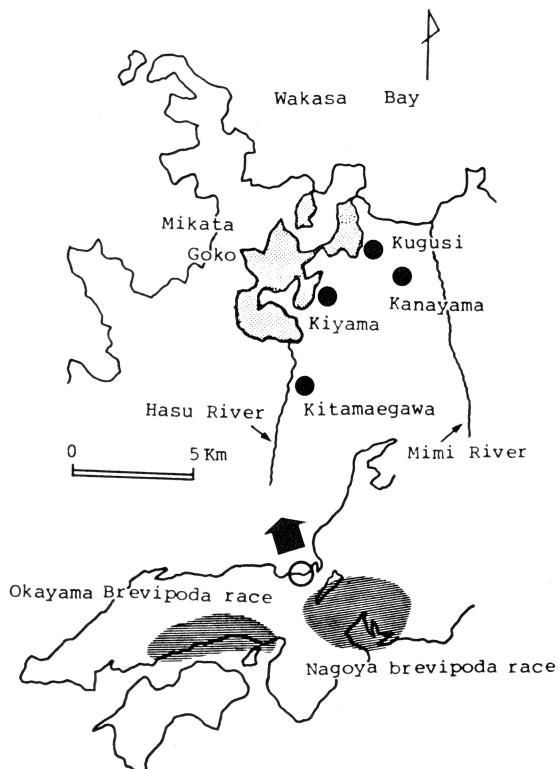


Fig. 1 Distribution of the pond frog *Rana brevipoda* from the Wakasa district in Fukui Pref.. Filled circles indicate the place where *R.brevipoda* was collected.

考 察

福井県における無尾両生類は、これまでに4科13種(亜種を含む)が知られている(小林, 1985)。そのうちのダルマガエルについては分布域が若狭湾沿岸地方に限られている。今回のダルマガエルの採集地は三方郡の鰐川と耳川に囲まれた水田地帯であり、ダルマガエルはトノサマガエル、ヤマアカガエル、ツチガエルなどとともに同所的に分布していた(Fig. 1)。しかし、この地域から20kmほど西にある嶺南地方では大型の河川である南川流域でも調査したが、嶺北地方同様、ダルマガエルは生息していなかった。

福井県における無尾両生類の分布

本県産のダルマガエルの生息地はMoriya(1954)によるトノサマガエル・ダルマガエル群のうちの名古屋ダルマガエル種族の分布圏に近接している。この名古屋ダルマガエル種族は大阪から奈良、京都、滋賀、三重、愛知、静岡までの近畿・東海地方に生息している(岩沢、1982)。採集されたダルマガエルとトノサマガエルの外部形態に関する各形質の計測値を、名古屋ダルマ種族である滋賀県近江八幡、名古屋産の個体と比較するため、Table 1. に示す。また、ダルマガエルをPlate A,B. に示す。

採集時期が6月上旬でトノサマガエルの繁殖期が終りに近づいているためか、美浜町、三方町のトノサマガエル個体群はともに小型であった。頭胴長に対する後肢長の比はダルマガエルの方がトノサマガエルより小さく、ダルマガエルはよりすんぐりとした体型で短肢性であり、近江八幡や名古屋産のダルマガエル個体群の値とおおむね一致する。

Table 1 Measurements of some morphological characters of the two Japanese pond frogs collected from the Wakasa district, Fukui Pref. in the present survey (means \pm SD and ranges). The upper figures indicate *Rana brevipoda* while the lower figures are for *R. nigromaculata*. (SVL=snout-vent length; HW=head width; HL=hind leg length)

Locality	Sex	N	SVL (mm)	HW (mm)	Thigh L (mm)	Tibia L (mm)	HL (mm)	Tibia L Thigh L	HL SVL
美浜町 Mihama cho	♂	<i>R.b.</i> 4	50.1 \pm 5.4 (44.1–55.3)	15.9 \pm 1.1 (14.6–17.0)	19.4 \pm 1.9 (17.3–21.5)	16.4 \pm 1.7 (14.9–18.0)	73.1 \pm 7.5 (64.1–81.0)	0.85	1.46
		<i>R.n.</i> 1	69.9	19.6	29.6	26.3	116.3	0.89	1.66
	♀	<i>R.b.</i> 6	57.9 \pm 10.1 (44.4–72.1)	18.1 \pm 2.9 (13.7–21.7)	22.4 \pm 4.7 (16.0–26.7)	19.1 \pm 3.4 (14.3–22.2)	83.2 \pm 14.2 (63.6–99.2)	0.85	1.44
		<i>R.n.</i> 33	51.2 \pm 6.1 (41.6–66.0)	16.0 \pm 1.8 (13.0–21.3)	20.4 \pm 3.2 (16.0–28.4)	19.5 \pm 2.8 (12.4–24.7)	77.9 \pm 9.6 (61.0–94.0)	0.96	1.52
三方町 Mikata cho	♂	<i>R.b.</i> 7	48.7 \pm 4.6 (44.8–57.0)	15.1 \pm 1.2 (13.5–16.7)	19.7 \pm 2.4 (17.3–24.0)	17.1 \pm 1.4 (15.6–19.5)	71.2 \pm 7.5 (61.5–82.0)	0.87	1.46
		<i>R.n.</i> 1	52.0	16.4	21.4	19.5	78.3	0.91	1.51
	♀	<i>R.b.</i> 21	52.4 \pm 8.0 (41.7–67.9)	16.9 \pm 2.5 (13.4–21.9)	21.2 \pm 3.1 (17.2–28.0)	18.5 \pm 2.8 (14.4–23.9)	74.8 \pm 11.7 (61.2–97.8)	0.87	1.43
		<i>R.n.</i> 22	51.7 \pm 6.2 (42.1–64.6)	16.5 \pm 2.2 (12.6–20.9)	21.7 \pm 3.0 (16.3–28.4)	20.3 \pm 2.5 (15.7–25.0)	80.8 \pm 9.8 (62.7–101.5)	0.94	1.56
近江八幡 ōmi-hachiman (松井, 1979)	♂	<i>R.b.</i> 7	42.4 \pm 4.5 (39.8–51.2)	15.9 \pm 1.8 (14.8–19.8)	18.4 \pm 2.3 (16.2–23.4)	18.1 \pm 2.0 (16.8–22.1)	62.0 \pm 7.4 (55.8–77.2)	0.98	1.46
		<i>R.n.</i> 9	70.9 \pm 4.2 (65.8–77.3)	24.8 \pm 1.9 (22.0–27.3)	33.2 \pm 3.1 (29.3–38.2)	34.4 \pm 2.1 (31.8–38.0)	115.8 \pm 6.9 (108.5–129.0)	1.04	1.63
	♀	<i>R.b.</i> 10	54.8 \pm 6.4 (46.5–65.0)	19.4 \pm 1.8 (17.0–21.2)	23.8 \pm 2.7 (20.8–29.2)	23.1 \pm 3.3 (19.2–27.2)	80.7 \pm 10.8 (68.2–89.2)	0.97	1.47
		<i>R.n.</i> 1	72.8	25.2	34.5	37.2	121.0	1.08	1.66
名古屋 Nagoya (MORIYA, 1954)	♂	<i>R.b.</i> 10	53.9 \pm 1.54 (–57)	—	22.3 \pm 1.05 (–24.2)	22.5 \pm 1.22 (–24.3)	78.0 \pm 3.00 (–85)	1.01	1.45
		<i>R.n.</i> 7	71.5 \pm 3.60 (–78)	—	31.5 \pm 2.25 (–34.0)	33.1 \pm 2.23 (–36.0)	114.2 \pm 7.21 (–124)	1.05	1.60
	♀	<i>R.b.</i> 20	58.4 \pm 3.11 (–66)	—	24.0 \pm 1.51 (–26.7)	24.3 \pm 1.45 (–27.0)	87.7 \pm 5.98 (–98)	1.01	1.50
		<i>R.n.</i> 2	80.9 \pm 1.60 (–83)	—	34.0 \pm 0.50 (–34.5)	36.0 \pm 0.50 (–36.5)	127.1 \pm 3.60 (–131)	1.06	1.57

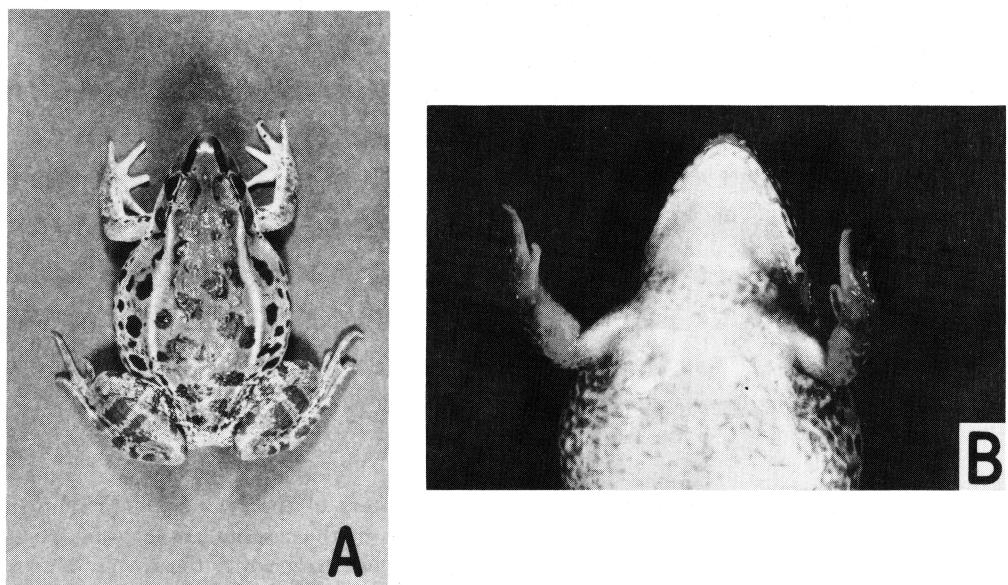


Plate A, B. Dorsal and ventral views of *R. brevipoda* from Wakasa district.

ダルマガエルにおいて、背面独立斑、腹面斑紋は大多数の個体で見られたが、中には背面に独立斑がなく融合しているものや、腹面に全く斑紋がないもの、あるいは下顎・胸部腹面のみでなく、腹部から大腿部にかけて斑紋を有する個体も存在する。また背中線はすべてのダルマガエルでみられず、背面基色は紫褐色、背側線色は茶褐色で婚姻色による雌雄差はない。トノサマガエルでは背面の暗色斑は融合し、腹面は乳白色で斑紋なく、背面には明瞭な白色背中線を有し、婚姻色による雌雄差も顕著である点でダルマガエルと異なる。また、ダルマガエルの背側線間の短隆条の状態はトノサマガエルと比較して隆起の程度や数ともに差はないが、中には隆条の隆起の程度が小さく、数も少ない個体もいる。ダルマガエルの外鼻孔間距離はトノサマガエル同様、上眼瞼間距離より長い。また後肢の背面には、黒褐色の斑紋が一様にみられ、特に後肢脛部において左右ともに暗色の横帶が2本明瞭に入るが、トノサマガエルでは斑紋が若干、融合した状態であり帶状ではない。ダルマガエルでは、後肢を体軸と直角に伸ばして膝間節を曲げた時の左右の脛跗関節は接合しないが、トノサマガエルでは接合する。また後肢を体軸に沿って伸展したとき脛跗関節は鼓膜前縁を越えない。後肢の内蹠瘤起は明瞭だが外蹠瘤起は小さく痕跡的であり、水かきはよく発達している。

以上のように、ダルマガエルは同所的に分布しているトノサマガエルと比較して体型や肢の長さ、背面の暗色斑の融合状態、背中線や腹面の暗色斑紋の有無などの形質について区別される。

背中線の有無について川村(1965)は、中国・四国の瀬戸内海沿岸地方に分布する典型的なダルマガエル(岡山ダルマ種族)では普通背中線はみられず、分布がそれより東へ進むと背中線のある個体が多くなる(名古屋ダルマ種族)と指摘している。しかし、本県産のダルマガエルは背中線をもたず、背中線をもつ場合も欠く場合もあるとした近江八幡や名古屋産のダルマガエルと異なる。しかし、

福井県における無尾両生類の分布

それ以外の形質については、腹面の暗色斑紋をもつ場合も痕跡的である場合もあり、背面の暗色斑模様は孤立し雌雄で婚姻色は不顯著という Moriya(1954) のダルマガエルに関する記述と一致していた。

謝　　辞

貴重なるダルマガエルの標本を貸与して下さった福井市立郷土自然博物館ならびに元館長小林貞七氏、調査に同行し採集に援助を与えた福井県水産試験場家接直人氏に対し、謹んで感謝の意を表する。

文　　献

- Moriya, K., 1954 : Studies on the five races of the Japanese pond frog, *Rana nigromaculata* HALLOWELL. I. Differences in the Morphological Characters. JSHU, 15, 1-21.
Kawamura, T., 1962 : On the names of some Japanese frogs. JSHU, 20, 181-193.
須田 簡, 1976 : 若狭地方の動物の現存種(両生爬虫類)若狭湾岸地域の動物調査報告書.
小林貞七, 1985 : 福井県の両生類・爬虫類目録. みどりのデータバンク付属資料, 10-11, 福井県.
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.
岩沢久彰, 1982 : ダルマガエル. 第2回自然環境保全基礎調査, 動物分布調査(両生類・爬虫類)報告書, 全国版, 17-21, 環境庁.
川村智治郎, 1965 : 新日本動物図鑑(下), 521, 北隆館, 東京.