

三浦半島, 横須賀市産トウキョウサンショウウオにおける外部形態計量形質の変異

見沢康充*・松井正文*

Morphometric variation in *Hynobius tokyoensis* from Yokosuka City, Miura Peninsula

MISAWA Y.* and MATSUI M.*

トウキョウサンショウウオ *Hynobius tokyoensis* は福島県と関東地方 (茨城・栃木・埼玉・東京・千葉・神奈川) と中部地方の一部 (愛知) に分布する小型のサンショウウオである (佐藤, 1943)。しかし, 交雑実験の結果から, 本種に近縁とされるカスミサンショウウオ *H. nebulosus* の亜種として扱うこともあり, とくに愛知県産の個体群では, カスミサンショウウオとの中間的な形質を持つ個体が多く出現するとされる (中村・上野, 1963)。一方, 最近の, 酵素タンパク (MATSUI, 1987) や DNA (KURO-O *et al.*, 1992) など, 分子生物学的手法を用いて比較した結果では, トウキョウサンショウウオがカスミサンショウウオよりも, むしろトウホクサンショウウオ *H. lichenatus* に近縁であることを示唆している。

このような分類学的問題を明らかにするために, トウキョウサンショウウオの各個体群について, 多数の標本にもとづく外部形態の比較をすることは有効と考えられる。これまで, そうした研究は少なく, 関東地方産のトウキョウサンショウウオ個体群間では, 頭胴長に有意な差があるという報告があるもの (草野・早瀬, 1990), 外部形態についての詳しい比較はなされていない。

神奈川県における本種の分布は局所的で, 三浦半島の逗子市・葉山町・横須賀市の一部の, 地形的に中帯と呼ばれる二子山, 畠山, 大楠山, 武山周辺に限られている (柴田, 1978)。神奈川県産トウキョウサンショウウオの外部形態については, 1941年2月に三浦郡武山村 (現, 横須賀市武山) で採集された雄1個体の9形質の測定値が示されているにすぎない (佐藤, 1943)。また, 白木

(1978) は, 横須賀市内5地点で採集された雌雄合計74個体について全長のみを測定した。今回, 我々は, 三浦半島産のトウキョウサンショウウオ個体群の外部形態の変異について明らかにするため, 横須賀市産雄成体の外部形態計量形質を調査した。ここでは, 外部形態10形質の測定値を示し, 資料に供したい。

方法: 測定に用いたトウキョウサンショウウオの標本は, 横須賀市北部の山中町で1985~1989年までの繁殖期 (2月下旬~4月上旬) に採集されたものである。標本は10%ホルマリンで固定後, 70%エタノール溶液中で保存された。標本の測定はデジタルノギスを用いて, 頭胴長 (SVL)・胴長 (TRL)・尾長 (TAL)・前肢長 (FLL)・後肢長 (HLL) を測定した。各計測部位は佐藤 (1937) に従い, 頭胴長は吻端から総排出孔前端までを, 頭幅は下顎後方 (耳腺前端) の位置を測定した。鋤骨歯列幅 (VTW)・鋤骨歯列長 (VTL) および鋤骨歯数 (VTN) は実体顕微鏡下で測定した。肋条数 (CG) は MISAWA (1989) の方法で数え, 前後肢間肋条数 (CF) も数えた。

結果: 成体雄28個体の各部の計測値は Table 1 に示す通りである。28個体の標本のうち, 約36パーセントにあたる10個体で尾が欠損していた。佐藤 (1943) が示した標本でも尾が欠損しており, 繁殖期に見られるトウキョウサンショウウオの雄の尾は欠損しやすい可能性がある。このため, 不安定な尾長を含む全長を用いて体サイズの比較を行うことは適当ではない。

東京, 埼玉および千葉産の個体群では, 雌の頭胴長が雄よりも大きいことが明らかになっている (草野・早瀬, 1990)。今回は十分な数の雌を得ることができなかったため, 調査対象から省いたが, 三浦半島の個体群でも, 雌の全長が雄よりも大きいという報告がある (白木, 1978)。

考察: 草野と早瀬 (1990) が示した東京・埼玉・千葉の頭胴長の平均±標準誤差 (SE, mm) はそれぞれ 61.4 ± 0.27 (N=329), 66.8 ± 0.77 (N=29), 67.6 ± 0.68 (N=28) である。これに対し, 横須賀市産トウキョウサンショウウオの頭胴長の平均±標準誤差 (SE) は, 57.4 ± 1.2 で, 三浦半島産の個体群では東京・埼玉・千葉の個体群よりも頭胴長が小さいと考えられる。ただし, 頭胴長を測定する方法には, 吻端から総排出孔の前端

* 京都大学大学院人間・環境学研究科 Graduate School of Human Environmental Studies, Kyoto University, Yoshida nihonmatsu-cho, Sakyo-ku, Kyoto 606-01.

原稿受付 1994年10月4日 横須賀市博物館業績 第465号

キーワード: 外部形態, サンショウウオ, 三浦半島

Peninsula

Key words: external morphology, salamander, Miura

Table 1. Measurements of *Hynobius tokyoensis* collected from Yokosuka.

NO.	TOTL	SVL	HL	HW	TRL	TAL	FLL	HLL	CG	CF	VTN	VTW	VTL
13192	98.7	52.9	13.2	9.6	39.7	45.8	14.3	17	11	0	37	3.2	2.2
13193	106.4+	65.2	16.1	11.5	49.1	41.2+	17.3	21	12	0.5	39	3.9	2.4
13194	121	66.1	15.2	11.3	51	54.8	16.7	20.2	12	-0.5	38	3.6	2.4
13195	128.4	66.9	16.2	10.7	50.7	61.6	17.7	19.6	12	-1	46	3.7	2.6
13196	109.5+	65.1	14.9	11.3	50.2	44.4+	17.1	20.4	13	-0.5	38	3.9	2.4
13197	103.5	55	14.1	9.3	40.9	48.6	15	17.6	12	0	32	3.1	1.8
13198	108.3+	63.5	15.7	11	47.9	44.8	17.4	19.4	12	-0.5	42	3.6	2.5
13199	106.2	58	14.4	10.3	43.5	48.2	14.6	17.2	12	-1	36	3.2	2.3
13200	96.4	50.2	13.5	9.5	36.7	46.2	14.1	15.7	12	-0.5	31	3	1.9
13201	122.3	64.3	15.2	11.2	49.1	58	16.3	19.2	12	0	42	3.9	2.6
13202	113.3+	62.8	15.1	10.8	47.7	50.5+	16.7	18.7	12	-0.5	40	3.8	2.5
13203	92.6+	56.8	13.9	9.7	42.9	35.7+	15	17.4	11	0	34	3.5	1.8
13204	107.3+	61.7	15	9.9	46.7	45.6+	16	18.6	13	-0.5	37	3.5	2.1
13205	108.3	63.4	15.3	10.4	48.1	44.9	17.3	19.1	12	-0.5	37	3.5	2.3
13206	105.4+	58.9	14.4	10.7	44.5	46.5+	15.6	18.2	12	-0.5	33	3.7	2.1
13207	103.8+	58.4	14.8	10.6	43.7	45.4+	16.3	17.8	12	-0.5	38	3.6	2.4
13208	92.6+	53.2	13.3	9	39.9	39.4+	13.7	16.3	12	-1	34	2.9	1.7
13209	101.2	55.2	13.1	9.4	42.1	46	15.3	17.8	12	-1	36	3.3	1.9
13210	113.8	61.4	14.5	10.4	46.9	52.5	16.1	19.3	12	-0.5	38	3.5	2.3
13211	93.2	55.2	12.4	9.8	42.9	38	15	17.7	12	0	32	3.2	2
13212	85	46.6	12.5	8.5	34	38.5	13.2	15.4	12	0	29	2.8	1.8
13213	94.4	48.8	13	8.9	35.8	45.6	13.8	15.7	11	0.5	32	2.9	1.9
13214	94.8	49.6	13.3	9.4	36.3	45.1	13.8	15.5	12	-1	35	3.3	2
13215	97.4	52.6	13.3	9.3	39.3	44.8	14.6	16.3	12	0	33	3.2	2.1
13216	76.9+	49.5	12	8.8	37.5	27.4+	13.4	15.9	12	-0.5	34	3	1.9
13217	116	59.7	15	9.9	44.7	56.3	15.9	17.2	12	-0.5	40	3.6	2.3
13218	88.8	45.1	12.4	8.4	32.7	43.7	13.2	14.9	12	0	31	3	1.6
13219	116.3	62.3	14.4	10.2	47.9	54	15.5	18	12	-1.5	39	3.6	2.6

TOTAL=total length; SVL=snout-vent length; HL=head length; HW=head width; TRL=trunk length; TAL=tail length; FLL=forelimb length; HLL=hindlimb length; CG=number of costal grooves; CF=number of costal folds between adpressed limbs; VTN=number of vomerine teeth; VTW=width of vomerine teeth series; VTL=length of vomerine teeth series. + (positive signs) indicate damaged tail.

までと、後端までを測定する2通りがあるが (HASUMI and IWASAWA, 1987), 草野・早瀬 (1990) は頭胴長の測定部位を示していない。従って、東京・埼玉・千葉産個体群と三浦半島産個体群との頭胴長の差は、測定方法の相違に由来している可能性もある。

引用文献

- HASUMI M. and IWASAWA H. 1987. Geographic variation in morphological characters of the Japanese salamander, *Hynobius lichenatus*. *Sci. Rep. Niigata Univ.*, Ser. D, (24): 15-30.
- 草野 保・早瀬長利. 1990. トウキョウサンショウウオの卵サイズの地理的変異. 個体群生態学会報, **46**: 5-12.
- KURO-O M., HIKIDA T. and KOHNO S. 1992. Molecular genetic analysis of phylogenetic relationships in the genus *Hynobius* by means of southern blot hybridization. *Genome*, **35**: 478-491.
- MATSUI M. 1987. Isozyme variation in salamanders of the *nebulosus-lichenatus* complex of the genus *Hynobius* from eastern Honshu, Japan with a description of a new species. *Jpn. J. Herpetol.*, **12**: 50-64.
- MISAWA Y. 1989. The method of counting costal grooves. in MATSUI M., HIKIDA T. and GORIS R. C. (eds.), *Current Herpetol. in East Asia*. 129-134. Herpetol. Soc. Jpn., Kyoto.
- 中村健児・上野俊一. 1963. 原色日本両生爬虫類図鑑. ix+214ページ, 42 図版, 保育社.
- 佐藤井岐雄. 1937. 日本動物分類. 第15巻, 第3編, 第1号. 520ページ, 三省堂.
- 佐藤井岐雄. 1943. 日本産有尾類総説. 520+7ページ, 31 図版. 日本出版社.
- 柴田敏隆. 1978. 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) 神奈川県. 16ページ, 日本自然保護協会.
- 白木 勝. 1978. 横須賀におけるトウキョウサンショウウオについて. 日本両生爬虫類研究会誌, **10**: 1-2.