日 本 の 兩 棲 類 概 観*

佐 藤 井 岐 雄**・高 島 春 雄

現世の両棲類は裸蛇目 *Gymnophiona* 有尾目 *Urodela* 無尾目 *Anura* に三大別される(亡滅化石者に堅頭目 *Stegocephali* がある)。第 1 の裸蛇目は全く足を持つていない一見ミミズ然たる姿の並外れた仲間、今日まで日本の動物戸籍簿に登録されたことの無いものである。第 2 の有尾目は山椒魚やイモリの仲間、第 3 の無尾目はカエルの類であることは人の知る通りである。両棲類が初めて出現したのは古生代の石炭紀であるが、その種類は現世のもの化石のもの比較的少くて現世産は総べてで 2000 種足らずと称せられる(2858 という数字を出した人もある)。

I 日本に於ける種類

有尾目の種類 総べて 7 属 24 種となる(戦前の数字、以下も同じ)。その中 21 種までが山椒魚で残りの 3 種がイモリ類である。山椒魚というと体長 1 m 以上にも及ぶオオサンショウウオ(一名ハンザキ)を想い出す人が多く、これは確かに日本の名動物であるが他に十分成長しても体長 10 cm そこそこの山椒魚が 20 種も棲息する。そのサンショウウオ科の内でも種類の多いのは *Hynobius* の類で 17 種知られるが代表的のものはカスミサンショウウオとブチサンショウウオである。この科には他に夫々 1 属 1 種のオオダイガハラサンショウウオとキタサンショウウオとがあり、又別属のハコネサンショウウオは本州と四国に見つかり、これに近縁の朝鮮種にハコネサンショウウオモドキがある。イモリ類ではイボイモリというこの仲間では最も原始的なものが琉球弧島の中央部にのみ棲息するほか、普通のイモリ、これに酷似したシリケンイモリが奄美大島及び沖縄に産する。戦後の今ではイモリとシリケンイモリを同種の別亜種と看做したほうがよい。

無尾目の種類 この類は 8 属 39 種 15 亜種が日本(戦前)から知られる。先ずスズガエルという背は深緑で腹の真赤なカエルが朝鮮に棲息するのを始め、ヒキガエルの仲間には 4 種 5 亜種あつて日本内地に普通なのは 2 亜種とされヒキガエルとニホンヒキガエルとである。前者は関東を中心にそれ以北に多く(北海道のものも同じ物) 後者は中部以西、四国、九州に拡がる。アマガエルの仲間には 3 種あるが日本内地に見かけるのはニホンアマガエルだけである。アマガエルと特徴を異にする、全然別な科に属するヒメアマガエルという体背に黄褐色の線で縁取られた黒色の太い波形の斑紋を持つたのが琉球や台湾に産する。又朝鮮にはジムグリガエル *Kaloula borealis* (Barbour) と呼ばれる蓄殖期に雄がメンコン、メンコンと聞える大きな声をたてるのがある。アカガエルの仲間は最も多くの種類を含んでおりこれには次の 4 属が区別される。第 1 のアカガエル属 *Rana* には普通に見かけるトノサマガエルやツチガエルを始め

* Late Ikio Sato & Haruo Takashima: A Synopsis of the Amphibians of Japan.

** 佐藤井岐雄氏は広島文理科大学教授、広島文理大高師博物学会長、理学博士で昭和 20 年(1945) 8 月 6 日広島市で令夫人と共に原子爆弾の難に遭い同月 11 日他界せられた。それから早くも 10 年の歳月が流れた。茲に永く鉛槧に附するを得なかつた本稿を公にし衷心より博士の御冥福を祈る(昭和 30 年 5 月 高島)。

総べて 20 種 5 亜種に及び、これらは実験や研究に盛に用いられるほか大部分の種類は食用や薬用にも供され、台湾の市場等で籠に入れたまま売っているのはトラフガエル、ババトラフガエル、プランシーガエル等で皆本属のものである。尙この仲間に北米から輸入されて日本に帰化したウシガエル一名食用蛙があることを忘れてはなるまい*。第 2 のバビナ属 *Babina* は大体前属と似た特徴を有するが前肢の第 1 指に鋭く尖つた棘を持つ特異なもので、沖縄本島や奄美大島の山中にのみ棲息するオットンガエルやホルストガエルがその例。第 3 のアオガエル属 *Rhacophorus* には 7 種 1 亜種あつて日本内地産はシュレーゲルアオガエルとモリアオガエルの 1 種 2 亜種だけでどちらも白色泡状の卵塊を置くのでよく知られているが、その他の種類は琉球や台湾のような南方産である。第 4 のカジカガエル属 *Polypedates* には日本固有種のカジカガエルのほか琉球に 2 種を産する。

II 日本に於ける分布状況

有尾目の分布 サンショウウオ科の内サンショウウオ属 *Hynobius* は北海道を最北端として琉球を除いて本州、四国、九州、朝鮮、台湾に汎く分布し、キタサンショウウオ属 *Salamandrella* は樺太、北千島、朝鮮の咸鏡北道に**、ハコネサンショウウオ属 *Onychodactylus* は本州を最北端とし本州、四国、朝鮮に、オオダイガハラサンショウウオ属 *Pachypalaminus* は特殊な分布を示し近畿の吉野川及び四国の吉野川以南の古い地層の山地にのみ見られる。オオサンショウウオ科はその分布局限され本州は長野県を最北端とし西日本では九州北部までしか見られない。四国にも及ぶのかも知れぬがまだ確実にする機会がない。イモリ科の内イモリ属は本州を最北端とし四国、九州、琉球に分布し北海道、対馬、朝鮮には見られない。これら日本に於ける有尾類は何れも旧北区起源の北方系のみで、この点は次の無尾類に南方系が少からず見られるのと多少趣が違ふ。台湾のイモリというのは自然生とは思えない。台湾の山椒魚も旧北区系種たることは間違いないようである。元来この類は旧大陸に発祥して放射的に大陸の周辺へと移行播布したもので、台湾が未だ大陸と陸続きの頃に進入したものが大陸と隔離後、種的分化の道を辿つて現在見るような大陸種とは別な 2 種 (タイワンサンショウウオとソナンサンショウウオ) が 3000 m 以上の高所にのみ遺存したものと考えられる。

無尾目の分布 スズガエル科は朝鮮、済州島のみに分布する。ヒキガエル科は汎く日本全土に分布し本州や琉球にはそれぞれ区域的に固有な種を見るが、又一方に樺太や朝鮮には大陸と同一種の旧北区系が分布しており、台湾には東洋区に弘布するのと同一種例えばヘリグロヒキガエルのようなのがいる。アマガエル科に属するものはアマガエル属のみが日本にも汎く分布して台湾、琉球から九州、四国、本州に棲息し北海道を分布の最北端とする。アカガエル科のアカガエル属はヒキガエルの類と同じように日本全土に汎布し、この内東洋区系種の一つであるヌマガエルが本州の滋賀県、三重県、岐阜県まで拡がつているのは興味がある。この科にはいるアオガエル属やカジカガエル属は本州が分布の最北端である。尙注目すべきは琉球や奄美大島にはアジア大陸には全く見られぬ種類例えばバビナ属の 2 種が分布することである。無

* 日本のウシガエルに関しては高島の「帰化動物」(理学モノグラフ 2 昭和 22 年刊 北方出版社) pp.37-43 に食用蛙の章があり、精細な調査報告として推奨すべきものに水産庁漁政部漁業調整第二課編の「食用蛙(前篇)」(内水面漁業資料 第 30 輯 昭和 28 年刊)がある。

** 昭和 29 年の春北海道釧路市で学童が発見、北大理動物学教室で本種と鑑定した旨新聞に報ぜられた。

尾類では北方系種よりも南方系種が多く分布しており前者 4 種 3 亜種に対し後者 13 種 1 亜種で固有種と認むべきは 22 種 11 亜種である。東洋、旧北両系統の分布境界線は七島灘にあると認められ、いわゆる渡瀬線を強く支持出来るのである。

次に戦後の狭くなつた日本所産両棲類の分布表を掲げる。これを通算すれば有尾類 3 科 7 属 18 種、無尾類 5 科 8 属 29 種及び亜種となる。番号に括弧を施したのは日本固有の種又は亜種。

		樺 北 本 四 九 対 朝 奄 群 琉 台 海 道 州 国 州 馬 鮮 美 島 球 湾							
有 尾 目 URODELA									
サンシヨウウオ科 Hynobiidae									
(1)	カスミサンシヨウウオ <i>Hynobius nebulosus</i> (Schlegel)	+	+	+					
(2)	ツシマサンシヨウウオ <i>H. tsuensis</i> Abe							+	
(3)	トウキヨウサンシヨウウオ <i>H. tokyoensis</i> Tago	+							
(4)	オオイタサンシヨウウオ <i>H. dunni</i> Tago							+	
(5)	トウホクサンシヨウウオ <i>H. lichenatus</i> Boulenger	+							
(6)	クロサンシヨウウオ <i>H. nigrescens</i> Stejneger	+							
(7)	アベサンシヨウウオ <i>H. abei</i> Sato	+							
(8)	エゾサンシヨウウオ <i>H. retardatus</i> Dunn	+							
(9)	ブチサンシヨウウオ <i>H. naevius</i> (Schlegel)	+	+	+					
(10)	ヒダサンシヨウウオ <i>H. kimurai</i> Dunn	+							
(11)	ベツコウサンシヨウウオ <i>H. stejnegeri</i> Dunn							+	
(12)	オオダイガハラサンシヨウウオ <i>Pachypalaminus boulengeri</i> Thompson		+	+					
13	キタサンシヨウウオ <i>Salamandrella keyserlingii</i> Dybowski	+	+						
(14)	ハコネサンシヨウウオ <i>Onychodactylus japonicus</i> (Houttuyn)		+	+					
オオサンシヨウウオ科 Cryptobranchidae									
(15)	オオサンシヨウウオ <i>Megalobatrachus japonicus japonicus</i> (Temminck)		+		+				
イモリ科 Salamandridae									
16	イボイモリ <i>Tylototriton andersoni</i> Boulenger							+	+
(17)	イモリ <i>Triturus pyrrhogaster</i> (Boie)		+	+	+				
18	シリケンイモリ <i>T. ensicauda</i> (Hallowell)							+	+
無 尾 目 ANURA									
スズガエル科 Discoglossidae									
19	スズガエル <i>Bombina orientalis</i> (Boulenger)							+	
ヒキガエル科 Bufonidae									
(20)	ヒキガエル <i>Bufo vulgaris formosus</i> Boulenger	+	+						
(21)	ニホンヒキガエル <i>B. v. japonicus</i> Schlegel		+	+	+				
(22)	ヤマヒキガエル <i>B. v. montanus</i> Okada					+			
アマガエル科 Hylidae									
23	ニホンアマガエル <i>Hyla arborea japonica</i> Guenther	+	+	+	+	+	+	+	+
(24)	ハロウエルアマガエル <i>H. hallowelli</i> Van Denburgh								+
ヒメアマガエル科 Engystomatidae									

	樺太	北海道	本州	四国	九州	対馬	朝鮮	奄美	琉球	台湾	
25 ヒメアマガエル <i>Microhyla fissipes</i> Boulenger									+	+	+
アカガエル科 Ranidae											
26 トノサマガエル <i>Rana nigromaculata nigromaculata</i> Hallowell									+	+	+
(27) ダルマガエル <i>R. n. brevipoda</i> Ito									+		
28 ザウターガエル <i>R. sauteri</i> Boulenger									+	+	+
29 ニホンアカガエル <i>R. japonica</i> Guenther									+	+	+
30 エゾアカガエル <i>R. temporaria temporaria</i> Linné	+	+							+		
31 ヤマアカガエル <i>R. t. ornativentris</i> Werner									+	+	+
(32) マルテンスアカガエル <i>R. t. martensi</i> Boulenger									+	+	+
(33) ツシマアカガエル <i>R. t. tsushimensis</i> Stejneger									+		
(34) タゴガエル <i>R. tagoi</i> Okada									+		
35 ツチガエル <i>R. rugosa</i> Schlegel									+	+	+
36 スマガエル <i>R. limnocharis</i> Wiegmann									+	+	+
37 イイジマガエル <i>R. ijimae</i> (Stejneger)									+	+	
38 ハナサキガエル <i>R. narina</i> Stejneger									+	+	+
39 ナミエガエル <i>R. namiyei</i> Stejneger									+	+	
40 イシカワガエル <i>R. ishikawae</i> (Stejneger)									+	+	
ウシガエル <i>R. catesbeiana</i> Shaw									+	+	+
(41) オツトンガエル <i>Babina subaspera</i> (Barbour)									+		
(42) シュレーゲルアオガエル <i>Rhacophorus schlegelii schlegelii</i> (Guenther)									+	+	+
(43) モリアオガエル <i>R. s. arborea</i> Okada et Kawano									+	+	+
44 アオガエル <i>R. viridis</i> (Hallowell)									+	+	+
(45) カジカガエル <i>Polybedates buergeri</i> (Schlegel)									+	+	+
46 ニホンカジカガエル <i>P. japonicus</i> (Hallowell)									+	+	+
47 アイフィンガーカジカガエル <i>P. eiffingeri</i> (Boettger)									+	+	

本表ではエゾヒキガエルは 20 と、ヤクシマヒキガエルは 21 と一応同じ物と看做してある。イシカワガエルが奄美大島にいることは 1954 年木場一夫氏により報告された。

III 主 な 種 類 の 生 活 史

カスミサンショウウオ 成体で 10 cm 位の小形な山椒魚である。水との縁は案外に少く、繁殖期のそれもほんの僅かの期間水中にはいるほかは一生の大部分を陸上を送る。それもブチサンショウウオと違って平地の湿潤な箇所の枯葉の堆積した下や石の下に好んで住む。丘陵の雑木林、竹藪、畑地等の雑草の茂った陰湿の地に行つて落葉を掻き分けたり石を起したりすると、背が黄褐色でそれに黒っぽい細かな斑点を散らしたこの動物が、突出した眼をきよろつかせているのに出会う。適当な湿気のある暗がり好むので直ぐに落葉の下へ下へと逃げ去る。体色が枯葉や土のそれと似ているので一旦逃げ込まれると見つけにくい、この動物の尾の上下両縁は鮮やかな黄色の条線となつていたのでそれを目印にすればよい。昼は棲所に潜みめつたに出歩くことはないが、夜間になると食を求めて徘徊しミミズ、昆虫、その幼虫、カタ

ツムリなどを捕食する。秋から冬にかけては土中 15 cm 程の所に土籠りして寒さを凌ぐので、この頃にはよく野良仕事の農夫達に掘り出される。ハタケドジョウの方言ある所以である。早春水温む頃棲所を出て水辺に集つて来る。初めに水辺に姿を現すのは雄である。蕃殖は水中で行われ産卵場所は稻田、用水堀、滞水池、小溝等何れも静水である。虜岐や和歌山県南部のような暖い土地では 1 月下旬に既に産卵が行われるが、他地では 3~4 月が産卵期である。水辺に先着の雄は雌の来着を待つて水中に入り、産卵は夜中からほのぼのと明け白む頃にかけて行われる。1 匹の雌は 1 雙 2 房の卵塊を稻田の切株の根元とか水中に落ちた樹枝とか水辺の木の根などに産みつける。普通水中に見かける卵囊は内曲りの紡錘形或は紐状でその長さ 15 cm, 幅は 1.3~1.4 cm であるが時に 25 cm 以上の巨大なものも見かける。小さい体でよくこんなに大きな卵囊を産み出したものと驚くのであるが、産卵状態を注意すると雄が産婆役を勤めるようなので面白い。尤も自然状態では前述のように産卵は夜間に行われるからその有様を観察しにくい、実験室で飼育していると昼でも時に産卵することがあり、私もその好機に廻り会つたことがある。

雌が卵を産み始めると雄は雌に寄りそい体をくねらせて両の後肢で卵囊を抱き込むようにして、雌の産み出す卵囊を後肢で引出すような働きをする。この際自身の総排泄腔は出始めた卵塊にびつたり押し当てるような状態に置かれている。産み立ての卵囊は皺だらけの白色で長さ 4 cm 位であるが、次第に水分を吸収して膨脹するのであんなに大きくなり、又透明となるから中に含まれた卵がよく透視出来るようになる。卵は直径 3 mm 位で暗褐色。この卵は 3 層の包膜に保護されて 1 卵囊には 35 から 60 位含まれているのが普通である。だから 1 腹の雌からは大体 70~130 の卵が産まれる訳である。産卵を終つた雌は直ぐ産卵場を去つて陸上の常の住居に戻るの、後には雄が卵塊の置かれた水中に残つていただけである。幼仔は 3~4 週間すると膠質様物質の満ちた卵囊から游出する。即ち一つの円い卵から頭や尾が出来てピンピン尾を動かすようになると、卵を保護していた包膜は段々破れて遂に生れ出るのであるが、卵囊の遊離端には直径 3 mm 位の小孔が開きここを通つて幼仔は安全に游出する。この頃になると雄も水中を立去つてもう産卵場には 1 匹の親も見えなくなる。雄が後までも水中に止まつているのは次の雌の到来を待つていることもあるのであろうが、静かに水底を匍匐しながら卵塊の周辺を徘徊し幼仔の游出した後に水中を立去る様を見ると、一方には雄は卵の番をする為に後まで水中に止まつているかのようにも思える。産卵場の水中にはゲンゴロウなどを初め主として水棲昆虫の恐ろしい外敵があつて、卵囊外皮を食い破つて中の幼仔に襲いかかるのさえある。私の見かけたところでは雄が卵の保護に役立つことも確かにあるので、卵塊の近くへ泳いで来た外敵がサンショウウオの雄の接近によつて立去るような場面などを実見することも屢々で、たとえ偶然なことにしても卵塊にとつては幸運なことだつたに違いない。生れ立ては 12~13 mm の大きさで頬の両側に平衡桿と呼ばれる両杖を持つてゐる。又幼生の指の先には長く尖つた鎗状の突起がある。これらの平衡桿や指間突起は幼期に体が横倒しになるのを防ぎ又体の平衡を司るのに役立つので、次第に成育して前後肢の指趾が完成する頃になると退化消失してしまう。幼生はミジンコや水棲昆虫を捕食して成長するが、極めて貪食の動物で食に飢えたと盛に共喰をやる。同大のもの同志なら鰓や尾鰭や肢に食いつくが、大きいものは小さいのを丸呑みにしてどんどん成長するので、同族相食む競争は驚く程である。6 月以降の夏季になると 4 cm 位に達し、8 月頃には鰓を失ひ変態して陸上生活をするようになる。変態後間

もない幼形や 1 年位のものは産卵期附近の水辺の石下や落葉の下にあつて、親が住むようなそんな遠くには見かけない。

本種は日本固有で九州北部から近畿地方にまで広く分布する。近畿以東にはこれに近似したトウキョウサンショウウオがおり、その名の通り愛知県と関東地方においてその生活史はカミサンショウウオとよく似ているが卵囊が太くて短い。

フチサンショウウオ 山地に棲息し茄子紺地或は茶褐に白色の地衣状斑紋を鏤め前種よりは派手な色彩をしている。体長 10~12 cm 位で尾は円筒状を呈し太い。主として常緑及び落葉・潤葉樹林帯の落葉の下や堆積した石の間に潜む。この山椒魚も陸上生活を送る期間が 1 年の大部分でめつたに棲所を離れることがない。常の棲所には風通しのよい、降雨があつても水の溜るようなことのない石の間や樹洞等を選ぶが、曇り日や降雨の日にはよく出歩くことがある。又晩秋の頃には産卵場たる溪流附近に移動するものがあり、その頃林間に目撃することが屢々ある。本種には降雪前に産卵場附近の水辺に移動して越冬するものと、日当りのよい山の斜面の土中 20 cm 位の所に潜つて冬籠りするものと両方ある。12 月の寒々とした山畑の桑の枝等に頭部を下にして腹部を斜めに刺し貫かれモズの早糞に供されたのを見かけるが、これなどは水辺に移動し来つて早春を待つていたものがモズの犠牲になつたのであろう。

孤独生活を楽しむ動物で散在して棲み一つ所に 2 匹と見ることは決してないといつてよいが、冬籠りの場所は同じ山間溪谷でも限られた場所なので、こんな所には多数が塊つて発見される。私 (佐藤) は中国山脈に属する広島県高田郡の山中で溪流から 100 m 位隔たつた山の斜面の切り開きになつた所に、この山椒魚の冬籠場所を見つけその 2 間平方位の土中 20 cm 近い所から毎年 10 匹位宛掘り出したことがある。産卵期は一般に 4 月頃である。産卵場は溪流で静水には決して産卵しない。而もその箇所は外敵の危険のない天然の要塞とでも称すべき所で、日光を通さない暗所の石下に 1 雙 2 房の卵塊を附着させる。産卵箇所たる谷川の幅は普通 1 m 位で水深も余り深くないが、流れは速く時に瀬となり又時に滝を成す。卵塊は円く捲曲した紐状で長さ 15 cm 位、幅は 1.5 cm あり卵囊外皮は透明で厚く強靱なものである。直径 5 mm 位の大きい黄白色の卵が普通 12~18 箇位 1 卵囊に含まれる。一般に溪流に産卵するサンショウウオの卵囊は外皮厚く卵数少いのを特徴としヒダサンショウウオもこの例である。4~5 週間で孵化するがその直後の幼仔は体長 21~22 mm で平衡桿を持たないので一時体を横倒しにした儘、谷川の石の間に静止している。比較的速くない流れに生れた幼生は指趾端に爪を持たぬが、急流地方の幼生は立派な黒爪を具える。幼生はトビケラやカワゲラ等の水棲昆虫を捕食して成長する。8~9 月には 5.5 cm 位の大きさとなり間もなく変態して陸上生活に移る。本種は本州の中部以南九州、四国に多く本州中部にはこれと近縁で習性も似通つたヒダサンショウウオがいる。

オオサンショウウオ 一名ハンザキといわれ生涯水中に生活する。長良川 (岐阜県)、旭川 (岡山県)、太田川 (広島県) の上流は有名な棲息地である。山間清流の岩の間に常住しいつも頭を流れの方に向け、よく大口をあけており口辺に来た餌物を一旦は何であろうと取り入れる。アンコ又はカワアンコの方があるが、ボカンとした恰好で大口をあけていても好餌があればすかさずパクツとやるのでこのような呼称を得たのである。これと同じ類の方言であるが私の郷里の岐阜県郡上郡地方ではハザコと呼ぶ。ハザコは稲の収穫後麦作の為に田に鉞を入れて作られた畝と畝との間のことで、ここに肥料になる物なら何でも抛り込まれる。日本の名動物を

このようなハザコに譬えては気の毒な至りであるが、その習性の一端を連想させるものがある。或る時上流から流れて来た 2 m に近いアオダイショウを呑み込んだが、こればかりは後で吐き出したという笑話聞かされたことがある。尤もサワガニや小魚を自身で漁つて食べることもあるが、何分にも眼は至つて小さく視覚は極めて乏しいらしいので主として触覚が働くようである。共喰をやることも屢々で小さいのは大きいものにどんどん呑まれるが、同じ位の大きさのものの同志では互に手や足を噛み合つてどちらかが傷つくまで繰り返す。上下の両顎に鋭く尖つた小さい歯が多数列生しており、又上顎にはこれらの顎歯と平行に並んだ鋤口蓋歯があつて、一旦噛みつくと中々放さず俗に雷が鳴つても放さぬといわれる位である。ただこれらの歯は鋭くはあるが小さいので噛み切る程のものではない。

産卵期は 8 月下旬乃至 9 月中旬で、この時期に先立つ 1~2 箇月前に雄は大川から支流へと溯り来つて雌より先に産卵場にはいる。この産卵場を岡山県真庭郡の田舎では居屋と呼んでいるが、これは多くは谷川の岸の所で入口は奥行 1 m 位のトンネルとなり清水は滾々と流れ込む。この奥にやや深く掘られた広い産卵場が作られ、雌は 7~8 月頃ここにはいつて入口の周囲を清掃し、足らない所は尾と肢で掘り又適当に拡げる。この居屋の大きなものは 1.2 m 平方位もある。水深は一定しないが普通 15~30 cm 位である。やがて雌がこの居屋に到来する。この 8 月下旬頃は雷鳴があつて夕立の最も頻繁な季節であるが、雷が鳴ると本種は性的に興奮して総排泄腔から白い精液を流出するものがあると土地の人から聞き、半信半疑であつたが、永年本種を研究された国友鼎博士が実際に観察したことがあるそうで事実であろう。産卵前になると雄が興奮することは確かで、争闘して烈しく咬み合い後肢の半分或は脇腹の皮膚が 3~4 cm 位も食い取られて肉が露出するのも稀ではない。産卵は夜間行われ 1 雌は数百の卵を産む。卵は長く一繋ぎに透明な寒天質の紐で連なり、紐のところどころ凡そ 2 cm 置き位に卵のはいつた部分は球状になつているので長い珠数のようである。産卵後間もなく雌は居屋を去り産まれた卵は雄の監視の下に流れに流されぬよう、又外敵を近づけぬよう保護される。雌は余程卵を大事にするらしく、半円を描くように体をくねらせて卵を抱き込むようにし、幅の広い尾で卵を繋いだ紐を操り卵に新鮮な水を与えるかのように終始子守をしながら卵を動かしている。又卵が流れそうになるとそれを寄せ集めるかのように尾を動かしたりする。もし我々が棒切れなどで卵をいじると大口をあけて威嚇する。産卵後雌は屢々自己の産んだ卵を食うことがあるので雌は雌の退去を強いる。本種の場合は動物界に見る父性愛の 1 例といえるであろう。産卵後約 50 日で孵化する。孵化直後の幼生は体長 25~28 mm 位で背面褐色、腹面には腹卵黄があつて黄色を呈している。外鰓が失せて親に似た体形になるのは満 3 年後である。

本種は両棲類の中では最も長命のほうで 100 年位は生きるかと想われるが、記録に現れたのではジーボルトがオランダに持ち帰つた有名な雄が在欧生活 52 年余に及んだのが最も長い。後述のように種類としては中国産と同一であるが、日本著名動物の一つたるは誰人も異議なく、岐阜県郡上郡を貫流する和良川や鬼谷川の水域、岡山県真庭郡内を流れる旭川の本流及び支流水域、鳥取県西伯郡東長田村に於ける水域、大分県宇佐郡の駅館川上流の水域など主要な棲息地が戦前戦後天然記念物大山椒魚棲息地として指定された。昭和 27 年 3 月に到り地域を定めず特別天然記念物に指定するという事になり保護が強化された。尙旭川上流の岡山県真庭郡湯原の田圃の中のこんもりした小さい森にハンザキ大明神の小祠があつて、土地の児童でさえその由来を語ってくれる程で、この境内を拡張して山椒魚神社を建てようとする企てが戦時中

進められていた。

本種は中国にも分布する。日本産と別種として記載されたこともあるが前者と種を分つだけの著しい相違点はないので、亜種として区別する説に賛成する。その場合中国産即ちシナオオサンショウウオの学名は *Megalobatrachus japonicus davidianus* (Blanchard, 1871) で佐藤が「日本産有尾類総説」に *M. j. davidi* Chang の名を用いたのは誤であるから訂正する。中国では玩々魚と呼ばれ広西、広東、福建、四川、湖北の諸省の山間溪流を初め北支にも産する。戦前日本の動物園に齎されたこともある。

序ながら本種以外の両棲類で天然記念物に指定されているのに次のようなものがある。

松川モリアオガエル繁殖地	岩手県岩手郡松尾村	昭和 16 年 10 月指定
平伏沼モリアオガエル繁殖地	福島県雙葉郡川内村	昭和 16 年 2 月指定
湯原カジガエル生息地	岡山県真庭郡湯原町	昭和 19 年 6 月指定
南桑カジガエル生息地	山口県玖珂郡桑根村	昭和 11 年 9 月指定

イモリ 池、沼、小溝等到る所の静水に棲み、冬眠の際に一時陸上に移行して濕つた土窟の内や石垣の間や枯葉、枯木、石等の下に身を隠す以外は 1 年の大部分を水中に生活する。時に冬季にも水底の泥中に身を埋め、暖かい日には泥中を出て水底を匍匐することもある。貪食でミミズ、昆虫、甲殻類の幼生、魚肉、獸肉、腐草、飯粒その他何でもといつてよい程である。飢えると自らの卵さえ食う。視覚は一般に鈍く食物を捜すには主として嗅覚と触覚とによるらしい。産卵期は 4 月以降からが最盛期で、産卵しようとする雌は先ず静かな場所を選び水草の茎の上を匍いながら適当な茎を見つけて茎上にまたがり、後肢で葉を搔き寄せ V 字形になり総排泄腔が頃合に当てがうような所に通常 1 粒宛の卵嚢を産み落す。産み落とすと挟んでいる葉の両側を圧するように後肢を後方にずらすので、両肢の蹠で産み落された箇所の葉面は圧されるしその上総排泄腔から外へ流れ出た膠状分泌物で卵殻は葉に膠着される。産みつける葉を吟味するらしくうまく総排泄腔に合致しない葉に出あうと茎上をあちこちと葉から葉へ漂い歩く。適当な葉が見つければ大抵 3~5 分で卵は産みつけられる。卵殻は楕円形を呈し長径 5mm 短径 3.5 mm である。卵は褐色で 2 mm 位であるが産卵後 4 週間位で 10~12 mm の幼生が孵化する。この幼生は 1 対の平衡桿はあるが指間突起を生ずることはない。孵化後約 2 箇月もすると体長 30~50 mm に達し変態を完了する。この幼生は水中を去り濕地を求めて匍行する。水中にある幼期には腹面も淡褐色で決して赤味はないが、変態後次第に赤色素が現れ始め、翌年位になると燃えるような血赤色となりイモリ特有の斑紋も出現する。

雌雄が性的に成熟するのは約 3 箇年経過してからである。生殖期にはいると雌は婚姻色を現し白味がかった藍色の美しい体色となり、その他雌と違つて尾の先が著しく尖つて特有の突起を生ずるし、頸部の腹面で咽喉皺の前方両側にも球状腺が著しく発達して丸く飛び出し、又皮膚の全面が皮膚腺の分泌物によつて頗る平滑柔軟な触感を与える。ところが雌は四季を通じて皮膚の触感が粗鬆で、暗闇中でも手探りで雌雄の識別が出来る位である。生殖期に入ると雌は盛に雌の前後に到つて求婚行為を行う。時に雌は雌の頸部を押えつけて自己のあの先の尖つた特異の尾端で雌の背部を撫でるようにしたり、又雌の鼻端へ総排泄腔を持つて行き肛門腺からの分泌物の放つ香気で雌を誘引したり、時に頬の突起で雌の頬をこするにしたりする。かような求婚行為の時には、いつも雄のふくよかな総排泄腔からは多数の白色の毛様突起が突出して、宛も小さいイソギンチャクが触手を上げたような具合になる。何回となくかような求愛

の所作が繰り返された後に、雄は雌の直前にあつて緩かに雌を導くかのように匍行する。雌は雄の意に従つたとでもいうのであろう、雄の直後に従つてその鼻端を盛に雄の総排泄腔に触れるようにさえする。すると雄のそれは極度に開いて中から細長い棍棒状(長さ 5~6 mm 幅 0.5~1 mm)の精子塊が放出される。この物は雌の総排泄腔におのずと接着する。だがこの自然の妙もそう常に巧くは運ばないので、雄は精子塊の放出を 3~4 回連続的に行う。総排泄腔にはいつた精子塊はやがて貯精囊の方に移される。総排泄腔から精子塊が完全に見えなくなるまでには 1 時間位もかかる。卵子は貯精囊内に貯えられた精子によつて受精を行い産卵となるわけである。貯精囊内に貯えられた精子は相当長く受精能力があるもので、昨冬つれ合いを失つた孤独の雌イモリが、200 日以上も経つた翌春の 5 月中旬に立派に受精卵を産み落した例が沢山ある。イモリは 25 年以上の寿命があることは確かである。

参 照 文 献

- 岡田弥一郎 日本産蛙総説 昭和 5 年 ———— 両棲綱無尾目(日本動物分類) 昭和 10 年
日本の蛙 昭和 24 年 佐藤井岐雄 両棲綱有尾目(日本動物分類) 昭和 12 年 ———— 日本産有尾類
総説 昭和 17 年 田子 勝弥 蟾蜍と山椒魚 昭和 6 年 高島 春雄 日本産有尾両棲類一覧(博物学
雑誌第 34 巻第 59 号) 昭和 11 年