

飯田市遠山川流域における アカイシサンショウウオの周年調査の記録

北野 聡¹・高田孝慈^{2,3}・樽井奈々子³・山岸亜矢³・近藤絹代⁴・山本雅道⁴

長野県飯田市南信濃を流れる遠山川流域において、2014年9月から2015年12月にかけてアカイシサンショウウオの定期捕獲調査を実施した。冬季の12月～3月の調査では確認できず、4月下旬～10月下旬に合計39個体（成体13個体：4月～8月，亜成体8個体：4月～8月，幼体18個体：4月～10月）を確認することができた。

キーワード：アカイシサンショウウオ，分布，出現時期，飯田市，遠山川流域

1. はじめに

アカイシサンショウウオ *Hynobius katoi* は2004年に新種として記載¹⁾された小型サンショウウオで、静岡県と長野県にまたがる赤石山脈南端の極めて狭い範囲に分布する^{2)~8)}。本種の生息環境は標高500～1,200mの山地森林帯であるが、生息地付近での道路建設，森林伐採，河川改修，愛好者等による捕獲が本種の存続を脅かす要因とされ，環境省レッドリスト⁷⁾や静岡県レッドデータブック²⁾では絶滅危惧IB類，長野県レッドリスト⁸⁾で絶滅危惧IA類とされる。しかしながら，これまでに野外で本種の卵や幼生が確認された事例はなく，分布や生活史の詳細について依然として不明な点が多い⁷⁾。そこで，本研究では捕獲実績のある生息地⁹⁾において年間を通じた調査を実施し，本種の季節的な出現様式を明らかにすることを目的におこなった。

2. 調査地と方法

調査は2014年9月～2015年12月に長野県飯田市（旧南信濃村）の遠山川支流の小嵐川および池口川の各調査地⁹⁾を中心に実施した（図1）。本種は4～5月上旬に小規模な渓流域において産卵する

と推察されており^{1),7)}，このような場所を中心に探索をおこなった。陸上の探索には小型の園芸用クマデ（長さ：約30cm）を使用し，倒木や岩を裏返しその下面に潜んでいる個体を発見するように努めた。また流水域については，水中の岩や流木の陰を探索したほか，補足的にタモ網（目合い：5mm）を使用し，幼生等が生息していないか調べた。

アカイシサンショウウオが確認された場合には，可能な限り現場で体サイズを測定し，写真を撮影した。捕獲された個体については，便宜的に成体（全長100mm以上），亜成体（全長60mm～100mm），幼体（全長60mm未満）に区分して記録し，幼体の一部を除くほとんどの個体については今後における飼育・繁殖技術の開発のため長野市茶臼山動物園の飼育施設に収容した。

3. 結果および考察

調査期間中に延べ20日間の調査をおこない，アカイシサンショウウオを39個体（成体13個体，亜成体8個体，幼体18個体），ヒダサンショウウオ *Hinobius kimurae* を1個体確認することができた（表1）。これらのうちアカイシサンショウウオ19個体については飼育施設に収容した（各部位の計測値に

1 長野県環境保全研究所 自然環境部 〒381-0075 長野市北郷 2054-120

2 一般社団法人長野市開発公社 〒380-8512 長野市大字鶴賀緑町 1613

3 長野市茶臼山動物園 〒388-8016 長野市篠ノ井有旅 570-1

4 信州大学 理学部 物質循環学科 〒390-8621 松本市旭 3-1-1

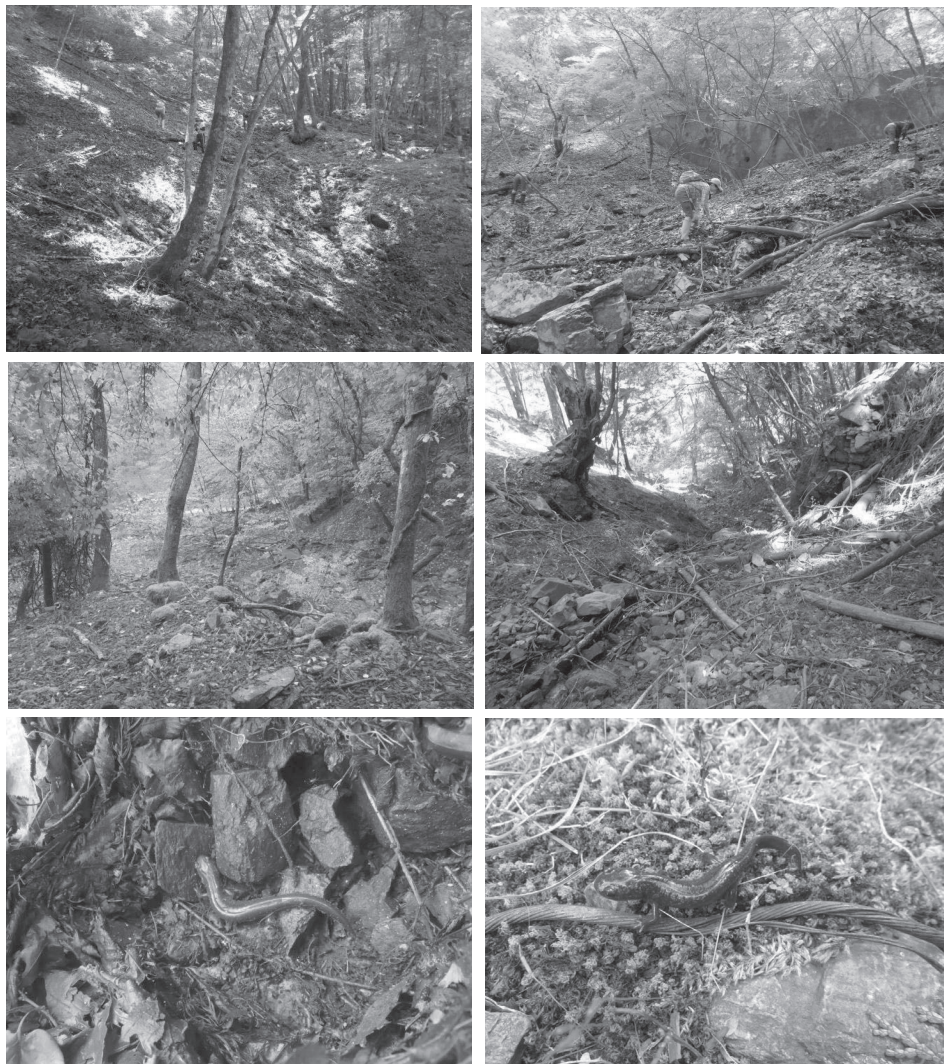


図1 アカイシサンショウウオが確認された環境（左上：小嵐川源流左岸、右上：小嵐川源流右岸、左中：池口川、右中：小嵐川支流）ならびに確認個体（左下：成体、右下：幼体）の例

については表2を参照). サンショウウオ以外の両生・爬虫類としては、ニホンアマガエル *Hyla japonica*, ヤマアカガエル *Rana ornativentris*, タゴガエル *Rana tagoi tagoi*, カジカガエル *Buergeria buergeri*, ジムグリ *Elphe conspicillata*, ニホンマムシ *Gloydius blomhoffi*, タカチホヘビ *Achalina spinalis*, ニホンカナヘビ *Takydromus tachydromoides*, ニホントカゲ *Eumeces latiscutatus* が確認された。

アカイシサンショウウオが捕獲された時期は、4月下旬～10月下旬であり、それ以外の時期には捕獲することができなかった。冬季においては、地表の倒木や石が凍結してその裏側を十分に探索できなかったこともその一因と思われるが、この時期にはミミズ類やヤスデ類のような他の土壌動物もほとんど見ることができなかった。捕獲された場所は、標高600～900mの針広混交林あるいは広葉樹林

で、小溪流の上流から源流にあたる礫の多い斜面であった。池口川と小嵐川支流の確認地点は表流水のある沢の数十m以内の場所であったが、小嵐川源流では沢型地形が発達している場所ではあるが少なくとも数十m以内に表流水を確認することはできなかった。成体・亜成体のほとんどは直径20～50cm程度の岩石や倒木の下で発見されたが、幼体についてはそれより小さい礫や落葉の堆積下部から発見されることもあった。発見されたときの動きは概ね緩慢であったが、6月～8月の夏季においては、礫の隙間に素早く逃げ込む行動がみられた。

前回⁹⁾に続き今回の調査でも野外でアカイシサンショウウオの卵囊や幼生を確認することはできなかった。形態・遺伝的な類似性が指摘される^{10), 11)}コガタブチサンショウウオ *Hynobius yatsui* は4月から5月にかけて伏流水のある溪岸の地下(約15cm

表1 2014～2015年に池口川(標高700～800m),押出沢(同500～600m),小嵐川源流(同800～900m),小嵐川支流(同600～650m),小池沢(550～600m)の各流域で実施したアカイシサンショウウオ探索の概要. 調査努力量は人数×時間(h)で表したサンショウウオ類は太字(アカイシ:アカイシサンショウウオ, ヒダ:ヒダサンショウウオ).

年.月.日	調査 流域	調査 努力量	両生爬虫類の確認個体数(サンショウウオ類の 全長 TL), 最寄りの流水水温など
2014. 9.18	池口川	3人×3h	アカイシ 幼体1 (TL 57mm), ヤマアカ ^カ エル1, シムグリ1, ニホトカ ^カ 1, 水温 15.0°C
2014.10.23	池口川	4人×3h	アカイシ 幼体1 (TL 35mm), 水温 9.2°C
:	押出沢	4人×1h	カ ^カ エル1
2014.12.25	池口川	4人×4h	確認無し, 水温 1.8°C
2015. 1.28	池口川	1人×2h	確認無し, 水温 1.0°C
2015. 2.19	池口川	2人×3h	確認無し, 水温 0.1°C
2015. 3.24	池口川	4人×2h	確認無し, 水温 3.0°C
:	小嵐川源流	4人×1h	確認無し
2015. 4.22	池口川	5人×3h	ニホンアマ ^カ エル2, タコ ^カ エル2, 水温 10.8°C
:	小池沢	5人×3h	シムグリ1, ニホンマシ1, ニホナナ ^カ 1
2015. 4.24	小嵐川源流	4人×2h	アカイシ 成体3 (TL 105～109mm)
2015. 4.30	小嵐川源流	3人×6h	アカイシ 亜成体1 (TL 90mm), 同幼体1 (TL 34mm)
2015. 5. 1	池口川	3人×1.5h	確認無し
2015. 5.27	小嵐川源流	2人×2h	ヒダ ^カ 成体1 (TL 134mm)
2015. 6.25	小嵐川源流	5人×3h	アカイシ 成体4 (TL 116～126mm), 同亜成体1 (TL 87mm), 同幼体1 (TL 37mm)
2015. 7.22	小嵐川源流	4人×4h	アカイシ 成体1 (TL 110mm), 同亜成体1 (TL 90mm)
2015. 7.28	小嵐川源流	4人×2h	アカイシ 成体2 (TL 113～115mm), 同亜成体4 (TL 94～97mm), シムグリ1
:	小嵐川支流	4人×0.5h	アカイシ 成体1 (TL 114mm), シムグリ1, ナナ ^カ 1
2015. 7.29	池口川	4人×1.5h	確認無し
:	小嵐川支流	4人×0.5h	アカイシ 成体1 (TL 110mm)
2015. 8.28	小嵐川源流	3人×2h	アカイシ 成体1 (TL 101mm), 同亜成体1 (TL 95mm), ヤマアカ ^カ エル1
2015. 9.19	小嵐川源流	4人×3h	アカイシ 幼体7 (TL 29～38mm, 1尾未測定)
2015. 9.20	小嵐川支流	4人×0.8h	確認無し
:	池口川	4人×1h	確認無し
2015.10.26	小嵐川源流	4人×1.5h	アカイシ 幼体7 (TL 30～35mm, 2尾未測定)
2015.12.18	小嵐川源流	3人×3h	確認無し, 水温 10.6°C

表2 長野市茶臼山動物園に収容された19個体のアカイシサンショウウオの各部計測値(2015年11月22日に計測)

採集 年月日	採集 支流	性別*1	全長*2 mm	体重 g	頭胴長 mm	頭長 mm	頭幅 mm	尾高 mm	指数*3
2014.9.18	池口川	U	67.0	1.2	40.3	11.2	8.1	3.9	4-5 / 4-5
2014.10.23	池口川	U	49.7	0.7	30.1	8.9	6.8	3.0	4-5 / 4-5
2015.4.24	小嵐川	F	117.9	11.4	71.8	17.7	13.5	7.5	4-5 / 4-5
2015.4.24	小嵐川	U	109.6	7.4	63.0	16.5	11.6	6.8	4-5 / 4-5
2015.4.24	小嵐川	U	119.6	10.6	71.2	17.0	12.3	8.0	4-4 / 4-4
2015.6.25	小嵐川	U	41.4	0.4	24.3	8.3	6.0	2.6	4-4 / 4-4
2015.6.25	小嵐川	M	126.5	10.6	73.2	18.3	13.8	8.3	4-5 / 4-5
2015.6.25	小嵐川	U	91.1	3.8	55.7	15.6	11.0	6.1	4-5 / 4-5
2015.6.25	小嵐川	M	126.2	11.0	73.7	19.1	13.0	8.7	4-5 / 4-5
2015.6.25	小嵐川	M	129.2	9.2	70.8	17.0	13.0	8.0	4-5 / 4-5
2015.6.25	小嵐川	F	126.5	9.4	70.8	17.7	12.1	7.6	4-5 / 4-5
2015.7.28	小嵐川	M	125.6	8.2	73.3	18.6	12.6	7.5	4-5 / 4-5
2015.7.28	小嵐川	U	119.8	8.4	68.8	17.2	11.8	7.0	4-4 / 4-5
2015.7.28	小嵐川	U	113.0	6.4	65.2	17.2	11.6	6.5	4-5 / 4-5
2015.7.28	小嵐川	M	115.3	7.5	65.3	16.4	10.7	6.6	4-4 / 4-5
2015.7.28	小嵐川	U	97.3	4.1	57.0	14.8	9.9	5.6	4-5 / 4-5
2015.7.28	小嵐川	U	94.2	4.3	55.0	15.0	9.8	6.1	4-5 / 4-5
2015.8.28	小嵐川	U	94.3	4.4	54.8	15.5	10.5	6.6	4-5 / 4-5
2015.8.28	小嵐川	U	107.9	6.1	63.0	17.1	11.4	6.9	4-5 / 4-5

*1: Fは雌, Mは雄, Uは性別不明. *2: DNA採取用に尾部先端を約3mmカットした後の測定値. *3: 前肢右-後肢右/前肢左-後肢左

～40cm)で繁殖することが知られている^{12)～14)}. 池口川や小嵐川の調査地点では, 成体とともに幼体も確認されている. 引き続き綿密な調査を継続することにより野外における本種の繁殖生態の解明が期待される. また, 野外集団が危機的な状態に陥った場合に備え, 飼育や飼育下での繁殖技術¹⁵⁾についても知見を集積することによって, 総合的な本種の保全対策を立案することが望まれる.

謝 辞

本研究は環境保全研究所事業「長野県の生物多様性の総合評価と保全に関する調査研究(H24～H28)」として実施された. 懸川雅市氏, 澤島拓夫博士にはサンショウウオ類の生態や調査手法についてご教示いただいた. 矢澤諒人氏には野外調査を補助していただいた. ここに記して感謝申し上げる.

文 献

- 1) Matsui, M., Kokuryo, Y., Misawa, Y., and Nishikawa, K. (2004) A new species of salamander of the genus *Hynobius* from central Honshu, Japan (Amphibia, Urodela). *Zoological Science* 21: 661-669
- 2) 松井正文 (2004) アカイシサンショウウオ. 静岡県環境森林部(企画), まもりたい静岡県の野生生物—県版レッドデータブック—動物編, p. 120
- 3) 長野県 (2004) 長野県版レッドデータブック—長野県の絶滅のおそれのある野生生物—. 319pp
- 4) 國領康弘 (1995) 両生・ハ虫類. 山田辰美・大塚善弘(編), 志太の自然. pp.81-91. 志太自然ネットワーク, 焼津
- 5) 南信濃村教育委員会 (1998) 南信濃村動物誌—遠山郷に生きる動物たち—. 237pp

- 6) Nishikawa, K., Matsui, M., Kokuryu, Y. and Misawa, Y. (2005) Karyotype of a Japanese salamander *Hynobius katoii* and its implication on breeding ecology (Amphibia: Caudata). *Zoological Science* 22: 805-807
- 7) 環境省 (2014) レッドデータブック 2014 –ニホンの絶滅のおそれのある野生生物– 3 爬虫類・両棲類. ぎょうせい, 東京
- 8) 長野県 (2015) 長野県版レッドリスト–長野県の絶滅のおそれのある野生動植物–動物編. 長野県. 234pp
- 9) 北野 聡・四方圭一郎 (2009) 飯田市遠山川流域におけるアカイサンショウウオの記録. 長野県環境保全研究所研究報告 5: 113-115
- 10) 松井正文・関慎太郎 (2008) カエル・サンショウウオ・イモリのオタマジャクシハンドブック. 文一総合出版, 東京
- 11) Tominaga, A. and Matsui, M. (2008) Taxonomic status of a salamander species allied to *Hynobius naevius* and a reevaluation of *Hynobius naevius yatsui* Oyama, 1847 (Amphibia, Caudata). *Zoological Science*. 25: 107-114
- 12) 山上将史 (2004) 岐阜県東部からのブチサンショウウオの記録. 爬虫両棲類学会報, 2004 (2): 115-118
- 13) 山上将史・中菌洋行・小野寺慎吾 (2007) 愛知県北西部におけるブチサンショウウオの分布と繁殖に関する記録. 爬虫両棲類学会報, 2007 (2):137-143
- 14) 山上将史・中菌洋行・小野寺慎吾 (2008) 愛知県産コガタブチサンショウウオの産卵場所における卵嚢と雄成体の観察例. 爬虫両棲類学会報, 2008 (2): 99-101
- 15) 池田 純 (2005) 有尾類の飼育. 松井正文 (編) 「これからの両棲類学」, pp. 216-226. 裳華房, 東京

Records of *Hynobius katoii* during 2014-2015 from Toyama River drainage, southern Nagano Prefecture

Satoshi KITANO¹, Koji TAKADA², Nanako TARUI³, Aya YAMAGISHI³,
Kinuyo KONDO⁴ and Masamichi YAMAMOTO⁴

1 Natural Environment Division, Nagano Environmental Conservation Research Institute, 2054-120 Kitago, Nagano 381-0075, Japan

2 Nagano Development Authority, 1613 Tsuruga Midorimachi, Nagano 380-8512, Japan

3 Nagano Chausuyama Zoo, 570-1 Shinonoi-Utabi, Nagano 388-8016, Japan

4 Faculty of Science, Shinshu University, Asahi 3-1-1, Matsumoto 390-8621, Japan