富山県におけるハクバサンショウウオの分布と生息状況

草間　啓[(1)(3)]・澤田研太[(2)(3)]・亀谷三志[(3)]・中田達哉[(3)]・稲村　修[(1)(3)]
（魚津水族館[(1)]　立山砂防カルデラ博物館[(2)]　富山県爬虫両生類研究会[(3)]）

Distribution and status of *Hynobibius hidamontanus* in Toyama Prefecture

Satoshi KUSAMA[(1)(3)]　Kenta SAWADA[(2)(3)]　Mitsushi KAMEYA[(3)]
Tatsuya NAKATA[(3)]　Osamu INAMURA[(1)(3)]
[1] Uozu Aquarium [2] Tateyama Caldera Sabo Museum
[3] Toyama Herpetological Society

はじめに

ハクバサンショウウオ *Hynobius hidamontanus* は日本固有種で，新潟県，長野県，富山県，岐阜県の一部に分布する有尾目サンショウウオ科のサンショウウオである（関・松井，2021）．本種は 1987 年に新種として発表された後（Matsui,1987），岐阜県と富山県の個体群がヤマサンショウウオ *Hynobius tenuis* として記載されたが（Nanbu，1991），その後の遺伝子研究によりハクバサンショウウオのシノニムであるとされた（Matsui *et al.*,2002）．

富山県では，これまでに魚津市，上市町，立山町，旧大山町（現在は富山市），富山市，旧八尾町（現在は富山市），旧利賀村（現在は南砺市）から記録はあるが（例えば，湯浅，1994；南部，2001；森ほか，2011；草間ほか，2018；森ほか，2020 など），そのほとんどは 1980 年代から 1990 年代と古く，多くの地点で現在の生息状況が不明である．また，1990 年代から現在までの間に，本種は環境省のレッドリスト（環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室，2020）および分布している全ての県のレッドデータブックに掲載されるとともに（長野県生物多様性研究会・長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課，2004；富山県生活環境部自然保護課，2012；岐阜県生活環境部環境企画課，2018；新潟県県民生活・環境部 環境企画課，2019），各県の条例により保護されるなど（岐阜県環境企画課，2003；長野県環境部自然保護課，2003；富山県生活環境文化部自然保護課，2014；新潟県環境企画課自然保護係，2021），全国的に絶滅が危惧されてきた．以上のような状況を踏まえると，富山県内の現状が不明な生息地の再調査が保護を図るためには急務である．

今回，富山県内において，近年の確認記録がない地点の生息状況調査に加え，県内全域での分布調査を実施したので報告する．

なお，種の保全の観点から，詳細な生息地名や位置情報の表記は控える．

調査方法

過去の記録から、富山県内における本種の分布は８つの地域に分けられる．それらをＡ～Ｈと呼称した．図１は，環境庁自然保護局計画課自然環境調査室（1997）のメッシュに従ってＡ～Ｈの８地域を示した図である．８地域のうち，Ａ，Ｂ，Ｄ，Ｅの４地域については近年の記録があるが（草

間ほか，2018；森ほか，2020；森ほか，2011；澤田ほか，2021），C，F，G，Hの４地域は過去10年間記録がなく，現在の生息状況は不明である．

以上の事を踏まえ、以下①～③の調査を行った．

各調査は一時的な捕獲を伴う場合があるため，富山県自然保護課より指定希少野生動植物捕獲許可を得て実施した．

①　既知生息地における生息確認調査

2020年に，過去に記録のあるＡ～Ｈの地域において，生息の有無を調査した．目視確認と手ダモを用いた採集を行い，本種の卵嚢，幼生，成体のいずれかを確認した場合は生息しているとみなした．

②　未確認地域における生息確認調査

2021年に，富山県内全域の分布記録のない地域（朝日町，黒部市，魚津市，滑川市，上市町，立山町，富山市，南砺市の丘陵地から山地にかけて）において生息調査を行った．特に，Ａ～Ｈ地域の間にある場所は重点的に調査した．本種は細流の淀んだ場所や湧水のある湿地等の止水域で産卵することから（関・松井，2021），調査対象地域を踏査しながら産卵に適した同様な環境の場所を主として捜索した．調査①と同様に，目視確認と手ダモを用いた採集を行い，本種の卵嚢，幼生，成体のいずれかを確認した場合は生息しているとみなした．

③　近年記録がない生息地の詳細調査

2021年に，過去10年間の記録がないＣ，Ｆ，Ｇ，Ｈの４地域内で本種の卵嚢を探し，発見した数を記録した．特に，文献記録および富山市科学博物館の収蔵標本のラベルを基に，記録地点と思われる場所とその周辺は念入りに調査した．本種の卵嚢を確認した地点は「生息地」として，その位置（緯度・経度）を記録した．生息地の範囲については，本種のような小型サンショウウオ類の陸上での生活圏は繁殖地から半径およそ100mとされるため（Kusano *et al.*, 1984；大澤・勝野，2006），生息地の間隔が100m以内である場合はまとめて１か所とし，100m以上に離れている場合は別の生息地とした．

また，本種の産卵期は標高や当年の気象条件等により左右されるため，過去の記録（南部，1996；南部，2001）などを基に対象地域毎に調査時期を選定し，産卵がほぼ終了したと思われる時期に卵嚢数を記録した．

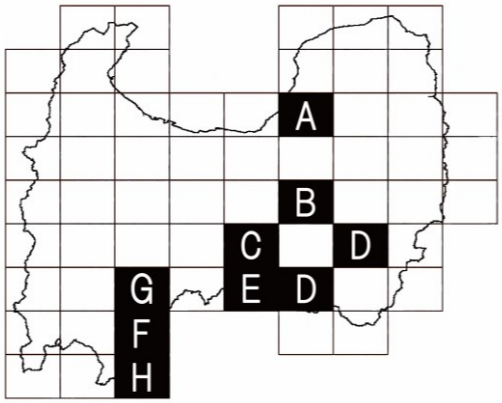

図１　富山県におけるハクバサンショウウオの分布（黒塗りメッシュ：県内でハクバサンショウウオが確認されている地域．メッシュは環境庁自然保護局計画課自然環境調査室（1997）に準拠．）

結果と考察

調査結果を表１に示した．以下に調査①～③および各地域における結果と考察を記す．

【調査①～③】

調査①の結果，これまでに記録のあるＡ～Ｈの８地域全てにおいて本種の生息の有無を確認した．

調査②の結果，未確認地域において本種の生息地は確認できなかった．

調査③では，近年の記録がないＣ，Ｆ，Ｇ，Ｈの４地域から９つの生息地（表１のC1，C2，C3，C4，F1，G2，G3，H1，H3）を確認した．そのうち６つの生息地（C2，C3，C4，G2，G3，H3）はこれまで記録がない新たな産地と思われる．一方，過去に記録はあるものの，卵嚢を確認できなかった地点が２つ（G1，H2）あった．

過去記録および各調査の結果から，本種は富山県内の山地全域に広く分布しているのではなく，限られた地域に不連続に分布していると考えられる．さらに，生息が確認されている８地域間のうち，地域をまたいで最も距離が近い生息地間（F1－G2 間）も約７ｋｍ離れており，Ａ－Ｂ間，Ｂ－Ｃ・Ｄ・Ｅ間，Ｅ－Ｆ・Ｇ・Ｈ間は大型河川により分断されているなど，地域間で個体が交流している可能性は低いと考えられる．

また，本調査ではいくつかの生息地において道路建設および行楽・文化・観光施設開発，湿地の遷移等，環境の変化がみられた．本調査において新たな生息地を複数確認したが，これは今まで精密な調査が行われていなかったためと考えられる。以上のことから，1980 年代から 1990 年代の記録と比較すると，富山県内における本種の生息地の数および個体数が増加している可能性は低く，生息環境の悪化によって，多くの生息地で，個体群の孤立，個体群サイズの減少および消滅が懸念される．

【各地域の詳細】

Ａ地域

富山県東部の丘陵地で，近年になって生息が確認された地域である（草間ほか，2018）．既知生息地（A1）は，標高が 170m と富山県内では最も標高の低い生息地であり，他の地域から距離的に離れている．

調査①では，生息を確認した．今後，周辺地域も含めた現状把握が必要である．

Ｂ地域

富山県南東部の山間部で，南部（1996）および森ほか（2011）に記録がある．南部（2001）には，本種の記録地に「上市町」との記載があり，この地域の一部と推測される．

調査①では，生息を確認した．

Ｃ地域

富山県南部の山間部の集落跡に隣接した広範囲な湿地とその周辺である．南部（2001）に地名がみられ，同文献の富山市科学博物館収蔵標本目録には，同じ地名の標本（TOYA-Am-4091,4092）が記載されているが，他にこの地域についての記述がある文献はなく，生息地および生息状況に関する過去の記録は不明であった．１つの大きな湿地を分断するように比較的最近に整備されたと思われるアスファルト舗装の車道が通っている．

調査①で生息を確認し，調査③では，既知生息地と仮定した C1 とその周辺から新たな生息地（C2，C3，C4）を確認した． 卵嚢は，湿地の一部や森林内の水たまりで確認した．C1 では，湿地の一部にある１つの水たまりに 21 対の卵嚢が集中していたが，卵嚢数に対して水域が狭いため，上陸までの生存率は低い可能性がある．この湿地は

広いが，他には本種が産卵に利用するような場所は確認できなかった．湿地の広さや卵嚢数などの状況から，以前は現在よりも広範囲に産卵がみられ，個体群の規模も大きかった可能性がある．湿地全体の環境および植生は遷移が進んでいると思われ，今後はさらに本種の生息に適さない環境となる可能性がある．

Ｄ地域

富山県内において最も多くの記録がある地域で，近年の記録も多い（例えば,湯浅，1994；南部 1996；南部ほか，1996；森ほか，2012；森ほか，2013；森ほか，2014；森ほか，2015；森ほか，2018；森ほか，2019 森ほか，2020；澤田ほか，2021）．

調査①では，生息を確認した．この地域一帯は良好な生息地が多いと考えられるが，南部ほか（1996）には，道路のアスファルト舗装化や側溝の整備により,「多くの産卵場所や同地域の本種をヤマサンショウウオとして記載した際に模式産地とした生息地が消失した」という旨の記述がみられる．このように，他の地域と比較すると生息状況は良好であるが，過去と比べると多くの生息地が失われたと考えられる．澤田ほか（2021）は，現在の生息環境を維持していく必要性を指摘している．

Ｅ地域

富山県南部，山地の谷に湿地が点在している地域である．近年になって分布が確認された地域であり（森ほか，2020），Ｄ地域と距離が近い．

調査①では，生息を確認した．今後，周辺地域も含めた現状把握が必要である．

Ｆ地域

富山県南部の山地とその周辺地域で，南部（1996）に概況が記載されている．既知生息地は，標高約 1500m と富山県内では最も標高の高い生息地である．

調査①では，生息を確認した．

調査③では，沢の中の水が流れ落ちる水たまりで１対の卵嚢を確認した．既知生息地と同所か極めて近い場所と思われるため，同所（F1）とした．周辺地域も含め，この地点以外からは確認できなかった．また，確認した卵嚢数は１対のみであり，過去の記録（南部，1996）も４対と少ないことから，この生息地周辺の個体群は極めて小さく，孤立していると推測され，消失する危険性が高いと考えられる．

Ｇ地域

富山県南西部の山地に断続的に湿地がみられる地域である．

調査①では，南部（2001）の目録にある富山市科学博物館の収蔵標本（TOYA-Am-3724）のラベルに記載されている地点を既知生息地（G1）として調査したが,生息は確認できなかった.G1 の周辺は，行楽・文化・観光施設ができるなど開発が進んでおり，上記の標本が採集された当時に比べて，環境は大きく変化している．そのような環境改変の影響により，G1 と同地に生息していた個体群はすでに消失した可能性が高い．

調査③では,既知生息地(G1)から約 1.5km 離れた２つの湿地からそれぞれ新たに生息地（G2，G3）を確認した． G2，G3 の周囲には，本種の生息が期待できる環境が多く存在していたが，他所からは確認できなかった． G2，G3 で確認できた卵嚢も少数であることから，個体数が少なく，生息密度も希薄な地域だと考えられる．

H地域

富山県南西部，山地の湿原とその周辺の地域である．この湿原は川の源流部の谷間に形成された勾配のほとんどない大きな湿性地であり，多様な湿性植物が生育している（富山県植生研究会，1990）．

調査①では，生息を確認した．

調査③では，湿原周辺の既知生息地（H1）で卵嚢２対を確認したものの，湿原内の生息地（H2）では確認できなかった．新たに確認した生息地(H3)も湿原の外であった．

南部（1996）は大きな湿原内で多数の卵嚢を確認しているが，本調査では湿原内からは確認されず，周辺の湿地や林道脇の水たまりでのみ確認した．筆者らが現地を訪れた際，湿原内には，水深が認められない場所が点在していた．過去と比べて乾燥化などが進み，湿原内が本種の産卵に利用し難い環境へと変化した可能性がある．

おわりに

各県のレッドデータブックによると，本種の生息状況を脅している主な原因は，道路の建設や拡幅，舗装工事，側溝の改修，森林の伐採，湿地の埋め立てによる宅地開発など，いわゆる人の生活や活動に伴う開発である（長野県生物多様性研究会・長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課，2004；富山県生活環境部自然保護課，2012；岐阜県生活環境部環境企画課，2018；新潟県県民生活・環境部 環境企画課，2019）．今回調査した生息地の現況も同様であり，その多くが人為的な開発によって悪影響を受けている．今回の調査から，富山県内において，本種の生息地は限られた地域内に不連続に分布していることが示唆された．それぞれの生息地内でも卵嚢数が少なく，規模が小さいため，消滅が懸念される生息地も多い．小規模な生息地の保全は当然のことながら，種の存続を図る上では，規模が大きく，安定した生息地の環境を維持することが不可欠である．

また，地域や生息地ごとに，本種の脅威となっている事象は異なる．県内集団を一様に扱うのではなく，環境変化等を注視し，それぞれの環境や集団ごとに，それらの状況に即した保護対策を実施していく必要がある．

今後は近年生息が確認されている４地域の生息状況と環境変化を把握するため，周辺地域も含めたより詳細な調査が必要である．また，未確認地域についても更なる調査が必要である．

謝辞

調査時の捕獲許可をいただいた富山県生活環境文化部自然保護課，標本調査にご協力いただいた富山市科学博物館の清水海渡氏，野外調査に協力いただいた魚津水族館飼育員の寺岡京志郎氏，文献記録について情報をいただいた福田保氏，文献をご紹介いただいた富山県中央植物園の中田政司氏と日本海植物研究所の佐藤卓氏に深くお礼を申し上げる．

また，本調査の一部は，富山県博物館協会の令和２年度富山県美術館・博物館研究補助「富山県におけるハクバサンショウウオの生息状況の調査」（富博協第 24 号；代表者：草間　啓）の助成を受けている．

引用文献

岐阜県環境企画課，2003．岐阜県希少野生

動植物保護条例（平成十五年三月十九日条例第二十二号）.
https://ops-jg.d1-law.com/opensearch/SrJbF01/init?jctcd=8A856599AA&houcd=H415901010022&no=1&totalCount=2&fromJsp=SrMj（2022年１月７日閲覧）
岐阜県生活環境部環境企画課，2018．岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版-岐阜県レッドデータブック（動物編）改訂版-4．両生類 ハクバサンショウウオ.
https://www.pref.gifu.lg.jp/page/4305.html（2022年１月７日閲覧）
環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室，2020．環境省レッドリスト2020．別添資料３【両生類】.
https://www.env.go.jp/press/files/jp/114457.pdf（2022年１月７日閲覧）
草間　啓・澤田研太・稲村　修，2018．富山県におけるハクバサンショウウオの新産地.魚津水族博物館年報,(27):20-23.
Kusano, T.K. Miyashita, 1984. Dispersalof the salamander, *Hynobius nebulosus tokyoensis*. J. Herpetol. 18:349-353.
Matsui,M.1987. Isozyme variation in salamanders of the genus *Hynobius* from eastern Honshu, Japan, with adescription of a new species. Jpn. J. Herpetol. 12 (2)：50-64.
Matsui,M., K. Nishikawa, M. Kakegawa, and T. Sugahara, 2002. Taxonomic relationships of an endangered salamander Hynobius hidamountanus Matsui, 1987 with *H. tenuis* Nambu, 1991 (Amphibia：Caudata). Cur. Herpetol. 21 (1)：25-34.
森　大輔・草間　啓・澤田研太・福田　保・亀谷三志，2020．富山県における両生類・爬虫類の記録（2019年）．富山の生物，59：77－79.
森　大輔・草間　啓・澤田研太・亀谷三志・福田　保・南部久男，2019．富山県における両生類・爬虫類の記録（2018年）．富山の生物，58：107－110.
森　大輔・草間　啓・澤田研太・南部久男・亀谷三志・福田　保，2018．富山県における両生類・爬虫類の記録（2017年）．富山の生物，57：84－88.
森　大輔・南部久男・福田　保・荒木克昌・小林周一・後藤優介・加藤智樹，2011．富山県における両生類・爬虫類の記録（2010年）．富山の生物，50：87－92.
森　大輔・南部久男・澤田研太・福田　保・後藤優介・荒木克昌，2014．富山県における両生類・爬虫類の記録（2013年）．富山の生物，53：109－115.
森　大輔・南部久男・澤田研太・福田　保・後藤優介・荒木克昌，2015．富山県における両生類・爬虫類の記録（2014年）．富山の生物，54：107－113.
森　大輔・南部久男・澤田研太・福田　保・後藤優介・荒木克昌・小林周一・加藤智樹，2012．富山県における両生類・爬虫類の記録（2011年）．富山の生物，51：69－74.
森　大輔・南部久男・澤田研太・福田　保・後藤優介・荒木克昌・小林周一・加藤智樹，2013．富山県における両生類・爬虫類の記録（2012年）．富山の生物，52：105－113.
長野県環境部自然保護課，2003．長野県希

少野生動植物保護条例（平成 15 年 3 月 24 日条例第 32 号）. https://www.pref.nagano.lg.jp/shizenhogo/kurashi/shizen/hogo/kisyoyasei/jorei/documents/jzenbunpdf.pdf（2022 年１月７日閲覧）

長野県生物多様性研究会・長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課，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～ 動物編，79pp.

Nanbu, H. 1991. *Hynobius tenuis* (Caudata,Hynobiidae), a new species of salamanderfrom central Japan. Zool. Sci. 8 (6): 991-997.

南部久男，1996．ヤマサンショウウオの産卵状況，卵数及び卵嚢の形態．富山市科学文化センター研究報告，(19)：55-65.

南部久男．(編)．2001．富山市科学文化センター収蔵資料目録第 14 号．両生類・爬虫類，富山市科学文化センター．30pp. 富山市科学文化センター，富山.

南部久男・福田　保・堺　康浩，1996．有峰の両生類・爬虫類．富山市科学文化センター（編）常願寺川地域（有峰地域）自然環境調査報告，pp. 277-285．富山市科学文化センター.

新潟県環境企画課自然保護係，2021．新潟県希少野生動植物保護条例（令和 3 年新潟県条例第 8 号）. https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/261226.pdf（2022 年１月７日閲覧）

新潟県県民生活・環境部 環境企画課，2019．レッドデータブックにいがた 両生類、は虫類. https://www.pref.niigata.lg.jp/uploaded/attachment/50777.pdf（2022 年１月７日閲覧）

大澤啓志・勝野武彦，2006．樹林性両生類の繁殖期における非樹林地への移動距離の推定．農村計画学会誌,25.論文特集号: 287-292.

澤田研太・草間　啓・亀谷三志・中田達哉，2021．富山県南部の一地域におけるハクバサンショウウオ *Hynobius hidamontanu* の生息状況．両生類誌 33：8-15.

関慎太郎・松井正文．2021．野外観察のための両生類図鑑　第３版．pp152．緑書房，東京.

富山県生活環境部自然保護課，2012．富山県の絶滅のおそれのある野生生物―レッドデータブックとやま―，79pp．富山県生活環境部自然保護課.

富山県生活環境文化部自然保護課，2014．富山県希少野生動植物保護条例（平成 26 年富山県条例第 47 号）. https://www.pref.toyama.jp/documents/8054/01320902.pdf（2022 年１月７日閲覧）

富山県植生研究会（編），1990.富山県立自然公園指定植物調査報告書．p25-32．富山県自然保護課.

湯浅純孝，1994．5 動物 (3) 両生・爬虫類．富山県生活環境部自然保護課（編）立山カルデラ自然環境基礎調査報告書，pp. 31-44．富山県生活環境部自然保護課.

表１　調査の結果

地域	調査①（2020年）での確認	調査③（2021年）での確認					過去の文献記録			備考
		生息地No.	市町村	標高（m）	調査日	確認物	文献名	確認日	確認物	
A	生息を確認	A1	魚津市	170	—	—	草間ほか（2018）	2017/3/29	成体オス1個体、成体メス1個体、幼体3個体、卵嚢10対	
B	生息を確認	B1	立山町	850	—	—	森ほか（2011）	2010/5/5	オス1、卵嚢3対	
		B2	立山町	850	—	—	南部（1996）	1994/4/26，5/4，5/26	卵嚢26対	森ほか（2001）での確認者である福田 保氏からの聞き取りにより，南部（1996）と同地点と判断した
							森ほか（2011）	2010/5/5	オス1、卵嚢2対	
		B3	立山町	900	—	—	南部（1996）	1994/4/26	卵嚢19対＋2個	
		B4	上市町	800	—	—	南部（2001）	—	—	富山市科学博物館に収蔵標本（TOYA-Am-4091,4092）あり（南部，2001）
C	生息を確認	C1	富山市	510	2021/4/29	卵嚢21対	南部（2001）	—	—	富山市科学博物館に収蔵標本（TOYA-Am-4035,4036）あり（南部，2001）
		C2	富山市	520	2021/4/29	卵嚢7対	—	—	—	
		C3	富山市	510	2021/4/29	卵嚢1対	—	—	—	
		C4	富山市	520	2021/4/29	卵嚢9対	—	—	—	
D	生息を確認		富山市	1100～1400	—	—	※1	※2	※2	
E	生息を確認	E1	富山市	960	—	—	森ほか（2020）	2019/6/2	卵嚢多数	
		E2	富山市	1020	—	—	森ほか（2020）	2019/6/23	幼生多数	
F	生息を確認	F1	富山市	1530	2021/6/20	卵嚢1対	南部（1996）	1984/7/6	卵嚢4対	
G	生息を確認	G1	南砺市	670	2021/5/22	確認できず	南部（2001）	—	—	富山市科学博物館に収蔵標本（TOYA-Am-3724）あり（南部，2001）
		G2	南砺市	750	2021/5/22	卵嚢1対	—	—	—	
		G3	南砺市	760	2021/5/22	卵嚢7対	—	—	—	
H	生息を確認	H1	南砺市	1390	2021/6/14	卵嚢2対	南部（1996）	1988/6/15	卵嚢18対	
		H2	南砺市	1410	2021/6/14	確認できず	南部（1996）	1988/6/15	卵嚢17対	
		H3	南砺市	1400	2021/6/14	卵嚢19対	—	—	—	

※1：湯浅，1994；南部ほか，1996；南部，1996；森ほか，2012；森ほか，2013；森ほか，2014；森ほか，2015；森ほか，2018；森ほか，2019；森ほか，2020；澤田ほか，2021など
※2：数が多いので省略する．※1の各文献に記載されている．

魚津水族博物館年報　第 31 号

ANNUAL REPORT OF UOZU AQUARIUM No.31

2022 年 1 月　編集

編集／魚津水族博物館

〒937-0857　魚津市三ケ 1390

TEL（0765）24-4100

FAX（0765）24-4128

HP　http://uozu-aquarium.jp

E-mail　suizoku@city.uozu.toyama.jp