

両生綱概説

岩手県で確認された両生類 これまでに岩手県で確認されている両生類は、有尾目サンショウウオ科のクロサンショウウオ、トウホクサンショウウオ、キタオウシュウサンショウウオ、オオサンショウウオ科のオオサンショウウオ、イモリ科のアカハライモリ、無尾目ヒキガエル科のアズマヒキガエル、アマガエル科のヒガシニホンアマガエル、アカガエル科のタゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、ウシガエル、ツチガエル、ムカシツチガエル、トウキョウダルマガエル、トノサマガエル、アオガエル科のシュレーゲルアオガエル、モリアオガエル、カジカガエルの計 2 目 7 科 18 種である（岩手県 2001；小野 1995；Poyarkov *et al.* 2012；Shimada *et al.* 2022；和田 1922、1967）。なお、古い文献にはブチサンショウウオやヌマガエルの記録もあるが、いずれも誤同定と考えられる（たまやま編纂委員会 1979；三陸町史編集委員会 1990；岩手県 2001）。

近年は遺伝子解析技術の発展にともなって、いくつかの分類群において属の変更や種の分割が進められている。**トウホクサンショウウオについては、遺伝子解析に基づく系統分類によって、北東北の集団のみをトウホクサンショウウオとする報告がある（Sugawara *et al.* 2023）。**また、ハコネサンショウウオについても、北東北の集団がキタオウシュウサンショウウオに分割された。アズマヒキガエルは亜種から独立した種に改定され、ニホンアマガエルについては、ヨーロッパアマガエル属が分割されアマガエル属に編、さらに東日本の集団がヒガシニホンアマガエルに分割された。アカガエル科においては、タゴガエルは亜種から独立した種に変更され、アカガエル属の分割によりツチガエルがツチガエル属に改定された。さらに、ツチガエルについては、再分類により本県を北限として関東・中部地方にかけて分布する集団がムカシツチガエルに分割された（Shimada *et al.* 2022）。また、ウシガエルがアメリカアカガエル属に、トウキョウダルマガエルとトノサマガエルがトノサマガエル属に分割された。アオガエル科においては、日本産のアオガエル属が全て *Zhangixalus* へと編入された。

外来種 1922 年と 1932 年にオオサンショウウオが県北部で捕獲された記録がある（和田 1922、1967）。また、和田（1967）は、自身のもとに 1 m 近いオオサンショウウオが販売目的で持ち込まれた例を記述している。その後、オオサンショウウオの記録はなく、確認地点が極めて限定的で、他県から販売目的で持ち込まれた事例もあることから、人為的に持ち込まれた外来種であると考えられる。また、北米原産の侵略的外来種であるウシガエルは、県内では 1998 年頃から一関市で確認されるようになった（渋谷・小野寺 2016）。現在では、県南部の丘陵から沿岸にかけて分布域を広げており、水路や池沼、貯水池などに定着している。ウシガエルによる在来種に対する捕食圧の影響を考慮し、環境省は 2006 年に特定外来生物に、2015 年には重点対策外来種に指定している。以上のことから、オオサンショウウオとウシガエルを野生種として扱わないこととした。

選定の概要 今回のレッドデータブック改定にあたり 2020 年から 2023 年に実施された調査結果および各種報告の記録を 3 次メッシュ化し、直近の 10 年間（2,498 メッシュ）とそれ以前（3,904 メッシュ）の分布状況を比較した。調査結果に基づき、クロサンショウウオ、トウホクサンショウウオ、キタオウシュウサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンアカガエル、ムカシツチガエル、トウキョウダルマガエル、トノサマガエル、モリアオガエル、カジカガエルの 10 種を選定種とした。

有尾目については、県内に生息する 4 種全てを選定種とした。クロサンショウウオの主な分布域は県南部および奥羽山脈沿いであり、北上高地よりも東側での生息は確認されていない。幹線道路が走る山地・丘陵地や市街地に近い生息地では生息環境が悪化しており、県北部では減少傾向にあることから、準絶滅危惧とした。トウホクサンショウウオが確認されたメッシュ数は多く広域敵であることから、絶滅のおそれは少ないと考えられるが、開発がすすむ里地・里山にも多く生息していることを考慮して、継続的に注視していく必要があるため留意種とした。主に山地の溪谷に生息するキタオウシュウサンショウウオについては、本県の総土地面積の 77%を森林が占めていることもあり、各地に広く生息していると考えられる。しかしながら、1 メスあたりの産卵数が少なく、成熟までに要する期間も長いことから、いったん環境が悪化すると個体数の回復が困難になり、絶滅の危険性が高まる可能性があることから留意種とした。アカハライモリは県

内各地の山地から水田地帯といった人の居住空間に近い里山にも広く生息しており、現在のところ絶滅のおそれは少ないと考えられる。しかしながら、主な生息地となる里山では、水田の放棄や宅地開発、河川・水路の改修工事、発電施設の設置、ウシガエルやアメリカザリガニなどの外来種による捕食といった脅威にさらされており、継続的に注視していく必要があることから、新たに留意種とした。

無尾目については、選定された6種全てが里地・里山に生息する種である。ニホンアカガエルは、県南部にのみ生息しており、かつ本種の分布北限である。水田の放棄やウシガエルの定着など生存に対する脅威が増大しており、生息が確認されなくなった地域もあることから、前回の改定からランクを上げ絶滅危惧Ⅱ類とした。ムカシツチガエルは2022年に新種記載されツチガエルから分割され独立種となった。県南部が分布の北限となっているが、分布域や生息状況については不明な点も多く、引き続き情報を蓄積していく必要であることから情報不足とした。トウキョウダルマガエルは、北上川に沿うように水田地帯に広く分布しており、現在のところ絶滅のおそれは少ないと考えられる。しかし、水田地帯では水路の直線化やコンクリート化、ポンプによる引水といった利便性・簡易性を目的とした改変が進行しており、継続的に注視していく必要があることから留意種とした。トノサマガエルの分布域は非常に限定的で、生息域の縁にあたる丘陵地の谷津田の放棄も目立つようになってきた。加えて、市街地周縁の生息環境が悪化していることから、前回と同様に準絶滅危惧とした。モリアオガエルの生息には止水域とそれに隣接する森林が不可欠であり、どこかで止水環境または森林が消失すれば、個体群の存続は困難となる。現在のところ絶滅のおそれは少ないと考えられるが、池沼の埋立てや湿地の乾燥化、開発にともなう森林伐採が進む現状を考慮し、前回に引き続き留意種とした。カジカガエルは、県内の山地および山地を流れる河川・支流に広く分布している。山地の清流以外にもダム湖や海岸湿地、温泉水や酸性水の流れる河川で繁殖する個体群などが知られており、環境適応力は比較的高いと考えられる（木村 2021、2023）。しかしながら、河川の改修工事や近年頻発する災害級の大雨などにより産卵環境に土砂が流入することで、いくつかの産卵場は深刻なダメージを受けており、回復には長い時間を要することになる。絶滅のおそれは少ないと考えられるが、長期的に注視していく必要があることから留意種とした。一方で、アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、タゴガエル、ヤマアカガエル、ツチガエル、シュレーゲルアオガエルは県内各地に広く分布し、個体数も多く確認されていることから、今回の選定対象から除外することとした。

生存に対する脅威 両生類の生存に対する最も深刻な脅威のひとつとして、開発や整備にともなう生息環境の改変が挙げられる。森林伐採や河川改修などにより生息地が分断・縮小あるいは消失することで、多様な環境が失われ個体群の縮小や絶滅につながる可能性がある。農業形態の変化もまた、深刻な問題である。高齢化や過疎化にともなう農業従事者の減少により、水稻の作付面積は年々縮小しており、特に山間部における水田の放棄は顕著である。また、水田周辺や林道に設置された水路や側溝のコンクリート化や落差工により、サンショウウオ類やアカハライモリ、吸盤の無いカエル類の移動が阻害されている。

外来種の問題も非常に深刻である。ウシガエルが侵入した結果、水田や池沼に生息するアカハライモリやカエル類などの捕食が報告されている。本県が分布北限となるニホンアカガエルとムカシツチガエルの分布は県南部に限定されているが、その大部分には捕食者となるウシガエルも生息している。加えて、水中生活を余儀なくされる両生類の幼生が、オオクチバスやアメリカザリガニの捕食圧にさらされている地域も少なくない。また、アライグマによる在来両生類に対する捕食被害の報告が全国各地で増加している。最近になって、県内の複数の市町村でアライグマの痕跡が確認されていることから（盛岡市. 2017）、両生類の産卵場における食害が懸念される。

農薬や融雪剤が散布されることで、卵や幼生の奇形率が高くなり、死亡率が高まるとする報告もある。一方、外来種のウシガエルは塩分濃度に対してある程度の耐性を持っており、陸前高田市では震災後新たに出現した塩性湿地でウシガエルが確認されている。道路に近く融雪剤により塩分濃度が高くなりやすい水田や水路では、在来種との置換が加速する可能性がある。

近年では、再生エネルギー開発が推奨され、県内でも様々な場所で風力発電施設の建設が進められている。しかし、風力発電施設からの騒音により、風車周辺から姿を消す種類もあるようである。また、ニホンアマガエルは風車の騒音があると、より強く鳴くことで多くのエネルギーを消耗し免疫力が低下することが指摘されている。なお、高速道路やバイパス周辺でも、交通騒音がカエル類の音声コミュニケーションに干

渉することが知られている。今後も継続して調査を実施し、カエル類に対する風力発電や交通騒音による影響を評価していく必要がある。

路上での轢死（ロードキル）もまた、両生類の存続にとって大きな脅威となる。成熟個体が繁殖場所に集まる春季や、上陸個体が草地や山地に移動する夏季・秋季には路上での轢死が頻発しており、特に雨降りの夜間に顕著である。産卵直前のメスが轢かれることも多く、個体群を維持するうえで大きなダメージとなる。

保全に向けて 今回の改定で、県内に野生する両生類の半数以上の種が選定種となった。これらの種も以前はごく普通にみられ、多様な環境が複合した「里地・里山」にありふれた存在であった。しかし、里地・里山のような文化的景観は、利便性や効率性を優先した結果、均一農業生態系や都市生態系へと開発されることで、多くの生物の生息場所を奪うこととなった（鷲谷 2022）。県内に生息する両生類の多くが里地・里山で暮らしていることを考えると、非常に深刻な問題である。このような状況に対し、様々な場面で保全対策の必要性が謳われてきたが、目に見えて効果のある対策は為されていないのが現状である。また、環境配慮を前提とした開発事業であっても、そのほとんどは直接的な影響に焦点を当てており、間接的な影響にはほとんど触れられていない。両生類が存続するためには餌となる小動物が必要であり、また、ヘビ類や哺乳類が存続するためには餌となる両生類が必要となる。つまり、両生類を保全するということは、群集や景観といったマクロな視野をもって取り組むことにほかならない。生物多様性や持続可能性といった観点からすると、ありふれた普通の種がいつまでも普通の種であり続けることが最も重要である。いったん絶滅の渦に巻き込まれた種を元の状態に戻すことは不可能に近く、現状維持すら困難なことからも、早急かつ効果的な保全対策が望まれる。

（木村青史）

引用文献

岩手県 (2001) 岩手県野生生物目録 (03 脊椎動物). 岩手県生活環境部自然保護課, 岩手. 492pp.

木村青史 (2021) 知ってるようで知らないカジカガエル. ギョぶる 10: 30–33.

木村青史 (2023) 国内の海岸や汽水湖で確認された両生類. 両生類誌 35: 1–15.

盛岡市 (2017) アライグマに対する注意喚起について. 盛岡市農林部農政課.
<https://www.city.morioka.iwate.jp/kurashi/pet/yaseidobutsu/1021771.html> (2023 年 10 月 1 日アクセス).

小野康正 (1995) 1. 岩手県に生息するサンショウウオ類と自然環境変化の影響. p. 2–13, 渡邊基 (編著): 岩手の地域と社会—変貌と課題を考える—. 岩手大学人文社会科学部, 岩手. 280pp.

Poyarkov Jr, Che J, Min M-S, Kuro-o M, Yan F, Li C, Iizuka K, Vieites DR (2012) Review of the systematics, morphology and distribution of Asian clawed salamanders, Genus *Onychodactylus* (Amphibia, Caudata: Hynobiidae), with the description of four new species. Zootaxa 3465: 1–106.

三陸町史編集委員会 (1990) 三陸町史 第1巻 自然・考古編. 三陸町史刊行委員会, 三陸町. 627pp.

渋谷晃太郎・小野寺智也 (2016) 岩手県内の特定外来生物の分布について—市町村アンケートの結果報告—. 総合政策 18(1): 29–38.

Shimada T, Matsui M, Ogata M, Miura I, Tange M, Min M-S, Eto K (2022) Genetic and morphological variation analyses of *Glandirana rugosa* with description of a new species (Anura, Ranidae). Zootaxa 5174 (1): 25–45.

Sugawara H, Fujiwara A, Azuma A, Sugawara R, Kuraishi M, Nagano M (2023) Taxonomic reinvestigation of *Hynobius lichenatus*: Description of a new species and resurrection of a previously described species from Eastern Japan. American Journal of Zoology 6(2): 26–45.

たまやま編纂委員会 (1979) 村誌たまやま. 玉山村役場, 玉山村. 770pp.

和田干蔵 (1922) ハンザキ青森縣に産す. 動物学雑誌 34(409): 921–922.

和田干蔵 (1967) 青森県の両生類 (上巻). 青森短期大学紀要 5: 1–11.

鷲谷いづみ (2022) 生物多様性・生態系の保全の科学. 環境情報科学 51(1): 9–14.