

水田水域を利用するアカハライモリの生活史及び個体群動態の解明
 Elucidating the life history and population dynamics of *Synops pyrrhogaster* using area around
 paddy field

○三瓶大亮*, 守山拓弥**

○Daisuke SANPEI*, Takumi MORIYAMA**

- 1. 研究背景**：近年，土地改良法の改正等にみられるように，水田農業の発展と農村生態系の保全を両立することが必要とされている¹⁾。そのため，水田水域を生息場とする生物の生活史や個体群動態といった生態的知見の蓄積が求められている¹⁾²⁾。水田水域を利用する有尾類は，カエル類と比べ移動能力が低く，両生類のなかでも特に農業農村整備事業による「生態ネットワークの分断」によって多くの個体が急速に減少していることが懸念されている³⁾。本研究で対象とするアカハライモリ(以下，本種)は，環境省レッドリストで準絶滅危惧種に指定されている⁴⁾。本研究では福島県T市内において残存的に生息している本種を確認した。
- 2. 既往研究**：本種は水田において繁殖期の日周活動や幼生期と成体期における水田と土側溝の使い分けに関する報告がされている⁵⁾⁶⁾。また，越冬に関してはイモリ玉の形成や水陸両方で越冬する場合があることが報告されている⁷⁾⁸⁾。これらの知見は水田に着目しており，ため池などの水域における本種の移動や越冬に関する報告は少数である。カエル類や小型サンショウウオ類などは特定の時期において地中に滞在するため発見や追跡が困難であった。しかし，PIT タグを用いた追跡調査を行い，越冬場所や行動圏を明らかにした事例がある⁹⁾¹⁰⁾。
- 3. 目的**：本研究は，福島県T市内のため池ビオトープにおいて残存的に生息している本種の個体群を対象に生活史及び個体群動態を明らかにすることを目的とする。
- 4. 研究方法**：生活史においては，本種の繁殖(再生産の有無)や越冬方法について調査する。また，個体群動態においては周年でのため池ビオトープ利用について調査する。
 - 4-1. 生息状況調査**：越冬期を除く4月から12月までタモ網を用いた捕獲調査を実施する。本種成体は新規捕獲数及び再捕獲数を記録し，幼体・幼生は捕獲数を記録する。新規捕獲個体(成体)は頭胴長(cm)・体重(g)・雌雄を記録し，再捕獲個体はPIT タグナンバーを記録し調査地に放す。
 - 4-2. 行動追跡調査**：個体識別及び探知可能であるPIT タグを用いた追跡調査を周年で実施する。捕獲調査により捕獲した新規個体(成体)はPIT タグ(BI012B)を挿入し，調査地に放す。PIT タグ挿入時には麻酔(MS-222:トリカインメタンスルホナート 1g/L)を使う。PIT タグリーダー(HPR-Plus)を用いて非越冬期は水域内のみ探知を実施し，越冬期は水域内と陸上で探知を実施する。(学内における動物実験の審査において承認済み)
- 5. 結果及び進捗**：捕獲・探知の結果をFig.1に示す。
 - 5-1. 捕獲調査**：2022年8月から2022年12月と2023年4月から2023年11月までの2期間で調査を実施した。成体の新規捕獲数は107個体，再捕獲数は104個体であった。また，新規個体の雌雄数はそれぞれ雄54個体，

*宇都宮大学大学院地域創生科学研究科(Graduate School of Utsunomiya Univ. of Regional Development and Creativity), **宇都宮大学農学部(Utsunomiya Univ. Dept. Agr.)

キーワード：生態系，PIT タグ，アカハライモリ

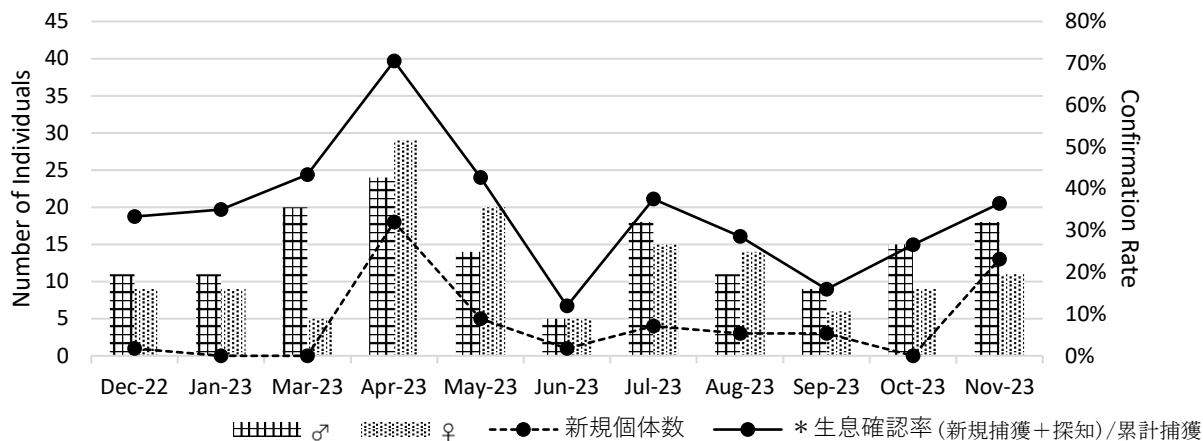


Fig.1 ため池ビオトープ内捕獲・生息確認 Capture and habitat confirmation in the reservoir biotope

雌 53 個体であった。幼体・幼生の捕獲数はそれぞれ 2 個体、3 個体であり、2 年連続で幼生または幼体を確認した。2022 年からの調査において 2023 年 4 月の新規個体と 11 月の新規個体の捕獲数が特に多かった。5-2. **行動追跡調査**：2023 年 12 月時点において、標識個体数は 107 個体となっており、総探知数は 222 となった。2022 年 12 月から 2023 年 3 月までの越冬期では、水中越冬が確認され、陸上での標識個体探知数は 0 回であった。生息確認数は 4 月に増加し、6 月まで減少傾向となった。その後、7 月に一度増加し、9 月まで減少した後、12 月まで増加傾向となっている。

6. 考察 6-1. **捕獲調査**：本種の幼生・幼体期は同水域を利用する。本調査地において 2 年連続で幼生または幼体を確認したことから、安定した再生産が行われていることが示唆された。6-2. **行動追跡調査**：本種は湛水期や繁殖期の前後で生息確認率の変動がみられることから本種は水域の有無と繁殖が行動規定要因となっている可能性が示唆された。

7. 今後の予定 7-1. **捕獲調査**：行動追跡調査から本調査地以外の水域との移動の可能性が示唆されたことから、2024 年繁殖期において他水域での捕獲調査を実施する。さらに、個体群サイズについて Jolly-Seber 法を用いた個体群サイズ推定を行う。7-2. **行動追跡調査**：行動追跡調査から繁殖期における水域内の生息確認数が減少しており、繁殖を目的とした水田や水田ビオトープへの移動が考えられた。そのため、2024 年繁殖期におけるため池ビオトープ外への行動追跡調査を実施する。7-3. **個体群構造調査**：骨切片法を用いた齢数査定を行い、個体群構造を明らかにする。

引用・参考文献：1) 環境省 (2012) 生物多様性国家戦略 2012-2020 ~豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ~ 2) 渡部恵司, 森淳, 小出水規行, 竹村武士, 朴明洙 コンクリート水路における横断率がカエル個体群の消失可能性に与える影響 3) 塩沢昌, 山路永司, 吉田修一郎 編(2016)農地環境工学 第 2 版 4) 環境省(2020)レッドリスト 2020 5) 森脇晋平(2019)島根県立三瓶自然館研究報告,29-32 6) 田和康太, 中西康介, 村上大介, 金井亮介, 沢田裕一(2015)中山間部の湿田におけるアカハライモリの生息環境選択とその季節的变化 7) 河原, 大村(2021)滋賀県大津市北部で発見したイモリ玉についての報告 8) 林光武, 関慎太郎(2022)日本のいきものビジュアルガイド はっけん! イモリ 9) 野田(2020)PIT タグを用いたトウキョウダルマガエル越冬個体の探知法の開発 10) 青山光生, 守山拓弥(2023)PIT タグを用いた非繁殖期におけるトウホクサンショウウオの探査