

山際周辺の水田水域を利用するトウホクサンショウウオのバイオリギング調査 Biologging survey of *Hynobius lichenatus* using the paddy waters around the mountains

○青山光生* 守山拓弥** 茂木万理菜***

Mitsuki AOYAMA, Takumi MORIYAMA, Marina MOTEGI

1. 研究の背景

農村地域の自然は、多様な環境要素により構成され、人の関わりにより形成されている二次的な自然である¹⁾。従来の二次的な自然は、多様な生物の生息する豊かな生物相が育まれてきたが、農業農村整備事業に代表される水田農業の近代化に伴い劣化してきた¹⁾。このような中、生物多様性条約における愛知目標の制定などにみられるように、水田農業の発展と農村生態系の保全を両立する必要があり、水田水域を生息場とする生物の生態的知見の蓄積が求められている。

水田やその周辺の水路を含む水田水域を利用する生き物の中に小型サンショウウオ類が挙げられる。これらの種は農業農村整備事業によりその多くが急速に減少している²⁾。また、残存する生息場の個体群サイズも小規模化していると想定される。本研究で対象とするトウホクサンショウウオ(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が²⁾、本種は他のサンショウウオ類と比較すると研究はあまり行われていない。本種は主に卵囊中の卵数の調査など³⁾、繁殖期についての研究が多く、非繁殖期については発見の困難さから少数の報告に限られている。また、本種の行動範囲についても明らかでなく、保全策を考える上での知見は乏しい現状にある。

2. 研究の目的

山際周辺に残された土水路の保全・山際周辺の水田水域における本種の生息状況と本種の行動範囲を明らかにし、本種の保全に向けたアプローチを検討することを目指す。

3. 研究の方法

調査対象地：本種が山間の水田周辺の土水路に残存する福島県で実施。

1)残存する生息地の確認：本種が残存する地区を現地踏査等より明らかにする。

2)バイオリギング調査：バイオリギングの手法である PIT タグとナノタグを用い、本種の行動や行動範囲を調べる。

2-1) 成体飼育実験：PIT タグを用いた試験的な野外調査を行い、PIT タグによる追跡が可能であることが示唆できた。しかし、野外調査では斃死やタグ脱落を確認することはできず、タグを挿入していない個体との長期的成長、生存率などの差も検出できない。そこで、本研究では PIT タグを成体に挿入し飼育実験を行うことで、タグ挿入による生存率や長期的な影響、脱落の有無を明らかにする。また、ナノタグの適応可能性も検討する。ナノタグは PIT タグよりも広範囲で探知が可能であり、両方を用いることで、効率的に本種の追跡を行えると考えられる。

2-2) 行動範囲調査：繁殖期に PIT タグ、ナノタグを本種に挿入・放逐し、定期的な再捕獲を実施する。

*宇都宮大学農学部(Utsunomiya Univ. Dept.Agr.), **宇都宮大学農学部(Utsunomiya Univ. Dept.Agr.), ***栃木県 (Totigi Prefecture)

キーワード：トウホクサンショウウオ, バイオリギング, 生息状況

残存している個体群がどのような水域環境や周辺環境を利用するか、その行動と行動範囲を明らかにする。

3) 生息地の保全策の検討

3-1) 産卵場の残存可能性調査：残存する生息地の管理者（農家、集落等）を対象にヒアリングを実施し、今後管理可能な年数や U 字溝の敷設予定を明らかにする。現在進めている調査では産卵場が U 字溝の区間に一部のこされた土水路などに多く見られることから、今後の残存可能性を明らかにする。

3-2) 本種の行動範囲からみた生息地内における代替産卵場の検討：1)で明らかにしつつある「残存する生息地」において、産卵場が持続されないケースを想定し、2)で明らかにする本種の「行動範囲」を参考に、本種が分散可能な範囲内での代替産卵場の創出方法の検討を行う。残存する産卵場があるうちに、持続可能な代替産卵場を創出することで、地域個体群の絶滅リスクを低減できると考えている。

4. 進捗状況

1) 残存する生息地の確認：会津地方を中心に沢 1 カ所、土水路 6 カ所、三面張り水路 9 カ所、水田 7 カ所の計 23 カ所の調査を行った (Tab.1)。その結果、土水路 3 カ所、三面張り水路 2 カ所において卵嚢が確認できた。卵嚢が確認できた三面張り水路においては泥などの堆積物が確認できた。また、卵嚢が確認できたのは全体の 22% と低い割合であり、残存する生息地は限定的である可能性がうかがえた。

Tab. 1 調査ヶ所と卵嚢の発見ヶ所

	沢	土水路	水路	水田
全調査ヶ所内訳	1	6	9	7
全卵嚢ヶ所内訳	0	3	2	0

2) バイオロギング調査

2020 年に、PIT タグを用いた本種の試験的な野外調査を実施した。この調査により、本種の生存に影響がないように腹腔に PIT タグを挿入する方法を検討した。また、繁殖期間中および繁殖期の直後の追跡調査で、日中は落葉の下や土中に潜り隠れている様子がうかがえた。



Fig. 2 陸地で発見



Fig. 2 PIT タグ挿入の様子

5. 今後の予定

2020 年度には、福島県内での現地踏査およびヒヤリングによる残存する生息地の確認調査とその解析、成体飼育実験を行う予定である。

引用文献

- 1) 水田生態系の保全技術ガイドブック(成18年3月) 第1章 村の生態系とその性質 水産省農村振興局企画部資源課 法人 農村環境整備センター
- 2) 環境相(2019)レッドリスト
- 3) 東城庸介(1976)トウホクサンショウウオの卵嚢中の卵数の調査 爬虫両棲類学雑誌