

仙台市内（八木山地区、丸田沢、泉ヶ岳）に生息する トウホクサンショウの生態調査および保護方法の検討

－ 耕作放棄水田の自然再生を目指して －



宮城学院中学校高等学校
特任教諭 溝上 豊

図1 朴沢の水辺拡張作業

1 はじめに

サンショウウオと聞くと、国の天然記念物に指定されているオオサンショウウオを連想される方が多いのではないのでしょうか。サンショウウオは「両生類」に分類されています。「両生類」は世界中に約8200種いて、無尾目（カエル）、無足目（アシナシイモリ 日本にはいない）、有尾目（サンショウウオ イモリ）の3つのグループに分けられます。日本の有尾目には、49種類がいます。そのうち45種類がサンショウウオの仲間です。⁴⁾

両性類という名前が示すように、水陸両方の環境がなくては生きていけない生物です。水陸の両方の環境が整った場所は、農業特に稲作に適した場所であり、人が生育環境を奪ってきたと言っても過言ではありません。今回私たちが調査研究の対象にしているトウホクサンショウも例外ではありません。

トウホクサンショウは、レッドデータブックのカテゴリー区分において、環境省、宮城県両方において、準絶滅危惧種（NT）に指定されています。クロサンショウウオは、環境省において NT、宮城県において、絶滅のおそれのある地域固定群（LP）に指定されています。¹⁹⁾²⁹⁾

2 調査・研究のきっかけ

宮城学院中学校高等学校（以下 MG）の理科室に、校地内で保護されたトウホクサンショウがいます。MG は、県立の丸田沢緑地に隣接した校地をもっています。このサンショウウオは、この森から校地に出てきたところを保護されました。そこで、校地内には、トウホクサンショウウオがほかにも生息していると考えました。

2-1 20年前の調査の再調査

平成12年3月に出された「丸田沢緑地環境保全地域学術調査報告書」に卵のうおよび幼体の確認の記載があった6か所の再調査を行いました。その結果は、唯一、水の森キャンプ場脇のコンクリートの水路に死卵が確認できました。そのほかの地点は、管理された公園内にも関わらず、水が

干上がっていたり、埋まっていました。卵のうが確認できた場所は、この春の産卵期に再調査を行う予定です。管理された公園においても、トウホクサンショウウオは水辺とその周辺の環境が維持されないと消滅していくことを示しています。

2-2 サンショウウオの繁殖地発見

校地および隣接する公園内のトウホクサンショウウオの調査確認は、難しいと判断し調査範囲を広めることにした。その結果、現在調査を行っている2地点を発見しました。MGより10数キロ離れた泉ヶ丘のふもとに朴沢の耕作放棄水田(図2)、MGより30キロほど離れた定義林道脇の水たまり(図3)です。この2点と共同研究校の仙台城南高等学校(以下SJ)が調査地点になっています。



図2 早春の朴沢の様子



図3 早春の定義林道の様子

2-3 調査内容と結果

朴沢と定義林道の調査地点は、水辺の規模が小さく、標高と人里から距離がちがいからくる環境が異なり、調査保護地点としては優れていると考えています。2021年度は、全く調査データの無い地点の観察調査になりました。まず、生息生物も分からない中での調査でした。許す限り足を運んでは、観察を行い写真に記録していきました。(図4、図5)



図4 観察の様子



図5 トウホクサンショウウオの幼生

3月より7月にかけての観察により、朴沢、定義林道において、一か所の水辺をヤマアカガエル、クロサンショウウオ、トウホクサンショウウオ、モリアオガエルが産卵時期をずらして利用している可能性を発見しました。それをまとめたものが表1です。

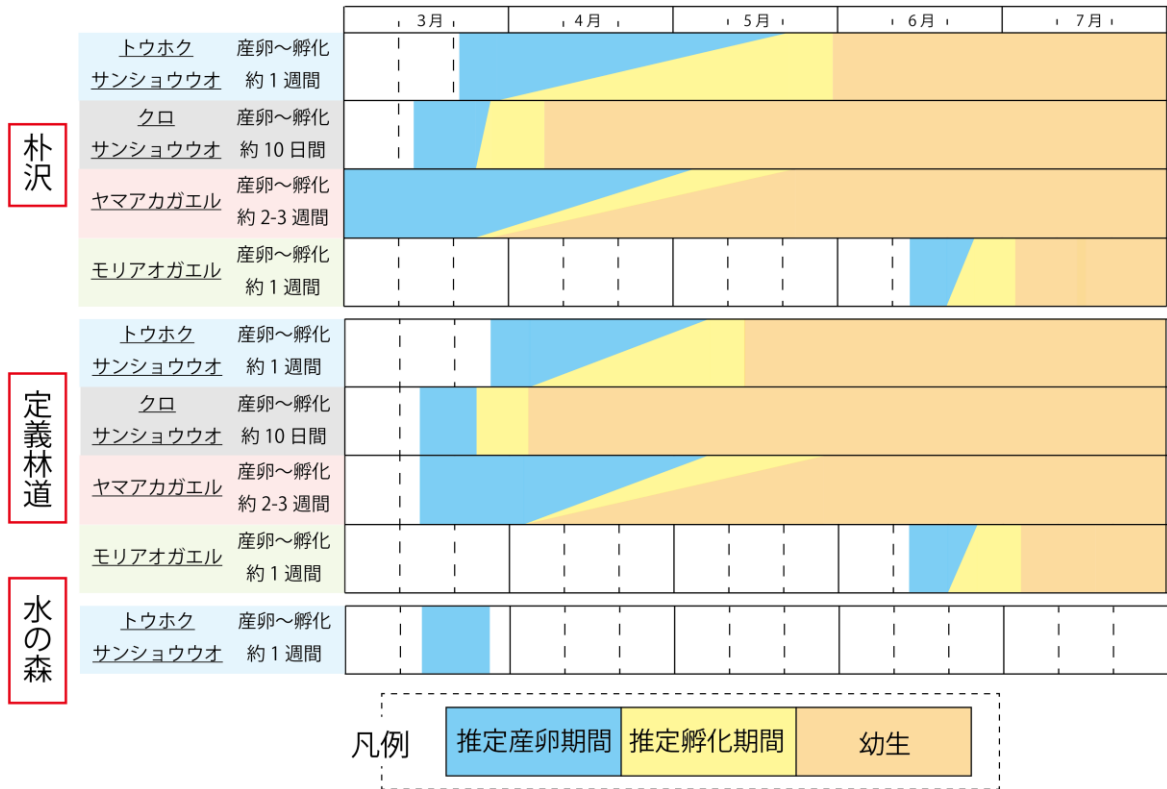


表1 観察地点の両生類の産卵およびふ化時期の比較

3 まとめ

2020年11月10日に気象庁は生物季節観測の種目・現象の変更を発表しました。動物の観測が一気に全廃が決められたことが話題になりました。従来の観測方法での観測が困難になった事が原因のようでした。(2021年3月31日に、気象庁および国立環境研究所が事務局となり、全国の市民の手も借りて調査の継続を努力することを表明)このことが示すように、日本の自然環境において、調査そのものが難しくなるぐらい環境が変化していることなのでしょう。杜の都としてうたわれている仙台においても、われわれの調査の結果、両生類の視点で見ると、この20年間で、生育環境そのものが失われていることが推測できました。

実際、宮城県レッドリスト2021によると、両生類において、トノサマガエルのカテゴリーがVU(絶滅危惧Ⅱ類)に引き上げられ、新規にタゴガエルとヤマアカガエルの2種がNTに選定されたことから、RDB2016で8種であったがRL2021では10種類に増加した(表2)。

全10種	和名	旧和名	科名	学名	宮城RL 2021	宮城RDB 2016	環境省RL 2020
絶滅危惧Ⅱ類(VU)							
1	トノサマガエル		アカガエル科	<i>Pelophylax nigromaculatus</i>	VU	要注目種	NT
準絶滅危惧(NT)							
1	トウホクサンショウウオ		サンショウウオ科	<i>Hynobius lichenatus</i>	NT	NT	NT
2	キタオウシュウサンショウウオ		サンショウウオ科	<i>Onychodactylus nipponoborealis</i>	NT	NT	-
3	バンダイハコネサンショウウオ		サンショウウオ科	<i>Onychodactylus intermedius</i>	NT	NT	NT
4	タゴガエル		アカガエル科	<i>Rana tagoi tagoi</i>	NT	-	-
5	ヤマアカガエル		アカガエル科	<i>Rana ornativentris</i>	NT	-	-
6	ツチガエル		アカガエル科	<i>Glandirana rugosa</i>	NT	NT	-
7	トウキョウダルマガエル		アカガエル科	<i>Pelophylax porosus porosus</i>	NT	NT	NT
絶滅のおそれのある地域個体群(LP)							
1	クロサンショウウオ		サンショウウオ科	<i>Hynobius nigrescens</i>	LP	LP	NT
2	アカハライモリ		イモリ科	<i>Cynops pyrrhogaster</i>	LP	LP	NT

表2 宮城県レッドリスト2021(両生類)

社会問題に目を向けると、人口減少問題が原因で、耕作放棄地の増加が問題になっています。宮城県においても例外ではなく、山間部に出かけると離農したと思われる空き家とその周辺に耕作放棄地が多く見かけられます。特に中山間地域の水田の放棄が多く見られます。朴沢がまさしくそれにあたります。山側の崖より湧水が出でいます。地形から考えると湧水が出る斜面の土地を切り開いて水田にしたもののようです。戦後の食糧難を解決するために開墾されたようです。サンショウウオにとっては、生活の場所を奪われたことになります。朴沢においては、湧水の水温を上げるために一度水路にためてから、水田に引くようにつくられていました。そのことが、サンショウウオが生き延びることのできる環境を残してくれたようです。常に湧水がしみ出して来るために、農薬の被害も少なかったと考えられます。

現在は、水田には水をひかれていない状態のために、雨水以外の水はありません。そのために徐々に乾燥してきています。その結果、ススキやササが生えてきています。このままでは、近い将来丸田沢のトウホクサンショウウオの卵のう確認地と同じ運命をたどる可能性が大きいと考えられます。ヒト手を加えないとサンショウウオの住む多様性ある水辺はなくなると考えました。

そこで、サンショウウオの生態調査と保護とを耕作放棄地の自然再生と結び付けての活動をおこなうことにしました。

定義林道脇の水辺も決して大きくありません。林道が拡張されることになれば、簡単に埋められてしまうでしょう。昨年の産卵時期に、林道整備が行われることになり、営林者の方から卵のうの保護を依頼された経緯があります。この時は、水辺は残ることができました。

これらの水辺に出会うことができたのは、いくつかの偶然が重なった結果です。今後この水辺が多様性のあるまま維持されていくことを目指しています。

サンショウウオの住む中山間地の多様性の維持が自然全体の環境維持、もっと大げさに言えば地球環境の維持につながるものと考えています。

研究初年度の研究は、調査による現状把握が中心になりました。次年度は、観察地点の正確な繁殖状況の把握と調査地点ごとの結果の比較を中心に行う予定です。このことを通して、耕作放棄水田における両生類の繁殖保護の方法への提案ができることを目指しています

謝 辞

高等学校において、研究費は、大きな問題です。アイデアがあっても実現できないことが多くあります。今回、中谷医工計測技術振興財団の科学教育振興助成を得て研究が進められたことに感謝申し上げます。また、仙台市環境局主催「令和3年度「環境社会実験」みらいプロジェクト in 仙台」の「委託事業に採択いただき研究ができたことに感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016 宮城県環境生活部自然保護課 2016年3月発行
- 2) 宮城県の希少な野生動植物—宮城県レッドリスト 2021年版 宮城県自然保護課野生生物保護班 2021年3月30日発行
- 3) 丸田沢緑地環境保全地域学術調査報告書 丸田沢緑地環境保全地域学術調査委員会 平成12年3月発行
- 4) 関慎太郎：減り続ければ いなくなる！？日本サンショウウオ探検記 Journeys to find salamanders in Japan 株式会社少年写真新聞社.2021.
- 5) 自然観察シリーズ22〈生態編〉日本の両生類・爬虫類 株式会社小学館 昭和60.
- 6) 松井正文：両生類の進化 財団法人 東京大学出版会 1996.
- 7) 両生類保全研究資料室 <http://www.kaerutanteidan.jp/>
- 8) 朝日新聞 (2021) 「サザエさんをさがして 生物季節観測 都市化のあおりで様変わり」3月6日.