

杉沢の沢スギにおける水中生物調査-2014・2015年-

稲村 修・不破 光大・伊串 祐紀・草間 啓 (魚津水族館)

Aquatic creatures in The Sugisawa of Sawasugi,

Toyama, Japan 2014・2015

Osamu INAMURA Mitsuhiro FUWA Yuki IGUSHI Satoshi KUSAMA

Uozu Aquarium

はじめに

富山県下新川郡入善町吉原地区にある「杉沢の沢スギ (以下、沢スギ林と略記)」は黒部川扇状地の末端部に位置し、湿地に生育していることや、林内に多種多様な植物群落が見られることで全国的にも希少な存在として知られ、平地の湧水地帯に生育する唯一のスギ林として国指定天然記念物に指定されている。沢スギ林の自然状況に関する調査は昭和 51 年に行われており、当時は水量の豊かな湧水が林内を蛇行しており、トミヨ属淡水型 (トゲウオ科) (以下、トミヨと略記) とドジョウ (ドジョウ科) の 2 種が記録されている (入善町教育委員会, 1977)。その後、沢スギ林内の水中に生息する生物の変化を明らかにする目的で水中生物調査が行われ、魚類 2 種 (トミヨ, シマドジョウ), 両生類 1 種 (モリアオガエルの幼生) が記録されている (田中, 1989)。トミヨは、レッドデータブックとやま 2012 で絶滅危惧 II 類に指定されている (富山県, 2012)。

1989 年の調査以降、沢スギ林の水中生物を主対象とした調査はされておらず、25 年余りが経過している。今回、入善町教育委員会の依頼を受け、沢スギ林内の水中生物等の現状を明らかにし、適切な保全・活用を図ることを目的として調査を行ったので

報告する。

調査の方法と地点

調査日は、2014 年 9 月 9 日と 2015 年 6 月 4 日の 2 日間であった。採集は 4 mm メッシュの手ダモを用いて行った (文化庁の許可を取得)。採集した生物はその場で同定し、個体数、全長測定および写真撮影を行った後に放流した。調査時の水温と pH、出現種、個体数は地点ごとにまとめた (表 1)。

調査地点は沢スギ林内の南側湧水地点下流を定点①、沢スギ林中央の湧水池内を定点②、湧水池の下流を流れる細流を定点③とした。また、補助調査地点として沢スギ林の外部では、沢スギ自然館北側にある水槽から流出する水路を地点 A、沢スギ林西側にある自噴井の水路を地点 B、沢スギ林の外側を流れる水路を地点 C とした (図 1)。なお、地点 C は、2014 年 8 月 4 日に事前調査として行った。各調査地点の状況を以下に記す。なお、写真中の矢印は流れの方向を示している。

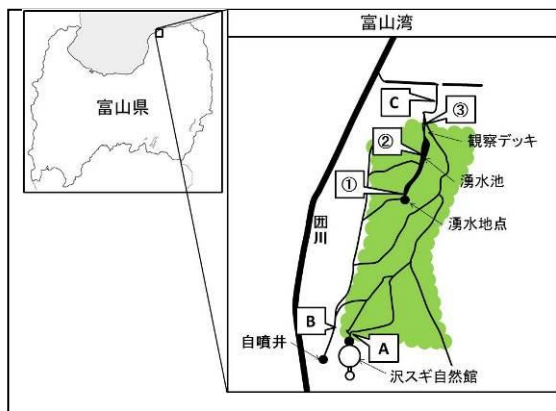


図1：各調査地点

[定点①：湧水地点]



湧水地点の観察デッキより下流側で調査を行った。本地点は、樹木に囲まれており全体的に照度が低く、細流中の植生は極めて少なかった。流れは緩やかな平瀬で、河床は握りこぶし程の礫で、両岸には苔類やシダ類の付着が見られた。水深は浅く、最深部でも水深約25cmであった。

[定点②：湧水池]



沢スギ林中央の湧水池の観察デッキに架かる橋より上流側の池内で調査を行った。池の中心部に植生はなかったが、池の縁にはミゾソバ、ウキクサ、ウキゴケ等が見られた。流れはなく、底には浅く泥が堆積している程度で、調査時に足がはまってぬけなくなるようなことはなかった。水深は最深部で約60cmであった。

[定点③：沢スギ林下流側細流]



湧水池の観察デッキに架かる橋より下流側の細流で調査を行った。湧水池の流れ出しに加え、右岸からの細流が合流して緩やかな流れを形成していた。この右岸からの細流は、林外の農業用水を引き入れている(田中, 1989)。河床は砂礫に泥が混っていたが、川の縁は泥のみが堆積していた。定点①に比べて明るく開けた環境で、バイカモ、セリ、オランダガラシ等の水草が見られた。

[地点A：自然館の池の水路]



沢スギ自然館北側の水槽から流れ出た先にある水路で調査を行った。水路は流れがなく、河床には泥が堆積していた。水路の縁には、セリが優先的に生えているが、薄暗い環境であるためか貧弱な株が多かった。



本調査の最下流部に当たる。沢スギ林内から流れ出す幅約 45 cm の U 字溝の水路で、調査は下流の幅約 90 cm 水路と合流する地点までとした。水路の両岸は開けた土手で、河床は砂泥で流れは一樣に速く、バイカモやオランダガラシ等の水草が生えていた。

[地点B：自噴井の水路]



沢スギ林外の西側に位置し、自噴井から多量の水が流れ出して沢スギ林内へとつながっている。河床は、人工的に敷き詰められた礫に覆われており、流れは一樣に速かった。河床には、苔類が密集し、カワモヅク（写真1）が数カ所に混生していたが、兩岸は岩が並べられており植生はなかった。

[地点C：沢スギ林外の水路]

結果とまとめ

1) 沢スギ林の水生生物相

採集された水生生物を表1に記した。水生の無脊椎動物相は15種と貧弱で個体数も少なかった、一地点で100個体以上が確認されたのはミズムシ（ミズムシ科）、シマアメンボ（アメンボ科）のみで、その他の無脊椎動物については個体数が少なかった。蜻蛉目では、オニヤンマ（オニヤンマ科）の幼虫（ヤゴ）が地点Aを除く各地点の合計が108個体と比較的に多数であったのに対し、その他は定点②でタカネトンボ（エゾトンボ科）の幼虫（ヤゴ）が2個体確認されたのみであった（写真2）。本種は平野から山地の樹林に囲まれた池沼にすむ（尾園ら、2012）。近年平野部での出現は珍しく、沢スギ林においても初記録であった。また、定点①と地点Aで確認されたサワガニ（サワガニ科）は、幼生期がなく一生を淡水域

で過ごし、一般的に河川の上流域に生息する。定点①と地点Aは湧水帯で、夏場でも水温が15℃以下と低くサワガニの生息に適していると考えられ、沢スギ林において特徴的な生物といえる。

一般的に県東部河川の下流域では、海から遡上する通し回遊を行う生物が見られるが、本調査で確認されたのはモクズガニ(モクズガニ科)のみで、海から遡上する生物は著しく少ないことが分かった。この要因として、沢スギ林から流れ出す水は、農業用排水路である囲川と合流して100m未満で富山湾に流れ込む。しかし、囲川河口部は、自然の砂浜や砂利浜等の海岸部分がなく、コンクリートブロックで覆われている。さらに、河川内も三面コンクリートで護岸されているうえ、流れは一様に速い(写真3)。これらの人工的な環境が生物の遡上を妨げていると推測された。

脊椎動物ではトミヨ、ニシシマドジョウ(ドジョウ科)、スナヤツメ南方種の幼生(ヤツメウナギ科)の魚類3種とニホンアマガエル(アマガエル科)の両生類1種が見られた。トミヨは地点Aを除く全地点で見られた。ニシシマドジョウとスナヤツメ南方種は定点②③で見られ、スナヤツメ南方種は沢スギ林外の地点Cでも確認された。個体数が少ないことや、上流側の地点で確認されなかったことから定点③で右岸から合流する農業用水から流下してきた可能性が考えられた。

両生類ではニホンアマガエルが沢スギ林内の木道の数カ所で確認されたが、幼生は確認されなかった。沢スギ林周辺の田んぼでニホンアマガエルの幼生が多数確認できたことから、変態後に沢スギ林内に侵入し

たと推測される。田中(1989)はモリアオガエルを記録しているが、今回の調査では確認されなかった。

以下にトミヨの生息状況とモリアオガエルについて詳細を記す。

2) トミヨの生息状況

最も多くのトミヨを確認した定点②では婚姻色を発しているオス(写真4)や稚魚が多数確認されており、安定的に繁殖していると考えられた。しかし、その他の地点ではトミヨの繁殖に適した流れが緩やかで、低水温で水草が豊富な湧水帯がなく、定点②付近のみの局所的な生息といえる。また、沢スギ林から流れ出す地点Cでは、多数のトミヨが確認されたが、巢材となる水草が豊富であるものの流れは一様に速く、トミヨが営巣、繁殖できる環境でないため、上流から流下した個体だと考えられた。

3) モリアオガエルについて

田中(1989)は、地点③でモリアオガエルの幼生をごくわずか見られただけとしており、本種がそれまでに海岸のすぐ近くの平地で発見されたことはないことから、沢スギはきわめて珍しい貴重な生息地と報告している。そこで、本種の生息調査を確認するために、2015年の調査は産卵期である6月に調査を行ったが、成体、幼生、卵塊のいずれも確認できなかった。また、周辺の水田地帯も調査したが確認できなかった。さらに、沢スギ自然館の職員にモリアオガエルの卵塊を見たことがあるか聞き取りを行ったが目撃例はなく、沢スギ林内のモリアオガエルは絶滅した可能性が高い。

おわりに

1989年の調査と比較して沢スギ林内におけるトミヨの生息に大きな変化は見られなかった。農業用水の流入がある定点③では、スナヤツメ南方種が確認されたほか、過去にドジョウからニシシマドジョウに種のおきかえがおきている記録がある(田中, 1989)。その原因などはわかっておらず沢スギ林内のほか、沢スギ林内に流れ込む農業用水等の周辺の調査も求められる。また、今回の調査では、沢スギ林内の水中に泥の堆積が見られなかった。入善町教育委員会では泥の取り上げ作業を行っており、閉鎖的な空間であるため泥の堆積が進行せぬよう今後も定期的に排除を行う必要がある。

参考文献

- 尾園 暁・川島逸郎・二橋 亮, 2012. タカネトンボ. pp. 326-327. 日本のトンボ. 文一総合出版.
- 田中 晋, 1977. 杉沢の水中生物. pp. 89-93. 入善町教育委員会編「杉沢の沢スギ(天然記念物緊急調査報告書)」.
- 田中 晋, 1989. 杉沢の水中生物—1989年の調査結果. pp. 55-61. 入善町教育委員会編.
- 富山県. 2012. 淡水魚類 解説. 田中晋・山崎裕治・稲村修・不破光大・西尾正輝. 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 2012—. pp. 88-106. 富山県生活環境文化部自然保護課.



写真1：カワモズク



写真2：タカネトンボの幼虫



写真3：農業用排水路 困川河口部



写真4：婚姻色を發したトミヨのオス

表1: 調査地点と採集結果一覧

			上流側				下流側					
			調査地点	A林外水路	B自然館水路	①湧水帯		②湧水池		③細流		C林外水路
			調査日	20140909	20140909	20140909	20150604	20140909	20150604	20140909	20150604	20140804
			水温/pH	13.0/6.79	13.0/6.55	15.5/6.39	13.8/7.23	16.0/6.49	14.5/7.35	15.0/6.47	14.5/7.48	14.5/6.35
両生類	目名	科名	和名									
	無尾目	アマガエル科	ニホンアマガエル 成体									
魚類	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ 幼生									
	トゲウオ目	トゲウオ科	トミヨ									
	コイ目	ドジョウ科	ニシシマドジョウ									
甲殻類	十脚目	モクスガニ科	モクスガニ									
		サワガニ科	サワガニ									
	等脚目	ミズムシ科	ミズムシ									
	端脚目	ヨコエビ科	ヨコエビ類									
昆虫類	蜻蛉目	オニヤンマ科	オニヤンマ 幼虫									
		エソトンボ科	タカネトンボ 幼虫									
	半翅目	アメンボ科	アメンボ									
		アメンボ科	シマアメンボ									
		マツモムシ科	マツモムシ									
	甲虫目	ゲンゴロウ科	モンキマメゲンゴロウ									
		ガムシ科	ヒメガムシ									
	ホタル科	ゲンジボタル										
貝類	盤足目	カワニナ科	カワニナ									
	基眼目	サカマキガイ科	サカマキガイ									
その他	三岐腸目	プラナリア科	ナミウズムシ									

+=1~49個体 ++=50~99個体 +++=100個体以上

魚津水族博物館年報 第26号
 ANNUAL REPORT OF UOZU AQUARIUM No. 26

2017年3月発行

編集・発行/魚津水族博物館
 〒937-0857 魚津市三ヶ1390
 TEL (0765) 24-4100
 FAX (0765) 24-4128

印刷/新誠堂
 〒937-0066 魚津市北鬼江1-2-27
 TEL (0765) 22-4014
 FAX (0765) 22-4005