

12. 調査・研究報告

立山カルデラ内の池における淡水魚類

不破光大¹⁾・稲村 修¹⁾・白石俊明²⁾・草間 啓¹⁾
魚津水族館¹⁾・富山県立山カルデラ砂防博物館²⁾

Freshwater fishes in ponds of Tateyama Caldera,
Toyama prefecture, Japan

Mitsuhiro FUWA¹⁾ Osamu INAMURA¹⁾ Toshiaki SHIRAISHI²⁾ Satoshi KUSAMA¹⁾
Uozu Aquarium¹⁾ Tateyama Caldera Sabo Museum²⁾

はじめに

富山県にある立山カルデラ内には、多枝原池、泥鱒池、刈込池、新湯の4つの池が存在する(富山県, 1994)。多枝原池と泥鱒池は淡水の中栄養湖で、泥鱒池には放流されたニジマス等が生息するが、刈込池は淡水の腐植栄養湖で、新湯は強酸性の温泉(表面温度70℃)であり、ともに魚類の生息はみられない(富山県, 1994)。

今回、富山県立山カルデラ砂防博物館の依頼により、①泥鱒池、②多枝原池、③刈込池の3つの池で淡水魚類の生息調査を行った結果を報告する(図1)。

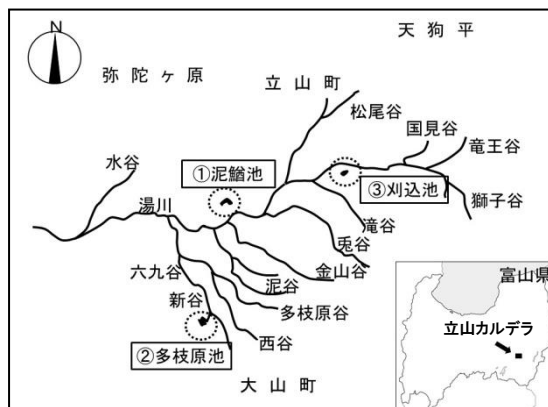


図1 立山カルデラの3つの池の位置図

調査方法

調査は、2017年6月6日に泥鱒池と多枝原池、同年6月20日には泥鱒池と刈込池で行った。各池の概要については表1に示した。

調査方法は釣り(ルアー)と手ダモ(幅30mm・目合い4mm)による採集を中心に、シュノーケリングによる目視観察も行った(写真1)。シュノーケリングではドライスーツを着用し、反時計回りに池内を一周して、目視および水中映像・写真で確認した魚類を記録した。採集した魚類はその場で同定し、個体数の計数、全長測定および写真撮影を行った後に放流したが、ドショウとギンブナの一部は標本とした。魚類の分類および標準和名・学名は、原則として「日本産魚類検索 全種の同定 第三版(中坊, 2013)」に従った。また、同時に捕獲されたトンボ類の幼虫の同定には「改訂トンボの調べ方」(井上清・宮武頼夫, 2010)を用いた。

	①泥鱒池	②多枝原池	③刈込池
成因	堰止湖	火口湖・堰止湖	火口湖
標高(m)	1310	1445	1620
長径(約m)	190	160	128
短径(約m)	110	130	80
湖岸線延長(m)	550	480	360
最大水深(約m)	2.3	7.5	10.5
面積(m ²)	19200	12400	7400

表1 各池の概要（富山県，1994）

結果と考察

今回の調査で出現した魚類は，コイ科タカハヤ，ギンブナ，ドジョウ科ドジョウ，サケ科ニッコウイワナ（以下，イワナと略記），ニジマスの3科5種で，過去の記録にある魚類はすべて確認された（表2）．各池でみると，①泥鱒池からは3科4種，②多枝原池からは2科2種の魚類が確認されたが，③刈込池からは確認されなかった．各池の状況と出現魚類を以下に記す．また，魚類以外に確認された爬虫類，両生類，水生昆虫類，貝類のリストを末尾に記す（表3）．

[①泥鱒池]



湯川谷の右岸に噴出している旧立山温泉源の直上（標高1335m）に位置する堰止湖で（富山県，1994），今回調査を行った3つの池のうちで面積が最も大きい．岸際は抽水性の植物が多く繁茂し，水面にはヒルムシロ類など浮葉植物も見られた．魚類はタカハヤ，ギンブナ，ドジョウ，ニジマスの3科4種が確認され，3つの池のうち最も多くの魚種が確認された．底質は腐植土が堆積した泥底であったが水の透明度は高く，

シュノーケリングでは全長約100～300mmのニジマスが多数遊泳しており（写真2），ヒルムシロ類の下ではタカハヤの群れが見られた（写真3）．釣りで全長248～320mmのニジマス（写真4）が4個体採集されたが，全ての個体が暗緑色を帯びた特徴的な体色をしていた．池の流れ出し周辺ではギンブナ（写真5）が多数見られ，手ダモで全長40～125mmが13個体採集された．さらに抽水性の植物が繁茂した岸付近の浅場で，全長95mmのドジョウ（写真6）が2個体と全長45mmのタカハヤが1個体採集された．

①泥鱒池は，その成因や富山県における淡水魚の分布からみて，もともと魚類が生息していたとは考えにくい．魚類の導入に関しては，1953年と1955年にニジマスが放流された記録がある（富山県，1994）．また，1955年8月10日に富山県水産課の協力のもと体長6cmのニジマスを約2500尾放流したところ，4年後には50～60cmに成長し，さらに体長2～4cmの幼魚が多数増殖しているのが見られたという（平田ほか，1960）．春産卵型であるニジマスは，本州ではあまり自然繁殖しないが（川那部，1980），①泥鱒池は富山県内では大山町（現富山市）の祐延湖とともに繁殖が確認されている場所である（田中，1980）．また，ギンブナは立山温泉で食用にするために放流されたという伝聞がある．しかし，タカハヤとドジョウに関する放流の情報はなく，過去の記録ではドジョウはまったく棲んでいないとされている（平田ほか，1960）．両種の導入について詳しくは不明であるが，イワナ・ヤマメの放流用種苗に混じって有峰湖に移入された可能性あるトミヨの事例（田中ほか，1993）のように，ニジマスやギンブナ

に混じって移入した可能性も考えられる。

魚類以外の生物では、ヤンマ科オオルリボシヤンマの幼虫が1個体採集されたが、シュノーケリングでは魚類以外の生物は確認できなかった。

[②多枝原池]



湯川谷支谷の多枝原谷の上流域、標高1445mに位置する(富山県, 1994)。調査時の天候は快晴で、②多枝原池周辺には残雪が見られた。底質は岸際では岩が混じった土砂であったが、深部では腐植土の堆積が見られた。水は水底付近でやや濁っていたが、水面付近は岸際から雪解け水が流入しており透明度が高かった。水温は9.0℃であった。魚類はギンブナとイワナの2科2種が確認された。シュノーケリングで、ギンブナ成魚の群れ(写真7)を目視確認したが採集はできなかった。また、釣りでは全長210~280mmのイワナ(写真8)が3個体採集された。さらに、②多枝原池から流れ出した河川内でも、全長100mmのイワナ若魚が手ダモで採集された。環境庁(1987)によれば、1935年にフナ、1979年にイワナを放流した記録があり、今回確認された個体はそれらが繁殖して定着したものと考えられた。

今回は魚類以外の生物は確認できなかったが、過去の記録では放流されたフナとともにサンショウウオ科クロサンショウウオや周辺の木の枝にアオガエル科モリアオガエルの卵塊が多数確認されている(藤川ほか, 1960)。今回の調査はモリアオガエルの産卵期でなかったため確認できなかったと思われるが、クロサンショウウオは成体、卵囊とも確認できなかったことから今後の調査が必要と思われる。②多枝原池近くの水溜まりでは、クロサンショウウオの卵囊1対とエゾトンボ科タカネトンボの幼虫が1個体採集された。

[③刈込池]



湯川谷の上流左岸の段丘上(標高1620m)に位置する(富山県, 1994)。今回調査を行った3つの池のうちで面積が最も小さい。抽水性の植物は見られなかったが、湖畔林が繁茂して水面上へ張り出していた。水温は11.1℃であった。

①泥鰌池や②多枝原池とは異なり、シュノーケリングでは魚類を確認できなかったが、魚類以外の生物が多く、クロサンショウウオの卵囊(写真9)を多数確認したほか、卵囊付近では成体も多数確認された。本種の卵塊は一般的には乳白色だが、標高

の高い地域では透明型が見られる傾向にあり（南部，1990），③刈込池で確認された卵塊はすべて透明であった。水生昆虫では，ゲンゴロウ科メススジゲンゴロウの出現頻度が高く，個体数も多かった（写真10）。このほか，オオルリボシヤンマの幼虫（写真11）が9個体，エゾトンボ科カラカネトンボの幼虫（写真12）が11個体採集された。その他，貝類ではマメシジミ科マメシジミが3個体採集され（写真13），このうち，カラカネトンボとメススジゲンゴロウはレッドデータブックとやま2012では「絶滅危惧Ⅱ類」，マメシジミは「純絶滅危惧」に位置づけられており，3種とも高山の池沼に生息する希少な生物であった（富山県，2012）。③刈込池で立山カルデラの在来生物が高密度で確認されたのは，捕食者となる魚類が生息していないことが要因と推測された。

まとめ

3つ池で淡水魚類の生息調査を行った結果，①泥鱒池には意図的に放流されたニジマスとギンブナ，②多枝原池ではイワナとギンブナの定着が確認された。また，①泥鱒池では放流魚に混じって移入された可能性のあるタカハヤとドジョウの定着も確認された。

魚類が確認されなかった③刈込池では，多くのクロサンショウウオの卵囊とともに成体を確認したほか，高山の池沼に生息するメススジゲンゴロウ，カラカネトンボ，マメシジミといった希少な在来生物が多数確認された。これらの生物にとって捕食者となる魚類が③刈込池では放流されておらず，立山カルデラの本来の池の姿を保って

いると考えられ，非常に貴重な環境である。なかでもメススジゲンゴロウは，幼虫が浮遊遊泳型でプランクトンタイプの獲物を捕食する。この生活型のため魚類の格好の餌食となり魚類のいる池では繁殖できない（ヤスイケ，2019）。すでに魚類が放流されている①泥鱒池や②多枝原池では，高山の池沼に生息する希少な生物が失われた可能性の高いことが示された。たとえ県内在来の魚類であっても，自然分布域でない地では移入種であり，定着して在来種に悪影響を及ぼすことが明らかになった。今後，立山カルデラに生息する在来生物の保全のためには，魚類などの放流がなされないようにすることが重要である。

謝辞

調査にあたり，メススジゲンゴロウ等の情報をご提供いただいた惣名実氏，澤田研太氏に厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 藤井昭二・植木忠夫・平田卓郎・藤川 浩，
立山山系・湖沼群の研究 三、刈込池と新湯地獄（新湯）。pp. 3-6. 富山県教育会発行「富山教育」第473号別刷。
- 藤川 浩・植木忠夫・平田卓郎，1960. 立山山系・湖沼群の研究 五、多枝原池。pp. 18-21. 富山県教育会発行「富山教育」第473号別刷。
- 平田卓郎・植木忠夫・藤井昭二・藤川 浩，
1960. 立山山系・湖沼群の研究 四、松尾池。pp. 35-38. 富山県教育会発行「富山教育」第473号別刷。
- 井上 清・宮武頼夫，2010. 改訂 トンボの調べ方。pp. 49-105. 日本環境動物昆虫学

会編. 株式会社文教出版.

川那部浩哉. 1980. ニジマスー放流すれども定着せず. 日本の淡水生物 (川合禎次・川那部浩哉・水野信彦編). pp. 44-48. 東海大学出版会.

環境庁, 1987. 第3回自然環境保全基礎調査湖沼調査報告書 北陸・甲信越版.

中坊徹次編, 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版. 東海大学出版会.

南部久男, 1990. クロサンショウウオの透明型卵囊. 富山市科学文化センター研究報告第13号. pp. 123-130. 富山市科学文化センター.

尾園 暁・川島逸郎・二橋 亮, 2012. ネイチャーガイド 日本のトンボ. 532pp. 文一総合出版.

田中 晋, 1980. 人造湖におけるニジマスの自然繁殖. 淡水魚, 6 : pp. 71 - 73.

富山県, 1994. 魚類. 立山カルデラ自然環境基礎調査報告書. 5 解説 : 田中 晋・稲村 修. 動物. pp. 45-53. 富山県発行.

富山県, 2012. 富山県の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—. 富山県生活環境文化部自然保護課.

植木 忠夫, 1960. 立山山系の湖沼.

参考 web

ヤスイケ キョウ. 2019. 基礎ゲンゴロウ学. *-Introduction to Gengology-. Acilius Leach, 1817* メススジゲンゴロウ属.

<http://gengology.com/dytiscinae.html>



写真1 シュノーケリングによる調査



写真3 水草に潜むタカヤハの群：泥鱒池



写真2 泳ぐニジマス：泥鱒池



写真4 釣れたニジマス：泥鱒池



写真5 流れ出しのギンブナ：泥鰯池



写真9 クロサンショウウオの卵塊：刈込池



写真6 採集されたドジョウ：泥鰯池



写真10 メススジゲンゴロウ：刈込池



写真7 フナ類の群れ：多枝原池



写真11 オオルリボシヤンマの幼虫：刈込池



写真8 釣れたイワナ：多枝原池



写真12 カラカネトンボの幼虫：刈込池

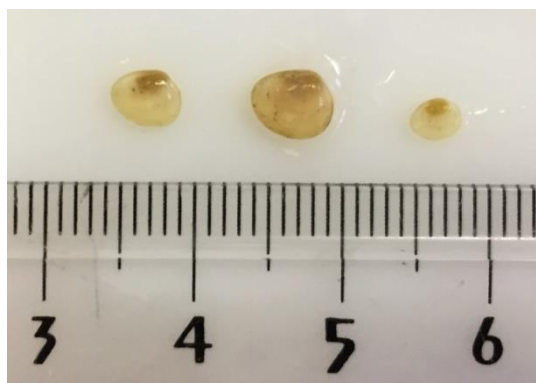


写真 13 マメシジミ：刈込池

記録, 年	場所	①泥鰯池	②多枝原池	③刈込池
植木, 1960		ニジマス(1955放流) ドジョウはいない	フナ	
富山県, 1979		ニジマス フナ ドジョウ	フナ類	なし
湯浅・岩木, 1980		フナ	キンブナ	
環境庁, 1987		ニジマス(1953放流)	フナ(1935放流) イワナ(1979放流)	なし
採集調査, 1992~1993		ギンブナ タカハヤ ドジョウ ニジマス	ギンブナ イワナ	なし
聞き取り調査 1992		ニジマス(1953放流) フナ(1949にいた) ドジョウ(6月に多い)	イワナ(1979放流)	なし
採集調査, 2017		ギンブナ タカハヤ ドジョウ ニジマス	ギンブナ イワナ	なし

表 2 立山カルデラの魚類 (過去の記録と今回の記録)

	目名	科名	和名	場所			
				①泥鰯池	②多枝原池	③刈込池	その他 かぐら池
爬虫類	有鱗目	ナミヘビ科	ヤマカガシ	1			1
両生類	無尾目	アオガエル科	モリアオガエル			1	
	有尾目	サンショウウオ科	クロサンショウウオ		卵囊※	多数	
昆虫類	甲虫目	ゲンゴロウ科	メススジゲンゴロウ			多数	
	蜻蛉目	ヤンマ科	オオルリボシヤンマ	1		9	12
			ルリボシヤンマ	1※			
		エソトンボ科	カラカネトンボ			11	
			タカネトンボ	2※	2※		4
貝類	マルスダレ貝目	マメシジミ科	マメシジミ			3	

表 3 確認された爬虫類, 両生類, 水生昆虫類, 貝類

※池周辺の水溜りで確認

魚津水族博物館年報 第 28 号

ANNUAL REPORT OF AQUARIUM No.28

2019 年 8 月 編集

編集／魚津水族博物館

〒937-0857 魚津市三ヶ 1390

TEL (0765) 24-4100

FAX (0765) 24-4128

HP <http://uozu-aquarium.jp>

E-mail suizoku@city.uozu.toyama.jp