

2012 年度ニチレイふれあい基金研究成果報告書

福島県裏磐梯地域の河川・湖沼における底生動物相に関する研究

塘 忠顕・増淵翔太・大平 創（福島大学・共生システム理工学類）

研究助成申請時のテーマは「裏磐梯ニチレイ社有地内にある池沼の底生動物相に関する研究」であったが、社有地内の池沼に加えて、桧原湖の流出入河川においても底生動物相に関する調査を実施した。以下にこれらに関する研究成果の概要を報告する。

1. 噴火という自然的攪乱に加えて人為的攪乱を受けている場所も多い裏磐梯地域にあって、人為的攪乱をほとんど受けていないと思われるニチレイ社有地内（桧原湖畔探勝路付近）の3つの池沼にて、底生動物相調査を実施した。その結果、環境省第4次レッドリスト掲載種5種を含む66種の底生動物の生息を確認することができた。また、これらの池沼からは未記載種の可能性の高いヒメシロカゲロウ科のカゲロウ類の幼虫（図）が記録された。なお、これらの池沼からは外来生物は確認されなかった。3つの池沼間では底生動物の種組成が約50%も異なっており、この違いは各池沼の水質の違いではなく、池沼内やその周辺に生育する水生植物の種組成、密度、そして池沼底に堆積している植物遺骸の密度の違いを反映しているものと思われた。



2. 裏磐梯地域において、桧原湖の流出入河川である長井川、雄子沢川、長瀬川で底生動物相調査を行った。その結果、流入河川である長井川から44種、雄子沢川から30種、流出河川である長瀬川から31種の底生動物を記録することができた。長瀬川は福島県内ではオオシマトビケラの唯一の既知産地であるが、外来生物は長瀬川でのみ確認された。長瀬川におけるオオシマトビケラの分布範囲は桧原湖流出部から秋元湖流出後約1000m以上の範囲に及ぶことが明らかになった。オオシマトビケラの裏磐梯地域における分布や長瀬川流程における密度の変化は、巢材、餌、水質の変化に起因するものと考えられた。これらの要因による影響の実態やその詳細を今後の調査で明らかにしたいと考えている。

裏磐梯の水生・湿地生植物相調査

黒沢高秀・首藤光太郎・兼子伸吾（福島大学・共生システム理工学類）

桧原湖畔のニチレイ社有地内にある 3 湖沼，および弁天沼南東部の 3 湖沼において水生植物を調査するとともに，五色沼の水生植物相に関する論文を公表した。ニチレイ社有地内にある 3 湖沼では，14 種の水生植物を確認した。このうち，環境省あるいは福島県により絶滅危惧種に指定された植物はエゾノヒルムシロ，セキショウモ，タチモの 3 種であった。この他，準絶滅危惧種に指定されているイトモ（図）とイヌタヌキモが確認された。弁天沼南東部の 3 湖沼では，8 種類の水生植物を確認した。このうち，環境省あるいは福島県により絶滅危惧種に指定された植物はヒメタヌキモ，エゾノヒルムシロ，コウキクサの 3 種であった。この他，準絶滅危惧種に指定されているイヌタヌキモとミクリが確認された。これらの湖沼では，桧原湖や五色沼で確認されたコカナダモやキショウブなどの侵略的外来種は確認できなかった。裏磐梯の原生的な状況を示している可能性があり，学術的に



る。
一昨年度の研究成果である五色沼の植物相に関する論文が掲載された。昨年度印刷した五色沼の水生植物のパフレットをビジターセンターなどで配布した。

昨年度の調査で侵略的外来生物の悪影響が懸念されることがわかったので，研究成果を活かして，環境省による五色沼遊歩道でのオオハンゴンソウ一斉駆除に参加したほか，柳沼でコカナダモや外来ハッカ属植物の駆除を行った。

表1. 2012年に裏磐梯・株式会社ニチレイ社有地内湖沼群で確認された環境省第4次レッドリスト（2012年度版，http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html）または福島県版レッドデータブック（福島県生活環境部環境政策課，2002）に掲載されている水生植物。

和名(科名)	福島県RDB	環境省RL	確認湖沼	主な環境	およその個体数*1	備考
イヌタヌキモ(タヌキモ科)		準絶滅危惧	池1, 池2	沼岸, 浮葉下	数千個体程度	
セキショウモ(トチカガミ科)	絶滅危惧II類		池1	沼中	数百個体	1個体群のみ確認
イトモ(ヒルムシロ科)	準絶滅危惧	準絶滅危惧	池1, 池2	沼中全域	数千個体程度	
エゾノヒルムシロ(ヒルムシロ科)	絶滅危惧II類		池1	沼中全域	数百個体程度	
タチモ(アリノトウグサ科)	絶滅危惧II類	準絶滅危惧	池1	沼岸	数千個体程度	

*1: 正確にはラセット数

裏磐梯における珪藻植生・生態学的研究

廣瀬孝太郎（福島大学・共生システム理工学類）

水域に生育する微細藻類の一種である珪藻の植生・生態調査をおこなっている。本年度は、主に裏磐梯五色沼のうち、毘沙門沼、赤沼、竜沼、るり沼、柳沼を対象として研究を行った。エクマン・バージ式サンプラーを用いて採取した表層泥から珪藻植生を明らかにしたほか、同一の試料を用いて蛍光 X 線 (XRF) 分析を行った（福島大学・長橋良隆氏との共同研究）。また、同時に採取した水試料から、浮遊物質の粒子径測定も行った（福島大学・高貝慶隆氏との共同研究）。さらに現地では、水質計を用いて pH、導電率、水温、ORP の測定を行った。

分析の結果、全ての試料を通じて少なくとも 41 種の珪藻の出現が確認された。未同定種 (unidentified taxon) を除いた 40 種のうち、中心型珪藻 (centrics) は 3 種、有縦溝羽状型珪藻 (araphid pennates) は 14 種、無縦溝羽状型珪藻 (raphid pennates) は 23 種だった。各湖沼間において、多様性、生育量、および群集組成において大きく異なる群集の生育が確認された。本研究で出現が確認された珪藻の多くは、各湖沼が形成された 1888 年以降にそれぞれの水域に移入してきたと考えられる。にも関わらず、各湖沼間で珪藻植生が大きく異なることは、生態学的にみても興味深い結果である。とくに *Fragilaria* 属においては、同定に電子顕微鏡観察が必須である種が多いため、本研究では未同定の種が残ったが、今後の詳細な形態観察においてこれらを明らかにしていきたいと考えている。また、本研究で出現した分類群には、2012 年に採取した猪苗代湖の堆積物試料に含まれる珪藻化石と共通した種類があった。そのため本研究で扱った 5 湖沼を含む裏磐梯の湖沼群の珪藻植生およびそれに寄与する水質要因を特定し、これらを堆積物試料の分析結果に適用することで、猪苗代湖の過去約 5 万年間の水質変動を具体的に明らかにできると考えられる。また、裏磐梯のうちとくに五色沼は、その色調が観光・自然自然として注目されている。今後、調査の頻度や調査する水域を増やして水系ごとの共通性や差違を検討することで、五色沼の色調に寄与する環境因子の特定や湖沼環境の評価が可能となるであろうと考えている。

