

研究成果概要書（ホームページ掲載用）

テーマ「蛹脱皮殻を利用したダム湖湖底に生息する水生昆虫類の簡易調査法の開発とその利用」

所 属 信州大学・繊維

氏 名 平林 公男

1. 目的

近年、世界各地で汎用されているユスリカ類の蛹の羽化殻を利用した環境モニタリング調査法を国内に紹介しようとする試みである。本研究では、日本における蛹の脱皮殻の検素表が無いところで、脱皮殻が環境中にいつ存在し、どの程度の個体数と種類相が把握できるのかなどを、ダム湖を例に明らかにすることを目的としている。また、日本産水生昆虫類脱皮殻検索マニュアルや、ユスリカ類蛹の脱皮殻検索マニュアルの作成を試みる。

2. 方法

2年間で4亜科23属27タクサ（モンユスリカ亜科6属6タクサ、ヤマユスリカ亜科2属2種、エリユスリカ亜科10属14タクサ、ユスリカ亜科5属5タクサ）が確認された。2022年では、7か月で合計4亜科20属22タクサ、2023年では合計4亜科14属15タクサのユスリカ類の脱皮殻が採集された。タクサ数が多かったのは、2022年では5月に14タクサ、6月に7タクサ、7月に5タクサが確認でき、2023年では6月に10タクサ、8月が8タクサ、7月に6タクサであった。

以上のことから、採集は5-8月に実施すれば、ユスリカ類の脱皮殻で多くのタクサ数を確認できると推定された。ユスリカ類以外の水生昆虫類の脱皮殻は個体数、種類数共に少なく、ダム湖の特徴であると思われた。今回捕獲された脱皮殻のユスリカ相を調査する限り、夏期湖底が貧酸素となるダム湖で、深底帯に生息できるユスリカ類のChironomus属が捕獲されていること、その他の多くの種類は、貧酸素耐性に弱く、湖岸や水深の浅い湖底、河川などで頻発する属であることが予想された。

3. 成果

2年間で4亜科23属27タクサ（モンユスリカ亜科6属6タクサ、ヤマユスリカ亜科2属2種、エリユスリカ亜科10属14タクサ、ユスリカ亜科5属5タクサ）が確認された。2022年では、7か月で合計4亜科20属22タクサ、2023年では合計4亜科14属15タクサのユスリカ類の脱皮殻が採集された。タクサ数が多かったのは、2022年では5月に14タクサ、6月に7タクサ、7月に5タクサが確認でき、2023年では6月に10タクサ、8月が8タクサ、7月に6タクサであった。

以上のことから、採集は5-8月に実施すれば、ユスリカ類の脱皮殻で多くのタクサ数を確認できると推定された。ユスリカ類以外の水生昆虫類の脱皮殻は個体数、種類数共に少なく、ダム湖の特徴であると思われた。今回捕獲された脱皮殻のユスリカ相を調査する限り、夏期湖底が貧酸素となるダム湖で、深底帯に生息できるユスリカ類のChironomus属が捕獲されていること、その他の多くの種類は、貧酸素耐性に弱く、湖岸や水深の浅い湖底、河川などで頻発する属であることが予想された。

4. 今後の展望

今後は、日本におけるユスリカ類蛹の脱皮殻の検素表を完成するために、ダム湖や河川、自然湖沼などで水生昆虫類の脱皮殻をさらに集める必要がある。今回亜科レベルで、破損しやすい箇所などを特記して、海外の検素表通りには行かない問題点なども指摘した。また、環境DNAなどとの対応も中長期的には行っていかなくてはならないと思われた。