

ヨコエビ類（節足動物門：甲殻亜門）を用いた厚岸湖・別寒辺牛湿原の生物学的水質判定に関する研究

富川 光

広島大学大学院教育学研究科

【背景・目的】

北海道の酪農地帯・畑作地帯を流れる河川や周囲の湿原では、尿尿や肥料の流入による水環境の窒素汚染が進んでおり、特に硝酸イオンの増加がみられる（伊藤ら, 2001）。厚岸湖・別寒辺牛湿原の水環境を保全するためには早急に環境状況を把握する必要があるため、そのために指標生物を用いることは非常に効果的である。ヨコエビ類は海、汽水から河川、湖沼まで幅広い水環境に生息する底生無脊椎動物である。ヨコエビ類は淡水域ではきれいな水の指標生物とされており（例えば、日本生態学会環境問題専門委員会, 1975）、理化学的計器で測定しにくい汚染物質の相乗作用の検出などで効果を発揮しているため、厚岸湖・別寒辺牛湿原の水環境の指標生物としても非常に有用である。しかし、本地域のヨコエビ類は分類学的研究が不十分であるため、その種多様性や生息環境はほとんど分かっていない。厚岸湖・別寒辺牛湿原の水環境の生物学的水質評価が実現しない主因はそこにあるとの考えに基づき、本研究ではヨコエビ類の種多様性と生息環境を解明し、水環境を評価する方法を開発に向けた基礎的データの収集を行なった。

【方法】

本研究では、別寒辺牛湿原において、11月と12月にヨコエビ類の採集と生息環境の調査を行なった。ヨコエビ類は、目が0.5mm以下のネットで基質ごと採集し、99%エタノールで固定・保存し、研究室に持ち帰った。ヨコエビは、全ての付属肢を解剖した後、光学顕微鏡および走査型電子顕微鏡を用いて微細構造の観察し、分類学的検討を行なった。水質の測定は、水温、pH、硝酸イオン濃度、溶存酸素の測定を行なった。

【結果と考察】

本研究の結果、別寒辺牛湿原から2種、トゲオヨコエビおよびカマカヨコエビの出現を確認した。トゲオヨコエビは体長10~20mmで、第1触角が第2触角よりわずかに長いこと、尾節背面に棘を備えること、第3尾肢が長く発達することが特徴である。カマカヨコエビは体長3~5mmで、第1触角より第2触角が著しく長いこと、頭部が突出すること、第1、2尾節が癒合すること、第3尾肢は短いことが特徴である。トゲオヨコエビは別寒辺牛湿原全域に広く分布するのに対し、カマカヨコエビは現在のところ琴磯橋付近のみから確認されている。トゲオヨコエビの出現と水質との明瞭な関係性は見いだせなかったが、本種が別寒辺牛湿原全域から確認されたことと併せて考えると別寒辺牛湿原の水質はかなりの程度良好に保たれていると考えられる。一方、川岸の物理的環境がトゲオヨコエビに影響を与えている可能性が示唆された。すなわち、カヌー施設などの施工により川岸が人工的に開発されているところでは、自然河岸に比べトゲオヨコエビの出現は極めて少ないことが明らかになった。カヌーによる川下りは地元の観光資源として重要であるため、観光と自然環境の保全と両立は必要不可欠である。今後、河川の物理的環境とヨコエビの生息嗜好性との関係を明らかにすることで、水生生物に配慮した河川の利用が可能になると考える。