

琵琶湖西部の農業排水路における 魚類の分布と生息環境

奥山 隼人

キーワード：農業排水路、魚類群集、保全、Twinspan、分類木

1. はじめに

農村部におけるため池、水田、水路、湧水などには豊富な生物種を含む生態系が成立している。琵琶湖や河川に生息する魚の一部は、一時的な氾濫原で産卵していた。氾濫原の立地する低地の大部分が水田とされたため、そうした魚類にとって水田周辺の浅水域は生息、産卵場所として重要である。農業水路の魚類を対象に行っている研究事例はいくつか挙げられるが、広域的に複数の水路を行っている研究事例は少ない。複数の局所個体群の生息地を調査し、様々な水路のハビタットを解明すれば、水田周辺の水域での魚類の保全にも役立つと考えられる。本研究では、琵琶湖西部の複数の水路を対象とし、魚類の分布と生息環境の関係を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

調査対象地は滋賀県高島市内の13の農業排水路である。この水路の上流と下流、源流合わせて27地点で魚類相調査と生息環境調査を行った。調査は9月から11月の各月1回ずつ行った。魚類調査はタモ網による20分間のすくい取りを水路内の5m~10mの範囲で行った。生息環境は水質（水温、pH、DO、濁度、電気伝導度）と水深、流速、植被率を測定し、底質環境（砂、泥、礫、大礫、コンクリート、植物遺体の有無）の調査を行った。魚類群集の中で出現傾向が類似の種および種組成の似通った調査地点を明らかにするため、Twinspanによる群集の再配列化を行った。Twinspanによって得られた調査地のグループがどのような環境要因と対応しているか明らかにするために分類木を構築した。

3. 結果と考察

今回の調査で26種1642個体が捕獲された。

Twinspanによる解析によって27の調査地点はAからEの5つのグループに分類され、種のグループは4つのグループに分けられた。グループAでは砂礫質の環境を好むトウヨシノボリやウツセミカジカ、シマドジョウが優占し、グループBには砂泥質を選好するスナヤツメが優占している。グループCは他の地点よりドジョウの出現数が少ないことが特徴で、グループDは止水または緩やかな流れを選好するグループである。

AからEまでのグループを分類木で解析した結果、底質の状態と水深によって分類された。泥のない地点にグループAが分類され、次に泥と砂のある地点にグループBが分類された。

以上のことから、水路における魚類の生息環境として、底質環境が重要であるということが示唆された。

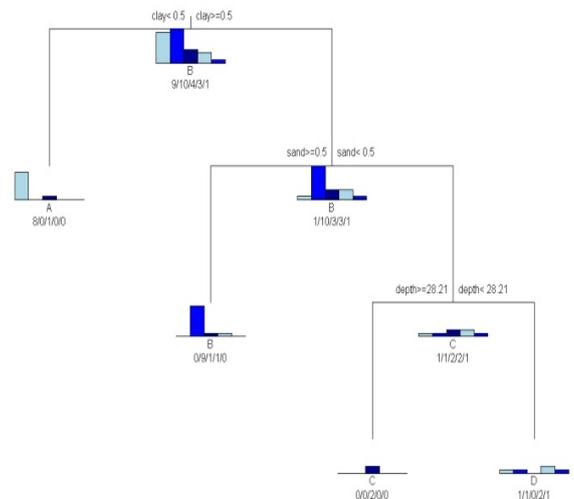


図1.分類木による解析結果