

濤沸湖と浜中町琵琶瀬における塩湿地植物群落と立地環境

環境資源学専攻 生物生態体系学講座 植物生態体系学 大橋 佑喜子

1. はじめに

塩湿地は河口や汽水湖の縁など、潮汐の影響を弱く受ける砂泥地に見られる湿地で、宮脇 (1977) によれば、塩湿地植物群落はわずかな環境の違いに応じてそれぞれの立地に固有の群落を形成する。現在塩湿地は人間の影響や気候変動によって世界的に減少しているため、残存する群落は貴重である。一方、北海道内においては植生について未だ調査されていない塩湿地も存在し、塩湿地における環境と植物群落の関係にまで及ぶ研究 (伊藤 1963, 内山 2005) は非常に少ない。そこで本研究では第一に、これまで塩湿地に着目した調査がされていない濤沸湖と浜中町琵琶瀬の塩湿地植物群落について、それぞれの植生の把握と、植物群落と環境要因の関係を明らかにすること、第二にそれぞれの結果から塩湿地植物群落の配列と関係する共通の環境要因を抽出することを目的とした。

2. 方法

航空写真や現地の踏査結果をもとに、濤沸湖に4本、琵琶瀬に2本の調査用のラインを湖岸から陸に向かって垂直方向に設置し、出現する植物群落を考慮してライン上に調査区を設置した (濤沸湖 48 か所 / 琵琶瀬 30 か所)。各調査区で8月に植生調査と土壌の採取、ラインの測量を行った。植生調査は植物高、被度 (%), ブラウン・ブランケ法による優占度-群度を記録した。採取した土壌を用いて体積水分率 (%), 重量含水比 (%), 粒径組成 (シルト, 粘土, 砂) (%), 交換性陽イオン (Na, K, Ca, Mg) (meq/乾土 100g), 可給態リン (mgP₂O₅/100g 乾土), 全窒素 (%), 全炭素 (%), CN比を測定した。これらの結果に標高, ライン始点 (湖岸) からの距離を加えて環境要因データとした。濤沸湖の植生と環境要因のデータは, 卒業研究で得た44か所分を加え, 計92か所分を対象とした。植生調査データから組成表を作成し, その表操作によって調査地ごとに群落を区分し, 出現する植物の特徴によって各群落を命名した。さらに被度 (%) を入力した植生調査データをNMDSで序列化し, その結果と環境要因データの関係をenvfitを用いて解析した。

3. 結果と考察

濤沸湖の塩湿地植物群落は8つに, 琵琶瀬では5つに分けられた。ラインごとに出現する群落に差はあるものの, いずれも湖岸側から陸に向かって群落が帯状に配列していた。また, 調査地によって出現する種は異なるが, 湖岸側の群落は少数の塩生植物のみで構成され, 陸側の群落は塩生植物以外の種も出現して全体の種数が増加するという点が, 双方で共通であった。序列化の結果, 各調査区は群落ごとにまとまり, またライン上の配列に対応するように隣接する群落どうしが近くにプロットされた。そして環境要因との解析の結果, 濤沸湖と琵琶瀬の双方で, 交換性陽イオン以外のほぼ全ての環境要因が各プロットの距離関係を説明していた (P値<0.05)。中でも, ライン始点 (湖岸) からの距離, 標高, 全炭素は, 双方で共通して各プロットの距離関係を強く説明する環境要因となっていた (P値<0.001)。

4. まとめ

塩湿地植物群落は両調査地とも, 湖岸側から陸に向かって帯状に配列していた。また, 調査地ごとに影響を受ける環境要因や影響の程度に差があるものの, 標高や全炭素など群落の配列を説明できる共通の環境要因が存在することが明らかになった。