

山中峠湿原ミズバショウ群落におけるマイクロハビタットスケールでのミズバショウ回復ポテンシャルの評価

岐阜大学応用生物科学部 安藤正規

高山市荘川町はその全域が白山ユネスコエコパーク（白山 BR）対象地域に含まれており、これまでに市民向け学習会、電気柵設置による山中峠ミズバショウ群落の保全、荘川小学校でのミズバショウ苗育成などの各種活動が行政・市民・研究者の連携により実施されてきている。荘川町寺川戸の山中峠湿原（岐阜県高山市、以下山中峠湿原）にはミズバショウが群生しており、この群落は県の天然記念物にも指定されている。2006 年以降、山中峠湿原では主にシカやイノシシによる被害（採食、踏みつけ、掘り返し）が確認され、ミズバショウ群落が衰退した。2011 年より電気柵を用いた被害防除が開始された結果、衰退したミズバショウ群落は現在回復傾向にある。しかし、柵内であっても、湿地内のやや水深があるところなどではミズバショウ被度の増加が進んでいない。ミズバショウは水散布植物であり、水散布植物の定着は水陸の境界面で発生することが報告されている。また当湿地における先行研究では、ミズバショウ被度が増加しやすい環境は、土地が中程度の水分状態であり、周囲にミズバショウが多い環境であることが報告されているが、被度の増加と微地形の関係は明らかにされていない。そこで本研究では、湿原の微地形を踏まえ、マイクロハビタットスケールにおいてミズバショウ被度の増加・回復に影響をあたえる環境要因を推定した。

山中峠湿原において、次の①～③の調査・を実施した。①ミズバショウ被度の変化と地表面の水分状態の変化を明らかにするため、2013 年から 2022 年にかけて湿原内に設置した 223 点のコドラート内におけるミズバショウ被度、地表面の水分状態を観察し、ミズバショウ被度および地表面の水分状態の経年変化を評価した。②湿原内の微地形標高を明らかにするため、トータルステーションを用いた詳細な測量を実施し、空間内挿により微地形標高マップと傾斜度のマップを作製した。③①、②の結果から、一般化線形混合モデルを用いて地表面の水分状態、微地形標高および傾斜度とミズバショウ被度の増加分の関係を解析した。解析は食害により被度が減少した 2018 年を境に、2013 年～2017 年と、2018 年～2022 年の 2 期間に分けて実施した。

環境要因とミズバショウ被度の増加分の関係を解析した結果、2013 年～2017 年の被度増加は傾斜度、微地形標高の 2 乗値、微地形標高、水分条件の平均値、水分条件の分散値の 5 つの説明変数で表され、このうち水分条件の分散に有意な傾向がみられた。すなわち、水分条件の分散が大きいほど被度が増加・回復しやすい傾向がみられた。また、2018 年～2022 年の被度増加は微地形標高の 2 乗値、微地形標高、水分条件の平均値の 3 つの説明変数で表され、このうち水分状況の平均値と標高の 2 乗値に有意な傾向がみられ、標高の 2 乗値は負の係数をもった。すなわち、地表水分が多く、中程度の標高をもつ環境で被度が増加したことが示唆された。この結果から、期間によってミズバショウ被度の増加・回復に影響を与える環境要因が異なることが推察された。