

北海道越後沼湿原における植生復元の試み

*高田雅之¹⁾・三木 昇²⁾・佐直達夫³⁾

1)北海道環境科学研究センター・2)北の森伝習所・3)モステクノロジーズ

1. 背景と目的

越後沼湿原（北海道江別市）は、かつて石狩川中下流域に広がっていた 55,000ha とも言われる石狩泥炭地の南東部に位置する幌向原野の名残を留める貴重な湿原である。また、低層・中間・高層湿原の植物が混在し、学術、行政、教育、地域資源の各面から価値が高いといえる。しかし周囲の土地利用が進むなどした結果、水文環境の変化による乾燥化で、現在では大半がササに覆われ、湿原植物とその生育環境を保全するための取り組みが喫緊の課題である。そこで 2004 年以降、生物及び水文環境等に関する情報を得るとともに、湿原植生の復元を目指した実験的な取り組みを行ってきた。本研究では、これまで得られた知見をもとに、有効な復元手法について検討し、今後の保全に寄与することを目的とした。

対象地域は面積 21.8ha（水面 9.8ha 及び周辺草原 12.0ha）で、石狩低地帯の中程に位置し、水鳥等の渡り鳥の重要な中継地となっている。周縁部の農地との境界には排水路が敷設され、北は農村公園、南は高速道路と接している。また沼水は春～夏に灌漑用水として利用されている。

2. 方法

まず生物調査として現地確認により植物種リスト及び植生図の作成、鳥類種リスト作成、並びに昆虫調査等を行った。次に地表面からの相対地下水位の時間変動を把握するため、定点（7 地点及び沼）において連続観測を行うとともに、空間変動を推定するため、ライン（6 地点：2004 年に 24 回）及び面的（50 地点：2006～2007 年に 3 回）に井戸を設置し手動計測により地下水位の平面分布を把握した。また 50 地点での面的な地下水位分布と同時に土壤水分（TDR）及びササの高さを計測し、3 つの因子の相互関係を分析するとともに、GIS を用いて空間内挿し各因子の平面分布図を作成した。

次に植生復元実験として、ササ刈り試験、表土剥ぎ取り試験、沼からの導水試験、播種・移植試験を行った。ササ刈り試験では全面的な刈り払い（6m 四方）、刈り払いと根切り・溝掘りの併用（3m 四方・2 箇所）、選択的な刈り取り（6m 四方）の効果をササ及びミズゴケの変化で追跡した。表土剥ぎ取り試験では整地区と非整地区（各 2×6m）を設け埋土種子等による植物の回復状況を追跡した。沼からの導水試験ではソーラーポンプ等を用いて人為的に水位を高め、ササの衰退と湿原植物の定着状況を把握した。また播種・移植試験では湿原植物の種苗床による生育試験及び現地試験を行った。

以上の湿原環境の現状と植生復元実験の結果を元に、今後の有効な復元手法について考察した。

3. 結果と考察

植物は 199 種、鳥類は 82 種を記録し、本湿原の重要性を示す科学データを得ることができた。地下水位の時間変動より、地点によっては変動幅が増すなど年々乾燥化が進んでいる傾向を示した。またライン上及び面的な空間変動より降水涵養性の湿原であること、また地下水位に応じた植生が見られること、地下水位と土壤水分とササの高さに関係性があること、環境因子が偏在する傾向があること、などが明らかとなった。

植生復元実験の結果、いずれの試験からもササの衰退化と湿原植物（ミズゴケを含む）の増殖について一定の効果が得られることが明らかとなり、適切なモニタリングと臨機応変な管理によって、個々の手法の効果をより高められる可能性が示された。さらにササの高さを指標として、複数の植生復元手法を湿原全体に効果的に配置することによって、石狩泥炭地における有効な景観復元手法となり得ることが示唆され、今後さらにこれを確かなものとしていく考えである。