

北海道ウトナイ湖における高茎湿生草原の群落種組成と分布環境

*矢部和夫（札幌市立大学・大学院デザイン研究科）・種村直子（東京都江戸川区役所 技術・造園職）

ウトナイ湖をはじめとする北海道の太平洋沿岸の湿原では、フェンとハンノキ林の間に広葉草本の優占する群落高 1 m 以上の高茎な湿生草原がしばしば出現する。高茎湿生草原の出現は湿原全体の種多様性を大きく高めるとともに、豊富な野草の花による湿原景観を形成している。このような高茎湿生草原は、ヨーロッパの泥炭地湿原にみられる fen meadow (van Diggelen 2006) と極めて類似したものであると思われるが、これまでほとんど注目されてこなかった。

高茎湿生草原は氾濫原湿原だけに見られるため、高茎湿生草原の成立には、河川の氾濫が重要であることが推察される。氾濫時の河川水の到達範囲では、ハンノキ林が分布できないために、その被陰を免れて陽生の高茎湿生草原が分布すると推察されていた (Yabe & Onimaru 1997)。この説では高茎湿生草原はフェンとハンノキ林の隙間にできた自然草原ということになるが、ヨーロッパでは、fen meadow は人為的な排水の影響を受けて形成された高生産的な半自然草原と定義されており (van Diggelen 2006)、ヨーロッパの fen meadow 研究との比較においても、高茎湿生草原の研究の進展が必要である。

ウトナイ湖岸の湿原において植生調査と水質や標高等の各環境要因の調査を行った。TWINSPAN によって抽出された群落の種組成を比較し、水分化学変量と群落分布の関係を DCA 軸と環境要素との相関分析によって明らかにした。

TWINSPAN の結果、群落はフェンの A 群 (A1: ヨシ群落、A2: イワノガリヤス群落)、高茎湿生草原の B 群 (B1: ヒメシダ-ヨシ群落、B2: ヒメシダ-ナガボノシロワレモコウ群落、B3: ユウゼンギク-ナガボノシロワレモコウ群落)、および湿生林の C 群 (C1: ホザキシモツケ群落、C2: ハンノキ-ホザキシモツケ群落、C3: ハンノキ-チョウセンゴミシ群落) に分かれた。

DCA 図と軸環境相関の結果から、第 1 軸に反映された「高茎湿生草原」→「フェン」→「湿生林」への群落の変化は塩類と窒素の量と正の相関があり、第 2 軸に反映された「高茎湿生草原」→「フェン」→「湿生林」への群落の変化は pH、土壌含水率、泥炭厚と正の相関を示し、窒素、標高と負相関を示した (右図)。

各環境要因を群落別に比較すると、より標高が高く、土壌水分が少ない環境に湿生林が成立していることがわかり、水位低下が近年見られた湿生林急増の主要原因であることが示された。高茎湿生草原は湿生林より標高が低いため水分が多く窒素や塩類量の少ない低生産的な環境に成立していた。ハンノキ辺縁部では、ハンノキ林から高濃度の窒素と塩類が供給されるためにホザキシモツケが著しく繁茂し高茎湿生草原が消失する。

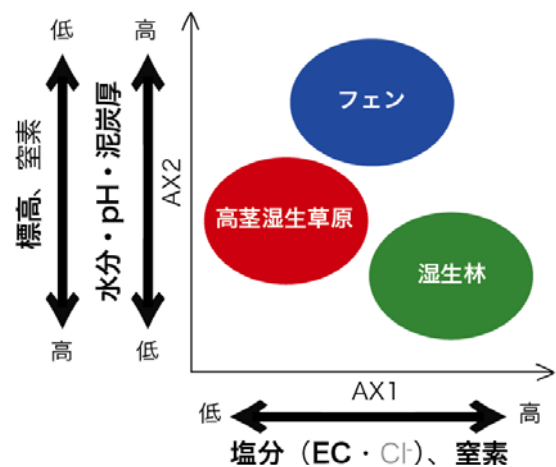


図 DCA 軸上の群落配列と環境要因の関係