

岐阜県恵那市の土岐砂礫層地帯における モウセンゴケ属植物二種の生育土壌水分

Soil Moisture of Natural Growth Area of *Drosera rotundifolia* and *D. tokaiensis*
on Toki Gravel Beds of Ena City, Gifu Prefecture

島尻純一・上野 薫・愛知真木子・南 基泰・寺井久慈

Junichi SHIMAJIRI・Kaoru UENO・Makiko AICHI・Motoyasu MINAMI・Hisayoshi TERAII

はじめに 周伊勢湾に固有な東海丘陵要素植物の自生地を保全を目標とし、我々はこれらが自生する中部大学恵那キャンパス(以下、恵那キャンパス)において2004年より自生地の土壌環境の把握を行ってきた。2004年度は、調査域に点在する代表的な湿地および造成地の基礎的土壌理化学性を把握し(上野ら, 2004), 2005年度は、モニタリング地点として設定した湿地においてモウセンゴケ属植物を中心とした自生地の土壌水分状態と土壌温度、気象項目の通年観測を開始しモウセンゴケ自生地の土壌水分環境について一考した(上野ら, 2005ab)。モウセンゴケ(*Drosera rotundifolia*)は、希少植物とともに生育することが多いために自生地である湿地や湿原は保護区に指定されている場合が多く、植物自体が湿原植生の維持や回復の指標と成り得る。恵那キャンパスには、モウセンゴケとトウカイコモウセンゴケ(*D. tokaiensis*)の同属二種が生育し(南ら, 2004), モウセンゴケは、他の多くの希少種とともに生育し調査域の湿地を象徴する種となっている。トウカイコモウセンゴケは東海丘陵要素植物に属する種である(植田, 1989)。これら二種のモウセンゴケ属植物の生育環境を把握することは、ともに生育する希少植物や湿地等の保全・修復の際に、基礎データとして役立つと考えられる。これらの生育や分布には土壌の保水特性や現場の土壌水分状態の年間変動が強く関与していると予測されるが、保全管理に役立つ情報としてこれを定量化した報告例は少ない。本報では、両種自生地の土壌水分状態の比較を試みたのでこれを報告する。

調査地域概要 調査地は、岐阜県恵那市武並にある恵那キャンパス敷地内および近隣地域とした。恵那キャンパスは、総面積40万m²、標高270~344mの土岐砂礫層を含む丘陵地に位置する。モウセンゴケ自生地として土壌水分の連続観測を開始した湿地は、敷地内に位置する最も大きな湿地であり、モウセンゴケやミミカキグサが湿地内湧水地点付近に自生し、ヒメタイコウチやハッコウトンボが棲息している。トウカイコモウセンゴケ自生地としては、恵那キャンパス近隣の農道法面を土壌水分の連続観測地点として選定した。この法面の表層は乾燥しているように見えるが農道と法面の接合部分は湿潤環境にあり、春季にはカエルが産卵するほどの湛水状態となる。

調査方法 1) **自生地土壌水分の観測** モウセンゴケ自生地である上記湿地では2004年11月22日にテンシオメータ(ヒロセ理化製)を4地点に埋設し(5~10cm深、以下同様)土壌水分の連続観測を行っていたが(上野ら, 2004), 2005年4月17日より観測地点の修正

と増設を行い、湧水地点 D を含めた斜面方向に植生が異なる 4 地点および湧水地点 D の斜面水平方向に植生が異なる 3 地点、その他隣接するが植生の異なる 2 点について連続観測を再開した（上野ら，2005b）。トウカイコモウセンゴケ自生地である法面には、土壌水分計（DIK - 330A）を 2005 年 5 月 15 日に 1 点設置し、連続観測を開始した。降水量は 2005 年 4 月 17 日に雨量計（DIK - 0201）を上記モウセンゴケの湿地に設置し 1 時間毎の連続観測を開始した。なお、本報における結果は 2005 年度のデータを用いた。

2) 土壌水分保持特性の把握 上記土壌水分測定地点より 100cc 円筒により採取した不攪乱土壌について加圧板法により 8 段階の圧力段階にて含水比を測定して水分特性曲線を得た。

結果と考察 1) **土壌水分保持特性**：トウカイコモウセンゴケ生育地点とモウセンゴケ非生育地点の土壌水のうち 60% 以上が、難効性有効水分と非有効水分で占められていた。一方、モウセンゴケ生育地点では重力水、易効性有効水分の割合が他の地点と比べ高い傾向にあった。また、モウセンゴケの生育密度が高い順に重力水と易効性有効水分の占める割合が高かった。2) **土壌水分状態の変動幅**（Fig.1）：トウカイコモウセンゴケ生育地点の土壌水分状態は、 $pF_{0.1} \sim pF_{3.8}$ 以上であり、期間平均値は初期萎凋点以上の土壌水分環境にあった。この結果とモウセンゴケの結果（上野ら，2005b）を比較すると、モウセンゴケは湛水から $pF_{1.0}$ までの変動の小さな湿潤環境でよく生育しており、トウカイコモウセンゴケはモウセンゴケよりも著しく乾燥し、土壌水分が大きく変動する環境で生育していることが明らかとなった。

おわりに 今後は、トウカイコモウセンゴケ自生地点における解析期間を延ばすとともに、 $pF_{3.8}$ 以上における土壌水分特性曲線を把握し、トウカイコモウセンゴケ生育地の土壌水分状態の年間変動を明確化する。また、観測地点数を本調査地内外に増やし、両種の利用環境の幅を把握し、湿度等気象条件を含めて生育可能な条件を明らかにする。

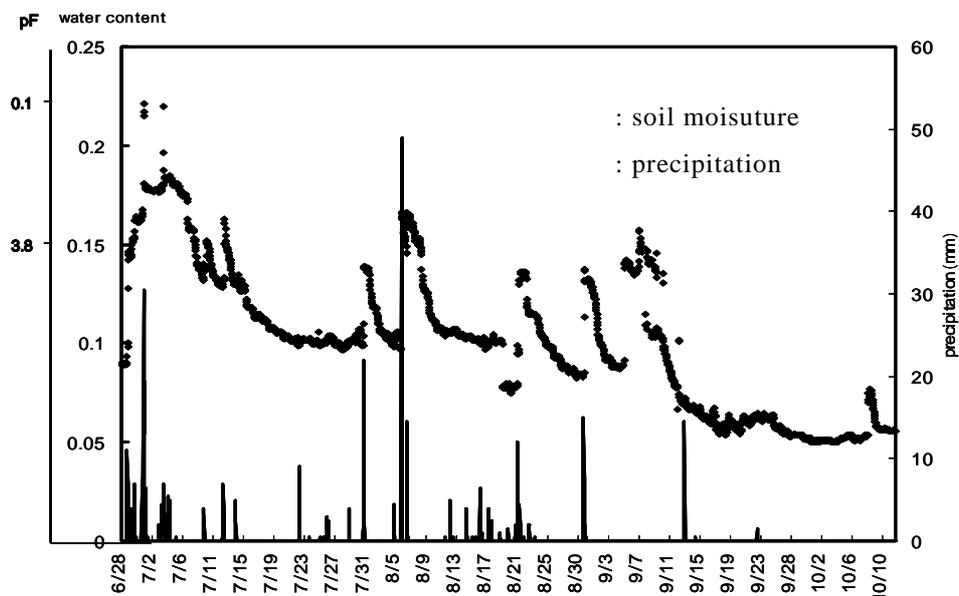


Fig.1 Soil moisture and precipitation at a growth point of *D. tokaiensis* (2005)

文献：南基泰（2004）中部大学恵那キャンパス植物誌（ ）トリムコースとその周辺地の植物種調査，中部大学応用生物学部紀要，2：29-38．植田邦彦（1989）東海丘陵要素の植物地理，Acta Phytotax. Geobot. 40，190-202．上野 薫ほか 4 名（2004）東海丘陵要素植物の生育土壌環境に関する研究，平成 16 年度農業土木学会大会講演会要旨集，782-783．上野 薫ほか 5 名（2005a）東海丘陵要素植物の生育する土壌環境に関する研究（ ） - 土岐砂礫層を含む低湿地の土壌水分状態と地形 - ，平成 17 年度農業土木学会大会講演会要旨集，394-395．上野 薫ほか 6 名（2005b）東海丘陵要素植物の生育する土壌の理化学性に関する研究（ ） - モウセンゴケ *Drosera rotundifolia* 自生地の土壌水分観測 - ，第 47 回土壌物理学会講演会要旨集，68-69．