

東海丘陵地域におけるトウカイコモウセンゴケの生育土壌水分環境

A Study on Soil Moisture of Natural Growth Area of *Drosera tokaiensis* in Tokai Hill Land Area

中野孝輝・○上野 薫・愛知真木子・南 基泰・寺井久慈

Koki NAKANO・Kaoru UENO・Makiko AICHI・Motoyasu MINAMI・Hisayoshi TERAJ

【目的】中部大学研修センター（岐阜県恵那市武並町竹折，以下，恵那キャンパス）周辺には，モウセンゴケ（*Drosera rotundifolia*）と，東海丘陵要素植物群（中村・植田，1991；植田，1989）に定義されているトウカイコモウセンゴケ（*D. tokaiensis*）が生育している（南ら，2004）．モウセンゴケは，希少植物と保護区内で共に生育していたり（菅原，1989），湿地植生回復の指標とされたりしている（西川・宮木，2003）．東海丘陵要素植物は主に周伊勢湾地域に生育する固有種で，これらの自生地である東海地方の湿地の面積は非常に小さいため，開発による減少や植物群落遷移の進行により，放置すれば数年後には絶滅すると推察されている（浜島，1994）．本研究ではトウカイコモウセンゴケの保全の際に重要な項目の1つと考えられる生育土壌水分状態について，島尻ら（2007）の報告した同調査地における不足データを補完し，本種の生育に適する土壌水分状態を数値化することを目指した．

【方法】恵那キャンパス周辺でトウカイコモウセンゴケが生育している唯一の地点である ENA-8 に土壌水分センサー（ECH2O プローブと FDR）を，トウカイコモウセンゴケの生育地点として生育状態の異なる4点，および非生育地点6点に土壌水分センサー（ECH2O プローブと FDR）を2008年8月22日に設置し，現場データの収集を行った（表1）．さらに，ENA-8の土壌を採取し，蒸気圧法により pF3.8 以上の pF-含水比水分特性曲線を作成し，島尻ら（2007）の作成した pF3.8 までの pF-含水比水分特性曲線と組み合わせ，pF0.1～6.35 までの pF-含水比水分特性曲線を作成した．これらから，トウカイコモウセンゴケ生育地点と非生育地点の土壌水分状態の変動の比較から，その生育土壌水分状態を把握した．降雨量は，気象庁アメダスデータ（恵那観測所）を用いた．

【結果と考察】トウカイコモウセンゴケ自生地の法面全体の pF はトウカイコモウセンゴケの分布状況に伴い，地点によって大きく異なっていた（図1）．これらのモニタリングにより，トウカイコモウセンゴケの生育に適する pF は 2.0～3.3 の範囲であり，生育可能な土壌水分状態は湛水状態～pF4.2 程度まで（ただし，pF4.2 の連続時間が長くなると不可）であると考えられた（表2）．また，非生育地点の土壌水分状態より pF3.7 以上の連続時間の長さが生育阻害条件となり，pF4.2 以上の連続時間が26時間以上になると生育不可能になると考えられた（表2）．モウセンゴケ生育地点の土壌水分状態は，pF1.3～1.6 の範囲で安定していたことから（島尻ら，2007），トウカイコモウセンゴケの生育に適した土壌水分状態はモウセンゴケに比べ，乾燥時に高く，範囲も広いことが示された．

【課題】 今回の調査では、2008年8月22日～2008年12月8日までの土壤水分状態の変動把握にとどまり、部分的な季節変化しか判明しなかった。今後2009年8月までは継続調査を行い、土壤水分状態、EC、地温の年変動を把握する必要がある。また、ENA-8以外の他地域に生育するトウカイコモウセンゴケと土壤水分状態の変動を比較する必要がある。

【文献】

浜島繁隆(1994)愛知の湿地のあらまし, 環境 Environment, No. 69, pp. 3-5.
 南基泰(2004)中部大学恵那キャンパス植物誌(Ⅱ)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.
 中村俊之, 植田邦彦(1991)東海丘陵要素の植物地理 2. トウカイコモウセンゴケの分類学的研究, Acta Phytotax. Geobot, 42 (2), 125-137.
 西川洋子・宮木雅美(2003)美瑛湿原における湿原植生復元試験, 北海道環境科学研究センター所報, 30, 56-66.
 菅原陽子(1994)モウセンゴケの生態学的研究(その1), 食虫植物誌 45(3), pp. 53-62.
 植田邦彦(1989)東海丘陵要素の植物地理, Acta Phytotax. Geobot. 40, 190-202.
 島尻純一, 上野薫, 愛知真木子, 南基泰, 寺井久慈(2007)東海丘陵地域におけるモウセンゴケ属植物二種の生育土壤水分環境. 農業農村工学会大会講演要旨集. 556-557.

表 1. トウカイコモウセンゴケの生育状態とセンサー設置地点名

生育状態	生育地点				非生育地点					
	少	中	多	多	無	無	無	無	無	無
地点名	A	B	D	E	A'	B'	C'	D'	E'	F
センサー名	EC-5	TE	TE	EC-5	EC-5	TE	TE	TE	EC-5	FDR

ECH2O プローブ (EC-5, TE; DECAGON), FDR (DIK-330A, HIOKI-3645)

表 2. 乾燥時における各地点の土壤水分

地点名	D	E	B	A	A'	B'	C'	D'	E'	F
生育状態	多	多	中	少	無	無	無	無	無	無
乾燥時最低pF	2.17	1.13	0.04	0.82	0以下	4.45	1.31	2.12	0.47	4.66
乾燥時最高pF	3.77	2.82	1.13	4.33	0.44	5.59	4.50	4.31	4.84	5.15
乾燥時安定pF	2.0～ 2.5	2.6 ～ 3.3	0～ 0.8	3.8～ 4.2	0以下	4.8～ 5.5	3.7～ 4.0	3.6～ 4.2	4.0～ 4.5	4.8～ 5.0
pF3.7以上の連続時間(h)	3	0	0	502	0	2589	253	352	643	2589
pF4.2以上の連続時間(h)	0	1	0	26	0	1752	65	34	374	2589

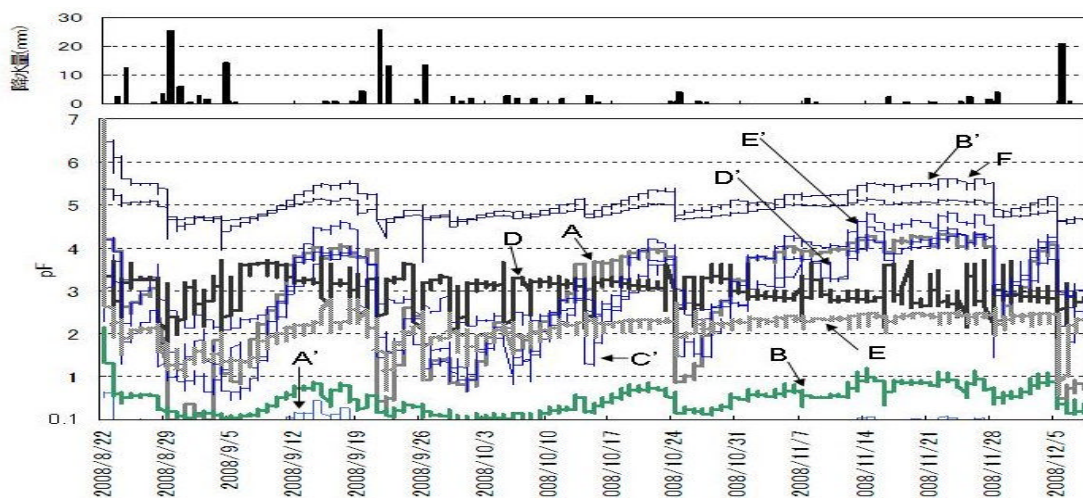


図 1. 土壤水分の変動 (2008年8～12月)