

東海丘陵要素植物の生育する土壤環境に関する研究 ()

- 土岐砂礫層を含む低湿地の土壤水分状態と地形 -

A Study on Soil Environments Growing of Tokai Hill Land Elements ()
- Soil Moisture and Topography of Marsh Contained Toki Gravel Beds -

上野 薫*・愛知真木子**・南 基泰**・寺井久慈**・河野恭廣**・谷山鉄郎**

Kaoru UENO*・Makiko AICHI**・Motoyasu MINAMI**・Hisayoshi TERAI**・Yasuhiro KONO**・Tetsuro TANIYAMA**

はじめに 本調査は、東海丘陵要素植物群落の保全・管理を目標とし、2004年1月よりこれら植物群の自生地の土壤環境の把握を行っている。2004年度は、調査域に点在する代表的な湿地および造成地（いずれも東海丘陵要素植物および希少植物が自生）の基礎的土壤理化学性について報告した（上野ら、2004）。2005年度は、昨年度のデータをもとに、調査による攪乱にも耐えうる面積をもち、豊富な植生を有する湿地を一地点選抜し、これら植物群落の培地の土壤水分状態（pF値）の通年観測を開始したのでこの概要を報告する。また、この湿地の簡易測量結果も併せて報告する。

調査地域概要 調査地は、岐阜県恵那市武並にある中部大学恵那キャンパス敷地内である。恵那キャンパスは、総面積40万m²、標高270~344mの丘陵地に位置し、厳冬期にはわずかに積雪し、日陰の湿地は終日凍結する。恵那の気象は年平均気温12.8℃、年平均降水量1768.5mmである（気象庁<http://www.data.kishou.go.jp/etn/prefecture/index52.html>）。土壤水分の連続観測を開始した湿地は、敷地内中央棟の北東方向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チョウトンボが棲息している。

調査方法 1) **湿地の簡易測量** 基点から湧水地点を含む斜面方向に直線を延ばし、斜度の異なる地点および湿地の位置が入るように各点の高低差を測定し、斜面方向の地形図を作成した。また、この斜面方向に伸ばした直線上の11点について検土杖による土層断面を調査し、柱状図を作成した。2) **湿地の土壤水分測定** 2004年11月22日に下流側の湧水点を中心とした4点にテンシオメータ（ヒロセ理化学製）を埋設し、通年のデータ蓄積を開始した。埋設地点は湧水地点Aを基点に、地下水の上流に向かってB、C、Dを設定し、それぞれの埋設深度は5cm（A、B、C点）、10cm（D点）とした。B点はA点から1.80m斜面側に離れた地点に、C・D点はA点から3.75m離れた斜面側に水平に隣接して設置した。降雨データは気象庁観測値を用いた。

結果と考察 1) **湿地の地形** 調査湿地の地形は、全体が緩斜面であり、面上には湧水点が2箇所存在していた（Fig.1）。この湧水点は、いずれも小規模な崩落地で表層に土岐砂礫層が露出していた。テンシオメータを設置したのは下流に位置する湧水点付近であり、地下水位は地表から20cmと浅く、土岐砂礫層直下にある埴壤土が難透水層となり地下水が涵養されていた。2) **湿地の土壤水分** 2004年11月21日~2004年12月31日までの土壤

* 中部大学生物機能開発研究所 Research Institute for Biological Functions, Chubu University

** 中部大学応用生物学部 College of Bioscience and Biotechnology, Chubu University

キーワード：東海丘陵要素植物，土岐砂礫層，低湿地保全，土壤環境

水分の変化をFig.2 に示した。pF値は、A点<B点<C・D点となっており、その値は、A点は0.7~0.8, B点は0.7~1.0, C・D点は1.2~2.0の範囲であった。12月23日以降は、pF値の変動が激しく、2005年1月のデータは4点全てにおいて異常値と思われる測定値が多く観測された。異常値の要因は、土壌水およびテンシオメータ内部の凍結にあると考えられた。pF値と降雨の結果から、A点は降雨による変動はなく、全調査期間は常に湛水していたことが示唆された。B点では5mm以上の降雨によりpF値が低下したが、82mmの強度の高い降雨直後でもpF値はA点よりも高く、湛水状態にならないことが確認された。C・D点は、1mm程度の降雨でもpF値が0.3程度低下し、82mmの降雨直後にはB点の乾燥時の土壌水分状態に近い値となった。この現象から、全調査期間のC・D点は、pF1.5~2.0付近の土壌水分状態にあるが、乾湿の変化が激しいことが示された。

おわりに 今後は、土壌水分データに加えて雨量・温度も実測し、植物の種構成が比較できる観測点を増設し、東海丘陵要素植物の生育状況と土壌環境の関係把握を目指す。

文献 1) 上野 薫・南 基泰・寺井久慈・河野恭廣・谷山鉄郎 (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.

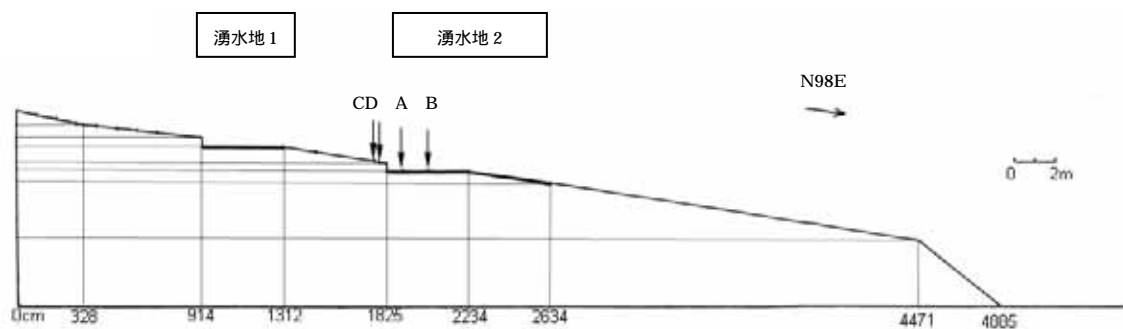


Fig.1 Topographic map of marsh area

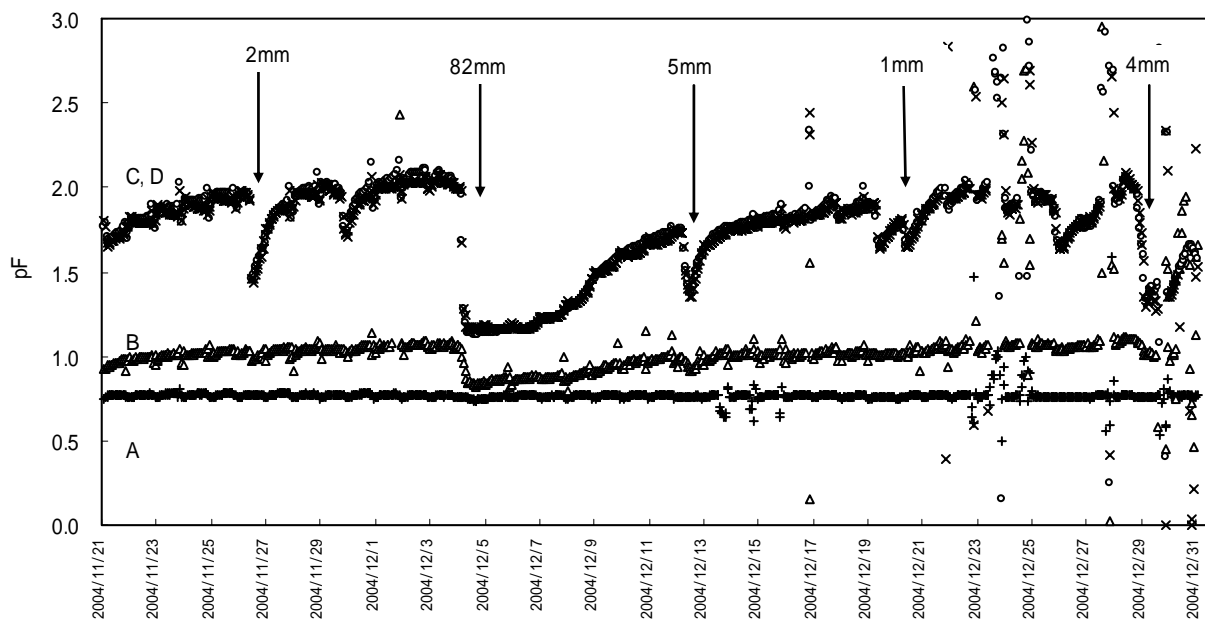


Fig.2 Soil moisture of marsh area

+ A △ B ○ C × D 注) 図内矢印は降雨日および降雨量