

助成年度：平成 11 年度

[所属] 高知大学 農学部

[役職] 助手

[氏名] 田中 壮太 (他計 2 名)

[課題]

造成された日本シバ草地土壌生態系の安定化プロセスの解明

[内容]

高知県の山間部では、日本シバを利用した山地（やまち）酪農が行われている。本研究では、造成された日本シバ草地土壌生態系の安定化プロセス—特に造成後の草地土壌生態系内での微生物相や物資循環の変化、土壌構造の発達の解明を試みた。

まず、天然性林伐採により造成されたシバ草地について、土壌溶液組成及び微生物性の季節変化を調べた。土壌溶液組成から、水溶性カチオンに対するカウンターアニオンとしての低分子有機酸の寄与が、夏から秋にかけて増加することが推測された。土壌有機物資源は、シバ草地造成後、分解するものは急速に分解し、シバ草地からの供給量と土壌中での分解量が準平衡状態に到達し、速やかに安定化するものと考えられた。土壌微生物について、シバ草地造成後、速やかに独自の微生物相が発達し安定化するものと考えられた。

次に、棚田跡地に造成されたシバ草地とその周辺の棚田などについて、土壌の物理性を比較した。シバ草地では造成後ルートマット直下に硬盤層が形成されるが、それ以下の層位では元の棚田の特徴を維持していることが示唆された。表層では、牛の踏圧による圧密を受け、孔隙は大きく減少しているが、それは主に粗孔隙の崩壊によるものと考えられた。耐水性団粒分析によれば、本研究で用いた土壌は、4-2mm 画分が占める割合が大きく、安定な団粒を形成していた。団粒画分中の塩可溶性有機物量は、画分間で大きな差は見られず、ほぼ均一な態度で有機物が存在していた。しかし、4-2mm の団粒画分が最も少なかった棚田では、0.25-0.1mm 画分中の炭素量が他の画分に比べ少なかった。有機炭素量やヘキソース炭素量に差が見られたにもかかわらず、棚田を除けばどの土壌も 4-2mm の安定な団粒画分の割合が高かった。そこでシバ草地土壌と棚田について、各団粒中の土性を測定したところ、棚田土壌の 0.25-0.1mm 画分で、砂の割合が高かった。この点については今後検討が必要であると考えられた。