Japanese Society of Microbial Ecology

B-39

湿性及び乾性クロボク土の微生物群集と生化学反応特性

かなざわしんじろう　ふじえこういち
○金澤晋二郎・藤江幸一*

（九大院・農院、　*豊橋技大エコロジー工）

【目的】

北海道の十勝地方に広がる代表的な火山灰土壌である湿性厚層黒色（湿性）及び褐色（乾性）火山灰土壌は、北海道の畑作農業の中心地である十勝平野の農業生産を支えているにもかかわらず、微生物の視点からのからの研究はほとんどなされていない。

そこで、両火山灰土壌の有機物、生化学反応（各種酵素活性）及び微生物群集特性を解明するために、一連の研究を開始した。両土壌の起源は、樽前B層からなる同一土壌である。褐色低地土（沖積土）を対照とした。

本報告では、これらの土壌から得られた知見の中から、特にキノンプロファイル法により解析した微生物群集の特性について述べる。

【供試土壌】

湿生及び乾性火山灰土壌はともに森林（未耕土）及び農耕地の表層（0ー15cm）から採取した。併せて沖積土の表層（0ー15cm）も採取した。

【実験方法】

キノン分析は、クロロフォルム・メタノール混液で抽出したキノンをヘキサン相に溶媒転換し、さらにSep-Pak Plus Silicaを利用してキノンの精製とメナキノン（MK）とユビキノン（Q）の分離を行い、フォトダイオードアレイ検出器を接続したHPLCでキノン種の同定と定量を行った。

【結果及び要約】

1）農耕地及び森林土壌ともに、キノン量は湿性火山灰土壌の方が乾性火山灰土壌よりもかなり多かった。特に森林土壌で顕著で、約2倍も多いことが示された。沖積土壌のキノン量は、両火山灰土壌に比べて、著しく少なかった。従って、農耕地及び森林土壌ともに微生物量は湿性火山灰土壌が最も多く、次いで乾性火山灰土壌、沖積土壌が最も少ないことが明らかになった。

2）キノンプロファイルにより微生物の多様性を調べると、湿性火山灰土壌と乾性火山灰土壌との間の非類似度は森林で0.18、農耕地で0.14であった。一方、両火山灰土壌と沖積土壌との間のその値は、湿性火山灰土壌で0.28、乾性火山灰土壌で0.35であった。これらの値から、微生物相は両火山倍土壌の間での相違は小さいが、沖積土壌と火山灰土壌との間では大きく異なっていることが示唆された。

以上の結果から、両火山灰土壌では微生物量は明瞭に異なるが微生物群集構造の相違は小さいこと、他方火山灰土壌と沖積土壌とでは微生物群集構造が大きく異なること、等が明らかとなった。

NII-Electronic Library Service