

学位論文審査の結果の要旨

郭 永

本研究は、三宅島 2000 年噴火火山灰堆積物中の微生物群集を、培養法と堆積物 DNA 中の 16S rRNA 遺伝子と 18S rRNA 遺伝子を対象としたパイロシーケンス法で分析し、地上部のパイオニア植物相との関係について解析したものである。その結果、(1)堆積後 9 年と 11 年の調査で、①低草本層が 20～45%を被う低いレベルの植生回復地点、②高草本層が 100%、木本草が 15～25%を被う地点、③高草本層が 90～100%、木本草が 60～65%を被う地点から採取した火山灰堆積物の比較では、理化学性状と微生物密度に大きな違いがないこと、(2)調査した 3 地点の火山灰堆積物の有機炭素含量がその下にある埋没土壌層と比べて十分に低いにもかかわらず、火山灰堆積物の微生物群集の多様性は埋没土壌層のものに匹敵すること、(3)埋没土壌層の微生物群集構造と比較すると、火山灰堆積層では、*Betaproteobacteria*、*Gammaproteobacteria* の割合が高く、*Ascomycota* が主要な糸状菌種であること、(4)3 地点間のパイオニア植物種の被覆率と各微生物種の個体群密度割合の関係を解析すると、個体群の割合が有意に変化する細菌グループと糸状菌グループがあること、が明らかにされた。本研究の結果は、新生火山灰堆積物上での生態系形成におけるパイオニア植物と微生物群集との関係について詳細な情報を提供したものと言える。応用面では、火山噴火被害を受けた生態系の修復に向けて、本研究で得られた知見は重要な基礎情報になることが期待される。

以上のように、本論文は、いくつかの新しい知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士（農学）の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。