

サゴヤシ栽培が泥炭土壌の物理化学性に及ぼす影響

松田 沙知

【緒言】食料生産の増大と広大な未利用泥炭湿地の有効利用を目的として、東南アジアでは澱粉生産能の高いサゴヤシの栽培が行われている。高温湿潤な気候条件下にある泥炭土壌において持続的なサゴヤシ栽培を行うにあたり、1) 地下水位の低下による土壌の酸化が泥炭の消耗を引き起こす、さらに施肥が泥炭の消耗を加速させる、2) 有機物の分解あるいは施肥により供給された養分が、強い洗脱作用によって失われる、という問題が起こると考えられる。これらの問題は、泥炭土壌における持続的かつ安定的なサゴヤシの生産を困難にすると考えられる。持続的なサゴヤシの栽培のためには、可能な限り泥炭の消耗を抑え、かつ安定した養分供給を行うことが重要である。しかし、サゴヤシ生育土壌において栽培に伴う土壌物理化学性の変化を詳細に検討した例はない。そこで本試験では、サゴヤシの栽培が土壌物理化学性に及ぼす影響について(1) サゴヤシ生育土壌の養分分布(サゴヤシ樹からの距離と土壌深)および(2) サゴヤシ生育土壌と二次林土壌の比較から検討した。

【材料と方法】インドネシア国リアウ州テピンティンギ島のプランテーションにて2つの圃場試験を行った。(1) 対象圃場: サゴヤシ移植後年数1年, 3年および5年区。施肥: サゴヤシ樹から水平方向に1mの深さ10-15cmにスポット施肥。土壌採取方法: サゴヤシ樹から水平方向に1m, 3mおよび5m, 土壌深10cm, 30cmおよび50cm。測定項目: 全養分含量(Ca, Mg, K, Fe, Mn, Zn, Cu)(2) 対象圃場: サゴヤシ移植後年数2年, 4年および6年区, および各サゴヤシ区に隣接する二次林区。施肥: なし。土壌採取方法: サゴヤシ樹から水平方向に1m, 土壌深30cm。測定項目: 地下水位, 容積重, pH, 全養分含量, 交換性塩基および微量元素の形態別含量(Ca交換態, 強複合態)。

【結果および考察】(1) サゴヤシ生育土壌の養分分布: 土壌養分含量はサゴヤシ樹からの距離および土壌深によって変化しなかった。したがって、サゴヤシによる養分吸収および施肥は、サゴヤシ生育土壌の養分分布に影響を及ぼさないと考えられた。(2) サゴヤシ生育土壌と二次林土壌の比較: 地下水位は移植後年数によって異なったが、サゴヤシ区と二次林区に差はなかった。したがって、溶脱による養分の損失は両区で同様に起きていると考えられた。容積重はサゴヤシ区と二次林区で差がなかった。それは排水が両区で行われており、泥炭の消耗が両区で同様に起きているためと考えられた。pH, 全Ca含量, 交換性Caはサゴヤシ区で二次林区よりも大きかった。これは、二次林区のCa吸収量がサゴヤシ区のCa吸収量を上回っているためと考えられた。Ca以外の元素の全含量, 微量元素の形態別含量は、サゴヤシ区と二次林区で差がなかった。サゴヤシ区と二次林区では養分の供給速度と吸収速度がそれぞれ異なるものの、養分収支は結果的に同様であったと考えられる。