

#### 409. 熱帯泥炭地のサゴヤシ生育と土壤環境

栽培土壌学分野 橋本九一

【目的】現在、世界的に栄養不足人口が増加し続け、この問題の解決策の一つが未利用地による食用作物生産である。熱帯圏には大部分が未利用の熱帯泥炭土壌が約 3000 万 ha 存在している。ここでは地下水位が地表面に存在し、かつ貧栄養、強酸性のために大規模な土壌改良無しでの作物栽培は困難である。特に、地下水の排水は作物栽培を効率的に行う上で有効であるが、泥炭土壌の消耗も大きくする。そのため、排水を行う場合は泥炭地の持続的な利用を考慮する必要がある。

サゴヤシは熱帯泥炭土壌において高いデンプン生産を行うことができる。サゴヤシは地下水位が低いと生育がよくなるとされているが、適切な地下水位は明らかでない。加えて、地下水位は泥炭土壌の分解を通してサゴヤシ生育に必要な土壌養分の挙動に影響を与えると考えられる。また、サゴヤシの生育促進のために施肥、酸性矯正が行われているが、地下水位はそれぞれの拡散、溶脱に影響を与えることが懸念される。地下水位とサゴヤシ生育、土壌養分、施肥養分、酸性矯正との関係を把握することで、泥炭土壌におけるサゴヤシ栽培を持続的かつ生産的に行うことが可能になる。そこで、本研究は地下水位とサゴヤシ生育、土壌養分、施肥養分、酸性矯正効果の関係を検討した。

【材料と方法】①実験場所：インドネシア国リアウ州テビンティンギ島(1° 30' N 103° 40' E)のサゴヤシプランテーション。②地下水位は月に一度測定。③供試作物：生育 6 年のロゼット期のサゴヤシ、生育 8 年の幹立ち期のサゴヤシ。調査項目：ロゼット期のサゴヤシは葉数、幹立ち期のサゴヤシは葉数、胸高直径、幹高増加速度、幹体積増加速度。④土壌中養分：窒素含有量、銅含有量、銅錯体含有量。施肥養分：窒素残量、銅残量、銅錯体残量(施肥直前の土壌養分と試験終了時の各養分を差し引き求めた。)⑤酸性矯正の効果：土壌 pH。

【結果】①ロゼット期のサゴヤシは、葉数と地下水位との間に相関関係を認めることはできなかった。幹立ち期のサゴヤシは、葉数、胸高直径、幹高増加速度、幹体積増加速度のそれぞれに地下水位との間に正の相関関係を認めることができた。②土壌中の窒素含有量、銅含有量、銅錯体含有量のそれぞれと地下水位との間に相関関係を認めることはできなかった。③土壌中の窒素残量と銅残量のそれぞれと地下水位との間に相関関係は認められなかった。しかし、地下水位と土壌中の銅錯体残量との間に負の相関関係が認められた。④地下水位と酸性矯正後の土壌 pH との間に正の相関関係が認められた。

【結論】低い地下水位は施肥後の銅錯体残量を増加させたが、高い地下水位は幹立ち期のサゴヤシ生育を促進させ、酸性矯正の効果を高めることが明らかとなった。以上より、熱帯泥炭地におけるサゴヤシ栽培は極度な排水を避けることでサゴヤシ生育の維持が可能であり、かつ、土壌の消耗を抑制すると考えられた。