

第9回国際サゴヤシシンポジウム －サゴヤシおよびサゴヤシデンプン生産に関する口頭発表から－

新田 洋司

茨城大学農学部 〒300-0393 茨城県阿見町中央3-21-1

第9回国際サゴヤシシンポジウムでは、39題の口頭発表が行われた。本稿ではそのうち、サゴヤシおよびサゴヤシデンプンの生産、抽出、特性および利用に関する発表について抄録した。

1. デンプン生産について

Visaya 州立大学には、「フィリピン国 根茎作物 研究訓練センター」(Philippine Root Crop Research and Training Center, PhilRootcrops) が設置されている。同センターのQuevedoらは、フィリピン国レイテ島においてサゴヤシ (*Metroxylon Sagu* Rottb.) デンプン生産量に関する基礎的調査を行った。その結果、トゲあり変種よりもトゲなし変種の方がデンプン収量が高いこと、また、デンプン収量はサゴヤシの生育ステージや土壌中の地下水位、初期生育時における剪葉などによって左右されることを明らかにした。

高知大学のYamamotoらは、インドネシア国ティンティンギ島で、サゴヤシの単位面積当たりのデンプン生産性について、40m×40mのコドラートを設定した3カ所で検討した。その結果、コドラート内の個体数は169～313の範囲にあった。そして、今後7年間における年間のデンプン収量を、伝統的抽出方法では2.8～6.6t/ha (平均4.9t/ha)、化学分析によれば5.9～13.7t/ha (平均10.2t/ha) であると推定した。そして、デンプン収量を高く維持するためには、土壌の種類や地下水位の高低、管理(吸枝管理や除草、施肥)などが重要なファクターになることを明らかにした。

インドネシア国パプア州ティミカにおけるサゴヤシデンプンの生産と化学的特性について、パプア州立大学のIstalaksanaらは、自生地および堆積土壌 (tailing (soil residue/ deposits)) で

生育しているサゴヤシで比較・検討した。その結果、1個体当たりのデンプン収量(水分含量約6%)は自生地では26～107kg、堆積土壌では68～150kgであった。また、堆積土壌のサゴヤシでは、タンパク質、脂質、炭水化物、アミラーゼ、粗繊維、灰分が多いことを明らかにした。さらに、茎内部位(頂部、中部、基部)によってアミロペクチン含量に、茎の横断面での部分(内側、外側)によってタンパク質、炭水化物、およびアミロペクチン含量に差異があることも判明した。

サゴヤシ茎内におけるデンプンの蓄積の様相について、茨城大学のNittaらは、インドネシア国パプア州スタニ湖畔に生育する6変種を用いて、走査電子顕微鏡で比較検討した。その結果、アミロプラストの長径および短径には変種間差が認められること、デンプン含有率はアミロプラストの短径と有意な正の相関関係が認められることなどを明らかにした。また、このような変種間差異は、サゴヤシ起源地における変種分化に伴って生じた可能性を示唆した。

また、藁科ら(茨城大学)は、サゴヤシにおける細胞間隙の形成の様相を走査電子顕微鏡を用いて形態学的・解剖学的に検討した。その結果、細胞間隙は生長点近傍で6～8の細胞に取り囲まれて形成され、基部側に向かって、それらの細胞の伸長や肥大によって拡大することを明らかにした。また、細胞間隙の面積が柔組織面積に占める割合を計測した結果、幹立ち後には40～50%に達することや、乾燥土壌のサゴヤシの方が湿地土壌のサゴヤシよりも高いことを明らかにした。さらに、このような細胞間隙の形成と拡大は、茎の強度を増加させるだけではなく、デンプン蓄積に関わっていることを示唆