

サゴヤシ葉の内部形態の特徴

作物学研究室 三浦 涼子

摘草教官 新田 洋司

サゴヤシ (*Metroxylon sagu* Rotto.) は、熱帯・亜熱帯の高温・多雨地域で栽培されるヤシ科の単子葉植物である。花芽形成期ごろには草丈が 10m 以上、生体重が 1000kg 以上に達し、茎に 100~600kg のデンプンを蓄積する。多量の施肥を必要とせず、管理も比較的容易であり、広大な未利用の泥炭質土壌でも栽培が可能であることなどから、デンプン資源作物の 1 つとして注目されている。サゴヤシの葉は、長さ 100~180cm、最大幅 2~10cm の小葉が、葉軸（長さ 2~6m）の両側にそれぞれ 50~80 枚着生する羽状複葉であるが、本研究では、物質生産能力を評価する基礎として、異なる葉位および着生位置における葉の内部形態の特徴を比較した。

2003 年 11 月 18, 19 日に、マレーシア国サラワク州ムカ地区の農園（鉍質土壌）で、推定幹立ち後 5 年の個体（草丈 13.7m、展開葉数 14）の葉位・着生位置が異なる葉を採取した。アルコールに固定・保存して日本に持ち帰り、横断面を作製して走査電子顕微鏡で観察した。

最大長を示した小葉の中央部横断面で葉位が異なる葉の内部形態を比較した。その結果、葉および葉肉の厚さは、下位葉（第 1 葉、（最下位葉を第 1 葉として数えた）よりも上位葉（第 14 葉）および中位葉（第 7 葉）で厚かったが、これはおもに海綿状組織の厚さ・数および柵状組織の厚さによった。大・小維管束の断面積および維管束鞘細胞数や大維管束間距離には葉位間差は認められなかった。小維管束間距離は中位葉で長かった。したがって、上位の葉では葉や葉肉の厚さは厚いが、養水分や同化産物の通導能力に差異はないことが示唆された。

中位葉で、着生位置が異なる小葉の中央部横断面の内部形態を比較した。その結果、葉および葉肉の厚さは、頂部（長さ約 20cm）および基部小葉（同約 70cm）よりも中部小葉（同約 160cm）で厚かったが、これはおもに海綿状組織の厚さ・数によった。小維管束の断面小維管束間距離、大・小維管束の維管束鞘細胞数に着生位置間差は認められなかったが、大維管束の断面積および大維管束間距離は頂部小葉で小さかった。したがって、長さが短い頂部小葉以外の小葉では、養水分や同化産物の通導能力に差異はないことが示唆された。

以上の結果、サゴヤシ葉における養水分・同化産物の通導能力は、異なる葉位および着生位置による差異はなく、個体の齢および葉の小葉数等によって規定されると考えられた。