

サトウキビに対する点滴かんがい技術

第1報 かん水チューブの配置別かん水量と収量

藤井道宝・森田重則 (鹿児島県農業試験場徳之島糖業支場)

Michitaka FUJII and Shigenori MORITA : Methods of Drip Irrigation to Sugar Cane Plants
1.The Effect of Disposition of Irrigation Tube and Irrigation Volume to Sugar Cane Yields

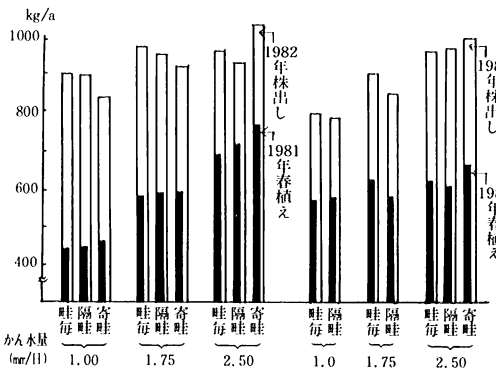
水資源の乏しい奄美群島における畑地かんがいは、効率的な水利用によって使用水量の節減を図ることが望まれている。このようなことから国の畑地かんがい計画基準策定委員会点滴かんがい部会において、節水を主目的とした点滴かんがい方式について、基準策定の基礎資料を得るために、1980～1984年度まで本調査事業を実施した。事業主体は農水省九州農政局で、当該がその調査を受託したものである。その結果、本報は主にかん水効果について報告する。

1. 試験方法

試験場所は場内圃場で、土壌は本群島で最も広く分布している琉球石灰岩風化土・細粒暗赤色土の条件で実施した。かん水チューブはスミドリリップを用い、圃場における配置は畦ごと・隔畦・寄畦の3タイプとし、それぞれにかん水量を1.00mm/日・1.75mm/日・2.50mm/日の3段階を組合せ、各年度とも6月1日～10月31日まで4日間断でかん水を行った。サトウキビの作付けは1981年春植えし、1982年株出し1年日までと、1983年春植えし、1984年株出し1年日までの2反復の試験である。

2. 試験結果および考察

1) かん水チューブ配置別のサトウキビ収量を第1図でみると、畦ごとと隔畦配置間はほぼ同等である。したがってかん水チューブの総長が畦ごとの場合、800m/10aを要するのに対し、隔畦配置はその半分の400m/10aであり、コスト的に隔畦配置が有利であることが判明した。また、寄畦配置は前二者に比べ、株元近くに給水されるので、新植時の根圏域の小さい生育初期において、かん

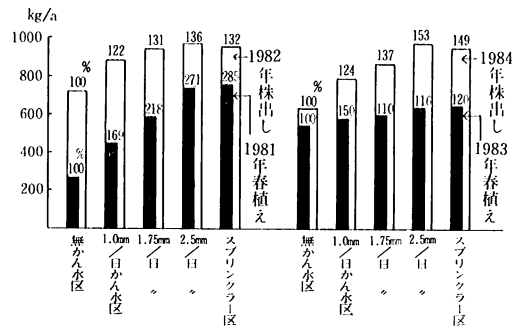


第1図 カン水チューブ配置別収量

水効果が高かった。このように新植時のかん水効果を高める方法としては、一長ある作式であるが、畦巾1.5m×0.9mの寄畦栽培は、管理作業の面で問題があり検討が必

要と考えた。

2) かん水量別の収量を第2図に示すとおり、収量かん水量に対応しているが、夏期の降雨分布によって差の変動が大きい。最も極端なのは異常干ばつに見舞われ



第2図 かん水量別収量

た1981年の無かん水区100%に対し、点滴かんがいの2.5mm/日かん水区は285%と著しい差を示した年もある。しかし、このような年はまれであり、夏期に平年並の降雨分布条件下では20～40%の増収が見込まれるようである。

3) 点滴かんがいの2.5mm/日かん水と、スプリンクラーの5.0mm/日かん水の収量を比較すると、春植えと株出しでは異なる結果を示しているが、総合した場合、両者間に大差は認められない。したがってスプリンクラーの散水かんがいに対して、点滴かんがいは節水的水かんがい法であることが実証された。

4) 根群分布をかん水チューブの隔畦配置区で調査した結果、根重においては、かん水量間に大差がなく、一定の傾向がみられなかった。分布状態をかん水チューブ側とその反対側(かん水されない畦)を比較すると、かん水チューブ側に多く分布する傾向を認めた。しかし、夏期に降雨分布の良い年はその差が小さく、明確でない場合もある。

本試験は1986年度以降は、県単事業に移行し、継続実施中である。

引用文献

- 1) 社団法人農業土木学会・点滴かんがい部会 点滴かんがい調査報告書 1981～1984年度