

鉢物栽培におけるプール灌水装置の利用

福 留 弘 康
(農学部附属農場)

緒 言

鉢物生産において「灌水」は必要不可欠な作業のひとつである。鉢物の水管理は植物の特性や生育状況ならびに環境などさまざまな条件下で異なることから「桃栗三年、灌水八年」といわれるように長年の経験が必要である。指宿植物試験場では鉢物の灌水を手作業で行っている。本来、鉢ひとつひとつの状態を観察しながら適期に灌水することが望ましいが、鉢数も多く、乾燥の激しい夏季はほぼ毎日、冬季は暖房による乾燥と一年を通じて灌水作業が必要になる。また、夏季の日直においては一名のみで全施設の灌水を行うため一日中灌水に追われてしまうことから、灌水作業の省力化のために自動灌水装置の設置を検討してきた。そして、2000年3月指宿植物試験場花卉温室にプール灌水装置(商品名ウォーターベンチ、金子農機株式会社)を導入したので特徴ならびに課題を報告する。

プール灌水の導入

灌水装置導入にあたっては多種多様な灌水装置のなかから上部散水方式と底面方式(プール灌水)で比較、検討を行った。

上部散水方式は、植物の生育初期は問題ないが、生育が進むにつれ葉が土の上を被うことにより水が鉢の外へ流出するため、水の無駄が多く、灌水にも時間がかかる。また、水のかけ流しによる肥料分の流出も考えられる。

プール方式では、貯水タンクからポンプを使ってベンチ内に水を溜め、鉢底から水を与えることから短時間で確実に灌水できる。余った水は貯水タンクへ戻ることから水の無駄がなくなる。そして、貯水タンクに液肥を混入することで施肥作業の省力化も期待できる。問題点として、水を溜めることによる根腐れや病気発生時の伝染が心配される。導入したウォーターベンチは、プール灌水装置の問題である給、排水が比較的スムーズであることなどから今回の導入に至った。

ウォーターベンチは既存の2段ベンチを水平になるように改造し、その上段に耐薬品腐食性ならびに雑菌耐性の高い抗菌アルマイト処理アルミ材で枠を作り、その中に幅1 m×長さ12~14.6 m×高さ5.5 cmのプレート(UVカットポリスチロール樹脂製)を入れたものを8機設置した。既存の2段ベンチの幅が70~80 cmであったことから鉢が置ける面積が1機あたり13~17%アップした。

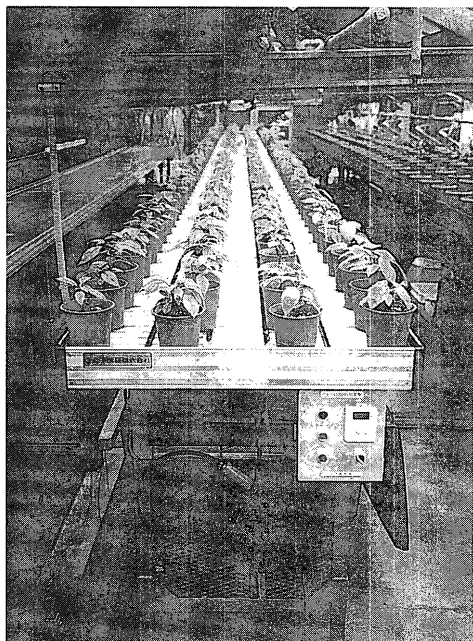
ウォーターベンチの問題点と改善への取り組み

ウォーターベンチの使用を始めてしばらくするとプレートの溝、貯水タンク内に藻が発生した。これは、プレート内に残った水に太陽光が当たることによるものと考えられ、水の給、排水の状態を悪くするばかりでなく病気の発生につながることから改善が求められた。そこで、太陽光を遮断するためプレートの上に市販のジェイピーシートを敷き、藻の発生状況を観察した。

ジェイピーシートは幅2 m×厚0.4 mmのものを2001年9月初旬に敷いた。処理区として、そのまま敷く1重区と二つ折りにして敷く2重区を設け対照区と比較した。調査はプレートの藻の発生状況について2002年1月15日に行った。

4ヶ月後の藻の発生は対照区で確認され、ジェイピーシートを敷いた両処理区には発生していなかった。しかし、2重区においていくつかの鉢の根が鉢底からシートを貫通してプレートまで達していた。これは、ジェイピーシートの厚みが増すことでシートに残る水の量も増えるためと考えられた。1重区は藻の発生もなく、根の進入もないことから最適であると思われる。

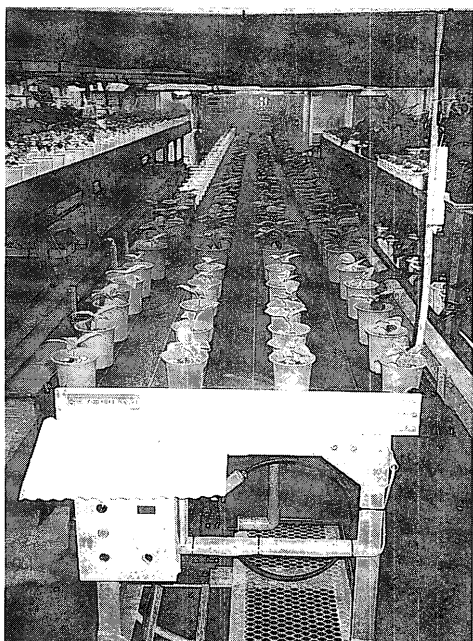
ウォーターベンチを利用した鉢栽培において藻が発生する問題は、ジェイピーシートを用いることで解決できた。ウォーターベンチ導入後の花卉温室の手灌水にかかる時間は、導入前に比べ34%減少している。植物の種類によっては葉水を与えることが必要な場合もあり、今後灌水作業の全自動化を目指すうえで細霧冷房との組み合わせも考えられる。また、今年は液肥の利用にも取り組む予定である。



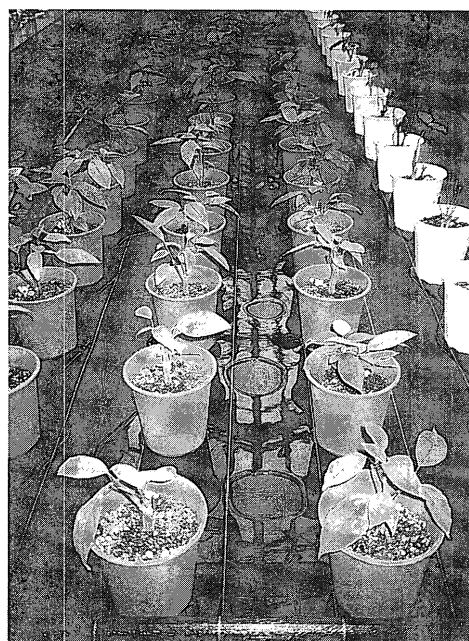
第1図 ウォーターベンチ全景



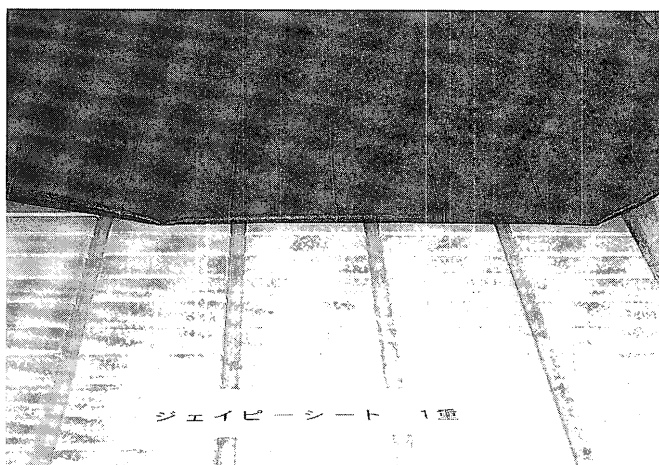
第2図 藻の発生状況



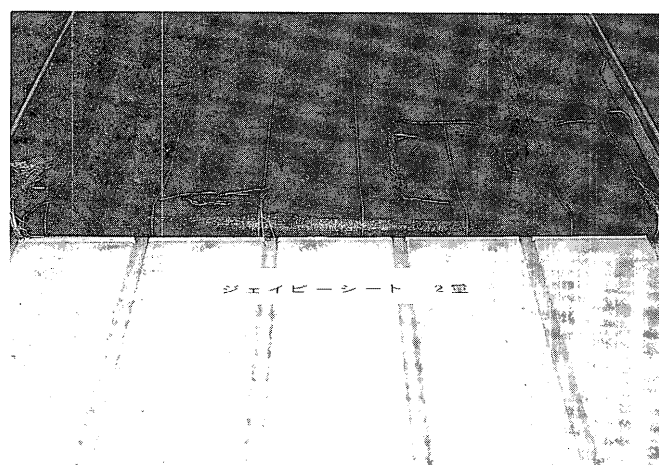
第3図 JPシート設置



第4図 灌水の様子



第5図 JPシート1重



第6図 JPシート2重