

沖縄県におけるキクの消費水量に関する調査

The Research on Consumptive Water Use of Chrysanthemum in Okinawa.

石川 裕也^{*}, 吉永 安俊^{**}, 酒井 一人^{**}

Yuuya Ishikawa, Ansyun Yoshinaga and Kazuhito Sakai

1. 調査の背景

沖縄県の花き生産はキク中心で、生産量は愛知県に次いで全国 2 位を誇っており、生産地は沖縄島の中南部を中心に盛んである。この地域に、農業用水の確保と安定供給を目的とした地下ダムが建設されたが、生産地の全域はカバーできない。そこで新たな農業用水源として、都市部に豊富に存在する下水処理水の利活用が検討されている。沖縄県におけるキクの消費水量のデータは皆無の状態であり、かんがい量の決定やかん水は生産者の経験と勘でなされているのが現状である。

そこで本研究では、ライシメータを用いてキクの消費水量を明らかにする。またかんがい用水として下水 3 次処理水と水道水を用いキクを栽培し生育調査を行ない、かんがい水質がキクの生育に及ぼす影響を明らかにした。

2. 調査の方法

小ギクの消費水量及び生育調査は雨よけビニールハウス内のライシメータを用いて行なった。図 1 が使用したライシメータである。栽培は沖縄県の花き栽培要領に準じ行なった。4 つあるライシメータを左右 2 つずつに分けてそれぞれ右に水道水、左に下水 3 次処理水をかんがいた。ここで使

用した下水 3 次処理水とは、物理ろ過、微生物ろ過に加えて紫外線処理をしたものである。またこの時期のキク栽培には電照が必要になってくるので植付日の 11 月 5 日から 1 月 20 日(植付後 76 日)、午後 10 時から午前 2 時まで電照を行なった。

消費水量調査は 12 月 6 日(植付後 35 日)から行い、かんがい水量は水収支法により求め、それにロジスティック曲線式をあてはめて日消費水量を算出した。



図 1 ライシメータ

生育調査として水道水区、下水 3 次処理水区からそれぞれ 1 畝ずつ(約 50 本)を選定し、6 日ごとに 3 月 7 日まで 11 回、草丈を測定した。

小ギクの品質調査として茎を切りそろえて水につけ、同条件下(ビニールハウス内に設置)で花の色の変化やしおれ具合などを観察した。

^{*}琉球大学大学院 農学研究科 The Graduate School of Agriculture, University of The Ryukyus

^{**}琉球大学 農学部 Faculty of Agriculture, University of The Ryukyus

キーワード：電照ギク、日消費水量、ライシメータ、ロジスティック曲線、栽培比較

3. 調査結果および考察

図2に累積消費水量を、図3に日消費水量を示した。これらの結果から、小ギクの消費水量はかんがい水の水質には関係なく調査期間(90日間)の累積が下水3次処理水が128mm、水道水が124mmでほとんど同じであった。またロジスティック曲線をあてはめて求めた日消費水量のピークはどちらのかん水区も60日前後(植付けから95日前後)で下水3次処理水が2.0mm/day、水道水が1.9mm/dayで、ほとんど差はなかった。

生育調査の結果を図4に示す。草丈には差はみられず、日平均伸長量はどちらも0.9cm/dayを示した。T検定を行なった結果、有意差はみられない。

また品質調査も開始から5日経過した時点でどちらの花も淡いピンク色の花弁が赤黒く変色し始め、その3日後には花弁もしおれ始めた。

4. まとめ

小ギクの日消費水量はいずれのかん水区でも約2mmのピーク値を得た。

累積及び日消費水量に及ぼす水質の影響はほとんどみられない。

草丈及び品質に及ぼす水質の影響はない。

したがって、下水3次処理水はかんがい用水としての水質等には問題ないということが明らかになった。

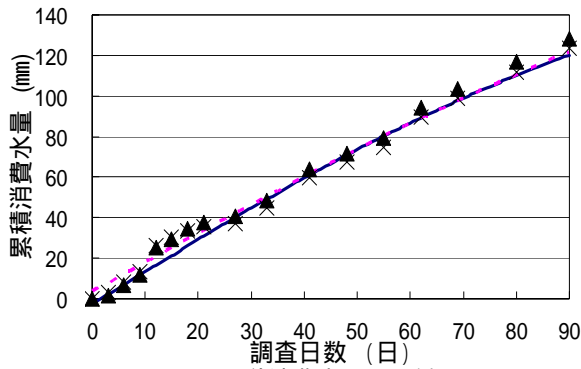


図2 累積消費水量の関係

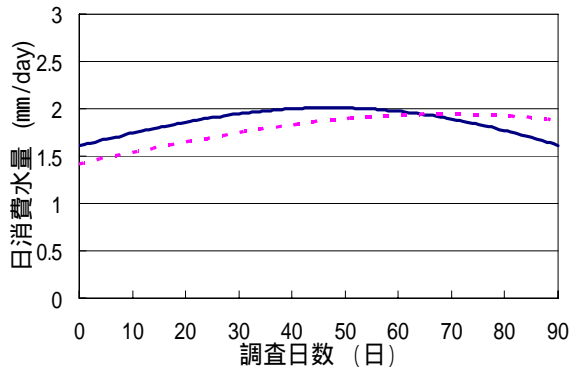


図3 日消費水量の関係

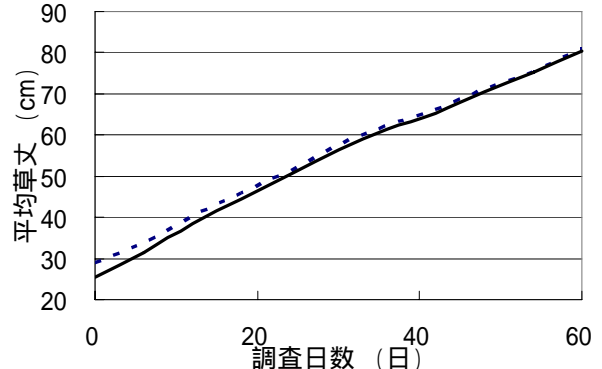
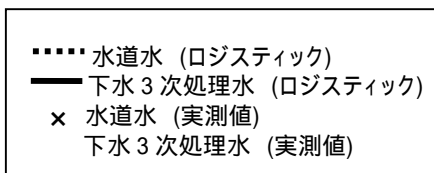
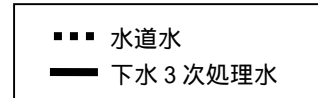


図4 草丈伸長と調査日数の関係



5. 参考文献

松井貞雄(1986)：沖縄島における電照ギク栽培の特色，地理学報告

沖縄県花き栽培要領(1996)：切り花，p.11-15，沖縄県

橋本岩夫、千家正照ら(1999)：施設畑の電照ギクにおける灌漑管理の実態，農業土壌学会，pp.119-127