

## カンキツの開花期推定法の検討

緒方達志・\*高原利雄・山田彬雄・村松 昇・\*\*小野祐幸  
(果樹試験場口之津支場・\*沖縄県農業試験場名護支場・\*\*農業研究センター)

Tatsushi OGATA, Toshio TAKAHARA, Yoshio YAMADA,  
Noboru MURAMATSU and Sukeyuki ONO : Forecasting of  
Flowering Date in Citrus

カンキツ開花期の推定は、開花期を起点とする作業の計画を立てる上で重要である。一般には平均気温等を用いた回帰式が用いられているが、最近小野らによりアレニウスの法則を用いた温度変換日数 (DTS) による果樹の開花期推定法が提唱され、精度が高く、リアルタイムで予測が可能なることから注目されている。しかし、カンキツでは年度によって推定日と実測日が1週間以上ずれることがある。そこで、推定日が大きくずれる年度の条件について検討し、考察を加えるとともに、そのずれを補う目的で開花期における生体情報を用いた開花期推定法について検討した。

## 1. 材料及び方法

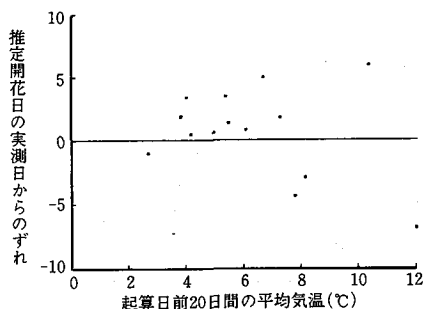
温度変換日数法による開花期推定は、熊本 (1976~'89年)、鹿児島 (1973~'88年) の川野なつだいの開花日と気象のデータを使い、パソコン用プログラム FLOWER (金野, 1987) を用いて実施した。また、林温州のつぼみの大きさを4月中旬から5月の開花直前まで約10日おきに調査し、つぼみの大きさと開花に要する日数との関係を求めた。なお各県のデータは熊本県農業研究センター果樹研、鹿児島県果樹試験場に御協力頂いた。

## 2. 結果及び考察

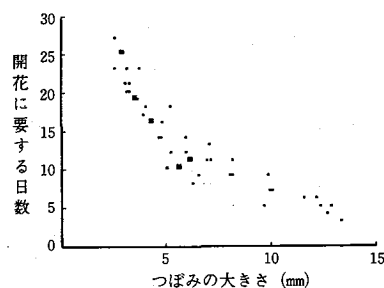
開花推定日と観測日のDTSの残差平方和の最小時を最適とするFLOWERの方法でEaを求めたところ鹿児島で24,000、熊本で5,000と地域間で大きな違いがみられた。環境条件が異なるとはいえ同一品種でこれほどEa値が違うとは考えにくく、過去の気象と開花日のデータからのEaの決定には誤差が生じる可能性があると思われた。そこで今回はEaには小野らと山田らの報告から12,000を、DTSには各地域共通で開花推定日の誤差が小さくなる値の60 (20℃) を用いた。その場合の起算日は静岡、熊本は1月20日、鹿児島は1月10日であった。大きくずれている年は概して起算日前20日間の平均気温が高い傾向があった (第1図)。また開花推定日が実測日と3日以上ずれている年はすべての地域で起算日前20日間の平均気温が6℃以上であった。カンキツの冬季の感温特性は不明な点が多いが、アレニウスの式に従うとすると、Eaが12,000、起算日前後の平均気温が8℃で開花期の平均気温が18℃の場合、起算日と植物が温度に反応し始める時が10日ずれば推定開花日は約5日違ってくることになる。したがって、カンキツの開花期推定に温度変換日数法を適用する場合、冬季の感温特性について解明する必要があると考えられた。とりあえずは起算日前20日間の平均気温が6℃を越える年は開花推定日が大きくずれる可能性が大きいので注意が必要であると思われる。

林温州のつぼみの大きさと開花に要する日数との間には高い相関がみられた (第2図)。つぼみの肥大速度について年次間の比較をしたところ、1988年は'89年の約

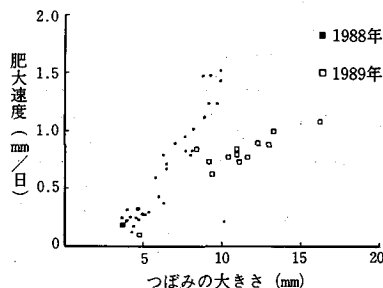
1.8倍の肥大速度であった (第3図)。測定時期の平均気温は1988年が19.5℃、'89年が15.5℃であり、この気温とつぼみの肥大速度の比率からアレニウスの法則に基づきEaを算出すると26,000となり小野らの報告より大きな値となった。つぼみの大きさによる開花期推定は開花1か月弱前からでないと使えないが、生体情報を用いるので精度は高いと考えられ、開花期における開花期の確認には有効と思われる。今後、各品種のつぼみの肥大の感温特性について詳しく調査し、温度係数も含めた開花期予測式を作成したい。



第1図 起算日前の平均気温と開花推定日の実測日からのずれ (熊本, 甘夏)



第2図 つぼみの大きさと開花に要する日数との関係 (林温州, 1988年)



第3図 つぼみの大きさと肥大速度との関係 (林温州)