

# 農業の新しい技術

No.588 (平成20年 7月)  
分類コード 04 - 08  
熊本県農林水産部

## アメダスデータを用いた クワシロカイガラムシ防除適期予測

農業研究センター茶業研究所  
担当者：吉川聡一郎

### 研究のねらい

難防除害虫であるクワシロカイガラムシは適期防除を行うことで高い防除効果が得られるが、防除適期を把握することが難しい。そこで、「熊本県農業技術情報システム」の気象データを用いた熊本県内主要茶産地におけるふ化最盛日（防除適期）の予測法を確立する。

### 研究の成果

1. 近接アメダス時間値データを標高補正後、樹冠内温度との差に基づく補正を行った値を用いた有効積算温度法により、クワシロカイガラムシ防除適期が実用的な精度で予測できる(表1)。
2. アメダス時間値データから樹冠内温度時間値を推定するための温度補正に用いた補正係数( )は、日平均気温が約10 に達しない1月1日～3月10日までは0とし、3月11日からクワシロカイガラムシ第一世代のふ化期がほぼ終わる5月20日までを0.4、その後は0.9とする(表2)。
3. この予測法を用いると、いずれの地域でも全ての世代でほぼ3日以内の誤差でクワシロカイガラムシ防除適期が予測できる(図1)。

### 普及上の留意点

1. 防除適期の幅は予測日～5日後までである。
2. ふ化最盛日は降雨等の気象条件や中切り・深刈り等の強せん枝を行うことでふ化が抑制されるので、予測日より遅くなる場合がある。
3. 第二、第三世代の予測に前世代のふ化最盛日の翌日を起算日としているため、予測式の精度を維持するためには、各世代のふ化最盛日の確認が必要である。

表 1 アメダス時間値補正式からの予測日と実測日の誤差(日)

	標高補正	標高 + 樹冠内温度補正
第一世代	3.2 ± 2.0	1.8 ± 1.5
第二世代	3.4 ± 2.0	1.6 ± 1.4
第三世代	2.3 ± 1.4	1.9 ± 1.3

注)表中のデータは2005～2007年の3年平均である。

表 2 アメダスデータを用いた予測式

第一世代の予測式

$$6,888 = {}_a^{1月1日}(T-10.5) + {}_b(t-10.5)$$

$$T(\text{アメダス時間補正值}) = (\text{アメダス時間値} + 0.55 \times (H - h) / 100) -$$

$$t(\text{アメダス時間平年補正值}) = (\text{アメダス時間平年値} + 0.55 \times (H - h) / 100) -$$

補正係数  ${}_0 0$  (1/1～3/10)  
 ${}_1 0.4$  (3/11～5/20)

$\alpha$  予測を行う日  $\beta$  防除適期

H:観測点標高(m) h:対象ほ場標高(m)

毎正時のアメダス温度補正值 - 発育零点 (10.5) の数値が正の時、起算日 1月 1日 から予測を行う日までの有効積算温度に平年値 - 10.5 (正の時) の有効積算温度を足した値が6,888時度に達した日。

第二、三世代の予測式

$$16,512 = {}_c(T-10.8) + {}_b(t-10.8)$$

補正係数  ${}_2 0.9$  (5/21～)

C:前世代のふ化最盛日翌日

毎正時のアメダス温度補正值が30 未満の時、T - 発育零点 (10.8) の前世代のふ化最盛日翌日から予測を行う日までの有効積算温度に平年値 - 10.8 (平年値が30 未満の時) の有効積算温度を足した値が16,512時度に達した日。

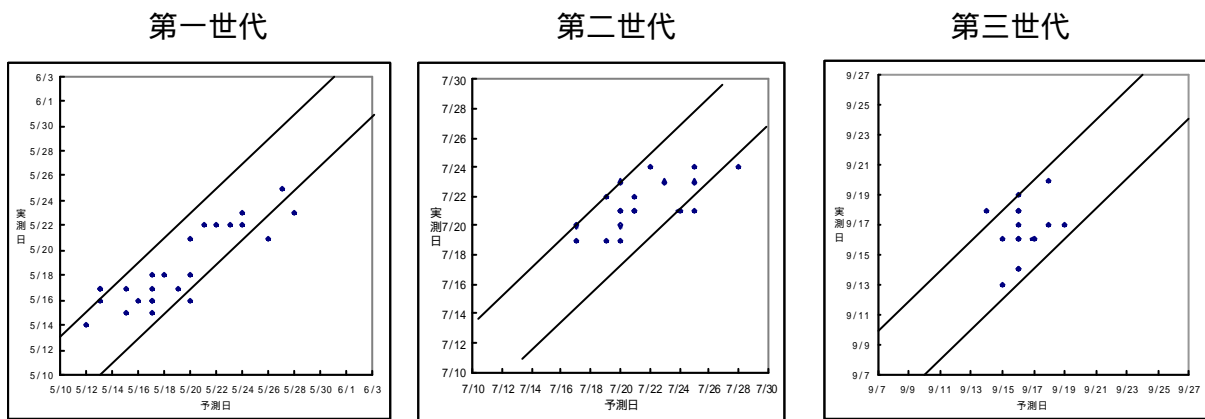


図 1 各世代におけるクワシロカイガラムシのふ化最盛日の予測日と実測日の関係 (左:第一世代、中:第二世代、右:第三世代)

注) 図中の 2本の線に挟まれた部分は、予測誤差が 3日以内であることを示す。