

福岡県における1990年の果樹を加害する カメムシ類の異常発生とその要因

山田 健¹⁾・堤 隆文・津留 嘉成²⁾・才田 英雄²⁾・篠倉 正住²⁾
(福岡県農業総合試験場・²⁾福岡県病害虫防除所)

Outbreak of stink bugs infesting fruits in Fukuoka Prefecture in 1990 and its causes.

¹⁾ Ken-ichi YAMADA, Takafumi TSUTSUMI, ²⁾ Yoshinari TSURU, ²⁾ Hideo SAITA and ²⁾ Masazumi SHINOKURA (Fukuoka Agricultural Research Center, Chikushino, Fukuoka 818. ²⁾ Fukuoka Plant Protection Office, Chikushino, Fukuoka 818)

果樹を加害するカメムシ類の発生は近年恒常的に多くなり、カキ、ナシ、ミカンをはじめ多くの果樹類の重要害虫となっている。

本虫は古くから果樹の害虫として記録されていたが(高橋, 1930), その発生は局地的であり、マイナーな害虫として取り扱われていたようである。しかし、局地的ながら各地で多発生の記録も残されている(長谷川・梅谷, 1974)。それが1973年(長谷川・梅谷, 1974; 山田・宮原, 1974)に全国的な大発生を見て以来, 1975年(梅谷, 1976)と1985年(井上, 1986)にも大発生し、全国的に大きな問題となった。

1990年の発生は全国的ではないが、西日本の各県で大発生を見ており、特に福岡県では未曾有の甚大な被害を被った。そこで、福岡県における1990年の果樹を加害するカメムシ類の異常発生の経過をとりまとめ、その要因について検討を加えたので報告する。

材料および方法

1. 予察灯による誘殺状況

筑紫野市吉木の福岡県農業総合試験場内と本県の主要カキ産地である、浮羽郡吉井町の一般現地圃場に設置している20Wブラックライトにより、果樹を加害するカメムシの主要種であるチャバネアオカメムシとツヤアオカメムシの誘殺状況を調査した。

2. チャバネアオカメムシの越冬密度

1地点当たり1㎡範囲の常緑広葉樹林の落葉を3か所集めて調査する「フルイ法」により、県内28地点の越冬密度を調査した。調査は毎年ほぼ同じ場所で行った。

3. カキ果実の被害状況

無防除園での被害状況は、農総試験場の殺虫剤無散布の“富有”を供試した(ただし、1986年までは試験場内

のカキ圃場での着果数が少なかったため、近くの殺虫剤無散布の“富有”を供試)。

調査は収穫期に果実の被害状況を下記の基準により程度別に計数し、被害度を算出した。

被害程度基準

少…	カメムシの加害痕数	1～2個	(指数1)
中…	“	3～4個	(指数3)
多…	“	5個以上	(指数5)

$$\text{被害度} = \frac{\sum (\text{被害程度別果数} \times \text{指数})}{\text{全調査果数} \times 5} \times 100$$

慣行防除園での被害調査は一般農家のカキ園約100か所について、上記と同様の方法で調査した。

4. ヒノキ毬果の結実量

ヒノキ毬果の結実量は樹による振れが大きいので、県内全域を広く調査し、達観的に判定した。

結果および考察

1. 1990年の果樹を加害するカメムシ類の発生経過

福岡農総試験場内および、県下の主要カキ産地である、吉井町におけるチャバネアオカメムシとツヤアオカメムシの予察灯への誘殺消長を第1図に示した。

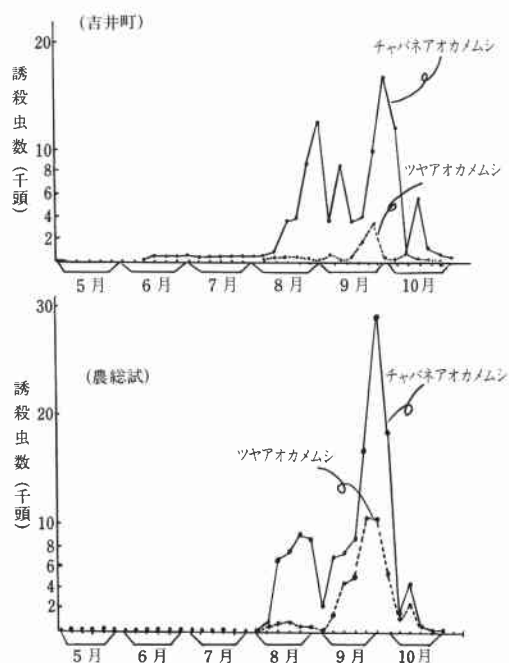
両調査地とも8月上旬までの誘殺虫数は2種カメムシ共に少なかったが、8月中旬以降急増し、8月下旬～9月上旬に小さなピーク、さらに例年より著しく遅い9月下旬には最大のピークを形成した。また、例年はほとんど誘殺されない10月になっても多くの誘殺があり、10月中旬以降になってやっと少なくなった。

果樹を加害するカメムシ類の誘殺消長は年により大きな変動があり、年間の誘殺型を越冬成虫が主体の7月までにピークを形成する「前期発生型」と、新成虫が主体の8月以降にピークを形成する「後期発生型」、さらには前期と後期にピークを形成する「双峰型」に分類でき

1) 現在 福岡県農政部農業技術課

るが(宮原・山田, 1978), 1990年の誘殺型は明らかな「後期発生型」であった。

過去における両種カメムシの年間総誘殺虫数とカキ果実の被害度の年次変動を第2・3図に示した。



第1図 1990年の果樹カメムシの誘殺消長

農総試験場内における1990年の総誘殺虫数は2種カメムシとも異常に多く、チャバネアオカメムシは平年の20数倍、これまで最高だった1985年に比べても2倍以上、ツヤアオカメムシは平年の40倍以上、1985年の20数倍であった。また、殺虫剤無散布のカキはすべて落果し、被害度100となった。

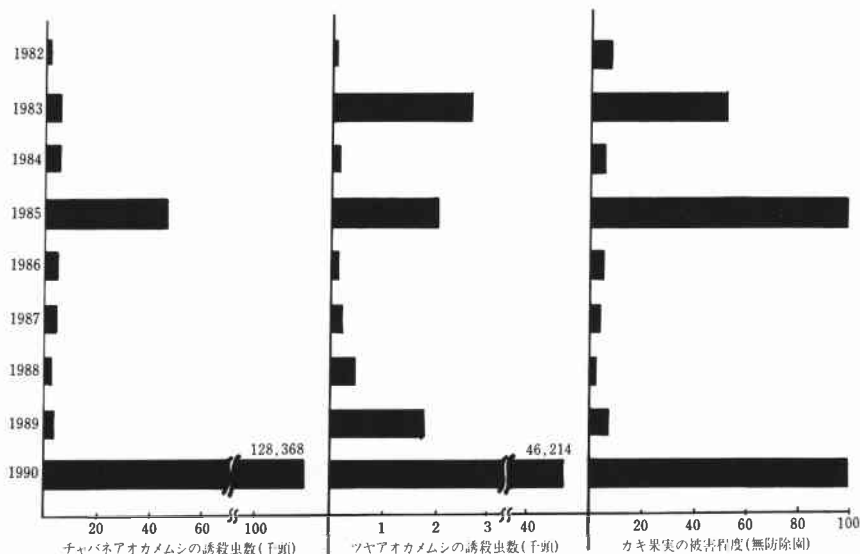
さらに県内の主要カキ産地である吉井町でも同様で、チャバネアオカメムシは平年の10数倍、1985年の約5倍以上、またツヤアオカメムシは平年の約15倍となる異常な誘殺量であった。しかし、慣行防除を行っている一般農家のカキ農家での被害調査によると、1990年は前期のような異常に多い誘殺量だったにもかかわらず、被害度は約14と1985年並みであった。これは、1990年は現地農家が的確な発生予察情報に基づき、残効性が長い合成ピレスロイド剤を主体とした薬剤を使用して防除の徹底を行ったため、被害をある程度抑えた結果ではないかと推察している。

以上のように、1990年の福岡県における果樹を加害するカメムシ類の発生はこれまで経験した事がないほどの異常なものであった。

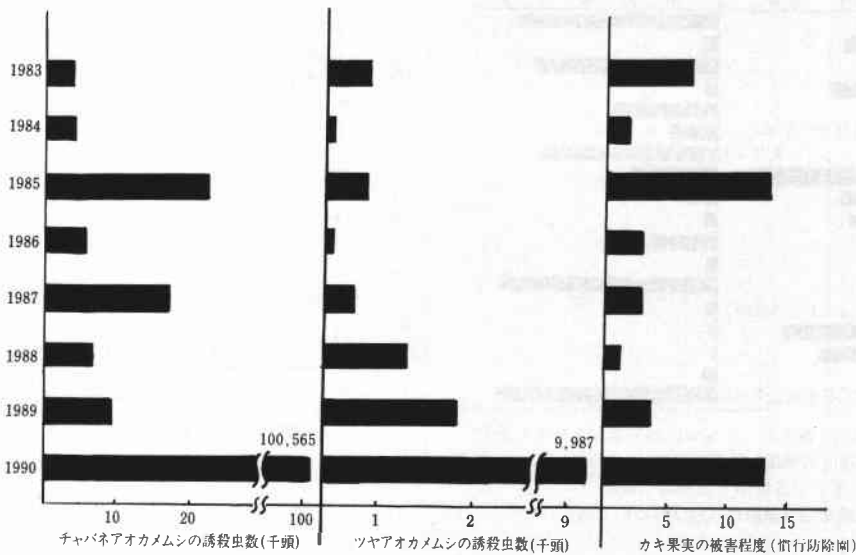
2. 異常発生 の 要因

カメムシの発生量を左右する要因の1つとして越冬量があるが、主要種のチャバネアオカメムシではフルイ法によって越冬密度を把握することができる(山田・野田, 1984)。

チャバネアオカメムシの県内28か所における10年間の



第2図 果樹カメムシの年間総誘殺虫数とカキ果実の被害の年次間差(農総試)



第3図 果樹カメムシの年間総誘殺虫数とカキ果実の被害の年次間差 (吉井町)

平均越冬量を第4図に示した。

越冬量は年により大きな変動があるが、1990年は他の年に比べ多い方であった。しかし、他の年より飛び抜けて多くはなく、また過去の例から見て越冬密度が高い年が必ずしも後期まで発生が多いことはないため、この要因だけでは異常発生に結びつくことはないと思われる。

次に兩種カメムシの主たる餌植物である、ヒノキ毬果の結実量との関係について検討を加えた。

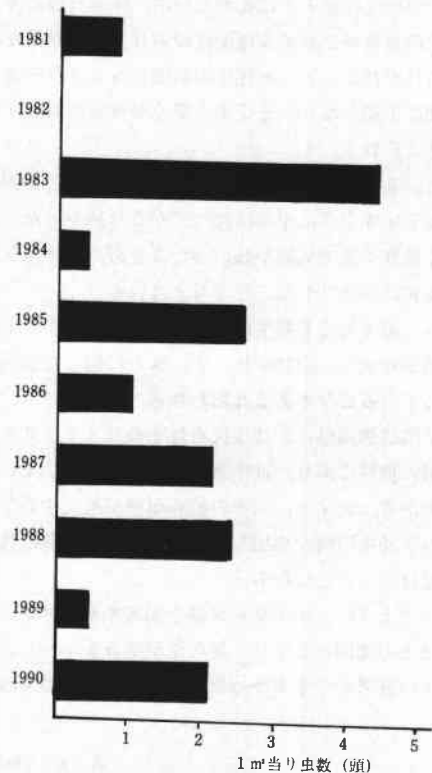
第5図はヒノキの花芽分化と関係が深い、夏季の7月下旬～8月下旬の1mm以上の降雨日数と、ヒノキ毬果の結実量、およびカキ果実の被害度の年次変動を示したものである。

ヒノキ毬果の結実量は隔年結果性があり、また夏季の高温乾燥によって花芽が分化するとされている。毬果の結実量は、1978年までは規則正しく隔年おきに豊凶を繰り返していたが、それ以降は異常早魃や冷夏長雨の影響を受け、隔年結果性が崩れており、特に長雨の年の翌年は毬果の結実量が極少となる傾向にある。

また、カメムシによる被害は、主たる繁殖植物であるヒノキ毬果の結実量が、極多～多の年には少なく、逆に少ない年に多発する傾向がある。但し結実量が極端に少ない年は被害も少ない (山田・野田, 1984)。

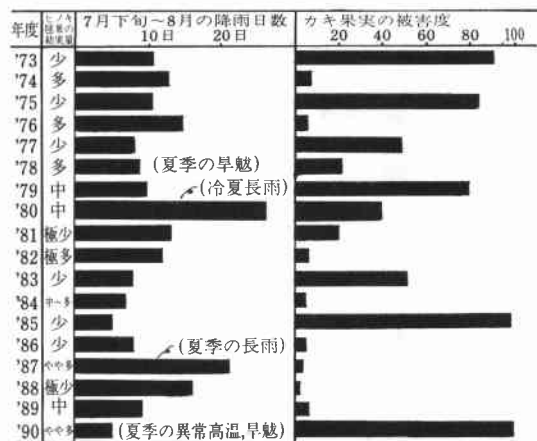
1990年のヒノキ毬果の結実量はやや多と判定しており、そこでのカメムシの繁殖量が多かったことが考えられる。

さらに、カメムシ幼虫の主たる繁殖期である7～8月の降雨日数と、カキ果実の被害度との関係を第6図に示した。



第4図 チャバネアオカメムシの越冬量の年次変動

1983年、1985年、1990年の3か年はカメムシの被害が多発したが、これを7～8月の1mm以上の降雨日数との関係でみると、いずれも16日以下となっており、特に



第5図 夏季の降雨日数とヒノキ毬果の結実量およびカキ果実の被害度との関係

注) '81年までは旧園芸試験場(福岡市南区), それ以降は農業総合試験場(筑紫野市)で調査

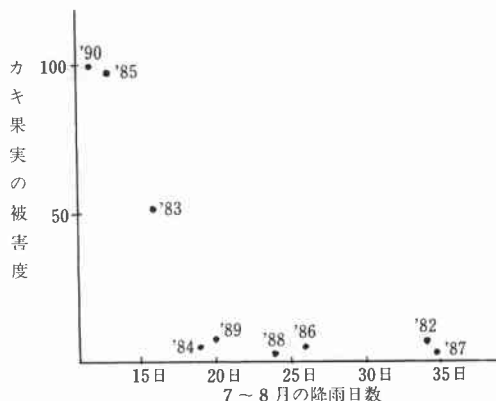
1990年の降雨日数は12日と著しく少なかった。降雨がカメムシ幼虫の発生に及ぼす影響や、果樹の被害程度との関係についてのデータはまだないが、降雨日数が少ないと幼虫の発育率が高まる可能性があり、また異常な高温乾燥の日が続くとヒノキ毬果の状態がカメムシの餌として早期に不適となり、そこから多くの成虫が離脱することが考えられる。

また、9月~10月中旬の最低気温を見ると、1990年は第1表で示すように平年に比べてかなり高かった。このように秋遅くまで気温が高かったことも、カメムシの移動、加害にプラスしたことが考えられる。

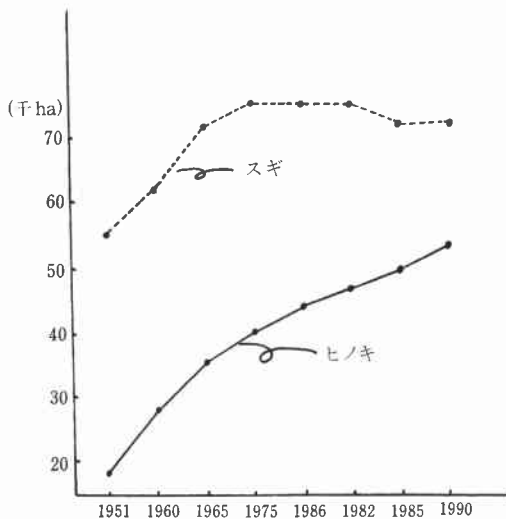
さらに根本的な多発生の要因としては、近年人工造林の面積が拡大し、山林がヒノキ、スギに偏った樹種構成となっていることがあると思われる。

第7図は福岡県における民有林でのヒノキ、スギの植栽面積の推移であり、近年著しく面積が拡大していることがわかる。ヒノキ、スギの植栽面積が拡大することは、カメムシ幼虫の餌が増加し、カメムシの個体群の高密度化に結びつくことになる。

以上のように、1990年の果樹を加害するカメムシ類の異常発生の要因としては、越冬量が割合多かったこと、ヒノキの毬果がやや多かったこと、7~8月の降雨日数



第6図 夏季の降雨日数とカキ果実の被害度との関係



第7図 福岡県における民有林でのヒノキとスギの植栽面積の推移

が極端に少なかったこと、9~10月上旬の気温が高かったこと、さらに根本的にはヒノキ、スギの植栽面積の拡大など多くの多発生に結びつく好条件が重なったためと思われる。しかし、カメムシの果樹園への飛来や、発生変動の機構についてはまだ十分に解明されておらず、今後さらにこれらの要因についての調査を継続し、データ

第1表 1990年の9月~10月中旬の最低気温

年	9 月						10 月			
	1半旬	2	3	4	5	6	1半旬	2	3	4
1990年	26.1	23.9	24.5	18.6	19.3	21.0	19.9	19.3	15.6	16.1
平年	22.7	21.8	21.0	19.7	18.8	17.7	16.8	15.5	14.5	14.5

を集積することによって、的確な発生予察技術を確立する必要がある。

引用文献

- 1) 長谷川仁・梅谷献二 (1974) 植物防疫 28 : 279-286.
- 2) 井上晃一 (1986) 植物防疫 40 : 289-292.
- 3) 宮原実・山田健一 (1978) 福岡園試研報 16 : 13-17.
- 4) 高橋

- 5) 梅谷献二 (1976) 植物防疫 30 : 133-141.
- 6) 山田健一・宮原実 (1974) 九病虫研会報 20 : 53-56.
- 7) 山田健一・野田政春・野田忠広・熊本勝己 (1983) 九病虫研会報 29 : 158-163.
- 8) 山田健一・野田政春 (1984) 福岡農総試研報 B4 : 17-24.

(1991年5月27日 受領)