

福岡県における 1996 年前期の果樹カメムシ類の 大発生と発生予察法の検討

佐藤 亮助*・中村 利宣・角 里花**
(福岡県病害虫防除所)

Outbreak of *Plautia stali* SCOTT and its forecasting methods in Fukuoka Prefecture in 1996. Ryosuke SATO*, Toshinobu NAKAMURA and Rika SUMI** (Fukuoka Plant Protection Office, Chikushino, Fukuoka 818)

Key words: brown-winged green bug, forecasting, fruit, indicator plant, *Plautia stali*, stylet sheath

果樹を加害するカメムシ類は1973年に全国的に大発生(長谷川・梅谷, 1974)して以来, 1975年(梅谷, 1976), 1979年, 1985年(井上, 1986)と大発生を繰り返し, 果樹類に大きな被害を与えた。福岡県では果樹カメムシ類による被害が5, 6年ごとに発生している。

カメムシ類の春先からの発生量は前年からの越冬量に左右される。1995年から1996年へのチャバネアオカメムシの越冬密度は平年の約9倍と非常に高く(佐藤, 1997), 1996年は春先から大発生することが予想されていた。したがって, 越冬地から離脱したチャバネアオカメムシの動きを把握し, その発生量や加害時期を予察することが, カメムシの防除を考える上で特に重要であった。本研究では, カメムシの予察灯による誘殺数調査, サクラでの生息数調査, および被害果のモニタリングをおこない, チャバネアオカメムシの果樹園への侵入時期を把握するための調査方法について検討したので, その結果を報告する。

報告に先立ち, カメムシの果樹園での発生動向調査に協力いただいた多くの果樹生産者および病害虫防除員諸氏に厚く感謝の意を表する。

材料および方法

1. 予察灯におけるカメムシの誘殺状況

福岡県筑紫野市の県農業総合試験場内の果樹園に20W 青色蛍光灯を付けた池田理化製乾式の予察灯を1

基設置した。本予察灯によるカメムシの誘殺数を1996年5月から10月の間ほぼ毎日調査した。なお, 予察灯の東側にはカンキツ, カキ, モモ等が, 北側にはナシ, キウイ等が栽植され, 西側には水田を中心とした平野が広がっていた。

2. サクラでのカメムシの生息状況

ヒイラギ, キリ, サクラなどは, 越冬後のカメムシ類が早い時期に飛来するため, その年の発生動向を知る上で有用な指標植物とされている(山田・宮原, 1980)。中でも, サクラは各地の公園などにまとまって植栽されているため, 調査に適した樹種と言える。

そこで, 試験場内でサクラがまとまって植栽されている場所のうちから2地点を選び, 1地点につき3樹を選定し調査樹とした。1調査樹あたり3枝を選び, これらをビーティングして直径80cmの捕虫網に落下したカメムシの成虫数を調査した。調査は5月初旬からサクラ果実のほとんどが落下した6月中旬まで, ほぼ7日~10日に1回の頻度で実施した。

3. ナシ果実におけるカメムシの加害開始時期

ナシはカキなどと異なり, カメムシの加害によって果実が落果せず, 加害された果実が変形してはじめて被害に気づくことになる。そのため, 防除が手遅れになる恐れがあり, 特に早期に被害状況を把握する必要がある。しかし, 肉眼ではカメムシの被害が確認できないことから, 果実におけるカメムシの口針鞘の有無を調査し, 被害果の発生時期の把握を試みた。

調査は試験場内の無防除園と福岡県夜須町の慣行防除園で, 1996年5月下旬~6月下旬におこなった。調査時にほ場で平均的な果径と思われたナシ幼果実をほ場全体からランダムに採取した。採取したナシ幼果実を酸性フ

*現在 福岡県北筑前地域農業改良普及センター

**現在 福岡県福岡地域農業改良普及センター

*Present address: Kitachikuzen Regional Agricultural Extension Center, Fukuma, Fukuoka 811-32

**Present address: Fukuoka Regional Agricultural Extension Center, Fukuoka 819-03

クシン5%水溶液に浸漬して口針鞘を染色し、実体顕微鏡下での口針鞘の形成率を調査した。

また、口針鞘調査と肉眼調査での被害果確認時期の差を明らかにするため、肉眼による被害果の発生調査を同時におこなった。なお、被害果は口針鞘調査では口針鞘が認められた果実、肉眼調査ではカメムシの被害による奇形果と思われる果実とし、被害果率は被害果数を調査果総数で除して求めた。

4. 果樹園での発生状況聞き取り調査

チャバネアオカメムシは、サクラから離脱したあとは野外の各植物の新梢などに移動し生息しているものと考えられる。そこで、県内果樹主要産地の生産者5名および病虫害防除員7名への電話による聞き取りをおこない、果樹産地での発生状況を調査した。調査期間は1996年6月上旬～7月上旬で、調査回数は延べ70回以上であった。

ここで、カキはナシと異なり9月以前にカメムシの加害を受けると落果するので、カメムシの被害発生時期や被害量が把握しやすい。しかし、生理落果期の6～7月は生理落果した果実をカメムシの被害による落果と混同し、被害発生時期を誤って判断する恐れがある。そこで、カキが落果し始めた1996年7月1日に県内の主要なカキ産地2市4町内の23の慣行防除園から落果した果実をランダムに回収し、カメムシの被害状況を調査した。なお、カメムシによる被害果は果実表面に指で押したような水浸状の傷があるものとした。

結果および考察

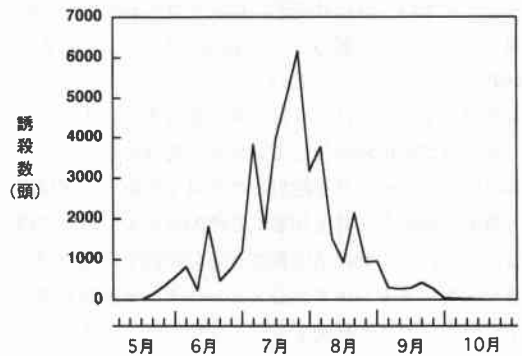
1. 予察灯におけるカメムシの誘殺状況

予察灯へのカメムシの誘殺は、越冬成虫が主体で7月までに誘殺数のピークを形成する前期発生型と、第一世代成虫が主体で8月以降に誘殺数のピークを形成する後期発生型、さらには前期と後期の両方に誘殺数のピークを形成する双峰型に分類されている(宮原・山田, 1978)。これによると、本年は前期発生型であった(第1図)。

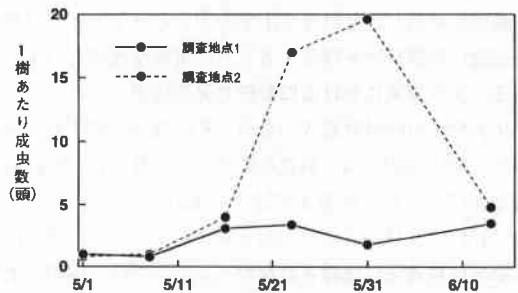
チャバネアオカメムシの誘殺数はピーク時には約6,000頭(7月20日～25日の5日間)に達し、7月の総誘殺数は23,964頭で平常の約40倍であった。また、ピーク後の誘殺数の減少もゆるやかで、8月4半旬においても2,000頭以上の成虫が誘殺され、平常並となったのは9月以降であった。しかし、ピーク時の誘殺数は1990年のピーク時(山田ら, 1991)の5分の1程度で、後期型の大発生時に比べると少ない発生であった。

2. カメムシのサクラでの生息状況

サクラでのチャバネアオカメムシの発生消長を第2図に示した。調査地点1では5月中旬ころからカメムシの



第1図 予察灯に誘殺されたチャバネアオカメムシの消長(1996年)



第2図 サクラにおけるチャバネアオカメムシの発生消長

飛来が認められた。予察灯においてもこのころから誘殺され始めており(第1図)、カメムシの行動が5月中旬から活発化したと推察された。その後、カメムシの数は増加し、5月下旬にピークに達した後個体数は減少した(第2図)。これは6月に入りサクラの果実が落果したため、カメムシが他の餌を求めてサクラから離脱したことによると考えられた。6月上旬に予察灯での誘殺数が急激に増加した(第1図)ことも本事実を反映していると推察された。一方、調査地点2のチャバネアオカメムシの生息数は少なく、個体数の増減はわずかであった(第2図)。このような調査地点の違いによるカメムシの発生消長の差については、今後さらに検討が必要である。

越冬量が少なく後期発生型が予測される年の場合、ヒノキ・スギなどが指標植物として適当であり、これらの植物を追跡調査することによってその年の発生量のある程度予測することが可能である(山田・宮原, 1980)。一方、前期発生型の場合の指標植物としてクワ、ミカン、ツツジ、ヤマモモなどが知られている(山田・宮原, 1980)。しかし、これらの指標植物へのカメムシの生息は新梢が存在する間や開花期など比較的短い期間に限られるため、スギ・ヒノキのように長期にわたって生息動向を調査することができない。また、これらの植物は

スギ・ヒノキのように普遍的に植栽されていない。これに対し、サクラは公園などで普遍的に見られ、まとまって植栽されていることも多い。したがって、本年のように前期発生型の年では、6月の発生動向を予測するうえで、サクラは指標植物として有効だと思われる。

本年の場合、サクラを離脱した6月上旬から、果樹園に大飛来し始めた7月上旬までの間のカメムシの生息場所は不明で、その間の活動動向を充分把握することができなかった。チャバネアオカメムシはサクラ類の果実が落下した後、クワへ移動することが知られている(守屋, 1996)。しかし、本県のように、クワのまとまった植栽が少ない場合には、クワを指標植物として用いることはできない。したがって、サクラを離脱した後の本カメムシの動態を把握し、その発生予察をおこなう上でクワ以外の好適な指標植物を探索することが重要な課題といえる。

3. ナシ果実における口針鞘の発生状況

ナシ果実の口針鞘形成の有無とその推移を第1表に示した。無防除園では、調査を開始した5月30日に既に被害果が認められ、被害率は5月30日に9.1%、6月4日に18%、6月19日に17.0%と推移した。一方、慣行防除園では被害果は確認されなかった。この時、肉眼による調査では無防除園、慣行防除園とも被害はまったく認められなかった。

カメムシが初を吸汁した後に残る口針鞘の形状などからカメムシの種類を推定したり(河辺, 1976)、初上に残された口針鞘からカメムシの吸汁と斑点米の発生との関係(清水, 1991)が調査されている。また、サクラ果実及びサワラ果実の食痕数(口針鞘数)によりカメムシの行動を予測することが試みられている(高木・三代, 1996)が、果実の口針鞘数から加害開始時期を明らかにする試みについては今まで報告されていない。本研究の結果、ナシについては、幼果期から口針鞘調査をおこなうことにより、カメムシによる加害開始時期をリアルタイムで把握できることが明らかとなった。

4. 果樹園におけるカメムシの加害

生産者および病害虫防除員を対象とした果樹園におけるカメムシの発生状況の聞き取り調査によると、5月下旬から6月中旬にかけては園内へのカメムシの飛来はほとんどなかった。ところが、6月28日および7月1日の聞き取りでは園内の樹を揺るとかなりのカメムシが飛散したり、各地のカキが落下しており、この時点より前に果樹園内への飛来が始まったと推察された。また7月1日に主要産地におけるカキ園の巡回調査を行った結果、調査をおこなったカキ園23のほ場のすべてから被害果が6~68%のレベルで確認された(第2表)。このことか

第1表 無防除園と慣行防除園におけるナシの被害果率の推移

調査時期	無防除園			慣行防除園		
	調査果数(個)	被害果率(%)		調査果数(個)	被害果率(%)	
		肉眼 ^{a)}	口針鞘 ^{b)}		肉眼 ^{a)}	口針鞘 ^{b)}
5月 30日	154	0	9.1	— ^{c)}	— ^{c)}	— ^{c)}
6月 6日	— ^{c)}	— ^{c)}	— ^{c)}	150	0	0
6月 7日	50	0	18.0	— ^{c)}	— ^{c)}	—
6月 19日	34	0	17.0	131	0	0
6月 26日	— ^{c)}	— ^{c)}	— ^{c)}	139	0	0

a) : 肉眼での外観調査による被害果率

b) : 口針鞘の調査による被害果率

c) : 調査せず

第2表 カメムシ類によるカキ被害果実の発生状況^{a)}

調査市町	調査ほ場数	調査果実数 ^{b)}	被害果率(%)
杷木町	5	92	38
朝倉町	4	43	28
甘木市	2	59	68
浮羽町	3	26	19
吉井町	6	62	6
久留米市	3	35	31

a) 慣行防除園を1996年7月1日に調査

b) 落果実を調査

ら、カメムシが全面的に果樹園への侵入を開始したと判断された。

本年の場合、6、7月の予察灯への誘殺数が過去最高であったこと、またその誘殺数の変動が大きかったことに加え、カメムシがサクラを離脱した6月上旬以降7月上旬までの間の生息場所が不明であったため、その間の活動動向を充分把握することができないなどの条件が重なった。このため警報を発表するに際し、果樹産地の生産者、病害虫防除員から聞き取った発生状況に関する情報が極めて重要であった。

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) 河辺信雄 (1976) 北日本病虫研報 27 : 120.
- 4) 宮原実・山田健一 (1978) 福岡園試研報 16 : 13-17.
- 5) 守屋成一 (1996) 植物防疫 50 : 16-19.
- 6) 佐藤亮助 (1997) 植物防疫 51 : 158-159.
- 7) 清水喜一 (1991) 植物防疫 45 : 27-30.
- 8) 高木一夫・三代浩二 (1996) 植物防疫 50 : 29-34.
- 9) 梅谷献二 (1976) 植物防疫 30 : 133-141.
- 10) 山田健一・宮原実 (1980) 福岡園試研報 18 : 54-61.
- 11) 山田健一・堤隆文・津留嘉成・才田英雄・篠倉正信 (1991) 九病虫研会報 37 : 183-187.

(1997年4月30日 受領)