

山梨県のもも園場におけるナシマルカイガラムシの発生実態

天野絵美¹・佐幸歌菜¹・國友義博¹・村上芳照*・功刀幸博*
 (山梨県病害虫防除所・*山梨県果樹試験場)

Occurrence of *Comstockaspis perniciosus* in Peach Orchards in Yamanashi Prefecture

Emi AMANO², Kana SAKO, Yoshihiro KUNITOMO, Yoshiteru MURAKAMI and Yukihiro KUNUGI

摘 要

山梨県のもも、スモモ、オウトウ等において、近年、ナシマルカイガラムシの被害が問題となっている。そこで、2004年から2005年にかけて、ももを対象に、ナシマルカイガラムシの発生実態および防除対象となるふ化幼虫の発生活長を調査した。その結果、ナシマルカイガラムシの発生面積および発生量は、調査期間中にも急激な増加が認められた。発生の程度は地域によって異なり、甲府盆地西部および東部は地域全体で発生圃場割合が高く、ナシマルカイガラムシの寄生度も高かった。多発圃場において、ふ化幼虫の発生は、第1世代が5月5半旬から始まり、6月1半旬にピークが認められた後、発生が7月上中旬まで見られた。第2世代は7月下旬から認められ、当世代が終息する前に第3世代が発生し、調査を終了した9月下旬まで継続的に発生が見られた。このように、長期間ふ化幼虫が発生していることは、薬剤による防除効果を低下させる大きな要因と考えられた。

山梨県では、近年、ナシマルカイガラムシ *Comstockaspis perniciosus* (別名：サンホーゼカイガラムシ) による被害がもも、スモモ、オウトウ等で急増し、特にももでは樹勢低下や枝の枯死および果実に赤斑点が生じる被害が問題となっている。

ナシマルカイガラムシの生態については、温州ミカンにおける松浦(1973)等の報告があるが、発生実態や発生活長の知見は少ない。山梨県においては、1950~60年代を中心に、リンゴを始めもも、スモモ等でナシマルカイガラムシの発生が認められていた。その後、もも、スモモ等に寄生が認められるカイガラムシ類はウメシロカイガラムシが主要種であった。しかし、ナシマルカイガラムシの被害が近年急速に顕在化してきたことから、最も被害が大きいももを対象に、2004年2月から2005年11月にかけて発生実態および発生活長の調査を行った。

材料および方法

1 発生実態調査

調査は、県内のもも主要産地から、2004年2月、2005年2月および2005年11月にそれぞれ任意の36圃場、28圃場および83圃場を選定して行った。調査圃場は、もも主要産地である甲府盆地周辺とし、甲府盆地の西部、東部、北西部および南部に位置する地域から選定した(第1図)。地上1.5m~2.5mの範囲にある2~3年生枝を対象に、1圃場当たり3~6樹から計30~100枝を任意に選定し、越冬幼虫の寄生の有無を見取り調査した。

また、2005年11月調査では、次の4段階の基準で1圃場当たり30枝における越冬幼虫の寄生程度を調査し、次式により圃場ごとの寄生度を求めた。

寄生程度

0: 寄生が認められない

1 現在、山梨県総合農業技術センター

2 Address: Yamanashi Prefectural Agricultural Technology Center, Shimoimai 1100, Kai-shi, Yamanashi 407-0105, Japan
 2006年5月18日受領
 2006年9月25日登載決定

- 1: わずかに寄生が認められる
- 2: 寄生が多く認められるが枯死に至らない
- 3: 寄生がかなり多く枝の枯死が認められる

$$\text{寄生度} = \frac{(N_1 + N_2 \times 2 + N_3 \times 3) \times 100}{3 \times N}$$

N: 調査枝数

N₁: 寄生程度1の調査枝数

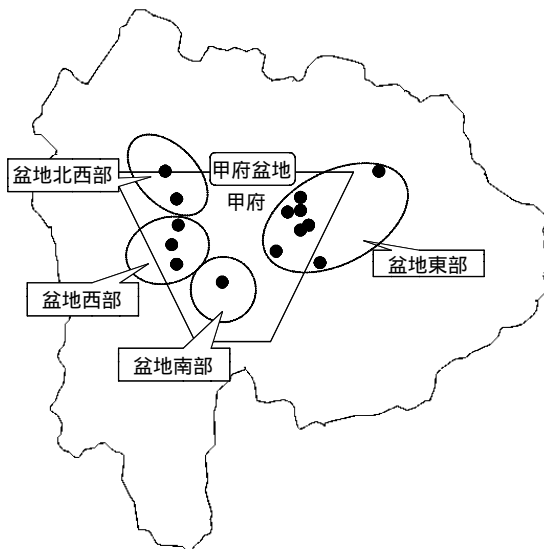
N₂: 寄生程度2の調査枝数

N₃: 寄生程度3の調査枝数

2 ふ化幼虫の発生活長調査

枝に毛糸等を巻き付けるとその下にふ化幼虫が集まることから、ふ化幼虫の発生活長は、この習性を利用したトラップ（毛糸トラップ；村上，未発表）を用いて調査した。

調査は、2005年5月上旬～9月下旬に、甲府盆地東部に位置する笛吹市春日居町および山梨市南のモモ園場から各1園場ずつ、計2園場において5日間隔で行った。1園場あたり1～3樹から、ナシマルカイガラムシが多数寄生している地上1.5m～2.5mの枝を、笛吹市の園場では4枝、山梨市の園場では2枝選定し、調査枝とした。毛糸トラップは、第2図に示すように10×5mmの長方形枠を記入し、枠を覆うように毛糸



第1図 山梨県モモ主要産地におけるナシマルカイガラムシ発生状況調査実施地域
は主な調査地域

（色：グレー，並太）を2～3回巻きつけた。ふ化後に歩行移動し、毛糸下の枠内に定着した幼虫数を計測し、各園場におけるトラップ当たりの平均捕殺数を算出した。調査後は、毛糸付近および枠内の寄生幼虫は全てこすり落とした。

結果および考察

1 発生実態調査

ナシマルカイガラムシの発生推移を第3図に示した。2004年2月、2005年2月および2005年11月における県内のナシマルカイガラムシの発生園場率は、それぞれ22%、39%、49%であった。このことから、県内のナシマルカイガラムシが発生している園場割合は、調査期間中にも高まっており、発生面積が増加していることが明らかとなった。

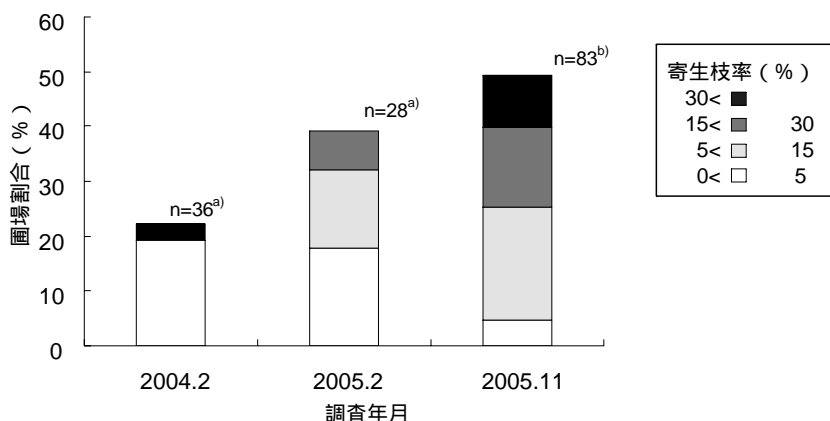
また、発生している園場のうち、2004年2月では、寄生枝率が5%以下の園場が多くを占めていたのに対し、2005年11月では、寄生枝率が5～30%の園場が多くなり、寄生枝率が30%以上の多発園場も増加していた。

これらのことから、ナシマルカイガラムシの発生面積とともに、発生園場における発生量も増加していることが明らかとなった。

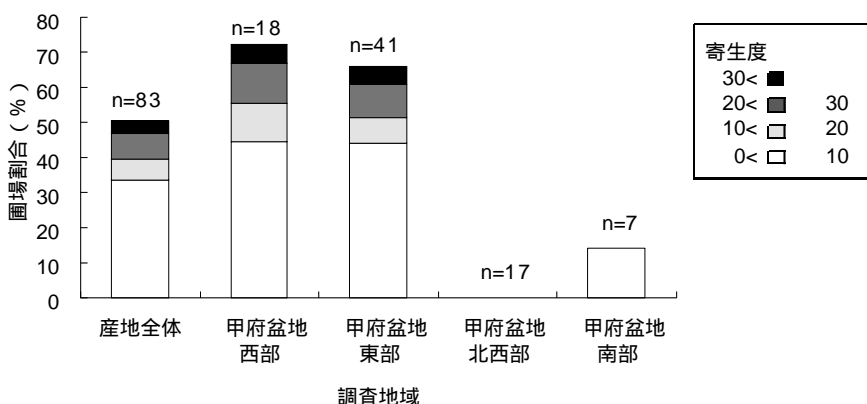
第4図に、2005年11月における、寄生度からみた地域別のナシマルカイガラムシ発生状況を示した。甲府盆地西部および東部のモモ産地では、発生園場割合は70%前後と高かった。これらの地域では、園場内で広範囲に発生している園場や、枝の枯死が見られる園場が多かったため、寄生度が21以上と高い園場が15%前後認められた。一方、甲府盆地北西部では発生が認められなかった。また、甲府盆地南部では発生園場



第2図 ナシマルカイガラムシの毛糸トラップ設置状況



第3図 ナシマルカイガラムシ寄生枝率別の圃場割合の推移 nは調査圃場数
 a) 1圃場あたり100枝調査
 b) 1圃場あたり30枝調査



第4図 山梨県主要モモ産地におけるナシマルカイガラムシの寄生度別圃場割合
 2005年11月調査, nは調査圃場数

割合が低く、発生圃場における寄生度も低かった。このように、ナシマルカイガラムシの発生の程度については地域間差が大きかった。

2 ふ化幼虫の発生消長調査

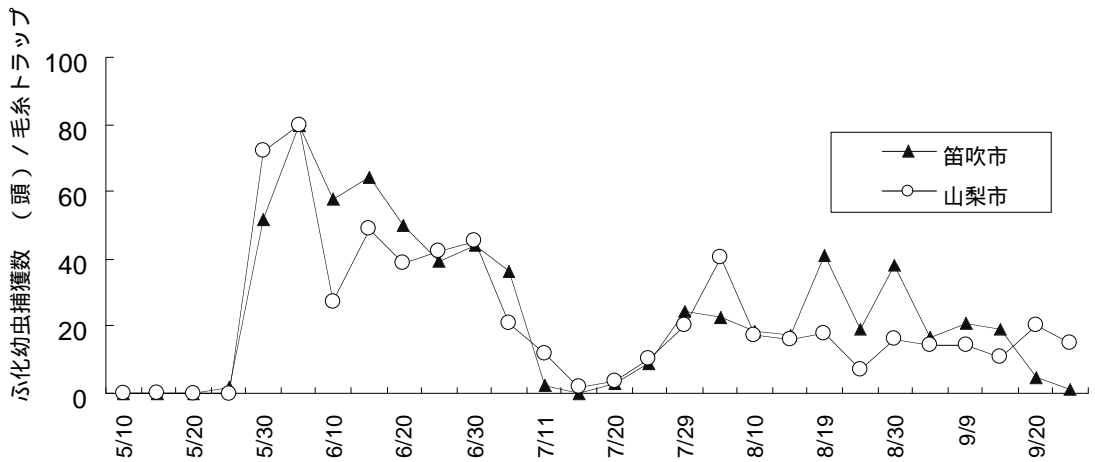
笛吹市および山梨市におけるモモ圃場でのナシマルカイガラムシふ化幼虫の発生消長を第5図に示した。

第1世代は、笛吹市では5月25日、山梨市では5月31日に初発が確認された。その後、各圃場ともにふ化幼虫数が急増し、6月1半旬にピークを迎えた後、7月上中旬まで発生が続いた。第2世代は7月下旬から発生が始まったが、終息することなく第3世代が発生した。第2世代の終息時期と第3世代の発生時期は重なっていたため、明確に世代の区別はできず、明瞭なピークも確認されなかった。第3世代の発生は、調

査を終了した9月下旬まで認められたが、別の実施した調査においては、発生は12月上旬まで認められた(データ略)。

ナシマルカイガラムシの幼虫発生型については、松浦(1973)が報告しており、和歌山県における温州ミカンでは、第1世代は発生が短期間に集中し、初発日から6~7日目に急峻なピークを示すとされている。今回のモモにおける発生消長調査では、第1世代幼虫の発生期間がピーク後も長く続くことが示された。また、第2および第3世代は、9月下旬以降まで継続して長期間発生することが示された。今後は、本虫の発生生態についてさらに詳細に調査していく必要がある。

薬剤防除は、第1世代の幼虫発生ピーク直後が最有効防除適期とされている(松浦・八田, 1972)。しか



第5図 毛糸トラップによるナシマルカイガラムシふ化幼虫の発消長 (2005年)

し、今回の調査では、第1世代幼虫の発生はピーク後も長く続いた。そのため、最有効防除適期以降に発生したふ化幼虫に対しては、薬剤の効果が期待できない可能性が示唆された。明瞭なピークを示さずに長期間発生する第2および第3世代については、防除適期を把握しにくく、特に、第2世代については、本虫の登録薬剤であるプロフェジン水和剤は収穫前日数が21日と長く、散布時期が制限される。これらのことから、第2および第3世代については、さらに防除が困難なことが予想される。

以上の結果から、山梨県内におけるナシマルカイガラムシの発生は近年急激に増加しており、多発圃場で

は生育期の薬剤防除のみでは防除困難と考えられる。今後は、発生量の増加および被害の急速な拡大要因について検討する必要がある。それとともに、生産現場では、生育期防除に加え、高い防除効果が認められる休眠期の機械油乳剤防除(村上ら、未発表)を併用し、ナシマルカイガラムシの防除を図ることが重要である。

引用文献

松浦 誠・八田茂嘉(1972) 関西病虫研報 14: 26 - 32.

松浦 誠(1973) 植物防疫 27: 273 - 276.