

## 集合フェロモントラップを用いたリンゴを加害するカメムシ類の多発年の予測

- 過去 20 年間 (H12~R1 年) の集合フェロモントラップ等調査データから、果樹カメムシ類が多発生した 4 カ年は、チャバネアオカメムシ越冬後成虫の誘殺回数が多く、7 月に新成虫の誘殺が 20 頭以上みられ、果実被害との関連も高かった。
- 7~8 月における新成虫の多発生は、チャバネアオカメムシ越冬後成虫の誘殺回数 (5 月下旬~6 月下旬において半月あたり 5 頭以上の誘殺) を目安として予測する。

### 1 背景

リンゴを加害するカメムシ類 (クサギカメムシ、チャバネアオカメムシ) の発生予測は、クサギカメムシの越冬量やスギ花粉の飛散量から当年の長期的な発生動向を予測している。一方、短期的な予測は、定期的な巡回調査による果実への被害状況とチャバネアオカメムシの集合フェロモントラップ、および予察灯を用いて行ってきたが、果実被害の多発生を早期に予測することは難しい。

集合フェロモントラップは、越冬後成虫 (5~6 月) および新成虫 (7~8 月) による加害時期にチャバネアオカメムシを的確に誘殺できることが明らかとされている (文献 1、2) ことから、越冬後成虫の誘殺状況から新成虫の多発生を予測する判断基準について検討した。

### 2 果樹カメムシ類の発生の特徴

本年を含めた直近 20 年の集合フェロモントラップへのチャバネアオカメムシの年間総誘殺数 (5~8 月) および被害果発生園地率から、H13、H24 年を「激発年」(200 頭以上/年)、H22、H26 年を「多発年」(59~87 頭)、その他の年を「通常年」(平均 26 頭) とした。

#### (1) チャバネアオカメムシの世代別誘殺消長 (図 1)

- 越冬後成虫 (5~6 月): 通常年は 5 月下旬に一時的にみられるが、多発年や激発年は 6 月中旬頃まで長期間にわたってみられた。誘殺数は、通常年は半月あたり 5 頭未満であるが、多発年は 5 頭以上、激発年は 10 頭以上であった。
- 新生虫 (7~8 月): 通常年は誘殺ピークがほとんどみられないが、激発年や多発年では 7 月に誘殺が集中し、誘殺数は、多発年は月間 20 頭以上、激発年は同 100 頭以上であった。

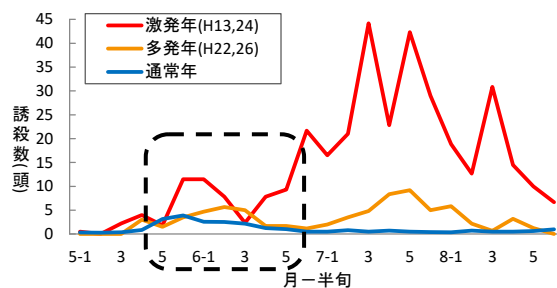


図 1 過去の激発年、多発年におけるチャバネアオカメムシの発生消長

1) H12~R1 (20 カ年) に、県内 3 ヶ所 (盛岡、北上、一関) の定点園地毎に集合フェロモントラップを設置。

#### (2) 果実被害

- カメムシ類の激発年や多発年 (H13、22、24、26) は、被害果の発生園地率も高かった。なお、通常年でも H29~R1 年のように、果実被害が多い年もみられた (図 2)。
- 被害果の加害種を特定することは困難であるが、その発生時期は、チャバネアオカメムシ新成虫の発生時期と同じ夏期 (7~8 月) が多く、激発年や多発年は、夏期だけでなく秋期 (9 月~収穫期) にも果実被害が広くみられた (図 3)。

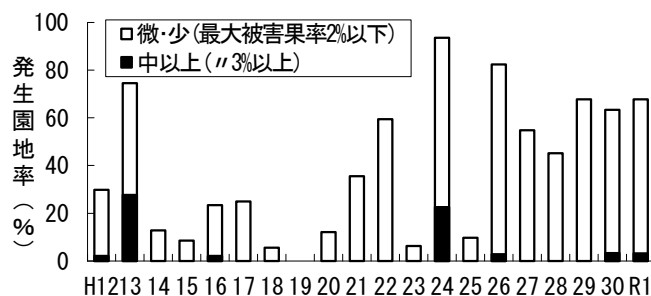


図 2 果樹カメムシ類による被害果発生園地率の年間推移 (年間評価、ふじ)

1) 各園地毎、6 月~収穫期までの各調査期間のうち、最も被害が多かった時期の被害果率を年間評価として使用した。

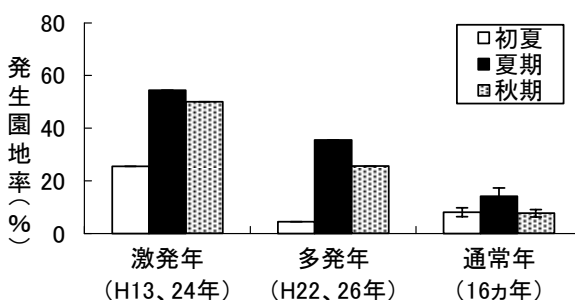


図 3 発生程度別にみた被害果発生園地率

1) H12~R1 の 20 カ年についてカメムシ類の年間誘殺頭数により区分した。

2) 調査時期は以下のとおり。初夏: 6 月前半・後半、夏期: 7 月後半・8 月前半、秋期: 9 月前半・後半

### 3 夏期（7～8月）の果実被害と新成虫の誘殺数との関係

夏期の被害果の発生は、新成虫（7月）の誘殺数（20頭以上）との関連がみられた（表1）。

表1 チャバネアオカメムシの7月の誘殺数と夏期の果実被害との関係

7月の誘殺数 <sup>1)</sup>	夏期の被害果発生 <sup>2)</sup>		比率（%）	統計的有意性 <sup>3)</sup>
	有	無		
20頭以上	9	1	90	**
それ以下	13	37	26	—

1) 県内3所の定点園地においてH12～R1年に調査した60事例

2) 7月後半、8月前半に1園地あたりそれぞれ300果を調査

3) \*\*: 1%水準

### 4 越冬後成虫（5月下旬～6月下旬）の誘殺半旬回数と新成虫の誘殺数との関係

(1) 越冬後成虫が半旬あたり5頭以上誘殺される回数が多くなるほど、7月に20頭以上誘殺される頻度が高かった（表2）。

表2 越冬後成虫の誘殺半旬回数と新成虫の誘殺数との関係

越冬後成虫（5頭以上/半旬）の誘殺半旬回数 <sup>1)</sup>	事例数 <sup>2)</sup>	7月に20頭以上誘殺された割合（%）	統計的有意性 <sup>3)</sup>
5回以上	5（H13：2、H24：2、H22：1）	80.0	**
3～4回	11（H13：1、H22：2、H24：1、H26：1）	36.4	*
2回以下	44（H22：1、H26：2）	5.7	—

1) H12～R1年（60事例）の誘殺消長について、5月5半旬～6月6半旬について半旬（5日）別で解析。

2) 括弧内は、激・多発年と当該地点数を示す。

3) 2回以下との比較。\*\*: 1%水準、\*: 5%水準

(2) 普及センターの集合フェロモントラップ調査（旬別調査）においても、越冬後成虫が5頭以上誘殺される旬が2回以上あると、7月に誘殺ピークが出現する頻度が高かった（表3）。

表3 普及センターによるフェロモントラップ調査結果を用いた検証

越冬後成虫（5頭以上/旬）の誘殺旬回数 <sup>1)</sup>	事例数	7月に20頭以上誘殺された割合（%）	統計的有意性 <sup>2)</sup>
2回以上	33	48.5	*
1回以下	40	20.0	—

1) H17～R1年（73事例）の誘殺消長について、5月下旬～6月下旬について旬（10日）別で解析。

2) 1回以下との比較。\*: 5%水準

### 5 集合フェロモントラップを用いたカメムシ類の多発年の予測法

(1) 7～8月における新成虫の発生は、越冬後成虫（5月下旬～6月下旬）の5頭以上/半旬の誘殺回数を目安として、以下のとおり予測し、臨機防除に備える。

0～2回：並（通常年）

3～4回：やや多（平成22、26年のような多発年）

5回以上：多（平成13、24年のような激発年）

(2) 普及センターが実施する旬別調査においても、越冬後成虫の誘殺回数が多い場合（5月下旬～6月下旬に旬あたり5頭以上の誘殺が2回以上の場合）は、7～8月における新成虫の加害に警戒する。

(3) H29～R1年のように、越冬量が100頭以上と多くかつ6月が低温で経過した年には、集合フェロモントラップへの誘殺数が少なくても、初夏および夏期に被害果が広くみられることがあるので、集合フェロモントラップだけでなく、幼果への加害状況から、以降の発生に注意する。

※越冬量調査はクサガカメムシのみを対象とし、カメムシ類全体の発生傾向の参考にしている。

### 6 引用文献

(1) 多田ら（2001）リンゴにおけるカメムシ類発生予察法の検討 1. 岩手県における集合フェロモントラップの誘引特性. 北日本病虫研報 52:224-226

(2) 多田ら（2001）リンゴにおけるカメムシ類発生予察法の検討 2. 集合フェロモントラップによる発生予察の可能性. 北日本病虫研報 52:227-229