

### クワヒメハマキ・クワゴマダラヒトリ成虫の発生時期の予察

鈴木 繁 実

(岩手県蚕業試験場)

Forecasting the Occurrence Period of the Adult of Smaller Mulberry Leaf Roller, *Exartema morivora*

MATSUMURA, and Mulberry Tiger Moth, *Spilarctia imprilis* BUTLER

Shigemi SUZUKI

(Iwate Sericultural Experiment Station)

桑園生態系は多様な仕立法と伐採収穫法によって特徴づけられており、剪定及び生育中の伐採によって生態系は大きく攪乱されるものと考えられる。<sup>2)3)</sup> このことは桑園害虫の密度を人為的にコントロールしている面もあるが、発生予察を行う上で特に発生量の予察を難しくしている。しかし発生時期の予察には著しい支障とはならないと考えられる。

蚕桑技術協力試験全国協定課題「桑園害虫の発生予察に関する調査」の一環として、1971年から1977年まで桑園害虫の成虫誘殺調査を行った。7年間の調査結果から誘蛾灯に飛来する桑害虫の年次別発生消長を取りまとめ、クワヒメハマキ及びクワゴマダラヒトリ成虫の発生時期の予察について検討した。

なお、調査の一部を御協力頂いた当場及川英雄環境部長に謝意を表する。

#### 1 調査方法

当場構内桑園に100 W 水銀灯を光源とする乾式誘蛾灯を設置し、5月から10月まで飛来する主要桑害虫8科15種を半旬ごとに調査した。15種の桑害虫はクワヒメハマキ、クワゴマダラヒトリ、アメリカシロヒトリ、キハラゴマダラヒトリ、アカハラヒトリ、モンシロドクガ、クワノメイガ、スカシノメイガ、シロモンヤガ、クワエダシャク、ヨモギエダシャク、ツマトビキエダシャク、クワコ、ヒシモンヨコバイ及びヒシモンモドキである。

#### 2 結果及び考察

調査した桑害虫8科15種の誘殺数は、年次による変動が大きく現われたが、その中で年次を問わず誘殺数が多く、かつ県内における重要害虫であるクワヒメハマキ及びクワゴマダラヒトリ成虫の発生時期の予察の可能性を検討した。

半旬ごとに集計したデータから発生時期を予察することは、若干無理があるかと考えられるが、ある程度無理を許すとして、進めていくこととする。

年次別の累積誘殺率を求め、図1、図2に示した。この図から年により誘殺される時期が異なるのに気がつく。次にBEHRENS-KÄRBER法により、2種の成虫の50%誘

殺日を算出した。

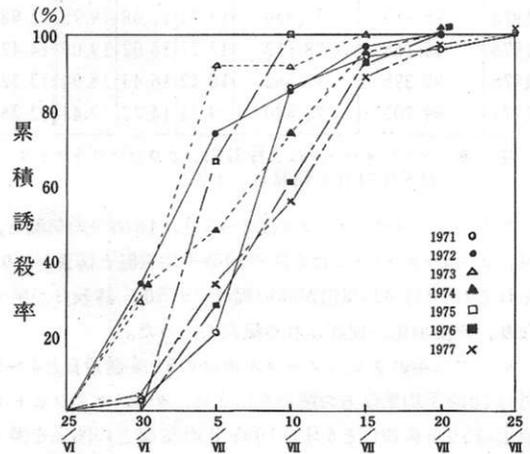


図1 クワヒメハマキ成虫の累積誘殺率

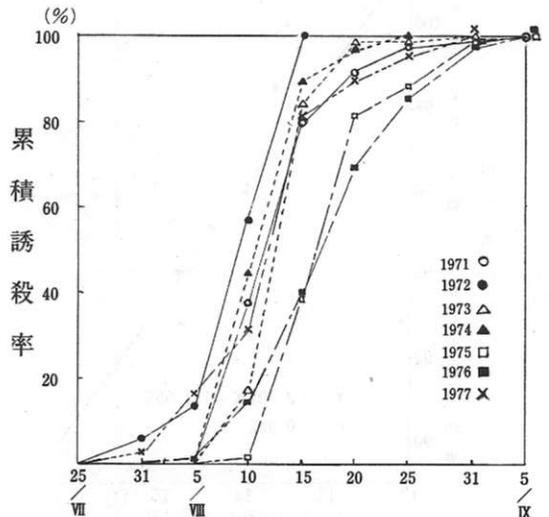


図2 クワゴマダラヒトリ成虫の累積誘殺率

50%誘殺日と比べると、クワヒメハマキの場合、最も早かった1973年と最も遅れた1977年では7日間の差がみられた。クワゴマダラヒトリの場合は、最も早かった1972年と最も遅れた1975年では約9日間の差がみられた。

これはその年の温度条件(気温)によって左右されたものであろう。

表1に4, 5, 6月の10時平均気温と成虫の50%誘殺日を示した。

表1 クワヒメハマキ, クワゴマダラヒトリ成虫50%誘殺日と4, 5, 6月の10時平均気温

年次	クワヒメ* ハマキ 50%誘殺日	クワゴマ* ダラヒトリ 50%誘殺日	10時平均気温(°C)			
			4月	5月	6月	4~5月
1971	98.495	73.299	10.47	16.65	19.20	13.61
1972	94.065	69.671	12.21	17.35	21.45	14.82
1973	92.875	73.531	12.53	16.92	19.28	14.76
1974	95.910	71.930	10.77	17.08	19.95	13.98
1975	95.165	78.152	12.77	16.02	19.09	14.42
1976	99.395	77.662	10.12	16.43	18.94	13.32
1977	99.702	72.670	9.71	14.73	19.41	12.26

注.\* クワヒメハマキは3月31日, クワゴマダラヒトリは5月31日を起算日とした。

この表からクワヒメハマキは4~5月の10時平均気温と, 又, クワゴマダラヒトリは6月の10時平均気温と関係があり, それぞれ10時平均気温が高い程成虫の50%誘殺日が早くなり, 成虫羽化が促進される傾向にあった。

そこで各年のクワヒメハマキ成虫の50%誘殺日と4~5月の10時平均気温との関係を図3に, クワゴマダラヒトリ成虫の50%誘殺日と6月の10時平均気温との関係を図4に示した。

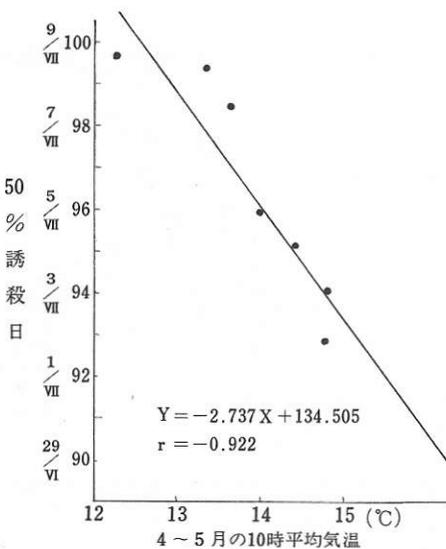


図3 クワヒメハマキ成虫50%誘殺日と4~5月の10時平均気温の関係

クワヒメハマキの場合, 両者の間には  $r = -0.922$  (\*\*1%水準で有意) で示される高い相関関係があり, 3月31日を起算日とすると,  $Y = -2.737X + 134.505$  で近似される

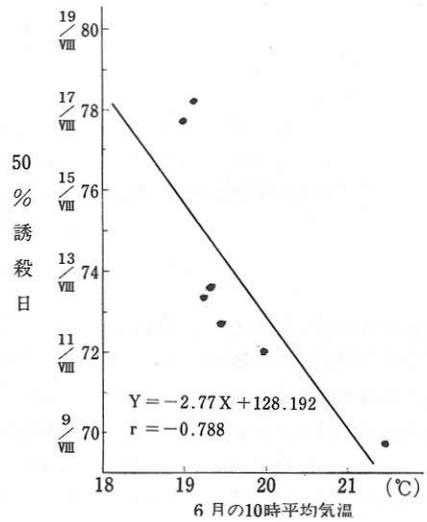


図4 クワゴマダラヒトリ成虫50%誘殺日と6月の10時平均気温の関係

回帰直線が得られた。

クワゴマダラヒトリの場合, 両者の間には  $r = -0.788$  (\*5%水準で有意) で示される高い相関関係があり, 5月31日を起算日とすると,  $Y = -2.77X + 128.192$  で近似される回帰直線が得られた。

これら2つの式から, 4~5月と6月の10時平均気温がわかれば, その年のクワヒメハマキ, クワゴマダラヒトリ成虫の発生時期をかなり正確につかめそうである。

しかしここで得られた2つの予察式は, 岩手県蚕業試験場のある水沢市周辺についてあてはまるもので, それ以外の地域ではそこにあった予察式を検討しなければならないという欠点がある。この欠点を是正し地域を問わず適用できる普遍的なものにするためには, 有効積算温度の法則等<sup>1)</sup>を利用して, 予察する方法について今後検討していきたい。

ともかく50%誘殺日がわかれば, それに続く産卵前期間, 卵期間及び幼虫期間のそれぞれの発育ステージを推定できることから, 幼虫による加害の初期段階での効率的な防除が可能となるものと考えられる。

引用文献

- 1) 小林荘一. アメリカシロヒトリの生態に関する研究. 長野県農業試験場報告 38, 169-176 (1974).
- 2) 農林省農蚕園芸局. 桑園害虫の発生予察に関する調査成績. 技術資料第88号, 1-29 (1977).
- 3) 農林水産技術会議事務局. 害虫の総合防除 - 害虫の総合的防除法策定委員会報告 -, 76-87 (1978).
- 4) 内田俊郎・野村健一. 応用昆虫学(安松京三ほか著) 朝倉書店, 東京, 58-84 (1970).