

ウコンノメイガ

成瀬 博行

Hiroyuki NARUSE:

Current studies of bean webworm in Hokuriku District

1. はじめに

ウコンノメイガは、ダイズの葉を葉巻状に巻いたり綴ったりして、その中で加害する食葉性の鱗翅目害虫である。本種は、全国的に分布するが、日本海側の特に北陸地方で多発することが多いといわれている。しかし、水田化率が極めて高い北陸地方では、かつてはダイズの栽培面積が少なかったことと、局部的な多発にとどまることが多かったため、本種に関する研究はあまり行われておらず、一部に断片的な報告があるだけで、発生生態についても不明な点が多かった。

このような状況の中、本格的な生産調整が始まった1970年代後半から大豆の栽培面積が急激に増加し、それともなつて様々な種類の害虫の発生が問題になった。ウコンノメイガもその一つで、多発した圃場で有機リン剤など、当時よく使われた殺虫剤を散布してもほとんど効果がないなどの事例がしばしば認められた。

そこで富山県農業技術センターでは、1980年からウコンノメイガの発生生態の解明と防除対策の確立を目指した研究に着手し、1985年までに薬剤防除法、生活史、休眠、個体群動態などを明らかにした。

本種に関するまとまった研究は、北陸地方以外では行われておらず、わずかに東北農試で播種時期と発生との関係を検討した事例があるのみである。

2. 薬剤防除法

薬剤防除法については、1980年代前半に富山県においていくつかの試験が実施された。その結果、7月下旬～8月上旬にCYAP剤、DEP剤、イソキサチオン剤、カルタップ剤などを散布することにより、高い防除効果が得られることが確認された。一方、MPP剤は明らかに劣り、MEP剤、PAP剤などは十分な防除効果が得られなかった。

このような結果を受けて、現在はCYAP剤の散布を中心とした防除対策が確立している。

しかし、その後は新たに開発された薬剤についてほとんど試験は行われていない。

3. 発生生態

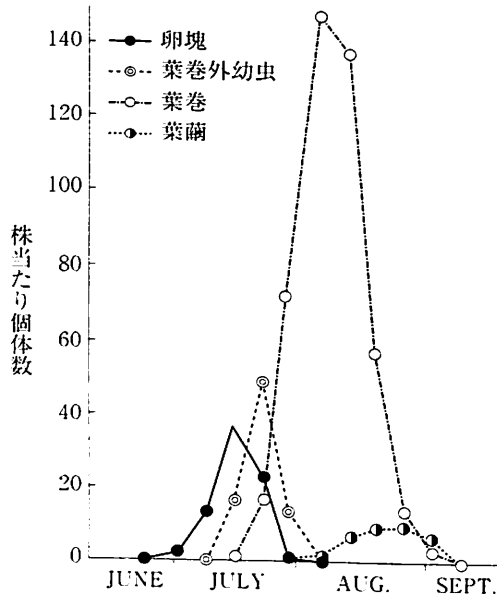
北陸地方におけるウコンノメイガの発生生態に関する研究は、古くは北陸農業試験場においてもつばら取り組まれた。杉山・川瀬(1952a)は、ダイズで発生する前の寄主植物がアカソおよびカラムシであることを示した。しかし、その中で4～5月にアカソ・カラムシに産卵するのが第1化の成虫とあるとするのは後述するように誤りとみられる。杉山・川瀬(1952b)はまた、本種の寄生蜂として多胚生殖する*Macrocentorus*の1種の存在を報告した。望月・杉山(1953)は、圃場において本種による被害を調査した結果、子実の登熟に影響を及ぼし、かなりの減収をもたらすこと、葉の被害の発生が播種期と密接な関係にあることを明らかにした。

一方、田村・山内は(1958)は、本種の発生生態全般にわたる詳しい調査を行い、成虫の飛来消長、卵塊の圃場内分布、卵、幼虫期間、産卵の品種間差異などを明らかにした。中でも興味深いのは、本種が生育の旺盛なダイズに多く発生することを明らかにしたことで、上述の播種期との関係も早播きした場合に生育がよくなることが原因とみられる。

次に、成瀬・新田(1985)はダイズ圃場において4年間にわたり、成虫の叩き出し調査、卵塊、葉巻、葉繭の見取りおよび採集分解調査を行った。その結果、本種が7月から8月にかけて1世代を経過することを明らかにした(第1図)。

越冬場所における発生経過については、成瀬・新田(1987)が1980年～83年にかけて寄主植物であるイラクサ科雑草のアカソやカラムシを山麓地帯から定期的に採集して調査した結果を示している。それによれば、ダイズ圃場から雑草地に飛来した成虫は9月上旬～10月上旬に産卵し、葉巻は9月中旬から11月中旬まで認められる。葉の落葉とともに3～4齢幼虫は腐植などの中で小型の繭を作って越冬に入る。次年度は5月頃から越冬後の幼虫が摂食を再開し、6月中旬頃までに発育を完了する。(第2図)また、採集した幼虫の個体飼育により、成虫は6月上旬～7月上旬に羽化することがわかった。

従来から年2～3世代の発生といわれてきたが、以上の結果から、ウコンノメイガはダイズに発生する夏世代で1世代、イラクサ科の雑草地における越冬世代で1世代の年2世代の発生であり、各发育ステージの発生経過および個体飼育の結果からみて北陸地方では第3世代の発生はあり得ないことがわかった。



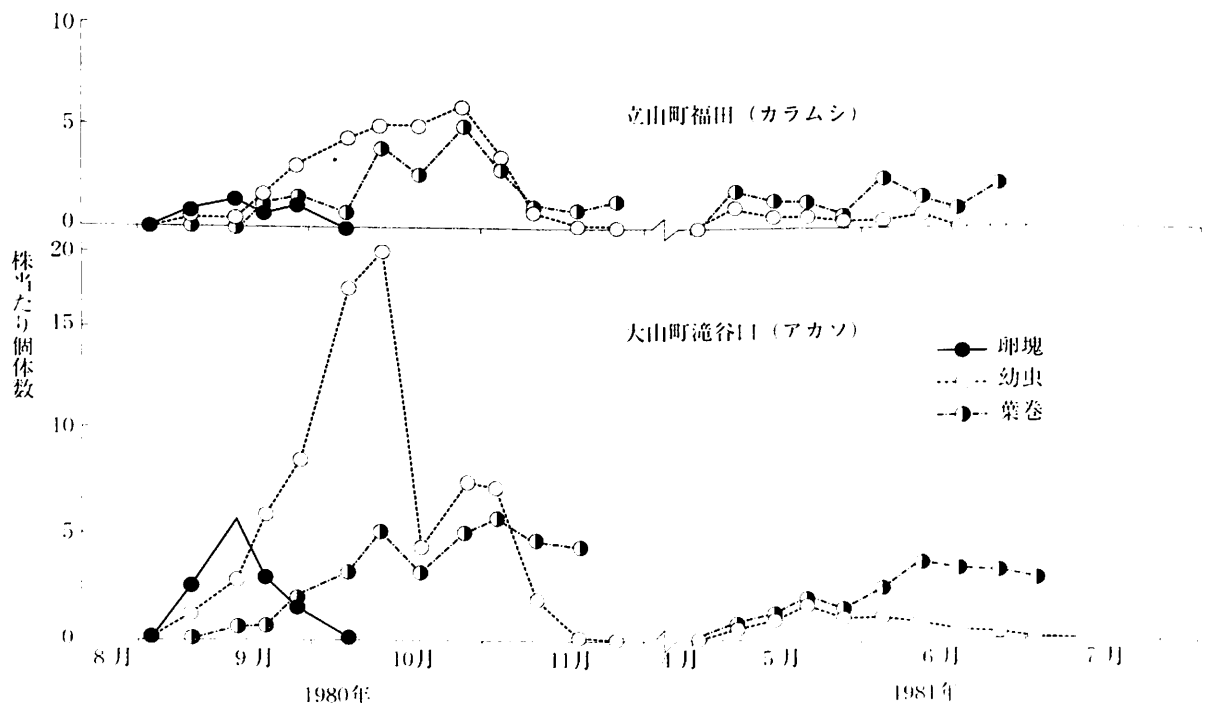
第1図 ダイズ圃場における各发育ステージの発生経過 (1982)

4. 温度および日長への反応

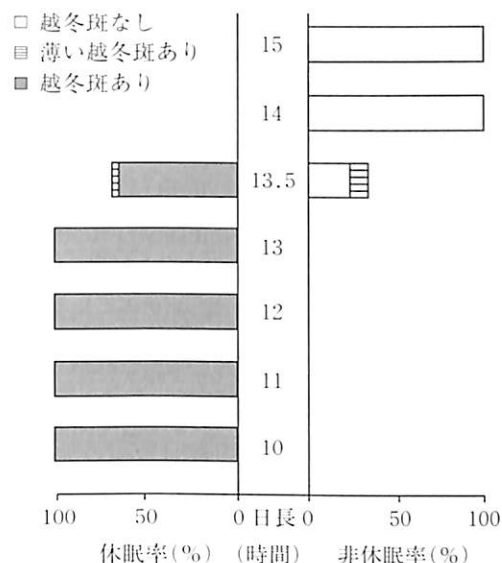
本種の発生経過を調節しているメカニズムを明らかにするため、成瀬 (1995) は1980年に温度と发育日数との関係を知るための飼育実験を行い、ウコンノメイガは産卵～羽化までの期間で見ると发育零点9.7℃で、有効積算温度が558日度であると推定した。また、日長を10時間～15時間まで変えて飼育したところ、14時間以上は全て休眠せずに发育して蛹化・羽化する一方、13時間以下では全ての個体が中齢幼虫期で发育が停止し、越冬幼虫と同様体節ごとに黒い斑紋 (越冬斑) が現れたため、休眠していると判断された。また、13.5時間では約75%が休眠した。以上の結果から、本種の休眠は長日型の光周反応によって誘起され、臨界日長は13時間40分であることが判明した。(第3図) そこで、気温と日長の推移にこれらの結果をあてはめることにより、北陸地方では年間2世代を経過することが理論的にも裏付けられた。

5. 個体群動態

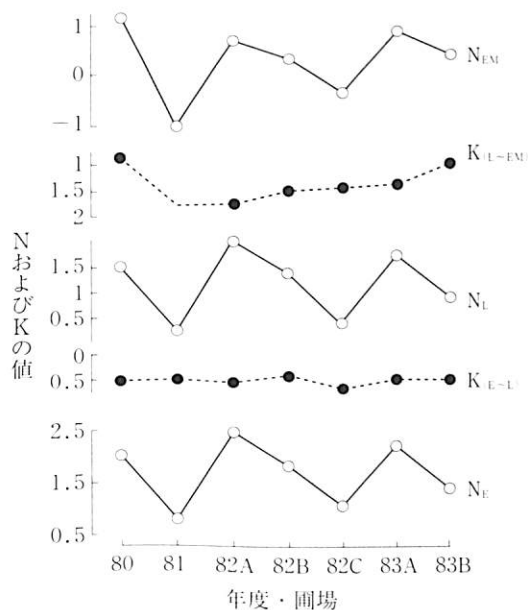
個体群動態に関する研究として成瀬 (2000) は、前述のダイズ圃場における1980年～83年の延べ7カ所の発生消長のデータを用いて生命表を作成し、変動要因を解析した。死亡要因としては、寄生蜂やゴミムシ等による捕食などが認められたが、死亡率はいずれもそれほど高くなかったため、各发育ステージを通じて極めて高い生存率となった。このことは、本種がしばしば突発的に大発生することを裏付けている。



第2図 イラクサ科野草群落における発生経過 (1980～1981)



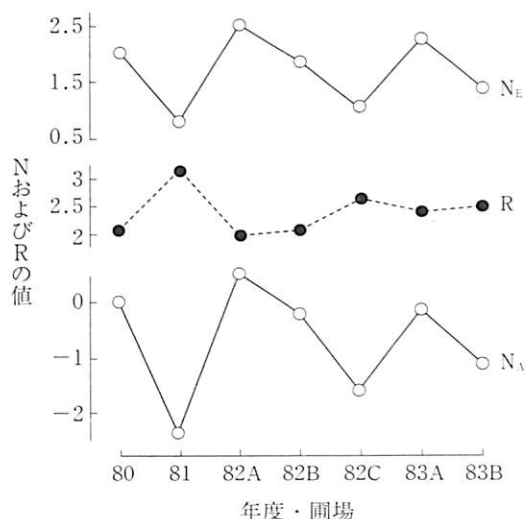
第3図 幼虫の休眠誘起および越冬斑の発現における日長の影響



第4図 幼虫および羽成虫の密度の決定におよぼす卵密度とその後の死亡と重要性の評価

注) N_E: 卵密度 N_I: 幼虫密度
 N_{EM}: 羽化成虫密度
 K_{E-L}: 卵から幼虫までの死亡
 K_{EM}: 幼虫期から成虫羽化までの死亡

また、SOUTHWOOD (1966) の方法によって解析した結果、幼虫密度の変動は卵の密度の変動に支配され、さらに羽化成虫数の変動にまで及ぶ (第4図)。また、卵密度の変動は、圃場への成虫飛来数の変動を反映する (第5図)。すなわち本種の発生量は、それぞれの圃場に成虫がどれだけ飛来するかによって決定されていることが明らかになった。



第5図 卵密度の決定におよぼす飛来成虫数と増殖率との重要性の評価

注) N_E: 卵密度 N_A: 飛来成虫数
 R: 増殖率

6. 今後の展望

発生生態の解明と防除対策の確立により、ウコンノメイガに対して最近では的確な防除が実施されており、かつてのような突発的な激発に至るような事例は少なくなった。従って、本種を対象とした研究へのニーズは多くない。しかし本種に対し、よりの確かつ合理的な防除を行っていくためにはいくつかの課題が残されている。

一つは発生予察法であるが、現場では7月下旬~8月上旬にスケジュール的に殺虫剤が散布されており、発生予察にもとづいた対策がとられているわけではない。上記の成果により、発生時期および発生量とも予察法を策定することは可能である。予察精度の広域的な検証を含めて、今後積極的に取り組んでいく必要があると考えられる。

次に、本種の加害により収量にどのような影響をもたらすか明らかにし、要防除水準を作成する必要がある。葉以外は加害しないため、子実害虫のように品質は低下させず、登熟を阻害することによる減収が主な影響と考えられる。不必要な農薬の散布をなくし、環境への付加をできるだけ抑えるためにも、この課題には早急に取り組む必要がある。

参考文献

望月正巳・杉山章平 (1953) ダイズの害虫に関する研究 第2報 ウコンノメイガに因る被害の解析. 北陸農業研究 1: 76-83.
 成瀬博行・新田 朗 (1985) ダイズ害虫ウコンノメイガ *Pleuroptya ruralis* (SCOPOLI) の生態と防除に関する

- 研究 I. ダイズ圃場における発生経過. 富山農試
研報 16:27-33.
- 成瀬博行・新田 朗 (1987) ダイズ害虫ウコンノメイガ
Pleuroptya ruralis (SCOPOLI) の生態と防除に関する
研究 II. 野草群落における越冬世代の発生経過.
富山農技セ報告 1:8-16.
- 成瀬博行 (1995) ダイズ害虫ウコンノメイガ *Pleuroptya*
ruralis (SCOPOLI) の生態と防除に関する研究 III
気温と日長による生活史の調節. 富山農技セ報告
16:19-35.
- 成瀬博行 (2000) ダイズ害虫ウコンノメイガ *Pleuroptya*
ruralis (SCOPOLI) の生態と防除に関する研究 IV
夏世代個体群の動態. 富山農技セ報告 19:31-
40.
- 杉山章平・川瀬英爾 (1952a) ダイズに転移する前のウ
コンノメイガの寄主植物. 応用昆虫 8:72.
- 杉山章平・川瀬英爾 (1952b) ウコンノメイガに寄生す
る *Macrocentrus gifuensis* ASHMEAD. 応用昆虫 8
:73.
- 田村市太郎・山内 昭 (1958) ウコンノメイガの生態に
関する研究. 応動昆 2:24-31.
-