

長崎県のダイズ畑におけるウワバ類の発生実態

小川 義雄・西野 敏勝・永田 康久¹⁾・江藤 博之¹⁾

(長崎県総合農林試験場・¹⁾長崎県病害虫防除所)

Seasonal occurrence of plusias in soybean fields in Nagasaki Prefecture.

Yoshio OGAWA, Toshikatsu NISHINO, Yasuhisa NAGATA, and Hiroyuki ETHO (Nagasaki Agricultural and Forestry Experiment station, Isahaya, Nagasaki 854. ¹⁾Nagasaki Plant Protection Office, Isahaya, Nagasaki 854)

近年、転換畑ダイズの作付面積増大によって発生が多くなった害虫として、ハスモンヨトウ *Spodoptera litura* FABRICIUS とミツモンキンウワバ *Plusia agnata* STAUDINGER があげられる(永野:1980; 宮原:1980)。ミツモンキンウワバは地域によってはハスモンヨトウを上回る加害が認められている(山中ら:1982)。

しかし、これまで本種に関する報告は少なく、発生生態については不明な点が多い。そこで著者らは、本種の発生がいつごろから始まり、どのように推移するかを明らかにするため、ほ場およびフェロモントラップによる発生消長調査を行ったので、その結果の概要を報告する。

なお、本調査は農林水産省別枠研究「長距離移動性害虫の移動予知技術の開発」ならびに発生予察事業の一環として行った。調査に際して、終始ご指導を賜った農林水産省九州農業試験場小山重郎博士(現在農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所)、北村實彬博士(現在農林水産省北海道農業試験場)、および小林正弘室長、また、合成性フェロモンとフェロモントラップを分譲いただいた農林水産省農業環境技術研究所杉江 元博士、ウワバの種の同定とその天敵の同定を賜った、服部伊楚子室長、福原樞夫技官、ならびに愛野町でのフェロモントラップの調査にご協力いただいた長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場環境科の関係職員各位に対し厚くお礼申し上げます。

調査方法

夏ダイズでの調査: 長崎県諫早市の長崎県総合農林試験場内(以下場内と略す)水田転換畑に4月中旬~5月中旬の間に夏ダイズ(品種:北海早生)を時期を変えては種し、出芽後、約10日間隔で収穫期まで50株についてウワバ類の生息虫数を調査した。調査は1985年~1987年の3か年間実施した。肥培管理は一般慣行としたが、

薬剤による防除は行わなかった。

秋ダイズでの調査: 夏ダイズと同じほ場に6月中旬~7月下旬には種し(品種:フクユタカ)、夏ダイズと同様に管理し、同じ方法で調査した。調査は1983年から1988年まで実施した。

ウワバ類の種および天敵の同定: 1985年にダイズを食害するウワバとしてミツモンキンウワバのほかにイチジクキンウワバ *Plusia eriosoma* DOUBLEDAY, ホソバネキンウワバ *Chrysodeixis* WALKER が確認されたので、1985年以降はダイズおよびその周辺の作物(ニンジン、キャベツ)から老齢幼虫を採集し、実験室で飼育し、羽化した成虫について種の同定を行った。また、その際蛹から羽化した天敵についても同定を行った。ウワバ類および天敵の同定は1985年は農業環境技術研究所昆虫同定研究室へ依頼したが、1986年以後は場内で実施した。

フェロモントラップによる発生消長調査: (Z)-7-ドデセニルアセタートと(Z)-9-ドデセニルアセタート(杉江ら:1987)を誘引源(混合比は1987年は10:1, 1988年は20:1)とするコーン型トラップを場内ダイズ畑のそばと長崎県南高来郡愛野町の長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場(以下愛野と略す)ジャガイモ畑のそばに設置し(高さ1m)、1987年4月中旬~1988年2月下旬の期間に半旬ごとの捕獲虫数を調査した。誘引源は原則として1か月ごとに交換した。なお、本トラップにはミツモンキンウワバのほかにイチジクキンウワバも少数捕獲されたので、両種を区別して調査した。

結果および考察

1. **夏ダイズおよび秋ダイズにおける発生推移:** 前述のように、ダイズを加害するウワバには3種類いることが確認されたが、幼虫による識別は困難なのでほ場調査では種を区別しなかった。

夏ダイズでのウワバ類幼虫の発生推移を第1表に示し

第1表 夏ダイズにおけるウワバ類幼虫の年次別発生推移^{a)}

時期	1985			1986		1987	
	4.15 ^{b)}	4.30	5.15	4.16	5.16	4.16	5.16
上	0	1	0	0	0	0	0
6月中	0	1	1	0	0	0	0
下	—	—	—	0	0	0	1
上	1	1	0	0	0	0	0
7月中	0	0	0	0	0	0	1
下	0	0	3	0	0	—	—
上	—	0	0	—	0	—	0
8月中	—	—	1	—	0	—	0
下	—	—	0	—	—	—	—

^{a)}50株当り虫数^{b)}は種月日第2表 秋ダイズにおけるウワバ類の幼虫・蛹の年次別発生推移^{a)}

時期	1983		1984			1985		1986		1987	1988
	7.6 ^{b)}	6.15	7.2	7.16	6.15	7.1	7.16	6.16	7.16	6.26	7.26
7下	0	1	1	0	0	0	—	0	0	0	—
上	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	—
8中	7	32	9	0	1	0	0	0	0	—	0
下	3	78(12)	121(9)	4(2)	0(1)	1	2(1)	0	0	7	20
上	—	13(16)	16(24)	2	—	—	—	2	0	19(1)	18
9中	8	0(7)	0(8)	0(1)	2(1)	2(1)	1	6	0	8(2)	16
下	6	0	0(3)	5(1)	2	0(1)	2(1)	2	0(1)	0(1)	66
上	1	0	0	0(2)	10(4)	12(1)	3	1(3)	0	1	30
10中	0	—	0	0	0(8)	0(7)	0(1)	0	0	—	0(4)
下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0

^{a)}50株当り幼虫数 () 蛹数^{b)}は種月日

た。3か年のうち1986年は全く発生は認められなかった。1985年と1987年にも6月～8月にわずかに発生を認めたとすにすぎず、永野(1980)が報告しているような夏ダイズでの多発事例は認められなかった。また、は種時期の早晚と発生量の関連も認められなかった。

秋ダイズでは7月下旬に初発生がみられ、8月下旬～9月下旬が発生の最盛期であった。過去6か年の発生量は年次変動が大きく、1984年が最も多く、次いで1988年が多く、それ以外の年は少発生であった。1984年は8月5半旬、1987年は9月1半旬、1988年は9月5半旬が最盛期であった。また、は種期別では遅まき(7月中旬)より早まき(6月中～7月上旬)に発生が多い傾向がみられた(第2表)。

2. ウワバ類および天敵の同定結果

ダイズに発生したウワバ類の同定結果を第3表に示した。1985年と1986年にはミツモンキンウワバのほかにはホソバネキンウワバとイチジクキンウワバが確認されたが、1987年と1988年に得られた幼虫はすべてミツモンキンウワバであった。また、時期別にダイズおよび周辺の作物

に発生しているウワバ類を調査した結果、6月にキャベツ、ニンジンでミツモンキンウワバを、9月にキャベツでホソバネキンウワバを確認したが、イチジクキンウワバはダイズ以外の作物では確認できなかった。これらの調査結果から秋ダイズでの発生の主体はミツモンキンウワバで、ホソバネキンウワバ、イチジクキンウワバは多発生することはないものと思われる。

ウワバ類の天敵として、キンウワバトビコバチ *Litomastix maculata* ISHII, ヒメコバチ科の一種(種名未同定) *Eulophidae* sp., マダラヤドリバエ *Sturmia bella* MEIGEN, ブランコヤドリバエ *Exorista japonica* TOWNSEND が確認された。寄生率はキンウワバトビコバチが最も高く、年次間差はあるが30%前後であった。その他の天敵の寄生率は数パーセント程度であった。しかし、天敵全体の寄生率は3か年の平均で44%と高く、さらにほ場では寄生菌による幼虫の死亡率も高く、これらが次世代の増殖を大きく抑制しているものと思われる。

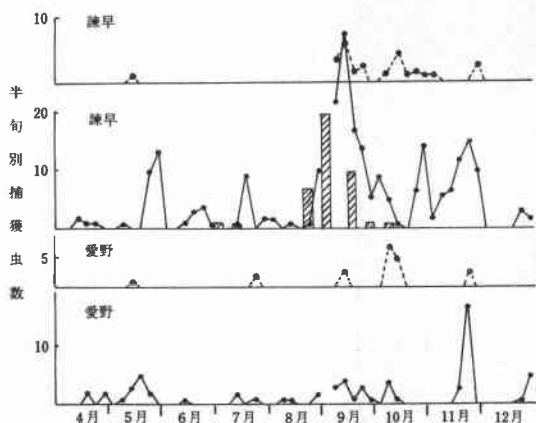
3. フェロモントラップによる成虫の発生消長: フェロモントラップによる半旬別捕獲状況を第1図および

第3表 ダイズおよび周辺作物に発生したウワバ類の種の年次別・時期別虫数

年	月	作物名	ミツモンキンウワバ	ホソバネキンウワバ	イチジクキンウワバ
1985	6	キャベツ	1	—	—
	6	ニンジン	2	—	—
	8	ダイズ	3	1	—
	9	〃	3	—	1
	10	〃	3	15	2
1986	9	ダイズ	9	7	3
	10	〃	3	—	1
1987	9	ダイズ	57	—	—
1988	9	ダイズ	59	—	—
	9	キャベツ	—	2	—

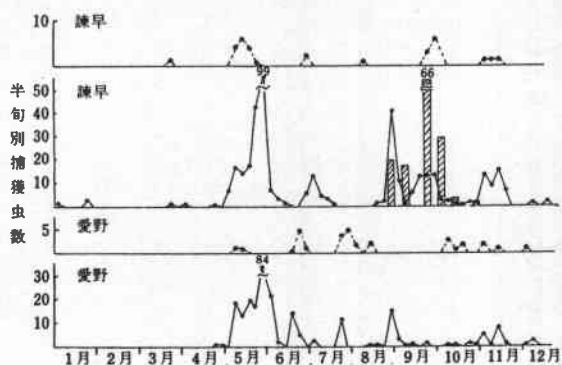
第4表 ウワバ類の天敵の種類と年次別寄生率

年	調査虫数	天敵の種類	被寄生寄主数	寄生率(%)	寄生率計(%)
1985	72	キンウワバトビコバチ	23	32	63
		ヒメコバチ科の一種	16	22	
		マダラヤドリバエ	1	1	
		ブランコヤドリバエ	5	7	
1986	47	キンウワバトビコバチ	14	30	47
		ヒメコバチ科の一種	2	4	
		マダラヤドリバエ	5	11	
		ブランコヤドリバエ	1	2	
1987	77	キンウワバトビコバチ	9	12	26
		ヒメコバチ科の一種	10	13	
		マダラヤドリバエ	1	1	



第1図 諫早・愛野におけるフェロモントラップによる成虫の発生消長 (1987年)

○点線：イチジクキンウワバ
●実線：ミツモンキンウワバ
棒グラフ：ほ場での発生虫数
(9月1半旬欠測)



第2図 諫早・愛野におけるフェロモントラップによる成虫の発生消長 (1988年)

○点線：イチジクキンウワバ
●実線：ミツモンキンウワバ
棒グラフ：ほ場での発生虫数

第2図に示した。1987年は両地点とも設置直後の4月中旬から捕獲されたが、比較的多かったのは、5月下旬、6月下旬、7月中～下旬、8月下旬～9月上旬、10月下旬～11月中旬であった。同じトラップでイチジクキンウワバも少数捕獲され、その消長もミツモンキンウワバと同じ傾向であった。

1988年も両地点において5月下旬の捕獲量が最も多く、その後も7月上旬、8月下旬、9月下旬、11月上～中旬に比較的多数捕獲されたことから両種は年5回発生するものと推察された。両年を通じて特徴的なことは5月下旬と8月下旬～9月上旬に大きなピークがあり、6～7月の捕獲量は少ないことである。これは夏サイズでの発生が少なく、秋サイズで8月下旬～9月中旬がピークであることと一致するが、5月下旬のトラップでの大量捕獲はほ場での発生と一致しない。ミツモンキンウワバの加害作物としてサイズ以外にニンジン、キャベツ、ゴボウ等があるが、4～5月にこれらの作物で多発した年はなかった。

一方、山中ら(1982)は長日、短日条件下での飼育結果から、ミツモンキンウワバは休眠性を持たないと考え、発育零点からみて福岡県内での野外越冬は非常に困難と推察している。また、本種の成虫が東シナ海の洋上観測船上で捕獲されている(朝比奈:1969, 1970)ことから、

これまで本種は長距離移動性害虫である可能性が示唆されていた。しかし、今回の調査において、少数ながら冬季(12月～3月)に成虫が捕獲されたこと、捕獲ピークの5月下旬には海外からの飛来をもたらす気象条件は見いだせなかったこと、さらに、2か年のフェロモントラップによる誘殺消長がほぼ一致していることから、本種は、長崎県では越冬の可能性が高いと考えられる。従って、今後施設等を含めた好適環境条件下における越冬の可能性について検討する必要がある。

また、イチジクキンウワバ、ホソバネキンウワバについては発生生態が全く不明であり、今後生態の解明が必要である。

引用文献

- 1) 朝比奈正二郎・鶴岡保明(1969) 昆虫 37: 290-304.
- 2) 朝比奈正二郎・鶴岡保明(1970) 昆虫 38: 318-330.
- 3) 宮原和夫・御厨初子・阿部恭洋(1980) 九病虫研究会報 26: 136-138.
- 4) 永野道昭(1980) 九病虫研究会報 26: 133-135.
- 5) 杉江元・川崎健次郎・北村實彬・玉木佳男(1987) 応動昆大会講演要旨 34.
- 6) 山中正博・藤吉臨・高崎登美雄(1982) 九病虫研究会報 28: 155-158.

(1989年5月2日 受領)