

ダイズカメムシ類

山崎 昌三郎

Syozaburo YAMAZAKI:

Stink bugs of soybeans in Hokuriku District

ダイズのカメムシ類

ダイズの作付面積の変遷とカメムシ類の発生

近年のダイズ作付面積の変遷を第1表に示した。1978年以降水田転換作としてのダイズの作付けが増加したが、水稲の作況によって転換作面積が変動し、ダイズの作付面積も変動する。とくに1994年はダイズの作付面積が減少した。これは前年が冷夏で米の収量が低下し転作が緩和されたためである。1994年以降は作付が増加し、2000年の北陸4県の作付面積は14,585haとなった。福井県におけるカメムシ類の発生推移を第2表に示した。作付面積とカメムシ類の発生面積率には関係がみられなかった。年による作付面積の変動が大きいため、カメムシ類の年による変動を把握することは困難と思われる。

ダイズカメムシ類の種類

北陸地域で発生が認められたダイズカメムシ類の種類は私信によると新潟、富山、石川ではホソヘリカメムシが広範囲で認められ、次いで多いのはイチモンジカメムシであり、その他アオクサカメムシ、ブチヒゲカメムシの発生がみられているという。近年はイチモンジカメムシが増える傾向にあるようである。福井県では他の北陸3県と同じ種類がみられ、通常ホソヘリカメムシが最も多いが、県南部の嶺南地域ではイチモンジカメムシが優

占種であり、アオクサカメムシ、ブチヒゲカメムシも局所的にみられる。また、稀にトゲシラホシカメムシ、クサギカメムシがみられることがある。福井県北部での5月末~6月初め播種の調査圃(無防除)では1996~98年3ヶ年の発生最盛期での生息数比率では1996年はブチヒゲカメムシ、1997年はホソヘリカメムシ、1998年はアオクサカメムシが優占種であった²⁾。福井県ではイチモンジカメムシが他の北陸各県同様多くなる傾向にある。これらのカメムシ類は子実を吸汁する種類であり、茎葉を加害するカメムシ類の被害はほとんどみられないと思われる。

ダイズカメムシ類の発生生態

ホソヘリカメムシ、イチモンジカメムシは年3世代、ブチヒゲカメムシ、アオクサカメムシは年2世代とされる³⁾が、カメムシ類の多くはダイズの莢が伸長してから圃場に侵入するので、北陸地域のダイズ圃場では1世代を経過すると考えられる。

測上²⁾によると、1996~98年3ヶ年での若莢期以降の水田転作ダイズ圃場におけるカメムシ類の発生消長は、8月中~下旬より成虫、9月上旬から幼虫がみられ、9月上旬に発生最盛期となった(第1図)。また、播種期別のカメムシ類の被害推移調査結果からは、播種期の早

第1表 ダイズの作付面積の推移 (ha)

年	新潟	富山	石川	福井	計
1990	4,620	6,340	2,480	2,490	15,930
1991	4,630	5,970	2,270	2,280	15,150
1992	3,900	4,260	1,580	1,760	11,500
1993	2,810	3,460	1,150	1,570	8,990
1994	1,690	738	557	199	3,184
1995	2,040	1,930	897	691	5,558
1996	2,690	3,630	1,310	807	8,437
1997	2,710	3,410	1,270	806	8,196
1998	4,430	5,100	1,860	1,170	12,560
1999	4,390	5,080	1,830	1,240	12,540
2000	5,711	5,480	1,956	1,405	14,585

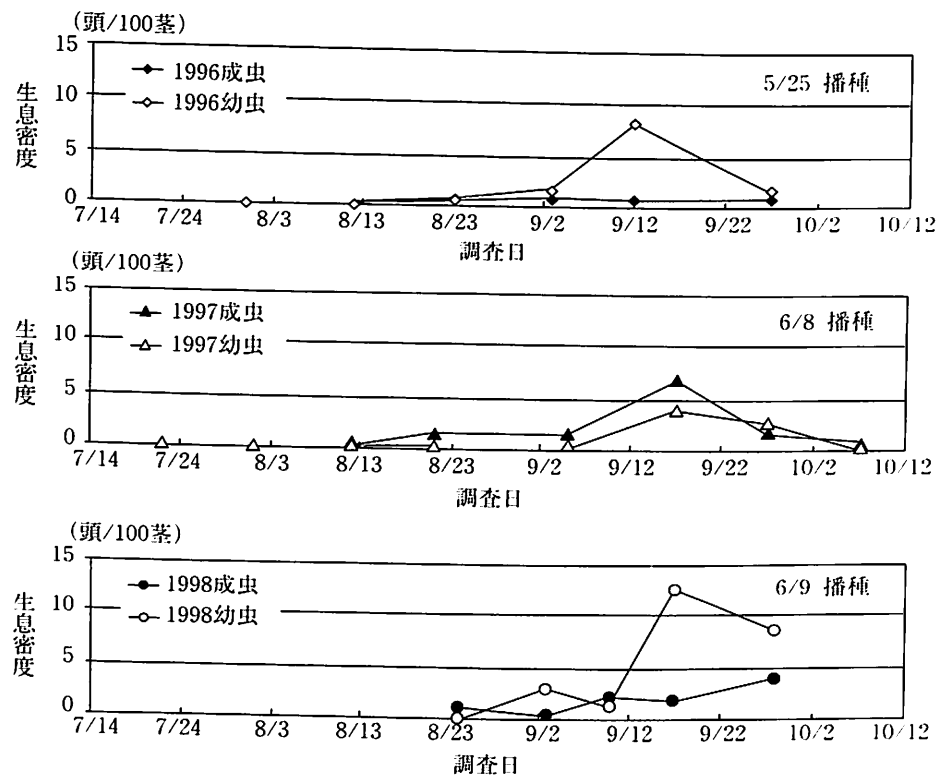
第2表 福井県におけるダイズのカメムシ類の発生推移

年	作付面積(ha)	発生面積(ha)	発生面積率(%)
1990	2,490	150	6
1991	2,280	150	7
1992	1,760	300	17
1993	1,570	160	10
1994	199	30	15
1995	691	70	10
1996	807	31	4
1997	806	25	3
1998	1,170	61	5
1999	1,240	159	13
2000	1,405	128	9
2001	1,640	55	4

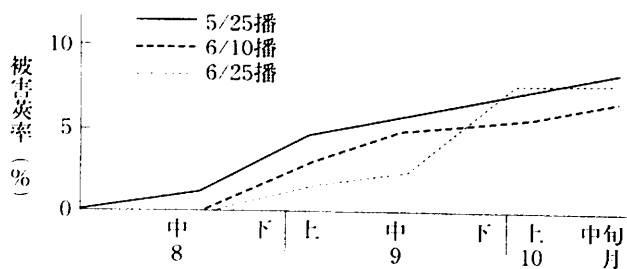
い圃場で被害が早く始まっている⁶⁾ (第2図)。このことは5月1日という早播の圃場には7月中旬にはホソヘリカメムシの幼虫がみられた事例からも伺える⁵⁾。

子実肥大初期である8月下旬の生息数はカメムシ類の生息密度の最も高かった9月中旬の発生最盛期の生息数と高い相関があるため、カメムシ類の生息密度調査は8月中旬以降で可能であるという(第3図)。また、8月下旬の生息数と9月中旬の生息数はそれぞれ収穫後の被害粒率と高い相関がみられた(第4, 5図)。これより成虫侵入期である8月下旬は発生最盛期である9月中旬に次いで防除の要否を判断する時期として重要である。

イチモンジカメムシ、ブチヒゲカメムシは卵塊で、ホソヘリカメムシは卵塊ではないが集中して産卵するので、圃場での幼虫および被害は集中分布を示すと思われる。防除を実施した圃場において被害率1.2%の圃場では圃場周縁部で多い集中分布を示し、それ以下では集中分布するかどうか明らかにできなかった。観察ではイチモンジカメムシは圃場周縁部に多く生息していることが認められている。トゲシラホシカメムシ、コバネヒョウタンナガカメムシなどの吸汁によって生ずる斑点米は水田畦畔から3列目くらいまでの株に多く発生する⁷⁾ ことと類似しているのかも知れない。樋口⁸⁾ は夏ダ

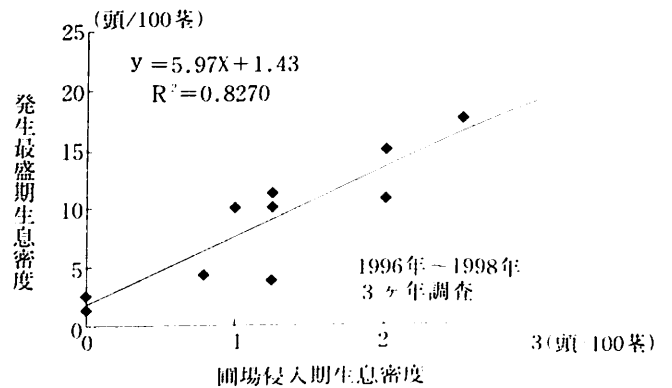


第1図 カメムシ類の発生消長 (測上, 2000)

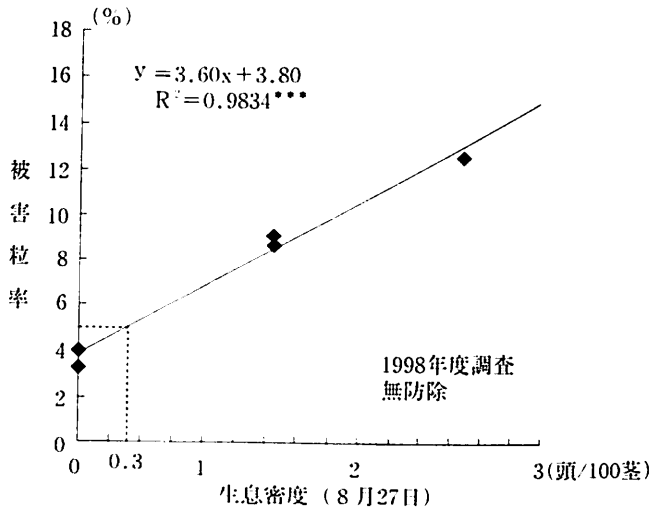


第2図 ダイズ播種時期とカメムシ類被害推移 (山崎, 1989)

注) 1980~1982年の3年平均で表す, 3年間連作
品種: エンレイ, 条間60cm, 株間20cm, 無防除

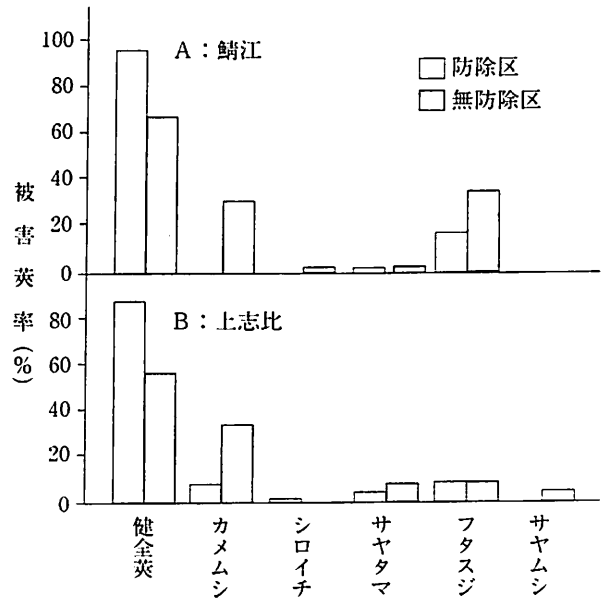


第3図 圃場侵入期と発生最盛期の生息密度の関係 (1996~1998) (測上, 2000)

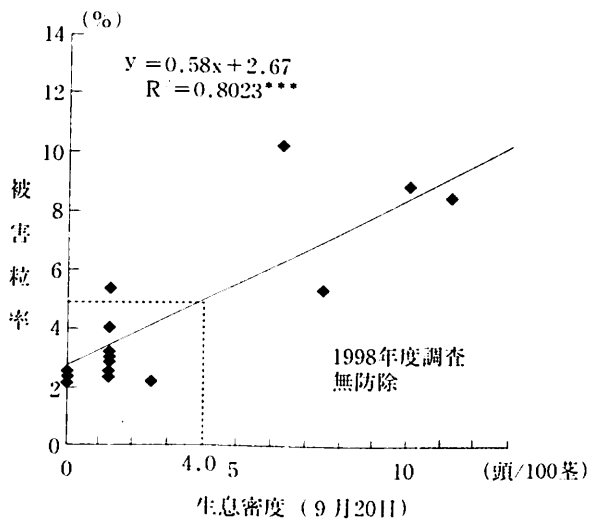


第4図 圃場侵入期の生息密度と被害粒率 (1998) (測上, 2000)

注) *** 1%水準で有意



第6図 防除区、無防除区の9月中旬のダイズ害虫被害率の比較 (山崎, 1991)



第5図 発生最盛期の生息密度と被害粒率(1998) (測上, 2000)

注) *** 1%水準で有意

ダイズ圃場でのイチモンジカメムシ成虫の生存日数が3~5日と短いのは死亡率が高いのではなく、圃場から外へ移出しているものと考えられ、これはダイズが餌として十分可能な状態にあったとしてもダイズ圃場から分散していることを示しているという。このようにダイズ圃場ではカメムシ類成虫の移動が頻繁に行われていることが想定されることから、このことが防除回数が多いにもかかわらず防除効果があがらない原因のひとつかもしれない。

ダイズの被害

カメムシ類は成虫、幼虫とも莢上から口針を刺しこみ

子実を吸汁する。子実肥大初期では子実の肥大が停止し、子実肥大が進んだ段階では子実が変色、変形し硬化して食用とならない。

8月上旬から9月初めにかけて2~3回殺虫剤散布を行った防除区と無防除区での9月中旬の被害率を調査した結果、無防除区ではカメムシ類による被害率が30%程度となり、カメムシ類の加害が品質を低下させる大きな要因であった⁸⁾ (第6図)。

また、カメムシ類の吸汁害が多いとダイズの養分転流バランスが変化し、成熟期になっても莢が黄化せず、また落葉しない「青立ち」症状を呈することがある。1992年の福井県での青立ちの多発生は子実肥大初期ないし中期でのカメムシ類による吸汁害によるものとされ、青成ちは圃場で斑状に発生することが多い。また、実態調査から被害率が60%を超えると青立ち症状がみられるようである⁹⁾。2000年は福井県を始め石川、富山で青立ち症状が発生した。この年、福井県では青成ちが圃場全体に発生している場合、カメムシ類の加害の影響よりも夏季の異常高温や干ばつなどによる生理的な障害によるものとされ、カメムシ類による青成ちと区別する必要があるとした。

防除対策

ダイズは害虫の被害が多い作物とされるが、福井県では紫斑病、シロイチモンジマダラメイガ、カメムシ類、フタスジヒメハムシの防除が中心で、これらの病害虫を対象に同時防除をおこなっている。1970年代後半はシロ

イチモンジマダラメイガの被害が多く、このため防除はこの害虫を主体に行ってきたが、近年はカメムシ類に対する防除が主体になっている。しかし、他の北陸各県ではカメムシ類の防除は紫斑病、フタスジヒメハムシ、ハスモンヨトウ、マメシクイガとの同時防除として実施している。

福井県でのカメムシ類の防除の適期は5月下旬から6月上旬播種（品種エンレイ）で8月下旬と9月下旬である。被害粒率5%を被害水準として要防除水準を策定し、圃場侵入期（8月下旬）で成虫と幼虫あわせて0.33頭/100莖、発生最盛期で4.02頭/100莖が防除要否の境界としている（第4、5図）。播種期の早いものほど被害が多くなるので注意が必要である。

今後の研究方向

ダイズのカメムシ類は食性が広く、越冬後、主として他のマメ科植物で世代を経過した後、ダイズ圃場に飛来するようである。移動の条件等の生態をさらに明らかにすることと、近年ダイズカメムシ類のフェロモンの研究がなされつつあるが、これを発生予察や防除への利用を進めていくことも必要と思われる。

現在、ダイズカメムシ類の生息密度調査法として見取り法が主に行われているが、カメムシ類の圃場内分布に隔たりがあることや調査に個人差が生じやすい欠点がある。捕虫網によるすくいとり法はダイズ圃場では葉が傷害を受けること、ホソヘリカメムシ成虫は飛翔しやすいこと、着莢部のカメムシ類の捕捉率などに難点がある。新しい調査法として、フタスジヒメハムシの生息密度調査のための福井農試で開発した払いおとし用シートをカメムシ用に改良することも考えられる。

カメムシ類の密度制御要因として卵寄生蜂が大きな位

置を占めている¹ため、寄生蜂の保護を図った薬剤防除体系の見直しや寄生蜂を天敵農薬として利用する可能性の研究も必要であろう。また、カメムシ類の防除時期が夏季の暑い時期のため個人の防除は農家の負担が大きいの。このことから薬剤の散布回数の低減をコスト面と併せて考える必要があると思われる。

引用文献

- 1) 樋口博也 (1997) ダイズ害虫イチモンジカメムシの発生生態と個体群制御要因としての卵寄生蜂. 九州農試報 31: 23-100.
- 2) 淵上小百合・高岡誠・松下ひろみ (2000) 水田転換畑におけるダイズカメムシ類の発生消長と要防除水準. 福井農試報 37: 31-35.
- 3) 原色病害虫診断防除編1 (1973) 普通作物・ダイズ害虫農山漁村文化協会, 東京
- 4) 杉本達美・岩泉俊雄 (1979) 斑点米に関する研究, 斑点米の発生に関する一, 三の知見 福井農試報 29: 23-57.
- 5) 田村市太郎・山内 昭 (1956) ダイズ害虫相解析に関する研究. 北陸病虫研報 4: 98-99.
- 6) 山崎昌三郎 (1989) ダイズ子実害虫の生態と防除. 今月の農業(12), 21-23.
- 7) 山崎昌三郎・高岡聖子 (1990) ダイズ圃場内における子実害虫数種の被害分布. 福井農試報 27: 27-33.
- 8) 山崎昌三郎 (1992) ダイズ栽培と無防除での減収. 今月の農業(12), 88-90.
- 9) 山崎昌三郎・井上健 (1993) カメムシ類の加害によるダイズ青立ち症状の発生. 北陸病虫研報 41: 89-93.