

第2表 ウンカ (Delphacidae) の地方別記録種

県	名 ^a	種名確定種	福岡(筑後) との共通種 %
北海道		28	14 (50)
山形		38	27 (71)
富山		32	25 (78)
石川		40	29 (73)
広島(福山)		37	26 (70)
福岡		38	28 (74)
福岡(筑後)		43	—

a: 広島(福山)は文献1), 福岡(筑後)は第1表及び予察灯以外で採集された6種を含み, 他は文献6)による。

コモが近辺の水路に多いことなど, 周辺の植生が反映した結果であろう。38種のうち22種は毎年予察灯で誘殺されたが, 約10種は1~3年程度誘殺されたにすぎず, 当然誘殺虫数もきわめて少なかった。これら約10種は付近のスイーピングでも採集されないことから, 少なくとも予察灯近辺の雑草には生息せず, 何らかの要因で偶然にまぎれ込んだものと思われる。

奈須ら(1965)はこれと同じ予察灯で1955~1961の誘

殺結果を報告している。それによると誘殺されたのは34種で, 個々の種についても筆者らのそれとほとんど同じである。主要種の誘殺数を比較してみると, 以前(1955~1961)多くて近年(1966以降)少ない目なのはトビイロウンカモドキ, ホオグロウンカ, 反対の場合は前記のシロズウンカがあげられる。すなわち, 種及び誘殺虫数は以前に比べ, 二, 三の種を除きとくに大きな変動はみられない。

引用文献

- 1) ANUFRIEV, G. A. (1977) Zool. Zhur., Moskva 56: 855-869 (in Russian).
- 2) 平尾重太郎 (1972) 中国農試報 E7: 19-48.
- 3) 岸本良一 (1971) DELPHAX 14: 1.
- 4) MOCHIDA, O. and OKADA, T. (1971) Bull. Kyushu Agr. Expt. Sta. 15: 737-843.
- 5) NAST, J. (1972) Palaearctic Auchenorrhyncha (Homoptera) an annotated check list. PWN-Polish Scientific Publishers, Warszawa: 550 pp.
- 6) 奈須杜兆 (1960) DELPHAX 2: 3-4.
- 7) 奈須杜兆ほか27名 (1965) 病害虫発生予察特別報告 20: 313pp.

(1981年5月18日 受領)

コブノメイガとセジロウンカ・トビイロウンカの飛来の関係

深町 三朗 (鹿児島県農業試験場)

Relationship of the time of immigration between the rice leafroller and two species of rice planthopper in Kagoshima.
Saburo FUKAMACHI (Kagoshima Agricultural Experiment Station, Kagoshima 891-01)

コブノメイガの本田初期飛来虫を予察灯でつかまえることは困難である(村田ら, 1968; 宮原, 1976)。その一因は光源の質よりもむしろ誘殺箱中への落下が少ないことのように, 発生資料の統計に基づいた予察法が検討され, 今日まで利用されてきている(酒井, 1950)。コブノメイガの有効積算温度に関する報告があり(米田, 1975), その結果, 新たに生態的な面からの検討がなされた(宮原, 1976; 永野ら, 1976)。そして, 有効積算温度によって, 予察情報がほぼ明示されるようになった。

筆者は, 成虫の飛び込みを把握するため, 早期水稻を栽培し, 被害発生状況と令構成により飛来時期を推定する方法を検討した。その結果, 早期水稻では早くから成虫が生息しており, 被害発生と密接な関係があることをみとめた。そこで1977年以来作型の異なる水稻を栽培し, コブノメイガのは場生息虫数を追い出し見取り法により

調査を行ってきた。本報告では, 予察法改善を目的として, コブノメイガのは場生息成虫(以下生息数と呼ぶ)とセジロウンカ・トビイロウンカ(以下ウンカと呼ぶ)の予察灯飛来とスティッキートラップの捕虫状況との関係を検討した。

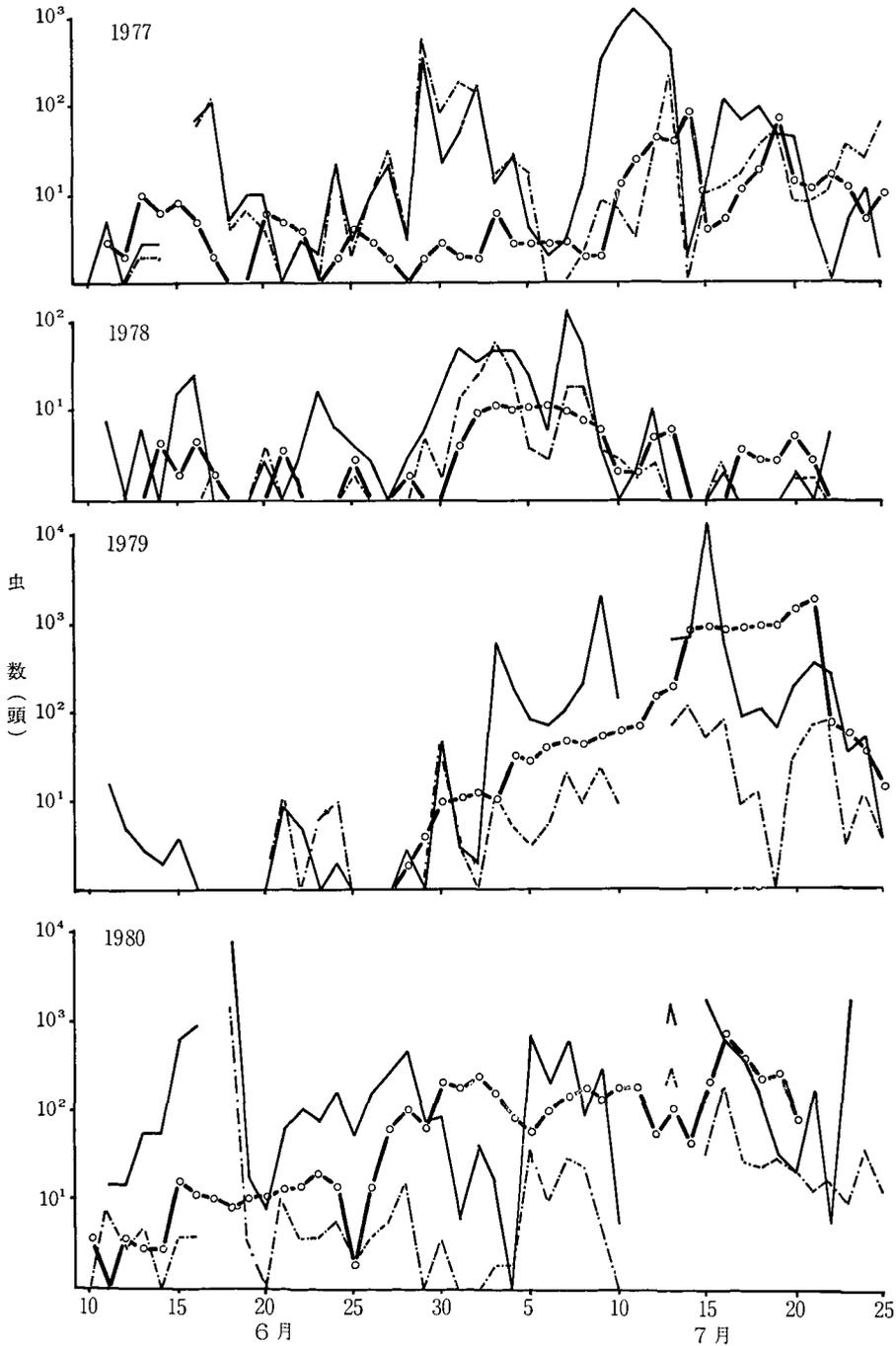
方法

1977年には農試場内でウンカを対象に予察灯調査を, また, 1980年には同時に各作型別にスティッキートラップ調査を行なった。コブノメイガは成虫を対象に各作型別に生息数を追い出し見取り法により調査した。

予察灯調査: 予察灯は南側に住宅地, 北側に水田(早期水稻・普通期水稻混作)が広がる位置に設置した。光源は60W(二重線条)艶消電球を用いた。調査は4月から10月まで毎日の誘殺数を記録した。

スティッキートラップ調査：17×45cmのトラップをコブノメイガ成虫追い出し調査ほ場の草冠高に設置し、毎日の捕虫数を記録した。これはウンカの予察灯への飛来

数とは場生息虫数との相関がないためで（北方・末永，1958），調査の方法による差を少なくする目的で設置した。



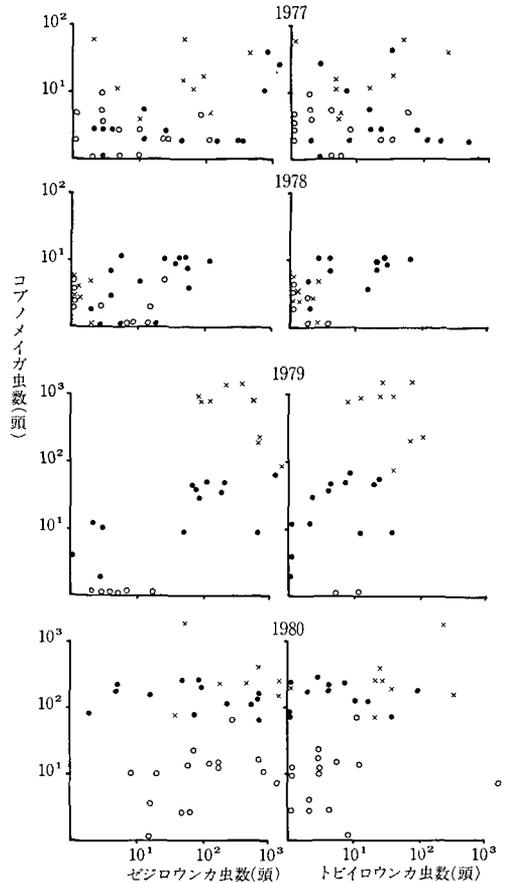
第 1 図 ウンカの予察灯飛来状況（日別）とコブノメイガのは場における生息成虫数（72 m²×3）。線が連続していない日は欠測日である。
 —：セジロウンカ - - - -：トビイロウンカ ○—○：コブノメイガ

ほ場の生息数調査：調査ほ場は予察灯から約150m 東に位置し、早期水稲は2aで4月中旬移植、出穂期は7月上旬、中期水稲は2aで5月中旬移植、出穂期は8月中旬、普通期水稲は6aで6月中旬移植、出穂は9月上旬であった。調査は6月10日から7月下旬まで毎日、各作型のは場で1×18mの4ヵ所を抽出し、計72m²について1mの棒で草冠部をたたき、追い出された成虫を調査した。1m²に10頭以上の成虫をみた場合はすべて720頭として記録した。

結 果

調査期間を1) 6月10日から6月27日, 2) 6月28日から7月12日, 3) 7月13日から7月20日の3時期に区分した(以後1), 2), 3)と呼ぶ)。これは鹿児島県の子察灯の資料によると、セジロウんかの一次最高飛来日が6月28日から7月12日に含まれることによる(糸賀・酒井, 1951)。

量の比較：第1図・第1表に示したように、ウんかの飛来の少ない1978年は、コブノメイガの生息数も少なかった。一方、ウんかの飛来が早くから多く続いた1980年は、コブノメイガの生息数も並行して早くから多かった。1978年は陽性型の空梅雨の年で、1980年は入梅時から梅雨前線の活動が活発な年であった。3)に比較的ウんかの飛来が多くコブノメイガの生息数も多かった1979年と1980年は、梅雨明けが遅れ7月後半になった。ウんかの飛来数とコブノメイガ生息数の日別の関係を第2図に示した。各年次とも両者の間で相関関係はみられなかった。しかし、1978年を除く3ヵ年は時期により、グループの分化がみられた。1978年は前述のとおり空梅雨で梅雨明けも早かった。1979年は、3つのグループが分化し、1)より2), 2)より3)と段階的にコブノメイガ生息数が増加するのがみとめられた。1)の時期は前線は北上して晴天が続き、2)の時期に前線が南下し、九州南部に停滞して前線活動が活発化し、梅雨明けは3)にずれ込み7月18日であった。1980年は前述のとおり前線活動が活発で、相対的に早くから多発した年で、1)の期間の密度が高く、2)の時期には段階的に密度上昇があり、相対的にも高い密度であった。梅雨明けは7月18日で1979年と同じであったが、3)の時期の前線活動



第2図 ウんかの予察灯飛来数とコブノメイガのは場生息成虫数との関係
○：6月10日～27日 ●：6月28日～7月12日
×：7月13日～20日

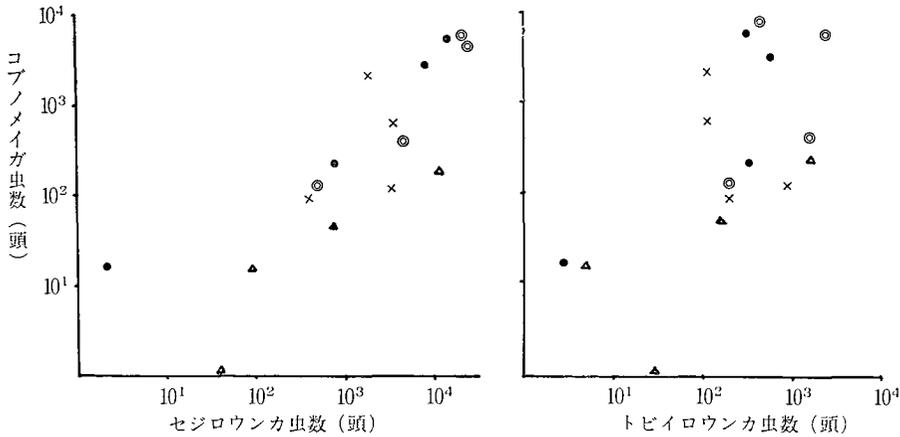
は活発でなく、密度上昇は顕著でなかった。1977年は1)と2)はほぼ同一グループで、3)の時期に上昇した。以上のグループ別に年次間の比較をしたのを第3図で示した。セジロウんかは2)の時期を除き、時期別にセジロウんかの予察灯飛来数とコブノメイガの生息数とに相関がみとめられた。トビロウんかでも同様な傾向であったが、セジロウんかほど明瞭ではなかった。

時期の比較：ウんかの飛来については明確な定義がな

第1表 飛来時期別のコブノメイガのは場生息成虫数とウんかの予察灯飛来数

期間 ^a	コブノメイガ				セジロウんか				トビロウんか			
	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980	1977	1978	1979	1980
1)	48	15	0	235	271	86	39	11,359	204	5	27	1,499
2)	102	87	609	2,051	3,505	434	3,548	2,737	998	187	112	116
3)	215	16	6,246	2,836	801	2	14,837	9,011	331	3	330	692
合計	365	118	6,855	5,122	4,577	522	18,424	23,107	1,533	195	469	2,307

^a 1) 6月10日～6月27日, 2) 6月28日～7月12日, 3) 7月13日～7月20日



第 3 図 飛来時期別のコブノメイガとウンカの関係

△：6月10日～27日 ×：6月28日～7月12日 ●：7月13日～20日 ◎：合計

いので、それぞれの年の誘殺状況から判断して、相対的に誘殺数が高まった日を飛来日として検討した。

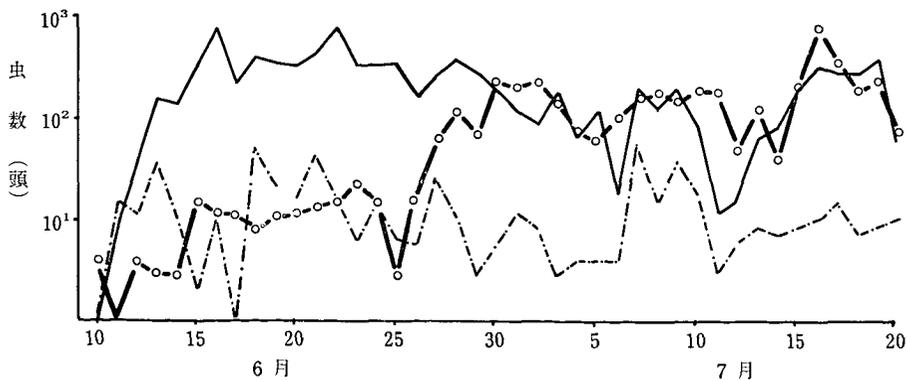
1977年は、第1図に示すようにコブノメイガは6月11日に生息虫を確認した。そしてその後低密度であるがほとんど全期間にわたって確認され、6月20日、25日、30日、7月3日、12～14日、19日の7回生息数は高まった。7月10日以降の増加は顕著であった。セジロウンカの予察灯への飛来は6月17日、29日、7月2日、9～13日、16～18日の5回で、9～13日に飛来が最も多かった。トビロウンカはセジロウンカとほぼ同様な経過をたどったが、7月に入ってからはセジロウンカに比べて遅れ気味で13日、19日が飛来日となり、飛来数の多かったのは6月29日であった。コブノメイガの飛来は17日を除きほぼ時期として対応した。しかし、後半にはセジロウンカの飛来に比べ遅れた。

1978年のコブノメイガは断続的で低密度であった。継

続して生息をみとめたのは6月14～16日、7月1～10日、11～13日、17～20日の4時期であった。ウンカの飛来も全般的に少なかった。セジロウンカは6月16日、23日、7月1～4日、7日、12日の5回で1～4日に多かった。トビロウンカは7月3日、7～8日の2回で3日に最も多く、時期的にはほぼ一致した。

1979年のコブノメイガは調査ほ場での生息虫の確認は遅く、6月28日であったが、その後は継続し段階的に増加した。それはそれぞれ6月30日、7月4日、7日、14日の4回で、そのうち10～14日の生息数の増加は顕著であった。セジロウンカの飛来は6月30日、7月3日、9日、15日、20日の5回で飛来数は漸増し、20日に最も多かった。トビロウンカはセジロウンカに比べ飛来数は少なかったが、飛来時期はほぼ同じ傾向であった。両ウンカの飛来とコブノメイガ生息数増加の過程は類似した。

1980年のコブノメイガは6月11日を除き、早い時期か



第 4 図 ウンカのスティッキートラップ捕虫数 (17×45cm×3) とコブノメイガのほ場における生息成虫数 (72m²×3) —1980—

—：セジロウンカ - - -：トビロウンカ ○—：コブノメイガ

ら毎日多数の生息虫をみとめた。6月15日, 23日, 28日, 30~7月2日, 8日, 10~11日, 13日, 16日の8回生息数は増加しており, 28日以降の生息数は多かった。セジロウカの飛来は例年に比べ早くから活発で量も多かった。6月18日, 24日, 28日, 7月5~9日, 13日, 15日の6回の飛来をみとめたが, 6月18日に飛来が最も多かった。この飛来とコブノメイガ生息数は全く関連はなかった。トビロウカはセジロウカに比べ飛来数は少ないが, ほぼ同じ経過を示し, 最後の7月16日の飛来はセジロウカに比べ1日遅れであった。コブノメイガの飛来は時期としてはほぼウカと対応したが, 後半になるとセジロウカに比べ遅れる傾向をみとめた。1980年スティッキートラップでのウカの捕虫数との比較は第4図に示した。予察灯への飛来数と同様に量の相関はなかった。セジロウカでは6月30日~7月5日, トビロウカでは6月25日までで並行関係がみられない場合があったが, 予察灯飛来状況と比較して, それぞれの生息数増加に対応する並行関係がみとめられた。

考 察

コブノメイガのほ場生息数は, セジロウカの予察灯への飛来数と相関がみとめられた。それは, コブノメイガの生息数が最も少なかった1978年はウカの飛来も少なかった。この年は梅雨期間の総雨量は平年の34%で, 梅雨時の前線活動の弱い年であった。1980年はコブノメイガ, ウカともに早い時期から多発した。この年は5月中旬以降, 卓越した南風の吹き込みがあり, 梅雨初期から前線活動が活発であった。また, コブノメイガの絶対数が多かった1979年と1980年は, いずれも梅雨明けが例年より遅れ7月18日であった。特に1979年は梅雨明け宣言が7月12日に行なわれたが, 9月になって7月19日に訂正されたことから判るように, 7月16~17日に前線活動が活発化し, 単に雑象としてのもどり梅雨とせず訂正が必要な状況であった。そして, 年間最高のセジロウカの飛来数であった。このように, コブノメイガの生息数はウカと同様に, 梅雨期の前線活動と密接な関係があることがわかった。コブノメイガとウカは日別には相関がみられないが, ウカの飛来と同じ区分の1), 2), 3)の時期別に, コブノメイガの密度もグループ化できた。しかし, それは年によりまちまちであった。

1978年は空梅雨で梅雨明けも早く, 3)の期間は夏型の晴天で, それぞれのグループの分化がみられなかったことは, コブノメイガが前述のような気象条件に支配されているため, 一般的には気象条件が満されれば1)より2), 2)より3)と時期が遅くなるほど, コブノメイガの生息数は段階的に増加した。2)のような梅雨

の最盛期では両者の間に相関はなく, 1), 3)では相関があることがみとめられた。したがって, 梅雨明けが遅れ, 後期のセジロウカの飛来の多い年は, コブノメイガの発生動向に注意する必要があると考えられる。コブノメイガの生息数とウカの飛来時期との対応では, 1980年6月18日と1977年6月17日のウカ多飛来時にコブノメイガの生息数増加がみられなかった。この飛来は, 前者の時は北上していた前線が南下し, その上を低気圧が通過した。後者の飛来は台風の北上に伴い前線活動が活発化した際に起き, いずれも1)の時期に起きている。前述のとおりウカの飛来量に比べコブノメイガの少なかったことも一因であろうが, 7月13日以降に飛来条件が満された場合に, コブノメイガの発生が急増することや, 前線の動き, 位置から中国大陸でのコブノメイガ成虫の動きとも関連があることが示唆された(張考義ら, 1980)。以上の2回を除くと6月27日頃まではウカの飛来よりコブノメイガの飛来数は1~2日遅れであった(宮原ら, 1981)。その後はセジロウカに対しては時期が遅くなるほど遅れる傾向がみられ, 反対にトビロウカに対してはほぼ並行するようになる。このことは, 異常飛来後のウカの広がりから(原ら, 1967), 種の生態の特徴と調査法の違いによるものであろうと推測される。そこで, スティッキートラップでのウカの捕虫数と比べると, 予察灯の場合と同様量的な相関はみられなかった。時期的にはセジロウカでは6月30日~7月5日, トビロウカでは6月25日までで対応しなかった。しかし, 一般的にみて増加状況からピークではほぼ並行関係がみとめられた。このようにほ場においてはコブノメイガとウカの出現はほぼ一致した。予察灯及びスティッキートラップでのウカの飛来数とコブノメイガの生息数の増加の差は, 調査方法の違いによる, 対象のとらえ方の差であると考えられることから, コブノメイガとウカは同じ気象条件でほぼ同時に飛来するものと推定した。

摘 要

コブノメイガについてはほ場生息数を成虫の追い出し法で調査した。その調査結果とウカの予察灯への飛来及びスティッキートラップの捕虫数から, コブノメイガとウカの飛来との関係について検討した。

コブノメイガはウカとほぼ同じ気象条件下で飛来し, その時期もほぼ同時であった。ウカの飛来量とは日別では相関はみとめられなかった。しかし気象条件が満されれば, 飛来時期が遅くなるほど多く, それは段階的に増加した。そしてそれら段階別に全体としてウカの飛来量との関係を検討すると, 相関がみとめられ, セジロ

ウンカとの関係がより明瞭であった。

引用文献

1) 張孝義・陸自強・耿济国・李国柱・陳学礼・呉学文 (1980) 昆虫学報 23:2, 130-139. 2) 原 敬一・堀切正俊・深町三朗 (1967) 九病虫研究会報 22:83-87. 3) 糸賀繁人・酒井久夫 (1951) 九農研 8:111-112. 4) 北方節夫・末永 一 (1958) 九病虫研究会報 4:13-14. 5) 宮原義雄 (1976) 九病虫研究会報 22:82-

86. 6) 宮原義雄・和田 節・小林正弘 (1981) 応動昆 25:26-32. 7) 村田 全・野田政春・高崎登美雄・行徳直己・吉村清一郎 (1968) 福岡農試研報 6:25-32. 8) 永野道昭・樋口泰三・横溝徹世敏 (1976) 九病虫研究会報 22:86-88. 9) 酒井久夫 (1950) 病害虫発生予察並びに早期発見事業成績 (鹿児島県) 122-132. 10) 米田 豊 (1975) 第19回応動昆大会講要 322.

(1981年5月6日 受領)

粘着板による水稻品種のツマグロヨコバイ抵抗性ほ場検定法

井 辺 時 雄 (九州農業試験場)

Field evaluation of rice varietal resistance to the green rice leafhopper with the sticky board method. Tokyo IMBE (Kyushu National Agricultural Experiment Station, Chikugo, Fukuoka 833)

Using sticky board method⁴⁾, 16 rice varieties were tested in small-plot trials (50 hills/plot: 3 replications) in the paddy field under the natural condition. A number of green rice leafhoppers (GLH) collected on a board from 20 hills for each plot was evaluated. Large numbers of GLH nymphs were counted on varieties "Reiho" and "Nipponbare", that are susceptible to GLH. But small numbers of nymphs were counted on resistant varieties. This difference in the population density was significant and it was most clear at nymphal peaks. The distribution of adults in the field showed similar to that of nymphs, but not so clear. This method was considered to be useful for the field screening with varietal resistance to GLH.

ツマグロヨコバイに対する抵抗性品種の育成は、愛知県農業総合試験場³⁾や九州農業試験場などで進められている。抵抗性品種の育成には抵抗性の検定方法が必要であり、各種の検定方法が開発されている^{2,3)}。本報告では、ツマグロヨコバイ抵抗性の検定方法の一つとして、NAGATA らが開発した粘着板によるトビイロウンカの密度調査方法⁴⁾の適用を検討した。

本試験を実施するに当たり、九州農試虫害第2研究室の永田徹技官に終始御指導していただいた。ここに記して深く感謝の意を表する。

試 験 方 法

供試品種は、外国稲8品種、育成系統(中間母本を含む)6品種、比較2品種、計16品種である。

1980年5月7日にガラス室内に播種し、育苗した。慣行の移植期より約3週間早い6月4日に本田に移植し、周辺部のツマグロヨコバイのい集を図った。本田の品種の配置は3反復の乱塊法により、試験区の間には試験区と同規模のレイホウを挿入した(図1)。試験区の大き

さは1区2列50株で、株間を9cm、条間は試験区内を20cm、試験区間を30cmとした。施肥は、N, P, Kとも各0.5kg/aを全量基肥とした。試験期間中は、育苗期も含

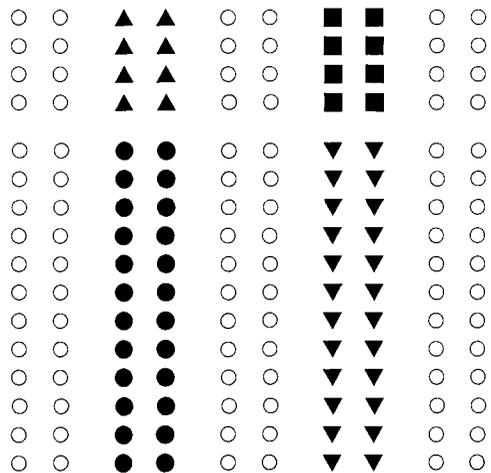


Fig. 1. Field layout of test plots.

○ Reiho ● ▼ ▲ ■ test materials