

長崎県におけるイネミズゾウムシの 作期別発生消長と要防除密度

小川 義雄・横溝徹世敏・市川伊三郎¹⁾ (長崎県総合農林試験場)

Seasonal prevalence and control threshold of rice water weevil (*Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL) at different planting dates in Nagasaki prefecture.
Yoshio OGAWA, Kiyotoshi YOKOMIZO, Isaburo ICHIKAWA (Nagasaki pref. Agricultural & Forestry Experiment Station, Isahaya, Nagasaki 854)

1976年に愛知県で初発生が確認された、イネミズゾウムシ (都築ら, 1977) は、年々その分布域を拡大し (岡田, 1982, 松井, 1984), 1983年の福岡県での初発生確認 (山中ら, 1985) 以来、九州地区でも分布域を拡大してきた (永井ら, 1985, 深町, 1985, 肥後ら, 1986, 金城ら, 1986)。長崎県では1984年に北松浦郡鷹島町で初発生を確認し (山口ら, 1985), 以来分布域が拡大しつつある。侵入発生が早かった、長崎県北部の早期水稻栽培地帯では、発生量も多く最重要害虫の一つとして、防除対策の確立が急務となっている。

イネミズゾウムシの発生生態及び防除技術については、発生が早かった県を中心に多くの報告がある (都築ら, 1983, 天野ら, 1984, 浅山ら, 1984, 都築ら, 1984, 小林ら, 1984, 粥見, 1984)。しかし、それらの地域と長崎県とは、気象条件や栽培条件が異なるため、それらの結果をそのまま本県に適用できるとは思えない。

イネミズゾウムシ越冬成虫は浅山ら (1984) によれば、愛知県においては4月中旬から8月中旬の約2ヵ月間にわたり水田へ侵入し、産卵をする。また、井澤ら (1984) によれば、移植時期の早いものほど水稻の生育抑制程度は大きく現れる。長崎県においては4月中旬から6月下旬にわたり水稻の移植が行われる。

このような背景から、移植時期により発生量や被害程度が異なることが予測された。

著者らは発生量が多い長崎県北部の早期水稻栽培地帯、および普通期水稻早植地帯から代表的4地点を選定し、発生消長の調査をすると共に、要防除密度設定のための被害解析を行ったので、その結果を報告する。

報告にあたり、現地試験に御協力頂いた、長崎県病害虫防除所、ならびに江迎、平戸、佐世保の各農業改良普及所の関係各位に深甚の謝意を表す。

材料および方法

I. 本田におけるステージ別発生消長

1988年に北松浦郡福島町、平戸市、佐世保市上宇戸町、および佐世保市黒髪町のイネミズゾウムシ無防除水田で、移植後から7月下旬まで5~10日間隔で調査した。この間は殺虫剤は無散布とし、以後はイネミズゾウムシ以外の病害虫防除は一般慣行によった。

成虫の発生消長調査は50株の見取り法により、2反復行った。幼虫、土藪は5株を抜き取り根部の水洗法 (都築ら, 1984) により調査し、反復は行わなかった。卵は幼虫、土藪調査後の株を適当な大きさのピーカーに水差しし、7~10日後の孵化幼虫の調査により推定した。

福島町は海岸部の早期水稻栽培地帯で、品種はコシヒカリ、4月27日、中苗 (35日苗) 機械植えて、収穫は8月16日である。平戸市は海岸部の早期水稻栽培地帯で、品種はコシヒカリ、5月2日、稚苗 (25日苗) 機械植えて、収穫は8月30日である。上宇戸は標高300mの山間部普通期水稻早植地帯で、品種は黄金晴れ、5月27日、稚苗 (24日苗) 機械植えて、収穫は10月11日である。黒髪は標高200mの山間部普通期水稻早植地帯で、品種はシンレイ、6月9日、稚苗 (22日苗) 機械植えて、収穫は10月19日である。

II. 被害解析

試験にはIの調査ほ場を用い、上宇戸は1988年の1年、他は1987年、88年の2か年実施した。耕種概要は2か年共ほぼ同じである。

移植後直ちに90cm四方、高さ45cmのサラン網張りのケージをかぶせ、成虫の寄生密度が株当たり0, 0.25, 0.5, 1, 2頭になるように放飼した。放飼虫は試験ほ場周囲の水田、および畦畔から採取した越冬虫を計数後、直ちに用いた。

ケージは約1か月間設置し、その後除去した。ケージ

1) 現在 長崎県病害虫防除所

内の株数は黒髪が12株、他は18株であった。処理は3反復行った。

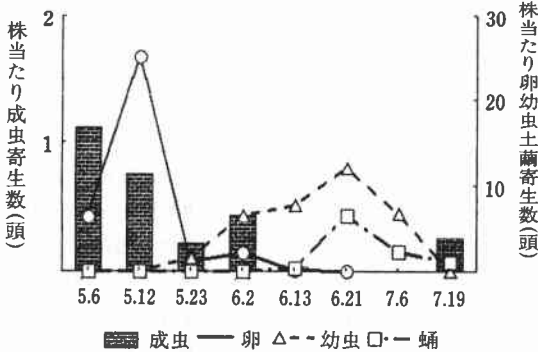
調査は処理区の全株について、最高分けつ期に草丈、莖数を、収穫時に穂数を、刈り取り後収量（玄米重）を調査した。

生育、収量の被害解析は、無放飼区を100とした指数の2か年の平均値に基づいて行った。減収率を5%以下に抑えるための要防除密度の推定は、無処理区に対する減収率と放飼密度の一次回帰式により算出した。

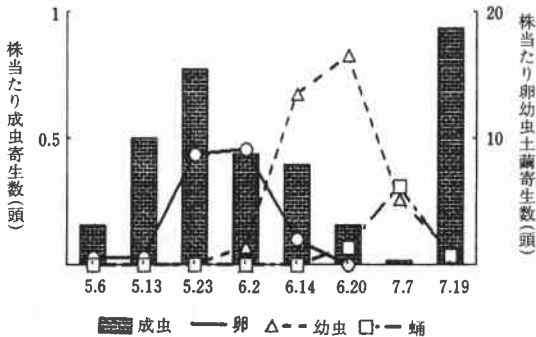
結 果

I. ステージ別発生消長

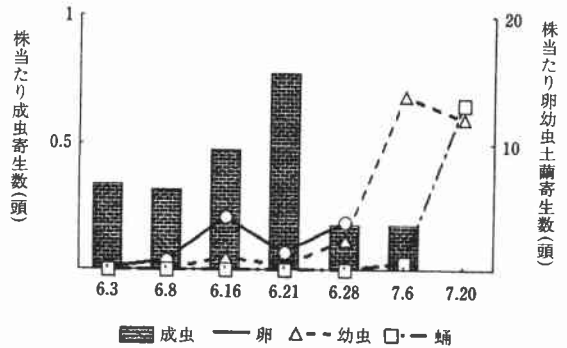
4月下旬植えの福島におけるステージ別発生消長を第1図に示した。越冬成虫の本田寄生密度の推移を見ると、移植10日後に株当たり1.12頭でピークとなり、6月中旬まで見られた。成虫ピークの6日後に卵が株当たり25.2頭でピークとなった。幼虫、蛹のピークは6月下旬に現われ、それぞれ株当たり12.0、6.6頭であった。7月中旬には新生成虫が出現した。



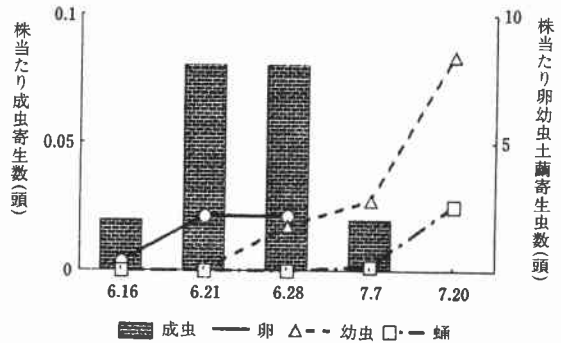
第1図 イネミズゾウムシのステージ別発生消長（福島）



第2図 イネミズゾウムシのステージ別発生消長（平戸）



第3図 イネミズゾウムシのステージ別発生消長（上宇戸）



第4図 イネミズゾウムシのステージ別発生消長（黒髪）

5月上旬植えの平戸におけるステージ別発生消長を第2図に示した。越冬成虫は、移植20日後の5月下旬に株当たり0.78頭でピークとなり、7月上旬まで見られた。卵は成虫ピークの10日後に株当たり9.2個でピークとなった。幼虫は6月下旬に、蛹は7月上旬にピークとなり、それぞれ株当たり16.6、6.2頭であった。7月中旬には新生成虫が出現した。

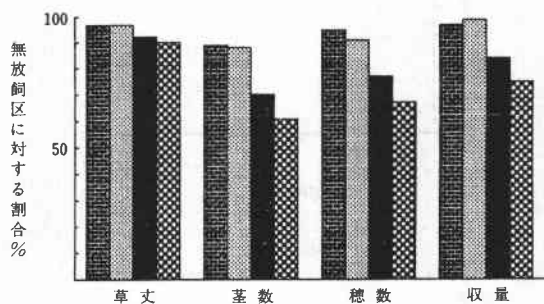
5月下旬植えの上宇戸におけるステージ別発生消長を第3図に示した。越冬成虫は、移植25日後の6月下旬に株当たり0.78頭でピークとなり、7月上旬まで見られた。成虫ピークの5日前に卵が株当たり4.2個でピークとなった。幼虫は7月上旬、蛹は7月中旬にピークとなり、それぞれ株当たり13.8、13.2頭であった。

6月上旬植えの黒髪におけるステージ別発生消長を第4図に示した。越冬成虫は、移植12日後の6月下旬に株当たり0.08頭でピークとなり、7月上旬まで見られた。成虫ピークと同時に卵が株当たり2.2個でピークとなり、幼虫、蛹は7月下旬にそれぞれ株当たり8.4、2.6頭となった。その後の消長は調査中止により明らかにできな

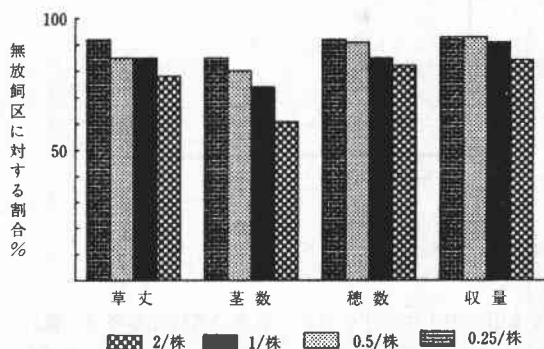
かった。

II. 被害解析

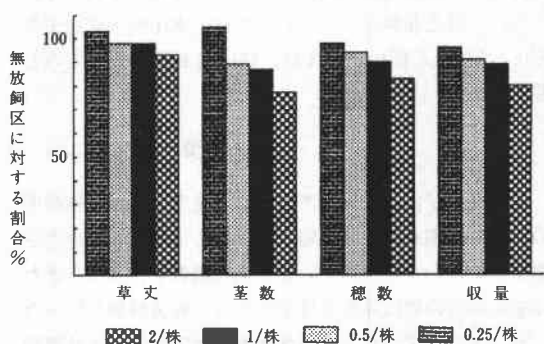
イネミズゾウムシの成虫虫の加害が水稻の生育および収量に及ぼす影響について調べた(第5～8図)。草丈では、成虫寄生密度が高くなるほど抑制される傾向があった。調査4地点の内最も影響が大きかったのは、平戸の株当たり2頭放飼区で無放飼区の78%であった。次い



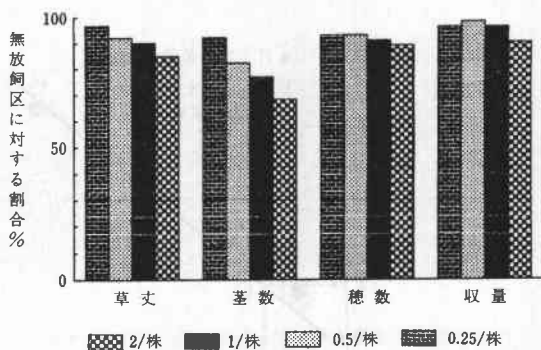
第5図 イネミズゾウムシの放飼密度と作物生育収量 (福島)



第6図 イネミズゾウムシの放飼密度と作物生育収量 (平戸)



第7図 イネミズゾウムシの放飼密度と作物生育収量 (上宇戸)



第8図 イネミズゾウムシの放飼密度と作物生育収量 (黒髪)

で黒髪の2頭放飼区の85%で、他は90%以上であった。

茎数では、最も影響が大きかったのは福島と平戸の2頭放飼区で、共に61%であり、次いで黒髪の2頭放飼区の68%であった。

穂数については、最も影響を受けたのは福島の株当たり2頭放飼区で67%、次いで平戸の株当たり1頭放飼区の77%であった。

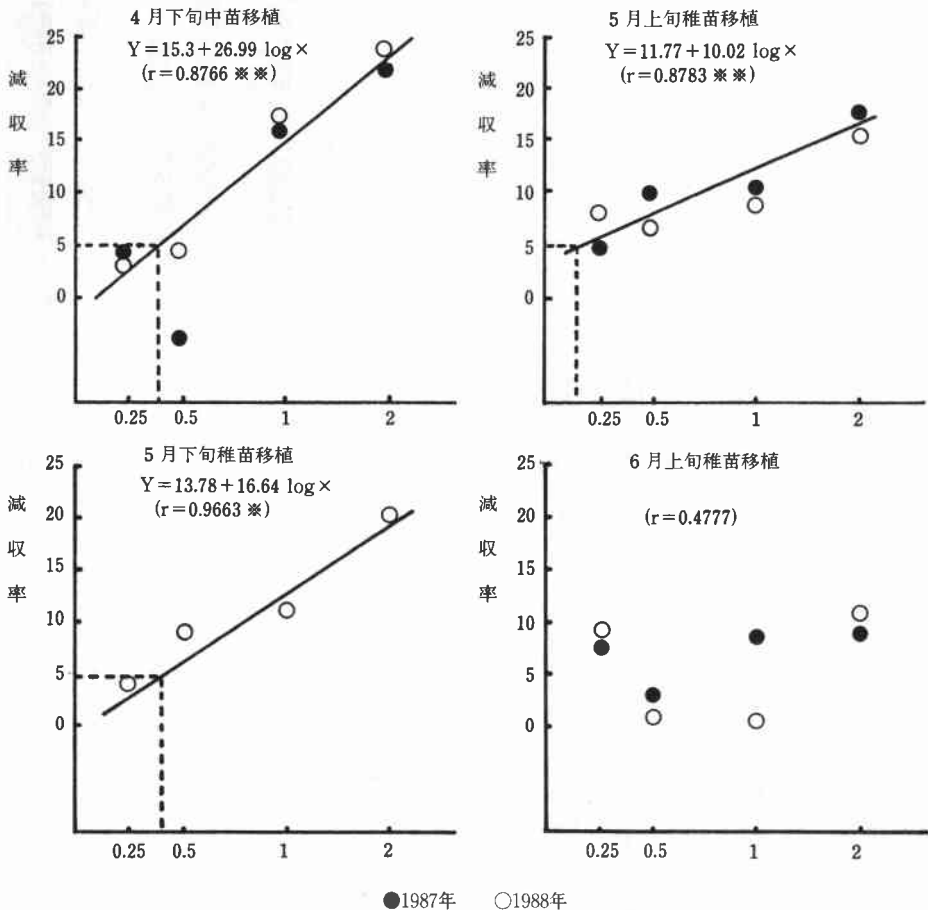
収量(玄米重)では、福島の株当たり2頭放飼区が最も大きく影響を受け、対無放飼区75%の収量であった。次いで上宇戸の株当たり2頭放飼区の80%であった。2頭放飼区で最も影響が少なかったのは黒髪で、90%であった。

各調査項目とも放飼密度が高くなるほど影響が大きく表れる傾向にあったが、茎数の減少割合に比べ、穂数および収量の減少割合は小さかった。

成虫放飼密度と玄米減収率の関係を解析した結果、福島、平戸、上宇戸では両者に有意な相関があったが($p < 0.05$ または $p < 0.01$)、黒髪では有意な相関は得られなかった($p < 0.1$) (第9図)。求めた回帰式より、5%の減収率をもたらす成虫密度を計算すると、福島が0.4頭/株、平戸が0.2頭/株、上宇戸が0.3頭/株となった(第9図)。

考 察

イネミズゾウムシの越冬成虫の本田への侵入は、調査4地点共に移植と同時に始まり、早期水稻では移植が早いほど、ピークも終息も早く、4月下旬植え、5月上旬植え共に約2か月間本田に生息していた。これに対し、移植の遅い普通期水稻では、5月下旬植え、6月上旬植え共にピークは6月下旬で、7月上旬には終息した。また、生息期間も約40日、30日と短くなっている。成虫寄生密度は、5月下旬までに移植したところは、いずれも



第9図 放飼成虫数と減収率の関係

最高が0.5頭を越えている。これに対し、6月上旬植えでは、0.1頭以下と極端に少なくなっている。これらの結果と、浅山ら(1984)、都築ら(1984)の報告から考察すると、日本の西南暖地に位置する長崎県では、イネミズゾウムシにとっての水稻の好適移植期は4~5月と考えられ、6月以降移植の水稻はあまり好ましくないものと思われる。

イネミズゾウムシ成虫の要防除密度は、水稻の被害許容水準を5%の減収率として算出すると、4月下旬植えのコシヒカリでは株当たり0.4頭となった。同じく5月上旬植えのコシヒカリでは株当たり0.2頭、5月下旬植えの黄金晴では株当たり0.3頭となった。しかし、6月上旬植えのシンレイでは有意な関係式は得られず要防除密度は算出されなかった。

これらのことから、長崎県においては、5月下旬までに移植される早期水稻、および普通期早植え水稻におけ

る本田でのイネミズゾウムシ成虫の要防除密度は、株当たり0.2~0.4頭と推定される。都築ら(1984)は5月中旬植え早期栽培での要防除密度を株当たり成虫0.51頭としているが、長崎県北部地区の場合、それよりもやや低くなった。これらの原因については今後検討を要する。一方、6月上旬植えのシンレイでは、本田侵入成虫密度も0.1頭以下と低い現状では、防除の必要はないものと思われる。

摘 要

- 1) 長崎県内のイネミズゾウムシ発生地帯で移植時期の異なる早期水稻、普通期水稻早植え地帯から4地点を選定しイネミズゾウムシの発生消長調査を行った。また、移植時期別の要防除密度推定のための被害解析を行った。
- 2) イネミズゾウムシ越冬成虫の本田への侵入は移植と同時に始まるが、早期水稻では移植が早いほどその

ピークも早かった。

3) 5月下旬～6月上旬植えの普通期早植え栽培では、いずれもピークが6月下旬で、終息は7月上旬であった。本田での生息期間は早期水稲に比べ短かった。

4) 長崎県においては、5月下旬までに移植される早期水稲、および普通期早植え水稲における本田でのイネミズゾウムシ成虫の要防除密度は、株当たり0.2～0.4頭と推定された。

引用文献

1) 天野 隆・都築 仁・浅山 哲・上林 譲・五十川是治 (1984) 愛知農試研究報告第15号 (別冊) 8-14. 2) 浅山 哲・都築 仁・大石一史・滝本雅章 (1984) 愛知農試研究報告第15号 (別冊) 18-24. 3) 深町三朗 (1985) 九州農業研

究 47:110. 4) 肥後三郎・田中 章・深町三朗・堀 元学 (1986) 九病虫研究会報 32:110-112. 5) 粥見惇一 (1984) 植物防疫 38:167-169. 6) 金城常雄・島田知英・山内昌治 (1986) 九病虫研究会報 32:104-109. 7) 小林壮一・浅山 哲・下畑次夫 (1984) 植物防疫 38:163-166. 8) 松井正春 (1984) 植物防疫 38:158-162. 9) 永井清文・寺本 敏 (1985) 九病虫研究会報 31:110-114. 10) 岡田斉夫 (1982) 植物防疫 36:561-565. 11) 都築 仁・天野 隆・浅山 哲・伊藤英夫・五十川是治・竹内実雄・小西敏郎 (1977) 関西病害虫研究会報 19:49-51. 12) 都築 仁・浅山 哲・上林 譲・大石一史 (1984) 愛知農試研究報告第15号 (別冊) 69-75. 13) 都築 仁・浅山 哲・大石一史・上林 譲 (1983) 応動昆 27:221-218. 14) 都築 仁・浅山 哲・下畑次夫・粥見惇一・小林壮一 (1983) 応動昆 27:252-260. 15) 都築 仁・浅山 哲・滝本雅章 (1984) 愛知農試研究報告第15号 (別冊) 76-81

(1989年5月8日 受領)