

イネミズゾウムシ成虫の越冬場所と年次的推移について

田尾 政博*・村松 有**・安部 凱裕

Overwintering Sites and Density of the Rice Water Weevil *Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL. Masahiro TAO, Tamotsu MURAMATSU and Yoshihiro ABE (Nagoya Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 19: 25-28 (1983).

Abstract: The density of the overwintering rice water weevil was studied in a small hill covered with forests or grassland c.a. 1.3 km in circumference and 20 m in height located in the paddy rice area in Akouzu, Yokkaichi City, Mie Prefecture, Japan. For measuring the density of the weevil, some samples of soil and grasses were collected from various sites on the hill in January or February from 1980 to 1982. The number of the weevils in these samples were counted by using a Berlese-funnel. The density of the overwintering weevils was lowest in flat sparse grassland, lower flat grassland, while it was higher in pine forests, broad leaved forests, thick grassland on a slope and that close to the forests among various sites on the hill. The density of the overwintering weevil was highest in 1981 among three years studied.

ま え が き

イネミズゾウムシ成虫の越冬場所についてアメリカ合衆国で行われた調査によれば、スペインだけの中(BLATCHLEY and LENG, 1916)、地上のごみ、刈株の茎中(ISELY and SCHWARDT, 1934)、は場内及びその周辺の草木、雑草、イネ科植物(GRIST and LEVER, 1969)、bunch grass(GIFFORD and TRAHAN, 1969)などがあげられている。一方我国においては、けいはん、土手、果樹園、雑木林、竹やぶ等の地表部(愛知県農業総合試験場, 1978; 都築ら, 1978; 三重県農業技術センター, 1980)等で越冬することが報告されている。

そこで、これらの越冬場所の中で越冬しやすい場所があるかどうか、もしあればそれほどのような環境であるかを明らかにするために、イネミズゾウムシが発生している地域で越冬成虫密度調査を行ったので、ここに報告する。

本稿をまとめるにあたり、有益な御助言、御指導をいただいた沖縄県農業試験場の小山重郎博士に厚くお礼を申し上げます。

方 法

1. 調査場所

三重県四日市市赤水地区の水田地帯の中にある周囲約

1.3 km、水田からの高さ約20mの小丘陵内及びその周辺において調査を行った。この調査場所周辺の水田は、三重県内でもイネミズゾウムシの密度が高い地域の一つである。この調査場所の付近には他に類似の丘陵はない。この丘陵は主に松林におおわれているが、南側山頂部は裸地、中央部はくぼ地で草地となり、ところどころに松、雑木がある。丘陵外縁の斜面部に雑木林があり、特に北側ではコナラの純林もある。南側は草地、雑木林、松林が入り混じる。東側と西側は、松林の中に少量の雑木林が混じる。

2. 調査時期

イネミズゾウムシが完全に越冬に入っていると思われる1~2月を調査時期とし、1980年及び1981年は2月に、1982年は1月に、計3回の調査を行った。

3. 調査地点

調査地点は、第1~4図に示したとおりである。

1980年には、この丘陵全体の越冬状態を把握するために、丘陵外縁斜面部の雑木林の方位別、植生別、地形別にいろいろな場所を11地点選び第1図のとおり調査を行った。

1981年は年次的推移を調べるために、前年の調査で密度が高かった丘陵外縁斜面部の方位別の雑木林4地点について、また水田から丘陵山頂にかけて、距離別・高度別の越冬密度を調べるために、丘陵北側斜面の雑木林5地点(5地点の内Aについては1980年に丘陵外縁斜面部の方位別の雑木林の調査で行ったものと同じ)と丘陵南側の草地4地点について第2及び第3図のとおり調

* 現在、那覇植物防疫事務所国内課

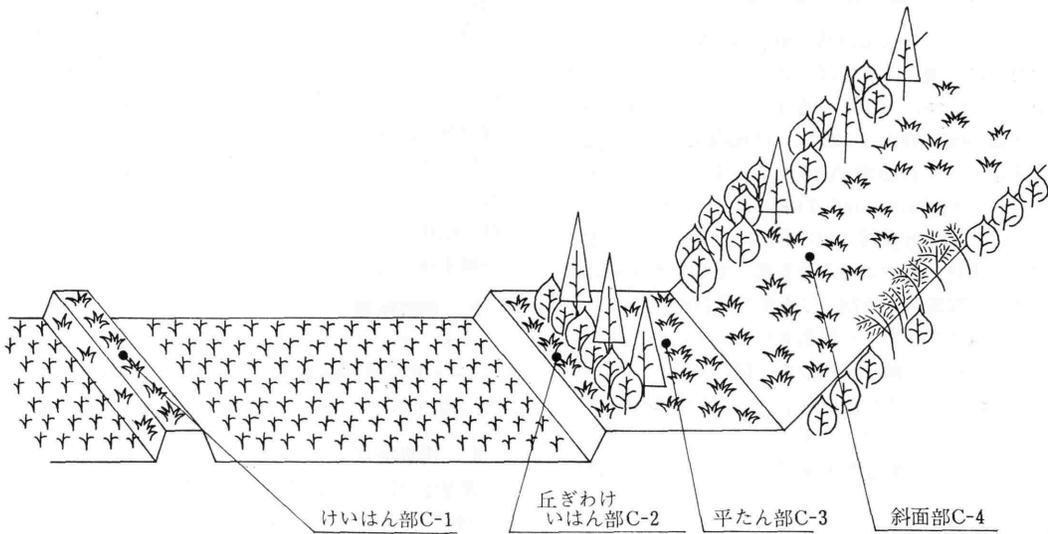
** 現在、神戸植物防疫所業務部国際第二課



第 1 図 1980 年越冬調査地点略図



第 2 図 1981 年越冬調査地点略図



第 3 図 南側草地の調査地点模式図

査を行った。

1982 年は、年次の推移を調べるために、1981 年の調査地点と同じ丘陵外縁斜面部の方位別の雄木林 4 地点と丘陵南側の草地 4 地点について第 4 図のとおり調査を行った。

4. 越冬成虫の採集方法と検出方法

イネミズゾウムシは、地表上の枯葉、枯草等の下で越冬

しているもので、これを全て採集できるように上述のそれぞれの調査地点から任意の 9 点を取り、1 点当り直径 35.7 cm (0.1 m²) の円内の枯葉、枯草及び地表から約 1 cm の深さまで土を採集した。そして、これを村松・田尾 (1982) の報告した Berlese-funnel 装置にかけ、越冬虫数を調査した。



第4図 1982年越冬調査地点略図

結果及び考察

1. 1980年に行った植生別, 地形別, 環境別の調査結果は第1表のとおりである。

全体の平均頭数をみると雑木林, 松林は比較的高い越冬密度であったが, 草地では場所により越冬密度が異なった。草地を更に細かく分けると, 丘陵南側の斜面部の草地 (C) 及び雑木林に接した地域の草地 (G) は雑木林, 松林と同程度の高い越冬密度を示したが, 平坦部の草地 (F) はそれより低く, 草がまばらにしかはえていない平坦部の草地 (J) は非常に低い密度であった。

2. 1981年の丘陵北側斜面の雑木林において水田か

第1表 方位別・植物相別・地形別及び環境別越冬調査結果 (1980年)

採 集 地 点	サンプル当り越冬成虫数	
	最低～最高	平均
雑 木 林 北 (A)	6～46	22.7
" 東 (B)	1～28	13.0
" 南 (E)	7～57	30.1
" 西 (I)	3～34	12.4
" (H)	9～66	28.6
松 林 (D)	5～27	17.1
斜面部の草地 (C)	9～51	20.2
雑木林に接した平坦部の草地 (G)	7～38	20.4
平坦部の草 (F)	2～24	8.6
草がまばらにはえた平坦部の草地 (J)	0～15	2.3
丘中央部 (草地～雑木林) (K)	0～43	14.9

第2表 丘陵北側斜面の雑木林における水田からの距離別・高度別越冬調査結果 (1981年)

採 集 地 点	サンプル当り越冬成虫数	
	最低～最高	平均
(A)	0～67	27.0
(A-2)	6～212	65.1
(A-3)	8～65	36.6
(A-4)	22～76	41.2
(A-5)	31～80	55.6

ら丘陵山頂にかけて距離別・高度別に越冬調査を行った結果は, 第2表のとおりである。この結果からは水田から山頂にかけての密度に一定の傾向は見出されず, 山頂及び山頂周辺でも高い密度で越冬していることがわかつ

第3表 越冬成虫の年次の密度推移調査結果

採 集 地 点	サ ン プ ル 当 り 越 冬 成 虫 数					
	1980年		1981年		1982年	
	最低～最高	平均	最低～最高	平均	最低～最高	平均
雑 木 林 北 (A)	6～46	22.7	0～67	27.0	0～25	9.2
" 東 (B)	1～28	13.0	7～54	30.1	6～30	14.2
" 南 (E)	7～57	30.1	13～111	43.3	0～79	21.1
" 西 (I)	3～34	12.4	11～51	28.3	0～7	4.2
草地・けいはん部 (C-1)	—	—	0～7	2.1	0～7	2.9
"・丘ぎわけいはん部 (C-2)	—	—	0～57	23.3	0～26	9.8
"・平坦部 (C-3)	—	—	10～77	35.0	0～40	14.9
"・斜面部 (C-4)	—	—	11～172	73.1	0～45	17.1

た。

3. 1981・1982年の丘陵南側の草地において、水田内のけいはん部、丘ぎわけいはん部、丘陵南部の平坦部及び斜面部で行った越冬調査の結果は、第3表のとおりである。1981年の平均頭数は、けいはん(C-1)で非常に少ないが、丘ぎわけいはん(C-2)、平坦部(C-3)、斜面部(C-4)の順で多くなる傾向を示した。1982年の調査結果も全体の越冬成虫密度は前年より低下したものの、この傾向は全く同様であった。けいはん(C-1)以外の調査地点は草高1m以上のススキ草地で植生の違いは見出されなかった。

4. 1980・1981及び1982年の3年間調査を行った丘陵外縁斜面部の方位別の雑木林における越冬調査の結果は、第3表のとおりである。

1980年での平均頭数は、南(E)、北(A)、東(B)、西(I)の順に高かった。1981年では南(E)、東(B)、西(I)、北(A)の順となり、前年の順とは異なった。各地点における平均頭数の対前年比は1.2~2.3倍で1981年には全体的に密度が高くなった。1982年では南(E)、東(B)、北(A)、西(I)の順となり、過去2年の順とは異なった。各地点における平均頭数の対前年比は0.1~0.5倍であった。

以上の結果から、方位別の越冬成虫密度に一定の順位は認められなかったが、南側は3年とも最も高い密度であった。

以上の結果を総合すると、調査場所におけるイネミズゾウムシ成虫の越冬密度は植生のちがいはり地形によって影響されるようである。草がまばらにはえた草地やけいはん部の草地の密度は低く、それ以外の草地、雑木林及び松林では、一般に越冬密度が高いものと結論される。

このような越冬密度分布がどのようにして生ずるのかについては、本成虫の水田から越冬場所に移動する際の移動分散様式や越冬に完全に入る前の越冬場所内での成虫行動等を明らかにしなくてはならない。

摘 要

三重県四日市市赤水地区の水田地帯の中にある周囲約1.3km、水田からの高さ約20mの小丘陵内及びその周辺においてイネミズゾウムシの越冬密度の調査を行った。1980年から1982年にかけて、1月又は2月中に、小丘陵の種々の地点から土壌及び雑草をサンプリングし、Berlese-funnel装置にかけ、成虫数を調査した。その結果、越冬密度は草がまばらにはえた草地で最も低く、平坦な草地がこれに次いで低かった。いっぽう松林、雑木林、斜面部の草地、雑木林に接した平坦部の草地では高かった。3年間の調査では1981年の越冬密度が最も高かった。

引用文献

- 愛知県農業総合試験場(1978) イネミズゾウムシの発生生態及び薬剤防除試験成績、作物研究所防疫研究室資料, No.11, 58pp.
- BLATCHLEY W.S. and C.W. LENG (1916) Rhynchophora or weevils of North America. The Nature Publishing Co., Indianapolis 681pp.
- CIFFORD J.R. and G.B. TRAHAN (1969) Apparatus for removing overwintering adult rice water weevils from bunch grass. Jour. Econ. Ent. 62(3): 752-754.
- CRIST D.H. and R.J.A.W. LEVER (1969) Pest of Rice. p 240-243 London and Haelow, Longmans, 520pp.
- ISELY D. and H.H. SCHWARDT (1934) The Rice Water Weevil. Bull. Arkansas Agric. Exp. Stn. 299: 44p.
- 三重県農業技術センター(1980) イネミズゾウムシに関する試験成績 57pp.
- 村松 有, 田尾政博(1982) イネミズゾウムシ *Lissorhoptrus oryzophilus* KUSCHEL 越冬成虫の検出方法について, 植防研報 18: 61-64.
- 都築 仁, 浅山 哲(1978) イネミズゾウムシの発生生態と防除法, 農業および園芸 53(11): 73-78.