

## シラホシカメムシの越冬場所

山中 正博・藤吉 臨<sup>1)</sup>・高崎登美雄・吉田 桂輔

(福岡県農業総合試験場)

**Characteristics of overwintering sites of the whitespotted bug, *Eysarcoris ventralis* WESTWOOD (Heteroptera: Pentatomidae).** Masahiro

YAMANAKA, Nozomu FUJIYOSHI, Tomio TAKASAKI and Keisuke YOSHIDA (Fukuoka Agricultural Research Center, Chikushino, Fukuoka 818)

シラホシカメムシ *Eysarcoris ventralis* (WESTWOOD) は斑点米発生能力が比較的高い種 (川沢・川村, 1977) であり、福岡県においてもホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、と並んで斑点米カメムシ類のなかの重要種の一種にあげられている (横山ら, 1972)。しかし、発生生態については十分解明されているとはいはず、このことが本種の発生予察を困難にしている一因となっている。特に、越冬期間中の生態についての知見は現在のところ極めて少ない。そこで、シラホシカメムシの越冬場所とその選択に関する 2, 3 の要因について調査を行ったのでここに報告する。

### 調査方法および結果

#### 1. 種々の環境における越冬密度

1979年11月1日から8日にかけて、筑紫野市上古賀の福岡県立農業試験場内とその周辺地域で調査を行った。調査には50cm×50cmの方形枠を単位区画として用い、区

画内の地表面を5分間探索した。(後述する円形コンクリート外周部の調査を除き、単位区画面積および探索時間はすべて上記に統一した)。その際に次の2項目を越冬環境の指標とし、区画ごとに記録した。

1) 日当り度：良：ほぼ1日中日が当たる、やや良：時刻によって2~3時間日陰になる、不良：建物の陰になり、ほとんど日が当たらない、の3段階とした。

2) 地表面被覆度：調査区画内の地表面が雑草、稻わら、落葉などで被覆された面積に応じて被覆度0(完全裸地)~5(被覆面積100%)の6段階とした。

第1表に示した通り、越冬密度が高かったのは枯死雑草地、休耕田などで、雑草生育地、水田刈り取り跡、水田畦畔などでは少なかった。これらの越冬密度が高かった場所に共通の環境指標として、日当りが良好で、枯死雑草や落葉などによる地表面被覆度が高い、という傾向が認められた。また、枯死雑草地、休耕田などの越冬密度が高かった場所のなかでも、ガラス室、大きな石、放

第1表 各生息環境におけるシラホシカメムシの越冬密度

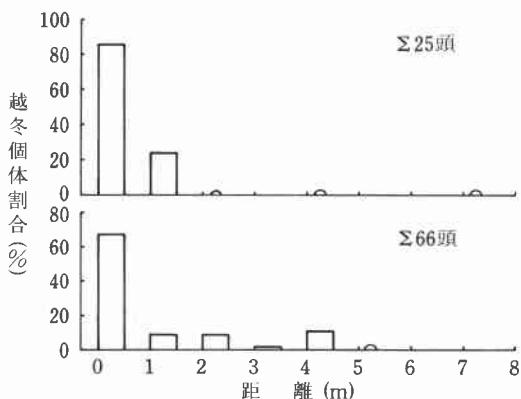
調査環境	調査 地点数	カメムシ密度(頭/m <sup>2</sup> )		日当り度	被覆度
		成虫	幼虫		
水田刈取跡	4	0	0	良	1
水田けい畔	6	0.7	1.3	良	3~5
堆積稻わら下	4	0	0	不良	5
休耕田A	11	4.4	1.5	良	4~5
休耕田B	5	20.0	2.4	良	4~5
スキ株元	8	0.5	0	良	4~5
雑草生育地	4	0	0	良	4
枯死雑草地A	3	13.3	9.3	良	5
枯死雑草地B	3	5.3	1.3	やや良~良	4~5
枯死雑草地C	4	18.0	2.0	良	5
マサキ生垣下	8	2.5	0.5	やや良~良	3~5

1) 現在 糸島農業改良普及所

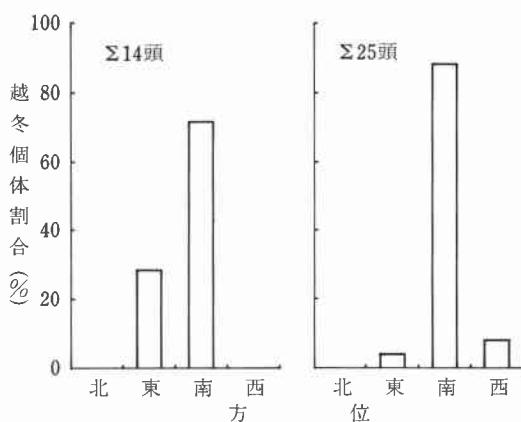
置されたダンボール箱の周辺といった季節風が直接当りにくいと思われる障害物の周辺で特に多い傾向が認められた。なお、今回の調査においてシラホシカメムシの越冬場所では同時にマルシラホシカメムシ、トゲシラホシカメムシ、ホソハリカメムシの3種の斑点米カメムシ類も比較的多く発見された。

### 2. 障害物からの距離と越冬個体割合

前述したように障害物の周辺では特に越冬密度が高い傾向が認められたので、周囲を枯死雑草に囲まれたガラス室の基部から南北面の雑草地に向かって距離別に3区画ずつ越冬密度を調査した。調査は1979年10月31日と11



第1図 ガラス室南側基部からの距離と越冬個体割合（調査月日は上図：10月31日、下図：11月7日。△は調査を実施したことを表わす。北側も調査を実施したが、個体数0であったので図は省略した）。



第2図 方形コンクリートポット外周部における方位別越冬個体割合（調査月日は左図：11月15日、右図：12月13日）

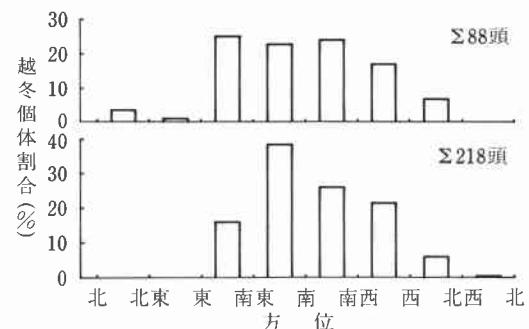
月7日の2回行った。

その結果、第1図に示したように、南側では明らかにガラス室に近接するほど越冬密度が高く、ガラス室から離れるにしたがって低くなかった。一方、北側ではガラス室基部から2mの範囲でも越冬個体を認めなかった。

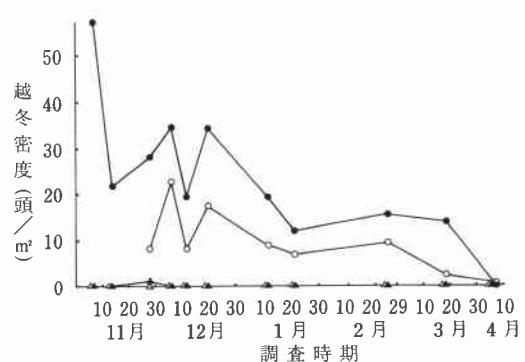
### 3. 方位と越冬個体割合

第1図で示したように、障害物周辺のなかでも特に南側に越冬個体が多い傾向にあったので、方形および円形コンクリートポット外周部の枯死雑草地で方位別に越冬密度を調査した。各辺が東西南北に向いた、一边1.8m×1.8mの方形コンクリートポットでは、各辺の外周部から3区画ずつ選び、1979年11月15日と12月13日にそれぞれ6ポット、3ポットを対象に調査した。

また、直径1mの円形コンクリートポット外周部の調査では、外縁から20cm幅の範囲を8方位で8等分し、1



第3図 円形コンクリートポット外周部における方位別越冬個体割合（調査月日は上図：11月14日、下図：12月13日）



第4図 ガラス室南北側における被覆度と越冬密度の消長（●：南側被覆度 4～5  
○：南側被覆度 2 ▲：北側被覆度 2  
△：北側被覆度 0。○は11月28日から調査を開始した。）

区画約940cm<sup>2</sup>を3分間探索した。調査は10ポットを対象とし、1979年11月14日と12月13日の2回行った。

第2図に示したように、方形ポット外周部におけるシラホシカメムシの越冬個体割合は南側が最も多く、北側ではまったく認められなかった。また、円形ポット外周部における越冬個体割合も同様に南側を中心とした場所に多く、気温がより低下した12月の調査では、両ポット外周部南側の越冬個体割合が高まる傾向にあった(第3図)。

#### 4. 枯死雑草の地表面被覆度と越冬密度

ガラス室外周部から南側枯死雑草地(被覆度4~5)、同準裸地(被覆度2)、北側枯死雑草地(被覆度2)、同裸地(被覆度0)と方位、被覆度の異なる4つの環境を選び、1979年11月28日から1980年4月8日まで9回、各3~6区画について越冬密度調査を行った。

調査結果を第4図に示した。ガラス室北側では枯死雑草地で11月下旬にわずかに越冬個体を認めたが、それ以外は調査期間中に起冬個体を確認しなかった。一方、南側では被覆地および準裸地とも同じような密度変動パターンを示しながら、継続して越冬個体が認められたが、被覆度の高い地表上のほうが平均約2倍の密度で経過した。なお、南側両地点の越冬個体は3月から減少し、4月上旬にはほとんど認められなくなったが、2月下旬以降には交尾個体も数例観察されたことから、3月以降の密度低下は越冬場所から離脱によるものと思われる。また、南側では調査期間を通じて地表面が乾燥しやすく、

北側では逆に湿潤傾向にあった。

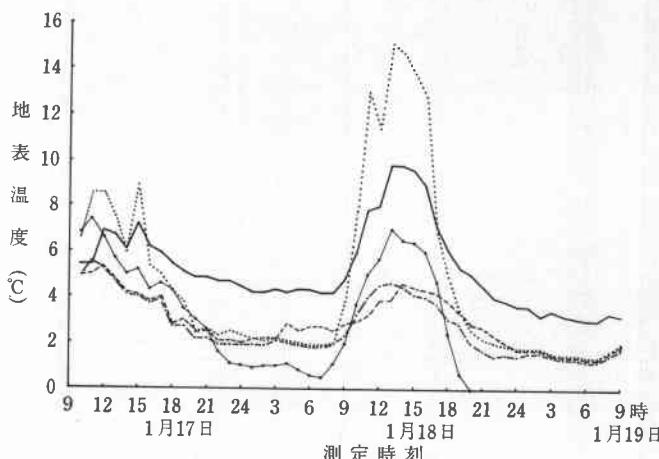
#### 5. 越冬場所における地表温度の経時変化

越冬密度の高かった場所の環境条件からみて、越冬場所選択に地表温度が関与している可能性を考えられたので、4.で越冬密度調査を行ったガラス室外周部4地点の地表温度(地表下0.5mmで測定)と気温を測定した。測定には熱電対温度計(Chino ET1200)を用い、1980年1月17日10時から1月19日9時まで1時間ごとに記録した。

その結果、第5図に示したようにガラス室北側では準被覆地、裸地とも夜間は気温より高く経過したが、日中は逆に気温より低く経過した。他方、南側両地点の地表温度は昼夜間を問わず気温より高く経過したが、被覆地と準裸地では温度変化の傾向が異なった。すなわち、準裸地では日中は測定地点のうち最も高温に経過したが、日没後地表温度は急激に低下し、夜間は北側両地点とほぼ等しくなった。それに対して、被覆地では日中の地表温度は準被覆地に次いで高く、夜間は4地点のうち最も高く経過し、昼夜間の地表温度の日較差が最も小さかった。

### 考 察

今回の調査では12月中旬まで成虫の外に幼虫も認められたが、それ以降は成虫のみとなった。従って、小林(1960)がいうように本種は成虫で越冬すると考えられる。しかし、中沢・林(1983)は野外条件下では4齢幼



第5図 ガラス室南北側における被覆度の異なる地表上で測定した地表温度と気温の経時変化(●—●: 気温、その他は地表温度。——: 南側被覆度4~5。  
……: 南側被覆度2, -·--: 北側被覆度2, ·---: 北側被覆度0。気温の1月18日20時以降は欠測。)

虫期以降に薄明、薄暮を含む臨界日長13.8時間（福岡県では8月20日頃）を感受すれば非産卵越冬雌になるとしていることから、本報告では幼虫も越冬個体として扱った。

本種の越冬場所については、雑草、石れき、落葉、石がきなどの間に潜んで越冬するという報告（小林、1960）があり、今回の調査結果とほぼ共通しているといえる。しかし、今回の調査結果を総合して、好適越冬場所の環境条件の特徴をさらに細かく指摘するならば、日当りが良く、建築物や大きな石など季節風が直接当りにくい障害物の南側周辺で、枯死雑草に覆われていて、比較的乾燥しやすい、などの点があげられる。これらの特徴は石倉ら（1955）がダイズ加害性カメムシ類の好適越冬場所の特徴として指摘した、「日向で、季節風があまり当たらない場所で、雑草類が密生した乾燥した枯叢中」とほぼ一致した。また、シラホシカメムシの越冬場所ではその他3種の斑点米カメムシ類の越冬密度も高く、好適越冬場所の環境条件は多くのカメムシ類に共通していると考えられる。

山田ら（1983）によると、果樹を加害するチャバネア

オカメムシは越冬場所として、暖かくてしかも温度差の少ない場所を好むという。シラホシカメムシにおいても、越冬密度が高かったガラス室南側被覆地での地表温度は同様の傾向を示しており、特に夜間温度が相対的に高いということが特徴としていえる。これは、日当りがよく、季節風の当りにくいガラス室南側ということからくる昼間の地表温度の上昇と、枯死雑草による被覆が一種の保温効果として働いて、地表面からの夜間の放射冷却を防いでいるためであろう。

### 引用文献

- 1) 石倉秀次・永岡昇・小林尚・田村一太郎（1955）四国農試報 2:147-195.
- 2) 川沢哲夫・川村満（1977）カメムシ百種（改訂1版），東京，全国農村教育協会，301p.
- 3) 小林尚（1960）応動昆 4:83-95.
- 4) 中沢啓一・林英明（1983）広島農試報告 46:21-32.
- 5) 山田健一・野田政春・野口忠広・熊本勝巳（1983）九病虫研会報 29:158-163.
- 6) 横山佐太正・高崎登美雄・藤吉臨（1972）九病虫研会報 18:51-53.

（1988年6月2日 受領）