

第 4 図 根雪期間および越冬期平均気温と発生量との関係

根雪期間との間に $r = -0.7583$, 越冬期平均気温との間に $r = 0.7335$ という高い相関がえられた。

又越冬時の棲息環境の面では発生量の多い北部海岸、国仲郷内及び南部海岸郷内地域などはレンゲの栽培が比較的多く高畦畔で越冬禾本科雑草も多いといった環境が、越冬条件にプラスしたように思われる。このことから筆者らの調査ではツマグロヨコバイは大部分が

4 令幼虫で越冬するが、越冬中の棲息環境が越冬後の密度に大きく影響するものと思われ、特に積雪が発生量に大きく影響するものと考えられる。しかし越冬後の増加速度は年次の地域的に差があると思われるので、越冬後の気象及び耕種的要因やニカメイチュウなどに対する薬剤散布などの諸要素について検討を進めることが必要であろう。今後多発生年次の資料を加えて検討したい。

IV 摘要

- 1.) 佐渡におけるツマグロヨコバイ発生量の地域性について、昭和36年から38年までの3ケ年間調査した。
- 2.) 国仲平川地域は少なく、北部海岸地域が多い地域差が認められた。
- 3.) 地域別の発生量と根雪期間との間に $r = -0.7583$, 越冬期平均気温との間に $r = 0.7335$ と高い相関が得れた。
- 4.) 多発生地域はレンゲの栽培が比較的多く高畦畔で越冬禾本科雑草も多い地域であった。
- 5.) 以上の結果からツマグロヨコバイの発生には越冬中の棲息環境、特に積雪条件が大きく影響するようである。今後多発生年次の資料を加えて検討したい。

引用文献

1. 末永一・中塚憲次 (1958) 稲ウンカ・ヨコバイ類の発生予察に関する綜説 (農林省)
2. 野村健一 (1951) 昆虫学入門 (北隆館)
3. 石倉秀次 (1950) 作物害虫の発生予察 (河出書房)
4. 内田俊郎 (1959) 昆虫実験法
5. 山崎秀信 (1958) 北陸病虫害研究会報 6号

イネカラバエ 2, 3 化混発比率の年次的変動

山口 隆次* 江村 一雄**

(*新潟県岩船病虫害防除所 **新潟県農業試験場)

イネカラバエ化性の地域的変動、特に2化性と3化性の混発現象については、平尾、熊沢 (1955) の報告をはじめとして多くの業績が報告されている。新潟県における両化性の分布実態は上田、江村、藤巻 (1957) によってまとめられたが、筆者の一人山口の勤務する新潟県岩船地方は、2化地帯と3化地帯の境界とみられ、化性移行地帯としての両化性混発が広く分布している。

化性混発地帯における両化性の発生比率は固定されたものでなく、栽培慣行などで年次的に変化することが従来から予想されていたが、1958年から63年まで岩船地方で化性混発比率の調査を続けたところ、年次的変動について調査地域のニカメイチュウ防除との間に興味ある結果がえられた。

尙本調査で東北農試平尾技官 (現中国農試) から2化地帯の発生消長を連絡していただいた。厚く御礼申し上げる。

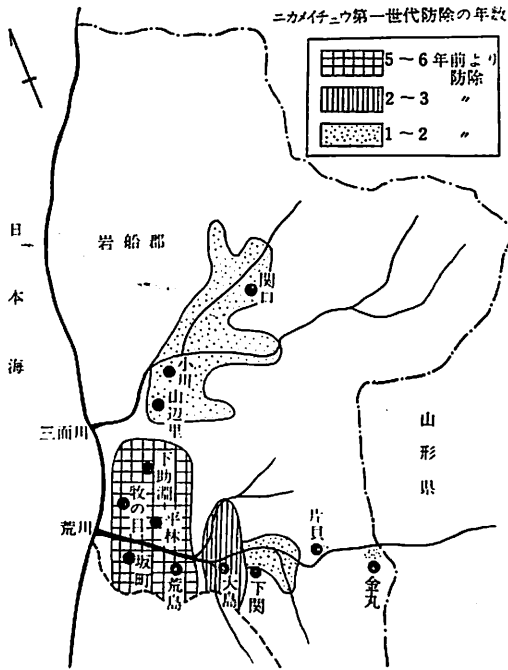
げる。

I 調査地域

第1図のように岩船郡を横断する荒川流域と荒川下流平坦部から郡中央の山間部にいたる地域 (以後これを岩船中央山間部と呼ぶ) に調査地点を設けた。

II 傷葉型調査による2, 3化混発比率

化性の判定は形態的には困難であって、害徴を指標として調査する方法が一般に採用されている。害徴による調査法の中では7月上旬に被害葉にあらわれる食痕の型を指標とする方法が簡易で信頼性が高い。この方法は3化地帯の第1世代幼虫では喰入後1~2葉に点状食痕をあらわし、次いで急に並列状の顕著な裂痕を2~3葉つって穂を食わずに蛹化するのに対して、2化地帯の第



第1図 調査地点

1 世代幼虫では、まず極めて軽度の点状食痕が葉にあらわれ、これが5~6葉続いて傷穂を作る。この特徴を利用して両者の害徴がはっきりする時期、即ち7月上旬に現地調査を行えばおよその化性混発比率を知ることができる。ただ、抵抗性の強い品種は害徴が不明瞭なので、イネカラバエ抵抗性の弱い品種を選ぶ必要がある。

このような方法でえられた結果を2化型被害の比率で整理すると第1表となる。

第1表 傷葉型調査による混発比(2化比率)の年次変動

地点	標高	年次					
		1958	1960	1961	1962	1963	
荒川流域	関川村 金丸	100m	97	96	97	96	95
	" 片貝	77	96	93	96	84	75
	" 下関	33	90	76	66	65	69
	" 大島	20	62	54	36	39	42
	荒川町 荒島	13	68	26	6	5	3
" 坂町	10	66	42	2	1	2	
岩船中央山間部	朝日村 関口	45	100	100	100	100	100
	" 小川	20	92	95	92	96	98
	村上市 山辺里	10	88	93	84	95	97
	神林村 下助淵	8	64	47	21	0	0
	" 牧の目	3	56	52	14	0	0
" 平林	9	70	45	12	2	0	

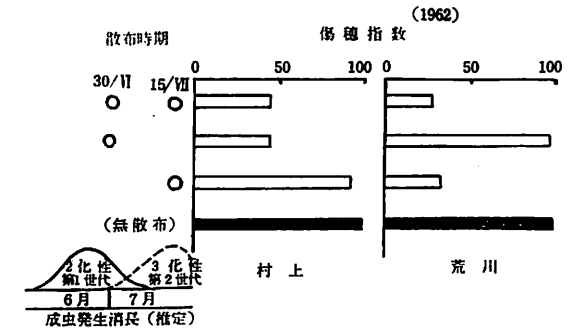
調査初期の1958年には荒川流域の調査では下流の坂町で2化性が66%を占め、上流ほど2化性比率が高くなっている。従って調査地帯は完全な化性混発地帯で、しかも2化優勢であり、3化地帯から2化地帯への移行が徐

々に行われていることを示している。しかし、2化比率は調査地点によって年次的な変動がみられ、坂町では年々2化性が減少し、1961年からはほとんど3化性となった。この2化性減少傾向は同じ荒川流域の他の地点でもみられるが、下流、即ち平坦部ほど2化性の減少が甚しく、上流の金丸では5年間ほとんど変化なく2化絶対優位を示している。これと同じようなことが、岩船中央山間地帯でもみられ、下助淵、牧の目、平林では調査初年度には60%前後の2化性が確認されたが、6年後の調査では3化性だけとなった。

このように化性混発比率は年次的に一定傾向をもつ変動がみられ、しかも地点別に2化性減少の速度に特徴的現象がみられる。

III 薬剤散布時期と傷穂発生との関係

2, 3 化の混発現象は、傷穂を発生させる世代の混発比率、即ち、2化性第1世代と3化性第2世代の間にもみられる。第2図は1961年と62年に混発地帯の薬剤防除法を知ろうとして現地試験を行い、結果のはっきりした62年の成績である。村上是傷葉型調査で2化性の多い地点、荒川は3化性の多い地点で、いずれも混発地帯である。尚、発生消長は3化地帯と2化地帯の調査結果から想定したものである。



註) 薬剤はE P N粉剤 4kg/10a

第2図 薬剤散布と傷穂発生との関係 1962
薬剤はE P N粉剤 4kg/10a

1961年の試験では発生量が少なく傾向がつかみにくかったが、62年の成績では村上では6月30日、すなわち2化性第1世代の散布の適期と思われる散布傷穂が減っており2化性比の高いことを示している。一方、荒川では7月15日、3化性第2世代の適期とみられる散布が効果的で、ここでは3化比率の高いことを物語っている。

IV 考察

イネカラバエ化性混発地帯では薬剤防除の時期や回数が地点別の化性混発比率で異なるので、防除指導が難しいが、この調査で傷葉型調査、即ち、2化性第1世代と3化性第2世代の混発比率調査の結果にもとづいて、防除方法の指示がかなり適確に行えるようになった。

地点別の化性比率の変動原因については、近年イネカ

ラバエの発生量が減少したので十分な検討はできないが、岩船地方ではイネカラバエ2化性第1世代とニカメイチュウ第1世代の防除適期がともに6月下旬であることとかなり関係があるように思われる。すでに東北地方では両者の同時防除が実用化されている。このことからニカメイチュウ第1世代に対する薬剤散布の影響で、イネカラバエの2化性第一世代の増加が抑えられるとすれば、結果的に3化性個体の比率が増すことになる。

岩船地方でのニカメイチュウ第1世代防除は全水田に及んでおらず、まだ無散布地域が残されている。しかし、数年来第1図に示したように郡南平坦部、すなわち荒川下流域では薬剤散布が徹底してきており、漸次上流の地域に普及してきた。第1図のニカメイチュウ防除年数、つまりニカメイチュウ防除の徹底度とイネカラバエ2化比率の減少傾向はきわめてよく一致しているようである。

混発比率の変動要因にはこのほか栽培慣行の変化、気象要因など多くの要素が関与していると思われるが、ニカメイチュウに対する薬剤散布は大きな要因となりそうである。

V 要約

- 1) イネカラバエの2化性と3化性の混発地帯である新潟県岩船地方で、地点別混発比率の年次的変動を調査した。
- 2) 平坦地域では逐年的に2化性が減少する傾向が著しいが、山間地では2化性が多く年次変動もほとんどなかった。
- 3) 2化性の減少した地域は、近年ニカメイチュウ第1世代防除が徹底しているところから、2化性減少による化性比率の変動とニカメイチュウ防除との間に大きな関係があるように思われる。

引用文献

1. 飯島 (1956) 北陸病研, 4. 2. 平尾・熊沢 (1955) 応動昆, 11. 3. 平尾 (1959) 応動昆, 11. 4. 楡井・岩田・岸野 (1960) 北陸病研, 8. 5. 岩田・岸野 (1961) 応動昆, 5. 6. 田村・岩田・岸野 (1959) 応動昆, 3. 7. 田村・上田・江村ほか (1959) 北陸病研, 7. 8. 上田・江村・藤巻 (1960) 北陸病研, 8. 9. 上田・江村・藤巻 (1962) 新潟農試研報, 13

ニカメイガ予察式の再検討

第3報 第1回発蛾だらつきの第2回発蛾への影響

常 楽 武 男 ・ 望 月 正 巳

(富山県農業試験場)

前報 (常楽ら, 1963 a) でニカメイガ近年のいわゆる発蛾のだらつきは事実であり、これの客観的指標として5%日~95%日期間と最盛期誘殺率および日平均誘殺率の3者が適当と考えられることを報じた。本報ではこの第1回発蛾のだらつきが第2回発蛾にどのように影響しているかについて、富山農試予察灯成績により検討した結果を報告する。

なお、本報の概要は日本昆虫学会第23回大会で報告した (常楽ら '163 b.)

I 資料および集計方法

前報 (常楽ら '163 a) と同じである。発蛾だらつきの指標としては、第1表のように、5%日~95%日期間・最盛期誘殺率・日平均誘殺率の3者、第2回発蛾量に関しては第2回発蛾率 (2化率) を採用して検討した。

II 結果

各指標の年次変動は第2表のとおりであった。

この数値により、第1回発蛾のだらつき指標と、第2

第1表 各指標と算出方法

項目	指標	算出方法
発蛾期間	5%日~95%日 期間 (日)	その世代の総誘殺数の5%が飛来した日から95%が飛来し終った日までの期間
発蛾の斉一性	最盛期誘殺率 (%)	$\frac{(\text{最盛期中心の5日間の誘殺数})}{(\text{総誘殺数})} \times 100$
単位期間当たりの誘殺率	日平均誘殺率 (%)	$\frac{(\text{総誘殺数})}{(\text{5%~95%期間})} \times 100$
第2回発蛾量 (第1回との比率)	第2回発蛾率 (%) (2化率)	$\frac{(\text{第2回総誘殺数})}{(\text{年間総誘殺数})} \times 100$

回発蛾の同様だらつき指標および第2回発蛾率との相関関係を検したものが第3表である。

この結果により、第1回発蛾のだらつきと第2回発蛾のだらつきの間には、どの指標をとってみても相関がないことがわかった。

しかし、第1回発蛾のだらつきと第2回発蛾率との間には高い相関があり、第1回発蛾だらつきの指標として5%日~95%日期間をとった場合は $r = 0.929^{***}$ 、また