

26. 2) 江村一雄・小嶋昭雄 (1973) イネドロオイムシの幼虫発育と湿度. 北陸病害虫研報 21: 38~42.
 3) —— (1976) イネドロオイムシ幼虫期の死亡要因と湿度. 第20回応動昆虫大会講要: 33. 4) 井上寿・奥山七郎 (1975) イネクビボソハムシ個体群の発生消長と死亡要因. 北農 42 (1): 1~9. 5) 岡崎勝太郎 (1952) ドロオイムシ. 農作害虫新説, 湯浅啓温・

河田薫編, 82~88, 朝倉書店, 東京, 491pp. 6) 斉藤満 (1975) イネドロオイムシの発生生態. 3. ほ場における死亡要因. 第19回応動昆虫大会講要: 349. 7) 庄司捷雄 (1972) イネドロオイムシの産卵・発育と温度との関係. 北日本病害虫研報 23: 48~52.

(1976年6月16日受領)

イネヒメハモグリバエの生態に関する研究

第3報 コトニミギワバエの混発について

石 崎 久 次 (石川県農業試験場)

H. ISHISAKI: Studies on the bionomics of smaller rice leaf miner, *Hydrellia gliseola* Fallén. III. On the mixed thriving of *Hydrellia* sp. in the rice fields

田植当初の稚苗に被害を与えるイネヒメハモグリバエ *Hydrellia gliseola* Fallén には、数種の類似種がいることが農林省農技研によって報じられている。北海道農試の富岡が1959年琴似の稲で発見した *H. sp.* (HOKKAIDO-A と仮称) もその一種である。福原 (未発表) はこの類似種をコトニミギワバエ *H. sp.* と命名し各地の分布をしらべた。それによると分布は日本全土にみられ、四国と九州では単発しており、他の地方ではイネヒメハモグリバエと混発し発生予察上誤認されてきた面があると指摘している。しかし、生態についての報告はない。

筆者は1966年以来、イネヒメハモグリバエの発生予察法について検討してきた関係上、この類似種の県内分布や被害の実態、発生消長などについて2~3調査することができた。ここにその結果をとりまとめて報告する。

本稿を草するにあたり、種の同定と数々の助言を与えて頂いた農林省農業技術研究所の福原楯男主任研究官、常に有益な示唆を与えて頂いた農林省北陸農業試験場前環境部長田村市太郎博士、調査に助言して頂いた石川県農業試験場田村實部長、川瀬英爾主幹の各位に対して心から厚く御礼申し上げる。

の福原楯男技官の同定によって、県内における本種の発生を確認した。本種の形態的特徴については同氏が発表されると思われるので、ここでは調査上参考にした形態的概要を挙げると第1表に示すとおりである。とくに体の大きさ、体色、脛節の色彩などを注意深く観察すれば

第1表 成虫形態の比較

項目	イネヒメハモグリバエ <i>H. gliseola</i> Fallén	コトニミギワバエ <i>H. sp.</i>
外 観	体長 2mm内外 体色 やや青味をおびた暗灰色である。	体長 1.5~2mm 体色 暗灰色、金属光沢を有する ブロンズの部分がまざる。
触角刺毛の枝分れ	5~6本の 6本の個体が多い。	8本の個体が多い。
頭	頭のふくらみは、ゆるやかでしかもかなり高く、ふくらみ最高部は頭の中央より下方にある。	頭のふくらみは、ゆるやかで角ばらず、最高部はより下方にある。
胸部・腹部の背面	全体は暗緑色のまざった青銅色	腹部はほとんどブロンズ一色で、側縁の灰色紋は非常に弱い。 胸背周囲の灰色は弱い。
脚	脛節は、灰色粉で密におおわれ、前脛節、前腹面の刺毛列は、低く微小だがかなり規則的である。	脛節は、黄色~黄褐色である。前脛節、前腹面の刺毛列は、然とし最高部では対応する脛節の直径の約1/4である。

I コトニミギワバエの特徴

成虫の識別

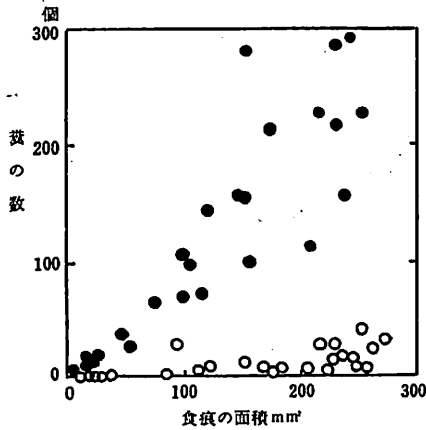
1967年5月、農試周辺の稲から羽化したものと、黄色水盤や草花に飛来した多数の成虫を農林省農技研昆虫科

識別が可能である。また成虫は、死亡すると写真-1のように翅を腹部側面にそって屋根型にたたむ。これに比較してイネヒメハモグリバエは、両翅を腹部後方へ垂直状に立てるので、この状態も識別法の一つとなる。しか

し、水面や稻上での一般的習性はイネヒメハモグリバエと殆んど変わらない。

被害の特徴

幼虫が稻の葉に食入すると、当初は淡緑色スジ状の食痕をのこす。食害が進むと不規則な細長い袋状に葉肉内が食われる。さらに被害が進むと全葉が淡褐色に変わり、葉全体が熱湯をかけたように枯れて水面にたれる。被害の甚だしいときは株絶えすることもあって、一見イネヒメハモグリバエの害徴と区別しがたい。しかし、食痕を拡大してみると写真—2,4のように幼虫の排泄した糞の多少で両種のちがいをみいだすことができる。第1図は食痕の面積と幼虫の残した糞の数との関係を示したものである。これは、成虫を稻の稚苗に放って産卵、ふ化さ



第1図 被害葉内での幼虫の排糞量 (1970)

○ イネヒメハモグリバエ
● コトニミギワバエ

せて得た被害葉をしらべた結果である。それによると、イネヒメハモグリバエでは食害がかなり進むと表皮を透して幼虫の糞が散在するようになり、その数は100mm²あたり平均7個である。これに対して、コトニミギワバエでは食害当初から糞がみられその数は、食害が進むにつれて増加し、100mm²あたり平均96個も確認でき葉脈間に排泄されている。

II 発生分布

1968~'69年において、類似種が県内のどの地帯に分布し、それが世代間で変わるかどうかを調査した。

調査方法

県内分布 1968年7月。多発地13地点をえらび、被害葉を100枚あて採集し、飼育びん内で羽化させた成虫を分類計数した。

地帯別の分布 1968年と'69年の7月。金沢平野を海岸沿い、平坦、中間、山沿いに4区分し、各地帯から調査地を5~10地点任意に抽出した。各地点ごとに灌漑用水路の水面にたれている雑草の葉上に生息している成虫数をよみとった。面積は30cm×50mの3反復である。

世代別の分布 1969年、金沢平野を上記と同じく4地帯に分け、5月5日~10日と6月5日~10日および7月10日~15日の3回、それぞれ1・2・3世代の多発期に水田と灌漑水路での成虫生息数をしらべた。灌漑水路の場合は上記と同様であるが、水田の調査は1地点5ヶ所(60株/1ヶ所)あてよみとり調査を行ない、3世代めは稲が繁茂しているので1地点5ヶ所あてすくいとり(20回)を行なった。

調査結果

(1) 県内分布 13地点をしらべてコトニミギワバエが認められなかったのは3地点、混発率1.7~10%が3地点、同20~50%が5地点、同100%が3地点である。この結果から本種は、ほぼ県内全域に分布し、7月における優占種は能登地方ではイネヒメハモグリバエ、加賀地方ではコトニミギワバエであることがわかった。

(2) 地帯別の分布 2ヶ年を通して金沢平野における混発率の最高は96.6%で、年次別、地帯別の結果は第2表のとおりである。この結果によると2ヶ年とも本種

第2表 金沢平野におけるコトニミギワバエの混発率 (1968~'69)

調査地	1968年7月		1969年7月	
	虫数	混発率	虫数	混発率
海岸沿い	159.6頭	12.5%	53.5頭	14.6%
平坦	114.3	4.5	51.1	4.9
中間	109.0	34.9	37.8	40.7
山沿い	81.8	73.9	50.7	46.4

は山沿いの比較的風の当たらない温暖な地帯に最も多く発生し、次いで平坦と山沿いの中間地帯、海岸沿いの順で平坦地帯は極めて少なく、殆んどイネヒメハモグリバエがみられた。

(3) 世代別の分布 以上のように本種は、地帯によって発生密度に差があるとすれば、これが世代間でどう変動するかを調べたところ第3表の結果を得た。各世代とも同傾向を示し、混発率は山沿い>中間>海岸沿い>平坦の順となった。しかも、各地帯とも類似種の混発率は1世代<2世代<3世代と世代を重ねるごとに、つまり低温から高温に季節が移るにしたがい混発率が増加した。また水田、灌漑水路ともに田植当初から混発していたのは山沿い地帯であるのも注目すべき現象である。

第 3 表 金沢平野におけるコトニミギワバエの世代別混発率 (1969)

調査地		虫 数			混 発 率		
		1世代	2世代	3世代	1世代	2世代	3世代
水 田	海岸沿い	12.0 ^頭	68.3 ^頭	14.5 ^頭	0 %	12.9%	13.8%
	平 坦	8.5	37.9	6.8	0	0	1.9
	中 間	9.0	49.2	30.5	0	20.3	45.9
	山 沿 い	10.5	53.0	43.8	10.5	50.6	55.1
用水路	海岸沿い	15.8	82.5	53.5	0	11.1	14.6
	平 坦	11.0	57.9	51.1	0	0.2	4.9
	中 間	10.5	53.8	37.8	4.8	12.7	20.7
	山 沿 い	11.5	50.3	50.6	17.4	45.4	46.4

考 察

コトニミギワバエは、1959年琴似で発見されたイネヒメハモグリバエの類似種である。その後、農林省農技研昆虫科の調査によって北海道から九州にいたる日本全土に分布していることがわかった。そしてイネヒメハモグリバエの発生していない四国と九州では本田初期の害虫として単発し、他の地方では混発していると報じている。

県内における分布調査を1968～'69年に実施したところコトニミギワバエは、ほぼ県内全域にみられその程度は加賀地方に多く能登地方には少なく、地点差の甚だしいことがわかった。さらに金沢平野(5000 ha)を4地帯に分けて混発状況を調査したところ第2表のように山沿いに最も多く、海岸沿いはこれに次ぎ、平坦地帯は最も少なかった。この傾向は、世代に関係なく変らなかつた。こうした発生変動の要因は明らかでないが、おそらく食餌植物の分布と発生初期の気象状態がからんでいると推察される。

すなわち、コトニミギワバエの食餌植物は、イネの他チゴザサ、クサヨシ、アシカキ、スズメノテッポウ、スズメノカタビラなどであるが、なかでもイネとチゴザサから多くの幼虫が得られる。そこで、本虫の周年発生している灌漑水路の草種について地帯別の分布をしらべた。それによると、平坦部ではクサヨシ、海岸沿いではアシカキ、山沿いはチゴザサとアシカキが優占的に草生していることがわかった。従って、この灌漑水路における食餌植物の分布が本種の発生を規定する重要な要因の一つであろうと思われる。

また、5月中旬頃にいたる発生初期の気象であるが、この頃は毎年、平坦部では強い西風が吹く。イネヒメハモグリバエなどはこの強い西風の影響で、たとえ用水路に多く発生していても水田内への成虫侵入数が少なくなり、それが産卵密度の低下に結びついてイネでの少発生となるわけである。これに反して、山沿い地帯ではこの

頃に吹く風の影響は少なく、比較的温暖に経過している。そのためかコトニミギワバエやイネヒメハモグリバエの発生が毎年多い。このような実態から気象状態も本虫の発生要因として挙げられると思われる。

しかし、福原(未発表)は、福井での調査からコトニミギワバエは山間・山沿いより平野部に発生が多いと述べ、筆者の結果と異なっている。このような観点から本種の発生環境についてはさらに解析することが今後の発生予察上大切な課題と思われる。

Ⅲ 発生消長の比較

調査方法

1969年4月～8月、黄色水盤(直径50 cm・高さ10 cm 水の深さ9 cm・展着剤2.5cc)を、農試の水田内と雑草地に設置し、2日おきに誘殺数をしらべながら水と展着剤を4日おきに更新した。よみとり調査は、2日おきに灌漑水路の雑草上を対象に成虫発生数をしらべた。なお、農試内に設置してある気象観測計によって平均気温、調査田の水温、灌漑水路の水温などを記録した。

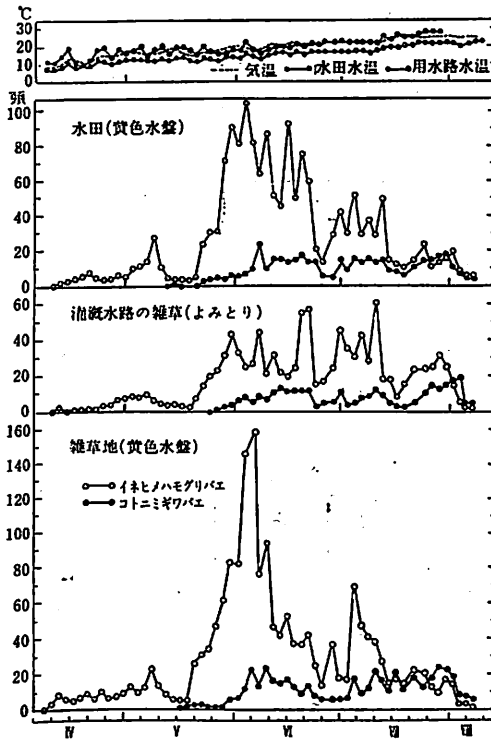
調査結果

灌漑水路の雑草上に発生した成虫の消長と雑草地、水田内に設置した黄色水盤における成虫の誘殺消長は第2図に、また、半旬別に整理した混発率の消長は第3図に示した。

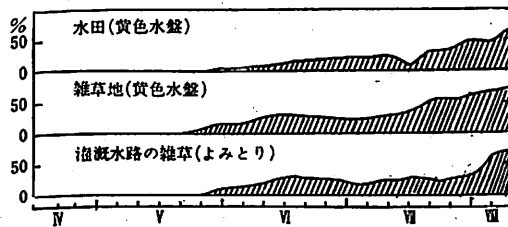
イネヒメハモグリバエの消長についてみると周年発生が考えられる灌漑水路では4月12日から成虫が認められた。その後、5月上旬、6月上旬、6月下旬～7月上旬、7月下旬に発生の山があった。他方、黄色水盤には、4月10日から成虫が誘殺されその後の誘殺型は雑草地、水田とも同傾向であった。発生の山は、灌漑水路の場合とほぼ同じく、その時期は5月上旬、6月上旬、7月上旬、7月下旬で、第2回成虫の発生が最も多かった。8月中旬以降は雑草地や水田内から成虫がみられなくなったので調査を中止したが灌漑水路の雑草上では年内いっぱい成虫が確認された。

つぎに、コトニミギワバエの消長をみると、本種はイネヒメハモグリバエより約1ヶ月遅れて5月14日から発生が認められた。その後は、気温が高まるにつれて漸増の傾向を示し、6月上旬、7月上旬、7月末～8月上旬に発生の山らしきものが現われた。この発生型は、灌漑水路、雑草地、水田とも同様で、また、多発期はイネヒメハモグリバエとも一致した。

以上の消長をさらに混発率で検討すると、早植田に被害をもたらす第1回成虫期は、殆んどイネヒメハモグリバエで占められている。ところが晩植田に被害を与える6月上旬になるとコトニミギワバエが10～20%混発して



第2図 成虫の発生消長 (1969)



第3図 混発率の消長 (1969)

□ イネヒメハモグリバエ
 ▨ コトニギワバエ

くる。その後は経日的にイネヒメハモグリバエの発生数が減少し、反対にコトニギワバエが増加してくるため、7月下旬から8月上旬には優占種が変ってくるようである。この原因は今後検討しなければならないが、両種の発生は気象要因と密接な関係があり特に気温、水温によって大きく左右されているように思われる。

そこで調査結果と気温、水温との関係を見ると、水田におけるイネヒメハモグリバエ成虫の多発期は平均気温20°C前後の時期と一致している。そして、25~30°Cの

高温になると水田や雑草地から成虫が減少し、水温の低い灌漑水路に発生地が限られるようになる。これに比較してコトニギワバエは平均気温20°C前後では成虫の発生が少なく、むしろ25~30°C範囲の高温条件下での多発が認められる。

考察

水田、雑草地、灌漑水路における両種ミギワバエ成虫の消長をしらべたところ、その型に若干のちがいがみられた。すなわち、イネヒメハモグリバエの場合は、4月から発生しその多発期が5月上旬、6月上旬、7月上旬、7月下旬で6月上旬の発生が最も多かった。これに対して、コトニギワバエの場合は、初発が1ヶ月おくれの5月中旬で、その後6月上旬、7月上旬、7月下旬に明確ではないが発生の山が現われ、比較的だらついた消長がみられた。そこで発生型のちがいを2~3挙げて考察すると、つぎのようなことが言えそうである。

まず初発生のちがいについては、コトニギワバエの遅発する中間地帯でしらべたためであろうと思われる。この年は第3表に示したごとく山沿いでは4月から発生していることから、初発生のずれが説明できよう。つぎに両種の発生型のちがいについては第4表の成績がかなり明確に表わしている。すなわち、イネヒメハモグリバエは早植稲(4月~5月上旬)への加害が主体であるため前期多発型の傾向を示し、また、コトニギワバエは晩植稲(5月下旬~6月上旬)への加害が主体のため、後期発生型になったのではあるまいか。従って前者は平尾、桜井らの述べた低温適応性ということになり、後者は福原(未発表)の指摘した高温抑制を受けにくい種ということになる。

この結果から、前者は7月~8月と高温になるにつれて水田への侵入が減少し、後者にはそれほど影響がないため、コトニギワバエの混発率が経日的に高まってきたものと思われる。

IV 栽培法と混発との関係

試験方法

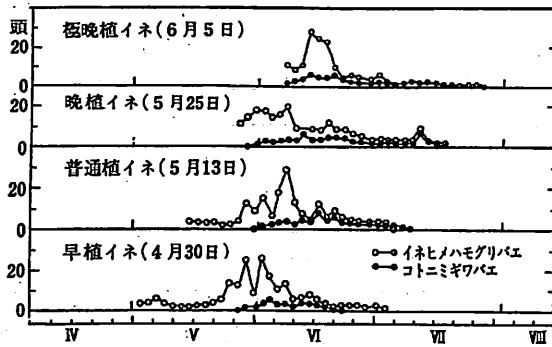
移植時期と発生 1968~'70年、農試の水田を用い、ハウネンワセを4月30日から6月5日まで5日おきに2連制で移植した。この水田における成虫の発生変動は、移植後2日おきに毎回50株あてよみとり調査を行なった。被害調査は移植後15~20日めに30株3ヶ所あて行ない、同時に150枚の被害葉を採集し、飼育びんに入れて室内で羽化させ成虫を分類計数した。

栽培様式と発生 1972~'73年、環境の類似した農試と太平寺に8aの水田3筆を用い、それぞれ普通移植、稚苗機械移植、湛水直播の3栽培様式をとった。この水

田から移植20日め、直播田は6月中旬に被害葉をそれぞれ150葉あて採集し、上記と同じ方法で羽化させ成虫を分類計数した。

試験結果

移植時期と発生 1969年に実施した移植期と成虫発生の関係は第4図の通りである。この結果によると被害発生の要因になる移植当初の成虫密度は、移植期のちがいに関係なくイネヒメハモグリバエが多かった。これは、それぞれの移植期と成虫の第1回～第2回多発期と一致したためと思われる。移植当初に発生の少なかったコトニミギワバエは、各水田ともに発生がだらつき、山は判然としなかったが、成虫の累積数は移植が遅れるほど増加した。



第4図 移植時期別水田における成虫の発生活長 (1969)

つぎに、移植の時期と被害率の関係を見ると、第4表のように3ヶ年とも4月30日植がやや多めで、以後5月5日、10日ときには15日まで減少の傾向を示す。それが5月20日植から再び増加し5月30日と6月5日植ではその年の最高となっている。この結果は、第1回成虫と第2回成虫の多発期に移植が一致したため集中的な産卵を受けたためと思われる。そこで、この被害葉は両種ミギワバエのどちらによるものであるかを羽化成虫の割合から推定してみた。その結果、4月30日～5月15日植では85%以上がイネヒメハモグリバエであり、5月30日～6月5日の晩植ではコトニミギワバエが50～100%を占めていることがわかった。

このような結果は、第5表に示した栽培様式との関係においても明らかに現われた。すなわち、5月上旬に行なわれる普通植と稚苗植はイネヒメハモグリバエの産卵対象になり、直播では6月に入らないと稲葉が水面に出ないため、産卵の対象にはならない。しかも、この時期は両種が直播稲に産卵しているが結果的にはコトニミギワバエが残ったことになったわけである。

第4表 移植時期とコトニミギワバエ混発率との関係 (1968～'70)

項目	年次	N.30植	V.5	V.10	V.15	V.20	V.25	V.30	V.5
移植20日後被害率 (%)	1968	—	12.8	4.1	5.6	30.9	39.7	31.3	7.2
	1969	27.4	12.5	8.4	32.1	44.4	48.8	64.8	88.2
	1970	13.5	11.6	—	1.9	5.9	—	16.0	32.5
羽化成虫混発率 (%)	1968	—	15.4	17.2	18.9	37.3	35.8	52.1	100.0
	1969	2.4	10.7	1.5	5.8	14.8	17.7	20.8	55.9
	1970	1.5	6.0	—	12.0	48.5	—	63.2	81.1

第5表 栽培様式とコトニミギワバエ混発率との関係 (1972～'73)

場所	年次	普通移植	稚苗移植	湛水直播
農試	1972	4.5%	6.2%	82.7%
	1973	30.2	12.8	85.2
太平寺	1972	5.6	7.3	75.4
	1973	7.6	13.0	94.4

注) 移植と播種は農試5月7日～12日、太平寺5月3日～5日

考察

稲の移植時期を4月下旬から6月上旬までに8回かえて、イネヒメハモグリバエとコトニミギワバエの発生変動を検討した。その結果、成虫は各移植期とも挿秧当時から飛来し、産卵のはじまった。飛来数は各時期ともイネヒメハモグリバエが優占した。コトニミギワバエの発生は、5月下旬からであったため早植と普通植田は被害のたあとにあたり、晩植と極晩植は挿秧当時から飛来が一致した。

被害葉の発生は、第1回成虫と第2回成虫の発生盛期に移植された稲に多かった。なかでもイネヒメハモグリバエ成虫の多発する、第2回成虫期に移植されたものに顕著で被害率88.2%に達した年もあった。そこで、この被害葉から羽化してくる成虫をしらべ、類似種の混発率をしらべたところ、5月中旬植まではイネヒメハモグリバエの羽化が80%以上で、5月下旬～6月上旬植からはコトニミギワバエが50～100%を占め優占種が入れかわった。また、栽培様式をかえた場合でも普通稲は前者であり、生育の遅れる湛水直播では後者の被害が殆んどを占めた。

平尾は、東北地方でのイネヒメハモグリバエについて通常6月中旬以降、産卵の対象となる稚苗が移植されても、6月下旬以降は、成虫は高温の水田を避け低温の用水路へ移行すること、また、6月中旬になると水田水温(9時)は25°C付近になるので年によっては発育に不適な環境条件になることを述べている。筆者は、5月下

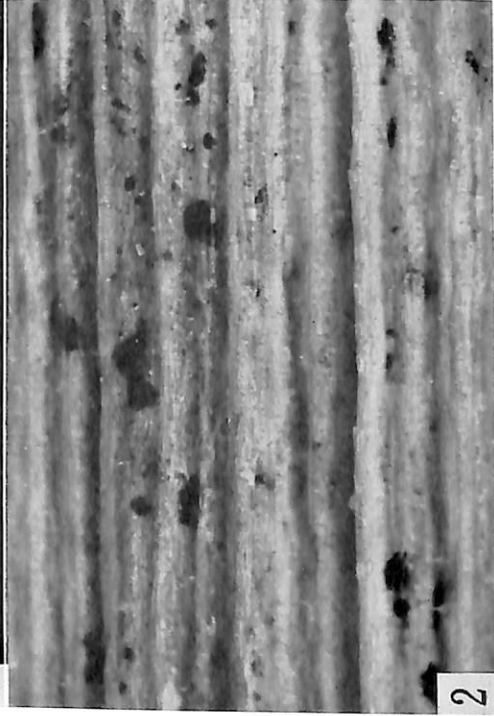
コトニミギワバエとイネヒメハモグリバエ



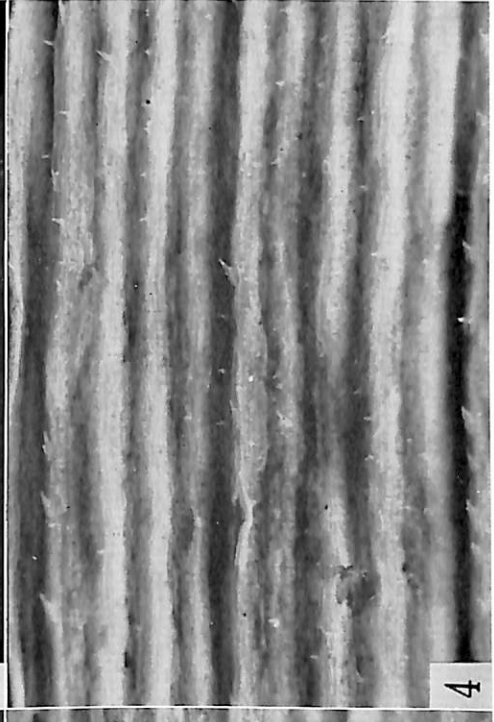
1



3



2



4

1 コトニミギワバエの成虫

2 コトニミギワバエの幼虫による被害葉
(排泄糞が多くみられる)

3 イネヒメハモグリバエの成虫

4 イネヒメハモグリバエの幼虫による被害葉
(排泄糞がみられない)

旬から6月上旬圃場から採集した卵を井戸水(15°C)を用いて飼育したところイネヒメハモグリバコがコトニミギワバエより多く羽化した。しかし、自然状態での結果は前述のごとく反対であった。このようなことから水田水温が前者の発育に大きく影響しているものと思われる。

以上の結果、本県においては前者は早植稲での初期害虫であり、後者は晩植稲での初期害虫ということになるが、どの場合でも両種が混発することは確かである。

V 摘 要

イネヒメハモグリバエの類似種コトニミギワバエの混発について、その分布、発消長および栽培法との関係を1968～'72年にしらべつぎの結果を得た。

1 成虫の形態は、第1表に示したように大きさ、脛節の色彩、死亡したときの翅の形などで識別できる。害徴は区別しがたいが、被害葉に残された排糞量がちがう。

2 コトニミギワバエは県内全域に分布し、量は山沿い>海岸沿い>平坦の順で、その結果は世代を重ねても変らなかった。

3 両種の発生型は異なるが、多発期は、ほぼ一致し5月上旬、6月上旬、7月上旬、7月下旬～8月上旬であった。6月以降は順次コトニミギワバエが多くなった。

4 移植時期を4月30日から5日おきに8回かえたところ、各時期ともイネヒメハモグリバエ成虫の発生が多か

った。被害葉は5月10日～15日を最低としてその前後は多く、とくに5月末～6月はじめの晩植に多発した。しかし晩植の被害葉から羽化した成虫はコトニミギワバエが50～100%であった。

5 以上の結果からイネヒメハモグリバエは早植に、コトニミギワバエは晩植に被害をもたらすことがわかった。この現象は今後の発生予察上注目すべきことであろう。

引用文献

- 1) 藤巻正司・高橋直樹(1961)イネヒメハモグリバエの類似種について。北陸病虫研報 9:181.
- 2) 平尾重太郎(1969)稚苗植に多発するイネヒメハモグリバエの生態と防除法。農および園 44:677～680.
- 3) 石崎久次(1969)イネヒメハモグリバエの生態に関する研究 第2報 黄色水盤による成虫の発消長。北陸病虫研報 17:22～26.
- 4) 加藤静夫(1955)イネヒメハモグリバエの形態。北日本病虫研特別報告 3:6～14.
- 5) 農林省農技研昆虫科(1961)昭和35年度研成績概要(謄写):31～32.
- 6) 農林省農技研昆虫科(1969)昭和43年度総括検討会議資料(謄写):31～32.
- 7) 桜井清・松本蕃・富岡暢(1955)北海道におけるイネヒメハモグリバエの発消長並びに生態に関する2, 3の観察。北日本病虫研特別報告 3:15～24.

(1976年6月22日受領)

トゲシラホシカメムシの稲穂ばらみ期加害について

湯野一郎・寺崎実夫(富山県東部病害虫防除所)

I. YUNO and J. TERASAKI: Injury by the white-spotted spined stink bug, *Eysarcoris parvus* Uhler, at the booting stage of rice plant

1974年魚津市長引野地内で、早生の穂ばらみ期に稲の葉身、葉鞘に黄白斑ができるイネクロカメムシの被害に類似した症状が畦畔ぞいで多数みられた。被害株を調査したところ、株当たり3～5頭のトゲシラホシカメムシが確認された。これまで本種の加害による斑点米の発生について多くの報告があるが、葉身や葉鞘の加害についての報告はみられない。そこで、1975年に再現試験を行った結果、トゲシラホシカメムシの穂ばらみ期加害による被害であることが明らかになった。なお、1975年にも、

トゲシラホシカメムシの多発地2ヶ所で同じ症状の被害がみられた。

本試験を実施するにあたり、有益な御助言をいただいた富山県農業試験場常楽武男病理昆虫課長に厚くお礼申し上げる。

I 現地ほ場における被害状況

魚津市長引野地内など現地ほ場3ヶ所での被害は、畦畔にそって2～3例目の株までみられた。被害の症状は