

葉いもちとセジロウンカ, トビイロウンカの 発生との関係

— 気象からの検討 —

柏木 弥太郎 ・ 永井 洋三
(徳島県農業試験場)

ここ数年間は、イネの病害虫は比較的発生が少なく平穏な年次が続いていたが、昭和49年度は、梅雨後期の不順な天候が影響し、昭和38年以来11年ぶりにいもち病の多発生をみた。

西南暖地、特に四国地方においては、東北、関東、甲信越地方のような多発生は無かったが、それでも例年よりは発生面積が増加し、山間部や山ろく地帯ではズリ込み病状の水田が認められた。さらに、これらの葉いもちの発生水田では穂いもちが多発生し、局部的ではあったが大きな被害をもたらした。

他方、病害虫の発生予察事業は20余年を経過し、各県とも普通作物病害虫発生予察のための基礎的な根拠資料をもち、必要に応じて適確な発生予察情報の提供を行っている。

しかし、病害の発生の多少は、その年の天候条件に支配されることが極めて大きいから、気象台から発表される気象予想を予報根拠の重要な因子として利用している。

従って、情報発表後は、テレビや新聞紙などに発表される天気図と気象の推移を見ながら、病害虫の発生を気づかいつつ情報的中度に一喜一憂しているのが現状である。

昭和49年は、6月下旬から梅雨前線が南大平洋上に停滞することが多かった。このような天気図を見て感じたことは、もしこの前線付近にセジロウンカ、トビイロウンカが集められているのであれば、長期間洋上に前線が停滞するため殆んどウンカ類は海上に落下し死亡するであろうと想像された。

そこで過去十数年間の資料を検討しなおし、いもち病、とくに葉いもちとセジロウンカ、トビイロウンカの発生との関係を気象因子から考察することにした。なお、検討した資料は、本来ならば品種や薬剤防除の有無などをも考慮すべきであろうが、今回はそのまゝの数字を使用することとした。

1 我国における葉いもちとセジロウンカ、トビイロウンカの発生との関係

我国の戦後におけるいもち病とウンカ類の多発生年次を調べてみると第1表のとおりである。この表によれば、いもち病、ウンカ類とも多発生年はそれぞれ5回あるが、両者が重複して多発生をした年次は見当らない。

ちなみに昭和年代に入ってからはいもち病の多発生年は、3年、8年、9年、12年、15年、16年であり、これと上記の5回を加えると11回となる。一方ウンカ類の多発生年次は、1年(大正15

1) Correlation of occurrence between rice leaf blast and rice planthoppers.

By Yataro KASHIWAGI and Yozo NAGAI.

Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku. No. 10. 1~6 (1975)

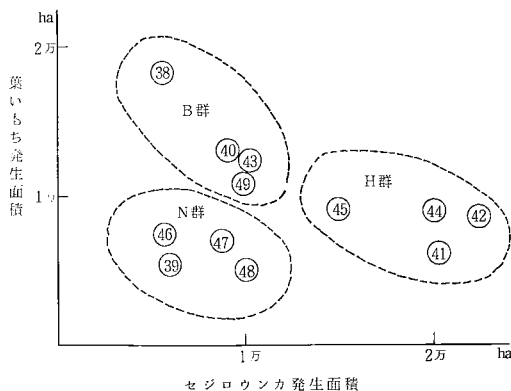
年), 2年, 4年, 7年, 10年, 15年であり, これと戦後の5回の計11回である。これらの発生年の中でいもち病とウンカ類とが多発生をした年は, 昭和15年ただ1回のみが記録されたに止まっている。

また, 昭和32年から44年までの13年間における葉いもちの発生面積とセジロウンカ, トビイロウンカの発生面積との相関を求めると第1図のとおりである。すなわち, 葉いもちとセジロウンカの間には $r = -0.621^*$, トビイロウンカの間には $r = -0.616^*$ と, いずれも負の有意な相関係数が算出された。

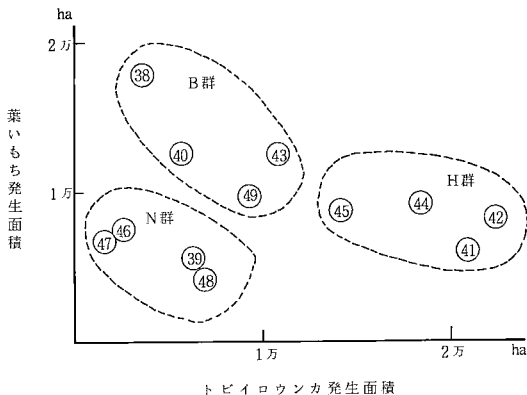
全国レベルの資料としては, 年数不足のきらいはあるが, 葉いもちの発生と, セジロウンカ, トビイロウンカの発生との間には負の相関関係が高いようである。

2. 徳島県における葉いもちとセジロウンカ, トビイロウンカの発生との関係

徳島県における葉いもちの発生とウンカ類の発生との関係を, 昭和38年から昭和49年までの12年間の資料から作図すると第2, 3図のようである。



第2図 徳島県における葉いもちとセジロウンカの発生面積との関係

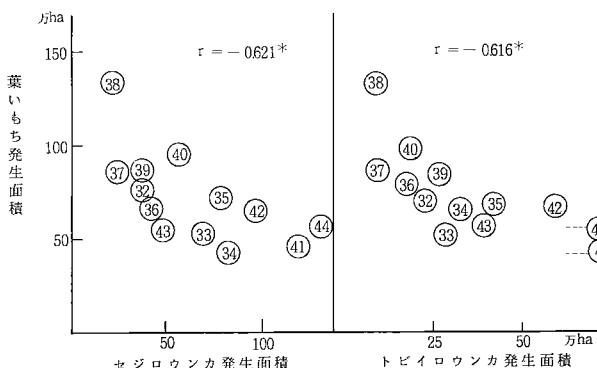


第3図 徳島県における葉いもちとトビイロウンカの発生面積との関係

まず, 葉いもちとセジロウンカ, トビイロウンカの発生との相関係数を求めると前者では $r = -0.197$, 後者では $r = -0.155$ と低い数値しか得られない。しかし, これらの年次を次の3グループに分けて考えてみることにした。葉いもちの多発生年次(発生面積率40%以上)をB群, セジロウンカ・トビイロウンカ多発生年次(発生面積率50%以上)をH群, その他を少発生の年次

第1表 我国におけるいもち病とウンカ類の多発生年次

病害虫名	年次	多発生をした年次(昭和)
いもち病		24, 25, 28, 38, 49
ウンカ類		23, 26, 29, 41, 42



第1図 我国における葉いもちとセジロ・トビイロウンカの発生面積との関係

をN群とすれば、それぞれ4年ずつに大別できる。そこで両者がともに少発生のN群を除外して相関係数を求めると、セジロウカでは $r = -0.805^*$ 、トビロウカでは $r = -0.841^*$ となり葉いもち発生との間にかなり高い負の相関が認められた。

このことから、葉いもちとウンカ類の両者がともに少発生のある年はあっても、同時に多発生することは極めて稀なことを示していると思なしてよからう。

さらに、第4図に示したように、葉いもちの発生面積率とセジロウカの予察灯への異常飛来数との間にも、発生面積とはほぼ同様の関係が認められた。

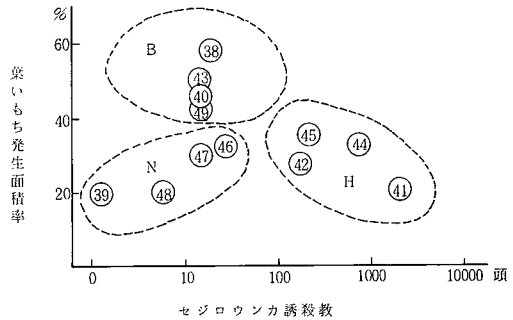
3. 葉いもちおよびセジロウカ、トビロウカの飛来と気象との関係

セジロウカ、トビロウカは6~7月にかけて、西南方面からの気団の移動とともに我国に飛来するものであり、この時梅雨前線に吹き寄せられて、異常飛来源としてのウンカ類の集団が成立すると考えられる。ウンカ類は前線の南側にあり北側にはほとんど存在しないので、本邦の南海上に梅雨前線が停滞するときは異常飛来の機会がごく少ないと思われる。(第6図参照)

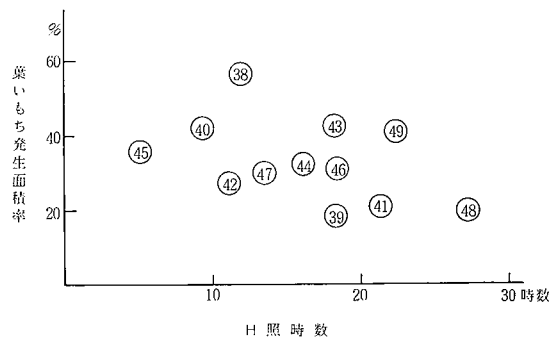
顕著な異常飛来がみられた年は、前線の南北方向の移動がはげしかった年のものである。一方葉いもちの多発生の要因は、昭和38年のいもち病の多発生に見られるように、5月初旬から本邦南岸に前線が停滞し記録的な長雨現象が最大の原因とされている。このため苗いもちが早期に多発し、これが本田の葉いもちの発生に連なり大発生を招いた。

第5図は、葉いもちの発生面積率と日照時数との関係を示した。この図では6月15日から7月15日までの間で、5日間の移動合計値が20時間以上の日数を算出し相関を求めてみた。この結果、有意差は認められなかったが、 $r = -0.439$ と負の相関が認められた。

これらのことは、前線が停滞するときは不順な天候が長期間続くため葉いもちの発生が多く、前線の移動が早く空梅雨の年には、葉いもちの発生は少なく、セジロウカ、トビロウカの異常飛来数が多くなることを示唆するものと考えられる。



第4図 徳島県における葉いもちの発生面積率とセジロウカの誘殺数との関係(誘殺数は7月15日まで)



第5図 葉いもちの発生面積率と日照時数との関係(6月15日から1ヶ月間の5日間移動合計20時数以上の日数)

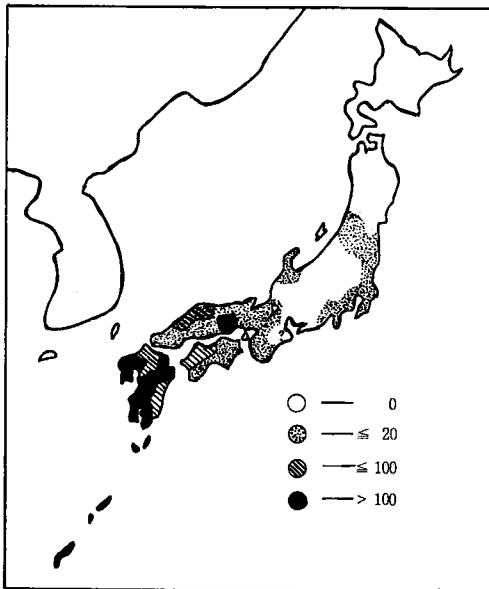
考 察

葉いもちの発生時期とセジロ・トビロの両種ウンカが異常飛来する時期が全く同じであることは言うまでもない。この時期の天候のいかんが葉いもち発生を左右するのであるが、天気図から

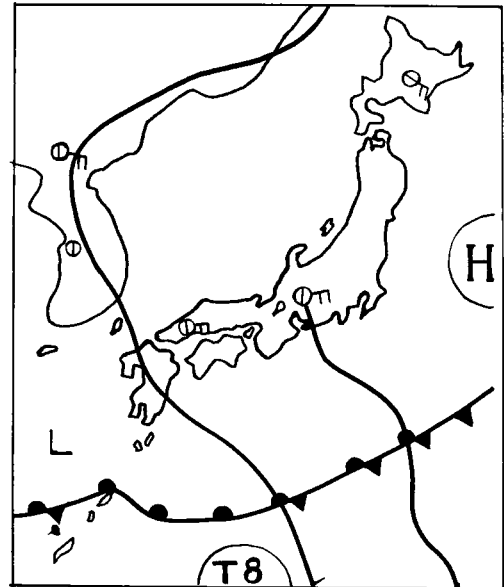
見れば、梅雨前線が本邦の南岸沖に停滞するような時には、日本列島は梅雨が長い年であり、逆に梅雨前線が3～4日間で日本列島を北上し走破する年は空梅雨の年であるといわれている。

前者は、葉いもの多発生の年次に当り、後者はウンカ類が日本列島に多く落下する年次に当るといえよう。

異常飛来が、特殊な気象条件のもとで起る場合が多いことや、入梅期に梅雨前線の発達が弱い年にウンカ類が大発生することを報じた論文もあり(末永1954, 横尾1952), この時期の前線の状況が異常飛来に大きく影響しているのは疑う余地がない。また、ウンカ類が海上まで多く飛来した年であっても、前線が南方海上で長期間停滞するとすれば、飛来した多くのウンカ類は洋上に落下して死滅してしまうものと考えられる。



第6図 昭和49年度セジロウンカの誘殺状況(7月20日まで)



第7図 昭和49年7月2日の天気図

第2表 徳島県におけるイネ品種の変遷

年次順位	1	2	3	4	5
昭和38年	サチワタリ (22)	アケボノ (8)	農林29号 (8)	東山38号 (6)	金南風 (5)
" 45年	サチワタリ (15)	セトホナミ (11)	日本晴 (9)	コシヒカリ (8)	アケボノ (7)
" 48年	日本晴 (27)	サチワタリ (15)	セトホナミ (12)	コシヒカリ (6)	アケボノ (6)

注1 ()内は栽培面積率をしめす。

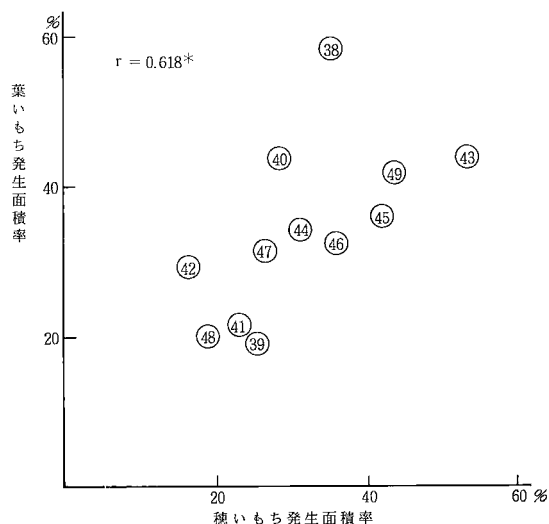
2 品種の熟期と葉いもち抵抗性, サチワタリ-早生(38年)~中生(45年以後)・強, アケボノ-晩生・強, 農林39号-早生・中, 東山38号-早生・強, 金南風-中生・強, セトホナミ-中生・強, 日本晴-早生・強, コシヒカリ-極早生・強

しかし、ウンカ類が1回でも多飛来する機会があれば、これはその後の多発生の原因となり得るので、いもち病とウンカ類とが同一年に多発する可能性が全くないとは断言できない。

なお、徳島県においては、昭和38年のいもち病多発生年から、昭和48年にいたる間に、栽培品種が第2表のような移りかわりがみられ、早生種でしかも抵抗性品種の栽培面積が増加している。

従来、西南暖地においては葉いもちの発生が多くても、夏期高温のためその病勢は中断され、穂いもちの発生に連ならないとされていたが、暖地においても近年は両者の関係が高まったという例もある。

徳島県における最近10余年間の資料から、葉いもちと穂いもちの発生の関係を見ると第8図のようである。両者の発生面積率から相関を求めると $r = 0.618^*$ の正の相関関係が認められた。



第8図 徳島県における葉いもちと穂いもちの発生面積率との関係

摘 要

本論文は、葉いもちとセジロウンカ、トビロウンカの発生との関係が気象に關与していることを論じた。

1. 我国における葉いもちとセジロウンカ、トビロウンカの発生年次を調べてみると、昭和20年以後は両者が同時に多発した年次はなく、発生面積からみると両者の間には負の相関が認められた。
2. 徳島県における葉いもちとセジロウンカ、トビロウンカの発生との関係を昭和38～49年までの13年間について検討した結果、葉いもち多発生年、ウンカ類多発生年、および両者少発生の3群に大別でき、少発生年を除くと両者の間に負の相関があった。
3. 葉いもちの多発生は梅雨前線が停滞する年であり、セジロウンカ、トビロウンカの異常飛来数の多い年は空梅雨の年に当り、本邦の西南部に飛来密度の高い傾向を示している。
4. 徳島県における葉いもちの発生と日照との関係、および葉いもちと穂いもちとの関係について、前者では負の、後者は正の相関があることを述べた。

引 用 文 献

1. 後藤和夫(1965):日植病報, 31(記念号-2), 320.
2. 岸本良一(1971):植物防疫この20年, 174~178.
3. 永井洋三・山下定利(1969):徳島農試研報(11), 35~36.
4. 永井洋三・山下定利(印刷中):ウンカ・ヨコバイ類の異常飛来現象解明に関する研究,(病虫害発生予察特別報告).
5. 奈須壮兆(1968)セジロウンカの異常飛来とその発生源をめぐって(病虫害発生予察特別報告第23号), 19~26.
6. 農林省植物防疫課編(1965):昭和38年度いもち病の大発生とその対策(病虫害発生予察特

別報告第19号), 1~7, 164~171.

7. 農林省植物防疫課編(1968):昭和41年度セジロウンカおよびトビイロウンカの多発生とその対策(病虫害発生予察特別報告第22号), 1~7, 257~260.
8. 農林省植物防疫課ほか(1971):植物防疫事業二十周年記念誌資料編, 66~69.
9. 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(病虫害発生予察特別報告第1号), 18~27.
10. 山中巖(1965)日植病報31(記念号-2), 280~281.

(1975年5月15日受領)