

# 佐賀県における水稻病害の要防除水準

## 第1報 イネ紋枯病の発生と被害との関係

山口 純一郎・稲田 稔・御厨 初子・松崎 正文 (佐賀県農業試験場)

### Studies on the critical points for judging the necessity of chemical control of the rice diseases in Saga Prefecture. (I) Yield losses due to sheath blight of rice.

Jun-ichiro YAMAGUCHI, Minoru INADA, Hatsuko MIKURIYA and Masafumi MATSUZAKI (Saga Agricultural Experiment Station, Saga-gun, Saga 840-23)

近年、生産コストの低減ならびに消費者の安全な食品志向から効率的な病害虫防除が求められている。病害虫の防除を効率的に行うためには、その被害を査定し要防除水準をあきらかにする必要がある。佐賀県は西南暖地に位置し、温暖多雨の気象条件下にあるためイネ紋枯病が多発生し、水稻の主要病害となっている。よって、本県におけるイネ紋枯病の要防除水準を策定するために、本病の発生と収量との関係について検討した。

### 試験方法

試験は、1987年から1989年の3年間行い、供試品種として、黄金晴(早生)とレイホウ(晩生)を用い、6月20日前後に移植し、栽培管理は当農業試験場慣行により行った。出穂はそれぞれ8月23日、9月5日前後であった。1987年は自然発生条件下で、1988年と1989年は7月下旬に、ふすま糞から培養菌を試験区に散布し接種を行った。

異なった圃場被害度の試験区を作出するため、バリダマイシン粉剤 DL の散布 (4 kg/10 a) を行い、その散布回数、時期を違わせて完全防除区、発生前期、中期、後期防除区、無散布区等を設定した。

発病調査は、8月1日から約10日おきに羽柴らの方法<sup>1)</sup>により発病株率、病斑高率を調査し、発病株の被害度、圃場被害度を算出した。収量調査は、各試験区80株を刈取り精玄米重について行った。

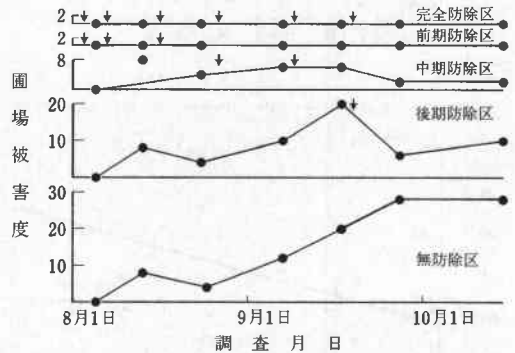
### 結果および考察

#### 1. 各試験区における紋枯病の発生経過

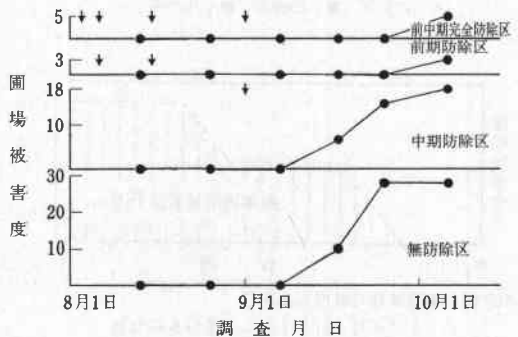
レイホウの無散布区において1988年は、8月から徐々に病勢が進展し、成熟期の圃場被害度は約30と中発生であった(第1図)。1987年の調査においても同様な傾向が認められた。一方、1989年は8月までは、発生がまったくみられなかったものの、9月に急進展し成熟期には

27.2と中発生となった(第2図)。1988, 1989年の8月上旬、中旬に2回以上の防除を行った区は8月下旬以降の散布区より圃場被害度が低く推移する傾向にあった。

これは、本病発生初期に2回以上の防除を行ったために、水平進展すなわち発病株率が抑えられ、その後の圃場被害度が低く推移したものと考えられる。



第1図 薬剤散布時期、回数をかえた圃場におけるイネ紋枯病の被害度の推移 (1988. 品種;レイホウ) ↓: 薬剤散布

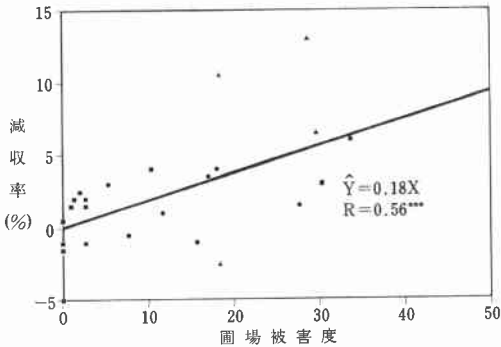


第2図 薬剤散布時期、回数をかえた圃場におけるイネ紋枯病の被害度の推移 (1989. 品種;レイホウ) ↓: 薬剤散布

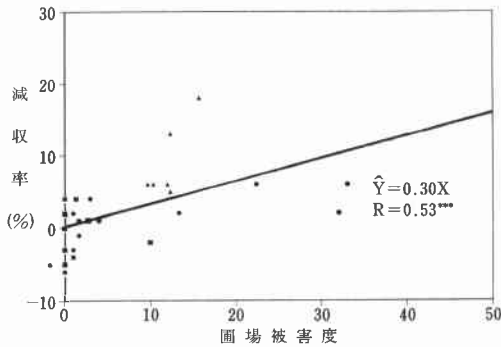
具体的データは省略するが、黄金晴の無散布区においては、1987年は圃場被害度が約15、1988年は約5と少発生、1989年は約30の中発生であった。薬剤散布区ではレイホウと同様、発生初期に2回以上の防除を行った区は、発生後期の散布区より圃場被害度が低く推移する傾向にあった。

2. 圃場被害度と精玄米重との関係

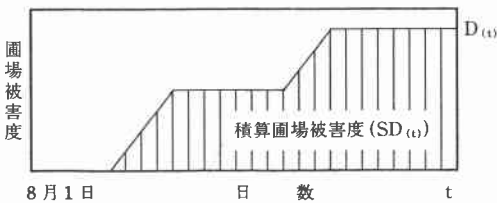
3年間の各区の成熟期における圃場被害度と減収率に



第3図 イネ紋枯病の圃場被害度と減収率の関係(品種;レイホウ)  
▲:1987年 ■:1988年 ●:1989年



第4図 イネ紋枯病の圃場被害度と減収率の関係(品種;黄金晴)  
▲:1987年 ■:1988年 ●:1989年



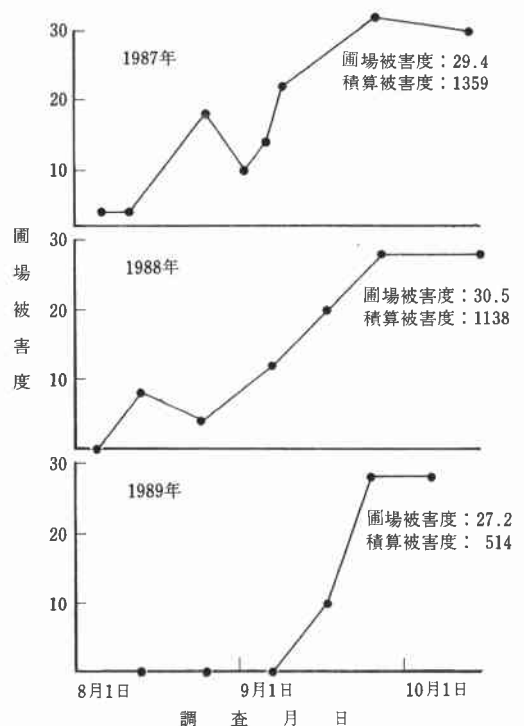
第5図 積算圃場被害度算出方法  
・ t は 8月1日を1としたその後の日数  
・ D(t); t日後の圃場被害度  
・  $SD(t) = \int_1^t D(t) dt$ ; t日後の積算圃場被害度

ついて、単回帰分析を行った。その結果、レイホウでは  $Y(\text{減収率}) = 0.18X(\text{圃場被害度})$  を、黄金晴では  $Y = 0.30X$  の関係を得た(第3図, 第4図)。これは、基本収量を10a当り600kgとした場合、圃場被害度が1増加するとそれぞれ1.08, 1.80kg/10a減収することになり、これまでの報告<sup>2,3,5)</sup>とほぼ一致した。さらに、早生品種である黄金晴が晩生品種のレイホウより減収率が高いのは、早生品種の生育期間が晩生品種より短いため、本病の発生が稲体へ大きく影響しているものと考えられる。

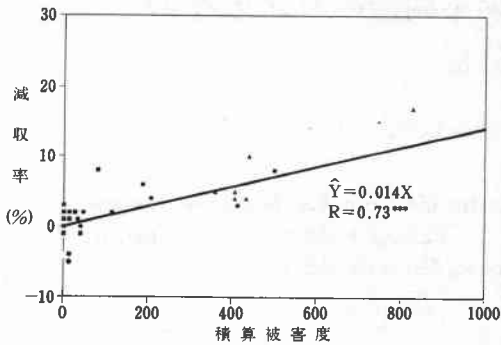
3. 積算圃場被害度と精玄米重との関係

圃場被害度と精玄米重との関係は第3図と第4図に示したような結果が得られたが、データのばらつきが多く認められた。この原因は年次間および薬剤散布による本病の発生経過の違いによるものではないかと考えられたので、発生経過についても評価するために、第5図により積算圃場被害度を算出して検討した。

レイホウの無散布区において圃場被害度と積算圃場被害度とを比較すると、成熟期の圃場被害度はいずれの年も約30近くであったのに対し、積算圃場被害度は発生経過が異なるため、1989年に対し1987年が約2.6倍、1988年が約2.2倍であった(第6図)。

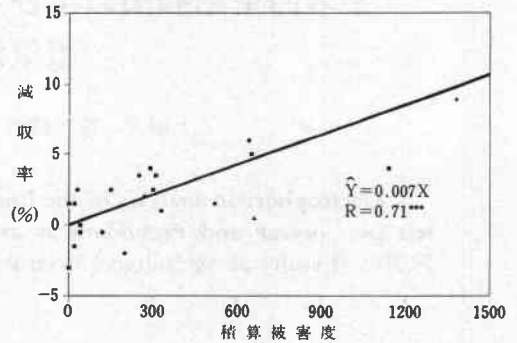


第6図 1987~1989年の薬剤無散布区における紋枯病の発生推移(品種;レイホウ)



第7図 イネ紋枯病の積算被害度と減収率の関係 (品種; 黄金晴)

▲: 1987年 ■: 1988年 ●: 1989年



第8図 イネ紋枯病の積算被害度と減収率の関係 (品種; レイホウ)

▲: 1987年 ■: 1988年 ●: 1989年

次に、積算圃場被害度と減収率について単回帰分析を行った結果、データのばらつきが減少し、レイホウでは  $Y$  (減収率) =  $0.007X$  (積算圃場被害度) を、黄金晴では  $Y = 0.014X$  の関係を得た (第7図, 第8図)。武田ら<sup>6)</sup>は紋枯病の発生経過の違いにより収量、品質に差を認めているが、本試験においても発生経過がある程度減収率に関与していることが示唆された。

積算値を用いた被害査定法は他の病害においても検討されているが、その評価はまちまちである<sup>7)</sup>。しかし、本法は年次間や防除による発生経過の違いを同時に評価する場合には有効であると思われる。今後、イネの生育

ステージにおける本病発生が収量、品質に及ぼす影響について検討する必要がある。

#### 引用文献

- 1) 羽柴輝良・内山田博士・木村健治 (1981) 日植病報 47: 194-198.
- 2) 羽柴輝良・小池賢治・山田昌雄 (1983) 日植病報 49: 143-147.
- 3) 堀 真雄・安楽又純 (1967) 中国農業研究 36: 23-25.
- 4) 清沢茂久 (1985) 植物疫学. 博友社, 東京: pp. 243-251.
- 5) 小川勝美・渡部 茂 (1977) 岩手農試報告 20: 55-75.
- 6) 武田真一・小川勝美 (1988) 北日本病虫研報 39: 71-73.

(1990年5月14日 受領)