

特集：平成5年の異常気象といもち病〔3〕

平成5年のいもち病の発生実態——多発事例と少発事例——

——島根県の場合——

島根県病害虫防除所 **磯田淳**

はじめに

1993年の島根県の水稲作況指数は79であった。これは1980年の82を下回り、現在のような作況調査が行われるようになってからの最低の数字を記録した。島根統計情報事務所の調査によると、本年の水稲全体の被害率は31.1%で、いもち病による被害率は15.0%と気象による被害率15.5%に次いで高かった。ここでは島根県におけるいもち病の発生実態について報告する。

I 発生状況

1 葉いもち

(1) 発生推移

初発生は平年並みの6月10日に認められた。全般発生期は6月第5半旬で前年に比べて2週間、平年に比べて1週間以上早かった。中旬に続き下旬も感染好適日の出現回数が多く、6月末の葉いもちの発病株率は平年の2～3倍となった。7月に入っても病勢は活発で5日の発病調査では、発病株率が平年の5倍程度になった地帯があった。発生地域は山間部、中山間部などの常習発生地に加えて、平年には発生が少ない平坦部にも広がった。その後も感染に好適な日が続き、また、不順な天候により稲体が軟弱で、発病株率は高まった。発病株では病斑が上位葉に次々と進展し、病斑は低温のため拡大を続け大型となり、分生胞子の形成量も多かった。葉いもちの発生推移を図-1に示した。

(2) 発生程度

葉いもちの発生程度別の圃場割合を図-2に示した。調査は7月15日～8月10日に1地点当たり3～5圃場について農作物有害動植物発生予察事業調査実施基準により行った。調査した405圃場のうち81.2%で葉いもちの発生が認められた。発病程度別にみると甚の圃場は1.7%で、葉いもちにより株が絶え栽培を放棄した圃場もあった。また、多は11.9%、中は44.4%と平年に比べて発病程度の高い圃場が多かった。

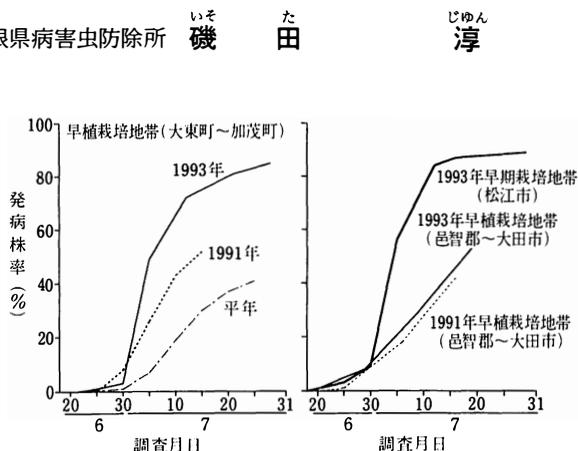


図-1 葉いもちの発生推移

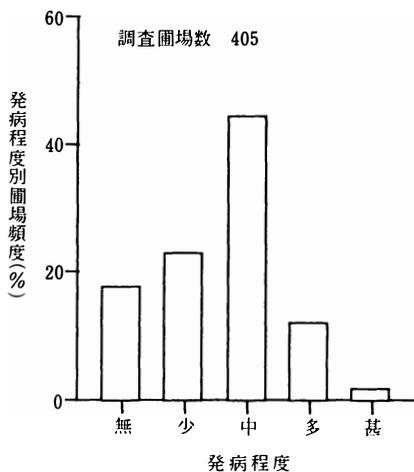


図-2 葉いもちの発生程度別圃場割合

2 穂いもち

(1) 発生推移

初発生は7月27日に松江市の早期栽培チドリで認められた。チドリでは7月末の穂首いもちの発生量は出穂の遅れから平年に比べて少なかったが、籾いもちの発生量はきわめて多かった。8月に入るとみご、穂首、枝梗いもちの発生が増加した。コシヒカリでは、葉いもちが多発生した圃場などで籾いもちの発生が多く、8月中～下旬には県下全域で穂いもちの発生が急増し、9月に入っても病勢は活発であった。日本晴では8月末頃から発生がみられたが一部圃場を除いて病勢は比較的緩慢で

The Outbreak of Rice Blast in Shimane Prefecture During 1993. By Jun ISOTA

あった。葉いもちと同一圃場で調査した穂いもちの発生推移を図-3に示した。

(2) 発生程度

穂いもちの発生程度別の圃場割合を図-4に示した。調査は品種ごとに出穂のほぼ30~40日後に1地点当たり3~5圃場について発生予察事業調査実施基準により行った。穂いもちはコシヒカリ、チドリ、日本晴では調査したそれぞれ235, 21, 140圃場のすべてで発生が認められた。発生の認められなかった品種は、ときめき35

(真性抵抗性推定遺伝子型 $Pi-i$) とヒメノモチ ($Pi-k$) の2品種の一部のみであった。発病程度についてみると、コシヒカリで発病程度がきわめて高く、28.9%が甚で一部では収穫皆無の圃場があり、19.6%が多、32.8%が中と被害が大きかった。これに対し、チドリ、日本晴では比較的発病程度が低く、被害もコシヒカリに比べると少なかった。

II 発生要因と発生の特徴

1 発生要因

(1) 感染に好適な気象条件

林・吉野(1989)に準じて6月10日~9月10日までの旬ごとのいもち病感染好適環境の日数と降雨日数を求め図-5に示した。6月中旬の最低気温が平年に比べて2.0~2.6℃高く、降雨もあり感染に好適な気象条件となったため全般発生期が早かった。その後も感染に好適な気象条件の出現頻度が高く、葉いもちの発生を助長した。穂いもちではコシヒカリの出穂時に感染に好適な気象条件の出現頻度が高く大被害となった。これに対し、日本晴では出穂時に天候が回復し被害は少なかった。なお、1992年は葉いもち、穂いもちとも少発生年、1991年

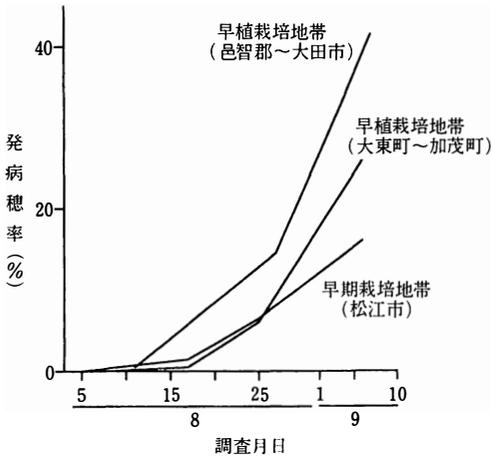


図-3 穂いもちの発生推移

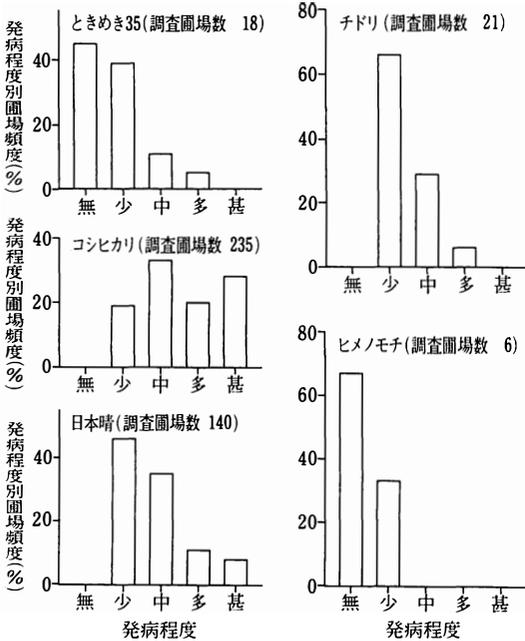
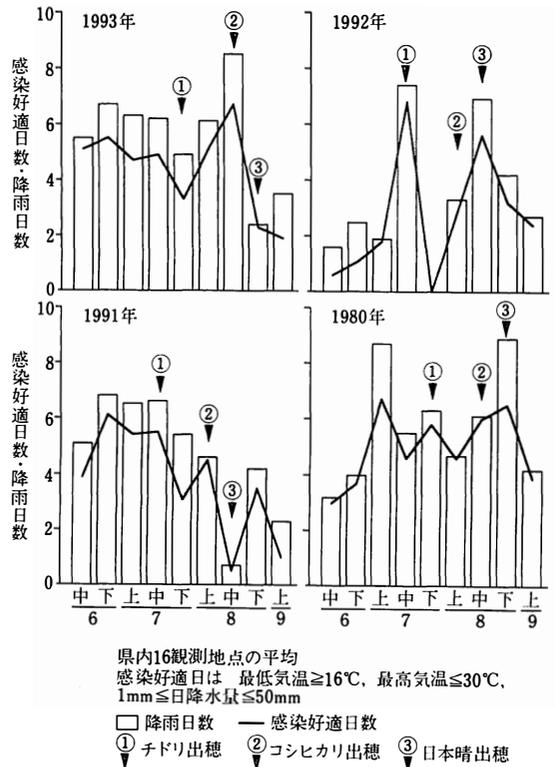


図-4 品種と穂いもちの発病程度



県内16観測地点の平均
感染好適日は 最低気温 $\geq 16^{\circ}\text{C}$ 、最高気温 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ 、 $1\text{mm} \leq$ 日降水量 $\leq 50\text{mm}$
□ 降雨日数 — 感染好適日数
① チドリ出穂 ② コシヒカリ出穂 ③ 日本晴出穂

図-5 感染好適日の出現と降雨日数

表-1 葉いもちの病斑の大きさ

調査圃場	葉位	長さ(mm)			幅(mm)		
		平均	最大	最小	平均	最大	最小
1	止葉	58.80	116.0	18.0	3.18	6.0	1.0
	次葉	56.79	176.0	11.0	3.09	6.0	2.0
	3葉	72.05	140.0	14.0	3.28	5.0	2.0
2	止葉	54.31	150.0	15.0	2.77	5.0	2.0
	次葉	58.04	192.0	18.0	3.19	6.0	1.0

品種：コシヒカリ，各葉位とも100病斑を出穂後に調査

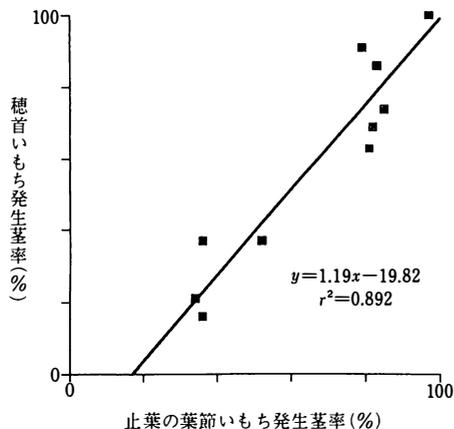


図-6 葉節いもちの発生と穂首いもちの発生との関係

は葉いもちの多発生年である。また、本年が1980年と同様に8月下旬から9月上旬にも感染に好適な条件が続いていれば日本晴でも穂いもちが大発生したものと推測される。

(2) 穂いもちの伝染源量

葉いもちの発生量が多く、出穂期にも上位葉には孢子形成の可能な病斑が形成され、また、表-1に示すように大型の病斑となった。これに加えて籾いもちの発生が多く、止葉の葉節いもち、節いもちの多発生など穂いもちの伝染源量がきわめて多かった。図-6に穂首いもちの発生と止葉の葉節いもちの発生との関係を示した。

(3) 稲の生育、体質

低温、日照不足により稲体は軟弱になった。また、出穂が長期間となり発生を助長する要因となった。

2 多発事例、少発事例

(1) 多発事例

本年は県内各地でいもち病が多発生し、いずれの地域でも多発生圃場がみられた。これら圃場ではいくつかの要因が重なっていもち病が多発生したものと考えられる。

1) 薬剤防除からみた多発事例

(i) 葉いもちの軽視

島根県の平年におけるいもち病の発生はいわゆる南日本型で、葉いもちが7月20日頃の梅雨明け後に急速に終息する。このため平たん部などでは葉いもちの防除はあまり行われない。本年のように北日本型の発生となると初期防除をはじめとして防除時期の遅れが致命的となった。

(ii) 穂いもち防除の遅れ

コシヒカリの穂揃期の防除時期に降雨が連続し、適期に防除ができなかった。

2) 栽培管理からみた多発事例

(i) 穂肥の施用量

穂肥の施用量が発生を左右し、平年並みに施用した圃場や堆肥を多施用し、遅くまで肥効が続いた圃場では穂いもちが多発した。圃場内でも施用むらにより肥料の多い場所では多発した。

(ii) 水管理

降雨が続き中干しができず、収穫期も天候は不順と予想されたため収穫作業を考え落水時期を早め発生が助長された。

3) 品種からみた多発事例

図-4に示したように品種によって発病程度に大きな差があった。島根県ではコシヒカリが作付面積の67.2%で栽培されているが、このコシヒカリでいもち病が大発生したため、結果的に県内の水稻は大きな被害を受けた。

(2) 少発事例

粒剤による防除や生育に合わせた穂肥の施用などにより少発生に抑えた事例があった。

おわりに

1993年は島根県においては1980年以来のいもち病の大発生となった。いまさらながらいもち病の恐ろしさを認識した年であった。いもち病の発生は気象条件によるところが大きく、しかも水稻の生産体制が硬直化していることは周知の事実である。生産者がこのような状況の中でも施肥、防除などの対応ができるような方策を検討し、また、情報を提供する側として情報の発表時期、内容、発表後の対応、伝達方法などがよりよいものとなるよう努めたい。

引用文献

- 1) 林 長生・吉野嶺一 (1989)：植物防疫 43(6)：304～310.