

昭和38年秋田県におけるいもち病多発生 の実態とその解析※

小林 次郎

(秋田県農試)

1 ま え が き

昭和38年秋田県の稲作は激甚ないもち病の発生被害に見舞われ、その発生面積は作付けの約76%におよび平年反収の12%に相当する被害をうけ、このため作況指数は89%と云う低位さを示した。

秋田県における明治12年以降の最大凶冷年は明治30年、大正2年、昭和9年でその反収平年比(過去7ヶ年中の5ヶ年平均)はそれぞれ69・70・74%であるが、これらの減収は冷害といもち病の複合によるものである。大黒富治氏の記録(昭和16年)によると本県最大のいもち病多発年は昭和15年と明治44年であって、両年の反収平年比はそれぞれ93・88%となっている。これらの減収は主としていもち病によるものゝようである。昭和38年について見ると反収平年比は91%と算出され、これも大部分はいもち病によるものであるから、この発生被害は戦前のそれに匹敵するものがあったと考えられ、農業技術が著しく進歩した今日世人の一驚を買ったのも決して無理からぬものがある。

2 発 生 概 況

本年のいもち病発生はほとんど全県下におよんだが、仙北・河辺郡及び大曲・秋田市における発生が特に著しく、平鹿、雄勝、北秋田郡ではやや軽く、鹿角郡は軽微であった。この地域的発生分布は昭和35年と酷似しているが同年は山間部が軽微であったのに反し、本年激甚であったことが異なっている。

本年は苗、葉、穂いもち病がそれぞれ多発した。苗いもち病の発生面積は苗代面積にして約30haで例年より極めて多かったが、発生が遅かったためか田植後に発見されたものが大部分であった。したがって苗いもちは大部分本田に持込まれ6月中旬末まで激しいズリコミになって発見され、また6月末から7月始めにかけての発生が苗いもち病持ちこみ田周囲で特に激しかったと伝えられる。このことから、6月中すでに本田感染の葉いもち病がかなり発生していたものと思われるが、明らかな発

生確認の報告を受けたのは7月はじめで、この頃鹿角を除く各防除所から報告された。以後7月下旬半ばまで長い梅雨型天候のもとに激しいズリコミを伴って伝染流行したのであるが、この間著しい波状的発生が7月上旬始、上旬末、中旬末の3度にわたって認められた。この現象は大館、秋田、大曲において観察されているのでは全県下にわたったものと思われる。県下の主なズリコミ発生時期は7月3半旬で2半旬にズリコンだものも少なくなかった。このことは7月上旬の発生がすでになんかの激しさをもったものであったことを示し、また県の調査によれば7月17日現在の葉いもち発生面積はその最終発生面積の8割に達していて、大勢はすでに7月中旬半ばに決していたことが知られる。このように早い時期に激発した事情は昭和35、36年と良く似ているが、この両年のこの時期には白斑型病斑がかなり普遍的にみられていたが、本年は急性型の病斑が大部分で白斑型は一部のものにわずかに認められた程度で、その反面病斑密度が著しく高かったことが異なっている。梅雨は7月6半旬から明け、のち病勢もやや停滞したように見えたがなお止葉、葉舌に病斑が散見された。

出穂期は例年より1～2日遅れであったが、穂いもち病の発生が認められたのは早生穂であっても8月5半旬であり、晩生種の発病はそれよりやや遅れたにすぎない。この晩生種の早く発病したものには穂が一見ニカメイチニウの被害穂に似て直立したものが多く、穂孕期間中の感染を思わせた。以後発病は9月中旬末まで増加し続け、枝梗いもち病の発生もまた顕著であった。

以上のように本年のいもち病発生の特徴は苗いもち病の後期多発、葉いもち病の早期多発と長期流行、穂いもち病の後期発生等である。

3 発 生 原 因

1. 苗いもち病

※ 小林(1965)、北日本病研報特報6:虫34—38、を参照のこと。

秋田県において畑苗代に苗いもち病が発生するようになったのは昭和34年以降で、それ以来著者等は圃場の実態を観察し、その主な発生原因がビニール被覆の過剰、密植、多肥、灌水過多等であり、また苗代期が5月下旬におよぶなどして高温に遇ふ時にはビニールの被覆がない状態でも自然感染するだろうと考え、実験的にもこれらの一部を証明した。

本年の5月中・下旬は全般に高温・多雨で、またアンケート調査によれば農家の行なっている田植え、育苗日数は県の指導より約10日ほど遅く、また長いことが判明した。農家は田植えの都合から大苗を作る傾向が強く、苗取り時期に降雨があると床土が濡れて重くなるのを嫌いビニール被覆するものも見られた。

これらのことが本年の苗いもち病の主要な発生原因であったと考えられる。

2. 葉・穂いもち病

本田に持ちこまれた苗いもち病は田植後低温であればそのまま立ち消えになることもあるが、高温であれば周囲に伝染する。本年のこの時期は全般に高温であったため苗いもちからの伝染がかなり行なはれ、また一般圃場にも軽微な初発生があったものと思われる。このようにして豊富な伝染源が6月中にすでに準備されていたものと考えられる。

7月上旬における稲の抵抗性は35～36年のような極端なものではなかったが、やはりかなりの弱さを示していたことは病斑型の観察や葉鞘検定結果から明らかである。この抵抗性低下の気象的原因は6月下旬の夜間高温、少照にあるものと考えられる。これに似た傾向は35、36年にもみられ本年よりさらに著しかった。このため両3年における稲の生育は著しく徒長軟弱で長稈少茎の生育相を示していた。このような気象はまた病菌の活動をも容易にしたであろう。発生が比較的少なかった北秋以北、平鹿以南の気象を大館、横手でみるとこの時期の日照が多くなっている。その後も夜間高温で平均気温がほとんど上昇せず、少照の梅雨型気象が続いたので葉いもち病の流行が続いた。

この期間は例年ならば稲の生育が進み抵抗性が高まるはずであるが低いまま経過したことは葉鞘検定の結果からも知られる。このため上旬の発生を免れていたものにも激発するようになり、水苗代栽培と畑苗代栽培の発病程度が最終的に差異が少なくなったのはこのためと考えられ、山間部に発生が多かったことも苗いもち病を別とすればこれによるものであろう。

穂いもち病の発生は葉いもち病の多発地に多く、その

主な原因が葉いもち病にあると云わざるを得ない。このほか気象的に特別穂いもち病の発生を助長させる要因があったかどうかはあまり明らかでない。穂いもち病が後期まで発生増加することを後期感染と呼んでいるが最近本県においてもしきりに注目されるようになってきた。しかしながら過去の予察記録によれば9月中旬まで穂いもち病の発生増加が見られた事例は決して少ない。また岡本氏(1960)によると穂いもち病の実用的侵入最低限界温度は平均気温20℃としているが。この条件は本県において平年では9月3半旬まで、本年は2半旬まで満たされている。

最近後期感染が注目され出したのは以前よりも成熟期が早まったことと、発生程度が高くなったこと等によるものであろう。

本県では昭和35年以来いもち病が多発しているが、本年も含め、共通してみられる本質的現象は葉いもち病の早期多発である。これには激しいズリコミを伴い薬剤散布の効果が少なく、35・36年は梅雨が7月中旬に明けたにもかかわらず穂いもち病が多発している。おそらく本年もたとえ梅雨が比較的早く明けていたにしてもかなりの穂いもち病が発生したものと考えられる。

早期多発の原因としてはすでに苗いもち病や6月下旬の気象等を指摘した。6月下旬高温少照の天候が訪れることは本県でそれほど珍しいことではないが、これまでほとんど注目されたことがないのは栽培法の変化にあり、最近の早植多肥栽培が原因であろう。苗いもちの本田持ちこみは別としても近年早植栽培における発生は早くて激しい。徳永氏ら(1960)は葉いもち早発年に早植栽培に注意を要するとのべている。水苗代の田植期も以前よりかなり早まっているのでおそらくはこれにも同様のことを考慮すべきであろう。また元肥多用はこの時期の肥効が著るしいであろうから上の傾向をさらに助長したであろう。秋落水田に葉いもち病が激しいこともこの時期の生育に注目して検討を加える必要がある。

アンケート調査の結果によれば、窒素肥料多用のものは少用のものより、また以前に比較して増施したものは減肥したものよりズリコミの発生が多かったり減収の割合が高かったことが知られた。また穂肥施用は本年極めて少なかったが施用したものは著しい穂いもち病の被害を受けた。

さきに多発の一因として早植多肥栽培をあげ多肥を指摘した。最近の水田施肥状況の変遷を県肥料入荷状況調査によってうかがうと(本県は水稻単作地帯であるからその大勢はこれに示されていると思ふ)、戦後肥料の統

制解除後、急激な農業技術の発展があって入荷量は増加の一途を辿ってきたが、やがて技術の安定期に入るにおよんでこれより少し遅れて昭和36年を頂点とし以後やや下降して入荷量は横這いの状態になった。このことから知られるように現在の施肥量は一般的に云うと最近の稲作条件下における平衡状態にあり、そこにかんがりの必然性があるものと考えざるを得ない。したがって多肥とは云うものの投機的な多肥とはことなり直に減量可能なものとは考えられない。本年の災害に鑑み昭和39年度「健康な稲作り運動」が強力に展開されたにもかかわらず、入荷量がさほど減少しなかったこともこのことを示している。

罹病性品種の作付増加がいもち病の発生被害を増大したと云う事例が多発年に多く指摘されているが、本年本県におけるこのような事例は酒米、モチ米生産振興のため地域を指定して奨励された改良信交、コガネモチにみられた程度である。

本県においては奨励品種の採用にあたって耐病性にとくに重点をおいているのに加え、一般農家においても近年いもち病の増加に伴い品種選定にあたってこの点に強い関心をもってきている。このことは作付品種の動向にもあらわれ、最近では穂重型耐病性品種が多く作付されている。しかしながら本年はこれまでとくに耐病性品種と考えられていたミヨシも多発するに至り普及の初年であるウゴニシキ・ヨネシロを除いてはいずれの品種も大きな被害を受けたのである。

4 む す び

いもち病の発生被害はその防除技術の効力と病勢によって決定され、また栽培法によってことなる発生状況を示すので栽培技術の発展に防除技術が伴わない時には不測の事態を招きやすい。また防除技術が一段と進歩しても農家の農業所得に対する要求が大きい時には、それによって高められるはずの安全度を犠牲にして一層の多収が計られることになる。農業技術が著しく進歩した今日における多発の真因はここにある。

水銀剤の優れた防除効力によって発生後の散布によって十分防除が可能になり、これまでいもち病防除の鉄則であった早期発見を軽んずる風潮が生れて今日にいたり、本年防除が手遅れになった事例が多かった。苗いもち病が発生したり、また水銀剤の防除効果が薄いと云われるほどの激発状態にいたる最近の早期多発の発生状況を見ると今日ほど早期発見の重要性を強調しなければならない時はない。

この早期多発には勿論気象の影響も無視できないが、これをもたらした35・36・38年の気象は決して特別なものではないので、最近の早植多肥栽培に起因するところが大きい。

苗いもち病もその一つであるが、これまで本県においては水苗代に発生することが稀であったし、畑苗代の普及にあたってその可能性を予測することが出来なかった。これはいもち病の生態学的知見の貧弱さを示すものであるが、当時苗いもち病に対する注意喚起がなかったことと農家の安易な苗代管理の現況とは決して無縁でないと思う。

また白斑型の病斑すら発生する本田前半期の高い罹病性も早植多肥栽培によるものであろう、この栽培法は本来初期生育を盛んにして多収しようとするものでこれがいもち病に対する罹病性を高めている原因であろう。この解決は栽培技術の基礎理論に関連することであり、また土壌肥科学的検討を要することでもある。

秋落水田に葉いもち病が多発する理由は必ずしも明らかでないが、これもおそらく本田前半期に問題が潜んでいるであろう。しかしこれまでの秋落土壌についての土壌肥科学的研究は主として生育後期の現象に注目しすぎ、また単なる収量にだけ関心を払ってきたうらみが強い。したがっていもち病に対する土壌肥科学的研究が重要である。最近客土や堆肥施用等の基本的な地力培養に努める風潮が少なくなったこともいもち病の発生助長に関係があると思われる。

このようにして本年のいもち病の多発は気象にだけ起因する偶然の災害ではなく、最近の稲作技術の欠陥を爆露した必然的なものと考えられる面がある。そしてこれには他産業から取残されている低い農業所得、省力ムードによる放慢、構造改善に急なあまり現実から飛躍した感があった指導方針等も関係し無視することが出来ない。35年以来本年もしきりに中農、精農に多発したとは云はれたことも以上の技術的、社会的背景を考えれば理解出来よう。このようにして本年の災害には極めて現代的色彩の強いものがあったと思われる。

農業構造改善の成果をみるにはなお日時を要すると云われる。また例えその暁においても東北地方とくに本県は主要な米生産県として存続するであろうと云われているので、技術的にも施策的にもさらに安定多収の方向を取ることが必要であろう。ここで試験研究に要望されることはすでに述べてきたことから明らかなように、各専門分野が共同して新しい総合的観点にたって開発研究を進めることであると考えられる。