

九州地方に於ける二化螟虫の統計的發生豫察

石 倉 秀 次

農林省農事試験場四國支場

1. 序 言

二化螟虫の驅除を的確にしかも効果的に完遂するにはその發生の様相を豫察することが第一歩である。幸い九州地方に於ては福岡、同豊前分場（但し發蛾量のみ）、佐賀、長崎、熊本、宮崎の諸縣立農事試験場に、過去十數年に亘り二化螟虫發生豫察燈の貴重な資料が残されてゐるので、筆者はこれを利用して、發蛾最盛期到來の遲速と發蛾の多少の統計的豫察法を考究して見た。ここにその結果の概要を記して關係者の參考に供することとする。

尙、本論に入るに先立ち、この研究のため、豫察燈資料を快く提供された關係農事試験場病虫部に對して深甚の敬意を表する。

2. 發蛾最盛期の豫察

發蛾最盛期は兩化期の發蛾期間中連続した5日間の誘殺數の合計が最高を示す期間の中心日の日付で表されるものとし、これと最寄の測候所の觀測に係る氣象要素との相關々係を調査した結果は次の如くである。

第1化期：第1化期發蛾最盛期と最も深い相關が豫想される越冬後の氣温との關係を見ると、發蛾最盛期の遲速と3～6月の各月の平均氣温との間には、有意の相關々係は認められず、氣温の平均期間を更に短くすると、熊本農試に於ては4月下・5月上旬の旬平均氣温の2旬計との間に有意の負の相關々係が認められるが、全般的に見て氣温と發蛾最盛期の關係は明瞭でない。降水量と發蛾最盛期との關係もまちまちで、

月降水量との間には、福岡農試に於て6月の降水量との間に有意の正の相關々係が認められ、また2旬合計値をとつた場合には、同農試に於て4月下・5月上旬又は5月上・中旬の降水量との間に有意の負の相關々係が認められる。反面、佐賀、熊本農試は4月下・5月上旬の降水量との間に有意の正の相關々係を示してゐる。また3～6月の間の日照率は發蛾最盛期との間に、概して正の相關々係を示す傾向が見られ、著しい例としては福岡農試が4月又は5月の日照率との間に、熊本農試が6月の日照率との間に有意の正の相關々係を示してゐる。

以上述べた結果を綜合すると、九州地方の全般に亘つて第1化期發蛾最盛期の遲速を豫察するに足る氣象的因子は未だ探索し得たとは言ひ難い。然しながら個々の地點については、發蛾最盛期の遲速をある程度豫察するに足る氣象因子が存在すると言うことが出来よう。

なお、第1化期發蛾最盛期の遲速と春の生物季節の遲速との關係を吟味した結果では、長崎農試はトカゲ出現日との間に著しく有意の正の相關々係を示し、熊本農試はソメイヨシノの開花日との間に、宮崎農試は同じ櫻の満開日との間、及びハルゼミの初鳴日との間に有意に近い正の相關々係を示してゐる。これから考えると、九州地方に於ける第1化期發蛾最盛日の豫察には、春の生物季節の方が氣象要素よりも有力な手掛りを与えるのではないかと思われる。

第2化期：第2化期發蛾最盛期の遲速と、この化期の發育期間である6～8月の各月の月平均氣温との間には、福岡・長崎兩農試に於て有意の負の相關々係

が認められ、なお旬平均気温を用いた場合には、佐賀農試に於ても8月上・中旬の2旬計との間に負の相関々係がある。従つて發育期間の高温は第2化期發蛾最盛期の到來を促進する傾向があると考へて良いかも知れないが、この傾向は他地方ほど著しくない。發蛾最盛期の遅速とこの期間の降水量、特に7月のそれとの關係はむしろ気温との關係以上に密接で、福岡、長崎、宮崎の3農試は7月の降水量との間に著しく有意の正の相関々係を示し、さらに2旬値をとると、佐賀農試は7月上・中旬の、熊本農試は7月下・8月上旬の降水量との間に有意に近い正の相関々係を示してゐる。これらの地點はしたがつて6~8月の日照率と第2化期發蛾最盛日との間に負の相関々係を示してゐる。これらの結果を綜合すると、九州地方に於ける第2化期發蛾最盛期遅速の豫察には、他地方では發育期間の気温を重視すべきであるのに反して、むしろこの期間の降水量又は日照率を重視する必要があると考へられる。但しこの理由は明かでない。

なお長崎、熊本、宮崎の3農試に於ける第2化期發蛾最盛期は第1化期發蛾最盛期との間に有意の正の相関々係を示し、また佐賀農試もこれに近い正の相関々係を示してゐる。したがつて第1化期發蛾最盛期が早ければ、第2化期のそれも早まる傾向があると考へてよい。

3. 發蛾量の豫察

第1、2化期の發蛾期間中に豫察燈に誘殺された總蛾數が各化期の發蛾の多少を示すと考へ、これを發蛾量と稱することとして、豫察の對象とした。ある化期の發蛾量とこれに先行する化期の發蛾量との相関々係及び發蛾量と發育期間の氣象要素の變動との相関々係を吟味した結果は次の如くである。

第1化期：第1化期發蛾量と前年第2化期發蛾量との間には正の相関々係の存在する傾向が強く、前記した6農試のうち福岡、佐賀、宮崎の3農試では有意の正の相関々係が認められる。これに反して發育期間中の氣象要素との關係は區々で、前年9月から當年5月までの各月の月平均気温と第1化期發蛾量との間には、佐賀農試が前年10月の月平均気温との間に有意の正の相関々係を示し、熊本農試が同月の月平均気温との間に有意の正の相関々係を示してゐるにすぎない。月降水量は佐賀農試が前年10月の降水量と、長崎農試が12月の降水量との間に有意の正の相関々係を、また長崎、宮崎兩農試が3月の降水量との間に有意の負の

相関々係を示すにすぎず、また日照率は福岡農試が前年12月及び當年2月の日照率との間に、長崎農試が前年11月の日照率との間にいづれも有意の負の相関々係を示すに過ぎない。このように第1化期發蛾量と氣象要素との間に密接な相関々係の認められないことは、氣象要素の變動が發蛾量決定の主因子でないことを示唆するものと考えられる。

これに對して、第1化期の發蛾期間中の全發蛾量と發蛾初期の部分的發蛾量との間には密接な正の相関々係が存在し、前記した6農試のうち佐賀農試を除いて6月10日までの發蛾量と第1化期全發蛾量との間に有意の正の相関々係が認められる。これらの農事試験場に於ける第1化期發蛾最盛期は6月後半であり、第1化期の發蛾期間は7月中旬に及ぶから、この相関々係を利用して第1化期發蛾量を豫察することも強ち時期を失しない。またこのような正の相関々係の存在することは九州地方に於ては第1化期發蛾時期の年による遅速が著しくないことを意味すると同時に、第1化期發蛾量なるものが發蛾時期の直前に決定されてゐるのではないかと言う推定を起させる。この推定が許されるならば、第1化期發蛾量は幼虫末期及び蛹期に活動する寄生菌の消長によつて支配されてゐるのでないかと想像される。

以上述べた關係から結論すると、九州地方に於ける第1化期發蛾量の豫察は前年第2化期發蛾量と、第1化期初期に於ける發蛾量を基礎として豫想し、場所によつて發育期間の氣象條件を加味すると言う方法が適用されるのではないかと思われる。

第2化期：第2化期發蛾量と第1化期全發蛾量との間には、福岡農試に於ては有意の正の相関々係が認められるが、全般的には相関々係はないと見てよい。然しながら第2化期發蛾量と第1化期末期の發蛾量との間には密接な正の相関々係が存在し、長崎農試を除いて7月6日又は7月11日以後の第1化期發蛾量には有意又は著しく有意の正の相関々係が認められる。また福岡農試豊前分場に於ては第2化期發蛾量と挿秧後に於ける第1化期發蛾量との間に極めて高い正の相関々係が認められた。この關係は他の農試に於ても検討する必要があるように思われる。

東海・近畿・山陽地方では第2化期發蛾量と7月の気温との間に負の相関々係が認められる地點が多く、幼虫に對する高温抵抗がこの原因でないかと推定されてゐるが、気温の高い九州地方では意外にもこの關係

は不明瞭で、僅かに長崎農試が7月上旬の旬平均気温との間に有意の負の相関々係を示したのみであつた。またこの化期の發育態の發育期間である6~8月の間

の降水量及び日照率も餘り著しい影響は無く、僅に日照率について福岡農試が6月の日照率との間に有意の負の相関々係を示した程度に止る。
