

イネモンガレ病に於ける水平進展と垂直進展

岩 田 和 夫

(農 林 省 北 陸 農 業 試 験 場)

越冬菌核が発芽し初期侵入が終ると菌糸は逐次健全なイネ体を侵し進展して行くが、その進展する場面を観察すると次の2つの場面が見られる。1) 水平進展(1株内での進展及株から株へと進展する場面)。2) 垂直進展(上位健全葉鞘へと進展する場面)。なおこれらの進展程度を知るには、水平進展は発病茎率を、垂直進展は1茎の罹病している部分を測定調査するのがよいと考えられる。この水平進展及垂直進展の場面を日本水陸稻及び外国稻75品種を供試し、N3貫区、N6貫区を設け時期的な観察及び調査を行い比較検討した。

水平及垂直進展の時期的増加 水平進展は6月下旬～7月始めに初期侵入が行われるとその後進展が開始され、7月15日～19日頃稲が最高分蘗期になる頃まで、株内進展だけが行われ、水平進展期の初期、または株内進展期といえるようで、進展の度も極めて緩やかである。以後8月10日～15日頃迄の期間は、進展は急増加の傾向を示し株間進展及びそれに伴う第2次以後の株内進展が最も盛んに行われ水平進展期の最盛期に当ると考えられる。さらに、8月15日以後収穫期までの調査では進展は再び徐々に進められ水平進展の終期といえるようである。

垂直進展は、7月上中旬では殆んど見られず7月下旬頃から上位葉鞘への進展が見られた。此のように垂直進展が水平進展より遅く始まることは垂直進展が早生品種の節間伸長により徐々に進むものと考えられる。即ち、イネの節間伸長は出穂期前20日頃から伸長速度を増し、出穂期直前には急激に伸び開花期頃で停止する。其の後、垂直進展は8月始め頃から早生品種の出穂期が完了する8月15日頃迄急速に進展するが、それ以後収穫期まで再び徐々に進展する点等は水平進展と大体同様な増加の傾向を示す。

水平及垂直進展と気温及湿度 7～9月迄の気温を調べると、7月20日から8月15日迄の高温な時期が水平及垂直進展の最盛期に当り以後の2～6度の気温降下の時期が両進展の終期に当っている点で、気温は水平及垂直進展と密接な関係がある。湿度との間にはここでは一定な傾向は見られなかつた。

水平及垂直進展とイネ品種の茎数及出穂期

水平進展が最盛期に入る頃イネは最高分蘗期になるよ

うで分蘗の増加と水平進展の増加は深い関係にあるらしく思われるので、水平進展の程度と茎数の多少との相関係数を算出して見ると、N3貫区発病茎率と茎数(7月19日調査)との間には $r = +0.509$ $P < 0.01$ 、N6貫区発病茎率と茎数(7月19日調査)との間には $r = +0.328$ $P < 0.01$ の数値が得られる。

以上のように両者の間には有意な相関があり分蘗最盛期頃に茎数が多い程水平進展は増加する。なお水平進展と出穂期との相関関係をN3貫区で見ると、8月13日発病茎率と出穂期との間には $r = -0.238$ $P < 0.05$ 、8月27日発病茎率と出穂期との間には $r = -0.218$ $P > 0.05$ 、収穫期発病茎率と出穂期との間には $r = -0.101$ $P > 0.05$ の相関係数を求めることができる。

これによれば、水平進展期の最盛期中出穂を完了する場合は出穂期の早いほど進展の助長される傾向が見られるが、水平進展の終期には出穂期の早晩は特に影響をあたえないようである。つぎに、垂直進展と出穂期との関係について相関係数を求めると8月13日最高罹病部長と出穂期との間には $r = -0.638$ $P < 0.01$ 、収穫期平均罹病部長と出穂期との間には $r = -0.743$ $P < 0.01$ の数値を算出することができる。

この様に両者の間には高い有意な相関がみられ、垂直進展の多い品種ほど出穂期が早い。これは垂直進展が、イネの節間伸長とともに進展することと、晩生品種の垂直進展回避の現象がうかがわれ、水平進展が出穂期と深い関係を示さない点から既に知られている晩生品種の被害回避は、この垂直進展に於ける回避現象が大きく影響しているものと考えられる。

水平及垂直進展とイネの被害 水平及垂直進展がイネの被害に如何に作用するかをN3貫区でみると、収穫期発病茎率と被害度との間には $r = +0.534$ $P < 0.01$ 、収穫期平均罹病部長と被害度との間には $r = +0.902$ $P < 0.01$ の相関係数が得られる。

以上のように水平及垂直進展がイネの被害に大きく影響することが知られ、特に垂直進展と被害度との間には非常に高い相関を示し、イネの被害を左右するようである。