

秋播性二条大麦の気象変動に対する生産安定性

1. 試験のねらい

大麦の播性程度は、ⅠからⅦまでの7段階に分類され、連続的な幅広い分化をもつにも拘らず、現在、我が国で栽培される醸造用二条大麦は、全て秋播性程度がⅠであり、出穂に関する低温要求性がない。一方、近年、地球的な規模での気象温暖化が進む中で、暖冬年が定着しており、冬期間中の栄養生長が進みすぎた結果、晩霜による幼穂の低温障害、即ち凍霜害を被るケースが増加している。本研究は、秋播性を有する二条大麦系統の凍霜害に対する生産安定性を検討したので報告する。

2. 試験方法

＜材料＞ 秋播性を有する二条大麦系統として、“関東二条27号”を用いた。これは、欧州の品種Monaから秋播性を導入した播性程度Ⅲ～Ⅳの系統である。また、標準比較品種として、秋播性を有しない“あまぎ二条（あまぎ）”、“ミサトゴールデン（ミサト）”を用いた。

＜播種期試験＞ 播種から茎立期までの冬期間の気象について、年次変動による様々な条件を疑似的に再現するために、1990年の10月15日から12月5日に渡り、10日間隔で都合6回の播種を行った。播種法は、二条千鳥の1点1粒播きで、1区6㎡2区制である。冬期の生育状況として1月20日、2月5日、2月20日、3月5日、3月20日に、草丈、茎数、主稈長、主稈の穂長および幼穂分化程度を調査した。また、4月3日に3株全茎当たりの幼穂凍死茎率を調査した。その後、一般の収量試験と同様に、生育期調査、収穫期調査、収量関係調査を行った。

3. 試験結果および考察

- (1) 関東二条27号の主稈の伸長は、ミサトに比べ、播種直後には遅く、一定の期間を経た後、急速になる傾向があった。また、ミサトでは、第2回目（10月25日）播種区の主稈が第1回目（10月15日）播種区を3月上旬に追い越したのに対し、関東二条27号では、播種期に順当な伸長を示した。（図-1）
- (2) 到穂日数（播種期から出穂期までの日数）は、播種期が遅いほど短縮されたが、関東二条27号はその程度が最も小さかった（図-2）。これは、播性を持たない品種が、春以降の気温の上昇にともない節間伸長を開始したのに対し、関東二条27号は、遅播きによる春化の遅れから、到穂日数の短縮が抑制されたものと考えられる。
- (3) 幼穂凍死茎率は、関東二条27号が、第1回目（10月15日）播種区でも9.9%に止まり、他の2品種の3.9%に比べ、極めて低かった（図-3）。第1回目播種区の4月上旬の主稈の位置は、ミサトより関東二条27号の方が高く（図-1）、全茎における幼穂の位置はほぼ同等と考えられるため、関東二条27号の幼穂凍死茎率の低さは、秋播性単独の効果とは捉えにくい。
- (4) 関東二条27号は、全ての播種期において、他の2品種と同等か、それを上回る整粒重を示し、多収系統本来の能力を発揮した。（図-4）

4. 成果の要約

播性程度Ⅲ～Ⅳの関東二条27号は、極端な早播きをしても、凍霜害による幼穂凍死が起こりにくく、冬期の気象変動に対する安定性を持つことが実証された。しかし、そのメカニズムの解明には至らなかった。また、同系統は、早播きをして十分な低温を受けると、ミサトとはほぼ同等な出穂期を示したが、播種期を遅らせると、それにつれて起こる到穂日数の短縮の程度が、播性を持たない品種に比べ小さく、出穂期の後退が著しいことが窺えた。

（担当者 栃木分場 早乙女和彦）

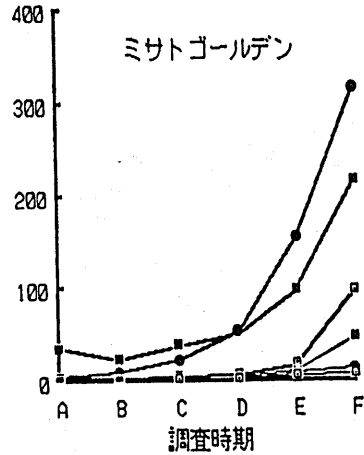
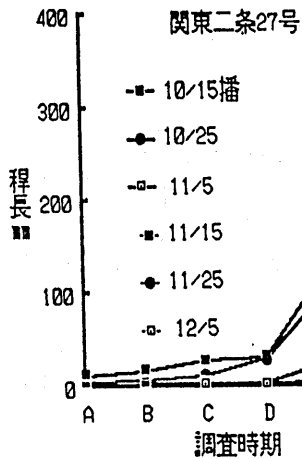


図-1 関東二条27号とミサトゴールデンの播種期別の主稈の伸長
 注) A: 1月下旬、B: 2上、C: 2下、D: 3上、E: 3下、F: 4月上旬の調査

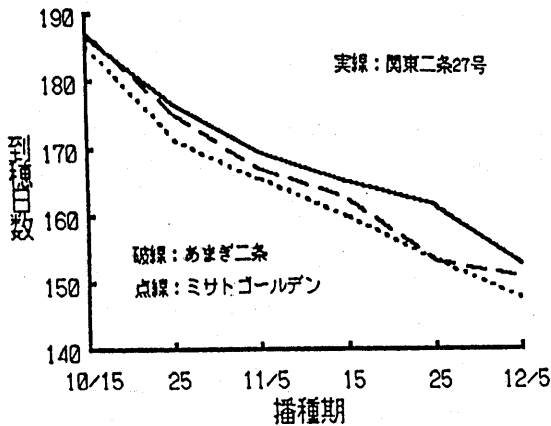


図-2 播種期による到穂日数の変動

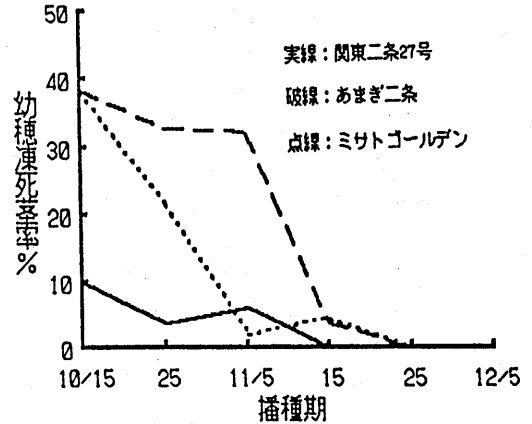


図-3 播種期による幼穂凍死率の変動

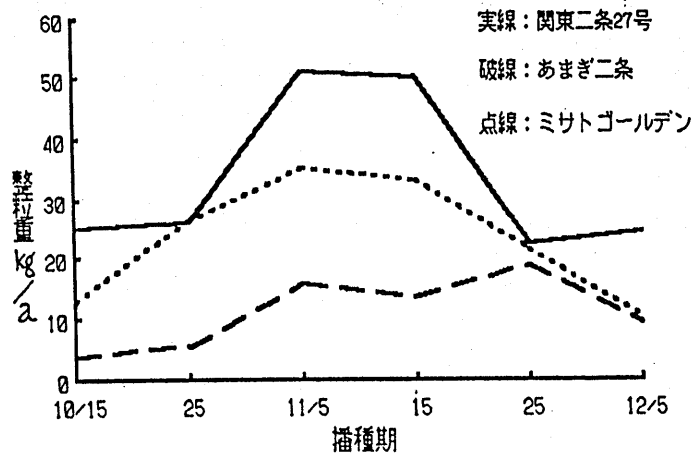


図-4 播種期による整粒重の変動 (あまぎ二条は、大麦縞萎縮病に罹病)