

水稻胴割粒発生の予測

1. 試験のねらい

平成14年は県内全域で、胴割粒の発生により著しく米品質が低下した。発生原因として、高温、寡照および成熟期の気温低下といった気象や収穫・調整作業が考えられた。そこで、出穂期や成熟期の気象から胴割粒率を収穫時までに推定することを検討した。

2. 試験方法

- (1) 実施場所：栃木農試、現地生育診断ほ
- (2) 供試品種：奨励品種決定調査49品種系統（栃木農試）、コシヒカリ、あさひの夢（現地）
- (3) 調査方法：品質判定機（S社製RS2000、K社製RN300）を用いて、胴割粒割合を調査した。
解析方法は、重回帰分析法（変数選択法は総当たり法）により、宇都宮気象台調べの気象データを用いて行った。

3. 試験結果および考察

- (1) 平成14年の胴割粒は、9月11日と10月11日頃に成熟期を迎えたものに多く発生した（図-1）。
登熟前半に当たる8月上旬の最高気温は34.1℃、平年より3.9℃高かった。
- (2) 胴割粒は、登熟後半（出穂後36～45日）の日射量が少ないほど、発生率が高まった（図-2）。
- (3) 成熟期前5日～後1日までの気温低下が大きいほど、胴割発生が中程度グループの胴割粒率は高まる傾向であった（図-3）。
- (4) 胴割粒率は、粒厚が厚いほど高まる傾向であった（図-4）。
- (5) 胴割粒率の推定式は次のとおりで、品種（図-1）、地域（図-5）が変わっても概ね実測値と一致した。
- (6) 胴割粒強グループ（晴れすがた、コシヒカリ、あさひの夢等）

$$\text{胴割粒率} = -0.440X_1 + 0.131X_2 + 0.765X_3 - 1.8 \quad \text{決定係数 } R^2 = 0.45^{**}$$

X_1 : 日射量(出穂後36～45日の平均値)

X_2 : 降水量(成熟前5～10日の平均値)

X_3 : 日射量(成熟期±2日の平均値)

- (7) 胴割粒中グループ（初星等）

$$\text{胴割粒率} = -0.632X_1 - 0.1602X_2 - 0.312X_3 + 16.6 \quad \text{決定係数 } R^2 = 0.65^{**}$$

X_1 : 日射量(出穂後36～45日の平均値)

X_2 : 対前日平均気温差(成熟前0～5日の平均値)

X_3 : 日射量(出穂後21～35日の平均値)

4. 成果の要約

胴割粒は、登熟前半が高温で、登熟後半の日射量が少なく、降水量が多く、気温低下が大きいほど発生率が高まった。日射量と降水量から胴割粒率をほぼ推定することができた。

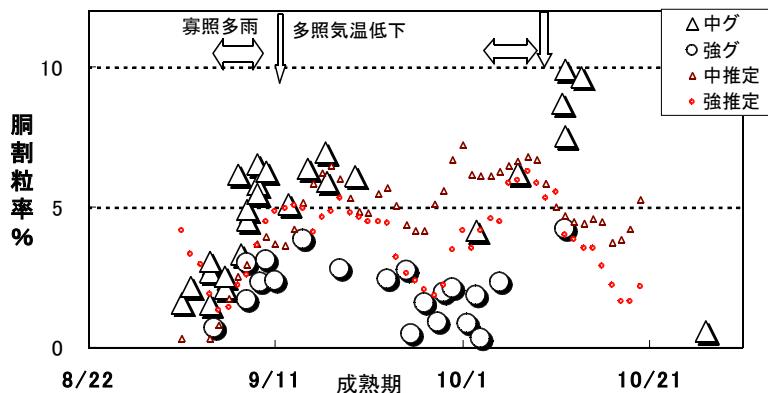


図-1 成熟期と胴割粒の推移

