

「つがるロマン」における胴割米の発生要因

石岡将樹・木村利行

(青森県産業技術センター農林総合研究所)

The effect of cultivation methods on the occurrence of cracked rice kernel in “Tsugaruroman”

Masaki ISHIOKA and Toshiyuki KIMURA

(Agriculture Research Institute, Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

近年、高温登熟条件による米の品質低下が問題となる中で、青森県では胴割米の発生が多くなり、特に津軽中央地域を中心に、2006年頃より胴割米による玄米品質の低下がみられ、近年でも一部で発生が多くなっている。

本報告では、2009年から2011年にかけて同地域で作付けされている水稻品種「つがるロマン」における胴割米発生の特徴と気象条件との関連について、青森県平川市のJA津軽みらい管内と、黒石市の農林総合研究所内で調査した結果を報告する。

2 試験方法

(1) 平川市現地圃場

供試品種は「つがるロマン」を用い、調査地点は、2009年は222地点（延べ数）、2010年は420地点（延べ数）で行った。成熟期に10株刈取りした後、室内で自然乾燥し、脱穀作業（坪刈用脱穀機TSL型：藤原製作所社製）及び脱ふ作業（オータケミニダップFC2K：大竹製作所社製）を行い、玄米を1.9mmの篩で調製した。胴割米発生調査は玄米10gを2009年は2回、2010年は1回、微細な薄割れも含めてグレインスコープ（TX-200：ケット社製）により目視で調査し、胴割米重率を算出した。また、胴割米調査株と同日に稲株1株を刈取りし、刈取当日と105℃・5～7日間乾燥後の籾重を測定して籾水分含有率を算出した。

(2) 黒石市農林総合研究所圃場

供試品種は「つがるロマン」を用い、調査地点は、2009年は5圃場、2010年は4圃場、2011年は6圃場で行った。出穂後積算気温約700℃から約1600℃まで約7日間隔で10株刈取りした後、室内で自然乾燥し、その後、平川市現地圃場と同様の方法で脱穀及び脱ふ作業し調製した。胴割米発生調査は玄米20gを3回、微細な薄割れも含めてグレインスコープ（TX-200：ケット社製）により目視で調査し、胴割米重率を算出した。また、胴割米調査株と同日に稲株5株を刈取りし、刈取当日と105℃・5～7日間乾燥後の籾重を測定して籾水分含有率を算出した。

3 試験結果及び考察

(1) 胴割米と検査等級との関係

胴割米と検査等級の関係を図1に示した。検査等級は、胴割米重率が30%を超えてくると胴割米過多

で落等する傾向がみられた。この結果から、胴割米重率30%を基準値として評価を行った。

(2) 胴割米と出穂後日最高気温と籾水分との関係

平川市現地圃場における胴割米重率30%を超える圃場の相対度数と出穂後の日最高気温の平均値及び籾水分含量との関連を図2及び図3に示した。胴割米重率が30%を超える圃場割合は、出穂後日最高平均気温では、出穂後6～10日の30℃以上の時に高く、これは長田ら(2004)が胴割米の発生には登熟初期の気象条件、特に高温期間が出穂後10日程度（開花後6～10日頃）の時に影響が強いという結果と同様となった。また、刈取時の籾水分含量では23%以下となった時に胴割米重率が30%を超える圃場の割合が高くなっていた。

(3) 胴割米と籾水分含量との関係

黒石市農林総合研究所圃場における刈取時の籾水分含量と胴割米重率との関係を図4に示した。

出穂後6～10日平均最高気温が30℃以上の時は、籾数が35000粒/m²未満では、籾水分含量が23%以下で胴割米重率30%以上の場合が多くなり、籾数が35000粒/m²以上では、籾水分含量が23%以下となっても胴割米重率はほぼ30%以下となった。

出穂後6～10日平均最高気温30℃未満の時の胴割米の発生は、籾数が35000粒/m²未満では、籾水分含量が16%以下で胴割米重率30%以上の場合が多くなり、籾数が35000粒/m²以上では、籾水分含量が低下しても胴割米重率は30%以下となった。

(4) 出穂後積算気温と籾水分含量との関係

黒石市農林総合研究所圃場における出穂後積算気温と籾水分含量との関係を図5に示した。籾水分含量が23%となるのは、籾数が35000粒/m²未満の時では約1080℃、35000粒/m²の時では約1200℃となった。一方、「つがるロマン」の刈取適期の出穂後積算気温は960℃～1150℃である。このため、籾数が35000粒/m²未満の時は、刈取晩限よりも早く胴割れで落等する程度の籾水分含量になると推定された。

4 まとめ

「つがるロマン」の胴割米は、出穂後6～10日の日最高平均気温が30℃以上となり、m²当たり籾数が35000粒/m²未満の時に多くなりやすく、この条件で刈取時の籾水分含量が23%以下となった時に発生すると考えられた。籾水分含量が23%以下となる出穂後積算気温は、刈取晩限より早くなると推定されるため、刈取りを早めに行うことで胴割米の発生を抑えられると考えられた。

引用文献

1)長田健二, 滝田正, 吉永悟志, 寺島一男, 福田あ

かり. 2004. 登熟初期の気温が米粒の胴割れ発生におよぼす影響. 日作紀 73(3) : 336-342.

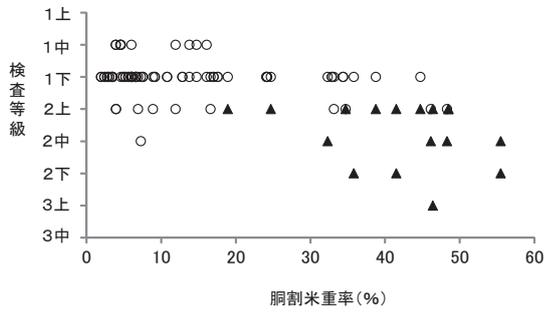


図1 胴割米重率と検査等級

注) 黒塗りのプロットは胴割れでの落等を示す

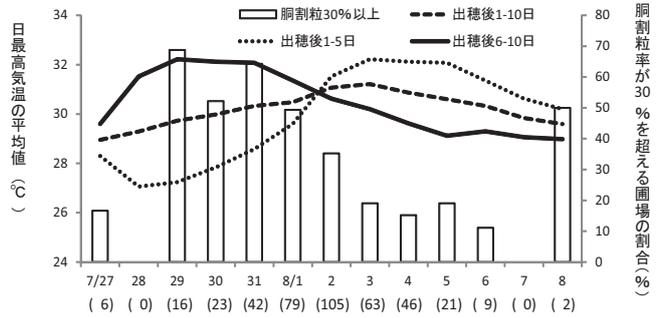


図2 出穂後の日最高気温の平均値と胴割米が30%を超える圃場の相対度数

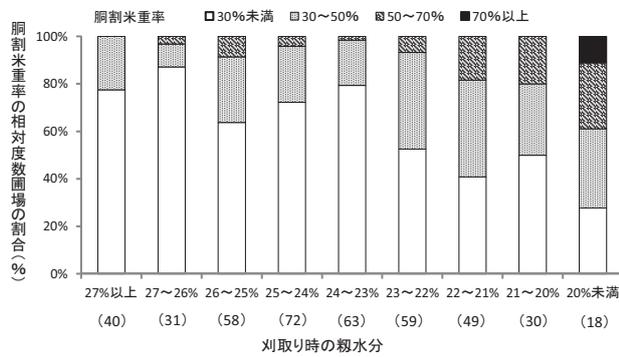


図3 刈取り時期の籾水分含量と胴割米重率の相対度数

注) () 内の数値は圃場数を示す

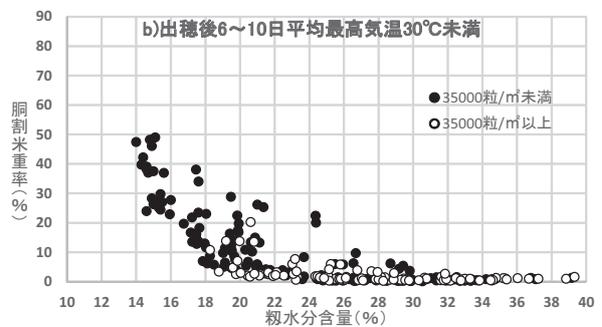
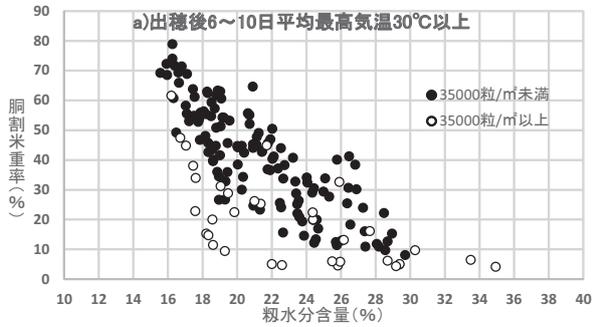


図4 籾水分含有量と胴割米重率

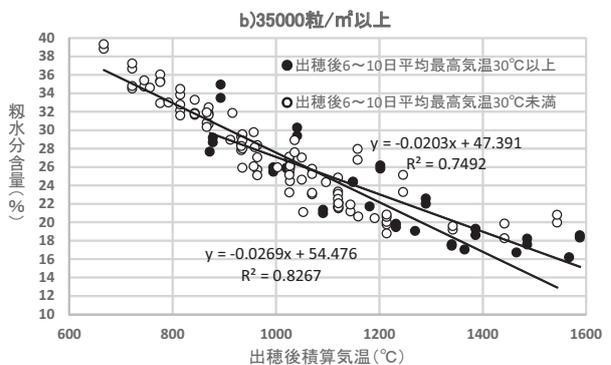
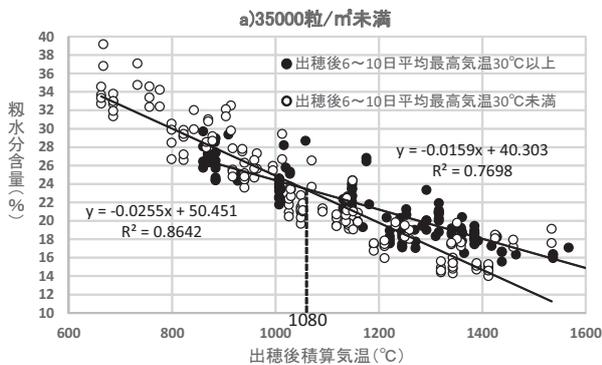


図5 出穂後積算気温と籾水分含量