

白米ひび割れ粒と玄米品質の関係		
[ 要約 ] 白米ひび割れ粒は、搗精前の玄米水分が高いと増加する傾向を示し、玄米の胴割粒及び未熟粒との関係は認められない。		
農業総合センター農業研究所	成果区分	技術情報

## 1 . 背景・ねらい

炊飯前の浸漬中に裂け目が生じる水浸裂傷粒(白米ひび割れ粒)は、搗精時の乾燥や高温、過搗精によって発生するといわれており、炊飯米の外観、食味を低下させる。実需者からの聞き取り調査によると、本県産米は他の主産地に比べて発生率が高いとされ、玄米の過乾燥や胴割粒との関連がその可能性として指摘されてきた。

そこで、白米ひび割れ粒と玄米品質との関係を明らかにし、発生要因解明や低減技術開発のための基礎的知見とする。

## 2 . 成果の内容・特徴

1 ) 胴割粒の発生は、発生しやすい品種(雪化粧、トヨニシキ)と発生が少ない品種(コシヒカリ、あきたこまち)の間に安定した差が認められる。一方、白米ひび割れ粒(以下ひび割れ粒)には明確な品種間差が認められない(図1)。

2 ) 胴割粒が発生しやすい品種、発生が少ない品種とも胴割粒とひび割れ粒との間に相関関係は認められない(図2)。

3 ) 「コシヒカリ」における玄米水分とひび割れ粒の関係は、高水分になるとひび割れ粒が増加する傾向が認められる(図3)。玄米水分が高いことで搗精の際、急激に水分が失われるためと考えられる。

4 ) 「コシヒカリ」における未熟粒とひび割れ粒との間に相関関係は認められない(図4)。

## 3 . 成果の活用面・留意点

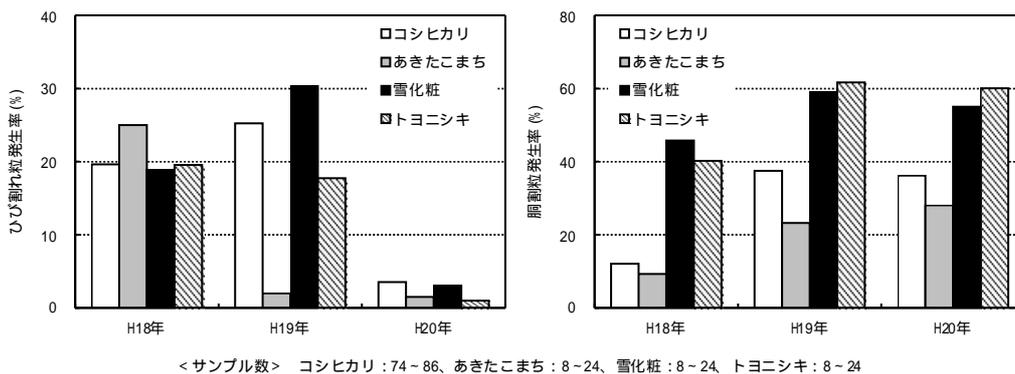
1 ) 水浸裂傷粒(白米ひび割れ粒)とは、水浸中に米粒が砕けたり、表面に裂け目を生じる粒のことである。

2 ) 未熟粒とは、平成18年が品質判定器(RN-500)による未熟粒区分(主に青未熟粒+乳白粒)、平成19年及び20年が穀粒判別器(RGQI10B)の区分による乳白粒、基部未熟粒、腹白未熟粒、その他未熟粒を合計した白未熟粒を表す。

3 ) 胴割粒の調査方法は年次によって異なる。H17年、H18年は品質判定器(それぞれRA-60AB、RN-500)により測定した。H19年及びH20年は穀粒判別器(RGQI10B)により取得した米粒画像(胴割れ強調モード)から200粒を目視し、亀裂を確認できた粒をすべて胴割粒とした。このため、等級検査における胴割粒とは異なる。

4 ) ひび割れ粒の調査は、H18年がTP-2型(玄米20gを2分間搗精)、H19年及びH20年がパーレスト(玄米10gを1分間搗精)を用いて搗精後、碎米と粉状質粒を除いた100粒を水温21℃の蒸留水に20分間浸漬し、グレインスコープTX-200により観察した。ひび割れの判定は米粒の外周に裂け目が少しでも確認されればカウントした。

#### 4. 具体的データ



< サンプル数 > コシヒカリ：74～86、あきたこまち：8～24、雪化粧：8～24、トヨニシキ：8～24

図1 白米ひび割れ粒・胴割粒発生率の品種間差

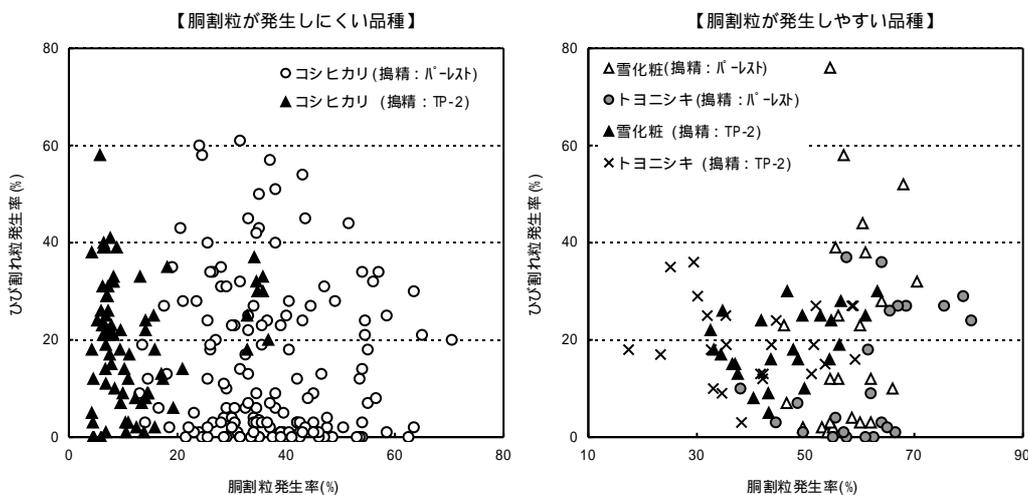


図2 胴割粒と白米ひび割れ粒の関係(平成18～20年)

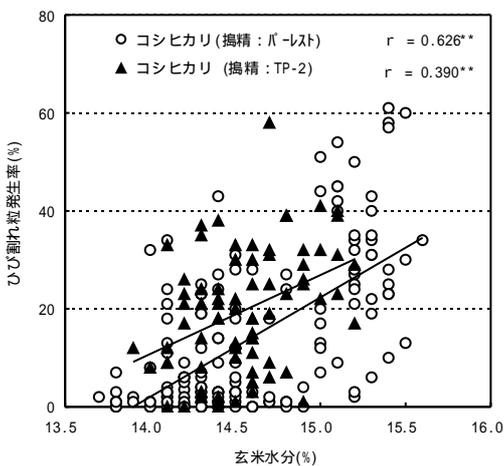


図3 玄米水分と白米ひび割れ粒の関係(平成18～20年)

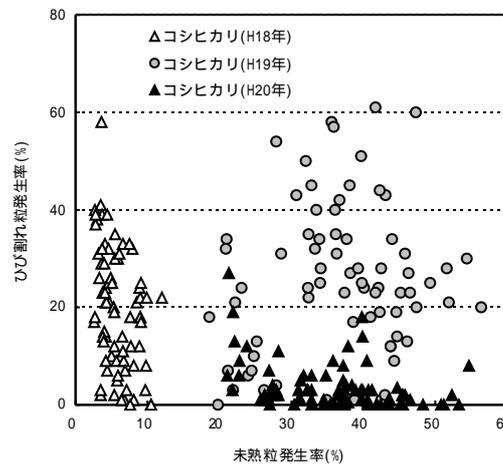


図4 未熟粒とひび割れ粒の関係(平成18～20年)

【耕種概要】

試験場所：龍ヶ崎市大徳町水田利用研究室圃場(中粗粒灰色低地土)  
 供試データ：4月下旬～5月下旬に移植した栽植密度、植え付け本数、水管理、収穫時期などが異なる栽培試験の異なる栽培試験のデータを用いた。

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

水稻白米のひび割れ粒発生要因の解明と低減技術の開発・平成18～平成20年度・水田利用研究室、経営技術研究室