

基部未熟粒発生要因の解明と対策技術の検討

1. 成果の要約

白未熟粒の 1 つである基部未熟粒については、出穂後 20 日間の平均気温が 27℃ 以上かつ、収穫時期が遅くなるほど、発生率が高くなり、玄米品質は低下する。

間断かん水又はかけ流しを行うことで、基部未熟粒の発生を抑制することが可能であることから、登熟期間中の早期落水を避けるとともに、適期刈取りにより、玄米品質低下の軽減が可能である。

2. キーワード

コシヒカリ、基部未熟粒、高温、水管理、収穫時期

3. 試験のねらい

本県で栽培されているコシヒカリの品質低下要因として、①白未熟粒の発生、②胴割米の発生、③カメムシ類の吸汁害による斑点米の混入があげられる。これらは、出穂後の高温により発生が助長されると言われており、今後、温暖化の進展によりさらなる高温が予想されることから、品質低下の発生要因の解明と、低減対策が求められている。本試験においては、白未熟粒の一種であり出穂後の高温の影響を特に受けやすい基部未熟粒の発生要因を解明するとともに、対策技術の検討を行う。

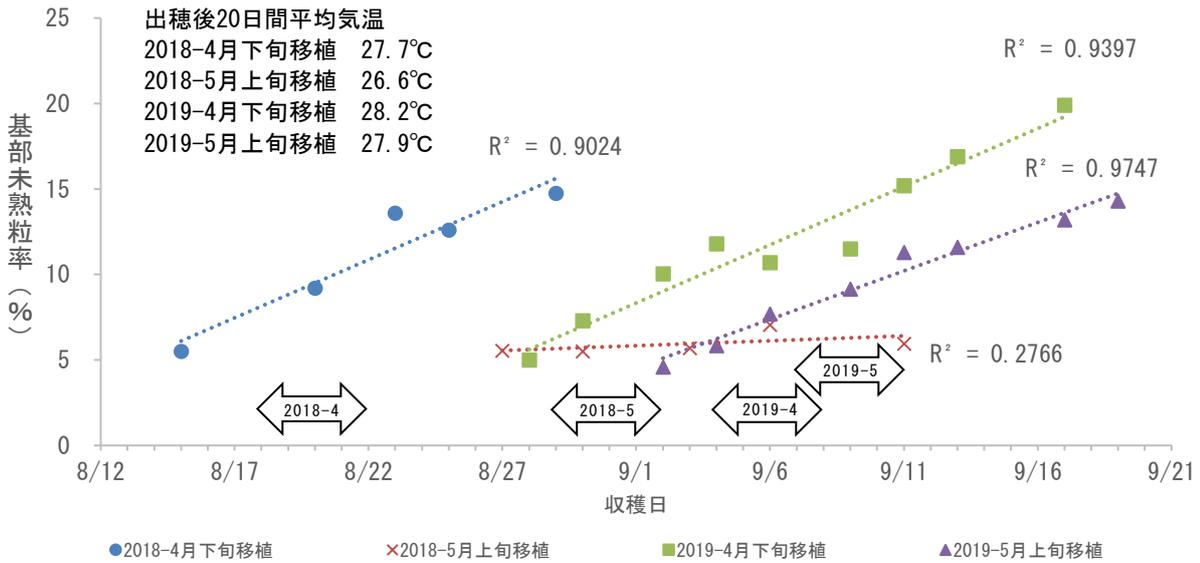
4. 試験方法

- (1) 移植及び収穫時期の異なるコシヒカリについて、基部未熟粒率を調査し発生要因を明らかにする（出穂後 30 日まで間断かん水を継続）。
- (2) 水管理について、かけ流し（出穂後 20 日及び 10 日までかけ流し、その後出穂後 30 日まで間断かん水）、間断かん水（出穂後 30 日まで継続）、早期落水（出穂期以降落水）等の処理を設け、基部未熟粒発生率との検討を行う。

5. 試験結果および考察

- (1) 2018、2019 年に 4 月上旬及び 5 月下旬に移植したコシヒカリについて、収穫時期ごとに基部未熟粒率の調査を行った結果、出穂後 20 日間の平均気温が 27℃ 以上で経過した場合、基部未熟粒率は高くなった。更に、収穫時期が遅くなると基部未熟粒率は高まる傾向が認められた（図－1）。
高温により玄米の炭水化物受入能力が低下したこと、収穫の遅れにより登熟が遅く、炭水化物の転流が不十分な粒が混入したことが原因と推察される。
- (2) 出穂後の水管理について、2019 年にかけ流しと落水、2020 年に間断かん水と落水が基部未熟粒発生に与える影響について検討を行った結果、早期落水を避けることで、基部未熟粒発生を低減できた。出穂以降落水した区と比較して、かけ流しで 4 割、間断かん水で 2 割の低減が可能だった（図－2、3）。
- (3) 基部未熟粒の発生を低減させるためには、出穂後にかけ流し若しくは間断かん水を徹底し、落水時期を出穂後 30 日以降とするとともに、適期に収穫することが重要である。

（担当者 研究開発部 水稻研究室 高齋光延）



※ 以下、図内の矢印は出穂後積算平均気温 1,000~1,100°Cの範囲。
 図-1 出穂後気温、収穫時期が基部未熟粒発生に及ぼす影響 (2018、2019年)

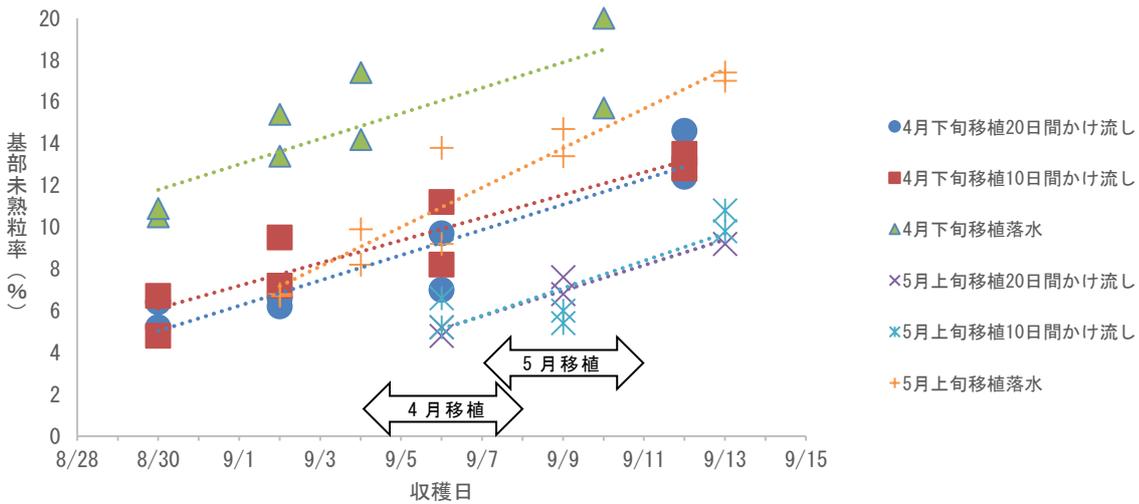
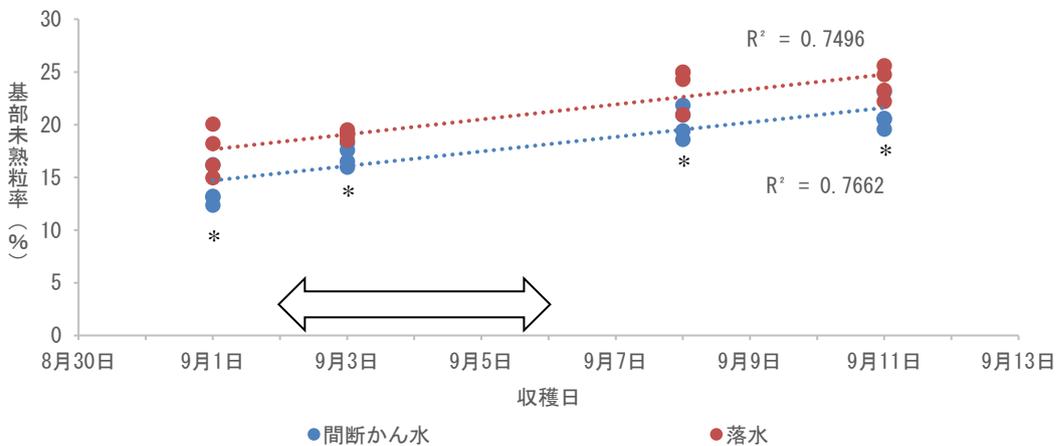


図-2 かけ流し、早期落水が基部未熟粒発生に及ぼす影響 (2019年)



※ 図-3中の*は分散分析により5%水準で有意差あり。

図-3 間断かん水、早期落水が基部未熟粒発生に及ぼす影響 (2020年)