

「ヒノヒカリ」の高温登熟障害対策(第1報)

背景と目的

奈良県では2024年と2025年に水稻「ヒノヒカリ」の1等米比率が大きく低下しました(図1)。主な原因は登熟期間中の高温による未熟粒の増加です(図2)。

「ヒノヒカリ」は既存の品種の中でも特に高温で未熟粒が増加しやすいとされています。

そこで、高温条件で「ヒノヒカリ」の登熟を促進する効果があると考えられる以下の技術について試験しました。

- 一発肥料の多肥栽培により生育後半まで肥効を維持する。
- 遅植えにより、出穂期・登熟期を涼しい時期にずらし、高温期を回避するとともに、穂肥を散布して生育後半の肥効を高める。

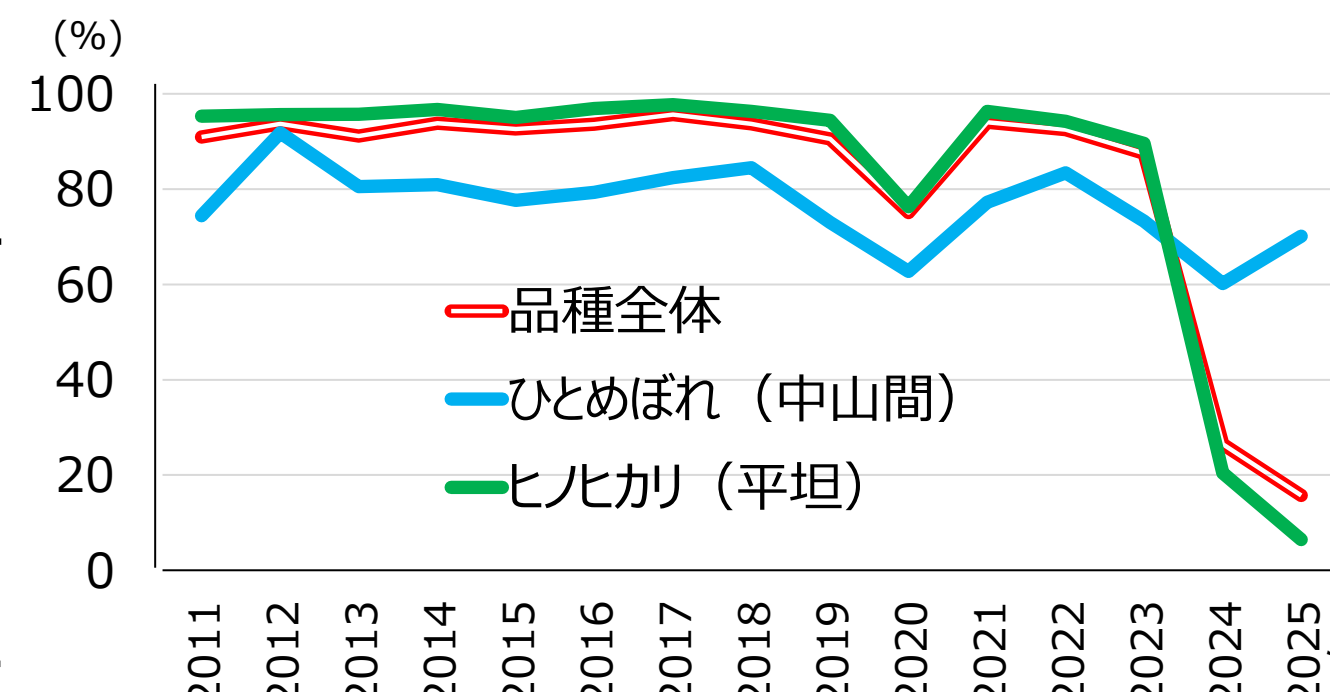


図1 奈良県における1等米比率の推移

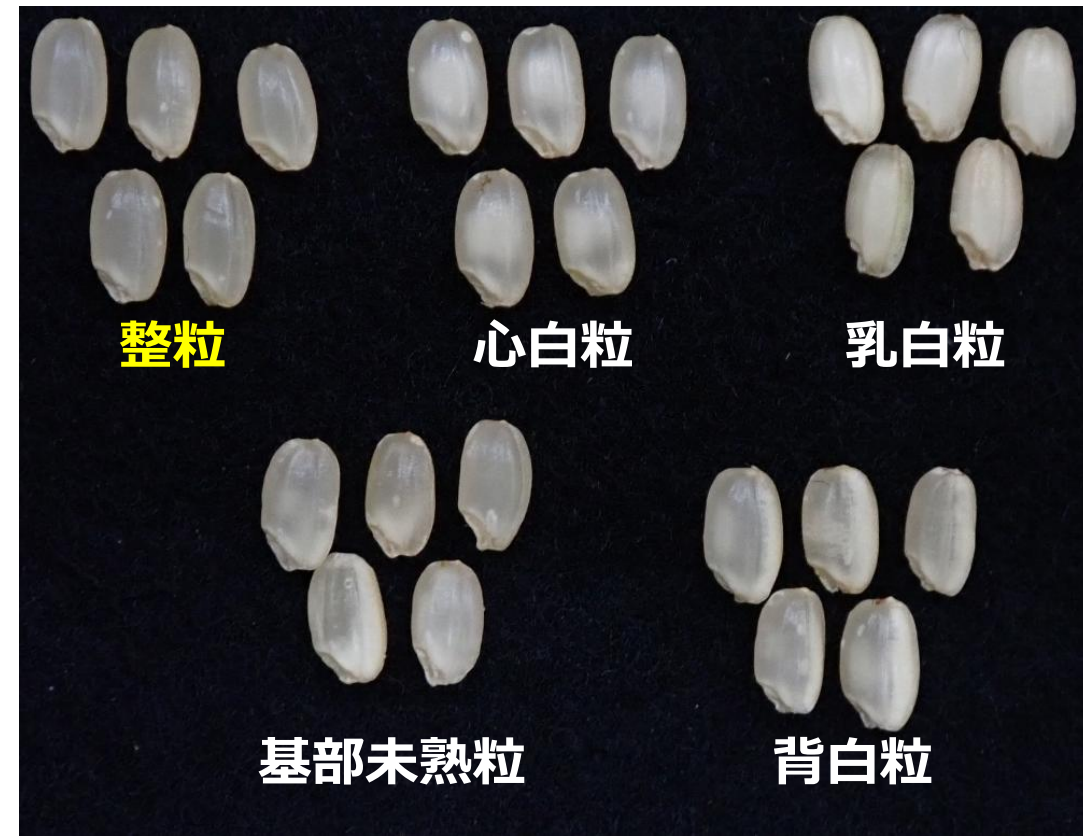


図2 「ヒノヒカリ」の整粒(左上)と未熟粒の例

結果

1. 元肥多肥試験

慣行に比べ、一発肥料の元肥窒素量を3kg/10a増やすと検査等級が向上しました(表1)。

6kg/10a増やすと収量および等級は向上せず、穂数が増え、稈長が伸びて倒伏の危険性が高まりました。

表1 元肥量が「ヒノヒカリ」の生育、収量および外観品質に及ぼす影響

元肥窒素量 (kg/10a) ¹⁾	出穂期	成熟期	稈長 (cm)	m ² 穂数 (本)	収量 (kg/10a)	粒厚 (mm) ²⁾	千粒重 (g)	検査等級 ³⁾
9(慣行)	8月20日	10月6日	83 ^a	332 ^a	548 ^a	2.05 ^a	22.3 ^a	3等上
12	8月20日	10月8日	83 ^{ab}	326 ^a	561 ^a	2.05 ^a	22.1 ^a	2等中
15	8月21日	10月7日	88 ^b	414 ^b	569 ^a	2.05 ^a	22.1 ^a	3等上

注)移植日は6月9日

注)異なる記号(a, b)は、Tukeyの方法による多重比較において5%水準で有意差があることを示す

1)元肥:エムコート846

2)粒厚はサタケRGQI100Bを用いて測定

3)等級はJA検査員による目視評価

2. 遅植えおよび穂肥散布試験

慣行に対し移植を17日間遅らせた場合、検査等級が向上しました(表2、図3)。

同じ遅植えの条件下で、8月12日(出穂13日前)に穂肥を散布すると更に等級が向上しました。8月1日(出穂25日前)の穂肥散布で等級は向上しましたが、穂数が増え、玄米は小粒になりました。

表2 定植時期および穂肥の施用が生育、収量および外観品質に及ぼす影響

元肥窒素量 (kg/10a) ¹⁾	移植日	穂肥窒素量 (kg/10a) ²⁾	穂肥散布日	出穂期	成熟期	稈長 (cm)	m ² 穂数 (本)	収量 (kg/10a)	粒厚 (mm) ³⁾	千粒重 (g)	検査等級 ⁴⁾
9	6月9日	—	—	8月20日	10月6日	83 ^a	332 ^a	548 ^a	2.05 ^a	22.3 ^a	3等上
9	6月26日	—	—	8月26日	10月7日	81 ^a	325 ^a	494 ^a	2.01 ^b	22.1 ^a	2等中
9	6月26日	3	8月1日	8月26日	10月9日	84 ^a	433 ^b	554 ^a	2.00 ^{bc}	21.3 ^b	2等上
9	6月26日	3	8月12日	8月25日	10月7日	81 ^a	341 ^a	586 ^a	2.04 ^{ab}	22.1 ^a	2等上

注)異なる記号(a, b, c)は、Tukeyの方法による多重比較において5%水準で有意差があることを示す

1)元肥:エムコート846

2)穂肥:IB化成4号

3)整粒率および粒厚はサタケRGQI100Bを用いて測定

4)等級はJA検査員による目視評価



図3 調査区の「ヒノヒカリ」玄米

左:遅植え+出穂13日前穂肥 右:慣行
黄色で囲った玄米が未熟粒

まとめと今後の取り組み

「ヒノヒカリ」栽培において、一発肥料を慣行から窒素成分で3kg/10a増肥および遅植えと出穂13日前の穂肥の組合せ、の2つの方法により登熟が促進され、検査等級が向上しました。逆に多すぎる元肥、早すぎる穂肥は穂数を増加させ、粳の充実を妨げます。

今後は早期中干しによる穂数制限の効果、穂肥の適期および食味への影響について調査を行い、「ヒノヒカリ」の高温登熟障害対策の確立を目指します。

(2025年12月作成)