



左:コシヒカリ 右:にじのきらめき

あたらしい 農業技術

No.680

あたらしい水稲品種
「にじのきらめき」の
品種特性と栽培法

令和4年度

要 旨

1 技術、情報の内容及び特徴

本品種は、高温による米の品質低下と穂発芽が課題となっていた「キヌヒカリ」の後継品種として奨励品種に採用されました。

多収で食味に優れ、高温による米の品質低下が生じにくい性質を持ち、野菜後作の残存肥料が多い条件下においても倒伏しにくいほか、穂発芽しにくく栽培しやすい早生品種です。

(1) 「にじのきらめき」を「キヌヒカリ」と比較したときの特徴は以下のとおりです。

- ・ 早期栽培において、出穂期は3日程度早く、成熟期はほぼ同日です。
- ・ 稈長は10cm程度短く、穂長は2cm程度長く、穂数は30本/m²程度多く、草型は“中間型”です。
- ・ 収量は12%程度多く、玄米千粒重は約1.5g重く、玄米外観品質も優れます。
- ・ 高温耐性、耐倒伏性、葉いもちのほ場抵抗性に優れ、縞葉枯病に抵抗性を持ち、穂発芽性は「やや難」、脱粒性は「難」です。
- ・ 食味は、標肥及び多肥のいずれにおいても優れます。

(2) 「にじのきらめき」は、移植時期を4月下旬にすると8月中旬に、6月下旬にすると9月下旬に成熟します。移植時期の早晚による収量及び品質に大きな差は見られませんが、6月下旬の移植では玄米タンパク質含量が高まります。

(3) 「にじのきらめき」は、出穂後35日から45日（積算温度972～1,226℃）に収穫したものが玄米外観品質が優れていたことから、この時期が収穫適期であると考えられます。

2 技術、情報の適用効果

「にじのきらめき」の高品質・安定栽培が可能になります。

3 適用範囲

県下一円

4 普及上の留意点

- (1) 穂発芽性は「やや難」であり、種子の休眠が深い傾向にあるため、浸種時の積算水温の目安は120℃程度としてください。
- (2) 葉いもちの抵抗性は「キヌヒカリ」より優れるものの「中」であるため、適期防除に努めてください。
- (3) 白葉枯病抵抗性は「やや弱」であるため、常発地では箱施用剤の使用や本田防除を徹底してください。

目 次

はじめに	1
1 「にじのきらめき」の品種特性について	1
(1) 来歴	1
(2) 特性概要	2
2 「にじのきらめき」の栽培法	4
(1) 移植時期	4
(2) 施肥法	4
(3) 栽植密度	5
(4) 収穫時期	6
(5) 普及上の留意点	7
おわりに	7
参考文献	7

はじめに

温暖化による水稲登熟期間が高温で推移することにより白未熟粒の発生が問題となっており、平成22年～24年度にかけて高温耐性に優れた「にこまる」及び「きぬむすめ」が奨励品種に採用されました。

しかし、上記2品種は中晩生熟期であるため、「コシヒカリ」や「キヌヒカリ」といった早生品種における高温耐性が課題となりました。

また、本県では、水田農業の高収益化とニーズの高い露地野菜の農地確保の観点から、早生熟期で倒伏に強い品種の導入が望まれていました。

そこで、早生熟期で、高温耐性が高く、収量性・耐倒伏性に優れ、食味も優れる「にじのきらめき」を選定しました。

1 「にじのきらめき」の品種特性について

(1) 来歴

「にじのきらめき」は、多収で高温耐性が優れる「西南136号」(のちの「なつほのか」)を母に、縞葉枯抵抗性を有する「北陸223号」を父とし、平成21年夏に農研機構中央農研センター 北陸拠点(新潟県 上越市)において交配した後代から系統育種法により育成されました。

その後、各地域の奨励品種決定試験で優れた特性を示し、普及が見込まれたことから、平成30年に「にじのきらめき」の名で品種登録されました。

本県では、配布開始初年度の平成27年より2年間、奨励品種決定試験予備調査を実施し、平成29年～令和2年の4年間に渡って本調査を実施しました。平成30年より、現地試験を行ったところ、所内試験と同様に優れた特性を示し、「キヌヒカリ」よりも各種特性が優れていることを確認したため、令和3年3月に奨励品種に採用しました。

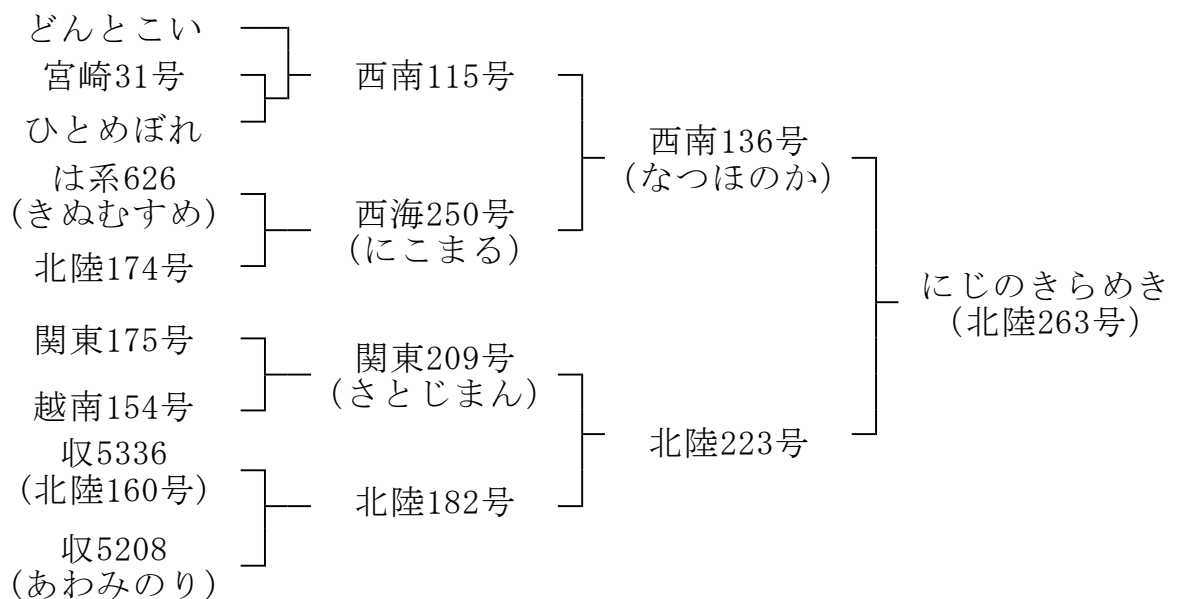


図1 「にじのきらめき」の系譜

(2) 特性概要

本県では、早生熟期に属する「うるち」種で、特性の概要は次のとおりです。

ア 出穂期及び成熟期

「キヌヒカリ」と比べて、出穂期及び成熟期はほぼ同日です（表1、2）。

イ 草型

稈長は「キヌヒカリ」より10cm程度短く、穂長は2cm程度長く、草型は穂数と穂長のバランスがとれた“中間型”です（表1、2）。

ウ 収量性

収量は「キヌヒカリ」と比べ4～12%程度多く、玄米千粒重は約1.5g重く、玄米外観品質は優れます（表1、2）。

表1 「にじのきらめき」の生育・収量¹⁾

作期	施肥 ²⁾	品種名	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 ³⁾ 程度	精玄 ⁴⁾ 米重 (kg/a)	同左 比率 (%)	玄米 ⁴⁾ 千粒重 (g)	玄米 ⁵⁾ 外観 品質
早期	標肥	にじのきらめき	7/16	8/25	66	20.2	388	0.0	59.0	112	23.1	5.0
		キヌヒカリ	7/19	8/25	77	18.1	355	0.2	52.8	-	21.5	5.8
	多肥	にじのきらめき	7/17	8/26	68	20.2	425	0.0	62.9	112	22.5	5.0
		キヌヒカリ	7/20	8/26	83	18.1	389	0.3	56.0	-	21.0	5.9
普通期	標肥	にじのきらめき	8/8	9/13	65	20.0	298	0.0	44.4	104	24.7	4.9
		キヌヒカリ	8/7	9/11	74	18.0	309	0.0	42.6	-	23.3	6.2

- 1) 平成30年から令和2年の平均。2～4反復。移植期は早期：4月20日前後、普通期：6月1日前後。
- 2) 施肥量はa当たりの窒素成分量として、標肥：基肥0.4kg、穂肥0.4kg、多肥：基肥0.6kg、穂肥0.6kg。
- 3) 倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階評価。
- 4) 精玄米重及び玄米千粒重は、1.85mmの篩で選別した数値を示す。
- 5) 玄米外観品質は1～9(上上～下下)で示す。

表2 「にじのきらめき」の現地栽培試験結果

区分	試験地	試験 年次	移植 期 (月/日)	出穂 期 (月/日)	成熟 期 (月/日)	倒伏 ¹⁾ 程度	精玄 ²⁾ 米重 (kg/a)	屑米 ²⁾ 重歩合 (%)	玄米 ²⁾ 千粒重 (g)	玄米 ³⁾ 外観 品質
平坦地	磐田市	R1	5/27	8/9	9/17	0.0	61.2	7.7	22.5	4.5
	磐田市	R1	5/20	8/1	9/9	0.0	57.8	3.1	24.3	5.0
	牧之原市	R1	5/28	8/1	9/10	0.0	59.8	2.6	23.6	4.5
	磐田市	R2	5/31	8/9	9/15	0.0	51.7	0.7	25.6	5.8
	磐田市	R3	5/23	7/28	9/17	1.0	59.1	0.8	25.5	4.5
	沼津市	R3	5/24	8/1	9/14	0.0	64.2	1.1	25.9	-
高冷地	小山町	R1	5/2	8/3	9/15	0.0	63.9	3.3	24.4	3.5
	御殿場市	R2	5/5	8/8	9/16	0.0	67.1	0.9	22.4	4.0
前作	菊川市	R1	6/6	8/13	9/20	0.0	63.2	1.7	24.7	5.0
レタス	菊川市	R2	6/6	8/13	9/18	0.0	62.2	3.6	24.5	5.0

- 1) 倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階評価。
- 2) 精玄米重、屑米重歩合及び玄米千粒重は、1.85mmの篩で選別した数値を示す。
- 3) 玄米外観品質は1～9(上上～下下)で示す。

エ 高温耐性

「キヌヒカリ」に比べて高温耐性が非常に優れています。高温であった令和3年及び同4年の高温耐性検定では、「キヌヒカリ」の「やや弱」に対し「にじのきらめき」は「やや強」でした（表3）。

オ 耐病性及び障害抵抗性

耐倒伏性に優れており、「キヌヒカリ」と同等の「強」です。葉いもちの抵抗性は「中」で、縞葉枯病は抵抗性遺伝子「Stvb-i」を持ち、穂発芽性は「やや難」、脱粒性は「難」です。多肥条件でも倒れにくい早生品種であるため、冬の露地野菜栽培後の作付けとしての活用も期待できます（表4）。

カ 食味

標肥及び多肥のいずれにおいても食味は優れています（表5）。

表3 「にじのきらめき」の高温耐性検定結果

品種名・年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	判定
にじのきらめき	強	強～やや強	やや強	やや強	やや強	やや強
キヌヒカリ	中～やや弱	やや弱	やや弱	やや弱	やや弱	やや弱

1) 早期栽培において穂肥を施用せずに栽培した玄米を穀粒判別機（S社ES-1000）で判別した白未熟粒の割合及び達観観察の結果を基準品種と比較し、弱～強の5段階評価した。

表4 「にじのきらめき」の障害抵抗性

品種名	倒伏 ²⁾ 耐性	葉いもち ²⁾ 抵抗性	縞葉枯病 抵抗性	白葉枯病 ²⁾ 抵抗性	穂発 ³⁾ 芽性	脱粒 ³⁾ 難易
にじのきらめき	強	中	抵抗性	やや弱	やや難	難
キヌヒカリ	強	やや弱	罹病性	-	やや易	難

1) 育成地情報に基づき記載。

2) 耐倒伏性、葉いもち抵抗性及び白葉枯病抵抗性は、弱～強の5段階評価。

3) 穂発芽性及び脱粒難易は、易～難の5段階評価。

表5 「にじのきらめき」の食味官能評価の結果

作期	施肥 ²⁾	品種名	総合 ³⁾ 評価	評価項目 ⁴⁾				
				外観	香り	うま味	粘り	硬さ
早期	標肥	にじのきらめき	0.10	0.19	0.11	0.07	0.08	-0.04
		キヌヒカリ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	多肥	にじのきらめき	0.23	0.19	0.01	0.07	0.07	-0.27
		キヌヒカリ	0.02	0.05	0.01	0.14	0.05	-0.07
普通期	標肥	にじのきらめき	0.19	0.20	0.02	0.10	0.17	0.00
		キヌヒカリ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1) 平成30年から令和2年の平均。2～4反復。移植期は早期：4月20日前後、普通期：6月1日前後。

2) 施肥量はa当たりの窒素分量として、標肥：基肥0.4kg、穂肥0.4kg、多肥：基肥0.6kg、穂肥0.6kg。

3) 同一作期の標肥栽培「キヌヒカリ」を基準(0.00)とした場合の評価。

4) 硬さは-2(かなり柔らかい)～2(かなり硬い)の5段階、その他の項目は-3(かなり不良)～3(かなり良い)の7段階で評価。

5) パネラー数は20人前後で実施。

2 「にじのきらめき」の栽培法

(1) 移植時期

移植時期を4月21日、5月2日、5月10日、5月20日、6月2日、6月9日、6月21日と移動させていくと、成熟期はそれぞれ8月20日、8月28日、9月5日、9月13日、9月20日、9月22日、9月26日と変化し、登熟積算温度は概ね1,100℃前後です。いつ移植をしても高収量を確保することができますが、6月21日に移植した場合は玄米タンパク質含量が高まる傾向があります(表6、7)。

表6 「にじのきらめき」の各移植期における出穂・登熟日数(令和4年)

移植期 (月/日)	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	登熟 日数 (日)	登熟 ¹⁾ 積算温度 (°C)
4/21	7/12	8/20	39	1,061
5/2	7/19	8/28	40	1,101
5/10	7/26	9/5	41	1,148
5/20	8/1	9/13	43	1,195
6/2	8/8	9/20	43	1,182
6/9	8/10	9/22	43	1,170
6/21	8/16	9/26	41	1,105

1) 積算温度は磐田市における気象データの平均気温による。

表7 「にじのきらめき」の各移植期における収量性と品質(令和4年)

移植期 (月/日)	精玄 ²⁾³⁾ 米重 (kg/a)	屑米 ²⁾ 重歩合 (%)	玄米 ²⁾ 千粒重 (g)	玄米外 ⁴⁾ 観品質	玄米タン ³⁾⁵⁾ パク質含量 (%)
4/21	68.0 ab	1.1	24.0	4.7	7.1 c
5/2	60.3 cd	1.7	25.1	4.7	7.3 b
5/10	68.8 a	0.3	25.4	4.7	7.1 c
5/20	63.9 abc	0.8	24.3	4.6	6.6 d
6/2	56.2 d	0.4	26.5	4.5	6.5 d
6/9	62.8 bc	0.6	26.3	4.6	7.4 b
6/21	64.3 abc	1.0	25.8	4.6	7.6 a
分散分析 ¹⁾	**	-	-	-	**

1) 分散分析は*：5%水準、**：1%水準で有意差あり、n.s：有意差なしを示す。

異符号間はTukeyの多重比較で5%水準で有意差あり。

2) 精玄米重、屑米重歩合及び玄米千粒重は、1.85mmの篩で選別した数値を示す。

3) 玄米外観品質は1～9(上上～下下)で示す。玄米タンパク質含量はS社製NIRにて測定。

(2) 施肥法

窒素成分で10a当たり10.8kg以上の施用で収量の増加は頭打ちとなり、玄米タンパク質含量が増加し、病害虫の発生程度が大きくなります。側条施肥であればこれから2割、緩効性肥料であればさらに1割施肥量を削減できます(表8、9)。

表8 「にじのきらめき」の施肥量と収量性(令和3年)

試験区	藁重 (kg/a)	精粳 重 (kg/a)	粳藁 比 (%)	精玄 ³⁾ 米重 (kg/a)	標肥 比 (%)	屑米 ³⁾ 重歩合 (%)	玄米 ³⁾ 千粒重 (g)	登熟 歩合 (%)	籾数		下位 ⁴⁾ 節間長 (cm)	上位 ⁴⁾ 葉身長 (cm)
									粒/穂	粒/m ² (×10 ³)		
標肥	70.5	76.2	108	63.1	-	1.6	23.0	82.1	85	30.9	9.2	127
多肥	69.5	76.4	110	63.5	101	1.8	22.9	81.0	90	35.1	13.1	131
分散分析 ²⁾	n. s	n. s		n. s	n. s	n. s	n. s	n. s	n. s	n. s	n. s	n. s

- 1) 基肥一発肥料を全層施用。施肥量はa当たりの窒素成分量として、標肥 1.08kg、多肥 1.26kg。
- 2) 分散分析は*：5%水準、**：1%水準で有意差あり、n. s：有意差なし。屑米重歩合、登熟歩合はアークサイン変換後に検定した。
- 3) 精玄米重、屑米重歩合及び玄米千粒重は、1.85mmの篩で選別した数値を示す。
- 4) 下位節間長はN3～N5の合計値。上位葉身長は上位3葉の葉身長の合計値。

表9 「にじのきらめき」の施肥量と品質(令和3年)

試験区	玄米 ³⁾ 外観 品質	整粒 ⁴⁾ 歩合 (%)	玄米タン ²⁾⁴⁾ パク質含量 (%)	食味 ⁵⁾	病虫害発生程度 ⁶⁾					
					葉い もち	紋枯 病	コブノ メイガ	コメイ チュウ	トビイロ ウンカ	斑点米 カメシ
標肥	5.3	63.3	7.8 b	(基準)	0.1	1.0	1.0	2.0	2.0	1.0
多肥	5.0	65.8	8.3 a	0.00	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.0
分散分析 ²⁾	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-

- 1) 基肥一発肥料を全層施用。施肥量はa当たりの窒素成分量として、標肥 1.08kg、多肥 1.26kg。
- 2) 分散分析は*：5%水準、**：1%水準で有意差あり、n. s：有意差なし。同一記号間はTukeyの多重比較検定において5%水準で有意差なし。整粒歩合、玄米タンパク質含量はアークサイン変換後に検定した。
- 3) 玄米外観品質は1～9(上上～下下)で示す。
- 4) 整粒歩合はS社穀粒判別機ES-1000で測定。玄米タンパク質含量はNIR法により測定。4反復。
- 5) 食味は標肥を基準とする官能評価。パネラーは15人。硬さは-2(かなり柔らかい)～2(かなり硬い)の5段階、その他の項目は-3(かなり不良)～3(かなり良い)の7段階で評価。
- 6) 病虫害発生程度は0(無)～5(甚)で示す。

(3) 栽植密度

5月中旬に坪45株から60株の栽植密度で移植した結果、収量の差は見られませんでしたので、適正な栽植密度は坪45～60株であると考えられます(表10)。

表10 「にじのきらめき」の栽植密度と収量構成要素の関係(令和3年)

試験区	藁重 (kg/a)	精粳 重 (kg/a)	粳藁 比 (%)	精玄 ⁴⁾ 米重 (kg/a)	60株/坪 比 (%)	屑米 ⁴⁾ 重歩合 (%)	玄米 ⁴⁾ 千粒重 (g)	登熟 歩合 (%)	籾数	
									粒/穂	粒/m ² (×10 ³)
45株/坪	71.2	77.5	109	65.0	101	1.3	23.3	88.0	92	33.2
50株/坪	70.5	80.0	113	65.8	102	1.7	22.9	86.0	90	32.0
60株/坪	74.1	77.1	104	64.3	-	1.1	23.2	87.1	88	30.8
分散分析 ³⁾	n. s	n. s		n. s		n. s	n. s	n. s	n. s	n. s

- 1) 5月19日移植。基肥一発肥料を全層施肥。施肥量はa当たりの窒素成分量として、標肥 1.08kg。
- 2) 玄米千粒重、登熟歩合、籾数は4反復の平均値で示す。その他のデータは2反復の平均値で示す。
- 3) 分散分析は*：5%水準、**：1%水準で有意差あり、n. s：有意差なし。同一記号間はTukeyの多重比較検定において5%水準で有意差なし。屑米重歩合、登熟歩合はアークサイン変換後に検定した。
- 4) 精玄米重、屑米重歩合及び玄米千粒重は1.85mmの篩で選別した数値を示す。

(4) 収穫時期

収穫適期は帯緑籾歩合が約 10%の時期です。その目安は出穂後日数 35～45 日（積算温度 972～1,226℃）くらいで、それ以前は屑米と青未熟粒が多く、それ以降は玄米外観品質が低下します（表 11）。帯緑籾歩合が半減するのに要する日数は、8 月から9月中旬では5日間程度、9月下旬以降の気温では7日間程度を目安にしてください。

本品種は比較的収穫適期の幅が広く、刈遅れても玄米外観品質の低下はわずかです。また、耐穂発芽性は「キヌヒカリ」と比べ優れています（図 2）。

表 11 「にじのきらめき」の収穫時期が収量・品質に及ぼす影響(令和 4 年)

出穂後 日数 (日)	帯緑籾 歩合 (%)	収穫 日 (月/日)	出穂後 ²⁾ 積算温度 (°C)	精玄 ³⁾ 米重 (kg/a)	屑米 ³⁾ 重歩合 (%)	玄米 ³⁾ 千粒重 (g)	玄米外観品質 ⁴⁾				玄米タン ⁵⁾ パク質含量 (%)	登熟 歩合 (%)	
							総合	溝深さ	光沢	青未 熟粒			茶 米
30	38	9/7	841	53.3	1.7	26.2	4.6	やや深	やや良	中	微	6.7	63
35	17	9/12	972	57.6	0.6	26.8	4.5	中	やや良	少	微	6.8	76
40	11	9/17	1,104	63.5	0.6	26.6	4.5	中	中	微	微	6.9	67
45	3	9/22	1,226	66.2	0.5	26.6	4.5	やや浅	やや良	微	微	6.9	72
50	0	9/27	1,350	59.7	0.4	26.8	4.7	浅	中	無	微	6.9	72
55	0	10/2	1,464	63.1	0.3	26.8	5.0	浅	中	無	微	6.8	67
分散分析 ¹⁾	-	-	-	n. s	-	-	-	-	-	-	-	n. s	-

- 1) 分散分析は*：5%水準、**：1%水準で有意差あり、n. s：有意差なしを示す。
- 2) 積算温度は磐田市における気象データの平均気温による。
- 3) 精玄米重、屑米重歩合及び玄米千粒重は、1.85mmの篩で選別した数値を示す。
- 4) 玄米外観品質「総合」は1～9(上上～下下)の9段階評価、「溝深さ」は浅～深の5段階評価、「光沢」は良～不良の5段階評価、「青未熟粒」及び「茶米」は無～甚の5段階評価で示す。
- 5) 玄米タンパク質含量はS社製NIRにて測定。

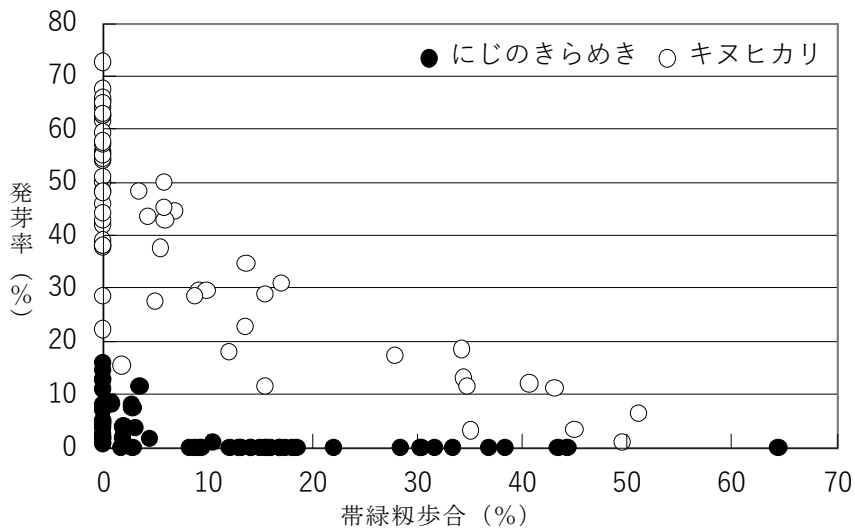


図 2 帯緑籾歩合と発芽率の関係 (令和 4 年)

注) 検定条件：28℃湿潤条件下。発芽率は置床後 5 日目で示した。

(5) 普及上の留意点

- ア 穂発芽性は「やや難」であり、種子の休眠が深い傾向にあるため、浸種時の積算水温の目安は120℃程度としてください。
- イ 葉いもちの抵抗性は「キヌヒカリ」より優れるものの「中」であるため、適期防除に努めてください。
- ウ 白葉枯病抵抗性は「やや弱」であるため、常発地では箱施用剤の使用や本田防除を徹底してください。

おわりに

「にじのきらめき」は、4月から6月のどの時期に移植しても収穫時期が分散され、刈取適期も長く、多肥栽培でも倒伏せずに安定して高い収量・品質が期待できます。

食味についても多くの県で「コシヒカリ」並と評価されており、当県では5月下旬から6月上旬植えでは玄米タンパク質含量も低く、良食味米としての活用も可能です。

独自の栽培基準を設け、こだわった栽培をすれば、収益性の高いブランド米にも使用できると期待しております。

参考資料

平成27年～令和4年度静岡県農林技術研究所試験成績概要集

農林技術研究所水田農業生産技術科	科長	亀山 忠
	上席研究員	山下達也（文責）
	上席研究員	外山祐介（現 農業戦略課）
	主任研究員	加藤泰久
	研究員	後藤弘平（現 農業戦略課）
	研究員	松永 真（現 生活環境課）