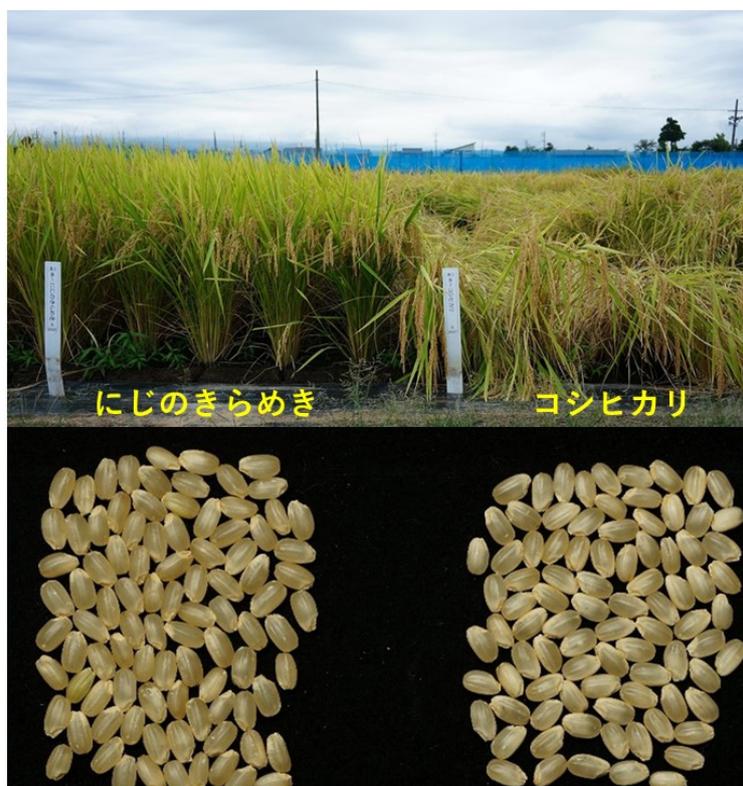


# 多収・良食味米品種 「にじのきらめき」 標準作業手順書

公開版





# 目次

はじめに	3
免責事項	4
<b>I 多収・良食味米の品種とは</b>	<b>5</b>
<b>II 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の概要</b>	<b>9</b>
1. 品種の特徴の概要	9
2. 品種特性	9
3. 食味評価	11
<b>III 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の栽培技術</b>	<b>16</b>
1. 主な栽培上の留意点	16
2. 安定栽培技術	16
<b>IV 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の導入事例</b>	<b>21</b>
<b>V 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の導入手順</b>	<b>25</b>
<b>VI 技術導入の経営的効果</b>	<b>26</b>
<b>VII 用語解説</b>	<b>29</b>
参考資料	31
担当窓口、連絡先	31

## はじめに

わが国の米の消費量は、食生活の変化にともない年々減少傾向にあります。1人当たり年間消費量は、1962年の118.3kgをピークに低下し続け、2017年にはその半分以上の54.2kgになっています。

そのような状況の中で、米消費全体に占める外食（家庭外で食事をする形態）と中食（家庭外で調理されたものを購入して家庭内などで食事をする形態）の割合は増加傾向にあります。外食と中食を合わせた消費量の割合は、1985年には全体の15%程度であったものが、2016年には30%を超えるようにまでなりました。米穀安定供給確保支援機構は、2035年には40%とさらに増加する可能性があるかと推計しています。米の消費量が減少する中で、外食・中食による消費は今後も重要な位置付けになっていくことは間違いありません。

令和2年に策定された食料・農業・農村基本計画においても、社会構造やライフスタイルの変化に伴い、食の外部化が進展することをふまえて、加工・業務用等の需要へ対応することが重要であるとされています。

外食・中食に適する米には、「コシヒカリ」などに代表される良食味ブランド米とは異なり、良食味でありながら比較的低価格で取引されること、すなわち収量性が高いことが求められます。また、農業就労者の減少や高齢化に伴い、水田栽培面積の大規模化が進んでおり、生産者には効率的な農作業を可能にする品種が選択されるようになってきています。すなわち、これまで以上に生産者にとって「作りやすくてたくさんとれて売りやすいイネ」が求められます。また、農研機構では、生産者ニーズに加えて、実需者ニーズに応えるために、多収で良食味の外食・中食に向く品種の育成に力を入れてきました。この結果、育成した品種が生産者、実需者に利用される場面が増えていることから、これらの中から重点的に普及させる品種を選定し、戦略的に普及活動を進めるために本標準作業手順書を作成しました。

本手順書では、II 章で主に実需者向けに「にじのきらめき」の品種特性と食味試験の結果について概説し、III 章で主に生産者向けに「にじのきらめき」の栽培技術について紹介しています。皆様には、良食味ブランド品種だけではない多収で良食味の品種があることを知っていただき、これらの品種の普及に向けて本作業手順書を有効に活用していただければ幸いです。

## ● 免責事項

- 農研機構は、利用者が本手順書に記載された技術を利用したこと、あるいは技術を利用できないことによる結果について、一切責任を負いません。
- 本手順書に記載された栽培・作業暦に示したスケジュールは明記した地域における例であり、地域や気候条件等により変動することにご留意ください。
- 本手順書に示した経営上の効果は、あくまでも明記した場所における実証試験での実測値を基に試算した概算値です。地域、気候条件、圃場規模、品種、取引や流通状況その他の条件より変動することにご留意ください。本手順書に記載の技術の利用より、この通りの効果が得られることを保証したものではありません。

## I. 多収・良食味米品種とは

○米の年間消費量に占める外食（家庭外で食事をする形態）と中食（家庭外で調理されたものを購入して家庭などで食事をする形態）の占める割合は増加傾向にあります(表 1-1)。

**表 1-1 米の年間消費量と中食・外食の占める割合**

	1985年	1997年	2016年	2035年 (推計)
1人当たり年間 消費量(kg)	74.6	66.7	54.4	50.0
うち中食・外食 の割合(%)	15.2	18.9	31.1	40.0
うち家庭内食 の割合(%)	84.8	81.1	68.9	60.0

資料：農林水産省「食料需給表」、米穀機構「米の消費動向調査」、  
「米に関する調査レポート」

○外食・中食に適する米には、良食味でありながら比較的低価格で取引されること、すなわち収量性が高いこと、さらに用途に合った品質と適性を持っていることが求められます。

## 外食・中食に適する米に求められる特性

1. 「コシヒカリ」等の良食味ブランド米とは異なり、**低価格**。
2. 食味が良く、**収量性が高い** → 生産コストを削減
3. **用途に合った品質と適性**。

外食向け：保温しても美味しさが持続。

中食向け：炊飯米の表面が硬めで、機械化作業に適する。

- 公設試がブランド米品種の育成を重視していることに対して、農研機構は実需者（外食業者・食品業者）のニーズに応える多収・良食味米品種の育成に力を入れてきました。
- 中食・外食用米に占める農研機構育成品種の占める割合は、約9%です。農研機構で最近育成された「ちほみのり」、「つきあかり」、「にじのきらめき」の3品種は米卸だけでなく実需者の評価が高く、農研機構ではこの3品種を「重点普及成果」として位置づけ、普及拡大を図っています。
- 多収・良食味米3品種の普及にあたっては、生産者が希望する熟期や特性にあわせて、作付する品種を勧めることとなります。例えば、「コシヒカリ」並の熟期の品種を希望するのでしたら「にじのきらめき」、「あきたこまち」並の熟期でしたら「つきあかり」、「ちほみのり」となります。また、「あきたこまち」並の熟期で、湛水直播栽培への導入を希望される場合は、「ちほみのり」を勧めることとなります。

- また、普及にあたっては、需要の拡大している中食・外食用途を前面に出して、多収栽培により普及を進めることが望ましいと考えますが、良質・良食味のため、家庭内食用としても十分に対応できます。
  
- 温暖化の進行に伴う登熟期間中の高温により玄米品質が低下し、食味や精米歩留まり率の低下が問題となっています。「にじのきらめき」は、高温条件でも品質は良好で食味にも優れており、北関東から東海、北陸、西日本地域にかけての幅広いエリアで栽培可能です。
  
- 2018年に品種登録されたばかりで、2019年の作付面積は100[ha]です。2019年時点で産地品種銘柄に採用されていないので、多収・良食味米の品種別の生産統計には反映されていません（図 1-1）。今後の普及拡大が見込まれます。

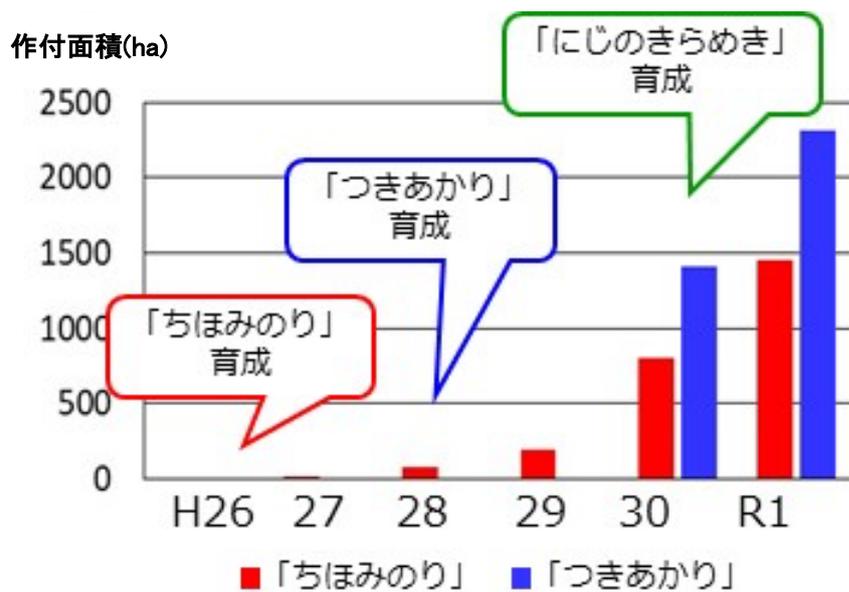


図 1-1 多収・良食味米品種の作付面積の推移

・産地品種銘柄設定件数(R2)

「ちほみのり」：7件（岩手、宮城、秋田、山形、福島、新潟、兵庫）

「つきあかり」：13件（青森、岩手、宮城、山形、福島、新潟、富山、石川、福井、千葉、長野、兵庫、広島）

「にじのきらめき」：1件（岐阜）

・「ちほみのり」、「つきあかり」は、いずれも平成30年に新潟県の種子対策品種（準奨励品種）に採用

## Ⅱ. 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の概要

### 1. 品種の特徴の概要

- 短稈であり、耐倒伏性に優れていることから多肥栽培（用語解説参照）が可能です。標肥栽培（用語解説参照）で「コシヒカリ」よりも15%程度多収、多肥栽培で29%程度多収となります。
- 高温登熟耐性に優れており、高温条件下でも背基白粒（せもとじろりゅう）（用語解説参照）の発生が少なく、玄米の品質は良好です。
- 食味評価試験では「コシヒカリ」並の良食味評価です。
- 中食・外食業者に好まれる品質特性を持ちます。千粒重（用語解説参照）が「コシヒカリ」よりも2g程度大きい大粒品種で、粒あたりの容積が大きくなるので、精米歩留まりが高くなり、米飯の低コスト調達に貢献します。
- 縞葉枯病（用語解説参照）に抵抗性です。

### 2. 品種特性

- 1) 高温登熟耐性に優れた「なつほのか」を母、極良食味の「北陸223号」を父として交配して育成した品種です（図2-1）。

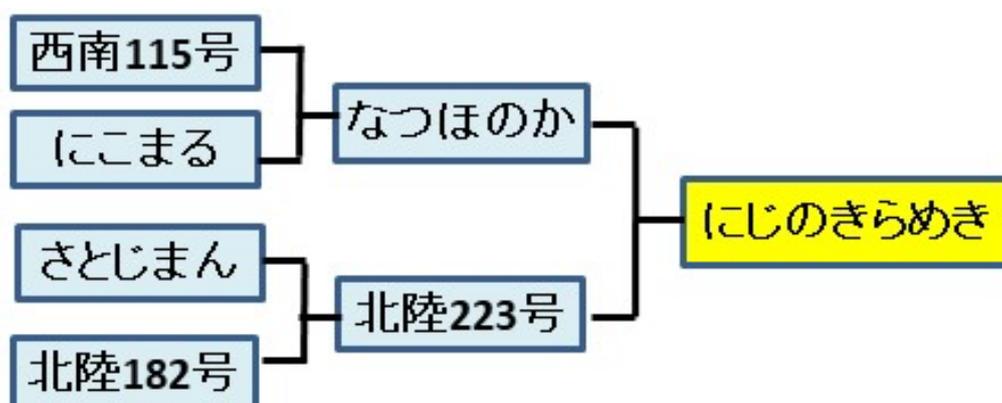


図 2-1 「にじのきらめき」の系譜

- 2) 育成地（新潟県上越市）での栽培試験によると、出穂期は、8月5日（標肥栽培）、8月6日（多肥栽培）で、「コシヒカリ」とほぼ同じです。成熟期は9月18日（標肥栽培）、9月19日（多肥栽培）です。籾や枝梗の黄化が遅く、「コシヒカリ」より4日程度遅くなります（表2-1、図2-2）。
- 3) 草型は穂数・穂長のバランスがとれた「中間型」です。穂数は標肥栽培の場合約420本/m<sup>2</sup>、多肥栽培の場合470本/m<sup>2</sup>です。穂長は20cm程度です。これらは「コシヒカリ」とほぼ同等です。（表2-1）。
- 4) 育成地の5年間の栽培試験における平均収量は標肥栽培で719kg/10a（コシヒカリより15%増）、多肥栽培で758kg/10a（コシヒカリより29%増）です。（表2-2）
- 5) 稈長が「コシヒカリ」よりも、標肥栽培で25cm、多肥栽培で27cm程度短い短稈品種です。耐倒伏性に優れ、多肥栽培に向いています（表2-1・図2-2）。
- 6) 稈長が短いため、湛水直播栽培に適性があります。直播栽培においても倒伏は認められず、収量は直播適性に優れた「キヌヒカリ」並の655kg/10aです（表2-3）。

7) 玄米は粒が大きく、千粒重は「コシヒカリ」よりも 2g 程度重くなります。玄米の外観品質は、高温時に多発する背基白粒が少なく、登熟期間が高温であった 2019 年において、「コシヒカリ」より高い整粒歩合が確保されました（表 2-2、図 2-3、図 2-4）。

8) 耐倒伏性は“強”、穂発芽性は“難”、高温耐性は“やや強”です。葉いもち圃場抵抗性は“中”、穂いもち圃場抵抗性は“やや強”、縞葉枯病には抵抗性、白葉枯病（用語解説参照）抵抗性は“やや弱”です(表 2-4、表 2-5)。

### 3. 食味評価

1) 食味評価試験では、なめらかさや粘りなど殆どの評価項目で「コシヒカリ」を上回り、総合評価も「コシヒカリ」と同等以上の良食味であると評価されました(表 2-6)。

2) 標肥栽培におけるアミロース含有率は 17.9%、タンパク質含有率は 6.2% で、「コシヒカリ」とほぼ同等であり、食味評価試験の結果が裏付けられました(表 2-7)。

**表 2-1 「にじのきらめき」の生育特性**

品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長±標準偏差 (cm)	穂長±標準偏差 (cm)	穂数±標準偏差 (本/㎡)	倒伏 程度
〈標肥栽培〉						
にじのきらめき	8.05	9.18	71 ± 3.6	19.6 ± 0.58	416 ± 48	0.0
コシヒカリ	8.05	9.14	96 ± 3.9	19.0 ± 0.60	399 ± 46	4.2
〈多肥栽培〉						
にじのきらめき	8.06	9.19	74 ± 3.3	20.4 ± 0.61	474 ± 43	0.0
コシヒカリ	8.04	9.15	101 ± 4.2	19.6 ± 0.70	449 ± 50	4.8

注) 農研機構中央農研北陸研究拠点(上越市)における成績。  
 試験年次: 平成25-29年(標肥栽培)、平成26-29年(多肥栽培)  
 栽植密度: 30×18cm。  
 施肥量: 6kg/10a(標肥栽培)、9kg/10a(多肥栽培)。  
 倒伏程度: 0(無)~5(完全倒伏)までの観察判定。

**表 2-2 「にじのきらめき」の収量、品質特性**

品種名	玄米 収量 ±標準偏差 (kg/10a)	比較 比率 (%)	玄米 千粒重 (g)	玄米 品質 (1-9)	白未熟粒の割合			
					腹白 (0-9)	心白 (0-9)	乳白 (0-9)	背基白 (0-9)
〈標肥栽培〉								
にじのきらめき	719 ± 41	115	24.6	4.0	0.5	1.0	0.6	1.1
コシヒカリ	627 ± 76	100	22.4	5.8	0.8	1.9	1.9	3.2
〈多肥栽培〉								
にじのきらめき	758 ± 50	129	23.9	4.4	1.6	0.8	1.4	0.5
コシヒカリ	589 ± 88	100	21.7	5.9	1.5	2.3	2.0	2.0

注) 栽培条件は表 1に同じ。  
 玄米品質は1(上上)~9(下下)、腹白、心白、乳白、背基白は0(無)~9(甚)で評価した。  
 比較比率は「コシヒカリ」を100としたときの相対値。



**図 2-2 「にじのきらめき」の草姿**

左: にじのきらめき、右: コシヒカリ

「にじのきらめき」は倒伏に強く、「コシヒカリ」が倒伏するのに対し、倒伏が認められません。

表 2-3 「にじのきらめき」の湛水直播適性量、品質特性

品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	登熟 日数 (日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏 程度 (0~5)	苗立 ち率 (%)
にじのきらめき	8.10	9.25	46	67	19.0	505	0.0	50.4
キヌヒカリ	8.09	9.19	41	75	18.1	462	0.3	73.8

品種名	全重 (kg/a)	精玄 米重 (kg/10a)	比較 比率 (%)	玄米 千粒重 (g)
にじのきらめき	159.3	655	100	24.2
キヌヒカリ	166.9	655	100	22.5

注) 平成28-29年の平均値

播種日：4/27、総窒素施用量：5.5kg/10a、播種密度：160粒/m<sup>2</sup>(H28)、120粒/m<sup>2</sup>(H29)  
倒伏程度：0（無）～5（完全倒伏）までの達観判定。  
比較比率は「キヌヒカリ」を100としたときの相対値。

表 2-4 「にじのきらめき」の高温登熟耐性

品種名	出穂期 (月.日)	出穂後 20日間 気温 (°C)	白未熟粒 粒比(%)	判定
にじのきらめき	8.08	28.2	40.0	やや強
笑みの絆	8.11	28.2	36.4	強
コシヒカリ	8.08	28.3	47.1	やや弱
キヌヒカリ	8.08	28.3	43.3	中

注) 2014~17年の平均値。

出穂後、2014~15年は32°Cの温水プールで、2016~17年はガラス温室で登熟させた検体を供試。  
玄米2000粒をサタケ穀粒判別器RGQI20Aで調査。  
白未熟粒は乳白粒、基部未熟粒、腹白粒及び背白粒の合計。

表 2-5 「にじのきらめき」の耐性、耐病性

品種名	耐倒伏性	穂発芽性	高温 耐性	いもち病抵抗性			縞葉枯病 抵抗性	白葉枯病 抵抗性
				遺伝子型	葉いもち	穂いもち		
にじのきらめき	強	難	やや強	<i>Pi1, Pi2</i>	中	やや強	抵抗性	やや弱
コシヒカリ	弱	難	やや弱	+	弱	やや弱	罹病性	中
キヌヒカリ	やや強	やや易	—	<i>Pii</i>	中	中	罹病性	中

**表 2-6 「にじのきらめき」の食味評価試験結果**

品種名	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	香り (-5~+5)	うま味 (-5~+5)	なめらかさ (-5~+5)	粘り (-3~+3)	硬さ (-3~+3)
にじのきらめき	1.12	1.09	0.61	0.95	1.03	1.23	-0.91
コシヒカリ	0.97	1.02	0.45	0.86	0.82	1.06	-0.57
(基準) 日本晴	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注) 平成23-29年の平均値(9試験)。

基準(0)は日本晴とし、食味試験用に別圃場で標肥栽培(6kg/10a)したものを使用した。各項目は、基準と比較してより優れる方が+として評価した。ただし、なめらかさは、よりなめらかな方を+、粘りは粘る方を+、硬さは硬い方を+とした。

**表 2-7 アミロース含有率およびタンパク含有率**

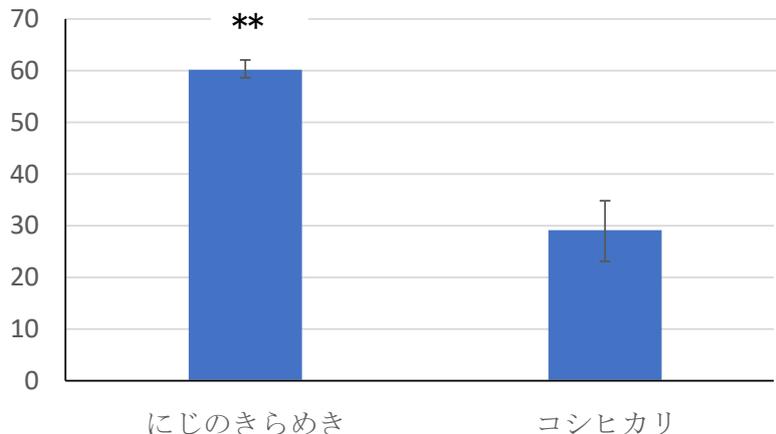
品種名	アミロース 含有率(%)	タンパク 含有率(%)
にじのきらめき	17.9	6.2
コシヒカリ	18.1	6.4

注) 農研機構中央農研北陸研究拠点(上越市)における平成29年の標肥栽培(6kg/10a)における成績。

アミロース含有率は、精米歩合90%とした白米を用いて、ブランルーベ社オートアナライザーⅢ型で測定した。

タンパク質含有率は、玄米を用いてサタケ米粒食味計RLTA10Aで測定した。水分15%に換算した。

整粒歩合  
(%)



**図 2-3 高温年における「にじのきらめき」の整粒歩合**

農研機構中央農研北陸研究センターにおける2019年の成績。

施肥量: 8kg/10a (にじのきらめき)、4kg/10a (コシヒカリ)。

\*\* : t検定で1%水準で有意。



**図 2-4 「にじのきらめき」の粳および玄米**

左：にじのきらめき、右：コシヒカリ

「にじのきらめき」の高温耐性は“やや強”で、白未熟粒の発生が少ないことがわかります。

## Ⅲ. 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の栽培技術

### 主な栽培上の留意点

- 1) 白葉枯病に弱いため、常発地での栽培は防除を徹底して下さい。
- 2) 耐冷性が弱いため、穂ばらみ期（出穂前 1 4～7 日）に低温が予想される場合は、水深を 17～20cm に保ち、幼穂が水面下となるように深水管理（用語解説参照）を実施して下さい。
- 3) 過剰な施肥は倒伏および玄米タンパク含有量の増加による食味の低下を招きますので、地力にあわせた適切な肥培管理を行って下さい。「コシヒカリ」栽培の 1.5～2 倍程度の施肥量を目途にして、栽培することをおすすめします。

### 1. 安定多収栽培技術

表 3-1 収量目標と収量構成要素

収 量(kg/10a)	650
穂 数(本/m <sup>2</sup> )	400
粳 数(粒/穂)	80～82
粳 数(粒/m <sup>2</sup> )	32,000～33,000
登熟歩合(%)	85
千粒重(g)	23.5

連絡先：中央農業研究センター北陸研究拠点  
 新潟県上越市稲田1-2-1  
 TEL:025-526-3215

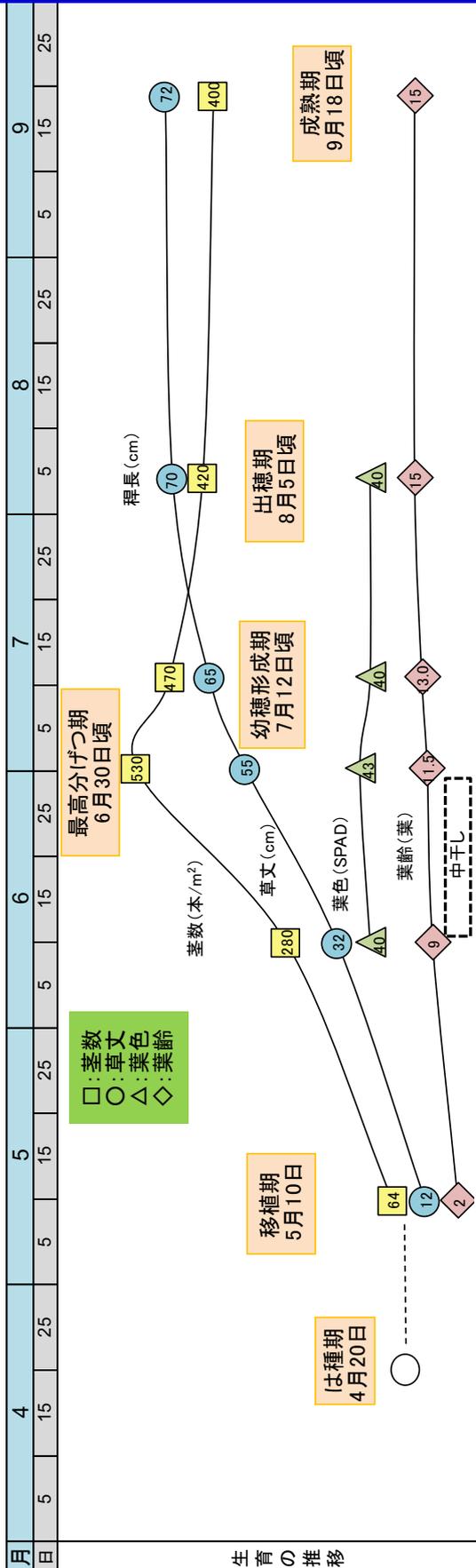
「にじのきらめき」は農研機構中央農業研究センター北陸研究拠点が育成した良食味の多収品種です。短稈で耐倒伏性に優れ、「コンヒカリ」並みの熟期です。

収量目標と収量構成要素

収量(kg/10a)	650
穂数(本/m <sup>2</sup> )	400
粒数(粒/穂)	80~82
粒数(粒/m <sup>2</sup> )	32,000~33,000
登熟歩合(%)	85
千粒重(g)	23.5

重点推進事項

1. 多収の第一歩は粒数確保の施肥設計→基肥はしっかりと、穂肥は遅れず。総窒素施用量で11~13kg/10aをゆめやすに。
2. 適正な移植期を設定し規格苗を育成しよう→稚苗2.0葉、播種4/20以降、移植5/10以降。
3. 適正な中干し・溝切りを実施しよう→目標穂数の8割確保で中干し開始。6月中旬から下旬をゆめやすに。
4. 品質・収量確保のために早刈りを防止しよう→黄化粒割合90%、積算気温1,100~1,200℃がゆめやす。早期落水防止。
5. 斑点米の発生を防止しよう→草刈りの徹底、薬剤防除の適期実施。



◎基肥のゆめやす ◎生育量のゆめやす

◎基肥のゆめやす

N成分で	8~9kg/10a とし、
地力に応じて加減する。	

◎生育量のゆめやす

穂肥時期 (出穂前日数)	30~25日
14日	
穂肥量 (N成分)	2~3
0~2	

◎基肥のゆめやす

最高分けつ期	葉数	葉色	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	草丈 (cm)	葉色 (SPAD)	葉色 (SPAD)
55	530	11.5	43	65	470	13	40
72	44	1,100~1,200					

◎基肥のゆめやす

成熟期	出穂後	出穂後の	積算気温
72	44	1,100~1,200	

健苗育成

- ・適切な病害対策および温度管理の徹底
- ・は種量 稚苗170~185g/箱(稚芽)
- ・箱施用剤でのいもち病・紋枯病予防
- ・浸種を十分に行う(特に浸種初期は水温10~15℃を確保)
- ・稚芽温度は30℃、日数は1~2日をゆめやすとしハトムネ状態に揃える。
- ・出芽温度は30℃

良質茎の早期確保

- ・適期移植の実施
  - ・活着後の浅水管理
  - ・除草剤の適正使用
- 適切な生育調節・病害虫防除
- ・中干し・溝切りの適期実施 (目標穂数の8割確保で実施) (60株植え→株あたり本数17本)
  - ・中干し後の飽水管理の実施
  - ・いもち病、紋枯病の発生を確認したら、速やかに防除する。
  - ・幼穂形成期に低温が予想される場合は 灌水管理を実施(耐冷性:弱)

穂肥の的確な施用

- 1回目 出穂30~25日前
- 2回目 出穂14日前
- ・落水は出穂28日以降
- ・高温時はかん水実施
- ・幼穂形成期~出穂期の葉色 (SPAD) 値を40以上に保つ

適期収穫で品質確保

- ・黄化粒割合90%
- ・積算気温1,100~1,200℃
- ・適正乾燥で胴割れ防止
- ・仕上げ水分は15%
- ・ふるい目は185mm以上を使用し、整粒歩合80%以上に

## 1) 生育スケジュール

4月20日に播種をすると、出穂期は8月5日頃、成熟期は9月18日頃になります。出穂期は「コシヒカリ」とほぼ同じですが、成熟期4、5日程度遅くなるので、「コシヒカリ」との作期分散が図れます（図3-1）。耐倒伏性に優れるため、収穫作業を計画通りに効率的に行うことができます。

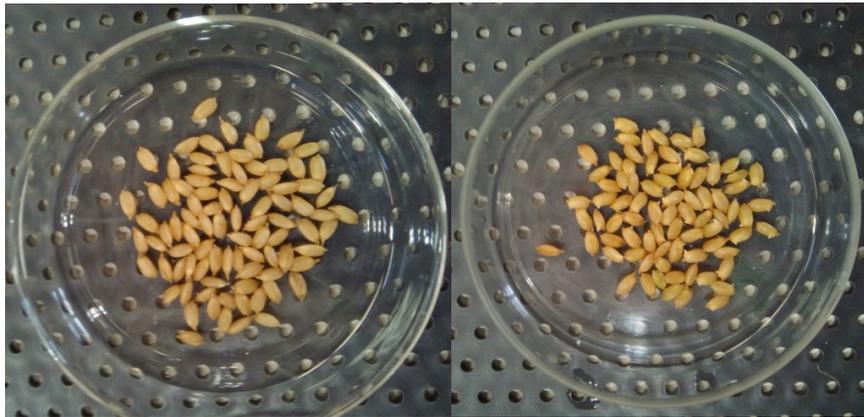


図 3-1 「にじのきらめき」の成熟期の草姿

## 2) 多収栽培のポイント

### 浸種の目安

- 水温 16℃では、「にじのきらめき」は「コシヒカリ」よりも1日程度、浸種時間を長くして、積算温度（水温×日数）の目安を120℃程度とします（図3-2）。



にじのきらめき

コシヒカリ

### 図 3-2 「にじのきらめき」と「コシヒカリ」の催芽の様子（積算温度 100℃）

「にじのきらめき」(左)ではまだ催芽していないが、「コシヒカリ」(右)では催芽した粃がみられる。

### 施肥の目安

- 稈長は「コシヒカリ」よりも短く、耐倒伏性が「コシヒカリ」より優れています。このため、多肥栽培が可能です。
- 多収のためには、粃数確保の施肥設計が重要です。基肥はしっかり（8～9kg/10a）、穂肥（3～4kg/10a）は遅れずに行います。穂肥施用のタイミングは1回目が出穂前 30～25 日（2～3kg/10a）、2 回目は必要に応じて出穂前 14 日（0～2kg/10a）です。総窒素施用量で、11～13kg/10a を目安にします。
- 穂肥の施肥量は、幼穂形成期から出穂期の葉色（SPAD）が 40 を下回らないことを目安にします。

### 栽植密度

- 坪 60 株（18.1 株/m<sup>2</sup>）を基本として移植してください。

## 分けつ数と穂数

- 穂数は 400 本/m<sup>2</sup> を目安にします。このため、最高分けつ期では莖数 530 本/m<sup>2</sup>、幼穂形成期では 470 本/m<sup>2</sup> を目安にします。

## 水管理

- 耐冷性に弱いため、穂ばらみ期（出穂前 14～7 日）に低温が予想される場合は、水深を 17～20cm に保ち、幼穂が水面下となるように深水管理を実施して下さい。
- 中干し・溝切りは、6 月中旬から下旬を目安に、穂数が目標穂数の 8 割（目標穂数が 400 本/m<sup>2</sup> の場合、320 本/m<sup>2</sup>）に達してから開始して下さい。

## 刈り取り時期の目安

- 目視による黄化籾割合 90%、積算気温 1,100～1,200℃（出穂後約 44 日）を目安にします。

## 防除の注意点

- 白葉枯病に弱いため、常発地での栽培は防除を徹底して下さい。また、斑点米の発生を防止するため、草刈りの徹底に努めて下さい。
- いもち病・紋枯病の発生を確認したら直ちに防除してください。

## IV. 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の導入事例

### (1) 栽培試験の結果

表 4-1 奨励品種決定基本調査における現地試験の成績（茨城県、佐賀県）

試験場所	試験年	品種名	基肥(窒素成分、kg/10a)	追肥(窒素成分、kg/10a)	出穂期(月・日)	稈長(cm)	精玄米重(kg/10a)	比較比率(%)	玄米千粒重(g)	検査等級(1上-3下)	倒伏の多少(0-5)
茨城県筑西市	2018	にじのきらめき	5.7	5.7	—	72	721	121	24.4	1.0	0.0
		コシヒカリ	5.7	5.7	—	94	594	100	22.0	2.3	4.0
	2019	にじのきらめき	5.7	0.0	—	78	620	151	22.5	1.0	2.5
		コシヒカリ	5.7	0.0	—	97	411	100	19.9	2.0	4.0
茨城県常陸太田市	2018	にじのきらめき	2.4	0.0	—	69	626	101	24.3	1.0	0.0
		コシヒカリ	2.4	0.0	—	91	619	100	22.0	1.3	2.0
	2019	にじのきらめき	4.5	0.0	—	73	697	108	22.8	1.0	3.5
		コシヒカリ	4.5	0.0	—	96	647	100	20.4	2.0	4.0
茨城県稲敷市	2018	にじのきらめき	8.0	4.0	7/30	67	686	117	22.0	1	0.0
		コシヒカリ	8.0	4.0	7/29	91	585	100	19.3	1~2	2.6
佐賀県佐賀市	2018	にじのきらめき	5.6	0.0	7/27	62	596	101	24.4	2上	0.0
		コシヒカリ	5.6	0.0	7/24	73	588	100	22.5	2上	3.0
	2019	にじのきらめき	5.6	0.0	8/4	54	418	118	24.7	1下	0.0
		コシヒカリ	5.6	0.0	8/1	81	354	100	22.1	2上	3.0
佐賀県唐津市 鎮西	2018	にじのきらめき	7.4	0.0	7/19	62	583	105	24.1	2上	0.0
		コシヒカリ	7.4	0.0	7/17	79	553	100	21.5	2中	0.0
	2019	にじのきらめき	7.4	0.0	7/16	58	646	97	23.6	2中	0.0
		コシヒカリ	7.4	0.0	7/19	80	664	100	21.4	2中	2.5
佐賀県唐津市 七山	2018	にじのきらめき	1.1	6.0	7/25	58	609	96	24.5	1下	0.0
		コシヒカリ	1.1	6.0	7/20	76	632	100	22.4	2上	1.0
	2019	にじのきらめき	1.1	6.0	8/2	62	518	109	23.6	1下	0.0
		コシヒカリ	1.1	6.0	7/30	84	477	100	21.4	2上	4.0

- 茨城県：筑西市での2年間の試験では、比較品種「コシヒカリ」と比べて、それぞれ21%、51%多収であり、検査等級も2年ともに1等で、「コシヒカリ」よりも1ランク優れていました。常陸太田市では2018年は「コシヒカリ」並の収量でしたが、2019年は施肥

量を増やして 8%多収となりました。検査等級は 2 年ともに 1 等で、「コシヒカリ」よりも優れていました。稲敷市では「コシヒカリ」よりも 17%多収で検査等級は 1 等でした。なお、2019 年に筑西市と常陸太田市で倒伏が見られるのは、台風 15 号が原因と考えられます。

佐賀県：佐賀市での 2019 年の試験では、「コシヒカリ」と比べて 18%多収で、検査等級は 1 ランク優れていました。「コシヒカリ」が倒伏するのに対し、倒伏は認められませんでした。唐津市の 2 年間、それぞれ 2 箇所（のべ 4 箇所）の試験では、収量は「コシヒカリ」よりも平均で 2%高く、検査等級は 1 ランク優れていました。倒伏は認められませんでした。

**表 4-2 生産農家における現地試験の成績（新潟県、栃木県、群馬県、岐阜県）**

試験場所	試験年	品種名	基肥(窒素成分、kg/10a)	追肥(窒素成分、kg/10a)	出穂期(月・日)	稈長(cm)	精玄米重(kg/10a)	比較比率(%)	玄米千粒重(g)	検査等級(1上-3下)	倒伏の多少(0-5)
新潟県上越市	2017	にじのきらめき	8.7	0.0	8/10	—	712	—	—	1	0.0
新潟県上越市	2020	にじのきらめき	9.5	3.5	8/11	75	665	—	23.2	1	1.0
栃木県佐野市	2019	にじのきらめき	3.4	4.6	8/21	72	546	—	22.3	83.1 (整粒率)	—
群馬県館林市	2018	にじのきらめき	4.0	0.0	8/18	70	567	89	21.7	1	1.0
		あさひの夢	4.0	0.0	8/26	75	637	100	21.8	1	0.0
群馬県邑楽郡板倉町	2017	にじのきらめき	4.0	1.4	7/17	70	618	—	22.7	1	0.0
群馬県邑楽郡板倉町飯野	2018	にじのきらめき		0.0	7/24	65	568	131	22.2	2	0.0
		コシヒカリ	5.4	0.0	7/22	87	435	100	18.8	3	2.0
群馬県邑楽郡大泉町吉田	2018	にじのきらめき	8.1	0.0	8/13	72	517	98	22.2	1	1.0
		あさひの夢	8.1	0.0	8/20	76	530	100	22.2	1	0.0
群馬県邑楽郡大泉町北小泉	2019	にじのきらめき	10.8	0.0	8/16	72	450	103	20.9	1	0.0
		あさひの夢	10.8	0.0	8/25	70	438	100	21.8	1	0.0
群馬県邑楽郡明和町	2017	にじのきらめき	7.0	0.0	8/14	75	617	—	22.7	1	0.0
群馬県邑楽郡明和町下江黒	2019	にじのきらめき	9.0	0.0	8/3	74	534	99	23.2	1	0.0
		ゆめまつり	9.0	0.0	8/12	71	540	100	20.0	1	0.0
岐阜県本巣市	2019	にじのきらめき	10.0	0.0	8/13	75	570	—	24.7	64.7 (整粒率)	—

○ 新潟県：上越市での2年間の試験では、収量性は新潟県の収量（505kg(2017)、542kg（2020、予想））に比べて、それぞれ41%、23%多収で、検査等級も2年ともに1等でした。

栃木県：佐野市での試験では、収量性は栃木県の収量（514kg）に比べて6%多収で、83.1%の高い整粒率を示しました。

群馬県：館林市の試験では、収量性の高い「あさひの夢」と比べて、収量比は89%の567（kg/10a）でしたが、群馬県の収量が約500（kg/10a）であることをふまえると収量性はかなり高いと考えられます。邑楽郡ののべ6試験のうち、収量性の高い

「あさひの夢」、「ゆめまつり」と比較した 3 試験では、比較品種と同等の収量性を示しました。「あさひの夢」、「ゆめまつり」よりも 10 日程度早生のため高温期での登熟であるものの、玄米検査等級は 1 等でした。「コシヒカリ」と比較した 2018 年の試験では 31%の多収で、「コシヒカリ」の検査等級が 3 等なのに対して 2 等でした。

岐阜県：本巣市の試験では、収量性は岐阜県の収量（473kg）に比べて 21%多収で、整粒率は 64.7%でした。

## V. 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の導入手順

### 種子の入手先

#### (1) 種子・種苗を販売している会社・団体から購入

農研機構ウェブサイト「農研機構育成品種の種苗入手先リスト」の「検索」に品種名等を入れて検索・絞り込みができます。

[http://www.naro.affrc.go.jp/collab/breed/seeds\\_list/index.html](http://www.naro.affrc.go.jp/collab/breed/seeds_list/index.html)

購入の申込みは、リストにある連絡先に直接お願いします。

#### (2) 原種苗提供契約により種子・種苗を有償で農研機構より購入

(1) の入手先で「販売元がない」、「品切れ」等の理由で入手が困難な場合、農研機構と原種苗提供契約を結んで入手できます。第三者に種子・種苗として販売、譲渡することはできません。

#### (3) 利用許諾契約と原種苗提供契約により種子・種苗を有償で農研機構より購入し、自ら増殖・販売

種苗の生産、販売を行う業者、地方公共団体、農林漁業者の組織する団体、農林水産業振興を目的とする公益法人等が対象で、個人の方は申請できません。農研機構と「利用許諾契約」と「原種苗提供契約」を結んでいただくと、入手した種子・種苗を増殖して販売、譲渡することができます。販売売り上げの一部を補償金として農研機構へ支払っていただきます。

農研機構のウェブサイト「品種の利用方法」に申請方法、申込書様式が掲載されています。

[http://www.naro.affrc.go.jp/collab/breed/breed\\_exploit/index.html](http://www.naro.affrc.go.jp/collab/breed/breed_exploit/index.html)

## VI. 技術導入の経営的効果

「にじのきらめき」と従来品種「コシヒカリ」等の 60kg 当たり（税込）の価格差が、1,500 円、2,000 円、2,500 円の場合を想定して、「にじのきらめき」の収量がどの程度であれば「コシヒカリ」等に比べて収益が得られるのかを試算しました。

○価格差が1,500円の場合（60kg当たり、税込）

品種名	価格	収量／10a					
にじのきらめき	13,000円／60kg	540kg	600kg	660kg	720kg	780kg	840kg
コシヒカリ等	14,500円／60kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg
	収量差／10a	0kg	+60kg	+120kg	+180kg	+240kg	+300kg
	収支／10a	-13,500円	-500円	+12,500円	+25,500円	+38,500円	+51,500円

○価格差が2,000円の場合（60kg当たり、税込）

品種名	価格	収量／10a					
にじのきらめき	12,500円／60kg	540kg	600kg	660kg	720kg	780kg	840kg
コシヒカリ等	14,500円／60kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg
	収量差／10a	0kg	+60kg	+120kg	+180kg	+240kg	+300kg
	収支／10a	-18,000円	-5,500円	+7,000円	+19,500円	+32,000円	+44,500円

○価格差が2,500円の場合（60kg当たり、税込）

品種名	価格	収量／10a					
にじのきらめき	12,000円／60kg	540kg	600kg	660kg	720kg	780kg	840kg
コシヒカリ等	14,500円／60kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg
	収量差／10a	0kg	+60kg	+120kg	+180kg	+240kg	+300kg
	収支／10a	-22,500円	-10,500円	+1,500円	+13,500円	+25,500円	+37,500円

価格差が 1,500 円の場合、600kg/10a を超える収量であれば収益につながり、価格差が 2,000 円、2,500 円であってもそれぞれ 630kg、660kg 以上の収量であれば収益になる計算になります。

本試算は、以下の参考資料等から「にじのきらめき」と「コシヒカリ」等の価格を想定して収量差と収益との関係を計算したものですので、あくまでも参考としてご利用ください。なお、相対取引価格は、生産者が集荷業者へ販売する価格とは異なります。

価格の高い新潟産「コシヒカリ」と外食・中食向けの平均価格の差は、2015 年産では 2,471 円(2015 年産)、2138 円(2016 年産)、1329 円(2017 年産)、1354 円(2018 年産)と、約 1500 円～2500 円の差があります。

○参考資料：米の相対取引価格の推移

円／玄米60kg税込

産地品種銘柄		2018年産	2017年産	2016年産	2015年産
岩手	ひとめぼれ	15,337	15,172	13,840	12,930
岩手	あきたこまち	15,255	15,043	13,476	12,422
宮城	ひとめぼれ	15,535	15,496	13,950	12,827
秋田	あきたこまち	15,843	15,995	14,175	12,845
山形	ひとめぼれ	15,970	15,858	14,511	13,227
福島	ひとめぼれ	14,981	14,955	13,401	11,146
茨城	コシヒカリ	15,544	15,287	13,784	12,648
栃木	コシヒカリ	15,596	15,460	13,832	12,904
静岡	コシヒカリ	15,971	15,548	14,856	14,238
新潟	コシヒカリ	17,042	16,924	16,175	16,186
富山	コシヒカリ	15,936	15,882	15,098	14,228
岐阜	コシヒカリ	15,933	15,615	15,160	14,307

農林水産省「米に関するマンスリーレポート」より作成

○参考資料：外食・中食向けの価格帯別の販売量

60kg当たり、税込

2018年産	割合(%)	2017年産	割合(%)	2016年産	割合(%)	2015年産	割合(%)
15,688円以上	22	16,000円以上	7	16,000円以上	5	15,000円以上	5
15,688円未満	78	15,500円以上 16,000円未満	21	15,000円以上 16,000円未満	3	14,000円以上 15,000円未満	4
※全銘柄平均価格 15,688円		15,000円以上 15,500円未満	50	14,000円以上 15,000円未満	22	13,000円以上 14,000円未満	13
		15,000円未満	22	13,000円以上 14,000円未満	68	12,000円以上 13,000円未満	62
		※全銘柄平均価格 15,595円		13,000円未満	2	12,000円未満	16
				※全銘柄平均価格 14,037円		※全銘柄平均価格 13,715円	

農林水産省「米に関するマンスリーレポート」より作成

## Ⅵ. 用語解説

### ○標肥栽培・多肥栽培

肥料を多く施用すると、地上部全体が大きくなり、玄米の収量が多くなりますが、草丈が長く(稈長が長く)なるために倒れやすくなります。「コシヒカリ」、「ひとめぼれ」、「あきたこまち」は肥料を多く施用すると倒れやすくなるため、倒れない程度の標準的な量を施用(標肥栽培)します。「にじのきらめき」は倒れにくいいため、標準的な量より多い肥料を施用(多肥栽培)することが可能です。一方、肥料を多く施用すると、炊飯米の食味が低下することが知られています。今後、多肥栽培において、「にじのきらめき」の食味がどの程度低下するのか検証する必要があります。

### ○背基白粒

玄米の胚と反対側が白く濁るのを背白粒、玄米の基部が白く濁るのを基白粒と呼び、この2つをあせて背基白粒といいます。特に、高温登熟条件下では背基白粒が発生しやすくなるので、背基白粒の発生は高温登熟耐性の目安として使われます。

### ○千粒重

玄米千粒の重さです。米粒の大きさを示す指標として使われ、大粒の品種では千粒重は重くなります。

### ○縞葉枯病

稲のウイルス病のひとつで、ヒメトビウンカによって媒介されます。葉に黄緑色または黄白色の縞状の病斑があらわれ、生育が不良となり、やがて枯死します。後期感染では、黄緑

色の条斑を生じ、穂が奇形となって十分に葉から出なくなる症状を示します。関東から東海地域を中心に発生が多くなっている病害です。

### ○白葉枯病

稲の細菌病のひとつで、冠水と強風雨によって感染の機会が増大し、発病が助長されます。葉縁に沿って黄色、白色あるいは青みを帯びた灰緑色の病斑が現れ、基部方向に伸長していきます。発病葉は先端から次第に枯れて灰白色となり、葉の枯死で稔実が害され、減収になることもあります。

### ○深水管理

出穂 20～25 日前頃の幼穂形成期や出穂 7～14 日前頃の減数分裂期に、20℃以下の低温が予想される場合、幼穂が水面下に位置するように、水深を 15～20cm 程度に保ち、冷害による不稔の発生を避ける栽培管理法のことです。

## 参考資料

1. 業務用・加工用に向くお米の品種（農研機構次世代作物開発研究センター刊、2018年4月）<http://www.naro.affrc.go.jp> からダウンロード可能
2. 「にじのきらめき」栽培暦（農研機構中央農業研究センター刊、2020年3月）  
<http://www.naro.affrc.go.jp> からダウンロード可能
3. プレスリリース：温耐性に優れた多収の極良食味水稻新品種「にじのきらめき」（中央農業研究センター、2018年9月6日）  
[https://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/press/laboratory/carc/082656.html](https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/082656.html)

## 担当窓口、連絡先

外部からの受付窓口：

農研機構 次世代作物開発研究センター 研究推進部 029-838-8260

「農研機構」は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム（通称）です。





NARO

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構