

SOP20-021K

禁転載

# 多収・良食味米品種 「つきあかり」 標準作業手順書

公開版



## 改訂履歴

版数	発行日	改定者	改定内容
第1版	2020年11月24日	佐々木 良治 (大課題8, PD)	初版発行

**2020年11月24日版**

# 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「つきあかり」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
4. 玄米品質・炊飯特性	15
<b>III 多収・良食味米品種「つきあかり」の栽培技術</b>	<b>18</b>
1. 主な栽培上の留意点	18
2. 安定多収栽培技術	18
<b>IV 多収・良食味米品種「つきあかり」の導入事例</b>	<b>28</b>
<b>V 多収・良食味米品種「つきあかり」の導入手順</b>	<b>29</b>
<b>VI 技術導入の経営的効果</b>	<b>30</b>
<b>VII 用語解説</b>	<b>33</b>
参考資料	35
担当窓口、連絡先	35

## 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。

こ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、米の生産を加工用および外食・中食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・中食用米には、「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、実需者のニーズにも応えるために、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「つきあかり」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「つきあかり」の栽培技術について紹介しています。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、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、作付品種を推薦することになります。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」を推薦することになります。
- 「つきあかり」は腹白（用語解説参照）が出やすく、米穀検査で落等のリスクがありますが、食味官能試験では高評価です。米穀検査等級の評価よりも、中食・外食用の良食味米を求める実需者のニーズに合致しています。このため、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の方が望ましいと考えますが、良食味のため、家庭内食用としても十分に対応できます。



○「つきあかり」は「あきたこまち」の作付けが可能な東北地域中南部から中国・四国地域で栽培可能です。九州地域は、極早生になるため、生育量が確保できず、高収量が期待できないことと、登熟気温が高くなりすぎるリスクが高いことから栽培には向いていません。

○「つきあかり」は実需者と大規模稲作経営体との契約栽培により作付面積が拡大しています。近年の多収・良食味米品種の作付面積の推移を図 1-1 に示します。R1 年の「つきあかり」の作付面積は約 2,400[ha]です。なお、図 1-1 で、「にじのきらめき」は R1 年時点で産地品種銘柄に設定されていないため、作付面積は 0 となっています。

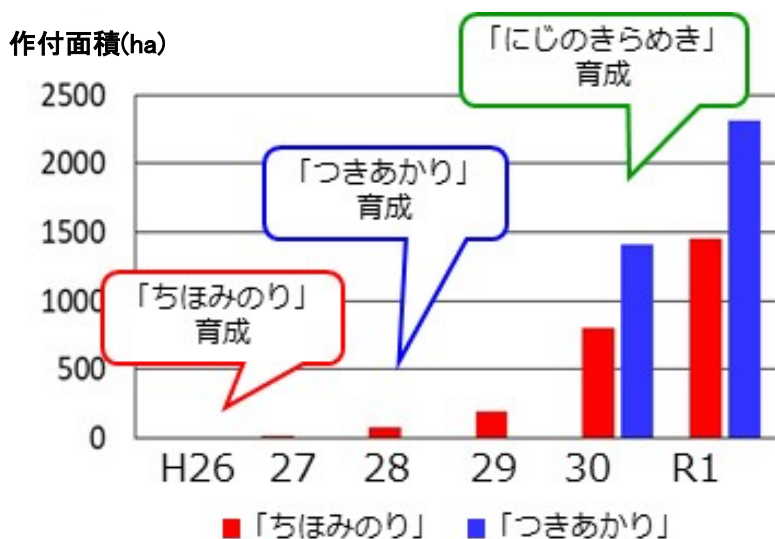


図 1-1 多収・良食味米品種の作付面積の推移



・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「つきあかり」の概要

### 1. 品種の特徴の概要

- 「あきたこまち」並みの早生品種で、「コシヒカリ」よりも 2 週間程度早く収穫できます。
- 「あきたこまち」の作付が可能な東北地域中南部から中国・四国地域で栽培できます。九州地域では、極早生になるため、生育量が確保できず、高収量が期待できないことと、登熟気温が高くなりすぎるリスクが高いことから栽培には向いていません。
- 収穫時期がほぼ同じである「あきたこまち」よりも約 8-9%多収です。
- 中食・外食業者に好まれる品質特性を持ちます。炊飯米は艶があって外観に優れ、極良食味です。炊き立てはもちろん、炊飯後数時間経過した後も食味が低下しにくく、外食での店内炊飯や弁当・おにぎり等の中食用にも向いています。粒が大きいいため、炊飯時の見ばえがよく、また、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ます。また、炊増え率（用語解説参照）が高いため、同一量の白米から多くの飯米が得られます。

### 2. 品種特性

- 1) 宮崎の良食味の在来品種（日本に昔から存在する品種）「かばしこ」を母とし、極良食味品種「みずほの輝き」を父とした F1 を作り、さらにそれを母とし、多収の「北陸 208 号」を父として交配して育成した品種です(図 2-1)。

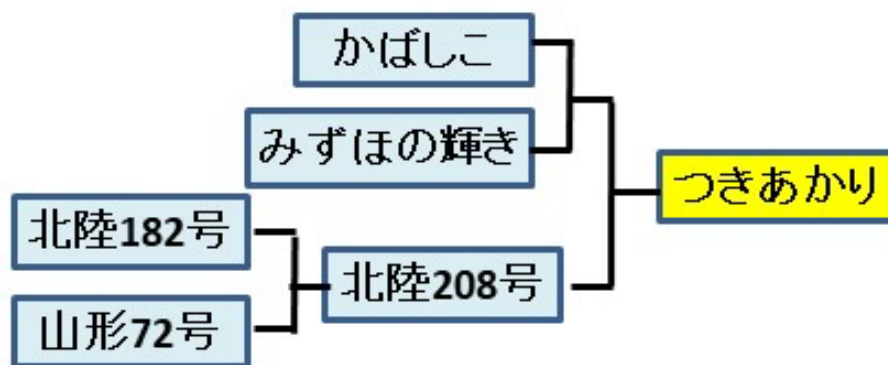


図 2-1 「つきあかり」の系譜

- 2) 早生品種です。育成地である農研機構中央農研北陸研究拠点（新潟県上越市）での栽培試験によると、「つきあかり」の平均的な出穂期は、標肥栽培、多肥栽培ともに7月27日で、「あきたこまち」とほぼ同じですが、「コシヒカリ」よりも約1週間早くなります。平均的な成熟期は、標肥栽培（用語解説参照）の場合9月1日、多肥栽培（用語解説参照）の場合9月6日で、いずれの場合でも「あきたこまち」より1日～3日遅く、「コシヒカリ」と比較すると10-14日間早くなります（表2-1）。
- 3) 草姿は穂数が少なく大きな穂をつける「偏穂重型」です。育成地での栽培試験では、複数年の平均で穂数は「あきたこまち」よりも89本/m<sup>2</sup>（標肥栽培）、51本/m<sup>2</sup>（多肥栽培）少なくなりました。穂長は20cm程度で、「あきたこまち」よりも約1.5cm長いです。稈長は従来の良食味品種よりもやや短いのが特徴です。「あきたこまち」と比較して、標肥栽培で10cm、多肥栽培で12cm短く、また、「コシヒカリ」と比較して、標肥栽培で18cm、多肥栽培で24cm短くなりました（表2-1・図2-2）。
- 4) 多収で大粒です。育成地での栽培試験によると、平均的な玄米収量は標肥栽培で646kg/10a（「あきたこまち」に比べて9%増）、多肥栽培で

684kg/10a(「あきたこまち」に比べて 8%増)の結果が得られました。千粒重(用語解説参照)は「あきたこまち」よりも 2g 程度大きくなります(表 2-2・図 2-3)。

5) 玄米の外観品質は「コシヒカリ」よりも優れますが、特に多肥栽培で、「コシヒカリ」「あきたこまち」より腹白が出やすい欠点があります(表 2-2)。

6) 高温登熟耐性は“やや強”です(表 2-3)。

7) 耐倒伏性は“やや強”、穂発芽性は“難”、耐冷性は“やや強”、葉いもち抵抗性は“中”です。縞葉枯病(用語解説参照)には罹病性で、白葉枯病(用語解説参照)抵抗性は“やや弱”です(表 2-4)。

### 3. 食味評価

1) 食味官能試験では、外観のスコアが高く、粘りが強く、うまみ・なめらかさが「コシヒカリ」と同等以上であると評価されました(表 2-5)

2) 炊飯後 4 時間保温後の食味評価でも「コシヒカリ」と比較して、炊飯直後と比較して時間経過による食味の低下が少ない結果でした(表 2-6)。

表 2-1 「つきあかり」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/m <sup>2</sup> )	倒伏 程度
〈標肥栽培〉						
つきあかり	7.27	9.01	77 ± 2.6	20.0 ± 0.46	310 ± 38	0.8
あきたこまち	7.26	8.31	87 ± 3.5	18.5 ± 0.54	399 ± 56	1.0
コシヒカリ	8.04	9.14	95 ± 4.0	19.1 ± 0.38	403 ± 41	4.3
ひとめぼれ	7.29	9.05	85 ± 2.5	19.0 ± 0.60	456 ± 53	1.9
〈多肥栽培〉						
つきあかり	7.27	9.06	79 ± 4.9	20.7 ± 1.27	367 ± 20	1.8
あきたこまち	7.26	9.03	91 ± 6.4	19.4 ± 0.52	418 ± 48	3.2
コシヒカリ	8.05	9.16	103 ± 2.5	19.4 ± 0.62	448 ± 40	4.8
ひとめぼれ	7.30	9.11	93 ± 4.2	20.1 ± 0.31	510 ± 61	4.2

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23-27年(標肥栽培)、平成25-27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 「つきあかり」の収量、品質特性**

品種名	玄米 収量 (kg/10a)	±標準偏差	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〉									
つきあかり	646	±41	109	23.9	5.0	2.0	1.2	1.1	2.1
あきたこまち	591	±48	(100)	21.5	4.9	0.2	1.0	1.1	3.4
コシヒカリ	625	±74	103	22.6	6.1	0.8	1.8	2.2	3.5
ひとめぼれ	607	±59	106	22.1	5.3	0.8	1.6	1.8	2.5
〈多肥栽培〉									
つきあかり	684	±7	108	23.7	5.7	2.7	1.5	2.0	0.5
あきたこまち	631	±37	(100)	21.5	5.0	1.3	1.3	1.7	1.2
コシヒカリ	573	±101	90	21.9	5.8	1.5	1.3	2.8	1.3
ひとめぼれ	569	±77	91	22.0	5.5	1.0	2.0	2.7	1.3

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「あきたこまち」を100としたときの相対値。

**表 2-3 「つきあかり」の高温登熟耐性**

系統名 品種名	出穂日 (月.日)	出穂後20 日間 (°C)	白未熟 粒 (%)	判定
つきあかり	7.28	27.3	12.7	やや強
あきたこまち	7.26	27.3	20.1	中
ひとめぼれ	7.30	27.2	12.8	やや強
ハナエチゼン	7.25	27.3	12.6	やや強
アキヒカリ	7.21	27.0	19.3	中

注) 農研機構中央農研北陸研究拠点における2012年の成績。2012~2014年の3ヵ年の試験から出穂後20日間の平均気温が27°C以上となった2012年のデータを使用。

生産力検定試験標肥区の玄米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、背白粒の合計。

**表 2-4 「つきあかり」の耐性、耐病性**

品種名	耐倒伏性	穂発芽性	障害型 耐冷性	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		
つきあかり	やや強	難	やや強	<i>Pii, Pk</i>	中	罹病性	やや弱
あきたこまち	やや弱	やや難	中	<i>Pia, Pii</i>	やや弱	罹病性	やや弱
コシヒカリ	弱	難	強	+	弱	罹病性	中

**表 2-5 「つきあかり」の食味評価**

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)
つきあかり	1.18	1.21	0.45	0.88	0.87	1.08	-0.25
あきたこまち	0.65	0.62	0.38	0.61	0.52	0.62	-0.18
コシヒカリ	0.92	0.78	0.35	0.64	0.81	0.99	-0.43

注) 平成23-27年の平均値。パネルは各回、22~31人。

基準(0)は日本晴とし、食味試験用に別圃場で標肥栽培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が+、粘りは粘る方が+、硬さは硬い方が+とした。

**表 2-6 日本穀物検定協会における食味評価**

(平成24年産)

品種名	総合評価			外観	香り	味	粘り	硬さ
	評価値	信頼区間	有意差					
つきあかり 炊飯直後	0.500	±0.226	+	0.650	0.150	0.500	0.200	0.150

注) 中央農研北陸研究拠点で食味試験用に栽培した平成24年産コシヒカリを基準とした。

信頼区間は95%信頼区間、+は基準米と5%水準で有意差(t検定による)があることを示す。

(平成26年産)

品種名	総合評価			外観	香り	味	粘り	硬さ
	評価値	信頼区間	有意差					
つきあかり 炊飯直後	0.550	±0.272	+	0.350	0.000	0.500	0.400	-0.450

注) 日本穀物検定協会基準米(平成26年産複数産地コシヒカリのブレンド米)を基準とした。

信頼区間は95%信頼区間、+は基準米と5%水準で有意差(t検定による)があることを示す。

(平成26年産)

品種名	総合評価			外観	香り	味	粘り	硬さ
	評価値	信頼区間	有意差					
つきあかり 炊飯直後	0.550	±0.375	+	0.750	0.050	0.600	0.500	0.100
つきあかり 4時間保温後	0.650	±0.375	+	0.700	0.200	0.400	0.350	0.150
コシヒカリ 炊飯直後	0.150	±0.375		0.050	0.050	0.300	0.200	-0.250
コシヒカリ 4時間保温後	0.050	±0.270		0.150	0.050	0.000	0.100	-0.100

注) 日本穀物検定協会基準米(平成26年産複数産地コシヒカリのブレンド米)を基準とした。

コシヒカリは、中央農研北陸研究拠点で標肥栽培した試験米の評価結果。

4時間保温後の試験は、基準米も4時間保温したものを使用した。

信頼区間は95%信頼区間、+は基準米と5%水準で有意差(t検定による)があることを示す。





倒伏は認められず、約 90%の籾が黄化している。

## 図 2-2 「つきあかり」の成熟期の圃場写真

(中央農業研究センター北陸研究拠点, 2015年9月2日撮影)



つきあかり

あきたこまち

ひとめぼれ

## 図 2-3 「つきあかり」の籾(上段)および玄米(下段)

「あきたこまち」に比べ、玄米はやや大きい。



## 4. 玄米品質・炊飯特性

### 1) 玄米と白米の特性

「つきあかり」は従来の良食味品種に比べて粒が大きいのが特徴です(表 2-7)。「つきあかり」の白米はアミロース含量が「あきたこまち」と同等で「ひとめぼれ」、「こしひかり」より少なく、タンパク質含量は同程度です(表 2-7)。アミロース含量が低い米は、炊飯した飯米の粘りが強く、冷めても食味が低下しにくいという特徴があります。

表 2-7 各品種の玄米および白米の特徴

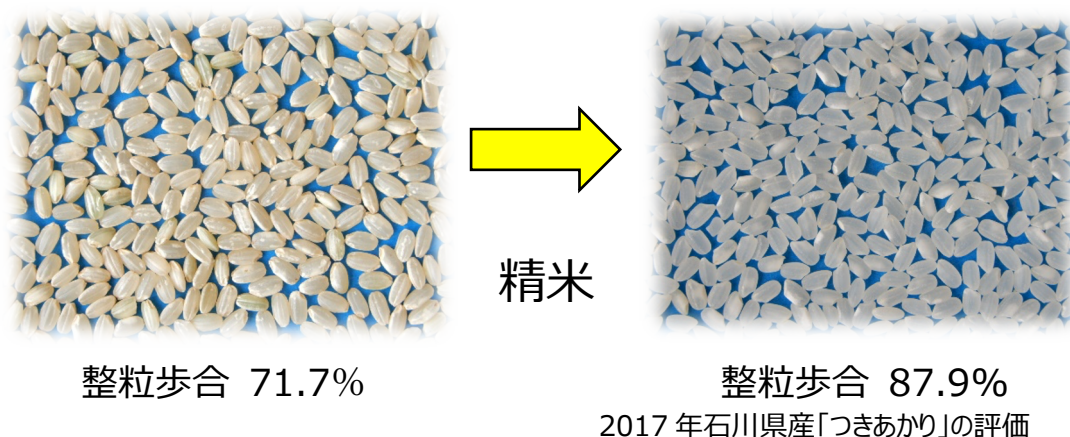
		つきあかり	あきたこまち	ひとめぼれ (参考)	コシヒカリ (参考)
玄米	千粒重 (g)	24.0	21.8	22.4	21.9
	腹白	2.5	1.0	1.2	1.6
	背基白	0.9	1.6	1.6	2.0
白米	アミロース含量(%)	16.6	17.0	18.3	19.5
	タンパク質含量(%)	6.5	6.7	6.5	—

試験地：中央農業研究センター北陸研究拠点。

試験年：2013～2017年(玄米)。2012年、2015年(白米)。

総窒素施用量：6kg/10a(基肥 4kg/10a,穂肥 2kg/10a)。

腹白は0(無)～5(甚)で目視評価。高温耐性は「やや強」で背基白の発生は少ない。心白と乳白の発生は他品種と同程度。「ひとめぼれ」と「コシヒカリ」は別圃場での試験のため参考値。



**図 2-4 「つきあかり」の玄米(左)と精米(右)の外観**

他の良食味品種と比較して、「つきあかり」は腹白が出やすい品種です(表 2-7)。2017年の石川県産「つきあかり」の場合、玄米の状態での整粒歩合は71.7%でした(図 2-4)。精米後には、「つきあかり」の整粒歩合は87.9%まで上昇しました。玄米品質が劣るにも関わらず、官能試験の外観評価で「つきあかり」が比較的高評価であるのは、精米による整粒歩合の改善が一因と考えられます。

## 2) 外食・中食用炊飯米としての特性

「ご飯(白飯)」、「おにぎり」等の用途に適しています。アイホー炊飯総合研究所による炊飯米の特性評価によると、外観が良く、適度な弾力があることから、ご飯・おにぎりに向き、冷めた状態でも温かい状態と比較して特性に変化がない結果でした(表 2-8)。また、農研機構・次世代作物開発研究センターの炊飯実験データでも、「つきあかり」の炊飯米は一般的なうるち米と比較して外観が良く、粘りが強いとの評価となっています(図 2-5)。炊増え率が高いことから、低コストが求められる外食・中食用炊飯米としてのニーズに合致しています。

表 2-8 「つきあかり」の炊飯米としての特性

用途	適性	評価
ご飯	温かい	◎ 外観が良く、適度な弾力がある。
	冷たい	◎ 外観が良く、適度な弾力がある。
おにぎり	温かい	○ 外観が良く、適度な弾力があり、食感（全体）は粘りがある。
	冷たい	○ 外観が良く、適度な弾力があり、食感（全体）は粘りがある。

適性は◎、○、□（標準）、△、×の5段階評価。◎：特に用途に向いている、○：用途に向いている。

炊飯試験は業務用ガス式炊飯機を使用

2017年新潟県産・石川県産「つきあかり」の総合評価結果

（株）アイホー炊飯総合研究所 炊飯試験データより抜粋

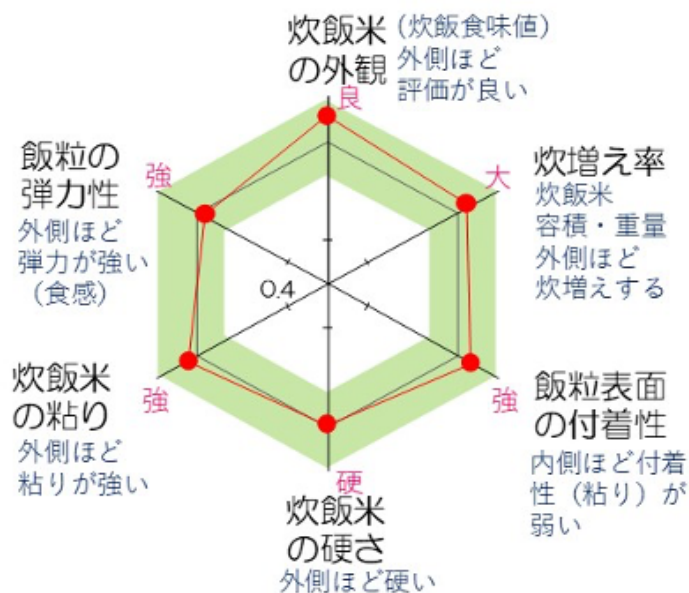


図 2-5 「つきあかり」の炊飯米の物性

黒線（1.0）は、国内の一般うるち米の特性値の平均を示す

・緑色帯の範囲は、一般うるち米の品質範囲を示す

・炊飯米の硬さ、粘り、弾力性は、テンシプレッサーで測定

・炊飯米の外観は、炊飯食味計で測定

・米、炊飯米の品質は、稲の栽培環境、米の炊飯方法等により変動することがあります

・ガス式炊飯器による炊飯試験データ（次世代作物開発研究センター）

2017年新潟県産・石川県産「つきあかり」の総合評価結果

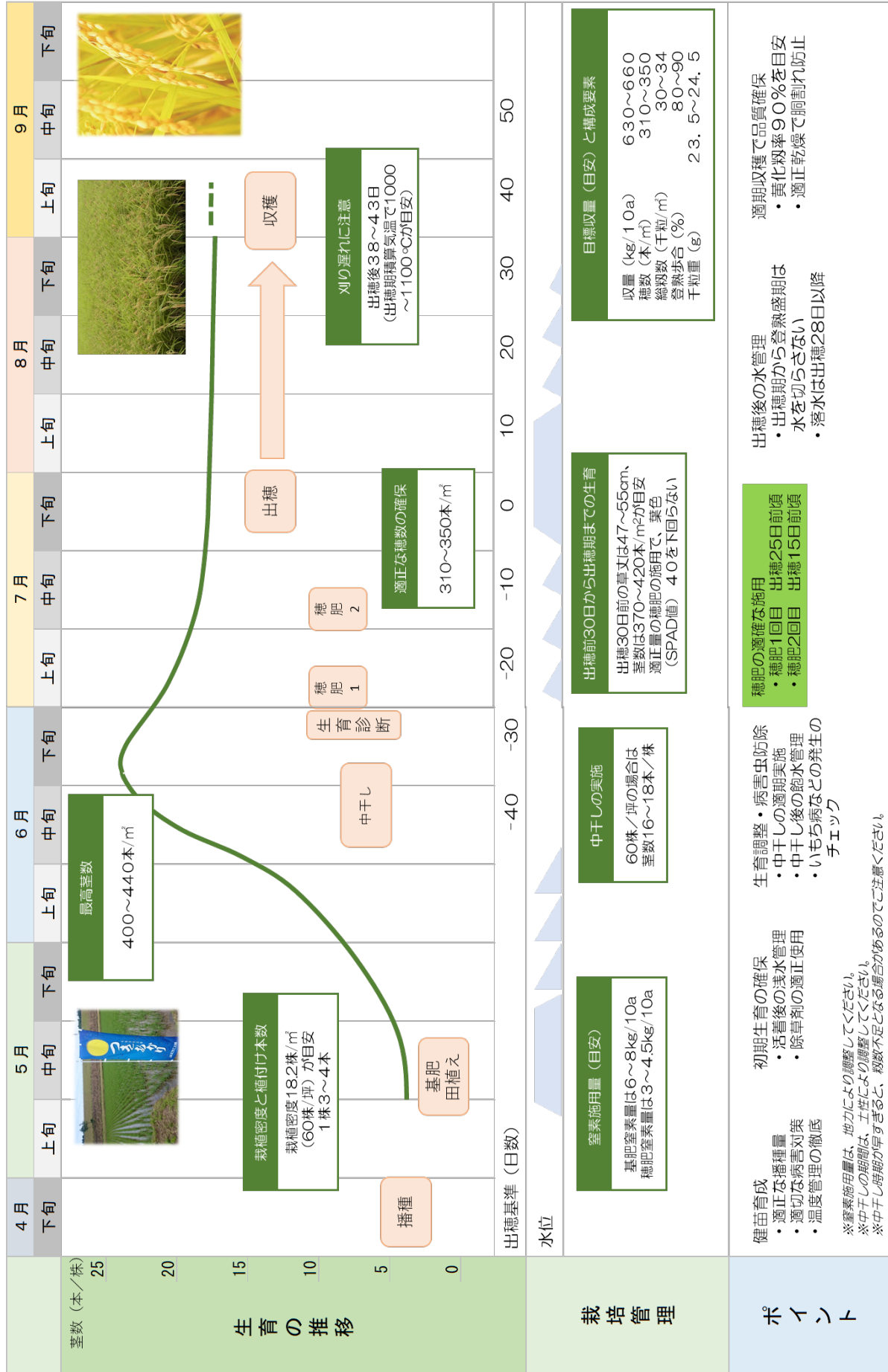
## Ⅲ. 多収・良食味米品種「つきあかり」の栽培技術

### 1. 主な栽培上の留意点

- 1) 玄米に腹白が出やすいので窒素量 5kg/10a を超えるような過剰な穂肥や、出穂 30 日以前の早期の落水は避けて下さい。また、出穂後積算気温 1000～1100℃を目安に収穫し、刈り遅れは避けてください。
- 2) 湛水直播栽培には適していません。栽培試験では倒伏のおそれがあり、年ごとの収量が安定しない傾向があるためです。
- 3) 縞葉枯病、白葉枯病に弱いため、常発地での栽培は防除を徹底してください。
- 4) 過剰な施肥は倒伏および玄米タンパク質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ください。まずは、「コシヒカリ」栽培の 1.3～1.5 倍程度の施肥量を目安にして、栽培することをおすすめします。一方、多肥栽培では玄米中のタンパク質含量が増加するため、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、「つきあかり」の食味が標肥栽培と比較して、どの程度低下するのか検証する必要があります。
- 5) 地面にひびが入るような極度の中干し（用語解説参照）はしないでください。分けつの発生が抑制され、収量が減少する恐れがあるためです。

### 2. 安定多収栽培技術

# 「つきあかり」栽培暦（北陸地域）



莖数 (本/株)  
25  
20  
15  
10  
5  
0

## 生育の推移

播種

基肥  
田植え

最高莖数  
400~440本/m<sup>2</sup>

中干し

生育診断

穂肥 1

穂肥 2

適正な穂数の確保  
310~350本/m<sup>2</sup>

出穂

刈の遅れに注意  
出穂後38~43日  
(出穂期積算気温で1000  
~1100℃が目安)

収穫

目標収量 (目安) と構成要素

収量 (kg/10a) 630~660  
穂数 (本/m<sup>2</sup>) 310~350  
総穂数 (千粒/m<sup>2</sup>) 30~34  
登熟歩合 (%) 80~90  
千粒重 (g) 23.5~24.5

出穂前30日から出穂期までの生育

出穂30日前の草丈は47~55cm、  
莖数は370~420本/m<sup>2</sup>が目安  
適正量の穂肥の施用で、葉色  
(SPAD値) 40を下回らない

中干しの実施

60株/坪の場合は  
莖数16~18本/株

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

・活後の浅水管理  
・除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

・中干しの適期実施  
・中干し後の胞水管理  
・いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

・穂肥1回目 出穂25日前頃  
・穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

・出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない  
・落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

・黄化率90%を目安  
・適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

・適切な病害対策  
・温度管理の徹底

※窒素施用量は、地力により調整してください。  
※中干しの期間は、土壌により調整してください。  
※中干し時期が早すぎると、穂数不足となる場合があるのでご注意ください。

## ポイント

健康な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

適正乾燥で胴割れ防止

健全な播種

適切な病害対策

温度管理の徹底

窒素施用量 (目安)

基肥窒素量は6~8kg/10a  
穂肥窒素量は3~4.5kg/10a

初期生育の確保

活後の浅水管理

除草剤の適正使用

生育調整・病虫害防除

中干しの適期実施

中干し後の胞水管理

いもち病などの発生の  
チェック

穂肥の適確な施用

穂肥1回目 出穂25日前頃

穂肥2回目 出穂15日前頃

出穂後の水管理

出穂期から登熟盛期は  
水を切らさない

落水は出穂28日以降

適期収穫で品質確保

黄化率90%を目安

## 1) 作付スケジュール

- 「つきあかり」は、「あきたこまち」の作付けが可能な、東北地域中南部から中国・四国地域で栽培できます。図 3-1 に秋田県大仙市と新潟県上越市の作付スケジュールを示します。北陸地方における栽培暦は P19 をご参照ください。

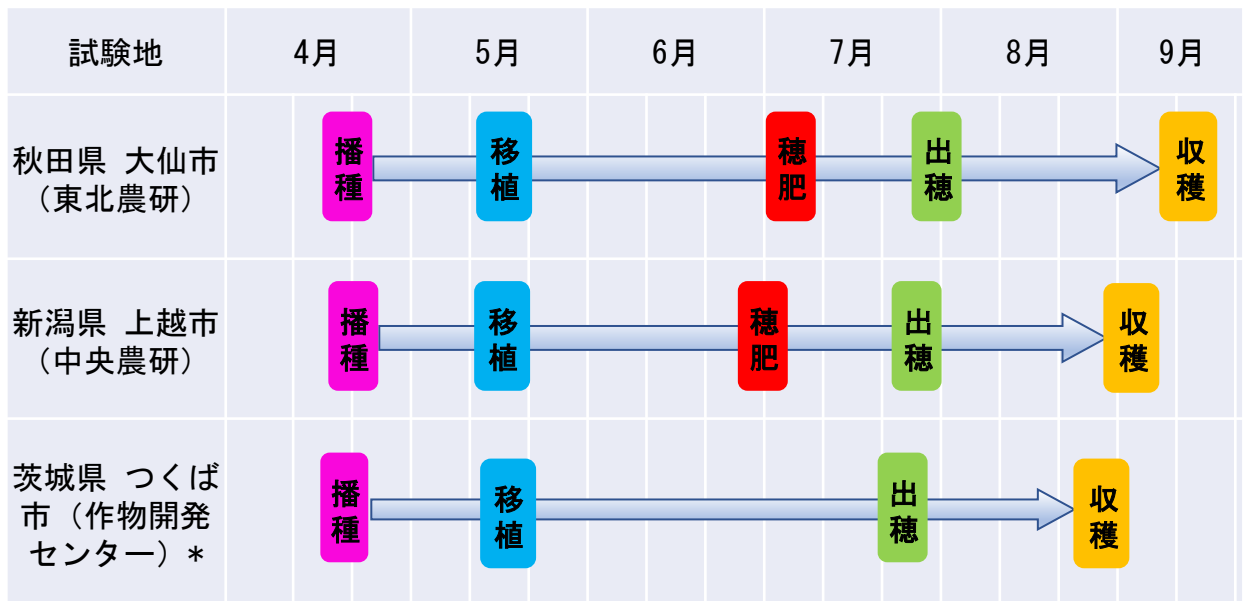


図 3-1 作付スケジュールの例

\* 作物開発センターでは、緩効性肥料による基肥一発体系のため、穂肥は行っていない。

- 早生であることから、多品種の水稻を栽培する大規模稲作経営体が、作業時期の分散を図るのに適しています。移植日が同一の場合、「つきあかり」は、「コシヒカリ」よりも5-10日間出穂が早いため(図 3-2)、「つきあかり」を5月初旬に、「コシヒカリ」を5月中旬に移植した場合、成熟期の差は2週間程度になり、収穫時期をずらすことができます。

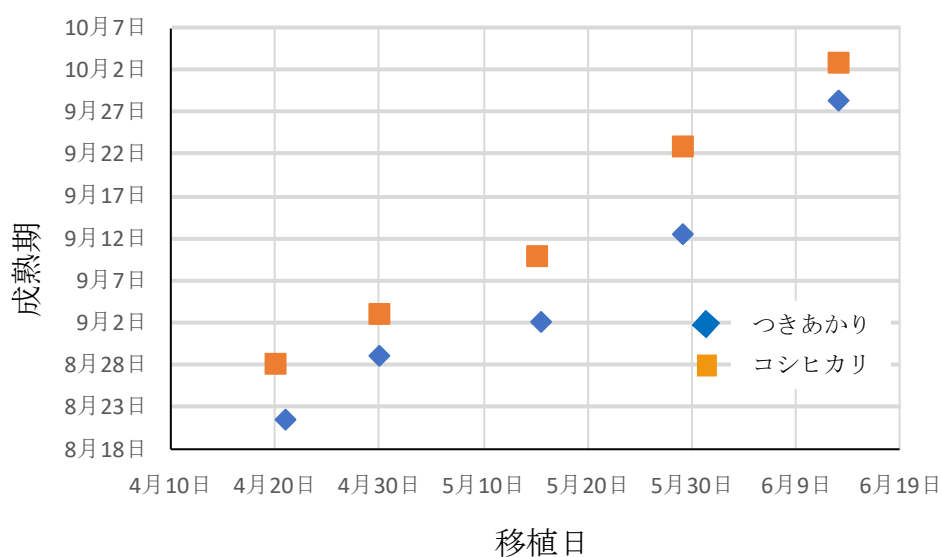


図 3-2 「つきあかり」と「コシヒカリ」の移植日と成熟期の関係

試験地：中央農業研究センター北陸研究拠点。試験年：2017～2018年。  
「つきあかり」、「コシヒカリ」とも成熟期の出穂後積算気温を  $1000^{\circ}\text{C}$  で設定

## 2) 施肥量・栽植密度

(1) 総窒素施用量  $9\sim 12\text{kg}/10\text{a}$  が目安です（表 3-1）。

- 総窒素施用量が多くなるほど精玄米収量は増加する一方で、くず米が増え、整粒歩合が低下する傾向にあります（図 3-3）。
- 「つきあかり」は、総窒素施肥量が  $12\text{kg}/10\text{a}$  でも、一等米の基準である整粒歩合 70% 台を維持できます（図 3-3）。落等のリスクを回避しつつ収量を確保するため、総窒素施用量を  $9\sim 12\text{kg}/10\text{a}$  として施肥設計します（図 3-3）。この場合、玄米収量は  $630\sim 660\text{kg}/10\text{a}$  が見込まれます。

(2) 栽植密度は  $18.2\text{株}/\text{m}^2$ （60 株／坪）程度とし、刈り取り時の穂数  $310\sim 350$  本/ $\text{m}^2$ を確保します(表 3-2)。



- 「つきあかり」は「偏穂重型」であり、従来の良食味品種と比較して穂数が確保しにくい品種です(表 3-2, 図 3-4, 図 3-5)。
- 穂数が 400 本/m<sup>2</sup> 以下の範囲では「つきあかり」の穂数と精玄米収量はおおむね比例します (図 3-6) 。精玄米収量を 630-660kg/10a 確保するためには、刈り取り時の穂数 310~350 本/m<sup>2</sup> が必要です (図 3-6) 。(この場合、最高分けつ期の茎数は、400~440 本/m<sup>2</sup> 程度です。)
- 疎植は避けてください。

(3) 穂肥は 1 回目を出穂 25 日前頃、2 回目を出穂 15 日前頃に施用します。

- 出穂 30 日前に生育量の目安である草丈と茎数を測定します。この時点での草丈の目安は 47-55[cm]・茎数は 370-420[本/m<sup>2</sup>]です。
- 草丈と茎数の積値 (草丈[cm]×茎数[本/m<sup>2</sup>]÷10<sup>3</sup>) と、穂肥窒素量 ([kg/10a]) の相関を表すグラフ (1 次関数) を用い、草丈と茎数の積値 (横軸) から、穂肥施肥量 (縦軸) を内挿して求めます (図 3-7) 。
- 生育が旺盛である (草丈と茎数の積値が高い) ほど、一定量の総籾数を確保するために必要な施肥量は減少します (図 3-7) 。
- 穂肥の施用により葉色 (SPAD 値) が 40 を下回らないようにしてください。

**表 3-1 施肥の目安**

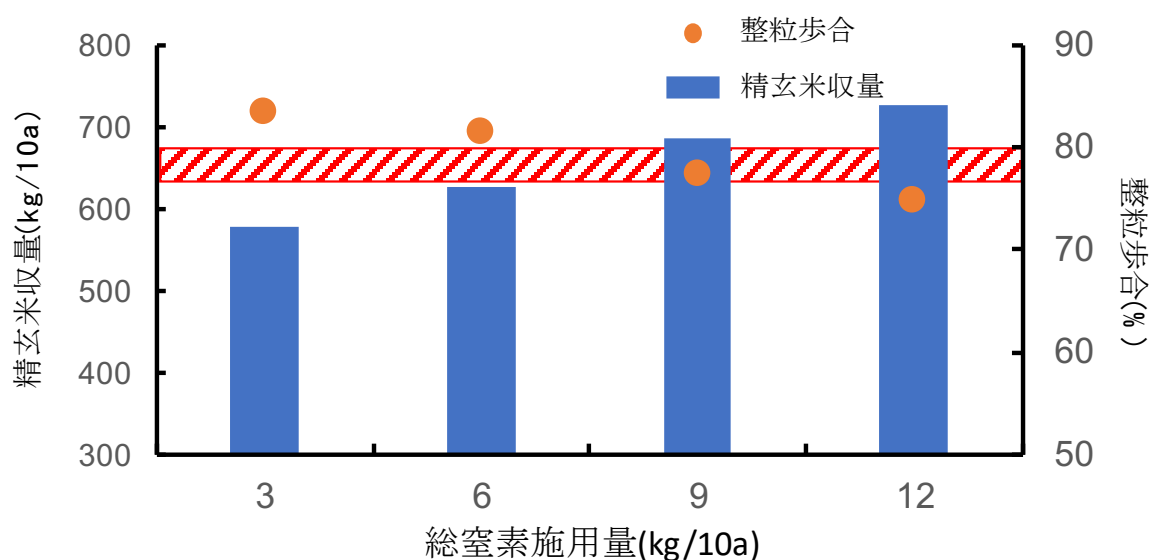
	基肥	穂肥 1 (出穂25日前)	穂肥 2 (出穂15日前)	合計
窒素量 (kg/10a)	6.0~8.0	1.5~3.0	0~1.5	9.0~12.0

※総窒素施肥量は地力に応じて調整してください。

※多肥で精玄米収量が高くなると整粒歩合が低下する傾向にあります (図 3-3 参照) 。

**表 3-2 目標収量 630～660kg/10a を達成するための収量構成要素の目安**

穂数	310～350本/m <sup>2</sup>
1穂粒数	90～100粒
総粒数	30～34千粒/m <sup>2</sup>
登熟歩合	80～90%
千粒重	23.5～24.5g



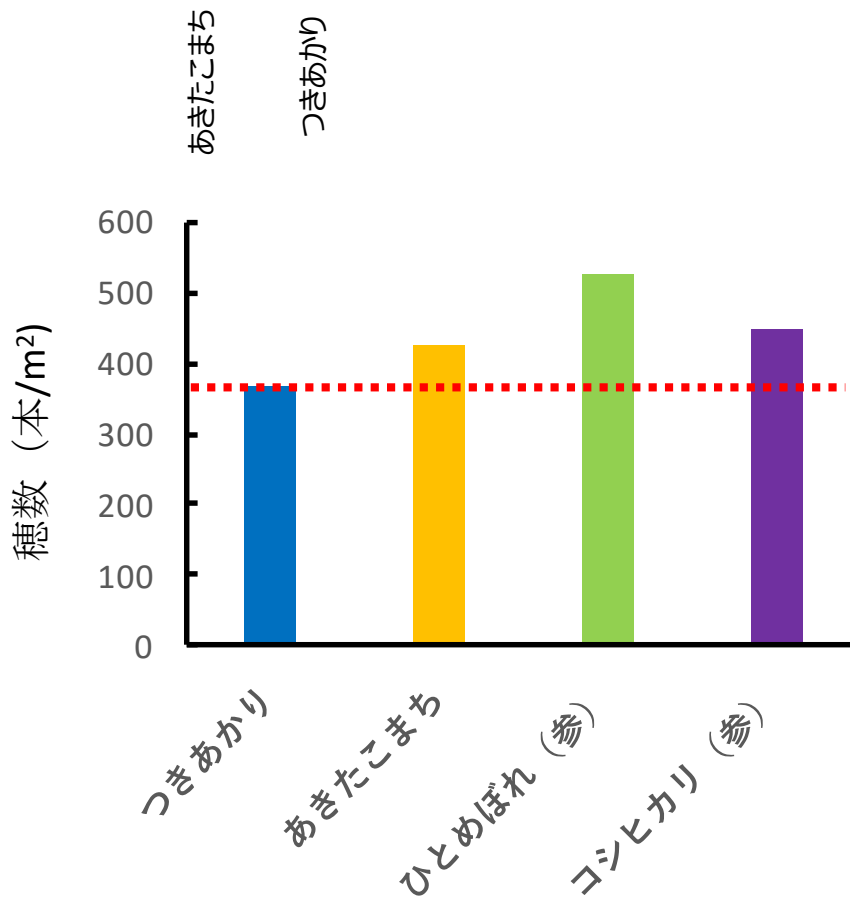
**図 3-3 「つきあかり」の総窒素施用量と収量および玄米外観品質との関係**

図中の赤斜線の帯は精玄米収量 630～660kg/10a を示す。  
 試験地：中央農業研究センター北陸研究拠点．試験年：2017 年．  
 移植：5 月 19 日、出穂期：7 月 28 日前後、収穫：9 月 7 日．  
 坪刈り収量（平均値）．精玄米収量は 1.8mm の篩選による水分 15%換算値．  
 整粒歩合はサタケ穀粒判別器 RGQI10A で測定．



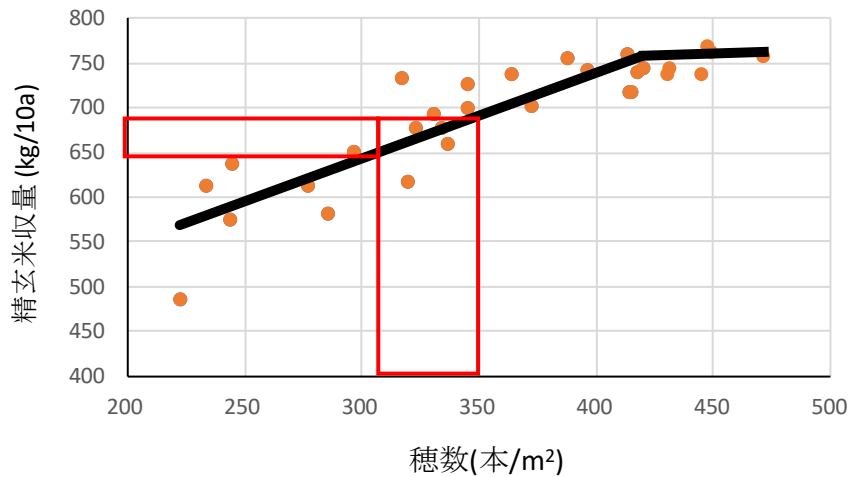
図 3-4「つきあかり」の穂相

「つきあかり」は、「あきたこまち」より 1 穂当り粒数が多いが、穂数が少ない。



試験地：中央農業研究センター北陸研究拠点.  
 2013～2017 年の平均値.  
 「ひとめぼれ」と「コシヒカリ」は別圃場での試験のため参考値.  
 総窒素施用量 9kg/10a (基肥 6kg/10a, 穂肥 3kg/10a).

図 3-5 「つきあかり」と他の良食味品種との穂数の比較



試験地：中央農業研究センター北陸研究拠点。試験年：2017～2018年。  
 坪刈り収量（平均値）。移植：5月中旬、出穂：7月下旬、収穫：8月末から9月上旬。総窒素施用量 0～15kg/10a。  
 赤枠は、穂数が 310-350[本/m<sup>2</sup>] 精玄米収量が 630-660kg/10a となる範囲。

図 3-6 「つきあかり」の穂数と収量との関係

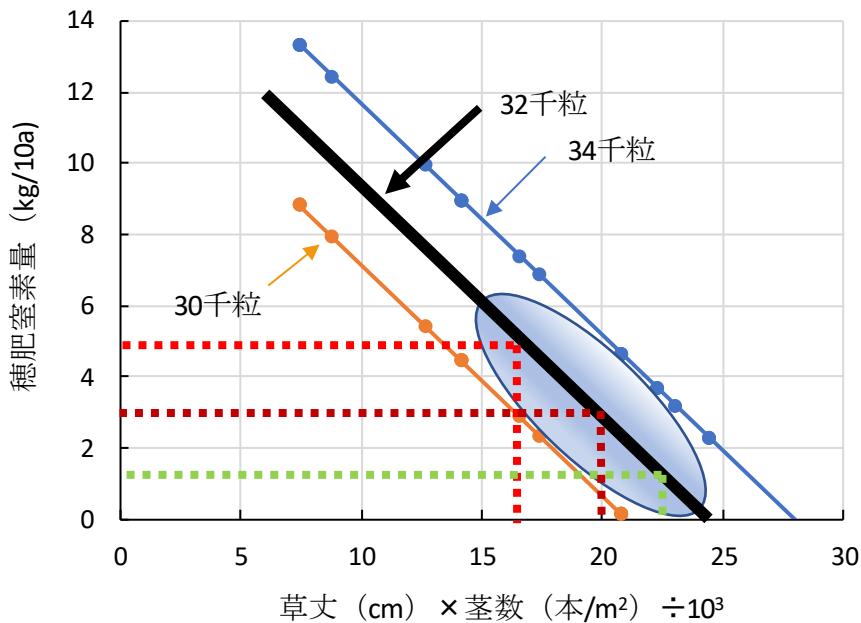


図 3-7 出穂 30 日前の草丈・茎数と穂肥窒素量との関係

総粒数 30～34 千粒/m<sup>2</sup> の穂肥窒素量の目安

草丈 (cm) × 莖数 (本/m<sup>2</sup>) ÷ 10<sup>3</sup> が、

**17** の場合→穂肥窒素量 4.5kg/10a

(例：1 回目 3.0kg/10a, 2 回目 1.5kg/10a )

**20** の場合→穂肥窒素量 3.0kg/10a

(例：1 回目 2.0～2.5kg/10a, 2 回目 0～1.5kg/10a)

**23** の場合→穂肥窒素量 1.5kg/10a

(1 回目で施用)

※基肥が緩効性肥料の場合は、追肥を 1kg/10a ほど少なめにしてください。

※地力に応じて調整してください。

### 3) 水管理

- 「コシヒカリ」とは異なり、分けつ発生の抑制を防ぐため、地面にひびが入るような、極度の中干しは避けてください。
- 腹白が出やすいので、出穂 30 日以前の早期の落水は避けて下さい。

### 4) 収穫適期

出穂後積算気温 1000～1100<sup>o</sup>C、黄化率 90%を目安に収穫します。刈り遅れると胴割米（用語解説参照）の発生を助長する恐れがあります(図 3-8、図 2-2)。

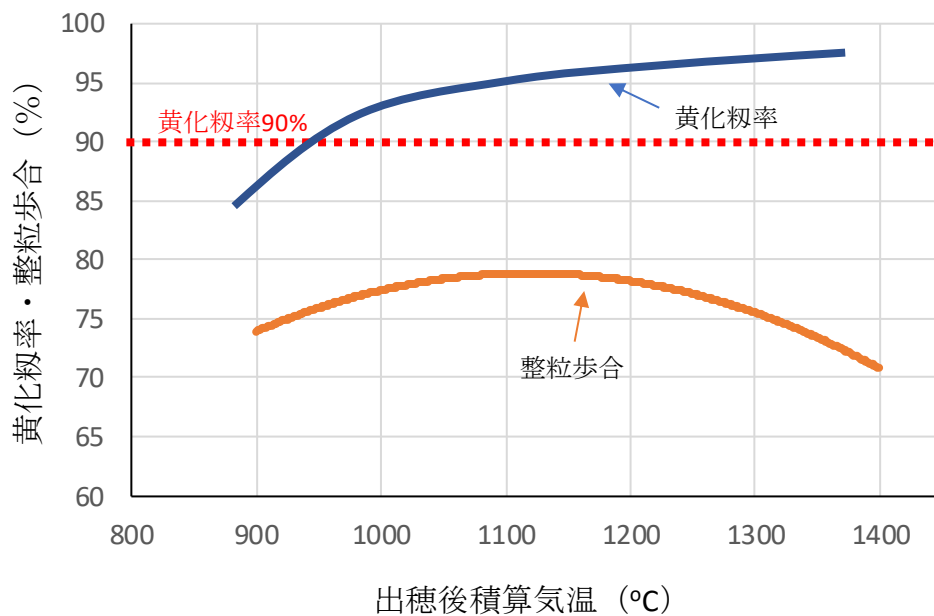


図 3-8 出穂後積算気温と黄化率および整粒歩合との関係

## IV. 多収・良食味米品種「つきあかり」の導入事例

### (1) 現地栽培試験の結果

2014年の岩手県内3箇所における現地栽培試験では、同一施肥量で、「あきたこまちより14～27%多収で、倒伏もみられませんでした。しかし、2か所で玄米の検査等級が「あきたこまち」より劣っていました(表4-1)。

「あきたこまち」との比較データはありませんが、新潟県および兵庫県の現地栽培試験でも、580kg/10a以上の収穫があり、実用上問題のない収量が得られました(表4-1)。

表4-1 岩手県、新潟県および兵庫県における現地試験の成績

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)	成熟期(月・日)	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/m <sup>2</sup> )	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)
岩手県紫波町 大巻	2014年	つきあかり	4.8	1.2	8.1	9.17	75	18.5	322	613	114	23.5	2中	0.0
		あきたこまち	4.8	1.2	7.31	9.16	89	16.8	433	537	100	21.1	1中	0.0
岩手県山田町 豊間根	2014年	つきあかり	4.8	2.5	8.2	9.18	64	17.5	328	570	127	24.3	1下	0.0
		あきたこまち	4.8	2.5	8.1	9.16	73	17.0	392	449	100	22.4	1中	0.0
岩手県大船渡市 日頃市町	2014年	つきあかり	6.0	2.0	8.5	9.17	72	17.4	364	653	123	23.8	2上	0.0
		あきたこまち	6.0	2.0	8.6	9.18	90	17.1	399	531	100	21.3	2上	0.0
新潟県上越市 東中島	2015年	つきあかり	0(大豆あと)	0(大豆あと)	8.3	-	82	20.4	471	630	-	24.8	-	-
兵庫県豊岡市 庄	2019年	つきあかり	10	2.0	7.25	8.26	98	18.8	336	581	-	23.9	2下	1.0

(岩手県は奨励品種決定調査における現地試験)



## V. 多収・良食味米品種「つきあかり」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利用料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

### 経済効果の試算結果

「つきあかり」と従来品種「あきたこまち」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、「つきあかり」の収量がどの程度であれば「あきたこまち」等に比べて高収入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				
つきあかり	12,500円／60kg	540kg	600kg	660kg	720kg	780kg
あきたこまち等	14,000円／60kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg
	収量差／10a	0kg	+60kg	+120kg	+180kg	+240kg
	収支／10a	-13,500円	-1,000円	+11,500円	+24,000円	+36,500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				
つきあかり	12,000円／60kg	540kg	600kg	660kg	720kg	780kg
あきたこまち等	14,000円／60kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg
	収量差／10a	0kg	+60kg	+120kg	+180kg	+240kg
	収支／10a	-18,000円	-6,000円	+6,000円	+18,000円	+30,000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				
つきあかり	11,500円／60kg	540kg	600kg	660kg	720kg	780kg
あきたこまち等	14,000円／60kg	540kg	540kg	540kg	540kg	540kg
	収量差／10a	0kg	+60kg	+120kg	+180kg	+240kg
	収支／10a	-22,500円	-11,000円	+500円	+12,000円	+23,500円

価格差が 1,500 円の場合、600kg/10a を超える収量であれば収入増につながり、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入が増える計算になります。

本試算は、以下の参考資料等から「つきあかり」と「あきたこまち」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。

価格の最も高い新潟産「コシヒカリ」と外食・中食向け米の平均価格の差は、2,471円(2015年産)、2,138円(2016年産)、1,329円(2017年産)、1,354円(2018年産)と、約1,500円～2,500円の差があります。近年、格差は縮小傾向です。

○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

## Ⅶ. 用語解説

### ○腹白

玄米の腹部にみられる白色不透明な部分のことです。その大きさが、玄米の粒長の3分の2以上でかつ、粒幅の3分の1以上のものを腹白未熟粒といいます。

### ○炊増え率(たきぶえりつ)

生米の状態と炊きあがった状態を比較した体積の膨張率です。炊増え率が高い米はふっくらとした炊きあがりになります。また、同一量の白米から、多くの飯米が得られるため、単位体積あたりの飯米コストの削減につながります。炊増え率の高い米は、中食・外食業者のニーズにマッチします。

### ○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。良食味品種である「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。「つきあかり」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。

### ○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。

### ○中干し

田植え後 35～40 日頃を目安に、田面にひび割れができる程度を標準として（約 2 週間）行います。中干しは、土壌の還元に伴って発生する有害ガスを除き、また、土中に酸素を供給して健全な根にするために行います。土壌が締まって早い時期の倒伏を軽減することができます。

### ○胴割米

米粒の内部（胚乳部分）に亀裂が生じる現象です。刈り取りが遅れて米粒の含水率が大きく低下した状態で降雨にあたり、収穫後の乾燥調整の際に、籾を急激に乾燥させすぎると胴割れが増加します。

## 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. つきあかり栽培マニュアル（農研機構中央農業研究センター刊、2019年2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：早生で多収の極良食味水稻新品種「つきあかり」（農研機構中央農業研究センター、2016年8月4日）  
[http://www.naro.affrc.go.jp/publicity\\_report/press/laboratory/carc/065876.html](http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/press/laboratory/carc/065876.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