

## 水稲新品種「あきさやか」の育成

岡本正弘<sup>1)</sup>・梶 亮太・田村克徳・溝淵律子<sup>2)</sup>・平林秀介<sup>1)</sup>・深浦壮一<sup>3)</sup>  
西村 実<sup>2)</sup>・八木忠之<sup>4)</sup>・山下 浩・富松高治<sup>5)</sup>

(2007年7月4日 受理)

### 要 旨

「あきさやか」は、「西海 195 号」を母, 「北陸 148 号 (どんとこい)」を父とする交配組み合わせから育成された。1996 年より「西海 230 号」の系統名で, 関係各府県に配付して地域適応性を検討してきた。2002 年に福岡県において奨励品種に採用され, 「水稲農林 385 号」として命名登録された。稈長は「ユメヒカリ」と同程度か 1 ~ 2cm 程度長く, 穂数は 5 ~ 10% 程度多い。やや短稈の偏穂数型の梗種である。出穂期は「ユメヒカリ」より 3 日程度早く, 成熟期は同程度で, 暖地では“晩生の晩”に属する。いもち病の真性抵抗性遺伝子は“*Pii*”と推定され, 圃場抵抗性は葉いもち, 穂いもちとも“やや弱”である。収量は「ユメヒカリ」よりも 5% 以上多い。耐倒伏性は“強”である。玄米品質は「ユメヒカリ」並の“上下”, 食味は「ユメヒカリ」よりすぐれ“上中”である。九州の平坦部を中心とする地域に適する。

キーワード：イネ, 品種, 晩生, 良食味, 多収。

### I. 緒 言

九州地域の普通期稲作では, 晩生種の作付けが激減している (第 1 図)。早生種, 中生種, 晩生種の作付け割合は, 1980 年にはそれぞれ 34%, 39%, 27% であったものが, 2005 年にはそれぞれ 31%, 66%, 3% となった。この 25 年間で中生種の作付け割合が約 1.7 倍になったのに対し, 晩生種の作付け割合はほぼ 1/10 に減少した。

この間の品種変遷を見ると, 1980 年代の早生種の「日本晴」, 「黄金晴」, 中生種の「ニシホマレ」, 「コガネマサリ」, 晩生種の「レイホウ」, 「ミナミニシキ」といった良質・多収品種から, 2000 年代の「ヒノヒカリ」(八木ら 1990), 「コシヒカリ」, 「夢つくし」などの良食味品種への移行が顕著である (第 1 表)。中生種の「ヒノヒカリ」に作付けが集中する反面, 晩生種では最も普及している「ユメヒカリ」(西山ら 1994) でさえ作付け面積は 2 千 ha にも達していない。

晩生種の作付けが低迷する要因としては, 在圃期間が長く相対的に台風被害を受けやすいことに加え, 「コシヒカリ」や「ヒノヒカリ」等の早生種あるいは中生種の良食味品種に比べ食味が劣る点が挙げられる。食味 (炊飯米の粘り) は, 出穂後 30 日間の日平均気温でコシヒカリが 25.4℃ (岡本 1994), 出穂後 35 日間の平均気温ではコシヒカリが 25.2℃, ヒノヒカリで 24.7℃ (松江ら 2003) の場合に最も優れることが報告されている。登熟温度がこの温度よりも低いと, アミロース含有率が高くなって食味 (粘り) が低下すると推察されている (岡本 1994)。9 月初旬に出穂期を迎える晩生種では (ここでは筑後地域で 9 月 5 日に出穂と仮定), 出穂後 30 日間および 35 日間の平均気温は平年値でそれぞれ 22.8℃, 22.3℃ となり, 食味に関しては低温条件で登熟を迎えることになる。このため, 晩生種ではアミロース含有率が高まって食味が低下するものと考えられる。

晩生種は一方で, 生育期間が長く多収を得られや

九州沖縄農業研究センター筑後研究拠点稲育種ユニット：〒 833-0041 福岡県筑後市和泉 496

1) 現, 作物研究所

2) 現, 農業生物資源研究所

3) 現, 熊本県農業研究センター

4) 現, 国際協力機構

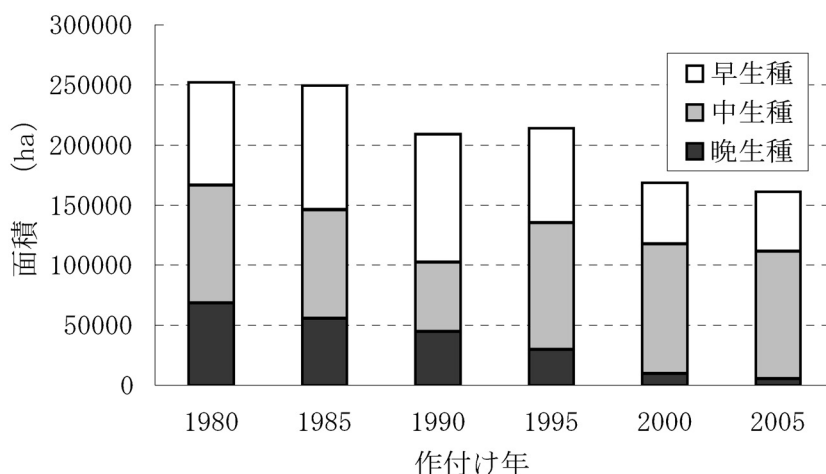
5) 現, 協友アグリ株式会社

すいという長所がある。さらに、近年問題となっている米の高温障害を回避する上で、比較的低い温度で登熟する晩生種は有利である。「ヒノヒカリ」への作付け集中を避けるためにも、晩生種の作付け拡大が望ましい。

「あきさやか」は、従来の晩生品種では困難であった「ヒノヒカリ」並みの安定した良食味性を実現すべく育成された品種である。九州各県に配付して地域適応性を検討したところ、「ユメヒカリ」よりも収量性および食味がすぐれることが明らかになり、2002年に福岡県において奨励品種に採用され、普及に移されることとなった。

本品種の育成に当たっては、採用県の福岡県を始

めとする各県の奨励品種決定調査、特性検定試験および系統適応性検定試験担当者にご協力いただいた。熱帯農業研究センター沖縄支所（現 国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点）には雑種集団の世代促進栽培を実施していただいた。九州沖縄農業研究センターの企画調整部（現 研究支援センター）業務第2科、大久保吉郎、三池輝幸、尋木精一、津留慶二、三池啓治、松本一弥、川口康崇、東定洋、中島 誠、山口政義、河原幸成、坂本和彦、故大賀教伸の各技術専門職員ならびに稲育種研究室（現 稲育種ユニット）の契約職員各位には、本品種育成のために圃場管理業務、調査でご尽力いただいた。ここに心から厚く御礼申し上げる。



第1図 九州における水稲梗品種の熟期別作付け面積の推移

注)「米穀の品種別作付け状況」(総合食料局)を用いて、熟期群ごとに作付け面積を集計した(ただし、「品種名不明」については除外)。「日本晴」熟期までを早生種、「レイホウ」熟期以降を晩生種、その間を中生種とした。

第1表 九州における熟期別主要水稲品種と作付け割合の推移

熟期	1980年		1985年		1990年		1995年		2000年		2005年	
	品種名	割合(%)	品種名	割合(%)	品種名	割合(%)	品種名	割合(%)	品種名	割合(%)	品種名	割合(%)
早生種	日本晴	19.1	黄金晴	15.1	コシヒカリ	20.3	コシヒカリ	16.7	コシヒカリ	15.9	コシヒカリ	15.6
	コシヒカリ	7.7	日本晴	11.5	日本晴	11.8	ミネアサヒ	5.5	夢つくし	6.6	夢つくし	7.4
	クジュウ	5.3	コシヒカリ	9.8	ミネアサヒ	6.5	日本晴	4.7	ひとめぼれ	1.7	夢しずく	2.3
中生種	ニシホマレ	16.8	ニシホマレ	19.1	ヒノヒカリ	14.9	ヒノヒカリ	44.1	ヒノヒカリ	58.4	ヒノヒカリ	61.5
	コガネマサリ	7.1	コガネマサリ	6.2	コガネマサリ	4.2	ツクシホマレ	2.4	森のくまさん	3.4	森のくまさん	3.2
	ミネユタカ	4.6	シンレイ	3.9	シンレイ	3.2	ニシホマレ	1.3	ニシホマレ	1.5	ニシホマレ	0.7
晩生種	レイホウ	14.4	ミナミニシキ	13.2	ヒゴノハナ	6.1	ユメヒカリ	4.5	ユメヒカリ	2.3	ユメヒカリ	1.1
	ミナミニシキ	9.6	レイホウ	5.0	ミナミヒカリ	5.4	ミナミヒカリ	2.9	かりの舞	2.2	はなさつま	0.6
	ミズホ	2.6	ニシヒカリ	2.2	レイホウ	4.9	レイホウ	2.8	レイホウ	0.6	かりの舞	0.5

注)「米穀の品種別作付け状況」(総合食料局)より集計した。

## II. 来歴および育成経過

### 1. 育種目標および交配親の選定

「あきさやか」の育成にあたっては、晩生種として食味が「ヒノヒカリ」並にすぐれるとともに、良質で安定して多収であることを育種目標とした。このため、中生の晩で良質・良食味の「西海 195 号」を母とし、強稈・良食味・多収の「北陸 148 号」を父とする人工交配を行った（第 2 図）。

母本の「西海 195 号」は、極晩生の多収品種「ミズホ」に「コシヒカリ」を戻し交雑して得られた F<sub>2</sub> 個体に、中生の良質品種「シンレイ」を交配して育成された系統で、強稈で外観品質が良く食味も良好という特性を備えていた。父本とした「北陸 148 号」は、「キヌヒカリ」の登熟性改良およびいもち病抵抗性強化を目的に育成された系統であり、強稈性、良食味性および高い登熟能力に基づく安定多収性が評価され、後に「どんとこい」として命名登録された。

### 2. 育成経過

「あきさやか」の育成経過を第 2 表に示した。1990 年 8 月、九州農業試験場水田利用部稲育種研究室（現九州沖縄農業研究センター筑後研究拠点稲育種ユニット）において、上記組み合わせの人工交配を行い、6 粒の交配種子を得た。同年冬季に F<sub>1</sub>6 個体を温室内で世代促進栽培し、翌 1991 年に F<sub>2</sub> をガラス室内で養成した。F<sub>3</sub> については、1992 年の 1 月から 5 月

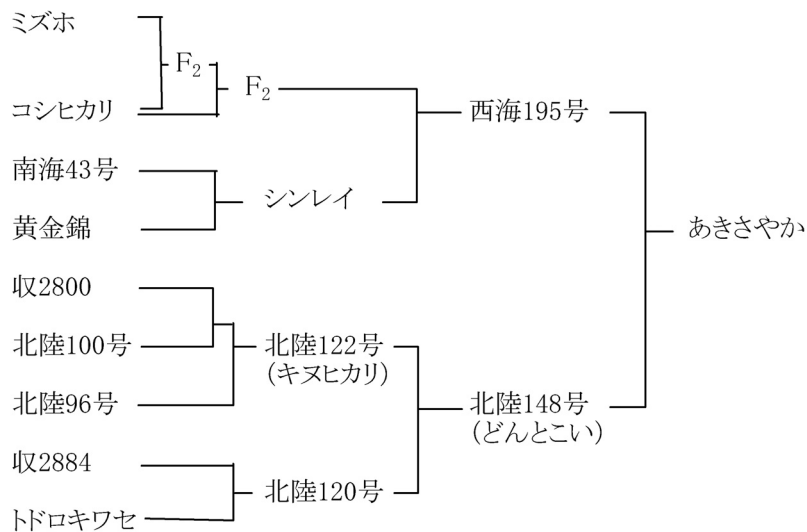
にかけて、熱帯農業研究センター沖縄支所（現国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点）に世代促進栽培を依頼した。同年、F<sub>4</sub> 世代の 4480 個体を普通期栽培で圃場に展開し個体選抜を行い、418 個体を選抜した。1993 年に F<sub>5</sub> で 418 系統を単独系統選抜試験に供試するとともに、葉いもち特性検定試験を行い、14 系統を選抜した。1994 年（F<sub>6</sub>）からは「は系 464」の系統名で生産力検定試験並びに特性検定試験に供試した。1996 年（F<sub>8</sub>）に「西海 230 号」の地方番号名を付け、その後関係各県に配付して地域適応性を検討してきた。その結果、特に福岡県において食味、収量性、耐倒伏性等に優れた特性が認められ、2002 年から奨励品種に採用されることとなった。同年 9 月 3 日には農林水産省の命名登録品種「水稻農林 385 号」として登録され、「あきさやか」と命名された。2005 年 6 月 22 日には「あきさやか」は品種登録番号第 13187 号として品種登録された。

## III. 特 性

### 1. 形態的および生態的特性

育成地での立毛観察による形態的特性を第 3 表に示した。移植時の苗丈、葉色はともに「ユメヒカリ」並の“中”である。稈の太さは“中”，稈質は“やや剛”である。穎には芒は無く、ふ先色および穎色は“黄白”である。脱粒性は“難”で、粒着密度は「ユメヒカリ」並の“やや密”である。

育成地での生産力検定試験における、「あきさや



第 2 図 「あきさやか」の系譜

第2表 「あきさやか」の育成経過

年次	1990 (冬季)	1991	1992		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001		
世代	交配	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	F <sub>13</sub>	
系統群数							14	5	4	2	2	1	1	1	
栽植 系統数						418	70	25	20	10	10	5	5	5	
個体数	6粒	6	24g	33g	4480	16480	2100	750	600	300	300	150	150	150	
系統群数							5	4	2	2	1	1	1	1	
選抜 系統数						14	5	4	2	2	1	1	1	1	
個体数	6	無選抜	無選抜	無選抜	418	70	25	20	10	10	5	5	5	5	
試験区分		温室 世促	温室 栽培	沖縄 世促	個体 選抜	単独 系統	系統育成 生検予備	→						→	
							は系464	→ 西海230号						→	
							H	F	F	F	F	F	F	F	
							7	526	571	156	86	91	76	306	176
							5	527	572	157	87	92	77	307	177
	九交 -F <sub>1</sub> -19 -9B-17- 沖1-7-I-31						1563	528	573	158	88	93	78	308	178
	90-21						5	529	574	159	89	94	79	309	179
							1670	530	575	160	90	95	80	310	180

注. □ は選抜系統を示す。

第3表 「あきさやか」の特性観察調査成績

品 種 名	移植時		稈		芒		ふ先色	穎色	脱粒性	粒着
	苗丈	葉色	細太	剛柔	多少	長短				
あきさやか	中	中	中	やや剛	無	—	黄白	黄白	難	やや密
ユメヒカリ	中	中	中	中	稀	短	黄白	黄白	やや易	やや密
レイホウ	中	中	中	やや柔	稀	短	黄白	黄白	中	やや疎

注) 育成地, 標肥移植栽培生産力検定試験区の観察値。

か」の生育調査成績を第4表に示した。移植栽培の標肥区, 多肥区とも「あきさやか」の出穂期は「ユメヒカリ」より3日早く, 成熟期は標肥区では「ユメヒカリ」と同程度, 多肥区では1日程度遅い。熟期は, “晩生の晩”に属する。稈長は「ユメヒカリ」と同程度か1cm程度長く, 穂長は「ユメヒカリ」と同程度かわずかに短い。穂数は「ユメヒカリ」よりも5~10%程度多く, “偏穂数型”の草型を有する梗種である(写真1)。倒伏程度は「ユメヒカリ」よりも小さく, 耐倒伏性は“強”である。止葉は「ユメヒカリ」よりも立ち, 草姿, 熟色ともにすぐれる(写真2)。

## 2. 収量性

育成地における移植栽培による収量調査成績を第5表に示した。「ユメヒカリ」に比べ, 地上部全重は重く, 収穫指数はやや高い。精玄米重は「ユメヒカリ」対比で標肥区, 多肥区ともに106%と多収である。

## 3. 品質および食味特性

玄米の粒形調査の成績を第6表に示した。「あきさやか」の玄米は, 「ユメヒカリ」よりも長さがやや短く, 幅はやや広く, 厚みがある(写真3)。粒形, 粒大は“中”に分類される。玄米の粒厚分布から見ても, 「あきさやか」は「ユメヒカリ」よりも粒の厚い玄米が多い(第7表)。

玄米の品質調査成績を第8表に示した。「あきさや

第4表 「あきさやか」の生育調査成績

施肥条件	品種名	出穂日	成熟期	登熟	稈長	穂長	穂数	倒伏	止葉	熟色
		(月.日)	(月.日)	日数	(cm)	(cm)	(本/m <sup>2</sup> )	程度	立性	(3~7)
標肥区	あきさやか	9.04	11.01	58	84	19.4	407	0.6	4.0	3.3
	ユメヒカリ	9.07	11.01	55	84	19.7	364	0.9	4.6	4.3
	レイホウ	9.03	10.27	54	88	20.0	402	1.1	4.9	3.7
多肥区	あきさやか	9.05	11.01	57	86	19.5	384	0.5	3.8	3.7
	ユメヒカリ	9.08	10.31	53	85	19.5	366	0.8	4.1	3.8
	レイホウ	9.04	10.28	54	89	19.7	405	1.1	4.7	3.6

- 注) 1) 育成地における移植栽培による生産力検定試験での成績。標肥区は1994～2001年, 多肥区は1996年～2001年の平均値。  
 2) 窒素施肥量は標肥区が1994年:1.2kg/a, 1995～2000年:1.1kg/a, 2001年:1.0kg/a, 多肥区は1994年:1.5kg/a, 1995～2000年:1.3kg/a, 2001年:1.2kg/a。  
 3) 移植期は, 1994年:6月17日, 1995年:6月16日, 1996年:6月21日, 1997年:6月19日, 1998年:6月18日, 1999年:6月17日, 2000年:6月15日, 2001年:6月14日。いずれも20～30日苗を移植。  
 4) 倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階評価。止葉立性は2(立)～8(垂)の7段階評価, 熟色は3(良)～7(非)の5段階評価。

第5表 「あきさやか」の収量調査成績

施肥法	品種名	全重	精玄	同左	屑米重	収穫
		(kg/a)	米重	比率	歩合	指数
標肥区	あきさやか	192.0	66.3	106	1.7	34.5
	ユメヒカリ	184.6	62.4	100	1.7	33.8
	レイホウ	174.9	62.9	101	1.5	36.0
多肥区	あきさやか	194.7	67.0	106	1.4	34.4
	ユメヒカリ	187.6	63.0	100	1.7	33.6
	レイホウ	180.5	63.2	100	1.6	35.0

- 注) 1) 育成地における成績, 標肥区は1994～2001年, 多肥区は1996年～2001年の平均値。  
 2) 精玄米重は篩目1.7mmで選別したものを精玄米, それ以下の粒厚のものを屑米とした。  
 収穫指数: 精玄米重/全重 (%)。

第6表 「あきさやか」の粒形調査成績

品種名	粒長	粒幅	粒厚	粒長	粒長
	(mm)	(mm)	(mm)	／ 粒幅	× 粒幅
あきさやか	4.92	2.93	2.11	1.68	14.42
ユメヒカリ	5.05	2.87	1.98	1.76	14.45
レイホウ	5.21	2.97	2.09	1.75	15.46

- 注) 育成地の成績。2000～2001年の平均値。供試材料は, 各年の移植標肥生産力検定試験区の精玄米30粒。



第7表 「あきさやか」の粒厚分布調査成績

品種名	粒厚別重量比率(%)							
	2.2mm 以上	2.2mm ～ 2.1mm	2.1mm ～ 2.0mm	2.0mm ～ 1.9mm	1.9mm ～ 1.8mm	1.8mm ～ 1.7mm	1.7mm ～ 1.6mm	1.6mm ～ 1.5mm 未満
あきさやか	0.1	2.8	26.2	<u>36.4</u>	23.6	5.2	2.7	2.2
ユメヒカリ	0.0	0.2	8.4	<u>47.2</u>	37.5	4.9	2.2	1.7
レイホウ	0.1	2.4	31.2	<u>41.9</u>	16.3	3.0	1.9	2.7

注) 2001年の育成地の移植標肥生産力検定試験区の粗玄米を用いた。200gの玄米を段篩で7分間振盪した。2反復。下線は最頻値を示す。

第8表 「あきさやか」の品質調査成績

施肥法	品種名	玄米 千粒重 (g)	玄米形質							検査 等級
			玄米 品質	腹白 の 多少	心白 の 多少	乳白 の 多少	茶米 の 多少	色沢 の 濃淡	光沢 の 多少	
標肥区	あきさやか	21.0	4.5	0.8	0.9	0.5	0.6	6.0	4.9	3.7
	ユメヒカリ	21.0	3.6	0.4	0.7	0.5	0.6	6.1	4.8	3.4
	レイホウ	22.9	5.6	3.1	0.7	0.7	0.2	4.6	4.8	4.3
多肥区	あきさやか	20.6	4.6	0.5	0.5	1.2	0.6	6.1	5.0	5.2
	ユメヒカリ	21.0	4.4	0.4	0.8	1.0	0.8	5.8	4.9	4.2
	レイホウ	22.8	5.8	3.1	1.0	1.1	0.4	4.7	4.5	6.0

注) 1) 育成地における成績、標肥区は1994～2001年(1997年を除く)、多肥区は1996年～2001年(1997年を除く)の平均値。  
2) 玄米品質は1:上上～9:下下。腹白、心白、乳白、茶米は0(無)～9(甚)。色沢は3(淡)～7(濃)、光沢は3(良)～7(否)。検査等級は1(1等の上)～9(3等の下)、10(規格外)。

か」の玄米千粒重は、「ユメヒカリ」と同程度かわずかに軽い。外観品質では、腹白の発生が「ユメヒカリ」よりわずかに多いものの、乳白、心白、茶米の発生は「ユメヒカリ」並に少なく、玄米の光沢は同程度で良好である。総合的な品質および検査等級は、「上下」である。

「あきさやか」の搗精に要する時間は、少量搗精試験では「ユメヒカリ」よりもやや短く、適搗精時における胚芽の残存率は同等である(第9表)。搗精歩合および精米時の白度は、少量搗精試験および小型精米機による試験(第10表)ともに「ユメヒカリ」並である。

「あきさやか」の育成地での食味試験の成績を第11表に示した。「あきさやか」は「ユメヒカリ」と比較し、炊飯米の外観、粘り、柔らかさ、味のすべての評価項目で上回り、食味の総合評価は明らかにすぐれる。また、「ヒノヒカリ」、「コシヒカリ」よりも

柔らかく、食味の総合評価はこれらの品種並にすぐれ、「上中」である。

「あきさやか」のアミロース含有率は「ユメヒカリ」よりも低く、「ヒノヒカリ」よりは高い。タンパク質含有率は、「ヒノヒカリ」と同程度である(第12表)。ラピッドビスコアライザで計測した糊化特性は、「ヒノヒカリ」よりも最高粘度は低く、最低粘度は同等で、ブレイクダウンは小さい(第13表)。

#### 4. 病害抵抗性および障害抵抗性

「あきさやか」のいもち病真性抵抗性遺伝子の検定結果を第14表に示した。基準菌系に対する病徴反応から判断すると、「あきさやか」は“Pii”を保有すると推定される。

第15表に、育成地並びに特性検定試験地における葉いもち圃場抵抗性の検定結果を示した。「あきさやか」の葉いもちの発病程度は「ユメヒカリ」よりも

第9表 「あきさやか」の搗精試験成績

搗精時間	40秒			50秒			60秒			70秒		
	搗精 歩合 (%)	胚芽 残存 率(%)	搗精 白度	搗精 歩合 (%)	胚芽 残存 率(%)	搗精 白度	搗精 歩合 (%)	胚芽 残存 率(%)	搗精 白度	搗精 歩合 (%)	胚芽 残存 率(%)	搗精 白度
あきさやか	91.9	19.5	33.5	91.1	11.5	35.5	90.4	8.7	36.8	90.1	7.5	37.5
ユメヒカリ	93.4	31.2	31.9	92.5	17.9	34.1	91.9	13.0	35.9	91.4	7.2	36.9
レイホウ	92.5	10.5	37.1	91.7	9.7	38.7	91.1	6.5	40.4	90.6	6.4	41.0

注) 2001年産の生産力検定試験の玄米各100gを供試した。搗精には試験用精米機 Kett TP-2型を使用した。胚芽残存歩合は白米100粒について3反復調査、白度は白度計 Kett C-300を用い、2反復で測定した。□は適搗精時の搗精歩合を示す。

第10表 「あきさやか」の食味試験における搗精特性

品種名	試験 回数	白度		搗精歩合 (%)
		玄米	白米	
あきさやか	11	20.0	40.0	90.1
ユメヒカリ	11	20.1	39.7	89.6

注) 精米にはホソカワ精米機 R351Eを使用。白度は Kett C-300で測定。1994～2001年の生産力検定試験(標肥)産米を供試し、平均値で示した。

第11表 「あきさやか」の比較品種に対する食味評価値

比較品種名	試験 回数	比較品種に対する食味評価値の差				
		総合	外観	粘り	硬さ	味
ヒノヒカリ	22	+0.07	+0.02	+0.10	-0.23	+0.09
コシヒカリ	18	-0.08	-0.09	+0.05	-0.27	-0.15
ユメヒカリ	12	+0.55	+0.52	+0.69	-0.36	+0.31

注) 1994年～2001年育成地生産力検定試験(標肥)産米を供試。味については1996年～1998年は未評価。パネルは育成地の職員。各項目の評価は基準品種を0として-3(不良)～+3(良)で評価。ただし粘りは-3(粘らない)～+3(粘る)、硬さは-3(軟かい)～+3(硬い)で評価。

やや少なく、葉いもち圃場抵抗性は“やや弱”と判定される。「あきさやか」の穂いもち圃場抵抗性検定結果を第16表に示した。穂いもちの発病程度は「ユメヒカリ」よりもわずかに多く、「あきさやか」の穂いもち圃場抵抗性は、“やや弱”と見られる。

「あきさやか」の白葉枯病圃場抵抗性は、“やや弱”である(第17表)。縞葉枯病には“罹病性”であり、紋枯病の発生程度は“中”である(第18表)。穂発芽性は、“やや難”である(第19表)。

## 5. 配付先における試験成績

### 1) 奨励品種決定基本調査

「あきさやか」は1996年から2001年にかけて、九州を中心とする15県で奨励品種決定基本調査に供試された(第20表)。配付先で有利または不利と評価された主な形質を第3図に示した。有利と評価された事例が多い形質は、食味、収量、草姿であり、不利と評価された事例が多い形質は穂いもち、粒大である。品質については評価が分かれた。

第4図に奨励品種決定基本調査における「あきさやか」と対照品種の玄米収量を示した。「あきさやか」は、総じて対照品種と同等の収量を上げている。東海・近畿・中国地域など晩生種にとっては登熟温度

第12表 「あきさやか」の白米タンパク質およびアミロース含有率

品種名	タンパク質含有率 (%)						総平均
	育成地					福岡農総試	
	1994	1995	2000	2001	平均	1997	
あきさやか	8.40	7.95	6.17	6.30	7.21	6.20	7.00 <sup>a</sup>
ユメヒカリ	9.17	8.62	6.76	6.95	7.88	6.50	7.60 <sup>a</sup>
ヒノヒカリ	7.35	7.77	6.71	6.72	7.14	6.70	7.05 <sup>a</sup>

品種名	アミロース含有率 (%)						総平均
	育成地					福岡農総試	
	1994	1995	2000	2001	平均	1997	
あきさやか	19.2	18.1	18.6	18.8	18.7	18.0	18.5 <sup>b</sup>
ユメヒカリ	19.9	19.0	18.8	19.5	19.3	19.8	19.4 <sup>a</sup>
ヒノヒカリ	18.5	18.0	16.5	17.4	17.6	17.8	17.6 <sup>c</sup>

- 注) 1) 育成地のタンパク質含有率は Elementar Rapid N により測定。アミロース含有率はオートアナライザー II 型で測定。  
 2) 福岡県農業総合試験場のタンパク質含有率は硫酸分解後、オートアナライザー II 型で測定。アミロース含有率はオートアナライザー II 型で測定。  
 3) タンパク質含有率=窒素含有率×5.95 で算出した。  
 4) いずれの試験地も、生産力検定試験(普通期・標肥)産米を供試。  
 5) 総平均の右肩の文字が異なる場合は、5%水準で平均値に有意差があることを示す。

第13表 「あきさやか」の糊化特性

品種名	最高粘度	最低粘度	最終粘度	ブレイクダウン	コンシステンシー
あきさやか	303	111	201	192	90
ユメヒカリ	287	114	211	173	97
ヒノヒカリ	337	117	203	220	86

注) 1994年の育成地の標肥移植区産白米を供試, ラピッドビスコアアナライザによる測定値(単位:RVU)。ブレイクダウン:最高粘度と最低粘度の差。コンシステンシー:最終粘度と最低粘度の差。

が低い地域では、「あきさやか」は減収となる事例が多かった。普及見込み地帯にある福岡県農業総合試験場・筑後分場では安定的に多収を示している。

## 2) 採用県(福岡県)における成績

### (1) 基本調査

福岡県における奨励品種決定基本調査は、1996年から2001年にかけて福岡県農業総合試験場・農産研究所(現 福岡県農業総合試験場・農産部)と同・筑後分場で実施された。ここでの生育調査、収量および品質調査成績を第21表に示した。「あきさやか」は「ユメヒカリ」よりも、出穂期が1~2日程度早

く、成熟期は2日程度遅い。稈長は、「ユメヒカリ」より2cm程度長く、穂長は「ユメヒカリ」よりわずかに短く、穂数は「ユメヒカリ」より5~10%程度多い。倒伏程度は「ユメヒカリ」と同等か小さい。穂いもちの発生は、県中部に位置する農産研究所でやや多い傾向があるが、普及見込み地帯にある筑後分場では同程度である。精玄米重は、筑後分場で「ユメヒカリ」対比109%と顕著に多収となっている。玄米千粒重は「ユメヒカリ」より1g近く軽い。検査等級は、農産研究所では「ユメヒカリ」にわずかに劣るが、筑後分場では同程度である。

福岡県農業総合試験場における「あきさやか」の



第14表 「あきさやか」のいもち病真性抵抗性

品種名	レース								推定 遺伝子型
	003	005	007	017.1	031.1	037.1	101	303	
	菌 株								
	稲85-182	新83-34	稲86-137	Kyu92-22	1804-1	24-22-1-1	稲93-3	青92-06-2	
あきさやか	R	S	S	S	R	S	R	R	<i>Pii</i>
愛知旭	S	R	S	S	R	S	R	R	<i>Pia</i>
石狩白毛	R	S	S	S	R	S	R	R	<i>Pii</i>
関東51号	R	R	R	S	S	S	R	R	<i>Pik</i>
ツユアケ	R	R	R	R	S	S	R	R	<i>Pik-m</i>
フクニシキ	R	R	R	R	R	R	R	R	<i>Piz</i>
ヤシロモチ	R	R	R	R	R	R	S	S	<i>Pita</i>
PiNO4	R	R	R	R	R	R	R	S	<i>Pita-2</i>
とりで1号	R	R	R	R	R	R	R	R	<i>Piz-t</i>
K59	R	R	R	R	R	R	R	R	<i>Pit</i>

注) 九州沖縄農業研究センター病害生態研究室における成績。1999年の噴霧接種による反応。接種時の葉令は4.5葉。表中のSは罹病性反応，Rは抵抗性反応を示す。

第15表 「あきさやか」の葉いもち圃場抵抗性

品種名	真性遺伝 子型	育成地		愛知県山間農研		熊本県農研センター	
		発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定
あきさやか	<i>Pii</i>	6.2	やや弱	7.5	やや弱	5.5	中
ユメヒカリ	(+)	6.7	やや弱	8.0	弱	6.3	やや弱
あそみのり	<i>Pia</i>	4.1	やや強	—	—	—	—
シンレイ	<i>Pia</i>	5.7	中	—	—	5.3	中
ヒノヒカリ	<i>Pia, Pii</i>	6.3	やや弱	8.0	弱	6.2	やや弱

注) 畑晩播法による検定。育成地は1994～2001年，愛知県山間農研（愛知県山間農業研究所）は1996～2001年，熊本県農研センター（熊本県農業研究センター高原農業研究所）は1995～2000年の平均値。発病程度は，いもち病抵抗性調査基準による0（無発病）～10（全茎葉枯死）の11段階評価。

第16表 「あきさやか」の穂いもち圃場抵抗性

品種名	真性 遺伝子型	育成地		熊本県農研センター	
		発病程度	判定	発病程度	判定
あきさやか	<i>Pii</i>	5.9	やや弱	4.9	やや弱
ユメヒカリ	(+)	5.6	中	4.6	中
あそみのり	<i>Pia</i>	4.0	やや強	—	—
シンレイ	<i>Pia</i>	5.0	中	3.9	中
ヒノヒカリ	<i>Pia, Pii</i>	6.7	やや弱	4.8	やや弱

注) 育成地は1994～2001年の平均（1994～1996年はパイプハウスにおける晩植。それ以降は本田での晩植）。熊本高原農研（熊本県高原農業研究所）は1995～2001年の平均値。発病程度は，いもち病抵抗性調査基準による0（無発病）～10（全穂罹病）の11段階評価。

第17表 「あきさやか」の白葉枯病抵抗性

品種名	宮崎県総合農業試験場		
	発病程度	病斑長(cm)	判定
あきさやか	5.8	9.0	やや弱
ユメヒカリ	4.6	8.7	中
レイホウ	4.0	3.8	中
ミナミニシキ	5.8	9.3	やや弱
十石	6.1	9.6	弱

注) II群菌を剪葉接種。発病程度は、0(無発病)～10(枯死)で1996～2000年の平均値。病斑長は2001年に調査。

第18表 「あきさやか」の諸病害抵抗性

品種名	縞葉枯病		紋枯病		
	愛知農総試	判定	鹿児島農試		
			発病株率(%)	被害度	判定
あきさやか	S		48	16	中
ミナミヒカリ	—		65	16	中

注) 縞葉枯病検定(愛知県農業総合試験場)は、2001年に幼苗検定法とPCRマーカーにより検定。

紋枯病検定(鹿児島県農業試験場)は、ふすま培養した菌を粉がらと混和し、圃場に散布して接種。調査は羽柴式被害度の調査法に準じた。2000～2001年の平均値を示した。

$$\text{発病株率} = (\text{発病株数} / \text{調査株数}) \times 100$$

$$\text{被害度} = (\text{発病株の発病度} \times \text{発病株率}) \times 100$$

$$\text{発病度} = (4 \times \text{A株数} + 3 \times \text{B株数} + 2 \times \text{C株数} + \text{D株数}) \times 100 / 4 \times \text{調査株数}$$

- A: 株の半数以上の茎が発病，最上位病斑は止葉葉鞘に達するが止葉は生存  
 B: 株の半数以上の茎が発病，最上位病斑は止葉・穂首に達し，止葉一部枯死  
 C: 株の半数以上の茎が発病，最上位病斑が第2葉鞘まで達する  
 D: 最上位病斑が第3葉鞘まで達する。

第19表 「あきさやか」の穂発芽性

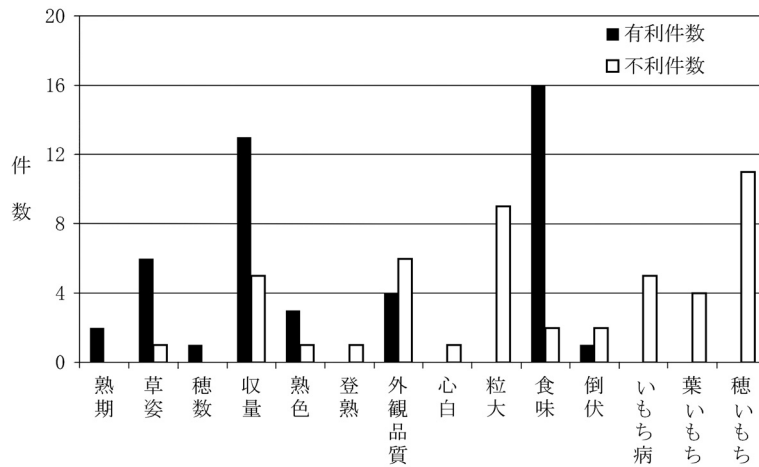
品種名	穂発芽性	
	育成地	
	発芽程度	判定
あきさやか	4.1	やや難
ユメヒカリ	3.6	難
レイホウ	6.1	易

注) 穂発芽性は成熟期に穂を抜き取り，湿度100%条件で5～7日間処理して検定。1995～2001年の平均値。2(極難)～8(極易)で判定。

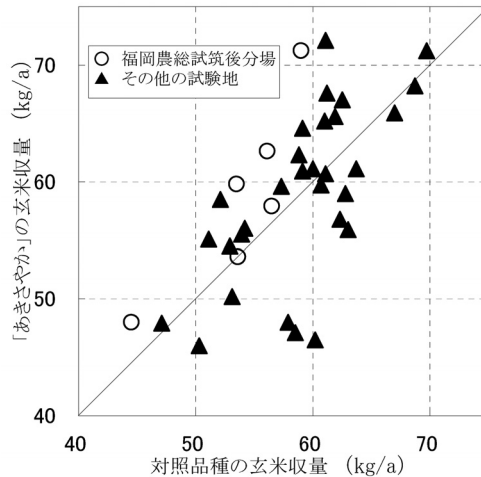
第 20 表 「あきさやか」の奨励品種決定基本調査の概評

試験地	1996		1997		1998		1999		2000		2001		比較品種名
	有望度	収量比	有望度	収量比	有望度	収量比	有望度	収量比	有望度	収量比	有望度	収量比	
静岡	×	89											あいちのかおり
兵庫	×	80											金南風
奈良	×	83											ヒノヒカリ
岡山	×	80											アケボノ
山口	△×	102											せとむすめ
徳島	×	118											コガネマサリ
香川	×	98											つぶより
愛媛	△	110	△	96	×	103							松山三井
福岡	○	102	△	91	○	98	◎	102	◎	106	奨	107	ユメヒカリ
筑後	◎○	100	△	108	△	103	◎	100	◎	112	奨	121	ユメヒカリ
佐賀	△	99	○△	106	○△	107	△	103	△×	102			レイホウ
長崎	×	103											かりの舞
熊本	△	77	×	109									ユメヒカリ
球磨	△	92	△	94*	×	99*							レイホウ
													*夢いずみ
大分	×	94											ユメヒカリ
宮崎	△	112	×	104*									ユメヒカリ
													*かりの舞
鹿児島	△	108	×	91*									かりの舞
													*ミナミヒカリ

奨：奨励品種採用予定，◎：有望，○：やや有望，△：継続，×：打ち切り。



第 3 図 奨励品種決定基本調査における「あきさやか」の有利形質と不利形質 (1996～2001年)



第 4 図 奨励品種決定基本調査における「あきさやか」と対照品種の玄米収量 (1996～2001年)

第21表 福岡県農業総合試験場における「あきさやか」の生育調査, 収量および品質調査成績

場所名	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	障害の多少			精玄米重 (kg/a)	同左比率 (%)	千粒重 (g)	検査等級 (1-9)
							倒伏	葉いもち	穂いもち				
農産研究所	あきさやか	9.03	10.24	83	19.4	364	0.6	0.7	2.5	55.9	101	20.8	3.8
	ユメヒカリ	9.05	10.22	81	19.6	342	0.6	0.8	1.8	55.1	100	21.5	3.3
	ヒノヒカリ	8.26	10.09	91	19.7	354	1.5	0.2	1.6	57.1	104	22.3	3.3
筑後分場	あきさやか	9.04	10.24	84	18.9	403	0.7	0.8	0.7	58.9	109	21.8	3.5
	ユメヒカリ	9.05	10.22	82	19.4	364	1.0	0.9	0.6	53.9	100	22.3	3.7
	ヒノヒカリ	8.27	10.08	89	19.4	381	1.1	0.6	0.4	56.0	104	22.6	3.6

注) いずれの場所も 1996～2001年の普通期・標肥栽培の平均値を示した。

障害の多少は0(無)～5(甚)の6段階で評価。

検査等級は1(1上)～5(2中)～9(3下)の9段階で評価。第24表も同じ。

第22表 福岡県農業総合試験場における「あきさやか」の食味試験成績

場所名	品種名	玄米水分 (%)	搗精歩合 (%)	食味評価			
				総合	外観	味	粘り
農産研究所	あきさやか	14.3	90.5	-0.04	+0.08	0.00	+0.04
	ユメヒカリ	14.2	90.9	-0.46	-0.07	-0.34	-0.45
	ヒノヒカリ	14.2	90.6	-0.15	-0.07	-0.04	-0.10
筑後分場	あきさやか	13.9	90.4	-0.06	+0.09	+0.12	+0.12
	ユメヒカリ	14.0	90.7	-0.23	-0.05	+0.08	0.00
	ヒノヒカリ	13.7	90.4	-0.15	+0.04	-0.02	0.00

注) 1996～2001年(筑後分場は1997年を除く)の食味評価値の平均値を示した。

試験材料は普通期・標肥栽培で養成し, 基準米には農産研究所産コシヒカリを用いた。

第23表 福岡県農業総合試験場における「あきさやか」の糊化特性試験成績

品種名	最高粘度 (RVU)	ブレイク ダウン (RVU)
あきさやか	314	182
ユメヒカリ	255	163
ヒノヒカリ	345	200

注) 1997年の農産研究所産米(普通期標肥栽培)を供試。

最高粘度, ブレイクダウンはビスコグラフE型で測定。



第 24 表 福岡県の現地試験における「あきさやか」の生育調査、収量および品質調査成績

試験地	試験年次	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	障害の多少			精玄米重 (kg/a)	同左比率 (%)	千粒重 (g)	検査等級 (1-9)
								倒伏	葉いもち	穂いもち				
瀬高町	1997～ 2000	あきさやか	9.03	10.23	82	18.4	396	0.3	1.1	1.1	61.6	106	21.8	3.0
		ユメヒカリ	9.05	10.21	83	19.2	373	0.3	0.5	0.8	58.4	100	22.2	2.5
	2000～ 2001	あきさやか	9.04	10.23	78	18.8	419	0.0	1.0	0.5	64.0	102	21.3	3.3
		ヒノヒカリ	8.27	10.07	89	19.6	387	0.9	0.5	0.4	62.9	100	22.2	3.8
山川町	2000	あきさやか	8.31	10.20	75	18.3	336	0.0	2.0	0.5	65.5	126	22.2	2.0
		ユメヒカリ	9.02	10.17	76	19.0	312	0.0	1.5	0.5	51.9	100	22.6	2.0
大木町	2000～ 2001	あきさやか	9.05	10.25	86	18.9	408	0.5	2.0	1.3	70.5	118	21.6	3.0
		ヒノヒカリ	8.28	10.06	91	19.0	447	0.3	0.8	0.3	59.7	100	21.8	3.0
柳川市	2000～ 2001	あきさやか	9.04	10.30	84	18.7	396	0.0	0.8	0.8	60.9	120	21.2	3.5
		ヒノヒカリ	8.27	10.06	88	18.7	390	0.5	0.5	0.5	51.0	100	21.0	3.5
大川市	2001	あきさやか	9.03	10.25	74	19.9	360	0.0	1.0	0.5	58.2	128	21.4	4.0
		ヒノヒカリ	8.27	10.04	81	19.5	453	0.0	0.0	0.0	45.3	100	21.3	4.0

注) 障害の多少は 0 (無) ～ 5 (甚) の 6 段階で評価。  
検査等級は 1 (1 上) ～ 5 (2 中) ～ 9 (3 下) の 9 段階で評価。

第 25 表 福岡県の現地試験における「あきさやか」の食味試験成績

試験地	試験年次	試験回数	品種名	玄米水分 (%)	搗精歩合 (%)	食味評価			
						総合	外観	味	粘り
瀬高町	1997～ 1999	3	あきさやか	14.0	90.6	-0.03	+0.15	-0.06	+0.14
			ユメヒカリ	13.8	90.8	-0.14	+0.02	-0.05	-0.04
	2000～ 2001	2	あきさやか	14.5	90.6	+0.15	+0.40	+0.14	+0.17
			ヒノヒカリ	14.5	90.6	-0.18	+0.10	-0.17	-0.15
山川町	2000	1	あきさやか	16.0	90.4	+0.13	+0.13	-0.13	+0.13
			ユメヒカリ	14.3	90.5	-0.20	0.00	-0.07	-0.40
大木町	2000～ 2001	2	あきさやか	14.4	90.8	+0.11	-0.04	+0.11	+0.11
			ヒノヒカリ	14.3	90.1	-0.36	+0.01	-0.26	-0.21
柳川市	2000～ 2001	2	あきさやか	14.4	90.5	+0.04	+0.14	-0.07	+0.10
			ヒノヒカリ	14.4	90.2	-0.12	+0.01	-0.12	+0.01
大川市	2001	1	あきさやか	14.4	90.2	0.00	0.00	-0.21	+0.14
			ヒノヒカリ	14.4	90.5	-0.29	0.00	-0.21	-0.36

注) 食味試験の各項目は基準米 (農産研究所産コシヒカリ) を 0 とし -5 (不良) ～ +5 (良) で評価した。

食味試験成績を第22表、糊化特性試験成績を第23表に示した。「あきさやか」の炊飯米は粘りが強く、食味の総合評価は「ユメヒカリ」を明らかに上回り、「コシヒカリ」や「ヒノヒカリ」に匹敵する良食味性を示した。最高粘度およびブレイクダウンは、「ユメヒカリ」、「ヒノヒカリ」の中間値を示した。

以上のように福岡県の奨励品種決定基本調査において、「あきさやか」の収量、品質、食味等の諸特性は育成地（福岡県筑後市）と似た傾向を示した。特に、「あきさやか」は筑後分場において多収、良質であり、同地域での適応性の高さが認められた。

#### (2) 現地試験

福岡県における奨励品種決定現地調査は、1997年から2001年にかけて同県南部の筑後地域5カ所の試験地で実施された。そこでの生育調査、収量および品質調査成績を第24表、食味試験成績を第25表に表した。現地試験における「あきさやか」の諸特性は基本調査と同様の結果となった。特に「あきさやか」の収量は「ユメヒカリ」対比で106～126、「ヒノヒカリ」対比で102～128と高く、現地での多収性が際立っていた。

### 6. 栽培適地および栽培上の留意点

「あきさやか」の栽培適地は九州の平坦部を中心とする地域である。

栽培上の留意点は以下の通りである。

1. いもち病には、葉いもち、穂いもちともやや弱であるため、適期防除を行う。
2. 出穂期が遅くかつ登熟期間が長い特性があるので、晩植を避ける。
3. 一穂粒数が多く、穂数も多い特性がある。多肥栽培では粒数過多となって、粒の充実不足を招く恐れがあるため、多肥栽培を避ける。
4. 白葉枯病には弱いので、常発地では作付けしない。

#### IV. 命名の由来

秋たけなわの頃に豊かな実りを迎える晩生種にちなんだ。

#### V. 育成従事者

「あきさやか」の育成従事者を第26表に示した。

### VI. 考 察

「あきさやか」の多収性の要因は、粒数の多さと登熟力の高さにある。FUKUSHIMA et al. (2006) は、「あきさやか」は「ユメヒカリ」に比べ総粒数が10%程度多いにもかかわらず、登熟歩合は同等で、「ユメヒカリ」よりも10%程度多収となることを示している。FUKUSHIMA et al. (2006) はさらに、「あきさやか」は登熟後期の精玄米重の増加量が大きいことを示し、その理由として、「ユメヒカリ」は登熟後期にはシンク機能が低下して乾物が茎葉部に再蓄積されるのに対し、「あきさやか」は茎葉部の乾物の増加量が小さく登熟後期までシンク機能が高く維持されることを挙げている。「あきさやか」にはこれまでの九州の晩生種には珍しく、登熟後期においても穂首や枝梗がみずみずしい特性があり、これが「あきさやか」のシンク機能の高さに関与している可能性がある。粒大の割に粒が厚いといった、粒張りの良さも(第6表、第7表)、「あきさやか」の登熟力の高さを反映するものである。

粒数を確保しやすいという「あきさやか」の特性に着目し、福岡県では、元肥の窒素成分を慣行栽培の7kg/10aから5kg/10aに減らす施肥法を提案した(川村・石塚2004)。川村・石塚(2004)はその中で、「あきさやか」は減肥栽培により収量を下げることなく、検査等級や食味を向上できることを示している。「あきさやか」の2006年の作付け面積は596haであるが、その一部では地元の大規模小売店により化学肥料を半分程度に減らした契約栽培が行われている。

「あきさやか」は、育成地および福岡県の食味試験とともに、「ヒノヒカリ」並の安定した良食味性を示した(第11表、第25表)。炊飯米の食味に関与するとされる米のアミロース(Juliano, B.O. et al 1965, 倉沢1970)は、低温により高まる(稲津1988)ことが知られている。したがって登熟気温の低い晩生種は、早生・中生種よりもアミロース含有率が高くなりやすく、食味上、不利な条件下にある。実際、「ユメヒカリ」、「ヒノヒカリ」は共に「コシヒカリ」の良食味性を導入した品種でありながら、晩生種である「ユメヒカリ」のアミロース含有率は約19%で、「ヒノヒカリ」よりも2ポイント程度高かった(第12表)。「あきさやか」は同じく晩生種でありながら、アミ

第 26 表 「あきさやか」の育成従事者

年度	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
世代	交配・F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub> ・F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	F <sub>13</sub>
岡本正弘									1998.10			2002.3
梶 亮太							1996.10					2002.3
溝淵律子				1994.10								2002.3
田村克徳											2001.4	2002.3
平林秀介	1990.10											2001.3
深浦壮一					1995.4						2000.3	
西村 実							1996.10	1998.3				
八木忠之	1990.4						1996.9					
山下 浩	1990.4		1993.3									

注) 食味試験の各項目は基準米(農産研究所産コシヒカリ)を0として-5(不良)~+5(良)で評価した。

ロース含有率は約 18%で「ヒノヒカリ」に近い。さらに、食味との関連が深いとされるタンパク質(岡村 1940, Juliano, B.O. et al 1965)についても、「あきさやか」は、「ヒノヒカリ」と同等の低い含有率を示した(第 12 表)。以上のように、晩生種である「あきさやか」が、「ヒノヒカリ」並の良食味性を実現できた理由はその低アミロース性と低タンパク性によると推察できる。

これまでの晩生品種の水準を超える品種を開発するためには、その遺伝資源を九州以外の品種にも広く求める必要がある。「あきさやか」の父本として用いた「北陸 148 号」もその一つであった。「北陸 148 号」は後に「どんとこい」として命名登録され、多収性品種として普及した。母本能力も高くその後代からは、「あきさやか」の他に、「いただき」(上原ら 2000)、「イクヒカリ」, 「ふくいずみ」(梶ら 2006)など登熟性にすぐれた品種が育成されている。「どんとこい」は育成地の試験成績(上原ら 1995)によると、出穂期は「コシヒカリ」とほぼ同じでありながら、アミロース含有率は「コシヒカリ」よりも 1 ポイント以上低くなっている。「あきさやか」のアミロース含有率が、「コシヒカリ」を 2 回交配して育成された「ユメヒカリ」よりも低いという特性は、父本である「どんとこい」に由来する可能性がある。

本組み合わせのように両親の熟期や草姿が大きく

異なる場合には、雑種後代の変異幅が拡大する反面、希望型の出現率は低下しやすくなる。このため個体選抜に当たっては供試数を慣行の約 2 倍となる 4480 個体に増やした。さらに実際の選抜においては希望型個体を失うことのないように選抜強度を低く抑え、供試個体の 1 割近い 418 個体を選抜した。以上のように、晩生種本来の多収性・良質性と、晩生種では困難であった良食味性を集積するために、交配組み合わせや育種規模に特別に配慮した。

多肥に頼らず総粒数を確保でき、登熟後期においても穂軸や枝梗の老化が少ない「あきさやか」は、育種母本としての期待も大きい。「あきさやか」の後代からはすでに、収量性が「ユメヒカリ」よりも 10% 以上も高い晩生の良食味品種「あきまさり」(坂井ら 2006)が育成され、2005 年から熊本県で普及に移されている。

### 引用文献

- 1) FUKUSHIMA, A., KUSUDA, O., NAKANO, H. and MORITA, S. (2006) Analysis of High Yielding Ability in a Rice Cultivar Akisayaka. *Plant Prod. Sci.* 9: 369-372
- 2) 稲津 脩(1988) 北海道産米の食味向上による品質改善に関する研究. 北海道立農試報 66:1-89
- 3) Juliano, B.O., L.U. Onate and A.M.del Mundo (1965) Relation of Starch Composition, Gelatinization Temperature to Cooking and Eating Qualities of Milled

- Rice. *Food Technology* 19:116-121
- 4) 梶 亮太・岡本正弘・八木忠之・平林秀介・溝淵律子・深浦壮一・田村克徳・西村 実・山下 浩・富松高治(2006) 直播向き水稲新品種「ふくいずみ」の育成. 九州沖縄農研報告 47:63-81
  - 5) 川村富輝・石塚明子(2004) 水稲晩生品種「あきさやか」の安定生産のための窒素施肥法. 九州農業研究 66: 作物部会 2
  - 6) 倉沢文夫(1970) コメの味(Ⅱ) コメの味と精白米の構成成分. 遺伝 23:42-47
  - 7) 松江勇次・尾形武文・佐藤大和・浜地勇次(2003) 登熟期間中の気温と米の食味および理化学的特性との関係. 日作紀 72(別1):272-273
  - 8) 西山 壽・渡邊進二・本村弘美・井邊時雄・滝田正・山下 浩・齋藤 薫(1994) 水稲新品種「ユメヒカリ」の育成. 九州農試報 28:79-105
  - 9) 岡本正弘(1994) 炊飯米の粘りに関連する化学成分の育種学的研究. 中国農研報 14:1-68
  - 10) 岡村 保(1940) 米穀の品質に関する研究. 大原農研報告 5:1-576
  - 11) 坂井 真・岡本正弘・田村克徳・梶 亮太・溝淵律子・平林秀介・八木忠之・西村 実・深浦壮一(2006) 水稲新品種「あきまさり」の育成. 九州沖縄農研報告 47:43-61
  - 12) 上原泰樹・小林 陽・古賀義昭・内山田博士・三浦清之・福井清美・清水博之・太田久稔・藤田米一・奥野員敏・石坂昇助・堀内久満・中川原捷洋(1995) 水稲新品種「どんとこい」の育成. 北陸農試報 37:107-131
  - 13) 上原泰樹・小林 陽・清水博之・太田久稔・三浦清之・福井清美・大槻 寛・小牧有三・笹原英樹(2000) 水稲新品種「いただき」の育成. 北陸農試報 43:1-23
  - 14) 八木忠之・西山 壽・小八重雅裕・轟 篤・日高秀光・黒木雄幸・吉田浩一・愛甲一郎・本部裕朗(1990) 水稲新品種“ヒノヒカリ”について. 宮崎総農試研報 25:1-30



## New Rice Variety “Akisayaka”

Masahiro Okamoto<sup>1)</sup>, Ryota Kaji, Katsunori Tamura, Ritsuko Mizobuchi<sup>2)</sup>,  
Hideyuki Hirabayashi<sup>1)</sup>, Souichi Fukaura<sup>3)</sup>, Minoru Nishimura<sup>2)</sup>, Tadashi Yagi<sup>4)</sup>,  
Hiroshi Yamashita and Takaharu Tomimatsu<sup>5)</sup>

### Summary

“Akisayaka”, a new paddy-rice variety, was developed by the National Agricultural Research Center for Kyushu-Okinawa Region in 2002. The variety was selected from a cross between “Saikai 195” and “Hokuriku 148 (Dontokoi)”. “Saikai 195” is a medium maturing line with good grain appearance. “Hokuriku 148” is an early maturing line with a high yield and fine eating quality.

A promising line was named “Saikai 230” at the F<sub>6</sub> generation in 1996. “Saikai 230” has been subjected to local adaptability tests, mainly in Kyushu, since 1996. It was officially registered as “Akisayaka” (Paddy Rice Norin 385) by the Ministry of Agriculture Forestry and Fisheries of Japan, and was recommended in Fukuoka Prefecture in 2002. Its main characteristics are as follows.

“Akisayaka” is a non-glutinous variety and belongs to the late-maturing group in Kyushu. The plant is a partial panicle number type. The culm length is similar to that of “Yumehikari”, a standard late variety in Kyushu, and the lodging resistance is slightly superior to that of “Yumehikari”. There are 5 to 10% more panicles per unit area than for “Yumehikari”. “Akisayaka” has *Pii*, a true resistance gene to blast. The field resistance to leaf and panicle blast is classified as moderately susceptible.

The yield of brown rice is about 5% greater than that of “Yumehikari”. The grain shape is slightly rounder and thicker than that of “Yumehikari”, and the grain weight is almost equal to that of “Yumehikari”. While the appearance grade of the grain is comparable to that of “Yumehikari”, its eating quality is obviously superior to that of “Yumehikari” and comparable to that of “Hinohikari” or “Koshihikari”, varieties with the finest eating quality in Japan.

“Akisayaka” is considered to be adaptable to the plains of the warm regions of Japan.

**Keywords:** Rice, Variety, Late maturity, High yield, Eating quality.

---

Chikugo Research Station, National Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region, 496 Izumi, Chikugo, Fukuoka 833-0041, Japan.

Present address:

- 1) National Institute of Crop Science
- 2) National Institute of Agrobiological Sciences
- 3) Kumamoto Prefectural Agriculture Research Center
- 4) Japan International Cooperation Agency
- 5) Kyoyu Agri Corporation, Ltd.



写真1 「あきさやか」(左), 「ユメヒカリ」(右)の株

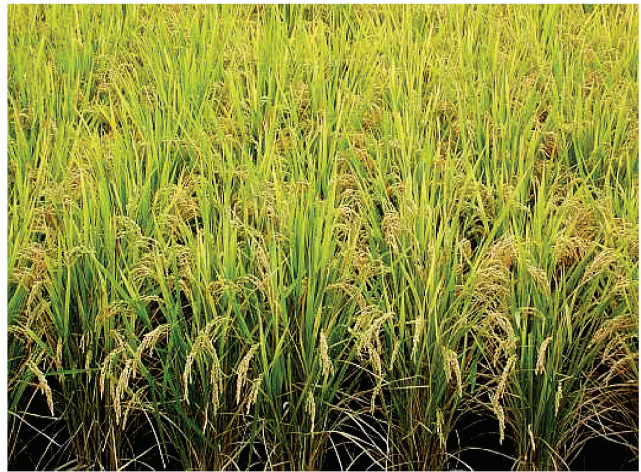


写真2 「あきさやか」の立毛草姿



写真3 「あきさやか」(左), 「ユメヒカリ」(右)の籾(上)と玄米(下)