

New low-amylose rice cultivar 'Himegonomi' with good eating quality and good quality of appearance for the western region of Japan

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-03-22 キーワード (Ja): キーワード (En): rice, cultivar, low amylose, middle late maturing, Himegonomi 作成者: 飯田, 修一, 出田, 収, 松下, 景, 春原, 嘉弘, 根本, 博, 前田, 英郎, 石井, 卓朗, 田村, 泰章 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24514/00001713

良質で食味がすぐれる温暖地西部向き低アミロース 水稻品種「姫ごのみ」の育成

飯田修一・出田 収・松下 景・春原嘉弘¹・根本 博¹・前田英郎¹・石井卓朗・田村泰章²

Key words : rice, cultivar, low amylose, middle late maturing, Himegonomi

目 次

I 緒 言	69	5 病害その他抵抗性	77
II 育成経過	70	6 現地圃場における生育調査結果	78
1 来歴	70	IV 栽培適地および栽培上の留意点	83
2 選抜の経過	70	1 栽培適地	83
III 特性の概要	70	2 栽培上の留意点	83
1 一般特性	70	V 命名の由来および育成従事者	83
2 玄米の外観形質および収量性	72	VI 摘 要	84
3 奨励品種決定基本調査成績	76	引用文献	85
4 搗精試験, 成分分析および食味試験	76	Summary	86

I 緒 言

低アミロース米は、玄米中のアミロース含有率がウルチ米とモチ米の中間の含有率（5～15%）を持つ米である。このため炊飯した時の米の粘りが強く食味が良好とされる。また、炊きたて時の食味が良いだけでなく冷えても硬くなりにくい特性があり⁶⁾、弁当用白米、おにぎりに向くとされている⁹⁾。また、単品利用だけでなくブレンド利用としても使用されている⁹⁾。このような特性があることから、この特性を知っている消費者に人気が高く、生産量もウルチ米より比較的少ないことから高値で販売されている。温暖地西部の生産者の中には、このように粘りがあって柔らかく冷めても食味が低下しにくい低アミロース米を経営の柱の1つとして作付けしたいという強い要望がある。これまで、低アミロース米として、北海道向けに「彩」¹²⁾、「あやひめ」⁷⁾「はな

ぶさ」²⁾、「おほろづき」¹⁾、東北地方面向けに「スノーパール」⁴⁾、北陸地方面向けに「ソフト158」¹⁵⁾、温暖地東部向けに「ミルキークイーン」⁵⁾、「ミルキープリンセス」¹⁰⁾、暖地向きに「柔小町」⁸⁾等の多くの品種が育成されている。その中でも広く普及している「ミルキークイーン」は温暖地西部では早生の熟期のため、主に中山間地域で作付けされている。近畿、中国、四国地域の15府県のうち9府県で産地品種銘柄に設定されており、この地域で農産物検査を受けた平成21年産米の数量も1,500tに上がっており（平成22年9月30日現在速報値）、これから推定して少なくとも300ha以上の作付けがあるものと思われる。ところが、「ミルキークイーン」は平坦部で栽培すると出穂が早すぎて雀害を受けやすく、また登熟期が高温となるため、品質が悪くなりやすい問題がある。平坦部では、晩生の「柔小町」が低アミロース米として作付けされたこともあるが、出穂が晩生にすぎることと品質が劣ることから販売上不

（平成22年7月22日受付，平成22年12月15日受理）
低コスト稲育種研究近中四サブチーム・稲マーカー育種研究チーム

¹ 現 作物研究所

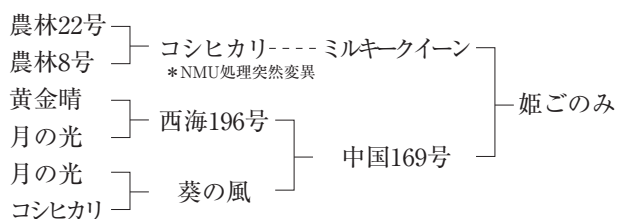
² 現 九州沖縄農業研究センター

利となったため、作付けが一時増えたものの最近では減少している。このように、これまで温暖地西部の平坦地域の栽培に適した中生熟期で品質の良い低アミロース米品種は存在しなかった。近畿中国四国農業研究センターでは、普通期栽培で中生の晩の熟期で品質の良い低アミロース系統「中国192号」を奨励品種決定基本調査に供試するとともに、瀬戸内平坦部に属する岡山県瀬戸内市、中山間地域に属する津山市での現地圃場にて地域適応性の検討を行った。その結果、「中国192号」は瀬戸内平坦部のみならず中山間地域でも優れた食味特性と栽培特性を示すことが認められ、2010年4月に品種「姫ごのみ」として品種登録申請を行った。ここでは本品種の来歴、育成経過、特性などについて報告する。本品種の特性検定試験および奨励品種決定基本調査の実施にあたっては、関係各県の農業試験場から多大のご協力をいただいた。また、育成地での試験では、近畿中国四国農業研究センター研究支援センター職員、各種特性検定試験においては契約職員の多大なご協力をいただいた。ここに厚くお礼申し上げる。

Ⅱ 育成経過

1 来歴

「姫ごのみ」の系譜を第1図に示す。中～晩生の熟期の低アミロース品種の育成を目標として、低アミロース品種「ミルキークイーン」を母本として選定し、中生の熟期で、良質、良食味の梗系統「中国169号」を父本として交配を行った。米のアミロース含有率は登熟期間の温度による影響を受けやすく、高温では低下するが、「ミルキークイーン」は低アミロース遺伝子の中では比較的温度的影響を受けにくい低アミロース遺伝子 *wx-mq* を保持している³⁾。この *wx-mq* については、ニトロソメチルウレアを用いた突然変異処理により *wx* 遺伝子座の対立



第1図 「姫ごのみ」の系譜

遺伝子として生じた突然変異遺伝子であることが判明している¹¹⁾。*wx-mq*を持つ系統において、出穂後30日間の平均気温を低温区、中温区、高温区としてそれぞれを経過させた場合のアミロース含有率の変化は5～12%の範囲に収まり、その他の低アミロース遺伝子による変動より小さかったと報告されている¹³⁾。登熟気温の年による変動が、アミロース含有率に大きく影響することは販売上問題であり、できるだけアミロース含有率が一定になるような低アミロース遺伝子を利用することが望ましい。*wx-mq*のこの形質が近年明らかになったので、本組合せを実用性が高い低アミロース遺伝子をもつ育成材料として、選抜を実施してきたものである。

2 選抜の経過

「姫ごのみ」の選抜経過を第1表、育成系統図を第2図に示す。1999年に中国農業試験場（現近畿中国四国農業研究センター）において、人工交配を行い、87粒の交配種子を得た。同年冬期に温室内でF₁を養成し、2000年に圃場でF₂世代、2001年には国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（旧沖縄支所）でF₃～F₄世代の養成を行った。2002年（F₅）には普通期移植栽培で個体選抜を行い、早期移植栽培で2003年（F₆）に系統選抜を行い、以降普通期移植栽培により選抜・固定を図ってきた。2004年（F₇）は系統番号「04予Ⅱ-27」、2005年（F₈）は系統番号「中系2855」を付して生産力検定試験・系統適応性検定試験に供試してきた。2006年（F₉）以降は系統名「中国192号」を付して関係府県に配付し、奨励品種決定調査に供試してきた。2009年度の世代は雑種第12代である。

Ⅲ 特性の概要

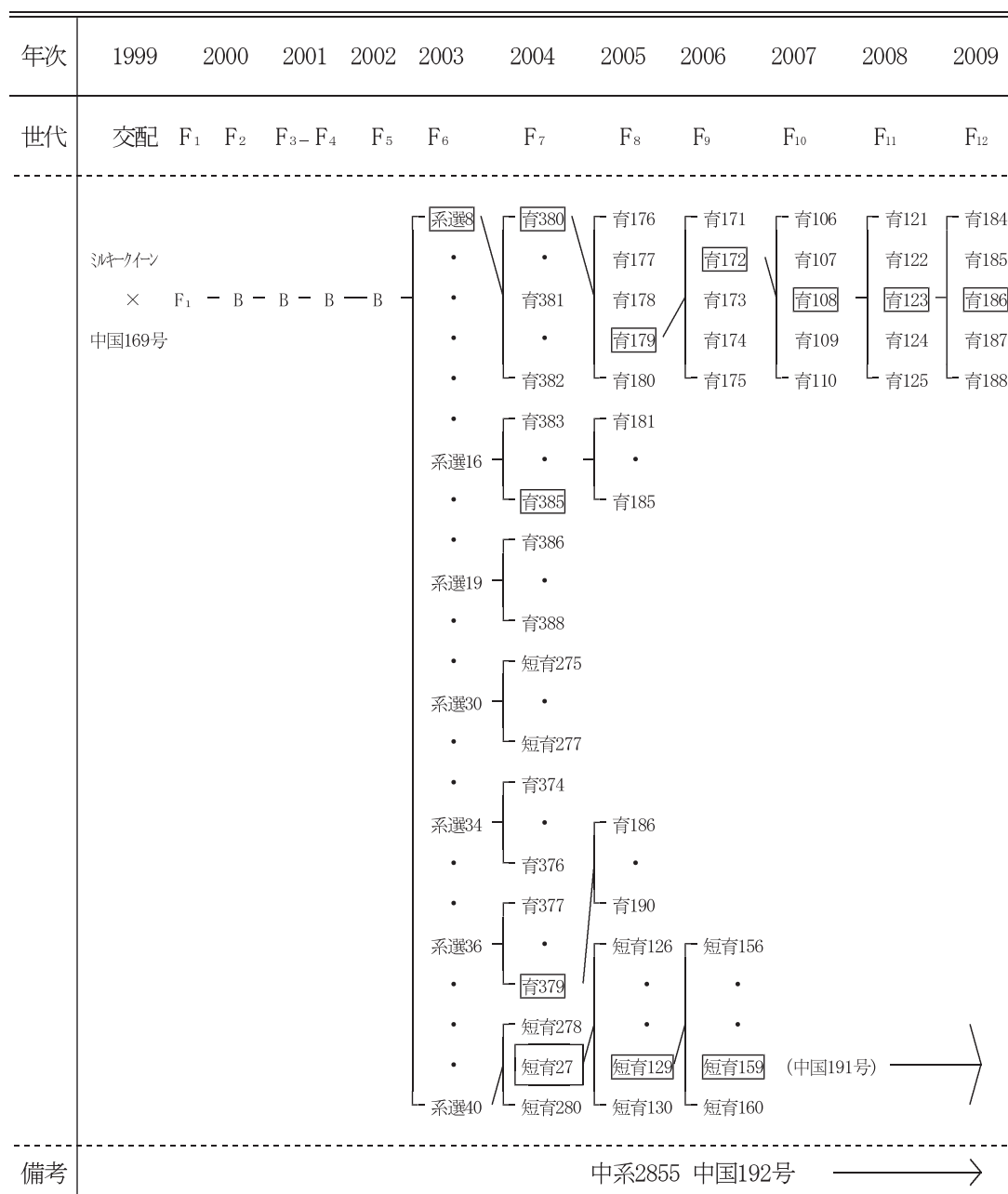
1 一般特性

育成地における普通期移植栽培標肥区での生育調査成績は第2表、特性調査成績は第3表の通りである。標肥区における出穂期は「柔小町」より7日早く、「ヒノヒカリ」と同等である。成熟期は「柔小町」より8日早く、「ヒノヒカリ」と同等である。瀬戸内平坦部では“中生の晩”にあたる。稈長は「柔小町」より5 cm短く、「ヒノヒカリ」と同等で

第1表 「姫ごのみ」の選抜経過

年次		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
世代		交配	F ₁	F ₂	F ₃ - F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀	F ₁₁	F ₁₂
栽植	系統群数							7	4	1	1	1	1
	系統数					33	21	20	5	5	5	5	
	個体数	(87粒)	5	3000	3000	2700	*16	*32	*32	*32	*32	*32	*32
選拔	系統群数							4	2	1	1	1	1
	系統数					7	4	2	1	1	1	1	
	個体数				33	*3	*5	*5	5	5	5	5	

注1) *は1系統当たりの個体数。2005年に早生の中国191号、中生の中国192号（姫ごのみ）の2系統が選抜されたが、2006年（F₉）以降については、中国191号の記載を省略した。



第2図 「姫ごのみ」の育成系統図

ある。穂長は「柔小町」と同等で、「ヒノヒカリ」より1.8cm長い。穂数は「柔小町」と同等で、「ヒノヒカリ」よりやや少ない。草型は“中間型”である(写真1)。稈の細太および剛柔はともに「ヒノヒカリ」並の“中”および“やや剛”であり、耐倒伏性は「ヒノヒカリ」並かやや劣る“やや強”である。芒の多小は通常，“稀”であり、芒の長さは“極短”である。ふ先色は“白”，ふ色は“黄白”，粒着密度は“中”，脱粒性は“難”の梗種である。

2 玄米の外観形質および収量性

育成地における普通期移植栽培では、「姫ごのみ」の玄米は、長さ、幅ともに「ヒノヒカリ」と同等である(写真2,第4表)。「姫ごのみ」の粒長/粒幅は

「ヒノヒカリ」と同等であり、粒長×粒幅は「ヒノヒカリ」と同等である。粒形および粒大は、それぞれ“中”，“やや小”に分類される。「姫ごのみ」の千粒重は21.0g程度で、「ヒノヒカリ」と同等である。平均粒厚は「ヒノヒカリ」よりわずかに厚く、「柔小町」と同等である(第5表)。玄米外観品質調査成績を第6表に示した。低アミロース性のため、「姫ごのみ」の玄米の外観はわずかに白濁する(写真2)。「姫ごのみ」は「ヒノヒカリ」,「柔小町」に心白が観察されるのに対して“無”または“極微”であり、腹白,背白,乳白の発生が少なく、玄米の外観品質は「ヒノヒカリ」,「柔小町」より明らかに優る。達観判定による品質評価で、特に登熟期の高温により「ヒノヒカリ」の玄米品質が低下したと

第2表 普通期移植栽培における生育調査成績

品種名	年次	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏程度 (0-5)	紋枯病 (0-5)	下葉枯 (0-5)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)
姫ごのみ	2004	8.22	10.1	0.5	1.0	-	90	19.8	354
	2005	8.20	10.2	0.0	-	-	86	21.7	331
	2006	8.22	10.3	0.3	1.0	3.0	89	20.4	341
	2007	8.23	9.29	0.3	0.0	3.0	83	20.2	335
	2008	8.16	9.27	0.0	0.0	3.0	81	20.7	338
	2009	8.23	10.4	0.0	0.5	2.0	85	19.8	356
	全平均	8.21	10.1	0.2	0.5	2.8	86	20.4	343
	2005,06,09平均	8.22	10.3	0.1	0.8	2.5	87	20.6	343
ヒノヒカリ	2004	8.22	10.1	0.0	1.0	-	85	18.2	365
	2005	8.20	10.1	0.1	-	-	86	19.4	348
	2006	8.23	10.2	0.0	1.0	3.0	90	18.3	351
	2007	8.24	9.30	0.0	0.0	2.0	88	18.2	351
	2008	8.17	9.27	0.0	0.0	2.0	82	19.0	362
	2009	8.23	10.3	0.0	0.8	2.0	86	18.5	383
	全平均	8.22	10.1	0.0	0.6	2.3	86	18.6	360
	2005,06,09平均	8.22	10.2	0.0	0.9	2.5	87	18.7	361
柔小町	2005	8.27	10.10	0.0	-	-	90	20.6	312
	2006	8.27	10.8	0.0	1.0	2.5	95	21.4	345
	2009	8.29	10.9	0.0	0.5	2.0	87	19.2	373
	平均	8.28	10.9	0.0	0.8	2.3	91	20.4	343

注1) 元肥として窒素成分で0.56kg/a。追肥として窒素と加里を成分で各0.17kg/aを施用した。

2) 倒伏程度は0(無)～5(完全倒伏)の6段階評価。

3) 紋枯病, 下葉枯は0(無)～5(甚)の6段階評価。

第3表 普通期移植栽培における特性観察調査成績

品種名	稈		芒		ふ先色	ふ色	粒着密度	脱粒難易	梗糯の別
	細太	剛柔	多少	長短					
姫ごのみ	中	やや剛	稀	極短	白	黄白	中	難	梗
ヒノヒカリ	中	やや剛	無	—	白	黄白	中	難	梗
柔小町	やや太	やや剛	稀	極短	白	黄白	やや密	難	梗

注1) 「姫ごのみ」, 「ヒノヒカリ」は標肥区の2004年度～2009年度の生産力検定試験の平均値。「柔小町」は2005,2006,2009年度の生産力検定試験の平均値



写真1 「姫ごのみ」の草姿 左から姫ごのみ，ヒノヒカリ，柔小町

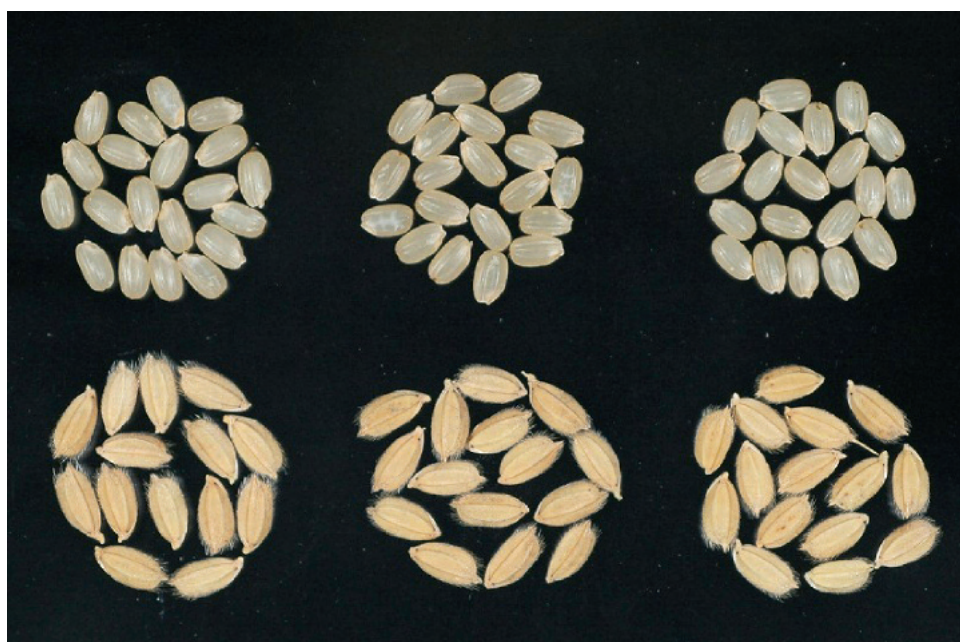


写真2 「姫ごのみ」の玄米(上)と粳(下) 左から姫ごのみ，ヒノヒカリ，柔小町

思われる2005年、2007年にも、「姫ごのみ」の玄米品質は1ランク以上上回っており、このことから品質は安定して良好であると判定された。収量調査成績については、第7表に示した。育成地における普通期移植栽培での「姫ごのみ」の玄米収量は「ヒノヒカリ」比104%とやや多収であった。乾田直播

栽培による「姫ごのみ」の収量は「ヒノヒカリ」より多収であり、玄米品質は、「柔小町」、「ヒノヒカリ」より優れた(第8表)。全国の乾田直播栽培面積の半分近くを占める岡山県平野部地域では「アケボノ」が多く栽培されている¹⁴⁾。乾田直播栽培の基準品種として「アケボノ」についても調査を実施し

第4表 玄米の粒形調査成績

品種名	粒長 (mm)	粒幅 (mm)	粒厚 (mm)	粒長/粒幅	粒長×粒幅	粒形	粒大	千粒重 (g)
姫ごのみ	5.09	2.76	1.96	1.85	14.0	中	やや小	21.0
ヒノヒカリ	5.05	2.77	1.95	1.83	14.0	中	やや小	21.2
日本晴	5.19	2.81	1.98	1.85	14.5	中	中	22.9
柔小町	4.83	2.77	1.94	1.74	13.4	中	やや小	21.0

注1)「姫ごのみ」、「ヒノヒカリ」、「日本晴」は2008年度～2009年度の生産力検定試験標肥区の平均値。「柔小町」は2009年度の測定値。

2) 粒長および粒幅は1000粒をサタケ品質判別器RGQI20Aで測定した。

第5表 玄米の粒厚分布調査成績

品種名	粒厚 (mm)								1.8mm以上 (%)	平均粒厚 (mm)
	1.6未満	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2以上		
姫ごのみ	0.3	0.8	1.9	10.3	18.6	<u>67.5</u>	30.6	0.2	97.1	1.99
ヒノヒカリ	0.7	1.2	3.6	15.8	21.2	<u>42.8</u>	14.2	0.6	94.5	1.95
柔小町	0.6	0.6	1.5	5.9	11.5	<u>48.0</u>	30.8	1.1	97.3	1.98

注1)「姫ごのみ」、「ヒノヒカリ」は2008年度～2009年度の生産力検定試験の平均値。

「柔小町」は2009年度の生産力検定試験の測定値。

2) 玄米100gを段篩いで5分間選別した。重量比。

3) 平均粒厚は1.7mm以上の粒の厚さの平均値を示した。アンダーラインはモードを示す。

第6表 玄米外観品質調査成績

品種名	年次	色沢	光沢	心白	腹白	背白	乳白	茶米	胴割	玄米品質
姫ごのみ	2004	中	中	—	極微	極微	—	極微	極微	4.0
	2005	中	中	—	極微	微	—	極微	無	4.0
	2006	中	中	無	無	無	極微	微	無	3.0
	2007	中	中	—	微	微	—	極微	無	3.5
	2008	中	やや良	無	無	微	極微	極微	極微	3.8
	2009	中	中	極微	無	無	無	無	無	3.5
	全平均	中	中	無	極微	極微	極微	極微	無	3.6
ヒノヒカリ	2005,06,09平均	中	中	極微	無	微	極微	極微	無	3.8
	2004	中	中	極微	極微	極微	極微	極微	極微	4.3
	2005	中	中	少	少	少	少	極微	無	5.5
	2006	やや濃	中	少	無	無	微	極微	無	4.4
	2007	やや濃	やや否	中	少	少	少	少	無	5.6
	2008	やや濃	やや良	中	無	微	極微	微	無	5.0
	2009	やや濃	中	微	無	無	無	極微	無	4.8
柔小町	全平均	やや濃	中	少	極微	微	微	微	無	4.9
	2005,06,09平均	やや濃	中	少	極微	微	極微	極微	無	5.1
	2005	中	中	—	少	少	—	極微	無	5.3
	2006	中	中	中	少	無	中	微	無	5.6
平均	2009	中	中	中	極微	無	極微	極微	無	5.5
	平均	中	中	中	微	極微	少	極微	無	5.5

注1) 玄米品質は、1 (極良) ～9 (極不良) の9段階評価。

たが、「姫ごのみ」の収量は「アケボノ」よりやや劣ったが、品質は優った（第8表）。湛水直播栽培による「姫ごのみ」の収量は「ヒノヒカリ」よりやや多く、玄米品質は「柔小町」、「ヒノヒカリ」より明らかに優った（第9表）。

乾田直播栽培では倒伏は見られず（第8表）、湛水直播栽培においても、対照品種の「ヒノヒカリ」と同等の倒伏程度の1.3であった（第9表）。これらのことから、「姫ごのみ」は乾田直播栽培、湛水直播栽培ともに適応性があるものと判断された。

第7表 普通期移植収量調査成績（育成地）

品種名	年次	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	比較比率 (%)	収穫指数 (%)	玄米千粒重 (g)
姫ごのみ	2004	173	50.0	97	29.0	20.8
	2005	179	61.1	101	34.1	20.2
	2006	173	57.7	104	33.4	21.7
	2007	166	51.4	107	31.1	20.5
	2008	189	65.8	114	34.7	21.5
	2009	178	58.2	111	32.7	21.0
	全平均	176	57.4	104	32.6	21.0
2005,06,09平均		177	59.0	104	33.3	21.0
ヒノヒカリ	2004	169	51.3	100	30.3	20.9
	2005	181	60.3	100	33.3	20.8
	2006	173	55.5	100	32.1	21.4
	2007	170	52.8	100	28.2	20.9
	2008	187	55.5	100	30.8	21.3
	2009	181	54.9	100	30.3	21.7
	全平均	177	55.1	100	31.1	21.2
2005,06,09平均		178	56.9	100	32.0	21.3
柔小町	2005	170	58.9	98	34.6	20.6
	2006	172	52.9	95	30.8	21.2
	2009	165	62.1	115	37.6	21.2
	平均	169	58.0	102	34.3	21.0

注1) 比較比率はヒノヒカリの精玄米重を100としたときの比率。

2) 収穫指数は、精玄米重の全重に占める割合。

3) 元肥として窒素成分で0.56kg/a、追肥として窒素と加里を成分で各0.17kg/aを施用した。

第8表 乾田直播栽培収量および品質調査成績

品種名	年次	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	比較比率 (%)	収穫指数 (%)	玄米千粒重 (g)	玄米品質 (1-9)	倒伏程度
姫ごのみ	2006	186	59.1	111	31.8	19.8	3.8	0.0
	2008	199	64.2	124	32.3	21.6	4.1	0.0
	2009	175	52.1	113	29.8	21.0	4.0	0.0
	全平均	187	58.5	116	31.3	20.8	4.0	0.0
	2008,09平均	187	58.2	119	31.1	21.3	4.1	0.0
ヒノヒカリ	2006	174	53.0	100	30.5	21.2	3.8	0.0
	2008	192	51.6	100	26.9	21.4	5.0	0.0
	2009	176	46.1	100	26.2	20.9	5.7	0.0
	全平均	181	50.2	100	27.9	21.2	4.8	0.0
	2008,09平均	184	48.9	100	26.6	21.2	5.4	0.0
柔小町	2006	179	55.3	104	30.9	20.1	5.5	0.0
アケボノ	2008	220	64.6	125	29.4	23.0	4.3	0.0
	2009	193	59.1	128	30.6	23.1	5.5	0.0
	平均	207	61.9	127	30.0	23.1	4.9	0.0

注1) 玄米品質は、1（極良）～9（極不良）の9段階評価

2) 倒伏程度は、0（無）～5（完全倒伏）の6段階評価。

3) 比較比率はヒノヒカリの精玄米重を100としたときの比率。

4) 収穫指数は、精玄米重の全重に占める割合。

5) 元肥として窒素成分で0.84kg/aを施用し、追肥は行わなかった。

第9表 湛水直播栽培収量および品質調査成績

品種名	年次	全重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	比較比率 (%)	収穫指数 (%)	玄米千粒重 (g)	玄米品質 (1-9)	倒伏程度
姫ごのみ	2006	185	57.9	108	31.3	20.1	4.5	3.5
	2007	200	57.8	102	29.0	20.2	3.5	0.8
	2008	200	60.4	102	30.2	21.1	3.8	0.0
	2009	215	70.2	111	32.7	21.0	2.8	1.0
	全平均	200	61.2	106	30.8	20.6	3.7	1.3
	2006,09平均	200	59.6	102	29.8	20.6	3.7	2.3
ヒノヒカリ	2006	172	53.2	100	30.9	21.2	4.5	3.5
	2007	211	56.5	100	26.8	20.4	5.5	0.3
	2008	217	59.0	100	27.2	21.0	4.8	0.0
	2009	212	63.1	100	29.8	22.2	4.3	0.5
	全平均	203	58.0	100	28.7	21.2	4.8	1.1
	2006,09平均	192	58.2	100	30.3	21.7	4.4	2.0
柔小町	2006	155	41.6	78	26.9	20.0	5.5	4.0
	2009	198	67.4	107	34.0	20.6	5.5	0.0
	平均	177	54.5	94	30.5	20.3	5.5	2.0

注1) 玄米品質は、1 (極良) ~ 9 (極不良) の9段階評価

2) 倒伏程度は、0 (無) ~ 5 (完全倒伏) の6段階評価。

3) 比較比率はヒノヒカリの精玄米重を100としたときの比率。

4) 収穫指数は、精玄米重の全重に占める割合。

5) 元肥として窒素成分で0.84kg/a、追肥として窒素と加里を成分で各0.17kg/aを施用した。

3 奨励品種決定基本調査成績

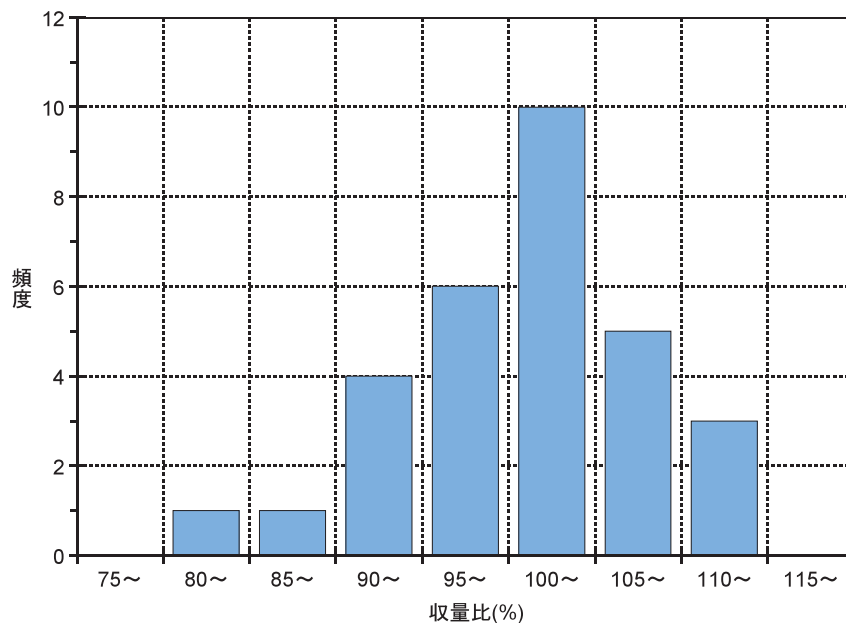
2006年度から2008年度の奨励品種決定基本調査の検索によると「姫ごのみ」は30の試作例があり、対照品種（24試験地は「ヒノヒカリ」、4試験地は「ミルキークイーン」、2試験地はその他）に対する収量比は82~114に分布し、平均値は100%で対照品種並の収量が得られた（第3図）。奨励品種決定基本調査における「姫ごのみ」の有利点、不利点を第10表に示す。収量については、有利とする試験地は8カ所に対して、不利とする試験地は5カ所であり、有利とする試験地がやや多かった。また、外観品質については有利とする試験地は7カ所であり、不利とする試験地は6カ所であり相半ばしたが、低アミロース米のためやや白濁する形質が不利と判断された試験地があるものと思われた。倒伏については、有利とする試験地は1カ所に対して、不利とする試験地は5カ所であった。倒伏について不利とする試験地の内訳を見ると、すべて2006年度に配布した山口県、佐賀県、長崎県、熊本県、鹿児島県であり、多くは九州地域での試験であった。2006年は、九州地域において台風による倒伏被害が広範囲に発生した年であり、その影響があったものと思われる。

2006年度において倒伏を不利な点とした県でも2007年度においては倒伏程度は0で問題はなく、近畿中国四国地域のその他の県においては、2007年度および2008年度ともに倒伏程度はほとんど0であった。育成地における「姫ごのみ」の耐倒伏性の評価は「やや強」としたが、九州地域でこの品種を栽培する場合は、倒伏に注意する必要があると判断された。

4 搗精試験、成分分析および食味試験

「姫ごのみ」の適搗精時間は、「ヒノヒカリ」、「ミルキークイーン」よりやや長く、搗精歩留まりは同等である。適搗精時における「姫ごのみ」の白米の白度は、「ヒノヒカリ」よりやや高く、「ミルキークイーン」よりやや低い（第11表）。白度が「ヒノヒカリ」より高いのは低アミロース米特有の白濁があるためと考えられた。適搗精時における胚芽残存歩合は「ヒノヒカリ」よりやや高く、「ミルキークイーン」と同等である。

「姫ごのみ」のタンパク質含有率は5.6%程度で、「柔小町」、「ヒノヒカリ」、「ミルキークイーン」と同等である（第12表）。アミロース含有率は平均8.4%で「ヒノヒカリ」と比べると明らかに低く、「柔小町」よりもやや低く、「ミルキークイーン」と



第3図 奨励品種決定基本調査における「姫ごのみ」の対照品種に対する収量比の頻度分布 (2006～2008年)

第10表 奨励品種決定試験調査における「姫ごのみ」の有利点、不利点の集計 (2006～2008年)

形質	有利点	不利点
熟期	3	1
草姿	1	1
稈長	0	1
収量	8	5
熟色	1	0
品質 (外観)	7	6
心白	1	0
食味	2	1
下葉枯	1	0
稈質	0	1
倒伏	1	5
	25	21

倒伏不利とした試験地の内訳と倒伏程度

試験地	倒伏程度	
	姫ごのみ	ヒノヒカリ
山口県	1.5	0.5
佐賀県	2.8	1.3
長崎県	3.5	1.0
熊本県	2.0	1.0
鹿児島県	2.0	2.0

注) 倒伏不利とした試験地は全て2006年度の結果である。

同等である (第12表)。アミロース含有率が低いいため炊飯米は「ヒノヒカリ」より柔らかく、粘りが強く、食味の総合値は「ヒノヒカリ」並か良好である (第13表)。また、同じ低アミロース米の「ミルキークイーン」や「柔小町」と比較しても総合値は優っており、総合評価は「ヒノヒカリ」と同等の“上の中”とした。2008年産の津山市地域で栽培された「姫ごのみ」を同年同地域産の「コシヒカリ」と50%混米しておにぎりに加工した時の食味は、「コシヒカリ」100%のおにぎり比べて光沢、粘り、柔らかさ、総合値において明らかに優れた (第14表)。「姫ごのみ」のウルチ米への混米をおにぎりにした

場合の適応性については、この単年度の試験だけでは断定はできないが、有望であると判断した。

5 病害その他抵抗性

いもち病菌系に対する反応からみて、「姫ごのみ」は「愛知旭」と同じ抵抗性遺伝子“*Pia*”を持つと推定される (第15表)。葉いもちの圃場抵抗性は同型の抵抗性遺伝子を持つ「愛知旭」よりやや強く、「金南風」並の“中”と判定された (第16表)。穂いもちに対する圃場抵抗性は「ヒノヒカリ」よりやや強い“中”と判定された (第17表)。穂いもち圃場抵抗性遺伝子*Pb1*に関するDNAマーカーRM201、

第11表 「姫ごのみ」と比較品種の搗精歩合、胚芽残存歩合および精米白度

品種名	形質	玄米	搗精時間 (秒)			
			30	40	50	60
姫ごのみ	搗精歩合 (%)	—	92.3	91.4	90.6	89.9
	白度	19.6	36.5	38.0	39.5	40.7
	胚芽残存歩合 (%)	—	28.2	14.7	7.3	3.9
	碎米歩合 (%)	—	0.2	0.8	1.5	2.1
	水分 (%)	14.4	—	—	—	—
ヒノヒカリ	搗精歩合 (%)	—	91.3	90.6	90.1	—
	白度	18.1	35.5	37.0	37.9	—
	胚芽残存歩合 (%)	—	9.5	2.2	0.9	—
	碎米歩合 (%)	—	0.7	0.7	0.8	—
	水分 (%)	13.9	—	—	—	—
ミルキークイーン	搗精歩合 (%)	—	90.9	90.0	89.3	—
	白度	20.2	39.0	41.1	42.0	—
	胚芽残存歩合 (%)	—	18.3	6.1	1.8	—
	碎米歩合 (%)	—	0.4	1.1	1.3	—
	水分 (%)	14.4	—	—	—	—

注 1) 2009年度産の生産力検定試験の材料を用い、1回50gを使用、2反復で実施した。胚芽残存歩合は500粒を調査。胚芽残存歩合は粒数比、碎米歩合は重量比で示した。

2) 搗精にはKettのTP-2型、白度はKettの白度計(C-300)を使用。

3) アンダーラインは適搗精時の搗精歩合を示す。

第12表 「姫ごのみ」のタンパク質及びアミロース含有率

品種名	白米タンパク質含有率 (%)				白米アミロース含有率 (%)			
	2007	2008	2009	平均	2007	2008	2009	平均
姫ごのみ	5.8	5.5	5.6	5.6	8.6	8.2	8.5	8.4
柔小町	—	—	5.6	5.6	—	—	11.9	11.9
ヒノヒカリ	5.8	5.6	5.7	5.7	15.2	14.9	16.4	15.5
ミルキークイーン	6.0	5.6	5.9	5.8	8.7	8.6	8.0	8.4

注) タンパク質含量はelementar社rapidNⅢ (換算係数5.95) による測定。アミロース含量は簡易ヨウ素呈色比色法による測定。育成地の生産力検定試験の材料を用いた。

RM21による遺伝子型検定で、「姫ごのみ」はpositiveと判定され、穂いもち抵抗性遺伝子*Pb1*を持つものと推定された(データ略)。白葉枯病抵抗性はせん葉接種法による検定で、“中”と判定された(第18表)。縞葉枯病抵抗性は、保毒虫接種による幼苗検定で“抵抗性”と判定された(第19表)。縞葉枯病抵抗性遺伝子*Stvbi*に連鎖するDNAマーカーRM209による検定で、「姫ごのみ」はpositiveと判定され、縞葉枯病抵抗性遺伝子*Stvbi*を持つものと推定された(データ略)。鹿児島県農業開発総合センターにおける紋枯病抵抗性検定試験では、“やや弱”と判定された(第20表)。穂発芽性は、「ヒノヒカリ」より発芽しやすく、「日本晴」より難の“やや難”である(第21表)。転び型倒伏抵抗性は、「ヒ

ノヒカリ」並であった(第22表)。

6 現地圃場における生育調査結果

瀬戸内地域平坦部にある岡山県瀬戸内市の瀬戸内市振興公社および中山間地域にある津山市のつやま新産業創出機構では、「姫ごのみ」の熟期から、それぞれの地域での作付け可能性があると考え、管内の農家圃場に現地試作圃場を設定した(第23表、第24表)。瀬戸内市地域のK氏圃場において、「姫ごのみ」、「ヒノヒカリ」は同一圃場にて作付けされたが、収量は「ヒノヒカリ」が優った。H氏圃場では土中点播乾田直播で栽培された。隣接の圃場との比較ではあるが、収量は「ヒノヒカリ」より「姫ごのみ」が優った。Y氏圃場では「姫ごのみ」は移植栽

第13表 「姫ごのみ」と比較品種の食味および関連形質

生産年次	品種名	搗精歩合	総合 (-3~+3)	外観 (-3~+3)	香り (-3~+3)	粘り (-3~+3)	味 (-3~+3)	柔らかさ (-3~+3)	試験日 (パネル数)
2004	姫ごのみ	92.6	0.10	0.00	-0.20	-0.10	-0.10	0.30	2005.2.9
	日本晴	90.1	-1.70**	-1.00**	0.30	-1.60**	-1.10**	-1.27**	(10人)
	(基準)ミルキークイーン	89.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2005	姫ごのみ	91.5	0.42	-0.25	0.08	0.50*	0.25	0.42	2005.12.14
	柔小町	90.6	0.08	0.25	0.00	0.42	0.17	0.33	(12人)
	(基準)ミルキークイーン	89.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2006	姫ごのみ	92.3	0.60**	0.33*	0.47*	0.27	0.53**	0.33*	2007.2.5
	ヒノヒカリ	91.7	-0.13	-0.07	0.13	-0.60	0.00	-0.07	(15人)
	日本晴	90.6	-1.27**	-1.07**	-0.27	-1.53**	-0.80**	-1.00**	
	(基準)柔小町	91.9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2006	姫ごのみ	92.5	2.08**	1.77**	-	2.46**	1.69**	1.85**	2007.2.26
	ヒノヒカリ	91.9	1.38**	1.46**	-	1.46**	1.08**	1.15**	(13人)
	柔小町	91.5	1.46**	1.38**	-	1.85**	1.31**	1.69**	
	(基準)日本晴	91.9	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	
2007	姫ごのみ(標肥)	91.7	1.23**	1.08**	-	1.46**	1.46**	1.23**	2008.2.29
	ヒノヒカリ(標肥)	90.8	1.69**	1.46**	-	1.92**	1.31**	1.85**	(13人)
	姫ごのみ(多肥)	91.7	1.08**	0.54*	-	1.69**	0.85**	1.08**	
	ヒノヒカリ(多肥)	91.7	1.15**	0.85**	-	1.08**	1.08**	1.15**	
	姫ごのみ(湛直)	90.8	1.62**	1.38**	-	1.92**	1.62**	1.62**	
	(基準)日本晴(標肥)	89.6	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	
2008	姫ごのみ	90.8	0.17	-0.25	-0.08	0.67*	-1.08	0.33	2009.2.17
	日本晴	90.8	-1.83**	-1.25**	-0.50*	-1.75**	-1.33**	-1.50**	(14人)
	(基準)ヒノヒカリ	90.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2008	姫ごのみ(福山)	90.2	-0.44*	-0.38*	-0.06	0.19	-0.31	-0.31	2009.2.18
	姫ごのみ(瀬戸内)	90.2	-0.25	-0.44*	-0.06	0.31	-0.19	0.13	(16人)
	姫ごのみ(津山)	90.4	0.00	0.19	0.06	0.25	0.13	-0.06	
	姫ごのみ50%+ヒノヒカリ50%	90.2	-0.19	0.19	0.06	0.25	0.13	-0.06	
	(基準)ヒノヒカリ	90.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2009	姫ごのみ	90.6	0.24	-0.06	-0.12	0.59*	0.06	0.41	2009.12.15
	日本晴	90.6	-1.35**	-1.00**	-0.35*	-1.29**	-1.00**	-1.29**	(17人)
	アケボノ	90.8	-1.29**	-0.76**	-0.35**	-1.24**	-0.76	-1.12**	
	柔小町	90.6	-0.12	0.06	-0.18	1.35**	-0.24	1.18**	
	(基準)ヒノヒカリ	90.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2009	姫ごのみ	90.7	0.65**	0.18	0.12	1.06**	0.53**	0.47*	2009.1.8
	ミルキークイーン	91.0	-0.12	-0.12	-0.29	0.76**	-0.29	0.24	(17人)
	柔小町	91.0	0.29	-0.06	0.06	1.24**	0.35	0.47*	
	日本晴	90.9	-1.53**	-1.06**	-0.47**	-1.41**	-1.18**	-1.06**	
	(基準)ヒノヒカリ	90.8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

注1) パネラーは近中四農研職員。硬さはプラスが軟らかく、マイナスが硬い。*は5%レベル、**は1%レベルで基準品種と有意差あり。

2) 姫ごのみ、ミルキークイーン、柔小町の加水量はウルチ米品種の10%減で実施した。

第14表 「姫ごのみ」を混米したおにぎりの食味

混米割合	総合値	光沢	粘り	柔らかさ
姫ごのみ50%+コシヒカリ50%	0.63**	0.56**	0.59**	0.74**
コシヒカリ100%	0.00	0.00	0.00	0.00

注1) 「コシヒカリ」100%おにぎりに対する「姫ごのみ」混米おにぎりの食味について、-2~+2の5段階評価を津山市職員27名をパネラーとして実施した。

2) 「姫ごのみ」および「コシヒカリ」は、2008年に生産された津山市地域産である。

第15表 「姫ごのみ」のいもち病真性抵抗性遺伝子の推定 (育成地)

品種系統名	接種菌株 (コード番号)			推定遺伝子
	稲86-137 (007)	TH68-126 (033)	TH68-140 (035)	
姫ごのみ	S	S	R	<i>Pia</i>
新2号	S	S	S	+
愛知旭	S	S	R	<i>Pia</i>
藤坂5号	S	R	S	<i>Pii</i>
クサブエ	R	S	S	<i>Pik</i>
ツユアケ	R	S	S	<i>Pik-m</i>

注) 噴霧接種による。表中のSは罹病性反応, Rは抵抗性反応を示す。

第16表 葉いもち抵抗性検定試験成績 (育成地)

品種名	推定 遺伝子	2004		2005		2008		2009		総合判定
		発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定	
姫ごのみ	<i>Pia</i>	6.0	やや弱	4.8	中	3.0	やや強	4.9	やや強	中
コシヒカリ	+	—	—	—	—	4.6	弱	6.5	弱	弱
日本晴	+/ <i>Pia</i>	5.0	中	3.8	やや強	3.7	中	5.8	やや弱	中
黄金錦	+	—	—	—	—	2.4	強	4.5	強	強
愛知旭	<i>Pia</i>	5.5	やや弱	5.5	やや弱	4.1	やや弱	5.9	やや弱	やや弱
金南風	<i>Pia</i>	4.8	中	5.3	中	3.1	やや強	5.1	やや強	中
トヨニシキ	<i>Pia</i>	4.0	やや強	4.3	やや強	—	—	5.3	中	やや強
ヒノヒカリ	<i>Pia,i</i>	7.0	弱	5.5	やや弱	4.3	やや弱	6.5	弱	やや弱

注1) 畑晩播法による。

第17表 穂いもち抵抗性検定試験成績 (宮崎県総合農業試験場)
特性検定試験地における成績

品種名	推定 遺伝子	2005			2006			2007		
		出穂期 (月日)	発病程度	判定	出穂期 (月日)	発病程度	判定	出穂期 (月日)	発病程度	判定
姫ごのみ	<i>Pia</i>	9. 8	4.0	中	9.20	0.5	やや強	9.12	5.0	やや弱
コシヒカリ	+	9.11	5.0	弱	9.22	1.0	中	9.14	4.5	やや弱
イナバワセ	<i>Pii</i>	9.12	6.0	弱	9.28	1.5	やや弱	9.17	3.5	中
みやにしき		9.13	2.5	強	10.10	0.0	強	9.19	2.3	やや強
ヒノヒカリ	<i>Pia,i</i>	9.10	5.0	弱	9.24	1.5	やや弱	9.15	4.5	やや弱
日本晴	+/ <i>Pia</i>	9. 8	4.0	中	9.20	1.0	中	9.12	4.3	中
クジュウ		9. 9	3.5	やや強	9.24	0.0	強	9.14	3.5	中
ミナミニシキ		9.13	2.5	強	9.23	1.5	やや弱	9.20	2.3	やや強

品種名	推定 遺伝子	2008			2009			総合判定
		出穂期 (月日)	発病程度	判定	出穂期 (月日)	発病程度	判定	
姫ごのみ	<i>Pia</i>	9. 9	6.0	中	9. 8	1.3	中	中
コシヒカリ	+	9.10	8.3	やや弱	9. 8	1.5	中	やや弱
イナバワセ	<i>Pii</i>	9.12	7.8	やや弱	9.12	2.0	やや弱	やや弱
みやにしき		9.15	7.3	中	9.14	1.0	中	やや強
ヒノヒカリ	<i>Pia,i</i>	9.11	8.0	やや弱	9.11	3.8	弱	やや弱
日本晴	+/ <i>Pia</i>	9. 9	8.0	やや弱	9. 6	2.5	やや弱	中
クジュウ		9.11	7.3	中	9. 8	2.0	やや弱	中
ミナミニシキ		9.18	5.0	やや強	9.15	1.8	中	やや強

第18表 白葉枯病抵抗性検定試験成績（育成地）

品種名	2005			2006			2007			2008		2009		総合判定
	I	II	判定	I	II	判定	I	II	判定	II	判定	II	判定	
姫ごのみ	3.2	5.0	やや弱	4.0	6.0	やや弱	3.2	5.2	中	6.6	中	5.6	中	中
ヒノヒカリ	3.2	5.0	やや弱	4.0	6.6	やや弱	3.0	7.0	やや弱	5.4	やや強	4.0	やや強	やや弱
日本晴	2.8	4.8	中	3.6	5.0	中	2.2	2.0	やや強	5.2	やや強	5.2	やや強	やや強
祭り晴	4.2	7.2	弱	6.4	7.2	弱	6.8	7.2	弱	8.2	弱	7.6	弱	弱
あそみのり	1.0	2.8	強	1.0	2.0	強	1.0	1.8	強	2.8	強	3.0	強	強
金南風	5.2	5.6	弱	5.0	8.0	弱	4.0	8.2	弱	8.0	弱	7.6	弱	弱

注1) 数値I, IIは, それぞれI, II群菌に対する反応を示す.
0 (無発病) ~ 10 (全葉枯死) の11段階評価.

第19表 縞葉枯病抵抗性検定試験成績（育成地）

品種系統名	2005			2006			2007			2008		
	発病指数	対杜稲比	判定	発病指数	対杜稲比	判定	発病指数	対杜稲比	判定	発病指数	対杜稲比	判定
姫ごのみ	4.6	6.8	R	9.7	19.5	R	1.1	17.6	R	0.0	0.0	R
杜稲	66.9	(100)	S	49.7	(100)	S	6.5	(100)	S	16.1	(100)	S
St No1	2.3	3.4	R	0.0	0.0	R	0.0	0.0	R	0.0	0.0	R
コシヒカリ	53.8	80.3	S	35.9	72.2	S	2.6	40.1	M	11.3	70.2	S

品種系統名	2009			総合判定
	発病指数	対杜稲比	判定	
姫ごのみ	4.1	6.2	R	抵抗性
杜稲	66.3	(100)	S	罹病性
St No1	0.6	0.9	R	抵抗性
コシヒカリ	44.3	66.9	S	罹病性

注) 保毒虫接種による幼苗検定
A: 生育が著しく不良で, 病葉の全部または一部が枯死したもの.
B: 生育は著しく不良であるが, 病葉が枯死しないもの.
B t: 生育はBと同様であるが, 生育がやや良好なもの.
C r: 生育がやや不良で, 病葉が多少捲葉する.
C: 生育が不良で, 病斑は淡黄色散点状, 健全部との境界が良好なもの.
D: 生育はきわめて良好で, 病斑は苗の生育につれてマスクされるもの.
縞葉枯病発病指数 = $\frac{(100A + 80B + 60Bt + 40Cr + 20C + 5D)}{\text{調査苗数}}$

第20表 紋枯病抵抗性検定試験成績（鹿児島県農業開発総合センター）

品種系統名	2006			2007			2009			総合判定
	出穂期 (月日)	発病度	判定	出穂期 (月日)	発病度	判定	出穂期 (月日)	発病度	判定	
姫ごのみ	8. 4	26	やや強	7. 28	25	中	7. 16	38	弱	やや弱
WSS3	8. 5	1	強	7. 27	3	強	7. 19	2	強	強
北陸糯181号	8. 7	24	やや強	7. 28	9	やや強	7. 16	3	強	やや強
夢十色	8. 2	31	中	7. 23	26	中	7. 15	15	中	中
日本晴	8. 1	39	やや弱	7. 23	35	やや弱	7. 13	18	中	やや弱
多収系772	8. 3	50	弱	7. 26	58	弱	7. 19	28	やや弱	弱
ミネアサヒ	—	—	—	7. 20	48	弱	7. 7	37	弱	弱
ヒノヒカリ	8. 8	40	やや弱	8. 1	45	やや弱	7. 18	42	弱	やや弱

調査基準

- A: 株の半数以上の茎が発病し, 最上位病斑が止葉から穂首まで達し一部止葉が枯死
B: 株の半数以上の茎が発病し, 最上位病斑が止葉葉鞘まで達しているが止葉は生色がある
C: 株の半数以上の茎が発病し, 最上位病斑が第2葉鞘まで達している
D: 病斑が第3葉鞘まで達している
E: 発病を認めない, または, 第4葉鞘以下の発病

$$\text{発病度} = \frac{(4 \times A + 3 \times B + 2 \times C + D)}{4 \times \text{調査株数} (20)}$$

第21表 穂発芽性検定試験成績 (育成地)

品種名	2004		2005		2006		2007		2008		2009		総合判定
	発芽程度	判定	発芽程度	判定	発芽程度	判定	発芽程度	判定	発芽程度	判定	発芽程度	判定	
姫ごのみ	0.5	難	3.5	やや難	4.3	難	3.5	やや難	3.5	やや難	6.5	やや易	やや難
日本晴	9.0	やや易	9.3	中	9.8	やや易	6.0	中	4.5	中	9.5	易	中
きぬむすめ	—	—	—	—	—	—	7.0	中	3.8	中	10.0	易	中
ヒノヒカリ	0.0	難	1.0	難	0.8	難	1.0	難	0.5	難	1.2	難	難
にこまる	—	—	—	—	—	—	5.0	中	3.3	やや難	7.8	やや易	中
アケボノ	4.0	やや難	7.8	中	5.5	やや難	5.5	中	7.8	やや易	8.0	易	中

注) 発芽程度の数値は0～10の11段階評価。

第22表 転び型倒伏抵抗性検定試験成績 (育成地)

品種系統名	押し倒し抵抗値 (N/穂数)			
	2006	2007	2008	2009
姫ごのみ	0.96±0.11 ns	0.92±0.15 ns	0.49±0.11 ns	0.38±0.08 ns
柔小町	0.96±0.16 ns	0.84±0.21 ns	0.59±0.08 *	0.46±0.08 ns
関東PL12	1.59±0.20 **	1.78±0.23 **	0.90±0.11 **	0.95±0.13 **
(標準) ヒノヒカリ	0.83±0.15	0.81±0.10	0.51±0.07	0.44±0.07

注) 極浅植え条件下で、デジタルフォースゲージにより測定した8個体の抵抗値の平均。*, **は標準に対してそれぞれ5, 1%水準で有意な差があることを示す (t検定)。

第23表 岡山県瀬戸内市現地圃場生育調査結果

K氏圃場 (代かき移植栽培)

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 ²)	倒伏程度 (0-5)	精玄米重 (kg/a)	玄米品質 (1-9)	千粒重 (g)
2008	姫ごのみ	8.21	10. 7	81	21.7	273	0.0	53.1	4.0	21.8
2009	姫ごのみ	8.24	10. 9	89	21.3	287	0.0	52.0	3.4	21.5
	ヒノヒカリ	8.28	10.18	94	19.7	379	0.0	55.6	4.0	22.5

注1) 2008年の播種日は5月9日, 2009年の播種日は5月14日。

2) 倒伏程度は, 0 (無) ~5 (完全倒伏) の6段階評価。

3) 玄米品質は, 1 (極良) ~9 (極不良) の9段階評価。

H氏圃場 (土中点播乾田直播)

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 ²)	倒伏程度 (0-5)	精玄米重 (kg/a)	玄米品質 (1-9)	千粒重 (g)
2009	姫ごのみ	8.23	10. 4	85	21.2	271	0.0	54.5	3.6	22.9
	ヒノヒカリ	8.23	10.10	84	19.3	298	0.0	41.8	4.8	22.7

注) 播種日は5月2日。ヒノヒカリは隣接する圃場での成績で肥料ムラが見られた。

Y氏圃場 (姫ごのみは移植栽培, ヒノヒカリは土中点播乾田直播)

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 ²)	倒伏程度 (0-5)	精玄米重 (kg/a)	玄米品質 (1-9)	千粒重 (g)
2009	姫ごのみ	8.27	10.16	79	20.0	316	3.0	49.8	3.1	22.5
	ヒノヒカリ	8.26	10.11	83	19.3	335	1.0	51.6	4.1	23.5

注) 播種日は5月24日。ヒノヒカリは隣接する圃場での成績。姫ごのみが植え付けられた圃場は収穫間近まで超軟弱水田であった。

第24表 岡山県津山市現地圃場生育結果

S氏圃場

年次	品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏程度 (0-5)	精玄米重 (kg/a)	玄米品質 (1-9)	千粒重 (g)
2008	姫ごのみ	8.27	10.13	83	19.9	382	0.0	53.6	2.9	21.1
(参考)	ヒノヒカリ	8.25	10.11	84	18.7	388	0.0	51.4	3.3	21.5
2009	姫ごのみ	8.30	10.12	88	19.8	347	0.0	51.6	2.9	21.3
(参考)	ヒノヒカリ	—	—	83	16.9	305	0.0	39.1	3.7	22.9

注) 2008年の播種日は5月15日、2009年の播種日は5月10日。ヒノヒカリは隣接する圃場での成績。

I氏圃場

年次	品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏程度 (0-5)	精玄米重 (kg/a)	玄米品質 (1-9)	千粒重 (g)
2009	姫ごのみ	9. 1	10.22	95	19.3	387	1.0	49.4	2.7	20.9
(参考)	ヒノヒカリ	8.31	10.22	87	17.9	397	0.0	52.2	3.7	22.9

注) 播種日は5月6日。姫ごのみは大豆跡の圃場に作付けされた。ヒノヒカリは近隣の圃場での成績で大豆跡ではない。

培、「ヒノヒカリ」は隣接圃場での土中点播乾田直播栽培であったが、収量は「ヒノヒカリ」がやや優っていた。瀬戸内市振興公社では、「姫ごのみ」については、特に病害の発生も見られず、耕土が極軟弱田での作付け以外には倒伏はなく、移植および乾田直播の両栽培方法においても栽培がしやすく、外観品質についても問題がない品種と判断した。K氏圃場で収穫された「姫ごのみ」は近隣の農家に試験的に配布され、食味について検討されたが、13農家中、11農家において「姫ごのみ」の食味は「ヒノヒカリ」より良いとの評価を得たので、食味の点でも優れると判断した。一方、津山市地域のS氏圃場においては、2008年、2009年ともに隣接圃場で栽培された「ヒノヒカリ」より「姫ごのみ」の収量が優った。I氏圃場では、「姫ごのみ」は大豆跡地に作付けされたため、茎葉過繁毛となったと推定され近隣の圃場の「ヒノヒカリ」より収量は劣った。収量については圃場ごとに結果が異なるが、「ヒノヒカリ」と同等の収量と考えられた。いずれの農家においても「姫ごのみ」の外観品質は、「ヒノヒカリ」と比べて明らかに優っていた。つやま新産業創出機構では、「姫ごのみ」については、熟期がやや遅いもののこの地域での作付けが増加している「ヒノヒカリ」と同等に栽培できる品種であり、外観品質については「ヒノヒカリ」より良好で、試食の結果からも「ヒノヒカリ」に劣らない良食味の品種であると評価した。

IV 栽培適地および栽培上の留意点

1 栽培適地

「姫ごのみ」の出穂期から判断して、関東以西の地域に適するとみられる。特に近畿地方、中国四国地方の瀬戸内海沿岸の平坦部に適するので、この地域での普及が期待される。中山間地域においても、「ヒノヒカリ」等の近畿中国四国地域では中生晩の出穂期となる品種が栽培可能などころでは栽培できると考えられる。「姫ごのみ」は、一般良食味米としての利用の他、粘りが強い特性をいかしたブレンド用としての利用が期待される。2010年の岡山県における「姫ごのみ」の作付けは瀬戸内市と津山市を合わせ2.1haであり、次年度用の種子の販売量から推定すると、次年度以降、近畿中国四国地域で50ha以上の増加が見込まれている。

2 栽培上の留意点

穂発芽性は“やや難”であるが、刈り遅れに注意し適期刈り取りに努める。

V 命名の由来および育成従事者

「姫ごのみ」は、米が柔らかくて食味が良いので女性を含め多くの人に好んで食べてもらえることを期待して命名した。「姫ごのみ」の育成従事者は第

25表の通りである.

VI 摘 要

「姫ごのみ」は、温暖地西部向きの良質な低アミロース米品種を育成することを目的として、低アミロース米の「ミルキークイーン」を母、良質、良食味の「中国169号」父とする交配後代より育成した品種である。1999年、中国農業試験場（現近畿中国四国農業研究センター）において交配を行い、以降、集団育種法に準じて育成を進め、2005年以降は系統番号「中系2855」を付して、生産力検定試験、系統適応性検定試験に供試してきた。2006年以降は系統名「中国192号」を付して地域適応性を検討してきた。2010年に「姫ごのみ」として、品種登録出願（出願番号第24753号）を行った。

1. 出穂期は「柔小町」より7日早く、「ヒノヒカリ」と同等である。成熟期は「柔小町」より8日早く、「ヒノヒカリ」と同等である。瀬戸内平坦部では“中生の晩”にあたる。稈長は86cmで、「柔小町」より5cm短く、「ヒノヒカリ」と同等である。穂長は「柔小町」と同等で、「ヒノヒカリ」より1.8cm程度長い。穂数は

「柔小町」と同等で「ヒノヒカリ」よりやや少ない。草型は“中間型”である。耐倒伏性は「ヒノヒカリ」並かやや劣る“やや強”である。

2. 「姫ごのみ」の玄米千粒重は約21gであり、「ヒノヒカリ」と同等である。玄米の外観品質は、「ヒノヒカリ」,「柔小町」より明らかに優る。なお、低アミロース性があるため外観はわずかに白濁する。育成地における普通期移植栽培での玄米収量は「ヒノヒカリ」よりやや多収である。
3. 「姫ごのみ」のアミロース含有率は、8.4%で、「ヒノヒカリ」と比べると明らかに低く、「ミルキークイーン」と同等である。アミロース含有率が低いため、炊飯米は「ヒノヒカリ」より柔らかく、粘りが強く食味の総合評価は「ヒノヒカリ」並の“上の中”である。
4. いもち病真性抵抗性遺伝子は*Pia*を有すると推定され、葉いもち圃場抵抗性は“中”，穂いもち圃場抵抗性は“中”である。白葉枯病抵抗性は“中”，縞葉枯病抵抗性は“抵抗性”，穂発芽性は“やや難”である。
5. 出穂期から判断して、「姫ごのみ」は関東以西の地域に適するとみられる。

第25表 「姫ごのみ」の育成従事者

氏名	1999 交配 F ₁	2000 F ₂	2001 F ₃ F ₄	2002 F ₅	2003 F ₆	2004 F ₇	2005 F ₈	2006 F ₉	2007 F ₁₀	2008 F ₁₁	2009 F ₁₂	備 考
飯田修一												現在員
出田 収												現在員
松下 景												現在員
春原嘉弘												現作物研
根本 博												現作物研
前田英郎												現作物研
石井卓朗												2009まで作物研,現在員
田村泰章												現九沖農研

引用文献

- 1) 安東郁男・荒木均・清水博之・黒木慎・三浦清之・永野邦明・今野一男 2007. 極良食味の低アミロース米水稻品種「おぼろづき」北海道農研研報 186：31-46.
- 2) 荒木均・今野一男・三浦清之・永野邦明・斎藤滋・小林正男・西村実・刈屋罔男 2002. 低アミロース米の水稻新品種「はなぶさ」北海道農研研報 174：69-81.
- 3) 中條真介・渡辺尚子・小谷理恵・井ノ内直良・木内豊・近藤始彦・梅本貴之 2004. 水稻「ミルキークイーン」のアミロース合成の温度反応性に関する解析 日本作物学会紀事 73（別1）：102-103.
- 4) 東正昭、斎藤滋、滝田正、山口誠之、春原嘉弘、横上晴郁、池田良一、田村泰章、小山田善三、小綿寿志、井上正勝、松本定夫、片岡知守 1999. 低アミロース米良食味品種「スノーパール」の育成 東北農試研報 95：1-12.
- 5) 伊勢一男・赤間芳洋・堀末登・中根晃・横尾政雄・安東郁男・羽田丈夫・須藤充・沼口賢治・根本博・古館宏・井辺時雄 2001. 低アミロース良食味水稻品種「ミルキークイーン」の育成 作物研究所報告 2：39-61.
- 6) 日本水産（株）2000. 公開特許公報：特開2000-201679.
- 7) 木内均・沼尾吉則・平山裕治・前川利彦・木下雅文・相川宗厳・菊地治己・田中一生・丹野久・佐藤毅・新橋登・田縁勝洋・佐々木一男・吉田昌幸・前田博・菅原圭一 2009. 水稻品種「あやひめ」の育成 北海道立農試集報 93：13-24.
- 8) 岡本正弘・平林秀介・梶亮太・福岡律子・八木忠之・西山壽・西村実・深浦壮一・山下浩・滝田正・斎藤薫 2001. 水稻新品種「柔小町」の育成 九州沖縄農業研究センター報告 39：127-141.
- 9) 佐藤宏之 2002. 良食味米の遺伝と育種－低アミロース米育成の現状と展望－. 農業及び園芸, 77：556-564.
- 10) 佐藤宏之・井辺時雄・根本博・赤間芳洋・堀末登・太田久稔・平林秀介・出田収・安東時男・須藤充・沼口憲治・高館正男・平澤秀雄・坂井真・田村和彦・青木法明 2008. 低アミロース米新品種「ミルキープリンセス」の育成 作物研報 9：63-79.
- 11) 佐藤宏之・鈴木保宏・奥野員敏・平野博之・井辺時雄 2001. イネ品種「ミルキークイーン」の低アミロース性の遺伝子分析 育種学研究 3：13-19.
- 12) 丹野久・國廣泰・江部康成・菊地治己・新橋登・菅原圭一 1997. 水稻新品種「彩」育成について 北海道立農試集報 72：37-53.
- 13) 館山元治・坂井真・須藤充 2005. イネ低アミロース系統の登熟気温による胚乳アミロース含有率変動の系統間差異 育種学研究 7：1-7.
- 14) 中国四国農政局生産経営流通部農産課 2010. 中国四国地域における水稻の現状 <http://www.maff.go.jp/chushi/seisan/kome/pdf/meguji.pdf>.
- 15) 上原泰樹・小林陽・古賀義昭・福井清美・清水博之・太田久稔・三浦清之・堀内久満・奥野員敏・藤田米一 1995. 水稻新品種「ソフト158」の育成 北陸農試報 37：133-153.

New low-amylose rice cultivar ‘Himegonomi’ with good eating quality and good quality of appearance for the western region of Japan

Shuichi IIDA, Osamu IIDA, Kei MATSUSHITA, Yoshihiro SUNOHARA¹,
Hiroshi NEMOTO¹, Hideo MAEDA¹, Takuro ISHII and Yasuaki TAMURA²

Summary

‘Himegonomi’, a new low-amylose rice cultivar developed at the National Agriculture Research Center for Western Region, has good eating quality and grain appearance. ‘Himegonomi’ was bred from the progeny of a cross performed in 1999 between ‘Milky-Queen’ and ‘Chugoku No. 169’ to add the low-amylose trait to the paternal cultivar. The crossed line was bred using a bulk breeding method. The promising progeny line was named ‘Chukei 2855’; investigations into its productivity and adaptability test of strains began in 2005. In 2006, the line was redesignated ‘Chugoku 192’. It entered into adaptability testing. In 2010, it was added to the registry of breeds and named ‘Himegonomi’. The following results were obtained from analyses of this cultivar.

1. Heading date of ‘Himegonomi’, which is equivalent to that of ‘Hinohikari’, is 7 days earlier than that of ‘Yawarakomachi’. Its maturity date is equivalent to that of ‘Hinohikari’, but is 8 days earlier than that of ‘Yawarakomachi’. Its maturity is classified as medium-late in flatlands along the Seto Inland Sea. Its culm length is 86 cm, equivalent to that of ‘Hinohikari’, but 5 cm shorter than that of ‘Yawarakomachi’. Its panicle is 1.8 cm longer than that of ‘Hinohikari’, but is equivalent to that of ‘Yawarakomachi’. Its panicle number per unit area, which is equivalent to that of ‘Yawarakomachi’, is less than that of ‘Hinohikari’. The plant type of this cultivar is medium type. Its tolerance for lodging, being weaker than or equivalent to that of ‘Hinohikari’, is somewhat strong.
2. The thousand-kernel weight of ‘Himegonomi’ is about 21 g, which is equivalent to that of ‘Hinohikari’. The quality of appearance of brown rice is superior to that of both ‘Hinohikari’ and ‘Yawarakomachi’. Its low amylose traits create a slightly dull white appearance. The yield of ‘Himegonomi’ in standard fertilized plots at breeding sites was superior to that of ‘Hinohikari’.
3. The average amylose content is 8.4%, which is equivalent to that of ‘Milky-Queen’, is much lower than that of ‘Hinohikari’. Because of its low amylose content, boiled rice is softer than ‘Hinohikari’ and its stickiness is strong. The evaluated taste is ‘upper-middle’, as equivalent to that of ‘Hinohikari’.
4. ‘Himegonomi’ apparently possesses a true resistance gene (Pia) against rice blast, but its field resistance against leaf blast is moderate; that against panicle blast is moderate. Its resistance against bacterial leaf blast is moderate. Its resistance against stripe disease is resistibility. Its viviparity is slightly hard.
5. Judging from its maturation characteristics, ‘Himegonomi’ can be grown in regions from the Kanto region to western Japan.

Rice Breeding Research Subteam(Western Region)

National Agriculture Research Center for Western Region

¹ National Institute of Crop Science

² National Agriculture Research Center for Kyushu Okinawa Region