

水稲新品種 ‘つくし早生’ の育成

浜地勇次¹⁾・今林惣一郎・大里久美・西山 壽²⁾・吉野 稔・川村富輝・松江勇次
(農産研究所)

‘つくし早生’は福岡県農業総合試験場において、早生、強稈、良食味品種の育成を目標として、早生、良食味品種の‘農林22号’と、極早生、強稈、良食味品種の‘キヌヒカリ’を1988年に交配した組合せから育成された。‘つくし早生’の特性として、出穂期及び成熟期は‘日本晴’よりやや遅く、福岡県の熟期区分では“早生”、種苗特性分類の暖地では“早生の晩”に属し、短稈で、草型は“中間型”の稈種である。耐倒伏性は“強”、穂発芽性は“易”である。いもち病抵抗性遺伝子型は“*Pi-t*”をもつと推定され、圃場抵抗性は葉いもち、穂いもちともに“やや弱”、白葉枯病にも“やや弱”である。収量性は‘日本晴’、‘黄金晴’よりやや優れる。玄米の外観品質は‘日本晴’よりやや優れ、“中の上”である。炊飯米は外観が良く、粘りがあり、食味総合評価は‘日本晴’より明らかに優れ、‘コシヒカリ’と同程度の“上の中”である。‘つくし早生’は早生で、収量性が優れた良食味品種として、暖地のいもち病常発地帯を除いた山ろく地から平坦地に適すると考えられ、1995年11月に種苗法による品種登録出願がなされ、1996年2月に福岡県で準奨励品種に採用された。

[キーワード：育種、収量性、食味、水稲、早生]

A New Rice Cultivar ‘TSUKUSHIWASE’. HAMACHI Yuji, Souichirou IMABAYASHI, Kumi F. OOSATO, Hisashi NISHIYAMA, Minoru YOSHINO, Yoshiteru KAWAMURA and Yuji MATSUE (Fukuoka Agricultural Research Center, Chikushino, Fukuoka 818-8549, Japan) *Bull. Fukuoka Agric. Res. Cent.* 17:1-8(1998)

A New Rice Cultivar ‘TSUKUSHIWASE’ developed at Fukuoka Agricultural Research Center in 1995 was selected from the cross between ‘NORIN 22’ and ‘KINUHIKARI’. It was released as a promising early-maturing rice cultivar with high palatability and yielding ability in Fukuoka Prefecture in 1996. The heading and maturing date came about 3-4 days later than those of ‘NIPPONBARE’. The plant is a medium type with short culms and erect flag leaves. It is resistant to lodging, but is susceptible to pre-harvest sprouting. It has the blast resistance gene *Pi-t*. Field resistances to blast and bacterial leaf blight are weak. It has good quality of husked rice and the yield ability is higher than those of ‘NIPPONBARE’ and ‘KOGANEWARE’. The palatability is similar to that of ‘KOSHIIKARI’ and better than those of ‘NIPPONBARE’ and ‘KOGANEWARE’. It is mainly adapted to normal season culture in flat areas except for blast infected areas.

[Key words: breeding, early-maturing, high palatability, rice, yielding ability]

緒 言

近年、消費者の良食味米への志向が高まり、米の食味に対する評価がより厳しくなる中で、‘コシヒカリ’と同程度かそれに近い良食味の水稲品種が生産者や実需者から要望されてきた。そこで、福岡県では本品種の育成を開始した1988年までに極早生の‘コシヒカリ’と‘ミネアサヒ’、1989年に極早生の‘キヌヒカリ’と中生の‘ヒノヒカリ’、1990年に晩生の‘ユメヒカリ’、1993年には‘夢つくし’のいずれも食味が“上の中”に評価される6品種を準奨励品種に採用し、これらの良食味品種の普及面積を拡大させることに努めてきた。その結果、これらの良食味品種が本県の主食用品種に占める作付面積の比率は1988年が6%であったのに対して、1995年には74%まで増加した。

その一方で、本県の主食用品種に占める早生品種の作付面積の比率は1988年が44%であったのに対して、1995年には8%と極端に低下した。このため、適期作業、気象災害や病害虫の発生防止などの危険分散、経営規模の拡大及び共乾施設の効率的利用を図るうえから、極早生～晩生のバランスのとれた品種構成が必要となって

いる。

1995年における本県の早生の主要品種は‘日本晴’と‘黄金晴’である。しかし、近年水稲品種の食味レベルが全般的に向上している中では、これら2品種の食味では不十分である。また、1995年に‘ほほえみ’を早生の良食味品種として準奨励品種に採用したが、‘ほほえみ’の栽培適地は山ろく地以上の標高地帯であり⁷⁾、本県の水田面積の大部分を占めている平坦地に適した早生の良食味品種がこれまでになかった。このため、平坦地に適した、早生の良食味品種の育成が生産者や実需者から強く要望されてきた。

そこで、これらの要望に応えるために、福岡県農業総合試験場では1995年に早生で、収量性が優れた良食味品種‘つくし早生’を育成した。本報告では、一部発表したもの^{2,3)}を含めて、‘つくし早生’の米歴、育成経過及び特性を中心にまとめた。

‘つくし早生’の育成にあたっては、試験場内はもとより、行政、農業改良普及センター及び農業団体から御助言と御協力をいただいた。九州農業試験場、愛知県農業総合試験場山間技術実験農場、佐賀県農業試験研究センター、熊本県農業研究センター-高原農業研究所、大分県農業技術センター及び宮崎県総合農業試験場には御指導

1)現豊前分場 2)前農産研究所

並びに特性検定試験におけるデータをいただいた。また、九州農業試験場には育成地におけるいもち病及び白葉枯病抵抗性検定試験に必要な菌株をいただいた。ここに関係機関の各位に対し、深甚なる感謝の意を表する。

材料及び方法

‘つくし早生’は福岡県農業総合試験場において、早生、強稈の良食味品種の育成を目標として、早生、良食味品種の‘農林22号’を母、極早生、強稈、良食味品種の‘キヌヒカリ’を父として人工交配を行った組合せに由来する。‘つくし早生’の系譜は第1図のとおりである。

‘つくし早生’の諸特性は主に育成地の普通期、標準施肥量(以下、標肥とする)における栽培試験の結果から、対象品種の‘日本晴’、‘黄金晴’と比較した。食味は‘コシヒカリ’、特性検定はそれぞれの試験における指標品種を加えて比較した。また、耐倒伏性、収量性、玄米品質及び食味は育成地における1992～1995年の4年間の生産力検定試験と福岡県内における1993～1995年の3年間の延べ37か所の奨励品種決定基本調査の試験結果、特性検定は育成地と他の試験場に依頼した試験結果をまとめた。

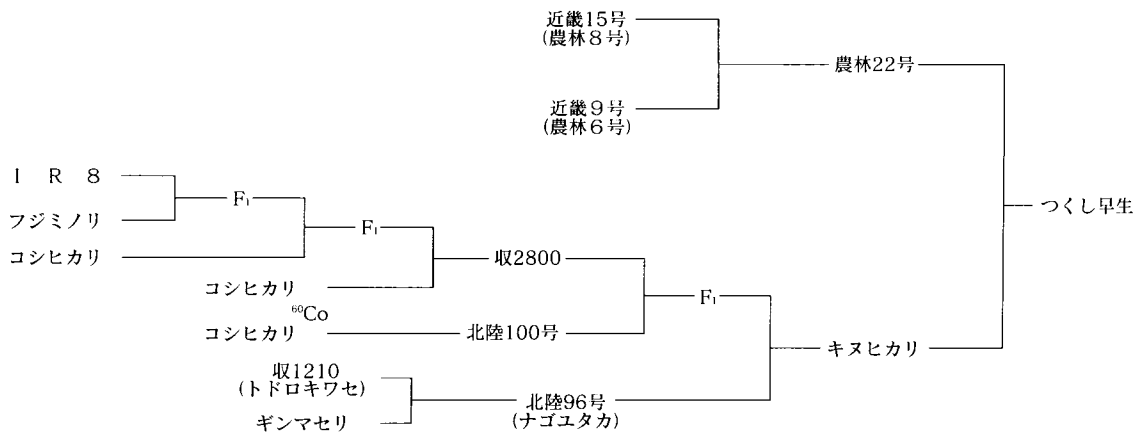
育成地の生産力検定試験における移植時期は6月7～10日、栽植密度は条間が30cm、株間が15cm、施肥量(基肥+第1回穂肥+第2回穂肥)は10a当たり窒素成分(kg)で標肥が6.0+2.0+1.5、多肥が7.0+2.5+2.0とした。また、試験規模は1区面積が6.3～7.4㎡の3反復(1992年のみ1反復)とした。奨励品種決定基本調査における移植時期は6月2～22日で、その他は各試験場所における慣行の栽培法で、おおむね2～3反復で実施した。

各世代ごとの供試個体および系統数は第1表に示し、その他の試験方法はそのつど、別途に記載した。

結果及び考察

1 選抜経過

‘つくし早生’の選抜経過を第1表に示した。1988年7月に交配を行い、92粒を採種した。1989年は圃場栽培でF₁12個体を養成し、145gを混合採種した。1990年は1～5月に温室栽培でF₂集団600個体を養成し、晩生、生育不良及び不稔個体を除いた個体から1穂ずつ、合計450穂を採種した。同年5～10月に圃場栽培で400の穂系統(F₃)を1系統当たり5個体栽植し、固定



第1図 ‘つくし早生’の系譜図

第1表 ‘つくし早生’の選抜経過

項目	年次	1988	1989	1990			1991	1992	1993	1994	1995
	世代	交配	F ₁ (圃場)	F ₂ (温室)	F ₃ (圃場)	F ₄ (圃場)	F ₅ (圃場)	F ₆ (圃場)	F ₇ (圃場)	F ₈ (圃場)	
供試系統群数								13	3	2	1
供試系統数(個体数)			(12)	(600)	400	50	55	15	20	10	
系統内個体数					6	26	24	36	36	36	
選抜系統数						13	3	2	1	1	
選抜個体数		92粒	145g	450穂	50	55	15	20	10	10	
配布個所数											
特性検定試験								2	8	7	2
奨励品種決定基本調査									5	14	12
備考		筑交 28			(穂系統)	(単系統)	(予検) フ系 539	(生検) ちくし 15号	(生検)	(生検)	(生検) 品種登 録出願

1)予検：生産力検定予備試験，生検：生産力検定本試験。

度、短稈を主とした草状及び玄米品質により50系統（1系統当たり1個体）を選抜した。

1991年（F₄）以降は圃場栽培で系統育種法により系統の選抜と固定を図った。単独系統（F₄）では50系統を栽植し、固定度、草状及び葉もち圃場抵抗性から21系統、玄米品質から13系統を選抜した。さらに、これらの13系統について、初期世代から食味を評価する指標として有効であるアミロース含有率^{1,9)}、炊飯米の光沢検定¹⁰⁾を行ったが、両検定により廃棄した系統はなかった。

1992年（F₅）は‘フ系539’の系統番号で育成地における生産力検定予備試験、1993年（F₆）以降は‘ちくし15号’の系統名で育成地における生産力検定試験、特性検定試験に供試して、収量性、玄米品質、食味、穂発芽性及び病害抵抗性などを検討した。また、1993年以降は福岡県内の奨励品種決定基本調査を加えて、収量性、食味を中心とした地域適応性を検討するとともに、関係機関における特性検定試験に供試して病害抵抗性を検討した。1992年（F₅）以降の選抜系統数は第1表に示すとおりである。

‘ちくし15号’は早生、耐倒伏性が“強”で、収量性が優れ、しかも‘コシヒカリ’と同程度の食味をもった新品種として、1995年11月に種苗法による品種登録の出願がなされ、1996年2月に福岡県で準奨励品種に採用された。

本品種は1997年5月に‘つくし早生’と命名された。品種名の‘つくし’には北部九州の古い地名である筑紫の国や誠意、親切をつくす、‘早生’には県内を代表する



第2図 ‘つくし早生’と比較品種の株標本
1) 左より‘つくし早生’、‘日本晴’、‘黄金晴’

早生品種の意味が込められている。

2 一般特性

第2表に示すように、育成地における‘つくし早生’の出穂期及び成熟期は‘日本晴’より3日程度遅く、本県の熟期区分では“早生”，種苗特性分類の暖地では“早生の晩”に属する。また、出穂期と成熟期の年次間、出穂期の地域間における標準偏差は‘日本晴’と同程度であった（第2、3表）。‘日本晴’と比較して、稈長は短く、穂長は同程度で、穂数はやや少ない。なお、穂数は‘黄金晴’と同程度である。草型は“中間型”に分類される。（第2図）

第4表に示すように、葉色は‘日本晴’よりやや濃く、止葉は立ち、草状は良い。稈の太さ及び剛さは‘日本晴’よりそれぞれやや太く、やや剛である。粒着密度は“やや密”で、芒の多少は‘日本晴’よりやや多い“少”，芒の長短はやや長い“中”である。ふ先色と穎色は“黄白”，脱粒性は“難”である。耐倒伏性は“強”で、‘日本晴’より明らかに優れ、‘黄金晴’と比較してもやや優れる。奨励品種決定基本調査を含めた試験でも、‘つくし早生’において倒伏が問題となった事例はなかった（第5表）。

穂相は‘日本晴’より1穂初数，1次枝梗数，1次枝

第2表 ‘つくし早生’の生育特性（育成地）

項目	品 種 名		
	つくし早生	日本晴	黄金晴
出穂期(月.日)	8.23 (3.6)	8.21 (4.5)	8.21 (4.2)
成熟期(月.日)	10.3 (5.0)	9.30 (4.6)	9.29 (5.0)
稈長(cm)	72	80	77
穂長(cm)	19.9	19.8	19.8
穂数(本/m ²)	330	371	337
倒伏程度	0	2.7	0.4
草型	中間型	偏穂数型	偏穂重型

- 1) 1992~1995年の4年間の試験結果の平均値（標準偏差，単位は日）で示す。
- 2) 倒伏程度：0(無)~5(甚)。

第3表 ‘つくし早生’の出穂期の地域間変動

項目	試験年次	品 種 名	
		つくし早生	日本晴
出穂期(月.日)	1994	8.23 (1.9)	8.19 (2.3)
	1995	8.24 (2.0)	8.20 (1.8)

- 1) 1994, 1995年における育成地の生産力検定試験及び奨励品種決定基本調査に供試したそれぞれ14, 13か所の試験結果の平均値（標準偏差，単位は日）で示す。

第4表 ‘つくし早生’の生育特性（育成地）

品種名	苗丈	止 葉		稈		芒		ふ先色	穎 色	粒着密度	脱粒性
		葉色	立性	細太	剛柔	多少	長短				
つくし早生	中	やや濃	立	やや太	やや剛	少	中	黄白	黄白	やや密	難
日本晴	中	中	中	中	中	稀	短	黄白	黄白	中	難
黄金晴	中	中	立	やや太	やや剛	稀	短	黄白	黄白	やや密	難

梗粗数及び1次枝梗に着く粗数の割合が高く、この割合は‘黄金晴’と同程度である(第6表)。このように、‘日本晴’より1穂粗数が多いものの、倒伏が少ないこと、強勢類花の割合が多いことから、登熟の安定性は高いと推察される。

穂発芽性は“易”で、‘日本晴’、‘黄金晴’よりやや劣る(第7表)。

3 収量性

育成地における‘つくし早生’の‘日本晴’、‘黄金晴’に対する精玄米重の比率は、普通期栽培の標準施肥量で

第5表 ‘つくし早生’と比較品種の耐倒伏性の比較

品種名	倒伏程度						平均	耐倒伏性
	0	~1	~2	~3	~4	~5		
つくし早生	35	1	0	0	0	0	0.0	強
日本晴	11	9	9	2	3	2	1.3	やや弱
黄金晴	10	2	1	0	0	0	0.2	やや強

- 1) 育成地(1992~1995年)及び奨励品種決定基本調査(1993~1995年)における各品種13~36か所の試験結果をまとめた。数値は試験か所数を示す。
- 2) 倒伏程度:0(無)~5(甚)。

第6表 ‘つくし早生’の穂相(育成地)

品種名	穂長(mm)	枝梗数		枝梗別の粗数		1穂粗数
		1次	2次	1次	2次	
つくし早生	19.5	10.0	14.0	55.5	37.9	59
日本晴	19.3	8.7	13.3	47.4	36.8	56
黄金晴	19.7	9.5	14.8	53.6	39.3	58

- 1) 1993~1995年の3年間の試験結果を平均値で示す。
- 2) 各品種ともにそれぞれ5株を採取し、1株につき3穂、合計15穂を調査した。
- 3) 比:1次枝梗に着く粗数の割合(%)。

第7表 ‘つくし早生’の穂発芽性(育成地)

品種名	穂発芽程度			総合判定
	1992年	1994年	平均	
つくし早生	5.0	5.9	5.5	易
日本晴	2.8	5.1	4.0	やや易
黄金晴	3.4	3.4	3.4	やや易
コシヒカリ	1.1	2.1	1.6	難
ミネアサヒ	5.0	4.6	4.8	易

- 1) 各品種ともに成熟期に採取し、1992年は湿らせた脱脂綿で覆い、1994年は穂発芽検定器内(小澤製作所製OH-40改型)を用いて、いずれも28℃で1週間発芽させた。
- 2) 穂発芽程度:0(発芽率0%)~6(同70%以上)。

第8表 ‘つくし早生’の収量性(育成地)

栽培条件	試験年次	品種名		
		つくし早生	日本晴	黄金晴
標肥	1992	57.3(101)	56.7(100)	54.9(97)
	1993	38.9(106)	36.7(100)	35.3(96)
	1994	64.4(112)	57.4(100)	57.3(100)
	1995	53.5(101)	52.8(100)	50.7(96)
	平均	53.5(105)	50.9(100)	49.6(97)
多肥	1993	38.6(117)	33.0(100)	34.0(103)
	1994	64.4(119)	54.9(100)	59.7(109)
平均	51.5(117)	44.0(100)	46.9(107)	

- 1) 数値は精玄米重(kg/a)、()内の数値は‘日本晴’に対する比率(%)を示す。

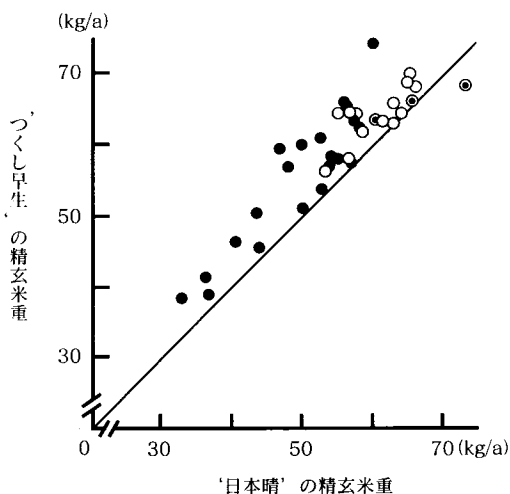
それぞれ105%、109%、多肥でそれぞれ117%、110%であった(第8表)。さらに、第3図では奨励品種決定基本調査を含めた試験結果から、精玄米重を‘日本晴’と比較した。その結果、‘つくし早生’の10a当たりの精玄米重は1か所を除いた試験場所で‘日本晴’より優れ、しかも平均値が595kgと、‘日本晴’の547kgより9%高かった。1994年の試験結果を地域別にみると、‘つくし早生’の‘日本晴’に対する平坦地の精玄米重の比率は100~119%(平均値で108%)であり、山ろく地から中山間地の94~106%(平均値で100%)より大きい傾向にあった。

以上の結果から、‘つくし早生’の収量性は‘日本晴’、‘黄金晴’よりやや優れると判定される。

4 玄米品質

‘つくし早生’の玄米千粒重は‘日本晴’、‘黄金晴’よりやや重い(第9表)。玄米の粒厚が2.0mm以上の粒の占める割合は‘日本晴’、‘黄金晴’よりやや多く(第10表)、長さ×幅はやや大きく、長さ/幅は同程度で、玄米の形状、大小はともに“中”である(データ省略)。

第9表に示すように、‘日本晴’と比較して、腹白米の発生はやや少なく、心白米及び乳白米の発生は同程度、玄米の色沢は同程度、光沢はやや優れる。‘黄金晴’と比較して、乳白米の発生はやや少なく、腹白米及び心白米



第3図 ‘つくし早生’と‘日本晴’との収量性の比較

- 1) 1992~1995年における育成地の生産力検定試験及び奨励品種決定基本調査に供試した37か所の精玄米重(kg/a)をまとめた。
- 2) ○:1994年、平坦地。●:同年、山ろく地~中山間地。
●:1994年を除いた試験年次

第9表 ‘つくし早生’の玄米品質(育成地)

品種名	千粒重(g)	腹白の多少	心白の多少	乳白の多少	色沢	光沢	品質概評	検査等級
つくし早生	23.6	1.3	0.8	1.1	5.0	6.3	2.8	2.3
日本晴	22.3	3.5	1.1	1.0	5.3	5.5	4.2	2.8
黄金晴	22.0	1.5	1.3	1.9	5.0	6.3	3.5	2.6

- 1) 1992~1995年の4年間の試験結果を平均値で示す。
- 2) 腹白、心白及び乳白の多少は0(無)~9(甚)、色沢は3(淡)~7(濃)、光沢は3(否)~7(良)、品質概評は1(上の上)~9(下の下)、検査等級は1(1等上)~9(3等下)で示す。

発生は同程度、玄米の色沢及び光沢も同程度である。また、奨励品種決定基本調査を含めた試験結果から検査等級をまとめると、'つくし早生'の検査等級は'日本晴'と同程度であった(第4図)。

以上の結果から、'つくし早生'の玄米品質は'日本

晴'よりやや優れ、'黄金晴'と同程度の"中の上"と判定される。

5 搗精特性

第11表に示すように、'つくし早生'の適搗精までに要する時間は'日本晴'よりやや長い。適搗精の白米白度は'日本晴'と同程度、搗精歩合も同程度の"普通"である。胚芽残存歩合は'日本晴'と同程度である。

6 食 味

育成地における'つくし早生'の炊飯米は'日本晴'、'黄金晴'より外観が良く、粘りがあって、食味総合評価が優れ、'コシヒカリ'と同程度であった(第12表)。さらに、第5図では奨励品種決定基本調査を含めた試験結果から食味を'日本晴'と比較した。その結果、福岡県農業総合試験場農産研究所産のコシヒカリを基準とした'つくし早生'と'日本晴'の食味総合評価の平均値(標準偏差)は、それぞれ-0.17(0.17)、-1.03(0.27)であった。このように、'つくし早生'の食味総合評価はすべての試験場所で'日本晴'より高く、食味総合評価の標準偏差は'日本晴'より小さい傾向にあった。

'つくし早生'の精米中のアミロース含有率は'日本晴'と同程度で、'黄金晴'より低かった。精米中の蛋白質含有率は'日本晴'より低く、'黄金晴'と同程度であった。また、最高粘度は'日本晴'、'黄金晴'より高く、ブレイクダウンは大きかった(第13表)。

以上の結果から、'つくし早生'の食味は'日本晴'、'黄金晴'より優れ、'コシヒカリ'と同程度の"上の中"と判定される。

7 病害抵抗性

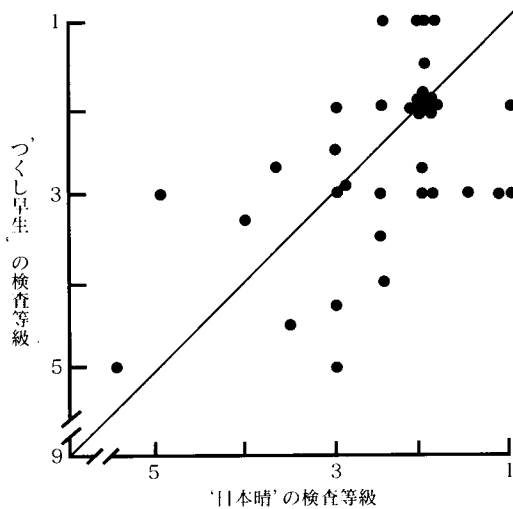
(1) いもち病抵抗性

育成地の検定結果から、'つくし早生'のいもち病真性

第10表 'つくし早生'の玄米の粒厚分布(育成地)

品 種 名	粒 厚 別 重 量 歩 合 (%)				
	2.2mm~	2.1mm~	2.0mm~	1.9mm~	1.8mm~
つくし早生	8.7	43.4	27.2	17.2	3.5
日 本 晴	3.0	32.1	31.8	27.7	5.4
黄 金 晴	2.2	20.7	33.6	36.3	7.2

- 1) 1993~1995年の3年間の試験結果を平均値で示す。
- 2) 生産力検定試験の玄米1.8mm以上を供試し、各品種200gを5分間、縦目篩にかけて調査した。



第4図 'つくし早生'と'日本晴'との検査等級の比較

- 1) 1992年~1995年における育成地の生産力検定試験及び奨励品種決定基本調査に供試した36か所の検査等級をまとめた。値は1(1等上)~9(3等下)で示す。

第11表 'つくし早生'の搗精特性(育成地)

品 種 名	玄米水分 (%)	搗 精 歩 合 (%)				白 米 白 度 (%)				胚 芽 残 存 歩 合 (%)			
		50 ¹⁾	60	70	80	50	60	70	80	50	60	70	80
つくし早生	13.3	91.3	90.9*	90.3*	89.7	35.1	36.1*	36.9*	37.9	11	6*	2*	1
日 本 晴	13.2	90.5	90.3*	89.7	89.4	35.0	36.0*	36.9	37.8	7	5*	2	1
黄 金 晴	13.0	91.1	90.5*	90.1	89.7	35.9	36.5*	37.5	37.8	9	6*	3	2

- 注. 1) 搗精時間(秒)。
- 2) 1994年の試験結果を示す。
- 3) 搗精は試験用搗精機TPII型を使用した。各品種とも1.8mm以上の玄米100gを供試した。
- 4) 白米白度はケットC-300型で測定した。胚芽残存歩合は各品種とも5gについて調査した。
- 5) *は適搗精を示す。適搗精は縦溝の糠の剥離程度、白米白度及び胚芽残存歩合を総合して判定した。

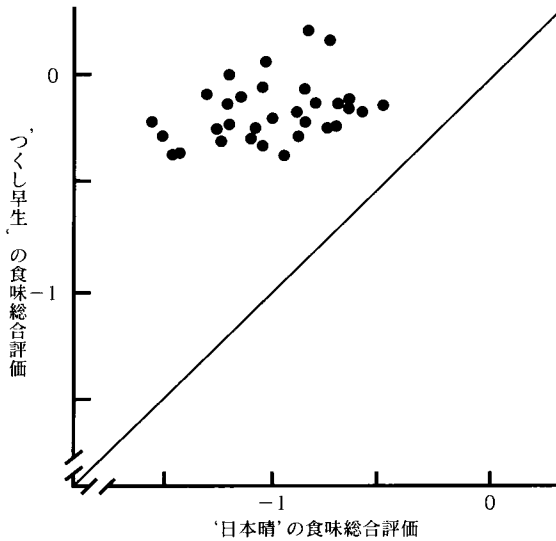
第12表 'つくし早生'の食味(育成地)

栽 培 条 件	品 種 名	玄 米 水 分 (%)	搗 精 歩 合 (%)	白 米 白 度 (%)	食 味 評 価				
					総 合	外 観	味	粘 り	硬 さ
標 肥	つくし早生	14.1	90.8	35.7	0.00	0.01	-0.03	0.01	0.10
	日 本 晴	14.0	90.5	37.5	-1.04*	-0.59*	-0.65*	-0.86*	0.21
	黄 金 晴	14.1	90.7	37.0	-0.49	-0.32	-0.33	-0.44	0.21
多 肥	つくし早生	13.4	90.0	36.1	0.22	0.22	0.17	0.11	0.06
	日 本 晴	13.8	89.1	36.1	-0.94*	-0.72*	-0.56*	-0.61*	0.06

- 1) 標肥(標準施肥量)は1992~1995年の4年間の試験結果を平均値で、多肥は1994年の試験結果を示す。
- 2) 食味評価は福岡県農業総合試験場農産研究所産のコシヒカリを基準(0.00)とした。*は基準品種と比較して、5%水準で有意差があることを示す。

抵抗性遺伝子型は“Pi-i”と推定される(第14表)。

葉いもち圃場抵抗性は、育成地、佐賀県農業試験研究センター、熊本県農業研究センター高原農業研究所、大分県農業技術センター及び愛知県農業総合試験場山間技



第5図 ‘つくし早生’と‘日本晴’との食味の比較

1) 1992年～1995年における育成地の生産力検定試験及び奨励品種決定基本調査に供試した33か所の食味総合評価値をまとめた。福岡県農業総合試験場農産研究所産の‘コシヒカリ’を基準(0.00)とした。

第13表 ‘つくし早生’の理化学的特性(育成地)

品種名	アミロース含有率(%)	蛋白質含有率(%)	アミログラム特性値		
			最高粘度(B.U.)	最低粘度(B.U.)	ブレイクダウン(B.U.)
つくし早生	18.4	7.4	425	235	190
日本晴	18.5	8.1	390	229	161
黄金晴	19.3	7.7	390	217	172

- 1994, 1995年の2年間の試験結果を平均値で示す。
- アミロース含有率は精米について、オートアナライザーII型を用いて測定し、乾物当たりで表した。
- 蛋白質含有率は精米について、ケルダール法により測定し、乾物当たりで表した。
- アミログラム特性値は精米について、ブラベンダービスコグラフを用いて測定した。

第15表 ‘つくし早生’の葉いもち圃場抵抗性

品種名	判定遺伝子型	育成地					発病程度(判定)				総合判定	
		1992	1993	1994	1995年	平均	佐賀	熊本高原	大分	愛知山間		
つくし早生	Pi-i	5.1	5.8	7.2	5.1	5.8	×	×	×	×	×	やや弱
日本晴	Pi-a	4.9	4.3	6.1	4.9	5.1	△	△	△	△	△	中
黄金晴	Pi-i, Pi-a	5.1	4.8	6.5	5.5	5.5	×	×	×	×	×	やや弱
ほまれ錦	Pi-a	3.9	4.7	4.5	4.2	4.3	◎	-	-	-	-	強
トドロキワセ	Pi-i	-	-	5.6	4.2	(5.2)	△	-	-	4.8	○	やや強
キヌヒカリ	Pi-i	-	4.8	-	5.2	(4.8)	△	-	-	-	-	中
イナバワセ	Pi-i	-	-	7.1	6.0	(6.6)	×	-	-	-	-	弱
十石	Pi-a	5.9	6.9	-	-	(6.4)	×	-	-	-	-	弱

- 育成地、熊本県農業研究センター高原農業研究所(1993, 1994年の平均値)、大分県農業技術センター(1994年)及び愛知県農業総合試験場山間技術実験農場(1993年)は畑晩播検定による。自然発病。
- 佐賀県農業試験研究センター(1993, 1994年の平均値)は1993年が水苗代、1994年が畑晩播検定による。自然発病。
- 発病程度は0(無発病)～10(全茎葉枯死)で3回調査した平均値、各試験地における判定は◎:強、○:やや強、△:中、×:やや弱、××:弱で示す。

術実験農場の試験結果から判定すると、‘日本晴’よりやや弱く、‘黄金晴’と同程度の“やや弱”である(第15表)。

穂いもち圃場抵抗性は、育成地、熊本県農業研究センター高原農業研究所及び愛知県農業総合試験場山間技術実験農場の試験結果から判定すると、葉いもちと同様に‘日本晴’よりやや弱く、‘黄金晴’と同程度の“やや弱”である(第16表)。

(2) 白葉枯病抵抗性

育成地の試験結果から、‘つくし早生’の白葉枯病真性抵抗性品種群は‘金南風’群に属すると推定される。

また、育成地及び宮崎県総合農業試験場の試験結果から、白葉枯病圃場抵抗性は‘日本晴’よりやや弱く、‘黄金晴’と同程度の“やや弱”である(第17表)。

第14表 ‘つくし早生’のいもち病真性抵抗性遺伝子型

品種名	菌系	九91-107	九89-246	九89-75b	推定遺伝子型
		レース	001	003	
つくし早生	R	R	S		Pi-i
コシヒカリ	S	S	S		+
愛知旭	R	S	S		Pi-a
ヒノヒカリ	R	R	S		Pi-i, Pi-a

- 1994年に育成地において噴霧接種法を用いて判定した。
R:抵抗性, S:罹病性。

第16表 「つくし早生」の穂いもち圃場抵抗性

品種名	発病程度(判定)				総合判定
	育成地	熊本	愛知	総合	
	篠栗町	黒木町	高原	山間	
つくし早生	1.9△	3.3×	2.3△-×	4.2△	やや弱
日本晴	2.8△	2.7△	1.4○-△	3.6△	中
黄金晴	3.3△	2.2△	1.6△	4.6×	やや弱
黄金錦	1.5○	1.5○	2.1△-×	-	やや強
ヒノヒカリ	3.2×	4.3×	2.2△-×	6.0×	やや弱

- 育成地は1992～1994年の3年間、その他は1993, 1994年の2年間の試験結果を平均値で示す。
- 発病程度は0(無発病)～10(全穂首罹病)、ただし愛知県農業総合試験場山間技術実験農場のみは罹病初率(%)で示す。判定は第15表と同じ。自然発病。

総合考察

福岡県では1987年より“うまい米、売れる米づくり運動”を展開し、良質、良食味の自主流通米生産の拡大を推進してきた。その中で、本県独自の銘柄米品種を早急に育成することが強く望まれ、1988年から水稻育種試験を開始した⁴⁾。その結果、1993年に極早生の良食味品種である‘夢つくし’が育成された⁵⁾。‘夢つくし’は1995年に5,570ha（本県的水稻品種の作付面積の10.5%）作付され、今後も本県のブランド品種として大きな需要が期待されている。

さらに、‘日本晴’、‘黄金晴’と同じ熟期群には、平坦地に適し、収量性が優れた良食味品種がこれまでになかったことから、1995年に‘つくし早生’が育成された。‘つくし早生’は1)早生、2)‘コシヒカリ’と同程度の良食味、3)耐倒伏性が“強”、4)収量性が優れるという特長がある。

‘つくし早生’の出穂期は‘日本晴’よりやや遅いものの、出穂期の年次間及び地域間における標準偏差が‘日本晴’と同程度であったことから、栽培環境条件の相違に対する熟期の安定性は‘日本晴’と同程度で、同じ早生の良食味品種である‘ほほえみ’⁷⁾より高いと考えられる。

育成地における生産力検定試験と奨励品種決定基本調査の‘つくし早生’と‘日本晴’との精玄米重を比較す

ると、‘つくし早生’の精玄米重は‘日本晴’より9%高かった。さらに、平坦地の‘つくし早生’の精玄米重は山ろく地及び中山間地より高い傾向にあった。このことから、‘つくし早生’は平坦地で、より高い収量性を発揮できることがうかがえる。また、‘つくし早生’の高い収量性の要因としては、穂数が少ないにもかかわらず、1)千粒重が重い、2)1穂粒数が多い、3)1次枝梗に着く粒数の割合が高いことから、登熟の安定性が高いと推察されることなどが考えられる。

次に食味の安定性をみると、‘つくし早生’は‘日本晴’より食味総合評価及び理化学的特性値が優れ、しかも低温、寡照によって食味が劣ったと考えられる1993年産⁸⁾と高温、多照であった1994年産を含めた4年間における食味総合評価の分散が、食味が安定した品種とされる日本晴⁹⁾より小さい傾向にあった。このことから、

‘つくし早生’は栽培環境条件の相違に対して、食味が安定して優れた品種であることが示唆された。

以上のように、‘つくし早生’は‘日本晴’、‘黄金晴’の食味が不十分な点を補い、しかも収量性や耐倒伏性が優れた早生品種として、今後の作付面積の拡大が見込まれる。‘つくし早生’の栽培適地は、いもち病圃場抵抗性には葉いもち、穂いもちともに“やや弱”であること、平坦地でより高い収量性を発揮できることがうかがえることから、いもち病の常発地帯を除いた山ろく地から平坦地に適すると考えられる。

‘つくし早生’の栽培にあたっては次の点に留意する必要がある。1)いもち病は年によって平坦地でも大発生することがあるので、適期防除に努める。2)穂発芽性が“易”であることから、成熟期前後に高温、降雨が続いた場合に穂発芽の発生が心配されるので、早植えは避け、6月移植が望ましい。また、‘つくし早生’の葉色は‘日本晴’、‘黄金晴’より濃いので、‘つくし早生’に適した生育診断、施肥法などの栽培技術を早急に確立する必要がある。

今後の水稻育種の重要な課題としては、福岡県内における極早生～晩生の品種構成の偏りをさらに小さくするために、熟期がツクシホマレ級（中生の晩）以降の良食

第17表 ‘つくし早生’の白葉枯病圃場抵抗性

品種名	発病程度 (判定)			総合判定
	育成地		宮崎総農試 II群菌	
	I群菌	II群菌		
つくし早生	3.3 S	4.0 S ×	5.7 ×	やや弱
日本晴	2.3 S	2.7 S △	4.4 △	中
黄金晴	2.6 S	3.5 S ×	-	やや弱
クジュウ	-	-	5.9 ×	やや弱

- 1) 育成地は1994、1995年、宮崎総合農業試験場は1993、1994年の2年間の試験結果を平均値で示す。
- 2) 発病程度は育成地が病斑長、宮崎総合農業試験場が0（無）～9（甚）の達観調査で示す。判定は第15表と同じ。
S：罹病性。剪葉接種検定。

第18表 ‘つくし早生’の育成従事者氏名

氏名	年次及び世代							
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
	交配	F ₁	F ₂ ・F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈
浜地 勇次		4月						
今林 惣一郎		4月					3月	
大里 久美		4月						
西山 壽			4月					3月
吉野 稔	7月					4月		3月
川村 富輝							4月	
松江 勇次	7月							3月

本品種の育成は、農産研究所長鐘江寛、育種部長兼水稻育種プロジェクトチーム長野田政春(1988年)、吉田智彦(1989年)、栽培部長須藤新一郎の組織体制のもとで開始された。また、1988～1989年は上表の氏名の他に原田皓二、尾形武文、水田一枝、古庄雅彦、田中浩平、小野正則が水稻育種プロジェクトチーム員として参画した。

さらに、中川金治、波多江篤義、佐藤演良、吉村 亨、平山和孝、石川雄二、古江洋幸が研究補助員として育成に従事した。

味品種を育成すること, '夢つくし', 'つくし早生' などの良食味品種にいもち病圃場抵抗性を付与することなどが挙げられる。

なお, 'つくし早生' の育成従事者と従事期間は第18表に示すとおりである。

引用文献

- 1) 古野久美・松江勇次・浜地勇次・今林惣一郎 (1991) 北部九州における水稲雑種集団のアミロース含有率の選抜効果. 日作九支報 **58**: 21-22.
- 2) 浜地勇次・今林惣一郎・大里久美・西山 壽・吉野 稔・川村富輝・松江勇次 (1996) 水稲新品種「ちくし15号」の特性. 九農研 **58**: 1.
- 3) 浜地勇次・松江勇次・今林惣一郎・大里久美・西山 壽・吉野 稔・川村富輝 (1996) 福岡県における早生の水稲新品種「ちくし15号」の収量性および食味評価. 日作九支報 **62**: 1-3.
- 4) 今林惣一郎・吉田智彦 (1990) 福岡県における水稲育種の取り組みと今後の方向. 農業技術 **45**: 256-258.
- 5) 今林惣一郎・浜地勇次・大里久美・西山 壽・松江勇次・吉野 稔・吉田智彦 (1995) 水稲新品種「夢つくし」の育成. 福岡農総試研報 **14**: 1-10.
- 6) 松江勇次・原田皓二・吉田智彦 (1992) 北部九州産米の食味に関する研究. 第4報. 品種および産地の食味の安定性. 日作紀 **61**: 545-550.
- 7) 松江勇次・尾形武文・大隈充子・松尾 太・住吉 強 (1996) 水稲の新しい準奨励品種「ほほえみ」の福岡県内における適応性. 福岡農総試研報 **15**: 11-15.
- 8) 尾形武文・浜地勇次・松江勇次 (1994) 西南暖地における1993年の登熟期間の低温が米の食味及び理化学的特性に及ぼした影響. 日作紀 **63** (別2): 287-288.
- 9) 和田 定・江部康成・森村克美・江川勇雄・前田博・佐々木忠雄・菊池治己・新井利直・本間 昭・山崎信弘 (1986) 水稲新品種「ゆきひかり」の育成について. 北海道立農試集報 **54**: 57-70.
- 10) 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.