

直播向き水稲新品種「ふくいずみ」の育成

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

(2005年12月26日 受理)

要 旨

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：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, 2006。
「ふくいずみ」は、西海199号を母とし、北陸148号（どんとこい）を父とした交配組合せから育成された。2004年に水稲農林400号として登録され、「ふくいずみ」と命名された。「ふくいずみ」は育成地（筑後市）における出穂期、成熟期が「日本晴」に比べて2～4日程度遅く、暖地では“早生の晩”に属する。「日本晴」と比較して、稈長は1～4 cm 短く、穂長はわずかに短く、穂数は同程度かやや少ない。草型は“中間型”である。耐倒伏性は「日本晴」より明らかに強く“強”で、耐転び型倒伏性は“やや強”である。いもち病に対しては真性抵抗性遺伝子“*Pii*”を持つと推定され、葉いもち圃場抵抗性は“中”，穂いもち圃場抵抗性は“やや強”である。白葉枯病抵抗性は“中”，縞葉枯病には“罹病性”である。穂発芽性は「日本晴」並の“やや易”である。移植での収量性は「日本晴」並で、直播での収量性は「日本晴」を上回る。玄米品質は「日本晴」にやや優る“中上”である。白米のタンパク質含有率は“やや低”，アミロース含有率は“中”で、いずれも「日本晴」より低い。食味は“上中”で「コシヒカリ」に近い良食味である。温暖地の平坦地および暖地の全域に適する。湛水直播栽培においても、「日本晴」より耐倒伏性が強く収量が安定して優れる。

キーワード：水稲，直播，耐倒伏性，食味。

I. 緒 言

米の販売価格が低迷し、稲作の担い手も減少していく中で、稲作の大幅な省力，低コスト化が求められており，そのための基幹技術として育苗，田植えが不要な直播栽培が注目されている。全国的に直播による稲作面積は着実に増加しつつあるが，従来の移植用が開発された品種を用いた場合は，出芽苗立ちの不良や倒伏の発生による生育の不安定性や，低収量により直播のコスト低減効果が十分発揮できないといった問題も明らかになってきた。こうした問題点は特に湛水直播条件で顕著であり，九州沖縄農業研究センターでは，水田作研究部水田作総合研究

チームを中心として，湛水直播栽培の安定化を目指して打込み式土中点播直播栽培の技術を確立してきた¹⁾²⁾。打込み式土中点播直播には移植栽培並に耐倒伏性を強化できるという栽培技術上の利点があるため，耐倒伏性が充分ではない「ヒノヒカリ」³⁾等の品種でも直播栽培が可能となった。しかし，より安定した直播栽培を確立し一層の省力，低コスト化を実現するためには，より優れた耐倒伏性と多収性を兼ね備えた品種が必要であると考えられる。一方，移植，直播を問わず，暖地において稲作の省力，低コスト化を実現するためには，主要病害であるいもち病，白葉枯病等に対する抵抗性を備えていることが望ましい。

九州沖縄農業研究センター水田作研究部稲育種研究室（現：米品質研究チーム）〒833-0041 福岡県筑後市和泉496

- 1) 現、国際協力機構
- 2) 現、作物研究所
- 3) 現、農業生物資源研究所
- 4) 現、熊本県農業研究センター
- 5) 現、協友アグリ株式会社

「ふくいずみ」は強稈で耐倒伏性が強い良食味系統であるため、地方系統付名時から、打込み式土中点播直播等の湛水直播への適応性が検討されてきた。その結果、湛水直播栽培において、安定した収量、食味、外観品質を示すことが明らかになった。また、いもち病や白葉枯病にも中程度以上の抵抗性を備えていることから、低農業・省資源型の栽培にも導入可能であると考えられた。そこで、「ふくいずみ」を命名登録して、暖地二毛作体系における湛水直播向き品種として普及を図ることとなった。本稿では「ふくいずみ」の来歴、育成経過、特性の概要等について報告する。

本品種の育成にあたっては、水田作研究チームの脇本賢三、森田弘彦、吉永悟志、古畑昌巳、松島憲一の各員に、打込み式土中点播直播栽培試験を担当していただいた。また、奨励品種決定基本調査および特性検定試験の実施については、各府県の担当者の方々にご協力をいただいた。さらに、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、大賀教伸、河原幸成、坂本和彦の各技術専門職員ならびに稲育種研究室の非常勤職員各位には、本品種育成のために圃場管理、調査等で尽力していただいた。ここに心から厚く御礼申し上げる。

II. 来歴および育成経過

1. 来歴

「ふくいずみ」は、「西海199号」を母とし、「北陸148号」(後の「どんとこい」)を父として人工交配を行って育成された(第1図)。母本の「西海199号」は、暖地では“中生の早”熟期の強稈で良食味の系統であるが、やや少収である欠点があった。父本の「どんとこい」⁴⁾は強稈で転び型倒伏にも強く安定多収で、「コシヒカリ」並の極良食味を持つ品種であるが、暖地では極早生の品種であるため栽培適地が限られる問題があった。この交配組み合わせの目標は、暖地向きに開発された強稈、良食味の「西海199号」に「どんとこい」の強稈、安定多収、極良食味などの優れた特性を組み合わせることによって、暖地向きの強稈、極良食味、安定多収品種を育成することにあった。

2. 育成経過

「ふくいずみ」の育成経過を第1表に示した。1992年9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水田作研究部稲育種研究室)において人工交配を行い50粒の種子を得た。1993年2月にF₁を温室内で養成し、同年秋から翌1994年春にかけて温室内でF₂~F₃の世代促進を行った。1994年F₄で2000個体を圃場に展開し個体選抜を行い、125個体を選抜した。1995年には125系統を単独系統選抜試験に供試し、12系統を選抜した。1996年(F₆)より「は系752」の名で生産力検定試験、特性検定試験、1997年F₇より直播生産力検定試験に供試した。1998年(F₈)より「西海238号」の系統名を付し、関係県に配付して地方適応性を検討するとともに、1999年より九州農業試験場総合研究部総合研究第1チーム(現九州沖縄農業研究センター水田作研究部水田作研究チーム)において打込み式土中点播直播による直播適性の評価を行ってきた。その結果、食味、品質などの特性が優れるとともに、湛水直播条件における耐倒伏性が強いいため、直播向きの良食味品種として有望と認められ、2004年に「水稻農林400号」として登録され、「ふくいずみ」と命名された。

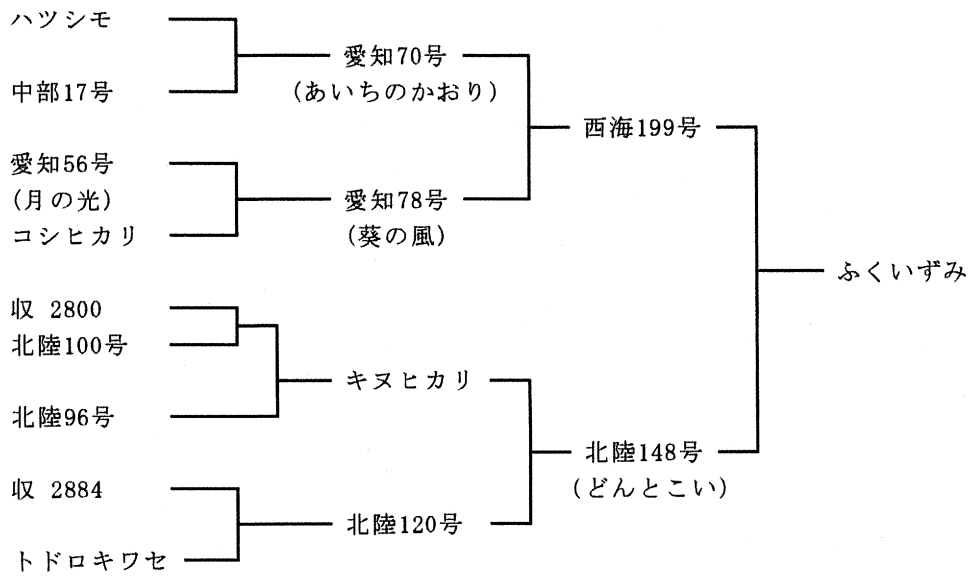
III. 特性

1. 形態的および生態的特性

育成地における特性観察調査の結果を第2表に示した。移植時の苗丈、葉色はともに“中”で「日本晴」並である。稈の太さは“中”で、稈質は“やや剛”で強稈である。ふ色およびふ先色は“黄白”で、稀に短芒を有する。粒着密度は“中”、脱粒性は“難”である。

移植栽培における「ふくいずみ」の生育調査成績を第3表に示した。稈長は「日本晴」より2~4cm短く、穂長は「日本晴」よりわずかに短く、穂数は「日本晴」よりやや少ない。草型は中間型である。止葉は直立し、草姿・熟色は良好である。耐倒伏性は“強”で、倒伏は「日本晴」より明らかに少ない。「ふくいずみ」の出穂期および成熟期は「日本晴」よりも3~4日程度遅く、暖地では“早生の晩”に属する。

潤土直播栽培の生育調査成績を第4表に示した。第3表に示した移植栽培と比較すると、普通期の稈



第1図 「ふくいずみ」の系譜図

第1表 「ふくいずみ」の育成経過

年次 世代	1992 (交配)	1993		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
	(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	F ₁₃
供試数		50粒	48g	32g	2000	6250	1800	1500	750	500	250	250	250	
系統群						12	6	3	2	1	1	1	1	
系統						125	36	30	15	10	5	5	5	
系統						125	36	30	15	10	5	5	5	
系統						1800	1500	750	500	250	250	250	250	
選抜数		50粒	48g	32g	150g	125	36	30	15	10	5	5	5	
系統群						6	3	2	1	1	1	1	1	
系統						12	6	3	2	1	1	1	1	
系統						125	36	30	15	10	5	5	5	
系統						1800	1500	750	500	250	250	250	250	
育成系統図	九交 92-36	世促 35	9B 35	942B 34	I 8	H190 H261 H814	F279 F281	F141 F142 F145	F31 F35	F21 F24 F25	F41 F45	F11 F15	F16 F20	F16 F20
備考						は系 752	西海 238号							
配付箇所数	特性検定試験								13	12	10	11	8	9
	奨励品種決定基本調査								27	23	12	8	2	2

注) *は1系統当たりの個体数 □は選抜系統を示す。

第2表 「ふくいずみ」の特性観察調査成績

系統名	移植時		稈		芒		芒及び	穎	粒着	脱粒性
	品種名	苗丈	葉色	細太	剛柔	多少	長短			
ふくいずみ	中	中	中	やや剛	稀	短	黄白	黄白	中	難
日本晴	中	中	中	中	稀	短	黄白	黄白	中	難
あそみのり	中	中	中	中	稀	短	黄白	黄白	中	難
ヒノヒカリ	中	中	中	中	稀	短	黄白	黄白	やや密	難

第3表 移植栽培における「ふくいずみ」の生育調査成績

系統名	試験年次	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏の多少	病害		止葉立性	熟色
								穂いもち	白葉枯病		
(標肥区)											
ふくいずみ	1996-2003	8.24	10.6	78	19.3	353	0.3	0.1	0.0	3.2	3.6
	2000-2003	8.23	10.6	76	19.0	351	0.0	0.0	0.0	3.1	3.6
日本晴	1996-2003	8.20	10.2	82	20.3	369	1.2	0.0	0.0	4.9	3.8
	2000-2003	8.20	10.3	80	20.4	386	1.1	0.0	0.0	5.1	3.9
ヒノヒカリ	2000-2003	8.27	10.15	85	19.3	381	0.4	0.1	0.0	4.3	3.6
(多肥区)											
ふくいずみ	1998-2003	8.24	10.6	79	19.2	358	0.3	0.0	0.0	3.6	3.3
	2002-2003	8.23	10.4	74	19.4	320	0.0	0.0	0.0	3.5	3.3
日本晴	1998-2003	8.21	10.2	82	20.2	391	1.6	0.0	0.0	5.3	3.3
	2002-2003	8.20	10.2	76	19.5	350	0.3	0.0	0.0	4.8	3.3
ヒノヒカリ	2002-2003	8.27	10.9	83	19.4	360	0.9	0.0	0.0	4.3	3.5

注) 病害は0(無)~5(甚)、熟色は3(良)~8(否)、その他は種苗特性分類基準による。
2001年は移植後、生検圃場のほぼ全域にわたって移植苗の立ち枯れ症状が発生したため、移植12日目に全面的に補植した。

第4表 潤土直播栽培における「ふくいずみ」の生育調査成績

系統名	試験年次	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏の多少	病害		止葉立性	熟色
								穂いもち	白葉枯病		
(普通期)											
ふくいずみ	1999-2003 ^{註)}	8.27	10.8	76	17.7	426	1.0	0.0	0.0	3.2	3.0
日本晴	1999-2003 ^{註)}	8.25	10.6	78	17.9	434	3.4	0.0	0.0	4.9	3.0
ヒノヒカリ	1999-2003 ^{註)}	8.30	10.18	82	17.4	479	3.2	0.0	0.0	4.8	3.0
(晩期)											
ふくいずみ	2001-2003	9.8	10.25	70	17.0	496	0.0	0.0	0.0	3.5	3.0
日本晴	2001-2003	9.5	10.15	68	17.0	475	1.8	0.0	0.0	4.5	3.3
ヒノヒカリ	2001-2003	9.10	10.27	74	17.1	504	1.1	0.5	0.0	4.3	3.3

注) 普通期の試験年次は2000年を除く。倒伏の多少は0(無)~5(甚)。

長は同程度、穂長は1～2 cm 短く、穂数は多い。晩期では、普通期よりも稈長は6 cm 程度短く穂長はやや短く、穂数は多い。潤土直播栽培においても耐倒伏性は強く、倒伏は「日本晴」「ヒノヒカリ」よりも明らかに少ない。

九州沖縄農業研究センター水田作研究部水田作総合研究チームにおける打込み式土中点播直播栽培の生育調査成績を第5表に示した。第3表に示した移植栽培と比較すると、普通期では稈長は3 cm 程度短く、穂数は多い。晩期では、普通期よりも稈長はやや短く、一穂粒数はやや少なく、穂数はやや多い。

2. 収量性

「ふくいずみ」の移植栽培、潤土直播栽培および打込み式土中点播直播栽培における収量調査成績を第6表、第7表および第8表に示した。移植栽培での収量は「日本晴」および中生品種の「ヒノヒカリ」と同程度である。潤土直播栽培における収量は、普通期、晩期のいずれにおいても、「日本晴」「ヒノヒカリ」に比べて110%程度で明らかに多収である。打込み式土中点播直播栽培における収量は、普通期、晩期のいずれにおいても、「日本晴」と比較して明らかに多収で、「ヒノヒカリ」と比較してもやや多

収である。普通期潤土直播栽培の収穫指数は移植栽培よりもやや低く、「日本晴」「ヒノヒカリ」と同程度である。また、普通期潤土直播栽培における全重は、「ふくいずみ」では移植栽培より大きいのに対して、「日本晴」は同程度、「ヒノヒカリ」は小さい。このことから、「ふくいずみ」は「日本晴」「ヒノヒカリ」よりも直播栽培において生育量を確保しやすく、その結果、安定した収量性を示すと推察される。

3. 品質および食味特性

玄米の粒形調査成績を第9表に示した。「ふくいずみ」の粒形は“中”，粒大は“中”である。玄米の粒厚調査成績を第10表に示した。「ふくいずみ」の粒厚は「日本晴」よりやや薄く、「ヒノヒカリ」よりやや厚い。移植栽培、潤土直播栽培における「ふくいずみ」の玄米の外観品質調査成績を第11表に示した。玄米千粒重は「日本晴」よりやや小さい“やや小”である。移植栽培、潤土直播栽培のいずれにおいても腹白の発生が「日本晴」より少なく、光沢は同程度であり、総合的な玄米の外観品質は、移植栽培では「日本晴」並で、潤土直播栽培では「日本晴」よりやや良好である。

「ふくいずみ」の搗精試験成績を第12表に示した。

第5表 打込み式土中点播直播栽培における「ふくいずみ」の生育調査成績
(九州沖縄農研・水田作総合研究チーム)

系統名 品種名	試験 年次	出 穂 期 (月日)	成 熟 期 (月日)	稈 長 (cm)	穂 数 (本/㎡)	一 穂 粒 数 (粒)	総 粒 数 (×千/㎡)
(普通期)							
ふくいずみ	1999-2003	8. 28	10. 6	75	381	86	32. 5
	2001-2003	8. 28	10. 7	73	403	80	32. 3
ヒノヒカリ	1999-2003	9. 1	10. 10	82	416	78	32. 3
	2001-2003	9. 1	10. 10	80	436	79	34. 0
日本晴	2001-2003	8. 26	10. 4	78	414	74	30. 3
(晩期)							
ふくいずみ	1999-2003	9. 4	10. 16	72	390	82	31. 4
	2001-2003	9. 5	10. 17	72	424	76	32. 2
ヒノヒカリ	1999-2003	9. 7	10. 19	76	401	78	31. 1
	2001-2003	9. 8	10. 20	76	436	73	31. 9
日本晴	2001-2003	9. 2	10. 11	73	445	64	28. 5

第6表 移植栽培における「ふくいずみ」の収量調査成績

品種名 系統名	試験 年次	全 重 (kg/a)	玄 米 重 (kg/a)	同 比 左 標 準 率 (%)	屑 米 重 歩 合 (%)	収 穫 指 数 (%)
(標肥区)						
ふくいずみ	1996-2003	159.7	59.1	101	1.1	37.0
	2000-2003	156.5	58.5	96	1.7	37.4
日本晴	1996-2003	153.6	58.3	100	0.9	38.0
	2000-2003	153.5	60.7	100	1.6	40.0
ヒノヒカリ	2000-2003	172.2	62.8	103	2.1	36.5
(多肥区)						
ふくいずみ	1998-2003	161.0	57.9	99	1.4	36.0
	2002-2003	150.9	56.0	98	2.6	37.1
日本晴	1998-2003	157.3	58.5	100	1.3	37.2
	2002-2003	151.1	57.4	100	2.3	38.0
ヒノヒカリ	2002-2003	165.0	56.3	98	3.6	34.1

第7表 潤土直播栽培における「ふくいずみ」の収量調査成績

品種名 系統名	試験 年次	全 重 (kg/a)	玄 米 重 (kg/a)	同 比 左 標 準 率 (%)	屑 米 重 歩 合 (%)	収 穫 指 数 (%)
(普通期)						
ふくいずみ	1999-2003	169.4	58.2	110	3.5	34.3
日本晴	1999-2003	151.0	52.7	100	3.5	34.9
ヒノヒカリ	1999-2003	159.5	52.8	100	3.8	33.1
(晩期)						
ふくいずみ	2001-2003	186.4	60.4	111	4.5	32.4
日本晴	2001-2003	160.4	54.4	100	3.5	33.9
ヒノヒカリ	2001-2003	171.6	55.5	102	3.7	32.3

注) 普通期の試験年次は2000年を除く。収穫指数=精玄米重/全重

第8表 打込み式土中点直播栽培における「ふくいずみ」の収量調査成績
(九州沖縄農研・水田作総合研究チーム)

系統名 品種名	年 次	玄 米 重 (kg/a)	同 比 左 標 準 率 (%)	登 熟 歩 合 (%)
(普通期)				
ふくいずみ	1999-2003	63.9	107	90.1
	2001-2003	65.9	102	91.7
ヒノヒカリ	1999-2003	59.7	100	85.9
	2001-2003	64.8	100	87.0
日本晴	2001-2003	61.0	94	87.8
(晩期)				
ふくいずみ	1999-2003	59.5	107	85.9
	2001-2003	63.7	104	89.3
ヒノヒカリ	1999-2003	55.8	100	81.6
	2001-2003	61.3	100	87.3
日本晴	2001-2003	58.8	96	90.9

第9表 「ふくいずみ」の粒形調査成績

系統名 品種名	粒長	粒幅	粒厚	粒長／粒幅	粒長×粒幅
ふくいずみ	4.99	2.89	2.06	1.72	14.42
日本晴	5.16	2.89	2.08	1.79	14.91
ヒノヒカリ	4.98	2.91	1.95	1.71	14.49

注) 2003年産生産力検定試験(移植栽培・標肥区)の玄米30粒について測定

第10表 「ふくいずみ」の玄米粒厚調査成績

系統名 品種名	粒厚別重量比率(%)								
	2.2mm 以上	2.1mm	2.0mm	1.9mm	1.8mm	1.7mm	1.6mm	1.6mm 未満	
標 肥	ふくいずみ	1.4	21.7	46.9	20.4	7.4	1.4	0.5	0.4
肥	日本晴	2.8	30.2	46.7	14.0	4.6	1.0	0.6	0.4
	あそみのり	0.5	6.2	44.3	36.3	10.2	1.6	0.7	0.5
	ヒノヒカリ	0.9	12.3	49.9	25.8	8.3	1.8	0.7	0.5
多 肥	ふくいずみ	1.7	20.7	47.6	19.3	7.6	1.9	0.8	0.6
肥	日本晴	2.8	37.5	42.4	11.6	4.0	1.1	0.4	0.3
	あそみのり	0.5	5.8	39.2	40.0	11.8	1.8	0.7	0.5
	ヒノヒカリ	1.0	13.1	52.0	24.0	7.3	1.8	0.7	0.4

注) 2003年産生産力検定試験(移植栽培・標肥区)の玄米200gを7分間縦目篩にかけ、2反復で試験を行った。

第11表 「ふくいずみ」の外観品質調査成績

品種名	試験年次	千粒重 (g)	粒 形	粒 大	腹 白	心 白	乳 白	茶 米	色 沢	光 沢	品 質	検等 査級
(移植・標肥)												
ふくいずみ	1996-2003	21.8	5.0	4.8	0.2	1.2	1.3	0.2	5.6	5.3	4.1	2上
	2000-2003	21.8	5.0	4.9	0.3	1.5	1.4	0.4	5.3	5.3	4.6	2中
日本晴	1996-2003	22.5	5.0	5.0	1.4	1.2	0.9	0.4	4.7	5.3	4.3	2上
	2000-2003	22.4	5.0	5.0	1.3	0.9	0.8	0.5	4.8	5.4	4.4	2上
ヒノヒカリ	2000-2003	21.7	5.0	5.0	0.0	1.3	1.5	1.3	6.0	5.4	5.0	2中
(移植・多肥)												
ふくいずみ	1998-2003	21.6	5.0	5.0	0.1	0.8	1.3	0.3	5.3	5.3	4.3	1下
	2002-2003	21.5	5.0	5.0	0.0	0.8	1.8	0.0	5.5	5.3	4.5	2中
日本晴	1998-2003	22.6	5.0	5.0	1.0	0.8	0.8	0.7	5.1	5.3	4.5	2上
	2002-2003	22.3	5.0	5.0	0.3	0.3	1.0	0.3	5.3	5.3	4.3	2上
ヒノヒカリ	2002-2003	21.4	5.0	5.0	0.0	0.5	1.0	1.0	6.0	5.5	4.5	2上
(潤土直播・普通期)												
ふくいずみ	1999-2003	21.3	5.0	5.0	0.3	0.2	0.5	0.2	5.2	5.7	4.3	2上
日本晴	1999-2003	22.1	5.4	5.4	1.0	0.5	0.7	0.7	5.0	5.0	4.7	2中
ヒノヒカリ	1999-2003	21.5	5.0	4.9	0.2	0.4	0.9	0.5	5.9	5.4	4.5	2中
(潤土直播・多肥)												
ふくいずみ	2001-2003	20.8	5.0	5.0	0.2	0.2	0.2	0.3	5.2	6.0	3.3	1下
日本晴	2001-2003	22.0	5.0	5.0	0.8	0.2	0.5	0.3	4.7	5.2	4.0	2上
ヒノヒカリ	2001-2003	21.3	5.0	4.7	0.3	0.2	0.2	0.2	5.7	5.7	3.7	1下

注) 潤土直播・普通期の試験年次は2000年を除く。品質関係の数字は種苗特性分類基準による。

第12表 「ふくいずみ」の搗精試験成績

品種名	供試玄米			搗精時間 (秒)			
	水分 含量	白度		40	50	60	70
ふくいずみ	13.2	21.7	搗精歩合 (%)	90.7	90.2	89.5	89.1
			白度	37.6	39.9	40.3	40.6
			胚芽残存歩合 (%)	8.7	6.0	1.7	1.0
日本晴	13.4	22.0	搗精歩合 (%)	90.7	90.2	89.6	89.4
			白度	37.6	38.8	40.5	40.6
			胚芽残存歩合 (%)	1.0	1.0	0.0	0.0
ヒノヒカリ	13.5	20.3	搗精歩合 (%)	91.2	90.9	90.0	89.2
			白度	33.9	36.2	37.0	38.8
			胚芽残存歩合 (%)	12.0	7.3	4.0	1.3

- 注) 1. 供試玄米は2003年産の生産力検定試験材料を用いた。
 2. 搗精には試験用精米機 Kett TP-2型を使用し、試料は各100gを供試した。
 3. 胚芽残存歩合は白米100粒について3反復調査した。
 4. 白度は白度計 Kett C-300を用い、2反復で測定した。
 5. は適搗精時の搗精歩合を示す。

第13表 移植栽培における「ふくいずみ」の比較品種に対する食味試験値

試験年数	試験点数	比較品種に対する食味試験値の差				比較品種名
		総合	外観	粘り	硬さ	
8	17	-0.12	-0.23	-0.13	-0.06	コシヒカリ
8	18	-0.02	-0.06	0.00	-0.13	ヒノヒカリ
8	18	+0.93	+0.82	+0.94	-0.46	日本晴

注) 食味評価は12点法で実施した。総合、外観については-5~+5の11段階で、香り、味、粘りについては-3~+3の7段階で評価。総合、外観、香り、味では+は比較品種より良く、-は比較品種より劣ることを示す。粘りでは+は強く、-は弱い、硬さでは+は硬く、-は柔らかいことを示す。表中の値は比較品種を0とした時の評価値である。

第14表 打込み式土中点直播栽培における「ふくいずみ」の食味試験成績

作期	比較品種名	試験年数	試験点数	食味検定				
				総合	外観	粘り	硬さ	味
普通期	ふくいずみ	3	6	-0.07	-0.04	-0.08	-0.01	-0.10
	ヒノヒカリ	3	6	-0.14	-0.08	-0.13	0.08	-0.11
	日本晴	3	6	-0.77	-0.61	-0.75	0.30	-0.59
晩期	ふくいずみ	3	6	-0.39	-0.18	-0.37	0.11	-0.35
	ヒノヒカリ	3	6	-0.32	-0.17	-0.32	-0.04	-0.24
	日本晴	3	6	-0.93	-0.77	-0.93	0.54	-0.63

注) 基準品種のコシヒカリを0とした時の評価値。評価方法は第13表参照。

第15表 「ふくいずみ」の白米成分

品種名	タンパク質含有率(%)				アミロース含有率(%)			
	2000	2001	2003	平均	2000	2001	2003	平均
(移植・標肥)								
ふくいずみ	7.67	6.13	5.75	6.52	16.7	17.7	16.2	16.9
日本晴	8.11	6.86	6.47	7.15			17.6	17.6
ヒノヒカリ	7.61	5.92	5.97	6.50	17.1	17.5	16.9	17.2
(打込み式土中点直播・普通期)								
ふくいずみ	7.50	8.21	7.39	7.70	17.5	16.9	15.5	16.6
日本晴	7.97	8.51	8.21	8.23	18.6	18.0	17.4	18.0
ヒノヒカリ	7.20	8.09	6.85	7.38	17.8	17.6	16.8	17.4
(打込み式土中点直播・晩期)								
ふくいずみ	7.44	7.44	7.60	7.49	19.1	18.2	17.9	18.4
日本晴	8.21	8.51	7.52	8.08	19.5	19.5	18.5	19.2
ヒノヒカリ	7.20	8.39	6.89	7.50	19.3	18.9	19.1	19.1

注) 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BRAN LUEBBE オートアナライザーⅡ型で測定。
 タンパク質含有率=窒素含有率×5.95

搗精に要する時間は「日本晴」よりやや長く、「ヒノヒカリ」よりやや短い。搗精歩合は「日本晴」「ヒノヒカリ」並である。適搗精時の白度は「日本晴」「ヒノヒカリ」より高く、胚芽残存率は「ヒノヒカリ」並である。育成地での移植栽培での食味試験成績を第13表に、打込み式土中点播直播での食味試験成績を第14表にまとめた。移植栽培での食味総合値は、「ヒノヒカリ」「コシヒカリ」に近い良食味である。打込み式土中点播直播での食味は、普通期では「コシヒカリ」に近い良食味である。晩期での食味総合値は普通期に比較して下がるが、低下の程

度は「ヒノヒカリ」と同等である。「ふくいずみ」の白米成分を第15表に示した。タンパク質含有率は「日本晴」より低く、「ヒノヒカリ」並である。アミロース含有率は「日本晴」より低く、「コシヒカリ」よりやや低い。

4. 病害抵抗性および障害抵抗性

「ふくいずみ」のいもち病真性抵抗性遺伝子型の検定結果を第16表に示した。接種菌種に対する反応から、いもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pii*”と推定される。「ふくいずみ」の育成地および特性検定

第16表 「ふくいずみ」のいもち病真性抵抗性遺伝子型検査結果
(九州農業試験場病害生態制御研究室・1999年)

品種名	接種菌株名 (コード番号)				推定 遺伝子 型
	稲85-182 (003)	新83-34 (005)	稲86-137 (007)	24-22-1-1 (037.1)	
ふくいずみ	R	S	S	S	<i>Pii</i>
愛知旭	S	R	S	S	<i>Pia</i>
石狩白毛	R	S	S	S	<i>Pii</i>
関東51号	R	R	R	S	<i>Pik</i>
ソユアケ	R	R	R	S	(<i>Pik-m</i>)
フクニシキ	R	R	R	R	(<i>Piz</i>)
ヤシロモチ	R	R	R	R	(<i>Pita</i>)
Pi No.4	R	R	R	R	(<i>Pita-2</i>)
とりで1号	R	R	R	R	(<i>Piz-t</i>)
K59	R	R	R	R	(<i>Pit</i>)

注) 噴霧接種法による。Sは罹病性反応、Rは抵抗性反応を示す。

第17表 「ふくいずみ」の葉いもち圃場抵抗性検定試験成績

品種名	推定 遺伝子 型	育成地		宮城・古川農試		青森・藤坂支場		愛知・山間農研		熊本・高原農研	
		発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価
ふくいずみ	<i>Pii</i>	5.8	中	5.0	やや弱	6.1	やや弱	7.1	中	4.5	中
ミネアサヒ	<i>Pia, Pii</i>	6.0	中	-	-	-	-	8.7	やや弱	5.9	やや弱
日本晴	+, <i>Pia</i>	5.9	中	5.5	やや弱	8.1	弱	7.7	やや弱	5.9	やや弱
黄金晴	<i>Pia, Pii</i>	6.0	やや弱	-	-	-	-	8.4	やや弱	5.9	やや弱
あそみのり	<i>Pia</i>	3.7	やや強	-	-	-	-	6.0	やや強	3.0	やや強

注) 発病程度は0(無発病)~10(全茎葉枯死)

試験地における葉いもち圃場抵抗性検定試験成績を第17表に、穂いもち圃場抵抗性検定試験成績を第18表に示した。葉いもちの発生は「日本晴」並かやや少なく、葉いもち圃場抵抗性は“中”である。穂いもちの発生は「日本晴」より少なく、穂いもち圃場抵抗性は“やや強”である。「ふくいずみ」の白葉枯病抵抗性は宮崎県総合農業試験場における検定試験の結果から「日本晴」並の“中”である(第19表)。縞葉枯病抵抗性は、系譜および熊本県農業研究センター矢部試験地の検定結果から“罹病性”である(データ略)。紋枯病抵抗性は鹿児島県農業試験場の検定結果から「日本晴」並である(第20表)。

「ふくいずみ」の育成地における穂発芽性の検定結果を第21表に示した。「ふくいずみ」の穂発芽程度は穂発芽性が難の「ヒノヒカリ」より易で、「日本晴」並の“やや易”である。

5. 直播関連形質

「ふくいずみ」の宮崎県総合農業試験場における

転び型倒伏抵抗性を第22表に示した。倒伏程度は「日本晴」「ヒノヒカリ」より明らかに少なく“やや強”である。「ふくいずみ」の茨城県農業総合センター生物学研究所における低温出芽性、低温発芽性の検定結果を第23表、第24表に示した。出芽率、発芽率には年次間差が見られるが、総合的に判断して「日本晴」「ヒノヒカリ」より低温出芽性、低温発芽性は優れている。「ふくいずみ」の苗立ち性は、育成地の検定結果からは「日本晴」並であるが(第25表)、水田作総合研究チームの行った酸素発生剤被覆剤を使用した出芽試験では、最終的な苗立ち率は「ヒノヒカリ」と同程度であるが、初期の出芽率が高く出芽速度は「ヒノヒカリ」よりも早いと考えられる(第26表)。

6. 配布先における試験成績

「ふくいずみ」は、東海、近畿、中国、四国、九州の24県30場所で1998～2003年にかけて奨励品種決定基本調査に供試された。「ふくいずみ」の配布先

第18表 「ふくいずみ」の穂いもち圃場抵抗性検定試験成績

品種名	推定 遺伝子 型	育成地		茨城・生物学研		愛知・山間農研		熊本・高原農研	
		発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価	発病 程度	総合 評価
ふくいずみ	Pii	4.4	やや強	3.8	やや強	3.6	やや強	6.1	中
日本晴	Pia	5.2	中	4.8	中	4.1	中	6.5	中
黄金晴	Pia, Pii	5.5	やや弱	-	-	5.0	やや弱	7.1	やや弱
あそみのり	Pia	2.7	強	3.5	やや強	2.2	強	5.0	やや強

注) 発病程度は0(無発病)～10(全穂罹病)

第19表 「ふくいずみ」の白葉枯病抵抗性検定試験成績(宮崎県総合農業試験場)

品種名	1998		1999		2000		2001		平均 発病 程度	2002		2003		平均 病斑 長(cm)	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		病斑 長(cm)	判定	病斑 長(cm)	判定		
ふくいずみ	5.2	×	2.3	△	3.5	△	6.6	△	4.4	12.2	△	7.7	○	10.0	中
ミネアサヒ	5.3	×	3.0	△	-	-	-	-	4.2	24.4	×	11.5	×	18.0	やや弱
日本晴	4.8	△	1.8	○	4.3	△	6.0	△	4.2	11.8	△	8.9	△	10.4	中
黄金晴	5.3	×	3.3	×	-	-	-	-	4.3	15.3	△	10.2	△	12.8	中
あそみのり	5.3	×	1.5	○	2.8	○	-	-	3.2	8.9	◎	1.9	◎	5.4	強

注) II群菌を剪葉接種。1998～2001年は発病程度で判定。発病程度は0(罹病無し)～10(枯死) 2002年以降は病斑長で判定。判定は ◎強 ○やや強 △中 ×やや弱 ××弱

第20表 「ふくいずみ」の紋枯病抵抗性検定試験成績 (鹿児島県農業試験場)

品種名	1998		1999		2000			2001			2002			2003		総合判定
	発病株率	被害度	発病株率	被害度	発病株率	被害度	判定	発病株率	被害度	判定	発病株率	被害度	判定	発病度	判定	
ふくいずみ	65	29	60	21	48	17	中	90	42	弱	70	31	やや弱	34	中	中
日本晴	80	23	65	21	50	16	中	72	29	中	82	41	やや弱	36	やや弱	中
ヒノヒカリ	75	28	60	18	38	11	中	-	-	-	68	25	中	44	やや弱	中

注) ふすま培養した菌を粉がらと混和し、圃場に散布

1998～2002年の調査は羽柴式被害度の調査法に準じた。

発病株率 = (発病株数 / 調査株数) × 100

被害度 = (発病株の被害度 × 発病株率) × 100

2003年は20株について以下の調査基準により発病度を調査した。

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には生色がある。

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。

$$\text{発病度} = \frac{4 \times A + 3 \times B + 2 \times C + D \times 100}{4 \times \text{調査株数} (20)}$$

第21表 「ふくいずみ」の穂発芽検定試験成績 (鹿児島県農業試験場)

品種名	1998		1999		2000		2001		2002		2003		平穂発芽程度均度	総合評価
	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定	穂発芽程度	判定		
ふくいずみ	4.0	△	4.2	△×	5.2	△×	4.9	△	4.3	△	3.6	△	4.4	△×
日本晴	4.0	△	4.2	△×	5.0	△	5.3	△×	5.3	△×	3.6	△	4.6	△×
あそみのり	3.0	○	5.1	×	5.5	△×	5.5	△×	4.4	△	3.1	△	4.4	△×
ヒノヒカリ	-	-	-	-	3.1	○	3.2	○	2.8	○	2.2	○	2.9	○

注) 穂発芽程度 : 2 (極難) ~ 8 (極易)

判定 : ○難、○△やや強、△中、△×やや易、×易、××極易

第22表 「ふくいずみ」の転び型倒伏抵抗性検定試験成績（宮崎県総合農業試験場）

品種名	1998		1999		2000		2001		2002		2003		平均 倒伏 程度	総合 判定
	倒伏 程度	判 定	倒伏 程度	判 定	倒伏 程度	判 定	倒伏 程度	判 定	倒伏 程度	判 定	倒伏 程度	判 定		
ふくいずみ	0.8	○	1.0	○	0.75	◎	4.0	×	5.0	○	2.5	○	2.3	やや強
どんとこい	-	-	3.8	××	1.00	◎	3.0	△	4.5	○	2.0	○	2.9	やや強
ほほえみ	-	-	3.5	×	1.25	○	3.0	○	6.5	△	3.5	△	3.6	中
日本晴	2.0	△	5.0	××	1.50	○	7.0	××	7.0	○	3.0	×	4.3	弱
ヒノヒカリ	5.2	×	1.3	○	1.25	△	8.0	××	5.5	△	2.0	△	3.9	やや弱

注) 潤土直播（ガラス室内）、カルパー無処理。

倒伏程度：出穂40日後に調査。1998～2000は0（無）～5（甚）、

2001以降は2（極強）～8（極弱）

判定：◎強、○やや強、△中、×やや弱、××弱

第23表 「ふくいずみ」の低温出芽性検定試験成績（茨城県農業総合センター生物工学研究所）

品種名 播種後日数)	1998			1999			2000			2001			2002			2003		
	出芽率	判 定	判 定	出芽率	判 定	判 定	出芽率	判 定	判 定	出芽率	判 定	判 定	出芽率	判 定	判 定	出芽率	判 定	判 定
ふくいずみ	13	58	中	56.7	90.0	中	46	弱	0	29	やや低	71	やや弱	46	中			
日本晴	17	88	極強	10.0	60.0	極弱	21	弱	0	17	やや低	29	弱	10	やや低			
ヒノヒカリ	4	63	強	10.0	46.7	極弱	75	やや弱	0	4	低	46	弱	4	やや低			

注) ミノル式育苗箱に粒状培土を敷き、12粒ずつ条播して2cmの覆土をした後、15℃の恒温恒室器に放置し、表中の日数経過後に出芽数を調べた。

第24表 「ふくいずみ」の低温発芽性検定試験成績（茨城県農業総合センター生物工学研究所）

品種名	1998		1999		2000		2001		2002		2003					
	発芽率	判 定	発芽率	判 定	発芽率	判 定	発芽率	判 定	発芽率	判 定	発芽率	判 定				
ふくいずみ	82	強	94.0	極強	10	56	弱	2	56	やや高	2	60	中	50	71	やや高
日本晴	78	中	64.0	弱	18	60	弱	2	8	低	0	2	不良	25	42	中
ヒノヒカリ	76	中	84.0	強	24	82	やや良	4	14	低	0	4	不良	17	33	中

注) 0.8%の寒天培地中に種子25粒を埋め込み、15℃の恒温期に放置し表中の日数経過後に発芽初数を調べた。

第25表 「ふくいずみ」の苗立ち特性検定試験成績

品 種 名	2001		2003		平均	
	表面播き	土中播き	表面播き	土中播き	表面播き	土中播き
	苗立 率(%)	判 定 率(%)	苗立 率(%)	判 定 率(%)	苗立 率(%)	判 定 率(%)
ふくいずみ	47 △	27 △×	94 ○	82 ○	70.5 △	54.5△×
日本晴	49 △	41 △	80 ○△	73 △	64.5 △	57.0 △

注) 催芽粉50粒を播種後、落水条件で管理し、2週間後に苗立ち率を調査。

土中播きの播種深度は1cm。

播種日は2001年は7月18日、2003年は7月7日。

判定：○良、○△やや良、△中、△×やや不良、×不良

第26表 「ふくいずみ」の出芽試験成績 (九州沖縄農研・水田作総合研究チーム)

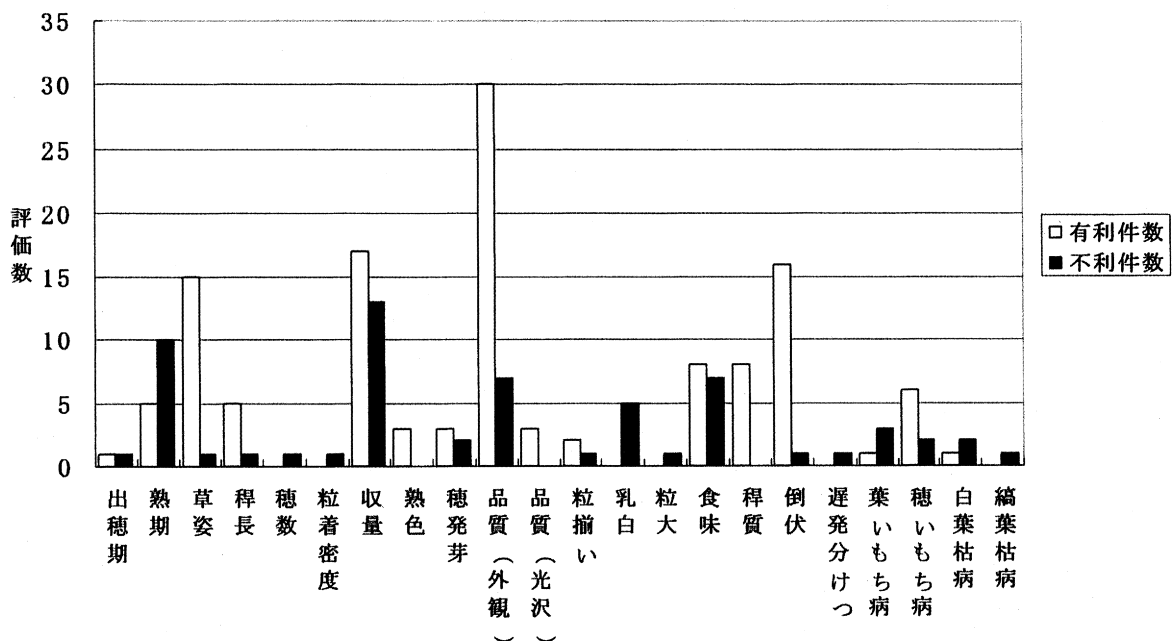
系統名	1999		2000	
	出芽率 (%)		出芽率 (%)	
品 種 名	7日目	14日目	5日目	9日目
ふくいずみ	50.0	91.3	56.0	97.3
ヒノヒカリ	20.0	90.0	42.7	90.0

注) 酸素発生剤被覆粉を使用。播種深度10mm、落水処理、20℃恒温で試験した。

第27表 「ふくいずみ」の奨励品種決定基本調査における概評一覧

試験地名	年次						対照品種						
	1998	1999	2000	2001	2002	2003							
岐阜 本場	×	107					月の光						
静岡 本場	○	101	×	102			黄金晴						
愛知 本場	×	88					愛知93号						
三重 本場			△	99	△	98	×	96	黄金晴				
京都 本場	○	119	△	103	△	99	×	97	日本晴				
大阪 本場	○△	102	○△	116	○△	102			晴々・日本晴				
兵庫 本場	△	98	×	88					日本晴				
奈良 本場	△	102	×	103					アキツホ				
和歌山 本場	○△	92	△	102	△	103	×	98	日本晴・ヒノヒカリ				
鳥取 本場	△	111	×	94					ヤマヒカリ				
島根 本場	△	99	△	107	○△	107	△	103	△	102	×	102	日本晴・祭り晴
島根 赤名							△	96	△	97	×	101	祭り晴
岡山 本場	△	92	×	90									ヒノヒカリ
広島 本場			△	106	×	99							中生新千本
山口 本場	△	99	△×	92	△	100	×	108					日本晴・ヒノヒカリ
徳島 本場	×	93											日本晴
香川 本場	△	97	×	100									黄金晴・あきげしき
愛媛 本場	○△	103	△	99	○△	102	×	95					こいごころ・ヒノヒカリ
高知 本場	×	101											ヒノヒカリ
佐賀 本場	○△	94	△	96	△×	94							日本晴
佐賀 三瀬	○△	103	△×	102	△	95	△×	99					日本晴・さがうらら
長崎 本場	○	97	×	91									あさひの夢
熊本 本場	△	92	×	110									日本晴・ヒノヒカリ
熊本 阿蘇	△	101	×	97									あきげしき
熊本 矢部	△	104	×	106									あきげしき・ヒノヒカリ
熊本 球磨	△	118											あきげしき・日本晴
大分 本場	△	88	△	109	×	92							こいごころ
大分 久住	△	95	×	90									こいごころ
宮崎 本場	×	106											ヒノヒカリ
鹿児島 本場	△×	102	○	113	△×	97							ヒノヒカリ

注) 1. アンダーラインは奨励品種決定本試験、その他は同予備試験を示す。
概評の○、△、×はそれぞれ、やや有望、継続、打ち切りを示す。



第2図 「ふくいずみ」の配布先における有利、不利と判定された形質とその頻度 (1998~2003)

における概評一覧を第27表に、配布先で有利または不利とされた形質を第2図に示した。配布先では鳥根県農業試験場で安定した収量性を示し、高い評価を得ていた。配布先で有利と評価された形質は、草姿、品質、倒伏、不利と評価された形質は熟期、乳白である。収量については試験地によって評価が分かれたが、有利とした試験地の方が多かった。

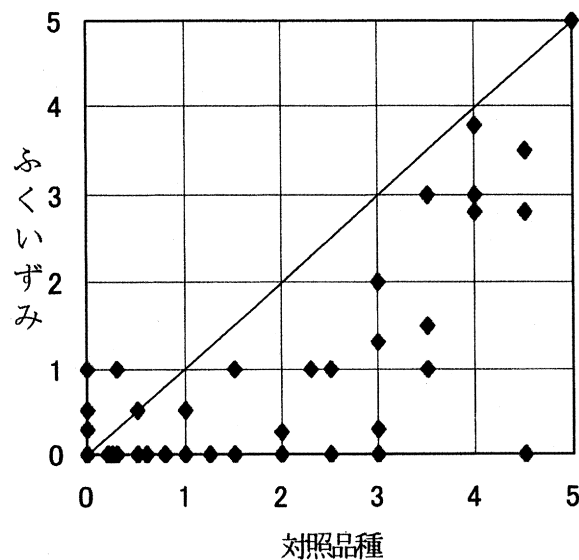
「ふくいずみ」と対照品種との倒伏程度の比較図を第3図に示した。「ふくいずみ」の倒伏程度はほとんどの試験地で比較品種より少なく、すべての試験地で1(少)以下である。このことから、「ふくいずみ」の耐倒伏性は配布先で安定して強かったと

言える。「ふくいずみ」と対照品種との収量の比較図を第4図に示した。「ふくいずみ」の収量は対照品種と同程度であり、配布先全域にわたって安定した収量性を示している。

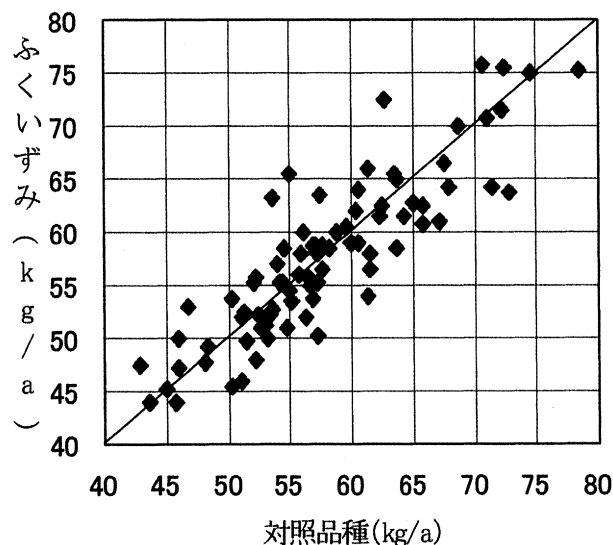
7. 栽培適地および栽培上の留意点

上述したとおり、「ふくいずみ」は配布先で安定した収量を示すことから、温暖地の平坦地および暖地の全域に適する。耐倒伏性も安定して優れるため、これらの地域での湛水直播栽培にも適すると考えられる。

栽培上の留意点は以下のとおりである。



第3図 配布先における「ふくいずみ」と対照品種の倒伏程度の比較 (1998~2003)



第4図 配布先における「ふくいずみ」と対照品種の収量の比較 (1998~2003)

1. 縞葉枯病に罹病性であるため、常発地帯での作付けは避ける。
2. 穂発芽性はやや易であるため、刈り遅れを避け適期刈り取りに努める。

Ⅳ. 命名の由来

「ふくいずみ」の名前は、ゆたかな実りと優れた食味で幸福を呼ぶ品種としての期待を込めて命名された。

Ⅴ. 育成従事者

「ふくいずみ」の育成従事者は第28表に示すとおりである。

Ⅵ. 考 察

本品種の育成の目的は、強稈・極良食味・安定多収の「どんとこい」を、暖地向きの強稈・良食味系統「西海199号」と組み合わせることによって、暖地向きの強稈・極良食味・安定多収を実現することであった。「ふくいずみ」は、「日本晴」「ヒノヒカリ」より明らかに耐倒伏性、転び型倒伏抵抗性が強く、食味も「ヒノヒカリ」に近い良食味であり、当初の育種目標は達成できたと言える。また、病害抵抗性についても、いもち病、白葉枯病に中程度以上の抵抗性を備えるため、低農薬・省資源による低コスト化へも対応できる。収量性については、移植条

件では多収ではないが、試験地、年次を問わず安定した収量性を示すことから広域適応性を持つものと考えられる。

「ふくいずみ」は生産力検定試験に供試された段階から、草姿良好で耐倒伏性に優れるため、湛水直播向き品種としての適性が検討されてきた。育成の大きな特徴として、奨励品種決定基本調査と並行して、打込み式土中点播直播におけるデータを積み重ねていった点が特記される。直播向き品種を開発するためには、現場で普及している直播技術を用いた直播適性の評価が望ましいが、育成地での生産力検定は、同時に多数の系統を扱うため小規模にならざるを得ず、専用播種機等を用いた試験は困難である。本品種の育成においては、プロジェクト研究「画期的新品種の創出等による次世代稲作技術の開発」『新鮮でおいしい「ブランドニッポン」農産物提供のための総合研究』の中で、育成地と水田作総合研究チームが密に連携を取ることで、打込み式土中点播直播という現場技術を用いた試験の中で「ふくいずみ」の優秀性を明らかにすることができた。今後、直播向き品種のさらなる改良を目指す上でも、栽培分野との連携は重要なポイントになるであろう。今後の「ふくいずみ」の改良方向としては、食味・品質を維持したまま多収化を目指す方向が考えられる。さらなる安定多収を実現することによって、外食・中食産業や加工米飯業者に、低価格で安定した

第28表 「ふくいずみ」の育成従事者氏名

氏 名	年次および世代													備 考
	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03		
	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	
岡本正弘							10月	—————					3月	現 九州沖縄農研 現在員
田村克徳											4月	—————		
梶 亮太							10月	—————						現 農産生物資源研究所 現在員
溝淵律子			10月	—————								9月		
平林秀介													3月	現 作物研究所
深浦壮一				4月	—————								3月	
八木忠之							9月	—————						現 国際協力機構
西村 実							10月	—————					3月	
山下 浩	3月	—————												現 九州沖縄農研

原料米を供給することが可能になる。また、九州地域における稲麦二毛作体系に直播栽培を取り入れるためには、6月下旬に播種を行う晩期直播栽培においても、食味、収量の安定する品種が求められる。

2005年現在、福岡県、佐賀県の生産者団体が自治体と連携して、打込み式土中点播直播による「ふくいずみ」の栽培に取り組んでいる。これらの取り組みが、九州地域での直播栽培の拡大への端緒となることを期待したい。

Ⅶ. 摘 要

「ふくいずみ」は1992年に九州農業試験場において、極良食味、強稈、安定多収品種の育成を目標に強稈、良食味の「西海199号」を母とし、強稈、極良食味、多収の「北陸148号」(後の「どんとこい」)を父として人工交配を行った組合せから育成された。1993年2月にF₁を温室内で養成し、同年F₂~F₃の世代促進を行った。1994年(F₄)で個体選抜を行い、以後系統育種法により固定を図ってきた。1996年(F₆)より「は系752」の名で生産力検定試験、特性検定試験、1997年F₇より、直播生産力検定試験に供試し、成績優秀だったので1998年F₈より「西海238号」の地方名を付し、関係県に配付して地方適応性を検討してきた。また、1999年より九州農業試験場総合研究部総合研究第1チームにおいて打込み式土中点播直播による直播適性の評価を行ってきた。その結果、食味、品質などの特性が優れる上に耐倒伏性が強いため、湛水直播向きの良食味品種として有望と認められ、2004年に「水稻農林400号」として登録され、「ふくいずみ」と命名された。

「ふくいずみ」の主要な特性は以下のとおりである。

1. 「日本晴」に比べ、出穂期、成熟期ともに2~4日程度遅く、育成地では“早生の晩”の熟期である。
2. 稈長は「日本晴」よりやや短く、穂長もやや短く、穂数はやや少ない。草型は“中間型”である。
3. 移植での収量は「日本晴」並である。湛水ならびに潤土直播での収量は普通期栽培では「日本晴」

「ヒノヒカリ」を上回る。晩期栽培においても「ヒノヒカリ」よりも多収である。

4. 耐倒伏性は“強”で、直播、移植いずれにおいても「日本晴」「ヒノヒカリ」より明らかに強く、直播栽培に適する。
5. 湛水ならびに潤土直播における苗立ち率は「日本晴」と同程度である。酸素発生剤被覆粉を用いた苗立ち試験では、最終的な苗立ち率は「ヒノヒカリ」と同程度であるが、出芽速度は「ヒノヒカリ」よりも早い。
6. 外観品質は直播、移植いずれにおいても「日本晴」「ヒノヒカリ」並かやや優れ良質である。
7. 食味は直播、移植いずれにおいても「ヒノヒカリ」並に良い。晩播では食味が低下するが、低下の程度は「ヒノヒカリ」並である。
8. いもち病真性抵抗性遺伝子“*Pii*”を持つと推定される。葉いもち圃場抵抗性は“中”、穂いもち圃場抵抗性は“やや強”である。白葉枯病抵抗性は“中”である。縞葉枯病には罹病性である。
9. 穂発芽性は、「日本晴」並のやや易である。

「ふくいずみ」は以上の特性から、温暖地の平坦地および暖地の全域に適する。湛水直播における耐倒伏性と収量性も安定して優れるため、これらの地域での直播栽培用にも適すると考えられる。

引用文献

- 1) 九州農政局生産流通部 (2000) 九州地域における直播栽培の手引き 69-73.
- 2) 九州沖縄農業研究センター (2002) 代かき同時土中点播直播栽培技術マニュアル 117-135.
- 3) 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) 水稻新品種“ヒノヒカリ”について 宮崎総農試研報 25: 1-30.
- 4) 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) 水稻新品種「どんとこい」の育成 北陸農試報 37: 107-131.

Fukuizumi, A New Rice Variety for Direct Seeding

Ryota KAJI, Masahiro OKAMOTO, Tadayuki YAGI¹⁾, Hideyuki HIRABAYASHI²⁾,
Ritsuko MIZOBUCHI³⁾, Souichi FUKAURA⁴⁾, Katsunori TAMURA,
Minoru NISHIMURA³⁾, Hiroshi YAMASHITA and Takaharu TOMIMATSU⁵⁾

Summary

Fukuizumi, a new paddy rice variety, which is adaptable to direct seeding, was developed at the Agricultural Research Center for Kyushu Okinawa Region in 2004. This variety was selected from a cross between Saikai199 and Hokuriku148(Dontokoi). Both of the parents are characterized by good eating quality and straw stiffness. A promising line was named "Saikai 238" at the F8 generation in 1998. Saikai 238 had been subjected to local adaptability tests in several prefectures since 1998 and has been tested for "Shot Gun" Hill-seeded Direct Seeding Rice Cultivation adaptability by a research team for lowland farming since 1999. Saikai 238 was registered as Norin 400 by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries and named "Fukuizumi" in 2003.

Fukuizumi is a medium-type non-glutinous variety and belongs to the early maturing group in Kyushu. The culm is slightly shorter and obviously stiffer compared to Nipponbare, a standard early variety in the western part of Japan, therefore, the lodging resistance is clearly more superior to that of Nipponbare. Fukuizumi has a true resistance gene to blast, Pii. The field resistances to leaf and panicle blast are classified as moderate and moderately resistant and the field resistance to bacterial blight is classified as moderate.

The yielding ability of Fukuizumi is similar to Nipponbare under transplanting, but higher under shot gun hill-seeded direct seeding cultivation. The 1000-grain weight is slightly less than that of Nipponbare and the grain appearance is equal to Nipponbare. The eating quality is equivalent to that of Hinohikari, a standard variety with fine eating quality in the western part of Japan.

Fukuizumi is considered to be adaptable in the plains of the western part of Japan. From its excellent lodging resistance and the stable yield ability, Fukuizumi is especially suitable for direct seeding conditions like a shot gun hill-seeded direct seeding rice cultivation.

Key words: Rice, Direct seeding, Lodging resistance, Eating quality.

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

Present address:

- 1)Japan International Cooperation Agency
- 2)National Institute of Crop Science
- 3)National Institute of Agricultural Resources
- 4)Kumamoto Prefectural Agriculture Research center
- 5)Kyoyuu Agri Corporation Ltd.