

清酒と泡盛に向く酒米品種「楽風舞」の育成

長岡一朗^{*1}・三浦清之^{*2}・上原泰樹^{*2}・笹原英樹^{*4}・後藤明俊^{*3}・重宗明子^{*4}・
太田久稔^{*5}・清水博之^{*6}・福井清美^{*7}・小牧有三^{*8}・大槻寛^{*3}・山口誠之^{*3}・
前田英郎^{*1}・松下景^{*1}

目 次

I 育成の背景	1	VI 命名の由来および育成従事者	11
II 来歴および育成経過	2	VII 摘要	11
III 特性の概要	2	VIII 謝辞	11
IV 普及状況および今後の展望	7	引用文献	11
V 栽培適地および栽培上の留意点	7	Summary	13

I 育成の背景

清酒の製成数量は、成人一人当たりの消費量の低下や焼酎或いはいわゆる第3のビールへの消費の移行などを背景に年々減少しており、2015年度には20年前の2分の1以下の水準であるおよそ444,000kLにまで落ち込んでいる(国税庁課税部酒税課 2017)。このような状況の中、酒造会社では各社の個性を活かした新たな製品開発が模索されている。ところが、日本国内のみならず海外においても清酒への関心が逆に高まりを見せてきている傾向もある。実際、2015年には「和食；日本人の伝統的な食文化」がユネスコ世界文化遺産に登録されており、清酒の輸出も見据えた販路拡大の動きが活発化している(国税庁課税部酒税課 2017)。以上のような流れを受け、企業および公的研究機関の双方で、酒米に対する研究が近年盛んになってきている。酒米品種としては、「山田錦」をはじめとした酒造適性に優れた品種が作付けされているが、その多くは

耐倒伏性が不十分であるという栽培的な欠点を有しており、栽培にあたっては細やかな管理が要求される。このため、低コスト栽培が可能な耐倒伏性に優れた酒米品種が求められてきた。

一方、沖縄を代表する酒である泡盛は、主にインド型品種のタイ産米を原料として製造されており、国産米の利用はほとんどない(日本酒類研究会 2008)。しかし、非食用事故米穀の不正規流通米問題(農林水産省総合食料局食糧部消費流通課 2008)などを背景に、国産原料への関心が高まっている。原料を国内で生産した泡盛の醸造が可能となれば、製品の希少性や安全性、安心感が高まることから、新たな需要を見込むことができる。

「楽風舞」は以上のような需要に応え得る、清酒と泡盛双方に適した酒米品種である。本稿では、「楽風舞」の育成経過、特性の概要について紹介する。

II 来歴および育成経過

「楽風舞」の系譜を図1に、育成経過を表1に示した。

「楽風舞」は、栽培特性と醸造適性に優れた酒米品種の育成を目的として、「どんとこい」(上原ら1995)と「五百万石」(杉谷ら1957)の交雑後代から育成された。「どんとこい」は短稈で倒伏に強い多収品種である。「五百万石」は耐倒伏性が不十分であるものの、その良好な酒造適性から広く酒米として利用されている。

1996年夏、北陸農業試験場(現中央農業研究センター北陸研究拠点)において交配を行い、同年秋に温室栽培によりF₁、1997年に温室栽培によりF₂、苗代放置栽培によりF₃を養成した。1998年F₄で

個体選抜を行い、1999年F₅以降は系統栽培によって選抜固定を図った。2000年F₆から「収6566」の系統番号を付して生産力検定試験に供試した。2004年F₁₀からは「北陸酒203号」の系統名で関係各県に配布するとともに、奨励品種決定調査、特性検定試験などに供試した。民間酒造会社や公的研究機関との製品の市場価値を含めた酒造適性の検討を経て、清酒および泡盛への適性が認められたため、2011年に品種登録出願を行い、同年「楽風舞」として出願公表され、2014年に品種登録された(登録番号23198)。出願年である2011年の世代はF₁₇である。

III 特性の概要

1. 一般特性および収量性

「楽風舞」の一般特性観察調査結果を表2に、生育収量調査成績を表3にそれぞれ示した。また、草

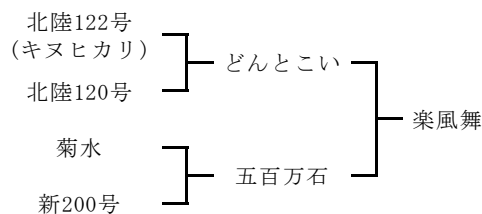


図1 「楽風舞」の系譜

表1 「楽風舞」の育成経過

年代	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
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	F ₁₃	F ₁₄	F ₁₅	F ₁₆
育成経過	どんとこい × 五百万石	温室 世代 促進	温室 世代 促進	圃場 集団 養成	圃場 個体 選抜	圃場 単独 系統	圃場 系統群 生産力 検定試験 特性 検定試験										
																</	

¹⁾ ()内は個体数。

表3 「楽風舞」の生育収量調査成績(育成地)

施肥 水準	品種名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	登熟 日数 (日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏 程度 (0~5)	全重 (kg/a)
標準	楽風舞	7.31	9.07	38	71	19.7	312	0.0	143.4
	五百万石	7.28	9.05	39	83	22.1	312	2.8	135.0
	ひとめぼれ	8.01	9.07	37	84	19.6	418	2.3	155.1
多肥	楽風舞	8.05	9.13	39	75	19.8	374	0.4	160.0
	五百万石	8.02	9.12	41	94	22.9	369	3.5	149.4

¹⁾ 玄米重は1.8mmの篩を通した後の重量。

²⁾ 倒伏程度は0(無)~5(甚)の6段階評価。

³⁾ 玄米品質は1(上上)~9(下下)の9段階評価。腹白、心白、乳白、背基白は0(無)~9(甚)、光沢は3(小)~7(大)、色沢は3(淡)~7(濃)に分級した。

⁴⁾ 標肥:基肥0.4 穂肥:0.2, 多肥:基肥0.6 穂肥:0.3(N, kg/a)。

⁵⁾ 標肥栽培は2000~01及び2004~10年, 多肥栽培は2005~09年の成績。

表2 「楽風舞」の特性観察調査成績(育成地)

品種名	移植時			草型	稈		芒		芒 または ふ先色	穎色	粒着 密度	脱粒 難易	梗糯 の別
	苗丈	葉色	葉身 形状		細太	剛柔	多少	長短					
楽風舞	中	中	やや立	やや早	穂重	中	やや剛	中	短	白	やや密	難	梗
五百万石	中	中	中	やや早	穂重	中	やや柔	少	短	白	中	難	梗
ひとめぼれ	中	中	中	やや早	偏穂数	やや細	中	少	短	白	中	難	梗

¹⁾2000～10年の調査成績。

姿を図2に、稲株を図3に、籾と玄米を図4にそれぞれ示した。

移植時の苗丈および葉色は“中”に、葉身形状は“やや立”にそれぞれ分級される。本田における初期生育は良好で、草丈はやや短く、葉はやや立ち、葉幅、葉色、分けつは中程度である。成熟期の止葉はやや傾く。

稈の細太は“中”，剛柔は“やや剛”に分級される。稈長は「五百万石」より12cm程短く“やや短”に、穂長は「五百万石」よりやや短く“中”に、穂数は「五百万石」並の“やや少”にそれぞれ分級される。草型は“穂重型”である。粒着密度は“やや密”，穎色は“黄白”，ふ先色は“白”で、短芒を中程度生じる。脱粒性は“難”である。

出穂期および成熟期は「五百万石」比べ2～3日程遅く、「ひとめぼれ」とほぼ同じで、育成地においては“やや早”熟期に属する。標肥栽培および多肥栽培いずれにおいても、倒伏はほとんど認められない。これは稈長が短く稈質が剛健であることに起因すると考えられ、耐倒伏性は「五百万石」より明らかに強く“強”に分級される。この点において、「楽風舞」は栽培しやすい品種であるといえよう。

標肥栽培における玄米重は「五百万石」並であったが、多肥栽培においては「五百万石」に対して約10%多収であった。これは多肥栽培では「五百万石」の倒伏程度が高かったことが一因と考えられる。玄米千粒重は約26gで、「五百万石」より1g程度大きい。「五百万石」に比べて心白の発生が少なく、背基白が発生しやすいことから、酒米としての玄米品質は「五百万石」よりやや劣り“中下”に分級される。

玄米の粒形は“中”，粒大は“大”で、「五百万石」より粒厚の厚い粒が多く、心白の発現率は20%程度である(表4)。

奨励品種決定調査においては、「楽風舞」の玄米重は標準品種並であったが(図5A)，玄米千粒重は標準品種より大きく(図5B)，穂数は少ない傾向にあった(図5C)。玄米重と穂数との間には有意な正の相関関係が認められたことから(図5D)，「楽風舞」の収量性を向上させるためには穂数を確保することが重要であると考えられる。また、稈長は標準品種より短く(図5E)，倒伏もほとんど認められなかったことから(図5F)，「楽風舞」の栽培のしやすさは広域で発揮できるものと考えられる。

表3 「楽風舞」の生育収量調査成績(育成地) (つづき)

玄米重 (kg/a)	玄米重対 五百万石比 (%)	玄米 千粒重 (g)	玄米						
			品質 (1～9)	腹白 (1～9)	心白 (1～9)	乳白 (1～9)	背基白 (1～9)	光沢 (3～7)	色沢 (3～7)
58.6	101	26.0	5.8	0.9	2.9	0.8	3.3	4.7	5.3
57.9	100	25.0	4.7	1.5	8.1	0.6	0.4	4.3	4.0
62.4	108	22.9	4.6	0.5	1.6	0.8	2.3	5.2	5.2
67.3	109	25.5	5.7	1.5	2.7	1.2	1.6	5.0	5.0
61.8	100	24.7	5.1	2.7	7.7	1.0	1.5	4.4	4.4



図2 「楽風舞」の草姿(育成地, 2010年)
左：ひとめぼれ, 中：楽風舞, 右：五百万石



図3 「楽風舞」の稲株(育成地, 2010年)
左：楽風舞, 中：五百万石, 右：ひとめぼれ

2. 酒造特性

「楽風舞」の清酒としての酒造特性調査成績を表5に示した。

「楽風舞」の60%精米時の碎米歩合は「五百万石」より低かった。従って、「楽風舞」は「五百万石」よりも高度精米に対して適性があると考えられる。玄米のタンパク質含有率は「五百万石」と同程度であった。

デンプンをオリゴ糖に分解する酵素である α -アミラーゼ(A)と、オリゴ糖からさらにグルコースを生成する酵素であるグルコアミラーゼ(G)の活性の比であるG/Aは、麴の力価を評価する際の指標とされるものであるが(若井 2008), 製麴性試験において、「楽風舞」のG/Aは「たかね錦」および「五百万石」と比べてわずかに低かったものの、製麴時の作業性は良好で、麴米としての利用に適すると評価された。

大量醸造試験においても、アルコール度数、日本酒度、酸度、アミノ酸度、純アルコール数量は、いずれも「たかね錦」と同等であり、もろみの発酵に問題はなく、醸造用として適性があると評価された。生成酒の酒質は淡麗な味に仕上がる。

尚、「楽風舞」の心白発現率は「五百万石」に比



図4 「楽風舞」の粳と玄米(育成地, 2010年)

左：楽風舞, 中：五百万石, 右：ひとめぼれ

べて低い(表4), 上記の酒造特性調査結果に鑑みると, このことは酒造特性に対して特に影響を及ぼさないものと考えられる。

一方, 「楽風舞」を原料とした泡盛は, 軽快で華やかな味わいであると評価された(図6)(田部井ら2013)。これはインド型品種を使用した場合とは傾向の異なるものであり, 新たな商品開発へ繋がる可能性が期待される。ところで, 「楽風舞」のアミロース含有率は19%程度であるが(表4), 一般的な泡盛の原料であるタイ産米のアミロース含有率は30%以上である(比嘉ら2008)。アミロース含有率と吸水率の間には負の相関関係が認められることから(家永ら1996), アミロース含有率が泡盛の酒造特性, ひいては酒質に影響を与えている可能性が考え

られる。しかしながら, アミロース含有率は泡盛の香気成分などにはあまり影響を及ぼさないことが報告されており(比嘉ら2008), アミロース含有率が30%以上のインド型品種「夢十色」(上原ら1997)と20%程度のインド型品種「タカナリ」(井辺ら2004)を原料とした泡盛がいずれもまろやかでコクがある味わいと評価されたことから(図5), 「楽風舞」を原料とした泡盛の酒質はアミロース含有率の寄与によるものではないと考えられる。

3. 病虫害抵抗性および障害抵抗性

「楽風舞」のいもち病真性抵抗性遺伝子型について表6に, 葉いもち圃場抵抗性について表7に, 穂いもち圃場抵抗性について表8に, 障害型耐冷

表4 「楽風舞」の玄米特性(育成地)

品種名	アミロース含有率 (%)	心白率 (%)	粒長 / 粒幅	粒長 × 粒幅	粒形	粒大	粒厚分布	
							2.2mm以上 (%)	2.0mm以上 (%)
楽風舞	18.7	20.2	1.62	13.97	中	大	69.4	97.0
五百万石	19.3	75.5	1.68	14.82	中	大	18.4	92.1
ひとめぼれ	17.6	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾調査には1.8mmの篩を通した玄米を供試した。

²⁾粒長, 粒幅, 粒厚分布は2010年の調査結果。心白率は2009～10年の成績。アミロース含有率は2000及び2010年の成績。

³⁾アミロースの調査には精米歩合90%とした白米を供試し, プランターベ社オートアナライザーⅢ型で測定した。

⁴⁾粒長, 粒幅, 心白率調査はサタケ社穀粒判別器RGQI20Aによった。

⁵⁾粒厚調査は玄米200gを縦目篩選別機で7分間選別し, 重量比で算出した。

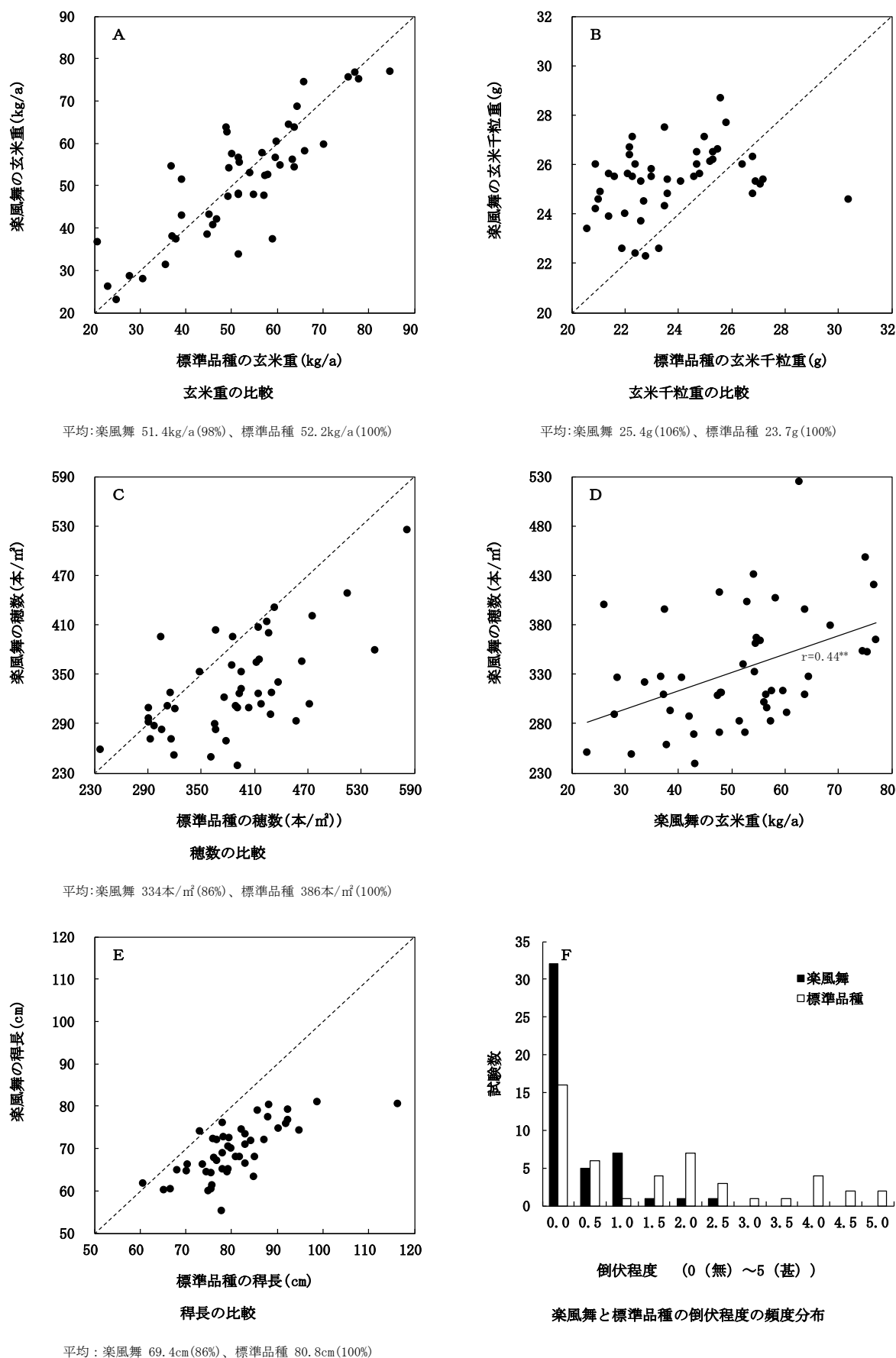


図5 奨励品種決定調査における「楽風舞」の成績

¹⁾2004～2010年, 計47試験(最北:秋田県, 最南:沖縄県).

^{2)**}は1%水準で有意であることを示す.

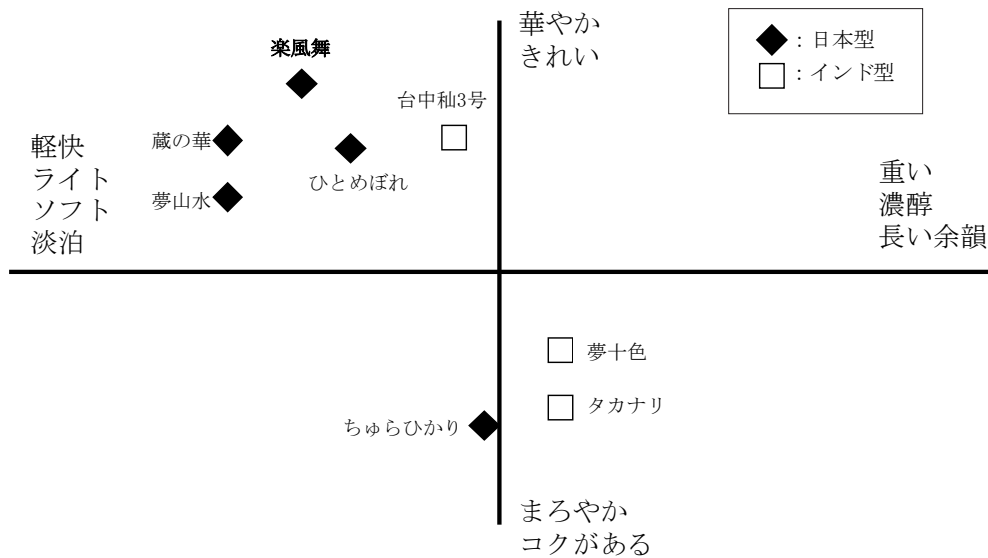


図6 「楽風舞」を使用した泡盛の酒質(沖縄県農業研究センター, 2010年)
¹⁾18名のパネラーによる官能評価試験結果。

性について表9に、穂発芽性について表10に、白葉枯病抵抗性について表11に、縞葉枯病抵抗性について表12にそれぞれ示した。

いもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pii*”と推定され、葉いもち圃場抵抗性は“やや弱”，穂いもち圃場抵抗性は“中”である。「五百万石」は穂いもちに弱いですが、「楽風舞」はこれがある程度改良されている。

障害型耐冷性は“やや弱”，穂発芽性は“やや難”である。白葉枯病抵抗性は“弱”，縞葉枯病に対しては“罹病性”である。

尚，検定および分類は，農林水産植物種類別審査基準（農林水産省食料産業局知的財産課 2015）に準拠した。

IV 普及状況および今後の展望

2017年現在，原酒造株式会社(新潟県柏崎市)や泉橋酒造株式会社(神奈川県海老名市)で清酒原料として，瑞穂酒造株式会社(沖縄県那覇市)で泡盛原料として利用されている。特に泡盛に関してはこれまでにない味わいの製品が開発されており(図6)

(田部井ら 2013)，この点において「楽風舞」の育成に対する意義は大きい。今後も特色のある酒米品種への関心は高まっていくものと考えられるが，収量性の向上や耐病虫害性の更なる向上が育種上の課題であろう。

V 栽培適地および栽培上の留意点

「楽風舞」の栽培適地は，「五百万石」や「ひとめぼれ」などの熟期の作付けが可能な地域であるが，障害型耐冷性が不十分なので，冷害の危険性の高い地域での栽培は避けるべきであろう。

「楽風舞」の耐倒伏性は“強”であるが，大豆跡や極端な多肥栽培では倒伏のおそれがあり，品質低下

やタンパク質含有率の上昇も懸念されるため，地力に合わせた適切な施肥管理を行う。いもち病に対する耐病性が不十分なので，適宜防除に努める。白葉枯病に弱く，縞葉枯病に罹病性であるため，常襲地での栽培には注意する。

表5 「楽風舞」の酒造特性調査成績(原酒造株式会社)

品 種 名	高度精米試験		製麴性試験		アルコール 度数 (%)	日本酒度
	タンパク質 含有率 (%)	碎米 歩合 (%)	精米 歩合 (%)	G/A		
楽風舞	5.5	1.0	50	0.18	18.14	0.49
たかね錦	4.7	3.3	50	0.21	18.30	1.79
五百万石	5.4	2.2	60	0.20	—	—

¹⁾高度精米試験の精米歩合は60%。2008～10年の成績。

²⁾製麴性試験は仕込みから50時間後の成績。2009年の調査結果。

³⁾大量醸造試験は2009～10年の成績。

⁴⁾日本酒度：酒の甘辛の目安となる指標の一つ。4℃の蒸留水に対する15℃清酒の比重から算出され、値が大きい程辛口傾向にある。

⁵⁾酸度：清酒10mlを中和するのに要する、0.1N水酸化ナトリウム溶液の滴定量。値が大きければ「さっぱり」、小さければ「こくがある」味わいとなる傾向がある。

⁶⁾アミノ酸度：中和された清酒10mlに中性ホルマリン液を5ml加え、0.1N水酸化ナトリウムで中和した際に要する滴定量。値が大きいと濃醇、小さいと淡麗な味わいとなる傾向がある。

⁷⁾純アルコール数量：白米1tから生成された清酒中の純アルコールの体積数量。使用白米に対する製成清酒の割合を示す指標の一つ。

表6 「楽風舞」のいもち病真性抵抗性遺伝子型の推定(育成地)

品 種 系 統 名	菌株名	Kyu89-246	新83-34	稲86-137	推定 遺伝子型
	レース番号	003	005	007	
楽風舞		R	S	S	<i>Pii</i>
新2号		S	S	S	+
愛知旭		S	R	S	<i>Pia</i>
石狩白毛		R	S	S	<i>Pii</i>
関東51号		R	R	R	<i>Pik</i>

¹⁾噴霧接種による調査結果。Sは罹病性反応、Rは抵抗性反応を示す。

表8 「楽風舞」の穂いもち圃場抵抗性

品 種 系 統 名	推定 遺伝子型	育成地			福島県農業試験場相馬支場		
		出穂期 (月・日)	発病指数	判定	出穂期 (月・日)	発病指数	判定
楽風舞	<i>Pii</i>	8.14	4.7	やや弱	8.10	2.6	やや強
ひとめぼれ	<i>Pii</i>	8.09	5.2	やや弱	8.10	3.2	中
トドロキワセ	<i>Pii</i>	8.11	3.2	強	8.04	1.6	強
東北112号	<i>Pii</i>	8.12	6.5	弱	8.08	3.5	弱
奥羽357号	<i>Pii</i>	8.10	2.4	極強	8.09	1.0	極強
五百万石	<i>Pii</i>	8.08	6.0	弱	—	—	—
まなむすめ	<i>Pii</i>	—	—	—	8.08	2.7	やや強
いなひかり	<i>Pii</i>	—	—	—	—	—	—
イナバワセ	<i>Pii</i>	—	—	—	—	—	—
たかねみのり	<i>Pii</i>	—	—	—	—	—	—
あきたこまち	<i>Pia, Pii</i>	—	—	—	—	—	—
はえぬき	<i>Pia, Pii</i>	—	—	—	8.10	3.1	中
岩南6号	<i>Pia, Pii</i>	—	—	—	8.09	1.4	極強
ホウレイ	<i>Pia, Pii</i>	—	—	—	—	—	—

¹⁾育成地は2003～2010年。福島県農業試験場相馬支場、秋田県農業試験場作物部は2004年、山口県農業試験場徳佐分場は2005年の成績。

²⁾発病指数：0(無)～10(全穂穂いもち)の11段階。

表5 「楽風舞」の酒造特性調査成績(原酒造株式会社) (つづき)

大量醸造試験			
酸度 (ml)	アミノ 酸度 (ml)	純アルコール 数量 (L/白米1t)	概評
1.59	1.57	374	高度精米時の碎米が少ない。蒸米の作業性がよく、 醸造用としての利用が可能。もろみの発酵に 問題はなく、酒質は淡麗な味に仕上がる。
1.58	1.52	373	
-	-	-	

表7 「楽風舞」の葉いもち圃場抵抗性

品種系統名	推定 遺伝子型	育成地		愛知県山間 農業試験場		青森県農林総合研究 センター藤坂稲作部		総合判定
		発病指数	判定	発病指数	判定	発病指数	判定	
楽風舞	<i>Pii</i>	5.2	中	8.9	弱	5.1	弱	やや弱
ひとめぼれ	<i>Pii</i>	5.8	やや弱	9.0	弱	-	-	やや弱
藤坂5号	<i>Pii</i>	5.6	中	7.4	中	4.4	中	中
イナバワセ	<i>Pii</i>	6.1	弱	8.5	やや弱	-	-	弱
五百万石	<i>Pii</i>	5.7	やや弱	-	-	5.3	弱	やや弱
中部45号	<i>Pii</i>	4.0	強	-	-	-	-	強
石狩白毛	<i>Pii</i>	-	-	6.8	中	-	-	中
たかねみのり	<i>Pii</i>	-	-	5.2	やや強	-	-	やや強
ヨネシロ	<i>Pii</i>	-	-	-	-	3.6	やや強	やや強
キヌヒカリ	<i>Pii</i>	-	-	-	-	5.1	弱	弱
ヒノヒカリ	<i>Pii</i>	-	-	-	-	5.6	弱	弱

¹⁾ 育成地は2001～2010年，愛知県山間農業試験場は2004年，青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部は2005年の成績。

²⁾ 発病指数：0(無)～10(完全枯死)の11段階。

表8 「楽風舞」の穂いもち圃場抵抗性 (つづき)

秋田県農業試験場作物部			山口県農業試験場徳佐分場			総合判定
出穂期 (月・日)	発病指数	判定	出穂期 (月・日)	発病指数	判定	
8.10	7.4	やや弱	8.10	5.2	やや強	中
-	-	-	-	-	-	やや弱
8.01	4.8	強	8.11	4.8	強	強
-	-	-	-	-	-	弱
-	-	-	-	-	-	極強
-	-	-	-	-	-	弱
-	-	-	-	-	-	やや強
-	-	-	-	-	-	強
8.01	8.9	弱	-	-	-	弱
7.31	5.2	やや強	-	-	-	やや強
7.31	7.0	やや弱	8.10	6.6	やや弱	やや弱
8.07	6.9	中	-	-	-	中
-	-	-	-	-	-	極強
-	-	-	-	-	-	やや強

表9 「楽風舞」の障害型耐冷性(育成地)

品種名	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	判定
楽風舞	8.12	72.4	やや弱
トドロキワセ	8.05	35.0	強
ハナエチゼン	8.07	51.4	やや強
あきたこまち	8.05	56.3	やや強
ひとめぼれ	8.10	26.0	かなり強
アキチカラ	8.07	67.6	中
ふくひびき	8.07	81.3	弱
コシヒカリ	8.15	24.7	かなり強

²⁾7月上旬から8月下旬まで水温19℃前後の冷水(水深約20cm)を掛け流した。

表 10 「楽風舞」の穂発芽性(育成地)

品種名	指数	判定
楽風舞	3.8	やや難
五百万石	3.9	やや難
アキヒカリ	5.8	やや易
ハナエチゼン	3.5	難
あきたこまち	4.3	やや難
ひとめぼれ	3.6	やや難
コシヒカリ	3.5	難
ふくひびき	5.6	やや易

²⁾ 指数：2(極難)～8(極易)の7段階.

表 11 「楽風舞」の白葉枯病抵抗性
(宮崎県総合農業試験場)

品種名	出穂期 (月・日)	発病 程度	判定
楽風舞	8. 19	13. 0	弱
あそみのり	8. 24	6. 5	やや強
日本晴	8. 19	6. 5	やや強
黄金晴	8. 20	8. 2	中
クジュウ	8. 21	10. 0	やや弱
金南風	8. 30	9. 0	やや弱

表 12 「楽風舞」の縞葉枯病抵抗性
(岐阜県農業技術研究所)

品 種 名	出穂期 (月・日)	出穂期 罹病株率 (%)	判 定
楽風舞	7.24	21.9	罹病性
日本晴	8.11	16.4	罹病性
あさひの夢	8.11	0.0	抵抗性
ハツシモ	8.25	40.5	罹病性

²⁾罹病株率(%)：罹病株数/植付株数×100により算出.

表 13 「楽風舞」の育成従事者

[illegible]

VI 命名の由来および育成従事者

「楽風舞」は、酒の心地よい酔いとおだやかな風に当たって舞う姿をイメージして名づけられた。

「楽風舞」の育成従事者は表 13 の通りである。

VII 摘 要

「楽風舞」は、耐倒伏性に優れた酒米品種の育成を目的として、「どんとこい」を母とし、「五百万石」を父とする人工交配の後代から育成され、2011年に品種登録出願、2014年に品種登録された。

「楽風舞」は「五百万石」と比較し、出穂期、成熟期は2～3日遅く、稈長は「五百万石」より12cm程短く、穂長は「五百万石」よりやや短く、穂数は「五百万石」並である。耐倒伏性は“強”である。収量は「五百万石」並みかやや多く、玄米千粒重は「五百万石」より1g程大きく26g程度である。心白の発現率は20%程である。

「楽風舞」は「五百万石」よりも高度精米時の碎米率が低く、従って高度精米に対して適性があり、酒造適性は「五百万石」や「たかね錦」といった既存の酒米品種と同等である。また、「楽風舞」を原料とした泡盛は、軽快で華やかな味わいに仕上がる。

「楽風舞」のいもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pii*”と推定され、葉いもち圃場抵抗性は“やや弱”，穂いもち圃場抵抗性は“中”である。障害型耐冷性は“やや弱”，穂発芽性は“やや難”，白葉枯病抵抗性は“弱”，縞葉枯病には“罹病性”である。

VIII 謝 辞

「楽風舞」の育成にあたり、中央農業研究センター技術支援センター北陸業務科職員各位並びに契約職員各位には多大なる御支援をいただいた。また、各種特性検定試験、系統適応性検定試験および奨励品種決定調査などにおいて関係府県の関係者の御協力を得た。更に、原酒造株式会社および沖縄県農業研

究センター名護支所の関係各位には、酒造特性評価および現地栽培試験にあたって多大なる御尽力を賜った。ここに記して深謝いたします。

本品種は、農林水産省委託プロジェクト研究「低コストで質の良い加工・業務用農産物の安定供給技術の開発」の成果である。

引用文献

1. 比嘉賢一・玉村隆子・西平守智・照喜名重智・村田亮・池間洋一郎 (2008) 泡盛の酒質多様化に関する研究 (I) - 原料米成分と出麹成分の関係 - . 沖縄県工業技術センター研究報告書, 10, 23-30.
2. 家村芳次・影山由香里・松永恒司・原昌道 (1996) アミロース含量, 心白および腹白が白米の吸水性に及ぼす影響. 日本醸造協会誌, 91, 515-520.
3. 井辺時雄・赤間芳洋・中根晃・羽田丈夫・伊勢一男・安東郁男・内山田博士・中川宣興・古舘宏・堀末登・能登正司・藤田米一・木村健治・森宏一・高柳謙治・上原泰樹・石坂昇助・中川原捷洋・山田利昭・古賀義昭 (2004) 多用途向き多収水稻品種「タカナリ」. 作物研究所研究報告, 5, 35-51.
4. 国税庁課税部酒税課 (2017) 酒のしおり. <https://www.nta.go.jp/shiraberu/senmonjoho/sake/>

shiori-gaikyo/shiori/2017/pdf/100.pdf (参照 30 June 2017)

5. 日本酒類研究会 (2008) 知識ゼロからの泡盛入門. 幻冬舎, 12-13.
6. 農林水産省総合食料局食糧部消費流通課 (2008) タイ産米のカビの分析結果等について, 農林水産省プレスリリース. <http://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/syoryu/081219.html> (参照 30 June 2017)
7. 農林水産省食料産業局知的財産課 (2015) 農林水産植物種類別審査基準 稲種. <http://www.hinsyu.maff.go.jp/info/sinsakijun/kijun/1440.pdf> (参照 30 June 2017)
8. 杉谷文之・国武正彦・白倉治一・山口政栄・樽林良衛 (1957) 酒米新品種「五百万石」. 新潟県農業試験場研究報告, 8, 9-14.
9. 田部井大介・呉屋光一・田中洋貴・山城信哉・大城和久・宮城敏政・大城博明・又吉康智・石原修・三浦清之・笹原英樹・重宗明子・長岡一朗 (2013) 沖縄県に適した泡盛用水稲品種「楽風舞(らくふうまい)」の特性. 沖縄県農業研究センター研究報告, 7, 50-54.
10. 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. 北陸農業試験場報告, 37, 107-131.
11. 上原泰樹・小林陽・古賀義昭・内山田博士・清水博之・太田久稔・福井清美・大槻寛・三浦清之・堀内久満・奥野員敏・藤田米一・石坂昇助・中川原捷洋・山田利昭 (1997) 水稻新品種「夢十色」の育成. 北陸農業試験場報告, 39, 23-47.
12. 若井芳則 (2000) “3 章 酒造技術研究と新処理技術最新”. 日本の酒米と酒造り. 前重道夫・小林信也編, 養賢堂, 178-186.

“Rakufuumai”, A Rice Cultivar for Sake and Awamori Brewing

Ichiro Nagaoka^{*1}, Kiyoyuki Miura^{*2}, Yasuki Uehara^{*2}, Hideki Sasahara^{*4}, Akitoshi Goto^{*3}, Akiko Shigemune^{*4}, Hisatoshi Ohta^{*5}, Hiroyuki Shimizu^{*6}, Kiyomi Fukui^{*7}, Yuzo Komaki^{*8}, Hiroshi Ohtsuki^{*3}, Masayuki Yamaguchi^{*3}, Hideo Maeda^{*1}, Kei Matsushita^{*1}

Summary

A rice cultivar, ‘Rakufuumai’, has been developed at the Central Region Agricultural Research Center, NARO. The cultivar was bred by crossing ‘Dontokoi’, which has strong resistance for lodging, and ‘Gohyakumangoku’, with a high aptitude for sake brewing. The application to the Ministry of Agriculture, Forestry and Fishery for official registration was made in 2011, and the registration was granted in 2014.

The heading date and maturing date of ‘Rakufuumai’ are 2–3 days later than those of ‘Gohyakumangoku’. The culm length of ‘Rakufuumai’ is shorter by more than 12 cm than that of ‘Gohyakumangoku’. The panicle length of ‘Rakufuumai’ is slightly shorter than that of ‘Gohyakumangoku’, while the panicle numbers of the two cultivars are similar. ‘Rakufuumai’ has strong lodging resistance and yield similar to, or slightly higher than, that of ‘Gohyakumangoku’. The

1000-grain weight is almost 26 g, which is larger than that of ‘Gohyakumangoku’ by 1 g. The percentage of the occurrence of white core in grain is approximately 20%.

The aptitude for high-milling of ‘Rakufuumai’ is superior than that of ‘Gohyakumangoku’ and that for sake brewing is similar to that of ‘Gohyakumangoku’ or ‘Takanenishiki’. The taste of awamori brewed from ‘Rakufuumai’ is light and aromatic.

‘Rakufuumai’ is predicted to possess the blast resistance gene *Pii*. The field resistance for rice leaf blast is moderately weak, and the resistance for panicle blast is moderate. Cold tolerance at the booting stage is moderately weak. Sprouting resistance is moderately strong. Resistance to bacterial leaf blight is weak. ‘Rakufuumai’ is susceptible to rice stripe virus disease.

Received 19 July 2017, Accepted 29 May 2018

^{*1} Central Region Agricultural Research Center, NARO ^{*2} Ex-member of NARO ^{*3} Present address: Institute of Crop Science, NARO ^{*4} Present address: Western Region Agricultural Research Center, NARO ^{*5} Present address: Tohoku Agricultural Research Center, NARO ^{*6} Present address: Agri-Food Business Innovation Center, NARO ^{*7} Ex-member of Kagoshima Prefectural Government ^{*8} Present address: Kagoshima Prefectural Government