

大吟醸酒向け水稻新品種「雪女神」の特性

本間猛俊・中場 勝・鈴木隆由輝・阿部洋平・渡部貴美子

(山形県農業総合研究センター水田農業試験場)

Characteristics of a new rice cultivar “Yamagatasake104” for daiginjo-shu

Taketoshi HONMA, Masaru CHUBA, Takayuki SUZUKI, Yohei ABE and Kimiko WATANABE

(Rice Breeding and Crop Science Experiment Station of Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

山形県における酒造好適米の生産は、地元の農業者及び農業関係機関のみならず清酒製造業界や飲食業界等とも連携し、地域に密着した取組みとして進められており、山形県が育成したオリジナル酒造好適米「出羽燦々」を使った純米吟醸酒「DEWA33 (でわさんさん)」や純米大吟醸酒「山形讃香 (やまがたさんが)」の取組みは全国的にも注目され、地域経済へ果たす役割も大きいものとなっている。山形県では酒造好適米の「出羽燦々」の育成(1995年)及び「出羽の里」の育成(2004年)が県内稲作の活性化と県産酒の消費拡大による地域振興へも寄与している。

一方で、大吟醸酒醸造には、低タンパクであり玄米千粒重が大きく心白発現率(心白の多少)が高く、かつ心白率(心白の大小)が高過ぎず、高度搗精耐性があるといった高い原料米品質が重要である。山形県では特定名称酒にも注力しており県産日本酒のラインナップを揃える上でも、大吟醸酒に適する品種が求められていた。

そこで、これらのニーズに対応する大吟醸酒向け品種「雪女神」を育成したので、その特性について報告する。

2 育成経過

「雪女神」は、2001年に山形県立農業試験場庄内支場(現山形県農業総合研究センター水田農業試験場)において、心白の発現がよく、高度搗精が可能な大吟醸酒向け品種の育成を目標に、外観品質が優れ、心白が大きく発現率が極めて高い「庄酒 2560」(後の「出羽の里」)を母に、耐冷性、いもち病抵抗性が強く、心白の発現は10%程度と少ないが、酒造適性が優れ、生成酒の評価の高い「蔵の華」を父に人工交配を行い、その後代から選抜・育成した品種である(図1)。

F₄世代の2003年に、圃場において中生～中生の晩のやや短稈～やや長稈で、稈質がやや剛い個体を選抜し、さらに品質と心白発現の良好な38個体を室内選抜した。F₅世代の2004年に単独系統とし、草姿、耐倒伏性等による立毛有望度、葉いもち圃場抵抗性及び耐冷性検定結果から圃場で選抜後、さらに品質、心白の大小及び粗蛋白質含有率により12系統を選抜した。

2005年から生産力検定試験、特性検定試験に、2006年から系統適応性検定試験に供試した。

その結果、「出羽燦々」と比較し、玄米の外観品質は並からやや優り、玄米千粒重が1g程度重く、収量性が高いことと、心白発現率が高いことが確認された。また、玄米の粗蛋白質含有率は「出羽燦々」「美山錦」より低く、

高度搗精試験(精米歩合40%)における砕米率が低いため、大吟醸酒用としての基本適性を持つことから有望と認め、2007年F₈世代から「山形酒104号」の地方系統番号を付して県内を主体に地域適応性を検討した。その結果、山形県奨励品種決定調査(2007～2013年)で有望と認められ、2014年に山形県で奨励品種(認定品種)に採用された。

3 特性の概要

(1) 形態的特性

稈長は“中”で、草型は“偏穂重型”で、「出羽燦々」に比較し稈長は短く、穂長はやや長い(表1、図2)。玄米千粒重は26.9gで、「美山錦」「出羽燦々」より1g程度重い(表1)。

(2) 生態的特性

出穂期及び成熟期は、「美山錦」より2日遅く「出羽燦々」並で、育成地では“中生”である(表1)。いもち病真性抵抗性遺伝子型は“*Pia*”と推定され、圃場抵抗性は葉いもちが“やや弱”、穂いもちが“やや強”である。障害型耐冷性は“中”、穂発芽性は“やや難”、耐倒伏性は「出羽燦々」並の“中”である(表2)。

(3) 収量性・玄米品質

「出羽燦々」に比べ、収量性は優り、玄米の外観品質は「出羽燦々」並からやや優り、心白発現率は「出羽燦々」よりやや高く、心白率は「出羽燦々」並である(表1、表3)。

(4) 醸造特性

玄米粗蛋白質含有率は「出羽燦々」よりやや低く(表1)、高度搗精試験における砕米率は、「出羽燦々」並に低い(表3)。また、山形県工業技術センターにおける原料米分析結果では、試験醸造による生成酒の官能評価では、兵庫県産「山田錦」と比較しても、“きれいで良好な酒質”となっており(表4)、大吟醸酒用原料米に好適である。

4 普及及び栽培上の留意点

2014年に山形県の水稲奨励品種(認定品種、2015年～優良品種)に採用され、県内平坦部から中山間部の約100haに作付けが見込まれる。

栽培上の留意点としては、醸造適性を低下させないため、また葉いもち圃場抵抗性が“やや弱”、耐冷性が“中”であるため、極端な多肥栽培は避け、適正管理に努める。

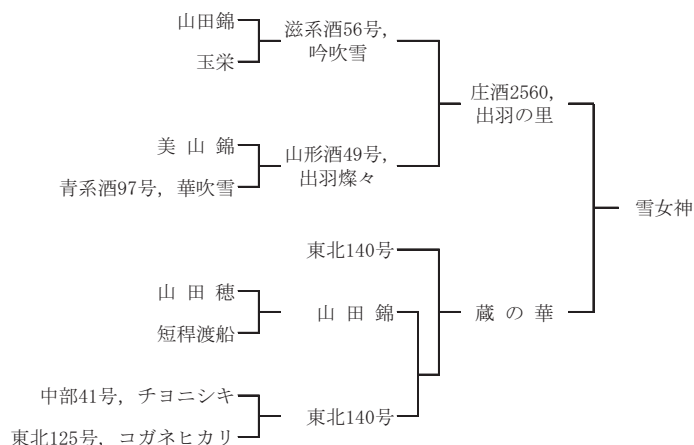


図 1 「雪女神」の系譜



図 2 株標本

左:「雪女神」中:「出羽燦々」
右:「美山錦」

表 1 生産力検定試験成績 (育成地)

施肥	品種名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	成熟期			倒伏 程度 (0~4)	精 玄米重 (kg/a)	同左 比率 (%)	玄米 千粒重 (g)	玄米 品質 (1~9)	玄米粗蛋白 質含有率 (%)
				稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)						
	雪女神	8.04	9.14	77	19.6	427	0.2	58.3	109	26.9	4.1	6.7
標肥	出羽燦々	8.04	9.15	81	18.8	337	0.4	53.4	(100)	25.8	4.6	7.0
	美山錦	8.02	9.15	89	19.9	348	1.6	56.8	106	25.7	5.4	6.8
	雪女神	8.03	9.16	84	20.8	465	0.8	64.1	106	27.1	4.1	7.5
多肥	出羽燦々	8.04	9.17	88	19.9	365	0.8	60.3	(100)	26.1	4.8	7.6
	美山錦	8.02	9.15	96	21.2	370	2.0	60.9	101	25.8	5.3	7.5

注1) 標肥は2005~2013年の平均値、多肥は2006~2013年の平均値

注2) 倒伏程度は0:無, 1:少~4:甚

注3) 収量及び玄米千粒重は、選別網目2.0mm、玄米水分15%換算

注4) 品質は1:上上~9:下下

表 2 特性 (育成地、標肥、2005~2013 年)

品種名	熟期	草型	いもち病抵抗性			耐冷性	穂発芽	耐倒伏性
			真性抵抗性 遺伝子型	葉 いもち	穂 いもち			
雪女神	中生	偏穂重型	<i>Pla</i>	やや弱	やや強	中	やや難	中
出羽燦々	中生	穂重型	<i>Pla</i>	中	やや強	強	やや難	中
美山錦	中生	穂重型	<i>Pla,i</i>	やや弱	やや強	やや強	難	やや弱

表 3 心白の特性、高度搗精試験成績 (育成地、2007~2013 年)

品種名	標肥		多肥		目標精米歩合60%				目標精米歩合40%			
	心白 発現率(%)	心白率 (%)	心白 発現率(%)	心白率 (%)	精米歩合			碎米 率(%)	精米歩合			碎米 率(%)
					見掛け(%)	真(%)	無効(%)		見掛け(%)	真(%)	無効(%)	
雪女神	71.0	43.9	69.8	49.5	61.1	62.6	1.5	11.1	42.9	44.1	1.3	14.9
出羽燦々	65.3	44.0	65.3	50.5	60.2	61.5	1.3	9.9	42.5	43.5	1.0	15.3
美山錦	70.7	50.0	75.6	61.3	58.4	60.5	2.1	15.7	38.9	41.9	3.1	25.8

注1) 搗精試験のサンプルは育成地産標肥

表 4 試験醸造結果 (山形県工業技術センター)

酒造年度	総米 (kg)	アルコール 度数	日本 酒度	酸度 (ml)	アミノ酸 度(ml)	官能評価
2010年	120	17.8	+4	1.2	0.8	きれい、軽快、やわらかさもあり良好な酒質。
2011年	120	17.5	+2	1.3	0.9	きれい、ふくらみ有り。バランス良好。
2012年	600	18.0	+5	1.2	1.0	やわらか、バランス良好。

試験醸造原料米: 育成地産、精米歩合35%