

岩手県産酒米育種系統の醸造適性評価 (VI) *

高橋 亨**、中山 繁喜**、櫻井 廣**

「吟ぎんが」を上回り「山田錦」並の酒造適性を有する酒造好適米選抜のため、県農業研究センターで育種されている 4 系統について酒造用原料米全国統一分析法に基づく原料米分析、見掛け精米歩合 40%精米試験を行い、2 系統について総米 30kg の清酒醸造試験を行った。原料米分析の結果、酒造適性基準値を満たしているものは「岩酒 767 号」と「岩酒 817 号」であった。また、見掛け精米歩合 40%精米試験では、良好なものから「岩酒 815 号」、「岩酒 816 号」、「岩酒 767 号」、「岩酒 817 号」の順であった。醸造試験の結果、「岩酒 817 号」は対照の「山田錦」より酒質が劣った。一方「岩酒 767 号」の酒質の評価は「山田錦」並みであったが、対照より良好とする審査員と劣るとする審査員で評価が大きく分かれた。

キーワード：岩手県産酒米、岩酒 767 号、岩酒 815 号、岩酒 816 号、岩酒 817 号、醸造適性

Evaluation of New Rice Bred in Iwate Prefecture for Sake Brewing (VI)

TAKAHASHI Tohru, NAKAYAMA Shigeki and SAKURAI Hiroshi

The brewing fitness of the four varieties of sake rice that were newly bred in Iwate prefecture was evaluated. As a result of the analysis of the raw material rice, it was found that *Iwasake 767* and *Iwasake 817* fit the standard values of rice suitable for sake brewing, and that the polishing properties of these four varieties were, in order of merit, *Iwasake 815*, *Iwasake 816*, *Iwasake 767*, and *Iwasake 817*. *Iwasake 817* was inferior to the control *Yamadanishiki* because of the taste of the sake produced. *Iwasake 767* was equivalent to the control because of the taste of the sake produced. However, the opinion of panel regarding which sensory evaluation had good or bad taste was divided.

key words : brewer's rice, *Iwasake 767*, *Iwasake 815*, *Iwasake 816*, *Iwasake 817*, brewing fitness

1 緒 言

岩手県には現在、「吟ぎんが」^{1), 2), 3)}と「ぎんおとめ」⁴⁾の 2 種類のオリジナル酒造好適米がある。県内酒造会社において「吟ぎんが」は主に精米歩合 50%以下に精米し吟醸酒、純米吟醸酒の原料米として、「ぎんおとめ」は主に精米歩合 55~60%に精米し特別純米酒、特別本醸造酒に使用されている。しかし、精米歩合 40%以下の大吟醸酒のほとんどは県外産の「山田錦」が使用されている。

現在、県農業研究センターでは「山田錦」並の醸造適性を有する酒造好適米の育種を行っている。今回、我々はこの育成過程の 4 系統について、清酒醸造試験を含む醸造適性評価を行ったので報告する。

2 実験方法

2-1 供試原料米

岩手県農業研究センター水稻育種研究室で育成された 4 系統を試験した。その系統名と交配組み合わせを表 1 に示した。また、対照は平成 17 年兵庫県産「山田錦」を用いた。

表 1 供試原料米の系統名及び組み合わせ

交配組み合わせ	
岩酒 767 号	吟ぎんが／岩南 6 号
岩酒 815 号	ぎんおとめ／いわてっこ
岩酒 816 号	ぎんおとめ／はたじるし
岩酒 817 号	ぎんおとめ／はたじるし

2-2 原料米分析

原料米は酒造用原料米全国統一分析法⁵⁾に準じて分析した。

2-3 40%精米試験

(株)チヨダエンジニアリング製 HS-4 試験精米機を使用し、玄米 100g を張り込み、1,500rpm で見掛け精米歩合 40%を目標に精米した。

2-4 清酒醸造試験

原料米分析および 40%精米試験で成績の良かった 2 系統について、総米 30kg で清酒醸造試験を行った。2 系統

* 「吟ぎんが」「ぎんおとめ」ブランド支援研究推進事業

** 醸造技術部

および対照の「山田錦」は、新中野工業(株)製ミニ精米機で見掛精米歩合 40%に精米し掛米とした。麴米はすべて岩手県酒造協同組合から購入した精米歩合 40%の「山田錦」を使用した。洗米はMJP式洗米機(白垣産業(株)製)を用い2分間洗米し、蒸きょうは、麴米はOH式二重蒸気槽付き甑(増田商事(株)製)を用い50分蒸しを行い、終了前10分間は加熱した乾燥蒸気を通じた。また、掛米はサンキュボイラー2型(榊品川工業所製)で1時間蒸きょうした。種麴は(株)秋田今野商店の「特別吟醸用No.5菌」を白米100kg当たり30g用い、薄盛三段式製麴機(ハクヨウ(株)製)により添、仲、留麴をまとめて製麴した。酵母は「岩手吟醸2号」を用い、酒母廃止の酵母仕込みとした。なお、仕込み配合は表2のとおりであった。留添時の温度は7℃、最高温度11.0℃、日本酒度-4~-3で醸造アルコールを添加し上槽した。

製成酒は国税庁所定分析法⁶⁾に基づいて分析し、酒質は平成17酒造年度岩手県新酒鑑評会審査員14名により評価を得た。

表2 清酒醸造試験仕込配合

	初添	仲添	留添	計
総米	4.8	9.6	15.6	30.0
蒸米	3.1	7.7	13.2	24.0
麴米	1.7	1.9	2.4	6.0
汲水	6.0	12.0	24.0	42.0
30%アルコール(1)				10.0

- ・単位はkg
- ・酵母仕込(岩手吟醸2号)による3段仕込

3 実験結果および考察

3-1 原料米分析及び40%精米試験

少数検体の酒造用米の適性評価法として、斉藤らは過去17年間(1976~1993年)の酒造用原料米全国統一分析法に基づく分析データを解析し、原料米の酒造適性は玄米千粒重、20分吸水値、蒸米吸水値、消化性直接還元糖、粗タンパク質量の5項目で評価できること、そしてこれら5項目に基準値を設定し、その範囲内であれば酒造に適すると評価できるとしている^{7),8),9)}。当時と測定法が異なる項目もあるが、今回試験した4系統の原料米について、おおよその基準に基づいて酒造適性を評価した。また、精米特性は基準がないので、対照である「山田錦」との比較により評価した。今回試験した4系統及び「山田錦」の原料米分析結果を表3に、40%精米試験結果は表4に示した。

表3の結果から、「岩酒815号」と「岩酒816号」は玄米千粒重、20分吸水、消化性(Brix)の3項目で基準を満たしていなかった。また、「岩酒767号」は昨年の試験¹⁰⁾でも酒造用原料米全国統一分析での酒造適性基準を満たしており、醸造適性の高い系統であることがわかった。

表4の結果から、精米特性が良好である無効精米歩合が低く、碎米混入率が小さいのは「岩酒815号」、「岩酒816号」、「岩酒767号」、「岩酒817号」の順であった。しかし、前述のとおり「岩酒815号」と「岩酒816号」は酒造用原料米全国統一分析での基準を満たしていないことから、醸造試験は「岩酒767号」と「岩酒817号」の2系統で行うこととした。

表3 原料米分析結果

系統名	玄米 千粒重 (g)	20分 吸水 (%)	120分 吸水 (%)	蒸米 吸水率 (%)	糖度 Brix (°)	アミ/酸度 (mℓ)	粗蛋白質 (%)	無効精米 歩合 (%)	碎米 混入率 (%)
山田錦(対照)	26.7	28.3	30.1	36.2	10.5	0.8	4.8	6.4	2.6
岩酒767号	25.1	27.6	30.2	36.6	10.8	0.7	4.8	2.7	2.7
岩酒815号	23.1	23.5	31.1	36.9	9.7	0.8	5.2	2.8	2.5
岩酒816号	23.8	23.6	29.9	36.4	9.6	0.8	5.4	3.9	3.8
岩酒817号	25.4	25.9	30.9	36.9	10.0	0.7	4.9	4.2	2.8

・赤字：適性の劣る項目

表4 40%精米試験結果

系統名	見掛精米歩合 (%)	真精米歩合 (%)	無効精米歩合 (%)	碎米混入率 (%)	精米時間 (時間)
山田錦(対照)	38.4	41.3	2.9	5.3	4.3
岩酒767号	39.0	42.0	3.0	6.5	4.0
岩酒815号	40.7	42.2	1.5	3.7	4.1
岩酒816号	39.8	42.4	2.6	5.7	4.3
岩酒817号	38.7	42.1	3.4	9.9	4.0

・2回繰り返しの平均値

表 5 清酒製造実績及び製成酒成分

系統名	もろみ日数 (日)	アルコール濃度 (%)	日本酒度	滴定酸度 (mℓ)	アミノ酸度 (mℓ)	アルコール収得率 (%)	粕歩合 (%)
山田錦(対照)	30	17.2	+2	2.0	1.2	25.0	58.3
岩酒 767 号	29	17.5	+2	2.0	1.1	24.3	61.0
岩酒 817 号	28	18.3	+5	1.5	1.0	24.3	57.6

表 6 審査員による酒質の評価

系統名	評点*	コメント
山田錦(対照)	3.00	
岩酒 767 号	2.93	旨味・巾あり、重・雑味
岩酒 817 号	3.36	きれい、味薄・渋味

*:5 点法で採点、数字の低い方が良好 パネラー14 名

3-2 清酒醸造試験

製造実績及び製成酒の分析結果を表 5、審査員による酒質の評価を表 6 に示した。対照である「山田錦」の最高ボーメは 8.5 (5 日目)であったのに対し、「岩酒 767 号」は 8.4 (5 日目)、「岩酒 817 号」は 7.6 (5 日目)であった。これは表 3 の原料米分析結果の Brix と同様の傾向であり、「岩酒 767 号」は「山田錦」と同程度の溶解性、「岩酒 817 号」は溶解性にやや劣る事が分かった。また、「岩酒 767 号」と「岩酒 817 号」の溶解性は、それぞれの育種母本である「吟ぎんが」、「ぎんおとめ」の溶解性とも類似し、母本の形質が受け継がれていた。その後のもろみ経過は 3 本とも前半はボーメが残り、遅れ気味であったが、日本酒度に入ってからのがれが速く、もろみ日数に大きな違いはなかった。また、粕歩合が高く、アルコール収得率が低いが、3 本すべてに共通していることから、米の特徴に起因するものではなく、麴の酵素力価が弱いこと(データ未掲載)が一因である。

官能評価では、対照を含めすべての製成酒で過熟、生老ねの指摘があった。これは上槽後のオリが多く、またオリが落ち着かずオリ引きまで半月近くかかった事による。「岩酒 817 号」は、きれい型の酒質であるが、味薄・渋味が多く審査員に指摘され、評点の平均は 3.36 と対照に劣った。一方「岩酒 767 号」は評点の平均は 2.93 と「山田錦」並みであったが、旨味・幅があつて対照より良好とする審査員が 6 名であったのに対し、重・雑味を指摘し対照より劣ると指摘した審査員が 5 名おり、評価が大きく分かれていた。指摘が多いということは何らかの欠点があり、「山田錦」並みの酒造適性を有する系統とはすぐには言えないであろう。「岩酒 767 号」の母本である「吟ぎんが」による製成酒は熟成が早いとされ、「岩酒 767 号」は他の試験酒に比べ生酒期間での熟成が進み評価を落とした可能性が考えられる。また、昨年¹⁰⁾、今年とも 40%精米試験では碎米が多く原料処理が容易ではなく、このことが味の重さ、雑味につながったのかもしれない。今回は新酒での評価であるが、今後は熟成による酒質変化を知るための火入れ貯酒後の評価や、年次変

化を調べるための複数年の評価が必要であると考えられる。

4 結 言

県農業研究センター水稻育種研究室で育種されている 4 系統について醸造適性を評価した。

酒造用原料米全国統一分析において、「岩酒 767 号」「岩酒 817 号」はすべての項目で酒造適性基準値の範囲内であり、酒造適性が高いと考えられた。一方、見掛け精米歩合 40%精米試験結果では「岩酒 815 号」、「岩酒 816 号」の成績が良かった。

醸造試験では、「岩酒 767 号」、「岩酒 817 号」とも発酵経過に大きな問題はなかった。しかし、官能評価で「岩酒 817 号」は「山田錦」に劣った。一方「岩酒 767 号」は官能評価で「山田錦」並みであった。しかし、「山田錦」より良好とする審査員と劣るとする審査員に評価が分かれた。

文 献

- 1) 高橋 亨, 櫻井 廣: 岩手県工業技術センター研究報告, 6, 81 (1999)
- 2) 荻内 謙吾, 尾形 茂, 神山 芳典: 1999. 酒造好適米新品種「吟ぎんが」の玄米品質特性, 東北農業研究, 52, 9-10
- 3) 小田中 浩哉, 扇良 明, 高橋 亨, 中野 央子, 佐藤 喬, 高橋 正樹, 照井 儀明, 神山 芳典, 櫻井 廣: 1999. 水稻新品種「吟ぎんが」の特性, 東北農業研究, 52, 7-8
- 4) 畠山 均, 菅原 浩視, 佐々木 力, 高橋 亨, 漆原 昌二, 小綿 寿志, 中西 商量, 仲條 眞介, 櫻井 廣: 2000. 酒造好適米新品種「ぎんおとめ」の育成経緯及び特性, 東北農業研究, 53, 3-4
- 5) 酒米研究会: 酒造用原料米全国統一分析法 (1996)
- 6) 注解編集委員会編: 第 4 回改正 国税庁所定分析法注解, 日本醸造協会 (1993)
- 7) 斉藤 博之, 谷口 肇: 醸協, 90, 387 (1995)
- 8) 斉藤 博之, 西澤 直行: 醸協, 91, 123 (1996)
- 9) 斉藤 博之, 西澤 直行: 醸協, 91, 737 (1996)
- 10) 高橋 亨, 桜井 廣: 岩手県工業技術センター研究報告, 12, 43 (2005)