

次世代型水稻(西海242号、北陸188号)の酒造適性評価

高橋 亨*、櫻井 廣*

次世代型水稻の利用技術開発のため、西海242号、北陸188号について清酒醸造を目的とした適性評価を行った。西海242号は酒造用米としては千粒重が小さく初期吸水が遅いこと、また製成酒の酒質が対照のぎんおとめに劣ることから、醸造適性は低かった。一方、北陸188号も精米時の碎米が多いこと、もろみでの溶けが少なく、そのためアルコール取得率や粕歩合、酒質が対照より劣ることから、酒造適性が劣ることが明らかになった。

キーワード：次世代型水稻、西海242号、北陸188号、醸造適性

Evaluation in Brewing Aptitude of New Types of Rice Grains

TAKAHASHI Tohru and SAKURAI Hiroshi

We have studied the brewing examination of new types of rice grains, *Saikai 242* and *Hokuriku 188*. The brewing aptitude of *Saikai 242* was inferior to that of control *Ginotome*, that was the light weight of 1000 grains rice used for sake and the slow absorbed water, the bad quality of sake. On the other hand, the brewing aptitude of *Hokuriku 188*, too, was inferior to that of control in the many cracked rice of polishing, the sake cakerate, the quantity of received alcohol, and the quality of sake caused weak solubilization of *moromi*.

keywords : new type of rice grain, *Saikai 242*, *Hokuriku 188*, brewing aptitude

1 緒 言

農業の国際化と労働力の減少・高齢化、消費者ニーズの高度化・多様化が進行する中で、今後の稲作は高品質化はもとより大幅な省力化と低コスト化を図り、国際競争力を強化するとともに、環境保全の視点から、農薬等化学資材の使用量を合理的に減じた低投入型の栽培を目指す必要がある。このため、耐病性や耐冷性、直播適性や高品質多収といった特性を有する画期的新品種の創出プロジェクトが、農林水産省農業研究センターを中心として行われている。これら画期的新品種(次世代型水稻・ミラクルライス)の創出と並行して、新規形質米の用途別利用・高度利用を図るため、各種加工適性の評価が行われており、酒類への利用もその一つとなっている。

今回、我々は西海242号、北陸188号の2系統の次世代型水稻について実地醸造試験を含む醸造適性の評価を行ったので、ここに報告する。

2 実験方法

2-1 供試原料米

今回使用した次世代型水稻は、平成12年産西海242

号(農水省九州農業試験場育成)、北陸188号(農水省北陸農業試験場育成)の2品種である。また、対照として平成12年産ぎんおとめ(岩手県産)を用いた。米の特徴として西海242号は大粒系統であり、北陸188号は良質・大粒系統である。

2-2 原料米分析

原料米は酒造用原料米全国統一分析法(以下酒米統一分析法と呼ぶ)¹⁾に準じて分析した。

2-3 清酒醸造試験

清酒醸造試験はぎんおとめ、北陸188号で総米442kg、西海242号は総米375kg(いずれも精米歩合60%)で行った。麴米はぎんおとめとし、掛米に試験米を使用した(表1)。製成酒は国税庁所定分析法²⁾に基づいて分析した。酒質は平成12酒造年度岩手県新酒鑑評会審査員10名により5点法で評価した。数字の小さい方が優良であり、対照であるぎんおとめは3点とした。

3 結果および考察

3-1 原料米分析

原料米分析結果を表2に示す。

表1 清酒醸造試験仕込配合

	初添	仲添	留添	計
総 米	88(75)	145	209(170)	442
(kg)		(130)		(375)
蒸 米	66(56)	119	169(137)	354
(kg)		(107)		(300)
麴 米	22(19)	26(23)	40(33)	88(75)
(kg)				
汲水(l)	130	180(160)	264	574
	(110)		(217)	(487)

- ・ () 内は西海 242 号の仕込み配合
- ・ 30%アルコール使用量: 380ℓ / t 白米
- ・ 協会901号乾燥酵母による3段仕込

表2 酒米統一分析法による分析結果

	ぎんおとめ	西海 242 号	北陸 188 号
玄米千粒重(g)	26.5	24.1	24.9
20 分吸水(%)	27.4	23.7	29.1
120 分吸水(%)	30.3	31.9	30.8
蒸米吸水(%)	34.6	38.9	37.5
糖度 (Brix)	10.2	11.2	10.5
F-N 態窒素(ml)	0.80	0.70	0.75
粗タンパク質(%)	4.83	4.63	4.27
精米時碎米率(%)	6.6	6.4	35.9

一般に酒造好適米の条件として、①大粒で心白があること、②もろみでの溶解性がよいこと、③タンパク質が少ないこと、④無効精米歩合、碎米の発生が少ないことが挙げられる。①の大粒であること、②、③は、斉藤らの原料米の酒造適性を推定する方法^{3)~5)}に基づいて評価した。また、④については、これまで酒造適性を評価する明確な基準がないことから、対照と比較し経験的に判断した。

西海 242 号は酒造用米としては玄米千粒重がやや小さく、20 分吸水値が低いことから、酒造適性はやや劣る。しかし、蒸米吸水率、糖度は3品種のなかで最も高く、もろみ中で溶けやすいと考えられる。

北陸 188 号の玄米千粒重、20 分吸水、糖度、粗蛋白質は斉藤ら³⁾の定めた酒造適性基準値の範囲に収まっていた。しかし、精米時の碎米発生率が高く、酒造適性はやや劣る。

3-2 清酒醸造試験

原料処理において、北陸 188 号は碎米が多く含まれていたため、適正に吸水させる時間の設定が難しく、浸漬吸水率のロット差が大きくなった。また、両品種とも蒸米はやや粘りが強かったことから、現場での仕込み作業の際、蒸米が放冷機等へ付着することが懸念される。

もろみ品温経過、BMD 値をそれぞれ図1、図2、清酒製造事績及び製成酒成分は表3、試験酒求評結果は表

4に示す。

西海 242 号のもろみ経過は、最高ボーメ 9.8 (4 日目)と前半やや溶けたが、その後は順調に推移した。製造事績は、仕込みが対照より小さいため製成数量は少ないが、それ以外はほぼ対照並であった。北陸 188 号のもろみ経過も初期ボーメが出たが、その後の溶けは弱く、粕歩合が高く、酒化率も悪かった。

製成酒の酒質は、西海 242 号はキレイだが味薄と評価され、評点も平均 3.4 点であった。また、北陸 188 号は酸味が強く荒いと評価され評点も平均 3.2 点であり、両品種とも対照より劣る。

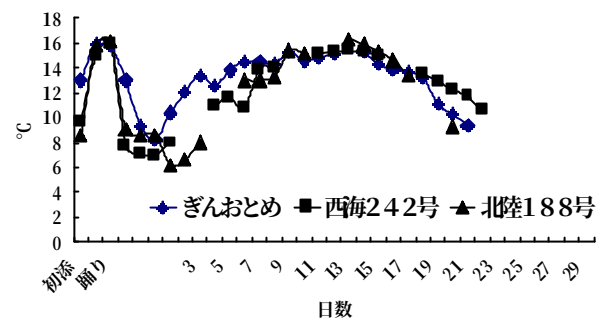


図1 もろみ品温経過

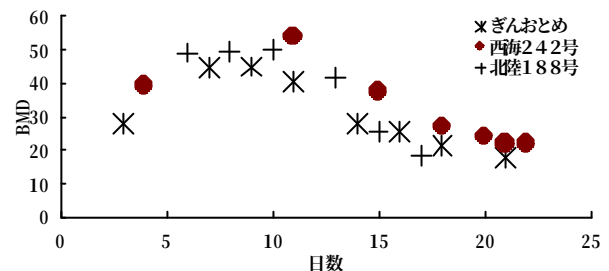


図2 BMD値

表3 清酒製造事績及び製成酒成分

	ぎんおとめ	西海 242 号	北陸 188 号
もろみ日数(日)	21	25	20
製成数量(ℓ)	1,065	890	996
アルコール濃度(%)	20.1	19.6	17.9
滴定酸度(ml)	2.3	2.2	2.2
アミノ酸度(ml)	1.0	1.4	1.1
日本酒度	± 0	± 0	± 0
アルコール収得量(l/t)	372	387	289
粕歩合(%)	30.6	32.2	44.3

表4 試験酒求評結果

品 種 名	1	2	3	4	5	平均点
西海 242 号	0	1	4	5	0	3.4
北陸 188 号	1	1	3	5	0	3.2

4 結 語

次世代型水稲（西海242号、北陸188号）の酒造適性評価

西海 242 号、北陸 188 号の 2 品種について、清酒醸造試験を含めた酒米適性を評価した。

西海 242 号は酒造用米としては玄米千粒重が小さく、20 分吸水値が低いこと、きき酒の成績も対照のぎんおとめにやや劣ることから、酒造にはあまり適さない品種である。

北陸 188 号は原料米分析値で問題ない。ただし、精米時に非常に砕けやすいこと、もろみでの溶解性が悪く製成酒の評価も対照よりやや劣る事から酒造用原料米として適さないと考えられる。

本研究は農林水産省「画期的新品種の創出等による次

世代水稲技術構築のための基盤的総合研究」の一環として行ったものである。また、精米にあたって協力いただきました高橋酒造店高橋久社長はじめ関係各位に感謝します。

文 献

- 1) 酒米研究会：酒造用原料米全国統一分析法(1996)
- 2) 注解編集委員会編：第4回改訂 国税庁所定分析法注解，日本醸造協会(1993)
- 3) 斉藤博之，西澤直行：醸協，**91**，737 (1996)
- 4) 斉藤博之，谷口 肇：醸協，**90**，387 (1995)
- 5) 斉藤博之，西澤直行：醸協，**91**，123 (1996)