

次世代型水稲(西海210号、関東180号)の酒造適性評価

高橋 亨*、櫻井 廣*

次世代型水稲の利用技術開発のため、西海210号、関東180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210号は、精米時の碎米発生率が高く酒質も劣ることから、対照に用いたトヨニシキに比べ醸造適性は劣ることが明らかになった。関東180号は、酒化率が高く酒質の評価も良いことから、対照よりも酒造適性が優れていると考えられた。しかしながら、試験用小型精米機と実用精米機の精米試験において、碎米発生率にばらつきが認められたため、精米適性については再検討が必要である。

キーワード：次世代型水稲、西海210号、関東180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 210* and *Kanto 180*, and evaluate their amylolysis characteristic. It was evaluated that the brewing aptitude of *Saikai 210* was a little inferior to the control *Toyonishiki*, because the polishing properties and the quality of sake was not good either. On the other hand, it was evaluated that the brewing aptitude of *Kanto 180* was superior to the control, because the results of the raw material rice analysis was good, and the quality of sake was good. However, the polishing properties need to be reexamined.

key words : new types of rice grains, *Saikai 210*, *Kanto 180*, 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、直播適正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(次世代型水稲・ミラクルライス)の創出と並行して、新育種素材の用途別利用・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。

次世代型の高品質酒造用品種の育成には、その醸造加工適性、特に酒質や経済性と関係する澱粉分解特性の適性判定を、理化学分析及び実地醸造により明らかにする

ことが重要である。

今回、我々は西海210号、関東180号の2品種の次世代型水稲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稲は、平成9年産関東180号(農水省農業研究センター)、西海210号(農水省九州農業試験場)の2品種である。また、対照として平成9年産トヨニシキ(岩手県産)を用いた。米の特徴として、関東180号はやや大粒の多収米であり、西海210号は直播酒米である。

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

清酒醸造試験は総米 500kg (精米歩合 70%) で行った。麴米はトヨニシキとし、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、酒質は平成9酒造年度岩手県新酒鑑評会審査員8名により評価した。対照であるトヨニシキを3点とし、1点がトヨニシキより優良、5点がトヨニシキより劣る、の5点法で採点した。

表1 清酒醸造試験仕込配合

	初添	仲添	留添	計
総米(kg)	100	165	235	500
蒸米(kg)	75	135	185	385
麴米(kg)	25	30	50	105
汲水(l)	150	200	300	650

- ・30%アルコール使用量：380l / 白米t
- ・酵母仕込(協会901号)による3段仕込

3 実験結果

3-1 原料米分析

原料米分析結果を、表2に示す。

表2 酒米統一分析法による分析結果

	トヨニシキ	西海210号	関東180号
玄米千粒重(g)	22.6	26.7	24.4
20分吸水(%)	26.0	26.2	26.7
120分吸水(%)	31.8	29.1	31.3
蒸米吸水(%)	35.2	34.6	37.7
糖度(Brix)	9.4	11.0	11.8
アミノ酸度(ml)	0.45	0.90	0.80
粗タンパク質(%)	5.13	5.36	5.50
精米時碎米率(%)	8.8	19.9	36.0

精米時碎米率は西海210号が19.9%、関東180号が36.0%とともに割れやすい米であった。

3-2 清酒醸造試験

清酒製造事績及び製成酒成分を表3に示す。原料処理において、関東180号は蒸米がやや粘ついた。西海210号は碎米が多い割に浸漬・蒸米の吸水率が安定していた(データ未掲載)。対照であるトヨニシキを含め、3品種とも標準的な発酵経過をとり、順調に推移した。また、両試験品種とも対照に比べ粕歩合が低く、酒化率も良かった。

表3 清酒製造事績及び製成酒成分

	トヨニシキ	西海210号	関東180号
もろみ日数(日)	18	17	23
製成数量(l)	1,174	1,191	1,220
アルコール濃度(%)	19.3	19.7	20.1
滴定酸度(ml)	2.1	2.6	2.1
アミノ酸度(ml)	1.3	2.0	2.3
日本酒度	+1	±0	-2
アルコール収得量(l/t)	342	355	377
粕歩合(%)	30.8	27.8	20.1

製成酒の酒質は、西海210号では雑味があり不調和で審査員の平均点が3.75点と対照より劣った。一方の関東180号は平均点は2.75点と対照より良かった。旨味はあるが、色が濃いと指摘された。

4 考察

一般に酒造好適米の条件として、大粒で心白があること、もろみでの溶解性がよいこと、タンパク質が少ないこと、無効精米歩合、碎米の発生が少ないことが挙げられる。、、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。なお、心白については、今回何の試験も行っていない。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、経験的に判断した。

西海210号、関東180号とも酒米統一分析法において碎米以外に大きな問題はない。関東180号は、酒米統一分析法の精米試験では碎米が36.0%発生したが、清酒醸造試験で玄米590kgを見掛精米歩合70%まで精米したときの精米時碎米率は3.7%であり、結果が大きく異なった。この原因は不明であるが、関東180号の精米特性は、高精白することも含めてさらに検討が必要である。一方、西海210号は、酒米統一分析法での精米時碎米率が19.9%、清酒醸造試験では34.2%の碎米が発生し、精米特性が劣る米であった。原料処理では、碎米が多い割に浸漬吸水率、蒸米吸水率とも安定していたが、製麹工程では作業の困難が予想される。

西海210号、関東180号とも製成酒の酒化率は対照より良かった。西海210号のきき酒において審査員の点数は、3点(対照並)が2人、4点(対照よりやや劣る)が6人であり、全体的に評価が悪かった。関東180号は1点(対照より良い)1人、2点(対照よりやや良い)2人、3点3人、4点2人と審査員によるばらつき

があった。これは、旨味が出ていて良いと 1 点、2 点に評価した審査員に対し、色が濃い、やや雑味があると 3 点や 4 点に評価した審査員がいたためである。3,4 点に評価した審査員も炭素濾過等の操作により酒質が改善されるとコメントしていることから、関東 180 号の酒質は評点以上に評価が良いと考えられる。

5 結 語

西海 210 号、関東 180 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 210 号は原料米分析では問題ないが、精米時に碎米が多く発生した。製成酒の酒化率は良いが、きき酒では雑味があり不調和であると評価されたことから、酒造適性は劣ると考えられる。

一方、関東 180 号もまた原料米分析では問題ない。製成酒は酒化率も良く、きき酒の成績も良いことから、酒造に適している品種であると判断できる。しかしなが

ら、見掛精米歩合 70%の精米試験において、少量規模と実用規模で碎米発生率が異なる結果が得られたことから、精米適性については更なる検討を要する。

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、精米にあたって御協力いただきました堀の井酒造店高橋久社長はじめ関係各位に感謝いたします。

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)