

酒造好適米に関する県内酒造メーカーの意識調査

勝場 善之助

キーワード：アンケート調査，育種，酒造好適米

広島県の酒造好適米は，農林水産省農政事務所統計¹⁾によると2003年度には677haの栽培面積があり，生産量の3割が27府県に出荷されている特産作物の一つである。現在広島県では，酒造好適米水稻として5品種を奨励品種に，また1品種を準奨励品種に採用している。この内の5品種が県で育成された独自品種で，酒造好適米栽培面積の88%を占めている（表1）。

近年，各道県では，それぞれの県の独自性をアピールするため，酒造好適米の育成に力を注いでおり，多くの独自品種が育成され，これらの多くが育成道県内でのみ栽培されている（表2）。このため，本県産酒造好適米の県外出荷量は減少傾向にある。

その上，国税庁酒類関係情報²⁾によると全国の清酒製成数量は1975年をピークに，1988年からは毎年減少を続け，現在は最盛時の半分以下の製成数量となっている。

このような逆風の中で，本県酒造好適米の販売も苦戦を強いられており，1998年には1,071haあった県内栽培

面積は，それ以後徐々に減少を続けて現在に至っている。

当センターでは県内の酒造好適米産地と県内酒造メーカーを支援するため，水稻育成試験を実施している。県内の酒造好適米品種は，八反系については1962年‘八反35号’（竹井ら，1968）を，1983年に‘八反錦1号’，‘八反錦2号’（前重ら，1984a, b）を，雄町系については1993年‘こいおまち’（前重ら，1995）を，また山田錦系については1998年‘千本錦’（土屋ら，2001）を育成してきた。そして現在は「地帯別ブランド広島米品種育成（1998年～2007年）」の課題が進行中である。

酒造好適米の販売が苦戦を強いられる中，今後の育成を進めるにあたり，実需者である県内酒造メーカーの要望にそった育種目標を立てることは不可欠である。そこで，今後の育種目標を決定する上での参考とするため，県内酒造メーカーにアンケート調査を実施したので，この結果を報告する。

表1 広島県の酒造好適米栽培状況

品種名	育成県	育成年 (年)	交配組み合わせ		2003年栽培 面積 (ha)	備考
			種子親	花粉親		
八反（八反35号）	広島県	1962	八反10号	秀峰	162	県奨励品種
八反錦1号	広島県	1983	八反35号	アキツホ	298	県奨励品種
八反錦2号	広島県	1983	八反35号	アキツホ	58	県奨励品種
雄町（改良雄町）	島根県	1960	比婆雄町	近畿33号	31	県奨励品種
こいおまち	広島県	1994	改良雄町	ニホンマサリ	12	県準奨励品種
千本錦	広島県	1998	中生新千本	山田錦	67	県奨励品種
山田錦	兵庫県	1936	山田穂	短稈渡船	46	
その他					2	
合計					677	

¹⁾ 農林水産省広島農政事務所 平成15年産米主要品種別作付状況

²⁾ 国税庁ホームページ・酒類関係情報・酒のしおり
平成17年3月7日受理

表2 近年育成された酒造好適米一覧

都道府県名	品 種 名	育 成 年	交配組み合わせ	
			種 子 親	花 粉 親
北海道	初雫	1998	(マツマエ×上116) F1	北海258号
	吟風	2000	(八反錦2号×上育404号) F1	きらら397
青森県	華想い	2002	山田錦	華吹雪
岩手県	吟ぎんが	1999	山形酒49号	秋田酒49号
	ぎんおとめ	2000	秋田酒44号	東北141号(こころまち)
宮城県	蔵の華	1997	東北140号	(東北140号×山田錦) F1
	星あかり	1998	初星	美山錦
	ひより	1999	山田錦	ササシグレ
秋田県	秋の精	1996	トヨニシキ	美山錦
	美郷錦	2001	山田錦	美山錦
	秋田酒こまち	2003	秋系酒251	秋系酒306
山形県	亀粋	1993	亀の尾の突然変異	
	出羽燦々	1995	美山錦	青系酒97号(華吹雪)
	羽州誉	2000	美山錦	玉龍 F10
	酒未来	1999	山酒4号	美山錦
	龍の落し子	1999	美山錦	山酒4号
	山形酒86号	2004	滋系酒56号(吟吹雪)	山形酒49号(出羽燦々)
福島県	夢の香	2000	八反錦1号	出羽燦々
茨城県	ひたち錦	2000	岐系89号	月の光
群馬県	サケビカリ	2002	山田錦×月の光	山田錦
千葉県	総の舞	2000	白妙錦	中部72号
新潟県	一本メ	1993	五百万石	豊盃
富山県	雄山錦	1999	ひだほまれ	秋田酒33号
石川県	石川酒30号	1993	五百万石	華吹雪
福井県	越の雫	1999	美山錦	兵庫北錦
長野県	ひとつこち	1997	信交酒437号(白妙錦)	信交444号
岐阜県	飛系酒61号	1996	ひだみのり	ひだほまれ
愛知県	夢山水	1997	山田錦	中部44号
滋賀県	吟吹雪	1993	山田錦	玉栄
兵庫県	兵庫夢錦	1995	菊栄×山田錦	兵系23号
	杜氏の華	2001	兵庫北錦	ひだほまれ
	杜氏の夢	2001	兵庫北錦	吟の精
島根県	神の舞	1996	五百万石	美山錦
	佐香錦	2001	改良八反流	金紋錦
広島県	こいおまち	1994	改良雄町	ニホンマサリ
	千本錦	1998	中生新千本	山田錦
高知県	吟の夢	1997	山田錦	ヒノヒカリ
	風鳴子	2001	露葉風	新潟酒28号(一本メ)
佐賀県	さかの華	1996	若水	山田錦
宮崎県	はなかぐら	2000	南海113号	山田錦

過去もしくは現在、産地品種銘柄米である品種を掲載

表3 アンケート質問内容

質問番号	質 問 内 容	回 答 項 目																																																											
1	今後新たな県独自酒造好適米の育成は必要と思われますか。右記のいずれかに○をして下さい。	・新しい県独自品種の育成が必要 ・現在の品種で充分 ・県独自品種にはこだわらない ・その他（ ）																																																											
2	今後、酒造適性の優れる新しい一般米の育成が必要であると思われますか。右記のいずれかに○をして下さい。	・新しい県独自品種の育成が必要 ・現在の品種で充分 ・県独自品種にはこだわらない ・その他（ ）																																																											
3	現在使用されている酒造好適米は、満足できるものですか。満足度は下記から選び、該当するアルファベットを記入して下さい。また、優良な点と改良を望む点は下記番号からお選び下さい。（複数回答可）	<table><tr><td>品種名</td><td>満足度</td><td>優良な点</td><td>改良を望む点</td><td>その他ご意見</td></tr><tr><td>八反錦*</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>八反35号</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>雄町</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>こいおまち</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>千本錦</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>山田錦</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><td>満足度</td><td>a) 非常に満足</td><td>b) 満足</td><td>c) 普通</td></tr><tr><td></td><td>d) やや不満</td><td>e) 不満</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>優良な点と改良を望む点</td><td>(1) 心白</td><td>(2) 腹白</td><td>(3) 粒大</td></tr><tr><td></td><td>(4) タンパク含有量</td><td>(5) 胴割れ</td><td>(6) 碎米</td></tr><tr><td></td><td>(7) 心白粒発現率</td><td>(8) 吸水時間</td><td>(9) 搗精時間</td></tr><tr><td></td><td>(10) 千粒重</td><td>(11) その他</td><td></td></tr></table>	品種名	満足度	優良な点	改良を望む点	その他ご意見	八反錦*					八反35号					雄町					こいおまち					千本錦					山田錦					満足度	a) 非常に満足	b) 満足	c) 普通		d) やや不満	e) 不満		優良な点と改良を望む点	(1) 心白	(2) 腹白	(3) 粒大		(4) タンパク含有量	(5) 胴割れ	(6) 碎米		(7) 心白粒発現率	(8) 吸水時間	(9) 搗精時間		(10) 千粒重	(11) その他	
品種名	満足度	優良な点	改良を望む点	その他ご意見																																																									
八反錦*																																																													
八反35号																																																													
雄町																																																													
こいおまち																																																													
千本錦																																																													
山田錦																																																													
満足度	a) 非常に満足	b) 満足	c) 普通																																																										
	d) やや不満	e) 不満																																																											
優良な点と改良を望む点	(1) 心白	(2) 腹白	(3) 粒大																																																										
	(4) タンパク含有量	(5) 胴割れ	(6) 碎米																																																										
	(7) 心白粒発現率	(8) 吸水時間	(9) 搗精時間																																																										
	(10) 千粒重	(11) その他																																																											
4	現在使用されている一般米は、満足できるものですか。満足度は下記から選び、該当するアルファベットを記入して下さい。また、優良な点と改良を望む点を下記番号からお選び下さい。（複数回答可）	<table><tr><td>品種名</td><td>満足度</td><td>優良な点</td><td>改良を望む点</td><td>その他ご意見</td></tr><tr><td>中生新千本</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ホウレイ</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>その他品種</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <table><tr><td>満足度</td><td>a) 非常に満足</td><td>b) 満足</td><td>c) 普通</td></tr><tr><td></td><td>d) やや不満</td><td>e) 不満</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>優良な点と改良を望む点</td><td>(1) タンパク含有量</td><td>(2) 胴割れ</td><td>(3) 碎米</td></tr><tr><td></td><td>(4) 吸水時間</td><td>(5) 千粒重</td><td>(6) その他</td></tr></table>	品種名	満足度	優良な点	改良を望む点	その他ご意見	中生新千本					ホウレイ					その他品種					満足度	a) 非常に満足	b) 満足	c) 普通		d) やや不満	e) 不満		優良な点と改良を望む点	(1) タンパク含有量	(2) 胴割れ	(3) 碎米		(4) 吸水時間	(5) 千粒重	(6) その他																							
品種名	満足度	優良な点	改良を望む点	その他ご意見																																																									
中生新千本																																																													
ホウレイ																																																													
その他品種																																																													
満足度	a) 非常に満足	b) 満足	c) 普通																																																										
	d) やや不満	e) 不満																																																											
優良な点と改良を望む点	(1) タンパク含有量	(2) 胴割れ	(3) 碎米																																																										
	(4) 吸水時間	(5) 千粒重	(6) その他																																																										
5	これまでに使用した品種（古い品種）で、現在使用している品種よりも優れている品種があれば御記入下さい。	<table><tr><td>品 種 名</td><td>優れていた点</td></tr></table>	品 種 名	優れていた点																																																									
品 種 名	優れていた点																																																												
6	今後使用してみたい品種やご要望があれば御記入下さい。	<table><tr><td>品種名または要望</td><td>理由があれば御記入ください</td></tr></table>	品種名または要望	理由があれば御記入ください																																																									
品種名または要望	理由があれば御記入ください																																																												
7	今後力を入れたい酒のタイプはどんな酒ですか。理由等差し支えなければ、ご記入もしくは該当箇所を○で囲んでください。	<table><tr><td>純米酒</td><td>本醸造酒</td><td>吟醸酒</td><td>大吟醸酒</td></tr><tr><td>原酒</td><td>生酒</td><td>生貯蔵酒</td><td>低アルコール酒</td></tr><tr><td>普通酒</td><td></td><td>その他</td><td></td></tr></table>	純米酒	本醸造酒	吟醸酒	大吟醸酒	原酒	生酒	生貯蔵酒	低アルコール酒	普通酒		その他																																																
純米酒	本醸造酒	吟醸酒	大吟醸酒																																																										
原酒	生酒	生貯蔵酒	低アルコール酒																																																										
普通酒		その他																																																											
8	その他ご意見があればご記入ください。	理由																																																											

*：八反錦1号と八反錦2号は、醸造特性が似ていることから両品種をあわせて、八反錦と記述している

調査方法

1. 調査対象と調査方法

アンケート調査は、2003年10月6日に広島県酒造組合連合会に所属する県内酒造メーカーの中から53社を対象に、質問用紙を郵送し、10月末日までに回収した。

2. 質問内容

質問内容は、広島県立食品工業技術センターの酒造研究担当者と広島県酒造組合連合会と事前に協議し、酒米品種育成に関連する事項を中心に、質問項目を作成した(表3)。内容は、酒造好適米(酒造りにのみ使用される心白のある品種)と、一般米(飯米にも酒造りにも利用される品種)に分けて、8問を設問した。

結果及び考察

アンケートを送付した53社中29社から回答があり、回収率は55%であった。

1. 県独自酒造好適米の育成は必要か

質問1に対し、26社が回答した。その内訳は図1のとおりである。

「新しい県独自品種の育成が必要」が46%で、「その他」として「現在の品種のバージョンアップを望む」の意見があり、県独自品種の改良・育成を望む意見が50%を占めていた。これに対し、「現在の品種で充分」とする意見も46%と半数近くに上り、現品種が酒造メーカーから高い評価を得ていることがうかがわれる。これは、現奨励

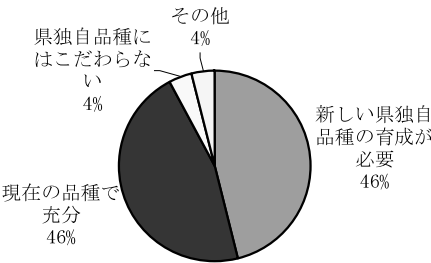


図1 県独自酒造好適米の育成は必要か
回答総数は26

品種が高い酒造特性を持っていることの現れである。

この結果から、今後の品種育成は、新たな酒造特性を持った品種を開発するのではなく、現在の品種の酒造特性を継承しつつ、酒造や栽培に不利な1、2の特性を改良する方向で進めるのが良いと考える。

また、「県の独自品種にはこだわらない」が4%に対し、「新しい県独自品種の育成が必要」と「現在の品種で充分」をあわせて92%である。現在の奨励品種自体が県独自性の非常に強い品種であり、各酒造メーカーはそれぞれの酒の地域性、地産地消を強調するためにも県独自品種を求めていることがうかがえる。

2. 県独自一般米品種の育成は必要か

質問2に対しては29社から回答があった。その内訳は図2のとおりである。

現在、県内産で醸造に利用されている一般米は、‘中生新千本’と‘ホウレイ’が主であり、両品種ともに本県で育成した品種ではない。

これに対して、「新しい県独自品種の育成が必要」が45%であり、酒にオリジナリティーを付加して競争力をあげたいとする販売戦略がうかがえる。

一方、「現在の品種で充分」も45%を占めている。‘中生新千本’は1954年から、‘ホウレイ’は1981年から奨励品種に採用され、長年使用されてきており、この品種が本県の気候風土に適した酒造特性に優れる一般米であることがこの結果から判る。

以上のことより、品種改良の際には酒造好適米の結果同様、県内酒造メーカーが長年使い慣れた酒造特性を維持しつつ、酒造や栽培面で不利な1、2の特性について改良する方向で進めるのが良いと考える。

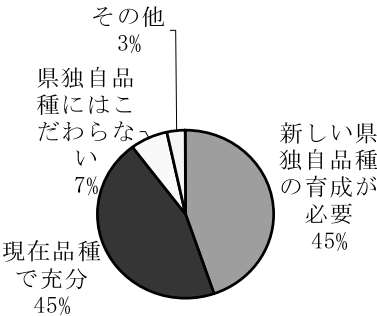


図2 県独自一般米品種の育成は必要か
回答総数は29

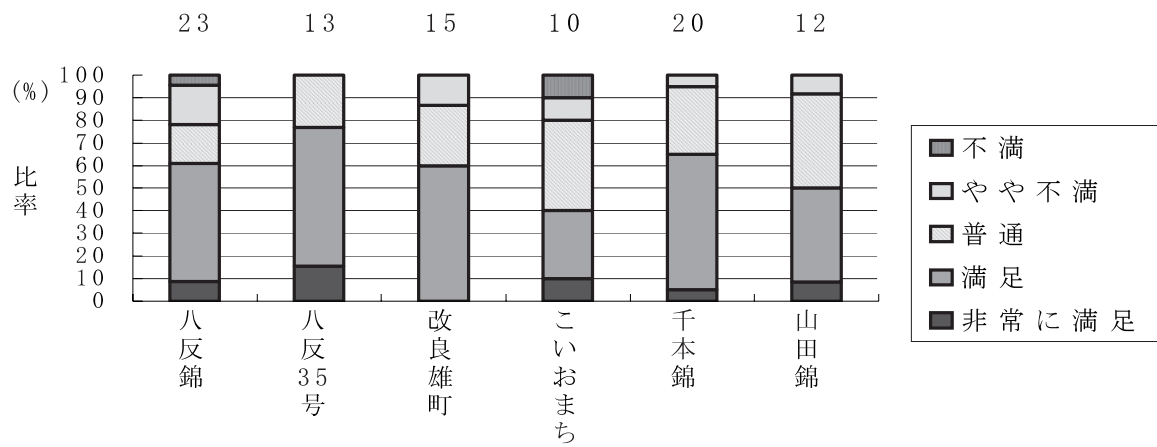


図3 酒造用好適米に対する満足度
グラフ上の数字は回答総数

表4 酒造好適米品種ごとの優良な特性についての回答割合

品 種 名	回答 総数	特 性 ご と の 回 答 割 合 (％)										
		心白	腹白	粒大	蛋白 含量	胴割れ	碎米	心白 発現率	吸水 時間	搗精 時間	千粒重	その他
八反錦	13	46	0	31	8	0	0	8	8	0	0	0
八反35号	6	33	0	33	0	17	0	0	0	0	0	17
改良雄町	9	33	0	33	11	0	0	0	0	0	11	11
こいおまち	5	40	0	20	0	0	0	0	0	0	20	20
千本錦	12	25	0	8	17	8	0	0	8	0	25	8
山田錦	9	22	0	11	11	11	0	11	22	0	11	0

表5 酒造好適米品種ごとの改良を望む特性についての回答割合

品 種 名	回答 総数	特 性 ご と の 回 答 割 合 (％)										
		心白	腹白	粒大	蛋白 含量	胴割れ	碎米	心白 発現率	吸水 時間	搗精 時間	千粒重	その他
八反錦	25	4	4	0	8	60	24	0	0	0	0	0
八反35号	10	0	0	0	10	60	10	10	0	10	0	0
改良雄町	14	14	0	0	7	36	21	0	7	14	0	0
こいおまち	5	0	0	0	20	60	20	0	0	0	0	0
千本錦	16	19	25	0	6	0	6	13	13	0	6	13
山田錦	7	14	14	0	0	14	14	14	0	0	14	14

3. 現在使用している酒造好適米の満足度と、品種の優良な点と改良を望む点について

次に、質問3において、それぞれの品種についての優良な点と改良を望む点を尋ねた。酒造好適米品種それぞれの満足度を図3にまとめた。

1) ‘八反錦’ (‘八反錦1号’と‘八反錦2号’は酒造特性が類似していることから、両者をあわせて‘八反錦’として扱った)

‘八反錦’は本県を代表する酒造好適米であり、23社から回答が得られた。その結果、62%が「満足」以上の評価であったが、21%が何らかの不満を持っていた。

優良な点を挙げたのは11社13回答であった。優良な点として心白が大きくて(46%)、粒が大きき(31%)心白発現率も高い(8%)ことがあげられた(表4)。このほか、蛋白含有量、吸水時間が良いとした回答がそれぞれ8%あった。

改良を望む点を挙げたのは20社25回答であった。改良を望む点としては、胴割れ(60%)や碎米(24%)が起こりやすいことが多くを占めた(表5)。少数意見としては、蛋白含有量が高い(8%)、心白が大きすぎる(4%)、腹白がある(4%)があった。

その他として、酒造好適米の中では値段が安く、掛け米としても利用でき、麴のできも良いとの意見があった。

以上の結果から、‘八反錦’は短稈で、収量性が高いために、酒造好適米としては安価で、麴も造りやすく酒造特性がよく、満足度の高い品種といえる。胴割れと碎米の発生が少なければ、さらに評価を高めるものと思われる。

2) ‘八反35号’ (広島八反)

この品種に対しては13社が回答した。

77%の回答者が「満足」もしくは「非常に満足」と評価した(図3)。さらに、「やや不満」「不満」の回答は0%であった。

この品種は1962年から奨励品種として採用され、使用酒造メーカーはこの品種の特性を十分に把握している。このため、この品種の酒造特性が気に入っているメーカーが引き続き利用していることから、このような高い評価となったと考えられる。

特に優れている点がないのか、優良な点への回答数は少なく5社6回答であった。優良な点として、心白が小さく(33%)大粒(33%)であるとの回答がそれぞれ2件であった(表4)。

改良を望む点を挙げたのは8社10回答であった。満足はしているのだけれど、もう少し改良を望むとすれば、

胴割れを起こりにくくしてほしい、との回答が60%を占めた。その他、蛋白含有量が多い、碎米が多い、心白発現率が少ないならびに搗精時間が長い、の改良点があり、それぞれ10%を占めていた(表5)。

以上のことから、使い慣れたこの品種の酒造特性はそのままだに、胴割れが起こり難い方向への改善が期待されていることがうかがわれた。

その他の意見として、品質に年次変動が少なく、‘雄町’や‘山田錦’が入手できる以前の時期の麴米として、50%程度まで精米が出来る米として便利、があった。

3) ‘改良雄町’ (広島雄町)

この質問に対しては15社から回答があった。

回答のあった使用者の60%がこの品種に対して満足している(図3)。現在の広島県酒造好適米奨励品種の中で、唯一他県育成品種であるが、使用者の満足度は高い。

優良な点を挙げたのは7社9回答であった。優良な点は、心白(40%)や粒大(20%)が大きく、千粒重(20%)も重い、であった(表4)。この他、「麴の出来は良いが、年次変動が大きい」、「酒が柔らかく、ふくらみがあり、個性的で、使って面白い米」の評価があった。

改良を望む点を挙げたのは11社14回答であった。改良を望む点としては、胴割れ(36%)や碎米(21%)が多い。心白が大きすぎる(14%)、搗精時間が長くなる(14%)と吸水時間が早すぎる(7%)があった(表5)。

この他、心白の大きさよりもデンプン質をより多く、などの意見があった。

以上のことから、八反系品種同様に胴割れの改善により酒造特性をさらに向上することができるとされる。

4) ‘こいおまち’

この品種に対しては10社から回答があった。

回答のあった使用者の80%が不満を持っていなかった(図3)。この内、40%が「満足」もしくは「非常に満足」と回答し、逆に「不満」もしくは「やや不満」の回答は20%であった。

優良な点を挙げたのは5社5回答であった。優良な点としては、粒が大きくて(20%)心白が大きき(40%)、千粒重も重い(20%)があった(表4)。この他の評価として、味がのる品種、があった。

改良を望む点を挙げたのは5社5回答であった。改良を望む点としては、胴割れ(60%)や搗精時の碎米(20%)発生の低下があげられている。蛋白含有量が高い(20%)との指摘もあった(表5)。

以上のことから、心白の大きな品種の特性でもある胴

割れしやすい特性を改善することにより、本品種はより扱い易い品種になると考えられる。

5) ‘千本錦’

この品種に対しては20社から回答があった。

「満足」もしくは「非常に満足」が65%に対し、「やや不満」は5%であり(図3), 1998年度から奨励品種に採用して間がないにもかかわらず、使用酒造メーカーから高い評価を得ている。

優良な点を挙げたのは10社12回答であった。優良な点としては、心白が小さく(25%), 胴割れしにくい(8%)。千粒重が大きく(25%), 吸水特性がよく(8%), 蛋白含有量も低い(17%)があげられた(表4)。

改良を望む点を挙げた12社16回答の内、腹白の発生が多く(25%), 心白の発現が少ない(13%)ことを指摘した酒造メーカーが多かった(表5)。

改良を望む点として、心白の大きさ(19%), 吸水性(13%), 蛋白含有量(6%)ならびに千粒重(6%)をあげたメーカーもあった。これらの特性は、メーカーによっては優良な点として評価している。

‘千本錦’は開発されたばかりの品種であることから、各メーカーともに、この品種の酒造特性を模索している段階である。それにもかかわらず、満足度で非常に高い評価を得ている。ただ、優良な点と改良を望む点双方に同じ項目が数多くあがっていることから、この品種への特性評価にメーカーによりバラツキがあることがうかがえる。今後、これらの項目についての評価は本品種を使用した酒造経験を重ねることで安定してくるものと思われる。ただし、現段階においても、腹白の発生が多く、これに関係するかどうかは不明ではあるが、縦に割れる胴割れを指摘するメーカーもあることから、品質向上の面からも腹白発生を少なくする改良が必要である。

この他として、硬い米で割れ難いので、高度精白ができるが、麴が造りにくく、酒の味のりが悪い等の意見があった。

6) ‘山田錦’

この品種に対しては12社が回答した。

「満足」と「非常に満足」をあわせて、50%を占める(図3)。

優良な点を挙げたのは6社9回答であった。優良な点としては、心白の形状(22%), 吸水時間(22%), 粒大, 千粒重, 心白発現率, 胴割れが少ないがあった(表4)。

改良を望む点を挙げたのは5社7回答であった。改良を望む点としては、心白, 腹白, 胴割れ, 碎米, 心白発

現率, 千粒重の指摘が、それぞれ一件ずつあった(表5)。

その他の意見としては、酒にして美味しく、米も使いやすいが、県内産は兵庫県産に劣るので、栽培方法の向上を図る必要がある。などの意見があった。

4. 現在使用している一般米の評価について

質問4での回答内容を品種ごとに下記にまとめた。

1) 中生新千本

この品種に対しては24社から回答があった。

この品種は1954年から奨励品種となり、以来酒米としても利用されてきた。広島の風土によく適応し、1960年から1997年の間、県内作付け面積が最も多い品種³⁾であった。飯米としては比較的粒が大きく、県内杜氏には使い慣れた品種でもある。

優良な点を挙げたのは7社7回答であった。優良な点としては、蛋白含量が低い2社。胴割れが少ない、吸水時間が短い、ならびに千粒重が大きいそれぞれ1社であった。

改良を望む点を挙げたのは6社7回答であった。改良を望む点として、他のメーカーでは優良な点で挙げられた特性が挙がった。すなわち、千粒重が小さい2社。蛋白含量が高い、胴割れが起こりやすい、ならびに吸水時間長いそれぞれ1社ずつであった。

その他の意見として、一般米としては使い易く、酒造特性が良い、掛け米として便利、一般米なので仕方がないが酒にするとやや癖がある、心白のない分精米もできるので使い方によっては面白い、等があった。

2) ホウレイ

この品種に対しては7社から回答があった。

回答サンプル数が少なかったため、図示化していないが、満足度の回答では、4社が満足、2社が普通、1社がやや不満であった。優良な点は2社が回答し、吸水時間が短いと、その他として価格が安いであった。

改良を望む点としては、3社4回答があり、千粒重が小さい(2社)、蛋白含有量が高い(1社)、その他として解け難い(1社)があった。

また、‘こいもみじ’を3年前から使用しているが、‘ホウレイ’よりも酒造適性が優れるとの意見もあった。

5. 過去の優良であった品種とこれから使用してみたい品種について

質問5に対して、3社から、回答があった。過去に使

³⁾ 広島県農産振興室 稲作関係資料 平成16年3月

用して、優良であった品種として、‘八反10号’，‘アキツホ’，‘亀の尾’があがった。

‘八反10号’は八反系品種の祖である‘八反草’から純系分離された品種で、1919年から1965年まで県の奨励品種であった。この品種の改良を目的に育成されたのが‘八反35号’であり、短稈、早熟、耐病性の栽培特性を改善した。

‘アキツホ’は1972年から1996年まで県の奨励品種であった。この品種が優れているとしたメーカーは、一般米であるが、粘りが少なく、原料処理、製麹ともにやりやすい。と評価している。

‘亀の尾’は1893年に育成され、主に東北地域で栽培されていた品種である。復古米として県内でも小規模で栽培され、酒造りが行われている。優れているとしたメーカーは、長期熟成用に向く、と評価している。

6. 今後使用してみたい品種や要望について

次に、質問6では今後使用してみたい品種や要望に対し、‘アケボノ’等の旭系品種，‘八反草’，‘亀の尾’，‘赤磐雄町’，‘船木雄町’の品種名があがった。旭系の品種は本県では‘農林22号’や‘中生新千本’が栽培されている。旭系品種は粘りが少ない特長を持っている。いずれも酒米として長年利用され、酒造特性が優れる品種である。

‘八反草’は本県が古くから栽培し、かつ、改良を進めてきた八反系品種の祖である(前重・小林，2000)。筆者の栽培した経験では、100cmを超える長稈で、千粒重は24g程度、心白発現率は50%前後である(データ省略)。

‘赤磐雄町’，‘船木雄町’は‘雄町’から選抜された品種である。‘雄町’系品種は古くから中国地域で栽培され、心白の発現が良好であったため酒米として利用されてきた(前重・小林，2000)。

この他，「‘中生新千本’の他に‘日本晴’のような製麹に向く品種がよい」，「広島オリジナルの八反系をもっと大事にし、対外的にももっとアピールしていけば、広島の個性が鮮明になる。八反系の古い品種が復活できるのであれば、とても興味があるので使用してみたい」の意見があった。

7. 今後力を入れたい酒のタイプ

質問7において、今後力を入れたい日本酒の種類について尋ねた結果は次のとおりである。

日本酒の原料は、醸造アルコールを添加せず、米と麹と水で醸造する純米酒に力を入れるとの回答が19社で最も多かった。精米歩合の違いでは、吟醸酒(9社)、大吟

醸酒(7社)の意見も多かった。理由としては、「酒は米から生まれるもので、純米酒に力を入れるのは当たり前で、地域に根ざした、安全で安心な酒造りを目指す。1.8lが2,000～2,500円で、日常酒の範囲を超えない値段で美味しい酒を造ることが大切」等があった。また、「他の酒との差別化を図るには、冷や良し、燗良しの純米酒と芳醇な大吟醸しかない。日本酒低迷で販売数量は望めないなので、高付加価値が高く、飲みやすい吟醸酒タイプに力を入れる」との理由もあった。

その他の意見では「一般家庭の晩酌はやはり普通酒。酒臭さをなくした管理面でも優れている酒を造れば、低迷している日本酒の底上げにもなる」，「地元の米で、いつも飲む良い酒を基本に、機能性に優れた清酒を醸造し、健康への寄与という面でもアピールが必要」が挙げられていた。

以上のように、純米酒の回答が多いことから、酒造メーカーの米へのこだわりが伝わる。また、大吟醸、吟醸が多いことから、高級酒に力を入れていることがうかがえる。一方、意見の中にもあるように、一般家庭の晩酌に向けた手ごろな酒にも注目している。

8. その他意見

質問8では、酒造メーカーの思いを記載していただいた。その結果をまとめると次のとおりである。「広島の水・水・酵母・杜氏による酒造りが広島の酒造りなので、これを大事にしたい。精米を70%から75%にしても酒質に大きな影響を及ぼさない、低脂肪・低タンパクの米を開発してもらいたい。古米で使っても古米臭が出ないような米があると良い」

「色、味、機能性等の面白い特徴を持った米を開発してもらいたい」

「酒米育種の目的が、最近では狭い、あるいは片寄っているように感じる。鑑評会入賞などという目先の目的ではなく、広島の気候風土にマッチした、末永く付き合っていける品種を育ててもらいたい」

「酒造好適米の条件は、1.大粒、2.精米歩合55%以下に対応できる、3.吸水率比1.05%以下、4.突き破精麹が造りやすい、5.粗蛋白含有量が低いことである」

「‘八反’と‘雄町’の中間的な酒造性質を持った米がほしい」

「‘山田錦’の味乗りの良さと‘雄町’特有の味幅が融合すれば面白い米になると思う」

「一般米の条件は、千粒重22.5g以上、コシヒカリ熟期と晩生品種が必要、吸水率比1.20以下、粗蛋白質含有量が低く、精米しやすいことである」

「掛け米の品質が向上すると良い」

「‘中生新千本’に替わる酒造適性の良い多収一般米がほしい。低価格でも保障できるもの」

これらは、今後の育種目標を設定する上で、参考となる貴重な意見である。

いずれの意見からも、県内酒造メーカーの新品種への強い期待が伝わってくる。

また、酒造メーカーの新しいものへの探究心と、日本酒に寄せる想い、気迫が感じられる下記のような意見もあった。

「アルファー米・乾麴・無洗米等の利用も考えたい」

「大吟醸は旨くて当たり前、本醸造・純米クラスに力を入れて広島県内酒全体の底上げを図る必要がある。この活動を一般市民に知ってもらうためには、個々の蔵元が理解をしていかなければいけない。和食ブームの中、食卓には焼酎ではなく絶対に日本酒、失われつつある日本の文化が復活しつつあるので、日本酒黄金時代は必ず来ると信じる」

山田（2000）によれば、酒類を大量消費してきた団塊の世代が高齢化して、酒類の消費量が減少している。また、若い層では酒類自体の消費量が少なく、果実酒と焼酎の消費支出が増加している。このような状況下で一部酒造メーカーで若者向きの日本酒（低アルコール日本酒や発泡日本酒等）の模索も始められている。

総 合 考 察

質問1, 2の結果から、現在の酒造好適米奨励品種と酒造りに利用される一般米奨励品種は、アンケートに回答をいただいた大方の酒造メーカーから高い評価を得ていた。また意見として書かれた「現在の品種のバージョンアップを望む」が代表するように、「新たな独自品種育成が必要」の回答も、まったく新しい酒造特性の作出を望むのではなく、現品種が持つ1～2の劣った特性を改良することが望まれていると捕らえるほうが良い。したがって、今後育種を進める際には、現在の酒造特性を維持しつつ1, 2の特性のみを改良していく選抜が良いと考える。

当センターでは雄町系の改良として‘こいおまち’を1994年に育成(前重ら, 1995)し、本県に栽培適性を持つ山田錦系品種として、‘千本錦’を1999年に育成(土屋ら, 2001)している。本県の主要酒造好適米である八反系品種は、1983年に‘八反錦1号’と‘八反錦2号’が育成(前重ら, 1984a, b)されて以来、20年以上も新品種が誕生していないことから、最も改良を急ぐ必要があ

る。今回のアンケートにおいても‘八反錦’と‘八反35号’に関する回答が多く、いずれも、胴割れしやすく、碎米も多いことが指摘されている。‘八反錦’は短稈で収量性も優れ、栽培特性は非常に優れている。また、大粒であることも優れた特徴の一つである(前重ら, 1984a, b)。

現在、「地帯別ブランド広島米品種育成(1998年～2007年)」の課題で八反系の改良に取り組んでおり、‘八反錦’の優れた特性を残しながら、大きな心白を若干小さくし、胴割れの発生を減らすことに育種目標を立てて、新品種育成を進めている。これは、今回のアンケート結果とも符合する育種方針であった。

今回のアンケート結果から、雄町系品種についても八反系品種同様、胴割れが最も大きな問題である。大吟醸ブームで清酒は、安さを追求する酒と高級志向の酒に二極化している。取引価格の高い酒造好適米は、高度精白を行い高級酒に利用されることが多いことから、心白の大きな雄町系品種や‘八反錦’は胴割れが起こりやすくなってしまふ。このため、‘八反錦’同様、心白の大きさを若干小さくすることで胴割れしにくくすることが可能と思われる。

次に‘山田錦’系品種である‘千本錦’は、使用年数が浅いにも関わらず酒造メーカーに高い評価を得ていることが、今回のアンケートでも確認できた。ただし、腹白の発生が多いことが指摘されていた。片親である‘山田錦’も腹白の発生が比較的多く、この性質を受け継いでいるためであるが(土屋ら, 2001)、穂発芽しやすい特性とともに、今後改良を検討していく必要があると考える。

今後の酒造好適米の育成に当たっては、各酒造メーカーから記載のあった、優れている品種や使用してみたい品種の持つ酒造特性を参考にしながら、交配組み合わせを決定していく必要がある。現在の八反系品種の改良が終了した後は、醸造適性が高く評価されている千本錦の穂発芽性ならびに腹白の改良に取り組む必要があるであろう。また、雄町系品種の心白形状の改良もその後に続いて行う必要があると考える。

メーカーからの意見にもあったように機能性食品としての米を見直し、機能性物質を多く含む米を使用した健康に寄与する酒造りも今後必要となるであろう。当センターでは「県産農作物・微生物等の有する生体調節機能の評価と機能性食品の開発」の課題で、機能性物質の探索を行っており、米についても優良な物質を玄米に多く含有する品種を見出すことができれば、これを育種素材として利用することも可能である。

県内の多くの酒造メーカーで、酒米として利用されている一般米の‘中生新千本’と‘ホウレイ’は他県育成品種である。そのため、独自性を強く打ち出したい酒造メーカーとしては、一般米についても県オリジナル品種育成の要望を強く持っている。特に、‘中生新千本’は酒造適性が高く評価されており、この品種を片親に使用し、腹白発生率を下げ、低タンパクを目標に一般米の新品種を育成すれば、さらに評価の高い酒米として利用できる。

広島県は、酒造好適米の産地として非常に高い評価を得ているが、各県がこぞって独自酒造好適米を育成する時代に、今後ともこの地位を確保していくには産地の栽培技術の維持とともに、新品種の導入は不可欠である。

摘 要

1. 今後の水稻育種の方向づけに役立てるため、県内酒造メーカーに対して、酒造好適米と酒米に利用される一般米についてのアンケート調査を実施した。酒米には酒造好適米と一般米の2タイプがあることから、タイプごとに質問を行った。
2. 53社にアンケート用紙を送付した結果、29社から回答があり、回収率は55%であった。
3. 酒造好適米に関しては、「新しい県独自品種の育成がさらに必要」と「現在の品種で充分」との意見がほぼ同数であった。これにより、県内酒造メーカーは現奨励品種を高く評価しているが、更なる県独自品種育成への期待も高いことがうかがえる。
4. 現在利用されているいずれの品種も醸造評価は高いが、八反系品種ならびに雄町系品種は胴割れ、碎米が起りやすいとの評価が多かった。また、千本錦は腹白発生の改善要望が多かった。
5. 酒米に利用する一般米においても、「新しい県独自品種が必要」とする意見と「現在の品種で充分」とする意見がほぼ同数であった。現在の品種は長年使い慣れているが、できた酒の独自性を強くアピールしていきたい酒造メーカーとしては、新たな県オリジナル品種育成の要望も強かった。
6. このアンケートによって、それぞれの品種の欠点が検出され、また、酒造メーカーが今後使用してみたいと考えている品種を把握することができた。したがって、このアンケート結果は今後の品種育成を進めていく上で、有益な参考資料となる。

謝 辞

アンケートを作成するにあたり、広島県立食品工業技術センターの末成和夫氏ならびに大土井律之氏には適切なご助言をいただいた。また、広島県酒造組合連合会の富松秀三郎氏ならびに猿渡一由氏には作成時のご助言とともに、配布実施に際して多大なるご尽力をいただいた。ここに記して、厚くお礼を申し上げる。

引用文献

- 前重道雅・鳥生久嘉・江戸義治・滝広徳男. 1984a. 酒造好適米新品種「八反錦1号」の育成について. 広島農試報. 48:1-8.
- 前重道雅・鳥生久嘉・江戸義治・滝広徳男. 1984b. 酒造好適米新品種「八反錦2号」の育成について. 広島農試報. 48:9-15.
- 前重道雅・土屋隆生・土居嘉明・大竹茂登・手島義春・上本哲・勝場善之助・酒井泰文. 1995. 酒造好適米新品種‘こいおまち’の育成について. 広島農技セ研報. 62:23-30.
- 前重道雅・小林信也編著. 2000. 最新日本の酒米と酒造り. 養賢堂. PP. 36-44.
- 竹井孝行・古川和雄・前重道雅. 1968. 水稻新品種「八反35号」の育成について. 広島農試報告. 27:1-5.
- 土屋隆生・勝場善之助・土居嘉明・浦野光一郎・伊藤夫仁・酒井泰文・上本哲・井本征史・蔵尾公紀・西田和男・大友譲二・大竹茂登・手島義春・土屋義信・大土井律之. 2001. 大吟醸酒用酒造好適米新品種‘千本錦’の育成. 広島農技セ研報. 69:25-36.
- 山田聡明. 2000. 飲み手の変遷. 第24回酒米懇談会講演要旨集. 29-40.

Attitude Survey of the Sake Brewing Company in Hiroshima Prefecture on Sake Brewery Rice

Zennosuke KATSUBA

Summary

1. The author carried out the questionnaire survey to the sake brewing company in Hiroshima prefecture, to assist the review of sake brewery rice breeding in the future. There are two types in the sake brewery rice, one type has white core and is used for sake brewing only, another type has no white core and is used for sake brewing and boiled rice. The questionnaire survey was carried out on both types of the sake brewery rice.
2. The author send questionnaire to 53 sake brewing companies, there was the answer from 29 companies, and the collection rate was 55%.
3. The sake brewery rice have white core and is used for sake brewing only :
The number of sake brewing companies which need the new original variety in Hiroshima prefecture and the companies which is sufficient in present varieties are almost the same number. This answer suggests that the sake brewing companies highly evaluate the present cultivars, and also expect to breed a new rice variety.
4. 'Hattan' and 'Omachi' group have problems of cracking easily, and breaking in the course of polishing. 'Senbonnishiki' has a producing white belly kernel in high abundance.
5. The sake brewery rice have not white core and is used for sake brewing and boiled rice :
The number of sake brewing companies which need the new original variety in Hiroshima prefecture and the companies which is sufficient in present varieties are almost the same number. The sake brewing companies get used to the present rice varieties for years, however, the companies want to strongly appeal for the originality of sake, they strong request to breed the new rice cultivars.
6. The results of the questionnaire showed that every varieties have a few defects, and the varieties that the sake brewing companies want to use in the future was clarified. When we breed new variety, this data is useful.

Key Words : questionnaire, breeding, sake brewery rice