

第24回本格焼酎鑑評会について

三上 重明・福田 央・山根 善治・岡崎 直人

Analysis of Traditional Shochu Presented to the 24th Contest in 2001

Shigeaki MIKAMI, Hisashi FUKUDA,

Yoshiharu YAMANE and Naoto OKAZAKI

緒 言

本格焼酎の品質を全国的な視野でとらえ、現在の製造技術の内容と酒質の傾向を把握するとともに製造業者の参考とするため、第24回本格焼酎鑑評会を平成13年6月8日（金）に独立行政法人酒類総合研究所で開催した。

出品酒の官能審査と成分分析を行ったので、以下、その結果の概要について報告する。

開 催 方 法

1 出 品 酒

出品酒としては実際に市販している製品を対象とし、官能審査に当たっては市販酒及びアルコール分20%に調製（割水）したものをきき酒した。また、分析及び公開きき酒には市販酒を用いた。

2 官能審査

第1図に示したマークシートを用いてプロフィール法による官能審査を実施した。

出品酒を使用原料毎に常圧蒸留製品、減圧蒸留製品及び特殊製品に3区分し、香り、味、原料特性及び総合評価の4項目について5段階評価を行った。

また、香りと味の13特性及び20指摘項目について該当するものがあればチェックし、さらに短評を記述した。なお、本法は第10回（1986年開催）から継続して実施している。

焼酎鑑評会審査カード				
審査番号		審査員		
※[香り]	調和	普通	不調和	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(特)	華やか	低	い	<input type="checkbox"/>
(性)	芳香	原料不良	臭	<input type="checkbox"/>
	さわやか	初留	臭	<input type="checkbox"/>
	ソフト	アルコール臭	臭	<input type="checkbox"/>
	上品	エステル臭	臭	<input type="checkbox"/>
	その他	未だれ	臭	<input type="checkbox"/>
	()	酸	臭	<input type="checkbox"/>
		油	臭	<input type="checkbox"/>
		容器	臭	<input type="checkbox"/>
		口力	ぐせ	<input type="checkbox"/>
		異	臭	<input type="checkbox"/>
		()		
※[味]	調和	普通	不調和	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(特)	軽快	うす	い	<input type="checkbox"/>
(性)	れい	あ	ら	<input type="checkbox"/>
	丸い	か	ら	<input type="checkbox"/>
	適度な	渋	味	<input type="checkbox"/>
	濃	酸	味	<input type="checkbox"/>
	熟成	苦	味	<input type="checkbox"/>
	その他	重	味	<input type="checkbox"/>
	()	雑	味	<input type="checkbox"/>
		異	味	<input type="checkbox"/>
		()		
※	原料特性	強い	普通	弱い
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
※	総合評価	優良	普通	不良
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
短評	[]			

第1図 プロファイル法用マークシート

審査は、第1表に示した学識経験者、製造・販売関係者の中から酒類総合研究所理事長が選任した10名、国税庁・国税局の技官14名及び当研究所の職員9名の合計33名の審査員により行った。審査員を3班に班別し、各班11名でA班が米、麦、甘藷及びその他を原料とした製品、並びに泡盛製品90点、B班が米、麦、甘藷、酒粕及びその他を原料とした製品92点、C班が米、麦、甘藷、そば及びその他を原料とした製品86点を審査した。

3 成分分析

(1) pH 及び酸度

pH は、西谷らの方法¹⁾に従って出品酒 50ml をビーカーに採取し、pH メーターを用いて測定した。

酸度は、国税庁所定分析法により測定した。

(2) 紫外外部吸収 (UV)

UV は、西谷らの方法¹⁾に従って出品酒を光路長 10mm の石英セルにとり、蒸留水を対照とし

て分光光度計を用いて波長 275nm における吸光度を測定した。

(3) チオバルビツール酸 (TBA) 価

TBA 価は、西谷らの方法¹⁾に従って出品酒 10ml に0.5%の2-チオバルビツール酸を含む50%エタノール水溶液 2ml を加え、70℃で40分間加熱発色後、直ちに室温まで水冷する。蒸留水を同様に処理した試料を対照として分光光度計を用いて波長 530nm における吸光度を測定し、測定値×1000で表した。

(4) 着色度

着色度は、国税庁所定分析法により測定した。

開催結果

1 出品状況

第2表に示したように当鑑評会への出品点数は、本格焼酎のブームが頂点に達した第10回(1986年開催)が427点と最多であり、ここ数年は240~250点でほぼ一定であったが、今回は20点ほど増加した。

第1表 審査員名簿

No	所属	氏名	No	所属	氏名
1	日本酒造組合中央会	西谷 尚道	2	(財)日本醸造協会	石川 雄章
3	日本酒類販売(株)	倉沢 正光	4	国分(株)	熊谷 永行
5	(株)福岡県醸造試験所	鈴木 正柯	6	熊本県工業技術センター	中川 優
7	大分県産業科学技術センター	樋田 宣英	8	鹿児島県工業技術センター	高峯 和則
9	宮崎県食品開発センター	柏田 雅徳	10	沖縄県工業技術センター	比嘉 賢一
11	国税庁鑑定企画官	白上 公久	12	東京国税局主任鑑定官	筒井 謙之
13	東京国税局鑑定指導室長	鈴木 英彌	14	関東信越国税局主任鑑定官	近藤 洋大
15	大阪国税局鑑定官室長	高宮 義治	16	札幌国税局鑑定官室長	木下 実
17	仙台国税局主任鑑定官	野本 秀正	18	名古屋国税局主任鑑定官	福田 整
19	金沢国税局鑑定官室長	里見 弘司	20	広島国税局鑑定官室長	藤田 正邦
21	高松国税局鑑定官室長	上田 護國	22	福岡国税局鑑定官室長	丸山 新次
23	熊本国税局鑑定官室長	高原 康生	24	沖縄国税事務所主任鑑定官	山岡 洋
25	酒類総合研究所理事長	岡崎 直人	26	酒類総合研究所研究企画室長	高橋 利郎
27	酒類総合研究所酒類理化学研究室長	黒須 猛行	28	酒類総合研究所分析評価室長	岩田 博
29	酒類総合研究所原料研究室長	荒巻 功	30	酒類総合研究所プロセス工学研究室長	佐藤 和夫
31	酒類総合研究所技術開発研究室長	木曾 邦明	32	酒類総合研究所酵素工学研究室長	三上 重明
33	酒類総合研究所酒類情報室長	木崎 康造			

第2表 出品点数の経年変化（原料別）

回数	米	麦	甘藷	泡盛	そば	酒粕	その他	合計
第1回	40	16	77	24	5	24	20	206
第2回	33	24	59	21	8	13	15	173
第3回	35	34	45	16	15	16	19	180
第4回	47	47	44	25	19	13	26	221
第5回	54	46	41	20	19	18	34	232
第6回	59	47	48	24	29	26	39	272
第7回	60	55	43	28	28	21	47	282
第8回	70	71	29	27	26	35	49	307
第9回	69	100	26	24	31	60	85	395
第10回	86	110	37	37	31	38	88	427
第11回	96	105	48	23	26	25	61	384
第12回	89	97	40	20	28	18	45	337
第13回	76	94	37	22	26	29	56	340
第14回	70	88	40	20	25	23	47	313
第15回	68	78	36	19	22	20	34	277
第16回	55	76	24	19	21	17	38	250
第17回	62	77	26	16	19	14	39	253
第18回	62	84	22	24	20	17	28	257
第19回	55	78	28	14	17	23	29	244
第20回	63	75	24	16	21	20	29	248
第21回	63	70	22	17	19	27	27	245
第22回	54	74	24	19	19	28	29	247
第23回	67	73	27	9	13	33	27	249
第24回	65	76	34	20	14	24	35	268

※黒糖，白糖はその他に含む。

(1) 原料別

原料別にみた出品状況を，第3表及び第4表にまとめて示した。

米及び酒粕を原料とした製品は減少したが，麦，甘藷，そば及びその他を原料とした製品，並びに泡盛製品は増加した。特に，甘藷及びその他を原料とした製品，並びに泡盛製品の増加は著しかった。また，甘藷を原料とした製品は，3年連続して増加した。

なお，その他の原料としてこんにゃく，えのき茸及びねぎが，新たに出品された。

(2) 製造区分別

出品酒を常圧蒸留製品，減圧蒸留製品及び特殊

製品に3区分した製造区分別出品状況を第3表に示した。

本格焼酎の伝統的な香味を重視する常圧蒸留製品の出品点数は72点，前回対比122%とかなり増加した。また，酒質の軽快さ，飲み易さを重視した減圧蒸留製品の出品点数は124点，前回対比102%であり，長期貯蔵酒を主体とした特殊製品の出品点数は72点，前回対比105%であった。

(3) 産地別

国税局別の出品状況を第5表に示した。県別にみると，北海道から沖縄県にいたる36都道府県の143製造場から出品された。全般的には，従来と同様に本格焼酎の主産地である九州，沖縄からの

第3表 原料及び製造区分別出品状況

原料区分	製 造 区 分			出品点数	前対比 (%)
	減圧蒸留	常圧蒸留	特殊製品		
米	41	8	16	65 (67)	97
麦	38	14	24	76 (73)	104
甘 藷	1	28	5	34 (27)	125
泡 盛	-	11	9	20 (9)	222
そ ば	11	2	1	14 (13)	107
酒 粕	12	5	7	24 (33)	72
その他	21	4	10	35 (27)	129
合 計	124 (122)	72 (59)	72 (68)	268 (249)	107
前対比 (%)	102	122	105	107	

※ () 内は前回 (平成12年6月) 実績

出品点数が168点で全体の63%を占めていた。また、国税局別では大阪局及び札幌局からの出品点数が減少する一方、東京局、関東信越局、福岡局、熊本局及び沖縄国税事務所からの出品点数が増加した。

2 酒質の評価

酒質の評価は、プロファイル法による官能審査結果と製造技術のレベルを反映する微生物管理、蒸留操作等の指標となる化学成分の分析値により評価する方法を併用して行った。

(1) 官能審査評点

5点以上出品された原料及び製造区分別出品品の官能審査評点の平均値及び標準偏差を第6表に示した。

各出品区分毎の香りの評点の平均値は2.48～3.00、味の評点の平均値は2.43～2.83、原料特性の評点の平均値は2.30～3.13、総合評価の評点の平均値は2.27～2.99であった。

前回に比べ香り及び味の評点の平均値の出品区分によるバラツキが小さくなり、原料特性がやや弱くなるとともに、総合評価がやや良好に (評点の平均値が小さく) なる傾向が認められた。

前回と同様に甘藷を原料とした常圧蒸留製品の

第4表 その他の原料の内訳

原料区分	一般製品	特殊製品	出品点数
黒 糖	5	3	8
白 糠	4	2	6
粟	2	1	3
長 芋	2	1	3
とうもろこし	1	1	2
胡 麻	1	1	2
こんにやく	1	1	2
ハ ト 麦	2	-	2
じゃがいも	1	-	1
き び	1	-	1
えのき茸	1	-	1
高麗人参	1	-	1
ね ぎ	1	-	1
にんじん	1	-	1
玄 米	1	-	1
合 計	25	10	35

※特殊製品とは長期貯蔵、樽貯蔵、かめ貯蔵などをいう。

原料特性が高く、米、麦、酒粕及びその他を原料とした特殊製品の原料特性が低いという傾向があった。味及び総合評価の評点の平均値では、そばを原料とした減圧蒸留製品が最良であった。一方、酒粕を原料とした減圧蒸留製品の香り及び味の評点の平均値が最も悪かった。

(2) 香りと味の特性及び指摘項目

プロファイル法による官能審査で審査員3名以上のチェックがあった香り及び味の特性及び指摘項目を原料及び製造区分別に第7表にまとめて示した。

香りの特性としてはソフト、芳香、華やか及びさわやか、香りの指摘項目としては異臭、末だれ臭及びエステル臭の指摘が多く、味の特性としては味丸い、きれい、適度な甘さ、軽快及び濃醇が、味の指摘項目としてはあらい及び渋味の指摘が多かった。

なお、初留臭、アルコール臭、容器臭、味の特性のその他及び異味は全くチェックされず、香りの特性のその他及び酸味もチェックされたのは1点のみであった。

(3) 成分分析値

その他を原料とした製品を除く5点以上出品さ

第5表 国税局別出品状況

局名	県別出品点数		県別出品場数		局別出品点数合計	前対比 (%)
東京	東京	3	東京	1	8 (6)	133
	千葉	3	千葉	3		
	山梨	2	山梨	1		
関東信越	栃木	1	栃木	1	27 (22)	122
	群馬	4	群馬	1		
	長野	19	長野	8		
	新潟	3	新潟	2		
大阪	京都	8	京都	3	17 (20)	85
	兵庫	1	兵庫	1		
	奈良	3	奈良	2		
	和歌山	2	和歌山	2		
	滋賀	3	滋賀	2		
札幌	北海道	6	北海道	4	6 (8)	75
仙台	岩手	4	岩手	3	15 (15)	100
	福島	6	福島	4		
	秋田	4	秋田	2		
	青森	1	青森	1		
名古屋	愛知	1	愛知	1	3 (3)	100
	岐阜	1	岐阜	1		
	静岡	1	静岡	1		
金沢	福井	2	福井	1	3 (3)	100
	富山	1	富山	1		
広島	広島	4	広島	3	9 (9)	100
	山口	1	山口	1		
	岡山	4	岡山	3		
高松	愛媛	7	愛媛	2	12 (12)	100
	徳島	1	徳島	1		
	高知	4	高知	2		
福岡	福岡	25	福岡	9	39 (36)	108
	佐賀	2	佐賀	2		
	長崎	12	長崎	10		
熊本	熊本	16	熊本	9	109 (106)	102
	大分	13	大分	10		
	鹿児島	51	鹿児島	25		
	宮崎	29	宮崎	9		
沖縄	沖縄	20	沖縄	11	20 (9)	222
合計		268		143	268 (249)	107

※ () 内は前回 (平成12年6月) 実績

れた原料及び製造区別出品酒の成分分析値の平均値及び標準偏差を第8表に示した。

イ pH 及び酸度

米, 麦及び酒粕を原料とした減圧蒸留製品の

pH の平均値が高く, 酸度の平均値が低いのは, 蒸留方法の影響と思われる。また, 麦を原料とした常圧蒸留製品の pH の平均値が高く, 酸度の平均値が低いのは, イオン交換樹脂処理等によるも

第6表 官能審査評点の原料・製造区分別平均値及び標準偏差

原料区分	製造区分	点数	香り		味		原料特性		総合評価	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
米製	減圧蒸留	41	2.81	0.51	2.71	0.41	2.89	0.25	2.74	0.52
	常圧蒸留	8	2.94	0.58	2.77	0.41	2.69	0.56	2.99	0.57
	特殊製品	16	2.84	0.41	2.69	0.36	3.13	0.38	2.78	0.44
麦製	減圧蒸留	38	2.50	0.47	2.50	0.37	2.78	0.34	2.52	0.47
	常圧蒸留	14	2.77	0.67	2.61	0.51	2.62	0.59	2.78	0.67
	特殊製品	24	2.51	0.46	2.55	0.41	3.08	0.43	2.59	0.50
甘藷製	常圧蒸留	28	2.69	0.43	2.54	0.33	2.30	0.29	2.66	0.43
	特殊製品	5	2.53	0.44	2.67	0.29	3.11	0.55	2.71	0.40
泡盛	常圧蒸留	11	2.84	0.43	2.61	0.44	2.58	0.28	2.78	0.48
	特殊製品	9	2.62	0.38	2.48	0.30	2.55	0.21	2.56	0.29
そば製	減圧蒸留	11	2.81	0.36	2.43	0.04	2.45	0.51	2.27	0.13
酒粕製	減圧蒸留	12	3.00	0.46	2.83	0.42	2.89	0.46	2.95	0.56
	常圧蒸留	5	2.71	0.28	2.56	0.15	2.31	0.44	2.67	0.21
	特殊製品	7	2.48	0.30	2.58	0.20	2.92	0.69	2.58	0.25
その他	減圧蒸留	21	2.88	0.47	2.66	0.42	2.84	0.86	2.84	0.49
	特殊製品	10	2.58	0.11	2.61	0.21	2.93	0.65	2.63	0.26

第7表 原料・製造区分別香りと味の特性及び指摘項目

原料区分	製造区分	点数	香りの特性					香りの指摘項目					味の特性					味の指摘項目								
			華	芳	さ	ソ	上	低	原	エ	末	酸	油	異	軽	き	味	適	濃	熟	う	あ	辛	渋	重	雑
			や	わ	フ		い	良	臭	れ	臭	臭	臭	快	い	い	甘	醇	成	す	ら	い	い	味	い	味
米製	減圧蒸留	41	5	3	4	8	1	0	0	5	4	0	0	4	4	21	12	7	1	0	1	5	4	2	1	1
	常圧蒸留	8	0	2	0	3	0	0	0	0	2	0	1	1	1	2	4	2	3	0	2	1	0	4	0	0
	特殊製品	16	4	2	0	2	1	0	0	4	0	1	1	2	1	6	5	1	1	2	0	3	0	0	1	0
麦製	減圧蒸留	38	5	7	7	8	3	1	0	2	3	1	1	3	10	20	14	5	2	0	1	4	2	1	1	0
	常圧蒸留	14	0	2	1	4	0	1	0	0	2	1	0	4	2	6	3	2	4	0	0	1	0	0	1	0
	特殊製品	24	5	10	2	4	2	0	0	0	1	1	0	4	1	3	10	6	0	4	2	3	0	3	0	0
甘藷製	常圧蒸留	28	4	7	1	4	2	0	2	0	3	0	1	1	1	10	14	14	2	1	0	3	2	2	0	1
	特殊製品	5	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	1	1	2	2	1	0	0
泡盛	常圧蒸留	11	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	特殊製品	9	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	0	3	0	0	0	0	0	1
そば製	減圧蒸留	11	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	5	2	1	2	2	0	0	0	0	1
酒粕製	減圧蒸留	12	3	0	1	6	0	0	1	4	0	0	1	1	3	5	3	0	0	0	1	6	1	2	0	0
	常圧蒸留	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	1	3	0	0	1	0	0	0	0
	特殊製品	7	1	1	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	1	0	0	1	1	0	1	0	0
その他	減圧蒸留	21	1	1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	1	2	13	7	2	2	0	0	1	1	1	0	0
	特殊製品	10	4	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	1	2	0	1	0	0	0	0

3人以上チェックした点数

第8表 分析値の原料・製造区分別平均値及び標準偏差

原料区分	製造区分	点数	pH		酸度		UV		TBA 価	
			平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
米 製	減圧蒸留	41	6.41	1.04	0.23	0.34	0.071	0.071	13	15
	常圧蒸留	8	5.67	1.21	0.46	0.31	0.434	0.487	107	102
	特殊製品	16	5.79	1.19	0.71	0.73	0.433	0.394	98	77
麦 製	減圧蒸留	38	6.57	1.02	0.20	0.21	0.088	0.102	13	18
	常圧蒸留	14	6.64	1.00	0.22	0.34	0.248	0.243	60	62
	特殊製品	24	5.16	1.21	1.20	0.95	1.252	0.975	176	175
甘藷製	常圧蒸留	28	4.70	0.35	1.07	0.52	0.641	0.249	138	63
	特殊製品	5	4.63	0.19	1.06	0.38	0.544	0.465	126	103
泡 盛	常圧蒸留	11	5.66	1.08	0.46	0.37	1.170	0.421	352	201
	特殊製品	9	5.48	1.22	0.62	0.44	1.175	0.445	380	220
そば製	減圧蒸留	11	5.66	1.32	0.47	0.37	0.070	0.055	7	7
酒粕製	減圧蒸留	12	6.71	0.82	0.09	0.03	0.056	0.064	6	5
	常圧蒸留	5	5.96	1.38	0.43	0.29	0.338	0.173	30	21
	特殊製品	7	5.68	1.19	0.67	0.83	0.230	0.320	24	25

酸度, UV, TBA 価はアルコール分25%換算

		点数	平均	標準偏差
着色度	A430	37	0.062	0.033
	A480	37	0.025	0.016

のであろう。

一方、麦を原料とした特殊製品の pH の平均値が低く、酸度の平均値が高いのは、榎樽等の容器に長期貯蔵した場合の貯蔵容器から溶出される成分の影響と考えられる。

ロ UV

本格焼酎に含まれる波長 275nm の紫外線を吸収する主な化学成分は、蒸留時の加熱により二次的に副生するフルフラールであり、後留区分が増えるほどその含量が多くなり UV が高い。

したがって、米、麦、そば及び酒粕を原料とした減圧蒸留製品の UV の平均値は非常に低かった。一方、麦を原料とした特殊製品の UV の平均値が高いのは、榎樽等の容器に長期貯蔵した場合の貯蔵容器から溶出される成分の影響ではないかと思われる。

ハ TBA 価

TBA 価は、食用油脂の酸化度の指標とされており、本格焼酎の貯蔵工程で発現する油臭の強さ

と高度の相関関係がある。油臭の前駆物質である不飽和脂肪酸エステルのリノール酸エチルは高沸点であり、フルフラールと同様に後留区分に多く含まれている。

したがって、米、麦、そば及び酒粕を原料とした減圧蒸留製品の TBA 価の平均値は非常に低かった。また、麦を原料とした特殊製品、泡盛の常圧蒸留製品及び特殊製品の TBA 価の平均値は高いという特徴が認められた。

ニ 着色度

特殊製品の中で榎樽貯蔵製品等の木製容器に貯蔵したものの着色度を測定したところ、第21回の結果に比べ A430 の平均値が 0.009, A480 の平均値が0.010低かった。

3 出品・酒質の傾向

(1) 本格焼酎の酒質は、近年飲み易さを追求して淡麗で軽快なものが主流になっており、今回の出品酒においてもその傾向が続いていたが、麦製、

甘藷製，泡盛等の常圧蒸留製品の中に原料に由来する特徴，個性のあるものが見受けられた。

また，米製及び麦製の主力製品は，品質が良く揃っており綺麗で欠点のないマイルドなタイプが多かった。

(2) 減圧蒸留製品の中に個性のあるものがある一方，常圧蒸留製品でも綺麗で飲み易いものが散見され，減圧蒸留製品と常圧蒸留製品の酒質が近づきつつあるとともに，品質の多様化が進行しているものと思われる。また，その他の原料の減圧蒸留製品に，原料特性の高いものが見受けられた。

今後，さらに個性的な新製品の開発が求められており，原料，麹菌及び酵母の多様化，並びに発酵，蒸留，精製及び貯蔵の各製造工程における新技術の開発が望まれる。

(3) 長期貯蔵酒及び椀樽貯蔵酒は，貯蔵管理技術の進歩により香味の調和のとれた高品質の製品が多かったが，一部には原料特性の全く失われたものや香味の熟成と貯蔵年数がアンバランスなものも見受けられた。

このことから，長期貯蔵における熟成条件等の検討が今後の課題であると思われる。

平成13年6月29日（金）に当所で公開さき酒会を開催し，出品関係者の参考に供した。

文 献

- 1) 西谷尚道，石川雄章，飯村 穰，佐藤 信：
醸試報，156，21（1984）