

第27回本格焼酎鑑評会について

三上 重明・福田 央・佐藤雄一郎・高橋 利郎

Analysis of Traditional Shochu Presented to the 27th Contest in 2004

Shigeaki MIKAMI, Hisashi FUKUDA,
Yu-ichiro SATOH, and Toshiro TAKAHASHI

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27回本格焼酎鑑評会を平成16年6月3日（木）、4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ァイ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。

本格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				
〔特 性〕	華やか	<input type="checkbox"/>	低	<input type="checkbox"/>
	芳香	<input type="checkbox"/>	原料不良	<input type="checkbox"/>
	さわやか	<input type="checkbox"/>	初留臭	<input type="checkbox"/>
	ソフト	<input type="checkbox"/>	アルコール臭	<input type="checkbox"/>
	上品	<input type="checkbox"/>	エステル臭	<input type="checkbox"/>
	その他	<input type="checkbox"/>	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			
〔特 性〕	軽快	<input type="checkbox"/>	うす	<input type="checkbox"/>
	きれい	<input type="checkbox"/>	あらい	<input type="checkbox"/>
	味丸	<input type="checkbox"/>	からい	<input type="checkbox"/>
	適度な甘さ	<input type="checkbox"/>	淡味	<input type="checkbox"/>
	濃醇	<input type="checkbox"/>	酸味	<input type="checkbox"/>
	熟成	<input type="checkbox"/>	苦味	<input type="checkbox"/>
	その他	<input type="checkbox"/>	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				
※〔総合評価〕 優良 普通 不良				
短評	[]			

第1図

審査は、第1表に示した学識経験者、製造・販売関係者、公設醸造指導機関の中から酒類総合研究所理事長が選任した14名、国税庁・国税局の技官13名及び当研究所の職員7名の合計34名の審査員により行った。審査員を2班に班別し、各班17名でA班が麦、そば、酒粕及びその他を原料とした製品145点、B班が米、泡盛及び甘藷を原料とした製品135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。

(5) 低沸点香氣成分

高級アルコール及びエステル等の各種低沸点香氣成分は、ヘッドスペース法によるガスクロマトグラフィーを用いて、n-プロピルアルコール (n-PrOH)、イソブチルアルコール (i-BuOH)、イソアミルアルコール (i-AmOH)、酢酸イソアミル (i-AmOAc) 及びカプロン酸エチル (EtOCap) を定量し、ppm 単位で表示した。

(6) 中沸点香氣成分

モノテルペンアルコール及びエステル等の各種

第1表 審査員名簿

No	所属	氏名	No	所属	氏名
1	(財)日本醸造協会	石川 雄章	2	日本酒造組合中央会	蓮尾 徹夫
3	国分(株)	中川 正則	4	三和酒類(株)	岡崎 直人
5	宗政酒造(株)	和田 真司	6	薩摩酒造(株)	米元 俊一
7	雲海酒造(株)	甲斐 孝憲	8	(名)新里酒造	新里 修一
9	(株)福岡県醸造試験所	鈴木 正柯	10	熊本県工業技術センター	林田 安生
11	大分県産業科学技術センター	樋田 宣英	12	鹿児島県立工業技術センター	高峯 和則
13	宮崎県食品開発センター	工藤 哲三	14	沖縄県工業技術センター	照屋 亮
15	東京国税局指導鑑定官室長	神谷 昌宏	16	札幌国税局鑑定官室長	川瀬 直樹
17	仙台国税局鑑定官室長	鈴木 英弥	18	関東信越国税局鑑定官室長	白上 公久
19	東京国税局主任鑑定官	須藤 茂俊	20	金沢国税局主任鑑定官	松丸 克己
21	名古屋国税局鑑定官室長	高原 康生	22	大阪国税局鑑定官室長	藤田 正邦
23	広島国税局主任鑑定官	三宅 優	24	高松国税局主任鑑定官	戎 智己
25	福岡国税局鑑定官室長	丸山 新次	26	熊本国税局鑑定官室長	中野 成美
27	酒類総合研究所 理事長	高橋 利郎	28	沖縄国税事務所主任鑑定官	近藤 洋大
29	酒類総合研究所酒類理化学研究室長	木曾 邦明	30	酒類総合研究所 研究企画室長	木崎 康造
31	酒類総合研究所プロセス工学研究室長	佐藤 和夫	32	酒類総合研究所 分析評価研究室長	岩田 博
33	酒類総合研究所酵素工学研究室長	三上 重明	34	酒類総合研究所 技術指導室長	若林 三郎

中沸点香気成分は、固相マイクロ抽出法によるガスクロマトグラフ質量分析計を用いて、 β -フェネチルアルコール (β -PhOH)、酢酸 β -フェネチル (β -PhOAc)、カプリル酸エチル (EtOCapryl)、カプリン酸エチル (EtOCapr)、リナロール (Lin)、 α -テルピネオール (α -Ter)、シトロネロール (Cit)、ネロール (Ner)、ゲラニオール (Ger) を定量し、ppm 若しくは ppb 単位で表示した。

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、ここ数年は約250点でほぼ一定であったが、前回と比べると27点増加した。

第2表 出品点数の経年変化

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
第25回	68	69	43	17	16	13	21	247
第26回	67	71	37	10	16	20	32	253
第27回	73	76	45	17	22	22	25	280

※ 黒糖、白糠はその他に含まれる。

第3表 原料別出品状況

原料区分	製造区分			出品点数	対前 回比 (%)
	減圧蒸留	常圧蒸留	特殊製品		
米	48	3	22	73 (67)	109
麦	41	16	19	76 (71)	107
甘 藷	6	38	1	45 (37)	122
泡 盛	2	9	6	17 (10)	170
そ ば	13	5	4	22 (16)	138
酒 粕	12	4	6	22 (20)	110
その他	13	5	7	25 (32)	78
合 計	135 (118)	80 (70)	65 (65)	280 (253)	111
対前回比 (%)	114	114	100	111	

* () 内は前回 (平成15年6月) 実績

(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。

その他を原料とした製品を除く米、麦、甘藷、そば及び酒粕を原料とした製品がいずれも増加した。特に、泡盛とそばを原料とした製品の増加が著しかった。

また、その他の原料として牛乳が、今回初めて出品された。

(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80点、前対比 114% 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135点、前対比 114% とかなり増加した。なお、長期貯蔵酒を主体とした特殊製品の出品点数は65点、前対比 100% と変化しなかった。

(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34都道府県の126製造場 (前対比 119%) 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

第4表 その他の原料の内訳

原料区分	製造区分			出品 点数
	減圧蒸留	常圧蒸留	特殊製品	
黒 糖	1	3	0	4
栗	3	0	3	6
とうもろこし	1	0	1	2
緑 茶	2	0	0	2
く わ い	1	0	0	1
長 芋	1	0	0	1
ヤ ー コ ン	1	0	0	1
じゃがいも	0	1	0	1
山 芋	0	1	0	1
南 瓜	1	0	0	1
く ず	1	0	0	1
ハ ト 麦	1	0	0	1
牛 乳	0	0	1	1
こうりゃん	0	0	1	1
胡 麻	0	0	1	1
合 計	13	5	7	25

※特殊製品とは長期貯蔵、樽貯蔵、かめ貯蔵などをいう。

る九州、沖縄からの出品点数が166点で全体の59% を占めていた。また、国税局別では札幌局、関東信越局、広島局及び熊本局からの出品点数が減少する一方、仙台局、東京局、名古屋局、大阪局、高松局、福岡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酒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2.23～3.18、味の評点の平均値は2.25～2.95、原料特性の評点の平均値は2.36～3.40、総合評価の評点の平均値は2.18～3.06であった。

第5表 県別出品点数

局名	県別出品点数		県別出品場数		局別合計	対前回比 (%)
札幌	北海道	1	北海道	1	1 (2)	50
仙台	秋田	5	秋田	2	11 (6)	183
	山形	4	山形	2		
	福島	2	福島	1		
関東信越	茨城	1	茨城	1	24 (25)	96
	新潟	1	新潟	1		
	長野	22	長野	8		
東京	千葉	5	千葉	2	14 (7)	200
	東京	3	東京	2		
	神奈川	2	神奈川	1		
	山梨	4	山梨	1		
名古屋	岐阜	3	岐阜	2	5 (3)	167
	静岡	1	静岡	1		
	愛知	1	愛知	1		
大阪	滋賀	1	滋賀	1	23 (18)	128
	京都	6	京都	2		
	大阪	9	大阪	2		
	兵庫	7	兵庫	4		
広島	鳥取	3	鳥取	1	16 (17)	94
	島根	2	島根	2		
	岡山	4	岡山	2		
	広島	7	広島	3		
高松	徳島	2	徳島	2	20 (18)	111
	香川	2	香川	2		
	愛媛	5	愛媛	2		
	高知	11	高知	5		
福岡	福岡	37	福岡	11	49 (40)	123
	佐賀	4	佐賀	3		
	長崎	8	長崎	6		
熊本	熊本	18	熊本	9	102 (108)	94
	大分	23	大分	10		
	宮崎	27	宮崎	5		
	鹿児島	34	鹿児島	18		
沖縄	沖縄	15	沖縄	8	15 (9)	167
合計		280		126	280 (253)	111

※ () 内は前回 (平成15年6月) 実績

そばを原料とした常圧蒸留製品の原料特性が高く、米を原料とした樽貯蔵製品の原料特性が低いという特徴があった。また、香り、味及び総合評価の評点の平均値では、泡盛の長期貯蔵製品が良好であった。一方、その他を原料とした常圧蒸留製品の官能審査評点が全般的に悪い傾向が認められた。

(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と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芳香、ソフト及び華やかさが、香りの指摘項目としては異臭及び油臭の指摘が多く、味の特性としては味丸い、適度な甘さ、きれい及び濃醇が、味の指摘項目としてはあらい、渋味及びうすいの指摘が多かった。

なお、香りの特性ではその他が、香りの指摘項目ではアルコール臭が、味の特性では熟成及びその他が、味の指摘項目では酸味が全くチェックされなかった。

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	減圧蒸留	48	2.74	2.64	2.64	0.35	2.91	0.25	2.72	0.48
	長期貯蔵	8	2.66	0.28	2.60	0.24	2.88	0.44	2.71	0.37
	樽貯蔵	10	2.49	0.29	2.64	0.27	3.40	0.13	2.56	0.27
麦	減圧蒸留	41	2.72	2.72	2.61	0.31	2.80	0.38	2.65	0.44
	常圧蒸留	16	2.83	0.33	2.72	0.30	2.39	0.46	2.81	0.36
	長期貯蔵	6	2.50	0.46	2.45	0.27	2.97	0.14	2.51	0.41
	樽貯蔵	12	2.62	0.39	2.73	0.22	3.24	0.20	2.75	0.38
甘 蒨	常圧蒸留	38	2.66	0.36	2.59	0.31	2.72	0.37	2.60	0.38
泡 盛	常圧蒸留	9	2.58	0.37	2.52	0.31	2.58	0.25	2.55	0.37
	長期貯蔵	6	2.23	0.30	2.25	0.23	2.39	0.34	2.18	0.33
そ ば	減圧蒸留	13	2.84	0.51	2.71	0.34	2.81	0.41	2.82	0.47
	常圧蒸留	5	2.72	0.22	2.71	0.15	2.36	0.35	2.67	0.28
酒 粕	減圧蒸留	12	2.75	0.29	2.72	0.27	2.38	0.37	2.72	0.33
	長期貯蔵	5	2.99	0.57	2.95	0.35	2.73	0.59	2.94	0.62
その他	減圧蒸留	13	2.71	0.27	2.77	0.22	3.1	0.51	2.73	0.24
	常圧蒸留	5	3.18	0.63	2.81	0.38	2.48	0.44	3.06	0.55

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
			華芳さわやか さつぱり ソフト 上品 その他	低原料不 原初 アル コ ール	エ末酸油容ろ異 スだ ステ れ	軽き味適濃熟そ れ丸な 甘
米 製	減圧蒸留	48	13 19 8 23 11 0	0 0 1 0 5 7 0 2 1 2 18	5 39 31 15 4 0 0	5 24 8 11 0 9 0 6
	長期貯蔵	8	1 4 0 3 0 0	0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 4	0 4 8 4 1 0 0	1 1 0 2 0 1 0 1
	樽貯蔵	10	5 6 4 1 0	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 6 6 2 0 0 0	2 4 1 1 0 0 0 1
麦 製	減圧蒸留	41	12 11 19 20 4 0	2 0 0 0 4 8 0 3 0 1 7	10 26 18 24 8 0 0	9 17 0 2 0 0 5 2
	常圧蒸留	16	6 12 2 3 0 0	0 0 1 0 0 4 0 5 0 1 8	3 6 8 10 12 0 0	2 3 0 4 0 0 5 8
	長期貯蔵	6	0 2 3 4 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1	1 2 6 2 1 0 0	2 1 0 1 0 0 0 0
	樽貯蔵	12	5 11 1 1 1 0	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 3	1 2 5 6 3 0 0	0 9 0 3 0 1 2 1
甘蒨製	常圧蒸留	38	6 15 0 18 8 0	8 4 1 0 2 5 2 2 0 0 4	5 21 19 29 4 0 0	16 3 10 7 0 13 0 0
泡 盛	常圧蒸留	9	1 5 0 4 1 0	0 0 0 0 0 0 0 3 0 0 2	2 5 4 7 1 0 0	2 3 0 2 0 2 0 0
	長期貯蔵	6	2 5 0 2 1 0	1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0	1 2 6 3 2 0 0	1 0 1 1 0 0 0 0
そば製	減圧蒸留	13	3 7 4 7 2 0	2 0 1 0 2 2 1 0 0 0 2	4 8 5 3 3 0 0	1 6 0 4 0 2 0 2
	常圧蒸留	5	0 4 0 1 0 0	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 1	0 0 4 4 4 0 0	1 1 0 3 0 1 0 1
酒粕製	減圧蒸留	12	9 6 2 1 0 0	1 1 0 0 7 1 0 0 0 0 0	3 8 6 4 2 0 0	3 7 0 5 0 0 0 0
	長期貯蔵	5	2 1 0 0 0 0	1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1	0 1 4 2 2 0 0	2 5 0 1 0 0 0 0
その他	減圧蒸留	13	0 3 5 10 0 0	4 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0	3 12 7 6 1 0 0	3 5 1 5 0 0 0 0
	常圧蒸留	5	1 1 0 2 0 0	0 0 0 0 0 2 0 1 0 0 1	0 1 3 2 2 0 0	0 1 0 0 0 0 1 2

* 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	減圧蒸留	48	6.45	1.18	0.18	0.17	0.043	0.040	4	9
	長期貯蔵	8	5.64	1.37	0.70	0.91	0.139	0.121	23	26
	樽貯蔵	10	5.33	1.07	0.83	0.68	0.751	0.401	94	71
麦	減圧蒸留	41	6.47	1.14	0.20	0.22	0.108	0.235	9	33
	常圧蒸留	16	5.66	1.25	0.52	0.50	1.704	2.973	265	325
	長期貯蔵	6	6.58	1.05	0.20	0.26	0.168	0.226	15	28
	樽貯蔵	12	4.65	0.73	1.33	0.80	1.901	1.218	291	337
甘 藷	常圧蒸留	38	4.73	0.71	1.01	0.51	0.517	0.202	94	47
泡 盛	常圧蒸留	9	5.32	1.42	0.39	0.30	0.742	0.256	210	106
	長期貯蔵	6	5.50	1.62	0.45	0.41	0.753	0.217	225	107
そ ば	減圧蒸留	13	6.13	1.15	0.26	0.23	0.092	0.106	10	18
	常圧蒸留	5	6.15	1.81	0.57	0.82	0.167	0.137	44	51
酒 粕	減圧蒸留	12	5.68	1.33	0.52	0.49	0.041	0.021	19	23
	長期貯蔵	5	5.61	1.34	0.62	0.76	0.134	0.199	55	59

酸度, UV, TBA価はアルコール25%換算

原料区分	製造区分	点数	A430		A480	
			平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
米	樽貯蔵	10	0.039	0.020	0.016	0.010
麦	樽貯蔵	12	0.067	0.010	0.028	0.004

第9表 低沸点香気成分の原料・製品区分別平均値及び標準偏差

原料区分	製造区分	点数	n-PrOH		i-BuOH		i-AmOH		i-AmOAc		EtOCap	
			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	平均値	標準偏差
米	減圧蒸留	48	143	53	171	63	410	121	7.1	5.7	3.3	8.5
	長期貯蔵	8	133	45	170	46	456	99	6.9	4.2	0.0	0.0
	樽貯蔵	10	143	44	189	39	559	226	4.2	3.3	0.0	0.0
麦	減圧蒸留	41	154	44	162	32	527	100	7.7	4.0	0.7	4.4
	常圧蒸留	16	154	48	154	35	460	82	7.0	3.7	0.0	0.0
	長期貯蔵	6	126	65	137	61	404	176	2.3	2.6	0.0	0.0
	樽貯蔵	12	157	48	168	32	536	85	6.1	3.1	0.0	0.0
甘 藷	常圧蒸留	38	108	27	168	38	388	87	6.7	3.3	0.1	0.8
泡 盛	常圧蒸留	9	171	38	277	39	535	72	7.2	3.0	0.0	0.0
	長期貯蔵	6	146	11	268	32	484	86	6.2	5.7	0.0	0.0
そ ば	減圧蒸留	13	101	53	188	46	489	107	10.2	7.0	0.0	0.0
	常圧蒸留	5	103	34	281	40	569	28	14.2	9.9	0.0	0.0
酒 粕	減圧蒸留	12	108	33	121	38	332	73	7.4	8.0	18.7	18.4
	長期貯蔵	5	118	13	122	32	299	49	2.0	2.9	6.2	8.7

※ 単位：ppm, アルコール25%換算

第10表 中沸点香气成分の原料・製品区分別平均値及び標準偏差

原料区分	製造区分	点数	β -PhOH		β -PhOAc		EtOCapryl		EtOCapr	
			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	減圧蒸留	48	28.9	13.5	2.2	1.7	2.6	2.3	0.7	0.9
	長期貯蔵	8	30.5	15.6	2.1	1.5	2.7	2.2	0.8	0.9
	樽貯蔵	10	32.1	14.2	1.2	1.2	1.3	1.3	0.4	0.5
麦	減圧蒸留	41	43.8	11.3	1.5	1.1	2.2	1.1	0.6	0.6
	常圧蒸留	16	61.8	17.4	2.1	1.3	2.6	1.2	1.0	0.8
	長期貯蔵	6	39.2	17.2	0.7	0.7	1.5	1.3	0.4	0.5
	樽貯蔵	12	49.8	14.8	1.4	1.0	2.6	0.9	1.1	0.5
甘 藷	常圧蒸留	38	60.2	16.9	2.4	0.8	3.0	0.7	1.6	0.7
泡 盛	常圧蒸留	9	71.8	25.4	4.2	2.0	5.3	0.8	2.1	0.9
	長期貯蔵	6	65.6	27.7	3.5	2.2	4.8	1.0	2.9	2.0
そ ば	減圧蒸留	13	42.1	8.1	2.2	2.0	1.8	1.2	0.5	0.5
	常圧蒸留	5	59.6	5.7	4.4	2.9	3.2	1.6	0.9	0.3
酒 粕	減圧蒸留	12	26.1	10.6	2.3	2.0	9.4	5.1	1.9	1.7
	長期貯蔵	5	17.1	19.0	0.7	0.8	5.4	6.9	2.2	3.1

単位：ppm 酸度，UV，TBA価はアルコール25%換算

原料区分	麴区分	点数	Lin		α -Ter		Cit		Ner		Ger	
			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	平均値	標準偏差
甘 藷	白麴	23	59.0	49.8	47.4	24.9	69.7	62.4	37.4	35.1	50.6	31.2
	黒麴	14	93.1	66.8	68.9	30.4	85.8	37.4	52.0	20.6	67.7	14.9

単位：ppb アルコール 25% 換算

(3) 成分分析値

その他を原料とした製品を除く5点以上出品された原料及び製造区分別出品酒の成分分析値の平均値及び標準偏差を第8表～第10表に示した。

イ pH 及び酸度

麦を原料とした樽貯蔵製品の pH が最も低く、酸度が最も高かった。また、米及び麦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。

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、米及び麦を原料とした樽貯蔵製品の UV の平均値が高いのは、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。

なお、麦を原料とした常圧蒸留製品の UV の平均値が高いのは、非常に高い分析値を示す製品が1点含まれるためであり、当該製品を除いた場合は平均値1.01、標準偏差1.16となった。

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常圧蒸留の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、麦を原料とした樽貯蔵製品、泡盛の常圧蒸留及び長期貯蔵製品の TBA 価の平均値は高いという特徴が認められた。

なお、麦を原料とした常圧蒸留製品の TBA 価の平均値が高いのは、非常に高い分析値を示す製品が1点含まれるためであり、当該製品を除いた場合は平均値197、標準偏差188となった。

ニ 着色度

特殊製品の中で榎樽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、米に比べて麦を原料とした樽貯蔵製品の平均値が高いという特徴が認められた。

ホ 低沸点香気成分

高級アルコールは、フーゼル油ともいわれ本格焼酎の重要な香気成分であり、原料や製造方法等によりその含量が変化する。

すなわち、米及び麦を原料とした製品を標準とすると泡盛製品は *i*-BuOH の含量が多い、甘藷及びそばを原料とした製品は、*n*-PrOH の含量が少ない、酒粕を原料とした製品は *n*-PrOH、*i*-BuOH 及び *i*-AmOH の含量が少ないという傾向が認められた。また、低沸点エステルではそばを原料とした製品の *i*-AmOAc の含量が多く、酒粕を原料とした製品の EtOCap の含量が特に多かった。

ヘ 中沸点香気成分

中沸点香気成分は、本格焼酎の重要な香気成分であり、特にモノテルペンアルコール (Lin, *α*-Ter, Cit, Ner 及び Ger) は甘藷焼酎の原料特性に寄与する。

麦、甘藷及びそばを原料とした常圧蒸留製品、泡盛の β -PhOH は高いものの、 β -PhOH を前駆体とする β -PhOAc について顕著な差は認められなかった。酒粕を原料とした減圧蒸留製品及び泡盛の EtOCapryl は高かった。

甘藷焼酎の Lin, *α*-Ter, Cit, Ner 及び Ger について、黒麹使用を表示している製品とそうでないもの (白麹使用製品とした) を比較した。いずれの成分の平均値も黒麹使用製品は、白麹使用製品よりも高かった。しかし、当該成分分析値の標準偏差は大きいため有意差は認められなかった。

3. 出品・酒質の傾向

(1) しょうちゅう乙類の酒質は、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来ており、今回の出品酒においてもその傾向が続いていた。米及び麦製の主力製品は、品質が良くそろっておりきれいで欠点のないマイルドなタイプが多かった。

今回出品点数が増えた泡盛の特殊製品は、香り、味及び総合評価の平均点が何れも良好であり、香りが華やかで味が丸いという特性のものが多く見受けられた。

また、酒粕製の減圧蒸留製品、麦製及びそば製の常圧蒸留製品の原料特性が高いという傾向が認められた。

(2) 前回と同様に、減圧蒸留製品中に個性的なものがある一方で、常圧蒸留製品中にきれい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品質が近づきつつあるという傾向が認められた。いずれの蒸留法においても、品質の多様化が進行しているものと思われる。

今後、さらに個性的な新製品の開発が求められており、使用原料及び微生物の多様化、並びに発酵、蒸留、貯蔵等の各製造工程における新技術の開発が望まれる。

(3) 長期貯蔵酒等の特殊製品は、貯蔵管理技術の進歩により、香味の調和のとれた味が丸い高品質の製品が多かった。しかし、樽貯蔵酒の一部には原料特性が失われたものや減圧蒸留酒を用いた長期貯蔵酒の中に香味の熟成が進んでいないものも見受けられた。

したがって、長期貯蔵等による熟成方法に関す

る研究が今後の課題であると思われる。

平成15年6月25日（金）に当所で公開きき酒会を開催し、出品関係者の参考に供した。

文 献

- 1) 西谷 尚道, 石川雄章, 飯村稜, 佐藤信: 醸試報, 156, 21 (1984)
- 2) 吉沢 淑: 醸協, 68, 59 (1973)