

# 第42回本格焼酎・泡盛鑑評会について

向井 伸彦・磯谷 敦子・金井 宗良・高橋 正之・長船 行雄・山根 善治・  
芳村 俊広・後藤 奈美

Review of the 42nd Honkaku Shochu and Awamori Contest in 2019

Nobuhiko MUKAI, Atsuko ISOGAI, Muneyoshi KANAI, Masayuki TAKAHASHI,  
Yukio OSAFUNE, Yoshiharu YAMANE, Toshihiro YOSHIMURA,  
and Nami GOTO-YAMAMOTO

## 緒 言

単式蒸留焼酎を全国的に調査研究することにより、製造技術と品質の現状及び動向を明らかにし、もって単式蒸留焼酎の製造技術及び品質の向上に資することを目的として、第42回本格焼酎・泡盛鑑評会を日本酒造組合中央会（以下、「中央会」）と共催で開催した。今回から開催目的を改訂し、鑑評会が単式蒸留焼酎の製造技術及び品質の向上に資することを明確化した。

審査は令和元年6月4日(火)及び6月5日(水)に独立行政法人酒類総合研究所（以下、「研究所」）で行い、単式蒸留焼酎の製造に関与している者等が出品酒をきき酒する製造技術研究会は令和元年6月21日（金）に研究所で開催した。

出品状況、審査及び分析結果の概要について報告するとともに、尺度評価項目間の相関関係についても調べたので併せて報告する。

なお、輸出促進等に資する品質確保のために、第37回から分析を希望する出品者に対して有料でメタノールの受託分析を実施している。

## 開 催 方 法

### 1. 出品酒

出品者は、前回から中央会の組合員に限定しないこととし、また、びん詰め等のための蔵置場をもつ製造者が主となって組織する法人（共同びん詰め法人）も追加している。

出品酒は単式蒸留焼酎とし、市販酒として使用予定で貯蔵中の焼酎（以下、「蔵内酒」）あるいは

市販酒のいずれでも出品可能とした。ただし、蔵内酒は自己の製造場で製造したものに限定したが、共同びん詰め法人については構成員の製造場で製造された蔵内酒は出品可能とした。アルコール分は市販酒規格のアルコール度数とした。また、出品点数の制限として、第40回から1製造者につき8点までとし、1製造者で複数の製造場から出品する場合は、出品の合計が8点の範囲内に制限した。

出品目録、出品票及び貼付票に記載された情報をもとに米製、麦製、甘藷製、泡盛、酒粕製、そば製、黒糖製及びその他の原料製の8区分に焼酎の種類を分類した。焼酎の種類別に普通製品（長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないもの）と特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するもの）に分け、普通製品は3区分（常圧蒸留製品、減圧蒸留製品及びブレンド製品（常圧蒸留と減圧蒸留のブレンド））、特殊製品区分も3区分（長期貯蔵製品、樽貯蔵製品及びかめ貯蔵製品）に細分化した。

### 2. 審 査

審査は、第1表に示した酒類総合研究所理事長が選任した中央会推薦の製造関係者、学識経験者、酒造技術指導従事者、国税局（国税事務所）職員及び研究所の役職員、合計27名の審査員により行い、各審査員が全ての出品酒を審査した。

焼酎の種類別に審査したが、一般に樽貯蔵に該当するものは樽容器の影響を大きく受けることから、前回から樽貯蔵に該当する出品酒は種類にか

第1表 審査員名簿

所 属	氏 名
日本酒造組合中央会 理事	宇都宮 仁
公益財団法人日本醸造協会 代表理事	岡崎 直人
株式会社喜多屋 生産統括部長	吉瀬 浩二
壱岐の蔵酒造株式会社 代表取締役社長	石橋福太郎
高橋酒造株式会社 常務取締役	高橋 良輔
有限会社常德屋酒造場 代表取締役社長	中園 誠
霧島酒造株式会社 酒質管理部ブレンダー課 主任	亀澤 大規
大口酒造株式会社 研究室 主任研究員	瀬戸口智子
有限会社神村酒造 製造部 工場長	渡久地洋平
佐賀県工業技術センター 食品工業部 特別研究員	澤田 和敬
熊本県産業技術センター 食品加工技術室 研究主任	田中 亮一
大分県産業科学技術センター 主幹研究員	江藤 勸
宮崎県食品開発センター 応用微生物部 主任研究員	祝園 秀樹
鹿児島県工業技術センター 食品・化学部 研究専門員	安藤 義則
沖縄県工業技術センター 食品・醸造班 班長	比嘉 賢一
仙台国税局 鑑定官室 主任鑑定官	江村 隆幸
広島国税局 鑑定官室 室長	小山 淳
高松国税局 鑑定官室 室長	佐藤 泰崇
福岡国税局 鑑定官室 主任鑑定官	増田 達也
熊本国税局 鑑定官室 室長	松本 健
沖縄国税事務所 主任鑑定官	相澤 常滋
独立行政法人酒類総合研究所 理事長	後藤 奈美
独立行政法人酒類総合研究所 理事	関 弘行
独立行政法人酒類総合研究所 業務統括部門 部門長	福田 央
独立行政法人酒類総合研究所 広報・産業技術支援部門 部門長	山根 善治
独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術研究部門 部門長	向井 伸彦
独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術研究部門 副部門長	磯谷 敦子

かわらず樽貯蔵区分として審査している。

焼酎の種類、アルコール度数、蒸留方法（常圧、減圧、ブレンド）、長期貯蔵（長期貯蔵に該当する場合（貯蔵年数の記載がある場合は貯蔵年数の情報）、樽貯蔵（樽貯蔵に該当する場合）、かめ貯蔵（かめ貯蔵に該当する場合）及び甘藷製焼酎区分における原料甘藷品種の系統（コガネセンガン、白芋系（コガネセンガン以外）、紅芋系、紫芋系及びカロチン芋系のうち、使用している原料甘藷品種の系統）の情報を審査員に提示した。

プロフィール法による審査には、第1図に示した本格焼酎・泡盛鑑評会審査カード（マークカード）を用いた。プロフィール法による審査は第10回（昭和61年開催）から導入し、さらに、第11回（昭和62年開催）からは審査にマークカードを用いているが、審査用語はこれまでに度々見直しが行われている。今回も前回同様、①よりわかりやすい用語を使用する、②審査員がよりスムーズに審査できるようにする、③出品者が審査結果を今後の製造により活用できるようにする、という観

「 本格焼酎・泡盛鑑評会審査カード

審査番号 \_\_\_\_\_ 審査員 \_\_\_\_\_

[評価項目]

総合評価  とても良い  普通  難点あり

原料特性  強い  中間  弱い

味の濃淡  濃い  中間  薄い

甘味  強く感じる  やや強い  感じる  やや感じる  感じない

後味・きれい  すっきり  中間  もたつく

[香り] [特性] [指摘項目]

原料  原料特性  原料不良

麹・発酵  エステル香  エステル臭

麹香  高級アルコール

アセトアルデヒド

酸臭

ジアセチル

硫化物・酵母臭

フェノール臭

蒸留  香ばしい  初留臭

未だれ臭

こげ臭

貯蔵・移り香  油香  油臭

樽香  樽臭

かめ香  かめ臭

熟成香  ガス臭

バニラ香  ゴム臭・樹脂臭

カビ臭

[味] [特性] [指摘項目]

濃さ  濃  醇  過多

淡さ  淡  い  うすい

甘辛  甘  い  くらい

きれいさ  きれい  く  くだい

刺激感  なめらか  くらい

酸味

苦味

渋味

[調和] [特性] [指摘項目]

調和  不調和

短評・助言

第1図 第42回本格焼酎・泡盛鑑評会審査カード

点から、評価項目（必須事項）及び任意記載事項を見直した。

評価項目として、総合評価、原料特性、味の濃淡、甘味及び後味・きれいの5項目について5段階の尺度評価を行った。味の濃淡については、味であることを明確化するため前回の濃淡という表現から変更した。総合評価は、優良を1、普通を3、難点ありを5とした。原料特性は強いを1、中間を3、弱いを5とした。味の濃淡は、味のボディ感（酒質の良否は伴わない）を評価し、濃いを1、中間を3、淡いを5とした。甘味は、強く感じるを1、やや強いを2、感じるを3、やや感じるを4、感じないを5とした。後味・きれいについては、すっきりを1、中間を3、もたつくを5とした。

任意記載事項として、香り、味及び調和の15特性及び26指摘項目について該当するもののチェックを求めた。今回も、よりわかりやすい表現に改めること及びよりスムーズな審査を行えることという観点から以下を見直した。①麹由来の香りの

特性を評価するため「麴香」を新たに追加した。②「樽香・かめ香」を削除し「樽香」と「かめ香」に細分化するとともに、「樽臭・かめ臭」削除し「樽臭」と「かめ臭」に細分化した。③前回は味の「濃淡」の項目として「濃醇」及び「うすい」の2用語であったが、今回は「濃さ」の項目として「濃醇」及び「過多」、「淡さ」の項目として「淡い」及び「うすい」の2項目（計4用語）とし、酒質の良否の評価を求めた。④「調和」の項目については、前回の「豊か」、「ソフト」、「くどい・過多」及び「不足・乏しい」の4用語を削除し、「調和」及び「不調和」の2用語とした。⑤前回は「製造・品質に対する助言」欄及び「短評」欄の計2つの記入欄があったが、今回は「短評・助言」欄1つに集約した。

審査結果に基づき、米製、麦製、甘藷製、泡盛及び酒粕製の各区分で成績上位酒を選定した（ただし、樽貯蔵に該当するものを除く。）。そば製及び黒糖製は、出品点数が少なかったため、その他の原料製と合併した上で成績上位酒を選定した（ただし、樽貯蔵に該当するものを除く。）。樽貯蔵に該当するものは、焼酎の種類にかかわらず樽貯蔵区分の中で成績上位酒を選定した。

### 3. 成分分析

出品酒の成分分析は、pH、酸度、紫外外部吸収、着色度、低沸点香気成分、中高沸点香気成分及び2,4,6-トリクロロアニソール（TCA）を対象とした。低沸点香気成分、中高沸点香気成分及びTCAの測定には、出品酒をアルコール分20%に調整したものを扱い、中高沸点香気成分の測定では必要に応じて20%エタノール溶液で希釈した。

なお、TBA値については、第1回（昭和52年）から第41回まで（ただし、第2、6、7回を除く）分析を続けてきたが、見直しの結果、今回の分析項目から外すことにした。食用油脂の酸化度の指標とされているTBA値は、単式蒸留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ったとの報告<sup>1,2)</sup>がある一方、鑑評会出品酒の油臭の指摘率との相関は低かったとの報告<sup>3)</sup>もある。我々は前報<sup>4,5)</sup>において、出品酒のTBA値について解析し、油臭の指摘との関係性は見出せなかったこと、紫外外部吸収及びフルフラール含量との間でそれぞれ強い正の相関があり、TBA値に与える影響が最も大きい成分はフルフラールであ

ると考えられると報告している。以上のことからTBA値を分析項目から外すに至った。

#### (1) pH及び酸度

pHは、pH計（株式会社堀場製作所製B-212型）を用いて測定した。

酸度は、国税庁所定分析法<sup>6)</sup>により測定した。

なお、着色している検体では、フェノールフタレイン指示薬による色調変化がわかりにくいいため、pH計（株式会社堀場製作所製F-52型）を用いて0.01 mol/l 水酸化ナトリウム溶液でpH 8.2になるまで滴定した値から酸度を算出した。

#### (2) 紫外外部吸収

国税庁所定分析法<sup>6)</sup>により275 nmの波長で吸光度を測定し、測定値から紫外外部吸収を算出した。

#### (3) 着色度

国税庁所定分析法<sup>6)</sup>により430 nm及び480 nmの波長で吸光度を測定し、測定値から着色度を算出した。

#### (4) 低沸点香気成分

ヘッドスペースガスクロマトグラフ法<sup>7)</sup>を用いて、第2表に示した分析条件で低沸点香気成分であるアセトアルデヒド、酢酸エチル、*n*-プロピルアルコール、イソブチルアルコール、酢酸イソアミル及びイソアミルアルコールの各濃度を測定しmg/l単位で表した。

#### (5) 中高沸点香気成分

ヘッドスペースマイクロ固相抽出法<sup>8)</sup>とガスクロマトグラフ質量分析計を組み合わせた方法を用いて、第3表に示した分析条件により中高沸点香気成分である以下の成分を分析した。フルフラール及びモノテルペンアルコール（リナロール、 $\alpha$ -テルピネオール、シトロネロール、ネロール及びゲラニオール）の各濃度は $\mu$ g/l単位で表し、カプロン酸エチル、 $\beta$ -フェネチルアルコール、酢酸 $\beta$ -フェネチル、カプリル酸エチル及びカプリン酸エチルはmg/l単位で表した。

第2表 低沸点香気成分の分析条件

イ	<p>ガスクロマトグラフ装置及び操作条件                  装置：Agilent Technologies 7890Aガスクロマトグラフ                  G1888ヘッドスペースサンプラー                  カラム：Agilent Technologies DB-WAX <math>\phi</math>0.32 mm×30 m、0.25 <math>\mu</math>m                  カラム温度：85℃                  注入口温度：200℃                  FID温度：250℃                  キャリアガス：He、2.2 ml/分                  スプリット比：50対1</p>
ロ	<p>試料の調整等                  試料をアルコール分20%に調整したものを用いた。検体1.0 mlと内部標準溶液0.2 mlとを10 ml容ガラスバイアルに入れ密栓し、50℃のアルミブロックバス中で30分加熱した後、ヘッドスペースガス1 mlを自動的にガスクロマトグラフに注入した。内部標準には、<i>n</i>-アミルアルコール（アルコール及びアセトアルデヒド定量用）及びカブロン酸メチル（エステル定量用）を使用した。検量線作成のため、各成分の標品を用いて標準溶液（20%エタノール溶液）を作成した。アセトアルデヒド及び酢酸エチルは富士フィルム和光純薬株式会社製のものを、その他の試薬は東京化成工業株式会社製のものをを使用した。</p>

第3表 中高沸点香気成分の分析条件

イ	<p>GCMS装置及び操作条件                  装置：島津製作所GCMS-QP2010                  カラム：Agilent Technologies DB-5 <math>\phi</math>0.25 mm×30 m、1 <math>\mu</math>m                  カラム温度：50℃（2 min）→（10℃/min）→200℃→（3℃/min）→250℃→（10℃/min）→320℃                  試料気化室温度：250℃                  キャリアガス：He、150 kPa                  スプリット比：スプリットレス                  インターフェイス温度：250℃                  イオン源温度：200℃                  走査範囲：<i>m/z</i> 45～200                  インターバル：0.5 sec</p>
ロ	<p>SPME装置及び操作条件                  装置：島津製作所 AOC-5000 Auto Injector                  ファイバーの種類：SUPELCO PDMS/DVB（65 <math>\mu</math>m）                  サンプル量：10ml                  Preincubate 温度及び時間：60℃、5 min                  抽出温度及び時間：60℃、30 min</p>
ハ	<p>試料の調整等                  試料をアルコール分20%に調整したものを用い、必要に応じて20%エタノール溶液で希釈した。検体10 mlを20 ml容ガラスバイアルに入れ密栓し、オートインジェクターにより自動的にGCMS装置に注入した。検量線作成のため、各成分の標品を用いて標準溶液（20%エタノール溶液）を作成した。内部標準は使用しなかった。カブロン酸エチル（ヘキサノール）、フルフラール及びネロールは東京化成株式会社製のものを、オレイン酸エチルはナカライテスク株式会社製のものを、ファルネソールはACROS ORGANICS（関東化学株式会社）製のものを、その他の試薬は富士フィルム和光純薬株式会社製のものをを使用した。</p>

(6) 2,4,6-トリクロロアニソール（TCA）  
 TCAは向井らの方法<sup>9)</sup>を用いて測定しng/1単位で表した。

該当する出品酒は、樽貯蔵区分としてまとめた上で展示した。成績上位酒にはその旨を表示した。製造技術研究会には、焼酎製造関係者等112名が参加した。

#### 4. 製造技術研究会

製造技術研究会では焼酎の種類別に全ての出品酒を展示し、きき酒に供した。ただし、樽貯蔵に

第4表 出品点数の経年変化

回数	年	米	麦	甘藷	泡盛	酒粕	そば	黒糖	その他の原料	合計
第1回	昭和52年	38	16	78	24	24	5	4	15	204
第2回	昭和53年	33	24	58	21	14	8	1	15	174
第3回	昭和54年	35	34	45	16	16	15	2	17	180
第4回	昭和55年	47	47	44	25	13	19	4	22	221
第5回	昭和56年	54	46	41	20	18	19	8	26	232
第6回	昭和57年	59	47	48	24	26	29	6	33	272
第7回	昭和58年	60	55	43	28	21	28	10	37	282
第8回	昭和59年	70	71	29	27	35	26	0	49	307
第9回	昭和60年	69	100	26	24	60	31	7	78	395
第10回	昭和61年	86	110	37	37	38	31	10	78	427
第11回	昭和62年	96	105	48	23	25	26	8	53	384
第12回	昭和63年	89	97	40	20	18	28	5	40	337
第13回	平成元年	76	94	37	22	29	26	8	48	340
第14回	平成2年	70	88	40	20	23	25	7	40	313
第15回	平成3年	68	78	36	19	20	22	4	30	277
第16回	平成4年	55	76	24	19	17	21	11	27	250
第17回	平成5年	62	77	26	16	14	19	10	29	253
第18回	平成6年	62	84	22	24	17	20	3	25	257
第19回	平成8年	55	78	28	14	23	17	8	31	244
第20回	平成9年	63	75	24	16	20	21	7	22	248
第21回	平成10年	63	70	22	17	27	19	4	23	245
第22回	平成11年	54	74	24	19	28	19	5	24	247
第23回	平成12年	67	73	27	9	33	13	1	26	249
第24回	平成13年	65	76	34	20	24	14	8	27	268
第25回	平成14年	68	69	43	17	13	16	8	13	247
第26回	平成15年	67	71	37	10	20	16	8	24	253
第27回	平成16年	73	76	45	17	22	22	4	21	280
第28回	平成17年	76	94	69	15	21	22	11	27	335
第29回	平成18年	63	84	79	30	25	19	8	29	337(外1)
第30回	平成19年	67	91	88	27	29	15	5	25	347
第31回	平成20年	57	90	103	28	22	21	7	26	354(外1)
第32回	平成21年	51	83	98	28	20	17	9	19	325
第33回	平成22年	44	77	82	32	21	14	7	11	288
第34回	平成23年	36	49	69	17	14	5	2	10	202
第35回	平成24年	24	57	58	16	11	2	2	11	181
第36回	平成25年	23	54	68	20	14	0	3	8	190
第37回	平成26年	31	57	53	13	13	2	6	7	182
第38回	平成27年	21	50	66	16	6	2	2	4	167
第39回	平成28年	25	67	74	15	14	3	4	11	213
第40回	平成29年	32	67	88	22	13	3	4	7	236
第41回	平成30年	26	77	98	18	13	4	7	5	248
第42回	令和元年	24	95	85	17	8	3	2	4	238

(注1) 第29回における外書きは、酒税法上スピリッツに該当するもの。

(注2) 第31回における外書きは、参考出品。

## 開催結果

### 1. 出品状況

出品点数は、238点（前回対比96%）と減少し、出品場数も90製造場（前回対比94%）と減少した。出品点数については、第38回（平成27年開催）に167点と過去最少となったが、第39回（平成28年

開催）以降は3回連続で増加し、今回はやや減少した（第4、5表）。また、メタノールの受託分析には、1製造場から3点の申し込みがあった。

#### (1) 都道府県

都道府県別では、単式蒸留焼酎の主産地である九州、沖縄からの出品が203点で全体の85%

第5表 都道府県別出品場数及び出品点数

国税局	都道府県	出品場数		出品点数								国税局別出品点数合計		前回対比 (%)		
		今回	前回	焼酎の種類								今回	前回			
				米	麦	甘藷	泡盛	酒粕	そば	黒糖	その他の原料					
札幌	北海道	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	—
仙台	青森	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	4	6	67
	岩手	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	2	2			
	宮城	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2			
	秋田	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	山形	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1			
	福島	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1			
関東信越	茨城	1	1	0	1	3	—	—	1	—	—	5	7	7	11	64
	栃木	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	群馬	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	埼玉	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	新潟	2	3	1	—	—	—	1	—	—	—	2	4			
	長野	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
東京	千葉	1	0	—	—	2	—	—	—	—	—	2	0	7	6	117
	東京	2	1	—	1	1	—	—	—	—	—	2	1			
	神奈川	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2			
	山梨	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	2	3			
金沢	富山	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	—
	石川	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	福井	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
名古屋	岐阜	0	2	—	—	—	—	—	—	—	—	0	2	2	9	22
	静岡	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	1	4			
	愛知	1	0	—	—	—	—	1	—	—	—	1	0			
	三重	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0	3			
大阪	滋賀	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	3	3	100
	京都	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	大阪	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	兵庫	3	3	2	1	—	—	—	—	—	—	3	3			
	奈良	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	和歌山	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
広島	鳥取	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	5	8	63
	島根	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	岡山	2	2	1	1	—	—	—	—	—	1	3	3			
	広島	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2			
	山口	1	2	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3			
高松	徳島	1	0	—	—	1	—	—	—	—	—	1	0	7	4	175
	香川	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	愛媛	1	2	—	1	—	—	1	—	—	—	2	3			
	高知	3	1	1	—	—	—	2	—	—	1	4	1			
福岡	福岡	11	11	1	28	4	—	—	1	—	2	36	34	75	55	136
	佐賀	2	2	1	5	—	—	—	—	—	—	6	6			
	長崎	10	7	—	26	7	—	—	—	—	—	33	15			
熊本	熊本	5	5	7	3	1	—	—	—	—	—	11	10	111	128	87
	大分	3	4	1	10	—	—	—	—	—	—	11	11			
	宮崎	6	7	2	8	17	—	—	1	—	—	28	29			
	鹿児島	20	24	1	10	48	—	—	—	2	—	61	78			
沖縄	沖縄	8	7	—	—	—	17	—	—	—	—	17	18	17	18	94
合計	—	90	96	24	95	85	17	8	3	2	4	238	248	238	248	96

第6表 焼酎の種類別出品点数

焼酎の種類	普通製品								特殊製品								合計		前回対比 (%)
	減圧蒸留		常圧蒸留		ブレンド		計		長期貯蔵		樽貯蔵		かめ貯蔵		計		今回	前回	
	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回			
米	19	17	1	3	—	—	20	20	3	3	1	3	—	—	4	6	24	26	92
麦	41	33	15	17	6	7	62	57	8	4	21	15	4	1	33	20	95	77	123
甘 藷	5	6	65	76	5	3	75	85	3	3	3	2	4	8	10	13	85	98	87
泡 盛	3	1	7	9	—	—	10	10	3	5	2	1	2	2	7	8	17	18	94
酒 粕	4	7	—	—	—	—	4	7	2	4	2	2	—	—	4	6	8	13	62
そ ば	2	2	—	1	1	1	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	75
黒 糖	—	1	2	5	—	—	2	6	—	—	—	1	—	—	—	1	2	7	29
その他の原料	4	4	—	—	—	—	4	4	—	1	—	—	—	—	—	1	4	5	80
合 計	78	71	90	111	12	11	180	193	19	20	29	24	10	11	58	55	238	248	96
前回対比 (%)	110		81		109		93		95		121		91		105		96		—

(注1) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指し、蒸留区分別に示した。  
(注2) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。  
(注3) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。

第7表 その他の原料の出品点数

その他の原料	普通製品			特殊製品			合計
	減圧蒸留	常圧蒸留	ブレンド	長期貯蔵	樽貯蔵	かめ貯蔵	
葛(くず)	1	—	—	—	—	—	1
栗	1	—	—	—	—	—	1
胡 麻	1	—	—	—	—	—	1
山 の 芋	1	—	—	—	—	—	1
合 計	4	0	0	0	0	0	4

(注) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指し、蒸留区分別に示した。

第8表 甘藷製における原料甘藷の品種・系統

品種・系統	出品点数
コガネセンガン	47
紅芋系	18
紫芋系	5 (4品種)
カロチン芋系	2 (2品種)
白芋系 (コガネセンガンを除く)	1 (1品種)
混合使用 (紅芋系の混合)	4
混合使用 (白芋系の混合)	1
混合使用 (上記5品種・系統の区分をまたがる混合)	5
不明	2
合 計	85

を占めており、前回の81%に比べると割合は上昇した。また、国税局別では、東京局、高松局及び福岡局からの出品が増加した。大阪局からの出品は横ばい、仙台局、関東信越局、名古屋局、広島局、熊本局及び沖縄国税事務所からの出品は減少した。札幌局及び金沢局からの出品はなかった。(第5表)。

(2) 焼酎の種類

焼酎の種類別では、米製は24点 (前回対比92%)、麦製は95点 (前回対比123%)、甘藷製は85点 (前回対比87%)、泡盛は17点 (前回対比94%)、酒粕製は8点 (前回対比62%)、そば製は3点 (前回対比75%)、黒糖製は2点 (前回対比29%)、その他の原料製は4点 (前回対比80%) の出品があった (第4表~第7表)。

(3) 製品区分

普通製品の出品は180点 (前回対比93%) あった。長期貯蔵製品等の特殊製品区分の出品は58点 (前回対比105%) あり、長期貯蔵製品 (ただし、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものは除

第9表 使用麹菌

焼酎の種類	使用麹菌の種類 (出品点数)					合計
	白麹	黄麹	黒麹	混合使用	不明	
米	13	9	—	1	1	24
麦	75	1	12	7	—	95
甘 藷	40	1	41	2	1	85
合 計	128	11	53	10	2	204

(注) 使用麹菌が複数種類ある場合は、混合使用とした。

第10表 焼酎の種類別審査評点の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	総合評価		原料特性		味の濃淡		甘味		後味・きれ	
				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	普通製品	減圧蒸留	19	2.84	0.55	3.18	0.21	2.89	0.25	3.16	0.24	2.90	0.33
	特殊製品	長期貯蔵	3	2.62	0.44	2.93	0.58	2.59	0.35	3.04	0.29	2.88	0.24
麦	普通製品	減圧蒸留	41	2.75	0.34	3.03	0.22	2.94	0.23	3.18	0.20	2.81	0.31
		ブレンド	6	2.66	0.16	3.03	0.30	3.05	0.28	3.22	0.13	2.79	0.21
		常圧蒸留	15	2.93	0.48	2.52	0.37	2.58	0.23	3.33	0.24	3.25	0.24
	特殊製品	長期貯蔵	8	2.63	0.19	2.61	0.17	2.55	0.13	3.23	0.08	3.02	0.15
		樽貯蔵	21	2.74	0.52	3.45	0.25	2.97	0.33	3.32	0.32	2.93	0.27
		かめ貯蔵	4	2.47	0.29	2.74	0.39	2.63	0.55	3.03	0.22	2.84	0.23
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	2.80	0.47	3.05	0.40	3.22	0.24	3.21	0.23	2.70	0.24
		ブレンド	5	2.75	0.49	2.74	0.17	3.01	0.10	3.18	0.14	2.77	0.40
		常圧蒸留	65	2.73	0.49	2.60	0.30	2.76	0.19	3.11	0.22	2.94	0.35
	特殊製品	長期貯蔵	3	2.25	0.09	2.59	0.11	2.76	0.08	2.85	0.00	2.63	0.17
		樽貯蔵	3	2.64	0.21	2.31	0.43	2.77	0.02	3.11	0.19	2.96	0.15
		かめ貯蔵	4	2.86	0.37	3.00	0.20	2.82	0.05	3.17	0.09	3.01	0.29
泡盛	普通製品	減圧蒸留	3	2.59	0.28	3.12	0.09	2.94	0.06	3.05	0.09	2.74	0.26
		常圧蒸留	7	2.59	0.33	2.66	0.31	2.66	0.37	3.01	0.23	2.84	0.11
	特殊製品	長期貯蔵	3	2.31	0.22	2.61	0.08	2.32	0.10	2.84	0.13	2.82	0.10
酒粕	普通製品	減圧蒸留	4	2.47	0.69	2.04	0.54	2.75	0.30	3.12	0.32	2.74	0.39
合計	—	—	238	2.72	0.44	2.82	0.44	2.82	0.29	3.16	0.23	2.90	0.32

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上出品があった区分を集計した。

(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。

(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したもの指す。

(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。

(注5) 合計欄は、全出品酒238点の平均値と標準偏差を示した。

く)は19点(前回対比95%)、樽貯蔵製品は29点(前回対比121%)、かめ貯蔵製品は10点(前回対比91%)であった。(第6表)。

#### (4) 甘藷製における原料甘藷の品種・系統

甘藷製における原料甘藷の品種・系統の内訳では、コガネセンガンが47点と全体の55%を占めていた。コガネセンガン以外では紅芋系が18点、紫芋系が5点、カロチン芋系が2点、白芋系(コガネセンガンを除く。)が1点の出品があり、複数の品種を使用した混合使用は合計10点の出品があった(第8表)。

#### (5) 使用麹菌

米製、麦製及び甘藷製における麹菌の使用割合は白麹菌が63%を占めていた。区分別にみると、米製では白麹菌及び黄麹菌の使用割合が高く、麦製では白麹菌の使用割合が79%を占めていた。また、甘藷製では白麹菌と黒麹菌の使用割合が高かった(第9表)。

## 2. 品質の評価

品質の評価は、プロファイル法による官能審査と、発酵管理、蒸留操作等の出品者製造技術の指標となる成分分析値の両面から行った。

### (1) 審査評点

焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品3区分及び特殊製品3区分の中で3点以上出品があった区分について、審査評点の平均値及び標準偏差を第10表に示した。

区分別の総合評価の評点の平均値は2.25~2.93、原料特性の評点の平均値は2.04~3.45、味の濃淡の評点の平均値は2.32~3.22、甘味の評点の平均値は2.84~3.33、後味・きれの評点の平均値は2.70~3.25であった。甘藷製の長期貯蔵製品及び泡盛の長期貯蔵製品の総合評価の平均値はいずれも低く、審査員の評価が高かった。酒粕製の減圧蒸留製品の原料特性の評点の平均値が低く、製品の原料特性が強い傾向がうかがわれた。一方、麦製の樽貯蔵製品の原料特性の評点の平均値が高く、製品の原料特性が弱い傾

第11表 焼酎の種類別香り、味及び調和の特性及び指摘項目

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	香り・特性										香り・指摘項目															
				原料特性	エステル香	麴香	香ばしい	油香	樽香	かめ香	熟成香	バナラ香	原料不良	エステル臭	高級アルコール	アセトアルデヒド	酸臭	ジアセチル	硫化物・酵母臭	フェノール臭	初留臭	末だれ臭	こげ臭	油臭	樽臭	かめ臭	ガス臭	ゴム臭・樹脂臭	カビ臭
米	普通製品	減圧蒸留	19	1.84	8.16	0.53	0.89	0.58	0.00	0.11	0.16	0.16	0.68	1.63	1.32	1.89	0.68	0.63	1.42	0.53	0.53	1.84	0.74	0.95	0.00	0.05	0.32	0.47	0.42
	特殊製品	長期貯蔵	3	4.67	3.33	1.33	3.00	1.00	0.33	0.33	2.67	2.67	0.33	1.33	1.67	1.00	0.00	0.67	0.00	0.67	0.00	0.33	1.00	0.33	0.00	0.00	0.33	1.33	0.00
麦	普通製品	減圧蒸留	41	2.68	5.68	0.07	1.68	0.39	0.00	0.05	0.05	0.05	0.46	1.12	0.73	1.24	0.39	0.59	0.66	0.80	0.17	1.27	0.73	0.98	0.05	0.00	0.34	0.37	0.07
		ブレンド	6	3.33	5.00	0.00	2.17	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.17	0.67	0.17	0.50	0.33	0.50	0.50	1.17	0.67	0.50	0.17	0.00	0.33	0.17	0.00
		常圧蒸留	15	6.60	0.67	0.47	6.93	0.60	0.00	0.00	0.20	0.07	0.27	0.33	0.20	0.80	1.27	0.13	1.67	0.40	0.20	3.53	4.87	1.80	0.00	0.00	0.80	0.20	0.27
	特殊製品	長期貯蔵	8	5.00	0.38	0.13	5.88	1.25	0.25	0.63	2.38	0.50	0.00	0.13	0.13	0.75	0.75	0.00	0.75	0.00	0.13	2.00	2.75	1.38	0.00	0.00	0.13	0.38	0.00
		樽貯蔵	21	1.71	0.48	0.10	0.57	0.43	13.14	0.10	2.10	2.29	0.00	0.33	0.14	0.90	0.19	0.29	0.24	0.38	0.14	0.71	0.67	0.81	3.19	0.00	0.10	1.19	0.19
		かめ貯蔵	4	5.50	0.75	0.50	2.75	0.75	0.00	6.50	6.50	1.75	0.00	0.25	0.25	0.50	0.50	0.25	0.00	0.00	0.25	0.75	0.50	0.25	0.00	0.50	0.00	0.25	0.25
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	3.20	7.40	0.20	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.60	1.20	0.80	2.60	0.60	0.00	0.20	0.60	0.20	0.80	0.00	0.80	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00
		ブレンド	5	6.40	1.60	0.20	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.60	0.60	1.20	0.40	0.80	0.20	0.00	0.00	0.20	1.00	0.60	0.00	0.00	0.80	0.20	1.40
		常圧蒸留	65	6.23	1.31	0.11	2.42	0.65	0.02	0.00	0.03	0.06	0.60	0.49	0.34	0.60	0.68	0.18	0.25	0.31	0.34	2.25	1.60	1.74	0.00	0.00	0.83	0.12	0.09
	特殊製品	長期貯蔵	3	6.00	1.00	0.00	0.67	0.33	0.00	0.00	2.00	0.33	0.67	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.33	0.00	0.67	0.00	1.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00
		樽貯蔵	3	12.33	0.33	0.00	0.33	0.00	11.00	0.00	1.00	1.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	0.67	0.00	0.00	0.00	0.33	1.00	0.00	0.33	0.00	0.00
		かめ貯蔵	4	3.00	0.25	0.00	1.75	0.50	0.50	7.50	6.25	0.75	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.25	1.75	0.00	3.00	0.00	0.25	0.25
泡盛	普通製品	減圧蒸留	3	2.33	8.33	1.67	1.33	0.67	0.00	0.67	0.33	1.00	0.00	0.67	0.33	3.00	0.00	0.00	0.33	1.00	0.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00
	特殊製品	常圧蒸留	7	2.29	3.57	1.71	4.43	2.86	0.00	0.00	0.86	1.29	0.29	1.14	1.14	3.14	0.71	0.14	0.00	0.14	0.57	1.29	1.14	2.14	0.00	0.14	0.14	0.43	0.29
酒粕	普通製品	減圧蒸留	4	9.75	14.75	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.25	2.25	0.75	2.75	0.25	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	—	—	238	4.70	3.27	0.27	2.26	0.66	1.56	0.40	0.87	0.55	0.39	0.74	0.48	1.10	0.58	0.29	0.57	0.40	0.27	1.57	1.32	1.21	0.34	0.09	0.44	0.33	0.17

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	味・特性					味・指摘項目								調和	
				濃醇	淡い	甘	き	なめらか	過多	うす	か	く	あ	酸味	苦味	渋味	調和	不調
米	普通製品	減圧蒸留	19	2.16	1.68	3.21	5.74	4.63	0.63	1.63	2.84	1.79	1.89	0.21	2.05	2.21	5.21	2.37
	特殊製品	長期貯蔵	3	4.67	1.00	3.00	5.33	7.67	1.33	1.00	3.67	1.67	1.67	0.00	2.00	3.00	6.33	1.33
麦	普通製品	減圧蒸留	41	2.46	1.49	3.05	5.41	4.80	0.39	1.46	2.15	1.59	1.95	0.20	2.32	1.83	4.10	1.56
		ブレンド	6	1.67	1.50	3.17	6.33	4.00	0.17	1.33	1.33	0.67	2.67	0.00	1.67	1.67	3.33	0.67
		常圧蒸留	15	4.13	0.13	1.80	2.27	2.60	0.73	1.27	1.07	1.87	1.60	0.33	3.20	2.07	3.80	2.47
	特殊製品	長期貯蔵	8	6.00	0.25	2.63	3.00	8.13	0.38	0.75	1.38	1.00	1.38	0.13	2.88	1.63	5.63	1.13
		樽貯蔵	21	2.14	0.86	3.33	2.81	4.43	0.24	1.33	1.43	1.05	2.19	0.24	1.90	2.90	3.67	1.48
		かめ貯蔵	4	5.25	0.50	3.50	2.50	8.25	0.25	0.75	1.75	1.25	1.25	0.00	0.50	1.25	6.50	1.00
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	1.40	1.20	4.20	5.00	2.80	0.40	2.40	2.00	1.40	1.80	0.00	1.60	3.00	3.00	0.80
		ブレンド	5	2.20	0.80	4.20	5.20	3.20	0.20	2.00	1.00	1.40	2.20	0.20	2.00	2.60	3.40	1.00
		常圧蒸留	65	3.32	0.75	4.32	3.35	3.71	0.45	1.40	1.46	1.91	1.51	0.29	2.11	3.03	3.28	0.88
	特殊製品	長期貯蔵	3	3.33	0.67	5.00	3.67	10.33	0.00	1.00	0.67	0.33	0.67	0.33	1.00	2.67	4.33	0.00
		樽貯蔵	3	2.00	0.00	4.67	3.33	5.33	0.33	1.67	1.00	0.67	0.67	0.67	2.00	3.67	2.33	4.00
		かめ貯蔵	4	2.75	0.00	3.00	2.50	6.25	0.75	1.00	1.00	2.50	0.75	0.50	1.50	3.50	1.75	2.00
泡盛	普通製品	減圧蒸留	3	1.67	3.00	6.33	4.33	4.67	0.33	1.00	2.00	0.33	3.67	0.00	0.67	2.33	3.00	0.33
	特殊製品	常圧蒸留	7	4.71	0.71	3.43	4.14	3.57	0.14	1.14	2.00	0.57	2.14	0.00	1.00	3.29	4.14	0.57
酒粕	普通製品	減圧蒸留	4	2.00	2.00	4.75	5.75	3.25	0.25	0.50	2.25	2.00	1.75	0.25	1.25	2.75	3.50	1.00
合計	—	—	238	3.09	1.00	3.59	3.99	4.43	0.39	1.33	1.68	1.54	1.75	0.23	2.03	2.52	3.80	1.34

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上出品があった区分を集計した。  
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。  
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。  
(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。  
(注5) 表の数値は、各用語の審査員の平均指摘人数を示した。  
(注6) 合計欄は、全出品酒238点について各用語の審査員の平均指摘人数を示した。

向がうかがわれた。また、泡盛の長期貯蔵製品の濃淡の評点の平均値が低く、製品が濃醇であることがうかがわれた一方、甘藷製の減圧蒸留製品の濃淡の評点の平均値は高く、製品が淡麗であることがうかがわれた。

(2) 香りと味の特性及び指摘項目

焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く。）、普通製品3区分及び特殊製品3区分の中で3点以上出品があった区分について、各評価用語につき、審査員からの平均指摘人数を第11表に示した。香りの特性に関して、平均6人以上の審査員から特性を評価されたのは、①原料特性：麦製の常圧蒸留製品、甘藷製のブレンド製品、甘藷製の常圧蒸留製品、甘藷製の長期貯蔵製品、甘藷製の樽貯蔵製品及び酒粕製の減圧蒸留製品、②エステル香：米製の減圧蒸留

製品、甘藷製の減圧蒸留製品及び泡盛の減圧蒸留製品、③香ばしい：麦製の常圧蒸留製品、④樽香：麦製の樽貯蔵製品及び甘藷製の樽貯蔵製品、④かめ香：麦製のかめ貯蔵製品及び甘藷製のかめ貯蔵製品、⑤熟成香：麦製のかめ貯蔵製品、甘藷製のかめ貯蔵製品及び泡盛の長期貯蔵製品であった。

香りの指摘項目に関して、平均3人以上の審査員から指摘を受けたのは、①アセトアルデヒド：泡盛の減圧蒸留製品及び常圧蒸留製品、②末だれ臭：麦製の常圧蒸留製品、③こげ臭：麦製の常圧常駐製品、④樽臭：麦製の樽貯蔵製品であった。

味の特性に関して、平均6人以上の審査員から特性を評価されたのは、①濃醇：麦製の長期貯蔵製品及び泡盛の長期貯蔵製品、②甘い：泡盛の減圧蒸留製品、③きれい：麦製のブレンド

第12表 焼酎の種類別一般成分の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	pH		酸度		紫外部吸収	
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
米	普通製品	減圧蒸留	19	6.3	1.0	0.17	0.22	0.017	0.013
	特殊製品	長期貯蔵	3	5.9	0.9	0.12	0.09	0.127	0.203
麦	普通製品	減圧蒸留	41	6.3	1.1	0.20	0.25	0.049	0.070
		ブレンド	6	5.5	1.1	0.23	0.16	0.156	0.143
		常圧蒸留	15	5.8	1.2	0.43	0.41	1.815	2.098
	特殊製品	長期貯蔵	8	5.4	0.6	0.49	0.34	1.434	1.122
		樽貯蔵	21	4.7	0.5	1.39	1.00	1.510	0.869
		かめ貯蔵	4	4.9	0.9	0.57	0.33	0.732	0.694
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	5.8	1.3	0.30	0.25	0.047	0.040
		ブレンド	5	5.0	0.6	0.56	0.48	0.315	0.117
		常圧蒸留	65	4.8	0.6	0.83	0.52	0.600	0.700
	特殊製品	長期貯蔵	3	4.5	0.3	0.96	0.13	0.562	0.053
		樽貯蔵	3	4.3	0.2	2.23	1.49	1.904	0.538
		かめ貯蔵	4	4.1	0.2	1.22	0.31	0.552	0.217
泡盛	普通製品	減圧蒸留	3	4.7	0.6	0.56	0.47	0.056	0.023
		常圧蒸留	7	4.3	0.2	0.89	0.19	0.649	0.188
	特殊製品	長期貯蔵	3	5.4	1.6	0.53	0.42	0.706	0.163
酒粕	普通製品	減圧蒸留	4	5.2	0.6	0.20	0.10	0.009	0.006
合計	—	—	238	5.3	1.1	0.67	0.69	0.604	0.923

(注1) 焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く。）、普通製品（減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド）及び特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵）の中で3点以上出品があった区分を集計した。

(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。

(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したもの指す。

(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。

(注5) 酸度、紫外部吸収は、アルコール分25%換算。

(注6) 合計欄は、全出品酒238点の平均値及び標準偏差を示した。

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	着色度 (A430)		着色度 (A480)	
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
麦	特殊製品	樽貯蔵	21	0.066	0.014	0.028	0.005
甘藷	特殊製品	樽貯蔵	3	0.073	0.010	0.031	0.004

製品、④なめらか：米製の長期貯蔵製品、麦製の長期貯蔵製品、麦製のかめ貯蔵製品及び泡盛の長期貯蔵製品であった。

味の指摘項目に関して、平均3人以上の審査員から指摘を受けたのは、①からい：米製の長期貯蔵製品、②あらい：泡盛の減圧蒸留製品、③苦味：麦製の常圧蒸留製品、④渋味：米製の長期貯蔵製品、甘藷製の減圧蒸留製品、甘藷製の常圧蒸留製品、甘藷製の樽貯蔵製品、甘藷製のかめ貯蔵製品及び泡盛の常圧蒸留製品であった。

調和に関して、平均6人以上の審査員から調和を評価されたのは、米製の長期貯蔵製品及び麦製のかめ貯蔵製品であり、平均3人以上の審査員から不調和の指摘を受けたのは、甘藷製の樽貯蔵製品であった。

### (3) 成分分析値

焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く）、普通製品3区分及び特殊製品3区分の中で3点以上出品がある区分について、成分

分析値の平均値及び標準偏差を第12表～第14表に示した。

#### イ pH及び酸度

甘藷製の樽貯蔵製品、甘藷製のかめ貯蔵製品及び泡盛の常圧蒸留製品はpHの平均値が全出品酒の平均値5.3に比べて低く、米製の減圧蒸留製品及び麦製の減圧蒸留製品のpHの平均値は全出品酒の平均値に比べて高かった。酸度の平均値は、麦製の樽貯蔵製品及び甘藷製の樽貯蔵製品で全出品酒の平均値0.67に比べて高く、米製の減圧蒸留製品、米製の長期貯蔵製品、麦製の減圧蒸留製品及び酒粕製の減圧蒸留製品で全出品酒の平均値に比べて低かった。

#### ロ 紫外部吸収

単式蒸留焼酎の紫外部吸収は、蒸留時の加熱により二次的に生成するフルフラールと関連する指標であり、後留区分が増えるほど値が高くなる<sup>10)</sup>。米製の減圧蒸留製品、麦製の減圧蒸留製品、甘藷製の減圧蒸留製品、泡盛の減圧蒸留製品及び酒粕製の減圧蒸留製品の紫外部吸収の平均値が全出品酒の平均値0.604に比べ低く、

第13表 焼酎の種類別低沸点香気成分の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	アセトアルデヒド		酢酸エチル		n-プロピルアルコール		イソブチルアルコール		酢酸イソアミル		イソアミルアルコール	
				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	平均値	標準偏差
米	普通製品	減圧蒸留	19	20.4	23.2	71.4	41.9	153	47	164	43	5.4	3.4	419	91
	特殊製品	長期貯蔵	3	8.7	2.2	18.3	0.7	199	27	209	34	1.6	0.4	476	94
麦	普通製品	減圧蒸留	41	11.1	6.3	81.6	37.9	172	54	167	40	7.6	3.6	519	80
		ブレンド	6	10.0	1.4	80.8	18.9	146	31	162	16	7.3	3.3	501	42
		常圧蒸留	15	20.5	5.0	82.9	28.8	169	25	146	19	4.7	2.1	459	62
	特殊製品	長期貯蔵	8	22.6	6.9	63.6	26.5	144	22	156	21	3.2	2.4	454	66
		樽貯蔵	21	17.9	7.9	87.2	40.6	155	27	170	20	3.9	2.0	528	67
		かめ貯蔵	4	15.8	3.4	51.1	14.2	190	54	126	26	2.4	1.3	378	51
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	20.3	15.7	90.7	17.6	171	80	187	18	6.4	2.3	507	54
		ブレンド	5	20.3	10.9	91.9	22.6	134	29	187	31	5.0	2.0	485	64
		常圧蒸留	65	21.7	12.4	94.9	17.2	120	25	197	49	4.5	2.4	454	93
	特殊製品	長期貯蔵	3	17.5	1.0	85.6	4.0	116	11	209	13	2.8	0.2	423	19
		樽貯蔵	3	20.9	2.5	115.2	19.0	127	4	194	26	3.0	1.1	472	57
かめ貯蔵	4	18.5	1.9	68.0	8.9	100	18	233	65	1.7	0.7	510	100		
泡盛	普通製品	減圧蒸留	3	22.2	16.3	82.5	16.8	166	16	187	49	3.4	1.4	387	120
	特殊製品	常圧蒸留	7	34.5	9.5	109.3	32.2	138	11	228	54	3.1	0.6	426	104
	長期貯蔵	3	17.8	2.9	61.1	14.3	160	8	269	34	2.8	1.2	509	57	
酒粕	普通製品	減圧蒸留	4	39.1	39.0	57.3	24.4	108	16	96	57	7.0	1.7	292	81
合計	—	—	238	20.4	17.8	83.1	31.7	145	42	179	50	4.9	3.0	466	93

(注1) 焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く）、普通製品（減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド）及び特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵）の中で3点以上出品があった区分を集計した。

(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。

(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。

(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。

(注5) 単位：mg/l。アルコール分25%換算。

(注6) 合計欄は、全出品酒238点の平均値及び標準偏差を示した。

麦製の常圧蒸留製品、麦製の樽貯蔵製品及び甘藨製の樽貯蔵製品の紫外外部吸収の平均値が全出品酒の平均値に比べ高かった。

なお、甘藨製の樽貯蔵製品の紫外外部吸収が甘藨製の他の製品と比較して高かったが、樽貯蔵製品の紫外外部吸収が高くなる原因として、貯蔵容器から溶出する成分の影響も考えられる。

#### ハ 着色度

木製の容器に貯蔵した単式蒸留焼酎を移出する際の承認基準として、430 nm及び480 nmの吸光度をそれぞれ測定し、その着色度がいずれも0.080以下である必要がある。樽貯蔵製品の

430 nm及び480 nmの吸光度の平均値は、麦製でそれぞれ0.066及び0.028、甘藨製でそれぞれ0.073及び0.031であった。

#### ニ 低沸点香気成分

アセトアルデヒド含量の平均値は、米製の長期貯蔵製品で8.7 mg/lと全出品酒の平均値20.4 mg/lに比べて低く、酒粕製の減圧蒸留製品で39.1 mg/lと全出品酒の平均値20.4 mg/lに比べて高かった。

n-プロピルアルコール、イソブチルアルコール及びイソアミルアルコールなどの高級アルコールは、フーゼル油ともいわれ単式蒸留焼

第14表 焼酎の種類別中高沸点香気成分の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	カブロン酸エチル		β-フェネチルアルコール		酢酸β-フェネチル		カプリル酸エチル		カプリン酸エチル		フルフラール	
				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	平均値	標準偏差
米	普通製品	減圧蒸留	19	2.8	2.4	42.8	16.8	2.6	1.4	3.9	4.3	1.6	1.5	1	3
	特殊製品	長期貯蔵	3	1.0	1.2	54.9	31.6	1.3	0.9	0.9	0.6	0.4	0.5	1186	2044
麦	普通製品	減圧蒸留	41	1.5	1.8	56.4	15.9	3.2	2.7	2.1	1.5	1.1	1.2	210	780
		ブレンド	6	0.9	0.2	60.3	9.2	2.5	0.9	1.2	0.7	0.6	0.5	1603	1682
		常圧蒸留	15	0.9	0.8	66.8	27.0	2.2	0.8	2.4	1.6	1.8	1.2	20497	25530
	特殊製品	長期貯蔵	8	0.5	0.2	68.2	13.7	2.1	1.4	1.7	1.0	1.7	1.2	16605	16931
		樽貯蔵	21	0.7	0.2	60.1	23.0	1.3	0.9	1.4	0.7	0.9	0.6	2445	3874
		かめ貯蔵	4	0.6	0.1	57.9	14.0	1.5	0.6	1.5	0.4	1.1	0.6	8540	9797
甘藨	普通製品	減圧蒸留	5	0.3	0.1	44.7	13.7	2.4	1.2	2.0	0.6	1.5	0.6	23	51
		ブレンド	5	0.5	0.2	67.2	19.2	1.8	0.5	1.7	0.8	1.4	1.2	1845	729
		常圧蒸留	65	0.3	0.2	75.2	19.5	2.1	0.8	2.0	0.9	2.4	1.2	3612	5783
	特殊製品	長期貯蔵	3	0.3	0.0	80.0	6.2	1.2	0.2	1.8	0.1	2.0	0.1	2902	293
		樽貯蔵	3	0.2	0.1	66.8	32.4	1.3	0.2	1.5	0.2	1.8	0.2	2851	829
		かめ貯蔵	4	0.2	0.1	106.8	42.1	1.4	1.0	1.1	0.1	1.4	0.3	3106	1343
泡盛	普通製品	減圧蒸留	3	2.7	2.2	41.2	21.8	2.3	1.5	5.9	0.4	2.4	0.2	69	48
	特殊製品	長期貯蔵	3	0.9	0.3	83.4	47.5	1.4	0.1	6.0	2.2	7.0	4.8	3857	841
酒粕	普通製品	減圧蒸留	4	25.9	29.4	15.2	4.7	3.8	2.3	36.8	18.0	6.8	4.5	0	0
合計	—	—	238	1.6	5.0	62.8	24.7	2.2	1.5	3.8	10.2	2.1	3.0	3691	9364

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上出品があった区分を集計した。

(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。

(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。

(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。

(注5) 単位: mg/l。ただし、フルフラールはµg/l。アルコール分25%換算。

(注6) 合計欄は、全出品酒238点の平均値及び標準偏差を示した。

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	リナロール		α-テルピネオール		シトロネロール		ネロール		ゲラニオール	
				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
甘藨	普通製品	減圧蒸留	5	11.2	5.4	10.7	6.1	60.7	57.7	35.0	34.6	29.2	18.2
		ブレンド	5	50.2	30.2	63.5	30.0	62.6	34.9	36.8	15.4	49.8	12.1
		常圧蒸留	65	69.4	67.4	75.3	36.3	66.7	38.8	40.1	28.4	52.0	30.5
	特殊製品	長期貯蔵	3	46.2	17.9	68.8	22.0	53.8	32.4	20.1	8.7	32.5	11.0
		樽貯蔵	3	131.2	154.8	90.1	66.1	39.2	15.5	22.5	10.0	41.2	25.4
		かめ貯蔵	4	52.1	11.2	81.7	8.3	77.1	23.4	22.8	8.8	39.2	14.7
甘藨合計	—	—	85	65.4	66.8	71.4	37.7	65.2	38.1	37.5	26.9	48.9	28.4

(注7) 単位: µg/l。アルコール分25%換算。

(注8) 甘藨合計欄は、甘藨製の出品酒85点の平均値及び標準偏差を示した。

酎の重要な香気成分であり、原料や製造方法等により含量が変化するといわれている<sup>11)</sup>が、酒粕製の減圧蒸留製品で含量の平均値が全出品酒の平均値に比べ低い傾向にあった。

#### ホ 中高沸点香気成分

中高沸点香気成分は単式蒸留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（リナロール、 $\alpha$ -テルピネオール、シトロネロール、ネロール及びゲラニオール）は甘藷焼酎の原料特性に寄与する<sup>12)</sup>。リナロール含量の平均値は甘藷製の常圧蒸留製品では69.4  $\mu\text{g/l}$ であったのに対し、減圧蒸留製品では11.2  $\mu\text{g/l}$ と低く、 $\alpha$ -テルピネオール含量の平均値は甘藷製の常圧蒸留製品では75.3  $\mu\text{g/l}$ であったのに対し、減圧蒸留製品では10.7  $\mu\text{g/l}$ とリナロールと同様に低かった。

酒粕製の減圧蒸留製品のカブロン酸エチル含量の平均値は25.9  $\text{mg/l}$ 、酢酸 $\beta$ -フェネチル含量の平均値は3.8  $\text{mg/l}$ 、カプリル酸エチル含量の平均値は36.8  $\text{mg/l}$ 及びカプリン酸エチル含量の平均値は6.8  $\text{mg/l}$ と全出品酒のそれぞれの平均値1.6  $\text{mg/l}$ 、2.2  $\text{mg/l}$ 、3.8  $\text{mg/l}$ 及び2.1  $\text{mg/l}$ に比べ高かった。また、泡盛の常圧蒸留製品及び長期貯蔵製品のカプリン酸エチル含量の平均値が7.4  $\text{mg/l}$ 及び7.0  $\text{mg/l}$ と全出品酒の平均値に比べ高かった。

フルフラール含量の平均値は、麦製の常圧蒸留製品及び長期貯蔵製品が全出品酒の平均値3691  $\mu\text{g/l}$ に比べ高かった。

#### ヘ TCA

カビ臭は、ワイン、清酒、ビールなどの酒類においてオフフレーバーとして知られており、商品価値が低下する原因の一つである。鑑評会においても、従来より品質上の問題点として審査員からカビ臭が指摘されている。酒類のカビ臭の主な原因物質としてTCAが知られている。

ほとんどの製品（226点、全体の95%）ではTCAは検出されなかったものの、検出された（検出下限はアルコール分20%の検体で3  $\text{ng/l}$ 、アルコール分25%換算では3.8  $\text{ng/l}$ ）出品酒が12点（全体の5%）あり、このうち定量可能な（定量下限はアルコール分20%の検体で9  $\text{ng/l}$ 、アルコール分25%換算では11.3  $\text{ng/l}$ ）出品酒は8点あった。定量可能な8点は甘藷製4点、麦製3点及びその他の原料製1点であり、

含量は12.5~92.4  $\text{ng/l}$ （アルコール分25%換算）であった。当該8点について、審査員のカビ臭の指摘人数は0~7人とばらついており、最大の含有量92.4  $\text{ng/l}$ であった甘藷焼酎のカビ臭の指摘人数は7人と多かった一方、残りの7点については指摘人数が0~2人と少なかったため、TCAの匂いが他の香気成分の匂いにマスクされていることも考えられた。

なお、TCAが検出された12点は10製造場からの出品であり、このうち2製造場については2点以上の出品酒でTCAが検出された。当該製造場内の単式蒸留焼酎が潜在的にTCAに汚染されている可能性が考えられる（第15表）。

### 3. 尺度評価項目間の相関関係

鑑評会では、審査カードの内容の見直しを随時行っている。尺度評価項目について、第11回（昭和62年）から第39回までは総合評価、香り、味、原料特性（ただし、第11-12回は特性）の4項目の5段階評価としていたが、第40回より濃淡、甘味の2項目を取り入れ6項目とし、第41回では後味・きれを増やした一方、香り、味に関する尺度評価は外し5項目とした。

今回、尺度評価項目である、①総合評価、②原料特性、③味の濃淡、④甘味、⑤後味・きれ、の5項目間の相関関係を、スピアマンの順位相関及びピアソンの積率相関（通常の相関）により調べ

第15表 2,4,6-トリクロロアニソール（TCA）含量とカビ臭の指摘

出品酒全体（238点）

内 訳	点 数
検出せず	226
検出下限以上	12
うち定量下限以上	8

定量可能だった出品酒の内訳（8点）

単式蒸留焼酎の種類	含 量	カビ臭指摘人数（人）
甘 藷	92.4	7
その他	36.8	0
麦	26.0	1
麦	18.8	0
甘 藷	17.3	0
麦	16.8	2
甘 藷	15.8	0
甘 藷	12.5	0

（注1）単位：ng/l。アルコール分25%換算。

（注2）検出下限：アルコール分25%換算で3.8  $\text{ng/l}$   
 定量下限：アルコール分25%換算で11.3  $\text{ng/l}$

た。審査では、焼酎の種類、蒸留方法、貯蔵条件及び甘藷品種の系統により分けて審査を行っているため、比較的出品が多かった区分である、①米製の減圧蒸留製品、②麦製の減圧蒸留製品、③麦製の常圧蒸留製品、④麦製の樽貯蔵製品、⑤甘藷製の常圧蒸留製品のうち甘藷品種としてコガネセンガンを使用したもの、⑥甘藷製の常圧蒸留製品

のうち甘藷品種として紅芋系品種を使用したもの（紅芋系品種を複数品種使用した4点を含む）、の6区分を取り上げて集計した（第16表）。近年、原料品種・系統のバラエティが豊かになっている甘藷製の焼酎は、原料品種・系統の特徴を的確に審査するため、第31回（平成20年）より品種別審査を導入しており、第31回ではコガネセンガン製

第16表 尺度評価項目間の相関関係

(1) 米製の減圧蒸留製品 (n = 19)

変数	vs. 変数	スピアマンの順位相関係数	p 値	判定	相関係数	p 値	判定
総合評価	原料特性	0.662	0.002	**	0.754	0.000	**
総合評価	味の濃淡	0.068	0.781		0.120	0.625	
総合評価	甘味	0.732	0.000	**	0.774	0.000	**
総合評価	後味・きれ	0.905	<.0001	**	0.863	0.000	**
原料特性	味の濃淡	0.533	0.019	*	0.510	0.026	*
原料特性	甘味	0.769	0.000	**	0.785	0.000	**
原料特性	後味・きれ	0.468	0.044	*	0.462	0.047	*
味の濃淡	甘味	0.455	0.050		0.436	0.062	
味の濃淡	後味・きれ	-0.130	0.596		-0.253	0.295	
甘味	後味・きれ	0.650	0.003	**	0.575	0.010	**

(注) \*\*: 危険率1%で有意に相関あり。\*: 危険率5%で有意に相関あり。

(2) 麦製の減圧蒸留製品 (n = 41)

変数	vs. 変数	スピアマンの順位相関係数	p 値	判定	相関係数	p 値	判定
総合評価	原料特性	0.363	0.020	*	0.365	0.019	*
総合評価	味の濃淡	-0.282	0.074		-0.300	0.056	
総合評価	甘味	0.450	0.003	**	0.499	0.001	**
総合評価	後味・きれ	0.741	<.0001	**	0.766	0.000	**
原料特性	味の濃淡	0.227	0.153		0.255	0.107	
原料特性	甘味	0.303	0.054		0.308	0.050	
原料特性	後味・きれ	0.078	0.628		0.016	0.919	
味の濃淡	甘味	0.439	0.004	**	0.404	0.009	**
味の濃淡	後味・きれ	-0.570	<.0001	**	-0.596	0.000	**
甘味	後味・きれ	0.155	0.335		0.185	0.247	

(注) \*\*: 危険率1%で有意に相関あり。\*: 危険率5%で有意に相関あり。

(3) 麦製の常圧蒸留製品 (n = 15)

変数	vs. 変数	スピアマンの順位相関係数	p 値	判定	相関係数	p 値	判定
総合評価	原料特性	0.449	0.093		0.751	0.001	**
総合評価	味の濃淡	0.261	0.348		0.334	0.224	
総合評価	甘味	0.847	<.0001	**	0.937	0.000	**
総合評価	後味・きれ	0.834	0.000	**	0.797	0.000	**
原料特性	味の濃淡	0.482	0.069		0.551	0.033	
原料特性	甘味	0.563	0.029	*	0.788	0.000	**
原料特性	後味・きれ	0.209	0.455		0.374	0.170	
味の濃淡	甘味	0.409	0.130		0.430	0.109	
味の濃淡	後味・きれ	0.000	1.000		-0.139	0.622	
甘味	後味・きれ	0.668	0.007	**	0.684	0.005	**

(注) \*\*: 危険率1%で有意に相関あり。\*: 危険率5%で有意に相関あり。

品、ベニアズマ製品、その他の3区分（当時の上位2品種とその他の品種）に、第32回からはコガネセンガン製品、白芋系（コガネセンガンは除く）製品、紅芋系製品、紫芋系製品、カロチン芋系製品の5区分に分けて審査を実施しており、審査員から甘藷製焼酎の審査がしやすくなったとの評価

を得ている。甘藷製の常圧蒸留製品のうちコガネセンガン製品と紅芋系製品（紅芋系品種を複数品種使用した4点を含む）について、それぞれの審査評点の平均値と標準偏差も示したが、審査評点の平均値の差はほとんどみられなかった（第17表）。

第16表 尺度評価項目間の相関関係（続き）

(4) 麦製の樽貯蔵製品（n=21）

変数	vs. 変数	スピアマンの順位相関係数	p 値	判定	相関係数	p 値	判定
総合評価	原料特性	0.581	0.006	**	0.599	0.004	**
総合評価	味の濃淡	0.509	0.018	*	0.494	0.023	*
総合評価	甘味	0.922	<.0001	**	0.935	0.000	**
総合評価	後味・きれ	0.764	<.0001	**	0.804	0.000	**
原料特性	味の濃淡	0.719	0.000	**	0.637	0.002	**
原料特性	甘味	0.671	0.001	**	0.689	0.001	**
原料特性	後味・きれ	0.197	0.393		0.282	0.215	
味の濃淡	甘味	0.693	0.001	**	0.663	0.001	**
味の濃淡	後味・きれ	0.102	0.659		0.060	0.795	
甘味	後味・きれ	0.590	0.005	**	0.637	0.002	**

(注) \*\*：危険率1%で有意に相関あり。\*：危険率5%で有意に相関あり。

(5) 甘藷製の常圧蒸留製品（コガネセンガン使用）（n=36）

変数	vs. 変数	スピアマンの順位相関係数	p 値	判定	相関係数	p 値	判定
総合評価	原料特性	0.527	0.001	**	0.745	0.000	**
総合評価	味の濃淡	0.098	0.569		0.200	0.242	
総合評価	甘味	0.555	0.000	**	0.627	0.000	**
総合評価	後味・きれ	0.713	<.0001	**	0.841	0.000	**
原料特性	味の濃淡	0.620	<.0001	**	0.583	0.000	**
原料特性	甘味	0.604	<.0001	**	0.590	0.000	**
原料特性	後味・きれ	0.095	0.583		0.447	0.006	**
味の濃淡	甘味	0.450	0.006	**	0.484	0.003	**
味の濃淡	後味・きれ	-0.261	0.124		-0.120	0.486	
甘味	後味・きれ	0.334	0.047	*	0.394	0.017	*

(注) \*\*：危険率1%で有意に相関あり。\*：危険率5%で有意に相関あり。

(6) 甘藷製の常圧蒸留製品（紅芋系品種使用）（n=18）

変数	vs. 変数	スピアマンの順位相関係数	p 値	判定	相関係数	p 値	判定
総合評価	原料特性	0.654	0.003	**	0.753	0.000	**
総合評価	味の濃淡	-0.468	0.050		-0.481	0.043	
総合評価	甘味	0.796	<.0001	**	0.879	0.000	**
総合評価	後味・きれ	0.833	<.0001	**	0.924	0.000	**
原料特性	味の濃淡	-0.185	0.462		-0.184	0.466	
原料特性	甘味	0.698	0.001	**	0.822	0.000	**
原料特性	後味・きれ	0.522	0.026		0.647	0.004	**
味の濃淡	甘味	-0.197	0.433		-0.263	0.292	
味の濃淡	後味・きれ	-0.691	0.002	**	-0.654	0.003	**
甘味	後味・きれ	0.643	0.004	**	0.784	0.000	**

(注1) \*\*：危険率1%で有意に相関あり。\*：危険率5%で有意に相関あり。

(注2) 紅芋系品種を複数品種使用した出品酒4点を含む。

第17表 甘藷品種別尺度評価項目の平均値と標準偏差

	甘藷 常圧蒸留 コガネセンガン (n = 36)				甘藷 常圧蒸留 紅芋系 (n = 18)			
	平均値	標準偏差	最大値	最小値	平均値	標準偏差	最大値	最小値
1 総合評価	2.73	0.45	4.37	2.19	2.81	0.52	4.19	1.96
2 原料特性	2.60	0.27	3.59	2.15	2.67	0.29	3.15	2.11
3 味の濃淡	2.77	0.18	3.30	2.41	2.72	0.24	3.07	2.33
4 甘味	3.08	0.20	3.52	2.70	3.17	0.25	3.67	2.67
5 後味・きれ	2.90	0.30	3.93	2.52	3.00	0.45	4.07	2.52

(注) 紅芋系は、紅芋系品種を複数品種使用した4点を含めた。

スピアマンの順位相関及び通常相関の両者で1%の危険率で有意に正の相関がみられた項目として、総合評価と原料特性との間(6区分中4区分)、総合評価と甘味との間(6区分中6区分)、総合評価と後味・きれとの間(6区分中6区分)、原料特性と甘味との間(6区分中4区分)、味の濃淡と甘味との間(6区分中3区分)及び甘味と後味・きれとの間(6区分中4区分)などがみられ、原料特性が強いほど、甘味を強く感じるほど、後味・きれがすっきりしているほど総合評価が良いと考えられ、

原料特性、甘味及び後味・きれは総合評価を判断する上で重要な指標であることが推察された。一方、味の濃淡については、麦製の樽貯蔵製品において総合評価との間で危険率5%で有意に正の相関がみられたものの、それ以外の区分で有意な相関がみられなかったことから、原料特性、甘味及び後味・きれに比べ味の濃淡は総合評価を判断する上での影響は小さいものと推察される。なお、甘味については味の濃淡及び後味・きれとの間で有意な正の相関がみられたことから、味の濃淡及び後味・きれの評価が甘味の評価に影響を与えている可能性が考えられる。

向井ら<sup>13)</sup>は、各種焼酎試料12点を用いて12項目の尺度評価を行ったところ、総合評価と危険率1%で有意に相関がみられた項目として甘味と後味・きれの2項目が挙げられたことを報告している。原料特性の他、甘味及び後味・きれの2項目が本格焼酎・泡盛の総合評価を決める上で重要な判断指標であることがうかがわれる。

#### 4. 出品酒の酒質の傾向

出品酒の酒質の傾向について、審査員の講評及び審査結果を参考に以下に記す。

(1) 単式蒸留焼酎の酒質は、米製及び麦製で香りが華やかで味がおだやかなタイプのもが多く、甘藷製及び泡盛では芳醇なタイプのもが多く、酒粕製では華やかなタイプが多い傾向がみられた。

(2) 原料特性については、酒粕製の減圧蒸留製品に原料特性が高いという傾向がみられた。

また、甘藷製及び泡盛の長期貯蔵製品の総合評価の平均値が良好だった。

(3) 長期貯蔵については、泡盛の長期貯蔵製品に熟成感が強いという傾向がみられた。

(4) 樽貯蔵については、麦製の樽貯蔵製品の原料由来の特性は低い傾向がみられたものの樽由来の特性が高く評価された。また、甘藷製の樽貯蔵製品は樽由来の特性と原料由来の特性がともに高く評価され、バランスの良い傾向がみられた。

(5) かめ貯蔵については、麦製及び甘藷製のかめ貯蔵製品にかめ貯蔵による特徴がよく表れている傾向がみられた。

## 文 献

- 1) 西谷尚道、山川宗克、荒巻 功、菅間誠之助：醗酵工学, 56, 188 (1978)
- 2) 西谷尚道、荒巻 功、久保井雅男、菅間誠之助：醸協, 73, 318 (1978)
- 3) 西谷尚道、菅間誠之助：醸協, 73, 844 (1978)
- 4) 向井伸彦、金井宗良、高橋正之、西堀奈穂子、武藤彰宣、芳村俊広、後藤奈美：酒総研報, 190, 19 (2018)
- 5) 向井伸彦、磯谷敦子、金井宗良、高橋正之、長船行雄、武藤彰宣、芳村俊広、後藤奈美：酒総研報, 191, 18 (2019)
- 6) 国税庁所定分析法(昭和36年国税庁訓令第1号、最終改正：平成29年3月9日)(2017)

- 7) 吉沢 淑：醸協, 68, 59 (1973)
- 8) 宇都宮仁、木田 信、牧 則光、磯谷敦子、  
岩田 博、西谷尚道：醸協, 101, 446 (2006)
- 9) 向井伸彦、韓 錦順、山田 修、家藤治幸：  
醸協, 110, 453 (2015)
- 10) 岩田 博、藤田正邦、今村利久、志垣邦雄、  
中尾俊幸、島田豊明：醸協, 73, 494 (1978)
- 11) 西谷尚道：醸協, 75, 641 (1980)
- 12) 太田剛雄：醸協, 86, 250 (1991)
- 13) 向井伸彦、韓 錦順、西堀奈穂子、金井宗良：  
酒総研報, 189, 37 (2017)