

# 平成14酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について

岩田 博・宇都宮 仁・磯谷 敦子・高橋 利郎

Analysis of Sake Components presented to the Sake Contest in 2002

Hiroshi IWATA, Hitoshi UTSUNOMIYA,  
Atsuko ISOGAI, and Toshiro TAKAHASHI

## 緒 言

平成14酒造年度全国新酒鑑評会(第91回鑑評会)は、本年度生産清酒を全国的に調査研究することにより製造技術と酒質の現状及び動向を明らかにし、もって清酒の品質及び酒造技術の向上に資するとともに、国民の清酒に対する認識を高めることを目的として開催した。審査は、平成15年5月7日(水)から9日(金)の3日間予審を行い、5月15日(木)及び16日(金)に決審を行った。5月28日(水)には、製造技術研究会及び公開きき酒会を開催した。

出品は、2部制とし、第Ⅰ部(山田錦が50%以下の部)に84点、第Ⅱ部(山田錦の使用割合が50%超の部)に981点、合計1065点の出品があった。予審の結果優秀と認められたもの525点を入賞酒とし、決審において特に優れていると認められた286点に金賞を授与した。また、製造技術研究会及び公開きき酒会には、全国から1907人が来場した。

出品酒について、出品者記載の調査票の内容を集計するとともに成分の分析を行った。

## 実 験 方 法

### 1. 調査票

出品者に調査票を送付し、原料米の品種、その生産県名、精米歩合、仕込み総米、酒母の種類、白米1トン当たりのアルコール添加量、使用酵母、

もろみ日数、出品酒のアルコール分、日本酒度及び酸度、アミノ酸度の12項目について調査した。

### 2. 成分分析

香気成分は、ヘッドスペースガスクロ法<sup>1)</sup>にて、以下の条件により、酢酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル、カプロン酸エチルを分析した。

#### (1) ガスクロマトグラフ装置及び操作条件

装置: Agilent 6890 ガスクロマトグラフ,  
7694ヘッドスペースサンプラー

カラム: HP-WAX  $\phi$ 0.32mm $\times$ 30m, 0.25 $\mu$ m  
カラム温度: 85 $^{\circ}$ C, 注入口温度: 200 $^{\circ}$ C

検出器(FID)温度: 250 $^{\circ}$ C

キャリアーガス: He, 2ml/分

スプリット比: 50対1

#### (2) 試料の調整

10ml 容ガラスバイアルに試料清酒 0.9ml と内部標準 0.1ml を入れ、50 $^{\circ}$ C のアルミブロックバス中で30分加温した後、ヘッドスペースガス1ml を自動的にガスクロマトグラフに注入する運転条件で行った。内部標準は、イソアミルアルコールの定量にはn-アミルアルコールを、酢酸エチル、酢酸イソアミル及びカプロン酸エチルの定量にはカプロン酸メチルを用いた。定量のための検量線は、各標準試薬を99.5%エチルアルコールに溶解後希釈し、エチルアルコール濃度17%の標準試薬の濃度系列を作り、試料清酒の分析と同様に

# 新酒鑑評会審査カード(予審)

審査番号 **8888** 審査員番号 **8888**

審査員氏名 \_\_\_\_\_

〔香り〕  
吟醸香 不足 ————— 適度 ————— 過多

〔特性〕  
調和  不調和   
上立ち香  酸臭   
含み香  ジアセチル臭   
ソフト  木香様臭   
華やか  酢エチ臭   
優雅  ろ過臭   
個性的  生老香   
その他  その他   
( ) ( )

〔味〕  
良い ————— 普通 ————— 悪い

〔特性〕  
ふくらみ  うすい   
濃醇  くどい   
軽快  雑味   
きれい  酸うく   
なめらか  渋味   
後味良  苦味   
しまり  味だれ   
調和  甘うく   
その他  その他   
( ) ( )

〔総合評価〕  
すばらしい — 良好 — 無難 — やや難点 — 難点

第1図 プロファイル法の審査カード

内部標準を加えガスクロ分析を行って作成した。

本年は、グルコースについても分析した。方法は、GOD・固定化酵素膜と過酸化水素電極によるアンペロメトリー法を原理とするアークレイ社製全自動グルコース測定装置(GA-1150)を使用し、ハイレンジ測定モードで行った。

## 審査方法

予審、決審ともアンバーグラスを用い、室温22℃、酒温18~20℃の環境で行った。予審は審査員を16名毎の3班にわけ1回75点以内(1日最大150点)、決審は審査員全員による1回100点以内(1日最大300点)の審査を行った。また、第

貴製造場の出品された清酒の特徴は次のとおりです。〔特性〕及び〔指摘〕は審査員15名中の指摘数を示します(2名以上)。

〔香り〕  
吟醸香不足 ————— 適度 ————— 過多

〔特性〕  
調和 不調和  
上立ち香 酸臭  
含み香 ジアセチル臭  
ソフト 2 木香様臭  
華やか 酢エチ臭  
優雅 ろか臭  
個性的 生老香  
その他 その他  
その他の指摘内容

〔味〕  
良い ————— 普通 ————— 悪い

〔特性〕  
ふくらみ うすい 2  
濃醇 くどい  
軽快 雑味  
きれい 3 酸うく  
なめらか 2 渋味 5  
後味良 2 苦味 2  
しまり 味だれ  
甘うく  
その他  
その他の指摘内容

〔総合評価〕(予審における評価点数)  
良い ————— 普通 ————— 悪い

貴製造場の出品された清酒の香気成分は次のとおりです(単位ppm 測定誤差±10%)。

酢酸エチル	49	イソアミルアルコール	167
酢酸イソアミル	5.0	カブロン酸エチル	5.5
		E/A比	3.0

第2図 審査結果の報告例

I部、第II部については区分して行い、1回の審査時に酸度範囲が概ね0.2以内となるようグループ化を行ったが、どのグループを審査しているかについては審査員に通知せずに実施した。

審査員は、第1表に示す当所職員、国税局鑑定官室職員及び酒造指導機関、日本酒造組合中央会から推薦を受けた者(予審48名、決審27名)で構成した。

予審は、第1図に示した審査カードによるプロファイル法にて審査を行った。審査項目は「香り」「味」「総合評価」の3項目で、その他に香り及び味の特徴を指摘した。本年も、吟醸香の量と酒質の関係を捉えるため、香りの良さではなく、香りの量的な尺度で評価を実施した。また、決審は、採点法で「総合評価」について審査を行った。

審査結果は、予審各項目の平均値及び審査員2名以上が指摘した特性を第2図の様式にまとめ、出品者に情報提供を行った。

第1表 審査員氏名

(1) 予審査委員

No	審査員		No	審査員	
1	有限会社仁井田本家	仁井田 穂彦	2	合資会社浦里酒造店	浦里 浩司
3	月桂冠株式会社	市川 英治	4	雲海酒造株式会社	宮野 恵
5	株式会社宮崎酒造店	宮崎佳緒子	6	山崎合資会社	山崎 厚夫
7	株式会社車多酒造	徳田 耕二	8	旭日酒造有限会社	佐藤 誠一
9	和田酒造合資会社	和田 多聞	10	株式会社本家松浦酒造場	松浦 一雄
11	株式会社いそのさわ	高木 光良	12	岩手県工業技術センター	櫻井 廣
13	三重県科学技術振興センター	中林 徹	14	鳥取県産業技術センター	西尾 昭
15	高知県工業技術センター	上東 治彦	16	新潟県醸造試験場	渡邊 健一
17	兵庫県立工業技術センター	井上 守正	18	佐賀県工業技術センター	小金丸和義
19	秋田県醸造試験場	田口 隆信	20	群馬産業技術センター	上山 修
21	福井県食品加工研究所	久保 義人	22	和歌山県立工業技術センター	池本 重明
23	国税庁鑑定企画官補佐	野本 秀正	24	札幌国税局主任鑑定官	小山 淳
25	仙台国税局主任鑑定官	石田謙太郎	26	関東信越国税局主任鑑定官	福田 整
27	東京国税局主任鑑定官	吉田 裕一	28	金沢国税局主任鑑定官	松丸 克己
29	名古屋国税局主任鑑定官	中村 武司	30	大阪国税局主任鑑定官	井本 吉彦
31	広島国税局主任鑑定官	三宅 優	32	高松国税局主任鑑定官	戎 智己
33	福岡国税局主任鑑定官	緒方 洋一	34	熊本国税局主任鑑定官	小野 玄記
35	研究企画室主任研究員	橋爪 克己	36	酒類理化学研究室主任研究員	後藤 邦康
37	分析評価研究室主任研究員	宇都宮 仁	38	分析評価研究室研究員	磯谷 敦子
39	原料研究室主任研究員	後藤 奈美	40	プロセス工学研究室主任研究員	小林 健
41	酵素工学研究室主任研究員	福田 央	42	環境保全研究室主任研究員	岩下 和裕
43	環境保全研究室主任研究員	向井 伸彦	44	微生物研究室主任研究員	山田 修
45	遺伝子工学研究室主任研究員	下飯 仁	46	技術開発研究室主任研究員	水野 昭博
47	技術開発研究室主任研究員	武宮 重人	48	酒類情報室主任研究員	須藤 茂俊

(2) 決審査委員

No	審査員		No	審査員	
1	蔵王酒造株式会社	関谷 次男	2	白鶴酒造株式会社	西村 顕
3	宇都宮酒造株式会社	菊地 正幸	4	福田酒造株式会社	福田 詮
5	長野県食品工業試験場	小栗 勇	6	岡山県工業技術センター	産本 弘之
7	弘前地域技術研究所	村中 文人	8	札幌国税局鑑定官室長	川瀬 直樹
9	仙台国税局鑑定官室長	里見 弘司	10	関東信越国税局鑑定官室長	白上 公久
11	東京国税局鑑定官室長	鈴木 昭紀	12	東京国税局鑑定指導室長	神谷 昌宏
13	金沢国税局鑑定官室長	鈴木 英彌	14	名古屋国税局鑑定官室長	高原 康生
15	大阪国税局鑑定官室長	藤田 正邦	16	広島国税局鑑定官室長	佐野 英二
17	高松国税局鑑定官室長	上田 護国	18	福岡国税局鑑定官室長	丸山 新次
19	熊本国税局鑑定官室長	中野 成美	20	理事長	高橋 利郎
21	理事	高田 昭則	22	分析評価研究室長	岩田 博
23	原料研究室長	荒巻 功	24	プロセス工学研究室長	佐藤 和夫
25	遺伝子工学研究室長	伊藤 清	26	技術開発研究室長	木曾 邦明
27	技術指導室長	若林 三郎			

第2表 特性指摘項目及び香気成分の相関等

	項 目	香 り	味	総合評価		
	香 り	1.000				
	味	-0.577	1.000			
	総 合 評 価	-0.566	0.956	1.000	使用頻度	最大指摘数
香り特性・指摘	調 和	0.193	-0.477	-0.502	913	5
	不 調 和	0.306	0.238	0.296	976	7
	上 立 ち 香	0.501	-0.269	-0.283	965	6
	酸 臭	-0.254	0.352	0.381	196	5
	含 み 香	0.621	-0.513	-0.507	1901	9
	ジ ア セ チ ル 臭	-0.299	0.406	0.428	267	4
	ソ フ ト	0.147	-0.400	-0.404	1050	6
	木 香 様 臭	-0.366	0.384	0.380	797	6
	華 や か	0.584	-0.457	-0.451	1185	6
	酢 エ チ 臭	-0.111	0.299	0.341	924	11
	優 雅	0.171	-0.286	-0.297	228	3
	ろ 過 臭	-0.337	0.444	0.476	668	10
	個 性 的	0.052	0.078	0.092	443	7
	生 老 香	-0.415	0.483	0.499	915	10
	そ の 他 香 り 特 性	0.041	0.031	0.024	101	2
そ の 他 香 り 指 摘	-0.370	0.593	0.682	1905	12	
味特性・指摘	ふ く ら み	0.413	-0.592	-0.575	1706	7
	う す い	-0.150	0.167	0.121	1366	7
	濃 醇	0.199	-0.230	-0.234	510	4
	く ど い	-0.106	0.427	0.420	854	5
	軽 快	0.185	-0.401	-0.384	1084	5
	雑 味	-0.533	0.707	0.695	2128	9
	き れ い	0.246	-0.500	-0.498	2020	8
	酸 う く	-0.172	0.341	0.318	707	9
	な め ら か	0.229	-0.547	-0.527	1825	8
	渋 味	-0.074	0.119	0.089	2721	11
	後 味 良	0.163	-0.314	-0.300	418	4
	苦 味	0.100	0.121	0.081	1590	6
	し ま り	0.128	-0.233	-0.237	409	3
	味 だ れ	-0.260	0.418	0.405	836	7
	調 和	0.237	-0.397	-0.379	571	6
	甘 う く	-0.050	0.175	0.160	518	7
	そ の 他 味 特 性	0.112	-0.154	-0.134	106	2
	そ の 他 味 指 摘	-0.234	0.306	0.317	303	3
香気成分	酢 酸 エ チ ル	-0.265	0.248	0.250		
	酢 酸 イ ソ ア ミ ル	-0.043	0.088	0.106		
	イ ソ ア ミ ル ア ル コ ール	-0.083	0.099	0.087		
	カ プ ロ ン 酸 エ チ ル	0.681	-0.375	-0.371		

## 結果と考察

### 1. プロファイル

出品酒1065点の予審査審査プロファイルにおける「香り（吟醸香の強度）」、「味（の良さ）」、「総合評価（の良さ）」の相関及び香り、味の特性指摘項目の使用頻度、最大指摘数を第2表に示した。

「香り（吟醸香の強度）」は特性項目の「含み香」、「華やか」、「上立ち香」と相関があり、香気成分分析におけるカプロン酸エチル量と相関（ $r=0.681$ ）があることから概ねこの含量により評価されていると考えられた。一方「総合評価」との相関では「味（の良さ）」（ $r=0.956$ ）に比較して「香り（吟醸香の強度）」（ $r=-0.566$ ）やカプロン酸エチル（ $r=-0.371$ ）の相関が低いことから、吟醸酒の品質には香りの強度より味の質による寄与が大きいと考えられた。

また、特性指摘用語のうち「きれい」、「含み香」、「なめらか」、「ふくらみ」、「華やか」、「軽快」は、使用頻度が高く品質への正の寄与が大きく、「雑

味」、「うすい」、「不調和」、「生老香」、「くどい」、「味だれ」は品質への負の寄与が大きかった。一方「淡味」、「苦味」は、使用頻度は高いものの「味」、「総合評価」への寄与が小さかった。これらの傾向は、ここ数年同様であった。

なお、「その他」として指摘された特性で使用頻度の比較的多いものは、「カビ臭」、「老香」、「油・脂肪酸臭」、「硫黄・ゴム臭」、「焦げ臭」等であった。

これらの結果を参考に、今後、審査方法の見直しを行っていきたいと考えている。

### 2. 成分分析値

全出品酒（第I部84点、第II部981点）のアルコール分、日本酒度、酸度、アミノ酸度、グルコース濃度の平均値、最大値及び最小値を第3表に、上位酒（金賞酒第I部12点、第II部274点）のアルコール分、日本酒度、酸度、アミノ酸度、グルコース濃度、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル濃度、E/A比各成分の平均値、最大値及

第3表 全出品酒の成分値一覧表

出品区分及び局名	第I部	札幌	仙台	関東信越	東京	金沢	名古屋	大阪	広島	高松	福岡	熊本	第II部	
出品点数	84	9	196	249	51	55	99	143	131	57	50	25	981	
アルコール分 (%)	平均	17.69	17.59	17.78	17.77	17.71	17.61	17.55	17.63	18.07	17.60	17.70	17.67	17.74
	最大	19.0	18.2	18.7	19.6	18.5	18.5	18.4	19.5	19.8	19.2	18.3	18.0	19.8
	最小	16.3	17.3	16.5	16.1	16.9	16.4	16.0	16.3	16.8	16.5	16.5	16.8	16.0
日本酒度	平均	3.27	3.93	3.57	3.63	4.38	4.21	4.67	3.94	4.45	5.14	4.34	4.64	4.08
	最大	6.0	5.0	8.0	7.0	8.0	8.0	11.0	7.0	8.0	8.5	6.3	7.0	11.0
	最小	-2.5	3.0	-2.5	-5.0	-1.0	-5.0	-3.0	-2.0	0.0	2.0	0.0	2.5	-5.0
酸度 (ml)	平均	1.36	1.30	1.33	1.38	1.35	1.33	1.29	1.35	1.38	1.32	1.35	1.39	1.35
	最大	1.9	1.4	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	1.6	1.8	1.8
	最小	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.99	0.93	0.99	1.01	0.99	0.98	0.99	0.97	1.01	0.97	0.98	0.92	0.99
	最大	1.8	1.1	1.6	1.9	1.4	1.6	1.7	1.6	1.8	1.4	1.3	1.3	1.9
	最小	0.4	0.7	0.5	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5
グルコース (g/100ml)	平均	1.97	2.14	1.79	2.21	2.09	2.06	2.22	2.15	2.15	1.83	1.79	1.59	2.05
	最大	3.2	2.8	3.4	4.0	3.2	3.2	3.4	3.7	3.2	2.9	2.5	2.8	4.0
	最小	0.9	1.4	0.5	0.9	0.9	1.0	1.1	0.7	1.2	0.8	1.0	0.7	0.5

(注) アルコール分、日本酒度、酸度、アミノ酸度は調査票の出品者記載の数値を使用。

第4表 上位酒の成分値一覧表

出品区分及び局名	第I部	札幌・仙台	名古屋	関東信越	東京	広島	金沢	大阪	高松	福岡	熊本	第II部	
上位点数	12	57	19	61	13	37	16	36	23	9	3	274	
アルコール分 (%)	平均	17.62	17.79	17.66	17.78	17.71	18.01	17.55	17.65	17.68	17.60	17.63	17.75
	最大	17.8	18.7	18.3	18.5	18.1	18.9	18.2	18.9	18.3	18.0	17.8	18.9
	最小	17.2	16.6	16.6	17.3	17.3	17.3	17.0	17.2	17.0	17.1	17.3	16.6
日本酒度	平均	2.68	3.65	4.37	3.67	4.38	4.72	4.33	3.79	5.12	4.00	4.50	4.09
	最大	5.0	7.0	6.0	7.0	6.0	7.0	6.5	5.5	7.5	5.5	7.0	7.5
	最小	-2.5	0.0	2.0	-5.0	2.0	3.0	2.0	2.0	2.5	1.0	2.5	-5.0
酸度 (ml)	平均	1.21	1.29	1.32	1.37	1.35	1.37	1.30	1.34	1.29	1.30	1.47	1.33
	最大	1.4	1.5	1.5	1.7	1.5	1.7	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.7
	最小	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.4	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.84	0.95	0.97	1.01	0.96	0.98	0.93	0.96	0.96	0.99	0.97	0.97
	最大	1.2	1.2	1.3	1.5	1.2	1.4	1.2	1.3	1.4	1.2	1.2	1.5
	最小	0.7	0.5	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	0.6	0.5	0.8	0.6	0.5
グルコース (g/100ml)	平均	2.2	1.8	1.8	2.2	2.0	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	2.1
	最大	3.2	2.9	2.9	3.5	2.7	3.1	3.2	2.9	3.0	2.8	2.5	3.5
	最小	1.4	0.5	0.5	1.3	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	0.9	1.4	0.5
イソアミルアルコール (ppm)	平均	140.3	132.7	128.0	121.3	121.2	120.7	130.9	123.8	117.9	131.5	101.9	124.8
	最大	223	211	184	189	146	162	201	194	161	185	106	211
	最小	97	99	94	97	102	101	83	97	90	117	98	83
酢酸イソアミル (ppm)	平均	2.20	2.30	2.40	2.60	2.00	2.20	2.70	2.40	2.40	2.60	1.70	2.40
	最大	4.5	4.2	3.9	5.1	3.0	4.0	4.0	4.5	3.6	3.3	2.0	5.1
	最小	1.1	1.0	1.4	1.3	1.5	0.7	0.6	0.9	1.5	2.1	1.3	0.6
E/A比	平均	1.58	1.78	1.89	2.20	1.72	1.85	2.05	2.00	2.05	2.02	1.70	1.96
	最大	2.6	3.0	3.3	3.5	2.4	3.1	2.9	4.1	3.0	2.8	1.9	4.1
	最小	1.1	0.9	1.0	1.1	1.2	0.7	0.7	0.8	1.1	1.3	1.4	0.7

(注) アルコール分, 日本酒度, 酸度, アミノ酸度は調査票の出品者記載の数値を使用。

第5表 出品酒の成分(平均値)の推移

		55	60	5	7	8	9	10	11	12	13	14
全体	出品点数	639	836	861	879	879	878	878	879	1133	1094	1065
	アルコール分 (%)	17.7	17.4	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	17.7	17.7
	日本酒度	4.6	5.5	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.3	4.0
	酸度	1.4	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4
上位酒	上位酒点数	114	121	328	277	225	264	233	219	308	289	286
	アルコール分 (%)	17.5	17.5	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8	17.8
	日本酒度	4.9	5.5	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6	4.5	4.4	4.1	4.0
	酸度	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	イソアミルアルコール (ppm)	130	121	105	108	107	118	111	131	130	124	125
	酢酸イソアミル (ppm)	4.0	4.2	2.6	3.0	2.3	3.3	2.7	3.3	2.5	2.6	2.4
	カブロン酸エチル (ppm)				4.3	4.6				5.8	6.7	7.5
E/A比	3.1	3.5	2.6	2.8	2.1	2.8	2.5	2.6	2.0	2.1	2.0	

第6表 出品酒及び上位酒の酸度分布

酸度区分	第Ⅰ部		第Ⅱ部	
	全体	上位酒	全体	上位酒
1.0	3	2	14	1
1.1	5	2	71	23
1.2	21	2	145	45
1.3	15	5	280	85
1.4	15	1	245	64
1.5	15	0	158	47
1.6	3	0	47	7
1.7	4	0	14	2
1.8	0	0	7	0
1.9	3	0	0	0
平均	1.36	1.21	1.35	1.33
最大	1.9	1.4	1.8	1.7
最小	1.0	1.0	1.0	1.0

び最小値を第4表に示した。また第Ⅱ部については、国税局別に示した。

平均値で比較すると、第Ⅰ部及び第Ⅱ部、さらに第Ⅱ部の国税局間で大きな差はなく、上位酒の成分値においても、最大値と最小値の範囲はさらに小さく例年と大差ない値となった。グルコース濃度についても、最大値4.0(全出品酒, g/100ml)から最小値0.5(同左)と幅広い分布を示したが、第Ⅰ部及び第Ⅱ部、上位酒及び下位酒で大差ない値となった。

過去からの成分値変化(第5表)をみると、全体及び上位酒ともアルコール分、酸度には大きな変化は見られなかったが、昭和60酒造年度<sup>2)</sup>と比べると、日本酒度が1.5ほど低くなっていた。また、上位酒の香気成分のうちカプロン酸エチル

第7表 全出品酒の使用酵母種類別出品点数

局名	使用酵母															その他内訳
	協会9	協会901	協会14+1401	協会1501	協会1601	協会1701	長野	秋田	山形	熊本	明利	秋田今野	自社	混合	その他・不明	
札幌	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	
仙台	2	5	0	2	4	1	1	28	37	0	14	8	14	29	51	岩手(19),福島(17),宮城(11),協会1001(1)
関東信越	3	2	2	1	6	7	65	0	0	0	46	8	13	33	63	埼玉(15),栃木(12),新潟(11),群馬(9)
東京	1	5	0	2	2	1	2	0	0	0	16	5	9	5	3	埼玉(2)
金沢	2	0	7	0	6	1	1	0	0	0	3	11	9	12	3	協会10(1)
名古屋	3	2	3	3	15	1	4	0	0	0	12	3	9	15	29	岐阜(8),静岡(5),三重(5),愛知(4),和歌山(1)
大阪	11	15	5	2	5	2	5	0	0	3	8	10	37	19	21	和歌山(6),京都(2),島根(1),愛媛(1),協会1001(1)
広島	2	10	0	0	3	0	6	0	0	0	2	5	11	12	80	広島(36),島根(19),鳥取(11),山口(8),岡山(2),栃木(1)
高松	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	3	3	12	35	愛媛(19),徳島(9),高知(4)
福岡	7	3	0	0	0	0	0	0	0	9	0	2	10	1	18	佐賀(10),福岡(3),栃木(1),愛知(1)
熊本	2	1	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	4	3	0	
全体	34	43	17	11	42	13	85	28	37	29	101	57	121	143	304	
上位酒	4	8	1	2	7	3	14	4	13	5	34	14	41	53	83	

その他は、協会1001(2)、協会10(1)、長野、秋田、山形、熊本以外の県で配布している酵母(256)である  
不明には、これら以外の配布元の酵母を含む

第8表 使用酵母比率の推移

酵母の種類	酒造年度											
	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	
協会 9	72.7	70.5	59.7	44.9	32.5	30.6	26.9	16.3	6.0	5.4	3.2	
協会 901	4.3	0.2	3.8	3.3	1.9	2.1	1.3	2.7	7.9	4.9	4.0	
協会10+1001	0.9	0.8	0.7	0.7	0.2	0.6	0.6	0.6	0.0	0.1	0.3	
協会14+1401	-	-	-	8.9	7.1	5.5	4.8	3.0	3.6	2.2	1.6	
協会 1501	-	-	-	-	10.1	9.3	8.1	6.5	1.9	0.9	1.0	
協会 1601	-	-	-	-	0.5	1.6	3.4	4.9	2.9	3.1	3.9	
協会 1701	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	1.2	
熊 本	-	-	7.0	10.7	12.9	8.0	7.5	5.5	2.7	2.9	2.7	
長 野	-	-	5.9	9.1	14.6	18.2	17.9	19.2	6.7	7.4	8.0	
そ の 他	20.4	27.6	22.4	22.4	20.2	24.1	29.5	41.5	58.6	63.6	69.5	
不 明	1.7	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	9.6	8.0	4.5	

第9表 使用酵母毎の香気成分分析値及び酸度（いずれも平均値）

	協会 9+901	協会 14+1401	協会 1601	長野	秋田	山形	熊本	明利	秋田 今野	自社
酢酸エチル	1.00	1.14	0.75	0.97	0.72	1.06	1.08	0.76	0.95	0.88
イソアミルアルコール	1.00	1.07	1.35	1.02	1.51	0.96	0.95	0.93	1.07	1.00
酢酸イソアミル	1.00	1.18	0.93	1.18	0.86	0.79	0.82	0.79	1.04	0.96
カブロン酸エチル	1.00	0.80	1.29	1.11	1.30	0.96	0.82	1.30	1.21	1.27
酸度	1.00	1.07	0.86	1.07	0.86	0.93	1.00	1.00	0.93	0.93

(注) 協会9号及び901号を1とした相対値

第10表 酒母の種類別出品点数

局名	酒母の種類								
	速醸	高温糖化	中温速醸	アンプル	酵母仕込み	生もと	山麩もと	その他	
札 幌	8	1	0	0	0	0	0	0	
仙 台	179	7	2	0	2	4	0	2	
関 東 信 越	212	19	13	3	1	0	1	0	
東 京	41	6	4	0	0	0	0	0	
金 沢	54	0	1	0	0	0	0	0	
名 古 屋	84	4	7	4	0	0	0	0	
大 阪	111	23	5	4	0	0	0	0	
広 島	74	48	7	0	2	0	0	0	
高 松	28	19	7	1	2	0	0	0	
福 岡	2	42	4	2	0	0	0	0	
熊 本	3	19	2	0	1	0	0	0	
全 体	796	188	52	14	8	4	1	2	
上 位 酒	222	45	10	3	1	4	0	1	



第11表 原料米の品種

(第I部) 主たる原料米											原料米 (従)	
山田錦以外の品種の使用割合(%)	点数	五百万石	美山錦	秋田酒こまち	出羽燦々	雄町	千本錦	玉栄	その他	その他内訳	山田錦	山田錦以外
100	66	5	13	13	2	6	11	0	16	祝 (3), 千秋楽 (2), 松山三井 (2), 愛山, オオセト, コシヒカリ, 吟ぎんが, 吟の夢, ひだほまれ, 夢の香, 若水, 渡舟	-	-
90	2	0	0	0	0	0	0	0	2	佐香錦, 高嶺錦	2	-
80	3	0	0	0	0	0	1	0	2	愛山, 吟風	3	-
70	5	1	0	0	0	1	0	1	3	コシヒカリ, 吟風, レイホウ	4	1
60	5	2	1	0	0	1	0	0	1	華想い	5	-
50	2	0	0	0	0	1	0	0	1	吟ぎんが	2	-

(第II部) 原料米 (従)							
山田錦の使用割合(%)	点数	五百万石	美山錦	秋田酒こまち	雄町	千本錦	その他
100	970	0	0	0	0	0	0
90	4	1	1	0	1	1	0
80	1	0	0	0	0	0	1
70	2	1	1	0	0	0	0
60	4	0	3	1	0	0	0
50超	0	0	0	0	0	0	0

第12表 山田錦の産地 (第II部)

県名	点数
兵庫	841
福岡	32
岡山	19
三重	17
山口	16
佐賀	11
徳島	9
滋賀	5
広島	5
その他	26
計	981

は 7.5ppm と昨年より 0.8ppm 増加しており、平成 7 年度と比較すると 3.2ppm も増加していた。これは、後述する使用酵母の影響と考えられるが、審査員の一部にはカブロン酸エチルの高濃度化を問題視する意見があった。

### 3. 酸度の分布

全出品酒及び上位酒の酸度分布を第 6 表に示した。全出品酒では、酸度 1.3 の区分が最も多く全体の 28.5% を占めた。ついで酸度 1.4, 1.5, 1.2 の順で、例年とはほぼ同様の分布であった。

### 4. 使用酵母の種類

全出品酒の使用酵母の種類を国税局別にまとめ第 7 表に、使用酵母の比率の経年変化を第 8 表に示した。協会酵母の比率は年々減少傾向にあり、長野、秋田、山形をはじめとする各県の公設試験

研究機関等で選抜・育種された酵母が主流となっており、これらが (熊本含む) 432 点 (40.6%) を占めた。この他、自社酵母使用が 121 点 (11.4%)、複数の酵母を混用 (143 点, 13.4%) した者も前年と同程度みられた。第 9 表には使用酵母毎の香気成分分析値及び酸度 (平均値) を協会 9 号系との相対値で示したが、この結果から最近多用される酵母は、従来多く使用されてきた協会 9 号と比較して高濃度のカブロン酸エチルを生産し、上述した出品酒のカブロン酸エチル高濃度化の主要因であると推定された。

第13表 全出品酒の精米歩合分布

		精 米 歩 合 (%)									
		35未満	35-38	38-41	41-44	44-47	47-50	50以上	平均	最大	最小
第Ⅰ部	全 体	1	7	53	2	4	2	15	41.9	60	33
	上 位 酒	0	1	11	0	0	0	0	39.6	40	35
第Ⅱ部	札 幌	0	4	3	0	0	0	0	37.1	40	35
	仙 台	0	70	93	3	1	0	1	38.0	50	35
	関 東 信 越	1	44	177	4	2	1	0	38.7	48	30
	東 京	0	23	25	0	1	0	1	38.0	50	35
	金 沢	1	12	40	0	1	0	0	38.8	45	30
	名 古 屋	0	27	65	0	1	0	2	38.9	50	35
	大 阪	1	62	68	1	2	1	3	37.9	50	33
	広 島	6	60	46	0	1	0	1	37.0	50	30
	高 松	4	24	23	0	0	0	2	37.3	50	28
	福 岡	1	27	20	0	0	0	0	36.7	40	34
	熊 本	1	13	10	0	0	0	1	37.3	50	33
	全 体	15	366	570	8	9	2	11	38.1	50	28
	上 位 酒	4	120	145	1	1	0	3	37.7	50	28

5. 使用酒母の種類

使用酒母の種類を国税局別に第10表に示した。速醸酒母が全体の74.7%、高温糖化酒母が17.7%と両者で90%以上を占め、ほぼ例年と大差はなかった。名古屋から東では速醸酒母が、大阪から西では高温糖化酒母が多い傾向は平成8酒造年度の調査結果<sup>3)</sup>と同様であったが、操作の簡便な中温速醸酒母や酵母仕込み等がわずかながら増加した。

6. 原料米品種と精米歩合

第Ⅰ部の使用原料米の品種を第11表に示した。本年は近年開発された秋田酒こまち、千本錦の出品が昨年以上に増加した。また、山田錦以外の原料米使用割合100%で上位酒となったのは、千本錦(4)、秋田酒こまち(3)、雄町(3)、千秋楽(1)で近年開発された品種が主体であった。このように各地で新しく開発された酒造好適米を使用した出品酒が上位酒にランク付けされていることから、今後さらに各地の好適米を使った吟醸酒が醸出されることを期待したい。

第14表 仕込みの大きさ

総 米 kg	全 体 点	上位酒 点
200以下	10	2
400	72	15
600	465	114
800	432	120
1000	64	29
1200	6	2
1400	3	0
1600	6	1
1800	1	1
2000	1	0
2200	0	0
2400	1	1
2600	1	1
2800	0	0
3000	0	0
3000超	3	0
平 均	659.1	678.6
最 大	6061	2500
最 小	73	144

第15表 全出品酒のもろみ日数の分布

		もろみ日数 (日)											
		25以下	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	41-43	44-46	47以上	平均	最大	最小
第Ⅰ部	全 体	2	12	13	21	14	9	6	3	4	34.5	57	15
	上 位 酒	0	1	2	6	1	1	1	0	0	33.4	42	28
第Ⅱ部	札 幌	0	0	0	2	2	2	0	1	0	36.9	44	32
	仙 台	4	29	53	47	20	10	3	2	0	31.8	45	22
	関 東	1	4	30	55	69	43	19	7	1	35.6	47	25
	信 越	0	3	16	12	10	5	2	1	1	33.8	49	27
	東 京	0	7	7	15	16	4	2	2	1	34.2	47	27
	金 沢	0	7	20	23	30	7	5	1	2	34.2	55	27
	名 古 屋	2	3	29	43	32	16	10	1	2	34.4	52	23
	大 阪	1	6	22	32	26	18	5	2	2	34.6	49	25
	広 島	0	5	14	11	13	8	1	1	0	33.6	44	26
	高 松	0	1	6	15	11	5	6	3	1	36.0	47	28
	福 岡	1	7	2	8	7	0	0	0	0	31.5	37	25
	熊 本												
	全 体	9	72	199	263	236	118	53	21	10	34.2	55	22
	上 位 酒	3	27	50	69	72	29	18	5	1	34.0	48	25

また、第Ⅱ部の山田錦の産地を第12表に示した。山田錦は兵庫県を主産地としているが、兵庫以外の西日本を主体とする県においても栽培され、福岡、岡山、三重、山口、佐賀の各県産が多かった。

第13表に精米歩合の分布を示した。第Ⅰ部、第Ⅱ部とも精米歩合は、前年度とほぼ同じであった。第Ⅰ部では精米歩合 50% 以上のものが15 (17.9%) 点あったが、上位酒となったものは精米歩合が 41% 以下であった。

### 7. 仕込みの大きさ

1 仕込みの大きさを第14表に示した。全体の平均値は 659.1kg、最大は 6061kg、最小は 73kg であり、前年とほぼ同じであった。最も多い仕込みの大きさは 800kg 区分と 600kg 区分で、この2つの区分で全体の 84.2% を占めていた。製造技術が進歩し大型仕込みは可能と考えられるが、管理のし易い 600kg 及び 750kg 仕込みが主体となっているためと考えられた。

第16表 白米1トンあたりのアルコール添加量

添加量 l/t	第Ⅰ部		第Ⅱ部	
	全体 点	上位酒 点	全体 点	上位酒 点
0	11	0	40	7
10	0	0	1	0
20	1	0	0	0
30	0	0	1	0
40	0	0	4	0
50	1	1	13	1
60	4	1	27	2
70	5	1	39	15
80	12	3	110	33
90	6	0	212	59
100	21	4	250	75
110	10	1	146	42
120	5	1	111	32
120超	2	0	2	0
平均	77.3	85.8	88.5	91.0
最大	125	112	128	120
最小	0	50	0	0

## 8. もろみ日数

出品酒全体のもろみ日数の分布を第15表に示した。全国平均値は第Ⅰ部で34.5日、第Ⅱ部で34.2日と、前年とほぼ同じであったが、昭和60酒造年度の27.5日と比べ約1週間長くなった。また、47日以上長い区分を除き、もろみ日数各区分で上位酒比率に大きな差はなかった。以前は、高松局、福岡局、熊本局等の暖地においてもろみ日数が短いという特徴があったが、現在では各国税局間にほとんど差が見られなくなった。

## 9. アルコール添加量

白米1トン当たりの100%アルコール添加量を第16表に示した。純米吟醸酒は51点で全出品酒の4.8%を占めており、第Ⅰ部では13.1%を占めた。アルコール添加量の最も多い区分は100リットル、ついで90リットル、110リットルの順で、前年度と同様であった。

### 審査総評（記者発表要旨）

平成14酒造年度を概観すると、1月中旬以降、全国的に寒冷な気候に恵まれ、吟醸酒等高級酒の醪の温度管理の容易な年となった。また、米の作況指数は、全国平均で101の「平年並み」で数量的に問題はなく、主要な酒造好適米の山田錦の一部で割れ易い場合があったが、概ね清酒醸造に適した年であった。

今回の鑑評会の出品点数は、前年より29点少ない1065点であった。Ⅱ部の出品点数は、昨年より42点少なくなったが、山田錦以外の好適米の特質を見るために設けた出品区分のⅠ部は、逆に13点の増加となった。

今回の出品酒は、冒頭で述べたように、酒造りに好適な条件に恵まれたため、高品質のものが多数を占めた。香りの面では、地方公設機関等で開

発された種々の高香気生成清酒酵母の特徴を生かした酒質の多様化・個性化が認められ、上立ち香の豊かなものや、穏やかで上品な芳香が口中に広がるものまでバラエティに富んでいた。味についても、原料米や各種酵母の特性を生かした濃醇で重厚さを感じさせるものから淡麗ですっきりしたタイプのものまで幅広く、多様であった。また、従来、高香気生成清酒酵母にありがちな香味にバランスを欠いたものは減少し、香味のバランスを保とうとする傾向がうかがえた。しかし、一部の出品酒では、本年の恵まれた製造条件を生かしきれず、基本的な醸造技術に問題があると思われるものも散見された。

山田錦以外の酒造好適米の出品区分Ⅰについては、出品点数が増加したばかりか、「秋田酒こまち」、「千本錦」といった近年開発された酒造好適米が昨年より多く上位酒に入賞し、山田錦とは異なるタイプの酒として大変興味深いものがあった。今後もこの様な新しい酒造好適米が各地で開発され、日本酒の多様化が進むことが期待される。

今回出品された吟醸酒のうち入賞酒となった525点については、原料処理から、麴造り、もろみの発酵管理、製成に至るまで細心の注意が払われて製造された個性豊かな高品質の清酒として、消費者の方々に満足していただけるものと確信している。

### 文 献

- 1) 吉沢 淑：醸協，68，59（1973）
- 2) 椎木 敏，岩野 君夫，三上 重明，中村 欽一：醸試報，No.158 p1（1986）
- 3) 高橋康次郎，木崎 康造，後藤 奈美，福田 央，小林 信也：醸研報，No.170 p1（1998）