

# 平成13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・岡崎 直人

Analysis of Sake Components presented to the Sake Contest in 2001

Hiroshi IWATA, Hitoshi UTSUNOMIYA,  
Atsuko ISOGAI, and Naoto OKAZAKI

## 緒 言

製造技術と酒質の現状及び動向を明らかにし、もって清酒の品質向上に資することを目的として、平成13酒造年度全国新酒鑑評会（第90回鑑評会）を開催した。審査は、平成14年5月8日（水）から10日（金）の3日間予審を行い、5月16日（木）及び17日（金）に決審を行った。5月29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71点、第Ⅱ部（山田錦の使用割合が50%超の部）に1023点の出品があった。予審の結果優秀と認められたもの545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289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2013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

香氣成分は、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  $\phi$ 0.32 mm  $\times$  30 m, 0.25  $\mu$ m

カラム温度：85℃

注入口及び検出器（FID）温度：250℃

キャリアーガス：He, 2 ml/分

スプリット比：50対1

#### (2) 試料の調整

10 ml 容ガラスバイアルに試料清酒 0.9 ml と内部標準 0.1 ml を入れ、50℃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 1 ml を自動的にガスクロマトグラフに注入する方法で行った。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、酢酸イソアミルと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成して、試料清酒の分析と同様に内部標準を加えガスクロ分析を行って作成した。

### 新酒鑑評会審査カード(予審)

審査番号       審査員番号

審査員氏名

**〔香り〕**  
 吟醸香 吟醸香不足 ————— 適度 ————— 過多

**〔特性〕**                      **〔指摘〕**

調和 <input type="checkbox"/>	不調和 <input type="checkbox"/>
上立ち香 <input type="checkbox"/>	酸臭 <input type="checkbox"/>
含み香 <input type="checkbox"/>	ジアセチル臭 <input type="checkbox"/>
ソフト <input type="checkbox"/>	木香様臭 <input type="checkbox"/>
華やか <input type="checkbox"/>	酢エチ臭 <input type="checkbox"/>
優雅 <input type="checkbox"/>	ろ過臭 <input type="checkbox"/>
个性的 <input type="checkbox"/>	生老香 <input type="checkbox"/>
その他 <input type="checkbox"/>	その他 <input type="checkbox"/>

(                      )                      (                      )

**〔味〕**  
 良い ————— 普通 ————— 悪い

**〔特性〕**                      **〔指摘〕**

ふくらみ <input type="checkbox"/>	うすい <input type="checkbox"/>
濃醇 <input type="checkbox"/>	くどい <input type="checkbox"/>
軽快 <input type="checkbox"/>	雑味 <input type="checkbox"/>
きれい <input type="checkbox"/>	酸味 <input type="checkbox"/>
なめらか <input type="checkbox"/>	渋味 <input type="checkbox"/>
後味良 <input type="checkbox"/>	苦味 <input type="checkbox"/>
しまり <input type="checkbox"/>	味だれ <input type="checkbox"/>
その他 <input type="checkbox"/>	甘味 <input type="checkbox"/>
(                      )	その他 <input type="checkbox"/>

(                      )                      (                      )

**〔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

## 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15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

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〕**                      **〔指摘〕**

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	ろか臭
个性的	生老香
	その他
	その他の指摘内容

**〔味〕**  
 良い ————— 普通 ————— 悪い

**〔特性〕**                      **〔指摘〕**

ふくらみ	うすい	2
濃醇	くどい	
軽快	雑味	
きれい	酸く	
なめらか	渋味	5
後味良	苦味	2
しまり	味だれ	
	甘味	
	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amilアルコール	167
酢酸イソamil	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

から推薦を受けた者（予審45名、決審23名）とした。

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性を指摘している。本年は、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。

## 結果と考察

### 1. プロファイル

出品酒1094点及び当所参考酒3点、計1097点の予審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、

第1表 審査員氏名

## (1) 予審査員

No	審査員		No	審査員	
1	福島県ハイテクプラザ会津若松支援センター	高橋 幹夫	2	山形県工業技術センター	小関 敏彦
3	山梨県工業技術センター	渡邊 正平	4	栃木県食品工業指導所	岡本 竹己
5	愛知県食品工業センター	西田 淑男	6	富山県食品研究所	寺島 晃也
7	京都市工業試験場	筒井 延男	8	島根県産業技術センター	岩本 正俊
9	徳島県立工業技術センター	岩田 深也	10	福岡県工業技術センター生物食品研究所	大場 孝宏
11	株式会社熊本県酒造研究所	森川 智	12	株式会社桃川	小泉 義雄
13	株式会社あさ開	佐藤 智博	14	下越酒造株式会社	佐藤 俊一
15	石川酒造株式会社	石川 太郎	16	株式会社福光屋	梁井 宏
17	瀧自慢酒造株式会社	杉本 隆司	18	松瀬酒造株式会社	松瀬 忠幸
19	白牡丹酒造株式会社	島 治正	20	川鶴酒造株式会社	船場 博臣
21	天吹酒造株式会社	木下 武文	22	三和酒類株式会社	下田 雅彦
23	東京国税局主任鑑定官	筒井 謙之	24	関東信越国税局主任鑑定官	福田 整
25	大阪国税局主任鑑定官	中村 武司	26	札幌国税局主任鑑定官	中嶋 則行
27	名古屋国税局主任鑑定官	井本 吉彦	28	金沢国税局主任鑑定官	松丸 克己
29	広島国税局主任鑑定官	山岡 洋	30	高松国税局主任鑑定官	岩槻 安浩
31	福岡国税局主任鑑定官	緒方 洋一	32	熊本国税局主任鑑定官	小野 玄記
33	理事	高田 昭則	34	研究企画室主任研究員	藤井 力
35	酒類理化学研究室主任研究員	後藤 邦康	36	分析評価研究室主任研究員	宇都宮 仁
37	原料研究室主任研究員	小関 卓也	38	原料研究室主任研究員	後藤 奈美
39	プロセス工学研究室主任研究員	小林 健	40	酵素工学研究室主任研究員	福田 央
41	環境保全研究室主任研究員	岩下 和裕	42	微生物研究室主任研究員	山田 修
43	遺伝子工学研究室主任研究員	下飯 仁	44	技術開発研究室主任研究員	野村 佳司
45	技術指導室主任研究員	坂本 裕子			

## (2) 決審査員

No	審査員		No	審査員	
1	秋田県総合食品研究所醸造試験場	立花 忠則	2	新潟県醸造試験場	渡邊 健一
3	岐阜県製品技術研究所	荻谷 幹治	4	兵庫県立工業技術センター	井上 守正
5	愛媛県工業技術センター	宮岡 俊輔	6	長崎県工業技術センター	斉藤 宗久
7	東北銘醸株式会社	佐藤 淳司	8	群馬酒造株式会社	大竹 將尋
9	銀盤酒造株式会社	荻野 久男	10	長龍酒造株式会社	楠本 藤二
11	酒井酒造株式会社	酒井 佑	12	瑞鷹酒造株式会社	濱田康太郎
13	仙台国税局鑑定官室長	里見 弘司	14	関東信越国税局鑑定官室長	鈴木 昭紀
15	金沢国税局鑑定官室長	鈴木 英彌	16	高松国税局鑑定官室長	上田 護國
17	熊本国税局鑑定官室長	高原 康生	18	理事長	岡崎 直人
19	分析評価研究室長	岩田 博	20	酵素工学研究室長	三上 重明
21	環境保全研究室長	家藤 治幸	22	微生物研究室長	秋田 修
23	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	-0.589	1.000			
	総 合 評 価	-0.584	0.962	1.000	使用頻度	最大指摘数
香 り 特 性 ・ 指 摘	調 和	0.297	-0.591	-0.621	1693	7
	不 調 和	-0.079	0.512	0.542	1357	10
	上 立 ち 香	0.578	-0.367	-0.373	1030	7
	酸 臭	-0.224	0.345	0.352	150	3
	含 み 香	0.574	-0.535	-0.548	2158	8
	ジ ア セ チ ル 臭	-0.277	0.306	0.342	216	8
	ソ フ ト	0.051	-0.376	-0.396	1029	6
	木 香 様 臭	-0.261	0.303	0.322	555	8
	華 や か	0.536	-0.423	-0.422	941	6
	酢 エ チ 臭	-0.058	0.228	0.263	653	8
	優 雅	0.183	-0.313	-0.302	333	3
	ろ 過 臭	-0.305	0.430	0.462	650	8
	個 性 的	0.146	0.019	0.037	353	5
	生 老 香	-0.371	0.511	0.539	862	8
	その 他 香 り 特 性	0.067	-0.047	-0.060	25	1
その 他 香 り 指 摘	-0.397	0.586	0.611	886	7	
味 特 性 ・ 指 摘	ふ く ら み	0.291	-0.542	-0.518	1797	7
	う す い	-0.291	0.257	0.226	1415	10
	濃 醇	0.270	-0.232	-0.222	631	4
	く ど い	-0.186	0.472	0.471	1084	6
	軽 快	0.237	-0.443	-0.452	1061	6
	雑 味	-0.493	0.712	0.717	2113	9
	き れ い	0.217	-0.490	-0.495	1789	7
	酸 う く	-0.121	0.278	0.251	493	7
	な め ら か	0.256	-0.516	-0.484	1625	7
	渋 味	-0.110	0.077	0.047	2593	9
	後 味 良	0.181	-0.335	-0.324	365	4
	苦 味	-0.075	0.163	0.132	1059	7
	し ま り	0.154	-0.239	-0.238	493	4
	味 だ れ	-0.322	0.492	0.490	962	7
	甘 う く	0.023	0.082	0.089	323	5
その 他 味 特 性	-0.025	-0.067	-0.067	15	1	
その 他 味 指 摘	-0.170	0.175	0.164	229	3	
香 気 成 分	酢 酸 エ チ ル	-0.159	0.116	0.127		
	酢 酸 イ ソ ア ミ ル	0.080	0.002	0.033		
	イ ソ ア ミ ル ア ル コ ール	-0.049	0.122	0.127		
	カ プ ロ ン 酸 エ チ ル	0.616	-0.327	-0.332		

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「上立ち香」,「含み香」,「華やか」と相関があり, 香氣成分分析におけるカプロン酸エチル量と相関( $r=0.616$ )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る。ただし,「香り（吟醸香の強度）」において適度と評価されている平均値3前後(2.67以上, 3.33未満)の吟醸酒670点のカプロン酸エチル量は広範囲(平均値6.03, 標準偏差1.77, 最大値13.8, 最小値0.9)に分布していた。一方「総合評価」との相関では「味(の良さ)」( $r=0.962$ )に比較して「香り(吟醸香の強度)」( $r=-0.584$ )やカプロン酸エチル( $r=-0.332$ )の相関が低いことから, 吟醸酒の品質には香りの質や, 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「調和」,「含み香」,「ふくらみ」,「きれい」,「なめらか」は, 使用頻度が高く品質への正の寄与が大きかった。これに対し「不調和」,「ろ過臭」,「生老香」,「雑味」,「くどい」,「味だれ」は品質への負の寄与が大きかった。一方「渋味」,「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。これらの傾向は前年度<sup>2)</sup>と同様であった。

なお,「その他」として指摘された特性で使用頻度の比較的高いものは, 香りでは「カビ臭」,「老香」,「油・脂肪酸臭」,「硫黄・ゴム臭」であり, 味では「あらい」であった。

これらの結果を基に, 評価方法について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71点, 第II部1023点, 当所の参考出品を除く)の成分値の平均値, 最大値及び最小値を第3表に, 上位酒(金賞酒第I部10点, 第II部279点)の成分値の平均値, 最大値及び最小値を第4表に示した。また第II部については, 国税局別に示した。

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	東京	関東信越	大阪	札幌	仙台	名古屋	金沢	広島	高松	福岡	熊本	第II部	
出品点数	71	50	245	144	8	172	100	56	119	51	52	26	1023	
アルコール分 (%)	平均	17.71	17.64	17.73	17.63	17.78	17.82	17.56	17.56	18.00	17.71	17.65	17.68	17.73
	最大	19.1	18.2	18.7	19.1	18.2	18.8	18.4	18.3	19.3	20.0	18.1	19.1	20.0
	最小	16.5	16.9	16.0	16.4	17.2	16.2	16.1	16.5	16.7	16.3	16.0	16.7	16.0
日本酒度	平均	3.43	4.34	3.89	3.95	4.44	3.61	4.23	4.09	4.60	4.57	4.55	4.42	4.09
	最大	7.0	6.0	7.0	8.0	6.0	6.5	9.0	7.0	7.0	7.0	9.0	6.5	9.0
	最小	-7.0	-2.0	0.0	-4.0	3.0	-1.0	-2.0	0.4	1.5	1.0	-5.5	0.4	-5.5
酸度 (ml)	平均	1.37	1.30	1.38	1.37	1.31	1.34	1.31	1.33	1.41	1.37	1.32	1.37	1.36
	最大	2.2	1.5	1.9	1.9	1.5	1.7	1.6	1.8	1.8	1.8	1.6	1.5	1.9
	最小	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.2	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	1.00	0.98	0.95	0.95	0.85	0.99	0.99	0.92	0.96	0.96	0.90	0.90	0.96
	最大	1.7	1.3	1.4	1.6	1.1	1.5	1.6	1.3	2.4	1.4	1.1	1.3	2.4
	最小	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3

(注) 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	東京	関東信越	大阪	札幌・仙台	名古屋	金沢	広島	高松	福岡	熊本	第II部	
上位点数	10	8	72	35	53	22	13	43	24	4	5	279	
アルコール分 (%)	平均	17.75	17.78	17.72	17.66	17.82	17.53	17.41	18.98	17.80	17.80	17.82	17.76
	最大	18.5	18.2	18.3	19.1	18.5	18.1	17.8	18.7	19.0	18.0	18.1	19.1
	最小	17.3	17.4	17.2	16.5	17.0	17.0	17.0	17.5	17.2	17.6	17.6	16.5
日本酒度	平均	4.15	4.94	3.75	4.08	3.62	4.48	4.18	4.56	4.63	5.00	5.10	4.12
	最大	6.0	5.5	5.0	7.0	6.5	6.0	6.5	7.0	7.0	5.5	6.0	7.0
	最小	2.0	4.0	1.0	1.0	1.0	3.0	0.4	2.0	1.0	4.5	4.0	0.4
酸度 (ml)	平均	1.24	1.29	1.37	1.31	1.33	1.32	1.29	1.40	1.34	1.30	1.28	1.35
	最大	1.3	1.5	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	1.7	1.6	1.4	1.3	1.8
	最小	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.0	1.2	1.2	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.89	0.91	0.97	0.90	0.97	0.97	0.98	0.92	0.94	0.90	0.92	0.95
	最大	1.1	1.3	1.4	1.3	1.5	1.2	1.2	1.2	1.4	1.0	1.2	1.5
	最小	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8	0.6
イソアミルアルコール (ppm)	平均	140.0	125.4	123.2	120.2	128.0	128.8	136.2	120.0	113.3	125.3	128.8	123.6
	最大	198	182	193	177	199	184	189	183	130	159	189	199
	最小	93	88	86	73	90	100	104	87	82	114	101	73
酢酸イソアミル (ppm)	平均	2.43	1.73	2.91	2.27	2.42	2.79	2.85	2.42	2.39	2.58	2.12	2.55
	最大	3.6	2.4	4.9	3.9	4.3	5.6	4.3	5.1	4.3	3.4	2.4	5.6
	最小	0.5	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.7	0.7	1.5	2.1	1.8	0.7
E/A比	平均	1.76	1.44	2.40	1.94	1.93	2.28	2.22	2.03	2.13	2.15	1.72	2.11
	最大	2.8	2.7	4.4	3.6	3.2	4.9	3.3	4.7	3.6	3.0	1.9	4.9
	最小	0.6	0.9	0.9	1.1	0.9	0.6	0.9	0.5	1.2	1.3	1.3	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5表 出品酒の成分(平均値)の推移

		55	60	5	7	8	9	10	11	12	13	
全体	出品点数	639	836	861	879	879	878	878	879	1133	1094	
	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	
	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	4.5	4.4	4.1
	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	
	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	
	E / A 比	3.1	3.5	2.6	2.8	2.1	2.8	2.5	2.6	2.0	2.1	

平均値としては、第I部及び第II部、さらに第II部の国税局間での大きな差はなく、上位酒の成分値においては、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ており、吟醸酒としては、平均値から極端にはずれるものは官能的にやや劣ると評価されると推測される。

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いが、昭和60酒造年度<sup>3)</sup>と比べると、日本酒度が1.5ほど低くなっており、また、上位酒の香気成分については、前年度に比べイソアミルアルコールがやや少なくなったが、カプロ

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	0	0	10	3
1.1	6	1	59	12
1.2	11	4	154	50
1.3	19	5	287	79
1.4	16	0	263	78
1.5	11	0	172	44
1.6	4	0	51	7
1.7	3	0	17	5
1.8	0	0	8	1
1.9	0	0	2	0
2.0	0	0	0	0
2.0-	1	0	0	0
平均	1.37	1.24	1.36	1.35
最大	2.2	1.3	1.9	1.8
最小	1.1	1.1	1.0	1.0

ン酸エチルは 6.7 ppm と 0.9 ppm 増加しており(表には示していない)、これは、後述する使用酵母の影響と考えられる。

### 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28.0%を占めた。ついで酸度1.4, 1.5, 1.2の順で、前年度と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。協会酵母の比率は減少し、単独で使用されているものとしては明利酵母が84点(7.7%)と最も多い。また、現在主流となっている酵母は、長野、秋田、山形を始めとする各県の公設試験研究機関等で選抜・育種された酵母であり、これらが(熊本含む)446点(40.8%)を占めている。

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001	協会14+1401	協会1501	協会1601	協会1701	長野	秋田	山形	熊本	明利	自社	混合	その他・不明	
東京	4	2	0	1	3	3	3	0	0	0	14	9	6	6	埼玉(1)
関東信越	5	5	2	1	6	6	66	0	0	0	36	18	31	84	協会1001(1), 茨城(1), 栃木(16), 群馬(12), 埼玉(19), 新潟(12)
大阪	16	17	4	2	5	2	2	1	0	3	4	51	17	26	京都(3), 和歌山(7)
札幌	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	1	
仙台	1	8	2	3	3	2	0	30	48	1	14	16	14	54	岩手(18), 宮城(13), 福島(15), 栃木(1)
名古屋	4	5	4	1	11	2	3	0	0	0	10	14	14	39	埼玉(1), 岐阜(6), 静岡(6), 愛知(7), 三重(7), 和歌山(5)
金沢	3	0	10	1	2	3	1	1	0	2	6	13	13	6	
広島	8	12	0	1	2	1	4	0	2	4	0	15	8	72	鳥取(7), 島根(22), 岡山(4), 広島(17), 山口(10)
高松	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	3	11	33	徳島(4), 愛媛(15), 高知(5)
福岡	14	4	0	0	0	0	1	0	0	9	0	10	2	13	愛知(1), 福岡(2), 佐賀(9)
熊本	4	0	1	0	1	0	0	0	0	16	0	3	1	0	
全体	59	54	24	10	34	19	81	32	50	37	84	155	121	334	
上位酒	4	8	3	1	7	4	32	7	16	7	26	48	40	86	

その他は、協会1001(1)、長野、秋田、山形、熊本以外の県で配布している酵母(246)である  
不明には、これら以外の配布先の酵母を含む

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
協会9	72.7	70.5	59.7	44.9	32.5	30.6	26.9	16.3	6.0	5.4
協会901	4.3	0.2	3.8	3.3	1.9	2.1	1.3	2.7	7.9	4.9
協会10	0.9	0.8	0.7	0.7	0.2	0.6	0.6	0.6	0.0	0.1
協会14+1401	—	—	—	8.9	7.1	5.5	4.8	3.0	3.6	2.2
協会1501	—	—	—	—	10.1	9.3	8.1	6.5	1.9	0.9
協会1601	—	—	—	—	0.5	1.6	3.4	4.9	2.9	3.1
協会1701	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.7
熊 本	—	—	7.0	10.7	12.9	8.0	7.5	5.5	2.7	2.9
長 野	—	—	5.9	9.1	14.6	18.2	17.9	19.2	6.7	7.4
その他	20.4	27.6	22.4	22.4	20.2	24.1	29.5	41.5	58.6	63.6
不明	1.7	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	9.6	8.0

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	自 社
酢酸エチル	1.00	1.03	0.63	0.95	0.76	1.04	1.06	0.64	0.86
イソアミルアルコール	1.00	0.99	1.35	0.98	1.38	0.96	0.89	0.87	0.96
酢酸イソアミル	1.00	1.19	0.81	1.31	0.96	0.85	0.81	0.73	0.96
カプロン酸エチル	1.00	0.85	1.33	1.25	1.31	1.08	0.90	1.33	1.27
酸度	1.00	1.00	0.86	1.07	0.86	0.93	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	山廃もと	その他
東 京	41	6	4	0	0	0	0	0
関東信越	225	21	11	2	1	0	0	0
大 阪	114	27	5	3	0	0	0	1
札 幌	7	1	1	0	0	0	0	0
仙 台	181	7	1	0	1	4	1	1
名 古 屋	93	4	6	4	0	0	0	0
金 沢	60	0	1	0	0	0	0	0
広 島	68	51	8	1	0	0	0	1
高 松	26	19	6	0	1	0	0	0
福 岡	1	46	4	2	0	0	0	0
熊 本	5	21	0	0	0	0	0	0
全 体	821	203	47	12	3	4	1	3
上位酒	219	55	7	3	1	2	1	1

この他、自社酵母が155点（14.2%）あり、各酵母の比較（第9表）によると従来多く使用されて

いた協会9号と比較して高カプロン酸エチル生産性を有するものが多いことから近年の香気成分変

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	八反錦	雄町	不明	その他	その他内訳	山田錦	不明
100	49	4	10	0	4	0	35	秋田酒こまち(7), 千本錦(7), 祝(4), 出羽燦々(4), 吟の精(2), イセヒカリ, オオセト, コシヒカリ, ひだほまれ, 吟風, 高嶺錦, 秋田こまち, 千秋楽, 北陸12号, 夢の香, 夢山水	—	—
90	2	0	0	0	1	0	1	青系酒140号	2	0
80	1	0	0	0	0	0	1	レイホウ	1	0
70	7	2	0	0	1	0	4	コシヒカリ, 出羽燦々, 愛山, 玉栄	6	1
60	5	1	3	0	0	0	1	吟ぎんが	4	1
50	3	1	0	0	1	0	1	ひだほまれ	2	1

(第II部) 原料米 (従)								
山田錦の使用割合 (%)	点数	五百万石	美山錦	八反錦	雄町	不明	その他	その他内訳
100	1004	0	0	0	0	0	0	
90	2	0	0	0	0	1	0	
80	6	3	1	0	1	0	1	玉栄
70	8	1	3	0	1	2	1	玉栄
60	2	0	0	0	1	1	0	
50超	1	0	1	0	0	0	0	

化の要因となっていると考えられる。

なお、複数の酵母を混用(121点, 11.1%)している者も前年と同程度みられた。

### 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75.0%, 高温糖化酒母が18.5%, 中温速醸酒母が4.3%であった。名古屋から東では速醸酒母が多く、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と同様であるが、中温速醸酒母が操作の簡便さから全国的に増加している。

### 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。前年度は美山錦や雄町の出品が多かったが、今年

第12表 山田錦の産地 (第II部)

県名	点数
兵庫	873
福岡	37
岡山	22
三重	20
山口	16
佐賀	11
徳島	8
滋賀	7
その他	29
計	1023

は近年開発された、秋田酒こまち, 千本錦, 出羽燦々等の出品が増加した。山田錦以外の原料米使用割合100%で上位酒となったのは、秋田酒こまち(2), 千秋楽, 千本錦, 吟の精, 雄町, オオ

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	38	2	2	5	16	42.5	60	33
	上 位 酒	1	1	6	1	0	1	0	39.6	47	33
第Ⅱ部	東 京	0	25	23	1	1	0	0	37.6	45	35
	関東信越	1	50	190	1	3	0	0	38.4	55	33
	大 阪	1	61	72	1	1	0	8	38.7	45	30
	札 幌	0	4	4	0	0	0	0	37.5	40	35
	仙 台	0	75	91	1	3	0	2	38.1	50	35
	名 古 屋	1	24	69	0	2	0	4	39.1	50	30
	金 沢	0	12	41	0	2	0	1	39.3	50	35
	広 島	7	58	51	0	0	0	3	37.2	50	30
	高 松	4	22	23	0	1	0	1	37.3	50	28
	福 岡	1	32	18	0	1	0	0	36.7	45	34
	熊 本	0	14	11	0	0	0	1	37.6	50	35
	全 体	15	377	593	4	14	0	20	38.2	55	28
	上 位 酒	7	124	144	0	2	0	2	37.5	50	28

第14表 仕込みの大きさ

セトであり、近年開発された品種で優れたものが製造されるようになってきている。今後も原料米による酒質の多様化や地域特性が進むことを期待したい。

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、兵庫以外の西日本においても栽培が盛んで、福岡県、岡山県、三重県、山口県、佐賀県で生産されたものが多くなっている。

第13表に精米歩合の分布を示した。第Ⅰ部、第Ⅱ部共精米歩合は、前年度とほぼ同じであった。第Ⅰ部では精米歩合50%以上のものが多くみられたが上位酒は50%未満であった。

### 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 668.6 kg、最大は 6000 kg、最小は 47 kg であり、前年とほぼ同じである。最も多い仕込みの大きさは 800 kg 区分と 600 kg 区分で、この2つの区分で全体の85.6%を占めており、冷却設備や製造技術が進歩し大型仕込みは可能と考えられ

総 米 kg	全 体 点	上位酒 点
200以下	9	0
400	59	11
600	496	115
800	441	129
1000	59	22
1200	6	2
1400	6	3
1600	11	5
1800	1	1
2000	0	0
2200	0	0
2400	1	0
2600	1	0
2800	0	0
3000	1	0
3000超	3	1
平 均	668.6	665.9
最 大	6000	4000
最 小	47	337

第15表 全出品酒のもろみ日数の分布

		もろみ日数											
		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	3	8	14	17	14	9	4	1	1	33.6	55	24
	上 位 酒	0	1	2	4	2	1	0	0	0	33.2	38	28
第Ⅱ部	東 京	0	4	13	16	11	3	1	2	0	33.3	45	27
	関東信越	2	8	24	57	80	45	12	11	6	35.8	55	21
	大 阪	2	7	16	42	38	25	8	3	3	35.2	55	25
	札 幌	0	0	1	1	4	0	2	0	0	36.8	43	31
	仙 台	3	28	35	49	40	8	5	2	2	32.8	50	22
	名 古 屋	0	2	18	22	29	20	4	3	2	35.4	51	28
	金 沢	2	3	3	24	16	6	1	1	0	34.1	46	23
	広 島	0	4	27	26	33	22	4	2	1	34.7	50	27
	高 松	0	3	14	9	15	4	2	2	2	34.8	53	28
	福 岡	1	2	9	12	13	12	2	0	1	34.8	50	24
	熊 本	3	5	2	5	6	3	2	0	0	32.9	41	23
	全 体	13	66	162	263	285	148	43	26	17	34.7	55	21
上 位 酒	2	20	44	66	77	44	15	6	5	34.8	50	25	

るが、高級酒は管理のし易い大きさの 600 kg 及び 750kg が中心となっていると考えられる。

#### 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33.6日、第Ⅱ部で34.7日と、前年度の33.9日、34.7日とほぼ同じであった。しかし、昭和60酒造年度の27.5日と比べ約1週間長くなっている。以前は、高松局、福岡局、熊本局等の暖地において、もろみ日数が短い特徴が見られたが、現在では国税局間に大きな差は見られない。

また、25日以下の短い区分を除き、もろみ日数各区分で上位酒比率に大きな差はなかった。

#### 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56点で全出品酒の5.1%を占めており、特に第Ⅰ部では12.7%を占めていた。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

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	9	0	47	8
10	0	0	3	0
20	0	0	1	0
30	1	0	3	0
40	0	0	8	2
50	3	0	13	2
60	3	0	47	7
70	3	0	41	10
80	8	3	116	33
90	11	0	208	57
100	19	3	251	75
110	7	1	149	43
120	7	3	130	41
120超	0	0	6	1
平均	77.8	97.7	87.5	91.2
最大	120	120	128	121
最小	0	75	0	0

で、前年度と同様であった。

### 審 査 総 評 (記者発表要旨)

平成13酒造年度は、高級酒の仕込みが本格化する1月中旬以降、全国的に暖冬傾向であり気候に恵まれた年ではなかったが、製造は概ね順調に推移した。

米の作況指数も全国平均で103のやや良と数量的には問題なかったが、主要な酒造米好適米である山田錦の米質は溶けやすかった。

審査の結果、近年開発された種々の優良清酒酵母により、酒質の多様化・個性化が一段と進んでいることが認められた。出品酒の香りは、酵母の性質を反映して華やかな上立ち香があるものから、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豊かであった。

味についても、淡麗で軽快なものから濃醇で重厚さを感じさせるものまで様々なタイプがあり、苦味・渋味のあるものは以前に比べかなり減少し

てきた。

山田錦以外の酒造好適米等の特質を見るために設けた第Ⅰ部については、上位酒に「吟の精」、  
「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見られ、山田錦とは異なる軽快なタイプの酒として興味深いものがあった。

入賞した545点の酒は、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を払って製造された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) 岩田 博，宇都宮仁，磯谷敦子，岡崎直人：醸研報，No.174 p1 (2002)
- 3) 椎木 敏，岩野君夫，三上重明，中村欽一：醸試報，No.158 p1 (1986)
- 4) 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)