

# 平成12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12酒造年度全国新酒鑑評会（第89回鑑評会）を開催した。審査は、平成13年5月8日（火）から11日（金）の4日間予審を行い、5月21日（月）及び22日に決審を行った。5月30日（水）には、製造技術研究会及び公開さき酒会を開催した。

出品は、今年度から国税局単位での出品制限を行わず2部制とし、第I部（山田錦が50%以下の部）に74点、第II部（山田錦の使用割合が50%超の部）に1059点の出品があった。予審の結果優秀と認められたもの599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308点に金賞を授与した。また、製造技術研究会及び公開さき酒会には、全国から1836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、カブ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：Hewlett Packard 5890A ガスクロマトグラフ、19395A ヘッドスペースサンプラー

：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 $^{\circ}$ C

注入口及び検出器（FID）温度：250 $^{\circ}$ C

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 $^{\circ}$ 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 1 ml 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、酢酸イソアミルとカブロン酸エチルの定量にはカブ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

### 新酒鑑評会審査カード(予審)

審査番号 0000 審査員番号 0000

審査員氏名  

---

**〔香り〕**

悪い
普通
悪い

---

<b>〔特性〕</b> 調和 <input type="checkbox"/> 上立ち香 <input type="checkbox"/> 含み香 <input type="checkbox"/> ソフト <input type="checkbox"/> 華やか <input type="checkbox"/> 優雅 <input type="checkbox"/> 個性的 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> (                    )	<b>〔指摘〕</b> 不調和 <input type="checkbox"/> カプロン酸エチル <input type="checkbox"/> 酸臭 <input type="checkbox"/> ジアセチル臭 <input type="checkbox"/> 木香様臭 <input type="checkbox"/> 酢エチ臭 <input type="checkbox"/> ろか臭 <input type="checkbox"/> 生老香 <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> (                    )
--	--

---

**〔味〕**

悪い
普通
悪い

---

<b>〔特性〕</b> ふくらみ <input type="checkbox"/> 濃醇 <input type="checkbox"/> 軽快 <input type="checkbox"/> きれいなめらか <input type="checkbox"/> 後味良 <input type="checkbox"/> しまり <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> (                    )	<b>〔指摘〕</b> うすい <input type="checkbox"/> くだい <input type="checkbox"/> 雑味 <input type="checkbox"/> 酸うす <input type="checkbox"/> 渋味 <input type="checkbox"/> 苦味 <input type="checkbox"/> 味だれ <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> (                    )
--	--

---

**〔香味の調和〕**

悪い
普通
悪い

---

**〔総合評価〕**

すばらしい
良好
無難
やや懸点
懸点

第1図 プロファイル法の審査カード

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。

### 審査方法

予審は、第1図に示した審査カードによりプロファイル法にて審査を行った。審査項目は「香り」「味」「香味の調和」「総合評価」の4項目で、その他に香り及び味の特性を指摘している。決勝は、採点法で「総合評価」について審査を行った。

予審及び決勝の審査員は、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45名、

貴社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〕**

悪い
普通
悪い

<b>〔特性〕</b> 調和 3 上立ち香 3 含み香 2 ソフト 華やか 4 優雅 個性的	<b>〔指摘〕</b> 不調和 2 カプロン酸エチル 4 酸臭 ジアセチル臭 木香様臭 酢エチ臭 ろか臭 生老香 その他 その他の指摘内容
---	---

**〔味〕**

悪い
普通
悪い

<b>〔特性〕</b> ふくらみ 濃醇 軽快 きれいなめらか 2 後味良 しまり	<b>〔指摘〕</b> うすい くだい 雑味 酸うす 渋味 4 苦味 2 味だれ その他 その他の指摘内容
--	--

**〔香味の調和〕**

悪い
普通
悪い

**〔総合評価〕**

悪い
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 31	イソamilアルコール 100
酢酸イソamil 2.0	E/A比 2.0

第2図 審査結果の報告例

決勝24名)とした。

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1133点及び当所参考酒13点、計1146点の予審審査プロファイルにおける「香り(の良さ)」、「味(の良さ)」、「香味の調和(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。

「香味の調和」と「総合評価」の相関は極めて高く、吟醸酒における「総合評価」は「香味の調和」の評価に外ならないと考えられた。また、特性指摘用語のうち「調和」、「含み香」、「ふくらみ」、

第1表 審査員氏名

(1) 予審審査員

No	審査員		No	審査員	
1	千葉県工業試験場	星野 徹也	2	埼玉県工業技術センター	山田 和男
3	兵庫県立工業技術センター	井上 守正	4	北海道立食品加工研究センター	富永 一哉
5	宮城県産業技術総合センター	橋本 健哉	6	静岡県沼津工業技術センター	河村傳兵衛
7	石川県工業試験場	佐無田 隆	8	広島県立食品工業技術センター	手島 義春
9	愛媛県工業技術センター	宮岡 俊輔	10	福岡県工業技術センター	大場 孝宏
11	大分県産業科学技術センター	樋田 宣英	12	山梨銘醸株式会社	北原 兵庫
13	武甲正宗酒造株式会社	長谷川浩一	14	大関酒造株式会社	神田 晃敬
15	日本清酒株式会社	佐藤 和幸	16	備前雄一酒造場	備前 雄一
17	天領酒造株式会社	上野田隆平	18	株式会社南部酒造場	南部 隆保
19	成羽大関株式会社	渡辺 醇造	20	土佐鶴酒造株式会社	上甲 明
21	大賀酒造株式会社	大賀信一郎	22	美少年酒造株式会社	片山 俊
23	東京国税局主任鑑定官	遠山 亮	24	関東信越国税局主任鑑定官	中野 成美
25	大阪国税局主任鑑定官	川瀬 直樹	26	札幌国税局主任鑑定官	中島 則行
27	仙台国税局主任鑑定官	熊谷 伸二	28	名古屋国税局主任鑑定官	井本 吉彦
29	金沢国税局主任鑑定官	石田謙太郎	30	広島国税局主任鑑定官	三宅 優
31	高松国税局主任鑑定官	岩槻 安浩	32	福岡国税局主任鑑定官	緒方 洋一
33	熊本国税局主任鑑定官	小野 玄記	34	国税庁鑑定企画官補佐	神谷 昌宏
35	研究企画室主任研究員	橋爪 克巳	36	酒類情報室主任研究員	須藤 茂俊
37	酒類理化学研究室主任研究員	後藤 邦康	38	分析評価研究室主任研究員	宇都宮 仁
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	微生物研究室主任研究員	山田 修	44	遺伝子工学研究室主任研究員	下飯 仁
45	技術開発研究室主任研究員	水野 昭博			

(2) 決審審査員

No	審査員		No	審査員	
1	茨城県工業技術センター	郡司 章	2	奈良県工業技術センター	山中 信介
3	岩手県工業技術センター	櫻井 廣	4	福井県食品加工研究所	久保 義人
5	山口県産業技術センター	柏木 享	6	佐賀県工業技術センター	小金丸和義
7	宮坂醸造株式会社	那須 賢二	8	黄桜酒造株式会社	若井 芳則
9	和田酒造株式会社	和田 多聞	10	花の舞酒造株式会社	山下 守
11	大谷酒造株式会社	大谷 和正	12	福田酒造株式会社	福田 詮
13	東京国税局鑑定官室長	佐川 浩昭	14	大阪国税局鑑定官室長	高宮 義治
15	札幌国税局鑑定官室長	木下 実	16	名古屋国税局鑑定官室長	奥田 利光
17	広島国税局鑑定官室長	藤田 正邦	18	福岡国税局鑑定官室長	丸山 新次
19	理事長	岡崎 直人	20	研究企画室長	高橋 利郎
21	酒類理化学研究室長	黒須 猛行	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

第2表 特性指摘項目の相関、使用頻度及び最大指摘数

	香 り	味	香味調和	総合評価	使用頻度	最大指摘数
香 り	1.000					
味	0.881	1.000				
香味調和	0.948	0.940	1.000			
総合評価	0.961	0.942	0.979	1.000		
調 和	-0.567	-0.576	-0.588	-0.577	1717	8
不 調 和	0.440	0.373	0.453	0.431	1198	8
上 立 ち 香	-0.368	-0.322	-0.300	-0.334	1166	5
カプロン酸エチル	-0.101	-0.067	-0.017	-0.069	854	12
含 み 香	-0.566	-0.524	-0.524	-0.554	2433	7
酸 臭	0.422	0.354	0.390	0.402	213	5
ソ フ ト	-0.288	-0.265	-0.304	-0.300	1400	7
ジアセチル臭	0.419	0.326	0.382	0.393	251	7
華 や か	-0.456	-0.405	-0.393	-0.426	1179	7
木 香 様 臭	0.442	0.400	0.402	0.422	1051	8
優 雅	-0.362	-0.351	-0.353	-0.351	752	5
酢 エ チ 臭	0.315	0.247	0.306	0.294	1008	10
個 性 的	0.044	-0.008	0.033	0.027	451	4
ろ か 臭	0.416	0.390	0.407	0.422	481	8
その他香り特性	0.058	0.067	0.058	0.062	64	1
生 老 香	0.604	0.527	0.558	0.582	996	9
その他香り指摘	0.612	0.524	0.590	0.601	957	8
ふ く ら み	-0.431	-0.570	-0.503	-0.506	2051	9
う す い	0.132	0.250	0.210	0.201	1619	9
濃 醇	-0.182	-0.260	-0.219	-0.211	750	5
く ど い	0.416	0.478	0.452	0.447	1321	7
軽 快	-0.350	-0.350	-0.345	-0.348	1335	5
雑 味	0.620	0.616	0.611	0.632	2085	9
き れ い	-0.386	-0.385	-0.391	-0.396	2259	8
酸 う く	0.173	0.303	0.231	0.234	785	7
な め ら か	-0.346	-0.459	-0.402	-0.415	1903	7
渋 味	0.076	0.207	0.147	0.136	2547	7
後 味 良	-0.214	-0.240	-0.222	-0.231	490	4
苦 味	-0.026	0.048	0.021	0.024	1478	7
し ま り	-0.213	-0.212	-0.203	-0.230	797	5
味 だ れ	0.465	0.477	0.450	0.469	939	7
その他味特性	-0.039	-0.063	-0.053	-0.061	27	1
その他味指摘	0.199	0.256	0.228	0.215	387	3

「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「酸臭」、「ジアセチル臭」は使用頻度は少ないが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」への寄与が小さく、「カプロン酸エチル」は、香氣成分分析における分析値と相関する（ $r=0.579$ ）ものの「香り」、「総合評価」との相関は低かった。これは、ある程度の量まではカプロン酸エチルの特性があり良いと評価される反面、過多になると香りが悪いと評価されるためであると考えられる。

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、香りでは「老香」、「イソアミルアルコール」、「油臭」、「カビ臭」、「硫香・S系臭」であり、味では「甘うく」、「あらい」であった。これらの結果を基に、特性指摘項目については適宜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74点、第Ⅱ部1059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6点、第Ⅱ部302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。

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いが、最大値、最小値からみると出品制限を廃したためか、日本酒度、酸度、アミノ酸度は、前年度の平成11酒造年度<sup>2)</sup>に比べより巾広いものが出品されている。しかし、上位酒の成分値においては、最大値と最小値の範囲は小さく、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+1.0ほど低くなっており、また、上位酒の香氣成分のイソアミルアルコール及び酢酸イソアミルは近年低くなってきていたが、昨年からイソアミルアルコールがやや高いという傾向が認められる。また、表には示していないが、カプロン酸エチルの平均値は5.8であり、平成8酒造年度<sup>4)</sup>の4.6に比べ増加しており、酢酸イソアミルに代わり主要なエステルとなっている。これは、後述する使用酵母の影響と考えられる。

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	74	49	238	150	10	186	107	65	126	53	51	24	1059	
アルコール分 (%)	平均	17.67	17.66	17.69	17.64	17.70	17.77	17.56	17.60	18.02	17.67	17.64	17.64	17.71
	最大	19.1	18.4	18.5	19.2	18.6	18.8	18.5	18.5	19.8	18.9	18.1	18.8	19.8
	最小	16.2	17.0	16.1	16.6	17.1	16.3	16.3	15.7	16.2	16.3	16.7	16.8	15.7
日本酒度	平均	4.05	4.72	4.03	4.30	4.40	4.08	4.71	4.79	4.46	4.67	4.27	4.82	4.34
	最大	8.0	7.0	8.0	8.0	5.0	7.0	15.0	11.0	9.0	7.6	7.5	8.0	15.0
	最小	-5.0	3.0	-6.0	-4.5	3.0	0.0	0.0	0.4	-6.0	0.5	-5.0	0.5	-6.0
酸度 (ml)	平均	1.41	1.34	1.37	1.34	1.33	1.32	1.31	1.32	1.43	1.32	1.31	1.34	1.35
	最大	2.2	1.6	1.9	1.7	1.6	1.8	2.1	1.8	2.3	1.8	1.7	1.6	2.3
	最小	1.0	1.0	1.1	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	1.04	0.97	0.96	0.94	0.92	0.96	0.95	0.90	0.96	0.95	0.92	0.94	0.95
	最大	1.8	1.4	1.6	1.3	1.2	1.6	1.6	1.3	2.1	1.5	1.7	1.4	2.1
	最小	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	0.4

(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	6	11	80	40	64	25	15	33	17	12	5	302	
アルコール分 (%)	平均	17.82	17.65	17.70	17.69	17.81	17.62	17.75	18.16	17.66	17.68	17.90	17.77
	最大	18.1	18.2	18.3	19.2	18.8	18.4	18.5	19.3	18.1	18.0	18.7	19.3
	最小	17.5	17.3	17.2	17.2	16.3	16.9	17.3	17.1	16.9	17.4	17.4	16.3
日本酒度	平均	4.50	4.64	4.29	4.49	3.97	4.84	4.59	4.86	4.18	4.63	4.30	4.39
	最大	5.5	6.0	6.0	6.5	6.5	8.0	8.0	9.0	7.0	6.0	6.0	9.0
	最小	3.0	3.0	2.0	2.0	0.4	2.0	0.4	2.0	0.5	0.6	0.5	0.4
酸度 (ml)	平均	1.32	1.35	1.36	1.33	1.33	1.32	1.27	1.43	1.34	1.28	1.26	1.34
	最大	1.6	1.6	1.7	1.5	1.6	1.5	1.4	1.7	1.5	1.4	1.4	1.7
	最小	1.1	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.0	1.2	1.1	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	1.00	1.00	0.96	0.91	0.97	0.92	0.85	0.98	0.94	0.85	0.96	0.94
	最大	1.2	1.4	1.6	1.2	1.5	1.2	1.1	1.3	1.3	1.0	1.4	1.6
	最小	0.9	0.7	1.1	0.6	0.7	0.7	0.4	0.5	0.6	0.5	0.7	0.4
イソアミルアルコール (ppm)	平均	126.2	129.5	128.5	129.7	138.3	129.7	134.5	121.5	116.0	127.2	124.8	129.6
	最大	146	219	208	205	243	184	185	191	139	162	171	243
	最小	112	96	96	90	96	94	103	80	81	108	96	80
酢酸イソアミル (ppm)	平均	2.57	1.98	2.74	2.33	2.63	2.52	2.90	2.18	2.32	2.46	1.80	2.51
	最大	3.4	4.6	7.1	4.0	6.0	4.9	4.3	3.7	4.1	3.0	2.3	7.1
	最小	1.8	1.0	1.2	0.7	1.2	0.8	1.5	1.1	1.6	1.8	1.1	0.7
E/A比	平均	2.02	1.64	2.14	1.85	1.94	2.00	2.17	1.86	2.01	1.98	1.46	1.98
	最大	2.4	3.9	4.2	3.8	4.0	4.2	3.2	4.0	3.3	2.4	1.9	4.2
	最小	1.6	0.8	0.9	0.7	0.9	0.9	1.3	0.9	1.3	1.2	1.1	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	4	5	7	8	9	10	11	12	
全体	出品点数	639	836	867	861	879	879	878	878	879	1133	
	アルコール分 (%)	17.7	17.4	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	17.7
	日本酒度	4.6	5.5	4.8	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.3
	酸度	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4
上位酒	上位酒点数	114	121	292	328	277	225	264	233	219	308	
	アルコール分 (%)	17.5	17.5	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8
	日本酒度	4.9	5.5	4.8	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6	4.5	4.4	4.4
	酸度	1.3	1.4	1.3	1.4	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	110	105	108	107	118	111	131	130	
	酢酸イソアミル (ppm)	4.0	4.2	3.1	2.6	3.0	2.3	3.3	2.7	3.3	2.5	
	E / A 比	3.1	3.5	2.8	2.6	2.8	2.1	2.8	2.5	2.6	2.0	

### 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30.7%を占めた。ついで酸度1.4, 1.2, 1.5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、協会10号を用いた吟醸酒は今年度出品されていない。現在主流となっている酵母は、長野、秋田、山形を始めと

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	2	0	11	3
1.1	3	2	69	15
1.2	7	1	167	50
1.3	19	0	308	90
1.4	20	1	294	90
1.5	9	1	131	42
1.6	6	1	49	8
1.7	4	0	17	4
1.8	2	0	8	0
1.9	0	0	1	0
2.0	0	0	2	0
2.0-	2	0	2	0
平均	1.41	1.32	1.35	1.34
最大	2.2	1.6	2.3	1.7
最小	1.0	1.1	1.0	1.0

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）440点（38.8%）を占めている。この他、自社酵母が125点（11.0%）あり、複数の酵母を混用（130点、11.5%）しているのも目立った。

使用酵母毎の香気成分分析値及び酸度の平均値を協会9号酵母と比較したものを第9表に示した。新規酵母は香気成分や酸度に特徴を有しており、酒質の多様化・個性化が一段と進んできている。しかし、それぞれの新規酵母には適した製造方法があり、製造者は酵母にあった適切な製造方法を修得することが重要と考えられる。特に酵母を混用する場合、増殖条件により目的とする品質が得られないこともあり注意が必要である。

#### 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76.4%、高温糖化酒母が16.8%、中温速醸酒母が4.1%であった。名古屋から東で

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 不明	その他内訳
	協会9	協会901	協会14 +1401	協会1501	協会1601	長野	秋田	山形	熊本	明利	自社	混合			
東京	1	8	0	5	4	1	0	0	0	12	8	5	6	埼玉1	
関東 信越	7	13	2	1	5	62	0	0	0	30	14	37	80	茨城4, 栃木14, 群馬8, 埼玉12, 新潟19	
大阪	27	22	8	1	3	3	0	0	1	5	46	10	35	静岡1, 京都3, 和歌山8	
札幌	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	1		
仙台	8	13	1	2	1	1	33	41	0	10	12	18	69	岩手18, 宮城16, 福島18, 栃木1, 群馬1	
名古屋	5	9	6	3	10	5	0	1	0	9	8	16	39	岐阜5, 静岡8, 愛知9, 三重9, 和歌山1	
金沢	1	4	22	3	4	2	1	0	0	4	9	11	7		
広島	4	13	1	4	4	2	2	1	3	3	17	8	79	栃木1, 京都1, 鳥取9, 島根23, 岡山4, 広島11, 山口10	
高松	0	2	0	0	2	0	1	0	2	1	3	16	30	徳島9, 愛媛14, 高知4	
福岡	14	3	1	1	0	0	0	0	8	0	5	3	16	福岡2, 佐賀9	
熊本	1	1	0	1	0	0	0	0	17	1	2	1	0		
全体	68	90	41	21	33	76	37	43	31	76	125	130	362		
上位酒	19	13	4	1	6	29	9	12	9	18	45	46	97		

第8表 使用酵母比率の推移

酵母の種類	酒 造 年 度									
	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12
協会9	79.6	72.7	70.5	59.7	44.9	32.5	30.6	26.9	16.3	6.0
協会901	3.1	4.3	0.2	3.8	3.3	1.9	2.1	1.3	2.7	7.9
協会10	1.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.2	0.6	0.6	0.6	0.0
協会14+1401	-	-	-	-	8.9	7.1	5.5	4.8	3.0	3.6
協会1501	-	-	-	-	-	10.1	9.3	8.1	6.5	1.9
協会1601	-	-	-	-	-	0.5	1.6	3.4	4.9	2.9
熊本	-	-	-	7.0	10.7	12.9	8.0	7.5	5.5	2.7
長野	-	-	-	5.9	9.1	14.6	18.2	17.9	19.2	6.7
その他	14.8	20.4	27.6	22.4	22.4	20.2	24.1	29.5	41.5	58.6
不明	0.7	1.7	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	9.6

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
酢酸エチル	1.00	0.99	0.66	0.90	0.89	1.04	0.97	0.65
イソアミルアルコール	1.00	1.07	1.34	1.04	1.18	1.05	0.84	0.93
酢酸イソアミル	1.00	1.39	0.91	1.43	1.17	0.96	0.74	0.83
カプロン酸エチル	1.00	0.89	1.39	1.13	1.11	1.00	0.76	1.33
酸度	1.00	0.93	0.86	1.00	0.93	0.93	1.00	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
東京	43	4	3	0	0	0	0
関東信越	225	14	8	2	2	0	0
大阪	126	24	5	6	0	0	0
札幌	8	2	0	0	0	0	0
仙台	192	5	2	2	2	5	1
名古屋	99	3	4	5	0	0	0
金沢	68	0	0	0	0	0	0
広島	76	55	9	1	0	0	0
高松	25	20	10	1	1	0	0
福岡	1	43	5	2	0	0	0
熊本	3	21	0	0	0	0	0
全体	866	191	46	19	5	5	1
上位酒	240	51	11	3	1	1	1

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り変わっていないが、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	53	7	14	1	13	3	15	吟吹雪, 華吹雪, 祝, 高嶺錦, 吟の精2, 出羽燦燦3, 千本錦4, オオセト, 松山三井	—	—
90	3	0	0	0	0	0	3	祝, コシヒカリ, 千本錦	2	1
80	5	1	1	0	1	1	1	中生新千本	5	0
70	3	0	1	0	1	1	0		3	0
60	6	2	1	1	2	0	0		4	2
50	4	0	0	0	0	2	2	吟ぎんが1, 千本錦1	4	0

(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	1040	0	0	0	0	0	0	
90	9	2	1	0	3	3	0	
80	1	0	1	0	0	0	0	
70	1	1	0	0	0	0	0	
60	6	3	0	0	0	3	0	
50超	2	0	0	0	0	1	1	出羽燦燦

第I部の使用原料米の品種を第11表に示した。使用品種は、美山錦、雄町、五百万石が多いが、近年開発された、吟吹雪、吟の精、出羽燦燦、千本錦等も見られる。しかし、上位酒の原料米は、五百万石100%使用が1点、雄町100%が2点、五百万石(80%)と山田錦、雄町(60%)と山田錦、吟ぎんが(50%)と山田錦であり、近年開発された原料米を主とするものがなかったのは残念であった。様々な原料米品種の使用により、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、三重県、山口県、岡山県、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II部の精米歩合は、前年度とほぼ同じであった。一方、第I部では精米歩合45%以上のものが多くみられたが上位酒は40%以下であった。心白の大きな米で

第12表 山田錦の産地 (第II部)

県名	点数
兵庫	918
福岡	35
三重	23
岡山	22
山口	16
佐賀	12
滋賀	5
徳島	5
その他	23
計	1059

は精米歩合を低くすることができずまた原料処理も難しくなる。原料米の育種にあたってのターゲットの明確化とともに、原料米の性質に応じた製造技術の研鑽が期待される。

## 7. 仕込みの大きさ

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	6	37	1	11	6	12	42.4	55	33
	上 位 酒	0	0	6	0	0	0	0	39.3	40	38
第Ⅱ部	東 京	0	27	21	0	0	1	1	37.4	50	35
	関東信越	1	62	170	1	4	0	0	38.5	45	30
	大 阪	4	57	79	2	5	1	2	38.2	50	33
	札 幌	0	4	4	0	1	0	1	39.5	50	35
	仙 台	0	79	100	1	3	1	2	38.1	50	35
	名 古 屋	1	30	68	0	3	1	4	39.0	50	30
	金 沢	0	14	49	0	0	0	2	39.2	50	35
	広 島	7	67	49	0	1	0	2	37.0	50	30
	高 松	5	24	20	0	2	1	1	37.3	50	30
	福 岡	1	37	13	0	0	0	0	36.1	40	34
	熊 本	0	17	5	0	0	0	2	37.3	55	35
		全 体	19	418	578	4	19	5	17	38.1	55
	上 位 酒	7	128	158	0	4	2	3	37.8	50	30

第14表 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 669.8 kg、最大は 6000 kg、最小は 60 kg であり、前回より仕込みが 30 kg ほど小さくなっている。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 85.1%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るが、高級酒は管理のし易い大きさの 600 kg 及び 750 kg 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33.9日、第Ⅱ部で34.7日と、前年度の34.1日とはほぼ同じであった。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日以下の短い区分と44-46日の区分を除き、もろみ日数各区分で上位酒比率に大きな差はない。この傾向は前回と同様で、発酵が極端に

総 米 kg	全 体 点	上位酒 点
200以下	9	1
400	59	15
600	492	115
800	472	149
1000	74	18
1200	6	2
1400	2	1
1600	11	4
1800	2	2
2000	2	0
2200	0	0
2400	0	0
2600	1	0
2800	0	0
3000	0	0
3000超	3	1
平 均	669.8	687.4
最 大	6000	4000
最 小	60	200

第15表 全出品酒のもろみ日数の分布

		もろみ日数										平均	最大	最小
		25以下	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	41-43	44-46	47以上				
第Ⅰ部	全体	5	5	13	16	19	10	4	2	0	33.9	45	21	
	上位酒	0	0	2	1	1	1	1	0	0	35.0	41	31	
第Ⅱ部	東京	0	3	11	16	11	7	1	0	0	33.6	41	26	
	関東信越	1	4	30	57	69	36	24	7	10	36.5	88	25	
	大阪	1	10	26	37	41	21	13	1	0	34.5	45	25	
	札幌	0	1	1	2	3	3	0	0	0	34.8	39	28	
	仙台	2	19	52	49	35	17	7	3	2	33.3	56	24	
	名古屋	2	4	13	34	22	16	10	5	1	35.4	50	22	
	金沢	2	7	14	20	16	1	3	0	2	33.1	50	22	
	広島	0	9	23	28	26	21	13	4	2	35.2	48	27	
	高松	1	6	10	16	10	8	2	0	0	33.4	42	25	
	福岡	1	2	9	16	11	6	2	4	0	34.8	45	25	
	熊本	0	2	8	2	8	3	0	0	1	33.7	49	27	
	全体	10	67	197	277	252	139	75	24	18	34.7	88	22	
	上位酒	1	18	55	77	89	34	21	2	5	34.6	53	25	

進み日数が短くなったものや、反対に発酵が鈍り長期もろみになったものは、品質がやや劣るものと推定される。

### 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64点で全出品酒の5.6%を占めており、特に第Ⅰ部では17.6%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リットルの順で、前年度とほぼ同様であった。

### 審査総評（記者発表要旨）

平成12酒造年度は、高級酒の仕込みが本格化する1月中旬から2月中旬以降、全国的に寒冷的な気候が続いたので、吟醸酒の仕込みにとって比較的恵まれた年であり、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も問題なく、酒造米としての米質も標準的であった。

審査の結果、近年開発された種々の優良清酒醸

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	13	0	51	10
10	0	0	3	1
20	0	0	0	0
30	0	0	2	1
40	2	0	6	2
50	1	0	14	3
60	5	0	38	5
70	2	0	44	11
80	9	2	127	34
90	13	0	212	51
100	10	1	268	82
110	8	1	149	56
120	8	2	106	38
120超	0	0	3	1
平均	72.0	97.0	86.8	90.3
最大	120	120	125	124
最小	0	72	0	0

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フルーティで、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、従来、酵母の特性を生かしきれず苦味・渋味のあるものが散見されたが、今回はあまりみられず、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、様々なタイプがあった。

出品酒の大半は、香味が程よく調和しており、各出品者の醸造技術の高さを窺うことができた。一方、山田錦以外の酒造好適米等で製造された出品区分第Ⅰ部については、品質のばらつきが大きかった。

入賞した599点の酒は、いずれも精米、蒸米の調製、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ものばかりであり、個性豊かな高品質の吟醸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) 岡崎直人，三上重明，後藤奈美，江村隆幸，石川雄章：醸研報，No.173 p1（2001）
- 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）