

# 平成11酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について

岡崎 直人・三上 重明・後藤 奈美・江村 隆幸・石川 雄章

Analysis of Sake Components presented to the Sake Contest in 2000

Naoto OKAZAKI, Shigeaki MIKAMI, Nami GOTO,  
Takayuki EMURA, and Takeaki ISHIKAWA

## 緒 言

平成11酒造年度全国新酒鑑評会は、第88回鑑評会として平成12年4月19日（水）から21日（金）の3日間の予審及び5月9日（火）の決審を経て、5月16日（火）に製造技術研究会を開催した。

出品された審査対象酒は、882点、内3点は当所で製造した参考出品酒である。予審の結果429点が決審に上げられ、その中から品質が特に優れていると認められた219点に金賞が授与された。

製造技術研究会及び公開き酒会（卸・小売の販売業者を主に対象）には合わせて全国から1,825人が来場した。

出品酒については、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

出品酒は、原料米の品種、その生産県名、精米歩合、仕込総米、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、醪日数、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

酸度については、出品酒規格である酸度1.0以上の条件を満たしているかチェックした。香気成分は、ヘッドスペースガスクロ法<sup>1)</sup>により分析し

た。すなわち、ヘッドスペースガスサンプラー付きガスクロマトグラフ装置（Hewlett Packard社製）を用いて、下記条件により、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル、カブロン酸エチル等を測定した。

#### (1) ガスクロマトグラフ装置の操作条件

カラム：ヒューズドシリカキャピラリーカラム DBWAX  $\phi$ 0.32 mm  $\times$  30 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, 30 ml/分

スプリット比：200対1

#### (2) 試料の調製

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、酢酸イソアミル及び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50%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15%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 \_\_\_\_\_

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	(+)
■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(-)
■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(千)
■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(百)
■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(十)
■	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(一)

---

〔香り〕

良い  普通  悪い

〔特性〕

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"/>	ろか臭 <input type="checkbox"/>
个性的 <input type="checkbox"/>	生老香 <input type="checkbox"/>

その他 (            )                      その他 (            )

---

〔味〕

良い  普通  悪い

〔特性〕

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"/>	酸うく <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 (            )                      その他 (            )

---

〔香味の調和〕

良い  普通  悪い

---

〔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

予審は、第1図に示した審査カードによりプロファイル法による審査を行った。審査項目は「香り」「味」「香味の調和」「総合評価」の4項目で、その他香り及び味の特性をチェックしている。審査の結果は、各尺度の平均値、指摘特性の多いものを記載した第2図の様式にまとめ、出品者に送付している。これは、鑑評会での自社清酒の評価

(別紙) 貴社の出品された清酒 (受付番号〇〇-〇〇〇〇) の特徴は次のとおりです。

香り

良い  普通  悪い

: ..... : ..... : ..... : ..... :

▲

香り としては、下記の項目が指摘されています  
ソフト

味

良い  普通  悪い

: ..... : ..... : ..... : ..... :

▲

味 としては、下記の項目が指摘されています  
うすい    きれい    渋味

香味の調和

良い  普通  悪い

: ..... : ..... : ..... : ..... :

▲

総合評価

すばらしい  良好  無難  やや難  難

: ..... : ..... : ..... : ..... :

▲

第2図 審査結果の報告例

結果を知ると同時に今後の高品質酒の製造に役立つ目的で行っているものである。予審及び決勝の審査員は、当所職員、全国の国税局鑑定官室及び酒造指導機関の代表者で第1表に示した。

## 結果と考察

### 1. 成分分析値

全出品酒 (879点、当所の参考出品を除く) の国税局別成分値の平均値、最大値及び最小値を第2表に、上位酒 (金賞酒219点) の成分値の平均値、最大値及び最小値を第3表に示した。また、出品酒成分の平均値の経年変化を第4表に示した。

第1表 審査員氏名

(1) 予審審査員

No	審査員	No	審査員
1	宮城県酒造協同組合技師 伊藤 謙治	2	群馬県工業試験場主幹研究員 上山 修
3	静岡県沼津工業技術センター研究主幹 河村傳兵衛	4	石川県酒造組合連合会 佐無田 隆
5	鳥取県産業技術センター特別研究員 林 積徳	6	山口県産業技術センター専門研究員 椎木 幹夫
7	佐賀県工業技術センター専門研究員 小金丸和義	8	東京国税局主任鑑定官 川瀬 直樹
9	東京国税局鑑定指導室主任鑑定官 村中 文人	10	関東信越国税局主任鑑定官 福田 整
11	大阪国税局主任鑑定官 高原 康生	12	札幌国税局主任鑑定官 熊谷 伸二
13	仙台国税局主任鑑定官 鈴木 英彌	14	名古屋国税局主任鑑定官 神谷 昌宏
15	金沢国税局主任鑑定官 石田謙太郎	16	広島国税局主任鑑定官 松丸 克己
17	高松国税局主任鑑定官 岩槻 安浩	18	福岡国税局主任鑑定官 宇都宮 仁
19	熊本国税局主任鑑定官 緒方 洋一	20	醸造研究所所長 石川 雄章
21	酒類理化学研究室長 岡崎 直人	22	プロセス工学研究室長 佐藤 和夫
23	環境保全研究室長 黒須 猛行	24	原料研究室長 荒巻 功
25	微生物研究室長 秋田 修	26	遺伝子工学研究室長 伊藤 清
27	酵素工学研究室長 若林 三郎	28	酒類理化学研究室主任研究員 三上 重明
29	酒類理化学研究室主任研究員 後藤 奈美	30	情報指導室主任研究員 須藤 茂俊
31	情報指導室主任研究員 小関 卓也	32	プロセス工学研究室主任研究員 水野 昭博
33	プロセス工学研究室主任研究員 小林 健	34	環境保全研究室主任研究員 家藤 治幸
35	原料研究室主任研究員 岩田 博	36	原料研究室主任研究員 橋爪 克己
37	微生物研究室主任研究員 後藤 邦康	38	遺伝子工学研究室主任研究員 下飯 仁
39	酵素工学研究室主任研究員 福田 央		

(2) 決審審査員

No	審査員	No	審査員
1	国税庁鑑定企画官 白上 公久	2	東京国税局鑑定官室長 佐川 浩昭
3	東京国税局鑑定指導室長 木下 実	4	関東信越国税局鑑定官室長 斎藤 和夫
5	大阪国税局鑑定官室長 土井清太郎	6	札幌国税局鑑定官室長 佐野 英二
7	仙台国税局鑑定官室長 鈴木 昭紀	8	名古屋国税局鑑定官室長 奥田 利光
9	金沢国税局鑑定官室長 里見 弘司	10	広島国税局鑑定官室長 藤田 正邦
11	高松国税局鑑定官室長 上田 護國	12	福岡国税局鑑定官室長 高宮 義治
13	熊本国税局鑑定官室長 丸山 新次	14	沖縄国税事務所主任鑑定官 山岡 洋
15	醸造研究所所長 石川 雄章	16	酒類理化学研究室室長 岡崎 直人
17	情報指導室長 木崎 康造	18	プロセス工学研究室長 佐藤 和夫
19	環境保全研究室長 黒須 猛行	20	原料研究室長 荒巻 功
21	微生物研究室長 秋田 修	22	遺伝子工学研究室長 伊藤 清
23	酵素工学研究室長 若林 三郎		

第2表 全出品酒の成分値一覧表

局名	東京	関信	大阪	札幌	仙台	名古屋	金沢	広島	高松	福岡	熊本	全国	
出品点数	42	187	124	7	142	96	55	114	46	48	18	879	
アルコール分 (%)	平均	17.60	17.68	17.52	17.67	17.70	17.48	17.52	17.88	17.56	17.61	17.73	17.64
	最大	18.9	20.0	18.6	18.3	18.6	18.2	18.3	18.7	18.4	18.1	18.4	20.0
	最小	17.1	16.6	16.5	17.2	16.8	16.2	16.6	17.0	16.5	16.8	17.3	16.2
日本酒度	平均	4.86	4.38	4.42	4.50	4.18	4.75	4.62	5.05	4.82	5.07	5.00	4.59
	最大	8.0	8.5	7.0	6.0	9.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	7.0	9.0
	最小	2.0	0.0	0.5	3.0	0.5	-1.0	1.5	0.5	1.0	1.0	3.0	-1.0
酸度 (ml)	平均	1.31	1.36	1.31	1.31	1.32	1.30	1.30	1.38	1.34	1.33	1.33	1.33
	最大	1.5	1.7	1.7	1.4	1.9	1.7	1.6	1.9	1.6	1.6	1.5	1.9
	最小	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.95	0.97	0.93	0.86	0.95	0.93	0.91	0.94	0.91	1.00	0.86	0.94
	最大	1.4	1.6	1.8	1.1	1.7	1.5	1.4	1.5	1.3	1.4	1.1	1.8
	最小	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.3	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3

(注) 調査票の出品者記載の数値を使用。

第3表 上位酒の成分値一覧表

局名	東京	関信	大阪	札幌	仙台	名古屋	金沢	広島	高松	福岡	熊本	全国	
上位点数	10	42	29	2	45	22	13	32	12	10	2	219	
アルコール分 (%)	平均	17.61	17.70	17.61	17.70	17.82	17.50	17.66	17.88	17.58	17.62	17.80	17.70
	最大	18.9	18.5	18.6	18.6	18.6	18.2	18.0	18.5	18.4	18.0	17.8	18.9
	最小	17.1	17.1	16.8	16.8	17.0	17.0	17.1	17.0	16.7	17.4	17.8	16.7
日本酒度	平均	5.35	4.46	4.15	3.75	4.18	4.73	4.46	4.88	4.78	4.67	6.50	4.53
	最大	7.0	7.0	6.5	6.5	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.0	7.0	7.0
	最小	4.0	3.0	1.0	1.0	2.0	2.0	1.5	0.5	3.0	2.0	6.0	0.5
酸度 (ml)	平均	1.33	1.37	1.29	1.30	1.33	1.31	1.35	1.42	1.38	1.34	1.35	1.35
	最大	1.5	1.6	1.5	1.5	1.9	1.7	1.6	1.9	1.5	1.5	1.4	1.9
	最小	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.3	1.2	1.3	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	1.00	0.95	0.92	0.90	0.94	0.95	0.99	0.99	0.95	0.94	0.90	0.95
	最大	1.4	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.4	1.5	1.3	1.2	0.9	1.5
	最小	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	0.5
イソアミルアルコール (ppm)	平均	154.7	138.5	125.7	138.6	120.8	129.4	122.3	134.0	129.2	138.2	146.6	130.7
	最大	180	266	183	183	156	196	141	199	154	171	147	266
	最小	103	91	94	94	98	88	107	92	111	110	146	88
酢酸イソアミル (ppm)	平均	3.62	3.57	3.28	3.09	3.08	2.99	3.75	3.16	3.31	4.33	2.90	3.34
	最大	6.1	7.2	4.9	4.9	5.6	5.4	5.2	5.2	4.0	6.8	3.1	7.2
	最小	1.7	1.8	1.3	1.3	1.1	1.2	2.9	1.7	2.7	2.5	2.6	1.1
E/A比	平均	2.39	2.58	2.66	2.99	2.54	2.38	3.09	2.40	2.57	3.13	1.98	2.58
	最大	4.6	3.7	4.7	4.7	4.4	4.2	4.5	3.9	3.2	4.2	2.2	4.7
	最小	1.2	1.5	1.3	1.3	1.1	1.1	2.3	1.4	2.2	1.9	1.8	1.1

(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 出品酒の成分（平均値）の推移

		55	60	2	4	5	7	8	9	10	11
全 体	出 品 点 数	639	836	877	867	861	879	879	878	878	879
	アルコール分 (%)	17.7	17.4	17.6	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6
	日 本 酒 度	4.6	5.5	4.9	4.8	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
	酸 度	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
上位酒	上 位 酒 点 数	114	121	262	292	328	277	225	264	233	219
	アルコール分 (%)	17.5	17.5	17.6	17.6	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7
	日 本 酒 度	4.9	5.5	4.9	4.8	4.6	4.6	4.6	4.5	4.6	4.5
	酸 度	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	イソアミルアルコール (ppm)	130	121	108	110	105	108	107	118	111	131
	酢酸イソアミル (ppm)	4.0	4.2	3.6	3.1	2.6	3.0	2.3	3.3	2.7	3.3
	E / A 比	3.1	3.5	3.3	2.8	2.6	2.8	2.1	2.8	2.5	2.6

今年度の成分値分布を各国税局別に比較すると、アルコール分は17.48%～17.88%の局平均値範囲にあり、国税局間に大きな違いは見られなかったが、出品酒では最大値20.0%、最小値16.2%と分布範囲が広く前回の平成10酒造年度<sup>2)</sup>と同様の傾向にあった。日本酒度の国税局平均値は、(+ )4.18～(+ )5.07の間にあり前回と全く同じ狭い範囲に分布した。全出品酒の最大値と最小値の幅は (+ )9.0～(- )1.0と前回と同様に幅広いタイプが出品されていることがわかる。酸度は、全出品酒の平均値が1.33で前回と同じであり、国税局平均値もほとんど同一であった。

アミノ酸度の国税局平均値は0.86～1.00で、国税局間でやや差があったが、全出品酒の最小値は0.3、最大値が1.8と前回の最小値0.4、最大値1.7より差がやや広がった。

上位酒の一般成分値（第3表）は、全出品酒（第2表）と比較し平均値はほぼ同一であった。しかし、最大値と最小値の範囲は、いずれも小さくなっており、平均値から極端にはずれるものは官能的にやや劣るものと推測される。香気成分の平均値は、イソアミルアルコール 130.7 ppm、酢酸イソアミル 3.34 ppm で、前回と比べイソアミルアルコール、酢酸イソアミルともに増加した。E/A は2.58であった。

過去からの成分値変化（第4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、14年前の昭和60酒造年度<sup>3)</sup>

と比べると、日本酒度が上位酒で+1.0ほど低くなっており、また、香気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、今年度は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た。また、ここには示していないがカプロン酸エチルは前回とほぼ同様の値を示しており、最近の吟醸酒は香りの高さよりも香味の調和のとれたものになりつつあるが、その一方で香りの成分も微妙に変化している。

## 2. 酸度の分布

全出品酒及び上位酒の酸度分布を第5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

第5表 酸度分布と上位酒比率

酸度	酸 度 分 布				上 位 酒 比 率		
	11BY 全体		10BY	60BY	11BY 上位		10BY
	点数	(%)	(%)	(%)	点数	(%)	(%)
1.0	3	0.3	0.7	0.4	1	33.3	50.0
1.1	64	7.3	6.0	4.2	15	23.4	32.1
1.2	152	17.3	16.6	10.0	23	15.1	23.3
1.3	270	30.7	32.5	13.6	75	27.8	32.3
1.4	249	28.3	29.8	18.1	66	26.5	22.1
1.5	104	11.8	11.3	19.4	30	28.8	24.2
1.6	26	3.0	2.2	16.4	5	19.2	15.8
1.7	8	0.9	0.8	9.4	2	25.0	28.6
1.8	1	0.1	0.1	4.3	0	0.0	0.0
1.9	2	0.2	0.0	2.3	2	100.0	0.0
2.0～	0	0.0	0.0	1.9	0	0.0	0.0
計	879	100.0	100.0	100.0	219	24.9	26.5

第6表 全出品酒の使用酵母種類別出品点数

局名	酵母の種類									その他及びその内訳
	協会9	協会901	協会14	協会15	協会86	熊本	長野	明利		
東京	5	5	0	1	4	1	5	8	13	混合4, 1501 2, 埼玉1
関信	19	3	2	0	7	2	54	16	82	混合18, 10 1, 1401 1, 1501 2, 埼玉14, 茨城1, 栃木11, 群馬4, 新潟10, 自社1
大阪	39	4	3	3	6	6	28	1	34	混合4, 10 1, 1401 1, 和歌山1, 自社6
札幌	2	2	0	0	0	0	1	0	2	混合1, 秋田今野1
仙台	12	4	0	29	1	3	8	1	84	混合20, 10 1, 1001 1, 1501 2, 宮城12, 岩手10, 福島2, 山形16, 自社4
名古屋	13	1	4	4	13	0	18	5	37	混合3, 10 2, 1001 1, 1401 2, 1501 1, 愛知1, 静岡5, 三重7, 岐阜6, 自社1
金沢	1	2	17	1	3	3	7	1	20	混合2, 1001 1, 1401 9, 自社6
広島	27	1	0	16	8	4	40	0	18	混合8, 広島1, 山口3, 秋田今野2
高松	0	1	0	2	1	5	2	0	34	混合9, 愛媛10, 徳島3, 高知8, 秋田今野1
福岡	24	1	0	1	0	10	6	0	6	混合1, 佐賀1, 愛知1, 自社2
熊本	1	0	0	0	0	14	0	0	3	佐賀2, 自社1
全体	143	24	26	57	43	48	169	32	333	混合70, 埼玉15, 山形16
比率 (%)	16.3	2.7	3.0	6.5	4.9	5.5	19.2	3.6	37.9	

第7表 使用酵母比率の推移

酵母の種類	酒造年度									
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
9	85.3	79.6	72.7	70.5	59.7	44.9	32.5	30.6	26.9	16.3
901	3.7	3.1	4.3	0.2	3.8	3.3	1.9	2.1	1.3	2.7
10	1.7	1.8	0.9	0.8	0.7	0.7	0.2	0.6	0.6	0.6
14	—	—	—	—	—	8.9	7.1	5.5	4.8	3.0
15	—	—	—	—	—	—	10.1	9.3	8.1	6.5
86	—	—	—	—	—	—	0.5	1.6	3.4	4.9
熊本	—	—	—	—	7.0	10.7	12.9	8.0	7.5	5.5
長野	—	—	—	—	5.9	9.1	14.6	18.2	17.9	19.2
その他	6.4	14.8	20.4	27.6	22.4	22.4	20.2	24.1	29.5	41.5
不明	2.9	0.7	1.7	0.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5

(注) 単位は年度ごとの全出品酒に対するパーセント

順で、前回と比べほぼ同様の分布であった。また、昭和60酒造年度と比べ高い酸度のものが減っており、平均値に集中する傾向にあった。各酸度区分

における出品酒点数に対する上位酒比率は、酸度区分1.3~1.5が26.5%~28.8%と全体の上位酒比率24.9%より高く、他の区分は1.0, 1.7及び1.9区分

第8表 使用酵母別の上位酒比率の推移

酵母の 種 類	酒 造 年 度									
	1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
9	21.6	30.5	29.8	36.3	41.1	32.7	25.5	29.7	25.8	23.8
901	9.4	14.8	16.3	56.0	30.3	24.1	11.8	33.3	0.0	12.5
10	20.0	25.0	25.0	42.9	16.7	33.3	0.0	20.0	20.0	0.0
14	—	—	—	—	—	24.4	16.1	29.2	16.7	19.2
15	—	—	—	—	—	—	29.2	15.9	19.7	19.3
86	—	—	—	—	—	—	—	—	33.3	14.0
熊本	—	—	—	—	—	—	—	—	13.6	8.3
長野	—	—	—	—	—	—	—	—	37.6	32.5
その他	25.5	32.0	34.1	27.1	34.7	32.2	27.1	32.8	27.7	27.4
不明	48.0	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—	—	—	25.0
全体	21.9	29.9	30.1	33.7	38.1	31.5	25.6	30.1	26.5	24.9

を除きやや低かった。

### 3. 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6表に、使用酵母の比率の経年変化を第7表に示した。全体では、長野酵母が19.2%を占め最も多く使用されており、協会9号酵母は熊本酵母を含めても21.8%であり、最も多数を占めた平成元酒造年度の85.3%に比べると約4分の1となった。また、協会酵母以外の酵母が混合使用を除いて61.2%と半数を超えている。金沢酵母が協会14号、秋田酵母が協会15号となったことを考えると、使用酵母の種類が多様化していることが分かる。協会酵母以外では、山形酵母等27種類の酵母が使用されている。この他、自社酵母が21点を占めており、各社で独自の酵母を使用したり複数の酵母を混用（70点）しているのが目立った。多種類の酵母の使用は、多様な酒質の吟醸酒を製造する上で好ましいと考えられ、各県の公設試験研究機関等の一層の研究開発が期待される。一方、それぞれの新規酵母には最も適した製造方法があると考えられ、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。

第8表に使用酵母別の上位酒比率の推移を示した。

### 4. 使用酒母の種類

使用酒母の種類を国税局別に第9表に示した。速醸酒母が全体の79.9%、高温糖化酒母が19.2%、中温速醸酒母が1.8%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10年前の調査結果と同様であり変わっていない。

酒母の種類と上位酒比率を第10表に示した。今年度は、速醸酒母及び高温糖化酒母が全体の上位酒比率より高く、中温速醸酒母その他は低かった。

第9表 酒母の種類別出品点数

種 類	速 醸	高温 糖化	中温 速醸	アン プル	酵母 仕込	生もと
東 京	36	3	2	0	0	0
関 信	168	12	2	0	2	0
大 阪	92	26	1	3	0	0
札 幌	6	1	0	0	0	0
仙 台	133	6	1	0	1	1
名古屋	87	4	2	2	0	0
金 沢	55	0	0	0	0	0
広 島	69	44	1	0	0	0
高 松	25	17	4	0	0	0
福 岡	6	38	3	1	0	0
熊 本	2	16	0	0	0	0
全 国	679	167	16	6	3	1
比率%	79.9	19.2	1.8	0.7	0.3	0.1

第10表 酒母の種類と上位酒比率

種 類	全 体	上 位 酒	上位酒比率 (%)
速 醸	679	173	25.5
高温糖化	167	42	25.1
中温速醸	16	1	6.3
アンプル	6	1	16.7
酵母仕込	3	0	0.0
生もと	1	0	0.0
不 明	7	2	28.6
合 計	879	219	24.9

しかし、これらは年によって異なることから、製成酒の品質は酒母の種類には関係なく、出来上がった酒母の良否によるものと考えられる。

### 5. 原料米品種と精米歩合

使用原料米の品種を第11表に、最も使用が多かった山田錦の産地を第12表に示した。使用品種は、山田錦が圧倒的に多く全体の97.0%を占め、雄町0.8%、美山錦0.6%、五百万石及び千本錦0.5%の順になっている。

その他の品種では、オオセト、出羽燦々、渡船、八反錦及びこいおまちが使用されていたが、徐々にではあるが多様化が進みつつあった原料米の品種数が今回は減少していた。最近、各県で酒造原

料米の開発が行われているが、これら新しい原料米品種の使用が増加することは、原料の面からも酒質の多様化や地域特性が進むことになり期待したい。

また、山田錦は兵庫県を主産地としているが、兵庫県以外の西日本各地で栽培が増加している。出品酒の内88.4%は兵庫県産であるが、福岡県、三重県、山口県、岡山県及び佐賀県で生産されたものが多くなっている。表に示したほかに山形県、福島県、栃木県、茨城県、福井県、大阪府、奈良県及び愛媛県産が使用されている。これらの山田錦は、ほとんどがそれぞれの生産県の出品酒に用いられており、酒造メーカーが農家や農協と協力して契約栽培しているものと考えられる。

第13表に精米歩合の分布表を示した。精米歩合の平均値は、38.0%で前回より0.2%低いだけでほ

第12表 山田錦の産地

県名	点 数	比率 (%)	県 名	点 数	比率 (%)
兵庫	754	88.4	広島	4	0.5
福岡	32	3.8	徳島	3	0.4
三重	17	2.0	滋賀	2	0.2
山口	11	1.3	不明	3	0.4
岡山	10	1.2	全体	853	100
佐賀	9	1.1			

第11表 原料米の品種

局 名	品 種 名					
	山田錦	雄 町	美山錦	五百万石	千本錦	そ の 他
東 京	42	0	0	0	0	0
関 信	181	0	4	1	0	1 渡船1
大 阪	122	2	0	0	0	0
札 幌	7	0	0	0	0	0
仙 台	136	2	1	2	0	1 出羽燦々1
名古屋	95	0	0	1	0	0
金 沢	55	0	0	0	0	0
広 島	106	3	0	0	4	5 こいおまち1
高 松	43	0	0	0	0	3 オオセト2, 八反錦1
福 岡	48	0	0	0	0	0
熊 本	18	0	0	0	0	0
全 国	853	7	5	4	4	10
比率%	97.0	0.8	0.6	0.5	0.5	1.1



第13表 全出品酒の精米歩合分布

局名	精米歩合(%)								平均	最大	最小
	34以下	35-37	38-40	41-43	44-46	47-49	50以上				
東京	0点	21点	21点	0点	0点	0点	0点	37.4	40.0	35.0	
関信	2	49	133	1	1	0	1	38.4	50.0	33.0	
大阪	7	43	67	2	3	1	1	38.1	50.0	30.0	
札幌	0	3	3	0	1	0	0	38.6	45.0	35.0	
仙台	0	58	74	1	4	1	4	38.5	50.0	35.0	
名古屋	1	26	61	1	3	0	4	39.1	50.0	30.0	
金沢	0	13	39	0	2	0	1	39.0	50.0	35.0	
広島	6	59	46	0	1	0	2	37.1	50.0	30.0	
高松	5	19	18	0	2	1	1	37.5	50.0	28.0	
福岡	1	35	12	0	0	0	0	36.1	40.0	34.0	
熊本	2	11	5	0	0	0	0	35.8	40.0	30.0	
全国	24	337	479	5	17	3	14	38.0	50.0	28.0	
比率%	2.7	38.3	54.5	0.6	1.9	0.3	1.6				
上位酒	11	92	108	0	5	1	2	37.6	50.0	28.0	
上位酒比率(%)	45.8	27.3	22.5	0.0	29.4	33.3	14.3	24.9			

第14表 仕込みの大きさ

総米(kg)	全体点	上位酒点	上位酒比率(%)
200以下	2	1	50.0
～400	30	6	20.0
～600	379	89	23.5
～800	367	95	25.9
～1000	59	18	30.5
～1200	12	3	25.0
～1400	3	1	33.3
～1600	11	3	27.3
～1800	3	1	33.3
～2000	2	0	0.0
～2200	2	0	0.0
～2400	1	1	100.0
～2600	1	0	0.0
～2800	0	0	0.0
～3000	0	0	0.0
3000超	3	1	33.3
平均	702.5kg	714.1kg	24.9
最大	6000	3750	
最小	120	192	

ほ同じであった。40%以下の割合も前回の94.4%に対し今年度は95.6%とほぼ同様で、精米歩合は一定値に落ち着いたようである。国税局別では広島局、福岡局及び熊本局のような暖かい地方で他の局よりも精米歩合が低い傾向が見られた。精米歩合が低くなれば、品質が向上することは経験的に知られているが、反面、製造コストは高くなる。技術面からは、精米歩合が高くて高品質酒の製造が可能な技術を開発する必要がある。

#### 6. 仕込みの大きさ

1 仕込みの大きさを第14表にまとめた。全体の平均値は 702.5 kg, 最大は 6000 kg, 最小は 120 kg であり、前回とほぼ同様であった。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85.3%を占めており、仕込みの大きさは前回と比べ大きくなっていない。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、やはり吟醸酒は管理のし易い大きさの 600 kg 及び 750 kg が中心となると考えられ

第15表 全出品酒のもろみ日数の分布

局名	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				
東京	0	1	9	13	13	4	1	0	1	34.4	52	28	
関信	1	4	23	49	55	32	12	10	1	35.6	50	24	
大阪	0	11	21	36	31	22	2	1	0	34.0	46	27	
札幌	0	0	4	2	0	0	0	1	0	32.9	44	29	
仙台	2	20	50	34	20	12	3	0	1	32.2	50	20	
名古屋	0	1	16	34	22	8	10	3	2	35.1	48	27	
金沢	2	5	16	17	13	2	0	0	0	32.0	39	21	
広島	0	7	20	30	24	21	8	2	2	34.9	50	27	
高松	1	1	10	17	10	4	0	3	0	33.5	45	22	
福岡	0	5	18	16	6	3	0	0	0	32.0	40	26	
熊本	0	0	3	7	4	1	1	2	0	35.4	45	29	
全国	6	55	190	255	198	109	37	22	7	34.1	52	20	
比率%	0.7	6.3	21.6	29.0	22.5	12.4	4.2	2.5	0.8				

第16表 もろみ日数と上位酒比率

区分	全点	上位酒点	上位酒比率 (%)
25以下	6	1	16.7
26 - 28	55	7	12.7
29 - 31	190	46	24.2
32 - 34	255	69	27.1
35 - 37	198	48	24.2
38 - 40	109	30	27.5
41 - 43	37	13	35.1
44 - 46	22	3	13.6
47以上	7	2	28.6
平均	34.1日	34.4日	24.9
最大	52	50	
最小	20	24	

第17表 白米1トン当たりのアルコール添加量

添加量 l/t	全点	上位酒点	上位酒比率 (%)
0	40	8	20.0
~10	0	0	0.0
~20	1	0	0.0
~30	5	1	20.0
~40	3	2	66.7
~50	5	0	0.0
~60	32	9	28.1
~70	51	13	25.5
~80	94	22	23.4
~90	188	50	26.6
~100	208	50	24.0
~110	140	42	30.0
~120	85	16	18.8
120超	2	0	0.0
平均	91.8	90.9	24.9
最大	128	120	
最小	0	0	

る。ただし、2000 kg 以上の仕込みは9点と前回の4点と比べ増加した。

また、上位酒比率については、600 kg 以下の区分ではやや低く、600 kg 超の区分では高いという傾向が認められた。

## 7. 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34.1日で前回の33.6日と比べやや長くなっており、平成9酒造年度の33.9日とはほぼ同じであった。しかし、昭和59酒造年度の27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。もろみ日数は32日~34日が最も多かった。最小値は20日、最大値は52日であった。

第16表にもろみ日数と上位酒比率を示したが、28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。

## 8. 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17表に示した。純米吟醸酒は40点で全出品酒の4.7%を占めており前回より減少した。アルコール添加量の平均値は白米1トン当たり91.8リットルで前回よりやや増加した。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、前回とほぼ同様であった。上位酒比率は、出品点数の多い80, 90, 100, 110, 120リットルの各区分を比較すると、110リットルの区分が良かったが年により変動しており、アルコールの添加量は上位酒比率には関係ないと考えられる。

## 審 査 総 評

平成11酒造年度は全般的に暖冬傾向であったが、1月下旬から2月中旬にかけては一部地域を除いて全国的に平年並みの寒冷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。

山田錦に代表される酒造米は、地方によっては発芽米が混入したり米質がやや硬く、精米や浸漬時に碎けやすかったとの報告もあるが、昨年よりは概ね良好であったようである。

近年、種々の優良清酒酵母が開発されたことにより、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る。ところで、これらの酵母はそ

れぞれ個性豊かな酵母であり、それぞれの酵母の性質に合った適切な発酵管理を行わなければ、酵母の特性を引き出し、活かすことができないことに留意すべきである。

今回の出品酒の香りは、酵母の性質を反映してフルーティで、上立ち香が華やかなものから、穏やかな芳香が口中香として広がるものまでバラエティ豊かであり、昨年に比べて香りの高いものが多かった。

味についても、酵母による有機酸生成の多様性等により淡麗で軽快なものから濃醇で重厚なものまで、一層の広がりを増しているが、全体的には淡麗タイプのものであるという傾向が見受けられた。

官能審査では、味の濃淡に拘わらず香りと味とのバランスが良く調和し、上品な甘さと旨味が口中に広がり、しかも後味のスッキリした吟醸酒としての品格のあるものが高い評価を得ている。

出品された879点の酒は、いずれも原料米の選択から精米、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.172 p1（2000）
- 3) 椎木 敏，岩野君夫，三上重明，中村欽一：醸試報，No.158 p1（1986）