

平成18酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について

岩田 博・磯谷 敦子・中野 成美・平松 順一

Analysis of Sake Component Presented to the Sake Contest in 2006

Hiroshi IWATA, Atsuko ISOGAI, Shigeyoshi NAKANO and
Jyunichi HIRAMATSU

緒 言 方 法

平成18酒造年度全国新酒鑑評会(第95回鑑評会)は、当該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。本年度は日本酒造組合中央会と共催し、製造技術研究会を東広島運動公園アクアパーク体育館で、公開きき酒会を東京のサンシャインシティ・ワールドインポートマート展示ホールで、それぞれ開催した。

審査は、平成19年4月24日(火)から26日(木)の3日間に予審を行い、5月9日(水)及び10日(木)に決勝を行った。また、5月24日(木)に製造技術研究会を、6月7日(木)に公開きき酒会を開催した。

出品の内訳は、第Ⅰ部(山田錦が50%以下の部)が118点、第Ⅱ部(山田錦の使用割合が50%超の部)が863点の合計981点であった。審査の結果、優秀と認められた484点を入賞酒とし、さらに、決勝において特に優秀と認められた252点に金賞を授与した。また、出品酒を公開する製造技術研究会及び公開きき酒会には、全国から、それぞれ、1,431人及び3,500人が来場した。

出品酒については、酒質の現状及び動向の調査研究のため、調査表の内容を集計するとともに成分分析を行った。

1. 調査表

出品者に調査表を送付し次の17項目につき調査した。

①容器番号、②貯蔵数量、③出品区分、④原料米品種(主)、⑤原料米品種(従)、⑥原料米(主)使用割合、⑦原料米生産県、⑧精米歩合、⑨1仕込総米、⑩合併(出品酒)仕込総米、⑪酒母の種類、⑫アルコール添加量、⑬酵母の種類、⑭酵母混合使用の場合の酵母名、⑮もろみ日数、⑯火入れの有無、⑰出品酒の成分等(アルコール分、日本酒度、酸度及びアミノ酸度)

2. 成分分析

(1) 酢酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル、カプロン酸エチル及びグルコース
香気成分のうち、酢酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル及びカプロン酸エチルは、ヘッドスペースガスクロ法¹⁾にて、以下の条件により濃度を測定した。

また、グルコースの分析は、アークレイ社製全自動グルコース測定装置(GA-1150)を使用した。

イ ガスクロマトグラフ装置及び操作条件

装 置：Agilent6890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：DB-WAX ϕ 0.32mm×30m, 0.25 μ m

カラム温度：85℃

注入口・FID 温度：注入口 200℃, FID
250℃

キャリアーガス：He, 2.2ml / 分

スプリット比：50対1

ロ 試料の調製等

10ml 容ガラスバイアルに試料0.9ml と内部標準0.1ml 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した。内部標準はアルコール及びエステル定量に、それぞれ、n-アミルアルコール及びカプロン酸メチルを用いた。

3. 審査

審査員は、日本酒造組合中央会の推薦を受けた清酒製造関係者、国税庁鑑定企画官室職員、国税

局鑑定官室職員、地方公設醸造関係指導機関職員及び当所職員の中から理事長が指名した予審45名及び決審30名とした（第1表）。審査は、予審、決審ともアンバーグラスを用い、室温は20～23℃、酒温は17～21℃であった。

予審は、審査カード（予審）によるプロファイル法で行った（第1図A）。審査員を1班15名の3班に分け、各班が1日に90～150点、3日で約330点の審査を担当し、合わせて981点（ほかに参考出品酒等13点）の審査を、第I部及び第II部に区分して行った。

第I部では、班ごとに、香気成分（カプロン酸エチル）濃度の低い方から5グループに分け区分を表示し、その中でランダムに並べたものを、最初から順に審査する方式で1回の審査を実施した。また、第II部では審査ごとに香気成分濃度が近接

新酒鑑評会審査カード（予審）

審査員氏名

【香り】

香り強弱 ☐ すばらしい ☐ どちらでもない ☐ 弱点あり

華やか ☐ 華やか ☐ どちらでもない ☐ 渋い

吟醸香
芳醇 ☐ 米麹(ハナサ) ☐ 具材(カツノ) ☐ 酒粕エチル ☐ 高級アルコール

赤麹
香醇 ☐ アセト ☐ イソパノル ☐ 香辛料 ☐ 4VJ

酒甘・酸 ☐ 酒 ☐ カリシ ☐ 酒 ☐ 酒

酸・変質 ☐ 老香 ☐ 生老香 ☐ 酸味 ☐ 酸味

残り香 ☐ 上品 ☐ カビ臭 ☐ 上品 ☐ 上品

酒質 ☐ ジェキル ☐ 酒質 ☐ 酒質

その他 ()

【味】

味強弱 ☐ すばらしい ☐ どちらでもない ☐ 弱点あり

酸味 ☐ 強い ☐ どちらでもない ☐ 弱い

酒味 ☐ まるい ☐ どちらでもない ☐ 酸い

酒味 ☐ きれ ☐ どちらでもない ☐ 酸い

酒味 ☐ きれ ☐ どちらでもない ☐ 酸い

味の匂 ☐ 甘味 ☐ 酸味 ☐ 酒味 ☐ 酒味

酒味 ☐ 酒味 ☐ 酒味 ☐ 酒味 ☐ 酒味

その他 ()

【総合評価】

すばらしい ☐ 酒質 ☐ どちらでもない ☐ 酒質 ☐ 酒質

第1図A 審査カード（予審）

新酒鑑評会審査カード（決審）

審査員氏名

【総合評価】

すばらしい ☐ 酒質 ☐ 酒質

【総合評価】

すばらしい ☐ 酒質 ☐ 酒質

【総合評価】

すばらしい ☐ 酒質 ☐ 酒質

【総合評価】

すばらしい ☐ 酒質 ☐ 酒質

第1図B 審査カード（決審）

第1表 審査員氏名

(1) 予審査委員

No.	所 属	氏 名	No.	所 属	氏 名
1	株式会社鳴海醸造店	鳴海 信宏	2	株式会社永井本家	永井 寛之
3	酔仙酒造株式会社	河野 正義	4	富美菊酒造株式会社	羽根 敬喜
5	関谷醸造株式会社	遠山 久男	6	黄金井酒造株式会社	黄金井康巳
7	加茂福酒造株式会社	吉賀憲一郎	8	北島酒造株式会社	北島 輝人
9	日本盛株式会社	勝又 治雄	10	株式会社熊本県酒造研究所	森川 智
11	秋田県農林水産技術センター総合食品研究所 醸造試験場	高橋 仁	12	山形県工業技術センター	石垣 浩佳
13	栃木県産業技術センター	岡本 竹己	14	長野県工業技術総合センター	榛葉 芳夫
15	静岡県工業技術研究所 沼津工業技術支援センター	杉本 芳邦	16	三重県科学技術振興センター工業研究部	栗田 修
17	奈良県工業技術センター	清水 浩美	18	島根県産業技術センター	土佐 典照
19	山口県産業技術センター	椎木 幹夫	20	高知県工業技術センター	上東 治彦
21	福岡県工業技術センター生物食品研究所	大場 孝宏	22	国税庁鑑定企画官室 補佐	松丸 克己
23	札幌国税局鑑定官室主任鑑定官	佐藤 泰崇	24	仙台国税局鑑定官室 主任鑑定官	山岡 洋
25	関東信越国税局鑑定官室 主任鑑定官	中嶋 則行	26	東京国税局鑑定官室 主任鑑定官	小野 玄記
27	金沢国税局鑑定官室 主任鑑定官	松本 健	28	名古屋国税局鑑定官室 主任鑑定官	岩槻 安浩
29	大阪国税局鑑定官室 主任鑑定官	遠山 亮	30	広島国税局鑑定官室 主任鑑定官	石田謙太郎
31	高松国税局鑑定官室 主任鑑定官	江村 隆幸	32	福岡国税局鑑定官室 主任鑑定官	緒方 洋一
33	熊本国税局鑑定官室 主任鑑定官	戎 智己	34	独立行政法人酒類総合研究所 品質・安全性研究部門長	中野 成美
35	独立行政法人酒類総合研究所 研究企画財部門 主任研究員	福田 央	36	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門 主任研究員	岩下 和裕
37	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門 主任研究員	赤尾 健	38	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門 主任研究員	北垣 浩志
39	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門 主任研究員	奥田 将生	40	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術応用研究部門 主任研究員	藤井 力
41	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術応用研究部門 主任研究員	向井 伸彦	42	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術開発研究部門 主任研究員	野村 佳司
43	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術開発研究部門 主任研究員	日下 一尊	44	独立行政法人酒類総合研究所 情報技術支援部門 主任研究員	宇都宮 仁
45	独立行政法人酒類総合研究所 情報技術支援部門 主任研究員	武藤 彰宜			

(2) 決審査委員

No.	所 属	氏 名	No.	所 属	氏 名
1	秋田醸造株式会社	小林 忠彦	2	吉乃川株式会社	高橋 方夫
3	元坂酒造株式会社	元坂 新	4	黄桜株式会社	若井 芳則
5	土佐鶴酒造株式会社	福留 幸一	6	福田酒造株式会社	福田 詮
7	宮城県産業技術総合センター	橋本 建哉	8	埼玉県産業技術総合センター北部研究所	増田こずえ
9	福井県食品加工研究所	久保 義人	10	広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター	谷本 昌太
11	国税庁鑑定企画官	木下 実	12	札幌国税局鑑定官室長	福田 整
13	仙台国税局鑑定官室長	井本 吉彦	14	関東信越国税局鑑定官室長	濱田由紀雄
15	東京国税局鑑定官室長	白上 公久	16	金沢国税局鑑定官室長	神谷 昌宏
17	名古屋国税局鑑定官室長	佐藤 和夫	18	大阪国税局鑑定官室長	佐野 英二
19	広島国税局鑑定官室長	鈴木 英彌	20	高松国税局鑑定官室長	須藤 茂俊
21	福岡国税局鑑定官室長	木曾 邦明	22	熊本国税局鑑定官室長	三宅 優
23	独立行政法人酒類総合研究所 理事長	平松 順一	24	独立行政法人酒類総合研究所 理事	木崎 康造
25	独立行政法人酒類総合研究所 品質・安全性研究部門長	中野 成美	26	独立行政法人酒類総合研究所 品質・安全性研究部門 副部門長	後藤 邦康
27	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門 副部門長	下飯 仁	28	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術開発研究部門長	岩田 博
29	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術開発研究部門 副部門長	小林 健	30	独立行政法人酒類総合研究所 情報技術支援部門長	橋爪 克己

するようにグループ化し、濃度の低いグループから班ごとに3日間に6回の審査を行った。

決勝は、予審成績上位491点(ほか参考出品2点)について、審査カード(決勝)による採点法で行った(第1図B)。審査は、予審と同様に第Ⅰ部及び第Ⅱ部に区分し、かつ、香気成分濃度によりグループ化して、2日間に第Ⅰ部は1回、第Ⅱ部は9回行った。

審査結果については、次のとおり出品者に情報提供を行った。すなわち、評価項目は偏差値をレーダーグラフで表し、指摘項目は指摘数(2名以上のもの)をまとめ、総合評価は予審及び決勝ごとに度数分布、平均点、全体平均点及び全体標準偏差を示した(第2図A)。また、成分分析値は出品酒の値のほか、全体平均及び標準偏差並びに分析値の度数分布をグラフで示し(第2図B)、出品酒の香味及び味の特徴の見方を解説した資料を添付した(第2図C)。

結 果 と 考 察

1. 予審審査項目

予審における評価項目、指摘項目及び成分分析値間の相関係数について、「総合評価」と相関の高い項目は、「香り品質」と「味品質」であった(第2表)。次に相関が高いのは、順に、「後味のきれ」、「華やか」及び「なめらか」であり、これらが、「総合評価」に強く影響することが示唆された。

香りの指摘項目については、「カプロン酸エチル」の使用頻度が最も高く、「総合評価」、「香り品質」及び「華やか」と-の相関があったので、この指摘を受けた酒は総合評価が良くなった。一方、「生老香」、「脂肪酸」及び「紙ほこり土臭」は使用頻度が高く、総合評価とは逆に+の相関があったので総合評価は悪くなった。このうち、「生老香」と「脂肪酸」については、上槽後の貯蔵方法及び火入れ時期等に関係があると思われる適正な管理が望まれる。

味の指摘項目については、「甘味」「うま味」が酒の特徴となっている場合は「総合評価」と-の相関が、「うま味」「苦味」が強く不調和になると

+の相関となった。

成分分析値では、「カプロン酸エチル(EtOCap)」濃度と総合評価に相関は認められなかったが、グルコース濃度は味の「濃淡」、「なめらか」と-の相関があった。

なお、指摘項目は任意記載事項であり、必須項目の総合評価等と統計処理を行なうことは厳密には適切とは考えられないが、おおよその傾向を示しているので記載した。

2. 成分分析値

全出品酒のアルコール分等の一般成分の平均値について、第Ⅱ部の国税局別の日本酒度の値を比べると、最小値の仙台と最大値の広島及び名古屋とでは1以上の差があった(第3表)。グルコース濃度については、関東信越、金沢、名古屋、大阪が高く、熊本、福岡、仙台が低めの傾向にあった。他のアルコール分、酸度、アミノ酸度については大差なかった。

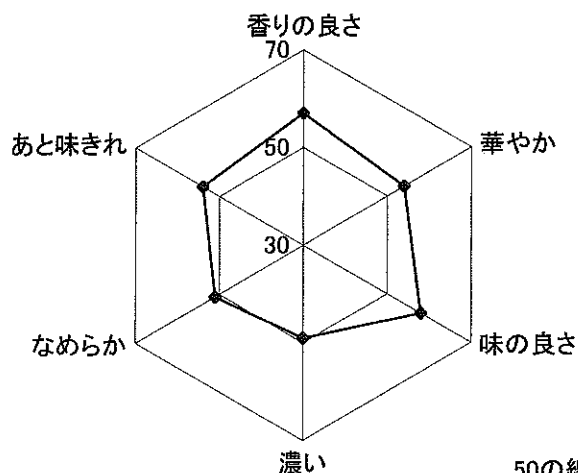
また、上位酒の一般成分及び主要な香気成分等の平均値について、第Ⅱ部の国税局別の日本酒度の値で比べると、仙台は低く、名古屋、広島が高く、全出品酒の傾向と同様であった(第4表)。グルコース濃度についても、全出品酒の局別の傾向とはほぼ同様であった。香気成分のうち、カプロン酸エチル濃度については、最大値の広島は最小値の熊本の2倍以上で、かなり幅があった。以上のとおり、成分分析値の一部については、出品酒の所轄の国税局ごとの地域特性がみられた。

次に、出品酒の成分の平均値の推移をみると、全体では日本酒度が平成10年以降、小さくなる傾向があり、上位酒についてもほぼ同様な傾向があった(第5表)。また、イソアミルアルコール、酢酸イソアミルは、平成11年頃から少しずつ低下する傾向が見られた。更に、カプロン酸エチル濃度は、平成15年度に審査方法が変更になりいったん減少したが、最近やや増加する傾向が見られた。

受付番号

60094

出品酒の香味



50の線が全体の平均です

香りの特徴(予審において審査員2名以上が指摘した数)

吟醸香	果実様(バナナ)	果実様(リンゴ)	酢酸イソアミル	カブロン酸エチル	酢酸エチル	高級アルコール
芳香	3					
木香様	アセトアルデヒド					
香辛料様	イソバレルアルデヒド 香辛料様・4VG					
麴・甘・焦げ	麴 甘臭・カラメル様 焦臭					
酸化・劣化硫黄様	老香 生老香 酵母様・粕臭 硫化物様					
移り香	ゴム臭 カビ臭 紙・ほこり・土臭					
脂質様酸臭	ジアセチル 脂肪酸 酸臭					

指摘がない出品酒ではすべて空欄になる場合があります

味の特徴(予審において審査員2名以上が指摘した数)

味の特徴	甘味	酸味	うま味	苦味	渋味
強く感じる不調和	4				3

総合評価

予審(15人)	すばらしい	良好	どちらでもない	やや難点	難点あり
	4	3	6	2	0
	貴社の平均点		全体平均点	全体標準偏差	
	2.4		2.92	0.63	
決審(30人)	すばらしい	良好	やや難		
	12	16	2		
	貴社の平均点		全体平均点	全体標準偏差	
	1.67		1.89	0.22	

第2図A 審査結果の通知様式例(出品酒の香味、香り及び味並びに総合評価)

成分分析値(測定誤差±10%)

香気成分

酢酸エチル(mg/l)	37
酢酸イソアミル(mg/l)	2.2
イソアミルアルコール(mg/l)	112
E/A比	2.0
カプロン酸エチル(mg/l)	6.7

全体平均 標準偏差

41.39	13.28
2.12	0.87
115.90	22.41
1.85	0.71
7.13	2.72

グルコース(g/100ml)

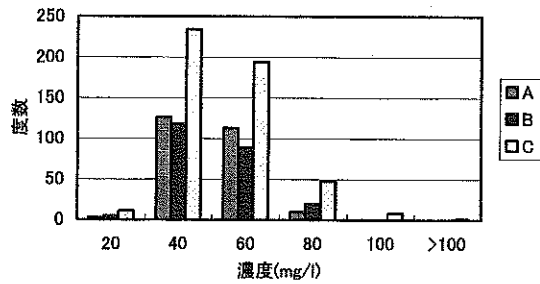
2.0

1.92

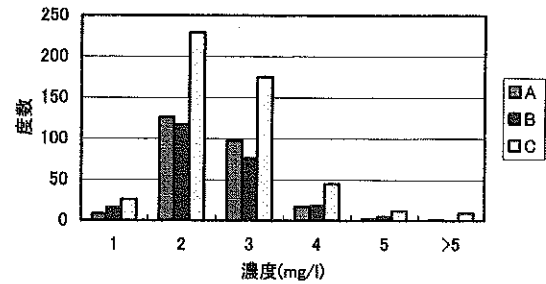
0.54

分析値の度数分布(第Ⅰ部と第Ⅱ部の合計)

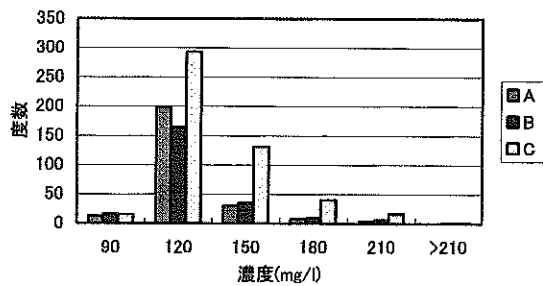
酢酸エチル



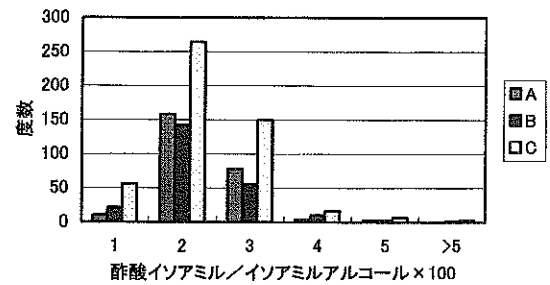
酢酸イソアミル



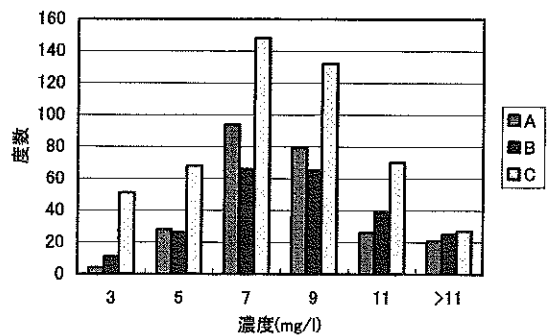
イソアミルアルコール



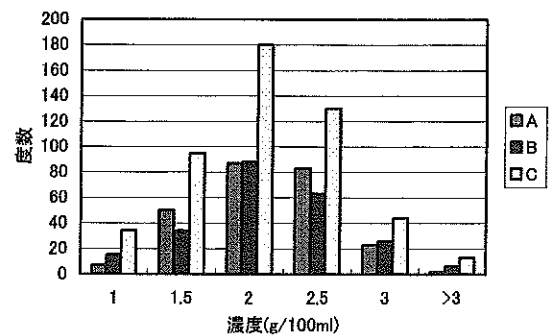
EA比



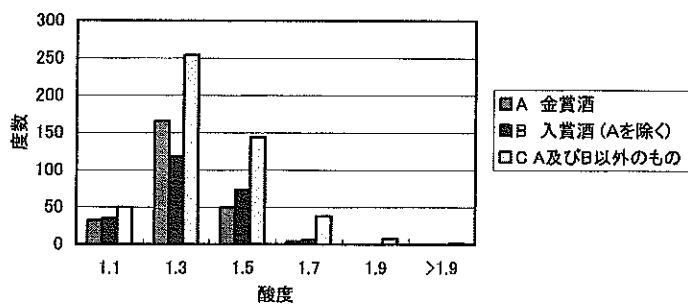
カプロン酸エチル



グルコース



申告酸度

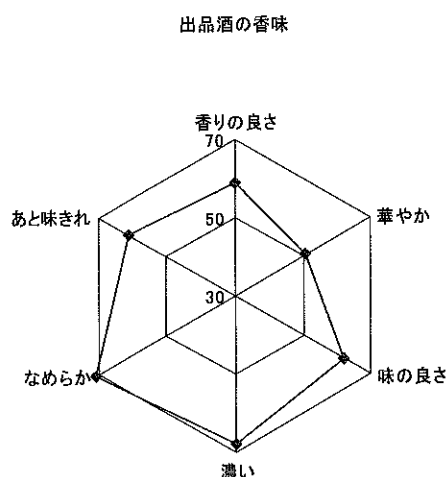


第2図B 審査結果の通知様式例(成分分析値及びその度数分布)

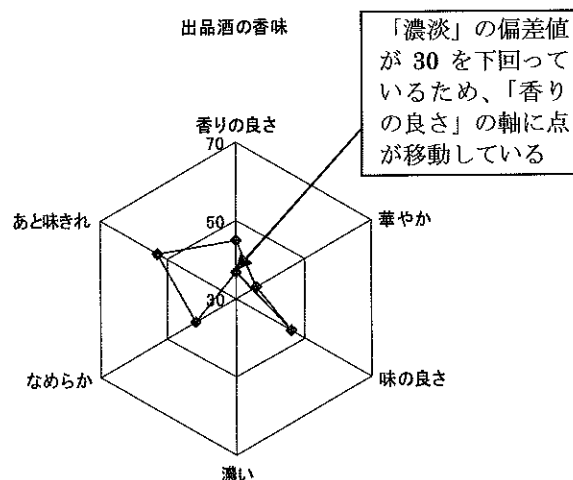
出品酒の香味の見方

出品酒の香味のグラフは、審査項目のうち「香り品質」、「華やか」、「味品質」、「濃淡」、「刺激味・きめ」、「あと味・軽快さ」の審査結果について、得点を偏差値として表したものです。50の線上は平均値で、50を超えて外側にあるのは、それぞれ、平均より「香りが良い」、「華やか」、「味が良い」、「濃い」、「まろい・なめらか」、「あと味のきれが良い・すっきり」と評価されたものです。

また、「華やか」については、香気成分で区分した審査ごとの評価です。例えば吟醸香成分であるカプロン酸エチルの量が多くても、「華やかさが少ない」と評価される場合があります。



A: 濃く、なめらかかつ
あと味のきれも良いこ
とが評価されている



B: とてもうすく、あら
く華やかさも乏しい

味の特徴の見方

	甘味	酸味	うま味	苦味	渋味
味の特徴		2	2		2
強く感じる 不調和		2			2

この例は、前述のBの酒に対する評価です。

15人の審査員のうち2人は、酸味に特徴があると評価しましたが、2人は酸味が強すぎて不調和であると評価しています。また、うま味、渋味も2人が特徴として評価しましたが、2人は渋味が強すぎて不調和であると評価しています。なめらかさに欠け味にやや難がありとされた原因は、非常にうすく酸味や渋味が強いと評価されたことにあるようです。

第2図C 審査結果の通知様式例（出品酒の香味及び味の特徴の見方）

第2表 評価項目、香り及び味の指摘項目並びに香気成分の相関等

区分	項 目	香り品質	華やか	味品質	濃淡	なめらか	あと味きれ	総合評価		
評価項目	香 り 品 質	1.000								
	華 や か	0.740	1.000							
	味 品 質	0.882	0.686	1.000						
	濃 淡	-0.123	0.069	-0.050	1.000					
	な め ら か	0.463	0.389	0.628	0.176	1.000				
	あ と 味 き れ	0.779	0.560	0.828	-0.273	0.449	1.000			
	総 合 評 価	0.955	0.710	0.942	-0.088	0.568	0.824	1.000	使用頻度	最大指摘数
香りの指摘項目	酢 酸 イ ソ ア ミ ル	-0.132	-0.127	-0.144	0.028	-0.032	-0.185	-0.149	935	9
	カ プ ロ ン 酸 エ チ ル	-0.499	-0.665	-0.442	-0.117	-0.270	-0.336	-0.467	2600	10
	酢 酸 エ チ ル	0.150	0.073	0.122	0.047	0.194	0.036	0.136	663	7
	高 級 ア ル コ ー ル	0.141	0.030	0.112	-0.017	0.123	0.110	0.145	812	7
	ア セ ト ア ル デ ヒ ド	0.281	0.232	0.259	0.073	0.235	0.186	0.300	704	6
	イ ソ バ レ ル ア ル デ ヒ ド	0.347	0.275	0.309	-0.110	0.072	0.357	0.338	267	4
	香 辛 料 様	0.332	0.245	0.296	-0.102	0.144	0.294	0.320	174	4
	麴	0.325	0.231	0.268	-0.009	0.129	0.230	0.314	168	3
	甘 臭	0.419	0.228	0.341	-0.317	0.010	0.421	0.388	306	5
	焦 げ 臭	0.365	0.254	0.313	-0.195	0.053	0.392	0.347	93	2
	老 香	0.445	0.321	0.391	-0.158	0.140	0.374	0.431	132	4
	生 老 香	0.516	0.367	0.470	-0.201	0.136	0.505	0.502	640	6
	酵 母 様	0.467	0.301	0.388	-0.300	0.073	0.472	0.437	353	4
	硫 化 物 様	0.492	0.345	0.398	-0.155	0.158	0.439	0.469	276	8
	ゴ ム 臭	0.172	0.140	0.173	-0.051	0.069	0.132	0.169	50	4
	カ ビ 臭	0.347	0.245	0.299	0.094	0.194	0.173	0.341	254	8
	紙 ほ こ り 土 臭	0.349	0.276	0.331	0.159	0.246	0.197	0.373	558	6
	ジ ア セ チ ル	0.235	0.162	0.192	0.001	0.108	0.154	0.220	181	9
	脂 肪 酸	0.291	0.051	0.267	-0.195	0.062	0.294	0.302	650	5
	酸 臭	0.408	0.292	0.355	-0.118	0.141	0.297	0.400	230	6
味の指摘項目	甘 味, 味 の 特 徴	-0.272	-0.292	-0.354	-0.322	-0.430	-0.166	-0.331	1465	9
	酸 味, "	-0.051	0.002	0.020	-0.018	0.189	-0.086	-0.017	630	5
	う ま 味, "	-0.199	-0.172	-0.276	-0.240	-0.353	-0.122	-0.244	773	4
	苦 味, "	-0.141	-0.084	-0.081	0.091	0.071	-0.101	-0.102	925	5
	渋 味, "	-0.193	-0.178	-0.146	0.050	0.064	-0.193	-0.170	1096	6
	甘 味 強 く 不 調 和	0.272	0.101	0.259	-0.382	-0.110	0.377	0.273	539	7
	酸 味 "	0.223	0.251	0.328	-0.040	0.319	0.193	0.276	420	8
	う ま 味 "	0.290	0.223	0.291	-0.094	0.128	0.378	0.301	153	4
	苦 味 "	0.237	0.165	0.333	0.071	0.343	0.300	0.302	1296	6
	渋 味 "	0.073	0.029	0.223	0.241	0.375	0.121	0.174	1480	7
香気成分等	E t O A c	0.118	0.324	0.080	0.030	0.135	-0.003	0.085		
	i A m O A c	0.108	0.144	0.052	0.029	0.120	-0.003	0.074		
	i A m O H	0.228	0.199	0.215	-0.019	0.150	0.201	0.226		
	E A	0.014	0.063	-0.042	0.041	0.055	-0.090	-0.023		
	E t O C a p	-0.061	-0.477	-0.033	-0.087	0.008	0.027	-0.036		
	グ ル コ ー ス	0.054	-0.112	-0.084	-0.472	-0.360	0.120	-0.021		

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		118	8	150	197	42	51	85	121	88	53	48	20	863
アルコール分 (%)	平均	17.64	17.79	17.83	17.81	17.82	17.76	17.67	17.69	17.98	17.80	17.83	17.75	17.80
	最大	19.5	18.7	18.7	19.4	18.8	18.8	19.1	19.0	18.9	18.9	18.5	18.4	19.4
	最小	16.1	17.3	15.6	17.2	17.2	17.0	16.4	16.7	16.5	16.7	17.3	17.4	15.6
日本酒度	平均	3.21	3.88	3.16	3.52	3.69	3.57	4.18	3.14	4.24	3.83	3.98	3.85	3.61
	最大	8.0	7.0	6.0	8.0	6.0	7.0	12.0	7.5	9.0	8.0	6.0	5.0	12.0
	最小	-3.0	0.0	-1.3	-1.0	0.0	-5.0	-2.0	-4.0	-3.0	-6.0	1.0	1.0	-6.0
酸 度 (ml)	平均	1.33	1.24	1.27	1.34	1.31	1.30	1.24	1.31	1.33	1.34	1.28	1.31	1.30
	最大	2.3	1.5	1.7	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	1.8	1.8	1.6	1.5	1.9
	最小	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.97	0.88	0.96	0.98	0.93	1.00	0.97	0.99	0.97	1.00	1.01	0.89	0.98
	最大	1.7	1.1	1.4	1.8	1.4	1.6	1.5	1.7	1.5	2.1	1.5	1.6	2.1
	最小	0.6	0.5	0.5	0.0	0.0	0.6	0.6	0.4	0.0	0.4	0.7	0.5	0.0
グルコース (g/100ml)	平均	1.86	1.90	1.69	2.10	1.93	2.01	2.08	2.03	1.86	1.84	1.69	1.62	1.93
	最大	3.0	2.5	3.4	3.8	3.1	3.5	3.4	3.8	2.9	3.5	2.7	2.7	3.8
	最小	0.6	0.9	0.4	0.7	0.9	1.0	0.4	0.6	0.8	0.9	0.9	0.4	0.4

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

3. 酸度の分布

出品酒及び上位酒の酸度分布については、出品酒及び上位酒とも、酸度1.1～1.5の区分が多く、例年とはほぼ同様の分布であった（第6表）。

4. 使用酵母の種類

全出品酒の使用酵母種類別出品点数によると、使用の多いのは、混合使用154点、明利酵母148点、自社酵母107点及び日本醸造協会酵母（以下、「協会酵母」という。）の118点であった（第7表）。また、使用酵母比率の推移では、その他の比率が59.7%と最も高く、ここ7年間50%を超している。次に多い明利酵母については、毎年少しずつ増加の傾向にある（第8表）。

使用酵母ごとの香気成分分析値及び酸度について、協会9号及び901号酵母の出品酒の平均値を1とした相対値で比べると、カプロン酸エチルの濃度では、協会1601、長野、秋田及び自社酵母によるものが12～25%高い傾向が見られた（第9表）。酸度については、協会1601、秋田、山形、熊本、明利、秋田今野及び自社酵母によるものが6～13%低い傾向が見られた。

5. 使用酒母の種類

酒母の種類別出品点数では、名古屋局以東の地域については速醸酒母が、福岡局及び熊本局では高温糖化酒母が、中間の大阪局、広島局及び高松局では、速醸酒母及び高温糖化酒母の両方の酒母が使われた出品酒が多く、例年通り地域特性が見られた（第10表）。

6. 原料米品種と精米歩合

第Ⅰ部の原料米の品種では、美山錦及び千本錦の出品点数が多かった（第11表）。また、原料米として山田錦以外の品種を100%使った出品酒は昨年より11点増加し39点となり、その原料米17品種の内訳では、越淡麗が昨年の2点から8点に増加したのが目立った。このように、全国的に新しい酒造好適米の開発が進んでいることが窺えた。

第Ⅱ部の山田錦の使用割合は、山田錦100%のものが99%であり、全量山田錦を使った出品酒が多かった。さらに、山田錦の産地は、主産地の兵庫が86%で最も多かったが、福岡他8県で栽培されたものも使用された（第12表）。

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	関東信越	東京	金沢	名古屋	大阪	広島	高松	福岡	熊本	第Ⅱ部
上位点数		29	62	48	4	15	25	27	11	13	8	10	223
アルコール分 (%)	平均	17.61	17.88	17.83	17.78	17.82	17.66	17.63	18.03	17.88	17.85	17.71	17.81
	最大	18.4	18.7	18.6	18.1	18.5	18.4	18.0	18.5	18.5	18.0	18.4	18.7
	最小	16.1	17.2	17.3	17.2	17.0	17.1	17.1	17.4	17.4	17.7	17.4	17.0
日本酒度	平均	3.28	2.93	3.53	4.38	3.77	4.75	3.06	4.65	4.38	4.28	3.76	3.62
	最大	6.7	6.0	5.0	5.0	6.0	7.5	5.5	6.0	7.5	6.0	5.0	7.5
	最小	-1.0	-1.3	1.0	3.5	0.5	3.0	-3.7	3.5	1.5	3.0	1.0	-3.7
酸 度 (ml)	平均	1.29	1.25	1.33	1.30	1.29	1.20	1.25	1.17	1.30	1.21	1.27	1.26
	最大	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.6	1.4	1.4	1.6
	最小	1.0	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.94	0.94	0.93	0.95	0.98	0.92	0.94	0.89	0.96	0.96	0.92	0.94
	最大	1.4	1.3	1.5	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.1	1.1	1.5
	最小	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5
グルコース (g/100ml)	平均	1.92	1.72	2.22	2.15	2.17	2.10	2.13	1.96	1.77	1.78	1.51	1.97
	最大	3.0	2.5	3.6	2.4	2.9	2.8	2.9	2.6	2.4	2.5	2.0	3.6
	最小	1.1	0.7	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	1.0	1.0	1.4	0.9	0.7
イソアミル アルコール (ppm)	平均	113.2	117.0	104.7	121.5	109.4	111.7	103.0	113.3	105.9	105.2	102.9	109.7
	最大	188	186	157	165	143	157	123	133	138	121	154	186
	最小	81	93	80	99	92	88	82	99	87	91	88	80
酢酸 イソアミル (ppm)	平均	1.90	2.02	2.23	2.85	2.49	2.07	1.84	1.67	2.02	1.94	2.07	2.08
	最大	3.8	3.6	3.5	4.9	4.4	5.9	2.7	2.8	2.8	2.4	3.8	5.9
	最小	0.9	0.9	1.0	1.8	1.3	0.9	0.8	1.0	1.0	1.2	1.1	0.8
カブロン酸 エチル (ppm)	平均	8.74	7.34	7.28	6.75	6.46	6.34	8.06	9.53	7.23	6.66	4.22	7.17
	最大	14.0	12.4	11.7	7.8	10.4	10.7	14.0	11.2	11.0	11.7	7.1	14.0
	最小	5.6	4.0	4.3	6.1	2.9	2.5	3.9	6.6	4.3	2.9	3.1	2.5
E/A 比	平均	1.65	1.74	2.13	2.28	2.29	1.82	1.77	1.48	1.89	1.85	2.06	1.90
	最大	2.7	2.8	3.4	3.0	3.4	4.2	2.4	2.7	2.6	2.3	4.3	4.3
	最小	1.0	0.9	1.2	1.6	1.2	0.9	0.8	0.9	0.9	1.2	1.1	0.8

(注) アルコール分、日本酒度、酸度及び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

	酒造年度	60	2	10	11	12	13	14	15	16	17	18
全体	出品点数	836	877	878	879	1133	1094	1065	1049	1019	997	981
	アルコール分(%)	17.4	17.6	17.7	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.7	17.8
	日本酒度	5.5	4.9	4.6	4.6	4.3	4.0	4.0	4.2	4.0	4.1	3.6
	酸度	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3
上位酒	上位酒点数	121	262	233	219	308	289	286	278	257	253	252
	アルコール分(%)	17.5	17.6	17.7	17.7	17.8	17.8	17.8	17.7	17.7	17.8	17.8
	日本酒度	5.5	4.9	4.6	4.5	4.4	4.1	4.0	4.2	4.0	4.0	3.6
	酸度	1.4	1.4	1.3	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)	121	108	111	131	130	124	125	121	123	121	110
	酢酸イソアミル(ppm)	4.2	3.6	2.7	3.3	2.5	2.6	2.4	2.4	2.2	2.2	2.1
	カブロン酸エチル(ppm)	—	—	—	—	5.8	6.7	7.5	6.2	6.6	7.0	7.3
	E / A 比	3.5	3.3	2.5	2.6	2.0	2.1	2.0	2.0	1.8	1.9	1.9

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	4	2	15	4
1.1	16	2	82	24
1.2	30	9	228	74
1.3	20	5	260	78
1.4	23	7	157	34
1.5	8	3	80	6
1.6	11	1	26	3
1.7	2	0	9	0
1.8	2	0	4	0
1.9	0	0	2	0
2.0	1	0	0	0
2.3	1	0	0	0
平均	1.33	1.29	1.30	1.26
最大	2.3	1.6	1.9	1.6
最小	1.0	1.0	1.0	1.0

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	協会 1801	長野	秋田	山形	熊本	広島	明利	秋田 今野	自社	混合	その他 不明	
札幌	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4	3	0	
仙台	2	3	0	1	2	0	5	0	13	34	0	1	37	9	12	18	40	青森(13), 岩手(8), 宮城(13), 福島(5)
関東 信越	0	2	0	1	4	2	15	37	0	0	0	2	57	14	10	41	54	栃木(12), 群馬(11), 埼玉(13), 新潟(2), 兵庫(1), 協会7(1)
東京	1	2	0	1	2	1	2	1	0	0	0	1	15	5	5	4	3	栃木(1), 埼玉(1)
金沢	0	0	6	1	3	0	4	0	0	0	0	0	6	13	9	11	0	
名古屋	1	0	2	1	2	0	7	1	0	0	0	0	18	11	10	12	24	岐阜(2), 静岡(5), 愛知(3), 三重(9), 協会1001(1)
大阪	3	6	3	0	3	1	6	1	0	0	3	2	14	9	38	20	20	京都(2), 和歌山(3), 愛媛(3), 協会701(1), 協会1001(1)
広島	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	41	1	3	6	20	36	鳥取(4), 鳥根(13), 岡山(1), 山口(9)
高松	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	15	36	愛媛(20), 徳島(6), 高知(9)
福岡	9	1	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	7	6	18	佐賀(11)
熊本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	1	2	4	1	福岡(1)
全体	19	17	11	5	16	5	45	40	13	34	19	47	148	69	107	154	232	
上位酒	1	3	6	0	1	1	7	5	1	13	7	8	47	15	34	56	47	

その他は、協会701(2), 協会7(1), 協会1001(2) 及び長野, 秋田, 山形, 熊本, 広島以外の県で配布している酵母(186) である。
不明には、これら以外の配布元の酵母(46) を含む。

第8表 使用酵母比率の推移

酵 母 の 種 類	酒 造 年 度										
	2	7	10	11	12	13	14	15	16	17	18
協 会 9	79.6	44.9	26.9	16.3	6.0	5.4	3.2	2.9	2.3	2.0	1.9
協 会 9 0 1	3.1	3.3	1.3	2.7	7.9	4.9	4.0	3.2	3.5	2.0	1.7
協 会10+1001	2.3	1.0	0.6	0.6	0.0	0.1	0.3	0.0	0.4	0.2	0.2
協 会14+1401	—	8.9	4.8	3.0	3.6	2.2	1.6	1.6	2.0	1.6	1.1
協 会 1 5 0 1	—	—	8.1	6.5	1.9	0.9	1.0	0.6	0.6	0.3	0.5
協 会 1 6 0 1	—	—	3.4	4.9	2.9	3.1	3.9	4.9	3.7	3.6	1.6
協 会 1 7 0 1	—	—	—	—	—	1.7	1.2	1.0	1.0	0.8	0.5
熊 本	4.2	10.7	7.5	5.5	2.7	2.9	2.7	2.2	2.5	2.6	1.9
長 野	3.1	9.1	17.9	19.2	6.7	7.4	8.0	6.1	6.3	5.0	4.1
明 利	—	0.4	3.3	3.6	6.7	7.7	9.5	11.1	13.2	14.0	15.1
秋 田 今 野	—	—	0.1	0.2	—*	—*	5.4	5.7	6.6	6.2	7.0
そ の 他	7.0	21.7	26.1	37.0	52.0	55.7	54.7	57.5	53.4	57.6	59.7
不 明	0.7	0.0	0.0	0.5	9.6	8.0	4.5	3.2	4.5	4.1	4.7

*：12及び13年度は、秋田今野酵母をその他の区分としている。

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）

香気成分名等	協会 9+901	協会 14+1401	協会 1 6 0 1	長野	秋田	山形	熊本	明利	秋田 今野	自社
酢酸エチル	1.00	0.93	0.62	0.86	0.66	0.81	0.91	0.68	0.69	0.69
イソアミルアルコール	1.00	0.90	1.27	0.97	1.43	0.90	0.85	0.89	0.98	0.91
酢酸イソアミル	1.00	0.98	0.68	1.25	0.94	0.70	0.79	0.81	0.87	0.83
カブロン酸エチル	1.00	0.49	1.25	1.18	1.12	0.90	0.59	1.03	1.06	1.12
酸度	1.00	0.98	0.89	1.04	0.87	0.91	0.94	0.92	0.93	0.92

(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
札 幌	10	1	0	0	0	0	0	0
仙 台	165	6	1	0	2	2	0	1
関 東 信 越	205	15	14	1	2	1	0	1
東 京	33	4	5	1	0	0	0	0
金 沢	49	1	2	1	0	0	0	0
名 古 屋	68	4	9	6	1	0	0	1
大 阪	101	21	3	4	0	0	0	0
広 島	61	44	3	1	2	0	0	3
高 松	30	18	7	1	1	0	0	0
福 岡	4	34	7	2	1	0	0	0
熊 本	2	18	1	0	0	0	0	0
全 体	728	166	52	17	9	3	0	6
上 位 酒	191	42	11	5	0	2	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	100	5	19	9	2	7	17	2	39	越淡麗(8), ひとごち (3), 華想い(3), 吟の夢 (3), 愛山(2), 金紋錦 (2), さぬきよいまい, 菊 水, 強力, 吟・ぎんが, 吟 風, 祝, 千秋楽, 但馬強 力, 夢の香, 誉富士, 彗星	—	—
90	5	0	0	0	1	0	0	0	4	越淡麗(2), 伊勢錦, 夢錦	4	1
80	3	0	0	0	0	0	0	0	3	京の華, 佐香錦	3	0
70	5	1	1	0	0	1	0	0	2	越淡麗, 西都の雫	5	0
60	5	1	0	0	0	1	0	0	3	越淡麗	4	1
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	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	秋田酒 こまち	雄町	千本錦	その他
100	853	0	0	0	0	0	0
90	4	1	0	0	1	0	2
80	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0
60	2	0	0	0	0	0	2
50超	4	1	0	1	0	0	2

第12表 山田錦の産地 (第Ⅱ部)

県 名	点 数
兵 庫	739
福 岡	27
三 重	17
岡 山	15
徳 島	13
山 口	10
佐 賀	9
広 島	7
滋 賀	4
愛 媛	4
そ の 他	18
計	863

第13表 全出品酒の精米歩合分布

部及び国税局名等		精 米 歩 合									
		35未満	35-37	38-40	41-43	44-46	47-49	50以上	平均	最大	最小
第Ⅰ部	全 体	1	5	92	1	4	5	10	41.2	60	32
	上 位 酒	1	2	23	0	2	1	0	39.7	49	32
第Ⅱ部	札 幌	0	2	5	0	0	0	1	39.8	50	35
	仙 台	0	66	82	0	2	0	0	37.9	45	35
	関 東 信 越	2	34	151	4	3	1	2	39.0	50	27
	東 京	0	17	21	0	3	0	1	38.6	50	35
	金 沢	1	13	37	0	0	0	0	38.4	40	30
	名 古 屋	0	18	57	0	4	0	6	39.9	50	35
	大 阪	3	47	65	1	1	0	4	38.0	50	30
	広 島	6	36	45	0	0	1	0	37.4	48	30
	高 松	4	22	25	0	1	0	1	37.5	50	30
	福 岡	0	25	21	1	0	0	1	37.2	50	35
	熊 本	1	11	7	0	1	0	0	36.9	45	30
	全 体	17	291	516	6	15	2	16	38.3	50	27
	上 位 酒	2	89	124	2	4	1	1	38.0	50	30

第14表 仕込みの大きさ

総 米 kg	全 体 点	上位酒 点
200以下	22	3
400	82	13
600	453	109
800	346	103
1000	54	20
1200	10	1
1400	3	1
1600	6	1
1800	1	1
2000	1	0
2200	0	0
2400	1	0
2600	1	0
2800	0	0
3000	0	0
3000超	1	0
平均	635.1	654.3
最大	5000	1800
最小	72	150

全出品酒の精米歩合分布の平均値について、第Ⅰ部は第Ⅱ部より精米歩合が高い傾向があり、全体と上位酒では上位酒の精米歩合が低い傾向が認められた。(第13表)。

7. 仕込みの大きさ

1仕込みの大きさの度数分布については、出品酒全体及び上位酒ともに、総米400-600kg及び600-800kgの2区分に集中しており、例年通りであった(第14表)。

8. もろみ日数

第Ⅱ部のもろみ日数について、26-28日から38-40日に全体も上位酒も大部分が分布していた(第15表)。平均は、全体、上位酒とも34日位で、例年と大差なかった。

第15表 全出品酒のもろみ日数の分布

部及び国税局名等		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	12	10	32	30	20	6	3	3	2	32.3	60	19
	上 位 酒	2	2	6	8	8	2	1	0	0	32.6	41	19
第Ⅱ部	札 幌	0	1	2	1	4	0	0	0	0	32.8	36	28
	仙 台	10	36	45	30	17	9	1	2	0	30.9	45	22
	関 東 信 越	4	7	38	58	42	35	9	2	2	34.5	60	16
	東 京	0	2	10	11	8	7	4	0	0	34.2	43	26
	金 沢	2	2	4	18	17	5	3	0	0	34.4	43	24
	名 古 屋	0	5	13	24	21	15	4	2	1	34.9	48	26
	大 阪	1	3	21	32	40	11	8	3	2	34.9	58	25
	広 島	2	2	21	28	19	9	6	0	1	33.9	53	25
	高 松	2	3	14	12	7	9	2	4	0	34.0	45	20
	福 岡	1	2	8	13	10	10	4	0	0	34.6	43	20
	熊 本	0	2	1	5	10	1	0	0	1	34.9	48	28
	全 体	22	65	177	232	195	111	41	13	7	33.9	60	16
	上 位 酒	4	19	49	68	50	22	6	3	2	33.5	53	22

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	18	3	39	3
10	0	0	2	1
20	0	0	3	0
30	1	0	6	0
40	4	1	6	1
50	2	0	18	3
60	2	0	30	6
70	9	3	35	9
80	18	3	85	17
90	17	6	228	65
100	26	8	187	51
110	9	3	133	42
120	11	2	91	25
120超	1	0	0	0
平均	73.4	79.1	86.5	91.7
最大	125	111	120	120
最小	0	0	0	0

9. アルコール添加量

白米1トン当たりの100%アルコール添加量について、添加量0l/tの純米吟醸酒の出品比率は、第Ⅰ部で15%、第Ⅱ部で5%と、第Ⅰ部の方が高い割合になっていた(第16表)。また、度数分布では、全体では80~120l/tの区分に集中していた。上位酒の比率が高いのは、Ⅰ部、Ⅱ部とも90~110l/tの区分であった。

審査総評(記者発表要旨)

平成18酒造年度の酒造条件を概観すると、記録的な暖冬で、酒造に適した年ではなかった。さらに、原料米の作柄も、北海道を除く地域で、日照不足により平年以下の作況となり、台風の被害を受けた九州では作況指数が78という極端に低い値となった。

今回の鑑評会の出品点数は、前年より16点少ない981点だった。内訳は、山田錦以外の酒造好適米等の特質をみるために設けた第Ⅰ部は昨年より20点多い118点で、過去最多の出品となった。

出品酒は、酒造条件に恵まれなかったが、各製

造者が酒造技術を駆使した結果、例年同様に、全般に香味の調和した甲乙の付けがたいものだった。香りについては、様々な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から穏やかな芳香が口中に上品に広がるものまで変化に富んでいた。特に、マスカットやパイナップル様の個性的な香りのものが見受けられた。また、味については、豊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。

一方、暖冬や米質の影響で、発酵が進み過ぎて味のうすい酒質になったり、逆に、米が溶け過ぎて甘味が残ったものも見受けられ、酒造技術の巧拙が酒質に反映されやすい年であった。

第Ⅰ部については、第Ⅱ部のふくらみのある山

田錦の酒質とは異なり、すっきりとした切れの良いタイプとなる傾向があった。各地で酒造好適米が開発され、出品点数も増加しており、今後とも新しい原料米による日本酒の多様化が進むことが望まれる。

今回出品された吟醸酒は、原料処理から、麹造り、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であり、今後、貯蔵管理及び流通での取り扱いが適正に行われ、消費者の方々に、その優れた香味を十分に堪能していただけるよう、関係各位に更なるご努力をお願いしたい。

文 献

- 1) 吉沢 淑：醸協，68，59，1973