

味噌の品質調査について

鈴木 英子*

1. 緒 言

県では毎年県産味噌の醸造技術の改善と向上を図り、品質を高めることを目的として鑑評会を行っている。本年度は県内で味噌を醸造している16 工場より、淡色系こし味噌15 点、淡色系粒味噌12 点、赤色系こし味噌17 点、赤色系粒味噌27 点の出品があった。出品味噌は赤色系粒味噌に麦味噌が1 点あった他はすべて米味噌であった。それらの官能評価について報告する。また県産味噌の品質を把握するために成分を分析し、出品味噌の醸造法についても調査を行ったので報告する。

2. 総合品質評価

こし味噌、粒味噌それぞれY%の高い順に審査番号を付し、7 名の審査員により3 点法で審査した結果は表1 の通りであった。

表1 総合品質評価

区分/点数	1.0 ≤ <1.5	1.5 ≤ <2.0	2.0 ≤ <2.5	2.5 ≤
淡色系こし味噌(n=15)	2 点 (13%)	7 点 (47%)	3 点 (20%)	3 点 (20%)
淡色系粒味噌 (n=12)	1 点 (8%)	7 点 (59%)	3 点 (25%)	1 点 (8%)
赤色系こし味噌(n=17)	3 点 (18%)	4 点 (23%)	9 点 (53%)	1 点 (6%)
赤色系粒味噌 (n=27)	2 点 (7%)	8 点 (30%)	14 点 (52%)	3 点 (11%)

点数は総合得点を審査員数で割ったもので数値の小さいものが良い評価を得たものである。

3. 出品味噌成分分析結果

基準味噌分析法に準じて出品味噌の分析を行った結果は表2 および図1～図8 の通りであった。

表2 出品味噌成分

成分			水分	食塩	全窒素	対水食塩濃度	水溶性窒素	ホルモル窒素	蛋白質溶解率	蛋白質分解率	直糖	pH	酸度1	酸度2	測色値 Y%
淡色系	こし	最高値	48.80	13.14	21.85	2.01	1.20	0.47	63.16	25.68	17.26	5.16	13.08	10.43	30.8
		最低値	43.19	9.23	16.07	1.58	0.91	0.32	48.47	16.33	12.38	4.71	8.39	7.89	17.6
		平均値	46.86	12.29	20.78	1.87	1.06	0.40	56.84	21.65	14.79	5.00	10.03	9.90	25.8
淡色系	粒	最高値	51.04	12.90	23.44	1.99	1.26	0.48	64.62	25.81	18.44	5.12	15.28	13.83	31.3
		最低値	40.67	11.50	19.87	1.81	0.99	0.36	52.66	19.15	14.19	4.67	8.44	8.99	17.6
		平均値	45.29	12.24	21.30	1.90	1.12	0.43	58.88	22.86	16.02	4.98	10.18	10.40	22.3
赤色系	こし	最高値	49.29	13.72	22.58	2.08	1.32	0.54	67.43	29.71	17.11	4.98	14.63	13.13	16.0
		最低値	42.07	10.44	18.76	1.67	0.93	0.32	54.71	18.82	12.35	4.60	10.03	9.14	9.3
		平均値	46.39	12.08	20.66	1.85	1.13	0.43	61.08	23.39	15.11	4.86	12.01	11.06	13.59
赤色系	粒	最高値	50.34	13.24	23.85	2.07	1.30	0.51	72.63	27.93	18.32	4.98	15.28	13.39	16.5
		最低値	41.89	10.92	19.04	1.61	0.81	0.29	50.31	18.01	12.56	4.58	9.79	8.39	3.8
		平均値	44.65	12.23	21.51	1.90	1.11	0.43	58.71	22.64	15.88	4.81	12.49	11.59	11.89

酸度1、酸度2は1/10N NaOH滴定数(ml)、他はpH以外は%

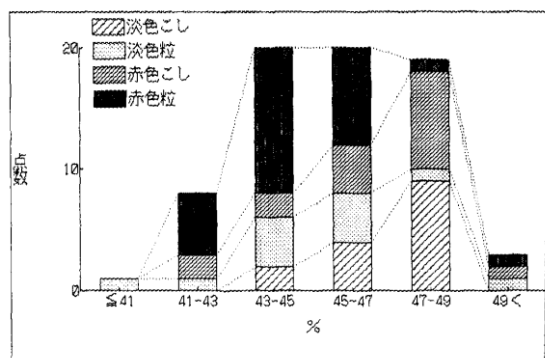


図 1 水分の分布

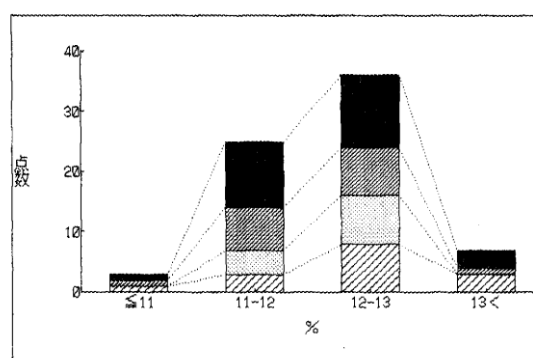


図 2 食塩の分布

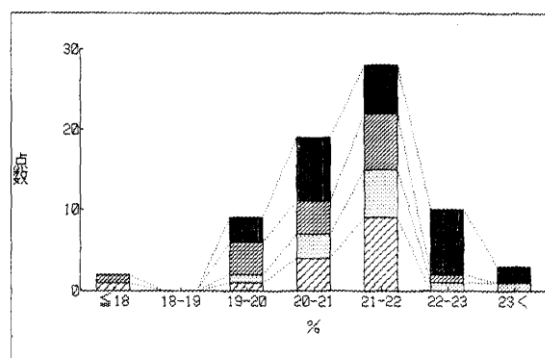


図 3 耐水食塩濃度の分布

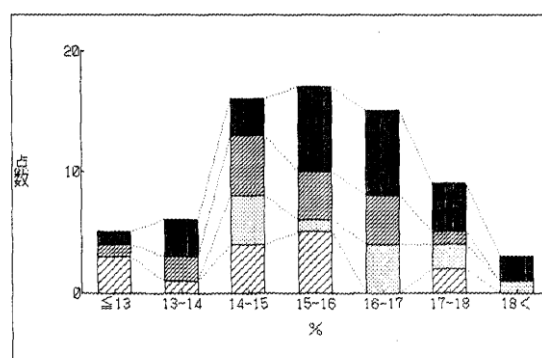


図 4 直糖の分布

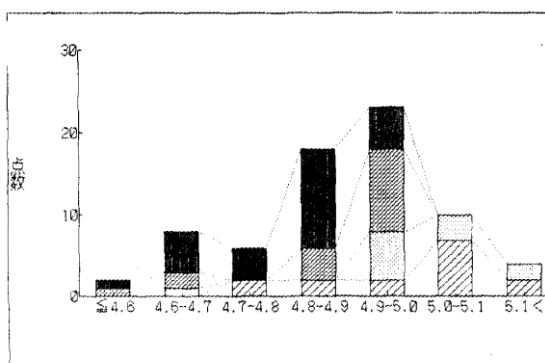


図 5 pHの分布

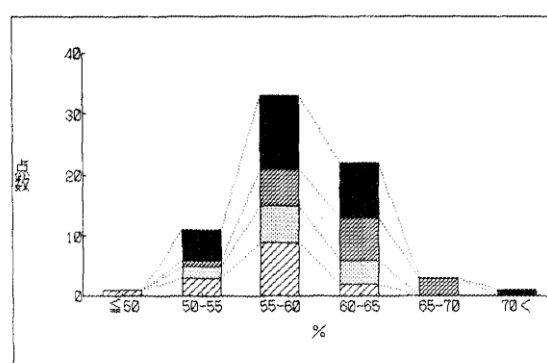


図 6 蛋白溶解率の分布

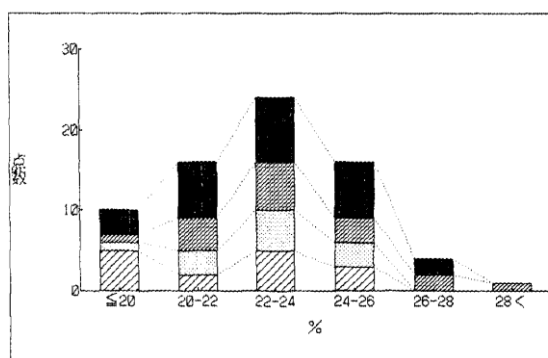


図 7 蛋白分解率の分布

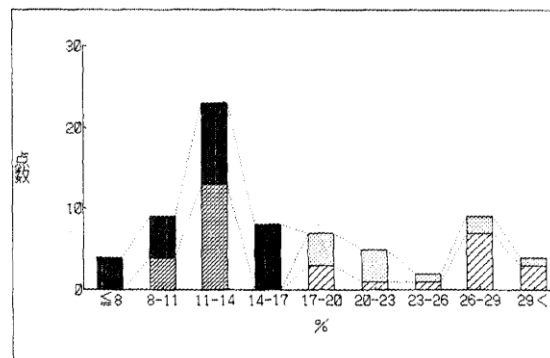


図 8 Y%の分布

食塩は昨年同様12%台のものが最も多く、昨年2 点あった14%台のものはなかった。水分は40% いかの極端に少ないものはなかったが昨年に比べ低い傾向にあった。

全窒素、水溶性窒素は昨年に比べ高い傾向にあり、ホルモール窒素は低い傾向にあった。従って 蛋白溶解率は昨年と変わらなかったが、蛋白分解率は低い傾向にあった。

直糖は12%以下のものはなく、昨年より高い傾向にあった。

酸度1 では8ml 以下、16ml 以上の極端に少ないもの、多いものはなくなり、淡色系味噌では 80%が12ml 以下であり、赤色系では70%が12ml 以上であったが、全体に昨年より高い傾向にあ ったC酸度2では14ml 以上のものはなくなり、平均化したが昨年比べ高い傾向にあった。

PHは5. 0 以上のものが17%と一昨年の53%、昨年の22%に比べ低い傾向にあった。

Y%は淡色系、赤色系ともに昨年に比べ高い傾向にあり、淡色系では11~14%のものが最も多く、 赤色系では26~29%のものが最も多かった。

4. 出品味噌醸造法調査

(1) 使用原料

大豆は中国産を使用したもの79%、内地大豆を使用したものは18%、不明のものが2 点であり、 中国産と内地産を混用したものはなくなり、また内地大豆を使用する割合が減った。内地大豆は秋 田、青森、新潟、栃木などの他に茨城産のものも使われていた。

米は他用途米、等外米等の破碎米を使用したもの68%、他用途米等の九米を使用したもの21%で 昨年に比べ九米の使用比率が減少した。他に破碎米と丸米、破碎米と微碎米を混用したものなども あった。微生物の利用では酵母を添加したもの26点、乳酸菌を添加したもの3 点、酵母と乳酸菌 両方添加したものが5 点であった。

添加物利用では、ビクミンB2 を添加したもの12 点で、今年はアルコールを添加したものはな かった。

(2) 原料配合

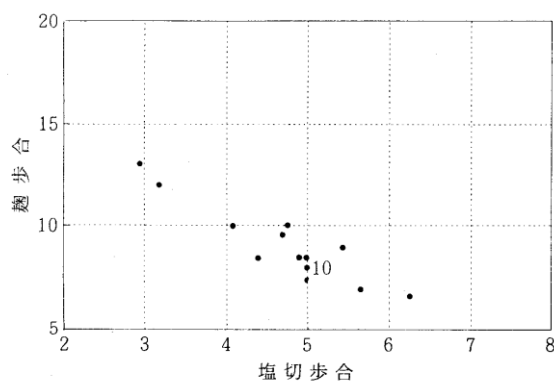


図9 淡色系味噌の原料配合

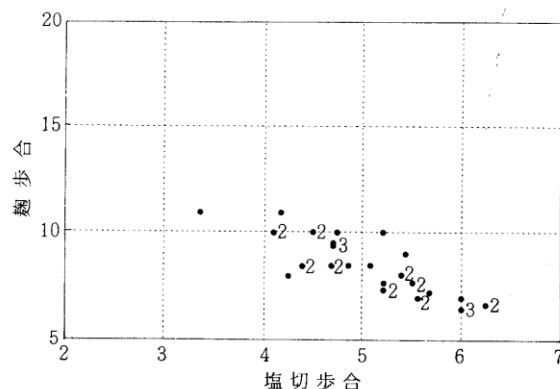


図10 赤色系味噌の原料配合

(3) 原料処理

表 3 大豆処理
(各味噌平均)

符 号	浸漬 時間 (℃)	蒸きょう法		煮熟法		蒸 煮 併 用 法			
		時間	圧力(kg/cm ²)	時間	圧力	煮 熟		蒸きょう	
						時間	圧力	時間	圧力
淡 色	14.5	0.21	0.8	2.0	0.8	0.61	0.91	0.31	1.10
赤 色	12.6	0.60	0.8	-	-	0.94	0.84	0.41	1.11

淡色系味噌は蒸きょう法が5 点、煮熟法が10 点、蒸煮併用法が10 点であり、赤色系味噌は蒸きょう法が19 点、蒸煮併用法が18 点であった。

表 4 米 処 理
(各味噌平均)

符 号	浸漬時間(℃)	水切り時間	蒸し時間
淡 色	13.65	1.87	0.95
赤 色	10.57	1.75	0.94

(4) 製麴

表 5 製麴方法

種 類	麴 蓋	布網蓋	機 械
工場数	5	3	8

(5) 仕込み

表 6 仕込混合方法

種 類	タライ型	自動定量	全量混合
工場数	8	5	3

表 7 仕込容器

種 類	木桶	F R P	ステンレス	鉄
点 数	30	8	26	6

表 8 仕込容量

ト ン	≤2.0	2.0< ≤4.0	4.0< ≤6.0	10<	不明
点 数	17	13	1	6	34

表 9 熟成期間

期間	月	≤ 3.0	$3.0 < \leq 6.0$	$6.0 < \leq 9.0$	$9.0 < \leq 12.0$	$12 <$	不 明
淡色	温醸	2	15	0	0	0	0
	天然	4	3	1	1	0	1
赤色	温醸	1	12	1	0	0	0
	天然	1	10	8	7	3	1