

## 油脂性食品の検査について

衛生化学室 山城興博・上原隆  
金城喜栄

### 1. 諸言

これまで、我々は定期的に県下に流通している食品の衛生化学的調査を行いその実態を把握し報告してきた。今回は食品、添加物等の規格基準の一部改正を機に即席めん類、あげ菓子の一種チンスコー、砂糖テンプラ等油脂含有食品について、全県的に実態調査をした。

食品中の油脂は空気中の酸素により酸化されやすく、温度、太陽光線、金属イオン等は酸化反応を促進し、有毒物質を生成するといわれている。本県は他府県に比べ、高温多湿、直射日光も強く、油脂性食品の変敗、変質は比較的進行し易い気象条件であるにもかかわらず、これらの調査報告は皆無に等しい。

この調査では県環境衛生課が主体となって各主管保健所で収去検査を実施し、当室が試験検査を担当し以下の結果を得た。

### 2. 検査項目

酸価、過酸化物価

### 3. 試験方法

昭和52年2月28日付厚生省告示第17号、即席めん類の油脂試験法によった。

### 4. 結果及び考察

表 I ~ IX

即席ラーメン、チンスコー、砂糖テンプラについて、原料油脂の鮮度の良否、使用歴、微生物による汚染度の判定の指標となる酸価、酸化、変敗の指標となる過酸化物価を検査し別表のよ

うな結果を得た。また販売状況調査として保健所の衛生監視員に、油脂製品への直射日光の有無、店舗温度、製造所にあつては、原料油脂の交換状況について調査してもらった。即席ラーメンについては別表 I ~ III のとおりで総検体数が61件で、規制値、酸価3または過酸化物価30をこしたのは、酸価3をこしたのが1件、過酸化物価30をこしたのが1件、両方こしたのが1件、計3件が違反品となった。平均値は酸価0.78、過酸化物価が8.6(標準偏差で3 $\sigma$ 以上を除く)であった。最高値は酸価で12.82、過酸化物価で99.0である。また約86%が製造後10ヶ月以内のものであったが最も古いので3年前のものも販売されている。過酸化物価については製造年月日が古くなるにつれて高くなる傾向にあるが、酸価については古い方の検体が少なかったのははっきりしなかった。保存基準はかなりよく守られており直射日光が有となっているのは1件だけであった。店舗の冷房化も全県的に進みつつあるのでラーメンについては製造時の油脂と消費までの期間だけが問題になってくると思われる。従って古い製品がいつまでものこらないよう陳列にも注意が必要である。

沖縄特産のチンスコーについては総検体数が50件で平均値が酸価0.50、過酸化物価1.2で規制値を下まわり良好な結果を得た。原料油脂は豚脂が使用され16検体につき脂肪含量したところ平均が19.1%であった。砂糖テンプラについては総検体数が65件で規制値の酸価3、過酸化物価30の両方をこしたのはなく違反品はなかったが酸価が3をこしたのが6件あった。これ

は品質のよくない油脂を使用している恐れがあり消費の早い製品とはいえ少し問題の残るところ

である。原料油脂としては植物油が多く、脂肪含量は30検体の平均が24.0%であった。

表 I 即席ラーメンの酸価・過酸化価と販売状況

	酸 価	過 酸 化 物 価	検体数	直 射 日 光		店 舗 温 度	
				有	無	常 温	冷 房
中 央 保 健 所	(平均) 0.80	(平均) 6.7	9		10		10
那 覇 "	0.77	7.3	6		6	1	5
コザ "	0.88	8.4	10		5		5
石 川 "	0.70	10.6	11	1	9	9	1
名 護 "	0.70	6.7	9		10	9	1
宮 古 "	0.96	8.6	5		5	2	3
八 重 山 "	0.73	11.3	11		11	4	7
計	0.78	8.6	61	1	56	25	32

表 II 即席ラーメンの製造年月日別の酸価・過酸化価

	51年1月~6月	51年7月~12月	52年1月~6月	52年7月~12月	53年1月~6月	53年7月~10月
検 体 数	1	1	1	5	26	26
酸 価	12.82	0.54	0.80	0.75	0.72	0.93
過酸化価	17.4	15.8	29.6	14.5	11.8	6.7

表Ⅲ 即席ラーメン

	No	酸 価	過酸化物価	製造年月日	直射日光		店舗温度	
					有	無	常温	冷房
中央保健所	1	1.40	99.0	53.9.7		0		0
"	2	1.03	3.6	53.4.8		0		0
"	3	0.65	7.0	53.9.20		0		0
"	4	0.46	5.5	53.9.1		0		0
"	5	0.55	8.4	53.9.11		0		0
"	6	1.25	7.0	53.9.12		0		0
"	7	0.40	10.5	53.9.22		0		0
"	8	0.60	6.2	53.6.26		0		0
"	9	0.90	5.5	53.9.6		0		0
那覇保健所	10	0.47	5.3	.				
"	11	0.77	8.9	53.8.6		0		0
"	12	0.48	9.2	53.10.17		0		0
"	13	1.46	6.2	53.9.20		0	0	
"	14	0.57	11.0	53.5.12		0		0
"	15	0.85	3.2	53.8.25		0		0
コザ保健所	16	1.82	5.5	53.9.16				
"	17	1.74	6.0	53.9.29				
"	18	1.65	4.1	53.10.4				
"	19	0.28	4.8	53.8.23		0		0
"	20	0.60	5.8	53.7.26		0		0
"	21	0.86	4.8	53.6.29				
"	22	0.58	12.4	53.2.1		0		0
"	23	0.71	7.5	53.3.28		0		0
"	24	0.30	18.5	53.3.9				
"	25	0.29	14.6	53.3.3				
石川保健所	26	0.45	5.8	53.6.18		0		0
"	27	0.80	9.6	53.6.18		0	0	
"	28	0.50	10.6	52.8.20		0		0
"	29	0.43	10.1	52.12.8		0	0	
"	30	1.78	9.5	52.9.19		0	0	
"	31	0.34	26.8	53.2.21		0	0	
"	32	0.61	19.1	53.2.7	0		0	

	No	酸 価	過酸化物価	製造年月日	直射日光		店舗温度	
					有	無	常温	冷房
石 川 保 健 所	33	0.85	7.8	53 . 4 . 15				
"	34	0.54	15.8	51 . 9 . 16		0	0	
"	35	0.34	8.0	53 . 2 . 20		0	0	
"	36	1.09	10.1	53 . 1 . 26		0	0	
名 護 保 健 所	37	1.22	4.5	53 . 3 . 14		0	0	
"	38	0.55	23.7	53 . 3 . 17		0	0	
"	39	0.33	6.7	53 . 8 . 4		0	0	
"	40	0.87	5.3	53 . 8 . 9		0	0	
"	41	0.48	6.4	53 . 9 . 10		0	0	
"	42	0.36	8.4	53 . 4 . 25		0	0	
"	43	1.79	6.0	53 . 9 . 14		0		0
"	44	0.42	8.2	53 . 8 . 10		0	0	
"	45	0.29	7.7	53 . 8 . 31		0	0	
宮 古 保 健 所	46	0.52	11.5	53 . 6 . 23		0		0
"	47	1.45	11.7	53 . 5 . 11		0		0
"	48	0.80	8.2	53 . 6 . 17		0	0	
"	49	0.97	7.3	53 . 8 . 23		0		0
"	50	1.07	4.4	53 . 8 . 10		0	0	
八 重 山 保 健 所	51	0.74	8.9	53 . 2 . 13		0		0
"	52	0.32	11.5	53 . 4 . 12		0		0
"	53	12.82	17.4	51 . 5 . 28		0		0
"	54	0.60	25.3	52 . 10 . 10		0	0	
"	55	1.60	7.3	53 . 9 . 7		0	0	
"	56	1.36	5.6	53 . 4 . 3		0	0	
"	57	0.43	17.1	52 . 10 . 11		0		0
"	58	11.90	51.5	53 . 1 . 7		0		0
"	59	0.80	29.6	52 . 2 . 19		0		0
"	60	0.31	11.4	53 . 6 . 8		0	0	
"	61	0.42	11.3	53 . 7 . 11		0		0

表IV チンスコーの酸価・過酸化物と販売状況

	酸 価	過酸化物価	検体数	直射日光		油脂の種類		店舗温度		油脂の交換(日毎)						
				有	無	植物油	動物油	常温	冷房	2日	4	7	10	随時添加		
中央保健所	0.57	1.3	10				5									5
那覇	0.47	1.2	10		8		2	1	6							
コザ	0.43	1.5	9		7		2		7							
石川	0.57	1.6	2				2			1						
名護	0.49	1.1	9	1	8			2	7							
宮古	0.36	1.5	1		1				1							
八重山	0.53	1.0	9		9			1	8							
計	0.50	1.2	50	1	30		11	4	29	1						5

※ 酸価、過酸化物価は平均値

表V チンスコー

保健所名	No.	酸価	過酸化物価	油脂の種類		油脂の交換	直射日光		店舗温度		備考
				植物油	動物油		有	無	常温	冷房	
中央保健所	1	0.84	1.5		0 (豚脂)	随時追加					
"	2	1.03	2.1		0 ( " )	"					
"	3	0.64	1.5								
"	4	0.39	0.8		0 (豚脂)	随時追加					
"	5	0.46	1.6								
"	6	0.63	1.3								
"	7	0.61	1.0								
"	8	0.64	0.9		0 (豚脂)	随時追加					
"	9	0.05	1.0		0 ( " )	"					
"	10	0.45	1.2								
那覇保健所	11	0.55	1.5		0						
"	12	0.43	1.3				0	0	0	0	
"	13	0.50	1.2				0	0	0	0	
"	14	0.32	0.9				0	0	0	0	
"	15	0.23	1.1				0				
"	16	0.71	2.0		0 (豚脂)	10日毎					
"	17	1.15	1.2				0	0	0	0	
"	18	0.24	1.0				0	0	0	0	
"	19	0.22	1.3				0	0	0	0	

保健所名	No	酸価	過酸化物価	油脂の種類		油脂の交換	直射日光		店舗温度		備考
				植物油	動物油		有	無	常温	冷房	
那覇保健所	20	0.39	0.9				有	0		0	
コザ保健所	21	0.41	1.5					0		0	
"	22	0.52	2.0					0		0	
"	23	0.32	1.6		0 (豚脂)						
"	24	0.40	1.3					0		0	
"	25	0.54	2.7					0		0	
"	26	0.46	1.1					0		0	
"	27	0.44	0.9					0		0	
"	28	0.42	1.1					0		0	
"	29	0.34	1.2		0 (豚脂)						
石川保健所	30	0.61	2.5	0	0						
"	31	0.53	0.8		0 (豚脂)	2日毎					
名護保健所	32	0.51	1.1					0		0	
"	33	0.48	0.7					0		0	
"	34	0.31	1.5					0		0	
"	35	0.54	1.2				0		0		
"	36	0.46	1.0					0		0	
"	37	0.49	0.8					0		0	
"	38	0.58	0.5					0	0	0	
"	39	0.43	1.7					0		0	

保健所名	No	酸価	過酸化物価	油脂の種類		油脂の交換	直射日光		店舗温度		備考
				植物油	動物油		有	無	常温	冷房	
名護保健所	40	0.60	1.3				0		0		
宮古保健所	41	0.36	1.5				0		0		
八重山保健所	42	0.51	1.0				0		0		
"	43	0.55	0.8				0		0		
"	44	0.45	1.3				0		0		
"	45	0.40	1.2				0		0		
"	46	0.51	1.1				0	0			
"	47	0.60	0.6				0		0		
"	48	0.40	0.9				0		0		
"	49	0.55	1.1				0		0		
"	50	0.81	0.7				0		0		



表VI 砂糖テンブラの酸価・過酸化物価と販売状況

	酸 価	過酸化物価	検体数	直 射 日 光		油 脂 の 種 類		店 舗 温 度		油 脂 の 交 換 (日毎)			
				有	無	植 物 油	動 物 油	常 温	冷 房	2	3	7	随 時 補 充
中 央 保 健 所	(平均) 1.02	3.3	10			2				1	1		
那 覇	1.18	3.5	10	1	7	2		6	2	2			
コザ	1.08	2.0	8			7	1			1	3	3	
石 川	1.00	2.6	12		5			5	2	1	5	1	
名 護	0.88	4.9	10	2	2	5	1	3	1	6	1		
宮 古	0.62	3.8	10	1	4	5		5			5		
八 重 山	0.81	2.1	4	3		1		3				1	
計	0.94	3.4	64	7	18	22	2	22	5	8	14	5	4

表VII 砂糖テンブラ

保健所名	No	品名	酸価	過酸化物質	油脂の種類		油の交換	直射日光		店舗温度	
					植物油	動物油		有	無	常温	冷房
中央保健所	1	砂糖テンブラ	1.27	3.0							
"	2	"	0.82	1.2							
"	3	"	0.13	3.5							
"	4	"	0.33	1.2							
"	5	三月テンブラ菓子	0.71	2.8							
"	6	"	1.40	4.5							
"	7	砂糖テンブラ	1.49	5.3							
"	8	"	5.14	4.0							
"	9	"	1.54	14.6	0		3日毎				
"	10	"	1.52	4.4	0		7日毎				
那覇保健所	11	砂糖テンブラ	2.73	2.2				0	0		
"	12	"	1.65	3.0					0		0
"	13	"	0.36	2.9					0		0
"	14	"	0.57	7.9	0		6日毎				
"	15	"	3.82	4.0					0		0
"	16	"	1.75	2.4	0		3~4日毎				
"	17	"	1.65	4.6					0		0
"	18	"	0.54	2.6					0		0
"	19	"	1.19	2.7					0		0

保健所名	No.	品名	酸価	過酸化物質価	油脂の種類		油の交換	直射日光		店舗温度	
					植物油	動物油		有	無	常温	冷房
那覇保健所	20	砂糖テン普拉	0.17	3.0				有	無	0	0
コザ保健所	21	ベビドーナツ	0.84	2.81	0		随時補充する				
"	22	麦テン普拉	-	-	0		2日毎				
"	23	"	1.31	15.9	0		随時補充し30日毎				
"	24	砂糖テン普拉	0.87	1.7	0		随時補充し30日毎				
"	25	ちんすこう	0.84	1.6		0					
"	26	砂糖テン普拉	0.57	2.0	0		7日毎				
"	27	"	4.95	1.6	0		7日毎				
"	28	"	2.19	1.8	0		7日毎				
"	29	"	0.94	2.7	-	-					
石川保健所	30	砂糖テン普拉	2.15	4.2					0	0	0
"	31	"	14.18	19.3					0	0	0
"	32	"	1.00	1.5					0	0	0
"	33	"	0.99	1.9					0	0	0
"	34	"	0.58	1.3					0	0	0
"	35	"	7.07	19.5			3日毎				
"	36	"	0.44	0.8			3日毎				
"	37	"	0.62	2.2			3日毎				
"	38	"	2.14	8.0			3日毎				
"	39	"	0.64	2.2			3日毎				

保健所名	No	品名	酸価	過酸化物質	油脂の種類		油の交換	直射日光		店舗温度	
					植物油	動物油		有	無	常温	冷房
石川保健所	40	砂糖テンプラ	10.23	27.0			7日毎				
"	41	"	0.49	1.0			1日毎				
名護保健所	42	"	0.73	7.2				0	0		
"	43	"	0.79	3.9	0		1日毎				
"	44	"	2.21	2.8	0		1日毎				
"	45	"	0.37	2.7	0		1日毎				
"	46	"	2.33	1.7	0		3日毎				
"	47	"	0.39	9.4				0		0	
"	48	"	0.48	8.3				0		0	
"	49	"	0.29	5.5	0		1日毎				
"	50	"	0.9	7.1	0		1~2日毎				
"	51	"	0.29	4.5				0		0	
宮古保健所	52	"	0.47	5.1				0	0		
"	53	"	0.90	5.3				0	0		
"	54	"	0.56	2.9				0	0		
"	55	"	0.28	2.0				0	0		
"	56	"	0.25	4.6				0	0		
"	57	"	0.32	6.5	0		3~4日毎に追加				
"	58	"	1.90	3.3	0		3~4日毎に追加				
"	59	"	0.71	3.2	0		3~4日毎に追加				

保健所名	No.	品名	酸価	過酸化物価	油脂の種類		油の交換	直射日光		店舗温度	
					植物油	動物油		有	無	常温	冷房
宮古保健所	60	砂糖テンプラ	0.45	2.6	0		3~4日毎に追加				
"	61	"	0.39	2.4	0		3~4日毎				
八重山保健所	62	"	0.65	2.2	0		随時補充				
"	63	"	1.52	1.7				0		0	
"	64	"	0.72	2.4				0		0	
"	65	"	0.36	2.0				0		0	

表Ⅷ チンスコー油脂含有量

製造所名	油脂含有量(%)	保健所名(検体No.)
新垣菓子店	20.7	中央 (No.5)
〃	18.8	名護 (No.1)
〃	20.7	コザ (No.1)
名嘉真製菓	22.6	中央 (No.6)
〃	22.5	コザ (No.9)
〃	22.6	コザ (No.6)
外間製菓所	18.8	中央 (No.3)
末廣製菓所	16.4	中央 (No.1)
松原屋製菓	16.0	中央 (No.2)
マロニエ菓子店	25.2	那覇 (No.14)
三栄食品	14.0	那覇 (No.17)
こづち屋	11.7	那覇 (No.18)
南西産業	15.0	名護 (No.3)
まるひら製菓	20.5	名護 (No.7)
その他製造所不明	18.1	石川 (No.1)
〃	22.7	〃 (No.2)
平均値	19.1	

表IX さとうてんぷら油脂含有量

保 健 所 名	食 品 種	油 脂 含 有 量 (%)
中 央 保 健 所	さとうてんぷら No.1	35.1
”	” No.2	34.3
”	” No.3	31.6
”	” No.4	29.3
”	” No.5	12.4
”	” No.6	27.1
”	” No.7	22.6
”	” No.8	29.6
”	” No.9	24.0
”	” No.10	21.1
コザ保健所	” No.10	23.4
”	” No.11	12.7
”	” No.12	12.1
”	” No.13	27.3
”	” No.15	27.2
”	” No.16	30.9
”	” No.17	28.4
”	” No.18	21.7
宮古保健所	” No.1	26.6
”	” No.2	13.2
”	” No.3	18.2
”	” No.4	25.3
名護保健所	” No.3	33.5

保 健 所 名	食 品 種	油 脂 含 有 量 (%)
名 護 保 健 所	さとうてんぷら No.6	18.3
”	” No.9	17.7
石 川 保 健 所	” No.5	29.4
”	” No.7	20.4
”	” No.10	31.6
那 覇 保 健 所	” No.22	24.3
”	” No.25	28.5
”	” No.28	17.2
八 重 山 保 健 所	” No.1	19.9
”	” No.3	22.2
”	” No.4	18.7
平 均 値	n = 34 (件)	24.0%