

# 地域加工食品の性状について

## (その1) 食パンおよび豆腐

### Character of Commercial Processed Foods in Fukuoka City

#### Part 1. Breads and Soybean Curds

古賀民穂 山口忠次 海野喜代子

Tamiho Koga Chuji Yamaguchi Kiyoko Umino

大野加代子 門田頼子

Kayoko Ōno Tomoko Kadota

#### 結 言

加工食品類が食品添加物またはごまかし食品など多くの問題をなげかけている時、地域的に生産され、流通している加工食品について、その品質向上に寄与することおよび消費者に製品の購入や利用において若干の指針を与えられることを目的として、食品加工品の品質の実態調査を行なっている。今回は福岡市内販売の食パンおよび豆腐について調査し、若干の知見を得たので報告する。

#### 調査および実験方法

##### 1. 調 査

(1) パン食 その普及率および品質に関する意識調査を表1の項目について18~22才の女性168名を対象と

して昭和47年6月におこなった。

(2) 豆腐 その製造法を2~3の市内豆腐工場にて、流通販売については、市内の数軒の店舗にて、衛生行政面は保健所にて昭和47年10月調査した。

##### 2. 理化学テスト

水分: 赤外線水分測定機(ケット科学研究所製)によりおこなった。

タンパク質: セミマイクロケルダール法により全チッ素を定量してチッ素係数6.25を乗じタンパク量とした。

脂質: ソックスレー抽出器にて脂肪を抽出し測定した。

灰分: 白金ルツボにて試料をとり、ガスバーナー上で灰化した。

炭水化物: 100から上記の4成分の和を差引き炭水化物量とした。

α化度: ジアスターゼを用いる三雲法でおこなった。

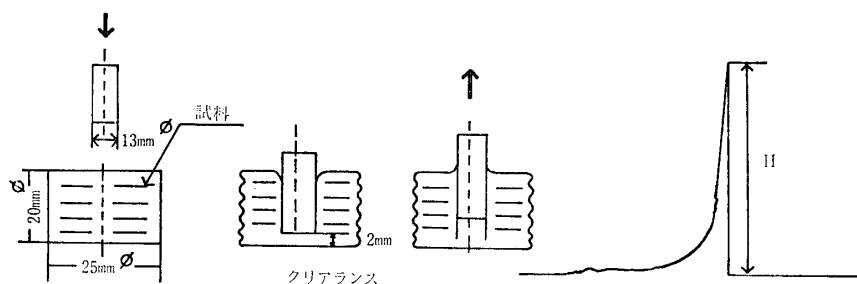


図 1 万能圧縮試験機測定曲線

<測定条件>

試料の厚さ	20mm
プランジャー	径13mm円柱型
クリアランス	2mm
チャートスピード	200mm/min
貫入スピード	50mm/min
測定温度	20~22°C

$$\text{硬さ (g/cm}^2\text{)} = \frac{H}{V}$$

V: プランジャー面積

表 1 調

査

## (1) パン食の回数について

( \_\_\_\_\_ に適当な言葉を入れて下さい。)

- イ) 週に \_\_\_\_\_ 回位。  
 ロ) \_\_\_\_\_ 曜日に一番多く食する。  
 ハ) 朝, 昼, 夕食のうち, \_\_\_\_\_ 食に食べるのが一番多い。

## (2) どのような包装, 形式の食パンをおもとめになりますか。

- イ) スライスして1山か2山ずつに包装してあるもの。  
 ロ) 包装していない1本のパンから必要な山だけスライスしてもらう。  
 ハ) 包装してある1本のパン(スライスしてないもの)を求める。  
 ニ) " (スライスしてあるもの)を求める。  
 ホ) 包装してない1本のパン(スライスしてないもの)を求める。 答

## (3) どこでお求めになりますか。

- イ) パン屋さんで。  
 ロ) パン屋さんの直営の販売所で。  
 ハ) スーパーマーケットで。  
 ニ) 近所の食料品店で。 答

## (4) 特にパンの銘柄を指定してお求めになりますか。

- イ) ハイ ロ) イイエ 答

## (5) どのような理由でパンの銘柄を指定なさっていますか。

(簡単に説明を加えて下さい。)

## (6) お求めになってからどのくらいで消費なさいますか。(平均的に)

- イ) その日のうちに。  
 ロ) 翌日中に。  
 ハ) 3日以内に。  
 ニ) 5日以内に。  
 ホ) 1週間以内に。  
 ヘ) それ以上。  
 ト) ある一定期間過ぎたら蒸して食する。  
 チ) 朝食のパンは前日購入します。  
 リ) " はその朝購入します。 答

## (7) 食べるまでどのようにして保存なさっていますか。

- イ) 買ったときのパン包装のまま室温に放置しておく。  
 ロ) " すぐ冷蔵庫に入れておく。  
 ハ) " 一定温度(20°C前後)においておく。  
 ニ) 裸にして室温に放置しておく。  
 ホ) " 冷蔵庫に入れておく。  
 ヘ) " 一定温度(20°C前後)にしておく。  
 ト) パン包装のままパンケース(・プラスチック製

(硬質)・密封容器(タッパーウエアー等々)に入れて室温におく。(お宅で使用なさっているパンケースに○をつけて下さい。)

- チ) パン包装のままパンケース・プラスチック製(硬質)・密べい容器に入れて室温におく。  
 リ) 裸のパンをパンケース・プラスチック製(硬質)・密べい容器に入れて室温においておく。  
 ス) 裸のパンを上記のパンケースに入れて冷蔵庫においておく。  
 ル) ビニール袋に入れて室温においておく。  
 ヲ) ビニール袋に入れて冷蔵庫に入れておく。  
 ワ) その他(簡単に説明を加えて下さい)。 答

## (8) 最近の食パンを美味しいと思いにになりますか。

- イ) はい ロ) いいえ 答

## (9) どのような食パンを美味しいと思いにになりますか。

- イ) 焼きあがったばかりで温かく, ふわふわしたものの。  
 ロ) 焼いて数時間たってしっとりと落ち着いた感じのもの。  
 ハ) 焼いて1日か2日後の少々パサパサとした感じのもの。  
 ニ) きめの細かいもの。  
 ホ) きめの荒いもの。  
 ヘ) 軽い感じのものでサッパリとして口の中に残らないもの。  
 ト) 重量感があり, 口の中でたまになりネットリとしたもの。  
 チ) 外皮の堅いもの。  
 リ) 外皮の軟いもの。  
 ス) その他(簡単に説明を加えて下さい)。 答

## (10) トーストにした場合どの程度の焼き具合のものを美味しいと思いにになりますか。

- イ) 焼かない。  
 ロ) 焼くがほとんど焼き色がついていないもの。  
 ハ) キツネ色よりやや薄いもの。  
 ニ) キツネ色のもの。  
 ホ) キツネ色よりやや色が濃い位のもの。  
 ヘ) こげめのきついもの。 答

## (11) 入手したとき, スライスパンがへこんでいるのを購入したことがありますか。

- イ) ある ロ) ない 答

## (12) 保管中パン断面がへこむものをみたことがありますか。

- イ) ある ロ) ない 答

## (13) パン食と米食とどちらが御宅ではお好きですか。

- イ) パン ロ) 飯 答

ジアスターゼは三共製菓製を使用した。

パンの老化度：万能圧縮試験機 Tom (新興通信社製) を用いて硬さを測定し、老化度とした。図1に示すとおり、20×20×25mmの食パンをテストピースとし、φ13mmの円柱状 プランジャーにて 荷重速度50mm/minで圧縮試験を行なった。硬さは貫入抵抗 h (g) をプランジャー面積 V (mm<sup>2</sup>) で除した応力 F を算出し、これを硬さとした。

$$F \text{ (硬さ)} = \frac{h \text{ (g)}}{V \text{ (mm}^2\text{)}}$$

豆腐の硬さ：カードメーター(飯尾電機株式会社301-A型)を用い、速度0.12cm/sec, 荷重100g, 減圧軸φ8mmの条件にて硬さを測定した。図2に示すようにカードメーターの曲線から、飯尾<sup>1)</sup>の解析に準じ、下記の式によって算出した。

$$\text{硬さ} = \frac{A_2}{A_1} \cdot \frac{k}{L} \text{ (dyne/cm}^2\text{)}$$

A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>：記録紙上の破断時における貫入曲線と45°対角線のそれぞれの読み。

k：ばねの常数

α：減圧軸円板の円周の長さ

離水量：ある一定時間内に豆腐より離水した量

### 3. 官能検査

18~22才の女子10名をパネルとして順位づけを行なった。

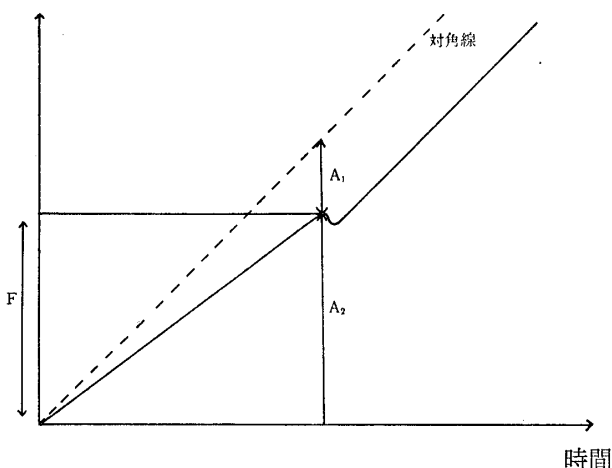


図 2 カードメーター測定曲線

## 結果 および 考察

### I. 食パン

#### (1) 生産量およびパン工場数

食糧庁は昭和46年度の日本のパン総生産量は、小麦粉使用量として49万5,882tでそのうち食パンは24万7,757tで増加の傾向にあると報告している。

福岡県のパン生産量<sup>2)</sup>は表2のとおりで3万7,640t

表 2 福岡県種類別パン生産量 (小麦使用量)

市 販 パ ン		学 校 給 食 パ ン	そ の 他	総生産量
食パン	菓子パン			
19,839 (52.7%)	9,530 (25.3%)	5,456 (14.5%)	2,815 (7.5%)	37,640 t

(昭和46年度)

表 3 福岡市近郊のパン工場数

地 区	工 場 数
福 岡 市	29
粕 屋・宗 像	3
筑 紫 郡	2
糸 島 郡	1

でこの2~3年は横ばい状態が続いていると福岡県パン協同組合連合会は報告している。現在、パン工場は福岡県内に149件、市内に29件あり、一般に都市部に集中している<sup>2)</sup>(表3)。

#### (2) 調査結果

調査対象者の86.4%は米食が好ましい(表4-6)と答えながらも96.2%(表4-1-1)は週1回以上、そのなかの32.7%は週7回以上14回までパン食をすると答えており、パン食を全くしていないものは僅かの3.1%にすぎなかった。今回の調査対象者が18~22才という若年層で幼年期から学校給食などでパン食と接する機会が多かったためと考えられるが、パン食が抵抗なく受け入れられつつあることがわかった。しかし摂取曜日(表4-1-2)をみると日曜日(48.1%)が最も多いこと、

表 4 調 査 結 果

#### 4-1-1 パ ン 食 回 数

回数	0/週	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
人 数	5	33	21	22	10	11	12	27	1	3	6	0	2	0	3
%	3.1	20.9	12.5	13.4	6.1	6.7	7.3	16.5	0.6	1.8	3.7	0	1.2	0	1.8

4-1-2 撰 取 曜 日

曜日	月	火	水	木	金	土	日	毎日	不定
人数	11	3	1	4	3	4	79	14	9
%	6.7	1.8	0.6	2.4	1.8	2.4	48.1	8.5	5.5

4-1-3 撰 取 時

時	朝食	昼食	夕食	間食
人数	85	74	1	1
%	51.8	45.1	0.6	0.6

4-2 購入食パン形態について

形 態	各1山包装用スライス有	1本包装無各1山スライス有	1本包装無スライス無	1本包装有スライス有	1本包装無スライス無
人数	87	19	18	43	9
%	53.1	11.6	11.0	26.2	5.5

4-3 購 入 場 所

購入場所	焙パン	焼屋	パン屋直営販売所	スーパーマーケット	近所の食料品店
のべ人数	71		9	26	46
%	43.3		17.7	15.9	28.1

4-4 購入後の保存期間

保存期間	その日のうち	翌日中	3日以内	5日以内	1週間以内	それ以上
人数	47	80	47	6	4	1
%	28.7	48.8	28.7	3.7	2.4	0.6

4-5 購入後の保存方法

保存法	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト	チ	リ	ヌ	ル	ヲ
人数	79	15	4				28	15	7	2	18	12
%	48.2	9.2	2.4				17.1	9.2	4.3	1.2	11	7.3

4-6 嗜好傾向

	パン食	飯
人数	11	145
%	6.7	88.4

4-7 銘 柄

	指定する	指定しない
人数	62	102
%	37.8	62.2

撰取食事期(表4-1-3)をみると朝食(51.8%)および昼食(45.1%)に撰っており、パン食が味噌汁と御飯に取り替わっていることがわかるが、日本の食事のなかで最も重要視されている夕食にパン撰食数がまれないことはパン食撰取回数が多くなっても米食に比べて準備が簡単で手軽であること、経費も少くすませられるためと考えられ、パン食はまだ米食の代用食とみなされている傾向が強い。食パンを購入する場合、銘柄をほとんど意識せずそこにあるから買うといった場合が多いようである(表4-7)。パンの品質については米の品質ほどには関心がもたれていないことがわかった。購入する食パン形態は、各々1山か2山ずつスライスされて包装しているものを近所の食料品店(表4-3)で翌日のために買うことが多く(表4-2)、購入後は使用するまでパン包装のまま室温放置している(表4-5)ことがわかった。

(3) 市販食パンの性状

パンの品質は容積、焼色、外形などの外面的要因と触感、肌あい、香りおよび味などの内面的要因の総合によ

表 5 市 販 食 パ ン の 性 状

試料	会社名	α 化 度		水分量(%)		試料1山の値段	備 考
		表面	内部	表面	内部		
1	A	64.7	88.6	28.0	37.5	50	無漂白パン 分割あり 厚さ 15mm
2	A	66.6	84.6	27.5	37.2	50	
3	B	83.1	93.8	27.3	41.0	50	
4	C	76.1	89.2	27.0	36.8	50	
5	D	67.8	87.4	21.0	34.1	50	
6	E	56.6	91.7	23.0	34.5	50	
7	F	60.0	90.3	25.0	37.5	65	
8	F	93.1	93.9	29.0	38.5	100	分割なし 分割あり 厚さ 15mm
9	G	60.0	90.3	27.0	39.0	50	
10	H	80.8	101.2	27.8	38.5	50	

表 6 食パンの理化学テスト

項目 No.	重 量 g/山	カロリー Cal	水 分 %	タンパク質 %	脂 質 %	炭水化物 %	灰 分 %	官能検査 (順位合計)
A	429	272	37.3	9.5	2.0	49.6	1.8	22
B	460	267	41.0	9.2	2.8	47.0	1.9	16*
D	338	280	34.1	8.0	1.8	54.3	1.2	34
E	306	266	38.0	9.5	1.9	48.5	1.8	25*

\* 危険率 5%において有効とされたもの。

り評価されるがこれらの要因は製品の鮮度に大きく左右される。 $\alpha$ 化度すなわち新鮮度とは一概に言えないがひとつの目安とされている<sup>3)</sup>ので市販食パンの鮮度を $\alpha$ 化および水分量の測定よりみってみた。表5にみられるとおり1銘柄品(D)に $\alpha$ 化度および水分量に低い値のものがあった以外は、著しい差はなかった。焙焼すなわち販売をしている会社(H)の食パンは両者とも高い値を示した。鮮度の点からは焙焼すなわち販売(インスタアベーカー)形式は優れた販売法のひとつと考えられる。またスライスの有無は老化の進行速度に関係し、スライスして無いものがパンの新鮮度を長く維持出来る値を示した。

鮮度測定試料中から4銘柄品について理化学テストおよび官能検査をおこなった(表6)。水分量34~41%、タンパク質8~10%、脂質1.8~2.8%、炭水化物47.0~54.3%、灰分1.2~1.8%であった。重量は各銘柄間に著しい差がみられた。また官能検査ではBおよびDはKramerの検定法により危険率5%において有意であった。すな

わちBは他の製品より美味で、Dはまずいという結果が得られた。同金額の食パンでも重量は各銘柄により著しい差があること、風味も明らかな差があることを知って驚ろいたものがパネル内に数名いたことはパンの品質に対する関心が低く、すべて製造者にまかせきりであるためと思われる。日本農林規格の認定が行なわれ、製品の重量および品質の均質化が進むことが強く望まれる。

#### (4) 保存方法とパンの老化について

販売時の食パンの形式および棚商品期間の長短、購入後の家庭での保存法とその保存期間の長短は、製品の風味の老化の要因である。アンケートの結果から家庭での保存法(表4-5)の多い順に貯蔵方法と老化との関係について調べた。パン屋より焙焼直後の食パンを購入し、芯熱がとれた後、パン包装袋(ポリプロピレン材)に密封後、室温(22~23℃)、冷蔵庫(9~10℃)、密封容器室温保存またはプラスチック製容器室温保存として、経時的な $\alpha$ 化度および硬さの変化を測定した。図3にみられるとおり冷蔵貯蔵(5~8℃)は急速に $\beta$ 化が進み、室温貯蔵(22~23℃)したものより老化しやすい。また、

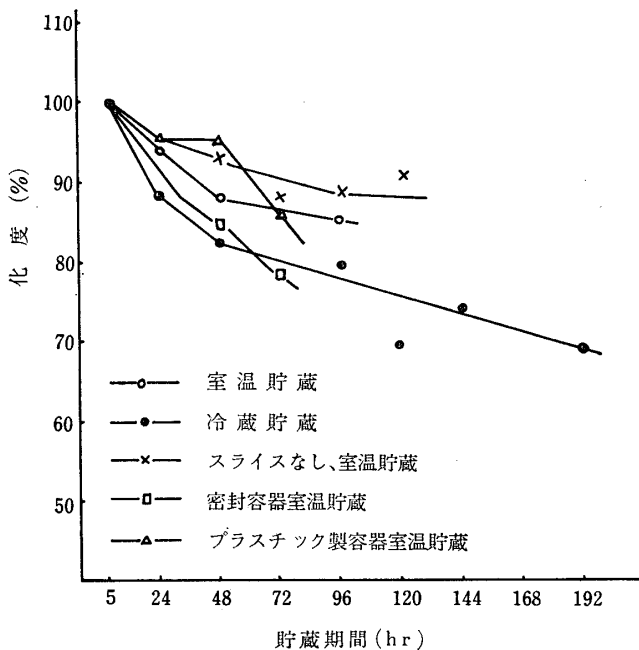


図 3 貯蔵方法とパンの老化との関係  
( $\alpha$ 化度による)

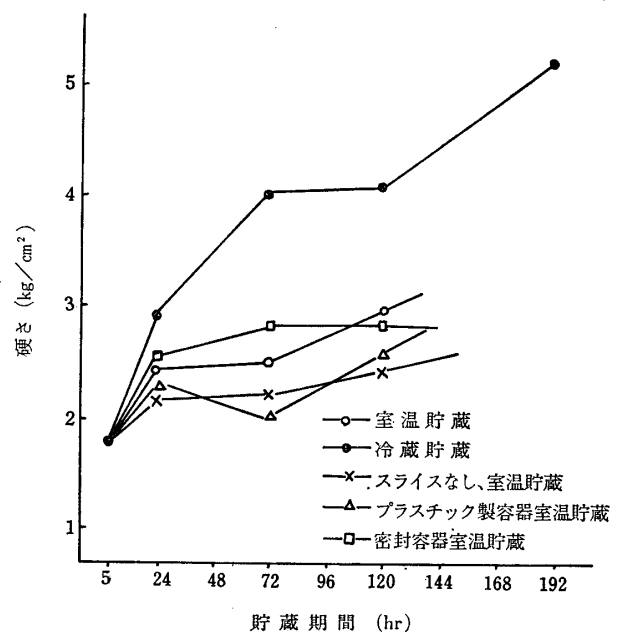


図 4 貯蔵方法とパンの老化との関係  
(硬さによる)

スライスしてあるパンはしてないものよりも早く $\alpha$ 化度が低下することを示している。各貯蔵中の食パンの硬さの変化をみる(図4)と、冷蔵貯蔵は室温貯蔵に比べ硬さが増し、急速に老化が進むこと、またスライスしてないものはしてあるものより老化の進行速度が遅いようである。各貯蔵法で100時間貯蔵したものをトーストにした状態で官能検査をしたが、貯蔵法間に有位差はみられなかった。トーストにする場合は、夏場は微生物の汚染を考慮して冷蔵貯蔵でも良いが、生の風味を楽しむ時はスライスしてないパンを室温貯蔵しておくことが良い。流通、販売および貯蔵に気をつける点が多々あると共にまずは優れた品質のパンの供給が重要である。

II. 豆 腐

(1) 生産および消費量

我国の豆腐生産量は大豆消費量で見ると約11%を占めており、近年は横ばい状態である。昨年度の一世帯あたりの消費量は(表8)にみられるとおり、福岡県では82.5丁の消費がみられた。工場数は現在、福岡県内では約900軒、市内で70軒あり、その約85%は1日500丁程度生産する家内工業である。県下に昭和28年には約200軒の豆腐工場があったが年々減少している。生産上において凝

表7 都市規模別1世帯当り豆腐  
昭和45年 年間購入量(単位:丁)

			数	量
全	都	市		89.4
大	都	市		91.6
中	都	市		85.4
小	都	市A		91.7
小	都	市B		90.1
町	・	村		82.2
福	岡	県		82.5*
福	岡	市		76.0*

\* 昭和48年

固剤の発達、防腐剤の普及、包装容器の発展により大量生産が可能になり、流通範囲が広くなり、家内工業的な工場の軒数が減ったものと考えられる。全国的にも現在までに15%の減少がみられている。今後豆腐の保存法の確立が予想されるので大量生産の結果、工場数はますます減少すると考えられる。

(2) 製造および貯蔵法について

現在、製造販売されている豆腐は木綿豆腐、絹ごし豆

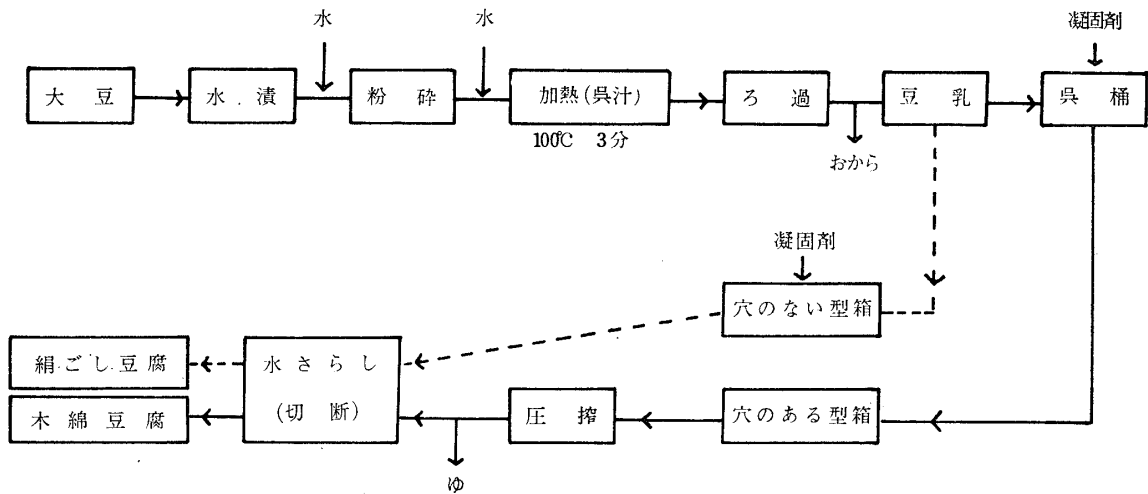


図5 豆腐の標準製造工程図



写真1 豆腐販売状況(小売店)



写真2 豆腐販売状況(スーパーマーケット)

腐, ソフト豆腐, 包装豆腐(袋入り豆腐, 角型容器充填豆腐, プロー容器充填豆腐)である。製造法は図5にあげた工程どおりである。精選した大豆を浸漬後磨砕し「ご」を作り, 加熱, ろ過して豆乳を取り, 凝固剤を入れて固まらせたものである。現在, 主に使用されている凝固剤は  $MgCl_2$ ,  $CaSO_4$  およびグルコノデルタラクトンである。殺菌料としてはフリルフラマイド: [2-(2-フリル)-3-(5-ニトロ-2-フリル)アクリル酸を豆乳に対し0.005 g/kg以下の使用が許可されている(昭和49年9月1日に使用が禁止された)。豆腐は生鮮食品のひとつであり, 木綿, 絹ごし豆腐の保存可能時間は製造直後から8時間内とされ, 商店には朝昼の2回にわけて配達されている。しかし袋入り豆腐は夏期に約1週間, 冬期は10日から2週間の保存が可能であり, 多量生産がおこなわれているが, 容器材料からの溶出有害物質の有無の点検, 製造年月日および使用添加物などが明記されることが望ましく, 日本農林規格の認定が行なわれることが強く希望される。また衛生面については保健所から委託をうけている衛生協会員が小売店, 飲食店および旅館など豆腐を比較的多量に使用する場所は常に点検がおこなわれ, 充分ではないが福岡市販の豆腐は安心して利用できると考えた。保健所は豆腐の販売方法としてショーケースやステンレス容器の使用を要請し, かつ流水させながらの保存販売を指導しており, その指導もようやく末端まで徹底しつつあったことは喜ばしいことである。

(3) 市販豆腐の性状

市販豆腐の性状について調べた(表10)。各種豆腐は市内の各販売店より購入し, その時の豆腐の扱い方, 大きさや外觀状態, 弾力性・風味および水分・タンパク質量について試験した。豆腐の大きさはほとんど差はなかったが重量はまちまちであった。見た目のうまさ, 型くずれや色およびつやの有無は製品間に差がなく良好であった。木綿豆腐より絹ごし豆腐が弾力性は優れていた。味覚は1種類を除いて滑らかで酸味も異物の混入もなく良好であった。水分およびタンパク質量は木綿豆腐では各々90.4%および7.3%で絹ごし豆腐では91.4%および5.0%で食品成分表よりやや高値を示した。しかし製品間の差が著しいことは豆腐の製法が職人的技術によるためと思われる。

次に販売や運搬中および購入後の家庭での保存中の離水が製品の風味におよぼす影響について調べた。豆腐を水中からとり出し, 時間が経過するにつれて離水量は増加し, 弾力性も低下してゆき, 官能検査の結果, 舌ざわりが硬くなりまざるようになった。17時間豆腐を平面と斜面で放置した離水試験では斜面放置が平面放置より離水量が多いにもかかわらず官能検査の結果では平

表 8 市 販 豆 腐 の 性 状

No.	豆腐の類	包装	容器	状態	評価	豆腐の大きさ (cm)	目方	総重量 (g)	離水量 (ml/時)	見た目のうまさ	外	観		カーメーターによる硬さ dyne/cm <sup>2</sup>	味		異物の混入	組成成分	
												色	つやの有無		形くずれ	酸味		水分 (%)	タンパク質 (%)
1	A	○			良好	7.8×7.5×5.8	342	37	良好	好	良	好	白	○	3.12×10 <sup>4</sup>	な	なし	90.5	6.4
2	B	○			普通	7.8×7.0×6.0	389	45	良好	好	良	好	白	○	3.12×10 <sup>4</sup>	な	なし	89.8	5.8
3	C	○			普通	7.8×7.4×7.0	445	28	やや良好	好	良	好	白	○	3.12×10 <sup>4</sup>	な	なし	90.2	7.8
4	D	○			普通	7.9×7.8×5.6	359	25	やや良好	好	良	好	白	○	3.72×10 <sup>4</sup>	な	なし	90.9	9.0
5	E	○			普通	7.9×7.8×6.0	371	24	やや良好	好	良	好	白	○	2.04×10 <sup>4</sup>	な	なし	91.6	5.7
6	F	○			不良	7.7×7.5×5.8	387	27	好	好	角に型くずれる	白	○	5.18×10 <sup>4</sup>	な	なし	90.5	5.1	
7	G	○			普通	7.7×7.5×6.0	398	24	良好	好	良	好	白	○	3.16×10 <sup>4</sup>	な	なし	92.3	4.9
8	H	○			普通	8.0×7.5×5.0	337	13	やや良好	好	良	好	白	○	5.38×10 <sup>4</sup>	な	なし	91.4	4.9
9	I		○		普通	φ 4.7×16.0	268		良好	好	良	好	やや黄色	○	2.72×10 <sup>4</sup>	な	なし	91.9	4.2
10	J		○		良好	φ 5.5×10.0	250	94	不良	不	型がくずれる	やや黄色	×			な	なし	88.3	5.9
11	K				普通	15.0×10.5×4.5	710		やや良好	好	良	好	白	○	3.75×10 <sup>4</sup>	な	なし	89.3	5.2

表 9 豆腐の性状と離水について

放水時間	離水cc	カードメーターによる硬さ dyne/cm <sup>2</sup>	官能検査	
			舌ざわり	味覚
0	0	3.72×10 <sup>4</sup>	丁度良い	普通
1	40	3.73×10 <sup>4</sup>	丁度良い	普通
3	58	2.81×10 <sup>4</sup>	やや硬い	普通
5	58	3.33×10 <sup>4</sup>	やや硬い	まずい
17	77	3.71×10 <sup>4</sup>	やや硬い	まずい
17	104	2.13×10 <sup>4</sup>	丁度良い	おいしい
19時間冷蔵	46	3.08×10 <sup>4</sup>	やや硬い	まずい

面放置より良好であった。その理由についてはさらに検討を重ねるつもりである。豆腐を水中から揚げて平面に長く置くことは味の点で良くないことが考えられるが、現在ブロー容器または角型容器に入れて密封して販売している。角型容器販売では放置時間が長くなればなるほど豆腐からの離水量が多くなり、風味の劣下が考えられるので販売方法を再検討すべきと思われる。また豆腐を購入後、家庭で保存するときも水から離して貯蔵すると豆腐の表面が変化しにくくなるので低温水中貯蔵が望ましい。

## 要 約

現在、加工食品のなかには増量剤、添加物またはごまかし食品など多くの問題をなげかけている。地域的に生産され、流通している加工食品の品質向上に寄与することおよび消費者に加工食品の購入と利用上の若干の指針を与えることを目的として、市販食パンおよび豆腐について実態調査をした。食パンの本年度の福岡県の生産量は37,640 tでその消費量も伸びている。パンの品質に関してはまだ人々の関心が低く、製品間に著しい差があったので、今後の品質の向上および統制が強く望まれる。

豆腐は福岡市で1日7~8万丁の豆腐が製造されており、流通・販売法も生鮮食品のひとつとして保健所などの監視の目が比較的厳しく行なわれていた。しかし製品間の容量には差がみられなかったが、重量はまちまちで成分にも差があった。包装豆腐の発達は豆腐の長期貯蔵販売を可能にしたが、使用添加物、製造年月日などが明記されることが望まれる。また角型容器による販売方法は離水量の点で機能的ではあるが品質の点からはあまり良い販売形式とはいえないようで、再検討を要する。

## 文 献

- 1) 飯尾尚子: 調理科学, 2, 1, 54, 1970.
- 2) 昭和47年福岡県パン協同組合連合会資料.
- 3) 二国二郎編: デンプンハンドブック, 朝倉書店, p. 6. 34, 1965.