
 講
座

豆乳産業の現状と豆乳加工製品開発新軌道

町田芳郎*

I 豆乳産業の現状

我が国戦前の豆乳は、その原料大豆が一般に厳選された大粒子の国産大豆だけに、苦味成分の多い種子が少なく、たん白含量の多い品種を使用するほか、さらに丁寧に充分洗豆を行うクリーン化大豆を原料とするためにその豆乳の風味も「渋味」「エゴ味」が比較的少なく、しかも純木綿用の豆乳濃度6~7%前後で、現在の豆乳にくらべて薄めのあつさりした飲み易い豆乳が多かったのである。ところが1945年後戦後の国産大豆事情が急変し、さらに1950年来豆ふ産業は近代合理化体制による近促法の拍車を受け、他食品産業同様に自動機械化革新ならびに商品設計改革の流れを受け、「コク」のある豆乳濃度約11%前後の濃い「健民ソフト木綿」「絹ごし」「充填絹ごし」用豆乳製法の合理化が台頭流行してきたのである。

このように昨今の豆ふ業界自体の豆乳が昔にくらべて「おいしさ」「飲み易さ」の風味に多少とも抵抗感のあるものが多く、嗜好的にも特殊な層であって、健康特殊飲料的感覚が強いものといえる。まして近年食生活の洋風化に伴うパン食の普及による牛乳等の風味にすっかり慣らされた世代ともなり、しかも各種清涼飲料の急激な氾濫に追われ、当時の豆乳は一般大衆市場レベル向きとしては「田舎くさい」「飲みづらい」など畑の肉としての栄養を勿論充分認知していても豆ふと異なって感覚的にも嗜好的にかなりの難点があるイメージを与えていたことはいなめない事実といえる。

この観点から筆者自身長年豆ふ、豆乳など大豆たん白工業化の研究において昨今の自動連続機械システムによる無人化マスプロ製造方式と、手作りによるバッヂシ

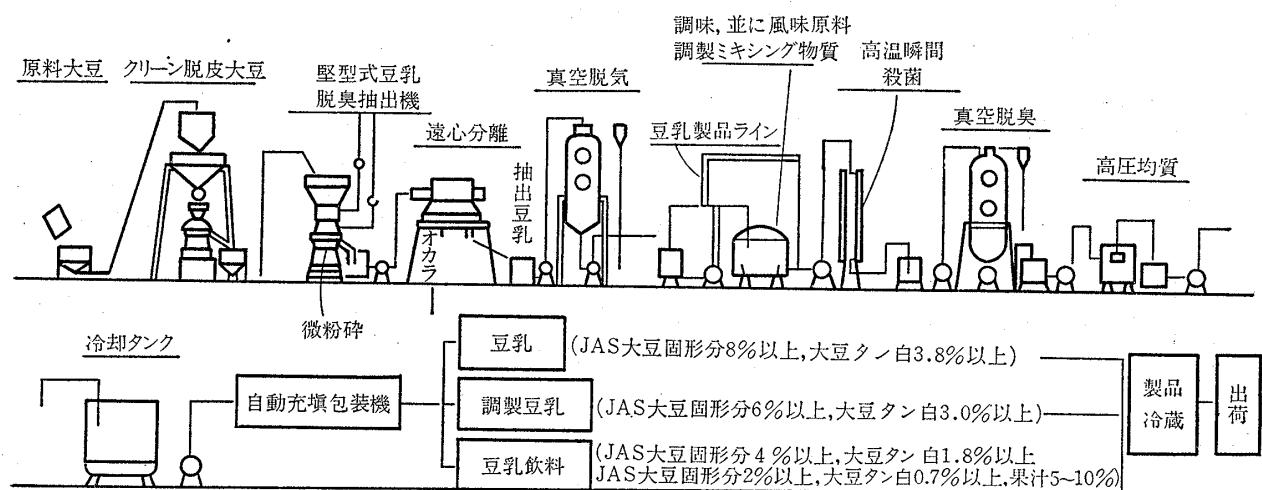
ステイム式などによる豆乳臭、風味の差異などが豆乳濃度もさることながら、その原因は根本的にその原料精撰、脱皮、クリーン化大豆、脱臭処理としてのリポキシダーゼ酵素失活ならびに豆乳抽出条件などの相関によって脂質の酸化機構による「ノニール」「ヘキサナール」などの独特の「豆ふ臭」、主として種皮成分中の「渋味」「エゴ味」など風味の強弱、色調等に著しく影響するほか、大豆の水浸漬或はグラインダー条件において著しい豆ふ臭生成の原因などを解明し、又すでに昭和35年当時脱臭豆乳並に豆ふの市場開発を行なったのである。ところが食生活の洋風化と牛乳市場に追われ地域色として展開したに過ぎず、遂に『幻の豆乳、豆ふ』とまで言われたものであったが、これが昨今の豆乳市場への貴重な刺激的推進ともなったといえよう。

ところで歴史的な我が国豆乳の発祥地ともいべき足跡をたどるため、筆者は全国各地を数年来に亘り調査したが、やはり中国、台湾、韓国に良く見られる朝粥としての豆乳が常食とまでなっている風習の影響を受けたともいわれる地理的環境から西日本が源泉である。即ち戦前後を通じて今まだに長崎佐世保地区の造船業、筑豊地区の炭坑業の重労働者全域にわたって、スタミナ栄養たん白飲料の信頼のもとに豆ふ兼業者の木綿豆ふ用の豆乳「ソップ」また多少甘味料、香辛料的野菜エキスを添加した製品が地域的に定着しつづけており所謂豆乳市場発祥の地である。まさに昨今の洋風化食生活パターンの変遷による豊富な牛乳、清涼飲料市場に対し今もって九州全域の豆ふ兼業者の豆乳は、庶民の健康志向へのシンボルとして、抵抗のない飲料と言っても過言ではない印象を受ける。

さて各種豆乳類製造業といえどもすべて清涼飲料製造

* 食品技術研究所長・日本豆乳協会顧問

豆乳産業の現状と豆乳加工製品開発新軌道



第1図 豆乳類製造工程フローシート1例 (禁無断転載), M. K式脱臭装置 (特許出願)

第1表 豆乳類J I S制度の定義、規格
(昭56.11.16官報農林水省告示第1800号)

| 項目 | 主なる定義 | | | 主なる規格 | |
|------|--------------------|--|-------------------------|--------|-----------|
| | 品名 | 主原料 | 主なる組成 | 大豆固形分% | 主原料 |
| 豆 乳 | 大 豆 | 豆 乳 | 豆 | 8以上 | 大 豆 3.8以上 |
| 調製豆乳 | " | " | 植物油脂, 糖類, 食塩 調 味 原 料 | 6~8 | — |
| 調製豆乳 | 大 豆 脱脂加工 大 豆 | 豆 乳 | 大豆 脱脂加工 大豆 | 6以上 | 大 豆 3.0以上 |
| 豆乳飲料 | " | " | 豆 乳 | 4~6 | — |
| 豆乳飲料 | " | 調製豆乳に野菜搾汁, コーヒなど穀類果汁 (10%以下), 乳又は 乳製品等の風味原料 | 豆 乳 | 4以上 | 大 豆 1.8以上 |
| 豆乳飲料 | " | 調製豆乳, 果汁 5~10% | 豆 乳 | 2以上 | 豆 乳 0.9以上 |

- (注) 1) JAS制度による一括表示項目は品名、原材料、内容量、製造年月日、賞味期間、保存方法、製造業者名、大豆固形分%。
 2) 主原料として粉末豆乳、大豆粉末等粉末形状は含まない。
 3) 脱脂加工大豆は低変性脱脂大豆で水可溶性たん白質が全たん白質の80%以上の性質のもの。
 4) 豆乳飲料の風味原料固形分は大豆固形分より少ないとこと。
 5) 乳酸菌飲料は含まない。乳又は乳製品は乳固形分3%未満。

業の営業許可は勿論、その製造並に品質基準の行政的適用を受けるわけであるが、現在『豆ふ屋の豆乳』として、豆ふ製造工程の中間産物の濃度約11%位の絹ごし用無脱臭豆乳を対面容器詰め販売を行うほど、一般豆乳市場ブームにあやかりつつあるのである。その刺激的要因は、なんといっても肝心の豆乳脱臭理論であるリポキシダーゼ酵素失活法の特殊なマスプロ装置工業化が世界に先がけ成功したといえよう。現市場シェアアートツプメーカーである紀文ヘルスフーズを筆頭に、マルサンアイ、三菱化

成食品、朝日食品、三育フーズ、次いで明治乳業等の乳業メーカー、製油メーカーの日清製油、不二製油等の『飲み易い』しかも牛乳市場とは競合すべき体质のものではないが、牛乳同等以上の栄養バランスと保存性抜群なL.Lテトラブリックの、無菌充填、イージオプンの缶詰タイプなど各種豆乳類の急速な全国広域市場展開を遂げ、昨今の食生活の健康志向ニーズに答えるべく、全く生まれ変わった新しい豆乳類のJAS制度の必須性を感じ、筆者は当局に再々要請御理解を頂き農林規格専門委員を拝命の上5年間の念願がやつと実のり一昨年11月16日第1表の如く告示、制度化され消費者の信頼と期待に答えるべく広域市場展開を遂げつつあるのである。

II 豆乳類市場の現状

豆乳類市場がまさに植物性大豆たん白飲料として、前述の先発メーカーの積極的な広域スーパー、百貨店等に新しく生まれ

れ変った豆乳のイメージをテレビ、一般新聞を通じ、或は消費者セミナーなどにより啓蒙を展開すると同時に、さらに新規大手牛乳業界を始め製油業者、大手清涼飲料業者、大手豆ふ業者などの進出が相続し、現在豆乳製造業者約70社中豆ふ兼業中小企業が過半の約50社、他は異彩な前述の如き大手体质の全国広域市場を占有する業者である。現在その15社が日本豆乳協会員となっているが、さらに会員増が見込まれている。

なお目下豆乳類JAS認定工場は大手企業19社であり、

第2表 各社豆乳類製品と主な市場の現状(筆者調査 1983.1)
(JAS認定工場 15社 1983.1現在)

| 地区 | 業者数 | 豆乳類 JAS 定義製品数、容器 | | | その他の (液状) | 主なる市場 |
|-----|-----|---------------------|------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------|
| | | 豆乳 | 調製豆乳 | 豆乳飲料 | | |
| 東京 | 4 | 1(LL) | 5(LL4) 缶1 | 8(LL8) | — | 首都圏、関西、デパート、スーパー、牛乳販売店、駅共済売店、豆ふ店 |
| 埼玉 | 2 | — | 5(LL3) ピュア2 | 6(LL5) ピュア1 | 乳酸発酵 | 全国デパート、スーパー、自販機、健康食品店、駅共済売店 |
| 群馬 | 2 | — | 2(LL) | 5(LL) | — | スーパー、牛乳販売店 |
| 千葉 | 5 | 2(ポリ) | 9(LL2) 缶5 ポリ2 | 7(LL2) 缶3 ポリ2 | 乳幼児濃厚調製豆乳(缶) | 全国健康食品店、スーパー、デパート、自社チェンスーパー |
| 神奈川 | 2 | — | 3(LL2) 缶1 | 3(LL2) 缶1 | — | 全国スーパー、健康食品店 |
| 静岡 | 1 | 1(缶) | 1(缶) | 1(缶) | — | 同上、スーパー |
| 富山 | 2 | — | 2(ポリ、紙カップ) | 2(左同) | — | 地元宅配、工場、学校、スーパー |
| 福井 | 1 | — | 1(LL) | 2(LL) | — | 地元スーパー、関東、関西、東海スーパー |
| 愛知 | 3 | 3(LL) ピュア カップ | 5(LL2) 缶1 ピュア1 カップ1 | 5(LL3) 缶1 ピュア2 | レトルトパック 乳酸発酵 | 全国スーパー、生協、地元デパート、宅配、豆ふ店 |
| 岐阜 | 3 | 1(カップ) | 3(LL1) 缶2 | 3(LL) | — | 全国スーパー、地元スーパー |
| 三重 | 1 | 1(カップ) | 1(カップ) | — | — | 地元スーパー |
| 長野 | 1 | — | 1(缶) | — | — | 健康食品店、スーパー |
| 大阪 | 1 | 1(ポリ) | 1(ポリ) | 1(ポリ) | — | 全国薬局店チェーン |
| 和歌山 | 1 | 1(カップ) | 1(カップ) | — | — | 地元スーパー、宅配 |
| 兵庫 | 2 | 2(ポリ) | 2(ポリ) カップ | — | 乳酸発酵、ピュア、カップ | 自社チェーンスーパー、宅配 |
| 岡山 | 2 | 1(ポリ) | 1(LL) | 3(LL) | 乳酸発酵 | 全国デパート、スーパー、宅配 |
| 広島 | 1 | — | 2(LL) | 3(LL) | — | 全国デパート、スーパー、豆ふ店 |
| 香川 | 1 | 1(ポリ) | — | — | — | 地元マーケット |
| 長崎 | 15 | — | — | 15(ポリ) | — | 地元マーケット |
| 福岡 | 16 | 1(ピュア) | 2(ピュア) カップ | 13(ポリ) | — | 地元スーパー、マーケット |
| 佐賀 | 3 | — | — | 3(ポリ) | — | 同上 |
| 熊本 | 3 | — | — | — | — | 全国スーパー、地元マーケット |
| 大分 | 1 | — | 6(LL2) アイ4 | 6(LL2) アイ4 | — | 九州、関西地区スーパー、牛乳販売店、宅配 |
| 福島 | 1 | — | 1(LL) | — | — | 地元マーケット |
| 秋田 | 1 | 1(カップ) | 1(カップ) | — | — | 同上 |
| 札幌 | 1 | 1(カップ) | — | — | 1 | 病院、地元マーケット |

第3表 我が国豆乳類製造業者数生産量の概要
(筆者 1982年12月調査)

| 市販豆乳類 | 製造業者の内訳 | 業者数 | 生産量(t/年) | 市場シェア(%) |
|------------|--------------|---------------|------------------------|--|
| 液状 | 豆乳専業その他食品製造業 | 約20 | 約60,000以上 (約200億市場) | ~95~ 大~40~ ~30~ 中~15~ ~10~ |
| | 豆腐製造兼業 | 約50 (大手3割) | — | ~5~ 小~3~ ~2~ |
| [備考] 粉末 | 豆乳用粉末と他食品兼用 | 約7 | 約200~500 | — |

紀文ヘルスフーズを始め三菱化成食品、マルサンアイなどは倍増体制として東海、山陽、九州地域への新工場増

第4表 各種豆乳類製品生産比概要(筆者調査)

| 年 | 豆乳類 | 豆乳(白) | 調製豆乳(白) | 豆乳飲料(色もの、白) |
|------|-----|-------|---------|-------------|
| 昭50 | — | 2% | 68% | 30% |
| 57後期 | — | 4 | 60 | 36 |

設、さらに新規参入豆乳工場竣工と相つて全国市場拡販は、一層の急ピッチな上昇を遂げつつある。

まさに今年は豆乳フィーバー最盛を迎へ、市場の益々激戦競合と相俟って、豆乳類製造メーカにとって嬉しい繁忙に加え、その反面市場価格混乱も一部予想される。今迄一般食品産業発展の足跡を探究すると、このような

豆乳産業の現状と豆乳加工製品開発新軌道

第5表 主なる「豆乳」「調製豆乳」「豆乳飲料」成分表(58.1 調査分析)()は4訂を示す

| 豆乳 JAS 定義品名 | 成分% | エネルギー kcal | 水 分 | たん白質 | 脂 質 | 炭水化物 | | 灰 分 | カルシウム mg% | リン mg% | 鉄 mg% | ナトリウム mg% | ビタミン | | | | | |
|-------------|--------------------------------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------------|--------------------|-------|-------|-----------|---|
| | | | | | | 糖 質 | セイ | | | | | | B ₁ mg% | B ₂ mg% | C mg% | E mg% | ナイアシン mg% | |
| 豆乳 JAS 定義品名 | 豆乳 (大豆固形分 8%以上) (たん白 3.8%以上) | 47 (46) | 90.0 (90.8) | 4.6 (3.6) | 2.5 (2.0) | 2.4 (2.9) | 0 (0.2) | 0.5 (0.5) | 14.7 (15) | 43 (49) | 1.1 (1.2) | 87 (2) | 0.03 (0.03) | 0.03 (0.02) | — | — | (0.5) | |
| | 調製豆乳 (大豆固形分 6%以上) (たん白 3.0%以上) | 61 (65) | 87.9 | 3.2 | 3.6 | 4.8 | 0 | 0.5 | 31 | 44 | 1.2 | 51 (50) | 0.07 | 0.02 | — | 4.4 | (0.2) | |
| | 豆乳飲料 (色もの) | 麦芽コーヒー、ココア等風味原料 大豆固形分 4%以上 たん白 1.8%以上 | 61 | 86.5 | 2.2 | 2.1 | 8.8 | 0 | 0.4 | 16 | 33 | 0.6 | 35 | 0.04 | 0.02 | — | 2.0 | — |
| | 果汁 5~10% 大豆固形分 2%以上 たん白 0.9%以上 | 59 | 86.1 | 1.1 | 1.0 | 11.6 | 0 | 0.2 | 11 | 15 | 0.3 | 15 | 0.03 | 0.01 | 4 | — | — | |
| 備考 | 三訂補 豆乳 (加工調製飲料用) | 59 | 88.6 | 3.2 | 3.7 | 4.1 | 0 | 0.4 | 27 | 50 | 1.2 | 65 | 0.03 | 0.03 | — | — | — | |
| | 四訂 (豆乳飲料)牛乳 | (62) | (86.3) | (1.7) | (1.6) | (10.1) | 0 | (0.3) | (14) | (24) | (0.5) | (25) | (0.04) | (0.02) | | | (0.1) | |
| | | 59 | 88.7 | 2.9 | 3.2 | 4.5 | 0 | 0.7 | 100 | 90 | 0.1 | 50 | 0.03 | 0.15 | | | 0.1 | |

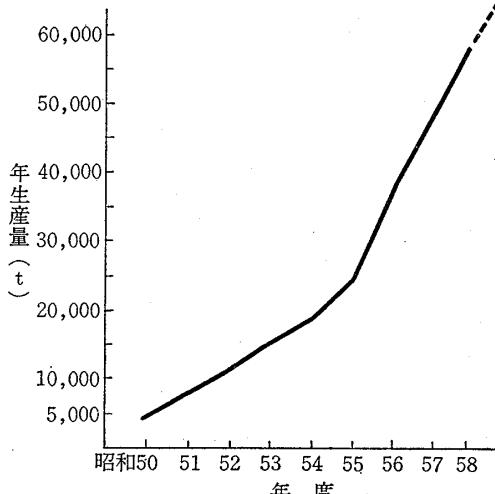
■ 豆乳兼業者
■ その他大手業者



第2図 我が国豆乳製造業者分布図

豆乳市場の如き急上昇はあまり例を見ない驚異的現象といえよう。

即ち昨今の食生活はまさに環境的にも飽食時代を迎え、健康志向に順応し得た豆乳類食品が如何に経済的にしかも全国広域市場、スーパー等に手近にコンビニエンス的な存在として牛乳、スポーツドリンクとはまた異なった、



第3図 各種製品生産量年間推移(筆者 1982.6 調査)

新しい栄養生理効用の認識に立脚した全くよみがえた、飲み易い各種豆乳製品の JAS 制度化の原点が、今日のすばらしい需要増大の一要因と言っても過言ではあるまい。

これらの概況を参考までに筆者が全国各地を毎年調査した地域別豆乳製造業者数、各種豆乳類製品、市場、業者体質、市場シェア、各種豆乳類生産比率、年間生産量推移を第2, 3, 4, 5表、第2, 3図に示す。

なお、健康志向として最近豆乳製品が見直されている

が、これは欧米的食生活に加え甘味的清涼飲料の氾濫の環境に、消費者の健康管理に対する関心即ち肥満、心臓疾患、高血圧等成人病、老化防止、として「畜の肉とまで言われた大豆たん白質は勿論、特に要望高いビタミンF「リノール酸」をさらに二次的リッチして調製、「ビタミンE」「レシチン」とともに、新しい薬理が注目されている特殊成分「サポニン」の積極的な脱コレステロール、また乳幼児の成長、貧血防止に著効のある微量ミネラル「銅、亜鉛」等の特異な栄養生理の見直しが大きな刺激となり、植物性である調製豆乳と、動物性の牛乳について明確にそれぞれの良さを再認識されたと言う原点と同時に、最近第1図のごとき筆者開発の原料大豆の脱皮機と堅型式乾式連続自動豆乳脱臭プラントの我が国独特の「苦味」「渋味」「豆ふ臭」などワンタツチ脱臭技術のすばらしい装置工業化の急速な進展によって、経済的に容易に飲み易い豆乳の量産に拍車をかけたものといえるのではなかろうか。

それだけに、昨今の豆乳類市場の需要は全国スーパー、デパート、一般マーケット等の牛乳コーナー、豆乳コーナーを始め宅配、牛乳販売店舗、鉄道売店、病院、薬局、健康食品店、豆ふ店、自動販売機、学校給食用、さらに業務用として製菓、製パン、乳加工業者等の幅広い多彩な領域にわたって益々需要が増大しつつある。

これを受けてトップメーカの紀文ヘルスフーズを始め、大手企業は他地域への設備増強の生産体制と共に、豆乳二次加工食品新製品展開など積極的な消費者啓蒙を推進しつつある。こうした現状からみて、今後の豆乳類市場は、一層の飛躍が期待されると確信されよう。

ところで現在牛乳市場は、約7,000億までに進展し、1日1人約100ml以上飲用されているが、豆乳類は1日約100人当たり約180ml位で、まだまだ比較にならない位の消費量である。元来牛乳市場とは決して競合すべき性質のものではないことは、今さら言うまでもないことである。

現在、日本豆乳協会としても、消費者層に対する積極的な試飲会、セミナーなど肌身に接する啓蒙運動の展開によって、JAS制度の信赖と相俟って約250億市場にまで達したが、本年後期の需要対応の増産により300~400億市場の急上昇は目前といえよう。

将来乳市場の10%約700億までが一つの目標ともいえる程、健康志向の消費者ニーズが大きく期待されるだけに、その品質の向上と共に各種加工製品が急成長を遂げると確信する。

III 今後の豆乳産業新軌道

(1) 業務用豆乳加工食品の動向

豆乳産業市場展開の本命ともいべき軌道は、勿論豆乳類JAS製品の推進であるが、企業としての多角的市場分野からみて新軌道として加工食品への挑戦を大いに期待したい。特に豆乳本来の次の如き機能的特性を生かした『食べる豆乳』市場を積極的に展開すべきである。

即ち牛乳にない前述の如き栄養生理をいかし経済的かつ品質向上、おいしさ等の成果がすでに評価されつつあるのである。①『保水性の向上』、②『乳化安定性』、③『起泡性』、④『ゲル粘弹性』、⑤『風味のコク、旨味』。次に今後期待すべき豆乳類加工食品と、市場分野の一例を参考に列記する。

- ◎『豆乳プリン』→スーパー、喫茶店、学校給食、病院等。
- ◎『豆乳アイスクリーム、冷菓』→アイスクリームコーナー等。
- ◎『豆乳乳酸菌発酵製品、炭酸飲料』→スーパー、デパート等。
- ◎『豆乳麺等麺加工製品』→スーパー、麺類スタンドコーナー等。
- ◎『豆乳パン、豆乳スポンジケーキ、ババロア等製菓、製パン等』→パンコーナ、洋菓子店、スーパー等。
- ◎『豆乳スープ、ポタジュ、シチュー、ドレッシング』→スーパー、手作り。
- ◎『豆乳マヨネーズ』→スーパー、手作り。
- ◎『コーヒ、紅茶等のポーションパック業務用』→スーパー、喫茶店等。

(2) 豆乳類製品市場拡販の新軌道

豆乳類製品の積極的LL無菌包装、乳同様のピュア、ポリカップ、缶詰、豆ふ同等のポリプローラー容器などその賞味期間、即ち60~90日から7~30日、4~7日間等要冷藏の流通、市場販売機構など多彩に恒って展開しているが、今後さらに新市場の多様化対策として次のような身近なファズコーナ、コンビニエンス的な分野へ企業努力すべき新軌道こそ、豆乳産業将来の繁栄を期す必須な要因であると確信する。

- ◎ スーパー等の販売コーナが現在まだ牛乳と併売されている傾向が多いが、積極的に『豆乳コーナー』設置の推進を行うと同時にその成分、特徴等を掲示啓蒙する。
- ◎ 一般の果汁等飲料スタンドコーナー同様に豆乳類のコールド、ホット等のドリンクコーナ設置。
- ◎ ドライブイン、バーガー等ファズフーズ店舗並に喫茶店等に豆乳、調製豆乳、豆乳飲料、豆乳類加工食品等のメニュー表示。
- ◎ 清涼並にスポーツドリンク、牛乳等同様自動販売機の積極的な普及展開を実施。

豆乳産業の現状と豆乳加工製品開発新軌道

● 豆乳類加工食品の普及のため業務用豆乳類 JAS 製品の推進並に濃厚豆乳類等の開発。

● 豆乳類 JAS 製品の消費者啓蒙セミナー並に試飲等全国的に展開。

● 豆乳類市場の安定化推進。

(3) おいしい『食べる豆乳』お料理

——味違うホームメキング例——

豆乳は毎日手軽に飲めると同時に、ホームメキングのお料理としても前述した如き牛乳とは一味違った物性と「コクのある風味」、さらに大豆特有のすぐれた栄養生理の三拍子を保持した特徴を生かした豆乳、調製豆乳を使用した『食べる豆乳』各種の料理が最近ブームを呼んでいる。

次にその主な配合例の一部を紹介する。

● 『豆乳マヨネーズ』

〈材料〉 豆乳 2 カップ 植物油(大豆油又サフラン油) 1 カップ レモン汁 1 個 食塩小サジ 1 化学調味料小サジ 1 香辛料(ガリックソルト、オニオンソルトなど少々)

〈作り方〉 ①豆乳に油を少しづつ加えながらミキサーにかけ良く乳化する。② ①にレモン汁を加えて良く攪拌し、食塩、化学調味料、香辛料を加えミキサーで仕上げる。

● 『豆乳ポタージュ』

〈材料〉 調製豆乳 1 カップ ポタージュの素 1/2 カップ 好みの香辛料、調味料、野菜

〈作り方〉 調製豆乳にポタージュの素を入れ煮こみ適宜好みに応じて食塩、胡椒、調味料、ブイヨン等で味をととのえ、ゆで人参、グリンピースを入れクルトンを浮かせる。

● 『豆乳シチュー』

〈材料〉 ①豆乳 1~2 カップ ②豚バラ肉(角切り) 200~400 g ③水 6 カップ ④塩ゆでじゃがいも、人参、玉ねぎ ⑤調味料、胡椒、食塩、コンスターチ

〈作り方〉 ②と③を良く煮る。茎セロリー、月桂樹の葉、食塩小サジ 1 杯を入れ弱火で 1 時間煮込む。これに③を入れる。さらに①の豆乳と⑤の調味料とコンスターチを同量の水でといたものを加え、加温して仕上げる。

● 『豆乳クレープサラダ』

〈材料(4人分)〉 ①豆乳 1 カップ、卵 1 個、小麦粉 1 カップ ②マーガリン少々 ③マヨネーズみそ(マヨネーズ大サジ 2、みそ大サジ 1) ④人参 1/2 本、胡瓜 2 本、セロリー 1/3 本。

〈作り方〉 ①と②をそれぞれの材料をよく混ぜ合わせ約20分おく。マーガリンをひいたフライパンで①を薄く焼いてクレープを作る。これに千切りにした④の野菜をのせて巻き③のマヨネーズみそをかけて仕上げる。

● 『豆乳ジャパニーズグラタン』

〈材料(4人分)〉 ①豆乳 1.5 カップ、コンソメスープ 1/2 カップ、マーガリン大サジ 2、みそ大サジ 1 ②生しいたけ 12 個 こんにゃく 2 枚、ホワイトソース。

〈作り方〉 ①の材料で豆乳のホワイトソースを作る。これに②の材料をあえ器に盛り、天火で20分焼いて仕上げる。

● 『豆乳フライチキン』

〈材料(4人分)〉 豆乳 2 カップ 骨つき鶏肉ぶつ切り 500 g タバスコ小サジ 1 小麦粉 2/3 カップ 揚げ油 ホワイトソース。

〈作り方〉 豆乳とタバスコを混ぜ、鶏肉を 2 時間以上つける。この鶏肉を揚げホワイトソースをかける。

● 『豆乳プリン』

〈材料(2人分)〉 調製豆乳 1/2 カップ 卵 1 個 砂糖 10 g バニラエッセンス。

〈作り方〉 鍋に卵と砂糖を入れ、充分かき混ぜ、これに調製豆乳を加え、砂糖が完全にとける程度に少し加温し、バニラエッセンスを好みに応じて少し加え、プリン容器に分注する。これを加熱しておいた蒸し器に入れ、約10分位蒸し、固まったところで泡をとり、冷蔵庫で冷却する。

● 『豆乳アイスクリーム』

〈材料(2人分)〉 調製豆乳 250 g 砂糖(蜂蜜) 75 g ゼラチン末 1.5 g バニラエッセンス 少々

〈作り方〉 鍋にゼラチン以外の材料を入れ、ゼラチン末を少しづつ入れながらよくかきまわし、90度位に約 5 分ほど加熱する。これを家庭用フリーザーに入れ、冷凍室でかきまぜながら凍らせる。フリーザがない場合は、冷凍室で凍ったら、又充分攪拌し凍らせる。

● 『豆乳エメラルド』

〈材料〉 豆乳 1 カップ 抹茶小サジ 1 蜂蜜大サジ 1。

〈作り方〉 豆乳少々で抹茶をとかし、残りの豆乳を加え良く混ぜる。これを茶ごしでこしグラスに入れ蜂蜜を加え氷片を浮かべる。

● 『豆乳パンケーキ』

〈材料(2人分)〉 調製豆乳 2 カップ コンスターチ

調理科学 Vol. 16 No. 2 (1983)

1カップ 大豆サラダ油大サジ1 食塩小サジ
 $\frac{1}{2}$ ザラメ砂糖大サジ1。

＜作り方＞ 材料すべてをミキサーに入れ、良く混合し練りあげる。これをほどよくまるく平にして天火で焼きあげる。

◎ 『豆乳パッロア』

＜材料(2人分)＞ 調製豆乳1カップ 砂糖 $\frac{1}{2}$ カップ 生クリーム大サジ2 ゼラチン小サジ1 卵黄25g 即席コーヒー、バニラ香料適宜。

＜作り方＞ 調製豆乳、砂糖、卵黄を良く泡たて機で混ぜながら砂糖がとけるまで加温する。これにやわらかくしたゼラチン、コーヒーを入れ良く混ぜ裏ごし器に通し、少し冷却して充分泡たてた生クリームを加え、バニラを入れ、ぬらした型に入れ冷やす。

◎ 『豆乳ワツフル』

＜材料＞ 調製豆乳1カップ コンスターチ1カップ 大豆サラダ油大サジ1 ザラメ砂糖大サジ1 食塩小サジ $\frac{1}{2}$ 。

＜作り方＞ 材料を充分混れんしたものをほぼ褐色となるまで天火で焼き、これを蒸気で数分間蒸しあげる。

◎ 『豆乳みそ汁』

＜材料(1人分)＞ 豆乳 $\frac{1}{2}$ カップ みそ小サジ1 コンソメスープ $\frac{1}{2}$ カップ。

＜作り方＞ 豆乳にコンソメスープを加え温めこれにみそを少しづつ溶かして入れる。

◎ 『ウエスタン豆乳がゆ』

＜材料(4人分)＞ 豆乳2カップ ご飯4杯分 あさりのむき身400g ねぎ2本 固形スープ2個 食塩少々 水4カップ

＜作り方＞ ご飯と水、あさりのむき身を合わせて煮たせて固形スープを入れ、約30分ほど弱火で煮る。

これに豆乳を加え、塩味をつけ、さらにひと煮たちさせたところで小口切りのねぎをのせる。

これらの豆乳料理は、身近にホームメкиングできる一味違った風味のおいしい「コク」「組織」「触感」など脱臭加工豆乳類の持味をいかした例を参考までに示したものであるが、今や世界的健康志向のシンボルとまで言われつつある豆乳産業の市場は、豆ふ産業同様海外殊に近年アメリカでは豆ふ、豆乳加工食品に関する感触はそのお料理のPRとして、1978年再発行のベヂタリアンックブックのホーム版に、かなり多数紹介され好評を得ている位で、積極的な消費層の関心が窺われる。

とにかく業務用脱臭豆乳類の市場進展が、世界に先行した我が国の豆乳産業は今後前述した如き二次、三次加工食品がすでに大手豆乳製造業者で今夏期目標に意欲的な展開を遂げつつあり、一層の成果を期待したいものである。

IV おわりに

以上の如く、我が国豆乳の足跡は豆ふと共に古いが、今や昔の豆乳のイメージを刷新して『これなら飲める豆乳』『これはおいしい豆乳食品』と言った、まさに文字通り生まれ変わった新しい豆乳類の歴史を築きつつあり、急テンポなフィーバー市場を迎、TV、マスコミなどに積極的な啓蒙が展開されていることを見ると、過去豆ふ産業では見られなかっただけに、破格的現象ともいえよう。これは決して一過性ではなく、末永く健康志向の新軌道として、我が国伝統的ノーベル賞ともいべき油あげ、凍豆ふ、充填豆ふ、ゆば等大豆加工食品製造技術にまして秀れた脱臭豆乳技術の量産装置工業化を世界の範として、国内外に積極的に銳意普及させたいものである。