

冷凍食品技術研究

(Frozen Foods Technical Research)

NO. 44
1999年9月
発行

目次

	頁
〈品質管理〉 汎用デジタルカメラの品質管理への応用例	1
雪印乳業(株)関東品質保証センター 白井みよ江	
〈環境管理〉 「環境ホルモン」に対する食品製造業者の対応	5
(株)日本即席食品工業協会 事務局長 法西皓一郎	
〈商品開発〉 ユニバーサルデザインについて	16
(株)ニチレイ 食品加工部 マネージャー 大淵恵嗣	
〈海外報告〉 JETRO事業 フィリピン対日輸出有望食品調査	23
(ルソン、セブ、ミンダナオ各島) ライフフーズ(株) 技術品質管理部長 小泉栄一郎	
〈商品紹介〉 天然海水固形物 マリンエッセンスNK-1	34
日本家庭用塩株式会社	
〈国内情報〉 1. 食料・農業・農村基本法が目指すもの	35
特に「食料の安定供給の確保に関する施策」	
2. 農林物質の規格化及び品質表示の適正化に関する	37
法律(JAS法)の改正について	
3. 有機食品指導要領検討委員会の開催について	38
4. 平成10年度日付表示適正化点検指導事業結果について ...	38
5. 平成10年の食中毒発生状況	39
6. こうして起った食中毒例	40
〈事務局連絡〉 平成11年度 冷凍食品技術研究会定例総会報告	42
〈編集後記〉	44

< 品質管理 >

汎用デジタルカメラの品質管理への応用例

雪印乳業(株) 関東品質保証センター
白井 みよ江

はじめに

現在、加工食品におけるお客様苦情は多種多様になってきている。またPL(製造物責任)法の施行後、その件数も大幅に増加しているようだ。

製造者や販売店などは、迅速かつ正確に苦情内容の分析を行い、原因をつかみ、いかなる対策を実施するか、即座に決断し対応しなくては、修復不可能な状態までお客様の信頼を損なってしまう結果になる。

言い換えれば、対応方法が適切であれば、お客様の『口こみ』等により、苦情発生という汚名を信頼感へ変えるチャンスでもある。

従って、各品質保証センターの分析検査室では、より高度で綿密な苦情分析レポートを提示することに加え、わかり易く、スピーディー且つ安価に行うことが重要になってきた。

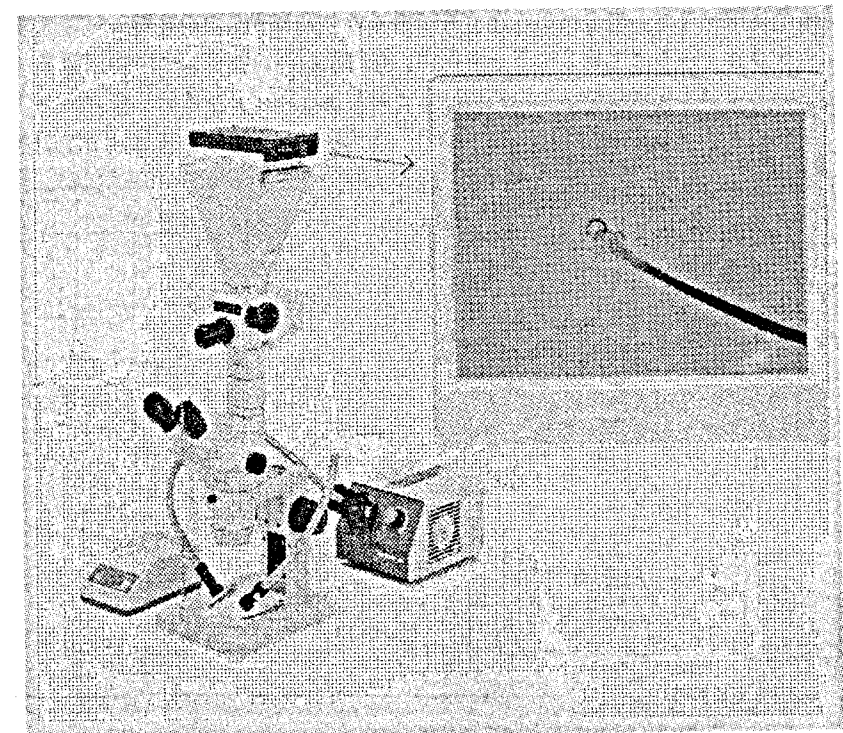
1. 既存のレポート作成方法

①ポラロイドシステム

実体顕微鏡+ポラロイドカメラ

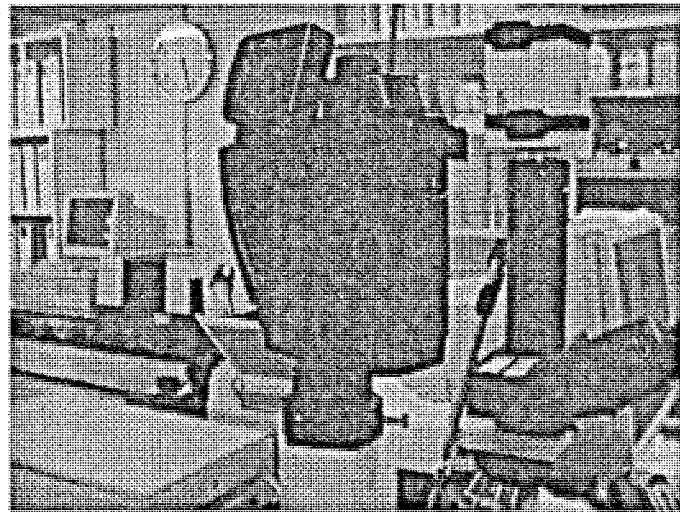
欠点: データの複写、再利用が困難。

ランニングコスト高。



②旧デジタルカメラシステム

実体顕微鏡+特殊接続部品+デジタルカメラ



欠点：ビデオ出力が無く、モニター接続不可能。写真撮影には高度な技術必要。
PCへのデータ取り込みはRS232Cを用いるため長時間必要。

2. 現在のレポート作成方法

①CCDカメラシステム

汎用デジタルカメラ+Cマウントアダプター+各種顕微鏡

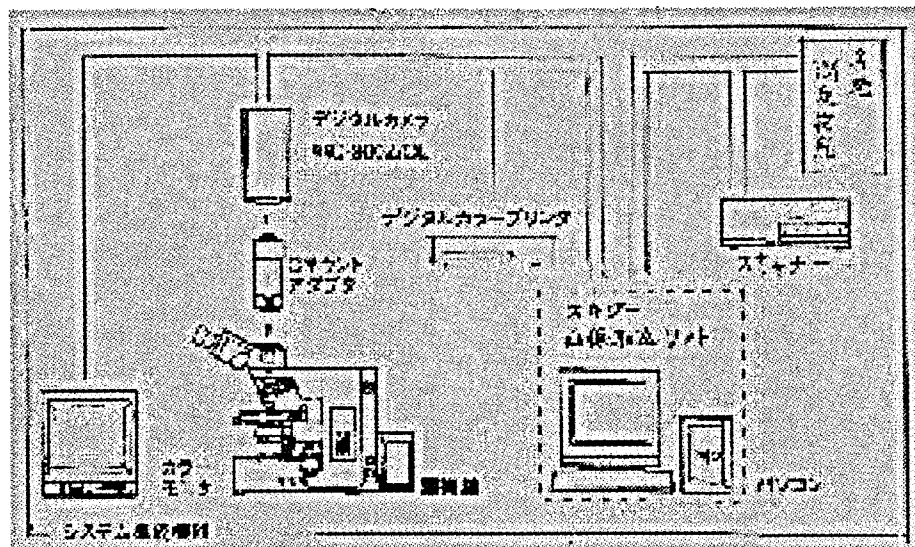
長所：モニター確認可。140万画素の高画質。

画像処理ソフト、カラーモニター等付属品込みでも50万円と安価。

ほぼフルオートにてPCにデータ保存。再利用容易。

苦情レポート作成時間の大幅短縮。

低ランニングコスト。



操作方法

- ①オートホワイトバランス。(光源の相違による色変化無し。)
- ②モニター確認後撮影。同時にPCデータ転送。
- ③指定ファイルに自動保存。この間約15秒。
- ④化学反応経緯が必要な場合、連続撮影も可能。

3. 比較表

Cマウント対応のデジタルカメラは現在多数発売されている。

他場所へ推薦した機種を2~3紹介する。

カメラの機種	キーエンス	ソニー(DKC-CM30)	スカラ(DG-1)(VH-11A)	オリンパス(CHC-300Z)
Cマウント 接続	基本的に△ レンズと一体	○	× レンズ、カメラと一体	○
レンズ	低、中、高倍率の レンズが数本必要	既存の顕微鏡	カメラと一体	既存の顕微鏡
画素数	90万画素	35万画素	41万画素	140万画素
保存方法	印刷された写真のみ (VHシリーズのみ3.5 インチFDに挿入可)	ペーパーレス (パソコン、 MO等に保存)	印刷された写真のみ	ペーパーレス
インターネット 送受信	× (VHシリーズのみ可)	○	×	○
設備費用	600万から800万円	20万円	35万円 プリンターも含む	50万円
ランニングコスト	240円	2円	210円	2円

おわりに

現在検査室では、被写体の内容、大きさ、使用する顕微鏡の種類に応じて、3種類のデジタルカメラ、9種類のレンズを使い分けている。

PC上の画像処理ソフトでスケール等を挿入し被写体の大きさが分かるようにするなど、画像データを加工することも容易である。

最終的には一般的なワードプロセッサを用い、苦情報告書を作成しているが、データ整理が簡素化され同一品目の苦情等をいち早く発見しスピーディに対応する事も可能になった。

又インターネット・社内LANを通して、製造工場、現物保管場所、店舗等の遠隔地ともリアルタイムに画面で確認しながら検討できるようになり、幅広い意見交換、的確な原因追求、苦情処理のスピードアップを図ることができる。

なお現時点では、より高性能で安価な家庭用デジタルカメラやプリンター等のOA機器が発売されており、工夫によっては非常に低コストで効率的な苦情対応環境を構築することが可能である。すでに利用している企業も多いと思われるが、参考になれば幸いである。

以上

レポート例



顕微鏡による外観 形状 色沢

1目盛り1ミリメートル

水に膨潤させて

1目盛り0.25ミリメートル

簡易偏光顕微鏡による澱粉粒

1目盛り0.05ミリメートル

小麦粉の澱粉粒です

異物は小麦の麩（小麦を精製する時、副産物として出る外皮のくず）と判定する

< 環境管理 >

「環境ホルモン」に対する食品製造業者の対応

(社) 日本即席食品工業協会
事務局長 法 西 皓一郎

はじめに

「外因性内分泌かく乱化学物質」という表現がいわゆる「環境ホルモン」に対する正式な術語であることが、厚生省の「内分泌かく乱化学物質の健康影響に関する検討会¹⁾」で公式に決定されている。「環境ホルモン」という用語は、NHKと井口泰泉教授（横浜市立大学）とで創られたジャーナリスティックな造語²⁾である。

この問題が研究者レベルは別として、一般に広く知られるようになったのは、1996年にシアア・コルボーンらが著作した1997年に「奪われし未来³⁾」として翻訳、出版されて以来であろう。特に平成10年2、3月頃より、新聞、雑誌及びテレビ報道により、一層、ポリスチレン製カップめん容器に対して、世間が注目するところとなった。また同様に、ポリカーボネート製食器などからのビスフェノールAあるいは、塩化ビニル系樹脂からのフタル酸エステル類についても多数の報道があった。これにゴミ焼却場などから排出されるダイオキシン類の恐怖が一層輪を広げた。

そこで、(社) 日本即席食品工業協会は、内分泌かく乱作用が疑われているスチレンダイマー、トリマーがスチレン製カップめん容器からどの程度溶出するのか実態調査およびスチレンモノマー、ダイマー、トリマーに内分泌かく乱作用が本当に有るのか、否かの生物学的評価の研究に着手した。さらに、協会は平成10年5月15日、一般消費者に正しいご理解を得るべく、有力日刊紙に「環境ホルモンなど出しません」と題する意見広告(図1)を掲載した。

1. スチレンモノマー、ダイマー、トリマーとは

スチレンモノマーは化学示性式 $\text{CH}_2 = \text{CH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$ で表わされるベンゼン環にエチレン基が結合した構造の化学物質である。その発見は1936年、ドイツのシモン博士が天然樹脂(Storax)を蒸留して得た油状成分に関する研究を Annalen誌に発表して、これをStyrolと命名したことに始まる、れっきとした天然に存在する物質である。従って、種々の食品中にも汚染物質としてではなく、天然由来として含有している。例えば、梨0.001ppm、苺0.05ppm、コーヒー0.36ppm、ビール0.01~0.2ppmなどである。第2次大戦後、合成法の確立されたことにより工業化が図られた。

スチレンダイマー、トリマーはスチレンモノマーをポリスチレンに重合する際に、重合されずに取り残されたものか、あるいはポリマーが熱分解して生成したものであろう。文献上⁴⁾、スチレンダイマーは14種、スチレントリマーは11種の異性体が存在すると考えられている。河村らの研究^{4b) 5) 6)}によると、ポリスチレン製カップめん容器から食事状態でその溶出が確認されているものは次の4種類のスチレントリマーであり、スチレンダイマーは検出されていない。すなわち、2,4,6-triphenyl-1-hexene、1-Phenyl-4-(1'-phenylethyl)tetralin のアイソ

図1 (社)日本即席食品工業協会の意見広告

意見広告

カップめんの容器は、 環境ホルモンなど出しません。

(スチレンダイマー・スチレントリマー)

最近、カップめんの容器から「環境ホルモン(内分泌攪乱物質)」が溶け出しているという内容が一部の報道機関によって伝えられています。しかし、それは間違いです。長年カップめんに関与していただいた方々からも、その内容が真実なのかという問い合わせを多数いただきました。はっきりと申し上げます。カップめんの容器は、環境ホルモンを出しません。

以下にカップめんの容器と環境ホルモンに関する、事実関係を列挙いたします。どうか正しい認識をお持ち下さい。

- カップめんの容器の多くは発泡スチレン製であり、その材質中には微量の「スチレンモノマー」「スチレンダイマー」「スチレントリマー」などの化学物質が含まれています。
- 上記の物質のうち、「スチレンダイマー」と「スチレントリマー」は、環境庁がまとめた67種類の「環境ホルモンと疑われている物質」の中に入っています。ただし、OECDが加盟国に要請した環境ホルモンと考えられる化学物質のリストには、これらのスチレンの名称は掲げられていません。
- 熱湯をそそいだ際、「スチレンダイマー」「スチレントリマー」が溶け出すことはありません。過去、熱湯により「スチレンダイマー」「スチレントリマー」が溶け出したという実証例はなく、摂氏90度の熱湯を容器に30分間入れて行った溶出試験(実験:東レリサーチセンター)でも、上記物質は検出されていません。一部報道された内容は、容器に含まれる物質を分析するために溶剤を使って強制溶出させた際のデータであることがわかっています。
- また、それらの物質に環境ホルモン作用は認められていません。「スチレンダイマー」「スチレントリマー」が人間の内分泌を攪乱するというエストロゲン様作用(環境ホルモン作用)の実証例はなく、日本で初めて行われた「スチレンダイマー」についての経済食品中央研究所での細胞検査ではエストロゲン様作用は見られませんでした。
- 「スチレンモノマー」は、環境ホルモンではありません。カップめんの容器には微量の「スチレンモノマー」という物質が含まれていますが、これはもともと自然界にも存在する物質で、大気中にも存在しています。人が呼吸によって一日に摂取する「スチレンモノマー」の量は15マイクログラム以上。カップめん1杯に含まれるそれは5マイクログラムであり、人体には影響を及ぼさない量です。また「スチレンモノマー」は、環境庁がまとめた「環境ホルモンの疑いがある物質」にも含まれていません。

(カップめんの容器から環境ホルモンが出ている)という誤った一部の報道には抗議します。カップめんの容器と環境ホルモンを関連づけた報道は、人体に影響を及ぼさない微量の「スチレンモノマー」を、環境ホルモンの疑いのある「スチレンダイマー」「スチレントリマー」と誤認しているところから発しています。これらの報道にはそのつど抗議していますが、すでに訂正報道がなされたケースもあります。私たちに、環境ホルモンに関して持ちうるすべての情報を開示する準備があります。そして、業界としてこれからもカップめん容器の安全性の確保にしっかりと取り組んでいくことを、皆様にお約束します。日本で生まれ世界中で食べられるようになったカップめんは私たちの誇りです。今後も皆様方の食生活のお役に立てるよう研鑽を重ねて参ります。

これからも安心してカップめんをお召し上がりください。

(社)日本即席食品工業協会
理事長 安藤 宏基
〒111-0053 東京都台東区浅草橋5丁目5-5
TEL 03-3865-0811 FAX 03-3865-0815
ホームページアドレス <http://www.inier.co.jp/instantramen/>

※本、この新聞の内容について不明な点があればお気軽にご質問をお寄せ下さい。
また、カップめんと環境ホルモンに関する正しい情報はインターネットでも提供いたします。是非、お役立て下さい。

マー3種類の合計4種類である。それらの溶出量を表1⁸⁾に示す。

表1 カップめん容器からのスチレン・ダイマー、トリマーの移行量⁸⁾

	食事状態での重量 (g)	D-3 D-4 T-1 T-2 T-3 T-4							計	1食当り移行量 (μg/cup)
		D-3	D-4	T-1	T-2	T-3	T-4			
即席中華めん1	543	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
2	360	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
3	355	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
4	550	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
5	605	ND	ND	ND	ND	5.1	ND	5.1	3.1	
6	545	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
7	466	ND	ND	ND	ND	5.0	ND	5.0	2.3	
8	560	ND	ND	5.5	ND	ND	ND	5.5	3.1	
9	455	ND	ND	ND	ND	5.0	ND	5.0	2.3	
10	641	ND	ND	ND	ND	5.3	ND	5.3	3.4	
11	510	ND	ND	5.0	ND	6.1	ND	11.1	5.7	
12	470	ND	ND	5.2	ND	8.3	ND	13.5	6.3	
13	500	ND	ND	ND	7.4	12.6	5.0	25.0	12.5	
14	543	ND	ND	12.1	15.4	25.4	9.5	62.4	33.8	
即席和風めん1	520	ND	ND	15.6	7.9	15.2	7.3	46.0	23.9	
(うどん) 2	500	ND	ND	6.8	ND	7.2	ND	14.0	7.0	
3	477	ND	ND	11.1	6.3	13.1	ND	30.5	14.5	
(和そば) 1	515	ND	ND	5.8	ND	6.4	ND	12.2	6.3	
焼きそば 1	292	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
2	305	ND	ND	ND	9.3	18.7	ND	28.0	8.5	
3	296	ND	ND	5.4	9.9	20.6	6.4	42.3	12.5	
スパゲッティ1	234	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	
2	424	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	

[注] ND<5.0ng/g

- D-3 : 2,4-Diphenyl-1-butene
- D-4 : trans-1,2-Diphenyl cyclobutane
- T-1 : 2,4,6-Triphenyl-1-hexene
- T-2 : 1-Phenyl-4- (1'phenylethyl) tetralin (isomer)
- T-3 : 1-Phenyl-4- (1'phenylethyl) tetralin (two isomer)
- T-4 : 1-Phenyl-4- (1'phenylethyl) tetralin (isomer)

なお、これらの物質に対する世界の主要国の食品衛生上の規格・基準は表2の通りであり、日本の規格が最も厳しい。特にカップめん用容器などの温湯食品用に供されるものに対する規

表2 各国のステレンモノマーの規制

米国 (FDA)		欧州	日本 (食品衛生法)	
食品一般	油性食品		一般食品	温湯用食品
総揮発分 1%以下	総揮発分 5000ppm以下	規制なし	総揮発分 5000ppm	総揮発分 2000ppm以下 スチレンモノマー 1000ppm以下 エチルベンゼン 1000ppm以下

格が設定されているのは、食品衛生の問題というよりはむしろ異臭対策¹⁾であり、官能的見地からのものである。ステレンオリゴマーに対する規格は各国とも制定されていない。

2. 内分泌かく乱化学物質の定義

内分泌かく乱化学物質の定義は必ずしも定まっていないが、最近、世界保健機構、経済協力開発機構などが提唱し、国際的に受け入れられつつある定義は、「内分泌系の機能に変化を与え、それによって固体や子孫あるいは集団に有害な影響を引き起す外因性の化学物質または混合物」と、次世代影響を中心にすえた健康影響に焦点を絞っている。

3. コルボーンらの見解

コルボーンらは、「奪われし未来」の本文中には、ステレンそのものの内分泌かく乱作用について言及していない。その付録であるウイングスプレッド宣言の中に、内分泌かく乱物質をリストアップしている。そのリスト中に、ステレン2量体、3量体が記載されているのみである。その根拠となった報告書は次のものであろう。

○ グラスファイバー強化ポット等の女性労働者30名〔平均28.6才、6.2年間、130ppm暴露(米国政府労働衛生協会勧告50ppm)〕において、血清中のプロラクチン濃度が対照の2倍高く、また、ステレン代謝物の尿への排泄と相関が見られた。また、成長ホルモン濃度も高かった⁸⁾。

ステレンに暴露している女性労働者16名(平均24.4才、5年間)に、甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン200 μ gを注射した後、10、20、30、45、60、90分後の血清中のプロラクチン濃度が参照値の上限に比べて高かった⁹⁾。

以上の2報告は長期間、高濃度の環境中に暴露された労働衛生上の問題であり、食品容器から極微量溶出した際の暴露とは天地の開きがあり、これをもってポリステレン製カップめんと関連させて論ずるのは適切ではないと考えられる。

4. その他の研究報告例

○ ポリステレン製造の副産物(ダイマー:0.94%、トリマー:69.5%)を用いて、22日令の雌ラットに単回腹腔内(100、300、1000mg/kg)投与した試験において、1000mg/kgで陰開口の早期化がみられた¹⁰⁾。

この研究に関して、ダウケミカル社の M.Louise Reiney博士は米国プラスチック工業会Mike Levy氏に当たった書簡の中で次のように論じている。

- a) この報告書はダウケミカル社が米国環境保護庁に対し、毒性物質管理法(TSCA)に従って1995年9月に報告したものである。
- b) 検体はポリステレン樹脂の製造過程で得られる濃縮物より採取した複雑な混合物であり、食品と接触して使用されるポリステレンからのものではない。
- c) 暴露の過程は検体の注射によるものであり、食品と接触して使用されるステレンオリゴマーにより起こりうるものではない。
- d) 未熟な雌ラットに暴露させた投与量は、食品と接触して使用されるポリステレンから起こりうるオリゴマーの暴露量よりかけはなれて多いものである。

以上のようにダウケミカル社の1978年の研究報告は、食品と接触して使用されるポリステレンのリスク評価に用いる不適当なものであると考えられる。

○ ステレン4量体を主成分とする低分子ポリステレンを用いて、雌ラットに4日間混餌(10、20、40、80、160ppm)投与した試験において、160ppm(27.9mg/kg)で子宮重量の増加が認められた。なお、陽性対照としたDESと比較すると、その強さは2万分の1と考えられる¹¹⁾。

このハーキュレス社の試験は、ステレンの4量体のメチルステレン共重合体であり、ステレンダイマー、トリマーに内分泌かく乱作用ありとの結論の根拠としては、不適切なものである。このような物質が、食事状態のカップめん容器から溶出しているとの報告はない。

5. 「環境ホルモンなど出しません」の意見広告について

(社)日本即席食品工業協会は平成10年5月15日(一部の新聞、地域によっては、18日、19日)、「カップめんの容器は、環境ホルモン(ステレンダイマー、トリマー)など出しません。」と題する意見広告(図1)を掲載した。これは大変大きな反響があった。その主なものについては後に述べる。その前に当協会が何故に斯かる意見広告を掲載したかについて述べる。

ポリステレン製カップめん容器からステレンモノマー、ダイマー、トリマーなどの環境ホルモンが溶出するとの大合唱があった。そこでその主なものについて経時的に記載する。

○ 1997年11月:「環境ホルモン(監修:環境庁リスク対策検討会)が環境新聞社より発行された。この本に、北九州市環境科学研究所の門上希和夫氏が環境ホルモン作用の疑いがある物質67種類をリストアップした¹²⁾。この中に、ステレンダイマー、トリマーの記載があった。これを根拠として、これ以降のマスコミ報道で、環境庁公認の環境ホルモンという取り上げ

方となった。

- 1998年1月：日本子孫基金の機関誌「食品と暮らしの安全(No.106)」、「100カップ麺の安全性調査—発ガン環境ホルモンを検出」を記載。これ以降、これをネタとした新聞、週刊紙、テレビ放送が多数発信された。「スチレン=環境ホルモン=危険」というイメージの発端となった。
- 1998年2月：「週刊現代」2月14日号及び2月21日号で、前述の日本子孫基金の機関誌の記事を転載した。
- 1998年2月19日：毎日新聞「カップめんからスチレン/環境ホルモンの溶出」発泡スチレン製容器から溶出するスチレンは環境ホルモンであるので危険だ。
- 1998年3月22日：TBS系「新サンデーモーニング」にて「環境ホルモン・恐怖の正体とは」を放映。レポーターから「カップめん容器からは環境ホルモンという毒が溶出する」旨の発言があった。
- 1998年4月26日：テレビ朝日系「サンデープロジェクト」にて「子孫を絶やす？環境ホルモン最前線」を放映。女性キャスターから「カップめんから環境ホルモンが溶け出していることが確認された」旨の発言があった。

以上の他のも多数の報道がなされた。表3は新聞、雑誌などに掲載された主としてポリスチレンと環境ホルモンとの関係論じた平成10年3月以降の月別の報道量の推移を示したものである。4月をピークとして次第に減少したが、10月に再び増加した。これは農林水産省が、10月15日、市民団体テーブルから開催要請のあったJAS法に基づく、スナックめん容器の規格改正に関する公聴会を開いたためである。

表3 環境ホルモンに関する新聞、雑誌等の月別報道量の推移

年 月	1998年										1999年 1月
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
報道件数	69	147	128	129	125	100	64	132	57	87	27

また、10月16日、厚生省が「内分泌かく乱化学物質の健康影響に関する検討会」の中間報告において、「使用禁止措置は不要」とのまとめを発表したことの2件が原因と考えられる。

そこで、当協会は意見広告を掲載することにより、偏向した報道に対する抗議の意味及び一般消費者が間違った認識をもたないように是正のため実施したものである。

この意見広告に対して、当協会には数百通の問合せや質問が寄せられた。その中で最も多かったのは、環境ホルモンを出さないというのは本当か？新聞、テレビなどの報道では溶出しているといっているではないか？というものである。

この質問に対する当協会の考え方は次の通りである。すなわち、マスコミ報道では、ポリスチレン製カップめん容器からスチレンモノマー、ダイマー、トリマーが溶出しているとの指摘があるが、これを否定しようとは考えていない。しかし、溶出しているものには内分泌かく乱

作用は無いと考えている。これには多くの科学研究、インビトロ、インビボの実験で生物学的評価が下されている。その詳細については後に述べる。従って、内分泌かく乱作用が無いものが溶出したとしても、それは単なる化学物質の溶出であり、いわゆる環境ホルモンが溶出したことにはならない。

6. 内分泌かく乱作用を否定する科学的根拠

a) ソトー博士らの実験

ソトー博士とソンネシュタインはタフツ大学医学部の研究者グループで、内分泌かく乱作用の最初の発見者達であるといわれている。この発見に到る過程について、「奪われし未来」に詳細に描写¹³⁾されている。その彼女らがMCF-7(ヒトの乳がん細胞)を用いて、その増殖能を指標に、エストロゲン性を調べた試験において、スチレンモノマーにはエストロゲン性は無いと評価¹⁴⁾された。

b) 米国プラスチック工業会の報告

ポリスチレンの溶出物について、インビトロ、インビボの試験を実施した結果、いずれもエストロゲン性は認められなかった¹⁵⁾。

c) オランダTNOの試験結果

日本スチレン工業会は、1998年8月、かねてオランダTNO(応用科学研究機構)に依頼していた、ポリスチレンのエタノール抽出物のエストロゲン性に関する試験結果について発表した。その要約は下記の通りである。

i) 結論

雌の幼若ラットを用いた子宮肥大法による試験で、汎用ポリスチレンからの50%エタノール抽出物はエストロゲン性を示さなかった。

ii) 試験内容

サンプル：GPPS試験片(全表面積450cm²)

抽出：50%エタノール水溶液(FDA及びEUが推奨する食用油対応疑似溶媒)900 mlを沸騰状態(83℃)で30分間、40℃蒸発乾固後、ゴマ油に転溶。

試験動物：Wistar Outbred ラット、雌、19±1令

投与群(7群)、各群10匹

A：標準食飼群

B：サンプルH群(転溶原液)

C：サンプルL群(5倍稀釈)

D：ブランク群(ゴマ油)

E：陽性1群(DES：0.9μg/kg/日)

F：陽性2群(DES：1.9μg/kg/日)

G：陽性3群(DES：3.4μg/kg/日)

投与：経口強性投与、4日間

サンプルH：5.5μg/kg/日

サンプルL：1.1μg/kg/日

iii) 試験結果

疾病症状：試験期間中（4日間）認められなかった。

体重増加：動物間で有意な差は認められなかった。

食飼消費量：試験期間中の各群の消費量は平均的であった。

子宮重量：体重との相対重量は、サンプルH群：L群とも、標準食飼群やブランク群との比較で、有意な差は認められなかった。DES陽性コントロール群では、有意な子宮重量増加が認められ、投与量依存性は良好であった。

以上の通り、ポリスチレンのエチルアルコール抽出物にはエストロゲン性がないことが明白である。

d) スチレンオリゴマーの生物学的評価

日清食品（株）はスチレンオリゴマー（スチレンモノマー、ダイマー、トリマー）の内分泌かく乱作用に関する研究結果について、食品衛生学雑誌に発表¹⁹⁾した。その概要は下記の通りである。

「内分泌かく乱作用に関する生物試験」について

〔試験項目〕

実験方法は、OECD、EPA及び厚生省検討委員会の試案に準拠し、ホルモンレセプターレベル、酸素レベル、細胞レベル及び実験動物レベルの以下に示す6項目の試験である。

- 1) エストロゲン受容体結合試験
- 2) アンドロゲン受容体結合試験
- 3) ヒト乳ガン細胞（MSF-7）増殖試験
- 4) ラット子宮肥大試験
- 5) 培養精巣テストステロン（男性ホルモン）合成試験（ステロイドホルモン生合成系に及ぼす影響）
- 6) 胎児精巣に及ぼす影響（病理組織学的検査）一次世代試験

〔被験物質及び陽性対照試薬〕

この実験に供された被験物質はスチレンモノマー、スチレンダイマー3検体、スチレントリマー3検体、並びに陽性対照試薬を図2に示す。

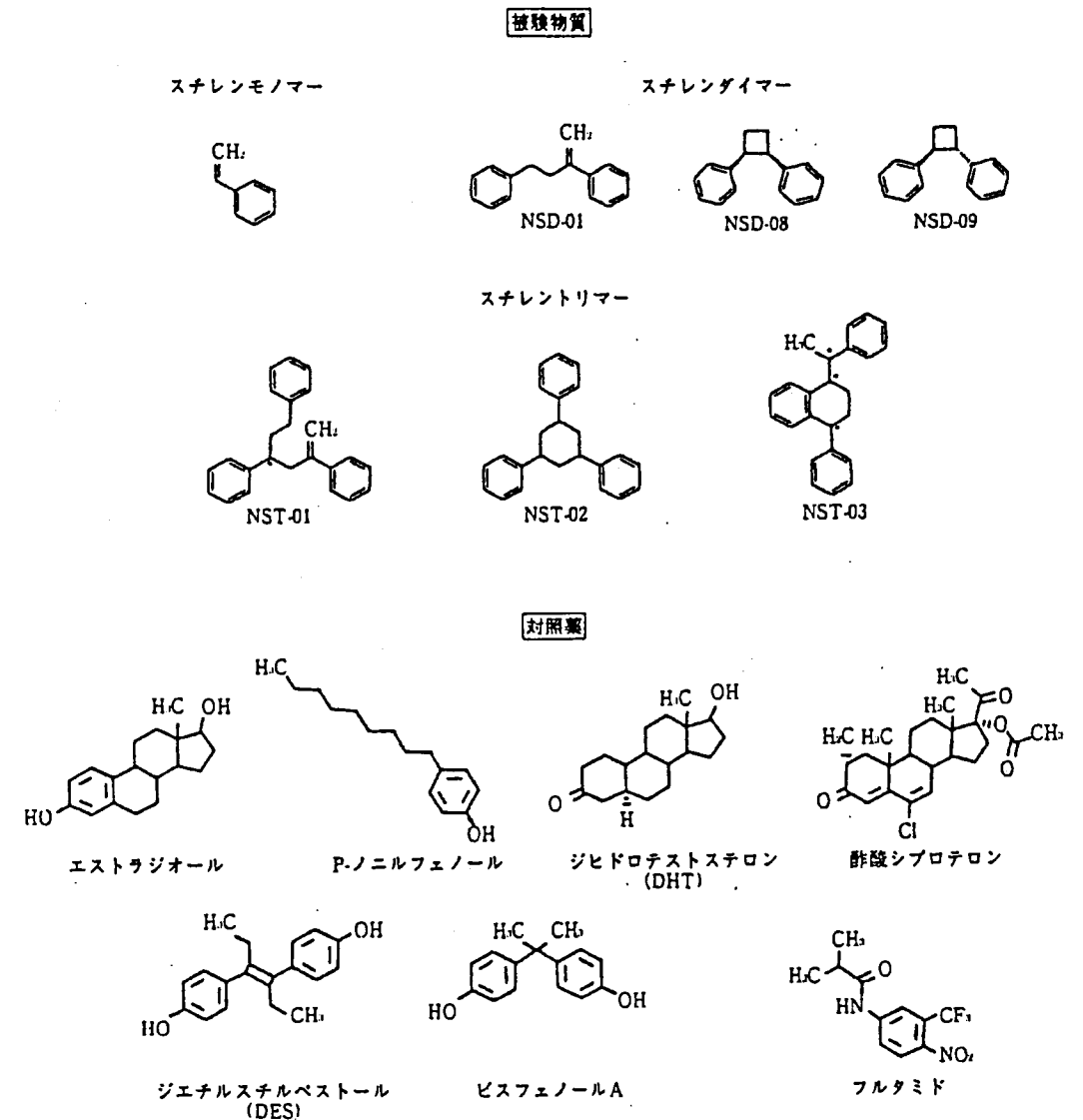
〔試験結果・結論〕

スチレンオリゴマーは、1)、2)の試験において、女性ホルモン、男性ホルモンの両受容体に結合反応を示さず、また、3)、4)の試験においても内分泌かく乱作用は認められない。

試験5)において、いずれの被実物質もテストステロンの生合成活性を抑制しない。すなわち、スチレンオリゴマーは、ステロイドホルモンの生合成に影響を与えない。「ステロイドホルモン」とは、テストステロン（精子の形成スピードのコントロールを行う男性ホルモン）、黄体ホルモン（妊娠の維持を行う）、発情ホルモンの3種類である。

試験6)において、母体の体重増加、胎児・新生児数、胎児・新生児重量、肛門生殖隆起間距離、新生児精巣重量は、正常対照群と差はなく、奇形並びに異常はみられなかった。また、セルトリ細胞及び精粗細胞における細胞変性及び細胞質空胞化などの異常所見は認められなかった。結論として、スチレンオリゴマーは次世代に影響を及ぼすことはない。

図2 被験物質及び陽性対照薬



さらに、日清食品は毎年3月に徳島文理大学で開催された日本薬学会第119年会のポスターセッションにおいて、前述のスチレンオリゴマーの生物学的評価を補強するために以下の研究成果を発表した。

- 1) 甲状腺ホルモン受容体結合試験
- 2) 幼若ラットHershberger assay
- 3) 血中プロラクチン濃度試験

これらの試験においても、スチレンモノマー、ダイマー、トリマーは内分泌かく乱作用を示

さなかつた。

7. 行政の対応

厚生省は平成10年3月13日、「食品衛生調査会毒性・器具容器包装合同部会」を開催し、検討の結果、戸部満寿夫座長のまとめとして、ポリスチレン等について「緊急に使用禁止等の措置を講じる必要性は無い。」との結論を出している。

次いで、同年11月19日に開催された「第6回内分泌かく乱化学物質の健康影響に関する検討会」において、中間報告がまとめられた。その52頁に「現時点でのまとめ」として、「これまでのところポリスチレンから溶出するレベルのスチレンモノマー、ダイマー、トリマーにより人の健康に重大な影響が生じるという科学的な知見に得られておらず、現時点において使用禁止等の措置を講ずる必要はないものと考えられる。」と述べられている。

一方、農林水産省においても、平成10年10月15日に開催されたJAS法に基づく公聴会での公述人の意見を検討するとともに、上述の厚生省の中間報告についても検討された。これらの結果を踏まえて、12月11日に開催された農林物資規格調査会において、「スナックめん容器に使用されているポリスチレンについては、人の健康に重大な影響を生じるという科学的知見は得られておらず、現時点で直ちにスナックめん容器に係るJAS規格を改正する必要はないものと考えている。」と結論された。

おわりに

ポリスチレン製カップめん容器から溶出するスチレンオリゴマーによる内分泌かく乱作用、すなわちいわゆる環境ホルモンの問題は、即席めんメーカー並びに当業界全体にとって経営上の重大問題である。実際、昨年4月が業界全体のカップめんの生産量は10%以上の減少をもたらした。

「奪われし未来」の出版や平成9年11月のNHKが放送した「サイエンスアイ」の頃から、近い将来新しい危機に直面するかもしれないという漠然とした予感があった。そこで当協会では、環境ホルモン、特にスチレンオリゴマーに関する情報の収集を始めていた。その矢先に、ある市民団体のスチレンモノマーとスチレンジャイマー、トリマーを混同ないしは取り違えた誤認識に端を発した環境ホルモン・ストームが発生した。

このような現象への対応はいわゆる危機管理の問題である。そのためには、関連する情報を広く、深く収集し、いち早く対応方法を検討し、正しい情報の発信により、事態の沈静化に努力することであろう。幸い今回の問題では、当業界内に高度な有機合成化学、有機化学分析及び生物学的評価を実施しうる機能を有していたので、比較的短期間に説得力のある科学的研究発表ができた。このことは特筆すべきことである。さらに、関連する国内外の業界からの有用な情報の提供があったことも有効であった。また、今回は行政対応も迅速かつ適切であり、事態の沈静化に多いに有効であった。このように正しい情報の発信が多方面からなされたことに対し、関係者の1人として深謝する次第であります。

以上

参考文献

- 1) 厚生省生活衛生局食品化学課「第3回内分泌かく乱化学物質の健康影響に関する検討会」議事録1998年7月1日
- 2) 井口泰泉：中央口論、P.54、5月号(1998)
- 3) 長尾 力訳：「奪われし未来」(1997)、翔泳社
- 4) a. 河村葉子ら：食衛誌 39、110~119(1998)
b. 河村葉子ら：食衛誌 39、119~205(1998)
c. D.J. Stein et al: Angew. Makromol. Chem. 2, 39~50(1968)
d. 黒木 健ら：日本化学会誌、1976、1766~1772(1976)
e. 黒木 健ら：日本化学会誌、1977、894~901(1977)
f. 沢口孝志ら：日本化学会誌、1977、1056~1062(1977)
g. T.Sawaguchi et al: J. Polym. Sci., Part A: Poly Chem., 36, 209~213(1998)
h. S.Lai et al: J. Chromatography, 255, 511~527(1983)
i. M.T.S.P. Amorim et al: J. Analytical and Applied Pyrolysis, 3, 19~34(1981)
j. I.Luderwald et al: Makromol. Chem., 180, 2295~2302(1979)
k. Y.Okuda et al: Chemi., Ezp., 3, 459~462(1988)
l. G.Holzer et al: Polymer Bulletin, 22, 421~428(1989)
m. A.Chakrabarti et al: Reactive Polymers, 51~59(1991~1992)
n. T.Ogawa et al: j.Jpn. Petrol. Inst., 24, 128~135(1981)
o. J.W.Gramshaw et al: Food Addit. Contam., 12, 211~222(1995)
- 5) 河村葉子ら：食衛誌 39、310~314(1998)
- 6) 河村葉子ら：食衛誌 39、390~398(1998)
- 7) 辰濃 隆：ニューフードインダストリー、16、1~8(1974)
- 8) Antonio Mutti et al: Scand J Work Environ Health, 10(1984)
- 9) Giuseppe Arfini et al: J. Occupational Medicine, 29, (10), 826~830(1987)
- 10) Dow Chemical, (1978), unpublished
- 11) Hercules Incorporated, (1996), unpublished
- 12) 門上希和夫：「環境ホルモン」、監修：環境庁リスク検討会、P.67(1997)環境新聞社
- 13) 長尾 力訳：「奪われし未来」P.190、(1997)、翔泳社
- 14) A Soto et al: Environmental Health Perspectives, 113~122 103, 7(1995)
- 15) Styrene Steering Committee
- 16) 信原陽一ら：食衛誌 40、39~45(1999)

< 商品開発 >

ユニバーサルデザインについて

(株) ニチレイ 食品加工部
マネージャー 大淵 恵 嗣

1. ユニバーサルデザインとは

1980年代に米国のノースカロライナ州立大学のロン・メイス氏がこのユニバーサルデザインを提唱してから、ユニバーサルデザインの関心は北米でも高まり、我が国でも最近新聞雑誌でも注目を集めるようになり、関心が集まっています。

人口の4分の1が高齢者になると予想されている現在、2000年からの公的介護保険制度の開始、シルバーマーケットに対する企業の関心の高まり、行政側の高齢者重視対策等、ユニバーサルデザイン普及に対しての基盤はそろいつつありますが、一方ではあいまいな概念のまま使われているケースも多くみられます。

ロン・メイス氏によれば「ユニバーサル・デザインとは あらゆる環境において、どんな人々に対してもうまく適合するデザイン を意味する。この概念は、特別なニーズを持つ人々のための特別な設計を行うという考え方とは、対極にある。これまでの 特別なニーズという考え方に基づくアプローチでは、結局、障害者や高齢者は物理的環境によって、他の人々から隔離され、阻害されることになる。ユニバーサルデザインがめざすものは、年齢や、障害を持つ、持たないに拘わらず、すべての人々が利用できる空間を作り出すことである。」

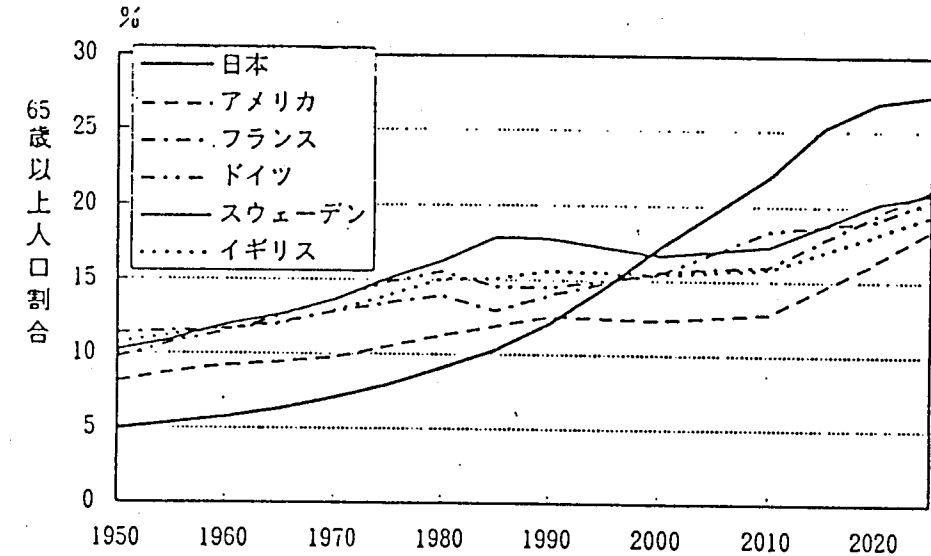
ユニバーサルデザインはより分かり易く定義するとすれば「可能な限り、特別な調整をしたり、特化されたデザインをしたりする必要がなく、すべての人が利用できることのできる製品と環境のデザイン」ということがいえます。(Center For Universal Designの定義)

従来から、バリアフリーという考え方がありますが、このバリアフリーには「存在する障害・障壁を取り除く」という意図がありましたが「ユニバーサルデザイン」には「障壁を感じさせない」ことを意図している、商品を作り上げる上で設計の段階から「使いやすく」という思想を取り入れているところが大きく違います。

例えば、階段などの段差の脇に車椅子利用者等に配慮したスロープを取り付けるのは「バリアフリー」です。これに対して最初から階段や段差を必要としない設計をして、歩行者はこちらを、車椅子利用者はこちら、といった差を感じさせないのが「ユニバーサルデザイン」です。例えば、乗降口にステップがなく、床が極めて低い「超低床バス(ノンステップバス)」は車椅子利用者もそうでない人も一緒に乗り降りでき、子供や高齢者にも便利であり、車椅子利用者は特別扱いられているという意識を持たないですむデザインになっています。

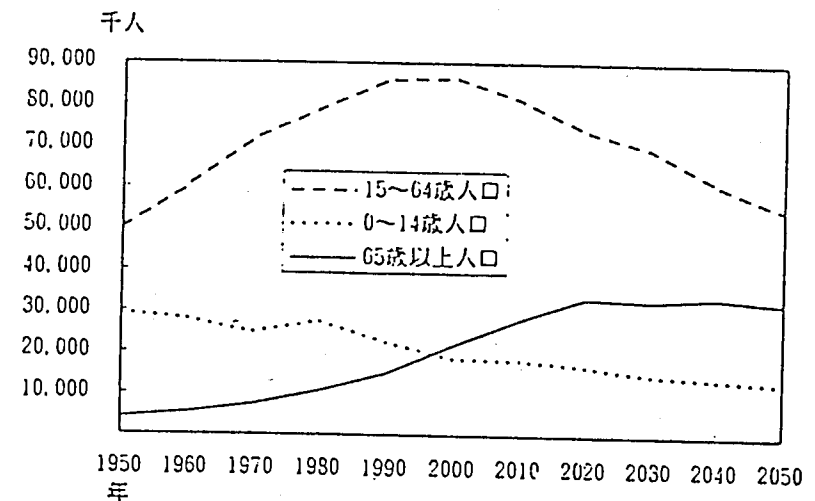
「ユニバーサルデザイン」は高齢者、身体障害者、妊婦や子供など社会的な弱者とされる人を念頭におくことはもちろんですが健康な成人でも時には体調不良により、体の機能が衰えたり、注意力が散漫になったりします。「ユニバーサルデザイン」はそうした様々な人々にたいして「誰もが利用することが出来る製品と環境の提供」を目指しています。

●先進諸国の高齢化率の推移及び将来予測値



資料：総務庁統計局「国勢調査」
厚生省国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成9年1月推計)(中位推計)
UN, The Sex and Age Distribution of World Population: 1992, 1994
出典：高齢社会白書 平成9年度版(総務庁編)

●わが国の少子化及び生産人口減少の予測値



資料：総務庁統計局「国勢調査」
厚生省国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成9年1月推計)(中位推計)
出典：高齢社会白書 平成9年度版(総務庁編)

2. 企業にとってのユニバーサルデザイン

①これまでの企業の取り組み

2015年には25%の人が高齢者になります。要するに単純に考えると市場の25%は高齢者になります。さらに乳幼児等を除くと更にこの割合は高まります。

これまでの企業の取り組みは

- ・15～64歳までのいわゆる「健常者」がマーケットになっていた。
- ・中でも可処分所得が高い若年層がマーケットリーダーになっていた。
- ・子供、高齢者は特別なマーケットとしかとらえていなかった。

ことが挙げられ、

これからはこれらの市場を対象にしているパイ全体が縮小するのは目に見えており、高齢者市場に対象をどう広げていくかがこれからの重要な課題となります。

②高齢者マーケットの特徴

- ・高齢化による身体機能の低下は徐々に進行するものであり、ある歳を境に突然おとずれるものでない。
- ・高齢者は高齢化による身体低下を実感しているものの、「衰え」を出来るだけ認めたくない。従って、「高齢者専用商品」を好まない。
- ・高齢者の身体機能の衰えは個人差が大きく、それまでの経験やライフスタイル、生活環境により大きく左右される。

従って「高齢者」に対するニーズに対応することは従来中心としていた15～64歳のマーケットへの対応より難しいといえます。その為従来の製品が前提としていた基本仕様（利用者に求める能力）を見直しし、出来るだけ多くの高齢者にも利用できる、使いやすいコンセプトを持ったユニバーサルデザインへの取り組みが課題です。

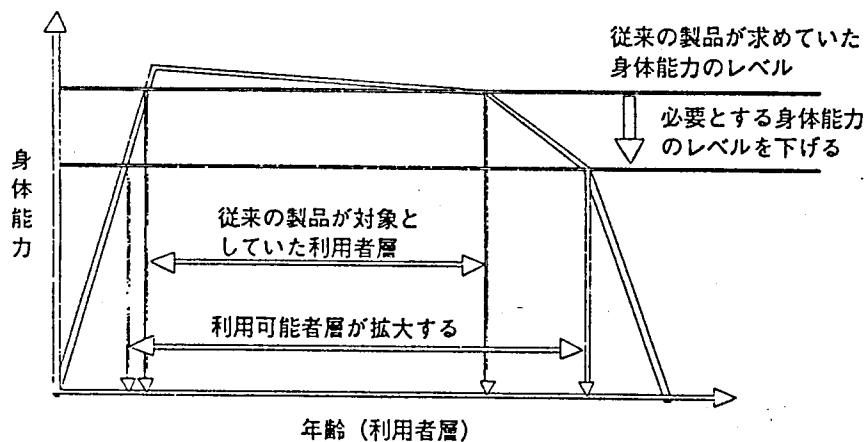


図 製品におけるユニバーサルデザインの考え方

3. バリアフリーとの違い

従来からバリアフリーという考え方がありましたが、これらとユニバーサルデザインの相違点を一言でいうと、バリアフリーがどちらかといえば福祉的なアプローチで、バリアのある人を「助ける」、現実に存在するバリアを解除することを目的としているのに対し、ユニバーサルデザインは特別な人のために特別なデザインをするのではなく、すべての人の利用を始めから考慮してデザインしていくものであり、はじめから特別なニーズにも配慮しバリアを存在させないデザインです。

バリアフリーデザインとユニバーサルデザインの違い

	Barrier-Free Design (Accessible Design)	Universal Design
位置づけ	テクニック	コンセプト
視座	人を分ける (We-They) =無意識の差別	人を分けない =統合・包含 (公民権の思想)
デザイナーの態度	規定に合わせた 受け身になりがち	積極的・創造的
企業にとって	特別仕様=マーケット小	一般商品=マーケット大 研究開発を刺激
開発方法	後からの付け足しになりがち	開発の最初からの 取り組みが必要
障害者と企業の関係	法規による強制力が必要 障害者⇄企業	WIN/WINアプローチ

作成：三洋電機 柳田氏

4. 弊社におけるユニバーサルデザインをとり入れたパッケージ表示について

弊社におきましても来るべき高齢者社会を迎えるにあたり、多様化している商品の調理法に関するトラブルを未然に防ぐため分かり易さ、使いやすさをコンセプトとしたパッケージのデザインをリニューアルしました。

ポイントとしては

- ・ユニバーサルデザインの考え方を基本にして、絵、図を織り込んだ調理方法と注意警告表示の見直しを行う。
- ・包材の材質表示、調理方法（器具）表示、賞味期限表示を新たに織り込むこととした。

次頁に表示例を示します。

5. 冷凍食品協会の動き

現在、協会では半年くらい前から冷凍食品のパッケージデザインについて調理方法、注意表示、禁止表示については統一したアイコン（ユニバーサルデザイン考慮したもの）決め、業界で使用していこうとしています。

現在、アイコンのデザインは各社のアンケート調査をもとに更に検討が進められ、まもなく最終案がまとまる段階になっています。

どのようなデザインになるかはこうご期待ください。

あたらしくなった パッケージ裏面にご注目ください。

冷凍食品の需要拡大とともに、調理器具が多様化し、利用者が高齢者から子供まで幅広い層に広がってきました。そこでニチレイは、誰が見ても分かりやすく、安全に、おいしく調理していただけるように、「召し上がり方」表示を簡略化したり、アイコン（絵文字）表示等を採用し、パッケージ裏面のデザインをリファインしました。



電子レンジ専用商品

電子レンジでおいしい秘密

電子レンジ専用

1000W		500W		600W	
1回	6分30秒	1回	5分30秒	1回	5分30秒
2回	12分00秒	2回	11分00秒	2回	11分00秒

調理方法: 電子レンジ

電子レンジまたはオーブントースターなどのデュアル調理商品

電子レンジまたはオーブントースター

1000W		500W		600W	
1回	5分00秒	1回	5分00秒	1回	5分00秒
2回	1分10秒	2回	1分10秒	2回	1分10秒
4回	1分50秒	4回	1分50秒	4回	1分50秒
6回	2分30秒	6回	2分30秒	6回	2分30秒

調理方法: 電子レンジ, オーブントースター

新パッケージ表示例

①矢印や番号で、調理の「流れ」を強調。

②従来「ご注意」欄に一括して表示していた注意警告表示を、より注意を引く場所に。

③「ラップをかけず」等の汎用表現をマーク化。

電子レンジ専用
おいしい秘密
●こんがり焼き目がつく技術
●ソースをむらなくクリーミーに仕上げる容器

※この商品は超高温牛乳を、乳成分中約55%使用しています。

調理時間の目安(調理により多少調理時間がかかります)

500W	600W
1個 6分30秒	5分30秒

④めやすの調理時間で冷たい場合は約30秒間追加してください。
⑤取出すときは熱いので、トレイの両端をお持ちください。
⑥温めすぎは調理不良の原因になります。
⑦保冷上の注意、いったん開けたものを再び凍らせることができません。

加熱ボタンに「強」「弱」がある場合は「強」並べ方:レンジ中央にラップをかけず

賞味期限 ※最初の2ケタは西暦の下2ケタです。

912345678904

お問い合わせ: お客さま相談センター TEL (03) 3542-2101

調理方法 電子レンジ専用

調理成分

エネルギー	311 kcal
たんぱく質	11.0 g
脂質	15.7 g
ナトリウム	741 mg
(1人当たり)	(1.9 g)

包材の材質

外袋: プラスチック (70×117mm)

トレイ: プラスチック

※捨てるときは、おはりの風通しの区分に投じてください。

賞味期限

冷凍食品 トリア
ホワイソース(牛乳、たまご、植物油、なたね油、バーム油)、人参、
脱脂粉乳、小麦粉、チーズ、糖類(乳糖、砂糖)、食塩、生クリーム、バター、全卵乳、
はたてエキス、オースターソース、香辛料)、バターソース(米、たまご、植物油(コーン油、
大豆油)、食塩、にんにく、バター)、チーズ、スエビ、人参粉、調味料(アミノ酸等)、
キリン、増粘剤(キサンタンガム)、調味料、香料
スエビ 5.5パーセント(仕込時)
220グラム
特外裏面に記載してあります
-18℃以下で保存してください
特外裏面に記載してあります
加熱してあります
加熱して召しあがってください
株式会社ニチレイ NRIKI2 東京都中央区築地6-19-20

④栄養成分表示は従来とほぼ同じ。(食塩換算→食塩相当量に改算)(他に「分析値」である旨が表示される。)

⑤賞味期限の印字位置の表示 (タテ書きのボタン)

< 海外報告 >

JETRO事業 フィリピン対日輸出有望食品調査
……ルソン、セブ、ミンダナオ各島……

ライフフーズ(株)
小泉 栄一郎

1 はじめに

フィリピン共和国貿易産業省の要望により、JETROは99年1月、同国食品の輸入買付けミッションを派遣することになった。同国の食品輸出の拡大は98年に発足した Estrada政権の政策の根幹をなす農水産業発展と貧困層の解消に関わるものである。今回の私の出張は輸入ミッション派遣に先立って同国の対日輸出有望食品の事前調査、有望食品の発掘、同サンプルの収集・買付け、入手サンプルに関する情報・知識の調査等であった。

出張期間は98年9月27日～10月9日。本事業の同国協力機関は、フィリピン共和国貿易産業省(Department of Trade & Industry 略称: DTI) と同省のセブ、ダバオ、サウスコタバトの諸分局である。したがって訪問地はメトロ・マニラ (METRO-MANILA) 周辺、セブ市周辺、ダバオ市周辺、ゼネラルサントス市周辺である。

2 ルソン島メトロ・マニラ地区

メトロ・マニラは11市・6町の集合体で、政治、経済の中心地区は MANILA, QUEZON, CALOOCAN, PASAY, MAKATI 等である。渡辺はま子が敗戦直後、抑留者の慰問に出掛け、励まし、歌ったというモンテンルパ (MUNTINLUPA) はメトロ・マニラの最南部にある。

メトロ・マニラの人口は約 950万人、もちろん同国(総人口約 6,900万人、総面積30万km² = 日本の約79%) 最大の都市。メトロ・マニラに続く同国の大都市は、人口規模で今回の訪問地のセブ市、ダバオ市と続く。

1) 農業省(Department of Agriculture) 表敬訪問

所在地は QUEZON CITY。訪問部署はMarketing Assistance ServiceおよびMarket Promotion and Development Div.。同省では同国の対日輸出に適する農水産物として、北部ルソンのニンニク(味が良いという)、タマネギ、BAGUIOのキャベツ、レタス、NUEVA ECIAのキャベツ、トマト。ミンダナオ島のドリアン、ポメロ、マンゴスチン。ミンダナオ島南部のナス、オクラ、ニガウリ、マンゴー、ギャパノ等を列挙した。

最近、同国政府はWTOに加入し、シンガポール、香港、日本、台湾を食品輸出ターゲットに絞っている。日本へは現在、バナナ、パイナップル、マンゴーを多く輸出しており、98年10月22日より24日までP I C C (96年のA P E C会議場)において輸出促進のための食品展示会を開催した。

2) PHILFOODEX (Philippines Food Processors and Exporters Organization Inc.)

この組織はINTRAMUROS, MANILAに本部を置き、フィリピンの食品業界をorganizeする機関で、同国農業省の協力を得ている。定期的に同国食品の輸出促進のための展示会・会議を主催している。

食品各社のサンプルが多数展示されている部屋に通された。

数年前に熱狂的に歓迎された同国のナタデココ (Nata de Coco) の製造業者は、現在4社 (Jona's International, Pacific Isles Int'l trading, B-G Fruit, Jemcor。後2社は業務用大缶専用) にまで減少した。最近、日本の輸入業者より従来より硬めの製品を求める動きがあるというが、その真意・用途は分からない。

サツマイモ (Kamote) パウダーとしてオレンジ色、紫色のものが生産できる。健康食品の用途に向けられないかというPHILFOODEXの希望がある。

ダイジョ (Ube 大薯、一般に紫色のものを Ubeという) パウダーに白色のものもあるという。魚肉練り製品・菓子材料に可能性があるように思われる。

タイのナムプラーが日本市場で拡大しているが、フィリピンのパティス (Patis、魚醬)、バゴーン (Bagoong、塩辛状・ペースト状の魚醬) も隠し味として美味で、対日輸出の可能性があるとされる。

同国の国魚であるバグス (サバヒー Bangus, Milk fish) の加工品 (燻製)、カラギーナン (Carrageenan、紅藻類の Eucheuma cottonii, E. spinosumを原料にするガラクトース・ポリマーの増粘剤。硫酸基の結合状態および結合数からKappa (Storong gelling)、Iota (Weak gelling)、Lambda (Non gelling) の3型に大別される)、カラマンシー (Calamansi 柑橘類) ジュース等を対日輸出品として有望と勧められた。

3) マカティ地区 Landmark Supermarket

この店は陳列面積が広く、購買客の多いスーパーマーケットである。野菜コーナーは、ほぼ室温の陳列棚にオクラ、モロヘイヤ、キャベツ、タマネギ、サトイモ、サツマイモ、ウベ (ダイジョ Ube, Yam)、クズイモ (Yam bean)、ショウガ、トマト、ナス、カンコン (ヨウサイ、空心菜 Kangkong, Water-spinach。インドネシアではカンクンKangkungと呼ぶ)、コエンドロ (Corianderの若葉、タイのパクチ)、ハクサイ、ダイコン、ヘチマ、トカドヘチマ、ハヤトウリ、キュウリ、ブロッコリー、カリフラワー、トウガラシ、シカクマメ (Wing beans)、ジュウロクササゲ (Yard-long bean、現地名String bean)、サヤエンドウ、インゲン、ニンジン、タマリンド、クズイモ (Yambean)、パームハート (ココヤシの茎頂部) 等、熱帯・亜熱帯・温帯野菜が渾然と販売されている。ウリ科野菜を除き一般に日本の市場で見られるものより、小柄で鮮度も低下して部分的に褐変しており貧弱である。

果実も室温で売られているが、ドリアン、マンゴー、パッションフルーツ、バンレイシ (Sugar-apple)、グレンシ (Star-fruit)、パパイヤ、ランソネス (ランサLangsat)、グヤパノ (トゲバンレイシSoursop)、カラマンシー、バナナ各種、パイナップル、輸入リンゴ、輸入ブドウ等が並び、野菜より見栄え良く鮮度も良い。

水産物は砕いた氷を敷きつめたショーケース内で販売されている。国魚のサバヒー (Milk fish)、ラブラブ (ハタ類 Lapu-lapu, Spotted grouper)、サワラ (Tangingi)、サバ類、イワ

シ、マグロ類、カツオ、タチウオ、テラピア、マナガツオ (Pampano)、マイワシ類、ワタリガニ類等。鮮度はとくに悪くない。

缶びん詰、ジュース、調味料類は種類が多い。食肉は室温で切り売りされている。

この国の国民1人当たり消費量は、野菜・食肉が少なく、水産物・果実が多いという実態がなんとなく感じられる。

4) BALLNTAWAK Clover Leaf Market

同市場はマニラ北部の DIVISORIA地区にある。複数の路地の両側にテントを張り、生鮮食品が30℃を超える屋外で売られているので鮮度の低下も速い。いかに速く売り切れるかが、商売上重要であろう。温帯野菜はキャベツ、インゲン、レタス等がルソン北部高地のバギオ (BAGUIO) 等から運ばれてくるという。バギオは標高 1,500m、この時期、新聞の天気予報欄を見ると、マニラ・セブ・ダバオの気温が25~32℃、バギオは15~22℃であった。

生鮮食品の種類は上記のLandmark Supermarketにほぼ同じである。

5) バタガス州農業部表敬訪問および同州低地圃場

同州州都 BATANGAS CITYに同州農業部がある。農業部長の案内で低地圃場を見る。ナスは長ナス系であるが虫害が多く、曲りナスが多く商品価値は低い。キャッサバは黄色系で良く育っている。インドネシアのバンドンの南の農村で白色系キャッサバのフレンチフライをご馳走になったことがあるが、淡白な味でポテトとまた異なった味覚であることを思い出した。日本では冷凍キャッサバをタイ、ブラジル等から輸入しているがその殆どは繊維関係の糊剤としての用途と聞く。タイから食用としてのキャッサバ輸入に努力している日本人がいるが、近い将来、日本でもタピオカとしてでなく、イモそのものとして消費される日が来るように思える。

オクラは丸型で色調は淡い。朔果のイボ果 (日本では栄養、気象等いろいろな要因が関係するといわれている) 多く、商品価値は低い。東南アジアではどの国でも 800m以上の高原で良い野菜に出会えるように思う。熱帯低地ではキャッサバ、ジュウロクササゲ等の一部を除き、熱帯性野菜のオクラ、ナス等も病虫害を避けられない。

Batangasへの途中、タガイタイ (TAGAYTAY) の景観、タール (TAAL) 湖と湖中のタール火山を見る。この付近の標高は 700m、バナナ、ランソネス (Lanzones) 等の果実は美味であった。野菜は見る機会がなかったが、低地より良いものができるように思われる。タール湖面ではテラピアの養殖が行われていた。

Batangas州はまた良質のバゴーン (Bagoong)、パティス (Patis) の産地でもある。前者は主としてアミ、さらに小エビ、小魚等を原料とした塩辛の1種で調味料として使われる。後者は同様な工程を経て作られた魚醬でタイのナムプラー、ベトナムのニョクナムと同系である。

3 セブ島地区

セブ島はマニラから南東 500km。ビサヤ諸島の中心で古くから発展し、マゼランが1521年にこの国に初めて上陸したのもこの地である。セブ市は人口規模で同国第2の都市、同国2つの国際空港の1つがあるマクタン島 (セブ本島間とは橋で結ばれている) はリゾート地として著名であるとともに、輸出加工区があり日本企業の進出も電機・機械関係を中心に多い。

同国で最も魚種・量の多いビサヤン海を控え、水産加工・貿易（香港・台湾等向け）は華僑経営者を中心に盛んである一方、農業は平野の少ない地形・石灰質土壌の関係で見るとは少ない。

ホテルで食べたラブラブ (lapu-lapu, Spotted grouper. 体の地色は紅色で瞳孔よりやや小さい青色円形斑が多数ある。ユカタハタの類か。この国のハタ類中で最も高価であるという) の刺身は極めて美味であった。ラブラブの名は、マゼランに抵抗した英雄、マクタン島の首長ラブラブ (銅像がある) の名に因んでいる。

1)セブDTI表敬訪問

CEBU CITY 中心地のDTIを訪問した。Provincial Director のMs.Nelia varroの話では、約15年前、JETROの援助で関西方面に水産物の乾燥技術研修員を派遣し、魚類やイカの機械乾燥、天日干しの技術を学んだが、セブでは後者が実用的と考え、対日輸出を試みたが規格基準的な問題で輸出にはつながらなかったという。

セブ島の主要な食品産業は水産物加工で、エビ、カニ、イカ、海藻 (カラギーナン) 等である。

セブ島の特産物販売センターに案内してもらったが、貝殻細工等、水産物関係とマニラ麻、パイナップル・バナナ等の繊維製品の土産品が多く目についた。

2)Akai Foods, Incorporated(冷凍水産物)

同社は CEBU CITYの北隣のMANDAUE CITYにある。“AKAI”とは、日本語ではなく、中国語の“亜凱”である。経営者は福建省廈門出身である。同社の主要生産品目は、冷凍魚介類で、品目・月間生産量は下記の通りである。

冷凍/生鮮コウイカ (Cuttlefish) 類	10トン
Yellow clam meat (アサリ類か)	10
Scallops (ミナミイカCommercial scallopの類か)	10
冷凍/生鮮ツツイカ(Squid) 類	10
タコ (Octopus)	10
冷凍/生鮮魚類	10
アワビ (Abalones) 類 (Haliotis sp.各種)	4~5
イカ(Squid) ボール/ロール	10
フィッシュボール	4~5

主要輸出先は、日本へ91年より、主として Yellow clam meat(話しの内容からスタレガイ類 Paphia sp. をアサリとして)、ツツイカ類、タコ、トコブシとしてミミガイ(Haliotis asinina LINN.、英名 donkey's earshell. 生鮮および塩水で短時間加熱後凍結)、貝柱 (ミナミイカヤガイ Pecten alba TATE) 等。米国へ貝柱、冷凍魚類。香港へアワビ類、ツツイカ類、コウイカ類、魚類 (とくにラブラブ(Lapu-lapu、同国最高級魚)。台湾へイカ(Squid) ボール (台湾名:花枝丸、小麦粉10%)、Yellow clam meat. さらに各国へコウイカ類(Cuttle fishのホール、剥き身、寿司種)を周年生産・輸出している。季節的にはダンギ (danggit)、ラブラブ、トビウオを輸出している。

3)Sea World Ex-Im Traders(冷凍水産物)

経営者は中国福建省南安県出身。中国語社名は三源海産出入口公司。工場は CEBU CITYにあり、冷凍水産物の主要輸出先は米国、香港、中国、台湾。日本へは数年前にテスト輸出したが継続せず。

主要製品は、冷凍 (コンタクトフリーザー) /生鮮コウイカ(Cuttle fish) 類、同ツツイカ (Squid) 類、貝柱 (ミナミイカヤガイ)、Mollusk(軟体動物=ナマコ類、クラゲ類)、タコ、冷凍/生鮮魚類、アワビ類、イカボール/ロール、フィッシュボール等。

イカ (Cuttle-fish & Squid)、貝類を専門にしており、ビサヤン海、ミンダナオ周辺の魚介類を多く使用している。

米国へタコ、貝柱 (同上)。香港/台湾へツツイカ類ボール (イカ65%、小麦粉35%、台湾へは関税の関係ですり身状態で輸出)。香港へアワビ (ミミガイ)、トコブシ (ボイル冷凍)、ナマコ (生鮮冷凍)、アサリ (イヨスダレガイ、別名 Nylon shell=殻表面の模様が褐色のナイロンストッキングに似ている)、ラブラブ (赤) 等。

4)セブ市TABOAN地区塩乾水産物市場

市内中心部にあり、各種水産物の乾物、塩蔵品(Bagoong、Patis 主体)を販売。乾物は、Lapu-lapu(黒ハタ類、Spotted grouper)、Tocino red、Palad flakes、Pucit(ツツイカ類、Dang it、Bangus (バグス、サバヒー Milk fish)、Pampano(マナガツオ)、Bisugo (イトヨリ)、Salay-salay(アジ類)、Boneless danggit等。

バゴーン (塩辛調味料) も10数種見られた。アミを主体に各種魚介類 (エビ、ムールガイ、小魚等) に食塩を加え魚体が自己消化するまで発酵させたもの。エビのバゴーンには合成着色料を使用しているものもあった。アミのバゴーンが最も好まれるようだ。

5)Superior Canning Corporation (水産缶詰)

本社を CEBU CITYに置く水産物缶詰専門業者。自社ブランドは使用せず、輸出相手先ブランドで製造している。原料はビサヤン海が主で、前処理場はセブ島の西隣のネグロス島 BACOLOD市にあり、冷蔵車でセブ缶詰工場に運ぶ。島間フェリーを使い、輸送時間は約10時間。

主要品目は、Seafood cocktail(各種貝類のミックス)、Mollusk(軟体動物=ナマコ類、クラゲ類)、貝柱 (ミナミイカヤガイ Pecten alba TATE)、Squid(ツツイカ類)、タコ、Baby clams (マルスダレガイ科 Tapes sp. アサリ類)、Abalones (ミミガイ科 Haliotis sp. ミミガイ・アワビ類)、Shrimp (エビ)、Crabmeat (カニ肉) 等。

日本の大手商社へも自社ブランドで、アサリ (イヨスダレガイ)、ドイツへは“シーフードサラダ”等。スペインへコウイカ・ツツイカ類、タコ等。フランスへカニ等。その他、香港、中国、台湾へも輸出している。

米国向け製品は缶詰工場・前処理工場ともすでにHACCP認証取得済み。セブ島で水産物の米国HACCP認証工場は同社1社のみ。継続性のある輸出相手先を強く希望している。

6) Cebu Pelmar Corporation(水産乾物)

本社/加工場ともにMANDAUE CITYにある。主要輸出先は香港(主要輸出品は乾燥アワビ類)、台湾(乾燥アワビ類、各種海産物)。この経営者も華僑系である。

水産乾物がこの会社の製品で、月間生産量は次の通りである。

ミミガイ・アワビ類	500kg~4トン
その他海産物	500kg

主要製品として社長は下記の4品を挙げた。

アワビ(Donkey's earshell ミミガイ)、ナマコ(黒、赤ナマコは韓国へCurry-fish名で輸出している)、フカヒレ(社長の説明では、鰭は4枚(胸鰭2枚、第1背鰭、尾鰭の下葉)使用するものと、3枚(第1背鰭、第2背鰭、尾鰭)のものがある。前者がメジロザメ(Carcharhinidae)科、ネズミザメ(Isuridae)科。後者がサカタザメ(Rhinobatidae)科と思われる。中国では、黒魚翅より、白魚翅(メジロザメ科のヨゴレ、ツマグロ等が好まれるという)、タツノオトシゴ(漢方薬材)。

以上4品で同社の製品の80%を占めるが、生鮮魚類はラプラプ(Lapu-lapu)を主に香港へ輸出している。

4 ミンダナオ島ダバオ地区

ミンダナオ島は94年1月に発足した東ASEAN成長地域(EAEC)に属する。EAECは、フィリピンのミンダナオ島、スルー諸島。インドネシアの北スラウェシ・東カリマンタン・西カリマンタン州。マレーシアのサバ・サラワク州およびブルネイで構成され、恵まれた天然資源を活用して経済発展を目指すもの。フィリピン側の中心都市は、ダバオとゼネラルサントスである。

ダバオは人口規模でメトロ・マニラ、セブに次いで同国第3の都市。ドリアンの最大の産地で、空港に降り立った瞬間、ドリアンの匂いが微風に乗って強く感じられた。その他バナナ、ポメロ等熱帯果実のプランテーションもかなりの規模で開発されている。米国のドール(SOUTH COTABATO州 POLOMOLOK)、デルモンテ(北部のCAGAYAN DE ORO)等の多国籍アグリビジネスはミンダナオ島に生産拠点を置いている。

1) Sirawan Food Corporation(冷凍・乾燥・缶びん詰果実)

同社ダバオ工場を訪問した。同社は84年に創業。製品は“Sun Gee”印として販売されている。工場所在地はダバオ市域南部にある。

主要製品は、下記の通りである。

缶詰: Canned coconut cream(Lithographed cans, reduced fat 20%)

乾燥: Sweetened toasted coconut chips, Unsweetened raw coconut chips Dried mango

ジャム&ゼリー: Mango, Pineapple, Coco, Durian, Ube jam (Ube=紫 Yam, ダイジョ)、

Guva jelly, Durian syrup

冷凍: Coconut milk(in different size)、Durian

ドリアン農園は300haあり、6月の収穫期に約200トン/年を収穫する。栽培品種は、① Chanee、② Monthong、③ Aranillo、④ Ruyat の4種。①は淡黄色で匂い少なく、最も日

本人好み、②は①に次ぐ。③は濃黄色で匂い強く、若干の苦味があるが、地元のドリアン通に最も好まれる品種、④は③に次いで地元の通向き。マンゴー農園は3,000ha、品種はCarabao(Mango Manila)種。同国で最も美味とされる品種である。

同社の主要輸出相手国は、米国(生産量の40~50%)、日本、韓国、香港、イスラエル等である。

2) Nenita Farms農園(バナナ、ポメロ)

ダバオ市北部のDANABO地区にあり、ダバオのFlorendo Familyの経営するプランテーションで、バナナ7,000ha、ポメロ125haを所有する。

この農園のバナナは、収穫量の60~70%が日本向け。残りの30~40%が米国、EU、香港等である。品種はCavendish、日持ちが良い特徴を持つので輸出向きとされているが、味は同国の人にいわせると最低という。同国の人達が生食用として美味だというバナナは、ラカタン(Lakatan, Lacatan)およびブングラン(Bungulan)種である。

プランテーションのバナナの房には青いポリエチレン袋が掛けてある。蚊の防除が目的という。バナナの寿命は7ヵ月。その後は新芽が出てくるので植え替えの必要がない。また樹木というより草本というべきバナナにとって台風は強敵であるが、台風はルソン島東部の太平洋上で発生するので、ミンダナオは台風の被害はまったくなく、その恵まれた気候がここをバナナの大産地にした。

ポメロ(pomelo, grapefruit)は全量国内(主にマニラ、ダバオ)消費向けである。果肉の淡黄色のもの赤みを帯びたものがあり、紅肉種の方が人気がある。ポメロの収穫時期は4~5月と12月の年2回。年間収穫量は300~400box(1box=13kg)である。ポメロの平均的体重は650g、直径10~12cm、BX糖度は13~16%(収穫直後のものを実測したところ13%あった。収穫後2週間後が糖分が増え、美味という。中果皮は食べると苦いと注意されたが、苦み配糖体のナリンジン(naringin)が相当多そうだ。日本への生果の輸入はミカンコミバエのため植物検疫上禁止されているが、果樹には現地umang(snail)と呼んでいる害虫の大型カタツムリ、アフリカマイマイ(Achatina fulica BOWDICH)が無数に樹液を吸っていた。

日本に輸入されている米国のグレープフルーツより旨く感じたので、ジュース、マーマレード等加工食品として有望なように思える。

3) Mayor 氏経営 Durian Farms

果樹園はダバオの北隣のTAGUM CITYの農村部にあり、ドリアン、グァバ、ランソネス(lanzones)、パンノキ、パパイア(ソロ種)、ナンカ(nangka, jack-fruit)、スターフルーツ(baunbing)、マンゴスチン等の実っている果樹を見る。

ランソネスを購入する。20peso(1peso=3.4円)/kg。12~24g/個、長径30~40mm、短径25~35mmの長球形の淡黄色の果実。糖度は実測で16~18%あり、酸味はほとんど無い。マンゴスチン、ランブタンと同科であり、食感もほぼ同じ、珍しさがあり、美味なので加工品としての可能性はあるが、収穫時期が短い関係で同国でも生果実としての消費がほとんどという。

4) ダバオ市内 Bankerohan 市場

市内中央部にあり、野菜/果実/水産物/食肉/米/雑穀/その他日用品の総合市場である。マニラの市場よりは産地に近いためか、鮮度はマニラよりはるかに良い。とくに水産物/食肉/果実は鮮度が高い。ダバオでは毎晩、海鮮料理が楽しめた。

この市場での果実の価格は以下の通りである。ランブタン 20peso/kg、同小 15P./kg、マンゴスチン40p./kg、ランソネス 20p./kg、マラン(Marang) 20p./個(kg)、パンレイシ (Sugar apple) 20p./kg、マンゴー 70p./kg、グアバ 25p./kg、ドリアン 50p./個、輸入リンゴ(中国の“富士”) 12~15 p./個、輸入オレンジ 18p./個、バナナ12p./kg。

マランは、外観がジャックフルーツ、パンノキに似ている。ともにクワ科植物である。果実のブックス糖度は実測18~23%。香りも悪くないが、果実はホテルの外で食べなければならなかった。フィリピンではこの匂いを好まない人が居るからというのが理由である。冷凍果実としても面白く思う。

パンレイシは台湾で“釈迦頭”と呼んでいるもの。甘味強く旨いが種子が多く食べ難いが、同国で種子のない新品種の開発が進んでいるという。成功したら冷凍果実の原料として関心が持たれる。

この国の生食用バナナは Cavendishに比べはるかに美味。現地人は Cavendishをブタの餌という。

野菜は、アスパラガス、ハヤトウリ(Sayote)、ヘチマ(Patola)、トカドヘチマ、カボチャ(Kalabasa)、カボチャの花、キュウリ(Pipino)、ニガウリ(Ampalaya)、ニガウリの葉、カリフラワー、ブロッコリー、ダイコン(Labanos)、ハクサイ、キャベツ(Repolyo)、ショウサイ(タケノコハクサイ)、カイラン、トマト(Kamatis)、ポテト(Patatas)、ナス(Talong)、ピーマン、トウガラシ(大小 Sili)、オクラ、キャッサバ、サツマイモ(Kamote)、サツマイモの葉、ダイジョ(紫ヤムイモ Ube, yam)、カンコン(ヨウサイ、空心菜 Kangkong)、タマネギ(紫皮 Sibuyas)、ニンニク(Bawang)、インゲン、ジュウロクササゲ(Sitaw)、サヤエンドウ(Sisaro)、サトイモ(Gabi)、バナナの花、タマリンド、コリアンダーの若葉(Petsay)、ショウガ、フクロタケ、タケノコ(Dendrocalams asper, Labong)等。

5) ダバオ市 Gov. Duter st. Gaisano Supermarket

各地に多いスーパーマーケット・チェーン。店内は広い。水産物は氷蔵販売、野菜、果実、食肉は室温販売。冷凍ショーケースはアイスクリームのみ。ミルク、ジュース等は冷蔵ショーケースで販売されていた。

果実はリンゴ、キウイ等の輸入品が若干販売されているが、豊富な国産トロピカル果実に比べると高価。

5 ミンダナオ島ゼネラルサントス地区

同市は同国のDeep south。遠洋・近海漁業基地であるとともに、海水・淡水養殖魚の産地としても著名。同市北西部のSOUTH COTABATO州の標高 800m以上の高原は温帯野菜の栽培地であり、アスパラガスは同国の 100%を生産する。

E A E C (東 A S E A N 成長地域) の中心であるこの港から真南に約 500km。インドネシア

・北スラウェシ (UTARA SULAWESI) 州ミナハサ (MINAHASA) 県のビトン (BITUNG) 港がある。ともにマグロ・カツオの水揚げが多く、コニーデ型休火山が近くに聳えているのもよく似ている。

ゼネラルサントス市の人口は約30万人である。

1) サウスコタバト D T I 表敬訪問

同州 D T I の事務所は GENERAL SANTOS CITYにある。

ここ SOCSARGEN地区 (GENERAL SANTOS市、SARANGANI州、SOUTH COTABATO州) は、Agro-industryが盛んで、主要産品は生鮮・缶詰パイナップル、マグロ類、エビ、イカ類、バナナ、コーン、乾燥ココナッツ等で、欧州、米国、日本へこれら食品を多く輸出している。フィリピンの総生産量のうち、アスパラガス 100%、コーン25%をこの地区が占め、ポテト、ニンジンも多い。マンゴー、ドリアン、ランソネスも生産量が増加の傾向にある。

GENERAL SANTOSは漁業の街で、同市の食品生産の 6 割は水産物である。この地区にマグロ缶詰工場が 5 ヶ所ある。漁港の改善は実施したばかりであるが、今後さらに拡張を計画している。

2) Chungs Chen Development Corp. (スギ海面養殖場)

同社のスギ海面養殖場は SARANGANI湾 (湾奥に GENERAL SANTOS市がある) を両岸を占める SARANGANI州の東の半島部にある。ミンダナオ島を九州に見立てると、SARANGANI湾は錦江湾に相当する。養殖場は大隅半島側にあり、対岸の薩摩半島に相当する SARANGANI州には地理的位置は異なるが、北側に開間岳に形が似たコニーデ型の火山 MATUTUMが聳えている。

同社は台湾・台北の商社との合併会社で、スギの稚魚を台湾から輸入し、14ヶ月間養殖(餌は小魚を刻んで)して、体長 1 m余、15kg/尾位にして、冷凍魚として台湾へ煮魚用、沖縄へ刺身用に船便輸出している。かつて大阪へ生鮮魚を空輸したことがあったが、価格が合わず中止した。

ミンダナオは台風が来ないので、海面養殖には好都合である。また南日本にもスギは生息しているが、これほど大きくはならない。生簀は 6 × 6 × 深さ 6 m でいくつもあり、それぞれに 250~300尾養殖している。

スギはスズキ目スギ科スギ属で、学名 Rachycentron canadum LINN. 英名 Cobia。白いタテ縞が 2 本、目から尾にかけて両側面に目立つ。冷凍魚を刺身で試食したが、純白に近い白身で、脂肪多く、歯触りもシコシコとして美味。寿司種として面白いが価格は高くなるかも知れない。

3) GEN. SANTOS 冷凍コンテナヤード・旧漁港・新漁港

GENERAL SANTOS市には冷凍コンテナヤードあり、対日輸出のマグロ類はこの港を利用する。インドネシアのビトン (95年7月訪問) には無かったので、この点、当地の方が進んでいる。新旧両漁港があるが、新漁港は日本の援助 (ODA) により建設されたもので、設備的に優れる。ちょうどキハダマグロ (yellowfin tina) が水揚げされていた。

ゼネラルサントス港に所属するマグロ漁船は引き網漁船(seiners) とポンプ・ボート (pump boats) の 2 種類。後者はアウトリigger (outrigger) と呼ばれる浮材を船体と平行して両側の舷外に張り出し、船の平衡を保っている。別名バンカ (Banca) ボートとも呼ばれ、この種の特

殊な船はインドネシア、フィリピン南部とマダカルカルに共通しており、インド洋を挟んでの古代からの人々の交流がうかがわれる。

ポンプ・ボートによるマグロ漁獲は、主として近海のセレベス海で行っている。

4) Celebes Agricultural Corporation (乾燥果実)

同社の本社は CEBU CITYに、工場は SOUTH COTABATO CITYにある。本社をセブ市に置いているのは、ここに国際空港があり、また国内航空路の中心であることが理由である。さらにミンダナオ北部の BUTUAN にバナナチップス、ココナッツチップス工場を持つ。経営者は福建省出身の3代目華僑である。

ここSOUTH COTABATO市 POLOMOLOKはバナナチップス専用工場である。原料バナナは料理用種の CardavaとSabaの混合使用。生食用として美味な品種は、チップスには向かない。クリスピー性に劣るからである。製法は加糖または無糖でココヤシ油でdeep friedする。

この工場の近隣の POLOMOLOKの町はまた、国際的企業、ドールの城下町でもある。ドール工場地区を車で走ったが、巨大で清潔な近代的パイナップル工場を囲んで、学校が2つ、生協、小型機専用飛行場などがまとまっていた。

5) General Santos City Public Market

GENERAL SANTOS CITY の中央に巨大な公設市場がある。マニラ、ダバオ等で見た総合市場と異なり、この市場は屋根のある大きな建物であるが、冷房はない。

水産物がとくに多く、その他野菜/果実/食肉/日用雑貨/書籍等生活に関係したものはすべてここで揃えられる仕組みになっている。マグロ、カツオ、ミルクフィッシュ等は比較的多く陳列されている。

マニラを出発する時、ゼネラルサントスへ行ったら、ぜひ食べるようアドバイスを受けていたダイアナ (Dayana, Daiana) という名の魚は、ホテル到着の夜、早速、照り焼きにしてもらったが、脂分が多くなかなか美味な魚であった。この地方特産で、マニラでは食べられないらしい。実物を見せて欲しいとホテルに依頼したが、剥皮した切り身しかなかった。

市場では、鱭が除かれていたが、ダイアナに直面できた。体長約 1.5m、体色は灰青色で尾は赤く（後でわかったが、尾鱭はすべて赤い）、頭部の上部は青く、体側全体に白い斑点がある。目玉は大きい。当地のDTI担当者に魚種名を調べてもらったところ Moon fish、Lampus regius と教わったが、帰国後、アカマンボウ目アカマンボウ科のアカマンボウ (Lampris guttatus)、または同属異種とわかった。世界の暖海域に分布し、マグロ延縄にかかる魚である。

6 フィリピンの食材についての感想

フィリピンの料理は海産物を素材とするものが多く、果実も含めて当初の予想以上に美味であった。ただ、野菜にしても海産物にしても都会のスーパー、露店市場等で販売しているものは鮮度が他の東南アジアの都会より低いと感じた。産地からの輸送・保管手段に問題があるからであろう。

同行したフィリピンの人達も鮮度の良い海産物を出すレストランでは好んで、生鮮魚介類を

食べていた。ナマのサワラを使ったシニガンスープなどは彼等のお勧め料理である。乾燥魚介類、魚醬類は同国人の日用食材である。ハタ、スギ等の刺身も美味であった。

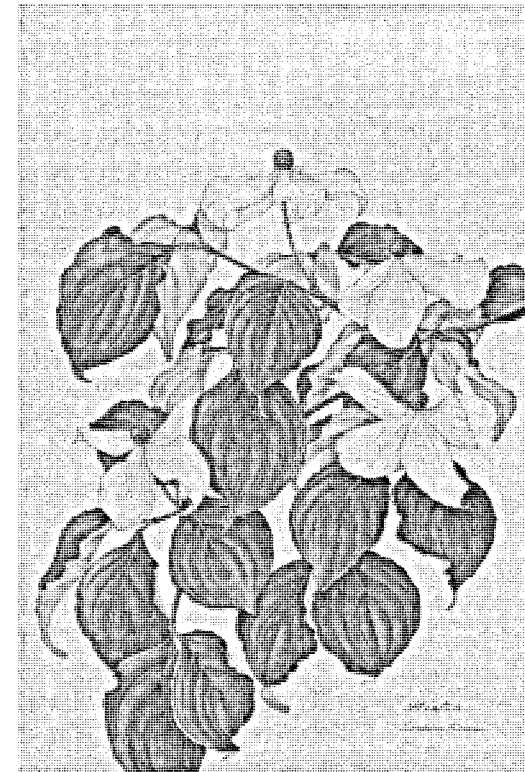
魚醬類のパティス、バゴーンは調味料として面白い。

野菜はバンコク、ジャカルタ、ヤンゴン等の市場に並んでいるものの方がはるかに新鮮で旨そうに見える。

セブ、ゼネラルサントスは、海産物の産地として有望である。また、ミンダナオ島は“宝の島”と呼ばれるように、水産、農産（野菜・果実）とも豊富で、台風の猛威を受けないだけでも産物に良い結果をもたらす。マニラに帰宅する同行の人達もアスパラガスとオクラをドールの農場で買って持ち帰った。

同国で食材産地として注目すべきは、ミンダナオ島であると今回の出張で感じた。

以上



ミヅキ科ミヅキ属ヤマボウシ (Cornus kousa) 奥多摩

< 商品紹介 >

天然海水固形物
マリンエッセンスNK-1

○ はじめに

以前は、水産物の処理・加工等に海水を使用して居りましたが、近年、沿岸海水は汚染されて使用することができません。

弊社では各方面からのご要望に依り 170年来の蓄積された技術と経験を生かして瀬戸内の海水を精製・結晶化しました。それが、マリンエッセンスNK-1です。

従って、マリンエッセンスNK-1の成分は、天然海水成分のミネラルバランスと、ほぼ同じ構成であります。

マリンエッセンスNK-1を清水に4%溶解しますと、簡単に清浄な海水を作る事が出来ます。そして、水質に敏感な無脊椎動物の飼育にも十分対応出来ます。

○ 沿岸海水との比較

(g/kg)

	Ca	Mg	K	Na	Cl	NaCl
マリンエッセンスNK-1	0.459	1.248	0.346	11.602	21.099	2.107
瀬戸内海沿岸海水	0.352	1.169	0.714	9.638	17.534	2.720
太平洋沿岸海水	0.389	1.262	0.367	10.283	18.610	2.639

○ 各種塩との比較

単位 (%)

	Ca	Mg	K	Na	Cl	SO ₄	NaCl
精製塩	0.00	0.00	0.00	39.33	60.66	0.00	99.99
並塩	0.06	0.08	0.16	38.32	59.56	0.03	97.42
市販特殊塩(A)	0.039	0.428	0.024	37.374	55.776	0.147	92.268
市販特殊塩(B)	0.098	0.101	0.035	36.181	56.850	0.427	94.198
マリンエッセンスNK-1	1.149	3.120	0.866	29.005	52.748	5.268	73.730

(上記の分析値は平成8年度の平均値)

○ 用途

◎ 人工海水としての用途

○活魚貝類の輸送・備蓄 ○鑑賞用海水魚の飼育 ○冷凍魚の解凍

◎ 天然海塩としての用途 (NaClの少ない塩として)

○水産練製品 ○魚卵の漬込み加工 ○塩干魚加工 ○漬物 等

○ 表示

表示を行う場合は、「食塩」「天然海水塩」等

○ 包装

○20kgポリ袋入りクラフト紙

○1kgポリ袋入り x 12段ボール

お問い合わせ先

製造元 日本家庭用塩株式会社

販売代理店 山洋物産株式会社

〒151-0063

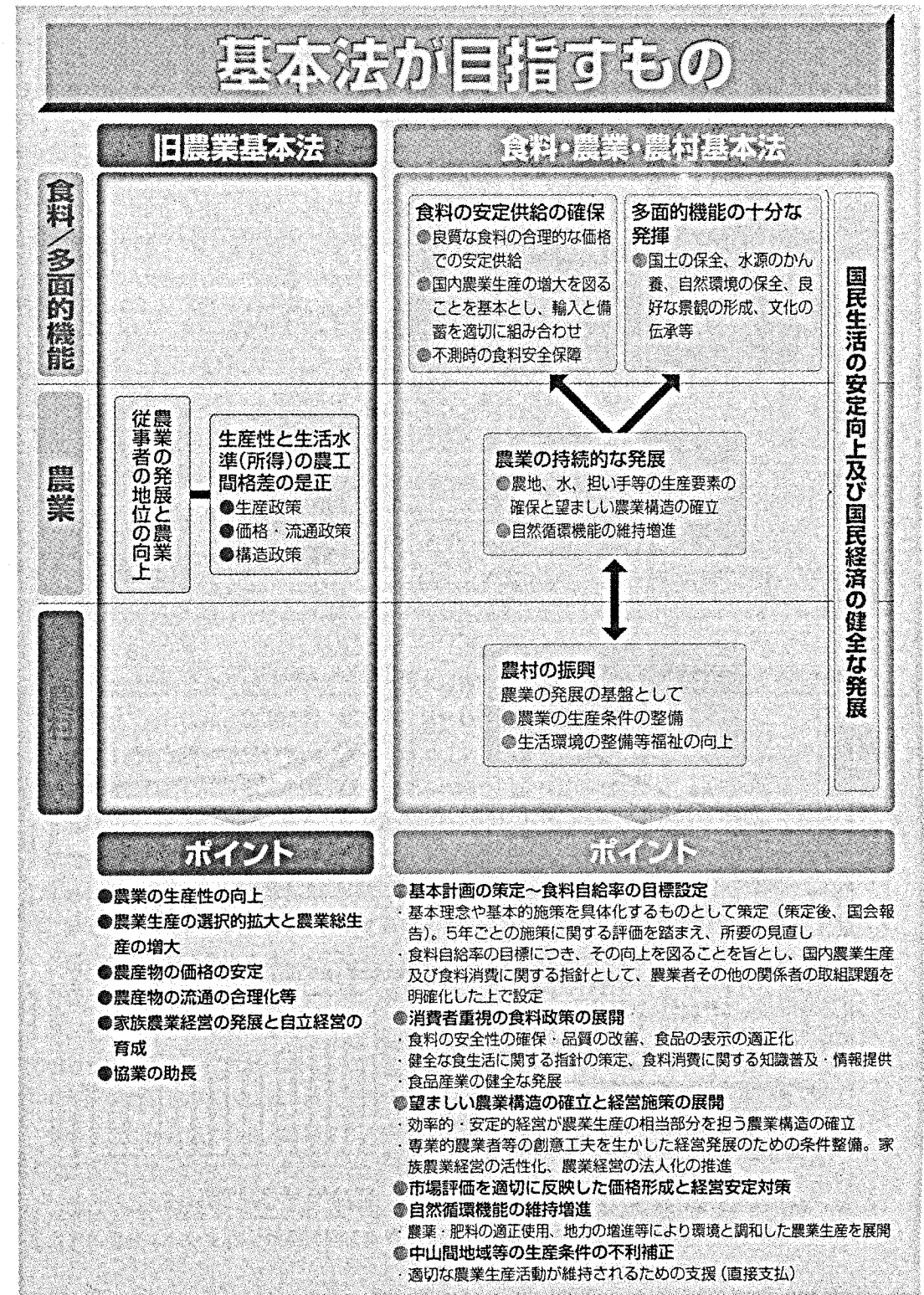
東京都渋谷区富ヶ谷1-51-12

電話 03-3465-1911

FAX 03-3465-1935

< 国内情報 >

【情報1】基本法が目指すもの



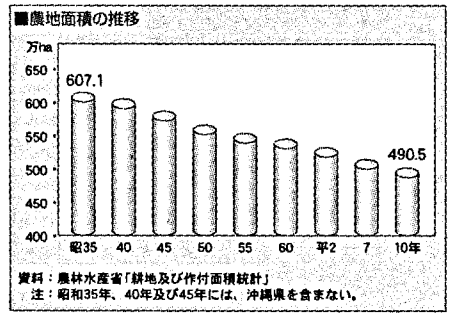
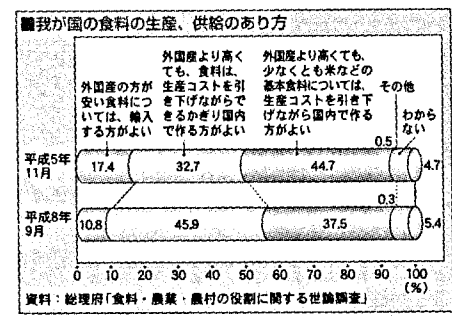
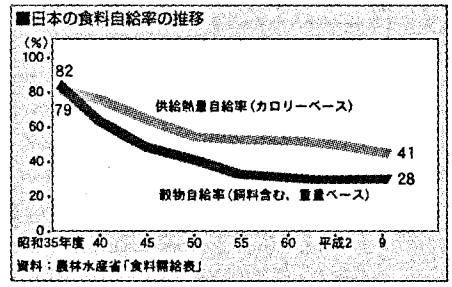
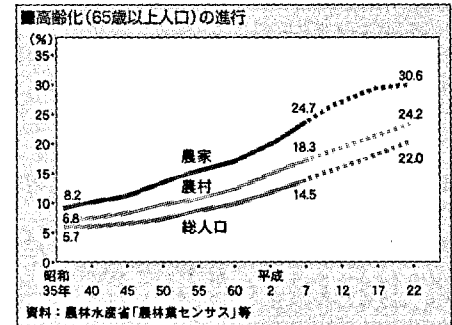
第3 食料の安定供給の確保に関する施策

- 1 食料消費に関する施策の充実**
 - ① 食料の安全性の確保と品質の改善を図るとともに消費者の合理的な選択に資するため、食品の衛生管理・品質管理の高度化、食品の表示の適正化等を推進
 - ② 健全な食生活に関する指針の策定、食料の消費に関する知識の普及及び情報の提供等を実施
- 2 食品産業の健全な発展**

食品産業の健全な発展を図るため、事業活動に伴う環境への負荷の低減と資源の有効利用の確保に配慮しつつ、事業基盤の強化、農業との連携、流通の合理化等を推進
- 3 農産物の輸出入に関する指針**
 - ① 国内生産では需要を満たすことのできない農産物の安定的な輸入を確保するため必要な施策を講ずるとともに、農産物の輸入によってこれと競争関係にある農産物の生産に重大な支障を与え、又は与えるおそれがある場合に緊急に必要があるときは、関税率の調整、輸入の制限等を実施
 - ② 農産物の輸出を促進するため、農産物の競争力を強化するとともに、市場調査の充実、情報の提供、普及宣伝の強化等を実施
- 4 不測時における食料安全保障**

不測の事態において、国民が最低限度必要とする食料の供給を確保するため必要があると認めるときは、食料の増産、流通の制限等を実施
- 5 国際協力の推進**

世界の食料供給の将来にわたる安定に資するため、開発途上地域における農業及び農村の振興に関する国際協力を推進



【情報2】農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律の改正について

農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（以下「JAS法」という。）の改正に当たっては、平成9年9月から農林物資規格調査会基本問題委員会において表示・規格制度の方向性について様々な視点から検討してきたところであるが、この度、平成11年7月22日付け法律第108号をもってJAS法の一部を改正する法律が公布され、1年以内に政令で定める日から施行される。

よって、その概要を紹介する。

<概要>

1. 食品の表示の充実強化

①一般消費者向けの全ての飲食料品を品質表示基準の対象とする。（第19条の8第1項）

表紙事項：名称、原料又は材料、保存の方法、原産地、その他表示すべき事項

（ 現行では、日本農林規格で定められている飲食料品（55品目）にて品質表示基準が定められ、必要事項の一括表示が義務づけられているが、施行後は、全ての飲食料品に品質表示基準が定められる。

②全ての生鮮食料品について原産地表示を行うよう措置する。（第19条の8第1項）

（ 現行では、輸入品が多く品質に差の見える青果物9品目に名称及び産地名表示が義務づけられているが、施行後は、全ての生鮮食料品に表示が義務化される。

2. 検査認証制度による表示の適正化（第19条の10）

生産又は製造の方法に特色がある農林物資のうち一般消費者を保護するため、その表示の適正化を図る必要があるものについては、その生産又は製造の方法が農林水産大臣又は登録認定機関の検査認証を受けた場合のみ、当該方法で生産又は製造された旨の表示（例えば有機〇）ができる。

（ 現行では、有機農産物については、農林水産省のガイドライン等による任意表示となっていたが、施行後は、認定機関に認証されなければ記載できなくなる。

3. JAS規格制度の見直し

①国際規格との整合化（第7条第2項）

（ 現行では、条文に当該記載がなかったが、施行後は国際的な規格の動向を考慮した規格制定もしくは改正がされる。

②規格の定期見直し（第9条の2）

制定及び改正の日から5年を経過する日までに農林物資規格調査会の審議に付し、確認し、必要があると認めるときは、改正もしくは廃止しなければならない。

（ 現行では、見直し条項がないため、特に必要と認められなければ改正等はされなかったが、施行後は、定期的に見直しされ、改正等が実施される。

③製造業者等が自ら格付けの表示を行うための仕組の導入（第15条）

生産・製造工程、検査等の品質管理体制等の状況から見て、製品の品質の安定性及び規格への適合性が確保されると認定された製造業者等が自ら格付けを実施し表示することができる。

（ 現行では、格付けにかかる業務を自ら実施することは認められていないが、施行後は、自己の責任において格付けが実施できるようになる。

④民間認証機関の活用（第16条）

公益法人等に限らず、格付の公平性が担保されていれば民間会社等も登録格付機関等に参入できる。〔 現行では、格付業務は営利を目的としない法人にのみ認められていた。 〕当該法律の全文は、平成11年7月22日付の官報に掲載されているので、参照されたい。

【情報3】有機食品指導要領検討委員会の開催について

農林水産省は消費者の食に対する関心の高まりを背景として有機食品の生産、流通が本格化するものと考えられる中で、その表示の信頼性を確保すべきとの要請に応じて、JAS法を改正し、有機食品の検査・認証制度の構築に向けて検討しているところ。この検査・認証制度は、有機食品の生産・加工・流通・表示等と広範囲に確認が必要となること、検査・認証業務の運用面での幅が大きくなり各検査機関の間で検査制度にバラツキが生じることを防止する必要があることから、制度を的確に運用するためには、検査マニュアルの整備などにより検査業務の標準化を図っていくことが重要となっています。このことから、登録認定機関の検査業務の適正化及び生産行程管理者の適切な実務のための検査マニュアル作成、検査・認証システム全般の標準的運用方法等の検討を行うための検討委員会（主催：(株)日本農林規格協会）を設置しました。第1回目は平成11年7月23日に虎ノ門パストラルで開催され、福土正博氏（東京経済大学経済学部 助教授）を座長として選出した後、今後の進め方等について検討されました。当委員会の構成とスケジュールは下記のとおりです。

検討委員会の構成 学識経験者、生産者、流通業者、消費者からなる13名
スケジュール 平成11年7月23日を初回に5回開催予定 第2回目は8月下旬を予定

【情報4】平成10年度日付表示適正化点検指導事業の結果について

農林水産消費技術センターでは、平成7年4月1日の製造年月日表示から期限表示への移行に伴い市場流通商品の期限表示の妥当性について、7年度から点検調査を実施してきており、平成10年度については、15品目（熟成ハム類、熟成ソーセージ類、しょうゆ漬、生タイプ即席めん、食パン、ちりめん除く煮干魚類、ちりめん、あみ除く干しえび、風味かまぼこ、塩蔵わかめ、味付け海藻類、包装ケーキ類、ナチュラルチーズ、こんにゃく、煮豆類）、213件について実施した。

点検調査の方法は官能検査（香味、色沢等）を主体とし、表示された保存条件（常温の場合は25℃若しくは20℃、冷蔵の場合は10℃保存）で表示されている期限時まで保存し、買上げ時（製造時）の品質が担保されているか否かにより表示の妥当性を判定した。

調査結果は、7品目（生タイプ即席めん、食パン、風味かまぼこ、包装ケーキ類、ナチュラルチーズ、こんにゃく、煮豆類）は、全ての商品について期限表示が妥当であると判断されたが、残りの8品目のうち19商品については、不適正と判断された。

不適正の内容は、煮干魚類でカビ発生1件、熟成ハム類、熟成ソーセージ類及び味付け海藻類で一般生菌数等で不適正とされた以外は、香り、味等の変化によるものであった。

これら期限表示が不適正とされた商品の製造業者に対しては、情報提供を行うとともに指導を実施した。

（資料）東京農林水産消費技術センター（QC・Hot情報 1999.8. No.17）

【情報5】平成10年の食中毒発生状況

特集 食中毒

平成10年の食中毒発生状況

全国的に事件が多発、都内でも増加傾向

平成10年に全国で発生した食中毒は、図1に示すように3,059件で昨年比べて約1.6倍、患者数も46,645名で約1.2倍の増加でした。1件当たりの患者数は、20.4名から15.2名と減少しました。全国的に事件が多発した年でした。

一方、都内で発生した食中毒を、図2に示しました。平成9年に比べて事件数は9件増えて112件、患者数は108名減って1,884名で、1件当たりの患者数は19.3名から16.8名に減りました。

なお、死者数は全国で昨年より1名増えて9名、都内ではありませんでした。

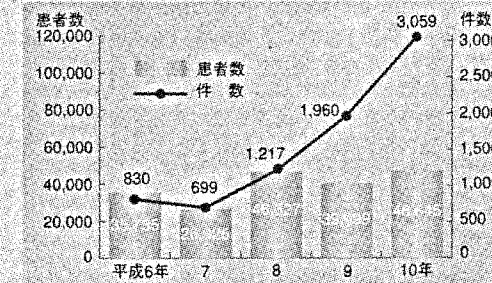


図1 過去5年間の食中毒発生状況（全国）

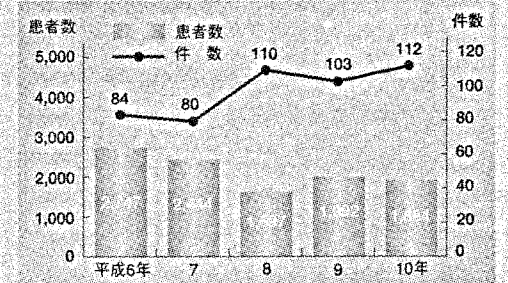


図2 過去5年間の食中毒発生状況（東京都）

腸炎ビブリオ食中毒依然激増！サルモネラ・下痢原性大腸菌（O157含む）にも注意！

病原因物質別食中毒発生状況は、表のとおりです。

腸炎ビブリオ食中毒は、昨年の25件から16件多い41件で、約1.4倍、患者数でも212名から712名と約3.4倍で事件数、患者数とも第1位となりました。原因としては、海水温が高い期間が長く続いたため、発生件数も増えたものと考えられます。

また、昨年1位のサルモネラ食中毒も21件と依然多発しています。

下痢原性大腸菌による食中毒は昨年の3件から9件に、患者数も24名から183名と急増しました。なお、

そのうち腸管出血性大腸菌による食中毒は5件（患者数5名）でいずれも散発事件でした。

ウイルスによる食中毒は13件（患者数162名）と平成9年を上回っていました。

図3は、原因施設別食中毒発生状況です。発生件数は112件、うち、飲食店が全体の57%を占めています。家庭を原因施設とする食中毒は、12%（13件）で昨年の4.9%を上回りました。家庭内でのサルモネラや黄色ブドウ球菌による事故が多かったためです。

表 平成10年病原因物質別食中毒発生状況（東京都）

原因物質	事件数	患者数	死者数
腸炎ビブリオ	41 (25)	712 (212)	0 (0)
サルモネラ	21 (28)	175 (561)	0 (0)
カンピロバクター	3 (6)	41 (257)	0 (0)
下痢原性大腸菌	9 (3)	183 (24)	0 (0)
黄色ブドウ球菌	7 (6)	104 (66)	0 (0)
ウェルシュ菌	4 (1)	188 (21)	0 (0)
バチルス・セレウス	4 (2)	24 (5)	0 (0)
エルシニア・エンテロコリチカ	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ナグビブリオ	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ゴツリヌス	1 (0)	18 (0)	0 (0)
その他の細菌・ウイルス	13 (7)	162 (114)	0 (0)
植物性自然毒	2 (0)	17 (0)	0 (0)
動物性自然毒	0 (0)	0 (0)	0 (0)
その他の化学物質	2 (0)	35 (0)	0 (0)
不明	5 (27)	225 (732)	0 (0)
合計	112 (103)	1,884 (1,992)	0 (0)

（ ）内は、平成9年

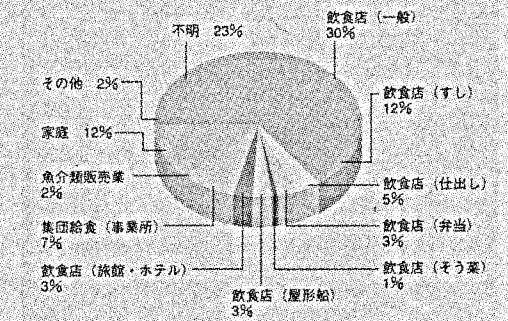


図3 平成10年原因施設別食中毒発生件数（東京都）

（資料）東京都食品環境指導センター発行〔くらしの衛生 Vol.36 1999.6.〕

特集 食中毒

こうして起こった食中毒！

平成10年に都内で発生した食中毒は112件でした。その原因のすべては解明されていませんが、事件の調査結果から再発防止に向けた数々の教訓がありますので、その一部を紹介します。

事例1 バイクキングの卵料理による食中毒 -サルモネラ-

●事件のあらまし

5月下旬、A県の中学校(生徒279名、教職員15名)の修学旅行で、宿泊先の都内ホテルのレストランで朝食のバイクキングを利用したところ、41名が下痢、腹痛、発熱(37~40℃)、頭痛などの症状を訴えました。

保健所の調査の結果、症状のあった41名のほかに5グループ60名も同様な食中毒症状を呈していることや、患者のふん便からはサルモネラ・エンテリティディスが検出されたことから、ホテルのバイクキング料理を原因とする食中毒と判明しました。

●食中毒発生の主因

当日の残品はなく、参考食品やふきとり検査からは原因菌は検出されませんでした。しかし、バイクキングで提供された卵料理(スクランブルエッグ、オムレツ)及び洋食弁当として提供された豚肉のピカタが喫食調査により原因食品として疑われました。

この卵料理用の卵は、前日に割ってといた状態で冷蔵保管していました。そして当日は、90℃の保温器で提供されましたが、中心は60℃前後の半熟状態で、十分な加熱はされていませんでした。また豚肉のピカタは卵料理と同じ「とき卵」を付けて軽く焼いた程度で、弁当に使用していました。

以上のことから、この食中毒はサルモネラ・エンテリティディスに汚染された卵を使用し、加熱不十分のために菌が死滅せず、残存・増殖してしまったことが原因になったものと推定されました。

●事故防止のポイント

- 1 卵はひび割れない生食用の新鮮なものを購入する。購入後は、10℃以下で保存し、賞味期限内に消費する。
- 2 卵の割り置きをしないこと。調理、加工の際は、食品の中心部が70℃、1分間以上加熱する。

サルモネラ・エンテリティディス

1990年ごろから急激に増加し、サルモネラ食中毒の約6割を占めています。

市販の鶏卵全体では、陽性率が0.03%以下と報告されていますが、卵の取扱いによっては大きな食中毒を起こす可能性があります。

潜伏時間は約8時間から48時間、腹痛、下痢、発熱(38~40℃)、おう吐、頭痛などが主症状。

事例2 海鮮丼による食中毒 -腸炎ビブリオ-

●事件のあらまし

9月上旬、都内の老人福祉施設の入所者などが下痢、腹痛、発熱などの症状を訴えていると、医師を通じて保健所に届出がありました。

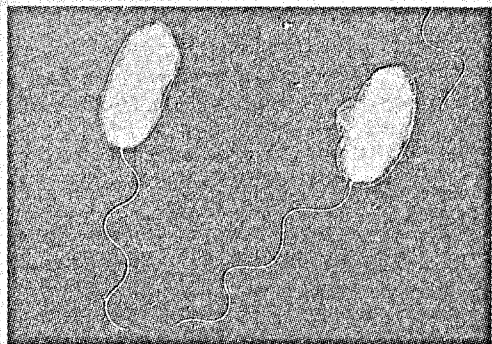
この施設では、前日の昼食にホタテ・ウニ・イクラ・甘エビなど魚介類の具をのせた海鮮丼を提供しており、デイサービス利用者及び職員を含め、これを食べた142名中42名の患者が発生していました。患者のふん便及び海鮮丼の具から、腸炎ビブリオが検出され、この海鮮丼を原因とする食中毒と判明しました。

●食中毒発生の主因

海鮮丼の具である生食用の魚介類は納入から調理まで約1時間半から2時間、32℃の調理室内に放置されていました。食中毒は、調理室内が高温であったことから、具の魚介類に付着していた腸炎ビブリオが増殖したために起こったものと考えられます。

●事故防止のポイント

- 1 日本人は一般的に刺身などの生ものを好みますが、夏期や9月の残暑の中では、このような献立はできるだけ避ける。
- 2 腸炎ビブリオは短時間でも増殖するので、わずかな時間でも冷蔵保管(5℃以下)する。



腸炎ビブリオ

腸炎ビブリオは海水や海泥中に棲息し、夏期、海水温が20℃以上になる海水中で増殖して魚介類に付着します。

潜伏時間は約6時間から32時間、激しい腹痛、水様性下痢などが主症状。

食中毒 特集

事例3 自家製カレーライスによる食中毒 -ウェルシュ菌-

●事件のあらまし

11月下旬、都内の幼稚園から、園で催した祭りでは自家製カレーライスを食べた園児、職員81名のうち50名が下痢、腹痛などの食中毒様症状を呈したとの届出が保健所にありました。

保健所が調査したところ、この園では給食調理を行っておらず、症状のあった人たちの共通の食事は祭りのために作られ昼食として出されたカレーライスのみでした。また、検査のカレーと患者のふん便から同じ型のウェルシュ菌が検出されました。

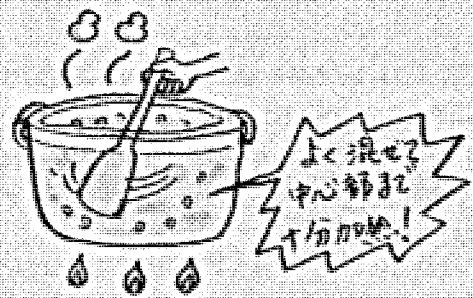
このことからこの事件は祭用の自家製カレーライスによる食中毒と判明しました。

●食中毒発生の主因

自家製カレーは前日1日かけて作りましたが、翌日までなべのまま約17時間室温で放置したため、その間にウェルシュ菌が増殖したと思われます。また、食前までとろ火で再加熱しましたが、かく拌不足で中心部まで十分な加熱がされずウェルシュ菌が生き残ってしまったことが原因と考えられます。

●事故防止のポイント

- 1 前日調理はできる限り避ける。やむを得ず保管する場合は、小分けし、速やかに冷却後、冷蔵(10℃以下)する。
- 2 再加熱する時は、中心部まで十分加熱し、早く食べる。



ウェルシュ菌

この菌は、耐熱を繰り返す性質です。また、芽胞を作るため、加熱調理した後も芽胞の状態で生き残り、食中毒を起こします。

給食など大量に調理された食品(カレー、シチューなど)で大規模な事件を起こすことが多いです。

潜伏時間は約5時間から24時間、主症状は腹痛、下痢。

事例4 しじみのしょう油揚げによる食中毒 -小型球形ウイルス-

●事件のあらまし

5月中旬、都内の飲食店(台湾料理店)で2家族7名が食事したところ、4名が下痢、おう吐、腹痛、発熱などの症状があり、診察の医師から届出がありました。

保健所の調査で、症状のあった4名の共通食は、しじみのしょう油揚げでした。また、残品と患者のふん便から小型球形ウイルス(SRSV)が検出されたことから、この食品を原因食と断定しました。

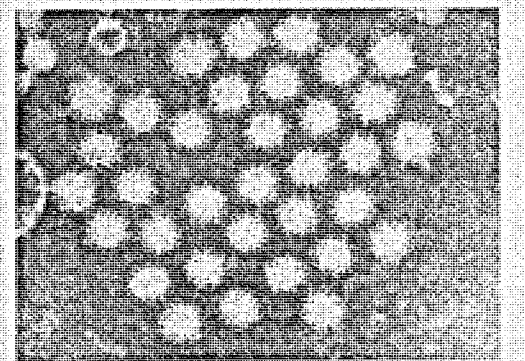
●食中毒発生の主因

原因食となったしじみのしょう油揚げは、3日前に作られたものでした。しじみは湯せん工程がありましたが、しじみの口が少し開く程度の加熱(60~65℃、5~8分)でした。

このことから、加熱不十分のためSRSVが生き残っていたことが原因と考えられました。

●事故防止のポイント

- 1 湯せん、湯通し程度の加熱では、魚介類中のSRSVは生き残り、食中毒の原因となる可能性がある。
- 2 加熱調理する場合は十分加熱する。



小型球形ウイルス(SRSV)

生かきなど貝類の殻が強く掃除されていますが、学校や保育園などで貝類を食べていないのに集団発生したことがあります。

食品中では増えませんが、酸や熱に強いなどの特徴があります。しかし、十分加熱することで、ウイルスは勢力を失うことがわかっています。

潜伏時間は約24時間から48時間、主症状は吐き気、おう吐、腹痛、下痢、発熱(38℃以下)。

<事務局連絡>

1 平成11年度冷凍食品技術研究会定例総会議事録

1. 開催日時：平成11年6月4日（金）16：00～17：00
2. 開催場所：茨交大洗ホテル会議室
茨城県東茨城郡大洗町磯浜町6881
3. 議決行使会員：（出席42、委任19）61会員（在籍会員75）
4. 出席者：（会員59、招待1、事務局1）61名
5. 総会

- 1) 鎌田代表理事開会挨拶
- 2) 議長選出

事務局より議決行使会員が過半数に達し総会が成立されたことを報告、次いで議長選出が行われ、鎌田裕氏が選出された。

- 3) 議事録署名人の選出

議長推薦により新宮和裕氏、新堀誠治氏が承認された。

6. 議事

- 1) 第1号議案

会員の異動について、事務局より報告、平成11年3月31日現在正会員は前年度より2会員減少し59、賛助会員変動なく17、個人会員1、計77会員と報告された。

なお、総会当日の状況では更に2会員から脱会届があり、平成11年分は75会員となることが付け加えられた。

- 2) 第2号議案

平成10年度事業報告について、その内容（定例総会、講演会、講習会、セミナー、見学会、理事会、編集部会、会報発行等）について報告され、議長より承認を求めたところ、異議なく承認された。

- 3) 第3号議案

平成10年度収支決算について、その内容（当期は収入 3,360,552円（予算比9%増）支出 3,278,564円、差引81,988円⊕となった。これは収入では総会、講演会参加費の増加と、支出では総会、工場見学費の節減、印刷費などの圧縮によるものである。なお次年度繰越は、前年度からの繰越分 448,905円を加え、530,893円となった）が報告された。又、杉澤良之助監事より、監査した結果適正である旨が報告された。以上について議長より承認を求めたところ、異議なく承認された。

- 4) 第4号議案

平成11年度事業計画並びに収支予算について報告（事業計画は前年実績に準じた内容とし、収支予算は当期収入で会費（75会費）、繰越金行事参加費で 3,642,893円（前年実績比 4.4%減）とした。支出は、事業計画に従い、収入予算に見合った額とした）され、議長から承認を求めたところ異議なく承認された。

- 5) 第5号議案

役員改選について、議長より役員推薦、立候補を求めたところ、特段の申出、もな

く議長一任となったため、議長推薦役員候補（案）別記の通り示され、意見を求めたところ、異議なく承認された。

なお、代表理事に鎌田裕氏、監事に杉澤良之助氏の選出が了承された。

- 6) その他

特になし。

- 7) 開会挨拶

新代表理事 鎌田裕

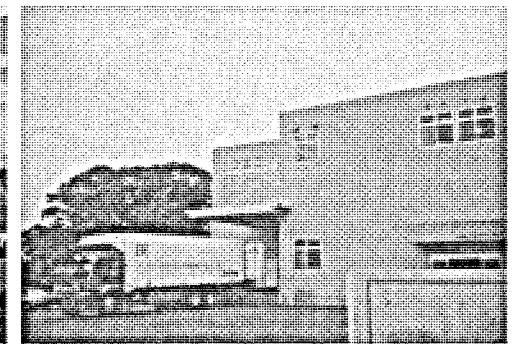
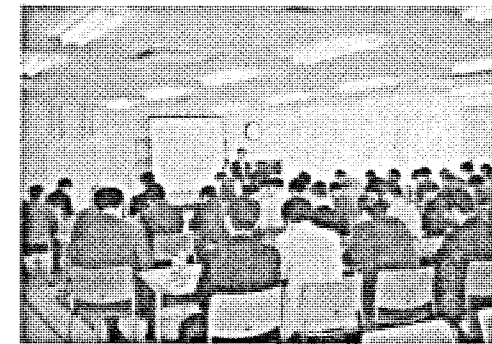
議事署名人

理事 新宮和裕

理事 親堀誠治

2 見学会 H11. 6. 4（金）13：30～15：30

（株）ひたちなか極洋（茨城県ひたちなか市山崎100 山崎工業団地内）にて、同社社長長谷川益美氏より、同社設立（H10. 8月）移動（H11. 3月）の概況ならび、焼魚、てんぷら類、フライ類、煮魚、生食、製造5ラインの安全、衛生管理を徹底したHACCP方式の採用により、取引先との共同開発、試作の開発室を充実し、特にチルド食品のD+0対応の出荷体制、並びに全国対象の冷凍食品生産について貴重なお話を伺い新設工場の移動状況等を懇切に見学させていただき、会員一同大いに勉強になった次第である。（参加者72名）



3 懇親会 H11. 6. 4（金）18：00～20：00

茨交大洗ホテルにて、総会終了後、会員懇親会を開催、代表理事の開宴挨拶のあと、冷食協会の大場部長より、最近の冷凍食品を取り巻く問題点についてお話があった後、藤木名誉会員の乾杯により宴に入った。又各出席会員個々の自己紹介があり和気あいのうち時間も忘れ懇親を深めた。

4 解散 H11. 6. 5（土）同上ホテルにて朝食後、現地解散

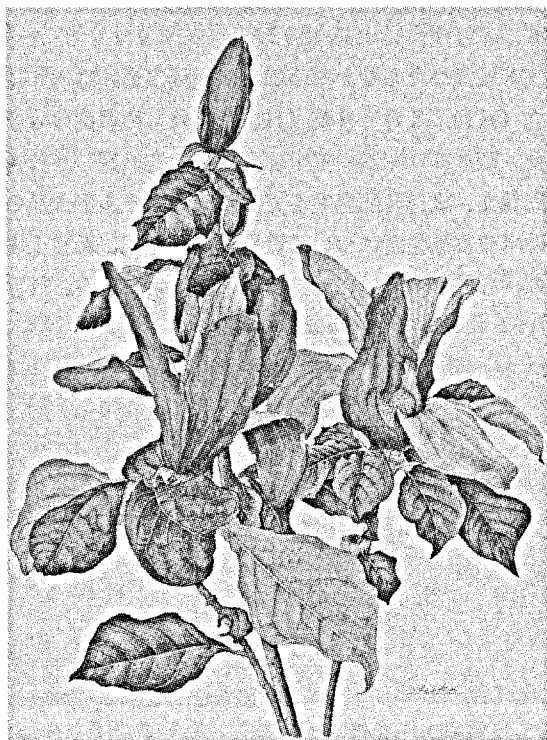
<編集後記>

今年は関東では暑い夏が続いています。晴天の続くのは梅雨明け10日といいますが20日以上酷暑が続きました。一方西日本では梅雨明け後から大雨で日照不足が心配されており農作物に影響がないか心配です。

食品業界も遺伝子組み換えの表示、JAS法の改正、環境ホルモン等大荒れの天候が予想され、又多忙になるなど危惧しております。

さて、冷凍食品食品技術研究44号がやっと出来上がりました。いつものお願いですが取り上げて欲しいテーマ等でご意見がありましたら是非ご連絡ください。首を長くしてまっております。

(大淵)



モクレン科モクレン属モクレン (Magnolia liliflora) 藤木正一郎庭

編集委員	小泉 栄一郎 (ライフフーズ)	発行所	冷凍食品技術研究会
	大淵 恵 嗣 (ニチレイ)		〒105-0012
	土田 一 義 (雪印乳業)		東京都港区芝大門2-12-7
	伊勢 宗 弘 (日本水産)		秀和第2芝パークビル 8F
	三宅 啓 義 (マルハ)		（助）日本冷凍食品検査協会内 (TEL)03-3438-1414 (FAX)1980