

ILSI

イルシー

2000

No.

64

目次

- ・食品機能論から機能性食品科学へ
- ・プロジェクトPAN始動
 - 「健康日本21」とILSI Japan — プロジェクトPAN活動の役割
 - プロジェクトPAN (Take 10! — 運動と栄養) ワークショップ
 - PANプログラム — ILSIの取り組み
- ・食事摂取基準への歩み
 - 日本栄養・食糧学会 食事摂取基準検討委員会 公開研究会報告
- ・FAO/WHO合同食品規格委員会
 - 第28回コーデックス食品表示部会報告
- ・コーデックス・バイオテクノロジー応用食品特別部会 (CTFBT)
 - ワーキンググループ会議報告
- ・フラッシュ・レポート
 - ILSI Europeは人間の健康・食品の安全と抗生物質耐性微生物ワークショップを開催
 - ILSI研究財団よりの最新情報
- ・機能性食品の健康表示 — ILSI Japan健康表示研究部会報告
- ・ILSI Japan委員会・部会活動報告



日本国際生命科学協会

International Life Sciences Institute of Japan

国際生命科学協会(International Life Sciences Institute, ILSI)は、1978年にアメリカで設立された非営利の団体です。

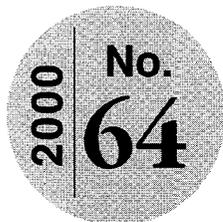
ILSIは、健康・栄養・安全性・環境に関わる問題の解決および正しい理解を目指すとともに、今後発生する恐れのある問題を事前に予測して対応していくなど、活発な活動を行っています。現在、世界中の300社以上の企業が会員となって、その活動を支えています。

多くの人々にとって重大な関心事であるこれらの問題の解決には、しっかりとした科学的アプローチが不可欠です。ILSIはこれらに関連する科学研究を行い、あるいは支援し、その成果を会合や出版物を通じて公表し、啓蒙に役立てています。その活動の内容は世界の各方面から高く評価されています。

また、ILSIは、非政府機関(NGO)の一つとして、世界保健機関(WHO)とも密接な関係にあり、国連食糧農業機関(FAO)に対しては特別アドバイザーの立場にあります。アメリカ、ヨーロッパをはじめ各国で、国際協調を目指した政策を決定する際には、科学的データの提供者としても国際的に高い信頼を得ています。

日本国際生命科学協会(ILSI Japan)は、ILSIの日本支部として1981年に設立されました。ILSIの一員として世界的な活動の一翼を担うとともに、日本独自の問題にも積極的に取り組んでいます。

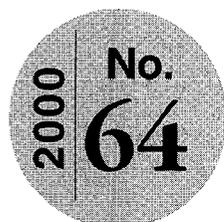
ILSI イルシー



目次

食品機能論から機能性食品科学へ	1
荒井 綜一	
プロジェクトPAN始動	5
「健康日本21」とILSI Japan — プロジェクトPAN活動の役割	
桑田 有	
プロジェクトPAN (Take 10! — 運動と栄養) ワークショップ	
中西 由季子	
PANプログラム — ILSIの取り組み	
デブラ・キブ	
食事摂取基準への歩み	14
— 日本栄養・食糧学会 食事摂取基準検討委員会 公開研究会報告	
橋詰 直孝	
FAO/WHO 合同食品規格委員会	17
第28回コーデックス食品表示部会報告	
岩田 修二	
コーデックス・バイオテクノロジー応用食品特別部会 (CTFBT)	21
ワーキンググループ会議報告	
橋本 昭栄	
フラッシュ・リポート	
— ILSI Europeは人間の健康・食品の安全と抗生物質耐性微生物ワークショップを開催	
— ILSI研究財団よりの最新情報	
機能性食品の健康表示 — ILSI Japan健康表示研究部会報告	26
清水 俊雄	
ILSI Japan委員会・部会活動報告	48
会 報	
I. 会員の異動	56
II. ILSI Japanの主な動き	56
III. ILSIカレンダー	58
IV. 発刊のお知らせ	61
V. ILSI Japan出版物	63
VI. 新着図書・資料のご案内	66

ILSI



CONTENTS

The Functional Food — From Concept to Science	1
SOICHI ARAI	
Initiating Project PAN	5
KENKO-NIPPON 21 and ILSI Japan — Role of ILSI's Project PAN	
TAMOTSU KUWATA	
Project PAN Workshop — Physical Activity and Nutrition —	
YUKIKO NAKANISHI	
ILSI's Physical Activity and Nutrition (PAN) Program	
DEBRA L. KIBBE	
Report on "Progressive Dietary Reference Intakes" by the Japanese Society of Nutrition and Food Science, Dietary Reference Intake Committee	14
NAOTAKA HASHIZUME	
Report on the 28th Codex Committee on Food Labelling	17
SHUJI IWATA	
Report on the 1st Working Group Meeting for the Codex Biotechnology Foods Task Force	21
SHOEI HASHIMOTO	
Flush Report	
— ILSI Europe Holds Workshop on Antibiotic Resistant Microbes and the Implication for Human Health and Food Safety	
— The Latest Information from ILSI Research Foundation	
Health Claim on Functional Foods	26
— Report from Task Force on Functional Foods	
TOSHIO SHIMIZU	
Report on the Activities of ILSI Japan Committees & Task Forces	48
From ILSI Japan	
I .Member Changes	56
II .Record of ILSI Japan Activities	56
III .ILSI Calendar	58
IV .ILSI Japan's New Publications	61
V .ILSI Japan Publications	63
VI .New Publications and Documents from ILSI Entities & Others	66

食品機能論から機能性食品科学へ

東京農業大学応用生物科学部
ILSI Japan 副会長
荒井 綜一



Summary

No concept had been available on “functional food” until 15 years earlier, when an *ad hoc* research group in Japan initiated a relevant study. It traced a unique pass of development and then was followed by the National “functional food” policy that involved the “foods for specified health uses” defined by new legislation. These academic and political events were reported in the news “Japan explores the boundary between food and medicine” [*Nature* 364, 180 (1993)]. The concept of the functional food science as a novel area of nutrition has thus been internationally accepted, and even a great deal of industrial efforts are being paid for its further development. However, it is now needed to stress the importance of strengthening a product-driven rather than concept-driven process of this sophisticated science. With it as a background, a symposium on functional factors and products is to be held in Tokyo on the 14th of November. A number of top Japanese scientists will be invited as speakers who would set a new color and tone on the functional food symposium. They will also address that the mainstay for the advance of this new science depends on its potential of industrial application.

凡そ物事には思考を優先する形而上的な立場と事実を優先する形而下的な立場がある。前者は、1つの論理に基づいて総論的なコンセプトを構築し、そこから各個の事実の存在を演繹する方法であり、きわめて“戦略的”である。後者は、逆に、発見したいくつかの事実から1つの普遍的な理論を帰納する方法であり、しばしば“戦術的”とみなされる。事実の発見には試行錯誤や偶然を伴うことが多いので“戦略なき戦術”の印象を与えるからであろう。

こうした二律背反は栄養学の分野にもある。演繹法は1つの理論を推進力として栄養素を発見しようとするもので、西欧はこの立場をとる傾向が強

かった。一方、帰納法は1つの成分の発見を推進力として新しい栄養理論を導き出そうとするもので、日本は伝統的にこの立場をとることが多かった。その好例は、東京帝国大学農学部鈴木梅太郎教授による米糠からの抗脚気因子オリザニンの発見(1910年)であり、そしてこれを契機とした研究の展開であった。すなわち「…引き継ぎ精密な研究を重ねた結果、オリザニンは脚気を豫防するばかりでなく、動物の生育上必要不可欠の成分(現在のビタミンB₁)であることを立證し、従来の栄養學説に一大缺陷があったことを主唱し…」<原文のまま>⁽¹⁾、“必須栄養素”のコンセプトを帰

The Functional Food — From Concept to Science

Dr. SOICHI ARAI
Professor, Faculty of Applied Biological Science,
Tokyo University of Agriculture
Vice President, ILSI Japan

納したのである。これは、“concept-driven”型研究を“product-driven”型研究が凌駕した典型的な例といえよう。

このような経緯をみると、15年前にわが国(文部省研究班)が“食品機能論”(食品には栄養面での一次機能と嗜好面での二次機能の他に病気予防面での三次機能があるというコンセプト)⁽²⁾を世界へ発信したのは、きわめて珍しい出来事だったといえよう。現在、このコンセプトは国際的にも高く評価され⁽³⁾、もともと“concept-driven”型の科学を得意とする西欧に受け容れられ、本家(日本)を凌ぐ勢いで“functional food science”を発展させていて⁽⁴⁾、近い将来、この西欧流コンセプトの科学の中からいろいろと“物”が生み出されると予想される。しかし一方において、コンセプトに縛られない“物”の開発が、つまり“product-driven”型の日本のお家芸が、かえて新しい、より有用なコンセプトの誕生に結びつくことだってあり得る⁽⁵⁾。それを期待した1つの試みがある。

本年11月14日(火)、東京大学農学部において日本国際食品科学工学連合(IUFoST Japan)が主催し、日本国際生命科学協会(ILSI Japan)が後援して開催されるシンポジウムがそれである。ここでは、農学系を中心とする最先端の研究者によって“product-driven”型の機能性食品科学が論じられる。プログラム案の概要は以下の通りである。

- I. 機能性食品科学への道(東農大・荒井綜一)
- II. 有用因子増強型機能性食品(名大・大澤俊彦、京大・大東肇、京大・吉川正明)
- III. 有害因子除去型機能性食品(東大・上野川修一、京大・小川正、東学大・渡辺道子)
- IV. 食品機能の新しい評価法(東北大・大久保一良、京府大・西野輔翼、東農大・渡辺晶)
- V. 機能性食品科学の実践(農水省・篠原和毅、厚生省・江指隆年、カルピス(株)・平原恒男)
- VI. 機能性食品科学と海外支援(日大・木谷収)

本シンポジウムの趣旨として“内容が抽象的な理論に偏らないこと”を掲げている。そうした意味で、1つの新しい学問の発展とその産業への直結に強い関心を寄せるILSI Japanがこれを後援して下さる意義は甚大である。企業団体のこうした支援によってこそ、15年前に日本が世界へ発信し、*Nature*⁽⁶⁾

をして“Japan explores the boundary between food and medicine”と言わしめた“食品機能論”が普遍的な“機能性食品科学”へと止揚し、その結果、より広範な、より具体的な社会貢献を果たしうるところからである。

(参考文献)

- (1) 鈴木梅太郎、井上兼雄：「新訂栄養讀本」(日本評論社)、1941、p43。
- (2) S. Arai: Studies on functional foods in Japan — state of the art. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **60**, 9-15 (1996).
- (3) F. M. Clydesdale: A proposal for the establishment of scientific criteria for health claims for functional foods, *Nutr. Rev.* **55**, 413-422 (1997).
- (4) F. Bellisle et al.: Functional food science in Europe. *Br. J. Nutr.* **80**, S5-S192 (1998).
- (5) 荒井綜一ほか：食品研究の新領域をさぐる一食とからだの科学を中心に、「学術の動向」(日本学術会議編集誌)、**3**、10-36 (1998)。
- (6) D. Swinbanks and J. O' Brien: *Nature* **364**, 180 (1993)

<荒井先生ご略歴>

荒井 綜一 (あらい そういち)

1959年 東京大学農学部 卒業

1959年 森永製菓(株)入社

1968年 東京大学農学部助手

以後、助教授、教授を経て

1996年 東京大学定年退官

1997年 東京農業大学応用生物科学部 教授

[学位] 農学博士

[専門] 食糧化学・応用酵素学・遺伝子工学

[受賞] 1988年 米国油化学会賞

1994年 日本農芸化学会賞

1999年 米国化学会賞(農学・食品化学部門)

[主な役職] 1999年～2000年度

(社)日本農芸化学会会長

公開シンポジウム

日本の機能性食品科学の軸 — 歴史、現状、未来展望 —

Mainstay of the Functional Food Science in Japan — History, Present Status and Future Outlook

(入場無料)

- 主催 日本国際食品科学・工学連合 (IUFoST-JAPAN)
 協賛 日本国際生命科学協会 (ILSI Japan)
 後援 (社)日本農芸化学会、(社)日本食品科学・工学会、(社)日本栄養・食糧学会、
 日本動物細胞工学会 (JAAC)、Japan Society for Food Factors (JSOFF)、
 Institute of Food Technologists-Japan (IFT-JAPAN)
 顧問 満田久輝・藤巻正生・金森正雄・安本教傳
 日時 2000年11月14日(火) 10時~17時30分
 場所 東京大学農学部構内「弥生講堂一乗ホール」(地下鉄南北線「東大前」下車徒歩1分)

プログラム

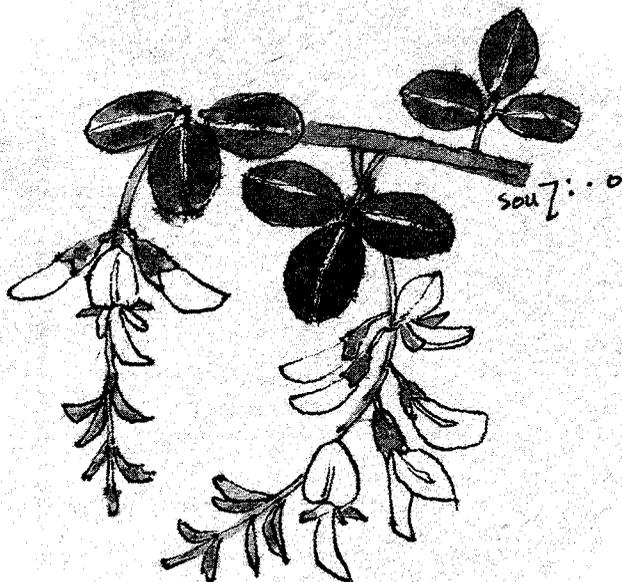
- 10:00~10:10 はじめに — 日本の機能性食品科学
 IUFoST-JAPAN理事長・
 東京農業大学応用生物科学部教授・荒井綜一
- I. 機能性食物因子の解析 (座長：お茶の水女子大学教授・本間清一)
- 10:10~10:40 1. 老化制御機能をもつ食物因子の解析
 名古屋大学大学院生命農学研究科教授・大澤俊彦
- 10:40~11:10 2. がん予防に有望な食物因子の解析
 京都大学大学院農学系研究科教授・大東 肇
- 11:10~11:40 3. 食品タンパク質由来の生理活性ペプチドの解析
 京都大学食糧科学研究所教授・吉川正明
- 昼 休 —
- II. 免疫調節食品の開発 (座長：広島県立大学教授・箴島 豊)
- 12:30~13:00 4. 腸管免疫系調節因子としてのプロビオティックスおよびプレビオティックス
 東京大学大学院農学生命科学研究科教授・上野川修一
- 13:00~13:30 5. 小麦アレルギーの解析と低アレルギー化小麦製品の開発
 東京学芸大学教育学部教授・渡辺道子
- 13:30~14:00 6. 大豆アレルギーの解析と低アレルギー化大豆製品の開発
 京都大学食糧科学研究所教授・小川 正
- III. 食品機能評価法の探求 (座長：茨城キリスト教大学教授・小林彰夫)
- 14:00~14:30 7. 水素供与体 (Y) とそのメディエーター (Z) 存在下における活性酸素 (X) 消去発光
 — 機能性食品作製のための “XYZ” 評価系の活用
 東北大学大学院農学研究科教授・大久保一良
- 14:30~15:00 8. 非栄養性機能物質のデータベース化の試み
 東京農業大学応用生物科学部教授・渡辺 昌

- 15:00～15:30 9. DNAマイクロアレイ技術による食物因子の機能予測
京都府立大学医学部教授・西野輔翼
- 休 憩 —
- IV. 機能性食品科学の実践 (座長：味の素(株) 副社長・山野井昭雄)
- 15:50～16:20 10. 農林水産省における機能性食品開発研究
農林水産省食品総合研究所部長・篠原和毅
- 16:20～16:50 11. 厚生省特定保健用食品制度の近況と展望
元国立健康・栄養研究所部長・江指隆年
- 16:50～17:20 12. 機能性食品と健康強調表示(ヘルスクレーム)に関するILSI Japanの活動
カルピス(株)顧問・平原恒男
- 17:20～17:50 13. 途上国の科学技術振興策としての機能性食品科学
日本学術会議会員・
日本大学生物資源科学部教授・木谷 収
- 17:50～18:00 おわりに — 機能性食品科学の展望
ILSI Japan 会長・昭和女子大学大学院教授・木村修一

シンポジウム関係連絡先

〒113-8657 文京区弥生1-1-1 東京大学農学部食品生化学研究室

Tel : 03-5841-5136 Fax : 03-5841-8029



プロジェクトPAN始動

「健康日本21」とILSI Japan

—プロジェクトPAN活動の役割

ILSI Japan 栄養とエイジング研究部会
部会長

桑田 有



1. ILSI Japanでの「健康日本21」に対する取り組み

「健康日本21」計画の概要並びに周辺関連情報については、今年3月6日の総会后、「健康日本21とビジネス・チャンス」のテーマで、多数の参加者を迎え、5名の演者の講演があったが、詳細な要旨集も準備されなかったため、充分ご理解されなかった面も多々あった。

来るべき少子高齢社会を健康で活力あるものとして、医療費等の社会保障負担を適正水準に保つためには、病気の早期発見、早期治療といった二次予防から、健康を増進し、発病を予防する一次予防の重視、高齢者の生活の質の向上や健康寿命の延伸のための諸施策が計画の骨子である。厚生省は国民の健康づくり対策を推進すべく、これまで昭和53年から昭和63年までの第1次国民健康作り対策に引き続き、アクティブ80ヘルスプランの名称で昭和63年から10年間の対策が実施され、今年から21世紀における国民健康づくり運動（「健康日本21」）が第3次の計画が発足した。

これは平成9年に“21世紀の栄養、食生活のあり方検討会”が取りまとめた報告を基とした公衆衛生活動計画である。第3次計画の特長は、年度毎に具体的な目標レベルを設定し、健康教育、健康づくりの実践活動を通して運動全体を推進することにある。そのために、行政のみならず、広く地方公共団体、各種民間団体の積極的な参加のもと、国

民が主体的に取り組める総合的推進体制となっている。

「健康日本21」推進フォーラムは、電通パブリック・リレーションズが中心となり、高久史磨先生（自治医大学長）や、保健、予防医学、栄養食生活、体力科学、看護学等の領域の専門家が理事に就任し、産業界から「健康日本21」計画を推進する目的で設立され、現在56社が加入している。ILSI Japanの木村会長が食生活領域の担当理事を務められており、ILSIとしての積極的な協力支持が強く求められている。栄養とエイジング研究部会の目指す目標が「健康日本21」計画と合致するので、部会として協力できる具体的なテーマを検討している。

フォーラムの活動は、①調査研究、②シンポジウム等の企画開催、③情報の発信、から成っている。分科会として、①健康指向食品分科会（木村会長担当）、②健康度を測る（木村聖理事）、③青少年の健康教育（中原英臣理事、加藤久理事）の3つが発足、各々一回目の会合を持ち、活動内容の検討に着手した状況にある。

21世紀における国民健康づくり運動（「健康日本21」）計画に、産業界から「健康日本21」推進フォーラムあるいはILSI Japanの活動を通して協力することが期待されており、ILSI Japanの社会的使命とも考える。

Initiating Project PAN

• KENKO-NIPPON 21 and ILSI Japan
– Role of ILSI's Project PAN

Dr. TAMOTSU KUWATA
Chairman,
Task Force on Nutrition and Aging
ILSI Japan

2. プロジェクトPAN (Physical Activity and Nutrition) 活動計画

ILSI健康増進センター (CHP; Center for Health Promotion) は、鉄欠乏性貧血の撲滅に貢献するプロジェクトIDEAと、活動的なライフ・スタイルの発達に貢献する運動と栄養 (PAN) プログラムを推進しており、日本支部においても、栄養強化食品研究部会がIDEA活動を強力に推進してきている。本部からの要請に応え、CHP Japan (仮) を設置し、米国本部が進めているPANプログラムの日本版の検討が、戸上副会長を中心に進められている。

米国でのPANプログラムの詳細は、Ms. Kibbeが本誌に寄稿されているので、参照していただきたい(本誌12頁～13頁参照)。

子供を対象としたCPANが“Take 10!™”とデザインされたプログラムを小学生を対象に毎日規則正しく10分間の運動を楽しく学校内で実施し、急速に普及し、評価されている。

成人を対象としたAPAN (Adult PAN) は、①高齢者のQOLに関連した栄養と運動に関する文献の整理・解析・出版、②成人に対する中庸な運動負荷の効果の研究(1997～1998)：2000年中に出版予定、③運動のガイドラインの作成、等を進めてきている。

日本の場合、社会的要請、厚生省の政策、ILSI Japan

の活動方向から考え、高齢者を対象とするPANプロジェクトが起案されている。

戸上氏が提案したILSI全体でのプロジェクトの概念図は下記の通りである。

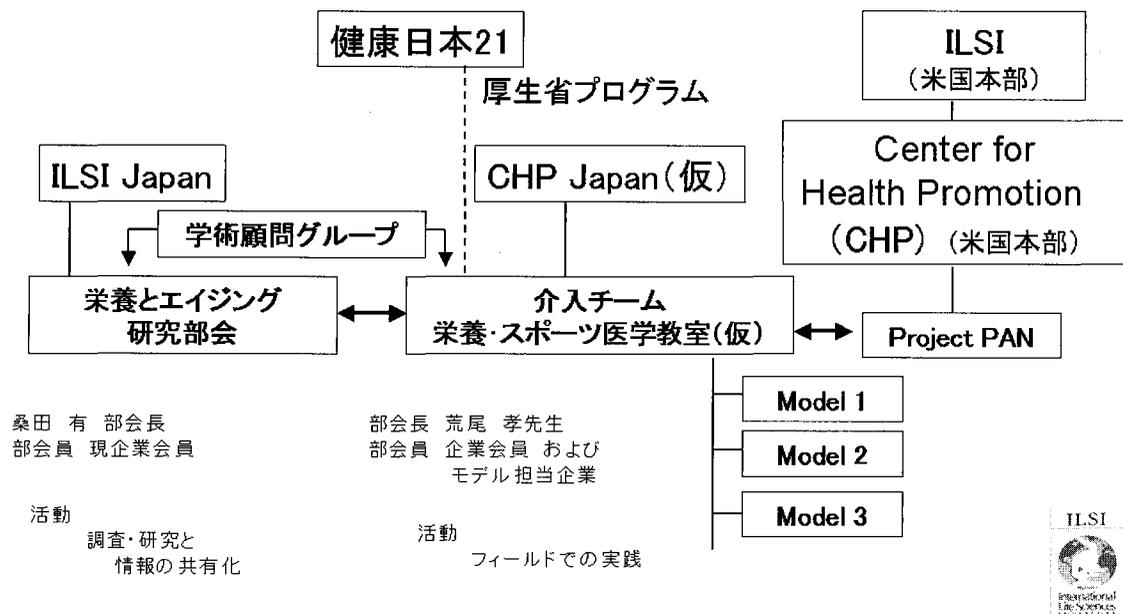
具体的には現存の栄養とエイジング研究部会と、新設される栄養・スポーツ医学教室(仮)の両部会を支援いただく学術顧問グループとして、各界の権威である木村修一先生、黒田善雄先生(東京大学 名誉教授、横浜スポーツ医科学センター センター長)小林修平先生(元・国立健康・栄養研究所 所長)の先生方に就任をお願いする。栄養・スポーツ医学教室は、部会長として荒尾孝先生に要請している。

荒尾孝先生は、(財)明治生命厚生事業団体力医学研究所長で、「健康日本21」の身体活動、運動分科会で活躍されており、長年、高齢者の体力運動機能のプログラム作りから介入研究に携わってこられており、この研究領域の権威である。現在は荒尾先生に部会としての活動内容、研究課題、スケジュール、等の検討を進めていただいている状況にある。

栄養とエイジング研究部会は、今回の関連分野でのプログラムの進行に合わせ、部会への新規参加を会員に呼びかける方針である。荒尾先生のご提案が準備された段階でワークショップを開催し、ご案内したいと考えている。

組織

本プロジェクトに関するILSI全体での組織上の構成を下図のように計画している。



プロジェクトPAN始動

プロジェクトPAN (Take 10! — 運動と栄養)

ワークショップ

日本国際生命科学協会
中西 由季子

ILSI Center for Health PromotionのProgram PAN Associate DirectorであるMs. Debra Kibbeの来日の機会に、ILSI Japanとしても取り組むべき新しい課題として検討中である“高齢者のための健康づくり”に焦点を当てた“Project PAN Workshop — Physical Activity and Nutrition—”が去る6月21日にホテルKKR東京にて約60名の参加者を得て開催された。Ms. Kibbeに加えて、黒田善雄先生(東京大学名誉教授)、小林修平先生(元国立栄養・健康研究所 所長、和洋女子大学教授)、坂本是馬氏(電通パブリックリレーションズ)およびMs. Anna Jacob (Associate Director, Scientific Program, ILSI Southeast Asia)にご講演いただいたので報告する。

1. わが国における健康・体力の増進と身体活動 (黒田 善雄先生)

近年、高齢・少子化の著しいわが国においては、発育時の健康・体力の増進と、老年期の健康維持は、重要な課題である。身体活動(運動)は、人間の心身の健康や体力の維持・増進に対する重要な要素のひとつであることはあきらかであるが、個人の特性に適合した運動を行うことが重要な条件である。

運動強度および身体活動の強度により健康に及ぼす影響は異なる。例えば、運動強度が弱く持続的に運動する場合、利用されるエネルギー源の多

くは脂肪であるが、運動強度が強い場合には炭水化物が利用される。運動強度は、心拍出量でも評価することができる。Heart rateの最高数はどんな人でもだいたい約220であり、トレーニングしても変化しない。しかし、トレーニングすることにより心臓への負担を低下させ、心機能を亢進させることができる。その結果、少ない脈拍数で運動できるようになるのである。一方、加齢によって細胞数や細胞機能が低下することから、運動による脈拍数の変化が小さくなり運動を負荷しても脈拍数が上がりにくくなる。したがって、一般に用いられる平均最高脈拍数の推定値に関しては、「 $220 - \text{年齢} = \text{平均最高脈拍数}$ 」の式が成り立つといわれているが、最大心拍数の個人間の変動は非常に大きく、これが目標心拍数に大きな誤差を生じさせるので運動処方をする場合に、この公式にのみ頼ることは注意しなければならない。

4段階の運動強度($VO_2\text{max}$, 80%, 60%, 40%)で運動を負荷した場合、血中糖濃度の変化を調べると60% $VO_2\text{max}$ の負荷の場合に糖の消費が最も早く、 $VO_2\text{max}$ や80% $VO_2\text{max}$ の負荷の場合には運動性高血糖状態をもたらす。従って、代謝性疾患では40~60% $VO_2\text{max}$ の運動負荷の処方が適当である。また、尿酸値は運動選手の方が高いと報告されている。したがって、高尿酸血症患者には運動療法を処方することはできない。まず、投薬によって尿酸値を下げるステップを踏む必要がある。

Initiating Project PAN
• Project PAN Workshop
– Physical Activity and Nutrition –

YUKIKO NAKANISHI, Ph. D.
Scientific Program Manager
ILSI Japan
Center for Health Promotion

運動をすることによって体の機能が変化・向上するが、それには一過性の変化である Response (単回あるいは短期間) と経時的な変化である Adaptation (繰り返しあるいは長期間) の応答がある。Adaptation が起こると、安静時には脈拍数が少ないが、運動すると一気に脈拍数が増加するようになり切り替わりが速やかになる。適応能力は女性の方が男性よりも高いのであるが、植物も動物も細胞を持つすべての生物には適応能力があるのではないだろうか。

運動処方をするためには、1) 運動の目的、2) 年齢、3) 性別、4) 現在の健康状態、5) 現在の体力、6) 運動の経験や運動習慣、7) 生活態度、8) 疾患の有無等を考慮しなければならないが、重要なことは、①運動強度、②運動時間、③運動頻度、④運動の種類であって、中でも運動強度が一番重要である。運動強度が低く長時間運動した場合と運動強度が高く短時間運動した場合では、同じ効果が得られるので、無理に強度の高い運動をせず、50% VO₂max 程度の運動をしていれば安全であろう。筑波大学による研究では、30% VO₂max の運動により、腰痛や疲れやすいなどといった不定愁訴の自覚症状を改善したことが報告されている。また、一日の運動量と体力の関係を調べた研究から、一日の運動量が200kcalを境に体力が増加することが明らかになっている。したがって、運動をする目的が健康維持なのか体力増加なのかによって運動処方を帰る必要がある。

高齢化社会にとって医療費の増加は解決すべき大きな課題である。地域レベルで運動プログラムによる介入を行ったところ、運動プログラムを実施した町では医療費が低下し、運動をやめると再び医療費が増加した。老化の基本的現象は、①予備力の低下、②反応の鈍化、③回復の遅延、④再生能力の減退である。老化は遺伝的要因と後天的要因によって修飾されるが、後天的要因には、環境、栄養、職業、運動、慢性疾患(代謝系・循環器系)などがある。老化現象の進行に運動は大きく関与しているだけでなく、健康状態のチェックもできるので運動プログラムを浸透させることは非常に意義がある。日常よく使う握力などは衰えが遅いが、下肢筋力は一番衰えやすく、転倒による骨折の要因となる。ジョギング、週1回の体操、ゲー

トボールのそれぞれの運動負荷による最大酸素摂取量への影響を比較すると、運動強度の強いジョギングと体操には有意差がなく、ジョギングとゲートボール、体操とゲートボールではジョギングおよび体操が有意に最大酸素摂取量を増加させた。しかし、ゲートボールは骨密度を増加させる効果があり、骨折予防の観点からすれば、無理に運動強度の高いジョギングをする必要はない。あるスポーツクラブでは、8年間でメンバーの四分の一に何らかの故障を起こしており、過度の負荷が問題となっている。

わが国における健康・体力の増進と身体活動に関する施策に関しては、70年代以来の歴史があり、厚生省や労働省が健康づくりに関する指針を幾度も提唱している。

2. 運動、栄養と健康増進：最近の研究と活動についての米国における展望 (Ms. Debra Kibbe)

米国内においては20年以上も前から、疾病予防が国民の健康の最重要課題である。1979年に、米国政府は“Healthy People”計画を提唱した。“Healthy People”は、予防可能な疾病を明かにするとともに、公的機関および民間機関がそれらの疾病の予防に取り組む努力を明確にする計画としてスタートした。1990年には、“Healthy People 2000”として以下の5つの目標が設定された。乳幼児死亡率の削減、小児死亡率の削減、青少年死亡率の削減、成人死亡率の削減と高齢者の自立率の向上である。“Healthy People 2000”と“Healthy People 2010”に関する最新情報によれば、米公衆衛生局長官David Satcher博士が、現状ではまだし残した課題が多く、「最も心配なのは、小児と成人の肥満である」と述べたと伝えられている。このコメントから、“Healthy People 2000”の目標のおおよその進捗状況および、“Healthy People 2010”の計画をうかがい知ることができる。

肥満が増えていることに対して、ILSIは1996年に“小児と成人のための”および“中高年のための”Physical Activity and Nutrition (PAN) programを開始した。PANは、運動と栄養を通じて、科学的知識の向上、健康的な生活の提唱、肥満とそれに伴う健康障害の予防を実現することを目的としてい

る。PAN programの使命は、運動と栄養に関する研究と教育の促進である。それにより、人は生涯を通じて健康と機能を向上することができる。

PANの戦略的計画には、研究による最新の知識や最先端の情報の獲得、地域に根ざした健康増進、新情報の啓蒙が含まれる。さらに、PANおよびPANに関連するプログラムや研究を、ILSI支部のネットワークを通じて世界的に広めることが、2000年から2001年の最優先課題である。

詳しくは、Ms. Debra Kibbeが本誌に寄稿された報告（12頁～13頁）をご参照下さい。

3. 日本の健康・運動に関するガイドラインの現状について（小林 修平先生）

日本における健康・運動に関する施策は、国民の健康づくり全般に関しては厚生省、職域に関する健康増進・生活習慣病予防に関しては労働省、学校教育に関連した子供の健康増進に関しては文部省、等各省庁がそれぞれに多くの取り組みを行ってきている。厚生省は、健康増進センター設置、第一次国民の健康づくり、アクティブ80ヘルスプラン、食生活指針、運動指針、「健康日本21」など。労働省は、シルバーヘルスプラン、心と体の健康づくり、健康運動指導士など。文部省は、学校教育における健康づくりなど。縦割り行政がもたらす問題の常として、健康づくりに関する施策においても省庁間の協力体制は認められず、省庁間の垣根が高く存在するのが現状である。

2000年1月に厚生省から、21世紀に向けての国民の健康づくりを目指して「健康日本21」が発表され、9つの領域について具体的な目標値が示された。「健康日本21」に関して、厚生省および国の立場は、目標値を提示し国民に健康づくりを促すことにとどまる。最終的に目標に向かって行動を起こし、活動をサポートするのは、地方行政および地域、産業界の役割である。産業界からは、「健康日本21推進フォーラム」が結成され、目標達成に向けたサポートの検討が始まっている。科学的根拠に基づいて様々な活動を行ってきたILSIは、これまでの実績から鑑みても健康づくりを科学的側面からサポートすることによって他の団体とは異なる貢献ができるのではないかと期待している。

日本では、社会情勢の急激な変化により成長期

においては、成長抑制や肥満など栄養状態の問題児の増加、壮年期では生活習慣病の増加、高齢期における要介護者の増加が問題となってきている。そこで、生活様式を改善することによって成長期における健康増進、壮年期および高齢期の生活習慣病予防、高齢期における生活の質の向上を目標とした自主的身体能力の維持および向上、骨粗鬆症予防などの女性の健康づくりが求められている。日常生活や趣味、レジャー活動、スポーツを楽しく、継続的に誰でも優しく実行するために国民の健康づくり施策に役立つ方向で、健康・運動に関するガイドラインが提示された。

ガイドラインは、成長期、青・壮年期、高齢期および女性の4つのターゲットに向けて、それぞれに目標を定め、健康増進、生活習慣病予防、ストレスコントロール、成長促進、身体的自主能力の維持・向上、生きがい対策、更年期症状の軽減を目的とした。従って、ここで大切なことは性・年齢にふさわしい全身持久力と筋力の維持であり、筋力の増強である。

健康増進のための身体活動には以下のような効果が期待される。身体的な側面から言えば、身体能力の向上である。運動には1)運動の種類、2)運動の強度、3)運動時間の3要素が重要である。この各要素を目的と身体状態に応じて適切に組み合わせる。とくに家事、散歩などの日常活動で代表される軽度の運動でも効果があることを強調する必要がある。とくに現代の日本社会への強調点として、運動の種類に関しては、関節の可動域を増大させる目的をもった柔軟体操などにより身体各部の柔軟性の保持が測れること。運動の強度に関しては、軽度でもエネルギー消費量の増加すること。身体活動能力の維持といった効果が期待できるが、さらに上記の1)－3)を組み合わせると全身持久力が向上すること。筋力の増強および身体活動能力の改善を図ることができること。運動時間に関しては、多様な身体活動の定期的な実践により身体活動調節能力の保持・向上を図り、転倒などの事故を回避できること、動作の機敏性の老化による遅延低下を回避できること、が挙げられる。

また、生活習慣病予防の観点からは、軽度あるいは適度な強度の運動で適切な運動時間をもった有酸素運動を継続的に実施することにより、1)軽

度の本態性高血圧、Type II 糖尿病、高脂血症、肥満の予防・改善効果が図れる、2) 循環器疾患の改善を図れる、3) 悪性腫瘍の予防効果を期待できる、4) 筋力の強化、ストレッチングにより腰痛・膝関節症の予防も期待できる。その他、骨粗鬆症の予防の可能性もある、等の効果が期待される。

精神的な側面から考えると、まずストレスコントロールである。ストレスの解消、ストレス耐性の強化、抗不安作用、抗鬱作用を通じ、心の健康づくりができる。ストレスを原因とする疾患の予防・治療や精神科諸疾患の治療にも活用できる。

さらに、社会的・経済的効果として、身体活動の習慣化は社会交流の場の拡大が挙げられる。新しい人間関係の構築が成長期の社会性の獲得、青壮年期のストレス解消、高齢期の疎外感の解消、社会参加と社会貢献の促進をもたらす。QOLの向上という社会的効果があり、慢性疾患の予防・改善や高齢者の自立能力の維持・向上による医療介護費の低減を通じ経済効果を生じる。

4. 「健康日本21推進フォーラム」について (坂本 是馬氏)

「健康日本21」の発表に応じて、産業界からの活動として「健康日本21推進フォーラム」が発足した。まだ、発足したばかりで活動についてはこれから展開するというのが現状である。「健康日本21推進フォーラム」の活動予定としては、大きく分けて調査、シンポジウムの開催、情報提供・啓蒙活動を考えている。予防医学、栄養学、スポーツの専門家にフォーラムのメンバーとともに調査・研究を行っていただき、得られた成果については出版する。また、「健康日本21」の対象領域である癌、循環器疾患、糖尿病、たばこ、アルコール、栄養、身体活動、休養と心の健康、歯の健康についてデータを収集し、出版する。「健康日本21」の進捗状況、研究結果などについて、年に3回ぐらいの頻度でシンポジウムを開催し、講演集を出版する。情報の提供として、ホームページやメディアを通して、「健康日本21」の概念や活動報告を国民に向けて発する。「健康日本21推進フォーラム」のマークを開発し、会員企業の製品や広告に利用していただく。現在、フォーラムで分科会が設けられている課題は、1) 健康度を測る(北村 聖理事)、2) 健康

のための食品(木村 修一理事)、3) 青少年の健康教育(中原 英臣理事)である。三屋 裕子理事が高齢者の健康づくりに関心を持っており、フォーラムとしての活動を検討中である。「健康日本21」の実施は、地方行政の役割と認識している。ILSIと「健康日本21推進フォーラム」が協力して遂行していく局面もあると期待している。

5. シンガポールにおける子供のためのPANプログラム (Ms. Anna Jacob)

シンガポールでは、過体重や肥満の子供が増加しており、解決すべき重要課題の一つである。ILSI SEA (South East Asia) では、1999年から、PANプログラムを開始している。子供のためのPhysical Activity and Nutrition (身体活動と栄養) という視点から、シンガポール教育庁の協力を得て、PANプログラムのための教材開発をはじめ、小学校のTAFクラブにおける身体活動プログラムの開発および実施を精力的に遂行している。

小学校のTAFクラブにおける身体活動プログラムでは、子供たちの身体活動を高めるためにインストラクターを養成し、小学校に派遣している。子供たちには、首からぶら下げられるカードをそれぞれ個人毎に用意し、子供たちのための情報とインストラクターのための情報がカードの裏と表に示されており、簡単にかつ目に留まりやすいものを開発した。教室内でも楽しみながらできるようなプログラムをバリエーションあふれるものにし、日によって運動を選択したり、組み合わせを変えたりして楽しく続けられるような工夫をした。この活動は、子供たちだけでなく保護者や学校教育者にも大変好評であり、今後さらに活動を上げていく予定である。

ILSI Japanでは、日本におけるPANプログラムの第一課題として、高齢者のための運動と栄養の介入プログラムの開発と実証を検討しています。地域における高齢者の介入プログラムや職域をターゲットとした退職前後の介入プログラムなどが検討可能と思われませんが、これまでバラバラに行われてきた運動の領域と栄養の領域を二本柱にしたプログラムについては、研究の次元を越えた活動としてはいまだ開発途中の領域であることから、

会員企業のみなさまにもいろいろな可能性が開かれていると考えています。「健康日本21」の一端を担うような活動になることを目標にするばかりでなく、ILSIの特性を生かしたグローバルな活動へと発展させるために、会員のみなさまのご賛同・ご協力を期待しています。



黒田先生



PANワークショップ

プロジェクトPAN始動

PANプログラム——ILSIの取り組み

ILSI健康増進センター
運動と栄養プログラム アソシエイト・ディレクター
デブラ・キブ



子供の肥満が世界中でただならぬ増加傾向を示している現状を受けて、ILSIは1996年に運動と栄養プログラム (Physical Activity and Nutrition Program ; PANプログラム) を発足させた。そして1年後には、世界的な高齢化傾向に鑑みて、一生を通じて健康な状態で年を重ねることを目標とした大人のためのPANプログラムが、マラスピーナ会長を中心として開始された。PANプログラムの使命は、大学や研究所における研究によって得られた科学的知識を、コミュニティにおける介入試験に応用することにある。PANプログラムがこれまで率先して取り組んできた成果および進行中のプログラムを以下に紹介する。

- 家族の運動パターンに関する独自の調査法の策定と実施、学校単位で運動と栄養の促進をはかるための情報提供ツールの作成と活用。
- 「青少年期における肥満の原因と健康に及ぼす影響」——Pediatrics誌の増補版として約6万部を出版。健康問題の専門家、公衆衛生担当の役人ならびに肥満の研究者に配布。
- The ILSI PAN Fellowsプログラムによる研究助成。本プログラムは、子供のための運動と栄養に関するプログラムの設計支援、実行、評価の研究を対象とする。
- 学校のカリキュラムとして児童に10分間の運動をさせるという、クラス単位で行われる画期的な運動促進プログラム、「Take 10!™」を、110

を超すアメリカの小学校で実施中。

- 科学的考察をまとめた「高齢者の栄養、運動、クオリティ・オブ・ライフに関する委託研究報告」が2000年後半に出版される。
- 米国疾病管理センター (CDC) とアメリカ・スポーツ医科大学の承認の下、「高齢者の健康と福祉を保つ運動ガイドライン」の発行を2001年初頭に予定している。本ガイドラインには、心血管系の状態、筋肉の強さ、および心身の調和と順応性などについて、人の健康に携わる専門家が高齢者のカウンセリングを行う際の指針がまとめられている。
- 人の健康に携わる専門家や高齢者および介護に携わる人々を対象に、健康な状態で年を重ねるための運動と栄養に関する教育用資料を準備中。
- 成人に対する適度な運動強度を評価する最適な方法についての独自の研究報告を2000年9月に出版する予定。

肥満および健康な状態で年を重ねることは世界的な関心事である。このことがPANプログラムと世界に広がるILSI各支部との協力のもと、運動と栄養に関する研究およびプログラムを推進する結果につながった。今後PANでは世界各国において、教育、情報の普及、データ収集の促進ならびに運動・栄養・肥満・エイジングに関する新しい研究の奨励について、力をいれる所存である。

(翻訳：大沢満里子)

Initiating Project PAN

- ILSI's Physical Activity and Nutrition (PAN) Program

DEBRA KIBBE

Associate Director,
PAN Program

ILSI Center for Health Promotion

ILSI's Physical Activity and Nutrition (PAN) Program

Associate Director,
PAN Program of ILSI Center for Health Promotion
Debra L. Kibbe

In response to the alarming increase in childhood obesity around the globe, ILSI launched the Physical Activity and Nutrition (PAN) program in 1996. One year later, noting the statistics about global aging, Dr. Alex Malaspina, ILSI's President, initiated the Adult PAN program to address healthy aging through the lifespan. The PAN program's mission is to transfer the science learned in the academic and laboratory setting to community intervention research. Several past and current PAN initiatives are described below.

- Design and implementation of original survey research on family physical activity patterns and school-based resource needs for physical activity and nutrition promotion.
- "The Causes and Health Consequences of Obesity in Children and Adolescents"—a supplement to *Pediatrics* distributed to approximately 60,000 health professionals, public health officials, and obesity researchers.
- The ILSI PAN Fellows program supports research in academic institutions. The Fellows are charged with facilitating the design, implementation, and evaluation of physical activity and nutrition programs for children.
- *Take Ten!*[™], a unique, classroom-based physical activity promotion program being implemented in over 110 U.S. elementary schools that provides children with ten-minute sessions of physical activity integrated into the academic curriculum.
- The *Commissioned Papers on Nutrition, Physical Activity and Quality of Life in Older Adults* is a scientific review to be published in late 2000.
- Publication of the *Physical Activity Guidelines for the Health and Well-being of Older Adults* is planned in early 2001 and will be approved by the Centers for Disease Control and the American College of Sports Medicine. The guidelines provide recommendations to health professionals in counseling older adult patients about cardiovascular conditioning, muscle strength, and balance and flexibility.
- Healthy aging physical activity and nutrition education materials for health professionals, older adults and caregivers.
- Original research in optimal methods for assessment of moderate intensity physical activity in adults will be published in September 2000.

Increasing interest in obesity and healthy aging around the globe has resulted in PAN collaborating with ILSI's worldwide network of branches to expand PAN-related research and programs. PAN will focus globally on supporting education, information dissemination and encouraging data collection and new research in physical activity, nutrition, obesity and aging.

日本栄養・食糧学会 食事摂取基準検討委員会 公開研究会報告 「食事摂取基準への歩み」

日本栄養・食糧学会食事摂取基準検討委員長

橋詰 直孝



Summary

With the patronage of ILSI Japan, the Committee on Dietary Reference Intakes (DRI) organized a seminar meeting during the 54th annual meeting of the Japanese Society of Nutrition and Food Sciences held on May 13 in Matsuyama City. The primary purpose of the seminar was to introduce the members of the Society to the concept of DRI and the basic of NOAEL and LOAEL. The participants enjoyed presentations by Dr. N.Hosoya on Dietary Reference Intake for the Japanese in coming 5 years; by Dr. Y.Hayashi on NOAEL and LOAEL; by Dr. T. Nakamura on Effective use of the 6th DRI and issues for improvement.

The Committee has worked on development of evidence-based concept on respective items for DRI for the Japanese which is to be revised every five years.

In the 6th DRI established in 1999, a new concept, DRI, was introduced at the first time and was in effect as of last April. This seminar was very much helpful to the members of the Society for well understanding of the basic on DRI and NOAEL and LOAEL. There are still many issues to be solved for establishing realistic DRI. The Committee is carrying out to solve these issues. ILSI's cooperation with scientific support would be appreciated.

2000年5月13日愛媛大学城北キャンパスにて「食事摂取基準への歩み」と題してILSI Japanの後援で講演会が開かれた。参加者が多数で会場は熱気に満ちていた。1999年6月に策定された第六次改定日本人の栄養所要量は従来の栄養所要量との基本的な考え方がいくつか異なる。すなわち図に示すように食事摂取基準 (Dietary Reference Intakes : DRI) という考え方である。この考え方は米国、カナダ、ヨーロッパ、アジア等も取り入れ、今後は国際的に調和をはかって栄養所要量を策定するこ

とになる。各国に先立って全ての栄養素を実数で示したのは日本が初めてである。

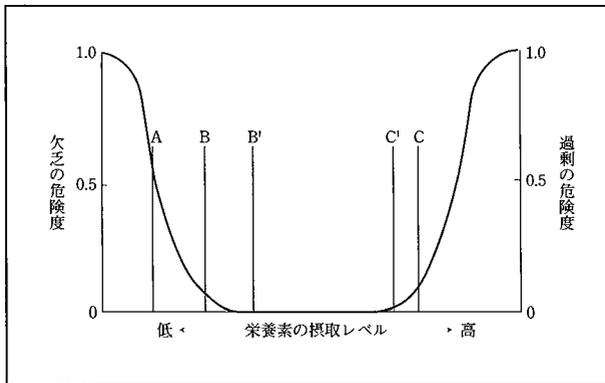
今日の講演の内容はDRIを基にしたもので、第六次改定日本人の栄養所要量策定検討会委員長である細谷憲政東京大学名誉教授から第1次予防医学の立場から病気のリスクを減らす食事摂取基準の考え方や問題点について含蓄のある話をうかがった。

許容上限摂取量 (Tolerable Upper Intake Level : UL) を設定する為には副作用非発現量 (No

Report on "Progressive Dietary Reference Intakes"
by The Japanese Society of Nutrition and Food
Science, Dietary Reference Intake Committee

Dr. NAOTAKA HASHIZUME M.D.
Professor, Director
Department of Laboratory
Medicine, Ohashi Hospital,
Toho University School of Medicine

食事摂取基準



第六次改定日本人の栄養所要量・食事摂取基準（厚生省）より
 A : 平均必要量
 B : 栄養所要量（平均必要量が算定される場合）
 B' : "（平均必要量が算定されない場合）
 C : 許容上限摂取量

Observed Adverse Effect Level : NOAEL)あるいは最低副作用発現量 (Lowest Observed Adverse Effect Level : LOAEL) を決める必要がある。しかしNOAELやLOAELは私達にとっては耳新しい概念なので、専門家でILSIの役員である林裕造北里大学薬学部名誉教授に解説してもらった。

日本人の栄養所要量「食事摂取基準」は2000年4月1日からすでに施行されている。病院や学校給食は栄養所要量を基準とし、個人としてはライフスタイルを考え、栄養所要量からULの安全域を基本として栄養素を摂取するよう、実際の使用法や使用上の注意について中村丁次聖マリアンナ医科大学病院栄養部長が話してくれた。3名の講演者が熱弁をふるわれ参加者に感銘をあたえ、盛会裏に幕を閉じることが出来た。研究会に尽力をつくしてくださったILSIに深謝する。

この講演を基盤として今後日本栄養・食糧学会食事摂取基準検討委員会は研究を進めていく予定である。

さて、食事摂取基準検討委員会の成り立ちであるが当初適正栄養摂取量検討委員会と称していた。1994年に日本栄養・食糧学会が法人化するときに活動事項として文部省に提出したもので、実際には1998年から活動に入った。その頃、厚生省で第六次改定日本人の栄養所要量策定検討会が開催された。同会の委員の中に適正栄養摂取量検討委員が多く含まれていた。1999年には、名称を現在の食事摂取基準検討委員会と改めた。表に示すように7つの分科会で構成されている。また、構成員は

21名であるが今後はさらに増やしていかなければならない。やらなければならない事業は第六次改定で積み残された問題点である。まず、食事摂取基準を設定する研究データが日本でも外国でも少ないのでEvidenceに基づくデータ作りが国際的にも急務である。そのため単年度ごとに目標を決めている。本年度の研究計画は「日本人の母乳量および母乳中の各種栄養素の検討」である。母乳量は第五次改定では850ml/日、第六次改定では750ml/日としている。米国では1000ml/日である。授乳の時期や人種により母乳量は違って来る。まず日本での母乳量を検討せねばならない。また、母乳中の栄養素が設定できると各年別の所要量が推定できる。さらに分科会ごとにも活動を開始した。

表 日本栄養・食糧学会食事摂取基準検討委員会委員

1. エネルギー分科会

- 柏崎 浩 産業医科大学産業保健学部人間科学教室教授
- 樋口 満 国立健康・栄養研究所 健康増進部室長
- 山本 茂 徳島大学医学部栄養学科実践栄養学教室教授

2. 脂質分科会

- 板倉 弘重 国立健康・栄養研究所 名誉研究員
- 近藤 和雄 お茶の水女子大学 生活環境研究センター
- 斎藤 衛郎 国立健康・栄養研究所 食品科学部部長

3. タンパク質分科会

- 岸 恭一 徳島大学医学部栄養学科教授
- 藤田 美明 川崎医療福祉大学医療技術学部教授
- 木戸 康博 京都府立大学人間環境学部食保健学科助教授

4. ミネラル分科会

- 江指 隆年 聖徳大学教授
- 西牟田 守 国立健康・栄養研究所 健康増進部室長
- 上西 一弘 女子栄養大学栄養生理学研究室

5. ビタミン分科会

- ◎橋詰 直孝 東邦大学医学部附属大橋病院臨床検査医学教授
- 梅垣 敬三 国立健康・栄養研究所 応用食品部室長
- 柴田 克巳 滋賀県立大学人間文化生活化学科教授

6. 母子栄養分科会

- 戸谷 誠之 国立健康・栄養研究所 母子健康・栄養部長
- 二見 大介 女子栄養大学公衆栄養学研究室教授
- 佐藤加代子 国立公衆衛生院母子保健学部室長

7. 糖質関連分科会

- 江崎 治 国立健康・栄養研究所 臨床栄養部長
- 山田 和彦 国立健康・栄養研究所 食品科学部室長
- 山木戸道郎 広島大学医学部第2内科教授

◎委員長 ○副委員長 トップネームは分科会座長

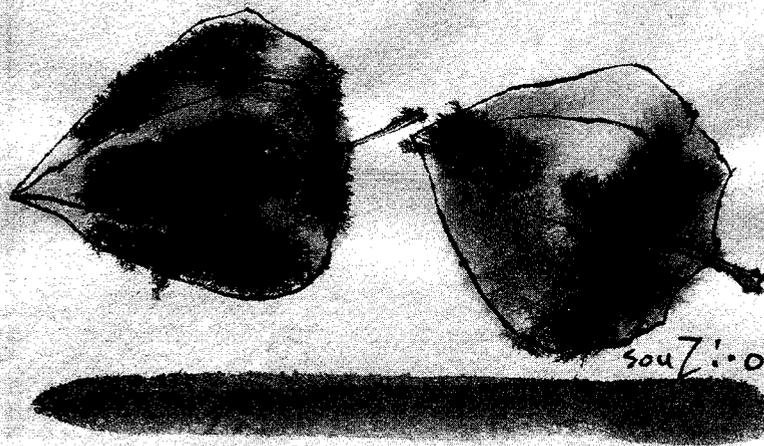
例えば、ビタミン分科会はビタミン標準化検討委員会と共同で血中ビタミン基準値を策定している。すでにビタミンA、B₁、C、Eの参考値を設定した。これを更に検討し、勧告値、基準値まで高めていく予定である。血中ビタミン基準値が決まると広いフィールド研究により、基準範囲内の人が摂取しているビタミン量がビタミン所要量(図のB')として決められる。ビタミンやミネラルの所要量を定めることは、ILSI活動のビタミンとミネラル必要量のコメントにも関係してくる。Dietary Supplementの用量を決めることにも関連してくる。

これらの事業は日本栄養・食糧学会のみでは完成は不可能であり、産・官・学の協調がなければ完成しない。ILSIのご協力を賜れたら幸甚である。

<橋詰先生ご略歴>

橋詰 直孝 (はしづめ なおたか)

- 1966年 東邦大学医学部 卒業
- 1967年 東邦大学医学部第2内科学 入局
- 1970年 東邦大学医学部助手
- 1973年 医学博士
- 1977年 東邦大学医学部講師
- 1981年 帝京大学医学部助教授
- 1986年 お茶の水女子大学家政学部非常勤講師
(1994年まで)
- 1990年 独協医科大学非常勤講師 (1996年まで)
- 1993年 帝京大学医学部附属病院栄養部部長
- 1994年 東邦大学医学部教授
東邦大学医学部附属大橋病院
臨床検査部 部長
現在に至る



FAO/WHO合同食品規格委員会

第28回コーデックス食品表示部会報告

ILSI Japan 国際協力委員会

岩田 修二

I. はじめに

2000年5月に行われた第28回コーデックス食品表示部会(Codex Committee on Food Labelling; CCFL)に、全国清涼飲料工業会より、食品産業センターからテクニカルアドバイザーとして日本代表団に参加した。

今回は特に、継続審議されている遺伝子組換え食品の表示方法、ヘルスクレーム(健康強調表示)表示案、栄養表示ガイドライン改訂案、また新たな改訂案件としての量的原材料表示、原産国表示の論議等、重要な案件が多く、注目された部会であった。

→本部会の公式議事録(ALINORM 01/22)は下記コーデックスのホームページの“Reports of Codex Meetings”に載せられているのでぜひ参照されたい。

<http://www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/esn/codex/>

II. 第28回食品表示部会内容報告

1. 日時場所：2000年5月9日－12日
オタワ、カナダ
2. 参加者：44カ国、30国際機関から282名参加
(ILSIとしては今回は参加しなかった。)
3. 議題
議題 1：議題の選択

議題 2：コーデックス委員会及びその他の部会からの事項

議題 3：コーデックス規格草案中の表示規定の検討

議題 4：有機食品(畜産)の生産、加工、表示、販売に関するガイドライン草案(ステップ6)

議題 5：バイオテクノロジーより得られる食品の表示に関する勧告(包装食品の表示に関する一般基準改定の提案草案)

a) Section2、4 の勧告草案(ステップ6)

b) Section5の勧告の提案草案(ステップ3)

議題 6：包装食品の表示に関する一般基準(類別名)の改定の草案

議題 7：栄養表示ガイドラインの改訂の提案草案(ステップ3)

議題 8：ヘルス・クレームの使用に関する勧告の提案草案(ステップ3)

議題 9：“ベジタリアン”の用語の使用に関するガイドラインの提案草案(ステップ3)

議題10：その他、今後の作業、次回会議時期と場所

- 誤認に繋がる表示についての検討書

- 量的原材料表示についての検討

議題11：報告書の採択

Report on the 28th Codex Committee on Food Labelling

Dr. SHUJI IWATA
International Cooperation Committee
ILSI Japan

4. 議事内容

ILSIとして科学的取り組みでの関連の深い、議題5、8につきその概要を記載する。

〈議題 5〉：バイオテクノロジーより得られる食品の表示に関する勧告(包装食品の表示に関する一般基準改定の提案草案)

- a) Section 2(用語の定義)、4(アレルギー義務表示)の勧告草案(ステップ6)
- b) Section 5(追加義務表示)の勧告の提案草案(ステップ3)

□23カ国と10機関からなるWGは、効果的方法としてドラフティンググループ(DG)を編成、ブラジルにて2回の会議を経てドラフトを策定、ステップ3として00年2月にサーキュラーレターを回付した。DGはオーストラリア、ブラジル、日本、米国、EC代表2、カナダで編成されている。

DGの検討では用語の定義部分との関連が深いため、用語の定義(Section 2)を含めたドラフトとなった。

表示方法(Section 5)は「オプション①：組成、栄養価、用途に重大な変更がある場合に限り、義務表示」、「オプション②：オプション①に加えて、組換えられたDNAまたはそれから作られたタンパク質を含む食品も義務表示」の2オプションで構成されている。

■討議

1. 用語の定義(Section 2)

○タイトル等で使用されている“modern biotechnology”は用語の概念が広すぎる、消費者に分かりにくい等多くの国から意見がだされ、“certain techniques of genetic modification / genetic engineering”(遺伝子組換え/遺伝子操作に係る一定の技術)と変更、WGドラフトのタイトル名も変更となる。(前回案ではnew/modernとして鈎括弧(AかBか、この言葉は必要かといった議論が検討中で結論がでていない文章、単語を鈎括弧で囲み合意の得られている文章と区別する為使用している)になっていた。)

○“genetic modification”と“genetic engineering”も同様の議論となった。後者は消費者に分かりにく

いという観点から多くの国が“modified”を支持したが、議長は各国の柔軟な対応が出来るよう、併記(“modified/engineered”)とする事とした。

○各国意見、バイオ安全議定書(the Cartagena Protocol on Biosafety)の最終テキストに従い、技術の対象外範囲の例示での細胞融合の鈎括弧は外す事とした。

○“no longer equivalent”と“differs significantly”の選択は表示方法と密接に関連していること、これに拘わらず表示必要であり削除するべきとの意見もあり、鈎括弧のままとした。

●アレルギー因子を組み込んだ場合の義務表示(Section 4.2.2)に関しては意見なくステップ8に、用語の定義部分(Section 2)はステップ6のままとし、再度各国意見を求めることとした。(ALINORM 01/22 Appendix III、V参照)

2. 追加義務表示(Section 5)

○日本、EU等多くの国がオプション②を支持、米国、カナダ、メキシコ等がオプション①を支持、インド、ノルウエー、消費者団体等がドラフトに無い、「全面表示：オプション③」や「トレーサビリティ」を主張し、前回同様コンセンサスを得るにはほど遠かった。

○日本は基本的にオプション②を支持、「オプション2においては、単に表示義務を定めるのみならず、閾値水準の検討の必要性や表示の具体例などを含む幅広い内容になっており、このドラフトが作業部会における様々な意見を盛り込んで十分な議論を踏まえて作成されたことに鑑みると、脚注を含めてすべて規格に盛り込むべきであるが、現在のセクション5の内容、性格等からみると、一般規格のセクション5の改正というよりむしろ別途のガイドラインとすることが適切ではないか」という旨提案した。WTOでは同じこととの反論もあったが議長は今後の検討に入れるよう要請。

○米国はオプション①を強く支持するとともに、表示する場合の実際的、実務的問題点(表示した場合の検証方法、コスト、消費者に誤解を与えないか等々)10数項目を提起、これらの問題について義務表示を決める前に、作業部会にて注意深く検討するべきであると強調した。

○議長は臨時バイオ部会等コーデックス部会間の連携の重要性を強調。閾値(threshold levels)と分析方法に関しては臨時バイオ部会でも議論の予定があり、分析サンプリング部会(CCMAS)との連携を要請、CCMAS議長より来年2月検討予定との報告があった。

●30以上もの意見のやり取りがあり合意には至らず、最終議長は表示方法(Section 5)はステップ3のままとし、再度カナダをヘッドとするWGでの検討を続ける事とした。検討の範囲を、日本提案とインド、ノルウェーの全面表示案を勘案した中での、オプション①と②の結合とした。また米国他からの実際的、実務的に重要な問題点に対しての検討をも含めることとした。次回までにWGにより改訂されたテキストが作成され回付される。

→今回の表示部会で世界中から注目されていた議題であり、WGでの検討を含め、多くの時間を掛け、多くの意見が交わされた。議論の内容は一応WGの案に沿って検討はされているが、オプション③のような原則論も常に蒸し返される状況であり、予想通りコンセンサスを得られるような状況ではなかった。議長からも歩みよりと前進を強く求める発言があったが、米国の妥協のない限りステップアップは不可能な状況となっている。

→世界で実質初めて、遺伝子組換え食品の表示を実施に踏み切った日本の発言は、世界中の注目を集めている。今回の発言も膠着状態を打破できる「日本の新たな提案」ではないかとの期待をもって会場、マスメディアに受け止められた

→今回の表示方法に関するセクション5の部分の議事録確認は一時間以上も紛糾、コンセンサスへの難しさを示していた。

→本来安全の科学的議論に基づき進められるべき問題であると考えるが、想定通り「サイエンスベース」には無関係の状況となっている。

〈議題 8〉：健康強調表示(ヘルス・クレーム)の使用に関する勧告の提案草案(ステップ3)

□昨年の部会で調整が難航し、ワーキンググルー

プ(25カ国、9国際機関：議長カナダ)を編成して検討をする事となっていた案件である。

カナダ、フランス、英国、米国の4カ国にて事前協議し策定した討論用改定テキスト(CX/FL 00/9-ADD. 1)を基に、ワーキンググループにて部会前日の8日、1日かけて検討。その結果のドキュメントを基に討議された。

■討議

○ワーキンググループ議長はワーキンググループの作業結果として、

- 1) ヘルス・クレームの前文と定義はおおむね合意されたこと、
- 2) 健康強調表示に既に策定されている栄養機能表示を含めること、
- 3) 疾病の危険要因(リスク)の低減に関する表示とヘルス・クレーム表示条項は更なる議論が必要であることの3点について報告。

○本会議は消費者へのミスリードの問題、各国による健康事情の違いの問題、医薬品領域との関連、科学的根拠の問題、適切な含有量、摂取上限値、CCNFUDUでの対象グループとの関連、成分分析法の問題、予防と低減の違い等々、すべて昨年同様の蒸し返しの議論となった。

○日本からは厚生省「栄養補助食品の取り扱いに関する検討会」の結果を踏まえ、疾病の危険要因(リスク)の低減に関する表示は時期尚早との意見表明をした。

●コンセンサスを得るにいたらず、ステップ3のまま再度WGにて検討を進めることとした。タイトルは「健康と栄養の強調表示の使用に関するガイドライン」とした。

●最終提案草案の詳細は前述のホームページにある今回の議事録ALINORM 01/22 Appendix VIIをぜひ参照されたい。

→コメント文書が20カ国、8機関からだされており各国とも重要課題と考えていることが分かる。この問題に関する「科学的根拠」を再度明確化するところからのアプローチが必須条件となる。

→日本においても最近関連事項の検討が急速に進んでいる。厚生省による、「医薬品の範囲基準の見直しに関する検討会」、「いわゆる栄養補助食品の取り扱いに関する検討会」はそれぞれ平成12

年3月に報告書が策定されている。それらはコーデックスの動きとの連動を視野に入れている。また日本が世界に先行した科学的根拠に基づく「特定保健用食品」も定着し広がりつつある。本年2月には(財)日本健康・栄養食品協会から厚生省に、「保健の用途」の表現を拡充する要望書が科学的根拠に基づき出されている。

→「医薬品」と「食品」の間に「医食品」というジャンルが存在するかどうかはあくまで科学的根拠に基づくべきものであろう。科学の進歩を世界的に共有することは大いに意義あることであり、日本の科学陣が発信した機能性食品の概念を、日本が積極的に推し進めるべきと考える。その意味でもILSI Japanの果たすべき役割も大きいものとする。



コーデックス・バイオテクノロジー応用食品 特別部会 (CTFBT) ワーキンググループ会議報告

—第1回バイオテクノロジー応用食品に関するリスクアナリシスのための一般原則とリスクアセスメントのためのガイドラインに関するワーキンググループ—

ILSI Japan バイオテクノロジー研究部会
部会長
橋本 昭栄

本年(2000年)3月14日～17日に幕張で第1回バイオテクノロジー応用食品特別部会が行われたが、この会議で日本を議長とする標記ワーキンググループとドイツを議長とする分析方法の検討を行うワーキンググループの設置が決まった。(イルシー誌63号28頁)また、標記ワーキンググループは来年3月開催の第2回特別部会までに2回の会合を開き内容の検討を行うことと、このワーキンググループの検討のための会合でFAO/WHO 専門家会議への科学的事項の質問の回答が活用できるように専門家会議を招集することがきまった。

期間：2000年7月5日～7日

会場：東京 通産省別館会議室

参加：21カ国、3国際機関、13国際NGO

(ILSI参加者はD.Neuman (ILSI RSI副所長)、
倉沢コーディネーター、橋本部会長の3名)

議長：宮城島 京都大学大学院助教授

出席者には予め、「バイオテクノロジー応用食品のリスクアナリシスの一般原則のドラフト」、「組換えDNA植物応用食品の安全性評価方法のガイドラインのドラフト」、「GMOのトレーサビリティのディスカッションペーパー」およびFAO/WHO専

門家会議(5月29日～6月2日、ジュネーブ)のレポートが送付され、これに基づいて議論が進められた。

「バイオテクノロジー応用食品のリスクアナリシスの一般原則」についてはドラフトに従って議論がなされたが、各国の議論がまとまらず、また一般原則部会(CCGP)との整合性も必要であり、次回までに電子メールなどで意見を調整し、ドラフトを作り替えて次回検討することとなった。「組換えDNA植物応用食品の安全性評価方法のガイドライン」はほとんど議論せず、ドラフトを全面的に書き換えることとなり、米国、英国、カナダ、オーストラリア、日本でこの夏検討を行うこととなった。「GMOのトレーサビリティのディスカッションペーパー」は「How」について触れておらず、作成したフランスが次回までに修正案を作成することとなった。いずれのテーマも主な検討は第2回ワーキンググループ(10月下旬予定)に委ねられることとなった。

今回の会合ではっきりしたことは「モダンバイオテクノロジー」の定義は遺伝子組換え技術と科を超えた細胞融合技術であるということくらいで、FAO/WHO 専門家会議が報告している「実質的同等性」に代る概念はないということと、「実質的同等

Report of the 1st Working Group Meeting for the
Codex Biotechnology Foods Task Force

SHOEI HASHIMOTO
Chairman, Task Force on Biotechnology
ILSI Japan

性」とは評価のスタートであるということを今後の議論にどう反映していくかも明確にはなっていない。



氷柱を立てて熱気に対応する会場風景



ILSI代表团

フラッシュ・レポート

ILSI Europeは人間の健康・食品の安全と抗生物質耐性微生物 ワークショップを開催

ILSI Europe Newsletter, May, 2000

ILSI Europeは、2月の総会の機会に“耐性菌問題の現状および今後の対処法”をテーマにして、半日のワークショップを開いた。1)耐性についての広範囲な展望を示すこと、2)抗生物質耐性の獲得および転移のメカニズムを明らかにすること、3)抗生物質耐性菌の増加による人間の健康への影響を明らかにすること、4)抗生物質を人間および動物に対して使用することが、耐性の発現にどのような相互的影響を与えているかについて討議すること、を目的に、4講演が行われた。

座長のProf. R. Kroes(ILSI Europe会長)は、食物連鎖の総合的な生産体制が複合薬物耐性の発現に寄与すること、および、抗生物質の使用が人間の健康に悪影響を与える懸念、すなわち、近年大きな問題になりつつある、動物の育成および健康維持に抗生物質を用いることに関する懸念について述べた。

講演1：耐性を持つ微生物、その現象 —— Prof. W. Witte (ドイツ、Robert Koch Institute)

まず、家畜の成長促進および疾病の予防と治療のために抗生物質を使用すると同時に、ヒトの健康管理のために抗生物質が使用されていることを強調しながら、食品連鎖の全体に亘って抗生物質耐性微生物が出現している現状について述べた。次に、細菌細胞内のさまざまな標的について述べ、細菌が分子レベルのさまざまな戦略に基づいて、耐性を獲得するメカニズムについて話を進めた。

さらに、ドイツにおいて、黄色ブドウ球菌のメシチリン耐性およびグリコペプチド耐性が広がっていることについて言及した後、それぞれの菌に対して選択的な処置をし、耐性の広がりを防ぐことについて述べ、講演を締めくくった。

講演2：抗生物質耐性菌への移行 —— Dr. K. Stoehr (チェコ、WHO)

今やEUではトン単位で抗生物質が使用されていること、およびその主な種類について説明した。イギリスにおいてSalmonella typhimurium DT 104のキノロン耐性菌が発生したことや、1990～1998年の間にイングランドとウェールズで多剤耐性を示す菌が増えていること、アメリカにおいてCampylobacterのキノロン耐性菌が発生したことについて言及した。

講演3：人の健康と抗菌剤耐性との関係

—— Dr. J. Threlfall (英国、Public Health Laboratory Service)

最近、西ヨーロッパや北米でサルモネラやカンピロバクターの耐性菌が顕著に増えており、また、それに比べれば事例は少ないが、ベロ毒素生産性大腸菌の耐性型が増大傾向にある。さらに、1990年以來、ウシにおいて、多剤耐性、すなわちアンピシリン、クロラムフェニコール、ストレプトマイシン、スルホンアミド類、テトラサイクリン類などに対する耐性が染色体に組み込まれたSalmonella typhimurium DT 104(MR DT 104)が激増している件について、詳細に亘って説明した。家禽類に関連した抗原型S. virchow, およびS. hadarに単剤耐性もしくは多剤耐性を持つ菌が増えていることを述べた。

食品原料となる動物にシプロフロキサシン耐性菌が見つかったことを示す結果が得られており、重

大な問題となっている。O-157菌(ベロ毒素生産大腸菌)にはまだ多剤耐性は稀であるが、ある種の抗生物質、特にスルホンアミド類やテトラサイクリン類などに対する耐性菌は増えている。

今後の対処法 —— Prof. T. Verrips (オランダ、Unilever)

まず、生物学の観点からすれば、微生物に臨機応変な適応性があることは明かであるとし、近年、細胞生物学および分子生物学が進歩したおかげで、微生物が外的要因に対し、どう反応し、いかにして耐性を獲得するかについての我々の理解が増すと同時に、細胞内の新たなターゲットを特定する上での根拠も得られるようになったと述べた。

工業的食微生物学に関しては、“目的に合致した”分子の使用に、より革新的なアプローチと、例えば、ナイシンに穏やかな物理的処理を加えるなどの複合的アプローチが必要であると述べた。

また、遺伝子組換え植物のマーカーである抗生物質の遺伝子を除去することによって、抗菌耐性を暗号化する遺伝子が環境に拡散することを防ぐ措置をとるべきだと主張した。

結論

抗生物質耐性菌の問題は世界的に重要な課題であって、国および国際的に公衆衛生・健康の面から活動を行うべきである。WHO、EUは動物および人間に用いる抗生物質に対し、長期的な戦略を立てるべきである。

(ILSI Europeでは、講演要旨を刊行する予定である。)

ILSI研究財団よりの最新情報

The ILSI Research Foundation / CEO Update, July, 2000

ILSIは食品由来病原菌 *Listeria monocytogenes* の研究を推進

リステリア菌に汚染された食品は、この20年来、食中毒の主原因とされ、妊娠中の女性、新生児、免疫弱体の成人に特に危険である。アメリカでは、リステリア菌中毒により毎年2,500人が重体となり、500人が死亡している。ILSIは *Listeria monocytogenes* の病原性および毒性に関しての、米国政府が発信する科学レポート作成の委託を受け、年末までに完成の予定である。このレポートは、将来、未知な部分を正確に探求する導きとなり、人体に害となる種か、害のない種かを判定する助けとなる。ILSIはまた、リステリア菌の異なる菌種を、より早く、効率良く同定するための新しいメカニズムを研究者にテストさせる4つのプログラムを組んでいる。近年、中毒事件が多発していることから、消費者にとっても食品製造業者にとっても、有害菌を素早く同定する新法を開発することが最も重要である。

ILSIリスクサイエンス研究所は、肺がん環境リスクをヒト・動物で実験

環境や商品の安全性についての質問と関心が高まる中、ILSIリスクサイエンス研究所による取組みは、時宜を得ていて、適切であった。ヒトが石炭、タルクの粉塵や、ディーゼルの排煙その他、環境中の粒子を少量暴露を受けただけなら、肺がんの危険はないとの結論を得ている。ラットが比較的不活性の粒子、たとえばカーボン・ブラック、タルク、酸化チタンを高濃度で一生涯吸入していると、肺腫瘍が発生する。マウス、ハムスターではそのような腫瘍はみられず、データ上はヒトの高濃度暴露試験でも否定されているので、ヒトのリスクアセスメントについての知見は、長い間疑問視されていた。ILSIのリスクサイエンス研究所は、ラットで腫瘍がみられたのは、粒子が高濃度のためであっ

て、低濃度では発生しない、と述べている。このレポートはThe Journal Inhalation Toxicology 2000年2・3月号で公表されている。

ILSI EuropeとILSI国際食品バイオテクノロジー委員会は、遺伝子組換え食品の科学的基盤に立つ調査を支援

遺伝子組換え食品の検出法

本年12月11～13日に、ブラッセルで、招待者によるワークショップが開かれ、EUから公表された表示規制に沿った、現時点で可能な遺伝子組換え食品の検出法が、初めて広範囲に討論される予定。このワークショップでは、規制当局、食品加工業者、栽培農家に対し、現行のサンプリング法、検出法の利点や欠点を明瞭に理解させてくれよう。ILSI Europe、ILSI国際バイオテクノロジー委員会は、ヨーロッパ各国の委託研究センターと共同でワークショップを計画している。

組換えDNA

2000年6月26～28日に開催されたILSI Europe主催のワークショップで、DNAの安定性について議論された。遺伝子組換え食品に存在する組換えDNAを含めて、DNAの化学性・毒性について現時点でのデータを評価する。ここではまた、食品のDNAが腸内細菌やヒトの細胞中の遺伝子DNAに入り込むことが出来るかどうかを思慮する。これらの議論の結論は、年末にまとめられる予定。

ILSI IDEAプロジェクトは鉄強化を推進する努力を続ける

アジアへの技術援助

鉄および他の微量栄養素の欠乏症に悩むアジア諸国において、主要食品を強化するための技術援助がまもなく可能になる。アジア開発銀行はILSI IDEAおよび微量栄養素プロジェクトを援助することとなり、技術援助プログラムが開始された。本年2月に、アジア開発銀行、ILSIおよびMI (Micronutrient Institute) によってマニラフォーラムが開催され、ミネラル、ビタミン欠乏症を予防する方法が討論された。強化される食品は大多数の人たちが食べていて、安定して供給される食品である、食塩、小麦粉、油、幼児食品、調味料、乳製品などである。政府機関、食品企業、国際機関などが公的・私的に協力関係を結び、この技術援助プログラムが推進されるであろう。

国際会議の開催

鉄欠乏症撲滅への有効な戦略と題した、第6回健康推進シリーズ国際会議が、ILSI、CDC、エモリー大学の共催により、2001年5月7～9日にアトランタで開催される。この会議では、微量栄養素欠乏症への対応として、食品強化、サプリメント、健康教育など、一連の戦略を含む広範囲なプログラムの進展状況が中心となる。

ベトナムにおける国際会議 (IVACG)

2001年2月にベトナム、ハノイで行われる予定の、国際ビタミンA協議会(IVACG)、国際貧血症協議会(INACG)の会議は発展途上国におけるビタミンAおよび鉄強化食品の開発と導入を促進することになるであろう。食品強化は微量栄養素欠乏を防ぐ最良の方法である。ILSIヒューマン・ニュートリション研究所は1985年以来、両協議会を支援しており、今回の会議も共催する。

(翻訳：日野哲雄)

「機能性食品の健康表示」

— ILSI Japan健康表示研究部会報告(抜粋) —

ILSI Japan 健康表示研究部会
表示全般分科会リーダー
清水 俊雄

ILSI Japan健康表示研究部会では、その調査研究活動の成果をまとめて「機能性食品の健康表示—科学的根拠と制度に関する提言」として、本年3月刊行した。この度その全文の英訳を完了し、海外の関係機関への情報提供を行ったのを機会に、本報告書に収載された“課題と提言”の部分を抜粋して掲載した。またその英訳も添えた。(報告書全文をご希望の方は事務局まで。)

§1. はじめに

ILSI Japanでは1998年に「日本の機能性食品の現状と課題」という題名のレポートをまとめ、発行した(ILSIイルシーNo.55, p18~54, 1998)。その後1年半が経過し、許可された特定保健用食品の数も100から153*品目に増加し、行政においては食薬区分の見直し、「いわゆる栄養補助食品」制度の検討も行われている。国外では、Codexを初め、各国の機能性食品に関する制度の方向性が明確になりつつある。そのような状況を踏まえ、今回、前報以降に行った国内外の諸事情の調査結果を資料としてまとめ、それらの情報を基に、前報で今後の課題として取り上げた食薬区分の問題、科学的根拠について検討を行い、表示の考え方、表示を活かす制度の提案、産業界の責務についてまとめた。

今回結成した健康表示研究部会の組織は、研究開発分科会と法規市場部分科会に分けて、調査検討、報告書の作成を行い、運営委員会で全体の調整を行った。課題と提言と調査内容を合わせて、総合報告書として日本語版を出版し、英語版の発行を準備している。今回、課題と提言を取り上げ

て、和英を合わせて本誌で発表することとした。それぞれ関連する調査内容については総合報告書を参照して頂きたい。総合報告書の調査内容の項目は次の通りである。

(I) 法規

1. 国内法規関連

1.1 薬事法 1.2 栄養改善法 1.3 食薬区分の見直し 1.4 栄養補助食品制度

2. 海外法規関連

2.1 Codex 2.2 北アメリカ(USA、カナダ)
2.3 EU(ILSI Europe, 英国、スウェーデン、オランダ、デンマーク) 2.4 中国

(II) 市場

1. 国内 2. 海外(米国、中国、ヨーロッパ)

(III) 健康表示の科学的根拠 別表(臨床試験まとめ)

機能性食品は1980年代に日本の学界が提唱した概念であり、制度化についても世界に先駆けて検討され、特定保健用食品と名称を変えて、機能を表示できる食品として1991年に法制化が行われた。これは科学的根拠があると認めた食品に対して厚

生大臣が特定の保健の用途についての表示を許可する食品の制度である。

その後、機能性食品は欧米で注目を集め、1999年のCodexでは「高度機能表示」と「疾病のリスク低減表示」が提案され、国際規格として食品の健康関連表示が議論されるに至っている。機能性食品は、機能が食品に表示されることにより、初めて消費者と生産者双方にとって真の意味での機能性食品たりうるわけであり、それには科学的根拠を有する表示の制度の確立が必須である。また、その制度の表示に関する規則が機能性食品の市場規模を決定づける。今後、日本を初めとする先進国の高齢化、生活習慣病の進行が進む中で、行政の医療費抑制、国民の健康志向の増大に伴い、機能性食品の必要性は益々増大してくると予想され、国際的整合性と科学的根拠とを併せ持つ表示制度の設置が急務である。

* 1999年12月24日までにさらに18品目が許可され、1999年末現在の合計数は171品目となった。

§ 2. 課題と提言

(I) 栄養素と非栄養素の定義

栄養素を最新の栄養学を踏まえて分類すると、大きく4つに分類する事が出来る。

- (1) 3大栄養素 (Macro-nutrient) : タンパク質、脂質、糖質の3つの成分。これらは、肉体(骨格)を構成する成分と、その活動エネルギー源とに位置づけられる。
- (2) 微量栄養素 (Micro-nutrient) : ビタミンとミネラルが含まれる。ミネラルの一部は上記骨格形成に含まれるものもあるが、全て上記と比較して微量で生命活動を円滑にする機能を有し、他の成分で代替の出来ない必須微量栄養素である。
- (3) 機能性非吸収非栄養素 (Functional non-absorbable non-nutrient) : 食物繊維など体に吸収されない成分であるが、腸の運動に対する影響や、他の生理機能との関連も指摘されている。
- (4) 機能性非栄養素 (Physiologically functional non-nutrient) : 食素材・食生活を含めたライフ・スタイルの変化や、高齢化社会の進展と生活

習慣病の増加という背景の中で、医、薬、食の各分野での研究の結果、健康の維持・増進と併せ、疾病の予防(一部治療も含め)に対して、食物中のミネラル・ビタミン以外の多くの生理活性物質が関与している事が明らかになってきている。それらは、抗酸化物質としての各種カロチノイドやポリフェノール、免疫活性化物質等を含む。

そこで、この報告では、栄養素について、Codex等との国際的整合性も踏まえて、下記のように定義することとする。

1. 栄養素とは(1)、(2)に示したグループを指す。但し、日本においては(1)の栄養素の不足は殆ど存在しないため、補充の必要な栄養素としてはビタミン・ミネラルを指すことが多い。
2. 非栄養素とは、(3)のグループ及び(4)のグループであり、栄養素とは見なされていない食物由来の生理活性物質、ハーブ由来の成分などを指す。

(II) 表示の科学的根拠

1. 科学的根拠の考え方とその試験方法

1.1 ヒト試験に対する基本的な考え方

健康表示は、ヒトにおける有効性と安全性に基づいた有用性の実証によりなされるべきである。すなわち、健康表示をするには、ヒトにおける有用性を統計的有意差を持って実証するための介入試験が原則必須となる。ただし、既にヒトにおける有用性が疫学データ等により科学的に十分立証されているような場合、健康表示のために新たな介入試験を実施する必要があるかどうかは議論があるところである。疫学データのもつ因果関係を証明する能力は、介入試験のそれに及ぶものではないと考えられる。したがって、介入試験を実施せずに健康表示を行おうとする場合には、証拠となる疫学データには高い質が求められるのは当然である。また、倫理上の理由から介入試験実施が極めて困難な場合には、介入試験に代わる十分妥当性のある試験が実施されなければならないのは言うまでもないことである。こうした点を踏まえて、提出された科学的根拠の質に応じた適切な健康表示が認められるべきであろう。

介入試験の目的は、試験食品の生活習慣病などに対する予防的効果などの有効性や、さらにその使用に際しての副次作用などの安全性をヒトについて検討し、最終的にはこれらの相対的評価に基づいて、食生活におけるその有用性を評価することにある。

介入試験はヒトを被験者とすることから、倫理的な配慮のもとに、科学的に適正な方法で行わなければならない。介入試験を倫理的、科学的に行うための具体的方法としては、ヘルシンキ宣言の精神に則り、常に被験者の人権保護に配慮しつつ、成績の信頼性の確保を保証する一定原則のもとに行い、得られた結果を客観的、科学的に十分に評価することが望まれる。

以下、介入試験のあり方について本部会の見解の概略を述べるが、さらに詳しくは各健康表示群ごとの介入試験のあり方についてのガイドラインが、専門家の意見に基づき作成され、公的機関によってオーソライズされた後に、開発者の参考にと供されることが望まれる。また、ヒト試験の計画、実施及び評価、分析にあたっては、適切な統計解析手法の応用が重要であり、統計解析に関する考え方がガイドラインに盛り込まれる必要がある。

1.2 望ましい介入試験に関する提言

1.2.1 試験計画と結果の分析

試験を行うにあたっては、成績の信頼性確保のため、予め目的とする対象集団、対象被験者の選び方、試験群別の割付け法、試験実施法、試験期間、効果の評価項目などについて予め具体的かつ明確に規定しておく必要がある。

得られるデータを正しくかつ客観的に評価するためには、統計学的手法が必須であり、試験の計画立案、実施、分析等の各段階において統計学の専門知識が必要である。成績の報告に際しては、用いた統計解析法を記載する必要がある。

1.2.2 試験実施

試験は科学的評価に耐えうる有意義なものにするため、正確に、首尾一貫した方法で行われなければならない。倫理委員会等の承認を得て、医師の管理のもとに実施すべきである。

1.2.3 対象被験者

対象被験者は、目的とする健康表示の対象として適切なヒトを選択する必要がある。一般的には、健常人からいわゆる半健康人、生活習慣病などの予備軍で治療を受けていない人、治療を受けるに至っていない軽度の病人などが対象となり得るが、被験者選択の妥当性は、目的とする健康表示ごとに検討されるべきである。例えば、学会等により境界領域の設定された生活習慣病(高脂血症、高血圧など)に関する健康表示を目的とする場合は、健常人よりもむしろ境界領域の人を対象にすべきである。

一般に、妊婦及び妊娠している可能性のある女性及び小児は被験者から除外しなければならないが、目的とする健康表示がこれらを対象とする場合には十分な医学的配慮のもとに実施すべきである。

日本における健康表示を裏付けるヒト試験は、基本的には日本人を対象とすることが望ましいが、日本人と外国人の人種的な差、日本と外国の環境因子、食生活実態の差が、有用性を実証する上で大きく影響しないと考えられる場合には、外国人を対象とした試験結果であっても十分な立証能力があると考えて良いであろう。

1.2.4 試験デザイン

試験デザインは、並行群間比較法^{*1}が理論的に優れた面を有するが、限られた被験者数で試験を行う場合などにはクロスオーバー法^{*2}が実際上も優れた方法と思われる。

^{*1} 比較しようとする個々の条件にそれぞれ異なる被験者を割り当てる方法(parallel study)

^{*2} 被験者全員に、比較しようとする全ての条件を、経験の順序に偏りがないように経験させる方法

1.2.5 試験群の構成と割付け

比較試験にあたっては、無処置、プラセボ摂取等、対照群を設定し、試験群間の割付けの際に生じうる系統的な偏りを防ぎ、比較可能な群形成を確率的に保証するために無作為化(無作為割付け)を行うことが望ましい。これは統計解析の根拠を与える。

一般に比較試験では無作為化二重盲検法^{*3}が原則であるが、二重盲検法を採用できない場合や、

その他盲検化の実施が困難な場合は、その理由、代わりに講じた対策とその影響について記述する必要がある。

*³ 被験者だけでなく試験実施者にも被験サンプルの内容を知らせない方法で、かつその被験サンプルの被験者への割り当てを無作為に行う方法

1.2.6 被験者数

被験者数は、統計学的手法による正しくかつ客観的な有意差の有無の評価に堪えるに十分な人数が必要である。この人数は試験デザインによっても効果の大小によっても変化するが、信頼度を高めるには少なくとも各群10名以上であることが望ましい。

1.2.7 試験食

試験食には、原則として、目的とする健康表示をする最終商品を用いることが望ましい。ただし、有効成分と最終商品との差異が極めて少ない場合や、その他合理的な理由がある場合には、最終商品でなく有効成分でもよいであろう。

1.2.8 被験者の食事状況調査

被験者が計画された通りに試験食等を使用しているかどうかということは、試験における重要な問題の一つである。被験者の食事状況の調査が必要であり、どの程度規定を守れば試験を継続してよいとするか、あるいは完了と見なすかを予め明示しておく必要がある。

1.2.9 解析方法

試験では不完全例が生じる可能性があり、常に完全なデータが得られるとは限らない。これらの不完全例はデータ解析に際して偏りの原因となるので、予め発生を予想し、解析に際しての発生理由別の取り扱い基準を試験の目的に応じて規定しておく必要がある。

一般的には、有効性、安全性、有用性ごとに主要な統計解析を行う。主要な統計解析については、解析項目と共に、統計的仮説とそれを検証する適切な解析手法を予め選択し、解析時の有意水準、信頼係数、及び両側か片側検定のどちらを用いるかを明記する。

原則的に2標本t検定*⁴を用い、5%、1%の有意水準が用いられる。検定では有意であるか否かだけでなく、各群の被験者数、有意確率(p値)*⁵を記載すべきである。

*⁴ 独立した2群を検定する方法で、並行群間比較法に用いられる。

*⁵ 群間に差がないとする仮説が成立する確率。p値が有意水準(5%あるいは1%)以下の場合に仮説が棄却でき、有意差ありと判断される。

1.3 総括

以上、介入試験のあり方について述べてきたが、試験の質を高く保ち、将来活用し得る貴重なデータを蓄積することにより、人類の健康に貢献するという視点が大切である。はじめにも述べたように、各健康表示群ごとの介入試験のあり方についてのガイドラインが作成され、公的機関によってオーソライズされて、開発者の参考に供されることが望ましい。また、ヒト試験の計画、実施及び評価、分析にあたっては、適切な統計解析手法の応用が重要であり、そのためにヒト試験の統計解析に関するガイドラインも併せて作成されることが望まれる。

試験担当医師、試験実施者および関連委員会等の関係組織は、試験にあたり、それぞれの責任において被験者の人権及び安全に対し十分な配慮を払わなければならない。また、専門領域における学識と経験に立脚して正しい科学的判断を下すことが重要であるということを十分に認識しなければならない。

2. 科学的根拠に関わる制度・表示の提言

特定保健用食品は介入試験を課すことで、特別に健康表示を許可された食品であると解釈できる。この理解において、特定保健用食品の健康表示は、そこで行われた介入試験による科学的根拠に相応した表現が許可されるべきである。しかしながら現状における特定保健用食品に許される健康表示が、間接的で分かりにくい表現にとどまっており、消費者にその意義が理解されにくいという問題点がしばしば指摘されている。

確かに特定保健用食品に期待される作用・効果を評価するということは、医薬品に期待されるような疾病の治療効果を評価するのではなく、疾病

に至る前の改善効果、即ち健康の維持・増進効果を評価することを意味する。このような背景から、特定保健用食品の健康表示はある程度間接的な表現に止まっているのが現状である。しかし実施されている介入試験の科学的信頼性と、許可されるべき表示内容のバランスは再検討されても良いのではないかと考える。基本的に重要なことは、科学的真実を表示によって消費者に分かりやすく伝えたいということであって、科学的根拠の実態に応じた適切な表示が行われるべきであるということである。

今後、十分に科学的信頼性のある介入試験が行われている場合においては、現在以上に明確な健康表示が許可されるようになることを期待したい。また、今後こうした介入試験における科学的信頼性の確保に役立つ適切なガイドラインが設定されることを期待したい。

一方、介入試験は機能性食品の健康表示を裏付ける科学的根拠として最も重要なものであるが、機能性食品を開発しようとする食品メーカーにとって経済的負担が大きだけでなく、被験者の人権保護など倫理的な問題を含む場合もあり、可能ならば非臨床的な測定に代替できることが望ましい。食品の健康表示は、医薬品とは異なり疾病の治療や診断などの目的と一線を画すものであって、例えば抗癌剤の有効性実証に用いられる腫瘍サイズ測定のような指標は必要でなく、疾病(発病)に至るまでの身体機能などの変化を指標にして、その進行を抑制できれば有効とみる考え方が有力である。

こうした考え方に基づいて「マーカー」の概念が提唱されている。特に欧州においては、ILSI Europe 支部を中心とした機能性食品に関する調査活動において「マーカー」の重要性が指摘され、新しい「マーカー」の開発が今後の機能性食品研究の中心テーマとして位置づけられた。日本でもこうした「マーカー」の重要性に着目して研究がなされている。しかしこうした「マーカー」の開発は、まだその緒についたばかりであり、臨床試験の代替となるには至っていない。今後ヒトの健康状態の指標となる「マーカー」の開発には、摂取した食品成分の吸収、代謝、体内動態に加え、標的への到達とその部位での作用、さらには介入試験や疫学

研究の結果との対応など、体系だった基礎的研究の推進が強く望まれる。またこうした基礎研究には医学系を含む幅広い研究者の共同作業が必要となるため、一企業に出来ることではない。そのため、何らかの国家的支援体制が整備されることが望ましい。

(Ⅲ) 表示に関する提言

高齢化社会・医療費の増大などが社会問題として取り上げられるようになって久しい。近年、ガン・心臓病・脳卒中をはじめとする成人病は、生活習慣の改善によりその発症の多くを予防できるとする考えから「生活習慣病」の概念が導入された。適切な食生活が健康の維持や疾病の予防もしくは罹患の相対危険度の低減に重要な役割を担うことは広く社会的に認知され、消費者に対する啓蒙・情報提供のあり方が問われるようになってきている。このような情報提供のなかでも食品(いわゆる機能性食品・栄養補助食品)の表示が占める重要性は大きなものがある。

このような現状に鑑み、以下に述べる食品に対する健康に関わる表示の導入が切望されている。

食品の表示において、最も大事なことはその食品を利用するにあたって食品の特徴・内容・利用方法を消費者が正しく理解するための表示であり、そのためには消費者にわかりやすく且つ誤解を与えないものでなければならない。

広義の健康表示(Health-related Claim)といわれるものには、下記に詳述するように1) 栄養素機能表示(Nutrient Function Claim)、2) 構造・機能表示(Structure/Function Claim)、または高度機能表示(Enhanced Functional Claim)、3) 健康強調表示(Health Claim)が含まれる。これら食品の健康表示は科学的に根拠のあるものでなければならないし、またグローバル化されつつある食品分野において、その内容は国際的なハーモナイゼーションを図りつつ、グローバル・スタンダードを目指したものでなければならない。食品の制度・法規の国際的ハーモナイゼーションの観点から、Codexの栄養・特殊用途食品部会および食品表示部会での議論に積極的に参加し、かつその場に日本(アジア地域)の意見を反映させていくことが必須と考えられる。

なお、これらの表示に際しては、過剰摂取などの新たな問題を防止するために、推奨一日摂取量などを表示の付帯条件としなければならない。これについては、個々の食品に表示するだけでなく、学校教育や食品産業界による消費者の再教育、啓蒙活動が必要である。

- 1) 栄養素機能表示：Codexの1995年食品表示規格部会で採択された定義によれば、身体の成長、発達およびその正常な機能における栄養素の生理的役割を示す表示であり、栄養素は3大栄養素と10種のビタミン、6種のミネラルが挙げられており、これらは国際的に一般に栄養素として認められている妥当なものである。その表示例としては「カルシウムは強い骨や歯の発達に役立つ。」が記載されている。
- 2) 構造・機能表示：栄養素または非栄養素 (non-nutrient) の生理的な働きが成長、発育や健全な身体の構造・機能に良い影響を与えることについて述べる表示である。但し、Codexの1999年食品表示規格部会が命名した高度機能表示には栄養素は含まれないと定義されているが、Codexで除外された栄養素は上記の栄養素に限定され、その他の栄養素は高度機能表示に含まれると考えられる。表示の対象がCodexで除外された栄養素および非栄養素についての表示であり、その内容は栄養素機能表示の例と同様の表現が考えられる。
 特定保健用食品においては、この表示の対象とする成分を、従来の栄養素も含め、科学的にその効用が証明された食品成分を対象として表示を許可している。ILSI-Europeのプロジェクトも、特定保健用食品と同様に栄養素と非栄養素を含めており、名称としてはCodexと同じ高度機能表示を用いている。また、米国における1994年の栄養補助食品健康教育法(DSHEA)は、ビタミン・ミネラル・ハーブ等について、科学的根拠に基づいた構造・機能強調表示を可能にしている。
- 3) 健康強調表示：栄養素またはそれ以外の食品中の物質が疾病または健康に関連した状態に良い影響を与えることを述べる表示である。しかし、それはその疾病に罹患する危険度(risk)の低減

もしくは健康状態の改善についてのみ表現されるべきものであり、予防や治療といった医薬品の効能効果の範疇に係わる表現は適当でないとされている。たとえば「カルシウムの摂取は骨粗鬆症に罹患する危険度を低減する(risk reduction)ことができる」といった表現を健康強調表示とし、「カルシウムの摂取は骨粗鬆症を予防する」といった表現は現状では認められていない。

日本の特定保健用食品の表示はこの高度機能表示に近く、実際の許可表示では疾病そのものに係わる表現を許可してはならず、単に栄養の状態の崩れから起こってくる疾病の予備段階や境界域からの改善効果をうたっているだけである。一方、米国においては、1990年の栄養表示教育法(NLEA)では、その立証をFDAが認めれば病名を用いた表示が許されている。ILSI Europe、Codex共に、疾病のrisk reductionの表示を提言しており、グローバル・スタンダードの視点に立って、現在議論されている「いわゆる栄養補助食品」とも合わせて、特定保健用食品の表示のあり方の疾病に関わる表示を認めるべく、見直しをはかる必要がある。

(Ⅳ) 表示を生かす制度の提言

1. 薬事法の定義の改正、46通知の見直し、新しい食薬区分のルール化

1960年薬事法改正により、第2条医薬品の定義の第三項において、医薬品は「人又は動物の身体の構造又は機能に影響を及ぼすことが目的とされている物であって、器具器械でないもの。(医薬部外品及び化粧品を除く。)」であるとされ、全ての飲食品からこの定義による医薬品と医薬部外品を除いたものが食品とされることになった。

それまでは、上記の定義の中に(食品を除く)が記載されていた。このことから、従前は、一般の食品にも身体の構造・機能に影響を与える目的のものがあることを認めていたが、この改正により、食品には身体の構造や機能に影響を与える目的を認めないことになったと一般的には理解されてきた。1971年の46通知にて、医薬品の範疇に関する基準が設けられ、医薬品に該当するか否かについ

て、成分本質、形状、表示内容その他から、「医薬品的」かどうかを総合的に判断するとされた。いわゆる「明か食品」と栄養改善法第12条の特殊栄養食品は医薬品には該当しないと述べている。この2つの食品群については、身体の構造又は機能に影響を及ぼすことを目的として摂取するために提供しても、薬事法違反とはしないと解釈される。

元のように(食品は除く)の項を復活させる、或いは「食品であっても人又は動物の身体の構造又は機能に影響を及ぼすものがある」ことを明言した食・薬を定義し、それに基づいて事業活動を監督する新しい法律の制定が必要である。つまり46通知の見直しとそれに代わる食薬区分のルール作りの必要がある。

また医療費の削減の必要性や国民の健康維持に対する関心が高まる高齢化社会を迎え、国民の日々の健康に直接関わる食の問題に従来以上に網羅的、総合的に対応できる行政の体制が必要である。そのためには、行政機関として食・薬を総合し、等距離で管轄するFDAに相応する部門、または食品の生産、安全、衛生、表示を一元的に管理するEUのDirective General 12に相応する部門の設置が考えられるが、日本の薬優先行政を改革するには、食品を一元的に管轄する強力な部門を持つEU型が適していると考えられる。

2. 栄養素に関わる食品添加物認可

ビタミン、ミネラル等栄養補助食品への規制緩和が進められているが、USAやEUでは許可されている素材でも日本では食品添加物として許可されていない物が多く存在する。例えばミネラルにおいては、亜鉛やセレンのように適当なミネラル給源が認められておらず、実質上食品扱いの製品はできない状況にある。国際協調のなかで、外国での許認可、食経験の実績等が十分に考慮される制度が必要である。また安全性と許認可の面では、全ての品目が一律に大臣認可を必要とするのではなく、米国における「GRAS」、「セルフGRAS」的な制度により、産業界の責任により製品化が可能となる道が開かれるべきである。そのためには、産官が共同して食品添加物の安全性を評価し、認可する機関の設置を検討する必要がある。

3. 機能表示の制度

厚生省生活衛生局長の私的検討会として「いわゆる栄養補助食品の取り扱いに関する検討会」が1998年12月に設置され、ビタミン等について新しいカテゴリーの検討がなされている。この検討会において公表された報告書(1998年6月16日)には「(栄養補助食品は)食生活の偏りにより不足したビタミン、ミネラル等をカプセル、錠剤の形で補給できる食品であり、消費者教育、適正量の設定、適正な表示等を含めた多くの面で、科学的な研究が必要である」と記載されている。検討すべき課題としては対象とする栄養素の種類、食品の形状、適正な表示、制度の運用の問題がある。

対象成分の種類を設定する第一段階として、Codexで1995年に採択された栄養素機能表示の対象として列挙されている16種のビタミン、ミネラルの機能に関する表示の制度を作る必要がある。第2段階として、これに第6次の国民栄養所要量にある栄養素で、国民に不足が考えられる栄養素を加えることが望ましい。

表示と運用に関しては、既存の特定保健用食品との整合性を合わせて検討することが必要である。対象となる栄養素は、科学的根拠に基づき、各種の有効、安全な摂取量に関する基準値、設定値が定められたものであり、その機能についてもその科学的根拠が確立したものでなければならない。その前提で、機能表示に関しては個々に実証する必要はなく、運用の迅速化のためにも、表示のための表現は栄養素ごとに固定・共通化した規格基準型とすべきである。

形状に関しては、栄養素は元来通常の食品の形状で摂取すべきであるので、国民の健康に資することを第一の目的と考えるのであれば、不足しがちな栄養素の補給に関しても過剰摂取を防ぐために、通常の商品形状を除外すべきではなく、形状に関する規制は設けるべきではない。具体的な表示文言については、行政が提案し、一般のコメントを受け付けた後、決定するというルールを提案したい。

構造・機能表示および健康強調表示の制度化については、現在その表示内容の一部を取り込んでいる特定保健用食品との整合性を考慮に入れる必

要がある。栄養補助食品は科学的根拠の既に確立した食品成分を対象としているが、この2つの強調表示については、機能に対する実証は一般的には充分でない。よって、個々の対象とする食品について審査することが必要となる。この観点からも、特定保健用食品と同様の個別審査型とすべきである。よって、この2つの強調表示に関しては、特定保健用食品制度の拡大を検討することで対応することが国際的整合性に、迅速に対応する上からも望ましいと考える。

表示内容の拡大に関しては、疾病のリスク低減の表示が問題となる。この疾病のリスク低減表示については、我が国だけでなく海外でも「予防」との差が明確でないことが議論されており、用語についての専門家の検討が行われている。「成人病」に代わり「生活習慣病」という用語が一般に理解されるようになったように、今後、「予防」との差を明確にした用語を産官学で協力して見い出して、普及させて行くことも検討すべきである。

栄養素機能表示と併せて位置付けを考えると表1のようになる。

4. 開発者優先権の制度化

食品は元来、自然界に既に存在しており、食経験がある物質であり、物質特許になじまない場合が多い。食品成分に新規の生理機能を見出し、安全性を確認して、表示の認可を得ても、他の食品原料から製造した同種の物質が追随することがあるため、工業所有権が特許だけでは充分確保でき

ないことがある。科学的なデータを取得した企業が独自に安全性を確認して、新規の機能性を有する成分・素材を開発し、製品化した場合、他の企業が同種の物質で同じ機能を謳うことを一定期間規制するなど、開発企業に長期の独占を認めるものではないが、一定の優先権が与えられることが望まれる。この制度が設けられれば、健康に役立つ製品開発へのインセンティブとなり、企業の研究開発が促進される効果が期待される。

(V) 消費者の啓蒙と産業界の責任

食生活の欧米化、ストレスの増加、運動不足により生活習慣病を中心とする健康への不安が国民の間に広まっている（「生活習慣病に関する意識調査について」東京都衛生局）。これらの疾患への食生活の影響は大きく、食生活の改善により、その進行の抑制及び予防が可能である。また生活習慣病の殆どは慢性疾患であり、その障害の自覚は軽度であるため、患者は医薬を用いずに済ませたいと望む傾向が強い。これらのことから、健康を保持し、生活習慣病を予防し、その進行を抑制する効果を有する食品が多くの人から求められている。

従来から、いわゆる「健康食品」が市場に出回っているが、薬事法により健康表示は厳しく制限されており、正確な機能が表示できない食品は消費者にとって真の意味での「健康食品」への要求を満たした商品であるとは言えない。

健康食品素材についての情報は、テレビ、新聞、雑誌などのマスメディアにより日々発信されてい

表1. 栄養補助食品と特定保健用食品の位置付け

	規格基準型 (一般機能表示)	個別審査型 (新規機能表示)
栄養素機能表示	「栄養補助食品」	特定保健用食品 (既存)
構造・機能表示(非栄養素) [高度機能表示]	現状では存在しない	特定保健用食品 (既存)
健康強調表示(疾病のリスク 低減表示)	同上	特定保健用食品 (拡大)

るが、作用の前提となる科学的根拠、普遍性、安全性、医薬との関連などの情報は不十分であり、消費者は個々に流される情報に右往左往せざるを得ないのが現状である。今後、行政・企業・科学者は協力して、国民の現在の栄養状態と健康状態を基にして、国民に必要な関連情報を十分に流す努力をする必要がある。

産業界としては、情報に基づいた最適の商品を消費者に供給するとともに、表示の科学的根拠、制度基準について十分な知識を有する販売員を育成して、消費者のニーズに応じた情報を提供し、科学的根拠に基づいた適正な商品を紹介すべきである。一方、消費者は入手した情報と商品の中から自分の健康にとって最適の食品を選択する。そして、企業と消費者は自分で選択した行動に関しては、その結果に責任を持つことを自覚することが必要である。これらの目的を達成するために、下記の機関・制度を今後構築することを提言したい。

(1) 健康に関する食品の情報提供機関の創設

健康に関する食品の下記の項目について、網羅的かつ最新の情報を国内外より収集し、科学的根拠を確認した上で発信する機関を、産・官・学が協力して創設する。

①体調調節機能

- ・効果試験により確認された効果・機能
- ・作用機能のメカニズム

②適正摂取量

③大量摂取時の問題、摂取不適者

④国内外の食経験

⑤製品の形態,含有量、規格と販売ルート

⑥個別審査型食品についての厚生省と企業との協議内容

(2) 公的資格制度の創設

下記の領域の知識を有する、公的資格を取得した専門家(例えば管理栄養士レベル)を養成する。販売に当たり、消費者に科学的根拠に基づいた情報を提供するとともに、個々の消費者に適する商品の紹介を行う。将来的には、薬局における薬剤師のように、販売店には資格取得者の配置を義務づける。

①基礎の生化学

②栄養学(特に臨床栄養学)

③食品衛生学(疫学、食品の安全)

④国内外の関連法規

本報告書の作成にあたった健康表示部会メンバーおよび関係者(所属等は2000年2月発行時)

<研究開発分科会>

- | | |
|---------|------------|
| * 稲垣 雅 | 山之内製薬(株) |
| 辻 宏明 | 日清製油(株) |
| * 鞆 康子 | 日本モンサント(株) |
| * 中久喜輝夫 | 日本食品化工(株) |
| * 難波和美 | 森永乳業(株) |
| * 南条文雄 | 三井農林(株) |
| * 日比野英彦 | 日本油脂(株) |
| * 寶城俊成 | (株)アルソア本社 |
| * 増山明弘 | カルピス(株) |
| 松本晁暎 | ミヨシ油脂(株) |
| 三宅一之 | 小川香料(株) |
| ○* 森永 康 | 味の素(株) |
| * 山口典男 | キッコーマン(株) |

<法規・市場分科会>

- | | |
|---------|------------------|
| * 位田毅彦 | 太陽化学(株) |
| * 大森 丘 | 日本ハム(株) |
| 小野治三郎 | 日本製粉(株) |
| * 加藤俊則 | P&G F. E. Inc. |
| * 木綿良介 | 不二製油(株) |
| * 堀 圭子 | カルター・フードサイエンス(株) |
| ○* 清水俊雄 | 旭化成工業(株) |
| 武居綾子 | 日本モンサント(株) |
| * 鳥居俊輝 | 三井農林(株) |
| 白城 聡 | 三井農林(株) |
| * 末木一夫 | ロシュ・ビタミン・ジャパン(株) |
| * 土田 博 | 明治乳業(株) |
| * 徳永隆久 | 明治製菓(株) |
| 藤原和彦 | 日本リーバB.V. |
| 西川博之 | 山之内製薬(株) |
| ◎* 平原恒男 | カルピス(株) |
| 細谷誠生 | 山崎製パン(株) |
| 山本和守 | サントリー(株) |
| * 吉岡一彦 | 大正製薬(株) |

<その他>

- | | |
|------|----------|
| 藤井高任 | ネスレ日本(株) |
| 三木勝喜 | ミヨシ油脂(株) |
| 西村 博 | |

* 執筆者 ◎ 部会長 ○ 分科会リーダー

Translation

Health Claim on Functional Foods

Report from Task Force on Functional Foods

§1. Introduction

ILSI-Japan has prepared and issued a paper entitled “The current status and problems of Japanese functional food” in 1998 (ILSI; no.55, p18-54, 1998). After one and half years had passed, the number of Foods for Specified Health Use increased from 100 items to 153* items. The Japanese government also reconsidered the differentiation between foods and drugs to discuss a new system of so-called “dietary supplement”. In overseas countries, the policy on the system of functional food is becoming clear in each country, including those described in the Codex. Considering these circumstances, investigation results of domestic and various international situations after the previous report are summarized in this report. Based on the information, we reconsidered the future subjects we had discussed in the previous report, such as problems in differentiation between food and drugs and scientific grounds. We also summarized our ideas in three areas: the description of labeling, an effective system to make the most of the label information, and the responsibilities of the companies.

The Study Committee on Health Claim on Food organized this time is consisted of an Expert Group on Research and Development and an Expert Group on Regulation and Market, added to an Administrating Group that manages

the cooperative work between the two expert groups. The total report, subjects and suggestions are described first, and then the investigation items and results, was already published in Japanese and is now prepared in English. The part of the subjects and suggestions is published in both English and Japanese in this journal. The items of investigation and results in the total report are as follows:

(I) Laws and regulations

1. Domestic regulation,

1.1 The Pharmaceutical Affairs Law, 1.2 The Nutrition Improvement Law for FOSHU and Food for Patients, 1.3 Reconsideration of the differentiation between foods and drugs, 1.4 Legal System for so-called “Dietary Supplement”

2. International regulations

2.1 CODEX, 2.2 North America, 2.3 EU, 2.4 China,

(II) Market

1. Domestic Market, 2. Overseas Market

(III) Scientific basis for the expression of health benefits

“Functional food” is a term proposed by the Japanese scientific academy in 1980’s, and Japan has been leading other countries in the investigation to frame a system for functional food. In 1991, the term “functional food” was changed to a new term “Foods for Specified

Health Use”. Legalization was then attempted to notify its efficacy on the label. This is a Japanese government system to approve description of a label regarding an effect of food on the human body for a specific health-related use, which is to be approved by the Minister of Health and Welfare.

Since then, functional food has attracted attention in western countries. The Codex of 1999 proposed “Enhanced Functional Claim” and “Indication of the reduction of the risk of diseases”. Currently, discussion is being made as to how we should identify the health-related label as an international standard. Functional food can be understood in its true meaning, both by consumers and manufacturers, only when an appropriate definition is written on the label. Therefore, it is necessary to establish regulations for labeling with regard to scientific evidence. Also, the regulation, which relates with the health related claims, will determine the market scale for each functional food. Legalization for claim of functional food with international consistency and scientific evidence is urged. This is because the needs of functional food are increasing in accordance with the aging society of developed countries including Japan, and it is also due to the growing number of life-style related diseases along with an increase in the health-consciousness of the public and the government policy to reduce medical care cost.

* An additional 13 items were approved by November 22, 1999, thus the total approved items increased to 167 as of the end of November, 1999.

§2 Subjects and Proposals

(I) Definition of nutrient and non-nutrient

The term “nutrient” can be categorized into the following 4 classifications based on the latest

nutrition science:

- (1) Macro-nutrient: The 3 major components, represented as protein, lipid, and carbohydrate, are categorized as macro-nutrients. These are divided into the structural components that form the body structure and the other components act as the source of energy.
- (2) Micro-nutrient: Vitamins and minerals are categorized as micro-nutrients. All of the micro-nutrients are essential elements which cannot be replaced by any other components. A small daily uptake of such elements is essential for a smooth life activity, although a part of the minerals are included in the formation of the skeletal structure as mentioned in the macro-nutrient definition.
- (3) Functional non-absorbable non-nutrient: Components that cannot be absorbed in the body, such as dietary fibers, are included in this category. It affects the bowel movement and its relation with other biological functions has been pointed out.
- (4) Physiologically functional non-nutrient: Many physiologically active (or bioreactive) substances were found except for minerals and vitamins in food according to researches in medicine, pharmacology, and nutrition science. These are necessary for maintenance and improvement of health, and prevention and treatment of diseases due to the recent changes in people’s life styles. These changes include new materials for food, dietary life, a progressively increasing elderly population, and the increase of life-style related diseases. this category includes various carotenoids and polyphenols as antioxidant substances, and immunoreactive substances.

In this present report, we define the types of nutrient as follows considering the international agreement (or international harmonization) as

described in the codex.

1. Nutrient means the Groups (1) and (2) as mentioned above. However, in Japan, sometimes nutrient necessary for supplementation means vitamins and minerals because the lack of the group (1) is very rare.
2. Non-nutrient means Groups (3) and (4) above. They indicate bioreactive substances present in food and components originated in herbs, which are not regarded as nutrients.

(II) Scientific ground for health claim

1. The concept of experimental methods for the scientific basis

1.1 Basic ethical policy on human experimentation (or clinical trial)

The indication on health beneficial effect should be based on the evidence of usefulness, which fulfills safety, and efficacy concerns for humans. Namely, an intervene clinical trial is mandatory to prove the efficacy of the material. This test should show the statistically significant differences in the test results of humans in order to describe the labeling of the given substance. However, in cases where the efficacy of the subject is already scientifically proved, such as by the epidemiological studies and other clinical tests, a discussion is necessary whether to perform additional intervene clinical trials or not to permit its health claim. The epidemiological results are considered insufficient to prove the causal relations compared with those of intervene clinical tests. Therefore, it is natural that high quality is required in the epidemiological data to be the evidence for the indication of effectiveness on health if intervene clinical trials are not performed. It is very obvious that in cases where an intervene clinical

trial cannot be performed because of difficulties due to ethical reasons, another scientifically appropriate test is required to substitute for the intervene clinical trial. Based on these conditions, appropriate health claim should be officially approved in accordance with the quality of the scientific reasons submitted.

The purpose of the intervene clinical trial is to investigate the efficacy and preventive effect for life-style related diseases and the safety of the test food in terms of side effects. Another purpose is to evaluate the usefulness of the test food in the ordinary diet based on the comparative (side effect) evaluation of the test food. The clinical trial should be conducted in a scientifically appropriate manner considering an ethical aspect, since the clinical trial is to be done on humans. It is necessary to evaluate the results of the intervene clinical trial objectively and scientifically in accordance with the policy stated in the Helsinki Declaration. This takes into consideration of protecting test subjects' human rights and guarantees the reliability of test results, in order to ethically and scientifically performs the clinical trial.

The following is our committee outline on the guidelines for clinical trials. The detailed guidelines should be prepared with respect to the methods of the clinical trials for target of health claim group with reference to the opinions of the specialists. It is hoped that this will be used as a reference for the research and development staff after receiving authorization from the official government organization. Also, it is important to include policy regarding the statistical analyses in the guideline. This is in order to apply appropriate statistical analysis methods for the test procedure of human subjects, the methods, the evaluations, and the analysis.

1.2 Proposal regarding clinical trials

1.2.1 Test methods and analysis of the results

Subjective and clear preliminary definition is necessary before the clinical trial to ensure the reliability of the test results. Such preliminary definitions include the study subjects, selection of the subjects, grouping for each test, methods, test period, and evaluation items.

Statistical analyses are necessary to accurately and objectively evaluate the test data. Therefore, special knowledge of statistics is required to form the study plan, to implement it, and to analyze the results. In the report of the test results, the method of statistical analysis should be described.

1.2.2 Implementation of the clinical trial

The clinical trial should be completed with an accurate and consistent method in order to obtain the significant results for scientific evaluation. The clinical trial should be conducted under supervision of a physician subject to approval of an ethical committee.

1.2.3 Study subjects

The study subjects should be selected from appropriate persons that fit the target of the indication of the health effectiveness. The suitability of the subject selection should be discussed in each labeling item for health effect. The subjects, in general, are either healthy subjects, poor health subjects, untreated subjects who have a potential for life-style related diseases, and patients with mild disease who have not been treated. For example, if the target customers are people who have a borderline life-style related disease as defined by medical associations (such as hyperlipidemia and

hypertension), the test subject should be from this borderline population rather than healthy people.

In general, pregnant women, suspected pregnant women, or children should be excluded as the test subjects. However, if the indication on the efficacy of health is for such people, the clinical trial should be performed under careful medical considerations.

Human clinical trial required to prove the health indication in Japan should be tested on Japanese subjects. However, clinical trial results of foreign people may be acceptable in cases where racial differences, environmental differences, and eating habit differences are considered inconsequential to the usefulness of the test material.

1.2.4 Clinical trial study design

The study design, in general, needs to include a parallel study^{*1} for correct theoretical analysis. However, a crossover method^{*2} is also very useful in cases with a limited subject number.

^{*1} A method to allocate different subjects in each test condition for comparison.

^{*2} A method to let all of the subjects experience all of the conditions irrespective of order of the experience.

1.2.5 Test group composition and allocation for the test

In comparative tests, control groups such as untreated groups or placebo groups should be utilized to avoid systematic bias in each test group. Also, use of random sampling is the desired method to ensure (accuracy, fairness and) the comparative grouping with high probability. These methods will provide the scientific base for a statistical analysis.

In general, a double-blind, randomized study^{*3}

is the principle. However, if the double-blind test cannot be applied, or another blind test is difficult to perform, then the reason, an alternative method, and the anticipated effect should be described.

*3 In this method, neither the test subjects nor the researcher in charge of the test know the contents of the test sample. The sampling is randomly chosen.

1.2.6 Number of subjects

The subject numbers should be sufficient to evaluate accurate and objective statistical significance using a statistical method. The subject number is desired to be 10 or more in each group, though the number depends on the study design or the scale of efficacy.

1.2.7 Test food

As a basic principle, the test food is desired to be the final product of the target health indication. However, if the difference between the effective constituents and the final product is very small or if there are other rational reasons, only effective constituents may be sufficient for the test.

1.2.8 Investigation of the dietary life of the subjects

A crucially vital factor is to determine whether the subjects have been eating the test food as prescribed. It is necessary to investigate their eating habits closely. Then, we can clearly decide to continue or discontinue the clinical trial in cases where the subject did not follow all of the rules for the clinical trial.

1.2.9 Analysis method

There is a possibility of incomplete test results; thus not all of the results can be included for the evaluation of the clinical trial. It is necessary to decide the guidelines for each clinical trial regarding whether to include or exclude the incomplete data because they may cause an abnormal inclination during data analysis. Therefore, prediction and policy on the handling of each abnormal case considering the reasons for specific results are required. In general, a statistical analysis is to be performed for evaluation with respect to efficacy, safety, and usefulness. Regarding the major statistical analyses, consideration of the statistical hypothesis and preliminary selection of the appropriate analysis methods to verify the hypothesis are necessary, along with the items subject to analysis. Also, a clear definition of the statistically significant differences, reliability coefficient, and selection of either the two-sided or one-sided test is necessary.

As a basic rule, the two-sample t-test*4 (or student t-test) is used, and the significance level is defined as 5% or 1%. In the statistical test, the presence of a statistically significant value and the number of variants in each group and along with the probability of significance (p-value)*5 should be described.

*4 A method to test two independent groups, and is used for parallel group comparison.

*5 A probability to support the hypothesis verifying no significant differences between groups. When p-value is below the significant level (5% or 1%), the hypothesis can be withdrawn and be defined as a significant difference.

1.3 Summary

The policies and methods of clinical tests were

described above. The important point is to contribute to overall human health by keeping the quality of the test high and to accumulate data for future reference.

As mentioned earlier, it is desired to prepare guidelines for the methods of each clinical trial in each health claim group, to be authorized by the proper government organization, and to be used as a reference of researchers. Also, appropriate application of statistical analyses is crucial in the design, implementation, evaluation, and analysis of human clinical trial subjects. Accordingly, guidelines for statistical analyses of clinical trials need to be prepared.

The physician in charge of the clinical trial, the person who performs the test, and the related committees involved should pay sufficient attention to the human rights and the safety of the subjects. Also, they must recognize that a scientifically accurate decision is important based on the knowledge and experiences of the special field.

2. Proposal of the system and labeling related to scientific evidence

Foods for specified health use (FOSHU) can be interpreted as a food approved to claim a health benefit for showing a specific efficacy on health after intervene clinical test. Based on this idea, the expressions corresponding to the scientific evidence in the clinical test results need to be approved for the health claim of FOSHU. However, the fact is that the health indications, currently approved for specified supplement foods are sometimes indirect and difficult for consumers to understand fully with regard to the significance of their meaning.

The evaluation of anticipated action and efficacy of FOSHU is not for the treatment of diseases as medicine, but improving effect before developing a disease. This includes evaluation of health maintenance and effects which improve

one's health condition. With this background, the health labeling of FOSHU has been limited to an indirect expression. However, we suggest reconsidering a balance between the scientific reliability of clinical trial results and the approved health claim. The important thing is to inform the consumers of the health effect based upon scientific facts. Therefore, an appropriate description should be prepared corresponding to its scientific facts.

In the future, we hope to obtain a government approval for the clearer labeling of beneficial health effects for humans in cases where scientifically evident intervene clinical trials have been performed. Also, appropriate guidelines, which are useful to establish scientific reliability for clinical trial results, are desired.

On the other hand, problems exist for manufacturers of FOSHU who bear a heavy burden financially for the cost of development. Secondly, there are ethical problems such as protection of human rights for the subjects, although clinical trials are the most important foundation to support the scientific ground for the health claim. If possible, alternative non-clinical tests or measurement methods are desired. The health claim is unlike that of medical drugs because its use is different from treatment or diagnosis of diseases. For example, clinical indices such as measurement of the reduction of tumor size, which is used to evaluate efficacy of an anti-tumor agent, are not necessary for functional food. The efficacy of functional food can be evaluated if it can suppress the development of the disease by referencing the physiological changes that may relate to the onset of the disease.

Based on this consideration, a concept to apply a "marker" is being proposed. In European countries, mainly at the European Branch Office of ILSI, the importance of "marker" was pointed out during the investigation of functional food.

And a development of a new “marker” was taken as the major theme for future research and development of functional food. In Japan, the “marker” is being studied for its importance as the indices for evaluation. However, the development of the “marker” has only recently started, and has not yet replaced the significance of the clinical trial results. In the development of “markers”, which will be the indices for the condition of human health, a promotion of a systematic basic research is strongly desired. This would include absorption of constituents of ingested food, their metabolism, or internal kinetics, delivery/action to the target site of the body, and the methods to deal with the clinical trial and epidemiological research results. Because all of these basic research items cannot be performed in one company, collaborative work with researchers of various fields, including medical science, is necessary. Therefore, an arrangement of a national support system is desired in some areas.

(III) Proposal for the labeling of beneficial health effects

Many years have passed since an aging population and increasing medical care cost came to be regarded as social problems. In recent years, a concept of “life-style related disease” has been applied for adult diseases such as cancer, cardiovascular diseases, and cerebral stroke. This is due to the idea that the onset of such diseases can be prevented by improvement in one’s life-style. It has been widely acknowledged that appropriate eating habits will play an important role in maintaining a healthy condition, prevention of diseases, and reducing relative risk of disease. Among information related to health care, labeling on food (so called functional food and nutritional supplement food) shares an important role.

Based on these circumstances, an introduction

of the following descriptions regarding health-related claims is urged.

The most important thing in the labeling of food is that the consumers can correctly understand the features, contents, and usage of the food. Therefore, the labeling should be clear for the consumers and avoid any misunderstanding.

The term, Health-Related Claims, can be classified into the following three major categories: 1) Nutrient Function Claim, 2) Structure/Function Claim or Enhanced Functional Claim, and 3) Health Claim. The labeling of these foods should be made based on scientific evidence always bearing in mind harmonization with global international standards because the food business is being globalized. Active discussions are necessary in the Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Use (CCNFS) and the Codex Committee on Food Labeling (CCFL) of the Codex, to reflect the opinions of Japan and Asian countries, considering international harmonization of the systems, laws and regulations. In the labeling of functional food, supplemental conditions such as the adequate intake should be written in order to prevent new problems such as excessive intake. Beside the indications on the label, a campaign for general education is necessary through school programs and adult consumer re-education by the food industry.

1) Nutrient Function Claim: According to the definition approved by CCFL of the Codex in 1995, the Nutrient Function Claim should cover the growth of the body and physiological role of the nutrients. The nutrients include the 3 major nutrients, 10 different kinds of vitamins, and 6 different kinds of minerals. All of these are internationally approved as nutrients in general. An example of such a description is “calcium aids in the

development of strong bones and teeth.”

2) Structure/Function Claim: The Structure/Function Claim should describe that physiological action of nutrients or non-nutrients will provide good effects on the growth, healthy physiological structure, and function of the body. Nutrient was not defined to be included in the Enhanced Functional Claim proposed by CCFL of the Codex in 1999. However, nutrients excluded in the Codex were limited to the above mentioned nutrients only, and other nutrients are considered to be included in the Enhanced Functional Claim. The purpose of the Structure/Function Claim is the description of nutrients and non-nutrients excluded in the Codex. The contents should be similar expressions to those of the European Commission Concerted Action on Functional Food Science in Europe, which is co-ordinated by ILSI Europe.

For FOSHU, the labeling of constituents of the Structure/Function Claim has been approved to describe the components of food of which the scientific effect is proved. This includes conventional nutrients. The project of ISLI Europe also includes nutrients and non-nutrients as well as specified supplement food. It applied the Enhanced Functional Claim that is the same as that in the Codex. In 1994, the Dietary Supplement Food Education Act (DSHEA) of America enhanced description on the structure and function in vitamins, minerals, and herbs, along with their respective scientific evidences.

3) Health Claim: The health claims are to describe the positive effects of the nutrient or other substances in the food which provide improved strength in disease resistance and in physical condition. The description should be limited to the reduction of disease risk and improvement of health, however, it should not be applied to descriptions which may relate to

the pharmacological efficacies such as prevention or treatment of diseases. For example, a description, “risk of having osteoporosis can be reduced by the ingestion of calcium” belongs to the health claim category. But the description, “osteoporosis can be prevented by the ingestion of calcium” is currently not approved.

Most of the descriptions of Japanese FOSHU are close to the category of the Enhanced Functional Claim. Although their descriptions are approved to mention an improvement effect on a preliminary stage of a disease or a borderline condition due to an unbalanced nutrient state, a description which relates to the disease itself is not approved. In America, the Nutrition Label Education Act (NLEA) in 1990 approved mention of a specific disease name with FDA approval. Labeling regarding reduction of disease risk has been proposed in LISI Europe and the Codex. Further consideration is necessary to approve the labeling method of FOSHU with relation to specific diseases, along with so-called “dietary supplement food”, which is presently under discussion.

(IV) Proposal for maximum use of labeling

1. Revision of the definitions in the Pharmaceutical Affairs Law, reconsideration of the 46 Notifications, and a new systemized differentiation between food and drugs

After revision of the Pharmaceutical Affairs Law in 1960 in Japan, Item 3 of Article 2 (Definition of pharmaceutical products) states: Medical drugs were defined as “the products desired to effect the physical structure or function of humans or animals, not including equipment or devices (excluding quasi drug and cosmetics).” Whereas, food was defined as food and drinks which do not fit the category of

medical or quasi drugs.

The phrase “excluding food” had been written in the above definition before revision. This indicates that although things which effect physical structure or function were approved in some general foods, the revision stated the category of food was defined not to influence physical structure or function. In 1971, the standard for the category of pharmaceutical products was established in the 46-notifications. This stated that pharmaceutical products should be comprehensively decided according to the constituents’ substantial substances, forms, labeled contents, and other information. It was stated that “obvious food” and “Foods for special dietary uses” defined in Article 12 of the Nutrient Improvement Act are not categorized as pharmaceutical products. We can interpret that the Pharmaceutical Affairs Law will not be applied to these two lines of products, even if they are supplied in order to effect one’s physical structure or function through ingestion.

Enactment of a new regulation is necessary, which repeats the old phrase “excluding food”. It should clearly define that regarding food and drugs, “some foods have an effect on the physical structure or function of humans or animals”, and supervise the industrial activities. In other words, reconsideration of the 46 Notifications and the alternative differentiation concept of food and drugs are necessary.

New government systems to comprehensively deal with the issues of food which directly relates to daily life and health of citizens are necessary in order to meet the medical cost reduction policy and to support aging populations with increasing consciousness of health maintenance. For this purpose, a new Japanese government system is desired to be restructured, that is, being combined food and drug categories and administers these similarly to the FDA, or being unified administration of production, safety,

sanity and labeling of food which corresponds to the system “Directive General 12” of EU. However, in order to reform the Japanese government system for prioritizing medicine, the EU type management might be the better fit, because it has a strong specialized section with a unified administration system for food.

2. Approval of food additives related to nutrients

There are many food additives, which are approved in the USA and EU, but not approved in Japan, although regulations on dietary supplements such as vitamins and minerals are being eased. For example, in minerals, appropriate sources of supplies such as zinc and selenium are not approved and cannot be incorporated into food products practically. For international harmonization, a system is necessary to substantially consider the status of the approval in foreign countries and the actual results of eating habits. With respect to safety and approval, there should be some exceptional cases to incorporate food additives into products relying on the responsibility manufacturing companies, such as “GRAS” and “Self GRAS” in America. This would replace requiring the approval of the Minister of Health and Welfare for all food additives. Therefore, collaboration between the government and the industrial companies is necessary to discuss the establishment of an organization to evaluate safety and approve food additives.

3. System for labeling

An individual investigation committee of the Director General, Environmental Health Bureau, the Ministry of Health and Welfare in Japan, “Investigation Committee on handling so called dietary supplements” was established in December 1998. The committee has been

investigating vitamins, minerals and other nutrients as a new category. In the official report issued by the investigation committee on June 16, 1998, it stated that “(dietary supplement) is a food packaged in the form of capsules or tablets. It is designed to supply vitamins minerals and other nutrients, which are lacking due to unbalanced eating habits. More scientific research is necessary in various aspects including education of consumers, definition of appropriate amounts, and appropriate labeling.” Kinds of nutrients, shapes of food, appropriate labeling, and problems in management were considered in this investigation.

The first step was to define the kinds of the nutrients. Establishment of a labeling system is necessary regarding the functions of 16 vitamins and minerals. These are mentioned as the subjects for the Nutrient Function Claim, which was approved by the Codex in 1995. Secondly, nutrients considered to be deficient in Japanese people need to be added, as mentioned in the 6th edition Recommended Dietary Allowances and Dietary Reference Intakes in Japan.

Regarding the labeling and administration of this system, comparative study with the existing FOSHU is necessary. The nutrients for this investigation should be the ones defined according to various health benefits. Standard intake and upper limits for safe ingestion as well as function should all be based on solid scientific facts. Using this premise, individual verification of each functional product is not necessary. However, a fixed and common standard should be established for labeling each nutrient for proper management.

The form or shape of products need not be regulated, since nutrients are better ingested as ordinary forms of food than forms of capsules or tablets. Therefore, ordinary forms of food should not be excluded in the regulation to avoid excessive ingestion to supply nutrients to cover

the tendency of alimentary deficiency. That is, considering the first priority is to maintain health of citizens.

Regarding the claims, we suggest that the government at first should propose a rule on the specific labeling description and then opinions should be received from the general public.

In the legalization of the Structure/Functional Claim and Health Claim, a harmonization with the existing FOSHU, which currently has a part of the labeled items, is necessary. Dietary supplement is defined for scientifically proven food constituents. However, verification for the function of these two health claim items is not sufficient in general. Therefore, it is necessary to examine each subject food. From this viewpoint, a product-specific study is considered appropriate. It would be similar to that for FOSHU. Regarding these two Claims, we consider that an investigation on the extended understanding of FOSHU system would be appropriate for international standardization and prompt action.

In the expanded application of the labeling contents, the reduction of the risk of diseases is the issue. The labeling description for the risk reduction of diseases has been discussed on the point that the differentiating it from the “prevention of diseases” is not clear. Specialists have also been investigating the decision not only in Japan but overseas. In the future, the term that clearly differentiates from the meaning of “prevention” should be defined by the collaboration between the industrial companies and the government. This would familiarize the new term in the same way the term “life-style related diseases” is getting to be generally understood as replacing the term “adult diseases”.

The classification of Function Claim on food and regulatory established food is defined as follows:

Table 1. Classification of FOSHU and “Dietary supplement”

	Standard Regulation Type (Generic function labeling)	Individual Inspection Type (Innovative function labeling)
Nutrient Function Claim	“Dietary supplement”	FOSHU (existing)
Structure/Function Claim (non-nutrient)	Not exist currently	FOSHU (existing)
Health Claim (Risk reduction of diseases)	Not exist currently	FOSHU (not exist currently)

4. Systemization of prioritization of developers

Foods in general that exist in the natural world commonly and have been eating for a long time are difficult for material patents. Industrial proprietary rights cannot be sufficiently covered by a patent only because similar substances may follow which are manufactured from other types of edible raw materials, even if an approval for labeling is obtained after discovering a new physiological function in the constituent of food and confirmation of safety. Although a long-term monopoly should not be held by the company which developed the product, a certain prioritization is desired for that company. The idea is the company, which obtained the scientific data individually confirms the safety, develops the constituents and materials which have a new function, and launch the production. Then, a regulation for a certain period is to be allowed for the company, which developed the product that prevents other companies from developing similar functional products using similar material. Such a system will be an incentive for a company to develop new products with health benefits, and will promote research and development hopefully.

(V) Education of consumers and responsibility of industrial companies

Anxiety regarding health is increasing among Japanese people centering on life-style related diseases due to current westernized eating habits, increased mental stress, and lack of physical exercise (according to the “Survey of people’s consciousness on life-style related diseases” of the Tokyo Metropolitan Bureau of Public Health.) Since the influence of eating habits on life-style related diseases is significant, suppression and prevention of the onset of the diseases will be possible by making changes in dietary patterns. A complicating factor is that most of the life-style related diseases are chronic, and patients are often not so much aware of their subjective symptoms. Also, mild-stage patients tend to want to manage themselves without using pharmacological agents. Therefore, many people desire food that will help maintain health, prevent life-style related diseases, and subdue the advancement of symptoms.

Since long ago, so-called “health food” has been sold in Japanese market. However, the quality of most such “health food” did not fulfill the requirement of “health food” for consumers. This is because the accurate labeling of its function is not possible due to strict restrictions on health effect labeling by the Pharmaceutical Affairs Law of the Japanese government.

Information on health food materials has been disseminated through media, such as TV, newspapers, and journals. However, information based on scientific grounds, universality, safety, and relation to medical drugs is not sufficiently given. Therefore, consumers have been confused with the information they see and hear. In the future, it is necessary to provide needed information from a collaboration of government, companies and researchers, which is based on the current nutritional and health condition of people.

Companies should introduce appropriate and scientifically proven products to consumers. For this purpose, special sales staff, who know comprehensive information on the scientific ground of the labeling and standard regulations, are necessary to provide information and introduce the most appropriate products for consumers. On the other hand, consumers select the optimum product for their own health condition based on the information they receive. Both the companies and consumers should be aware of the responsibility for the selection and action they make by themselves. To achieve these purposes, we propose to establish the following facilities and systems in the future:

(1) Establishment of an institute to provide information on food

We propose to establish an institute with collaboration of industries, government, and academic organization to provide comprehensive and current information from domestic and

international sources. This would be regarding the following food-related items that influence health based on confirmation by scientific facts.

- ① Physical condition adjustment function.
Effectiveness and function confirmed by evaluation tests.
Mechanism of active function
- ② Appropriate oral dose.
- ③ Problems of an overdose or ingestion by inappropriate persons
- ④ Domestic and international experiences of eating.
- ⑤ Forms, and contents, specification, standard and delivery route of the product.
- ⑥ Discussion content on food for individual evaluation between companies and the Ministry of Health and Welfare of Japan.

(2) Establishment of official qualifications

Provide training to have specialists with official qualifications in basic biochemistry, nutrition science, food hygienics, and domestic and international food-related laws and regulations. These specialists would all possess a knowledge level equal or greater than that of a dietitian. Such specialists are necessary in sales to provide consumers with information based on scientific evidence and to introduce commercial products which will suite each consumer. In the future, a rule will be necessary to have staff with special qualifications in each shop; for example, a pharmacy should have a pharmacist.

SUSTAINING MEMBERS

- ILSI-Japan Functional Food on Health Claim Study Committee -

<Sub-Group on Research & Development>

Masaru Inagaki	Yamanouchi Pharmaceutical Co., Ltd
Hiroaki Tsuji	The Nisshin Oil Mills, Ltd.
Yasuko Tomo	Monsanto Japan Ltd.
Teruo Nakakuki	Nihon Syokuhin Kako Co., Ltd
Kazumi Nanba	Morinaga Milk Industry Co., Ltd.
Fumio Nanjo	Mitsui Norin Co., Ltd.
Hidehiko Hibino	NOF Corporation
Toshinari Hojo	Arsoa Ohsho Corporation
Akihiro Masuyama	The Calpis Co., Ltd
Akiteru Matsumoto	Miyoshi Oil & Fat Co., Ltd.
Kazuyuki Miyake	Ogawa & Co., Ltd
Yasushi Morinaga	Ajinomoto Co., Inc.
Norio Yamaguchi	Kikkoman Corporation

<Sub-Group on Regulation & Market>

Takehiko Inden	Taiyo Kagaku Co., Ltd.
Takashi Omori	Nippon Meat Packers, Inc.
Jisaburou Ono	Nippon Flour Mills Co., Ltd
Toshinori Katoh	Procter & Gamble Far East, Inc.
Ryosuke Kiwata	Fuji Oil Co., Ltd.
Keiko Hori	Cultor Food Science K.K.
Toshio Shimizu	Asahi Chemical Industry Co., Ltd.
Ayako Takei	Monsanto Japan Ltd.
Toshiteru Torii	Mitsui Norin Co., Ltd.
Satoshi Shiraki	Mitsui Norin Co., Ltd.
Kazuo Sueki	Roche Vitamins Japan K.K.
Hiroshi Tsuchida	Meiji Milk Products Co., Ltd.
Takahisa Tokunaga	Meiji Seika Kaisha, Ltd.
Kazuhiko Fujiwara	Nippon Lever B.V.
Hiroyuki Nishikawa	Yamanouchi Pharmaceutical Co., Ltd.
Tsuneo Hirahara	The Calpis Co., Ltd
Seio Hosoya	Yamazaki Baking Company, Ltd.
Kazumori Yamamoto	Suntory Ltd.
Kazuhiko Yoshioka	Taisho Pharmaceutical Co., Ltd.

<Advisory Group>

Takato Fujii	Nestle Japan Ltd.
Katsuyoshi Miki	Miyoshi Oil & Fat Co., Ltd.
Hiroshi Nishimura	Advisor to the Study Committee
Shuichi Kimura	President of ILSI Japan
Fumitake Fukutomi	Executive Director of ILSI Japan

ILSI Japan委員会・部会活動報告

ライフサイエンス研究委員会

Scientific Coordinator
倉沢 瑋伍

人々の健康や環境に対する関心が高まる中、健康への不安や食の安全に対する不安を高める出来事が多発するようになってきた。活動家の大きな声とマスコミの不見識な取り上げ方にも影響され、行政の対応は、ともすれば製造者にとって厳しい規制強化となって跳ね返ってくる傾向にある。このような時期にILSIの果たす役割はますます重要になっている。

ILSI Japanは、油脂の栄養研究部会が休部中だが、以下の部会報告にあるように、栄養とエイジング研究部会、健康表示研究部会、バイオテクノロジー研究部会、砂糖研究部会、茶類研究部会、EDC研究部会、栄養強化食品研究部会の7つの部会で食品の安全、食品の機能の研究が進行中である。各部会では、メンバー企業の参加も増え、また専門科学者との連携を深めることでますます充実した調査研究を展開しており、信頼性の高い成果の創出が期待されている。

ILSI Japanは、「人々のより安全で、健康な世界を実現するために必要とされる科学を提供する」のがそのビジョンである。すなわち、ILSI Japanの主たる使命は、科学的に信頼性のある研究活動を実施して、政府や国際機関の政策決定に役立つ情報を、オピニオンリーダーに必要とされる科学的情報を適切に提供することである。

ILSIの情報が適切に活用されるには、その情報(研究成果)が科学的に信頼性のあるものであることと、情報発信元であるILSIが産官学各方面に信頼されている組織であることの2つが大きく関わっている。これらはいずれもILSI Japanがさらに大きく成長することと密接に連動しており、運営委員会においてもILSI Japanのあり方と将来展望が議論されているところである。信頼性のある科学情報を創出するという点に関しては、企業研究者のみならず学会の専門家との連携をますます強化してゆくこと、ILSI Science Boardを充実してゆくことなどが求められる。ILSIの知名度、信頼性を向上させる点に関しては、一にも二にも科学的に信頼性のある情報を適切に発信しそれが社会に認知されることが肝要である。そのためには会員企業が誇りを持ってILSI組織およびその活動をサポートする体制になっていることが必要で、会員諸氏に一層のご理解を賜りたい。

ライフサイエンス研究委員会では、ILSIビジョンを達成するためにより高度な中立的科学的成果が創出されるように、ILSI組織としてのScience Boardを充実させてゆくことおよび各研究部会にあつては専門科学者との連携を一層深めてゆくことに傾注して行きたい。

栄養とエイジング研究部会

部会長
桑田 有

1. 現状と問題点

ILSI Japanの組織とは別に設立された日本におけるCHP (Center for Health Promotion ; 健康増進センター)のPAN (Physical Activity and Nutrition for Adult, for Children) プロジェクト活動に対し、当部会がどのような形で協力し、その活動領域をどのように調整するか、その計画をどのように策定すべきかが本年度上期の中心課題であった。

2. 成果と達成度

昨年9月に開催した栄養とエイジング国際会議のプロシーディングスは、事務局、メンバー企業の担当者の尽力により、本年5月に『長寿と食生活』のタイトルで発刊された。英語版についても出版の予定はあるが、進行は遅れている。かねてより進めていた高齢期における各種抗酸化ビタミンに関する特集号の翻訳は、6月に完了し、『高齢者とビタミン』としてILSI Japanから出版した。

新たな課題として取り上げたPANプロジェクトと厚生省の「健康日本21」計画に関連した勉強会(3月6日)と、ワークショップ(6月21日)を開催した。

部会員以外のILSIメンバー企業の参加も多数あり、徐々に具体的な活動計画の目処がつきつつある。

また、第52回栄養・食糧学会公開研究会“食事摂取基準への歩み”を後援した。

3. 活動計画

「おいしさの科学」フォーラムの最終回(第11回)を9月29日の総会の後、荒井綜一(ILSI Japan副会長 東大名誉教授)、木村修一(ILSI Japan会長 東北大学名誉教授)の両先生を演者として迎え、総括的な講演を依頼している。全11回の講演録をまとめ、この下期にモノグラフの出版を計画している。

(社)日本栄養士会との共催セミナーは、他のセミナーとの関連からこの秋の開催は見送ることになった。PANプロジェクトについては別紙にて詳細を紹介している(本誌5頁~13頁参照)。PANプロジェクトが取り上げている活動内容と、当部会の活動目標が多くの点で一致しているので、活動プログラムの詳細が完成した段階で、拡大の部会を開催し、協同作業内容の具体案を検討したいと考えている。

健康表示研究部会

部会長
平原 恒男

1. 部会活動のこれまでの成果と達成度

(1) 報告書の作成

「機能性食品の健康表示—科学的根拠と制度に関する提言—」を3月6日の総会で会員に配布したのを手始めに、行政、学識経験者、関係団体などに送付している。これは、1998年に発行した「日本の機能性食品の現状と課題」に続く第2報といえる。

英語版は、翻訳とその校正に大きな労力を要し、7月現在漸く印刷に入るところである。

(2) 第3期の活動開始

3月の総会で趣旨を説明し、以後の会員アンケートを集計した結果に基づき、28社の参加をえて、当部会の第3期の活動を開始した。即ち、今期はなるべく日本が主導的に研究を行っている機能性食

品成分に焦点をあてその研究開発の現状を科学文献から調査して、望ましいヘルスクレームのありかたまで検討する。

そのために下記の通り4つの物質別分科会と、一般的に健康表示に関する情報を集めて検討する分科会の5つのグループ編成とした。

WG1：タンパク質関連(リーダー 森永 康氏、6名)

WG2：脂質関連(リーダー 関 慎二氏、7名)

WG3：炭水化物関連(リーダー 徳永 隆久氏、9名)

WG4：ビタミン、ミネラルほか(リーダー 末木 一夫氏、10名)

WG5：表示全般(リーダー 清水 俊雄氏、14名)

このほか部会全体のとりまとめのために、下記のメンバーからなる運営委員会を持っている。(敬称略)

運営委員会：平原 恒男、森永 康、関 慎二、徳永 隆久、末木 一夫、清水 俊雄、藤井 高任、三木 勝喜

なお、WG4は茶類研究部会(原 部会長)と密接に

協力することで合意されている。

また、当部会メンバー各社は、今期5万円の部会活動費を拠出することで了解された。

7月現在、運営委員会各分科会ともほぼ毎月会合をもって、情報の解析と共有化に務めている。各分科会ともに対象とする食品成分と担当者は決定した。とくにWG4は、ビタミン、ミネラルなど現在行政で栄養素機能表示の制度化を検討している分野なので、特定の品目については特に急いでまとめるべく努力している。

2. 今後の活動計画

各分科会の成果を報告書の形で来年4月目標でまとめ、IUFoST International Conference(2001年4月ソウル)や第2回 ILSI International Symposium on Functional Foods(2001年10月パリ)に反映できるようにしたいと考えている。

またそのために、今まで以上に荒井 綜一先生をはじめ学界の先生方との連携を強めていきたい。

上記パリの国際会議には、日本の学界からも演者を強く推薦している。

バイオテクノロジー研究部会

部会長

橋本 昭栄

1. これまでの成果と達成度

当部会は遺伝子組換え技術応用食品については10年前から取り組んでおり、その成果は厚生省の指針策定のための大谷班の報告にも多く取り入れられた。その実施段階でもPA分科会を組織し、逸早い討論会開催、ポジションペーパー作成、Q&A作成、関連情報まとめ「遺伝子組換え食品を理解する」の発行と科学的情報の収集・提供活動を行ってきた。また、農水省の表示問題懇談会には前部会長の倉沢氏が技術的検討のための小委員会委員をつとめるなど情報提供による支援に務めた。さらに、農水省や厚生省のパブリックコメントの募集に応えた意見の提出も行ってきた。

2000年にはコーデックスバイオ特別部会の開催(3月14日から17日、幕張メッセ)に先駆けて3月13日に同会場でFAO/WHOシンポジウム「バイオテクノロジーと食品の安全性」を開催し、世界のキーマン10名の講演を行いコーデックス参加者および関係者の認識を深めることに寄与した。

また同コーデックスおよび7月のワーキンググループへも本部のNeuman博士と共に参加し、情報交流を行った。

食べる遺伝子組換え微生物については微生物分科会を組織し、国の基準策定に資することができるよう、またコーデックスでの議論に間に合うよう、安全性評価の方策を論じた報告書の完成を急

いでいる。

2. 今後の活動計画

当面の活動は、コーデックスバイオ特別部会や表示部会などの情報収集と情報発信につとめ、科学的な国際基準の策定を支援していく。

国内では、学術振興会議160委員会との合同シンポの開催などで、「学」との連携を深める。

また、食べる遺伝子組換え微生物の基準策定の支援も学界のキーマンとの座談会などを行い、策定開始への準備を整える。

茶類研究部会

部会長
原 征彦

1. 活動報告と問題点および将来プラン

前回報告したように、1999年、2000年の本部総会で行われた国際茶小委員会において、「茶類の有効成分とその命名法」を議論したが、紅茶を中心とするILSI Europeの考えと、緑茶・紅茶・ウーロン茶を含めたILSI Japanの考えの間に、大きいギャップがみられた。ILSI Japanからは茶の効用についての日本の研究者による文献・抄録を提供したが、それ以上の作業を継続するニーズは得られていない。これからは科学的根拠のもとに世界で共通する命名・表現法を当部会で模索していきたい。

9月11日には、茶成分の健康への有用性を広く・深く知るための新しい視点でのセミナーを開き、各方面での理解を深め、世界に向けてもその内容を発信したい。尚、セミナーのプログラムは下記

の通りである。

プログラム：「世界が茶の健康効果に注目し始めた」ILSI Japan会長 木村修一先生、「茶カテキン類と鉄の相互作用について」西山和夫先生、「茶樹の化学分類学事始め——テルペンとカテキン」西條了康先生、「ギャバロン茶成分『γ-アミノ酪酸』の効能と機構」大森正司先生、「ILSI Japan茶類研究部会の取組み」原征彦先生

健康表示研究部会とも連携を深め、茶成分の機能性について、どこまで表示できるか健康表示をもう一步前進させたい。

IUFoST Japanや来年のパリでのシンポジウムの中でも茶をアピールしたい。

砂糖研究部会

部会長
足立 堯

1. 部会活動のこれまでの成果と達成度

3年間にわたる「医学的・栄養学的見地からの砂糖に関する調査研究」のプロジェクトが終了し、その最終報告をまとめ、「ILSI・イルシー誌」No. 63に報告した。

世界を見回すと、どの国でも多かれ少なかれ、砂糖に関する俗説や神話が多い。しかし、欧米ではそれらが必ずしも科学的な根拠にささえられたものではないという認識が科学者の間にももたれるようになり、見直しが行われている。

本プロジェクト研究は(1)砂糖のグリセミックインデックス(血糖指数)、(2)砂糖の味覚作用、(3)砂糖の食欲調節作用、(4)運動時に於ける砂糖の役割、(5)砂糖と記憶、(6)砂糖とストレス緩和、(7)砂糖と免疫、(8)大腸内発酵基質としての砂糖について夫々進められ、その特徴は生体の持つ生理作用に対する砂糖の積極的な機能を追求しようとしたことにあるが、これら科学研究の成果から、所期のねらいは果たされたものと思われる。

プロジェクトに参加された先生方の中にはようやくこの研究を軌道に乗せた感を持たれた方が多く、これが一つのきっかけとなって今後の砂糖研究への取り組みが本格的なものとなることが期待される。

これらの科学研究に関わる事業は、農畜産業振興事業団からの研究助成によって行われたが、得られた成果の社会的意義は計り知れないものがありこれが「砂糖の偽らざる素顔」を世に示して行くきっかけとなって行くものと考えている。

個別研究テーマは以下の通りである。

1. 木村修一 甘味が脳機能に及ぼす影響
2. 井戸達雄 糖の腸管吸収に及ぼす神経因子の18F-FDG/PETによる解析——甘味は腸管からの糖の吸収を促進するか?——
3. 井上修二 高蔗糖食の体重増加、血中脂質代謝とストレス耐性に

対する影響

4. 駒井三千夫 砂糖溶液の甘味刺激が脳血液動態に及ぼす影響
5. 坂田 隆 ショ糖の吸収を遅くするための技術
6. 鈴木正成 レジスタンス運動直後のアミノ酸混合+砂糖または果糖の摂取がラット体組成に及ぼす影響
7. 中津川研一 運動における砂糖投与のタイミングについて
8. 橋詰直孝 健常者における異なる糖質の血糖・インスリン・中性脂肪の反応
9. 山本 隆 砂糖の味覚効果に関する神経科学的研究
10. 西村孝司 免疫バランスとアレルギー
11. 武田弘志 グルコースは活動性ストレス状況の発現を抑制する
12. G. H. Anderson Effects of sucrose on appetite, food intake, mood and memory in young males
13. D. Benton The impact of sugar containing drinks on cognition

2. 今後の活動計画

砂糖研究会を中心に取り組んできたショ糖、ブドウ糖など糖類の機能性に関する科学研究は世界的にも注目されており、今後はILSI本部並びにILSI Japan等の協力を得て、ショ糖を中心とした糖類の機能に関する科学研究を継続させると共に2001年には国際シンポジウムを開催するなど、肥満・ストレス・脳機能などの視点から、糖類(Sugars)と健康に関する科学的評価の充実に努めていきたい。

また、国際的な用語の視点から、砂糖研究部会の名称を糖類研究部会に変更したい。

栄養強化食品研究部会

部会長

戸上 貴司

栄養強化食品部会は、引き続きアジアの国々を中心に活動を進めています。本年2月以降の活動について報告します。

1. 本年2月21日から24日まで、マニラにおいてアジア開発銀行、ILSIおよびMicronutrient Institute (MI) 主催のThe Manila Forum “Food Fortification Policy”が開かれました。ILSIからDr. Malaspina会長はじめ、アジア各支部の代表が出席しました。この会議では、アジア8か国からの政府、学会および産業界の代表が出席し、微量栄養素欠乏症撲滅のための政策と戦略が議論されました。閉会に当り、“Consensus Statement of the Manila Forum on Food Fortification Policy”が採択され、各国ごとの食品による微量栄養素の強化についての基本方針が示されました。今後、ILSIはアジア開発銀行と共に、各国がそれぞれの基本方針を実行に移すための支援をしていくこととなります。
2. ベトナムでは魚醬にNaFeEDTAを添加し、鉄強化をすることを進めています。評価試験(Efficacy Study)の実施のために、Hanoi近郊の工場に働く女子作業員を中心に評価試験の対象者をスクリーニングしてきました。その結果、約150人の鉄欠乏病の対象者を決定し、4月以来、2群に分けて、一群には10mg Fe/人/日のレベルで強化した魚醬を、他群はコントロールとして強化していない魚醬を、週6日間、工場の食事の形で摂取してもらっています。7月には3ヶ月の血液摂取を、10月には6ヶ月の検査を行い、4月のベースラインと比較して、鉄強化の実証を行います。これが成功裡に終わりますと、来年度に1万人規模の実際の現場での実証試験を予定しています。
3. フィリピンで微量栄養素を強化した米をテストするために、ILSI Japanの部会では部会メンバーの技術協力を得て、アジアの調理法に耐える微量栄養素のコーティング法を開発しています。会員のご協力により、強いコーティング法が確立されたので、その安定試験に入っています。その結果は本年11月には得られる予定で、それに基づき、フィリピンのパートナーであるFood and Nutrition Research Institute (FNRI)と次のステップフィールドテストの検討に進む予定にしています。
4. 中国では、醤油をNaFeEDTAで強化することを進めており、3ヶ月の小規模の実証試験で鉄強化策として非常に有効であることが示されました。次のステップとして1万人規模のフィールドでの実証試験が貴州で計画されており、この秋からの試験開始をめざして準備が進んでいます。
5. アジアにおけるProject IDEAを、より早く、よりの確に進めるために、微量栄養素の技術センターを設立することを模索しています。現在、限られた専門家が離れた地域で活動していて、必ずしも有効に、有機的に連繫されていません。今後、微量栄養素欠乏症撲滅をアジア諸国で進めるためには、限られた専門家が効率よく必要なプロジェクトを支援できる体制が必要となります。また施設や研究設備も1か所に集中して、高度な技術レベルを確保する必要があります。先のマニラでのアジア開発銀行との会議の課題の一つとして技術センターをアジアの中枢に設置することを検討しています。

以上、2月から7月までの進捗状況ですが、今後とも会員の皆様方のご支援をお願いします。

EDC研究部会

部会長

岩田 修二

内分泌攪乱化学物質について科学的検証に基づいた冷静な議論が行われる為の活動を意図している。クローズドセミナー、情報交換等行ってきたが明確なアウトプットを模索している状態である。

ILSIのILSIたる由縁である「食品安全」といった

くくりでの活動へ広げる必要性が、議論されている段階である。最近マスメディアを賑わしている食品の基本的安全問題も踏まえ、アウトプットを優先した活動目標・方法を至急策定し進めていきたい。

国際協力委員会

委員長

末木 一夫

1. 本年度前半の活動報告

(1) コーデックス

昨年に引き続き各部会の情報収集を行い、情報の概要は「ILSI・イルシー」63号(2000年6月発行)に「今Codexでは(V)」として掲載した。

また、国際協力委員会のメンバーができる限り主要なコーデックス部会に参加するよう努め、バイオテクノロジー部会(2000年3月、幕張)、食品添加物・汚染物質部会(2000年3月、北京)、食品表示部会(2000年5月、オタワ)への参加を果たした。これらの分野で、いかにILSI Japanとして活動の場を得ることができるかを模索している。

今後は、海外のILSI組織との交流あるいは国内での関係団体との連携が課題となる。

2. 今後の計画

- ・コーデックス情報の入手および主要な部会への参加
- ・本部IOC活動との関連
- ・各関連国際組織(WHO、FAO、等)日本支部との交流
- ・ILSIアジア地域協同活動の推進
- ・海外関連組織(コーデックス、WHO、FAO)に関する、食品産業センター、日本食品添加物協会、日本健康栄養食品協会との交流の可能性
- ・国内外の学会、その他科学に関する情報を、ILSI-Japan及びILSI本部へタイムリーに流せる体制を作る。

コーデックス情報以外の活動については、試行錯誤を重ねてより具体的な活動目標の作成を目指す。

情報委員会

委員長

日野 哲雄

1. 目的・Target

ILSI Japanのidentityを鮮明にし、その認知度を高める。

2. 開始した諸活動

- ・ホームページ立ち上げと情報提供の開始。
会員向けはもちろん、本部・支部をはじめ各方面との接触を図る。そのフォロー・アップをどうこなすかが今後の課題。部会活動を短く、タイムリーに伝える。
- ・機関誌「ILSI・イルシー」のハード面の改善によるコスト削減と内容の刷新。

63号から表紙・活字などを変え、無駄な紙面を省き、経費節減を果たした。内容を各方面の期待に沿うよう、改善を進める。例えば、文献になるレビューなどを加える。部会活動としての講演会あるいはまとめられた提案など、英文抄録をつけて掲載など。

- ・What's ILSI? (説明パンフレット)の改訂。
会員募集用と学会、官庁、学会、協会との接触に助けとなる活動。
例えば、講演会などを互いに主催、後援をして、広告をしていただく。
- ・来年秋のILSI Japan20周年を意識して、キャンペーンの企画などを考える。



浅間山 souz:..o

●会 報●

I. 会員の異動(敬称略)

理事の交代

交代年月日	社 名	新	旧
2000.6.30	三井製糖(株)	茅ヶ崎研究所所長 水谷武雄	茅ヶ崎研究所参与 中島良和
2000.7.1	日本食品化工(株)	研究所長 中久喜輝夫	研究所長 貝沼征四郎
2000.9.1	日清製油(株)	執行役員 ファインケミカル事業部長 檜垣勇三	理事 研究所長 瀬戸 明
2000.9.6	北海道糖業(株)	技術研究所所長 枝川 滋	技術研究室室長 森屋和仁
2000.9.12	森永製菓(株)	取締役 研究所長 清木一克	取締役 研究所長 夏川孝彦
2000.9.29	日本ハム(株)	中央研究所所長 山田良司	常務取締役 羽多 實

II. ILSI Japanの主な動き (2000年5月～7月)

- 5月11日 健康表示研究部会表示分科会
- 5月13日 第54回日本栄養・食糧学会 公開研究会 (ILSI Japan後援) 於：愛媛大学
- 5月17日 情報委員会
- 5月19日 バイオテクノロジー研究部会PA分科会
- 5月22日 健康表示研究部会油脂分科会
- 5月23日 バイオテクノロジー研究部会PA分科会
- 5月24日 編集部会
- 5月25日 健康表示研究部会運営委員会
- 5月31日 編集部会
- 6月2日 原子力産業会議代表者来訪、PA問題に関して意見交換

6月6日	第2回部会長会議	
6月7日	編集部会	
6月7日	茶類研究部会小委員会	
6月9日	健康表示研究部会VM分科会	
6月12日	健康表示研究部会表示分科会	
6月13日	編集部会	
6月14日	運営委員会	
6月15日	バイオテクノロジー研究部会PA分科会	
6月16日	ビタミン広報センター20周年記念講演会 (ILSI Japan協賛)	於：朝日ホール
6月19日	PAN活動の一環として東京医科大学及び横浜スポーツ医科学センター訪問	
6月20日	PAN活動計画打合せ	
6月21日	Project PAN Japan ワークショップ	於：KKRホテル東京
6月21日	PAN活動の一環として東京都健康づくり推進センター訪問	
6月22日	砂糖研究部会	於：昭和女子大学
6月22日	PAN活動の一環として国立健康栄養研究所訪問	
6月26日	健康表示研究部会運営委員会	
6月28日	情報委員会	
6月28日	国際協力委員会	
6月29日	健康表示研究部会脂質分科会	
6月29日	日本製薬工業協会を訪問、HESIへの参加要請	
7月6日	CodexバイオWG会議にNGOとして参加	於：通商産業省別館
7月7日	バイオテクノロジー研究部会PA分科会	
7月10日	栄養強化食品研究部会 (強化米)	
7月12日	健康表示研究部会表示分科会	
7月14日	編集部会	
7月14日	栄養強化食品研究部会	
7月14日	拡大栄養とエイジング研究部会	
7月18日	健康表示研究部会VM分科会	
7月19日	砂糖研究部会	
7月19日	健康表示研究部会糖類分科会	於：日本健康・栄養食品協会

- 7月24日 バイオテクノロジー研究部会微生物分科会
7月27日 運営委員会
7月28日 情報委員会

※特記ない場合の会議場は、ILSI Japan会議室

Ⅲ. ILSI カレンダー

ILSI Japan「茶と健康」セミナー

2000年9月11日

東京都、麹町・食糧会館 大会議室

プログラム：「世界が茶の健康効果に注目し始めた」ILSI Japan会長 木村修一先生、「茶カテキン類と鉄の相互作用について」西山和夫先生、「茶樹の化学分類学事始め——テルペンとカテキン」西條了康先生、「ギャバロン茶成分『 γ -アミノ酪酸』の効能と機構」大森正司先生、「ILSI Japan茶類研究部会の取組み」原征彦先生

第3回アジア食品安全・栄養会議

一次の千年紀目指して、食品安全と栄養をより高めるために—

2000年10月3～6日

中国・北京市、チャイナ・リソーシス・ホテル

主 催：中国予防医学研究所、ILSI、ILSI中国事務所

協 賛：WHO、FAO、アジア・パシフィック地域ILSI支部（日本、韓国、東南アジア、タイ、インド、オーストラレイシア）

ILSIが、アジア・パシフィック地域において主催している食品安全と栄養に関するアジア会議の第3回会議が本年10月、北京市に於て開催される。

第1回会議は、1990年マレーシアのクアラルンプール市で開催され、基調講演者としてマレーシアのマハティール首相ならびに杉村隆博士が招かれた。

第2回会議は、タイのバンコク市で開催され、基調講演者としてタイ王国のマハ・チャクリ・シリントーン王女が招かれた。

アジア・パシフィック地域はもちろん、北米、ヨーロッパ地域の行政、学界、産業界、各方面から最新の科学的知見をもって集う科学者による討論が期待されている。

<会議の目的>

- ・アジアにおける食糧供給に影響を及ぼす食品科学ならびに食品工学の分野における最新の進歩について確認する。
- ・食品の安全、栄養における将来の展望と進むべき方向付けを検討するフォーラムを提供する。
- ・アジア・パシフィック地域内における食品安全に係る基準の調和を制約もしくは推進する科学的条件を見出す。
- ・アジア・パシフィック地域内における食品の安全と確保を保証するための法規制の展開；WTO協定、SPS協定を含む様々な要因についてその影響をさぐる。
- ・増加するアジアの人口に対応する栄養の問題、特に食品強化、食品を基本とした食事指針、機能性食品等の健康への貢献等について探求する。

<会議のプログラム>

第1日：10月3日(火)

基調講演：アジアの食品安全と栄養に係る公衆衛生上の決定に於て基盤となる科学

Kraisit Tontisirin (FAO)

全体会議1) 食品安全とリスクアナリシス、アジア諸国のための実用的な戦略

- ・リスクアセスメントの手法— Steve Bailey (オーストラリア)
- ・リスクマネジメント：産業界の取組み— Anthony C. Huggett (ネスレ)
- ・行動に必要とされるリスクアナリシス— Kyu-Hwan Yang (韓国FDA)

全体会議2) 遺伝子組換え食品

- ・バイオテクノロジー、新しい開発— Sushila Chang (シンガポール)
- ・法制上の課題— Yasuhisa Nakamura (日本—厚生省)

全体会議3) 病原性微生物

- ・微生物リスクアセスメント— Speaker from US-FDA
- ・懸念される病原性微生物— Jorgen Schlundt (WHO)

分科会A： 食品—および水—由来疾病とその対策

分科会B： 機能的食品と微量栄養素

ワークショップ1) アジアにおける有効な食事摂取調査法*

第2日：10月4日(水)

全体会議4) 次の千年紀に向けての栄養、その必然性と優先付け

- ・アジアにおける主要な栄養問題— Ge Keyou (中国)
- ・栄養の重要性と優先付けのための食事摂取調査データ— Ray Yip (UNICEF)
- ・新千年紀に向けて必要とされる栄養— Kamala Krishnaswamy (インド)
- E. Siong Tee (マレーシア)
- Shuichi Kimura (日本)
- ・アジアにおける栄養に関する国家政策の行動計画
- ・開発途上国における微量栄養素欠乏症との闘い— Joseph H. Hunt (アジア開発銀行)
- ・食品の栄養強化の重要性— Venkatesh Mannar (カナダ)
- ・主要栄養素と健康— Dave Robert (オーストラリア)
- ・エネルギーバランスと運動

分科会C： 機能的食品

分科会D： 食品技術、添加物、香料

ワークショップ2) リスクアセスメント*

第3日：10月5日(木)

全体会議5) 国際調和と科学の役割

- ・国内法規と国際調和の基本としてのコーデックス— Speaker from Codex
- ・コーデックスにおける科学の役割— Chen Junshi (中国)
- ・コーデックス・ガイドラインの応用— Concepcion Lizada (フィリピン)

パネル討論 将来に向けて - - - 必要とされる研究と方向性

第4日：10月6日(金)

テクニカルツアー

IUFoST Japan シンポジウム「日本の機能性食品科学(案)」 (ILSI Japan協賛)

2000年11月14日

東京都、東京大学農学部構内「弥生講堂一乗ホール」

プログラム： はじめに——「日本の機能性食品科学」ILSI Japan副会長 荒井綜一先生

I. 機能性食物因子の解析

「老化制御機能をもつ食物因子の解析」大澤俊彦先生、「がん予防に有望な食物因子の解析」大東 肇先生、「食品タンパク質由来の生理活性ペプチドの解析」吉川正明先生

II. 免疫調節食品の開発

「腸管免疫系調節因子としてのプロビオティックスおよびプレビオティックス」上野川修一先生、「小麦アレルゲンの解析と低アレルゲン化小麦製品の開発」渡辺道子先生、「大豆アレルゲンの解析と低アレルゲン化大豆製品の開発」小川 正先生

III. 食品機能評価法の探求

「水素供与体 (Y) とそのメディエーター (Z) 存在下における活性酵素 (X) 消去発光——機能性食品作製のための“XYZ”評価系の活用」大久保一良先生、「非栄養性機能物質のデータベース化の試み」渡辺 昌先生、「DNAマイクロアレイ技術による食物因子の機能予測」西野輔翼先生

IV. 機能性食品科学の実践

「農林水産省における機能性食品開発研究」篠原和毅先生、「厚生省特定保健用食品制度の近況と展望」江指隆年先生、「機能性食品と健康強調表示(ヘルスクレーム)に関するILSI Japanの活動」平原恒男先生、「途上国の科学技術振興策としての機能性食品科学」木谷 収先生

おわりに——「機能性食品科学の展望」ILSI Japan会長 木村修一先生

Second International Symposium on Food Packaging

——Ensuring the Safety and Quality of Foods——

2000年11月8日～11日

ウィーン(オーストリア)

新しい食品容器の開発と消費者保護の観点からの安全性の確保を目指し、食品容器の材料の安全性評価のあり方を討論する。

ILSI Europe主催、EU国際純正・応用化学連合、ウィーン工科大学の後援により、容器材料の安全性評価、評価法のモデル、リサイクリングおよび再使用、最新の容器、容器成分の分析と規制について討論する。

Joint Workshop on Method Development in Relation to Regulatory Requirements for the Detection of GMOs in the Food Chain

2000年11月11日～13日

EC会議場、ブリュッセル(ベルギー)

ILSI / JRC Workshop on Detection Method of GM Foods

2000年12月11日～13日

ブリュッセル(ベルギー)

遺伝子組換え食品(GMO)は全世界において法制化の対象になりつつあり、安全性評価、表示等において、GMOの検出は必須の手段として、各方面で研究が進められている。ECでは加盟国のトップ・レベルの研究機関が参加するJoint Research Center(JRC)を組織化し、制度の高い検出法の開発に取り組んできた。

1998年に引き続いて企画されたこのワークショップでは、JRCならびに日本、米国を含む世界各国の研究者が一堂に会して、国際的に通用するGMO検出法の確立に向けて討論が行われる。この討論の成果は、目下、日本が議長国として進められているコーデックス・バイオテクノロジー・タスクフォースへも影響を及ぼすと推測される。

ILSI International Symposium on Functional Foods

—Scientific and Global Perspectives—

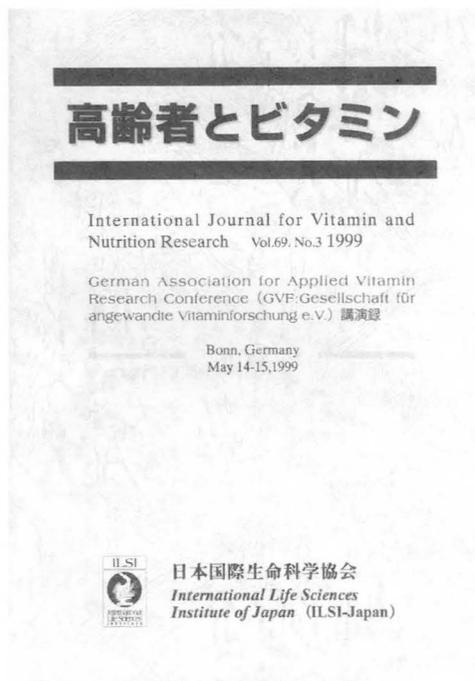
2001年10月17日～19日

パリ(フランス)

シンガポール(第1回、1999年)に続いて行われることになった。

ILSIヨーロッパがEUの委託を受けて進めている機能性食品の評価法と表示への応用についても発表され、ILSIとして機能性食品に対するコンセンサスを得ることになる。

IV. 発刊のお知らせ



高齢者とビタミン

ドイツ・ビタミン応用研究協会(GVF)が、1999年5月14～15日、ドイツのボン市で開催した「加齢過程におけるビタミン要求」に関するワークショップの講演録。

GVFの厚意により、弊協会栄養とエイジング研究部会で翻訳出版した。

高齢者の心身の健康を維持する上で要求されるビタミンの役割、各種疾病におけるビタミンの効用など、最新の知見に基づく討論をまとめたものである。特にビタミンの応用の観点から、臨床データに基づく様々な情報を提供している。

栄養とエイジング部会員：1,500円/冊
 その他会員：2,000円/冊
 非会員：4,500円/冊(各送料別)

ILSI Japan 事務局あてにご注文下さい。

栄養学レビュー(Nutrition Reviews日本語版)

第8巻 第4号 (2000/SUMMER)

総 説：ビタミンE、血小板機能の修飾物質——心血管疾患および脳血管疾患への論理的根拠と利用共役リノール酸による遺伝子発現の代謝と調節の種による違い
栄養とアルツハイマー病

特別寄稿：20世紀の栄養問題
公衆栄養と食品の安全性、1900—1999

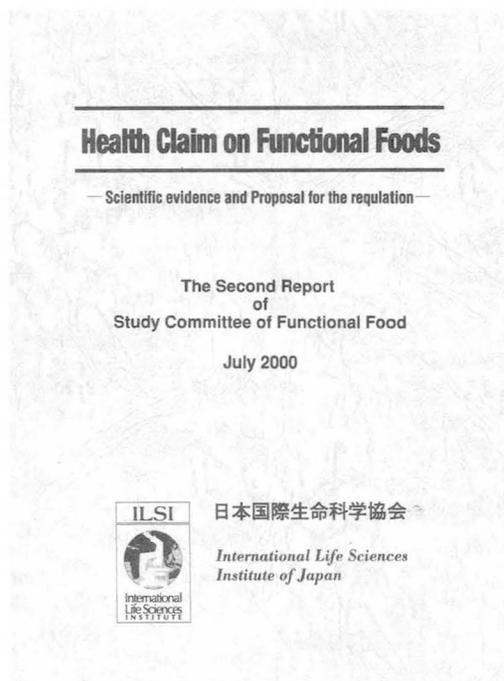
報 告：アルコールと虚血性脳卒中
葉酸と癌予防——高ホモシステイン血症と神経管欠損症以外の葉酸の新しい医療的応用
抗酸化物質と乳癌
グルココルチコイドの脂肪細胞分化誘導作用の分子機構

植物由来のビタミンAとヒトの栄養——いったいどれくらい少ない貢献度か
乳癌のリスクと脂肪摂取
大豆で特徴づけられる抗有糸分裂ペプチド——果たして癌を予防するのか

日本の動向：いわゆる栄養補助食品の最近の動向
第六次改定日本人の栄養所要量に対する評価

定価：本体2,205円(税込)
(本体：2,100円 送料：210円/冊)

出版元(建帛社 TEL:03-3944-2611)に直接ご注文下さい。
(会員：毎号配布)



Health Claim on Functional Foods Report from Task Force on Functional Foods

本協会健康表示研究部会では、いわゆる機能性食品の科学について調査研究を進め、まず日本の状況をまとめ、「日本における機能性食品の現状と課題」と題して、1998年7月に刊行した。さらに調査研究を進めた成果を第2報として「機能性食品の健康表示—科学的根拠と制度に関する提言」と題して2000年3月に刊行した。

第1報同様、第2報についても、日本における現状と考察をまとめて、広く海外への情報提供をするために全文を英訳した。

ご注文はILSI Japanまで。

V. ILSI Japan 出版物

○ 定期刊行物

誌名	内容・特集	発行年月	備考
食品とライフサイエンス No. 1～No. 30	ILSI Japan機関誌 (内容・在庫等については事務局にお問い合わせ下さい)	1981.11.～ 1992. 3.	
ILSI・イルシー No. 31～No. 39	ILSI Japan機関誌 (内容・在庫等については事務局にお問い合わせ下さい)	1992. 6～ 1994. 6.	
No. 40 特集	米国における栄養表示と栄養教育の現状と問題点、食物とアレルギー	1994. 9.	
No. 41 特集	HACCPシステムのコンセプトと実例、食物とアレルギー、 ILSI常任理事会	1994.12.	
No. 42 特集	第2回「栄養とエイジング」国際会議開催に向けて、 食品流通の国際化とPL問題対応策としてのHACCPシステム	1995. 3.	
No. 43 特集	世界の老化研究の動向、食生活の不安とマスメディア	1995. 6.	
No. 44 特集	第2回「栄養とエイジング」国際会議開催	1995. 9.	
No. 45 特集	第2回「栄養とエイジング」国際会議概況報告	1995.12.	
No. 46 特集	本部総会報告、委員会活動報告	1996. 3.	
No. 47 特集	新会長就任挨拶、脂質関連の栄養と機能性食品の考え方、 栄養表示の国際的な流れとわが国の法改正のポイント	1996. 6.	
No. 48 特集	委員会・部会活動報告、第1回「おいしさの科学」フォーラム	1996. 9.	
No. 49 特集	第1回「おいしさの科学」フォーラム、シンポジウム「砂糖をどう 評価するか」、討論会「歩きはじめたバイオ食品」速報	1996.12.	
No. 50 特集	日本における機能性食品の現状と今後、第2回「おいしさの科学」 フォーラム、討論会「歩きはじめたバイオ食品」詳報、 「高齢化と栄養」セミナー	1997. 3.	
No. 51 特集	第3回「おいしさの科学」フォーラム、水の安全性、 ダイエタリー・ガイドライン、IFICの活動	1997. 6.	
No. 52 特集	遺伝子組換え食品、Codex規格、第4回「おいしさの科学」フォーラム	1997. 9.	在庫切れ
No. 53 特集	第5回「おいしさの科学」フォーラム、「砂糖をどう評価するか —こころと砂糖—」、「油脂の栄養と健康」、バイオテクノロジー研究部会報告	1997.12.	在庫切れ
No. 54 特集	本部総会報告、「栄養と免疫」会議、第6回「おいしさの科学」 フォーラム、「油脂の栄養と健康」、「食品汚染微生物と腸内菌叢」	1998. 3.	
No. 55 特集	日本における機能性食品の現状と課題、内分泌かく乱物質の新しい 検出法、第2回高松宮妃がん研究基金国際ワークショップ報告、 食品微生物への組換えDNA技術の応用を考える(2)	1998. 6.	
No. 56 特集	第3回「栄養とエイジング」国際会議に向けて、第7回「おいしさの 科学」フォーラム、「遺伝子組換え体由来食品の検証技術」に関する 国際ワークショップ報告及びバイオテクノロジー研究部会の見解	1998. 9.	
No. 57 特集	茶の健康上有益な効果(1)、遺伝子組換え食品の表示に関する動きと ILSI Japanの対応、食品微生物への組換えDNA技術の応用を考える(3)	1998.12.	
No. 58 特集	茶の健康上有益な効果(2)、茶と健康の最先端セミナー、機能性食品 セミナー、食品微生物への組換えDNA技術の応用を考える(4)	1999. 2.	
No. 59 特集	第3回「栄養とエイジング」国際会議開催、本部総会報告、 第8回「おいしさの科学」フォーラム、EDC講演会	1999. 6.	
No. 60 特集	第9回「おいしさの科学」フォーラム、Codex残留農薬部会、 微生物にかかわるリスクアセスメント、 食品微生物への組換えDNA技術の応用を考える(5)	1999. 9.	

No. 61 特集	第3回「栄養とエイジング」国際会議報告、第10回「おいしさの科学」フォーラム、栄養と健康増進に係わるILSIの世界的視野での活動、ILSI ブラジル国際機能性食品セミナー	1999.12.	
No. 62 特集	本部総会報告、アジア・パシフィック地域におけるILSI、EDC講演会、機能性食品セミナー	2000. 3.	
No. 63 特集	新時代に向けてのILSI、健康日本21、砂糖研究会研究報告、FAO/WHOシンポジウム「バイオテクノロジーと食品の安全性」	2000. 6.	
No. 64 特集	食品機能論から機能性食品科学へ、プロジェクトPAN始動、食事摂取基準への歩み、FAO/WHO合同食品規格委員会・第28回コーデックス食品表示部会報告、コーデックス・バイオテクノロジー応用食品 (CTFBT) ワーキンググループ会議報告、機能性食品の健康表示	2000. 9.	
栄養学レビュー	Nutrition Reviews日本語版 (第1巻～第5巻までの内容については事務局にお問い合わせ下さい)	1992.10～	建帛社
第6巻第1号	人体における高カルシウム食の有害な影響、 米国における食品の栄養強化	1997. 8. 1997.10.	
第6巻第2号	エネルギー代謝と体重調節へのアルコールの影響、 ラテンアメリカにおける隠れた栄養失調	1998. 1.	
第6巻第3号	女性の食物摂取と気分、食事パターンと高血圧—DASH研究、 米国科学アカデミー特別報告 (栄養摂取基準量)	1998. 4.	
第6巻第4号	健康的な地中海型伝統食、ヨーロッパ各国の栄養政策の比較、 機能性食品の健康強調表示のための科学的評価基準を確立する提案	1998. 7.	
第7巻第1号	女子大学生の食事、活動、およびその他の健康にかかわる習慣、 潰瘍性大腸炎における短鎖脂肪酸、栄養と自己免疫疾患	1998.10.	
第7巻第2号	肥満の流行は世界的な現象、カリウムと高血圧症、 魚の消費と心臓病による突然死の危険性	1999. 2.	
第7巻第3号	香味の初期体験、生体におけるカロテノイドの酸化促進作用、 食事脂肪、トランス酸と冠動脈心疾患の危険性	1999. 5.	
第7巻第4号	ポリフェノール、エネルギー濃度、嗜好性、満腹感、 植物由来のビタミンAとヒトの栄養、食品のヘルスクレーム—世界と日本	1999. 7.	
第8巻第1号	カロテノイドの相互作用、ビタミンC摂取最大許容量を確定するための 生物指標、緑茶ポリフェノールと癌—生物学的機序と実際的利用、 小児期のエネルギー摂取量と成人後の癌死亡率、脳卒中のリスクに 対するカリウム、マグネシウム、カルシウムおよび食物繊維の影響、 第六次改定日本人の栄養所要量とその考え方	1999.11.	
第8巻第2号	食事、微量栄養素と前立腺、食事の抗酸化物質の有意性と 最適摂取量を確立するために—バイオマーカーの概念、 ホモシステインとアルツハイマー病、ヒト肥満における遺伝子型と 環境との相互作用、第六次改定日本人の栄養所要量—食事摂取基準 —当面の問題点と今後の課題	2000. 2.	
第8巻第3号	食物からのカロテノイドとある種の癌、心疾患、老人性網膜黄斑変性症 —最近の研究のレビュー、栄養の最適化—ポリフェノールと血管保護、 ビタミンC摂取状態の評価とその勧奨量、マグネシウム補足と骨の ターンオーバー	2000. 5.	
第8巻第4号	栄養とアルツハイマー病、アルコールと虚血性脳卒中、葉酸と癌予防、 植物由来のビタミンAとヒトの栄養、大豆で特徴づけられる抗有糸分 裂ペプチド、いわゆる栄養補助食品の最近の動向、第六次改定日本人 の栄養所要量に対する評価	2000. 8.	

○ 栄養・エイジング・運動

	誌名等	発行年月	備考
国際会議講演録	栄養とエイジング (第1回「栄養とエイジング」国際会議講演録)	1993.11.	建帛社
国際会議講演録	高齢化と栄養 (第2回「栄養とエイジング」国際会議講演録)	1996. 4.	建帛社
国際会議講演録	長寿と食生活 (第3回「栄養とエイジング」国際会議講演録)	2000. 5.	建帛社
栄養学レビュー特別号	ケログ栄養学シンポジウム「微量栄養素」—現代生活における役割—	1996. 4.	建帛社
栄養学レビュー特別号	「運動と栄養」—健康増進と競技力向上のために—	1997. 2.	建帛社
栄養学レビュー特別号	ネスレ栄養学会議「ライフステージと栄養」	1997.10.	建帛社
ワーキング・グループ報告	日本人の栄養	1991. 1.	
その他	最新栄養学 (第5版~第7版) (“Present Knowledge in Nutrition” 邦訳)		建帛社
その他	世界の食事指針の動向	1997. 4.	建帛社
講演録翻訳	高齢者とビタミン	2000. 6.	

○ 機能性食品

	誌名等	発行年月	備考
研究部会報告書	日本における機能性食品の現状と課題	1998. 7.	
研究部会報告書	上記英訳 “The Status quo of Functional Foods and the Subjects to be Discussed”	1998. 6.	
研究部会報告書	機能性食品の健康表示—科学的根拠と制度に関する提言—	1999.12.	
研究部会報告書	上記英訳 “Health Claim on Functional Foods”	2000. 8.	

○ 油脂の栄養

	誌名等	発行年月	備考
ワーキング・グループ報告	油脂の栄養と健康	1991. 9.	
研究部会報告書	パーム油の栄養と健康 (「ILSI・イルシー」別冊Ⅰ)	1994.12.	
研究部会報告書	魚介類脂質の栄養と健康 (「ILSI・イルシー」別冊Ⅱ)	1995. 6.	
研究部会報告書	畜産脂質の栄養と健康 (「ILSI・イルシー」別冊Ⅳ)	1995.12.	
研究部会報告書	魚の油—その栄養と健康—	1997. 9.	
ILSIヨーロッパモノグラフシリーズ	油脂の栄養と健康 (付: 脂肪代替食品の開発)	1999.12.	

○ バイオテクノロジー

	誌名等	発行年月	備考
国際会議講演録	バイオ食品—社会的需要に向けて (バイオテクノロジー応用食品国際シンポジウム講演録)	1994. 4.	建帛社
研究部会報告書	バイオ食品の社会的需要の達成を目指して	1995. 6.	
研究部会報告書	遺伝子組換え食品を理解する	1999. 7.	
研究部会報告書	遺伝子組換え食品Q & A	1999. 7.	
その他	バイオテクノロジーと食品 (IFBC報告書翻訳)	1991.12.	建帛社
その他	FAO/WHOレポート「バイオ食品の安全性」(第1回専門家会議翻訳)	1992. 5.	建帛社

○ 砂糖

	誌名等	発行年月	備考
ワーキング・グループ報告	砂糖と健康	1990. 9.	
ILSI砂糖モノグラフシリーズ	糖と栄養・健康—新しい知見の評価	1998. 3.	
ILSI砂糖モノグラフシリーズ	甘味—生物学的、行動学的、社会的観点	1998. 3.	
ILSI砂糖モノグラフシリーズ	う触予防戦略	1998. 3.	
ILSI砂糖モノグラフシリーズ	栄養疫学—可能性と限界	1998. 3.	
その他	糖類の栄養・健康上の諸問題	1999. 3.	

○ 安全性

	誌名等	発行年月	備考
国際会議講演録	安全性評価国際シンポジウム	1984.11.	
研究委員会報告書	加工食品の保存性と日付表示—加工食品を上手に美味しく食べる話— (「ILSI・イルシー」別冊Ⅲ)	1995. 5.	

VI. 新着図書・資料のご案内

ILSI本部・各支部ならびに関連団体が最近発行した書籍および資料（事務局にて保管）をご紹介します。

遺伝子組み替え食品から環境まで～もっと知りたい人のための～

—バイオテクノロジーQ & A—

発行：財団法人バイオインダストリー教会（2000年）

微生物リスクアセスメント (ILSI Europe)

“Microbiological Risk Assessment” Proceedings of a Satellite Session at Food Micro '99

International Journal of Food Microbiology, Special Issue Vol. 58, No. 3(2000)

近年、先進国において新しいタイプの病原菌による食中毒が多発していることから、リスク・アセスメントの手法を微生物管理にとり入れて、食中毒の発生を予測し、その被害を最小限にする努力が払われている。本書は1999年9月、オランダで開催されたFood Micro '99の中で、ILSI Europeがサテライト・シンポジウムを主催した微生物を対象としたリスク・アセスメントの討論のまとめである。化学物質等に应用されているリスク・アセスメント手法をどのようにして食中毒発生の予防のために应用するかを知るのに有用である。

ヨーロッパの青少年の過体重と肥満

“Proceedings of a Mini-workshop on Overweight and Obesity”

European Journal of Pediatrics, Vol. 59, Suppl. 1(2000)

青少年の肥満の増加は世界的な傾向にあり、彼らの将来を懸念して、重大な課題として各国政府でも健康政策の中に取り入れつつある。1998年12月にベルギーで行われたILSI Europeによるミニ・ワークショップの記録が収録されている。青少年の肥満の現状、その原因についてレビューするとともに、肥満の診断、治療、予防法、病因、リスク・ファクターと成人時での健康への影響、疫学調査、運動の役割等を論じている。

ヨーロッパにおける栄養とエイジング

The Journal of Nutrition, Health & Aging, Vol. 4, No. 2(2000)

ヨーロッパにおける高齢者の栄養状況、栄養素と高齢者の健康との関わり、アルツハイマーと栄養等を収載。

次号 予告（平成12年12月下旬発行予定）

65号は20世紀最後の号で、12月下旬に発行の予定である。巻頭言は国立健康・栄養研究所の吉池先生に、「健康日本21」の進め方、国民栄養調査の改定に向けて”を中心に原稿をお願いしている。吉池先生は10月に北京で開催されるアジア食品安全・栄養会議の食事摂取調査ワークショップにも出席されるので、他の出席者とあわせてご報告いただきたいと考えている。

また、国内では、「おいしさの科学」フォーラム、「茶と健康セミナー」がILSI Japanの主催で開かれる他、IUFoST Japanも当協会の協賛で開催されるので、各研究部会の報告として掲載の予定である。

21世紀ILSI Japanの活動を議論する、本年第2回目の総会の報告をはじめ、各研究部会からの速報や安全に関する総説なども予定されている。

編集後記

今年の夏は各地で猛暑の日が続き、汗をかいて奮闘された方も多かったと思いますが、ようやく秋の爽やかさが訪れました。

本年第2回目の総会にお届けする64号の巻頭言には、副会長として特に健康表示研究部会の指導をお願いしている荒井綜一・東京農業大学教授に「食品機能論から機能性食品科学へ」を寄稿していただきました。日本の機能性食品を当初からリードされた先生の、IUFoST（11月開催）に対する意気込みが溢れていて、感銘を受けました。

また、Project PAN Japan推進のために6月に開催されたワークショップのまとめも掲載しました。

橋詰直孝・東邦大学教授からは「食事摂取基準への歩み」を寄稿していただき、「健康日本21」に取り組む我々に大いに示唆を与えていただきました。

健康表示研究部会からは、昨年まとめた「機能性食品の健康表示」の提言を英文と共に載せ、世界にアピールしました。

Codexに関連する時宜を得た報告も掲載することができました。

総会の討論の叩き台としての各研究部会の活動報告、活動予定が載せてあります。

猛暑の夏に起きた食品中毒事件には反省するところが多く、改めて見直す点もあることから、フラッシュ・レポートとしてILSI Europeの抗生物質耐性菌ワークショップを取り上げました。

21世紀を迎えてチャレンジするILSI Japanが、本誌により少しずつ日本のみならず世界での認知度を上げていく努力をいたします。

<T.H.>

ILSI イルシー No.64

2000年9月 印刷発行

日本国際生命科学協会 (ILSI JAPAN)

会長 木村修一

〒102-0083 東京都千代田区麹町2-6-7

麹町R・Kビル1階

TEL 03-5215-3535

FAX 03-5215-3537

編集：日本国際生命科学協会編集部会

絵：岡本宗司

印刷：(株)リョーイン

(無断複製・転載を禁じます)
非売品

CONTENTS

- **The Functional Food — From Concept to Science**
- **Initiating Project PAN**
 - KENKO-NIPPON 21 and ILSI Japan — Role of ILSI's Project PAN
 - Project PAN Workshop — Physical Activity and Nutrition — ILSI's Physical Activity and Nutrition (PAN) Program
- **Report on "Progressive Dietary Reference Intakes" by the Japanese Society of Nutrition and Food Science, Dietary Reference Intake Committee**
- **Report on the 28th Codex Committee on Food Labelling**
- **Report on the 1st Working Group Meeting for the Codex Biotechnology Foods Task Force**
- **Flush Report**
 - ILSI Europe Holds Workshop on Antibiotic Resistant Microbes and the Implication for Human Health and Food Safety
 - The Latest Information from ILSI Research Foundation
- **Health Claim on Functional Foods**
 - Report from Task Force on Functional Foods
- **Report on the Activities of ILSI Japan Committees & Task Forces**