

ILSI JAPAN

2006

No.
88

<創立25周年特集>

目次

- ILSI Japan 創立25周年を迎えて
日本国際生命科学協会 木村 修一
- ILSI Europe Congratulates ILSI Japan
ILSI Europe NICO VAN BELZEN
- ILSI Japan 調査・研究活動の主な成果
 - > 「栄養とエイジング」国際会議と肥満タスクフォース
 - > バイオテクノロジー研究部会の18年
——情報の収集から普及そして情報の創製へ——
 - > 「食品安全研究部会」立ち上げから2005年度までの活動
- 25年の歩み ——ILSI Japanの主な活動——

-
- 独法化で進化する国立健康・栄養研究所
独立行政法人 国立健康・栄養研究所 渡邊 昌
 - 新たな食品安全行政における食品衛生監視員の業務
特定非営利活動法人 食品保健科学情報交流協議会 伊藤 蓮太郎
 - 成人病（生活習慣病）胎児期発症（起原）説と栄養学の新たな展開
東京大学大学院医学系研究科 福岡 秀興
 - 遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ報告
 - FAO/WHO合同食品規格計画 第29回コーデックス委員会（総会）報告
 - ワークショップ報告
食品アミノ酸の適正摂取の評価に関する第5回ワークショップ
 - 第5回「栄養とエイジング」国際会議のお知らせ



特定非営利活動法人

日本国際生命科学協会

International Life Sciences Institute of Japan

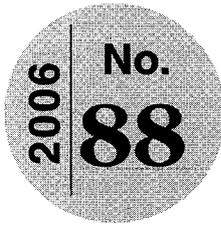
国際生命科学協会(International Life Sciences Institute, ILSI) は、1978年にアメリカで設立された非営利の団体です。

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400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。

特定非営利活動法人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。



イリシ ILSI JAPAN

目次

<創立25周年特集>

- ILSI Japan 創立25周年を迎えて1
木村 修一
- ILSI Europe Congratulates ILSI Japan5
NICO VAN BELZEN
- ILSI Japan調査・研究活動の主な成果8
 > 「栄養とエイジング」国際会議と肥満タスクフォース
 > バイオテクノロジー研究部会の18年
 ——情報の収集から普及そして情報の創製へ——
 > 「食品安全研究部会」立ち上げから2005年度までの活動
- 25年の歩み ——ILSI Japanの主な活動——24
-
- 独法化で進化する国立健康・栄養研究所31
渡邊 昌
- 新たな食品安全行政における食品衛生監視員の業務36
伊藤 蓮太郎
- 成人病（生活習慣病）胎児期発症（起原）説と栄養学の新たな展開46
福岡 秀興
- 遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ報告51
早川 孝彦

FAO/WHO合同食品規格計画63

第29回コーデックス委員会（総会）報告

岩田 修二

ワークショップ報告81

食品アミノ酸の適正摂取の評価に関する第5回ワークショップ

門脇 基二 / 増澤 陽子

第5回「栄養とエイジング」国際会議のお知らせ87

会報

I. 日本国際生命科学協会 平成18年度臨時総会議事録90

II. 会員の異動91

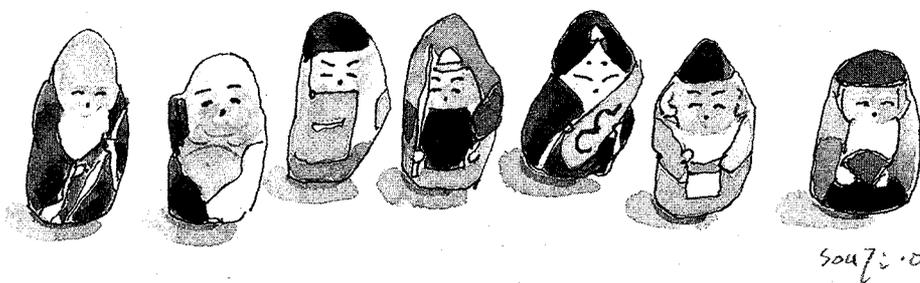
III. ILSI Japanの主な動き92

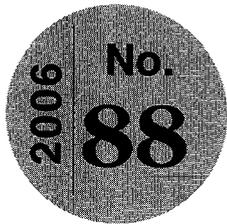
IV. ILSIカレンダー93

V. 発刊のお知らせ97

VI. ILSI Japan 出版物97

VII. 新着図書・資料のご案内101





イリシー ILSI JAPAN

CONTENTS

<Special Issue : 25th Anniversary of ILSI Japan>

- In Celebration of 25th Anniversary of ILSI Japan**1
SHUICHI KIMURA
- ILSI Europe Congratulates ILSI Japan**5
NICO VAN BELZEN
- Major Achievements of ILSI Japan's Study and Research**8
- International Conference on "Nutrition and Aging" and Task Force on Obesity
 - 18 Years of ILSI Japan Biotechnology Research Committee
 - Activities from the Start-up of the Food Safety Task Forces to 2005
- ILSI Japan Chronicle**24
-
- Revolution of the National Institute of Health and Nutrition**31
SHAW WATANABE
- Food Sanitation Inspector's Business in the New Food Safety Administration**36
RENTARO ITO
- Fetal Origins of Adult Disease -Maternal Nutrition including Fetal Imprinting for Future Health and Disease-**46
HIDEOKI FUKUOKA
- International Workshop on Environmental Risk Assessment / Biodiversity Assessment of Genetically Modified Organisms**51
Members of ILSI International Workshop Task Force

Report of the 29th Session of Codex Alimentarius Commission63
SHUJI IWATA

The 5th Workshop on the Assessment of Adequate Intake of Dietary Amino Acids81
MOTONI KADOWAKI / YOUKO MASUZAWA

Announcement of the 5th International Conference on "Nutrition and Aging"87

From ILSI Japan

I . ILSI Japan Extra General Meeting90
II . Member Changes91
III . Record of ILSI Japan Activities92
IV . ILSI Calendar93
V . ILSI Japan's New Publications97
VI . ILSI Japan Publications97
VII . New Publications and Documents from ILSI Entities & Others101



<創立25周年特集>

ILSI Japan 創立25周年を迎えて

特定非営利活動法人 日本国際生命科学協会 理事長
昭和女子大学大学院特任教授，東北大学名誉教授

木村 修一



1. はじめに

ILSI Japanが誕生して25周年記念と聞いて、いまさらながら月日の経つのは早いものだと思う一方、ILSIの歴史を振り返ってみると、やっぱり長かったのだというちぐはぐな気持ちになるのは、創設された小原哲二郎先生も第二代の角田俊直会長も、すでにお会いすることができない遠い国にいかれたせいかもしれません。

1981年の始めの頃だったと思いますが、私は小原先生からILSIを手伝ってほしいとの熱心なお勧めで、ILSI本部の栄養学専門家会議 (Expert Committee of Nutrition) のメンバーに加わり、ILSIと関係するようになったのでした。東京、ボストン、ロンドン、アムステルダム (オランダ)、ポルトガルのタオルミナと、10人ほどの栄養学研究者で、1日あるいは2日をかけて、ILSIとして取り組むべき課題についてディスカッションを重ねたことが、懐かしく思い出されます。

この会議を通して、私はILSIのミッションを知るとともに、ILSIのもつグローバルで社会的な役割を理解することができたと思っています。そしてILSIに集まっているすばらしいメンバーとの交流に大きな魅力を感じ、ILSIにのめりこむきっかけとなったと思っています。当時のイベントが、ついこの間のことのように思えるのですが、ILSI Japan 創立10周年を記念して行った第1回

「栄養とエイジング」国際会議以降、継続して4年毎に行われているこの会議が、来年には第5回を迎えることを考えると、やっぱりそれだけの歴史を辿ったのだと改めて感ずるのです。ここでは、これまでのILSI Japanの歩みを振り返り、その上にたって、今後、ILSI Japanの歩むべき方向について考えてみたいと思います。

2. ILSI Japan 創設のころの忘れがたい思い出

この25年のILSI Japanの歴史のなかでも、設立期には特に忘れられない思い出がいくつかあります。

私にとって初めてのILSI活動であったILSI栄養学専門家会議もその一つです。六本木の国際文化会館で開催されたのですが、その顔ぶれは、パワフルなマラスピーナ ILSI会長、そして専門家会議のメンバーである、ハウトヴァウスト教授 (オランダ)、アール・シュトローム教授 (フィンランド)、バーガー教授 (ポーランド)、ダークヴィスト教授 (スウェーデン)、アレン教授 (イギリス)、マクドナルド教授 (イギリス)、ガスリー教授 (アメリカ)、レベイル教授 (アメリカ)、ムレイ教授 (カナダ)、ヘッツェル教授 (オーストラリア)、クラビオト教授 (メキシコ)、デュートラ・オリベイラ教授 (ブラジル)、そして日本からは国立栄養研究所の岩尾裕之先生と私が

加わり14名でした。錚々たる外国の学者と膝を交えて喧々譁々とディスカッションをする雰囲気を楽しんだことが忘れられません。少ないメンバーで何回もの会議をしたことで親しみを感じずようになり、個人的にも交流するようになりました。フィンランドのアール・シュトローム教授（ヘルシンキ大学の栄養学の教授）の家にはその後何度か訪れ、3度ほど泊めていただいたことがありますし、ポーランドのバーガー教授をワルシャワ大学に訪ね、夜遅くまでいっしょに飲んだこともあります。この委員会のメンバーには栄養学関係の国際会議ではよく顔を合わせることが多く、そのたびに日本にまた行きたいという先生が多いことは嬉しいことです。

東京での栄養学専門家会議ののち、小原先生はILSI等検討委員会を立ち上げて準備を進め、1982年にILSI Japanを誕生させたのでした。ILSI Japanの機関誌ともいうべき「ILSI等活動検討委員会会誌」No. 1には特集として、小原哲二郎先生の「ILSI等活動検討委員会の発足にあたって」、木村の「第1回ILSI栄養専門家委員会会議に出席して」、岩尾裕之先生の「骨の代謝とミネラル」の3つの報告が掲載されております。ILSI Japanの立ち上げを決断された小原哲二郎先生の見識はすばらしいものだったと改めて思います。

3. 確立期における思い出

さて、私にとっては、1985年に初めてワシントンのILSI本部を訪ねたときのことも忘れられません。

日本皮膚科学会とアメリカの皮膚科学会による日米ジョイント・ミーティングに日本皮膚科学会から招待を受けて、そのころ私が研究していた「フェオフォルバイドによる光過敏症発症のメカニズム」について発表するため、ワシントンに出かけたときのことです。学会の会場からILSIの本部が近いというので、地図を頼りにILSI本部を訪問したのでした。Nutrition Foundationを合併した直後だったせいか、Nutrition Reviews誌などが山積みされた編集局にお邪魔して、Nutrition Reviews誌の日本語版を作る可能性について、私の希望を含めて話し合ったのでした。1970年頃までの何年間か、私はスコットランドのアバディーン大学内にあるロウエット研究所の出版局から発行されているNutrition Reviews and Abstractsの編集局に、日本の栄養学論文を選択して送る役目を果たしていたことがありました。しかし大学紛争

時に学生部にいたため、毎日のように学生との団交や会議に追われる中、研究どころか本も読めないような状況に、やむを得ずこの仕事を辞めなければならなかったのです。そのことがあって以来、機会が訪れたら再びこのような栄養学に関する情報発信の仕事をしたという気持ちが強くあって、Nutrition Reviews誌の日本語版の出版を編集局の皆さんに打診したのでした。「それは賛成です」という返事でしたので、小原先生に提案したところ、小原先生も賛成ということで、少し時間はかかりましたが、私が東北大学の定年を間近に控えた1992年にNutrition Reviews誌の日本語版「栄養学レビュー」を誕生させることができたのです。ワシントン本部のNutrition Reviews誌の置いてある部屋でILSIスタッフと一緒に撮った写真がありますが、懐かしい思い出です。

どうしても忘れられない思い出と言えば、第1回の「栄養とエイジング」国際会議です。小原先生が創立10周年を記念して国際会議を開催することを決断されました。ILSI Japanとして初めての大きな国際会議を開催しようというものでした。

しかし、会議が迫ってきた頃、先生の病気が重くなり、会議に出席できるかどうか危ぶまれる状態になって随分気をもみました。幸いにも会議の始まる前になって小康を得て、小原先生は会場のホテル京王プラザで車椅子を使い、オープニングの挨拶をすることができたのです。にこやかに挨拶をする先生の、やつれて寂しさを漂わせながらも、嬉しそうなお顔を忘れることができません。関係者は皆先生が話される一語一語に胸を詰まらせたのでした。この折に催されたILSI Japan十周年記念座談会の様子が当時の機関誌「食品とライフサイエンス」No. 29に掲載されていますが、「ILSI Japanへの期待」というテーマで角田俊直副会長の司会で行われています。座談会出席者の顔ぶれをみると、小西陽一先生、小林修平先生、林裕造先生、と木村で、オブザーバーとして戸上貴司副会長、桐村二郎幹事、福富文武幹事、大沢満里子編集部員となっており、当時の様子が懐かしく思い出されます。

第2回以降の「栄養とエイジング」国際会議は日本以外の国で順番に主催することを想像していましたが、「日本は長寿国の最右翼にあるのだから、また日本でやってほしい」という提案が本部の方から寄せられたのでした。小原先生の後を継いだ角田俊直会長は「本部がそう期待しているのだからILSI Japanでやりましょう」という決断

を下しました。第一回は創立10周年記念行事として開催されたので比較的豪華なものでしたが、第2回はお金をかけずにやりましょうということで、昭和女子大学を会場に開催されたのでした。「栄養とエイジング」国際会議を日本開催に定着させたのはこの決定だったと思います。そして第3回の会場も昭和女子大学でしたが、第4回は桑田有副理事長（栄養研究部会長）が意欲的に準備にあたり、建築会館で行われました。そして来年には、第5回目の会議をもつことになったわけです。栄養研究部会が中心となり、国連大学を会場として「ライフ・ステージごとの栄養」をテーマに着々と準備が進んでいるところです。このように「栄養とエイジング」国際会議も5回を数えるところまで歴史を歩んだことになるわけで、ここまで続けてこられたことはILSI Japanの大きな実績であると思います。これを支えてきたのはメンバー会社と実際に汗を流していただいた多くの皆様のおかげであり、25年の歴史を強く感ずることもあります。このことはILSI Japanの誇りでもあると考えています。

ILSI Japanがこれまでやってきたさまざまなイベントはいまや数え切れないほどになっています。奈良県立医科大学の小西先生が中心となってやってこられた「ILSI 奈良毒性病理セミナー」もその一つです。薬学関係者に多くの影響を与え、ILSI HESIの日本メンバーの基盤になっていると思います。ハノーバー医科大学のモア先生と小西先生が精力的に進めてきたこのセミナーには私も何度も出席しましたが、古い落ち着いたある奈良に毎年集まることを楽しみにしていた方は多かったに違いないと思います。それだけに、このセミナーシリーズがなくなったのは残念でした。こうしたILSI Japanのさまざまなイベントを支えてきたのは事務局であり、歴代の事務局の皆様のご苦勞は大変だったと思います。特にILSI Japanの発足当時から長い間その任にあられた事務局長、桐村二郎さんと福富文武さんの貢献は計り知れないほど大きいものであることを明記したいと思います。また、歴代の理事の方々にはそれぞれの立場から運営に関わっていただき、ILSI Japanをここまで引っ張ってきていただいたことは言うまでもありません。HESIの本部理事であった林裕造先生のILSI Japanへの的確な提言は、私にとっては大きな励みになっていましたし、笹山堅元理事から時々いただく助言は、誠心的を射たタイムリーなご意見で、おおいに元気づけられました。いちいち名前を挙げるのができませんが、このような形で

多くの方々からエネルギーをいただきました。現在のILSI Japanが方向を誤ることなく来られたのは、こうした支えがあったからです。ILSI本部のマラスピーナ元会長、スザンヌ・ハリス事務局長をはじめ、本部の多くの事務局の方々のバックアップもたくさんありました。

ILSI Japanの発展を心から応援してくれる方々の忌憚のない提言や忠告こそがILSI Japanを強くするものであると思います。

4. ILSI Japanのこれからの課題

最近のILSI Japanの活動については詳しくは述べませんが、ILSI Japanの活動の基盤をなす部会活動やプロジェクト活動が質・量ともに発展していることは誰の目からも分かることと思います。例えば、バイオ関連ではILSI Japanのバイオテクノロジー研究部会のまとめた報告書が、省庁など官の作成するテキスト類等に引用されることがしばしばみられますし、Codexの会議の前に行われる準備のための研究会を主催したり、バイオテクノロジー関連の講習会を開催するなど、活動の幅を広げています。またILSI Japanによるセミナーも各部会によって行われています。機能性食品やバイオテクノロジーの関連で、ILSI Japan 寄付講座「機能性食品ゲノミクス」が東京大学につくられたことは、大いに注目を浴びています。これには荒井綜一先生はじめ小林修平先生、山野井昭雄理事、桑田有理事、田中隆治理事そして清水俊夫コーディネーター、味の素株式会社 森永康氏など多くのILSIメンバーの力によるものであることを記しておきたいと思います。日本から発した機能性食品の研究でしたが、いまや欧米の活動が世界的に認知度が高いなど、国際的な競争合いが、Codexなどにも反映されるということで、日本の立ち遅れが心配されています。こうした背景のなかで設置された寄付講座であるだけに、おおいに期待されていますが、これにどれだけ応えられるかが私たちILSI Japanの活動にかかっていることを認識し、食品の機能性評価のグローバル・スタンダード設定を目標として始めたこのプロジェクトをどう進めていくかを、真剣に議論する必要があると思います。

ILSI Japanの活動が、調査研究だけでなく、実験研究を含めた活動に取り組む姿勢が見られるようになったのも最近の一つの特徴であると思います。バイオテクノロジー関連だけでなく、糖類関連でも、GI(glycemic

Index)とは異なる食品の血糖値応答の傾向を示す新しい単位を提案しようと、農林水産省の食品総合研究所との共同研究を進めています。国際的なサイエンスNGOだからこそできるユニークなプロジェクトだと思っています。

またILSIの重点課題である食品の安全に関する問題を取り上げての調査研究や、その資料の情報発信など、精力的な活動を展開しています。ILSIの本部や支部との連携のもとに展開しているだけに、開催される国際シンポジウムや国内でのミーティングには参加者も多く、資料を英語に翻訳して海外にも情報を発するというアクティブな活動も最近のILSI Japanの姿を示していると思います。

戸上貴司理事が中心となって進めてきたILSI Japan CHPの活動は、国内でも一つの旋風となって拡がりをみせていますが、今年1月にプエルト・リコで開催されたILSI総会で、日本のCHPの活躍ぶりに賞賛の声があったことは、嬉しい出来事でした。この運動が、ILSI Japanのメンバー企業の支えによって、なお一層進展しつつあることをみるにつけ、やはり、地道な活動を根気よく続けていくことの重要性を感じます。

ILSI Japan創立25周年を迎えて、とりとめもないような感想を述べてしまいましたが、最後にこのようなILSI Japanの活動を進めることができたのは、名前は挙げませんが、事務局のスタッフの一人ひとりの力量があったからであることを強調して結びにしたいと思います。

略歴

木村 修一 (きむら しゅういち) 農学博士

1956年	東北大学農学部 卒業
1958年	東北大学大学院農学研究科修士課程 (農芸化学専攻) 修了
1961年	東北大学大学院農学研究科博士課程 (農芸化学専攻) 修了
1962年	東北大学農学部助手 (栄養学専攻)
1964 ~1965年	ニューヨーク州立大学医学部リサーチアソシエート
1966年	東北大学助教授
1971年	東北大学教授
1989年	東北大学農学部長 東北大学遺伝子実験施設長 伴任
1993年	東北大学定年退官 昭和女子大学大学院教授
1996年	日本国際生命科学協会 会長
2001年	特定非営利活動法人 日本国際生命科学協会 理事長
(受賞)	日本栄養・食糧学会 学会賞 (1980年) 第36回毎日出版文化賞 (1982年) 日本ビタミン学会 学会賞 (1994年)

〈創立25周年特集〉

Article for ILSI Japan's 25th Anniversary

ILSI Europe Congratulates ILSI Japan

Executive director
ILSI Europe

Dr. Nico van Belzen

One of the strengths of ILSI is its global scope. It is a pleasure to share the mission to improve public health by the advancement of science with colleagues of different cultures all over the world. Recognising that ILSI Japan is one of the oldest and strongest ILSI branches, eleven of ILSI Europe's publications are currently available in Japanese, and the ILSI Europe staff is looking forward to extending the translation of its publications.

Considering that the populations of Japan and Europe are fortunate to enjoy a food supply of a quality and quantity that compares favourably with most other regions of the world, one might ask whether these countries still need the attention of an organisation like ILSI. The answer is a clear YES. We still face considerable challenges. For instance, the increasing sensitivity of analytical techniques will continue to result in the identification of low concentrations of undesired substances in our food. These discoveries require considerable investment in risk characterisation, including development of new risk assessment methods and strategies to reduce exposure. An example from the area of nutrition is the interaction of diet with modern lifestyle. Having been selected for energy efficiency during millions of years in an environment that combined an unstable food supply with

strenuous physical activity, our bodies are not very well adapted to life in industrialised societies where food is abundant and physical exertion is no longer required for most people. The resulting rise in obesity and related non-communicable diseases can only be reversed by a concerted and sustained effort by all stakeholders, including ILSI.

ILSI Japan and ILSI Europe have collaborated fruitfully in the past, most intensively on functional foods, in which Japan can be proud of its pioneer role. An example is the ILSI Europe International Symposium on Functional Foods in 2001, in which several Japanese scientists had leading assignments. On multiple occasions we have been honoured to host Japanese visitors, and to inform them of highlights of our work like the projects concerning scientific substantiation of health claims on foods (FUFOSE, PASSCLAIM) and risk assessment of chemicals in food (FOSIE). Building on these achievements, new major work themes are projects on risk-benefit assessment and harmonisation of nutrient recommendations across Europe. ILSI Europe's current portfolio includes 27 task forces, an overview of which is available on our website <http://europe.ilsi.org/>

International Life Sciences Institute
Return to ILSI Home Page >



ILSI Europe

search

About Us
Activities
Publications
Events
Membership
Contact Us
Passclaim

ILSI is a global network of scientists devoted to enhancing the scientific basis for public health decision-making

- ILSI EUROPE HOME PAGE
- MEMBER LOGIN
Not registered? Register here!
- FEATURED TOPICS
- CONTACT US
by email: info@ilsieurope.be
by phone: +32 2 771 00 14 tel / +32 2 762 00 44 fax
by mail: Avenue E. Mounier 83, Box 6, Brussels B-1200 BELGIUM



International Life Sciences Institute

ILSI Europe Home

What's New

Recruiting

ILSI Europe is recruiting a Scientific Project Manager. For more information, [click here](#).

ILSI Europe is recruiting a Secretary / Administrative Assistant. For more information, [click here](#).

New Chairman

The Board of Directors has elected a new chairman. For more information, [click here](#).

20th Anniversary

ILSI Europe celebrates its 20th Anniversary. Click [here](#) to download the 20th Anniversary brochure.



Symposium

International symposium on FUNCTIONAL FOODS IN EUROPE - INTERNATIONAL DEVELOPMENTS IN SCIENCE AND HEALTH CLAIMS

The final symposium announcement is now available. For more information and registration, [click here](#).

Poster Session - Call for abstracts, [click here](#).

Publications

New publications on:

[Approaches to the Risk Assessment of Genotoxic Carcinogens in Food: A Critical Appraisal](#)

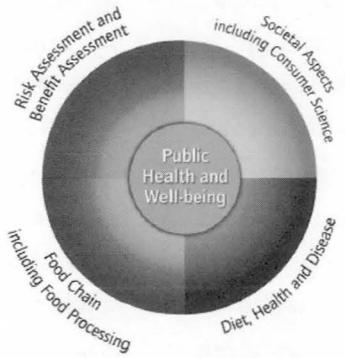
[Risk Assessment of Substances that are both Genotoxic and Carcinogenic](#)

published in *Food and Chemical Toxicology* 44, Vol. 10, 2006

Newsflash

All recent information related to ILSI Europe activities are regularly announced on the electronic Newsflash. If you wish to subscribe, please send an email to newsflash@ilsieurope.be with "subscribe" (without quotes) in the subject line, and your name will be added to the mailing list.

A new organisation of ILSI Europe's task force portfolio has been created. Four new clusters have been defined to focus the work of the institute and facilitate interaction among the task forces that work on related topics.



Risk Assessment and Benefit Assessment

- Addition of Nutrients to Food
- Food Chemical Intake
- Functional Foods
- Novel Foods
- Risk Analysis in Food Microbiology
- Risk Assessment of Chemicals in Food
- Risk Assessment of Genotoxic Carcinogens in Food
- Threshold of Toxicological Concern

Societal Aspects

- Consumer Science

Food Chain including Food Processing

- Emerging Pathogens
- Environment and Health
- Natural Toxins
- Packaging Materials
- Process Related Compounds

Diet, Health and Disease

- Appetite Regulation
- Dietary Carbohydrates
- Food Allergy
- Metabolic Imprinting
- Metabolic Syndrome
- Nutrient Requirements
- Nutrition and Genetics
- Nutrition and Immunity in Man
- Nutrition and Mental Performance
- Nutritional Value of Foods
- Oral Health
- Probiotics
- Weight Management in Public Health

[Home](#) | [Site Map](#)

Please read this required notice. ©2006 International Life Sciences Institute

On behalf of the Board of Directors and staff of ILSI Europe, I would like to warmly congratulate ILSI Japan with its 25th anniversary. We look forward to continue our collaboration in the future.

略歴

Dr. Nico van Belzen

Dr. Nico van Belzen joined ILSI Europe in 2003, after working for five years in R&D management positions in DMV International, the business-to-business division of the Dutch dairy company Campina. Prior to that he was employed for more than a decade in universities and academic hospitals as molecular cell biologist.

<創立25周年特集>

ILSI Japan 調査・研究活動の主な成果

「栄養とエイジング」国際会議と肥満タスクフォース



ILSI Japan 栄養健康研究会
担当次長

米久保 明得



ILSI Japan 事務局
次長

末木 一夫

1. 「栄養とエイジング」国際会議

これまで4回にわたって実施してきた「栄養とエイジング」国際会議は、栄養研究部会の活動の中でも最大のものであるといえるだろう。現在も、次回の第5回「栄養とエイジング」国際会議開催に向けて実行部隊を設立し、準備を進めている。

ILSI Japanの十周年記念行事として、1991年に第1回

「栄養とエイジング」国際会議が日本において開催された後も、「日本は長寿国の最右翼にあるのだから、また日本でやってほしい」という本部からの提案により、4年に一度、日本での開催が続けられ、国際的評価を得ている。

以下のように、世情に合わせてその都度適切な題材を取り上げて会議のねらいとしている。

第1回「栄養とエイジング」国際会議	1991年10月28～30日	京王プラザホテル
第2回「栄養とエイジング」国際会議 “高齢化と栄養”	1995年9月20～22日	昭和女子大学グリーン・ホール
第3回「栄養とエイジング」国際会議 “長寿を目指す食生活”	1999年9月21、22日	昭和女子大学グリーン・ホール
第4回「栄養とエイジング」国際会議 “ヘルスプロモーションの科学”	2003年11月19、20日	建築会館

Major Achievements of ILSI Japan's
Study and Research
International Conference on “Nutrition and Aging”
and Task Force on Obesity

AKIE YONEKUBO, Ph.D.
Director, Nutrition and Health Research,
ILSI Japan

KAZUO SUEKI
Director, Scientific Information,
ILSI Japan



会議場前



会場内

本稿では、私が実行委員会の一員として準備から関わった第4回の国際会議について、少し詳しく述べたいと思う。

当時、すでに生活習慣病の増加とそれに伴う医療費の増大は、世界的な関心事となっていた。多くの国で「運動」、「栄養」、「休養」、「教育」を軸とする健康増進プログラムが提案されていた。特に「栄養」の観点からは、栄養素摂取量の調節のみならず、機能性食品摂取を通じた健康維持へのアプローチが注目され、食品への健康強調表示の在り方、有効性評価基準の在り方について精力的に検討がなされた。

健康増進プログラム、特に運動、栄養、教育の効果を確認し、その後強力な方法となるニュートリゲノミクス の話題を含めて最新の効果確認指標を吟味することは、生活習慣病の予防という面から、重要と考え、本会議で取り上げた。

こうして、次の4つのセッションが設けられた。

セッション1：世界の健康増進政策—概要と進行状況

セッション2：生活習慣病予防と健康増進プログラム

セッション3：栄養改善効果と評価指標

セッション4：ニュートリゲノミクスが拓く健康づくり

第4回国際会議では、国内外から16名の講師を招聘することにした。他の学会等と重複しない時期を検討して会期を11月中旬に設定した。本会議開催までに、栄養部会の会合も小会議を含めて15回以上実施して、国際会議の内容詳細を十分に検討した。栄養部会員の方々の積極的な参加と貴重な意見が反映され、結果的にみて内容的にすばらしい国際会議として仕上げる事ができたと思う。

国際会議前日の同時通訳との打ち合わせから始まり、国際会議の2日間、講演者と部会員との連絡も危ういときも少しあったものの、何とか乗り越えることができ、無事終了することができた。開催後の評価も、内容的には大変好評であったと伺い、これまでの疲れや苦勞が吹き飛んでいく思いだった。

そして、第5回国際会議は、2007年10月31日～11月1日の二日にわたって国際連合大学ウ・タント国際会議場にて開催を予定し、栄養研究部会で再び準備を始めている（11月2日にはサテライト・シンポジウムを予定）。

今回の会議のねらいを含め、詳細は本誌87ページを参照いただきたい。

The most important events of Nutritional Research Committee is the International Conferences on "Nutrition and Aging".

The memorable one for me is the 4th Conference. Although the preparation of the 4th International Conference on "Nutrition and Aging: Science in Health Promotion" started only 1-year before the conference date, our Committee members had been discussed enough about the details and the meanings of the conference. The 4th Conference was held at Kenchiku Kaikan, in Tokyo, on November 19~20, 2003.

The 5th Conference would be held on October 31 and November 1, 2007. The subtitle of 5th Conference is "the Discussion of the Nutritional Problem by Life Stage Concerning of Life Style-related Diseases".

(米久保 明得)

2. 肥満タスクフォース

—行政への提案と栄養の専門家に向けた啓発活動

(末木 一夫)

栄養研究部会の下部組織として肥満タスクフォースを立ち上げるに当たり、2004年9月にセミナーを開催し、同11月に会員に参加希望を打診した。桂木能久氏（花王株式会社）をリーダーに、町田千恵子氏（ネスレジャパングループ）および羽鳥通生氏（カルピス株式会社）をサブリーダーおよびサイエンティフィック・アドバイザーとして、木村修一理事長、小林修平副理事長、そして事務局からは末木が参画して、2005年から活動が本格的に始まり、現在に至っている。以下に概要を示す。

(1) 設立背景と趣旨

WHOの肥満に対する提言をはじめとして、近年、世界的に肥満に対するさまざまな提言、施策がなされつつある。日本では、年々、肥満者の割合が増加しており、その一方で、若年女性の“やせ”が増加している。これは、世界的に見て特異な現象であるとされている。また、長寿を誇っていた沖縄県の男性の平均寿命順位が急落し、肥満や食生活の変化との関係が指摘されている。このように、日本の肥満の状況は、その比率は、欧米のレベルには達していないものの、世界的に見てもユニークな傾向を示している。このような中、日本においても厚生労働省が、「健康日本21」の活動の中で、適正体重を維持するための目標値を定め、肥満低減への取り組みを始めた。しかし、最近発表された中間報告では、むしろ目標から遠ざかっているのが現状である。

ILSI Japan肥満タスクフォースは、日本の肥満の現状を理解し、特に食事と肥満との関係を分析することで調査報告を作成し、行政や栄養の専門家に向けての提言や情報発信、さらに世界に向けての情報発信を行うことを目的として設立された。

(2) 活動目標

アドバイザーからのヒアリングおよび議論の結果、幹事会の仮案として、以下の2ステップの目標を設定した。

- ステップ1:日本の肥満の現状と、肥満と栄養に関わる基礎データの収集・整理
—調査報告書の作成と国内外への発信
- ステップ2:食育：特に若年層（10代後半）から成人に至る食習慣の把握と提案

略歴

米久保 明得(よねくぼ あきえ) 農学博士

1972年	名古屋大学農学部大学院修士課程終了
1972年	明治乳業株式会社入社 研究所配属
1994年	明治乳業株式会社栄養科学研究所 応用技術研究部調製粉乳研究室長
2000年	同研究所応用技術研究部 部長
2002年	同研究所 部長
2003年	研究本部栄養科学研究所

日本農芸化学会、日本栄養食糧学会、日本脂質栄養学会、日本小児保健学会

日本小児栄養消化器病学会、小児脂質研究会、ISSFAL、AOCS

受賞： 日本脂質栄養学会ランズ産業技術賞受賞(1996年)

末木 一夫(すえき かずお)

1973年	富山大学大学院薬学研究科修士課程 修了
1973年	日本ロシュ株式会社入社、研究所配属
1987年	日本ロシュ株式会社化学品本部
1996年	ビタミン広報センター・センター長 兼務
1997年	ロシュ・ビタミン・ジャパン株式会社に転属(分社化) ビタミン広報センター・センター長 継続
2002年	ロシュ・ビタミン・ジャパン株式会社退社
2002年	健康日本21推進フォーラム事務局長
2004年	ILSI Japan事務局次長

〈創立25周年特集〉

ILSI Japan 調査・研究活動の主な成果

バイオテクノロジー研究部会の18年

——情報の収集から普及そして情報の創製へ——

バイオテクノロジー研究部会長
橋本 昭栄



要 旨

ILSI Japanは1988年乳酸菌の遺伝子組換えを検討していた厚生省官民共同プロジェクト「バイオテクノロジー利用乳酸菌の安全性に関する基礎的研究」(粟飯原班)の報告会として「新技術利用発酵食品開発の基礎と社会的評価」国際セミナーを開催した。その成果を生かす形でバイオテクノロジー研究委員会が成立したのは翌年1989年である。爾来、1993年の「バイオ食品—社会的受容に向けて—」国際シンポジウム、1996年のバイオ討論会「歩き始めたバイオ食品」などのシンポジウム開催、「バイオ食品の社会的受容の達成をめざして」、「遺伝子組換え食品を理解する」、「遺伝子組換え食品Q & A」の発行などの活動を重ねてきた。

第1回コーデックス・バイオテクノロジー応用食品特別部会は千葉市幕張で2000年3月に行われたが、その前日にはFAO/WHOの共催、厚生省ならびにILSI後援による「バイオテクノロジーと食品安全シンポジウム」が行われた。ILSI Japanバイオ部会は事実上の事務局としてこのシンポジウムを運営した。また、その後、ワークショップ「生きた微生物を含む食品への遺伝子組換え技術の応用」の開催、「タンパク質のアレルギー誘発性に関するワークショップ」、「遺伝子組換え作物検知技術国際ワークショップ」、「遺伝子組換えによって栄養改善された食品および飼料の栄養ならびに安全性評価ワークショップ」、「遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ」の4つの国際ワークショップ開催を通じ、内外の規格基準の策定に貢献してきた。

<Summary>

ILSI Japan Biotechnology Research Committee was organized in 1989 on the occasion of organizing the International Seminar on Biotechnology.

Since its foundation, the Committee organized many symposia and seminars, and also published several books and reports which advocated domestic modern biotechnology.

In 2000, ILSI Japan contributed to organize successful meeting of the Pre-Codex Symposium on Food Safety and

Major Achievements of ILSI Japan's
Study and Research
18 Years of ILSI Japan Biotechnology Research
Committee

SHOEI HASHIMOTO
Chairman
Task Force on Biotechnology
ILSI Japan

Biotechnology in Chiba, Japan.

After then, ILSI Japan Biotechnology Research Committee has continued series of international and domestic symposium in which sciences were discussed to help regulatory framework.

1. 第1期

ILSI Japan バイオテクノロジー研究部会の歴史は、わが国の遺伝子組換え食品の安全性に関する検討の歴史とともにある。1988年、乳酸菌の遺伝子組換えを検討していた厚生省官民共同プロジェクト「バイオテクノロジー利用乳酸菌の安全性に関する基礎的研究」（粟飯原班）の報告会としてセミナーが企画された。しかしながら、セミナー開催母体がなく彷徨えるセミナーとなるところを、ILSI Japan が母体となり開催したというトピックスから歴史は出発する。その成果を生かす形でバイオテクノロジー研究委員会が成立したのは翌年1989年である。将来、実用化が期待されていた遺伝子組換え技術による食料・食品生産の安全性をどのように考えるべきかを調査研究するため、内外の情報を収集するとともに、国際的な視点により評価系の研究を進めてきたが、1990年に開催されたFAO/WHO 合同専門家会議に、高野副部長らがILSI Japanの専門家として招聘を受け、日本からの出席者としてその調査研究の成果に基づく議論を行った。また、部会はこの機会を生かし、その活動を加速させてきた。

新しい技術の飼料生産への応用が期待されるとして、かつて安全性評価を終えながら、マスメディアと一部消費者による反対キャンペーンによって日本では実用化されなかったシングルセル・プロテイン（いわゆる石油タンパク）というものがあつた。安全性評価のあり方を検討する際に、このシングルセル・プロテインについてのケーススタディを行い、このような新技術の発展によってもたらされる消費者製品が、それを最終的に受容する立場の一般消費者にいかに理解され、安心をもって受容され得るかを考えた。

前述の1988年の「**新技術利用発酵食品開発の基礎と社会的評価**」国際セミナーでは、遺伝子組換え技術を利用した食品開発の可能性を学ぶとともに、このような新技術による食品情報を消費者にいかに伝達して理解を得て



1993年バイオ食品国際シンポジウムでのラウンドテーブルディスカッション

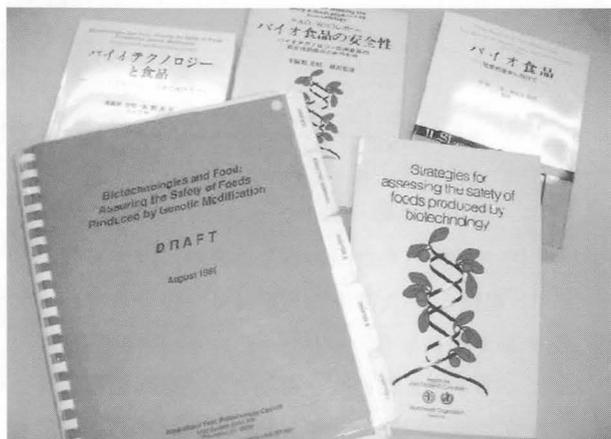
いくかを議論し、遺伝と遺伝子について触れる、生物学を中心とする啓発および教育が鍵となるとの提言をしている。

1993年の「**バイオ食品—社会的受容に向けて—**」国際シンポジウムでは、既に実用化が始まっていた欧米の事例を学び、安全性評価のあり方、社会的に受け入れられるための望ましい取り組みについて議論した。ここでも、一般消費者が理解を深めるような啓発と教育のためのキャンペーンが必要であり、このような科学についてわかりやすく語るための科学者の役割、理解しやすいように情報を伝達することができるコミュニケーターと広報の必要性が強調された。なお、このシンポジウムでは厚生省「バイオテクノロジー応用食品等の安全性評価に関する研究会」（大谷班）の検討成果も議論され、最終の報告書へと生かされ、わが国の指針策定に貢献した。

一方、ILSI本部は1988年に米国バイオテクノロジー協会（American Biotechnology Association, ABA）と共同で国際食品バイオテクノロジー評議会（International Food Biotechnology Council, IFBC）を設立し、幅広い研究開発の経験と膨大な科学情報をもとに、「導入された遺伝子の特性が充分解明されており、起源となった食品と実質的に同程度に無害である」という科学的な確信が持てる場合には、その組換え体の安全性は起源食品と同等

と考えられる」とする概念をまとめた。この概念をまとめるに際して、IFBCは調査研究の結果を論文として公表、日本を含む13か国以上の関連諸国、150名以上の科学者との検討を行い、国際的なコンセンサスを得た。なお、当時検討し、注釈を加えたコピーは今もILSI Japanの書庫に眠っている。

遺伝子組換え食品の成分とその遺伝子組換え食品に対応する従来食品の成分の間に、等価性があることを前提として安全性評価を進めるとの提案は、その後のFAO/WHO、経済協力開発機構（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）、欧州連合（European Union, EU）、東南アジア諸国連合（Association of Southeast Asian Nations, ASEAN）ならびにわが国はじめ各国での基本方針の構築における手がかりとなった。なお、部会は本論文を日本語に翻訳し、その考え方を日本に紹介した。その結果、この報告書はその後の日本におけるコンセンサス構築のための会議等のテキストとして役立った。またこの考え方は、2000年から始まったコーデックス・バイオテクノロジー応用食品特別部会でも、グリーンピースなどのNGOを含めて合意が得られ、2003年のコーデックス総会で規格として採択された。



ILSIのバイオ関連の初期の出版とその翻訳

2. 第2期

この後のバイオテクノロジー研究部会は主に勉強会を中心とした活動に移る。その間、1995年には報告書「バイオ食品の社会的受容の達成をめざして」を作成した。また、1996年には最初の遺伝子組換え食品の安全性の確

認にあわせ、10月には消費者団体の講演会に先駆けてバイオ討論会「歩き始めたバイオ食品」を開催し、モンサント山根部長、ILSI Japan副会長粟飯原先生、厚生省池田課長補佐の講演とパネルディスカッションを行った。また、会員企業の要望にあわせ1997年には「イルシー」誌（No. 57）に特集号として遺伝子組換え食品Q & Aを掲載した。このQ & Aはその後多くの組織の出したQ & Aの母体となった。1999年にはこのQ & Aを改定し、会員外にも活用していただくよう出版した。さらに、同年にはそれまでの調査成果をまとめた「遺伝子組換え食品を理解する」を出版した。また、この活動を踏まえ、倉沢前部会長が農林水産省の設置した検知技術の委員会のメンバーとして参加した。

3. 第3期

1999年、コーデックス委員会は4年間の時限でバイオテクノロジー応用食品特別部会（CTFBT）の設置を決め、議長国に日本が選ばれた。日本としては初めてコーデックスの議長国を務めることとなった。第1回CTFBTは千葉市幕張で2000年3月に行われたが、その前日には食糧農業機構（Food and Agriculture Organization, FAO）／世界保健機構（World Health Organization, WHO）の共催、厚生省ならびに国際生命科学協会（International Life Sciences Institute, ILSI）後援による「バイオテクノロジーと食品安全シンポジウム」が行われ、世界各国から集まった特別部会出席者に、科学的に公正でかつ最新の予備知識を提供することとなった。事務局は多くの場合と同様にILSIであったが、ILSI Japan



コーデックスバイオ食品特別部会への参加

バイオテクノロジー研究部会は事実上の事務局としてこのシンポジウムを運営した（必要経費の3/4はILSI本部、1/5はILSI Japanが支出）。このシンポジウムを通して、CTFBT出席者がバイオテクノロジー応用食品について議論をするために必要な共通の理解を確立することに寄与した。また、2000年3月から2003年3月までの4回のCTFBTと3回のワーキンググループには、ILSI Japanバイオテクノロジー研究部会メンバーも国際NGOとしてのILSIとして、ILSI本部のメンバーと共に参加した。



ILSI Japanのバイオ関連出版物

CTFBTは当初、植物のみを対象としていたが、途中から微生物も対象とすることとなった。その提案が取上げられる3か月前、ILSI Japanバイオテクノロジー研究部会では遺伝子組換え微生物由来の食品の安全性に関する調査活動の成果を生かしたワークショップ「**生きた微生物を含む食品への遺伝子組換え技術の応用**」を開催し、この報告書とILSI Europeの作成した同様の報告書の翻訳を出版した。そして、CTFBTで微生物が取上げられることが報道にリリースされた翌週、関係する官庁など



オピニオンリーダー向けシンポジウム会場風景

にこれらを届け、そのタイミングの絶妙さが、そしてもちろん内容についても高く評価され、その後のわが国の議論の進展に役立てることができた。

また、この時期は国内外ともに遺伝子組換え食品への反対運動などが盛り上がり、間違った知識に基づく議論が横行するようになっていた。そのため日本学術振興会160委員会との共催で2000年よりオピニオンリーダー向けの講演会・シンポジウムを開始した。その後2002年までに表示の説明・普及を目的とした、食品産業センターなどとの共催、ILSI Japan単独の開催などの講演会・シンポジウムを10回以上、また、講演会開催の要請に応えた講演会などを数多く行った。しかし、この活動はILSIの活動としてはやや問題もあるとの指摘を本部やEU支部メンバーなどから受けたこと、ILSI Japan以外の組織の講演活動が活発になってきたことなどから、単独の講師としての受託以外は活動を取りやめた。しかし、この活動の理念は2004年から始まったお茶の水女子大学の公開講座「**化学・生物総合管理の再教育講座**」の中で、「**生物総合評価管理学事例研究**」として、半年15コマの講義に、主に部会員による講義を行うことで受け継がれている。

一方、2003年からは通産省のプロジェクト「**遺伝子組換え体の産業利用におけるリスク管理に関する研究**」に参画し収集してきた情報を国のプロジェクトに役立てることができた。

さて、コーデックスに話を戻すと、2003年7月には前述のコーデックスでの検討が終わり、「**モダンバイオテクノロジー応用食品のリスクアナリシスに関する原則**」「**組換えDNA植物由来食品の安全性評価に関するガイドライン**」「**組換えDNA微生物利用食品の安全性評価の実施に関するガイドライン**」のコーデックス規格ができた。しかしながら、さらに検討する必要のある事項が残っていることを考慮し、2003年から毎年、検討を要する事項を課題とする以下のような国際シンポジウム・ワークショップを開催し、内外の有識者や行政を含めた広い議論の場を提供してきた。

- ・「**タンパク質のアレルギー誘発性に関するワークショップ**」
- ・「**遺伝子組換え作物検知技術国際ワークショップ**」
- ・「**遺伝子組換えによって栄養改善された食品および飼料の栄養ならびに安全性評価ワークショップ**」
- ・「**遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する**

国際ワークショップ」

(1) 「タンパク質のアレルギー誘発性に関するワークショップ」 ILSI-HESIと共催（2003年9月17日 共立薬科大学）

コーデックス特別部会で合意された「組換えDNA植物由来食品の安全性評価の実施に関するガイドライン」および「組換え微生物を利用した食品の安全性評価の実施に関するガイドライン」双方の付属文書として「アレルギー誘発性アセスメント」が策定された。



2003年「タンパク質のアレルギー誘発性に関するワークショップ」

この内容は、ILSI-HESIが1996年に報告した考え方をFAO/WHOの専門家会議で修正した判断樹を基に検討された。評価法は、導入タンパク質の供給源、当該タンパク質と既知のアレルゲンのアミノ酸配列における類似性、構造的特性について確認し、さらに酵素分解性、熱安定性などについて確認するが、さらに、標的血清スクリーニング法等の試験法の開発、国際血清バンクの設置、試験動物モデルの開発、新たな発現タンパク質のT細胞エピトープやアレルゲンに関わる構造的モチーフの研究の推進等の議論があったが、これらの推進のための組織、資金等の目処はたっていない。

HESIではこれらの研究を進めていて、このワークショップでは1996年の報告書の著者を中心に日本における研究も議論された。また、この2003年のワークショップを通じて、HESIを中心とした動物試験のリングドックに国立医薬品食品衛生研究所も参加することがILSI Japanを仲介として決められた。HESIはその後、バイオインフォマティクスに関するシンポジウム、血清バン

クに関するシンポジウムなどを世界各地で開催している。

(2) 「遺伝子組換え作物検知技術国際ワークショップ」 （独）農林水産消費技術センター（独）食品総合研究所と共催（2004年11月25・26日 横浜第2合同庁舎）

遺伝子組換え作物の検知法に関する会合は、最初ILSI EuropeとILSI-IFBiCが中心となってヨーロッパで行われたが（Food Control, 10, DEC 1999特集号）、日本は最大の輸入国であることから、日本で開発された方法がある種のデフォルトとなる面もある。2004年のワークショップは世界との標準化を図りつつ、わが国の開発した方法が国際標準として通用するべく内外の専門家による議論を行った。

なお、日本で開発された方法がISO規格になるべく布藤検出法分科会リーダーが頑張ってきた結果、GMO検知に関するISO規格は、本年初めにサンプリングを除く全規格が発行され、日本の分析法は定量分析法規格（ISO 21570）付属文書に取り入れられた。

(3) 「遺伝子組換えによって栄養改善された食品および飼料の栄養ならびに安全性評価ワークショップ」 ILSI-IFBiCと共催

（シンポジウム 2005年5月23日 大阪科学技術センター、5月24日 東京芸術劇場
ワークショップ 5月25日 都道府県会館）

コーデックスでは、2003年のコーデックス規格成立の



2005年「遺伝子組換えによって栄養改善された食品および飼料の栄養ならびに安全性評価ワークショップ」

後、必要性が生じたモダンバイオテクノロジーによる食品の安全性評価法等について取りまとめるため、CTFBTを再開し、2005年9月にその第5回会議を開催した。第5回会議では、この先、取り組むべき課題についての検討が行われ、下記の課題が合意された。

- 1) 「組換えDNA動物由来食品の安全性評価の実施に関するガイドライン」の策定
- 2) 「組換えDNA植物由来食品の安全性評価の実施に関するガイドライン」の付属文書としての「栄養もしくは健康上の便益をめざした組換えDNA植物由来食品の安全性評価ガイドライン」の策定

このうち2) については2004年にILSI-IFBiCが報告し、このワークショップをはじめとして世界でその内容について検討してきたものであった。このワークショップでは、2004年の報告書の著者や日本の研究者の報告を基に、内外の有識者や行政による議論で報告書の提言を確認した。

CTFBTでILSIはこの報告書を参考資料として配り、コーデックスでは珍しく専門家会議での検討なしに直接検討資料として取り上げられた。

(4) 「遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ」 協賛 バイテク情報普及会 (2006年7月27日 東京芸術劇場)

生物多様性評価については、ILSI本部は直接の取り組みを行っていない。しかし、生物多様性に関する情報は食品安全性ととも重要な位置づけを持つものであり、ILSI Japanバイオテクノロジー研究部会が他支部に先駆けて取り組む必要がある。

本ワークショップは、国内外よりリスク評価研究の専門家を招き、交流の場を設定するとともに、リスク評価に関する各方面への情報発信の場とすることを目的として企画された。当日は、大学や国の研究者、行政、地方自治体、企業など多方面から多くの参加者を得ることができ、講演会および座談会では、今後の遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価のあり方を含めた活発な意見交換が行われた。今回は、ILSI Japanにとっても、環境というテーマに初めて取り組んだ記念碑的なワークショップとなった。私たちは、今後とも、この灯火を消さぬよう、さらに良い企画を提供していきたいと考えている。＜詳細については本誌51頁の詳細を参照いただきたい＞

＜参考資料＞

- 1) 「国際シンポジウム講演要旨」ILSI Japan (1988)
- 2) Strategies for Assessing the Safety of Food Produced by Biotechnology. WHO (1991)
日本語訳「バイオ食品の安全性 バイオテクノロジー—応用食品の安全性評価のための戦略」粟飯原景昭 翻訳監修 建帛社 (1992)
- 3) 「バイオ食品—社会的受容に向けて」大谷明・粟飯原景昭監修 建帛社 (1994)
- 4) Consultation and Workshop Safety Assessment of Foods derived from Genetically Modified Microorganisms. WHO/SDE/PHE/FOS/01.3 (2001)
- 5) Biotechnologies and Food; Assessing the Safety of Foods Produced by Genetic Modifications, Regulatory Toxicology and Pharmacology, Vol. 1 .12, No.3 Part 2 (1990)
日本語訳「バイオテクノロジーと食品 バイオ食品の安全性確保に向けて」粟飯原景昭・矢野圭司翻訳 監修 建帛社 (1991)
- 6) 「バイオ食品の社会的受容の達成を目指して」ILSI Japan (1995)
- 7) 「歩きはじめてのバイオ食品」；ILSIイルシー, 50, p72-101 (1997)
- 8) 「遺伝子組換え食品Q & A」；ILSIイルシー, 52, p7-42 (1997)
- 9) 「遺伝子組換え食品を理解する」ILSI Japan (1999)
- 10) 「遺伝子組換え食品Q & A」ILSI Japan (1999)
- 11) FAO/WHO Symposium on Biotechnology and Food Safety; Abstract (2000)
- 12) Report of the third session of the Codex Ad Hoc International Task Force on Foods derived from Biotechnology」Alinorm 03/34 (2002)
- 13) Report of the fourth session of the Codex Ad Hoc International Task Force on Foods derived from Biotechnology」Alinorm 03/34 A (2004)
- 14) Allergenicity of Foods Produced by Genetic Modifications. Food Science and Nutrition (1996)
- 15) ILSI Europe Report Series; Safety Assessment of Viable Genetically Modified Micro-Organisms Used in Food (1999)

日本語訳「食品に用いられる生きて遺伝子組換え微生物の安全性評価」ILSI Japan (2000)

- 16) 「生きて微生物を含む食品への遺伝子組換え技術の応用を巡って」ILSI Japan (2001)
- 17) 「バイオ応用食品の安全性評価・コーデックスガイドライン」；バイオサイエンスとインダストリー, 61, p496-498, p569-571, p634-636, p699-701 (2003)
- 18) 「コーデックス・バイオテクノロジー応用食品特別部会における遺伝子組換え生物 (Genetically-Modified Organisms, GMO) の検討」福富文武 (2006)
- 19) 「科学の領域におけるNGOの役割 遺伝子組換え食品とILSIの活動」；バイオサイエンスとインダストリー, 59, p626-629 (2001)
- 20) 「公開講座 化学・生物総合管理の再教育講座」
<http://www.lwwc.ocha.ac.jp/saikyouiku/>
- 21) Allergenicity of Foods Produced by Genetic Modification; Food Science and Nutrition, 36, Supplement (1996)
- 22) Food Control, 10, DEC1999特集号
- 23) Nutritional and Safety Assessments of Foods and Feeds Nutritionally Improved through Biotechnology. The ILSI International Food Biotechnology Committee, IFT Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety (2004)
- 24) イルシー, 82, p79-81 (2005)
- 25) イルシー, 83, p74-76 (2005)
- 26) イルシー, 83, p76-81 (2005)
- 27) イルシー, 84, p52-57 (2005)

略歴

橋本 昭栄(はしもと しょうえい)

1970年	金沢大学理学部化学科 卒業
1972年	金沢大学大学院理学研究科 (修士) 修了
1972年	サントリー株式会社 入社 ビール研究室、研究企画部、先進技術応用研究所
2005年	社団法人 農林水産先端技術産業振興センター 出向 企画調査部長
2006年	調査広報部長 現在に至る

現在 お茶の水女子大学 非常勤講師

<創立25周年特集>

ILSI Japan 調査・研究活動の主な成果

「食品安全研究部会」立ち上げから2005年度までの活動

ILSI Japan
食品安全研究会 担当次長

峯 孝則



1. 食品安全研究部会立ち上げの経緯

食品安全研究部会の活動は2002年度から本格的な活動が開始された。立ち上げの経緯として2001年当時以前、世界的に「内分泌攪乱物質（環境ホルモン）」がクローズアップされ、ILSI Japanにおいても、「内分泌攪乱物質研究部会（EDC研究部会と呼んだ）」が世の中の動きに合わせた活動を計画していた。当初、「内分泌攪乱物質」は相当に重大な問題になろうと世の中で考えられていたが、研究の一端が見えてくると、大きな社会問題には発展せず平静な推移の中で、ILSI Japanでの「EDC研究部会」も世の中の動向をみている状況にあった。

一方、食品産業界にとって2000年、2001年という年は、一連の食品事故や品質問題、わが国初のBSE発生等が一気に噴出した年となり、国をあげて「食の安全・安心」が大きな課題となった。このような状況下において、EDC問題も含めて活動を食品の安全性全体に広げ、さらに発展させようという機運が高まった。そこで2001年8月14日の運営委員会に「食品安全研究部会」立ち上げに関する提案を行ない、委員会です承された。また、部会活動に関しては学識経験者による適切なアドバイスが必要との観点から、実践女子大学の西島基弘教授に「テク

ニカル・アドバイザー」をお願いしたところ快諾をいただき、早速、同年9月13日、ILSI JapanのNPO法人設立総会時の講演会で、西島先生から「食品の安全性」のご講演をいただいた。11月7日にはEDC研究部会活動の総括を行なった。引きつづき食品安全研究部会立ち上げのため、ILSI Japan会員企業に対して部会への参加希望を募り、12月7日に第1回食品安全研究部会全体会議を開催した。初回時の参加企業は22社であった。食品安全研究部会の狙いどころとして、EDC研究部会のそれを引き継ぎ図1のコンセプトとした。

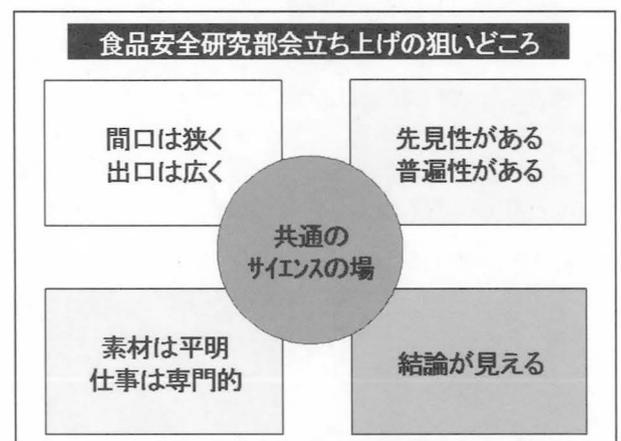


図1. 食品安全研究部会立ち上げの狙いどころ

このような狙いどころの下に部会の活動方針を次の通りとした。

- ① 参加企業に役立つ共通のテーマであり成果が期待できること。
- ② 部会参加者の大半が企業での品質保証部門か安全性評価研究部門の方々であり、日頃から食品の安全性や品質保証・品質管理を業務としていることから広く、安全性課題と共に品質課題も取り上げる。
- ③ 活動はテーマ毎の分科会とし、年2回、全体会議を開催して部会全体の意思疎通を図る。
- ④ 活動成果のアウトプットとして、講演会・シンポジウム等の企画・開催、学会等への発表・講演、ILSI誌等への投稿、ブックレットや成書等の出版を行う。

上記方針の賛同をいただき、提案した「食品安全情報」、「食品アレルギー」、「オフフレーバー」、「食品微生物」のテーマ（案）について推進役となる分科会長の互選を行った。しかし初回ということもあり、一部の分科会長はこの場では決定できなかったため、第2回の全体会合で正式に決定し、本格的なスタートとすることにした。以上のような立ち上げ準備を行ない理事会での承認を経た後、2002年2月25日のILSI Japan総会において「食品安全研究部会」がILSI Japanの新たな事業として正式に承認された。

2. 2005年度までの部会活動

第2回目の研究部会全体会議を2002年4月2日に開催し、本格的活動をスタートした。未決定であった分科会長も再度の互選で決まり、最終的には次の4分科会でスタートすることになった。①食品安全調査分科会（分科会長：ネスレジャパン、渡辺寛氏）、②食品アレルギー分科会（分科会長：三栄原エフ・エフ・アイ、鈴木幸雄氏）、③オフフレーバー分科会（分科会長：サントリー、但馬良一氏）、④微生物分科会（分科会長：ニチレイ、高橋観二郎氏）。以来2005年末まで活発な活動がなされて来た。

さらに2003年度からは、食品の安全性研究にはリスクアナリシス、特にリスクアセスメントの研究が必要との認識のもと、「食品リスク研究準備委員会」（準備委員長：明治乳業、遠藤光春氏）が発足し、ILSI Japanでの

食品リスクアセスメント研究をどう進めたらよいか、2年間の勉強会や講演会の企画・開催も含めた試行錯誤のもとに、2005年度から正式に「食品リスク研究分科会」（分科会長：同、遠藤氏）がスタートした。これが5つ目の分科会である。この間の部会参加者の推移は図2の通りである。

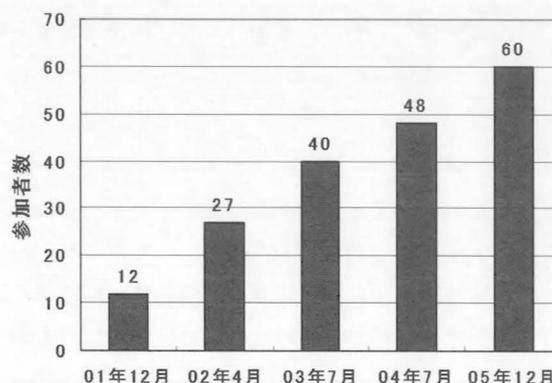
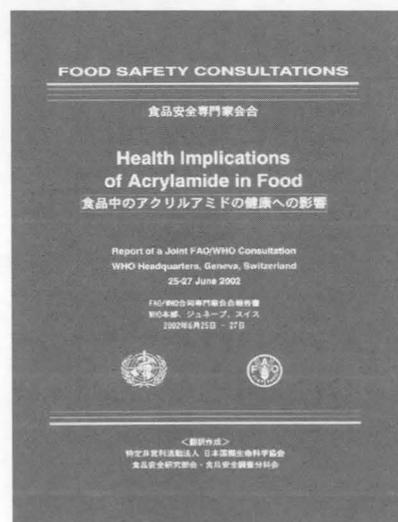


図2. 食品安全研究部会参加者数の推移

次に各分科会がこの4年間どのような活動を行ってきたかを分科会毎に紹介する。

(1) 食品安全調査分科会

この分科会は食品の安全性に関する情報をグローバルにウォッチし、緊急性の高い情報や重要な情報を部会員にEメールで迅速に流し各社での早急な対応や、グローバルな安全性情報の把握に役立ててもらおうとの目的で活動をしている。仕組み上の工夫点としては、まず安全性に関する世界中のマークすべき情報源（研究機関・行政機関・学会・学術雑誌等）をリストアップし、分科会メンバーが各人の得意分野、あるいは担当したい分野・機関についてメイン、サブの二人で分担する。各人が緊急性・重要性の視点で収集した情報をいったん分科会長にEメールで送り、分科会長が部会メンバー全員に発信するようになった。



さらに、JECFAでの食品汚染物質等のデータを一覧表にまとめる作業をしており、近将来、ILSI Japanのホームページに掲載し、JECFAでの食品汚染物質に関する最新情報にアクセスできるようにしたいとしている。また、2002年には加工食品の一部にアクリルアミドが生成することで世界的な問題となりFAO/WHOから緊急に冊子が出版されたが、いち早く日本での翻訳権をILSI Japanで取り、この分科会で翻訳したものを同じ体裁にして出版した。

(2) 食品アレルギー分科会

世界に先駆けてできたわが国の「アレルギー物質を含む食品の表示制度（特定原材料表示）」であるが、特定原材料表示抜けによる自主回収の新聞記事が制度発足以来散見されている。この表示抜けについて最新のものをリストアップし、どこに問題があったのかを解析し、表示抜け防止に役立てようと、分科会長が事務局となって情報収集し、分科会で共有化し解析している。また、定期的な会合時には収集した国内外の最新情報を持ち寄り、共有化を図っている。

二つ目にはILSIヨーロッパの“Food Allergy”や米国でのアレルギー啓発ブックレット等を翻訳・出版し啓発活動に役立てている。そして三つ目は食品のアレルギー研究等に関する最新状況をタイムリーに情報提供していくために、テーマを決めたワークショップや講演会を開

催している。また昨年度より、この分科会での活動はILSI本部総会でポスター発表されている。

(3) オフフレーバー分科会

食品産業界等で共用使用される木材製パレット等から、「カビ臭」の原因物質として知られる2,4,6-トリクロロフェノール（TCA）が食品中に移行して「カビ臭」を着臭させてしまう品質トラブルは多くの企業で経験して

いるところである。この発生メカニズムは既に解明され防止対策まで紹介された文献が知られているが、それでもなおこの品質トラブルを引き起こす企業が後を絶たないのが現状である。最大の問題は木材パレット等が企業間で共用されるため、一企業のみでは対策が立てにくいことによる。

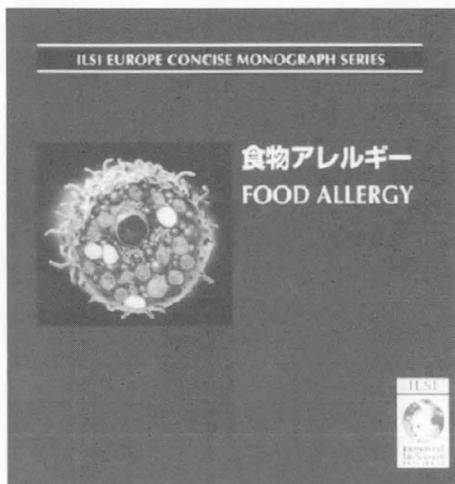
これを解決するには広く食品産業界全体で発生から防止対策まで知見を共有化できるようにすることが重要であり、まさにILSI Japanでの活動にうってつけのテーマであった。アプローチとして産業界に広く参加を呼びかけるために、(財)食品産業センターに声をかけ共同で取り組むことにした。いろいろな機会にミニ講演会を実施し、この問題の共有化を図る啓発活動を実施するとともに、これまでの知見を全て盛り込んだ和欧文併記の成書を出版すること

にした。和欧文併記としたのはこの問題が国内に留まらず海外でも発生していることから、国際的に知見の啓発が必要だったことによる。2006年度の本部総会で、これまでの活動を総括してポスター発表した。

(4) 微生物分科会

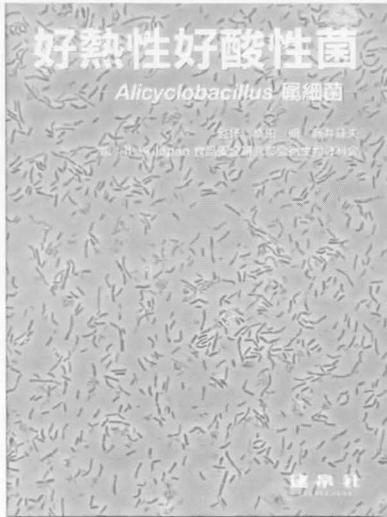
この分科会は発足当初、テーマ設定に際して会員企業にアンケート調査を行い、企業での微生物問題の掘り起こしからスタートした。その中で、「果汁飲料等での好熱性好酸性菌」による変敗問題が浮上し、これを当初のテーマとして取り組んだ。まず国内外の入手可能な文献の大半を読み、知見を整理した。全体像が浮き彫りにできたことで、活動1年目にもかかわらず、この分野の国内外の専門家を招聘して国際シンポジウムを企画・開催し、大成功を収めた。

続いて、このシンポジウムでの最新知見も盛り込んだ成書を出版し、大きな反響をいただいた。さらに、海外



の企業から英語版での出版希望が寄せられ、現在これを進めているが、来春までには刊行できる予定である。一

方、次のテーマに発展させるべく、2005年度はニーズの掘り起こしを行ない、2006年度は従来のテーマに加え、新たに「カビおよびマイコトキシン」のテーマと「リステリア症問題」のテーマにも取り組み始めた。



(5) 食品リスク研究分科会

2001年に発生した狂牛病問題を契機として、国に食品安全委員会が設置され、リスクアセスメントを行っていく機関となったが、その成果には目を見張るものがある。こういった背景の中、学術研究においてもリスク研究が盛んになり、リスク研究学会や食品のリスクを扱う学会や研究会も増えてきた。その中であって、ILSI Japanにおけるリスク研究は何を目指せばよいのか、2年間の準備期間を通して試行錯誤を繰り返しながら、何とかその糸口を見出し2005年度から分科会活動がスタートした。

この分科会では、企業が食品素材の安全性を評価する際、どのような判断基準で評価していけばよいのか、その判断スキームを作成している。これを作成するために関連する分野で安全性評価に関する専門家・研究者によ



る講演会を実施し、その知見を整理し、安全性評価の中に取り込んでいる。近い将来、研究成果が発表されるはずである。

(6) 食品安全部会全体の活動

部会全体に係わる活動ではまず、年2回上期と下期に全体会議を開催してきた。企業における品質保証部門や安全性評価部門などでは、食品の安全性情報を広く収集し、必要な対処を迅速に行う必要があるため、我々の部会活動でも横断的な情報共有化の場とすることにしている。上期（7月か8月）にはその年度の活動の進捗状況の報告・討論、下期（1月か2月）は年度の総括と新年度の活動計画の説明・討論を行っている。

それ以外の全般に関する取り組みとしては、ILSI Japan主催の講演会で、食品の安全性に関する講演、日本食品衛生学会でのシンポジウムでILSI Japanからの講演、同学会のポスターセッションで、ILSI Japan 食品安全研究部会活動の紹介、ILSI本部総会での部会活動に関するポスター発表、お茶の水女子大学（ライフワールド・ウォッチングセンター）とILSI Japanとの共同事業「生物総合評価管理学事例研究」で食品の安全性に関する講義（社会人向け公開講座）などの活動を行ってきた。

(7) 2006年度からの活動

今年度の総会で、これまでのライフサイエンス研究委員会を食品安全と栄養の2分野の研究会に再編成し、食品機能性研究会を加えた3研究体制で実施していく旨が承認された。新たな食品安全研究会の構成を図3に示す。



図3 食品安全研究会の新組織

研究会にはこれまでの分科会が部会となると共に、従来、別の研究部会として活動してきた、「バイオテクノロジー研究部会（2分科会）（部会長：サントリー、橋本昭栄氏）」と「香料部会（部会長：長谷川香料、岡村弘之氏）」が加わり、新たに6部会体制となった。オフフレーバー分科会は当初の目的を達成したため、今後は分科会として情報収集・情報交換の場とするが、将来新たなテーマで活動する場合には部会となるであろう。さて、このような新体制でスタートした2006年度であるが、各部会ともこれまで以上に活発な活動になってきている。9月14日に上期の全体会議を開催し、各部会長から今年度の計画と8月までの進捗状況が発表された。出版など今年中に成果の期待される活動が出ており、来年には公表できそうな途中成果も見られる。今後が大いに期待されると共に事務局サイドの支援体制も忙しくなりそうで、まさにうれしい悲鳴といったところである。

3. 2005年度までに得られた食品安全研究部会の活動成果一覧

(1) 投稿

- ①高橋：フラッシュ・リポート「ILSI Japan耐熱性好酸性菌シンポジウム」, イルシー(76), 59 (2003)
- ②鈴木：バイオ応用食品の安全性評価・コーデックスガイドライン③「アレルギー誘発性の評価法」, バイオサイエンスとインダストリー 61 (99,48-50 (2003)
- ③（食品リスク研究会での講演から執筆依頼）広瀬：

ダイオキシン類の耐用摂取量の設定と安全性評価, イルシー(79), 28-34 (2004)

- ④峯：食品安全研究部会での「食品の異臭」に関する取り組み概要, イルシー(79), 35-38 (2004)
 - ⑤但馬：トリクロロアニソール（TCA）による食品のカビ臭オフフレーバーとその防止策, イルシー(79), 39-44 (2004)
 - ⑥藤田, 後藤：酸性飲料におけるオフフレーバー〜ゲアイアコール〜, イルシー(79), 45-52 (2004)
 - ⑦遠藤：食品リスク研究準備委員会の活動報告, イルシー(79), 53-54 (2004)
 - ⑧鈴木：世界のアレルギー表示義務化の動向, イルシー(80), 32-35 (2004)
 - ⑨（食品リスク研究会での講演から執筆依頼）山田：食品の安全性とリスクアナリシス, イルシー(81), 33-44 (2005)
 - ⑩（食品リスク研究会での講演から執筆依頼）堀江：食品中に残留する動物用医薬品の規制の現状と残留実態, イルシー(82), 33-40 (2005)
 - ⑪（食品リスク研究会での講演から執筆依頼）一戸：カビと食品衛生を考える—マイコトキシンを産生しないカビの安全性—, イルシー(81), 45-49 (2005)
 - ⑫高橋：ILSI本部リスク研究所Dr. Isabel Walls講演会—米国におけるリステリアのリスク—, イルシー(84), 45-51 (2005)
 - ⑬森田：フラッシュ・リポート「第5回食品リスク研究講演会」—食経験の少ない食品の安全性評価について—, イルシー(84), 86 (2005)
 - ⑭（食品リスク研究会での講演から執筆依頼）林：食経験の少ない食品の安全性評価の考え方, イルシー(85), 57-63 (2006)
 - ⑮（食品リスク研究会での講演から執筆依頼）原：茶カテキンの安全性評価, イルシー(86), 43-48 (2006)
- ※毎年の本部総会報告記事は省略

(2) 出版

- ①食品安全調査分科会翻訳「FAO/WHO食品中のアクリルアミドの健康への影響」(ILSI Japan 2003年5月発行)
- ②西島監修、カビ臭防止研究会著「食品に関わるカビ臭（TCA）—その原因と対策— A Musty Odor(TCA) of Foodstuff. The Cause and Countermeasure」((財)

食品産業センター、ILSI Japan, 2004年10月発行)

- ③横田・藤井監修、微生物分科会編「好熱性好酸性菌—*Alicyclobacillus*属細菌—」(建帛社, 2004)
- ④丸井監修、食品アレルギー分科会翻訳「ILSI Europe 食物アレルギー」(ILSI Japan, 2004)

(3) 講演・発表

- ①日本食品衛生学会第86回学術講演会でポスター発表「日本国際生命科学協会 食品安全研究部会の活動紹介」(2003年10月30日(於)盛岡)
- ②峯：ILSI Japan食品安全研究会の目指すもの。ILSI Japan講演会「食の安全」2004年2月24日
- ③(ILSI Japan) 後藤：好熱性好酸性菌(*Alicyclobacillus*属細菌)による酸性飲料変敗(日本食品衛生学会第89回学術講演会シンポジウム, 2005年5月19日(於)東京)
- ④峯：2004年度ILSI本部総会ポスター発表 Activities in ILSI Japan Food Safety Research Committee. ILSI Annual Meeting, Jan. 18th, 2004 (Washington)
- ⑤峯：2005年度ILSI本部総会ポスター発表 Activities in Food Safety Research Committee in 2004. ILSI Annual Meeting, Jan. 18th, 2005 (New Orleans)
- ⑥鈴木：同上 Activities in Allergy Subcommittee.

(4) 講演会、シンポジウム、ワークショップ等の開催

- ①「耐熱性好酸性菌シンポジウム—世界における食品汚染実態と対策の方向性、微生物学的基礎知識と検査方法の詳細—」(2003.8.23)
- ②「食物アレルギー」ワークショップ(国際協力委員会と食品アレルギー分科会との共同開催)(2004.11.18)
- ③第1回食品リスク研究講演会「リスクアセスメント・ケーススタディ：農薬」(2003.9.10)
- ④第2回食品リスク研究講演会「ダイオキシンのリスクアセスメント」(2003.11.13)
- ⑤第3回食品リスク研究講演会「食品の安全に関するリスク」(2004.5.19)
- ⑥第4回食品リスク研究講演会「マイコトキシンを産生しないカビの安全性」、「動物用医薬品の残留とリスク分析」(2004.10.7)
- ⑦第5回食品リスク研究講演会「食経験の少ない食品の安全性評価」(2005.5.18)

- (5) お茶の水女子大学「化学・生物総合管理の再教育講座」(お茶の水女子大学LWWCとILSI Japanの共同企画)

- ① 峯：安全性確保のための管理体制 (2005.5.19)
- ② 岡村：食品添加物・香料 (2005.6.9)
- ③ 渡辺：食品表示 (2005.7.28)

＜謝辞＞

終わりにあたり、部会の立ち上げから活動まで事務局として始終熱心にご支援いただいた前事務局長の福富文武様と前サイエンティフィック・ディレクターの倉沢璋伍様に厚く感謝申し上げます。お二方の熱意に満ちたご支援があったればこそ、部会活動がここまで発展して来たことをここに申し添えておきます。

略歴

峯 孝則(みね たかのり) 医学博士

1971年	大阪市立大学大学院理学研究科修士課程修了
1971	サントリー株式会社勤務
～2006年	
現在	日本ミネラルウォーター協会 技術委員長 日本国際生命科学協会 事務局次長 食品安全研究会担当 (社)日本食品衛生学会理事

<創立25周年特集> 25年の歩み — ILSI Japanの主な活動 —

年	国際会議・セミナー・部会活動のあらまし	海外活動・国際協力活動
1981年	ILSI等活動検討委員会発会 (7/13) 設立記念講演会 代謝とミネラル部会、食品添加物摂取量調査部会、食塩部会発足	栄養専門家委員会に出席
1982年	機関誌「食品とライフサイエンス」発刊 (季刊・1~30) (1992年発行の31号から「ILSI・イルシー」と改称)	
1983年	ILSI奈良毒性病理セミナー (第1回：内分泌系) 開始 食品添加物部会報告書「食品添加物の摂取量調査と問題点」 追加資料「食品添加物一日摂取量」 砂糖部会発足	
1984年	代謝とミネラル部会報告書「子供の骨折についての一考察」 食塩部会報告書「食生活と食塩のあり方」 砂糖部会報告書「砂糖と健康」 ILSI奈良毒性病理セミナー (第2回：呼吸器系)	
1985年	ILSI奈良毒性病理セミナー (第3回：消化器系) 健康部会 (成人病の防止考察)、食品の安全性部会 (安全性評価の方法検討)、栄養部会 (国民栄養調査以外の栄養摂取調査) 発足	
1986年	ILSI活動委員会と改称 (2/27) ILSI JapanとILSI活動委員会統合準備委員会発足 (8/7) 5周年記念「食と健康」シンポジウム (東京) 油脂と栄養部会発足 ILSI奈良毒性病理セミナー (第4回：尿路系) 講演会「油脂と栄養」 (東京)	安全性評価に関する国際シンポジウムを主催 食事と健康国際シンポジウム (ルボアール) に参加
1987年	ILSI奈良毒性病理セミナー (第5回：生殖系) 各部会中間報告発表講演会 (東京)	
1988年	ILSI JapanとILSI活動委員会をILSI Japanに統合 (1/1) 7周年記念フォーラムで各部会報告講演 (東京) (後日「食と健康」および「日本人の栄養」として報告書出版) ILSI奈良毒性病理セミナー (第6回：神経系) フィットネス講演会、がんプロモーター講演会、リスクアセスメント講演会、カルシウム講演会 (東京) バイオテクノロジー国際セミナー (東京)	栄養とフィットネス国際会議 (オリンピック) に参加 食と安全フォーラム (北京)

1989年	<p>ILSI奈良毒性病理セミナー（第7回：皮膚と乳腫） <u>バイオテクノロジー部会発足</u> 動物実験教育訓練セミナー（3年間に10回開催）（東京） 安全性評価講演会（大阪・東京）、栄養・健康講演会（東京）</p>	
1990年	<p>ILSI奈良毒性病理セミナー（第8回：造血とリンパ器官） 日本栄養・食糧学会と共催講演会（仙台）</p>	<p>第1回アジア食品安全・栄養会議 （クアラルンプール）に参加</p>
1991年	<p>病理学講演会（2回・東京）、バイオテクノロジー講演会 <u>油脂の栄養部会報告書「油脂の栄養と健康」</u> ILSI奈良毒性病理セミナー（第9回：心臓血管系） 第1回「<u>栄養とエイジング</u>」国際会議（東京） （10周年記念、後日講演録発行）</p>	<p>第6回アジア栄養会議（クアラルンプール）でシンポジウムを共催</p>
1992年	<p>栄養とエイジング講演会2回（東京） 環境化学物質関連講演会（大阪）、病理学講演会（大阪・東京） ILSI奈良毒性病理セミナー（第10回：骨組織） 安全性評価・リスクアセスメント講演会（東京） 栄養とエイジング公開研究集会（仙台、第2回全国食文化交流プラザ） バイオテクノロジー研究懇談会（東京） 油脂の栄養と健康講演会（2回・東京）</p>	
1993年	<p>栄養とエイジング講演会2回（東京） 「毒性学の将来展望」国際シンポジウム（東京・奈良） ILSI奈良毒性病理セミナー（第11回：目・耳） —第1シリーズ終了— 研究部会報告講演会「バイオテクノロジーおよび油脂の栄養と健康」（東京） バイオテクノロジー応用食品国際シンポジウム（東京） （後日、講演録「バイオ食品——社会的需要に向けて」出版）</p>	
1994年	<p>安全性部会報告会「加工食品の保存性と日付表示」（東京） （後日報告書として出版） 公開シンポジウム「栄養表示と教育」（日本学術会議と共催；東京） 栄養とエイジング部会発足（研究・調査と第2回国際会議に向けて準備） ILSI奈良毒性病理セミナー第2シリーズ（第1回：内分泌系） バイオ食品セミナー「社会的需要について米国と日本の相違」（東京） 「食物とアレルギー」講演会（2回・東京） 「HACCPシステムのコンセプトと実例」講演会（東京）</p>	<p>第2回アジア食品安全・栄養会議 （バンコク）に参加</p>
1995年	<p><u>油脂の栄養部会報告書</u> 「バーム油の栄養」「魚介類脂質の栄養」「畜産脂質の栄養」 ILSI奈良毒性病理セミナー第2シリーズ（第2回：呼吸器系） 講演会「食生活の不安とマスメディア」（東京） 第2回「<u>栄養とエイジング</u>」国際会議（東京） （講演録“An Aging Society and Nutrition”和文・英文で出版） バイオ食品講演会「組換え作物の商品化と安全性評価の動き」（東京）</p>	
1996年	<p>油脂の栄養講演会「脂質関連の栄養と機能性食品の考え方」（東京） Codexアジア地区調整会議（アジア地域流通食品の規格設定）（東京）</p>	

	<p>国際協力委員会発足 (Codex関連、ILSI各支部との連携)</p> <p>ILSI奈良毒性病理セミナー第2シリーズ (第3回：肝臓)</p> <p>栄養表示講演会「栄養表示の国際的な流れとわが国の法改正のポイント」(東京)</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第1回 (東京)</p> <p>「味覚心理学から見た味の基本的性質」「おいしさの評価法」</p> <p>砂糖と健康講演会「砂糖をどう評価するか」(東京)</p> <p>「砂糖の人気はなぜ大きく揺れる」「砂糖の摂取と健康」</p> <p>バイオ討論会 (東京)</p> <p>「組換え作物のメリット」「食品の安全性とは」</p> <p>「安全性指針への適合の確認」</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第2回 (東京)</p> <p>「味覚生理学からみたおいしさの要因」「食のターミノロジー」</p> <p>国際食品情報協議会 (IFIC) 講演会 (東京)</p> <p>「機能性食品をどう評価するか」講演会 (東京)</p> <p>(社) 日本栄養士会との共催セミナー「高齢化と栄養」(東京)</p> <p>「栄養と免疫」「高齢者に必要な栄養素」「加齢と微量元素」</p> <p>機能性食品部会発足 (評価基準・表示法規・市場・学術データの分科会を持つ)、砂糖部会発足</p>	
<p>1997年</p>	<p>健康表示講演会「健康表示に関する諸問題」(東京)</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第3回 (東京)</p> <p>「咀嚼と血流との関係」「においの特徴」</p> <p>ILSI・HESI Workshop (東京)</p> <p>「げっ歯類による発がん試験代替法とその科学的原則」</p> <p>「遺伝子改変マウスによる発がん性試験」</p> <p>「ICHによるげっ歯類による発がん性試験代替法の考え方」</p> <p>水の安全性に関する講演会 (東京)</p> <p>「水の安全性に対する取組み方と対応」</p> <p>リスクサイエンス講演会 (東京)</p> <p>「ILSIの役割」「食をめぐるリスクとその対応」</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第4回 (東京)</p> <p>「香気成分分析とおいしさの評価」</p> <p>「美味学からみたテクスチャー」</p> <p>ILSI奈良毒性病理セミナー第2回シリーズ (第4回：尿路系)</p> <p>機能性食品セミナー「ヨーロッパの機能性食品の展開」(東京)</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第5回 (東京)</p> <p>「おいしく食べるために——噛むこと・味わうこと」</p> <p>「おいしさ・好き嫌い・食嗜好」</p> <p>茶部会発足</p> <p>砂糖をどう評価するか・こころと砂糖講演会 (東京)</p> <p>「からだは砂糖にどう反応するか」「砂糖と脳機能の働き」</p> <p>油脂の栄養と健康講演会 (東京)</p> <p>「抗酸化ビタミンとフリーラジカル」</p>	

	<p>「オレストラとその安全性」 「おいしさの科学」フォーラム 第6回（東京） 「食情報の脳内機序と生理的意義」 「食品中の脂肪のおいしさを考える」 (社)日本栄養士会との共催セミナー「食品汚染微生物と腸内菌叢」(東京) 「大腸の生理機能と腸内細菌」 「感染（食中毒）に対する腸内細菌の役割」 「食品の微生物危害（O-157）」 <u>EDC部会発足、栄養強化食品部会発足</u></p>	
<p>1998年</p>	<p>健康と栄養——食事摂取量の基準と機能性食品——国際セミナー (東京) (日本健康・栄養食品協会との共催) 「食事摂取参考量：概念規定と策定方法・国際整合」 「ヨーロッパの機能性食品」「アメリカの機能性食品」 組織培養法セミナー（東京） 「毒性学における <i>in vitro</i> システムの新しい提案」 「環境ホルモンの新しい検出法」 「おいしさの科学」フォーラム 第7回（東京） 「味の受容・応答の分子論」 「おいしさの仕組みと好き嫌いの発現に関する脳の仕組み」 医学的・栄養学的見地からの砂糖に関する調査・研究報告会 (精糖工業会より委託研究) (東京) 「長寿のための食と栄養」講演会（東京） 食品安全セミナー「食品安全確保のための微生物汚染リスクアセスメントとその応用」（東京） ILSI奈良毒性病理セミナー第2シリーズ（第5回：生殖器） (社)日本栄養士会との共催セミナー「脂質栄養の最前線」（東京） 「脂溶性ビタミンの栄養生理」「脂質の消化・吸収のメカニズム」 「不飽和脂肪酸（n-3/n-6/n-9）の栄養評価」 「生活習慣病と高脂血症」 「茶と健康の最先端」講演会（東京） 「緑茶による癌の予防」「茶の抗微生物作用とその応用」 「茶の多機能性について」 「食品機能研究と健康強調表示の現状と今後」講演会 「食品機能性研究の現状と今後」「特定保健用食品の状況」 「消費者の立場からの食品機能と表示」「食品の健康強調表示」 EDCセミナー（東京） 「<i>in vitro</i> 基準の作成」 「ホルモン様活性物質のリスクアセスメント」 <u>砂糖部会翻訳モノグラフシリーズ出版</u> 「糖と栄養・健康——新しい評価」 「う蝕予防戦略」 「甘味の生物学的・行動学的・社会的観点」</p>	

	<p>「栄養疫学——可能性の限界」 機能性食品部会報告書「日本における機能性食品の現状と課題」 茶部会報告書「茶の健康上有益な効果」(BIBRAの翻訳/「ILSI・イルシー」誌に掲載) 機能性食品部会を健康表示部会と改称</p>	
1999年	<p>「おいしさの科学」フォーラム 第8回(東京) 「食の調節と味覚修飾因子・肥満抑制物質、唾液タンパク質、食物中の脂肪」「テクスチャーの数値化から感性科学に向けて」 栄養強化食品セミナー「血液の基本および貧血について」(東京) ILSI奈良毒性病理セミナー第2シリーズ(第6回:神経系) ——第2シリーズ終了</p> <p>第3回「栄養とエイジング」国際会議(東京) (講演録“Longevity and Dietary Life”和文・英文で出版) 日米合同シンポジウム「生活習慣病——対策とその科学的根拠」 (日米医学協力研究会主催、ILSI共催(東京))</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第9回(東京) 「人の舌を超えた味覚センサー」 「食物摂取とおいしさの神経生理機構」</p> <p>「おいしさの科学」フォーラム 第10回(東京) 「食品テクスチャーの咀嚼活動による評価」 「味刺激の受容機構と味覚修飾作用」</p> <p>(社)日本栄養士会との共催セミナー「骨粗鬆症の予防・診断・治療の諸問題」(東京) 「骨の健康問題」「カルシウムの栄養について」 「骨粗鬆症の予防のための食生活」</p> <p>バイオテクノロジー部会報告書「遺伝子組換え食品を理解する—— 遺伝子組換え食品Q&A」 健康表示部会提言「機能性食品の健康表示——科学的根拠と制度に関する提言(英訳“Health Claim on Functional Foods”)」 油脂の栄養部会翻訳「油脂の栄養と健康(ILSIモノグラフ・シリーズ)」 砂糖部会翻訳「糖質の栄養・健康上の問題点(Am. J. Clin. Nutr. 1995)」 機能性食品講演会「信頼ある科学的データとわかりやすい健康表示」(東京) 「抗酸化能の新評価法」「農産物の生理的機能」</p>	<p>アジア栄養と健康シンポジウム(シンガポール)に参加</p> <p>アジア栄養会議でワークショップ「RDA」(ソウル)を共催</p> <p>「機能性食品の科学」会議(マドリッド)に参加</p> <p>韓国FDAセミナーで発表</p> <p>国際バイオテクノロジー・シンポジウム(ソウル)に参加</p> <p>国際機能性食品セミナー(サンパウロ)で発表</p>
2000年	<p>FAO/WHOバイオテクノロジーと食品安全シンポジウム(幕張) 日本栄養・食糧学会公開研究会「食事摂取基準への歩み」(松山) プロジェクトPAN(Take 10!®——運動と栄養)ワークショップ(東京) 砂糖部会報告「砂糖は生体の生理作用にどのような機能を果たしているか」(「ILSI・イルシー」誌に掲載) CodexバイオWG会議にNGOとして参加(東京) ビタミン広報センター講演会(ILSI Japan協賛)(東京) 「茶と健康」セミナー(東京) 「世界が茶の健康効果に注目し始めた」</p>	<p>Codex食品規格委員会(オタワ)に参加</p> <p>第3回アジア食品安全・栄養会議(北京)に参加</p>

	<p>「茶カテキンと鉄の相互作用について」 「茶樹の化学分類学事始め——テルペンとカテキン」 「ギャバロン茶成分の効用と機構」 「おいしさの科学」フォーラム 第11回（最終）（東京） 「おいしさの科学の新側面——味覚の分子生物学」 「おいしさの機能——食物の摂取および選択との関連で考える」 IUFoST Japan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」（ILSI Japan協賛；東京） Codexバイオ応用食品特別部会（CTFBT）WGに参加（東京） 遺伝子組換え食品シンポジウム「安全性を確認するためにどんな 試験をしているのか」（東京） バイオテクノロジー部会翻訳「食品に用いられる生きた遺伝子組換 え微生物の安全性評価（ILSI Europe Workshop編）」</p>	
<p>2001年</p>	<p>講演会「ビタミンEと脳の健康」（東京） シンポジウム「遺伝子組換え食品」シリーズ 1. 「食糧資源のための植物バイオ」 （日本学会議主催、ILSI Japan後援；大阪） 2. 「どのように表示されるのか」 （ILSI Japan、(財)食品産業センター主催；東京） 3. 「どのように表示するのか」 （ILSI Japan、(財)食品産業センター主催；東京） 4. 「安全性を確認するためにどんな試験をしているのか」 （ILSI Japan、(財)食品産業センター主催；名古屋） 日本栄養・食糧学会公開研究会（ILSI Japan後援；京都）「食糧摂取基準の歩み」 ILSI Japan 20周年記念国際シンポジウム 「糖質（Glycemic Carbohydrates）と健康」（東京）</p>	<p>国際シンポジウム 「“機能性食品”その科学的・国際 的展望」（パリ）に参加</p>
<p>2002年</p>	<p>「遺伝子組換え食品」—安全性を確認するためにどんな試験をしてい るのか—（京都） 「機能性食品の科学をどのように発展させるか？」（東京） 「身体活動の増進とヘルスプロモーション」（東京）＜CHPジャパンと共催＞ 「食品の抗酸化機能」 ILSI Japan 第1回「リスクアナリシス・ワークショップ」（東京） —食の安全のためのリスクアセスメント 我が国におけるトレーニングニ— 第3回IUFoST-JAPANシンポジウム（東京） 「ニュートリゲノミクス—最先端科学で食の機能を評価する—」 バイオテクノロジー国際シンポジウム（東京）</p>	<p>第30回コーデックス表示部会（カ ナダ、オタワ） アジア調整部会（マレーシア、クア ラ Lumpur） 第3回バイオテクノロジー応用食 品特別部会（横浜）</p>
<p>2003年</p>	<p>JOCS-ILSI JAPAN JOINT SYMPOSIUM「油脂で創る健康」（東京） 「ILSI Japan耐熱性好酸性菌シンポジウム」（東京） —世界における食品汚染実態と対策の方向性— —微生物学的基礎知識と検査方法の詳細— 「タンパク質のアレルギー性に関するワークショップ」（東京） 「機能性食品開発—国際的動向と機能性素材の科学」（東京）</p>	<p>第4回バイオテクノロジー応用食 品特別部会（横浜）</p>

	<p>国際協力委員会—食品新素材協議会ジョイントセミナー</p> <p>「茶葉成分に関するワークショップ」 (世界O-CHAフォーラムの学術集会として)〈静岡〉</p> <p>第4回「栄養とエイジング」国際会議 (東京)</p>	
2004年	<p>「食の安全」(東京)</p> <p>「食品の安全に関わるリスクについて」(東京)</p> <p>「栄養部会セミナー：肥満」(東京)</p> <p>Project IDEA報告会 (東京)</p> <p>Marianskiを囲む会：バイオテクノロジー研究部会 (東京)</p> <p>欧州における食物アレルギー講演会 (東京)</p> <p>国際毒性病理学会・ランチョンセミナー (ILSI Japan/ ILSI HESI 共催)</p> <p>Vahouny-ILSI Japan難消化性糖質国際シンポジウム</p> <p>「茶葉成分に関するワークショップ—茶成分データ」 (世界O-CHAフォーラムの学術集会として)〈静岡〉</p> <p>遺伝子組換え体検知技術国際ワークショップ (横浜)</p>	<p>第26回コーデックス栄養特殊用途食品部会 (ドイツ、ボン)</p> <p>アジア調整部会 (韓国、済州島)</p>
2005年	<p>肥満タスクフォース講演会 (東京)</p> <p>第59回日本栄養食糧学会サテライトシンポジウム「体重管理と健康増進・疾病予防」(東京農大)</p> <p>日本トキシコロジー学会 HESIランチョンセミナー (東京)</p> <p>第2回JOCS-ILSI JAPAN JOINT SYMPOSIUM「最新の油脂研究と栄養行政の新しい動き」(東京)</p> <p>栄養研究部会主催セミナー「パブリックヘルスと栄養疫学、日本と米国の例」(東京)</p> <p>「バイオテクノロジーにより栄養改善された食品および飼料の栄養ならびに安全性アセスメント」セミナー (大阪、東京)</p> <p>「バイオテクノロジーにより栄養改善された食品および飼料の栄養ならびに安全性アセスメント」ワークショップ (東京)</p>	<p>第27回コーデックス栄養特殊用途食品部会 (ドイツ、ボン)</p> <p>第5回コーデックスバイオテクノロジー応用食品特別部会 (幕張)</p>
2006年	<p>第1回ILSI Japanライフサイエンスシンポジウム「食品の安全・安心」(東京)</p> <p>東京大学寄付講座2周年記念公開シンポジウム</p> <p>食物アレルギー・シンポジウム</p> <p>HESIフォーラム</p> <p>「遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関するワークショップ」 協賛バイテク情報普及会</p>	<p>第34回コーデックス食品表示部会 (カナダ、オタワ)</p> <p>第28回コーデックス栄養特殊用途食品部会 (タイ、チェンマイ)</p> <p>第6回コーデックスバイオテクノロジー応用食品特別部会 (幕張)</p>

独法化で進化する国立健康・栄養研究所

独立行政法人 国立健康・栄養研究所
理事長

渡邊 昌



要 旨

国立健康・栄養研究所は、1920年に世界最初に「栄養学」を確立した佐伯矩博士によって設立されて以来85年の歴史をもち、日本人の栄養改善のみならず世界の栄養研究をリードしてきた。ビタミンの国際単位の決定、栄養士の教育制度創設、学校や職場での給食の実施などは世界から高く評価されている。戦後行われた国民栄養調査は食糧援助の基礎データとなり国民を飢餓から救ったし、継続して行われてきた国民健康・栄養調査は肥満の増加と今後の糖尿病増加に警鐘を鳴らすものとなった。また食事摂取基準や運動ガイドラインの策定は国民の健康づくりに役立っている。

独立行政法人となった2001年度以後は、国際・産学共同研究センターを設置し、産業界との連携や大学や研究所、NPO法人等との連携を進めてきた。また、わが国の戦後復興に大きな力となった栄養改善の実績をアジア諸国にも伝えていく活動等、国際的な活動も積極的に行っている。平成18年度からの中期計画では情報センターを設置し、21世紀を展望して国民のニーズに立脚した研究所としていまも“進化”している。

昨今の産学官連携が活発な状況をみれば、1980年代半ばより起こった還元主義から複雑系へのパラダイムシフトを思い起こす。複雑系とは、一見、異質に見える、それぞれの領域を、相互に連携したひとつの複雑なシステムとしてとらえたもので、さまざまな学問を統合して進められる栄養学は、典型的な複雑系システムといえる。私どもの研究所は、複雑系の研究で有名になった、米国のサンタフェ研究所のように、研究所の枠を超えたネットワークを育て、最も新しく、かつレベルの高い課題に取り組みたいと考えている。研究所には、管理栄養士を始め、薬剤師や医師、運動指導士の資格をもった研究者がおり、栄養学、体力医学、生理学、生化学、薬理学等の基礎医学、疫学・公衆衛生学、栄養教育、食育などの社会医学、食品科学や食品保健学など、多岐にわたる研究をプロジェクト制のもとに進めている。基礎から応用に至る幅広い栄養学研究成果は行政に生かされるのみでなく、ホームページにより広く公開されている。目指すは「生涯を通じた健康づくり」である。

<Summary>

National Institute of Health and Nutrition (NIHN) was established in 1920 by Dr. Tadasu Saiki, who has been called Father of the Nutrition. With a history of over 85 years, the institute made a significant contribution for nutritional science and health improvement of the nation through dietary change.

Tracing back its history, at the Great Kanto Earthquake in 1923, all the staffs were involved in the emergency relief activities for the victims, including food distribution and water fetching. At the end of World War II, the institute conducted a food consumption survey to examine the amount of nutrient intake. Later, these skills were well utilized for the National Nutrition Survey conducted under the direction of GHQ. By which, the basic data for the food distribution program were extracted, so that Japanese people were able to overcome the serious postwar food shortage.

In 1947, the institute was renamed to "National Institute of Nutrition (NIN)" and moved to Toyama in Shinjuku, which was regarded as the restarting point of the institute. Since then, the institute has been working on various researches over the years, and one of the main missions was to provide evidence to establish and revise the recommended dietary allowances (current "Dietary Reference Intakes") and to implement annual National Nutrition Surveys (current "National Health and Nutrition Survey"). In 1989, the institute was again renamed from NIHN to "National Institute of Health and Nutrition". We have been working on a broad range of health promotion researches, encompassing physical activity in addition to nutrition and diet, so as to formulate the dietary, exercise and resting guidelines essential for nutrition in Japan, the researches that would contribute to improvement of health and well-beings of the nation. In the present 21st century, there are many diet- and health-related issues including the increase of obesity and metabolic syndrome, underweight in young women and *shokuiku* etc. In addition, it is now strongly required to address the safety and effectiveness of supplements and health foods.

In 2001, the NIHN became an incorporated administrative agency, which again marked a new starting point. Since we no longer have the status of "government worker", we can now perform our duties with more flexibility. Utilizing these changes, we would work toward the practical researches on health and nutrition, as an open research institute with international network based on the history/tradition accumulated over the years. Furthermore, we will step up our efforts to disseminate correct knowledge on health and nutrition for the nation, and also to provide the appropriate evidences for the registered dietitians who actively work at the local authorities, health centers, hospitals and schools etc.

1. 21世紀へのパラダイム変換

20世紀から21世紀にかけてさまざまな分野でパラダイムの変換が起きてきた。まさに幕末から明治時代へ転換した状態と似ている。戦後右肩上がりの経済からバブル崩壊後の10年を経て、人々の考え方がより環境や健康に向かうようになった。この変化は幕末から明治維新にかけて国民が意識の大転換を迫られた状況に似ている。300年の藩閥体制が崩壊し、新しい西洋文化を吸収して明治時代を迎えねばならなかったように。このときに大きな思想的背景となったのが福沢諭吉の「海外事情」で

あり、さらには「文明論の概略」であった。福沢は旧来の秩序と思われていたさまざまな思想を捨てねばならないと主張し、個人個人が解明の思想をもって創意工夫し、自由澁刺と生きねば日本の将来はない、ということを強調したのである。

戦後60年が経ち、民主主義国家として発展してきた日本も、いろいろな制度上の矛盾が露出してきた。国立健康・栄養研究所は前身の佐伯栄養研究所から国立栄養研究所になって以来85年の歴史をもつ。その間、私立研究所から国立へ、戦中の厚生科学院への統合と戦後の独立、5年前の独立行政法人化と変遷してきた。食と健康の関

係もこの間に大きく変わってきた。

医療では父性主義の医療からインフォームド・コンセントに基づくテイラーメイド・メディシンが進められている。そのためには経験的医療から evidence-based medicineの重要性が言われるようになった。栄養の分野でも栄養所要量といった栄養不足の時代に対応した思想から、食事摂取基準というように統計学的ばらつきを考慮にいれたガイドラインに変更された。これからは健康日本21や健康増進法にみるように国民ひとりひとりの健康づくりに貢献できるような方法、いわばテイラーメイド・ニュートリションにつながるような科学的基盤が必要とされている。

独法化し、私が2期目の理事長になったが、民営化したメリットを最大限生かすようにして、今回、大幅な組織改革を行なった(図1)。

2. プログラム制への移行と研究部門のプログラム

国立健康・栄養研究所は2期目の中期計画をスタートさせるのに、大幅な機構改革を行ない、従来の部・室制からプログラム・プロジェクト制に移行した。常勤の研究員35名程度の小さな研究所でありながら、非常勤、客員、任期制研究員、院生などを含めると総勢200名近くになるので、プログラム・プロジェクト体制の方が責任と権限を明確化できると考えたからである。研究所の伝統に

基づいて今後も永続的に行なう研究をプログラムの柱として、その中に5年単位で成果をだす形のプロジェクトをおいた。全ての研究員を研究員と上級研究員に分け、そこから条件に合った人をリーダーに任命した。「人栄養学」に特化し、基本的にはmechanism oriented studyからsolution oriented studyへのシフトを図った。その結果、研究部門に6プログラム14プロジェクト、情報部門に3プロジェクト、対外部門に3プロジェクトが生まれた。以下に簡単に各プログラムの活動内容を示す。

(1) 栄養疫学プログラム

食事と健康の関係を明らかにするため、栄養疫学的研究手法を用いて3つのプロジェクトを動かす。国民健康・栄養調査、食品摂取基準の作成、サーベイランス機能の強化による調査・研究。それに新たに生体指標プロジェクトを加えた。これは栄養調査の科学的信頼性を確認し、テイラーメイド・ニュートリションへの可能性を探るものである。

(2) 健康増進プログラム

健康は食事のみでは達成できない。身体活動・運動不足による生活習慣病患者や肥満者の増加により運動の重要性が重視されるようになった。また高齢者の運動は予防介護に役立つと思われる。“健康づくりのための運動基準2006—身体活動・運動・体力—”と“健康づくりのための運動指針2006(エクササイズガイド2006)”の

研究部門	プロジェクト
栄養疫学プログラム	国民健康・栄養調査、食事摂取基準、生体指標
健康増進プログラム	運動ガイドライン、エネルギー代謝
臨床栄養プログラム	メタボリック シンドローム、栄養療法
栄養教育プログラム	生活習慣病予防、食育、栄養ケアマネジメント
基礎栄養プログラム	脂質・糖代謝
食品保健プログラム	食品分析、代替成分、食品機能
情報部門	
健康研情報センター	健康食品情報ネットワーク、IT支援
対外部門	
国際産学協力センター	国際栄養、WHO-CC、アジアネットワーク、寄付プロジェクト、NR

図1 新中期計画の組織構成

策定の科学的根拠を出した。エネルギー代謝プロジェクトでは生活習慣病予防に必要な身体活動量・運動量・体力の基準を示した。運動、家事など運動以外の身体活動量の把握のために質問紙法や加速度計の開発、二重標識水によるエネルギー測定も行っている。休養プロジェクトは疲労の程度および休養の必要性を研究する目的で新設された。

(3) 臨床栄養プログラム

糖尿病やメタボリックシンドロームなどの生活習慣病は、複数の遺伝素因に加えて環境要因が組み合わさって発症する。メタボリックシンドローム・プロジェクトでは、生活習慣病発症における遺伝素因と環境要因の相互作用を解明することにより、これらの疾患の成因と病態を明らかにする。栄養療法プロジェクトでは、遺伝子操作によって作製した糖尿病モデル動物やインスリン抵抗性モデル動物、肥満モデル動物に種々の栄養素組成の餌を投与してインスリン分泌や耐糖能、インスリン抵抗性、肥満などに与える影響を検討し、栄養素・エネルギー比率からみた生活習慣病予防のための最適な栄養療法を確立することを目的としている。

(4) 栄養教育プログラム

食育基本法の施行により、生涯にわたる食を通じた健康づくり国民運動が展開されようとしている。小児肥満に対する食育や、中年期の不適正な食事、さらには高齢者の食生活をどのようにすればよいのか、関連職種の人たちと効果的な栄養教育方法を開発し実証できるような研究を行う。生活習慣病予防プロジェクトでは、生活習慣病の発生要因のうち肥満に焦点を絞り、肥満の解消・予防を目的として運動・食事・意欲の改善という多面的アプローチによる介入研究を行う。また、介入後の肥満解消の継続効果とその要因（特に遺伝性素因に着目して）についても調査研究する。栄養ケアマネジメントのエビデンスづくりもプロジェクトとして取り組む。

(5) 基礎栄養プログラム

遺伝子解析により、一部の生活習慣病に関しては発症予測が可能になりつつある。例えば、肥満に関してはUCP1、 β 3 adrenergic receptor、糖尿病に関してはadiponectin遺伝子の特定部位に変異がある人は、それぞれの疾病の罹患頻度に差が認められている。しかし、発

症機序の研究に比べ、運動・食事の予防機序は十分に解明されていないため、変異のある人にどのような運動・食事療法が適するか不明である。基礎栄養プログラムでは、各個人の嗜好、遺伝的背景を考慮に入れた個人別の運動・食事療法の開発のため、分子レベルでの運動・食事療法の生活習慣病予防機序を明らかにする研究を行っている。

(6) 食品保健機能プログラム

サプリメントが市場に溢れているが、効能や安全性に関して消費者の不安が大きくなっている。このプログラムは各種委員会、国際的Codexでの検討など食品の保健面の活動が大きい。食品分析プロジェクトでは厚生労働省が収去した特別用途食品等の食品成分分析、表示、保健機能食品等の食品成分について栄養生理学上の調査研究を行っている。

補完成分プロジェクトや食品機能プロジェクトでは、食品成分から広く健康影響を持つ食品素材をスクリーニングして、生活習慣病に代表される慢性疾患の予防・治療に有効な補完成分を特定し、細胞モデル、動物モデルを用いてその有効性を科学的に裏付けることを研究している。

3. 情報センター

健康と運動・栄養に関する研究成果や関連情報を集めて評価し、国民に必要かつ有用な情報を提供するため平成18年度より情報センターを設置した。

いわゆる健康食品や食品成分に関する情報の氾濫は、国が行っている保健機能食品制度の普及や正しい生活習慣の推進の障害、健康被害の発生に関連している。そこで健康食品情報プロジェクトと健康・栄養情報プロジェクトでは、食品や食品成分に関する公正で科学的根拠のある安全性・有効性情報を継続的に収集・蓄積し、その情報を「健康食品の安全性・有効性情報 (<http://hfnet.nih.go.jp/>)」のページを介して効果的に情報提供している。また、消費者とのリスクコミュニケーションを図るため、栄養情報担当者（NR）など現場の専門職の協力、他の組織や機関との連携が可能なシステム構築の実現を図る。

IT支援プロジェクトでは、インターネットワーク、また内部における研究活動を円滑にするイントラネットワ

ーク、双方にまたがる総合的なネットワークシステムの基盤整備を一元化して行えるようにした。

4. 国際産学連携センター

研究所が対外的に行う様々なプログラムの「司令塔」の役割を担う。国際栄養プロジェクトでは若手外国人研究者招へいなど、海外からの研修生の受け入れ、国際シンポジウムの開催、アジア各国との共同研究、WHOなど国際機関への協力・連携、海外向け情報発信等を通じて、国際的な研究ネットワークの構築を図る。

また、サプリメントの正しい情報を広めるため、栄養情報担当者（NR）事業を立ち上げ、試験、研修等学術面への対応、栄養士等の専門家を対象としたセミナーの企画・運営、外部団体・機関と連携した各種人材育成プログラムの企画等を、中長期的な視点から行っている。また、産学連携提案テーマ・データベースをホームページ上に公開している。

寄付プロジェクトとしてはヒトを対象とした調査研究により、新しく開発された食品の健康への効果の検証を行い、科学的根拠の蓄積を図るニュートラシューティカルズ・プロジェクトが作られた。

5. おわりに

私は就任以来、研究所はどうあるのが望ましいか、ということを考えてきた。ヒントをくれたのはミッチェル・ワードロップの書いた「複雑系」である。1980年代半ばに還元主義の科学に飽き足りない研究者が集い、学際的に作られたサンタフェ研究所の活動の話である。原爆開発計画の中心であったジョージ・A・コーワンの発想で、ロス・アラモス研究所から移った研究者はわずか6人であった。田舎町の修道院を借りて資金不足に悩みながら始めた研究所が、高い理念と開かれた運営により、一流の科学者を惹きつける魅力をもち、「カオス」から「複雑系」へと進化するみごとな理論構築を成したのである。これは物理学、生物学のみならず、進化論に理論的基盤を与え、経済学にも革命を迫る理論となった。この研究所が成功したのはさまざまな分野の専門家が集まり、学際的にオープンな雰囲気と各自の考えをぶつけ合ったのが大きいと思われる。

私たちの健康・栄養研究所も開かれた研究所として衆

智を集め、国民の期待を担い、栄養士の中核となり、国民の支持を得られるように、また、日本から世界の栄養学界に貢献できるような実績を積めるようにしたいと思っている。後継者の育成も含め、さまざまな大学と連携し、連携大学院構想を進める必要もあろう。管理栄養士の生涯教育に貢献できるよう、さまざまな関連学会、関連諸団体との提携も試行している。独法化のもとに自由な発想を広めたいものである。

略歴

渡邊 昌(わたなべ しょう)

1941年 慶應義塾大学医学部卒

大学院修了後病理学講師、NCI研究員を経て1977年国立がんセンター研究所病理部室長、1985年同疫学部長、1996年より東京農業大学教授として、がん予防へのphytochemicalの研究を続ける。2005年4月より現職。

著書に「野菜はがんを予防出来る」光文社、「糖尿病は薬なしで治せる」角川書店、など。

新たな食品安全行政における食品衛生監視員の業務

特定非営利活動法人 食品保健科学情報交流協議会
専務理事

伊藤 蓮太郎



要旨

わが国の食品安全行政は、2001年6月のBSEの発生を契機に、国民の健康の保護を最優先にした、リスク分析手法を導入したものに大改革された。リスク評価機関としては、2003年に新たに制定された食品安全基本法に基づき、内閣府に食品安全委員会が新設され、食品健康影響評価、リスクコミュニケーションの実施などを所管している。リスク管理機関である厚生労働省や農林水産省は評価結果に基づくリスク管理の実施を所管している。

食品衛生法に基づき、厚生労働大臣または都道府県知事によって、特定の資格を有する官吏または吏員の中から任命された食品衛生監視員が、飲食に起因する衛生上の危害防止のため、施設設備の衛生管理、食品の衛生的取扱い等の監視指導を行っている。

施設設備の衛生管理、食品の衛生的取扱い等の監視指導の実施については、厚生労働省が示した「食品衛生に関する監視指導の実施に関する指針」に基づき国または都道府県等が年度ごとに策定した監視指導計画に従って、食品衛生監視員が行っている。

今後は、食品の衛生的取扱い等に関する自主衛生管理をさらに向上・充実させるための監視指導がますます重要になるだろう。

<Summary>

In 2003, the food safety administration of Japan was greatly reformed to the one that public health was protected in top priority and the risk analysis system was introduced.

The Food Safety Commission was newly established in the Cabinet Office based on the Food Safety Basic Law newly enacted in 2003.

As the home of risk management, the Ministry of Health, Labour and Welfare and the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries take charge of the implementation of the risk management based on the assessment results.

To prevent the occurrence of health hazards arising from human consumption of food, food sanitation inspectors who

were appointed by the Minister of Health, Labour and Welfare or the prefectural governor from among the government officials having a specific qualification, execute the inspection and guidance of sanitary management of the facilities and equipments, the sanitary handling of foods, and other sanitary issues, based on the Food Sanitation law.

Food sanitation inspectors execute those inspection and guidance along with the fiscal year plan settled by Japanese government or prefectures based on “the principle on the practice of the inspection and guidance on the food sanitation”, which the Minister of Health, Labour and Welfare has notified.

1. はじめに

平成15年7月に食品安全基本法が施行され、食品安全委員会が誕生した以降、国および都道府県における関係行政機関の国民に対する信頼回復へ向けた努力もあり、わが国における食品安全行政が著しく変革し向上しつつある。食品の安全確保に関する国民の意識も大きく変化し、単に関心が強くなっただけでなく、そのあり方の検討やリスクコミュニケーションの場には自らも参画し行動しなければならないと意識する消費者や食品等事業者（食品や農畜水産物の生産、製造、流通等の業者）が確実に増加していると実感している。

今後の食品安全行政においては、過去3年間のリスク分析手法に基づく変革への実績を基盤に、なお一層、食品安全委員会における食品健康影響評価（リスク評価）を推進し、行政機関におけるリスク管理のための的確かつ効率的な施策の策定と実施並びに食品等事業者および消費者が行うべきリスク管理措置の適正な実施を推進し、リスク評価およびリスク管理の関係者とステークホルダーとのリスクコミュニケーションによる情報の共有化や相互理解の深化を推進し、かつ、それぞれの関係者が食品の安全確保を全うするため自らの責務または役割を果たすことにより、食中毒や健康被害の発生ゼロおよび食品苦情や不適正表示の発生ゼロを果たすことができるものと考えている。

その際、以下で記述する食品衛生監視員の業務が、種々の場におけるリスク管理のための措置および食品安全に関するリスクコミュニケーションの実施と密接に関係しているため、食品衛生監視員としてもそれらの場において積極的に関与しなければならない立場にいてることを一層自覚し、その業務に積極的に従事すべきであると考える。

2. 食品衛生監視員の資格と業務

(1) 資格等

食品衛生監視員とは、食品衛生法（以下、食衛法という）第30条の規定に基づき、①同法第28条で規定する職権（報告の徴収、臨検および検査並びに収去を指す）、②食品衛生に関する指導、③都道府県等食品衛生監視指導計画、④輸入食品監視指導計画の実施に係る監視指導の職務を行わせるため、厚生労働大臣又は都道府県知事・保健所設置市市長・特別区区长（以下、都道府県知事等又は都道府県等という）によって有資格者である官吏又は吏員の中から任命された職員のことである。食衛法が施行された昭和23年から任命されており、60年近くに及ぶ実績がある。有資格者とは医師、歯科医師、薬剤師、獣医師、および医学・歯学・薬学・獣医学・畜産学・水産学・農芸化学等の学卒者等のことである。平成17年末現在、厚生労働省大臣が任命した食品衛生監視員約350名は、厚生労働省本省、地方厚生局、検疫所および検疫・食品衛生検査センターにおいて、都道府県知事等が任命した食品衛生監視員約1,800名は、都道府県等の本庁、保健所、市場衛生検査所、衛生研究所等において、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止するため、すべての食品・添加物・器具・容器包装、営業施設、食品表示等の監視指導、収去食品等の試験検査、関係法令等の企画立案などの業務に従事している。

(2) 監視指導

食衛法第30条および健康増進法第27条が規定する食品衛生監視員の業務内容（監視指導）は下記のものである。

A 食衛法に基づく業務

- ①食品営業者、その他の関係者から必要な報告を求めること。

- ②営業の場所、事務所、倉庫その他の場所に臨検し、食品、添加物、器具、容器包装等（指定乳幼児用おもちゃおよび野菜・果実・飲食用洗浄剤を含む、以下同じ）、営業の施設、帳簿書類その他の物件を検査すること。
- ③試験のため、営業上使用する食品、添加物、器具、容器包装等を無償収去すること。
- ④食品衛生に関する指導を行うこと。
- ⑤輸入食品監視指導計画の定めにより輸入に係る監視指導を行うこと。
- ⑥都道府県等食品衛生監視指導計画の定めにより監視指導を行うこと。
- ⑦食品中に残留する農薬等（農薬、飼料添加物および動物用医薬品）の検査、監視指導および収去試験。
- ⑧総合衛生管理製造過程承認制に関する監視指導。
- ⑨食品（アレルギー物質を含む食品を含む）、添加物、器具、容器包装等の表示に係る検査、監視指導および収去試験。
- ⑩組換えDNA技術応用食品および添加物の検査、監視指導及び収去試験。
- ⑪食品苦情および食中毒発生時の原因究明、疫学調査など。
- ⑫食品安全、食品表示、食育、容器リサイクル、食品リサイクル等に関する講習、リスクコミュニケーションの開催など。

B 健康増進法に基づく業務

- 特別用途食品（特定保健用食品を含む）の製造施設、貯蔵施設または販売施設に立ち入り、特別用途食品を検査し、試験のため無償で収去すること。（注：特別用途食品（特定保健用食品を含む）の製造・貯蔵・販売施設への立入検査および当該食品の収去は、上記Aの①、②、③、④でも対象となるが、旧「栄養改善法」（現「健康増進法」）第12条が旧食衛法の原法中で規定されていたという制定の経緯から健康増進法でも規定している。）

上記Aの①、②、③、④、⑤、⑥の業務が食衛法に明記された業務であり、通常、これらの業務を監視指導または監視指導業務と称している。⑦以下の業務は①から⑥のいずれかに含まれるが、その重要性等から入念的に別に記したものである。

また、食品とはすべての飲食物をいうので、次のBの

特別用途食品や特定保健用食品も含まれるが、生産段階の農畜水産物は原則として含まれない。しかし、食品安全基本法制定以後は、生産段階との連携を緊密にする観点から、上記④「食品衛生に関する指導」の一環として、生産段階の農畜水産物も含めて、食品衛生に関する指導が行われるようになってきている。

ところで、行政行為の一つである「監視」について、法令用語辞典（第8次全改訂）（学陽書房 平成13年）は、「ある人またはある機関の行為が、その人または機関の遵守すべき義務に違反することがないかどうか、またはその行為の目的とするところを達成するのに不適當でないかどうかを常時注目することをいう。」と解説し、「指導」については「一般に相手方に将来においてすべきことまたはすべきでないことを指し示し、相手方を一定の方向に導くことをいう。—（略）— いずれの場合においても、「指導」は、相手方に対し強制力その他の法的効果をもたず、相手方がこれに従うかどうかは任意である。—（略）—」と、さらに「行政指導」については「行政機関が現実に行っている指導、指示、勧告、勧奨、助言、注意、警告、あっせん等の行為を総括的に指す概念であり、「行政機関がその任務または所掌事務の範囲内において一定の行政目的を実現するため特定の者に一定の作為または不作為を求める指導、勧告、助言その他の行為であって処分に該当しないものをいう」（行政手続法第2条第6号）と定義されている。—（略）—」と解説している。

それ故に、実務上も、監視とは上記Aの①、②、③の職権をもって行う業務のことをいい、その業務範囲は限定されなければならないが、上記A④の指導（行政指導）の業務範囲は規制的なものも助成的・奨励的なものもあり、幅広い業務になると考える。

3. 監視指導の実際

(1) 従来からの監視指導

平成15年以前の監視指導は、食衛法施行令および施行規則で定められた、すべての営業施設に対する標準的な監視指導回数（別記1の(1)参照）および監視指導の実施に当たっての重視事項（別記1の(2)参照）を基本としたうえで、その後に実施されるようになった別記1の(3)以降の各業務が執り行なわれてきた。いずれの事業も各時代の社会的要請に応じて新たに実施されてきたものであ

り、今後も継続されるべきものとする。

とりわけ、別記1の(3)に掲げた自主衛生管理の実施の義務づけは、ますますその重要性が増しており充実強化していかねばならない。

(2) 大改革された監視指導

平成15年5月に抜本改正された食衛法および関係政省令では、別記1の(1)、(2)の旧来の監視指導方式が廃止されるとともに、「監視指導は、食品等（食品、添加物、器具または容器包装）の生産、製造、加工、輸入、流通、販売等の実態、食中毒等の食品衛生上の危害の発生状況、施設の食品衛生上の管理の状況等を踏まえて実施されるべきもの」との観点に立った新たな三つの条文に基づき、監視指導を実施することに大改革された。すなわち、同法第22条においては、厚生労働大臣は、①監視指導の実施に関する基本的な方向、②重点的に監視指導を実施すべき項目に関する事項、③監視指導の実施体制に関する事項、④その他監視指導の実施に必要な事項を柱とする国および都道府県等が行う「食品衛生に関する監視指導の実施に関する指針」を策定し公表（告示）するものと定め、同法第23条においては厚生労働大臣は同指針に基づき毎年度輸入食品監視指導計画を策定し公表するものと定め、同法第24条では都道府県知事等は同指針に基づき毎年度都道府県等食品衛生監視指導計画を策定し公表するものと定め、平成16年度から監視指導計画の策定、公表、同計画に基づく監視指導が実施されている。

大改革された、新たな食品安全行政における監視指導は、実務上、厚生労働大臣が策定した年度ごとの輸入食品監視指導計画に基づき、厚生労働省の食品衛生監視員が輸入時の食品等を対象に検疫所において実施するものと、都道府県知事等が年度ごとに策定した都道府県等食品衛生監視指導計画に基づき都道府県等の食品衛生監視員が国内流通食品・施設設備・衛生管理措置などを対象に実施するものとに区別された。

しかも、監視指導の内容は、別記2に掲げた「食品衛生に関する監視指導の実施に関する指針」に基づくものでなければならない、食品が規格基準や表示基準に適合しているか否かの監視指導だけではなく、自主衛生管理のあり方、リスクコミュニケーションの実施、人材の育成にまで及ぶものであり、多項目で水準の高いものとなっている。

(3) 自主衛生管理の更なる推進

食品等事業者および全従事者自らが一体となって日々実施しなければならない施設設備および食品取扱いの自主衛生管理は、ますます重要かつ必須の実施事項になってきている。

食品営業者にとって、食品の自主衛生管理は当然の責務であるという認識は食衛法制定当時から行政側も営業者側も持っていた。その証左として、食衛法制定の翌年昭和23年に、営業者に対する食品衛生知識の向上等を目的とした日本食品協会（現日本食品衛生協会）が設立されており、昭和35年には同協会主催の食品衛生自主指導員制度が開始されていた。

しかし、これらの活動は、長期間にわたり、食品営業者に対する食品衛生思想の向上・普及（衛生教育）にとどまり、食品の取扱い等に関する自主衛生管理措置の確実な実施（具体的管理措置の実践）を促すところまでには至らなかった。

平成47年の食衛法改正によって都道府県等ごとに管理運営基準が設定され、自主衛生管理のための具体的な措置が明確になり、食品営業者に対しその遵守が義務づけられたことによって、徐々にではあるが自主衛生管理の実施が理解され、確実な実施に取り組む食品企業も増えてきた（別記1の(3)参照）。平成8年の食衛法改正によって実施された総合衛生管理製造過程の承認制度は、食品の自主衛生管理にHACCPシステムを導入したものであり、同承認制度の対象外である多数の加工食品や調理業にまでHACCPシステムそのものまたはHACCPシステムの概念を応用した自主衛生管理の実施が浸透していった（別記1の(8)参照）。

さらに、自主衛生管理の基盤でありかつHACCPシステムの必須要件でもある上記の管理運営基準の内容は、厚生労働省が平成16年2月に通知した「食品等事業者が実施すべき管理運営に関する指針（ガイドライン）」に基づき、各都道府県等の従来の管理運営基準が同指針（ガイドライン）に準じた新たなものに改正された（別記3参照）。この新管理運営基準は、各食品営業施設等における食品等に対する一般的衛生管理プログラム（標準的自主衛生管理）の確実な実施、並びにHACCPシステムそのものまたはHACCPシステムの概念を応用した自主衛生管理の適確な実施に向けて必要不可欠な衛生管理措置であり、その向上、充実のための監視指導が推進されている。

(4) 食品衛生監視票の刷新

営業施設等における施設設備や食品の取扱い等の衛生管理措置に対する監視指導の結果の記録は、食品衛生監視員や食品営業者にとっても、今後における食品等の自主衛生管理措置を向上させ、充実させるうえで必要であり、食衛法施行当初（昭和23年）から食品衛生監視票の様式が決められていた。

上記3の「(2) 大改革された監視指導」において記述したとおり、別記1の(2)の旧食品衛生監視票（旧食衛法施行規則様式第4号の2）が廃止されたことから、厚生労働省食品安全部長通知（平成16年4月）をもって新たな食品衛生監視票（別記4）<http://www.mhlw.go.jp/topics/syokuchu/kanren/yobou/dl/kansihyo.pdf>が示された。

新食品衛生監視票の監視項目で旧監視票と大きく相違する点は、①管理運営基準に対応した、より具体的な監視票であること、②旧監視票の「D取扱方法」が「D管理運営」に変更され項目数が4から8に増えたこと、③食品衛生管理者等の設置、管理運営要領の作成・周知徹底が新設されたことである。特に、自主衛生管理を実施するうえで必須要件となる、次の20、21項が新設されたことは、管理運営基準の遵守を始めとした、食品等の自主衛生管理の確実な実施に関する監視指導がますます重要となっていることを示している。

- 20 食品衛生管理者または食品衛生責任者を定めているか。
- 21 施設および食品の取扱い等に係る衛生上の管理運営要領を作成し、食品取扱者および関係者に周知徹底しているか。

項目20の食品衛生管理者は食衛法第48条に基づき、特定食品の製造業者に対し、食品衛生責任者は食衛法第50条に基づく条例（管理運営基準）に基づき、特定食品以外の食品営業者に対し、それぞれの者の設置を義務づけている。食品衛生管理者も食品衛生責任者も自主衛生管理の徹底を指導し監督する役割を担っている。

項目21の管理運営要領は、管理運営基準に基づき、食品営業者等が作成した自社施設における自主衛生管理のための管理運営要領（衛生管理マニュアル、標準衛生管理作業手順書、点検マニュアルなど）のことである。各都道府県の管理運営基準において、管理運営要領の作成とその遵守を義務づけている。

新食品衛生監視票において監視項目20と21を設けた

ということは、取りも直さず、すべての食品等営業者に對し食品等の自主衛生管理の周知徹底や具体的衛生管理措置の確実な実施の監視指導に重点がおかれていることを裏づけるものである。

4. 新たな食品安全行政に則した監視指導の更なる展開へ

食品営業者を含む食品等営業者にとって、食品等の自主衛生管理の向上・充実がますます重要であることは何回も記述してきたが、その自主衛生管理を促進する観点からも監視指導にはさらに重点が置かれるであろう。監視指導の対象は増加するばかりであるが、ここでは、筆者の期待も込めて、自主衛生管理および適正な食品表示を促進するための監視指導の一方策を記述する。

(1) 自主衛生管理をさらに普及するための都道府県等による認証制の推進

筆者が所属するNPO法人食品保健科学情報交流協議会（理事長 林 裕造）では、9月下旬か10月上旬に「ISO22000準拠 食品等営業者のための食品安全マネジメントシステム構築ガイドブック」を刊行することになっている。ISO22000は普及すべしとの観点から、当協議会ISO22000研究会が、魚肉ねり製品、そうざい等の製造過程へ導入した場合の危害分析、管理マニュアル、点検リスト等を研究した結果をまとめたものである。あくまでも普及を前提としたものであり、ISOの認証制は度外視している。

食品等の自主衛生管理の認証制としては、既に、14都道府県が実施している都道府県等による認証制度の普及が最も望ましいと考えている（別記5参照）。その大きな理由は、食衛法が存在することであり、同法に基づく管理運営基準、食品衛生責任者等の設置、管理運営要領の作成と周知徹底等の遵守を義務づけた仕組みができており、その仕組みを確保するため食品衛生監視員による監視指導計画に従った監視指導が行われているからこそ、都道府県等による認証制が消費者の信頼を得ることができ、かつ食品等営業者の実施意欲を一層高めると考えるからである。

さらに、厚生労働省が告示した「食品衛生に関する監視指導の実施に関する指針」の第5「食品等営業者による自主的な衛生管理の実施に関する事項」中に、「衛生

管理状況が一定水準以上である優良な施設を公表するなど、食品等事業者による自主的な衛生管理の向上を図るような取組みを工夫して実施する。」と規定されていること、並びに消費者および食品等事業者からも公正にして信頼できる認証制が求められていることなどからも、都道府県等による認証制の普及と充実が最も望ましいと考える。

(2) 適正な食品表示を促進するための食品衛生監視員の役割

食品表示は消費者が食品を購入する場合必ず読むものであり、その食品に関する情報を提供する側（食品等事業者）および知る側（消費者）の双方にとってますます重要となっている。

別記4の食品衛生監視指導指針第3の一「重点的に監視指導を実施すべき項目」中の「1 一般的な共通事項」では、「・・・法第19条第1項の規定に基づく食品等の表示に係る基準、・・・についての適合を確認し、その遵守を徹底する。」と明記しており、当然、監視指導の対象となっているが、都道府県等によっては、さらに、知事が各食品衛生監視員に対しJAS法第20条第2項に基づく権限を付与し、同一職員が2つの法律に基づき監視指導を行っている自治体（東京都）もでてきている。

多くの都道府県等では、関係部局間の連携を強化することによって、食品衛生監視員がJAS法に基づく品質表示基準の監視指導を行っている。この業務は、食品衛生監視員の新たな役割といえよう。

今後は、消費者に対する健康食品の適正な利用（摂取）を指導するとともに、医薬品紛いの健康食品を製造販売する違法業者の取締りに取り組むなど、健康食品に関する食育やリスクコミュニケーションに関する役割も期待される。

5. おわりに

わが国における食品安全行政の体制は、筆者の経験と不十分な調査結果等からではあるが、食衛法において食品衛生監視員の資格を定めていること、並びに国および都道府県等が食品衛生監視員の人材の養成および資質の向上に努めていることから、その数ではなく、その質において他の先進諸国と同等もしくはそれ以上の水準にあると見ている。

食品衛生監視員の資格については1の(1)で記述した通りである。人材の養成および資質の向上については、別記2の指針第7でその必要性を規定しているが、採用時における食衛法、監視指導、食品等の試験検査等の教育のほか、毎年、厚生労働省および都道府県等が講習会を実施している。さらに、厚生労働省が事務局となっている全国食品衛生監視員協議会が毎年、2日間の全国研修会を開催している。内容は事例研究報告と質疑応答であるが、俎上にある約60の課題は、各都道府県と全国8ブロックの研修会で選抜されたものであり、優劣をつけ難いが優秀課題の選考も行われる。この点でも他の先進国に劣らないと見ている。

拙文が、多少なりとも、読者諸兄のご参考になれば幸いです。

また、執筆の機会を与えてくださった編集部部长 末木一夫氏に感謝いたします。

<参考文献等>

- 1) 食品衛生研究会編集：食品衛生関係法令集、中央法規出版、平成18年
- 2) 山本俊一ほか：日本食品衛生史、中央法規出版、昭和57年
- 3) 食品衛生研究編集部：食品衛生法原法、食品衛生研究18(11)、昭和43年
- 4) 厚生労働省、農林水産省及び都道府県のホームページ、平成18年
- 5) USFDA：Federal Food, Drug, and Cosmetic Act (Dec. 2004)
- 6) USFDA：Food Code 2005
- 7) FAO：Perspectives and guidelines on food legislation, with a new model food law (2005)

別記1

従来の監視指導

平成15年(2003年)の食衛法抜本改正以前における食品衛生監視員による具体的な監視指導は主に以下の事項が実施されていた。

即ち、下記(1)に沿って、各営業施設の立入検査等を行い、その際、主として下記(2)の事項について監視し指導するとともに、下記(3)の管理運営基準の遵守についてその周知徹底に努め、さらに下記(4)から下記(12)の業務も実施していた。

(1) 営業施設等(営業施設、学校給食施設等)に対する標準的な監視指導回数(旧食衛法施行令第3条)

業種別に標準的な監視指導回数(年間12~1回)が定められていた。

(2) 監視または指導の実施に当たって重視すべき事項(旧食衛法施行規則第18条の3別表第8)および食品衛生監視票(同規則様式第5号)

監視項目ごとに重視事項および点数(満点(5または10点)もしくは0点)が定められており、採点結果は食品衛生監視票に記載することになっていた。

(3) 営業者責任の強化のため、管理運営基準の遵守の義務化(旧食衛法第19条の18、食衛法第50条)

昭和47年の旧食衛法改正時に、新たに「知事は営業の管理運営上講ずべき衛生上の措置に関し基準を設定することができる。」(食衛法第50条第2項、旧食衛法第19条の18第2項)と規定され、都道府県等ごとに自主衛生管理基準を設定することができるようになり、営業者に対しその遵守が義務づけられた。各都道府県等は、厚生省から示された管理運営基準準則に基づき、基準を設定するとともにその遵守につき監視指導を行ってきた。

(4) 衛生規範の作成と周知(昭和54年厚生省食品衛生課長通知)

厚生省は、昭和54年から、弁当およびそうざい等の当該食品に係る衛生上の危害の発生を防止するため、その原料の受入れから製品の販売までの各過程における取扱い等の指針を示した衛生規範を作成し、関係営業者の自主衛生管理の実施に資するとともに、その周知、自主衛生管理の促進につき監視指導を行ってきた。衛生規範が作成された食品等は、弁当およびそうざい、漬物、洋生菓子、セントラルキッチン/カミサリー・システム、生めん類である。

(5) 毒化した貝類の取扱い(昭和55年厚生省環境衛生局長通知)

麻痺性貝毒や下痢性貝毒に汚染されたホタテガイ等による食中毒を防止する観点から、水産庁と協議し、昭和55年から生産段階における毒化のモニタリング、毒化時期の採捕自粛等の適切な対応、加工段階における中腸腺の除去、自主出荷規制、証紙の適正な取扱い等を取り決め、監視指導を行ってきた。

(6) 食中毒原因菌の追加(昭和57年厚生省食品衛生課長通知)

昭和57年の食品衛生調査会委員長から厚生大臣あて意見具申に基づき、ナグビブリオ、カンピロバクター、エルシニア等の8種類の細菌に汚染された食品を摂取したことによるそれらの病原菌に起因した急性胃腸炎または下痢症は、食中毒として取り扱うこととなった。以後の食中毒予防に関する監視指導や食中毒発生時の疫学調査ではこれらの病原菌も対象となった。

(7) 組換えDNA技術応用食品等の安全性審査手順(平成12年厚生省告示第233号)

平成3年からは「組換えDNA技術応用食品・食品添加物の安全性評価指針」(生活衛生局長通知)および「同製造基準」(同通知)に基づき、平成13年からは旧食衛法第7条に基づく「組換えDNA技術応用食品および添加物の安全性審査手順」「同製造基準」に基づき、各組換えDNA技術応用食品・添加物の安全性審査が実施されており、これらの食品・添加物の輸入検査、表示検査等の監視指導を行ってきた。なお、表示の義務化は平成13年からである。

(8) 総合衛生管理製造過程の承認制度(旧食衛法第7条の3、食衛法第13条)

平成7年の旧食衛法改正時に、自主衛生管理の一手法としてHACCPシステムの導入を推進する観点から、一部の食品を対象に、HACCPシステムに基づく管理運営等を厚生労働大臣の承認制とし、その承認申請、適正な実施等に関する監視指導を行ってきた。

(9) 既存添加物名簿（平成8年厚生労働省告示第120号）

平成7年の旧食衛法改正時に、化学的合成品たる食品添加物のみをポジティブリスト制としていた、当初からの厚生労働大臣による指定対象物質を改定し、天然香料および一般に食品として飲食に供されるものである添加物を除外した、天然添加物と称する食品添加物をも指定対象物質とする制度とした。このとき、現に製造・販売・使用等が行われていた天然添加物については、営業者からの届出に基づき、既存添加物名簿に記載・公示することによって、旧食衛法第6条に基づき指定された添加物とみなすこととし、周知徹底のための監視指導を行ってきた。

(10) 大規模食中毒対策など（平成9年厚生省生活衛生局長通知）

平成9年の食品衛生調査会委員長から厚生大臣あて意見具申を踏まえ、大量調理施設衛生管理マニュアルおよび食中毒調査マニュアルを作成するとともに、食中毒処理要領の一部を改正した。以後は、両マニュアルおよび改正食中毒処理要領に基づき、食品衛生管理の監視指導および食中毒発生時の疫学調査を行ってきた。

(11) アレルギー物質を含む食品の表示（旧食衛法施行規則第5条、食衛法施行規則第21条）

平成13年の旧食衛法施行規則改正時に、アレルギー物質を含む食品に係る表示基準が設定され、特定原材料5品目（小麦、そば、卵、乳、落花生）を含む加工食品については当該特定原材料を原材料として含む旨の表示が義務付けられた。また、特定原材料に準じる食品20品目（あわび、いか、いくら等）を含む加工食品については当該原材料に準じる食品を原材料として含む旨の表示を可能な限り行うよう通知された。これらを周知徹底するための監視指導を行ってきた。

(12) 特別用途食品に係る食品衛生監視員による立入検査および収去（健康増進法第27条、旧栄養改善法第13条）

特別用途食品は、健康増進法第26条に基づき厚生労働大臣の表示許可を受けた食品であり、同法第27条に基づき食品衛生監視員が表示事項は適正であるか否かの観点から、立入検査、収去等の監視指導を行ってきた。

別記2

食品衛生に関する監視指導の実施に関する 指針

平成15年8月に告示され、同16年度から実施されたこの指針は次の7事項からなり、第3の事項が都道府県等に対しての、第4の事項が国に対しての指針であるほかは、国および都道府県等に対しての指針である。

- 第1 監視指導の実施に関する基本的な方向
- 第2 監視指導の実施体制等に関する事項
- 第3 都道府県等食品衛生監視指導計画の策定および監視指導の実施に関する事項
- 第4 輸入食品監視指導計画の策定および監視指導の実施に関する事項
- 第5 食品等事業者に対する自主的な衛生管理の実施に関する事項
- 第6 関係者相互間の情報および意見の交換（リスクコミュニケーション）の実施に関する事項
- 第7 食品衛生に係る人材の養成および資質の向上に関する事項

特に、第5の事項では、前文として「法に食品等事業者の責務が明記されたことも踏まえ、次に掲げる事項等の自主的な衛生管理の向上のための取り組みを実施するよう、都道府県等は国内の製造者、加工者、販売者等の食品等事業者に対して、また、厚生労働省は輸入者に対して、必要に応じて農林水産部局とも連携を図りながら、指導を実施する。

実施する事項について、監視指導計画または輸入食品監視指導計画（以下「監視指導計画等」という）に記載する。」と記載したうえで、4つの小事項（一 食品衛生管理者等の設置、二 食品等事業者による自主的な衛生管理の推進、三 製造者および加工者に対するHACCP導入の推進、四 輸入者への自主的な衛生管理の推進）に分け、それぞれの具体的な措置等を規定している。

別記3

食品等事業者が実施すべき管理運営に関する指針（ガイドライン）

食衛法第50条第2項に基づき、各都道府県等が条例で定める「管理運営基準」は、食品事業者等が行う自主衛生管理の実施の基本となる具体的措置の内容である。食衛法第3条で食品等事業者の責務が明確化されたこと、コーデックスの食品衛生一般原則との整合性を図ったことなどから、従来の「管理運営基準準則」（昭和47年厚生省環境衛生局長通知）が全面的に見直しされ、新たに「食品等事業者の実施すべき管理運営に関する指針（ガイドライン）」（平成16年厚生労働省食品安全部長通知）が策定された。その主な事項は次の通りである。食品衛生監視員はこの基準の遵守状況を監視指導してきた。

- 第1 農林水産物の採取における衛生管理
- 第2 食品取扱施設等における衛生管理
 - 1 一般事項 2 施設の衛生管理
 - 3 食品取扱設備等の衛生管理
 - 4 そ族および昆虫対策
 - 5 廃棄物および排水の取扱い 6 食品等の取扱い
 - 7 使用水等の管理 8 食品衛生責任者の設置
 - 9 記録の作成および保存 10 回収・廃棄
 - 11 管理運営要領の作成（施設および食品の取扱い等に係る衛生上の管理運営要領を作成し、食品取扱者および関係者に周知徹底することほか）
 - 12 検食の実施 13 情報の提供
- 第3 食品取扱施設等における食品取扱者等の衛生管理
- 第4 食品取扱施設等における食品取扱者等に対する教育訓練
- 第5 運搬
- 第6 販売
- 第7 表示

別記4

食品衛生監視票

- A 施設の構造等（項目番号1～4、内容は省略）
- B 食品取扱設備、機械器具（項目番号5～10、内容は省略）
- C 給水および汚物処理（項目番号11～13、内容は省略）
- D 管理運営（項目番号14～21、内容は省略）
- E 食品取扱者（項目番号22～24、内容は省略）

別記5

都道府県の自主衛生管理推進制度 （平成18年8月現在）

- 北海道HACCPに基づく衛生管理導入評価事業
（<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/she/ha-hyouka>）
- みやぎ食品衛生自主管理登録・認証制度

- (http://www.pref.miyagi.jp/shoku-k/syokuhin/eisei/touroku_tebiki/index.HTM)
- 秋田県高度な衛生管理手法導入制度
(<http://www.pref.akita.jp/f-safety/SafetyOfManufacture/IntroduceHACCPtoAkita.html#HACCPakita>)
 - 栃木県食品自主衛生管理認証制度
(<http://www.pref.tochigi.jp/shokuhin/safety/haccp/t-haccp/manual/index.html>)
 - 東京都食品衛生自主管理認証制度
(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/shokuhin/ninshou/ninshou.html>)
 - 福井県食品衛生自主管理プログラム認証制度
(<http://info.pref.fukui.jp/eisei/shokunoanzen/Haccp/page5.html>)
 - 愛知県HACCP導入施設認定制度
(http://www.pref.aichi.jp/eisei/haccp/aichi_haccp.pdf)
 - 兵庫県食品衛生管理プログラム認定制度
(<http://web.pref.hyogo.jp/seikatsu/nyuniku/nintei.htm>)
 - 滋賀県食品自主衛生管理認証制度
(<http://www.pref.shiga.jp/e/shoku/01anzen/center/200shaccp.htm>)
 - 和歌山県食品衛生管理認定制度
(http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/031600/frames/07_frame.html)
 - とっとり食の安全認定制度
(<http://www.pref.tottori.jp/shokunoanzen/ken-haccp/ken-haccp.htm>)
 - 広島県食品自主衛生管理認証制度
(<http://www.pref.hiroshima.jp/fukushi/syokuhin/syokuhin/kanri/index.html>)
 - 高知県食品衛生管理認証制度
(<http://www.pref.kochi.jp/~syokuhin/ninshouyoukou.pdf>)
 - 長崎県独自の「簡易化されたHACCP」について
(http://www.pref.nagasaki.jp/shokuhin/s_eisei/haccp/gaiyo.pdf)

略歴

伊藤 蓮太郎(いとう れんたろう)

1960年	日本獣医畜産大学卒業
1961年	国立公衆衛生院正規課程衛生技術学科修了
1961年	愛知県蒲郡保健所、刈谷保健所
1964年	埼玉県衛生研究所
1968年	厚生省横浜食品衛生監視員事務所
1973年	厚生省環境衛生局食品衛生課、乳肉衛生課
1994年	財)東京顕微鏡院
2002年	(特非)食品保健科学情報交流協議会
2004年	(社)全国はっ酵乳酸菌飲料

成人病（生活習慣病）胎児期発症（起原）説と 栄養学の新たな展開

東京大学大学院医学系研究科
発達医科学

福岡 秀興



要旨

世界的に生活習慣病の予防が重要課題となっている。今、第三の新しい成人病の発症機構が注目されている。即ち「胎児期・乳児期に低栄養や過量な栄養に暴露されると成人病になる素因が作られ、望ましくない生活習慣がかわることで病気が起る。」という「成人病胎児期発症（起源）説」（Barker説）である。日本では、児の出生体重は少なくなりつつあり、2,500 g 以下の児は9%を超え、さらに上昇している。鏡像的に、小児成人病である本態性高血圧症、脂質代謝異常、肥満児や耐糖能異常の増加が著しい。出生体重の低下と小児成人病は連続した事象である。原因は、若年女性の著しい痩せ願望、産婦の体重増加が少ないという低栄養による出生体重の低下に加えて、乳児期の過量栄養暴露（生活習慣の負荷）が原因と考えられている。平成18年2月に厚生労働省より「妊産婦のための栄養指針」、日本産婦人科医会から「妊娠中の食事と栄養」指針が出た。これらの指針は、全国の保健所の開催する母親教室で指導されつつあり、胎児栄養環境の改善が期待されている。現実には若年女性の痩せ願望やバランスを欠く食習慣、喫煙者の増加、「小さく産んで大きく育てる」ことが良いとする負の風潮があり、栄養士の責任はますます大きくなる。

胎児期に成人病の発症する機序は二つある。臓器形成期に低栄養に暴露されると臓器形成障害が起こり、出生後に回復することが無いことが挙げられる。実際、低体重児は腎臓糸球体ネフロン数が少ない。また低栄養環境に暴露された場合、代謝系が大きく変化する。この素因に対し、栄養豊富で、運動が少なく、ストレスの多いという現代の生活習慣が負荷されると、成人病が発症する。栄養こそが遺伝子発現制御を大きく司っていることを示しており、次世代の健康を決定するのは栄養そのものであるといえる。

<Summary>

Limitations in fetal nutrition contribute to intrauterine growth restriction and the increased risk for development of some chronic noncommunicable diseases in adulthood in later life. These observations have led to the hypothesis that

Fetal Origins of Adult Disease
-Maternal Nutrition including Fetal Imprinting for
Future Health and Disease-

HIDEOKI FUKUOKA, M.D., Ph.D.
Department of Developmental Medical Sciences,
the Graduate School of International Medical Sciences,
the University of Tokyo

the risk of developing some chronic diseases in adulthood is influenced not only by genetic and adult life style but also by the environmental process during the periconceptual, fetal and infant stage of life, Fetal Origins of Adult Disease (FOAD). In the 20th century, this hypothesis has been supposed as the most important medical hypothesis in the 21st century. Although this observation was derived from numerous epidemiological studies, experimental studies in animals and human further support this fetal programming of adult diseases in cell and molecular levels. World widely, this research has been now advancing rapidly and exploiting the molecular mechanisms of hypertension and insulin resistance by renal hyponephrosis with p53 DNA hypomethylation and hepatic acetylation of histone III protein, respectively, and so on. So this has been changing from the hypothesis into the established medical theory, Developmental Origins of Health and Disease (DOHaD) theory.

In Japan, after the world war II, the frequency of the low birth weight infant had been decreasing until the latter half of 1970's (5.3-5.7%). Afterwards, there has appeared the oppositely increasing tendency to approach to 9.0% (2000). A lot of people think that "birthing smaller babies and taking care of them for catching up" is the best in the modernized Japan. However, the low birth weight of infant means the result of exposing to malnutrition for developing in the intrauterine environment and they are facing the higher risk for future chronic adult diseases. About 1/4 of women in their twenties are under 18.5 of BMI and some of them are in a undernourished state. There is actually an increasing tendency of congenital anomaly, spina bifida, partially caused by folic acid deficiency. A lot of hospitals and clinics pay much attention to control and restrict the maternal weight gain during pregnancy; these social phenomena may induce miserable victims. So now we should pay much attention to the health of no guilty next generations.

1. はじめに

世界的に、高血圧症、高脂血症、動脈硬化、糖尿病などの生活習慣病といわれる成人病が著しく増加しており、その予防が重要な課題となっている。日本ではこれら成人病は遺伝素因と環境要因の2つに起因するという考え方が主流であり、成人病は生活習慣病であるとされ、成人病は死語にすなりつつある。本論では、21世紀最大の医学学説と称されている、新しい第3の成人病発症機序として成人病胎児期発症（起源）説を紹介し、胎芽・胎児期に成人病の素因が形成され、根本的な予防戦略時期は胎児期・乳児期にこそあるという考え方を紹介したい。「成人病と言われる疾患は、胎芽期、胎児期、新生児期の低栄養・高栄養への暴露によって、その素因の約70%が形成され、出生後の生活習慣の負荷により発症する。」ことが明らかとなってきたのである。この説こそDavid Barkerが提唱した“Fetal Origins of Adult Disease: FOAD”「成人病胎児期発症（起源）説」¹⁾であり、疫学、動物実験、分子レベル等各方面で大掛かりに研究が行われている。Barker先生は栄養学分野のノーベル賞と言われるダノン賞を2005年に受賞されており、分

子機構も明らかになりつつある。2000年には英国サウザンプトン大学に巨大なFOAD (DOHaD) 研究所が設立され、NIHの支援を受けつつ、英国内のみならず全世界を対象に、大掛かりな研究が強力に推進されている。

2. 成人病胎児期発症説の歴史

ヨーロッパでは古くから、心疾患を発症した女性は既往歴で妊娠中の子宮内胎児死亡・乳児死亡が多いことや、新生児・乳幼児死亡率の高い地域では、成人の心疾患死亡率が高いことなど、胎児環境と成人病には密接な関係のあることが知られていた。Barker一派が出生時体重と虚血性心疾患の死亡率を検討したところ、出生時体重が少ない人たちほど虚血性心疾患で死亡するケースが多いということを見出した²⁾ (図1)。これ以降、出生時体重と成人病発症に関する大規模な疫学調査が300近く行われ、全ては高血圧症、高脂血症、糖尿病その他の成人病は、胎児期の低栄養と極めて密接に関連していることを裏付けるものであった。

胎内低栄養の及ぼす人体実験と言うべき歴史がある。それは、第二次世界大戦末にオランダに侵攻したナチス

出生体重と虚血性心疾患死亡の相関性

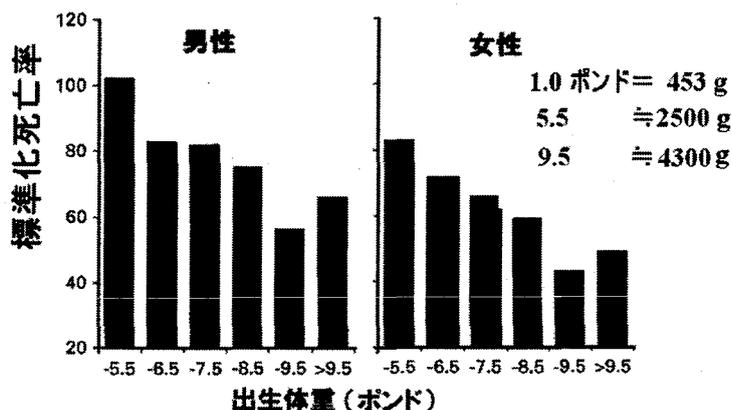


図1 ハートフォードシャーに於けるを冠動脈疾患での死亡率と出生時体重²⁾

ドイツが食料遮断して、オランダの人々が著しい低栄養状態に曝露され、多くの人々が栄養失調で亡くなった（1944年12月～1945年4月）（オランダの冬の飢餓）というできごとである。その時、低栄養に曝露された母親から生まれた子どもたちをフォローする研究が、今なお続いている。子どもたちからは、高フィブリノーゲン血症、低凝固因子VII血症、高LDLコレステロール血症、低HDLコレステロール血症などの脂質代謝異常による虚血性心疾患、耐糖能異常、慢性閉塞性肺疾患、腎機能障害が高率に発症した。統合失調症・うつ病も多く発症している。旧ソ連・日本では、そうしたデータに基づく事実が無いではないかとの反論があるが、日本の母子手帳はこうした目的にはほとんど利用不可能であり、オランダに見るほどの正確なデータ解析は不可という現況があることを知らねばならない。

しかし、日本ではこの考え方は、周産期、小児科、老年学、栄養学など限られた領域ではわずかに知られてきたが、一般化されず、関心も極めて低い。憂うべき状況にある。

3. 生活習慣病の素因が胎児期に形成される機序

胎児期・新生児期の低栄養が成人病の発症に関わる機序には2つあると、私は考えている。第一に、非可逆的な解剖学的変化が胎児期に生ずることが挙げられる。例として、腎臓ネフロン数の減少がある。ネフロンの形成

される妊娠中期に低栄養に曝露されるとアポトーシスカスケードの活性化（p53の過量発現）が起こり、ネフロンが減少する。出生体重とその数には強い相関性があり、体重が少ない程、ネフロン数が少ない。この機序が本態性高血圧の本態であるとする説がある（Mackenzie-Barker説）。概略で、出生体重が3,200gの児に対し、2,600g児ではネフロン数が約30%少ないことも明らかになっている。

第二に、胎児期のある時期〔臨界期〕に低栄養に曝露されると、遺伝子発現機構が本来あるべき状態から偏位する現象が挙げられる。劣悪な胎内環境で生き抜くための代謝適応現象といえる。酵素、生理活性物質受容体、情報伝達系等の多様な代謝応答機構が変化する。なお不明であるが、いったん胎内で変化したこの遺伝子発現機構は、出生後に栄養状態が良くなっても、それは変化することなく一生持続する。これらはDNAのメチル化、核タンパクヒストンのアセチル化、メチル化等のクロマチン構造に変化が起こる現象〔エピジェネティクス〕である。

例として、低出生体重児は血管内皮の機能低下が出生後より持続している。それは細動脈の拡張を起こすcGMPを産生する血管内皮の酵素（可溶性グアニレートサイクラーゼ）遺伝子発現の抑制によるものである。妊娠末期に低栄養に曝露された子どもに強い持続的抑制が見られる。素因があっても生体の防御機構・予備能が機能して疾患発症を抑制しており、長い時間かかって成人病は顕在化発症していく。このように胎児期・新生児期

に成人病素因の約70%が形成されて、出生後の環境がその素因に作用して成人病が発症するのである。

4. 日本の状況

今、「少産少死」の時代を迎え、人口増加に社会の関心が払われ過ぎ、出生児の健康度は著しく低下している。低出生体重児（2,500g未満）は、1980年代の5.0%台から2003年には9.44%に達し、さらに増悪している³⁾（図2）。平均出生体重は、男女で20年間に200g以上減少した。これらの事実から、次世代の健康度が著しく低下していることを私たちは認識すべきである。その原因を明らかにし、対応策を速やかに取るべきである。これこそが成人病を最も効率的に阻止する戦略の基本と言えるのである。日本ではこの説をもっと認識すべきである。胎児が低栄養に暴露される原因には、主に次の4つがある。妊娠前の母親の低栄養、妊娠中の低栄養および体重増加抑制、喫煙、妊娠中毒症や自己免疫疾患その他による胎盤機能の低下である。乳児期の過量栄養による小児肥満も重大である。対策をまとめると次項のようになる。

5. 生活習慣病を阻止するために「妊産婦のための栄養指針：厚生労働省」

日本の現況を踏まえて、低出生体重児・巨大児を少なくするため、厚生労働省から「妊産婦のための栄養指

針：2006年2月」⁴⁾、産婦人科医会から「妊娠中の食事と栄養」⁵⁾が出された。現在、市町村の保健所では、母親学級を通じて全国的にこの指針に基づいた指導が大きく展開されつつあると言われており、今後大きな期待が持たれている。

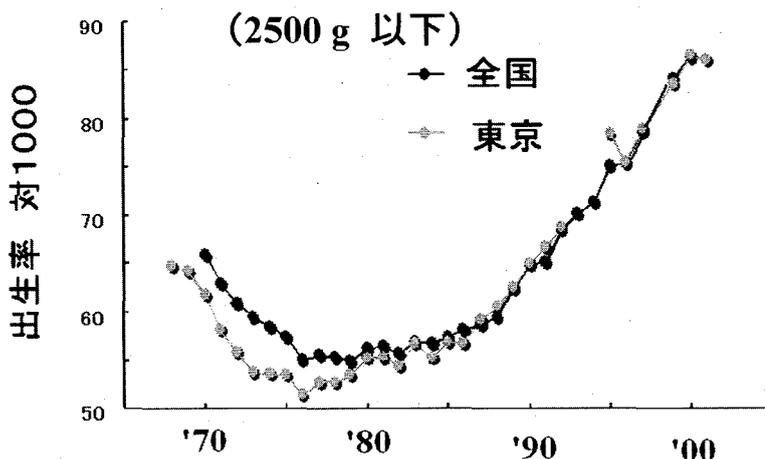
(1) 若年女性の栄養教育と極端なダイエット阻止

母体が低栄養の状態では妊娠すると、十分な栄養を摂っても胎児発育は抑制され、出生体重は小さい傾向にある。痩せ・肥満者共にBMI18.5～25.0の普通体格となった栄養状態で妊娠することが望ましい。ところが20歳代の痩せ女性（BMI：18.5未満）は1984年12.4%、2001年20.0%と増加し、25%を突破している地域もある。この社会現象にはマスコミの大きな影響がある。妊娠した時点で、低栄養状態（BMI < 18.5）にある母親も増えている。葉酸欠乏で生ずる重篤な先天奇形の神経管閉鎖障害や妊娠貧血の上昇はそれを示している。それゆえ若年女性は十分な栄養バランスを保ち、医学的必要以外にダイエットは厳に戒めるべきである。

(2) 妊婦栄養の重要及び至適体重増加量の周知

妊婦の体重増加量が少なくなっている。スリム願望や体重増加を制限する栄養指導が原因と想定される。妊婦の肥満度に関係なく、一律に7～8kgが良いとする体重増加指導を行っている施設もあると伝え聞く。むしろBMIに基づく肥満、痩せ者に対する個別化した指導が

低出生体重児の経年的推移



中村 敬, 平成14年度ごはん食基礎データ蓄積事業報告書, 2003

図2 低出生体重児の経年的推移 (日本全体と東京都)

必要である。妊婦栄養ガイドラインの活用が望まれる。また喫煙妊婦も増加している。強力な禁煙指導が必要である。日本は、母体死亡・妊娠高血圧症候群〔妊娠中毒症〕、妊娠糖尿病などの予防に重点を置く、世界に誇る素晴らしい妊婦検診システムを構築しており、このシステムを活用して、理想的な妊婦の栄養と体重管理の展開が望まれる。

(3) 乳児期の生活指導

胎内で低栄養に暴露された児は、小児肥満・高コレステロール血症・高血圧を発症して、やがて成人病を発症する（トラッキング現象）。小児成人病は確実に増加している。この乳児期は、成人病発症を効率的に阻止する最後の重要な時期と言える。またこの時期、少なくとも生後6か月間の母乳哺育の意義は極めて大きい。動物実験・ヒトの調査で母乳投与はハイリスク児を効率的にレスキューする可能性を有することが明らかとなってきた。

母乳哺育児は、過量栄養を与えないことと、充分な運動を負荷することなどが重要である。小さく生まれた児に過剰な栄養を与えて急激に大きくすることが良いとする『小さく生んで大きく育てる』ことは、劣悪な胎内環境に暴露された胎児が、出生後、急激に過剰な栄養を与えられることで成人病を発症する危険性があることを理解すべきである。

6. 最後に

成人病胎児期発症説の重要な点は、まず妊娠する前の女性の栄養の必要性、妊婦栄養の重要性を明確にしていることであり、現代社会の栄養軽視に対する極めて明確な警鐘の根拠を示していることである。それにもかかわらず成人病のハイリスクが出生した場合、児に対しては、母乳哺育を含めた個別化した生活習慣（栄養および運動）を厳格に指導し、早期より健康診断等を積極的に行う。発症の可能性がある場合には、早期から積極的な治療を行っていけば、成人病がより効率的に阻止できることを示している。それが成人病の発症を効率的に阻止する戦略の一つであり、少産少死時代を迎える日本の健康を考える上で不可欠であると言える。

成人病胎児期発症（起源）説の分子機序は、胎内での栄養環境が臨界期に劣悪であった場合、クロマチン構造

が変化（DNAのメチル化、脱メチル化等、さらにヒストンタンパクのアセチル化、メチル化、リン酸化等）して、その変化が出生後も持続することである。すなわち遺伝子配列が同一でもphenotypeは異なることを示している（エピジェネティクス）。しかも、それは栄養素が制御していると言える（SAM（S-アデノシルメチオニン）やSAH（S-アデノシルホモシステイン）を含めたone carbon metabolism）。成人病胎児期発症説の領域は、生命科学の中でも、分子機序を含めて最も大きな展開が期待される分野であると私は確信している。

<参考文献>

- 1) 福岡 秀興監訳 藤井 留美訳 デイヴィッド・バーカー著、『胎内で成人病は始まっている。母親の正しい食生活が子どもの未来を病気から守る』ソニーマガジズ（東）2005
- 2) Barker DJP, Osmond C. Infant mortality, childhood nutrition, and ischaemic heart disease in England and Wales. *Lancet* 1986; I: 1077-81.
- 3) 中村 敬『平成14年度ごはん食基礎データ蓄積事業報告書』2003
- 4) 食を通じた妊産婦の健康支援方策検討会「健やか親子21」推進検討会報告書：「妊産婦のための食生活指針」平成18年2月
- 5) 日本産婦人科医会「妊娠中の食事と栄養」（2006年改訂版）（2006, 3）

略歴

福岡 秀興（ふくおか ひでおき）医学博士

1973年	東京大学医学部医学科 卒業
1977年	東京大学医学部助手
1981年	香川医科大学助手
1981年	ワシントン大学生殖薬理学（St. Louis, U.S.A.）、 ロックフェラー財団生殖生理学特別研究生
1983年	香川医科大学講師（母子科学講座）
1990年	東京大学助教授（医学部母子保健学）
1997年	東京大学大学院助教授（発達医科学）

米国内分泌学会、米国骨代謝学会

日本内分泌学会代議員、日本母性衛生学会・東京母性衛生学会常務理事、骨粗鬆症財団評議員

遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ報告

国際ワークショップ・タスクフォース

要旨

遺伝子組換え作物が初めて商品化されてから既に10年以上が経過した。遺伝子組換え作物の商業利用は、事前にリスク評価を経るシステムのもとで進められてきた。その結果、雑草化や近縁野生種との交雑などによって環境への悪影響が生じたという例は、これまでに確認されていない。また、同時に、この10年間の経験や実績により多くの知見やノウハウが蓄積された。これらを整理し検討することは、科学的で国際的整合性のとれた、より信頼性のあるシステムを構築していくためにも意義のあることと考える。

本ワークショップは、国内外よりリスク評価研究の専門家を招き、交流の場を設定するとともに、リスク評価に関与する各方面への情報発信の場とすることを目的として企画された。当日は、大学や国の研究者、行政、地方自治体、企業など多方面から多くの参加者を得ることができ、講演会および座談会では、今後の遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価のあり方を含めた活発な意見交換が行われた。

本稿では、招待演者の講演内容や出席者の感想を取りまとめるとともに、座談会について、(1)これまでの環境リスク評価による経験、(2)米国・EU・日本の環境リスク評価における共通性、(3)今後の商業栽培について、の3つの観点から討議をまとめた。私たちは、今後、本ワークショップを元に、より発展させた企画を提供したいと考えている。

<Summary>

We have had experienced for more than 10 years to study Genetically Modified Organisms (GMO) from many aspects since commercialization of GMO. These results have demonstrated less concern of GMO based upon science world widely. However, in terms of risk assessment of environment and biodiversity all countries do not necessarily make concert together and do not harmonize well enough. Therefore, we believe that it is very useful to discuss what risk assessment is made and how to manage the risk assessment for environment. Based upon the scientific research so far, now we may tell what we know and what we do not. A sort of harmonization in terms of risk assessment of environment must be critical. Through the discussion among the stakeholder such as researchers, regulators and industry people worldwide, we would like to find the best way for the assessment based upon science.

For this purpose we had held the "International Workshop on Environmental Risk Assessment / Biodiversity Assessment of GMO" at Tokyo Metropolitan Art Place on July 27th. In addition to Japanese opinion leaders, we invited 3 speakers from overseas for introducing the situation of US and EU. We had 5 speakers' presentations first and then the

round table discussion together with the other invited Japanese experts on environmental risk assessment.

Invited Speakers and their presentations:

1) Jeff Wolt (Professor, Iowa State University, USA)

Evaluating the consequences of environmental release of genetically engineered crops using principles of ecological risk assessment

2) Jeremy Sweet (Vice chairman, Europe Food Safety Authority, UK)

Environmental risk assessment and post market monitoring: the European approach

3) Thomas Nickson (Chairman, Risk Assessment of Global Industry Coalition, USA)

Ecological risk assessment for crops derived through modern biotechnology

4) Kentaro Kawaguchi (Assistant Director, Agriculture, Forestry and Fisheries, Research Council, MAFF)

Impact assessment of genetically modified crops upon biological diversity under regulatory framework in Japan

5) Mitsunori Oka (Principal Research Coordinator, National Institute for Agro-Environmental Sciences)

Environmental risk assessment of genetically modified crops

Round Table Participants:

T. Nickson, J. Wolt, J. Sweet, K. Kawaguchi, M. Oka, E. Shinmoto (Counselor, Plant Products Safety Division, MAFF) , K. Hayashi (Senior Advisor, Society for Techno-innovation of Agriculture, Forestry and Fisheries) , Y. Yogo (Unit leader of Environment Pesticide Assessment, National Institute for Agro-Environmental Sciences), K. Wakasa (Professor of Tokyo Agri. Univ.)

We had more than 80 attendants from variety of fields such as universities, national institutes, administration, local governments, and private companies. We believe that this workshop could give them a good opportunity to notify and to discuss the environmental risk assessment based upon sciences. We hope that this workshop will lead to the further discussion on the environmental risk assessment based upon sciences in Japan.

International Life Sciences Institute of Japan (ILSI Japan):

<http://www.ilsijapan.org/>

Council for Biotechnology International Japan (CBIJ):

<http://www.cbijapan.com/>

1. はじめに

遺伝子組換え作物が初めて商品化されてから既に10年以上が経過した。遺伝子組換え作物の商業利用は、食品や飼料としての安全性はもちろん、環境に対する安全性についても事前にリスク評価を経るシステムのもとで進められてきた。その結果、雑草化や近縁野生種との交雑などによって環境への悪影響が生じたという例は、これまでに確認されていない。

同時に、この10年間の経験や実績、世界各地で進められてきた環境影響に関する研究成果により、多くの知見やノウハウが蓄積された。それらを改めて整理し検討す

ることは、この分野の研究のさらなる発展のために重要な取り組みであり、科学的で国際的整合性のとれたより信頼性のあるシステムを構築していくためにも意義のあることと考える。

本ワークショップは、国内外よりリスク評価研究の専門家を招き、交流の場を設定するとともに、リスク評価に関与する各方面への情報発信の場とすることを目的とした。当日は、大学や国の研究者、行政、地方自治体、企業など多方面から多くの参加者を得ることができ、講演会および座談会では、今後の遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価のあり方を含めた活発な意見交換が行われた。その概要を紹介する。

<遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ>

主催：日本国際生命科学協会（International Life Science Institute Japan）
 協賛：バイオテック情報普及会（Council for Biotechnology Information Japan）
 開催日：平成18年7月27日
 会場：東京芸術劇場5F中会議室
 参加者：84人

プログラム

10:00-10:10	はじめに（ILSI Japanの活動について） 木村 修一（ILSI Japan 理事長）
10:10-11:10	Evaluating the consequences of environmental release of genetically engineered crops using principles of ecological risk assessment Jeffrey Wolt (Professor, Iowa State University, USA)
11:10-12:10	Environmental risk assessment and post market monitoring : the European approach Jeremy Sweet (Vice chair, Europe Food Safety Authority (EFSA), UK)
12:10-13:20	休憩
13:20-14:20	Ecological risk assessment for crops derived through modern biotechnology Thomas Nickson (Chairman, Risk Assessment of Global Industry Coalition, USA)
14:20-14:40	カルタヘナ法に基づく遺伝子組換え作物の使用規制と生物多様性影響評価 川口 健太郎（農林水産省 農林水産技術会議事務局 技術安全課 国際基準専門官）
14:40-15:00	遺伝子組換え作物の環境影響評価 岡 三徳（独立行政法人農業環境技術研究所研究 コーディネーター）
15:00-15:30	休憩
15:30-17:30	座談会 出席者（アルファベット順） 林 健一（社団法人農林水産先端技術産業振興センター 常任顧問） 川口 健太郎 Thomas Nickson 岡 三徳 新本 英二（農林水産省 消費安全局 調査官） Jeremy Sweet 若狭 暁（東京農業大学 教授） Jeffrey Wolt（※座長） 與語 靖洋（独立行政法人農業環境技術研究所 有機化学物質研究領域長）

2. 講演の概要



80名以上の出席者があった講演会の様子
A sight of the lecture (More than 80 people attended)

(1) Jeffrey Wolt氏

【略歴】 農業における新技術のリスク評価の研究者で、環境および環境毒物のリスク評価の研究や、土壌化学と環境化学を応用した環境モニタリング・環境毒物・環境消長の研究に携わっている。

【講演内容】

米国における環境リスク評価やリスク管理について講演した。

米国では、リスク評価やリスク管理がバイオテクノロジーの進展や遺伝子組換え作物の実用化を妨げることなく機能しており、その成功の理由として、次のような点が挙げられる。第一に、米国には既に、環境リスク評価(ERA)の分野において25年以上にわたる取り組みの実績がある点である。その豊富な経験の蓄積により、環境リスクがハザード(悪影響を与える形質)とエクスポージャー(暴露量)によって定量的に表わされることを規制当局はよく認識している。その原則を遺伝子組換え作物の環境リスク評価にも応用して、どのようなプロセスをとるべきか判断し、作物の特性に応じたケース・バイ・ケース(個別事例ごと)の評価に非常に柔軟に対応できている(図1)。

もう一つ重要な点は、優先課題の順位づけを明確にした上でのリスク管理を行っていることである。リスク評価の結果に基づいた順位づけにより、広範な懸念要因の中から、環境に対して大きな影響を与えかねないような

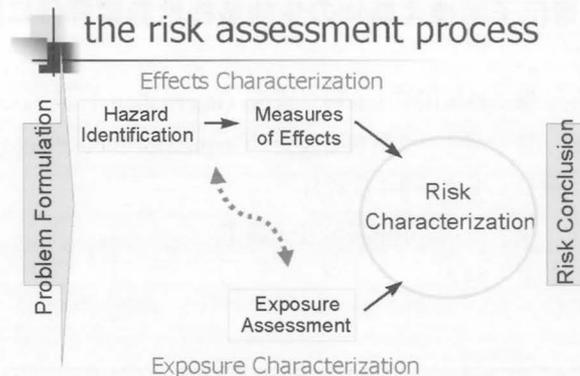


図1 リスク評価プロセスの模式図(Wolt氏のスライドより)

Figure 1 Schematic figure of the risk assessment process

リスクの高い要因に焦点をあてることができる。個人レベルの懸念は数多くあるが、所管当局は、環境放出による安全性の観点から規制の対象とすべき懸念のみに集中する必要がある。

(2) Jeremy Sweet氏

【略歴】 European Commission、Danish parliament、UK government、FAOなどのアドバイザーを務める。組換え作物のリスク評価、特に環境および農業への影響とジーンフローの研究者で、除草剤耐性ナタネおよびテンサイの輪作におけるマネージメントおよび影響に関するUK BRIGHTプロジェクトのコーディネーターや、組換え作物の影響評価に関するEuropean Science Foundation(ESF:欧州科学財団)プログラムのコーディネーターを務めた経験も持つ。

【講演内容】

EUにおける環境リスク評価やリスク管理について講演した。

米国と同様に、EUで採用されている環境リスク評価も、ケース・バイ・ケースによる検討を伴う包括的アプローチにより段階的に実施している(Two-step procedure)。第一段階で、遺伝子組換え作物と非組換え作物とを比較した際の相違点を確定し、第二段階で、その確定された相違点に関して環境に対する影響を評価する。評価で求められるコアデータ(中心となるデータ)には、米国におけるリスク評価との共通性が数多くみられる(図2)。

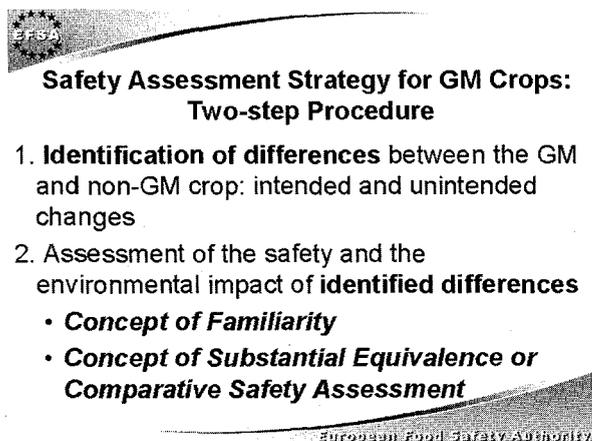


図2 段階的な環境リスク評価法 (Sweet氏のスライドより)

Figure 2 Safety assessment strategy for GM crops: two-step procedure

また、EU指令に基づいて実施されている承認取得後の環境モニタリングには二種類あり、一つ目はリスク評価の結果に基づき想定された仮説に対応することを目的とした個別のモニタリング、二つ目は予期せぬ影響の発見を目的とした一般的なモニタリングである。リスク評価には必ず不確実性が伴うものである。不確実性には、承認取得後にモニタリングを実施することで対応し、新たな知見があればリスク評価を見直すという論理的なアプローチをとっている。

その他、スペインにおける遺伝子組換え農作物の商業栽培により得られた知見とともに、その成功事例がEU諸国に波及しつつある現状も紹介した。

(3) Thomas Nickson氏

【略歴】 遺伝子組換え作物の環境リスク評価の原則について、14年間遺伝子組換え作物の研究に携わり、環境リスク評価モデルの改善や評価プロセスの国際的調和を図る活動を行っている。米国モンサント・カンパニー、Ecological Technology Centerのディレクター。Risk Assessment of Global Industry Coalitionの議長を務める。

【講演内容】

遺伝子組換え作物の環境リスク評価の原則について講演した。(図3)

環境リスクは、ハザードとエクスポージャーによって決まり、環境リスク評価の原則は5項目に要約できる。第一に科学的根拠に基づくこと、第二にケース・パイ・

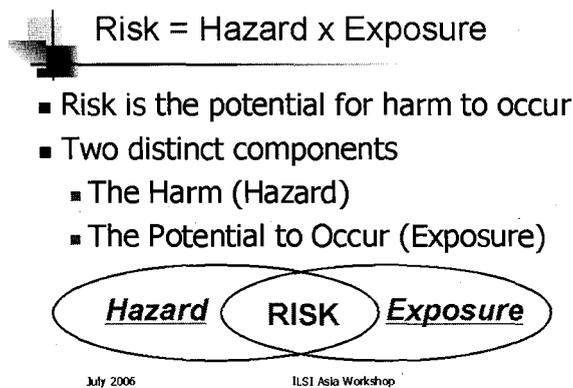


図3 リスクの定義 (Nickson氏のスライドより)
Figure 3 Definition of risk

ケースで実施すること、第三に既存物質のリスクの度合いとの比較により評価すること、第四に新たな知見が得られればリスク評価を見直して反映させること、第五として、以上四項目の結果から得られたすべての情報を盛り込むこと、である。

環境リスク評価の際には、ハザードやエクスポージャーに関する情報ははじめとして、文献や分析結果から得られたすべての情報を総合的に検討する必要があるが、同時に、「適切」かつ「比例相対的」であることが重要である。「適切」とは、作物の種類や形質、使用方法に対応することである。「比例相対的」とは、例えばエクスポージャーは、商業栽培(大規模)、輸入や加工、隔離圃場試験栽培(小規模)とでは当然異なるので、コアデータの要件も比例して異なる、というものである。

さらに、毒性試験や発芽テストのような制御された環境下で行われる試験のデータは、他の地域における環境リスク評価の際にも適用可能であり、それによってより合理的な評価ができる。

(4) 川口 健太郎氏

【略歴】 農林水産省農林水産技術会議事務局技術安全課の国際基準専門官。パイオセーフティに関するカルタヘナ法の下での第一種使用規程承認申請に係わる生物多様性影響評価検討会および第二種使用規程承認申請に係わる拡散防止措置確認会議の事務局を務める。

【講演内容】

カルタヘナ法に基づく日本の環境リスク評価と規制の現状について紹介した。

Assessment Items

Property of living modified organisms which might cause Adverse Effect on Biological Diversity
 生物多様性影響を生じさせる可能性のある遺伝子組換え植物の性質

- **Competitiveness 競合における優位性**
Wildlife may be crowded out from territory.
 Property of competing against wild plants for resources such as nutrients, sunshine, habitat, etc. and interfering with their growth. (Higher growth and reproduction rate, Seed production capacity, Higher tolerance to environmental stress etc.)
- **Productivity of harmful substances 有害物質の産生性** Wildlife may be wiped out by the substances.
 Property of producing substances interfering with the living and growth of wild lives.
 - Allelopathic agents, etc
- **Crossability 交雑性** Wildlife may be replaced by the hybrids.
 Property of hybridizing with related wild plants and transmitting nucleic acid transferred by the technologies regulated by the Law to them.
 - Pollen production capacity, Compatibility between pollen and stigma, Rate of fertilization, Germination rate of the hybrid seeds, Fertility of the posterity, etc.

*The guidance of Implementation of Assessment of Adverse Effect on Biological Diversity of Type 1 use of Living Modified Organisms. (Table 2)

Body10/14

図4 日本における重要な評価項目 (川口氏のスライドより)

Figure 4 Key items for assessment in Japan

日本は2003年9月11日に国際発効した「生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書」の批准国として、生物多様性への影響という観点で規制の枠組みを整備し、2004年2月19日に「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律 (カルタヘナ法)」を施行した。

カルタヘナ法の概念は、米国やEUと同様の原則に立ち、科学的根拠に基づき、ファミリーリティを基盤とした個別製品ベース、ケース・バイ・ケース、ステップ・バイ・ステップ方式を採用している。はじめに遺伝子組換え作物の使用形態に応じて、環境中への拡散防止措置をとらない第一種使用と、環境中への拡散を防止して使用する第二種使用とに分け、それぞれに対応した環境リスク評価を行っている。生物多様性影響を生じさせる可能性のある遺伝子組換え植物の性質として、「競合における優位性」「有害物質の産生性」「近縁野生種との交雑性」を重要な評価項目としている (図4)。

(5) 岡 三徳氏

【略歴】独立行政法人農業環境技術研究所研究コーディネーター。農業生態系における生物多様性や組換え生物などに関わる生物環境研究の推進と調整を担当し、組換え生物の環境影響評価手法の開発や標準化に携わってきた。

【講演内容】

日本における遺伝子組換え作物の環境リスク評価につ

Bio-diversity assessment & development

2. Allelopathy and Evaluation

Interaction (inhibitory or stimulatory) between plants or plant to other life by natural chemicals (allelochemicals)

1. Exudation (from Root)
 -----> Plant Box Method
2. Leaching (from Leaf)
 -----> Sandwich Method
3. Volatilization (from Leaf)
 -----> Dish Pack Method
4. Leaching (from Litter)
 -----> Sandwich Method

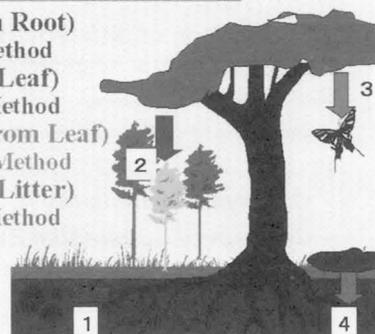


図5 アレロパシーとその評価方法 (岡氏のスライドより)

Figure 5 Allelopathy and evaluation

いて紹介した。

日本の承認申請時に必要な評価項目のうち、他国と比較して特徴的なものは微生物の多様性への影響に関する研究である。この試験は、根や葉などから分泌される物質によって、他の動植物のみならず微生物の多様性に影響を与える可能性、特に根の滲出物の影響について評価することを目的に実施される (図5)。

その他、日本でこれまでに行われた生物多様性影響に関する研究成果として、組換え作物の長期モニタリング試験や遺伝子組換えダイズと野生種ツルマメとの交雑性に関する調査研究などを発表した。長期モニタリング試験については、5年間にわたり遺伝子組換えトウモロコシ、ダイズ、イネおよびナタネを用いて調査を行ったところ、栽培圃場およびその周辺の生物相への影響は対照の非組換え体と比較して差は認められなかったという結果が紹介された。

3. 座談会での議論

招待演者5名と日本の遺伝子組換え作物に関する専門家4名を交えて、各国で実施されてきた環境リスク評価や管理手法などの報告や現状における問題点、さらに今後の見通しやEUや日本における商業栽培の可能性など活発な情報交換や検討が行われた。その一部をテーマごとに紹介する。



9名の専門家による座談会
Round table discussion by 9 panelists

(1) これまでの環境リスク評価による経験

◆EUの事例① 英国における大規模圃場試験栽培の結果

EUでは長期間にわたって遺伝子組換え作物の環境リスクについて検討を行っており、英国では農場レベルの大規模な試験圃場を使って除草剤耐性遺伝子組換え作物と在来作物との比較調査も実施した。それらの結果から、EUでは現在どのような考え方を持つようになっているのかについてSweet氏より報告された。

環境リスクを減少させるためには承認取得後の適切な管理こそが重要

英国における大規模調査の結果、遺伝子組換え作物の栽培によって生物多様性が減少したケースもあったが、逆に生物多様性の増大がみられたケースもあり、作物種によって影響は異なっていた。また、EU域内の他国との比較においても結果に違いがみられた。例えば、除草剤耐性テンサイの栽培によって英国の試験では生物多様性が減少したが、ドイツ、デンマークおよびフィンランドにおいては生物多様性の増大が観察された。その理由は、国によって栽培方法などが異なるためである。遺伝子組換え作物の環境リスクについてEU域内すべてに適用できるような一般的な結論を出すことは非常に難しいというのが、長年の議論からEUがたどり着いた見解である。

管理手法の研究によって生物多様性の改善に成功

そこでEUでは現在、承認取得後に各国で適切なリスク管理を行うことで対応しようとする方向に変化している。隔離圃場試験などのリスク評価から知り得ることに限界がある。遺伝子組換え作物が、各国でどのように

導入管理されるのかという点に注視し、各国の所管当局に管理を委ねるようになっている。

管理手法に着目した研究も進められており、英国では栽培方法の改善によって除草剤耐性テンサイの雑草防除を非常に高い基準で維持しつつ生物多様性を増大させることに成功している。現在では、EUの産業界や生産者さらに環境保護主義者からも、除草剤耐性作物は生物多様性を少なくとも在来作物と同レベルに維持するか、もしくは生物多様性を改善する可能性さえあると評価されるようになってきている。

◆EUの事例② スペインにおける長期モニタリング試験の結果

スペインで実施された長期モニタリングは、参加者の関心が特に高かったトピックスの一つであった。長期モニタリングの概要や結果についてSweet氏から報告された。

6年間にわたる調査で予期せぬ影響は確認されず

スペイン政府は、研究機関や企業と協同でBtトウモロコシなどの数種類のBt作物を対象とした長期モニタリングに取り組み、このたび6年間の調査結果を取りまとめたレポートを公表した。そのレポートでは、昆虫の生息数など環境に対する悪影響は特になかったこと、予期せぬ特別な影響などは一つも見られなかったことが報告された。また、Bt作物の栽培によって、たとえ個体群に一時的な変化がみられてもその変化は畑全体にわたって一貫して起こっているわけではなく、通常の慣行栽培でも生じる変化と同程度であったと報告されている。なお、米国やカナダその他の地域におけるこれまでの長期栽培でも同様の結果が得られている。

◆日本の事例① 隔離圃場試験の見直しの必要性

日本の研究者から、栽培に関する規制が非常に厳しいために、日本では適正な環境の中でリスク評価を実施すること自体が困難な状況であることが問題点として挙げられた。

研究目的の栽培を制限しない環境を求める

現在、日本では遺伝子組換え作物の栽培は、研究所内において小規模にしか実施できないような状況におかれている。しかし、ある程度の規模で栽培しなければ本当の意味での環境リスク評価はできない。研究上の観点から農場レベルでの試験栽培を実施できるような体制づく

りが必要である。将来的には、EUが実施しているように商業的な栽培が行われる中でリスク評価が進められるのが理想的ではないか。

輸入・加工を目的とした遺伝子組換え作物のリスク評価について

日本の隔離圃場試験における環境リスク評価では、ごく少量のこぼれ落ちた種子から遺伝子流動 (Gene Flow) が起こるかもしれないという懸念のために、輸入・加工目的であっても栽培目的の認可とほぼ同等の厳しいデータが要求されている現状である。輸入・加工目的の遺伝子組換え作物のエクスポージャーは、栽培目的と比べて小さく環境リスクも比例して低くなる。よって、こぼれ落ちた種子から想定されるリスクをきちんと把握した上で、輸入・加工を目的とする遺伝子組換え作物の試験項目をサイエンス・ベースで見直す必要はないだろうか。

◆日本の事例② 評価項目が増加してきている

実際に日本の隔離圃場試験に携わった日本の研究者からは、日本の環境リスク評価において必要とされるデータの内容は増加している傾向にあり、非常に広範で細部にわたって求められるようになってきているとの感想が述べられた。これに対して、海外の研究者からは下記のような意見が出された。

米国：環境リスク評価のために必要なデータかどうかを明確にすべき

科学者は、自分が知らないことすべてを対象としてたくさん情報を集めがちであるが、たとえ科学的には有用なデータでもリスク評価においては対象外のデータも多々ある。監督機関やリスクマネージャーは、環境リスク評価の原則を厳守し本当に必要な情報の範囲を明確にして、「試験できるか」ではなく「試験すべきか」という視点で選ぶべきである。

EU：リスクコミュニケーションで取り上げるべき問題とは区別すべき

EUの環境リスク評価担当者の中には、NGOや一部の専門外の研究者から出される意見をリスク評価の専門家の意見と同等に扱うべきであると当然のように考える人もいる。しかし、彼らの意見には作物や環境に関する認識が甘いことに起因するような疑問もあるため、リスク評価において必要な情報かどうかはあくまで科学的に判断すべきである。リスクコミュニケーションにおいては

取り上げるべき問題でも、リスク評価においては何が新奇性なのかを見極め、それに焦点をあてた包括的な検討を実施することが大切である。

(2) 米国・EU・日本の環境リスク評価における共通性

◆遺伝子流動について

遺伝子流動そのものはリスクではなく、それによって引き起こされる結果、すなわちエンドポイントが重要であるという点について、日本の参加者をはじめとして一同から賛同の意が表明された。問題は、どのような指標をもって評価すべきかであるとしてEUにおける考え方が紹介された。

保護すべき動植物の有無を明確にして評価する

まず明確にすべきことは、保護対象とするものは何か、影響を受ける動植物が存在するかである。その上で、遺伝子流動によって生じた交雑種などが保護対象とすべき動植物に与える影響を検討するのである。これは、在来作物と比較することによって評価可能である。遺伝子組換えによって変化するのは植物の適応性であり、それは侵襲性や雑草性などに反映されるため実験レベルでの測定も可能である。非標的生物に対する影響に関しては、地域によって保護すべき野生生物の品種が異なるため地域的な評価となる。

◆種子のこぼれ落ち

加工目的で輸入された遺伝子組換え作物が、加工地まで運搬される途中でその一部が偶然にこぼれ落ちることがある。こぼれ落ちた種子について、EUや日本での考え方や対応が報告された。

EU：自生の有無を監視すれば対応できる

こぼれ落ちること自体は問題ではない。問題になり得るとすれば、ヨーロッパで未登録の種子が畑や自然環境に定着して生息すること (自生) であり、EUではそのような未登録の作物が自生しているかどうかを監視している。EUの輸入者は、毎年、加工業者に対して工場周辺などに遺伝子組換え作物が自生していないかアンケートを実施し、加工業者と共同でモニタリングに取り組むシステムを構築している。

また、EUでは、リスク評価の段階で作物の特徴 (例えば、種子の大きさ) や港から加工場所までの輸送経路に関する情報などを収集した上でこぼれ落ちや自生の可能性を勘案し、この問題に対応している。

日本：EUのようなリスク管理による対応も必要ではないか

日本では、こぼれ落ちていること自体が関心事項となっているところに問題がある。こぼれ落ちた結果、本当にそのこぼれ落ちた遺伝子組換え作物が対照となる非組換え体と比べて有意に拡散し環境リスクとなっているのかというエンドポイントをみるべきである。

現実的には、全くこぼさないようにすることは不可能であり、対策としては、EUのように自生の有無を確認するモニタリングやこぼさないようにする管理方法などによる対応を今後は検討すべきであろう。日本でも、加工業者や運送業者などが協力してモニタリングを実施するようになればよいのではないか。

米国：科学的な判断基準を設けて、リスクのレベルに応じて対応する

こぼれ落ちの許容度をゼロとした管理は明らかに非現実的であり、在来作物との同等性や非常に低いエクスポージャーを無視した対応は科学的ではない。

問題とすべきは、こぼれ落ちた少数の個体群の一部が安定的に自生した結果どのようなことが想定されるかであり、科学的な判断基準を設けてそのレベル以上に達したら対策をとるような考え方や政策が欠如している国が多いのではないか。

◆スタックの環境リスク評価について

EUの専門家から、二つの遺伝子組換え品種を掛け合わせて作出した交配種（スタック）の環境リスク評価についてEUにおける考え方が紹介された。

EU：予想外の変化が起こっていないかを確認

スタックは、既に親株系統において個別に安全性が確認されているため、その時点で基本的なリスク評価は終わっていると考える。したがって、複数の形質を組み合わせた際の影響に重点をおいてリスク評価を行えばいいのである。そこで重要となるのが、スタックが親株系統から推測されるような動態を示しているかどうかである。仮に遺伝子の変化や発現の増大がみられても、その原因を調べてリスク評価を実施すればよく、EFSAでは最近、この評価アプローチについてのガイドライン（草稿）を公表したところである。また、遺伝子の発現が増大したとしても、その発現の差が親系統のリスク評価の結論を変えるものでなければ、安全性の評価という観点からは意味を持たないものである。

この考え方は、野生植物との交雑種にも適用でき、個々の遺伝子について評価し予想以上に適応性や競合性が高まっているかを評価することが基本である。

◆生物多様性に対する考え方

以上のように、日本、米国およびEUにおける環境リスク評価には多くの共通認識がみられることが確認されたが、相違点としては、日本では生物多様性影響という考え方を取り入れ、カルタヘナ法に基づいたリスク評価を行っていることが挙げられる。そこで、EUと米国の専門家に、生物多様性影響に関する見解や日本のプロセスに対する意見を聞いた。

EU：現状では生物多様性影響の計測は困難

生物多様性に関するEU指令はあるものの、EUでは現在、生物多様性影響にそれほど関心を向けていない。生物多様性影響を計測することは非常に困難であること、そもそも野生生物は種を変動する傾向があること、長期的影響を調べようにも、比較対照とする基礎データが非常に少なくかつ正確ではないことなどが問題点としてあげられる。

遺伝子組換え作物を導入して栽培体系が変化すれば、野生生物の均衡バランスに影響が出るのは避けられない現象であるが、それが生物多様性へのリスクとなるのかを把握することはとても難しい。環境リスク評価において実施可能なことは、本日かなり広範囲にわたって議論されたようなより明白な影響を探ることであろう。

米国：生物多様性影響を組み入れたとしても、原則は変わらない

生物多様性については、現状ではまだ計測や評価の方法が確立されておらず、基本的な情報を入手するまでにはもう少し時間がかかるであろう。

日本の評価方法が、段階的なプロセスでまとめようとしているのは、理論的には合理的なアプローチである。生物多様性影響という観点を組み入れた評価においても、ハザードは何であるかを明確にして、エクスポージャーの程度に対応した環境リスク評価を行うことが原点であることを忘れてはならない。

(3) 今後の商業栽培について

◆EUは既に、遺伝子組換え作物の商業栽培に向けて前進している

遺伝子組換え作物に対して慎重な対応を見せていた

EUだが、2005年にフランスやポルトガルで遺伝子組換えトウモロコシの栽培が再開されるなど、新たな動きがみられる。その理由についてSweet氏は、先行して遺伝子組換えトウモロコシを栽培してきたスペインでの成功事例が与えた影響が大きいのではないかとの見解を述べた。

スペインの成功事例からEU諸国は栽培に向けて前進

スペインでは現在、約40,000ヘクタールで害虫抵抗性Btトウモロコシを栽培しているが、これまでの環境モニタリングの結果、有害な影響は観察されず全般的に良好だった。同時に、在来品種との交雑もほとんどみられず、共存に関する問題も特に発生していない。このスペインでの栽培経験を基に、他のEU諸国も自信を持って先へ進むようになってきており、今年フランスで約6,000ヘクタール、ドイツで約8,000～9,000ヘクタールの商業栽培を実施し、ポルトガルでも試験的な栽培を実施する見込みである。その他にも数か国でBtトウモロコシを栽培するプログラムが開始されている。

現在、試験栽培に取り組んでいるEU諸国においても、特定の範囲の生産者が常時監視しながら段階的に栽培が始まるであろう。特に、遺伝子組換え作物の栽培が利益になり得る地域では、導入に向かって行くと思われる。

◆日本における商業栽培への期待

会場から、日本における今後の遺伝子組換え作物の商業栽培の可能性や、実用化に向けた開発の取り組みについて質問があり、日本の参加者がそれぞれの考えを述べた。

国内商業栽培に向けた政策努力の実施

日本において環境に対する安全性、食品・飼料としての安全性がすべて承認された遺伝子組換え作物は既にあり、法的に日本でも商業栽培ができる状況になっている。日本の生産者の中には、事実として遺伝子組換え作物を栽培したいという意向を持つ農家もいる。農林水産省としても、農業政策の一環として遺伝子組換え技術を用いた品種改良に予算を充て、農家に遺伝子組換え作物の栽培メリットをアピールできるような品種の開発に取り組んでいるところであり、日本においても、遺伝子組換え作物の商業栽培が一つの手法となるように政策努力を行っている。

安全性に関する取り組みはもちろん大切だが、消費者が買いたいと思うような新品種の開発も重要であり、安

全性と有用性を消費者自身が判断して選択できるような環境にすることが大切ではないか。

遺伝子組換え作物の共存法の整備

遺伝子組換え作物を商業栽培したいという意向を持っている農家が、周辺の有機栽培や慣行栽培を行う農家と差別されることなく栽培できるような条件を、日本でも早急に整えるべきである。EUをはじめ他の多くの国では、遺伝子組換え作物も他の作物と公平に扱わなければならないという義務を感じ、共存のための制度を整えるようになっている。日本でも政策として共存法の整備を進めてほしい。

最後に座長より、長時間にわたり活発な議論を展開したパネリストと参加者に対する感謝の意が表され、今後このような意見交換の場を継続して持つことが確認された。

4. 終わりに

先にも述べたように、当日は予想を上回る80名以上の参加者があり、この中で、意見交換の場を提供するということ、本ワークショップの当初の目的を充分果たすことができたのではないかと考えている。今回は、ILSI Japanにとっても、環境というテーマに初めて取り組んだ記念碑的なワークショップとなった。私たちは、今後とも、この灯火を消さぬよう、さらに良い企画を提供していきたいと考えている。

5. 出席者の感想

最後に、座談会の出席者から感想をいただいたので紹介する。(アルファベット順)

林 健一氏

米国、ECおよび日本から、背景と専門が異なる様々なメンバーによるpresentationおよび討議がなされ、大変有益でした。参加する機会をいただきましたことを御礼申し上げます。

米国とECの両極を含む国際的動向の中で、日本が今後、取るべき方向を裏付ける科学的根拠を構築し、バイオテク成果の具体化を進めることが重要と思われます。

川口 健太郎氏

遺伝子組換え生物の環境に与える影響評価は世界各国で行われているが、それぞれの評価の方法およびそれを規定している規制の枠組みは、大まかには類似しているものの国ごとに特色がある。これは、影響を受ける側の環境が地域によってバラエティーに富むことに加え、各国独自の歴史、文化、経済的条件があることも大きな要因であろう。したがって、国境を意識することなく現代のバイオテクノロジーの恩恵に浴するためには、国際的に統一された基準の制定が望まれるものの、上述したような背景があることから、各国の独自性を認めつつその調和を図ることが課題とされている。

農業は、人間による総合活動であり、そこで調和を図るためには人と人とのコミュニケーションが重要な鍵となる。講演では、日本のカルタヘナ法に基づく遺伝子組換え作物の使用規制と生物多様性影響評価について紹介したが、我が国はもとより、他国で安全性評価に取り組んでおられる方々に、日本での規制の枠組みを深く理解していただくきっかけとなったことを願っている。また、パネルではポイントを押さえて各自興味のあるトピックが議論できたことも有意義だった。

最後になりましたが、このような交流を深める場を設定し、運営に当たられた事務局の方々のご努力に感謝いたします。

Thomas Nickson氏

I would summarize my talk by saying:

"Environmental risk assessment for GM crops is well established both scientifically and procedurally. The general principles agreed to around the world are that the risk assessment should be science based, comparative, iterative and inclusive of all information. The challenge for regulators is to determine what information is necessary for decision making and what information would be more academic (nice to know). Efforts to harmonize risk assessments start with the consensus principles mentioned, but public is essential when deciding between reasonable or acceptable risk and the need for more information"

I would summarize the panel discussion as:

"It was good to hear about the general level of comfort that Japanese scientist have with biotechnology overall.

There was no strong feeling that the technology or the current products pose unreasonable risks to the Japanese public or environment. Much work now needs to be done to build acceptance in Japan for the current and future products. This will require scientists being informed with the high quality, credible information that must come from both industry and government scientists."

Jeremy Sweet氏

I thought the whole workshop was planned very well and it was good to have the issues discussed in the round table. I think it was good to ask people to write comments and then collate the questions so that the main issues and concerns could be considered and different views compared. This allowed people from regulatory organizations to freely express their concerns and difficulties and allowed every one an equal opportunity. The list of questions and issues was good and covered a wide perspective. The discussions were good and constructive. The workshop was well coordinated by Jeff Wolt.

若狭 暁氏

遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する実際の取り組みは、遺伝子組換え植物の研究者にとっては非常に労力と時間のかかるものとなっている。今回のワークショップは、遺伝子の機能を明らかにすることのみに興味をもちがちで研究者にとって、研究のスタートから最終的なマーケットまでを視野に入れて多様性評価の実験を含む多くの評価実験を設定する必要があることが明確に示された点は印象深い。しかし、研究者個人ですべてを網羅することはできないので、複数の専門家によるチームでの取り組みが、研究の初期から可能であるようなシステムが必要であると認識を新たにした。

Jeffrey Wolt氏

The presentations and discussion of regulatory approaches to ecological risk assessments (ERA) in Japan, the European Union, and the United States showed numerous similarities in terms of the types of data used for determinations of environmental safety. Common principles of ERA, which were elaborated in the

roundtable discussion, are a science-based approach, comparison of the GM plant to its non-GM counterparts, use of case-by-case determinations, comprehensive consideration of all relevant data, and consideration of real world exposure scenarios. Despite these similarities, there remain large differences in the timing of data and assessments. For instance, in Japan, a comprehensive ERA is conducted for importation, whereas in the EU and USA the comprehensive ERA is conducted for commercialization. Additionally, Japanese authorities do require certain studies that are uncommon in other regions of the world. Regulators in Japan have put deep thought into the assessment needs for LMOs under the Convention for Biodiversity, but must yet arrive at a pragmatic approach regarding the amount of detailed studies necessary to meet obligations under the CBD.

與語 靖洋氏

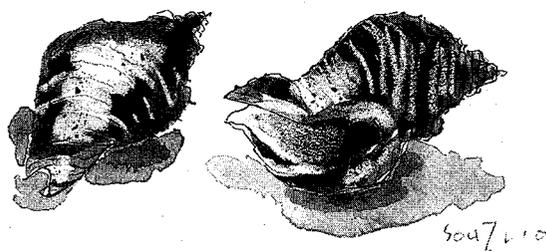
今回のように公開で国際ワークショップを開催したことは、我が国における遺伝子組換え植物の生物多様性への影響を中心としたリスク評価やリスク管理について、今後さらに議論を深め、発展させるために、とてもよい機会であったと考える。しかしながら、座談会も含めて欧米からの情報提供の割合が大きく、議論の時間も限られていたことから、情報交換という観点では、若干物足りないものがあったことは否めない。

遺伝子組換え植物については、モニタリングの位置づけと具体的方法、体内で産生される化学物質の環境中消失や環境毒性、バイオインフォマティクス活用の可能性など、また生物多様性との関連からは、非組換え作物が持つ多様性への影響、農耕地と周辺生態系における多様性保全の違い、長期栽培の影響など、課題が山積している。

我が国における作物の栽培環境や自然環境は欧米とは異なる部分が多く、また遺伝子組換え植物に対する考え方やニーズも異なるであろう。その意味で、これらの課題に対して、リスクベネフィットの考え方を導入しつつ、幅広い分野や立場の人々を交えて、国内で充分議論する機会を作ることが強く望まれる。

*国際ワークショップ・タスクフォース：早川孝彦（デュポン：リーダー）、浅沼陽子（バイエルクロップサイエンス）、笠井美恵子（デュポン）、在田典弘（バイエルクロップサイエンス）、ジョン・ブリーン（ダウ・ケミカル日本）、中井秀一（日本モンサント）、橋本昭栄（社団法人農林水産先端技術産業振興センター（STAFF））、八田理恵子（シンジェンタ ジャパン）、姫島正樹（ダウ・ケミカル日本）、干川奏（日本モンサント）、山元広海（シンジェンタ ジャパン）

Members of ILSI International Workshop Task Force: Takahiko Hayakawa (DuPont: leader), Yoko Asanuma (Bayer CropScience), Mieko Kasai (DuPont), Norihiro Zaita (Bayer CropScience), John Breen (Dow Chemical Japan), Shuichi Nakai (Monsanto Japan), Shoei Hashimoto (STAFF), Rieko Hatta (Syngenta Jpan), Masaki Himejima (Dow Chemical Japan), Kana Hoshikawa (Monsanto Japan), Hiromi Yamamoto (Syngenta Japan)



FAO/WHO 合同食品規格計画

第29回コーデックス委員会（総会）報告

サントリー株式会社
品質保証本部テクニカルアドバイザー

岩田 修二



要 旨

第29回コーデックス委員会（総会）は2006年7月3日～7日にかけて、スイスのジュネーブで、109メンバー国、1メンバー国機構（EC）、1オブザーバー国および59の国際政府間・非政府間組織（国連機関を含む）から376人の参加を得て開催された。

総会は；

- a) 手続きマニュアルの手続き規則とその他の部分の改定案を採択した；
- b) 26のコーデックス規格および関連テキストの新規または改訂を採択した；
- c) 2006～2007年の4回の執行委員会を3回にすることを含み、2年間の活動の削減措置を承認した。これに関しては予算の不足から1回分をキャンセルしなければならないという深刻な懸念を表明した；
- d) 2002年のコーデックス評価による勧告に基づく提案の、実施措置の進捗状況に満足するとともに、事務局によるコーデックス部会およびタスクフォースの構成と所掌の見直し提案に関し、検討の継続に同意した；
- e) 抗菌耐性および急速冷凍食品の加工・取り扱いに関する特別タスクフォースの設置を承認、動物飼養に関する取り組みの決定は次回第31回総会にて行うこととした；
- f) 現在の総会役員を全員、2期目として再選した；
- g) 30のコーデックス部会のホスト国を指定/確認した。

<Summary>

The Codex Alimentarius Commission held its 29th session from 3-7 July 2006 in Geneva, Switzerland. The session was attended by 376 delegates, from 109 member countries and 1 member organization, 1 observer country, 59 international governmental and non-governmental organizations including UN Agencies.

The Commission;

- a) Adopted amendments to the Rules of Procedure and other amendments to the Procedural Manual;

- b) Adopted 26 new or revised Codex standards or related texts, approved a number of new work proposals and proposals for discontinuation of work;
- c) Approved the activity reduction measures for the 2006-2007 biennium, including reduction of the Executive Committee meetings from four to three sessions while expressing a serious concern about the fact that one session of the Executive Committee had to be cancelled due to budgetary shortage;
- d) Noted with satisfaction the progress made in implementing the proposals based on the recommendations from the Codex Evaluation (2002): and agreed to continue consideration of the proposals made by the Secretariat on the review of Codex committee structure and mandates of Codex committees and task forces;
- e) Agreed to establish Codex Ad Hoc Intergovernmental Task Forces on Antimicrobial Resistance and on the Handling and Processing of Quick Frozen Foods, while deferring to its 31st Session the decision on whether to start new work on animal feeding;;
- f) Elected the present Officers of the Commission for their second term;
- g) Designated/confirmed the host governments of thirty Codex subsidiary bodies.

1. はじめに

第29回総会は2006年7月3～7日、スイスのジュネーブにて開催された。109メンバー国、メンバー国機構としてのEC、1オブザーバー国（ボスニア・ヘルツェゴビナ）および59の国際政府・非政府機関（国連機関を含む）、総勢376名が参加した。日本代表団は農水省大臣官房審議官 高橋直人氏（現厚労省医薬食品局長）をヘッドに厚労省・農水省・食品安全委員会からの14名で編成されていた。筆者は国際NGOである国際飲料協議会（International Council of Beverages Associations）のメンバーとして参加した。

総会の公式議事録は使用された討議用資料とともに、録音記録を含め、コーデックス委員会のホームページに掲載される。特に録音記録はすべてのやり取りが収録されており、会議に出席しないでも議事録の行間を窺うことが可能である。ただし、20時間以上の記録なので、聞くにはかなりの労力が必要にはなる。本報告も議事録の行間を埋めようと意図しているが、詳細・正確な内容はホームページを参照されたい。

http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp

2. 総会議事の構成

例年、総会は4日間（月曜日～木曜日）の討議の後、



事務局のための議事録作成日（金曜日）、最終日（土曜日）に議事録確認を行う全6日間の会合なのだが、今回は1日短縮された5日間で構成されている。総会の内容は従来通りで、7パート・18議題で構成されており、4日目の午前中までを議題の討議にあて、4日目午後と5日目午前を議事録作成日とし、5日目午後に議事録確認となっている。コーデックスの財政難打開のためのコスト削減策の一環であるが、討議時間を実質半日減らしていること、事務局への負荷増等影響は大きい。財政問題は今回の焦点の1つである。

総会の全体を俯瞰できるよう、各パートと議題の概要を先に紹介したい。

PART I：導入部

予定された議題の確認と、前回総会以降に開催された2回の執行委員会の報告がある。

議題1. 議題の採択と議事次第の設定**議題2. 第57回、58回執行委員会報告**

前回の第28回総会（2005年7月）以降に開催された2回（2005年12月と総会直前の6月末）の執行委員会での検討内容が報告され、総会の承認が必要な事項は以降の各議題の中で論議される。

本来、ここで各地域調整部会の報告もあるが、今回は前回総会以降に開催された部会がなく、報告はない。通常の総会は2003年の第26回以降、隔年開催から毎年開催になっているが、地域調整部会は従来通り2年に1回のペースでしか開催されていないため、地域部会の報告は隔年になる。

PART II：手続き等に関する案件

コーデックス委員会の運営のための規約・規則等が収載されている“手続きマニュアル”の制改訂の審議である。総会の指示および各部会からの要請に基づき、一般原則部会にて事前に検討された案が出される。

議題3. 手続きマニュアル（Procedural Manual）の改定**a) 手続き規則（Rules of Procedure）の改定**

手続きマニュアルの基幹である規約（Statute）および手続き規則（Rules of Procedure）の制改訂は、メンバー国の過半数が必要定足数となる。特に手続き規則の制改訂については、出席メンバーの2/3以上の賛成が必要となる。両者とも、採択の結果の発効はFAOおよびWHOの事務総長の承認後となる。

現在、総会が毎年開催されているため、議長・副議長は1回の再選しか許されていない現行ルールだと最長2年しか任期がなく、継続性に問題があるとの意見が多い。他の執行委員会メンバー（コーディネーター、地域選出執行委員会メンバー）との任期バランスの是正も含めた改定案が提出されている。現在メンバー国は173であり、87が定足数なのだが、直近の例では前々回の第27回総会で定足割れとなっている。定足割れでの本件の審議遅延はなんとしても避けたいところである。

b) その他部分の改定

その他の部分は出席メンバー国の過半数の賛成（但し20%以上または最低25か国以上）でもって改定で

き、直ちに発効する。食品添加物・汚染物質部会を分割する際の付託事項案、農業専門家会議での評価作業優先順位基準改定案等が審議される。

PART III：コーデックス規格と関連文書

前回総会以降、各部会で策定作業が進められた、規格・関連文書の採択・取り消し、新規作業の開始、作業の中止案が審議される。

議題4. ステップ8（ステップ6, 7省略勧告付きおよび迅速化手続きのステップ5を含む）での規格および関連文書案

日本発の規格であるインスタントヌードル規格、日本にとって重要な精米のカドミウム最大基準値、トレーサビリティが焦点となっている食品輸出入検査認証システムの原則等々を含む、50件の規格・関連文書が審議される。

議題5. ステップ5での規格および関連文書案

各部会でステップ5に進めることが決定された、10件の規格・関連文書が審議される。

議題6. 現行コーデックス規格および関連文書の取り消し

他の規格等の改訂に伴う、自動的廃止等が主である。

議題7. 新たな規格および文書の策定および作業の中止提案

昨秋再度設立され、日本がホストするバイオ食品特別部会からの2議題を含む、15件の新規作業が提案されている。

PART IV：計画および予算事項

コーデックス委員会の財政的事項の報告と中長期活動計画の審議である。

議題8. 財政および予算事項

コーデックス委員会はFAO/WHOに属する一組織であり独立した機関ではない。予算は委員会の作業計画に基づき両機関の事務局長により検討されるが、最終決定は両親機関に委ねられている。2年単位での予決算であり、既に2006/2007年度に入っているが、親組織FAO/WHOの厳しい財政状況の影響で、コーデックスの予算の正式決定が遅れていたものである。冒頭記載したように、かなりシリアスな状況である。

議題9. コーデックス委員会の戦略計画（Strategic Plan）

次期の2008-2013戦略計画を策定中である。現在、議長と3人の副議長によるワーキンググループおよび執

行委員会が中心となり詳細計画案を策定中であり、中間報告がなされる。最終決定は2007年の第30回総会となる。他の多くの国際機関と同様に、多くの問題を抱えているコーデックスにとって大変重要な課題である。

PART V：方針および一般問題

コーデックス委員会の種々の施策および一般問題の検討がされる。

議題10. コーデックス食品規格およびその他のFAO・WHOの食品規格に関する作業に対するFAO/WHO合同評価結果への対応措置

第26回総会(2003年)にて決定された42項目からなる改革案は、既にその大半が実行に移されており、残された最大課題は「コーデックス部会の構成と、コーデックス部会と特別部会の構成と所掌の見直し」となっている。これに関し事務局から、各国から出された意見を踏まえた、11の具体的提案を含む文書が提出されている。

議題11. 部会および特別部会のレポートから提起された事項

前回の第28回総会で決着がつかず、継続審議となっている3つの案件、国際獣疫事務局との協同作業を前提とした「抗菌耐性(Antimicrobial Resistance (non-human use))に関する今後の作業」、2004年に作業終了した動物飼養特別部会を、再度立ち上げる必要性と時期で調整のついていない「今後の動物飼養に関する作業」、WHO/FAOからの具体的提案が遅れている「食事・運動および健康に関するWHO世界戦略の実施」等が焦点となる。

議題12. コーデックス委員会と他の国際組織との関連

国際獣疫事務局(OIE)、WTO、国際原子力機関(IAEA)等からの報告がなされる。特にOIEとの連携は重要事項となっている。国際非政府組織との関係では国際標準化機構(ISO)との関係、特に関連が深いTC/34の活動状況が報告される。コーデックスとのギャップ、矛盾、重複が生ずる可能性に焦点をあてている。

議題13. コーデックスへの参加促進のためのFAO/WHO合同計画および信託基金(Trust Fund)

WHO/FAOにより2003年に始められた、途上国のコーデックス参加費用支援基金の状況報告である。コーデックスの財政とは無関係で、WHO/FAO独自の活動である。

議題14. FAOとWHOから提起されたその他の事項

サイエンススペースのコーデックスの拠り所となる、FAO/WHOのコーデックスへの科学的支援活動の詳細報告がある。

PART VI：選出と指名

議題15. 委員会の議長・副議長の選出

2期務めるのが慣例なので、対立候補は立たず、今回は無投票となる。地域選出執行委員会メンバーは総会2回が1期なので、今回改選はない。

議題16. 部会、特別部会の議長を指名する国の指定

従来、事前に調整済みのタスクフォース特別部会のホスト国指定程度しかなかったが、一気に賑やかになっている。食品添加物・汚染物質部会は分割が決定しており、添加物と汚染物質部会となる。オランダは添加物部会をホストせず、汚染物質部会をホストしたい旨すでに表明しているが、ブラジルも汚染物質部会のホスト国に名乗りをあげている。残留農薬部会・砂糖部会・油脂部会はそれぞれのホスト国が交代を希望している。

PART VII：その他の事項

議題17. その他の検討事項

議題18. 議事録の確認

事務局により作成された議事録をパラグラフごとに確認していく作業であり、半日程度かかる。

3. 議題別議事概要

議題順に総会における議論の概要を記載する。

□ 議題1. 議題の採択

議論なく、事前に予定されたとおりで採択された。

□ 議題2. 第57回、58回執行委員会報告

近年、執行委員会の重要機能として強化されている、各部会による規格設定作業のCritical Reviewの具体的基準案が検討・作成され、総会はこれを承認した。迅速な作業進行を促進するため、執行委員会の権限を大きくするのが基本的狙いであり、着々と進められている。

前々回総会以来懸案となっている抗菌耐性(ヒト以外での使用における)に関する今後の作業について執行委員会より、Circular Letterに対し、多くの国・機関から多様な回答が出されていることから、第29回総会会期内

ワーキンググループを作成、事前の整理をするべきとの提案がなされた。総会はこれを支持し、米国をヘッドとするワーキンググループを編成、付託事項・納期・タスクフォースの名称の検討を行うこととした（詳細は議題11）。

□ 議題3. 手続きマニュアル（Procedural Manual）の改定

a) 手続き規則（Rules of Procedure）の改定案

➤ 執行委員会メンバーの任期に関する（Rules III, IV, V）改定案

前述のように、手続き規則（Rules of Procedure）の制改正は、メンバー国の過半数が必要定足数となり、出席メンバーの2/3以上の賛成が必要となる。ここ数年は内容の審議以前に定足数の確保が先決となっているのが現実である。ローマでの総会は集まり易いが、ジュネーブ（ローマと交互開催）は集まりにくいといわれている。

審議は総会初日の午前中に行われたのだが、点検の結果、出席は85か国で、2か国不足（メンバー国は173か国なので87か国が定足数）となり審議不能となった。定足数に問題のない案件である「b) その他部分の改定」を先に審議することとし、翌日の午後再度点検することとなった。この時点でも出席85か国で定足数には不足となり、3日目にやっと89か国が確保でき、審議可能となった。

内容は、総会の開催時期を従来の1回/2年を、毎年開催したことにより発生した、総会役員（議長・副議長）、地域代表執行委員会メンバー、地域コーディネーターのそれぞれの任期のアンバランス是正を目的としている。総会の毎年開催も確定していることではないこともあり、複雑になっている。

1) 規則III：役員

1回の総会が1任期であり、連続しては1回の再選、通算2期まで認められている。したがって、4年が通例であったものが、現在は最長2年となり継続性に問題ありとの指摘が出ていた。2期目の任期が1年であればもう1回の再選（通算3期、最長3～4年）を認める案が提案された。

2) 規則IV：コーディネーター

総会で任命され、正確には総会で都度決定されるが、

定例総会3回以内が任期であり、1回再選が可能となっていた。提案は該当する地域調整部会にて指名され、直後の総会にて任命をうけ、2期目の再選も可能とするもので、一般には2年に1回の地域調整部会開催頻度からいくと、連続した任期は最長4年となる。

3) 規則V：執行委員会

地域ベースで選出される7地域の執行委員会メンバーは従来、1期2回の定例総会で1回の再選可となっており通算4～8年が通常であった。改定案では2回の定例総会を1期とし、それが2年以下であれば1回の再選を可能とする案である（一般的には最長4年となる）。

4) 投票結果

ルールにより、点呼投票が行われ、賛成89票、反対・棄権0票となり2/3の60票の賛成を確保し改定案は採択された。適用はその主旨に従い、現在の状態を加味することとした（例：現在の議長は今回再選されれば、次回も再選される資格を有し、通算3期まで可能となる）。

b) 手続きマニュアル：その他部分の改訂

➤ 「コーデックス規格と関連テキストの作成手続き」、「経済的影響に関わるすべての意見の考察を含むコーデックス規格作成手続きステップ8における規格考察の指針」、「コーデックス規格の改訂及び修正手続きの指針」およびこれらの結果として生じる「コーデックス部会と特別政府間タスクフォースのガイドライン」の改定

前回の第28回総会での「受諾手続きガイドライン」廃止を受けて、「コーデックス規格および関連文書作成手続き」中のいくつかの“節（session）”を見直した改訂案である。経済的影響に関する節をすべて削除し、簡略化したなかで同じ主旨の文章を他の節にいった案であったが、今までの主旨が弱くなる懸念から、関連するパラグラフの復活をマレーシア、インド等多くの途上国が強く主張した。

最終、議長は原案をそのまま採択し、マレーシア・インド等の意見に基づき、次回の一般原則部会にて追加文章の必要性を検討することとした。内容的には変わっていない事務的な文書の再編成に近いものと考えていたが、コーデックス規格が及ぼす可能性のある経済的影響は、途上国にとって大変センシティブな問題であることを再認識した。

➤ コーデックス食品規格の一般原則の改定

廃止された受諾手続きガイドライン中にあったコーデックス委員会の性格についてのコンセプトとなる節、「コーデックス食品規格は国内法への引用であり、その代替またはそれに変わる選択肢ではない」も削除されたが、その際、総会はこのコンセプトを一般原則の中に組み込む検討を、一般原則部会に要請していた。

節中の残すべき文章、パラグラフ4は「各国の法律および行政手続きには、それを理解し遵守することが必要不可欠な規定が含まれている。そのため、関連する制定法の写しを入手し、かつ/または遵守に関する専門的な助言を得るといった手段を踏むのが慣例となっている。コーデックス食品規格集は、コーデックス食品規格と対応する国内法との間における本質上の類似点と相違点の比較記録である。コーデックス食品規格は、通常、人間、植物または動物の健康に関する一般的な問題または商標を扱うものではない。表示をするのに義務づけられる言語は、国内制定法の問題であり、輸入許可書およびその他の行政手続きも同様である。」となっており、かなり具体的にコーデックスの性格を規定している。人の健康問題・動物の健康問題等をも含め、広くコーデックスで網をかけたいECと、コーデックスの範囲を明確にしておきたい米国他との対立点でもある。

改定案は、一般原則中にある「コーデックス規格の性格」の節に、新たなパラグラフとして「コーデックス規格と関連文書は国内法の代替でも選択肢でもない。各国の法律と行政手続きには遵守することが必要不可欠な規定が含まれている。」を追加する案であった。このパラグラフ4の簡略化した文章の挿入に関して異議はなかったが、同時に加えられたコーデックス規格とその他の関連文書(ガイドライン、実施規範、勧告等)との関係の修正箇所が論議を呼び紛糾した。

現在、コーデックス食品規格一般原則の目的・範囲では規格(standards)と関連文書(related texts)の性格を区別しており、関連文書はコーデックスの目的達成をアシストすることを意図した助言的(advisory)なものと記述している。修正文は、SPS協定ではWTO紛争解決の場においては、コーデックスの規格も関連文書も同じ重みで勘案されることが確認されていること、本来コーデックスが作るすべての文書は各国政府への助言的なものであり義務的なものではないこと等から、規格と関連文書の区別、特に助言的(advisory)という表現は紛らわしいとのことで削除したものである。マレーシア・

シンガポールをはじめアジア・アフリカ各地域の多くの途上国から、両者に差がないのは問題であり、経済的影響ひいては貿易障害の懸念があること、コーデックスは独立したものであり、WTOでの扱いとは別のものであること等から反対意見が出された。事務局から一般原則部会の改定主旨の再説明等あったが、コーデックス委員会の機能に関する基本的問題として論議は紛糾した。

最終、議長は本件を一般原則部会に差し戻し、ここで意見を考慮して再検討することとした。

➤ 食品添加物部会および食品中の汚染物質部会の付託事項 (Term of Reference)

前回の第28回総会にて、食品添加物・汚染物質部会を、その作業量を勘案し、添加物と汚染物質の2つの部会に分割することが決定され、それぞれの付託事項が一般原則部会にて検討され、提案された。

現行の付託事項を常識的に分割した案であり、問題はなかったが、食品への放射線照射(food irradiation)については食品衛生部会へ移すこと、また関連して生じた詳細な改定部分は、関連各部会の最初の会合で見直すことも併せ提案されていた。総会は、これらを含め、汚染物質部会は汚染物質(contaminants)と自然毒(naturally occurring toxins)を扱うことを明記する修正を加え、原案を採択した。

➤ FAO/WHO合同残留農薬専門家会議(JMPR)における化合物評価作業優先順位設定の基準改定案

JMPRでの残留農薬評価順位設定基準を改定し、手続きマニュアルに編入する提案である。途上国からは、彼等の輸出作物に関する残留基準値設定優先順位を高める要求が強い。残留基準値が無いために、輸入国よりゼロトレランスの管理を要求され貿易障害となっているという主張である。一般原則部会でも紛糾したが、結論として、基準には反映しないが、一般原則部会は残留農薬部会に対し、途上国産の個別食品への高い優先順位設定の必要性に、注意を払うことを喚起するとして合意された提案である。

インドから、再度、途上国の農薬と食品に高い優先順位を与える基準の追加が提起され、マレーシア等の途上国がこの意見を支持し一般原則部会での論議が再燃した。残留農薬部会議長国のオランダからは、作業内容はリスクアセスメントであり、特に管理された試験等の評価用データの利用可能性に依存していること、輸出入での最大基準値は別の問題であることが強調された。事務

局からは、前回の28回総会で、コーデックス作業全般に適用される「作業優先順位設定の基準」に「途上国特有のニーズを勘案する」という文章を追加する改定がなされていることも説明された。

最終、議長は原案を採択し、残留農薬部会に、途上国に関連する農薬と食品の優先順位についての論点をノート (note) することとした。

> 分析結果の活用：サンプリング計画及び分析結果・測定の不確かさ・回収率とコーデックス規格の条項の関係

サンプリング計画・測定の不確かさ・回収率に関する基本的要件を個別食品規格の分析条項に盛り込むことを勧告したもので、採択後に手続きマニュアルの「コーデックス規格と関連文書の特定規定に入れるためのガイドライン」の分析とサンプリング条項に編入する提案である。

タイから、測定の不確かさの許容範囲を個別食品部会ではばらばらに決めると、全体として整合性が取れなくなる可能性があるとの意見があり、マレーシア・アルゼンチン等が支持した。

最終、原案通り採択したが、不確実性を扱う際のガイドライン策定の要望は分析サンプリング部会にノートすることとした。

□ 議題4. ステップ8 (ステップ6, 7省略および迅速化手続きステップ5を含む) の規格および関連文書案

Part1 :

各部会でステップ8 (ステップ6, 7省略および迅速化手続きステップ5を含む) となった45の案件が審議された。

< 穀類・豆類・レジェーム部会 (CCCPL) >

> インスタントヌードル (即席めん) 規格案 (セクション4, 9はステップ5/8)

1999年の第12回アジア地域調整部会で、日本が韓国のアシストを受け提案し、本格的取り組みが開始された。ステップ5まではアジア地域調整部会で進め、その後は米国を議長とするCCCPLで、文書のやり取りベースで世界規模規格 (地域に限定した規格ではなく) として進められた。今回、表示・添加物・分析等の関連部会の承認を得て、やっとステップ8となったものである。

日本からの編集上の修正を加え、議論無く採択された。

名称にRamenという言葉が入らなかったこと、スペックに過酸化物質が入らなかったこと等々、日本の思うようには、簡単にはいかないことを痛感させられた8年以上におよぶ規格作りであった。

< 食品添加物・汚染物質部会 (CCFAC) >

> 食品添加物のコーデックス一般規格 (GFSA) の前文改定案

現在CCFACでは、個別食品部会が策定した個別食品品目での使用添加物リストと、GFSAに記載されているその品目の添加物リストとの乖離を是正するため、コーデックスにおける添加物規格のGSFAへの一本化 (GFSAを参照することで、コーデックスにおける食品添加物の状況把握を可能にするため、個別食品規格の添加物情報をGSFAに取り込む) を進めている。そのため必要な条文・収載手順表等を盛り込んだ改定案である。

インドは1.2項につき、添加物を必要とする技術的必要性の評価は、その食品規格の有無に拘らず、関連ある個別食品部会が可能な限り広範囲に行えるような修正を提案した。また最近の安息香酸とビタミンCの反応によるベンゼンの生成問題を例に、3.1項食品添加物安全性に、複数添加物を使用した場合の相互作用の可能性にも留意する旨の条項を追加するべきとも主張した。

議長は部会にてすでに検討された問題であるとし、改定案をそのまま採択した。インドが後日この問題を、再度部会に提起することがノート (note) された。

> GFSAの食品添加物条項案および原案 (部会議事録 Appendix VII)

前案件に基づき、実際に修正された食品の添加物リストである。現在ある個別食品規格の内容は変えることなくGSFAに移しており、GSFAに記載されていて個別食品規格にないものは削除している。但し、これは個別食品規格での品目定義とGSFAで使用している食品分類が1対1で対応している場合のみ可能であり、GSFAの食品分類に複数の個別食品規格が存在する (このケースの方が実際には多いが) 場合の対応の仕方はまだ検討中である。

直前の第58回執行委員会は、このGFSA一本化の進め方に関する勧告を作成するとともに、「マーガリンと類似製品」、「幼児用調整粉乳」、「フォローアップ調整粉乳」が添加物を含めた問題の検討の最中なので、それらがクリアされるまで採択を遅らせることを勧告している。

議長国であるオランダから執行委員会の懸念に対する

説明等あり、米国とECは執行委員会の考えに反対、強く本案の採択を支持した。マレーシアはこれら問題の品目は油脂部会、栄養・特殊用途食品部会にて鋭意検討中なので、その結論が出るまで採択は遅らせるべきと主張した。

最終、議長は食品分類No.02.2.1.2「マーガリンと類似製品」、No.13.1.1「幼児用調整粉乳」、No.13.1.2「フォローアップ調整粉乳」の3品目を除いた部分につき採択することとしたが、この決定に対し、米国・ECがともに留保 (reserve) を表明した。

米国とECがともに留保を表明する案件を押し切る裁定に、会場は一瞬どよめいた。Dr. Moshiaはアフリカ初の議長でもあり、仕切り振りを注目していたが、これ以外にも米国・ECともに留保で1件、採択している。

> 魚中の鉛の最大基準値案

今まで、0.2mg/kgで調整が進められてきたが、第38回食品添加物・汚染物質部会で、魚種による差・分析の問題・実際の健康への影響等を考えると、厳しすぎるという意見があり、鉛への暴露は魚が主ではないことなどから、妥協案として0.3mg/kgでステップ8としたものである。部会では米国とECが留保していた。

ECが留保を表明したが、強く反対はせず、ほかに意見もなく原案通り採択された。

> 海産二枚貝 (カキとホタテを除く) および頭足類 (内臓を除去したもの) および精米中のカドミウム最大基準値案

前回総会ではステップ5で審議され採択されたが、精米に関しては、かなり紛糾した結果であった。EC・ナイジェリア・エジプト・シンガポール・ノルウェー・スイス・中国が提案された0.4mg/kgの基準値に反対、留保した。日本はJECFAの結果を無視するのはサイエンスベースのコーデックスの本質に反すると反論、米国はじめ多くの国の支持を得た。海産二枚貝、頭足類に関しては1.0mg/kgで提案されたが、低過ぎであり、ALARAの原則によって設定するべきとの意見が南アフリカ・タイ・フィリピン・チリ他中南米諸国から出されたことがノートされた。

第38回食品添加物・汚染物質部会では、精米に関しては従来の議論が再燃したが、第64回JECFAの結果も重視され、最終、ステップ8に進められた。しかし、EC・エジプト・ノルウェーがこの決定を留保している。海産二枚貝・頭足類に関しては、逆に、2.0mg/kgに引き上

げられ、ECが留保している。

以上のような経緯を経た案件であり、総会での成り行きが懸念された。精米に関して、予想どおりシンガポール・ナイジェリア等の反対があったが、20近いメンバーの原案支持もあった。ECも本来留保の立場ではあるが、このような精米の生産される地域は限定されており、国際貿易で取引される可能性は少ないことから、採択に反対はしない旨を表明した。

最終、精米はステップ8で採択されたが、エジプト・ホンジュラス・ナイジェリア・ノルウェー・カタール・シンガポール・アラブ首長国連邦が留保した。二枚貝・頭足類についてはJECFAでの評価結果で、1.0 or 2.0mg/kgで有意な差がないとの見解もあり、あまり論議もなく原案どおり採択された。これに関してECは留保した。

2003年の第26回総会以来、4回の総会を経て結論が出た。日本の農業政策の根幹にも関わる問題であること、サイエンスベースだけでは簡単には説得できなかったこと、反対の立場をとったアジア・アフリカの国々等々いろいろと考えさせられる案件であった。長期間にわたる日本の関係者の方々のご苦勞に敬意を表したい。

> GFSAの食品添加物条項原案 (部会議事録Appendix XI)

> 食品添加物の国際番号システムの修正原案

> 食品添加物の同一性および純度に関する規格

> 堅果類のアフラトキシン汚染の防止・低減のための実施規範の付表原案—ブラジルナッツのアフラトキシン汚染の防止・低減に関する付則 (NO8-2005)

上記4案件は異議無く、採択された。

> 食品と飼料中のダイオキシンおよびダイオキシン類似PCB汚染の防止および低減に関する実施規範原案

タイより、内容をもっと実施可能なレベルからの段階的なものにするべきであること、分析方法が高価な設備を必要とし途上国には問題である等の意見が出された。インド・フィリピンが支持し、分析条項の採択を延期ないし分析・サンプリング部会にて検討することを提案した。EC・米国からは、その件は部会ですでに検討されており、分析方法とGLPが最重要であることの認識ができていく旨の意見が出された。

議長は原案を採択し、分析・サンプリング部会に、これらの意見をもとに分析条項の見直しの必要性の検討を要請することとした。

> 原子力や放射能に係る緊急事態によって汚染された食

品中の放射性核種の国際貿易において適用されるガイドライン値改定原案

マレーシア・シンガポール・エジプト・スーダンから、これらの値では消費者の健康保護ができないとの理由で強い反対意見が出された。国際原子力機関 (IAEA) からは、この改定はガイドラインの適用範囲につき、事故により汚染された場合のみ適用されるもので、日常のモニタリング目的には適用されないことの明確化等のための改訂であり、ガイドライン値そのものは変えていないとの説明があった。

最終、ステップ8で採択されたが、マレーシア・シンガポール・エジプト・スーダンがこの決定を留保した。反対国の論点はこのガイドライン値そのものの可否と思われる、この改定の主旨とは離れているのだが、この問題には、日本以外にも多くのセンシティブな国があることを感じた。

<食品輸出入検査・認証制度部会 (CCFICS) >

> リスクに基づく輸入食品の検査のための原則及びガイドライン原案

インドから「輸入国による廃棄等の処置は輸出国の同意を得ない限り行ってはならない」という文章を追加するインド案が、輸出入検査認証制度部会で理由なく取り上げられなかったこと、ペルーからも、提出したコメントが採用されていないことへの抗議があったが、部会の議論の再開になるので取り上げないこととした。リスクベース、サイエンスベースの用語の定義の必要性が提起されたが、それに関しては一般原則部会にて検討中であることがノートされた。

総会は本件をステップ8で採択したが、インド・ペルーがこの決定を留保した。

> 食品輸出入検査・認証制度においてツールとして使用するトレーサビリティ/プロダクトトレーシングの適用のための原則原案

インドから幾つかの変更提案があったが、部会で充分議論したものでないので取り上げないこととした。この決定にインドは留保を表明した。

OIEから、「Terrestrial Animal Health Code, Section on Identification and Traceability of Live Animals」の項にコーデックスへの参照を入れたが、全フードチェーンにトレーサビリティシステムを効果的に展開するために、今回の原則にOIEとIPPCへの同様な参照に入れられるのではないかと提案があった。総会はパラグラフ1の最

後、「この文書とともに、コーデックスのすべての文書を参照すべきである」の後に、“as well as those adopted by IPPC and OIE, where appropriate.”を挿入することに同意し、原則を採択した。この決定に関してタイ・チリ・マレーシアが留保を表明した。

<食品表示部会 (CCFL) >

> 有機食品の生産・加工・表示及び流通に関するガイドライン：付属書2—許可物質：表3改定案

直前の第58回執行委員会のCritical Reviewにおいて、ステップ6での各国コメントを求めていることから、差し戻しが勧告されており、総会はステップ6へ差し戻すこととした。

第32回表示部会 (2004年) ではステップ6のコメントを求めているが提出なく、第33回部会 (2005年) では第34回部会 (2006年) の直前のワーキンググループ会合で論議することとした経緯もあり、コメントの省略は部会では了承されていた。米国・ECは当初のステップ6でコメントがなかったこと等から効率的運営をはかるべきと主張、この決定を留保した。

> 栄養表示に関するガイドラインの修正原案：トランス脂肪酸の定義原案

栄養表示上の取り扱いで論議を呼んでいるトランス脂肪酸について、コーデックスでの定義が必要とされ、栄養・特殊用途食品部会にて策定された定義原案が、表示部会にてステップ8に進められたものである。動物由来のトランス脂肪酸の扱いの問題は脚注に「新たな科学的データが入手可能になった場合、栄養表示の目的において、トランス脂肪酸の定義に特定のトランス脂肪酸を包括することを見直すことがある」を入れている。トランス脂肪酸という言葉に常に反応するマレーシアからの意見があると予想していたが、意外に意見無く、採択された。

> 果実ジュースとネクタール一般規格：加工助剤に関する表示条項の承認

前回総会にて規格は採択されたが、アレルギー性の可能性のある加工助剤 (processing aids) の表示を含む表示条項は除外され、表示部会の検討を待つこととなった案件である。加工助剤は包装食品表示一般規格では一律に表示免除となっているが、アレルギー性の可能性ある場合の扱いが問題となった。

表示部会も表示必要として承認したことをうけ、総会も異議なく、その表示条項を採択した。

<分析・サンプリング法部会 (CCMAS) >

> コーデックス規格に含める分析法とサンプリング法の承認

日本提案の乾燥法による水分測定法を含むインスタントヌードルの分析・サンプリング法、果実ジュースおよびネクター一般規格分析条項、乳・乳製品規格の分析・サンプリング法リストの改定案である。

タイは、果実ジュースで果汁の真正性の確認方法としてアイソトープ質量分光計が採用されているが、これは途上国にとって高価かつ操作が高度で使用し難く、問題であるので、CCMASはもっと広く一般的に利用可能な代替方法を検討するべきと主張した。シンガポール・マレーシアもこれを支持した。国際フルーツジュース生産者連盟 (IFU) からはこの方法は果実・野菜ジュースタスクフォースで詳細検討の結果、規格にとって必須のものとなった経緯の説明があった。

議長はこの方法を含むすべての案件を採択するとともに、分析・サンプリング部会に、可能な限り途上国・発展国に拘らず、世界的に使用できる方法への正当な配慮 (due regard) を払うよう勧告した。

<乳・乳製品部会 (CCMMP) >

> チーズ一般規格のセクション2 “製品説明”の改定案意見なく採択された。

> 無糖脱脂れん乳 (Evaporated Skimmed Milk) と植物性脂肪の混合品規格案

> 脱脂粉乳 (Skimmed Milk) と植物性脂肪粉末の混合規格案

> 加糖脱脂れん乳 (Sweetened Condensed Skimmed Milk) と植物性脂肪の混合品規格案

それぞれの3.1項原料の1行目の文章を、正確を期するために “Skimmed milk and skimmed milk powder, other non-fat milk solids and edible vegetable fats/oils” と修正し採択された。

> 乳清チーズ (Whey Cheese) の改訂規格案

> デイリー・ファットスプレッド (Dairy Fat Spreads) 規格原案

ともにさしたる論議なく採択された。

> 16種の個別チーズの改訂規格案・原案

Cheddar, Danbo, Edam, Gouda, Havarti, Samso, Enmental, Tilsiter, Saint-Paurin, Provolone, Cottage, Coulommiers, Cream Cheese, Camembert, Brie, Mozzarella

直前5月の第34回表示部会にて、これら16種のチーズ規格の表示事項承認審議が行われたが、すべての規格の表示条項7.2項で、“原産国表示 (Country of Origin)” が義務表示となっており、消費者をミスリード・騙す虞のある場合のみ義務表示としている、包装食品表示一般規格4.5.1項に反しているとの異議が出された。前年の表示部会でも、今回も出ている Cheddar, Danbo の規格の承認審議があり、同じ理由で差し戻しとなっている。表示部会としては、これら16規格の表示条項は承認しないこととした。

総会では議長国のニュージーランドから7.2項を除いて採択するよう要請があった。米国・カナダ等が賛成、EC諸国等が猛反対という予想どおりの構図となった。第27回・28回総会で規格策定ができるか否かで紛糾し、最終判断をしないという判断 (?) になったパルメザンチーズの規格策定と同類のテーマであり、特にヨーロッパ勢としては譲れないところである。

米国は包装食品一般基準の原産国表示改定の新規作業を開始しないことを決定したところであること (表示部会と総会を数往復し第27回総会にて決着)、原産国表示は食品安全への関心から見れば、消費者情報問題であり、各国行政に委ねられるべきものと主張した。個々のタイプ別の特殊なチーズ規格は不要で、もっと一般的包括規格をつくるべきであるとし、乳・乳製品部会でも簡素化の取り組みを開始しているので、その結果が出るまでステップ6に戻すべきとの意見もあった。

論議は紛糾し、最終、議長はステップ6, 7省略のステップ5/8の状態の14規格を、まずステップ5で採択し、ステップ6, 7と進め、すでにステップ5で採択済みの残りの2規格とあわせて16規格をステップ8に進め、そこで保留 (採択しないが、部会で再討議の必要がない状態) とし、次回の表示部会で7.2項を再検討し、その結果をもって次の第30回総会にて審議することとした。更に、総会は表示部会に包装食品一般表示基準の原産国表示は“生産国”であるが、チーズでは“一般的地域名称”であることを考慮するようノートした。双方とも簡単には引き下がれないところであり、いろいろ影響は大きい。次回表示部会での議論が注目される。

<栄養・特殊用途食品部会 (CCNFSDU) >

> 乳児および年少児用の穀物を主原料とする加工食品の規格改訂案

タイから 「Joint WHO/FAO 専門家会議報告：食事、

栄養と慢性病の予防」(WHO世界戦略のベースとなっている技術報告)で勧告されているように、free sugarの量を全エネルギー量の10%以下に制限する必要があるとの意見が出され、ノルウェー・シンガポール・ウガンダ・エジプトが支持した。これは部会でも論議になり、タイとノルウェーは留保を表明した論点である。インドも部会のときと同じ様に、穀物の量・エネルギー密度・タンパク量の最低量の上方修正を主張し、タイ・ウガンダが支持、部会の議論の再開となった。

EC・米国からはfree sugarの量の問題は個々の食品の問題ではなく、食事全体の問題であり、議題11のWHO世界戦略で論議されること、本案は長い時間をかけて検討した結果でもあり改定案を支持する旨の意見が出され、多くの国が支持した。

議長は最終、改定案を採択した(タイ・インドがこの決定に留保)が、栄養・特殊用途食品部会にタイ・インドから出された技術的問題を「食事・運動および健康に関するWHO世界戦略」の勧告を参照し、関連する項目の改定必要性を検討するよう要請した。

<残留農薬部会 (CCPR) >

> 農薬の最大残留値案および乾燥チリペッパーの基準値を含む農薬残留値原案

残留値原案は採択されたが、methiocarb (132), deltamethrin (135), oxydemeton -methyl (166), chlorpropham (201)につきEC・ノルウェーが留保した。

> 結果の不確かさの推定に関するガイドライン案

> 農薬の最大残留基準値原案

上記2件は意見なく、採択された。

<食品残留動物薬医薬品部会 (CCRVDF) >

> 動物薬の最大残留基準値

最大残留基準値案は採択され、EC・ノルウェーは牛乳のTrichlorfonにつき、アルゼンチンはCypermethrin/alpha-cypermethrinにつき留保した。

Part 2 :

<食品添加物・汚染物質部会 (CCFAC) >

> 一覽表1 (Schedule 1) を含む食品中の汚染物質・毒素の一般規格 (GSCTF)

> GSFAの表3付表の修正

> GSFAの食品分類中13.6 “食品サプリメント”に関する記述の修正

<食品残留動物薬医薬品部会 (CCRVDF) >

> コーデックス最大残留基準値の遵守を判断するのに適

切であると認められる分析法の一覽

採択・承認を求められた4案件の審議(ステップ・プロセスでないもの)であるが、他の案件の採択に伴う付随的改定が主たるものであり、すべて議論無く、採択された。

□ 議題5. ステップ5での規格および関連文書草案

各部会でステップ5に進められた10の案件が審議された。

<食品添加物・汚染物質部会 (CCFAC) >

> 食品添加物のコーデックス分類名および国際番号システムの改訂原案 (CAC/GL36)

コーデックスとJECFAの整合性を取るための改定である。分類名一覽表中の“表示用機能名称”に、“Carrier”と“Packaging gas”が追加されており、これらの表示必要性を表示部会に諮問中なこともあり(表示の必要性は残量が機能する程度までであるかどうかが問題であり、CCFACで定義および加工助剤の使われ方をするのか等をクリアにするべきとの答えとなっている)、鍵括弧が付けられている。国際酪農連盟(IDF)からは“Carrier”は添加物でも加工助剤でもないの、表に入れるべきでないとの意見があったが、鍵括弧がついているので今後の議論とされた。

削除された機能名称“acid”、技術面からのサブ名称“flavour modifier”につき、国際飲料協議会(ICBA)より採択に反対しないが、産業にとって重要なものであり再検討するよう要請があり、議長国であるオランダより次回以降検討する旨、発言があった。

原案はステップ5で採択された。

> “Ready to eat (消費用)”アーモンド・ヘーゼルナッツ・ピスタチオの総アフラトキシン最大基準値原案 イランより原案の8µg/kgは受け入れられない(部会でも低すぎるとして留保している)もので、JECFAでの暴露量評価の結果を待つべきとの意見が出され、各国もJECFAの結果を待つことを支持した。

部会もJECFAの結果を待っているのだが、他の関連規格との兼ね合いもあり、ステップとしては意見の多かった8µg/kgで先に進めたい意向があり、最終、ステップ5として採択された。JECFAでの評価結果をもとに検討を進めることとなった。

> 缶詰飲料およびその他の缶詰食品中のスズの最大基準値原案

缶詰飲料で150mg/kg、その他缶詰で250mg/kgの原案に対し、部会同様ECは、JECFAの追加毒性評価がない状態では、感度の高い集団を考慮し、それぞれ100mg/kg・200mg/kgにするべきで、製缶工程の製造規範改善により実行可能であると主張した。

それ以上の論議はなく、原案を採択したがECはこの決定を留保した。

<栄養・特殊用途食品部会（CCNFSDU）>

> 乳児用調整粉乳および特殊医療を目的とした乳児用調整粉乳の規格改定案；セクションB（特殊医療を目的とした乳児用調整粉乳）

前々回総会にてセクションAをステップ5に進めたため、セクションBもステップを合わせたほうが部会での議論を進め易いとの考えもあり、未だ多くの問題を残しているが今回はセクションBもステップ5に進めたものである。インドは部会と同様、スコープへの乳児への適用時期限定等の見解を主張した。キューバから、重要な案件であるが未調整部分が多いので、進捗をできる限り早めるべきとの意見が出た。

原案は採択され、インド他から提出されている意見は次回部会で検討されることとなった。当然のこととはいえ、“Infant Formula”の問題は“Breast Feeding”との関連が深く、WHOでの多くの決議事項もあり、コーデックスでの論議は複雑である。関連NGOの活動も活発であり、「母乳の代替としての安全で品質の良い粉ミルクの規格」と簡単に考えてはいけないことを十分に認識しないと、一連の議論は理解できない。

<分析・サンプリング法部会（CCMAS）>

> 分析（試験）結果の違いに起因する紛争を解決するためのガイドライン原案

タイ・ブラジル・ニュージーランド等からいくつかのコメントが出されたが、原案は採択されコメントについては次回会議で検討されるとした。途上国の分析技術レベルとの関係の重要性がますます高くなってきているのは、農業ポジティブリスト化への対応でも実感できる。分析・サンプリング部会での、国際調和への取り組みの重要性が高まっている。

<乳・乳製品部会（CCMMP）>

> 乳・乳製品のモデル輸出証明書原案

原案を採択し、アルゼンチンから出されているコメントは次回部会の直前のワーキンググループで論議することとした。

<残留農業部会（CCPR）>

> 農業の最大残留基準値原案

意見なく、原案が採択された。

<食品残留動物薬医薬品部会（CCRVDf）>

> コリスチンとラクトバミンの最大残留基準値原案

> 食品供給用動物での動物薬使用にともなう行政による食品安全保証プログラムの確立・導入のためのガイドライン原案

2件ともさしたる議論なく、原案が採択された。

<CAC>

> 急速冷凍食品の加工および取り扱いのための勧告国際行動規範改定原案

HAACPシステムの組み込み等を盛り込んだ改定作業であるが、1999年、担当していた合同ECE/CAC規格化専門会議が解散、以降、食肉衛生・魚類水産製品・加工果実野菜の各部会で検討していた。多くの部会が関連すること、途上国の事情等あり難航していたが、第27回総会で進め方を検討、品質条項についてはステップ5までを文書ベースで米国をヘッドとして進め、その後、残された衛生/安全条項に関し衛生部会で進めることとした。第28回総会で、米国より文書ベースで進めたステップ5の案が提出されたが、問題点が多くステップ3へ差し戻しとなった。再度文書ベースでの検討が進められ、今回再びステップ5に進められた案件である。

タイから今回の案も問題が多くあり、文書ベースではなく、物理的ミーティングで進めるべきとの意見が出され、アセアン諸国・南アフリカが支持した。事務局からは、この作業をやめるor衛生部会の付託事項を広げてそこで進めるor最終決定のためのタスクフォースを造るといったオプションが示された。

最終、総会は原案をステップ3に差し戻し、その後の検討のため、2年を期限とした1回の会議によるタスクフォースの設立に同意した。タイは予算の裏付けはまだないが、ホスト国となる意向を示し、米国も協力を表明した。1回の会議でまとまらなければ作業は中止という前提であり、コーデックス委員会としての、長期間進展しない作業に対する対応姿勢の現われとも思える。

□ 議題6. 現行規格および関連文書の廃止

食品添加物・汚染物質部会からの食品添加物一般規格添加物条項の付属書関連案件で、マレーシア・コスタリカから食品分類02.1（Fats and oil essentially free from

water), 02.1.2 (Vegetable oils and fats) の7食品添加物の廃止に反対、再検討すべきとの意見が表明された。CCFACが食品添加物に関するコーデックスにおける引用ドキュメントをGFSAに一本化する方法論での調整(理解?) 不足とも思える。本件に関しては、議題4での同様な議論の結果の修正のみを加味し、廃止案を採択した(マレーシア・コスタリカはこれを留保)。その他2案件は異議なく採択された。

□ 議題7. 新たな規格および関連文書の策定および作業の中止案

a) 新たな規格および関連文書の策定

15件の新規作業開始提案があり、最終、すべて承認された。

< バイオテクノロジー応用食品特別部会 (TFFBT) >

- > 遺伝子組換え動物由来食品の安全性評価実施のためのガイドライン原案
- > 組換えDNA植物由来食品安全性評価実施のためのガイドライン付表原案：栄養または健康に資する組換えDNA植物由来食品の安全性

スーダン・イランよりGMO由来食物はヒトと動物への健康リスクがあり、これ以上の新規作業は開始すべきでないとの意見が出された。各国からは、科学ベースで安全性評価が可能となるガイダンスを作るのが目的であり、消費者の健康保護につながるとの見解が出された。特に途上国にとってこれは重要であるとの意見もあった。かなり先祖帰りの個人的意見とは思いますが、この程度の理解しか伝わっていない国もまだある可能性を認識した。

< 食品添加物汚染物質部会 (CCFAC) >

- > 香料の使用に関するガイドライン
- > 食品中の汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTF) の前文改定
- > ワイン中のオクラトキシンA汚染の防止および低減に関する実施規範
- > 食品中のアクリルアミドの低減に関する実施規範
- > 燻製および乾燥工程で発生する食品の多環芳香族炭化水素 (PAH) 汚染の低減に関する実施規範

これら5案件は意見なく承認された。汚染物質の制御に関する実施規範の検討が次々と開始されており、新たに分離独立した食品汚染物質部会 (CCCF) の重要性が高まっている。

< 乳・乳製品部会 (CCMMP) >

- > クリームおよび調整クリーム規格の食品添加物リストの修正

< 残留農業部会 (CCPR) >

- > 農業の優先評価リスト (新規農業および定期的見直し農業)
- > 食品および飼料のコーデックス分類の改定に関する作業の拡張

< 残留動物薬部会 (CCRVDF) >

- > 動物用医薬品の評価および再評価の優先順位リスト
上記3つの部会からの新規作業は特に意見なく承認された。

< 食品表示部会 (CCFL) >

- > 有機食品の生産・加工・表示および流通に関するガイドライン (エチレン)

有機栽培で使用可能な資材として、キウイフルーツほかの果実の追熟にエチレンを追加する案である。多くのメンバーが有機の原則に反するとして反対した。チリ等から果実がつくる自然なものであり、有機の生産システムに矛盾するものではないとの支持意見もあった。新規作業として承認されたが、キューバ・エジプト・フィリピンがこの決定に留保した。

> 広告の定義

健康・栄養強調表示における広告の定義を策定する作業である。米国・フィリピン・タイ・産業界NGO等から、広告は各国の機関に委ねるべき問題であり、国際的定義の作成は各国の規制を阻害する可能性もあるとの意見が出された。広告一般論ではなく、健康・栄養強調表示に限定した定義であることが確認され、承認された。

< 分析・サンプリング部会 (CCMAS) >

- > 手続きマニュアルに規定されている「コーデックス・サンプリング手続きの設定あるいは選択の原則」の改定
- > コーデックス分析用語の見直し (分析用語のガイドラインとして手続きマニュアルからの分離)
意見無く、承認された。

b) 作業の中止

2件の案件があり、議題4の結果を反映し、同意された。

□ 議題8. 財政および予算事項

2年単位の予算が組まれるが、2004～2005の予算規模は6,959千USドルで実績は、WHO・FAOからの要員サポートによる費用節減により、6,637千USドルと予算に対し剰余となった。

2006～2007に関しては、WHOだけでなく、FAOも財政的に厳しい状況となり、コーデックスの予算の確定が難航、つい2週間前に最終案が決まった状況である。結果は、6,932千USドルと前期とほぼ同規模となっているが(コーデックス委員会が6か月間も予算未定のまま走ったのは、初めてのことである)、従来、FAOの内部費用として埋もれていた書類の印刷・発送費用、400千USドルがコーデックスに付け替えられることと、レート差で450千USドルのコストダウンが必要となっている。事務局は、作業文書のハードコピーを極力電子化することで200千USドルの削減、種々のテキスト等をCD化することで130千USドルを計画しているが、それ以上は困難な状況である。

直前の第58回執行委員会は、執行委員会を1回減らす(100千USドルの節減)ことで対応するべきとの勧告をしており、総会は12月に予定していた第59回執行委員会をキャンセルし、第30回総会直前に開催することを承認した。途上国からは突然のハードコピーの廃止は混乱を招く等の意見も出され、工夫と配慮が必要と考えられた。FAO・WHOからは、コーデックスへの予算配分はそれぞれの組織を制御している各国の考え方によるので、各国メンバーは関連機関へのプレッシャーを強めるよう、要請がなされた。しかし、これも毎回同じ話の繰り返しであり、期待はもてそうもない。

2008～2009に関してはFAO・WHOの状況が好転する可能性は薄く、よりシリアスな状態となることが想定される。総会は事務局にFAO・WHOと協力、2008～2009への対応オプションを検討し次回総会に提出することを要請した。事務局からも提起されている、総会隔年開催案が浮上する可能性が高いと思える。またコーデックスの、より持続性ある資金源の可能性についても同様に、検討資料作成を事務局に要請した。

WTOが発足しコーデックスの影響力が増大した1995年は、2年間で20回程度の部会活動であったが、現在は40回に増加している。この間の費用面・事務局パワー面の増強は追いついていないのが現状である。抜本的な対応策(質を重視し、量的には縮小といった方向もある)

を考える時期と思う。

□ 議題9. コーデックス委員会の戦略計画 (Strategic Planning)

前回の第28回総会は、2008～2013戦略計画の枠組み、3つの部分から成る構成と実行スケジュールを承認した。議長と3人の副議長によるワーキンググループは詳細ドラフト案を策定、12月の第57回執行委員会にて検討・改定後、各国にコメントを求め回付した。WGはコメントをもとに5月の会合で再度検討・改定、直前の第58回執行委員会にてそれを討議している。この後、各地域調整委員会に回付し意見を求め、次回、2007年の第30回総会にて最終採択する予定である。途中段階なので詳細な議論は行われなかった。

□ 議題10. コーデックス食品規格およびその他のFAO・WHOの食品規格に関する作業に対するFAO/WHO合同評価結果への対応措置

a) 全般的措置状況

第26回総会(2003年)にて、FAO/WHO合同評価チームの提案に基づき決定された、42項目からなる改革案への対応進捗状況が報告された。一般原則部会・執行委員会および事務局での精力的取り組みにより、今回の議題3で対応したものおよび次の(b)のテーマ以外では、執行委員会へのオブザーバー参加(録音記録の公開で対応)・ファシリテータの利用・協同議長制(食品衛生部会・魚類水産部会等で試行中)等、すでに試行中のもの数項目が残されただけとなっている。ECは今までの成果を評価するとともに、執行委員会の助言機能と事務局の資源の強化の必要性を強調した。

b) コーデックス部会の構成と、コーデックス部会と特別部会の所掌の見直し

本件は特別重要であることから、第27回総会の決定を受け、再度4人のコンサルタントによるレビューが行われ、20項目の提案を骨子とする報告書が作成された。それへの対応として、第28回総会は食品添加物・汚染物質部会の分割案等10項目を承認し、残りの提案のうち、コーデックスにおける栄養、部会への付託事項の内容・納期、他の国際規格設定期間との関連等に関する4項目を継続して検討することとした。栄養の問題は議題11にあるWHOの“食事・運動および健康に関する世界戦略”で検討予定であるので、他の提案について回付文書で各

国の意見が求められ、11以上の回答があった。

事務局により、それら回答を踏まえた、11の具体的提案を含む“コーデックス部会の構成と所掌のレビュー文書”が作成された。部会数の上限設定、部会開催数の制限、部会開催のインターバルと開催1回の日数、部会のリストラ、タスクフォース活用、栄養の扱い等々の具体的提案が盛り込まれている。前出のコーデックスの財政問題とも深く関連しており、かなりシリアスな内容である。この文書をもとに各国のコメントを求め、次回の執行委員会・第30回総会で詳細な審議をすることとなった。

□ 議題11. 部会および特別部会のレポートからの事項

部会での論議で総会の意見・助言が必要となった事項の審議および総会への情報インプットのための報告がされる。以下、主な事項を記載する。

<前回、第28回総会からの事項>

> 抗菌耐性 (Antimicrobial Resistance)に関する今後の作業

第27・28回総会でも論議されたものである。前回は、なかなか進まないコーデックスでの取り組みに業を煮やした、WHO・FAO等(?)のメンバーによる非公式文書をもとに論議され、タスクフォース立ち上げが承認された。しかし新規作業開始のために必要な文書の不備もあり、再度、回付文書にて付託事項を中心に意見を求め、今回最終決定の予定となっていた。

韓国は初期からこのタスクフォースのホスト国となることを表明、各国もこれを歓迎している。OIEの積極的参画についても、同様に歓迎されているが、OIEとの協同作業の内容が不明確(アウトプットは何か?)であること、すでにコーデックスを含めOIE・WHO・FAOで関連する作業が進められていることによる作業重複の懸念が指摘されている。コーデックス作業増による途上国への負荷増等の問題もあり、すんなりとは行かない案件である。

議題2で報告したように、回付文書への多くの回答(13件)を事前調整するべく、米国をヘッドとする会議内ワーキンググループが編成され、その結果の文書をもとに論議された。今までと同様な意見が多く出され、「何をやるのか」といった基本的なところがまだ不明確であるとの意見もあった。一方、OIEの作業は着実に進められており、先日、抗菌耐性の規格を採択したことの

報告と、WTOのSPS協定における関連組織の作業との矛盾・重複を避けるため、その規格でコーデックスとの補完的相互参照の要請があった。

総会はタスクフォースの目的・付託事項・期間につき、内容的な不備を修正し承認、設置を正式に承認した。新作業の具体的内容については、回付文書で提案を受け、プロジェクト文書案としてタスクフォースの1回目の会合で検討することとした。コーデックススペースでは是非進めたいOIE等の関係者の思惑に振り回された感があり、今、効果的運用が一番切望されているコーデックスでの作業にとってこのタスクフォースは如何なものかという気がする。

> 今後の動物飼養に関する作業

第27回総会で、動物飼養特別部会は目的とした作業を終え解散した。この特別部会を再度立ち上げる必要性の有無につき、回付文書で各国の意見が求められ、前回の第28回総会で論議されたが結論が出ず、今回に持ち越された案件である。

直前の第58回執行委員会は、前回総会と同じ結論、「適正動物飼養実施規範」は策定されたばかりであり、その経験蓄積のためにも時間が必要であり、2008年まで新規作業の検討を延期する勧告をしている。前回と同様、早期再開支持のEC諸国対執行委員会の見解を支持する米国・カナダ等の意見交換があった。

最終、議長は2008年まで検討を延期することとした。EC諸国からの要請により、第31回総会での検討のため、2007年の第30回総会後に、将来の作業提案・GAFの経験収集に関する回付文書を出すことも同意された。

> 食事・運動および健康に関するWHO世界戦略の実施

2004年5月のWHO総会決議57.17にて採択された生活習慣病の疾病率と死亡率の低減を目指したWHOの取り組み世界戦略である。WHOはタバコ・アルコールに次ぐ第3の取り組みとして大変重要なものとしている。脂肪・食塩以外に摂取制限対象に砂糖(free sugar)を挙げており、肥満との関係のサイエンスが不明確なこと、戦略が企業のマーケティング・宣伝・販売促進活動にまで深く関わっていること等から産業界でも注目してきたものである。

2005年2月の第55回執行委員会で、WHOが戦略推進のためのコーデックスへの要望事項を総会に提出し、検討することが決定された。しかし7月の第28回総会に提出された文書は予想に反し、具体的提案ではなく、食品

表示部会と栄養・特殊用途食品部会が関連深い部会であり、そこで討議し、関連するステークホルダーの意見をも取り入れ詳細を策定、次回総会（第29回）にて再度討議したいとの案であった。2005年11月の第27回栄養・特殊用途食品部会と、2006年5月の第34回表示部会では、WHOより文書は出されたが内容は具体性がなく、2006年2～4月にWHOによるe-Forumがオープンされたこと以外、新規な情報は提出されなかった。

今回も事前に文書（LIM6）が提出はされているが、e-Forumの結果（コーデックス加盟の11か国と4つのNGOが回答）の要約以外には内容に進展は無かった。WHOから、関係者の意見をまとめるには十分な時間が必要であり、この会議後に回付文書にて各国の意見を再度収集、それを踏まえ次回の栄養・特殊用途食品部会、表示部会で討議、第30回総会に見解と勧告を提出したいとの報告があり、議論無く終わった。議題5の栄養・特殊用途食品の案件でも論議されているが、コーデックスの場合でも、このWHO世界戦略が引き合いに出されることも散見される。コーデックスでどのように対応するのかの方向性は早く出すべきであろう。

<第7回乳・乳製品部会（CCMMP）>

> 乳清パウダー・乳乳製品規格の衛生条項

食品添加物部会・食品衛生部会の決定に連動した、乳・乳製品個別規格の修正案2件は議論なく、承認された。

> 窒素変換係数

栄養・特殊用途食品部会で論議中の、乳児用調製粉乳規格に使われる窒素の乳蛋白換算係数が、6.25であり、CCMMPで採用している6.38と異なることの調整要請が出された。双方に長い検討経緯があるようで、簡単には調整つかないようである。

米国・EC等からはこの問題は分析・サンプリング部会で検討すべきとの意見が出された。事務局から分析・サンプリング部会は分析方法を開発するより、各部会で採用する分析法の承認を主としており、栄養・特殊用途食品部会は、分析条項の検討ではなく必須要件の議論段階であるとの指摘があった。

議長は栄養・特殊用途食品部会に、科学的分析の原則に則った変換係数を、一貫性の必要性を考慮しつつ検討することを要請した。この決定に関して米国とニュージーランドが留保した。

<第23回一般原則部会（CCGP）>

> “暫定（interim）”という用語の使用

“暫定的に採択された（adoption on an interim basis）”コーデックス規格・関連文書の意味合いの明確化の問題である。第27回総会において、食品添加物の安息香酸使用基準を、議長が3年以内に見直すことを前提に、暫定的なもの（on an interim basis）として採択したが、この時に、一般原則部会に暫定（on an interim basis）の解釈の明確化を指示している。第28回総会では農薬3種につき、最大4年を条件として“暫定（Interim）最大残留基準値（MRLs）”が採択されており、日本から暫定の解釈につき、特にWTO等での扱いの明確化が必要であるとの指摘をしていた。

総会は、第23回一般原則部会が検討した勧告、ステップ8で採択される食品安全規格は“interim”、“temporary”といった表現の有無に拘らず、コーデックスでのリスク分析に従い専門家の科学的支援に基づいたものでなければならないこと、それでも近い将来見直したいという場合であっても、“interim”、“temporary”といった表現は法的観点からもそのステータスに相違を生じることから、極力使わないようにすること、期限限定の規格採択といった場合は期限がきた時点で自動的に廃案となるようにすること等を承認した。

<第38回食品添加物・汚染物質部会（CCFAC）>

> 食品添加物一般原則（GSFA）、食品中の汚染物質一般原則（GSCTF）

現在、鋭意進められている「GSFA、GSCTFを参照することで、コーデックスでの食品添加物・汚染物質全体を把握できるようにする」ための作業に付随して生じた関連文書の修正事項であり、承認された。

> メチル水銀およびダイオキシン・ダイオキシン類似PCBに起因する健康リスクと魚類消費による健康メトリックに関するFAO/WHO専門家会議

総会は、CCFACで策定した付託事項に基づき、上記専門家会議の開催をFAO/WHOに要請することを承認した。

□ 議題12. コーデックス委員会と他の国際組織との関連 A. 国際政府間組織

国際獣疫事務局（OIE）、世界貿易機構（WTO）、国際原子力機関（IAEA）から、それぞれのコーデックスとの関連を主体とした活動の報告があった。コーデックス事務局もこれら組織との連携を密にしている旨の報告が

あった。それぞれの詳しい報告は文書（INF4, 5, 6）で提出されている。

WTOは、スリランカのシナモンの二酸化硫黄使用量でのコーデックスとの連携事例を挙げ、連携の有効性を強調（スリランカからも高く評価する旨の発言があった）するとともに、現在検討しているSPS協定のレビューの枠組みの中で、食品安全に関わる貿易事案・コーデックスとの共同啓蒙活動等での更なる密接な関係の継続を切望した。

B. 国際非政府間組織

国際標準化機構（ISO）からコーデックスと関連が深いTC34での作業の進捗状況（INF7）が報告され、総会は、重複を防ぐためにもより一層の連携の必要性を認識した。

□ 議題13. FAO/WHOプロジェクトおよびコーデックスへの参加促進信託基金

2004年から始まった基金（コーデックス委員会とは直接の関係はなく、FAO・WHO独自のもの）は順調に推移し、各国の拠出金は2005年末には2,916千US\$に達している（日本は2006年2月に80千US\$の基金を拠出）。2005年はこの基金を利用して87か国、255人が16のコーデックス会合に参加できた。2006年の拠出金も予定通りであり、95か国、133人、19会合への参加支援を予定している。会合参加費用以外に、各国の要望の強い啓蒙活動に関してコーデックス・トレーニングパッケージを使ったトレーニングコースを試行しており、効果的であることから、今後強化していく予定である。

□ 議題14. FAO/WHOからのその他の事項

「最近のFAO/WHO専門家会議の成果」、「コーデックスおよびメンバー諸国への科学的アドバイスに関する運用改善のコンサルテーション進捗状況」、「コーデックス部会からの科学的アドバイス要請項目への対応状況」の3項目に関する報告が資料（al06/29/9F）にてなされた。FAO/WHOの財政状況は当然これら活動にも影響を与える。2007年のJECFAの会合は1回しか予定できないとのことであった。上記資料はコーデックスの拠り所となるサイエンスであり、次のアドレスから直接入手できるので、是非参照されたい。

<ftp://ftp.fao.org/codex/CAC/CAC29/al2909Fe.pdf>

「食品安全と品質に関する啓蒙活動」に関しては別資

料（INF/3）、にて報告された。途上国へのサイエンス支援として最重要な課題である。この資料は次のアドレスから直接入手できる。

ftp://ftp.fao.org/codex/CAC/CAC29/if29_03e.pdf

□ 議題15. 委員会の議長・副議長の選出

慣例通り、対立候補はなく無投票で全員再選となった。議題3の手続き規則（役員任期）の改定が採択されたことにより、今回再選された役員は次回総会で再度選出されることが可能となった。

議長：

Dr. Claude J.S.MOSHA (United Republic of Tanzania)

副議長：

Dr. Karen HULEBAK (United States of America)

Ms. Noraini Mohd. OTHMAN (Malaysia)

Dr. Wim VAN ECK (The Netherlands)

□ 議題16. 部会、特別部会の議長を指名する国の指定

新たに分割発足した食品中の汚染物質部会（Codex Committee on Contaminants in Food : CCCF）には予想どおり、オランダとブラジルがホスト国となる意思を表明、秘密投票となり、64対36でオランダが選出された。ブラジルはこの結果に関して、オランダを祝福するとともに、ホスト国に途上国が少ないことが問題であるとの認識を示した。

分割されたもう1つの食品添加物部会は、中国がホストする意思を表明、併せてオランダが交代を希望していた残留農薬部会もホストすることとなった。英国は砂糖部会と油脂部会の交代を申し出ていたが、砂糖部会は希望国がなければ続ける意思を表明、油脂部会については次回総会にて新ホスト国に引き継ぎたい意向を表明した。油脂部会に関しては、マレーシアとアルゼンチンがホスト国となる意思を表明した。

今回の会議のなかで新規に設立された抗菌耐性タスクフォースは韓国が、急速冷凍食品の加工・取り扱いタスクフォースはタイがホスト国に指定されている。

以上の結果、部会のホスト国で欧米・オセニア以外の国は、生鮮果実野菜部会のメキシコ、バイオ食品特別部会の日本に加え、中国が2つ、韓国、タイと、一気に24部会中6部会となった。

今回のオランダ・ブラジルの決選投票は、前日に実施が決まり、翌日討議最終日の6日朝一番に行われた。議

題3の手続きマニュアルの改訂で、定足数87か国が集まらず、薄氷を踏む思いであったにも拘らず、この投票では100か国も出席していた。不思議と思うか当然と思うか難しいところである。

角に来たのかもしれない。行政だけでなく、産業界・学界も深い関心を持ち、可能な部分での関与が必要であろう。

□ 議題17. その他の検討事項

次回第30回総会は、2007年7月2～7日にローマにて開催されることとなった。

□ 議題18. 議事録の確認

7日午後、事務局により作成された議事録を確認し総会は終了した。

4. おわりに

- 1) 今回の総会は特にアセアン+1（インド）の発言と団結が目立った。部会での蒸し返し議論が多く、如何なものかとも思うが、意識してのことのようにも思える。留保（reservation）も乱発されており、部会でのコンセンサス形成に充分配慮する必要がありそうである。特に一般原則部会、執行委員会といったコーデックスの総務機能的部分での論議に問題がありそうに思えた。
- 2) 議題10, 13の内容は、2001年の第24回総会で策定された、2003～2007年中期計画に基づく、一連の本格的コーデックス改革活動の多大な成果の代表的事例である。目標に掲げた「最大メンバーシップと参加」、「コーデックス規格の最大適用」は着々と進んできたが、一方で財政・事務局パワーといった問題が急浮上してきている。特に財政の問題は今後のコーデックスに大きな影響を与える。改革の目玉であった総会の毎年開催も危うくなっているように思える。
- 3) 議題10bの「コーデックス部会の構成と所掌のレビュー」に関する11項目の事務局提案はかなりシリアスなものである。次回執行委員会、総会にて審議することとなっているが、次回執行委員会（本来なら12月開催）はキャンセルされており、総会直前の開催（07年6月末）となるので、かなり短時間での調整が必要となる。総会での紛糾が予想される。
- 4) コーデックスもいろいろな意味で、再度、曲がり

略歴

岩田 修二(いわた しゅうじ) 農学博士

1964年	東京大学農学部 農芸化学科卒
1964年	サントリー株式会社入社
2001年	サントリーフーズ株式会社 取締役品質部長
2006年	サントリー品質保証本部 テクニカルアドバイザー

- ・ (財) 食品産業センター コーデックス対策委員会専門委員
- ・ 日本国際生命科学協会 国際協力委員会委員
- ・ 日本品質管理学会理事

ワークショップ報告

食品アミノ酸の適正摂取の評価に関する 第5回ワークショップ



新潟大学
自然科学系(農学部)栄養制御学
教授

門脇 基二



国際アミノ酸科学協会
運営部会 事務局

増澤 陽子

Amino Acids (AAs) may be consumed at intakes above those that could be obtained from the normal diet, to promote health status in certain specific situations (e.g., sports training, aging). In this context, the relevant AAs may be used at high intake levels, which may in turn trigger adverse effects. There is little information on the adverse effects or pathophysiological consequences of excessive intakes of individual amino acids or mixtures. Hence, a series of workshops (named AAAW, since 2001) have been organized to bring together experts in the fields of amino acid metabolism and nutritional effects, cell and molecular biology, toxicology, and regulatory issues and policy, with the aim of establishing a paradigm for the characterization of risks associated with specific intakes of amino acids by humans. This article is a report of the fifth workshop in the series, which focused on sulfur amino acids.

1. ワークショップの目的および日程

国際アミノ酸科学協会 (ICAAS) の支援により開催されてきた食品アミノ酸の適正摂取の評価に関するワークショップは回を重ね、今回は第5回ワークショップがアメリカ・ロサンゼルスにて開催された。第1回から3回までのワークショップでは、これまでのアミノ酸・タンパ

ク質の安全性に関する研究は過剰摂取による生体影響と特定の代謝異常をもつ個体における有害作用の発生機序についての研究に限られ、特に一般ヒト集団を対象とした安全性についての明確な科学的知見の報告がなかった。一方、幸いにも有害性を示唆するような状況の発生についての疫学的知見も報告されてこなかった。このような背景から、アミノ酸についての最大許容量や有害影

The 5th Workshop on the Assessment of Adequate Intake of Dietary Amino Acids

MOTONI KADOWAKI, Ph.D.
Professor of Nutritional Regulation,
Faculty of Agriculture, Niigata University

YOUKO MASUZAWA
Secretariat of Steering Committee
International Council on Amino Acid Science

響の機序に関してはこれまで系統的な研究がなされてこなかったことが指摘された。したがって、アミノ酸全般の過剰摂取を評価する基本的な考え方と具体的な方法は確立しておらず、また一方で、非栄養素あるいは有害物質を対象とする既存の毒性学的手法は、ヒトのマクロ栄養素（ここではアミノ酸）の評価には使えないこと等が議論されてきた。

今回は第4回の分岐鎖アミノ酸（BCAA）に続いて、対象を個別アミノ酸である含硫アミノ酸（SAA）に絞り、過剰量摂取の健康への影響を基盤に、適正摂取範囲の評価に必要な動物モデルとバイオマーカー（生物学的指標）の探索を、栄養効果と毒性の違い、栄養と毒性のバイオマーカー、SAAの代謝から見た動物とヒトとの類似性と相違性等を中心に議論した。

ワークショップは、2005年10月24日、25日にアメリカ・ロサンゼルスにおいて、表1に示された順序に従って16名のスピーカーとその他チェア等約20名の参加者により会議が進められた。まず、ワークショップ全体の導入としてCynober博士（パリ第五大）より今回のワークショップの狙いと期待が示されて講演と討議に入った。まず「アミノ酸の生産と市場」についての簡単な紹介を協会事務局の馬渡氏から行ったのち、Brosnan博士（ニューファウンドランド記念大）の基調講演を行い、その後にセッションを3つに分けて討議を行った。各セッションで講演と討議を、そして両日の最後に総合討議を行った。

2. ワークショップの成果

本稿では、本ワークショップでの講演内容を紹介し、最後に総合討議等を通じて明らかになった今後の課題を報告したい。以下では発言者等が分かるよう文の後に発言者の頭文字を付した。

(1) ワークショップの内容から

1) 含硫アミノ酸に関する基礎的な情報

含硫アミノ酸であるメチオニンとシステインは、硫黄を含む点で他のアミノ酸と異なる性質を有する。代謝経路は、硫黄原子がメチオニンからシステインを経て硫酸に流れていく主経路に、他の化合物または官能基が結合したり離脱したりすると考えると理解しやすい。メチオニンは種々のメチル基転移反応における重要なメチル基

供与体となる。ホモシステイン部分はシステイン生合成に関与するが、システインに入るのは硫黄原子のみであり、システインの炭素骨格はセリンに由来する。システインはグルタチオンおよびタンパク質の成分としてチオール基（-SH）を提供し、生理機能に大きく関与する。硫黄の大部分は硫酸に代謝されてプロテオグリカンの成分となるほか、硫酸抱合による解毒作用に役立つ。システインの一部はタウリンに代謝されて体内で利用される。含硫アミノ酸欠乏食では、無タンパク質食投与時と同レベルに窒素バランスが低下する（YI）。菜食主義者や、植物性タンパク質を主に摂取している人では、慢性的な窒素不足、メチオニン不足が認められ、このことと植物の硫黄：窒素（S:N）比（1:20～1:35）が、ヒトのS:N比（1:14.5）に比べて低いことと関連している可能性がある（YI）。

システインからヒポタウリンへ代謝される経路やシステインスルフィン酸からヒポタウリンへの代謝経路はマイナーだと考えられてきたが、パントテン酸リン酸化酵素欠損ではシステインが蓄積することや、低タンパク質食へのシステインやシステアミン添加食投与で肝臓、腎臓、血漿中のヒポタウリンが増加することから、システインを大量に摂取すると、これらの代謝経路が促進されると予想される（MHS）。

メチオニンの代謝はメチオニンサイクルと硫黄転移の経路から構成される。メチオニンサイクルは普遍的に存在し、硫黄転移経路は肝臓、腎臓、小腸、すい臓、脳に存在する（JDF2）。

食事中のメチオニンは、メチル化された葉酸やベタインの必要量を減らすメチル基供与体となり得る（WDR）。

2) 動物試験から得られた情報

含硫アミノ酸の必要量の評価に際して考慮すべき動物試験のデータが紹介された。食餌中にシステインが含まれている場合にはおそらく体内でのシステイン合成を減少させるため、メチオニン必要量を減少させることができる（DHB, ROB, NKF）。新生仔のブタのメチオニン必要量は静脈栄養では経口栄養の場合の65%となり、一方、静脈栄養においてはシステイン合成は低下しない（ROB）。しかし、動物ではL-メチオニンの代替としてD-メチオニンを90～100%利用できるが、ヒトでは30%しか利用できないことが示されている（DHB）。一方、高用量のメチオニンは胎児の器官の成長を遅らせ、その成長抑制は成熟後まで継続することも報告された（WDR）。

表1

"5th Workshop on the Assessment of Adequate Intake of Dietary Amino Acids"

- Animal Models and Biomarkers for Assessing Adequate Dietary Intake of Sulfur-Containing Amino Acids (SAA) -

Program

1st Day, October 24, 2005

Introduction: *Dr. Luc A. Cynober / Hotel-Dieu Hospital and Paris 5 University, France*

Introductory Lecture: Brief introduction of the production and markets of amino acids:

Dr. Kazunori Mawatari / Ajinomoto Co., Inc. Japan

Overview: The joy of the sulfur-containing amino acids

Dr. John T. Brosnan / Memorial University of Newfoundland, Canada

Session I: Metabolism and functions of sulfur-containing amino acids

Session Chair: *Dr. David H. Baker / University of Illinois, USA*

1. The nutritional companionship linking sulfur to nitrogen in living organisms
Dr. Yves Ingenbleek / University Louis Pasteur, France
2. Mammalian cysteine metabolism: new insights into regulation of cysteine metabolism
Dr. Martha H. Stipanuk / Cornell University, USA
3. The influence of sulfur amino acids on immune function
Dr. Robert F. Grimble / University of Southampton, UK
4. Functions of sulfur-containing amino acids in lipid metabolism
Dr. Hiroaki Oda / Nagoya University, Japan
5. Comparative species utilization and toxicity of sulfur amino acids
Dr. David H. Baker

Session 2: Adequacy range for sulfur-containing amino acids and biomarkers for their excess

Session Chairs: *Dr. Dennis M. Bier / USDA/ARS Children's Nutrition Research Center, Baylor College of Medicine, USA & Dr. Motoni Kadowaki / Niigata University, Japan*

1. Sparing of methionine requirements: evaluation of human data takes sulfur amino acids beyond protein
Dr. Naomi K. Fukagawa / University of Vermont, USA
2. The sparing effect of cysteine on the methionine requirements in animal models and adult humans
Dr. Ronald O. Ball / University of Alberta, Canada
3. Adequacy range and biomarkers of sulfur containing amino acids: lessons of artificial nutrition
Dr. Peter B. Soeters / Maastricht University, the Netherlands
4. Sulfur amino acid metabolism in pregnancy- The impact of methionine excess
Dr. William D. Rees / The Rowett Research Institute, UK
5. Assessing the effects of high methionine intake on DNA methylation
Dr. Robert A. Waterland / Baylor College of Medicine, USA

General Discussion 1:

Facilitators: *Dr. John D. Fernstrom / University of Pittsburgh, USA & Dr. S. Harvey Mudd / National Institute of Mental Health, USA*

2nd Day, October 25, 2005

Session 3: Effects of sulfur-containing amino acid excess and suggested upper limits

Session Chair: *Dr. Takeshi Kimura / Ajinomoto Co., Inc., Japan*

1. Animal studies on methionine excess
Dr. Ryosei Sakai / Ajinomoto Co., Inc., Japan
2. Review of methionine toxicity in humans
Dr. Peter J. Garlick / University of Illinois, USA
3. Many faces of hyperhomocysteinemia
Dr. Jacob Selhub / Tufts University, USA
4. The Hordaland homocysteine study: A community-based study of homocysteine, its determinants and its associations to disease
Dr. Helga Refsum / University of Oxford, UK
5. Pathophysiological consequences of homocysteine excess
Dr. Hieronim Jakubowski / UMDNJ - New Jersey Medical School, USA
6. Inborn errors of sulfur-containing amino acid metabolism
Dr. James D. Finkelstein / George Washington University, USA

General Discussion 2:

Facilitators: *Dr. Ian C. Munro/CANTOX, Canada & Dr. Andrew G. Renwick/University of Southampton, UK*

Closing Remarks: *Dr. Dennis M. Bier*

3) ヒト試験から得られた情報

ホモシステインは心臓病、血栓症、認知症、骨折、骨粗しょう症などの疾患で血漿中濃度の増加が認められる。また、喫煙、コーヒーやアルコール摂取、運動によってもその濃度が上昇する場合があることが認められており (HR)、血漿中のホモシステイン濃度は葉酸とビタミンB₁₂濃度と逆相関が認められる (HR, JS)。高齢者では血中クレアチニンとホモシステインレベルが相関しており、高齢者では腎機能が血中ホモシステイン濃度の決定因子となっている可能性が示唆された (HR)。しかし、ホモシステインは疾病の原因ではなく、こうした状態のマーカーであると考えられる (HR, JS)。

成人および小児を対象にした必要量や代謝に関する研究ではメチオニンは目立った副作用は報告されていない。必要量の約7倍のメチオニンを投与する負荷試験では、ホモシステインの増加と血管内皮細胞の機能低下が一過性に認められる一方で、長期のメチオニン投与試験では通常摂取の4倍量までは血中ホモシステインの濃度上昇は認められない (PJG)。ただし、メチオニン強化乳を飲んだ乳児や先天性代謝遺伝子欠損症患者では、血中メチオニン濃度の上昇に伴って、脳に障害が生じたとの症例がある。

4) バイオマーカーと関連情報

ホモシステインは正常値が5~20 μMと言われるが、疾患リスクと連動し、さまざまな疾病や状態を反映して血中濃度が上昇するのでマーカーとして利用し得る (JS, HR, JDF)。しかし、現状では、安全なホモシステインのレベルを設定するために十分な科学的知見はない (HR)。ホモシステインの濃度がどの程度で高濃度といえるのかは、先天性代謝異常の情報を用いても判断ができない (HR, DHB)。

システイン過剰投与時にはヒポタウリンへ代謝される経路が促進されると予想されるため、過剰システインのマーカーとなり得るかもしれない (MHS)。また、ホモシステイン-チオラクトンはホモシステインから生成し、ヒトの血液や尿中で検出される。タンパク質をホモシステイニル化する基質として作用し、タンパク質がホモシステイニル化されると、タンパク質の凝集やタンパク質に対する自己抗体の産生を引き起こすことがある (JDF2)。この血中のホモシステイン-チオラクトンを測定することは技術的に可能なため、これもマーカーとなりえる。

5) 今後必要とされる試験や情報

以下のような情報がワークショップの期間中に疑問および課題として挙げられた。

- ヒトでのメチオニン毒性に関しては、小児や先天性代謝異常患者を含む更なる研究が必要であり、LおよびD-メチオニンの例のように動物とヒトでバイオアベイラビリティが異なる可能性があるため、動物データのヒトへの外挿には注意が必要である (DHB)。その際、メチオニン摂取の評価は、葉酸とコリンの摂取状態やグリシンの利用率も考慮が必要である (WDR)。
- シスタチオニン合成酵素異常の母親から生まれた子供ではまだそういう報告はなされていないが、胎児は母親の高メチオニン血中で発育すると、産後のDNA発現に影響するのだろうか (ROB, SHM, WDR, JDF2)。ヒトのメチオニン過剰摂取の後生学的な影響 (Epigenetic Effect) は、マウスのモデルで検討できるかもしれない (RAW)。
- 脳においては硫黄転移機能を持つ酵素は、シスタチオニン合成酵素以外にはないが、シスタチオニンは脳で何をしているのだろうか。脳での代謝に関する詳細はまだ不明な点が多い。
- メチオニンの脱アミノ体であるケトメチオニンは、メチオニンと同様の毒性を持つのだろうか (JS)。

(2) リスク評価の観点から

1) Munro博士のコメント

含硫アミノ酸に上限値を設定しようとする動きは、他の栄養素に対する動きと同様に、ヒトでの毒性データが充分にない状態にもかかわらず、行われる状況にある。そのためには、異なる情報源からのデータを統合して上限値を決定する必要がある。このワークショップでは成果の一つとして、上限値を設定するために今後必要な研究が何であるかが議論された。1983年には私自身も参画して、米国National Academy of Sciencesで上限値設定のための枠組みを作成した。この枠組みは現在、世界中で採用されている。その枠組みとは、潜在的に含まれる安全性評価に関わる全てのエンドポイント (この場合は含硫アミノ酸の毒性) を特定することから始まる。次の段階は、可能な限り用量反応関係の知見を検討し、それからアミノ酸を慢性的に摂取したときに毒性をもたらさないと考えられる用量を特定する。もうひとつの重要な項

目は、「暴露量（摂取量）評価」である。含硫アミノ酸の場合は、サプリメントのみでなく、すべての食事からの摂取量を特定することも必要である。毒性学の動物実験や *in vitro* 系の報告について考える場合、アミノ酸をサプリメントとして摂取したときは特別な考慮が必要である。なお、上限値の設定に際し、コンセプトとして、「習慣的な摂取(Habitual Intake)」の最大量を設定すべきであろう。すなわちそれは慢性的な摂取を意味するものであり、アミノ酸のみならず、すべての栄養素や関連物質についても慢性的な摂取によってもヒトにおいて副作用を起こしそうにないと判断される量を上限値と定義する必要がある。

2) Renwick博士のコメント

問題の解決に向けて次の課題が挙げられた。今回のワークショップで上限値を設定することは可能であろうか。そのためにはどの副作用を基準としていることが適切なのか。「高用量」と定義される範囲における最低用量においては、どのような反応が察されるのだろうか。摂取-応答相関は実際に描けるのだろうか。今回、入手可能な情報から、各含硫アミノ酸に、またはそれらを統合して上限値を設定することは可能だろうか。統合して値を設けるとしたら、どうやって各情報を統合したらよいだろうか。値の設定においては、副作用それぞれに対してそれが過剰摂取と相関しているかチェックする必要がある。特定の含硫アミノ酸を多量摂取しそうな集団における、被害を受けやすい個体に関する情報はあるのだろうか。

代謝的な考慮を行うときに、アミノ酸多量摂取時の分解を制限するのは何で、そのバイオマーカーは明らかなのだろうか。代謝限界は毒性の用量反応と相関するのだろうか。代謝限界といえる明確な判断はどのように行うのか。また、毒性のバイオマーカーは何なのだろうか。味の素のグループの発表において、多量摂取時における明確な毒性とホモシステインのバイオマーカーとしての可能性が示唆された。また、メトヘモグロビンのようにバイオマーカーというよりは毒性の一形態であるものや、結果として毒性を引き起こすシステイン濃度上昇などは、どのように動物データとヒトでの結果をつなげることができるだろうか。メトヘモグロビン血症は高用量メチオニンによって起こり、他の含硫アミノ酸からは起こっていないようである。この場合、上限値は個別に設定する必要があるだろうか。上限値を設定するとしても、

例えば「グリシン、ベタインに関して適量を摂取している場合において」などのように厳しく条件化したものになるかもしれない。

3) 総合討論から

例えば、高タンパク質食を長期間投与すると高カルシウム尿症になる。この理由は、高タンパク質状態により産生される酸が骨に作用しているためと考えられる。したがって、含硫アミノ酸から類似の影響がないかどうか（JTB）との考えもあるが、骨の50%はタンパク質からできているように、タンパク質摂取は骨に良い作用を有し、必ずしも心配する必要はないともいえる（PJG）。

Garlick博士の発表にあったように、メチオニンの必要量の5倍を摂取しても危険ではないといえる。一方で、メチオニンの毒性が何であるかを推測することは必要である（ROB）。毒性の観察された用量は65mg/kgであるが、これは小さな特別な集団における知見である。上限値を設定するときには一般的な大集団に対して設定すべきである（ICM）。

動物の発育期では必要量は成体の4~5倍であり、不足すると発育障害が起こる。ヒトでも同様のことが考えられるが、サプリメントでの摂取を考慮するときには小児は感受性が成人よりも高いと想定されるので、除外して考えたほうが良い。また、小児に関するデータは総じて少なく、比較できないことが多いので注意が必要である。

含硫アミノ酸を混餌で長期投与するとき、加えられたアミノ酸の風味によって摂食量が落ちて、それが成長抑制になっているとの意見もあるが、この可能性は除外できる。鳥類では味覚を感じなくても摂食量が落ちていることから、これは生理作用によるものと考えられるからである（JDF1, DHB）。

メチオニンを過剰摂取すると、他のアミノ酸と同様に肝臓で過剰分を代謝する機能が亢進する。このため、この代謝分を上回る量をヒトの体内動態のデータから理論的に外挿できれば上限値の代替とはなりえないだろうか。この場合、安全な上限値の設定には体内動態のデータは単独で用いることはできず、安全性のデータが必要となる（ICM, JS, PJG）。また、メチオニンはビタミンB群である葉酸、ベタイン、コリンのプールにも影響を与えらると思われるので、他のアミノ酸よりも代謝に関する考慮がやや複雑となる。

3. まとめ

今回のワークショップの内容は、前回までと同様にその詳細が *Journal of Nutrition Supplement Issue*, Vol.136, No.6Sとして本年6月に刊行された。また、本年11月には第6回のワークショップがハンガリーのブダペストにて開催される予定である。第5回に続き具体的なアミノ酸に絞り、動物モデルとバイオマーカー、さらに動物試験データからいかにヒト試験に適用するかの議論にまで展開することが期待されている。

今後も組織委員の先生を中心に、Young博士の遺志を継いでワークショップを通しての活動は継続してゆく。皆様の一層のご支援をお願いしたい。(支援をしている国際アミノ酸科学協会の連絡先：電話：03-3537-7021、E-mail：kkobayashi@icaas-org.com)

人名

AGR：Andrew G. Renwick

DHB：David H. Baker

FE：Fumio Endo

HR：Helga Refsum

HJ：Hieronim Jakubowski

HO：Hiroaki Oda

ICM：Ian C. Munro

JS：Jacob Selhub

JDF1：John D. Fernstrom

JDF2：James D. Finkelstein

JTB：John T. Brosnan

MHS：Martha S. Stipanuk

NKF：Naomi K. Fukagawa

PBS：Peter B. Soeters

PJG：Peter J. Garlick

RAW：Robert A. Waterland

RFG：Robert F. Grimble

ROB：Ronald O. Ball

RS：Ryosei Sakai

SHM：S. Harvey Mudd

TK：Takeshi Kimura

WDR：William D. Rees

YI：Yves Ingenbleek

略歴

門脇 基二(かどわき もとに) 農学博士

1975年 東京大学農学部 卒業
 1979年 東京大学大学院農学系研究科博士課程 中退
 1979年 東京大学農学部助手
 1990年 米国ペンシルバニア州立大学医学部研究員
 1993年 新潟大学農学部助教授
 1998年 新潟大学農学部教授
 2004年 新潟大学自然科学系(農学部)教授
 生命・食料科学系列長

日本学術会議栄養・食糧科学研連委員(第19期)、
 日本栄養・食糧学会理事、日本農芸化学会代議員、日本畜産学会
 代議員、必須アミノ酸研究委員会委員(副委員長)

増澤 陽子(ますざわ ようこ)

1997年 東京大学農学部農芸化学科 卒業
 1999年 東京大学農学生命科学専攻応用生命化学専攻 修了
 1999年 味の素株式会社入社 医薬研究所配属
 2004年 味の素株式会社 品質保証部製品評価グループ勤務

ILSI Japan 5th International Conference on Nutrition and Aging

第5回「栄養とエイジング」国際会議

“ヘルシーエイジングを目指して～ライフステージ別の栄養の諸問題（仮）”

開催日：2007年10月31日（水）、11月1日（木）

開催場所：国際連合大学 ウ・タント国際会議場（東京・青山）

共催：International Life Sciences Institute(ILSI)

ILSI Human Nutrition Institute

ILSI Japan

組織委員会：

委員長	木村 修一	日本国際生命科学協会理事長、昭和女子大学大学院特任教授
委員	岩元 睦夫	（社）農林水産先端技術産業振興センター理事長
	上野川 修一	日本大学生物資源科学部教授
	小林 修平	人間総合科学大学人間科学部教授
	桑田 有	明治乳業株式会社常務取締役研究本部長
	坂本 元子	和洋女子大学副学長
	中村 丁次	（社）日本栄養士会会長、神奈川県立保健福祉大学教授
	時光 一郎	花王株式会社ヘルスケア第一研究所長
	山野井 昭雄	味の素株式会社顧問
	渡邊 昌	独立行政法人 国立健康・栄養研究所理事長
	Suzanne Harris	Executive Director, ILSI Human Nutrition Institute

（敬称略、順不同）

登録料：一般 30,000円（抄録集代、サテライトシンポジウム参加費含む）

会員 25,000円（抄録集代、サテライトシンポジウム参加費含む）

学生 5,000円（抄録集代含む）

※但し、事前登録に限ります

用語：日本語、英語（同時通訳付）

会議のねらい

わが国では出生率が死亡率を下回り、超高齢化が加速度的に進んでいます。厚生行政においても老化予防の観点が強調され、今春の介護保険制度改革も予防に重点を置く内容になりました。より若いうちから生活習慣病を予防しなければ、健康な高齢期を迎えることができないことは、一般にも既に周知されています。しかし、人生の各段階それぞれに栄養のあり方が異なるとの意識をもつ栄養・医療関係者は未だに多くはなく、画一的な“肥満予防”の栄養指導をすべての年代に当てはめようとする傾向があります。“エイジング”は、誕生の瞬間から、あるいは胎児期から始まっていると考え、健康的に年齢を重ねていくためには、妊娠中の母体栄養から高齢期に至る、それぞれの年代にふさわしい栄養のあり方について広く知見を集め、議論を深めていく必要があります。

ILSI Japanでは、1991年に第1回「栄養とエイジング」国際会議を主催し、以降4年に一度、既に4回に亘り同国際会議を開催して、国際的評価を得ています。第5回は、健康的な高齢期を迎えるという視点から、ライフステージ別の健康と栄養の諸問題をめぐる最近の研究と課題について、内外の研究者が報告すると共に、今後の方向について討議します。

ここで得られる知見をもとに、食品・医薬品および関連業界に、高齢化社会を見据えた食品やフードサービスの開発に際してのヒントを与えます。

会議の内容

疫学や栄養代謝の視点から、各ライフステージ別の栄養・健康の諸問題の最近の研究成果について、講演、討論ならびにポスターセッションが行われます。合わせて、ライフステージ別に焦点を合わせた栄養補助食品や、生活習慣病予防の観点から開発された機能性食品、及び関連素材等の展示を予定しています。

1. 国際会議

本会議はプログラムの項にありますように、3つのセッションを設けて行います。日欧米さらにアジア大洋州諸国からの参加者による以下の討論を予定しています。

- ・ 各年代における栄養の諸問題と生活習慣病やその他の健康上の問題の関係について検討します。
- ・ 胎児期の母体栄養（周産期栄養）と成長後の生活習慣病のリスクとの関係について検討します。
- ・ 老化によって損なわれる五感（特に視力や皮膚）等の高齢期特有の問題と、その予防につながる機能性食品、および評価方法、アクティブライフのプログラム、行動変容等について検討します。

2. ポスターセッション

3. 展示

4. サテライトシンポジウム

会議翌日に同会場にて、アミノ酸やその他の栄養素、機能性成分の摂取上限値の考え方、安全性に関するサテライトシンポジウムを予定しています。

プログラム

10月31日（1日目）

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| 8：30— | 受付・登録 |
| 9：30—9：40 | 開会の挨拶
木村修一（ILSI Japan 理事長） |

セッションI ライフステージ特有の栄養と生活習慣病リスク

座長 木村修一（ILSI Japan 理事長）

- | | |
|-------------|--|
| 9：40—10：20 | 基調講演
「成人期の肥満と生活習慣病リスク」
渡邊 昌（独立行政法人 国立健康・栄養研究所 理事長） |
| 10：20—11：00 | 「メタボリックシンドロームの分子機構と治療戦略」
門脇 孝（東京大学大学院医学系研究科） |
| 11：00—11：40 | 「テーラーメイド栄養学」
坂根直樹（京都医療センター） |
| 11：40—12：20 | 「脈硬化性疾患の一次予防—メタボリックシンドロームを含めて—」
中村治雄（三越厚生事業団） |
| 12：20—12：30 | 質疑応答 |
| 12：30—14：30 | 昼食&ポスタープレゼンテーション |

- 座長 渡邊 昌 (国立健康・栄養研究所 理事長)
- 14:00-14:40 「小児のメタボリックシンドロームとその診断基準」
大関武彦 (浜松医科大学医学部小児科)
- 14:40-15:20 "Overview of the links between oral and systemic health with emphasis on periodontal and cardiovascular disease"
Denis F. Kinane (University of Louisville School of dentistry, Kentucky, USA)
- 15:20-15:30 質疑応答
- 15:30-15:50 休憩
- 15:50-16:30 「脳と食欲」
中里雅光 (宮崎大学医学部)
- 16:30-17:10 "Functional Food and Energy Expenditure"
M. Westerterp (Maastricht University)
- 17:10-17:20 質疑応答
- 18:00- レセプション

11月1日 (木) (2日目)

- 8:30- 受付・登録
- セッションII 胎児期栄養と生活習慣病リスク
- 9:00-9:4 基調講演 座長 木村修一
「小児期における生活習慣病予防」
坂本元子 (和洋女子大学)
- 座長 坂本元子 (和洋女子大学 副学長)
- 9:40-10:20 「妊娠期の低栄養の現状」
瀧本秀美 (国立保健医療科学院生涯保健部母子保健室)
- 10:20-10:25 質疑応答
- 10:25-10:40 休憩
- 10:40-11:20 「胎生期の栄養環境と成長後における肥満発症」
伊東宏晃 (国立病院機構大阪医療センター)
- 11:20-12:00 "Nutritional programming of adult disease"
交渉中
- 12:00-12:10 質疑応答
- 12:10-13:30 昼食&ポスタープレゼンテーション

セッションIII 高齢者のQOL維持を目的とした運動、栄養の役割

- 座長 小林修平 (人間総合科学大学教授)
- 13:30-14:10 「高齢者の食事と生活習慣病」
佐々木敏 (独立行政法人 国立健康・栄養研究所)
- 14:10-14:50 「COPDの運動療法と栄養療法」
塩谷隆信 (秋田大学医学部)
- 14:50-15:00 質疑応答
- 15:00-15:20 休憩
- 15:20-16:00 「老化による免疫機能低下と栄養による回復」
(海外講演者: 未定)
- 16:00-16:40 「自立高齢者の低栄養予防と老化の遅延」
熊谷修 (人間総合科学大学人間科学部)
- 16:40-16:50 閉会の挨拶
Susanne Harris (Executive Director, ILSI)

●会 報●

「任意団体イルシー・シーエイチピー・ジャパン」は、
平成18年8月1日より、特定非営利活動法人 日本国際生命科学協会に編入されました。
今後は「ILSI Japan CHP」として活動を続けます。

「特定非営利活動法人 日本国際生命科学協会」は、
平成19年1月1日に「特定非営利活動法人 国際生命科学研究機構」と改称します。
英文名「ILSI Japan」は変わりません。

I. 特定非営利活動法人日本国際生命科学協会 平成18年度臨時総会議事録

1. 日時 平成18年7月21日（金）13:30～14:45
2. 場所 都道府県会館401号
3. 定足数確認と開会宣言
現在の正会員総数81名、出席正会員20名、書面表決正会員45名、合計65名で本臨時総会は成立することが報告された。
4. 理事長挨拶
木村修一理事長より挨拶があり、現在色々な機会にILSI Japanの活動が国際的にも見えるようにしようとしているので、それに対する会員のより一層の協力が要請された。
5. 議長選任
定款に基づき、出席した正会員のサントリー（株）峯 孝則氏を議長に選任した。
6. 議事録署名人選出
日本油脂（株）岩本茂夫氏、（株）日清製粉グループ本社 中川成彦氏が選出された。
7. 審議事項
第1号議案 「任意団体イルシー・シーエイチピー・ジャパンの特定非営利活動法人日本国際生命科学協会への編入」案承認の件
第2号議案 「定款の変更」案承認の件
第1条（名称）
第24条（総会の招集）
第33条（理事会の招集）
8. 審議の経過の概要および議決の結果
第1号議案 「任意団体イルシー・シーエイチピー・ジャパン（ILSI CHP Japan）」

の特定非営利活動法人日本国際生命科学協会（ILSI Japan）への編入」案承認の件

戸上貴司任意団体ILSI CHP Japan代表より、同団体の活動が拡大するにつれ、社会的認知を高め、公的資金を含め財政基盤を強固にする必要性が高まり、その為に、組織の法人化が必要となり、ILSI CHP JapanをILSI Japanに編入することの是非についてILSI Japanの運営委員会に検討を依頼した経緯が説明された。

続いて濱野弘昭運営委員長兼事務局長より、運営委員会として採択した「ILSI CHP JapanをILSI Japanに編入する」案を執行委員会、理事会に諮ったところ、承認された事が報告された。

議長が採決を行った結果、満場拍手をもって本件を可決承認した。

第2号議案 「定款の変更」案承認の件

第1条（名称）

木村修一理事長より、来年創立25周年を迎えるにあたり、より一層の発展を図る決意を新たにするためにも、現在の法人名「日本国際生命科学協会」を「国際生命科学研究機構」に変更したいとの提案があり、同議案は承認された。

第24条（総会の招集）、第33条（理事会の招集）

石原隆事務局長より定款第24条（総会の招集）、第33条（理事会の招集）について、従来、総会と理事会は書面による招集しか許されていなかったが、「又は電子メール」を定款に追加することにより、より敏速な招集ができるとの提案があり、同議案は承認された。

9. 報告事項

1) ILSI Japanの組織

濱野事務局長より、退任理事を中心とした顧問団とCHP等が組み込まれた組織図を用いて、2006年度のILSI Japanの組織の概略が説明された。

2) 第5回「栄養とエイジング」国際会議

2007年10月31日、11月1日に国連大学ウ・タント国際会議場で開催される第5回「栄養とエイジング」国際会議のプログラムの概略が説明され、この国際会議を成功させるために会員の協力が要請された。

10. 閉会宣言

濱野事務局長が、これをもって本臨時総会を閉会する旨を宣した。

II. 会員の異動 (敬称略)

評議員の交代

交代年月日	社 名	新	旧
2006.8.1	東和化成工業(株)	食材開発研究センター開発グループ 商品開発チーム チームリーダー 小関 宏明	顧問 南部 正一
2006.12	(株)ロッテ	中央研究所 健康科学研究部部長 安田 英之	中央研究所 健康科学研究部部長 鵜澤 昌好

Ⅲ. ILSI Japanの主な動き (2006年7月～2006年9月)

※特記ない場合の会場はILSI Japan会議室

7月 4日	炭水化物研究部会／GRプロジェクト連絡会および果糖分科会	
7月 5日	食品微生物研究部会／カビ分科会	
7月19日	食品アレルギー研究部会	
”	執行委員会	
7月21日	栄養研究部会	
”	臨時總會、講演会「ヘルスプロモーション」	(都道府県会館)
7月25日	食品アレルギー研究部会	
7月26日	食品安全研究会／部会長会	
7月27日	「遺伝子組換え植物の生物多様性影響評価に関する国際ワークショップ」	(芸術劇場)
”	茶類研究部会	
”	食品機能性研究会	(食糧会館)
8月 1日	情報委員会	
”	国際協力委員会	
8月 8日	栄養研究部会	
”	炭水化物研究部会／GRプロジェクト連絡会およびダイエット分科会	
8月9～10日	CHP「LiSM10!@カウンセラー養成研修会」	
8月17日	執行委員会	
8月18日	CHP「ふそうテイクテン」リーダー養成講習会	(愛知県扶桑町)
8月22日	バイオテクノロジー研究部会	
8月23日	食品微生物研究部会	
8月24日	食品リスク研究部会	
8月25日	バイオテクノロジー研究部会／Japan Bioindustry Association会議	(JBA会議室)
8月30日	CHP「2005年度Project PAN報告会」	
8月31日	日本の食生活と肥満研究部会	
9月 1日	香料研究部会	
9月 4日	食品リスク研究講演会「カビ毒のリスク評価について」	
”	CHP「すみだテイクテン」栄養講演会	(墨田区役所すみだリバーサイドホール)
9月 6日	情報委員会	
9月 7日	CHP「すみだテイクテン」講習会	(墨田区・みどりコミュニティーセンター)
9月 8日	バイオテクノロジー研究部会／Japan Bioindustry Association会議	(JBA会議室)
9月12日	国際協力委員会	
9月12日	CHP「すみだテイクテン」講習会	(墨田区・業平三丁目集会所)
9月14日	食品安全研究会2006年度上期全体会議	(食糧会館)
”	理事会	
”	CHP「すみだテイクテン」講習会	(墨田区・中小企業センター)
9月20日	食品機能性研究会世話人会	
”	炭水化物研究部会／GRプロジェクト連絡会および果糖分科会	
9月21日	CHP「すみだテイクテン」講習会	(墨田区・みどりコミュニティーセンター)
9月25日	CHP「所沢市ボランティア連絡協議会講演会」	(所沢市役所)
9月26日	CHP「すみだテイクテン」講習会	(墨田区・業平三丁目集会所)
9月27日	情報委員会	
9月28日	CHP「すみだテイクテン」講習会	(墨田区・中小企業センター)
9月30日	栄養研究部会	
”	CHP「ふそうテイクテン」講習会	(愛知県扶桑町)

IV. ILSIカレンダー

ILSI本部総会および学術集会

2007年1月19日（金）～25（木）

カンクン、メキシコ（Fiesta Americana Condesa）

DATE	TIME	MEETING	WHO SHOULD ATTEND
THURSDAY			
January 18	8:30 am - 5:30 pm	ILSI Board of Trustees Strategic Planning Meeting	ILSI Board of Trustees
FRIDAY			
January 19	8:30 am - 5:00 pm	ILSI Branches Meeting	Staff & Officers of ILSI Branches; ILSI Trustees
	5:00 pm - 9:00 pm	ILSI North America Executive Committee Meeting	ILSI North America Executive Committee members
	5:00 pm - 6:00 pm	ILSI New Trustees Orientation	New Trustees to the ILSI Board of Trustees
	5:00 pm - 7:30 pm	ILSI Research Foundation Scientific Advisors Meeting	ILSI Research Foundation Scientific Advisors, staff, and invited guests
	6:30 pm - 8:30 pm	Branch Staff Reception	Staff & Officers of ILSI Branches; ILSI Trustees
	7:00 pm - 9:00 pm	ILSI Research Foundation Board of Trustees Dinner	ILSI Research Foundation Board of Trustees and guests
SATURDAY			
January 20	8:00 am - 12:00pm	ILSI Research Foundation Board of Trustees Meeting	ILSI Research Foundation Board of Trustees and invited guests
	8:00 am - 9:20 am	ILSI North America Finance Committee Meeting	ILSI North America Finance Committee members
	8:00 am - 9:20 am	ILSI North America Program Committee Meeting	ILSI North America Program Committee members
	9:00 am - 12:00pm	Asia Branches Meeting	Staff and leadership from all ILSI Branches in Asia
	9:30 am - 10:50 am	ILSI North America Strategic Collaborations Committee	ILSI North America Strategic Collaborations Committee members
	9:30 am - 10:50 am	ILSI North America Membership Development Committee	ILSI North America Membership Development Committee members
	11:00 am - 12:20 pm	ILSI NA Communications Committee	ILSI NA Communications Committee members

	11:00 am - 12:20 pm	ILSI NA Strategic Oversight Committee	ILSI North America Strategic Oversight Committee members
	1:00 pm - 5:00 pm	ILSI Board of Trustees	ILSI Board of Trustees and invited guests
	3:00 pm - 5:00 pm	Carbohydrates Forum	Open to everyone
	6:30 pm - 9:30 pm	ILSI North America Board of Trustees Dinner	ILSI North America Board of Trustees and guests
	6:30 pm - 9:30 pm	ILSI Strategic Issues Group Dinner	ILSI Strategic Issues Group members
SUNDAY			
January 21	8:00 am - 9:30 am	ILSI India Breakfast Meeting	ILSI India staff, leadership and invited guests
	8:00 am - 10:00 am	HESI Program/Organizational Outreach Committee	HESI Board Program/Org Outreach Committee Members & Invited Guests
	8:00 am - 12:00 pm	ILSI North America Board of Trustees	ILSI North America Board of Trustees
	10:00 am - 12:00 pm	HESI Communications Committee	HESI Communications Committee Members & Invited Guests
	12:00 pm - 2:00 pm	HESI Finance Committee	HESI Finance Committee Members & Invited Guests
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Southeast Asia Region Meeting	ILSI Southeast Asia Region staff & leadership and invited guests
	12:30 pm - 1:30 pm	ILSI First Timers Orientation	Individuals attending their first ILSI annual meeting
	2:00 pm - 5:00 pm	ILSI Assembly of Members	Open to everyone
	5:00 pm - 6:00 pm	HESI New Trustees Orientation	New Trustees to the HESI Board of Trustees
	5:00 pm - 6:00 pm	ILSI North America New Trustees Orientation	New Trustees to the ILSI North America Board of Trustees
	7:00 pm - 9:00 pm	Opening Reception	Open to everyone
MONDAY			
January 22	8:00 am - 11:30 am	HESI Assembly of Members	HESI Members, Trustees, Scientific Advisors, and invited guests
	8:00 am - 12:00 pm	ILSI NA Assembly of Members and FNSP Meeting	Open to everyone
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Publications Committee	ILSI Publications Committee members
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Focal Point in China Meeting	Focal Point Staff and supporting companies

	12:00 pm - 2:00 pm	HESI Membership Development Committee	HESI Membership Development Committee members
	2:00 pm - 4:00 pm	ILSI Executive Committee Meeting	ILSI Executive Committee members
	2:00 pm - 5:30 pm	ILSI North America Scientific Session: <i>Nanotechnology Implications for Food, Food Ingredient, and Food Packaging</i>	Open to everyone
	2:00 pm - 5:30 pm	HESI Scientific Session: <i>Sensitive Populations</i>	Open to everyone
TUESDAY			
January 23	7:00 am - 8:30 am	ILSI North America FNSP Leadership Breakfast	FNSP Leadership Team (at-large members & scientific advisors)
	7:00 am - 8:30 am	ILSI Japan Breakfast Meeting	ILSI Japan staff & leadership and invited guests
	8:30 am - 10:30 am	ILSI Global Scientific Leadership Committee Meeting	ILSI Global Scientific Leadership Committee members
	8:30 am - 12:00 pm	ILSI North America Scientific Session: <i>Inflammation & Diet</i>	Open to everyone
	8:30 am - 12:00 pm	ILSI Research Foundation Scientific Session: <i>Evidence-Based Approaches to Scientific Evaluation and Applications in Public Health</i>	Open to everyone
	8:30 am - 12:00 pm	HESI Emerging Issues Meeting	Open to everyone
	10:30 am - 12:00 pm	ILSI Financial Oversight Committee	ILSI Financial Oversight Committee members
	12:00 pm - 2:00 pm	HESI Executive Committee Meeting	HESI Executive Committee members
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Latin America Branches Meeting	Latin America branch staff & leadership and invited guests
	2:00 pm - 5:30 pm	HESI Scientific Session: <i>State-of-the-Science within HESI</i>	Open to everyone
	2:00 pm - 5:30 pm	ILSI International Organizations Committee Meeting	ILSI International Organizations Committee members and invited guests
	5:30 pm - 7:30 pm	ILSI International Food Biotechnology Committee Meeting	ILSI International Food Biotechnology Committee members and invited guests
	6:00 pm - 9:00 pm	HESI Program Strategy and Stewardship Committee	HESI PCSSC Members and invited guests

WEDNESDAY			
January 24	7:00 am - 8:30 pm	ILSI Global Scientific Leadership Committee Breakfast	ILSI Global Scientific Leadership Committee members and branch executive directors
	8:30 am - 1:00 pm	HESI Board of Trustees Meeting	HESI Board of Trustees and invited guests
	8:30 am - 12:00 pm	ILSI North America Scientific Session: <i>Sleep & Obesity</i>	Open to everyone
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Europe Meeting	ILSI Europe staff and invited guests
	2:00 pm - 5:30 pm	ILSI North America Scientific Session: <i>Pre- & Probiotics: Help or Hype?</i>	Open to everyone
	7:00 pm - 10:00 pm	Closing Reception	Open to everyone
THURSDAY			
January 25	8:00 am - 10:00 am	2008 ILSI North America Scientific Program Planning Committee	ILSI North America FNSP Leadership, scientific

ILSI Japan 総会

2007年2月14日（水）午前

都道府県会館（東京、千代田区平河町）

第2回 ILSI Japan ライフサイエンス・シンポジウム

2007年2月14日（水）13:00～17:00

都道府県会館4階（東京、千代田区平河町）

主催：ILSI Japan



5247.10

V. 発刊のお知らせ

栄養学レビュー (Nutrition Reviews日本語版) 第14巻 第4号 (2006/SUMMER)

総 説：身体障害と肥満

成長期の骨に及ぼすカルシウムと運動の影響
オリーブ油の成分および結直腸癌の科学的予防
持久運動中におけるアミノ酸利用度の性差

報 告：母親の肥満は授乳障害の原因か

エタノールによるメチル基代謝作用の攪乱
大豆イソフラボンは子宮内膜増殖症因子か
チョコレートと心臓血管系の健康——よいことばかりで信じられないか

日本の動向：週1回の鉄と葉酸のマルチサプリメント摂取

定価：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）

VI. ILSI Japan 出版物

ILSI Japan 出版物は、ホームページからも購入お申し込みいただけます。

下記以前の号については ILSI Japan ホームページをご覧ください。

(<http://www.ilsijapan.org/ilsijapan.htm>)

○ 定期刊行物

【イルシー】

イルシー 87号

- ・ 臨床栄養の話題
- ・ 食品安全に対する国立医薬品食品衛生研究所食品部の取り組み
- ・ 哺乳動物におけるカロテノイドの代謝
- ・ ドコサヘキサエン酸によるアルツハイマー型認知症への予防・改善効果
- ・ Functional Food from Traditional Experience to Modern Production
- ・ 国際シンポジウム
——環境因子、特に遺伝毒性発がん物質の閾値：安全と安心の接点をめざして——
- ・ FAO/WHO 合同食品規格計画 第34回コーデックス食品表示部会
- ・ FAO/WHO 合同食品規格計画 第38回コーデックス食品添加物・汚染物質部会 (CCFAC) 会合報告
- ・ フラッシュ・レポート

「ILSI Asian Branches Meeting」参加報告

The 1st International Symposium on Maternal and Infant Nutritionについて

イルシー 86号

- ・コーデックス・バイオテクノロジー応用食品特別部会 (CTFBT) について
- ・大豆β-コングリシニン — その機能性と安全性について
- ・緑茶カテキンの*Helicobacter pylori*に対する抑制効果
- ・日本にとってGMOとは何なのか?
- ・学生の立場から考える「グローバリゼーションにおける食・農・環境への影響」
— 「新世紀の食と農と環境を考える」第5回世界学生サミットをふりかえって—
- ・Nutritional Screening in the Elderly: The Mini _ Nutritional Assessment (MNA)
- ・茶カテキンの安全性評価 (緑茶カテキンによるがん予防臨床試験への新展開)
- ・NuGO第2回ヨーロッパ・ニュートリゲノミクス国際会議報告
- ・シンガポール: ニュートリゲノミクス国際会議報告
- ・FAO/WHO合同食品規格計画 第27回栄養・特殊用途食品部会 会議報告
- ・2006年度調査研究事業計画
- ・2006年度ILSIグローバル (本部) 総会 報告
- ・フラッシュ・レポート
第1回ILSI Japanライフサイエンス・シンポジウム「食品の安全・安心」

【栄養学レビュー (Nutrition Reviews日本語版)】

栄養学レビュー 第14巻 第4号 (2006/SUMMER)

- 総 説: 身体障害と肥満
成長期の骨に及ぼすカルシウムと運動の影響
オリーブ油の成分および結直腸癌の科学的予防
持久運動中におけるアミノ酸利用度の性差
- 報 告: 母親の肥満は授乳障害の原因か
エタノールによるメチル基代謝作用の攪乱
大豆イソフラボンが子宮内膜増殖症因子か
チョコレートと心臓血管系の健康—よいことばかりで信じられないか
- 日本の動向: 週1回の鉄と葉酸のマルチサプリメント摂取

栄養学レビュー 第14巻 第3号 (2006/SPRING)

- 総 説: 大豆食品とその有用な機能性—考えられる作用機構
双胎妊娠—3人分の食事を摂取するのか? 母性栄養における最新の知識
- 報 告: ビタミンEと前立腺癌—ビタミンEコハク酸エステルは優れた化学予防剤か
幼少期のカルシウム補給—骨の石灰化作用に対する長期の影響
ビタミンK栄養状態は幼児期の骨の健康にとっての重要な決定要因であろう
臨床試験におけるビタミンEの失敗—γ-トコフェロールがその答えか
地中海式ダイエットとメタボリックシンドローム
染色体10p12上のGAD2は肥満の潜在的な候補遺伝子か
- 科学と政策: 食品のヘルスクレームに関する消費者の理解とその利用
- 日本の動向: 日本のがんのコホート研究

○ 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
国際会議講演録	ヘルスプロモーションの科学(第4回「栄養とエイジング」国際会議講演録)	2005. 4.	建帛社
栄養学レビュー特別号	ケロ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
栄養学レビュー特別号	水分補給—代謝と調節—	2006. 4.	建帛社
ワーキング・グループ報告	日本人の栄養	1991. 1.	
ILSI Japan Report Series	食品の酸化機能とバイオマーカー	2002. 9.	
その他	最新栄養学(第5版~第8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
その他	高齢者とビタミン(講演録翻訳)	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	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.	
ILSI Japan Report Series	日本における機能性食品科学	2001. 8.	
ILSI Japan Report Series	機能性食品科学とヘルスクレーム	2004. 1.	

○ 油脂の栄養

	誌名等	発行年月	備考
研究部会報告書	バ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.	

○ 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—社会的受容に向けて (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受容の達成を目指して	1995. 6.	
研究部会報告書	遺伝子組換え食品Q & A	1999. 7.	
ILSI Japan Report Series	生きた微生物を含む食品への遺伝子組換え技術の応用を巡って	2001. 4.	
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
その他	食品に用いられる生きた遺伝子組換え微生物の安全性評価 (ワークショップのコンセンサス・ガイドライン翻訳)	2000.11	

○ 糖類

	誌名等	発行年月	備考
国際会議講演録	国際シンポジウム 糖質と健康 (ILSI Japan20周年記念国際シンポジウム講演録・日本語版)	2003.12.	建帛社
国際会議講演録	Nutrition Reviews -International Symposium on Glycemic Carbohydrate and Health (ILSI Japan20周年記念国際シンポジウム講演録・英語版)	2003. 5.	
ILSI Japan Report Series	食品の血糖応答性簡易評価法 (GR法) の開発に関する基礎調査報告書	2005. 3.	
ILSIヨーロッパモノグラフシリーズ	炭水化物：栄養と健康	2004.11.	
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 (翻訳)	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 (翻訳)	1998. 3.	
ILSI砂糖モノグラフシリーズ	う触予防戦略 (翻訳)	1998. 3.	
ILSI砂糖モノグラフシリーズ	栄養疫学—可能性と限界 (翻訳)	1998. 3.	
その他	糖類の栄養・健康上の諸問題 (Am. J. Clin. Nutr., Vol. 62. No. 1 (S), 1995 翻訳)	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—加工食品を上手に楽しく食べる話— (「ILSI・イルシー」別冊Ⅲ)	1995. 5.	
研究部会報告書	食物アレルギーと不耐症	2006. 6.	
ILSI Japan Report Series	食品に関わるカビ臭 (TCA) その原因と対策 A Musty Odor (TCA) of Foodstuff: The Cause and Countermeasure (日本語・英語 合冊)	2004.10.	
ILSIヨーロッパモノグラフシリーズ	ADI、許容一日摂取量 (翻訳)	2002.12.	
ILSIヨーロッパモノグラフシリーズ	食物アレルギー	2004.11.	
その他	ビタミンおよびミネラル類のリスクアセスメント (翻訳)	2001. 5.	
その他	食品中のアクリルアミドの健康への影響 (翻訳) (2002年6月25～27日 FAO/WHO合同専門家会合報告書 Health Implication of Acrylamide in Food 翻訳)	2003. 5.	
その他	好熱性好酸性菌—Alicyclobacillus属細菌—	2004.12.	

○ その他

	誌名等	発行年月	備考
その他	アルコールと健康 (翻訳)	2001. 8.	

Ⅶ. 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。

食事由来ナトリウム摂取量とヒトの健康との関係：科学的根拠の要約

Dietary Sodium Intake and Relation to Human Health: FA Summary of the Evidence

*Journal of The American College of Nutrition*別冊

*Journal of The American College of Nutrition*別冊号<Vol. 25, No. 3(S)>は、ILSI North AmericaのPauline Rosendonaldらによって企画された、*Journal of The American College of Nutrition*の2006年6月号の別冊である。食事由来ナトリウム摂取とヒトの健康に関する8種類の報告が掲載されている。責任編集者はJohn J. Cunninghamマサチューセッツ大教授である。下記に本書の目次を示す。

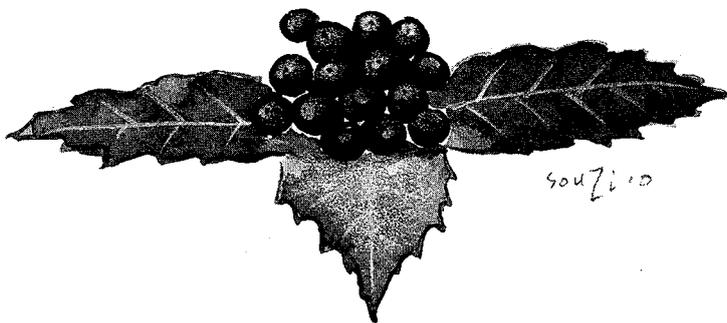
- ・食事由来ナトリウム摂取とヒトの健康に関する関係：科学的根拠の要約
- ・運動時の体液恒常性におけるナトリウムの役割
- ・血圧における食事由来ナトリウムの影響
- ・塩に対する感受性、血圧、心血管系疾病および生存における決定因子
- ・心血管系疾病における食事由来ナトリウムの影響に関する科学的根拠
- ・ナトリウムとカリウムの相関関係と相互作用
- ・骨粗しょう症における食事由来ナトリウムの役割
- ・食事ガイドラインを設定するための科学的根拠の重み付け

ヒト介入試験で免疫能増進を評価するためのバイオマーカー

Markers to Measures Immunomodulation in Human Nutrition Intervention Studies

ILSI Europe ワークショップ・プロシーディングス

2004年6月にウィーンでILSI Europe Nutrition and Immunityタスクフォースが主催したワークショップである“Markers to Assess the Impact of Nutrition on immune function Man”のプロシーディングスで、*British Journal of Nutrition* (2005; 94; 452-481) に収載された。本書では、ヒトの免疫状態における変化を評価するために一般的に使用されているバイオマーカーの質について専門家グループによる批判的なレビューがなされており、栄養が免疫能に与える影響を評価するために将来的に有用なバイオマーカーについての考察が記載されている。



次号予告

次号にはニュートリゲノミクスや食品の機能性に関する記事、先頃行われました「ILSI Japan 食品リスク講演会」の内容、ならびにCodex会議の報告を掲載する予定です。

編集後記

北アルプスの山々では、見事な錦絵の中に輝く新雪が美しい季節となった。今年は、NPO日本国際生命科学協会設立25周年を迎えたが、特には記念行事が予定されていないので、本誌だけでも25周年記念号を出そうということになった。

これまでの歩みを調べるために、過去の「イルシー」誌を紐解くと、実に様々な活動がなされてきたことがわかる。それらは食の安全、栄養、機能性食品、バイオテクノロジー、Codex等と多彩であり、多くの方のボランティア的な協力によって本誌・本協会の活動が作り上げられてきたことがわかり、歴代の編集長の苦勞がしのばれる。

今後も各号の発刊まで、さまざまな苦心が必要とされるだろうが、ILSI Japanを表現するひとつの重要な場として、ますます充実した誌面づくりに励まなければと心をひきしめる次第である。例えば、本号の国際バイオテクノロジー・ワークショップの記事にあるような国際的、科学的活動報告は、今後のILSI Japanが内外からの信頼を得るひとつの機会になると思う。

(翔)

イルシー ILSI JAPAN No.88

2006年12月 印刷発行

特定非営利活動法人

日本国際生命科学協会(ILSI JAPAN)

理事長 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

ホームページ <http://www.ilsijapan.org/>

編集：担当理事 木村修一

編集委員長 末木一夫

絵：岡元宗司

印刷：(株)リョーイン

(無断複製・転載を禁じます)

非売品

CONTENTS

<Special Issue : 25th Anniversary of ILSI Japan>

- In Celebration of 25th Anniversary of ILSI Japan
- ILSI Europe Congratulates ILSI Japan
- Major Achievements of ILSI Japan's Study and Research
 - International Conference on "Nutrition and Aging" and Task Force on Obesity
 - 18 Years of ILSI Japan Biotechnology Research Committee
 - Activities from the Start-up of the Food Safety Task Forces to 2005
- ILSI Japan Chronicle



- Revolution of the National Institute of Health and Nutrition
- Food Sanitation Inspector's Business in the New Food Safety Administration
- Fetal Origins of Adult Disease -Maternal Nutrition including Fetal Imprinting for Future Health and Disease-
- International Workshop on Environmental Risk Assessment / Biodiversity Assessment of Genetically Modified Organisms
- Report of the 29th Session of Codex Alimentarius Commission
- The 5th Workshop on the Assessment of Adequate Intake of Dietary Amino Acids
- Announcement of the 5th International Conference on "Nutrition and Aging"

