

イルシー ILSI JAPAN

2008

No.
95

目次

- ・ ILSI本部創立30周年を迎えて：これからのILSI Japanの課題
ILSI Japan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
- ・ ILSI Japan食品リスク研究部会主催勉強会
「食品安全性評価におけるリスク情報の収集について」
ILSI Japan食品リスク研究部会
- ・ 食品安全に関連した情報の収集と提供について
国立医薬品食品衛生研究所 畝山智香子
- ・ 食物繊維強化タイプ糖尿病用流動食の食後血糖に及ぼす影響
森永乳業株式会社 園木 浩文
- ・ 機能性食品科学とニュートリゲノミクス
—東京大学イルシーJapan寄付講座
「機能性食品ゲノミクス」第2期の活動計画—
東京大学大学院教授 阿部 啓子
- ・ FAO/WHO合同食品規格計画
第31回コーデックス委員会（総会）報告
- ・ FAO/WHO合同食品規格計画
第2回コーデックス汚染物質部会報告
- ・ FAO/WHO合同食品規格計画
第40回コーデックス食品添加物部会報告
- ・ FAO/WHO合同食品規格計画
第36回コーデックス食品表示部会報告
- ・ セレウス菌に関するセミナー報告



特定非営利活動法人

国際生命科学研究機構

International Life Sciences Institute of Japan



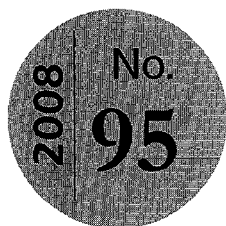
International Life Sciences Institute, ILSIは、1978年にアメリカで設立された非営利の団体です。

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国際生命科学研究機構(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。



イルシー ILSI JAPAN

目次

- ILSI 本部創立 30 周年を迎えて：これからの ILSI Japan の課題…………… 1
木村 修一
- ILSI Japan 食品リスク研究部会主催勉強会…………… 3
「食品安全性評価におけるリスク情報の収集について」
ILSI Japan 食品リスク研究部会
- 食品安全に関連した情報の収集と提供について…………… 5
畝山 智香子
- 食物繊維強化タイプ糖尿病用流動食の食後血糖に及ぼす影響…………… 10
園木 浩文
- 機能性食品科学とニュートリゲノミクス…………… 18
—東京大学イルシー Japan 寄付講座「機能性食品ゲノミクス」第 2 期の活動計画—
阿部 啓子
- FAO/WHO 合同食品規格計画…………… 27
第 31 回コーデックス委員会（総会）報告
岩田 修二
- FAO/WHO 合同食品規格計画…………… 45
第 2 回コーデックス汚染物質部会報告
岩田 修二
- FAO/WHO 合同食品規格計画…………… 58
第 40 回コーデックス食品添加物部会報告
平川 忠

FAO/WHO 合同食品規格計画 75

第 36 回コーデックス食品表示部会報告

鈴木 重徳

セレウス菌に関するセミナー報告 84

吉田 義博 / 後藤 慶一

会報

I. 会員の異動 88

II. ILSI Japan の主な動き 89

III. ILSI カレンダー 91

IV. 発刊のお知らせ 93

V. ILSI Japan 出版物 94



イリシ ILSI JAPAN

CONTENTS

- In Celebration of 30th Anniversary of ILSI: ILSI Japan's Tasks and Challenges
in the Future** 1
SHUICHI KIMURA
- Introduction of the Workshop "Collection and Dissemination of Food Safety Related
Information in National Institute of Health Sciences (NIHS)"** 3
ILSI Japan Risk Assessment Task Force
- Collection and Dissemination of Food Safety Related Information in NIHS** 5
CHIKAKO UNEYAMA
- Effects of Dietary Fiber Enriched Liquid Formula on Postprandial Glycemic Parameters** · 10
HIROFUMI SONOKI
- Functional Food and Nutrigenomics: Outlook of the Second-term Action Plans in the
ILSI Japan-Endowed Chair "Functional Food Genomics" at the University of Tokyo** ···· 18
KEIKO ABE
- Report of the 31st Session of Codex Alimentarius Commission** 27
SHUJI IWATA
- Report of the 2nd Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods** 45
SHUJI IWATA
- Report of the 40th Session of the Codex Committee on Food Additives** 58
TADASHI HIRAKAWA

Report of the 36th Session of the Codex Committee on Food Labelling..... 75

SHIGENORI SUZUKI

Seminar regarding *Bacillus cereus* 84

YOSHIHIRO YOSHIDA / KEIICHI GOTO

From ILSI Japan

I. Member Changes 88

II. Record of ILSI Japan Activities 89

III. ILSI Calendar 91

IV. ILSI Japan's New Publications 93

V. ILSI Japan Publications 94

ILSI 本部創立 30 周年を迎えて：これからの ILSI Japan の課題

特定非営利活動法人 国際生命科学研究機構 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



ILSI 本部が創立 30 周年を迎えました。1 月にプエルト・リコで行われた年次総会では、このことに関連して、今年はこの 1 年間を通して ILSI 全体としてさまざまなイベントや活動を行うことが確認されました。この総会では、思いがけなく、ILSI の初代会長 Alex Malaspina の秘書として ILSI を引っ張ってくれた Sharon Coleman に会い、懐かしい一時の会話を楽しむことができました。彼女は、ILSI Japan が誕生する前に Malaspina 会長とともに初めて来日した ILSI 本部のスタッフであり、ILSI Japan に対して好意的に尽くしてくれた恩人ともいえる人物で、私は今でも感謝の念を抱いています。Expert Committee of Nutrition の会議でロンドンに行ったとき、一緒に寺院や美術館をみるツアーに参加した ILSI 本部創立時の頃を懐かしく思い出しました。

ILSI Japan は ILSI 本部創立の 3 年後、1981 年に、最初の支部として誕生しましたので、以来 27 年を経過したことになります。ILSI Japan が出来た年に生まれた子どもが 27 歳になっていることを考えると、いまさらながら、月日の経つのが早いことを痛感させられます。

ILSI Japan の立ち上げから関わってきた一人として、約 30 年間にどれだけ私たちの ILSI Japan が成長したのか？と振り返ってみると、それほど目立った発展とはいえないまでも、多くの会員企業からのメンバー、そして多彩な顔ぶれの役員の皆様によって支えられ、地道ながら各方面での活動を持続していると自負できるような気がいたします。言語の壁ゆえに外からは必ずしも評価さ

れていないかもしれませんが、日本独自の優れた活動をしていることも事実であり、ILSI Japan の活動が、会員による自律的な活動に支えられている部分が増大していることを感じます。

小原哲二郎先生が創設した当時の組織は、食品学の泰斗だった小原先生からのお声がかかりで会員になった例が多かったという話をよく聞きますが、まさに小原先生個人の力が大きかったと思います。それにしても会員を増やすのに創設当時の事務局の皆さんのご苦労も大変だったと思います。

なお、小原先生が亡くなられた難局に ILSI Japan の会長を引き継がれた角田俊直会長の力は、小原先生とは違う形で発揮されたと思います。アメリカで ILSI が設立された背景を熟知しており、日本の食品関連会社の置かれている状況をよく知っている角田会長は、ILSI Japan の組織の強化や活動のしかたに関して、会員のおかれている状況を考えながら進めていくという方向性を示したと思っています。ILSI の主体は食品関連の企業であることに基づいたからだと思います。

このような歴史的背景のなかで成長してきた ILSI Japan も、いまや国単位でみると最も会員数の大きい ILSI 支部となり、地道ながら、ILSI のミッションに沿った活動を真面目に展開する組織になっていると思います。

しかし、まだ会員全体が参加しているとはいえ、積極的な会員の努力が中心で活動が動いていることは事実です。それでも遅まきながら、活動自体が会員の自立的

In Celebration of 30th Anniversary of ILSI :
ILSI Japan's Tasks and Challenges in the Future

SHUICHI KIMURA, Ph.D.
President of ILSI Japan
Professor of Showa Women's University
Professor Emeritus of Tohoku University

な力で動くというメカニズムになりつつある、と私は最近感じています。

今 ILSI 本部で最も力を入れているのは、「ILSI ブランドを高めよう」ということです。世界的な科学 NGO として、WHO や FAO などとの連携をより強めて、発言力を持つような強い組織にしようということです。そのために、各支部においても、たとえば政府・アカデミア・企業の連携をいかにして作り上げるか、そのストラテジーを検討するなどそれぞれの国での活動の活性化が本部から促されているのです。ILSI 全体としても本部役員から構成された各種検討委員会がそのストラテジーを検討しているところですが、私もその一員として、苦手な電話会議で四苦八苦しつつも ILSI 内部の活性化のため力を尽くしています。同時に、支部間の連携を強めるためにはどうすればよいかの検討も行われています。この他にも、ILSI としてどのような課題を共通プロジェクトにするか？、あるいは活動のためのファンド（資金）を獲得するためにはいかなる方法・努力が必要か？、などについてのストラテジーを検討する委員会もできて、電話会議による国際的なディスカッションを行っています。本部役員になっている人は 1 年に数回の電話会議があり、言語のハンディのある日本の役員は、これぞぜひぶんストレスを受けていると思います。私も苦勞している一人ですが、本部の執行委員になっている関係で、さらにこうした委員会の全体的な動きについての情報交換もあるため、頻繁にある真夜中の電話会議に脅かされています。

しかし、このようなことを通して感ずることは、ILSI Japan の活動の在り方を真剣に考えなければならない時期にきているのではないかと、いうことです。もちろん、このことはこれまでもいつも議論されていたことなのですが、例えば、(1) ILSI Japan の活動が外国に知られていない。それは ILSI Japan からの英語による情報発信が極めて少ないからで、これをどうやって克服するか？ (2) 外国だけでなく、日本国内においても、ILSI はあまり知られているとは言えない。会員企業のなかでも、自分の会社が ILSI に参加していることを知る人が少ない状態をどうすればよいのか？ (3) 活動を活発にするためには Fund（資金）が必要であり、これをどうしたらよいのか？ といったことです。

どれも難しい課題ですが、ILSI Japan の活動を活性化するためには、どうしてもやらなければならない課題

だと思うのです。ILSI Japan のメンバー企業は現在 80 を超えており、この潜在的な力は極めて大きいものと思います。

NGO の特徴の一つは、行政や政府に対して意見を具申することです。食品の規格の問題や安全性の問題などには、ILSI Japan は古くから取り組んできましたが、グローバル化が進んだ現在では、目の前の課題でもあり、現に ILSI Europe は Codex 事業に大きな影響を与えるような活動をしています。日本において食品・栄養・衛生・環境などの在り方を左右する法や規定について、国や行政で行う「デシジョン・メイキング」に影響するだけの潜在的な能力を ILSI Japan は持っていると思うのです。上にも述べたように、80 の企業の中には、日本を代表する企業もひしめいているわけですから、ILSI Japan という組織を強力にする条件はあると思います。残念ながら、ILSI Japan がそのような体制にまでなっていないということです。ILSI Japan の今後の目指すべき方向はやはり組織を強力なものにするということに帰すると思います。是非とも会員の皆様のご協力をお願いする次第です。

最近、年次総会に出席して感じることは、以前の年次総会に比べて会議が多く、精神的に疲れるということです。かつては年次総会は一年に一度集まって会議を楽しむ雰囲気があったのですが、今はそれよりも ILSI の活動をどう進めていくか？のディスカッションが中心です。かつての年次総会では、幾分お祭りの気分さえあったのですが、今は、どうすれば ILSI の運営をよくできるかをディスカッションする真剣な会議が多く、これが 2～3 日ではなく、1 週間も続くので、英語を自由に話せる方は話し合いを楽しむことができるのかもしれませんが、私などは、会議がストレスです。

しかし、考えてみれば、ILSI の組織も大きくなり、組織をどうすれば活性化できるかが大きな問題であることはわかります。

何とかして、ILSI Japan の活性化を図り、もっと強力にしようではありませんか。私も自らに鞭打って努力するつもりですから、重ねてご協力をお願い申し上げます。

ILSI Japan 食品リスク研究部会主催勉強会 「食品安全性評価におけるリスク情報の収集について」

ILSI Japan 食品リスク研究部会

Summary

ILSI Japan Risk Assessment Task Force held a workshop entitled “Collection and Dissemination of Food Safety Related Information in National Institute of Health Sciences (NIHS)” on June 9, 2008.

Please refer to the next article which is written up the details of the lecture by the speaker, Dr. Chikako Uneyama, division of safety information on drug, food and chemicals, NIHS.

ILSI Japan 食品リスク研究部会では、2008年6月9日に食糧会館にて、国立医薬品食品衛生研究所安全情報部の畝山智香子先生に講師をお願いして、「食品安全性評価におけるリスク情報の収集」と題した勉強会を開催した。

安全情報部では、食品や医薬品の安全性に関する情報収集、解析、提供などが行われているが、畝山先生の所属されている第三室では特に食品化学物質情報を中心に、日々、海外の規制機関情報等の収集を行い、それらをまとめて2週間毎に「食品安全情報」として国立医薬品食品衛生研究所のホームページに掲載している。

「食品安全情報」は日々収集された2週間分の情報がまとめられているため、情報量が膨大で一遍に読むには多少苦勞を伴う。また、情報によっては2週間分のタイムラグが発生する場合もある。一方で、国立医薬品食品衛生研究所として公表を行うには組織内の内容確認・承認作業を経る必要があり、開示までに時間がかかることは手続き上止むを得ない状況である。また、改竄防止などの観点から、公表はPDF形式文書となっており、デー

タベース情報としては使いづらい（過去記事検索の使い勝手も良いとはいえない）などのデメリットがある。

上記の「食品安全情報」の短所を補うため、畝山先生によって2004年より「食品安全情報blog」が立ち上げられ、情報の提供が行われるようになった。Blogを使った情報収集では、メール配信サービスや、RSSリーダー、更新チェッカーなどの機能を効果的に活用することができる。

これにより、毎日の業務の中で集めた情報が日々情報提供され、1日単位の情報量でスピーディに有効利用されるようになった。現在では多くの食品関係者が当該サイトを利用している。海外法規制情報を、一食品関係者が毎日一通りモニターするのは、専門性、工数ともにハードルが高く、食品安全情報blogは大変重要な情報源となっており、社会的な有用性も高いものと考えている。

食品安全情報blogの情報は、国立医薬品食品衛生研究所が「食品安全情報」としてアウトプットするために集めた情報を提供していただいているものであり、「食

品安全情報」発信の継続を引続き支持していくことが食品安全情報blog継続の前提であり、今後とも「食品安全情報」の継続を強く望むものである。

以上の定常時の情報収集の他、今回の勉強会では、安全性情報調査の必要性が生じた場合の文献検索業務の実際についてもお話を聞くことができた。学術文献収集のポイントとしては、①最初は可能性のありそうなキーワードを組み合わせて、できるだけ幅広く網羅的に関係文献を抽出する、②必要に応じてキーワードでの絞り込みを行っていくなどである。なお、絞り込みのキーワードは背景情報によってケースバイケースで選定することが必要で、経験を積むことが大事であるとのことであった。

食品の安全性を評価するには、評価に供することのできる情報の入手が必要であり、そのために日々食品安全情報にアンテナを張りめぐらし、必要時には文献検索などにより可能な限りの情報を入手することが大切である。そのために、今回の畝山先生の講演は大変貴重なものであったので、当日の講演内容をもとに改めて原稿を書き下ろしていただいた（本誌5ページ参照）。畝山先生のご講演内容が多くのILSI会員、ひいては食品関係者に活用されることを祈る。

食品安全に関連した情報の収集と提供について

国立医薬品食品衛生研究所
安全情報部

畝山 智香子



要 旨

国立医薬品食品衛生研究所安全情報部では、医薬品や食品や化学物質の安全性に関する情報を収集・解析・評価・蓄積および提供することを業務としている。筆者は食品中化学物質に関する情報を担当し世界各国の食品安全担当機関や国際機関などの発表する情報を収集している。情報収集の実際について紹介する。

<Summary>

The main mission of the division of safety information on drug, food and chemicals, one of the divisions of the National Institute of Health Sciences (NIHS) is to research, assess, and disseminate safety information on drug, food and chemicals. The author is in charge of collecting information on food-related chemicals, and here will provide an explanation of the practices.

1. 安全情報部の発足の経緯について

平成 14 (2002) 年の中国産冷凍ホウレンソウの残留農薬や平成 13 (2001) 年以降の日本での BSE 発生など、食の安全を脅かすと考えられた事故が相次いで発生したことなどから、平成 15 (2003) 年、食品安全基本法が成立、7 月 1 日付で食品安全委員会が発足した。そうした時代背景の中で、国立医薬品食品衛生研究所においては平成 15 (2003) 年 4 月 1 日付でそれまで化学物質関連の業務を行っていた化学物質情報部が安全情報部と改組され、食品の安全性に関する情報収集を業務とすることとなった。それまで国立医薬品食品衛生研究所には食品部や食品添加物部、衛生微生物部といった研究部門は存在したが食品の情報収集に特化した部門は存在しな

かった。安全情報部の食品担当室は基本的に海外諸国の担当機関の公表する最新ニュースを日本語に要約して行政の担当部局や一般に提供することが主な業務となっている。現在第 2 室が食品中微生物関連情報担当、第 3 室が食品中化学物質関連情報担当と分担している。安全情報部には他に医薬品の安全性情報を担当する第 1 室、一般の化学物質を担当する第 4 室がある。

2. 継続的情報収集の意義

食品に関する事件や事故がおこってから情報を収集するというやり方では対応が遅くなりがちである。我が国は飼料や食糧の多くを海外からの輸入に頼っており、

フードチェーンは世界中に拡散し、どこか遠い国でおこった事故でも身近な問題になり得る。食品に関しては医薬品のような厳格な認可制や系統的副作用情報収集システムはなく、また製造や流通に関わる業者の規模や数も膨大で、事故があった場合に問題点の同定が極めて困難である。一方、各国の政府による情報公開の促進とインターネットの発達により、世界中で提供される様々な問題や解決の経緯などの情報が容易に入手できるようになった。こうした情報を安全管理に役立てるためには、どこからどういう情報が発信されているかを日頃から監視して収集しておく必要がある。何か事故がおこった際に過去の事例として参照できるようなことがあれば役に立つであろう。

3. 情報収集の実際

定期的に更新情報をチェックしているサイトについては表に掲載した。

これらの機関から発表される情報を収集するにあたって、筆者が利用しているツールを紹介する。

- ・メールサービス

メールアドレスを登録すれば更新情報を通知してくれる。

- ・RSSリーダー

更新情報をRSSで配信しているサイトの場合、その内容をRSSリーダーと呼ばれるソフトを使って読むことができる。

- ・更新チェッカー

ロボットによる定期巡回を行って、ウェブサイトの情報が新しくなったことを通知してくれるソフトである。

- ・機械翻訳

英語以外の外国語については機械翻訳ソフトを使って翻訳している。フランス語・ドイツ語・オランダ語などは英語に、韓国語は日本語に翻訳する機能を利用している。

4. 収集している情報について

主に収集しているのは食品中化学物質に関する各国および国際機関の公開情報と学術情報である。但しアレルギーや異物混入などによる食品の回収情報は数が多すぎ

表 1 主な情報源

Table 1: Main information source

	略称	名称	日本語名称	URL
国際機関	WTO	World Trade Organization	世界貿易機関	http://www.wto.org/
	WHO	World Health Organization	世界保健機関	http://www.who.int/en/
	FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関	http://www.fao.org/
	Codex	Codex Alimentarius Commission	コーデックス委員会	http://www.codexalimentarius.net/
	JECFA	Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives	FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議	http://www.who.int/ipcs/food/jecfa/en/index.html
	JMPR	Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues	FAO/WHO 合同残留農薬専門家会議	http://www.who.int/ipcs/food/jmpr/en/index.html
	JEMRA	Joint FAO/WHO Expert Meetings on Microbiological Risk Assessment	FAO/WHO 合同微生物学的リスク評価専門家会議	http://www.fao.org/ag/agn/agns/jemra_index_en.asp
	IARC	International Agency for Research on Cancer	国際がん研究機関	http://www.iarc.fr/
	OIE	Office International des Epizooties	国際獣疫事務局	http://www.oie.int/eng/en_index.htm
	OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構	http://www.oecd.org/home/
EU	EU	European Union	欧州連合	http://europa.eu/index_en.htm
	EC	European Commission	欧州委員会	http://ec.europa.eu/index_en.htm
	EFSA	European Food Safety Authority	欧州食品安全機関	http://www.efsa.eu.int/
	EMA	European Medical Agency	欧州医薬品庁	http://www.emea.europa.eu/
	ECB	European Chemicals Bureau	欧州化学品局	http://ecb.jrc.it

英国	PSD	Pesticides Safety Directorate	英国病害虫安全局	http://www.pesticides.gov.uk/home.asp
	DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs	英国環境・食料・農村地域省	http://www.defra.gov.uk/
	HPA	Health Protection Agency	英国健康保護庁	http://www.hpa.org.uk/
	FSA	Food Standards Agency	英国食品基準庁	http://www.foodstandards.gov.uk/
	COM	Committee on Mutagenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment	英国変異原性委員会	http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/com/index.htm
	UK-VLA	Veterinary Laboratory Agency	英国獣医学研究所	http://www.defra.gov.uk/corporate/vla/
	MHRA	Medicines and Healthcare products Regulatory Agency	英国医薬品庁	http://www.mhra.gov.uk/index.htm
	SEAC	Spongiform Encephalopathy Advisory Committee	英国海綿状脳症諮問委員会	http://www.seac.gov.uk/
	NLH	National Library for Health	英国立医療図書館	http://www.library.nhs.uk/Default.aspx
アイルランド	FSAI	Food Safety Authority of Ireland	アイルランド食品安全局	http://www.fsai.ie/
仏国	DGCCRF	Direction générale de la concurrence de la consommation et de la répression	フランス競争・消費・不正抑止総局	http://www.minefi.gouv.fr/DGCCRF/
	AFSSA	Agence française de sécurité sanitaire des aliments	仏食品衛生安全庁	http://www.afssa.fr/
独国	BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung	ドイツ連邦リスクアセスメント研究所	http://www.bfr.bund.de
	BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit	独連邦消費者保護・食料安全庁	http://www.bvl.bund.de/
	BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	独連邦食料・農業・消費者保護庁	http://www.bmelv.de
オランダ	RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu	オランダ国立公衆衛生環境研究所	http://www.rivm.nl/en/
	VWA	Voedsel en Waren Autoriteit	食品消費者製品安全庁	http://www.vwa.nl/
フィンランド	EVIRA	Finnish Food Safety Authority	フィンランド食品安全機関	http://www.evira.fi/portal/en/food/
米国	USDA	United States Department of Agriculture	米国農務省	http://www.usda.gov/
	FSIS	Food Safety and Inspection Service	米国食品安全検査局	http://www.fsis.usda.gov/
	FDA	Food and Drug Administration	米国食品医薬品庁	http://www.fda.gov/
	CFSAN	Center for Food Safety and Applied Nutrition	米国食品安全・応用栄養センター	http://www.cfsan.fda.gov/
	CDC	Centers for Disease Control and Prevention	米国疾病管理予防センター	http://www.cdc.gov/
	NIEHS	National Institute of Environmental Health Sciences	米国環境健康科学研究所	http://www.niehs.nih.gov/
	EPA	Environmental Protection Agency	米国環境保護庁	http://www.epa.gov/
	CPSC	U.S. Consumer Product Safety Commission	米国消費者製品安全委員会	http://www.cpsc.gov/
	FTC	Federal Trade Commission	連邦取引委員会	http://www.ftc.gov/
	CSPI	Center for Science in the Public Interest	米国民間消費者団体	http://www.cspinet.org/new/index.html
	コンシューマーラボ	Consumer Lab	米国民間製品検査会社	http://www.consumerlab.com/
ACSH	American Council on Science and Health	米国保健科学協議会	http://www.acsh.org/	

カナダ	CFIA	Canadian Food Inspection Agency	カナダ食品検査庁	http://www.inspection.gc.ca/
	HC	Health Canada	カナダ保健省	http://www.hc-sc.gc.ca/english/index.html
	PMRA	Pest Management Regulatory Agency	カナダ有害生物管理規制機関	http://www.pmra-arla.gc.ca/english/main/new-e.html
オセアニア	FSANZ	Food Standards Australia New Zealand	オーストラリア・ニュージーランド食品基準機関	http://www.foodstandards.gov.au/
	NZFSA	New Zealand Food Safety Authority	ニュージーランド食品安全局	http://www.nzfsa.govt.nz/
韓国	KFDA	Korean Food and Drug Administration	韓国食品医薬品安全庁	http://www.kfda.go.kr/
中国		China Food Safety Web	国家食品安全網	http://www.cfs.gov.cn/cmsweb/webportal
学術情報		EurekAlert		http://www.eurekalert.org
		Cochrane Library		http://www.cochrane.org/
	NAS	The National Academy of Science		http://www.nationalacademies.org/
		Nature		http://www.nature.com/news/index.html
		Science		http://www.sciencemag.org/
	JAMA	The Journal of the American Medical Association		http://jama.ama-assn.org/
	PLoS Medicine	Public Library of Science Medicine		http://medicine.plosjournals.org/
		The New England Journal of Medicine		http://content.nejm.org/
		The Lancet		http://www.thelancet.com/
	BMJ	British Medical Journal		http://www.bmj.com/

るため特に大きな問題になっているような場合以外は基本的には集めていない。アルコールと煙草と栄養関連情報は基本的に国立医薬品食品衛生研究所ホームページから提供している「食品安全情報」には掲載しないというのが現時点での方針ではあるが、食品中化学物質によるリスクが極めて小さいため、リスク感覚に麻痺が生じるので、バランスをとるため各種健康リスクを意図的に集めている。国際的に食品の安全性評価にはリスク分析という手法が使われており、全体のバランスの中でどれだけのリスクがあり、そのリスクを管理するためにはどのような手段を用いることができるかを評価する必要があるため、常に全体の中でのリスクの大きさや費用対効果を念頭に置く必要がある。毒性メカニズムなどの安全性試験に関する学術情報は専門家向けであるが、さらなる情報が欲しい場合には足がかりとなるような文献を紹介している。

5. 食品安全情報について

安全情報部では上述のようにして集めた情報などをまとめた「食品安全情報」を2週間に1度発行している。水曜日に関係者向けに添付ファイルとしてメール送信、木曜日にPDF ファイルを国立医薬品食品衛生研究所のホームページ (<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html>) に掲載、というのが定例である。

他に同様の情報を食品安全委員会が「食品安全関係情報」として食品安全委員会の「食品安全総合情報システム」から提供している。それぞれ独立して収集しており、収集対象や要約の内容が異なることもあるので、それぞれ必要に応じて利用して欲しい。海外における農業の新規登録情報などは食品安全委員会の「食品安全関係情報」のほうが詳しい。

6. 今後の課題

食品安全に関する情報を収集・提供することは比較的最近になって始められたことなのでまだ周知されているとは言い難い。食品業者には中小企業が多く、情報収集まで手が回らない状況にあるところも多いと考えられるので、積極的に利用して業界全体の底上げに役立てて欲しい。また食品に関する記事を書く報道関係者においては、国際機関からのプレスリリースなどは知っていて当然の「常識」となって欲しい。一般の消費者が比較的専門性の高い情報を定期的に読むようなことはほとんどないと考えられるので、一般向けにわかりやすい言葉で解説した記事を提供できればより望ましいだろう。なお、「イルシー」誌読者から要望等あったら検討したいので連絡を頂きたい。

略歴

畝山 智香子(うねやま ちかこ)薬学博士

- 1986年 東北大学薬学部 卒業
- 1988年 東北大学大学院薬学研究科博士課程前期二年の課程 修了
(研究室は生化学)
- 1988年 国立衛生試験所安全性生物試験研究センター病理部
東京大学薬学部にて薬学博士号取得
- 2003年 安全情報部に異動
- 2003年6月－12月 厚生労働省大臣官房厚生科学課出向
以後 安全情報部

食物繊維強化タイプ糖尿病用流動食の食後血糖に及ぼす影響

森永乳業株式会社
栄養科学研究所

園木 浩文



要旨

糖尿病の食事療法は適正なエネルギー摂取と栄養バランスが原則とされ、食事摂取基準や糖尿病診療ガイドラインでは脂肪エネルギー比率を25%以内、食物繊維の摂取量を1日あたり20～25gとすることが推奨されている。一方、糖尿病を有する経管栄養患者に対しては、食後の血糖上昇抑制を目的とした低糖質・高脂肪タイプ流動食（脂肪エネルギー比率30～50%）を用いるケースが多く、長期の栄養管理が必要な経管栄養患者においては脂肪の取り過ぎによる影響（インスリン抵抗性や耐糖能異常）が心配される。そこで我々は、血糖管理のみならず糖尿病合併症など長期的な病態管理に適した製品として、食事療法の原則である「良好な栄養バランス」を基本に食物繊維および魚油（EPA・DHA）、抗酸化ビタミンなどを特長とする新規糖尿病用流動食（製品名：DIMS）を開発した。

DIMSの有用性に関しては、これまでにヒト単回投与試験および2型糖尿病モデルマウスを用いた動物実験にて検討され、①DIMSは汎用流動食に比べ境界型被験者の食後血糖を有意に抑制すること、②長期の栄養管理における耐糖能や内臓脂肪蓄積への影響は高脂肪タイプの糖尿病用流動食よりもDIMSの方が良好であること、が示唆されている。

これらの成績から脂肪エネルギー比率を25%に控え、食物繊維やEPA・DHAなどを特長としたDIMSは、糖尿病患者の短期的な血糖管理のみならず長期間の栄養管理において有用であると考えられる。このような特性を有するDIMSが、患者個々の病態に応じた栄養管理ツールの1つとして活用されれば幸いである。

<Summary>

DIMS® is a nutritionally balanced liquid formula that is designed to meet the specific nutritional requirements of persons with diabetes and metabolic syndrome. Unlike other liquid formulas for diabetes, less than 25% of the total energy is derived from fat and DIMS® contains 24g of dietary fiber and 420mg of EPA/DHA per 1,000 kilocalories to prevent the development of diabetic macroangiopathy as well as microangiopathy.

As 60% of the diabetic patients in Japan are over 60 years old, the number of bed-ridden elderly patients with diabetes mellitus is expected to increase in the future. Because of this, provision must be made for the nutritional management of diabetic patients with an insufficient caloric intake. In diabetes, the postprandial

Effects of Dietary Fiber Enriched Liquid Formula
on Postprandial Glycemic Parameters

HIROFUMI SONOKI
Nutrition Research Department Nutritional Science Institute
MORINAGA MILK INDUSTRY CO., LTD.

glucose peak leads to a rapid and marked increase of the blood glucose level that may give rise to diabetic complications. Hence, to prevent postprandial hyperglycemia, some diabetes-specific liquid formulas currently marketed in Japan have a low carbohydrate and high fat composition. On the other hand, some Japanese nutritional guidelines have pointed out the importance of regulating the fat intake to decrease the risk of cardiovascular disease.

This review explains the clinical and experimental usefulness of our high fiber and EPA/DHA-containing liquid formula, DIMS®.

(1) Effect of a high-fiber liquid formula on postprandial hyperglycemia.

To assess the effect of a high-fiber liquid formula on postprandial glycemia, we carried out a bolus administration test in 11 healthy volunteers and 8 subjects with impaired glucose tolerance (IGT). After an overnight fast, DIMS® liquid formula (4.4g of fiber and 28.6g of dextrin in 200 ml) or a standard formula (28.6g of dextrin in 200ml) or the reference solution (28.6g of glucose in 200ml) was administered to each volunteer in a cross-over manner. The postprandial glucose response (the area under the curve for 2 hours after administration) and the blood glucose level at 30 min after administration were significantly lower with the high-fiber formula compared with the standard formula. In the IGT subjects, the high-fiber formula resulted in significantly lower blood glucose levels at 30 minutes after intake compared with the standard formula. In contrast, the subjects with normal glucose tolerance showed no significant differences of postprandial blood glucose levels between these two formulas.

(2) Comparison of a high-fiber EPA/DHA-containing liquid formula with other diabetes-specific liquid formulas regarding insulin sensitivity and fat accumulation in diabetic mice.

To evaluate the long-term effect of the DIMS® high-fiber EPA/DHA-containing liquid formula on the treatment and prevention of diabetes-related complications, we investigated the effects DIMS® and several other diabetes-specific low-carbohydrate high-fat formulas on glucose tolerance (based on an oral glucose tolerance test: OGTT), insulin levels, and the increase of white adipose tissue in B6.V-Lepob/J mice. The mice were fed *ad libitum* a powdered diet in which liquid formula prepared by freeze-drying was mixed with the standard AIN-93G diet for 21 days. The fasting blood glucose and hemoglobin A_{1c} levels of mice receiving DIMS® were comparable to those of animals fed the other liquid formulas, but serum insulin and HOMA-IR values were significantly lower in the mice fed DIMS® compared with the other groups. In addition, the area under the curve for OGTT (the dose of glucose was 1g/kg body weight) was the smallest in the DIMS® group. Furthermore, mice fed the DIMS® high-fiber EPA/DHA-containing liquid formula showed less epididymal fat accumulation than mice fed the other liquid formulas for diabetes (low-carbohydrate high-fat formulas).

In summary, these data demonstrate that the high-fiber EPA/DHA-containing liquid formula “DIMS®” may be more appropriate for use in long-term care of diabetic patients than other formulas designed for diabetes, which are usually low-carbohydrate high-fat formulas.

1. はじめに

近年我が国では、食生活の欧米化や運動不足などライフスタイルの変化に伴い糖尿病有病者数は増加している。現在、糖尿病の可能性のある人を含めるとその数は

1,620万人にのぼり¹⁾、そのうちの6割が60歳以上と推定される。今後の高齢社会では寝たきり人口の増加が予想され、その多くが糖尿病を発症している可能性は極めて高い。

糖尿病患者は健常人に比べ急峻かつ著しい食後血糖上

昇とその遷延が認められる。そのため、糖尿病を有する経管栄養患者の栄養管理においては糖質摂取を制限し、脂肪エネルギー比率を30～50%とした低糖質・高脂肪組成の流動食がしばしば選択される。

一方、厚生労働省が策定した「日本人の食事摂取基準 2005年版」²⁾では脂肪の取り過ぎによる肥満やメタボリックシンドロームについては動脈硬化のリスク増大が指摘されており、日本糖尿病学会が策定した「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン」³⁾においても食事療法として脂肪を総エネルギー量の25%以内とすることが推奨されている。

低糖質・高脂肪組成の流動食に関しては術後など短期間で厳密な血糖管理における臨床的有用性が報告されているが⁴⁾、長期的な栄養管理が必要な経管栄養患者にそのような高脂肪流動食を適用する場合には脂肪の取り過ぎによる影響、すなわちインスリン抵抗性の悪化や大血管障害発症への影響が心配される。とくに経管栄養患者は脳梗塞などの動脈硬化性疾患を有する、いわゆるハイリスク者であることが多く、大血管障害に配慮した病態管理を要するケースも考えられる。

本稿では、従来の低糖質・高脂肪組成ではなく、長期の栄養管理に適した新規糖尿病用流動食 DIMS (以下、DIMS) の開発経緯ならびにこれまでに得られた臨床試験成績および動物実験結果を紹介する。

2. 糖尿病の食事療法に適した流動食の開発

糖尿病の食事療法は適正なエネルギー摂取と栄養バランスが原則とされる⁵⁾。米国糖尿病学会による食事療法の変遷を見ると、インスリンが発見された1921年以降、それまでの飢餓食に代わり低糖質・高脂肪食が推奨されてきた。その後、経口血糖降下薬の進歩に伴って糖尿病治療の主目的が合併症とくに動脈硬化の進展予防へシフトし、現在では可能な限り脂質の摂取量を制限する方向へ進んでいる⁶⁾(表1)。

一方、我が国における糖尿病の食事療法指針としては2004年に策定された「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン」³⁾がある。同ガイドラインでは食事療法に関して、食事療法を実践することにより糖尿病状態の改善と心血管系合併症発症リスクが低下すると明記され、指示エネルギー量の50～60%を炭水化物とし、脂

表1. 米国糖尿病学会による食事指針の歴史(文献6より改変引用)

Table 1 Trend of the nutrition recommendations for diabetes reported in American Diabetes Association.

発表年	エネルギー比 (%)		
	たんぱく質	糖質	脂質
1921年以前	飢餓食		
1921	10	20	70
1950	20	40	40
1971	20	45	35
1986	12-20	55-60	<30
1994	10-20	※	

※飽和脂肪酸<10%、多価不飽和脂肪酸<10%、一価不飽和脂肪酸+糖質 60-70%

肪を総エネルギー量の25%以内とすることが具体的に示されている。また、血糖コントロール改善のために1日あたり20～25gの食物繊維を摂取することや、EPA (eicosapentaenoic acid) やDHA (docosahexaenoic acid) による中性脂肪低下効果などについても言及している。

以上のような知見を参考に、糖尿病の食事療法の原則である「良好な栄養バランス」を基本に食物繊維、魚油(EPA・DHA)、抗酸化ビタミンなどを強化し、血糖管理のみならず動脈硬化などの糖尿病合併症にも配慮することをDIMSの基本コンセプトとした。

3. DIMSの食後血糖上昇抑制効果

DIMSは200kcalあたり食物繊維を4.8g配合(1日標準摂取量1,000kcalあたり24gの食物繊維を配合)し、そのうち4.4gを食後血糖上昇抑制効果が期待される難消化性デキストリンとしている。そこで、まずDIMSの食後血糖上昇に与える影響についてヒト単回投与試験を行った⁷⁾。

(1) 方法

30～60歳の男性19名(75g糖負荷試験に基づく糖

糖尿病型分類の正常型 11 名、境界型 8 名) を被験者とした。被験者には一晩絶食の後、DIMS (200ml あたり糖質 28.6g、食物繊維 4.8g 含有) あるいは DIMS と同量の糖質を含む汎用流動食 (200ml あたり糖質 28.6g、食物繊維 0.8g 含有) またはブドウ糖液 (200ml あたりブドウ糖 28.6g 含有) をクロスオーバー法にて 1 週間以上の間隔を空けてそれぞれ摂取させた。試験当日は早朝空腹時に採血を行った後、各試験食品を 200ml 摂取させ、摂取 30 分後、60 分後、90 分後、120 分後の血糖値を測定した。

(2) 結果および考察

各試験食品摂取後の血糖変化を図 1 に示す。いずれの試験食品においても摂取後 30 分で血糖値は最大となった。このときの血糖値を被験者全体および正常型被験者・境界型被験者に分けて解析を行ったところ、とくに境界型被験者において DIMS は汎用流動食およびブドウ糖液よりも有意に低い値を示した。また、試験食品摂取後 120 分までの血糖曲線下面積は、被験者全体でみても DIMS 摂取時の値は汎用流動食およびブドウ糖液摂取時の値よりも有意に低く、とりわけ境界型被験者において DIMS は汎用流動食よりも低値を示す傾向が認められた (図 2)。

難消化性デキストリンは最近の特定保健用食品分野において食後血糖上昇抑制効果が期待できる素材として注目されており^{8,9)}、本研究にて検討した DIMS の血糖上昇抑制効果についても難消化性デキストリンがその有効成分と考えられる。今回、DIMS の食後血糖上昇抑制効果はとくに境界型被験者において認められたが、糖尿病の前段階である耐糖能異常 (Impaired glucose tolerance; IGT) では食後高血糖が心血管イベントの発症の独立した危険因子であること^{10,11)}、および IGT の食後血糖上昇を 10mg/dl 程度抑制することにより冠動脈イベントが有意に低減したという報告¹²⁾ などと考え合わせると大変興味深い結果であり、DIMS は食後高血糖を意識した栄養管理に有用な流動食であると考えられた。

4. DIMS の長期投与が 2 型糖尿病モデルマウスの糖・脂質代謝および体脂肪に与える影響

DIMS は他の糖尿病用流動食とは異なり、脂肪エネルギー比率を 25% に控え、食物繊維による血糖管理と

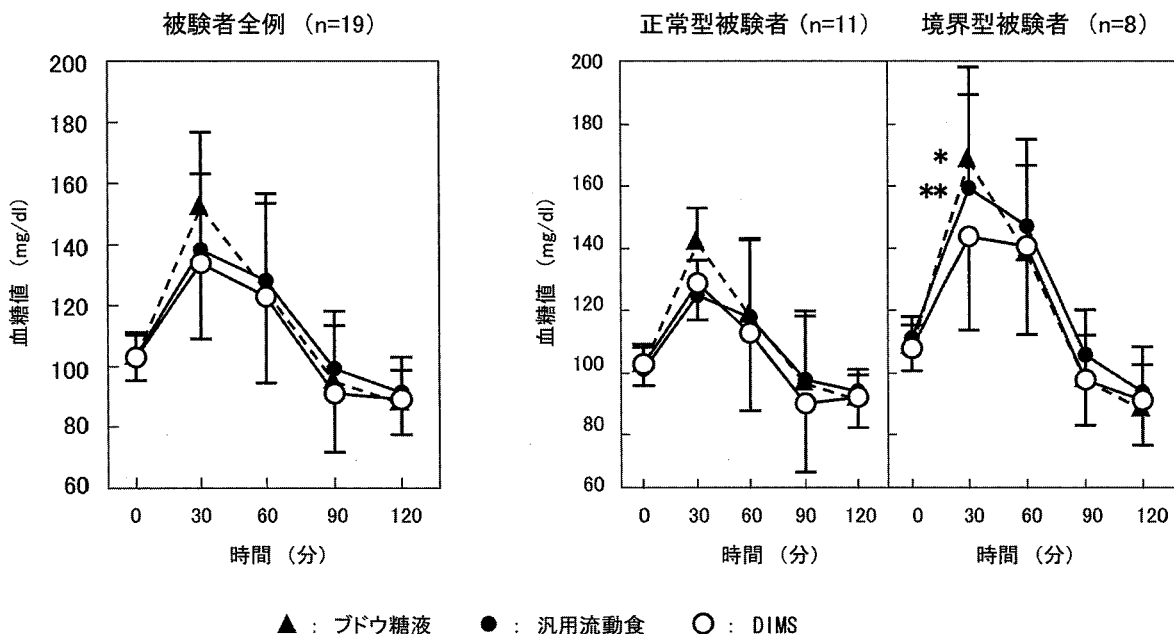


図 1. 各食品摂取後の血糖変化

平均値±標準偏差, *: p<0.05, **: p<0.01, 食物繊維強化製品と比較して有意差あり

Figure 1 Effect of a high-fiber liquid formula on postprandial glycemia in healthy volunteers and subjects with impaired glucose tolerance (IGT).

*p<0.05, **p<0.01 compared with DIMS. Value are mean ± SD.

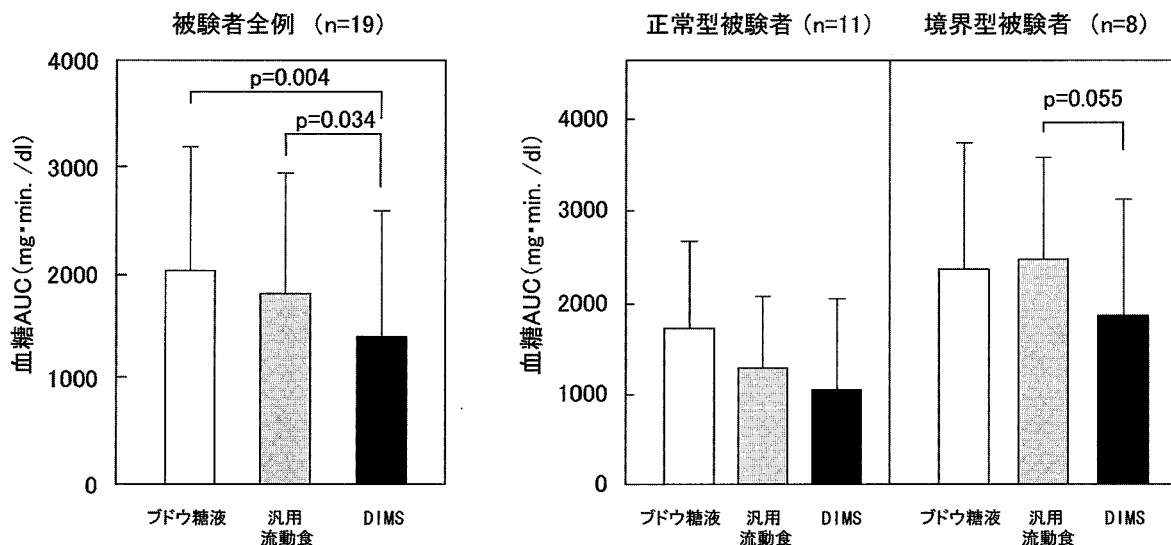


図2. 各食品摂取後の血糖曲線下面積
 平均値±標準偏差

Figure 2 Effect of a high-fiber liquid formula on area under the curve in healthy volunteers and subjects with impaired glucose tolerance (IGT). Value are mean ± SD.

EPA・DHA や抗酸化ビタミンによる糖尿病合併症対策を特長とした製品である。そこで、糖尿病に生じる様々な代謝障害に対する DIMS の長期投与効果を検討する目的で 2 型糖尿病モデルマウスを用いた実験を行った¹³⁾。

(1) 方法

7 週齢の 2 型糖尿病モデルマウス B6.V-Lepob/J マウス雄 28 匹を 4 群に分け、それぞれ凍結乾燥した流動食粉末を含む AIN-93G を 3 週間与えた (流動食粉末 : AIN-93G=3 : 7 (w/w))。凍結乾燥した流動食は汎用型流動食と 2 種類の糖尿病用流動食 (高脂肪タイプ、糖質調整タイプ) および DIMS の計 4 種類で (表 2)、それぞれの摂取群を汎用型群、高脂肪群、糖質調整群、DIMS 群とした。飼育終了時に空腹時血糖、ヘモグロビン A1c (HbA1c)、血清トリグリセリド、血清インスリン、精巢上体脂肪組織重量を測定した。また、空腹時血糖値と空腹時インスリン値から HOMA-IR を算出し (HOMA-IR=空腹時血糖値×空腹時インスリン値/405)、さらに耐糖能への影響を評価するためにブドウ糖負荷試験 (ブドウ糖 1g/kg 体重を投与) を行い負荷後 2 時間までの血糖曲線下面積を比較した。

(2) 結果および考察

飼育終了時における DIMS 群、高脂肪群、糖質調整群

表 2. 各流動食の主要栄養組成 (100kcal あたり)

Table 2 Composition (per 100 kcal) of the liquid formulas used in the experimental study.

	汎用型	高脂肪タイプ	糖質調整タイプ	DIMS
たんぱく質 (en%)	16	16.4	20	16
脂質 (en%)	27	49.2	30	25
炭水化物 (en%)	57	34.4	50	59
たんぱく質 (g)	4.0	4.2	5.0	4.0
脂質 (g)	3.0	5.6	3.3	2.7
糖質 (g)	14.3	8.0	12.4	14.3
食物繊維 (g)	0.4	1.4	1.5	2.4
18 : 3 n-3 (mg)	150	8.0	150	220
20 : 5 n-3 (mg)	-	-	-	25
22 : 6 n-3 (mg)	-	-	-	17

の HbA1c は、いずれも有意ではないものの汎用型群より低い平均値を示す結果が得られた (図 3a)。これまでの先行研究により HbA1c は細小血管症出現との「連続的な関係」にあり¹⁴⁾、臨床的にも HbA1c を可能な限り低く維持することが求められている。今回 DIMS をはじめとする全ての糖尿病用流動食が汎用型流動食よりも低い HbA1c を示したことから、これら糖尿病用流動食は網膜症などの細小血管症リスクの低減に有用であると考

えられた。

その一方で、飼育終了時に実施したブドウ糖負荷後の血糖曲線下面積を比較すると、DIMS群では他の糖尿病用流動食摂取群や汎用型群の50～60%程度に抑制する結果となった(図3b)。また、空腹時インスリンや

HOMA-IR、血清トリグリセリドは、汎用型群よりも高値を示した高脂肪群、糖質調整群とは対照的に、DIMS群では汎用型群と同等もしくはそれ以下の値を示し、精巢上体脂肪重量についても高脂肪群とDIMS群との間に有意差が認められた(図3c～f)。

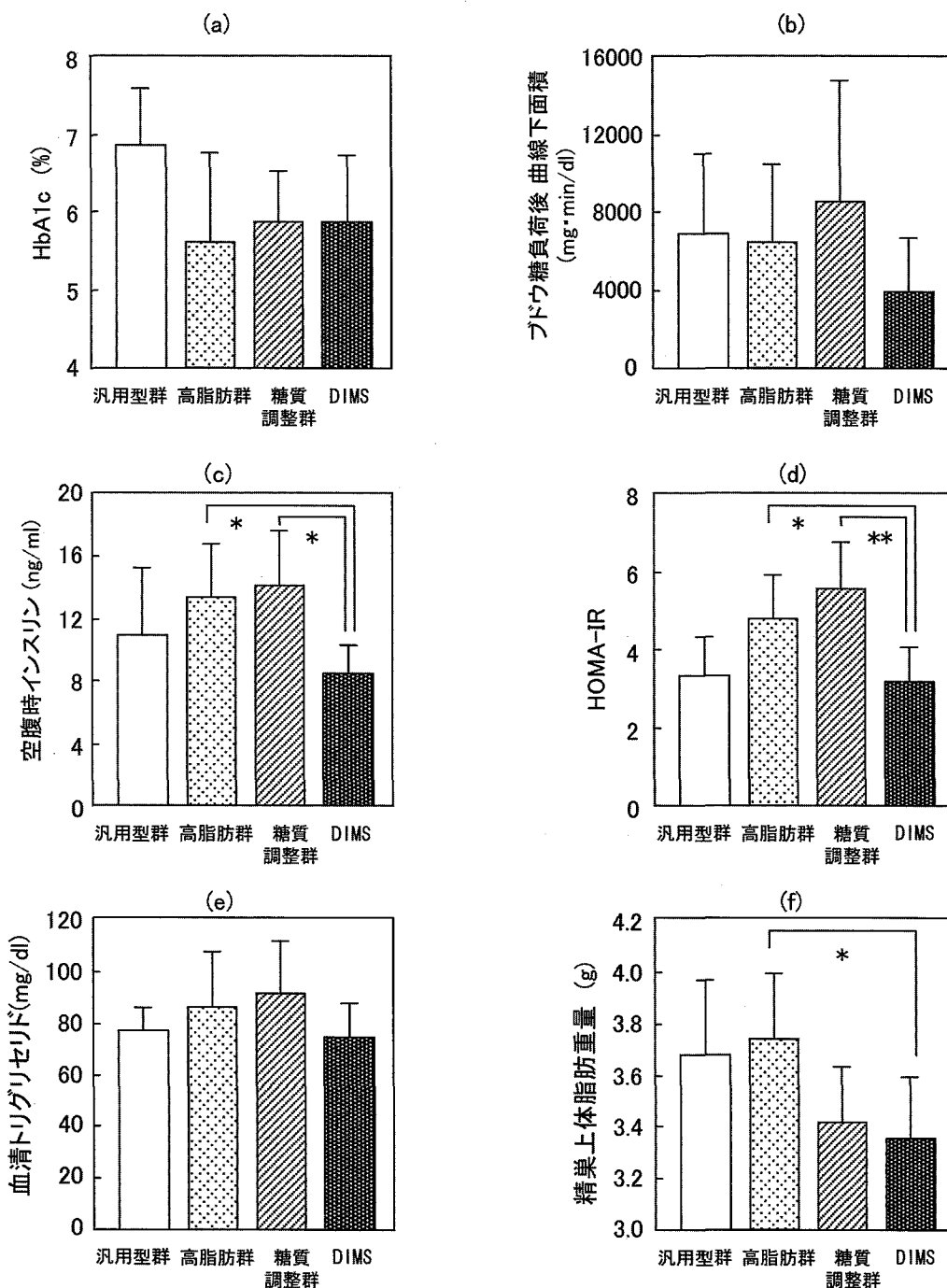


図3 2型糖尿病モデルマウスに対する糖尿病用流動食の長期投与効果
 平均値±標準偏差, *: p<0.05, **: p<0.01

Figure 3 Long-term effect of the high-fiber EPA/DHA-containing diet on glycemic parameters and fat accumulation in B6.V-Lepob/J mice.
 *p<0.05, **p<0.01 compared with DIMS. Value are mean ± SD.

糖尿病における動脈硬化症リスクは非糖尿病患者の2～4倍と言われ^{10, 15)}、糖尿病患者では高血糖のみならず肥満や高脂血症などの管理をより徹底する必要がある。最近、食品の食後血糖上昇の目安としてグリセミックインデックス (GI) という考え方が普及している。しかしその一方で、GI値は脂質を加えると低くなる傾向にあり、長期的にみるとそのような高脂肪食は耐糖能を悪化させる心配が指摘されている¹⁶⁾。今回の動物実験においても低糖質・高脂肪タイプの製品を摂取した群はDIMS群よりも耐糖能の悪化や内臓脂肪蓄積が観察されたことから、糖尿病用流動食を用いた栄養管理を議論する場合には短期的な食後血糖やGIだけでなくインスリン抵抗性など長期的な影響も考慮する必要があると考えられた。

また、米国糖尿病学会が示す最新の食事療法では、飽和脂肪酸およびトランス脂肪酸の摂取制限とともに心血管疾患発症を抑制するために魚由来のn-3系多価不飽和脂肪酸の摂取が推奨されている¹⁷⁾。魚油あるいはEPA・DHAの冠動脈疾患予防効果に関してはNurses' Health Study¹⁸⁾やEPA製剤を用いた国内臨床試験成績¹⁹⁾が知られ、糖尿病に合併した脂質異常症に対する有用性も報告されている²⁰⁾。実際にDIMSを経管栄養施行中の糖尿病患者に対して3ヵ月間使用した結果、血中EPA・DHA濃度の上昇および糖尿病に合併する高中性脂肪血症の著明改善(364→104mg/dl)を認めた症例も報告されている²¹⁾。

このように脂肪エネルギー比率を25%に抑え、食物繊維とEPA・DHAを特長とするDIMSは、糖尿病の長期的な糖・脂質代謝管理に有用であると考えられた。

なお、かつてオリーブ油などに多く含まれる一価不飽和脂肪酸 (monounsaturated fatty acid; MUFA) に富む食事が糖尿病の食事療法として注目された時期があり、現在販売されているほとんどの糖尿病用流動食についても当時の指針を反映してMUFAが多い栄養組成となっている。しかし、最近の米国糖尿病学会の食事指針では、高MUFA食による空腹時血糖あるいはHbA1cの改善効果に関しては中立的な記述にとどまっている¹⁷⁾。糖尿病を有する経管栄養患者の栄養管理方法あるいは糖尿病用流動食のあり方についてもこのような食事指針の変化とともに進歩することが望まれる。DIMSは糖尿病用流動食として初めてEPA・DHAを配合した流動食であり、最新の食事指針に照らしても遜色ない組成を有することから、DIMSは糖尿病の栄養管理の新たなツールとして

選択肢の1つとなり得ると考えている。

5. まとめ

糖尿病は慢性の高血糖状態を主徴とする代謝疾患群であり³⁾、糖代謝のみならず脂質代謝や血圧などにも異常を来す複雑な疾患である。従来、糖尿病の栄養管理としては血糖値に意識が向きがちであったが、糖尿病患者の生活の質 (QOL) や予後を考えると今後は血糖値にとどまらない包括的な病態管理が必要であると考えられる。

今回、我々は糖尿病の食事療法の原則である「良好な栄養バランス」を基本に食物繊維およびEPA・DHA、酸化ビタミンなどの強化配合を特長とするDIMSを開発し、短期的な血糖コントロールだけでなく長期的な栄養管理において重要となるインスリン抵抗性や脂肪蓄積などに対する好ましい結果を得た。

患者個々の病態に応じた栄養管理が求められる昨今、本稿で紹介した特性を有するDIMSが臨床現場において「流動食の使い分け」の新たな選択肢として検討・活用されれば幸いである。

今後もDIMSの特長である食物繊維やEPA・DHA、酸化ビタミンなどによる糖尿病および糖尿病合併症に対する効果について検討を重ねる予定である。

<謝辞>

本稿の執筆の機会を与えて下さいました特定非営利活動法人 国際生命科学研究機構「イルシー」誌編集長の末木一夫氏に感謝いたします。

<参考文献>

- 1) 厚生労働省健康局：平成14年度糖尿病実態調査報告。平成16年6月。
- 2) 第一出版編集部編：厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準 (2005年版)。第一出版，東京，2005。
- 3) 日本糖尿病学会編：科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン (改訂第2版)。南江堂，東京，2007。
- 4) 栗田 浩 他：脂肪・炭水化物調整栄養食品 (グルセルナ) の周術期血糖コントロールにおける有用性。静脈経腸栄養，18：45，2003。
- 5) 日本糖尿病学会編：糖尿病食事療法のための食品交

- 換表 第6版. 文光堂, 東京, 2002.
- 6) 細谷憲政 他: 新しい糖尿病の食事・栄養療法. チーム医療, 東京, 2002.
- 7) 田口(柳沢)千恵 他: 難消化性デキストリンを強化した濃厚流動食の食後血糖への影響—単回投与試験—. 投稿中
- 8) 徳永勝人 他: 難消化性デキストリンを有効成分とする特定保健用食品の糖質・脂質代謝に及ぼす影響. 糖尿病, 42: 61, 1999.
- 9) 濱本 健 他: 難消化性デキストリン配合ブラックコーヒー飲料の食後血糖上昇抑制効果並びに過剰摂取及び長期摂取時の安全性. 日本臨床栄養学会雑誌, 28: 319, 2007.
- 10) Tominaga M, et al: Impaired glucose tolerance is a risk factor for cardiovascular disease, but not impaired fasting glucose. The Funagata Diabetes Study. Diabetes Care, 22: 920, 1999.
- 11) Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetes Association diagnostic criteria. The DECODE study group. European Diabetes Epidemiology Group. Diabetes Epidemiology: Collaborative analysis of Diagnostic criteria in Europe. Lancet, 354: 617, 1999.
- 12) Chiasson, J. L. et al.: Acarbose treatment and the risk of cardiovascular disease and hypertension in patients with impaired glucose tolerance: the STOP-NIDDM trial. JAMA, 290: 486, 2003.
- 13) 安藤哲也 他: 食物繊維強化 EPA・DHA 配合流動食投与による糖尿病モデルマウスの糖代謝及び脂質代謝への効果. 投稿中
- 14) Ohkubo Y. et al: Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: A randomized prospective 6-year study. Diabetes Res Clin Pract, 28: 103, 1995
- 15) Fujishima M. et al: Diabetes and cardiovascular disease in prospective population survey in Japan: The Hisayama Study. Diabetes 45: S14, 1996.
- 16) 日本糖尿病学会編: 「食品交換表」を用いる糖尿病食事療法指導のてびき 第2版. 文光堂, 東京, 2004.
- 17) American Diabetes Association: Nutrition recommendations and interventions for diabetes. Diabetes Care, 30: S48, 2007.
- 18) Hu F. B, et al: Fish and long-chain omega-3 fatty acid intake and risk of coronary heart disease and total mortality in diabetic women. Circulation. 107: 1852, 2003.
- 19) Yokoyama M. et al: Effects of eicosapentaenoic acid on major coronary events in hypercholesterolaemic patients (JELIS): A randomized open-label, blinded endpoint analysis. Lancet 369: 1090, 2007.
- 20) Friedberg C. E, et al: Fish oil and glycemic control in diabetes. Diabetes Care, 21: 494, 1998.
- 21) 山田修子 他: EPA・DHA を含む食物繊維強化糖尿病用流動食の投与により、糖・脂質代謝改善を認めた糖尿病患者の一例. 第11回日本病態栄養学会学講演抄録集, 2007.

略歴

園木 浩文(そのき ひろふみ)

- 1997年 九州大学大学院農学研究科修士課程
(食糧化学工学) 修了
- 1997年 森永乳業株式会社 入社
- 現在 同 栄養科学研究所 所属

機能性食品科学とニュートリゲノミクス

—東京大学ILSI Japan 寄付講座「機能性食品ゲノミクス」第2期の活動計画—

東京大学大学院
農学生命科学研究科 応用生命化学専攻
教授

阿部 啓子



要 旨

機能性食品の効果を DNA マイクロアレイの遺伝子発現解析を中心とした手法で解明することを目指し、2003 年、産業貢献することを目的に設立された東京大学ILSI Japan 寄付講座「機能性食品ゲノミクス」は、本年 12 月から第 2 期が新たにスタートする。

32 社が参画して実施された第 1 期の研究では、1 プロジェクトを行った企業は 10 社、複数プロジェクトは 19 社であった。5 年間の成果として、原著論文・総説計 50 報、学会発表（国際会議を含む）200 演題にのぼる。これを踏まえ、第 2 期の展望として以下のプログラムを提示する。

1. ニュートリゲノミクスによる機能性食品の評価解析研究の継続

実験デザインの構築、マイクロアレイ実験の品質管理、リファレンスデータ、データマイニング、正規化手法、統計処理、変動遺伝子の抽出、抽出遺伝子の機能解析など信頼性の高い技術が伴ってはじめて機能が解明される。この全てのプロセスを習得しつつ成果を挙げる。

2. 機能性食品のヒト試験に向けた血液サンプルのマイクロアレイ解析

これまでの予備実験から血液サンプルのマイクロアレイ解析が特定の機能性の解明に適することが示され、「機能性食品のヒト試験」のデータの取得を目指す。

3. 共同研究の輪を広げる研究体制の構築

本寄付講座と各企業の共同研究の輪をさらに広げて、プロジェクト研究の発展を目指す。

4. 高度なニュートリゲノミクス研究

トランスクリプトーム解析を基盤とし、プロテオーム解析、メタボローム解析といったオミクスの手法全般を取り入れたニュートリゲノミクス研究を実施する。

5. 安全性研究

機能性食品の機能性のみならず、量・質的な安全性データを取得する。

6. テーラーメイド機能性食品に向けた研究

機能性食品とそれを受容するヒト側の遺伝的バックグラウンドとの関連性研究を試みる。

以上の研究を遂行し、第 2 期中に本寄付講座を中軸とした「国際的機能性食品研究拠点」の構築を目途に、近い将来、産学連携食品研究における日本の主導的役割を世界に広めたい。

Functional Food and Nutrigenomics:
Outlook of the Second-term Action Plans
in the ILSI Japan-Endowed Chair “Functional
Food Genomics” at the University of Tokyo

KEIKO ABE, Ph.D.
Professor,
The University of Tokyo

<Abstract>

The ILSI Japan endowed chair “Functional Food Genomics” was established in December 2003. It has an aim of industrial contributions through elucidation of the effects of functional foods using DNA microarray analysis as a main methodology. A total of 32 companies participated in the 1st 5-year-term activity: 10 companies with single projects and 19 with multiple projects. The academia-industry collaborative study resulted in publicized 50 original-plus-review papers in high impact journals and presenting almost 200 oral-plus-poster papers in national and international meetings.

Against this backdrop the following items are proposed as to action plans for the 2nd 5-year-term which starts in December 2008.

1. Extending the first-term studies on functional food genomics, particularly on t-statistic details including data mining and summarization, statistically significant gene extraction, false discovery rate (FDR) detection and gene ontology.
2. DNA microarray analysis of human blood samples as a step to clinical intervention tests on functional foods.
3. Enlarging the academia-industry collaborative studies by setting new projects on functional foods.
4. Developing transcriptomics to proteomics and metabolomics in particular and even to omics in general.
5. Aspects on safety as well as functionality of foods are added especially by taking into consideration the problem of over-eating.
6. If possible, the endowed-chair attempts to explore a new “made-to-order food” research area in considering genetic individual differences.

In the near future it is also attempted to establish “International Functional Food Research Center” (tentative) with the endowed-chair as a pivot, for the purpose of publicizing the Japanese lead in this scientific field.

1. はじめに

国際的に広く注目されるようになった機能性食品は、日本が発祥の地であり、とりわけ東京大学はその学術的基礎を築く上で中心的な役割を果たしてきた。研究者たちは、機能性食品に対する信頼性をいっそう高めるためには、確かな科学的根拠をもってその効果を証明することが大切であると考えている。「効いた」という“結果”を示すだけでなく、その食品がどのように身体に作用し、どのように生活習慣病を抑えたのかという“原因”を明らかにすること、つまり因果関係の解明こそが重要で、そのための研究手法の開発に取り組んできた。

食品の効果の因果関係を証明することは、非常に難しい。薬なら、それがどの標的にどのように作用して病気がどの程度治ったかを示せばよいので、投薬の効果を数値で表しやすいのであるが、機能性食品は薬と異なり、疾病になる前に摂取してそれを未然に防ぐという“予知性”を特徴とする。加齢が原因で生活習慣病になるのであれば、加齢を遅らせることで病気を防ぐという“間接

性”を持っている。そのため、病気に「ならなかった」ことを証明しなければならないので、科学的な評価が非常に難しい。

ニュートリゲノミクスは、機能性食品を与えた時の影響を、遺伝子の変化によって捉え、その効果を予知的・間接的に、しかし根源的に説明しようとするものである。このような願いが形になったのが、東京大学に2003年12月1日設立されたイルシージャパン寄付講座「機能性食品ゲノミクス」である。本講座は、本年11月で早くも第1期5年が終了する。引き続き第2期がスタートする。第1期でお世話になった企業、また、継続してあるいは新規として第2期に参画くださる企業にお礼申し上げる。

寄付講座「機能性食品ゲノミクス」とその利用者からの成果の概要は別の機会に譲るとして、本項では第1期の位置づけに触れ、主として第2期に向けての展望について述べてみたい。

2. 第1期寄付講座の位置づけ

「機能性食品の科学的エビデンスを遺伝子発現から解析する」ことを目標とした本寄付講座では、32社が参画して実施された。その実施状況は、1プロジェクトを行った企業は10社、複数プロジェクトは19社、無実施は3社であった。5年間の成果として、原著論文・総説計50報、学会発表（国際会議を含む）200演題にのぼる。

機能性研究の成分とその対象組織は以下の通りである。

- ・ポリフェノール類；肝臓、消化組織、免疫組織、骨
- ・ミネラル；肝臓、脂肪細胞、骨
- ・カロテノイド類；肝臓、皮膚
- ・トコフェノール類；肝臓、皮膚、培養細胞
- ・リグナン類；肝臓
- ・アミノ酸；肝臓、脂肪組織、筋肉
- ・難消化性多糖類；消化組織、肝臓、免疫組織
- ・プレバイオティクス；肝臓、消化器官
- ・発酵産物；消化器官、肝臓

上記の中で、ポリフェノール研究がトップで15課題にのぼった。次いで、難消化性多糖類（少糖類、食物繊維を含む）の7課題であった。また、機能性成分の種類は異なるものの、遺伝子発現解析のターゲットは肝臓が主であった。食品成分の消化・吸収との関連性の場合

肝臓の他に小腸・大腸、代謝系の場合は肝臓、脂肪細胞、筋肉、骨、免疫系の場合は回腸、脾臓、皮膚組織等の解析が行われた。培養細胞は肝臓由来の HepG2 小腸由来の Caco-2 が使用された。

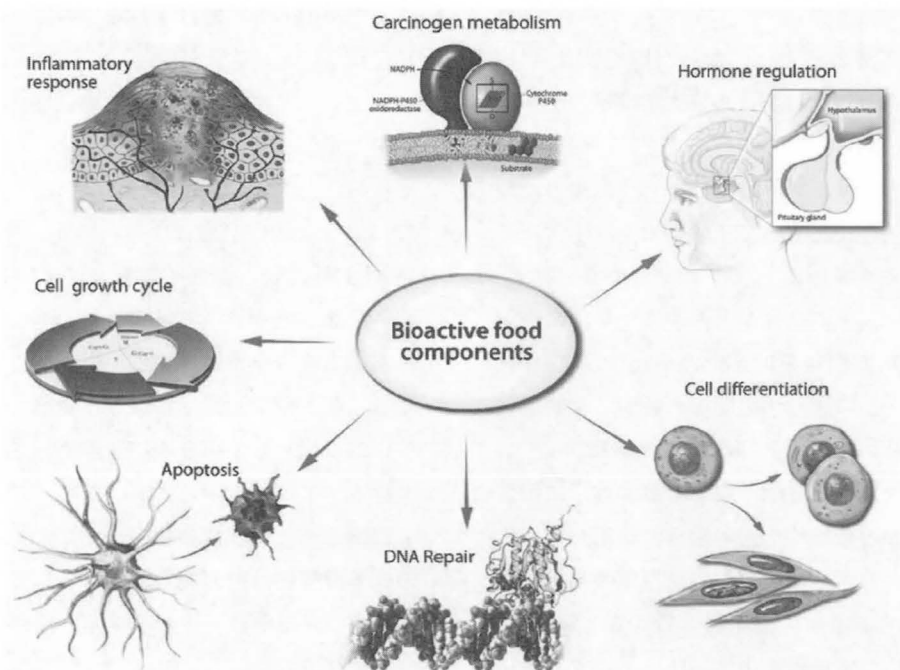
3. 第2期寄付講座の展望

(1) 機能性食品のニュートリゲノミクス評価の継続

単一の成分ではなく複合成分からなる機能性食品の効能を総合的に評価するツールとして、ニュートリゲノミクスが最適であることをこれまでの5年間に示した。したがって、第2期に関しても「ニュートリゲノミクスによる科学的評価のケース・スタディ」をさらに推進することが大切であろう。その過程における重要なポイントは、以下の点である。

1) 実験デザイン

機能性食品成分は生体にさまざまな表現型の変化をもたらす。図1に示すように、食品成分は免疫調節、発がん物質代謝、ホルモン調節、細胞分化、DNA修復、アポトーシス、細胞増殖などに変化を生じさせる。したがって、表現型（アウトプット）を観察／測定し、その変化の起因を遺伝子発現から解析することによって、成分の直接・間接的なターゲット遺伝子を抽出することができ



J. Am. Diet. Assoc. 106 (2006)403-413 より引用

図1 機能性食品科学における基礎解析
Figure 1 Basic analyses in functional food science

る。ニュートリゲノミクスは、どの動物（細胞）を用い、機能性成分を含む食品を、どの程度、どの期間投与し、ターゲットの組織を何処に決めるか等の条件決め、つまり動物実験デザインが重要である。特にバイアスのかからない実験条件の設定、動物個体の選択が前提であり、その結果、臓器のアレイ・データの取得に至るのである。

2) データを詳しく正しく解析することがニュートリゲノミクスの命

マイクロアレイ・データは2群間（あるいは多群間）を比較し、両者に変化のある遺伝子を抽出する技術である。機能性食品成分を摂取した動物の組織における遺伝子発現の解析である。コントロール（機能性食品成分を含まない場合）との比較である。したがって、変動する遺伝子群の抽出（選抜）がすべてである。以下にその手順を述べる。

- ① 生のマイクロアレイ・データを正規化し、サンプル間クラスター解析を行う（図2）。正規化手法は複数種（表1）ある。専門研究者が新たな手法の開発にしのぎを削っている程である。当然、どの手法によって正規化するかでサンプル間のクラスター樹形図は異なる。いずれにしても、機能性食品成分の有無の2群がクラスターに分かれることが、ニュートリゲノミクス解析を進める前提といってよい。
- ② クラスターに分かれた2群間で発現が異なる遺伝子群を検出する（表2）。2群間比較についても正規化

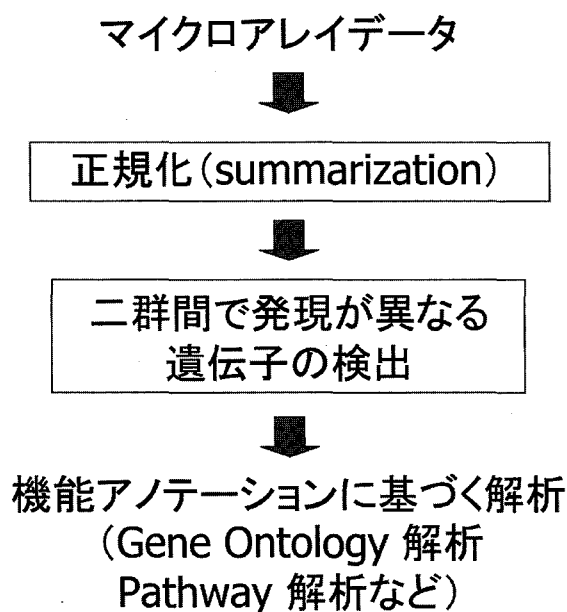


図2 マイクロアレイデータの解析方法
Figure 2 Procedures for microarray data analysis

表1 正規化 (summarization) の手法
Table 1 Procedures for data summarization

MBEI (Model-Based Expression Index; dChip) Li and Wong, <i>PNAS</i> , 2001.
MAS 5.0 (MicroArraySuite 5.0; GCOS) Hubbell <i>et al.</i> , <i>Bioinformatics</i> , 2002.
RMA (Robust Multichip Analysis) Irizarry <i>et al.</i> , <i>Biostatistics</i> , 2003.
GCRMA (GCRMA-EB and GCRMA-MLE) Wu <i>et al.</i> , <i>Tech. Rep.</i> , <i>John Hopkins Univ.</i> , 2003.
PDNN (Positional-Dependent-Nearest-Neighbor) Zhang <i>et al.</i> , <i>Nat. Biotechnol.</i> , 2003.
PLIER (Probe Logarithmic Intensity Error) Affymetrix, 2004
SuperNorm (Three-parameter log-normal distribution model) Konishi, T., <i>BMC Bioinformatics</i> , 2004.
GLA (GLogAverage) Zhou and Rocke, <i>Bioinformatics</i> , 2005.
FARMS (Factor Analysis for Robust Microarray Summarization) Hochreiter <i>et al.</i> , <i>Bioinformatics</i> , 2006.
DFW (Distribution Free Weighted method) Chen <i>et al.</i> , <i>Bioinformatics</i> , 2007.
...

表2 二群間で発現の異なる遺伝子検出法
Table 2 How to extract genes with between-group differences in expression — details

倍率変化 (Fold change; FC) に基づく方法
Fold Change (FC; e.g., 2-fold, 3-fold)
The limit fold change model (Mutch <i>et al.</i> , <i>BMC Bioinformatics</i> , 2002)
Rank product (RP; Breitling <i>et al.</i> , <i>FEBS Lett.</i> , 2004)
...
t-statistics に基づく方法
Student's (or Welch) t-test
SAM (Tusher <i>et al.</i> , <i>PNAS</i> , 2001)
Samroc (Broberg, P., <i>Genome Biol.</i> , 2003)
moderated t-statistic (modT; Smyth, GK., <i>Stat. Appl. Genet. Mol. Biol.</i> , 2004)
Shrinkage t statistic (shrinkT; Opgen-Rhein and Strimmer, <i>Stat. Appl. Genet. Mol. Biol.</i> , 2007)
Intensity-Based Moderated t-statistic (ibmT; Sartor <i>et al.</i> , <i>BMC Bioinformatics</i> , 2006)
...
その他
Rank difference analysis of microarrays (RDAM; Martin <i>et al.</i> , <i>BMC Bioinformatics</i> , 2004)
...

同様多くの手法が提案されているが、主として fold-change 系と t-検定系の2種類に大別される。そして、これらには正規化手法との「相性」のようなものがある。マイクロアレイ研究の初期には単純倍率変化を採用した論文が多かった。しかし、正規化手法との相性や、発現変動遺伝子検出精度を考えると不十分であるといえる。本寄付講座では事例毎に、正規化手法を検討するとともに、rankproduct、WAD 等の最新の手法から2群間比較法を採用する。FDR (false discovery rate) を考慮するなど適切な統計処理を行い、発現変動遺伝子群を選抜する。つまり、正規化手法や発現変動遺伝子検出法の適切な選択によって、バイアスなく全体を概観する、2群間で変動した遺伝子群を抽出することができる (図3)。これこそがニュートリゲノミクスの命であろう。幸いにも本寄付講座は、同研究科内の人材養成プログラム「アグリバイオ・インフォマティクス」の中井雄治特任准教授、門田幸二特任助教の協力を得て実施している。前述の WAD もここで開発された最新の手法であるが、このような手法をいち早く解析に取り入れることができるのも大きな強みの一つである。

- ③ 抽出された遺伝子群から機能性食品の効能・効果を評価する。遺伝子群の機能分類である。例えば図4に示すように、Gene Ontology の分類にしたがってパイチャートを作成する、あるいは統計的に有意と判定された機能を Gene Ontology の階層構造にしたがって図示するなどが可能である。このような図を作成することにより、その機能性成分がどのような生体内効果を持つかを総合的に考慮することができるのである。発現が変動した遺伝子を up-regulate したものと down-regulate したものに分けて調べることで、より一層詳細な解析が可能と成る。この結果、特徴的な機能が浮

かびあがれば、さらに詳細に代謝経路のどの遺伝子が影響を受けるのかを調べる。変動した遺伝子群は、機能性成分の直接のターゲット遺伝子である場合もあれば、間接的に発現が制御された遺伝子もある。一般に、組織・細胞の現在の状態は、遺伝子やタンパク質の発現の質・量と密接に関係している。コントロール (機能性食品成分なし) の遺伝子発現と較べて、機能性食品成分において発現変動する遺伝子の機能から生理効果を評価するのである。

- ④ 食品成分の効能を遺伝子発現解析から解明するニュートリゲノミクス解析は世界的にもスタートしてまだ数年であり、新知見が豊富に得られる。この場合、学問の新規性を求め、論文発表にまで繋ぐことを目標としている。2期では1期以上に論文発表を目指す。

上記の各ステップはすべて重要であるが、企業側の食品素材に対する知見・こだわり・予備的データに、東大で実施したマイクロアレイ・データを重ね、科学的・学術的新規性を見いだす過程こそがまさに本講座の使命であると考えられる。そのためには、参画企業の若手研究者にはスタート (実験デザイン) からゴール (機能性の科学的エビデンス) までの全プロセスを習熟していただきたい。公共データベースに登録された栄養関連のマイクロアレイ・データが少ない (Gene Expression Omnibus (GEO) を例にとると約百件) のは、高レベルの技術なしではデータのまとめが困難であることを裏づけている。参画企業の方々と共に、本講座を「世界の機能性食品研究の拠点」とすべき、新規なデータを公表していきたい。

(2) ヒト試験に向けた課題

機能性食品はヒトに対して効果をもつことが当然期待

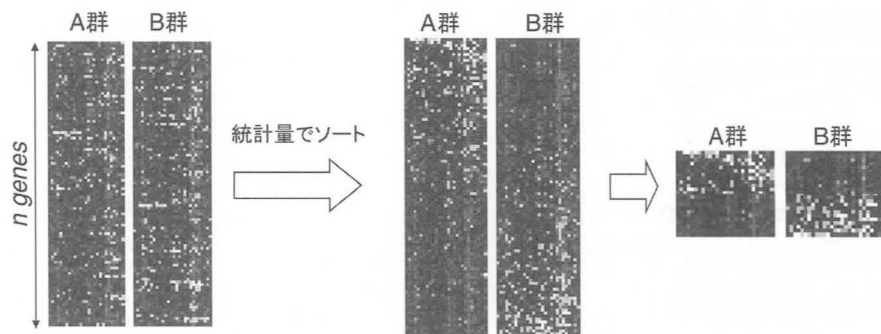


図3 二群間で発現が変動する遺伝子群の抽出
Figure 3 How to extract genes with a between-group change in expression

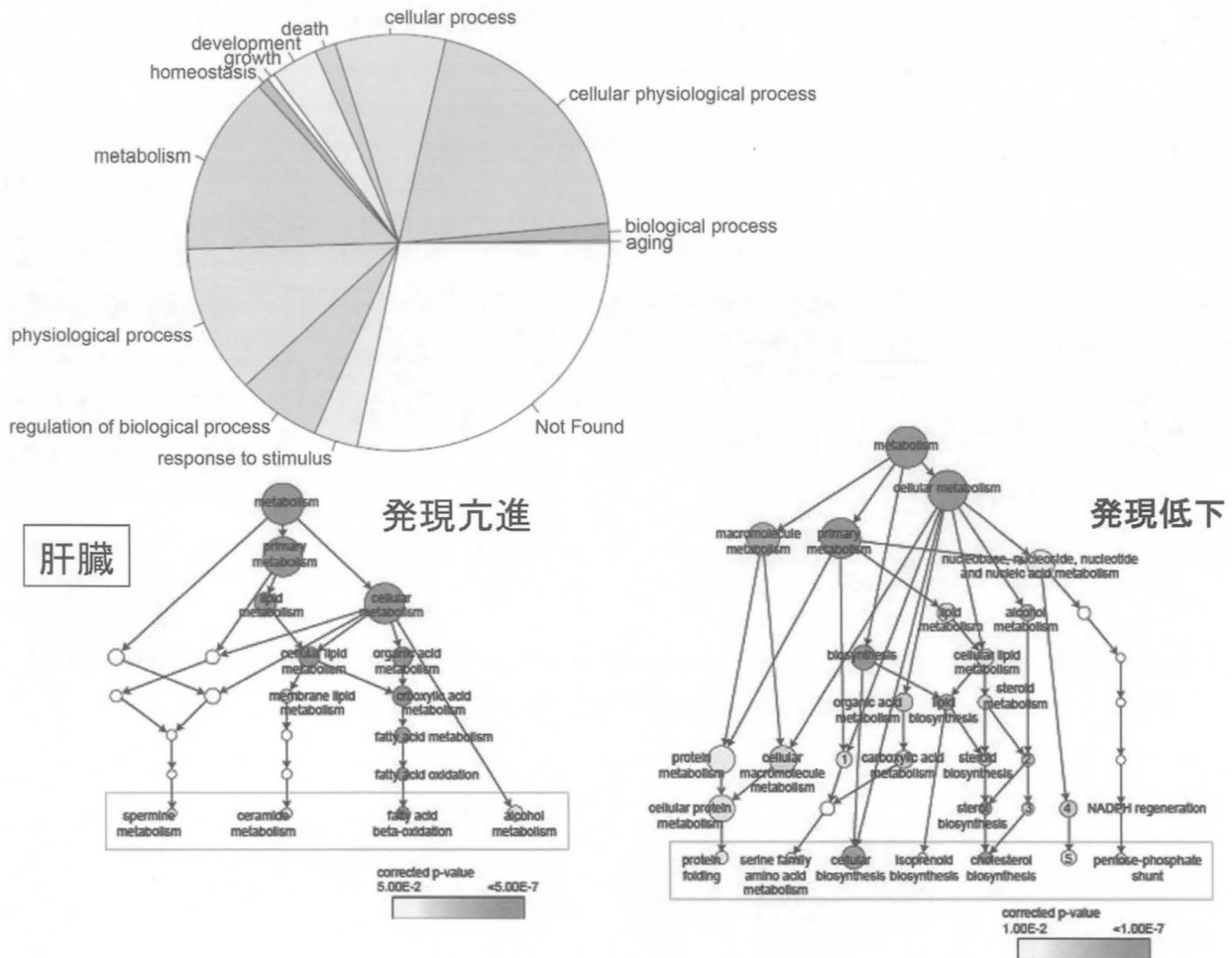


図4 変動遺伝子の機能解析
Figure 4 Functional analysis of genes with significant changes in expression

される。その評価として、血液サンプルのアレイ解析を取り入れている。まだ事例は少ないが、特定の機能については、血液サンプルのアレイ結果は興味深い。そのためにも2期では、動物を用いた肝臓等の組織と血液のDNAマイクロアレイ・データの関連性を解析したい(図5)。実際、ヒト試験の血液サンプルも実施し始めた。

(3) 共同研究の活発化

本講座ではこれまで、他大学と参画企業との共同研究についてもマイクロアレイ解析を進めてきた。第2期ではこの流れをさらに積極的に進めたいと考える。上述の通り、ヒト試験では医学系研究者との共同研究は必須であり、これらの血液サンプルの解析を本講座で担当するケースが増加すると期待される。

(4) 高度なニュートリゲノミクス研究を

2002年オランダの国際会議で初めてネーミングされ

たニュートリゲノミクスは、当初トランスクリプトーム解析のみであったが、その後、プロテオミクス、メタボロミクスなど、栄養・食品学の研究ツールボックスを指すようになった。ニュートリゲノミクスは全てのオミクス技術を包含し、それぞれのオミクス技術はトランスクリプトミクスをベースに密接な連携が必要になる。現在、これからのニュートリゲノミクスはシステムズ・バイオロジーである(図6)。

ILSIが出版した栄養学の権威書“Recent Knowledge in Nutrition”の最新版である第9版は、その1章「ゲノミクス、プロテオミクス、メタボロミクスおよびシステムバイオロジーとその栄養学へのアプローチ」のなかで、“Nutrigenomics”こそ食品の解析・開発研究の基盤であることを力説している。

機能的食品の効果を遺伝子発現(トランスクリプトーム)解析することによって、それら遺伝子がコードするタンパク質が容易に判明する。したがって、それらの量

の測定、細胞内の修飾状態（リン酸化など）の解析などが可能となる。実際、機能性食品成分のターゲット遺伝子分かると、その下流で作用する機能性タンパク質の動きを解析する研究も進めている。プロテオーム解析は

技術的に難しい点が残されている現在、トランスクリプトーム解析からプロテオーム解析、メタボローム解析へという研究手法は、マーカープロテイン等の探索には近道であると思われる（図5）。

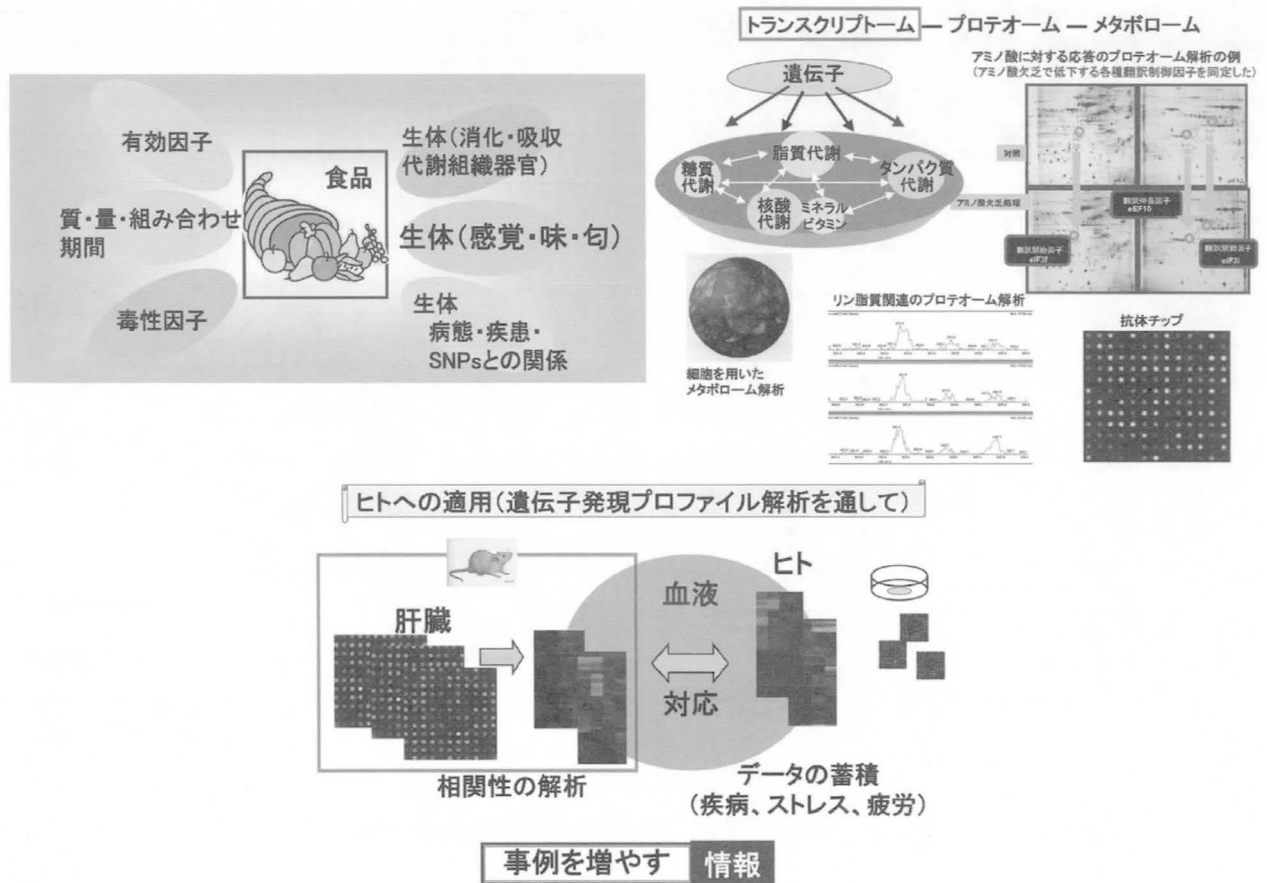


図5 高度なニュートリゲノミクス研究
Figure 5 Sophisticated nutrigenomics research

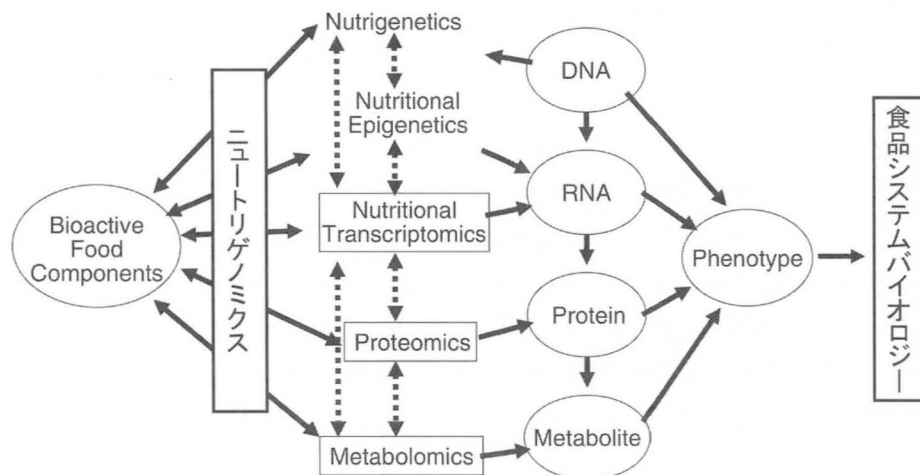


図6 食品システムバイオロジーに向けたこれからのニュートリゲノミクス (システムズバイオロジー)
Figure 6 Nutrigenomics for food related systems biology in the future

(5) 安全性研究

機能性食品は機能性と同時に安全性の科学的エビデンスが求められる。特に、機能性成分であっても摂取する量、期間、他の成分との混合など安全性研究は必須である。本講座ではまず機能性研究を行うが、同時に安全性の視点からも遺伝子発現を検証する。ただし機能性食品の場合、薬のようには効果が見えにくい半面、安全性のリスクは少ない。事実、これまで特別に安全性を喚起すべき事例は殆どなかった。しかし、上述したように、10倍、100倍などの大過剰量摂取した場合や数カ月（ヒトでは数十年）摂取した場合は、薬と同じく副作用としての安全性は問題となろう。また、複合成分の相乗効果は時には相殺効果となる。安全性は解毒系、薬物代謝系、がん関連系、アポトーシス・ネクローシス系などの遺伝子群の発現変動は、時としてプラス効果（機能性）とマイナス効果（安全性）の両方に関連する。機能性と関連して安全性データを取得するというのが第2期における安全性研究の事例となろう。勿論、遺伝子の動きと相関するタンパク質／活性の動きを検証することも必要である。このように、第1期の事例研究を基盤にすればこそ、上記の安全性研究の方向性を確立できたと思う。

(6) 個人差を考慮したテーラーメイド機能性食品

さらに研究が進めば、テーラーメイドの機能性食品の開発にも貢献できる。例えば脂肪を代謝しやすくなる機能性食品の標的をニュートリゲノミクスで調べて、遺伝

子A・遺伝子B・遺伝子Cの3つの遺伝子であることが突きとめられたとする。大多数のヒトでは効果があるものの、これらの遺伝子に変異を持つ一部のヒトに限っては、この機能性食品の効果が出にくいことがある。あらかじめ、その遺伝子をもっているかどうかを調べて、効果が期待できるか否かを事前に確認することができる。このように、遺伝子の個人差によって生じる効果の違いに対応し、個人の遺伝子情報に基づいて食生活を改善すると同時に効果的な機能性食品を選択できるようになる。生活習慣病と一塩基多型（SNP）のデータベースは充実しつつあり、第2期の後半では、機能性食品とそれを受容する側の遺伝的バックグラウンドとの関連性研究もスタートするだろう。

(7) 統合食品研究環の構築

「機能性食品」はわが国から発信して世界中に広まった分野である。したがって、機能性食品や特定保健用食品の開発とその産業化も日本が最も進んでいて他国を一步も二歩もリードしてきたといえる。ところが現在、米国やEUでは莫大な資金を投入し、日本を凌ぐ程で、わが国でも負けてははいられない。第1期の成果は「東京大学機能性食品ゲノミクス」の名前を国際的に認知させつつあることは確かである。これを基盤にして、是非、第2期の早い段階で「国際的機能性食品研究拠点」(図7)を構築すべきであると考えている。

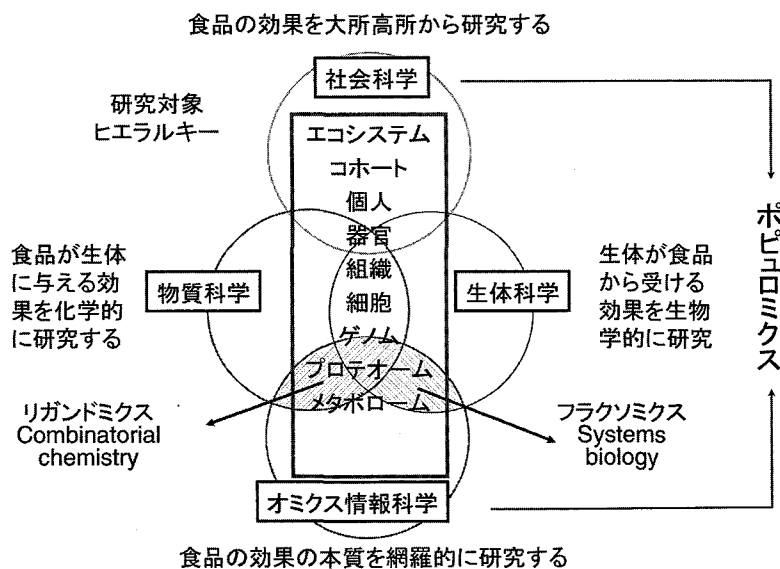


図7 統合食品研究環を企画して
Figure 7 Planning the integrated food research domain

4. おわりに

本寄付講座「機能性食品ゲノミクス」は12月1日に第2期がスタートする。第2期は第1期の方向性をさらに拡大充実させることが大切である。組織的には、東京大学と参画企業の共同研究の輪を大きくする、つまり二者間に他大学、他企業、公的研究所などを交え、同一プロジェクトへの研究体制の充実である。研究的には、オミクスを研究ツールとする真のニュートリゲノミクスの推進である。機能性食品を流行ではなく社会に根付かせ、ごく普通の日常食品としてライフスタイルに取り込まれるためには、効能効果の科学的根拠を示すことが、今まさに求められており、本講座第2期に参画頂く企業の皆様とともに、機能性食品の新領域を築くことを願っている。これこそが近未来における産業貢献の最大のパートナーシップにつながると確信するからである。

略歴

阿部 啓子(あべ けいこ) 農学博士

お茶の水女子大学家政学部食物学科 卒業

同大学大学院家政学研究科食物学専攻修士課程 修了

アメリカ合衆国デューク大学医学部研究員、東京大学農学部研究員

1983年 東京大学で学位(農学博士)

1992年 東京大学農学部助手

1994年 東京大学大学院農学生命科学研究科助教授

1996年 東京大学大学院農学生命科学研究科教授(現在に至る)

[受賞] (社)日本栄養・食糧学会 奨励賞(1986年)

安藤百福賞 大賞(2006年)

日本農芸化学会賞(2007年)

日本農芸化学会(理事歴任)、日本栄養・食糧学会、日本生化学会、日本味と匂学会、日本分子生物学会、日本予防医学会、日本機能性食品医科学会

FAO/WHO合同食品規格計画

第31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31回コーデックス委員会（総会）は2008年6月30日～7月4日にかけて、スイスのジュネーブにて開催された。総会は：

- a) いくつかの手続きマニュアルの改定を採択した。
- b) 35の新規および改定コーデックス規格および関連文書を採択した。
- c) 多くの新規作業提案と作業の中止提案を承認した。
- d) 2006～2007年の予算と経費、2008～2009年のコーデックス計画の資金状況と、そのコーデックス作業への影響およびWHOのコーデックス予算負担割合の減少等を示した。
残念ではあるが、この資金不足の影響により、2年間で3回の執行委員会しか開催できないこと、ロシア語を総会での公式言語へ採用できないことを示した。
ポルトガル語の、アフリカ地域調整部会での翻訳言語としての有効性は、次回32回総会で評価されること、すべてのコーデックス・メンバーが情報伝達方式として電子媒体を最大限使用することを推奨することに合意した。
FAO/WHOには、彼らの予算を決める際にはコーデックスに高い優先度を与えるとともに、2009年と2010～2011年予算への配慮を要請した。
- e) 2002年に実施されたコーデックス評価活動からの勧告に基づくすべての提案は実施され、次の総会からはこの項目の検討は不要であることに満足をもって合意した。「合意」に関する提案は第25回一般原則部会で検討されること、「コーデックス部会の構成と権限および関連事項」については次回執行委員会および総会にて引き続き検討することに合意した。
- f) 2008～2013年の戦略的計画の実施状況を示すとともに、いくつかの特別の活動を実施することに合意した。
- g) 途上国の参画の問題を、第25回一般原則部会にて、事務局が作成する文書に基づき検討することに合意するとともに、地域調整部会でもこの問題を検討、その見解を第32回総会に報告することを勧告した。
- h) 動物飼養に関する新規作業の可能性の決定を、次回総会まで延期することに合意した。
- i) ラクトパーオキシダーゼ・システムの使用の問題の決着を、次回総会まで延期することに合意した。
- j) 国際政府間、非政府間組織との協働と協調を続けることを支持した。
- k) FAO/WHOに、彼らの継続したコーデックスへの支援活動、すなわち、食品の安全と品質における科学的助言と能力開発の提供に謝意を表した。
- l) コデックス委員会の役員に以下のメンバーを選出した。

Report of the 31st Session of
Codex Alimentarius Commission

SHUJI IWATA, Ph.D.
Technical Adviser
Quality Assurance Division
Suntory Limited

議長： Ms. Karen HULEBAK (United States of America)

副議長： Mr. Sanjay DAVE (India)

Mr. Ben MANYINDO (Uganda)

Mr. Kund ØSTERGAARD (Denmark)

m) コーデックス部会のホスト国を確認した。

n) バイオテクノロジー応用食品特別部会、急速冷凍食品の加工および取扱いに関する特別部会は作業が完了したことにより解散すること、ナチュラルミネラルウォーター部会を休止することに合意した。

* * * * *

<Executive Summary>

The Commission:

a) Adopted several amendments to the Procedural Manual;

b) Adopted 35 new or revised Codex standards or related texts;

c) Approved a number of new work proposals and proposals for discontinuation of work;

d) Noted the Codex budget and expenditure for 2006-2007; noted the funding situation of the Codex programme in 2008-09 and its implications to Codex work including the decreasing share of the WHO contribution to the Codex budget; regretted that one of the implications was that the Executive Committee would meet only three times in the biennium and that Russian would not be added as a language of the Commission, due to lack of funds; agreed that the usefulness of Portuguese as a language of interpretation in the Coordinating Committee for Africa be evaluated at the 32nd Session of the Commission; also agreed to encourage all Codex members to make the best use of electronic means of communication; requested FAO and WHO to assign high priority to Codex when determining their budgets, including the allotment for 2009 and the biennial budget 2010-2011;

e) Noted with satisfaction that all proposals based on the recommendations from the Codex Evaluation (2002) had been implemented and agreed that the item did not require further consideration at its next session; noted that the proposal relating to consensus would be considered by the 25th Session of the Committee on General Principles; and agreed that the structure and mandates of Codex Committees and related issues would be considered further by the next sessions of the Executive Committee and the Commission;

f) Noted the status of implementation of the Strategic Plan 2008-2013 and agreed on the action to be taken to implement some specific activities;

g) Agreed that the issue of participation of developing countries would be considered by the 25th Session of the Committee on General Principles on the basis of a document prepared by the Secretariat; recommended that Coordinating Committees consider this issue and report their views to the 32nd Session of the Commission;

h) Agreed to postpone decision of possible new work on animal feeding until its 32nd Session;

i) Agreed to postpone the issue of the use of the lactoperoxidase system until its 32nd Session;

j) Supported continued cooperation and coordination with international governmental and nongovernmental organizations;

k) Expressed its appreciation to FAO and WHO for their ongoing activities in support of Codex, namely provision of scientific advice and capacity building in food safety and quality;

l) Elected the following Officers of the Commission and other members of the Executive Committee:

• **Chairperson:** Ms Karen HULEBAK (USA)

• **Vice-Chairpersons:** Mr Sanjay DAVE (India), Mr Ben MANYINDO (Uganda), and

Mr Knud ØSTERGAARD (Denmark)

m) Confirmed the host governments of Codex subsidiary bodies;

n) Agreed to dissolve the *Ad hoc* Task Force on Foods Derived from Biotechnology and the *Ad hoc* Task Force

on the Processing and Handling of Quick Frozen Foods as their work had been completed, and to adjourn since die the Committee on Natural Mineral Waters.

1. はじめに

第31回総会は2008年6月30日～7月4日、スイスのジュネーブにて開催された。138メンバー国、1メンバー組織、国連を含む44の国際政府間・非政府間組織から505人が参加した。日本代表団は厚生労働省医薬食品局食品安全部長 藤崎清道氏をヘッドに厚労省・農水省からの6名で編成されていた。筆者は国際非政府組織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。

表1 仮議題

Table 1 Provisional Agenda

第1章：導入部	
1	議題の採択と議事次第の設定
2	第60回および第61回執行委員会の議長報告
第2章：手続き等に関する案件	
3	手続きマニュアル (Procedural Manual) の修正
第3章：コーデックス規格と関連文書	
4	ステップ8の規格案と関連文書 (ステップ6、7を省略するための勧告を付してステップ5で提出されたものおよび迅速化手続きのステップ5で提出されたものを含む)
5	ステップ5の規格原案と関連文書
6	既存のコーデックス規格と関連文書の廃止
7	コーデックス規格と関連文書の修正
8	新規作業および作業中止の提案
第4章：計画および予算に関する事項	
9	財政および予算に関する事項
10	コーデックス委員会の戦略的計画 (Strategic Plan)
第5章：方針および一般問題	
11	コーデックス委員会および食品規格に関するその他のFAOおよびWHOの作業に対するFAO/WHO合同評価の実施
(a)	全般的な実施状況
(b)	コーデックス部会の構成および部会と特別部会の権限の検証
12	総会、部会および特別部会の報告から提起された事項
13	コーデックス委員会と他の国際組織との関連
14	コーデックスへの参加促進のためのFAO/WHOプロジェクトおよび信託基金
15	FAOおよびWHOから提起されたその他の事項
第6章：選出と指名	
16	コーデックス委員会の議長・副議長の選挙
17	コーデックス部会と特別部会の議長を指名する国の指定
第7章：その他の事項	
18	その他の作業
19	議事録の採択

2. 総会議事の構成

表1 (仮議題) にある7章、19議題で構成されていた。月曜から木曜日午前中までの3.5日で審議、金曜日の午前中までが事務局による議事録作成、金曜日の午後から議事録確認の全体で5日間のスケジュールであった (ここ数年、費用削減の狙いからローマ開催時は6日間、ジュネーブ開催時は5日間となっている)。

総会の全容を俯瞰できるように、各章の内容概要を先に紹介する。

第1章：はじめに（議題1-2）

議題2では前回総会以降、2回開催された執行委員会の結果が報告される（2年で3回の執行委員会開催のため1回と2回の場合があり、今回は昨年12月とこの総会前週に行われた2回が対象）。

第2章：手続き等に関する案件（議題3）

一般原則部会が今総会の対象期間内では開催されていないこともあり、案件は少ない。

第3章：コーデックス規格と関連文書（議題4-8）

前回総会以降、各部会でステップ8、ステップ5に進められた約60案件の採択、および新規作業開始提案の承認、規格および関連文書の廃止、作業の中止提案の審議が行われる。

第4章：計画および予算に関する事項（議題9-10）

コーデックス委員会はFAOとWHOによる合同の内部組織であり、独立機構ではない。従って予算は、2つの親機構の制約を受ける（コーデックス委員会に決定権はない）。予算は2年を1期として編成され、今回は確定した2006～2007実績、2008～2009予算が報告される（すでに半分は終了しているのだが、親機構の予算決定時期との関係で確定報告が遅れる）。財政的な厳しさは深刻ともいえる。

コーデックス委員会は3期（6年）単位の戦略的計画（Strategic Plan）に基づき活動している。今回は、前回総会にて策定された、新たな2008～2013年の戦略的計画の初年度のレビューが、チェックリストに沿って行われる。

第5章：方針および一般問題（議題11-15）

議題11では、2003年以来取り組んでいる、42項目にわたるコーデックス改革課題が討議される。各課題は着実に対応がとられ、最終段階に入っている。残された重要課題であるコーデックス部会の構成と部会と特別部会の権限の検証に関しては、前回総会で事務局から提示された11項目の提案の検討が行われる。

議題12では、各部会から手続き的に総会で直接決定することが求められた案件、各部会で調整がつかず総会に判断を求めている案件等が討議される。後者は、部会で決着がつかないほどもめている案件なので、総会でも紛糾することが多い。

議題13では、国際獣疫事務局（OIE）・世界貿易機関（WTO）・国際原子力機関（IAEA）等の国際政府間組織、国際標準化機構（ISO）等の国際非政府間組織から、主



写真1 会議場

としてコーデックスとの連携に関する活動報告がある。

議題14では、途上国のコーデックス参加促進のため、FAO/WHOにより設立された信託基金の運用報告がある（これはFAO/WHOによるものであり、コーデックス委員会の活動ではない）。

議題15では、FAO/WHOによるコーデックスへの科学的支援活動の報告がある。

第6章：選出と指名（議題16-17）

議題16では議長・副議長の選出が行われる。現職は全員3年（3期）務めており、再選できない。議長にはマレーシア、米国が立候補を表明しており秘密投票が行われることとなる。議長、副議長は同一の国からは選出できないため、議長が決定してから副議長の選出が行われる。地域執行委員会メンバー、地域調整国は任期が2年であり、前年選出したところなので今回はない（もし議長・副議長と重複した場合は、重複した国以外からの選出が行われる（執行委員会は一カ国一名しか出られないことが優先する））。

議題17の部会、特別部会の議長を指名する国の指定では特別の動きはない。日本がホストしているバイオテクノロジー特別部会は、今回ステップ8に進めた3つの文書が総会で採択されると予定したすべての作業が終了し、解散することとなる。

3. 議題別議事概要**□議題1. 議題の採択**

ウルグアイ、アルゼンチン、コロンビアからコーデックスで使用する文書のタイムリーな配布、特に公式言語

文書間での配布時期のずれが問題提起された（英語が優先されスペイン語等が遅い）。前回総会でもコロンビアから問題提起があったが、時間がなく論議されなかった案件である。議題18で討議することとした。

エジプト、ウガンダ、アルゼンチンからは、いわゆる“Private Standard”の問題が提起されたが、議題11bにて扱う予定があり、そこで討議することとした。

□議題2. 第60回、61回執行委員会の報告

議長より、2007年11月に行われた第60回執行委員会、総会の前週に行われた第61回執行委員会の報告がなされた。執行委員会の定例議題であるコーデックス規格と関連文書策定のクリティカル・レビュー等に加え、第60回では地域（個別食品）規格の国際規格への変換方法、コーデックス部会および特別部会の構成と権限の検証提案のうち、未検討提案の検討が行われている。第61回では手続きマニュアルの改定案、第60回でFAO/WHOから示された課題についての検討が行われている。これらの検討結果は、執行委員会からの勧告という形で関連する議題において最終的に審議される。

議長の報告に関連して、アルゼンチン、コロンビア、ブラジル、スーダン、エジプト、イラン、ウルグアイから、“Private Standard”、コンセンサス、ホスト国の任期、FAO/WHOの課題、ピスタチオのアフラトキシン問題、能力開発等々に関する意見が出されやや混乱した。TPOを外した意見も多いが、途上国のこれらの問題への関心の深さの表れともいえよう。

□議題3. 手続きマニュアルの修正

今回は、マニュアルの基幹部分である規約（Statute）、手続き規則（Rules of Procedure）の改定がないため、出席メンバー国の定足数は過半数ではなく、最低25カ国 or 20%以上となり、例年ハラハラする定足数確保の心配は不要であった。

▶抗菌剤耐性に関する特別部会の委託事項修正案

特別部会より、タスクフォースの目的（Objectives）の項に「獣医領域、植物防疫、食品加工等、様々な領域における抗菌剤の使用に起因する、ヒトおよび動物における抗菌剤耐性の増加のリスクを、大局的に考慮するよう努めること」という一文を加える修正案が出されている。第61回執行委員会でも検討されており、特に異議なく採択された。

▶「個別食品規格の様式」と「個別食品部会と一般問題部会との関係」の改定案

前回総会にて、添加物部会部分のみ修正した結果として発生した汚染物質部会に関する記述の不備の修正を、事務局に要請した案件であり、汚染物質部会にて検討した部分も含め提案されている。第61回執行委員会での検討結果に基づき、若干の修正を加えて採択された。

▶食品規格における基準アプローチ実施の作業手順改定案

第29回分析サンプリング部会からの、微量元素分析に適用する特殊基準作成のための改定案である。「コーデックス食品規格および関連文書で特定規定に入れるためのガイドライン」中の「コーデックス分析方法の設定の原則」にある作業手順の改定であり、特に異議なく採択された。文書で提出されている技術的コメントは分析サンプリング部会にて検討することとした。

▶地域規格を世界規格にする際の手続き案

前回総会にて、コーデックス部会の構成と部会と特別部会の権限の検証に関する提案（今回は議題11b）の一部として論議された案件である。次回執行委員会で再度整理して議論することを前提に、「原則として、ステップ8まで地域部会で作業し、その時点で世界規格への変換を考える」、「国際貿易の可能性のある個別食品規格の新規作業は、しかるべき世界規模部会に、適切に提案されるべきである」との2つの主旨で構成される提案として仮承認した（前回総会では、アジア地域調整部会にてステップ5に進めたコチュジャン・朝鮮人参の規格を、この仮案に基づき引き続きステップ8までアジア地域調整部会で検討することとしている）。

第60回執行委員会での検討結果は、仮承認案とほぼ同様の内容で、手続きマニュアルの「コーデックス規格と関連文書の策定手続き」のPart5「コーデックス規格の公表に関するその後の手続き」の中に「地域規格を世界規格に変換する手続き」として記載する案であり、特に異議なく採択された。

□議題4. ステップ8の規格案と関連文書（ステップ6、7を省略するための勧告を付してステップ5で提出されたものおよび迅速化手続きのステップ5で提出されたものを含む）

前回総会以降、各部会でステップ8に進められた案件、ステップ方式でない採択案件、ステップ8に保留（hold）

されている案件等が審議された。

<汚染物質部会 (CCCF) >

▶植物タンパク質加水分解物（酸-HVP）を含む液体調味料（本醸造しょうゆを除く）における3-モノクロロプロパン-1, 2 ジオール（3-MCPD）の最大基準値案

部会同様、EC・ノルウェーがJECFAに依頼している3-MCPDの脂肪酸エステル毒性評価を待つべきと主張したが、タイ・フィリピン・エジプト・インドネシア・日本が原案の0.4mg/Kgを支持、最終原案通り採択された。EC・ノルウェーはこの決定に留保(reservation)を表明した。

▶酸-HVP および酸-HVP を含む製品の製造過程における3-MCPDの低減に関する実施規範案
特に異議なく採択された。

▶小麦、大麦およびライ麦におけるオクラトキシンAの最大基準値案

部会同様、インドが5μg/Kgと20μg/Kgでは暴露量に有意な差がないとのJECFAの評価結果を根拠に、原案の5μg/Kgに反対、決定に留保を表明した。

▶加工用および直接消費用アーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキシンの最大基準値案
特に異議なく採択された。

▶加工用および直接消費用のツリーナッツ（アーモンド、ヘーゼルナッツ、ピスタチオ）におけるアフラトキシン汚染のためのサンプリングプラン原案
特に異議なく採択された。

▶乾燥いちじくにおけるアフラトキシン汚染の防止および低減に関する実施規範原案
特に異議なく採択された。

<食品添加物部会 (CCFA) >

▶食品添加物に関するコーデックス一般規格 (GSFA) の食品添加物条項

特に異議なく採択された。ECは、部会同様、フレッシュ・乾燥・調理済みパスタには食品添加物は必要ないことをコメントした。

▶食品添加物に関するコーデックス一般規格 (GSFA) 食品分類システムの改訂
特に異議なく採択された。

▶香料の使用のためのガイドライン
コロンビアから天然と合成の明確な区別が必要との意

見が出されたが、議長は部会で今後問題提起してはどうかとコメントするに留めた。他に特に異議なく採択された。

▶コーデックス分類名および食品添加物国際番号システム (CAC/GL 36-1989) の改訂
特に異議なく採択された。

▶食品添加物国際番号システム (CAC/GL 36-1989) の修正

ECと日本から3カ所の誤りにつき文書による指摘があり、それを修正して採択された。

▶第68回JECFAから提起された食品添加物の同一性および純度の規格
特に異議なく採択された。

<魚類・水産製品部会 (CCFFP) >

▶魚類・水産製品に関する実施規範案（活・生鮮二枚貝、ロブスターおよび関連定義）

ロブスターの衛生管理プログラムにおける塩素水の利用に関して、部会同様、ブラジルから内容が科学的ではなく、前の文章に戻すべきとの意見が出され、中南米諸国・インド・インドネシア等の支持を得た。原案を支持したのはECと議長国のノルウェーとトーゴのみであった。

塩素処理は認めるが残留濃度は水道水以下を主張するECと、FAO/WHOの水産製品における塩素処理水のガイドに基づく使用で問題ないとするブラジル等との対立であり、部会ではブラジルが決定に留保を表明している。

議長は最終、セクション13のロブスターはステップ6に戻し、他は採択することとした。ECはステップに戻すのであれば全体に戻すことを主張、決定に強い留保(strong reservation)を表明した。

▶活および生鮮二枚貝規格案

特に異議なく採択された。

<生鮮果実・野菜部会 (CCFFV) >

▶トマトの規格案

特に異議なく採択された。

▶ビターキャッサバの規格案

第36回表示部会の承認が得られなかった表示条項の「調理上の注意事項」の充実等行ないステップ8に進められてきた案件である。ナイジェリアから、安全のための処理方法が幅広く記載されていないこと等、注意事項は充分とはいえないとの意見が出され、多くの支持を得た。インド・コスタリカからは、切り取るイモの切り口

の最大直径を2から1cmにするという、部会では取り上げられなかった案が、再度、出される等、部会での議論の再現となった。

議長は、最終、表示条項のみをステップ6に差し戻し、他の部分をステップ8に保留(hold)し、次回部会で表示条項を再検討、表示部会による承認を得た後、総会(2010)に諮ることとした。インド・コスタリカは部会と同様、直径の件で決定を留保した。

<食品衛生部会 (CCFH) >

▶乳幼児用調製粉乳に関する衛生実施規範原案

Enterobacter sakazakii の分析方法とコスト、FAO/WHOの粉ミルクの安全な処方、保管、扱いに関するガイドラインとの関連、WHO総会での決定事項との矛盾の有無、関連NGOであるENCA、IBFAN、ILCAからの意見等があり、WHO、議長国の米国からの回答がある等の活発な質疑の後、内容的には問題なく採択された。

Enterobacter sakazakii は新たな分類学上の名称が *Cronobacter* となったため、この実施規範では両方の名称を使用することに修正が加えられている。

▶食品安全管理手法の妥当性確認に関するガイドライン原案

特に異議なく採択された。

▶微生物学的リスク管理の実施に関する原則およびガイドラインの微生物学的リスク管理メトリックス(数的指標)に関する指針における付属文書原案

特に異議なく採択された。タイから実施に際しての実用的なマニュアルの開発の要請があり、FAOからは、国レベルでの使用経験の蓄積が必要なため時間がかかるとの回答があった。

<食品輸出入検査・認証制度部会 (CCFICS) >

▶食品の検査認証に係る衛生措置の同等性評価に関するガイドライン (CAC/GL 53-2003) の付属文書原案

特に異議なく採択された。

<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修正案：付属書1(キウイ、バナナに対するエチレンの使用)

特に異議なく採択された。

▶包装食品の表示に関する一般規格の修正案：原材料の量に関する表示

特に異議なく採択された。

▶栄養および健康強調表示に関連する広告の定義案(栄

養および健康強調表示の使用についてのガイドライン改訂案)

特に異議なく採択された。

<乳・乳製品部会 (CCMMP) >

▶乳・乳製品の輸出証明書モデル案

特に異議なく採択された。

▶クリーム・調整クリーム規格の添加物リスト修正原案 diacetyltartaric and fatty esters of glycerol (INS472e) がリストに誤って収載漏れとなっていたのでそれを修正、他に特に異議なく採択した。

<栄養・特殊用途食品部会 (CCNFSDU) >

▶グルテン不耐症患者のための特別用途食品のコーデックス規格改訂案

特に異議なく採択された。

▶乳児および年少幼児向けの特別用途食品に使用される栄養素配合物の推奨リスト改訂案

リスト中のレファレンスでPart A2, A4, C1の“FSANZ”を削除、Part Cの1.22 L-Arginine L-Asparagineの“FP”を“Ph EUR”に修正して採択した。

<ナチュラルミネラルウォーター部会 (CCNMW) >

▶ナチュラルミネラルウォーターの規格のセクション3.2 および6.3.2の修正原案

採択されたが、チリは地質の影響でマンガン・ホウ素・ヒ素等は自然に高濃度に含まれる場合があることを理由に、この決定を留保した。

<残留農薬部会 (CCPR) >

▶農薬最大残留基準値 (MRL) 案・原案

付表IIIのfenitrothion (037)のcereal grainのMRLに“except maize”が誤って抜けていた箇所を修正、採択した。ECとノルウェーは部会と同様、captan (007) for table grapes, dried grapes, pome fruits and peaches, fenitrothion (037) for apples, rice and wheat, phosmet (103) for apricots, nectarines, pears and apples, Cyfluthin/beta-cyfluthin (157) for citrus fruits and cauliflower についてのMRLの決定を留保した。

<動物用医薬品部会 (CCRVDF) >

▶動物用医薬品のMRL案

コリスティンとエリスロマイシンのMRLについては異議なく採択されたが、ラクトパミンについては部会と同様、紛糾した。

成長促進にバータアゴニストの使用を禁じているECは、2009年2月にはEFSAから新たな見解がでてくる

ので、それをもとに再度部会で議論するべきと主張、中国・ノルウェー・スイス・セルビア・ボツワナ・グルジア・トルコ等々の支持を得た。

米国・カナダ・ブラジル・ウルグアイ・アルゼンチン・オーストラリア・ニュージーランド・インドネシア・フィリピン等々は JECFA の評価も終了しており、必要あれば見直しも可能であるので、十分な安全評価力を持っていない国にとって重要な問題であり、早急に決定するべきと主張した。

議長は最終、ラクトパミンについてはステップ 8 に保留 (hold) し、各国には JECFA の評価優先リストに再度掲載するかどうかに関連ある科学的データの提供を要請、次回 2009 年 5 月の部会で再度討議し、次回総会で決定することとした。

<バイオテクノロジー応用食品特別部会 (TFFBT)>

スーダンとイランは遺伝子組換え食品の安全性への懸念から以下の 3 案件すべてに留保を表明した。

▶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原案

他に特に異議なく採択された。

▶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付属文書原案：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評価

他に特に異議なく採択された。

▶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付属文書原案：微量に存在する組換え DNA 植物の安全性評価

EC は、提案に含まれている、データと情報のシェアリングメカニズムが開発されることが前提条件であることを表明し、FAO が食品安全と動植物衛生のための国際ポータル (IPFSAPH) の一部としてデータベースを作成した対応を評価するとともに、今後の進捗状況を充分フォローすることを要請した。ノルウェーは、パラグラフ 2 がパラグラフ 6 を含むこの付属文書全体にかかることの確認を議事録に記載することを要求、同意された。

他に特に異議なく採択された。

<急速冷凍食品の加工および取扱いに関する特別部会 (TFQFF)>

▶急速冷凍食品の加工および取扱いに関する国際実施規範の改訂原案

1999 年以來の懸案事項であり、2006 年の第 29 回総会にて、タイをホスト国とする 2 年を期限に、1 回の会

合による特別部会にて対応することが決定されていた。会合は 2008 年 2 月に行われ、ステップ 5/8 で一気に採択へと進んでいる。

微生物と寄生虫への急速冷凍の影響のセクションの文章中の *trichinella* を *Trichinella spiralis* と特別に言及するべきとの EC からの修正意見を入れて採択した。

Part 2. 採択にかけられる規格および関連文書

<食品添加物部会 (CCFA)>

▶食品添加物に関するコーデックス一般規格 (GSFA)

の付属文書：表 3 の修正

インドより、発酵乳の保存料・安定剤・増粘剤に関する脚注に誤りがあるため修正が必要との指摘があり、部会にて再度検討することとして差し戻した。

▶GSFA の着色料条項の修正

特に異議なく採択された。

<分析・サンプリング法部会 (CCMAS)>

▶コーデックスにおける分析法

インドはチーズと乳製品におけるタンパク質分析法のすべてに、窒素変換係数を 6.38 と明記することを要求した。この係数については、EC は 6.25 を主張、米国・ニュージーランド・インドが主張する 6.38 との間で長期間紛糾し、最終、2006 年の第 28 回栄養・特殊用途食品部会にて、「乳児用調整乳においては、特定の製品での異なる換算係数使用についての科学的裏付けがない限り、窒素換算係数は 6.25 とする。他の乳製品については一般的に確立された係数は 6.38 である。」という表現で決着したことの念押しである。

他に意見なく、原案のまま採択された。

<乳・乳製品部会 (CCMMP)>

▶乳・乳製品規格におけるアナトー抽出物の最大基準値

特に異議なく採択された。

▶発酵乳規格の食品添加物リスト

特に異議なく採択された。

Part 3. 総会で保留されていた規格および関連文書

<食品残留動物用医薬品部会 (CCRVDF)>

▶牛ソマトロピン (BST) の最大残留基準値 (MRL) 案

議論を再開する特別の要請もなかったことから、今回もステップ 8 に保留 (hold) のままとなった。前回同様、チリから早急な解決の要請があった。事務局より、執行

委員会による全テーマのクリティカル・レビューが予定されており、この案件も自動的に対象となり、結果は総会に報告されることが示された。

□議題5. ステップ5での規格および関連文書素案

前回総会以降、各部会でステップ5に進めることが決定された7案件が審議された。

<栄養・特殊用途食品部会 (CCNFSDU)>

▶**栄養・特殊用途食品部会によるリスク分析原則の適用**
特に異議なく採択された。

<乳・乳製品部会 (CCMMP)>

▶**複合発酵乳飲料に係る発酵乳規格の修正原案**

発酵乳の最小含有量で紛糾している案件であり、部会では最小含有量を角括弧つきの「40%」としてステップ5に進めている。発酵乳との区別を明確にするべくタイトルを「発酵乳を基にした飲料 (drinks based on fermented milk)」に変更する等しているが、最小含有量については合意が得られていない。

部会同様、日本は、40%ですでに世界的に市場に定着している食品であることを強調した。インドネシアからは、この問題は次回部会直前に、インドネシアが議長で物理的作業部会を開催して検討する予定であることが報告された。肝心の部分(40% or 50%)が角括弧に入っていることもあり、ステップを進めることへの強い反対がなかったことから、総会は原案をステップ5で採択した。

<分析・サンプリング法部会 (CCMAS)>

▶**分析用語に関するガイドライン原案**

特に異議なく採択された。

<汚染物質部会 (CCCF)>

▶**食品中のアクリルアミドの低減に関する実施規範原案**

スイスから、より効果のある対策への科学的情報のインプットが必要なこと、インドからはポテトでの低還元糖品種、貯蔵温度と時間の管理等は途上国にとって簡単ではない方策であるとの意見があった。これらを踏まえ、ステップ6に進め次回部会にて検討することとした。

▶**燻製および直火乾燥工程における多環芳香族炭化水素**

(PAH) 汚染の低減に関する実施規範原案

特に異議なく採択された。

<残留農薬部会 (CCPR)>

▶**農薬最大残留基準値 (MRL) 原案**

EC、ノルウェーは、triadimefon (133) for grapes,

cyfluthrin/beta-cyfluthrin (157) for broccoli and head cabbage, and Flusilazole (165) for pome fruits, peach, nectarine and bovine edible offal のMRLに留保を表明した。他には異議なく採択された。

<生鮮果実・野菜部会 (CCFFV)>

▶**リンゴの規格原案**

特に異議なく採択された。

□議題6. 既存のコーデックス規格と関連文書の廃止

7案件の廃止案が審議され、ステップ8で新たな文書が採択されることを前提としていた「ロブスターに関して推奨される国際衛生実施規範」を残すことと、残留農薬での事務的誤りの部分の修正を加え、承認した。

□議題7. コーデックス規格と関連文書の修正(事務局作成)

総会における一般部会関連案件の決定事項は、関連する他の文書へ確実に反映する必要があるが、特に、多数存在する個別食品規格等では、必ずしも追いついていない部分もある。事務局は、「コーデックス規格と文書の改定と修正手続きのガイド」に基づき、廃止・解体された部会、休止中の部会の規格と文書につきレビューを行い、必要に応じて改定しているが、総会での決定内容との関係で、明らかに“editorial”であれば事務局で対応できるが、“more than editorial”なのか、総会に対して“information”なのか“decision/referral”なのかの判断が難しいケースも多い。

今総会では、これらに対応するべく、独立した「議題」を設定、事務局により対応の難しさに基づき4つのパートに分類された多くの案件が審議された。

実質審議は第60回執行委員会にて行われ、複雑でより深い検討が必要なパート4に分類されている汚染物質条項関連の修正以外は、それぞれ対応方法が検討され、総会への勧告という形で報告された。

▶**個別食品規格における「受諾」条項の廃止への言及**

第28回総会にて「受諾」手続き条項が廃止されたことにより、規格中に「この規格の付属書には、コーデックス食品規格の一般原則のセクション4.A(I)(b)の受諾条項の意味合いにおいて適用されることを意図していない条項を含む」という文章が冒頭にある3つの規格(砂糖規格(212)・可食性カゼイン(A18)・全粒および脱皮質された雑穀類の規格(169))について修正が必要と

なっている。

動物名別油脂規格（211）では冒頭の文章を「この規格の添付資料は、商業上の相手による任意の適用を意図しており、政府による適用を意図していない」との文章で置き換えており、事務局から、同様の修正が3つの規格に関して提案されていた。第61回執行委員会は、同じコーデックス規格の部分によって異なる適用を規定することは、WTOで問題となる可能性が指摘され、事務局に、同じような内容を含む規格を洗い出して、次の第25回一般原則部会にてどう扱うかを検討することを勧告しており、総会はこの勧告を承認した。アルゼンチン・モロッコ・メキシコからも“private standard”との関係等の問題指摘があり、検討時間が充分とれるよう早急な資料の作成の要望があった。

▶その他の部分

その他の多くの修正提案（脚注、レファレンスの修正等）、担当部会への改定 or 廃止の検討依頼等については、執行委員会の勧告に特別の異議はなく、承認・採択された。パート4については、次回総会にて、事務局からの分かりやすい形での再提案に基づき、審議することとなった。

□議題8. 新規作業および作業中止の提案

—新規作業—

ここ5年、新規作業提案件数は12～15件程度であったが、今回は26件と多くの提案がなされた。

<残留動物用医薬品（CCRVDF）>

▶JECFAによる評価または再評価を必要とする動物用医薬品の優先リスト

特に異議なく承認された。

▶ヒトの健康に関する特定の懸念のためJECFAがADI/MRLを提案できない動物用医薬品についてのリスク管理に関する提案／ガイダンス

米国より、適用範囲を「ヒトの健康への影響を判断するのに必要な情報の不足のためADI/MRLが設定されていない物質」にまで拡大するよう提案があり、ECもこれを支持し、再度部会にて検討することとなった。

<抗菌剤耐性に関する特別部会（TFAMR）>

▶食品由来の抗菌剤耐性菌に係る科学に基づいたリスク評価ガイダンス

特に異議なく承認された。

▶食品由来の抗菌剤耐性菌の封じ込めのためのリスク管

理に関するガイダンス

特に異議なく承認された。

▶リスク評価および管理に係る食品由来の抗菌剤耐性菌の優先付けのためのリスクプロファイリングに関するガイダンス

特に異議なく承認された。

<食品衛生部会（CCFH）>

▶生鮮果実・野菜に関する衛生実施規範の個別付属文書

特に異議なく承認された。

▶海産食品中のビブリオ属菌に関する衛生実施規範

特に異議なく承認された。

<栄養・特殊用途食品部会（CCNFSDU）>

▶栄養表示に関するガイドラインに記載されている栄養素参照量の改訂

特に異議なく承認された。

<食品輸出入検査・認証制度（CCFICS）>

▶海外監査団による検査の実施のためのガイドライン

特に異議なく承認された。

▶公的証明書の様式と証明書の作成および発行のためのガイドライン（CAC/GL 38-2001）の付属文書：衛生証明書の一般様式

特に異議なく承認された。

<分析・サンプリング法部会（CCMAS）>

▶バイオテクノロジー応用食品の検出と同定に関する分析法の規準に関するガイドライン

部会での議論同様、米国・カナダ・オーストラリア・ニュージーランド等から、現在、コーデックス規格でバイオテクノロジー応用食品の分析方法を求める条項は無いこと、適用範囲が不明確なこと、他の組織での作業と重複するであろうことから、コーデックスよりむしろFAO/WHOの文書として開発するべきとの意見がだされた。一方他の多くの国から、分析方法は安全と消費者の関心への必須要件であること、特に途上国にとって重要であり、貿易の障壁を防ぐためにも必要であること、この問題は長い期間を掛け検討しており、これ以上の遅れは問題との意見が出された。日本も、この部会における分析法の不確実性の検討等は非常に重要であるとし、新規作業を強く支持した。

米国は新規作業のプロジェクト文章の修正をすることで支持できることを提案したが、文書は部会の問題でありここでは修正できないとされた。最終、議事録に米国修正案を記載することで収拾がはかられ、新規作業とし

て承認された。

▶測定の不確かさについてのガイドラインの改訂

特に異議なく承認された。

<汚染物質部会 (CCCF)>

▶JECFA により評価される汚染物質、天然毒素の優先リスト

特に異議なく承認された。

▶ブラジルナッツ中の総アフラトキシンの最大残留基準値

ノルウェーより、汚染低減はGAP・GMPが行われて初めて可能であり、低減のための実施規範が明確になっていない段階での最大残留基準値の設定には反対であるとの意見が出された。ブラジル等からは新規作業を支持する意見が出され、新規作業として承認された。

この決定にノルウェーは留保を表明した。

▶コーヒー中のオクラトキシシン A 汚染の防止および低減に関する実施規範

多くの国から新規作業への支持が表明され、新規作業として承認された。スイスはFAOで策定された既存の「コーヒーにおけるカビ発生防止ガイドライン」を勘案してこの実施規範の必要性を考えるべきとし、この決定に留保を表明した。

<残留農薬部会 (CCPR)>

▶結果の不確かさの推定法の適用

特に異議なく承認された。

▶農薬の優先リスト（新農薬の追加、定期見直し中の農薬）

特に異議なく承認された。

▶CCPR に適用するリスク分析の原則の改訂

特に異議なく承認された。

<食品添加物部会 (CCFA)>

▶JECFA による評価のための食品添加物優先リスト

特に異議なく承認された。

▶加工助剤の使用に関するガイドライン

特に異議なく承認された。

<食品表示部会 (CCFL)>

▶有機食品に関するガイドライン改訂原案（ロテノン）

特に異議なく承認された。

▶栄養表示に関するガイドライン改訂原案（食事、運動および健康に関するWHOの世界的な戦略の実施）

特に異議なく承認された。

<生鮮果実・野菜部会 (CCFFV)>

▶ドリアンの規格

執行委員会のクリティカル・レビューにおいて問題指摘があり、アジア地域調整部会で再検討との勧告が出されていた。タイからのCCFFVでの再検討にしてほしいとの要望をいれ、CCFFVで再検討することとなった。

総会は、一般的な問題として、特に個別食品規格の新規作業検討時には、単に貿易量の増加だけではなく、貿易上の障壁の存在ないし可能性が重視されるべきとの考えを示し、執行委員会・総会でのクリティカル・レビューと、「個別食品に適用可能な作業優先度の基準適用のガイドライン」の適用が重要であることを示した。

▶チリペッパーの規格

すでに国際規格がある辛味等での作業の重複が指摘されたが、それ以外の公正な貿易のための品質条項の設定であるとの説明があり、他に特に異議なく承認された。

▶ツリートマトの規格

特に異議なく承認された。

▶アボカドの規格改訂

特に異議なく承認された。

<ナチュラルミネラルウォーター部会 (CCNMW)>

▶ナチュラルミネラルウォーター規格 (CODEX STAN 108-1981) の修正

ケニアから提案であるが、担当部会が休会中であるため、直接執行委員会に提案される形となっている（2008年2月の第8回NMW部会でも問題提起があったが、部会は健康関連物質条項の見直しのみを委託事項として再開しているため、新規作業提案ができない状況であった）。

健康関連物質として界面活性剤・農薬・PCBs・鉱物油・PAH等の記載（検出しないこと）があるが、分析法とサンプリングに関する事項が規定されていないことの改善、難解な衛生条項を分かり易くするとともに、ナチュラルミネラルウォーターの採取・加工・販売に関する衛生規範（CAC/RCP33）との整合性をとることを求めている。

執行委員会での検討結果も踏まえ、分析法に関しては、汚染物質部会・残留農薬部会・分析サンプリング部会にそれぞれの専門的観点から優先的に検討することを要請、食品衛生部会には衛生条項の改訂に優先的に取り組めるか否かの検討を要請した。これらの結果をもとに、次回総会にて審議することとした。

—作業の中止—

6 案件の作業中止提案があり、特に異議無く承認された。

□議題 9. 財政および予算に関する事項

▶コーデックス委員会の決算・予算

2 年単位の予算が組まれるが、親組織である FAO と WHO の予算に依存しているため、コーデックス委員会は、「要望」はできても「決定」する権限はない。現在は 2008 ～ 2009 期予算のもと活動している（第 31・32 回総会対象の活動）。

前回の第 30 回総会にて 2006 ～ 2007 の予実見込み、2008 ～ 2009 の仮予算（WHO の予算は既に 5 月に決定しているが、FAO の予算は 11 月にならないと正式決定されないため確定値ではない）が示されている。今回は 2006 ～ 2007 の確定実績、2008 ～ 2009 の確定予算が示された。

2006 ～ 2007 実績は 7,378 千 US ドルで予算比 106%（前回提示した見込み比 106%）であった。対象期間がほぼ終了している前回の総会時点での見込み実績にこれだけの差異がでたのは、急激な為替レート（予算が US ドルで多くの支払いがユーロ）の変動と人件費予算編成方式の違いによるものとの説明があった。

2008 ～ 2009 予算は 8,420 千 US ドルで前期比 114%（前回提示した仮予算比 111%）であった。この予算は、従来と同様の事務局スタッフと活動、2 回の総会と 6 回の地域調整部会を確保しているが、執行委員会に関しては前期と同様 2 年で 3 回しか開催できない（その他の 30 回ほどある部会は、それぞれのホスト国の費用負担となっており、その費用は示されていないため、この予算金額には反映されていない）。懸案事項であった総会・ヨーロッパ地域調整部会でのロシア語の通訳・翻訳の採用は見送られた。アフリカ地域調整部会での、同時通訳言語としてポルトガル語追加は試験的に実施することとなっている。

例年のごとく、各国より、FAO/WHO へ、より多くの予算割付要望がだされた。特に WHO の負担分がここ 3 期、1,225 千 US ドルと一定であり、増分はすべて FAO の負担となっていることが問題指摘された。WHO は例年の如く、WHO の予算を決めているのは事務局ではなく、WHO メンバーである皆さんの意見によるものとの反論をするとともに、各国内部で WHO の予算決定権限を持つ関係者への、メンバーからの強い働きかけを

要請、いつものパターンになった。日本からも執行委員会の結論通り、FAO/WHO の予算決定時での高い優先順位づけが最も重要であることが強調された。

この議題だけで約 2 時間以上にわたって論議されたが、先は見えてきていない。

▶資金調達代替案の検討

前回の総会の要請に基づき、事務局と FAO/WHO にて作成されたコーデックスの、「より持続性のある資金調達方法（more sustainable funding）」に関する討議資料が第 60 回執行委員会で検討されたが、具体的方策の目処は立たず、次回執行委員会送りとなっている。

▶ FAO/WHO のコーデックス関連活動予算

FAO/WHO の 2008 ～ 2009 年コーデックス関連科学的支援予算は、総額 4,250 千 US ドル前期比 114%（為替レート等からみるとほぼ前期同規模）、であることが報告された。これらの活動は、両組織の通常予算以外に各国からの資金提供に依存するところが大きく、特に WHO はその傾向がきつい。WHO からは米国からの資金支援がある旨、FAO からはオーストラリアより農業生産におけるナノテクノロジーに、日本とタイより緑葉野菜の微生物リスク評価に資金支援があった旨、報告された。

□議題 10. コーデックス委員会の戦略的計画 (Strategic Plan)

前回の第 30 回総会にて決定された 2008 ～ 2013 年戦略的計画（表 2）のレビューである。戦略の一部として同時に策定された進捗状況チェックリストに基づき、第 61 回執行委員会にてレビューした結果の討議が個別戦略課題単位に行われた。

まだ初年度であることから問題となるような大きな差異は出ていない。実質的レビューは来年度以降となろう。

表 2 戦略的計画（5 つのゴール）

Table 2 Goals of Strategic Plan 2008-2013

ゴール 1	健全な規制の枠組みの促進
ゴール 2	科学的原則とリスクアナリシスの最大範囲での、一貫した適用の促進
ゴール 3	コーデックスの作業管理能力の強化
ゴール 4	コーデックスと他の関連する国際組織との協働の促進
ゴール 5	メンバーの最大にして効果的な参画

□議題 11. コーデックス食品規格および食品規格に関するその他の FAO および WHO の作業に対する FAO/WHO 合同評価の実施

(a) 全般的な実施状況

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は、「合意」に関する提案は来年の第 25 回一般原則部会にて検討することが前回総会にて決定されていること、「部会の構成および部会と特別部会の権限の検証」は別項目として取り組まれていることから、すべて終了したことになり、次回からはこの全般的な実施状況の検討はなくなることが報告された。

(b) 部会の構成および部会と特別部会の権限の検証

第 27 回総会の決定を受け、コンサルタントによるレビューに基づく、20 項目の提案への対応に取り組んで

いる。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、残りの提案の内、コーデックスにおける栄養の取り扱い、部会への委託事項の内容と納期、他の国際規格設定機関との関連等の 4 項目を継続して検討することとした。回付文書で各国の意見が求められ、第 29 回総会に各国の意見を踏まえ事務局が作成した 11 の具体的提案が提示され、第 59 回執行委員会、第 30 回総会にて検討することとなった。

第 30 回総会では時間の関係で提案 1-4、および提案 8 のみが審議され、表 3 に示す結果となっている。提案 8 に関しては次回の第 60 回執行委員会で再度論議することを条件に仮案として承認している。

今回は、第 60 回執行委員会の検討結果をもとに論議された。表 4 はその概要であるが、提案 7 に関連した新規課題と提案 11 については、その詳細を別途記載する。

表 3 第 30 回総会（2007 年）での検討結果

Table 3 Implementation statuses of proposals (30CAC)

No	提案内容	決定事項
1	2 年間で部会開催回数の制限（例：20 回 / 年、40 回 / 2 年）	仮の上限として承認
2	同時に存在する活動中の部会数制限（例：地域調整部会を除いて 18）	承認
3	ワーキンググループ（WG）の活用による、より長い部会開催間隔。（現在、12 カ月・18 カ月・24 カ月がある。12 カ月では各国の意見交換に十分な時間がとれないこともある）	できる限り長い期間とすることを推奨
4	部会の開催期間を 7 日以内（WG 会合含め）	承認
8	地域調整部会は地域規格の策定に集中、世界規格にするか否かはステップ 8 になった後、関連部会の勧告のもと進める。	仮承認

表 4 第 31 回総会での検討結果

Table 4 Implementation statuses of proposals (31CAC)

No	検討内容	決定事項
8	地域調整部会は地域規格の策定に集中、世界規格にするか否かはステップ 8 になった後、関連部会の勧告のもと進める。	詳細を第 60 回執行委員会にて検討、手続きマニュアルに記載（今回の議題 3 にて採択された）。
5	特別部会（ <i>ad hoc</i> Task Force）と食品個別部会の損得を考える（新規部会を作るか否かの場合は特別部会を優先する）。	承認
6	将来の作業負荷も考え、部会の権限のレビューを続け、適切なら部会の統合・廃止を行う。 各国の意見を基にした事務局作成統廃合素案 a CCCPL *1(穀物・豆類) +CCS *1(砂糖) +CCVP *1(植物たんぱく) b CCS *1+CCCPC *1(ココア・チョコレート) c CCPFV (加工果実野菜) +a/b d CCMH(食肉衛生)+CCFH(食品衛生) e CCMH+CCRVDF (食品残留動物薬) +TFAF *2(動物飼養特別部会) f CCPFV+TFFVJ *2(果実野菜ジュース特別部会) g CCPFVのnaturally dry fruits(dried fruits/vegetable 除く)→CCFFV(生鮮果実野菜)へ移管	事務局作成素案を第 61 回執行委員会にて検討の予定であったが、時間がなく、第 62 回執行委員会で検討、第 32 回総会にて審議することとなった。
*1：休会中 *2：既解散案		

7	2011年以降の部会組織の構造と権限に関する、次の幅広い検討の実施、特に個別食品に関する作業の再編成の必要性（Critical Reviewによる効率化の評価を踏まえ）。	現在のレビューがまだ進行中なので適当な時期まで検討を延期する。 →本件に関連しては新たな問題提起があった（詳細別掲）。
9	個別食品部会と一般問題部会の関係。一般原則部会で食品添加物・汚染物質部会でのエンドース手続きを含む関係の論議を継続、総会への勧告を求める。	第61回執行委員会でも検討、議題3で手続きマニュアルに収載。
10	栄養に関する当面・将来的課題への取組み体制の検討。コーデックスの優先取り組み分野と2008年からの戦略的計画を充分考慮する必要がある。	現在の栄養・特殊用途食品部会、食品表示部会にてすでに取り組み中。
11	事務局およびFAO/WHOによる、“Private Standard”に関する状況の把握と報告。	FAO/WHOに、第62回執行委員会へ文書の提出を依頼、第32回総会にて論議することとした（詳細別掲）。

▶提案6・7に関連した新たな課題—途上国のコーデックス会合への参加—

載提案6・7に関連して、ブラジルより、コーデックスの機構は複雑であり、主として発展国がホストを務める部会は世界各地で行われ、結果として途上国は、財政的・人材的不足のため、コーデックスの作業のフォローと効率的参加が困難となっていること、大多数のメンバーは彼らの見解をコーデックスの枠組みへ提示することができず、規格設定プロセスへの関与において途上国と発展国とでバランスがとれていないこと、コーデックスの参画型・透明性・民主的プロセスを保証するために、これらの深刻な問題に緊急に対応するべきであるとの意見が表明された。ブラジルは、“Trust Fund”と能力開発活動を通じて参加についての改善の努力はなされてきたが、これらの項目には対応できていないとの見解であり、具体的提案として、事務局にて途上国の総会・部会への参加状況の分析および参画不足を矯正する活動案を作成、次回総会にて独立した議題として論議することを要請した。これに関し、直ちに25カ国から発言を求める意思表示があった。

議長は、昼の休憩直前のこともあり、各国の意見を聞く前に（フランスだけフライングして意見を聞いてしまったが）、「この問題は非常に重要であり、総会での時間配分との関係もあることから、次回の第25回一般原則部会にて、事務局の用意する文書に基づき、事前に検討、次回総会にて論議する」という案を提示した。事務局は出席の状況分析はできるが、活動案の作成は事務局の権限外であるとの見解を述べた。

午後再開されたが、ブラジルを支持し必要性を強調する意見が相次いだ。議長は、議長提案は「内容より進め方を問うている」と何回か強調したが、必ずしもその方

向に議論は進まず、長時間の論議となった。

タイから、解決策はまず各国が自国の特別の状況なり問題を検討し提案するべきであること、地域調整部会でも検討し総会に報告するべきとの意見がだされた。日本は議長提案を支持するとともに、タイの建設的意見への支持を表明した。

最終、結論としては、次回一般原則部会にて、事務局が作成するコーデックスへの途上国の参加状況とその改善策を含む文書にて討議するとともに、地域調整部会でもこの問題を論議し、両者の結論をもとに、次回総会にて、独立した議題で討議することとした（米国・ECからは一切発言はなかった）。

▶提案11 “Private Standard” の役割

WTOから、この問題は2005年以来SPS委員会の議題になっており、今迄に3回の情報会合が開かれ、市場アクセスへの影響、規格のひろがり、WTO協定との法的関係等が問題となっていることが報告された。具体的には、輸入時点での“Private Standard”の適用は事実上、特に途上国には貿易障害となっていることが懸念されていること、一般に“Private Standard”は国家規格・コーデックス規格より、制限的・規範的で、しばしば科学的根拠がなく、規格設定のプロセスも透明性と参画性に欠けており、SPS協定の要求に反していることがあること、コーデックス・OIE・IPPCの設定した規格との関連での問題があること、法的関連では、SPS協定第13条が各国政府に対し、自国内非政府機関に本協定を遵守させるよう求めている事実との関係も明確ではないこと等が示された。

今総会の前週にSPS委員会が開催されており、ここでも多くの論議があって、“Private Standard”に本格的に取り組むためのWGを編成、各種問題点につき

各国の意見を求め、10 月にはその回答をもとに更なる検討を進めることとなっていること、WTO・世界銀行 (World Bank)・WHO・OIE・FAO による共同イニシアティブであり、途上国の SPS 協定実施への資金的支援を行う規格と通商開発機構 (Standard Trade Development Facility) も、SPS 委員会と連携して“Private Standard”に関する情報会合を立ち上げたこと等も報告された。

総会はこれらの状況を含めた、FAO/WHO からの第 62 回執行委員会 (2009・6) への報告文書をもとに、第 32 回総会にて執行委員会での議論も踏まえ検討することとした。

□議題 12. 総会、部会および特別部会の報告から提起された事項

I 総会での検討必要事項

<第 29 回総会からの事項>

▶今後の動物飼養に関する作業

2004 年の第 27 回総会で、動物飼養特別部会 (TFAF) は目的とした適正動物飼養実施規範策定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につき、回付文書で各国の意見が求められ、第 28 回総会で論議されたが結論が出ず、第 29 回総会にて再度論議された。2004 年に採択された適正動物飼養実施規範の実施経験蓄積のために、時間が必要であるとする米国・カナダ・オーストラリア・ニュージーランド等と、早期再開支持の EC 諸国の対立となり、最終、2008 年の第 31 回総会まで検討を延期することとなった。予定どおり、2007 年の第 30 回総会后に、各国に、適正動物飼養実施規範の経験と将来の作業提案に関する意見を求めている。

時間がなくなり十分な議論ができないことから、決定は次回総会に延期することとなった。しかし、今回の各国のコメントおよび意見では新規な課題検討が必要との意見が大勢を占めていること、2007 年の 10 月に FAO/WHO と OIE による食品安全への動物飼料の影響に関する専門家会議が開催され、その結果の勧告には、コーデックスでの作業となり得るものもあることから、この専門家会議の結果を踏まえ、将来の作業課題と特別部会設置等の作業方法の検討のための電子 WG の設置が決定された。WG は年内に提案をまとめ、2009 年 1 月には各国へ送付、十分な検討時間をもって次回総会にて最終検討する予定である。

WG の議長はデンマーク、副議長はメキシコとなったが、米国がメキシコをホスト国にするか両者を同列の扱いにするべきと主張、この件について留保した。WG のヘッド留保の表明は奇異に感じたが、前回の動物飼養特別部会における飼料の GMO 表示・トレーサビリティ等に関するデンマークの強引な議長采配が気になっていると思えた。

<第 39 回食品衛生部会>

▶国際貿易でのラクトパーオキシダーゼ・システムの使用

第 27 回総会にて「乳・乳製品の衛生規範」がステップ 8 で採択されたが、未殺菌乳保存のためのラクトパーオキシダーゼ・システム (LPS) の使用については、国際貿易では使用すべきでないこと、冷蔵の代替としてはならないことが議事録に記載されており、FAO/WHO 専門家会議の評価結果を得て 2006 年に見直す旨が脚注に入れられていた。

FAO/WHO は専門家会議、JECFA での検討結果からコーデックス・ガイドライン (CAC/GL13) に従って使用することで問題はないとの見解を示している。

第 38 回食品衛生部会では合意が得られず、前回の第 30 回総会に助言を求めた。米国は、ガイドライン (CAC/GL13) から乖離した場合のリスク (十分なモニターができないので) を強調、国際貿易での使用に反対し、部会同様の状況となった。議長は、本件を再度食品衛生部会に戻し、各国から、システムの潜在的リスクに関する新たなコメントを求め、再検討することにした。

第 39 回食品衛生部会での再検討の結果は、制限を廃止する合意は得られなかったが、LPS の国際貿易での使用制限は、各国による国内での使用を妨げるものではないことを文章的に明確にすることを総会に依頼することとなった。

総会での議論は振り出しに戻り、従来と同じ LPS の安全性の論議となり、多くの国がサイエンス・ベースでの対応を支持した。

議長は「乳の安全確保は冷蔵が基本であり、LPS は冷蔵の利用が困難な場合の代替方法であることを確認したなかで、国際貿易での使用を認める。」との案を提示した。

この案に対してはインド・チュニジア・カナダ・ニュージーランド・オーストラリア等から強い反対がでた。ニュージーランドから妥協案として、「双方の国が納得

した場合に限る」との条件をつけることが提案され、米
国を含め、多くの国が妥協案として支持した。

議長は討議の時間が無いことを理由にこの時点で討議
を打ち切り、次回総会に持ちこすこととした。この決定
と議題の扱い方にキューバ、チリが留保を表明した。

II 各部会から総会への報告事項

各部会からの2008～2013戦略的計画の進捗状況の
報告が文書で提出されている(議論はされなかった)。

□議題13. コーデックス委員会と他の国際組織との関連

詳細は、下記URLの文書リストに各組織からの報告
文書(Part 3 Information Papers)が記載されているの
で、参照されたい。

[http://www.codexalimentarius.net/download/report/
698/al3101Ae_web.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/report/698/al3101Ae_web.pdf)

A. 国際政府間組織との関係

コーデックスと関係の深い国際政府間組織である、国
際獣疫事務局(OIE)、世界貿易機構(WTO)、国際原
子力機関(IAEA)、国際法定計量機関(OIML)、国際
葡萄・ワイン機構(OIV)との関係に関する報告である。

▶国際獣疫事務局(OIE)

OIEより、コーデックスとの連携の進展状況は2001年
以来確実に深まっていること、特に2008～2009年には
CCFICS、CCFH、CCGPでのコーデックス規格設定作
業に積極的に貢献する計画であること、動物飼養の分野
は双方にとって重要な連携課題であることが報告された。

“Private Standard”については、OIEは5月の第76
回OIE総会にて、大多数のOIEメンバーの強い懸念へ
の対応と、“Private Standard”が使用される場合はOIE
の規格に矛盾しないことを保証するべく、関連する公的・
私的国際組織との共同作業をOIE事務局長に要請する
決議を採択したことが報告され、コーデックスと共通の
問題であることが確認された。

総会はOIEとの連携はここ数年深まり、今後の強化分
野は、特に動物製品の微生物制御との認識をノートした。

▶世界貿易機構(WTO)

直前のSPS委員会での焦点は、透明性、SPS協定の
運用と実施のレビュー、技術援助の分野であることが報
告された。

透明性については、2007年6月にSPS情報管理シ
ステム(www.spsims.wto.org)が稼働し、関連する大量の
文書へのアクセスが容易になったことが報告された。

B. 国際非政府組織との関係

▶国際標準化機構(ISO)

ISOは、製品とサービスでの取引の国際化、アウト
ソーシングと外国投資、公共サービスの民営化、消費者
安全への要求、環境保全と企業の社会的責任等々のた
め、任意の国際規格への要望が最近では増加しているこ
を示すとともに、コーデックスとの協働・協調分野とし
てISO/TC34(食品製品)、TC54(精油)、TC93(スター
チ)、TC134(肥料)、TC234(漁業と養殖)を挙げ、相
互補完的關係に焦点をあてた長期にわたる協調の必要性
を強調した。

□議題14. 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)

2007年は961カ国、224人の部会への参加をサポート
している。2008年は94カ国、314人の16部会への参加
とトレーニングコース参加をサポートする予定である。

2003～2006年11月までの信託基金への寄付金は約
549万ドルとなっている。175の加盟国中、41カ国は世
界銀行の評価で高収入国となっており、サポートは受け
られない。41カ国中日本を含め12カ国およびECが何
回か寄付をしている。日本は3回、計210千ドルを寄付
している。

時間の関係で総会では議論は出来なかったが、FAO/
WHOのサイドイベントの会合で議論されている。

□議題15. FAOとWHOから提起されたその他の事項

「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助言に関する運用改善
の進捗状況」、「コーデックス部会からの科学的助言要請
項目への対応」、「食品安全と品質に関する能力開発活動」
等が文書で報告されている。時間の関係で議論はできな
かった。

特に昨年来、強化を進めている「栄養」に関しては、
2006～2007年に「炭水化物に関する科学的アップデート」、
2007年6月には「トランス脂肪酸に関する科学的
アップデート」が行われ、2008年11月には「ヒトの
栄養としての脂肪と脂肪酸の専門家会議」が開催され、
1994年の同専門家会議の勧告のアップデートを行う予
定であることが報告されている。

詳細は下記URLにある文書リストの議題15関係を
参照されたい。

http://www.codexalimentarius.net/download/report/698/al3101Ae_web.pdf

□議題 16. 委員会の議長・副議長の選出

現在の議長・副議長はそれぞれ、3期務めたので(2期で2年以下の場合は3期まで再選できる)再選できない。地域調整国および地域選出執行委員会メンバーの選出は前回(任期は2年、2期まで再選可能)行っているため今回はない。

議長に関しては、事前情報どおり、マレーシアと米国が立候補し秘密投票となった。結果は有効投票数137票中、米国のMs. Karen HULEBAK氏が85票を獲得、新議長に選出された。

副議長については、インド、ウガンダ、デンマーク、ヨルダンの4カ国から立候補があり秘密投票に入った。3名連記の投票が行われ、有効投票数136票中、インドが108票、ウガンダ106票、デンマーク102票、ヨルダン65票となり、3者が所定過半数に達したため1回の投票で確定した。

新役員メンバー

議長: Ms. Karen HULEBAK (USA)

副議長: Mr. Sanjay DAVE (India)

Mr. Ben MANYINDO (Uganda)

Mr. Kund ØSTERGAARD (Denmark)

前回総会で、アジア地域調整部会で地域選出執行委員会メンバーに選出が決定していたインドが、現地で突然日本に譲ってきた理由はこのことかとも思った。もしインドが執行委員会メンバーであれば、副議長に選出されるとアジア地区より急速新たな執行委員会メンバーを選出する必要がでてくる。これを避けたのかもしれないが真相は不明である。



写真2 新旧役員(中央の女性が新議長のMs. Karen HULEBAK (USA)、その左後ろが前議長のDr. Claude J. S. MOSHA (タンザニア))

□議題 17. 部会、特別部会の議長を指名する国の指定

バイオ特別部会は予定の文書策定をすべて終了したため、期間を1年短縮して解散することとなった。2年の期間限定で実施された急速冷凍食品の加工および取扱いに関する特別部会も、予定の文書策定を終えたため解散した。1回限定で再開したナチュラルミネラルウォーター部会は、所定の作業が終了し再度休会となった。

英国がホスト交代を希望した休会中の砂糖部会は、引き受ける国ができるまで、そのままとすることとなった。

□議題 18. その他の検討事項

議題1で、コロンビアとアルゼンチンに支持され、ウルグアイから問題提起された、文書の翻訳と配布時期の件の討議が行なわれた。同時に配布するには時間的にも費用的にも現体制では困難であることが説明されたが、コロンビアからは、手続き規則のルール14(言語)では使用言語間に差はないこと、2008~2013戦略計画のゴール5で最大で効率的参加促進をうたっており、コーデックス・プロセスの透明性と公平性からも平等の扱いが必要であることが重ねて強調された。総会はこの問題につき次回執行委員会で改善方法を検討することとした。

この問題は議題11で論議した、次回総会の焦点となる途上国の実質的参画の問題と同種の難しい問題とも考えられる。

次の第32回総会は2009年6月29日~7月4日にローマにて開催される。

□議題 19. 議事録の確認

前はスイスのエメンタール・チーズの件で紛糾したが、今回は問題なく確認された。下記URLに正式議事録が掲載されているので参照されたい。

ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm08/al31REP_adv.pdf

4. おわりに

- (1) 過去最大の参加国数(議長・副議長選挙時に確かに138カ国出席していた)であり、途上国参加拡大に向けてのFAO/WHOの信託基金(Trust Fund)設置等の種々の努力が効を奏した結果であろう。一方で、今回のいくつかの課題での議論(途上国の参画、使用言

語、“Private Standard”、予算、時間不足による議論の不完全燃焼等々)は、コーデックスにおける途上国と発展国の関係が、確実に、より複雑化していることを示している。WTO はじめ多くの国際機関でも同じ傾向と思えるが、コーデックス独特の体制・体質に起因している問題も出てきている気がする。

- (2) 前回の第30回総会の報告でも同じことを報告しているが、コーデックスが「曲がり角」に来たといえよう。ILSI・ILSI Japanとして、途上国を中心とした最近のコーデックスの状況を踏まえ、食品安全と品質の科学の側面から、今まで以上に、コーデックスをどう支援できるのか・するのかを再度考える時と思う。

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 サントリー株式会社品質保証本部

テクニカルアドバイザー

コーデックス連絡協議会(農水省・厚労省)委員

(財)食品産業センター コーデックス対策委員会専門委員

ILSI Japan 国際協力委員会委員

FAO/WHO 合同食品規格計画

第2回コーデックス汚染物質部会報告

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

以下は2008年3月31日～4月4日にオランダのハーグにて開催された第2回コーデックス汚染物質部会の概要と結論である。

I. 総会での検討事項

ステップ8およびステップ5/8の規格と関連文書の案・原案

部会は以下の規格・関連文書をステップ8およびステップ5/8として総会に諮ることに合意した。

- ・植物たんばく質酸加水分解物（酸-HVP）を含む液体調味料（本醸造しょうゆを除く）における3-クロロプロパンジオール（3-MCPD）の最大基準値案
- ・酸-HVP および酸-HVP を含む製品の製造過程における3-MCPDの低減に関する実施規範案
- ・小麦、大麦およびライ麦におけるオクラトキシンAの最大基準値案
- ・加工用および直接消費用のアーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキシンの最大基準値案
- ・加工用および直接消費用のツリーナッツ（アーモンド、ヘーゼルナッツ、ピスタチオ）におけるアフラトキシン汚染のためのサンプリングプラン原案
- ・乾燥いちじくにおけるアフラトキシン汚染の防止および低減に関する実施規範原案

ステップ5の規格と関連文書原案

部会は以下の規格・関連文書をステップ5として総会に諮ることに合意した。

- ・食品中のアクリルアミドの低減に関する実施規範原案
- ・燻製および直火乾燥によ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原案

手続きマニュアルの改定案

部会は以下の文書を、総会での採択と手続きマニュアルへ収載するべく、第61回執行委員会に送ることに合意した。

- ・「個別食品部会と一般部会の関係」における汚染物質に適用される条項の改定案

新規作業の提案

部会は以下の新規作業提案を、執行委員会を通して総会に諮ることに合意した。

- ・ブラジルナッツ中の総アフラトキシンの最大残留基準値
- ・コーヒー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

その他

「JECFA により評価される汚染物質、天然毒素の優先リスト」を総会に諮ることに合意した。

→以上の案件は 2008 年 6 月 30 日～7 月 4 日に行われた第 31 回総会にて、すべて採択・承認されている。

II. その他の事項

- ・ ナチュラルミネラルウォーター部会からの、ナチュラルミネラルウォーター規格における特定物質の健康関連基準値改定案を承認した。
- ・ 魚類水産製品部会からの、活および生鮮二枚貝規格の海洋バイオトキシンに関する基準値案を仮承認した。

* * * * *

<SUMMARY AND CONCLUSIONS>

The Second Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods reached the following conclusions:

Matters for consideration by the Codex Alimentarius Commission

Draft and Proposed draft Standards and Related Texts at Steps 8 or 5/8 of the Procedure

The Committee agreed to forward:

- ・ Draft Maximum Levels for 3-MCPD in Liquid Condiments containing Acid-Hydrolyzed Vegetable Proteins (Excluding Naturally Fermented Soy Sauce) (N08-2004) at Step 8
- ・ Draft Code of Practice for the Reduction of 3-Monochloropropane-1,2-diol (3-MCPD) during the Production of Acid-Hydrolyzed Vegetable Protein (Acid-HVPs) and Products that Contain Acid- HVPs (N09-2005) at Step 8
- ・ Draft Maximum Level for Ochratoxin A in Raw Wheat, Barley and Rye at Step 8
- ・ Draft Maximum Levels for Total Aflatoxins in Almonds, Hazelnuts and Pistachios “For further processing” and “Ready-to-eat” at Step 8
- ・ Proposed Draft Aflatoxin Sampling Plans for Aflatoxin Contamination in Ready-to-eat Tree nuts and Tree nuts Destined for Further Processing: Almonds, Hazelnuts and Pistachios (N07-2004) at Step 5/8
- ・ Proposed Draft Code of Practice for the Prevention and Reduction of Aflatoxin Contamination in Dried Figs (N10-2007) at Step 5/8

Proposed Draft Standards and Related Texts at Step 5 of the Procedure

The Committee agreed to forward the following texts to the Codex Alimentarius Commission for adoption at Step 5:

- ・ Proposed Draft Code of Practice for the Reduction of Acrylamide in Food (N06-2006)
- ・ Proposed Draft Code of Practice for the Reduction of Contamination of Food with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) from Smoking and Direct Drying Processes (N07-2006)

Proposed amendments to the Procedural Manual

The Committee agreed to forward the following text to the 61st Session of the Executive Committee for consideration with a view to adoption by the Codex Alimentarius Commission and inclusion in the Procedural Manual:

- ・ Proposed Draft Provisions Applied to Contaminants in the “Relations between Commodity Committees and General Committees”

Proposals for new work

The Committee agreed to submit to the Codex Alimentarius Commission, through the Executive Committee, the proposal for the following new work on:

- “Maximum Levels for Total Aflatoxins in Brazil Nuts”
- “Code of Practice for the Prevention and Reduction of Ochratoxin A Contamination in Coffee”

Others

The Committee agreed to forward to the Codex Alimentarius Commission the Priority List of Contaminants and Naturally Occurring Toxicants Proposed for Evaluation by JECFA for adoption.

Matters of Interest to the Codex Alimentarius Commission

The Committee:

- endorsed the propose draft amendments to Section 3.2 “Health-Related Limits for Certain Substances” of the Codex Standard for Natural Mineral Waters;
- provisionally endorsed the proposed levels for marine biotoxins in the Draft Standard for Live and Raw Bivalve Molluscs.

1. はじめに

第2回汚染物質部会は2008年3月31日～4月4日、オランダのハーグにて開催された。63メンバー国、1メンバー組織 (EC)、19国際組織からの241名が参加した。日本代表団は農林水産省大臣官房審議官 山田友紀子氏をヘッドに農水省・厚労省・東京国税局・(独)酒類総合研究所・内閣府食品安全委員会事務局からの9名で構成されていた。

筆者は国際NGOである、国際飲料協議会 (ICBA (International Council of Beverages Associations)) のメンバーとして出席した。

2. 議事の概要

仮議題は表1のように用意されていた。

「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) での汚染物質および毒素に関する情報と討議のための作業文書 (CF/2 INF1)」が、毎回、日本とオランダにより作成されている。個々の汚染物質に関する物性・毒性概要・過去の検討経緯・現状と今後の対応等々の詳細が記載されている文書であり、部会の全容を理解するのに有益な文書である (ftp://ftp.fao.org/codex/cccf2/if02_01e.pdf)。

以下、議題毎の討議内容を記載する。

表1 仮議題

Table 1 Provisional Agenda

1	議題の採択
2	コーデックス総会およびその他の部会からの付託事項
3	FAO、WHO およびその他国際政府間組織からの関心事項
(a)	FAO、WHO からの関心事項
(b)	その他国際政府間組織からの関心事項 IAEA (国際原子力機関) 海産食品安全のリスク分析のためのラジオトレーサー、ラジオアッセイ応用に関する協力研究計画
4	第68回FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 (JECFA) の関心事項
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)	
5	GSCTF の前文改訂原案 (N04-2006) →ステップ4
食品に含まれる製造および環境由来の汚染物質	
6	植物たんぱく質酸加水分解物 (酸-HVP) を含む液体調味料 (本醸造しょうゆを除く) における3-クロロプロパンジオール (3-MCPD) の最大基準値案 (N08-2004) →ステップ7
7	酸-HVP および酸-HVP を含む製品の製造過程における3-MCPDの低減に関する実施規範案 (N09-2005) →ステップ7
8	食品中のアクリルアミドの低減に関する実施規範原案 (N06-2006) →ステップ4
9	燻製および直火乾燥によ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原案 (N07-2006) →ステップ4

食品中のかび毒	
10	小麦、大麦およびライ麦におけるオクラトキシン A の最大基準値案 →ステップ 7 に保留中
11	(a) 加工用アーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキシンの最大基準値案 →ステップ 7 に保留中
	(b) 直接消費用アーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキシンの最大基準値案 →ステップ 7 に保留中
	(c) アーモンド、ブラジルナッツ、ヘーゼルナッツおよびピスタチオのためのサンプリングプラン原案 (N07-2004) →ステップ 4
	(d) 直接消費用アーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキシンの最大基準値に関する討議文書
	(e) ブラジルナッツにおけるアフラトキシン汚染に関する討議資料
12	乾燥いちじくにおけるアフラトキシン汚染の防止および低減に関する実施規範原案 (N10-2007) →ステップ 4
規格の策定手続き外の問題に関する討議文書	
13	(a) コーヒーにおけるオクラトキシン A に関する討議資料
	(b) ココアにおけるオクラトキシン A に関する討議資料
一般問題	
14	JECFA による汚染物質および自然毒の優先評価リスト
15	その他の事項および今後の作業
16	次回会合の日程および開催地
17	報告書の採択

□議題 1. 議題の採択

▶ 審議の順番についてよりロジカルにするべく検討が行われ、審議順が議題 1、2、3、4、5、7、6、11(b)と11(d)、11(a)、11(e)、11(c)、10、8、12、9、14、13(a)、13(b)、15、16、17 と変更された (本報告も一部を変更された順番で記載する)。

▶ モロッコから濃縮・希釈プロセスがある加工食品とその原料の基準値との関係、ドイツからはアルコール飲料におけるエチルカルバメートの問題が提起され、それぞれ議題 15 (その他の事項) で検討することとした。

▶ キューバからフモニシン、ナイジェリアから清涼飲料中のベンゼン、スーダンからはソルガム中のかび毒の問

題が提起され議題 14 (優先評価リスト) で検討することとした。

▶ 議題 14 の JECFA による汚染物質および自然毒の優先評価リスト検討のための、会期内作業部会を従来通り開催すること、および議題 9 の多環芳香族炭化水素 (PAH) 汚染の低減に関する実施規範についても、会期内作業部会を開催することとした。

□議題 2. コーデックス総会およびその他の部会からの付託事項

A. 第 30 回総会と執行委員会からの事項

<部会での対応必要事項>

▶ 手続きマニュアルの「個別食品部会と一般部会の関係」の改定提案

前回総会にて、食品添加物部会 (CCFA) より、分割前の旧組織、食品添加物・汚染物質部会 (CCFAC) として規定されていた部分につき、先行して、CCFA 単独の内容への改定が提案された。執行委員会は汚染物質部会 (CCCF) に関する記述が消えてしまうことから、採択を CCCF と合わせ行うべきとの見解を示した。しかし総会は、その重要性から CCCF に関する部分は形式的改定であり、事務局が原案を次回 CCCF に示し次回総会に諮ることで対応可能とし、CCFA の改定案を採択した。以上の経緯に従い、事務局作成の改定案が示され、



会議風景

一部を修正、次回執行委員会、総会に諮ることとした。

▶ 2008-2013年の戦略計画

当部会は、戦略計画の Part2・Part3にある具体的達成課題を実施する責任ある部会の一つとして位置づけられている。各課題は着実に進行中であり、部会独自の意思決定方式、作業優先順位設定基準等はすでに実施されていることが確認された。

▶ コーデックス部会の構成および部会と特別部会の権限の検証

前回第30回総会にて、各部会は、コーデックスの改革の一部として取り組んでいる課題の一部である、部会合の開催間隔（長い間隔が求められている）」と「会合の期間（7日以内）」の2項目の検討を求められていた。各国とも異論はなく、現在の間隔・期間が適切であるとの結論となった。

▶ ビターキャッサバ規格の改定原案

前回の第30回総会で、生鮮果実野菜部会（CCFFV）策定の「ビターキャッサバ規格」をステップ5で採択した際、執行委員会からの勧告として、別件として、シアン化水素の安全レベルについて、シアン配糖体の JECFA での再評価結果も踏まえ、当部会にて検討することが求められた。

ビターキャッサバのシアン化水素の含有量は 50mg/kg 以上 200mg/kg 以下とされており、これはスイートキャッサバとの区分に使われている数値であるが（いかなる場合も食用時には皮をむき、充分調理することが必要とされている）、部会として承認するには安全なレベルとは思えないことから議題14で再度議論することとした。

< 情報としての部会への報告事項 >

前回（第1回）の部会決定事項で総会に諮った案件（4項目の手続きマニュアル改定案、1件の新規作業開始提案、2件のステップ8および5/8、2件のステップ5等）はすべて総会の採択・承認を得た。

B. 他の部会およびタスクフォースからの事項

▶ ナチュラルミネラルウォーター規格の改訂案

前回総会にて、ナチュラルミネラルウォーター規格（CODEX STAN 108-1981）における「Section3.2: 特定物質の健康関連基準値」と、改定された WHO の飲料水質ガイドライン（第3版）との相違点が問題となった。両者の整合性を図るべく、2008年2月に休会中のナチュラルミネラルウォーター部会（CCNMW）が開催され、基準値の見直しが行われた。その結果がステップ5/8に

進められ第31回総会に諮られる。

水源の地質的影響等から、ホウ素の基準値が WHO の 0.5 mg/L に対して 5.0 mg/L と大きく異なることが問題となった。WHO からはホウ素については見直しが行われており、2009年遅くには結果がでるが、5.0 mg/L まではいかないであろうとの報告があった。最終、部会は、原案を承認（endorse）した。モロッコとチリはこの決定に対し、ホウ素・マンガン・ヒ素でより高い数値である自国の基準との乖離を理由に留保を表明した。

日本から GSCTF の汚染物質リストであるスケジュール I に収載する物質の仕訳（収載すべき安全項目なのか品質項目（鉄・亜鉛等）なのか）につき問題提起がなされたが、検討は先送りとのこととなった。

▶ 活および生鮮二枚貝の規格案

2008年2月に行われた第29回魚類水産製品部会（CCFFP）で、ステップ8に進められ、貝毒については新たに「汚染物質条項」を設け、バイオトキシンの最大基準値を設定している。その内容につき当部会の承認が求められている。

WHO は魚類水産製品部会から要請を受け実施した FAO/IOC/WHO 合同専門家会議（2004）の結果と異なっており、いくつかのバイオトキシンでは通常の消費量でも急性参照値（ARfD）を超過する可能性があることを指摘、現在のところ使えるデータは限られているが、提案された限界値は更なる検討が必要との見解を示した。

日本からは、ブレベトキシン群（BTX）は専門家会議では十分なデータがなくリスクアセスメントができなかったことを示し、どのような根拠でこの最大レベルが決められたかの質問があった（答えは経験的に、この値で今まで問題がないからとのこと）。

安全性への科学的根拠の曖昧さから、規格をエンドースしないかまたは仮にエンドースするかの選択となり、数年のうちに、より多くのデータが利用可能になった時点で完全に見直すとの勧告つきで、仮に（provisionally）承認することとした。

□ 議題3. FAO、WHO からの関心事項

a) FAO/WHO（関連文書 No. CX/CF 08/2/3）

FAO/WHO は、メンバー国およびコーデックス部会から、食品安全に関わる科学的助言要請の増加に対応する資源の増強に迫られているという現状から、FAO/

WHO が最近立ち上げた「食品安全関連科学的助言の世界的イニシアティブ (GIFSA)」に対して各国・民間団体からの予算的支援を要請した。

▶ **食品産業における「活性塩素」の使用に関する専門家会議**

CCFA および食品衛生部会 (CCFH) から要請のあったもので、昨年 11 月にコアとなるメンバーでの検討がなされ、準備が進行している。2008 年 5 月に開催を予定している。

▶ 「食品中の化学物質のリスクアセスメントの原則と方法」(国際化学物質安全性計画 (IPCS): 環境保健クライテリア (EHC: Environmental Health Criteria))

No.70 (食品添加物と汚染物質)、104 (残留農薬) につき現在アップデートが進められており、ドキュメントは FAO/WHO のウェブに掲載しパブリックコメントを求める。2008/2009 (の早い時期) に完成させる予定である。

▶ **UNEP と共同で行っている母乳中難分解性汚染物質 (POPs) バイオモニタリング**

2007 年 4 月に開催された第 3 回 POPs 条約締結国会議で、条約の有効性評価のための世界モニタリング計画・第 1 回実施計画が採択された。これをうけて、「WHO/UNEP による母乳中難分解性汚染物質 (POPs) の世界モニタリング事業」が 2007 年末に開始され、5 地区にて準備のワークショップ等が開始されている。関心ある国の参加を求めている。

▶ **国際保健規則にリンクした INFOSAN Emergency**

改正国際保健規則 (IHR (2005): 2007 年 6 月発効) に対応し、国際食品安全機関ネットワーク (INFOSAN) の一部として“INFOSAN Emergency”を立ち上げた。これは WHO の地球規模感染症に対する警戒と対応ネットワーク (GOARN) を補完するものである。化学物質による食品安全問題では急性参照値 (ARfD) がないことが有効なリスク評価とマネジメントを妨げている。食品の化学物質汚染への対応力強化を支援してくれるメンバー国との協働を求めている。

▶ **魚類の摂取の利害得失に関する専門家会議**

少数の専門家グループの会合が 2007 年 5 月に開催された。グループの報告事項は、1) 検討範囲は明確に決めておくことが特に必要、2) 最初のステップは妊婦およびその子供達の神経・循環器系の発育へのメチル水銀暴露の影響と、その間の魚とその成分の摂取の益との関

係の調査、3) 魚の摂取の益は DHA、EPA だけでなく、アミノ酸・ミネラル・ビタミン等のその他の栄養素も含める、4) 神経系発育への影響は出生前後および脳が充分発育する年代までフォローするべきである、5) ダイオキシンおよびダイオキシン様 PCBs も考慮するべきであり、ダイオキシン摂取は脂肪の多い魚の摂取と高い相関があると同時に、それらの魚は有益なオメガ-3 脂肪酸の供給源でもあること等であった。

専門家会合は、十分な資金と他の資源の調達次第であるが、2008/2009 の遅い時期を計画している。

b) 他国際政府間組織からの関心事項 (関連文書 No. CX/CF 08/2/3 Add-1)

▶ **IAEA (国際原子力機関) による 海産食品安全のリスク分析のためのラジオトレーサー、ラジオアッセイ 応用に関する協力研究計画**

ラジオトレーサー、ラジオアッセイを利用した、海洋生物での金属、毒素に関する体内動態、食物連鎖等の IAEA と各国の 2007 年 9 月から 4 年にわたる協力研究計画の紹介があった。牡蠣、ホタテ、頭足類等のカドミウム、有害藻類大量発生、麻痺性貝毒、シガトキシンに焦点を当てる予定である。

□ **議題 4 第 68 回 FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 (JECFA) の関心事項**

2007 年 6 月の第 68 回 JECFA の結果として、汚染物質部会から依頼していた、議題 10、11 の科学的根拠となるアフラトキシン暴露量とオクラトキシンの毒性・暴露量に関する再評価結果が報告された。

JECFA 報告書の要約とフルレポートはそれぞれ下記アドレスに掲載されている。

http://www.fao.org/ag/agn/agns/files/jecfa68_final.pdf

http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241209472_eng.pdf

a) **アフラトキシン (ピスタチオ、ヘーゼルナッツ、アーモンド、ブラジルナッツ、乾燥イチジクからの摂取量の推定と種々の最大基準値の影響)**

これらナッツからのアフラトキシン摂取量が全摂取量の 5% を超える地区は 13 の GEMS/FOOD クラスターのうち 5 クラスター (B, C, D, E, M) であり、仮に 20 $\mu\text{g}/\text{kg}$ に最大基準値を設定しても、これらの地区でのアフラトキシン全摂取量へのインパクトは、高摂取量

レベルの消費者層を含め、大きいものではなかった。ピスタチオ以外の最大基準値の設定は全摂取量に影響を与えていない（今回の平均アフラトキシンレベルはアーモンドで2.0 µg/kg、ヘーゼルナッツで1.9 µg/kg、ピスタチオで54 µg/kgであった）。

専門家会議は結論として、20 µg/kgの基準値設定に比べ、15, 10, 8, 4 µg/kgを設定しても、5地区の高摂取母集団での総摂取量にはわずか（little）な影響しか与えないとした。乾燥イチジクに関しては基準値なしを含め、どの基準値でも影響はないとしている。

アフラトキシンは遺伝毒性発がん物質であり、その摂取量低減は、特に汚染された食品摂取量の多いグループにとって公衆衛生上重要な目標であることも確認している。

b) オクラトキシン A

肝臓での動態を含む新たなデータには、前回の評価結果である PTWI: 100 ng/kg bw を変える必要性を示唆するものはなかった。主としてヨーロッパのデータによれば最近の推定摂取量は8～17ng/kg bw/week（加工穀物ベース）であり（前回評価時は25ng/kg bw/week（原料穀物ベース）、充分 PTWI を下回っている。原料穀物サンプルの汚染度は大多数が5 µg/kg 以下であり、提案されている最高値の20 µg/kg 以上はほとんど（very small number）ないことから、この基準値は「基準値なし」とくらべても大変限定的な影響しか与えないであろう。

専門家会議は結論として、最大基準値5 µg/kg or 20 µg/kg の選択に関しては、オクラトキシン A の総摂取量に影響を与えないであろうとしている。

途上国については十分なデータがないため結論が出せなかった。

□議題5. GSCTF の前文改訂原案（N04-2006）ステップ4

<経緯>

2006年の第29回総会にて新規作業として承認されたもので、改定の目的は、1) 現在の前文を手続きマニュアルに載せるべき作業プロセスに関する部分と、成果である基準値そのものに関わる部分に分け、前者を手続きマニュアルに収録すること、2) この部会にて使用している補足的食品分類システムを改定すること、3) 手続きマニュアルでの汚染物質に関する規定のアップデート（特に、新たに各部会で設定されているリスク分析に関する文書との整合性確保）、4) 前文で使用している用語

を手続きマニュアルにて使用されている言葉に合わせる事等である。

前回部会では、ECをヘッドとする電子作業部会（e-WG）で検討された結果を基に論議されたが、各国での事前検討の時間が少なかったこと等あり、ステップ2に戻し、ECをヘッドとするe-WGで再ドラフトすることとなった。

<今回の検討>

e-WGは前回部会の結果を踏まえ検討、「GFCTF前文の改定原案（補足的食品分類については別途検討）」および「食品添加物部会・汚染物質部会に適用されるリスク分析の原則（2005）への付表原案」の2つの文書を策定、これを基に本会議で討議された。

ボリュームのある多岐にわたる内容の文書であり、前回同様、日本をはじめ多くの国から意見が出され、結論としてはステップ2に戻し、ここまで触れていなかった前文での「飼料」の取り扱い方法も含め、再度ECをヘッドとしたe-WGにてドラフトすることとなった。

日本から汚染物質部会補足的食品分類の改定案が出されたが、文書の提出が遅かったため詳細な検討は次回となった。

現在オランダと日本で毎回作成している「GSCTFでの汚染物質および毒素に関する情報と討議のための作業文書」（今回も92ページにわたる作業文書（CF/2 INF1）が作成されていた）についても単なる規格の記載ではなく、討議に資する有効な情報を提供するという主旨（過去CCFACにて決定されている内容）を前文の中で明確にすることも議論された。

□議題7. 酸-HVP および酸-HVP を含む製品の製造過程における3-MCPDの低減に関する実施規範案（N09-2005）ステップ7

（注）議題1の決定に従い議題6に先立って審議された

<経緯>

前回部会で、日本からの詳細な工程データ等の提供等あり、ステップ5に進められ、総会でもステップ5で採択されている。

<今回の検討>

内容的にはさしたる問題はなく、コーデックスでの実施規範（Code of Practice）としての体裁（最終文書には引用文献は記載しない等）を整える修正が行われ、ス

ステップ8に進められた。次回総会に諮ることとなる。

□議題6. 酸加水分解植物たんぱく（酸-HVP）を含む液体調味料（本醸造しょうゆを除く）における3-クロロプロパンジオール（3-MCPD）の最大基準値案（N08-2004）ステップ7

<経緯>

前回の部会で、ECは当初遺伝毒性発がん物質と考え0.02mg/kgで規制しているが、再評価の結果、非遺伝性発がん物質であることから妥協案として0.1mg/kgを主張、EC・ノルウェー以外の国は原案0.4mg/kgを支持した。

日本は日本での詳細な調査データを示すとともに、酸加水分解とアルカリ処理工程の適切な管理が3-MCPD低減の最も有効な方法であり、適切な工程管理により、基準値原案の0.4mg/kgは達成可能であること、最大基準値の設定より低減のための実施規範策定を急ぎ、その実施の効果を見るほうが良いとの見解を示した。

最終、議長は原案の0.4mg/kgをステップ5に進め、総会に諮ることとした。この決定にEC、ノルウェーが留保した。昨年7月の第30回総会で、ステップ5で採択はされたが、EC・ノルウェーは部会同様の意見を主張、決定に留保を表明した。

2006年6月に行われた67JECFAでの毒性再評価結果は前回（57JECFA）と変わらず、PMTDIは2 μ g/kg bwであった。

<今回の検討>

ECは67JECFAの結果および前回の議論から、0.4mg/kgを支持できる可能性は考えられるが、植物油脂等の3-MCPD estersを含む他の食品からの暴露量も加味して評価する必要がある、そのためにも決定を次回部会に延ばすことを提案した。スイス・ノルウェーがこれを支持した。

WHOは67JECFAでは幅広い検討が行われており、これら液体調味料以外からの暴露量は大変低い（very low）ことを指摘した。

他の多くの国が0.4mg/kgでステップ8に進めることを支持した。日本は、「0.4mg/kgを支持するが、日本以外での調査データが不足していることから、貿易障害等を起こさないためにも、議題7の低減に関する実施規範の採択と各国でのその実施措置を優先すべき（preferable）」とのコメントを文書で提出していたが、前の議題で実施規範がステップ8に進められたことから、

0.4mg/kgでステップ8に進めることを支持した。

ECはこの場に出席している19の加盟国の総意であることを強調したが、最終的に議長は0.4mg/kgでステップ8に進め、次回総会に諮ることとした。この決定にEC・スイス・ノルウェーが留保を表明した。

□議題8. 食品中のアクリルアミドの低減に関する実施規範原案（N06-2006）ステップ4

<経緯>

前回は米国と英国をヘッドとするe-WGでドラフトされた原案が論議された。実施規範は主としてポテトと穀類に焦点を当てている。コーヒーも重要な暴露起源ではあるが利用できる低減の有効な方法がまだないことから具体的内容は無い。

還元糖・アスパラギン・加熱温度が生成の主要因であるが、実施規範には2005年の64JECFAの結果および消費者の行動（practice）が暴露量に大きな影響を及ぼすことから、消費者への助言・啓蒙に関する項目も盛り込まれている。これに関しては日本の研究調査結果が2009年には提供される。

文書はまだ策定作業を進めるレベルになっていないこと、更なるデータの追加等が見込まれていることもあり、原案をステップ2に戻し米国・英国をヘッドとするe-WGにより再ドラフトをすることとなった。

<今回の検討>

その後のデータの補充、ポテトおよび穀物ベース食品の2つについての再ドラフトされた実施規範原案が策定され討議された。

逐条に審議が進められ、多くの意見が出され修正が行われた。日本は対象とするユーザーの明確化を含む“Scope”の項の新設、文書中の食品名称の整理、還元糖濃度の影響の科学的記載等々の修正を提案した。

最終、原案をステップ5に進め、次回総会に諮ることとなった。コーヒーについては消費者が許容できる官能特性の変化の範囲内では有効な手段が見いだせていない。日本は有効手段が見つからなければこの実施規範からコーヒーを外し、別途、継続検討するべきとの意見を出している。

低減手段としての添加物では、Asparaginaseが68JECFAでADIは特定しないとの評価となったこと、米国ではFDAがGRASとの自己評価に反対しないことを表明したこと、ヨーロッパではフランスとデンマーク

が加工助剤として承認したこと等が新たに記載されている。特に dough (練り生地) での低減の有効な手段として推薦されている。

□議題9. 燻製および直火乾燥によ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原案 (N07-2006) ステップ4

<経緯>

PAH (Polycyclic aromatic hydrocarbons) の起源は食品加工・調理 (Smoking, Drying, Cooking (roasting, baking, frying and barbecuing)) と飲料水および環境 (セメント工場、焼却炉、冶金、自動車排気ガス等) とし、この実施規範では Smoking と Direct Drying に限定している。

前回、デンマークをヘッドとする e-WG でドラフトされた原案が論議された。燻製と直火乾燥工程の最適化のツール提供には PAH の汚染を減少させる燃料木材の種類等多くの情報が必要であり、まだ充実するべき事項が多いことから、原案をステップ2に戻しデンマークをヘッドとする e-WG により再ドラフトをすることとなった。

<今回の検討>

再ドラフトした案は HACCP システムを適用した管理の形をとっているが、日本から、HACCP の用語がコーデックスの定義に反する箇所や、HACCP システムそのものの誤用も多いこと、具体的規範があいまいであり、まだ改善すべき点が多いとの指摘文書が事前に出されていた。

本会議では、討議をする前に、原案につき会期内作業部会で内容調整することが議題1で決定され、会期内作業部会で改定された原案をもとに討議された。

問題残しではあるが、会期内作業部会での調整の成果もあり、修正された原案をステップ5に進め、次回総会に諮ることとなった。

日本は意見調整の実質的な要となっており、この実施規範がステップ5にまでたどり着いた原動力となっていた。

□議題11. a), b) 加工用および直接消費用アーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキシンの最大基準値案 ステップ7に保留中

d) 直接消費用アーモンド、ヘーゼルナッツおよびピスタチオにおける総アフラトキ

シンの最大基準値に関する討議文書

(注) 議題1の決定に従い議題10に先行し、議題11b) と d) そして a) を論議、次いで c) を論議した。

<経緯>

議論の焦点は直接消費用であり、 $8\mu\text{g}/\text{kg}$ or $15\mu\text{g}/\text{kg}$ で膠着状態となっている。1997年の第49回 JECFA は ground ナッツと maize のリスク評価を行い $10\mu\text{g}/\text{kg}$ と $20\mu\text{g}/\text{kg}$ では暴露量および発がんリスクに差は無いとの結論を出している。多くの国が $15\mu\text{g}/\text{kg}$ を支持しているが、厳しい規制値 ($4\mu\text{g}/\text{kg}$) を持つ EC が強行に反対、仮の妥協案として $8\mu\text{g}/\text{kg}$ がステップ5で採択されている (加工用は $15\mu\text{g}/\text{kg}$)。2006年の第38回添加物汚染物質部会では、JECFA に最大基準値を 4, 8, 10, $15\mu\text{g}/\text{kg}$ とした場合の暴露量評価を、他の起源からの暴露および評価済みの ground ナッツと maize の結果を勘案して行うよう依頼し、その結果を得て論議を進めることとされた。

2007年の前回部会では JECFA の評価結果が出ていないため、最終討議は次回送りとなったが、ヨーロッパ食品安全委員会 (EFSA) が EC から諮問を受けた、「最大基準値を 4, 8, $10\mu\text{g}/\text{kg}$ とした場合の健康影響評価」の結果が出されており、これに関して議論があった。

EFSA の評価結果は 2007年2月に公表され、最大基準値の差は暴露量および発がんリスクにはわずかな影響しか与えないとの結論が示された。EC はこれに対し、消費量データが少ないことから感受性の高い子供等のサブ母集団への健康リスクが正確に評価されていないこと、最大基準値はすでに採択されている「ツリーナッツにおけるアフラトキシン汚染の予防と低減の実施規範」(CAC/RCP 59-2005) の効果を踏まえ、ALARA の原則に沿って設定されるべきとの見解を示した。

JECFA は、第68回会合 (2007. 7) にて依頼された評価を行うが、データがあれば $20\mu\text{g}/\text{kg}$ を含め、行い 2008年2月には Web に公表できる旨報告した (これに関して EC は $20\mu\text{g}/\text{kg}$ を含めることに強く反対した)。

以上より直接消費用もステップ7に進め、次回部会で JECFA の結果を得て論議を進めることとした。

<今回の検討>

68JECFA の結果は、議題4で報告されたように 4, 8, 10, 15, $20\mu\text{g}/\text{kg}$ の基準値設定はピスタチオを除き、暴露量に大きな影響を与えないとの結論であった。議題

11d) の EC をヘッドとした e-WG による「最大基準値に関する討議資料」は、今回の JECFA の詳細評価結果も含め、充実した内容 (67 ページ) で提示された。これ等を踏まえ、討議が行われた。

EC・ノルウェーは従来同様の $8\mu\text{g}/\text{kg}$ を主張、米国は討議資料作成 WG で大多数の支持を得ている「slightly higher maximum level」に設定するべき」との意見をいれて $10\mu\text{g}/\text{kg}$ を提案、多くの支持を得た。インド・ブラジルは $20\mu\text{g}/\text{kg}$ を主張した。

今回新たな問題としてピスタチオがクローズアップされ、生産国であるイランから $10\mu\text{g}/\text{kg}$ でも 49% の産物が輸出できなくなり、経済的に大きな影響を受けることから、より柔軟な対応を求め、 $12\mu\text{g}/\text{kg}$ を主張した。日本からピスタチオの基準値をアーモンド・ヘーゼルナッツと別に設定する妥協案が提案され、議長はそれを受けてアーモンド・ヘーゼルナッツを 8、ピスタチオを 12 とする案を提示したが、EC、米国からともに拒否される等、やや迷走した。

その後もいろいろ論議があったが、最終的にはイランの留保を前提に、 $10\mu\text{g}/\text{kg}$ でステップ 8 に進め、次回総会に諮ることとした。ピスタチオへの対応としては、「roasting」はピスタチオのアフラトキシンを低減させる証拠がある」旨の脚注が付けられることとなった (直接消費用 (Ready-to-Eat) の定義に、「これ以上アフラトキシンを低減できる処理をしない」とあることから低減するという科学的根拠があれば“roasting”前のピスタチオは加工用 (For Further Processing) とみなせると解釈できる)。

□議題 11. e) ブラジルナッツにおけるアフラトキシン汚染に関する討議資料

<経緯>

第 36 回 CCFAC において、アーモンド、ヘーゼルナッツ、ピスタチオ以外のツリーナッツの最大基準値の検討がおこなわれた。カシューナッツ、マカデミアン、ピーカン等は、汚染が少なく国際貿易量も少ないことからブラジルナッツのみ検討対象とすることとなった。

前回部会では、ブラジルをヘッドとする e-WG にて作成した討議資料を検討したが、最大基準値 $20\mu\text{g}/\text{kg}$ 設定を想定した内容等に問題があるとして、再度ブラジルによりアップデートされた討議資料で検討することになっていた。

<今回の検討>

アップデートされた討議資料は、結論としてヨーロッパの厳しい規制が貿易を阻害していること、68JECFA の結果および諸データから、ブラジルナッツの基準値を $20\mu\text{g}/\text{kg}$ としても消費者には安全で生産者にとっても許容できる経済的影響であるとしている等、あまり前回と変わっていなかった。

基準値案には異論もあったが、最終、ブラジルナッツにおける総アフラトキシンの最大基準値を設定する新規作業を次回総会に諮ることとした。平行して、ブラジルをヘッドとする e-WG を編成、提案原案 (ステップ 3) を策定、次回部会にて審議することとした。

□議題 11. c) アーモンド、ブラジルナッツ、ヘーゼルナッツおよびピスタチオのためのサンプリングプラン原案 (N07-2004) ステップ 4

<経緯>

第 36 回 CCFAC (2004) 以来の取り組みであるが、もともとサンプリングは汚染の局在性等で不確実性の高い作業であること、最大基準値の検討が難航していること等があり進捗が遅くなっていた案件である。前回の検討ではサンプリングデザインのより詳細な検討が必要とされ、原案をステップ 2 に戻し米国をヘッドとする e-WG により再ドラフトをすることとなった。

<今回の検討>

e-WG では、最大基準値について加工用は $15\mu\text{g}/\text{kg}$ 、直接消費用は $8\mu\text{g}/\text{kg}$ の 2 本立てで原案を策定していたが、前述の議題 11 a)、b)、d) の検討結果 (直接消費用が $10\mu\text{g}/\text{kg}$ に決定) を踏まえ、急遽修正のための会期内作業部会を編成、そこで作成した修正原案をもとに討議された。

1 ロットを 25 トン以下として詳細を指定された試料作成方法で作成した 20kg の分析用サンプルをもとに、加工用が 20kg を 1 サンプルとして合否判定 (判定基準 $15\mu\text{g}/\text{kg}$)、直接消費用は 20kg を 2 分割し 2 サンプルとし、ともに合格した場合 (判定基準 $10\mu\text{g}/\text{kg}$) を合格とすることとなった (この 2 サンプル方式では最大基準値を下げる結果となるとの指摘もあった)。

日本は内容につき、定義の項を設けて整理すること、タイトルからブラジルナッツを外すこと等を提案し、受け入れられた。

最終的に、議長は原案をステップ 5/8 に進め、次回総会に諮ることとしたが、日本を含めステップ 5 に留め再度検討すべきとの意見も多くあった。ブラジルナッツについては、まだ基準値が決まっていないことからタイトルから外し、今後決定された時点で組み込みを考えることとなっている。

□議題 10. 小麦、大麦およびライ麦におけるオクラトキシン A の最大基準値案ステップ 7 に保留中

<経緯>

2003 年の第 35 回部会 (CCFAC) は ALARA の原則に則るとの理由で、多くの反対を押し切り $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ と決定し、第 26 回総会 (2004) に諮った。しかし、第 56 回 JECFA が $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ で公衆衛生上充分であるとの評価結果を出したこともあり、総会で議論が再燃し、日本始め多くの国が $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ を支持、総会は合意がないとしてこの案件をステップ 6 に差し戻している。部会は案件をステップ 7 に留め、JECFA に再評価を依頼していた。

<今回の検討>

68JECFA の再評価結果は、議題 4 で報告されたように、「1) PTWI は $100\text{ng}/\text{kg bw}$ で変更を示唆するデータはない。2) 主にヨーロッパのデータであるが、最大基準値 $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ と $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ では暴露量には大きな差は生じない。3) 汚染の実態としてはサンプルの大多数が $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 以下であり、 $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ を超えるものはほとんどない。4) 途上国に関しては十分なデータがないため結論が出せない。」であった。

EC は従来通り $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ でステップ 8 に進めることに賛成した。米国は $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ が達成できないというデータがあれば、 $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ も良いが、達成できないというデータはないことから $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ でステップ 8 に進めることに賛成した。

インドの $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ 以外は各国 $5 \mu\text{g}/\text{kg}$ に賛成、部会はステップ 8 に進め、次回総会に諮ることとした。この決定にインドは留保を表明した。

過去の経緯から $20 \mu\text{g}/\text{kg}$ を主張する国が多くあり議論は白熱するのかと思っていたが、意外にすんなり決まった。

□議題 12. 乾燥いちじくにおけるアフラトキシン汚染の防止および低減に関する実施規範原案 (N10-2007) ステップ 4

<経緯>

前回部会にて、新規作業として提案することが決定され第 30 回総会にて承認された案件である。最大基準値の必要性論議はこの実施規範が策定された後に行うこととしている。トルコをヘッドとした e-WG にて実施規範の原案が策定されている。

<今回の検討>

原案を逐条に審議、水分活性の数値等の修正を加え、ステップ 5/8 に進め、次回総会に諮ることとした。JECFA の報告でアフラトキシン汚染全体への寄与率が低いこともあってか、基準値設定の必要性論議はなかった。

□議題 13. a) コーヒーにおけるオクラトキシン A に関する討議資料

<背景>

前回部会にてブラジルをヘッドとした e-WG 作成の討議資料に基づき、防止と低減のための実施規範の必要性が検討された。規範策定にあたっては FAO の「コーヒーにおけるかび発生防止のガイドライン」をベースとすること、すべての気候・農業条件に適合するようすべてのコーヒー生産国が参画すること、最大基準値の必要性論議はこの実施規範が策定された後に行うべきであること等が確認された。

ブラジルをヘッドとした e-WG にて、新たなデータ・関連情報を入れて討議資料を改訂するとともに、新規作業として提案できるようプロジェクト文書および実施規範のアウトラインを策定し、次回部会にて検討することとした。

<今回の検討>

ブラジルによる実施規範のアウトラインおよび新規作業開始のためのプロジェクト文書を含む討議資料が検討され、新規作業として次回総会に諮ることとなった。平行してブラジルをヘッドとした e-WG にて実施規範の提案原案 (ステップ 3) を策定、次回部会にて審議することとした。

□議題 13. b) ココアにおけるオクラトキシン A に関する討議資料

<経緯>

前回部会にて、ガーナをヘッドとする e-WG により作成された討議資料が論議された。ココアによるオクラトキシン A の暴露量は比較的小さいとしながらも、国際的

に整合性のある適切な分析方法の開発とココアでの発生データの収集の必要性が強調された。

部会は実施規範の策定にはまだ早いことに同意し、より多くのデータが集まるまで待つこととし、討議資料についてはガーナをヘッドとしたe-WGにてアップデートし次回再度検討することとした。

＜今回の検討＞

e-WGの議長であるガーナから、進めるには新たなデータが必要であり、現在進行中の調査により利用可能なデータが入手できた時点で再度資料をアップデートし部会に諮るとのWGの結論が報告された。

部会は、WGの結論に同意し、本件の審議を中断し、近い将来、利用可能な新たなデータが得た時点で再考することとした。

□議題 14. JECFA による汚染物質および自然毒の優先評価リスト

オランダを議長とする会期内作業部会で検討された結果をもとに討議された。JECFA事務局からは、現在の優先評価リストに掲載されている物質の評価に必要なデータのほとんどが2008年末にしか集まらないことから、2008年には汚染物質評価の予定を入れていないが、2009年には汚染物質の会合の仮予定をいれている旨の報告がWGにあった。

▶ デオキシニバレノール (DON)、フラン、過塩素酸

部会はこの3物質をこのまま残すことに同意した。DONの発生データについては現在進行中の調査により2008年末には入手できること、既にいくつかのデータはGEMS/Foodのデータベースに取り込まれていることが報告された。

▶ フェニルヒドラジン (アガリチンを含む)

部会は本物質につき、優先度が低いこと、データがアップデートされていないことから、優先評価リストから削除することとした。

▶ 3-モノクロロプロパン-1, 2ジオール (3-MCPD)

部会は3-MCPDの脂肪酸エステルをリストに追加することに同意したが、利用できるデータが少ないこと、生体内動態研究と暴露量データ収集がまだ進行中であることから、高い優先度とはしないこととした。

▶ フモニシン

部会は作業部会の勧告に同意し、ブラジルをヘッドとしたe-WGを編成、JECFAで検討が可能となるように、

利用可能なデータの概要・フモニシン汚染の問題の範囲を含む討議資料を次回部会に用意することとした。策定にあたっては、2000年の第32回CCFACに提示された以前の討議資料を考慮することとした。

▶ ベンゼン

ソフトドリンクでのベンゼン生成問題について、ソフトドリンク業界(ICBA)作成の低減ガイドラインが利用でき、検討のスタートポイントとなり得ることが示された。日本からは、むしろ添加物の問題としてCCFAで検討するべきではとの意見が出された。

部会はWGの勧告に同意し、ナイジェリアをヘッドとしたe-WGを編成、関連する知見の状況と問題の程度を明確にした討議資料を次回部会に用意することとした。

▶ シアノゲン酸配糖体

部会は作業部会の勧告に同意し、オーストラリアをヘッドとしたe-WGを編成、JECFAで再評価できるデータの概要を含む討議資料を次回部会に用意することとした。

▶ ソルガム中のかび毒

この問題はアフリカ諸国の主要作物であり各国の関心も深く、本会議で討議したいとのスーダンからの要請で作業部会では議論していない案件である。

途上国への分析技術等の能力開発の必要性も強調されたが、最大の問題は必要なデータの収集である。FAO/WHOへの協力要請は強かったが、FAO/WHOは、重要性は認識しているが、資金等の必要資源不足が問題との見解を示した。日本は2003年の第35回CCFACでもスーダンから同じ提案があり、討議資料を作成することになっていたが、発生データを提供したのは日本だけであり、結局討議資料は作成されなかった経緯を指摘、国際的な最大基準値を設定することは非常に重要であり、各国のデータ提供への協力が必須であるとの見解を表明した。チュニジアは中近東地区をコーディネートしてデータを収集することができると表明した。

部会はチュニジアをヘッドとしたe-WGを編成、討議資料を次回部会に用意することとした。

□議題 15. その他の事項および今後の作業

1) 議題1でモロッコから提起された濃縮・希釈工程のある加工食品と原料段階での基準値との関係(例として汚染物質・残留農薬等)に関しては、GSCTFの前文改定の枠組みで考えることとし、担当の作業部会に取組

の必要性を含め検討を依頼することとした。日本からは残留農薬のような化学品と違い、有機物質の場合はかなり難しい問題であるとの指摘があった。

2) ドイツから問題提起のあったアルコール飲料におけるエチルカルバメートについては、前回ロシアから同じ指摘があり、64JECFAでの評価で一般的母集団への健康リスクはなく、アルコール飲料摂取量の高い母集団への影響が考えられる (might be) 程度との結果が出ていることが示された。カナダが討議資料の作成に賛成、部会はドイツをヘッドにe-WGを編成、この部会でどのように、どの程度まで扱えるかの見解を含めた討議資料を次回部会に用意することとした。

□議題 16. 次回会合の日程および開催地

次回部会は2009年4月にオランダの予定ではあるが、トルコが部会開催を希望しており最終は未定である。

□議題 17. 報告書の採択

下記アドレスに議事録が収載されているので参照されたい。

ftp://ftp.fao.org/codex/Alinorm08/al31_41e.pdf

3. おわりに

1) 前回にもまして、日本のプレゼンスの高い部会であった。サイエンス・ベースのコーデックスへの、日本のサイエンスの貢献が大いに評価・期待されていることが実感された。

2) 本年7月8日に開催された、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食品規格部会に厚労省より、「食品中の汚染物質に係る規格基準設定の基本的考え方」が示され了承された。この中で、「我が国の食品中の汚染物質の規格基準の設定にあたっては、コーデックス規格が定められている食品については、我が国でも規格基準の設定を検討することとし、コーデックス規格を採用する」とし、汚染物質に関するコーデックス規格を我国の食品安全行政の要として明確に位置づけている。今後の検討課題として、カドミウム、トータルアフラトキシン、アフラトキシン M1、鉛等を具体的に挙げ、汚染物質および毒素に関するコーデックス一般規格 (GSCTF) も部会の会議資料として配布する等、積極的な姿勢が窺え

る。「コーデックス汚染物質部会」は、産業界にとっても、非常に重要な部会として対応しなければならないと思う。

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 サントリー株式会社品質保証本部
 テクニカルアドバイザー

コーデックス連絡協議会(農水省・厚労省)委員
 (財)食品産業センターコーデックス対策委員会専門委員
 ILSI Japan 国際協力委員会委員

FAO/WHO 合同食品規格計画

第 40 回コーデックス食品添加物部会報告

日本食品添加物協会
常務理事

平川 忠



要 旨

平成 20 年 4 月 21 日から 25 日まで、中国の北京市で第 40 回コーデックス食品添加物部会 (CCFA) 会合が開催された。議長として、前回会合に引き続き、中国厚生省疾病予防センターの陳君石博士を選出した。会合には、65 加盟国および 31 加盟組織・国際団体から 260 名を超える参加者が出席し、日本からは厚労省食品安全部基準審査課磯崎課長補佐を代表に、国衛研、農水省、国税庁および内閣府等から 9 名が参加した。

食品添加物部会は、以下の項目について合意した。

- 1) ステップ 8 または 5/8 として合意された案および原案
 - ・コーデックス食品添加物一般基準 (GSFA) の添加物使用基準 (主として着色料) 案および原案
 - ・GSFA の食品分類システムの改訂原案
 - ・香料の使用のためのガイドライン案および原案
 - ・食品添加物の国際番号システム (INS) の改訂案
 - ・第 65 回 JECFA 会議で検討された食品添加物の同一性および純度に関する規格原案
- 2) コーデックス規格および関連文書の廃止案
 - ・GSFA の添加物条項の一部廃止案
 - ・コーデックス天然香料一般勧告の廃止案
- 3) コーデックス新規規格および関連文書の提案
 - ・加工助剤として使用される物質のガイドラインおよび原則に関する討議文書案
 - ・JECFA で安全性評価される添加物の優先リスト案

<Summary>

The Codex Committee on Food Additives held its 40th Session in Beijing, Peoples Republic of China from 21 April to 25 April, 2008. The Session was attended by 260 delegates representing 65 Member Countries and 31 Member organization and international organizations. The summary and conclusions of the Session are as follows;

The Committee;

- ・ agreed to advance to Step 8 and Step 5/8, respectively, the draft and proposed draft food additive provisions

Report of the 40th Session of the Codex
Committee on Food Additives

TADASHI HIRAKAWA, Ph.D.
Managing Director,
Japan Food Additives Association

of the General Standards for Food Additives (GSFA).

- agreed to advance to Step 5/8 the proposed draft revision of the Food Category System of the GSFA.
- agreed to advance to Step 5 and Step 5/8 the draft and the proposed draft Guidelines for the Use of Flavourings.
- agreed to advance to Step 8 the draft revision of the Codex Class Names and International Numbering System (CAC/GL 36-1989).
- agreed to advance to Step 5/8 the Specifications for the Identity and Purity of Food Additives arising from the 68th JECFA meeting.
- agreed to propose to revoke the food additives provisions of the GSFA.
- agreed to propose to revoke the Codex General Requirements for Natural Flavourings (CAC/GL 29-1985).
- agreed to propose to elaborate the project document of the Guidelines and Principles for Substances used as Processing Aids.
- agreed to propose to approve the Priority List of Food Additives, proposed for Evaluation by JECFA.

1. はじめに

平成20年4月21日から25日まで、中国の北京市で第40回コーデックス食品添加物部会（Joint FAO/WHO Codex Committee on Food Additives：CCFAと略称）会合が開催された。

議長は中国政府厚生省疾病予防センターのDr. Chen Junshiが務めた。会合には65加盟国、31加盟組織、国際団体から260名を越える参加者が出席。日本からは厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 磯崎課長補佐を代表に、国立医薬品食品衛生研究所、農林水産省消費・安全局国際基準課、国税庁および内閣府食品安全委員会から7名、テクニカルアドバイザー4名の計11名が参加した。

主な議題としては「食品添加物のコーデックス一般基準（GSFA）の検討」、「個別規格における添加物条項のコーデックス一般基準（GSFA）への包含」、「香料の使用に関するガイドライン原案」、「加工助剤の使用に関するガイドラインおよび原則」、「食品添加物の国際番号システム（INS）」などが検討された。本会合に先立ち、4月19日（土）に「コーデックス食品添加物一般基準」の作業部会（WG）が開催された。

部会会合の開会に際し、中国厚生省副大臣を務めるDr. Chen Xiaohongが挨拶し、中国を含む多くの国において、食品の安全性は国境を越えた重要課題になっていると述べた。同氏はまた、最近改正された中国の添加物規制（「食品添加剤使用衛生標準」：GB2760-2007）が「食

品添加物に関するコーデックス一般基準」を基にしたものであり、添加物の使用に関する市場調査の重要性を指摘し、中国厚生省はCCFAの今後の活動に更なる支援をすることを表明した。

また、CCFAは欧州委員会とその加盟国の会合での意見表明に関して、CDR1（Conference Document Report 1；会議場で配布された資料のうち資料番号1のもの）に記載されている通り、コーデックス規則II、パラグラフ5に従って行われることを言及した。

2. 会議概要

会合の概要は、以下の通り。

□議題1. 議題の採択

予告された議題を採択すると共に、議題11（その他および今後の作業）において、パラグアイ代表から提案されたステビア関連事項（CRD6に記載）を討議することとした。

また、議題8b（国際番号システム：INS）および議題10（JECFA優先テーマ）に関するWGを、それぞれフィンランドおよびカナダを議長国として部会会合中に開催することとした。

オーストラリアのDr. Paul Brentが書記に指名された。

□議題 2. コーデックス総会およびその他の部会からの付託事項

配布文書 CX/FA 08/40/2 に記載されている事項に言及し、以下の事項に関しては、それぞれ関連の議題のときに検討することとした。

- 第 8 回乳・乳製品部会 (CCMMP) から委託された国際番号システム (INS) における添加物機能分類 (CAC/GL 36-1989) と新たな機能名に関する事項は議題 8b で検討する。また、INS の会合内 WG においても検討することに合意した。
- 第 29 回栄養・特殊用途食品部会 (CCNFSDU) から委託された一日許容摂取量 (ADI) の 12 週以下の乳児への適用の可能性については、議題 10 で検討する。また、JECFA 優先リストに関する会合内 WG でも検討することに合意した。

(1) コーデックス委員会 (CAC) の 2008 ~ 2013 における戦略的計画

第 30 回 CAC 総会で承認された 2008-2013 CAC 戦略的計画のうち、活動事項 1.1、2.2、2.3、2.5、3.3、4.1、5.5 および 5.6 が CCFA の関連活動事項であること確認した。

(2) コーデックス部会の構成と部会および WG の委任事項の見直し

コーデックス部会および WG の構成と委任事項の見直し作業における提案 3 (会合の頻度) および提案 4 (会合の期間) に関して、現在の作業量を考慮すると毎年開催と 7 日間の会期は適当であると判断した。また、CCFA はこれまでに、会合前および会合中の WG の数について縮小させてきたことを言及した。

(3) 第 29 回コーデックス魚類・水産製品部会 (CCFFP)

CCFA は、CCFFP に、現在、アナトー抽出物 (ピキシン-およびノルピキシン-タイプ) について GSFA への組み込み作業が継続中である旨を報告することに合意した (付属文書 V 参照)。また、前回の CCFA 会合で委託された CCFFP からの個別食品規格のアナトー抽出物について、タイプ (ピキシンまたはノルピキシン) を明確にすることを要請する点にも合意した。

□議題 3. FAO/WHO および第 68 回 JECFA からの関心事項

FAO および WHO 代表から、配布文書 CX/FA 08/40/3 に記載されている事項のうち、CCFA に関連する FAO/WHO 専門家による科学的助言について紹介があった。また、第 68 回 JECFA 会議で採択された結果について詳細に報告された。

(1) FAO および WHO の活動

最近、多くの加盟国から要望がある食品安全に関わる新規事項の科学的助言について、FAO および WHO を代表して、FAO 代表から紹介があった。また、FAO/WHO により運営されている国際食品安全関連科学助言活動 (Global Initiative for Food-related Scientific Advice; GIFSA) に対して、加盟国および関連団体からの経済的支援を求めた。

さらに、これから開催される「食品加工に用いられる活性塩素性殺菌剤の使用 ('08.5)」および「食品および農業製品におけるナノテクノロジーの応用とその安全性 ('08 後期)」に関する専門家会合についても報告を受けた。

WHO 代表は、トータル・ダイエット研究の訓練コースが、2008 年に香港とブラジルで予定されていると報告した。また、改訂された国際健康規則が 2007 年 6 月から施行されていることも報告した。本規則によると、国際的に重要な公衆衛生関連事件は INFOSAN (The International Food Safety Authorities Network) を通じて WHO に報告することが義務付けられている。さらに、上級食品安全国際フォーラム (2007 年 11 月 26 ~ 27 日、北京) が開催され、食品安全に関する北京宣言が採択されたことも報告した。

本会合における参加者のうち、15 カ国からの代表はコーデックス・トラストファンドにより支援を受けていることが報告され、ファンドに寄与している加盟国に感謝の意を表した。

(2) 第 68 回 FAO/WHO 合同食品添加物専門家会議 (JECFA)

JECFA 事務局より、第 68 回 JECFA 会議 (2007 年 6 月) の結果が報告された。香料物質の暴露量調査に関しては、一食摂取技術 (Single Portion Exposure Technique; SPET) と呼ばれる、香料の摂取量を一日あたりの食事量から推定する新たな評価方法についての結果報告がなされた。香料の摂取量評価法の最終結論を得

るためには、市場での中間使用量および高使用量による摂取量に関する情報を併せて検討する必要がある。

(3) ADIの変更および毒性に関する他の勧告を受けて必要となる作業

第68回JECFA会議の勧告により、食品添加物のADIが変更／新規あるいは暫定ADIが設定されたことを受けて、食品添加物部会が要請する作業を確認した。

本部会は、配布文書CX/FA 08/40/3の表1にある勧告に概ね合意し、酸性亜塩素酸ナトリウム(ASC)、麴菌由来のアスパラギナーゼ、プソイドモナス菌由来のイソアミラーゼおよびフザリウム菌由来のホスホリパーゼA1を加工助剤一覧表に加えることとした。

1) 酸性亜塩素酸ナトリウム(ASC)

EC代表は、EC域内ではEFSAがリスク評価を行っていない殺菌剤を肉製品に使用することは認められていないことを言及したが、近い将来評価されることもあるとした。ノルウェー代表もこれを支持した。

2) カラギナン(INS407)と加工ユーケマ藻類(PES)(INS407a)

カラギナンおよび加工ユーケマ藻類について、JECFAは現在の科学的知見から判断すると調整粉乳に使用するべきではないとの見解を出した。JECFA事務局によると、この見解はカラギナンおよび加工ユーケマ藻類の乳幼児に対する健康影響の知見から導き出されたものではなく、乳幼児の未成熟な消化管システムや免疫機構に与える影響を調べた知見がないことから保守的な結論が出されたと報告された。原則的には、JECFAは、12週以下の乳幼児に対して、添加物が特定の影響を与えないという知見がない限り、ADIを適用しないという方針であるとした。

一方、いくつかの加盟国代表によると、カラギナンおよび加工ユーケマ藻類は1950年代から何ら問題もなく液体調製粉乳に使用されており、部会の判断は国際貿易に大きな影響を与えかねないとした。JECFA事務局は、添加物の健康影響は注意深く観察していないと見られるものではなく、市販後の調査研究も適切な指標に関して調べられたものではないと反論した。

フィリピン代表は、カラギナンおよび加工ユーケマ藻類は東南アジアにおける有力な貿易商品であることから、乳幼児に対する健康影響がないことを示す知見を提供することを提案し、その知見が得られるまでGSFA

の添加物条項案をステップ7で維持する要望をだした。日本を含む東南アジアの代表から支持が表明され、いくつかの国際団体から知見の提供に協力することも言及された。

GSFAの表1には、現在、カラギナンおよび加工ユーケマ藻類の最大使用量は、食品分類カテゴリー13.1.2「フォローアップ粉乳」および13.2「幼児の離乳食」の2つの区分について検討されているだけで、食品カテゴリー13.1.1「調製粉乳」については検討されていないことが報告された。JECFA事務局は、JECFAの懸念は12週以下の乳児についてはあるが、12カ月までの乳幼児についても科学的な知見が不足していることを指摘した。また、12カ月以下の乳幼児に対するJECFAの懸念に答えるためには、第68回JECFA会議のトキシコロジー・レポートを参照することを示唆した。

CCFAは、必要な知見が得られるまで、現在のGSFAの13.1.2および13.2におけるカラギナンおよび加工ユーケマ藻類の最大使用量はステップ7で維持することとした。フィリピン代表は、カラギナンおよび加工ユーケマ藻類の知見の収集にあたり調整役を務めることとし、これまでの検討内容と第68回JECFAレポートを第30回CCNFSDU(Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses; コーデックス栄養・特殊用途食品部会)に報告することに合意した。

3) 硫酸マグネシウム(INS518)

CCFAは、硫酸マグネシウムをGSFAの表3に加えることに合意し、ステップ3としてコメントを求めることとした。また、表3の別表にある食品カテゴリーにおける使用基準値はGSFAの電子作業グループで検討することとした。

4) ステビオール配糖体(INS518)

ステビオール配糖体に対する暫定ADIは1年間延長され、第69回JECFA会議(2008年6月)で追加臨床データが検討されることが報告された。

5) シクロテトラグルコースおよびシクロテトラグルコース液

シクロテトラグルコースおよびシクロテトラグルコース液に対して、暫定ADI「特定しない」が設定された。

6) 鉄(Ⅲ)エチレンジアミン四酢酸ナトリウム(EDTA)

JECFAはEDTAを食品への鉄補強剤として使用することについて承認し、鉄の摂取量を越えないこととすることを報告した。

□議題4. コーデックス規格における食品添加物および加工助剤の最大使用基準値の承認・改訂

コーデックス委員会手続きマニュアルの個別食品部会と一般問題部会に関連するセクションに従い、部会は第8回乳・乳製品部会 (CCMMP) より提起されたコーデックス規格の食品添加物および加工助剤に関する規定の承認・改訂について検討した。

CCFA は、規格中に用いられている添加物名と INS の添加物名称に多くの食い違いが見られるので、事務局に INS の名称に統一するように要請した。

(1) 乳・乳製品に関するコーデックス規格 (アナトー抽出物およびβ-カロテン (植物由来) の最大使用基準値)

部会は CCMMP から付託された規格の添加物条項を規格ごとに検討し、必要な改訂を加えながら承認作業を進めた。その詳細は、付属文書Ⅲに記載されている。

(2) β-カロテン (植物由来)

ある国際団体が、3つのコーデックス規格 (「多種類の名称のある加工チーズおよびスプレッドタイプ加工チーズに関する規格」(CODEX STAN A-8(a)-1978)、「加工チーズおよびスプレッドタイプ加工チーズに関する規格」(CODEX STAN A-8(b)-1978) および「加工チーズ調製品」(CODEX STAN A-8(c)-1978)) における植物由来β-カロテンの最大使用基準値 600mg/kg が高すぎると指摘した。

CCFA としては、提案された基準値 600mg/kg は CCMMP で技術的必要性が認められており、健康影響に対する懸念もないことから、上記の3規格における基準値を承認した。さらに、今後、この添加物条項を改定する場合は、CCMMP が適当とみとめる基準値に変更できるとした。

(3) 発酵乳を基にした飲料に関する規格の改訂原案

食品添加物に関するコーデックス一般規格 (CODEX STAN 192-1995) の前文 4.1 項に従い、添加物の付加は風味付けした発酵乳のみならず、発酵乳を基にした飲料にも可能なことから、改訂原案を承認した。

(4) 発酵乳を基にした飲料に関する規格の添加物条項を含む発酵乳に関するコーデックス規格 (CODEX STAN 243-2003) の添加物リスト

CCFA で検討した添加物の機能分類および改訂・承認は付属文書Ⅲにある添加物リストに記載した。

(5) 着色料

米国代表は、インディゴチン、ブリリアントブルー、サンセットイエロー FCF、アルラレッド、ファストグリーン FCF およびエリスロシンの安全な使用に関してはバッチごとに製品管理することが必要であることを言及した。さらに、CODEX STAN 243-2003 の添加物リストにあるいくつかの着色料は、米国内でのリスク評価が済んでいないことから承認されていないことにも言及した。

EC 代表は、同規格のリスト中にある着色料、タートラジン、サンセットイエロー FCF およびアルラレッドの使用量は、EC で認められている基準値に比べて高いこと、ファストグリーンは EC では承認されていないことを報告した。

(6) リコピン

EC 代表は、最近行われた欧州食品安全機関 (The European Food Safety Authority ; EFSA) でのリコピンのリスク評価について報告し、規格中のリコピン基準値 500mg/kg は高すぎると指摘した。このような高い基準値は、技術的必要性を超えており、ADI を、特に小児において、容易に超えることを強調した。米国代表は、GSFA 作業グループの座長として、本会合前に開催された WG でも提案された基準値に対する安全性の懸念が示唆されたことを報告した。

JECFA 事務局は、第 67 回会議で合成および *B. trispora* 由来リコピンのリスク評価を行い、グループ ADI として 0-0.5mg/kg を設定したことを報告した。また、摂取量調査では、食品および添加物由来のリコピンの摂取量を推定したところ、高摂取量 (95 パーセントイル以上) で 30mg/人/日であった。

米国代表は、GSFA 作業グループの座長として、WG での結論はリコピンの基準値設定は JECFA での摂取量調査の結果が出るまで待つこととしたと報告した。他の国際団体は、今後の JECFA 評価のために低使用量でのリコピンの使用実態の知見を提供することを表明した。

GSFA においては、リコピンは INS 番号 160d(i) および 160d(iii) として登録されており、WG で検討された推奨使用量は、色素含量として純度 95% として表され

ている。部会の結論として、提案されたりコピンの基準値は議題5(a)のGSFAのところで再度検討することとした。また、CCMMPに使用するリコピンの種類、濃度および技術的必要性について再度、明確な情報の提供を要請することとした。

(7) 保存料

EC代表から、熱処理した風味付け発酵乳および発酵乳ベースの飲料においてナイシン、安息香酸類およびソルビン酸類の使用を疑問視する意見が表明されたが、部会は保存料の添加物条項を承認した。

(8) 甘味料

米国およびマレーシア代表からサイクラミン酸類の使用が、ECおよびノルウェー代表からアリテームおよびネオテームの使用が、それぞれの国で承認されていないという発言があった。

JECFAのWHO代表は、JECFAではこれらの甘味料についてはリスク評価がすでに行われており、ADIも設定されているので、一部の国の保留を明記したうえで提案された添加物条項を承認することとした。

米国代表が指摘したGSFAの表3に記載された機能分類と、発酵乳に関するコーデックス規格の添加物条項とに差異が見られるため、今回のCAC総会で、GSFA表3の別表に以下のような脚注をつけることを提案することに合意した。脚注は、「表3の酸味料、充填ガスおよび保存料は、食品分類カテゴリー01.2.1.2『発酵乳(プレーン)、発酵後加熱処理済み』に対応するコーデックス規格『発酵乳』(CODEX STAN 243-2004)に該当する発酵後に加熱処理した発酵乳に使用可能である。」とする。

(9) クリームおよび調製クリームに関するコーデックス規格(CODEX STAN A-9-1976)の添加物リストの改訂原案

EC代表は、加熱処理したプレーンクリームには、限られた数の添加物しか必要でないとの見解を示し、規格に含まれる特定の製品にはそれ以外の添加物も必要とすることもあると言及した。それゆえ、リン酸などの添加物を含む数多くの添加物を加熱処理したプレーンクリームの添加物条項とすることに懸念を示した。

(10) 充填ガス/プロペラント

機能分類「プロペラント」の後に付いている「ホイップクリームへの使用に限る」という文章を削除することに合意した。また、「充填ガス」と「プロペラント」を異なった機能分類とすることにも合意した。

ニュージーランド代表は、CCMMPのホスト国として、INS番号472eのグリセロールジアセチル酒石酸エステル(5,000mg/kg)が安定剤/増粘剤の項から誤って欠落していることに言及した。同代表は、この添加物条項をステップ5/8として次回CAC総会に提案することを要望し、CCFAはこれに合意した。

◆コーデックス規格における添加物および加工助剤の最大使用基準値の承認/改訂の状況

付属文書Ⅲに記載してある承認/改訂レベルをCCFAの合意とする。

□議題5. 食品添加物に関するコーデックス一般規格(GSFA)

(1) GSFAに関する電子WGの報告(議題5a)

第40回食品添加物部会に先立ち開催された同WGの報告を、米国代表団がGSFAに関する物理的WGの議長国として本会議にて行った。同WGでは、GSFAに関する電子WGの報告書ならびに提出されたコメント文書が検討された。時間不足により、物理的WGは電子WGより提案されたすべての勧告を検討することはできなかったことが示された。

部会は物理的WGより提案された勧告を検討し、以下の決定ならびにコメントを発表した。

勧告1a: 条項案の組み込み

これらの条項は採択に向けた検討ではなく、さらなる検討のためにGSFAに組み込まれることから、部会は、物理的WGによる勧告について詳細にわたり討議する必要はないとした。

オブザーバーとして出席したNational Health Federation(NHF)は、着色料、アスパルテーム、スクラロース、ネオテーム、アルミニウム含有食品添加物に関する条項のGSFAへの組み込みに対して懸念を表明した。食品におけるこれら化合物の使用は正当化されておらず、健康被害をもたらす可能性があるというのがその理由である。これに対し、JECFA事務局は、部会の議長を通し

て、すべての食品添加物について、GSFA への組み込み前に JECFA が安全性について評価を行い、ADI を設定することが義務づけられていること、ならびに確立された当該プロセスによってヒトの健康と消費者の安全が守られていることを指摘した。

いくつかの修正のあと、部会は以下の変更合意した。

- 最大使用基準値の見直し：食品分類 01.1.2 におけるリコピンを 500mg/kg に、食品分類 11.1.2 におけるケイ酸ナトリウムを 15,000mg/kg に修正する（表示された最大使用基準値が、物理的 WG が合意した基準値ではなかったため）。
- 注釈 J を「チョコレートおよびチョコレート製品規格 (CODEX STAN 87-1981) に準拠した製品では、表面のデコレーションにのみ着色料の使用可能」に修正する。これは、同規格が「デコレーション目的のみ」に着色料の使用を認めていることを勘案しての修正である。また、注釈 K を「コーティング米プレミックスでの使用のみ」に修正する。
- サイクラミン酸 (INS 952) について「flavor enhancer」用途とカリウム塩を削除する。これは、CAC/GL 36-1989 における同食品添加物の色規格および技術的用途との整合を図るため、ならびに JECFA によるカリウム塩の評価が実施されていないためである。本修正は GSFA 全般にわたり適用される。
- 食品分類 11.5 「ハチミツ」および 14.1.3 「果物および野菜ネクター」について、アラビアガム (アカシアガム) (INS 414) の食品添加物条項を削除する。ハチミツは天然産物であること、および食品分類 14.1.2 および 14.1.3 ではペクチン (INS 440) の使用のみが認められているためである。

アラビアガム (アカシアガム) (INS 414) について、ある代表団より、同添加物の技術的用途に乳化剤を含めるべきであるとの意見が出された。

1) 勧告 1b：リコピン (INS 160di、160diii) に関する条項案の組み込み

部会は、提案された最大使用基準値が一部の食品で天然に存在するレベルであり、したがって ADI を上回る可能性があることを指摘した。部会は、提案された最大使用基準値が、コーデックス規格のリコピン測定限界に準拠して、純度 95% の色素ベースで表されているか否かを確認し、その結果に応じて最大使用基準値を修正するとする物理的 WG の勧告を支持した。

2) 勧告 1c：アルミニウム含有食品添加物 (INS 523、541i、541ii、554、556、559) に関する条項案の組み込み

部会は、一部の代表団より表明された、アルミニウム含有食品添加物に関する条項案では含有量が高く、PTWI (The Provisional Tolerable Weekly Intake；暫定耐容一週間摂取量) を超えるのではないかという懸念を確認した。部会は、(i) アルミニウム含有食品添加物に関する条項案ならびに最大使用基準値がアルミニウムベースか否かの明確化、(ii) 塩基性リン酸アルミニウムナトリウム (INS 541) の表記基準の明確化、および (iii) 最大使用基準値がアルミニウムベースカリウム塩類ベースかの明確化についてコメントを求めるとする、物理的 WG の勧告に合意した。当該情報が入手可能になった時点で、JECFA に対して曝露評価を行うよう要請する。JECFA 事務局は部会に対し、同要請に、第 67 回 JECFA がアルミニウム含有食品添加物の曝露評価において使用した条項案を含めるよう勧告した。

3) 「着色料」の食品添加物条項に関する検討に対する水平的アプローチ

部会は、「着色料」の食品添加物条項の検討に際し、「甘味料」に対するアプローチと同様に水平的アプローチを取ること合意したことを確認した。「着色料の使用が技術的に認められる食品分類」の検討にあたり、部会は特定の食品分類について以下の注釈を付す必要性を確認した。

- 注釈 52： 食品分類 0.1.1.2 「チョコレートミルクを除く。」
- 注釈 92： 食品分類 04.2.2.6 「トマトベースソースを除く。」
- 注釈 153： 食品分類 06.4.3 「即席麺での使用のみ。」
- 注釈 160： 食品分類 14.1.5 「ready-to-drink 飲料および ready-to-drink 飲料用プレミックスでの使用のみ。」
- 注釈 H： 食品分類 04.1.2.8 「ココナッツミルクでの使用を除く。」
- 注釈 J： 食品分類 05.1.4 「チョコレートおよびチョコレート製品規格 (CODEX STAN 87-1981) 準拠製品は、表面のデコレーションにのみ着色料の使用可能。」
- 注釈 K： 食品分類 06.1 「コーティング米プレミックスでの使用のみ。」

4) 勧告 2

部会は、食品分類 04.1.1 「生の果物」、04.2.1 「生野

菜（マッシュルームおよびキノコ類、根菜および塊茎菜、マメおよびマメ類、およびアロエベラを含む）、海藻および種実類」、08.1「生の獣肉、鶏肉および野生の鳥獣肉」、09.1「軟体動物、甲殻類、および棘皮動物を含む生魚および魚製品」、および関連する一部の分類について、注釈4「製品のデコレーション、スタンピング、マーキングまたはブランディング用」および注釈16「果物、野菜、肉、または魚のつや出し、コーティング、またはデコレーション用」を追加する勧告に合意した。

5) 勧告3

部会は、CDR 2のAppendix 3に含まれる「採択への勧告」において、いくつかの条項が誤ってステップ8ではなくステップ6に記載されていること、および食品分類05.2について注釈Jを削除しなければならないことを指摘した。

EC代表団は、食品分類06.4.1「生パスタおよび麺様製品」、および06.4.3「調理済みパスタおよび麺様製品」での添加物の使用について抵抗感を表明した。生、乾燥あるいは調理済みパスタにおいて、添加物の必要性が認められないというのがその理由である。

部会は以下の変更合意した。

- 食品分類14.2.7「芳香アルコール飲料（例：ビール、ワイン、冷却タイプのアルコール飲料、低アルコール清涼飲料）」、および15.0「ready-to-eat savouries」におけるスクラロース（INS 995）の最大使用基準値を、それぞれ700mg/kgおよび1,000mg/kgに修正する。
- サッカリン（およびそのナトリウム、カリウム、ならびにカルシウム塩）（INS 954）について「flavor enhancer」用途を削除し、また、CAC/GL36-1989における技術的用途との整合を図るべく、亜硫酸類（INS 220～225、227-228、539）について「treatment agent」用途を加える。本修正はGSFA全般に渡り適用される。
- 食品分類01.7について、ポンソー4R（cochineal red A）（INS 124）の最大使用基準値に注釈161を追加する。

6) 勧告4

部会は、食品分類01.2のアセスルファムカリウム（INS 950）、食品分類0.1.4.4のアリテーム（INS 956）、食品分類01.1.2のアルラレッドAC（INS 129）、食品分類1.8.1および02.3のカラメル色素IV（アンモニア・亜硫酸塩法）（INS 150d）、食品分類05.13のインディゴチン（INS 132）、食品分類5.1.2および5.1.3のポンソー

4R（cochineal red A）（INS 124）、ならびに食品分類5.1.2および5.1.3のサンセットイエローFCF（INS 110）に関する条項を除くすべての食品添加物条項案に関する作業を打ち切るという勧告に合意した。上記の例外条項についてはさらなる検討が必要である。

7) 勧告5

部会は、CRD 2のAppendix Vに記載された食品添加物条項の廃止提案に合意した。

8) 勧告6

部会は、アスパルテーム・アセスルファムカリウム塩（INS 962）に関する条項について、それらがアスパルテーム（INS 951）およびアセスルファムカリウム（INS 950）の最大使用基準値に基づいているかどうかを検討することで合意した。

9) その他の勧告

・食品分類の適用範囲

部会は、物理的WGが、食品分類16.0「複合食品一分類01～15に該当しない食品」に含まれる製品の範囲が不明確であるため、同分類に関連する食品添加物条項について合意に達しなかったことを確認した。また、部会は、食品分類5.1「imitationおよびチョコレート代用品を含むココア製品およびチョコレート製品」および関連する下位分類に含まれる製品の種類、ならびに食品分類8.1「生肉、鶏肉および野生の鳥獣肉」に含まれる製品での着色料の使用を明確にする必要性を指摘した。本目的のため、部会は米国を議長国とする電子WGを設置することに合意した。同WGは、第41回食品添加物部会に向けて、これらの課題について詳述し、対応策を提案するディスカッション・ペーパーを作成する。同電子WGには、すべての加盟国ならびにオブザーバーが参加できる（使用言語は英語のみ）。

・合成着色料

JECFA事務局は、着色料のアルミニウムレーキについて毒性学的な指針を明確に示した。JECFA事務局は、着色料のアルミニウムレーキの最大使用基準値を設定する際は、ADIおよびPTWI双方を考慮する必要があることを指摘した。JECFA事務局はアルミニウムについて、レーキの色素部分は各着色料のADIが、また、アルミニウム部分についてはアルミニウムのPTWIが適用されると説明した。そのためJECFA事務局は部会に対し、GSFAの着色料の最大使用基準値の検討では、レーキにおける色素とアルミニウムの比率に基づいてこれらの指

針値を検討するよう推奨した。

部会は、これら添加物の最大使用基準値設定にあたり、合成食品添加物の両要素ならびに入手可能なあらゆる情報を考慮しなければならないことを確認した。

さらに部会は、食品分類 12.10.2 の名称修正に関する勧告 9、および JECFA に対するサイクラミン酸 (INS 952) の曝露評価実施要請に関する勧告 10 について、それぞれ議題 5b 「GSFA 食品分類システムの改訂原案」、および議題 10 「JECFA による食品添加物の優先評価リスト」にて検討することを確認した。

部会は以下の事項に合意した。

- 相当数の提案および食品添加物条項案に関する作業を打ち切る。
- 食品分類 04.1.1、04.2.1、08.1 および 09.1 ならびにこれらの下位分類における着色料に関する条項案を、注釈 4 および 16 を含むよう修正する。
- GSFA のステップ 3 および 4 に相当数の新しい食品添加物条項案を含める。
- 提案および食品添加物条項案に関する追加情報を要請する。

(2) 電子 WG および物理的 WG

部会は、全加盟国ならびにオブザーバーが参加できる、米国を議長国とする電子 WG (使用言語は英語のみ) を設置することに合意した。同電子 WG が以下に関する採択、修正、あるいは中止への勧告を含む報告書を作成し、コメントならびに次回会議での検討に向けて報告書を配布することで合意された。

- 以下に関する提案および GSFA の食品添加物条項案：ホスファチジン酸のアンモニウム塩類 (INS 442)、ナイシン (INS 234)、ソルビン酸類 (INS 200 ~ 203)、スクログリセリド (INS 474)、リン酸類 (INS 338、339i ~ iii、340i ~ iii、341i ~ iii、342i ~ ii、343i ~ ii、450i ~ iii、451i ~ ii、452i ~ v、452)、クエン酸ステアリル (INS 484)、 β -シクロデキストリン (INS 459)、プロピルガレート (INS 310)、アスコルビン酸エステル (INS 304、305)、パラヒドロキシ安息香酸類 (INS 214、218)
- アスパルテーム・アセシルサルフアムカリウム塩 (INS 962) に関する条項と、アスパルテーム (INS 951) およびアセシルサルフアムカリウム (INS 950) に関する条項の整合を図る。

さらに部会は、米国を議長国とする GSFA に関する物理的 WG を設置することに合意した。同 WG は第 41 回食品添加物部会に先立ち直ちに開催される。部会は、同物理的 WG が英語にて作業を進めることを確認した。

物理的 WG は以下について検討することで合意された。

- 文書 CX/FA 08/40/5 Part B および関連するコメント文書に含まれる勧告で、今回の食品添加物部会で検討されなかったもの
- 表 3 に記載された硫酸マグネシウムの条項案に関するコメントおよび情報、ならびに表 3 の Annex に記載された食品分類における硫酸マグネシウムの使用に関する新たな提案
- Appendix VI、Part 1 に記載された新たな条項案、ならびに提案および食品添加物条項案に関する追加情報
- 食品分類 02.2 の関連下位分類、および食品分類 0.6、8、12.9、12.10 および関連下位分類における新たな条項案の提案
- GSFA に関する電子 WG の報告ならびに関連コメント

(3) 食品添加物に関するコーデックス一般規格の食品添加物条項案の状況

部会は、コーデックス委員会の第 31 回総会に以下を提出することで合意した。

- ステップ 8 およびステップ 5/8 での採択に向けた提案および GSFA の食品添加物条項案
- 採択に向けた、食品分類 04.1.1、04.2.1、08.1、09.1 ならびにこれらの下位分類における着色料に関する条項の修正
- 廃止対象となる食品添加物条項

(4) GSFA 食品分類システムの改訂原案 (N11-2007) (議題 5b)

部会は、コーデックス委員会の第 30 回総会において、GSFA 食品分類システムの改訂原案に関する新たな作業が承認されたことを確認した。

インドネシア代表団が、GSFA 食品分類システムの改訂に関する電子 WG の議長国として、文書 CX/FA 08/40/6 を紹介した。インドネシア代表団は、同電子 WG が、大豆製品のより適切な指定、ならびに採択されたファットスプレッドおよびブレンディッドスプレッドのコーデックス規格 (CODEX STAN 253-2006) の、

食品分類 02.2 「主に油中水型の脂肪エマルジョン」ならびに関連する下位分類への反映のために、現行の食品分類の改訂について検討したことを説明した。同代表団は、一部の食品分類のタイトルおよび記述における「乳（ミルク）」ならびに「チーズ」という用語の使用について、本会議で検討する必要性を指摘した。部会は改訂原案を検討し、以下の決定ならびにコメントを発表した。

(5) 食品分類タイトルおよび記述の改訂

1) 大豆製品

一部の代表団より、食品分類 06.8.1 および 06.8.2 のタイトルに「乳（ミルク）」という用語を含めるよう改訂するという提案がなされた。同提案にあたり、ココナツミルクや豆乳は、多数の国々で伝統的に摂取されていること、乳製品用語の使用に関するコーデックス一般規格（CODEX STAN 206-1999）のセクション 4.6.2 により、伝統的製品に対する乳製品用語の使用が認められていること、一部のコーデックステキストでは、「乳（ミルク）」ならびに「チーズ」という用語が非乳製品に関連付けられていること、および豆乳は消費者向けではない場合があることが指摘された。部会は、食品分類システムが GSFA において食品添加物を指定するためのツールであり、表示を目的としたものではないことを明確にした。

他の代表団は、「乳（ミルク）」という用語をタイトルならびに記述に含めるべきではないとの見解であった。消費者の誤解を招く恐れがあること、および食品分類 06.8.1 が豆乳よりもはるかに幅広い製品を網羅していることがその理由である。

討議の後、部会は、食品分類 06.8.1 のタイトルを変更しないまでも、豆乳を大豆飲料の一種とする文（「多数の国々において、当該分類には豆乳と称される製品が含まれる」）を記述に追加することで合意した。

部会は、大豆製品が記述中で定義されていることから、当該分類の最終文にある「タンパク質」を「製品」に変更することで合意した。

部会は、食品 12.9.2.3 「その他の大豆ソース」の記述を、非発酵大豆ソースを含めるよう改訂することで合意した。

部会は、パニールがフレッシュ（非熟成）チーズであることを確認した。したがって、部会は、食品分類 12.10 「発酵大豆製品」の記述に含まれるパニールに関連するテキストを、食品分類 01.6.1 「フレッシュチーズ」

の、モッツァレラならびにスカモルツァに関する記述の後に移動することで合意した。

部会は、大豆製品の分類ならびに記述に関する、電子 WG の他の提案に合意した。

2) 主に油中水型の脂肪エマルジョン

部会は、食品分類 02.2 の下位分類の名称ならびに記述の改訂に関する電子 WG の提案に合意した。部会は、食品分類 02.2.2 のタイトルを、同分類に含まれる製品の範囲をより正確に反映すべく、「ファットスプレッド」から「ファットスプレッド、乳脂肪スプレッドおよびブレンドスプレッド」に改訂するという、ある代表団からの提案に合意した。

3) 結果として生じる GSFA の食品添加物条項の修正

部会は、上記の改訂を受けて、表 3 の Annex、GSFA の表 1 および表 2、ならびにバターに関するコーデックス規格（CODEX STAN A-1-1791）の食品添加物セクション中の食品添加物条項を修正するという電子 WG の提案に合意した。

部会はまた、食品分類システムにおける上記の変更は、アナトー抽出物（ビキシンおよびノルビキシンベース）、サンセットイエロー、リコピン、およびポソソ 4R に関する議題 5a の討議中になされる一部の決定に影響を及ぼす可能性があることを指摘した。

あるオブザーバーが、食品分類 02.2.1.2 「マーガリンおよび類似製品」での一部着色料、食品分類 02.2.1.3 「バターとマーガリンのブレンド」でのグアヤク脂（INS 314）、アルラレッド AC（INS 129）、インディゴチン（INS 132）、およびサンセットイエロー FCF（INS 110）については今後も検討を継続すべきであるとの見解を表明した。

(6) GSFA 食品分類システムの改訂原案の状況（N11-2007）

部会は、食品添加物に関するコーデックス一般規格（GSFA）の食品分類システム改訂原案を、ステップ 5/8 での採択に向けて、コーデックス委員会の第 31 回総会に提出することで合意した（Appendix IX 参照）。さらに部会は、食品分類システム改訂後の作業の廃止ならびに中止に関する勧告を第 31 回総会に提出し、承認を受けることを確認した。

部会は、次の食品添加物部会での検討に向け、新規および改訂された食品分類（0.2.2.1 「バター」を除

く)に新しい食品添加物条項を含める提案を、Circular Letterにて要請することで合意した。

(7) コーデックス個別食品規格に含まれる食品添加物に関する全情報をまとめた作業文書 (議題 5c)

部会は、前回の食品添加物部会にて、コーデックス委員会事務局に対し、本第40回部会までに、検討のためにコーデックス個別食品規格に含まれる食品添加物に関する全情報をまとめた文書を作成し、文書 CX/FA 07/39/6 に含まれる情報を考慮した上で、どのように統合作業を進めるかを検討するよう要請したことを確認した。

コーデックス委員会事務局は、情報をまとめるにあたり浮上した問題点の一部を部会に提示した。それらは、(i)コーデックス個別食品規格に含まれる食品添加物条項の説明に矛盾がみられる、および(ii)「暫定的承認」条項である。

部会は、個別食品規格の食品添加物条項のGSFAへの統合プロセスを促進すべく、これらの問題に対処する必要があるという見解に合意した。

スイス代表団は部会に対し、CRD 11に含まれる、コーデックス個別食品規格の様式と食品添加物条項の矛盾の具体的な例を示し、それが本件に関する今後の作業に有用であることを示した。

部会は、確認された問題の解決には、個別食品部会ならびに(問題の規格を担当する部会がないため)CCFAによるかなりの作業が必要となることを指摘した。部会は、個別食品部会に求められる追加の作業負荷が、これら部会の作業に大きな影響を及ぼすこと、ならびに作業の進行は個別食品部会が当該作業にどの程度の優先順位を与えるかによるとの見解を示した。

ある代表団より、執行委員会はコーデックス委員会に、作業の優先順位について助言する責任を有することから、執行委員会に本件について通知する必要があること、ならびに本件の対応策についてコーデックス委員会に助言を要請することが提案された。他の複数の代表団が同提案を支持した。

討議の結果、部会は、問題を明確化し、具体的な勧告を盛り込んだ、よりのを絞り込んだディスカッション・ペーパーの作成をスイス代表団に要請することで合意した。同作業に際しては、現行の作業文書、ならびに文書 CX/FA 07/39/6 に含まれる勧告が考慮される。同ディ

スカッション・ペーパーは、次回の食品添加物部会にて検討され、その後、必要に応じてさらなるガイダンスのため、執行委員会を通してコーデックス委員会に付託される。

□議題6. 香料の使用に関するガイドライン案 (N03-2006)

前回会合では、提案された「香料の使用に関するガイドライン原案」のセクション4と付属文書AおよびBを除いた全てのセクションを、第30回CAC総会にステップ5での採択を求めするために送付することを合意した。また残りの部分の文案を練り直し、ステップ3でのコメント募集と、今回の部会で検討するために、米国主導の電子WGを設置することを合意した。さらに、書き直される文書は、第40回部会でガイドラインの他の部分と統合されて単一の文書となるよう検討することが合意された。

(1) セクション4 特定の勧告を伴う Flavouring Substances (フレーバー物質) および Natural Flavouring Complexes (天然フレーバー複合物) の成分

文書 CX/FA 08/40/8 に提示された電子WGの報告を検討することが合意された。電子WGの座長として発言した米国代表は、電子WGの以下の主要な結論に留意するよう説明した。修正されるセクション4は Flavouring Substances と Natural Flavouring Complexes の成分の両方をカバーすべきであること；物質を付属文書Aに掲載するための客観的基準が設定されたこと；JECFAによる完全なリスク評価を必要とすることも含むセクション4の基準に合うまで付属文書Aに物質を掲載しないこと。

いくつかの代表団はセクション4に含めるべき物質は健康危害のおそれのあるものであって、そのような物質はそのまま食品に添加されるべきものではないので、このセクションに“Flavouring Substances”を含めることを支持しなかった。他の代表団からも支持されたECの代表団は、彼らが有益であると考えている「Natural Flavouringsのためのコーデックス一般要件(CAC/GL 29-1985)」の付属文書Aにある情報を失うことについて懸念を表明した。

これらのコメントと懸念に対して、ある代表団は、将来JECFAによるフレーバーの評価が進めば特定のリス

ク管理の推奨を示すことができるであろうし、その場合は同じ物質を含んでいる“Flavouring Substances”と“Natural Flavouring Complexes”を区別する理由がないであろうという見解を述べた。

JECFA 事務局は、毒物学的懸念の閾値と使用量調査による最大一日摂取量からの食事由来の暴露量推定に基づいた現在の評価方法が設定される以前に、数値化されたADIがいくつかのFlavouring Substancesに定められていたことを説明した。またJECFA事務局は、意図的に食品に添加される香料物質からの暴露は、天然に存在するものからの暴露と比べて通常は極めて小さいことが、食品の天然の成分としても存在する化学的に定義された香料化合物を評価する際に行なわれた暴露評価によって示されるということを指摘した。

いくつかの代表団は、「天然香料の一般要件」の付属文書Aにリストされた物質を含んでいる天然香料は広く使われていることを指摘し、付属文書にリストされた物質がJECFAによって評価され、新しいガイドラインに含まれるまで、付属文書を有効にしておくことを提案した。さらにいくつかの代表団は、ヒトの健康への危害がありそうだと認められた時には、JECFA評価が終わる前であっても、一定のリスク管理手段が考慮されるべきであると強調した。

「コーデックスの意思決定プロセスにおける科学の役割およびその他のファクターをどの程度まで考慮に入れるかに関する基本方針声明書」により、コーデックス基準と関連の文書は、しっかりとした科学的な分析と証拠に基づくべきであるとされた。さらに、「コーデックス食品添加物部会とコーデックス汚染物質部会で適用されるリスク分析の原則」がコーデックス委員会によって採択され、コーデックス手続マニュアルに含まれていることにも留意した。

代表団の意見の相違を認識した議長は、「[CCFAとCCCFで適用されるリスク分析の原則]に従って、“Natural Flavouring Complexes”を含む香料物質のリスク評価はJECFAによって実行されるべきであり、新しいガイドラインは、加盟国に香料のリスク管理をするためのガイドを提供するべきものである」と述べた。議長は、すべての加盟国のために適切で合意できる妥協案となる解決策を検討するよう参加者に促した。

その後、いくつかの関心のある代表団が準備し、釣り合いが取れた解決策を述べたセクション4に関する改訂

提案 (CRD 21) を基にして議論することが合意された。

当部会は全般的に改訂提案を支持し、より明解かつ一貫性をもたせるために、いくつかの修正を行なった。改訂されたセクション4は付属文書AおよびBを不要とした。

(2) (セクション4と付属文書AおよびBを除外した) 香料の使用に関するガイドライン原案

第30回コーデックス総会においてステップ5で採択されたガイドラインの残りの部分をセクション毎に見直しを行なった。

1) 2.0 定義

次の点を合意した。

- “Thermal Process Flavourings”と数種類の香料の混合物という用語を追加し、“Flavouring”の定義の中で食品と飲料への使用に合うようにと言う代わりに、ガイドライン案のセクション3.5を参照するとしたこと、および
- Natural Flavouring Substancesは、動物または植物中に同定されるか検出されるものであることを明確にするために、その定義中に文章を追加すること

2) 5.0 衛生

セクション全体を「コーデックス手続マニュアル」中にあるような標準的な文章に合わせることを合意した。

3) 8.0 Natural flavouringsを製造するために適した芳香性原材料

セクション4で合意した改訂の結果、このセクションは削除すべきであるとした。

ECの代表団はこれらの重要なガイドラインの作業の完成を歓迎した。また、その結果「天然香料の一般要件」(CAC/GL 29-1985)の廃止を勧告することとした。さらに、ECを含む多くのコーデックス加盟国がCAC/GL 29-1985のセクション3に従った国内の管理手法を定めてきたが、そのような手法も新しいガイドラインのセクション4と矛盾がないであろうと述べた。

(3) 香料の使用に関するガイドライン原案 (N03-2006) の状態

当部会は統合されたガイドラインをステップ8 (セクション1, 2, 3, 5, 6, 7) およびステップ5/8 (セクション4) での採択を求めるために、第31回CAC総会に提

出することを合意した（付属文書 X 参照）。さらに「天然香料の一般要件」（CAC/GL 29-1985）の廃止を求めることも合意した。

□議題 7. 加工助剤

(1) 加工助剤として使用される物質の使用に関するガイドラインおよび原則についての討議文書（議題 7a）

前回の会合では加工助剤の使用に関するガイドラインおよび原則についての新規作業の開始は決まらず、電子 WG を設置して第 40 回会合での検討用に新規作業の範囲を明確にするための討議文書を改訂することとした。

電子 WG の議長のインドネシア代表団は、CX/FA 08/40/9 にある文書を紹介し、新規作業の範囲と目的は、CX/FA 08/40/9 に付属したプロジェクト・ドキュメントにあることを説明した。さらに代表団は他の代表団と協議した結果、CRD20 の中に改訂したプロジェクト・ドキュメントを提案したことを述べた。

新規作業のプロジェクト・ドキュメントに関しては、第 30 回 CAC 総会が「将来全てのプロジェクト・ドキュメントは手続きマニュアルの規程に従って正確に準備されなければならない」と要請している。

当部会は CRD20 に含まれる改訂されたプロジェクト・ドキュメントを、セクションごとに検討することにし、編集上の修正に加えて、以下の変更を行なった。

(2) 提案された新規作業の目的と範囲

作業の範囲は「規制」というよりも、より適切な国際間の「方針」であることを明確にし、それによってセクション 1 を改訂した。

範囲で示したように、改訂ガイドラインの文中では「加工助剤」というより「加工助剤として使用する物質」と呼ぶことにし、文書の他のセクション全体に影響のあるところを修正した。

(3) カバーすべき主要ポイント

このセクションの文章を、CRD13 にある EC 代表団が提案したものに置き換えた。

作業の範囲に関する文章および作業のさまざまなセクションの相対的な優先順位を含めることが、改訂プロジェクト・ドキュメントではカバーされていなかったもので、合意された。

(4) この分野に関して既に他の国際機関によって実施されている作業、および／または適切な国際機関によって提案されている作業

このセクションは国際機関の作業を参照しており、従って、政府の活動を参照している文を削除することに合意し、またこの種の作業は現在いずれの国際機関でも行われていないことを明らかにした。

(5) コーデックス戦略目標との関連性

コーデックス戦略計画 2008～2013 の活動 1.1 について言及するために、セクションを改訂した。

(6) この提案と他の既存のコーデックス文書との関連性に関する情報

加工助剤として使用される物質は、幾つかの既存の個別食品規格にも含まれており、したがってそれを反映させるために追加の文を含めた。

専門家のアドバイスの必要事項および有効性、基準のための外部団体からの技術情報入手の必要性

全ての情報は入手可能であり、追加の科学的活動の助言については、JECFA あるいは外部機関からの助言は不要である。

修正したプロジェクト・ドキュメント（付属文書 X I 参照）は、第 61 回執行委員会に提出して批評レビューを受け、第 31 回 CAC 総会で新規作業の承認を受けることとした。

またインドネシア主導による電子 WG 設置を決め、関心ある全てのメンバー、オブザーバーに参加を求め、言語は英語のみとした。そこでは第 31 回 CAC 総会の承認を得ることを前提として、ガイドラインおよび原則の原案を用意し、ステップ 3 として意見募集をし、次回の当部会で検討することとした。

(7) 加工助剤一覧リスト (IPA) と更新リスト (議題 7b)

第 39 回会合でニュージーランド代表団に IPA (Inventory of Processing Aids) の更新版作成を依頼し、その際、第 40 回会合で更新した提案についても検討することとした。

ニュージーランド代表団は文書を紹介し、新しい名称「加工助剤として使用される物質 (IPA) 一覧リスト」を含む文書の更新と、重要な変更を説明した。ニュージーランド代表団は当部会が加工助剤のための基準を進

歩させることができるまで、一年に一度のIPAの更新版提供の継続を申し入れた。

今回出席のEC加盟国を代表してドイツ代表团は、IPAは特に途上国にとっては利用価値の高い参考資料であるが、正式なコーデックス文書ではなく、IPAに掲載されている全ての食品添加物が承認されているものではないと指摘した。微生物制御剤については、議題3でEC代表团が述べたように、注意するように述べた。またドイツ代表团は「dimethyl dicarbonate (DMDC)は、EUでは食品添加物として使用されている」と述べた。いくつかの代表团は、IPAは政府にとっても非常に有用な情報であり、その継続した更新を支持した。

当部会の適切な決定、CRD14で提供された新しい情報、メンバーおよびオブザーバーからの情報、オンラインJECFA規格統合版を通じての更新参考文献などを含め、IPAの更新版を準備するというニュージーランド代表团の親切的な申し入れを当部会は受け入れ、次回会合で検討することとした。

□議題8. 食品添加物の国際番号システム (INS)

(1) コーデックス分類名とINSの改訂案 (議題8a)

第39回の部会においては、Sec.2の表を“Class name and International Numbering System”の修正案としてステップ7のままにすること、またSec.1の表示に関わる部分を削除するよう更新・改定し、Sec.3のtechnical functionがSec.2で改定されたsub-classes (for technological purpose)と一致するよう更新することを事務局に依頼する点が合意された。改定案はセクション毎に検討され、以下の決定ならびにコメントが発表された。

1) セクション1-序文

• Background

全体として、序文の改定は支持されたが、表示に関する文章を含めることは支持されなかった。序文の最初の文章を修正し、INSの標準化という特徴(複雑で長いtechnical nameを参照しなくとも食品添加物の同定を容易にすることを目的とする)をよりよく反映することが合意された。なお、追加された文章は表示について言及したものではない点が明確にされた。

• Explanatory notes on the lay-out of the INS

最初のパラグラフにおいて“subscript”を“suffix”に差し替えることは明確性を向上するとして同意さ

れた。またパラグラフの最終部に、INS番号に付随するalphabetical suffixの目的を説明する文章が追加された。さらに、WGの勧告に従い、“List of Codex Specifications for Food Additives”を参照するようにセクションの最後部に記載すること、JECFAにより許容されたADIの値はFAO and WHO JECFA ウェブサイトで確認することができるという情報を加えることが合意された。

2) セクション2-機能分類、定義、技術目的の表

セクション全体について変更を行わないことが合意された。

3) セクション3-食品添加物の国際番号システム (The International Numbering System ; INS)

セクション2におけるtechnological purposeの名称と一致させることを目的としてセクション3を改定したことにより、いくつかの食品添加物ではtechnological purposeが付かないものが生じたとの報告があった。それについては、WGの勧告に基づき、グリシン (INS 640) とL-ロイシン (INS 641) はflavour enhancerとすること、ヒマシ油 (INS 1503) についてはcarrier solvent, anticaking agent and glazing agentとすることが合意された。また、food additive functions / technological purposesがGSFA, INS, コーデックス規格において合致しない点が指摘された。これら文書の目的が異なる点を認識する一方で、その不一致を改良するため、将来この問題を取り上げる必要があることが認められた。

(2) 分類名とINSに関する改定案の状況

第31回総会においてステップ8として採択するべく、本改定案 (Appendix XIIを参照) を提出することが合意された。また、2008年4月28日～5月2日に行われるコーデックス食品表示部会にも情報を伝えることが合意された。

(3) INSへの追加/修正の提案 (議題8b)

フィンランド代表团が、INSに関するWGの議長国として、WGの内容をCRD3にまとめて報告した。WGにおいては、部会に先立って提出されたCL 2007/26-FAへのコメント、コーデックス分類名とINS改定案 (議題8a) および第8回CCMMPの参照 (議題2) に対し提出された関連コメントが検討された。WGからは以下の勧告がなされ、部会で合意された。

- INS 番号と technological purpose の追加 ; Lauric arginate ethyl ester (INS 243), cassia gum (INS 427), gelatin (INS 428), sucrose oligoesters Type I and II (INS 473a)
 - 新規のまたは修正された INS 傘番号の付与 ; rivoflavins (INS 101), chlorophylls and chlorophyllins, copper complexes (INS 141), sodium succinates (INS 364), sorbitols (INS 420), cyclamates (INS 952), saccharins (INS 954), maltitols (INS 965)
 - technological purpose の修正あるいは追加 ; 食品添加物の数品目
 - 削除 ; INS 163 (i) anthocyanins および INS 498 cross-linked sodium carboxymethyl cellulose (重複しているため)
- また、時間の制約上、WG で検討できなかった 5 物質について technological purposes を追加することが合意された ; agar (INS 406), magnesium hydrogen carbonate (INS 504ii), petrolatum (INS 905b), triethyl citrate (INS 1505), propylene glycol (INS 1520)。さらに、INS における名称を完全に記載するよう事務局に修正依頼するという勧告も支持された (例えば、carageenan and its ammonium, calcium, magnesium potassium and sodium salts)。

(4) 食品添加物の INS 追加に関する状況

Appendix X II の内容を第 31 回総会に提出し、ステップ 5/8 として採択することについて合意された。また、このレポートに貼付された circular letter により更なる修正・追加の提案を募集する点も同意された。

(5) 食品添加物の同一性および純度に関するコーデックス規格と INS における物質名の不整合に関する討議資料 (議題 8c)

昨年の部会では、食品添加物の同一性および純度に関するコーデックス規格と INS における物質名の不整合を明らかにし、第 40 回部会で検討するための勧告をまとめる目的で電子 WG を立ち上げることが決定された。デンマーク代表団は、電子 WG の議長国として電子 WG のレポートを紹介し、489 物質についてはアクションが不要であると説明した。なぜならば、それらの物質は CODEX specifications のリストか INS のリストにしかな名前が無い、あるいは両リストにおける名称が一致し

ているためである。さらに、CX/FA 08/40/13 の Annex I における物質はその不一致のタイプにより 8 つのグループに分けることができ、部会がこれ以上の作業や検討を行うことは不要であると指摘した。

これに対し、aluminium sulphate (INS 520) については更なるアクションが必要とされたが、その他については電子 WG の勧告が合意された。また、INS 160e の名称はコーデックス規格の名称に合わせて修正されることとなった (つまり beta-apo-8'-carotenal に変更する)。なおいくつかの不一致については、INS の WG (議題 8b) において既に考慮されている。

Sulphur あるいは sulfur を含有する物質のスペルの違いについては、JECFA 規格では全て f であり、ph としていないことが説明された。それゆえ、sulphur 含有物質について名称を f に修正するようコーデックス事務局に依頼することが合意された。

時間の制約上、残りの物質と勧告について検討することができなかった。従って、デンマークをリーダーとして、全てのメンバー国とオブザーバーが参加可能な英語による電子 WG を開き、次回の部会に向けてこれら物質の検討と更に詳細な勧告を準備することが合意された。

□議題 9. 食品添加物の同一性および純度に関する規格

FAO JECFA 事務局より、第 68 回 JECFA 会議における結果 (香料を含む) について説明があり、新規および改定された 16 の食品添加物規格と 172 の香料規格が採択され、3 つの食添規格が取り消されたことが示された。規格が暫定とされた食品添加物の 1 物質は当部会では検討されなかった。

1 代表団からは、ナイシンの改定規格の定義に間違いがあるのではないかと、なぜタイトルがナイシンからナイシン製剤へ変更されたのかと質問があった。FAO JECFA 事務局からは、乳に含まれる物質に対して過敏な人が食する商品にナイシンの使用が認められるようにする目的で、乳非含有培地で製造されたナイシン製品を定義に含めるための規格改定がなされたことが説明され、この規格の採択が遅れることは彼らに重大な結果をもたらすであろうと述べられた。部会では、ナイシン製剤の規格の採択を推奨すること、規格の改定については JECFA 評価優先物質リストに優先度「高」として盛り込むことが決定された。

また JECFA 事務局からは L-酒石酸ナトリウムの

規格における金属種の制限について説明があり、第68回 JECFA 会議で同意された Combined Compendium of Food Additive Specifications に公表されているように、potassium sodium L(+)-tartrate までにすることが説明された。

部会では、規格が取り消された食品添加物3物質について検討がなされ、anisyl acetone と zeaxanthin rich extract from *Tagetes erecta* に関してはコーデックス規格が採択されておらず、anisyl acetone と furfural は香料物質として既に規格が存在することが判った。Furfural については食品添加物の規格を取り消すことが同意された。

(1) 食品添加物の同一性および純度に関する状況

Appendix X III Part 1 に示した物質の規格のステップ 5/8 における採択と、Part 2 に示した物質の規格取り消しを第31回総会に提案することが同意された。

□議題 10. JECFA による食品添加物の優先評価リスト

カナダ代表団が WG の議長国として、WG の討議内容を CRD 4 に基づき報告した。部会では WG からの以下の勧告を検討した。

(1) 評価を要請する新規物質

WG により作成されたリストは概ね同意され、議題9で決定されたようにナイシン製剤をリストに含めることも合意された。Cyclamates については個別の質問があり、いくつかの代表団からは、さまざまな食品における最大使用量に基づいた暴露評価は過剰な推定量を導き出すため実質的な使用および消費レベルに基づいた暴露評価がなされるべきとの懸念が示された。これに対し JECFA 事務局は、優先評価リストに書かれた文言は、実際の使用量に基づく暴露評価を行うことを明確に示していると説明した (GSFA の最大使用量に基づくものではない)。また食品分類 14.1.4 の最大使用量に適應するさまざまなシナリオで暴露量を評価してほしいという要望には対応可能であるが、評価を終了するには世界の各場所における使用量に基づいた十分なデータが必要であろうと述べた。

Appendix XIV の優先評価リストを第31回総会に提出することが合意された。

(2) 第29回 CCNFSDU からの言及

本件は昨年の部会でも検討されたが、CCNFSDU に対して完全な返答が行われていなかった。Appendix XV に記載した内容を CCNFSDU に返答するという WG の勧告が合意された。

(3) JECFA 評価優先物質リストに含めるための基準

point 8 (JECFA 評価優先物質についてコメントを求める回覧の Annex 2 書式における「その物質が2カ国以上で認可されているかどうかという質問」の部分) を修正するという米国からの提案について、WG では十分に検討ができなかった。そこで、優先物質リストに関するコメント募集の回覧に Point8 に関するコメントの募集も追加する、という WG の勧告が同意された。第41回 CCFA の WG において、得られた回答が検討されるであろう。

□議題 11. その他の事項および今後の作業

(1) steviol glycosides について

パラグアイの代表団からは、steviol glycosides が数カ国で副作用も無く何年も使用されており、純度 85～90% の抽出物が現在市場で入手可能であると説明があった。代表団は、これら純度の製品についても ADI を適用し、食品添加物としての使用が認められるよう要望した。これに対し、ADI および規格の定まった食品添加物だけが GSFA に取り込まれるとの説明があり、JECFA に対して関連データを提出するようアドバイスがなされた。

3. 次回会合の日程および開催地

第41回の会議は、中国において2009年3月16日から20日まで開催されることが暫定スケジュールとなっていることが報告された。正確な場所と日時は、コーデックス事務局がホスト政府と相談して決定されるであろう。

略歴

平川 忠(ひらかわ ただし)

- 1979年 東京大学大学院薬学系研究科博士課程 修了
- 1979年 米国国立癌研究所ポスドク
- 1982年 東京都老人総合研究所客員研究員
- 1985年 味の素株式会社中央研究所
- 1995年 経済協力開発機構科学技術産業局
- 1998年 味の素株式会社品質保証部
- 2005年 日本食品添加物協会

FAO/WHO合同食品規格計画

第36回コーデックス食品表示部会報告

カゴメ株式会社 経営企画本部総合研究所
プロバイオティクス研究部研究グループ

鈴木 重徳



要 旨

第36回コーデックス食品表示部会会議が、2008（平成20）年4月28日（月）～5月2日（金）、カナダ、オタワ（Ottawa Congress Centre）で開催され、71カ国、1国際組織（EC）および29国際機関から合計286名が参加した。主な討議内容および合意事項を以下に示した。

表示部会は、

- －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：エチレンのキウイとバナナへの使用をステップ8へ進めることに同意した（議事録：68項、付属書2）。
- －包装食品の表示に関する一般規格修正案：量的原材料表示をステップ8へ進めることに同意した（議事録：95項、付属書4）。
- －栄養・健康表示に関わる広告の定義原案をステップ8へ進めることに同意した（議事録：107項、付属書5）。
- －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：付属書2、表3の改定案については、リストから除外することに同意した（議事録：61項）。
- －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：ロテノンの削除について検討を開始することで合意した（議事録：74項、付属書8）。
- －食事、運動及び健康に関するWHOの世界戦略の実施：栄養表示に関するガイドラインの改定について検討を開始することで合意した（議事録：46項、付属書9）。

その他の議題について

表示部会は

- －各部会で採択された表示に関する条項について支持した（議事録：47-57項）。
- －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：エチレンのキウイとバナナ以外への使用をステップ6へ戻すことに同意した（議事録：68項、付属書3）。
- －バイオテクノロジー（Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering）由来食品および食品成分の表示：包装食品の表示に関する一般規格改定案（バイオテクノロジー由来食品の表示勧告案）：定義原案をステップ7に保留することに同意した（議事録：92項、付属書6）。
- －バイオテクノロジー（Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering）由来食品および食品成分の表示：バイオテクノロジー由来食品及び原材料の表示に関するガイドライン原案：ステップ3に差し戻し、

Report of the 36th Session of
the Codex Committee on Food Labelling

Shigenori SUZUKI
Research Group, Probiotics Research
Department, Corporate Planning Division,
KAGOME Co., Ltd

コメントを求めることに同意した（議事録：93項、付属書7）。

* * * * *

<Summary>

The Codex Committee on Food Labelling held its Thirty-sixth Session in Ottawa (Ottawa Congress Centre), Canada from 28th April to 2nd May, 2008. The session was attended by 286 delegates representing 71 Member Countries, one Member Organization, European Community (EC), and 29 international organizations. The summary and conclusions of the Session are as follows:

The Committee:

- advanced to Step 8 the Draft Amendment to the Guidelines for the Production, Processing, Labelling and Marketing of Organically Produced Foods: Annex 1(inclusion of ethylene for kiwifruits and bananas) (para. 68, Appendix II);
- advanced to Step 8 the Draft Amendment to the General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods: Quantitative Declaration of Ingredients (para. 95, Appendix IV);
- advanced to Step 8 the Draft Definition of Advertising in Relation to Nutrition and Health Claims (Draft Amendment to the Guidelines for Use of both Nutrition and Health Claims) (para. 107, Appendix V);
- agreed to discontinue work on the Draft Amendment to the Guidelines for the Production, Processing, Labelling and Marketing of Organically Produced Foods: Annex 2 — Permitted Substances: (para. 61);
- agreed to undertake new work on an amendment to the Guidelines for the Production, Processing, Labelling and Marketing of Organically Produced Foods (rotenone) (para.74, Appendix VIII) and on the revision of the Guidelines on Nutrition Labelling (implementation of the Global Strategy for Diet, Physical Activity and Health) (para. 46, Appendix IX).

Other Matters of Interest to the Commission

The Committee:

- endorsed the labelling provisions in several Draft Standards, thereby allowing their adoption by the Commission (para. 47 to 57);
- returned to Step 6 the Draft Amendment to the Guidelines for the Production, Processing, Labelling and Marketing of Organically Produced Foods: Annex 1 (inclusion of ethylene for other products) (para. 68, Appendix III);
- retained at Step 7 the Draft Amendment to the General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (Draft Recommendations for the Labelling of Foods Obtained through Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering): Definitions (para. 92, Appendix VI) and returned to Step 3 the Proposed Draft Recommendations for the Labelling of Food and Food Ingredients Obtained through Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering (para. 93, Appendix VII).

1. はじめに

第36回コーデックス食品表示部会（Codex Committee on Food Labelling；以下CCFL）が、2008（平成20）年4月28日（月）～5月2日（金）、カナダ、オタワ（Ottawa Congress Centre）で開催され、71カ国政府、1国際組織（European Community：以下EC）および29国際機関から合計286名が参加した。

日本からは、農林水産省から新井消費・安全局表示・規格課長はじめ3名、厚生労働省から池田食品安全部企画情報課国際食品室長はじめ3名および吉倉同省アドバイザー、国際飲料協会（ICBA）メンバーとして全国清涼飲料工業会から3名、国際グルタミン酸技術委員会（IGTC）として1名、ILSI Japanから著者ら2名の合計13名が参加した。

本会議に先立ち、4月26日（土）に、「食事、運動お

よび健康に関する WHO の世界戦略の実施」に関する作業部会（以下、WG）が終日開催された。準備された仮議題を表1に示した。

表1 仮議題

Table 1 Provisional Agenda

議題番号	議題内容
1	議題の採択 (Adoption of the Agenda)
2	CCFL への付託事項 (Matters Referred to the Committee) a) コーデックス総会および他の部会から付託された事項 (Matters Referred by the Codex Alimentarius Commission and other Codex Committees) b) FAO/WHO から付託された事項：食事および運動と健康に関する WHO の世界戦略実施について (Matters Referred by FAO and WHO : Implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health)
3	コーデックス規格案における表示事項の検討 (Consideration of Labelling Provisions in Draft Codex Standards)
4	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 (Guidelines for the Production, Processings, Labelling and Marketing of Organically Produced Foods) a) 使用可能資材リスト改定案：表3 (ステップ7) [Draft Revised Annex 2 : Table 3 – Government Comments at Step 6 on Table 3] b) 付属文書への資材追加：エチレンの追加 (ステップ7) [Draft Amendment: Addition of Ethylene – Government comments at Step 6] c) 新規作業：付属文書2、表2の使用可能資材リストからのロテノンの削除 [Proposal for new work: Deletion of Rotenone from Annex 2]
5	遺伝子組換え／遺伝子操作技術由来食品および食品成分の表示 (Labelling of Foods and Food Ingredients Obtained through Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering) a) 包装食品の表示に関する一般規格改定案 (遺伝子組換え／遺伝子操作技術由来食品の表示勧告案)：定義 (ステップ7) [Draft Amendment to the <i>General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods</i> (Draft Recommendations for the Labelling of Foods Obtained through Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering) : Definitions (at Step 7)] b) 遺伝子組換え／遺伝子操作技術由来食品および食品成分の表示に関するガイドライン案：表示条項 (ステップ4) [Proposed Draft Guidelines for the Labelling of Foods and Food Ingredients Obtained through Certain Techniques of Genetic Modification/Genetic Engineering : Labelling Provisions (at Step 4)]
6	包装食品の表示に関する一般規格修正案：量的原材料表示 (ステップ7) (Proposed Draft Amendment to the <i>General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods</i> : Quantitative Declaration of Ingredients) – Government comments at Step 6
7	栄養・健康表示に関わる広告の定義原案 (ステップ7) (Draft Definitions of Advertising in relation to nutrition and health claims) – Governments comments at Step 6
8	規格化された食品の一般名称を他の食品に使用することに関する討議資料 (Discussion Paper on Modified Standardized Common Names)
9	その他の議題及び次回会議の予定 (Other Business, Future Work and Date and Place on the Next Session)
10	議事録案の採択 (Adoption of the Draft Report)

2. 会議概要

(1) 議題1. 議題の採択

議題について、予定通り行うことを確認したが、議題2b)で議論される予定だった「食事および運動と健康に関する WHO の世界戦略実施」については、4月26日開催のWGが議事録を作成する都合上、議題4の後に議論することで合意した。

(2) 議題2. CCFL への付託事項

1) コーデックス総会および他の部会から付託された事項
これまでCCFLで議論されてきた議題、これから議論すべき議題について優先順位の設定基準に関する討議資料を、次回のCCFLまでにECとカナダが準備することで合意した。また、CCFL開催間隔と期間については現状維持とすることで合意した。

2) FAO/WHO から付託された事項：食事および運動と健康に関する WHO の世界戦略実施について

【前回までの流れ】

本戦略は 2004 年 5 月の WHO 総会で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取組みの実際戦略であり、WHO にとってタバコ、アルコールに次ぐ第 3 の取組みといわれるほど重要なものとされている。これまでにコーデックスとしての本戦略の具体的な実務作業は CCFL と栄養特殊用途食品部会 (Codex Committee on Nutrition and Foods for Special Dietary Uses : 以下、CCNFSDU) が主として対応してきている。2006 年 9 月に FAO/WHO による具体的な行動計画案が示され、その案について第 35 回 CCFL において各国で討議された。その結果、新たな WG がカナダを中心に結成され、方向性を検討する準備をするように議長から依頼があった。

【今回の議論】

本会議に先立ち、40 カ国と 10 国際組織が参加して WG が開催され、以下の WHO 提案について議論した。

① 全包装食品への栄養表示義務化について

本案については先行実施国であるアメリカ、ブラジル、オーストラリアなどが賛成を表明したが、アフリカ諸国など途上国の多くはコストや分析、モニタリングや消費者の理解など問題点が多いため、全面的な義務化には難色を示した。また、一部参加国からは非感染性疾患 (Non-communicable Disease : 以下、NCD) に悪影響を与えるもののみ義務化すべきとの意見も出された。

② 常時表示すべき栄養素の拡大

本案については現行の義務表示 (栄養強調表示がある場合にのみエネルギー、タンパク質、炭水化物、脂肪) に加えて、WHO の見解で NCD リスクを増加させる栄養素 (飽和脂肪酸、トランス脂肪酸、糖類、食塩など) が検討対象となった。これについては CCNFSDU の考え方の共有化、消費者への教育の必要性などさまざまな意見が出された。

③ 栄養表示の表現方式の見やすさを促進するための新たな基準開発

本案については各国の消費者によってニーズが異なることから、国際レベルでの検討について慎重な意見が寄せられた。

④ NCD のリスクに関与する栄養素の栄養素参照量

(Nutrition Reference Value) の開発

本案については現在検討中のビタミン、ミネラル参照量の再検討を優先し、その後その他の栄養について検討することで合意された。

上記 WG の結果を受け、最終的に以下 2 つの内容を含む新規作業提案 [栄養表示に関するガイドライン改定原案 (食事および運動と健康に関する WHO の世界戦略実施について)] を 2008 年 6 月の第 31 回総会に提案することとした。内容に関する討議資料を電子作業部会 (主として担当国間でメールのやりとりにより意見形成を行う作業部会 : 以下、e-WG) を編成して検討し、次回 CCFL 直前にニュージーランド、ノルウェー、アメリカを共同議長とした WG を開催し、下記 A、B ならびに WHO 世界戦略で支持されているが、表示部会では取り入れなかった量的原材料表示 (QUID) の 5.1.1 (e) 条項 (果実、野菜、穀類あるいは加えた糖類の存在を表現、暗示した場合) について CCFL の取り組むべき方法について検討されることとなった。

新規作業提案

A. 栄養表示ガイドラインの 3.2 および 3.1 節の改定 (添付資料④ : 27 ページ)

Part a : 「栄養表示」につき、義務・任意に表示を必要とする対象栄養素の範囲を WHO の世界戦略に沿って改定する。

Part b : a の結果を踏まえ「栄養表示」をすべての包装食品に義務化することを検討する。その際にはその障害となる事項に配慮することとする。

B. 「栄養表示」の見やすさ、読みやすさに関する基準ないし原則の策定

(3) 議題 3. コーデックス規格案における表示事項の検討

アジア地域調整部会 (FAO/WHO Coordinating Committee For Asia : 以下、CCASIA)、CCNFSDU、魚類・水産製品部会 (Codex Committee on Fish and Fishery Products : 以下、CCFFP)、ナチュラル・ミネラルウォーター部会 (Codex Committee on Natural Mineral Waters : 以下、CCNMW)、生鮮果実・野菜部会 (Codex Committee on Fresh Fruits and Vegetables : 以下、CCFFV) の各部会から依頼のあった表示事項について検討した

1) CCASIA

Draft Standard for Gochujang (at Step 6) (CX/FL 08/36/4)コチュジャン規格について (ステップ6)

原案を承認した。

Draft Standard for Ginseng Product (at Step 6) (CX/FL 08/36/4)朝鮮ニンジン製品規格について (ステップ6)

ニンジン種と原産国表示の義務化について議論され、原産国表示については現在の包装食品表示一般規格に従った以下の文章に修正した。

7.2 Name of the Ginseng Species: “All ginseng products shall be labelled with the scientific or common name of the ginseng that is used as raw material. The common names of the ginseng shall be declared in accordance with the law and custom of the country where the product is consumed, in a manner not to mislead the consumer.”

7.3 Country of Origin: “The country of origin of the product and/or raw material shall be declared if its omission is likely to mislead or deceive the consumer.”

修正後、承認された。

2) CCNFSDU

Draft Revised Standard for Foods for Special Dietary Use for Persons Intolerant to Gluten (at Step 8)グルテン不耐症患者のための特殊用途食品規格 (ステップ8)

原案を承認した。

3) CCFPP

Draft Standard for Live and Raw Bivalve Molluscs (At Step 8)活および生鮮二枚貝の規格 (ステップ8)

原案を承認した。

Draft Code of Practice for Fish and Fishery Products (At Step 8)魚類および水産製品に関する実施規範 (ステップ8)

原案を承認した。

4) CCNMW

Proposed Draft Amendment to Section 3.2 and 6.3.2of the Codex Standard For Natural Mineral Waters (CODEX STAN 108-1981) (at Step 5/8)ナチュラルミネラルウォーターの規格改定案 (ステップ5/8)

フッ素の表示について CCNFSDU にコメントを求めるときとの意見が出されたが、既に本案の内容は WHO と汚染物質部会 (Codex Committee on Contaminants in Foods : 以下、CCCF) で承認されていることから、原案通り承認された。

5) CCFFV

Draft Standard for Bitter Cassavaビターキャッサバの規格案

ビターキャッサバの定義はシアン化合物が 50 ~ 200mg/kg 含有されているものとしている。今回の規格案にある「皮むきと十分な加熱」(以下参照) だけの調理指導条項でシアン化合物がなくなるのかという疑問が提示された。

6.1.2 Preparation Instructions

A statement indicating that *cassava should be peeled and fully cooked before being consumed* is required.

その結果、CCFL としては承認を見送った。

(4) 議題 4. 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

1) 使用可能資材リスト改定案について

【前回までの流れ】

1998 年から本部会で有機食品のガイドラインを策定し、これまでに有機製法 (農法) で使用してもよい資材リスト、加工助剤について検討されてきた。前々回に、これら資材リストのうち、合意を得られた物質のみステップ8に進め、その他の物質についてはステップ6として次回検討とし、全体としてステップ8に進んだ。前回は前々回においてステップ6とした物質について、CAC から付託されたリストについて議論の結果ステップ8に進め、残りはステップ6として今回検討することとした。

【今回の議論】

亜硝酸ナトリウム、硝酸カリウム、アスコルビン酸塩、オルトリン酸塩、二リン酸塩、ポリリン酸塩が議論された。このうち亜硝酸ナトリウム、硝酸カリウムについては GMP や HACCP で畜肉製品への使用が制限されてい

ることから、有機食品においても使用をすべきではないとの意見が出された。またこれらの物質はその必要性、添加物質部会やFAO/WHO合同食品添加物専門家会議（FAO/WHO Joint Expert Committee on Food Additives：以下、JECFA）の評価が無いことから、リストに記載することなく検討そのものを中止することで合意した。

2) 使用可能資材リスト改定素案：エチレンの追加

【前回までの流れ】

ニュージーランドから提案を受け、前回から議論が開始された。エチレンは果実の追熟に必要であるが、有機食品にエチレンガスを使用すること、また使用対象とする果実について議論された。その結果、エチレンガスの使用対象果実はキウイとバナナに限定され、ステップ5として採択することが決定された。

【今回の議論】

エジプトなどいくつかの国から、エチレンはキウイとバナナのみならず、熱帯果実類（ドリアンやマンゴー、パパイヤなど）にも使用していることから、適用の範囲を広げて欲しいとの意見が出された。議論の結果、キウイとバナナへの使用は第31回総会にステップ8として諮り、その他の果実についてはステップ6として議論を継続することとした。

3) 新規作業：付属文書2、表2の使用可能資材リストからのロテノンの削除

【前回までの流れ】

前々回において、日本より「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」中の「使用可能資材リスト改定案」から農薬のロテノンを削除すべきとの意見が出された。これはロテノンが水質汚染を引き起こし、生態系に影響を与える恐れがあるためであった。しかし科学的根拠が不十分であるという理由で審議されなかった。前回は日本から科学的根拠を示した資料が配布され、ロテノンを削除すべきと再度提案した。しかしECやオブザーバーであるInternational Federation of Organic Agriculture Movements（アイフォーム：以下、IFOAM）から別の方法で再評価すべきとの意見が出された。本件は日本が資料を用意し、今回の議題として同ガイドラインの「使用可能資材リスト改定案」で取り上げる旨、議長が表明した。

【今回の議論】

日本からロテノンの毒性を含む討議資料が事前に文章で提出された。この資料を基に、毒性は魚への毒性であることや代替物質がないことから、水路流入防止を条件に認可すべきとの意見が出された。議論の結果、新規作業として第31回総会に提案されることとなった。

(5) 議題5. 遺伝子組換え/遺伝子操作技術由来食品および食品成分の表示

- 1) 包装食品の表示に関する一般規格改定案（バイオテクノロジー由来食品の表示勸案）：定義（ステップ7）
- 2) バイオテクノロジー由来食品および食品成分の表示に関するガイドライン案：表示条項（ステップ4）

【前回までの流れ】

1993年より議論が開始されて以来、遺伝子組換え作物生産国（アメリカ、カナダ、ブラジル等）と表示・トレーサビリティを重視するECや途上国、消費者団体の間で議論が平行線をたどっている。前回は事前に開催されたWGで、本議題の討論中止や総会への判断付託、独立部会の設置など9種類の提案がなされ、本部会で検討された。アメリカなどは前回同様、作業の中断を求めたが、参加国のほとんどが継続して議論すべきとの意見を表明した。その結果、再度WGを結成して作業を継続することが確認された。また途上国や消費者団体からは遺伝子組換え作物を危険とする意見が散見された。

【今回の議論】

今年2月にガーナでWGが開催され背景文書の検討が行なわれた。この文書を基に議論が進められたが、アメリカを中心に議題の中止を求める意見が、またヨーロッパやアフリカ諸国を中心にWGの継続実施を求める意見が出された。今回も議論が対立したが、議長の最終結論として5b)のタイトルをGuidelineからRecommendationへと変更し、内容をガーナのWGで作成された背景文書に全面的に差し替えて、作業部会の報告書としてステップ3に戻すこと、また5a)はステップ7のままとして議論を継続することとした。しかしアメリカがこの決定に同意できないとの意見を出したことから、今後の動きが注目される。

(6) 議題6. 包装食品の表示に関する一般規格修正案：量的原材料表示（ステップ3）

【前回までの流れ】

量的原材料表示とは、食品に含まれる原材料の配合割

合を%で表記するという考え方であり、2000年に消費者NGOから提案され、これまでに議論されてきた。しかし、5%以上のものを表記という意見や2%以上のものを表記という意見、強調しているものを表記という意見など、各国の様々な考え方がかみ合わず、ステップ3から進展が見られていなかった。前回は本会議前日にWGが開催され、予め合意の形成に注力された。また、WHOの世界戦略でトランス脂肪酸や糖等の表示にも関わることから、含有されていることを強調する場合、その含有割合を表示する必要ありという案がステップ5で採択された。

【今回の議論】

表示をする条件についてはさしたる議論もなく合意された。表記方法については、含まれていることを強調する場合は最小値を、少ない量しか含まれていないことを強調する場合は最大値を記載すること、そして加工によって水分が失われた場合には最終製品に対する使用原材料の重量比率を記載することで合意し、本案を第31回CACにステップ8として諮ることとした。

(7) 議題7. 広告に関する討議資料 (discussion paper)

【前回までの流れ】

健康強調表示ガイドラインは、これまでに第31回CCFLでステップ8に進めたが、第26回CACで‘広告’文字を入れるか否かで議論され、結局ステップ6に差し戻された。そして第32回CCFLで再度ステップ8に進めて第27回CACで採択された経緯がある。結果、‘広告’の定義を切り離して議論する場が本議題となっている。前々回の本部会では、広告の定義に関してアメリカを中心に不要とする国々と、ECを中心に必要とする国々などで意見が対立した。前回は議長国であるカナダが用意した広告の定義に関して各国が意見を述べ、広告の定義について合意をし、本議題をステップ7に上げることとした。

広告の定義 (カナダ案原文) ; Any presentation to the public, by any means other than a label, that is intended or is likely to influence and shape attitude, beliefs and behaviours in order to promote directly or indirectly the sale of the food.

(和訳) : 直接的、間接的な食品の販売促進を目的として、公衆の態度や信念、行動に影響を及ぼす、もしくはそれらを形成させる意図 (もしくは可能性) のある (商

品に直接添付してあるラベルを除く) ものであれば、それがいかなる手段によるものであっても、公衆に対する全ての提示は広告と定義する。

【今回の議論】

前回検討した定義について、記載する場所をガイドラインのAdvertisingの脚注とするか、それとも新しく定義の項目に加えるかが議論された。コーデックス事務局からはどちらもコーデックス文書として有効であるとの見解が出たため、前者とすることで本案を第31回CACにステップ8として諮ることとした。

(8) 議題8. 規格化された食品の一般名称を他の食品に使用することに関する討議資料

【前回までの流れ】

前回はコーデックスで規格化された個別食品企画の一般名称を含む食品、その食品を一部に使った食品等の名称問題 (例として *apple juice drink*, *processed cheese product*, *chocolaty chips* が挙げられている) について議論された。この内容については、より多くの食品名称をコーデックス規格でカバーする狙いがある。アメリカはWHOの食事・運動および健康に関する世界戦略の実施を考慮して栄養に関連する名称 (Sugar-free など) について絞り込む提案をした。しかしECは時期尚早として提案に反対した。これまで同様の議論がなされたものの、多くの参加国がe-WGの結成に賛同したため、カナダを中心にe-WGが結成された。

【今回の議論】

今回はこの成果としての「栄養表示を目的とし成分規格を改変した規格化された食品の名称に関する討議資料」と「新規作業提案のプロジェクト文書」が提示された。e-WGで検討した表示の原則 (表2) についてカナダより紹介されたが、ECを中心に国際レベルでの水平展開に対して反対意見が出され、多くの国がその意見を支持した。しかし本件は重要であるとの議長の考えから、再度カナダを中心としたe-WGにおいて国際レベルでの水平展開について、その問題点と影響などを検討することが決められた。

3. その他および次回会議の予定

(1) 議題9. その他の議題および次回会議の予定

表2 表示の原則として挙げられた項目

Table 2 Proposal Items for Modified Standardized Common Names

a)	味、テクスチャー、物理的性状等の「言及された規格化された食品」がもつ基本的固有性や本質的特性は保持されねばならない。
b)	栄養的に改変された食品は「言及された規格化された食品」に要求された本質的成分を含む必要がある。しかし、特定の栄養強調表示を達成するのに直接寄与する成分に関しては低い量（高脂肪含有原料等）ないし含まれていない（シュガーフリー製品の砂糖等）ことがある。
c)	食品を特色付ける主成分については代替することはできない。 (例：低脂肪サワークリームで乳脂肪を植物脂肪で置き換えることはできない)。
d)	成分の改変はすべて、栄養的差異を生じるため必要なものでなければならない。部会での検討事項として、規格で添加を許可していない成分については成分リスト表に特別に特定されるべきである。
e)	栄養的差異はコーデックスの規格、ガイドラインに定められた栄養強調表示の条件に適合してなければならない。
f)	どのように規格と異なるか（例：許される栄養強調表示）を、食品の名前の一部として食品の名前の情報（Type Height、フォント、色等々）と同等の顕著な表現で明確にラベルに表示しなければならない（強調表示ガイドライン5.1(vi)(c)）。
g)	規格化された食品から栄養的に改変された食品は、XYZ代替、XYZの代替等、規格化された食品の代替と表示してはならない（包装食品表示一般規格）。
h)	包装食品表示一般規格での一般規定（まだ設定されていないがこの作業の結果で設定される見込み）は、乳用語の使用に関する一般規格のように、規格化された食品を改変した食品名称の使用のため特別に設定した要求事項のあるコーデックス規格に優先するものであってはならない。
i)	可能であれば、栄養的に改変した食品は規格化された食品のすくなくとも一つの重要な機能を果たすべきであり、ベーキング・スプレディング等の機能特色が有意に異なるか否かを考慮すべきである。

今回は国際法定計量機関（OIML）から「包装食品の表示に関する一般規格」の改定案（①包装材の定義②正味量の定義③固形量以外の正味量表示）について提案された。今回は資料の提示が遅く議論に十分な時間が取れなかったため、次回議題として扱うことが確認された。また、1996年の第24回CCFLから議長を務めてきたDr. Anne MacKenzieが今回で退任し、次回か

ら Mr. Paul Mayers (Active Associate Vice President, Programs, Canadian Food Inspection Agency) が議長となることが報告された。

次期会議予定

次回会議（The 37th Session of the CCFL）は2009年5月4日～5月8日にカナダ連邦カルガリー市において開催予定である。



写真1 会場内の風景

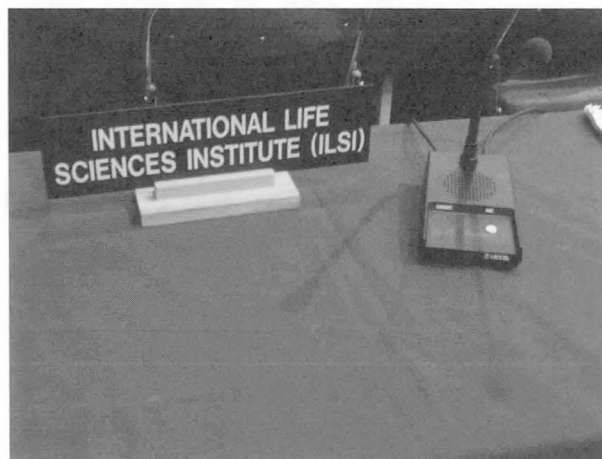


写真2 ILSI 代表の席

略歴

鈴木 重徳(すずき しげのり)

- 1999年 信州大学農学部生物生産科学科 卒業
- 2001年 信州大学大学院農学研究科 修了
- 2001年 旧雪印ラビオ（現カゴメラビオ）株式会社開発研究所
- 2001年 （独）食品総合研究所に依頼研究員として派遣
- 2003年 カゴメ株式会社総合研究所プロバイオティクス研究部

セレウス菌に関するセミナー報告

三井農林株式会社
食品総合研究所 品質技術研究室
吉田義博、後藤慶一

Summary

On May 22, 2008, The Food Microorganisms Task Force of ILSI Japan Food Safety Research Committee held a seminar on *Bacillus cereus* a known source of food poisoning that causes diarrhea and/or vomiting and invited Dr. Norio Agata, Nagoya City Public Health Research Institute to be the lecturer. This report is a summary of the seminar.

セレウス菌 (*Bacillus cereus*) とは、芽胞を形成する好気性細菌で、一部の菌株は下痢や嘔吐を引き起こす食中毒菌として知られている。一方で、この細菌は我々の身の回りに普遍的に常在し、いわゆる雑菌としてもよく検出される。非常に身近な細菌ではあるが、意外とこの細菌について知らない部分も少なくない。このような背景のもと、2008年5月22日、安形則雄先生（名古屋市衛生研究所 微生物部）によるセレウス菌に関するセミナーを食品微生物部会主催で開催した（於：食糧会館）。今回、食品安全研究会を対象としたクローズドのセミナーであったにもかかわらず、22名の参加者が聴講し、活発な質疑を先生と繰り広げた。以下、セミナーの概要について列記する。

セレウス菌について：セレウス菌は土壌細菌であり、一般に土壌中に $10^6 \sim 10^7$ cfu/g 程度常在すると考えられている。病原性は *Bacillus* 属の中では炭疽菌 (*B. anthracis*) を除けば最も強い。食中毒（後述）の他、日和見感染による敗血症や心内膜炎などの感染症、点滴や輸血を経由した感染などを引き起こすことが知られている。しかしながら、他の食中毒細菌や院内感染細菌

と比較すると大規模な事故の報告は少ない。*B. cereus* の近縁種には生理・生化学的特徴がわずかに異なる *B. weihenstephanensis*、*B. thuringiensis*、*B. mycooides*、*B. anthracis* の4菌種があり、これら5菌種を *Bacillus cereus* group と総称する（表1）。これらは基本的に分類困難と考えて良い。このうち *B. weihenstephanensis* は低温（7℃以下）で生育可能であり、嘔吐毒を産生する可能性があるため注意が必要である。また *B. thuringiensis* は昆虫毒素 (BT) 遺伝子をプラスミド上に有する点のみで分類されており、実際は *B. cereus* である。*B. mycooides* は病原性の報告はされていない。

セレウス菌による食中毒について（表2）：セレウス菌の食中毒は下痢型および嘔吐型に分類される。下痢型食中毒の症状はその名の通り下痢や腹痛であり、原因毒素はエンテロトキシンと呼ばれるタンパク質である。エンテロトキシンは熱に弱いため、下痢型食中毒はセレウス菌が生体内で増殖・毒素産生することで引き起こされる。症状は軽症であることが多く、自覚症状のないまま治癒するケースもある。一方、嘔吐型の原因毒素はセレウリドとよばれる環状ペプチドであり、熱に強く、

126℃・90分処理後も活性を有する。そのため嘔吐型食中毒は汚染された食材を調理した場合に引き起こされることが多い。日本で近年発生しているセレウス菌食中毒はほとんどが嘔吐型であり、特にでんぷん質を多く含む

食品（米飯など）を喫食し発症した事例が多い（表3）。嘔吐型食中毒は重篤な症状を起こすことがあり（セレウリドは脳関門を通過するとのこと）、注意が必要である。下痢型毒素（エンテロトキシン）とその検出（表4）：

表1. *Bacillus cereus* groupの生理・生化学的特徴
Table 1 Characteristics differentiating *Bacillus cereus* group

性状	<i>B. cereus</i>	<i>B. weihenstephanensis</i>	<i>B. thuringiensis</i>	<i>B. mycoides</i>	<i>B. anthracis</i>
莢膜	—	—	—	—	+
γファージ感受性	—	—	—	—	+
パールテスト	—	—	—	—	+
レシチナーゼ	+	+	+	d	—
運動性	+	+	+	—	—
ヒツジβ溶血	+	+	+	—	—
Rhizoid (普通寒天上)	—	—	—	+	—
クリスタル毒素産生	—	—	+	—	—
7℃以下の発育	—	+	—	—	—

表2. セレウス菌食中毒の特徴
Table 2 Characteristics of the two types of food poisoning caused by *Bacillus cereus*

	腸炎または中毒の型	主症状	主な原因食品	原因毒素
下痢型	生体内	下痢、腹痛	食肉製品、スープ類	下痢毒素（エンテロトキシン）
嘔吐型	食物内	嘔吐、悪心	米飯、パスタ類	嘔吐毒（セレウリド）

表3. セレウス菌食中毒の大規模事例（国立感染症研究所感染症情報センター報告より）
Table 3 Food poisoning epidemics caused by *Bacillus cereus* (Based on references from Infectious Disease Surveillance Center)

発生年月	患者数	原因食品	喫食場所
1984年 7月	142	給食弁当	社員食堂
1985年 10月	110	ゆでめん	学校
1986年 9月	210	おにぎり	学校
1987年 9月	318	米飯（幕の内弁当）	飲食店
1989年 7月	191	不明	旅館
1990年 1月	350	仕出し弁当	会社など
1990年 8月	291	牛乳	家庭・保育所など
1991年 8月	359	給食弁当	社員食堂など
1991年 9月	1,877	学校給食	学校
1992年 4月	541	弁当	学校など
1995年 10月	296	仕出し弁当	患者自宅など
1996年 5月	254	スパゲティ	学校給食
1998年 10月	516	米飯（弁当）	飲食店

表4. 下痢型毒素（エンテロトキシン）の主な検出と検出法
Table 4 Detection kits of the main *Bacillus cereus* enterotoxins

	構成タンパク	市販キット
HBL (溶血素 BL エンテロトキシン)	B	RPLA キット (デンカ生研(株)) デュオパス・セレウスエンテロトキシンキット (MERCK 社)
	L ₁	
	L ₂	
NHE (非溶血性エンテロトキシン)	NheA	デュオパス・セレウスエンテロトキシンキット (MERCK 社) ELISA kit (TECRA 社)
	NheB	
	NheC	
<i>cytK</i> (cytotoxin K)	単一	なし

エンテロトキシンは複数種が発見されており、主なものとしてHBL (溶血素BLエンテロトキシン)、NHE (非溶血性エンテロトキシン)、および *cytK* (cytotoxin K) がある。このうちNBLは病原性において最も重要であり、B、L₁ および L₂ の3サブユニットからなる。いずれのサブユニットのみでも弱い毒性を有するが、すべてのサブユニットを有する株の方が病原性が強い。一方NHEは非嘔吐型セレウス菌の90%以上が有しているものの、毒性が低いため食中毒となった事例は少ない。*cytK*は細胞毒でありこれを有する株は強い病原性を示す可能性があるものの、保有株は少ない。これらエンテロトキシン検出のための市販キットとして、デンカ生研(株)のRPLAキット(HBL検出)、MERCK社のデュオパス・セレウスエンテロトキシンキット(HBLおよびNHE検出)およびTECRA社のELISA kit(NHE検出)が販売されている。*cytK*を検出するキットは販売されていない。食品衛生におけるエンテロトキシン検出においては、HBLの検出を対象としていれば充分であろうとのことである。

嘔吐型毒素(セレウリド)とその検出: セレウリドは

4個のアミノ酸からなる環状ペプチドであり、うち2個は自然界には稀であるD型である。セレウリド合成酵素遺伝子群(CRS gene)は270kbの巨大プラスミド上に存在する約18kbの遺伝子であり、これをPCRで増幅後、電気泳動によって検出するキットがタカラバイオ社より販売されている[Bacillus cereus (CRS gene) PCR Detection Kit]。

食品中のセレウス菌の滅菌: セレウス菌は芽胞形成菌であることから、加熱殺菌を行う場合は間欠殺菌(70~100℃加熱後2時間静置し、再加熱する)が必要となる。この場合、多くの食品において官能の変化を及ぼすこととなり、適用範囲が限られる。また他の芽胞菌に対して有効である過酢酸製剤において、セレウス菌は耐性を持つ場合がある。以上のことからセレウス菌の完全な滅菌は現状では不可能である。一方、菌量が10⁶cfu/g以下の場合、嘔吐型食中毒の発症に至る量のセレウリドは産生しないという実験結果が出ていることから(図1)、嘔吐型食中毒の予防にはセレウス菌の増殖の抑制を図る方が現実的と考えられる。

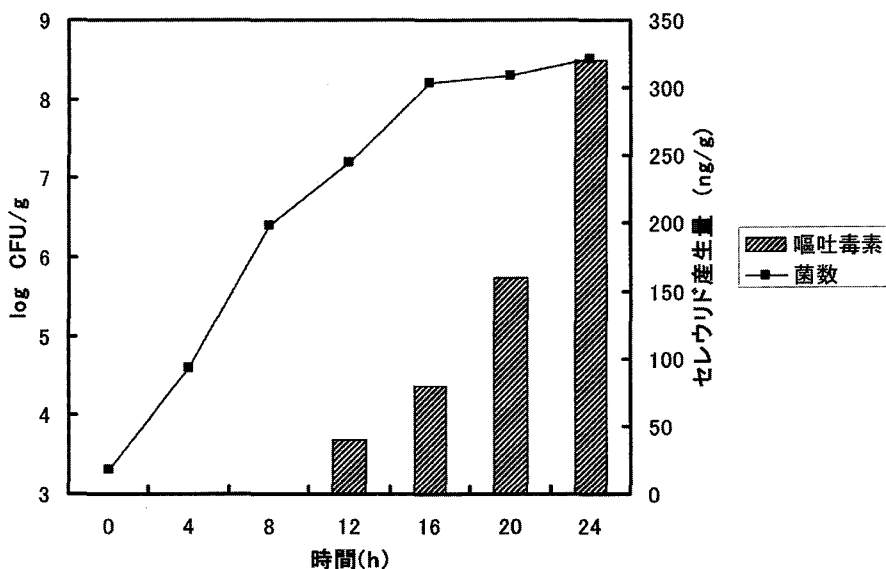


図1. 米飯へのセレウス菌接種によるセレウス菌の増殖とセレウリド産生量
(検体は25℃に保存し、セレウリド量はHEp-2細胞空胞化試験で測定)

Figure 1 Growth rate and cereulide production of *Bacillus cereus* inoculated on boiled rice (Inoculated samples were stored at 25°C, and cereulide production was measured by vacuole formation in HEp-2 cells)

略歴

吉田 義博(よしだ よしひろ)

2004年 東京農工大学大学院卒業

同年 三井農林株式会社食品総合研究所入所

現在 同社品質技術研究室・微生物分析サービスグループ研究員

後藤 慶一(ごとう けいいち)

1993年 静岡県立大学大学院卒業

同年 三井農林株式会社食品総合研究所入所

2004年 東京大学応用生命化学研究科にて博士号取得

現在 同社品質技術研究室長

●会 報●

I. 会員の異動 (敬称略)

入 会

入会年月日	社 名	代 表 (評議員)
2008.6.5	富士フイルム・シミック ヘルスケア(株)	取締役 事業開発本部長 阿部 道郎
2008.7.23	BASF アグロ(株)	開発登録本部 開発部 バイオテクノロジー担当 中島 綾子

評 議 員 の 交 代

交代年月日	社 名	新	旧
2008.5.2	小川香料(株)	機能素材本部長 増田 秀樹	機能素材本部 解析研究所 西村 修
2008.5.13	明治製菓(株)	健康事業本部 健康・機能情報部 素材グループ 部長 田代 靖人	食料健康総合研究所 徳永 隆久
2008.6.5	サッポロビール(株)	価値創造フロンティア研究所所長 伊藤 一敏	価値創造フロンティア研究所所長 渡 淳二
2009.6.24	キッコーマン(株)	執行役員 研究開発本部長 松山 旭	執行役員 研究開発本部長 菊地 護
2008.6.26	日本食品化工(株)	研究所情報課長 吉田 雅浩	取締役 中久喜 輝夫
2008.7.1	理研ビタミン(株)	執行役員 ヘルスケア部長 仲野 隆久	顧問 小安 和夫
2008.7.17	曾田香料(株)	品質保証部長 中西 秀夫	品質管理部部長 鈴木 潤
2008.7.31	三井農林(株)	ポリフェノン E 原薬事業本部 堺 弘行	ポリフェノン E 原薬事業本部 原 征彦
2008.9.1	味の素(株)	品質保証部 製品評価グループ長 山口 隆司	品質保証部 顧問 石井 胖行

社 名 変 更

変更年月日	新	旧
2008.10.1	協和発酵バイオ(株) つくば開発センター	協和発酵工業(株) ヘルスケア商品開発センター

II. ILSI Japan の主な動き (2008年4月～2008年9月)

*特記ない場合の会場は ILSI Japan 会議室

4月1日	コミュニケーション委員会タスクフォース	
4月4日	情報委員会	
4月14日	食品リスク研究部会	
4月17日	日本の食生活と肥満研究部会	
4月18日	執行委員会	
5月13日	炭水化物研究部会／果糖分科会、ダイエット分科会	
5月15日	茶類研究部会	
5月16日	情報委員会	
5月22日	微生物研究部会および勉強会	(食糧会館)
5月22日	第51回糖尿病学会発表“生活習慣病予防プログラム「LiSM10!」による メタボリックシンドローム改善効果”	(東京国際フォーラム)
5月28日	コミュニケーション推進会議	
5月28日	執行委員会	
6月6日	理事会	
6月9日	食品リスク部会勉強会	(食糧会館)
6月10日	「栄養学レビュー」編集委員会 (第17巻1号通巻62号)	(女子栄養大学)
6月13日	香料研究部会	
6月18日	情報委員会	
6月19日	栄養研究部会／肥満タスクフォース	
6月19日	講演会「TAKE10!® でいつまでも元気～これからの介護予防のために～」	(島根・益田市)
6月19日	益田市介護予防リーダー養成講座	(島根・益田市)
6月19日	講演会「TAKE10!® でいつまでも元気～これからの介護予防のために～」	(島根・津和野町)
6月20, 21日	津和野町介護予防リーダー養成講座	(島根・津和野町)
6月26日	バイオテクノロジー研究部会	
6月27日	茶類研究部会	
6月30～7月1日	益田市介護予防リーダー養成講座	(島根・益田市)
	* CHP「すみだテイクテン」フォローアップ教室 (6/10, 11, 19, 20, 24, 26)	(墨田区6会場)
7月1日	食品アレルギー研究部会	
7月8日	炭水化物研究部会／果糖分科会、ダイエット分科会	
7月9～11日	津和野町介護予防リーダー養成講座	(島根・津和野町)
7月10日	日本の食生活と肥満研究部会	
7月18日	執行委員会	
7月23, 24日	益田市介護予防リーダー養成講座	(島根・益田市)

- 7月25,26日 津和野町介護予防リーダー養成講座 (島根・津和野町)
- 7月30日 情報委員会
- * CHP「すみだテイクテン」フォローアップ教室 (7/8, 9, 15, 17, 18, 24) (墨田区6会場)
- 8月5日 香料研究部会
- 8月6日 「栄養学レビュー」編集委員会 (第17巻2号通巻63号) (女子栄養大学)
- 8月18日 「LiSM10!®」行動変容スキルアップセミナー (都道府県会館)
- 8月19日 「LiSM10!®」カウンセラー養成研修
- 8月19日 食品リスク研究部会 (サントリー(株))
- 8月20日 茶類研究部会打合せ
- 8月27日 墨田区すみだテイクテン「栄養講演会～最新研究が教える食事の秘訣!高齢者は肉も脂も食べよう!」 (墨田区役所)
- 8月28日 香料研究部会
- 8月29日 執行委員会
- * CHP「すみだテイクテン」フォローアップ教室 (8/12, 20, 21, 26, 28, 29) (墨田区6会場)
- 9月2日 栄養研究部会/肥満タスクフォース
- 9月3日 情報委員会
- 9月6日 運動疫学研究会学術集会発表「職域用生活習慣改善プログラム LiSM10!®」 (広島市まちづくり市民交流プラザ)
- 9月9日 「LiSM10!®」カウンセラー養成研修
- 9月11日 バイオテクノロジー研究部会
- 9月12日 炭水化物研究部会/ダイエット分科会、果糖分科会、GR連絡会
- 9月12日 理事会
- 9月25日 日本の食生活と肥満研究部会
- * CHP「すみだテイクテン」第4期講習会 (9/12, 16, 18, 24, 25, 30) (墨田区6会場)
- * CHP「すみだテイクテン」フォローアップ教室 (9/12, 16, 18, 24, 25, 30) (墨田区6会場)

Ⅲ. ILSI カレンダー

ILSI Japan 総会

2009年1月16日～22日

アメリカ、アリゾナ州ツーソン

JW Marriott Starr Pass Resort & Spa

TENTATIVE PROGRAM SCHEDULE

DATE	TIME	MEETING	WHO SHOULD ATTEND
THURSDAY			
January 15	8:30 am – 5:30 pm	No sessions currently scheduled	
FRIDAY			
January 16	8:00 am – 4:00 pm	ILSI Branches Meeting	Staff & Officers of ILSI Branches; ILSI Trustees
	4:00 pm – 5:00 pm	ILSI New Trustees Orientation	New Trustees to the ILSI Board of Trustees
	5:00 pm – 7:00 pm	ILSI Research Foundation Scientific Advisors Meeting	ILSI Research Foundation Scientific Advisors, Staff and Invited Guests
	5:30 pm – 8:30 pm	ILSI North America Executive Committee	ILSI North America Executive Committee members
	6:30 pm - 8:30 pm	ILSI Branch Staff Reception	Staff & Officers of ILSI Branches; ILSI Trustees & RF
	7:00 pm – 9:00 pm	ILSI Research Foundation Board of Trustees Dinner	ILSI Research Foundation Board of Trustees and guests
SATURDAY			
January 17	8:00 am – 9:20 am	ILSI North America Finance Committee	ILSI North America Finance Committee members
	8:00 am – 9:20 am	ILSI North America Program Committee	ILSI North America Program Committee members
	8:00 am – 12:00 pm	ILSI Research Foundation Board of Trustees	ILSI Research Foundation Board of Trustees and invited guests
	9:00 am – 12:00 pm	ILSI Asia Regional Meeting	Staff and leadership from all ILSI Branches in Asia
	9:30 am – 10:50 am	ILSI North America Membership Development Committee	ILSI North America Membership Development Committee members
	9:30 am – 10:50am	ILSI North America Strategic Collaborations Committee	ILSI North America Strategic Collaborations Committee members
	11:00 am – 12:20 pm	ILSI North America Communications Committee	ILSI North America Communications Committee members
	11:00 am – 12:20 pm	ILSI North America 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
	6:30 pm - 9:30 pm	ILSI Strategic Issues Group (possibly off-site)	ILSI Strategic Issues Group members
	6:30 pm - 9:30 pm	ILSI North America Board Dinner (possibly off-site)	ILSI North America Board of Trustees and guests
	7:00 pm – 9:00 pm	ILSI Research Foundation Dinner (off site)	By invitation only
SUNDAY			
January 18	7:00 am – 8:00 am	ILSI Financial Oversight Committee	ILSI Financial Oversight Committee Members
	8:00 am – 10:00 am	HESI Communications & Outreach	HESI Communications Committee Members & Invited Guests
	8:00 am – 12:00 pm	ILSI North America Board of Trustees	ILSI North America Board of Trustees

DATE	TIME	MEETING	WHO SHOULD ATTEND
	10:00 am – 12:00 pm	HESI Membership Development	HESI Membership Development Committee Members and Guests
	10:30 am – 12:00 pm	Poster Setup	Poster Board Presenters
	12:00 pm - 1:30 pm	HESI Finance Committee	HESI Finance Committee Members & Invited Guests
	12:00 pm - 1:30 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 and ILSI New Trustees Orientation	New Board of Trustees for ILSI North America and HESI
	6:00 pm – 7:00 pm	ILSI RF Threshold Project	Open to everyone
	6:00 pm - 7:00 pm	ILSI Poster Session Presentation	Open to everyone
	7:00 pm – 9:00 pm	ILSI, ILSI North America, ILSI-HESI, ILSI RF Opening Reception	Open to registered attendees and registered guests
MONDAY			
January 19	8:00 am – 12:00 pm	HESI Assembly of Members	HESI Members, Trustees, Scientific Advisors, and invited guests
	8:00 am - 12:00 pm	ILSI North America Assembly of Members and FNSP Meeting	Open to everyone
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Focal Point in China Annual Business Meeting	Focal Point Staff and supporting companies
	12:00 pm - 2:00 pm	HESI Executive Committee	HESI Executive 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	Open to everyone
	2:00 pm - 5:30 pm	HESI Scientific Session	Open to everyone
	5:30 pm – 7:00 pm	HESI 2010 AM Planning	HESI 2010 Annual Meeting Planning committee
TUESDAY			
January 20	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	ILSI Japan staff & leadership and invited guests
	8:30 am - 12:00 pm	HESI Emerging Issues Session	Open to everyone
	8:30 am - 12:00 pm	ILSI North America Scientific Session	Open to everyone
	8:30 am - 12:00 pm	ILSI Research Foundation Scientific Session	Open to everyone
	12:00 pm - 2:00 pm	ILSI Latin America Branches Meeting	Latin America branch staff & leadership and invited guests
	12:00 pm – 2:00 pm	HESI Emerging Issues Steering Committee	Open to everyone
	2:00 pm - 3:00 pm	Poster Board Breakdown	Poster Board Presenters
	2:00 pm – 5:30 pm	HESI State-of-the Science	Open to everyone
	2:00 pm – 5:30 pm	ILSI International Organizations Committee	ILSI International Organizations Committee members and invited guests
	5:30 pm – 8:00 pm	International Food Biotechnology Committee	ILSI International Food Biotechnology Committee members and invited guests

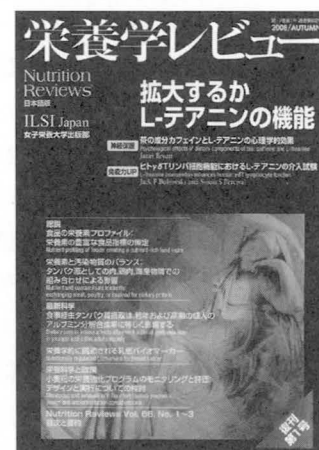
DATE	TIME	MEETING	WHO SHOULD ATTEND
	6:00 pm – 7:30 pm	HESI Program Strategy and Stewardship Committee Project Review	HESI PCSSC Members and invited guests
	7:30 pm – 9:30 pm	HESI On-site Dinner/working dinner	By invitation only
WEDNESDAY			
January 21	8:00 am – 1:00 pm	HESI Board of Trustees	HESI Board of Trustees and invited guests
	8:30 am – 12:00 pm	ILSI North America Scientific Session	Open to everyone
	2:00 pm – 5:30 pm	ILSI North America Scientific Session	Open to everyone
	2:00 pm – 6:00 pm	ILSI IFBiC Business Meeting	IFBiC Core Committee members – By Invitation only
	7:00 pm – 10:00 pm	ILSI, ILSI North America, ILSI-HESI, ILSI RF Closing Reception	Open to all registered attendees and registered guests
THURSDAY			
January 22	8:00 am – 10:00 am	ILSI North America 2010 Scientific Program Planning Committee	ILSI North America FNSP Leadership, scientific advisors, trustees, staff, and invited guests
	8:00 am – 11:00 am	ILSI IFBiC Business Meeting	IFBiC Core Committee members – By Invitation only

IV. 発刊のお知らせ

復刊1号!

栄養学レビュー (Nutrition Reviews 日本語版) 第17巻 第1号 (2008/AUTUMN)

- 拡大するかL-テアニンの機能：茶の成分カフェインとL-テアニンの心理学的効果
ヒトγδ Tリンパ細胞機能におけるL-テアニンの介入試験
- 総 説：食品の栄養素プロファイル：栄養素の豊富な食品指標の策定
栄養素と汚染物質のバランス：タンパク源としての肉、鶏肉、海産物間での組み合わせによる影響
- 最新科学：食事経由タンパク質摂取は、若年および高齢の成人のアルブミン分解合成率に等しく影響する
栄養学的に調節される乳癌バイオマーカー
- 栄養科学と政策：小麦粉の栄養強化プログラムのモニタリングと評価：デザインと実行についての検討



定価：各 2,205 円 (税込) (本体：2,100 円 代引き送料：200 円/冊)

- * ILSI Japan 会員には毎号 1 部無料で配布いたします。
- * その他購入方法

ILSI Japan 会員	ILSI Japan 事務局にお申し込み下さい (1 割引になります)
非会員	下記販売元に直接ご注文下さい。 (女子栄養大学出版部 TEL : 03-3918-5411 FAX : 03-3918-5591)

V. 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 94号

〈特集：第5回「栄養とエイジング」国際会議 講演録〉

ヘルシーエイジングを目指して

～ライフステージ別栄養の諸問題

目次

第1章 ライフステージ特有の栄養と生活習慣病リスク

肥満と生活習慣病、食品産業の役割 (渡邊 昌)

テラーメイド栄養学 (坂根直樹)

動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)

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)

歯周病と体の健康に関連した研究の概要 (デニス・F・キニン)

ペプチドによる神経性の摂食調節機構 (中里雅光)

機能性食品とエネルギーの消費 (マルガリート・S・ウエスタータープ)

第2章 胎児期栄養と生活習慣病リスク

小児期における生活習慣病予防 (坂本元子)

妊娠期の低栄養の現状 (瀧本秀美)

胎生期の栄養環境と成長後における肥満症 (伊東宏晃)

胎児期を含めた、生活習慣病に関する栄養プログラミング (キャロライン・マクミレン)

第3章 高齢者の QOL 維持を目的とした栄養の役割

高齢者の食事と生活習慣病 (佐々木 敏)

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) 患者における栄養療法と運動療法の有用性 (塩谷隆信)

高齢者の免疫能を強化するための栄養学的戦略 (ステファニー・ブラム)

自立高齢者の老化遅延のための食生活 (熊谷 修)

索引

イルシー 93号

- ・今年食品業界の抱える諸問題について
- ・第二回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
- ・2nd International Conference on East-West Perspectives on Functional Foods: Science, Innovations and Claims
- ・FAO/WHO 合同食品規格計画
第29回コーデックス栄養・特殊用途食品部会報告
- ・FAO/WHO 合同食品規格計画
第8回乳・乳製品部会報告
- ・FAO/WHO 合同食品企画計画
第1回抗菌剤耐性に関する特別部会報告
- ・ワークショップ報告
第7回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
「グルタミンとプロリンの適正摂取評価の動物モデルとバイオマーカー」
- ・2008年度ILSI本部総会報告
- ・特定非営利活動法人国際生命科学研究機構
平成20年度通常総会議事録
- ・フラッシュ・レポート
第3回ILSI Japan ライフサイエンス・シンポジウム
「機能性食品 COE の現状」

【栄養学レビュー (Nutrition Reviews 日本語版)】

栄養学レビュー 第17巻 第1号 (2008/AUTUMN)

復刊1号

《拡大するかL-テアニンの機能》

- ・茶の成分カフェインとL-テアニンの心理学的効果
- ・ヒトγδTリンパ細胞機能におけるL-テアニンの介入試験

総 説：食品の栄養素プロファイル：栄養素の豊富な食品指標の策定

栄養素と汚染物質のバランス：タンパク源としての肉、鶏肉、海産物間での組み合わせによる影響

最新科学：食事経路タンパク質摂取は、若年および高齢の成人のアルブミン分解合成率に等しく影響する

栄養学的に調節される乳癌バイオマーカー

栄養科学と政策：小麦粉の栄養強化プログラムのモニタリングと評価：デザインと実行についての検討

栄養学レビュー 第16巻 第1号 (2007/AUTUMN)

- 総 説：炎症性大腸炎と大腸癌への食物繊維の影響——発酵過程の重要性
カルシウム補助と高血圧のリスク低減，妊娠時高血圧および子癇前症——米国 FDA によるエビデンスに基づいた見直し
2型糖尿病の予防に対して生活習慣の修正はどれくらい効果的か
糖質摂取量のバイオマーカーとしてのう蝕原性細菌
- 報 告：摂取植物成分がヒストンの修飾と癌のリスクに与える影響
脂肪組織での脂肪酸結合タンパク遺伝子 (FABP4) の機能的多様性の同定と心臓血管疾患との関連の実証——理解するための進路
- 臨床医療における栄養：食事由来植物ステロールとコレステロール代謝
日本の動向：食物・栄養とがん——多目的コホート研究 (JRHC Study) からのエビデンス

編集後記

厚生労働省・農林水産省・公正取引委員会の連名で、“知っておきたい食品の表示”〈平成20年7月版〉リーフレットが、食品の表示に関する消費者および関連事業者への啓発・普及資料として公表されている。

その内容は、生鮮食品の表示、加工食品の表示、有機食品の表示、遺伝子組換え食品の表示の4項目から構成されている。多くの本機構会員企業が関係する“加工食品の表示”の項目中におけるトピックスとして、“業者間取引の表示”および“原料原産地表示義務食品の追加による20食品群+4品目の確認”がある。この動きは、食品の安全・安心に対する消費者の信頼が揺らいでいることと共に食品表示に対する高まりによるものである。このようななかから消費者の関心の高い食品群に対して消費者と事業者の間の良好な信頼関係の構築を目的としている。食品の流通において、国際的な影響は避けられないものとなっており、食品に関する安全・安心確保のために当機構としては国際的な当該課題に関する動向についての調査・研究活動を進めていくことの重要性を感じる今日この頃である。

また、しばらく休刊していた「栄養学レビュー」がいよいよ復刊された。本誌にも発刊のお知らせを載せたが、関係各位にもご紹介いただき、追加のご注文をいただけるとありがたい。販売部数が伸びれば定価をもう少し低く設定することも可能である。興味をお持ちの方々に広くご購入いただけるよう、ご協力いただければ幸いである。

(翔)

イルシー
ILSI JAPAN No.95

2008年11月 印刷発行

特定非営利活動法人

国際生命科学研究機構 (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/>

編集委員長 末木一夫

印刷：(株)リョーイン

(無断複製・転載を禁じます)

CONTENTS

- In Celebration of 30th Anniversary of ILSI: ILSI Japan's Tasks and Challenges in the Future
- Introduction of the Workshop "Collection and Dissemination of Food Safety Related Information in National Institute of Health Sciences (NIHS)"
- Collection and Dissemination of Food Safety Related Information in NIHS
- Effects of Dietary Fiber Enriched Liquid Formula on Postprandial Glycemic Parameters
- Functional Food and Nutrigenomics: Outlook of the Second-term Action Plans in the ILSI Japan-Endowed Chair "Functional Food Genomics" at the University of Tokyo
- Report of the 31st Session of Codex Alimentarius Commission
- Report of the 2nd Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods
- Report of the 40th Session of the Codex Committee on Food Additives
- Report of the 36th Session of the Codex Committee on Food Labelling
- Seminar regarding *Bacillus cereus*

