

食品安全委員会 国際専門家招へいプログラム
「食品安全の明日をともに考える国際シンポジウム」
議 事 録

1. 日時 平成28年3月18日（金）14:00～17:00

2. 場所 日本学術会議講堂

3. プログラム

14:00 開会挨拶

食品安全委員会委員長 佐藤 洋

14:10 シンポジウムの趣旨及び食品安全委員会事務局の取組の紹介

食品安全委員会事務局評価第一課評価技術推進室長 高崎 洋介

14:35 基調講演会「食品に起因する疾病の負荷～WHOによる世界推計～」

WHO（世界保健機関）食品安全・人畜共通感染症部部长

宮城島 一明

休憩（10分）

15:15 パネルディスカッション「食品安全の明日」

モデレーター：食品安全委員会委員 堀口 逸子

食品安全委員会事務局次長 東條 功

パネリスト

畝山 智香子 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室長

鬼武 一夫 日本生活協同組合連合会品質保証本部安全政策推進部長

川村 孝 京都大学環境安全保健機構健康科学センター長

松永 和紀 一般社団法人Food Communication Compass編集長

宮城島 一明 WHO（世界保健機関）食品安全・人畜共通感染症部部长

佐藤 洋 食品安全委員会委員長

姫田 尚 食品安全委員会事務局長

16:55 閉会挨拶 食品安全委員会事務局長 姫田 尚

17:00 閉会

4. 配布資料

- ・議事次第
- ・配布資料一覧
- ・講演資料1（食品安全委員会事務局 高崎 洋介）

- ・講演資料 2 (WHO 宮城島 一明氏)
- ・講演資料 3 (国立医薬品食品衛生研究所 畝山 智香子氏)
- ・講演資料 4 (日本生活協同組合連合会 鬼武 一夫氏)
- ・講演資料 5 (京都大学環境安全保健機構 川村 孝氏)
- ・講演資料 6 (一般社団法人Food Communication Compass 松永 和紀氏)
- ・プロフィール
- ・アンケート
- ・内閣府食品安全委員会からのお知らせ
(ホームページ、メールマガジン、Facebookなどの御案内)

5. 議事内容

○高崎室長 お待たせいたしました。ただいまより「食品安全委員会 国際専門家招へいプログラム 食品安全の明日をともに考える国際シンポジウム」を開催いたします。

本日の司会を務めさせていただきます食品安全委員会事務局の高崎と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まず初めに、食品安全委員会委員長・佐藤洋より御挨拶申し上げます。佐藤委員長、よろしくお願いいたします。

○佐藤委員長 皆さん、こんにちは。食品安全委員会の佐藤です。「食品安全の明日をともに考える国際シンポジウム」の開会に当たり、一言御挨拶申し上げます。

本日は、お忙しい中、このように多くの皆様に御出席いただき、誠にありがとうございます。また、日ごろより食品安全委員会の活動に御理解と御協力をいただいていることに對し、感謝申し上げます。

食品安全委員会は、科学に立脚したリスク評価を客観的かつ中立・公正に行っており、より迅速かつ正確性の高い評価と、国際的な動物愛護の観点から、*in vivo*、*in vitro*から*in silico*への流れを加速化するために、本年度から評価技術企画室を設置しております。今般、この機会に、食品安全に関し各方面で御活躍されている専門家の先生方を国内外からお招きし、食品安全の明日をともに考えてみようということで、この国際シンポジウムを企画いたしました。

基調講演は、世界保健機関食品安全人畜共通感染症部長として御活躍されている宮城島博士にお願いしております。宮城島博士には、遠路はるばる帰日して御講演いただけますことに感謝申し上げます。

また、パネリストとして御参加いただく国立医薬品食品衛生研究所の畝山第三室長、日本生活協同組合連合会の鬼武部長、京都大学の川村教授、Food Communication Compassの松永編集長からも話題提供をいただくことになっております。

どなたも食品安全分野の第一線で御活躍されている方々であり、今後の食品安全につい

て考える上でとても有意義な会になると確信しております。本日のシンポジウムが皆様お一人お一人にとって、食品安全について理解を深めていただくよい機会となることを祈念いたしまして開会の挨拶とさせていただきます。ありがとうございます。

○高崎室長 本日のシンポジウムですが、趣旨を一言で申し上げますと、先ほど佐藤委員長からも御説明のありましたように、リスクを正確に理解するためにどうしたらよいか、どう向き合っていけばよいか、皆さんと一緒に考える機会として開催するものです。

食品安全委員会では、体制、人員を強化しまして、食品のリスクをより正確に評価し、わかりやすく具体的に理解するための新しい方法や考え方を積極的に取り入れ、食品の安全をより一層進めております。

本日のプログラムの流れですが、まず、私から食品安全委員会の新しい取組などを御紹介させていただいた後に、世界保健機関の宮城島部長に基調講演いただきたいと考えてございます。その後、休憩を挟み、パネルディスカッションを行いたいと考えてございます。

それでは、早速でございますが、最初のプログラムに入りたいと思います。まず、私から「リスクとの上手な付き合い方」ということで、この会の趣旨等について御説明させていただきます。

シンポジウムの趣旨及び食品安全委員会事務局の取組の紹介

食品安全委員会事務局評価第一課評価技術推進室長

高崎 洋介

○高崎室長 内閣府食品安全委員会事務局の高崎と申します。どうぞよろしくお願ひします。私からは、「リスクとの上手な付き合い方 食品安全委員会の新しい取組」と題しまして、このシンポジウムのテーマやトピックについて、およそ20分弱でお話を進めていきたいと思っております。

内容でございますけれども、お手元の資料もございますが、一部、スライドにしかないものもございますので、ぜひ、スライドをご覧くださいと思います。

私のプレゼンでは、このスライドにありますように、多くの方は御存じかと思いますが、「1. リスクってそもそも何？」ということで、リスクとハザードの関係や、それぞれの言葉のイメージ・概念について御説明したいと思ひます。その次に、「リスクをより詳しくわかりやすく」ということで、食品安全委員会事務局の新しい取組である「リスクを見える化」するということ、つまり、リスクを数値化、定量化とも言ひますが、そのお話。また、「科学は、第三の科学へ！」ということで、コンピューターを用いたシミュレーション科学を食品の安全評価にも取り入れるというお話をさせていただきます。最後に「3. リスクの伝え方と受け取り方」としまして、近年注目されております行動経済学の知見も御紹介しながら、より正確なリスク認知、それに基づく好ましい行動変容につながるリスクコミュニケーションについてお話をさせていただきます。

それでは、まず「リスクってそもそも何？」です。

昨年10月26日、御記憶のある方もいらっしゃるかもしれませんが、WHOの研究機関であるIARC（国際がん研究機関）が、加工肉を「ヒトに対して発がん性がある（グループ1）」、赤肉、WHOはred meatと言ひていますが、ヒトに対しておそらく発がん性がある」という分類にするという発表がありました。

この発表に世界は驚きまして、いろいろな反応がありました。同じグループ1の中には喫煙やアスベストなどがありますが、本当にお肉というのはこれと同じぐらい危険なんでしょうか。このことを正しく理解するためには、食べ物の安全を考える上で最も大切なリスクとハザードという言葉の関係、概念の関係について理解することが必須です。

まず、食品のリスク、日本語で言うと危険性は、健康への悪影響が起こる確率と、その悪影響の程度で表せます。これは食品の持っている有害性、横文字で言うとハザードと言ひているものですが、日本語で言うと危険因子や危害要因と、ヒトの体への吸収量の掛け算で表されるということです。赤肉・加工肉について、日本人について考えてみますと、今回のIARCの発表は、これまでの研究を総合すると、加工肉、red meatの過剰摂取が発がん性と関係がありそうだという、発がん性の確からしさのみについての発表がありました。我々のからだに影響があるかどうかを考えると、我々がどれだけ食べ

ているかを考えることが重要です。それを見てみると、日本人の摂取量は、世界的に見ても最も摂取量の少ない国の一つであると言われていています。これを掛け合わせて考えてみると、日本人において肉の摂取の大腸がんへの影響はないか、あっても小さいと言えるということです。このように、〇〇が危険だというニュースを聞かれた場合には、その情報が食べている量も踏まえたリスクに関する情報なのか、それとも物質の性質だけについて言っているハザードの情報なのかを注意することが必要です。

リスクは影響の強さと食べる量の掛け算だという御説明をしましたが、これをもう少しイラストを交えて考えてみたいと思います。リスクの強さは食べる量と掛け合わせた面積であらわされると申し上げましたので、どんなにハザードの影響の大きさが強くても、毒性が強くても、食べる量が少なければ、このようにリスクは小さい。一方で、毒性が弱くても、食べる量が多ければ、リスクとしては、このように大きくなっていくこととなります。

さて、ここで少し話は変わりまして、食べ物について、皆さんが知りたいこと、また、専門家の先生が伝えたいことの違いについて考えてみたいと思います。恐らく多くの国民の皆さんは、その食べ物が安全なのか、危険なのか、また、ニュースで危険と言ったけれども、どうすればいいのか、安全な食べ物を家族や自分も食べたい、食べ物で長生きしたいとお思いのことだと思えます。

一方で専門家は、食べ物の特性と食べる量、両方大切である。リスクはあり・なしではなくて、「確率」として表現されるもの。また、「安全な食べ物」があるのではなくて、「安全な食べる量」と「危険な食べる量」があるのだということ。また、食べ物全体で考えたい、このようなことを考えています。

この中で一番大きな考え方のギャップだと私が考えるのは、一般の方々は、リスクはある・ないという2つの状態しかないのではないかと考えがちであるということです。特に食べ物については、リスクはあってはならないと思われることが多いようです。

先ほどリスクは確率ですと申し上げましたが、それをお酒を例に考えてみますと、横軸が飲む量、縦軸が体への影響ということですが、お酒を飲む量が多くなるにつれて、顔が赤くなったり、陽気になったりする、ろれつが回らなくなったりするというようなお酒の影響が、個人レベルではその程度が大きく、また、集団レベルではそのようになる人の割合がふえていくということになります。このように、食べれば食べるほど、食べた物の影響が出る確率と、その影響の程度は大きくなるということが一般的に言われています。

他方で、栄養を含む食べ物については、不足についても注意しないといけません。この例ではビタミンAを取り上げていますけれども、妊婦にとって、不足していても、過剰になっても、赤ちゃんに影響が出ると言われています。

ここまでが食品安全の基本的な考え方の御説明でした。ここからは、リスクをより詳しく評価し、それをわかりやすく伝えるための食品安全委員会の新しい取組を御紹介いたし

ます。

これはお手元の資料にはありませんが、よくニュースで〇〇が危ないと報道しますし、国は難しいことを言って、リスクがあるとか、懸念があるとか、懸念がないとは言えないみたいな表現をします。それだけでは、一体どれだけリスクがあるのか、どれだけ危険なのかということがなかなかわからない。危険だけではよくわからないし、どうすればいいのかということがなかなか伝わらないと思います。

これらに関しまして、リスクをより詳しく知るために、国際的にいろいろな方法が開発されたり、導入されています。これを私たちは「リスクの見える化」と呼びたいと思います。横文字がいっぱい出ますけれども、ここに書いてあるようないろいろな新しい方法を使えば、リスクの程度や確率などが数字として表現できます。リスクが数字として表現されると、私たちはそれを比べることによって、本当に気をつけるべきリスクを見極めることができるようになってきます。食品安全委員会の事務局では、先ほども申し上げましたように、今年度に評価技術企画室という部署をつくりまして、これらの新しい方法を積極的に導入していこうとしております。横文字ばかり出てきましたので、具体的にこのリスクの見える化の例を御説明していきたいと思います。

DALYs（障害調整生存年）という考え方があります。DALYsというのは、さまざまな原因による死亡と障害の負担の程度を比較できるように、その負担を数値化（定量化）するための指標として国際的に用いられているものです。人もお金も時間も有限の限られた資源ですので、本当に力を注ぐべき優先順位を考えるときに、これらの数字が使われます。

去年、食品安全委員会では、ヒラメの寄生虫であるクドアという寄生虫を評価しました。クドアに感染すると、腹痛や減量、嘔吐などがあらわれます。症状があるというだけでは、どの程度影響があるかはわかりません。私たちは、日本人がクドアの食中毒によってどの程度影響を受けているかを、このDALYsという方法を用いて計算してみました。そうすると、この値は大きいほど影響が強いのですが、クドアについては1.54という数字でした。

これだけではまだわからないので、ほかのものと比べてみることにします。ノロウイルス、毎年冬に流行るものですが、同じように計算してみると、515という数字でした。また、鶏の生肉などにいるカンピロバクターという細菌は6.099という数字でした。こうやって比べてみますと、私たち日本人にとって、何により気をつけなければならないかということが、数字という客観的な指標で判断できるようになりました。

また、WHOでも食品由来疾病の世界的負担を推計されておりまして、これは食品に由来する病気の負担について、世界と地域レベルで推計した初めてのレポートということで、この後、宮城島先生から御紹介いただきます。

先ほど虫眼鏡の中にMOE、ばく露マージンと日本語では言いますが、言葉が出てきました。これも「リスクの見える化」の指標として使えるものです。ばく露マージン

とは、私たちが摂取している量と、動物実験で影響があった量がどれくらい離れているかという指標です。大きい数字ほど影響が出る量から離れているということで、安全側であると解釈されるものです。

食品安全委員会では、加熱した野菜に含まれる発がん性が指摘されるアクリルアミドについて、この方法を用いて評価しています。まず、アクリルアミドの毒性の評価として、動物実験でがんを増やす摂取量が170～300マイクログラムとわかりました。申し上げたように、リスクがあるかどうかは食べる量を考慮することが非常に重要です。それを計算してみると、この小さい粒が食べる量として、イメージとしてあらわしているのですけれども、平均的な日本人の摂取量が0.24マイクログラムでした。この差がおおよそ1,000倍ありました。一般的に、発がん性については、この差が1万倍未満だと、食べる量を減らすための対策が必要だとされていますので、食品安全委員会ではできるだけアクリルアミドの摂取量を減らしていきましようとして説明しています。このように、食べる量も考慮した安全性の指標を、より積極的に取り入れようとしてきています。

ここで、アクリルアミドの話が出ましたので、少し寄り道をしてみたいと思います。食べ物全体で考えることの大切さについて、野菜の例を少し考えてみたいと思います。野菜には、先ほど御説明したように、アクリルアミドのほかに、ジャガイモのソラニンなど、体に有害とされるものも含まれています。しかし、それ以上に数多くのビタミンやミネラル、炭水化物など、健康に欠かせない成分が多く含まれています。また、野菜を食べることはがん予防に効果があることが多くの研究でわかっております。特定の成分に注目し過ぎず、特定の食べ物に偏らないように、食べ物全体で考えることにも注意することが生活の中では重要です。

ここで少しテーマは変わりますが、食品安全委員会ではコンピューターによる計算予測科学を応用して、素早く正確なリスク評価を導入することも目指しています。コンピューターの技術的進歩や学問の進展によって、シミュレーションによる計算予測科学が多くの分野で応用がされてきております。食品安全のリスク評価でも、動物実験、これを *in vivo* と言います。あと、細胞などを用いた実験を *in vitro* の実験と言います。これに加えて、コンピューターを用いた毒性予測、*in silico*、シミュレーションによる摂取量の評価の導入なども進めていこうとしております。

ここまでの食品安全委員会の新しい評価手法等についての御説明でありました。最後の「3. リスクの伝え方と受け取り方」についてお話しさせていただきたいと思います。

こちらはお手元がありませんが、最初に1問、クイズを出してみたいと思います。ジハイドロジェン・モノオキサイドという物質が1990年、カリフォルニア大学によって報告されました。この物質は多くの食品に含まれておりまして、吸引すると死亡したり、重篤な火傷の原因にもなり得ます。用途としては、各種のジャンクフードや多くの食品に添加されたりしています。さて、この物質を規制すべきでしょうか。そう思う方は挙手を。

さすが、引っかかる方はいらっしゃいませんでしたね。こちら、答えは水です。ジハイ

ドロジェン、水素が2つで、モノ1つの酸素ということで、水です。これはただの水なのですが、先ほどした説明は事実であるのですけれども、極端な説明をすることによって、聞き手に恐ろしい物質であるかのように誤認させるために使われるジョークです。インターネット上には、ジハイドロジェン・モノオキサイドの危険性をもっともらしく伝えるウェブサイトが数多くつくられまして、2003年にカリフォルニア州のある市の議会で、真に受けた担当者がこの規制の決議を試みるという珍事も起きたりしているものです。このように、ただの水であっても、伝え方次第では全く異なる印象を与えることの例として御紹介させていただきました。

ということで、私たちは感情を持った生き物であるがゆえに、このように正確に捉えられないということが起こり得るわけです。私たちには感情がありまして、時に喜んで、時には不安です。科学的に正しいことを常に合理的には判断できないですし、正確に理解することは難しいものです。

人間には感情がありまして、合理的ではない判断や行動をするものです。人間がどのように物事を認知して、それに基づいて選択、行動するか、また、その不確実性について研究する学問として行動経済学というものが実社会に応用されています。例えば、左上のオバマ大統領は行動経済学の知見を政策へ応用しており、イギリスの内閣府では、行動経済学の知見を政策に利用するためのチームがつけられたりしています。まだまだ我々も情報を収集しているところなのですけれども、リスクをより正確に伝えるために、このような学問的な知見を活用していくことが重要であると考えています。

そして、このスライド、ちょっと字が小さいのですけれども、いろいろな媒体を通じた各種取り組みのステップを通じまして、人間の特性を理解して、より適切なリスク受容、行動変容につながるような、より伝わる、わかるリスクコミュニケーションへつなげていきたいと考えています。

また、少し余談になりますが、食品安全委員会では、いわゆる「健康食品」について、報告書を昨年末に出しました。ちまたにはいろいろな、健康になるとうたっている食品があるわけなのですが、この報告書の中には、皆さん自身でも、その情報が本当に信頼できるかどうかを判断するためのヒントが散りばめられていますので、今日、お配りしておりますので、ぜひ御参考にしてください。

私からのお話は最後になりますが、これまで国がシンポジウムをやるというと、上から一方通行のことが多かったように思いますが、今日は、ここにいる皆さんが主役です。今日のこの機会が食品安全について、一人称、つまり、私たちの食品安全を一緒に考えるきっかけになりましたら、企画した者としては大変うれしく思います。

それでは、限られた時間ではございますが、有意義なシンポジウムになりますよう、どうぞよろしく願いいたします。

ありがとうございます。この後、パネルディスカッションもあるのですけれども、この

場で、語句の意味であるとか、簡単な御質問は幾つかお受けしたいと思っております。

○質問者A ありがとうございます。

リスクの評価の際に、さまざまな要因があると思うのですけれども、例えば、経済的な要因が指標化されることによって、利益を得る主体もあれば、それによってリスクを負ってしまうという、そういった主体の違いということもあり得ると思うのですけれども、こういった要因を評価するという手法はあるのでしょうか。

○高崎室長 御質問ありがとうございます。

そのお答えをする前に、御存じの方もいらっしゃると思いますが、日本ではリスクアナリシスという大きなコーデックスの枠組みを取り入れています。食品安全委員会は、そのリスクアナリシスの中でリスクアセスメントを担当することになっています。おっしゃっていただいたような経済的な影響であるとか、社会的な影響、技術としての実現可能性等については、厚労省や農水省のリスク管理機関でされています。この後、宮城島部長からもお話があると思いますが、今回のWHOのDALYsの試算では、そのような側面も検討されたと伺っておりますので、また後ほどそういうお話をお聞きいただけるのかなと思っております。

○質問者A ありがとうございます。

○高崎室長 それでは、続きまして、本日は、食品安全の国際舞台で御活躍されていらっしゃるWHO（世界保健機関）の宮城島一明先生をお招きしておりますので、御講演をいただきたいと思っております。

御講演の前に、簡単ではございますが、御経歴を御紹介させていただきます。宮城島先生は、1985年に東京大学医学部を卒業され、1990年にフランス国立行政学校で国際課程を修了、1993年に昭和大学で医学博士号を取得されています。

また、1986年から厚生労働省、当時の厚生省に入省され、1994年からWHO食品栄養部食品安全課にて御勤務されまして、1998年からは京都大学大学院医学研究科助教授、2003年からはコーデックス委員会事務局長に御就任され、その後、2009年からOIE次長兼科学技術部長を経て、2013年から現職でいらっしゃいます。

本日は、「食品に起因する疾病の負荷 WHOによる世界推計」と題しまして御講演をいただきます。宮城島先生、どうぞよろしく願いいたします。

食品に起因する疾病の負荷 ～WHOによる世界推計～

WHO（世界保健機関）食品安全・人畜共通感染症部部長

宮城島 一明

○宮城島部長 予定よりも早く進んでいるようですね。宮城島と申します。よろしくお願
いします。20分ほど御付き合いいただきます。

スライドをお見せする前に、アンケート調査から始めたいと思います。皆さんの中で、
この1年間に、食べものが原因でおなかを壊して下痢をした覚えがあると思われる方、ち
よっと手を挙げていただけますか。その程度ですか。60人ぐらいの方が手を挙げておられ
ますかね。この中で、私は1回だけではない、2回ぐらい下痢をした覚えがあるという方
はおられますか。やはりおられますね。15人ぐらいになりましたね。3回はおなかを壊し
ていると思われる方はおられますか。まだ1人おられますね。ありがとうございました。
最初、大勢の方が手を挙げられましたけれども、もう一回、お尋ねします。食べ物のせい
でおなかを壊して、お医者さんに行かれた方、おられますか。おひとりで苦しまれた。家
で七転八倒して。ああ、そうですか。わかりました。

今の実験でわかったのですけれども、食中毒の統計というのは、正確にとるのが難しい
のですね。たとえば交通事故で亡くなる方の場合、死亡統計はかなり正確です。事故で死
んだ後、私の記憶はなくなるわけですが、私の死体はお医者さんによって検案され
て、死体検案書に、この人は交通事故で死んだというところにチェックがついて、厚生労
働省の統計情報部で交通死亡事故の死体としてカウントされるわけです。それだけではな
くて、警察は警察で、事故で死亡した人の人数を把握しておりますし、日本のような国で
あれば、大抵の人が保険に入っておりますから、保険会社でも死亡保険金の支払いをする
ということで数が把握される。ですから、数がほとんど100%捕捉されているだけでなく
て、いくつもルートから独立して統計を把握できるというすごさがあるのですね。

これに対して、食品に起因する病気で亡くなる場合はどうでしょうか。先ほど挙手して
いただいたように、病気になった方はかなり大勢おられましたね。今日は会場に二百数十
人見えておられるということですから、60人となりますと、40%ぐらいの方がそういう経
験をされているわけです。しかし、本当に食品が原因だったのかどうか。皆さんがそう思
われただけで、実は食品でなかったかもしれませぬ。さらに、病気になった方のうち、ほ
んの一握りの方がお医者さんに行かれる。最終的に非常にひどい下痢になって亡くなられ
たとしても、お医者さん、あるいは医療機関では、それを食中毒として報告しないかもし
れない。単に急性下痢症で亡くなったということでおしまいになって、食品との因果関係
は最後まで明確にならないままかもしれない。こういう事情がありますので、統計の上で
正確に食品の汚染に起因する病気にかかれた方の数、また、亡くなられた方の数を把握
するのはとても難しいのです。

どうということかと言いますと、さきほどの例の交通事故であれば、国土交通省で道路を

つくる人たち、あるいは学校教育で交通安全教育をする人たちにとってみれば、日本で何人の方が交通事故で亡くなっているという正確なデータがありますから、これらの命を救うためには、何億円かかろうとも立体交差をつくるべきだ、歩道橋を造るべきだという明確な根拠を示せるわけですね。

これに対して、食品に起因する病気の場合には、明確なデータがないものですから、国のレベル、あるいは地方公共団体のレベルで、食中毒対策にもっと投資したいので予算をつけてくださいと言っても、財政当局のほうでは、食中毒、そんなに問題になっていないでしょう、といわれたら反論できない。データがないものですから、泣き寝入りするしかない状態になっていた。この状況を何とかしようと、WHOが12年ぐらい前から仕事を始めたのです。

世界中でどのくらいの人が食品に感染する病気でひどい目に遭っているのか、数を出そうという試みをWHOは2007年に始めました。専門家グループを立ち上げて、Arie Havelaarというオランダの教授にリーダーになってもらいました。それがようやく去年、結論を出すことができました。ほぼ10年間かかったということです。その間にWHOの食品安全部長は3人交代しました。途中で挫折する可能性も十分にあった、危険なプロジェクトでございましたけれども、世界中、100人以上の研究者の献身的な努力で、ようやく最終場面にこぎ着けることができました。

なぜWHOは危険な賭けに出たのか。それには大きな理由がありました。まず、食中毒ははっきりとした疾病統計がないために、政治的な注目を集めることがなかった。また費用効果と申しますか、どれくらい投資したらどのくらいの数の人を命を救えるかとか、そういうデータがなかった。データを出せば、今まで隅に置かれていた食品安全の問題に注目を集めることができるのではないかと。

それから、先ほど高崎先生の説明にありましたように、食中毒対策と一口に言っても、幾つもある感染症や病気の中で、どこから手をつけたらいいかわからない。判断を間違えて、インパクトの低い病気にかかわり過ぎたり、少しの投資ですぐに効果が見込めるような病気が野放しになると困るわけです。データがあれば、そういうことがないように、疾病の優先づけをできる。

しかも、その優先づけは恐らく国によって違うのです。日本で一番問題になっている病気が、必ずしもインドネシアで一番問題になっている病気とはかぎらない。これはやはり国ごと、あるいは地域ごとに見ていく必要がある。そこで、WHOが旗を振ることで、各国政府にもう少し興味を持ってもらいたい。日本とは異なり、疾病の届出などの法律の枠組みが何もない国もありますし、法律の枠組みがあっても、それが守られていない国もございます。そういう意味で、各国、地域の統計的な底上げもやっていきたいということで始まった専門家グループであります。

100人以上の研究者を巻き込んだグループですので、幾つかサブグループをテーマごとにつくって、それぞれのリーダーにまとめをお願いしました。その仕事が、去年の12月、

ようやく結果がまとまりまして、ジュネーブで記者発表を行い、その10日後ぐらいにアムステルダムで結果の発表会と討論会を行いました。

具体的に内容をかいつまんで申し上げますけれども、最初の特徴は、5歳未満の人たちの被害と、5歳以上の人たちの被害を分けて出したということ。

次に、3つの指標を使ったこと。1つは発生数、1年間に病気になった人の数です。病気になって死ぬ方もあれば、回復される方もある。そして、死亡数です。亡くなった方は、前年とか、前々年に発症して、2年後に亡くなられたという方がありますから、発生数の内訳ではないのですけれども、それに近い。3番目が、先ほど高崎先生のお話にありました、DALYsという指標です。この3つで結果をあらわすことになりました。

DALYsというのが公衆衛生の世界で最も使われている指標なものですから、それを中心に発表しようとしたら、WHOの広報部から、宮城島さん、DALYsなんて言たって誰もわかりませんよ、一般の人、メディアもわかりやすいのは、何人の方が亡くなったか、何人の方が病気になったかで、そちらの数字でいきましょうと言われ、そちらを中心に発表したのですけれども、後で私、研究者グループから突き上げを食らいました。何てことをしてくれるのだ、DALYsを計算するためにもものすごくみんな頑張ったのに、その辺を全然公表しないで、発生数と死亡数ばかり公表するとはけしからん、と怒られました。もったもです。

基本になるデータは2010年のデータを使いました。記者発表したときに、今は2015年ですよ、何で2010年の結果を今ごろになって発表しているのですかと質問されましたけれども、実際には、2010年のデータを各国が集計してWHOに報告が来たり、結果が専門誌に載ったりするまでに2年ぐらいかかりますから、そのデータを突き合わせて、不正確で使えないデータ、そのまま使えるデータ、加工しなければいけないデータを全部より分けて、いろいろ計算してシミュレーションしているうちに3年ぐらい経ってしまうということです。

実は、食品の中に含まれる危害因子は何百もある。病気の原因になる病原体、化学物質、その他かなりマイナーな化学物質まで含めれば数千になるわけですが、それを全部解析していたら、発表するまでに恐らく100年ぐらいかかると思うのです。それでは困るということで、対象にする危害因子を31に絞りました。ですので、本日、皆様にお見せするデータは、食品に起因する病気の全体像ではなくて、その中のハイライトということになっておりますので、実際の疾病負荷はそれよりも大きい。では、一体どのくらい大きいのか、何割くらい大きいのか、2倍なのか、3倍なのかと言われても私には答えられません、そういうつもりでお聞きください。

それから、世界を14地域に分けて結果を計算しました。ですから、国別の推計ではございません。それについては後で説明いたします。

これが、英語のスライドで申しわけないのですけれども、対象にした病気の原因であります。寄生虫も、細菌も、重金属もありますし、ウイルスもあるということです。この図

で青色で示しているヒ素、カドミウム、鉛、メチル水銀については、非常に計算が難航しておりまして、まだ専門誌に発表していません。今年の夏ぐらいまでには何とか結果を出したいと思っております。これが出れば、世界の疾病負荷も少し数字を上乗せしなければいけないのかなと思っております。それから、幾つかの病原体については全くデータが得られていない地域が世界の中にございますので、世界全体をカバーすることができませんでした。世界全体をカバーしたのは31のハザードだけということになっております。

世界を14の地域に区分した理由をご説明します。日本は、WHOの区分では、西太平洋地域に分類されておりますが、西太平洋地域を2つに分けて、西太平洋地域のAグループには、日本、オーストラリア、ニュージーランドが入り、そのほかの中国、モンゴル、ベトナム、ラオスなどは西太平洋地域Bとなっております。これ以上の解像度を出そうとすると、かなり誤差が大きくなってきてしまうものですから、そこで妥協したということでございます。

米州大陸を例に取れば、カナダとアメリカとキューバでAグループ、残りの南米を2つに分けて、全体で3つに分けているという形になっております。

簡単にDALYsの説明をいたします。私は専門家ではないので、あまり深入りしませんが、病気によって障害の程度が違うわけですから、それぞれの重み付けをすることになります。例えば、寄生虫の場合で、中枢神経系が冒されたまま生きることになる場合の障害の重みは0.42と。この係数が1になると死んでいるのと同じことになります。ゼロの場合には、全くぴんぴんしている。係数が0.5に設定された障害の状態は、その人が10年生きているというのは、健康に5年生きて、その後、死んでしまうのと、大体価値が同じだろうと、そう仮定するわけです。

例えば、ダイオキシンが原因で不妊症にかかってしまったまま生きると、生きている価値が6%ディスカウントされると、そういうような意味です。あるいはアフラトキシンが原因で肝臓がんになって、治療は受けているという場合、その人の人生の価値が3割引になる。転移が始まると5割に割引率が上がるというような考え方です。

全体結果ですけれども、さっき申し上げました31の危害因子のいずれかで病気にかかれる方が、世界で毎年6億人。約10人に1人ということになります。ここで先ほど取らせていただきましたアンケート調査の結果、部屋に大体210人の方がおられて、60人ぐらいの方が手を挙げた。そうすると、10人に1人どころではないです。10人に4人ぐらいです。しかも、これは世界中の平均ですから、日本みたいに比較的清潔で、衛生観念もはっきりしている国ですら、ひょっとしたら、この数よりも多いかもしれないということになります。1つは、先ほど手を挙げられた方の何人かは、食べ物が原因だと御本人は思っているけれども、実は違うかもしれないということもあります。それがちょっと数を押し上げたのかもしれませんが、その一方で、WHOの推計は、さっき言った31の危害因子しか見ておりませんし、その中には日本で少なくない感染症が入っていなかったりしますので、そういうような誤差もあり、数字が上下した可能性があります。感覚的には、こ

のWHOのデータはかなり保守的で、低目に推計しているという印象を持って、きょう皆様にお帰りいただけると、私はありがたいと思います。

注目していただきたいのは、世界の総人口で5歳以下の子どもは全体の9%しか占めていないのですけれども、死亡数の中で見ますと、42万人のうちの12.5万人ですから、4分の1以上です。だから、人口比にしてみると、5歳以下の子どもが相当割を食らっていることがわかると思います。

次に、先ほど申し上げたDALYsです。食に起因する疾病のせいで3,300万DALYsの損失が出ております。その疾病負荷のうち、2,700万ぐらいは、本来生きるべき人生を失った分。560万ぐらいは、人生は失わなかったのだけれども、その人生は障碍とともに生きることによって失われた分。ですから、死亡がかなり高い構成になっております。DALYsはどんな病気でも計算できるわけですけれども、慢性的で、余り人が亡くならないような病気、障碍が前面に立つ病気とは異なり、食に関する病気の場合には、直接命を取られるという部分が多いということになります。

あくまで御参考までに申し上げますと、食品に由来する病気の疾病負荷が3,300万DALYs。世界のDALYs損失のトップは肺炎でございまして、肺炎が大体9,000万ぐらい。エイズが大体8,000万。虚血性心疾患が大体6,000万です。

結核は大体3,500万と言われております。結核は単一の病原体による病気ですが、エイズ、マラリアと並ぶ世界の3大疾病のひとつです。食に起因する病気を足し合わせると、DALYsの点で結核に匹敵するぐらいの重みがある、そういうイメージを持っていただいても、それほど間違いではないと思われます。食に起因する疾病の発生数と死亡数について世界のデータを比べてみますと、やはり地域によってかなり違う。一番重たい頸木を背負っておるのがアフリカと南東アジアです。特定の地域に偏っている病気が結構ありまして、コンゴという病気は、御存じでない方が多いと思います。アフリカではキャッサバという地下茎をさらしてつくる粉を主食にしておられる人々がいますが、さらし方、精製の仕方が十分でないと、植物自体がもつ青酸化合物の中毒にかかってしまう。最初は歩くのが大変になる、杖をつくようになって、最後は麻痺して地べたに座ったままになってしまいう病気。これはもちろんキャッサバ粉を食べる地域にしかありません。腸チフスやA型肝炎は南東アジアに集中していますし、かび毒でありますアフラトキシンに起因する死亡の7割は西太平洋地域に集中しています。特にアフラトキシンに起因するであろう肝臓がんは、毎年1万人ぐらいが発症している。このうちの全員が亡くなられるわけではないのです。

アフラトキシンも含めて、化学物質については、推計するときの手续が非常に難しゅうございました。というのは、ばく露というのは、人生にわたって、子どものときから、あるいは胎児のときからばく露が続いて、何十年かたって初めて病気になるわけなので、ばく露と発症との関係についていろいろなモデルが考えられるのです。ですから、どのモデルを使うかということで、研究者は非常に悩みました。

その一方で、世界中のがん統計というのがあるのです。世界の中で、どこの国、あるい

はどの地域では、毎年何人の方が肝臓がんになっているという統計があるのです。そうすると、我々はデータを持ってその部局に行き、分け前をもらわないといけないのです。世界中の肝臓がんの死亡数以上の死亡数を、アフラトキシンを原因とする死亡に帰するわけには行きませんから。統計と統計の間の整合性をとる、そういうやりとりをするのに非常に時間がかかりました。それも結果発表までに10年かかった理由の一つであります。

最後のまとめに入っていきますけれども、今回は疾病の原因として、水と食品を区分けしたということが非常に画期的です。以前は、毎年、下痢で何人の方が亡くなっておりますということしかWHOは言っていなかったのです。その下痢の原因は、悪い水を飲んだのか、悪い物を食べたのか、それとも単にお手洗いに行ったあと手を拭かなかったせいなのか、その辺がわからなかったわけです。それが今度は食品だけを取り出すことができた。

世界を14の地域に割ったという点では、地理的解像力がいまひとつです。これでは困る、どうしてもわが国の単独の推計が欲しいという国には、国単位の推計をするときに役立つツールを数カ月以内に完成することになっております。

WHOのウェブサイト上に、今回のデータに直接アクセスできるページがございます。今、リアルタイムで皆様にお見せしているわけですが、このページに来て、例えば、5歳以下の死亡数が知りたい、それから、ハザードは、5歳以上でアフラトキシンの死亡率が知りたいと、メニューで選んでいただきますと、こういう感じでみることができます。このデータツールはパスワードも何も必要ありません。どなたでも、皆さん御自身で試していただくことができるということです。

最後になりますけれども、私どもWHOからの願いとしては、世界の加盟国の皆さんにこのツールをどんどん使っていただき、食品安全対策の強化に十分活用していただきたいということです。一つ、注意していただきたいことがあります。今回は、単に疾病で亡くなる場合、あるいは障害を抱えて生きていかれる場合の疾病負荷しか計算しておりません。病気になった方が働けなくなって所得を失った、職場での生産が失われた、あるいは学校で勉強できなかった、レストランを閉じざるを得なくなった、風評被害で観光収入が失われたとか、あるいは食品の輸出が止まってしまった、あるいは患者の治療をするために医療費がかかったとか、こういうもろもろの経済コストは一切計算に入れておりません。ですから、これを足せば、食品に関する疾病の社会全体への真の負荷は雪だるまのように大きくなりますが、これについて今回は全く計算に入れておりません。まずは今回のデータを十分に使って、各国政府の方からWHOに対して、もっとこういうような使い勝手のいいツールが欲しいとか、積極的に提案していただきたいと思っております。

最後に、今回のシンポジウムの目的がリスクコミュニケーションだということで、ひとこと付け加えさせていただきます。これは私がいつも考えていることですが、危険なものを危険だと言うのはたやすい。しかし、安全なものを安全だと言うのはなかなか難しいし、勇気がいることです。WHOは、食品の放射線照射という技術は非常にいい技術であると

ということで、何十年も前から啓発・普及を図っているところがございますけれども、日本も含めまして、幾つかの国では非常に限定的な利用しか認められておられない。WHOの立場からすると残念だという気がしますが、各国の行政当局にしてみれば、危険なものを危険と言うのは我々の仕事だけれども、安全なものを安全というのは別に我々の仕事ではないよ、消費者が勝手に危険だと思い込んで誤解を持っているのだったら、それはそのままでもいいという国も中にはあるわけです。

それから、先ほど高崎先生の発表にありましたように、確率的な物の考え方が国民の共有する知識の根源にないと、確率論的な物事を伝えようとしても、なかなかうまくいかない。ですので、学校教育では、初等教育のところあたりからも確率教育をしっかりとやっていただきたいと思っております。

FAOとWHOでリスクコミュニケーションのマニュアルをつくろうということで2～3年前に専門家を集めて会議をやりました。その成果であるハンドブックの最終的な編集作業をしております、数カ月以内に公表できるのではないかと思います。

御清聴ありがとうございました。

○高崎室長 宮城島先生、大変おもしろいお話、ありがとうございました。

それでは、ただいまの御発表につきまして、御質問等ございます方は挙手をお願いしたいと思いますが、宮城島先生はこの後のパネルディスカッションにも御参加されますので、ここでは言葉の意味など、内容についての直接的な御質問がありましたらお受けしたいと思っております。いかがでしょうか。またパネルディスカッションのときにも改めまして会場の皆様の御質問も受けたいと思っておりますので、そのときまでにお考えいただければと思います。

それでは、ここで10分ほど休憩を挟みたいと思っております。今、3時10分過ぎなので、3時20分めどでお席にお戻りいただきますよう、10分間の休憩をとりたいと思っております。それでは、改めまして、宮城島先生、ありがとうございました。

(休 憩)

○高崎室長 それでは、時間でございますので、後半は「食品安全の明日」と題しまして、パネルディスカッションを行いたいと思っております。このパネルディスカッションでは、これからの食品安全はどうあるべきかなどにつきまして、消費者、学術、メディア、事業者など、さまざまな分野の第一線で御活躍のパネリストの方々から短い御発表と、会場からの御質問も交えて御議論いただきます。

簡単にパネルディスカッションの趣旨を御説明いたしたいと思っております。先ほども申し上げたように、リスクとは、ある・ないという絶対的なものではなく、不確かさを持った概念で、私たちは数多くのリスクと毎日、常に共存しています。しかしながら、本能的な能力のために私たちはリスクに敏感で、客観的に理解するのは難しいものです。このパネル

ディスカッションを通しまして、情報化社会がますます進み、健康に関する情報があふれる社会の中で、リスクを正確に捉え、リスクとどのように向き合っていくかということを考えるきっかけにさせていただければと思っております。

ここでパネラーの先生方の御紹介をさせていただきます。詳細な御経歴はお手元の資料でございますので、この場では割愛させていただきますが、お名前を御紹介させていただきます。

正面向かって左側より、国立医薬品食品衛生研究所安全情報部第三室長の畝山智香子先生。日本生活協同組合連合会品質保証本部安全政策推進部部長の鬼武一夫先生。宮城島先生は先ほど御案内のとおりでございます。京都大学環境安全保健機構健康科学センター長の川村孝先生。Food Communication Compass、FOOCOM編集長の松永和紀先生。以上の5名の先生方と、先ほど御挨拶申し上げました食品安全委員会委員長の佐藤洋と、同じく食品安全委員長事務局長の姫田尚、以上の7名で進めさせていただきます。

また、ここからはモデレーターといたしまして、食品安全委員会委員の堀口委員と事務局次長の東條が司会進行いたしますので、ここでバトンタッチいたしたいと思っております。よろしく願いいたします。

パネルディスカッション

○堀口委員 食品安全委員会委員の堀口と申します。本日は短い時間になりますけれども、どうぞよろしく願いいたします。

○東條次長 食品安全委員会事務局の東條といいます。今日はこういう席に座っておりますけれども、皆様方と一緒に食品のリスクについて考えていきたいと思っておりますので、よろしく願いしたいと思っております。

○堀口委員 それでは、後半のプログラムですけれども、パネルディスカッションを始めるに当たりまして、まず、4名のパネラーの先生方から10分ずつ話題提供いただいて、その後、前半のお話も含めましてディスカッションを行いたいと考えております。

まず初めに話題提供いただきますのは、京都大学の川村先生からお願いしたいと思っております。よろしく願いいたします。

○川村氏 皆様、こんにちは。京都大学の川村です。

私は日ごろ、大学の学生とか職員の健康管理をやっている者ではありますが、もう一つ疫学者という面もありますので、食品安全委員会は設立されたときからずっと一貫して関わっております。食品という日常のことですし、毎日の我々の学生や職員に対するさまざまな保健指導や健康診断などにいろいろ影響もあることでありまして、相互にいい影響をもたらしながら、日常業務と食品安全の研究をやっています。今日は「リスクに向き合う」という話をいたします。宮城島先生のように歩く自由を与えられておりませんので、ここで座ったまましゃべらせていただきます。

まず、リスクということです。これが今日のキーワードなのですが、リスクというものをどう捉えるか、なかなか難しいところがあります。比較的軽く口にはしているのですけれども、いざリスクって何？ということを考えてみると、結構難しいものがあります。私が平たく説明しているのは、「よくないことが起きるかもしれないこと」という、これまた曖昧な表現なのですけれども、よくないことが起きるかもしれない、けれどもまだ起きていない。起きてしまったことはアウトカムと言うのですけれども、よくないことが起きるかもしれないという懸念の部分といいますか、そういうところがリスクになります。結果的には起きるか、起きないかが判明するので、そこはアウトカム、転帰といいます。起きてしまえば1かゼロかになるのですけれども、起きる前は何とも言えない。いつ、誰に起きるのかということがわからないということがありますので、結局は、発生する前は確率でしか表現することができません。何%の確率、あるいは一日当たりどのくらいの発生件数が見込まれるかと、そういうような確率でしか表現することができません。

これは我々の日常生活について回ることなのですけれども、実は、物理の世界にも確率

というのがあって、シュレーディンガーの猫というお話は御存じの方も多いたと思いますけれども、ここに放射性同位元素が1粒入っています。これが崩壊を起こすかどうかということは確率で決まるわけです。例えば、放射性ヨードだと、8日で半分ぐらいになるわけですが、どの粒に崩壊が起きるかは事前にはわからないのですが、たくさん集めて8日たってみると半分になっていると、そういう現象です。シュレーディンガーの猫は、放射線を検知すると毒ガスの入れ物が壊れて猫が死んでしまう。それはあけてみれば結果的にはわかるのだけれども、今、この中に封じ込められている範囲では、猫は生きているか、死んでいるかはわからない。物理学者は、これは半分生きていて半分死んでいるという表現をしたのですけれども、余計わからなくなってしまう。要は、物理の世界でもこういう確率というものはあるし、まして人間の生活ではわからないことだらけで、物理の確率と生体の確率は一緒ではないかもしれませんが、世の中、こういうものが多いということは言えます。

そこで、まず、リスクというものを一つの物差しに置いてみました。後から畝山先生もこのような物差しを示されますけれども、いろいろな事象、健康にかかわる事象を、起きる確率で一つの物差しの上に置いてみました。一番身近な、私は内科医なものですから風邪の治療とか予防とかをやっていますけれども、普通の風邪を引く確率は1年に1回とか2回ぐらいなのです。子供で多くて、大人は少ないですけれども、大体、1年に1回。

これがインフルエンザになると1桁少なく、10人に1人ぐらいしかかからない。先ほどの宮城島先生の下痢の話と大体同じぐらいのレベルです。症状も違うし、国による分布も違うのですけれども、大ざっぱに日本人の生活を考えると、10人に1人という感じになります。それに近い頻度で、数十分の1の確率で大地震に遭遇するということもあります。既に遭遇された方もいらっしゃるかもしれませんが、これから西日本のほうでは南海・東南海地震などが懸念されます。そういうものは確率が数十分の1ぐらい。

それから、自動車事故でけがをする確率は結構あるのですけれども、100分の1のオーダーでしょうということです。あと、能動喫煙、自分がたばこを吸って命を落とす確率も、それに近い、数百分の1程度ということになります。

このように、確率を、単純な計算ですので実際にこうなるということではないですけれども、こういう物差しで表すことができます。

ちょっと視点を変えまして、血圧によるリスクを考えてみます。血圧というのは正常血圧と高血圧が別々に存在するのではなくて、正常血圧の分布はほぼ正規分布になっています。よく見ると、右方というか、右の山のところに少しはみ出しているのがあって、これはワイブル分布だろうと思われまいますが、一部の故障者といいますが、二次性の、ほかの原因があって血圧が高いという人の一部がありますけれども、大方、正規分布するものなのです。ところが、血圧の高さに応じてリスクが変わっていくということで、これはアメリカの研究データですけれども、血圧の値と、その後、心臓病になる確率を示したもののなのですが、このように連続的にリスクが上がってきます。でも、使いづらいため、こ

のように仕切って、至適値（理想値）とか、血圧が高目とか、高血圧のグレードが幾つと、線を引いて仕分けをして、分かりやすくしているところがあります。

このように、いろいろな健康事象は連続的に確率が変わっていくことが多いのですけれども、そうでない、イエス・ノーの部分も少し出たりします。その確率というものについて、日常的に取り扱っているのですけれども、ここに人々の期待が入ってきます。それと実際の科学的な研究で明らかになった、実際に起きる確率とに随分ずれがあることを示します。

まず、上は、たばこを吸うと肺がんになるかということです。たばこを吸うと肺がんになるよというわけですが、実際にどのくらいになるかを試算してみます。このデータはイギリスのデータなので日本人にそのまま当てはまるわけではないのですけれども、おおよそ目安として理解していただければと思います。1日25本以上のヘビースモーカーが50年間吸い続けると、1,000人当たり100人余りが肺がんになるということなのです。たばこをぶかぶか吸いながら肺がんになる人は10人に1人ぐらいということで、よっぽど運が悪い人が肺がんになってしまうということになります。もちろん、心臓病になる人はずっと確率が高くなるのですけれども、これは吸わない人でも結構率が高い。これはイギリスのデータということもあります。このように、意外に肺がんにならないものです。だから吸っていいということではないのですけれども、意外に認識は正確にはされていません。

それから、予防接種を射つと感染しないかということで、これはインフルエンザのワクチンの例なのですが、インフルエンザのワクチンを射たなければ、インフルエンザにかかる確率は21%ぐらいなのですけれども、射つと14%ぐらいになるのです。3分の2に減りますので、医療の効果としてはかなりはっきり強い予防効果があるのですけれども、射ったのかかってしまう人が14%いる。射たなくてかからない人が80%近くいるのです。その差わずか7%。つまり、100人射って、予防接種によって運命が変わる人はわずか7人しかいない。これは皆さんの期待と違ってしまっていて、予防接種射ったのだから絶対かかるはずがないと思っていられる、射たないとなってしまうのではないかと思うのですけれども、この程度の違いです。この程度でも、かなりはっきりあるほう。こういう世界の中で人は生きているのだということになります。

リスクへどう対応するかということになりますけれども、リスクの大きさ、発生し得る損害の大きさ、あるいは確率、こういったものが一つの指標になりますし、また、損害に対して寛容であることを決める因子は、例えば、便益との兼ね合い。例えば、車は交通事故を起こすかもしれないけれども、車があると通勤とか買い物が便利でしょうということで、便益との兼ね合いがあります。

それから、損害が起きたときの、誰がやったかと。自分でたばこを吸うのは構わないけれども人がたばこを吸うのはけしからんというのは、わがままという表現が正しいのではないかと思うのですけれども、誰がやったかによってすごく感覚として違う場合があります。

す。

そして、それに対する対応のしやすさ。費用がかかるかとか、代わりのあるものがあるかといったことが問題になります。世の中でいろいろなリスクの議論はされますけれども、リスクに対応するのかどうか、あるいはしばらく様子見るのか、後回しにするのかということは、こういったものを総合して決めることになります。

もう一つの別の問題を少しお示しします。これは放射線によく問題になるところですが、放射線に限らず、発がん性のあるような化学物質についてもよく問題になるところです。まず、微量のところのばく露、体に取り込んだときに一体どの程度がんが起きるだろうかという、このあたりのところは、実はよくわかっていません。いろいろな仮説があって、一般的に使われているのが、直線閾値なし仮説、LNT仮説というもので、これは少なくともゼロでない限りはある、そういう理屈です。これも確かではありません。また別の仮説は、実はアトポーシスといって、遺伝子なり細胞なり、変異を起こしたものはお掃除される、あるいは修復されるということで、一定のところまでは発がんは起きないのですよという考え方があります。そうすると、一定のところまでは発がん確率はゼロで、そこから直線的なり何なりに上がっていくという考えもあります。それから、むしろ反対で微量は有用なのだという説もあります。これはホルミシス効果と。お聞きになった方も多いかもかもしれません。例えば、何かの虫で、完全に放射線を遮断すると生殖能力を失うとか、ラジウム温泉に入ると気持ちがいいとか、いろいろあるのですけれども、そういうところがこのホルミシス効果になるかもしれません。

ところが、これは人での検証が困難なのです。なぜかという、人間では無ばく露、ばく露しないというのを設定することができないですし、また、仮にゼロを設定したとしても、自然の発がんとか、他因子による発がんがありますので、人間で微量のところ用量反応関係を見るのは困難です。自然の変動に埋もれてしまうというところがあります。

では、動物実験だったら見られるのかということ、これがまた膨大な動物数が要りまして、ざっと計算すると、10のマイナス5乗とか6乗のレベルを調べようと思うと、100万とか200万という動物数が要ることになります。これは現実的にはなかなか難しいところがあります。

そこで、このように微量なところを示す指標として、VSDとか、ユニットリスクとか、先ほど高崎さんから紹介があったMOEとかいうものが出てくるわけです。これは、細かいことはわからないのだけれども、とりあえず、今、どのくらい慌てなければいけないのかということを示す指標となります。

そこで難しいのは、説明はできるのだけれども、科学で証明される安全というものと、心の問題である安心感がしばしば乖離するということがあります。乖離するとか、うまく調和がとれないといったところがあります。ここに出てくるのが、先ほど行動経済学の話もありましたけれども、もう一つ、社会心理学という言い方もあります。社会心理学の中で代表的なものとしてプロスペクト理論というのがあります。つまり、1,000円持っ

ていて、50円上げるよと言われたときと50円出せと言われたときは左右対称ではなくて、出せと言われたときの苦痛の方が大きいとか、実際の確率が非常に小さいところの問題は大きく感じる（といった問題です）。日本でBSEという問題がありましたけれども、ほとんど発生確率ゼロに近かったのですが、世の中というか、日本の食卓から牛肉が一斉に消えてしまった。片方で大きなリスクは割と軽視されていて、たばこなどが計算できる一番大きなリスクなのですけれども、たばこを吸いながら牛肉は食えないと言った人がいたりするので、非常にアンバランスが生じがちなのです。

そういう中でどうやって我々は暮らしていくかということですが、今、ここにイラストがありますけれども、道路の真ん中を歩いたら危ないでしょうとよく言います。ところが、意外に道路の真ん中を歩いても人は死なないのです。車のほうが停まってくれたりしますので、意外に死なないのです。では、歩道を歩いたら安全かという、昨今、歩道に自動車が入り込んだとかいうのはしょっちゅうあります。ですので、歩道は絶対安全でもない。単純に言い切れないところ、いろいろなものが混ざっている世の中で生きていく。この中でリスクというものをどう捉えるか、あるいはどう伝えていくかは非常に難しい問題であるということ、我々は日々リスクというものを扱いながら、まだ答えを出せないでいるところがあります。

そういう意味で、きょうはシンポジウムですので、いろいろな識者の意見、あるいは会場の意見も十分にお聞きして、理解の仕方とか、伝え方を私も考えてみたいと思います。

御清聴どうもありがとうございました。

○堀口委員 川村先生、どうもありがとうございました。

それでは、引き続き、国立医薬品食品研究所の畝山先生からお願いします。

○畝山氏 国立医薬品食品衛生研究所安全情報部の畝山です。

今日は、皆さんが比較的専門家に近い、リスクの話をする側の人ということなので、私からは、今まで食品中の主に化学物質のリスクコミュニケーションや、説明会などで、一般消費者の方々から、こういうことが目からうろこだったみたいなことを言われたことについて御紹介しようと思ってまとめてきました。

まず、一般的に、食品安全の定義そのものがあまり知られていないということがあります。特に、食品はそもそも食品だから安全に決まっていると思っている人が多い。食品は確かに食べるものなのですが、食べ方によっては安全ではないものはたくさんあります。そして、安全の定義、食品が安全であるというのはどういうことを意味するのかということをもっと考えたことがない。安全というのは、リスクが許容できるレベルであるということ、では許容できるレベルというのは一体どのくらいのことなのかといったことを日ごろ考えている人はほとんどいないので、どのくらいを目指すのがいいのか考えることから始めないといけないというところがあります。食経験があるから大丈夫と一般的に言

ってしまうのですけれども、食経験は役に立たない場合が、特に私が専門としている発がん物質に関してはあります。

リスク分析に関して皆さんがよく使う、教科書的に使われている三要素の中で、特にリスクコミュニケーションが難しいという話です。もともと食品自体にリスクがある。リスクコミュニケーションというのは、リスク評価機関やリスク管理機関など、私もそうなのですけれども、いわゆる御上が消費者を説得するために行うものではないということがあまり理解されていません。私たちがリスクコミュニケーションを食品安全確保のための重要手段だと考えているのは、食品自身にリスクがあるのだから、消費者、食べる人、私たち自身がそのリスクを知って、そのリスクを管理するために情報を与えられなくてはいけない。そのための手段としてのリスクコミュニケーションなのであって、消費者をエンパワーメント、つまり、自分たちで自分のリスクを管理できるような情報を与えることがリスクコミュニケーションなのである。リスクコミュニケーションの場に出てくると、絶対説得されるものか、みたいなことを考えてくる人たちがいるのですけれども、そういうことではないのです。別に説得したいわけではなく、力を与えたい。そのことを理解していただきたい。

これはよく使っている図なのですが、食品は、一般の人が、まっさらで、食品なのだから完全に安全なのだと思っていることが多いのですが、実際には食品はよくわからないものの塊である。その中にいろいろなリスクがあるので、個々のリスクコミュニケーションという時には、添加物を問題にしたり、BSEだったり、いろいろなことを問題にするのですが、それは膨大な未知のリスクの中のごく一部の話は今、しているのだよというイメージを持っていただきたい。だから、一般の人たちに食品そのもののリスクを全体的に考えてみましょうというメッセージを伝えることができれば、ある程度成功だと思うので、そういう意味で、このイメージ図をよく使っています。

次にリスクの物差しについて。今日は宮城島先生がDALYsの話をするということですので、DALYsではなくて、ばく露マージンを例にしました。今まで各リスク評価機関が評価してきたものをばく露マージンで評価すると、こんなイメージになります。ばく露マージンというのは、ベンチマーク用量だったり、無影響量だったりする安全性の指標と、実際に私たちが食べている量の比、つまり、安全側にどれだけ余裕があるかを示すもの、安全性係数と言っているのですが、そういうものです。ばく露マージン、発がん物質で主に使いますが、一般的な農薬や添加物のような毒性に関しても計算することはできますので、無影響量に対して、自分たちの摂取している量がどのくらいかというのは、イメージ的にはこんな感じになります。

ばく露マージンというのは、数値の小さいほうがリスクになる可能性が高いということで、リスク管理の優先順位の指標として使う。つまり、数値の小さいものから優先的に管理していきましょうという指標になります。今までいろいろなものを評価してきましたので、その順番を並べてみますと、イメージとしてはこんな感じになります。一般の人たち

が非常に心配する添加物や残留農薬は、最低でもばく露マージン100は確保するような基準値が設定されていますし、一律基準違反の残留農薬のようなものに関しては、ばく露マージン100万を超えるようなものも普通です。そういうものを気にする割には、食品そのものに入っている天然の汚染物質であるカドミウムとか、鉛とか、水銀、そういうものに関しては、実はばく露マージンはそんなにないです。1桁ぐらいしかない。塩みたいなものに至っては、実際に健康被害が出ている。被害と言うとイメージが違うかもしれませんが、摂取量は有害影響がある量になっています。

発がん物質の暴露マージンに関しては安全設計数100のさらに100倍である1万を一つの目安にするので、一つの物差しにしてしまうのはかなり無理がありますが、色違いにしてみました。赤いものに関しては、さらに大きな余裕が欲しいというふうに見ていただければいいです。こういうものを念頭に置いてリスク管理の優先順位をつけていきましょうということです。これは一般の人のばく露量をもとに評価したのですが、当然、人によって食生活が違うので、ばく露量は違います。個人のばく露量を考慮した上で、自分の食生活にとって何がリスク管理の優先順位が高いのかを考えてもらうことにリスクの物差しを使ってほしいと思います。

大ざっぱにリスクの大きさを並べてみますと、まず、大事なのは、普通の食品は、リスクがゼロではないので、普通のリスクであると、そういうふうを考えるしかない。それに比べて、いわゆる添加物、残留農薬というふうに、普通の人たちが嫌がっているものは、実は普通の食品よりもリスクは小さい。例え基準値を超過したとニュースになっているものであっても、その食品よりもリスクが小さい場合がほとんどである。その一方で、普通の食品からはとれない量を食べるような、いわゆる健康食品に関しては、ばく露量が多いので、リスクはどうしても大きくなる。効果効能をうたった健康食品に関しては、論外なぐらいのリスクになりますというのが、大ざっぱなイメージとしてのリスクの大きさです。これも一つの目安にしていきたい。

リスク管理という場合、リスクというのは、ハザードとばく露量の関数であるということで、ハザードそのものは人間にはどうしようもないので、ばく露量を減らすことが結局、リスクを減らすことになるわけです。ですから、一般の人たちにとっては、ばく露量を減らす対策を伝えたいというのがリスクコミュニケーションになるわけです。ばく露量に関しては、わかっているものに関しては、わかっている範囲で減らすことができますけれども、食品に関しては、わからないもののほうが圧倒的に多い。ということは、結果的にばく露量を減らすには、リスクを分散する、つまり、いろいろなものを食べましょうということが一番節約できる、あまりお金も時間もかからないリスク管理方法になります。それを一般の人たちに、普通の生活の知恵として覚えていってほしいというのがリスクコミュニケーションという感じになります。

これは、1つの事例として、消費者が意外と知らないことが多く、教材としては非常におもしろいジャガイモです。真ん中にある写真は、今、上映中の映画の1シーンでして、

火星でジャガイモを育てているところです。「オデッセイ」の一場面です。彼は火星で生き延びるためにジャガイモを育てなくてはならないのです。ジャガイモというのは食料として非常に優秀なので、昔から人間が生きるために育ててきたものです。でも、ジャガイモだけに頼っていると、昔、ジャガイモ飢饉というものがあったり、食料安全保障を考える上でおもしろいものでもあります。

スライドのピンク色のところは、ジャガイモにとってあまり都合がよくないという意味での色をつけているものです。教材としておもしろいジャガイモが、実は毎年のように小学校で食中毒の原因となってしまうという実態があります。それは、ジャガイモにもともと含まれるソラニンやチャコニンのような有害アルカロイドのことを知らないことが問題なのです。アルカロイドのことを学校の先生が知らないから、エコ調理法と称してジャガイモの皮だけのきんぴらをつくって提案するというとんでもないことが平気で行われている。さらに、ジャガイモを日に当てるとアルカロイドができるのに、日本ではジャガイモを透明の袋で売っているのが普通です。これは海外に行くときあまりないことなのです。光に当てるとアルカロイドができるので、リスク管理のためには当てないほうがいいのです。なのに、それをやって、私たちは食の安全完璧と言っているのが今の日本の状態なのです。

さらに、アクリルアミドの話がありましたが、ジャガイモは高温調理でアクリルアミドができます。アクリルアミドができないようにする方法として、あまり低温で保存しないということを食品安全委員会からも言っていますが、アクリルアミドが少なくなるような遺伝子組換えジャガイモもあります。日本では認可されていないのですが、そういう新しい技術を使って減らすこともできます。さらに、食品添加物を使ってアクリルアミドを減らすこともできます。そういう新しい技術の応用が全然進まないという問題もあります。さらに、ジャガイモの芽の部分にアルカロイドはたくさんできますが、芽を出さないために低温で保存するとアクリルアミドがたくさんできてしまうので、芽を出さないために放射線照射をするという方法は割と合理的なのです。しかし先ほども宮城島先生の話にあったように、この有効な手段がどういうわけか使われていないという現実があります。さらに、ジャガイモを育てるときに、小学校で農薬がいけないということで、たばこの吸殻抽出物などを使うのをいいことだ、のように教えているとんでもない学校があったりするのです。

現状と、実際に教えてほしいことが全然違うことが、このジャガイモの事例にはありますので、ジャガイモの事例として青いところをちゃんと教えてくれる学校教育がきちんと行われるようであれば、ジャガイモは非常にすばらしい教材です。ちょうど映画もやっていることだし、これをきっかけにして、学校、あるいは子供たちに、「食品って何だろう」、いろいろなリスクもあって、管理法もあってということを考えていただけると、いい材料になるのではないかと思います。

というわけで、今日のテーマは「明日の食の安全のために」ということなのですが、食

品の管理自体はいろいろあるものの、情報に関してテーマを絞りますと、間違っただ情報、あるいはわからないということを知らないこと自体が食品安全の脅威になるのだということです。わかっていることはもちろん情報提供したいのですが、わからないこともあるのだということも含めて情報提供し、消費者の皆さんが情報を与えられた上での選択をできるようにすることが食品の安全確保のために重要なことであると思っています。まだ改善の余地はたくさんあると思っています。

以上です。ありがとうございました。

○堀口委員 畝山先生、どうもありがとうございました。

それでは、3番目に、Food Communication Compass、FOOCOM編集長の松永さんをお願いしたいと思います。よろしくをお願いします。

○松永氏 ありがとうございます。科学ライター、ジャーナリスト、それから、団体の代表をしております松永といたします。

先ほどから御紹介くださっていますFOOCOMという団体、ここにちょっとお見せしますが、「科学的根拠に基づく食情報を提供する消費者団体」という、ちょっと物々しい感じですね。私自身は、普段の活動の8～9割ぐらひは一般的なジャーナリストとしての活動です。依頼を受けて原稿を書くということで、一般誌とか、女性誌とか、生協の広報誌とかに書いたりしています。ただ、それだとなかなか思うように情報発信ができないという部分もありますので、こういう消費者団体をつかって、活動の1～2割をこちらでやっているという状況です。というのも、依頼を受けての原稿というのは、広告とか、需要があつて読まれそうだとということで発注があつて原稿を書くわけです。ところが、タイミング的にそれでは遅い、とにかくこの情報を消費者に届けなくてはいけないのだという情報はかなりたくさんあるわけです。非常に残念なことに、特にインターネットですけれども、間違っただ情報、根拠がない情報、そんなものが氾濫していましたので、2011年にこういう団体をつかってウェブサイトを運営しているという状況です。今日は、この団体としての活動と、それから、ジャーナリストとしての活動と、2つの視点からお話をしたいと思います。

今までの先生方のお話を受けて、食品安全に関する情報をどう取り扱うかというところに絞り込んでお話をしようと思います。皆さんも多分、お感じになっておられると思うのですが、食品安全問題は非常に難しいです。リスクとベネフィットがあり、それに加えて費用対効果、コスト、それから、今は環境影響とかも考えなくてはいけないです。いろいろな問題が複雑にあつて、それを組み合わせた中で、総合的な判断をどうするのかということを、今、私たちは問われているわけです。こんなに難しいことに市民、消費者が直面しなくてはいけないというのは、とんでもない時代になったというのが、正直な私の実感なのです。ですので、理解するのが容易ではないというよりも、理解できないという

ところからスタートしないと、多分、情報の取り扱いとして、やはり難しい。いろいろなことを含めて、総合的な判断が、今、ゼロを追求しない、バランスのよい食生活をという状況になっていて、今、食品安全委員会のメッセージを見ると、大抵の場合、バランスのよい食生活を、同じことが書いてあるのです。それは、いろいろ総合的に考えるとこうなのですよということなのですが、その経緯がなかなか伝わらないというところに、今の情報伝達の悩みがあるのだらうと思います。

4つに区分けしました。まず、情報発信、情報を出すぞということです。それから、その情報を受けとめる市民・消費者の認知。その情報を媒介するメディアという視点。その上で、市民・消費者の学びと実践ということできょうは整理したいと思います。最終的には、情報に振り回されない。情報を利用して、リスクとベネフィットだけではない、コストとか、環境影響とか、いろいろなことに適切に対処できる社会をつくりたいというのが目標なわけです。

ところが、そううまくいかない。まず申し上げなくてはいけないのは、情報発信における意思がやはりあるということです。リスクとベネフィットだけを取り上げていけば、リスクを隠して、あるいは小さくされて、ベネフィットは過大にというのは、健康食品の広告宣伝が典型的ですが、逆のこともあります。それがビジネス上の思惑であったり、責任を問われたくないという理由であったり、あるいは思い込みであったり。

ここにあって書かなかったのですが、実は、こういうことを意識的にやっておられる方たちはまだいいというところもあります。無意識にやっているという人たちが非常に多いわけです。実は無意識というのはとても大事なのですが、情報というのは、こんなに極端なバイアスはかけなくても、誰でもゆがめてしまうわけです。誰でもゆがめて情報を伝えてしまう。どこかで自分の都合のいいように情報を加工して伝えているというのが私たちなのです。無意識にやっているというのは、私も、あなたも、皆さん方もそうなのです。ですから、食品安全委員会の先生方もきっと無意識のうちに、何となく自分のリスクを理解していただきたいという思いがあって、論理を組み立てて、こっちはあまり触れなくていいよね、みたいな判断をしているわけです。情報というのはそういうもので、情報発信の段階で、既にそこから、誰がやってもバイアスが起きる、ゆがむのだというところの理解が、多分、根底に必要なのではないかと私は思っています。

次に、それを受けとめる市民・消費者ですけれども、これは当然、認知にゆがみがあるわけです。でも、先ほどのプロスペクト理論とか、行動経済学とか、いろいろなところで御説明がありましたので、私は二重過程理論を出しましたけれども、そのまま科学的にきちっと受けとめるというのは、そもそも人は無理なのであろうと言われていると思います。その中でメディアがどうしているか。ここが私の専門の領域ですけれども、私も新聞記者をやり、それから、フリーのジャーナリストになってもう15~16年たちますけれども、私の反省を踏まえていうなら、メディアは専門知識が足りない。調べる時間がない。それから、記者を育てようとしなないメディアが多いなという印象があります。何より重要なのは、

マスメディアにとっては、情報は商品なのです。売れなければいけない、視聴率を上げなくてはならない、販売部数を伸ばさなければいけないというのがありますので、どうしてもセンセーショナルに書く、あるいはわかりやすい二元論に整理する。それはマスメディアの宿命だと思います。避けられないと思います。それを踏まえて、情報をどう受けとめるかということを経営者が意識しなくてはならないのだらうと思います。

意外に大きいのは、メディアの方たちは結構正義感があるのです。私も何度も高揚するような思いを味わって、深く反省するということがあるわけですがけれども、危ない問題だという警鐘報道は、読者・視聴者は喜ぶのです。その上で、やはり社内受けがものすごくいいのです。ということで、どうしても危険をとて強調していくということになります。安全はそのまま放っておけばいいよという、先ほど宮城島先生がおっしゃったような、科学的に伝えるのが難しいという問題もありますけれども、情報の取り扱いというところでも、危険だと言ったほうが誰にとっても一見、いいことなのだという構造があります。そこに思惑のある人たちがいて、コスト感覚があつて、一過性があつてということがあつて、マスメディアは「複雑な事象の総合的な判断」の提示は苦手であると思います。

その上にメディアの多様化がある。このあたりも皆さん方、いろいろな形で感じておられると思いますが、やはりインターネットが影響力を強めているというのはとても大きいです。情報伝達が早くて、利点はとてもあるのですが、真偽がはっきりしない情報が流れる、出典が明確でない情報が流れる、科学的に正しいではなく、おもしろいとか、読まれそうな情報がどんどん拡大伝播するというような、いろいろな問題があります。

こういうメディアのバイアスというのは、私の感覚では、諸外国に比べてより深刻なのかもしれないなど。もちろん、どの国でも同じ問題を抱えています。ただ、一番大きいのは、やはり日本語という足かせなのです。日本語で伝えるということで、メディアの数がすごく少ない。英語に広げたところで、少なくとも数が全然違うわけです。その上に多様な意見がばーっと出てきて、そこから選ぶことができることにもなるわけですがけれども、日本語になるとかなり制約が出てくる。

もう一つ言わなくてはならないのは、科学者のコミュニケーション活動に対する社会的評価が著しく低いと言っていると思います。それから、市民活動が弱い、理科教育の不足、こういうことが今、起きていると思います。

私が今、活動として何をやっているのかということをおつと申し上げると、これの裏返しをしようとしています。まず、なるべく論文に基づこう、論文を読んで原稿を書こうということは一生懸命努力をしています。その上で、いろいろな角度から検討する。リスク、ベネフィット、コスト、環境影響、いろいろなところから検討して、総合的な判断を提示するというのを、今、一生懸命しているということです。誰に届けるかを意識することも一生懸命しています。

今、とても感じているのは、こういう情報を届けるときには、実はタイミングがものすごく重要だということです。一般の方たちの感情とか、関心ががーっと高まったときにぼ

んと情報を提供するというのが必要です。知りたい、学びたいというところにぼんと情報が提供されると、ぐっと理解度が深まるというか、そこで浸透していくというのがわかるのです。情報が欲しいという需要もとてもありますので、割とタイミングというのは重要視しなくてはいけなくて、日本は、科学者の先生方はもしかしたらあまり意識しておられないのかもしれない。

一方で食品安全委員会の最近の情報提供のスピードはすばらしいです。先日のred meatの発がん性の問題のときは、IARCが10月26日に発表して、たしか食品安全委員会は27日の夕方にフェイスブックで情報を出されました。このスピード感は、ああ、日本も変わったなということをしみじみ実感できるようなものでした。それは情報を出すという意味でのタイミングの重要性を食品安全委員会の方たちが十分理解しておられるからだと思います。

ちなみに、申し添えると、IARCの発表の解説は、私も27日にウェブサイトに出しているのです。国立がんセンターの研究だと、日本人は少なくとも加工肉については差が出ていないということを経験いたしました。そういうことをしたいがために、ああいう広告がない、縛りが無いウェブサイトを運営しているというところがあります。情報という意味では、そういうタイミングというのがこれから考えなくてはいけないことかなと。

最後に、そういうことを受けて、市民・消費者、どうするのという話で、実は、市民・消費者は今、ものすごく変わってきていると思います。10年前の感じと今のリスクに対する市民の捉え方は、やはり変わってきています。そんなに食品は安全ではないですよ、リスクはゼロではありませんという言い方をしたときに、ええっという反応はさすがにもう起きなくなりました。さらに、今、学びというのがやはり出てきていると思います。

一例は、松戸の「食の安全安心を考える市民の会」ですけれども、これは千葉大学が食の安全市民講座を長年開かれていて、昨年亡くなられた松田友義先生が長年尽力されていて、その市民講座を受講された方たちが、GCPということをしておられます。GCP、適正消費者規範。GMPがある、GAPがある、農業製造がある。つくってくださっている方がそういう規範を持っているなら、消費者だって規範が必要ですということなのです。消費者が安全に食べ物を食べるために何をしたらいいのというところで、食品の安全な取り扱い手帳を2014年度に発行されました。

あるいは、コープ九州事業連合という生協でも、同じようなGCPを目指して、消費者が取り組む品質保証システムを作成しています。「食の安全のバトンリレーを生産者から消費者、組合員までつなぎ、安全に食べよう！！」と、この感覚が今、育ってきていることは皆さんにお知らせしたいと思います。

市民・消費者が、実は一番自覚できていないのは、法律です。法律できちっと学びなさいねと、知識・情報を積極的に得て学び、暮らしに生かす市民・消費者になりなさいねということがきちっと規定されているのですが、実はこれが一番知られていないのです。私たちは、法律を守って積極的に学んでいかななくてはいけない。とても難しいことなのです。

が、学んでいこうと。その芽は育ってきていると申し上げたいと思います。

以上です。どうもありがとうございます。

○堀口委員 松永さん、どうもありがとうございました。

それでは、最後、4番目なのですけれども、日本生活協同組合連合会の鬼武部長にお願いします。

○鬼武氏 日本生協連の鬼武です。どうぞよろしくお願ひいたします。

お手元の講演資料は24枚で、数が多いので、これを全部報告していると、多分、30分かかりますので、スキップをしてお話をさせていただければと思います。よろしくお願ひいたします。

最初は、生活協同組合ということで、どこから来たかということで、18世紀の終わりぐらい、英国のマンチェスターにロッジデールという小さな町がありますが、そこにお店をつくってということで、その当時は非常に困窮した人たちが、労働者の階級の人たちがいて、先ほど宮城島さんの話では、WHOの人は1ドルということだったのですが、13人のパイオニアの人たちは、協同組合という思想で、1ポンドずつお金を出して協同組合というものをつくることができましたと聞いております。

一方、日本では、戦前からありましたのは、第1代目の会長であります賀川豊彦が、平和活動家であり、キリスト教信者でありまして、いろいろな活動に従事をして、その中で協同組合という思想も、私どもの協同組合が戦後できたものでございます。

次のページは生協の概要ですけれども、北海道から沖縄まで、生活協同組合というものがございまして、私は今日、何の立場かということ、消費者団体の組織でもありますし、一方でコープブランドという商品も扱っておりますので、事業者と両面を持っているということでもあります。下の、いつもこれも使うのですけれども、コープブランド、コープ商品ということで4,000品目ありますけれども、オリジナルは、一番自信を持って言えるのはミックスキャロットということで、小学校からのお子さん、日本人が一番ニンジンが嫌いだということで、それをどうしてか食べさせたいということで、ミックスジュースをつくったということでございます。

昨年からですけれども、コープ商品についてはブランド刷新ということで、ブランドメッセージとか、今まで、コープというと、ださいとか、あまり洗練されていませんので、そういうものを少し変えていこうという形でやっている。これが生協のお話であります。

続きまして、食品の安全性について、ここにいらっしゃる方は既に御存じのことと思いますが、全体的なことでは私の気づいていることを申し上げたいと思っています。

まずは、やはりグローバリゼーションということで、貿易がいろいろ行われて、そういう中で物が移動する、旅行する、観光する、そういう中でテロ行為もあるということがあ

って、そういう中で食品安全が脅かされるということが当然あるのだと思っております。

その次のページは、I F A Hというところの年次レポートから、2012年と少し古いものですがけれども、引用させていただいているものです。人と動物の生態系の関係がどうつながっているかを示したものでありまして、生態系というのは、人が生活をしていく中で、過去40年の間にいろいろな形で新興感染症がふえてきたりということで、それは土地が浸食されたりしていることで起こっている。それから、食用動物の病気が世界規模で、大体20%の生産の損失になっている。それから、人の健康ということになると、全ての人の疾病はということで、家畜生産された食用肉を食べたり、もしくはペット、動物と接することで病気になることを起源としている、食品を媒介する感染症が60%に至っているということでございます。こういうことが今の食品安全全体、世界的に見て、日本をそういう中で見ていく上でも重要な視点かと思えます。

その次のスライドですがけれども、F A Oが数年前に出して、W H Oもその前に4項目ぐらい出していましたけれども、今、地球規模で食品安全の問題が重要な課題になっていることを述べた資料でありまして、そういう中で、農業規範とか気候が変化して、高温下になっている。人と行動と生態系の変化をしてきたり、科学分析技術が高度化してきていますから、その中で従来はわからなかったこと、ハザード、危害みたいなものも検知できるようになったということで、先ほどのアクリルアミドとか、キャンピロバクターというのは20年ぐらい前にはわからなかったことだと思います。

これは御存じのようにリスクアナリシスということで、3つの要素がある。アセスメントとリスクマネジメントとコミュニケーションということでございます。

少しお話は変わりますが、これは全国の組合の4,000人ぐらいの調査報告書で、今、心配な社会問題ということで、何と言っても、私もそろそろ近くなっていますけれども、年金の問題がどうなのか、それから、高齢化社会、医療制度、地震災害というのが上位の4つに入ってきております。

そういう中で、生協への期待については、やはり食品の安全性と、その次には鮮度や品質向上、それから、低価格、この3つが上位になっているということでございます。

それから、私ども、商品についてのいろいろなお問い合わせが年間に6万件、日にすると200件ぐらいお問い合わせが来るのですけれども、ここに書いてあるような商品の使用とか、購入希望とか、あと多いのは、どうしてもラベル表示になっておりますので、ラベル表示から見て、いつまでおいしく食べられるとか、封をあけたのだけれども、いつまでもつかというようなお問い合わせも結構多くなっています。

食品安全性行政、少し俯瞰をしてみますと、20年ぐらい振り返ってみますと、1995年に食品衛生法が改正になって、W T Oに加盟したり、国際化になってきます。その次に行われた2003年の食品衛生法の改正、食品安全基本法の制定という中で、3つの要素に分けるということで、リスク評価機関として食品安全委員会もできたということでございます。その後、もう一回大きな事故が起こって、消費者庁、消費者委員会が2009年にできて、2015

年には、厚生労働省も農林水産省も、再編によって名前が変わったり、食品安全委員会も新しく室ができたというのでございます。

そういう中で、生協の役割は何か。食品安全について、私どもの主な業務として、2003年、食品安全委員会ができたときも、とにかく関心を持って、そのときの専務が、とにかくパブリックコメントを出し続けなさいと言われてまして、素人ながらですけども、四苦八苦をしまして、2016年2月まで集計をしましたら、100件超えましたので、とりあえず及第点には至っているのではないかと考えてございます。食品安全委員会が大体60件、厚生労働省、農林水産省、それから、2009年以降できた消費者庁に対しても12件、表示の関係で出しているというのでございます。

あと3分ぐらいですけども、残りのところで、話は少し変わらしまして、生活協同組合では、東日本大震災の後、福島県下で、メンバーの方、消費者の方から不安に思われているということで、毎年、食事からの放射性物質の摂取量調査をしております、その結果について、ことしも実は報告をしております。263世帯、福島県下は100世帯でありまして、2日間、6食分を集めて、放射性同位元素をはかるということで、結構大変なのですけれども、200以上の世帯に御協力をいただいて、こういうものをとった。

その結果、タイミングがよかったのか悪かったのかわかりませんが、朝日新聞に豆粒ぐらい載った記事がありますが、2011年度は放射性物質が環境中に出ていますから、5ベクレルぐらい出ていますけれども、最近の2014年、2015年のところは出ていないということでございます。そういう面では、消費者の方に放射性物質がどれぐらいの汚染濃度にあるかという情報についても適切な情報提供をしていきたいということでやっております。

最後に、今日はDALYsの話もありましたし、2006年にOur foodという、先ほど宮城島先生からお話がありましたハーバーさんもこの著者の一人になっています。364ページの報告書があるのでですけども、そこにオランダの食品、要するに、DALYsから見て、いろいろなリスクを見積もったものがございます。

なぜこれを使ったか。そのときは、佐藤先生にもアドバイザーとして入っていただいて、生協が食品の添加物なり、農薬問題から少しずつ、ほかの重要な課題にシフトしていく中で、どういうことを参考にするかということで、日本のデータがあればよかったのですけれども、なかったのが、オランダの資料をもとにですけども、DALYsを見てみると、主には左の赤いところがございますように、オランダの場合、食事が起因して損失になる量が多いことが明らかになっております。

詳細な表はその次に表になっておりますので、後でござんいただければ、食事、それから、その他の因子として微生物の因子なり、化学汚染の因子なりが続いておるということでありますが、どちらかという、その影響量は小さいことが言えるかと思えます。

その他、追加リスクとしては、かび毒であったり、製造工程でできる汚染物質ということがありまして、私どもは、2012年以降ですけども、従来の食品添加物とか残留農薬以

上に、非意図的に食品中に生成される化学物質であったり、そういう汚染物質の管理をどうにかしてやっていきたいということに、今、シフトをしているところで、こういう資料をもとにつくったものでございます。

最後に、食品の安全性について、消費者が求めるものはどういうことかということですが、農場から食卓までのフードチェーンの中での、このシステムについての一貫性と透明性と公開性の点から、信頼感が置けることが重要な視点かと思っております。そういう意味では、明日につながるというよりも、過去と今日までの振り返りを、私自身、食品の安全問題についてお話をさせていただきました。

御清聴ありがとうございました。

○堀口委員 鬼武さん、どうもありがとうございました。

それでは、早速始めたいと思いますが、今、パネラーのお話が終わったのですけれども、宮城島先生からパネラーの方に御質問とか、何かありますでしょうか。

○宮城島部長 ありがとうございます。私が質問するより、せっかく会場に聴衆が大勢おられるので。

○堀口委員 わかりました。宮城島先生の発表を含め、パネラーの方からほかのパネラーの方に対して、資料の確認とか、御質問とか、ありますか。

ということで、それでは、今日の宮城島先生の御講演や、先ほどパネラーから情報提供していただきましたが、御質問、御意見などをフロアのほうからいただければと思いますので、挙手をしていただけると。はい、それでは。

○質問者A たびたびすみません。

宮城島先生の疾病のいろいろな現状ということにつきまして、データありがとうございました。私が今パネルディスカッションに期待しますのは、リスク分析の中でリスク管理ということこれからやっていかななくてはいけないと思うのですけれども、その際に、例えば、食文化というものが失われていく各国の状況がありますね。その背景には、政治とか貿易とか、さまざまな政治的な要因、それから、食品生産が大幅に変わってきているという状況があると思うのです。ですから、添加物とか、その問題につきましても、それがどういう経過で出てきたかということがありますので、リスク評価をする際にも、主体が違いますので、事業者がそういったものを大幅に使うような傾向がある中で、それをばく露してしまうのは消費者であるという、主体の違いということがありますので、リスクの高い、低いということがもっと総合的に考えられなければいけない。特に政治的な要因とか、経済的な要因も含めて、リスク管理のあり方を見なければいけない。そういう議論が必要ではないかということを感じておりますので、もし時間がありましたら、そういった

こともぜひ討論の中で検討していただきたいと思います。

○堀口委員 ありがとうございます。それでは、幾つか御質問いただいて、パネラーの方
にと思うのですが、ほかに御質問ある方いらっしゃいますか。そちらの女性の方。

○質問者B 私からは2点質問があります。まず1点目には、遺伝子組換えに対する消費者の意識についてなのですけれども、日本では現在、あまり肯定的とは言えないような風潮があると思うのですけれども、実際のところ、アメリカなどの遺伝子組換え先進国では、日本との意識の違いのようなものがあるのかですとか、あとは長期的に将来のことを考えると、食料難の時代が来た場合に、やはりそういうものは使用していく方向にあるのか、あるいは、現在、食料難になっているような地域では、遺伝子組換えというものに関しての意識はどうかということがまず1点です。

それから、2点目なのですけれども、グローバルゼーションというところの考え方につきまして、今、食品添加物ですとか、日本で使われているけれども、海外では使えない、逆に海外では使えていますけれども、日本では使えていないといったものがあるかと思えますが、その辺の認可は今後、全世界で使えるような形になっていくのかどうかを教えてください。よろしくお願いいたします。

○堀口委員 ありがとうございます。

話があっちゃこっちゃ飛んでいるので、私の頭がぼらぼらになっているのですが、もう一方ぐらい、先ほど手が挙がっていた、マスクの女性の方。

○質問者C 今日の皆さんのお話の中で何点か共通事項があったと思うのですけれども、リスクコミュニケーションでは、消費者に必要な情報を提供するということが1つあったと思うのですけれども、その際に、消費者側がきちんと判断できるような教育が必要だと。例えば、宮城島先生の話だと、統計に関する勉強が必要だという話があったり、松永さんからは、実際の法律の中で、消費者は勉強しなければいけないことが規定されている。我々はどんな勉強をしたらいいですかというところですね。実際、我々は情報提供されて、それを判断して評価する、先ほど管理をしましょうみたいなお話があったのですけれども、それに資する資質を我々は今、持ち得るのか。持っていないのであれば、それをどうやって身につけていくのかというところを一つお聞かせいただけたらと思います。

○堀口委員 ありがとうございます。

それでは、宮城島先生のスライドに確率論をと、松永さんのスライドにも勉強の話が、あと、畝山先生の、ジャガイモがいい教材になっているとか、いろいろお話がありました。今の御質問で、どのような勉強をしていったらいいのかということで、宮城島先生、

何かアドバイスを。

○宮城島部長 今の日本の文科省のカリキュラムだと、確率論は小学校の何年ぐらいから始まるのでしょうか。御存じの方おられますか。

○堀口委員 皆さん、お子さんがいらっしゃったりすると思うのですがけれども、自分が教えた経験とかで、何歳ごろかわかりますか。

○宮城島部長 ひょっとしたら中学校でしょうか。小学校1年生は無理としても、掛け算、割り算ができるようになったら、応用問題として既に始めてもいいと思うのですね。私の感覚からすると、小学校の中学年ぐらいから、確率の考え方みたいなものは導入したほうがいいのではないかと思います。外国の算数教育がどうなっているかを調べなければいけないし、文科省の方は全く違うお考えがあるのかもしれませんが。さらに、確率論もとても大切ですが、その外に、人生観というのですか、死生観というのですか、そういうものも涵養も必要かもしれませんね。死の忌避を絶対化するのはどこか不自然です。日本人というのは、生と死があまりせめぎ合うのではなくて、もう少しスムーズに死を受け入れるような世界観も伝統的に持ち合わせています。思いつきですが、確率論の素地だけでなく死生観みたいなものもリスクに向き合う我々の態度に関係してくるのかなという気がしますね。

○堀口委員 ありがとうございます。松永さんから何か追加でありますか。

○松永氏 確率の前段階で、食べる量によって違うのだよというところは、せめて小学生のときにきちっと教わるということ、早く文科省に導入してもらいたいと思いますけれども、それを言ってしまうと、自らの解決から逃げてしまうというふうにも思います。文科省が全然変わらないのは皆さんよく御存じのとおりなわけですね。ですので、それを希望しつつ何ができるかという、こういう概念をいかに生活におろした形で情報提供できるかと。それは私が問われていることであり、食品安全委員会も問われていることなのだと思います。ちょっと難しいことを、暮らしの中で、実は私たち、確率というのをちょっと意識してやっているのだよとか、量にしても、実は医薬品で意識していますねみたいなことと食の問題を、どういうふうにリンクしながらその情報を落とし込むかということ、一人一人がその視点を持つということが結構大事です。それには、繰り返しますが、サポートする役割があるのですね。そこが食品安全委員会とか、農水省とか、厚労省とか、私とか、いろいろなところで落とし込むための、共感できる言葉で伝えていくということ、をまずやっていけたらいいなと思っています。

○堀口委員 ありがとうございます。畝山先生、ジャガイモの教材提供がありました、畝山先生のお考えはいかがでしょう。

○畝山氏 消費者が勉強したいというのはとてもいいのですけれども、勉強する時間も暇もないという場合だってあると思うのです。そういう人に対しては、国を信じてください、食品安全委員会を信じてください、いろいろなものを食べてというのでもいい。それ以上知りたいのであれば、何とかの真実を暴くみたいないい加減な情報には行かない。学校の先生に言いたいことは、知らないのに知っているふりをしないでほしいということです。知らないことをまず知っていただきたいということです。

○堀口委員 追加で、川村先生、学生にも接していると思うのですけれども、何か感じることはありますか。

○川村氏 日本は、小学生のころなどは特にそうですけれども、「なせばなる、なさねばならぬ何事も ならぬは人のなさぬなりけり」というか、そういう1・ゼロの教育をずっとやってきて、精神論的なものが多かったですね。それから、医学の世界でも、伝統的にドイツ医学の影響が大きくて、この病気はこれによって起こるといって、割と因果の関係を明確にする時期があったのです。最近では英米流の確率論が入ってきていますけれども、伝統的に決定論的な物の考え方をしてきたので、小学校の高学年ぐらいから、確率といいますが、確率だけではなくて、総合化と一緒にやらないといけないと思うのですが、いろいろなところにいろいろな側面があって、それぞれがどのくらいの確率で起きて、いろいろな側面があって、食品でも、有害性もあるけれども栄養の要素もある、それから、幾つかの食品の間で相互作用もあったりするというような、複雑な絡みの中で世の中はできているのですよと、これは食品に限らず人間関係も何でもそうなのだと思いますけれども、それをいかにわかりやすく教えるのかということが難しいのだと思います。

大学生も、教養過程などで食についてもお話をするのですけれども、レポートを書いたり、試験をやらせてみると、やはりわかっていないとか、わかってくれにくいところがあって、確率的な物の考え方にそもそもなじんでいないというところがあるので、ゲームでもいいので、一番近いところだと受験の合格確率などが出てきますけれども、身近なところのテーマをとって、教える教材を、食品安全だけではなく日本の中で賢く生きていくためのツールとしてそういうものをつくらなければいけないと、今、思っています。思うだけですけれども。

○堀口委員 ありがとうございます。鬼武さん、関係ないと思っていたら大きな間違いで、生協の会員向けの学習会とか、よくされていると思いますが、その中でも、子供向けとか、いろいろされていると思うのですけれども。

○鬼武氏　そうですね。人事ではないですね。生活協同組合、若いお母さんたちから年配の方、いっぱい入っていただいていますので、そういう中で、全国でやるのは、その年にトピックスとなるようなテーマで、放射性事故があった後には、やはり放射性物質の食品中の問題でありますとか、特に水産物について、2年ぐらい前かな、かなり新聞をにぎわせたので、そういうテーマをやるということをやっていました。それから、地域のほうでは、もっと身近な、小さなお子さん方を持っている方たちが集まって勉強会をすることがありますので、そこではいろいろなテーマがあると思います。過去には、堀口さんにつくっていただきましたアレルゲンのトランプ、実はもう廃盤になってしまっています。

○堀口委員　あれは今、足りなくて困っているのです。

○鬼武氏　そうですか。そういうのもありますので、そういうツール、教育というか、遊びながら学べる、特に子どもは身近に食べ物、商品というものがありますから、それを見ながら、実際につくられ方がどうであるのかということも勉強していくのが重要なテーマかなと思っています。

それと、先ほどもう一つあって、食品の安全で、多分、食べ物のことをよく知らないということで、大学生の農学関係の方に遺伝子組替えの話をするときに、綿は食べられる、食用油ということを100%知らないですね。綿実油を知らないということが1つあった。

あと、もう一つ、先ほどのリスクコミュニケーションの話が、この前、うちのワーキンググループの食品安全委員会でもあったのですけれども、大学もそうですけれども、不確実性というのを日本は教えないらしいのですね。という話を聞いて、私、実は不確実性が一番好きなのです。アバウトな人間なものですから。不確実性があつたら、非常に私が救われると思いますので、そういうことについてもきちんと学校で教えるべきではないかと思っています。少し長くなりましたが、終わりです。

○堀口委員　ありがとうございます。

それで、前にフロアからいただいた御質問で、グローバルゼーションの話の中から、添加物で、海外で使われていて、日本で使われなくてというところが今後どうなっていくのかという話と、まさにグローバルゼーションのところ、リスク管理の中で政治的なこと、食文化のこと、食品の生産のこと、全体を考えていかなければいけないのだろうと思うのですけれども、その2つに関して、各論と総論かもしれないのですけれども、宮城島先生からコメントいただければと思います。

○宮城島部長　ありがとうございます。少しずつ食品安全の規制は世界で共通化の方向に進んでいくのだろうと思います。どの国も自分たちだけで食料需給は賅えなくなっている

し、WTOができた1995年、あるいはもっと前の時代から、日本も日本以外の国もGATTのルールに署名して加わったわけですね。GATTの基本が内国待遇、つまり、外国の産品と自分の産品を差別してはいけないという考え方です。そもそもGATT自体が、ブロック経済化を進めると世界戦争になるという反省から生まれたようなところがあります。その延長線上にWTOがあります。

今、ドーハのラウンドが暗礁に乗り上げてしまって、多国間の貿易枠組みの仕組みに対する不信感というか、余り先行きの透明感がない中で、2国間の、例えば、日本とEUとか、あるいは一部の地域だけのTPPだとか、そういうところに重点が移っています。WTOの仕組みがちょっと風邪を引いていますけれども、2国間や複数国家間の貿易協定にしても、基本は国際基準に基づいて市場を開放して規制を共通化しようという方向に向かっていますから、いずれはグローバル化へ向かっていくと思います。

ただ、21世紀になっても、国際社会は主権国家の集まりですから、遺伝子組換え食品を認可するとか、この食品添加物を認可するというのはどうしても、100年後はわかりませんが、この先50年ぐらいは主権国家としての各国政府の仕事になるでしょうね。今、共通化というのは何かというと、リスク評価の仕方の共通化を図っているわけです。要するに、Aという国で認可されたものは自動的にBという国で認可されるとか、その逆とか。それはオーストラリアとニュージーランドの間でやっていますけれども、普通はやっていないわけですね。モノの共通化ではなく、手続きの共通化。

そうすると、例えば、食品添加物メーカーにしてみたら、認可を得るためには、膨大なお金、つまり申請に関する直接の費用だけでなく、安全性を検証するデータをつくる費用がかかりますね。そうすると、その物質を大量に使ってくれそうなA国では申請する。そして安全だと認められれば認可される。ところがB国ではあまり使ってくれそうもない。それなのに申請するには同じだけの手間がかかりますから、B国では申請しないというケースが出るわけです。そうすると、同じ食品添加物なのだけれども、A国では認可されて、B国では認可されない。それは何もB国が危険だと思ったから認可しないのではなくて、そもそも申請が出てこない。そういう登録上の凹凸の問題は残るでしょうけれども、全体としては共通化する方向に進んでいくのではないのでしょうか。

○堀口委員 姫田局長、最近、国際機関にもお出かけになり、いろいろ連携を始めているところなので、お願いします。

○姫田局長 今、宮城島さんがおっしゃったのと少しかぶるかもしれませんが、今、北米、アメリカ、カナダと、それからEU、そしてオーストラリア、ニュージーランド、そして日本、これらの国は、基本的なリスクアナリシスの考え方は同じです。ただ、それを30年前にアメリカが取り入れ、20年前にEUが取り入れ、10年少し前に日本が取り入れて食品安全委員会ができたのですけれども、まだまだ日本は十分追いついていないという

のが現在の状況だろうと思っております。というのは、アメリカに比べると30年遅れている。今、一生懸命追いつこうとしております。日本で十数年前に認可されたものがまだ残ってしまっているのはありますけれども、食品安全委員会がリスク評価して進めているというのが1つです。

ただ、もう一方で、日本で必要がない、必ずしもメーカーから申請がないものについては、海外で評価されているものであっても、申請がないものですから、使えるようにはならないということもあります。その逆も当然あります。

もう一方で、食品安全委員会は、AD I、人が毎日摂っても大丈夫な量とか、AR f D、1回当たり摂っても大丈夫な量とか、そういうものを決めていくのですが、当然、厚生労働省とか農林水産省は、日本の生産に合わせた農薬の使用基準があって、その残留量を決めていきます。ですから、日本の農業に合った農薬の基準が決まる。ですから、当然、作物ごとには、アメリカと日本とが同じわけがない。いわゆる基準値というのは必ずしも一緒にはならない。AD Iは同じ考え方でつけられます。AR f Dも同じ考え方でつけられます。その国、その国の特徴があるから、相互に一緒になってやっていこうということで私どもは連携を図って行って、同じデータが使えるように。残念ながら、データというのは、それぞれの国に提出されていて、結構おもしろいのは、EUに出されるのと日本に出されるのが必ずしもフルセットで同じではなかったり、いろいろするわけで、お互いが情報交換していこうではないかということも始めております。そういう意味で、同じような評価ができることをやっていこうと。

一方で、TPPとかWTOの関税引き下げをよく思っていない方々は、TPPとかWTOをやると、アメリカやEUの基準を無理やりのまされると。実は、考え方はアメリカとEUと日本と全く変わらないのです。だから、WTOとかTPPが進んでも、食品安全に関しては変わらない。今回のTPPの枠組みも全くそのとおりです。ひょっとしたら困る国があるとすれば、今言った4つの極以外の国は、それをのまされるかもしれない。ただ、それらの国も、コーデックスのルールを使っていることが多く、日本やアメリカやヨーロッパのように、自分たちの国に合わせた、自分たちで評価した基準で追加的な基準、あるいはその国に合わせた基準をつくることはできないけれども、コーデックスの基準ではできるので、食品安全については、科学的以外にやるという取組はないという状況だと思っております。

○堀口委員 ありがとうございます。委員長、委員長のお立場で、この間、ミラノにも行かれましたし、コメントを。

○佐藤委員長 グローバリゼーションの中でどうしていくのかというお話だと思うのですが、リスク評価について言えば、今、局長からも、AD Iとかは大体一緒だよという話が出ましたけれども、人間の健康に基づいてやるものだから、そう変わるはずはない

のだろうと思っています。多少考え方が違うので変わるのだろうと思うのですが、それは科学者の中で、いろいろデータを見ながら、あるいはデータを追加しながら、実験や調査研究をやりながら合わせていくというか、意図的に合わせるというか、そういうことを検討していけば、共通なものになっていくのだろうと思われま。ただ、リスク管理においては、今、姫田局長からも話があったように、その国のいろいろな生産の様式とか、あるいはもしかすると食文化によっていろいろな違いが出てきても、それはそれでいいのだろうと思っております。

○堀口委員 ありがとうございます。ほかにパネラーの先生方、今のことで何かつけ加えとかありませんか。どうぞ。

○姫田局長 遺伝子組換えのお話があったと思うのですが、遺伝子組換えについて言うと、まず、それぞれの国で、意識していたり、意識していなかったりすることがいっぱいあって、今、大きな生産量で使われているのは、トウモロコシですとか、大豆だとか、油糧種子だったり、それから、家畜用の餌だったりするものです。ですから、直接タンパク質が口に入るものはありません。一方でトウモロコシは組換え体になって、大体4割ぐらい生産量がふえたのです。ですから、毎年2,000万人ぐらいの方が餓死されている地球上で、どれだけの方が救われているかというのがあるかと思ひます。

もう一方で、私はハワイに行ったことがないのですが、ハワイへ行くと、皆さん、パイナップルを食べられたと思うのですが、パイナップルは全部組換え体です。多分、今あるのはほとんど全部が組換え体だろうと思ひます。でないと、台風で倒れてしまって育たないようなものになってしまひています。それぞれの意識の中で、実際、日常食べる物について、これから新たに小麦の組換え体が、もう既にアメリカでは、通ひていますけれども実際に使うのかどうかという状況になっていて、これは科学的な問題だけではなくて、コンセンサスが得られるのかどうかは今後の課題かなという感じがしてひます。

○堀口委員 次長、遺伝子組換えの専門家なので、一言。

○東條次長 遺伝子組換えについて、先ほど、他の国での理解と、日本はどうか、そういう比較のお話があったかと思うのですが、残念ながら、世界的にリスクの受け入れというか、遺伝子組換えを受け入れるかどうかということについて比較をしたというか、そういうのはなかなかないのだろうと思ひます。ヨーロッパの場合はユーロバロメーターで各国比較をしたようなのが確かあったと思うのですが、全般的に私が感じてひますのは、ヨーロッパの方は結構厳しい評価が多いのかなと思ひてひます。ただ、ヨーロッパの中でもいろいろ差があつて、イギリスは最近、比較的前向きな捉え方をしてひるところがあると思ひます。アメリカは、農業国なので、先ほど局長も言われたように、ト

ウモロコシとか、大豆とか、ほとんど遺伝子組換えということもあって、農業国ならではの理解が進んでいるところがあるのでしょうかけれども、片や、アメリカにおいては表示の問題が、州によっては表示をすべきという議論がされたりしているということで、アメリカといっても、必ずしも一枚岩ではないという感じもします。

日本については、これも統計はないのですけれども、最近は比較的落ち着いた議論になっているのではないかと考えていまして、日本は使う側であり、輸入する商品に遺伝子組換えは多いのですけれども、比較的冷静に、きちんと受け入れているのではないかと思います。

さっきのつけ足しで言いますと、ヨーロッパの場合はEFSAがリスク評価をやっていますけれども、EFSAが安全だと言ったものについて、さっき宮城島さんの話にもありましたように、各国においてそれを受け入れるか、受け入れないかという議論がもう一段階あるということで、それによって国による対応が違ってきている。なので、国によって受け入れ方には差があるかなと思います。

○堀口委員 ありがとうございます。

今日、皆さんにお配りした食品安全の黄色い冊子の裏に私の写真があるのですが、図がありまして、リスクコミュニケーションのステップというのがありまして、今日、高崎さんのスライドにもあったのですけれども、シンポジウムなどでは、情報共有が図れるところまでが精一杯の段階になっておりますので、時間もぎりぎりというところで、3つ御質問を受けさせていただきましたが、時間もちょうどなところに来たので、ぎりぎりであることを理解していただきまして、これにてこのディスカッションを、シンポジウムを終わりたいと思います。皆さん、御協力どうもありがとうございました。

司会進行を事務局にお任せいたします。どうもありがとうございました。

○高崎室長 本日は、皆様、熱心な御意見、御質問等ありがとうございました。

それでは、最後に、食品安全委員長事務局の姫田より閉会の御挨拶を申し上げます。

○姫田局長 今日は、お忙しい中、皆様、どうもありがとうございました。また、宮城島先生におかれては、遠い中、御帰国いただき、ありがとうございました。

今日は、宮城島先生をはじめとした科学の最先端の方々、それから、リスクコミュニケーションとしてはトップクラスのお二方をお呼びさせていただいて、こういう会議を開かせていただきました。その中で、どう情報のバイアスがあるかということもお話があったと思います。そして、消費者がリスクをみずから管理するのだろうということ、その御議論があった中で、畝山さんがありがたいことを言っていたのは、わからないとき、どうしたらいい、とりあえず食品安全委員会を信じてくれとおっしゃった。実は、リスクコミュニケーションというのは、要するに国が信じられないからやらないといけないわけ

でして、その中で、私ども、常々、サイエンティフィックな情報をどう皆さん方にお届けするかということを考えております。できるだけ早くというのは、国民の皆さんだけではなくて、きょうもこちらに来られていますけれども、ライターの皆さん方が早く私どもの情報を手にしていただいて、そして国民の皆さん方にうまく情報を伝えていただければと思っております。

そういう意味では、バイアスがないと思っていたのですが、松永さんのお話を聞いて、やはりバイアスはあるのだなと思いつつも、できるだけバイアスのない情報を、科学に寄り添った情報をしっかりと情報発信していく、できるだけ早く情報発信していくことが、食品安全委員会としての一つの重要な仕事だと思っています。もちろん一番大事なのは、リスク評価を科学的にしていく、それもできるだけ早くして行って、国民にとっても、産業にとっても、よりよいものがより早く使えること、あるいはリスクが高いものをできるだけ早く、適切にリスク管理ができることを考えていきたいと思っております。

最後になりましたけれども、宮城島さんにおかれましては、戻られまして、日本だけではなくて、世界の食品安全のためにさらに御努力いただければ幸いですと思っております。

本日はどうも、皆さん方、ありがとうございました。

○高崎室長 以上をもちまして食品安全委員会国際専門家招へいプログラム「食品安全の明日をともに考える国際シンポジウム」を終了いたします。

最後に、スイスからお越しいただきました宮城島先生、また、パネリストの先生方に盛大な拍手をお願いいたします。

なお、お手元にアンケートを御用意しておりますので、ぜひ御意見等御記入の上、帰りに御提出いただけましたら幸いです。御協力よろしくをお願いいたします。

また、本日配布した資料にもございますが、食品安全委員会では、ホームページでの情報提供のほかに、メールマガジンの配信、フェイスブック、ブログでの情報提供も行ってまいります。ぜひ御活用いただければと思います。

本日は、年度末のお忙しい中、お越しくださいます、本当にありがとうございました。お気をつけてお帰りください。