

## 意見交換会

「生食用食肉（牛肉）に係る食品健康影響評価について」

平成 23 年 8 月 12 日（金） 10：00－12：00

食品安全委員会事務局 中会議室

主 催：食品安全委員会

## 午前 10 時 開会

### (1) 開会

○**司会（北池）** 今から、食品に関するリスクコミュニケーション、「生食用食肉に係る食品健康影響評価について」を開催いたします。

本日の司会をさせていただきます、安全委員会の北池でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

### (2) 開会挨拶

○**司会** それでは、まず初めに、主催者を代表いたしまして食品安全委員会の小泉委員長より挨拶申し上げます。

○**小泉食品安全委員会委員長** 皆さま、おはようございます。食品安全委員会の小泉でございます。本日は、お暑い中、多数ご参加いただきましてありがとうございます。また、日ごろから食品安全委員会の活動に対しましてご理解、あるいはご支援いただきまして、重ねてお礼申し上げます。

食品安全委員会では、これまでも食中毒を起こす病原微生物に関しまして食品健康影響評価を行ってまいりました。また、これまで評価結果や、あるいは収集した知見に基づきまして食肉の生食を避けることなどの注意喚起にも力を入れております。

しかし、本年 4 月から 5 月にかけて牛肉の生食が原因と思われる食中毒が発生しまして 4 名の方が亡くなられるという痛ましい事件がございました。これを契機として厚生労働省によって生食用の牛肉に関する規格基準が設定されることとなりまして、食品安全委員会に対しまして食品健康影響評価の要請がなされました。

本件は緊急性が高く、厚生労働省が 10 月の告示、施行を目指しているということでもありまして、食品安全委員会の微生物・ウイルス専門調査会におきまして 1 カ月弱という非常に短い期間に審議を集中的に行い評価書（案）を取りまとめました。

この評価書（案）について、現在パブリックコメントを募集しているところでございますが、この内容について皆さまにご説明し、質問にお答えすることでご理解を深めていただきたいと思います、この意見交換会を開催いたしました。

本日は、微生物・ウイルスの担当委員であります熊谷委員長代理から評価書（案）の内容につきまして御説明し、意見交換をいたします。現在実施中のパブリックコメントに対しましてご意見や情報をお寄せいただく際に本日の説明をご参考にいただきたいと思います。

最後に、今後行われるリスク管理の検討に向けまして、まず、リスク評価を十分ご理解いただくために活発なご議論をお願いいたしまして開会のご挨拶とさせていただきます。よろしく申し上げます。

○司会 続きまして、お配りをさせていただいております資料の確認をさせていただきます。お手元の資料を見ていただけますでしょうか。かなり大部なものでございますので、今から読み上げをさせていただきますけども、1、議事次第でございます。それから、配布資料の一覧、それから、事務局説明資料ということで意見交換会の進め方、評価経緯について。それから、講演資料といたしまして食品健康影響評価（案）の概要、それから、その続きに評価書（案）、それから、審議結果についてのご意見、情報の募集について。それから、食品影響評価（案）の概要、それから、それに関する Q&A、それから用語集、食の安全ダイヤルに寄せられた質問等、それから、今回の意見交換会にご参加いただいた皆さまへのアンケート、それから、食品安全委員会の PR 資料でございますけども、ご存じですか。もし不足のところがございましたら、近くの係の者にお申し出いただければと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

続きまして、議事次第を開けていただけますでしょうか。本日の議事でございますけども、まず、事務局の方から、今日の意見交換会の趣旨、あるいは進め方につきましてご説明をさせていただきたいと思っております。続きまして、熊谷委員長代理の方から今回の評価書（案）のポイントにつきまして約 50 分間の講演をさせていただきたいと考えております。その後、10 分程度の休憩を挟みまして会場の皆さま方と質疑応答、意見交換を行いたいと思っております。ただ、閉会につきましては、12 時を予定しておりますので、円滑な議事のご進行にご協力、よろしくお願いいたしますと思っております。

では、早速議事に入りたいと思います。今日の意見交換会の進め方につきまして、食品安全委員会事務局の新任リスクコミュニケーション官より説明させていただきます。

○事務局（新本） それでは、私の方から今日の流れをまずお話しさせていただきます。

私の方からは、この後、全体的な予定なり、これまでの経緯ということでお話をさせていただきます。その後、熊谷委員長代理より評価（案）の概要についてご講演をされまして、その後、意見交換という流れでございます。

全体的な流れなんでございますけども、今回、評価（案）の審議結果案についてご説明するわけなんですけども、これについてのご意見、情報についてはパブリックコメントということで募集中でございまして、本日の意見交換会を踏まえて、意見、情報についてはこちらの方にお寄せいただきたいと思います。期限は 8 月 16 日ということで電子メール、ファクシミリ、郵送という形での提出ということでお願いしたいと思います。詳細につきましては、今日の資料の中にも書いておりますし、ホームページの方にもご案内しているところでございます。

パブリックコメントをいただきまして、それを踏まえて必要な検討を行った後に、この評価（案）については委員会で最終的な決定ということで決定行為をしまして、それについては委員長から厚生労働大臣の方に通知ということになります。この通知された評価結果を踏まえて厚生労働省において規格基準案の施行に向けて必要な手続きを進めるという

のが全体的な今後の流れでございます。

では、今回、リスク評価案の説明ということで、リスク評価とリスク管理の関係について簡単にお話しさせていただきたいと思っております。

食品安全委員会はリスク評価機関ということでございますが、一方、厚生労働省の方におきましてリスク管理、個別の食品の具体的な規制などについてはこういったリスク管理機関が担当するというので、個別の食品の規制などを設定するに当たっては、あらかじめ食品安全委員会の方で科学的な知見に基づくリスク評価等を行って、その結果を踏まえて具体的な規制を行うというのが基本的な安全を守る仕組みとなっているところでございます。

今回の諮問につきましても厚生労働省の方で個別の食品、生食用の牛肉についての規格基準をつくるということで、これにつきましてあらかじめ設定の前に食品安全委員会の方に諮問が来たというものでございます。

食品安全委員会におきましては、これまでも食中毒の関係についてはさまざまな評価をやってございまして、中でも自らの判断で行う食品健康影響評価、いわゆる自ら評価ということで、平成16年に決定をいたしまして、優先順位を検討し、その上で知見の収集を進めて順次評価を実施するというのでこれまで対応してきたところでございます。

21年には鶏肉中のカンピロバクターということで評価結果をまとめて管理官庁の方に適切な管理措置の検討ということで通知をしているところでございますし、さらに、22年の4月には牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌などについてのリスクプロファイルということでまとめているところでございます。また、鶏肉におけるサルモネラ菌のリスクプロファイルにつきましても審議をやってございまして、ことしの5月に専門調査会の方で取りまとめたということで、これらについては、本日の案件でございます生食用の食肉の規格基準案に関するリスク評価に当たっても、こういった蓄積を活用しながら評価してきたという経過でございます。

今回の厚生労働省から要請のあった評価の生食用食肉に係る要請の背景でございますけれども、厚生労働省におきましては、平成10年に生食用食肉等の安全性の確保についてという通知によりまして生食用食肉の衛生基準を示して適切な衛生管理を指導してきたという経緯がございます。

一方、本年、委員長のご挨拶にもありましたけれども、食肉の生食が原因と考えられる食中毒事件が発生して4名の方が亡くなったということで、そういったことを背景に厚生労働省としては強制力のある規格基準が必要という判断に立ちまして、食品衛生法に基づく生食用食肉の規格基準の設定を行うということで、そのための必要な評価要請がことしの7月8日に委員会の方に参ったという経緯でございます。

この規格基準案の設定の考え方といたしましては、具体的には対象食品は牛肉。対象微生物については、過去の食中毒事例を踏まえて腸管出血性大腸菌とサルモネラ菌の菌が高いということでこれを対象微生物とするということと、汚染の指標としては腸内細菌を使

用するということでございます。

また、こういった腸管出血性大腸菌、サルモネラ菌の汚染低減のため原料肉の加熱殺菌等の加工基準を設定するというのが基本的な考え方でございます。

具体的な規格基準案を資料にも載せてございますけども、大まかに申し上げますと成分規格ということで、牛肉で生食のものについての成分規格ということで検体 25 グラムについて腸内細菌科群が陰性である等の規格、それから、加工基準といたしまして、生食用食肉の加工基準といたしまして、ここにありますような衛生的な取り扱いについての規定ですね。そういったものからさらには原料肉の取り扱いということで、加工に使用する肉塊は凍結させていないものであって、衛生的に枝肉から切り出すことという要件。それから、加工基準といたしましては、この処理を行った肉塊については速やかに気密性のある、清潔、衛生的な容器包装に入れて密封した後、肉塊の表面から 1 センチ以上の深さを 60℃で 2 分間以上加熱する方法、または同等以上の効力を有する方法による加熱殺菌を行った後、速やかに 10℃以下に冷却するというような規定がございます。

そのほか、調理基準ということで、先ほどの一般的な衛生的な取り扱い、あるいは、保存についての温度環境といったような規定もございまして、保存基準といたしましては 4℃以下で保存する。冷凍の場合はマイナス 15℃以下で保存するというような基準もございまして。

このほか、食品衛生法に基づいて表示基準というものもございまして、これについては消費者庁の方で別途対応しており、検討中ということでございます。

以上が、厚生労働省から案として示されております規格基準でございます。

それを 7 月 8 日に評価要請を厚生労働省よりいただきまして、これまでの経過でございますけども、7 月 14 日に委員会の方に要請事項の説明を厚生労働省からいただきまして、その後、担当する専門調査会である微生物・ウイルス専門調査会の会合が 19 日に開催されまして、具体的な評価書の起草の委員を指名されまして、起草委員による打ち合わせを 2 回行いまして、その結果を踏まえて 8 月 1 日、さらに 8 月 4 日に専門調査会を開催し、評価書（案）を取りまとめ、8 月 4 日に安全委員会の方に評価書（案）を報告したということで、8 月 5 日からパブリックコメントを、期限は 8 月 16 日までということで、今現在行っているというのがこの評価に関する経緯でございます。

以上、今日の進め方とこれまでの経緯ということでご紹介をさせていただきました。

次に、熊谷先生からご講演いただくんですけど、ちょっと資料で訂正がありますので、ご講演の前に事務局から訂正のお知らせをさせていただきたいと思っております。スライド番号で 19 ページというところをお開きいただきたいんですけども、患者数と死者数からのアプローチというところで、3 つの囲みがあるかと思っておりますけども、その一番下の死者数に基づくリスクからという囲みの 2 行目、「牛肉の生食に起因する」とありますけども、この「牛肉の生食に起因する死者数の割合に」を取って、これに替えて「この値に」という形で訂正をさせていただきます。大変申し訳ございません。ホームページ等には修正した形で載

せたいと思っています。

以上、私からのご説明は以上でございます。

(3) 講演

(司会) 続きまして、影響評価につきまして、食品安全委員会の熊谷委員長代理の方から説明をさせていただきます。熊谷委員長代理、よろしくお願いいたします。

**生食用食肉（牛肉）における腸管出血性大腸菌及びサルモネラ属菌に係る  
食品健康影響評価案の概要**

食品安全委員会 委員長代理  
熊谷 進

(パワーポイント 1)

皆さん、おはようございます。暑い中、お越しいただきましてありがとうございます。

今日はここにお示ししましたように、生食用食肉（牛肉）における腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌に係る食品健康影響案、これは厚生労働省から示してもらっているものですが、これに対する食品健康影響評価案、これはまだ案の段階です。これについて概要をご説明します。

本文は皆さんのお手元にあるかと思います。この評価案に入ります前に、この腸管出血性大腸菌とサルモネラ属菌による食中毒の概要、それから、厚労省による規格基準案の主要なポイントを少しご説明したいと思います。

(パワーポイント 2)

腸管出血性大腸菌による食中毒ですけれども、この菌はもともと動物の腸管内に生息しまして、そこからふん尿を介して食品や飲料水などを含めて環境中を広く汚染します。特徴としまして、少量でも発病することがあります。幸い加熱とか消毒処理には弱いという点が挙げられます。

これまでの原因食品、これは推定事例を含めますけれども、井戸水とか牛の腸管由来で環境を汚染しますので、牛肉、それから牛レバ刺し、ハンバーグといったような牛肉関係ですね。それから、そのみならず、環境を広く汚染してサラダ、カイワレ大根、こういったいろんなものが食中毒の原因となっております。国外でも同じようなことが見いだされております。

症状としましては、一定の潜伏期間をおきまして、その後激しい腹痛、それから、これが特徴的ですが、血便が生じることがあります。発熱は少ない。重症では溶血性尿毒症症候群、いわゆる HUS というやつですね、これを併発して意識障害に至ることがあり

ます。先ほどもありましたように死亡例も時々あります。

(パワーポイント 3)

サルモネラにつきましても、これもやはり動物の腸管由来で、環境を広く汚染します。鶏の肉とか卵を汚染することが多いです。鶏卵による食中毒はひところよりだいぶ減ってきましたけれども、依然として時々発生しております。長くて 72 時間ぐらいの潜伏期を経て激しい腹痛、下痢、発熱、嘔吐という典型的な消化管症状、食中毒に見られる消化管症状を呈します。

今までの原因食品としましては、今述べましたように卵とか、あるいはその加工品、食肉など、いろいろ多岐にわたっております。

(パワーポイント 4)

今回の厚生労働省の規格基準案の概要ですけれども、成分規格としまして、対象食品、牛肉、それから、検体 25 グラムについて腸内細菌科菌群が陰性であることという成分規格の案を示してあります。加工基準としまして、肉塊は凍結させていないものであって衛生的に枝肉から切り出したもの。そのものについて速やかに気密性のある、清潔で衛生的な容器包装に入れて、密封後肉塊の表面から 1 センチメートル以上の深さを 60℃で 2 分以上加熱、あるいは同等以上の方法を行った後、速やかに 10℃以下に冷却することという加工基準の案が示されております。

そのほかに、加工基準につきましてもそのほかにいくつかありまして、それから、調理、保存、表示、これは消費者庁ですけども、調理、保存等に係る基準も示されております。しかし、主要な部分はこちらにお示ししました成分規格と加工基準になろうかと思えます。

(パワーポイント 5)

この厚労省の規格基準案の設定に当たって、厚労省から考え方が示されておまして、その考え方に示されている汚染低減の目標値というのが示されています。それは、ここにお示ししましたように、腸管出血性大腸菌とサルモネラ属菌についての摂食時安全目標、国際的には FSO と呼んでいるんですけども、これを 0.014cfu/g と設定すると。これが目標値として考え方に示されているわけです。

この背景には、腸管出血性大腸菌による年間死者数 10 人未満。今まで食中毒統計で示されているのは多くて 10 人ぐらいなんです。ですから 10 人未満を 1 人未満とすることを目標と置きますと計算上こういうふうになるという、そういう目標値です。

この摂食時の目標値を達成するために加工時に設定されるべき達成目標値を、これは P0 と呼んでいますけども、FSO の 10 分の 1 というふうに設定しています。それが 0.0014cfu/g という菌数ですね。これは考え方としては、飲食店でスライスするなどの場合に 2 次汚染による菌数増を想定して 10 倍厳しくしているという、そういう考え方です。

(パワーポイント 6)

今、おそろくなじみの少ないと思われまます摂食時安全目標値と加工時の達成目標値という言葉が出てきましたが、これはコーデックスでも示されていて、国際的にこういう概念

が非常によく使われています。要するに、摂食時の安全目標値を設定して、これがクリアされていれば食べても、食中毒の場合は食中毒にならないという概念的にそういう概念です。

この FSO を設定して、何とか食べ物をこの範囲内に収めるようにしようという、そういう考え方です。この FSO を達成するために、ここに書いてありますがフードチェーンのより上流、生産段階とか製造直後などでの目標値を設定すると。これが加工時の達成目標値、今回示しております達成目標値になります。これが P0 というふうに呼ばれております。

(パワーポイント 7)

それから、厚生労働省の案の中に、腸内細菌科菌群陰性という成分規格が出てきます。これについて若干説明いたしますと、腸内細菌科菌群、これはエンテロバクテリアセエと学名でいっておりますけども、人や動物の腸管内に存在するいろいろな菌の集合体と考えていただければいいと思います。少なくとも 31 属 113 菌種がこの中に含まれているということが認められておまして、大腸菌などの腸管内常在細菌、大腸菌でも悪い大腸菌といい大腸菌がありますけども、それらを全部ひっくるめて腸管常在細菌とサルモネラ属菌、それから赤痢菌など、多くの腸管感染症を起こす細菌をひっくるめたものと考えていただければいいと思います。

腸内細菌科菌群は食品等に検出された場合は、当該食品が過去に人または動物のふん便に汚染されたということを意味しております。もちろんこれは細菌ですので、通常の病原細菌と同じように加熱で死滅します。腸内細菌科菌群と腸管出血性大腸菌、この存在比は、これはばらつきはありますけれども、非常にラフに平均を取ると 100 対 1 ぐらいになります、過去の件数事例を総合すると。そのデータを総合すると約 100 対 1 というふうになりますので、厚生労働省の案でも 100 対 1 という仮定に基づいてサンプル数とかを決めております。

(パワーポイント 8: タイトル・目次)

これから私どもの食品健康影響評価、評価としていますが、まだ案なんですけども、案について話を進めてまいりたいと思います。

これからの話はこの順序に沿ってお話を進めていきたいと思っております。基本的考え方、それから発症菌数ですね。どのぐらいの数の菌を食べると発症するか。それから、汚染実態。それから、生の肉の喫食実態ですね。それから、それらを踏まえてリスクの特性解析、これが健康影響評価の主要な部分になります。今までお話に出てきました FSO とか P0 について評価をします。それから、示された加工基準や成分規格の意義について評価する。それから、P0 を達成できるかどうか。その確認方法につきましても評価するという、こういう流れになっております。最終的に健康影響評価案のまとめという、こういう流れでこれから説明をしていきます。

(パワーポイント 9)

最初に、評価に当たっての基本的考え方ですけども、基本的には厚生労働省の規格基準

案に基づいたリスク管理措置を実施することによる食中毒のリスク低減効果というのを評価します。

それから、2番目に、微生物・ウイルス専門調査会で取りまとめた食品健康影響評価のためのリスクプロファイル、これは腸管出血性大腸菌とか、サルモネラ属菌につきまして、これまでに専門調査会でリスクプロファイルを取りまとめてきました。このリスクプロファイルというのは、ご覧になった方もおられると思いますけども、リスク評価までには行かないけれども、現状で把握できる限りのリスクを取りまとめて示したものとご理解いただければいいと思います。これを基礎資料として、さらに文献を収集しまして評価を進めました。

そのほかに使ったデータもありますけれども、これらは主に厚生労働省から提出されたものを用いました。必要に応じて海外の評価、それから、食品安全加工総合調査報告書というのは、食品安全委員会の事業の1つでこういうものがあるんですけども、その報告書、それから、事務局が新たに収集した関連文献等も活用しました。

(パワーポイント 10)

発症菌数の話をこれからしますけれども、その前に細菌数の単位につきまして、これはこれからしばしば出てきますので、ここで少し時間をいただいて細菌数の単位、cfu というものについてご説明します。

cfuは、Colony Foaming Unitの略でありまして、頭文字を取っております。菌数の測定単位で、培地上で培養された菌が作るコロニーの数を数えたものであります。菌数を測定するのに、これだけじゃないんですけども、この方法ですと、例えば肉塊ですと肉塊を、これは肉塊のままごろりとしたものですけども、これを細かくくぐらして、それで液体で細かく砕いてどろどろにしたもの、それを寒天培地上に、寒天培地というのは液体状じゃなくて文字通り食べる寒天と同じような、わりと硬くなっているんですけども、その表面にこれを塗るわけですね。そして、適当な温度で培養しますと、この上で細菌が増殖を繰り返して、その菌数の増加に伴って集落が表れてきます。これが肉眼で見えるんです。その数を測定してもとの材料中に含まれていた菌数を表すわけですけども、1つの細菌が1つのコロニーをつくと仮定すると、と書いてありますけども、ほとんどこれは仮定じゃなくて事実と書いていいわけですが、例外的な場合もまったくないかというところでもないんですけども、1つの菌が1つのコロニーをつくるわけです。

ですから、このコロニーの数を数えれば、それをもとに、ここにサンプルをまいたときにどのぐらい菌がいたかが分かるわけです。例えば14cfu/gというのは、もとの材料1グラム中に14個の細菌がいたというふうに理解していただければと思います。

(パワーポイント 11)

腸管出血性大腸菌について、どのぐらいの菌数を1回に摂取すると発病するか、つまり食中毒にかかるかということでもありますけども、これはわが国において発生した食中毒の事例で、うまいこと原因食品が残っていて、その中にどのぐらいの菌数があるかというこ

とを測定することができた場合に摂取菌数が把握できるわけです。そういった結果から今までの事例で一番低い菌数で発症した事例では、2 から 9cfu の菌を食べて食中毒が発生したという事例があります。

そのほかに、例えばここにお示ししましたのは、これは盛岡で発生したやつですけども、学校給食ですけども、11 から 50 個ですね。11 から 50cfu を 1 人が食べて発症したという、そういう事例が報告されております。大部分は、この 2 から 9cfu という非常に低い菌数で発症した事例でありまして、その多くは、例えば 100 以上の菌数で発症するとか、そういう事例が報告されております。

(パワーポイント 12)

サルモネラ属菌につきましては、わが国で発生した食中毒についてのデータが幾つかあるんですけども、それらはほとんど 10 を超える菌数で発症しております。ところが、カナダ、米国で発生した食中毒事例では、mpm で 1 から 6 個と推定と書いてありますが、これも菌数を表す単位でありまして、これはあまりこの後出てきませんので詳しく説明しませんが、要するに菌数を表す単位と考えていただければいいと思います。1 から 6 個と推定された事例が 2 つ報告されています。極端に低い事例です。サルモネラ属菌の場合は腸管出血性大腸菌よりさらに発症菌数が幅広い事例が知られております。

(パワーポイント 13)

次に、発症菌数としては数個で発症するというところをご理解いただいたと思います。それから、汚染実態の話に移ります。フードチェーンにおける牛肉の汚染状況ですけども、これにつきましても、ここにお示しただけではなくてたくさんデータがあるんですけども、主要なものをここに抜粋してお示ししてあります。

生産段階では農場の調査です。肉用牛のふん便を調査したものが報告されておりますけども、肉用牛の 9.3% から 0157、それから 1% から o26 という、これは別の血清型の腸管出血性大腸菌ですけども、が検出されているということが全国調査で認められております。

それから、屠畜場に搬入された牛の直腸内容物を調査したもの、調査結果が報告されておりますけれども、これは 3 年間ぐらいにわたった調査ですけども、10% 以上とここに書いてありますが、10 から 12% の割合で 0157 が見つかっております。

それから、牛の枝肉ですね。これについてはわが国では枝肉表面の 0157 がどのぐらいの割合で検出されたかというデータはあります。0.3 から 5.2% の枝肉表面から検出されたという、そういうことが報告されております。

しかし、わが国のデータで汚染菌数がかかめておりません。汚染菌数、枝肉の表面汚染のパーセント、つまり頻度についてはわが国のみならずいろんな国で報告されているんですけども、表面の汚染菌数について報告されているのはアイルランドの 1 つの報告のみです。それによりますと、屠体の調査結果もあるんですけども、肝心なのは脱骨後の部分肉、これにつきましては全体の 2.4% から 0157 が検出されておまして、そのうちの比較的菌数が測れたものについては、最高値で 40.7cfu/g という、こういう汚染が認められて

おります。ただし、このレンジに入っているベースというのは非常にわずかのベースです。大部分は検出されない。わが国ももちろんそうですけれども、検出されておられません。ですから、ごく一部のものがこういう高い菌数で汚染されているということになります。

これは、アイルランドの数値ですけれども、わが国におきましては、先ほど申しましたように 0157 自体の汚染菌数は分かりませんが、枝肉表面の大腸菌群という、これは別の指標菌なんですけれども、その汚染実態調査が行われておまして、それから推定すると、それほどかけ離れたものではないだろうと。アイルランドの数値とですね、というふうに考えられます。

(パワーポイント 14)

それから、これはサルモネラ属菌についてですが、先ほど生産段階で 9. 何%の汚染というふうにお示ししましたが、サルモネラ属菌につきましては肉用牛のふん便から 2.5%の割合で検出されております。従いまして、腸管出血性大腸菌よりもサルモネラ属菌の方が頻度的には少ないといえると思います。それから、屠畜場に搬入された牛につきましても腸管出血性大腸菌の場合よりも頻度的には少なく、ゼロから 5.7%の割合で検出されております。

枝肉についてはあまり大掛かりな調査が行われていませんが、サンプル数が少ないので何ともいいがたいんですが、25 検体中 1 検体が陽性であったという報告が上がっております。

それから、流通・販売・消費段階の調査もあるんですが、ここにお示しましたように、一番下にお示しましたように、大腸菌が陽性であってもサルモネラ属菌陰性の報告もあると。いろいろな、それぞれの試験ごとにサンプルをいくつか集めて、それで大腸菌とサルモネラ属菌を検査する、そういうことがいろいろ行われているわけですけれども、それぞれについて大腸菌群は陽性であってもサルモネラ属菌は陰性であったという報告があるという点が注目すべきことで、要するに全体として見ますと腸管出血性大腸菌よりもサルモネラ属菌の方が汚染実態からすると頻度的には低いということがいえるのではないかと、いうふうに考えられます。

(パワーポイント 15)

生肉の喫食なんですけど、これはなかなかしっかりしたデータがいまだになかったわけですが、いくつか喫食実態のデータがありまして、そのうちの主なものをここにお示ししてあります。

こちらは食肉の喫食についてのアンケート調査で、これは生肉に限らないものです。牛内臓肉の喫食ですけれども、1 カ月に 1~3 回が約 4 割、1 週間に 1~2 回が約 3 割と。それから、もうちょっと最近行われた、これは食品安全委員会の技術研究事業という事業がありまして、その中で研究者が行った、インターネットですもので少しバイアスがかかっていますけれども、インターネットアンケート調査結果によりますと、これは焼き肉店ですね。年間利用回数が、当然利用しない方もおられますのでゼロから 144 回。平均すると 5.7



センチージです。ですから、大体 1 割ぐらいが牛肉の生食由来の腸管出血性大腸菌の患者数と。これは食中毒ですね。腸管出血性大腸菌の感染症は食中毒のみならず人から人、あるいは物をなめてとか、プールとか、いろいろ食品だけじゃなくて感染を起こしますけれども、そのうちの食中毒、食品由来の患者数の 11.2%という推定が得られております。

感染症法に基づきます感染症発生動向調査で把握される食品由来の腸管出血性大腸菌の患者数は、毎年約 1,700 人という推定が得られております。このうち牛肉の生食による患者数は年間約 190 人と推定されます。この人数というのは、感染症法に従って届けられた患者の数に基づいております。実際の数はそれより多いというふうに、つまり届けられない場合もたくさんありますので、私も届けませんが、医者に行きませんので。そういう人がけっこう多いと思いますけれども、それは含めないで届けられた患者数に基づいております。

患者発生数に基づくリスクから推定するとどうなるかというふうになると、牛肉の汚染濃度と患者発生確率というのは、これもほぼなんですけれども、比例関係にあるということが今までのデータから推定されております。つまり、牛肉の汚染濃度が 10 分の 1 になれば患者発生確率も 10 分の 1 になると。これはほぼそういう関係にあるだろうということが推定されております。

患者発生数を年間 1 人未満とするためには、つまりこの年間約 190 人という現状を 1 人未満とするためには、従いまして牛肉の汚染濃度を少なくとも 190 分の 1 よりも低くする必要がありますだろうということがいえると思います。

一方、死者数に基づくとうなるかということですが、年間死者数は、これまで食中毒統計で報告されている年間死者数というのは、先ほど 10 人未満という数字を出しましたが、10 年以上の長きにわたる食中毒統計に基づいて、多い年で最大 9 人であったわけですね。たいていの年はもうちょっと少ないです。この値に先ほどの牛肉の生食由来というパーセンテージを割り当てますと、牛肉の生食に起因する死者は最大で年間 1 人であったというふうに推定されます。もちろんこれは食中毒統計に基づいた数字ですので、もしかするとこれより実際には多いかもしれませんけれども、一応年間 1 人と推定されます。従いまして、何らかのリスク低減措置を講じて、そしてリスクを低減することに成功すれば、年間容易に 1 人未満というふうに推定されます。

これが患者数と死者数からアプローチした結果の要約です。

(パワーポイント 20)

次に、発症菌数と汚染菌数に基づいて推定するとどうなるかということについてお話しします。それをハザードベースといっていますけれども、ハザードベースでは腸管出血性大腸菌食中毒で最も発症菌数の少ない事例は、先ほどお示しましたように牛レバ刺しを原因とする事例で、摂取菌数は 1 人 2 個ですね。2cfu。従いまして、この菌数を下回れば発症することはないだろうということは当然いえるわけです。従いまして、FS0 は、もし生肉を 50 グラム摂取すると仮定すると、1 回に 2cfu 未満でないといけないわけですから、単

純計算で、その生肉は 0.04cfu/g よりも小さい値であることが必要になります。中には 500 グラムとか摂取する方もおられるかもしれませんが、果たして平均とっていいかどうか分かりませんが、一応 50 グラムとするとこういう数値になります。

牛肉の 0157 の汚染菌数は、先ほどもお話ししましたが、アイルランドのデータに基づいていますけれども、わが国でもそれほどかけ離れていないだろうと考えられますので、最大 40.7cfu/g、少なくとも牛肉の最大汚染濃度から 0.04cfu/g 未満まで低減させればよいということになります。これはあくまでも最大汚染濃度から約 1,000 分の 1 低減させる必要があるということで、もしもとの菌数が少なければ低減割合はもうちょっと少なくて済むと、そういうお話になります。

腸管出血性大腸菌で話を進めてきましたけれども、先ほども汚染頻度の点でサルモネラの方が腸管出血性大腸菌よりも低頻度の傾向がある、わが国でというふうに述べましたが、実は国際的にもサルモネラ食中毒のハザードとしての特性に腸管出血性大腸菌との大きな違いはないと。それから、サルモネラによるリスクは 0157 によるリスクよりも低いという見解が示されております。ですので、腸管出血性大腸菌で評価した結果というのはサルモネラ食中毒にも十分当てはめられるであろうというふうに考えております。

(パワーポイント 21)

次に、3 番目の菌量と発症関係、つまり用量反応から見た評価です。これは、過去の食中毒事例の摂取菌数と、それから、患者数、発症割合、それらのデータをもとにモデルがいくつつくられております。つまり、いくつの菌を食べるとどのぐらいの発症確率になるかという、そういう関係を示すモデルが今まで示されております。

ここでは、その代表的な  $\beta$  ポアソンというモデルと、指数関数モデルを使って試み的に計算をしております。牛肉の最大汚染濃度、いつの間にか 40 になっていますけど、約 40cfu/g を FS0 まで低減させた場合のリスクの減少を推定しました。現状最大汚染濃度を 40cfu/g とおきますと、これをもし食べますと、摂取菌数は 50 グラムの肉を食べたとして 2,000cfu になります。これをこのモデルに当てはめると、発症確率は 0.57094 となります。こちらの関数に当てはめると、数字がかなり違いますけども、0.9999 という確率になります。

つまり、発症確率 0.57 というのは 2 回に 1 回は発症するという、非常に短絡的にいえばそういうことになります。この汚染菌数を先ほど来述べているような 0.04cfu/g とか、それから、厚労省が示した FS0 であります 0.014cfu/g という汚染菌数の場合どういうふうになるかという、0.04 の場合は 0.0305 で、最大汚染濃度に比べて発症確率の減少は 18.7 分の 1 になります。

それから、厚労省の示したやつだと 49.7 分の 1、指数関数の場合にも、数値はかなり違いますけれども、同じようにかんがりの割合で減らすことができるというふうに推定されました。

(パワーポイント 22)

以上を総合しまして、まとめますと、FSO の評価としまして患者数、死者数からのアプローチでは牛肉汚染濃度を 190 分の 1 未満に低減する必要があるだろうと。それから、ハザードベースでは、FSO は 0.04cfu/g 未満に設定する必要がある。それから、用量反応によって食中毒リスクの低減を推定しますと、0.04cfu/g で、現状の最悪のケースの約 20 分の 1 から 100 分の 1 に減少することができる。それから、厚労省の示した FSO ですと、50 分の 1 から 80 分の 1 に減少することができるというふうに推定されます。

摂取時安全目標値、FSO は、従いまして 0.04cfu/g よりも小さい値であることが必要であるわけですが、ただし、人の感受性の個体差とか菌の特性にも留意する必要があるだろうというふうに考えられます。

厚生労働省の規格基準案の 0.014cfu/g という FSO は、この 0.04 よりも 3 倍程度の食中毒発生リスクの低減効果があるというふうに、従いまして考えられました。

(パワーポイント 23)

次に、それでは P0 についてはどうかと。また先ほどの図をしつこくお示ししちゃうわけですが、FSO を達成するために厚労省では 10 分の 1 の菌数を P0 に設定すればいいんだろうと、そういう案を示しております。これにつきまして評価を行いました。

(パワーポイント 24)

牛肉中の 0157 の菌数は 10℃で 14 から 18 時間後にはもとの菌数の 10 倍に増殖すると推定されます。これは過去の増殖実験のデータを総合して述べますとこういうことになります。10 倍の安全を取っていますので、10℃で 14 時間以上置いちゃうとちょっと危ない。つまり FSO を超えちゃうことになるわけですが、それ未満であれば十分対応できますということの意味しております。

それから、2 次汚染というのはおそらく気にされる方がおられると思いますけども、2 次汚染というのは、例えばここにお示しましたように、汚染させたハムからスライサーの歯を介して次の新しいハムを切った場合の菌の移行する率というもののデータがありまして、それによりますと移行比率が 2%というふうに報告されています。従いまして、通常歯を介して移行する菌数というのは意外と低いわけですし、これで 10 倍を稼ぐというのはとても無理な話なわけです。

ですので、これらを総合すると、もちろん劣悪な環境で調理、加工すればこういう条件は守れないわけですから、例えば 30℃の真夏のときに 2~3 時間ちょっとほったらかしにしちゃったとか、そういうことは論外として、要するに適正な衛生管理の下では FSO の 10 分の 1 の値として設定した P0 は相当な安全性を見込んだものというふうに考えました。

今回示された規格基準案では、加熱殺菌を除く加工調理は肉塊の表面温度の 10℃を超えることのないように行うとか、加熱殺菌を行った後の肉塊は速やかに 10℃以下に冷却することが案の中に示されておりますし、それから、これは従来通りだと思いますが、生食用食肉は 4℃以下で保存することというのが盛り込まれております。

ですので、従来とあまり変わらないんですが、適正な衛生管理の下では 10 分の 1 という

のは相当な安全性を見込んだものと考えられることができるだろうということです。

(パワーポイント 25)

加工基準と成分規格の意義ですけれども、まず、加工基準の性格ですけれども、加工基準案ですね、正確に言えば。加工基準案で示された表面加熱、肉塊の 1 センチメートル以上の深さを 60°C で 2 分間以上加熱するというものの意図は、適切に処理された牛枝肉の微生物汚染が主に表面汚染であるということから食肉表面を加熱殺菌処理して喫食部の微生物レベルの低減を担保しようという考え方に基づいているものであろうと考えられます。

それから、加熱加工する食肉製品の微生物学的規格基準とは根本的に異なっておりまして、評価対象食品は加熱されていない生の部分になります。加工基準の考え方で示されました表面加熱の流れはこういう流れになっています。密封包装して、それで温浴加熱して、冷却して、トリミングして、周りの加熱された部分を外して生肉、残りの中心の方の生肉を生肉とするという、生の部分として食するという、そういう考え方です。

(パワーポイント 26)

ここで 60°C 2 分というのが出てきますので、その 60°C 2 分でどの程度菌が死滅するかというお話をさらっとしたいと思います。

それを表現するのに D 値という概念が使われます。これは最初に生存していた菌数を 10 分の 1 に減少させるのに要する加熱時間を時間単位で表したものです。例えば、1,000 個あるものを 100 個まで減少させるのに必要な時間とかです。要するに 1 けた菌数を下げるに要する時間を D 値というふうにしております。

(パワーポイント 27)

腸管出血性大腸菌についてはどうかといいますと、これもいろいろデータがあるんですが、60°C 加熱における D 値は、量で表しますと、大体多くの腸管出血性大腸菌、その菌によって多少違いますけれども、多くの腸管出血性大腸菌については、大体 1 分程度、ここに 60 秒から 75 秒ぐらいに収まっております。つまり 60°C 2 分だと、そこにいる菌はこのぐらい 1 けた、あるいはうまくいけば 2 けた近く落とすことができるという、もちろんデータにばらつきはありまして、菌株によっては 2 分ぐらいかかっているものもありますけれども、1 けた落とすのに。大体はそういうふうにいえるだろうと。

(パワーポイント 28)

サルモネラ属菌についてもいろいろな種類のサルモネラがありますけれども、大部分のサルモネラにつきましては、D 値は 60 秒より低い値になっております。ちょっと特殊なサルモネラの菌株がありまして、非常に長いものもありますけれども、これらは実は日本の食中毒事例の原因になるケースは今まで非常にまれなんですね。ですから、大部分は 1 分以内というふうに考えてよいかと思えます。従いまして、60°C 2 分の加熱をされた部位においては 1 けた、あるいは 2 けた、あるいはそれ以上菌数が落ちることになります。

(パワーポイント 29)

実際に、今回厚生労働省が提出した資料の中に実験結果が含まれていまして、それは、

実際に肉塊の表面に約 2 万 2,000 個の 0157、またはサルモネラを接種した後、先ほどの図でお示しましたように包装してから、表面にその菌をつけて、その後、肉塊の表面から 1 センチメートル深い位置が 60℃2 分間になるように加熱されるように、その条件というのが温浴加熱で 85℃10 分間なんですけれども、これは肉塊の大きさとか、それによって必要な温浴加熱の条件が変わってくるらしいんですけれども、このときに用いた肉塊では 85℃10 分間の温浴加熱を行うことによって 60℃2 分間 1 センチメートル深い位置、その条件を確保したわけです。その後、1 センチ深い位置の菌数を測定したところ、表面に接種した菌数の約 1 万分の 1 に減少しているという結果が得られております。このデータが厚労省から提出されまして、それから、もう 1 つあります。

(パワーポイント 30)

これは、加熱実験じゃなくて解体後 4 日目の牛肉に 1 万個、または 100 万個の 0157 を表面に接種しまして、菌の浸潤を調べたんですね。その後、ちょっと細かいことは忘れましたけれども、何時間か冷蔵庫に置いておいて、菌の浸潤は表面から 5 ミリまでの深さの間に限局して検出され、表面から 1 センチ以上の深い位置からは検出できなかったと。

ところが、解体後 2 週間目の牛肉に 100 万個の 0157 を表面に接種した場合には、こういった位置でも検出されたということ、このデータが提出されまして、このデータからいえるのは、加工基準の加熱条件は屠殺後の保存期間を考慮する必要があると。つまり、解体後時間が経過すると菌が中の方まで浸潤している場合があるだろうということを考慮する必要がある。

さらに、これは実験をやるまでもなく、例えば肉の表面の形状とか、脂肪の含有量によって加熱に対する菌の抵抗性が変わるということが昔から知られておりまして、そういう組成も加熱条件を考えるときに考慮する必要があるだろうというふうに評価しました。

(パワーポイント 31)

腸内細菌科菌群を成分規格の対象としておりますけれども、なぜ腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌を直接検査しないのかということでありまして、これにつきましては、腸管出血性大腸菌を網羅的に検査することができて、国際的に妥当性の確認が終わっている検査法は今のところありません。

それから、病原菌を直接検査して加工時の達成目標時を満たすには膨大なサンプル数が必要になるということが推定されます。

それから、腸内細菌科菌群を検査する意味は、従ってどういうところにあるかという、これはふん便汚染の指標にも使われておりますけれども、サルモネラ属菌、腸管出血性大腸菌の指標としても有用であることが世界的に認められておりまして、主にヨーロッパでは枝肉の工程管理の指標として、それから、コーデックスからは乳児用調整粉乳の工程管理をするための指標として推奨されております。従いまして、腸内細菌科菌群を成分規格の対象としたことについて、これは妥当でないということはないということでありまして、

(パワーポイント 32)

加工時の達成目標値、P0 の達成の確認ですけれども、成分規格案ですと検体 25 グラムについて腸内細菌科菌群が陰性という規格案になっております。しかし、通常これはそうなんでありましてけれども、これは何らかの形で検体数が示されないと成分規格を設定してもリスク低減の程度の確認はできないはずであります。

この P0 を満たすにはどのぐらい検体数が必要かというのを、実はこういう検討を古くからやっているのは国際食品微生物規格委員会という組織が、省略して ICMSF といっていますが、行ってまして、そのサンプリングプランに基づいて推定を行いました。

(パワーポイント 33)

その規格委員会のサンプリングプランに従って評価をしてみたんですが、牛肉における対象菌の汚染と濃度の不均一性に加えて肉塊の多様性を考慮して厚生労働省の案の考え方では、標準偏差は  $1.2 \log \text{cfu/g}$ 、これは、10 の 1.2 乗ということですので 20~30 になるんですかね、ちょっと正確な cfu は今計算できないでいるんですが、そんな値と仮定しております。実際にはどうか分かりません。ただ、ICMSF は、過去にいろんなデータを集めて、こういった非常に不均一性のものについては標準偏差をこういうふう置くべきであるというふうに示しております。それを仮定しました。

その場合に、検体数が 1 の場合はほぼ確実に検出される腸内細菌科菌群の汚染濃度は  $3 \text{cfu/g}$  となりまして、これは先ほどの P0 の値としての  $0.14 \text{cfu/g}$  に至っておりませんでかなり高い値になります。加工時の P0 である  $0.14 \text{cfu/g}$  のレベル以下まで確実に検出するには 25 検体が必要であるというふうに、この評価方法に従えばこういう、あるいはこういう前提を置くと 25 検体必要であるというふうに推定されます。

(パワーポイント 34)

以上、すべてを取りまとめますと、結論としまして、腸管出血性大腸菌、またはサルモネラ属菌としての FS0 は、わが国の既知の食中毒の最小発症菌数から推測すると、 $0.04 \text{cfu/g}$  よりも小さな値であることが必要であると。

それから、厚生労働省から提案された FS0 の  $0.014 \text{cfu/g}$  というのは、この 0.04 グラムよりもさらに食中毒の発生リスクを 3 分の 1 程度に減らすことができますので、そういう意味で 3 倍程度安全側に立っていると評価しました。

それから、加工時の P0 につきまして、FS0 の 10 分の 1 という提案がなされていますけれども、これにつきましても先ほどお話ししました理由から、適正な衛生管理下では相当の安全性を見込んだものと考えられると。あくまでも加工時というのは、厚生労働省の考えている加工を前提としております。

生食部分は、直接は加熱処理されない部分であって、加工基準はリスク低減効果はあるものの、そのみでは加工時の達成目標、P0 の担保はできませんということになりますので、微生物検査を組み合わせる検証するということが必要であります。加熱方法の決定等の加工工程システムの設定の際は、こうした検査等によってあらかじめ食品衛生管理の妥当性の確認、いわゆるバリデーションが不可欠であるというふうにいえるであろうという

ことで、食品健康影響評価の案のまとめとさせていただきます。

以上です。どうもご清聴ありがとうございました。

(司会) ありがとうございます。ここで、最初にお話しさせていただきました、約 10 分間の休憩を取りたいと思っております。再開の時間につきましては、28 分ぐらいから再開をしたいと思っておりますので、よろしく願いをいたします。

～休憩～

(質疑応答・意見交換会)

○司会 そろそろ時間になりましたので、ただ今から再開をさせていただきたいと思えます。これから会場の皆さま方との質疑応答、意見交換会を行いたいと思えますので、よろしく願いいたします。これからの進行につきましては、リスクコミュニケーション官にお願いいたします。

○リスクコミュニケーション官 それでは、これから 12 時少し前までの時間と、時間は限りはございますけども、会場の皆さま方から、ご質問、ご意見を頂戴したいと思います。それで、ご発言のある方におきまして、手を挙げていただきまして、私の方でご指名させていただきますので、できますれば、お名前と、ご所属をお話しした上でご発言をいただきたいと思えます。ご発言については、できれば要点をまとめていただきまして、あまり長くならないようにしていただければ幸いです。それでは発言のある方、挙手をお願いしたいと思います。じゃあまずそちらの方、お願いします。

○質問者 1 文書がありますので、ちょっと配らせていただきます。まず、■■■■でございます。厚生労働省の医薬食品局長と、安全部長に対して要望書を出してるんです。要望書を出す前に、私どもとして、専務なりの意見を向こうにぶつけてます。それは、7月6日に向こうで委員会が開かれて、基準案が示されてる、これは大変だっというんで担当のところに行きました。8日の日に、専務名で一応向こうに申し上げました。それは、向こうのパブコメの期間でありますね。要は、その進め方なんです。10月1日に向けて何が何でも基準を作って、それで突っ走ろうというのが見え見えなんです。厚生労働省もそうですけれども、食品安全委員会もそれに乗らないでやっていただきたいなど。実は、ここに、今お配りしたんですけれども、少なくとも基準を守ってやるのは食肉の加工業者であります。食肉の加工業者ってのもろもろありまして、今日も出ておられると思えますけれども、日本ハムとか、伊藤ハムとか、大メーカーあります。これは、きちんとこういう基準を守ってできると思えます。ただし、われわれ中小の食肉のメーカー、卸、小売り、そして、

卸から卸されたものを原材料として、飲食として提供される食肉の焼き肉の業者さん。これは、守れるような基準を作ってもらわないと意味ないですね。ですから、まずは現場の声をよく聞いてくれ、われわれ業界の意見もよく聞いてくれ、こういうことを第一としていってきたわけです。

ところが何の返事もなし、それから、業界の意見を真摯（しんし）に聞くというような姿勢もまったくありません。今までの基準作りそのもののことでいきますと、こういう基準を作ってやるのがベストなんだろうかっていうことなんです。今までの行政指導なりの内容でじゅうぶんです。事件の発端となったのは、非衛生的な処理をしてる食肉の卸売業者と、実際に、もうけに走った焼き肉のチェーン店、これが起こしたことです。これは特異な現象です。ですから、他の焼き肉屋、食肉小売店は、きちんと厚生労働省の基準を守ってやってる、だから、事故が起きてないわけでありまして、今までの基準をきちんと守ってやればそれでいいのではないのでしょうか、これが第2点です。

というのは、他のものでも生で食べるものいくらでもあるわけですよ。野菜のサラダを作るのに基準を作って、加工業者に罰則を設けてやることができてるんですか。あるいは、新しく事例として、ヨーロッパで o34 ですか、その中毒の旋風が吹き荒れました。そういうものが日本に来て、死者が出たら、同じような基準を作って、失業するという話になってしまうんですよ。それは、今までの基準でいいのではないかな、いうことであります。この2点ですね。それで、ひとつ基準の中でいえば、例えば熊谷先生が、ここの基準にある、いいですか、その業者のいうこととか、現場の声あれしないから、こんな基準ができてんですよ。1つは、ここで、2分間ですか、1センチ以上の深さを60度で2分間加熱したかどうかというの、熊谷さん、あなたも実験してできますか、再び。できないことをやらせちゃ駄目です。基準を作るんなら、もっと単純化したものをやらなければ駄目だということです。この3点について、明確に教えてください。

○**リスクコミュニケーション官** 申し訳ありません。今の頂いたご意見につきましては、規制そのものに対するご意見と承りました。冒頭、私の方からもちよっとお話しさせていただきましても、規制そのものは厚生労働省が策定すると。その規制を策定するにあたっての科学的な裏付け、評価について、評価機関である食品安全委員会が検討するというところでございますので、規制そのものにつきましては、今回の私どもの食品安全委員会の評価の結果を踏まえて、まさに、今日の資料でもお示しいたしてましても、さまざまな実行可能性とか、政策的な判断とか、そういうのを踏まえて厚生労働省がお決めになるということでございますので、ご意見としては承りましたけど、食品安全委員会としては、直接的にちよっとお答えできる立場でございませぬので、できましては評価案そのものについての、ご質問、ご意見を頂戴できればなど、と思いますが、よろしゅうございましょうか。

○**質問者 1** 評価案っていうのは、だから、厚生労働省から出てきた案を、いいか、悪いかという判断をするわけじゃないんですか。

○**リスクコミュニケーション官** まさに今日は、リスクの低減の効果について評価で。

○**質問者 1** だから、そういう判断をこういうものでできるんですかってことなんですよ。こういう基準を作って、守れない基準を作ってやることによって、その食品の安全を図れるんですか。食品安全委員会っていうのは、そういう立場だと思うんですよね。

○**リスクコミュニケーション官** 実行可能性については、まさにリスク管理を担います厚生労働省の方で、ご検討されるというふうに理解してございまして、食品安全委員会におきましては、そういったリスク管理措置によって国民の健康保護がじゅうぶんに図れるかどうかという点について、科学的な観点から、中立公正な立場でその評価をするということです。そこはご理解を賜ればというふうに思います。できれば、科学的なところについて中心にお願いできればと思いますが。ちょっとあれでしょうけど、他の方にまずいって、また後ほど聞くことでご容赦いただけないでしょうかと思います。すいません、他の方で、ご発言のある方いらっしゃいますか。じゃあ、そちらの方、お願いいたします。

○**質問者 2** ■■■と申します。今、■■■さんがおっしゃったようなこと、まさにほんとにそのとおりで。ただまあこの場ですから、本来厚労に対してガンガンいわなきゃいけないことかもしれない。私も同じような意見でありますけれども、まず 1 つは、前提となっております評価の要請の背景という部分、本日の流れというペーパーの 5 ページのところにありますけれども、厚生労働省では生食用食肉等の安全性の確保について、これ平成 10 年 9 月 11 日付のものですけれども、これによって、生食用食肉の衛生基準を示し、事業者における適切な衛生管理を都道府県等を通じて指導していたって書いてますけど、全然指導なんかしてなかったんですね。事業者は、基準そのものがあることすら知らなかったっていうケースがほとんどでして、今回初めてそういう基準があったのかといったのがほんとのところでございまして、指導など一切やっておりませんでした。まあ、一切とはいいませんけれども、周知されてなかったというのは事実でございまして、それで、o111 で 4 人亡くなったからいきなり規制をしようという。もともとの基準を周知徹底していなかったのに、新たな基準を設けるってこと自体がおかしなことだというふうに考えております。それで、何を、これでユッケを作れるのかと、どんなユッケができるのか、加工基準見てもよく分からないんですけれども、今回の評価の中で、FSA の評価ってありますね。先ほど、パワーポイントの 19 ページのところにあります。牛肉の生食に起因する患者数、これ 11.2 パーセントと推定ってありますけども、3 番目のところに、牛肉の生食による患者数は、年間約 190 人と推定されると、こう出てるんですが、ほんとに 190 人も出てるん

でしょうか。要は、牛肉の生食ですから、これは、ユッケ、牛刺しを指してるわけですね、それ以外なものないわけですから。そうすると、それほどの人数が出てるんでしょうか、推定できるんでしょうか。

といいますのは、0157 っていう、まあ、フードサービスの中で事故がこの数年間でありましたけども、例えばハンバーグをしっかり中まで焼いてなかったとか、あるいは、汚染された肉をじか箸でやったために、トングなどを使わずに喫食したために 0157 に感染したとか、あるいは、タンブリングした肉を食して 0157 になったとかそういうことはありますけれども、生食でもって、そういうふうなことになったっていうのは、あんまりわれわれの記憶の中にもないんですけれども、この数字っていうのは妥当なんでしょうか。そうでなければ、こういうものから数字の積み上げでもって、仮説、仮説で、最終的なものが出てくるわけですから、この辺のところの根拠についてちょっとお伺いしたいと思います。

○リスクコミュニケーション官 ご質問ありがとうございます。今の 11.2 パーセントが生食じゃあれだということについての、根拠についてのお尋ねでございます。

○熊谷 これはですね、実数として報告された数ではありません。あくまでも推定でありまして、その推定の根拠となる数値はあそこにお示ししました、11.2 パーセントという推定ですね。これはちょっと話が長くなっちゃうんですが、喫食状況のデータ、その他のデータをもとに推定された、あくまでも推定値とおっしゃるように、推定値になります。それから、患者数、毎年約 1,700 人という推定。これは感染症法のもとで届けられている、感染者の中で発症した人数っていうのが把握されています。それを、そのパーセンテージを乗じて、それから、これは我が国のデータではないんですが、腸管出血性大腸菌の患者の中で、食中毒が原因で占める割合というものが、その数値が推定されてます。それを乗じて、1,700 人。感染症法で届けである患者数は、3,000 から 4,000 人なんですけれども、そのうち 1,700 人と推定しております。そして、それに生食由来の数値を当てはめて推定しますと、あくまでも推定値です、約 192 人と推定されます。ですから、要するに、見てお分かりいただけますように、おっしゃるとおり推定値からをもとに構成されております。ですので、1つだけの根拠に頼ることなく、複数の根拠を使って、それで推定するという作業をしております。以上で、答えになっているかどうかちょっと分かりませんが。

○リスクコミュニケーション官 今の点について、今日お配りした評価書案の 35 ページに書いてございますので、また後ほどお時間あるときでもご覧いただければというふうに思います。

○質問者 2 いや、私のいってるのは、実際にユッケとか牛刺しを食べて腸管出血性大腸菌による感染症を発生する数が、そんなに、11.2 パーセントもあって、で、192 という数字

が出てきたんですかとかいう。例えば生のレバーだとか、その他の、他のものも含めてないかっていうことなんですね。そんなに、推定値にしてもこんな断定的な数字が出てきていいんでしょうか。

○熊谷 その点は今ちょっと確認できないんですが、生レバーの分が、もしかすると入ってるかもしれません。それにつきましては、ちょっと確認を取って。つまり、牛肉の生食という表現が、もしかすると過ちかもしれませんので、その点をちょっと検討させていただきたいと思います。

○質問者2 誤った数字のもとに、こういう基準を作ってくっていうのはおかしいんじゃないですかね。これが大きな数字、根拠ですよ、これ、今回の喫食時における cfu ですか。

○熊谷 そうですね。根拠としまして一番大きいのは、患者数と死者数からのアプローチではなくて、残念ながら我が国にはない、アイルランドの汚染菌数が一番大きな根拠として使っております。それから、もう一つの大きな根拠は、2cfu という最少摂取菌数です。それが、FSO を決めるときの非常に大きな根拠になっております。これ注意して読まないといけないのは、あくまでもこれは非常にまれなケースなんですね。まれなケースですけれども、過去のデータとして 2cfu で発症したというデータがありますので、それに基づいて FSO を設定しておりますので、全体として何が重要かっていえば、最少発症菌数というのが重要な根拠になっております。

○リスクコミュニケーション官 根拠として、牛肉の生食由来の 11.2 パーセント、生食は何かっていうのについてはちょっと確認をさせていただいて、できればこの時間内で分かればお示ししたいというふうに思います。この他、発言の方いらっしゃらないでしょうか。この点が分かりにくかったとか、再度説明してほしいという点も含めて。じゃあ、そちらの方、お願いします。

○質問者3 ■■■と申します。サンプリング、25 グラムで、25 検体っていうところに、ちょっともう一度説明をいただきたいんですけども。これっていうのは、1 ピースから 25 検体を取るということなんですか。それとも、いろんなロットの中で 25 を取るということなんですか。

○熊谷 これにつきましては、私どもさんざん議論を重ねまして、要するにこれは、管理側でロットという概念をもう少しはっきりしていただかないと分からない部分が多含まれております。先ほど申しましたように、かなり前提をおいての上の数になります。ですから、例えば、加工に使う肉塊を、どういう肉塊を使うか。それから、非常に、ここ

にお示しましたように不均一なもの前提してよいような肉塊を使うか。それとも、あるロケーションの非常に整った形状のものにそろえて使うかとか、いろいろ管理の仕方によって、加工の仕方によって変わってくる数値と了解しております。ただここでは、厚労省の示した案にそって、いろいろな仮定も、厚労省の示すとおりの仮定をおいた上でどうかという、そういう評価をしておりますので、やはり最終的には、もしこの規格案が案でなくなった暁には、加工の部分については、やはり管理側と、先ほど来お話がありましたように、これを担う実際の業界の方々ですり合わせをして、非常に現実的な、妥当な検査方法を示すのがいいのではないかと、私どもは考えております。ただこれは、リスク管理を担う厚労省の責任範囲ですので、私どもはなんともいうことができないんですが、あえていえば、そういうことになろうかと思えます。

○**リスクコミュニケーション官** よろしいでしょうか。その他、それではよろしくお願ひします。

○**質問者 4** ■■■と申します。昔、食品の勉強をやったものでございますが、かつて 0157 が出たとき、文献を読んでも、粘着性のある物質を生産するということが文献に書かれてたことがあったように思うんですが、今でもこのような類いの記述は報告になされているんでございませうか。ちょっと、菌そのものの性質のことをお尋ねするようですが、いかがでしょうか。

○**熊谷** 粘着性のある物質っていうのは、粘着性のある物質を産生するという表現が、この腸管出血性大腸菌に限っていわれるというケースは少ないと思えます。細菌の種類によって、特にグラム陰性の細菌については、膜が割と粘着質の化学物質を含んでますので、場合によると、それがバイオフィームを作って、それで細菌がその中で長いこと生残するというような、そういうことが昔から知られております。そういうものを指しているのではないかというふうに、今お聞きして、バイオフィームのもとになる物質ですね、それを細菌由来のものでそういったものがありますので、そういうものを指しているのではないかというふうに考えました。

○**リスクコミュニケーション官** ありがとうございます。じゃあ、お願ひします。

○**質問者 1** 再度の質問ですが、厚生労働省からこういう基準案を作ってやりたいというものに対して、その基準案そのものが実効性がないというふうにわれわれが見てて、その意見をいったものについては、食品安全委員会というのは、なんらかの判断はしないんでしょうか、それが 1 点。それから、もう 1 つは、実験そのものが何遍も繰り返してやられた様子がまったくないんですよ、1 回か、2 回の実験であるように、食肉に菌を植え込む、

肉の一部をカットして植え込む。もう1つは、1万個から100万個の菌を塗布する、こんなのは自然にはないわけですよ、枝肉、部分肉には。だから、自然のもので、ほんとに汚染する可能性があるものを使って始めのがほんとじゃないんですか。それはそうじゃなくて、わざわざ傷のない人に傷をつけて、その治療をどうするかなんて話になっちゃってる。そうじゃなくて、やっぱり傷がもともとある人に、どういうふうなものを施せば良くなるんだ、そういう判断じゃないんですか。その辺をちょっとお願いします。

○熊谷 最初のご質問は、私の方でよろしいですか。私どもは、中立的な立場で科学的な判断をすると、それから、リスク管理機関からの諮問に答える義務があると、いうその立場で、業界、あるいは、その他、消費者の方々からご意見をお聞きするためにこういう意見交換会を行ってますので、頂いたご意見は、もちろんそれを無視するということはできません。それから、もう1つの実験のことでですけども、これは、おっしゃるとおり、なんでこんな非現実的な条件を付加するんだとおっしゃるかもしれません。しかし、これはあくまでもモデル実験でありまして、菌数がどの程度減少するかっていうことの確認を取るための実験です。そうしますと、実はその菌数というのは、どこまでも測定できるわけではなくて、例えば多くの化学物質は、今現在ではピコグラムとか、非常に微量まで測定できます。そうすると、どの程度そういう化学物質がある措置を講じたときに、例えば1万分の1に減らすことができますとか、それから、ある場合によっては1億分の1に減らすことができますっていうのは、最初のその科学物質の量が1グラムであっても、あるいは、1ミリグラムであっても、場合によってはどのぐらい減少するかということを知ることができます、感度がいいので、方法が。ところが細菌の場合は、検出できる検出限界が非常に高いレベルなんです、それらに比べると、1つないと検出できないわけです。で、1つあっても見逃す場合があります。そうすると、どのぐらい菌が、つまり、何桁ぐらいある措置を講じたときに落とすことができるかっていうことを知るためには、最初の菌数をどうしてもある程度多く取っておく必要があるということで、菌数が非現実的な菌数にならざるを得ません。

よくやられるのは、こういうモデル実験でどのぐらい菌数を減らすことができるかっていうことを知ると同時に、実際にある、存在している、つまり、自然に付着している菌がどのぐらい落ちるのかっていうことをやります。実際に付いてる菌がどのぐらい落ちるかっていうのは、非常に汚れたものであれば容易に調べることができます。しかし、たまにしか見つかることのできないような、例えば肉塊に、枝肉でもそうですけども、0157 そのものを見つけようと思ったらもう大変な努力がいるわけです。何万検体を調べないと出てこないわけです。それが、どの程度減るかかっていうことをやるには、10万とか、100万というサンプルについて加熱実験をしなければ分かりません。そういうわけで、非常に汚れた検体であれば自然に付着した菌でどのぐらい落とせるかっていうのは容易に調べることができます。しかし、こういうもの場合は、といいますか、大抵の食品がそうなんで

すけど、どのぐらい落とすことができるかということの評価するには、非現実的な菌数を使わざるを得ないところがあります。ですから、現実に戻すには、例えば 1 万分の 1 に落とすことができる措置であれば、現実には 1 トンに 1 つしかない細菌であれば、その 1 万分の 1 に落とすことができるという判断をすることができるわけです。そういうふうに、ここでも使っています。

それから、1 回の実験でというのは、これは私どもがやってるわけじゃなくて、厚労がやってるわけですが、それは、ある程度時間的な制約がなければ、もう少し実験を重ねて、それから、他のデザインといいますか、実験計画を総合して判断するということが不可能ではありません。通常学術論文を作るときには、そういうことをします。しかし、これは私どもの範囲ではありませんので、そのことは厚労省の範囲になりますので、それ以上のことはちょっと申し上げられません。以上です。

○**リスクコミュニケーション官** 時間もちょっと押し迫ってまいりました。あとお一人、いらっしゃれば。じゃあ、最後ということで、よろしくお願いします。

○**質問者 5** ■■■と申します。スライドの 24 番。これ、まとめのところにも、最後のスライドと一緒にあるところが少しあるんですけども、ここでいってる一番最後、適正な衛生管理の下ではっていうとこなんですけども、これはどのぐらいのところを、例えば想定してるのか。今の、例えばはやりの GFSI とか、あとは SSC ですか、そういうような PRP をやってるところを想定してるのか、これを書き加えたという意味合いのところですかね、これをぜひちょっと教えていただきたいと思います。

○**熊谷** これは、ちらっと先ほど申し上げましたように、例えばあそこに一つの代表的な根拠として、10℃で、14 から 18 時間後には元の菌数の 10 倍に増殖するというのがありますけれども、私どもが念頭に置いていたのは、例えば 30℃で先ほども申しましたけれども、2 時間置きっぱなしにしてしまったというようなことを適正でない場合として想定しております。それで、厚生労働省の今回の案では、10℃というのを一応置いてますんで、その条件を前提しております。

(閉会)

○**司会** すいません、ちょっと先ほどマイクが入ってないようで、申し訳ございませんが、今後の業務の参考にさせていただきたいと考えておりますので、アンケートの方のご記入の方をよろしくお願いいたしますと思っておりますし、ご記入なされたものにつきましては、回収箱の方に入れていただければと思っております。それで、本当に今日は長時間どうもありがとうございました。それで、申し訳ございませんが、この会場につきましては、ちょっと次の会議を控えておりますので、すいませんが、ご記入を終わられた方につきまし

では、ご退出の方をよろしく願いいたします。どうもありがとうございました。

午前 12 時 閉会