

食品安全委員会  
微生物・ウイルス専門調査会  
第23回会合議事録

1. 日時 平成23年7月6日（水） 10：00～12：19
  
2. 場所 食品安全委員会大会議室
  
3. 議事
  - (1) 平成23年度食品安全確保総合調査「腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査」の結果について
  - (2) その他
  
4. 出席者
  - (専門委員)  
渡邊座長、牛島専門委員、小坂専門委員、工藤専門委員、西條専門委員、  
多田専門委員、豊福専門委員、西尾専門委員、藤川専門委員
  - (食品安全委員会委員)  
小泉委員長、熊谷委員、長尾委員、畑江委員、廣瀬委員、村田委員
  - (事務局)  
栗本事務局長、中島事務局次長、坂本評価課長、前田評価調整官、  
石垣課長補佐、富田専門官、岩橋係長、望月技術参与
  
5. 配布資料
  - 資料1 平成23年度食品安全確保総合調査「腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査」  
～生食用牛肉の微生物に関する調査（概要）～
  - 資料2 平成23年度食品安全確保総合調査「腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査」  
～「生食用牛肉の微生物に関する調査」における試験結果報告～
  - 資料3 牛と畜解体・牛部分肉加工・牛精肉加工の各工程の概要
  - 参考資料1 薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒・乳肉水産食品合同部会会議（6/28開催）の抜粋

- 参考資料 2 富山県 腸管出血性大腸菌による食中毒について（中間とりまとめ）
- 参考資料 3 食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針（暫定版）  
（平成19年9月13日食品安全委員会決定）
- 参考資料 4 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル  
～牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌～
- 参考資料 5 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル  
～鶏肉におけるサルモネラ属菌～
- 参考資料 6 微生物・ウイルス評価書  
～鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ～

## 6. 議事内容

○渡邊座長 では、時間になりましたので、ただいまから第 23 回微生物・ウイルス専門調査会を開催いたします。

本日は 9 名の専門委員が出席の予定ですが、まだ豊福委員が来られていないようですが、恐らくそのうち来られると思います。そのほか食品安全委員会から 7 名の委員の先生方が出席ですが、野村先生はまだ来られていないようです。

本日の議事では、平成 23 年度食品安全確保総合調査「腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査」の結果説明者といたしまして、財団法人日本食品分析センター微生物部より田中廣行部長、斎藤明美主任研究員に出席していただいております。後で発表していただきますので、よろしくお願いいたします。

また、食肉処理の実態に精通されています専門参考人といたしまして、社団法人全国食肉学校山中暁学校長及び小原和仁教務部長をお招きしておりますので、後で御意見をいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

本日 4 月の飲食チェーン店での腸管出血性大腸菌食中毒発生を受け、厚生労働省では生食用食肉に関しての規格基準の設定についての検討を行っております。当委員会において、その諮問がなされることが確実にしている背景からも、当委員会ではそのリスクアナリシスを行うこととなりますので、今日これから準備委員会としての討議を行いたいと思っております。この会議を有意義なものにしたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

では、まず事務局のほうから資料の確認をお願いいたします。

○富田専門官 それでは、お手元に配付してあります議事次第に基づきまして配付資料の確認をさせていただきます。

まず本日の配付資料は、議事次第、専門委員名簿、座席表、資料 1 としまして「腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査」～生食用牛肉の微生物に関する調査（概要）～、資料 2 としまして～「生食用牛肉の微生物に関する調査」における試験結果報告～、資料 3 としまして牛と畜解体・牛部分肉加工・牛精肉加工の各工程の概要。

続きまして参考資料 1 としまして、薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒・乳肉水産食品合同部会、これは 6 月 28 日に開催されていますが、こちらのこの資料を。参考資料 2 としまして、富山県の News Release、腸管出血性大腸菌による食中毒について中間取りまとめを行っていますので、この資料を。参考資料 3 としまして食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針、参考資料 4 としまして食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌～、参考資料 5 としまして同じくリスクプロファイルの～鶏肉におけるサルモネラ属菌～、参考資料 6 としまして微生物・ウイルス評価書である～鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ～。

あと机上配付資料がございまして、机上配布の机上配付 1 といたしまして、リスクプロファイル起草担当専門委員の名簿、机上配付の 2 としまして食品安全委員会事務局の収集文献リスト、机上配付の 3 としまして腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査の文献リストが配付されております。

以上、配付資料の不足等はございませんでしょうか。配付資料の不足がございましたら、事務局までお知らせください。

なお、傍聴の方に申し上げますが、専門委員のお手元にあるものにつきましては著作権の関係と部数が多数になること等から傍聴の方にはお配りしていないものもございまして。調査審議中に引用されたものにつきまして公表物につきましては専門調査会終了後、事務局で閲覧できるようにしておきますので、御了承のほどお願いいたします。

資料等不足等ございませんでしょうか。

○渡邊座長 皆さん、資料等ありますか。よろしいでしょうか。

では、議事次第に従いまして議事を進行させていただきます。

本日は生食用の食肉に関する規格基準ということで、これからリスクアナリシス等を行うわけですが、それに先立ちまして、まずは全体的にどのようなと畜解体が行われているかということをもとに頭に入れていただいて、その上でいろいろそのほかのことについての議論をしたほうがわかりやすいと思いますので、まず資料 3 に基づきまして、牛のと畜解体・牛部分肉加工・精肉用加工の各工程の概要ということで、全国食肉学校の小原先生に説明をお願いしたいと思いますので、よろしくをお願いいたします。

○小原教務部長 全国食肉学校の小原と申します。よろしくをお願いいたします。

○山中学校長 同じく全国食肉学校の山中です。よろしく申し上げます。

○小原教務部長 それでは、牛肉が食卓に乗るまでの流れについて、と畜解体・部分肉加工・精肉加工の各段階について御説明をいたします。

これは、牛と畜解体工程のフローです。工程を大きく分けると、剥皮工程まで、要は皮がついている部分がダーティゾーン、それから皮がついていない部分はクリーンゾーンというふうに区別しています。衛生管理については、皮及び消化管内容物による汚染をいかに防ぐかがポイントとなります。

ここにありますように、例えば 2 番で生体洗浄、生体の汚れを極力落としてからと畜します。

次に、11 番、12 番、食道結さつ、肛門結さつにより、消化管内容物による汚染を防ぎます。また、21 番、内臓摘出、これは消化器系の臓器である白物を摘出する際に、胃腸の内容物が漏れ出て、枝肉を汚染しないようにします。

それから、26 番、枝肉トリミングですけれども、注意して作業しても幾らかの汚染はあり得るということで、その部分を最終的にトリミングして除去します。仮に、枝肉が汚染された場合は通常ラインから隔離し、さらにトリミングを行わなければなりません。と畜場法では、原則的に 1 頭ごとにナイフを 83℃以上の洗浄消毒をすることになっています。また、汚染された場合は、その都度というふうに記されております。しかし、汚染されている体表の皮を剥皮する際にどうしてもナイフ等が汚染されますので、1 頭の処理の途中であっても、その都度、ナイフ等洗浄消毒をいたします。

この工程は、放血から食道結さつの工程です。

食道にプラスチック製のクリップをして第一胃からの胃の内容物の逆流を防ぎます。また、各作業所には、こちら右下の写真のように温湯消毒槽があり、この温度が 83℃以上であることを常にモニターしています。この写真の場合は 90℃になっています。

次に、肛門結さつの工程です。肛門結さつは、消化管からの汚染を防御するために行います。肛門を切り出し、ビニールをかぶせて太い輪ゴムで縛ります。これは、臀部と、それから腹のところの剥皮工程になります。

失礼しました。最初からやります。

右の作業員の方を見てください。結さつした肛門を後ろのほうから引っ張り出して確認をして、これを内臓側のほうに押し込んでおります。もののほうをトリミングを行っております。左の作業員の方は、今しっぽに触れていましたので、もう手は汚染されているということで水洗いをしてペーパータオルでふき取りました。この時点でナイフは 83℃のお湯の中に入っております。消毒されたナイフを取り出して、再び作業をします。また左手はこれで汚染されております。右手はきれいな状態です。

ここでどうしても右手も汚染されましたので、再びナイフと手を洗って、83℃のお湯の中に入れます。右の作業員の方は、今腹のほうを剥皮しております。左手は皮で汚染されておりますが、右手は消毒済みのエアナイフを使っていますので、これは清潔な状態です。この方が反対側の皮をはぐというときに、そのままではできません。手を持ちかえなければいけないので、再び手を洗い、エアナイフを 83℃のお湯で消毒して、今度はエアナイフを——丸いナイフですけれども、これを左手に持ちかえて行います。このときは右手が汚染されて左手は清潔な状態です。ですから、1 頭ごとというよりも、汚染されるたびに消毒を行わなければいけないということになります。この工程をきちんとやるかどうかによって、その後の枝肉の衛生状態に大きく影響します。

また、この後、子牛の後軀の部分のトリミングを行いました。

次に、剥皮工程です。これは、皮を 1 枚をはぐ工程なのですが、前処理した部分を鎖でつかんでドラムに巻き取り、はぎ下げます。皮がなくなった時点でダーティゾーンは終わりです。

これは内臓摘出の工程です。ここからがクリーンゾーンとなります。人の出入りは制限されます。

内臓は胃袋、大小腸などの白物と肝臓、心臓、横隔膜等の赤物に区別され、それぞれ別々に工程管理されます。

この写真では、消化管に傷をつけないように腸、胃の順に出していきます。この後、赤物を取り出します。この工程は、と畜のすべての工程の中で最も重要な工程になります。

これは、内臓検査の工程です。内臓コンベアも 83℃以上の温湯で洗浄消毒されています。このコンベアの上で食肉衛生検査官による内臓検査が行われています。左側が胃袋と大小腸、それから右側が肝臓です。

これは、脊髄吸引・除去の工程です。BSE の特定危険部位である脊髄を吸引しております。

これは、背割り工程です。と畜をこの大きなのこぎりで 2 つに半分に切ります。もちろん、この大きなのこぎりも 1 頭ごとに 83℃以上の温湯で洗浄消毒されております。

これは枝肉トリミングの工程です。食肉衛生検査官による枝肉検査を受ける前の最終トリミングです。後軀の部分は既にトリミングが終わっておりますので、ここでは前軀の部分のトリミングを行っています。枝肉の外側も内側も丁寧に見て、残った血合い、毛、異物等を除去します。

消化管内容物に汚染された部分がある場合は、ラインから外れてさらなるトリミングがなされます。

これは、枝肉冷却工程です。と畜直後の枝肉は 40℃前後の温度になっているため、枝肉検査後は速やかに冷却します。

次に、牛部分肉加工の工程を御説明いたします。

工程は大きく分けて 3 つに分けられます。1 番から 3 番までの大分割、大きな枝肉を 4 つの部分に分けるという工程、それから 4 番から 6 番、これは骨を抜いて脂肪を除去する脱骨、整形の工程、それから 7 番以降は、包装から計量、出荷という各工程になります。

ここでも、やはり段ボールを使用する部分はダーティゾーン、右のほうはダーティゾーン。それから真空包装前の製品を扱うクリーンゾーンということで分けをすることが望ましいです。

牛部分肉加工工程のポイントについて、大きく 3 つに分けてあります。まず工場施設に関することといたしましては、施設器具が適正に洗浄されていること。作業場の温度管理、低温管理、乾燥状態の維持です。

それから作業する人にかかわることといたしましては、手洗い、アルコール消毒という

ことで、人から肉に微生物をつけないということ。特に肉以外のものに触れた場合、例えばドアノブとかドアひもとか、そういったときの適切なアルコール消毒なり、あるいはまな板を、時間を決めて汚れを物理的にこすり取って除去し、その上でアルコール消毒を行うということです。

作業工程に関しては、この後御説明いたします。

これは枝肉搬入工程です。カット場のほうに冷蔵庫から枝肉を搬入します。これは、枝肉の検品、トリミング工程です。この写真では、ちょうど腹側の白くなっている部分が油のトリミングがなされている。また、より赤くなっている部分も表面のトリミングがなされているということで違いがわかると思います。と畜場でトリミングし切れなかった牛の毛、あるいはと畜場からカット工場までの間に懸肉レールから落下したさび等の異物を作業場内に持ち込まないため、作業前の枝肉検品、トリミングが行われております。

これは大分割工程です。大分割とは、第 6、第 7 肋骨間で——こちらですね。前の部分と後ろの部分、「まえ」と「とも」と呼んでいます。に分割して、さらにともの部分はもも、ともばら、ロインに分かれます。

これは、ともの部分をさらに分けている大分割の工程になります。今ヒレの頭を出しているところです。これは時間がかかりますので早送りをいたします。このような形でヒレの頭を出して、さらに上のほうはももになります。下のほうはロインになります。ですから、ももとロインを分割して切断をいたします。このような形で大分割が行われます。

次に、これは脱骨工程になります。手前のほうでは、今大分割で分けられた骨のついたままの部分肉があります。これをここから骨を抜いて、さらにラインの後ろのほうでは脂肪を整形しております。この写真を見ると、正しい着衣、ニトリル手袋の青い手袋の装着、作業室内の乾燥状態が維持されていること。整理・整頓されていること、部位の積み重ねがないこと。滞留していないことというのが見てとれるかと思えます。作業室内は、10℃にコントロールされております。

これは、脱骨のところのロインの骨を抜く作業を撮ったものです。これは、腰椎を除去しているところなのですけれども、骨の形が複雑なので何回も何回もナイフを入れて、今 1 個外しました。第 1 腰椎を外したところです。さらに、第 2 腰椎に入っていきます。同じような作業の繰り返しになります。

次に、これはまえ、前軀のほうの脱骨工程になります。脱骨工程では、大分割された各部位からさばきナイフで骨を抜いて部位ごとに切り分けて部分肉をつくっていきます。まえからできるのは、ネック、かたロース、かた、かたばら、すねです。ここでは、肉に傷をつけない、骨には肉を残さないということを徹底しております。また、このとき出る脊柱などは特定危険部位ということで、専用のコンテナに入れられます。さらに、この後の整形工程では、表面の変色部分を除去し、脂肪を規定の厚さに整形し、肉に軟骨が残っていないか等をチェックします。

これは、かたの脱骨をしているところです。人間で言えば腕の部分なのですけれども、

今上腕骨を出して、それから肩甲骨を抜くところです。ちょっと早送りしてみます。

これが肩甲骨です。肩甲骨の頭のほうから筋に傷をつけて、骨、骨肌を肉に残しながら、こうやって肩甲骨を起こして取っていきます。除去しました。

次に、これはとも、後軀のほうの脱骨工程です。ロインからは、リブローズ、サーロイン、ヒレができます。ともばらは、なかばらとともばらに分けられます。ももからはうちもも、しんたま、らんいち、そともも、すねができます。

これは、真空包装の工程です。部分肉を検品した後、このように袋の中に肉を入れて、真空包装機で真空をいたします。

これはシュリンクの工程です。真空包装した部分肉を 80℃台の温湯に瞬間的に浸してフィルムを収縮させます。直ちに 0℃の冷水で冷やします。水をよく切って、真空漏れがないかどうかを確認します。真空漏れがあると肉は日もちしません。

これは、牛部分肉のカットチャートです。今までのまとめみたいになるのですけれども、例えば、このもものところからは、この 4 種類、プラスすねというのができます。それから、まえの部分からは、この 6 種類の肉ができます。かた、かたばら、すね、かたロール、ネックです。ロインの部分からは、リブローズ、サーロイン、ヒレができるのですが、基本的に部分肉というのは、筋肉に沿って分割していきます。しかし、このリブローズとサーロインのように同じ背中の長い筋肉がありますので、その大きさなり、部位の特徴ということから、途中で切り分けて片方はリブローズ、片方はサーロインというふうにしているところもあります。という、そういう部位もあります。

筋膜は、この時点では基本的にはつけたままになっています。

これは金属検知工程です。人体に危害となる金属異物を排除するため、金属検知器を通します。これは、計量、箱詰め工程です。部分肉をピースごとに計量し、ラベルを張ります。個体識別番号もラベルには表示します。

これは、ポイントの 15 番、ドロップミートの適切な処理です。このように、専用の場所に専用のまな板を置き、専用のビニールを敷き、ナイフを 83℃の温湯で洗浄消毒してから作業は行われます。肉の汚染された部分を上向きに置いて、それを注意深くトリミングしていきます。

ポイントの 13、深メスの防止です。いわゆる深メスというのはナイフ傷のことなのですが、部分肉加工作業では最も注意すべきところです。商品価値を損なうのはもちろんのことですけれども、このようにナイフで肉に傷をつけてしまうと、肉の内部に菌が入ります。そればかりか、ドリップが出て、乾燥、酸化が進みます。絵でかくと、このようなイメージになるかと思います。

ポイントの 12 番、適切な整形です。この丸で囲った部分、多少肉の色が変色しているのがおわかりだと思います。このような部分とか、血合いなどは、整形の時点で除去しなければなりません。そうしないと、真空包装後に汚染が部分肉の表面全体に広がってしまう可能性があるからです。

最後に牛精肉加工工程について御説明いたします。

こちらでも見ていただくとおり、大きく段ボールを使用しているダーティーゾーン、それから加工をするクリーンゾーン、それからさらにまた段ボールを使用するダーティーゾーンということで、ゾーニングが3段階になっております。部分肉はまだまだ大きくて、そのままでは人の口に入るのは大変なサイズであるために、さらに細かくして精肉をつくるわけですが、脂肪を整形したり、筋膜を除去したり、ここで筋膜を除去するという工程が入ってきます。一般的には、精肉工場なり、精肉店舗では牛肉だけじゃなく、鶏肉、豚肉も扱っていますので、交差汚染には特に中心しなければなりません。

畜種ごとに専用の加工室なり、まな板、ナイフ等を使用することが望まれます。

加工のポイントとしては、原料となる部分肉の検品、そして変色部分や残毛や異物の除去を行います。また、多くの機械や機材を使用するので、金属検知器により金属異物の排除をします。一般的に食肉は細くなればなるほど表面積がふえて酸化し、日もちしなくなるため、より繊細な管理が求められます。

これは検品工程です。部分肉を開梱してまな板に置くときに部分肉の裏と表をよく見て、毛、異物等がないかどうかを確認します。ここでは、ももの部位であるおしりの部位であるらんいちという名前の部分肉について追っていきます。

これは整形工程です。この時点で、初めて肉の筋を引き、表面の脂を整形します。表面の脂、血合い、筋膜、筋、汚れ、毛、異物の除去を行います。

これは、整形工程の中の小割り工程です。らんいちという部位を筋肉と筋肉に沿ってナイフを入れて分割していきます。分割した結果が、これが整形工程の小割り後の部位です。らんいちはいちぼとランプに分けられました。さらに、このいちぼを今度はスライス工程になります。小割りをすることによって、新たに今まで内部にあった筋膜が表面に出てきます。露出してきました。これを筋を引いて、この場合はステーキ用にカットされております。次に、もう一つの部位であるランプです。ランプには細かい筋肉がまだありますので、さらにそれを切り分けて、例えば焼き肉等の用途にこれを使って、メインの部分の——このメインの部分は、ここにスライサーという機械があるのですが、そこで薄く切っただけで焼き用ということになっております。この後、このようにトレーに入れて、これをラップして、計量・値付け、金属検知、検品、梱包、仕分け、保管、出荷というふうに進んで、食卓のほうに運ばれてまいります。

簡単ですが、以上で工程の御説明を終わります。どうもありがとうございました。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。

では、もし御質問等がありましたらお願いいたします。

一般にユッケとして用いられるのは、先ほどの一番最後のお肉あたりが用いられるのですか。

○小原教務部長 絵として用いられる……。

○渡邊座長 ユッケとして。焼肉店で——今回ユッケが問題となっているので、実際に用



いられるのはどの辺が多いのですか。

○小原教務部長 比較的ももの部位が多いです。筋肉が大きくてまとまっているものからです。かたと違って、そういう意味では使いやすいというのは——あと値段的な問題もあるかと思えます。

○渡邊座長 ほかに何か御質問ありますか。

今お聞きしていると、このと畜場というのは、非常に清潔で立派な場所に見えるのですが、日本の中にどのぐらいと畜場があって、このレベルのと畜場というのは何%ぐらいになるのですか。

○山中学校長 と畜場からすると、今 200 ぐらいと畜処理場があると思えます。今、ご覧になったスライドのところは、いわゆる産地食肉センター、要するに食肉センターという形で、と畜処理場と部分肉処理場が併設されているという大型な処理場です。その処理場は数字が出てきませんので後でお知らせしたいというふうに思いますが、約 100 ぐらいあると思えます。

○渡邊座長 200 の中に約 100 で、あとの残り五割というのはもっと小さなところでやられている。

○山中学校長 要するに、処理だけをしているとか。畜産県には最低 1 つはこういうような大型の処理場はあります。中には、例えば産地で鹿児島とか北海道とか、畜産が主要な県は 4 つとか 5 つとか、あるいは 10 とかあるところもあります。

○渡邊座長 ユッケに使われている食肉というのは、別にこういう大型の性能がいい処理場だけでなく、もっと小さな処理場等でやられているのも現実的には出回っている可能性はあると考えてよろしいのですか。

○山中学校長 枝肉製造をしているという部分ですから、そうです。

○渡邊座長 ほかに。

どうぞ。

○熊谷委員 と畜場と併設されたカット工場ではない場所、つまりと畜場から枝肉を外部に持ち出すときに、搬送するときに、それは通常、枝肉ごとにパックするのでしょうか。

○山中学校長 2 つありまして、1 つは枝肉のまま懸肉をさせて、それで大型のトラックで部分肉をつくる工場まで搬出をするというのが 1 つあります。

それからもう一つは、枝肉にガーゼ状の袋をかぶせて横にして、これも大型のトラック、冷凍車になるのですが、それで搬出をする。大きく分けて、この 2 つがあります。

○熊谷委員 そうしますと、懸肉して運ぶときにはお互いに触れる可能性はあるわけですか。

○山中学校長 それはあります。

○熊谷委員 それから、先ほどのと畜場から併設されたカット工場、それから卸とか、そのほかにも流れると思うのですが、その量的なものというのは、どこかにデータがございますでしょうか。

○山中学校長 私の記憶ですと、農林水産省の食肉便覧。そこか業界がつくっている資料の中に出た記憶はあります。どのところで何%ぐらい扱っているのかというのがあったような記憶がありますが、それがどこの何なのかというのは記憶にありません。

○熊谷委員 もう一つお伺いしたいのですけれども、先ほど見せていただきましたももの部分。あれは脂肪とか汚れた部分を取り除いて——要するに、トリミングが終わって、それで本当に食べるというか——本当というのはおかしな言い方です。肉として食べる部分は、何%ぐらい——つまり、歩どまりというのですか、何%ぐらいになりますでしょうか。

○山中学校長 これは、物によって違う。部位ごとによってかなり違ってきます。

○熊谷委員 その部位ごとのデータのものは、どこかにありますか。

○山中学校長 私のところにあります。ただ、それが、例えば生肉用にするということではなくて、切って消費者の方に食べられるような状態にできるまでの歩どまりというのがあります。どのくらいになるかというのはあります。基本は、安全と衛生と正確とスピードという 4 つが製造工程の基本なのです。その中で、正確にするというのは技術が要るし、それからスピードは生産効率になるのです。その前の安全と衛生というのが作業者の安全性であり、それから食べる人にとっての衛生ということになるのです。ですから、その中で、例えば生肉に使うときに、作業性がいいとか、あるいは正確性、コストが合うとか、あるいは衛生状態がどうなのかを見きわめながらやるので、今回はももが出ましたけれども、一概にももではなくて、ヒレを使ってみたりロースを使ってみたりといういろいろなパターンが考えられるし、やられています。

○熊谷委員 ありがとうございます。

○渡邊座長 と畜の専門家としての御意見を伺いたいのは、今議論しているのはこういう生食用の食肉がどういうところで汚染される可能性が一番高いのかということをいろいろ考えないといけない。今のような形できっちりやられていれば汚染される可能性は非常に少ないというふうに見受けるのです。腸管出血性大腸菌は一般には牛の中で大腸にいるはずなので、そういう意味では腸管部位がどれだけきれいにというか、ほかと隔離された形でこういう加工がされるかというところが一番重要だと思うのですけれども、そういう工程を考えた場合に、どこでそういう汚染が一番起こり得るというふうに工程の専門家としてはお考えになりますか。その辺、小原先生の私見でも構いませんので、お聞かせいただければと思う。

○小原教務部長 内臓を摘出するときに、和牛なんかは腸が弱いので、切れやすいとか、出す勢い余って切れてしまったということが考えられますし、それと、そうはいつでも皮の表面にはふん便がついているわけで、そこに O157 等がいると思いますので、剥皮をナイフでやっていたあの作業それぞれすべての工程において危険性が、汚染する可能性があるのではないかと考えています。

○山中学校長 私も同意見なのですけれども、一番最初のポイントは、枝肉がどれだけ清潔に保たれているかということではないかと思っています。それから、その次は清潔な枝肉が

ある前提条件でそれをカットして部分肉にします。その部分肉にしたときの工程がいかにかに鮮度が保たれるかということ。というのは、部分肉にしたチルドビーフのいわゆるシェルフライフのところで言うと、30日～45日ぐらいの幅があるのです。それは30日のところはその商品だし、45日のところはその商品。でも、それは基本は枝肉がいかにかに清潔であって、製造するところがいかにかに温度が管理されていて、きちんと衛生管理ができていくかということによって、チルドビーフ、要するにビーフの牛肉の保存期間が延びてくるといふことだと思います。

その先は、いろいろな施設というか、大小がありますので、そのところは一概にああだこうだということにはならないような気がします。

○渡邊座長 ありがとうございます。

ほかに。

どうぞ。

○牛島専門委員 少し聞かせていただきたいのですけれども、今日のスライドのきれいな肉をつくる過程なのですけれども、これは例えば歴史的に何かがあったから、より安全性を求めてされてきたという経緯というのがあるかどうかということ。幾つかのポイントをお聞きしたい。

○山中学校長 1つは、やはり平成8年O157の時だというふうに記憶しています。それを契機にと畜場法が改正されて、HACCPの考え方が導入されてきました。それで、温湯殺菌とかそういうのが出てきて、それから製造工場のところでの、例えばニトリル手袋の関係とか、そういうのが整備されてきている。製造工場では30分ごとにアルコールを噴霧して、それからまたまな板の脂をそぐとか、あるいはタンパク質をそぐとか、肉片をそぐとかというようなことがやられてきたのも、そのころからだというふうに感じています。

それから、あとはBSEがあった平成13年以降、そのころのときにもう一回安全衛生の観点から、より厳しくなったというか、きちんとし出したというか、言い方はあるのでしようけれども、そういうポイントが2つあるというふうに思います。

○牛島専門委員 次亜塩素酸なんかは、牛の過程では全く使わないわけでしょうか。

○山中学校長 平成8年の時には、次亜塩素酸を一部使っていましたが、人体に影響があるということと次亜塩素酸の弊害がいろいろとありまして、製造工場は、今はほとんどアルコールが主体になっています。枝肉の洗浄は、また違う次亜塩素酸を使っている部分もあるというふうに聞いています。

○牛島専門委員 入荷する時点で、例えば便のO157とかがあるかどうかといった検査はされていないと思うのですけれども、そういったのは今後あり得ることの1つなのではないでしょうか。

○山中学校長 最終商品としてパック肉ということで消費者の方に出す——今集中的にそういうパック肉をつくるという工場があります。そういうところでは、一つ一つじゃないけれども、抜き打ち的に品質検査、微生物検査をやっているところもあります。ただ、枝

肉の状態で作るといふ、何頭かサンプリングでやられているといふふうには聞いていますけれども、すべての工場がそうなるといふのは……

○牛島専門委員 あと産地から持ってきた場合、例えば O157 等に汚染されていると思われるものは、後で解体するとか、そういったことはあり得ることなのではないでしょうか。

○山中学校長 それは、と畜場の段階で汚染されたといふのがわかると、いわゆる今トレーサビリティの関係で個体識別番号がありますので、それが全部それで最終商品までずっと行きますので、その商品を処理したのがいつであって、それが全体的にこの頭数を処理しているぞといふのが捕捉できますので、そういう意味ではトレースバックなり、あるいはそのときに消毒をしようかといふのができると思います。可能です。

○西條専門委員 確認させていただきたいのですけれども、牛肉の解体工程の中で内臓肉を取り出した後の処理と、それからいわゆる赤身のお肉の処理をするところと完全に場所を分けて処理がなされるというような施設が主体なのか。または、同じ部屋の中で両方の工程がなされるのか、一般的にはどうなっているのでしょうか。

○山中学校長 基本的には平成 8 年頃以降に枝肉と内臓は分けなさいといふふうになっていて、今はほとんどの——ほとんどといふか、処理する部屋は別です。

○西條専門委員 ありがとうございます。

○西尾専門委員 現在、食道結さつ検査と肛門結さつ検査すべての牛について行われているわけですか。

○山中学校長 はい。

○渡邊座長 ちょっと厳しい質問をするかもしれないのですけれども、もし答えられないようでしたら答えなくても結構なのですけれども、こういう今のようなすばらしい施設で、非常に入念にやられていても、実際にユッケ等、またはレバ刺し等で事件が起こるわけです。という、たとえこういうと畜場を HACCP に準じた形でやったとしても、すべての汚染といふのを完全に除去するといふのは難しいと考えてよろしいのですか。

○山中学校長 難しいと思います。食品なのでやはりリスクはあります。でも、そのリスクをいかに少なくするかといふところが大事であって、今消費者の方々が製造工場のところの、例えばと畜を見に行くとか、あるいは製造しているところを見に行くとかいふのがなかなかなされていないような気がします。そこをもっと皆さん方に知ってもらって、こういうことをやったらいいのではないかと、あるいはこういうふうにしたらいいのではないかといふのが出てくると、もっともって衛生的といふか、品質向上になるし、製造しているほうもやはり消費者のためにやるのだというモチベーションが上がるというふうだと思いますので、今まで生きている生産するところと牧場の風景と、それから食肉を食べるところしか肉といふのはイメージが浮かんでこないのだけれども、結局、食肉は製造しないと食べられないという商品だと思います。食品だと思います。そういう意味では、製造するところをもっともって皆さんに知ってもらうということがより大事なことだといふふうに思います。

○渡邊座長 どうぞ。

○多田専門委員 食肉学校というのがあるということも初めて知ったので……

○渡邊座長 そうですよ。

○多田専門委員 全国にある約 200 くらいの食肉処理場で働いていらっしゃる方たちというのは、ここの学校だけではないのかもしれないのですが、専門の学校で学んでその技術を身につけて資格を得て、ちゃんと実際にやっている人しか食肉処理はしていないと書いていいのでしょうか。それとも、たまたま勤めた人が教えてもらってやるのかというようなこともあり得るのでしょうか。

○山中学校長 一般的に言うと、伝承の世界です。私どもが 3 年ぐらい前にと畜場に対してアンケートをしたときに、と畜場の処理の仕方、一番最初の処理の仕方はど刺しになるのですけれども、放血の仕方はほとんどの処理場が違います。同じ処理場はほとんどないです。ですから、処理場は一つ一つは今までずっと積み重なってやられているということだと思います。技術者の部分でいくと、そこには資格はありません。

○多田専門委員 試験もないのですか。

○山中学校長 試験もありません。ただ、PR になるかもしれませんが、食肉学校では部分肉製造の資格をしようということで 3 年前から始めています。

○藤川専門委員 今回の北陸での事件に関してなのですけれども、原因となった牛肉はトレーサビリティで牛の個体番号まで追跡できたのでしょうか。それとも海外からの輸入とか、わからなかったのでしょうか。わかる範囲で教えていただきたい。

○山中学校長 今の御質問は、今回の O157 の食中毒事件の牛肉は、どういう牛肉でしたということですか。

○藤川専門委員 そうです。その事件に関して、トレーサビリティで個体識別番号までわかっていた牛なのか、それとも輸入牛肉であったのか。そういうことです。

○渡邊座長 これは答えられますか。これは警察が入っているわけだから——大丈夫ですか。

○富田専門官 こちらのほうですべての情報をわかっているわけではなくて、厚生労働省の所管になります。また、警察のほうでも捜査が入っている状況でございます。牛肉については原因食品が何であったか断定はされていないのですけれども、おっしゃられるように一応トレサのシステムがありますので、さかのぼったらどういう肉かというのはわかるものもあります。ただ、肉自身から O111 ないし O157 が分離はされていなくて、患者の状況とか喫食状況から牛肉と推定されていますので、牛肉から菌がとれて、これが原因食品であったというまでの情報自身は、つかんでいない状況でございます。最終的には警察なり厚生労働省なりの結果を踏まえという形になりますので、こちらとしては、それ以上のことはお答えしようがないということで御了承のほどお願いいたします。

○渡邊座長 ほかに。

○村田委員 2 点教えてほしいのですけれども、1 つは熟成の過程は先ほどの工程だとど

こで入ってくるのかということと、それからあとはスライドの中でドロップミートという言葉がありましたけれども、これはどういうものか教えていただけますでしょうか。

○小原教務部長 熟成の工程については、基本的にはと畜してから二日後ぐらいにカットされますので、カットされて真空パックされてから流通していくまでの間が熟成期間だというふうに考えていいかと思います。

それとドロップミートについては、もちろん、床に肉を落とさないように皆さん一生懸命やっているわけですが、たまたま手が滑って落ちてしまった場合、それはやはりまな板以外のところ、床に触れたということ自体で特別の扱いをしなきゃいけないという決まり——決まりというか、衛生的なところはそういう決まりをちゃんとつくって、その決まりに従って処理していくということです。

○村田委員 そうすると、熟成の過程はもう個別に包装してから置いているということで、その間に汚染はないというふうに思っているわけですね。

○山中学校長 汚染との兼ね合いとはちょっと観点が違う。要は、汚染が起こることとは、例えば 1 つの肉塊を真空包装しました。でも、その肉塊について菌はゼロじゃないわけです。ですから、ゼロじゃないから、1 つの真空包装すればそれは回ります。でも、低温で流通させる段階では、それが増殖するということはありませんということです。

○村田委員 どうもありがとうございました。

○渡邊座長 まだたくさん質問あるかと思うのですが、時間の関係がありますので、あと 1 題だけ。

○牛島専門委員 いろいろな過程で結構水を使うと思うのですが、ある場合には暖かい水で結局蒸気みたいな形で部屋の中に菌がいても、それは飛んでいくという危険性はあるような気がするのですが、その辺はどうなのでしょう。余り水を使わないでしょうか。例えば、私が豚なんかを見たところでは、結構水とかお湯を使っているのですが、

○山中学校長 と畜場は水を使います。これは、水で洗浄するというのは基本になりますので、水を使います。部分肉処理場は基本的には水は使いません。これはドライにするというふうになります。

○渡邊座長 たくさん質問があるかと思うのですが、確かに先ほど山中先生がおっしゃられたように、牛が飼育されて、それを我々が食べている。その後の中でのと畜の工程というのは一般の人——我々も一般の人なのですから、なかなか知り得ないところで、今日はその辺を教えていただいてどうもありがとうございました。頭の中の整理が少しできたような気がいたします。

山中先生と小原先生、ありがとうございます。

では、続きまして平成 23 年度食品安全確保総合調査「腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価に関する調査」の結果について、日本食品分析センター微生物部主任研究員の斎藤先生のほうから説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○斎藤主任研究員 御紹介にあずかりました私、斎藤と申します。よろしくお願ひいたします。

○田中部長 同じく食品分析センターの田中と申します。よろしくお願ひいたします。

○斎藤主任研究員 それでは、生食用牛肉の微生物に関する調査の試験結果のほうを御報告させていただきます。

まず調査の目的ですが、生食用牛肉の加工・調理段階の工程にトリミング作業があります。しかしながら、この工程による微生物汚染低減効果の科学的なデータは極めて少ないのが現状です。そこで、トリミング及び加熱処理によるリスク低減効果を検証することを目的として試験を実施いたしました。

なお、試験の詳細な実施手順については、内閣府食品安全委員会事務局担当官と調整を行いました。

では、試験の概要を御説明いたします。

試料には、市販の牛肉を用いました。市販の牛肉を試料とし、腸管出血性大腸菌、またはサルモネラ属菌の菌液を試料を浸漬させまして、試料表面にこの菌を付着させました。そして、試料を 10°C で 24 時間保存をして、このまま試料表面の切断処理を行って、表面試料と内部試料に二分いたしました。

それから、加熱処理を行った後に表面の切断処理を行い、試料表面と内部試料に二分いたしました。表面試料と内部試料について腸管出血性大腸菌、またはサルモネラ属菌と糞便系大腸菌群、こちらの菌を測定いたしました。この中で、試料をそのまま切断処理を行った内部試料、こちらがトリミングのみを行った試料、それから加熱処理を行った表面試料、こちらが加熱のみを行った試料、それからその内部試料、こちらが加熱とトリミング処理を組み合わせた試料ということになります。

それでは、試料を浸漬させました試験菌液の調製について御説明いたします。

腸管出血性大腸菌の菌株は、血清型が O157 と O26、O111 のこの 3 つの株を用いました。いずれもベロトキシンを産生する株です。サルモネラ属菌の菌株は、*S.Typhimurium* を二株、*S.Enteritidis* を一株使用いたしました。

各試験菌株をトリプトソイブイオンで培養した後に、1 mL 当たりの菌数が  $1\sim 5\times 10^5$  となるように、リン酸緩衝生理食塩水を用いて希釈をして、試験菌液を調製いたしました。

試験菌株 1~3 の菌液を等量混合して、腸管出血性大腸菌の混合菌液としました。また、試験菌株 4~6 の菌液を等量混合して、サルモネラ属菌の混合菌液を調製しました。

なお、今回の試験では、通常の汚染菌量よりも接種菌数を高く設定しております。これは、今回の試験が通常の汚染菌量を想定した試験ということではなくて、加熱やトリミングによってどれだけ菌数を減少させることができるかどうかを検証するために行った試験になっておりますので、接種菌数を高く設定しております。

このスライドの中の右上にこのマークがあるのは、皆様のお手元には資料のコピーがないものになっております。この試験概要のこれから試料に菌を付着させた部分、それから

保存、ここまでの御説明をさせていただきます。

まず試料ですが、食肉販売店から購入した牛のもも肉を試料として、約 500 g の塊に切り分けました。腸管出血性大腸菌、またはサルモネラ属菌の混合菌液、大体 2 L ぐらいを用意して、試料全体の約 2 分の 1 の部分を浸漬させました。こちらの絵のほうで水色の部分が試験菌液、混合菌液です。この四角が試料になります。試料を混合菌液に半分ぐらい浸漬させて、この底部に当たる部分、底面の部分を A 面といたしました。菌液から試料を取り出して、ろ紙を用いて試料表面の水分を軽くふき取りました。その後、A 面を上にした状態で試料を滅菌シャーレに載せました。試料を載せた滅菌シャーレを不織布で覆った後に、10℃の恒温器内で 24 時間保存いたしました。

こちらが 10℃、24 時間保存後の試料の一例になります。

10℃、24 時間保存まで御説明いたしましたので、この後、試料について、切断処理と、加熱処理後に切断処理を行って、表面試料、それから内部試料に二分いたしましたので、この操作、手順を御説明させていただきます。

まず加熱処理です。試料の加熱処理は、保存後の試料を 85℃の湯浴中に浸漬させました。大体お湯の量が 10 L ぐらいになります。湯浴に浸漬させたものを加熱試料といたしました。なお、浸漬時間については、1 分、7 分、10 分、15 分間といたしました。まず 7 分、10 分、15 分間の浸漬処理を行った後に、追加試験として 1 分間の浸漬処理を行いました。なお、加熱を行わない未処理の試料を未加熱試料といたしました。

次に、試料の切断処理、トリミング処理ですが、切断処理には熱湯殺菌した包丁を用いました。試料の A 面から約 2 cm の厚み、この赤い線の部分を約 2 cm の厚みで切断して、こちらの部分を表面試料といたしました。こちらが A 面になります。表面試料を取り除いた残りの試料、こちらです。こちらを内部試料として、内部試料の上面、切断面になりますが、こちらを B 面といたしました。

こちらは、85℃、10 分間加熱した後の表面試料、こちら A 面になります。こちらが内部試料、切断面 B 面になります。の一例でございます。

それでは表面試料、それから内部試料から、それぞれ微生物試験用試料を採取して、微生物試験用試料について腸管出血性大腸菌、またはサルモネラ属菌と糞便系大腸菌群を測定いたしましたので、こちらの手順を御説明させていただきます。

まず微生物試験用試料の採取ですが、表面試料、こちらは A 面から 5 cm×5 cm×深さ 1 cm の部位を切り出して、こちらを表面試料の微生物試験用試料といたしました。内部試料については、B 面から 5 cm×5 cm×深さ 1 cm の部位を切り出して、内部試料の微生物試験用試料といたしました。

腸管出血性大腸菌の混合菌液に浸漬させた試料については、MPN 法と増菌培養法により腸管出血性大腸菌を測定いたしました。また、糞便系大腸菌群を MPN 法により測定いたしました。また、サルモネラ属菌の混合菌液に浸漬させた試料については、サルモネラ属菌を MPN 法と増菌培養法、それから糞便系大腸菌群を MPN 法により測定いたしまし



た。MPN 法が定量試験、それから増菌培養法が定性試験になります。

それでは、腸管出血性大腸菌の試験方法を簡単に御説明させていただきます。

微生物試験用に採取した試料 25 g に 0.1%ペプトン加生理食塩水 225 mL を加えまして、10 倍希釈液調製いたしました。10 倍希釈液を 1 mL とりまして、9 mL のペプトン加生理食塩水と混合して、100 倍希釈液を調製いたしました。必要に応じて 1,000 倍、1 万倍と段階希釈液を調製いたしました。

10 倍希釈液 10 mL と 1 mL、それから段階希釈液 1 mL をそれぞれ 3 本の mEC 培地に接種をしまして、42°C で 20~24 時間培養しました。培養液を CT-SMAC と XM-EHEC という寒天培地に画線塗抹をしまして、36°C で 18~24 時間培養いたしました。培養後、平板上の集落、腸管出血性大腸菌の集落を判定して、必要に応じて確認試験を行い、腸管出血性大腸菌の菌数を算定いたしました。

次に、サルモネラ属菌の試験方法ですが、10 倍希釈液の調製と段階希釈液の調製は、先ほどの腸管出血性大腸菌と同様です。10 倍希釈液 10 mL と 1 mL、それから段階希釈液 1 mL をそれぞれ 3 本の EEM ブイヨン培地に接種をしまして、35°C で 16~20 時間培養いたしました。培養液をハーナ・テトラチオン酸塩培地に接種をしまして、43°C で 18~22 時間培養した後に、さらに培養液を DHL 寒天培地に画線塗抹しました。35°C で 22~26 時間培養した後に、平板上のサルモネラ属菌の集落を判定して、最後にサルモネラ属菌の菌数を算定いたしました。

糞便系大腸菌群の試験方法ですが、こちらも 10 倍希釈液と段階希釈液の調製は先ほどの腸管出血性大腸菌と同様です。10 倍希釈液 10 mL と 1 mL、それから段階希釈液 1 mL をそれぞれ 3 本の EC 発酵管に接種いたしました。44.5°C で 22~26 時間培養して、ガス産生の培養液を EMB 寒天培地に画線塗抹いたしました。EMB 寒天培地を 35°C で 22~26 時間培養した後に、EMB 寒天培地上の定型集落を判定して、定型集落を乳糖ブイヨン発酵管と普通寒天斜面に接種をしまして、35°C で培養をして、大腸菌群の性状を示すかどうかを確認いたしました。最後に、糞便系大腸菌群の菌数を算定いたしました。

こちらは試験に使用した試料数になります。

腸管出血性大腸菌を付着させた試料もサルモネラ属菌を付着させた試料も試料数は同じになります。未加熱の試料が表面、内部それぞれ 3 個ずつ。それから、加熱後の試料は、85°C、7 分間が表面試料 4 個、内部試料については試験を実施いたしませんでした。それから、85°C、10 分、15 分については、表面試料、内部試料をそれぞれ 4 個ずつ試験をいたしました。また、対照試料、こちらは菌を付着せず加熱も行っていない牛肉になりますが、こちらは 2 つずつ、表面試料、内部試料 2 つずつについて測定いたしました。また、追加で行った 85°C、1 分、こちらの試料につきましては、未加熱を 3 個ずつ、それから加熱を 4 個ずつ測定いたしました。

それでは、腸管出血性大腸菌を付着させた試料の未加熱と加熱、それから対照試料、こちらの結果の御報告をさせていただきます。

未加熱の表面ですが、腸管出血性大腸菌が 1 g 当たり 2,300~9,300 検出されております。それから、内部試料については 9.3~150 検出されております。

対照試料については、表面試料、内部試料とも 0.3 未満という結果になっております。0.3 が検出下限になっておりますので、対照試料については腸管出血性大腸菌が表面、内部いずれも検出されていないということになります。

こちらが加熱試料の腸管出血性大腸菌群の結果になります。85℃、7 分については、内部試料を行っておりませんので、nt となっております。加熱後の試料は、いずれの加熱条件も表面、内部、それぞれ 0.3 未満という結果と、わずかに腸管出血性大腸菌が検出されている試料と両方ともが見られました。

検出されている試料については、数値を赤くしておりますので、陽性と陰性がわかりやすいかと思えます。

こちらは糞便系大腸菌群の結果になります。未加熱の表面については、糞便系大腸菌群が 1 グラム当たり 150~2,300、内部については 4.3~9.3 検出されております。対照試料については、少なくともなっておりますが、表面からは検出されておりますが、内部試料は 0.3 未満という結果になっております。

こちらは、糞便系大腸菌群の加熱試料の結果になります。85℃、15 分加熱の表面については、4 つの試料すべて 0.3 未満という結果になっております。そのほかの試料については 0.3 未満と、糞便系大腸菌群が検出されている試料と両方が見られます。

次に、追加で行いました 85℃、1 分間、こちらの試験結果を御報告させていただきます。

腸管出血性大腸菌の結果ですが、未加熱の表面、こちらは 75~930 検出されました。また、内部試料については 4.3~23 という結果になっております。

加熱試料については検出されていない試料もありますが、表面試料については、4 つのうち 3 つ検出されているという結果になっております。こちら 0.3 に米印がついているものは、増菌培養法で腸管出血性大腸菌が検出されたということを示しております。

内部試料については 0.3 未満ですが、2 つ増菌培養法で検出されているということになります。

それから、糞便系大腸菌群ですが、糞便系大腸菌群は未加熱、表面が 750~9,300、内部は 4.3~9.3 という結果になっております。また、加熱の 1 分間の試料については表面はすべて検出されておまして、内部試料は 4 つのうち 1 つのみ検出されているという結果になっています。

それから、サルモネラを付着させた試料の未加熱と 7 分、10 分、15 分加熱、それから対照試料の結果を御報告いたします。

未加熱の表面のサルモネラ属菌ですが、930~2,300 検出されております。内部試料については、0.36~43 という結果になっております。未加熱は、表面、内部いずれもサルモネラ属菌が検出されております。また、対照試料、サルモネラ属菌の付着がない未加熱

の試料ですが、こちらは表面、内部いずれも 0.3 未満という結果になっております。

加熱後の試料ですが、こちらは 85℃、7 分、表面はすべて 0.3 未満。85℃、10 分と 15 分に関しては、表面試料、内部試料いずれも 0.3 未満と、わずかに検出された試料がありました。こちらにも 0.3 未満に米印がついておりますのは、増菌培養法でサルモネラ属菌が検出されたことを示しております。

糞便系大腸菌群ですが、未加熱の表面については 2.3～15、1g 当たり検出されております。内部試料はすべて 0.3 未満でした。また、対照試料については、表面からわずかに、糞便系大腸菌群が検出されておりますが、内部試料は 0.3 未満という結果になっております。

糞便系大腸菌群の加熱後の試料の結果ですが、こちらはいずれの試料についても糞便系大腸菌群は 1 g 当たり 0.3 未満という結果になっております。

それでは、追加で行いました 85℃、1 分間のほうの結果を御説明させていただきます。

未加熱表面のサルモネラ属菌ですが、こちらは 430～930。内部試料については、2.3～15 と、いずれの試料もサルモネラ属菌が検出されております。また、加熱後の試料ですが、表面試料からは 4 つのうち 3 つが検出されております。内部試料も 0.3 未満と、検出された試料が見られました。糞便系大腸菌群ですが、こちらは未加熱の表面が 23～2,300、内部試料は 0.92～23 という結果になっております。加熱後の試料については、表面試料は 4 つの試料いずれも検出されておりますが、内部試料は 1 つのみの検出ということになっております。

なお、糞便系大腸菌群ですが、こちら未加熱表面の数値が 1 個は 2,300 と高くなっておりますが、サルモネラを付着させた試料は糞便系大腸菌群を付着させておりませんので、こちらの結果、肉の部位によるばらつきが考えられまして、これは自然汚染の結果になりますけれども、恐らく肉の部位によって菌数に差があったのではないかと考えられます。

こちらのグラフは、各試料の腸管出血性大腸菌の平均値を算出して、縦軸に菌数をとったものになります。こちらですと、菌数の変化が比較しやすいので棒グラフであらわしております。

未加熱の内部については、表面試料に比較して顕著に菌数が減少しております。また、加熱を行いますと、さらに表面試料、内部試料いずれも菌数が減少しております。こちらは 85℃、1 分を追加で行った結果になっておりますが、同様に内部試料は表面試料に比較して顕著に菌数が減少し、加熱については表面、内部試料いずれもさらに菌数が少なくなっております。

こちらがサルモネラ属菌の平均値の比較のグラフになります。サルモネラ属菌も腸管出血性大腸菌と同様に、内部試料は表面試料に比較して顕著に菌数が減少し、加熱を行いますと、表面試料、内部試料いずれもさらに菌数が減少しております。

85℃、1 分追加で行った試料につきましても、内部試料は表面試料に比較して顕著に菌数が減少し、加熱を行いますと、さらに菌数が減少しているという結果になっております。

今回、市販の牛肉を購入しまして、牛肉に腸管出血性大腸菌、またはサルモネラ属菌を付着させてトリミング処理、もしくは加熱処理を実施して、試料の微生物検査を行い、腸管出血性大腸菌やサルモネラ属菌がどう変わっていくか菌数を測定したわけですが、今回の結果からトリミングによってかなり菌数を低下させることができ、加熱を追加することでトリミングだけに比べると、より菌数を減少させることができたという、そのような結果になっております。

私からの御報告は、結果の説明は以上になります。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。

今の実験結果に関して御質問等ありましたら、お願いいたします。

小坂先生、どうぞ。

○小坂専門委員 ちょっと教えていただきたいのですが、1回漬けて、1日置いて、それを切ったわけですね。

○斎藤主任研究員 はい。

○小坂専門委員 それで、内部から検出されたというのは、しみ込んだというふうに考えるよりは、菌がついたところをカットするときに内部が汚染されたというふうに考えるのでしょうか。どっちを想定したらよろしいのでしょうか。

○斎藤主任研究員 未加熱でカットしたものに関しては、表面からカットする際の中への持ち込みもあると思います。加熱したものに関しては、表面部分は菌が減少しているかと思しますので、一部内部にも入っているのではないかとは思っています。

○渡邊座長 確かに今回の実際においては、今のような御質問があると思うのですが、これとは多分別個の実験として内部に菌が入っているかどうかというのは、例えば菌を GFP か何かでラベルしたものでもって、実際に中に浸透しているかどうかを視覚的に見るとか、そういう方法を使うと、もっとはっきりすると思うのですが、恐らくそういうデータはほかで出してくると思うので、表面汚染があるものは多分内部に浸透するのだと思うのです。浸透するかどうかというのは、恐らく肉が新鮮であるか新鮮でないかというか、時期的な問題とか、または当然のことですけれども、タンブリング、圧縮するとかたたきとか、そういう行為をすれば当然中に浸透しやすいということは前からデータがありますので、いろいろな条件によって違ってくると思いますけれども、今回は何も処理はしていないで、ただ浸してあるだけですね。

○斎藤主任研究員 はい。

○渡邊座長 その使われた肉は一たん冷凍したものを解凍した肉ですか。それとも新鮮な、先ほどのような形でと畜解体された後のすぐの肉なのですか。どういう状態の肉を使われたのですか。

○斎藤主任研究員 通常の食肉販売店から購入したのですが、冷凍しないでそのまま冷蔵で保管したものを購入しましたので、途中冷凍は入っていないと思います。

○渡邊座長 解体されてから何日ぐらいたっていたというのは、わかりますか。

○斎藤主任研究員 と殺してから長いものですと 20 日ぐらいかかっているものがありました。

○渡邊座長 20 日ぐらいかかっているものというのは、自分のプロテアーゼか何かによって、肉自身が少し融解して、いろいろな菌とか何かが入りやすいような状況になっているのですか。その辺はわかりますか。

○斎藤主任研究員 お肉はやわらかい状態でした。入りやすいかどうかというのはわからないのですけれども。

○渡邊座長 ありがとうございます。

ほかに御質問。

どうぞ。

○工藤専門委員 FC を測定されていますが、VTEC 付着時と、それからサルモネラ付着時で 2 つ表があるのですけれども、9 ページの下側の表と 12 ページの上側の表なのですけれども、これを見ますと FC がサルモネラのほうでは全く表面も内部も出ていなくて、それで VTEC 付着時はたくさん残っています。この FC というものは、すなわち VTEC を検出したというふうに解釈していいのですか。

○斎藤主任研究員 そうですね。1 つ目の試料に関しては、糞便系大腸菌群の中に腸管出血性大腸菌も検出されてきていると思われま。

○工藤専門委員 そうしますと、例えば 85℃、7 分加熱した場合に VTEC のほうですけれども、表面に 0.36 と 0.92 と赤い数字が 2 つありますけれども、この部分を 8 ページの下側の VTEC 付着時の 85℃、15 分の条件のところを見ますと、9 ページの下側の表では 0.3 未満に 3 番がなっていますが、8 ページの下側の表の 85℃、15 分の 3 番は 0.92 というふうになっています。ということは、FC の測定の方法では VTEC は測定できなかったけれども、VTEC の測定方法では測定できたというふうに解釈してよろしいのですか。

○斎藤主任研究員 申しわけないのですけれども、この試験では糞便系大腸菌群で測定された菌について、それが VTEC かどうかを直接確認はしていないのですけれども、これの試験とは別に同様な試験を実施した際に、糞便系大腸菌群の測定で検出された菌について VTEC の確認をしたところ、VTEC という結果が出たので、恐らく糞便系大腸菌群に検出されたものは VTEC だろうということ为先ほどお話しさせていただいたのですけれども、糞便系大腸菌群の試験は 44.5℃で直接培養する関係なのか、これの試験とは別にやった試験では腸管出血性大腸菌の試験よりも糞便系大腸菌群のほうが少ないというデータをとっておりましたので、恐らく直接 44.5℃で培養するというのが腸管出血性大腸菌糞便系大腸菌群にとって若干厳しいのではないかと考えております。

○渡邊座長 どうぞ。

○豊福専門委員 まず実験系で聞きたいのですが、85℃のお湯に肉のブロックを全く包装しないで、そのままズボンと完全につけ込んだのですか。

○斎藤主任研究員 はい、そうです。

○豊福専門委員 そのときに、例えば 1 分、7 分、10 分、15 分のときの表面の温度は測っていますか。

○斎藤主任研究員 表面の温度ははかっていないです。

○豊福専門委員 ということは、もちろん表面から 2 cm 下のところも温度をはかっていない。

○斎藤主任研究員 はい。

○豊福専門委員 ということは、例えば 15 分加熱したときに、何℃ぐらいになっていたかというのわからない。

○斎藤主任研究員 データはとっていないです。

○豊福専門委員 わかりました。

○工藤専門委員 さっきの質問の確認ですが、ページ 8 の下の表と、それからページ 9 の下の表を比べますと、85℃、10 分のところの VTEC では 0.92 はかれているものが FC でははかされていない。それから、85℃、15 分の内部のほう 0.36 という赤い数字がありますけれども、これも FC のほうでははかされていない。それから、0.92 という赤い数字も FC のほうでは 0.3 未満ということではかかれていないということで、これは FC の検出方法では VTEC を検出できないということを示しているという解釈でよろしいのでしょうか。

○斎藤主任研究員 直接 44.5℃で培養することで増殖をしなかったのではないかと考えたのですけれども、今回使用しました菌株については 44.5℃で全く生えないということではないのですけれども、腸管出血性大腸菌の中には 44.5℃で生育が難しい菌もあるかと思えますので、そういった菌でしたら測定できないのではないかと思います。あとは MPN 法で測定しているのですけれども、例えば 10 倍希釈液 10 ml で 3 分の 1 本検出されたり、2 本検出されたりですとか、MPN 法もばらつきがありますので、そういったところでも腸管出血性大腸菌と糞便系大腸菌群の試験結果に若干差が出てきたのではないかと考えます。

○渡邊座長 ほかに。

どうぞ。

○村田委員 今のことで確認なのですけれども、これは同じホモジナイズした液からそれぞれ測っているということなのですか。違うのだったら当然違ってくるのでしょうか。それが 1 点と、それからトリミングなののですけれども、この場合の実験では 1 cm ということを想定してなさっているのだと思うのですけれども、これは現実的にはそういう厚さでよろしいのでしょうか。

○斎藤主任研究員 先の質問については、同じ試料液を使って測定をしております。それからトリミングについては、表面を 2 cm カットしておりますので、2 cm を想定してやっております。

○村田委員 それは現実的にそういう想定でよろしいということなのでしょうか。

○熊谷委員 この試験そのものは食べる直前の肉を対象にしまして、先ほど御説明いただきましたように、実際に汚染されるチャンスが多いのはそれからずっと前のところの脂肪とかいろいろなものをかぶった状態なのです。ですから、1つ押さえておかなければいけないのは、これはモデル実験としてやっていますので、現実からかなり離れた部分があります。それは、菌数をどれだけ減少させることができるかという、それをシミュレーションするときを使う数字を得たいというのが1つありまして、そういう目的でやっています。ですので、もし似たような現象が起こり得るとすると、例えばカットの過程で表面の菌をこういった肉の表面に交差汚染させてしまうとか、そういう事態が想定されます。ですから、この条件はかなりそれから離れた条件でやっておりますので、トリミング自体も2cmの厚みで、脂肪が2cmあれば2cmの厚みでやるかもしれませんが、必ずしもそれはそうではないと思います。

○村田委員 わかりました。ありがとうございます。

○渡邊座長 どうぞ。

○藤川専門委員 これは、お湯の中に浸漬していますけれども、焼いた状態での菌の死滅というのは見ていないのでしょうか。やはり同じ温度でも脂があると死ににくいので、その辺のことを検討しないといけないと思うのです。

○斎藤主任研究員 焼いた状態では、確認はしておりません。

○渡邊座長 今回の実験は生で出すよりは、表面を加熱して、後にトリミングすると、たとえ汚染があったとしても、その汚染は減弱するだろうという取り組みだと思うのです。同じような実験は厚労省側もやっていますので、今厚労省でも議論されていることで、多分、そのデータは後でこちらにも来ると思うので、そのときに今回のデータと一緒に考えてみれば、もうちょっとその辺のことがわかると思います。

あとちょっとトリッキーな話なのですけれども、最後の13ページのVTECの平均の比較の図を出していただけますか。スライドのほうでも、最後から2番目のスライドです。これは表面の未加熱内部で比較するような形になっていますけれども、そうではなくて未加熱の表面のもので未加熱と85℃、10分ということで並びかえるというのはすぐできませんか。何を言いたいかという、表面のほうについては加熱すれば $10^3$ か $10^4$ ぐらい低くなるというデータだと思うのです。内部について、内部の未加熱と内部の85℃を見比べてみると、これはこういう条件では内部にも菌が浸透し、その割合というのは $10^3$ か $10^4$ ぐらい内部に浸透するということになります。その浸透したものに熱をかけたとしても、その減少率は10分の1以下であるということになります。温度が通りにくくなっている、つまり当たり前といえば当たり前なのですが。ということは、内部に汚染が行った場合には、幾ら熱をかけても、それはゼロにはできないというふうなデータだと素直に解釈すれば——じゃないかと思うのですけれども、そういう解釈でよろしいでしょうか。

○斎藤主任研究員 そうです。

○渡邊座長 菌量が外部に多量にあって、それに漬けたような実験条件では、多分そうい

うことが言えると思うので、幾ら表面に熱をかけたとしても内部をゼロリスクには持っていけない。そういう意味で、さっきこのグラフがトリッキーだと言ったのは、並べかえていただいて、内部のほうのグラフの値のスケールをもうちょっと違うふうにしてもらえば、そのことが一目瞭然に見えるようなデータになると思うのです。そこは後でグラフを作成し直していただければと思うのです。

サルモネラの場合には、これはほとんどゼロになっている。ということは、サルモネラは熱に非常に感受性が強いということと、大腸菌の場合には、恐らく熱に結構強いのではないかと思います、使っている株によって違いがありますか。グラフを少し並べかえていただいて解釈をしていただくと、もうちょっと違った解釈になるのではないかというふうに、私は今これを見て思いましたので、皆さんはどうですか。

○西條専門委員 今座長のおっしゃったとおりで、並びかえることと、さらにばい菌とか細菌ウイルスは指数関数的にふえたり減ったりするので、これは 0.3 以下をどう考えたらいいのかは難しいところがありますけれども、絶対値の標準のほかにも可能であれば指数のスケールのグラフも示しておくのと、例えば加熱することによって  $10^3$  を減らせるとか、そういうところが明解になるので、指数表示のことも検討していただきたいと思います。

○豊福専門委員 もう一つ、僕はなぜ先ほど温度を聞いたかという、これ 85°C、10 分と書いているのですが、これは周りのお湯の温度であって、この表面から 2 cm の下のところは、絶対こんなに温度は高くないと思うのです。だから、恐らく肉の塊が 10°C であれば、85°C のお湯に浸漬したとしても、表面から 2 cm 下のところの温度はほとんど上がっていないのではないかと思うのです。だから、そういう意味で、もし可能であればこの実験系で、85°C で 1 分、5 分、7 分、10 分、15 分浸漬したときに、表面から 2 cm 下のところの温度がどのような温度分布を示して経時的に上がって行って、10 分経った時に何°C ぐらいの温度になるのかというデータをぜひとっていただければと思うのです。

○渡邊座長 ほかに何か御質問ありますか。

○西條専門委員 細かいところで、正確性を期すとすれば、表面の試料や内部試料は 5 cm×5 cm×1 cm で切り取っているのです、25 cm<sup>3</sup> というのは 25 mL になりますよね。その後の試験法の記載のところは 25 g と書いているのですけれども、これは正確には立方センチに変えたほうがいいのか。それとも重さは本当にはかって 25 g にしたのか。そこを確認させてください。

○斎藤主任研究員 重さは 25 g はかっております。

○西條専門委員 わかりました。

○藤川専門委員 接種条件で漬けているということは、側面も汚染されているわけですが、そうすると解析がまたかなり複雑なのです。一方方向で上面だけに塗るということはしなかったわけですか。側面も考えなければいけないわけですが、けれども。

○熊谷委員 すみません、この試験をこの事業の依頼側からお答えさせていただきます。

これは、先ほどのカッティングするときにナイフで引きずるということも含めて、内面



の汚染を調べたいという意図がありました。ですので、目的によっては側面を汚染させないでということが、例えば菌がどのぐらい浸透していくかとか、それから浸透した菌をどのぐらい熱をかければ死滅させることができるかという目的のためには側面はもうちょっと別の処理の仕方があったと思いますけれども、これについては今言いましたように、ナイフで引きずるということもあわせて評価したいというふうに考えましたので、こういうデザインになりました。おっしゃるとおり、時間とお金があれば、そういういろいろな実験をやりたいところですが、今現在ではこのデータになります。

○渡邊座長 ありがとうございます。

ほかに御質問ありますか。

○小泉委員長 9 ページの FC の糞便性の大腸菌の表面の濃度というのでしょうか、付着量が非常にばらつきがあるのですが、そもそも菌液の量をしっかりと事前につける前に測定されているのでしょうか。その測定が正しければ、せいぜい 1 ないし  $5 \times 10^5$  ですから、ばらつきとしては 5 倍の範囲に入るのですが、これだけ 10 倍以上のばらつきがあるということは、そもそも肉についていたのか、あるいは実験の中の菌液に非常に大きなばらつきがあったのか、その辺いかがでしょうか。要するに測定されたのでしょうか。一旦溶かした後、菌をばらまいた後に、その菌液を測定されているのでしょうか。

○斎藤主任研究員 菌液については測定しております。菌液そのものは大体  $2 \sim 3 \times 10^5$  のものを使用しております。

○小泉委員長 割合一定だったということは、この未加熱の FC の表面上の 10 倍以上のばらつきは、そもそも肉にあったという解釈でよろしいのでしょうか。

○渡邊座長 腸管出血性大腸菌は多分  $44.5^\circ\text{C}$  というのは非常に厳しい条件だと思うのです。この菌は、この実験に使われている E.coli ATCC43 ナンバーとか、この 1、2、3 の菌というのは、 $44.5^\circ\text{C}$  で培養した時と  $35^\circ\text{C}$  と比べた場合にどのぐらいの違いになるのですか。多分条件、 $44.5^\circ\text{C}$  の——温度の設定にもよると思うのですけれども、相当ばらつくのではないかと思うのですけれども、いかがですか。

○斎藤主任研究員 すみません、そのデータはとっていないです。

○渡邊座長 恐らくそうすると、FC の条件で見ると、ここで見られている FC のデータがこれだけばらつくというのは、多分菌の性質によるのではないかと思うのですけれども、VTEC のほうの 8 ページの上のほうのデータだと、表面の値が 9,300 と 2,300 の間でばらついても 10 倍までいかないですよ。3 倍か 4 倍ぐらいなので。これは  $42^\circ\text{C}$  の培地でやっていますので、恐らくこっちのほうは VTEC を見る条件としてはいい条件だと思うのですけれども、FC の条件で見る  $44.5^\circ\text{C}$  というのは、僕は VTEC にとっては過酷な条件で一般的には使わない条件だと思うのです。ですので、FC の条件で VTEC が必ずしもどのぐらい本当に増殖して普通のほかの条件と同じように分離できるのかというのは、株によって大分違うのではないかと思います。そういう意味で FC が VTEC を検出するのにいい条件かどうかというのは、もうちょっと調査する必要があるというふうには私が

やった今までの経験からはそういうふうに思います。

ほかに御質問ありますか。

大分時間が過ぎましたけれども、非常に貴重なデータを提供していただきまして、どうもありがとうございました。

続きまして、6月28日に開催されました薬事・食品衛生審議会の食品衛生分科会食中毒・乳肉水産食品合同部会において討議されました内容について、事務局のほうから説明をお願いいたします。

○富田専門官 それでは、参考資料、飲食チェーン店での腸管出血性大腸菌食中毒の発生ということで、こちらのほうから説明してまいりたいと思います。

こちらのほうのデータは、平成23年6月15日現在のデータなのですが、有症者の発生状況なのですが、4月27日以降、富山県、福井県等の3県2市から発生報告があった腸管出血性大腸菌食中毒の有症者は計169名、うち重症者は11名、死者は4名ということになっております。自治体ごと等の人数の分布につきましては、こちらのほうの図に掲載されております。

5月6日以降は、新たな発症者はいないということなのですが、詳細については参考資料2をあけていただきまして、別になっているのですが、富山県のNews Release、平成23年5月24日のデータのほうで説明させていただきます。

腸管出血性大腸菌による食中毒についての中間取りまとめということで、富山県では、患者数は計163名、うち28名が溶血性尿毒症症候群、HUSを発症し、3名が死亡するほど深刻な事態となり、一時41人が入院されたという状況になっております。

ページをめくっていただきまして、3ページ目なのですが、2番ということで患者数なのですが、患者数のほうは163名、年齢は1歳～70歳、性別は男性が83名、女性が80名、そのうちHUS発症者が28名という状況になっております。

続きまして4ページを見ていただきたいのですが、検査結果なのですが、(1)施設のふき取り検査結果が示されていますけれども、ここでは延べ約50検体、正確には47検体ほどの材料が採取されておりますが、こちらのほうではO111、O157、すべて陰性という結果になっております。

(2)番、店舗の残品ということで、ユッケ用肉の検査結果なのですが、こちらのほう、5月1日採取分に関しましては検査中となっておりますが、こちらのほうも陰性ということでありましたので、店舗の残品のユッケ肉からもO111、O157は分離されていない状況になっております。

続きまして、(3)店舗の残品、これはユッケ肉以外の検査結果なのですが、こちらのほうも5月1日付で3検体検査しておりますが、検査中となっておりますけれども、こちら陰性ということで、こちらすべてO111、O157の分に関しては陰性という結果になっております。

一方、(4)患者の検便検査結果なのですが、砺波店を例に見てみますと、患者

数 99 名のうち、O157VT 産生株が 26 人から、O111VT+産生株の検出が 28 名から。O111、こちらのほうは VT-なのですけれども、17 名から検出されているという状況になっております。

続きまして、5 ページ目なのですけれども (6)、こちらのほうでは検出した腸管出血性大腸菌の遺伝子パターンを照合しているデータが示されております。判定日が 5 月 2 日の O111、これは VT2 産生株なのですけれども、これでは 5 検体が一致した。5 月 23 日の同じく O111VT2 産生株では 3 検体が一致。5 月 24 日、こちらのほうは O111VT-株なのですけれども、こちらでは 14 検体が遺伝子学的に一致をしておるということです。

なお、※に書いておりますけれども、5 月 2 日、5 月 23 日判定の O111VT2 産生株と 5 月 24 日判定の O111 ですが、VT-株、こちらのほうは 1 バンド違いで一致している状況ということでございます。

以上が富山県のほうから発表されている具体的な菌の性状等の内容になっております。

続きまして、参考資料 1 に戻りまして説明させていただきます。

参考資料の 3 ページ目なのですけれども、生食用食肉を取り扱う施設に対する緊急監視の結果ということで、こちらのほうの結果が取りまとまりましたので報告をなされておりました。こちらの監視結果なのですけれども、1 万 9,856 施設に対して立入検査が行われまして、うち 52.4%が平成 10 年に通知されました衛生基準通知に適合していることが報告されました。具体的な内訳なのですけれども、3 番、衛生基準通知に適合していなかった施設について項目別に見てみますと、自主検査が実施されていない施設が最も多くて 85%、次いで、器具の洗浄消毒に 83℃以上の温湯が用いられていない施設が 51.3%、トリミングが適正に行われていない施設が 32.9%の順でした。

続きまして 4 番目、生食用食肉を取り扱っている飲食店営業施設のうち、生食用加工を行った施設等を掲示している施設は 62.2%、業者間の取引において生食用の加工を行っているか文書による確認を行っている施設は 69.6%という状況でございました。

5 ページ目、6 ページ目には、緊急監視の結果の概要について述べられております。

7 ページ目～9 ページ目に関しましては、自治体別の緊急監視の結果の詳細がこちらのほうに添付されております。

以上が緊急立入の調査結果の報告でございます。

続きまして、資料 10 ページ目のほうもあわせて説明させていただきます。

10 ページ目ですが、生食用食肉に係る安全性確保対策ということで、食品安全部基準審査課のほうから概要について説明がありました。

経緯につきましては、腸管出血性大腸菌食中毒の発生を受け、生食用食肉に関して、罰則を伴う強制力のある規制が必要と判断し、規格基準の設定に向けて検討を進めているという状況でございます。

具体的な規格基準の検討については 3 番に書かれていまして、検討が必要な項目として、3 の (1)、規格基準の対象となる動物・部位について。11 ページに行きまして

(2)、規格基準の対象となる微生物について。(3)規格基準設定に対する考え方について。(4)規格基準として規定する事項について。このあたりについて現在検討中とのことで、その旨がここに記載されております。

また、4番目としまして、生食用食肉に関する危害評価案を示されておりました。こちらのほうは続く資料、13ページ以降に詳細が記載されております。

13ページでは、生食用食肉(牛及び馬)における危害評価(案)ということで、こちらのほうに24ページまで、具体的な科学的な治験データを整理いたしまして、実際の今考えている評価(案)が示されております。

ページをずっと行きまして、24ページまでが詳細なデータとか治験とか考え方をまとめたことが記載されております。

25ページに、生食用食肉(牛及び馬)における危害評価(案)ということで牛について示されております。

牛については、危害となりうる病原体は、ここに示す8項目について検討されておりますが、一番右側書いてあります危害評価結果(案)として高いと考えられるものは上から2つ、1番目の腸管出血性大腸菌、2番目のサルモネラ属菌という案を示されておりました。

続きまして、26ページに行きまして、こちらのほうでは畜種や馬に関する危害評価の結果をまとめております。馬に関しましても同様に危害となる病原体が9つほど整理されておりますけれども、危害評価結果としましては高いものはない。ただ、寄生虫に関しましては、⑨寄生虫なのですけれども、*Sarcocystis fayeri* という新しい病原体が存在するとのことで、このあたりに関しては調査研究は必要であるとの説明が加えられております。

以上が6月28日に行われました薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会食中毒・乳肉水産食品合同部会の内容でございます。

以上です。

○渡邊座長 ありがとうございます。

食品安全委員会のほうに諮問する内容について、今厚生省のほうで検討している状況なわけですけれども、その第1回会合における使われました資料について説明が今ありましたけれども、何か御質問等がありましたらお願いいたします。

○村田委員 従業者と患者さんから検便した大腸菌の遺伝子パターンを調べられていると思うのですけれども、その結果が大体一致したので、これが原因かなというのはわかりますけれども、参考資料2という富山県の資料にありますけれども、砺波店の従業者がO111を検出されていますね。その下の5月24日のところには高岡駅の従業員2名と横浜市の従業員1名も同じパターンだということなのですけれども、この砺波店の人だけこの表には入っていないのですけれども、これは違ったのか、同じだったのか、その情報はあるのでしょうか。

○富田専門官 (5) に関して、4月27日、従業員の検便から1検体分離されている。そちらのほうは遺伝子パターンの照合については記載されていない理由ですね。

○前田評価調整官 よろしいですか。一応資料の5ページ以上の情報を持ち合わせてはございませんので、砺波店の従事者の検出菌の遺伝子情報につきましては、このデータからはわからないという状況でございます。

○渡邊座長 ほかに何か。

○工藤専門委員 もし、おわかりになればということでお聞きしたいのですが、資料3-1の食品安全部基準審査課からのまとめなのですが、11ページの上のほうに牛のレバーについては当面生食用として提供を控えるよう飲食店に対して指導しているところであるので、今回規格基準の設定は牛のレバーについては行わないということでしょうか。

○前田評価調整官 こちらの資料につきましては、6月28日に議論されたときの厚生労働省の食品安全部が提出した資料でございまして、これが結論というわけではございません。厚生労働省のホームページを見ますと、10時～12時の間に同じ部会が開かれているというのが情報として伺ってございます。まさに議論されているところだと思います。ただ、お伺いの点につきましては、12ページの上から4つ目の段落の「以上より」というところに、「牛肉について腸管出血性大腸菌及びサルモネラ属菌を対象として検討を進めることが適当である」という案で6月28日に議論されたという事実はございますが、これがどういう結果なのかにつきましては、まだわからないところでございます。

○渡邊座長 よろしいでしょうか。

ほかに何か御質問ありますか。

現在、厚生省のマネジメント側での議論が行われて、そしてリスクアセスメント側、食品安全委員会のほうに諮問が恐らく今日の会合の結果によっていつ来るかということがわかるのだと思います。食品安全委員会ができた経緯からした場合に、マネジメントとアセスメントを分離した形でもって行うということで今まで来ているわけです。それで、厚生省のマネジメント側の委員会の委員と、この食品安全委員会側の委員がオーバーラップしているケースがあります。私もオーバーラップしております。それで、客観性を、公平性を確保するために、私は厚生省の審議会のほうの会合には出席しておりません。欠席しておりますので、そういう形でほかの委員の先生方も、もしそういうことがありましたら、これ利益相反というか、COIが絡みますので、宣言しておいていただいたほうがよいと思いますので、もし、そういう点がありましたら、よろしく願いいたします。

そうすることによって、この食品安全委員会の委員会の客観性を保つということが非常に重要であるというふうに私は感じておりますので、少なくとも座長という立場上はどちらか1本にするということで、食品安全委員会のほうを1本にして行いたいというふうに思っておりますので、よろしく願いいたします。

ほかに何かよろしいでしょうか。

では、続きまして、その他の文献収集について、事務局のほうから。

○富田専門官 まず机上配付資料 2、食品安全委員会事務局収集文献リストということで説明させていただきます。

こちらのほうでは、表紙を見ていただいたらわかるのですが、1番としまして、牛（と畜場以前）、2、牛（と畜場内、と体）、3、牛（食肉処理～小売・消費）：E.coli、こういう形で家畜の種類、フードチェーンの段階、対象病原体をキーワードに文献のほうを整理しておりますので、こちらのほうを参考に実際使える文献かどうかというのを目を通していただいたらと思います。実際の中身に関しましては、1ページめくっていただきまして、キーワード、タイトル、著者、掲載雑誌、こういう内容になっておりますので、今後の評価に当たって、どのようなものが必要かということと、事務局で収集している文献について内容を御理解できればと思っております。

机上配付資料 3 でございますが、こちらのほうは腸管出血性大腸菌の食品健康影響調査に関する調査、文献等リストということで、こちらのほうでは 100 番台は諸外国における規制、基準値及びその設定根拠に関する情報ということで 40 編程度。番号 200 番台としまして、国際機関、諸外国のリスク評価ということで 9 編、300 番台としまして加工、調理段階での生食用規格基準導入によるリスク低減効果に関する文献ということで 48 件程度文献を整理しております。

内容につきましては、1 ページめくっていただきまして、リストとしましては分類、文献名、著者、掲載誌、年、巻頭ページ、備考という形で整理させてもらっています。

なお、100 番台は評価書のために著者とかが書いていないのですが、ほかの論文等に関しましては、このあたりの記載もされております。

こちらのほうの資料に関しましては、CD といたしまして、机上のほうに配付させてもらっていることを申し添えておきます。

続きまして参考資料 3 としまして、食品により媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針。こちらにつきましては、評価書作成に当たっての基本事項が記載されております。

参考資料 4、リスクプロファイル～牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌～、参考資料 5、リスクプロファイル～鶏肉におけるサルモネラ属菌～につきましては、評価書作成に当たっての利用できる有用な情報が整理されております。

また、参考資料 6、微生物・ウイルス評価書～鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリ～、こちらでは定量評価に当たっての具体的な手法が記載されておりますので、内容を情報として提供しておきます。

以上が現在事務局で集めている文献情報でございますが、これ以外にも評価に当たって必要と思える文献等ございましたら、事務局まで御連絡いただきますようお願い申し上げます。

以上です。

○渡邊座長 ありがとうございます。

どうぞ。

○工藤専門委員 事務局で集められた文献リストで、目次（6月23日時点）という机上配付の2番なのですけれども、この中を見ていきますと、外国のものがかなり多くて、牛の汚染率やと畜場内で測定された汚染率や血清型の種類など、そういったものは海外のものよりは、国内の情報が役に立つと思われまますので、そういったものをもっと集められたほうがいいかと思いました。

恐らくかなり努力されて、これしかなかったということかもしれませんが、各省庁に依頼とかを出されて、内部資料とか、そういったものを提出してもらえる協力をぜひ安全委員会のほうからしていただけたらと思いました。

○渡邊座長 その辺、よろしく願いいたします。

前、腸管出血性大腸菌のリスクプロファイルのときに先生の検討グループで集められた文献もこの中に入っていますか。

○工藤専門委員 多分入っているかと思いますが、参考にされましたでしょうか。

○富田専門官 入っていると思います。

○渡邊座長 もし、それも参考にさせていただければと思うので、後でリストのほうを事務局のほうへ届けていただければと思います。

ほかに何か御質問ありますか。

○工藤専門委員 もう一点すみません。あと机上配付の3番なのですけれども、諸外国による規制、基準とか、あとそれから根拠についてなのですけれども、ここは見ますと、今、著者、掲載誌とか、そういうほかのものに合わせて空欄になっているところが多いのですけれども、ここの部分、概略でいいので、どういう基準になっているとか、もし整理することが可能でしたら、つくっていただけるとありがたいかと思ひます。

○渡邊座長 よろしく願いいたします。

特にユッケ等に関しては、韓国があそこは起源だと思うので、食品安全委員会から韓国のFDAか何か基準案についてどうなっているかということをもし尋ねていただければ情報を得られるかもしれませんけれども、よろしく願いいたします。

ほかに御質問ありますか。よろしいでしょうか。

近々厚労省から諮問が来ると思ひますので、厚生省の大臣が10月1日から基準をつかって、それを施行したいということをもマスコミ等でおっしゃっておりますので、相当の短い期間の間に食品安全委員会としてもリスク評価の結果を出さなくてははいけないと思ひますので、なるべく早く準備をしておきたいと思ひます。

それで、リスクプロファイルをつくりましたときと同じような形で起草委員のグループを作成して、いろいろな資料等も含めた形での事前の検討もお願いしたいと思ひます。腸管出血性大腸菌とサルモネラが絡みますので、リスクプロファイルを作成されました委員の先生方から起草委員のメンバーを選びたいと思ひます。

今日は、その中で責任者として豊福先生にお願いしたいということだけのまず了解をいただいた上で、起草委員のメンバーの適任者をセレクトしたいと思いますけれども、よろしいでしょうか。

もし委員の先生方で御了解が得られれば、そういう形で進めたいと思います。豊福先生、よろしくお願ひします。豊福先生は、今までコーデックスとかいろいろなことにもかかわっておりますし、この辺のことに関しての専門家でありますので、よろしくお願ひしたいと思います。

じゃあ、今後の予定に関して事務局のほうからお願いいたします。

○富田専門官 厚生労働省から諮問がありましたら、その内容を議事とした専門調査会を開催したいと考えております。

次回の調査会につきましては、別途日程を調整した上で決定させていただきますので、よろしくお願ひいたします。

以上です。

○渡邊座長 ありがとうございます。

ほかに何かありますか。よろしいでしょうか。

では、少し時間オーバーいたしましたけれども、本日の議題はこれで終了ということで、今日の配付資料等は後日ホームページ等に掲載されるということでもあります。よろしくお願ひいたします。ありがとうございました。