

食品安全委員会微生物（第15回）・ウイルス（第9回）

合同専門調査会議事録

1. 日時 平成18年5月19日（金） 9:30～12:36

2. 場所 委員会大会議室

3. 議事

(1) 「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」（案）についての御意見・情報の募集の結果について

(2) 食品安全委員会が自らの判断により食品健康影響評価を行うべき食中毒原因微生物に関する案件の選定について

(3) その他

4. 出席者

(微生物専門委員)

渡邊座長、荒川専門委員、春日専門委員、工藤専門委員、小崎専門委員、関崎専門委員、寺門専門委員、中村専門委員、藤井専門委員、藤川専門委員、牧野専門委員、丸山専門委員

(ウイルス専門委員)

田代座長、牛島専門委員、門平専門委員、西尾専門委員、堀本専門委員、三浦専門委員

(食品安全委員会委員)

寺田委員長、小泉委員、寺尾委員、見上委員

(事務局)

齊藤事務局長、一色事務局次長、國枝評価課長、中山評価調整官、梅田課長補佐

5. 配布資料

資料1 「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」（案）

- 資料 2 「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」(案)
についての御意見・情報の募集結果について
- 資料 3 鶏肉を主とする畜産物中の *Campylobacter jejuni/coli* の食品健康影響
評価のためのリスクプロファイル(案)
- 資料 4 牛肉を中心とする食肉中の腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価のため
のリスクプロファイル(案)
- 資料 5 食品中の *Listeria monocytogenes* (リステリア) の食品健康影響評価の
ためのリスクプロファイル(案)
- 資料 6 生鮮魚介類中の腸炎ビブリオの食品健康影響評価のためのリスクプロフ
ァイル(案)
- 資料 7 鶏卵における *Salmonella Enteritidis* 食中毒に関するリスクプロファ
イル(案)
- 資料 8 鶏卵におけるサルモネラ食中毒に関するリスクプロファイル(案)
- 資料 9 ノロウイルス感染のリスクアナリシスのためのリスクプロファイル(案)
- 資料 10 A型肝炎のリスクプロファイル(案)
- 資料 11 E型肝炎ウイルス感染のリスクアナリシスのためのリスクプロファイル
(案)
- 資料 12 食品安全確保総合調査概要
-
- 参考資料 1 食品安全情報(国立医薬品食品衛生研究所)微生物関連情報まとめ
- 参考資料 2 リスクプロファイルのまとめ
- 参考資料 3 食中毒統計まとめ(2006.5改定)
- 参考資料 4 病原微生物検出情報抜粋(感染症情報センターホームページより)(微
生物(第14回)・ウイルス(第8回)合同専門調査会資料3)
- 参考資料 5 米国における食中毒発生状況について(CDCホームページより)(微
生物(第14回)・ウイルス(第8回)合同専門調査会資料4)
- 参考資料 6 食中毒について(食品安全委員会ホームページより)(微生物(第14
回)・ウイルス(第8回)合同専門調査会資料5)
- 参考資料 7 微生物に関する社会的関心について(食品安全モニター・アンケート
調査「食の安全性に関する意識調査」より:平成15年9月実施)(微
生物(第14回)・ウイルス(第8回)合同専門調査会資料6)

- 参考資料 8 入手可能な既存のリスクプロファイル一覧（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会資料 7）
- 参考資料 9 J E M R A（W H O／F A O）によるリスク評価書一覧（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会資料 8）
- 参考資料 10 各国の政府機関による主要なリスク評価書一覧（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会資料 9）
- 参考資料 11 厚生労働省（厚生労働科学研究による）及び C o d e x が作成したリスクプロファイル（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会参考資料 1）
- 参考資料 12 食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年 12 月 28 日厚生労働省告示第 370 号）〈抜粋〉（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会参考資料 2）
- http://www.hourei.mhlw.go.jp/cgi-bin/t_docframe.cgi?MODE=hourei&DMODE=CONTENTS&SMODE=NORMAL&KEYWORD=&EFSNO=631
- 参考資料 13 平成 16 年輸入食品監視統計（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会参考資料 3）
- <http://www.mhlw.go.jp/topics/yunyu/dl/tp0130-1b.pdf>
- 参考資料 14 COMMISSION REGULATION(EC)No2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs（微生物（第 14 回）・ウイルス（第 8 回）合同専門調査会参考資料 4）
- http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/en/oj/2005/l_338/l_33820051222en00010026.pdf

6. 議事内容

○渡邊座長 おはようございます。時刻になりましたので、ただいまから「微生物（第 15 回）・ウイルス（第 9 回）合同専門調査会」を開催いたします。

本日の議題は 2 題ありまして、1 題目は、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（案）についてのパブリックコメントの結果、いろいろいただいた意見に対してのこちら側の回答案について議論いたします。

2 題目は、食品安全委員会が自らの判断により食品健康影響評価を行うべき食中毒原因微生物に関する案件の選定について、皆さんからリスクプロファイルをいただいております。

すので、それについて議論したいと思います。

本日は5名の専門委員が欠席で、19名の専門委員が御出席です。食品安全委員会からも御出席をいただいております。皆さんのお手元に出席専門委員の名簿がありますので、それに代えさせていただきます。

では、審議に入る前に事務局の方から資料の確認の方をお願いいたします。

○中山評価調整官 それでは、審議に先駆けまして、お手元の資料を確認させていただきたいと思います。恐縮ですが、着席して説明させていただきたいと思います。

まず議事次第がございます。その次に座席表。続いて、専門委員の名簿がございます。続きまして、資料1「『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』（案）」がございます。

資料2「『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』（案）」についての御意見・情報の募集結果について（案）」でございます。

資料3「鶏肉を主とする畜産物中の *Campylobacter jejuni/coli* の食品健康影響評価のためのリスクプロファイル（案）」でございます。

資料4「牛肉を中心とする食肉中の腸管出血性大腸菌の食品健康影響評価のためのリスクプロファイル（案）」でございます。

資料5「食品中の *Listeria monocytogenes*（リステリア）の食品健康影響評価のためのリスクプロファイル（案）」でございます。

資料6「生鮮魚介類中の腸炎ビブリオの食品健康影響評価のためのリスクプロファイル（案）」でございます。

資料7「鶏卵における *Salmonella Enteritidis* 食中毒に関するリスクプロファイル（案）」でございます。

資料8「鶏肉におけるサルモネラ食中毒に関するリスクプロファイル（案）」でございます。

資料9「ノロウイルス感染のリスクアナリシスのためのリスクプロファイル（案）」でございます。

資料10「A型肝炎のリスクプロファイル（案）」でございます。

資料11「E型肝炎ウイルス感染のリスクアナリシスのためのリスクプロファイル（案）」でございます。

資料12「内閣府食品安全委員会事務局 食品安全確保総合調査の概要」でございます。

資料は以上でございますが、続いて参考資料としまして、お手元にファイルが3つほど

載っているかと思えます。微生物・ウイルス合同専門調査会参考資料というファイルを開いていただきますと、参考資料1「食品安全情報（国立医薬品食品衛生研究所）微生物関連情報まとめ サルモネラ」というのがございます。

参考資料2でございますけれども、2と書いてあるところを開いていただきますと「リスクプロファイルのまとめ」。本日御説明いただき、今、御説明しましたそれぞれの資料のまとめがこちらに1枚紙で載っております。

続いて、3というところを御覧いただきますと、参考資料3になっておりまして「食中毒統計まとめ（2006.5改訂）」というのがございます。

それ以降、4～14番まで参考資料がございますが、これは既に御紹介したものでございますので、傍聴者の方にはお配りしておりませんが、食品安全委員会ホームページで公開させていただいておりますので、御了承いただきたいと思いますと思っております。

資料の不足等ございますでしょうか。

○渡邊座長 皆さん、資料は確認できましたでしょうか。

では、続きまして、本日の第1題目の「『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』（案）についての御意見・情報の募集の結果について」、パブリックコメントの結果、いろいろな御意見が寄せられました。それについての審議を行いたいと思っておりますので、今までの経過の方を事務局の方からお願いいたします。

○梅田課長補佐 経緯の方を説明させていただきます。これまでこの調査会におきまして、御議論いただいた結果として、いわゆるガイドラインでございますけれども、食品に媒介される微生物に関する食品健康影響評価指針（案）をとりまとめたわけでございます。

そのとりまとめたものにつきましては、2月16日に渡邊座長の方から、第131回食品安全委員会の場におきまして、御報告をいただいたわけでございます。その上で意見・情報の募集の手続に入らせていただきました。2月16日から3月15日の4週間にわたりまして、御意見・情報を募集したわけでございます。

資料2を御覧ください。その間に提出されました御意見が1通ございまして、このものにつきましては、先生方に配付させていただくとともに、調査会としての回答案ということで、起草委員を中心に作成いただきました。それをまた既に先生方には御覧いただいているかと思えますが、本日はこの専門調査会の回答案ということで、この御意見に対しての対応を御審議いただきたいと思いますと思えます。

以上です。

○渡邊座長 パブリックコメントの結果から得られた御意見に対して、皆様の方にもその意見に対してのコメント等を求め、かつ評価委員の先生方にも御検討いただいた結果、ここに皆さんの資料2のところに案が寄せられておりますので、起草委員を代表いたしまして、春日先生の方から説明をお願いします。

○春日専門委員 今、御説明いただきましたように、パブリックコメントとして1件、御意見をいただきました。このコメントは非常に詳細で多岐にわたっておりまして、またその内容を拝見いたしましたときに、コーデックスのガイドラインやF A O / W H O の報告書、またF A O / W H O のガイドラインを大変よく読み込まれていて、それを基にする非常に建設的な御意見でした。

私ども専門委員としましても、またその中の起草委員としましても、このように国民の皆様が真剣に私たちの評価指針について御意見をいただくということに大変深く感謝いたしまして、孤独ではないんだなという安堵感を持った次第です。

そのパブリックコメントに対応しまして、起草委員の中で相談して回答案をつくりましたものを、ただいまの御説明のように、資料2にまとめてございます。これに対応しまして、評価指針、資料1が修正されております。その新旧対照表が資料1の最後の2枚に「参考」として付けていただいておりますので、そちらと資料2を御参照ください。

まず、いただいたコメントを幾つかに分類いたしますと、大きく2つの御意見がございました。1つは、コーデックスによるガイドラインやF A O / W H O の報告書・ガイドラインにより沿う形で評価指針を修正してほしいというものでした。

これに関しましては、これまでの専門調査会での議論において、本評価指針が我が国の法体系に基づくものであって、リスク評価を行う上で実務的に役に立つものを目指すものであるということ。勿論、国際的な動向に準拠するものではありませんけれども、それをより具体的に我が国の食品安全委員会としてのリスク評価に役に立つような形に解説し直している部分があるということで回答させていただいております。でも、勿論、御意見に沿って修正をしなければいけない部分もありましたので、その点は修正いたしております。

もう一つの大きな御意見としましては、定義に関するものです。用語の定義を評価指針の最初のところに載せておりますけれども、この定義が言葉の定義だけではなくて、解説がかなり多いのではないかという御指摘がありました。それに加えて、定義についても国際的なガイドライン等にもっと近づけるべきだといいますか、それを直訳すべきだという御意見もありました。

直訳すべきだという御意見に関しては、先ほど申し上げたように、我が国の実情により

合うようにということと、より使いやすくするためにということをごちやうでも回答いたしてありますけれども、解説を加えたという点につきましては、やはりこの評価指針が実用を目的としているものであるために、単なる言葉の定義だけではなくて、それをより使いやすいように解説を加えたということを定義の部分の最初に加えてあります。

また、食品安全委員会としまして、用語集を既に発行しておりますので、できるだけその用語集と整合性が取れるような形で書いておりますということも回答いたしてあります。

具体的に資料2の番号に沿って見ていただきたいと思いますが、コメントの1番、2番。これはコメントに対応しまして、新旧対照表の最初の6ページ「1.1 背景」の3段目という部分に用語を加えるという形で対応いたしました。

資料2のコメント6番。これについても新旧対照表の同じ場所で対応しております。

次に、資料2の2ページです。左側に数字がありますけれども、その8番。これは定義に関する御意見のところですか。この8番は定義に対する御意見の回答ということでもまとめてありますけれども、それがどういう形で評価指針の方に反映されているかと申し上げますと、資料1の参考、新旧対照表の2番目のカラムです。こちらで対応しております。つまり先ほど申し上げましたように、定義には解説を加えているという点。

○梅田課長補佐 済みません。資料の不備が見つかりましたので紹介させていただきますと、資料1でございますけれども、奇数ページが抜けておりますので、これについては今、コピーし直してお配りします。両面コピーのはずが偶数ページしか印刷されていないかと思うんですけれども、それを今、修正したものをお配りします。失礼しました。

○春日専門委員 わかりました。では、なるべく言葉で説明いたします。新旧対照表の方はちょっと置いておいていただいて、資料2を中心に御覧ください。定義のところまで申し上げます。

資料2の3ページ。定義の中で、8のH「ハザード関連情報整理」というところがあります。これはハザードに関する説明のところ、コーデックスのガイドラインを採用すべきという御意見でしたけれども、このコーデックスのガイドラインはハザードに関して微生物学的なハザード以外に科学的なものや物理学的なハザードも含んでおります。本評価指針は微生物並びにウイルス専門調査会で使用するものですので、ハザードに関しては微生物に特化するものに限っております。

次のページを御覧ください。4ページのK「リスク特性解析」のところですか。これもコーデックスのガイドラインの定義を採用すべきという御意見でしたけれども、ほかの定義と重複いたしますけれども、本評価指針は実際に行う作業を念頭に置いたということと、

特性解析の内容ですけれども、本評価指針（案）では、もともと代替案のリスク低減策についても、この特性解析の中で行うというふうに書きました。これは実際にFAO/WHOや海外の政府機関によって行われているリスク評価の内容を読んだときに、リスク特性解析の中では代替案のリスク低減策を含めて、リスク評価に求められる事項に対して回答するということが大きな役割になっております。

これは実際の問題として含まれているものですが、コーデックスのガイドラインの定義には含まれておりません。本評価指針では、より現実的なものを目指すために、あえてそういうところを加えております。それが評価指針（案）の中で反映されております。

次のL。これはALOPの日本語訳です。もともと適正な衛生健康保護水準としておりましたけれども、経産省の訳語に合わせまして、また御指摘に合わせまして「適切な」というふうに修正いたしました。

次に5ページを御覧ください。5ページのOは、コーデックスにおいて現在議論されている新しい用語の1つとして、Performance Criterion や Performance Objective、PCやPOと訳されますけれども、このような用語があるということを御指摘いただきました。これにつきましては、御指摘のとおり重要と思ひまして、付属1にALOPとFSOのほかPCとPOについて加えることといたしました。

またリスク推定につきましても加えるべきという御指摘がありました。これは定義に加えるというよりも、同じ内容について、評価指針の中の項目としてもう既に含まれておりますので、この項目に文言としてリスク推定という用語を加えました。

資料2の6ページを御覧ください。10番。これは既に専門調査会でも議論し、また評価指針（案）の付帯事項としても盛り込まれている点ですけれども、そのことについてコメントいただいた方は、調査会には傍聴にいらしていなかったのかどうか、加えるべきだという御意見をいただきました。

そのため、これは付帯事項として、もう既に入っておりますということを回答するとともに、御指摘の点については厚生労働省にお伝えしますというふうにも回答しております。

11番。リスクプロファイルの作成に当たって、コーデックスの食品衛生部会、CCFHが策定中のリスクプロファイル項目案を参照すべきですとの御意見がありました。

これに対しては、CCFHではリスク評価機関ではなくて、リスク管理機関が作成すべきものとしてのリスクプロファイルの項目が示されておりますけれども、本指針の中ではリスク管理機関あるいは自ら評価の場合は食品安全委員会自らが作成すべきリスクプロファイルの項目として、このCCFHによる項目案も参照しておりますということを回答す

るとともに、より精査したところ、不足していると判断された事項がありましたので、適宜追加いたしました。

12番。リスク評価の中のハザードによる健康被害解析。この部分でより詳しく事項を述べるべきだとの御意見がございました。これにつきましては、御指摘の参考文書を参考文書としてはっきり記述させていただいたほかに、ドーズレスポンスモデルについては既に付属として起草することが決定している旨も回答しております。

13番。リスクコミュニケーションについて。これはリスクアナリシスの全過程において御意見を相互作用的に交換すべきということなので、リスクプロファイルの作成段階において、既に関係者とのコミュニケーションを行うべきとの御意見でした。

御指摘のとおりと認識いたしましたので、本指針のリスクコミュニケーションについての技術について、より詳しく追加いたしました。

更に14番。答申後のリスク評価の検証と再評価についても、御指摘の御意見に対応して修文を加えました。

最後に7ページを御覧ください。15番の「指針の見直し」のところですか。指針の見直しに国際的な動向を考慮すべきという御意見に対して、国際的な動向を参照しながらというところで記述を加えました。

このパブリックコメントに対応して修文を加えている作業の間に、私たち起草委員としても自ら元の評価指針（案）に不足している点、整合の取れていない点に幾つか気づきましたので、その点についても修正を加えております。

1つには、健康被害という言葉を使っておりましたけれども、これを食品安全委員会の用語集に合わせまして、健康への悪影響というふうに修正いたしました。

その他、これからお配りいただく新旧対照表の幾つかの項目については、パブリックコメントで御指摘いただいた以外に修正を加えている部分もございます。それについては既に専門委員の方には一応、目を通していただいている次第です。

以上、簡単ですが御説明いたしました。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。パブリックコメントとして非常に貴重な意見をいただき、我々この委員会としても、それらの意見を非常に真摯に受け止め、今、述べられていましたような回答案を用意したわけでございます。

我々が行っていることを一般の人々が非常に厳しい目で、また恐らく、よりよいものをつくるようにとの願いがそこに込められているんだと思います。

今、春日先生の方からまとめていただきました回答案に関して、御意見等がありました

らお願いいたします。全般的には、やはり国際的な動向というか、国際的な流れに日本でつくる指針等もできるだけ合わせるべきであるというのが全体的な趣旨だと思うんです。

起草委員からのまとめの意見としては、そうはいつでも我が国の実情に合ったようなやり方もその中には取り入れるべきであろうという考慮の上で、これらはつくられているということだと思いますけれども、御意見等お願いいたします。

皆さん、これに対してはもう一度目を通しておられると思うので、その時点においては特に御意見がなかったということですので、これで進めさせていただいてよろしいでしょうか。

では、もし何か更に御意見があるようでしたら、事務局等にお知らせいただいて、この委員会では、この回答案をパブリックコメントに対する返答という形で一応了承されたという形で進めさせていただきたいと思います。ありがとうございます。

続きまして、第2題目として、リスクプロファイルを担当の先生方に作成していただいたわけですが、それについて事務局の方から経過等を含めて、紹介をお願いいたします。

○梅田課長補佐 経緯の方を説明させていただきます。前回この調査会におきまして、リスクプロファイルを作成するという事でお決めいただいて、各プロファイルについては担当の先生を決めていただいております。

お忙しいところ、先生方にはプロファイルをおつくりいただいて、事務局に送っていただいたということで、送られてきましたものにつきましては、各専門委員の方に既にお送りしているところでございます。

また、参考資料2でございますけれども、先ほども紹介しましたけれども、とりまとめでいただいたリスクプロファイリングについて、一欄表にまとめてございます。これも参考に今後このプロファイリングを基に優先順位づけを行っていくわけでございますが、その御参考ということで、座長の指示がございまして、用意させていただきました。これも併せて御覧いただければと思います。

前回用意させていただいた資料の中で更に先生の方からこういった資料も用意してはどうかという御意見をいただいたものにつきましては、参考資料1にございますように、1つは食品安全情報につきましては、国立医薬品食品衛生研究所の情報でございますけれども、春日先生に微生物関連情報について、とりまとめていただいております。これを用意してございます。

また、参考資料3でございますけれども、食中毒統計のまとめということで、前回用意させていただきましたが、その中で専門委員の方から、患者数2名以上と1名のものについて、分けて整理してはどうかという御指摘がございましたので、そういう形で1名と2名以上とに分けて、整理し直したものです。

内容については、既に前回御説明しておりますので、これも併せて御参考にしていただければと思います。

資料12でございますけれども、私どもで食品安全確保総合調査という調査事業でございますが、やっております、平成16年度の結果として、家畜等のカンピロバクターに関する汚染実態調査を行いました。その概要、報告書本体につきましては、既に先生方にもお配りしているところでございますけれども、改めまして御紹介させていただきたいと思っております。

この調査の目的でございますけれども、カンピロバクターについて特に問題と申しますか、食中毒として多い原因菌の一つであるということでございます。そのこともございまして、特に牛の糞便、食肉、肝臓におけるカンピロバクターの汚染状況を調査して、今後、牛に係るカンピロバクターの汚染実態のデータを得て、必要に応じて評価を行う場合には、その基礎資料として用いることを目的としたわけでございます。

調査の項目としては申し上げたとおり、牛の糞便、食肉、肝臓について、と畜場においてサンプリングをいたしまして、定性試験、定量試験を行ったということです。

調査方法としまして、全国31か所の食肉衛生検査所に御協力をいただきまして、各と畜場10頭分、合計で310頭分につきましてサンプルを採取いたしまして、調査を実施いたしております。なお、サンプルにつきましては、糞便、食肉、肝臓を同一の個体から採取しております。試験方法はそこに書いてございますような方法で行ったということでございます。

結果でございますけれども、調査をいたしましたサンプルのうち、これは全国ベースでございますけれども、糞便については55%、食肉については13%、肝臓については27%にカンピロバクターの汚染があることがわかったということでございます。

定量試験のうち陽性だったものは糞便中にこの程度。食肉についてもこの程度。それぞれ肝臓についてもその程度あったということが報告されてございます。

2～4ページに糞便、食肉、肝臓における過去汚染率をまとめたものを載せております。この表の一番左「汚染率」ということで書いてございますけれども、既にお送りしました報告書においては、このと畜場の汚染率という表記につきましては、当初お送りしたも

のについては牛群内汚染率という表現でございましたけれども、ちょっとわかりづらいということもございましたので、この資料においてはと畜場の汚染率ということで、1と畜場当たりの汚染率がどうかということを見たものでございます。

「地域汚染率」と書いてございますけれども、当初お送りしているものでは、地域内汚染率ということになってございますが、地域汚染率とここではさせていただいております。それについては地域ごとに、北海道であれば10と畜場、関東であれば2つのと畜場ということで、各地域で数は違いますけれども、その地域単位で見た場合には、その汚染率がどうかということでございます。

「全国汚染率」ということで、これは当初お送りしたものでは牛群汚染率ということで、これは分かりにくいということもございましたので、ここでは「全国汚染率」とさせていただいております。これは全体でどれくらいあるかということで見ただけでございます。

各詳細については説明を省略させていただきたいと思っております。こういった情報についても御参考にしていただければということで御紹介させていただきました。

また、平成17年度において、資料12の5ページでございますけれども「食品における世界各国の微生物規格基準に関する情報収集に係る調査の概要」ということで、17年度における調査の概要を紹介させていただいております。これは情報収集ということで、国際的な規格基準の動向を把握するために、世界各国の食品における規格基準及び製造工程の衛生管理方法に関する情報といったものを収集いたしまして、必要に応じて翻訳、整理をしたものでございます。

調査の項目として、そこに挙げてございますような国について、微生物規格基準の情報収集。(2)では今、申し上げたとおり「個別のリスク評価書に係る情報収集」ということで、国際機関各国のリスク評価の報告書について収集、翻訳を行っております。あるいは(3)にございますように、その評価の引用文献に係る情報収集も併せてやっております。また(4)では、製造工程の衛生管理方法についての情報を収集しております。また、得られた情報については閲覧しやすいよう、微生物規格基準、個別の評価書の要約及びその原文のリンク先等について、データベース化を行ったということでございます。

これについては、先生方にも御利用いただけるようにCDでお送りいたしております。併せて御紹介させていただきました。

また、食品安全関係情報という私どもの情報のデータベースがございますので、それも利用していただけるようにしております。そこから抜粋した情報については、既に先生方にお送りしているということも併せて御紹介させていただきたいと思っております。

以上です。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。

続きまして、リスク評価を行うに当たって、まず最初にリスクプロファイルをつくるということで話を進めてきているわけでありましてけれども、今日は皆さんのお手元に資料3～11までにありますような形で、カンピロバクター、サルモネラ、大腸菌、ノロウイルス、肝炎類等々について、リスクプロファイルの結果が上がってまいりました。

非常に多くの専門委員の先生方に御苦勞をおかけしたことと思うんですけれども、これらに関しまして、今日はまず紹介していただいて、御意見をいただくという形で進めたいと思います。その後、これらの中から優先順位を付けるということですが、今日はそこまでの時間がないと思いますので、まずはこのリスクプロファイルの結果について、担当の先生方からの御説明をいただくということで、今日は7名の先生が御用意しておりますので、1題当たり10～15分ぐらいで、せっかくこれだけたくさん時間をかけて調べたのにそんな少ない時間ではというふうなことを考えている先生もいらっしゃるかもしれませんが、なるべく簡単な形で、その時間内に収めていただけると非常にありがたいと思いますので、よろしく願いいたします。

まずは最初に、春日先生の方からカンピロバクター・ジェジュニ／コリに関するリスクプロファイルの結果を御紹介いただければと思います。よろしく願いいたします。

○春日専門委員 では、お手元の資料3を御覧ください。鶏肉を主とする畜産物中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリのリスクプロファイルですが、本リスクプロファイルはもともと厚生労働科学研究費補助金、高鳥先生を主任研究者とする、食品の安全性高度化推進研究事業の中の「細菌性食中毒の予防に関する研究」。これの平成16年度の分担研究に「鶏肉におけるカンピロバクター食中毒の予防に関する研究」というものがありまして、これは国立医薬品食品衛生研究所の山本茂喜部長と研究協力者の山崎学先生が担当されたものです。

この2人によって、この分担研究の1つとして既にリスクプロファイルが作成されておりましたので、それを基に若干、去年1年分の採取したデータを加えて更新したものです。

簡単に御説明します。まず対象の微生物と食品について。これはカンピロバクター・ジェジュニとカンピロバクター・コリです。

この微生物に起因する健康被害の特徴としましては、1人事例と2人以上の事例とがありますけれども、ほとんどの場合、原因食品が不明であるという点です。特に1人事例の場合は原因を特定することは非常に困難ということです。ですが、一部原因がわか

ったものについては、鶏肉でした。2人以上の場合も、ほとんどが鶏関連の食品でした。ですけれども、一部、牛レバーからの感染も報告されております。

公衆衛生上の問題点の特徴ですけれども、勿論、細菌学的なことはここに書いてあるとおりにですが、発症菌数が非常に少ないということが1つの特徴です。文献によりますとボランティアによる摂取実験がありまして、800個の菌の摂取によっても下痢が起こったということが報告されております。

感受性の人口としましては、すべての日本人が感受性を持っている。ですけれども、都立の伝染病院の集計によりますと、1990年代後半の統計ですが、0～9歳の10歳以下の子どもが最も多いという統計が出ております。

症状としましては、胃腸炎症状が主ですけれども、発熱や頭痛、全身倦怠感などもよく見られます。また、下痢はひどくて血便が見られる場合もあります。それに加えて、一部の患者さんに胃腸炎症状が治ってしばらくした後で、ギランバレー症候群という後発の症状が出るということが報告されています。それについては、詳しくはこちらを御覧ください。

次に、食中毒の特徴ですけれども、平成9年患者数1名の発生も届出として報告されるようになって以来、カンピロバクターの事件数、患者数は、事件数が400～500件台、患者数が1,800～2,600人台で推移しております。

年間の発生動向を見ますと、5～7月にピークがありますけれども、そのほかの季節にも通年を通して散发事例が報告されています。

この原因食品となります鶏肉ですけれども、これの製造、流通、消費に関する特徴を3番として整理してあります。

まず生産の場。これは養鶏場の農場によりカンピロバクターの汚染率がまちまちであるという報告がございます。全く汚染のない農家から、ほぼ100%汚染している農家まで、広く分布しております。

農場レベルでの季節変動としては、人の患者数、発生動向と対応しておりますが、分離率が5月から上昇して9月ぐらいまで汚染の高い時期が延びております。

鶏肉への汚染の機序ですけれども、垂直感染よりも水平感染が多いと考えられております。生産の場での対策としましては、ワクチンの応用や抗菌剤、生菌剤の使用による排菌抑制、また飼育環境の改善等の防止策が検討されているところです。

次に、鶏が運ばれて、食肉として処理される食鳥処理場ですけれども、ここでの要因も幾つか指摘されております。

まず解体法ですけれども、鶏の解体には外むきといって、内臓をそのままにして外側か

らはいでいく方法と、まず肛門部から内臓を先に取り出してしまう中抜き法という2つの方法があります。

このうち中抜き法では、機械による摘出を行うために、腸管が破裂して糞便汚染が拡大するという報告もございます。そのほか、食鳥処理場内での加工工程におきまして、交差汚染が起こるとということが指摘されております。

次に、流通販売のところでは、やはり交差汚染の影響。その保存温度と時間の影響というものが指摘されております。

最後に調理・消費過程。ここでは調理の際の手指や器具からの2次汚染、消費段階におきましての保存温度と保存時間の菌数の影響がいろいろと報告されております。

一方、この病原体、食品の組み合わせに対してはこちらに掲載しましたように、FAO/WHOや他国の政府機関によりリスクアセスメントが既に幾つか報告されておりますので、もしも我が国でリスク評価を行う場合には、参考になるかと思えます。

5番としまして、もしもリスク評価を行う場合として、リスク評価のアウトプットとして想定される事項を並べてございます。1つには、鶏肉を介したカンピロバクター感染症の被害実態を推定すること。これはこれまでの調査会での議論にもありますように、必ずしも食中毒統計がすべての被害実態を網羅しているものではないという認識に基づいて、実態を推定することがリスク評価の1つのアウトプットとして必要ということが想定されるためです。

もう一つは、いろいろ考えられる防止対策の効果を比較推定することです。その中には農場での汚染率を低減することや感染の拡大を防止すること。食鳥処理場での汚染拡大を防止するようなさまざまな方法。カット工場、流通段階での汚染拡大を防止する方法。そして、最後に飲食店や消費者の啓発により加熱調理の徹底による効果。こういうものも案として挙げられるかと思えます。

もう一つ、こちらにまだ書くのを忘れてしまっていたんですけども、微生物の規格基準を導入することによる効果というものも、アウトプットの1つとしては成り立つかと思えます。

不足しているデータというのは、リスク評価を行うかどうかを決定した後、またどういうタイプのリスク評価を行うかによって変わってくるものです。ですから、ここでは漠然と思いつくものを項目としては並べましたけれども、リスク評価の結果として求めるものによっては、これらはすべてが必要になるわけではありません。改めて必要とするデータについて、精査する必要があるかと思えます。

参考文献については最後の2ページにお示ししてあります。

以上なんですけれども、カンピロバクターについて、説明を終わらせていただきます。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。春日先生から簡潔にまとめていただきましたけれども、何かお聞きしたいこと、またはコメント等がありましたら、お願いいたします。どうぞ。

○中村専門委員 全体に共通すると思うのですが、世界中でやられている話、日本と世界共通の話と、よその国でやられているけれども、日本でやっていないという場合に、これは日本のリスクプロファイルなので、何か断った方がいいように思います。

具体的にいきますと、カンピロのワクチンは日本では使われていないのです。その辺の日本では使われていないけれども、外国では使われているとか何か、あとの人の話にも関わってくると思うのです。

○渡邊座長 対策の1つとして、どういうことが日本でやられているか、やられていないかをはっきりさせた方がいいという趣旨でしょうか。

○中村専門委員 ただ、日本で承認もされていないものだから、やはり断った方がいいような気がするのです。

○渡邊座長 先生のおっしゃるのは、5ページのワクチンの効果のところですね。

○中村専門委員 そうです。抗菌剤・生菌剤は使う気になれば幾らでも使える話ですけれども、日本ではワクチンは使えないのです。だから、そういう意味で日本では未承認とか入れておいた方がいいのかなという話です。

○渡邊座長 5ページの「ワクチン・薬剤の影響等」のところのワクチンの応用による汚染防止策が検討されていると。ただ、現在日本ではワクチンは承認されていないという意味のことですね。

ほかに何かございますか。どうぞ。

○田代専門委員 全くこの辺のことは素人なんですけれども、先ほどの事務局からの説明で、牛のカンピロバクターの調査をやられたということなんです、春日先生の文書では、牛レバーからの報告もあるということなんです、ほとんどが人の感染は鶏肉由来だという認識でよろしいんですか。

○春日専門委員 食中毒統計で原因が報告されているのを見ますと、ほとんどが鶏関連です。食品安全委員会の調査事業の結果に補足してもよろしいでしょうか。

調査事業でもいろいろな文献も参照されているようなのですが、牛肉に関しては小売店段階での調査を行いますと、汚染率が非常に少ないという結果が多いわけです。鶏肉と違

いまして、牛肉には熟成期間が必要で、今回、調査事業で調査されたと畜場から実際に私たちが購入する小売店に牛肉が流れるまでの間には、少なくとも数日以上冷蔵の時間がかかるわけです。そうしますとカンピロバクターの細菌学的な特性から、かなり死滅していくということが起こっているようで、恐らくそれが貢献して牛肉に由来する患者数が少ないのではないかという報告もあります。

一方、カンピロバクターの遺伝子だったと思うんですけども、それを比べると牛、豚に由来する食中毒事例もあるのではないかという御指摘もあります。ですから、そこは報告には出ていませんけれども、そういうことが報告されています。

○渡邊座長 今回ののはどちらかという、カンピロバクター・ジェジュニで、コリの場合はどちらかという豚に多いといわれていて、最近では豚を生で食べる人もいるということで、日本でもちょこちょこ事例が見られるとは聞いています。

ほかに何かコメント等はございますか。特にカンピロバクターをやられている先生。丸山先生、いかがですか。

○丸山専門委員 1つ、先ほどの調査で、梅田さんが御説明されたのに関連して、今、春日先生がおっしゃった肉の方はそうなんですが、レバーで結構汚染率が高いんです。これによる被害というのは、レバーは生で食べますね。実際にあまり事故は起きていないと思うんですが、この実態はどうなっているかわかるんですか。

このごろは私も勉強していないのでわからないんですが、と畜場で調べると二十何%なんて非常に高い率で、牛のレバーは生でも食べるしということで、あまり事故が起きていないようなんだけど、これは菌数の関係なんですか。

汚染実態からいうと健康影響というのがあるような感じがするんですが、その辺りが実際の事故例とあまり結び付いていないんですけども、その辺りはどうなのでしょう。

○春日専門委員 牛レバーに特化してお答えになるかどうかはわからないんですけども、このカンピロバクターの食中毒全体の特徴として申し上げましたように、原因が特定される事例が非常に少ないんです。それは参考資料3の13ページを見ていただいても、ほかの菌との違いがよくわかると思うんですけども、カンピロバクター・ジェジュニ／コリについては原因が特定されず、不明のまま報告されてくるものが非常に多くなっております。もしかすると、そこに含まれているのかもしれない。

また、もう一つ言うのを忘れたんですが、カンピロバクターは潜伏期間が長いので、それも原因食品の特定を難しくしている原因の一つとなっているかと思います。

○丸山専門委員 そうするとレバーからくるのはあるかもしれないけれども、実態はよく

わかっていないのですか。

○春日専門委員 わかっていないです。

○中村専門委員 今の話で、牛肉の熟成の話が出ましたね。レバーがどうなのかはあれですけれども、ある程度保存しておかれて、やはり冷蔵で殺菌される部分が多いのかなと思います。鶏に比べたら、はるかに時間がかかって店頭に並ぶのかなと思うんですけれども、いかがでしょうか。

○渡邊座長 今、我々は厚生科学研究で、五十君先生がカンピロバクターの食品からの検出の培地の検討を行っているんですけれども、培地によって大分違います。既存の培地だと検出率が非常に低いという結果が得られているので、実際の生のデータを今の方法でのものが反映しているかどうかというのは、ちょっと疑問な点があるのではないかと感じています。その辺のことは今後やらないといけないのではないかと。

実際のこういう事例と汚染食品との因果関係をはっきりさせる上でも、そういう培地の検討等が必要なのではないかと感じています。

どうぞ。

○梅田課長補佐 先ほどの牛のレバーで事故が少ないということについては、基本的に規制の観点からも申し上げますと、レバーもそうですけれども、食肉も含めて、生食は一般的な方針としては控えていただくということは厚生労働省の方針として指導徹底されていると。

ただ、実際の汚染実態として、カンピロでリスクということでは、これまではそういうふうには知られていないということで、カンピロに対しての観点からの検討よりは、むしろサルモネラということもあったかと思えますし、それからO157ということで対応が取られているというのがあるかと思えます。

そういう意味においては、生で提供する際には、それこそトリミングをすとか慎重な扱いを徹底するという点で、カンピロの汚染といっても恐らく糞便等からの汚染というのが大部分を占めるという点においては、そういった処理において、かなりクリーンにされているのではないかと考えております。

○渡邊座長 どうぞ。

○田代専門委員 資料12の説明のときに質問をする機会がなかったので言わなかったんですけれども、この成績を見ると0%から100%で、と畜場によって随分成績が違いますね。今、渡邊さんが言われたように、これは検査のクオリティーコントロールがどの程度でされているのかというのが一番疑問だと思うんですけれども、この辺を含めて、もう一

回きちんとこの辺のデータの評価というのをする必要がありますと思います。

○梅田課長補佐 この目的は、その実態といってもどういう評価ができるかということで、おっしゃったとおり、と畜場ごとの処理によってかなり差が出るのではないかということもありました。また、糞便と食肉あるいはレバーということで、その処理によって何らかの結果から、処理の効果というのが得られないかというようなこともございましたので、そういうスケジュールでサンプリングを行ったものです。各と畜場から検体を採取していただいて、検査については1か所で行ってございまして、こういう成績の違いになったということでございます。

○渡邊座長 どうぞ。

○関崎専門委員 今回の件に補足する知見があるんですけども、このケースではそういう御説明のようかもしれませんが、鶏の保菌ということ調べたと聞いたことがありまして、これは同じ機関が自分の所掌する範囲のいろいろな養鶏場ごとに汚染を調べた。その結果、全く汚染されていないような養鶏場も中にはあるということが業界でいわれていますので、勿論、検査の精度というのは大変大事なことももしれないですけども、実態としては実際に汚染されていない場所もあるようだという事だろうと思います。

○渡邊座長 今日は時間が限られていますのでこのぐらいにして、次に進ませていただきます。

続いて、出血性大腸菌に関して、工藤先生の方からお願いします。

○工藤専門委員 牛肉を中心とする食肉中の腸管出血性大腸菌のリスクプロファイルということで、私と国立感染症研究所の細菌第1部の寺嶋先生とでまとめさせていただきました。今回、牛肉ということで、この菌との組み合わせということにしておりますが、実際には牛肉を中心とする食肉の関与が多いということが広く知られています。ただ、ほかにもキュウリとか漬物とか、そういった食肉とは全く関係のない野菜類でも起こっています。その辺りは牛から関与しているのかどうかというところは不明であり、ここには書いておりませんが、そういったものもあることをお知らせしておきます。

特に牛肉の汚染というものは、やはり牛が特に家畜の中では腸管出血性大腸菌を腸管内に保菌するという事に関与しているためであることが知られています。特に感染実験データもあり子牛はやはり感染しやすくして生育する途中で腸管内の菌数が落ちていくという報告や、一般に牛が保菌しやすいという報告もあります。

その牛が食肉処理の工場に入った段階で、その工程の中で腸管内容物が直接または使用器具等とか、解体用に使う器具ですけども、そういったものや作業者の手を介して、

肉や内臓可食部、特にレバーが問題になっておりますが、そういったものに汚染することがあるということがわかっております。

この菌は加熱を十分にすれば死滅してしまいますので、感染することはありませんが、汚染食品の取扱いの段階でほかのものを汚染してしまうことや、特にレバーとか生で食べる場合、加熱したつもりでも実は加熱不十分の状態ですることによって感染します。

公衆衛生上の問題点ですけれども、大きな特性としては、特に小児が感受性が高いことです。そのために幼稚園とか学校とかでの大量調理といった給食を介した集団発生というものが多く報告されています。

特に、大阪府で起こった 96 年の事例とかもありますように学校給食とか、高齢者の老人ホーム、介護施設などにおいても発生が知られております。

この腸管出血性大腸菌では、ベロ毒素または志賀毒素ですけれども、これを産生することがこの菌の特徴であり病原性です。今のところ 100 種類近くの O 血清型が知られていると報告されています。その中でも特に世界的にも血清型の O157 による発生が多く、どの国でも大体共通しております。

日本に限りますと O26 が O157 に次いで患者数が多いことが毎年報告されております。世界的には O26 のほかにも O103、O111、O145 などが重要であるという報告がされておりますが、これは各国によって特性があります。日本では O26 の次には O111 が多いことが知られておまして、また O UT、O 型血清が特定できないものというものでも患者さんの発生が知られております。

情報としては、O157 の情報は世界的に取られておりますので、たくさんありますけれども、ほかの血清型についてはあまり多くないということが実情であります。O157 に限りますと、生残性や増殖性には、ほかの菌と同様に温度、pH、水分活性などが影響することがわかっております。凍結することによっても菌数が減少することはしますが、生残すること、酸耐性が通常の大腸菌よりも高いということが幾つかの患者株とかで知られております。これは菌の分離の際にも、この酸耐性を使った検査方法というものも一部報告しているぐらいであります。

発症菌数ですけれども、非常に少数の菌によって発生することがわかっております。これはほかの菌ではなかなか事例での観察というものが難しい部分もあって、ボランティアによる経口摂取実験というのがありますけれども、O157 の場合にはいろんな食中毒事例でその食品中の菌数がはかられているものがあります。一般に冷凍牛ひき肉のデータが多いですけれども、グラム当たり 0.3 ～15 の汚染のもので食中毒が発生したことが知られて

います。

国内のデータも多々ありますけれども、新しいところでは2004年に沖縄県の米軍基地内で起こった冷凍ハンバーグを介した事例があります。その際、ハンバーグの大きさが決まっていたので、これは割とはっきりと菌数がわかったのですけれども、グラム当たりの汚染菌数がMPN法で1.45というデータが取られています。1人当たり1つまたは2つのハンバーグを食べたということで、単純計算ですけれども、108～216といった菌数であったことが報告されています。

これは96年の盛岡市での学校給食の事例ですけれども、食品が残っていたものをはかった結果、1人の児童当たり11～50個の菌を摂取したことが報告されております。このように少数の菌数で発症するということがわかっております。

疾病の特徴ですけれども、感受性としては、これは感染症研究所の病原体検出情報の方にも載っておりますが、0～5歳未満が毎年最も多い報告がされております。その次に5～9歳というところが多くになっておりますが、一般に有症者の割合というのは若年層の部分と、一方で高齢者のところで割合が高くなっております。人数的には、やはり若年層の方が多いです。

発症の割合としては、30～40代になりますと50%以下と、保菌はしているけれども、自覚症状がない、発症していないというのが多いということです。97年以降調査されている結果、これについては大きな変化はなく、毎年こういった現象が見られているということです。

症状ですけれども、先ほどいいましたような、症状がない方や下痢ぐらいで終わる方から、ひどくなると水様性の下痢、腹痛、血便を伴う出血性大腸炎ということになります。そして、その感受性の高い若年層と高齢者の方には、溶血性尿毒症症候群、略してHUSが起こって、脳症や重篤な疾患を併発して死に至るといふ、死亡率が割と高いのが特徴です。

次のページに移りまして、摂取してから2週間ぐらい、多くは5～7日後にそういった著しい発症を示すということが特徴であります。

病原性ですけれども、そこには志賀毒素と書いてありますが、もともとベロ細胞の細胞毒性があったところで発見されて、ベロ細胞という呼び方も残っておりまして、その作用機序としてはそこに示していますように、レセプターに結合して細胞内に取り込まれて、タンパク合成阻害をすることが細胞毒性を発揮するんですけれども、標的細胞としては血管内皮細胞、大腸上皮細胞、腎臓の細胞などが知られております。

治療ですけれども、医師によって治療の方法や方針が結構異なるようなことを聞いておりますが、小児では特にホスホマイシン、ノフロキサシンなどが知られているということです。また、成人でもニューキノロン、ホスホマイシンの経口投与が行われております。

人からの検出情報ですけれども、血清型としてはやはりO157が70%ぐらいを占めておりまして、その次がO26が20%ぐらい、約10%以下をO111が占めている状態です。届出数としては3,000～4,000とありますけれども、1999～2004年の間でばらつきのあるところもあります。

食中毒の特徴ですけれども、先ほどもいいましたように、若年層と高齢者のところが多いということです。毎年200～300の患者が発生しております。発生の月としては夏場に多い傾向ですけれども、冬でも発生が認められます。それから、集団事例が多いということが挙げられます。

原因食品については、やはり牛に関連する食品とか、そのほか生野菜であるものとかが知られております。

世界的にもO157がやはり主流ですけれども、O157の血清型以外のものも国によって違いますけれども、20～50%が他の血清型でも起こっているということが知られております。

原因食品は牛肉。特に牛ひき肉というのが多くありますけれども、世界的にはチーズとか牛乳とかがあります。日本では牛レバーを小さい子どもに食べさせたために発症しているということが数多く報告されています。これらについては非加熱、または加熱不十分のものが多くということです。

海外では、レタス、アルファルファ、アップルジュースとかがありますが、日本では疑われるということでカイワレダイコンやメロンといった野菜、果物についてもあります。生産段階での牛糞や牛に関連したものの汚染というのも疑われておりますけれども、明らかでないものも多いとされております。

発生施設としては、飲食店、事業場、学校、家庭とかが主に挙げられております。

3ページに行きまして、そこに病原体検出情報から抜粋した数値を示しておりますが、集団食中毒の事件数を病原体検出情報の毎年5月号に特集が組まれておりまして、そこから抜粋しております。2004年から98年までの間、毎年10件ぐらい以上のものが起こっているということで、そのほとんどはO157でありますけれども、2004年に限るとO26も多く報告されています。2002年以降はその他血清型ということで、O121、O103、O111というものも知られております。

食品の生産、製造、流通、消費における要因ですけれども、生産場としては、牛の繁殖・飼育過程での飼育場での感染ということがあります。これはほかのリスクアセスメントの資料を参考にしましたが、繁殖牛では平均 63%の群が感染して、群内では暖かい季節には 4%、冬場は 3%の感染率であるということ。肥育牛ではもう少し高い感染率であるということが報告されておりました。一般的に牛の感染率は暖かい季節に高く、冬場に低いということがわかっております。

汚染機序は、環境でのほかの牛からの感染というものが見られております。

食肉処理場の中では、牛糞汚染表皮を剥皮するときに枝肉への汚染というものが起こるということ。レバー等の内臓肉を採取する際に腸管から汚染するということが挙げられております。

その工程の中でのチラー水等の汚染によって、次に入ってきた枝肉がまた汚染される。工場内の汚水のはね水による汚染というものが見られております。

また、工場における工程ですけれども、牛肉のテンダライズというものがあまして、筋切り、細切りといわれております。それから、タンブリング、味付けです。そういったものの工程によっても牛肉の中心部の方に汚染するということがあります。

国内でも起こったことがあります。結着処理によるステーキ状の肉製品による食中毒が起こったことがあります。こういった牛肉の加工処理によっても汚染がない部分に行ってしまうと、不十分な加熱によって感染が起こることがあります。

味付け工程の漬け込み液中での菌数の増殖や減少しないことによって、それがまた次の肉に汚染するということがあります。

流通・販売では温度、それから生食や不適切な加熱調理によりリスク表示の有無というものが要因として考えられます。

消費での要因としては、そういった肉の生食におけるリスクの認識というもの。子どもが高感受性であるということの親の認識。適切な加熱・調理方法やそのことが確認できる容易な方法というものの知識。購入から消費までの温度等の保管状況。ほかの食品への汚染の機会。調理場や家庭の台所での汚染の機会等のことが要因となると考えられます。

リスク評価の取組みの各国の状況は、そこに示したとおりです。

リスク評価を行う内容として想定される事項ですけれども、不足データとも関連しますが、血清型による感染・発症の差異といったもの、年齢による感受性の差異、摂食菌数による感染・発症の差異、食肉の保管条件や調理の方法といったものが関連して挙げられると考えられます。

規制についてですけれども、現在日本では食品についての規格基準はないと聞いております。しかしながら、自治体での食品の検査や検疫所での輸入食肉においては検出が行われております。

これに関連して、O157 食中毒防止として加熱料理とかの指導について、こういったものが報告されています。

最後のページで、不足していると思われるデータですけれども、食肉での汚染実態についての情報が意外と少ないということ。それから、O157 以外の血清型については汚染食品や汚染機序に関するデータがほとんどないということで、この辺のデータの充実が必要ではないかと思われました。

以上です。

○渡邊座長 ありがとうございます。コメントと御質問等がありましたら、お願いいたします。

枝肉等の汚染の実態は、大分前に品川先生が厚生労働科学研究で調べられたのは、O157 がメインですけれども、何%でしたか。場所によってあれですけれども、数%以下でしたか。ちょっとうろ覚えですけれども、あったような気がします。

○中村専門委員 牛の汚染はこのくらいなのかなと思うのですけれども、どこかで見たような気がするんですけれども、実際に菌数がかなり少ないという話を聞いたことがあります。増菌でやっているから菌数はわからないでしょうけれども。糞便、牛の方ですね。何か聞いたような気がするのです。

○工藤専門委員 たしか動物衛生研究所で感染実験とかされたりとかもしたり、いろいろデータを取られたと思います。

○中村専門委員 鹿児島での話で何か聞いたことが。

○渡邊座長 季節変動を追っていったデータは、動物衛生研究所で出されているような気がします。取る時期によって大分違っているんですね。あと餌等によっても違ってくるし、どの段階で調査したかによって、多分データのばらつきが出てくるのではないかと思います。

○中村専門委員 たしか感染実験をやっても、野外でやるみたいに持続しない牛が出ていたりとか、何かそんなのがあったような気がしたんですけれども。

○渡邊座長 ほかに何か御質問はありますか。どうぞ。

○荒川専門委員 3 ページの3のところなんですけれども、感染とか感染率というものは、実際には、例えばポツの2つ目ですけれども、平均 63%の群から分離とか、あるいはその

下だと3%の保菌率とかですね。感染率というとは感染して病気を発症したりするように誤解される可能性があるから、ほかのプロファイルも含めてですけれども、感染とか保菌とか汚染とか、そういう言葉の統一をされた方がよろしいかと思います。

○渡邊座長 これは確かにそうですね。感染というか、これは実際は分離率ですか。

○工藤専門委員 そうです。

○渡邊座長 事務局、このペーパーはもう表に出てしまうんですか。

○梅田課長補佐 資料としてはもう既にこの時点で出たということになります。

○渡邊座長 これは訂正というか、ある意味で意図的でない単純な記載ミスは直せるわけですね。確かにこれは感染というとは誤解を生んでしまう可能性があるから、これは保菌なり分離率という形の方が正解だと思うので。

○梅田課長補佐 そういう意味では、これは議論をいただく案ということで今回お示しいただいて、当然そういう御指摘があったということも議事録等で明らかになりますので、その指摘についてはオープンになるということだと思います。

今後そういったことを含めて、修正を更にしていただければ、最終的に出ていくものとしては、その辺の修正を加えたものでとりまとめたものとして出ていくと思います。

○渡邊座長 わかりました。ほかに何か御質問はございますか。どうぞ。

○牧野専門委員 参考なんですけれども、3ページの「3. 食品の生産、製造、流通、消費における要因」というところで、最後の方に、食肉での汚染実態の情報が少ないということがありましたけれども、北海道でせんだって食肉検査所で聞いた話によると、月に1度ないしある程度の頻度で、枝肉と作業台等というところの汚染実態をやっているというデータがあるそうですので、そういうところのデータを今後収集していくことができるのかなと思います。

○渡邊座長 ありがとうございます。今回のものは限られた時間内でやったので、すべてのデータがここに網羅されているわけではないので、今後更にこのリスクプロファイルの中から優先順位を決めた段階で、そこにいろいろと必要なデータを組み込んでいけるようにした方がよろしいのではないかと思いますので、そのときにまた皆さんの方から御意見をいただければと思います。

では、時間の関係がありますので、続いてリステリアの方を、牧野先生お願いいたします。

○牧野専門委員 それでは、資料5に沿って簡単に説明したいと思います。このリステリアの食品健康影響評価のためのリスクプロファイルというのは、参考資料の方の8でした

か、ニュージーランドの方のアイスクリームとレディー・トゥー・イートのリスクプロファイルが出ているのを参考にして、更にその後の方にありますWHO等のリスクアセスメントの方も参考にしてまとめました。

ただ、大きく違うのは、日本での発生が非常に少ない。アメリカ等では年間 100 人はくだらない死者が出ているという報告がありますけれども、日本では発生がないということがありまして、もともとは食品衛生研究所の五十君先生を中心とした研究班を 3 年前までやっておりまして、そのデータと先ほど紹介がありました高鳥先生の方の研究班も含めて、そのデータを新たに付け加えたというのがこのリスクプロファイルです。

一番最後なんですけれども、人における食中毒事例数、浸潤性リステリア症。例えば、流産とかそういうものが食品媒介感染症であるという証明が非常に難しいというのがこのリスクプロファイルの結論になります。

最初の方から行きますけれども、リステリアは御存じのように血清型が幾つかあって、非常に宿主域が広いということ。そして、どこにもいるということもありまして、汚染はいたるところで起きる可能性があるということです。

この研究班で行いましたのは、1 つは髄膜炎。別の厚生労働科学研究で動いております髄膜炎の調査研究とリンクさせまして、そのデータをリステリアと関係しているのかということを実際にやっております。ただ、このデータはまだ未完成。不完全な部分もありますので、今回ここには載せておりません。

あとはレディー・トゥー・イート。例えば、スモークサーモンですとかそういうものに関して、実際に国内で生産されているものに関して汚染がどうなのか。これは環境も含めてやっております。

あとはリスク。このリステリアに関しましては、2 ページ目の「(2) 引き起こされる疾病の特徴」というところで、感受性人口が健康人では一般的には日和見感染症として考えられるという点が非常に大きくて、高齢者とか免疫機能が落ちているような人が重症化する傾向があるということがあります。これがほかにリスクを増大する因子があるのかということも含めて、この班研究でやっております。

もう一つ、このリステリア症の特徴は、その下に書いてあります臨床症状。重症度及び致死率のところ、潜伏期が 1 ないし 90 と非常に幅が広い。翌日になる人もいれば 90 日かかってリステリア症が重くなったという例が外国で知られております。ですから、髄膜炎等になった人が、果たして食品媒介でいったのかということ調べるすべがないのか、非常に難しいというのが実態です。

ですから、食品由来のリステリア症がどの程度発生しているのかというのを把握するのは非常に難しいというのが、このリステリア症を調べるときの問題点であります。ただ、この班研究の最中に、日本で唯一の最初の集団感染事例と思われるケースが北海道で発生しています。これは概要等は参考論文にありますので、そちらを御覧になっていただければいいんですけども、2ページ目の少しコピーが小さいんですけども、この症状を見ると、海外で出た集団事例とほとんど症状が変わりません。大きく分けて胃腸炎症状とインフルエンザ様症状。ですから、日本の場合でもリステリア症は海外の発生と症状は変わらないということをいっているようです。

ただ、これは次のページに潜伏期の図が載せてありますけれども、これで行くと大体48時間以内というのが主になります。では、これは食品媒体のリステリア症と判定していいのかというのは非常に難しい問題がありまして、いろいろな問題等がありまして、今のところ断定はできていません。ただし、ここの患者さんの大体9割以上の人が風邪ですとか、単なる食あたりということで済ませております。病院に行った人も非常に少ないですし、リステリアによるというようなことで断定されたことはなくて、後でインタビューして検便等を調べてリステリアが出てきたということになっております。

あとはこの班研究の中でやりましたのは、3ページの○の上から3つ目になります。「人からの病原体検出情報」。これは国内の病院を対象としたアンケートから、重症化したリステリア症患者等を調べて、多分単年度当たり83例が重症化したリステリア症を発生していると推計しました。

人口発生頻度でいくと、100万人当たり0.65。この数はフランスとさほど大差がないということで、日本のリステリア症の重症化ですけども、発生頻度というのは海外とさほど差がないであろうと考えられます。ということは相当数のリステリアによる胃腸炎等を数としては見過ごしているのではないかというのが、この班研究の最終的な考えです。

食中毒の特徴等は繰り返しになりますので、この辺は省略いたしますけれども、3ページの下の方に食中毒として発生が考えられるのは、我が国では1例のみということになっております。

その下の方の「散发例の特性」で、重症化したリステリア症が食品由来であるというように、それから、何が由来であるかということに関しては、潜伏期等の問題もあって把握が特定できないのが現状です。

次の4ページ目では「3. 食品の生産、製造、流通、消費における要因」ということで「(1) 生産場農場」。これはとにかく環境中に普通に存在しているということもありま

すので、汚染は非常に大きいだろうと。ただ、生産場での汚染実態。これは2番ですけれども、保菌、腸内容については豚で1%、牛で2%というようなこと、生鮮魚介類では1.6%というような、これも小売の段階に行きますと、その場その場によってまた随分違ってきます。これは多分、環境からの汚染ではないかというのが考えられております。

それから、ワクチン等はないというようなことです。

「(2) 処理場」に関しましては、はっきりとしたデータはありません。ただ、影響を与えるものとして、先ほどのO157と全く同じような状況が考えられます。

「(3) 工場等における工程」というのは、スモークサーモンの処理工場、加工工場等で実際に調べてやっておりますけれども、新鮮な魚介ですね。サケを水揚げしてから調べて、サケから取れるということは今のところありません。ここには記載していませんけれども、この後の工場のベルトコンベアアの周辺ですとか、そういうところでの汚染がリステリア属スピーシスがありましたけれども、まだその解析等は完全に終わっていない状況です。ですから、やはり環境要因ではないかと考えています。

あと「(5) 消費」のところですが、消費者の認識等におきましては欧米ではリステリア症に対して、食品媒介感染症であるという認識が政府も含めて非常に強いんですけども、日本ではまだそこまで認識されていないのが現状です。

大体そんなところですか。以上です。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。先ほどのデータによると、発生頻度という形では、リステリア症はフランスとあまり差がないのではないかと結果が出ているということで、我々はリステリア症は日本にはあまりないのではないかと印象でとらえられていると思うんですけども、そうでもないという結果が出ているということで、驚きといえば驚きのような気がします。

御質問等がありましたら、どうぞ。

○丸山専門委員 今更こういうのは大変申し訳ないんですが、このリスクプロファイルの書き方としては、こういう項目が挙がっているんですが、公衆衛生上の問題点というところで、このリステリアを見ると特に感じてくるんですが、ここに書いてあるのは病原性血清型とか温度抵抗性とかでございますね。でも、この菌がどういうところに生息しているのか。その菌の本来のすみかがどこにあるかということが、非常にリステリアなどの場合は大事になってくるんです。

牧野先生の今の御説明の中に、終わりの方で、この菌はどこにでも自然界の中に広く分布するよというのが、その「3. 食品の生産、製造、流通、消費における要因」というと

ころに出てくるんですが、やはり公衆衛生上の問題点として、私はそういう菌の生態というものを書いておく必要が、繰り返しになってもいいから公衆衛生上の問題点として取り上げることが非常に大事なんだろうという感じがいたします。特にこのリステリアでは、そういうことを強く感じますので、できればそういう形の追加をしていただきたいと思いますと感じております。

牧野先生に1つ質問させていただきたいんですが、最後の方の消費の段階で、日本の現状に適合しないというふうに書かれているんですが、何が適合しないのか、どうする方法がいいのかという辺りについては、どうお考えでしょうか。

○牧野専門委員 今の点は、日本の現状に適合しないというのは、この認識度が低いということで、喚起するとか注意をするとか、食肉製品はリステリア症の危険性があるというようなことを認識するというのが適合していないという感じで書いたと記憶しています。文章的には手直しする必要があると思います。

○渡邊座長 先ほど私もこのリステリア症の頻度がフランスと同じだということで、ちょっと驚いたと申し上げたんですけれども、多分一般の人もそういう雰囲気でもリステリア症をとらえているんだと。そういう意味での認識度が低いということなのかなと思うので、その辺はあとで言葉をリバイスするときにわかるような形でお願いいたします。

先ほど、これはリステリアに限らず、ほかの全般的なところにも通じるのだと思うんですけれども、菌の生態、エコロジーというのをもうちょっと、公衆衛生上の問題点としてはっきり記述しておいた方がよろしいのではないかとというのが丸山先生の趣旨だと思います。確かにそうだと思いますので、これもリバイスするときに全体を同じような形でもう一度書き加えていただければと思います。

どうぞ。

○春日専門委員 丸山先生の御指摘は、そうしますと食品健康影響評価指針そのものにも反映すべきかと思いますが、この新しく配られました資料1の10ページにリスクプロファイルの項目が書いてありますが、ここの352行目でしょうか。まずは微生物学的な特徴の中に生態という言葉も入れた方がよいと思いますが、そういうことでよろしいでしょうか。

○丸山専門委員 結構です。

○春日専門委員 それから、公衆衛生学的な要因としても盛り込むとなりますと、今すぐにはこの評価指針を修正する場所がわからないんですけれども、もしも御意見がありましたら、また座長、事務局にお知らせいただけますでしょうか。

○丸山専門委員　ですから、そこを「など」というふうにして、公衆衛生上の問題点で病原性、血清型、増殖及び抑制条件、温度抵抗性、薬剤抵抗性と具体的に書いてあるわけですね。だから、それしか書かないんですけれども、ほかのことも公衆衛生上で大きな影響を及ぼし得る重要な特性ということをもう少し広く解釈して、そういうファクターを入れておいた方がいいのではないかということです。

○春日専門委員　今回、皆さんがリスクプロファイル案として出されたものは、原則的にはそれぞれまちまちの項目案なんですね。一応、事務局の方から項目案のたたき台は出されまして、それに沿ってつくられているものが多いんですが、そうでないものもありますので、これが決まったリスクプロファイルの形だとは思わないでいただいでよろしいかと思えます。

ただ、今後つくっていくときには、そういう項目も考慮するという事でよろしいのではないかと思います。座長、そういうことでよろしいでしょうか。

○渡邊座長　そうすると、この10ページのとこの微生物学的特徴の中に生態学的特徴も入れ込むというのが、まず1つ、すぐにできることだと思います。

それと今の公衆衛生学上の問題点というのは、この中には特に書いていないので、どうしましょうか。それについては起草委員の先生方と事務局の方で相談させていただいて、このリスクプロファイル作成の項目の中にそういうのを入れる必要があるのかどうか、検討させていただきたいと思うんですけれども、よろしいでしょうか。または丸山先生がどこか適当な箇所という御意見がありましたら。

○丸山専門委員　それぞれのリスクプロファイルには、公衆衛生上の問題点という項目できちんとあるわけです。ですから、どこというのは私はちょっとわからないんですが、やはりこのリスクプロファイルの作成というところに、公衆衛生上の問題点ということはどこかに入れておいた方がいいのではないかということです。それをどこにどういうふうに入れるかというのは、起草の先生たちにお任せいたします。

○渡邊座長　わかりました。では、起草委員と事務局の方で検討させていただきます。

○寺門専門委員　牧野先生に質問させてください。細かいことで恐縮ですが、3ページのところの「人からの病原体検出情報」のところ、アンケート調査だそうですけれども、この「重症化した」という意味ですね。あと、その下の方のところにも散发例で「重症化」という言葉が出てくるんですが、この「重症化」というのは、具体的にはどういうことだったのかということをお1つ教えてください。

もう一点は、4ページの図がごさいますね。「環境中におけるリステリア属菌の分布と

拡散」という中で、環境からヒト、動物への矢印の中に「大気汚染」というのがあるんですけれども、これは具体的にどういう意味なのかということです。2点について教えてください。

○牧野専門委員 最初の「重症化」ですけれども、これは病院で探知したケースです。例えば、妊娠によるケースですとか髄膜炎のケース。そういうようなものを集計したものです。

○寺門専門委員 そうすると症状的に胃腸炎ではないわけですね。

○牧野専門委員 そうではないです。

○寺門専門委員 専ら髄膜炎的なことですか。

○牧野専門委員 はい。それから、敗血症です。

次の図の方の「大気汚染」。これは私が書いたのではなくて、よくわからないので、書いた人に確認してみます。済みません。

○渡邊座長 どうぞ。

○丸山専門委員 私もこのことを前にやっていたんですが、前の記憶では、どこにでもいるから、ちりなどでもって舞い上がって、そこから感染していくとか汚染をしていくとかいう実態があるのではないかと。農場などで牧草だとか、そういうような推察の下に大分前にこういうモデルがつくられているんです。それを参考にしてリバイスされたのかなと記憶しております。

○寺門専門委員 これは外国の事例などでは、そういう疫学調査的なものの裏づけがあるわけですか。

○丸山専門委員 これは随分前のデータですけれども、あります。

○渡邊座長 「大気汚染」という言葉だと一般の人がこれを見た場合に、イメージとして違うイメージを取る可能性があると思うので、もうちょっと適当な言葉か何かがあれば、検討していただいた方がいいかと思います。

○田代専門委員 頭が混乱しているんですけれども、リステリアによる食品を介した感染というのはあるわけですね。下痢をしたりする食中毒症状。それとは別にリステリア症というのはそういう症状と関係なく、髄膜炎だとかいろんなほかの症状が出てくるといふ疾患ですね。そうすると病気としては食中毒症状から移行したとか、そういうことではなくて、全然別の病気だと考えてよろしいんですか。

○牧野専門委員 例えば、胎児性の乳幼児のリステリア症等でいくと、これは散瞳とかそういう汚染というかはあると思うんですけれども、成人等の髄膜炎でそれが食品から行っ

たのか行かないのかというのは全くわかりません。つまり潜伏期が非常に長いということですので、その原因が特定されていないというのが現状だと思います。海外の例を見て、多分相当数のものが食品から行ったのではないかというふうには推測はできますけれども、断定はできません。

○寺門専門委員 かつて家畜衛生試験場に旭先生という方がいらっしやいまして、その方はリステリアの専門家で、マウスでの感染実験モデルを確立しています。それで何をしたかということ、唇に傷を付けてリステリア菌を塗抹すると菌は上行性に脳膜、髄膜に行く。そういう神経伝達を介するのがリステリア菌の特徴であるというのを報告なさっております。その場合は経口的といっても、口の中の傷から侵入していくというのがリステリア菌の特徴と考えられたわけです。当時は大きな業績とされたと記憶していますので、御紹介しておきます。

○牛島専門委員 記憶ははっきりはしないんですけれども、臨床をやっていたときに、子どもがリステリアの髄膜炎になったケースがあったんですけれども、推定としては、やはりチーズなどを、1日で食べ切るということではなくて冷蔵庫に入れてありますから長い期間で、しかもお盆とか何かでもらったようなものを少し古くなっていた状態で食べたとか、そういったことがあったような記憶を持っているんです。

○渡邊座長 どうぞ。

○荒川専門委員 先ほどの丸山先生の御指摘にも関連するんですけれども、1ページ目の1の(2)のところの食品についての概略ということで、ここには主に牛乳とかチーズとか野菜とか食肉ということになっているんですけれども、参考文献を見ますと4番がグリーンシェルマッスルとか、5番がロブスターミートとか、6番がクローフィッシュテール、ザリガニの尻尾とか、7番も要するに滅菌した魚のフィレとか、8番もクラブミート。

これは論文のタイトルだけを見ますと、そういう食品にこの菌が汚染した場合の加熱したときの菌の死滅状況に関する報告だと思うんですけれども、実際に海外での発症事例として、こういったカニとかエビとか魚とか、そういうものに由来するものがどの程度あるのかということと、もしそういうものがあるのであれば、(2)のところに、先ほど、牧野先生がおっしゃっていましたけれども、実際の海産物の方からも介して感染が起きる可能性があるようなことを記載される必要があるのかなという気がしました。

もう一点は、4ページ目の3の図の中にも、魚介類とか海産物とか、そういう記載はないようなので、その辺の位置づけを教えてくださいたいです。

○牧野専門委員 一般的にはやはり乳製品が中心ですけれども、先ほど丸山先生がおっし

やられましたように、環境中にもほとんど常在化しているということがありますので、魚介類からも来る。特にスモークサーモンですとかレディー・トゥー・イートの製品から来る事例というのは随分知られています。あとはチョコレートとかソーセージとか、そういうところからも来る。非常にレディー・トゥー・イートが多いということがよく知られています。

その図の方は、多分バージョンが古いんだと思います。その辺は魚介類の方も入れておきたいと思います。

○荒川専門委員 日本人はエビ、カニとか魚介類を非常にたくさん食べていますので、ひよっとするとチーズとか牛乳よりも、そちらのリスクの方が高いのかもしれないので、その辺のデータがありましたら、教えていただければと思います。

○渡邊座長 どうぞ。

○藤井専門委員 魚介類について、我々も少し調べたことがあるんですけども、特にタラコとかメンタイコなどの魚卵製品。ほかにネギトロのようなものですね。そのようなものにはかなり分布しています。特に外国ではスモークのものが割合多くて、生はあまり食べませんから調べていないのだと思いますけれども。

○渡邊座長 魚卵製品にあるというのは、二次汚染ではなくて、もともとということですか。

○藤井専門委員 先ほど言われたように、広範に自然界に分布しているというかなり強い菌ですから、いたるところに生存しているんだと思います。どこからということはありません。

○牧野専門委員 実は魚卵に関しては、平成 17 年度の厚生労働科学研究の方で調査しています。報告書としては出して、ここには紹介していないんですけども、タラコ等も全部元の生から工程を全部経てやっておりますけれども、元のものから出たことはないです。多分これも先ほどのスモークサーモンと同じように、やはり環境由来の可能性が非常に強いのではないかとこのように考えています。ただ、ものがものですので、全国調査というのはできていないんですけども、ある 3 か所程度のもので実際にやると。

それから、漬け込み液の問題もあったりして、成分も会社によって随分違うというようなこともありますので、一概には言えませんけれども、元はゼロに近いと思います。

○渡邊座長 ありがとうございます。これは 4 ページのところの生産場での汚染実態のところ、生鮮魚介類で 1.6 % の汚染率が報告されているというのは日本のデータですか。

○牧野専門委員 そうです。これは日本のデータです。

○藤井専門委員 2005年にJournal of Food Protectionに出していますので、それはあとでまたお送りするか何かします。

○渡邊座長 この辺の表現の仕方というのは、このまま出してしまうと一般の人が誤解を呼ぶ可能性があるので、今の魚介類等にしても、もともとが汚染されているというイメージで取られると結構インパクトが大きいんだと思うので、その辺は記載する場合に現在わかっている範囲では2次汚染なら2次汚染等というような表現を入れておいた方が誤解を生まないで済むかもしれませんので、これもリバイスするときに考慮していただければと思います。

○寺門専門委員 もう一点いいですか。牧野さんに質問させてください。これは日本でも食品を介してのものが多分あるんだらうと。ただ、それが表に出ていない。その理由はどちらかという症状的なものがそんなに目立つものでもない。だけれども、あることはあるんだらうと。ただ、そこでいつも疑問に思うのは、欧米では何であんなにあるのか。そうすると人種的な抵抗性の差みたいなものがこのリステリアに対してはあるのだろうか。

例えば、お隣の韓国だとか中国だとか、アジア系、モンゴロイド系でのデータとか、リステリアに関するそういう調査報告みたいなものがあるのでしょうか。あれば、どんな成績なのかをちょっと教えてください。○牧野専門委員 今の寺門先生のは、この班研究をやるときの最初の発想でして、日本人は強いのではないかと。ただ、発症例を大体推計するということは変わらないというようなところで、特にアメリカやフランス等との違いは、下痢便を検査するときにリステリアの検査というのをやらないというのがまず第1点あるんだらうと思います。ということで、実際は下痢便を相当数やったんですけれども、実際はほとんど1,000検体に1つ程度、ですから下痢というのではほとんど出てこないのかもしれない。いわゆる普通の食中毒と同じような下痢という症状が出にくい胃腸炎なのだらうと思います。

海外での状況ですけれども、例えば東南アジアでいくとリステリア症の検査はほとんどやっていないです。というのは培養するのが面倒だったり高いというのものもあるかもしれませんが、それ以上にほかの下痢症とかが多いので、リステリア症をやる検査は非常に症状も軽いということでほとんどやっていないというのが実態のようです。

○寺門専門委員 韓国はどうですか。

○牧野専門委員 韓国はこの前聞いた限りでは、注目をし始めているというふうには言っていましたけれども、データまでは知りません。

○渡邊座長 どうぞ。

○藤井専門委員　そういうことに加えて、最近のパスツール研の論文ですと、リステリアの株の中にも病原遺伝子を持っている株と持っていない株があると。それがかなり臨床株と食品株では違うというようなデータを出しているところもありますので、そういったところが本当にどうかというところを、もう少し調べないといけないと思います。

○渡邊座長　時間の関係で、リステリアは日本でもまだなかなか研究されていないというか、食中毒としてあまり注目をしていなかった点もありますので、そういう意味では今後これからいろいろ解析していかなければいけない対象の1つかなと思われま。

続きまして、腸炎ビブリオで、藤井先生、お願いいたします。

○藤井専門委員　資料6を御覧ください。「生鮮魚介類中の腸炎ビブリオの食品健康影響評価のためのリスクプロファイル（案）」ということで、これは事務局からいただきました骨子案を基に工藤先生と私でまとめさせていただいたものです。不十分な点はまだありますので、これはおおい訂正させていただきたいと思います。

まず順を追って御説明させていただきますが「1. 対象の微生物・食品の組み合わせについて」ということでは、菌はビブリオ・ヘモリティカス。これは日本で発見された唯一の食中毒菌です。

食品の方ですけれども、これは海に生息する菌ですので、基本的には海産物。そこにありますような生食をする海産物。あるいはそれを煮たり焼いたりしたものが主体です。ただ、これ以外にも二次汚染によるものがあります。

「2. 公衆衛生上の問題点について」ということですが、最初にこの菌の一般性状としまして、特に増殖性状が他の菌と違いまして、これは好塩性。食塩が上限下限の数字は必ずしもこの数字というわけではありませんけれども、基本的には好塩性。食塩2～3%が至適であります。発育のpHは5.5～9.6。通常の菌よりもややアルカリ域で至適がある。発育温度は一応10～42℃ということです。また増殖が速いことも大事な性状です。

病原因子ですけれども、これはTDH、耐熱性溶血毒が主ですが、それによらない症状もあるということで、それに類似の溶血毒、TDHと書いてありますけれども、そういったものであります。臨床的には、検査ではTDHによる溶血反応をカナガワ現象としているということは非常に有名だと思います。特にこれは重要ですが、患者由来株のほとんどが病原株であり、TDH陽性ですが、魚介類株あるいは天然の株はそれを持たないという点が特徴です。

血清型はO抗原とK抗原の組み合わせによって示されております。最近の流行株はO3：K6が世界的にも主流であります。我が国においてもかつてO3：K6があったんです

が、これとはクローンが違うというふうに言われています。血清型と病原性とは直接的な関係がないということも知られています。

先ほど言ったことと関係しますが、増殖の特性ですけれども、これは好塩性で食塩無添加では増殖せずに死滅します。対策面と連動しますと、食材を水でよく洗うとその防止に役立つというふうにあります。また、この菌は 10℃以下の低温下及び凍結に弱いという特徴があります。

温度抵抗性ですけれども、至適条件での D 値。この D 値は温度が抜けていますが、53℃での D 値はそこにありますような数字です。別の表現では 60℃10 分以内で死滅という表現を取っているものもあります。煮沸条件では瞬時に死滅します。

薬剤抵抗性。通常この治療には抗生物質を用いませぬけれども、一応そこにありますような薬剤抵抗性が知られております。

発症菌数。ボランティアによるようなテストもありますけれども、一応カナガワ現象陽性株での実験ということでは、人当たり 10 の 4 乗から 10 の 8 乗といわれております。

次に「(2) 引き起こされる疾病の特徴」ですけれども、感受性人口は特にありません。

臨床症状ですが、そこにありますように一定の潜伏期間の後、腹痛、水様性や粘液性の激しい下痢がかなり頻度が高く見られます。しばしば発熱、嘔吐、吐き気も見られます。ただし、症状は比較的短い期間で回復します。ただ、過去の例では、高齢者とか心臓に欠陥があるような方で死に至ったケースもございます。

この毒素の性状はそこにありますとおりで、TDH。単純タンパクで、溶血性、細胞毒性、腸管毒性及び心臓毒性を持っております。TRHもTDHと生物学的、免疫学的に類似しますが、こちらの方は易熱性で赤血球に対する活性も異なるといわれています。

治療法ですが、これは先ほど申しましたように、比較的短期間に回復することもあります。適当な治療法は今のところないようであります。特にニューキノロンという薬とアスピリン系の消炎鎮痛剤を併用しますとけいれんを起こすというような事例も知られておりますので、病院の方面では注意する事項かと思われま。

次は先ほど申したとおりで、O3 : K6 が主流であります。

「(3) 食中毒の特徴」ということになりますけれども、これは全人口と申しましたけれども、結果的にはそれを食べない乳幼児は患者数が当然少ないという傾向です。他の食中毒と違う大きな特徴は、夏場の海に生息しますこともあって、7～9月の3か月に集中して見られる食中毒というのが大きな特徴です。

食中毒の我が国での傾向ということですが、従来、腸炎ビブリオはサルモネラと

ブドウ球菌とともに3大食中毒といわれてきたんですが、最近もなお上位、件数では3～4位、あるいは事件数でも3～4位というような傾向を示しております。ただ、一時に比べますと、1998年前後に急増したわけですけれども、その後、厚生労働省の対策が打たれたこともあってか、ピーク時に比べると最近では発生件数は10分の1ぐらいに減少しております。

原因食品は生食の魚介類が主ですが、そのほかにゆでガニとかゆでダコ。二次汚染による幾つかの食品。そういったものが知られております。これは生食の関係もあって、比較的学校等での集団給食による事例は比較的少ないことになります。

また、次の項目ですが、大規模食中毒というのも1999年に、この数字は後で確認が要りますが、500人以上のものがありました。それ以降は大規模食中毒は今のところございません。最近の食中毒発生状況を2005年まで含めて表にしてあります。

次は、製造現場あるいは生産現場での問題です。リスクマネジメントに関する要因ということですが、発生要因がもともと魚に付いてくるもの及び二次汚染。長時間放置。この2つの大きな要因ですので、ポイントはそこに絞られるかと思えます。

まず生産場。生産場というのは、漁場のこととだけ思えばいいと思いますが、海です。これは海に生息する菌ですが、沿岸域で主に見られ、もともと全体の菌数も少ないんですが、外洋ではほとんど検出されません。汽水域でも沿岸域と同様に検出をされます。特に岸壁でいろいろな海産物の処理をするような漁港では、その港内が非常に汚れていることがあります。

季節変動ですが、先ほど申しましたように、これは水温の上昇とともに海底に潜んでいた腸炎ビブリオが湧昇して増殖してくるということになりますので、気温の高い6月以降、7～9月をピークに沿岸海域に見られ、それが魚にも付着して水揚げされるということになります。

汚染の機序は先ほどいいましたように、ビブリオ属の菌はキチン分解能を持ちますので、キチン質の生物、例えば、動物プランクトンのような生物に付着して冬場は海底に生残しており、それが春先にプランクトンの増殖とともにわき上がってくると考えられています。

そういうことで、生産者の注意事項という点では、まず、用いる海水。これは沿岸域のものは基本的には用いない。これは夏場に限った話になります。それから低温管理。漁獲物の積み過ぎというのは、傷が付くということと、氷等が十分作用しないという点もありますので、それに気を付ける。船倉も汚染の原因になるかと思えます。漁港では従来、水揚げ時に海水で漁獲物を洗いながら水揚げした場面がよくありましたけれども、せっかく

きれいな海域で取ってきたものを港内の汚い水で汚染するということになりますから、注意事項ということになります。

魚市場での注意事項も、基本的には汚染を防ぐ、あるいは増殖を防ぐということですので、そこにあるように水の問題。低温管理の問題。二次汚染を避けるという意味で漁獲物を直置きしない。入れるトロ箱などの問題。魚市場では床面を港内の海水で洗うケースもありますが、それはしない。はね水。そういった問題があります。

水産加工場でも、ほぼ同じことなのですが、低温管理を徹底し、長時間放置をしない。二次汚染。交差汚染、one-way-flowの逆をするというものですが、それをやめる。その他、先ほどと同じような汚染。それから、器具・容器などはほとんど洗浄はしますが、殺菌という概念が現場ではあまりありませんので、その問題もあるかと思えます。

これは腸炎ビブリオ対策に出されたことと関係しますが、刺身・むき身貝類といったもの。これは実用上は10℃以下でいいかと思えますが、低温管理の遵守。用いる水あるいは氷は飲用適なものを用いる。ゆでダコ、ゆでガニについても同じようなことかと思えます。

小売・流通。水産物の場合、港から末端まで非常に複雑な経路があるわけですが、流通、ここでは低温管理、長時間放置をしないということで、先ほどの調理に当たっても、店頭で調理するような場面もありますけれども、これも先ほどの注意事項と同じということになります。

消費後の問題も二次汚染、品温上昇の防止といったことが中心かと思えます。

4. のところは、これは海外のリスク評価の取組み状況ですが、特に従来、海外では、生食をしないということで、腸炎ビブリオということはあまりなかったんですが、特に1990年代の後半にアメリカで生ガキを中心とする食中毒が頻発した時期があります。これはアメリカでは夏場でもカキを食べるという、魚に慣れていないという食習慣といいますか、そういうことをしていますので、それに連動したことなのですが、主にオイスターあるいは貝についてのリスクアセスメントがなされております。

「5. その他」のところですが、そこに書いてあります以外に必要と思われるのは、例えば、TDHプラスとマイナス株の病原性の分布等の関係。厚生労働省から平成12年に指針が出されておりますが、その効果がどうであったかという辺りも加味する必要があるかと思えます。

以上です。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。座長の不手際もあり、時間が大分押しておりますので、あと中村先生と西尾先生がおりますので、できれば先にそちらに進ませている

だいて、後で時間があつたら御質問いただくか、またはこれを御覧になっていただいた後にまたメール等で御質問いただき、次回のときに、優先順位を決める前にもう一回議論をするという形にさせていただきます。とりあえず今日はここにある資料を一度皆さんの前に出すというところに重点を置きたいと思しますので、続いて、中村先生、お願いいたします。

○中村専門委員 済みません、お忙しいところで時間をとるようなことをしまして、生産段階の話を皆さんはあまり御存じない部分もあるのではないかとということで、生産段階のスライドをお見せします。

それから、実際のプロファイルですけれども、漏れがあつてはいけないということでいっぱい集めたので、それを中心にしてリスクプロファイルで簡潔なものをつくろうと思ったのですけれども、時間切れになつて、ちょっとくどくなつております。

一応これは最近の養鶏場の話をさせていただきます。

(P P)

これはもう大分前の話なのですけれども、こういう話があつたときに、このスライドは気に入っています。これは食中毒でいいのですけれども、結局、生産段階から消費段階までのところで、いろいろな人がいろいろなことをやって、トータルで 100 になればいいというふうに解釈して、生産段階の話を少しさせていただこうという話です。

(P P)

これは某養鶏場の見学ですけれども、毎年学生を連れていっているのですけれども、インフルエンザの発生前までは車を洗淨して、シャワーを浴びて、耳鼻を消毒液に浸した綿棒で消毒し、アイロンのかかった衣服を着用して農場へということだったので、インフルエンザ発生以降は車も洗淨し、ホテルで農場長と待ち合わせして、ホテルの地下の温泉でシャワーを浴び、提供された衣服を着て、全部取り替えるということになって、非常に厳しくなりました。

(P P)

これは私の車で、学生が消毒しています。

(P P)

これは養鶏場ではありませんで、ホテルです。

(P P)

そこでこういう一式を渡されて、シャワーを浴びて全部着替えてこいということで着替えて、養鶏場へ行きます。

(P P)

そして、これが入り口ですけれども、きれいな方から入るわけです。先に農場の方からこういうところに行くと、農場の汚染がそのまま持ち込まれるので、逆から入るといことです。(P P)

結局、つなぎと帽子をかぶされて、お湯で手を洗って、薬液で洗って、これはアルコールが出ていますけれども、こういうふうにして、それからエアーシャワーを浴びて、これで開放され、こういう格好をすることになります。

(P P)

これは一番きれいなところですね。ここのG Pセンターですけれども、ここまでたどり着けば、あとは私はどこでも行ってもいいという許可がやっと出るということになっています。

(P P)

私の見学のとおり説明しますと逆になるので、そうすると御理解いただけないかもしれないので、実際の話とは違って、農場の話からしようと思います。写真はどこでも撮っていいという話にはなっています。

(P P)

これが農場で、月1回石灰をまいています。これは石灰です。鶏舎の入り口です。

(P P)

この踏込槽は前は石灰だったのですけれども、インフルエンザ発生以降はビルコンにしてあります。

(P P)

これが奥行き100 m、5段、8列、3万羽収容で、こういう形になっています。5段8列で3万羽ですから、ここだけで1日2万5,000個くらいの卵が出ていくわけです。

(P P)

これはニップルドリンカーで、水槽ですと水が飛び散って、そこが汚染の場になる可能性もあるので、こういうふうになれば、まず水系感染的なものはないということです。

(P P)

卵は集卵ベルトでこういう風に降りてきて、ここで集められてG Pセンターへ行くわけです。この間を通っていくわけです。トレーサビリティでどこの農場ではなくて、どこの鶏舎からの卵だという話の問題になって、そのことで養鶏場の人たちは非常に苦労しているみたいです。何時から何時までは1号舎と2号舎というぐらいの話はできると言っ

いましたけれども、こうやっていくわけです。

(P P)

こちらで洗卵ですけれども、洗卵の乾燥、これは少し新しいひび卵の検査で、これを当てるとひびの程度がわかるということです。上はひびが少ない、下は多いということで、夏場ではなるべく多めにカットするという話で、冬場では少しのひびは容赦してもらおうというような話です。

(P P)

これが重量による選別。これが 3 L から S まで 6 段階です。バブルジェットで印字あるいはステッカーみたいのを張って、卵に一個一個というのもありましたけれども、ここでは印字でした。

(P P)

重量別に L、M と自動的に出てきて、パッケージができるということになります。

(P P)

黄色だと虫がきらうということのようです。

(P P)

鶏舎全体の空調。横から上を通過して外へという話です。こちらから入って上から抜けていく話と、こちら側から入ってプロペラで前に押し出すという話があります。これがその 6 段のものです。

(P P)

インフルエンザ対策以降、小鳥が入らないようにということで、こういう金網を張って、網目は 2 mm 以下ぐらいで、普通の鳥はこれで入らないと思います。

(P P)

ブロイラーですが、これはブロイラー農場の入り口で、消毒をして、こういうふうに着ます。結局、農場の持ち主の OK がないと見学できないということで、見せてくれるのはそれなりの自信があるところを見せてくれるということもあるかもしれません。

(P P)

これは明日の早朝に出荷するというので、ここにブロイラーが一かごに 10 羽ずつ入って、4,000 羽とか何千羽が一気に出ていくわけです。これが今、出荷直前、夜中の 12 時から翌朝扱いになりますから、そこで集めて出荷するわけです。

(P P)

これは給餌器で、これがドリンカーですが、鳥を出した後、これは上に上がります。

(P P)

これは消毒で、これは壁です。防水加工がしてあります。上も防水加工がしてあります。全部出して糞も出して、これを上げて消毒すると、こういうふうにきれいになるわけです。これを農場全体でやるわけです。空舎期間として2週間空けて、その間に消毒を2回、そのほかに煙霧消毒をやる場所もあるということです。これは上に引き上げたところです。

(P P)

これは旧式なところですが、こういうところについては消毒は入念にやらないといけないのかなという気がします。これが21日齢でしたか。今、普通、雄は48日、雌は53日で3kgになり出荷ということのようです。

(P P)

コンピュータ制御。中が見えて、実際の中はこうなっているということです。そのときの温度はどうだという話があります。こういう記録も取っています。鶏舎の室内温度、外気温。外気温がかなり上昇しても、鶏舎の室内温度はあまり変わらない。湿度もそうですね。飲水量をこういうふうに自動的に取っていますということです。

(P P)

これは結構新しい16棟の農場の全景ですが、21日齢のブロイラーが入って、まだすき間があります。だんだん出荷日に近づくに従って、すき間がなくなるような話になります。

(P P)

空調は今28度ですけれども、ここはこの換気扇に命令を出して、上がれば換気扇をいっぱい回してというふうに関連しているわけです。ですから、自動制御ということです。

(P P)

これは私も一番最後に見せてもらったのですが、「みろく農場」というブロイラー農場で、8棟あります。近くに人家はありません。こちらから入っていくのですが、この後ろに2棟あって、全部で8棟です。

(P P)

これは焼却炉です。糞は全部燃やせます。後ろは山です。ここに小川が流れていて、自分のところでイワナを飼っていたりして、汚いというような印象は全くなくて、かえって優雅だなというような感じもします。

(P P)

これは40日齢のブロイラーであと1週間で出荷します。雄は47日齢で雌は53日齢です。ですから、同時に雄と雌を入れて2週間あれば、両方出荷できます。農場全体のオールア

ウトが可能になるというようにやっているということです。

(P P)

これは近くの「みろくの瀧」で、このみろくという名前を取って「みろく農場」というふうにしたということです。

(P P)

一応こういう方々の協力で撮らせていただいたということで、こちらの資料に使いますよと申し上げて撮りましたので、オープンでよろしいかと思えます。

スライドは以上です。渡邊先生、こちらに入ってしまったいいですか。

○渡邊座長 西尾先生はリスクプロファイルの方の説明ですか。

○西尾専門委員 はい。

○渡邊座長 では、先にサルモネラをお願いします。

○中村専門委員 よろしいですか。資料7～8ですが、最初は資料7の鶏卵における *Salmonella* Enteritidis 食中毒で、1と2は泉谷先生、感染研に書いていただいたわけですが、対象の微生物・食品の組み合わせ。サルモネラですけれども、2,500以上の血清型があって、それはOとHの組み合わせで、第1相、第2相まで合わせて組み合わせるということになっています。もともとは豚コレラ菌といわれていたものですがけれども、今はそのようになっています。

「(2) この微生物に起因する健康被害に関与する食品の概略等」は、卵ですから、これは鶏卵の生食。未加熱もしくは加熱不十分な食品。日本人は卵を1日1個食べている計算になっています。実際は卵の形ではなくて、ケーキとかクッキーとか、いろいろなものに入っているのを含めるとそのぐらいになりますが、そのときに加熱不十分なものであれば、ティラミスとかそういう話にもなるわけです。

公衆衛生上の問題点で、重要な特性。皆さん御存じのように、人獣共通感染症の代表的な原因菌です。引き起こされる疾病の特徴。下から2行目。摂取菌量は、血清型も含めてもよろしいかと思えますけれども、摂取菌量とか患者の健康状態及び年齢によって左右されまして、一般的には急性胃腸炎ということですね。下痢、嘔吐云々です。

ここに治療のことについて少し書いてあります。それから、9行目「一般的にサルモネラ食中毒の発症菌量は 10^5 個程度」。場合によったら10の一桁でもいってしまう場合もあるとは聞いておりますが、もっと少量で発症したとか考えられる例もあり、摂取した血清型と患者の状態で変化し得る。子どもは大変早くかかってしまうでしょうということです。飛ばして済みません。食中毒の特徴。これは鶏卵ということです。

3番以降は、くどく書いてしまいました、あとですっきりさせようと思います。「3. 食品の生産、製造、流通、消費における要因」。結局、養鶏産業の仕組みがあるので、それに基づいて起こった食中毒なのということで、こういうふうに書かせていただきました。世界中に数千羽のエリート鶏がいて、これが普通でいうと1羽のエリート鶏の雄と雌10羽で数世代後には数千万羽になるわけです。その間、エリート鶏から原原種鶏、原種鶏、種鶏、コマーシャル採卵鶏、鶏卵、消費者ということで、原種鶏とか種鶏を日本が輸入しているわけです。

余談ですが、今、イギリスとかドイツ、フランス辺りはインフルエンザが出て、原種鶏は輸入できないのですけれども、種鶏会社もリスクを分散させるために8つの国ぐらいで生産していて、日本は比較的高く買うということで、日本への供給に支障はないそうです。

次の3ページでも、実際に誘導換羽とかそういう話もありますが、時間が押しているので、先に行きます。

3ページの2)の「汚染ひなの輸入」。これが1989年ぐらいにエンテリティディスの汚染ひなが入ってきて、それから食中毒が始まったということですが、農水省もこれには入れないということで、下から2つ目のパラグラフのところ。91年にエンテリティディス汚染ひなは返してしまいますという話を検疫所がしているところです。淘汰する場合もあります。

「ふ化時、飼育時の感染」。これもちょっと読んでもらっていいのかなと思いますが、4ページの上ですが、生まれたときは無菌的ですので、実験的にも1個のサルモネラを経口投与しても一晩で腸管において10の8～9乗に増えて死ぬという話があります。1～2日経つに従って、日齢抵抗性で抵抗性になりますが、とにかく生まれたてが一番感受性はきつい話になります。

この真ん中にいろいろ農水の話を書いたわけですが、その下「採卵鶏農場由来卵のSE汚染率」。これはアメリカでペンシルバニア・パイロットプロジェクトというのと、カリフォルニアでかなりの規模で実施した話がありますが、大体1万個当たり2.75とか2.28個ということで、こういう調べ方をすると少ない。最後の行になりますが、0.005%ぐらい。

日本でもそういうことで、何千個調べても1個も汚染卵を発見できないというような話があります。ただ、我が国のバック卵の高度汚染については怖い話ですが、これはあとで出ますが、10個中3個が汚染されていたというのがあります。

その下の2番目のパラグラフは、1個の卵にどのぐらいの菌が入っているかということ

ですが、昔 10 年ぐらい前に、ハンフリーが調べて 10 個とか 20 個。これは比較的新しい話なのですけれども、m1 当たり 1 個以下ということで、50～60 g とすれば、やはり 1 個当りに含まれている汚染卵の S E の菌数は 10 個とか 20 個ぐらいでいいのかなと思います。

これは経口感染試験を私の研究室で実施した成績ですが、経口感染試験をやれば 6.7 % とかそのぐらいのものも取れるということです。

誘導換羽。これは卵を産まなくなってきた 450 日とか 500 日齢ぐらいで、10 日ぐらい絶食するとまた卵を生み出す話で、生産性を考えた場合には、やらないといけない話ですが、ストレスがいっぱいかかるので、EU では禁止しているところもあるし、禁止の方向で動いているということです。

採卵養鶏場の S E 汚染率で、5 ページの 3 つ目のパラグラフですが、昔、私がまとめたものでは、いろいろな家畜保健衛生所とか食肉衛生研究所では 15%。ある機関が 2001 年に実施した調査では 1995 年には採卵養鶏場で 8.5 %、2001 年には 3.5 % に低下している。

昨年、日本養鶏協会で実施した調査では、203 採卵養鶏場ではエンテリティディスは分離されなかった。これは任意の検査ですので、自信のあるところが糞便を提出したという話もあるかもしれません。

季節変動はあまりよくわかりません。

感染機序は一般に言われている話である介卵感染と環境からです。ブロイラーでは餌の話もありますが、レイヤーで S E の場合には餌からは来ないだろうという話が一般的です。

いろいろワクチン等の話がありますが、ワクチンも 6 ページの一番下のパラグラフのところ。下から 7～8 行目。日本では 1998 年 1 月に最初のワクチンが認可されて、それと同じころに賞味期限の表示があって、どちらがよく効いているのだろうかという話でいくと、どうもワクチンは最初は 10% ぐらいの採卵鶏にしか使われていなかったもので、やはり賞味期限の表示の方が効いているのではないかというような話になるかと思います。

7 ページ。これはイギリスとかアメリカの対策。これはいいと思います。

8 ページの「(2) 処理場・流通」。この辺から私の苦手な部分で、卵の流通にはいろいろな経路がある話で、なかなかつかめないところです。

8 ページの下 4 行目「(2) リスクマネジメントに関与し、影響を与えうる流通段階での要因」。S E のインエッグ汚染で、これは勿論そうなのですがということです。汚染卵がどういう形で流通して消費者に届くという話で、夏場にはあまり温度を下げられない事情があります。GP センターに行くまでに外気温にさらされるわけで、30℃を過ぎているとそういう話になるかもしれません。

9 ページの上から 4 行目ぐらいのところで、トラックでの輸送時間。これは外気温から 5℃以上下げると今度は戻したときに結露ができて、これは売り物にならないということで、下げても外気温より 5℃。そうすると外気温が 35℃のときには 30℃ぐらいでトラック輸送ということになるので、もしかしたらその間に増える可能性があるかもしれないという話になります。

真ん中から下。「市販パック卵の S E 汚染率」。これが非常に怖い話で、とにかくある家庭で買ったワンパック 10 個入りの卵のうち、少なくとも 3 個はエンテリティディスに汚染されていたという話です。これは農場で何かあったのではないかと思っはいるのですが、農場の何かがわかれば汚染を減らす要因の 1 つになったのではないかと思います。

10 ページの 4. は省略してしまいます。

「5. その他」で、これは読んでいただければいいのですが、(2) に届出伝染病に指定しているという話です。アメリカの場合には、エンテリティディスにうちの農場が汚染されましたというときには、その卵は液卵になるわけです。7 割ぐらいの値段で売れるわけですがけれども、日本だとそういう汚染卵の行き場がないということで、なかなか日本では自分で手を挙げて汚染していますといにくい部分がありそうです。

「(3) 不足しているデータ等」で、輸入ひなの汚染率。これはどこかにあるはずですので、調べればわかると思います。種鶏場、ふ卵場、育成場で、種鶏場というのは、なかなか普通の人が入って調べさせてもらえないところなので、実際に聞いたらわかるのかなというような話があります。あとはここに書いてあるような話です。

済みません、あともう一つあります。鶏肉の方ですが、最初の方は同じようですが、卵と肉になると、卵の場合にはエンテリティディスですがけれども、肉の場合には多くの血清型が絡むという話になるかと思ひます。

2 ページ目の 3. カンピロと違って凍らせてもサルモネラはあまり死にませんので、輸入鶏肉もサルモネラに汚染されているということです。

生産段階での概要は飛ばして、汚染輸入ひなの話がありますけれども、これはエンテリティディスが検出されるようなら淘汰ですけれども、そうでないものは投薬して廃棄して、これは完全になくなっていけばいいのですがということです。サルモネラの場合、投薬をやっても完全には取り切れない話もあります。

ちょっと厄介なのですがけれども、3 ページの下。「サルモネラの感染倍率」。4 ページを見ていただくとわかるのですが、1 世代上が汚染されると、その次の世代に 30 倍汚染がある。ですから、原原種鶏が 1 羽汚染されていると末端のコマーシャル肉用鶏になったと

きには2万7,000羽ぐらいが汚染しているだろうという話があります。今は飼い方がきれいになっているので、ここまでは行かないような気がします。

あとは餌の問題があります。ここに書いてあるように、飼料からはいろいろな血清型が分離されているわけです。Senftenberg、Tennessee、Agona、Infantis、Cerro、Havana、Anatum。この辺は食中毒では結構出てくるような血清型と似ているような気がしています。

現実に4ページの真ん中よりちょっと下に、餌からMbandakaという血清型が検出されて、それから種鶏から検出されて、コマースシャルのひなへMbandakaが感染したという話があります。餌に少しでも入って入れれば、毎日食べる話なので、それから鶏に感染してコマースシャル鶏にも行く可能性があるという話になります。

「肉用鶏農場のサルモネラ汚染率」。5ページに行きまして、過去の調査でこういう血清型が取れているという話です。私の研究室で実施した試験では、エンテリティディスと比べても、5ページの3つ目のパラグラフですが、インファンティスとエンテリティディスの腸管定着性に関してはほとんど変わりはない。エンテリティディスとティフィムリウムを一応、一格上のサルモネラの扱いをしているわけですがけれども、腸管の中にいるという話では、あまりほかの血清型とちがわないような話があるということです。

対策はいろいろあるのですが、6ページの最初のパラグラフのところで、上から十何行目。農場全体、あるいは地域全体のオールイン・オールアウトが大規模なブロイラー農場ではできているようです。

「(2)食鳥処理場」。これはカンピロと同じで、食鳥処理場での交差汚染だと思えます。コーデックスにも出ていたことです。アメリカでも一部やっているようですが、サルモネラやカンピロに汚染した鶏を先に処理すると、あとから処理する正常な鶏も一緒に汚染されてしまうので、先に汚染状況を調べて、正常な鶏から先に食鳥処理場で処理して、その後に汚染鶏を処理するというような話があります。日本では早過ぎると思いますがというところでは。

飛んでしましますが、8ページを見てください。これは私の研究室で現在実施している試験の話なのですがけれども、1農場あたり盲腸内容10検体についてサルモネラを調べると、汚染のないところが多いですけれども、あるところはあるということです。このように先にわかっている、汚染のないところから先にやれば、かなりの話になると思いますが、今すぐは無理でしょう。

その次に9ページです。これは同時にカンピロの話をしてしまっていて申し訳ないのですが、

カンピロも検査しています。そうするとカンピロはかなりの汚染です。3回目では盲腸便全てが陽性。このようにたくさん分離されているわけで、これを生産段階でどのくらい減らせるかという話にもなるかと思います。

9ページの5の「(2)対象動物に対する規制」。エンテリティディスとティフイムリウムは一応、届出伝染病に入っていますが、それ以外の血清型は入っていないということです。

ちょっとはしよりましたが、時間も時間ですので。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。

引き続き、西尾先生の方のノロウイルスをお願いいたします。

○西尾専門委員 では、ノロウイルスのプロファイルを説明させていただきます。

(P P)

対象とするウイルスはノロウイルスですけれども、対象の食品は生カキということであります。

(P P)

公衆衛生上の問題点ですが、血清型はこのウイルスは培養できませんから不明ですけれども、遺伝子型が31以上存在していて、非常に多くの仲間が多いということです。

増殖性は、ヒトの腸管でのみ増殖して、食品・環境中では増殖しない。これが細菌と大きな違いだと思います。

温度抵抗性ですけれども、4℃で2か月間程度感染性を有するということから、海に行って、カキに入って、ヒトにも来るという関係です。85℃、1分間で不活化されると考えられています。温度抵抗性も強いためにカキフライだとかそういうものでも食中毒が起きてきます。

薬剤抵抗性は消毒用アルコールにも強いし、酸、アルカリにも強い。なかなか不活化が難しい。塩素剤でもかなり高濃度でないとなかなか不活化できない。

それに対して、発症例は非常に極めて少量で、10個程度で発症するといわれており、非常にこの点が大きな問題であります。

(P P)

ノロウイルスが起こす病気は感染性胃腸炎でありまして、第5類感染症で、全国3,000の小児科からの患者数が報告されている。それによりますと、患者数は年間90万人ぐらい。ただ、これには成人や高齢者の患者数は入ってきません。

感染性胃腸炎を起こすのはノロウイルスだけではなく、ここに示したようなウイルスだ

とか細菌だとか原虫によっても起きます。ノロウイルスは全体でいいますと 90 万人のうちの 10～20%程度で、およそ子どもたちの間では 9～18 万人ぐらい。実数でいくと 100～200 万人ぐらいと推測されます。高齢者や成人を含めば数百万人の患者さんが出ているのではないかと思います。

(P P)

これは各衛生研究所から感染研の情報センターに報告された、主にほとんどがノロウイルスの検出方法ですが、毎年 11 月ごろから多くなってきて、12 月ごろがピークになる。2004 年、2005 年は高齢者施設で流行がありましたから、このときは多いですけども、通常は 11 月ごろから 12 月にかけて陽性になってきます。そうしますとカキは大体これに 1 か月後れて陽性になってきます。

(P P)

臨床ですけども、主症状は下痢と腹痛で、それと嘔吐。この 3 つが大きな主症状です。あとは通常のもので、下痢は潜伏期間が 2 日間ぐらいで現れます。症状は 1～2 日でほとんど治ります。ただ、このウイルスの場合には、局所の IgA 抗体が非常に重要だということで、同じ遺伝子型でも繰り返し起こる。それから、遺伝子型が非常に多いということから、乳幼児から高齢者まで何度でも感染するということです。

ノロウイルスに効果のある薬剤もありませんし、ワクチンも存在しません。治療は対症療法ということになってきます。

(P P)

死亡率と入院率ですが、入院は日本では大体 2 %程度ですが、高齢者だと 7 %ぐらい。死亡率ですとアメリカの健康者では 10 万人の 1 人ぐらい。日本の食中毒患者を平成 9 年から調べておりますが、16 年度までに 6 万 5,969 人の人が食中毒になっていますが、死亡された人はおりません。高齢者施設で 2004 年、2005 年のときに厚生労働省が調べたときに、5,371 人の患者さんがいて、そのうちの 12 人の方が亡くなられています。但し、この 12 名にはノロウイルス感染の疑いおよび因果関係不明なものも含まれています。これを仮にノロウイルスによるとしますと 0.2 %程度で、死亡することはほとんどないと言えます。乳幼児、高齢者、免疫不全等の抵抗力の弱い人では重症化になりやすいけれども、通常の人ではそれほど重症にはならないということです。

(P P)

ウイルスの食中毒ですけども、カキなどの内臓が汚染される、いわゆる二枚貝事件と食品取扱者事件で調理人が直接糞便だとか嘔吐を食品に、または飲用水を汚染させて起き

るもの。もう一つ、近年は水源を汚染させたことによる飲料水の事件が起きております。

(P P)

疫学の特徴ですけれども、冬期に多発するということ。原因食材は酢ガキ、カキ鍋、カキフライ等の飲食店での食事が多いということ。集団発生の規模ですけれども、20人以下の飲食店での食事が多い。特に数百人のこともあります。

(P P)

流通段階では、生食用カキは細菌数では規格基準が定められていますが、ウイルスではないということです。

2番目は後で説明します。

3番目は、食品間の交差汚染は、このウイルスは食品中で増えませんが、さほど重要ではない。ただ、むき身だとか袋詰めだとか、ヒトがカキに触るときに交差汚染が問題となることがある。

(P P)

これは実際に食中毒事例ですけれども、厚生労働省の食中毒事件数ですけれども、ノロウイルスは過去6年間ほとんどが事件数としては変わってはおりません。ただ、患者数は2001年以降第1位で、昨年は8,000人余となっております。

(P P)

2004年ですが、ノロウイルスの事件数では17%、患者さんで45%ということで、ノロウイルスが食中毒の患者では非常に問題であるということです。

(P P)

昨年度のノロウイルスは、事件数では18%で、患者数が32%です。

(P P)

2005年の事件数ですが、ノロウイルスがどんなもので起きているかということですが、カキで16%。ただ、この不明というのは11%で、これは何も書かれていないです。これは非常に問題ですが、後で説明します。

患者数では、カキが9%で、不明が7%ということで、やはり原因食材としてはカキが一番重要である。そのほかに複合料理とか魚料理、これは刺身だとかすしだとかありますが、これはいずれも人が直接食材に付けて起きているものです。

(P P)

厚労省のデータは今まで非常によく説明されておりますから、これは感染研の感染症情報センターに全国の地方衛生研究所から検出報告があったものです。この中でノロウイルス

スによる食品媒介事件数というのが報告されています。それによりますと 2001 年 1 月～2003 年 10 月の間には、カキ事件というのが全体の 54%、カキ以外の二枚貝が 16%で、全体で二枚貝の事件が 70%ぐらい占めています。

ただ、2003 年 10 月～2005 年 10 月の間は、前の調査と比べて、事件数はさほど変わっていないのですけれども、カキ事件が 30 件で 11%、カキ以外が 2%と一見非常に少なくなっているようですが、不明というのが 72%です。近年は食中毒事件のときに地方衛生研究所は、カキから検出されないときはカキ事例となかなかしないということ。原因食材がなかなか取りにくいということです。もう食べてしまっていないということ。カキからウイルスが検出された場合、患者さんとカキとは遺伝子型が一致することは極めて少ないです。そういうときには両方からウイルスが検出されても不明としてしまうことが多い。そういうことから考えると、この不明の中に相当カキによるものが含まれているのではないかと推測されるわけです。

(P P)

実際にカキはどのようにして汚染するかということですが、人はノロウイルスに感染したときに、糞便中に大量のウイルスが入ってきます。それを便器に流して污水处理場に行きますが、ここで完全に除去できれば良いのですが、これはどうしても河川水に行ってしまう。それが河川から海に行って、カキの養殖のところにいく。カキは 1 日にプランクトンを 1 億個以上食べるために、1 時間に 10 L の海水を吸引する。そのためにカキの内臓に蓄積するということだと思います。

(P P)

これは実際的な調査をしたものですが、下水処理場に入る量はどれくらいかといいますと、ノロウイルスの流行期には、このウイルスが 1 L 中に数百万個入ってくるわけです。これで除去されますけれども、数千から数万個のウイルスが出てくる。河川を汚染して、カキを汚染する。こういうような状況になっているわけです。

(P P)

実際に調べてみますと、このように違うカキのパック数を調べますと、3 個ともマイナスではこういうのがありまして、ところが、2 個がマイナスで 1 個がプラスというのが 21 パック。このうち 500 以上入っているものが 20 パック (4%) で、市販されているパックの中のカキ個々のウイルス汚染量はさまざまです。これはそれぞれ海域のいかだの位置だとか、海流だとか、河川水の入り込みとか、そういうことによってカキにおける汚染がさまざまであるということです。

(P P)

不足するデータとしまして、現在カキからのウイルス検出は、1個当たり125個以上ないと検出できないということです。確実性が欠けるということです。ところが、実際には検出以下の量でも患者が出てくるということです。ですから、検出感度を高める必要があります。検査でマイナスであっても、実際には感染量が入っていることがあるということです。

カキの汚染はヒトのノロウイルスの感染状況、浄化施設の能力、天候、海域における河川水の流入状況、海流、海水温等に非常に影響を受けているので、これらの項目とカキのノロウイルス汚染についての総合的なデータの収集が必要であるということです。

市販カキのパック詰めだとか、幾つかの養殖海域ではカキの検査はしておりますけれども、実際にどれだけやれば安全であるかというものを特定する必要があると考えています。

最後にこれは一番重要なことですがけれども、食中毒におけるカキのウイルス汚染量と発生の解析が必要であると言えます。

以上です。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。

では、時間の関係もありますので、担当の宮村先生がいらっしゃいませんので、肝炎の方を事務局の方から簡単に説明をお願いいたします。

○梅田課長補佐 資料10が「A型肝炎のリスクプロファイル(案)」となっております、資料11がE型肝炎ウイルスのプロファイル(案)ということで、宮村先生からいただいております。本日は御都合で先生が御欠席のため、事務局から紹介させていただきましたが、中身につきましては御覧いただき、もし質問あるいは御指摘等がございましたら、事務局までいただければ、事務局を通して、また宮村先生にお返しして、その対応について御相談させていただきたいと思っておりますので、よろしくをお願いいたします。

○渡邊座長 どうもありがとうございます。今日は非常に内容が豊富で、時間を3時間とったんですけれども、最初の1時間ぐらいはパブリックコメントに対する回答の方だったので、逆にいえば2時間しか、これだけの項目においてとれなかったということで、十分に議論できる時間がなかったんですけれども、特に最後の方の藤井先生、中村先生、西尾先生の方には大変申し訳なく、おわびいたします。

今回は優先順位を決めるということですがけれども、その前に今日議論が十分できなかった、藤井先生、中村先生、西尾先生、宮村先生のデータについて、議論をまずしてから、優先順位の方の議論の方に移りたいと思っておりますので、次回のときにもこの資料を持ってきてもらった方がいいですね。

○梅田課長補佐 用意させていただきます。

○渡邊座長 用意するということですので、持ってきていただける方は持ってきていただいて、そうでない方は事務局の方が用意いたしますので。

○中村専門委員 説明のときにお話ししましたように、ちょっとくどく書いてありますので、横並びのように書き直して、事務局に送ります。

○渡邊座長 サルモネラの方は中村先生がもうちょっと簡潔にまとめてくださるということですので、よろしく願いいたします。

では、今日は12時半までということですので、これで今日の議論の方は終了させていただきます。どうも御苦勞様でした。長時間にわたりありがとうございました。

○梅田課長補佐 済みません、事務局の方から確認なりさせていただきたいと思っておりますけれども、本日議論いただきました議題1の方で、意見募集につきましては、この会議においては特に御意見がなかったわけですけれども、座長から御意見があれば事務局にいただくようにということでしたので、恐縮ですが、もし意見に対してのお答え、あるいはガイドラインについての御意見がございましたら、来週水曜日までにいただきたいと思っております。

その御意見を踏まえまして、もし先生方に御相談すべきものがあれば御相談させていただくことにしたいと思っております。もし、なければ、先ほど座長からお話のありましたように、このガイドラインに対しての御意見に対する回答案を添えて、ガイドラインにつきましては改めて食品安全委員会の方に御報告させていただきたいと思っております。それが1点。

このリスクプロファイルにつきましては御意見につきましても事務局の方までいただくということで、先ほども申し上げましたけれども、併せて今後、優先順位を付けていくということについて、どのような考え方でやるべきかということも少し御意見をいただいて、整理が必要かと思っておりますが、参考資料2にございますように一覧表ということで、これがどういう項目を基にランクづけを行っていくか。それぞれのプロファイリングを横に並べたものとして比較していくことになるかと思っておりますが、こういった項目について、更にこんなものが必要であるとかということ。あるいは内容自体に修正等がございましたら、併せて御意見等を賜りたいと思っておりますので、よろしく願いいたしたいと思っております。

以上です。

○渡邊座長 では、これで終了いたします。

○梅田課長補佐 事務連絡ですけれども、引き続き打ち合わせということで、隣に場所を用意しておりますので、御都合のいい先生については、そちらの方への移動をよろしくお

願います。

以上です。ありがとうございました。