

食品安全委員会

微生物・ウイルス専門調査会

第 18 回会合議事録

1. 日時 平成 23 年 2 月 2 日（木） 10:00～12:13

2. 場所 食品安全委員会大会議室

3. 議事

(1) リスクプロファイル（鶏肉におけるサルモネラ属菌、非加熱喫食調理済み食品（Ready-to-eat 食品）におけるリステリア・モノサイトゲネス）の更新について

(2) その他

4. 出席者

（専門委員）

渡邊座長、荒川専門委員、牛島専門委員、小坂専門委員、春日専門委員、西條専門委員、品川専門委員、豊福専門委員、中村専門委員、西尾専門委員、藤井専門委員、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、廣瀬委員、畑江委員

（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、白銀専門官、松本係長

5. 配布資料

資料 1 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（改訂案）～

- 資料 2 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル
～非加熱喫食調理済み食品（Ready-to-eat 食品）にお
けるリステリア・モノサイトゲネス（改訂案）～
- 参考資料 1 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（2011 年 1 月改訂案）～
- 参考資料 2 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル
～非加熱喫食調理済み食品（Ready-to-eat 食品）・魚介
類中のリステリア・モノサイトゲネス（2006 年 10 月
作成）～

6. 議事内容

○渡邊座長 おはようございます。時間になりましたので、第 18 回「微生物・ウイルス専門調査会」を開催いたします。

本日は、12 名の専門委員の先生と 5 名の委員の先生が御出席です。

本日は、プロファイルの更新案について御審議いただくことになっております。

議題に入る前に、事務局の方から資料の確認をお願いいたします。

○白銀専門官 それでは、配付資料の確認をしていただきます前に、委員長代理の指名と事務局の人事異動について御報告申し上げます。

1 月 13 日の第 362 回食品安全委員会会合におきまして、熊谷進委員が委員長代理に指名されましたことを御報告いたします。

また、食品安全委員会事務局におきましては、1 月 11 日付けで大谷次長が異動し、後任として、中島次長が着任しておりますので、御紹介いたします。

○中島事務局次長 中島でございます。どうぞよろしく願いいたします。

○白銀専門官 それでは、お手元に配付してござい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。

本日の配付資料は、議事次第、専門委員名簿、座席表のほかに、資料 1 「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（改訂案）～」。

資料 2 「食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～非加熱喫食調理済み食品（Ready-to-eat 食品）におけるリステリア・モノサイトゲネス（改訂案）～」。

参考資料 1 「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（2011 年 1 月改訂案）～」。

参考資料 2 「食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～非加熱喫食調理済み食品 (Ready-to-eat 食品)・魚介類中のリステリア・モノサイトゲネス (2006 年 10 月作成)～」でございます。

また、机の上に配付いたしております資料としまして、リスクプロファイルの更新案の参考文献が 2 冊ございます。それから、カンピロバクターの評価書等の冊子を準備いたしております。

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

なお、机の上に配付しております資料につきましては、著作権等の関係で傍聴の方には配付いたしておりませんので、御了承願います。カンピロバクターの評価書等につきましては、当委員会のホームページに掲載しておりますので、そちらを御覧ください。

以上でございます。

○渡邊座長 ありがとうございます。

それでは、議事次第に従いまして、まず鶏肉におけるサルモネラ属菌のリスクプロファイルの更新案について御審議いただきたいと思っております。前回 1 月の専門調査会におきまして提出されました更新案について、項目 4 の「問題点の抽出」の部分において、その問題点が明確に表現されるように書きぶりを訂正しようという意見が出されましたので、その検討を専門委員の一部の先生方に検討いただきまして、その案が本日資料 1 として提出されておりますので、それについて事務局の方から説明をお願いいたします。

○白銀専門官 それでは、前回の専門調査会にていただきました御意見を踏まえまして、座長とも相談させていただいた上、「4 問題点の抽出」の書きぶりの修正が行われました。その点を中心に御説明をさせていただきます。

なお、この案につきましては、一度専門委員の全員の先生方にお送りいたしております。更にいただいた意見も反映させていただいておりますので、御確認いただけたらと思っております。前回いただきました誤記、または文字が抜けていたというところについては、本日の御説明からは割愛させていただきます。

それでは、資料 1 の 20 ページを御覧ください。本日の資料につきましては、見え消しの形で前回の表現ぶりがわかる形の資料とさせていただきます。

「4 問題点の抽出」でございます。

このタイトル自体についても「公衆衛生上の問題点（課題）の抽出」とすべきという御意見もいただいたところではございますが、他のリスクプロファイルとの整合、横並びを考えまして、タイトル自体はこのままの形とし、14～16 行目までに、この項目でまとめる内容はこういうものです。

という説明文が加えられたところでございます。

14 行目から「1～3で整理された現状から公衆衛生上の問題点（課題）を抽出し、以下のとおり整理した。なお、当該問題点を踏まえ、求められるリスク評価及び評価を行う上で必要とされるデータ等については、6に整理することとする」という文章が置かれているところでございます。

(1)でございます。前回の資料では、鶏肉のサルモネラ属菌汚染は他の食肉と比較して高い状況にあることという特徴を示しただけではないかという御指摘がございましたので、問題点という形での表現ぶりになっているところでございます。

「鶏肉のサルモネラ属菌汚染は他の食肉への汚染と比較して高い状況にあるが、それが食中毒の発生にどの程度寄与しているのか明確となっていないこと」とタイトルが修正されたところでございます。

20 行目からの文章につきましては、内容はほぼ変わらず、24 行目からの「しかし」からの文章が付け加えられているところでございます。

「しかし、鶏肉のサルモネラ属菌による汚染がどの程度食中毒の発生に寄与しているのか明確となっていない」という文章でございます。

27 行目(2)でございます。こちら修正後につきましては「生鳥及び鶏肉から検出される主な血清型は **Infantis** であり、食中毒等の患者から検出される主な血清型の **Enteritidis** とは異なり、その差異の原因が明確となっていないこと」という形で、文の 28 行目の後段から修正がなされております。

本文につきましては、もともと問題点の形の文章になってございましたので、中身については全く修文はされておられません。

21 ページでございます。(3)の修正後のタイトルは「鶏肉の生食がどの程度食中毒の発生に寄与しているのか明確となっていない」という形に修文がしてございます。

本文につきましては、(1)の本文の中で数字の根拠となる表が引用されておりましたので、(3)でも根拠となる表番号が括弧書きで加筆されたというところと、12 行目の終わりのところでございますが「食中毒要因の一つと考えられているが、どの程度食中毒の発生に寄与しているのか明確となっていない」という文章に修文がされたところでございます。

その他、見え消しのところで今回加筆または前回の御意見を踏まえた加筆、そして事務局の方で例えば 23 ページの 18 行目のところは、もともと英文のみだったものを日本語にして、英文を括弧書きにしたという形で修正をしております。

24 ページの「6 求められるリスク評価と今後の課題」の「(2) 今後の課題」の①のポツでございますが「血清型 **Enteritidis** と **Infantis** その他の血清型とのヒトに対する病原性等の差異に関

する究明が必要」ということで修文がしてございます。

②の1番目のポツは「検討結果」という形で「結果」が加筆してございます。

主な修正点は以上でございます。

○渡邊座長 ありがとうございます。問題点の抽出という観点からの書き方にしまして、より明確になってきたと思いますけれども、専門委員の先生方、御意見等がありましたらお願いいたします。

中村専門委員、どうぞ。

○中村専門委員 これは物すごくわかりやすくなったと思います。ヒトからとれるサルモネラ血清型は2,500~2,600の中で600ぐらいだと思うのですが、その中でもいろいろとれ方でヒトに対する病原性が違ってくる話があって、Typhimurium、Heidelberg、Enteritidisが多いのではないかと、O血清型ではO4とO9です。InfantisなどO7とかO8というのは、動物からとれる割にはヒトからとれないということは、例えばInfantisだと一生懸命生産段階では取ってやって、薬剤耐性も調べてどうのこうのという話をやっているのですが、あくまでも食品健康影響評価的に見ると、そんなに力を入れてやっていいのかなという気もしないでもないので、その辺をはっきりさせるという意味の投げかけになっている話で、私はこれでよろしいかと思います。

○渡邊座長 ありがとうございます。ほかの先生方、いかがでしょうか。

皆さんも一度御覧になっているということと、必要なコメントは既に述べられているのではないかと思います。もしこれで御異議がなければ、専門調査会としてこれで承認するという形で、次なるステップの方に進めたいと思いますけれども、よろしいでしょうか。

(「はい」と声あり)

○渡邊座長 ありがとうございます。それでは、この改訂案が了承されたということで、食品安全委員会の方に報告させていただきます。

次に、今後の予定に関して、事務局からお願いいたします。

○白銀専門官 本日の審議を踏まえまして、この改訂案につきましては、5つのリスクプロファイルの進捗状況を見ながら、食品安全委員会への報告については、また御相談させていただけたらと思っております。

○渡邊座長 続きまして、資料2の非加熱喫食調理済み食品（Ready-to-eat 食品）におけるリステリア・モノサイトゲネスについて検討いただきたいと思っております。

これは担当の先生方の起草作業が終了し、当専門調査会にリスクプロファイル改訂案が提出されました。まず、事務局からの説明をお願いいたします。

○白銀専門官 それでは、お手元に資料2と参考資料2を御準備いただけたらと思っております。

このリスクプロファイル改訂案につきましては、都合3回、起草担当の専門委員の先生方にお集

まりをいただいて御議論いただき、そしてこの案を練り上げられているところでございます。

3 ページを御覧いただけたらと思います。

まず「1. 対象の微生物・食品の組合せについて」で、対象となる病原体について（1）でまとめてございます。

本リスクプロファイルで対象とする微生物は、*Listeria monocytogenes* (LM) とする。

①リステリア属菌の分類でございます。

リステリア属は6菌種からなるということを示した上で、LMはヒトに病原性があるとされており、感染症患者から分離される菌種のほとんどを占める。そして、6菌種のうちの *L.innocua*、*L.grayi* は非病原性と考えられているが、その他の3菌種はまれにヒトに感染症を起こすとされているという整理をいたしてございます。

②自然界での分布でございます。

LMは自然界に広く分布しているということで、さまざまな環境から分離がされるということで、図1にその全体像が示されているところでございます。ヒトを含む50種以上の動物から分離されておりまして、一般集団のヒトから10%が症状を呈することなく菌が検出されているという状況でございます。このLMが保有する運動能、低温増殖能、そして食塩耐性能などの性状がこのような自然界における広範な分布を可能にしていると考えられているということをまとめてございます。

③汚染機序でございます。

図1に書いてございますように、感染した動物の排泄物が土壌、環境、植物、飼料といったものを汚染しまして、食品製造環境（器具・器材）も汚染することによって食品を汚染し、それを介してヒトが感染するという流れが主なルートであることが、この図に示されているところでございます。

4 ページ、④病原性でございます。

LMの宿主域は非常に広く、ヒトを含む多くの動物に病原性を示す。

LMは摂取された後に腸管組織に侵入し、一部は血中へ移行、宿主の細胞内に寄生し増殖する細胞内寄生菌であるということをもとめてございます。それから、増殖に関する因子としてリステリアオリジンOなどの病原因子が重要と考えられているということをもとめてございます。

⑤血清型でございます。

LMは13の血清型が知られているということで、ヒトの集団発生事例では血清型4bが最も多い。事例数は少ないけれども、1/2b、1/2aも報告されています。表19を後ほど御覧いただきますと、その辺りのことが確認できると思います。

それから、散発事例でも同様の傾向が見られているということもございますが、食品からの分離

株は主に 1/2a、1/2b、1/2c ということで、4b も報告されているということをまとめてございます。

⑥増殖及び抑制条件でございませう。

増殖条件については表 1 にまとめたとおりでございまして、増殖温度域が -0.4 から 45℃ と非常に広く、冷蔵庫内でも増殖可能である。

pH についても 4.4 から 9.4 で増殖可能。

水分活性については、0.92 以上ということになります。この 0.92 については、食塩濃度として 11.5% に相当するということでございます。

それが表 1 に掲げてございませうが、表の下 の 27 行目からでございます。各種食品中の温度別の D 値をまとめたものが表 2 ということで、表 2 を御覧いただけたらと思ひませう。

50℃だと 13 分超～179 分、60℃だと 0.63～16.7 分、70℃だと 0.023 分～0.27 分ということで、熱に対してはそれほど強くないということが、この表から伺われるところでございませう。

次に、水分活性の影響でございませう。表 3 に掲げてございませうとおり、水分活性が 0.92 のところを御覧いただきますと、世代時間が 6.4 時間と記載してございまして、0.91 になると死滅に向かうということで、D 値が 159.9 時間ということで書いてございませう。

表 4 は pH 別の世代時間ということでございまして、pH が 6.0 で世代時間が 52 分という数字が示されているところでございませう。ただし、9.4 以上になりますと発育しないというところでございませう。

表 5 は、培地中に食品添加物であります保存料を添加して、そのときの LM の世代時間または D 値を整理したものでございませう。安息香酸ナトリウム、プロピオン酸ナトリウム、ソルビン酸カリウムという代表的な保存料の影響というものを表に整理いたしたところでございませう。

⑦薬剤抵抗性でございませう。

多くの抗生物質に感受性が高いという整理といたしてございませう。

(2) 対象食品でございませう。

このリスクプロファイルでは、タイトルでもございませうように、喫食前に加熱を要しない調理済みの食品を対象とする。そしてこの中には、魚介類を含む Ready-to-eat 食品ということで、魚介類も含んでいるということを付記してございませう。

参考資料 2 を御覧いただきますと、これは現在ホームページで公表されてございませうリスクプロファイルでございませう。タイトルが小さい字で書いてございませうが「～非加熱喫食調理済み食品 (Ready-to-eat 食品)・魚介類中のリステリア・モノサイトゲネス」となっております。このたびの改訂案では、この Ready-to-eat 食品の定義をコーデックス委員会が定めたガイドラインの中で規定されています定義に合わせたということで、その定義が 13 行目から書いてございませう。「一

般に、生食用の食品の他、リステリア属菌の殺菌処理をさらに行うことなく一般に飲食可能な形への処理、加工、混合、加熱又はその他の方法で調理されたすべての食品」とするということで、この定義からすれば、魚介類についても入ってくるということで、今回の改訂案では、タイトルから「・魚介類」という言葉を落としたところでございます。

この食中毒の原因食品は多彩で、特に乳製品、食肉加工品、調理済み食品で、低温保存するものが原因となっているということで、これについては食品の低温流通が進んで長期間の保存が可能になったということが、食品媒介感染症として注目されるようになった要因の1つと考えられております。国内ではチーズが原因である集団感染事例が1例報告されてございます。海外では、後ほど出てきます表19に記載してございますように、チーズ等の乳製品、食肉製品及び野菜などの食品を原因とした集団発生事例が報告されているということをごちらで整理いたしております。

続きまして「2. 公衆衛生上に影響を及ぼす重要な特性」でございます。

まず、(1)引き起こされる疾病の特徴としまして、①症状及び潜伏期間をまとめてございます。

10行目のところでございますが、ヒトのリステリア感染症は、感染経路や宿主側の要因により疾病の重篤度に差が認められている。髄膜炎、敗血症及び流産などの重篤な症状は、基礎疾患のある人、妊婦、免疫機能の低下した人又は高齢者で発現する。しかし、健康な成人では、一般に発症しないか、軽症で自然治癒することが知られている。括弧書きで「まれに健康な成人でも高濃度暴露の場合には中枢神経系の感染を起こすことがある」ということを付記してございます。

次の段落では、FAO/WHOの専門家会議がまとめました評価書の中の記載を引用してございます。

FAO/WHOの専門家会議では、ヒトのリステリア感染症を菌の深部への侵襲の有無によって非侵襲性疾患と侵襲性疾患の二つに大別している。一般的には、非侵襲性疾患は「発熱を伴う胃腸炎」と呼ばれておりまして、侵襲性疾患は「リステリア症」と呼ばれているということで整理いたしております。

この段落で整理しましたことは、紛らわしい表現ではございますが「リステリア感染症」という言葉と「リステリア症」という言葉を区別したということでございます。「リステリア感染症」というのは大きなくくりとなつてございまして、重篤な侵襲性の疾病を「リステリア症」と呼ぶということで、ここで整理したところでございます。

21行目からの段落でございますが、まず、非侵襲性の疾病の症状をまとめてございます。悪寒、発熱、下痢及び筋肉痛等の症状を呈する。なお、非侵襲性疾患が侵襲性疾患に移行し、重症化することもあるというまとめといたしてございます。

23行目からの段落につきましては、侵襲性疾患の記載でございます。LMの腸管組織での初期感染後、リンパ行性又は血行性に拡散し、菌血症、髄膜炎、中枢神経系症状を起こす。少ない頻度で

はあるが、その他の症状も報告されている。妊婦が感染した場合には、発熱、悪寒等のインフルエンザ様症状を呈した後、菌が子宮に侵襲し、胎児に悪影響を及ぼして、流産または未熟児の出産となることが知られているということをまとめてございます。妊婦では敗血症を起こすことも報告されておりますが、母体にとって重篤な症状（髄膜脳炎を含む）を呈することはまれとされているということもこちらに整理をいたしております。LM は腸関門、血液脳関門及び胎児胎盤関門を通過できるということで、侵襲性リステリア症は LM が中枢神経系及び胎児・胎盤へ拡散することによって特徴づけられているというまとめといたしております。

31 行目の「腸関門」という言葉は、まさに FAO/WHO の評価書をそのまま直訳した日本語になっておりまして、日本語としてはあまり「腸関門」という言葉は使わないので、もしこういう言葉が適切だよということがありましたら、御意見をいただけたらと思います。「Intestinal barrier」という言葉を直訳するとこういう形になるのかなということで、整理をいたしてございます。

更に、ヒトのリステリア感染症を症状の観点から分類して整理したものが表 6 ということで、8 ページを御覧いただけたらと思います。

リステリア感染症を大きく 4 つに分けてございますが、食品媒介のものは上の 3 つということで、一番下の新生児のリステリア症は二次感染ということになると思います。

まず「発熱を伴う胃腸炎」でございますが、グラム当たり 10^7 を超える高濃度に汚染された食品を摂取した後に発生している。

症状としては、嘔吐、下痢など。通常は自然治癒するが、時に菌血症に進行することがある。

潜伏期間については、24 時間以内ということでございます。

全身性リステリア症は、妊婦以外についてのまとめとなっております。汚染された食品の摂取後に発生している。髄膜炎の中枢神経系の感染または菌血症を起こしているということでございます。通常、20～30 日以内の潜伏期間ということでございます。

妊娠中のリステリア症は、汚染された食品の摂取後に発生しておりまして、母体は軽度の風邪様症状又は無症状。胎児には重篤な合併症、流産、体内死、死産、髄膜炎が起こる。

潜伏期間についての記述はございませんでした。

新生児のリステリア症については、出産時に感染した母親からの感染又は病院内での新生児間の感染ということで、こちらについては極めて重症となり、髄膜炎又は死に至ることがある。

潜伏期間は、出生前の感染と他の新生児からの二次感染ということで、それぞれ潜伏期間が整理されているところでございます。

②は治療法です。

複数の抗生物質を投与する化学療法が主であるというまとめといたしてございます。

③障害調整生存年数についての記述まとめでございます。

この健康被害の実被害については、ニュージーランドとオランダで DALYs を用いた評価が行われております。ニュージーランドでは、食品媒介リステリア症のうち侵襲性周産期リステリア症の実被害が、幼児死亡率の重要性を反映させて 195DALYs と推定しているということで、こちらは9ページの表8を御覧いただけたらと思います。

ニュージーランドでの推定結果でございますが、リステリア感染症（周産期）のものが上から3番目に書いてございまして、食品媒介に係る DALYs が 195 ということで推定されてございまして、一番下の行に「リステリア感染症（後天性）」と書いてございまして、後天性は直訳的になっていまして、こちらが非周産期のものでございます。こちらは食品媒介に係る DALYs が 22 ということで、先ほどの本文にございましたように周産期の方が高いという状況でございます。更にカンピロバクターよりはこの DALYs は低いけれども、サルモネラよりも周産期のリステリア感染症については DALYs が高いという状況がこの表から読み取れるところでございます。

表7はオランダの推定結果でございますが、リステリア感染症が下から3段目のところに書いてございますように、390 ということで示されてございます。サルモネラ属菌によるものよりも低いのですが、O157 よりも高いということがこの表で示されているところでございます。

DALYs につきましては、8ページの脚注に説明を加えてございまして、「Disability Adjusted Life Years」ということで、生命損失年数に障害生存年数を加えたものということで、Quality of Life を考えた指標という形になっているものでございます。

9ページ、(2) 用量反応関係でございます。

先ほども申し上げました FAO/WHO の専門家会議が検討した評価書の中で使われております指数モデルをこちらに引っ張ってきてございます。この用量反応関係につきましては、FAO/WHO の評価書ではリステリア症の用量反応関係ということで整理してございまして、先ほども御説明しましたように、侵襲性の疾病であるリステリア症ということで整理してございます。非侵襲性の疾病、発熱を伴う胃腸炎につきましては、なかなかデータが集められないということで、このリステリア症についての推定という形となつたとされているところでございます。その指数モデルをこちらに引用したところでございます。

この数式にあります「r」が、1個の菌が疾病を起こす確率ということで示されているところでございますが、表9に、この評価で用いられた r 値について整理いたしてございます。この専門家会議は、コーデックス委員会の食品衛生部会の方から諮問された事項について、その回答を与えるべく評価をしたということでございまして、その諮問事項が1～3番まで掲げられてございます。その諮問事項については、表注に整理してございます。

まず、諮問事項1については、食品中の LM 菌数が 25g 当たり 0 個、g 当たり 1,000 個という範囲内にあるか、または摂取時にこの量を超えない菌数に暴露される。そのときの重篤なリステリア症発症のリスクを推定するというところでございます。このときには感受性集団を対象として、推定されました 5.85×10^{-12} という r 値を最も用心深い慎重な r 値として用いたというところでございます。

諮問事項2については、一般集団と比較して、高齢者、乳児、妊娠女性及び免疫不全者といった感受性集団に属する者が重篤な疾病を起こすリスクを推定するという諮問事項でございまして、この諮問事項の答えを出すために用いられた r 値が、諮問事項2に掲げられているものでございます。

このような形で、諮問事項ごとに r 値が整理されているところでございます。

16 行目からの記述は、先ほどちょっと触れておりました国内での集団感染事例、2001 年に発生したものでございますが、後ほど御説明をする 15 ページの(4)の②に、原因食品が製造された施設で製造、保管されていたナチュラルチーズの汚染菌量が 30 未満～ 4.6×10^9 MPN/100g と推計されているということをごちらに整理してございます。

(3) リステリア感染症の発生状況でございます。

まず、①国内におけるリステリア感染症の発生状況を整理いたしてございます。

感染症法に基づきます統計では、細菌性髄膜炎としまして、定点報告されているところでございますが、この細菌性髄膜炎の中にリステリア感染症も入るわけですが、そのほかの疾病が含まれるということで、リステリア感染症のみ特定することができないという状況でございます。

28 行目からの段落は、統計がないということで、研究成果をごちらに整理したものでございます。全国の病床数 100 床以上の病院を対象として行われたアンケート調査結果、1996～2002 年のリステリア感染症の散発事例の発生状況をまとめたものが表 10 ということで、この表から国内で確認されたリステリア症はすべて散発事例ということで、この期間内で年間推定の発症数が 83 ということで示されているところでございます。更に 100 万人当たりの発症でいくと 0.65 であるという推計となっております。

11 ページでございますが、この調査結果につきまして、同じアンケート調査で 2002 年以前の日本におけるリステリア感染症の散発事例を病型別にまとめたものが表 11 でございます。表 11 を御覧いただきますと、脳炎、髄膜炎が 51%、敗血症が合計で 39.2%。これを合わせまして 90%を占めるということがわかると思います。この事例については、侵襲性のリステリア症ということで考えられているというところでございます。

1958～2001年の間に日本各地のリステリア感染症患者 796 人から分離されました LM について、血清型別の患者数をまとめたものが表 12 でございます。表 12 を御覧いただきますと、血清型の

4b の合計欄は 59.9%、約 6 割がヒトから検出される血清型。そして 1/2b が 26.4%、1/2a が 5.8% という比率となっているところでございます。

次に、②国内におけるリステリア感染症の年齢階層別発生状況等でございます。

表 10 に掲載されました調査結果のうちで詳細な情報が確認できたもの、42 例でございますが、これについて年齢階級別に患者数を整理したものが表 13 でございます。表 13 を御覧いただきますと、71 歳以上のところ 26.2%、61～70 歳、1 歳未満で 19%ということで、この 3 つの階層を合わせますと 64%に上るというところでございます。

この調査では、全国的に発生が認められているということで、地域特性は認められていないということでもとめられていたところでございます。

12 ページ、③リステリア感染症の感染経路でございます。

1988～1990 年に米国の CDC が行いました症例対象研究では、散発性のリステリア感染症患者 123 人、64%の家庭で冷蔵庫内に保存されていた食品から LM が検出されたという報告がございます。

1999 年と 2010 年に米国で報告されました疾病による患者数及び死亡数の推定という論文がございますが、こちらではリステリア症における食品媒介率を 99%と推定しておりまして、リステリア症は食品媒介疾病としてとらえられているという整理といたしてございます。

13 行目からでございますが、国内のリステリア感染症では、その感染経路は明らかになっていないが、海外の状況を踏まえれば、食品媒介である可能性が非常に高いと考えるには妥当であるという整理といたしてございます。

④リステリア感染症による死亡数をまとめたところでございます。

1999～2008 年までの 10 年間を人口動態統計でまとめたものが表 14 で、御覧いただきますと、死亡者はすべて 50 歳以上であるということが、この表から認められるところでございます。ただし、この表に掲げてございますのは、基本死因分類が A32 リステリア症となっているものを集計したということでございます。

表 13 に掲載されておりました年齢別の症例 42 例でございますが、この中の死亡例は 9 例、致死率が約 21%ということでございますが、すべて 60 歳以上であることが報告されております。ただし、7 例は既往症が認められたという記述がございましたということを整理いたしております。

13 ページの 3 行目からの段落でございます。

表 12 に掲載されている患者全体の致死率が 28.4%ということで整理されてございます。10 人以上の患者数の発生に関係している血清型では、18.2～33.3%の致死率となっていることが、参照 31 では報告されているところでございます。

8行目からの段落では、米国の状況でございます。1996～1997年のサーベイランスデータを用いて、食品媒介リステリア症の患者数を2,493人、死亡者数を499人という推定としておりますが、2005～2008年のデータを用いたものでは、患者数を1,591人、死亡者数を255人と推定いたしてございます。侵襲性リステリア症の入院患者における死亡率は一般に20～30%とされていることをこちらに整理いたしてございます。

⑤リステリア感染症の感受性集団でございます。

全ての日本人はリステリア感染症に関して感受性があると考えられている。一般的には、健康人における当該疾病は日和見感染症としてとらえられているということをもとに整理した上で、リステリア感染症に罹りやすいハイリスク集団と考えられているのは、妊婦、胎児・新生児、幼児、高齢者、肝硬変患者、免疫機能の低下した者、ガン、糖尿病等ということをごちらに整理いたしてございまして、これらの者では重症化することが報告されている。

更に、妊娠中の感染では、妊娠している女性よりも胎児に深刻な影響を与えるということをごちらに整理いたしてございます。

FAO/WHOの専門家会議で行いました評価では、フランスの疫学データに基づきまして、種々の感受性集団における感受性の相対値を推定してございまして、その詳細が表15でございまして、

表15の一番上の行でございまして「65歳未満、その他疾患なし」がいわゆる健常者でございますが、この人たちの感受性を1としますと、例えば65歳以上であれば8、更にアルコール依存症の場合18と、この表では感受性の低いものから高いものという順でまとめをございまして、一番高いのが臓器移植ということで、2,584という数値となっております。

14ページ、⑥諸外国におけるリステリア感染症の発生状況でございます。

カナダでの全国調査の結果でございますが、2000～2007年までに人口100万人当たり2.3から4.2人へと毎年増加しているという報告がございまして、2008年には7.2人と急激に増加しているということが報告されているということをごちらにまとめさせていただきます。

欧州の状況を図2にまとめているところでございますが、2004～2006年の3年間でリステリア症が増加したということが報告されてございまして、この増加につきましては、65歳以上の年齢階級の割合が大きいということが明確にされてございまして、その理由は明記されていないところでございます。

図2の下の段落でございますが、2008年のEU内で発生したリステリア感染症患者の年齢分布が、15ページの図3でございまして、図3を御覧いただきますと、65歳以上が最も高いということと、0～4歳のところが次に高く、次が45～64歳という状況になっているところでございます。

14ページの21行目からでございますが、EU域内では、リステリア感染症の患者のうち、およ

そ 10～20%が妊娠に関連した感染だとされておりまして、妊娠と関連のない症例について、ほとんどの患者は免疫不全患者、特に高齢者とされているという整理といたしてございます。

15 ページの（4）食中毒発生状況でございます。

食品媒介のリステリア感染症については、届出がされれば食中毒として取り扱われるわけですが、2009年までの届出件数はゼロということでございます。

なお、食中毒としての扱いはされていないのですが、2001年にナチュラルチーズが原因食品と推定された集団感染事例が1事例報告されているというまとめをこちらにした上で、その1例について整理したものが②でございます。

2001年に発生した集団感染事例について、摂食者の症状区分の発現状況をまとめたものが表16ということで、御覧いただきますと、無症状が半数以上ということではありますが、風邪様の症状を呈した方が20.9%、胃腸炎症状はゼロということですが、風邪・胃腸炎症状を呈した人が23.3%ということで、風邪様の症状を呈した人については約40%いるというところでございます。この事例については、非侵襲性のリステリア感染症と考えられているところでございます。

この事例について詳細な聞き取りが可能であった患者について、更に詳しい症状をまとめたものが表17ということで、それぞれ風邪様の症状、胃腸炎症状の詳細について、その割合をまとめたところでございます。

それから、この事例での患者さんについての潜伏期間をまとめたものが表18ということで、48時間以内に発症しているヒトが約67%ということが示されているところでございます。

③諸外国における食品媒介リステリア感染症の発生状況でございます。

海外で発生した食品媒介のリステリア感染症の集団発生例のうち主に患者数が10人以上のものを食品区分ごとにまとめたものが表19でございます。ただし、魚介類加工品につきましては、10人以下のものも含めて把握できたものを記載したということでございます。

この表を御覧いただきますと、乳・乳製品のところが多く、次いで食肉・食肉加工品が多い。サラダとかでも出ているということがこちらの表で御覧いただけるところでございます。

魚介類加工品と関連した患者数10人以上の集団発生は、把握できた範囲内では認められていないということではございます。EUの一部の国、北欧ではございますが、リステリア感染症の発生率がEUの平均値よりも常に高い状況にあるということが報告されておりまして、これらの国ではスモーク魚の摂食量が多いことと関連があると考えられているという整理といたしてございます。

更に、表19を御覧いただきますと、LMの血清型と死者の発生状況の関連を見てみますと、4b型では14例中12例、1/2b型では5例中3例の死者が報告されておりますが、1/2b型では報告されていない。この表ではそういうことが見てとれるということでございます。

17 ページの「3. 食品の生産、製造、流通、消費における要因」でございます。

まず、①生産段階での汚染実態でございます。

と畜場、食鳥処理場等に搬入された検体の陽性率をまとめたものが表 20 でございまして、表 20 を御覧いただきますと、ウシの腸内容物で 2.1%、ブタの腸内容物で 0.8%、ヒツジの腸内容物で 2.4%。区分してあります線の下を見ますと、健常者等のヒトの便からも 1.3%、環境材料からは 3.4%といった検出が認められていることがこの表か見てとれるところでございます。

②汚染の季節変動でございます。

家畜のリステリア感染が汚染サイレージの給与と大きく関係しているということをごちらに整理しているところでございます。

(2) 処理・加工でございます。

と畜、食鳥処理場等の食品加工段階での枝肉等の汚染状況をまとめたものが表 21 というところで、ウシの枝肉表面だと 4.9%、ブタの枝肉表面だと 7.4%、食鳥とたいふき取りではゼロということで、表 20 に比べれば汚染率が高くなっているという傾向が認められているところでございます。

と畜、食鳥処理等の汚染、増殖要因としては、26 行目からの①～④に整理されているところでございます。

19 ページ、3 行目からの段落でございます。WHO では食品媒介リステリア感染症の大部分は、家畜の常在菌叢からの食品汚染というよりも、食品の製造段階の環境中に存在する菌の汚染がヒトへの主な伝達経路と考えているということをごちらに整理いたしてございます。

(3) 流通（販売）段階での汚染状況等をまとめたものでございます。

まず、①食品分類ごとの汚染状況をまとめてございます。

表 22 は、以降（3）の中で出てきます表のデータを食品群別にまとめたものということで御覧いただけたらと思います。食品群別に見ますと、食肉、乳・乳製品、魚介類、その加工品、野菜類、その加工品といった分類で、最後その他ということでまとめてございますが、この表からは食肉では 16.9%、そして魚介類加工品で 8.9%という高い数字が見てとれるところでございます。

なお、この表の参照 17、そして（参照 18、28 及び 41～55）を集計という形で、2 つの文献のまとめでこちらの表に整理いたしておりますが、参照 17 は現行のリスクプロファイルで引用されております文献を整理し直したものでございまして、この参照 18 からというものが今回の改訂版で収集しました文献の集計をしたものという整理といたしてございます。

②流通食品（食肉・食肉加工品）の汚染状況を整理したものが表 23 でございます。食肉と食肉加工品に大きく分けてございまして、それから食肉については畜種別に整理をいたしてございまして、御覧いただきますと、3 段目の牛肉のスライスだと 26.7%、ミンチだと 22.4%、合挽きだと

31.4%という数字が見てとれるところです。

豚肉だと、3行目のスライスが32.2%、そしてミンチ肉だと19.2%、その右側だと40%という値が示されているところがございます。

鶏肉だと、スライスだと40%、ミンチだと41.5%という数値となっております。

加工品については、食肉製品で4.7%という数字、生ハムで3.7%という数字が示されているところがございます。

この表から見てとれますのは、処理加工が進むに従って、汚染率が増加している傾向が認められているところがございます。

表23に示したうち、菌数測定が行われたものの結果をまとめたものが表24ということで、表24を御覧いただきますと、グラム当たりのMPNで表示されてございますが、計測された検体がすべて100未満であったということが、この表で見てとれるところございまして、このことから国内流通食肉の汚染菌数は少ないと考えられているという整理をいたしてございます。

15行目からの段落は、海外での汚染状況を示したものでございますが、米国でのRTE食肉製品では、LM感染による全死亡数の83%が小売時にスライスされた製品と関連があるという推計がされていまして、包装済みのスライスされていない製品よりもリスクが4.9倍高いという評価結果が示されていることを、まずここに整理して、EUでの検査の結果を次に示しているところでございます。牛肉由来のRTEの食肉製品であれば、陽性率が1.8%、豚肉由来のRTE製品では2.5%、鶏肉由来のものでは2.6%という広告があるということをごちらにまとめているところでございます。

21ページは、③流通食品（乳・乳製品）の汚染状況をまとめたところでございます。

まず、国内流通の食品についての検出状況をまとめたものが表25でございます。表25を御覧いただきますと、輸入ナチュラルチーズで2.4%又は2.9%という数字が認められているところがございます。ここに掲げられています食品名は、基となる引用しました文献に記載されております、またはその記載から読みとれた内容を短縮して表示したものでございますと、例えばその一番下の市販のチーズというものは、輸入なのか、国産なのか、この引用元の文献からはわからないということでございます。

更にこの中で菌数の測定が行われたものの結果を示したものが表26ということで、表26を御覧いただきますと、検体数は非常に少ないのですが、10未満の汚染ということで、国内流通の乳製品の汚染菌数も低いと考えられているという整理をいたしております。

EUの検査結果については、20行目から示しているところでございます。

④流通食品（魚介類・魚介類加工品）の汚染状況でございます。

国内流通食品（魚介類）についての検出状況をまとめたものが表 27、魚介類加工品についてまとめたものが表 28 でございます。表が大きくなりましたので、2 つに分けているところがございます。

まず、表 27 を御覧いただきますと、マグロで 5.7%、貝類を見ますと、アカガイで 10%、ホタテで 4.8%、エビで 2.6%という数字となっております。ただ、検体数がそれほど多くはないので、この汚染率自体はこの結果ではこうであったということで、ほかの表についても検体数が少ないものについてはそういうふうに理解をしているものと考えて整理をしたものでございます。

23 ページの表 28 が魚介類加工品の LM の検出状況でございます。

上から 3 行目のところから、スモークサーモンチップが 27.8%、スモークトラウトスライス 25%、明太子 13.9%、ネギトロ 13.8%、中身が何かわからないのですが生珍味 13.3%、スモークサーモンスライスだと 11.1%、辛子明太子で 11.1%と、10%を超えるものだとこういうものだとということでございます。

これらのうち菌数測定が行われたものが表 29 に整理されているところがございます。表 29 を御覧いただきますと、魚介類、魚介類加工品ともすべてグラム当たり 100 未満ということがこの表で見とれるところがございます。こちらについても 23 ページの 9 行目のところがございますが、「食肉」ではなく「魚介類・魚介類加工品」の間違いでございます。魚介類・魚介類加工品の汚染菌数は低いと考えられるというところで整理をいたしているところがございます。

24 ページの⑤は、野菜・野菜加工品、果実、穀類加工品の汚染状況ということで整理いたしましたものでございまして、25 ページの表 30 が汚染状況を表したものでございまして、野菜類で見ますと、もやしで 18.2%、野菜加工品で見ますと、一夜漬けで 46.7%、漬物で 6.7%といった検出状況でございます。

この中で菌数測定が行われたものが表 31 に整理されているところがございます。一夜漬けですが 10 未満ということで、こちらについても汚染菌数は低いと考えられているという整理といたしております。

26 ページの⑥がその他の食品ということでまとめてございまして、雑多なものが入ってございます。菓子類だとケーキで 0.4%、ハムサラダだと 12.5%とちょっと高い値が出ている。そうざいで 1.0 という形となっております。こちらでは菌数測定をされたデータがなかったということで、菌数測定結果については掲載がされていないというところがございます。

以上、整理されたデータの中で LM の血清型を整理した文献をまとめたものが、27 ページの表 33 でございます。国内の流通食品から検出された LM の食品別血清型をまとめたものでございます。合計欄を御覧いただきますと、1/2a 型が 48.9%ということで約半分、次に 1/2c 型が 24.2%、

そして 1/2b 型が 15.2% ということで、4b 型については 11.2%、患者さんから検出されるもので一番多い 4b 型については、食品からは 11.2% という状況がこの表から見てとれるところでございます。

流通過程での要因で、コーデックスのガイドラインで指摘されているものを a ～ c に整理したところでございます。

(4) 消費についてのデータはほとんどないのですが、我が国においては、リステリア感染症に対する消費者の認識が低いということで、各種の情報提供、啓発が行われているということ整理されているところでございます。

この 27 ページまでに整理をされました現状のデータから、公衆衛生上の問題点を抽出し、まとめたというのが 28 ページの「4. 問題点の抽出」の項目でございます。大きく 3 つのポイントで整理をいたしております。

(1) リステリア感染症患者数頭の動向把握が困難な現状にあるということをもとめてございます。

国内で把握されているリステリア感染症のほとんどは散発事例ということで、この発生数は年平均 83 例という推定がされております。しかし、当該症例のほとんどは脳炎・髄膜炎、敗血症などの重篤な疾病（侵襲性疾病）を起こしているもので、インフルエンザ様症状などを呈し、軽症で終わる非侵襲性疾病についてほとんど把握ができていないということで、リステリア感染症全体の動向把握はほとんどされていないという現状。

また、国内でのリステリア症、侵襲性疾病ですが、この把握については、研究報告等によるものということで、現行の感染症等の報告制度では発生動向（増減）を把握することができていないというところが、第 1 番目の問題点として抽出しているところでございます。

(2) 国内で流通する RTE 食品について、その喫食によってリステリア感染症の発生にどの程度寄与しているのか明確となっていないということの問題点としてございます。

リステリア感染症の食品による媒介率を 99% と推定した米国における研究報告等から、国内でのリステリア感染症も主に食品媒介によるものと考えられている。一方で、諸外国の集団発生事例では多種多様な RTE 食品が媒介するということが報告されておりますが、国内で食品媒介事例と判明したものは 1 事例のみということで、国内の患者の感染経路（原因食品）が明確となっていない。

また、国内の RTE 食品の LM の汚染率は、食肉加工品が最も高く、次いで魚介類加工品が高い傾向にあるが、この汚染菌数は低いということが報告されているところです。一方で、流通段階又は家庭で長期間保管されれば高リスクとなる可能性が指摘もされている。

しかし、この流通・保管実態が明確となっていないことから、これらの食品によってリステリア

感染症の発生にどの程度寄与しているのか明確となっていない。

2 番目の問題点をこのように整理いたしております。

(3) LM はフードチェーンの各段階で遍在し、低温でも増殖することから、管理手法が他の食中毒原因微生物とは異なると考えられることという整理いたしております。

微生物自体が保有する低温増殖能、食品耐性能など、LM は自然界に遍在をしている。一方、各種食品で原材料から処理・加工が加えられるに従って汚染率が高くなる傾向が認められている。(ただし、70℃ 1 分の加熱でほとんど死滅させられる)、原材料汚染のみならず、処理・加工の環境からの汚染、特に加熱後の製造加工環境からの汚染が重要な要因であることが示唆されている。したがって、これらの工程において、環境モニタリング等による汚染のリスクのある箇所の把握が重要である。また、汚染された食品については、その流通・消費の段階での通常の冷蔵保管条件(4℃を超える温度)では増殖することが考えられるということで整理をいたしてございます。

29 ページ「5. 対象微生物・食品に対する規制状況等」でございます。

まず(1)対象微生物に対する規制、①国内規制を記載しております。

規格基準というものは定められておらず、乳・乳製品については検出されれば6条違反ということで扱われるということを整理しております。

②コーデックス委員会のガイドラインを整理いたしております。

コーデックスガイドラインでは、表 a、表 b にございますように、LM に増殖が起らない RTE 食品と起る RTE 食品について分けられて、それぞれの規格のガイドラインが定められているところで、増殖の起らない食品中ではグラム当たり 100cfu よりも下。そして増殖の起るものについては、25g 中で陰性という、a よりも更に厳しい規格となっているということでございます。

③諸外国における規制等でございます。

EU、オーストラリア、ニュージーランド、カナダ、米国の状況を整理いたしているところでございます。

30 ページの(2)既存のリスク評価等ということで、海外でリスク評価が行われた3つについてまとめてございまして、リスクプロファイルの中ずっと出ておりました FAO/WHO の専門家会議によるもの、米国の FDA/FSIS によるもの、欧州委員会によるもの、この3つがあるということを整理いたしてございます。

31 ページ「6. 求められるリスク評価と今後の課題」でございます。

(1)求められるリスク評価については、まず①現状のリスクの推定、②以下の対策を講じた場合のリスクの低減効果の推定、③対策を優先すべきハイリスク食品の優先順位付けという3つの項目で整理いたしております。

(2) 今後の課題(リスク評価を来なう上で不足するデータ等)ということで、①～⑦までまとめているところでございます。

ちょっと長くなりましたが、以上でございます。

○渡邊座長 ありがとうございます。この素案に関係いたしました専門委員の豊福先生と、工藤先生は、今日はいらしていない。藤川先生、コメントがありましたら、お願いいたします。

では、豊福先生、お願いします。

○豊福専門委員 御指名ですけれども、今、事務局の方から説明していただきましたことで、特に改めて追加するようなコメントはございません。もし、御質問があれば、お答えしたいと思います。

○渡邊座長 藤川先生、いかがですか。

○藤川専門委員 また、後で。

○渡邊座長 では、ほかの専門委員の先生方、御意見、修正事項、追加事項に対するコメント等がありましたら、お願いいたします。まず、全体についていかがでしょうか。

最初の対象病原体のキャラクタライゼーションというか、病原性血清型増殖の問題、あと、対象食品の問題、この辺まで何かコメントがありますか。

どうぞ。

○荒川専門委員 4ページの病原性のところなのですけれども、病原性というか、ビルレンスに関わることなのですけれども、汚染菌量が比較的低くても、やはり発症している可能性が高いと思われるので、リステリアの特徴としては、やはり食品中の汚染機能は低くても、そういう感染して発症するリスクがあるというような記載を少し、表現は、どういう形がいいかわかりませんが、そういうようなものを、ここに1行くらい書き込んだ方がいいかなという気がします。

○渡邊座長 菌数についての記載をここに入れていた方がよいという御意見ですけれども、起草委員の先生、いかがですか。菌数との関係は、10ページ辺りですかね。この辺に一応書いてありますね。

4ページに書いてある病原性は、非常に漠然とした形での書き方ですね。ここにもう少し、菌数まで詳しく入れた方がよろしいでしょうかね。

どうぞ。

○豊福専門委員 今の御指摘なのですけれども、健常人においては、8ページの表の6の一番上にありますように、10の7乗とか8乗くらいはかなり高濃度に汚染されている食品でなければ発症はしないと考えられています。一方、いわゆるハイリスクな感受性集団ではどうかということになると、13ページの表15にありますように、それに比べると、恐らくかなり感受性は高いだろうということはわかっているのですが、実際、アウトブレイクが起きたときに、どれくらいの菌数だった

のかというデータは、今回の作業の中で、個別のアウトブレイクのときの菌数を一つひとつ洗ってはいなくて、唯一この中の資料で出てきているのが、日本で起きたときのデータが、10 ページの16～18行目のところにありますが、日本で起きたときには、30未満～ 4.6×10^9 の9乗 MPN/100 gということですので、確かに、今、御指摘のように、感受性集団では、かなり低い菌数でも発症する可能性というのにはあり得るということは、事実としてあると思うのですが、今、議論があった④の辺りに書くかどうか、どこにそれを書くかは別の場所を考えた方がいいかなと、その書きぶり合わせて、もう一回時間をいただければ、アウトブレイクのときに実際にどれくらいの発症菌数で発症したかというのを精査してみたいと思います。

○渡邊座長 サルモネラのときの病原性の書き方というのは、どうなっていましたか。そういう菌量との関係を入れてありましたか。

○中村専門委員 入っていないですね。病原性があるとわかっているから。

○渡邊座長 そうですね。今の荒川先生の御意見はもっともなものですけれども、なかなかリステリアの場合、ちょっと難しいところは、宿主要因が非常に高いと、感受性集団と非感受性集団の間での差というのは非常に大きいということで、私も問題点の抽出のところ、その辺の宿主要因と、あと菌側の要因との関係についてのデータがどのくらい把握されているのか、記載しておいた方がいいのかなという気がしたのです。

もう一つは、サルモネラと同じようなところがあって、サルモネラの場合にも、血清型によって病原性が違うわけですね。この場合にも、食品の分離では、1/2a でしたか、これが多いのだけれども、逆に患者は4bが多いということの相違と言っているのか、やはり血清型による病原性の差の問題も、やはりまだ解析が十分ではないと思われま。その辺のデータがないと、分離されているこの型の頻度の差をどういうふうに説明するのかというのも問題点のところ書いておいた方がいいのかなという気がします。どちらも病原性とは絡む問題なので、その辺のところをもう少しはっきりさせないと、リスクアナリシスをやるときにも、個別の問題になった場合には、対応できかねないところも出てくるのかなと考えます。

そういうことで、病原性の問題は、もう一回起草委員の中で考えさせていただいてということによろしいですか。

小坂さん、どうぞ。

○小坂専門委員 追加ですが、FAO/WHO の議論を見ても、細かなインフェクションドーズというのはわからないと、だから、1個でも感染するというモデルに基づいて、ドーズレスポンスを書いているのです。ですから、かなりわからない部分があるということで、場合によっては9ページの用量反応関係のところ、この式に至ったいきさつの中で、1個でも一応病原性を起こすというモ

デルに基づいて、書いているのだということにしておけば、少し理解が深まるのかなと思いました。

○渡邊座長 ありがとうございます。この場合の、1個でも起こるという推定は、正常時という推定でやっているのですか。それとも、そうではなくて非感受性。

○小坂専門委員 動物モデルとか、いろんなものを混ぜこぜにして、この式を出しているのです、そういう意味では、ヒトの、特に成人だけとかというのではないです。

○渡邊座長 どうぞ。

○豊福専門委員 今の関連で補足しますと、感受性宿主集団においても健常者集団においても、どちらについても、この式では原点を通りますので、傾きが違うだけです。どちらも1個の菌であっても確率は非常に低いけれども、発症させることはできると考えられています。

○渡邊座長 リステリアはちょっと厄介といえ、厄介なところが、あまり一概に、これはこうだというふうになかなか言いにくいところがありそうですね。

今の病原性の問題は、1つは、起草委員の中で検討するということと、9ページ目の用量反応関係のところ、少し加えるというところですかね。

どうぞ。

○牛島専門委員 ちょっと知識が足りないところかもしれませんが、感受性者、例えば高齢者とか、小さい子どもとかが書いてありますけれども、免疫の機能で、どういったところが、例えば細胞性なのか、それともマクロファージで起きるのか、私は何かマクロファージなんか菌が入り込んでというような話を聞いたりしたのですけれども、その辺はどうなのでしょう。それとも記載する必要があるかどうかですね。

○渡邊座長 いかがでしょうか。どうぞ。

○豊福専門委員 一応、4ページのところ、先ほどの病原性のところに、マクロファージ内で生存するメカニズムがあるということで簡単に書かれていますが、ここは実は起草委員の中でも病原性のところを書こうと思えば、ものすごくいっぱい書けますし、最近、この辺の研究がかなり進んでおりますので、2004年のFAO/WHO以降、若干書けるところはあるのですが、どこまで詳細に書くか検討した結果、一応このくらいで抑えてはおいたのです。例えばリステリオリジン、ほかでもかなり有用なペーパーが最近出ていますけれども、もう少し詳しくということであれば、書くことはやぶさかではございませんが。

○渡邊座長 これもやはりやられているのは、マウスモデルが非常に多くて、例えば今、この中でもインターフェロンの関与というのが、今、非常に言われていて、ノックアウトマウスかなんかでやると、LD₅₀ がぐんと下がる、LD₅₀ の値が下がるので、少量でも感染するようになるということと、あと、IL12とかIL18とか、その辺のいろんなノックアウトマウスができていますので、

その辺のものを使ったデータというのは、たくさん出ています。TH1が重要な働きをしているとの報告があります。ですけれども、あまりその辺を書いても、なかなかそれがヒトとどうかというのがね。

○牛島専門委員 逆です。ヒトとの関係で、かかったヒトが、こういった免疫機能がおかしかったからと、そういった何かサジェスションするようなことがあったらと思ったのですけれども。

○渡邊座長 これは、文献的にかかったヒトの免疫状態、ここに書いてあるのは、糖尿病とか、そういう一般的な疾患名で書いてあるだけですけれども、その免疫状態なんかに対しての解析したペーパーはありましたか。

○豊福専門委員 今すぐには思い浮かばないですが、一応、探すだけもう一遍探してみます。

○渡邊座長 ということで、文献検索を、今の問題に関して、ヒトでの免疫機能、そのもう少し詳しいメカニズムですか、それがどのくらいわかっているのか、その辺をもう一度文献を洗ってみるといことにします。

西尾先生、どうぞ。

○西尾専門委員 表6ですけれども、感染経路のところ、一番上は高濃度で発熱を伴う胃腸炎で、その下の全身性のリステリア症と妊娠中のリステリア症は、汚染された食品の摂取後に発生と書いてありますが、この2つは、先ほどのお話を聞くと、低濃度でも起きるという解釈でいいのではないのかと思うのですが、そういう意味でわけられたのではないのかと思うのですが、そうであれば、ここに低濃度とか、高濃度でなくてもいいというような表現を入れた方がいいのではないかと思います。

○渡邊座長 表6の感染経路のところ、胃腸炎のところだけが10の7乗と書いてあるけれども、下のところは、その菌数を書いていないので、それを少し明確にした方がいいということですね。

○西尾専門委員 はい。

○渡邊座長 これは、明確に書けますか。

○豊福専門委員 今は書けませんけれども、これはもともとJEMRAのこの本から引用と書いていますので、そのとおりで、最初の発熱を伴う胃腸炎の場合には、明確に10の7乗を超えると書いてありますので、そのまま書いてありますが、そのほかの、いわゆる感受性集団あるいは妊娠中の患者がかかった場合の菌数について、細かいデータを、今、もう一度見直してみた上で、大体傾向があれば、追記することができますけれども、現状では、そこまでデータがありません。

○渡邊座長 なかなかこれは難しい、さっき正常の人でもドーズレスポンスを書くと、基点が合うということですので、いわゆるヘルシー・パーソンでも1個でも病気が起こり得るだろうと、そういうドーズレスポンスがかけているということですので、この辺、菌量を明確にというのは、なか

なか難しいかもしれないですけども、一度文献的に当たってみるということでもよろしいでしょうか。

ほかに御意見がありましたら、どうぞ。

○品川専門委員 6ページの「⑦ 薬剤抵抗性」とありますが、これは薬剤感受性と、今までずっと書いてきており、薬剤感受性に直した方がいいと思います。

多くは感受性であるけれども、多剤耐性のものが、どのくらいあるかを、多少くらい記載した方がいいのでは。ここでは1行だけ書かれているが、簡単すぎると思われるので、少し修正された方がいいと思います。

それから、7ページのところで「2. 公衆衛生に影響を及ぼす重要な特性」の①ですが、ヒトのリストeria感染症は、感染経路と宿主側の要因によって重篤性と記載されていますが、感染経路によって重篤性というのは、合わないと思われます。感染経路というよりは、病原性、菌力、及び感染部位、感染菌量によって重篤性は左右されます。感染経路の表現は少し修正された方がいいと思います。

以上です。

○渡邊座長 ありがとうございます。感染菌量。

○品川専門委員 感染菌量か感染部位か、菌については菌力によって重篤性は左右されるので、感染経路では表現が合いません。

○渡邊座長 どうぞ。

○豊福専門委員 今の感染経路の意図しているところは、例えば動物との直接接触と、それから食品由来感染との違いとか、そういうことを意図した書きぶりだったのですけれども。

○品川専門委員 もしそれでしたら、感染菌量とか、感染部位とかの方がよく、感染経路と言えれば食品媒介感染とか、動物への接触感染であって、言われている意図ではないと思います。

○渡邊座長 もう少しこれは具体的にですかね。感染菌量、感染部位及び菌の病原性や宿主側の要因等、多種の要因というか、その辺は、今、加えていただくということで、もう少し感染経路のこれは、少し具体性を持たせるということですかね。

ほかに何かございますか。

できれば、今の6ページくらいのところまでで何かコメントはありますか。もしなければ、次に、今の7ページから17ページの「2. 公衆衛生上に影響を及ぼす重要な特性」。このところで何かコメントがありましたら、どうぞ。

○西條専門委員 今、この部分の議論があったので、ここでちょっと疑問に思ったところを指摘したいと思います。

7 ページの 11 行目、髄膜炎、敗血症などのということであれば、これは症状ではないので、疾患とか疾病、そういうような言葉に変えた方が適切であること。

それから、その 12 行目の発現と、普通基礎疾患のある患者さんで病気が起こることを発現という言葉は使わないので、発症とか。

それから、17 行目、深部への侵襲、これは、普通は深部組織とか、深部臓器とか、そのような形で言われるものではないかと思います。

それから、33 行目、菌がじわじわと自然に流れるような印象を受けるので、ここは例えば垂直感染をするとか、そのような言葉を工夫されたらいいかと。

全体に通じるのですけれども、8 ページ目の 5 行目とか、ここら辺、抗生物質ということになると、狭い範囲の抗菌薬になるので、ここは抗菌薬と、ですから、これは全体的にも幾つか出ていますので、抗菌薬に変えると、このような工夫があればいいかと思います。

以上です。

○渡邊座長 ありがとうございます。確かに、英語を直訳したようなあれになっているので、少し日本語に合うような形で変えるというのが 1 つですね。荒川先生、これはやはり抗菌薬の方がいいですかね。全般的にですが。

○荒川専門委員 はい。

○渡邊座長 ほかのサルモネラの場合には、やはり抗菌薬になっていましたか。

○荒川専門委員 そうですね。

○渡邊座長 では、今後、これができたら、抗菌薬という形で言葉を使うと、これはもう一つの耐性菌の委員会では抗菌薬にしたのですね。

○荒川専門委員 はい。

○渡邊座長 ということで、言葉を統一させるということにいたします。

どうぞ。

○中村専門委員 細かいのですけれども、8 ページの表 6 の一番下ですけれども、新生児のリストeria 症で、出産時に感染した母親、母親が感染したのかというような気もして、感染している母親からの出産時の感染、このまま普通にいってしまうと、出産時に感染した母親と、そうならそれでもいいのですけれども。

○渡邊座長 これはどういう、感染した母親からの出産時の感染の方が、そうですね。

○中村専門委員 そういう意味ではないかなと、それだったら、そっちの方がいいかと思ひまして。

○渡邊座長 はい。感染した母親からの出産時の感染。

ほかに、どうぞ。

○小坂専門委員 細かい話なのですが、DALYのところなのですが、8ページの③の障害調整のところです。「健康被害の実被害については」と書いてありますけれども、DALYは、推計したものです。死亡1、例えば入院後、零コンマ幾つとか、ですので、普通はバードン・オブ・デジーズと言います。疾病負荷とか、疾病負担という訳になると思いますが、日本語としてはあまり定着していないのでどうしたらよいか。実被害という言葉だけ避けてもらった方がいいのかなと思います。

それから、国によってDALYは違いますから、それは勿論、インシデンスも違えば、人口も違うので、疾患ごとの違いを強調した方がいいのかなと思いました。

以上です。

○渡邊座長 そうすると、「健康被害の」の後は何にした方がいいですか。実被害ではなくて、デジーズ・バードン。

○豊福専門委員 もともと直訳するとバーデンなのですが、ですから、疾病負担とか疾病負荷という言葉もあるのですが、あまり使われていないので。

○渡邊座長 日本語でデジーズ・バードンというのは何と訳されているのですか。だれか御存じの人いますか。

どうぞ。

○春日専門委員 バーデンに関係しているのですが、日本語としては特に、まだ考えていなくて、意味としては小坂先生がおっしゃったようなものなのですが、被害の大きさとか、影響のような意味なので、そんな言葉はいかがですか。

○渡邊座長 健康被害の影響。

○春日専門委員 影響の大きさ。

○渡邊座長 健康被害の影響の大きさについてはニュージーランド及びオランダ、障害調整生存年数を用いた評価が行われている。DALYsというのは、障害調整生存年数ということで、これはいいですね。何か意味がよくわからないね。

今のでよろしいですか。

○豊福専門委員 はい。DALYイコール障害調整生存年数というのは、日本国内で、食品由来感染症以外の多くの健康分野で、種々の健康被害の大きさを評価するときに使われているので、それは大丈夫でございます。

バーデンについても、ほかの疾患の論文を探して大体どんな訳が一般的に使われているか探してみ、適訳がなければ、健康被害の影響の大きさ、括弧していわゆるバードンという表現にしたいと思います。

○渡邊座長 ほかにございますか。10 ページ以降は、いかがでしょうか。

小泉先生、どうぞ。

○小泉委員長 先ほど事務局が言いました7ページの31行目ですか、腸関門とか、胎児胎盤関門という言葉、まだ学会などできっちりと定義化されていないと思うのです。血液脳関門は数十年前から使われていますので、ここは胎盤移行性とか、あるいは腸への侵襲性とか、何か具体的に書いておいた方が正確ではないかと思います。

○渡邊座長 では、わかりやすい言葉にするということで、どうぞ。

○西條専門委員 先ほど、ちょっとそこをコメントしたのですが、胎児胎盤関門というのは、やはりあまり聞かないので、ここは単純に、例えば胎盤をととか、それで通じるかなと思ったのですが、腸管の管を、普通の腸管、血液脳関門及び胎盤をというような形でも通じるかと思います。

○渡邊座長 簡単にするというので、リステリアは腸管、そうすると、胎盤及び血液脳関門を通過というか、優しい言葉が来て、次に血液脳関門というのが来て、次に胎盤と来ると、この辺の順番もちょっとゴロがいいように、起草委員の方で検討して並べ変えます。

先ほど春日先生、手を挙げておられましたが、よろしいですか。

○春日専門委員 ちょっと先に行くのですが、10 ページでよろしいですか。(3) リステリア感染症の発生状況なのですが、その前に、リステリア感染症とリステリア症の定義のことが触れられています。ここの結果ですが、実際に、この報告書を読みますと、重篤例がほとんどです。表10のタイトルも、国内のリステリア症とした方がよろしいのではないかと思います。

○渡邊座長 10ページの表10をリステリオシスということで、その訳でリステリア症としておくということですね。

○春日専門委員 同様に、次のページの表11、表12もそうだと思います。

○渡邊座長 これも重症例がほとんどだということですね。12もそうですね。

○豊福専門委員 13もです。

○渡邊座長 みんなこれから取っているわけだから、そうですね。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○小泉委員長 28ページの最後には、やはりリステリア感染症と書かれていて、当該症例のほとんどは、脳炎など、いわゆるリステリア症を起しているということからすると、4.の問題点の(1)です。そこにリステリア感染症の動向把握に困難な現状があるという中で、83例について書いていますね。一応、ほとんどはリステリア症なのですが、ここの話の中では、感染症としてとらえるのであれば、やはり大部分ではあっても、感染症も入っている可能性があると考えられるのではないのでしょうか。

○渡邊座長　すると、国内でのリステリア感染症にした方がいいと。

○小泉委員長　私は、その方が正確だと思います。

○渡邊座長　はい。どうぞ。

○小坂専門委員　髄膜炎の調査だから、ですから、リステリア症の調査です。国外でのリステリア症の把握については、研究報告等によるものであり、現行の感染症法の報告制度では発生動向を把握することはできない。

○渡邊座長　今、小泉先生が言われたのは、12行目のことですか。

○小泉委員長　いや、少し飛んでしまって申し訳ないですが、これに基づいて28ページの(1)のところの感染症患者数の動向把握は困難というところで、そこにはリステリア感染症のほとんどは散発事例であり、その発生数は年平均83例と書いていますね。この83例は、先ほどの10ページのリステリア感染症発生状況というところから引っ張ってきていると思うのです。ですから、リステリア症とリステリア感染症の記述について整合性があるように書かないと、まずいのではないですか。

○渡邊座長　そうすると、ここは国内で把握されているリステリア症のほとんどは、散発事例であり、これは正しいですね。

○小泉委員長　ただ、現実には医療機関の調査なので、散発事例しか出てこないのだろうと思うのです。

○渡邊座長　把握されているリステリア症のほとんどは散発事例、これは事実ですね。その発生数は、年平均80例と推定されている。

しかし、先に28へ行ってしまいますけれども、後でもう一回、春日先生、これに関係してですか、どうぞ。

○春日専門委員　むしろ小泉委員長がおっしゃった28ページの方の書き方を変えた方が正確ではないかと思うのです。10ページで引用しているのは、あくまでも五十君班の調査の結果で。

○渡邊座長　私が言ったのは、28ページの(1)の6行目のところを言ったのです。

○春日専門委員　そうです。そこの書き方を変えた方が正確ではないかと思うのです。それで、あくまでも10ページで引用しているのは、これは重症例の調査なので、その他という表記のもので、具体的に中耳炎、妊婦感染の腹膜炎というふうに全身感染、侵襲性のものを言っていますので、ここはあくまでもリステリア症の発生把握と、年間発生の推定です。

ですので、28ページの方に立ち戻って、ここはほとんど散発事例であり、そのリステリア症の発生数は、年平均83例と推定されているというふうに、この中の書き方を変えた方が正確だと思います。

○渡邊座長 では、10 ページの表を、まず、リステリア症に変えるということは、よろしいですね。そして、この本文はいかがですかね。日本におけるリステリア感染症の散発事例の発生状況をまとめたのがというのは、これはリステリア感染症ではなくてリステリア症ですね。図と表と合わせるとね。その発生数をまとめたのが表 10 であると。

それで、当該調査結果では、国内で確認されたリステリア症は、すべて散発事例であり、単年度平均 83 例のリステリア症が発生しており、100 万人当たりの発生頻度は 0.65 と推定していると。これでよろしいですか。

次の 11 ページ目は、当該調査結果において、日本におけるリステリア症の散発事例を病型別にまとめたものがあるで、リステリア症の病型としては脳炎・髄膜炎、90%を占めることがわかった。なお、これらの事例は侵襲性リステリア症と考えられている。これはちょっとおかしいな、今、言ったリステリア症というのは、侵襲性リステリア症のことなのだね、定義上はね。これは要らないのだね。これは省くと。

次の方も、これも 1951~2001 年の間に、日本各地のリステリア、796 例というのは、全部含まれているのですかね。今のものとは違うデータですね。このデータは、さっきの腸炎も含まれているのですかね。参照 31、五十君先生のデータですね。

○前田評価調整官 これは、参考資料のタグの 31 の 123 ページのところに、症例数と、あと病型が書いてございます。

一番多いのが髄膜炎、2 番目が敗血症、3 番目が胎児敗血症、4 番目が肺炎、5 番目がその他というのが、参照 31 の病型の分類でございます。

○渡邊座長 これについては、リステリア症ですが、題名もリステリア症と書いてあるから、ほとんどがみんな重篤疾患。すると、これもリステリア症患者 796 名から分離された血清型をまとめたのが表 12 で、ヒアリング症患者から分離された血清型は 4b になっていると、12 もリステリア症患者由来の LM ですね。

これは、ちょっと時間がかかってしまうから、もう一回全体を、起草委員の先生方で、言葉の統一をしていただくということで、全体を見直していただくということにいたします。

先ほどの小泉先生から指摘があった(1)のところも、もう一回ちょっと見直して、「症」にするのか「感染症」にするのか、そこを言葉の統一と文書の改編をお願いいたします。

ほかは、いかがでしょうか。どうぞ。

○荒川専門委員 国内のリステリア感染症あるいはリステリア症の発生状況ですけれども、確かに公的に把握されていないというところがあるのですけれども、実は、1月の病原微生物検出情報で、JANIS のデータを、仮に集計してみたところ、2007 年、2008 年で、60 人くらいの患者、これは

全国 600 くらいの病院の検査室のデータを厚生省に提出していただいて、その中からいろんな集計をするのですけれども、それで集計してみますと、2008 年、2007 年で年間 600 くらいの施設においては、60 人くらい、ほとんど 8 割くらいが血液、髄液由来で、あと年齢分布とか、そういうデータが出ましたので、一応、そういうデータが出してありますけれども、もし必要であれば、それも少し加えていただくと、少し新しいデータとして参考になるのではないかと思います。

○渡邊座長 ありがとうございます。それは、実は加えようと思って資料は準備してあるのですけれども、では、今、御指摘がありましたので、これを改定するときに加えていただければと思います。

どうぞ。

○小坂専門委員 12 ページの④の「リステリア感染症による死亡数」で、A32 は、リステリア症の死亡者だけになっているのですが、新生児のリステリア症というのは、別の項目で集計があるのですね。報告はゼロだと思うのですけれども、それも入れてもらおうと、報告もされていないという形がわかるので、追加していただいた方が良いでしょう。

○渡邊座長 0～4 歳、これではなくて、別のものということですか。

○小坂専門委員 基本死因分類、これは感染症による死亡というところなのですけれども、それを大項目のくくりで、新生児に関係する疾患というところがあって、その中に新生児、リステリア症だったと思いますけれども、そういう項目が別途あります。

○渡邊座長 では、そこを見ていただいて、ない場合には、ないことを記載しておくということですね。

ほかにございますか。13、14。

どうぞ。

○前田評価調整官 9 ページの用量反応関係のところでございますけれども、ほかのリスクプロファイルですと、結構用量反応曲線が記載されているケースがございますが、ここも P イコール 1 マイナス e のマイナス rN 乗というのは、非常に式としてスマートな形なのですけれども、例えば表 9 の r 値の中央値を入れた場合の用量反応曲線とかがありますと、非常に視覚に訴える形になるのかなと思います。

また、サルモネラと違いまして、この数値を入れていきますと、やはり菌量が少ないときの立ち上がり結構早い曲線になるのかなというふうな印象を受けたところですが、それは、もし、記載していただけると、非常に光栄かと思います。

○渡邊座長 図はありますか。

○豊福専門委員 あると思います。全部ではないですけれども、幾つかはあると思います。

○渡邊座長 では、そこもちょっと検討していただくということでお願いいたします。

ほかにございますか。14 ページまで、春日先生、どうぞ。

○春日専門委員 14 ページの「⑥ 諸外国におけるリステリア感染症の発生状況」なのですが、その前に、12 ページの 11 行目に「リステリア症における食品媒介（寄与）率が 99%」、ほとんど 100%という表記がありますので、14 ページの⑥と、その次の 16 ページの③をわける必要があるのかと感じたのです。

つまり、14 ページの方は、リステリア感染症の発生状況という大きな項目の中で、そして 16 ページの方は、食中毒の発生状況という項目の中での諸外国の状況なのですが、それはほとんど実質的にはわけられないのではないかと思いますので、この辺のところ、起草委員の先生方で御検討いただいて、どちらかにというか、食品媒介の方にまとめて書かれた方がいろんな国のデータが整理できて比較できるのではないかと思います。

また、13 ページの 8 行目に、米国の発生状況が少し書かれていますので、これも合わせていただいた方がいいのではないかと思います。

更に追加して言いますと、100 万人当たりの発生状況も各国の例を合わせていただいて、例えば表にして、日本の数値と比べていただくと、日本での発生状況がかなり小さいということがはっきりするのではないかと思います。

○渡邊座長 今、10 ページの（3）以降のリステリア感染症の発生状況と、あと、食中毒の発生状況はというところのオーバーラップですね。これを書くときは（3）は、いわゆる感染症というか、人間側を中心に記載したということですかね。それで、後ろは食品との関係ということでまとめたのでしょうか。

○豊福専門委員 まず、16 ページは、アウトブレイクの話をしているので、タイトルがおかしいのでタイトルを変えて、表 19 を解説しておりまして、それで中段のところで、若干平均の話が出てくるのですが、これは何が言いたいかという、スカンジナビアは、ほかの EU に比べて、若干発生率が高いけれども、それと、スモークフィッシュの摂取量との関連性があるのではないかと、その指摘があると、そここのところを引いているだけなので、16 ページの③は、基本的には集団発生の発生状況と、その原因食品というような解説の部分でございます。

今、春日専門委員がおっしゃった、例えば 13 ページの 8 行目～13 行目は、恐らく 14 ページの方にもってきて、それからいろんなところを書いてある人口 100 万人当たりの患者数についても一覧表か何かに整理して、自分もさっき整理した方がわかりやすいなと思っていたので、それはちょっと整理して、それから、このグラフもなぜか知らないけれども、これは 10 万人当たりになっていて、これも整理したいと思います。

○渡邊座長 今の10ページから16ページのところの構成をもう一回考え直すということで処理したいと思います。

今のところまでよろしいでしょうか。

どうぞ。

○藤川専門委員 13ページの5、6行目ですけれども、ここの10人以上の患者発生という、これは記述する必要はないのではないかと思います。前の方で28.4%と言っていて、それで10人以上でと特に特記する必要があるのかなという気がしました。

○渡邊座長 どうぞ。

○豊福専門委員 意味があるのです。原因は、参照資料のタブの31が付いている資料の116ページにございます表の8、ヒト由来、リステリアのサイトゲネスの血清型というデータがベースでございまして、これを御覧いただきますと、18.2~33.3というのは、まず、該当するのは2aと2b、2c、この辺は患者数でも合計で全部10人以上いっていますが、若干、患者数が少ないものと、数がかかなり違った数字が出てくるので、それで10人以上の患者が発生している血清型に限って言えば、18.2~33.3の幅であるということを書いているわけです。

例えば4cは患者数1名で致死率100%ですから、逆に4aは患者1人ですけれども、ゼロですので、あまり患者数が少ないと、こういう致死率が非常に極端な数字で出てきますので、患者10人以上の血清型に限って言えば、この範囲に入りますと、そういうことで、こういう書きぶりになっております。

○渡邊座長 患者が少ないものは、誤差が大きくなってしまうから、あまりこれは、10人以上というのはこだわらなくてもいいような感じですね。ここももう一回見直すということにさせていただきます。

恐らく、これは患者数云々よりも血清型の方が重要なポイントなのではないかと思いますので、ほかにございますか。時間も押し迫っているので、次に17ページ以降です。

どうぞ。

○春日専門委員 大きな間違いを見つけました。20ページの19、20行、その次の21ページも21行目です。ここは原本を確認しましたが、100 cfu/g未満ではなくて超えるです。

○渡邊座長 未満ではなくて、逆にになってしまうわけですね。

○春日専門委員 イコールは入っていなかったので超えるです。

○渡邊座長 どうぞ。

○藤井専門委員 データの追加をお願いしたいのですけれども、文献の18で、これは我々のデータですが、700サンプルくらいの分布調査をやっています。それについては、表の22と28には引

用されているのですが、そのうちのポジティブなサンプル、約 40 くらいですが、それについては菌数と血清型も調べて論文に載せていますので、それを表の 29 と 33 に、これらの表では分母が 40 と少ないのですが、ポジティブも 40 くらいありますので、合計で分母が倍くらいになりますので、追加いただければと思います。

○渡邊座長 今、たくさんあり過ぎるので、あまりここで全部聞いているよりは、皆さんから一度、ここをこういうふうに変えた方がいいというのと、あと、こういうデータを付け加えた方がいいというデータをファイルにして、事務局の方に送っていただけますか、今の文献がどこ云々と言われるよりは、こういう表なら表を加えてほしいということを出していただいた方が、起草委員の方もやりやすいと思いますので、それと、何ページ目の何行目をどういうふうにした方がいいとか、あと、言葉の統一をどうした方がいいという、共通認識のところも含めた形でのコメントをいただければありがたいと思います。

今のところ、17 ページ以前までしか進んでいないのですけれども、17 ページ以降も含めて、最後の 31 ページ目まで、ここまでのコメントも是非お願いいたします。

それで、そのコメントを持ち寄って、もう一回起草委員の方で検討していただいて、再度この委員会に提出するというにしたいと思うのですけれども、それでよろしいですか。皆さんの意見をずっと伺っていると、多分果てしなく出てきて、時間が何時間あっても足りないかもしれませんので、もう一回、再度見直しというふうにさせていただいた方がよろしいかと思っておりますので、よろしいでしょうか。ということで、お願いいたします。

これは、事務局の方、いつくらいまでに皆さんからコメントをいただいた方がよろしいでしょうか。

○白銀専門官 それでは、できるだけ早くいただきたいと思っておりますので、来週の月曜日辺りくらいまでに、また、メールをお送りしますので、それを踏まえて、一度検討委員の先生方にお集まりいただいた上で、その意見を集約した修正版を御検討いただいた上で、この専門調査会にもう一度かけるという進め方でいかがでしょうか。

○渡邊座長 では、来週の月曜までにメールで白銀さんの方に、なるべく起草委員がわかるような形のものをつくっていただいた方が、こちら起草委員の方としても助かると思っておりますので、是非、御協力をよろしくお願いいたします。

では、今日は、ちょっと司会の方の勝手際もありまして、時間が延びてしまいまして申し訳ありません。

○白銀専門官 それでは、また、日程調整につきましては、後日連絡させていただきますが、先生方からいただいた御意見をできるだけ早く事務局の方で集約いたしまして、その案文について、ま

た、御検討いただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

起草担当の先生方には、引き続き、短い期間の中で御検討いただくようになるとは思いますが、日程調整も含めまして、よろしく願いします。

○渡邊座長 ありがとうございます。