

食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会 第96回議事録

1. 日時 令和7年5月22日（木）14:00～16:03

2. 場所 食品安全委員会大会議室（Web会議システムを利用）

3. 議事

- (1) 令和7年度食品安全委員会運営計画について
- (2) 鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリによる健康影響について
- (3) その他

4. 出席者

(専門委員)

小坂座長、浅井専門委員、安藤専門委員、上間専門委員、春日専門委員、岸本専門委員、工藤専門委員、熊谷専門委員、左近専門委員、下島専門委員、久枝専門委員、三澤専門委員、宮崎専門委員、横山専門委員

(専門参考人)

大西専門参考人、砂川専門参考人

(食品安全委員会委員)

山本委員長、祖父江委員

(事務局)

中事務局長、及川事務局次長、古田評価第二課長、寺谷評価調整官、水野課長補佐、水谷評価専門官、吉原技術参与

5. 配布資料

- | | |
|---------|--|
| 資料1 | 令和7年度食品安全委員会運営計画 |
| 資料2 | 今後の微生物・ウイルス専門調査会における審議について |
| 資料3 | 食品安全委員会がこれまでにとりまとめたカンピロバクターに関する評価書及びリスクプロファイル等 |
| 資料4 | 2009年のカンピロバクターに係る自ら評価を踏まえたリスク管理機関の対応等 |
| 資料5 | カンピロバクターに関する近年のリスク管理機関における取組等 |
| 参考資料1-1 | 令和6年度自ら評価案件候補の提案について |
| 参考資料1-2 | 令和6年度「自ら評価」案件候補の一覧 |

- 参考資料 1－3 令和 6 年度「自ら評価」検討資料より抜粋
- 参考資料 1－4 令和 6 年度食品安全委員会が自ら行う食品健康影響評価の案件候補に関する企画等専門調査会における審議結果について
- 参考資料 2 鶏肉におけるカンピロバクターに関する評価の国際動向：JEMRA の MRA46 の概要等
- 参考資料 3 食品により媒介される微生物等に関する食品健康影響評価指針
- 参考資料 4 食品により媒介される微生物等に関する食品健康影響評価の手引き
- 参考資料 5 FAO/WHO：MICROBIOLOGICAL RISKASSESSMENT SERIES 46 Measures for the control of *Campylobacter* spp. in chicken meat
- 参考資料 6 微生物・ウイルス評価書「鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリ」2009年 6 月
- 参考資料 7 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～ 鶏肉等における *Campylobacter jejuni/coli* ～ 2018年 5 月
- 参考資料 8 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～ 鶏肉等における *Campylobacter jejuni/coli* ～（改訂版）2021年 6 月
- 参考資料 9 農林水産省「肉用鶏の衛生水準の向上等に関する検討会中間とりまとめ」
- 参考資料 10 鶏肉のフードチェーンにおけるカンピロバクターのリスク評価更新に向けた検討フロー（案）

6. 議事内容

○小坂座長 皆様、お集まりいただきましてありがとうございます。

定刻となりましたので、ただいまから第96回「微生物・ウイルス専門調査会」を開催いたします。

まず、事務局から現在の出席状況の報告をお願いします。

○水野課長補佐 事務局の水野でございます。

先生方におかれましては、お忙しい中、会議に御参加いただきましてありがとうございます。

本日の会議は、ウェブ会議システムを併用した形で公開で開催をしております。

また、本専門調査会の様子につきましては、食品安全委員会のYouTubeチャンネルにおいて動画配信を行っております。

本日の会議につきましては、14名の専門委員に御出席いただいております。欠席の専門委員は小関専門委員です。

また、大西専門参考人、砂川専門参考人に御出席をいただいております。

本日、食品安全委員会からは、山本委員長、祖父江委員が御出席です。

本日はウェブ会議形式を併用して行いますので、会議を始める前にウェブ会議形式で御参加いただく方への注意事項を簡単にお伝えいたします。

発言者の音質向上のため、発言しないときはマイクをオフとしていただきますようお願いいたします。

御発言いただく際ですけれども、挙手カードの赤い面を御提示いただきますか、ウェブ会議画面上の挙手ボタンを押していただきますようお願いいたします。発言の最後ですが、「以上です」と御発言いただき、マイクをオフとしてください。

音声接続不良や通信環境に問題がある場合は、カメラをオフにすることや再入室により改善する場合もございます。マイクが使えない場合は、ウェブ会議システムのメッセージ機能によりお知らせをお願いいたします。全く入室ができなくなってしまった場合には、事務局までお電話をいただきますようお願いいたします。

また、議事中、議決事項等に関する意思確認をいただくことがございますが、御賛同の場合は、事前にお送りしております同意カードを御提示していただきますか、手で丸をつくるなど、御意見がある場合には挙手カードを御使用いただくなど、意思表示をいただきますようお願いいたします。

以上、ウェブ会議における注意事項となります。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○小坂座長 ありがとうございます。

次に、事務局から本日の議事と配付資料について説明をお願いします。

○水野課長補佐 それでは、本日の議事と配付資料について確認をさせていただきます。

本日の議事は、「令和7年度食品安全委員会運営計画について」、「鶏肉中のカンピロバクタージェジュニ／コリによる健康影響について」及び「その他」でございます。

本日の資料ですが、議事次第、専門委員名簿のほかに、資料が資料1から資料5までの5点、参考資料が参考資料1－1から参考資料10までの13点、机上配布資料が2点となっております。

配付資料の不足等はございませんでしょうか。不足等ございましたら、事務局までお知らせいただければと思います。よろしくようお願いいたします。

○小坂座長 各委員の方、よろしいでしょうか。

それでは、続きまして、事務局から平成15年10月2日食品安全委員会決定の「食品安全委員会における調査審議方法等について」という文書に基づいて、必要となる専門委員の調査審議等への参加に関する事項について報告を行ってください。

○水野課長補佐 それでは、本日の議事に関する専門委員の調査審議等への参加に関する

事項について御報告をいたします。

先生方から御提出いただきました確認書を確認したところ、平成15年10月2日委員会決定の2の(1)に規定する調査審議等に参加しないこととなる事項に該当する専門委員はいらっしゃいませんでした。

以上です。

○小坂座長 ありがとうございます。

御提出いただいた確認書について相違はなく、ただいまの事務局からの報告のとおりでよろしいでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、議事(1)の「令和7年度食品安全委員会運営計画について」でございます。本日は、本年度の運営計画について、事務局から説明をお願いいたします。

○古田評価第二課長 それでは、説明いたします。

資料1「令和7年度食品安全委員会運営計画」に沿って説明をいたします。

食品安全委員会では、毎年その年度の運営に当たりまして、この運営計画というものを策定しております。年度最初の専門調査会の回でこの運営計画について紹介しているというものでございます。

まず、表紙をおめくりいただけますでしょうか。

目次がございます。目次は第1章から第9章までの章立てになっておりまして、第1、第2章というのは総論的なもの、それから、第3章以降が各論的なものとなっております。これは昨年度と同様でございます。

次をめくっていただきまして、2ページ目を御覧ください。

内容について前年どおりのももありますので、かいつまんで御紹介いたします。

第1に事業運営方針がございます。これは食品安全委員会の基本方針ということで、ここに書いてあるものでございます。

第2としまして、委員会の運営全般に関する記載というものがございます。これは基本的には従前どおりでございますけれども、(5)リスク管理機関との連携の確保という記載がございます。これは食品衛生基準行政が昨年4月から厚生労働省から消費者庁に移管されたことを踏まえまして、引き続きリスク管理機関との連携を確保するという事としております。(6)には委員会におけるDXの取組ということで、引き続きデジタル技術の活用に向けた取組を進めているということでございます。

次のページに行ってくださいまして、第3の食品健康影響評価の実施についてです。これは、リスク管理機関から食品健康影響評価を要請された案件の着実な実施、それから、最新の科学的知見に基づいて、客観的かつ中立公正なリスク評価を推進するという記載をしております。これにつきましても昨年と同様の記載となっております。

それから、2の評価ガイドライン等の策定等という記載がございます。この下の辺りに国際水準に準拠したばく露評価の実施を目指し、食事由来の化学物質のばく露評価に関する課題の整理を行い、技術文書の策定に向けた検討を進めるという記載がございまして、これは本年3月に食事由来の化学物質のばく露評価ワーキンググループというものを設置しまして、この技術文書の策定に向けて検討を進めているところでございます。

それから、4ページの下の方に第5 食品の安全性の確保に関する研究・調査事業の推進という記載がございます。食品安全委員会において進めている研究・調査事業につきましては、令和6年度に改正されたロードマップに基づいて行っているということになります。

次の5ページの1の(3)に食品健康影響評価技術研究課題の選定とありますけれども、ここに昨年同様、ロードマップを踏まえた優先実施課題の策定ということで記載されてございます。

次のページに行ってくださいまして、6ページの第6はリスクコミュニケーション・情報発信の促進ということでございますけれども、これについては、従前どおり様々な媒体・機会を通じて取り組んでいくというような記載がございまして。

最後、11ページまで飛んでいただきまして、第9 国際協調の推進という項目がございます。こちらは国際会議がコロナが明けて増えてきておりますけれども、予算の制限もございまして、ウェブシステムを利用しつつ、引き続きこういった会議にも参加していくということでございます。ここにお示ししている会合のほかにも、必要に応じてコーデックス委員会各部会や国際会合等に委員等を派遣することとなっております。

以上、要点だけとなりましたけれども、令和7年度の食品安全委員会運営計画の説明でございます。

以上でございます。

○小坂座長 ありがとうございます。

今の説明につきまして、何か御質問等はございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、議事(2)の「「鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリによる健康影響について」でございます。

まずは、事務局より本件の経緯について説明をお願いいたします。

○水野課長補佐 御説明いたします。

資料ですけれども、資料2と参考資料1-1から1-4を御用意いただければと思います。

まず、資料2のIですけれども、調査会での審議開始の経緯等ということで御説明をさせていただきます。こちらは細かいところは参考資料1-1におまとめしております。

令和6年度の食品安全委員会が自ら食品健康影響評価を実施すべき案件候補といたしま

して、参考資料1-2に記載の12件といったものが昨年度提案されております。このうち、鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリによる健康影響につきましては、参考資料1-1にも書いておりますけれども、2009年の評価から15年が経過しているが、依然として食中毒事件数及び患者数は細菌性食中毒の中で常に上位となっている現状、また、海外機関等では新たな知見に基づき科学的意見書やガイドラインを更新していることなどを踏まえ、最新の科学的知見やこれまでに集積されていたフードチェーン各段階における定量的データを踏まえた再評価の実施をしてはどうかといった理由から提案されたものでございます。

その後、企画等専門調査会においてこれらの候補案件についての選定の進め方等に関する審議が行われまして、最終的には、対応を協議した結果、令和7年2月4日に開催されました第44回の企画等専門調査会のほうで、鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリによる健康影響については、下線を引いておりますけれども、前回の評価をどのような観点から更新できるのかについて微生物・ウイルス専門調査会で御審議いただきたいと結論づけられたところでございます。

こちらの結果につきましては、令和7年2月18日に開催されました第972回食品安全委員会で正式に了承されております。

本日ですけれども、本件については微生物・ウイルス専門調査会にて審議することが決定されたことから、今後、調査会での審議の進め方等について御議論をいただきたいと考えております。

御説明は以上です。

○小坂座長 ありがとうございます。

今回、食品安全委員会が自ら実施する食品健康影響評価の候補として、カンピロバクターによる健康影響が検討され、審議結果として、前回の評価をどのような観点から更新できるのかについて、微生物・ウイルス専門調査会で確認するとの結論が出されたとのことです。

本件について本調査会で審議を進めるに当たって、初めに山本委員長より微生物学的リスク評価の概論を御説明いただけたとのことでした。

また、今般の議論の対象である2009年の評価については、当時、春日専門委員が中心となって取りまとめていただいたものですので、その内容についても御説明をいただきたいと思っております。

それでは、山本委員長、お願いいたします。

○山本委員長 山本です。

それでは、机上配布資料1のスライドに沿って御説明したいと思います。

なぜこういう話を今しなくてはいけないかということなのですけれども、微生物・ウイ

ルス専門調査会に入られてこれまでいろいろ審議されてきましたが、リスクプロファイルであるとかファクトシートであるとかということは随分やられたのですが、新しく委員になられた方などはリスク評価そのものを経験されていないということで、微生物学的リスク評価、それから、リスク管理の違いは何だろうということを改めて確認するという意味で今日お話しさせていただきたいと思います。

それでは、スライドをお願いします。

これはリスク分析の枠組みといいますか、よく出てくる図ですが、要素はリスク管理、リスク評価、リスクコミュニケーションの3つがあるということです。これらが相互にコミュニケーションしながら、新たな管理措置を確立していくというような仕組みだということになるかと思います。

お願いします。

食品衛生分野においては、リスク分析の導入の背景としてWTOのSPS協定が基本になっているということになるかと思います。国際貿易に関係してくることなので、新たな規格基準や衛生管理措置を例えばある国が設定しようという場合に、関係国際機関によって開発されたような手法、リスク評価の手法などに基づいてリスク評価を行う。これはコーデックスもガイドラインというものをを出しております。基準ができますとWTOに通報する義務があるということになります。

次をお願いします。

SPS協定において関係している国際機関というのは何かということなのですが、食品衛生に関してはコーデックス並びにFAO、WHOということになるかと思います。コーデックスではFAO、WHOと協調してリスク分析の枠組みに関する様々なガイドラインや用語の定義を策定してきているところです。微生物学的なリスク評価のガイドラインについては、1999年にコーデックス委員会が取りまとめています。

家畜に関しましては、これはOIEと書いてありますけれども、現在ではWOAHになります。World Organization for Animal Healthということでしょうか。これのガイドラインを策定しているということになります。WOAHはプリオンのことを人の健康と絡めて評価を行ってきております。

次をお願いします。

それで、突然これが出てくるのですが、これはAppropriate Level of Protection (以下、ALOPといいます)、つまり、適正な国の保護水準というようなことなので、通常、単位人口当たりの年間発症数というようなもので表現されるものが多いと思います。これを各国制定することができるわけです。これに基づいて達成すべき基準、要するに、食中毒が起こったらその人数を何人ぐらいに年間減らそうとか、そういうことを考えて管理を行っていく。そのための評価というものがあるということになるかと思います。だから、数的指標というものをを用いて定量的なリスク評価を行っていくということになります。

次をお願いします。

ALOPは、先ほども申し上げましたけれども、公衆衛生上の目標値です。食品中の規制値であったり、監視対象値とは直接結びついているものではないということなのです。ですから、食品の検査によつての検証というのはできない。営業者がHACCPを実施する際も公衆衛生上の目標値とも結びついていない。では何だということになるのですけれども、これを細菌学的な指標というものに結びつけていかななくてはいけないわけです。そうすると、FSO (Food Safety Objective) ですね。これはいわゆる摂食時、食べるときの菌数というようなものになります。これとALOPを橋渡しするということになるわけですが、汚染菌数、汚染率ということを食べる時点で推定していくということになりますが、人の発症の割合とかそういうものと結びつけるには、いわゆるドーズレスポンスみたいなものが必要になってくるであろうということです。

次をお願いします。

ここにはFSO/PO/MCといったものが出てきます。スペルアウトしていませんが、FSOというのは先ほど言ったフードFood Safety Objective、摂食時の菌数目標。またはPOの設定というのがありますけれども、POはPerformance Objective、これもObjectiveですが、目標値ということになりますが、こういう設定をしなくては管理ができないということになるわけです。食べる瞬間の菌数で幾ら管理しても無理だということになるわけで、フードチェーンでいえば上流に当たるところ、加工の段階であるとか製造の段階、さらにまた上流かもしれません。そういう段階でPerformance Objective、達成目標値を決めていくということで、これが結局管理側の規格基準等に結びついてくるといふことだと思います。

それで、ここにはフードコントロールシステムの厳しさを公衆衛生上の結果に結びつける道具というような言い方をしています、実はこのスライドは亡くなられた豊福先生から借りてきたスライドで、このところをそういうふうに説明するというよりは、私の言葉で変えて説明しているという形になろうかと思ひます。

また後で春日先生から補足してもらってもいいかと思うのですけれども、MCというのはMicrobiological Criteriaということで、POが達成できているかどうかというのを確認しなくてはいけないのです。微生物学的な試験法もしくはサンプリングプランというものを決めていくということになろうかと思ひます。

次のスライドはPerformance Objectiveということになりますけれども、これは赤字で書いてあるようにFSO及び適用可能な場合にはALOPを満たすように、フードチェーンのそれぞれの段階で許容される最大の汚染頻度または濃度というようなことになっています。

では、こういうものを決めるということなのですけれども、私たちの国、日本ではどうなっているのかということです。

次をお願いします。

食品安全基本法で決められているリスク管理機関が厚生労働省書、農林水産省、ほかには消費者庁、環境省などがあるわけですが、リスク評価機関としては独立した機関

として食品安全委員会があります。

食品安全に関する新たな施策を実施しようとする場合、食品安全委員会に意見を聴く、これは諮問するということが法律上なっています。

次のスライドですけれども、これも見たことがある方はあるかと思うのですが、コーデックスの微生物のリスク管理実施の原則とガイドラインにのっとって、この4つのステップを書いてあるわけですが、リスク管理の初期活動ということでPreliminary Risk Management Activities、何か新たな問題が出てきたということを知り、どういった対策を取るか。要するにアクションをどう取るかということですが、そのときに既存の枠組みで対応できる場合にはいいのですが、新たな基準をつくらなくてはならないという場合に、右側の赤い四角にありますようなリスクアセスメントが必要になってきますということです。リスクアセスメントの結果を受けて、対策をどうするかというのを選択していく。いろいろなオプションがあるわけですが、それらを評価してもらおうというやり方もありますし、こういう評価をすることでどれぐらい患者が減るのかというような聞き方もあるかと思えます。

その際の選択の場合に経費、費用対効果、こういったものも加味するということになって、実際には対策を実行した場合にモニタリングして対策の効果というのを見ていかなくてはならないのです。日本の場合でうまくいった例というのはサルモネラのエンテリティディスと卵の関係、それから、腸炎ビブリオですかね。お刺身になるようなものを冷蔵保存するとか、そういう規制をかけたことによって、夏場の食中毒の発生が一気に抑えられたというようなことがありました。

次のスライドをお願いします。

リスク管理の定義ということは、リスク評価とは区別されているというのは先ほどからお話ししていることなのですが、リスク評価の結果、さらに消費者の健康の保護と公正な貿易を進める上で、適切なその他の要因を考慮する。費用対効果もそうですけれども、それから、別の施策との比較検討を行うとかをする過程、必要ならば予防措置、防止措置を選択するというようなこともあり得るということです。リスク管理はそういう形で何とか抑え込もうということなのですが、予防原則にのっとってというのがヨーロッパは好きですが、そういう形でやる場合もあります。

では、リスク評価はどうなっているかということは、次のスライドをお願いします。

問題の実態を整理して健康被害の現状を推定、それから、対策案の効果を推定することによってリスク管理を科学的に支援するということが、リスク評価がリスク管理を決めているのではないというところに重要なポイントがあるかと思えます。ですから、リスク管理がちゃんと回っていないと、評価の科学的な支援というのもしかないことになってきます。

それから、利用可能な情報リスク評価の4構成要素ですね。これは次に話しますので、ちょっとお待ちください。それから、それらを人の健康被害に焦点を当てた確率的推測を

行う。必ずしも確率論的手法を用いるということではないということですが、なるべく定量的なデータがあるにこしたことはないですね。

それから、あるアクションを取った場合、将来リスクがどの程度変化するかを予測することとか、リスクというのはこれまでも言われていますけれども、食品に関しては健康被害の頻度と重篤度の掛け算ということになりますので、健康被害を起こす可能性がある、このハザードはそういう可能性があるということを列挙することではありませんということです。

次をお願いします。

評価の4要素です。ハザードの特定、ばく露評価、ハザードの特性評価、これはドーズレスポンスの場合もあります。それから、危害要因の判定という言い方を食品安全委員会ではやっていますが、それから、リスクの判定ですね。最終的な結論はどのようなリスクが考えられるのかということと、その程度、頻度、重篤度ですかね。それを出して、どういった集団でそれを考えなくてはいけないかということも含めてお伝えするということになるかと思います。

問題は、いろいろやってもデータがあまりないという場合です。データギャップがあってできないというときに、その不確実性というものとか、また、変動性ですね。データの幅、そういったものをどのぐらい評価者が考慮して考えてやったのかということが大事かということで、それをちゃんと伝えて管理機関に理解してもらおうということだと思います。

次をお願いします。

リスク評価ですけれども、化学物質と微生物は随分違うと思います。化学物質の場合は動物試験みたいな毒性試験があることが多いのですけれども、汚染物質などの場合はデータが動物試験であるということが少ないかもしれません。その物質が毒性を有しているかどうかを判定して、健康被害が起こらない許容濃度を求める。いわゆるNOAELというものです。それを求める。これは閾値があることが前提ですので、そういうことを前提とした評価となってくると思います。

微生物の場合はどうかということ、科学的知見はいろいろ出ているということだけれども、現在のリスクを推定して、対策案の効果を予測比較、そして、リスク管理者からの質問に答えること。ちょっと漠然としていますけれども、カンピロバクターを2009年に評価したときの例では、生食を減らすと69.何%のリスク低減効果があるというようなことを出しているということですよ。そんなことが言える。それから、病原体に閾値がないというのが問題で、1個でも食べてしまうと感染したり発症するリスク、確率ですね。それがゼロではないということが化学物質との違いかと思います。

次ですが、微生物学的リスク評価が必要な場合です。現在のリスクを推定したいといった場合、それから、フードチェーンのどこに対策を取れば有効に健康被害が低減できるかを判断したい場合、新たな微生物規格基準を設定したい場合、海外の基準との同等性の評価が必要な場合ですね。それから、ある問題に関し、データの不足している部分を明らか

にしたい場合です。これはデータギャップを明らかにすることによって、研究で補っていくというようなことがつながっていくのだと思います。

次をお願いします。

微生物学的リスク評価ですが、これまでも専門家の知見から、何をすれば、その段階でのハザードの汚染率や汚染濃度が下がるということは分かっていたということなのですけれども、例えば75℃1分の加熱である病原体は4対数個死滅するといったものですね。1万分の1になるといったこと。

ところが、一方で定量的リスク評価は何をするとどれくらい人の感染が減るのかを推定できるということになります。また、対策同士の比較ですね。産卵鶏にサルモネラワクチンを接種すると、どのくらいサルモネラ症の患者が減るのか。それから、もう一つのそういうやり方、管理基準としては、サルモネラの微生物病成分規格、基準値みたいなものを新たに設定すると、どのくらいサルモネラ症の患者が減るか。要するに、患者の減少ということで、両者の対策を比較することが可能ということになります。ということから、国際貿易のために他国の措置との同等性の比較も可能になってくるということだと思います。

食品健康影響評価ということですが、その役割ですが、リスク評価をきっちりやるとということと科学的助言ですね。専門家の意見をプラスして、完全に定量的なものができるわけでもないで、それをエキスパートジャッジも含めてしっかりと伝えるということだと思います。これは諮問の内容や性質によってくると思います。

次をお願いします。

これまでリスク評価と言って十把一絡げに話してきましたけれども、やり方としては定性的なやり方と半定量的なやり方、それから、定量的なやり方の中でも、決定論的にやるやり方と確率論的にやるようなやり方ということになって、客観性は下に行くほど大きくなっていくだろうということなんです。

これは、リスク評価の宿命という言い方をしていますけれども、これは豊福先生のスライドを使ったので、彼個人の意見も大いに入っているかと思いますが、ある程度は2番目のリスク管理措置の透明性のある判断を科学的に支援するという活動であると。科学的な活動ということなんです。

あとは、結果がどれくらい信用性があるのかとか、それから、ばらつき、不確実性といったものがどうなのかというのは、確実に伝えていけるような形の評価を行うことが必要だということなのですけれども、これは管理する側がそれをきっちり理解して、その評価に基づいた適切な管理を行っていくことが重要なので、管理者側にも非常に高度な知識が必要だということになるかと思っています。

科学的に妥当かどうか、その仮定、判断、思考というのが妥当かどうかをもう一つ別の機関が評価することがリスク評価と考えられるということで、リスク評価をこれからやっていくわけですが、いかに定量的にできるかということは今後の課題の一つでありますし、不確実性をどれくらい消せるかということで、バイアスを減らしていけるような

ことができると願っております。

これで私からの説明は終わります。どうもありがとうございました。

○小坂座長 委員長、ありがとうございました。

ALOPとかFSO、POなどいろいろ出ていますし、慣れない用語も多かったかもしれませんが、次の春日委員の中で具体的なところが少し出てくるとお思いますので、続きまして、春日委員から具体的な過去の評価事例について報告をお願いします。

○春日専門委員 こんにちは。春日です。

既に15年以上前のことになってしまいましたけれども、当時の微生物・ウイルス専門調査会（ワーキンググループ）で行いました鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ／コリの評価について、私も一生懸命思い出しながら資料を見ましたが、ざっと駆け足でおさらいしてみたいと思います。

このときも、先ほど御紹介がありましたように、当時の微生物専門調査会では、渡邊治雄座長の下、自ら評価の案件として評価対象選定をしたという経緯があります。当初は企画等の専門調査会がありませんでしたので、こういうハザード別の専門調査会が自ら、自ら評価の対象を選定してきました。

ハザードの健康影響の大きさ、健康影響の頻度によって、このような組合せが最初に候補として挙げられました。そのうち、調査会の審議によってこちらの4件が絞り込まれました。鶏肉とカンピロバクター、牛肉と腸管出血性大腸菌、鶏卵とサルモネラ、カキあるいは汚染される可能性のある食品とノロウイルス、この組合せでした。

その後、検討グループをそれぞれにつくりまして、実行可能性も含めて問題を整理してきました。その結果、鶏肉とカンピロバクターを真っ先に扱うべきという結論が得られまして、ワーキンググループをさらに設置して、リスク評価の原案を確定するという作業を始めた次第です。そのときのワーキンググループの座長は牧野壮一先生が務めてくださいました。

そこで、カンピロバクターに関するその当時の現状と課題というものがまず洗い出されたわけです。

まず、農場においてです。鶏をはじめ、牛、豚などの健康な家畜の腸管内にカンピロバクターは生息しまして、特に鶏に対しては病原性を示さない常在菌であるということ。そのため、生産そのものに及ぼす影響が無視できるほど小さいというのが大きな特徴になります。一方で、カンピロバクターだけを防除するような有効な手法が明確ではないということ。そのため、家畜・家禽生産現場においては、カンピロバクターのみを対象とした対策を行うことが困難であるということが農場での特徴として挙げられました。

次に、食鳥処理場の処理工程においてです。御存じのように、鶏は当時から大変大型に機械化されていたので、その処理の工程で腸の内容物が肉の部分に汚染するというこ

とを完全に防止することは困難な状況でした。ほかの家畜と異なり、処理羽数が非常に膨大であることから、個体単位での交差汚染防止対策ということは現実的ではないということがよく理解されました。そのため、連続して流れる処理工程全般を通じた衛生対策が必要ですが、それは多くの設備や人を介した作業であるために、食鳥処理段階での交差汚染を防除する有効な手段がこの段階ではないということが指摘されました。

一方、交差汚染というものは調理段階・喫食段階においても起こります。まず、カンピロバクターそのものは加熱に対する感受性が非常に高く、加熱すれば食中毒を防げるということはよく知られています。しかし、家庭や飲食店では必ずしも十分な加熱調理が行われておらず、むしろ生食を好んで食べる人も一定割合いらっしゃる。そして、加熱不十分な調理もあり得るということが分かりました。サラダ等への調理中の交差汚染も食中毒発生の問題だということも指摘されました。

そこで、自ら評価の目的を我が国の鶏肉がカンピロバクター・ジェジュニ／コリに汚染しているということから、現状ではどのくらいの健康被害が起こり得るのか。そして、考えられる対策を取った場合に健康被害がどのくらい減るのか。これを生産から食鳥処理・消費に至る流通過程に沿って推定することと設定しました。

評価方法です。カンピロバクター食中毒の状況、生産及び食鳥処理におけるリスク管理の措置の状況、生食や加熱不十分な鶏肉の喫食など、喫食段階における状況も踏まえ、そういう背景の下、食品安全基本法第21条第1項に規定する基本的事項に基づき、自らの判断により食品健康影響評価を行う案件として正式に選定されました。

そして、ハザードの特定と想定される対策の整理、これは危害特定のところですね。先ほど山本委員長から御紹介がありました生物学的リスク評価の4つのコンポーネントの一番最初のところです。それから、解析の枠組み（ばく露評価及びハザードによる健康被害解析）及び解析結果（リスク特性解析）に分けて、つまり、4つのコンポーネントに分けて評価するというのも決めました。そして、想定される対策の整理、定量的手法を用いた解析を行った次第です。

評価の概要ですけれども、後で結果を言いますので、一度ここは飛ばさせていただきます。

ここから漫画チックな御紹介になるのですが、このリスク評価は市民を対象としたリスク評価の講演会等でも何度か御説明しましたので、こういう分かりやすい絵を使ったわけです。

評価において考慮した全体像ですけれども、まずこれは農場です。それから、食鳥処理場、そして、流通・小売段階を経て調理・喫食という大きな流れの際に、黄色で示したところ、つまり、農場でしたら鶏の感染、食鳥処理場でしたら交差汚染や塩素濃度の管理、また、調理・喫食の段階であれば生食や不十分な加熱調理の実態、それから、交差汚染の起こりやすさの実態ですね。そういうことを対象として考慮しました。

また、調理・喫食の場は、家庭あるいは飲食店という2つの場面に分けて考えました。

まず、ハザードの特定のところでは、関連情報の整理として、病原体としてのカンピロバクター・ジェジュニ／コリノ特性、それから、食品としての鶏肉のフードチェーンに沿った特徴、そして、宿主の特性、つまり、食中毒の発生状況ですとか、症状、人側の状況ですね。また、どのくらいの菌数を食べたときにどのくらいの確率で発症するかという用量反応に関しては国際的な文献調査を経て知見を収集しました。また、感受性集団がどういふふうで認識されているかということについても、この段階で知見を集めました。

そして、食中毒原因食品の分析及び現状のリスク管理ということを農場段階、食鳥処理場段階、それから、流通段階、喫食段階、4段階に分類しました。そして、想定される対策の設定としましても、このそれぞれの段階においてリストアップして、それを検討しました。

次に、ばく露評価になります。やはり農場段階から喫食段階までの4つの段階のフードチェーンに沿って、鶏肉の汚染率と汚染濃度が各段階によって受ける変化を数式化、つまりモデル化して、ハザードによる健康被害解析においては用量反応関係曲線を使いました。

まず、1番目の農場段階のばく露評価ですけれども、農場から食鳥処理場へ輸送される際に、カンピロバクターの増殖、それから、群を超えた交差汚染はないという仮定を置きました。つまり、農場段階での汚染がそのままの形で食鳥処理場に入っていく。入っていく段階までは同じであるということ仮定しました。

次に食鳥処理・食肉処理段階のばく露評価、ここは後で漫画のほうでもう少し詳しく御説明したいと思うのですが、そもそもカンピロバクターに汚染されていない農場から来た鶏、それから、汚染が起きている農場から来た鶏が食鳥処理段階に運ばれた後で、鶏肉にどんな形でどんなシナリオで汚染していくかという経路を幾つかに分けて考えました。

まず、農場段階の汚染の実態ですけれども、ここがその当時あまりデータが入手できませんでした。文献等で1980年代まで遡って、幾つか集められる限りの情報収集をしたのですけれども、あまり文献の数がありませんでした。汚染の状況も農場によって汚染率が少ないところも90%以上の場合もある。それから、鶏のほうも10%から90%までばらつく。少ない文献の中で非常にばらつきが多いという状況でした。平均すると鶏ごとの感染率というのは28%だったのですけれども、その周りに非常に大きなばらつきがあるということが分かりました。

ただ、一応28%、30%前後ということを入れておいていただいて、今度は流通している鶏肉のカンピロバクターの汚染状況を見ますと、これはもう少しデータの数はありました。御覧のように汚染率はやはり非常にばらついてはいるのですけれども、押しなべて見たときに、ちょっと乱暴な言い方ですけれども、市販される段階では農場よりも高い汚染率になっているということが分かりました。つまり、この間に汚染率を高めてしまう段階あるいはそのプロセスがあるということです。それが起こる段階として食鳥処理段階に注目しました。

食する場合があります。加熱して調理する場合があります。このとき、生食すると、それは当然この鶏肉そのものの喫食によって喫食者はカンピロバクターにばく露してしまいます。でも、加熱した場合、このとき、加熱が十分に行われれば、もともとの鶏肉が汚染されていても、喫食者はカンピロバクターにばく露しません。でも、加熱が不十分だとすると、その鶏肉によってばく露が起こります。

そのときの確率をそれぞれ考えました。まず初めに、買ってきた鶏肉が汚染しているという確率。それから、その鶏肉が生で食べられるという確率。それから、加熱調理はされるのですけれども、加熱が不十分であるという確率。それぞれに確率を想定します。

次に、鶏肉と同じときに、例えばサラダのようにそれ以降加熱処理を受けないような食品を調理する場合、このときにばく露が起こり得ます。ですので、鶏肉料理と一緒に、ready to eat (RTE)、すなわちそれ以降加熱しない食品を調理するかしないかという2つの場面に分け、それぞれ確率を想定しました。

交差汚染がRTE食品に対して起こってしまう場合には、鶏肉ではなくてRTE食品の喫食によってカンピロバクターにばく露することがあります。でも、このRTE食品がない場合には、RTE食品によるばく露はありません。汚染鶏肉を買ってきた場合、加熱が不十分もしくは生食をした場合に、その鶏肉によってカンピロバクターにばく露する場合と、その汚染鶏肉と同時にRTE食品を食べることによってばく露する。こういう幾つかのルートがあるということです。

このように、ほかの食品への交差汚染なのですけれども、これはいろいろな調理過程、食中毒の事件の調査等によって幾つかの交差汚染の現実があるということがよく知られています。つまり、調理器具を介した汚染、それから、調理人の手を通した汚染です。まな板や包丁にもともとの生の汚染鶏肉のカンピロバクターがついたまま、それらの洗浄や消毒が不十分なままサラダ等が調理されると、そういうRTE食品にカンピロバクターが移行してしまいます。また、調理人の手洗いが不十分であると、同じように手を介した交差汚染が起こります。

このようなことを、これまでの食中毒統計の事例あるいは消費者に対するアンケートを基にどのくらいの確率で起こるかということ推計してきました。

まずは生食の割合、鶏の生食を家庭ですするという人、あるいは飲食店等ですという人、あまり割合は変わらないのですけれども、家庭もしくは飲食店のどちらかでも鶏肉を生食することがある人という集計をすると、約30%の人が生食をすることがあると答えました。3700万人という数値になってしまいます。驚くべき人数です。

鶏肉の喫食の頻度なのですけれども、こちら家庭で、また、どんなタイプの鶏肉を食べるか、誰が調理するか、それから、加熱不十分だったことがあるとか、それ以上加熱しないようなRTE食品と一緒に調理するかどうか。そういうこともアンケートで聞きました。合計すると、鶏肉は非常によく食べられます。やはり人気の食品です。でも、生食をする場合もあるということ踏まえて、次のモデルにそういう数値を入れていきました。

次にハザードの特性評価、用量反応曲線ですけれども、これは海外の論文を引用してきました、アメリカやオランダで行われた評価書で採用されているベータ二項モデルを採用しました。

それから、低菌量領域における用量反応曲線というものもここでは別途作成しました。

先ほど山本委員長のお話にありましたように、病原体の場合、閾値はないという仮定を置きます。つまり、対数ゼロ、1個のカンピロバクターの喫食によって感染したり発症したりする確率は、非常に小さいですけれどもゼロではないというモデルになります。

以上のデータを用い、Excelとリスク解析用の@RISKという確率論的な解析ソフトを使ってシミュレーション解析を行いました。

ここは繰り返しになるので割愛します。

結果になります。@RISKを使うと、確率論的な結果がこんなふうに表示されます。横軸にパラメータの大きさを置いたときに、どの数値がどのくらいの起こりやすさで予測されるかという結果が縦軸に表示されます。

これをまとめると、生食する人の場合、家庭で生食した人の一食当たりの感染確率の分布というものが示されます。平均約2%になります。生食する人が飲食店で鶏肉料理を食べた一食当たりの感染確率は5.4%になります。

すみません。これは先ほどの説明が少し間違っていて、正確ではなくて、生食することがあると答えた人がどういう食事をする場合でも家庭における鶏肉を含む一食当たりの感染確率になります。家庭で生食した場合の感染確率ではありません。先ほどの言葉を修正します。

次は生食しないという人です。生食しない人が家庭における鶏肉を含む一食当たりの感染確率は0.2%になります。皆さんお分かりのように、加熱不十分ということがあるので、生食しない人でもゼロではありません。私は生食しませんという人が飲食店で食べる場合の確率は0.07%になります。

今度は、一食当たりではなくて年間1年間の感染回数を推計してみた場合のものです。生食する人、しない人、生食する人は年間3.4回、生食しない人は0.36回という推計結果になりました。

今のことをまとめたものがこの表になります。

次に、想定されるリスク管理対策の効果を推計した結果になります。ちょっと小さいですけれども、これはまず食鳥処理場で、その段階では仮定的な対策だったわけなのですが、汚染された農場と汚染されていない農場から運ばれる鳥を分けて、時間的であっても区分して処理が行われた場合、どうなるか。それから、塩素濃度の管理をもう少し徹底した場合にどうなるか。そして、生食を一切禁止したらどうなるか。加熱不十分ということがない場合にはどうなるか。かなり架空の対策だったかもしれませんが、あり得る対策の効果というものを推定してみました。

そして、一つ一つだけではなくて、組み合わせた場合の低減率というものも見てみまし

た。一つ一つというのはこの縦軸、これはここで示されますし、組合せの程度、しかも、生食の程度を2割から8割まで下げた場合とか、加熱不十分の割合もやはり2割から8割まで下げたときにどうなっていくかということのをいろいろ割合を変えたり組合せを変えたりして低減率を推計しました。

結果についてまとめます。

日本に住む人全体について、食鳥の区分処理と生食割合の低減と塩素濃度管理の徹底の組合せが最も大きな対策となるということが示されました。もしも食鳥の区分処理ができない場合、生食の割合を減らすという効果が最も大きく、農場での汚染率の低減の効果はあまり大きくないということも分かりました。

次に、生食する人についてです。当然なのですけれども、生食しないということの効果も最も大きくなります。生食する人に対しては、食鳥処理場での区分処理を行った場合に、農場汚染率の低減の効果は顕著に大きくなります。一方、生食割合の低減よりも効果はちょっと小さくなります。

生食しない人については、食鳥処理場での区分処理を行わない場合には、加熱不十分の割合の低減が最も効果が大きくなります。これは感覚で分かると思います。一方、食鳥処理場での区分処理を行った場合には、農場汚染率の低減の効果は顕著に大きくなって、効果が最も大きな管理措置になります。それから、調理時の交差汚染の汚染率を減らすということの効果も大きくなります。

ですので、例えば農場での汚染率の低減は、ほかのリスク管理対策との組合せによって効果が非常に大きく異なってくるということも示されました。

評価の概要は、先ほど数値も読み上げましたので割愛しますが、想定される介入措置のシナリオ、68のシナリオを設定して、ベースラインからのリスク変化を推定したわけですが、これについても今詳しく読み上げた次第です。

それをまとめると、カンピロバクター食中毒低減に向けた6種類の単独対策のうち、対策の有無で比較した2種類については、食鳥処理場での汚染・非汚染鶏群の区分処理では44%、塩素濃度管理の徹底では21%の感染者数の低減率となって、いずれも高いリスク低減効果が得られました。

一方、今度は20%、40%、60%のようにパラメータを減少させた場合の効果を比較した4種類については、生食割合の低減が高い効果を示しており、80%生食割合を減らせば70%近くのリスク低減効果が得られるということが示されました。

以上のリスク評価は、最終的には食品安全委員会の自ら評価として公表されましたが、その前に食品健康影響評価技術研究「定量的なリスク評価の有効な実践と活用のための数理解析技術の開発に関する研究」、これも随分昔になりますが、平成22年まで行われた研究を基にしています。食品安全委員会の専門委員でない方々、非常に多くの方に協力をいただきましたので、時間がたった後ですけれども、改めて感謝を申し上げたいと思います。

以上です。

○小坂座長 春日先生、ありがとうございました。

ただいま、山本委員長からは、リスク分析の導入の背景からリスク評価とリスク管理の位置づけ、あるいはMRAについて御説明いただきました。

また、春日専門委員からは、2009年の評価の実施に至った背景、それから、リスク評価のプロセスやモデルの概要、推定結果について詳細に御説明をいただきました。

今御説明いただいた内容を踏まえて今後の話をしていきますが、まず、今の説明について各委員から質問等があればお受けしたいと思います。どなたか。

浅井先生、お願いします。

○浅井専門委員 山本先生、春日先生、どうも御説明ありがとうございました。

それで、今後の話にも関わるのですけれども、またリスク評価をしていく場合に、以前
のリスクアセスメントで生食はよくないよ。だとか、区分処理できたらいいというような
内容で、啓発とか取組とかにつなげてきたはずなのです。特に私が興味があるのは、以前
もこれのリスクプロファイルか何かのときに、生食はまだそんなにしているのですかねと
言ったら、やはり一定割合の人が生食しているとお聞きしたのですけれども、今はどうい
う状況なのでしょう。また、2009年の前の段階で生食がリスクが高いという話でしたが、
現状で生食によって起こっているカンピロバクター食中毒の頻度みたいな情報というのは
何かあるのかどうかについて教えていただければと思います。

○小坂座長 ありがとうございます。

これは多分三澤先生とか、あるいは鹿児島島の安藤先生からもしコメントがあればお願い
したいと思います。

三澤先生、お願いします。

○三澤専門委員 三澤です。

今の浅井先生の質問については、私よりは厚労省からの回答のほうが正確かもしれない
のですけれども、むしろ私が確認したい事項としては、この2009年にやられたリスク評価
に基づいてどのぐらいリスク管理が実行されたのかというところになるのかな。あるいは
先ほどの区分処理なのですけれども、あの提言に基づいてどのぐらいの食鳥処理場が区分
処理を実行できたのか、できなかったのかというようなリスクマネジメントがどのぐらい
動いたのかというところが重要かなと思うのですけれども、その辺、例えば厚労省あるい
は食品安全委員会事務局のほうでデータをお持ちでしたら教えていただきたいと思いま
す。

以上です。

○小坂座長 ありがとうございます。

三澤先生の御質問につきましては、後ほど事務局から説明があると思います。

前半の部分につきまして、もしどなたか、あるいは事務局で今でも生食による食中毒の割合が大きいですよねみたいな話、データはお持ちでしょうか。

個人的には宮城県の周りで起きているものも、焼き鳥屋さんなのですけれども、普通に刺身が出てくる場合もないわけではないということも伺っています。たたきになっている場合も多いと思うのですが、そういったことはまだ現にあるのかなど。本当に生なのか、それとも生に近いような加熱不十分な焼き鳥みたいなものというの、それによるカンピロバクターというのは幾つか起きているという話は具体的には聞いたことがあります。

お願いします。

○水野課長補佐 事務局でございます。

御質問いただいた内容について、詳細なデータは今手元にないのですが、以前調査会のほうで御審議いただきました2021年に公表したリスクプロファイルの中では、1ページになりますけれども、平成29年4月から12月の間に発生した事例で原因施設が判明した事例のうち、都道府県等の報告にて集計を行ったところ、約9割の事例は生または加熱が不十分な鶏肉もしくは生の内臓の提供あり、ただ、推定も含まれておりますというものがあつたというものは知見として載せております。生もしくは加熱不十分なものが原因とされているというようなものも食中毒の事例の中にはあるものと認識しておりますけれども、詳細なデータ等は持ち合わせていないところです。

以上です。

○小坂座長 お願いします。

○浅井専門委員 浅井です。

そうした場合に、例えば家庭で加熱不十分だとかそういうのが起こるのはある意味ミスではあるのですが、普及啓発が不十分だからそういうことが起こっているのか、調理している人が急いでいてあまり火を入れないうま食ってしまった場合もあると思わず。一方、お店屋さんに関しては、ある意味やはり生で食べたいという人がいらっしゃるから出しているようなところもあるのでしょうか、そうした場合のリスク評価はどういうような考え方でやるのかなというのが私はイメージが浮かばないのですが、以前のリスクアセスメントをしたときにそういうことも考慮した形でされていたのか、今度は春日先生にお聞きしたいです。

○春日専門委員 御質問ありがとうございます。

あくまでも前回のリスク評価の段階では、先ほど御紹介しましたように、アンケートを

取って、加熱不十分な場合もある。これは結果的に切ってみたら加熱不十分だったけれども食べてしまったという経験があるという場合も含めてアンケートに答えていただいていたのですけれども、アンケートから浮かび上がった数値を基にしています。その周りに少し不確実性や変動もあるということを前提に確率を考えました。ですので、先生が御質問されたように、ミスで起きてしまっている場合を完全に把握できていたとは思えません。その辺りをあえて広めに取ったというわけではありませんでした。

○浅井専門委員 ありがとうございます。

○小坂座長 砂川先生、お願いします。

○砂川専門参考人 感染研の砂川です。

私はギラン・バレー症候群の疫学調査を行っているのですが、カンピロバクターの食中毒について、食中毒統計として出されている情報を見ると、令和2年から令和4年はカンピロバクターの患者数は半減以下に下がっているのです。これは皆さん御存じのように新型コロナウイルスによる影響で、いろいろな食中毒がこの時期減りました。実はギラン・バレー症候群もかなり減ったと言われています。

なので、何が言いたいかというと、恐らくそのときに大きな社会実験みたいなことが行われていたのだと思うのですが、リスクに影響を与えたと想定される対策の中で、食鳥の区分処理とか塩素濃度管理の徹底とかということが特にこの時期に行われたとは思えないので、何が変わったかということ、外食が減ったというのが一番大きかったのではないかと思います。なので、外食で生食をする人たちが減ったということを示している結果ではないかなと思うので、こういったところの分析に今後含めていくとよいかという印象は持っています。私個人的には、やはり外食をする。そこで生の肉を食べるという一連の行為はかなり影響が大きいのだろうという印象を持っています。

以上です。ありがとうございます。

○小坂座長 ありがとうございます。

後半のところの議論が始まっていると思いますので、後半に移りたいと思います。

今、春日委員、山本委員長から説明いただいた内容を踏まえて、今後、本専門調査会での審議を進めていきたいと。本日は最初の審議なので、2009年の振り返りと本調査を踏まえた対応、それから、現在の状況を整理した上で、先生方に様々な観点から御意見をいただきたいと思っております。

振り返りと今までの対応について事務局より説明していただきたいと思っておりますので、それでは、事務局、よろしく申し上げます。

○水野課長補佐 それでは、説明をさせていただきます。

資料2から5を御用意いただければと思います。

資料2に沿って適宜資料を参照しながら、また、参考資料につきましては適宜御参照いただければと思います。

まず資料2ですけれども、こちらのⅡ．カンピロバクターの自ら評価についてという以降を御説明させていただきます。

1の評価の実施の経緯ですとか2009年の評価につきましては、先ほど春日先生より御説明いただいていたところです。

続きまして、Ⅱの2番、2009年評価以降に食品安全委員会においてカンピロバクターに関して取りまとめたものとしたしましては、別途資料3のほうにおまとめしております。

内容が重複するところもあって大変恐縮ですけれども、資料3のⅠの評価書につきましては春日先生から御説明いただいた内容ということになります。

それ以外ということで、Ⅱになりますけれども、食品健康影響評価のためのリスクプロファイルということで、こちらの調査会で御審議をいただいておりますけれども、こちらはリスクプロファイルを1番は2018年5月に公表しているといったところと、それらを更新ということで2021年の6月にも更新をいただいたものを公表しているというものがございます。

続いて、資料3の2ページの一番下です。Ⅲですが、これ以外にもファクトシートの公表といったものも取りまとめております。

次のページに行っていただきますと、Ⅳとしまして、今般、自ら評価の案件ということで御説明をさせていただきましたけれども、令和6年度以前にも何度か自ら評価の案件候補として提案されておりますけれども、評価の実施には至っていないといった経緯がございます。

それから、Ⅴとしまして委託研究・調査事業等ということで、カンピロバクターに係る研究事業や調査事業としまして、近年では平成30年度以降に用量反応モデルの開発ですとか汚染実態調査、環境適応機構、VBNCなどの解明といった研究事業を行ってきたといったところでございます。

もう一度資料2に戻っていただきまして、続いてⅡの3番、2009年の評価を踏まえたリスク管理機関の対応ということで、先ほど先生方から御質問いただいた内容と関連するところがございますけれども、こちらは資料4として別途まとめております。

ここは生産段階と食鳥処理段階と流通、消費段階と分けて整理をしております。

まず1番目の生産段階ですけれども、2009年の評価の内容を踏まえまして、農場段階における汚染実態を調査するとともに、肉用鶏農場における汚染／非汚染系群を区別するための統一的な検査方法の開発ですとか、農場での汚染率低減につながる研究が必要であるといった提言を受けた研究事業を農林水産省のほうでやられているというところになります。詳細については割愛させていただきます。

続いて1枚めくっていただきますと、中段のところに2番としまして食鳥処理、流通段階となりますが、こちらにも2009年の評価書の内容を踏まえて、食鳥処理施設で導入されている衛生管理システムの検証と改善、それから、効果的なリスク低減措置の提案といったところを目的とした研究、また、汚染・非汚染鶏の識別が可能な迅速検査法の検討、あと、農場由来検体における汚染菌数の把握ですとか、食鶏肉の生産から商品に至るプロセスにおけるカンピロバクターの汚染状況の把握、また、生食用鶏肉として市販する流通製品のほうの汚染実態調査と併せて、解体から加工までといったところの衛生管理手法に係る情報収集に関する研究事業といった各種の事業を実施されているといったところになります。

続いて3ページに行ってくださいまして、3番の消費段階になりますけれども、こちらの消費段階では、2009年の評価で示された生食割合の低減についてといったことの検討も含めまして、2013年から2014年にかけて食品衛生分科会の乳肉水産部会のほうで食肉等の生食に関する調査会といったものが開催され、審議をされております。食肉等の生食に関する対応についての報告書といったものが取りまとめられておりまして、食肉等の種別ごとの危害要因の影響の大きさや流通実態、それから、リスク低減策の有無といったところ、あと、生食に係る公衆衛生上のリスクの大きさといったものを決定して分類をしております。この中でカンピロバクターについては、流通量は多いものの、一部の自治体でリスク低減策がある。生食に係る公衆衛生上のリスクは中程度ということで考えられ、危害要因による影響は「C」といった形で取りまとめられております。

以上がこちらの2009年の評価を受けたリスク管理機関の対応といったところの概要となっております。2009年の評価につきましては、食品安全委員会が自ら食品健康影響評価を実施するというので、自ら評価ということではありましたが、結果につきましてはリスク管理機関における取組に広く活用されてきたのではないかと考えられると思われまます。

その上でですけれども、資料2に再び戻っていただきまして、4番です。2009年の評価をリスク管理措置の検討に活用する上で想定された課題等といった形で挙げさせていただいております。こちらはあくまで現状を踏まえて想定されるものとして暫定的に記載しておりますので、その点は御了承いただければと思いますが、ポツが3つあります。

まず1点目としまして、2009年評価以降の研究等でも、食鳥処理場においてカンピロバクター陽性群と陰性鶏群を区分処理する方法の有効性が明らかとなった。一方で、農場段階でのカンピロバクター検査法を確立するための調査実施体制には課題があったこと、陽性農場と陰性農場が混在する中で、出荷時における鶏群の保有状況を迅速かつ簡便に把握する検査法を普及することが簡単ではなく、食鳥処理場での区分管理の実施は現状では困難と考えられたこととしております。

2つ目としまして、カンピロバクターの汚染除去に有効な対策になり得る新たな技術開発・研究も進展していたが、まだ試験段階のレベルのものも多く、実用レベルで使用可能な単一で有効なリスク低減策はないと考えられたこと。

さらに3つ目としまして、飲食店等でも生食等を嗜好する消費者のニーズが一定程度あると考えられ、生または加熱不十分な鶏肉料理の喫食が原因とされる食中毒事例がなかなか減少しない状況にあったことなどが考えられるのではないかと思います。

続きまして、現状の把握という観点で、Ⅲとしてカンピロバクターに関する近年のリスク管理機関における取組等について御説明をさせていただきます。

こちらは資料5に詳細をまとめております。

こちらにも生産段階と食鳥処理段階、流通、消費段階と分けて整理を行っております。

まず、1ページ目の生産段階になりますけれども、農林水産省のほうでは、汚染実態調査の実施や対策を検討する必要がある有害微生物としまして、他の病原微生物とともにカンピロバクターを位置づけた上で、毎年リスク管理の年次計画にカンピロバクターを挙げ、汚染実態把握を進めているという状況でございます。また、飼養衛生管理基準の普及・啓発のほか、農場HACCPの推進といったものも図っているという状況でございます。

こちらの(3)に直近の取組としまして、農林水産省のほうで肉用鶏の生産における衛生水準の向上、消費者及び飲食店に対する情報提供に関する方策等を検討する目的で、肉用鶏の衛生水準の向上等に関する検討会といったものを設置、開催しております。ここでは、1つ目、技術面の課題、2つ目、社会の意識向上の面の課題、それから、3つ目で情報発信の面の課題といったところで議論を行っております、これらの中間取りまとめといったものも公表されております。

続きまして、2ページに行ってくださいまして、中段辺りから2. 食鳥処理、流通段階となっておりますけれども、食鳥処理段階では、2018年の6月から全ての食鳥処理場においてHACCPに沿った衛生管理が義務づけられております。また、2020年6月からは、厚生労働省は、大規模食鳥処理場において、都道府県等の食鳥検査員による衛生管理計画及び手順書の確認、並びに施設の衛生管理の実施状況の確認、いわゆる外部検証の実施といったものを義務づけられておまして、食鳥処理業者によるHACCPに基づく衛生管理が適切に運用されているかといったところを確認しております。

この中で、微生物検査に関しましては、食鳥処理場の衛生管理の実施状況を客観的に評価するといったことを目的としまして、衛生指標菌を用いた微生物試験の実施に加えて、カンピロバクター属菌の定量的試験法を示し、都道府県等が任意で実施する食鳥と体の首皮を用いた定量試験の結果の報告といったものを求めております。

その他ですけれども、食鳥処理場における微生物の制御を目的とした利用可能な殺菌剤についての実証事業といったものを実施しておまして、食鳥処理場におけるカンピロバクターの汚染低減対策の検討や自治体における事業者指導への活用を目的として、これらの殺菌剤の使用法を取りまとめた事例集を作成し、周知をしているというところです。

続いて、4ページに行ってくださいますと、3番として流通、消費段階になりますけれども、細菌性食中毒の発生件数のうち、飲食店で提供された生または加熱不十分な食鳥肉を原因とするカンピロバクター食中毒が多数を占めているといったことを踏まえまして、

厚生労働省は各自治体に対してカンピロバクターによる食中毒予防についての指導の徹底を依頼しております。

また、薬事・食品衛生審議会の食中毒部会における、飲食店営業者に対して鶏肉の客への提供に当たって加熱調理が必要である旨の情報伝達が重要等といった議論を踏まえまして、厚生労働省と消費者庁が各自治体に対して、食鳥処理業者、卸売業者等は、飲食店営業者が当該鶏肉を客に提供する際には加熱が必要である旨を表示すとか商品規格書への記載等を通じて確実に情報伝達することを周知、指導するよう通知をしております。あわせて、生食用もしくは加熱不十分な食鶏肉等を提供しないよう、Q&Aやパンフレットなどの各種コンテンツを通じて普及・啓発を行っているという状況でございます。

以上が2009年の評価から現状までの整理ということで御説明をさせていただきました。

続きまして、資料2に再び戻っていただきまして、2ページのIVとなりますけれども、今般、企画等専門調査会のほうで、前回の評価書をどのような観点から更新できるのかについて微生物より専門調査会で審議をいただきたいといった審議結果を踏まえて、今後、当調査会での審議の進め方といったところについて御検討をいただきたいと考えております。

こちらのIVにこれまでの現状の整理等を踏まえまして、1番目として、考え得る食品健康影響評価の方向性について、これはあくまで案ですけれども、2つお示ししております。

1つ目が案1としましてPerformance Objective (PO) の設定に資する評価、こちらは国際動向ですとか、本調査会でまとめていただきました2021年のリスクプロファイルにおける求められるリスク評価の中でPOを例示しているというところで、関係府省との意見交換なども踏まえながら、POの設定に資するリスク評価を実施してはいかがかといった内容でございます。

2点目が案2としまして効果的なリスク管理措置の導入及び実施に関するリスク評価、こちらは案1のPOの設定に係る評価と関連させることも可能かと思っておりますけれども、フードチェーンの各段階で対策を講じた場合の微生物汚染低減効果を考慮した評価を実施することとしてはいかがかとしております。例えば海外の評価例を参考としますと、バイオセキュリティや飼料や水の添加物、もしくはワクチン接種等ですけれども、食鳥処理における区分処理や殺菌剤の活用も含むということで、こちらは2009年の評価と同様に、各種の介入措置の効果といったものを比較した上で、POとなり得るような指標の導出といったアウトプットも考えられるのではないかと思います。

こちらは、図式化したものをイメージ図として参考資料10にお示ししております。先ほどの2009年の評価のところも想定しながら見ていただければと思いますけれども、中段以降に案2と案1という形でイメージ図を載せております。

現時点では案として2つお示ししておりますけれども、このほかにもどのような観点で評価の更新が可能かといったところも含めて御議論いただきたいと考えております。

再び資料2に戻っていただきまして、2ページの中段以降です。2. 評価の更新に当た

って必要な検討事項等ということで、具体的に評価を進めていく際に必要と考えられる検討事項を挙げております。

項目だけお伝えしますけれども、まず評価対策の選定ということで、2009年と同様の評価対象とするのかというところ。

それから、2つ目としましては、国際動向や参考とすべき評価／研究等を踏まえた評価方法の検討ということで、諸外国のリスク評価等も参考にしながら進めていくといったところ。

それから、3つ目としまして研究事業成果の反映ということで、これまでに行ってきた研究事業等を生かしながら評価を行っていくといったところ。

それから、データの入手可能性ということで、ここはいつも御議論をいただくところになりますけれども、どれぐらい現状でどのようなデータが集まっているのかといったところになります。

それから、カンピロバクターに起因する健康危害情報の記載ということで、2009年の評価の中ではギラン・バレー症候群についても項目立てをしておりますけれども、こちらも評価書の更新に際し、引き続きどのような形で記載をしていくかといったところになるかと思えます。

それから、患者数データの取扱い等ということで、これはどのようなデータを用いて評価を行っていくかといったところになるかと思えます。

その他ということで、今挙げた事項にも検討を進めていく過程で必要な事項等についても適宜追加していく必要があると考えておりますけれども、現時点でほかに何か考えられる項目、観点等がございましたら御教示いただきたいと考えております。

事務局からの御説明は以上となります。よろしく願いいたします。

○小坂座長 ありがとうございます。

事務局からいろいろ御審議いただきたいポイントを挙げていただきました。多岐にわたるので、今日何か決定するというよりは、皆さんからいろいろなコメントをいただければと思っております。特にいろいろな知見のデータとかそういったことについても教えていただきたいですし、国の患者データといったところも含めてコメントをいただけると幸いです。自由にどうぞ。

砂川委員、お願いします。

○砂川専門委員 砂川です。

私が1つ気になっているのは、カンピロバクターは押しなべて全部一緒ではないということです。前に感染研細菌第一部の山本先生に御講演いただきましたけれども、遺伝子型等の観点で随分性状が異なるというか、病原性が高いものがあるということも分かっているかと理解しております。

ギラン・バレー症候群の観点からいきますと、最近、世界的に集団発生が結構起こるようになっていて、2023年はペルーで数百人規模のギラン・バレー症候群が起きましたが、そのときもカンピロバクター・ジェジュニのST2993株が原因だったという情報を覚えております。日本国内でもギラン・バレー症候群が起きやすいカンピロバクターが見つかっておりますので、そういった情報も今後のリスク評価の中に入れていくことは、リスクコミュニケーション上も有用ではないかなと思うところで、どこかの項目に追加できるのかなと思いました。

以上です。

○小坂座長 貴重な情報をありがとうございました。海外でもそういう全ゲノムシーケンスなどの情報を取り入れていくということも行われているようです。

あと、熊谷委員から今、手が挙がったと思いますが。

○熊谷専門委員 ありがとうございます。和洋女子大学の熊谷です。

コメントというか教えていただきたいところなのですが、2009年にリスク評価を行った際にも既にALOPですとかFSO、P0、MCの考え方は示されていたところだったと思うのですが、実際に行われた評価ではそういう管理目標値を設定するということには至っていないというのは、恐らくそれを設定するためのデータが十分ではないというところだったと記憶しています。今回、このリスク評価で管理目標値、P0を設定するというところに取り組みとしたときに、現状はそれができるデータがある程度集められている状況なのかどうかということについて教えていただければと思います。お願いします。

○小坂座長 これは春日委員のほうから何かあれですかね。例えばP0を設定するのに、今回の2009年のものからは、どのくらいP0を設定すればこのくらい患者数が減りますよみたいな推計はできるのかもしれませんが、逆に言うと、日本全体の患者数をこのくらいにするということとか、ALOPをつけて、それに基づいてP0を設定していくみたいな精緻なものというのはなかなか難しいのではないかなと思ってはいるのです。だから、この辺、P0を本当に作成するのが、それを科学的と言っているのか、その辺の感覚ですね。たしか腸炎ビブリオのときはえいやと決めて、実際に患者数が下がったなみたいな話があったと思うのですが、この辺、春日委員でももちろんですが、事務局かもしくはどなたかコメントをいただければと思います。

では、春日委員、お願いします。

○春日専門委員 2009年のリスク評価のときには、先ほど目的として御紹介しましたように、患者数の実情を推定することと、取り得るべき対策の効果の比較をする。それを目的にしました。

一方、ALOPやPOを設定するという意味なのですから、それはそういう規格基準に近いものを設定することによって大きく患者数が減らせるという見込みが立つ場合だと思っております。2009年の評価自体は随分古くなってしまっているのも、もちろん新しい評価が必要なわけなのですが、それをした上で、本当にPOの設定がある対策の効果を非常に高めるかどうか、有効になるのかどうかという見通しが立った上で設定するという順番が理屈としては望ましいのではないかと思います。

ただ、それを段階を踏んでやる時間もないとか、明らかにそれを設定すれば効果が予測できるという場合には、いきなりPO設定というところを目的にしてもいいかもしれません。その辺りは、今、砂川委員からいただいたような最近の新しい知見も含めて、もう少し幅広く情報を整理する必要があるのではないかなと思われました。

○小坂座長 ありがとうございます。

よろしいでしょうか。

横山委員、東京都のほうはデータがかなり集まっているとか、何かありますか。

○横山専門委員 横山です。

東京都ではカンピロバクター・ジェジュニの全ゲノムシーケンス解析は、実施できておりません。現在、遺伝子型で型別を行っておりますが、すぐにMLST型別のデータを出すのは難しいかなと思っています。

先ほどの話に戻ってしまうのですが、浅井先生から御質問があった生食は今でもやられているのかというお話ですが、確かに現在でも東京都で生食の鶏肉を食べてカンピロバクターになる事例は発生しております。ただ、以前に比べ、鶏肉の生食による食中毒の割合は減少し、加熱不足を原因とするものが増加している印象を持っています。

○小坂座長 フリーズしてしまいましたね。

戻られるまで少し話を進めたいと思います。遺伝子というよりは、汚染状況とか菌数といったデータがどの程度あるのかとかということも含めて教えていただければと思います。

○水野課長補佐 横山先生、復帰されましたか。

横山先生、すみません。音声途切れているようなのですが、難しいですかね。

そうでしたら、座長、お願いいたします。

○小坂座長 ほかの委員、安藤委員はどうですかね。

○横山専門委員 すみません。回線の状況が悪いみたいなので、申し訳ないです。

鶏肉におけるカンピロバクターの汚染菌量のデータ収集はされていないと思うので、ど

の程度提供できるデータがあるか分かりません。

以上です。

○小坂座長 ありがとうございます。

P0の設定あるいは鶏肉でいいのかといったところもあるかと思います。日本では鶏肉ですし、海外のリスクアセスメントを見ても、鶏肉そのものということ等が中心ではあるのですが、それ以外に、全体からするとリザーブとしてやはり7割、8割は占めているというような報告もあるので、鶏肉を対象にしていくというのは問題ないのかなと思ってはいるところです。

だから、ALOPをつけるのに多分患者数の推計ですよ。それはナショナルデータベースとか、あるいはJMDCみたいなレセプトデータから出てくるものあるかもしれない。そういうのをきちんと推移を追いかけていくということは、もちろどこかの県とかどこかの食鳥処理場できちんとやって、それと比較するみたいなエコロジカル研究ができればいいのですが、そうではない場合は、やはりちゃんと対策をしたらきちんと終えるという状況をつくっておくということも一方で必要なのだと思います。

アニサキスだと大体ひどい状況になるので、ある程度かなりの確率で見つかるのですが、カンピロだと潜伏期もある程度長いし、本当にちゃんと検便とかまでしてくれて菌培養までするというのがなかなかできなくて、実際にそういうデータを見てもかなり氷山の一角なのだと思います。

これは窪田先生が米国のFoodNetみたいなことをずっと続けられていて、昨年も報告書というか学会で発表されているというような記事もネットでありましたので、そういったことを継続的にされるのであれば、きちんとモニタリングをしながら効果を見ていくということができると思うのですけれども、そうではない中でどれだけP0を設定できるのか。P0を設定したらどういったサンプリングをするのかということと、そういうことも実際に可能なのかといったところも議題になってくるのではないかと思います。だから、特に現場に近い先生方からそういったサンプリングですね。イギリスだとかなり10回連続サンプリングを10サンプリングやって、1,000 CFUを超えるのが15個までとか、それを10個にするとか、そんなような話になっていますが、そういった話が本当に可能なのかとか、様々な観点からP0設定については必要かなと思っています。

いかがでしょうか。工藤委員とか何かコメントはありますか。

○工藤専門委員 先ほどちらっと言われた腸炎ビブリオでは、えいやとやってしまったけれども効果があったということだと思います。これだけ長い間、日本でカンピロバクターの食中毒が多いということを考えると、できる限り何か設定して、取り組む必要があるのではないかと考えております。

以上です。

○小坂座長 貴重な情報をありがとうございました。

では、上間先生、お願いします。

○上間専門委員 国衛研の上間です。

P0の設定というのは、例えば食鳥処理場で出荷が始まるときの菌数をある程度抑えるとかという話になると思うのですけれども、多分そこは今まだ難しく、各食鳥肉処理場の例えば直近1年間とかのカンピロバクターの菌数の変動とかというのは外部検証で見ていると思うのです。ただ、そこに何か基準を設けるというのは、恐らく季節でも大分変動するでしょうし、施設ごとでもかなり差があるという状況だと思いますので、菌数のP0を持つというのは多分難しく、その後の例えば流通段階とか調理段階での介入措置でどれだけ下げられるかと。例えば冷凍するであるとか、あと、加熱温度と時間を設定するかという基準につながってくるところになってくるのかなとは思いますが。

あと、患者数というか感染者数の推定というのは、熊谷先生も参加されていますけれども、研究班で継続してやられているので、そこが以前とどのくらい変わっているのかとかというところも把握しながら、あと、生食については2009年のときは恐らく本当に生とかという話だと思うのですけれども、今、食の多様化というのであって、低温調理というのが大分はやっている可能性もあるので、例えばリスクプロファイルの中ではD値として55℃で2分とか3分というのが示されているのですけれども、安全のほうに振ったときには、例えば55℃では全然駄目で、調理するのであればほかの食肉と同じように63℃で30分という基準をつくるのかつくらないのかとかという提案ができるような形に持っていく必要はあるかなと思いました。

以上です。

○小坂座長 大変貴重な情報を上間先生からいただきました。実際に本当にP0を設定するときもあれですよ。来る農場からのあれで違うでしょうし、時期によっても違うだろうし、いろいろなことを考えなくてはいけないところがあるのだなということを改めて感じたところです。

患者情報について、熊谷委員、何か補足はありますか。毎年ある程度、実際の治験というか、検査場の検便から全部分離しているというのは続けているのですか。

○熊谷専門委員 厚生労働省の厚労科研で窪田先生の窪田班で推計を続けております。昨年度はレセプトデータを入手して、それでの推計との比較も研究班で行いました。報告書がまとまって公表されたら、情報共有させていただければと思います。お願いします。

以上です。

○小坂座長 ありがとうございます。

そういう意味では、少しアウトカムというか見るところの結果としての数値はある程度推計が可能かもしれないというような情報でしたね。その中でP0なり、あるいは対策を考えていくということ。

下島先生、お願いします。

○下島専門委員 東洋大学の下島です。

いろいろ教えていただいてありがとうございます。

P0の値を設定するのが難しいということは、確かにそうだなと思いました。処理場によっても、農場によっても違ったりするので、目安としてこの値というのは難しいと上間先生と同様に私も思いました。ですが、今、外部検証では、直近1年間と比べて何%増えていたら、何か問題があったかもしれないので衛生管理を見直すといった対応をしていたりもするようですので、自分のところでどのぐらい増えていたらという目安をつくるということはできるかもしれないと思いました。

あと、2009年のリスク評価以降、これだけたくさんリスク管理措置を取られているけれども、食中毒統計上の事例数はあまり減っていないくて、統計上のデータと患者さんのレセプトデータに大きな乖離がある可能性があるということが、興味があるところだと思い、この先の審議を楽しみにしておきます。

以上です。ありがとうございました。

○小坂座長 ありがとうございます。P0を設定するための困難さ、ただ、何か対応できることがあるのではないかとといった話だと思います。

それから、新しい対策として、海外だとワクチンだとか、あるいは様々な飼料の中にプロバイオティクスとかそういったものをつけるとか、いろいろなことがされているようですが、研究段階が多いのではないかと思います。先生方のほうで何かその辺の知見等がもしあれば、何かリスク評価に入れたほうがいいものとかがあれば、少し御知見を共有いただけないかと思うのですけれども、特に実際に日本で取り組まれているようなものはきっとあまりないのでしょうかね。

ありがとうございます。

それ以外に先生方から何かコメント、御質問等はございますか。

砂川先生、お願いします。

○砂川専門委員 いろいろな疫学調査をする際に、特に食中毒の場合に非常にポイントになるのが、関連業界というか産業界の方々によく協力をしてもらうという部分です。私もあまり詳しくありませんが、文献を見ると、海外でカンピロバクターを結構減らすことができた国は関連業界との連携をかなり前面に立ててやっているみたいなので、鶏に関係す

るような業界の方々とどういった対策なら折り合えるか、みたいな点も指標というか調査に含められたりすると、その後の実効性がより高まることにならないかなと思いました。

以上です。

○小坂座長 リスクマネジメントの観点も入ってくるかと思いますが、実現可能なPOとかも設定していかななくてはいけないでしょうから、そういったところの配慮というのは要るのかもしれませんが。ありがとうございます。

本日はブレインストーミング的にこれまでの評価の振り返りと今後の整理というのはしていただいたというところで、いろいろな御意見をいただいてありがとうございました。

本日いただいた意見等を事務局のほうで少しまた整理した上で、次回の調査会では、諸外国における状況とか、2024年にJEMRAのほうでもリスクアセスメントをアップデートしていますし、そういったことにも触れながら、引き続きどのような形で評価の更新が可能かということについて御審議いただきたいと思います。

ぜひ熊谷委員から患者データですね。レセプトデータとまたさらに、レセプトデータでも多分カンピロだとかかなりアンダーレポーターングなのではないかと思うので、そういった話とか、あるいは海外の知見、あるいは新しい対策による効果みたいなもので、先生方からも御意見をいただければと思っております。

それでは、予定されていた議事については一通り御議論いただきました。

続きまして、議事（3）「その他」ですが、事務局から何かありますでしょうか。

○水野課長補佐 特にございませぬ。

次回については、日程調整の上お知らせいたしますので、よろしく願いいたします。

○小坂座長 それでは、ちょっと長くなってしまいましたが、本日の審議は以上となります。非常にカンピロバクターは大事だと思いますので、今後ともどうぞよろしくお願い致します。

本日はありがとうございました。