

# 食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会 第73回議事録

1. 日時 平成29年12月22日（金）10:00～11:57

2. 場所 食品安全委員会中会議室

3. 議事

- (1) カンピロバクターのリスクプロファイルについて
- (2) その他

4. 出席者

(専門委員)

脇田座長、安藤専門委員、大西貴弘専門委員、大西なおみ専門委員、  
甲斐専門委員、岸本専門委員、木村専門委員、小関専門委員、鈴木専門委員、  
豊福専門委員、野田専門委員、三澤専門委員、皆川専門委員

(食品安全委員会委員)

山本委員

(事務局)

川島局長、吉岡評価第二課長、今西課長補佐、神津係長、水谷技術参与

5. 配布資料

資料1 カンピロバクターのリスクプロファイルについて

資料2 カンピロバクターのリスクプロファイル目次の新旧対照表

資料3 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 食品健康影響評価のためのリスクプロファイル

～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～

（2006年10月作成）

6. 議事内容

○脇田座長 ただいまから第73回「微生物・ウイルス専門調査会」を開催させていただきます。

本日は13名の専門委員が御出席でございます。

欠席の専門委員は浅井専門委員、砂川専門委員、工藤専門委員の3名でございます。

さらに食品安全委員会からは、山本委員に御出席いただいております。よろしくお願

いたします。

本日の会議全体のスケジュールにつきましては、お手元の資料でございます「第73回微生物・ウイルス専門調査会 議事次第」をごらんいただきたいと思います。

まず議事に入ります前に、事務局より本日の資料の確認をお願いいたします。

○今西課長補佐 資料の確認をさせていただきます。

まず議事次第、座席表、専門委員の名簿。

資料1、資料2がA3の大きいものになります。資料3、資料4、あと先生の机の上に机上配付資料でA3の1枚を置かせていただいております。

資料は以上になりますが、不足等ございますでしょうか。大丈夫でしょうか。

なお、これまでの評価書等、既に専門委員の先生方に送付いたしておりますが、机の上とかタブレットに用意しておりますので、必要に応じてごらんいただけますようお願い申し上げます。

また、傍聴の方に申し上げますが、専門委員のお手元にあるものにつきましては著作権の関係と大部になりますことから、傍聴の方にお配りしていないものがございます。調査審議中に引用されたもののうち、閲覧可能なものにつきましては調査会終了後、事務局で閲覧できるようにしておりますので、必要とされる場合はこの会議終了後に事務局までお申し出いただければと思います。

以上であります。

○脇田座長 それでは、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」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お願いいたします。

○今西課長補佐 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いたします。

本日の議事について、専門委員の先生方から御提出いただい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（1）に規定する調査審議等に参加しないこととなる事由に該当する専門委員はいらっしゃいません。

以上です。

○脇田座長 ありがとうございます。

それでは、ただいま提出いただきました確認書の内容につきまして、相違は皆様ございませんでしょうか。よろしいですね。ありがとうございます。

それでは、前回の専門調査会での審議内容について振り返りたいと思います。

豆腐の規格基準改正に係る食品健康影響評価（案）について事務局から説明があり、そ

の後、審議を行いました。審議の結果、審議中に出た意見を踏まえまして評価書案の一部修正については座長一任とし、修正後、食品安全委員会に報告することといたしました。

11月21日に開催されました第674回食品安全委員会において、豆腐の規格基準改正に係る食品健康影響評価（案）を報告しました。評価書案については意見、情報の募集手続に入ることとされまして、11月22日から12月21日まで意見募集がされました。

以上となります。

それでは、議事1のカンピロバクターのリスクプロファイルについて進めさせていただきたいと思えます。

前回の専門調査会におきまして、カンピロバクターのリスクプロファイルの素案を作成するための打ち合わせメンバーといたしまして、浅井専門委員、甲斐専門委員、豊福専門委員、三澤専門委員を指名させていただきました。座長の私も入れさせていただきました、11月27日に草案作成の打ち合わせ会を開催しました。それで本日、審議いただく素案を作成したところでございます。

まず事務局からカンピロバクターに関するこれまでの経緯、リスクプロファイルの改訂のポイント及び目次の案について説明をお願いいたします。

○今西課長補佐 それでは、説明いたします。

資料1と資料2を使って説明させていただきます。

まずこれまでの経緯ですが、食品安全委員会が平成15年に設立いたしまして、その翌年の平成16年、食品安全委員会で微生物の評価を進めていくに当たり、食品安全委員会ではみずから評価をするという「自ら評価」という食品健康影響評価がありまして、その自ら評価を進める中でリスクプロファイルをつくって、それから自ら評価をするということが決められました。それに従いまして、カンピロバクターについては平成18年にリスクプロファイルをまず作成いたしまして、そのリスクプロファイルを踏まえて平成21年に自ら評価が実施されているところです。

しかしながら、食中毒の件数が減らず、依然として多いことから再評価を進めるために昨年度、平成28年度に食品安全確保総合調査といたしまして、カンピロバクター属菌及びノロウイルスのリスク評価の検討に関する調査ということで、リスク低減効果のあるような対策であったり、諸外国のリスク評価の現状であったり、そういった知見を収集するという調査を実施いたしました。この調査については中間報告、最終的な報告を専門調査会でさせていただいたところですが、ことし3月に開催した微生物・ウイルス専門調査会において、その活用方法として今般議論いただきますリスクプロファイルの改訂をすることとされております。

11月27日に打ち合わせ会を開催いたしまして、リスクプロファイルの改訂のポイントについて議論をいたしました。改訂のポイントといたしましては、1つ目は先ほど説明いたしました調査事業の成果を盛り込むということ。それから、平成18年から時間がたってお

りますので、全体的な記載内容をアップデートすることをまずポイントとしております。

また、求められるリスク評価として21年の自ら評価のときの課題で記載しておりましたが、定量的な評価をするに当たり、今後の課題についても記述するというコメントを3番目に置いております。

リスクプロファイルの構成、目次については、比較的新しいリスクプロファイルとの整合を留意するというので、資料2で説明を新旧対照という形で示しておりますが、一番左側が前回、2006年にやったカンピロバクターの項目を並べております。一番右側が2012年に作成したリステリア・モノサイトゲネスの項目を並べております。今回カンピロバクターの項目を考えているのが、真ん中の鶏肉中のカンピロバクター・ジェジュニ/コリの案で今、考えているところでございます。

見てもらったらおわかりになりますとおりに、项目的にはリステリア・モノサイトゲネスに合わせるような形で目次の構成をいたしております。

1カ所、リステリア・モノサイトゲネスは「4. 問題点の抽出」という項目を入れておりますが、この「4. 問題点の抽出」については、今回カンピロバクターについては自ら評価、諸外国の評価もありますので、その評価の後の6に問題点の抽出を移動しております。今回そういった形で目次を考えているところでありまして、調査の具体的な成果については下のほうで書いておりますが、4(2)から5の部分が調査の主な成果という形となっております、ここを中心に本日は議論したいと思っております。

資料1に戻っていただきまして、今後のスケジュールを考えているところですが、まず本日の調査会では今回の改訂のポイントの(1)及び(2)ということで、目次で言うところの1~4を御議論いただきたいと思っております。

改訂のポイント(3)求められるリスク評価と今後の課題ということで、目次で言うところの「6. 問題点の抽出」「7. 求められるリスク評価と今後の課題」については、本日の議論も踏まえて打ち合わせ委員で検討し、草案を作成させていただきたいと思っております。次回以降、専門調査会で草案について議論をし、年度内にはリスクプロファイルを取りまとめたいと思っております。

以上です。

○脇田座長 ありがとうございます。

ただいま事務局から説明がありましたとおりに、打ち合わせ会では4点を改訂のポイントといたしました。特に国内、海外で実施されているリスク低減のためにとり得るリスク管理措置について記載をして、その他の内容についても新たな知見を踏まえてアップデートすることにいたしました。

ただいまの説明につきまして御質問、御意見等あればお願いしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

○皆川専門委員 意見ではないのですけれども、資料1の「1 これまでの経緯」の3段落目の「本調査については」というところは、平成29年3月でよろしいのですよね。

○今西課長補佐 済みません、本年3月です。

○脇田座長 ということですので、ここは修正をお願いします。

そのほかに何か御質問等ございましたらお願いいたします。よろしいですか。どうもありがとうございます。それでは、改訂のポイントに沿いまして起草委員の先生方に作成いただきましたリスクプロファイルの改訂版案についての審議を進めさせていただきます。

今日今日は「5. リスク評価の状況」までを御審議いただきまして、今日今日の議論も踏まえて来年1月以降に、打ち合わせメンバーの先生方に「6. 問題点の抽出」「7. 求められるリスク評価と今後の課題」の草案の作成をお願いしたいと考えております。そして次回の専門調査会で作成しました素案について、再度御審議いただきたいと考えているところです。

事前に資料を送付させていただいているところですが、非常に分量も多いわけですので、本日は「4. 対象微生物・食品に対するリスク管理の状況」「5. リスク評価の状況」を中心に御審議いただきたいと考えております。そのため1～3につきましては事実関係が中心ということですので、事務局から概要を説明いただきまして、追加等の御意見があればいただきたいと考えております。

それでは、事務局から1～3の説明をよろしくをお願いします。

○今西課長補佐 資料3をごらんいただきたいと思います。

3ページ、今回リスクプロファイルに当たり対象病原体、対象食品については、まず対象病原体についてはカンピロバクター属菌の中でも特に*Campylobacter jejuni*及び*Campylobacter coli*とする。対象食品については鶏肉とするということで考えてございます。

まず(3)の対象病原体の関連情報ということで、カンピロバクターの属菌については既に知見があるとおりでありますが、5～10%の酸素存在下でのみ増殖可能な微好気性菌でありまして、いわゆる*C. jejuni*については、鳥類の温度帯の42℃でよく増殖するという形で高温性カンピロバクターと呼ばれているということです。

②自然界での分布については記載のとおりでありまして、③が汚染機序になります。汚染機序については*C. jejuni*及び*C. coli*については家禽の腸管内に定着し、保菌動物自身は発祥することなく、宿主との共生関係を保っているという菌になります。

4ページに行ってくださいまして8行目からになりますが、鶏群で最初の暴露をしてから3～7日以内にその鶏群の80～100%、鶏の感染が起こるということで、最初の感染が起こってから広がるのが非常に早いという菌の特徴になっております。

15行目からになります。生産現場、飼養時と比較して出荷時の分離陽性率が著しく高いということで、出荷が近づくにつれて分離陽性率が著しく高くなっていく。そういった特徴もあります。

また、病原性については先ほども説明いたしましたが、鶏についてはほとんどそういった症状を起こさない。ですので生産段階での生産性にはほとんど影響は及ぼさないと考えられています。

また、ヒトへの病原性については26行目から記載をしているところがございます。

カンピロバクターの環境中の生存性ということで、5ページの3行目からバイオフィルムの形成ということで、そういったバイオフィルムの形成が環境の中で生存するために重要な役割を果たしているのではないかという知見であります。

7行目からになります。C. jejuniについては大気中に暴露されると急速に球形状、菌の形態をらせん状の菌から球状に変化させて、VBNCという人工培地で培養できない仮死状態になることが知られておまして、そういったVBNCについても環境中の生存性に関する可能性があるという知見がございます。

また、このカンピロバクターについては、さまざまな環境に適合していると考えておまして、複数の機序が考えられているという知見がございます。

引き続きまして、⑤の血清型になります。こちらについては6ページにギラン・バレーとの関係を記載しております。具体的には7行目になります。血清型HS:19は一般にギラン・バレー症候群との関連性が報告されているということで、ギラン・バレー症候群の患者から分離されたほかの血清型としてということで、血清型について記載をしているところがございます。

⑥増殖及び抑制条件になります。14行目からの第1段落のパラですが、こちらは増殖条件を記載しているところ。20行目からカンピロバクターは水の中で数週間生存できるということで、特に冷水では数週間生存できる。温水については数日しか生存できないという知見がございます。

また、23行目になります。放射線照射には感受性があり、2 K Gyの照射で6 log<sub>10</sub>減少すると推定されておられます。

引き続きまして、環境中、室温状態の抑制条件ですが、32行目です。カンピロバクターは室温もしくはそれ以上で数日で死滅する。しかしながら、4℃で10～14日、-20℃では1カ月間程度生存するとなっています。また、加熱条件ですが、通常の加熱調理で十分な菌数の低減が可能であると考えられているという知見を入れておられます。

7ページの薬剤感受性になります。こちらについては別添資料で農林水産省が10年間、カンピロバクターの薬剤耐性の発現状況の調査をしておりますので、それは別添の資料で後ろにつけておられます。具体的なページ番号については72ページになります。

引き続きまして、健康危害解析を説明させていただけたらと思います。8ページ、まずカンピロバクター食中毒の症状ですが、汚染された食品を1～7日、平均3日間、摂取後、

下痢、腹痛を主とする症状が認められる。本症の患者の多くは自然治癒するわけですが、合併症として敗血症や肝炎、また、ギラン・バレー症候群を起こすことがある。

治療法については、その下に書いておりますが、先ほどのギラン・バレー症候群については30行目からまとめていますところがございます。ギラン・バレー症候群については、さらに発生機序であったり、国内外の疫学調査の結果という知見がありますので、そちらについては76ページからになるのですが、別添資料3という形で後ろでまとめさせていただきます。

続きまして、用量反応関係の知見をまとめております。9ページの17行目からになります。まず発症菌量は知見が少ないですが、まずはボランティアに牛乳の投与の負荷試験ということで800個の菌で下痢が起こった、感染が認められたという報告がございます。また、23行目ですが、1例ではありますが、500個牛乳に加えて飲んだ結果として下痢、腹痛が発症したという報告もがございます。ですので2009年の自ら評価では、 $10^2$ オーダー以下の低い菌量でも発症が認められるものと考えられると結論してございます。

29行目からは $10^6$ CFU摂取したグループでは100%発症しまして、 $10^5$ CFU摂取したグループでは93%が発症したという報告もがございます。

続きまして鶏肉の需給量、消費量、喫食量になります。需給量、消費量については記載のとおり知見を入れているところですが、喫食量については10ページの25行目からになります。鶏肉の場合、一度の喫食量については100~200gが中心であるということ。それから、鶏の内臓肉については一度の喫食量は100g程度もしくは50g以下ということが中心であったということで、11ページにその割合の喫食量を示した表をつけているところです。

12ページをごらんいただきたいと思えます。(3)食中毒の発生状況になります。カンピロバクター食中毒は、先ほども説明いたしましたが、12行目で日本で発生している細菌性食中毒の中で近年、発生件数が最も多く、年間300件、患者数が2,000人程度で推移しております。最近では野外で飲食店が食肉調理をするイベントで、加熱不十分な鶏肉を提供して500名を超える患者が発生しているところがございます。

食中毒の発生状況については23行目の下にカンピロバクター食中毒発生状況の表をつけておりますが、2009年が自ら評価をやった年になります。それ以降も件数的には減っていないというのが確認できると思えます。

食中毒における疫学調査の結果になりますが、13ページの2行目からになります。主な推定原因食品としては、生の状態及び加熱不十分な鶏肉、調理中の取り扱い不備による二次汚染等が強く示唆されております。原因食品として鶏肉が疑われるもの（鳥レバー、ささみなどの刺身、鶏肉のタタキ、鶏わさなどの半生製品、加熱不足の調理品など）が92件認められております。

また、カンピロバクターの月別の分離報告数について、下のグラフで示しているところがございます。冬場は少ないですが、4月から11月ぐらいまでがふえているといった状況になっております。

続きまして14ページになります。4行目からカンピロバクター感染症患者数についてのアクティブサーベイランスを取り入れた、推定した調査結果がございます。10行目になりますが、その結果、食中毒統計の報告患者数と比較すると、約280～4,700倍の患者が実際に存在する可能性が示唆されております。2013年のデータで試算したところ、10万人当たり5,027人という推計がされているところです。

また、DALYsについても計算されておまして、国内においては26行目になりますが、2011年には6,064 DALYsとなっております。また、海外のほうもWHOのFERGが2010年の患者数、DALYsを推計しておまして、2010年の患者数を約9,500万人、DALYsについては214万DALYsという推計をされてございます。

42行目、アメリカですが、FoodNetの調査結果で2014年のカンピロバクターの感染者数として人口10万人当たり発症者数が13.45人、入院率は17%で死亡率は0.2%と調査結果を出しております。

16ページはいわゆる生産段階、食鳥処理段階、それぞれの段階での汚染実態、汚染要因の知見をまとめているところがございます。鶏肉のフードチェーンについては、19行目のフードチェーンの概要のとおり、まずは養鶏場で鶏が生産されて、その後、食鳥処理場に入ります。食鳥処理場では放血から湯漬、脱羽、内臓摘出、洗浄、冷却という形で製品になりまして、その後、販売、消費といったフードチェーンになっております。ですのでそれぞれのフードチェーンでの対策が重要になってきます。

まず生産段階での汚染実態になります。17ページの11行目からになりますが、農林水産省で汚染実態の調査をやっております。まず平成19年度になります。14行目、124鶏群のうち54、44%がカンピロバクターを保有していた。平成21年度の調査は18行目になりますが、142の鶏群で67、47%の保有率でありました。また、地鶏の生産農場も調べておまして、21行目になりますが、21鶏群で8、38%の保有率ということで、その下に衛生対策の実施状況のアンケートもされているということになります。

また、生産段階での汚染の要因ということで18ページの17行目になりますが、汚染要因としましてはまず農場内の衛生害虫としてハエから分離されたという知見を入れております。また、鶏舎の洗浄・消毒といたしまして、基本的にブロイラー農場というのはオールイン、オールアウトという形でされているわけですが、そのオールアウトの後、いわゆる洗浄消毒をした鶏舎の内部からはカンピロバクターは分離されなかったという調査があります。ただ、その後、同一鶏舎で飼養された鶏群からはということで、37行目になりますが、平成26年度はカンピロバクターは分離されなかったのですが、27年は33%が分離されたという知見もございます。ただ、洗浄前後で鶏群から分離されたカンピロバクターの菌種が異なっていたという形で、同じ菌種ではなかったということで、なかなかカンピロバクターがどのように農場に入ってくるのか把握しにくいというデータになっております。

また、農林水産省で飲用水の消毒についての効果というのも実施しております。消毒水を使用したところと、未消毒水を使用したところで陽性率の割合が違うという知見が報告

されております。

続きまして、19行目のカンピロバクターの保有状況の変化ということで、出荷までの週齢においてどれくらい保有状況が変わっているのかという調査を農林水産省でされております。具体的には20ページの円グラフを見ていただくとよろしいかと思いますが、出荷2週間前から1週間後の出荷1週間前という、この時間でも全ての鶏群が陽性の農場が3農場から7農場になるという形で、このときに非常にカンピロバクターの保有状況が変化するという調査結果になっております。

また、出荷1週間前が25鶏群のうち4鶏群がカンピロバクター陽性であったという調査で、食鳥処理日、その日には4鶏群のほかにさらに2鶏群がカンピロバクター陽性になるということで、出荷1週間と出荷日でも保有状況が違うという知見がございます。

生産段階の汚染の季節変動ですが、こちら冬、1月から2月が最も低いということが調査で分かっております。調査結果については表でも示しているところがございます。

引き続きまして、食鳥処理場での汚染実態、22ページになります。9行目からの調査、こちらも農林水産省で実施されている調査になりますが、こちらは定量的なデータもとられております。

まず20の鶏群の盲腸内容物と中抜き屠体、鶏肉を対象に調査をやっておりまして、調査対象となったブロイラー鶏群の90%、20分の18がカンピロバクター陽性であった。また、カンピロバクター陽性の各群の中で17鶏群は100%、1鶏群が60%の保有率であった。このカンピロバクターを保有している鶏個体の96%では、盲腸内容物の菌濃度は $1 \times 10^4$ cfu/g以上の屠体であった。この18鶏群から製造された中抜き屠体、これは全ての試料からカンピロバクターが分離されたのですが、18行目になります、その菌濃度は平均 $6.3 \times 10^3$ cfu/g屠体であった。

一方でカンピロバクター陰性の鶏群からも中抜き屠体、カンピロバクター分離をされておりますが、カンピロバクター陽性鶏群の直後に処理された陰性鶏群の製造された中抜き屠体の菌濃度は、 $6.0 \times 10^1$ ということで低い値でありましたというデータがあります。カンピロバクター陽性鶏群より前に処理された陰性鶏群から製造された中抜き屠体については、全てが定量限界未満であったということで、そこは交差汚染がなかったということが確認できると思います。こういった農林水産省の汚染実態のデータがあります。

また、26行目から、食鳥処理は主に食鳥羽数から見れば中抜きといいまして、上から内臓を中から取るという中抜きと、外から剥いでいく外剥という方法がありますが、外剥の処理の製品については、30行目、まずムネ肉については外剥では2検体とも未検出であった。一般的には市販製品からは10検体中5検体検出されまして、平均が $2.78 \log$  MPN/100gでありました。

モモ肉についてもやっておりまして、外剥の処理上製品は2検体検出されまして、その平均値は $2.50 \log$  MPN/100g、市販品についても検査しておりまして、10検体中7検体検出されて、平均値は $3.40 \log$  MPN/100gであった。ササミについてもやっておりまして、処理

場では2検体未検出で、市販品は10検体中5検体が検出されて2.02log MPN/100gという形で、外剥のほうが値としては少ないという知見がございます。

23ページは3行目から大規模食鳥処理場の各処理段階、処理工程で定量的な調査がされており、この調査結果を見てもらえればと思いますが、15行目に脱羽後で430～11,000以上あった検査結果が、チラー前の検体では74～2,400、チラー後は菌数は30～92、最終製品からは30～930であった。そういった知見がございまして、脱羽後に汚染が出ているという知見でございます。

また、この調査からは19行目からになります、非保菌鶏群を当日1番目に処理するという工程は、最終製品までカンピロバクターが検出されなかったことが確認されております。

続きまして、食鳥処理場での汚染要因。まず24ページの区分処理、18行目からになります。こちら農林水産省でもやられておりますが、食鳥処理場1カ所で調査をしております。カンピロバクター陽性の14鶏群から製造された鶏肉の51%からカンピロバクターが分離されております。一方で、カンピロバクター陰性の10鶏群から製造された鶏肉については7%のみカンピロバクターが分離されております。本調査におけるカンピロバクターの汚染鶏肉の91%がカンピロバクター陽性鶏群から製造された鶏肉であった。カンピロバクター陰性鶏群から製造された汚染鶏肉の78%は、陽性鶏群の直後に処理された陰性鶏群ということで交差汚染が考えられる製造された鶏肉。その陽性鶏群から分離されたカンピロバクターと同じ性状の菌が確認されているということが区分管理の知見でございます。

また、31行目から食鳥処理場4カ所における調査結果もありまして、33行目からになります、カンピロバクター陽性の22鶏群から製造された鶏肉の汚染率は79%、カンピロバクター陰性の56鶏群から製造された鶏肉の汚染率は0.5%という形の知見もでございます。

続きまして、屠体の冷却に行きたいと思っております。26ページになります。こちらは前回2009年の自ら評価の中でも、いわゆる屠体の冷却の次亜塩素酸ナトリウムの濃度管理について想定をしているところですが、まず塩素濃度が100ppmが適正とされてございまして、実際は20～50ppmで調整されている。具体的な調査としては12行目からになります、食鳥処理場1カ所において調査をございまして、冷却水の遊離残留塩素濃度を調べております。その結果、15行目になります、0.2～24ppm。その下に表をつけてございまして、第1鶏群処理時と第2鶏群処理時でカンピロバクターの陽性率が異なっている。

24行目からになります、逆に残留塩素濃度を全て10ppm以上となった場合は、カンピロバクターが分離されたのは17%であったということで、塩素濃度が10ppm以上のときということになります。ですので塩素濃度の管理をするのが非常に難しいということになります。

続きまして、食肉処理施設の汚染実態になります、27ページになります。5行目からの知見になります、陽性農場からの鶏の処理をしているときにカット室のまな板であったりとか、製品の鶏肉は汚染率が高かったという知見でございます。

陽性農場の処理の後、陰性農場の鶏肉の処理になるのですが、最初のほうは汚染があり

まして、徐々に減っていくことの知見になります。

続きまして29ページの流通販売段階の知見もごございます。こちらについては30ページに表の形で汚染菌数を示しておりますが、 $10^3$ 以上とか、そういった菌数で確認されているものがある。

33ページは消費者の認識ということで、これは甲斐先生からいただいた東京都の知見になりますが、平成23年度の調査になります。33ページの26行目からになります。いわゆる食肉を生で食べることがあるかというようなアンケートをしております、よく食べる、たまに食べるという人が286人いらっしゃった。そのよく食べると言われた方の286人について、どういったものを食べるかというのが下の表になっておりますが、鶏肉であれば刺身であったり、鶏わさ、鶏のタタキ、レバー、砂肝などの刺身を食べると言っている方がグラフであらわしているところであります。

また、飲食店のメニューについても調査をしております、その結果については35ページに表になっておりますとおり、メニューとして鶏刺しとか鶏わさというものが載っているところがある。その後に海外の知見を入れているところがございます。

長くなりましたが、以上が説明になります。

○脇田座長 ありがとうございます。

それでは、今、説明していただきましたところにつきまして、かなり分量もあるわけですが、これについて追加の知見とか、あるいはここは削除したほうが良いということでも結構なのですが、御質問とか御意見をいただければと思います。皆様いかがでしょうか。

まず私からは質問なのですが、26ページの表の冷却水のカンピロバクター及び一般生菌の分離状況ということで、第1鶏群と第2鶏群はどういった意味なのですか。少し読んでいてわからなかったのですが、第2鶏群のほうが上がるというのはわかるのですけれども、そこでどういった違いが。単に順番ですか。連続で冷却をしたときの最初の群と、2番目の群で上がってくるということですか。わかりました。

いかがでしょうか。豊福先生、お願いします。

○豊福専門委員 今、同じ26ページを開いているので追加の質問なのですが、第1鶏群と第2鶏群は、そもそもたい自体は陽性鶏群だったか陰性鶏群だったのか、あるいは例えば盲腸便内の菌数レベルとか、そういう情報はここの報告にあるのですか。

○神津係長 こちらは参照67になるので文献を見ていただくと、iPadの067の28ページが該当なのですが、後ほど確認してみます。

○脇田座長 よろしいですか。後ほど確認よろしく申し上げます。

そのほかいかがでしょうか。量もありますので、先生方に読んでいただいて、何かありましたら事務局にお知らせいただくということでもよろしいですか。この場でなくてもまたいただければと思います。ありがとうございました。

続きまして「4. 対象微生物・食品に対するリスク管理の状況」について説明をよろしくお願いいたします。

○今西課長補佐 同じ資料3になりますが、38ページからになります。4番についてはまず国内で今、生産段階、そして食鳥処理場段階、販売段階、それぞれの段階で行われているリスク管理の概要について入れております。

まず①としては生産段階の対策といたしまして、農林水産省でされている対策になります。ハンドブック、ガイドラインをつくり生産段階の衛生管理をやっているところです。また、生産者による畜産ギャップの認証の取得や、その準備段階の取り組みであるGAP取得チャレンジシステム、こういった普及・啓発等を支援しているというのが農林水産省の状況になっております。

続きまして②で食鳥処理場での対策。こちらについては厚生労働省と消費者庁がかかわってくるわけですが、まず食鳥処理場についてはHACCPを取り入れるということで、2015年からHACCP導入型基準というものを規定していて、食鳥処理場でのHACCPをふやしていくという形で進めてございます。

また、屠体の殺菌について使える殺菌剤については化学物質になりますので、これは食品添加物の指定が必要になってきます。ですので23行目になりますが、過酢酸製剤、亜塩素酸ナトリウム、こちらについて食品添加物として指定をしております。

25行目の厚生労働省及び消費者庁ということで、28行目、36行目も同じ通知の内容になっておりますが、厚生労働省及び消費者庁は、いわゆる大規模食鳥処理場で出荷される鶏というのは加工用の鶏である。要するに加熱しなければいけない鶏であるということで、食鳥処理場から出荷される鶏肉については、お客に提供する際に調理として加熱が必要であるという旨の表示をつける。そして確実に飲食店まで情報伝達するよう指導する通知を出しております。

そういった通知の中に、いわゆる飲食店で食中毒が起こったとき、特に鶏肉の生もしくは加熱不十分というのが原因と疑われる場合、そういった場合についてはその店舗が提供した鶏肉について加熱用等の表示があったかどうかというのを確認して、もし表示がなかったら、それを出荷した食鳥処理場等について表示を徹底するよう指導をする。それが加熱用という表示があって提供していたという場合については、そういった鶏肉の加熱が必要なものになりますので、提供の中止を指導するとともに重点的な監視を行うという対応について通知をしているところです。こういったいわゆる表示による監視指導という通知をことし3月、厚生労働省で出しているところでございます。

また、喫食時の対策としてQ&Aを食品安全委員会も出しておりますが、そういったものを

作成しているところです。

生食用食鳥肉対策といたしましては、宮崎県、鹿児島県で対策がとられておりました、①にあります生食用食鳥肉の成分規格目標というのはカンピロバクターについては検出しない、陰性というのを目標にしております。こういった国内での対策になっております。

続きまして（２）諸外国でのリスク管理措置の概要ということで、今回、効果があるというのが確認できたところで英国とニュージーランドを取り上げております。

まず英国になりますが、40ページの18行目から見ていただければと思いますが、2008年にEFSAがEUのベースラインサーベイを行いまして、その結果が英国のカンピロバクター汚染率がほかのEU諸国よりも平均が高かったということもありまして、英国内で生産される鶏肉のカンピロバクターを低減させるため、政府と産業界が合意をいたしまして目標を掲げた。その目標については高濃度汚染鶏を減らすということで、22行目からになりますが、食鳥処理の最終段階においてカンピロバクターの菌数を1,000CFU/g以上の高濃度汚染鶏の割合を減らす取り組みとして、2015年には10%にまでその割合を減らすというのを目標として設定しております。その目標設定のためにさまざまな対策として1次生産段階、食鳥処理段階、小売段階それぞれやっております、その結果として41ページになりますが、10行目になります。高濃度汚染鶏の割合が2014年で20%、2015年で12%だったのですが、2016年に7%という形での結果を出しております。

また、カンピロバクター感染症患者の結果ですが、2009年から2013年平均が約7万人であった感染者の患者数を2016年では約6万人、比較すると1万2,000人減少をしております。

42ページ、次はニュージーランドになります。10行目からです。ニュージーランドについては2006年からカンピロバクター対策として生産段階から消費段階まで、各段階の対策を実施しているところです。実施内容についてはその下に書かれておりでございます。

カンピロバクターについては、ニュージーランドも同じように高濃度に汚染している鶏を減らすということで、カンピロバクター感染症の患者を減らす取り組みをしております、26行目からになりますが、2006年に開始して2007年から12年までの間にカンピロバクター感染症患者数は50%以上減少した。また、2007年から2004年にかけて高濃度の汚染の屠体の割合を減少させたということで、44ページのグラフで示しておりますが、高濃度のほうを減らして、検出されていないものがふえているという結果になっております。

これ以外の国もリスク管理措置をやられておりました、その情報については、これも別添で取りまとめをいたしております。諸外国の関連情報という形で80ページから取りまとめしております。

続きまして、（３）リスクを低減するために取り得る対策の情報に入りたいと思います。今回、調査の中で主にこの部分をしっかりと調べるということで非常に多くの知見がございましたが、この前の打ち合わせ会の中でも全ての農場で確実に対策がとれるというのはなかなか難しいということもありますし、諸外国でやられている対策は日本でとれるの

か。やはり気候の問題であったりとか、制度の問題もありますので、知見として効果があったというものについて記載をするような形にしておりまして、国内と諸外国を分けて書いております。それぞれの段階の対策について記載をしておるところですが、45ページ目の2行目から留意点を入れておりますが、農場施設の構造、処理工程の違い、周辺環境の違い、諸外国の知見については日本の気候や規制の違い等によりリスクの低減効果が異なるため、ここで取りまとめた知見については全ての農場を施設で同様の効果が得られるとは限らないという留意点を入れております。

①生産段階から説明させていただきます。生産段階については、まず1つ目はバイオセキュリティの強化。2つ目が鶏のカンピロバクターへの抵抗性の増強。3番目が腸管内でのカンピロバクターの減少または除去という3つの対策が考えられております。

まずバイオセキュリティの強化ですが、26行目から英国の対策なのですが、こちらはどちらかというとソフト面というか、農場従業員に講習を受けてもらって用具は支給をして、衣類とか靴カバーとか防具服。鶏舎専用の装置を用いてバイオセキュリティユニットとして各鶏舎を受け持ってもらった。標準手順の習得であったりとか、各鶏舎の洗浄、消毒を行うほか入退室時の重要性の強化に加えてごみ、死体の収集という形で同じようなバイオセキュリティの対策をとったところ、効果があったという知見でございます。

また、飲料水の殺菌。先ほど農林水産省のデータもありましたが、飲料水の殺菌として2-ヒドロキシ-4-メチオブタン酸を飲料水に添加することで有効であるという知見がございます。

続きまして10行目からになります。こちらはアイスランドの知見になります。フライスクリーン、つまり先ほどのハエが持ってくるのではないかとということで、ハエが入らないようにするためのフライスクリーンを設置したところ、汚染率が下がったという知見がございます。

18行目から、カンピロバクターの抵抗性の増強といたしまして、まず厚生労働科学研究で得られている内容ですが、カンピロバクターの陽性の農場と陰性の農場で菌叢の比較をしております。陰性農場の鶏群では*Bacteroides*属菌が優勢であったということで、陰性農場由来の盲腸便検体から*Bacteroides fragilis*を分離して*C. jejuni*と共培養を目指しまして生菌数の挙動を観察したところ、増殖を経時的に減少させたという現象が見られたという研究があります。

諸外国での知見としては、ワクチンの接種であったり競合細菌の投与というのが*C. jejuni*が低減したという知見がございます。また、バクテリオシンの処理であったりとか、バクテリオファージの処置の効果も知見としてはございます。

続きまして48ページになります。3つ目、鶏の腸管内のカンピロバクターの減少または除去といたしまして、国内の知見としてはプロバイオティックということでの定着の競合を抑制したという知見がございます。

諸外国の知見においては、カプリル酸の給餌だったりギ酸・ソルビン酸の混合したもの

の給餌だったりという効果で、定着率を有意に減少させたという知見がございます。また、プロバイオティックについても知見があります。

以上が生産段階の各知見をまとめているところでございます。

続きまして②食鳥処理、食肉処理段階の知見になります。49ページです。食鳥処理、食肉処理段階の対策としては33行目からになりますが、区分処理と屠体の消毒・殺菌の2つが挙げられております。

50ページ、区分処理の知見でございます。こちらは国内の知見を入れておりますが、広島県の知見として区分処理を検討したところ、カンピロバクターが検出された保菌鶏群を非保菌鶏群の後に処理した結果、保菌鶏群からは検出されましたが、非保菌鶏群からはいずれも検出されなかったということです。

また、21行目からになりますが、屠体の消毒・殺菌の化学的な方法として国内での知見ということで、28行目からになりますが、次亜塩素酸、塩化セチルピリジニウム、オゾン、リン酸三ナトリウム、乳酸を殺菌剤として、これらの殺菌剤を満たした真空容器内にブロイラーの屠体を浸漬して0.002hPaで吸引。その後、超音波で照射をしたという知見がございます。その結果といたしましては、吸引処理と共振超音波を組み合わせた方法が最も殺菌率が高く、次亜塩素酸よりも塩化セチルピリジニウムがより高い殺菌効果が示されたという知見がございます。

諸外国の知見としては、過酢酸の効果が高いという知見がございます。具体的には51ページの6行目に塩酸、過酢酸、セチルピリジニウムの殺菌剤の評価をしている知見がございます。過酢酸での減少ということで塩素が最も効果がなかったという結果がございます。

また、14行目からも過酢酸の効果についての知見がございます。

21行目からは3Naリン酸塩とクエン酸についての知見がございまして、それぞれカンピロバクターが減少したという知見がございます。

30行目からについては中性電気分解水と乳酸の知見の記載がございます。そういった感じでさまざまな化学物質を利用した低減ということで試みられてございます。

52ページは屠体の消毒・殺菌の物理的な方法になります。物理的な方法としては冷凍処理と加熱処理、2つが主に挙げられているところです。まず国内の知見といたしまして、冷凍処理については8行目からになりますが、1羽当たり平均約2,000MPNの自然汚染の丸鶏を用いて3時間冷凍処理を行ったところ、平均汚染菌数は約400MPNに低減した。

続きまして、加熱の知見についても16行目からまず10<sup>6</sup>CFU、カンピロバクターを鶏肉（ムネ、モモ）の表面に接種いたしまして、4℃・1時間で保存した後に85℃の加熱処理を行ったということで、加熱の前ではムネ肉については4.19logCFUであったものが10分後には2.68log、モモ肉については若干効果が少なく、過熱0分で4.16logCFUであったのが10分後で3.42logという形にとどまった。同じように諸外国の知見についても加熱、冷凍という知見がありますが、52ページの8行目にEFSAのリスク評価を引用しておりますが、放射線照射によって100%リスクの低減と屠体を2～3週間冷凍処理することで、90%以上のリ

スク低減が可能とされているという知見を入れております。

また、12行目からは化学的な方法と物理的な方法を併用した場合を入れておりまして、それについての知見を入れているところがございます。

27行目からその他の知見といたしまして、これはアメリカのFSISの知見になるのですが、いわゆる脱羽をする前の湯漬けの工程がアルカリ性であれば効果があるということで、アルカリ性にした場合の知見がございます。ただ、乳酸が入ってくることでpHがアルカリ性に保つのが結構難しいということで書かれてございます。

以上が食鳥処理段階になります。

54ページに流通・販売段階の知見がございます。こちらについては先ほどと同じですが、冷凍保存した場合の冷凍の効果について知見がありまして、検体を冷凍したときに冷凍期間が長いほど菌数が減少したということと、急速冷凍処理をしたほうが検体の検出菌数は少なくなったという知見がございます。

諸外国も同様に冷凍したら効果があるという知見がありまして、26行目から英国における知見ですが、マリネということでいわゆるマリネ液に漬けて真空状態にしたら有意に下がったという知見もございます。

以上が説明になります。

○脇田座長 ありがとうございます。

○神津係長 先ほどの質問に対する答えをよろしいでしょうか。

資料の26ページに戻りますけれども、先ほどの知見が平成22年9月から半年間、食鳥処理場で10日分の処理日のものを調べた調査になります。第1鶏群というのが1番目に処理されたもの。第2鶏群というのが2番目に処理されたもので、10日分で2つの鶏群なので計20鶏群調べています。

その第1鶏群、第2鶏群、1番目処理、2番目処理区分での背景情報というのは載っていませんけれども、20鶏群全体で見ると20分の18で90%がカンピロバクター陽性であった。さらに盲腸内容物中のカンピロバクター陽性の菌量についてですが、こちらは $10^4$ cfu/gの汚染状況であった。表に関しましては冷却水を調べたところ、このような背景情報がありつつ第1鶏群でカンピロバクターの陽性率を冷却水で見ると27%で、第2鶏群で2番目に処理された冷却水を見ると57%ということで、次に処理すると冷却水の汚染率が30%程度上がっているといったような知見でした。こちらがiPadにある067の参照資料の26ページに該当の知見が載っております。

以上です。

○脇田座長 ありがとうございます。

それでは、戻りましていただいた4のリスク管理の状況というところの説明に関しまし

て御意見をいただければと思います。この部分が新たに28年度の調査事業で得られました成果をかなり書き加えていることになりませんが、いかがでしょうか。

私が気づいたのは、47ページのバクテリオシンの処理のところ、ちょっと日本語がかなり訳語になっていて、ほかは結構こなれているのですが、ここだけこなれていないので、また見直してもらえればと思います。よろしくをお願いします。

野田先生、お願いします。

○野田専門委員 同じページというか、細かなことなのですけれども、46ページ18行目「b. 鶏のカンピロバクターへの抵抗性の増強」というタイトルなのですが、どうして抵抗性を強くするという感じのタイトルに。普通だと感受性が高くなるとか、抵抗性が弱まるとか、そういったイメージのほうが内容からも適切ではないかと思ったのですが。

○今西課長補佐 どういう表現が。鶏のカンピロバクターへの。

○野田専門委員 気になったのは、抵抗性が高まるということですよ。

○豊福専門委員 鶏がです。

○野田専門委員 鶏がか。申しわけございません。私の読み間違いです。

○脇田座長 豊福先生、お願いします。

○豊福専門委員 まず38ページの20行目ぐらいで、HACCP導入型と従来型と選べるようになったのではないですか。あのときに今どれぐらいの食鳥処理場がHACCP導入型をやっているかというデータはありますか。

○今西課長補佐 確認をして、わかり次第お知らせいたします。

○豊福専門委員 あと39ページの喫食の対策の後に、いきなり宮崎と鹿児島が生食用の食鳥肉対策が書いてあるのですけれども、何かシャポーセンテンスとか必要だと思うのです。つまりいきなり出ているのでつながりが数行要るのではないか。要するに日本国内にはないけれども、ここにはある。この2つの自治体ではこういう対策をやっていますよと。

あと41ページ目の15～18ぐらいのところ、イギリスがIID2をやったというところなのですが、17行目で推定患者数は11万3,000人減りましたと言うのですけれども、もともといつの段階の何人から減ったのですか。

○今西課長補佐 ちょっと確認をさせていただきます。

○豊福専門委員 以上です。

○脇田座長 ありがとうございます。その点はまた確認をしていただいて、よろしく願いします。

そのほかいかがでしょうか。まず甲斐先生、お願いします。

○甲斐専門委員 38ページですけれども、23行目からその後です。厚労省、消費者庁が表示の問題を通知した。それでまだ時間が余りたっていないわけですが、3月に通知して、現時点でどれくらい実施されているのか。現状が少しわかれば追加していただけたらと思います。

○今西課長補佐 ことし3月に通知をいたしまして、厚労省からいただいている情報だと、毎年夏季一斉と年末一斉、各自治体でやられると思うのですが、夏季一斉と年末一斉で通知の内容のいわゆる調査みたいな形で追加で各自治体に依頼をしております、ただ、その結果の取りまとめがまだ公表されていけませんので、それが公表されれば記載できるのかなという形で思っているところなのですが、まだそのデータが出てきていないという状況です。

○甲斐専門委員 出ましたらお願いします。

○脇田座長 その点については、もし公表されたらその時点でということになるかと思えます。

続きまして安藤専門委員。

○安藤専門委員 先ほどの豊福先生の御指摘にも重なるのですけれども、39ページの宮崎県と鹿児島県の生食用食鳥肉の対策がここに提示されているのですが、その前段階というか、38ページでは加熱が必要である旨を強調している直後に、この表示が突然出てくるので、そうすると宮崎と鹿児島では生食が可能な食鳥肉が一般的に流通しているというような印象を受けてしまうので、この2つの対策がとられているところの前に、生食用と加熱用の食鳥肉があるということは記載すべきではないかと思いました。

もう一点、45ページになるのですけれども、こちらでいろいろな対策を紹介されていますが、3行目で日本との気候や規制の違い等により全て同等の効果が得られるとは限らないというのはわかりますが、ここで紹介されているものの中で気候が影響するようなものがはっきりとわからなかったもので、書いておいてもいいのかもしれませんが、気候につい

てはこの文章の中では関係ないのではないかと思います。

以上です。

○脇田座長 ありがとうございます。フライスクリーンとかですね。

○豊福専門委員 そうです。

○脇田座長 なので、そこは残しておいてもよろしいかなと思います。

○安藤専門委員 わかりました。ありがとうございます。

○脇田座長 その前段の最初の質問の宮崎県と鹿児島県、この2県だけが対策をとっているということなのですね。

○今西課長補佐 我々が持っている知見ではこの2県だと思っております。ここの間に文章を入れる内容については、また打ち合わせ委員と御相談させてもらえればと思いますが、いかがでしょうか。

○脇田座長 少し微妙なところがありますね。そこは起草委員で打ち合わせをしたいと思えます。よろしくをお願いします。

そのほかいかがでしょうか。野田先生、お願いします。

○野田専門委員 同じところなのですが、38ページ4（1）の国内でのリスク管理措置の概要全般についてなのですが、例えば、先ほど事務局から説明のあった「宮城県の生食用食鳥肉の対策」の箇所、①生食用食鳥肉の成分規格目標で、「陰性」が成分規格目標であることを追加で説明いただいたと思います。そのようにもう少し内容について詳しく記載があったほうが読みやすいかと思えます。ほかのところは結構内容まで具体的に記載されているので、国内で実施されているリスク管理についても具体的な中身について説明いただけるとよろしいかと思えます。

○脇田座長 ありがとうございます。ここも少し記載を追加するというところで。

○今西課長補佐 わかりました。

○脇田座長 こちらも検討したいと思います。

そのほかいかがでしょうか。

それでは、次の説明に移って、また全般でということにいたしたいと思いますので、それでは「5. リスク評価の状況」について説明をよろしくお願いします。

○今西課長補佐 55ページ、これまでの経緯でも御説明いたしましたが、食品安全委員会で2009年6月に自ら評価ということで、鶏肉のカンピロバクター・ジェジュニ/コリの食品健康影響評価を実施しております。この評価においては農場の汚染率の低減、食鳥処理場での汚染・非汚染鶏群の区分処理、食鳥処理場での冷却水の塩素濃度の管理の徹底、鶏肉の生食割合の低減、鶏肉の加熱不十分割合の低減、調理器具・手指を介した鶏肉から非加熱食品への交差汚染の低減、この6つの対策を想定いたしまして、どれぐらい対策をとったらリスクが低減するのかということについて推定をいたしております。

推定結果といたしましては12行目からになりますが、鶏肉料理の喫食に伴うカンピロバクター食中毒についてはということで、鶏肉を生食する人については家庭で1.97%、飲食店で5.36%、逆に生食しない人については家庭で0.2%、飲食店で0.07%ということで、一人当たり年間平均感染回数にいたしますと、生食する人は3.42回、生食しない人は0.364回ということで、いわゆる80%の人が生食する人で占められていることを推定で示しております。

そういった低減対策の中で、生食割合の低減が一番高い効果があるということで、生食割合を80%低減させれば69.6%のリスク低減効果が得られることが示されております。

その下にそれぞれの対策の組み合わせについて対策をとったときのリスクの低減率を示しておりますが、最も低減効果があるのが食鳥の区分処理をして、生食割合を低減して、塩素濃度の管理を徹底すると88.4%がリスクが低減するという形での推計をしているということです。そういった食品安全委員会のリスク評価がまずございまして、次の56ページに諸外国のリスク評価の内容を記載しております。

①がWHOの内容になります。WHOは6行目からになりますが、フードチェーンにおけるカンピロバクター及び食品由来のカンピロバクター症を低減させるために、どのようなアクションを起こすべきかの示唆を与えることを目的としてやっております。

主な結果といたしまして24行目からになりますが、鶏肉中のカンピロバクターを管理することで完全に人の疾病をなくすことはできない。一般的な衛生管理やバイオセキュリティや公衆衛生を含む包括的な管理手法に基づく対策によって、ほかの経路からの感染をコントロールすることができる。

また、29行目からになりますが、農場及び処理工場における各鶏に対する複数かつ段階的な介入が有効であるということで、それぞれの段階で複数介入する必要があるのではないかと、有効であると示しております。

その下の②のJEMRAになりますが、34行目からカンピロバクターの汚染鶏肉の流通量を減らすことに比例して、カンピロバクター食中毒のリスクも減少する。特に高レベルの汚染鶏肉の汚染レベルを低くするほど、リスク低減効果が高まるというふうに示しております。

具体的にそういった定量的な評価をしている例として、EFSAの評価を57ページに記載しているところがございます。EFSAでは10行目からになります。4カ国のデータに基づいた定量的リスク評価の結果、ブロイラー群のカンピロバクター属菌の保有率とヒトの健康リスクが直線関係を示したということで、食鳥処理場における鶏腸管内のカンピロバクター属菌数を3 log減少させると、ヒトの健康リスクは少なくとも90%低減すると推定しております。

また、屠体のカンピロバクターになるのですが、屠体のカンピロバクター属菌数を1 log減少させるとヒトの健康リスクを50~90%低減できる。また、2 log以上減少させるとヒトの健康リスクは90%以上低減すると推定しております。

この推定を踏まえた対策といたしまして、一次生産段階、食鳥処理前、食鳥処理以降ということで24行目から記載をしておりますが、36行目から生鮮肉として販売される製品全てのバッチ検査において首の皮、胸の皮の部分の汚染濃度を1,000または500CFU/gとする微生物学的な基準を遵守することができれば、EUレベルにおいて1,000CFUのときが50%以上、500CFUのときが90%以上の公衆衛生上のリスクを減少させることができると評価しております。ただ、EFSAについては2008年の製品検査調査では、このクライテリアがまず1,000は15%、500は45%遵守できていなかったということで出ております。

EFSAについてのこういった評価を踏まえて、ECが来年1月からいわゆる企画を示しております。そちらについては机上配付資料のA3の紙を見ていただければと思うのですが、42ページ、EUのほうで来て来年1月からこちらの規制値が運用されるのですが、規制値としては1,000CFU/gを冷却後の屠体で見ますということで、まず2018年から2019年までは50サンプリングして20というのを目標に掲げています。それから、2020年からは50サンプル中15サンプル、2025年からは50サンプル中10サンプル、これを下回るようにという形での規制ということでEFSAは。

○豊福専門委員 これは50サンプル取って、まず最初はそのうち20サンプルまでは1,000を超えてもいいということではないですか。だんだんそれが強化されてきて、例えば2020年になったら今度は15しか許してくれないよ。最初のうちは50分の20までは1,000を超えてもいいですよ。だけれども、だんだんそれが50分の15になり、2025になったら50とったら10個までは1,000を超えてもいいですよというふうに、だんだん厳しくしますよということです。

○今西課長補佐 済みません、ありがとうございます。

EFSAの規則が来年1月から施行されると聞いております。

戻りまして定量的な評価をしているということで、59ページの6番目のフィンランドになります。こちらが2016年で比較的新しいリスク評価になりますが、リスク評価としてはいわゆる食肉の喫食によるカンピロバクター感染症のリスクを定量的に評価するというこ

とで、60ページになりますが、フィンランドでは15行目で交差汚染による疾病のリスクは鶏肉の食数 $10^6$ あたりおよそ40人。仮に肉を生で喫食した場合は、鶏肉の食数 $10^6$ あたりおよそ6,400人が発症すると推定されております。

それに対してフィンランドのほうでは提言をしておりますが、それぞれ提言の中でフードチェーンを通じて一般衛生管理規範に従うことは、カンピロバクター汚染の低減につながるというものであったりとか、キャンペーンを行ったりというようなことをされているところがございます。

先ほど机上配付資料を説明いたしました、この机上配付資料は日本以外でいわゆる数値的な目標であったりとか基準であったり、そういったものを出している国をまとめております。アイルランドについては農場段階と食鳥処理段階でそういった数値を示しております。農場段階ではブロイラーの盲腸内容物を7 log という基準値でやっております。食鳥処理段階では同じようにブロイラーの盲腸内容物ですが、4 log $10$ 、条件つきで5 log $10$ を認めている。

ECについては先ほど説明したとおりでございます。

英国についても先ほど説明いたしましたとおり、1,000CFUで2015年までに10%にするというのを掲げております。

オランダについても1,000CFUで生物学的安全基準を冷却のブロイラー屠体で示しております。オランダの場合はnが5のcがゼロという形で、その他の情報で右側に書いておりますが、100CFU/gであればリスクは98%減少するのですが、違反率が55%。10,000CFUでコントロールするとリスクは21%減少するのですが、違反率は6%ということで2013年のデータも示されております。

続きましてニュージーランドになります。ニュージーランドも目標を立てておりまして、対象としてはブロイラーの屠体と、その屠体の洗浄液に目標を立てておりまして、1シーズン当たり100万羽以上する処理場については、15日間の食鳥処理で45屠体の洗浄液が3.78 log cfu/屠体以上の検体数が45検体のうち6以内であることと、屠体そのものについて2.3 log cfu/屠体以上の検体数を45の29検体以内という形で定めています。

アイスランドについても流通・販売段階で目標値を書かれておりまして、こちらについては25g中不検出とするという目標を設定しておりまして、アイスランドについては右のその他の情報にありますが、カンピロバクター低減のため冷凍処理を推奨している。実際に2015年1月から200検体以上、アイスランド産の冷凍製品の検査を実施いたしまして、その結果、カンピロバクターは陰性であったという結果になっております。

こういった諸外国では、リスク管理としてこういった数値を目標で掲げてやっているという形で示しております。

以上になります。

○脇田座長 ありがとうございました。

○神津係長 先ほどの質問の件の御回答を、また議論の前にさせていただいてよろしいでしょうか。

本資料の41ページで、先ほど豊福先生からいただいたイギリスのカンピロバクター感染症患者のお話ですけれども、こちらが実測値として減少した値が12,119人で、こちらを推定で1人当たり9.3人、1人実際に患者がいたら9.3人は潜在的に患者がいると推定されるだろうということで、こちらの12,119人に9.3を掛けた数値で推測した。

以上です。

○脇田座長 ということで推定値ということですか。ありがとうございました。

それでは、戻りまして5のリスク評価の状況につきまして委員の皆様から御質問、御意見がございましたらお願いいたします。

私からは余り知らないのですが教えてほしいのですが、フィンランドの説明があったと思うのですが、フィンランドで生食をしたときのリスクとそうではない、加熱だと思うのですが、そのリスクがかなり違うというところがありました。日本のほうが生食をするのでリスクが高いかなと思っていたのですが、海外でもかなり生食というのはあるわけでしょうか。

○豊福専門委員 日本以外はないです。

○脇田座長 そうすると、フィンランドでは一応リスクを推計しているということですか。

○豊福専門委員 仮定として、仮にそうしたらどうなるのかということですか。

○脇田座長 ありがとうございます。

小関先生、お願いします。

○小関専門委員 リスク評価のところだけではないのですが、全体的な話として私が聞いていて今日違和感だったので、そもそも皆さん条件反射的にカンピロバクター＝鶏肉みたいな図式が成り立っていると思うのですが、もちろん汚染されているということは紛れもない事実で、ここを抑えればかなりよくなるというのはわかるのですが、鶏肉を喫食することだけにフォーカスし過ぎているのではないかと考えています。

つまり例えばですけれども、資料の13ページ、日本の話、厚労省の話ですが、平成27年度、原因食品が鶏肉と疑われるものは92件認められている。この年の事件数は318件です。そうすると3分の1程度です。かつ、その下の後段の20行目になると、患者214例のうち年

年齢分布、0～9歳が35%と最も多いと言っているのです。0～9歳の子供が生鶏肉を食べるかということです。まずあり得ないですね。そんなにたくさん食べるかわかりませんが、そういうところなのです。

ですから鶏肉を食べるということを、もちろん汚染を下げるというのは大事だと思うのですが、カンピロバクターのリスクをどう考えるかといったときには、交差汚染によってどういったものが汚染されて、それによってどのような形で発症するのかということをもっと少し議論というか、載せたほうがいいのではないかと思います。

それは56ページの例えばWHOのところにもありますけれども、24行目、鶏肉中のカンピロバクターを管理することで完全にヒトの疾病をなくすことはできないとか、後ろのほうの60ページのフィンランドのところですが、一番効果的なのは台所の衛生に特に注意をしないとか、そのようなレベル感のところに着いてくるんだなというところなのです。

ですからもちろん鶏肉をどうこうするというのは上流のほうの話で、物すごく大事だと思うのですが、二次汚染されたときに例えば多分すぐ喫食するようなもの、台所で調理されて例えばサラダとかにぱっとくっついたという段階で、どれぐらい本当にそれが影響しているのか。そういうところまで含めた議論を入れないと、これはリスクプロファイルという話なのですけれども、リスク評価というところまで行こうとしたときに、何でもかんでも鶏肉に責任を押しつけてしまうのは、私は別に鶏肉を擁護するわけではないですが、偏り過ぎていないかなというのが全体を聞いていて思ったところなのです。

○脇田座長 ありがとうございます。

そうしますと交差汚染のリスクについてももう少し強調していったほうがいい、あるいはカンピロバクターの感染の原因について、もう少し入れていったほうがいいということですか。

○小関専門委員 そのようなところも含めたほうがいいのではないかと思います。明らかに3分の2以上は何だかほかかわからないというものですよね。ですからもちろん鶏肉が持ってきたせいでいろいろなものを汚染して、何か起きているのは間違いのないと思いますけれども、ほかの実際のどういったところかというのは、少し目を向けていってもいいのではないかと思います。

○脇田座長 汚染源としての鶏肉の重要性というのはあるのだけれども、そのほかの感染リスクについても、もう少し入れ込んだほうがいいという意見かと思いました。

鈴木専門委員、お願いします。

○鈴木専門委員 関連の意見です。多分今年3月に、カンピロバクターについてリスクプロファイルの改訂をしましょうという話をこの場でした時だったと思うのですが、学校の

調理実習の時期にカンピロバクターの中毒が増えて、それは調べてみると（親子丼をつくるらしいのですけれども）親子丼が原因ではなくて、親子丼と一緒に調理するサラダが原因であることが多いというような話がここであったような気がします。その時に交差汚染についてもリスクプロファイルをきっちり書き込まなければいけませんよねという議論があったように思うのです。私もこれを読んで交差汚染のことが全然書いていないなと思ったので、その他の物もそうですけれども、交差汚染についてももう少し書いてくださればと思います。

○脇田座長 交差汚染についての御意見が今2件ということですので、こちらもどのように書き込むか検討してみたいと思います。

○神津係長 消費段階等の交差汚染の知見がなかなかなくて、もし何か御存じであれば情報をお寄せいただけると大変ありがたいです。

○脇田座長 今の給食というか調理実習の件については、何か文献情報はございますか。

○鈴木専門委員 その時にどなたが発言されたのか覚えていないのですが、議事録などを見たらわかるのではないですか。

○脇田座長 では、その点は確認していただきたいと思います。  
豊福先生、お願いします。

○豊福専門委員 交差汚染については、たしか今、デンマークに移ったMaarten NautaがまだオランダのRIVMにいたころに交差汚染の論文を1本書いたのです。それは記憶があります。日本では今の小関先生の30%しかわからないではないかという話で、なかなか交差汚染で、実際に例えば鶏を主体とした調理を喫食、そういうロケーションで食べたときに、鶏肉なのか、調理場で汚染したサラダなのかというのが特定されたというレポートはほとんどないのだと思うのです。実際恐らく食品中からとれてこないで、そうすると何月何日の夕食と、結局、その患者さんが共通で食事をした機会はそこしかなかったという疫学情報から、それとあとは患者さんの便からはカンピロバクターがとれていますということで、何月何日の夕食が原因食で、原因菌はカンピロバクターという事例がかなり多いので、具体的にどちらが本当の真犯人というのはなかなか決め切れていないことが多いので、3割ぐらいしか原因食品が特定されていないということになっていると思います。

○脇田座長 ありがとうございます。状況証拠はあるけれども、具体的な証拠がなかなか

得られないということで難しい面があるということだと思います。

そのほか、野田専門委員、お願いします。

○野田専門委員 今の話の補足になるのですけれども、私も別に鶏肉を悪く言うわけではないのですが、厚生労働省の30%という数字は、食中毒の原因食品として確定された事例がそれだけで、特にカンピロバクターは1人事例が多いので原因食品を特定できない事例が多いと思われます。その原因食品が特定されていない事例の中に、断定はできませんが、鶏肉が原因であった事例が相当含まれていると考えるのが一般的な捉え方かと思います。従いまして、鶏肉の事例が30%しかないという捉え方は少しデータを誤って読まれる可能性があるかなと思いました。

○脇田座長 豊福専門委員、お願いします。

○豊福専門委員 今に関連しては、15ページにカンピロバクターの食品の寄与率の諸外国のデータは載っていて、アメリカ、UK、フランスあたりでは80%となっていて、日本にはないと思うのです。東大の渋谷先生、熊谷さんたちの厚生労働科学研究の中でも、フードアトリビューションのデータはなかったですか。それがもしあれば、そこにもしかしたら可能性があると思うのと、あと私たちがやった、論文ペーパーには最終的にしていないのですけれども、学会報告ではたしかソーシャルアトリビューションをカンピロでやったものがたしかあったと思うので、ただ、それも不確実性がかなり大きくて、結局、状況証拠と一緒に食べていますから、確実にこれだというのは言い切れなかったのですけれども、推定したのはたしかあったと思います。

○脇田座長 そうしましたら、そのデータをもし提供していただければありがたいと思いますので、よろしくお願いします。今のは厚労科研ですかね。そちらはデータがあるのですか。

○豊福専門委員 厚労科研に載っているかどうかわからないのですけれども、もしかしたらあるかもしれないです。

○神津係長 ちなみに先ほど野田先生がお話された、厚労省でカンピロバクターの要因で鶏肉を挙げているというのが参照の54番で、どのような食品がカンピロバクター食中毒の原因になるのですかとこのところ、主な推定原因食品が感染源として生の状態や加熱不十分の鶏肉、調理中の取り扱い不備による二次感染等が強く示唆されていますというように記載がありました。参考情報です。

○脇田座長 ありがとうございます。

そのほかに、甲斐先生お願いします。

○甲斐専門委員 55ページに2009年の評価書が載っております。こういうことをやれば何%低減できるというふうに評価書で示しております。この評価書でこういうふうに示して、その結果どうであったのか、どういうことができていないから減らないのかということも少し記載があったほうがいいのではないかと思います。例えば58ページのところに、EFSAなんかだとこういうことができていなかったということが一部書いてあるのですが、評価書でこれをやれば低減できると言っぱなしだけでなく、前の反省が少しあったほうがいいのではないかと思います。

○脇田座長 ありがとうございます。

○今西課長補佐 実はそのあたりが「6. 問題点の抽出」とか、そういうところで御議論いただきたいなと思っているところでありまして、本日、この場で御意見いただければ、打ち合わせメンバーでそういうところも御議論できるかなと思っているところがございます。今日はそういった意味で示せなかったところでもあります。

○脇田座長 その点も次の問題点のところに入れていくことになろうかと思います。

皆川先生、お願いします。

○皆川専門委員 机上配付資料とリスク評価の状況の件で確認というかお尋ねしたいのですが、机上配付資料にはそれぞれ各国のリスク管理措置の中に検査法が書かれています。これは最終的なリスクプロファイルには配付資料は入るという理解でよろしいのですか。どうなるのでしょうか。気になっておりますのがカンピロバクターは割合気難しい細菌なものですから、検査法まで入れておいていただいたほうがいいのではないかと思います。そこはどうなっているのでしょうか。

○神津係長 ありがとうございます。

検査法という項目として、別添資料に各国、日本も含めてなのですけれども、検査法を載せております。71ページになります。

今日配付した机上配付資料については、そのままを載せるというイメージは今のところ持っておらず、議論のために整理してみたということです。御意見をいただきまして、本文にどのように追記していくかというのはまた御相談させていただけたらと思います。

○脇田座長 よろしいでしょうか。では検査法の記載に関しても今後検討していくことに

したいと思いますので、よろしく申し上げます。

そのほかいかがでしょうか。かなり量もございましたので、またもう一度ごらんいただいて、御意見をいただけると非常にありがたいなと思っておりますので、よろしく願いいたします。御意見がありましたらまた事務局に御連絡いただければと思いますので、そういうことにさせていただきます。

それでは、さらなる御意見がなければ、予定していました議事につきましてはひと通り御議論させていただきました。今日は「5. リスク評価の状況」までということですので、本日の意見を踏まえまして事務局は追加、修正をよろしく願いいたします。また打ち合わせメンバーといたしますか、草案のメンバーの先生方は本日の意見も踏まえまして、次の「6. 問題点の抽出」「7. 求められるリスク評価と今後の課題」の草案の作成をお願いしたいと考えておりますので、よろしく申し上げます。次回以降、引き続きまた作成した草案について審議を進めていきたいと考えております。

スケジュールに関しましては先ほど説明のありましたとおり、1月に草案の委員会を予定しておりますので、よろしく申し上げます。

それでは、さらに何かございますでしょうか。なければ事務局いかがですか。何かございますか。

○今西課長補佐 最後に確認させていただきたいのですが、先ほどどういったものを対象に今回リスクプロファイルをつくっていくのかというところの一番最初の部分なのですが、今、リスクプロファイルの草案の案では、カンピロバクター・ジェジュニ/コリということで対象食品を鶏肉にしているのですが、このあたり先ほどの交差汚染のことも含めての書き方というか、そういったものを御意見いただければと思うのですが。

○脇田座長 お願いします。

○木村専門委員 先ほどの小関先生の意見はどういうことかなと考えていたのですが、小関先生がおっしゃっているのは鶏肉ではなく例えば豚の食中毒の可能性があるのでという指摘の話ではないようですね。もちろん、この点については、一般的に国際的にいろいろなデータがあると思うのですが、豚肉なども可能性があるにせよ、鶏肉に関しては9割以上、ほぼ鶏がもともとの原因だということはいろいろなデータがあると思うのです。ですから先ほどのEFSAなどでも鶏肉の鶏舎とか、あるいはその数字で制御するとこれだけリスクが下がるという数字も出しているわけです。もちろん、その後の流通した段階で交差汚染は想定できます。しかし、もともと鶏肉に関してはしっかり基本的なことははっきりさせておく必要があります。交差汚染については、カンピロバクターは0-157なんかと比べるともっとリスクは低いと思うのです。カンピロバクターは流通段階では増殖はしないので。ですから、交差汚染にあまり重点を置くと、腸炎ビブリオなど、ほとんど全

での食中毒菌に当てはまることなので、先ほど豊福委員がおっしゃったようにこの点については余りデータがないということもあり、焦点がぼけてしまうと思います。

○脇田座長 ありがとうございます。

大西先生、お願いします。

○大西なおみ専門委員 交差汚染という観点は非常に重要だと思うのですが、調理上、十分気をつけるというような心構えにとどまってしまうのかなと思います。先ほど小関先生おっしゃった小さい子供が入院した確率が最も高いというところ、これは昔から言われるように小さい子供は感染症に弱いというところの1つだと思うのです。免疫系が幼弱であるとか、また、この観点に関しては私はすごいびっくりしたのですが、ことしの『Science』に子供が感染症に弱いのはなぜかということが論文で初めて示されていて、いまだにわかっていなかったんだなということにびっくりしたのですが、腸内細菌の幼弱性の観点から示された論文が出ています。そういった現象がここで出ていて、これは恐らくお母さんが調理したときなんか混ざってしまったのだろう。そういった現象をこれは捉えている文章であるのかなと思うので、交差汚染を私も強く出し過ぎると、鶏肉の取り扱いの重要性が下がってしまうのかなと思いました。

○脇田座長 ありがとうございます。

そのほかにこの点について御意見ございますか。今の御意見を伺いますと、もちろん対象は鶏肉を中心にするということで、ただ、交差汚染ということももちろん感染のリスクとしてあるので、そこについて記載はもちろん現時点もあるわけですが、そこについてもう少し検討を加えるという形でいかがかなと思います。ありがとうございました。

そのほか事務局からはよろしいですか。

○今西課長補佐 特にございません。

○脇田座長 ありがとうございました。

それでは、本日の審議は以上とさせていただきます。

本年の審議は今日で最後となります。私は途中をさせていただきましたけれども、1年間本当にありがとうございました。また来年も引き続きよろしく願いいたします。

次回に関しましては、日程を調整しましてまたお知らせしますので、御参加よろしく願いいたします。ありがとうございました。