＝特別講演＝

食品健康影響評価のためのリスクプロファイル ～鶏肉等におけるカンピロバクター・ジェジュニ/コリ～

山本 茂 貴

食品安全委員会

Risk Profile for Risk Assessment of Food *Campylobacter Jejuni/coli* in Chicken

Shigeki Yamamoto

I. はじめに

近年の食中毒の発生状況を見ると、過去に1, 2位であったサルモネラ属菌、腸炎ピブリオは、フードチェーンの各段階において、リスク管理がなされ、発生件数が大きく減少している（表1）。しかしながら、カンピロバクターとノロウイルスによる食中毒件数は、依然として減っていないこともまた表されている。

食品安全委員会は、国内外の知見を収集し、食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会で議論を行い、2018（平成30）年5月、「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*～」を公表した。

平成30年9月28日の第39回日本食品微生物学会学術総会では、当リスクプロファイルについて解説させていただいたところである。本稿では、改めて、カンピロバクター食中毒について、リスクプロファイルの内容とともに説明していきたい。

なお、ノロウイルスについても同様に国内外の知見を収集し、同専門調査会で議論を行い、2018年（平成30年）11月に「食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～ノロウイルス～」を公表したところである。

II. カンピロバクター食中毒について

主な原因食品としては、飲食店で提供された、鳥刺しや鳥たたきなどの生または加熱不十分な鶏肉、レバーなどの内臓（鶏肉等）と考えられており、平成29年に発生したカンピロバクター食中毒の約9割は、これらの提供（推定を含む。）があった。また、そのうち約半数の事例が仕入れ品に加熱用の表示があるにもかかわらず、生または加熱不十分で鶏肉等が提供されていたと菓子・食品衛生審議会食中毒部会（平成30年3月）で報告されている。

カンピロバクター食中毒は、原因食品を食べてすぐに

発症せずに、1～7日（平均3日）後に、主な症状として下痢、腹痛、発熱、頭痛などが現れる。通常は、自然治癒するが、まれに合併症としてギラン・バレー症候群を起こすことがある。国内では、カンピロバクター食中毒による死亡事例の報告はないが、WHOはリスクが高い者として高齢者、子供、免疫が低下した者を挙げており、割合は少ないものの、食品由来疾患としてのカンピロバクター感染症による死亡者の報告がある。

また、DALYs[※]による国内のカンピロバクター感染症の健康被害解析（2011年）がされており、ノロウイルス感染症やサルモネラ感染症等の他の感染症と比較して、国民全体に与える健康影響が大きいことが試算されている。

III. フードチェーンにおける取組と現状

1. 生産段階について

*Campylobacter jejuni*は、鶏の腸管内に存在し、鶏が保菌しても症状を示すこともなく生産性にほとんど影響がない。鶏への侵入については、ハエ等の昆虫、飲用水、養鶏場に入る人などが考えられ、鶏舎の洗浄・消毒や飲用水の消毒などのさまざまな衛生対策を行っているが、効果的な対策は見つかっていない。

農林水産省による、食鳥処理中に出荷される鶏群のカンピロバクターの保有状況の調査によると、5月から12月に行われている調査では保有率は50%以上と高く、1月から2月でも24から33%で、冬季でもカンピロバクターを保有していることがわかっている。

2. 食鳥処理・加工流通段階について

カンピロバクターを保有している鶏の大半は、カンピロバクターが腸管内に存在しており、糞便汚染により体表（羽毛）汚染があると考えられる。また、肝臓については、表面だけではなく内部にも汚染があり、鶏が生きているときに腸から汚染する経路があると考えられている。

日本のほとんどの鶏を処理している大規模な食鳥処理

場では、カンピロバクター保菌鶏は、鶏の腸管内や体表がカンピロバクター属菌に汚染されたまま食鳥処理がされ、脱羽工程や内臓摘出工程で容易に保菌していない鶏にも交差汚染で広がる。その後の洗浄や冷却工程で次亜塩素酸ナトリウム等を添加して菌数を減らしているが、完全になくすことは困難である(表2)。そのため、厚生労働省・消費者庁の通知より、通常の食鳥処理場や加工施設から出荷される鶏肉は「加熱が必要」な旨の情報を付けて出荷されている。

IV. 海外における取組

リスクプロファイルを議論するために、英国、デンマーク、ニュージーランドの専門家を招聘して、カンピロバクターに関するワークショップを開催した。日本との違いは、各国とも、感染症対策として実施されており、カンピロバクター感染症について、100%把握されていることである。また、鶏肉の汚染についても定量的な汚染実態の把握がされており、これらの知見から取り組みが実施されている。なお、各国とも、鶏肉を生食する料理はないとのことであった。

ここでは、定量的リスク評価を踏まえてリスク管理措置の1つに定量的な基準値を設定したEUの取り組みを紹介したい。

欧州食品安全機関(European Food Safety Authority: EFSA)では、2011年に鶏肉のカンピロバクター汚染に対する対策、フードチェーンの各段階におけるターゲットに関する科学的知見を提供するためのリスク評価を実施している。

その結果、

- ・4か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保有率とヒトの健康リスクは直線関係を示すこと
 - ・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 log₁₀/units減少させると、ヒトの健康リスクは少なくとも90%低減すると推定されたこと
 - ・屠体のカンピロバクター属菌数を1 log₁₀/units減少させると、ヒトの健康リスクは50~90%低減し、2 log₁₀/units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されたこと
- などが明らかとなった。

EUでは2018年1月1日より冷却後のブロイラー屠体(首の皮)の基準を1,000 CFU/gとした(EUROPEAN COMMISSION: COMMISSION REGULATION (EU) 2017/1495 of 23 August 2017, Amending Regulation (EC) No 2073/2005 as regards *Campylobacter* in broiler carcasses)(表3)。なお、本基準は、食鳥処理場におけるカンピロバクターの許容レベルについて「工程の衛生基準」として合意がなされたものである。

V. 現状の問題点について

国内では、現時点において、生産段階、食鳥処理段階での効果的なリスク管理措置が講じられておらず、加熱用の鶏肉等は生または加熱不十分で喫食すべきではないと判断した。飲食店等において、生または加熱不十分の鶏肉等の喫食割合が減少することで食中毒が減ると考えられるため、引き続き、販売・消費段階における表示等、飲食店における掲示等により「加熱が必要」な旨を伝えることは非常に重要である。

そして、カンピロバクター食中毒が依然として減らないことや定量的リスク評価の実施に向け問題点を整理した。

1. 定量的な汚染実態の把握不十分であること

- ①カンピロバクターの特性上、コントロールが難しい
- ②フードチェーンに沿って、同一の検査法で継続的に調査された結果(ベースラインデータ)がない等

2. カンピロバクター食中毒が減っていないこと

- ①加熱用として流通されるべき鶏肉の生または加熱不十分状態での喫食が行われていること
- ②効果的に鶏肉の菌数を下げることが困難

VI. 今後の課題と求められるリスク評価

食品安全委員会は、整理した問題点を解決するために、海外における取組も参考にして、以下のような課題を整理しました。

1. 今後の課題

- ①モニタリング計画の策定および実施
フードチェーンの各段階における継続的なモニタリングの実施
- ②効果的なリスク管理措置の導入および実施

2. 求められるリスク評価

1の課題に対する取り組みが進んだ結果、十分なデータや知見が収集された場合、求められるリスク評価を以下のとおり整理した。

- ①定量的リスク評価
 - ・食中毒が発生しないと推定される菌数を明らかにする
 - ・菌数の多い汚染鶏肉の流通割合を減らすための定量的なリスク評価
- ②リスク低減対策の効果の推定
 - ・各段階におけるリスク低減対策の効果について定量的に推定する

VII. おわりに

カンピロバクター食中毒を減らすためには、関係者(リスク管理機関、地方自治体、フードチェーン各段階の関係事業者)が共通の認識を持つために、まずは組織的・計画的に定量的かつ継続的に日本の汚染実態およびヒトの被害実態を把握することが重要である。

食品安全委員会は、課題の定量的な汚染実態の把握を進めるため、平成30年度より、必要な基礎的な研究を

行っている。関係者がこれらの研究結果も活用して各自で定量的な汚染実態の把握を進めることでデータが蓄積され、定量的なリスク評価を進めることができると考えている。

(参考)

食品健康影響評価のためのリスクプロファイル http://www.fsc.go.jp/risk_profile/

※用語説明

DALYs: 疾病負荷を定量的に測る指標の一つに、DALYs (障害調整生存年) があり、食品安全施策の優先順位決定等に利用される。DALYsは、ある集団の健康影響を総合的に定量化するための指標であって、YLL (生命損失年数: 死亡が早まることで失われた年数を合計したもので、早期死亡による疾病負荷を示す。) およびYLD (障害生存年数: 障害を抱えて生きる年数を合計したもので、存命中の疾病負荷を示す。) を加算することにより得られる。