

品質研究フォーラム第1回



SE食中毒を予防するには、養鶏場・種鶏場など、生産段階のすべてにわたる対策が求められる。

伊藤 武  
財団法人 東京顕微鏡院 常務理事  
元 東京都立衛生研究所微生物部長

1989年、日本ではじめてサルモネラ食中毒の原因食品から汚染農場を特定することに成功

秋田正吾 副社長： 最初に伊藤先生のご経歴をご紹介ください。

伊藤武常務理事： ながらく東京都立衛生研究所(都衛研)で食品の安全性確保のための検査や研究をおこなってきまして、平成10年から東京顕微鏡院で民間の立場で仕事をしています。都衛研は平成15年4月1日より組織統合によって、東京都健康安全研究センターと名前が変わっています。統合前の組織で説明しますと、微生物部、理化学部、生活科学部、環境保健部、毒性部、精度管理室となっていて、わたしが所属していました微生物部は、細菌第一研究科、細菌第二研究科、ウイルス研究科にわかれていました。東京顕微鏡院は、ヒトの健康に関する検査と食品と環境に関する検査が事業領域です。

秋田： 伊藤先生は日本でサルモネラ・エンテリティディス(SE)による食中毒事件が多発し始めたとき、日本で最初にトレースバック調査をして原因食が卵であることをつきとめられた人だという記憶があります。

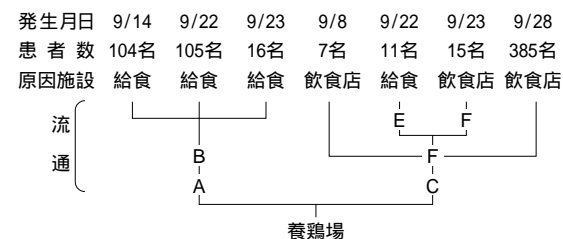
伊藤： わたしがSEによる食中毒事件を遡り調査によって卵が原因食であることをつきとめたのは、サルモネラ(SE)が日本でバクシ始める最初の年、1989年です。あまり一般的には認識されていませんが、病原細菌が食品を媒介としてヒトに食中毒を起こすことが明らかにされたのは、実に100年前、1888

年のサルモネラなのです。なんと卵が食中毒の原因食品であることを日本においてトレースバックし、突き止めるまでに100年もかかっているのです。

秋田： 日本は世界でも有数の衛生管理のすすんだ国であると受け止められているにもかかわらず、食中毒の発生は減少したといってもまだまだ克服できていないように思いますが。

伊藤： 表をご覧くださいればよくわかるかと思いますが、サルモネラ、腸炎ピブリオ、ノロウイルス、カンピロバクターが事件数、患者数の多い病因物質です。腸炎ピブリオは数年おきに大流行を繰り返しているのに対してサルモネラ(SE)の場合、1980年代後半から急増しその後下降線をたどっていますが克服にはいたっていません。1989年、東京都で立て続けに7件のサルモネラ食中毒が発生します。そこで都衛研が遡り調査をおこないました。微生物のタイプ分析では ファージタイピング プラスミド分析 パルスフィールド電気泳動という3つの方法があります(注：、は遺伝子解析)日本はこうした分野は大変遅れていましたが、1989年の秋にはファージタイピングができるようになっていました。この型別診断法を用いて調べましたところ、原因食品はポテトサラダだったりマヨネーズだったり異なっていたのですが、7つの食中毒の原因となったサルモネラはすべてSEで、いずれもファージ34という

S.Enteritidis PT34による食中毒(東京都)



2002年の集団食中毒事件と患者数

病因物質	事件数	患者数	死者数
サルモネラ	173	5,541	2
腸炎ピブリオ	139	2,624	
カンピロバクター	120	1,825	
ブドウ球菌	66	1,215	
ウエルシュ菌	36	3,846	
セレウス菌	6	29	
腸管出血性大腸菌	11	271	9
その他の病原大腸菌	11	1,295	
赤痢菌	2	36	
コレラ菌	2	10	
その他の細菌	2	31	
小型球菌ウイルス	269	7,983	
その他のウイルス	1	22	
動物性自然毒			
フグ	12	31	2
貝類	2	9	
その他	4	9	
植物性自然毒			
きのこと類	45	212	
その他	18	69	
化学物質	9	154	
その他	2	25	1
不明	60	1,552	
計	990	26,789	14

厚生労働省:患者数2名以上

タイプでしたし、プラスミド分析でも同一であることが証明されました。これを遡って行きますとある特定の卵の納入先に行き着き、さらに遡りますと1カ所の養鶏場にたどり着きました。当時、農水省は日本の養鶏場がSEに汚染されているという認識をもっていなかったのですが、わたしどもの指摘によってこの農場が出荷を自主的に止めましたところ食中毒が止まりました。実はこの頃、東京以外でも約30ヶ所でサルモネラによる集団食中毒が発生していました。これがすべて同じタイプのSEで日本におけるSE問題の始まりです。都衛研のこの遡り調査によって食中毒の蔓延を止めることが出来ました。この遡り調査は時代を先取りしたものだったといえると思いますし、わたしたち研究者もとにかくSE汚染の源を発見し食中毒を防がねばならないという思いがありました。ただ日本は、科学的な研究成果が予防に直結しない傾向があつて残念です。

最新の研究成果を基にした

リスクマネジメントによって

健康被害を最小限におさえること

秋田： 日本における最初のSE汚染は輸入鶏だったのでしょうか？

伊藤： そうです。輸入鶏によって海外から持ち込まれたものだとわたしは考えています。今では日本に土着してしまいました。国の対策が大変遅かったと言えるでしょう。さて、日本に限らず世界的に流行しているサルモネラ、カンピロバクター、O157、ノロウイルスなどによる食中毒について最近確認されたことは、これらの原因物質は少量菌で発症する場合があります。この事実は予防対策がむずかしいということを示しています。サルモネラ(SE)食中毒が発症するためには、すくなくとも10,000個以上の菌が体内に取り込まねばならないと以前には考えられていました。ところが近年の研究では、乳児、児童、老人ですと100個、成人ですと1,000個で発症すると考えられています。リスクマネジメントは、こうした最新データを基にして立てられねばならないのですが、菌の数が少なくても発症することはいまだに広く知られていません。

秋田： 伊藤先生のご研究によって、日本ではじめてサルモネラ(SE)食中毒の原因が卵であるということが確認されたのですが、当時は国や都の行政の対応も含めていろいろとむずかしいことがあったのではないのでしょうか？

伊藤： 家畜や家禽にサルモネラが広く分布するということは以前から知られていましたから、食肉や酪農製品あるいは魚介類がサルモネラ食中毒の原因食品であることは従来から認められていました。また、鶏卵や卵焼きなど卵の加工品による食中毒も発生していましたので、鶏卵はサルモネラの汚染源だということも指摘されてきました。今では一般的ですが当時なかなか理解が広がらなかったことに「インエッグ」「オンエッグ」の問題があります。1980年代までは、「インエッグ」はほとんどありえないと考えられていて、サルモネラは卵殻表面に付着している

のだから洗卵や消毒によって除菌できると考えられていました。研究によってSEは盲腸などの腸管に保菌され、卵管や卵胞にも定着することが明らかにされてきます。この意味は、卵形成時に卵内で汚染を起こすということです。サルモネラ食中毒の原因食品をあげてみますと、マヨネーズ、洋菓子、卵納豆、卵焼き、パバロア、錦糸卵、だし巻き、丼もの、サンドイッチ、サラダなどがあります。(マヨネーズは自家製のもの。調製時に添加する食酢の量が少なくサルモネラが長時間生存する)これらの食品におけるSE汚染は、「インエッグ」と関係しているといわれています。

秋田: 汚染が卵殻表面ではないとなると、調理する側としては防御がむずかしくなります。

伊藤: 結論になってしまうのですが、SE食中毒の予防は保存温度や賞味期限表示だけでなく、養鶏場や種鶏場を中心に生産段階のすべてにおいて対策が求められるのです。賞味期限表示をスタートさせたからすべて解決ということにはなりません。

**汚染されていない卵を生産するという  
経営姿勢と徹底した衛生管理=HACCP  
が安心・安全の源**



秋田 正吾  
(株)アキタ副社長

秋田: 卵のサルモネラ汚染の根本原因が「インエッグ」だということになりますと、レストラン、洋菓子店や加工食品企業の場合、調理や加工という工程では防ぎきれないということになり、当然ながら卵の生産者の責任が問われる。したがって各生産段階での徹底した衛生管理=HACCPによる生産をしな

ければならない、というのがアキタの姿勢です。しかし、こうしたアキタにとって当たり前のことも養鶏業全体では大変にむずかしい。

伊藤: その通りですね。その後法規制も整ってきまして、平成16年に食品衛生法が改正され、自己責任によって衛生管理をおこなわなければならないという方針が出されました。ハンバーグを例にとりますと、国の基準として中心温度が75℃、1分以上の加熱条件が決められていましたが、これと同等の効果がある加熱条件を採用してもかまわないが自分で採用する加熱条件についてこの条件なら問題がないというデータを自分でつくらなければならないですね。こうした考え方は加工食品などのHACCPの認証制度の仕組みにつながっています。認証制度は卵を含めて、まだまだすすんではいせんが。こうした生産者の責任という意識については、アキタさんのように先進的な企業もあれば相も変わらずという企業もあって、2極化しているようです。

秋田: アキタではサルモネラ問題は解決済みの問題です。SEワクチンの接種を組み込んだHACCPによる生産管理をおこなうことで、サルモネラ対策は万全です。しかしながら、いまだにワクチン以外の方法でも汚染は防げるとか、SEワクチンは本当に有効なのか疑問だという学者もいます。

伊藤: その通りですね。サルモネラ食中毒の4/5はSEですから日本における卵のサルモネラ問題とはSE問題だということも明確ですし、SEワクチンの有効性がわかっているのにワクチンが普及しません。科学的な研究成果と行政の対応の間にギャップがあることも否めません。さて、食の安全を損なう事件が多発しています。そこで問題だと思うのですが、消費者に対するアンケート調査によりますと、消費者は輸入食品への不安、遺伝子組み換え穀物への不安、残留農薬への不安を口にします。しかし社会全体として見た場合、微生物による健康被害が大きいわけですから、ここにズレが生まれています。消費者は微生物による食中毒なんて大昔に解決済みと思っているかもしれませんが、日本ではまだ解決途上です。卵のSE汚染が「インエッグ」でおまると、調理場の衛生管理では解決しません。食卓という最終段階が問題視されますが、食材の

生産現場といえれば源に問題があるわけですから、卵についても生産段階に目を向けるべきなのですね。アメリカの場合、クリントンの時代に「From Farm to Table」という概念を打ち出しました。こういう認識が日本では残念ながら遅れているのでしようね。

秋田: 先ほど、SEの日本上陸について行政の立ち遅れがあったという指摘がありましたが、海外での事例はいかがでしょうか。

伊藤: オーストラリアにはBSEが存在しません。これはこの国の防疫の勝利でしょう。一昨年にオーストラリアの肉牛農場、食肉加工場を視察してきました。オーストラリアでは、牛の口蹄疫は1872年以降発生していません。BSEは発生していませんし、羊のスクレイピーも1952年以降発生していません。驚くべきことにオーストラリアにはSEも存在しないのです。これは、徹底した動物検疫の実施、輸入後の監視の成果でしょう。家畜伝染病の蔓延は国益を損なうことから、やるべきことはすべて実施する、グローバルな時代にふさわしい対策を講じるという、行政の取り組みの早さは学ぶ点があるのではないかと考えます。

秋田: 東京顕微鏡院は、明治時代発足の最先端研究機関だったと理解していますが、今日の活動もご紹介ください。

伊藤: 東京顕微鏡院は、明治24年、細菌学者の遠山楯吉博士によって設立されました。当時、赤痢や腸チフスが蔓延し脅威となっていましたので、こうした伝染病の予防を目的に設立したのです。病原菌の検査や技術者の要請、衛生思想の啓蒙をすすめる唯一の民間機関だったのです。顕微鏡というのは、明治という時代の最先端技術の代名詞なのですね。戦後は、食品の分析、糞便の検査、そして検診なども業務として立ち上げています。現在の業務内容としましては、「輸入食品・国内流通食品の微生物検査」「添加物、農薬、抗生物質などの理化学的検査」「食品企業に対するコンサルティング」「HACCPの導入・認定などのサポート」「研修教育事業」などです。(株)アキタさんからは、卵黄の抗体検査、従業員の方の検便検査を委託されています。こうした検査を外部機関に委託されると

いうことは、HACCPなどの生産システムを企業内に閉鎖するのではなく自社の外からの検査にゆだねるという意味で大変意義のあることだと受け止めています。

秋田: 先生のところはサルモネラ以外の他の微生物についても制御に関する貴重なノウハウがたくさんお持ちですのに、今日はサルモネラを中心にしたお話となりまして恐縮です。アキタは今後も卵づくりの最先端をめざして努力を重ねていきたいと考えていますので、ご指導のほどお願いいたします。

**サルモネラ食中毒の原因食品(判明したもの)**

原因食品	SE	その他
卵料理・加熱		
卵焼・炒り卵	44	1
オムレツ	20	
丼もの	36	
魚介類 加熱	19	1
サラダ	9	
サンドイッチ・調理パン	8	1
鼻注食	1	
卵料理・生		
生卵	19	
マヨネーズ	7	
山かけ	14	1
洋菓子	36	2
アイス/クリームなど	7	1
ミルクセーキ	3	
タルタルソース	4	1
ウズラ卵		7
肉類		
焼き肉・焼き鳥	12	2
ユッケ	4	
食肉製品	4	1
牛肉		3
レバー刺し/刺身	2	6
ウナギ 加熱	5	2
スッポン		1
麺類	12	
寿司	26	6
おにぎり・焼き飯	6	
野菜 加熱	6	
和え物	16	1
バイキング	2	
その他	7*	4**

\*天ぷら、シューマイ、漬物、菓子パン、芋羊羹  
\*\*中華料理、高野豆腐、おくら納豆  
平成7～10年