

サルモネラ食中毒発生減少の考察

はじめに

サルモネラ・エンテリティディス(SE;O9血清群)による食中毒は、1980年代後半から欧米諸国で問題とされ、我が国では汚染された種鶏ひなの輸入によってSEが持ち込まれ、その次世代のコマーシャル採卵鶏から生産される汚染鶏卵により、1989年以降、ヒトの食中毒事例が増加したと考えられています¹⁾²⁾。幸いなことに、2000年以降、サルモネラ食中毒は減少の一途をたどり、鶏卵によるサルモネラ食中毒はほとんど目立たないレベルにまで下がっています(図1-4)。これは、生産者の方々の努力の賜物です。

海外でもサルモネラ食中毒が問題になり、それぞれの国独自の対策が実施されてきました。日米英の食中毒減少率を比較してみると(図4)³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾、日本が一番うまくいっているように見えます。

本号では、サルモネラ関連の食中毒の発生状況と、関連情報から考察してみましたので、ご参考になれば幸いです。

1. 食中毒発生状況

2000年以降の食材別食中毒発生件数を図1に示します(厚生労働省“食中毒統計調査”より動物性蛋白を抜粋して作図)³⁾。卵類・加工品による食中毒は、2000年は魚介類、肉類・加工品に次いで4番目だったのが、2019年は動物性蛋白では最も少ない結果でした(直近5年間平均発生件数を2000年発生件数で割った減少率も96.7%と最も高かった)。

発生件数を病原体別に見ると(図2)³⁾、2000年はサルモネラがトップだったのに対し、2019年は4番目になり、カンピロバクターだけが目立つようになりました(直近5年間平均のサルモネラ食中毒発生件数の減少率は95.0%だった)。患者数も他の病原体に埋もれて目立ちません。

サルモネラ食中毒の食材別の発生件数は、こちらも直近5年間平均の鶏卵・加工品による食中毒発生件数の減少率が98.6%と顕著に減少しています(図3)³⁾。国

内の鶏卵によるサルモネラ食中毒は乳類並みに減少し、もはやメジャーではなくなった、と言っても過言ではありません。

2. サルモネラ食中毒推移の日米英比較

国内ではサルモネラ食中毒、特に鶏卵・加工品による食中毒が激減していることがご理解頂けたと思います。これが海外と比べてどうなのか気になるところです。そこで、ライオン品質でうまいっっていると言われる英国、数年前に鶏卵の大規模回収が報道された米国と比較して見てみましょう。図4のデータはそれぞれの国の政府統計データとして公開されていますので、そこから引用しています。

(1)日本

第一の特徴は、日本のSE分離数が他の2国と比べて顕著に減少していることです。サルモネラ・ティフィムリウム(ST;O4血清群)も相対比で日本の低下傾向が顕著ですが、2000年の分離数は日米英それぞれ189、7428、2688件であり、日本のST食中毒発生件数はもともと少ないことが第二の特徴です。

(2)英国

英国は1993年より卵業協会の自主活動としてライオン品質管理実施規定がスタートし、ルールが守られている農場にお墨付きが与えられ、品質保証の証として卵にライオンマークを印字されて消費者に安全・安心が提供されています。1998年からは登録農場はワクチン接種が義務化され、SE発生件数が激減した、と報告されています(本誌第6号も合わせてご参照ください)⁸⁾。日本では行政や業界団体の強制力がそこまでないにもかかわらず、SE発生件数が英国より低減されていることは誇らしいことです。

(3)米国

一方で米国は、いち早く低温流通(7.2℃以下)を義務化し、検査による摘発(陽性の場合には殺菌処理を行う)など綿密な撲滅計画が制度化された⁹⁾にも関わらず、結果は大きく改善したとは言えない状況です(むしろ増加傾向)。米国の当局のコメントではワクチ

ンについて「ワクチン接種がヒトの食中毒を予防すると結論づけるにはエビデンスが十分ではなかったため、2009年に施行された食品安全基準でもワクチン接種を義務づけないこととした」、英国でワクチン接種率が一気に高まり食中毒が激減したことに対し「使用されたワクチンが異なるので比較が困難」との発言もあります¹⁰⁾。また、「米国では食品医薬品局(FDA)職員が「SE対策にワクチンは必要ない」と主張し、これがSE対策に大きな影響を与え、米国農務省(USDA)もSE対策にワクチンは必要ないと一貫して指導して現在に至っている⁹⁾」とのことであり、ワクチン使用に対し積極的でなかったことは間違いなさそうです(この考え方が日本国内の一部にもあります。菌を予定通り排除できていれば間違いではありません。予定通りいかないのが難しいところなのでしょう)。

国内に話を戻して、サルモネラ食中毒は鶏卵関連食材によるものが多く、SEがメジャーであることは上述のとおりです²⁾¹¹⁾。鶏卵関連によるその他の血清型の食中毒は多くはありませんが、ST¹²⁾、サルモネラ・ハイデルベルグ(SH; O4血清群)¹³⁾、サルモネラ・セントポール(O4血清群)¹⁴⁾、サルモネラ・バレイイ(O7血清群)¹⁵⁾、サルモネラ・トンプソン(O7血清群)¹⁶⁾、サルモネラ・ブレンダラップ(O7血清群)¹⁷⁾なども報告されています。バレイイはin egg感染するとの報告はないのですが、この事件で卵から同じ菌が検出されており、食中毒に発展しうることを意味します。また、この食中毒事件で1名お亡くなりになり、訴訟問題に発展、「卵の洗浄、衛生管理が不十分で、食中毒の発生につい

て過失が認められる」との判決が下されており¹⁸⁾、「in egg感染しないから大丈夫」では済まされない、社会的責任を負っているということでもあります。

最後に

SEによる食中毒がこの20年間で激減したのは、生産者の皆さまの衛生管理のご努力の賜物であることは間違いありません。加えて、英国の例で説明されているように、日本でもワクチンの普及も寄与してきたと推測されます。最初のころは「ワクチン不要論」が主流でした。「衛生管理を徹底し定期検査で主要血清型が陰性であることを確認していれば問題ない、ワクチンは汚染農場で使用されるべきもの」というご意見が聞かれておりました。まるで米国の施策のようですね。BSE発生のころからでしょうか、リスク管理・リスクコミュニケーションの考え方が次第に社会に浸透してきて、清浄農場でも「リスク低減」の目的でワクチンが普及してきたように思われます。加えて、SE以外の血清型サルモネラによる食中毒があり、有識者によって液卵・殻付卵の検査事例などが紹介され、「リスク低減」が真剣に考えられるようになって、多価ワクチンが積極的に使用されるような時代になった印象があります。その考え方(強制力より意識の高さ)が寄与して、日本の鶏卵は米英に負けない安全性が達成されているのだと思います。業界全体がどんどん進化して、さらに「日本の卵は安全だ!」というレベルになれば素晴らしいですね。

鶏卵のサルモネラ検出状況、農場の汚染状況については、次回、ご紹介したいと思います。

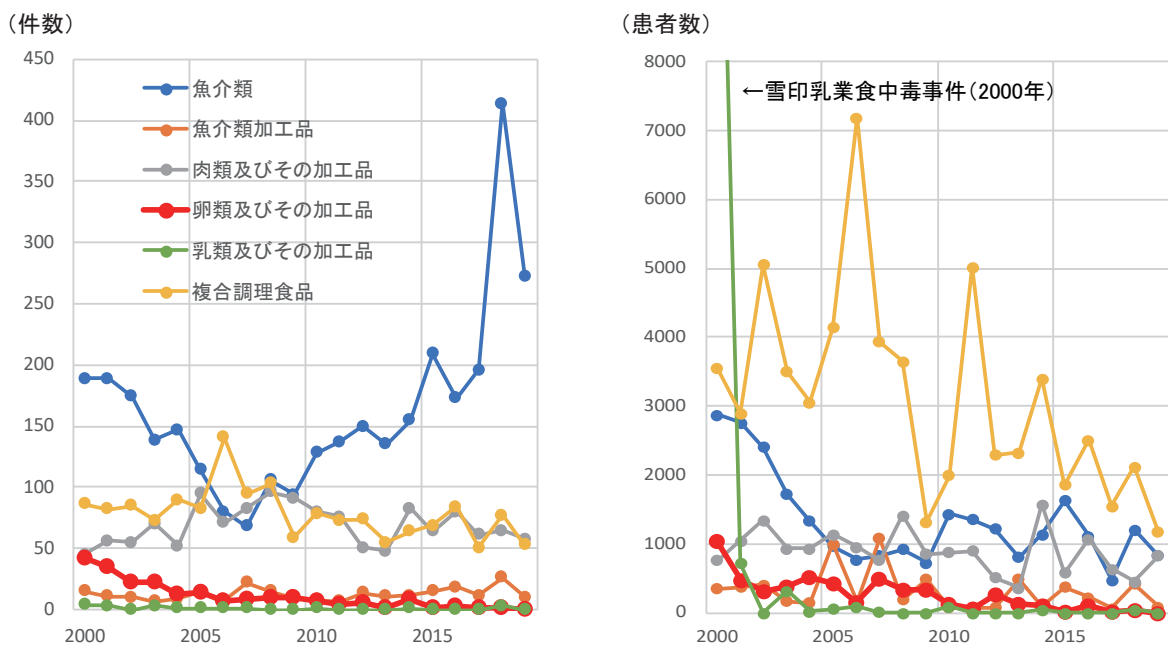
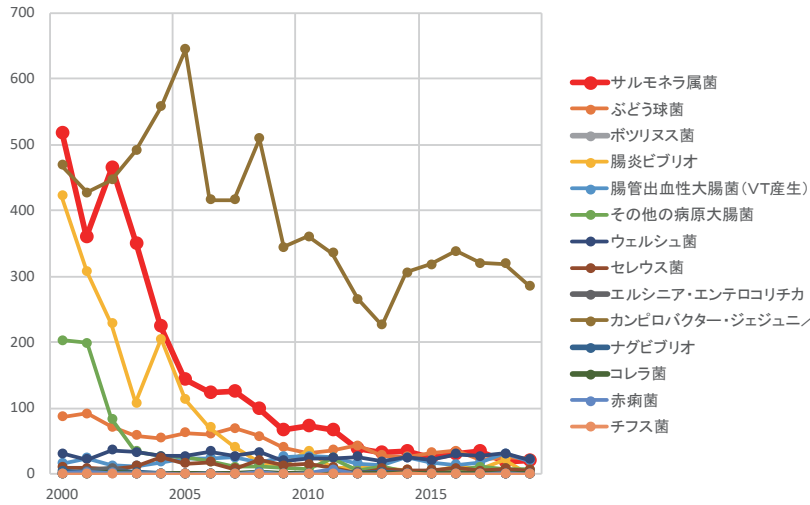


図1 食材別食中毒発生件数・患者数の推移

(件数)



(患者数)

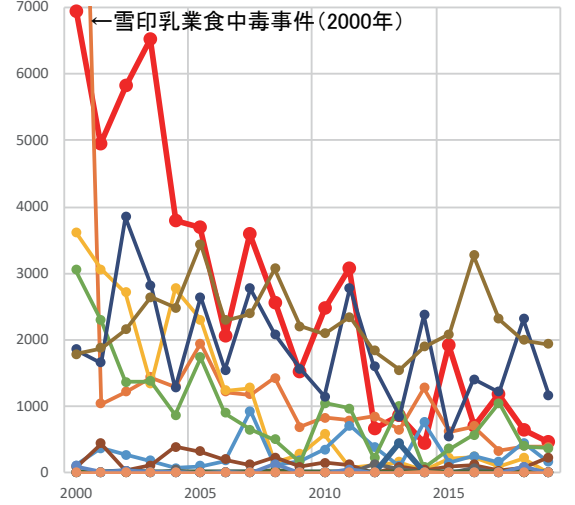
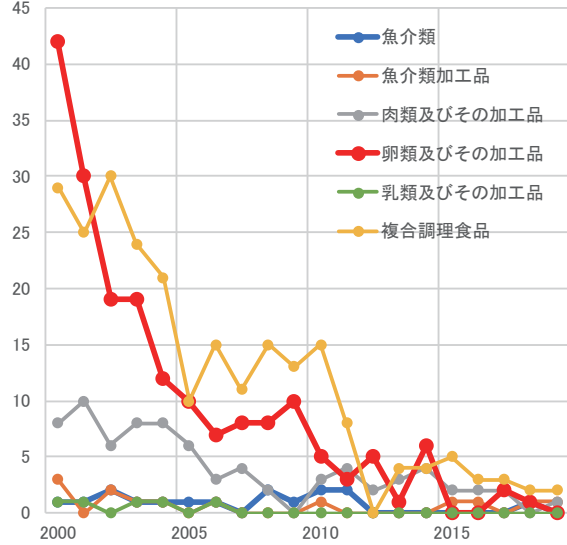


図2 病因別食中毒発生件数・患者数の推移

(件数)



(患者数)

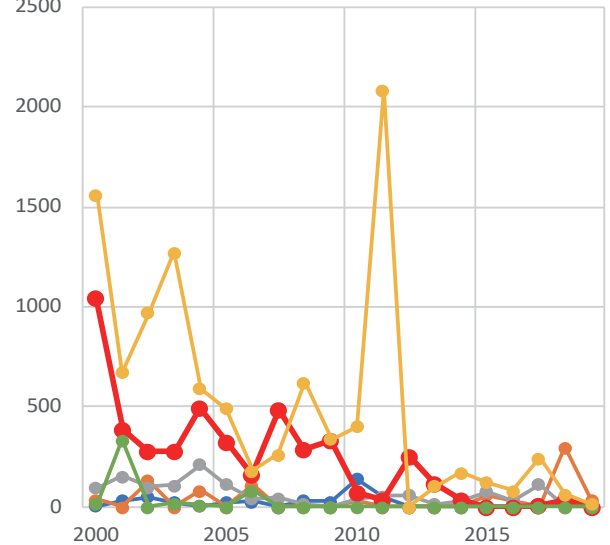


図3 食材別サルモネラ食中毒発生件数・患者数の推移

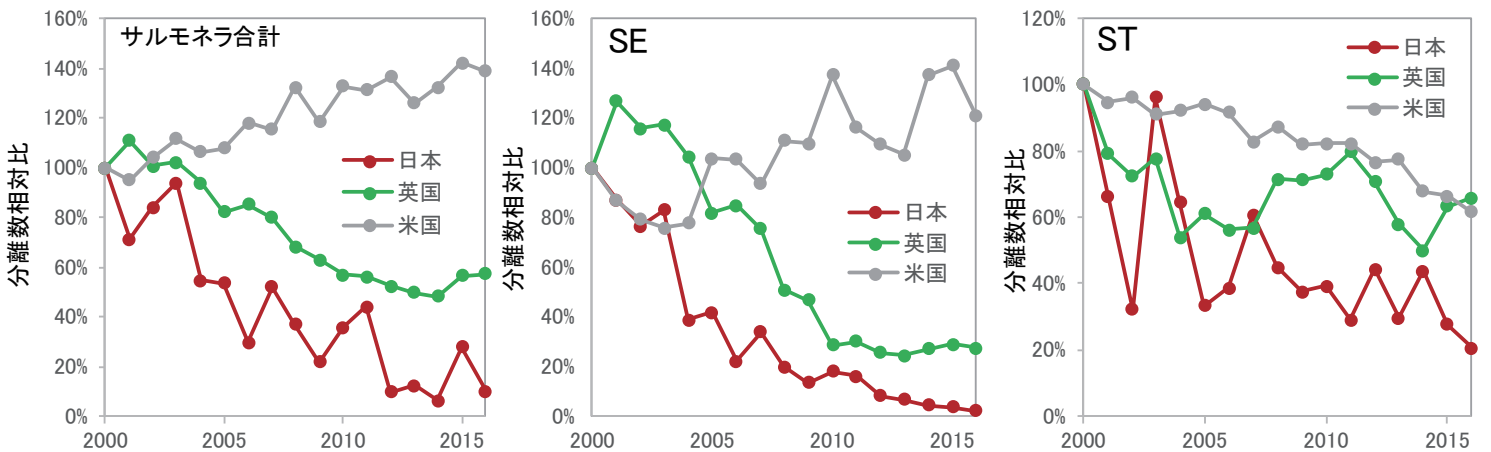


図4 日米英における2000年以降のサルモネラ分離株数の推移 (2000年の分離数を100として相対比で表した)

参考資料

- 1)食品由来の感染症と食品微生物, 中央法規出版, 154-91, 2009
- 2)伊藤ら, 動薬研究, 5(53), 1-11, 1996
- 3)e-Statホームページ, 厚生労働省“食中毒統計調査”, 2000~2019, https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=normal&toukei=00450191&stat=000001040259&survey=%E9%A3%9F%E4%B8%AD%E6%AF%92&result_page=1 (2020/05/26アクセス)より作成
- 4)日本;国立感染症研究所ホームページ, 過去の集計表 細菌“サルモネラ血清型(チフス菌・パラチフスA菌を除く)”, 1995-2004・2005-2014・2015-2016, <https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr-sp/230-iasr-data/3037-iasr-table-b-pm.html> (2020/5/12アクセス)
- 5)英国①;GOV. UK(英国政府)ホームページ, *Salmonella* by serotype 2000 to 2010, <https://www.gov.uk/government/publications/salmonella-by-serotype/salmonella-by-serotype-2000-to-2010> (2020/5/12アクセス)
- 6)英国②;GOV. UK(英国政府)ホームページ, *Salmonella* data 2007 to 2016, https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/711972/salmonella_data_2007_to_2016_may_2018.pdf (2020/5/12アクセス)
- 7)米国;CDCホームページ, National *Salmonella* Surveillance, 2007・2016, <https://www.cdc.gov/nationalsurveillance/salmonella-surveillance.html> (2020/5/12アクセス)
- 8)欧米における鶏卵等の衛生管理に関する翻訳文献集, 社団法人日本養鶏協会, 3-38, 2006
- 9)中村, 鶏卵肉情報, 44(6), 24-32, 2014
- 10)The New York Timesホームページ, 2010年8月24日, “U.S. Rejected Hen Vaccine Despite British Success”, <https://www.nytimes.com/2010/08/25/business/25vaccine.html> (2020/5/12アクセス)
- 11)国立感染症研究所ホームページ, *Salmonella* Enteritidis食中毒の全国実態調査結果, <http://idsc.nih.go.jp/iasr/18/211/dj2113.html> (2020/5/12アクセス)
- 12)国立保健医療科学院ホームページ, No.398 サルモネラによる広域集団食中毒(4市町にまたがる学校給食等), <https://h-crisis.niph.go.jp/?p=83267> (2020/5/12アクセス)
- 13)廣地, 札幌市衛研年報, 29, 133-5, 2002
- 14)東京都保健福祉局ホームページ, 平成20年 東京都の食中毒概要, https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shokuhin/foods_archives/publications/summary/pdf/summary_h20/summary_h20-01a.pdf (2020/5/12アクセス)
- 15)宮崎県衛生環境研究所ホームページ, 宮崎県衛生環境研究所年報第23号(平成23年度), <http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/fukushi/eikanken/research/pdf/23all.pdf>(2020/05/12アクセス)
- 16)東京都保健福祉局ホームページ, 平成21年 東京都の食中毒概要, https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/shokuhin/foods_archives/publications/summary/pdf/summary_h21/summary_h21-01a.pdf (2020/5/12アクセス)
- 17)Mizoguchiら, Acta Med. Okayama, 65(2), 63-9, 2011
- 18)宮崎日日新聞, 2014年3月29日, “食中毒死4500万円賠償命令 地裁延岡支部”, https://www.the-miyanichi.co.jp/kennai/_4915.html (2020/5/12アクセス)