

・結果

(1) 全国のS.E.事件の分析

全国のS.E.事件の台帳を作成 資料編 P.1

(方法)

食中毒事件録（厚生省監修、食品衛生協会編）と毎月発行の病原微生物検出情報（国立予防衛生研究所）の『流行・集団発生に関する情報』の全国情報をデータベース化する。食中毒事件録は、1986年（昭和61年）から現在までに発行されている1993年（平成5年）までを、病原微生物情報は1996年（平成8年）1月号までを入力し、ほぼ1986年から1995年末までの10年間の全国のS.E.食中毒を集めた。データの抽出は患者数10人以上の事件とした。さらに、このデータベースをもとに全国の都道府県、保健所政令市に文書にて該当事件の調査記録の写しを送付依頼した。

(結果)

データベース化された事件

- ・事件数 383件、患者総数 41,069人
- ・1986年(昭和61年)～1995年(平成7年)までの10年間の全国S.E.事件

都道府県、保健所政令市への照会の結果

- ・回答自治体数 53（発送数56）、回収率 94.6%
- ・入手できた事件録 301事件（301/383、把握率 78.6%）

全国に照会することにより、データソースが病原微生物検出情報のみの1995～1996年の2年間の重複例の削除が可能となった。また、都道府県ごとの調査ではあるが、互いに関連のある事件などの発見もできた。最終的には、S.E.事件383件を集計など統計処理に使用した。全国から頂いた情報は301件であったが、過去10年間の照会であるため、年度毎の簡単なまとめであったり、こちらが恐縮してしまうような詳細な調査内容であったりいろいろな内容であった。その結果、項目によってはかなりの欠落値もあり、各集計の有効回答数にはばらつきが生じている。

発送は平成8年6月に行ったが、全国的にO157事件が発生し始めた頃と重なり回収率は低くなると予想されたが、94.6%もの高回収率であった。電話による問い合わせや、送付のリストにない最近の事件録まで参考にと送って頂いたところもあり、全国的にもサルモネラに対する関心が高いことがうかがえた。

以下、これらのデータ（N=383）をもとに分析を行った。

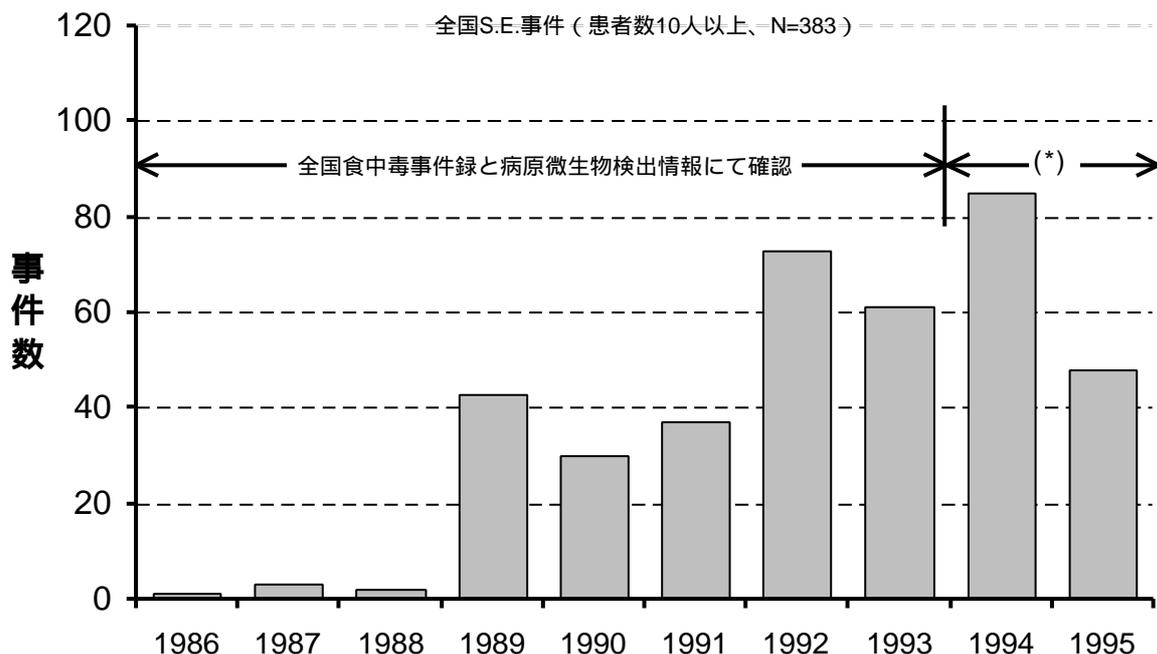
全国のS.E.事件の分析

1) 発生年次別事件数

全国的なサルモネラ食中毒の増加は血清型Enteritidisによると考えられた(図-1)。また、平成元年(1989)に急激な増加が認められる。1994-95年のデータは、病原微生物検出情報で確認できたデータのみであり、全国食中毒事件録の情報が入っていない。保健所でも全国レベルでの最新の情報が欲しい場合もあり、早急な食品衛生の情報システムの構築を期待する。その際には、現在の国への報告様式である『食中毒事件票』の見直しも含め、結核・感染症サーベイランスのようなシステムを希望したい。

また、発生月別の集計は図-2の上段のように、夏期に多発するがピークは9月であり、10月以降も決して少なくなっていない。下段の腸炎ピブリオがほぼ夏期にのみ発生することから見れば、やや通年性と考えられる。全国から送付された事件録を見ると、夏場を過ぎ涼しくなった頃の学校や保育園の事件も決して少なくない。これら秋期から初冬の事件の場合、当初は集団風邪との判断

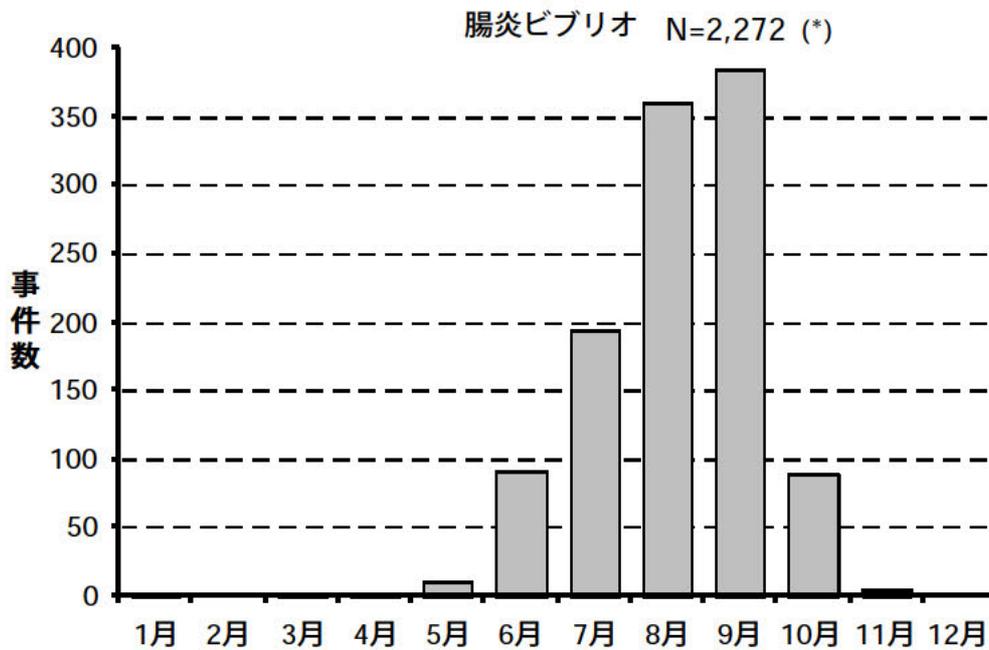
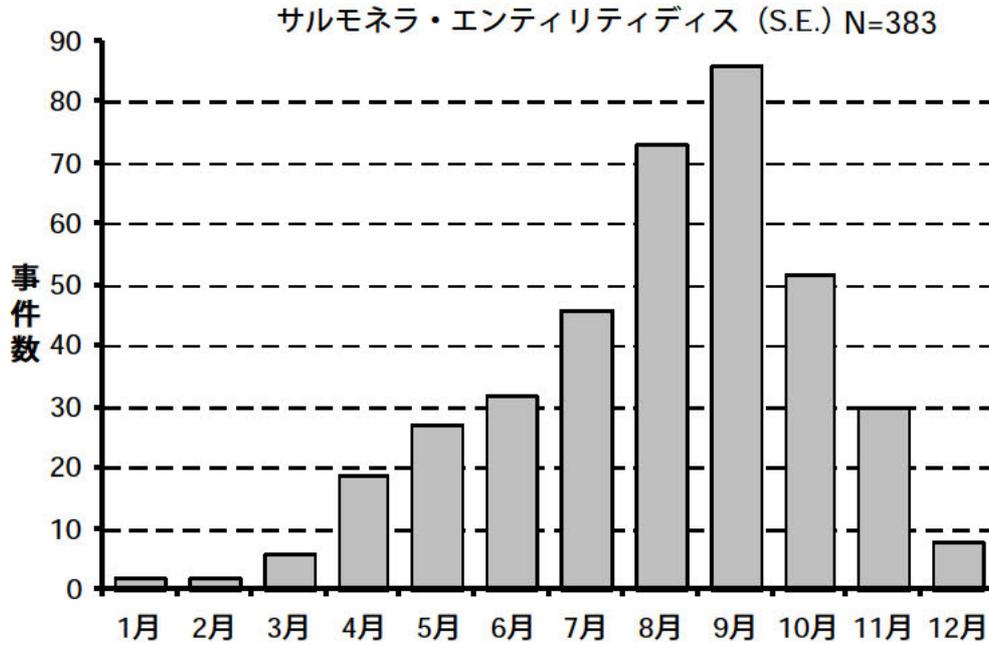
図-1 年次別S.E.事件発生件数



(*) 全国食中毒事件録は未発行のため(1997年2月現在)、病原微生物検出情報からの事件数だけである。

がされていることが多く、結果として保健所への届け出が遅れ被害の拡大やその後の調査が困難となっているような事例も多く認められている。食中毒は、夏場だけのものという腸炎ピブリオの時代は終わりを告げ、サルモネラや病原性大腸菌に注意をしなければならない時代に変ってきていることを強調しておきたい。

図IV-2 月別S.E.事件発生件数

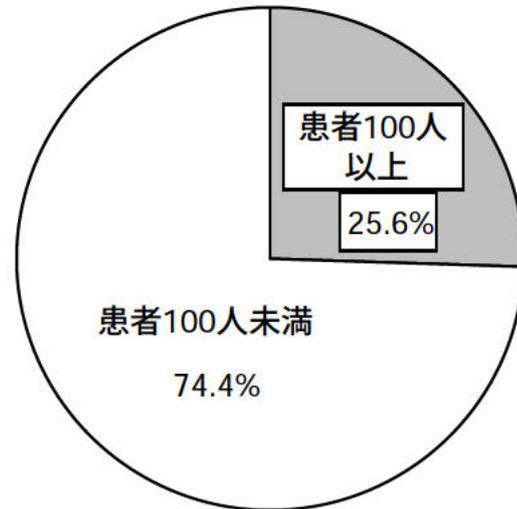


(*) 腸炎ビブリオは、全国食中毒事件録より
(1989-1993年の5年累計)

2) 規模別（患者数）事件数

383件の患者総数は、41,069人であり、50人未満の事件が214件（55.9%）と過半数を超えるが、全体では1事件あたり平均107.2人となっている。これは、大規模事件の割合が高いためであり、図IV-3のように患者数が100人を超える事件の比率は25.6%となっており、4事件に1つは大規模事件に発展している。患者数が500人を超える事件も15件（3.9%）ある。表IV-1に患者数が多い順にS.E.事件を記載した。私たちが経験した大規模事件（第II章の事件2）は、全国のS.E.事件で3番目に大きな規模であった。

図IV-3 S.E.食中毒の大型事件の割合
（患者数100人以上の事件）



大規模事件が多くなっている原因としては、3) 原因施設の分析で述べるように、大量調製施設での発生が多くなっているためと考えられる。

表IV-1 患者数の多いS.E.事件（上位10事件）

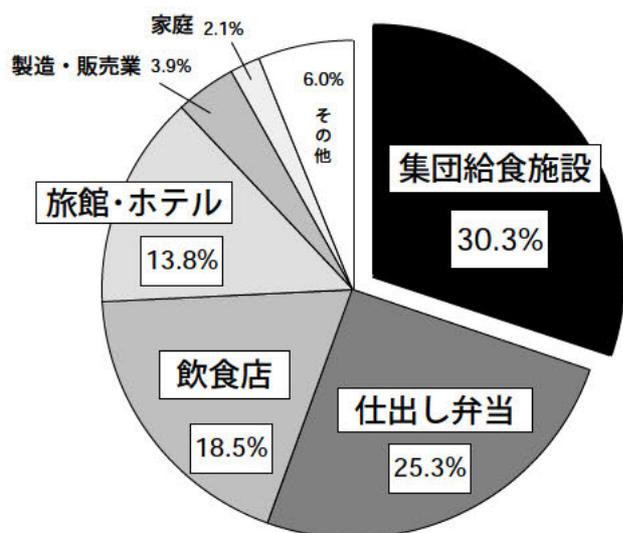
発生日時	報告都道府県	患者数	原因施設	原因食品
1 H4.04.28	大阪府	2,643人	仕出し屋(事業所給食)	目玉焼き(推定)
2 H6.06.05	奈良県	1,633人	学校給食センター	不明
3 H6.10.06	三重県	1,004人	仕出し屋(事業所給食)	卵うどん
4 H6.09.13	大阪府	967人	学校給食センター	牛肉ともやしの胡麻和え
5 S62.06.11	京都市	840人	学校給食センター	ポテトサラダ
6 H4.09.26	愛知県	745人	学校給食センター	学校給食
7 H5.08.27	兵庫県	732人	仕出し屋(保育所給食)	保育所給食
8 H2.09.06	広島市	691人	菓子製造業	ティラミス
9 H1.09.04	長野県	680人	町営水道	水道水
10 H1.07.30	静岡県	673人	ホテル	ホテル料理

3) 原因施設の分析

原因施設別の集計を図IV-4に示す。大量調製する施設に多く発生している。また、集団給食施設の内訳(図IV-5)では、老人ホームや保育園などの福祉施設や学校給食、病院の患者給食などが目立っていた。これらは身体的に弱者であったり、抵抗力が未熟な(弱い)集団に食事を提供する施設であり、通常は食品の栄養と安全性は配慮がされていると考えられている。本年も、O157対策で十分に指導がされていたにもかかわらず、全国的に2学期の給食開始時にS.E.関連の事件が学校・保育所などで散発しており、サルモネラ対策の難しさの一端がうかがわれる。

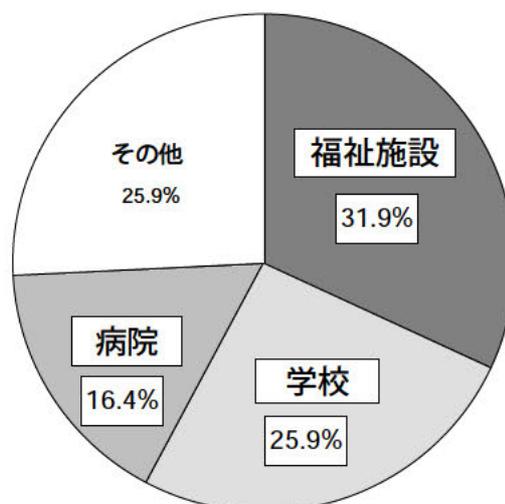
このように学校等で食中毒が多発するようになった原因としては次のことが考えられる。これらは、その施設の性格から食品の安全性の確保にはある程度は注意を払ってきており、いずれも『なまもの』はできるだけ避けた献立であったと思われる。確かにある時期まではこれで一定の効果はあったと思われるが、平成の時代に入り食中毒も腸炎ビブリオ時代からサルモネラ時代へと変わり、『なまものを提供しない』という対策だけでは通用しなくなってきているのではないだろうか?そして、きわめつけが今年のO157事件であったような気がする。つまり、長年続いた腸炎ビブリオ時代の対策が、食中毒対策の中心であると消費者や多くの食品提供者、そしてある意味では行政も錯覚してしまい、マンネリに陥ってしまったのではないかと思われる。

図IV-4 原因施設



N=383

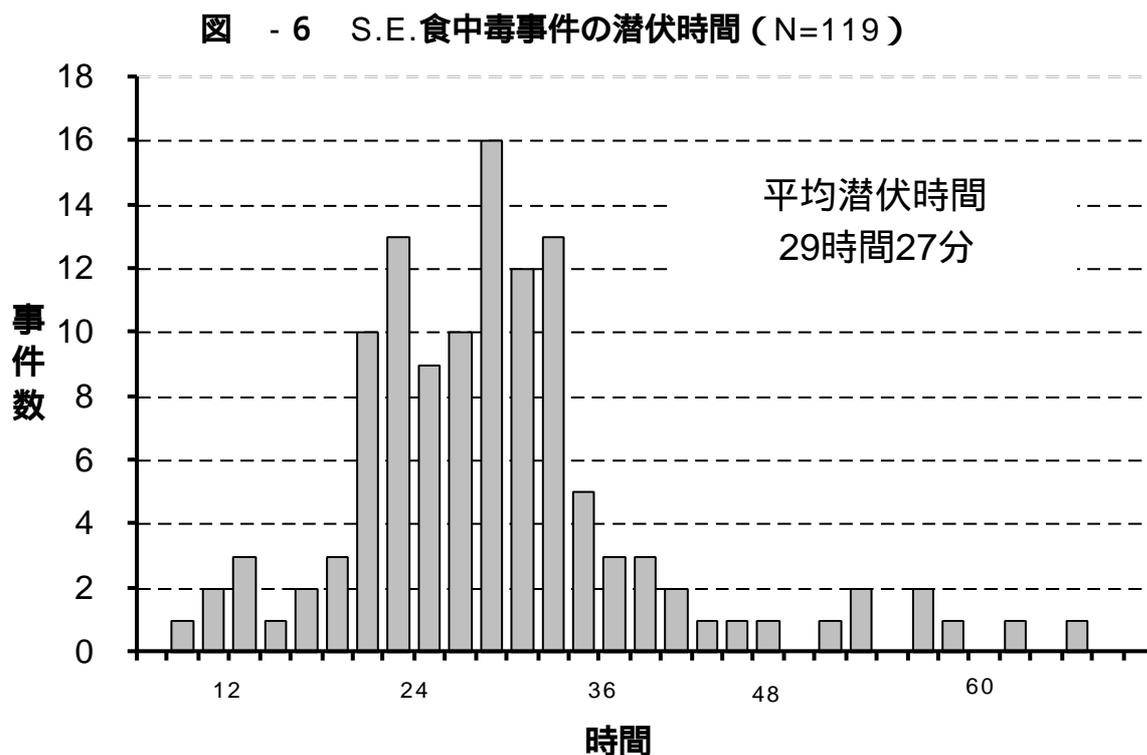
図IV-5 集団給食施設の内訳



N=116

4) 潜伏時間の分析

サルモネラ食中毒は、感染型の食中毒であり潜伏時間は毒素型に比べて長い傾向にある。そして、摂取細菌量により潜伏時間は左右される（第 1 章の事件 1）。正確な潜伏時間の記載のあった119件についてヒストグラムを 図 - 6 に示す。平均で29時間27分となっており、24時間を超えている。また、24時間を超



える事件は、80件であり、全体の70.2%を占めていた。教科書等では、サルモネラの潜伏時間はこの結果より短くなっている場合も多い。『伝染病予防必携 (日本公衆衛生協会)』では、『…集団発生時には6~48時間、通常12時間…』との記載が、また、最近送付されてきた『感染症マニュアル-その予防と対策-(厚生省監修)』でも、『…一般に12~24時間ぐらい…』と記載されている。しかしながら、本調査では、図のように24時間~36時間が多い結果であった。このように潜伏時間が1日を超える場合、潜伏期の中に原因食以外の食事を3~4回とっており、疫学調査を行うさいには十分注意を払う必要がある。しかも、潜伏時間が24時間を超えるような事件では、発病時には患者は大きく移動しており、都道府県を超えた広域調査となることも多い。全国に照会した事件録でも少なからず広域調査に発展している事件が認められている。

なお、サルモネラの血清型により潜伏時間が異なるのかどうかは不明である。

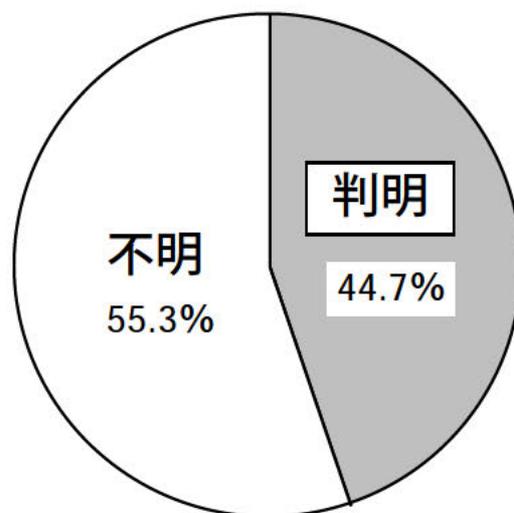
5) 事件発生の原因について

事件調査は、疫学調査や調理作業の聞き取り、細菌学的検査などを早期に実施し、総合的に判断を下すものである。また、調査の結果は科学的に裏づけされた合理性・蓋然性を持っていなければならない。食中毒や感染症などの調査では、保健所はその専門的技術力を駆使して原因究明にあたっている。

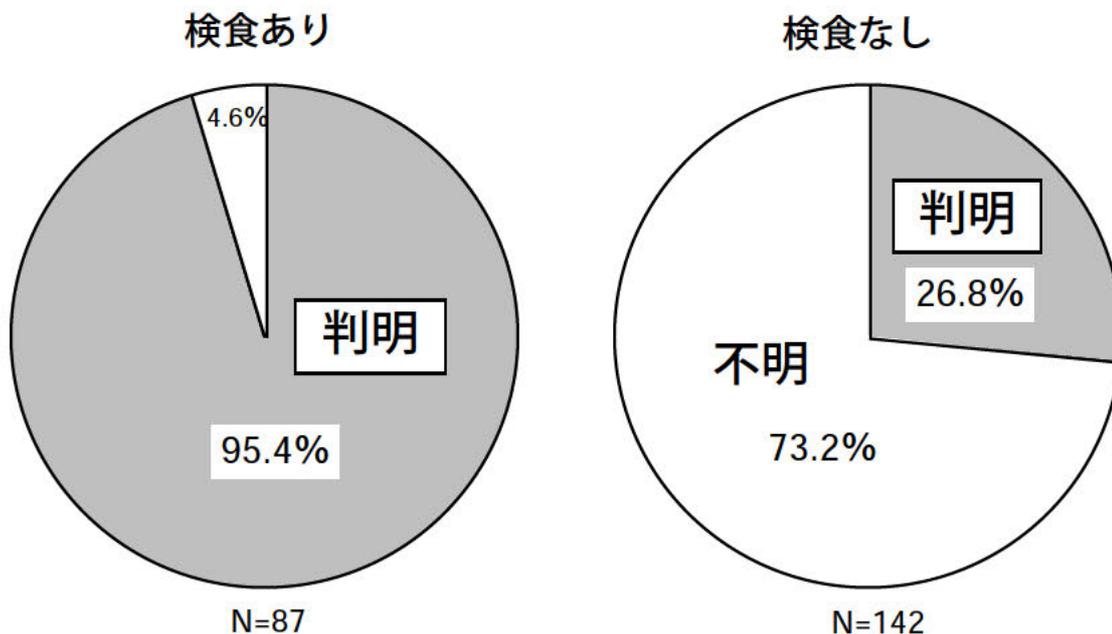
しかしながら、S.E.事件では原因食品の特定や食品の汚染経路が確定され、原因が判明した割合は、図IV-7のように過半数を超えていなかった。不明のS.E.事件は、患者の便検査からS.E.菌が検出され事件としてはS.E.事件と確定できるが、その食品への汚染経路は、原因食が残存していなかったため原因を断定できず不明あるいは推定となっているものが多い。

これを調査開始時に原因食が残っていた場合とそうでない場合で原因の判明率をみると、図IV-8に示すように対照的な結果となる。すなわち、原因食が残されていればほとんどの場合、細菌学的検査にて汚染食品が特定され、その食品の調理過程を調べれば事件の全体像が解明できると考えられる。S.E.は大量調製施設に多く発生し、またこれらの施設は検食など保存食の義務がある施設が多いはずではある。しかしながら、S.E.事件の判明率が低くなっており、この理由については後述する。

図IV-7 原因の判明した割合
N=380



図IV-8 検食の保存の有無別で原因の判明した割合



6) 卵を使用した原因食品について

S.E.食中毒の急増は、世界的にも鶏卵の関与が大きいと言われているが、本調査でも事件の原因食品として多くの卵食品が認められた。具体的には、スクランブルエッグ、卵サンドイッチ、オムレツ、オムライス、自家製マヨネーズ、とろろ料理、錦糸卵、だし巻き、卵焼き、自家製アイスクリーム、ティラミス、ババロア、ミルクケーキ、親子丼、納豆卵など多くの種類の卵料理が原因食としてあげられている。

S.E.菌の汚染卵の頻度は、5,000個に1個とも言われており、しかも、汚染卵1個あたりのS.E.菌量は通常は20個以下（新鮮卵）であることが確認されている（Humphreyら、1991）。また、人の発病摂取菌量は、 $10^5 \sim 10^6$ 個と言われている^(*)。このことを踏まえると、卵関連の原因食品は一見多彩な印象を受けるが、下記の 卵の保存・下処理 調理工程 食品の保存 の取扱いのいずれかあるいは複数の不備が重なって発生していると考えられた。

卵の保存・下処理

卵の保存・下処理に問題があって、細菌量を調理工程の前に大増殖させてしまっているもの。

ことに、大量調製施設においては下処理として前日に割卵作業を行っているところが多い。そして、その温度管理など保存に問題があるため、次の日の調理の前にはすでに大量の菌の増殖を招いてしまったと考えられる事例が多い印象であった。卵納豆やとろろ卵など卵の生食に関連の事件はこのパターンが多い。また、購入後の鶏卵の保存が常温放置されているなど基本的な取扱いの意識欠如も目立っていた。

調理過程

加熱不足

多くの事例がこれにあたる。1990年に出されたWHOの世界各国へのサルモネラ対策の勧告によると、血清型Enteritidisは、熱に対して異常な程ではないが、比較的熱抵抗性であると記載されており注意が必要である。55 のD値（90%の生菌を死滅させるまでの時間）は、乳化した全卵で約6分であり、S.typhimuriumより抵抗性とされている。（中村政幸、1990）

^(*) 人の発病摂取菌量

従来は、本文のような 10^5 個～ 10^6 個との記載が多く見られたが、最近では、集団発生事例の原因食の調査から 10^2 ないし 10^3 個という少量菌数でも発症している事例の報告も多くなってきている。

充分に加熱できない食品

ババロアの例が多かった。また、死滅させる温度まで上げなければ、かえってサルモネラの至適発育温度条件（30～40℃）となりS.E.の増殖の引き金となり得る。また、ヒートショック（40℃、2時間あるいは48℃、30分）の加熱では耐熱性が2～3倍に増すとの報告もある。（Shaw,1991）

加熱工程がまったくない食品（生卵の生食を除く）

外国で多いと言われる自家製マヨネーズ例も意外と多く認められた。1回の調製分を数日間にわたり使用している事例もあった。自家製マヨネーズは、長期保存の必要がなく（その都度使いきりを原則）配合が比較的自由なので酸度や食塩濃度によってはサルモネラの減少速度はかなり遅くなり危険であるとされている。

食品の保存

調理後の喫食までの時間は、S.E.事件に限らずすべての食中毒事件の発生・規模に大きく影響する。

S.E.事件は大量調製施設において多発する傾向にあるため、能力以上の無理な調製をしていることが大規模事件発生の要因となっている。全体の調理時間が長くなってしまい、結果的に食品の保存期間が長引いて菌の増殖を起こしている。また、調製後の温度管理にも問題の多い場合がほとんどであった。また、保存や仕分け作業時に食品への二次汚染が起こってしまったと考えられる事例も認められる。

S.typhimuriumのように肉類に関係のある例はきわめて少なかった。公式的に原因食、汚染経路が不明となっている事件の中でも、原因食として卵関連の食品を疑っているが断定し得ない調査結果がかなりの割合あった。その他の原因食品として、1987年と1988年に北海道では鯨肉（鯨肉は弊死漂流した鯨を解体したのもの）による事件が、1989年の長野県の事件では、大雨で町の水道水源がS.E.で汚染され、大量に流入した濁水のため浄水処理が不完全となり、患者数680人を数えた事件が、1989年の静岡県では、養殖魚（シマスズキ）とその生け簀の水からS.E.が検出された事件などもあった。

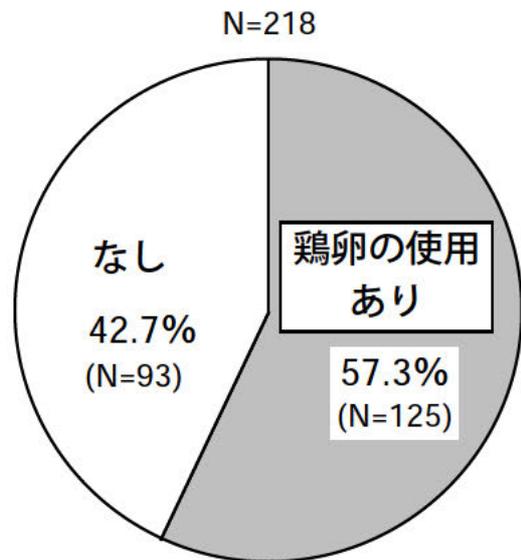
7) S.E.事件における二次汚染の関与について

全国のS.E.事件調査録から原因食品として鶏卵を使用した食品が疑われた割合を調べた。結果を、**図IV-9**に示す。57.3%という数値は、確かにS.E.事件と鶏卵との関係は濃いと考えられるが、予想以上に鶏卵の関与のない割合が高い印象であった。この鶏卵が使用されていない事件(N=93)のうち84件(90.3%)は、食品へのS.E.の二次汚染が疑われている。

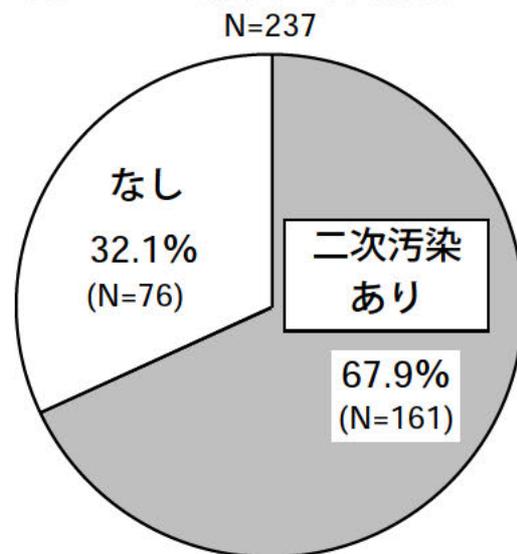
また、食中毒事件は、複合的な原因から起こっていることも多く、鶏卵の使用ありのなかにも二次汚染の関与が示唆されている事件も存在する。鶏卵の使用ありの事件(N=125)のうち二次汚染の関与も考えられる例は38件(30.4%)に認められた。そこで、全体の事件について、二次汚染の有無について集計してみると、記載のあった237例のうち161例(67.9%)の高率に二次汚染の関与が考えられた。

このことは、サルモネラの持っている微生物学的特性(腸炎ビブリオとは異なり乾燥や低温環境に強い)から納得ができる結果であると思われる。

図IV-9 原因食の鶏卵使用割合



図IV-10 二次汚染の関与割合



8) 広域流通食品によるS.E.事件

現在は、交通体系の整備などにより流通の広域化が進んでおり、それにつれ食中毒事件の調査も都道府県を超えた広域調査となってきた。全国的に患者発生をみた1990年の広島市のティラミスの事件は記憶に新しい。一方、最近では食品営業も外注の調理加工済み食品を温めるだけで客に提供するような形態が増えてきている。今回の調査では、このような原材料扱いとしての食品による事件も認められた。1992年の4月下旬から5月初旬にかけて8件の事件が京都府、京都市、大阪府、滋賀県、広島県、広島市にて発生している。これら8件の

患者総数は、3,605名にのぼる。いずれも京都府の食品製造業者による完成食品であった。原因食品としては目玉焼き、だし巻きなど卵関連食品となっている。一見このS.E.事件も卵関連と整理されてしまいがちであるが、これらの詳細を見ると当該の食品製造工場では、製品のみならず、施設の拭き取り検査や従業員の便検査者からも広範囲にS.E.菌が検出されていた。このことは、先に述べたサルモネラの二次汚染の危険性を証明していると思われる。このような卵関係の食品製造業は、汚染卵の出現割合は低頻度とは言っても大量に卵を消費するために、施設の二次汚染のリスクは高いと考えられる。

この他にも、新潟県の食品製造業者による広域事件が1993年9月中旬から下旬にかけて秋田県、長野県、札幌市で発生している。この原因食品は鮭の五色焼き、甘鯛の緑焼き、サワラの黄身焼きとなっており、これらの鶏卵使用部分からS.E.が検出されている。これらは冷凍食品でありサルモネラが低温にも強いことを証明している。広域流通の進展に対する冷凍技術の貢献は大であると思われるが、その冷凍食品の取扱いに関しては十分な知識がない（冷凍食品に対する過信）と思われるようなことが、保健所の日常業務で遭遇することがある。保健所も今後さらに増加してゆくと考えられる冷凍食品の取扱いには、引き続き注意を払ってゆきたい。

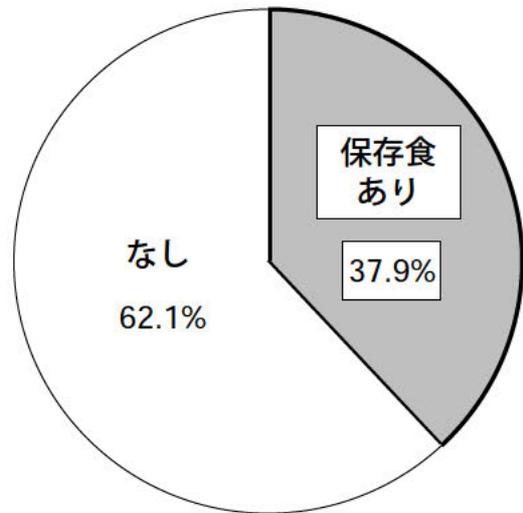
また、鶏卵も広域流通する食材のひとつである。桑名保健所で経験した事件2と事件3は、時期的にも同時期で、鶏卵の流通も同じで phage typeも4 と同じであった。しかしながら、その生産が同じ鶏舎がどうかの確認は、生産現場が県外となる場合は調査が難しくなる。桑名保健所の2つの事件も、汚染卵の検出頻度がきわめて低いことから偶然ではないかとの意見もあろうが、同一の飼育環境にある採卵鶏では、その汚染卵の出現は特定の短時日に集中しており、保菌卵が1個以上排出された日についてみると、4.1～22.2%とかなり高率の日があることが知られている（Humphrey,1989）。このことから、鶏卵関連のS.E.事件調査はできるだけ生産までさかのぼれるようにしなければならないと考える。全国の事件においても発生時期は異なるが、同一の養鶏場からの卵が疑われる例も認められている。

9) 検食など保存食の有無

事件調査において、検食の有無は事件の全容解明に大きな役割を果たす。しかしながら、私たちの予想どおり患者便からS.E.が検出され、事件としてはS.E.事件と断定できても、原因食が特定できないため汚染経路が不明となっている事件が多く認められた。これは調査開始時において保存食がすでに廃棄されてしまっており、検食等の保存期間が72時間と短かったことが影響していると考えられる。S.E.事件は、3)原因施設の分析でも述べたように大量調製する施設に多発しており、検食等の保存が義務づけられている施設が多いはずであ

るが、実際には調査時点で検食が保存されているのは、37.9%にすぎなかった。本事業の大きな目標の1つに『検食等保存期間の延長を国に要望する』ねらいがあったが、本年は、O157対策で大量調製施設における検食の保存期間が従来の72時間から14日間へと大幅な延長がなされた。今後、サルモネラに限らず食中毒事件の調査解明に大きく役立つと思われる。

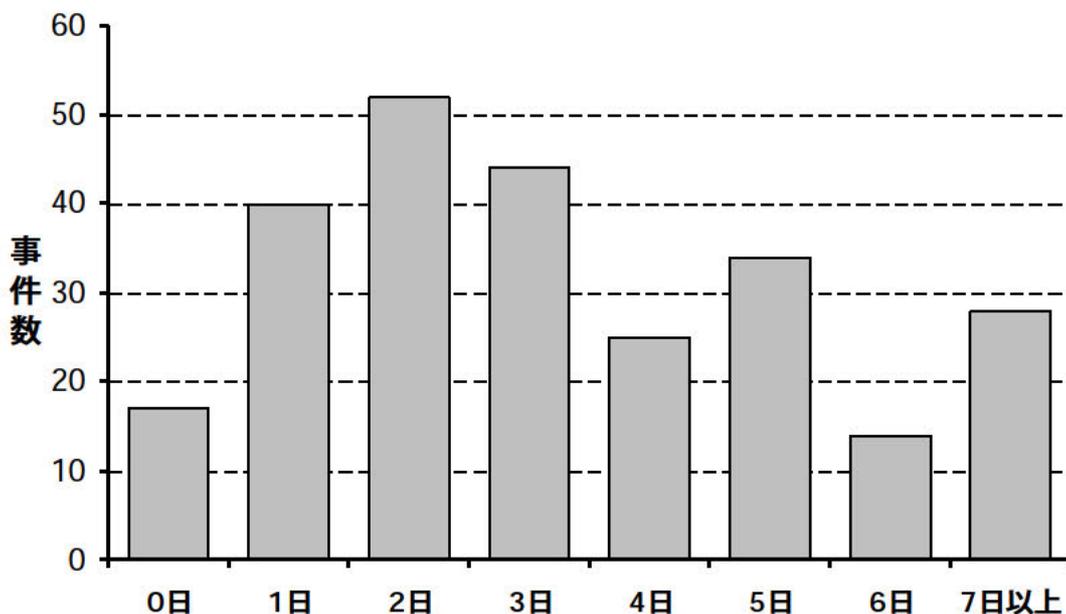
図IV-11 保存食の有無 (N=191)



10) 事件発生から保健所が情報を覚知するまでの期間

保存食が廃棄されている理由としては、S.E.事件は潜伏時間が1日を超えることが多いことと患者発生から保健所への連絡の遅れが考えられる。保健所への情報提供は、図IV-12のように事件発生（患者発生）から2日めが最も多くなっているが、それでも潜伏期間が約1日であることを考慮すれば保存食の入手は難しくなる。全体では3日以上が142件（56.8%）と過半数を超えており、1週間を超

図IV-12 事件発生から保健所覚知までの期間 (N=254)



える事件も27件（10.8%）認められた。

保健所への情報提供の遅れの1つに、医療機関からの届け出の遅れがある。近年、医師は診断を細菌学的検査結果を待ってから届けを行うことが多くなっており、届け出に対して慎重姿勢となってきた。食品衛生法上では第27条で食中毒の診断をした医師の届け出の義務が規定されている。しかし、食中毒の臨床診断は急性胃腸炎の病態であり、臨床症状のみで食中毒との診断をするのは困難な事例もあり、そのため細菌検査の結果を待つことになっていると思われる。法律上は、食中毒の疑いでも届け出は可能であり、保健所に対し医師が調査依頼しやすいような環境整備が必要と考えられる。早期の届け出は被害の拡大化を防ぐことに繋がる。全国の調査報告でも、特に秋から初冬にかけては、医師がいわゆる『お腹にくる風邪』との鑑別診断を行ってから届け出をしている場合も目につき、医師の側も食中毒は夏期に起こるものとの考えも根強く残っている印象を持った。

医師の届け出の遅れには、現在の法体系にも問題があると思われる。それは、ある意味において医師の側が食品衛生法や伝染病予防法に対して理解がありすぎることを考えられる。集団発生があった場合、届け出をするにあたってはどの法律によるものかをはっきりさせてからでない届け出はいけないのではないかという考え方の医師も少なからずいる。

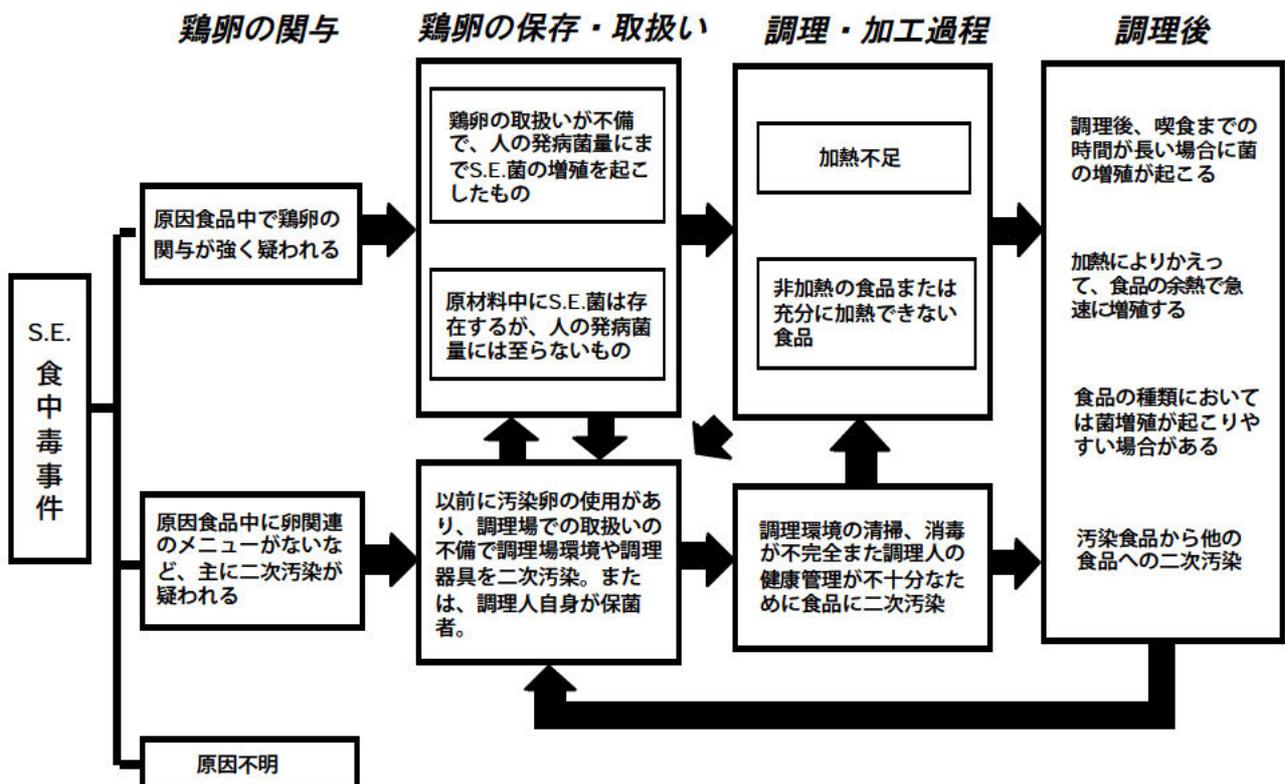
現在、伝染病予防法の改正作業が進められているが、国民や届け出をする医師の側からの視点にたった法改正を期待したい。例えば、感染症基本法など基本法的な性格の法律のもとに伝染病予防法、結核予防法、食品衛生法などの個別法の届け出の部分などを位置づけるようなものはいかがであろうか。集団発生が疑われる場合、とにかく医師からの早期の届け出により被害の拡大を防ぐとともに、行政が疫学調査を速やかに行い原因究明にあたる。そして、その調査結果をもとに個別法で行政対応を行うという方法であれば、現在の医師や保健所の窮屈な状況は改善されるように思われる。また、新たな感染症に対してもフレキシブルに対応が可能となるのではないかと愚慮される。また、最近注目されている食品媒介性ウイルスなどの位置づけも明確になることを希望する。桑名保健所ではこの1年ほどの間に、SRSV（小型球形ウイルス）とECHO18ウイルスが原因と思われる食中毒様の集団下痢症を2事例（幼稚園と小学校）経験をしている。

全国のS.E.事件分析のまとめ

全国のS.E.事件の分析から、わが国においてもS.E.事件には鶏卵の関与が大きいと考えられた。鶏卵の関与の仕方には、2通り考えられた。1つは、原因食品に鶏卵が使用されており、その原材料としての鶏卵が汚染されており調理行為で増殖させ事件発生をみたもの。いわば鶏卵の関与が直接的であるタイプであり、食品を調製する際の卵の取扱いや調理方法等である程度防止が可能と考えられるものである。もう1つは、過去に使用した卵から調理環境や調理人へのS.E.汚染が起こり、その清掃・消毒や治療などの対応が不十分であったため生残し、食品に二次汚染を起こしたために発生したと考えられる事件の2つである。後者は間接的な鶏卵の関与と言えるだろう。

実際には、この2つは密接な関係であり、前者の鶏卵のS.E.汚染の原因に後者の二次汚染が関係することも考えられる。あえてこのように分類したのは、食品衛生に携わる者として、前者で卵の取扱いや調理過程の指導を、そして後者で調理場の清掃や区分け、調理器具の仕分けなどの指導をすることにより、ある程度S.E.事件は防ぐことが可能と思われたからである。特に、後者については食中毒の予防において基本であるが、サルモネラやO157時代においてはもう一度徹底させるべきことであると

図IV-13 全国S.E.事件のまとめ



考えたからである。

このような考え方で、S.E.事件の発生を 図 -13 のようにまとめてみた。サルモネラ菌は、鶏の餌がサルモネラ・フリーを求められているように乾燥に強い細菌である。また、その細菌学的検査方法もサルモネラの乾燥に強い性質を利用して選択培地^(*)が開発されている。この特性から、二次汚染によるものが多いのではないかと仮定をたてたが、予想どおり、全国の事件録の分析にてもこれを裏づける結果が得られた。食品取り扱い者も含め多くの日本人は、卵は安全な食品であるという思いこみが強く、そのため急増しているS.E.事件も単純に汚染卵だけのせいにしてしまいがちであるように思われる。しかし、食品調理に従事する者は、自らの調理場環境をもう一度再点検する必要があると思われた。つまり、清潔とは見た目の清潔でなく、細菌学的に食中毒菌が無菌であるという当たり前のことを基本に戻って考えることが、現在必要ではないだろうか。

また、検食の保存期間が3日間程度では、事件究明が難しい状況が全国から送られてきた事件録からもうかがわれた。このような状況の中で、O157関連で保存食の大幅な延長がなされたのは、全国の保健所にとってたいへんありがたいことであり、今後の食品衛生の発展に大きく貢献できるものと確信する。

全国からの事件調査録は、それぞれ、少ない手がかりから真摯に事件究明に努力している保健所の姿勢が滲み出ており、今後の私たちの業務にも大いに参考になった。多忙の中での多くのご協力に心から感謝する次第である。

(*)サルモネラ選択培地について

サルモネラ選択培地の中で多用されるのは、Rappaportによって報告された(1956)マグネシウム-マラカイトグリーン培地：MM (Magnesium-Malachite Green) 培地である。その後、Vassiliadis らによって改良された培地が出されている。この培地は、サルモネラの増菌培地の中でもっとも強力な選択培地である。

マグネシウム-マラカイトグリーン培地のサルモネラ選択性については、サルモネラ以外の腸内細菌は乾燥と脱水によって容易に死滅するのに対し、サルモネラはこれによく抵抗する。高濃度の塩化マグネシウムによって、培地が高張となり、その脱水作用によってサルモネラ以外の菌は増殖を阻止される。一方、マラカイトグリーンはサルモネラの強力な選択剤で、サルモネラ以外のグラム陰性菌はもちろん、グラム陽性菌の発育も強く抑制する。

しかし、マラカイトグリーンが加えられているので、S.Typhi , S.Paratyphi-A などチフス症の原因となるサルモネラの増菌には適さない。

出典：新細菌培地学講座（近代出版）より