

図10 卵(生食品)と卵(調理加工食品)における病因物質の発現頻度の割合

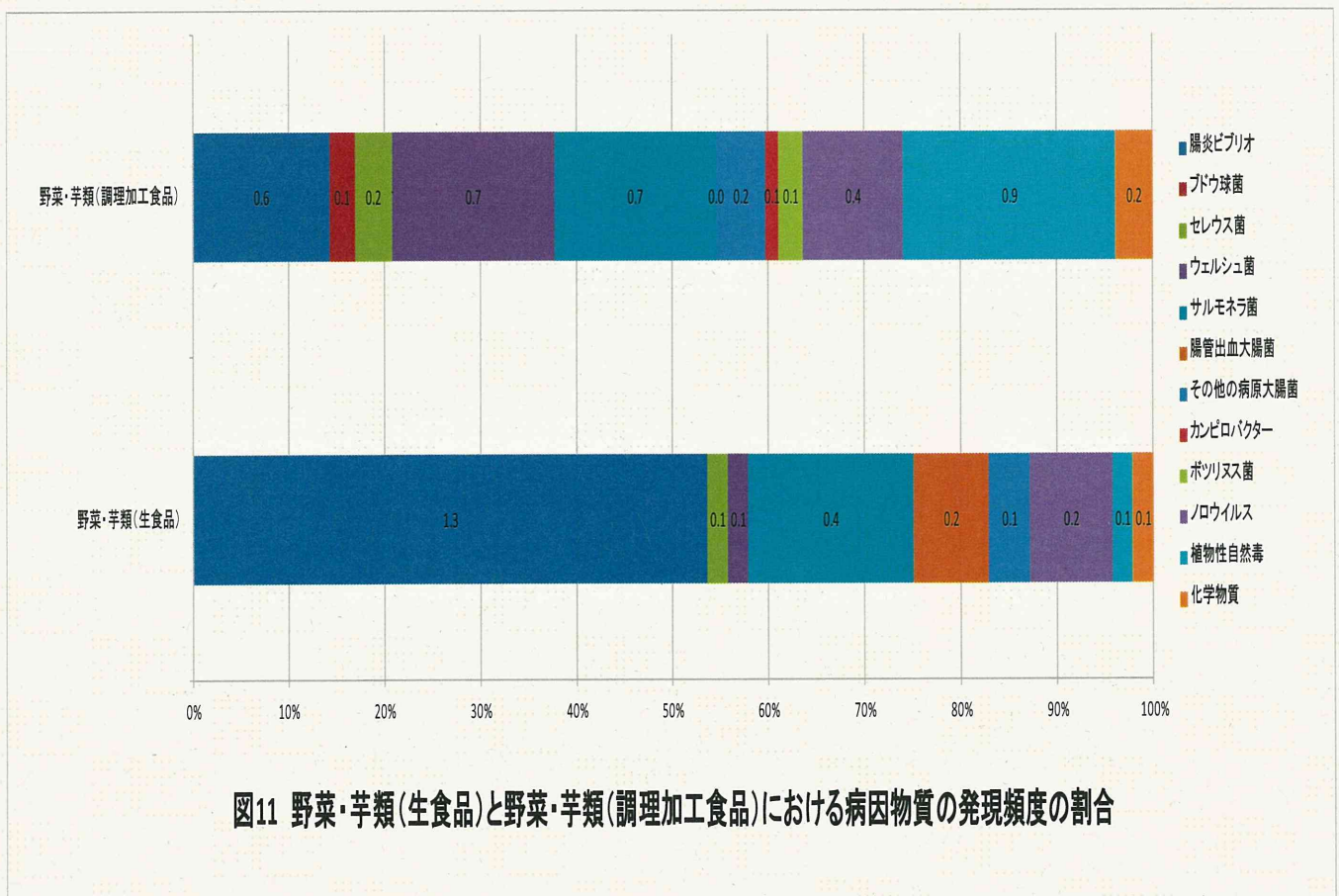


図11 野菜・芋類(生食品)と野菜・芋類(調理加工食品)における病因物質の発現頻度の割合

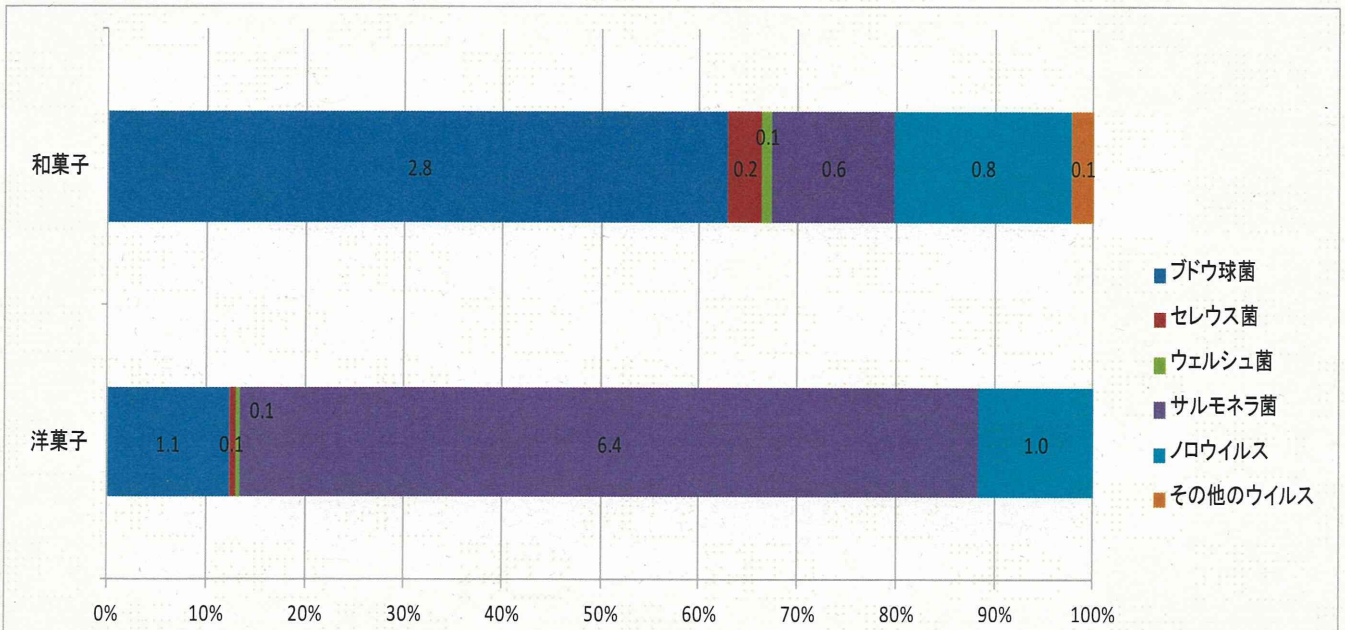


図12 洋菓子と和菓子における病因物質の発現頻度の割合

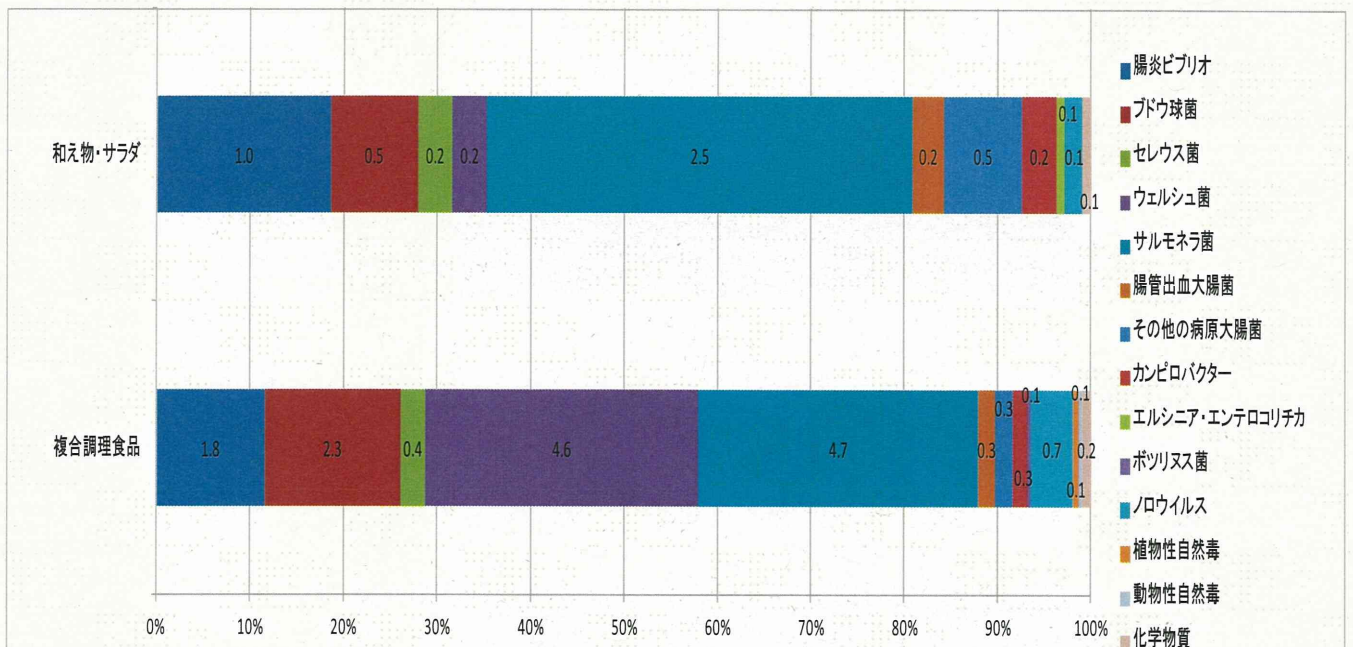


図13 和え物・サラダと複合調理食品における病因物質の発現頻度の割合

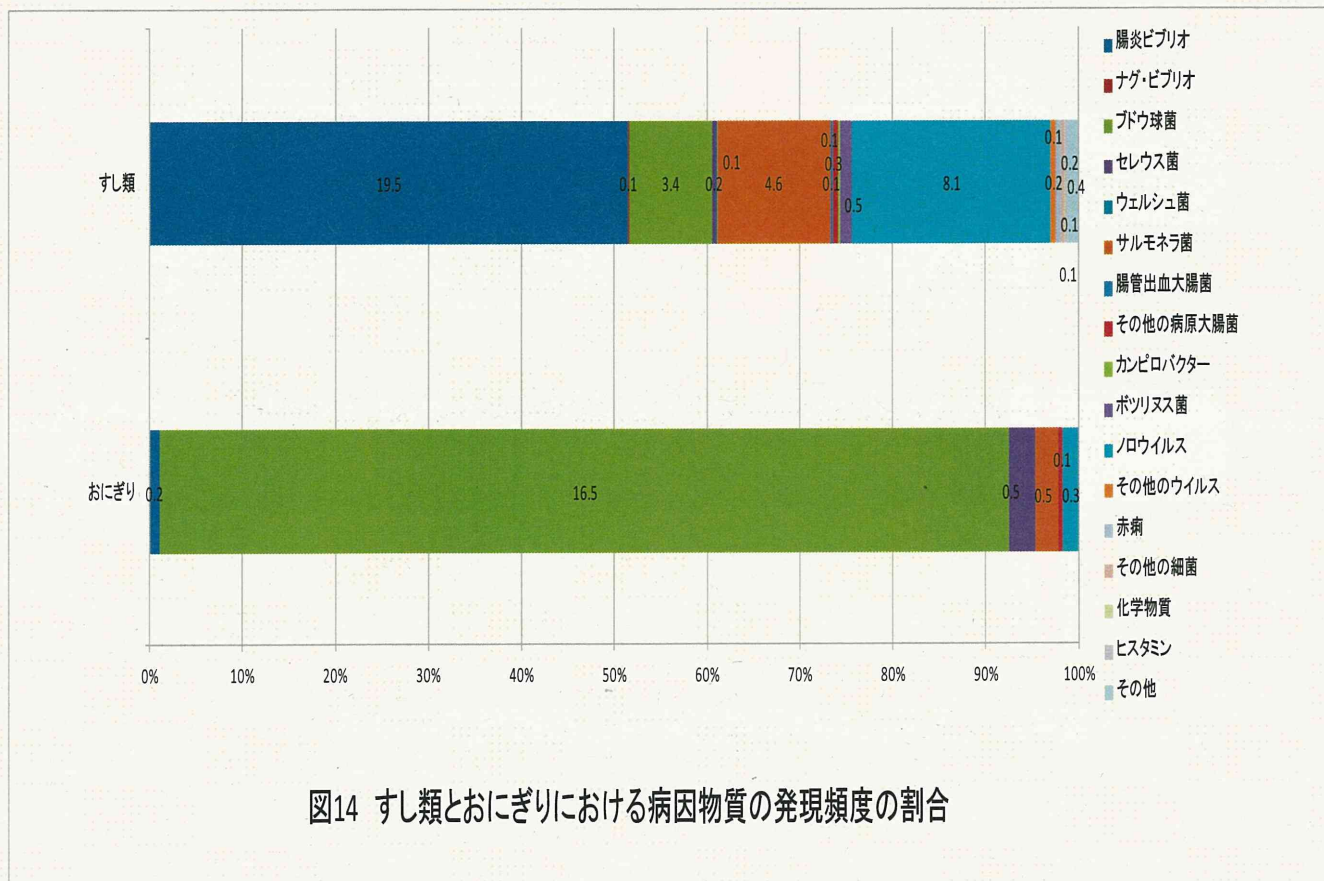


図14 すし類とおにぎりにおける病因物質の発現頻度の割合

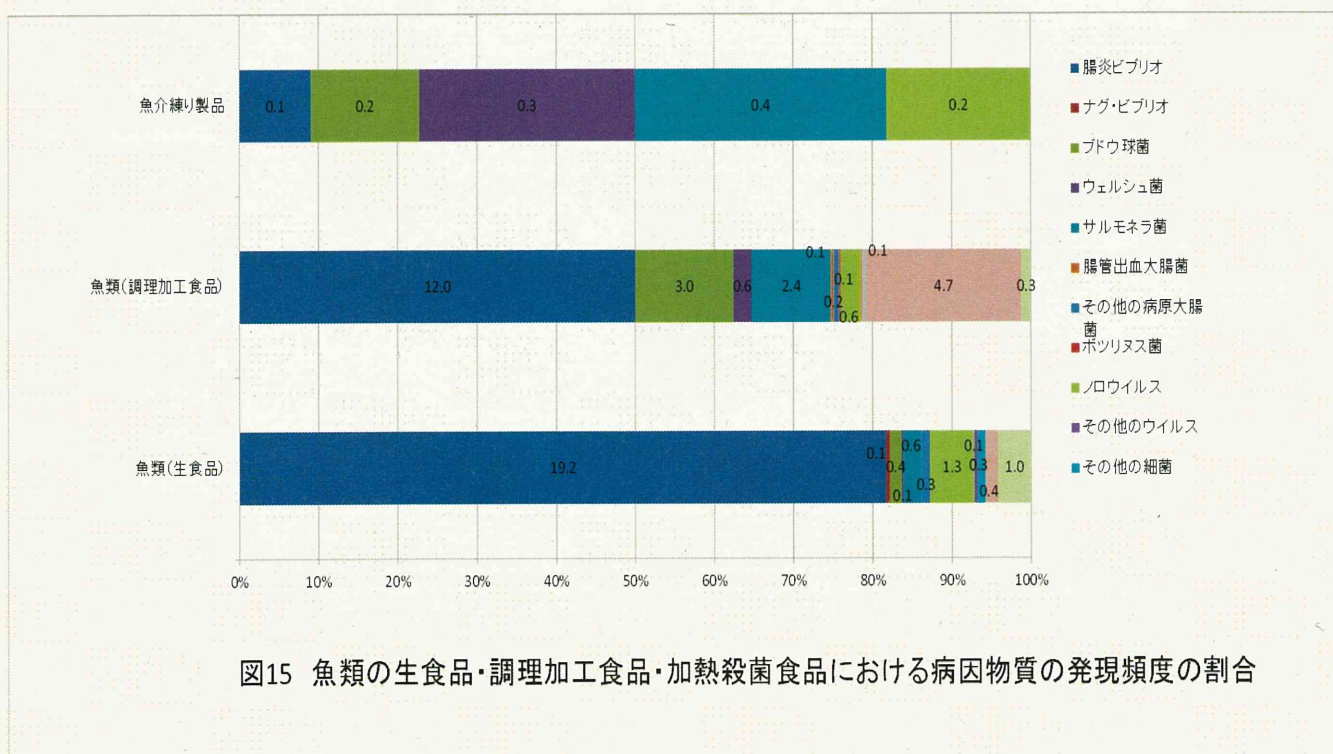
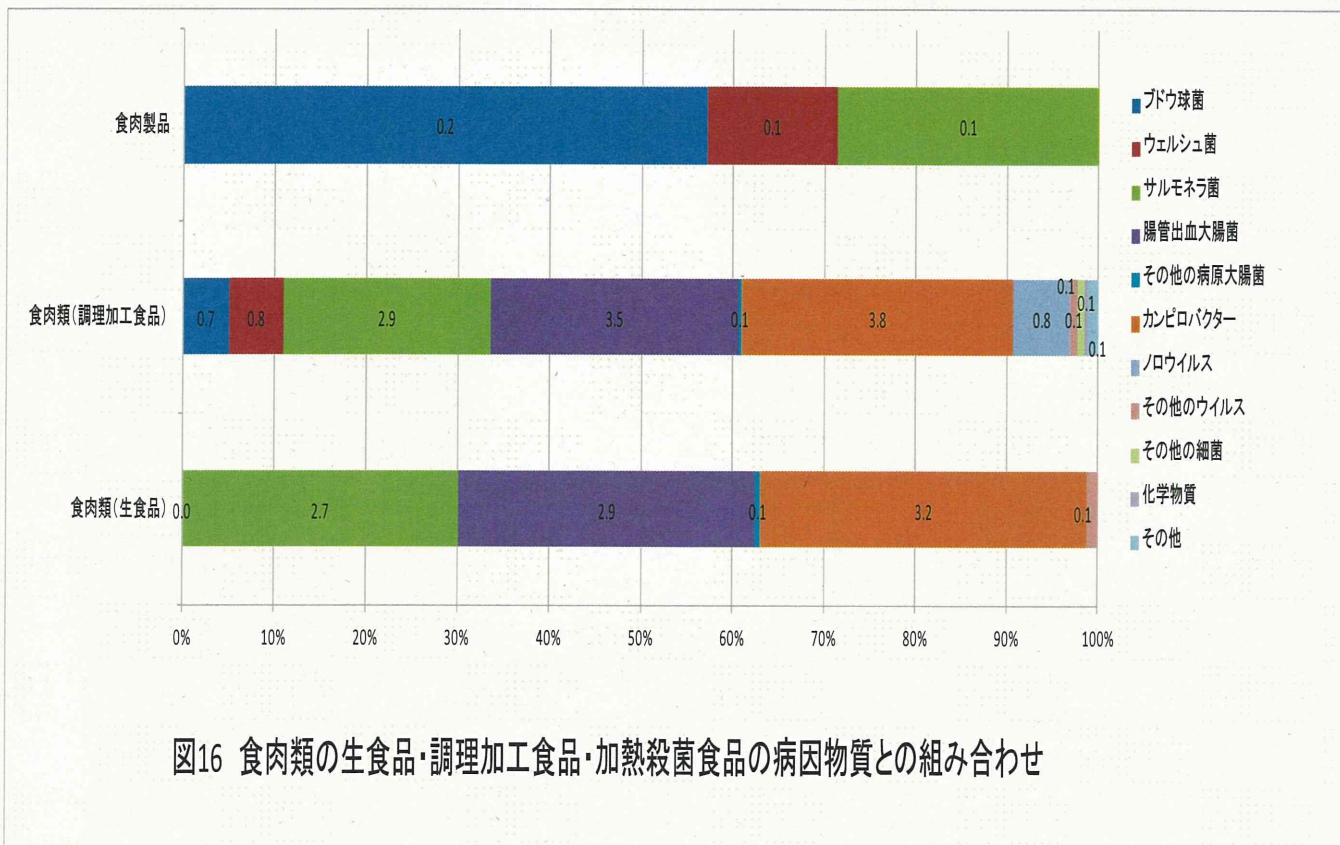


図15 魚類の生食品・調理加工食品・加熱殺菌食品における病因物質の発現頻度の割合



カンピロバクター食中毒における原因食品別および 原因施設別のリスクランキング設定に関する研究

研究分担者 高橋正弘 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科教授
研究協力者 池田 恵 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科助教

研究要旨：カンピロバクター食中毒における原因施設および原因食品のリスクランキングは、発生件数および患者数の平均値、変動係数および 95%の事例が収まる値の大小によって設定した。また、原因施設および原因食品は、平均値と変動係数による散布図によってそれぞれ 4 つにグループ化した。原因施設のリスクランキングは、飲食店、旅館・ホテル、その他、調理実習施設（学校・公民館等）、家庭の順で、原因食品のリスクランキングは鶏肉（生食品）、食肉類（生食品）、鶏肉（調理加工品）、食肉類（調理加工品）の順であった。健康被害の頻度が最も高い飲食店における原因食品の発生件数は、鶏肉（生食品）、食肉類（生食品）、食肉類（調理加工品）、鶏肉（調理加工品）の順に高く、鶏肉（生食品）および食肉類（生食品）が 73.5%を占めていた。

キーワード：カンピロバクター食中毒、原因食品、原因施設、発生件数、患者数、リスクランキング

A. 研究目的

1982 年、厚生労働省が *Campylobacter jejuni/coli* を食中毒菌として指定し、本菌によるカンピロバクター(以下「Campy」という。)食中毒は、以来、発生件数が常に上位に位置し、また、近年、増加傾向を示し、注目されている。

このような状況により、Campy 食中毒は、早急に対策が求められる食中毒である¹⁾。

食品を媒介とする疾病を低減し、食品安全システムを強化するための鍵となる手法が食品安全リスク分析であると言われている。食品安全リスク分析は、リスク評価、リスク管理およびリスクコミュニケーションの 3 要素で構成されている²⁾。

わが国における *Campylobacter jejuni/coli* に関するリスク評価では、鶏肉を生食することによって感染する率は家庭で 2%、飲食店では 5.4%と推定されている³⁾。今後は、リスク評価に基づいた具体的な対策手法の開発と実用化およびその効果の検証が求められている¹⁾。

リスク管理では、優先すべき問題および評価対象となるリスクのランキングが重要

な課題であると言われている。食品のリスクランキングの設定は、食品中に存在する特定のリスク因子に関する情報に依存するツールを用いて行われている²⁾。一方、食中毒発生件数などの疫学データを調査し、発生状況を数値化し、リスクランキングを設定することが提案されている⁴⁾。

そこで、Campy 食中毒における原因施設および原因食品のリスクランキングの設定は、先ず、原因施設および原因食品ごとの食中毒発生件数（健康被害の頻度）と食中毒患者数（健康被害の規模）などの疫学データを収集する。続いて、食中毒発生件数や食中毒患者数の平均値、標準偏差、変動係数および 95%の事例が収まる値を求める。原因施設および原因食品のリスクランキング設定は、これら数値の大小を用いて試みる。

これにより、リスク管理において優先すべき食品と施設は、疫学データによって計量的に明らかにすることがでる。また、得られた数値は、リスクランキング、リスク管理目標値および評価基準値の設定に活用できるなど、リスク管理、さらにはリスク

コミュニケーションへの一助となる知見が得られたので報告する。

B. 研究方法

1. 資料

Campy 食中毒は、既存の「全国食中毒事件録」に収録されている 1988 年～2008 年の 21 年間のうち食中毒患者数が 2 人以上で 3,000 人未満の事例を用いた。

2. 解析

Campy 食中毒の原因食品別と原因施設別の食中毒発生件数（1 年当たり）（以下「発生件数」という。）と食中毒患者数（1 事件当たり）（以下「患者数」という。）の基本統計量（平均値、標準偏差、変動係数および 95% の事例が含まれる値、すなわち、上限値（平均値+2 標準偏差）と下限値（平均値-2 標準偏差））を求めた。なお、患者数については、標本数が 3 以上のものについて基礎統計量を求めた。

散布図は、発生件数および患者数の平均値を横軸、変動係数を縦軸とし、これらの平均値を基準点に第 I 象限から第 IV 象限の 4 つに分割し、作図した。

なお、1 事件当たりの患者数は常用対数変換 $\log(x+1)$ した値を用いて解析した。

Campy 食中毒の年次推移は、年次別発生件数を求め、平均値を中心線、上限値を上方限界線として作図し、これらを評価基準（値）として発生件数を評価した。

検定は、一元配置分散分析および t 検定を用いた。

計算は、SPSS 15.0J for Windows およびエクセル統計 2010[®] for Windows の分析ツールを使用した。

C. 研究結果・考察

1. Campy 食中毒の発生件数の年次推移

図 1 は、患者数 2 人以上、3,000 人未満の Campy 食中毒の発生件数の年次推移で、21 年間の平均値（94.6 件）と上限値（257.0 件）をそれぞれ中心線と上方限界線として図中に示した。

発生件数は、緩やかに上昇していたが、1999 年以降、急激な上昇傾向を示し、中心線を上回った。2008 年の発生件数は、上方限界線を超え、異常値であり、今後の推移に注目することが必要であると考えられる。また、1999 年～2008 年とそれ以前の 1988～1998 年間の発生件数の間には、危険率 1% (t 値 6.846) で有意差が認められた。このことは、1999 年以降と以前では、発生件数、すなわち、健康被害の頻度に差があると考えられる。

さて、東京都の報告では、2004 年以降の Campy 食中毒の約 70% が鶏肉や内臓肉の生食あるいは半生食を原因食品とし、これらによる発生件数が増加していると述べているが¹⁾、これらの状況が 1999 年以降の全国での発生状況にも反映しているものと考えられる。

患者数 2 人以上の事例を用いたのは、アウトブレイクは、共通食品の摂取により引き起こされた食品媒介疾患の症例が 2 以上とされているためである⁵⁾。

2. リスクランキングの設定

リスクランキングは、健康被害の起こりやすさを示す発生件数や健康被害の規模を示す患者数の平均値や 95% の事例が収まる値の大小によって試みた。

95%の事例が収まる値は、その年の発生件数や1事件ごとの患者数が通常の発生状況で起こりうる範囲内か否かを評価する際にも活用できる。

1999年を挟み前後で発生件数に有意差が認められたので、発生件数の基本統計量は、1999年～2008年の10年間から求めた。

(1) 原因施設

原因施設は、集団給食施設、営業施設、家庭、その他に大別し、次の12種類、すなわち、集団給食施設（事業所、学校・保育所等、寄宿舎・寮等、病院・老人ホーム、調理実習施設）、営業施設（旅館・ホテル、飲食店、販売店、製造所、仕出屋・弁当屋）、家庭、その他に分類した⁶⁾。

表1は、Campy食中毒の原因施設別の発生件数の平均値、上限値および下限値を示し、平均値が高い順に並べた。

発生件数の平均値が高い原因施設は、飲食店（事業所・学校・病院は除く）（以下「飲食店」という。）、旅館・ホテル、その他、調理実習施設（学校・公民館等）、家庭の順であった。上限値の高い原因施設は、飲食店、旅館・ホテルの順であった。家庭の順位が低い結果になったのは、患者数2人以上の事例を用いたためと考えられる。

発生件数の平均値が高く、上限値が高いもの、すなわち、発生頻度が特に高いものは、飲食店、旅館・ホテルであった。毎年、これら施設の発生件数は多く、年によっては著しく多くなることを示唆している。また、飲食店は、下限値から毎年63件以上の発生が推測される。

なお、飲食店には、和食、洋食、中華料理など多くの種目が含まれているので、これら種目ごとの検討も今後必要であると考

えられる。

表2は、Campy食中毒の原因施設別の患者数の平均値、上限値および下限値を示し、平均値が高い順に並べた。患者数は常用対数値を真数に戻した値である。

一般的な統計手法は、データの正規性が前提となっている。1事件ごとの患者数（原データ）は、正規性が認められないが、対数またはべき乗変換すると正規分布に近似する。そこで、実用上、1事件ごとの患者数は、常用対数変換（ $\log(x+1)$ ）し、その値を解析に用いた⁷⁾。

患者数の平均値が高い原因施設は、学校・保育所等給食施設、仕出屋・弁当屋、旅館・ホテル、事業所給食施設の順であった。上限値の高い原因施設は、学校・保育所等給食施設、仕出屋・弁当屋の順であった。

患者数の平均値が高く上限値が高い施設、すなわち、健康被害の規模が大きいものは、学校・保育所等給食施設、仕出屋・弁当屋であった。これらの施設によるCampy食中毒は、患者数が多く、場合によっては患者数が著しく多くなることを示唆している。なお、これらの施設は、一度に提供する食数が多い施設であり、衛生管理の重要性が示唆された。

(2) 原因食品

原因食品は、食材別に微生物汚染度合や微生物制御法により生食品、調理加工食品および加熱殺菌食品に分けた⁴⁾。

表3は、Campy食中毒の原因食品別の発生件数の平均値、上限値および下限値を示し、平均値が高い順に並べた。

発生件数の平均値が高い原因食品は、鶏肉（生食品）、食肉類（生食品）、鶏肉（調

理加工品), 食肉類 (調理加工品) の順であった。上限値の高い原因食品は, 鶏肉 (生食品), 食肉類 (生食品) の順であった。

発生件数の平均値が高く, 上限値が高いもの, すなわち, 発生頻度が特に高いものは, 鶏肉 (生食品), 食肉類 (生食品) であった。毎年, これら食品による発生件数は多く, 年によっては著しく多くなることを示唆している。また, 鶏肉 (生食品) は, 下限値から毎年 13 件以上の発生が推測される。

表 4 は, Campy 食中毒の原因食品別の患者数の平均値, 上限値および下限値を示し, 平均値が高い順に並べた。

患者数の平均値が高い原因食品は, 使用水, 和え物・サラダ, 弁当, 複合調理品の順であった。上限値の高い原因食品は, 使用水, 和え物・サラダであった。

患者数の平均値が高く, 上限値が高いもの, すなわち, 健康被害の規模が特に大きいものは, 使用水, 和え物・サラダであった。これら食品の 1 事件ごとの患者数は多く, 場合によっては患者数が著しく多くなることを示唆している。なお, これらの食品は, 一度に提供する食数や量が多い食品であり, 衛生管理の重要性が示唆された。

発生頻度が特に高い鶏肉 (生食品) の患者数の順位は 8 位, 食肉類 (生食品) は 9 位と順位が低かった。これらは一度に提供される食数や量が少ないためであると考えられる。

以上, 得られた原因施設および原因食品の疫学データによる計量値は, Campy 食中毒のリスクランキング, リスク管理を優先的に実施すべき施設や食品群の特定への寄与が期待できる。

3. 原因施設および原因食品の食中毒のリスクの高低によるグループ化

原因施設および原因食品は, 発生件数や患者数の平均値を横軸, 変動係数を縦軸とする散布図上に布置した。散布図は, さらに, これらの平均値を基準点として第 I 象限から第 IV 象限の 4 つに分割した。各象限に布置された原因施設および原因食品のグループは次のように解釈される。

第 IV 象限は, 基準点より平均値が高く変動係数が低い (バラツキが小さい) ので, 食中毒のリスクが最も高いグループが布置される。

第 I 象限は, 第 IV 象限に比べバラツキが大きいグループが布置される。

第 III 象限は, 第 IV, 第 I 象限より食中毒のリスクが低いグループが布置される。

第 II 象限は, 食中毒のリスクが最も低いグループが布置される。

(1)原因施設

図 2 は, 原因施設の発生件数によるグループ化である。基準点は, 横軸 11.55 と縦軸 1.06 とした。

リスクランキングの順位が高かった飲食店は, 第 IV 象限に布置された。飲食店は, 最も発生頻度が高く, 食中毒発生のリスクが最も高い施設であると考えられる。

第 I 象限に布置された施設はなかった。

第 III 象限の施設は, 旅館・ホテル, その他, 家庭, 学校・保育所等給食施設, 調理実習施設であった。毎年の発生件数は, 第 IV 象限に布置された施設に比べて少ないことを示唆している。

第 II 象限の施設は, 事業所給食施設, 寄宿舍・寮等給食施設, 仕出屋・弁当屋, 病

院・老人ホーム等給食施設、販売店であった。これらは、第Ⅲ象限の施設に比べて毎年の発生件数に大きなバラツキがあることを示唆している。中でも、バラツキが大きい施設は、販売店であった。

図 3 は、患者数による原因施設のグループ化である。常用対数変換値による基準点は、横軸 1.46 と縦軸 0.30 とした。

リスクランキングの順位が高かった学校・保育所等給食施設、仕出屋・弁当屋、旅館・ホテルは第Ⅳ象限に布置された。これら施設は、一度に提供する食数が多い施設で、健康被害の規模が大きく、リスクが高い施設である。

第Ⅰ象限に布置された施設はなかった。

第Ⅲ象限に布置された施設は、事業所給食施設、調理実習施設、寄宿舍・寮等給食施設および販売店であった。これらの施設は、第Ⅳ象限に布置された施設に比べ 1 事例当たりの患者数が少なくいことが示唆される。

第Ⅱ象限に布置された施設は、病院・老人ホーム等給食施設、飲食店、家庭およびその他であった。これらは、第Ⅲ象限に布置された施設に比べて患者数に大きなバラツキがあることを示唆している。中でも、バラツキが大きい施設は、家庭であった。

以上のように、原因施設は、発生件数や患者数の平均値と変動係数、すなわち、リスクの高低により 4 つのグループに大別できた。

(2)原因食品

図 4 は、原因食品の発生件数によるグループ化である。基準点は、横軸 4.6 と縦軸 1.7 とした。

リスクランキングの順位が高かった鶏肉

(生食品)、食肉類(生食品)、鶏肉(調理加工品)、食肉類(調理加工品)は、第Ⅳ象限に布置された。鶏肉(生食品)は、最も発生頻度が高く、食中毒発生のリスクが高い食品であると考えられる。

第Ⅰ象限に布置された食品はなかった。

第Ⅲ象限の食品は、使用水、弁当であった。毎年の発生件数は、第Ⅳ象限に布置された食品に比べて少ないことを示唆している。

第Ⅱ象限の食品は、和え物・サラダ、卵(調理加工品)、野菜・芋類(調理加工品)、めん・米飯・穀物類であった。これらは、第Ⅲ象限の施設に比べて毎年の発生件数に大きなバラツキがあることを示唆している。

図 5 は、患者数による原因食品のグループ化である。常用対数変換値による基準点は、横軸 1.36 と縦軸 0.29 とした。

リスクランキングの順位が高かった使用水、和え物・サラダ、弁当、複合調理食品は、第Ⅳ象限に布置された。これら食品は、一度に提供する食数が多い食品で、健康被害の規模が大きく、リスクが高い食品である。

第Ⅰ象限に布置された食品は、めん・米飯・穀物類であった。

第Ⅲ象限に布置された食品は、食肉類(生食品)であった。第ⅠおよびⅣ象限に布置された食品に比べ、1 事例当たりの患者数が少ないことから、一度に提供される食数が少ない食品であることが示唆される。

第Ⅱ象限に布置された食品は、鶏肉(調理加工品)、食肉類(調理加工品)、鶏肉(生食品)であった。これらは、第Ⅲ象限に布置された食品に比べて患者数に大きなバラツキがあることを示唆している。中でも、

バラツキが大きい食品は、鶏肉（調理加工品）であった。

以上のように、原因食品は、発生件数や患者数の平均値と変動係数、すなわち、リスクの高低により、4つのグループに大別できた。

4. 飲食店における原因食品

リスクランキングが第1位で、第IV象限に布置された飲食店における原因食品の発生件数は、図6に示すとおりであった。

最も発生件数が多かった原因食品は、鶏肉（生食品）（25.6件）であった。主な原因食品の割合は、鶏肉（生食品）（56.5%）、食肉類（生食品）（17.0%）、食肉類（調理加工品）（13.5%）、鶏肉（調理加工品）（11.9%）で、鶏肉（生食品）および食肉類（生食品）が73.5%を占めていた。前述の東京都の報告では、生食あるいは半生食を原因食品とするものが約70%であり¹⁾、ほぼ同様の結果が得られた。

飲食店におけるこれら生食品の提供への対策の重要性が示唆された。

D. 結論

1. Campy 食中毒の発生件数の年次推移は、緩やかに上昇していたが、1999年以降急激な上昇傾向を示し、中心線（94.6件）を上回り、2008年、上方限界線（257.0件）を超えた。1999年以前と以降の発生件数の間には、危険率1%で有意差が認められた。

2. リスク管理において優先すべき、すなわち、健康被害の頻度が高い施設は、飲食店（104.5件）、旅館・ホテル（7.0件）、その他（4.3件）、調理実習施設（学校・公民館等）（4.2件）、家庭（2.5件）の順で、飲食

店が最も頻度の高いグループであった。健康被害の規模の大きい施設は、学校・保育所等給食施設（87.7人）、仕出屋・弁当屋（33.8人）、旅館・ホテル（29.8人）の順で、これらが最も規模の大きいグループであった。

3. 健康被害の頻度が高い食品は、鶏肉（生食品）（27.1件）、食肉類（生食品）（7.7件）、鶏肉（調理加工品）（7.2件）、食肉類（調理加工品）（6.8件）の順で、これらが最も頻度の高いグループであった。健康被害の規模の大きい食品は、使用水（91.2人）、和え物・サラダ（47.7人）、弁当（32.6人）、複合調理品（32.4人）の順で、これらが最も規模が大きいグループであった。

4. 健康被害の頻度が最も高い飲食店において最も発生件数が多かった原因食品は、鶏肉（生食品）（25.6件）であり、以下、食肉類（生食品）、食肉類（調理加工品）、鶏肉（調理加工品）の順で、鶏肉（生食品）および食肉類（生食品）が73.5%を占めていた。

E. 参考・引用文献

- 1) 伊藤武：最近の食中毒事故について～主に微生物～. 食衛誌, 52, J-7-J13, 2011.
- 2) 豊福肇, 畝山智香子訳：食品安全リスク分析－食品安全担当者のためのガイド－. 社団法人日本食品衛生協会, 東京, 2008.
- 3) 食品安全委員会微生物・ウイルス専門委員会. 微生物・ウイルス評価書, 鶏肉中のカンピロバクター ジェジュニ/コリ. 2009年6月 (www.fsc.go.jp/)
- 4) 高橋正弘ほか：食品カテゴリーのリスクランキング設定への疫学的アプローチ. 神奈川県立保健福祉大学誌, 7(1), 37-47, 2010.

5) WHO:FOODBORNE DISEASE
OUTBREAKS Guidelines for
Investigation and Control., 2008

6) 高橋正弘ほか:わが国の食中毒はどこで
多く発生するのか. *New Food Ind.*, 52(10),
60-66, 2010.

7) 高橋正弘ほか:病因物質・原因施設別の
細菌性食中毒患者数について. *獣医情報科
学雑誌*, 31:13-19, 1993.

F. 研究発表

1. 論文発表

高橋正弘ほか:市販洋生菓子の製造小売
形態によるマイクロフローラの相違点, *New
Food Industry*, 54(2), 9-14, 2012.

高橋正弘ほか: *Campylobacter* 食中毒に
おける原因施設および原因食品のリスクラ
ンキング設定への疫学的アプローチ, *獣医
疫学雑誌*, 第16巻掲載予定

2. 学会発表

高橋正弘ほか:カンピロバクター食中毒
におけるリスクランキング設定への疫学的
アプローチの試み, 第38回日本防菌防黴学
会年次大会, 2011.9月

高橋正弘ほか:食品衛生監視員による監
視の高度化に関する研究(第2報)異臭苦
情文献調査に基づくHACCPにおけるハザ
ード分析及び食品衛生監査業務への活用,
第102回日本食品衛生学会学術講演会,
2011.9月

高橋正弘ほか:食品衛生監視員による監
視の高度化に関する研究(第3報)食中毒
詳報によるリスク解析—生食用食肉に関す
るリスク解析, 第102回日本食品衛生学会
学術講演会, 2011.9月

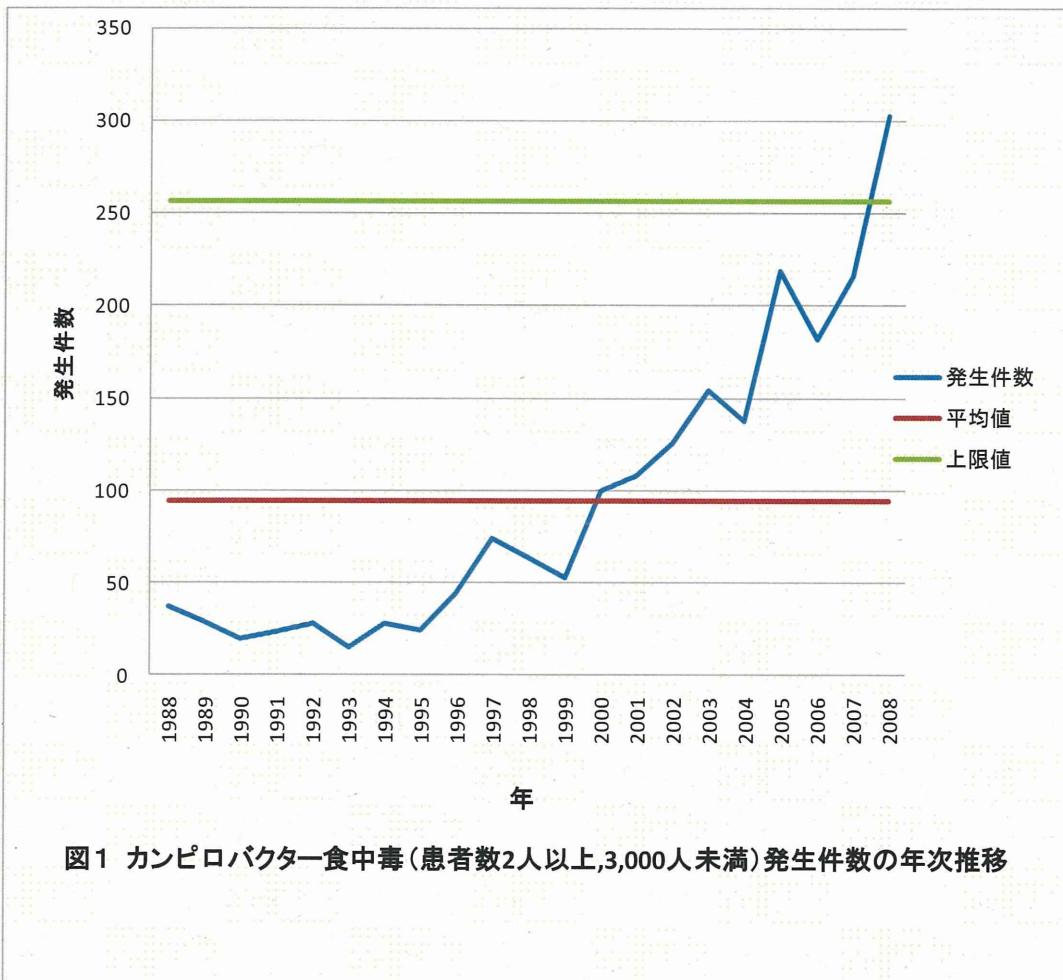


表1 *C. jejuni/coli*食中毒(患者数2人以上, 3,000人未満)における原因施設別の発生件数によるリスクランキング—1999年~2008年—

順位	原因施設	平均値	変動係数	上限値	下限値
1	飲食店(事業場・学校・病院は除く)	104.5000	0.59	227.35	62.60
2	旅館・ホテル	7.0000	0.32	11.52	2.91
3	その他	4.3000	0.56	9.11	3.53
4	調理実習施設(学校・公民館等)	4.2000	0.81	10.99	5.01
5	家庭	2.5000	0.71	6.06	3.20
6	寄宿舎・寮等給食施設	1.4000	1.36	5.19	4.61
7	学校・保育所等給食施設	1.4000	0.77	3.55	2.61
8	事業所給食施設	0.8000	1.42	3.07	3.97
9	病院・老人ホーム等給食施設	0.4000	1.75	1.80	4.20
10	仕出屋・弁当屋	0.4000	1.29	1.43	3.10
11	販売店	0.2000	2.11	1.04	4.64
12	製造所	0.0000	0.00	0.00	0.00

表2 *C. jejuni/coli*食中毒(患者数2人以上,3,000人未満)における原因施設別の患者数によるリスクランキング—1988年~2008年—

順位	原因施設	標本数	平均値	上限値	下限値
1	学校・保育所等給食施設	66	87.7	1180.5	0.0
2	仕出屋・弁当屋	9	33.8	267.7	-0.3
3	旅館・ホテル	114	29.8	167.9	-0.3
4	事業所給食施設	12	25.7	168.5	-0.3
5	その他	60	23.1	175.1	-0.4
6	調理実習施設(学校・公民館等)	56	21.4	94.1	-0.3
7	販売店	3	21.2	114.3	-0.3
8	寄宿舍・寮等給食施設	32	20.3	82.4	-0.3
9	病院・老人ホーム等給食施設	6	13.4	92.5	-0.5
10	飲食店(事業場・学校・病院は除く)	1158	9.0	42.6	-0.5
11	家庭	40	3.5	14.8	-0.7

表3 *C. jejuni/coli*食中毒(患者数2人以上3,000人未満)における原因食品別の発生件数によるリスクランキング—1999~2008年—

順位	原因食品	平均値	変動係数	上限値	下限値
1	鶏肉(生食品)	27.1	0.533	56.0	13.4
2	食肉類(生食品)	7.7	0.943	22.2	5.4
3	鶏肉(調理加工品)	7.2	0.720	17.6	3.7
4	食肉類(調理加工品)	6.8	0.615	15.2	3.0
5	使用水	0.5	1.414	1.9	-2.1
6	弁当	0.5	1.054	1.6	-1.6
7	複合調理品	0.3	2.250	1.6	-3.8
8	和え物・サラダ	0.2	2.108	1.0	-3.8
9	卵(調理加工品)	0.1	3.162	0.7	-6.0
10	野菜・芋類(調理加工品)	0.1	3.162	0.7	-6.0
11	めん・米飯・穀物類	0.1	3.162	0.7	-6.0

表4 *C. jejuni/coli*食中毒(患者数2人以上,3,000人未満)の原因食品別の患者数によるリスクランキング—1999年~2008年—

順位	原因食品	標本数	平均値	上限値	下限値
1	使用水	17	91.2	531.5	15.0
2	和え物・サラダ	4	47.7	427.6	4.5
3	弁当	13	32.6	184.7	5.1
4	複合調理品	5	32.4	213.0	4.2
5	めん・米飯・穀物類	6	23.3	185.2	2.2
6	鶏肉(調理加工品)	97	13.9	121.0	0.8
7	食肉類(調理加工品)	84	13.0	67.8	1.9
8	鶏肉(生食品)	304	9.1	42.6	1.3
9	食肉類(生食品)	80	6.2	19.4	1.5

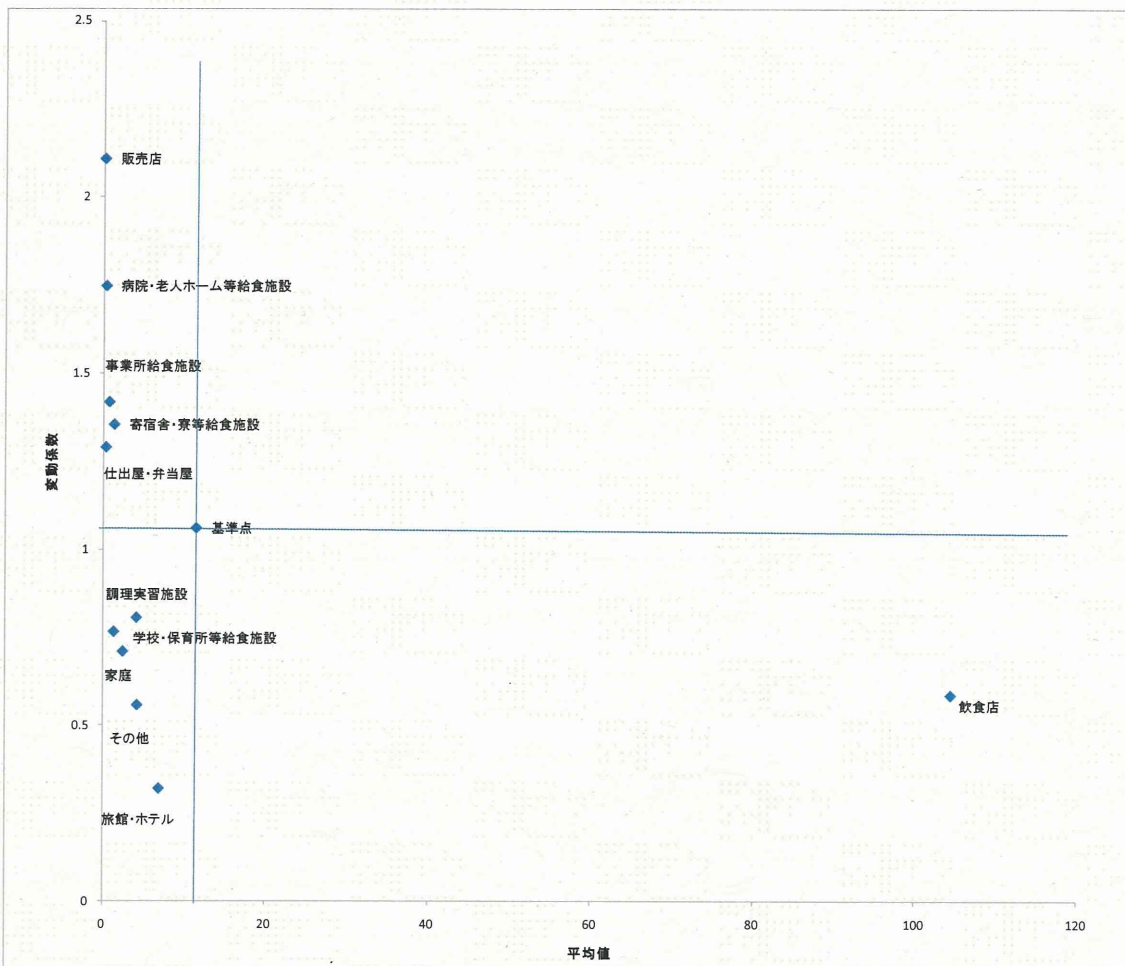


図2 C. jejuni/coli食中毒における原因施設別の発生件数の平均値と変動係数による散布図

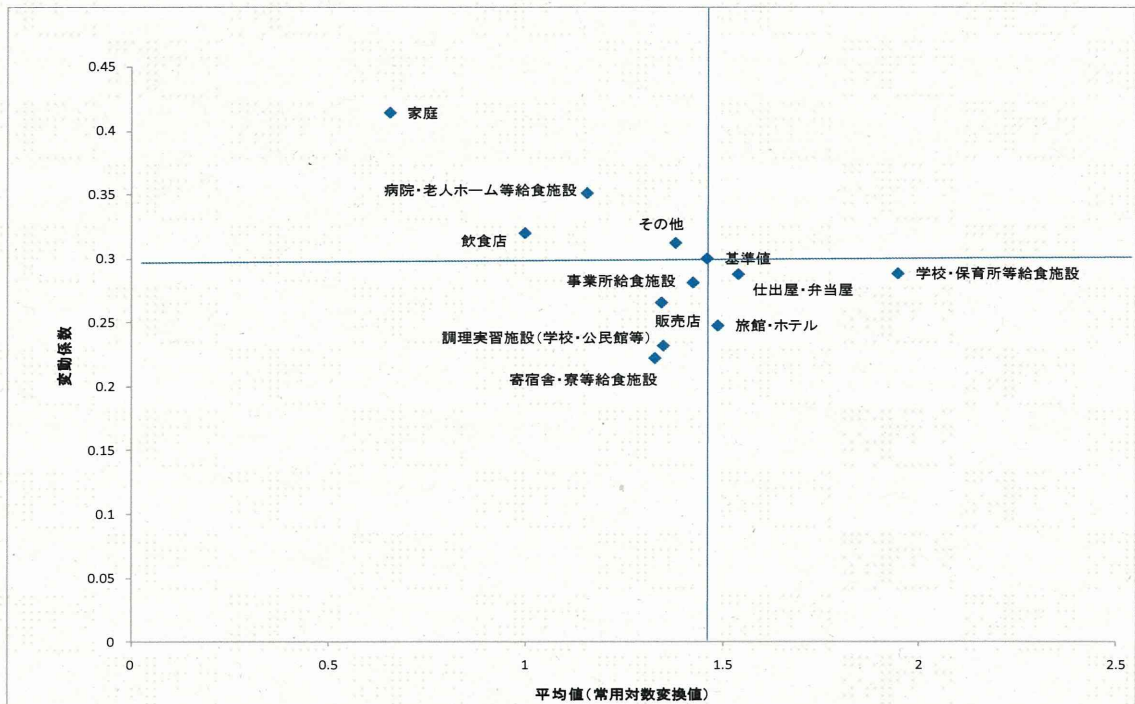


図3 C. jejuni/coli食中毒における原因施設別の患者数の平均値と変動係数による散布図

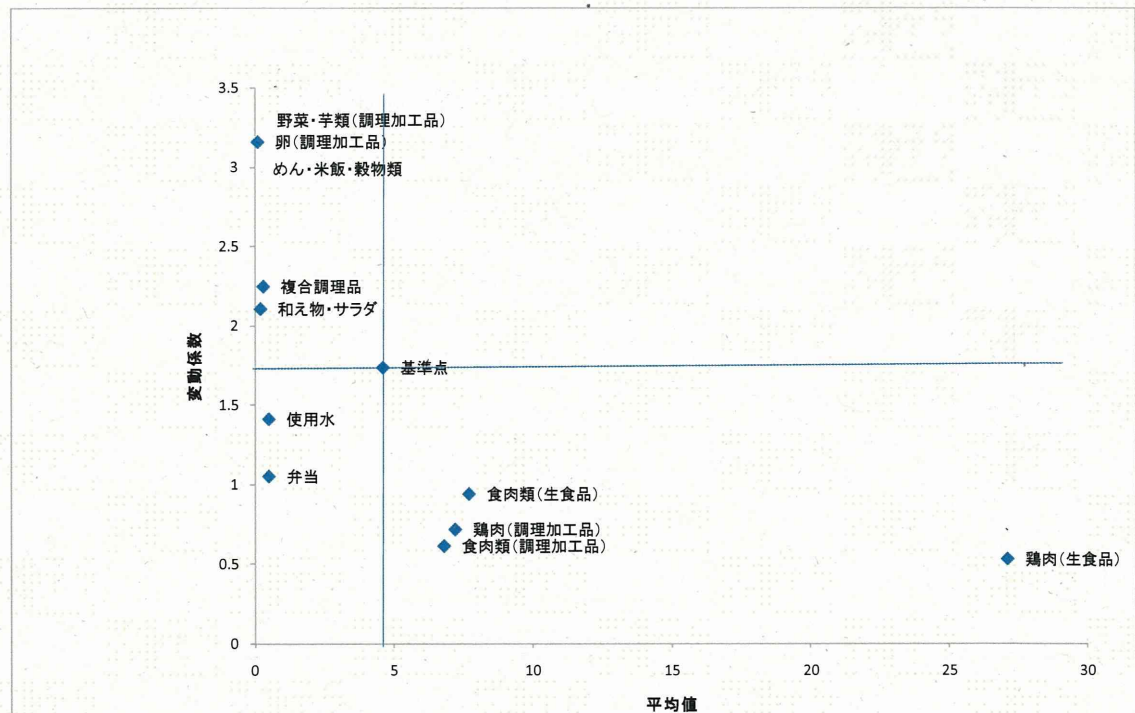
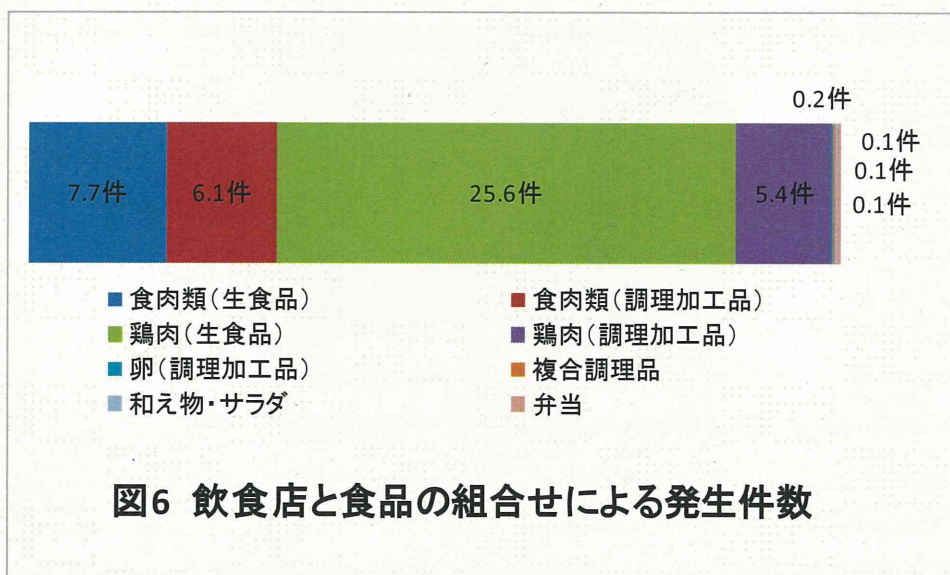
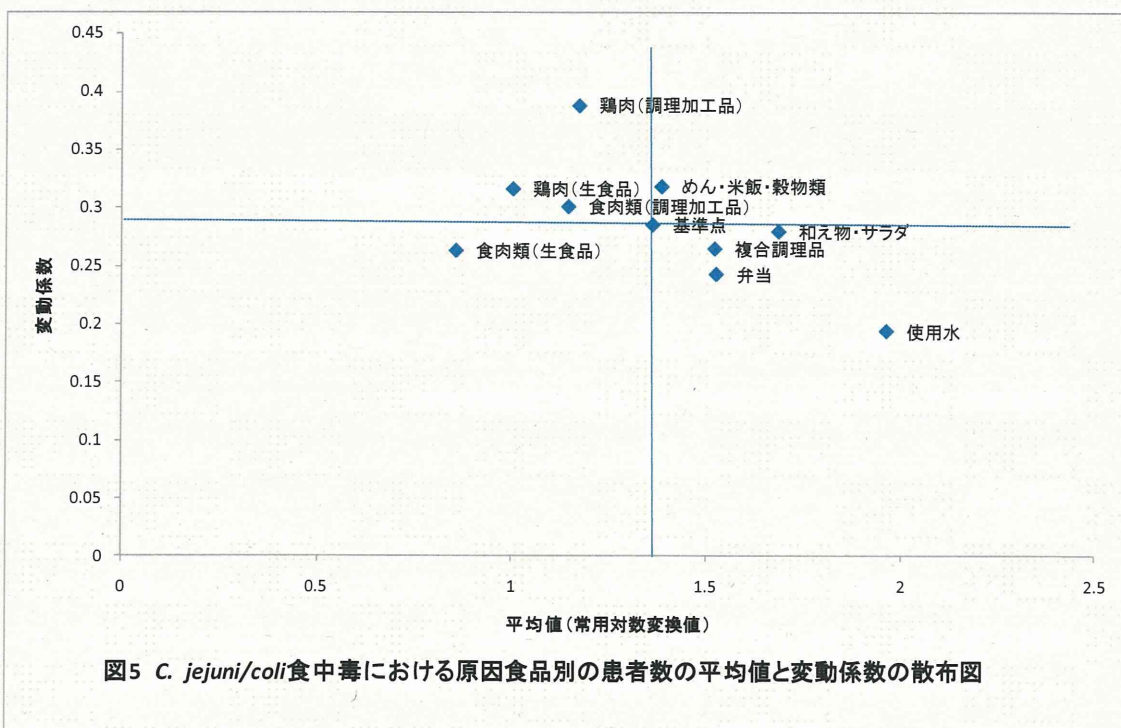


図4 C. jejuni/coli食中毒における原因食品別の発生件数の平均値と変動係数による散布図



食中毒調査解析システム構築に関する研究 感染症・食中毒の調査手法の検討

研究分担者 高橋正弘 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部栄養学科教授
研究協力者 赤堀正光 神奈川県大和保健福祉事務所

研究要旨

平成 21 年度、22 年度に食中毒処理のシステムの検討、食中毒処理のための調査票の検討を行い提案してきた。これに加え、現状では感染経路不明となることが多い腸管出血性大腸菌感染症の散発事例について、調査項目を統一し各事例の調査で得られた情報を集中することで、早期に共通感染源の有無を探知し、進められている分子疫学手法と併せて感染源の究明を行うための調査票様式を検討した。また、施設などで起こるノロウイルス等の感染事例について、感染症か食中毒かの判別を速やかに進めるため、調査内容例を施設ごとの特徴に合わせエクセルテーブルとして作成した。

A. 研究目的

腸管出血性大腸菌感染症は医師からの届け出を受けて、保健所の感染症部門と食品衛生部門が連携を取って調査を進めている。

現状では、散発事例の場合には、なかなか原因追及は難しく、PFGE などで菌の遺伝子パターンを見て共通性がある場合、再調査が進められることになる。

原因調査は記憶の新しいうちに行うことが鉄則であるが、食品衛生の観点からの調査票は、必ずしも統一されておらず初期調査の時点で必要な情報を共通に把握できない場合があるため、統一された情報把握のための共通調査票を作成し、原因究明に向けた情報共有の仕組みを作ることを目的とした。

また、ノロウイルスなどの施設での集団

感染の解析を迅速に行うための調査シートを作成し、早期に感染症か食中毒かを判断し感染防止策の適切な指導に資することを目的とした。

B. 研究方法

- 1 腸管出血性大腸菌感染症のこれまで原因とされた食品群を調べ、これに牛肉関連メニューを加えメニューリストを作成することにより、食品を挙げて具体的に聞く方法で、その人の嗜好把握と、喫食食品の記憶が薄くなる傾向をカバーする項目建てを考えた。
また日常的な買い物の場所の調査によって、個々の食品だけでなく場所の共通性を掴む内容を織り込んだ。
- 2 ノロウイルスに関しては、感染要因

となりそうな各施設の様々な要件をこれまでの事例から洗い出し、要素をエクセルシートに記載し、施設側に初動段階で整理・記載してもらうための調査シートを検討した。

C. 研究結果

- 1 腸管出血性大腸菌感染症の調査票を作成した。

資料1：感染症調査票(1) 2類3類

- 2 社会福祉施設、学校、保育園のノロウイルスなどの集団感染の際の状況報告を求める調査シートを作成した。(一部記載例を作成)

資料2-1：感染症調査票施設ノロウイルス

資料2-2：同上記載例

資料2-3：感染症調査票学校ノロウイルス

資料2-4：感染症調査票保育園ノロウイルス

D. 考察

- 1 腸管出血性大腸菌感染症の散発事例の共通情報の集中は、十分できているとは言いがたい。共通の調査票に基づく調査と集中によって、散発事例が共通の感染源のものであるかを分子疫学的検査だけでなく裏付けることができるようになると思われる。調査票の内容も被調査者の負担を考慮して簡潔なものとし、かつ必要な情報の把握ができるものとした。
- 2 ノロウイルスの感染症は、初期段階で食中毒か否かを判断し、感染拡大の適切な防止策を指導することが求められている。今回作成したシートをもとにその施設の特徴を織り込み、施設から必要な情報を求めることによって、感

染要因を絞り込み、それに合わせた指導・措置ができるようになると思われる。なお、発症者の特徴を掴むとともに非発症者の一定数を対象群として把握できれば、早期に感染原因の把握ができるようになると思われる。

E. 結論

食中毒や感染症の調査については、今後より良い方法を検討していく必要がある。現在はそれぞれの自治体で工夫して行っている状況であるが、広域的な発生を的確に掴み対応するには、統一的な調査内容と情報の集中が不可欠である。今回作成したものは一つの提案であり、このことがより発展したものにつながることを望みたい。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

- 3.その他

なし

取扱注意

感染症・食中毒調査票

資料:1

保健所名 _____

調査年月日 _____

疾病名(菌の検出状況)						届出年月日				
医療機関名										
医師名										
医療機関所在地										
医療機関電話番号										
患者住所										
患者電話番号										
患者氏名				生年月日						()歳
患者病態など		別紙調査票(食中毒患者調査票・・・症状等調査票に記載)								
患者発症経過		月	日	月	日	月	日	月	日	
症状	下痢(水様・粘液)									
	下痢(血便)									
	腹痛									
	発熱									
吐き気・嘔吐										
受診歴(受診日に○)										
患者勤務(通学・通園)先		所在地								
		名称		電話番号						
職務内容 *食品関係の場合は詳しく										
勤務(就学)先の健康状態		発症者: あり・なし (ありの場合:いつ頃から						だれが:		
同居家族構成				内訳 人(本人、						
		氏名		年齢		続柄				
		氏名		年齢		続柄				
		氏名		年齢		続柄				
		氏名		年齢		続柄				
家族の健康状態		発症者: あり・なし (ありの場合:いつ頃から						だれが:		

	* 1週間の詳細調査は別紙						
	食品名	有無(○×)	いつ	どこで	誰と		
発症前1週間の食事調査 (嗜好性・外食)	ハンバーグ						
	ステーキ						
	すき焼き						
	しゃぶしゃぶ						
	焼肉						
	生食用肉						
	牛刺し						
	牛レバ刺し						
	鹿刺し						
	せんまい刺し						
	牛ひき肉調理品						
	手巻き寿司						
	カイワレ(スプラウト)						
	メロン・スイカ						
	浅漬(購入品)						
	サラダ(購入品)						
	外食(焼肉店)						
	外食()						
	外食()						
	外食()						
食品の購入場所	食品名	店名	場所	店名	場所	店名	場所
	肉類						
	魚介類						
	野菜果物						
	加熱惣菜						
	非加熱惣菜						
	漬物						
	サラダ						
	弁当						
井戸水・湧水等の飲用	あり・なし (ありの場合:いつ どこで						
発症日前後のプール利用 (幼児の場合)	あり・なし (ありの場合:いつ どこで						
ペット飼育状況	あり・なし (ありの場合 犬 猫 その他()) カブトムシ(購入先)						
住居環境付近の農業生産環境	畜舎: あり・なし	畑: あり・なし					
ハエの生息状況	ほとんどいない・若干生息あり・多い						
家庭菜園・ガーデニング等	あり・なし	牛糞肥料の使用	あり・なし				
旅行・行楽での牛との接触	あり・なし (ありの場合:いつ どこで						
下水関係	合併浄化槽・浄化槽・公共下水道						