

図9 腸管出血性大腸菌による食中毒発生件数の年次推移

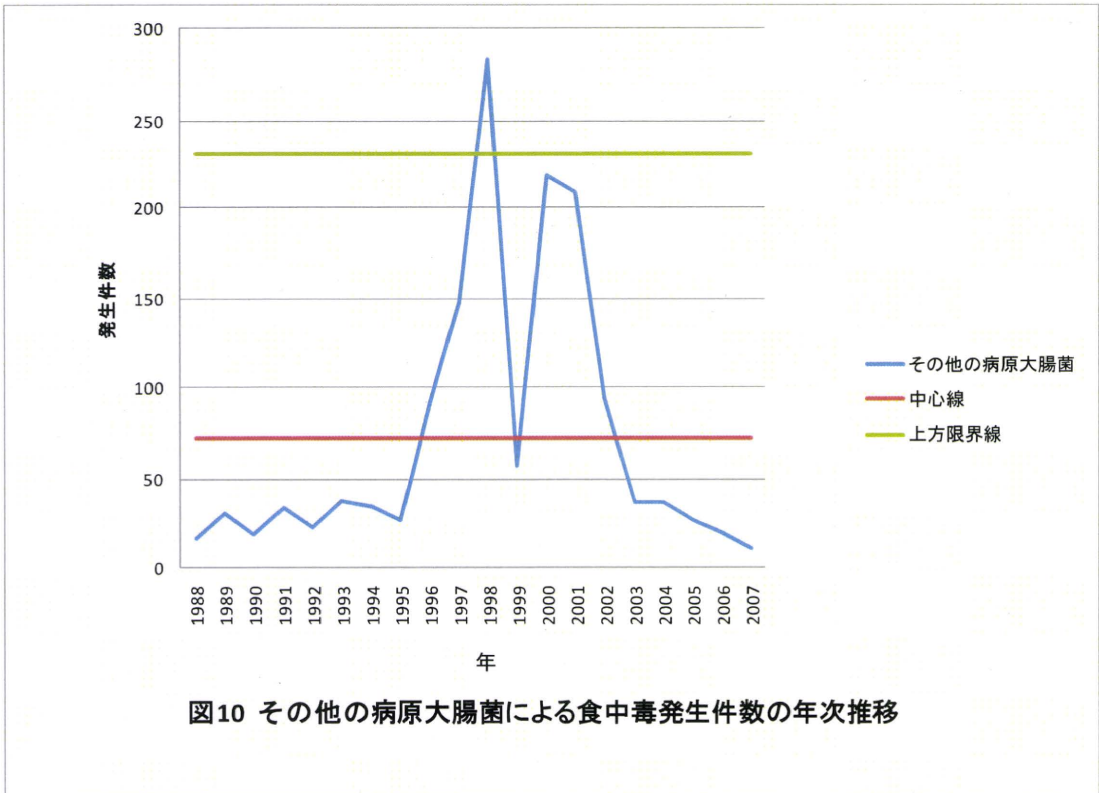


図10 その他の病原大腸菌による食中毒発生件数の年次推移

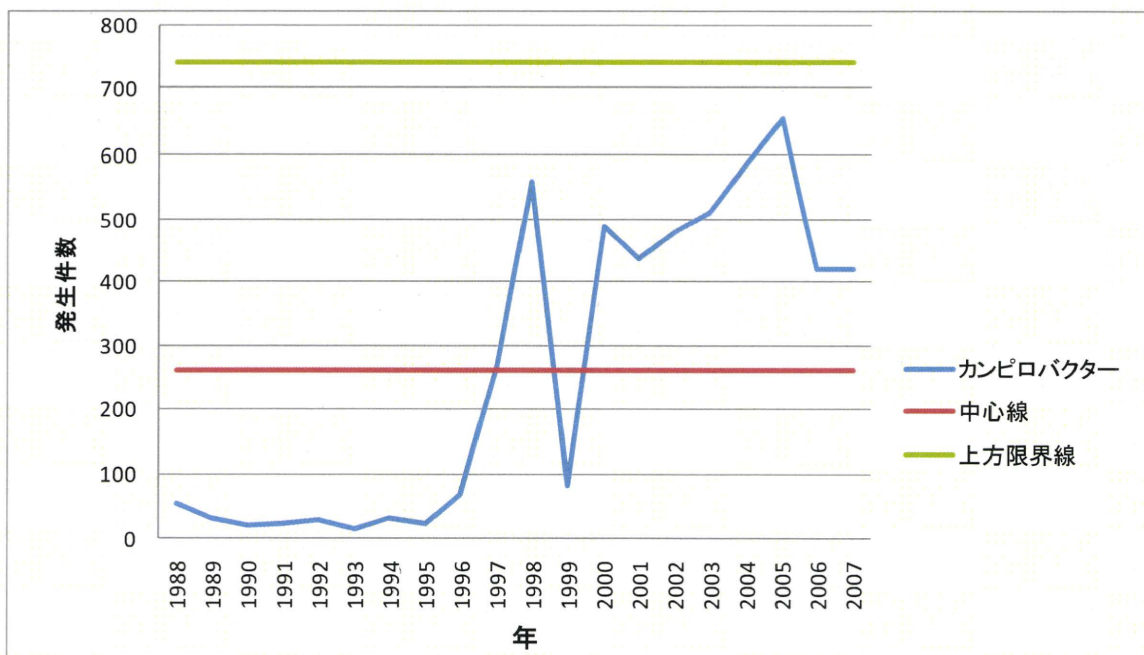


図11 カンピロバクターによる食中毒発生件数の年次推移

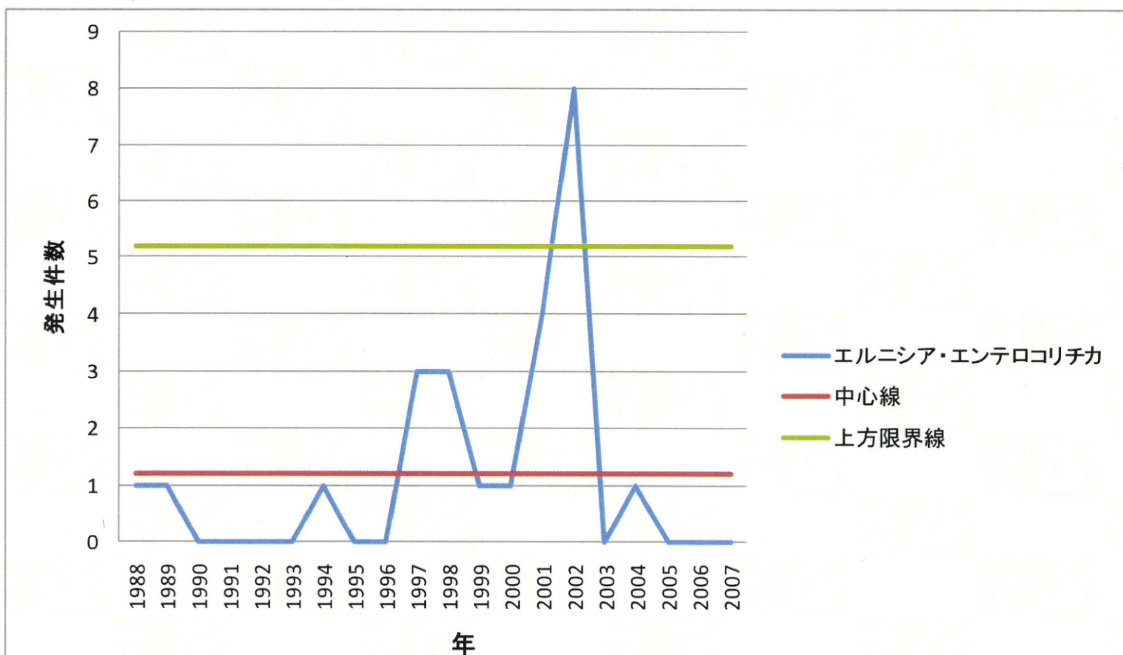


図12 エルニシア・エンテロコリチカによる食中毒発生件数の年次推移

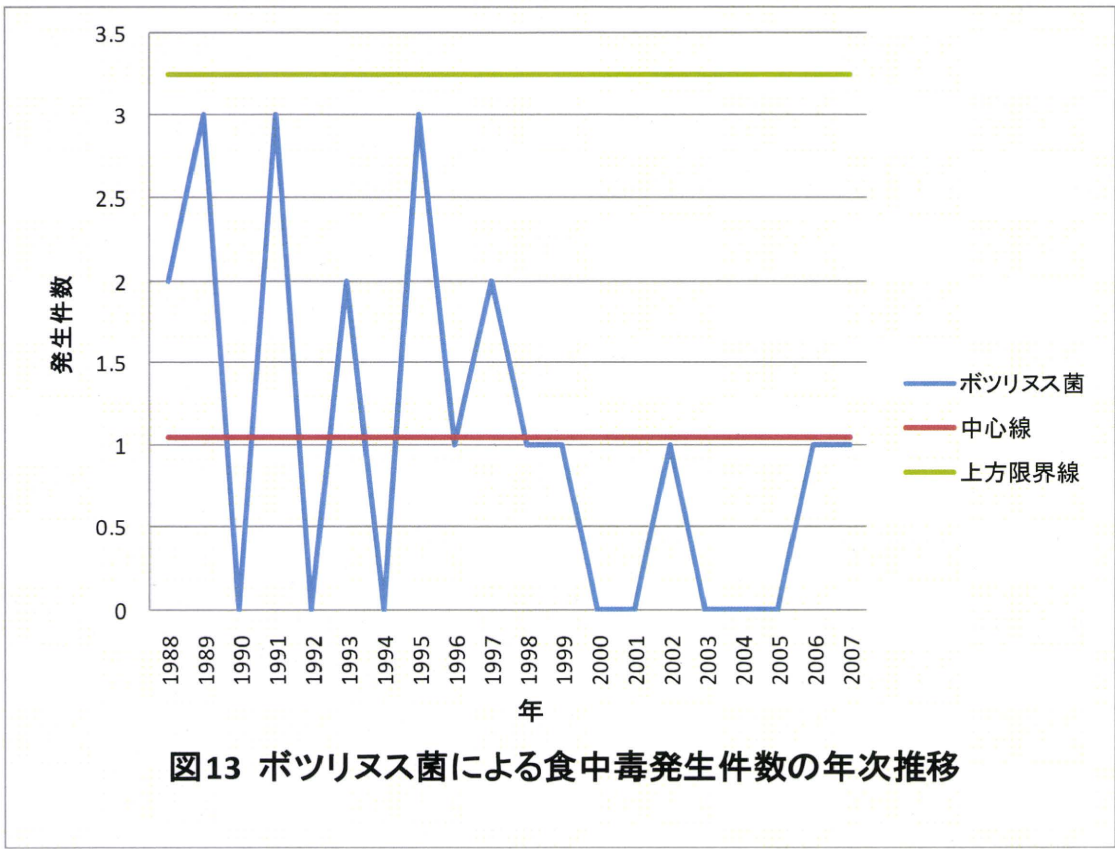


図13 ボツリヌス菌による食中毒発生件数の年次推移

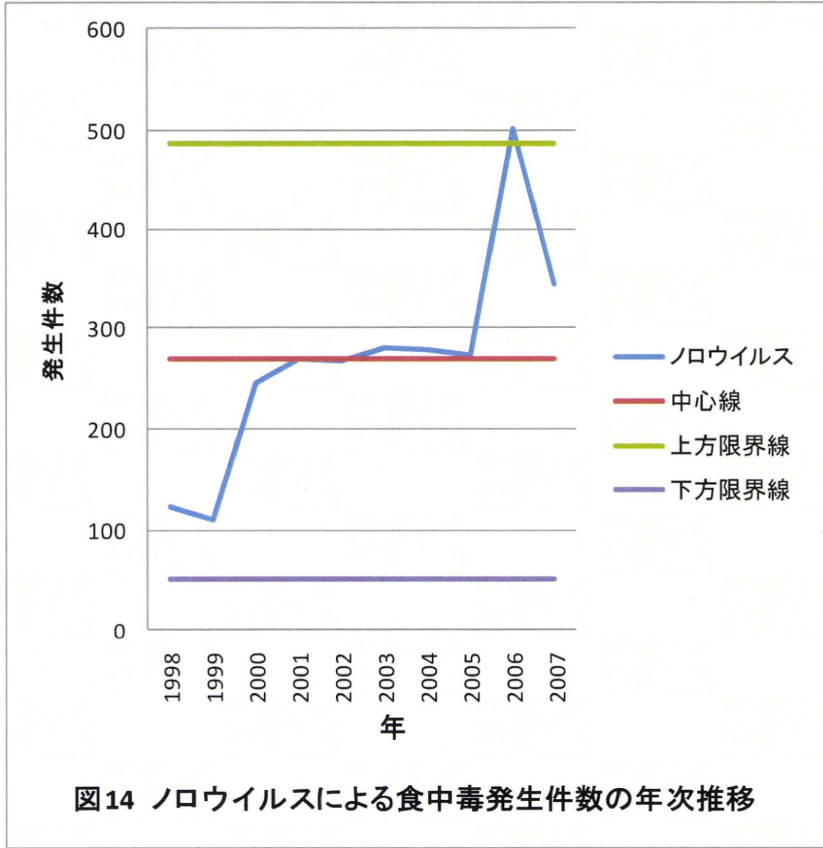


図14 ノロウイルスによる食中毒発生件数の年次推移

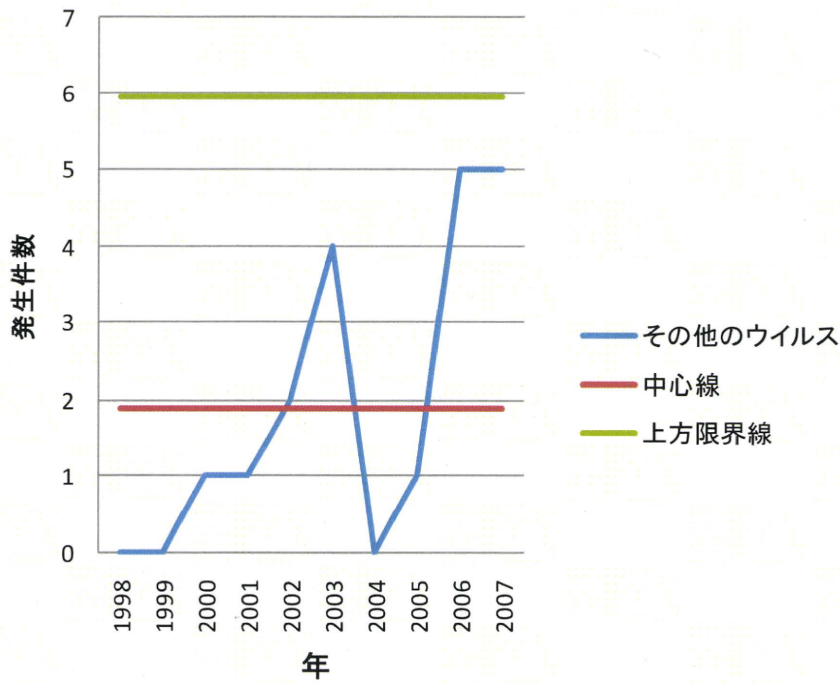


図15 その他のウイルスによる食中毒発生件数の年次推移

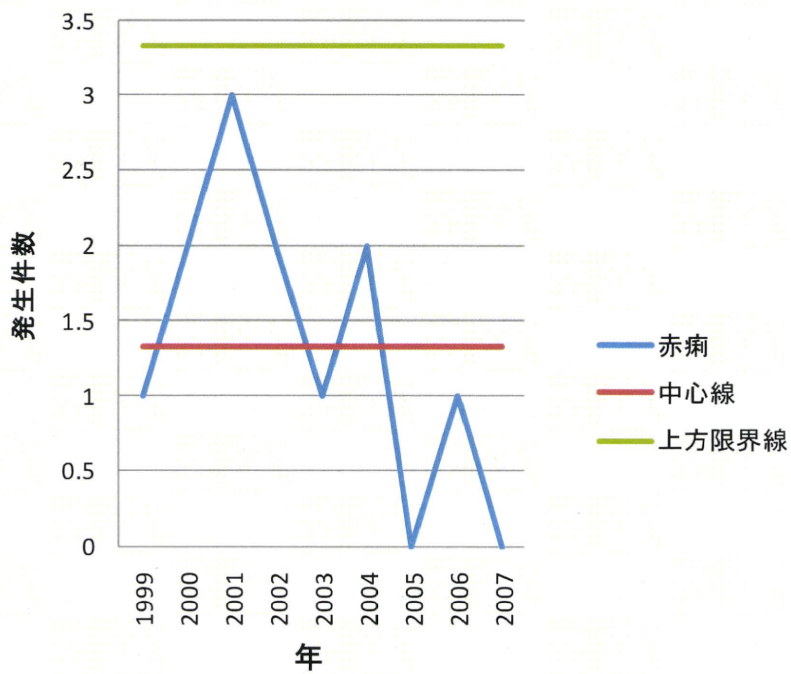
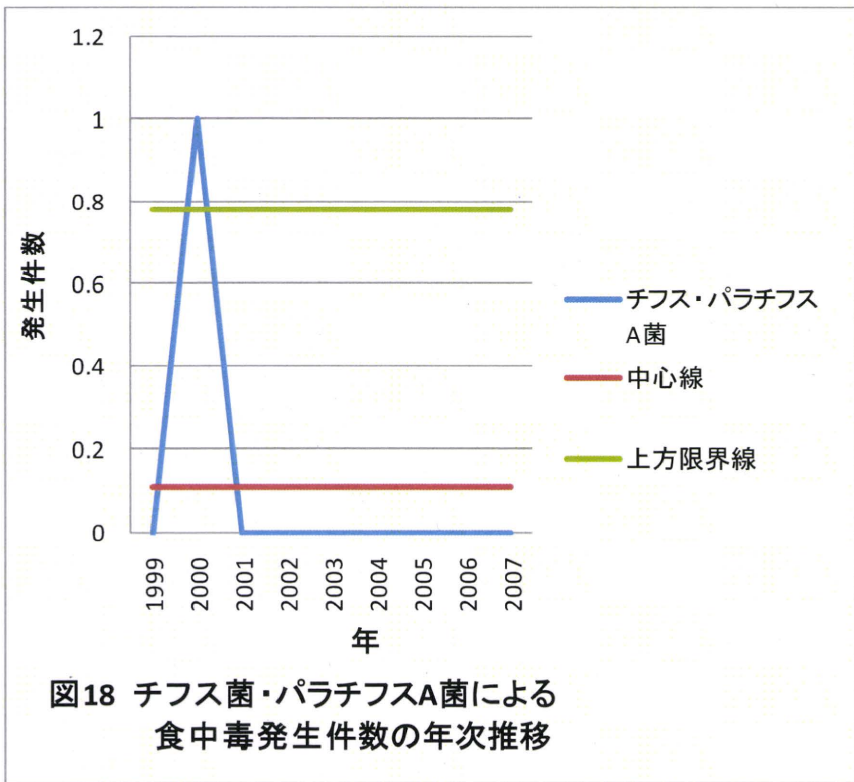
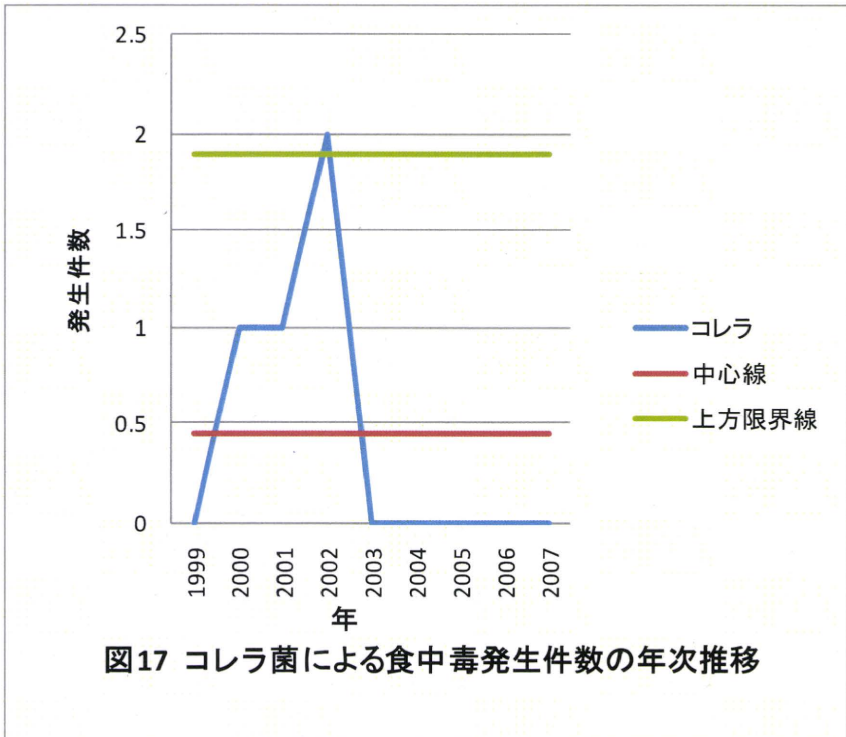


図16 赤痢菌による食中毒発生件数の年次推移



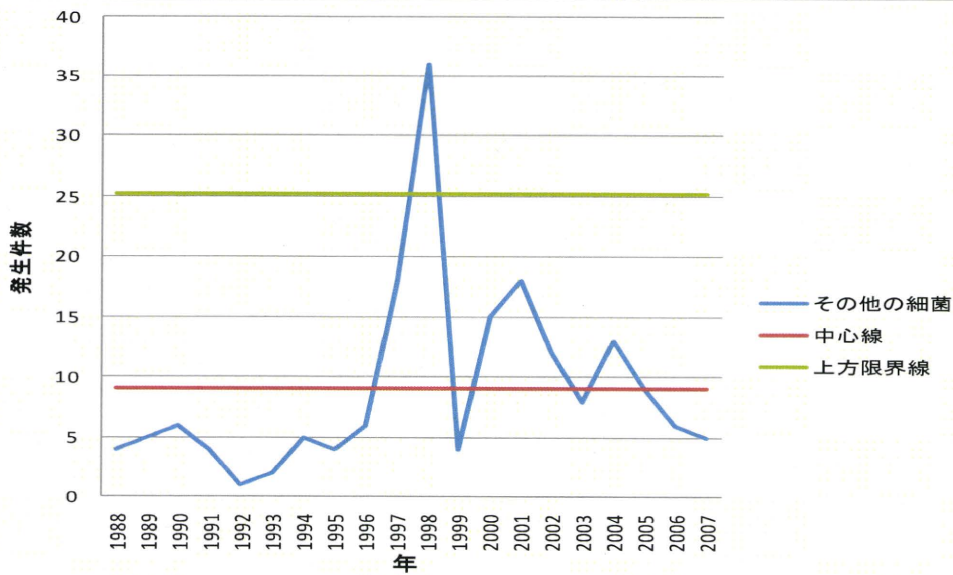


図19 その他の細菌による食中毒発生件数の年次推移

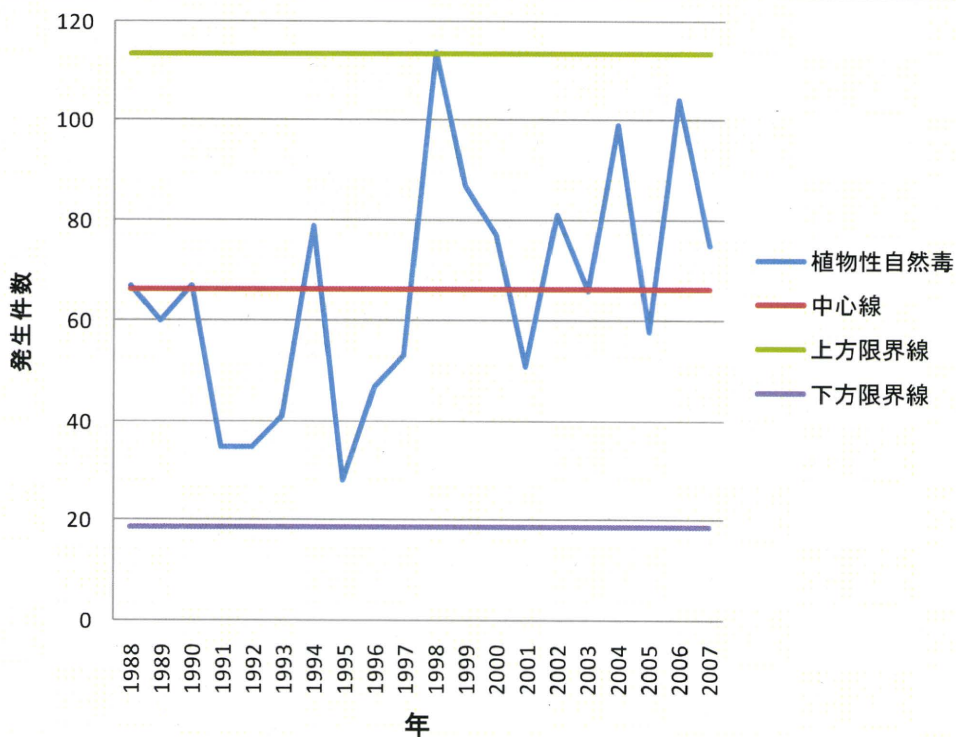


図20 植物性自然毒による食中毒発生件数の年次推移

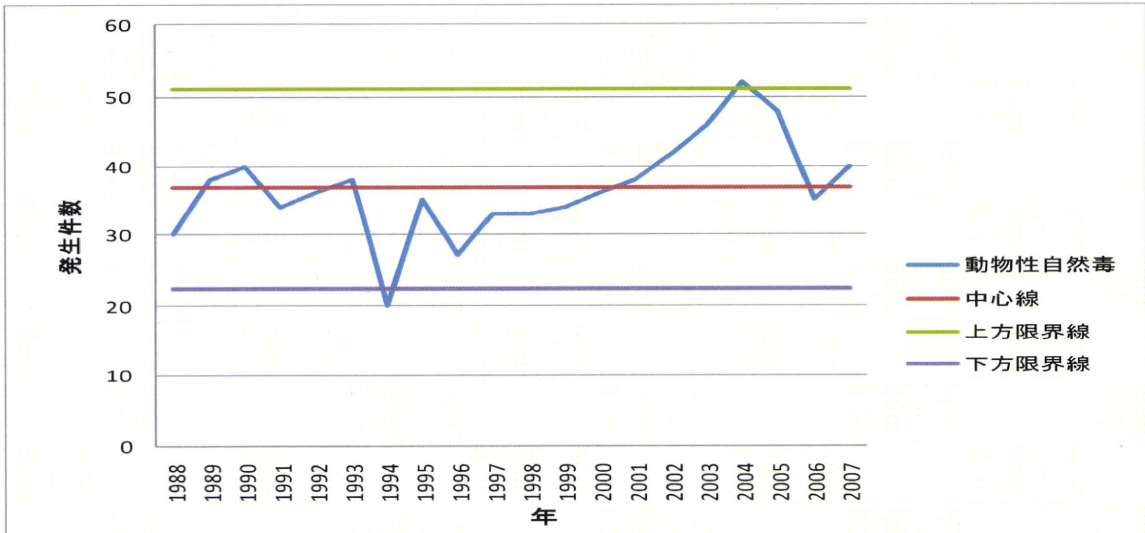


図21 動物性自然毒による食中毒発生件数の年次推移

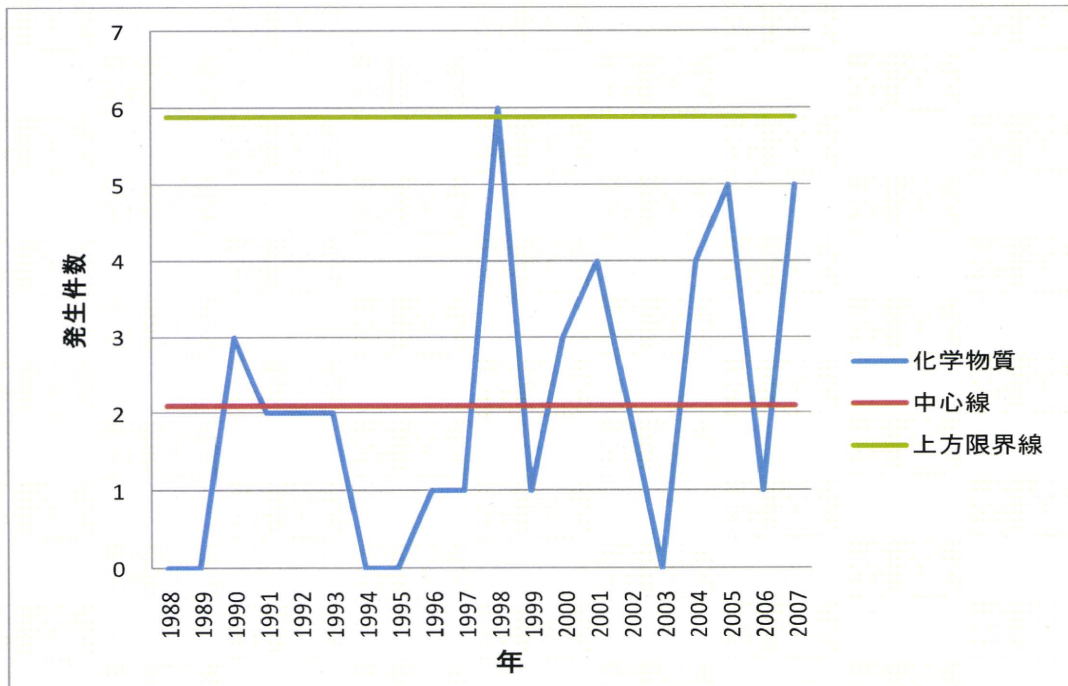
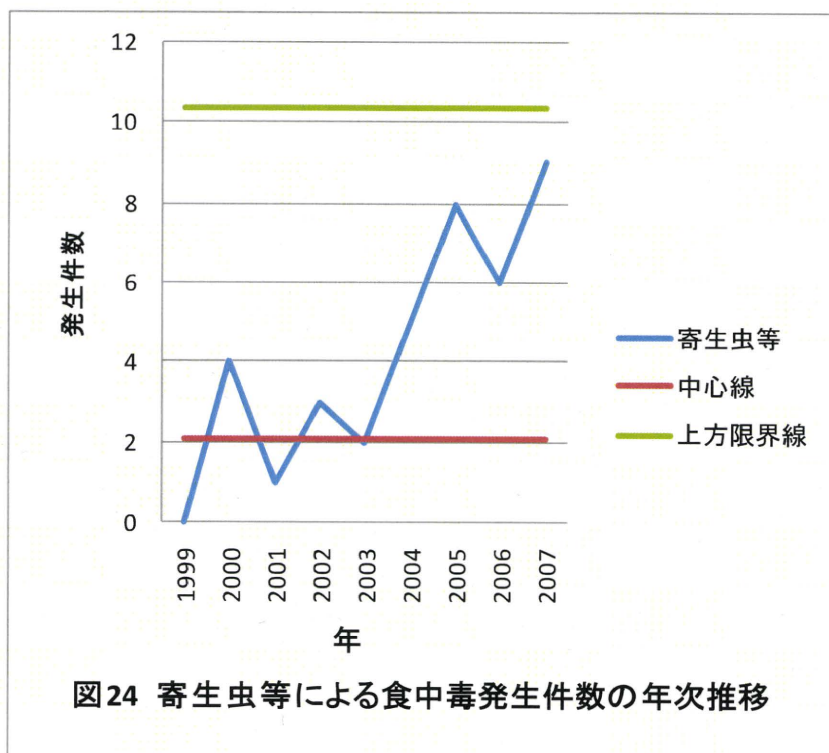
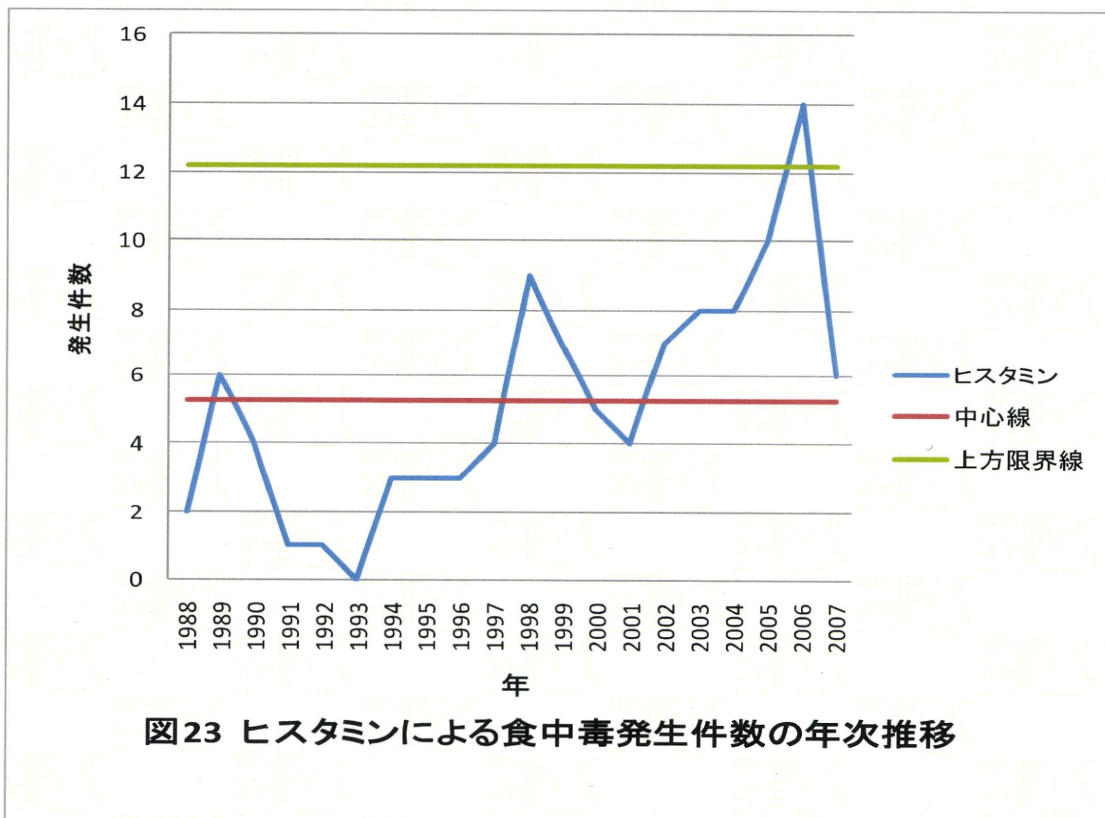


図22 化学物質による食中毒発生件数の年次推移



食中毒の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教授
研究協力者 池田 恵 神奈川県立保健福祉大学助教

研究要旨：リスク管理上優先すべき食品関係営業施設等のリスクランキングの設定は、食中毒の原因施設、患者数および発生件数を20年間分収集・整理し、食中毒の原因施設別の発生件数・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などの疫学的アプローチにより試みた。これにより、リスク管理において優先すべき食品関係営業施設等が明らかになった。また、食中毒の原因施設別発生件数の20年間の年次推移を明らかにした。さらに、得られた食中毒の原因施設の発生件数などの平均値は、リスク管理目標値設定への寄与、また、95%の事例が収まる値は、食中毒の発生状況の評価基準設定への寄与が期待できる。

キーワード：食中毒、原因施設、患者数、発生件数、リスク分析、リスクランキング

A. 研究目的

食中毒事件の発生を行政庁が探知、発見した場合、保健所長は、食品衛生法に基づき原因究明の調査を実施し、食中毒を認定し、必要な措置を講じる。調査結果は、保健所長から都道府県知事などを經由して厚生労働大臣に逐次報告される。

報告すべき事項には、原因食品、病因物質に加え、「中毒の原因となり、又はその疑いのある営業施設その他の施設」、すなわち、原因施設などが規定されている。

食中毒事件の調査の目的は、「責任の追及」というよりも「被害の拡大防止と再発防止」および「被害者の救済」である。そして、これら調査結果は、食中毒発生防止に係る行政上の適正な運営方針の策定などへの活用が期待できる。現に、厚生労働省では、調査結果を年ごとに集計し、「食中毒発生状況」¹⁾や「食中毒事件録」として公表している。

さて、食品安全の分野では、リスク分析が食品を媒介とする疾病をさらに低減化し、食品安全システムを強化する鍵であると位置付けられ、国際的に提唱されている²⁾。

リスク分析では、食品安全上の問題をランキングし、リスク管理の優先順位を設定することが重要な課題である²⁾。

食品のリスクランキングは、確率論的モデルによるアプローチ²⁾や食中毒の発生件数・患者数による疫学的アプローチが試みられている³⁾。当然、食品関係営業施設等についてもリスク管理上の優先順位を設定することが必要になる。

そこで、食中毒の原因施設を業態別に分類し、これら施設のリスクランキングの設定を食中毒の発生件数・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を試みた。

これにより、リスク管理上優先すべき施設などが明らかになり、リスク管理および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

食中毒の原因施設、患者数および発生件数は、「全国食中毒事件録」（1998年から2001年）および厚生労働省ホームページ「食中毒発生事件」（2002年から2007年）に収録されている事例を用いた。対象期間は、1988年～2007年の20年間、供試データは、患者数3,000人以上を除いた事例とした。

2. 解析

1) 食中毒原因施設の分類は、全国食中毒事件録などに記載されている食中毒原因施設を内容的に精査し業態別に行った。

2) 食中毒原因施設別の基礎統計量は、食中毒発生件数（1年あたり）および食中毒患者数（1事件あたり）の平均値、標準偏差（SD）、変動係数（CV）および95%の事例が含まれる値、すなわち、上限値（平均値+2SD）と下限値（平均値-2SD）を求めた。

散布図は、食中毒発生件数や食中毒患者数の平均値を横軸、変動係数を縦軸に作成した。さらに、散布図は、これらの平均値を基準点とした第I象限から第IV象限の4つに分割した。

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

3) 食中毒原因施設別の年次推移は、年次別食中毒発生件数を求め、作図し、中心線（平均値）、上方限界線（上限値）、下方限界線（下限値）を評価基準（値）として食中毒発生件数を評価した。

4) ふたつの平均値の差の検定は、成書に従って行った⁴⁾。ふたつの平均値の差の検定は、対応のないデータにおける t 検定を用い、分散に関する検定の結果、等分散であれば Student の式、等分散でなければ Welch の式を用いた。

計算は、エクセル統計 2006[®] for Windows（株式会社 社会情報サービス）の分析ツールを使用して行った。

C. 研究結果・考察

1. 食中毒原因施設の分類

食中毒原因施設は、厚生労働省の食中毒事件票「原因となった家庭・業者・施設等」の分類を参考に、表1に示すとおり分類した。

集団給食施設では事業所等の5種類、営業施設では飲食店、製造所等の5種類、そして、家庭、その他を合わせて12種類に分類した。

営業施設のうち飲食店営業の許可を受けている事業場、学校、病院等の施設は、該当する集団給食施設に分類した。その他には、模擬店、屋台、キャンプ場、集会所等が含まれる。

分類した食中毒原因施設が同一母集団に属しているか否かは、ふたつの平均値の差の検定で明らかにした。

表2は、食中毒原因施設間の食中毒発生件数および食中毒患者数によるふたつの平均値の差の検定結果である。

家庭、調理実習施設および仕出屋・弁当屋は、すべての施設間に食中毒発生件数・食中毒患者数ともに有意差が認められた。また、病院・老人ホーム等給食施設と事業所給食施設の間以外は、食中毒発生件数または食中毒患者数で有意差が認められた。

分類した食中毒原因施設はそれぞれ独立した母集団であることが明らかになったので、分類は、妥当であると考えられる。

2. 食中毒原因施設別のリスクランキングの設定

食中毒原因施設は、健康被害の起こりやすさを示す食中毒発生件数や健康被害の規模を示す食中毒患者数の平均値や95%の事例が収まる値の大小によってリスクランキングを試みた。

95%の事例が収まる値は、その年の食中毒発生件数や1事件ごとの食中毒患者数が通常の範囲内か否かを評価する際にも活用できる。

表3は、食中毒原因施設別の食中毒発生件数の平均値、95%の事例が収まる値の上限値(平均値+2SD)および下限値(平均値-2SD)を示し、平均値が大きい順に並べた。

食中毒発生件数の平均値が高い食中毒原因施設は、飲食店(379.8件)、家庭(198.4件)、旅館・ホテル(103.6件)、仕出屋・弁当屋(76.7件)の順であった。2008年、食中毒原因施設別の発生件数の順位は、飲食店、家庭、旅館の順であり¹⁾、解析結果と同様の順位であった。

上位3位までの食中毒原因施設は、それより下位の食中毒原因施設と比べ平均値が著しく高く、危険率1%で有意差が認められた。

低いものは、調理実習施設、寄宿舎・寮等、製造所、販売店の順であった。

順位が高い施設は、毎年発生件数が多いことを示唆しているため、対策上重要な施設であると考えられる。中でも、下限値が高い飲食店(132.2件)および旅館・ホテル(49.8件)は、毎年これら下限値以上の発生があることを示唆している。なお、飲食店には、和食、洋食、中華料理など数多くの種目が含まれるので、これら種目ごとの検討も今後必要であると考えられる。

家庭は、行政機関による監視指導対象施設ではないが、第2位と順位が高く、対策の重要性が示唆された。家庭における原因食品および病因物質などの検討を加え、より具体的な対応策の提示が期待される。

表4は、食中毒患者数の平均値、95%の

事例が収まる値の上限値および下限値を示し、食中毒原因施設を平均値が高い順に並べた。なお、食中毒患者数は常用対数変換値を真数に戻した値である。

1事件ごとの食中毒患者数は、原データでは正規性を示さない。データの正規性を前提としている一般的な統計手法では、データの正規性が重要である。1事件ごとの食中毒患者数は、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事件当たりの食中毒患者数は、常用対数変換($\log(x+1)$)し、その値を解析に用いた⁵⁾。

1事件ごとの食中毒患者数の平均値が高い食中毒原因施設は、学校・保育所等給食施設(71.0人)、仕出屋・弁当屋(33.2人)、事業所給食施設(28.4人)、病院・老人ホーム等給食施設(28.0人)、旅館・ホテル(25.8人)の順であった。低いものは、家庭、販売店、飲食店、その他の順であった。

食中毒患者数の平均値が高く、95%の事例が収まる値の上限値が高い食中毒原因施設は、すなわち、健康被害の規模が大きい施設は、学校・保育所等給食施設、仕出屋・弁当屋および製造所であった。これらは、1事件ごとの食中毒患者数が多く、上限値が高いため、場合によっては著しく多くなることを示唆している。

順位が高い施設は、いずれも、一度に提供する食数が多い施設である。一方、食数が少ないと考えられる家庭は、平均値が2.4人と低く、上限値も9.8人と低かった。家庭は、食中毒発生件数が多く、1事件当たりの食中毒患者数は、少ないという特徴が明らかになった。

このように、食中毒患者数および食中毒発生件数の平均値、上限値および下限値が食中毒原因施設別に明らかになった。

得られた数値の大小は、食中毒原因施設のリスクランキングの設定に活用でき、また、リスク管理目標の数値設定にも寄与できる、と考えられる。さらに、これらの数値は、食中毒事件が発生した場合、食中毒患者数などが異常値かどうか評価・判定する際に寄与できる、と考えられる。

3. 食中毒のリスクの高低による食中毒原因施設のグループ化

食中毒原因施設は、食中毒発生件数や食中毒患者数の平均値と変動係数の大小によってグループ化した。

食中毒発生件数や食中毒患者数の平均値と変動係数による散布図を作成し、さらに、散布図は、これらの平均値を基準点とした第Ⅰ象限から第Ⅳ象限の4つに分割した。

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の施設が布置される。

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。

図1は、食中毒原因施設の食中毒発生件数によるグループ化である。基準点は、横軸74.3と縦軸0.45とした。

リスクランキングの順位が高かった飲食店、旅館・ホテルおよび仕出屋・弁当屋は第Ⅳ象限に、家庭が第Ⅰ象限に布置された。

第Ⅳ象限に布置された施設は、最も発生頻度が高く、食中毒発生のリスクが高い施設である、と考えられる。

第Ⅰ象限に布置された家庭は、第Ⅳ象限のものに比べて毎年の食中毒発生件数に大きなバラツキがあることを示唆している。バラツキの原因は、家庭の原因食品および病因物質による影響、と考えられる。

第Ⅲ象限の施設は、学校・保育所等、事業所および製造所であった。毎年の食中毒発生件数は、第Ⅳ象限の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、その他、病院・老人ホーム、販売店、寄宿舎・寮等および調理実習施設であった。これらは、第Ⅲ象限の施設に比べて毎年の食中毒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、調理実習施設であった。

図2は、食中毒患者数による食中毒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1.3と縦軸0.36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、仕出屋・弁当屋、事業所、病院・老人ホーム等、旅館・ホテルおよび調理実習施設は第Ⅳ象限に、また、製造所は第Ⅰ象限に布置された。

第Ⅳ象限に布置された施設は、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。

製造所は、第Ⅳ象限のものに比べて1事例当たりの食中毒患者数に大きなバラツキがあることを示唆している。バラツキの原因は、製造所の原因食品および病因物質による影響、と考えられる。

第Ⅲ象限に布置された施設は、飲食店および寄宿舍・寮等給食施設であった。第ⅠおよびⅣ象限の施設に比べ、これらの施設は、1事例当たりの食中毒患者数が少なく、バラツキの小さいことが示唆される。

第Ⅱ象限に布置された施設は、その他、販売店、家庭であった。1事例当たりの食中毒患者数が少なく、第Ⅲ象限に布置された施設に比べてバラツキの大きいことが示唆される。

以上のように、食中毒原因施設は、食中毒発生件数や食中毒患者数の平均値／変動係数により、4つのグループに大別できた。

食中毒発生件数、食中毒患者数ともに第Ⅳ象限に布置された施設は、仕出屋・弁当屋および旅館・ホテルであった。これらは、食中毒のリスクが特に高い施設であると、考えられる。

4. 食中毒原因施設別の年次推移

図3～図14に食中毒原因施設別の食中毒発生件数の年次推移を示した。横軸は年、縦軸は発生件数で、食中毒発生件数の上昇傾向、下降傾向などの変化の兆候を明らかにした。また、中心線（平均値）、上方限界線（上限値）、および下方限界線（下限値）を示し、これらは、評価基準（値）とし、年次ごとの食中毒発生件数の評価をした。なお、上方限界線あるいは下方限界線を超える値は、異常値と考える。

食中毒原因施設の年次推移の概要は次のとおりである。

図3に示す家庭は、1988年から1996年の間、中心線より下方で推移していたが、1997年から増加し、1998年の590件をピークに、その後減少している。なお、1998

年は、上方限界線を超える異常値であった。これは、広島県、山梨県などの届出の増加が影響したと考えられる。

図4に示す事業所給食施設は、上方限界線と下方限界線の間を推移し、異常値は見られなかった。下限値からは、毎年、7件以上発生することが推測できる。

図5に示す学校・保育所等給食施設は、1996年の45件をピークに、その後減少した。なお、1996年は、上方限界線を超える異常値であった。また、下限値からは、毎年、6件以上発生することが推測できる。

図6に示す寄宿舍・寮等給食施設は、1997年が上方限界線を超える異常値であった。

図7に示す病院・老人ホーム等は、上方限界線と下方限界線の間を推移し、異常値は見られなかった。

1988年から1994年までは中心線の下方で推移していたが、1995年以降、20件から34件の間で推移している。

図8に示す調理実習施設（学校・公民館等）は、2006年が上方限界線を超える異常値であった。

図9に示す旅館・ホテルは、1988年から増減しながら推移し、1998年、ピークに達した。1998年は、上方限界線を超える異常値であった。その後減少したが、2006年144件と再び急増した。また、下限値から毎年、48件以上発生することが推測できる。

図10に示した飲食店は、上方限界線と下方限界線の間を推移し、異常値は見られなかった。1988年から1997年まで、中心線の下方で推移していたが、1988年以降、中心線の上方で推移し、2006年の612件まで増加している。

なお、下限値から毎年、126 件以上発生することが推測できる。

図 11 に示す販売店は、1998 年が上方限界線を超える異常値であった。

図 12 に示す製造所は、1998 年および 2001 年に、上方限界線を超える異常値を示した。

図 13 に示す仕出屋・弁当屋は、上方限界線と下方限界線の間を推移し、異常値は見られなかった。なお、下限値からは、毎年、28 件以上発生することが推察できる。

さて、食中毒予防対策上、異常値を示した年次は、発生状況などを精査し、その原因を追跡することが必要と考えられる。

D. 結論

1. 食中毒原因施設の分類

食中毒原因施設は、集団給食施設、営業施設、家庭、その他に大別し、次の 12 種類に分類した。

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

分類した食中毒原因施設は、 t 検定の結果、それぞれ独立した母集団であり、分類の妥当性が明らかになった。

2. 食中毒原因施設のリスクランキングの設定

食中毒発生件数および食中毒患者数の平均値および 95% の事例が含まれる値の大小によって食中毒原因施設のリスクランキングが設定できた。

食中毒発生頻度が高い、すなわち、健康被害の起こりやすい施設は、飲食店、家庭、

旅館・ホテル、仕出屋・弁当屋の順であった。

食中毒患者数が多い、すなわち、健康被害の規模が大きい施設は、学校・保育所等、仕出屋・弁当屋、事業所、病院・老人ホーム等、旅館・ホテルの順であった。

3. 食中毒のリスクの高低による食中毒原因施設のグループ化

食中毒原因施設は、食中毒発生のリスクの高低によって 4 つにグループ化できた。

発生頻度が高いグループは飲食店および旅館・ホテルと家庭であった。

健康被害の規模が最も大きいグループは、学校・保育所等給食施設、仕出屋・弁当屋、事業所給食施設、病院・老人ホーム等給食施設、旅館・ホテルおよび調理実習施設と製造所であった。

発生頻度が高く、規模が大きい、すなわち、食中毒発生のリスクが特に高い食中毒原因施設は、仕出屋・弁当屋および旅館・ホテルであった。

4. 食中毒原因施設別の年次推移

食中毒原因施設別の年次別発生件数の推移をグラフ化し、上昇傾向、下降傾向などの変化の兆候を明らかにした。また、中心線（平均値）、上方限界線（上限値）および下方限界線（下限値）を評価基準（値）とし、年次ごとの発生件数を評価し、異常値を示した年次を明らかにした。評価基準値は、今後の発生状況の評価への活用が期待できる。

なお、上限値を超える異常値を示した年次は、家庭 1998 年、学校・保育所等給食施設 1996 年、寄宿舎・寮等給食施設 1997 年、調理実習施設（学校・公民館等）2006 年、旅館・ホテル 1998 年、販売店 1998 年、製

造所 1988 年・2001 年であった。これらの原因を追跡することは、食中毒予防対策上必要である。

E. 参考・引用文献

- 1) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課編：平成 20 年食中毒発生状況。食品衛生研究，59(9)，統計資料，2009.
- 2) 豊福肇，畝山智香子，林裕造監訳：FAO FOOD AND NUTRITION PAPER 87. 食品安全リスク分析—食品安全担当者のためのガイド。東京：社団法人日本食品衛生協会。（原著 2006）. 2008.
- 3) 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.
- 4) 守谷栄一：詳解演習数理統計。東京：日本理工出版会，1975.
- 5) 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：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.

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 Industry, 52(10), 60-66, 2010.

高橋正弘ほか：食中毒事件調査解析システムの構築における入力・出力項目の検討，獣医疫学雑誌，14(2)，139-145，2010

2. 学会発表

高橋正弘ほか：食品を媒介とする病因物質のリスクランキング設定への疫学的アプローチの試み，第 37 回日本防菌防黴学会年次大会，2010.9 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 1 報）カンピロバクター食中毒のリスク因子の解析について，第 100 回日本食品衛生学会学術講演会，2010.9 月

表1 食中毒原因施設の分類

集団給食施設	事業所 学校・保育所等 寄宿舍・寮等 病院・老人ホーム等 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	

表2 食中毒原因施設別の食中毒発生件数・患者数の平均値の差の検定結果(t値)

家庭										
5.926**										
43.330**	事業所									
5.820**	1.156									
50.445**	11.539**	学校・保育所等								
6.230**	4.320**	4.895**								
30.745**	6.034**	16.447**	寄宿舍・寮等							
5.957**	0.435	1.348	2.821**							
52.855**	0.202	12.618**	6.505**	病院・老人ホーム等						
6.444**	8.232**	8.085**	3.814**	5.445**						
34.869**	3.812**	14.147**	1.919*	3.939**	調理実習施設					
3.113**	12.910**	12.190**	14.454**	12.616**	15.628**					
83.810**	1.664*	15.363**	5.922**	1.726*	3.172**	旅館・ホテル				
4.405**	12.599**	12.480**	12.921**	12.618**	13.150**	9.505**				
105.008**	12.860**	25.001**	3.289**	14.986**	5.693**	21.069**	飲食店			
6.189**	3.573**	4.258**	0.568	2.329*	4.157**	14.186**	12.877**			
12.675**	13.969**	21.868**	8.569**	14.638**	10.026**	14.856**	8.105**	販売店		
6.219**	4.370**	4.929**	0.196	2.773**	4.381**	14.476**	12.912**	0.417		
21.934**	0.996	9.000**	3.137**	0.910	1.687*	0.139	5.583**	9.483**	製造所	
4.017**	9.895**	9.117**	11.643**	9.636**	12.975**	3.296**	10.488**	11.345**	11.661**	
70.685**	2.596**	10.973**	9.403**	3.244**	6.661**	6.249**	23.409**	17.093**	2.602**	
5.872**	0.456	0.543	3.782**	0.757	6.495**	12.248**	12.529**	3.255**	3.762**	
27.383**	7.550**	17.590**	1.571	7.990**	3.406**	7.738**	1.024	7.063**	4.243**	
									9.218**	
									10.992**	
									その他	

上段: 発生件数

下段: 患者数

** : $p \leq 0.01$

* : $p \leq 0.05$

表3. 食中毒原因施設別の食中毒発生件数によるリスクランキング

順位	食中毒原因施設	標本数	平均値	上限値	下限値
1	飲食店(事業場・学校・病院は除く)	7595	379.8	627.3	132.2
2	家庭	3967	198.4	458.3	-61.6
3	旅館・ホテル	2071	103.6	157.3	49.8
4	仕出屋・弁当屋	1533	76.7	123.3	30.0
5	学校・保育所等給食施設	488	24.4	42.3	6.5
6	その他	454	22.7	43.4	2.0
7	事業所給食施設	428	21.4	35.3	7.5
8	病院・老人ホーム等給食施設	403	20.2	41.0	-0.7
9	販売店	271	13.6	26.7	0.4
10	製造所	255	12.8	23.0	2.5
11	寄宿舍・寮等給食施設	248	12.4	24.1	0.7
12	調理実習施設(学校・公民館等)	122	6.1	14.5	-2.3

上限値: 平均値+2×標準偏差

下限値: 平均値-2×標準偏差

表4 食中毒原因施設別の食中毒患者数によるリスクランキング

順位	食中毒原因施設	標本数	平均値	上限値	下限値
1	学校・保育所等給食施設	488	71.0	1016.1	4.1
2	仕出屋・弁当屋	1533	33.2	401.1	1.9
3	事業所給食施設	428	28.4	223.3	2.9
4	病院・老人ホーム等給食施設	403	28.0	141.7	4.9
5	旅館・ホテル	2071	25.8	215.9	2.3
6	製造所	255	25.5	521.4	0.3
7	調理実習施設(学校・公民館等)	122	21.0	78.8	5.0
8	寄宿舍・寮等給食施設	248	17.8	105.8	2.3
9	その他	454	15.6	191.4	0.4
10	飲食店(事業場・学校・病院は除く)	7595	14.6	111.5	1.2
11	販売店	271	7.6	94.2	-0.2
12	家庭	3967	2.4	9.8	0.0

上限値: 平均値+2×標準偏差

下限値: 平均値-2×標準偏差

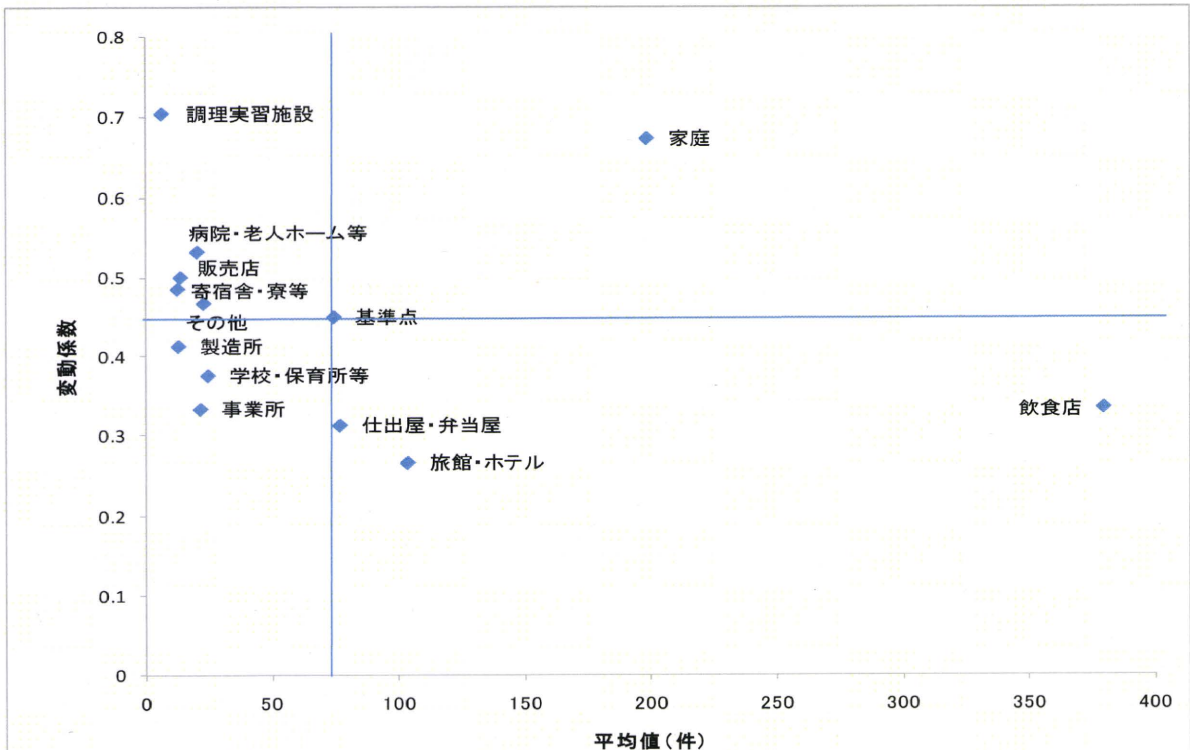


図1 食中毒原因施設別の食中毒発生件数の平均値と変動係数

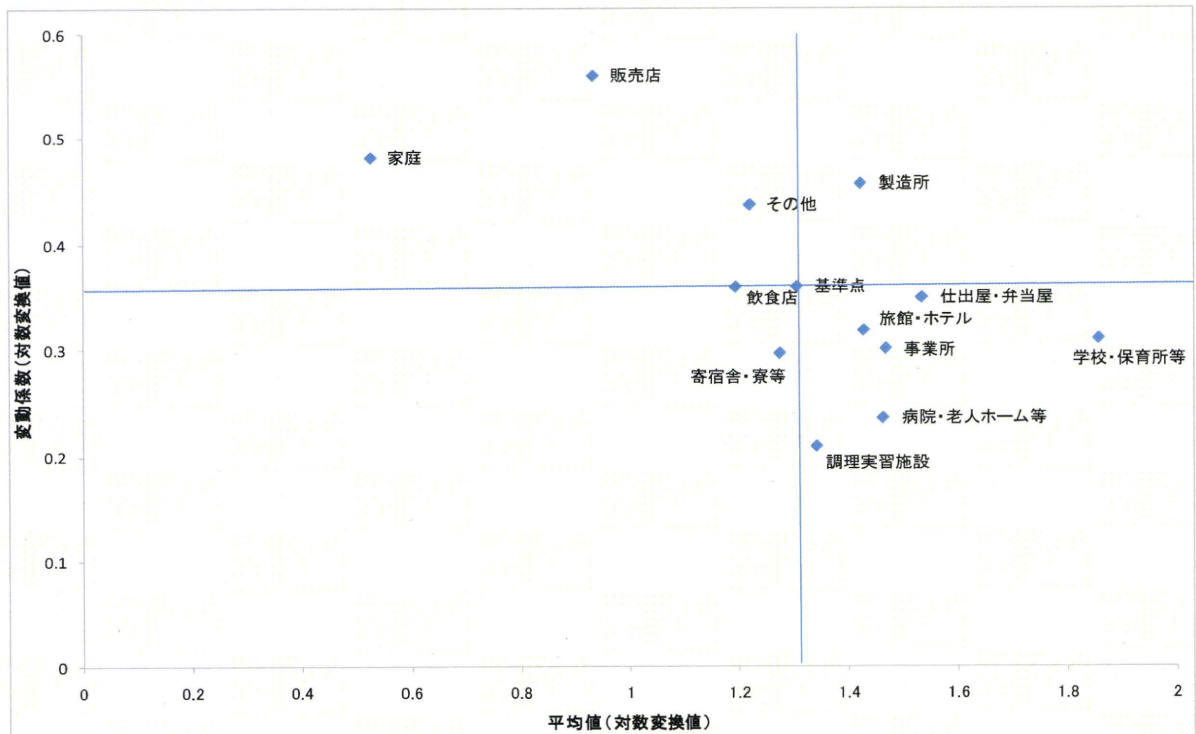


図2 食中毒原因施設別の食中毒患者数の平均値と変動係数

