

食中毒における病因物質の概要(2008年度)

右田 雄二、山崎 省吾、山口 顕徳、平野 学、土井 康平、高藤 美和子、吾郷 昌信

Summary of Epidemiology of Food Poisoning in Nagasaki Prefecture (2008)

Yuji MIGITA, Shogo YAMASAKI, Akinori YAMAGUTI, Manabu HIRANO, Kohei DOI, Miwako TAKAFUJI and Masanobu AGOH

key words: Food poisoning, Pulsed-Field Gel Electrophoresis, *Staphylococcus aureus*

キーワード: 食中毒, パルスフィールドゲル電気泳動, 黄色ブドウ球菌

はじめに

1997年5月30日の食品衛生法施行規則の改正で小型球形ウイルス(2003年8月29日同規則改正でノロウイルスに名称変更)およびその他のウイルスと腸管出血性大腸菌が、1999年12月28日同規則改正によりコレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフス A 菌が食中毒事件票に病因物質として追加された。これらの施行規則の改正により、ウイルス性食中毒が位置づけられるとともに、コレラ菌等の4菌種についても飲食に起因する健康被害発生時は、他の食中毒病因物質と同じ措置がとられるようになった。

本報告は、1998年以降に長崎県下で発生した食中毒の主要病因物質の経年推移と2008年度に発生した本県食中毒事例で検出された病因物質を示した。さらに疫学解析を実施した *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) 食中毒事例について取りまとめたものである。

調査方法

主要病因物質の経年推移:長崎県生活衛生課が取りまとめた1998年~2008年の食中毒発生状況一覧表(長崎市及び佐世保市の発生届出分含む)をもとに、主要病因物質(細菌, ウイルス, 自然毒及び化学物質等)ごとに事件数および患者数の推移を示した。

2008年度病因物質の概要:食中毒事例の発生状況を示すとともに、県立保健所管轄地域から検出された病因物質については、詳細な調査情報を記載した。

S. aureus 食中毒のPFGE解析:PFGE解析法は、国立感染症研究所のプロトコールを一部改変して行った。即ち、熊谷ら¹⁾の方法に準じて菌の細胞壁ペプチドグリカン層の加水分解処理を行なった後、制限酵素 *Sma* I で染色体DNAを切断した。電気泳動は、6V/cm, 5.3-34.9秒, 19時

間、14℃の条件下で実施した。

結果及び考察

主要病因物質の経年推移:1998年以降の本県発生食中毒の事件数(図1)及び患者数(図2)を病因物質ごとの推移を示した。

2004年までは、細菌性食中毒の中で *Salmonella enterica* subsp. *enterica* (サルモネラ属菌)と *Vibrio parahaemolyticus* (腸炎ビブリオ)は常に主要な病因物質であった。

しかし、2005年以降、サルモネラ属菌による食中毒は頻出血清型であった Enteritidis の減少に伴い、事例数及

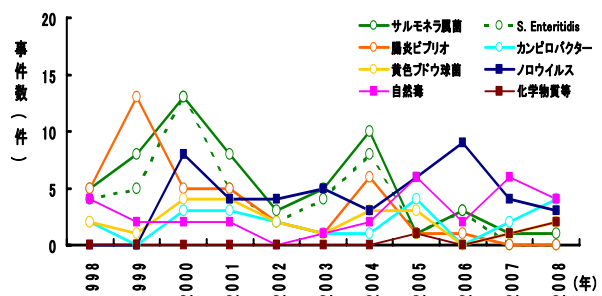


図1 病因物質ごとの食中毒事件数の推移(長崎県)

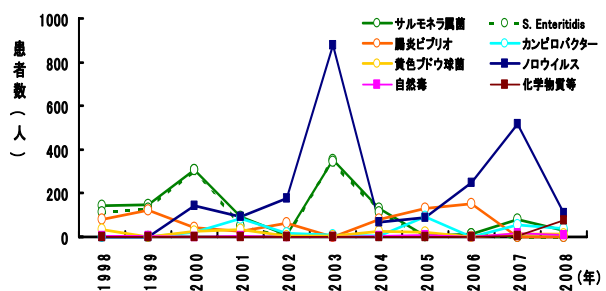


図2 病因物質ごとの食中毒患者数の推移(長崎県)

び患者数に減少傾向がみられた。腸炎ビブリオは、2005年頃から事例数が減少し、2007年度以降は発生がみられなかった。しかし、*Campylobacter* spp. (カンピロバクター属)による食中毒は、1999年と2006年をのぞいて継続して発生している。

ノロウイルスによる食中毒事例は2000年以降、毎年発生し、大規模事例が発生した(2003, 2007)年では患者数は顕著に増加している。

自然毒食中毒の大部分はフグの喫食によるテトロドトキシン中毒によるもので、死者が発生する年もある。本県ではフグの家庭内自家調理による発生事例が多い。

全国の食中毒の事件数および患者数は²⁾、サルモネラ属菌によるものは、1998年: 757件 11,471人から2008年: 99件 2,551人に、腸炎ビブリオによるものは、1998年: 839件 12,318人から2008年: 17件 168人と減少している。一方、カンピロバクター属による食中毒は、1998年以降、事例数は416~645件 患者数は1,784~3,439人の間を推移しているものの、増加傾向が認められる。ノロウイルスは、1997年5月に病因物質に追加されて以来、事例数及び患者数は増加傾向を示し、2006年以降のノロウイルスの患者数は細菌性食中毒の患者総数を上回るようになった。

本県の病因物質の経年推移も全国と同じ発生傾向であった。

2008年度の病因物質の概要:長崎県内では、17事例の

食中毒の発生があった。発生事例の内訳を病因物質区分ごとに示した(表1)。

1)細菌性食中毒

カンピロバクター属によるものでは3事例17名の患者が発生した。*S. aureus*による食中毒は2事例13名の患者であった。このうち、複数のコアグラゼ型およびエンテロトキシン型を検出した事例がみられた。サルモネラ属菌による食中毒では1事例31名の患者が発生し、*Vibrio cholerae* non O1を検出した1事例では4名の患者は他県にも滞在しており原因食品及び原因施設の特定には至らなかった。

2)ウイルス性食中毒

ノロウイルスによる食中毒は、3事例43名の患者が発生した。事例No.16では、患者数36名であったが、ノロウイルス(GII)は1名からしか検出されなかったため、原因物質不明扱いとされた。

3)動物性自然毒による食中毒

フグの喫食によるテトロドトキシン食中毒は3事例3名の患者のうち死者1名であった。また、ハコフグによるパリトキシン様物質による食中毒は1事例であった。

4)化学物質等による食中毒

揚げ皿うどん麺の油脂変敗事例やいわしすり身揚げを原因食品としたヒスタミン食中毒が各々1事例であった。

表1 長崎県内の食中毒発生状況および病因物質について(2008年度)

事例 No.	発生日	発生場所	取扱保健所	接触者数	患者数	死者数	原因施設	接食場所	原因食品	検出病因物質	検出数 / 検体数	検体数(由来)	備考
1	H20.3.29	松浦市	県北	40	23	0	飲食店	飲食店	刺身(推定)	Norovirus (G II)	10 / 10 4 / 5	(有症者糞便) (従事者糞便)	
2	H20.4.14	長崎市	長崎市	2	2	0	不明	不明	不明	<i>C. jejuni</i>			
3	H20.4.16	佐世保市	佐世保市	113	66	0	飲食店	飲食店	揚げ皿うどん麺	変敗した油脂			
4	H20.5.27	対馬市	対馬	6	5	0	不明	運動会会場	不明	<i>S. aureus</i> (III:A)	3 / 3 7 / 7	(有症者糞便・嘔吐物) (食品)	*有症者株と食品株のPFGE 同一パターン
5	H20.8.30	大村市	県央	54	8	0	寮内厨房施設	高等学校	おにぎり	<i>S. aureus</i> (IV:A) " (III:C)	4 / 4 1 / 1	(有症者糞便) (有症者糞便)	
6	H20.9.6	長崎市	長崎市	49	31	0	飲食店	飲食店	刺身(推定)	<i>Salmonella</i> spp. <i>V. cholerae</i> nonO1 CT (-) <i>Aeromonas</i> spp. <i>V. alginolyticus</i>	4 / 4 1 / 1	(有症者糞便) (有症者糞便) (食品)	* 医療機関分離
8	H20.9.21	佐世保市	佐世保市	16	10	0	飲食店	飲食店	鶏レバーの刺身(推定)	<i>Campylobacter</i> spp.			
9	H20.9.30	対馬市	対馬	37	8	0	保育所	保育所	いわしすりみ揚げ	ヒスタミン	2 / 2	(食品)	
10	H20.10.11	長崎市	長崎市	8	5	0	飲食店	飲食店	鶏のたたき等(推定)	<i>Campylobacter</i> spp.			
11	H20.10.14	諫早市	県央	1	1	1	家庭	家庭	ふぐ(推定)	テトロドトキシン			
12	H20.10.23	長崎市	長崎市	3	1	0	魚介類販売業(家庭)	家庭	カナフグ	テトロドトキシン			
13	H20.10.30	長崎市	長崎市	5	1	0	飲食店	飲食店	ハコフグ	パリトキシン様物質			
14	H20.11.19	諫早市	県央	1	1	0	家庭	家庭	ふぐ(推定)	テトロドトキシンと推定			
15	H21.1.8	長崎市	長崎市	23	12	0	飲食店	飲食店		Norovirus			
16	H21.2.1	西海市	西彼	101	36	0	飲食店(そうざい、弁当)	研修会会場	弁当	Norovirus (G II)	1 / 3 0 / 3	(有症者糞便) (従事者糞便)	
17	H21.2.7	長崎市	長崎市	15	8	0	飲食店	飲食店		Norovirus			

※ 本表は、県民生活部生活衛生課の食中毒発生状況一覧表(長崎市、佐世保市発生分含む)から作成した。
※※ 病因物質の検出数は、長崎市及び佐世保市をのぞく、県立保健所と環境保健研究センター対応事例のみとした。

() 内には、病因物質の詳細情報を記載
・ *S. aureus* (coagulase type, enterotoxin type)
・ Norovirus (Genogroup)

S. aureus 食中毒の PFGE 解析事例:平成 20 年 5 月 27 日、医療機関から対馬保健所に食中毒の通報があり探知した。保健所の調査によると、小学校の運動会で市販オードブルと自家製おにぎりを喫食後の家族 6 名中 5 名に嘔吐を伴う食中毒症状がみられることが判明した。

検査の結果(表2)、発症者 2 名の嘔吐物からそれぞれ 4.1×10^6 cfu/g、 6.9×10^6 cfu/g の *S. aureus* が検出され、1 名の便からも同菌が検出された。食品については市販オードブル内食品 7 種から 3.1×10^3 cfu/g~ 5.6×10^8 cfu/g の範囲で検出された(県央保健所で分離)。

表2 分離株の菌数および菌型

No.	検体	菌数 (cfu/g)	コアグラ ゼ型	エンテロキ シン型
1	患者 嘔吐物	4.1×10^6	Ⅲ	A
2	患者 嘔吐物	6.9×10^6	Ⅲ	A
3	患者 便	—	Ⅲ	A
4	かまぼこ+だし巻き卵	1.0×10^7	Ⅲ	A
5	オードブル ポテト	5.0×10^5	Ⅲ	A
6	オードブル 鮭	5.5×10^6	Ⅲ	A
7	オードブル ポテトサラダ	5.6×10^3	Ⅲ	A
8	オードブル 焼き肉	5.6×10^8	Ⅲ	A
9	オードブル ウインナー	5.0×10^5	Ⅲ	A
10	オードブル エビフライ	3.1×10^3	Ⅲ	A

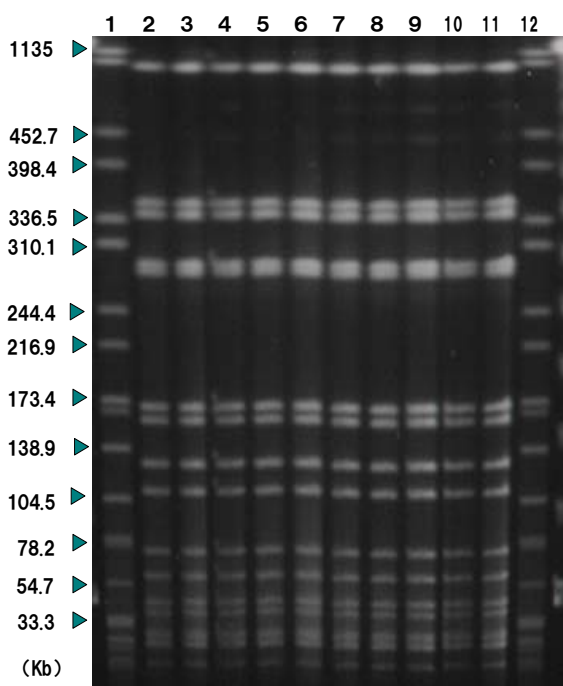


図3 分離株の *Sma* I による PFGE パターン

[レーン No.]

- 1, 12: *S. Braenderup* H9812 CDC-PulseNet Standard Strain. *Xba* I 消化
- 2, 3: 患者嘔吐物由来株 4: 患者糞便由来株
- 5: 蒲鉾+だし巻き卵 6: ポテト 7: 鮭 8: ポテトサラダ
- 9: 焼肉 10: ウインナー 11: エビフライ

これより、分離された患者株 3 株と市販オードブル分離株 7 株が同一由来であることを確認するためにコアグラゼ型別、エンテロトキシン型別および PFGE 法による遺伝子型別を実施した。その結果、いずれの株もコアグラゼ III 型・エンテロトキシン A 型を示し(表2)、PFGE 泳動像は同一パターンを示した(図3)。

今回、患者および市販オードブル分離株は、血清学的型別判定によるコアグラゼ型・エンテロトキシン型および PFGE 型解析による遺伝子型のすべてが一致したことから、同一菌株由来と考えられた。また、オードブル内の各食品間の菌数の差異は、屋外放置時間の経過とともに隣接する食品に広がったものと推察された。

保健所の疫学調査の結果では、本食中毒事例は発症者がこの家族のみに限定し、もう一つの共通食である自家製おにぎりが残存しておらず、自家製おにぎりからヒトの手指を介して市販オードブルへの菌の伝播を完全に否定出来なかったため、原因食品不明と判断された。

なお、本事例は厚生労働科学研究費補助金 広域における食品由来感染症を迅速に探知するために必要な情報に関する研究、平成 20 年度総括・分担研究報告書(2009)で報告した。

謝辞

本報告にかかわる情報を提供いただいた長崎県生活衛生課、長崎市、佐世保市および長崎県立保健所の関係諸氏並びに、本稿をまとめるにあたり、校閲いただいた長崎県生活衛生課 課長補佐 松尾保雄および係長 吉松嗣晃の両氏に感謝する。

参考文献

- 1) 熊谷奈々子他: マンニト非分解性黄色ブドウ球菌による食中毒事例のパルスフィールドゲル電気泳動法による解析、厚生労働科学研究費補助金 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究、平成 17 年度総括・分担研究報告書、48-49 (2005)
- 2) 厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課: 厚生労働省食中毒統計 1998 年-2008 年 (2008)