

# 福岡市における過去10年間の食中毒発生状況について (1984年～1993年)

樋脇 弘<sup>1)</sup>・小田 隆弘<sup>1)</sup>・椿本 亮<sup>1)</sup>

栗原 淑子<sup>1)</sup>・本田 己喜子<sup>1)</sup>

## Bacterial survey on food poisoning in Fukuoka city (1984～1993)

Hiroshi HIWAKI, Takahiro ODA, Makoto TSUBAKIMOTO  
Yoshiko KURIHARA and Mikiko HONDA

1984年4月から1993年3月までの10年間に、福岡市では計516事例の食中毒または有症苦情が発生した。発生総数の約8割は福岡市内に原因施設があった事例であり、その市内発生件数の大多数は患者数10名以下の散発事例であった。1984年～1989年においては、腸炎ビブリオと黄色ブドウ球菌が主な原因菌であったが、1990年からサルモネラの検出例が増加し、1991年以降はサルモネラが最も検出頻度の高い菌となった。

検出されたサルモネラ、腸炎ビブリオ及び黄色ブドウ球菌については、特定のタイプ(血清型、毒素型、およびコアグララーゼ型による型別)に集中する傾向があった。

**Key words:** 食中毒発生状況 bacterial survey on food poisoning, サルモネラ *Salmonella*, 血清型 serovar, 腸炎ビブリオ *Vibrio parahaemolyticus*, 黄色ブドウ球菌 *Staphylococcus aureus*, エンテロトキシン型 enterotoxin producibility, コアグララーゼ型 coagulase typing, 福岡市 Fukuoka city

### I はじめに

近年の全国的な食中毒の傾向としては、1989年以降、サルモネラによる食中毒が急増したことであり<sup>1)</sup>、サルモネラ食中毒の事例数と患者数は、食中毒統計によると、1989年から腸炎ビブリオ食中毒について2位となり<sup>2,3)</sup>、1991年ではその患者数が腸炎ビブリオを抜いて1位となった<sup>4)</sup>。さらに1992年では、サルモネラ食中毒の事例数は全国総件数の30.8%、患者数は総患者数の45.4%と事例数、患者数ともに病因物質の首位となった<sup>5)</sup>。またサルモネラ食中毒で検出される流行血清型についても従来は首位であったS.Typhimuriumに変わり、S.Ent eritidisが首位を占めるようになった<sup>1)</sup>。

こうした状況の中で、食中毒の年度別の発生件数や原因菌とその流行菌型の推移などについて実態を把握して

おくことは、今後の食中毒予防に重要な基礎的資料となりうる。

そこで、福岡市における過去10年間の食中毒の発生状況について、年度別発生件数、原因菌、原因食品および原因菌の菌型などをまとめた。

### II 食中毒・有症苦情の発生件数とその原因菌の変遷

表1に示すように1984年4月から1993年3月までの10年間に、当所に検査が依頼された食中毒・有症苦情の件数は計516事例であり、年間あたりの平均では52件であった。

福岡市内に原因施設があった事例は434件であり、発生総数の約8割であった。また、その市内発生事例のうち患者数10名以上の集団発生例は36件と少なく、大多数は散発例であった。

1. 福岡市衛生試験所 微生物課

原因施設が市外であった事例は82件であり、そのうちの43件は集団発生例であり、集団発生例と散发例の割合はほぼ同じであった。

原因菌が判明した事例は、516件中159件であり、判明率31%であった。

原因菌の推移としては、1984年～1989年では腸炎ビブリオまたは黄色ブドウ球菌の検出が多かったが、1990年以降はサルモネラの検出数が急増した。1991年～1993年では、サルモネラの検出数は腸炎ビブリオと黄色ブドウ球菌を抜いて首位となった。

菌種別の年間あたりの平均検出事例数は、上位から腸炎ビブリオが4.8件、サルモネラが4件、黄色ブドウ球菌が3.4件であり、これらの主要3菌種の他にカンピロバクターが1.7件とその他の食中毒菌と比較すると検出

頻度が高かった。

### Ⅲ サルモネラ食中毒について

1984年から1993年の10年間に福岡市内で発生したサルモネラ食中毒事例は、表1および表2に示すように、40件であり、発生総件数は腸炎ビブリオに次いで2位であった。サルモネラ食中毒は、1984年から1989年までは年間あたり1～3件の発生で、原因菌が判明した年間の事例数の17～27%の割合であったが、1990年以降は発生件数が増加し、特に、1991年は8件で原因菌判明事例件数の44%、1992年では11件で同じく48%を占めた。

サルモネラ食中毒の原因食品は、表2に示すように、

Table 1. Detection of pathogens from food poisoning in Fukuoka city (1984~1993)

Year	Number of Incidents of Food Poisoning												
	Total	Occured in Fukuoka City	Other areas	Pathogens positive	<i>Salmonella</i>	<i>V. parahaemolyticus</i>	<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>	<i>C. jejuni / coli</i>	<i>C. perfringens</i>	<i>B. cereus</i>	NAG Vibrio	<i>Clostridium botulinum</i>
1984	51	49 (4)	2 (0)	11	3	1	4		1		1		1
1985	57	51 (1)	6 (2)	15	2	7	4		2				
1986	54	49 (7)	5 (4)	15	1	5	7	1 (EPEC)		1			
1987	51	43 (3)	8 (3)	25	3	16	4	1 (EPEC)	1				
1988	41	32 (4)	9 (1)	12	1	3	3		3		1	1	
1989	52	44 (1)	8 (5)	9	2	1	3		1	1	1		
1990	51	43 (5)	8 (4)	15	4	6	2	2 (EPEC)	1				
1991	46	35 (1)	11 (7)	18	8	4	5			1			
1992	61	49 (3)	12 (7)	23	11	3	1		5	2		1	
1993	52	39 (7)	13 (10)	16	5	2	1	3 (EPEC)	3	2			
Total	516	434 (36)	82 (43)	159	40	48	34	7	17	7	3	2	1
Average	52	43 (4)	8 (4)	16	4	4.8	3.4	0.7	1.7	0.7	0.3	0.2	0.1

( ) : Number of incidents which had more than 10 patients

Table 2. *Salmonella* of poisoning and causative food in Fukuoka city

		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total (%)
Number of food poisoning incidents	Pathogens positive	11	15	15	25	12	9	15	18	23	16	159 (100)
	<i>Salmonella</i> positive (%)	3 (27)	2 (13)	1 (7)	3 (12)	1 (8)	2 (22)	4 (27)	8 (44)	11 (48)	5 (31)	40 (25)
Causative food	Meat and its products	2							4	3		9 (23)
	Egg and its products									2	1	3 (8)
	Confectionery		1					1				2 (5)
	Rice dishes	1		1		1	1	1		1	1	7 (18)
	Traditional cuisine									1	3	4 (10)
	Other foods				1			2				3 (8)
	Unknown		1		2		1		4	4		12 (30)
Total	3	2	1	3	1	2	4	8	11	5	40 (100)	

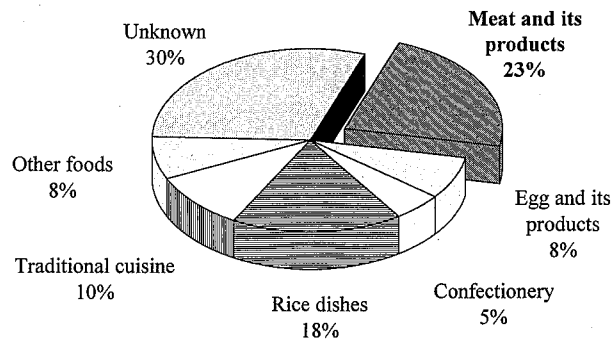


fig 1. Vehicle of *Salmonella* infection in Fukuoka City

Table 3. Serotypes of *Salmonella* isolates from food poisoning

0-group	Serotype	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total (%)
04 (B)	<i>S.Typhimurium</i>				1		1	1	2	5	1	11 ( 28 )
	<i>S.Schwarzengrund</i>	1										1
	<i>S.Heidelberg</i>								1			1
	<i>S.Haifa</i>							2				2
	<i>S.Paratyphi B</i>						1					1
07 (C1)	<i>S.Oranienburg</i>		1									1
	<i>S.Infantis</i>			1				1		1		3
	<i>S.Braenderup</i>				1						1	2
	<i>S.Montevideo</i>					1						1
	<i>S.Bareilly</i>								1			1
08 (C2, C3)	<i>S.Litchfield</i>	1										1
	<i>S.Hadar</i>								1			1
	<i>S.Blockley</i>										1	1
09 (D1)	<i>S.Enteritidis</i>							3	5	2	10 ( 25 )	
03,10 (E1)	<i>S.Weltevreden</i>	1										1
018 (K)	Untyped				1							1
Unknown			1									1
Total		3	2	1	3	1	2	4	8	11	5	40 (100)

不明分を除くと6種類の食品に大別されたが、食肉およびその加工品類であった事例が9件と最も多く、次いで寿司、オニギリ類の米飯加工食品の事例が7件であった。サルモネラ食中毒における原因食品別の割合を図1に示した。

検出されたサルモネラの血清型は、表3に示すように、04群が5菌型、07群が5菌型、08群が3菌型、09群、03、10群、018群及び0群不明が各1菌型の計17菌型であった。特に検出頻度の高い血清型は、*S.Typhimurium*と*S.Enteritidis*の2菌型であり、それぞれ分離株の28%、25%を占めた。*S.Typhimurium*は、この10年間にほぼ平均して検出されたが、*S.Enteritidis*は、1991年に出現して以来、その後、その検出数が急増した。

#### IV 腸炎ビブリオ食中毒について

この10年間に福岡市内で発生した腸炎ビブリオ食中毒事例は、表1および表4に示すように48件であり、発生総件数としては、各食中毒菌の中では首位であった。腸炎ビブリオ食中毒の発生数は、年間1~16件と年度により大きく異なった。

腸炎ビブリオ食中毒の原因食品は、表4に示すように、不明分を除くと3種類の食品に大別され、魚介類およびその加工品類であった事例が23件と最も多く、次いで会席料理や仕出し料理類の複合食品の事例が15件であった。なお、原因食品からTDH陽性腸炎ビブリオが検出されたのは、残品の検査を実施した13事例中、わずか1事例だけであった。腸炎ビブリオ食中毒における原因

Table 4. *V.parahaemolyticus* food poisoning and its causative food in Fukuoka city

		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total (%)
Number of food poisoning incidents	Pathogens positive	11	15	15	25	12	9	15	18	23	16	159 (100)
	<i>V.parahaemolyticus</i> positive (%)	1 (9)	7 (47)	5 (33)	16 (64)	3 (25)	1 (11)	6 (40)	4 (22)	3 (13)	2 (13)	48 (30)
Causative food	Fish and its products		2	2	11	2	1	3		1	1	23 (48)
	Rice dishes		1	1				1				3 (6)
	Traditional cuisine		3	2	1	1		2	3	2	1	15 (31)
	Unknown	1	1		4					1		7 (15)
	Total	1	7	5	16	3	1	6	4	3	2	48 (100)
Number of cases	suspected foods examined	1	3	1	1	1	0	2	3	0	1	13
	detected TDH+ <i>V.parahaemolyticus</i> in foods	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

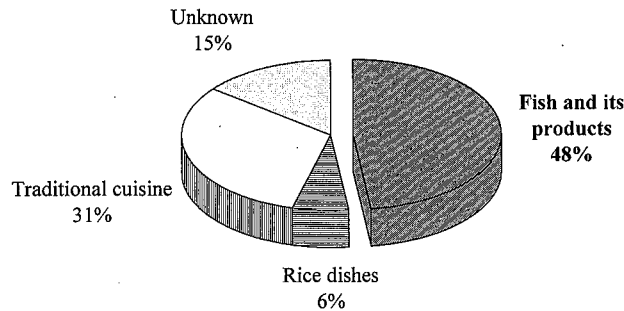


fig 2. Vehicle of *V.parahaemolyticus* in Fukuoka City

Table 5. Kantigen type of *V.parahaemolyticus* isolates from food poisoning

	K3	K5	K7	K8	K12	K13	K15	K21	K29	K33	K36	K38	K53	K56	K63	K64	K70	K:UT	Total
1984						1													1
1985				3	1						1						1	1	7
1986			1	5		1			1			1		1		1	1		12
1987	4	1		2			1	1		3		1		2	3				18
1988		1		2															3
1989														1					1
1990	1			4					1			1							7
1991				2														3	5
1992	1			1														1	3
1993													1	1					2
Total (%)	6 (10)	2	1	19 (32)	1	2	1	1	2	3	1	3	1	5 (8)	3	1	2	5	59 (100)

食品別の割合を図2に示した。

検出された腸炎ビブリオの血清型 (K抗原) は、表5に示すように、17種以上に型別された。最も検出頻度

の高い血清型はK8で32%を占め、次いでK3が10%、K56が8%であった。各年度における腸炎ビブリオの流行血清型は、特に認められなかった。

## V 黄色ブドウ球菌食中毒について

この10年間に福岡市内で発生した黄色ブドウ球菌食中毒事例は、表1および表6に示すように34件であり、発生総件数としては、腸炎ビブリオ、サルモネラに次いで第3位であった。黄色ブドウ球菌食中毒の発生は、1984年から1991年までは原因菌が判明した年間の事例数の13~47%という比較的高い割合を占めていたが、1992年以降は年間わずか1事例と減少し、その割合も4~6%となった。

黄色ブドウ球菌食中毒の原因食品は、表6に示すように、不明分を除くと4種類の食品に大別され、オニギリ類の米飯加工食品が22件と最も多く、次いでサンドイッチや惣菜類の複合調理食品が8件であった。黄色ブドウ球菌食中毒における原因食品別の割合を図3に示した。

検出された黄色ブドウ球菌のタイプは、エンテロトキシン産生性とコアグララーゼ型別の組合せから、表7に示すように、14種以上に型別された。最も検出頻度の高いタイプは、A・Ⅶで22%を占め、次いでA B・Ⅶが19%、A・Ⅱが17%であった。エンテロトキシン産生性ではA型が42%と最も多く、次いでA B型が19%、A C型が14%であった(表8)。コアグララーゼ型では、Ⅶ型が53%と圧倒的に多く、次いでⅡ型が22%であった(表8)。各年度における黄色ブドウ球菌の流行タイプは、特に認められなかった。

プは、特に認められなかった。

## VI その他の食中毒菌について

サルモネラ、腸炎ビブリオおよび黄色ブドウ球菌以外の食中毒菌による事例としては、1984年~1993年の10年間に、病原大腸菌によるもの7事例、カンピロバクタージェジュニ/コリーによるもの17事例、ウェルシュ菌によるもの7事例、セレウス菌によるもの3事例、ナグビブリオによるもの2事例、ボツリヌス菌によるもの1事例であった。

病原大腸菌による事例は、4事例が毒素原性大腸菌(ETEC)によるもので、3事例が腸管病原性大腸菌(EPEC)によるものであった。これらは、いずれも国内において感染した事例であり、原因食品としては、1事例が生カキと推定されたが、残りの6事例は不明であった。

カンピロバクタージェジュニ/コリーによる事例は、17事例と多く、原因菌としては第4位を占めた。原因食品としては、4事例が生食用鶏肉類と推定されたが、残りの13事例は不明であった。

セレウス菌による3事例は、その原因食品がいずれも焼き飯またはピラフであり、嘔吐型の食中毒であった。

ナグビブリオによる2事例は、いずれも国内感染であ

Table 6. *Staphylococcus aureus* food poisoning and its causative food in Fukuoka city

		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	Total (%)
Number of food poisoning incidents	Pathogens positive	11	15	15	25	12	9	15	18	23	16	159 (100)
	<i>S.aureus</i> positive (%)	4 (36)	4 (27)	7 (47)	4 (16)	3 (25)	3 (33)	2 (13)	5 (28)	1 (4)	1 (6)	34 (21)
Causative food	Confectionery		2									2 (6)
	Rice dishes	2	2	4	4	1	3	2	4			22 (65)
	Traditional cuisine	1										1 (3)
	Other foods			3		2			1	1	1	8 (24)
	Unknown	1										1 (3)
Total		4	4	7	4	3	3	2	5	1	1	34 (100)

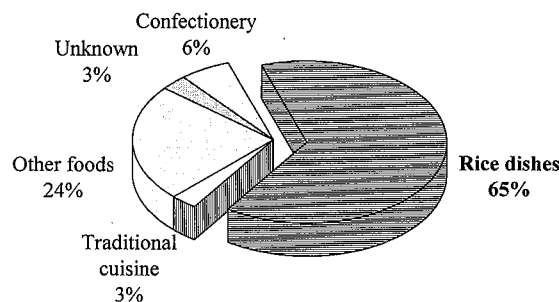


fig 3. Vehicle of *S.aureus* infection in Fukuoka City

Table 7. Typing of *Staphylococcus aureus* isolates by enterotoxin production and coagulase test

	Number of outbreaks	Enterotoxin production														Total		
		A·II	A·IV	A·VII	AB·VII	AC·III	AC·VI	AC·VII	ABC·IV	B·II	B·III	B·VII	D·II	UK·VII	UK·UK			
1984	4	2		2													4	
1985	4				1	1											2	4
1986	7	1		2				2		1			1				7	
1987	4	1			2		1										4	
1988	3				1	1			1								3	
1989	3			1	2					1							4	
1990	2	1									1		1				3	
1991	5	1	1	1											2		5	
1992	1				1												1	
1993	1			1													1	
Total	34	6	1	8	7	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2		36	
(%)		(17)		(22)	(19)												(100)	

UK : unknown

Table 8. Enterotoxin production and coagulase test of *Staphylococcus aureus* isolates

	Number of outbreaks	Enterotoxin production							Total	Coagulase test						Total
		A	AB	AC	ABC	B	D	UK		II	III	IV	VI	VII	UK	
1984	4	4							4	2				2		4
1985	4	1	1						2					2	2	4
1986	7	3		2	1	1			7	1		1	2	3		7
1987	4	1	2	1					4	1			1	2		4
1988	3		1	2					3		1			2		3
1989	3	1	2			1			4	1				3		4
1990	2	1				1	1		3	2	1					3
1991	5	3						2	5	1		1		3		5
1992	1		1						1					1		1
1993	1	1							1					1		1
Total	34	15	7	5	1	3	1	4	36	8	2	2	3	19	2	36
(%)		(42)	(19)	(14)					(100)	(22)				(53)		(100)

り、原因食品としては1事例が配達弁当と推定され、残りの1事例は不明であった。

ポツリヌス菌による1事例は、熊本県で発生したカラシ蓮根食中毒事例での市内患者例であった。

### 文 献

1) 国立予防衛生研究所：〈特集〉サルモネラ・エンテリティディス流行 1989～1992. 10, 病原微生物

検出情報, 14(1), 1993

2) 食中毒発生状況, 食品衛生研究, 40, 7, 89～116, 1990

3) 食中毒発生状況, 食品衛生研究, 41, 7, 61～88, 1991

4) 食中毒発生状況, 食品衛生研究, 42, 7, 77～104, 1992

5) 食中毒発生状況, 食品衛生研究, 43, 7, 105～132, 1993