

あり、5歳以下が115例で72.8%を占めた。臨床症状ではHUS 1名(0121:H19)、血便が32例(27.2%)みられた。その外下痢が5歳以下で60%と多くみられ、また、無症状は38%あり5歳以下にも25.2%みられた。

## 2. 健康者からのEHEC検出状況(表. 2)

九州各県で検査機関は異なるが、福岡市保健環境研究所では1997年6月～1998年11月の間一般健康診断受信者の便431件について検査を実施し、2件(0.46%)のEHECを検出した。更に、一般飲食店および集団給食施設等の調理従事者16,875件検査を実施し0157 5件、その他のEHEC 17件、計22件(0.13%)検出した。検査法はいずれもTSBで増菌後PCR法で毒素遺伝子を確認して分離を行っている。その外の県では保健所又は外部の検査機関で検査をしており、分離率は0～0.02%であった。検査法は便を直接分離培地に塗抹して0157のみを対象に分離している。

## 3. 小児下痢症からの検出(表. 3)

1996年から1998年の間に大分市内の感染性下痢症が疑われた患者の下痢便568件について検査を実施し0157 5件(0.9%)、その他の血清型3件(0.5%)のEHEC患者を確認した。

## 4. 血清型別と毒素産生性(表. 4, 5)

1998年4月から12月までの九州管内におけるEHEC感染者からの分離株数は421株で、0157 263株、その他の血清型は158株であった。

0157ではH7のVT(1+2)産生株およびVT(2)産生株がそれぞれ159株(64%)、87株(35%)で、計99%を占めた。その他の血清型では、026が85株、0111が42株と多く分離され、毒素産生は026の99%がVT(1)産生株であり、0111はVT(1+2)産生株27株(64%)、VT(1)産生株15株(36%)であった。

県別にみると、0157は全県下で患者発生がみられ、集団発生で5名以上から分離されたものを除くと福岡市、佐賀県、熊本県、鹿児島県がやや多い傾向がみられた。026では2市6県で分離され、特に沖縄県と鹿児島県で多く沖縄県では3件の集団発生があった。0111については分離菌数は少ないが1市7県で分離され、鹿児島県では感染者数11名の0111:H-, VT(1+2)産生株による集団発生があった。その外、佐賀県で0121:H19, VT(2)による5名の集団発生がみられた。

## 5. 薬剤耐性検査

### 1) 集団発生の薬剤耐性パターン(表. 6, 7)

感染者3名以上の集団発生件数は27件ありその薬剤耐性パターンは、同一集団発生で複数の耐性パターンを示した事例が0157:H7の血清型で佐賀県1例(ABPC, SM, TC耐性およびABPC, SM耐性)、熊本県1例(ABPC, TC, FOM耐性、ABPC耐性および全て感受性)、北九州市1例

(TMP, ST耐性および全て感受性)の計3件みられた。その外の集団事例は全て同一事件で同一パターンを示した。

### 2) 散発事例の薬剤耐性パターン(表. 8, 9, 10)

0157では、ABPC, SM, TCの3剤耐性菌が2市6県で14株(11%)分離され、九州地区で広く分布していた。その外ABPC, SM 2剤耐性菌が4県から9株、SM, TC 2剤耐性菌が5県から5株分離された。全て感受性の菌は九州全県で計177株分離され全体の82.3%を占めた。

026では、数は少ないがSM, TC 2剤耐性菌が5県で11株(22%)、FOM耐性菌が4県で6株(12%)分離された。その外、ABPC, SM, TC, KM, FOM, NA, CPの7剤耐性菌が熊本県で1株、SM, TC, KM, FOM, STX, TMPの6剤耐性菌が鹿児島で1株分離された。全て感受性の菌は2市6県で26株(52%)分離され約半数を占めた。

0111:H-では、熊本県でABPC, SM, TC, KM, NA 5剤耐性菌が2株、SM, TC 2剤耐性菌が2株、沖縄県でABPC, SM, TC 3剤耐性菌が2株、TC耐性菌が3株、福岡県でABPC, SM 2剤耐性菌が3株それぞれ分離され耐性菌が多い傾向が伺われた。

## 6. PFGE法による解析(表. 11)

感染研に依頼した九州地区で分離された0157 183株についてPFGEパターンの分類を行った。感染研で分類した3つのパターンに該当するTypeとしては、IIa, IIb, Iのパターンを示す株が13株分離され、5月から10月の間に5県で散発的に取れている。IIa, IIc, I株は6月から10月の間に宮崎県のみで7株分離された。IIb, IIb, I株も21株と多く取れているが宮崎県の集団株がその殆どを占めていた。

その外、一領域のみNDのパターンを示したTypeではIIa, IIb, NDが6県で15株、5月から12月の間に散発的に取れているが、福岡県と熊本県で5月と9月に2株ずつ分離している。またIIa, ND, Iが6月から9月の間に5県で、IIIa, ND, IIIが5, 6, 10, 11月に4県で散発的に分離されている。更にND, ND, ND株も5月から10月の間に散発的に1市7県で24株分離された。

## 7. 環境調査(表. 12)

鹿児島市の下水処理場流入汚水について図1に示す6通りの試験系で分離率の比較を行った。

1997年は①から④の試験系で3回調査を実施し、汚水のフロック形成とビーズ処理を行ってCT-SMAC, BCM-0157, CHROMagarで分離をした④系のみから0157を検出した。

1998年は分離のできた前回のフロック形成法③, ④と、前回の2倍量の汚水よりフロック形成をした方法⑤, ⑥の系について検討を行った。

結果は、2倍量の汚水よりフロックを形成しビーズ処理した⑥系の方法で76株、前回同様のフロック形成・ビーズ処理法④系で44株、

2倍量の汚水よりフロックを形成のみの⑤系で2株、それぞれ0157を検出した。

分離培地による分離率の比較では、④、⑤、⑥の系でCT-SMACが225個の疑わしい集落より124株、BCM-0157が17個の疑わしい集落より3株、CHROMagar 97個の疑わしい集落より7株の0157をそれぞれ検出した。

#### D. 考 察

EHEC検出例の年齢と臨床症状については、0157では全体的に5歳以下の低年齢層に発症の比率が高く、無症状は21~40歳の最も体力の充実した年齢層に高い傾向がみられた。例外的に腹痛が11~20歳で高率を示したが、これは感染者数が他の年齢層に比べ少なかった為かもしれない。

その他の血清型では下痢症が特に発症率が高く、無症状は0157に比べると低年齢層でやや高い傾向を示している。今回の結果を1997年の全国統計(病原微生物検出情報 Vol.19 No.6 1998)と比べると臨床症状の比率が全体的に高い数値を示しているが、これはブロック内の参加地衛研が共同して詳細な情報を把握した為と思われる。

健康者からの検出状況は、福岡市保健環境研究所が健康者の便についてTSB増菌、PCR法で毒素遺伝子確認、分離培養の手順で0.1%のEHEC保菌者を確認している。その外の県では保健所あるいは外部の検査機関で0157のみを対象に実施し、0~0.02%の比率で検出している。この検出率の差は、機器の整備および経費の関係で直接平板法で0157のみを対象に検査を行っている為で、増菌、PCR法を採用すれば検出率が更にあがるものと思われる。

小児の下痢症調査については、大分県衛生環境研究センターにおいて1987年より実施しているが、EHECは1995年までに0157:H7 4名、O26:H11 2名、O119:H25 1名の患者を確認した。

1996年からはPCR法を導入し1998年までに568件検査を実施し、0157患者5名、その他のEHEC患者3名、合計8名(1.4%)を確認した。

宮崎県衛生環境研究所においても1993年から1997年の調査で684件の検査を行い、0157:H7 6名、その他4名、合計10名(1.5%)のEHEC患者を確認している。一般の下痢症患者については、一部の患者についてのみ検査が実施されている現状にあり、見逃されている患者がかなり存在することが推測される。

血清型と毒素産生性について1997年の全国統計(前記)と比較すると、0157についてはHNTが少ないのでH7の比率がやや高くなっているが毒素産生別の比率はほぼ同じであった。その他の血清型では、毒素産生別の比率ではVT(2)産生株がやや低く、VT(1+2)が高い数値を示した。これは鹿児島県の0111、VT(1+2)産生株による集団発生が影響している。026については、全

体の20%を占めているが全国と同様にほとんどの株がVT(1)産生株であった。

薬剤耐性菌については、今回全国的に検査法および検査資材を統一して実施したので正確な耐性菌の分布状況が把握できたと思われる。九州地区の集団発生については1事例で複数の耐性パターンを示す菌が分離された事例が3例みられ、今後検討の余地があると思われる。散発事例では、0157はABPC, SM, TC 3剤耐性菌、ABPC, SM およびSM, TC 2剤耐性菌が九州管内で比較的広く分布している。026は多剤耐性菌が2県で1株ずつ分離されSM, TC 2剤耐性菌およびFOM単剤耐性菌も広く分布している。0111についても数は少ないが一部の県でSM, TC耐性菌が多い傾向がみられる。これらの耐性菌については、今後、継続調査を行い、その動向を見守る必要があると考える。

0157のPFGEによる解析では多くのパターンに分類され、感染研の分類に該当する株は九州管内で10株前後同一パターンを示すものが各々数種、4~6ヵ月にわたって散在的に分離されているが発生時期が異なっていること等によりdiffuse outbreakの推定は困難であった。又、宮崎県のみで数は少ないが同一パターンの株が4ヵ月分離されたが感染源の特定は出来なかった。その外、感染研の分類に当てはまらないものが100kb以下で35/183(19%)、100~200kbで75/183(41%)、200kb以上で91/183(50%)あり、今後検討する必要があると思われる。しかしながら、3名以上の集団発生においてはNDの詳細については不明であるが、同一集団事例については全て同じパターンを示し、疫学調査に有効な手法である。

環境調査については、鹿児島県衛生研究所で下水処理場流入水について0157の分離法を検討し、塩化第二鉄によるフロック形成とビーズ法を導入することにより、分離率が向上することを明らかにした。今後、管内の地衛研においてもこの方法による環境調査を行い、ヒト、食品、家畜等から分離される菌株との菌学的特性の比較検討が必要と思われる。

#### E. 結 論

前年度に引き続き、九州ブロックの共同研究として0157を主体としたEHEC感染症に関する調査を行い以下の結果を得た。

1. 1998年4月から12月末までの間に九州管内でEHEC 0157感染者263例、その他の血清型感染者158例を確認した。0157感染者の臨床症状はHUS併発6名(2.3%)、血便89名(33.8%)であった。下痢、腹痛は高い発症率を示した。無症状が30.4%のものにみられ21~40歳が最も高く5歳以下が低かった。その他の血清型ではHUS併発1名(0.6%)、血便32名(20.2%)であった。下痢が高い発症率を示した。無症状は38%のものにみられ5歳以下が低かった。

2. 健康者の E H E C 保菌率は、福岡市保健健康環境研究所の1997年 6月～1998年11月の調査で T S B 増菌、P C R 法採用し 0157 0.03 %、その他の血清型 0.10 % であった。その外九州 6 県の直接分離培養法による 0157 の保菌率は 0～0.02% であった。
3. 1996～1998年の大分県における小児の下痢症患者便 568件より E H E C 0157 5件(0.9%)、その他の血清型 3件(0.5%)を分離した。
4. 1998年 4月から12月末までの間に九州管内で E H E C 0157:H7, VT(1+2)産生株 159株、VT(2)産生株 87 株が分離され、0157の 99%を占めた。026 は 84 株分離され 99%が VT(1)産生株であった。0111は 42 株分離され VT(1)産生株15株、VT VT(1+2)産生株 27 株 (うち 11 株は集団発生) で、全て H- 株であった。
5. 薬剤耐性パターンは、3 名以上の集団発生 27 件のうち 3件から複数の薬剤耐性パターンを示す E H E C が分離された。散発事例では、0157 は ABPC, SM, TC 3剤耐性菌が 2市 6県で14株、ABPC, SM 2剤耐性菌が 4県から 9株、SM, TC 2剤耐性菌が 5県から 5株分離された。026 では SM, TC 2剤耐性菌が 5県で 11 株、FOM 耐性菌が 4県で 6株分離された。0111では SM および TC に対する耐性菌が多い傾向がみられた。

6. 感染研で行った九州管内の 0157 PFGEパターンの分類では、II a, II b, I型が 12 株、5月から12月の間に 5県で、II a, II c, I型が 7株、6月から 10 月の間に宮崎県のみで、II b, II b, I型が宮崎県で19株 (集団)、熊本県で 2株分離された。いずれも感染源の特定は出来なかった。  
3 名以上の集団発生においては、同一集団事例について全て同じパターンを示し疫学調査に有効な手法であることを再確認した。
7. 下水処理場流入汚水について 0157 の分離法を比較検討し、塩化第二鉄によるフロック形成とビーズ法を採用し、C T-S M A C で分離する方法が最も分離率が高いことを確認した。

F. 研究発表

- |         |     |
|---------|-----|
| 1. 論文発表 | 未発表 |
| 2. 学会発表 | 未発表 |

G. 知的所有権の取得状況

- |           |    |
|-----------|----|
| 1. 特許取得   | なし |
| 2. 実用新案登録 | なし |
| 3. その他    | なし |

表1. 腸管出血性大腸菌検出例の年齢と臨床症状

1998年 4~12月末 [九州地区]

年 齢		≤ 5	6~10	11~20	21~40	41~60	61 ≥	計 (%)
O157 検出例数 (%)		87 (33.1)	47 (17.9)	27 (10.2)	42 (16.0)	40 (15.2)	20 (7.6)	263 (100)
臨床 床 症 状	HUS	2 [2.3]	2 [4.3]	1 [3.7]			1 [5.0]	6 (2.3)
	血便	36 [41.4]	16 [34.0]	8 [29.6]	11 [26.2]	6 [15.0]	12 [60.0]	89 (33.8)
	下痢	66 [75.8]	28 [59.6]	15 [55.6]	14 [33.3]	15 [37.5]	11 [55.0]	149 (56.7)
	腹痛	41 [47.1]	23 [48.9]	17 [63.0]	15 [35.7]	15 [37.5]	7 [35.0]	118 (44.9)
	発熱	29 [33.3]	11 [23.4]	8 [29.6]	1 [2.3]	3 [7.5]	2 [10.0]	54 (20.5)
	嘔吐	15 [17.2]	6 [12.8]	1 [3.7]	3 [7.0]	3 [7.5]	6 [30.0]	34 (12.9)
	軟便	3 [3.4]	1 [2.1]	1 [3.7]		1 [2.5]	1 [5.0]	7 (2.7)
	無症状	15 [17.2]	12 [25.5]	7 [25.9]	23 [53.5]	17 [42.3]	6 [30.0]	80 (30.4)
	記載なし	1		2	1	3	1	8
他の血清型 検出例数 (%)		115 (72.8)	13 (8.2)	2 (1.3)	16 (10.1)	7 (4.4)	5 (3.2)	158 (100)
臨床 床 症 状	HUS	1 [0.9]						1 (0.6)
	血便	31 [27.0]	1 [7.7]					32 (20.2)
	下痢	69 [60.0]	4 [30.8]	1 [50.0]	3 [18.7]			77 (48.7)
	腹痛	21 [18.3]	1 [7.7]		1 [6.3]			23 (14.6)
	発熱	32 [27.8]	1 [7.7]					33 (20.9)
	嘔吐	8 [7.0]	2 [15.4]					10 (6.3)
	軟便	5 [4.3]		1 [50.0]	1 [6.3]			7 (4.4)
	無症状	29 [25.2]	9 [69.2]		11 [68.7]	7 [100]	4 [80.1]	60 (38.0)
記載なし	6						6	

表2. 健康者からの腸管出産性大腸菌検出状況

項目	県	*福岡市	福岡県	佐賀県	宮崎県	鹿児島県	大分県	沖縄県
検査機関		福岡市保健環境研究所	保健所	保健所	県総合検	保健所	保健所	県総合検
調査期間		1997.4~1998.3	1997年度	1998.4~11	1998.4~11	97.4~98.10	1997年度	1997年度
調査対象		健康診断	調理従事者	給食従事者	給食従事者	給食従事者	業態者検便	給食従事者
検査件数		431	16,875	23,845	21,505	40,164	135,155	41,431
検出件数(%) 合計		2 (0.46)	22 (0.13)	0	0	8	5	3
血清型	0157:H7(1,2)		5 (0.03)			8 (0.02)	5 (0.003)	3 (0.007)
	OUT:H-(1,2)		1					
	OUT:H-(1)		3					
	OUT:H19(1,2)		4					
	OUT:H19(1)		2	17				
	OUT:H2(2)		2 (0.10)					
	OUT:HUT(1)		2					
	O103:H2(1)		1					
	O20:H41(1)		1					
	O26:H11(1)		1					
	O142:H-(1)	1						
O153:H19(1)	1							

\*福岡市はTSB培地で増菌後PCR, その他のCTSM, SM, SIB等の分離培地に直接塗抹

表3. 小児下痢症からのEHEC分離状況

項目	年	1996年	1997年	1998年	合計
検査件数		217	227	124	568
検出数		4	3	1	8 (1.4%)
血清型	0157:H7 (VT1+2)	2	2		4
	0157:H7 (VT2)			1	1 (0.9%)
	0114:H19 (VT2)	1	1		2
	0103:H25 (VT1)	1			1 (0.5%)

表4. 腸管出血性大腸菌の血清型別分離状況  
(1998年4~12月末 九州地区・ヒト)

血清型	VT1	VT2 (%)	VT1+2 (%)	例	計
0157:H7	2	87 (35)	159 (64)	1	249
0157:H-	1	1	9		11
0157:H?			3		3
計	3	88 (34)	171 (65)	1	263
026:H11	6				6
026:H-	1		1		1
026:H?	5				5
小計	8	4 (99)	1		8
0111:H-	1		5 (36)		4
OUT:H-	4	1	2		5
0121:H19		5			5
その他	1	0	8	3	2
小計	2	9 (40)	14 (19)	3	7
計	1	13 (71)	14 (9)	3	1

表5. 腸管出血性大腸菌の型別・県別分離状況

(九州地区・ヒト)

県	血清型 毒素型	O157				O26				O111				その他				総計
		VT1	VT2	VT1+2	例	計	VT1	VT2	VT1+2	計	VT1	VT2	VT1+2	計				
福岡県		1	8	8		17	3		3							23		
福岡市			7	20		27	4		4	1				11	7	2	20	
北九州市		2	5	6		13	5		5							20		
佐賀県			8	30		38				4		5	9		5	1	6	
長崎県(市)			15	13		28	7		7			4	4			39		
熊本県(市)			17	25	1	43	8		8	4			4	1		56		
大分県			5	14		19										19		
宮崎県			10	33		43	5		5			1	1	2	2	4		
鹿児島県			6	21		27	12		13	2		14	16			54		
沖縄県			7	1		8	40		40	4			4			52		
合計		3	88	171	1	263	84	0	1	85	15	0	27	42	14	14	3	31

表 6. 九州地区のEHEC 県別集団発生状況 (感染者 3 名以上)

平成 10 年度

地 研	件数	O157:H7			O26:H11			O111:H-			O121:H19		
		件数	患者数	保菌者数	感染者数	件数	患者数	保菌者数	感染者数	件数	患者数	保菌者数	感染者数
福岡県	1	1	3	2	5								
福岡市	2	1	3		3	1	2	1	3				
北九州	1	1	1	4	5								
熊本県	1	1	3	3	6								
佐賀県	9	6	12	10	22				2	6	3	9	1
長崎県	3	2	5	4	9				1	4		4	
宮崎県	3	3	26		26								
鹿児島	2	1	3		3				1	2	9	11	
沖縄県	5	1	2	5	7	4	20	13	33				
合 計	27	17	58	28	86	5	22	14	36	4	12	12	24

表 7. EHEC 集団発生より分離した菌株の薬剤耐性パターン  
平成 10 年度・九州

血清型	地 研	事件数	感染者	薬剤耐性パターン	株数
O 157 : H 7	北九州市	1	5 名	( TMP, ST 全て感受性	4 1
	佐賀県	3	10 名	ABPC, SM, TC	6
		1	4 名	( ABPC, SM, TC	1
		2	8 名	ABPC, SM 全て感受性	1 2
	熊本県	1	6 名	( ABPC, TC, FOM ABPC 全て感受性	1 1 4
	鹿児島	1	3 名	ABPC, SM	2
* その他	8	50 名	全て感受性	25	
O 26 : H 11	福岡市	1	3 名	ABPC, SM, TC, KM	3
	沖縄県	4	33 名	SM TC	12
O 111 : H -	佐賀県	2	7 名	全て感受性	2
	長崎県	1	4 名	全て感受性	4
	鹿児島	1	11 名	全て感受性	11
O 121 : H 19	佐賀県	1	5 名	全て感受性	2

\* O157:H7, その他: 福岡県 1 件, 福岡市 1 件, 長崎県 2 件, 宮崎県 3 件, 沖縄県 1 件

表8. 散発感染者より分離されたO157薬耐性パターンの県別分布  
1998年(九州地区)

薬剤耐性 パターン	地研名	O157:H7				O157:H-				O157:H?				合計
		1	2	1+2	計	1	2	1+2	計	1	2	1+2	計	
ABPC SM TC	福岡県			1	1									1
	福岡市			2	2									2
	佐賀県			5	5									5
	熊本県			1	1									1
	宮崎県			1	1									1
	大分県			1	1									1
	鹿儿岛県			2	2									2
	沖縄県			1	1									1
計			14	14									14	
ABPC SM TMP	福岡市						1	1						1
ABPC TC FOM	佐賀県		1		1									1
	熊本県		1		1									1
計		2		2										2
ABPC SM	福岡市			1	1									1
	佐賀県			1	1									1
	鹿儿岛県			6	6									6
	計			9	9									9
ABPC CP	福岡県			1	1									1
ABPC	大分県		1		1									1
	佐賀県		1		1									1
	熊本県		1	1	2									2
計		3	1	4										4
SM TC	福岡市			1	1									1
	北九州			1	1					1			1	1
	佐賀県			1	1									1
	長崎県			1	1									1
	宮崎県			1	1									1
計			4	4					1			1	5	
SM	熊本県			3	3									3
	宮崎県			1	1		1	1						1
	沖縄県		1		1									1
計		1	4	5		1	1						6	
全て感受性	福岡県	1	9	7	17		1		1					18
	福岡市		13	23	36			5	5					41
	北九州		1	9	10									10
	佐賀県		5	7	12			1	1					13
	長崎県		11	7	18						3		3	21
	熊本県		7	14	21							1	1	33
	大分県		5	13	18									1
	宮崎県		10	2	12		1	1						13
	鹿儿岛県		6	8	14									14
	沖縄県		3	4	7									7
	計	1	70	94	165		1	7	8		3	1	4	177
	合計	1	76	127	204		1	9	10		1	3	1	5



表9. 散発感染者より分離されたEHEC:O26の薬剤感受性パターン  
1998年(九州地区)

薬剤耐性パターン	県	O26:H11			O26:H-			合計			
		1	2	1+2	計	1	2	1+2	計	合計	
ABPC SM TC KM FOM NA CP	熊本県	1			1				1		1
SM TC KM FOM STX TMP	鹿児島	1			1				1		1
SM TC FOM	福岡市	1			1				1		1
ABPC SM TC	長崎県	1			1				1		1
SM TC	福岡市	1			1				1		1
	宮崎県	1			1				1		1
	鹿児島県	1			1				1		1
	熊本県	1			1	2			2		2
	沖縄県	5			5				5		5
計		8			8	3			3		11
ABPC	熊本県	1			1				1		1
	福岡市	1			1				1		1
計		2			2				2		2
TC	福岡市	1			1				1		1
FOM	熊本県	1			1				1		1
	宮崎県	1			1				1		1
	鹿児島県	1			1	2			3		3
	熊本県	1			1				1		1
計		4			4	2			6		6
全て感受性	福岡市	2			2	1			1		3
	宮崎県	3			3						3
	長崎県	4			4	1			1		5
	熊本県	3			3						3
	宮崎県	3			3						3
	鹿児島県	3			3	4		1	5		5
計		18		1	19	6	1	7	24	2	26
合計		37		1	38	11	1	12	48	2	50

表10. 散発感染者より分離されたO111:H-, O121:H19の薬剤耐性パターン  
1998年(九州地区)

薬剤耐性パターン	県	O111:H-			O121:H19				
		1	2	1+2	計	1	2	1+2	計
ABPC SM TC KM NA	熊本県	2			2				
ABPC SM TC	沖縄県	2			2				
ABPC SM	福岡県			3	3				
SM TC	熊本県	2			2				
SM	鹿児島			1	1				
TC	沖縄県	3			3				
全て感受性	宮崎県	1			1				
	鹿児島県	1		2	3				
	沖縄県	2			2				
	佐賀県	1		1	2	1			1
計		5		3	8	1			1
合計		14		7	21	1			1

表 1 1. 腸間出血性大腸菌 O 1 5 7 の P F G E 型分布

(九州地区 1998年)

PFGE パターン	月	福岡県	北九州市	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	合計	総計
Ia, I, I	6	1								1	2
	11			1						1	
IIa, IIa, I	5					1				1	7
	8			6						6	
IIa, IIa, ND	10					1	3			4	4
IIa, IIb, I	5			4						4	13
	6		1							1	
	7					3				3	
	8		1	4						4	
	10	1								1	
IIa, IIb, ND	5	2				2				4	15
	6						1			1	
	7		1			1		1		3	
	8					1				1	
	9	2				2				4	
	12						2			2	
IIa, IIc, I	6						1			1	7
	7						1			1	
	8						2			2	
	10						3			3	
IIa, IIc, III	11	1							1	1	
IIa, ND, III	5			1					1	1	
IIa, ND, I	6	1				1				2	10
	7					3				3	
	8			4						4	
	9					1				1	
IIa, ND, ND	4			3		1		1		5	8
	7	1								1	
	9	1		1						2	
IIb, IIa, I	9			2					2	2	
IIb, IIb, I	8							19		19	21
	10					2				2	
IIc, ND, I	6							2		2	3
	9			1						1	
IIc, ND, ND	8					2			2	2	
II d, ND, ND	7			2						2	2
IIh, IIIa, III	7	1								1	1
IIj, IIc, I	11					1				1	1

PFGE パターン	月	福岡県	北九州市	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	合計	総計
IIIa, ND, II	12							1		1	1
IIIa, ND, III	5				1				1	2	8
	6			1						1	
	10							1		1	
	11			2				2		4	
IIIa, ND, ND	6								1	1	2
	8					1				1	
IIIc, ND, ND	10				2					2	9
	11	7								7	
IIIb, IV, III	11				6					6	6
IIIb, VI, VI	9				1					1	1
IIIb, ND, III	10					1				1	1
IIIb, ND, ND	9						1			1	1
III d, ND, ND	8						1			1	1
IIIe, ND, ND	5		1							1	1
III f, IV, VI	8	1								1	1
IIIg, ND, ND	7							1		1	1
IIIk, IIIa, ND	8							1		1	2
	10			1						1	
IIIk, V*, ND	7	1								1	1
IIIk, ND, I	6						1			1	1
IIIk, ND, III	10							1		1	1
IIIk, ND, VI	6				1					1	1
III m, ND, III	11							4		4	4
IV, IV, IV	10	3								3	4
	11				1					1	
VI, IV, ND	5				1					1	1
ND, IIb, I	10	1								1	1
ND, V, ND	10					1				1	1
ND, ND, I	5	1	4							5	6
	6	1								1	
ND, ND, III	5			1						1	3
	10						1			1	
	11							1		1	
ND, ND, ND	5		1						4	5	24
	6	1		1						2	
	7		1	1			1			3	
	8	3		2	2					7	
	9			1	2					3	
	10	2				1		1		4	

図1. 下水処理場流入汚水からのO157分離方法

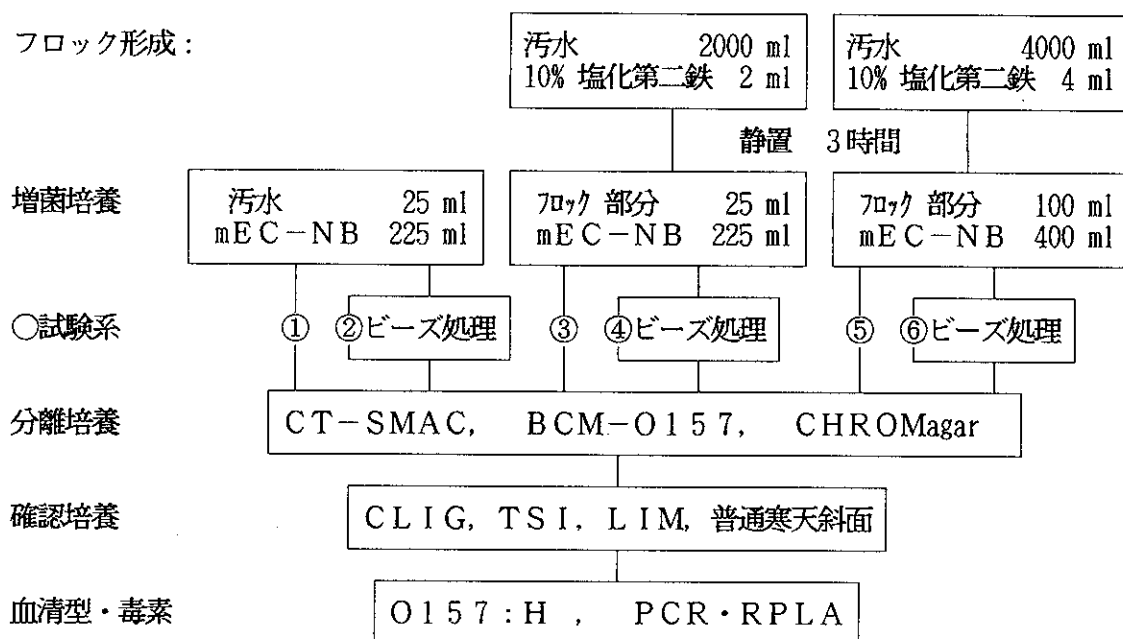


表12. 下水処理場流入汚水からのO157分離

年月日	試験系	CT-SMAC	BCM-O157	CHROMagar	合計
1997年	①	0/16 (3)	0/7 (3)	0/11 (3)	0/34
	9/29 ②	0/30 (3)	0/2 (3)	0/7 (3)	0/39
	11/17 ③	0/8 (3)	0/4 (3)	0/18 (3)	0/30
	12/15 ④	11/26 (3)	0/1 (3)	1/11 (3)	12/38
1998年	③	0/35 (4)	0/7 (4)	0/29 (4)	0/71
	4/14 ④	41/90 (5)	1/4 (5)	2/14 (5)	44/108
	5/22 ⑤	1/17 (4)	0/9 (4)	1/44 (4)	2/57
	6/30 ⑥	71/92 (4)	2/3 (4)	3/28 (4)	76/123
	8/31 ⑤	1/17 (4)	0/9 (4)	1/44 (4)	2/57
9/7 ⑥	71/92 (4)	2/3 (4)	3/28 (4)	76/123	
10/23 ⑥	71/92 (4)	2/3 (4)	3/28 (4)	76/123	
合計		124/314	3/37	7/115	

分子:O157 分離 colony 数 分母:釣菌 colony 数 ( ):検査回数

Salmonella Typhimurium 薬剤耐性パターン (九州地区)

薬剤耐性パターン	1998年株数	1997年株数	1996年株数	1995年株数	1994年株数	1993年株数	合計
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP, NA, STX, GM	1 食品						1 食品
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP, NA, FOM, ST	1 豚						1 豚
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP, NA, FOM	1 豚						1 豚
ABPC, SM, TC, CP, KM GM					1 ヒト		1 ヒト
SM, TC, CP, TMP, NA, STX, GM	1 鶏糞						1 鶏糞
ABPC, SM, TC, CP, KM	1 ヒト	4 ヒト		3 ヒト			8 ヒト
			1 食品				1 食品
ABPC, SM, TC, CP	1 ヒト	2 ヒト	2 ヒト	2 ヒト	1 ヒト	5 ヒト	13 ヒト
	1 食品				1 鶏糞		1 食品 1 鶏糞
	1 豚						1 豚
ABPC, TC, CP, KM		1 ヒト		1 ヒト			2 ヒト
	1 冷蔵鶏肉						1 冷蔵鶏肉
SM, TC, KM, AM	7 ヒト中毒						7 ヒト中毒
SM, TC, KM, NA		1 ヒト					1 ヒト
TC, CP, KM GM			1 食品				1 食品
ABPC, SM, TC				1 ヒト	1 ヒト	1 ヒト	3 ヒト
ABPC, TC, CP				1 ヒト		3 ヒト	4 ヒト
ABPC, TC, KM					1 ヒト		1 ヒト
SM, TC, CP	2 豚						2 豚
SM, TC, AM	1 ヒト						1 ヒト
TC, CP, KM			2 食品				2 食品
ABPC, TC		1 卵					1 卵
SM, TC		1 ヒト	1 ヒト				2 ヒト
	1 食品						1 食品
TC, KM			2 ヒト				2 ヒト
SM				1 ヒト	1 ヒト		2 ヒト
KM					2 ヒト		2 ヒト
全 て 感 受 性	4 ヒト 3 ヒト中毒	6 ヒト 3 ヒト中毒	5 ヒト 2 ヒト中毒	5 ヒト 2 ヒト中毒	13 ヒト 5 ヒト中毒	5 ヒト	38 ヒト 15 ヒト中毒
	1 鶏糞	2 (卵・液卵)		1 鶏肉	7 食品(食中)		7 食品(食中) 1 鶏肉 2 (卵・液卵) 1 鶏糞
	1 豚						1 豚

## Salmonella Typhimurium 薬剤耐性パターンの県別分布

〔九州地区〕

薬剤耐性パターン	1998年		1997年		1996年		1995年		1994年		1993年	
	株数	地名	地研名	株数	地研名	株数	地研名	株数	地研名	株数	地研名	株数
ABPC, SM, TC, CP, KM, STX TMP, GM, NA	1	食品 (福岡県)										
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP NA, FOM, ST	1	豚 (長崎県)										
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP NA, FOM	1	豚 (長崎県)										
SM, TC, CP, STX, TMP, GM NA	1	環境 (福岡県)										
ABPC, SM, TC, CP, KM, GM									1	ヒト (佐賀県)		
ABPC, SM, TC, CP, KM	1	ヒト (北九州市)	4	ヒト (大分県)			3	ヒト (大分県)				
					1	食鳥 (長崎県)						
ABPC, SM, TC, CP	1	ヒト (佐賀県)	1	ヒト (佐賀県)	2	ヒト (佐賀県)	1	ヒト (佐賀県)	1	ヒト (福岡市)	4	ヒト (福岡市)
			1	ヒト (大分県)			1	ヒト (大分県)			1	ヒト (長崎県)
	1	食品 (福岡県)							1	環境 (大分県)		
	1	豚 (長崎県)										
ABPC, TC, CP, KM			1	ヒト (福岡市)			1	ヒト (佐賀県)				
	1	冷凍鶏肉 (長崎市)										
SM, TC, KM, AM	7	食中毒 (熊本市)										
SM, TC, KM, NA			1	ヒト (大分県)								
TC, CP, KM, GM					1	食鳥 (長崎県)						
ABPC, SM, TC							1	ヒト (大分県)	1	ヒト (佐賀県)	1	ヒト (福岡市)
ABPC, TC, CP							1	ヒト (佐賀県)			3	ヒト (福岡市)
SM, TC, CP	2	豚 (長崎県)										
ABPC, TC, KM									1	ヒト (佐賀県)		
SM, TC, AM	1	ヒト (熊本市)										
TC, CP, KM					2	食鳥 (長崎県)						
ABPC, TC			1	卵 (大分県)								
SM, TC			1	ヒト (大分県)	1	ヒト (大分県)						
	1	食品 (福岡県)										
TC, KM					1	ヒト (長崎県)						
					1	ヒト (大分県)						
SM							1	ヒト (大分県)	1	ヒト (大分県)		
KM									2	ヒト (佐賀県)		
全て感受性	1	食中毒 (長崎県)	1	ヒト (佐賀県)	2	ヒト (福岡市)	2	ヒト (佐賀県)	4	ヒト (福岡市)	3	ヒト (福岡市)
	6	食中毒 (熊本市) (3)	8	食中毒 (大分県) (3)	2	食中毒 (長崎県)	5	食中毒 (大分県) (2)	3	ヒト (佐賀県)	2	ヒト (長崎県)
					3	ヒト (大分県)			3	ヒト (長崎県)		
	1	環境 (福岡県)	1	渡脚 (福岡市)					8	食中毒 (大分県) (5)		
	1	豚 (長崎県)	1	卵 (大分県)			1	鶏肉 (大分県)	7	食品 (大分県) (食中毒)		

## Salmonella Typhimurium 薬剤耐性パターンの県別分布 (患者由来株)

〔九州地区〕

薬剤耐性パターン	1998年 地研名 株数	1997年 地研名 株数	1996年 地研名 株数	1995年 地研名 株数	1994年 地研名 株数	1993年 地研名 株数
ABPC, SM, TC, CP, KM, GM					佐賀県 1	
ABPC, SM, TC, CP, KM	北九州市 1	大分県 4		大分県 3		
ABPC, SM, TC, CP	佐賀県 1	佐賀県 1 大分県 1	佐賀県 2	佐賀県 1 大分県 1	福岡市 1	福岡市 4 長崎県 1
ABPC, TC, CP, KM		福岡市 1		佐賀県 1		
ABPC, TC, CP				佐賀県 1		福岡市 3
ABPC, SM, TC				大分県 1	佐賀県 1	福岡市 1
ABPC, TC, KM					佐賀県 1	
SM, TC, KM, AM	熊本市 (食中毒) 7					
SM, TC, KM, NA		大分県 1				
SM, TC, AM	熊本市 1					
TC, KM			長崎県 1 大分県 1			
SM, TC		大分県 1	大分県 1			
SM				大分県 1	大分県 1	
KM					佐賀県 2	
全て感受性	長崎県 1 熊本市 (食中毒) 6 佐賀県 3	大分県 (食中毒) 8 佐賀県 1	福岡市 2 長崎県 (食中毒) 2 大分県 3	大分県 (食中毒) 5 佐賀県 2	福岡市 4 佐賀県 3 長崎県 3 大分県 (食中毒) 8	福岡市 3 長崎県 2

## 動物由来株 Salmonella Typhimurium 薬剤耐性パターン (長崎県)

薬剤耐性パターン	1998年 株数 (豚由来)	1996年 株数 (鶏由来)
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP, NA, FOM, ST	1	
ABPC, SM, TC, CP, KM, TMP, NA, FOM	1	
ABPC, SM, TC, CP, KM		1
ABPC, SM, TC, CP	1	
TC, CP, KM, GM		1
SM, TC, CP	2	
TC, CP, KM		2
全て感受性	1	

## Salmonella Typhimurium 薬剤耐性パターンの県別分布 (食品・環境・その他の由来株)

〔九州地区〕

薬剤耐性パターン	1998年 地研名 株数	1997年 地研名 株数	1996年 地研名 株数	1995年 地研名 株数	1994年 地研名 株数
ABPC, SM, TC, CP, KM, STX, TMP, GM, NA	福岡県 (食品) 1				
SM, TC, CP, STX, TMP, GM, NA	福岡県 (環境) 1				
ABPC, SM, TC, CP	福岡県 (食品) 1				大分県 (環境) 1
ABPC, TC, CP, KM	長崎市 (冷凍鶏肉) 1				
ABPC, TC		大分県 (卵) 1			
SM, TC	福岡県 (食品) 1				
全て感受性	福岡県 (環境) 1	福岡市 (渡豚) 1 大分県 (卵) 1		大分県 (鶏肉) 1	大分県 (食品) 7 (食中毒)