

平成 16 年度 PulseNet 結果報告

古田 喜美	下村 佳	石村 勝之	吉野谷 進
谷口 正昭	萱島 隆之	笠間 良雄	河本 秀一*
松本 勝	荻野 武雄		

はじめに

腸管出血性大腸菌 ,サルモネラ ,腸炎ピブリオ ,赤痢等を原因菌として発生する食品由来感染症においても ,広域的な大規模事例の報告がされている。集団発生の被害を最小限に抑えるためには ,事例の疫学調査とその原因菌の生化学性状 ,および遺伝子学的な疫学解析の両方面から ,迅速な検証を行うことが重要である。菌の分子疫学解析システムとしてパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE 解析)が汎用されており ,その成果が報告されている。特に ,食品由来感染症の探知 ,拡大防止対策においては ,「PulseNet」と呼ばれる PFGE 解析情報のネットワークが世界的な規模で標準化されつつある。日本をはじめとするアジア諸国では ,将来起こりうる国際的な広域感染症事例に対応する際には ,PFGE 解析結果が環太平洋アジア諸国間において ,互換性を持った形が得られることが ,重要になると考えられているため ,「PulseNet Asia Pacific」の構築に向けて参加国で準備が進められている。我が国でも ,そのため ,我が国では世界共通のプロトコールとして確立しつつある CDC の標準プロトコールを国内の PFGE プロトコールとして採用することで ,国内の PFGE 技術の標準化を行っているが ,現在 ,国立感染症研究所(感染研)では ,各地方衛生研究所(地研)から送付された腸管出血性大腸菌(EHEC)の菌株を用いて ,CDC の標準 PFGE プロトコールに基づいて Xba I による PFGE 解析を行い ,データベース化して ,「PulseNet Japan」の掲示板において公開することにより ,各地研に情報の還元を行っている。

方法

1 送付菌株

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月までに広島市内の医療機関から収集した EHEC 菌株および当所

で分離された EHEC 菌株全 42 株 (O157:H7 株 30 株 , O26 株 12 株)を感染研へ送付した。

結果

1 感染研からの PFGE 解析結果

送付した菌株の PFGE 解析結果は FAX により送信された。その結果を血清型別に分類し ,O157:H7 株を表 1 に ,O26 株を表 2 にまとめた。

2 「PulseNet Japan」より還元されたデンドログラム画像結果

送付した O157:H7 の 30 株は ,パルスネット No.8,44,107,108,261,292,351,358,382,589,664,703,708,709,933,934 の合計 16 種類のパターンが報告還元された。そのうち No.292 および 589 は ,全国 5 箇所以上の異なる都道府県において分離されており ,感染研によると ,全国から集めたこれらのパターン No の株は ,制限酵素 Xba I 処理に加えて ,Bln I 処理でもすべて同一パターンを示したことから広域で発生した近縁な株であることが示唆された。

文献

- 1) 渡辺治雄：厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業 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 15 年度総括・分担研究報告書 (2004)
- 2) 渡辺治雄：厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業 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 16 年度総括・分担研究報告書 (2005)

*：現 社会局保健部食品保健課

表1 PFGE 解析結果 (0157:H7)

No	菌株番号	届出	年齢	性別	区	症状	VT 型	患/保*	備考	パルス型別	Type No
1	04015	4.20	19	M	西	腹/嘔/熱/下/血	1・2	患		ND,ND,ND	44
2	04018	5.11	2	M	佐伯	熱/下	2	患		a,ND,	108
3	04021	5.17	34	F	佐伯	無	2	保	No.2 の母	a,ND,	108
4	04022	5.17	6	F	佐伯	腹/熱	2	患	No.2 の姉	a,ND,	108
5	04019	5.13	1	M	西	下	2	患		ND,ND,ND	8
6	04023	5.17	4	F	西	熱/下	2	患	No.5 の姉	ND,ND,ND	8
7	04020	5.13	3	F	西	嘔/熱/下/血	2	患		b,ND,ND	107
8	04026	5.21	16	M	西	下	2	患	No.5 の同居人	ND,ND,ND	8
9	04042	8.7	10	M	西	熱/下/血	12	患		ND, a,ND	292
10	04043	8.10	41	F	西	軟便	12	保	No.9 の母	ND, a,ND	292
11	04044	8.11	60	F	東	腹/下/血	12	患		ND, a,ND	292
12	04045	8.14	10	F	東	腹/下/血	2	患		ND, ,	261
13	04046	8.16	6	M	安南	腹/嘔/下/血	1・2	患		c, a,	709
14	04047	8.18	25	M	西	腹/嘔/下/血	1・2	患		不明	
15	04048	8.19	16	M	南	腹/下/血	1・2	患		ND,ND	703
16	04049	8.19	12	M	南	腹/下/血	1・2	患	No.15 の弟	a,ND,	708
17	04054	8.21	29	M	西	腹/下/血	1・2	患		ND, a,ND	292
18	04051	8.23	19	M	安南	下/血	1・2	患		ND, a,ND	292
19	04055	8.24	24	M	西	腹/熱/下/血	1・2	患		ND, a,ND	292
20	04056	8.24	14	F	西	腹	1・2	患		ND, a,ND	292
21	04059	8.26	20	M	東	腹/熱/下	1・2	患		ND, a,ND	292
22	04064	9.19	9	M	西	腹/下	2	患		,ND,ND	382
23	04027	5.26	10	M	安南	下	1・2	患		ND,ND, '	351
24	04029	5.29	33	F	安南	無	1・2	保	No.23 の母	ND,ND, '	351
25	04028	5.29	37	M	安南	無	1・2	保	No.23 の父	ND,ND, '	351
26	04040	6.15	31	F	南	腹	2	患		a,ND,	358
27	04065	9.20	64	F	中	無	1・2	保		ND, c,	589
28	04067	10.5	1	F	西	熱/下/血	2	患		ND,ND,	933
29	04068	10.12	6	M	安南	腹/下/(血)	1・2	患		ND, b,	934
30	04080	11.19	4	F	西	下/血	1・2	患		ND,ND,ND	664

* 患/保：患者，保菌者の区分

表2 PFGE 解析結果 (026)

No	菌株番号	届出	年齢	性別	区	症状	H 型	VT 型	患/保/二次*	備考	パルス型別	Type No
31	04017	4.18	7	M	西	腹/熱/下	-	1	患		ND,ND,ND	8
32	04041	8.3	4	F	西	腹/下/血	11	1	患		ND,ND,ND	160
33	04057	8.20	9	F	西	腹/嘔/下	11	1	患		ND,ND,ND	155
34	04058	8.24	5	M	西	無	11	1	保	No.33 の弟	ND,ND,ND	154
35	04060	8.31	3	M	安南	腹/熱/血	11	1	患		ND,ND,ND	160
36	04061	9.9	2	M	東	腹/下	11	1	患		ND,ND,ND	160
37	04050	8.19	1	M	廿日市	血	11	1	患		ND,ND,ND	160
38	04062	9.14	7	M	東	無	11	1	患	No.36 の従兄	ND,ND,ND	160
39	04063	9.14	1	F	安南	下	11	1	患		ND,ND,ND	157
40	04066	9.22	7	M	安南	無	11	1	二次	No.39 の兄	ND,ND,ND	225
41	04070	10.19	4	M	安南	下/血	-	1	患		ND,ND,ND	224
42	04071	11.8	8	F	西	下	11	1	患		ND,ND,ND	222

* 患/保/二次：患者，保菌者，二次感染者の区分