

## 資料

### 平成 17 年度感染症細菌検査概要

村上光一, 堀川和美, 野田多美枝, 濱崎光宏, 竹中重幸, 石黒靖尚

平成17年度に当課で実施した感染症細菌検査業務は, ゾンネ赤痢菌コリシン型別検査, フレキシネル赤痢菌同定検査, コレラ菌検査, チフス菌ファージ型別検査及び腸管出血性大腸菌の国立感染症研究所への送付であった. 平成17年度の特記事項は, *S. dysenteriae* に凝集を示すフレキシネル赤痢菌同定検査, 及び 4 月下旬から 5 月上旬に発生した腸管出血性大腸菌感染事例であった. これらの知見を含め当年度の検査概要を報告する.

[ キーワード: 赤痢菌, コリシン型別, コレラ菌, チフス菌, DNA 解析, 腸管出血性大腸菌, ]

#### 1 細菌検査 (腸管出血性大腸菌を除く)

コレラ事例 1 (21 検体, うち 2 検体陽性), 腸チフス事例 1 (1 検体), 細菌性赤痢事例 2 (4 検体) 及び赤痢疑い事例 1 (1 検体) の計 5 事例 (27 検体) について検査した. コレラ菌は血清型 O1 小川型であり, チフス菌はファージ型 46 型, ゾンネ赤痢菌はコリシン 13A 型, フレキシネル赤痢菌は血清型別不能, 赤痢疑い事例では搬入された菌株は赤痢菌でなかった (表 1).

##### 1・1 コレラ菌検査

当年 5 月粕屋保健福祉環境事務所管内でインドネシア, バリ島からの帰国者にコレラ患者が発生し, 搬入された菌株についてコレラ菌の確認, 及び家族, 同行者等の接触者の検便を実施した. 検査方法は微生物検査必携細菌・真菌検査第 3 版に準拠した<sup>1)</sup>. 搬入されたコレラ菌はコレラ毒素産生性遺伝子を保有し, 血清型は O1 (小川型) であった.

##### 1・2 *S. dysenteriae* 疑い事例

10 月にインドネシアからの帰国者から赤痢菌が県内医療機関で検出された. 医師からの届出では, 検出された菌株は, *S. dysenteriae*, 及びフレキシネル赤痢菌の抗血清のどちらにも凝集が認められることのであった. 実際に医療機関から送付された菌株は, 亜群 A1 多価 (*S. dysenteriae*), 亜群 B 多価 (*S. flexneri*) のどちらにも凝集した. そのため, 生化学性状検査, 遺伝子検査等 (*inv E*, *ipa H* 遺伝子保有) において, 赤痢菌であることを確認後, pH 7.8 の液体培地にて 37℃, 一夜培養後, さらに pH 7.8 の液体培地にて培養した. 3 時間後 2,3,5 - Triphenyl tetrazolium chloride 添加

寒天培地に画線培養した. 培養後, スムース集落を普通寒天培地に釣菌 (10 集落ずつ) した. 普通寒天培地上の各集落を血清型別した結果, 多くの集落は, 亜群 B 多価のみに凝集した. このことから, 当該菌株はフレキシネル赤痢菌であると同定した. ついで, フレキシネル菌の型抗原, 群抗原について検討したが, 市販のいずれの血清にも凝集しなかった. そこで, 当該菌株を東京都健康安全研究センターに同定依頼したところ *S. flexneri* 88-893 型と同定された.

##### 1・3 ゾンネ赤痢菌コリシン型別検査及び赤痢菌型別検査

ゾンネ赤痢 1 事例についてコリシン型別を実施した. コリシン型別は, 微生物検査必携 細菌・真菌検査第 3 版に準拠した<sup>1)</sup>. その結果, インドネシアを旅行した患者由来株はコリシン型 13A 型を示した.

#### 2 腸管出血性大腸菌検査

搬入された腸管出血性大腸菌 (EHEC) は, O157 が 51 株, O26 が 2 株, O91 が 1 株, O8 が 1 株及び O111 が 1 株の計 56 株であった (表 2). 搬入された菌株について生化学性状検査, 血清型別検査及びベロ毒素産生性試験を実施した. 51 株の O157 は, 45 株 (88.2%) が H7 でこのうち 32 株がベロ毒素 (VT)1 及び 2 産生株, 13 株が VT2 産生株, 6 株 (11.8%) が O157:H- 株ですべて VT1 及び 2 産生株であった. O26 の H 血清型は H11 と H- で, いずれも VT1 産生株であった. O91, O8 及び O111 の H 血清型は, それぞれ H14, H16 及び H- で, いずれの株も VT1 を産生した. また, 当年 4 月下旬から 5 月上旬にかけて同じ精肉店で購入した馬刺しを摂食した後に, EHEC 感染症

を発症したことが疑われた事例が発生した。分離された EHEC は、いずれも O157:H7で VT1及び2産生株であった。5家族27名中 18名が馬刺しを摂食し、11名が下痢、腹痛などの症状を呈した。そこで、本事例が発生した時期に検出された O157:H7で VT 1 及び2を産生する 12 株についてパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) による遺伝子型別検査を行った (表 3, 図 1)。その結果、患者 G 由来株については、他の11株と異なるクラスターに分類され、また聞き取り調査からも他の株との関連

性は無いと判断された。一方、11名から検出された O157 菌株の DNA パターンの相同性は94.4%であり、同一由来による感染であることが強く疑われた。11名中6名は馬刺しを摂食し、4名は摂食していないが摂食者と同一家族であることから二次感染であると考えられた。1名については馬刺しの摂食歴はなかったが、5月3日にバーベキューを摂食していた。なお、当該施設を管轄する県から、精肉店の従業員便、施設の拭き取り材料及び使用水の O157検査結果は陰性であったとの連絡があった。

表1 平成17年度感染症細菌検査

No.	保健福祉 環境事務 所	搬入年月日	病原菌	検体数	備考
1	粕屋	5月10日から14 日	コレラ菌	21	<i>V. cholerae</i> 血清型01 小川型検出
2	粕屋	6月10日	チフス菌	1	ネパール旅行者 フェージ型 46 型
3	久留米	10月7日	赤痢菌 ( <i>S. flexneri</i> )	2	当初 <i>S. dysenteriae</i> 疑いで搬入されたが、 <i>S. flexneri</i> (血清型別不能株)であった。 (後に <i>S. flexneri</i> 88-893型と判明) (インドネシア旅行者)
4	久留米	10月18日	赤痢菌 ( <i>S. sonnei</i> )	2	インドネシア旅行者、コリシン 13A 型
5	嘉穂	10月21日	赤痢菌疑い	1	赤痢菌にあらず
			計	27	

表2 平成17年度に搬入された腸管出血性大腸菌

菌株番号	搬入事務所	発症年月日	届出年月日	血清型	VT型
05E001	大牟田	H 17.5.6	H 17.5.10	O 157:H 7	1+2
05E002	久留米	H 17.5.8	H 17.5.12	O 157:H 7	1+2
05E003	山門	H 17.5.4	H 17.5.10	O 157:H 7	1+2
05E004	山門	H 17.5.9	H 17.5.12	O 157:H 7	1+2
05E005	山門	H 17.5.3	H 17.5.10	O 157:H 7	1+2
05E006	山門 (保菌者)	H 17.5.16	H 17.5.16	O 157:H 7	1+2
05E007	筑紫	H 17.5.15	H 17.5.19	O 157:H 7	1+2
05E008	山門	H 17.5.14	H 17.5.19	O 157:H 7	1+2
05E009	山門	H 17.5.16	H 17.5.21	O 157:H 7	1+2
05E010	山門 (保菌者)	H 17.5.25	H 17.5.25	O 157:H 7	1+2
05E011	山門 (保菌者)	H 17.5.26	H 17.5.26	O 157:H 7	1+2
05E012	山門	H 17.5.11	H 17.5.25	O 157:H 7	1+2
05E013	粕屋	H 17.6.5	H 17.6.9	O 157:H 7	2
05E014	筑紫 (保菌者)			O 8:H 16	1
05E015	遠賀	H 17.6.22	H 17.6.24	O 157:H -	1+2
05E016	遠賀	H 17.6.29	H 17.7.5	O 157:H 7	1+2
05E017	宗像	H 17.7.7	H 17.7.11	O 157:H 7	1+2
05E018	宗像 (保菌者)	H 17.7.11	H 17.7.11	O 157:H 7	1+2
05E019	嘉穂	H 17.7.12	H 17.7.16	O 157:H 7	1+2
05E020	田川	H 17.7.24	H 17.8.3	O 157:H -	1+2
05E021	筑紫	H 17.8.1	H 17.8.3	O 157:H 7	1+2
05E022	宗像	H 17.8.2	H 17.8.8	O 157:H 7	1+2
05E023	遠賀	H 17.7.12	H 17.7.22	O 157:H -	1+2
05E024	遠賀	H 17.8.2	H 17.8.9	O 157:H 7	1+2
05E025	京築 (保菌者)	H 17.8.10	H 17.8.10	O 157:H 7	2
05E026	京築 (保菌者)	H 17.8.10	H 17.8.10	O 157:H 7	2
05E027	鞍手	H 17.7.14	H 17.7.20	O 157:H 7	1+2
05E028	京築 (保菌者)	H 17.8.10	H 17.8.10	O 157:H 7	2
05E029	遠賀 (保菌者)	H 17.8.20	H 17.8.20	O 157:H 7	1+2
05E030	筑紫	H 17.8.11	H 17.8.18	O 111:H -	1
05E031	筑紫	H 17.8.11	H 17.8.18	O 26:H -	1
05E032	遠賀	H 17.8.19	H 17.8.24	O 157:H 7	2
05E033	久留米	H 17.8.9	H 17.8.16	O 157:H 7	2
05E034	久留米	H 17.8.10	H 17.8.17	O 157:H 7	1+2
05E035	久留米	H 17.8.12	H 17.8.17	O 26:H 11	1
05E036	久留米	H 17.8.12	H 17.8.24	O 157:H 7	1+2
05E037	久留米	H 17.8.24	H 17.8.29	O 157:H 7	1+2
05E038	久留米 (保菌者)	H 17.8.18	H 17.8.18	O 157:H 7	2
05E039	久留米	H 17.8.24	H 17.8.29	O 157:H 7	1+2
05E040	八女	H 17.8.23	H 17.9.3	O 157:H 7	1+2
05E041	遠賀	H 17.9.12	H 17.9.16	O 157:H -	1+2
05E042	遠賀 (保菌者)	H 17.9.20	H 17.9.20	O 157:H -	1+2
05E043	糸島	H 17.7.17	H 17.7.22	O 157:H 7	1+2
05E044	糸島	H 17.9.8	H 17.9.15	O 157:H 7	1+2
05E045	久留米	H 17.9.11	H 17.9.14	O 157:H 7	1+2
05E046	久留米 (保菌者)	H 17.9.18	H 17.9.18	O 157:H 7	1+2
05E047	久留米	H 17.9.23	H 17.9.28	O 157:H 7	1+2
05E048	久留米	H 17.10.17	H 17.10.26	O 157:H 7	1+2
05E049	嘉穂	H 17.11.15	H 17.11.24	O 157:H 7	2
05E050	久留米 (保菌者)	H 17.11.10	H 17.11.10	O 157:H 7	2
05E051	久留米	H 17.11.3	H 17.11.10	O 157:H 7	2
05E052	久留米	H 17.11.1	H 17.11.5	O 157:H 7	2
05E053	鞍手	H 17.12.9	H 17.12.15	O 157:H 7	2
05E054	筑紫 (保菌者)	H 17.12.23	H 17.12.23	O 157:H 7	2
05E055	嘉穂	H 18.1.15	H 18.1.21	O 91:H 14	1
05E056	遠賀	H 18.2.7	H 18.2.13	O 157:H -	1+2

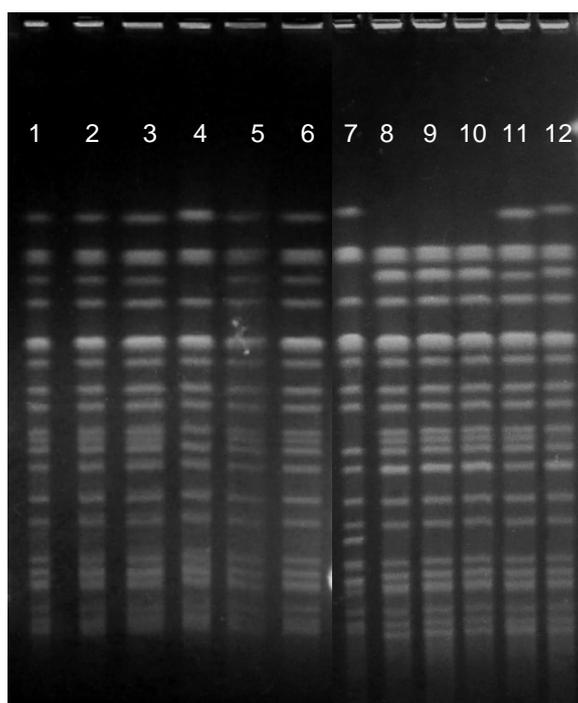


図1 4月下旬から5月上旬に発生した腸管出血性大腸菌感染事例における O157:H7 (VT1+2) 分離株のパルスフィールドゲル電気泳動法による遺伝子型別結果, 各レーンの菌株は表3 を参照のこと .

表3 4月下旬から5月上旬に発生した腸管出血性大腸菌感染者

Lane番号	患者または保菌者	発症日	症状	馬刺しの摂食日	備考
1	A	5月4日	腹痛、下痢、血便	4月30日	
2	B	5月3日	下痢	4月29日	
3	C	5月8日	腹痛、下痢	6月3日(バーベキュー)	
4	D	5月9日	腹痛、下痢	5月4日	
5	E	5月6日	腹痛、下痢	4月30日	
6	F		無症状	食べていない	患者D と同一家族
7	G	5月15日	下痢	食べていない	
8	H	5月14日	下痢、腹痛	食べていない	
9	I	5月16日	下痢、腹痛	食べていない	患者H と同一家族
10	J		無症状	食べていない	患者H と同一家族
11	K		無症状	5月6日	患者H と同一家族
12	L	5月11日	下痢、腹痛	5月6日	患者H と同一家族

#### 文献

- 1) 厚生省監修, 財団法人日本公衆衛生協会: 微生物検査必携 細菌・真菌検査第3版; 1887.