
東京都微生物検査情報

MONTHLY MICROBIOLOGICAL TESTS REPORT, TOKYO

第 39 卷 第 7 号
2018 年 7 月号
月 報

 東京都健康安全研究センター

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>

ISSN 1883-2636

東京都における腸管出血性大腸菌感染症・食中毒の発生状況 および分離株の疫学的解析成績（平成28年、平成29年）

東京都では腸管出血性大腸菌（EHEC）を原因とした散発的集団発生（Diffuse outbreak）の早期発見および感染源を迅速に特定することを目的として、東京都保健者検索事業を実施し、菌株の収集と解析を行っている。また、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）に基づく積極的疫学調査の一環として、都内の病院、検査センターおよび保健所等で分離された菌株は保健所を通じて当センターに集められ、同様に解析を行っている。これらの菌株について血清型別試験、毒素産生性試験、薬剤感受性試験およびPulsed-field Gel Electrophoresis（PFGE）法による分子疫学解析を実施した。今回、平成28年度および29年度に当センターに検査依頼のあったEHECの発生状況と分離株の特徴について紹介する。

1. 平成28年分離株の特徴

当センターに搬入されたEHECは455株であった。また、平成28年のEHEC感染症の発生届出数は452名であり、前年と比較して100名以上増加した。届出数より搬入された菌株の方が多理由は、1人から複数血清型あるいは複数毒素型が検出された例が含まれるためである。分離株の血清群はO157が最も多く339株（74.5%）、次いでO26が44株（9.7%）、O145が21株（4.6%）、O121が12株（2.6%）、O111が10株（2.2%）等、13種類の血清群に分類された（表1）。

平成28年に都内で発生したEHECによる食中毒事例は4事例（患者数46名）で、このうち高齢者施設で発生した事例について紹介する。

8月の同時期に東京都および千葉県の高齢者施設でO157（VT1+VT2）を原因として発生した食中毒は、東京では喫食者数94名（千葉県125名）、患者数32名（千葉県52名）、死亡者数5名（千葉県5名）であった。当センターに搬入された糞便検体170検体中44検体および検食89検体中1検体からO157が検出された（表2）。O157が検出された食品は「きゅうりのゆかり和え」で、都内には同じ系列の高齢者施設が3か所あったが、そのうち1か所の検食であった。検食から検出されなかった施設では、患者の発生は認められなかった。患者、喫食者および調理従事者由来株と食品由来O157のPFGE型は、バンド1～2本の違いが認められたが、ほぼ同一パターンであった。更に千葉県で分離された患者およ

び食品由来株について菌株を相互に交換し、PFGE法およびMultiple Locus Variable-number Tandem Repeat Analysis（MLVA）法、（千葉県で実施）で解析した結果、パターンが全て一致したことから、本事例由来株は同一クローン由来株であることが確認された（図1）。東京都および千葉県の施設は同じ系列の施設で、共通の食材が提供されていた。

近年、欧米では生野菜を原因としたEHECによる食中毒が多く発生している。我が国でもこれまでに千切りキャベツや冷やしきゅうりを原因とした食中毒が発生しており、今後、野菜を原因とした食中毒が増加する可能性も考えられる。肉類の取り扱いだけでなく、生野菜を食べる際には十分に洗浄・消毒を行うなど、野菜の取り扱いに注意する必要がある。

2. 平成29年分離株の特徴

当センターに搬入されたEHECは443株であった。また、平成29年のEHEC感染症の発生届出数は467名であり、感染症法が施行された1999年以降、2番目に多い年であった。分離・収集されたEHECの血清群はO157が最も多く351株（79.2%）、次いでO26が43株（9.7%）、O111が13株（2.9%）、O91が7株（1.6%）、O103が6株（1.4%）等、11種類の血清群に分類された（表3）。市販の血清に凝集しない血清型別不能株は13株（2.9%）であった。

平成29年の菌株搬入状況をみると、第26週（6月26日～7月2日）までは週に数株程度と、例年より搬入数は少ない状況であったが、その後、徐々に増加し、第33週（8月14日～20日）には61株、第34週には54株と分離株の急増が認められた。搬入される株が急激に多くなったことから集団発生を疑い、菌株の分子疫学解析を実施した。その結果、8月14日～9月3日に搬入されたEHEC 153株のうち99株（64.7%）が同一タイプのO157（VT2産生）であることが確認された（図2）。患者の多くは散発患者として届けられていたが、中には共通の飲食店が疑われた事例や高齢者施設の食事が疑われた事例等が認められた。しかし、関係施設から収去した食品や環境のふき取り材料からO157の検出を試みたが全て陰性、喫食調査等でも共通の食品等は抽出できず、最終的に食中毒と決定するには至らなかった。これら流行株の遺伝子型は、埼玉県・群馬県で発生し

た惣菜（ポテトサラダ）を原因とした食中毒由来株と同一であったことから、本流行株は東京都内のみならず、関東地方を中心に広範囲に及んでいたことが明らかとなった。本事例は Diffuse outbreak が疑われる事例が発生した際の感染源特定が困難な事例と考えられ、

その後、国と自治体で課題に対する具体的な対応について協議されることとなった。

（食品微生物研究科 小西典子）

表 1. ヒト由来腸管出血性大腸菌の血清群と毒素型
（平成 28 年，東京都）

血清群	菌株数	(%)	VT1+2	VT1	VT2
O157	339	(74.5)	213	4	122
O26	44	(9.7)		43	1
O145	21	(4.6)		2	19
O121	12	(2.6)	1		11
O111	10	(2.2)	2	8	
O91	4	(0.9)	2	2	
O103	3	(0.7)		3	
O128	2	(0.4)	2		
O165	2	(0.4)	2		
O6	1	(0.2)			1
O8	1	(0.2)			1
O124	1	(0.2)			1
O142	1	(0.2)	1		
OUT	14	(3.1)	4	7	3
合計	455		227	69	159

表 2. 高齢者施設関連検体からの O157 検出状況

検体	内訳	供試数	O157検出数(%)
糞便: (170検体)	患者	27	19 (70.3)
	非発症者	124	24 (19.4)
	調理従事者	19	1 (5.3)
食品: (89検体)	施設A	84	1 (1.2)*
	施設B	1	0
	施設C	4	0
ふき取り		18	0

* きゅうりのゆかり和え (平成 28 年 8 月 22 日夕食)

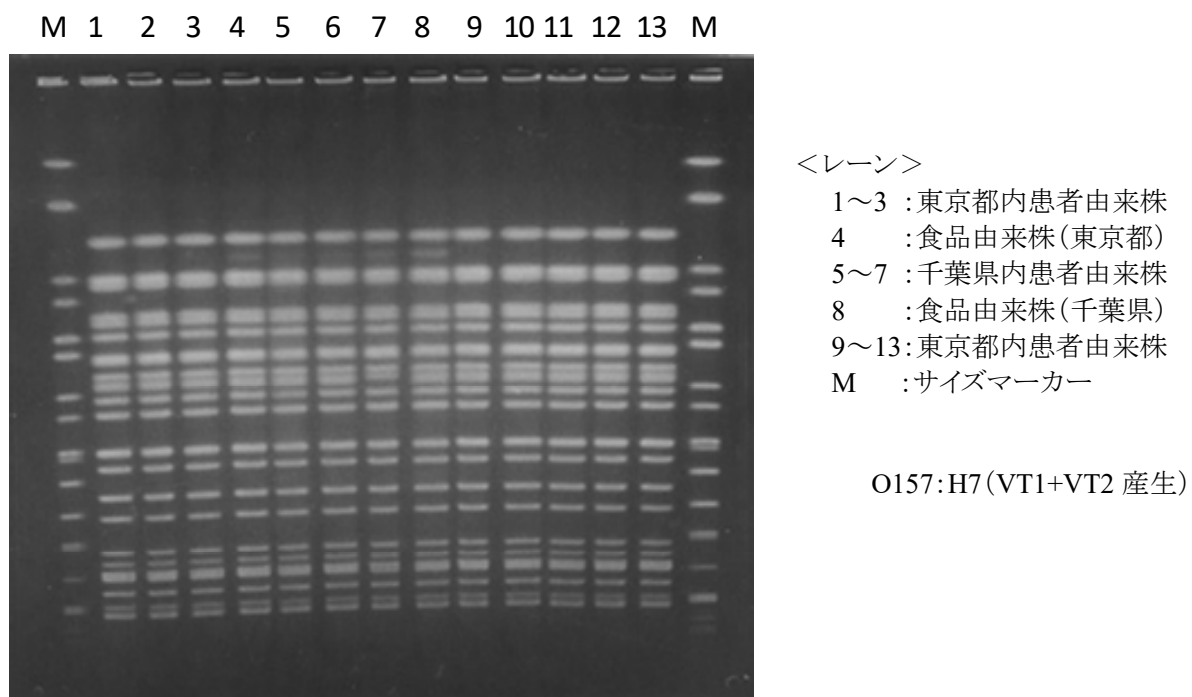


図 1. 高齢者施設関連 O157 集団感染事例 (平成 28 年 8 月) の PFGE パターン

表 3. ヒト由来腸管出血性大腸菌の血清群と毒素型（平成 29 年、東京都）

血清群	菌株数 (%)	VT1+2	VT1	VT2
O157	351 (79.2)	132	1	218
O26	43 (9.7)	3	40	
O111	13 (2.9)	8	4	1
O91	7 (1.6)	4	2	1
O103	6 (1.4)		6	
O121	5 (1.1)			5
O55	1 (0.2)		1	
O124	1 (0.2)			1
O128	1 (0.2)			1
O145	1 (0.2)			1
O165	1 (0.2)	1		
OUT	13 (2.9)	1	7	5
合計	443	149	61	233

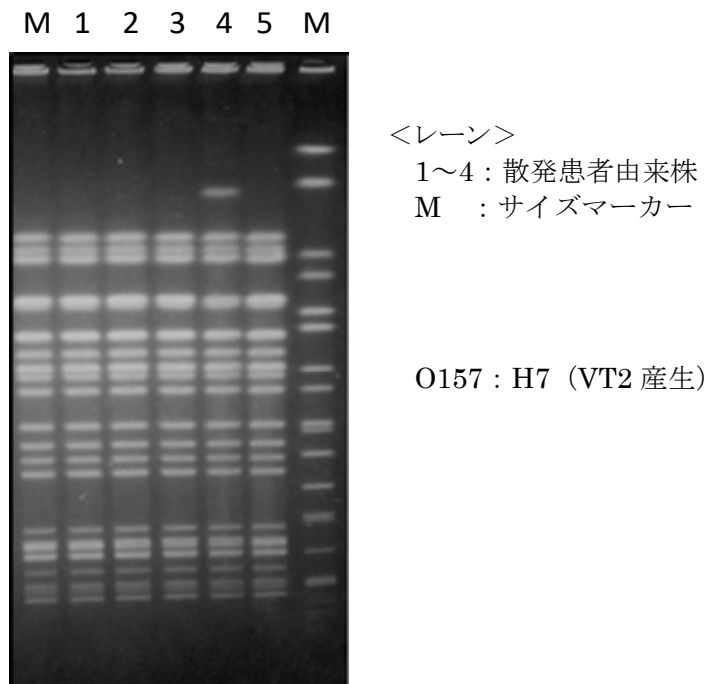


図 2. 腸管出血性大腸菌 O157 散発患者由来の PFGE パターン（平成 29 年 8 月）

表1 病原体搬入・検出状況(4種等)*

2018年7月分

機関名	コレラ菌	赤痢菌	チフス菌	パラチフスA菌	腸管出血性大腸菌	結核菌
区	千代田区					
	中央区					
	港区				7	
	新宿区		2		3	
	文京区		1		3	1
	台東区					
	墨田区				2	
	江東区					
	品川区				4	
	目黒区				4	
	大田区				3	4
	世田谷区				2	1
	渋谷区		1			
	中野区				4	
	杉並区				6	
	豊島区					
	北区				1	
	荒川区		1			
	板橋区				5	1
	練馬区					
足立区						
葛飾区				1		
江戸川区				1		
市	町田市					
	八王子市					
小計		5		1	46	7
都	西多摩		1		1	
	多摩立川				2	
	南多摩				1	
	多摩府中				9	
	多摩小平				2	
	島しょ					
小計		1			15	
合計		6		1	61	7
健康安全研究センター 検出分					92	

*2016年4月より、各保健所から搬入された検体を集計することとした。

表2 検体搬入状況(全数把握対象疾患-五類)*

2018年7月分

	検体数	2018年累計
侵襲性インフルエンザ菌感染症(菌)	4	19
侵襲性髄膜炎菌感染症(菌)		4
侵襲性肺炎球菌感染症(菌)	5	93
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症(菌)	6	41
播種性クリプトコックス症(菌)	2	12
合計	17	169

※2016年4月(第37巻・第4号)から追加

表3 病原微生物検出状況(食中毒関連)

2018年7月分

	病原体名	検体数	2018年累計
細菌	大腸菌		
	毒素原性		
	組織侵入性		
	病原血清型		
	腸管出血性	8	12
	サルモネラ		
	O4	5	13
	O7		3
	O8		2
	O9		
	その他		2
	プレジオモナス・シゲロイデス		3
	カンピロバクター	9	109
	黄色ブドウ球菌	6	9
A型ウエルシュ菌		47	
ボツリヌス菌			
セレウス菌		1	
ウイルス	ノロウイルス(G I)		63
	ノロウイルス(G II)	9	632
	ノロウイルス(G I, G II)		8
	ロタウイルス		33
	サポウイルス		22
寄生虫	アニサキス	4	52
	クドア		1
合計		41	1012

表4 HIV 検査数及び陽性数

2018年7月分

	男性		女性		性別不明		合計	
	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数	検査数	陽性数
東京都南新宿検査・相談室	800	0	255	0	0	0	1,055	0
保健所等	191	7	84	0	0	0	275	7
合計	991	7	339	0	0	0	1,330	7
2018年累計	6,492	65	2,597	0	0	0	9,089	65

表5 性感染症検査数及び陽性数

2018年7月分

	梅毒検査		クラミジア遺伝子検査		淋菌遺伝子検査	
	検査数	陽性	検査数	陽性	検査数	陽性
東京都南新宿検査・相談室	1,107	73	68	2	68	1
保健所等	193	4	173	6	97	0
合計	1,300	77	241	8	165	1
2018年累計	7,083	391	2,295	142	1,751	7

表6 定点把握疾患別病原体分離状況（ウイルス）

過去3ヶ月

定点種別	対象疾患名	検出病原体	5月	6月	7月	合計
小児科	咽頭結膜熱	アデノウイルス	2	2	3	7
	手足口病	エンテロウイルス			3	3
	RSウイルス感染症	RSウイルス		3	1	4
	ヘルパンギーナ	アデノウイルス		1		1
	不明発疹症	アデノウイルス	1	2	1	4
	突発性発疹	アデノウイルス	1			1
インフルエンザ	インフルエンザ及びインフルエンザ様疾患 (ILI)	インフルエンザウイルスAH1pdm09		4	2	6
		インフルエンザウイルスAH3	1			1
		インフルエンザウイルスB型Victoria系統				
		インフルエンザウイルスB型Yamagata系統				

◆東京都微生物検査情報◆

2018年 8月 27日

編集・発行

東京都健康安全研究センター

〒169-0073

東京都新宿区百人町 3-24-1

TEL:03-3363-3213

FAX:03-5332-7365

S0000786@section.metro.tokyo.jp

<http://idsc.tokyo-eiken.go.jp/>