

長崎県における三類感染症の発生状況の概要(2024年度)

田川 依里, 右田 雄二, 吉川 亮

Occurrence of Category III Infectious Diseases in Nagasaki (2024)

Eri TAGAWA, Yuji MIGITA, and Akira YOSHIKAWA

キーワード: 腸管出血性大腸菌、MLVA法

Key words: EHEC, MLVA

はじめに

「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」により三類感染症に分類されるコレラ、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌(Enterohemorrhagic *Escherichia coli*, EHEC)感染症、腸チフスおよびパラチフスについては、感染源の究明と感染拡大防止のため、長崎県感染症発生動向調査事業に基づき、菌の検索および疫学調査を実施している。

今回、2024年度に県内で発生した三類感染症の発生状況および分離同定された菌株に対する分子疫学解析結果をまとめたので報告する。

調査方法

1 発生状況

2024年度に本県において医師の届出に基づき感染症サーベイランスシステムに報告された三類感染症について取りまとめた。

2 分子疫学解析

県立保健所管内および佐世保市保健所管内で発生したEHEC感染症から分離同定されたEHECについては当センターにて血清型別、Vero毒素検査[Polymerase Chain Reaction (PCR) 法、real-time PCR法もしくはReversed Passive Latex Agglutination (RPLA) 法]を実施、確認後、分子疫学解析のため国立感染症研究所に送付し、解析結果の還元を受けた。長崎市保健所管内分については長崎市保健環境試験所から還元情報の提供を受けた。

国立感染症研究所では、2014年度より EHEC O157、O26およびO111について、2017年度からはO103、O121、O145、O165およびO91の菌株について反復配列多型解析法 (Multiple-Locus Variable

number tandem repeat Analysis, MLVA)¹⁾による解析を開始している。これらの8血清型以外の菌株については、パルスフィールドゲル電気泳動(Pulsed-Field Gel Electrophoresis, PFGE)法によるRFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism)解析を実施している。

結果および考察

1 発生状況

県内EHEC感染症は、長崎市保健所、佐世保市保健所および各県立保健所(西彼、県央、県南、県北、壱岐)において45名届出された。このうち44名の45分離菌株を収集し解析した。コレラ、細菌性赤痢、腸チフスおよびパラチフス患者の届出はなかった。

2024年度に県内で発生したEHEC37事例(45株)の疫学情報とMLVA型を表に示す。

2024年度のEHEC感染症の発生の6割は夏季(特に7月)に集中しており、冬季に少ない傾向であった(図1)。

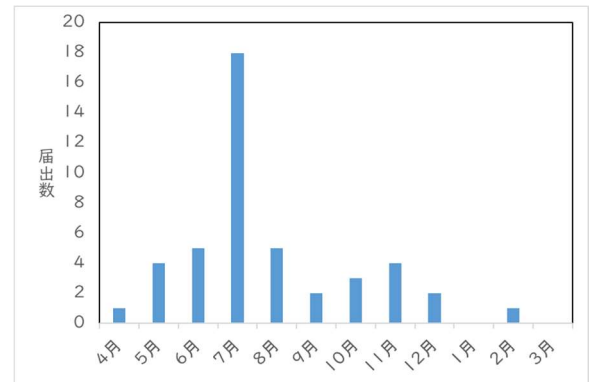


図1 EHEC 月別届出数

年齢階級別にみると、50代が最も多く、40代と60

代が最も少なかった(図2)。10歳未満の届出は全体の約2割で、例年約3～5割と比較して少なかった。その要因の一つとして、保育施設等での集団発生が少なかったことが考えられる。無症状病原体保有者は2割弱(10名)であり、全国(約4割)²⁾と比較して少なかった。

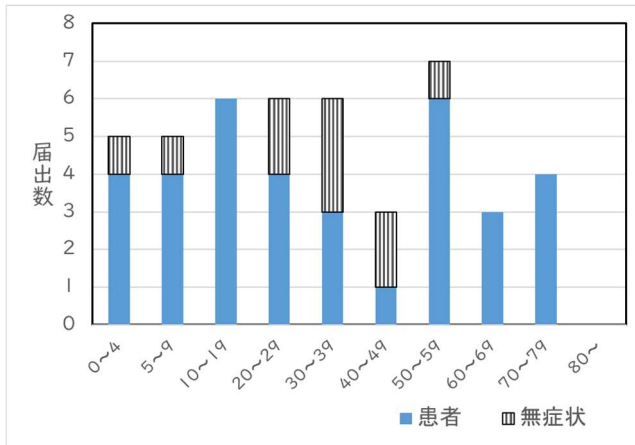


図2 EHEC 年齢群別届出数

管轄保健所別にみると、長崎市が最も多く11事例12名次いで佐世保市8事例10名、県南6事例7名、県央5事例8名、壱岐3事例4名、県北2事例2名、五島2事例2名の順に発生が見られた。西彼、上五島および対馬においては発生がなかった。

分離株のO血清型別にみると、O157が29名、O111が6名、O26が2名、OgGp3が2名、O103、O5、O28ac、O76、O174及びO型不明がそれぞれ1名であった。

2024年度は集団発生がなかった。感染者が複数の事例は保育園感染1事例(No.21)、家族感染4事例(No.6、18、28、31)でこの他はすべて1名の散发事例であった。(表1)

2 分子疫学解析

MLVA法ではゲノム上の17の標的遺伝子座における繰り返し配列数(リピート数)の違いにより遺伝子型別を行う方法である。各標的遺伝子座のリピート数が完全に一致すると「密接に関連あり」、相違する部位数が1部位であると「関連の可能性あり」と判断する³⁾。全国の分離株のMLVA解析結果と比較し、相違する部位数が1部位である株 (Single locus variant, SLV) 同士については、同じ遺伝子型として扱われ、MLVA型とあわせてMLVA complexとして表記される。

さらに本県の分離株が全国の自治体との間でMLVAもしくはMLVA complex型が一致もしくは類

似した事例14株についてとりまとめた(表2)。MLVA型24m0643とMLVA complex 24c023は県内分離株との間で、MLVA型24m0210、21m0372および24m0459は県外分離株との間で、さらにMLVA型20m0313および23m0192は県内外の分離株との間でMLVA型が一致もしくは類似したが、疫学的な関連性は不明であった。

EHEC感染症は通常の細菌性食中毒の潜伏期間は数時間から3日程度に対し、4～8日(最長14日)と長い。そのため感染から症状が出るまでに個人差があり、食中毒の探知は困難となっている。よって、保健所において感染症として取り扱う場合であっても食中毒を想定した患者情報の収集が必要であり、感染症部門と食品衛生部門のさらなる連携が必要と思われた。当センターにおいては、2023年度からはO157、O26、O111、O103、O121、O145、O165およびO91についてはMLVA解析を実施し、解析結果を早期に還元できる体制を整備したところであり、今後も継続して、感染拡大の防止やEHEC感染症の感染経路の解明に寄与していきたい。

謝 辞

本調査を遂行するにあたり、情報を提供いただいた長崎市保健所、佐世保市保健所、県立各保健所、長崎市保健環境試験所および地域保健推進課の担当者に深謝する。

参 考 文 献

- 1) Izumiya H, et al., Microbiol Immunol 54: 569-577, (2010).
- 2) 病原微生物検出情報(IASR) Vol. 37 p. 93-95: 2016年5月号
- 3) Ishihara T, et al., IASR Vol.35:129-130, 2014

表 1 長崎県において分離された腸管出血性大腸菌株(2024年度)

事例 No.	管轄 保健所	発生時期	発生規模	血清型	毒素型	菌株数	解析結果	
							MLVA型 (MLVA complex)	
1	長崎市	2024年5月	散発	O76:H21	VT1	1		
2		2024年6月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0642	
3		2024年7月	散発	O157:H-	VT1 VT2	1	20m0313	
4		2024年7月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	23m0311	
5		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	23m0192	
6		2024年7月	散発 (家族内)	O157:H7	VT1 VT2	2	24m0643	
7		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	23m0192	
8		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	21m0445	
9		2024年8月	散発	O157:H7	VT2	1	21m0372	
10		2024年10月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0644	
11		2024年12月	散発	OUT:HUT	VT1 VT2	1		
12	佐世保市	2024年4月	散発	O157 : H-	VT1	1	24m0100	
13		2024年6月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0213	
14		2024年6月	散発	O174:Hg28	VT1 VT2	1	PFGE解析のみ	
15		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0214	24c023
16		2024年7月	散発	O157:H7	VT1	1	24m0216	
17		2024年7月	散発	O157H7	VT1 VT2	1	22m0136	
18		2024年8月	散発 (家族内)	O157:H7	VT1 VT2	3	20m0169	
19	県南	2024年12月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0459	
20		2024年7月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0210	
21		2024年7月	散発 (保育園内)	O26:H11	VT1	2	24m2048	
22		2024年10月	散発	O111:H8	VT1 VT2	1	24m3067	
23		2024年10月	散発	O157:H7	VT2	1	24m0501	
24		2024年11月	散発	O111:H8	VT1 VT2	1	24m3068	
25	県央	2024年11月	散発	O111:H8	VT1 VT2	1	24m3070	
26		2024年5月	散発	O111 : H8	VT1 VT2	1	24m3018	
27		2024年9月	散発	O5:Hg9	VT1	1	PFGE解析のみ	
28		2024年7月	散発 (家族内)	O157:H7	VT2	3	24m0214	24c023
		2024年7月	散発 (家族内)	O157:H7	VT2	1	24m0215	24c023
29		2024年9月	散発	O111:HNT	VT1 VT2	1	24m3053	
30	県北	2024年11月	散発	O157:H7	UT	1	24m0616	
31		2024年5月	散発 (家族内)	OgGp3:H16	VT1	2	PFGE解析のみ	
32		2024年6月	散発	O103:H2	VT1	1	18m4024	
33	五島	2024年11月	散発	O157:H7	VT1	1	24m0617	
34		2024年6月	散発	O111 : H8	VT1	1	23m3038	
35		2024年5月	散発	O28ac:H-	UT	1	PFGE解析のみ	
36	五島	2024年7月	散発	O157:H7	VT1 VT2	1	24m0217	
37		2025年2月	散発	O157:HNT	VT1	1		

表2 長崎県EHEC感染事例とMLVA型が一致(類似)した事例(2024年度)
 〈県内分離株との一致事例〉

MLVA型 (MLVA complex)	長崎県分離株				血清型	毒素型	MLVA型が一致(類似)した自治体等
	事例No.	発生時期	保健所	菌株数			
24m0643		2024年7月	長崎市	1	O157:H7	VT1+2	
				1			
24m0214			諫早市	3			
24m0214	24c023	2024年7月	佐世保市	1	O157:H7	VT2	
24m0215			諫早市	1			

〈県外分離株との一致事例〉

MLVA型 (MLVA complex)	長崎県分離株				血清型	毒素型	MLVA型が一致(類似)した自治体等
	事例No.	発生時期	保健所	菌株数			
24m0210		2024年7月	島原市	1	O157:H7	VT2	〔2024年〕 7月(福岡市)、11月(大分県)
21m0372		2024年8月	長崎市	1	O157:H7	VT2	〔2024年〕 7月(千葉県、兵庫県)、8月(三重県)、9月(三重県)、10月(大分県)
24m0459		2024年12月	佐世保市	1	O157:H7	VT1+2	〔2024年〕 9月(北九州市)

〈県内外分離株との一致事例〉

MLVA型 (MLVA complex)	長崎県分離株				血清型	毒素型	MLVA型が一致(類似)した自治体等
	事例No.	発生時期	保健所	菌株数			
20m0313		2024年4月	佐世保市	1	O157:H-	VT1+2	〔2024年〕 6月(大分県、愛知県)、7月(愛知県)、10月(福岡市)
		2024年7月	長崎市	1	O157:H-	VT1+2	
23m0192		2024年7月	長崎市	1	O157:H7	VT2	〔2024年〕 7月(川崎市、栃木県、横浜市)、8月(大阪府、大阪市、奈良県)
				1			