

## 長崎県における三類感染症の発生状況の概要(2019年度)

右田 雄二、増輪 文治、蔡 国喜、田栗 利紹

## Occurrence of Category III Infectious Diseases in Nagasaki (2019)

Yuji MIGITA, Bunji MASUWA, Guoxi CAI and Toshitsugu TAGURI

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、2019年度に長崎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

2019年度に長崎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腸管出血性大腸菌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(以下、感染研)に送付し、解析結果の還元を受けた。

感染研では、2014年シーズンより EHEC O157、O26、およびO111について、2017年からは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)<sup>1)</sup>による解析が開始された。その他の血清型の菌株に関しては、パルスフィールドゲル電気泳動 (Pulsed-Field Gel

Electrophoresis, PFGE) 法によるRFLP解析を実施している。

## 結果および考察

## 1 発生状況

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、県南および県北)に届出された三類感染症は、EHECが42件であった。

長崎県内EHEC感染症の月別届出件数は、2019年5月4件、6月1件、7月22件、8月4件、9月2件、10月2件、11月4件および12月2件と推移した。届出の8割は有症者で占められ35件であった、また発生の7割は夏期(7~9月)に集中していた(図1)。年齢階級別にEHEC感染症の届出状況を見ると、19歳未満が34件で全体の8割を占めていた(図2)。EHECのO血清型別をみると、O157が29件、O26が8件、O121が2件、O115が2件およびO111が1件であった(表1)。集団発生事例については、7月に県北保健所管内の保育園でみられた。

## 2 分子疫学解析

MLVA法ではリピート数が完全に一致すると「密接に関連する」と解釈され、相違する部位数が1部位であると「関連の可能性有り」となり、PFGEで言う1~3バンド違いと近い考え方になる<sup>2)</sup>。EHECのMLVA解析結果を事例ごとに表1に示す。O157、O26、O111およびO121については解析済みMLVA型を示し、他県での分離株も含めてMLVA法で相違する部位数が1部位である株 (Single locus variant, SLV) 同士については、まとめて同一MLVA complexとされMLVA型とともに示した。他自治体とMLVA型が一致もしくは類似する菌株の場合はコメントとして示した。2019年度に県内で発生したEHEC感染症20事例のうち、分子疫学的に他の自治体と

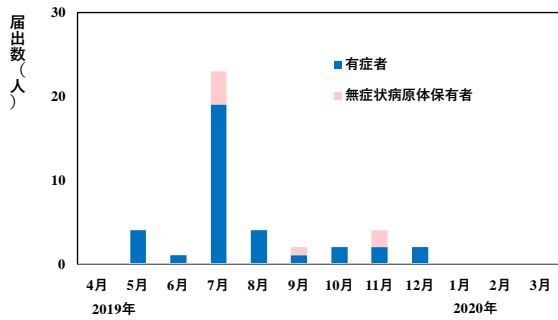


図1 EHEC月別届出件数

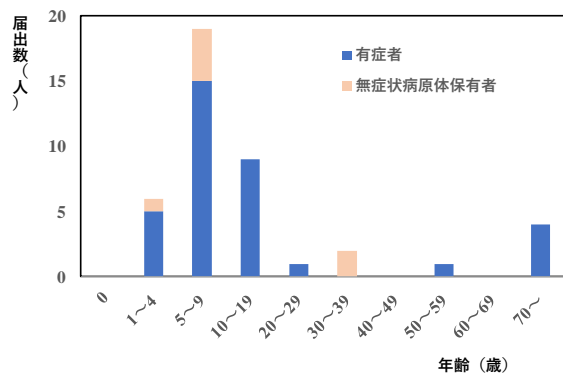


図2 EHEC年齢階級別届出数

一致もしくは類似するEHECが分離されたのはNo.6、10、15および18の4事例であった。No.15については、国内でも広域に同じ遺伝子型の株が分離さ

れ、MLVA complex「19c051」を形成したが、明確な疫学的関連性は確認されなかった。No.6および18については、本県内の異なる保健所管内で同じMLVA型「19m0022」が検出された。No.8については、保育園集団発生事例で園児17名すべて同じMLVA型「19m0227」であった。さらに、No.9は未消毒の自宅井戸水の飲水が原因とされ、O115にあわせ*Campylobacter jejuni*も同時検出された。

PFGE法やMLVA法において遺伝子型が一致する株においては、分離地が異なっても発生時期が近い場合、共通の感染源の存在が疑われる。今後、集団感染事例や広域散发事例の可能性を探知する上で、PFGE法やMLVA法の解析結果を早期に還元し、感染症や食中毒の原因究明並びに拡大防止に努めることは重要と考える。

### 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、長崎県立各保健所および長崎市保健環境試験所の担当者、並びに長崎県医療政策課感染症対策班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) Ishihara T, et al., IASR Vol.35:129-130, 2014

表1 2019年度長崎県において分離された腸管出血性大腸菌株

事例 No.	管轄保健所	発生時期	血清型	毒素型	菌株数	疫学的関連性	MLVA型	MLVA complex	コメント
1	西彼	2019年7月	O121:HUT	VT1 VT2	1	散発	—		
2		2019年7月	O157:H7	VT2	1	散発	19m0228		
3	県央	2019年7月	O111:H-	VT1	1	散発	19m3058		
4		2019年10月	O26:H11	VT1	1	散発	18m2132		
5		2019年5月	O157:H-	VT1	2	家族	19m0073		
6	県南	2019年6月	O157:H-	VT1 VT2	1	散発	19m0022		2019年3月(奈良県)、5月(長崎市)の分離株と一致
7		2019年7月	Og115:H10	VT1	1	散発	—		
8		2019年7月	O157:H7	VT1 VT2	17	保育園	19m0227		
9	県北	2019年11月	O115:H10	VT1	1	散発	—		自宅井戸水から感染 <i>Campylobacter jejuni</i> を同時検出
		2019年12月	O157:H-	VT1 VT2	1	散発	19m0569		
10		2019年12月	O26:H11	VT1	1	散発	19m2044		2019年6月(浜松市)、7月(浜松市、奈良県、大阪市)の分離株と一致
11		2019年7月	O121:H-	VT2	1	散発	17m5026		
12		2019年7月	O26:H11	VT1	1	散発	19m2128		
13		2019年8月	O157:H7	VT1 VT2	1	散発	19m0434		
14	佐世保市	2019年8月	O157:H7	VT1 VT2	2	家族	19m0435		
15		2019年8月	O157:H7	VT1 VT2	1	散発	19m0276	19c051	2019年8月(茨城県、横浜市、千葉県、大分県)、9月(大阪府、大阪市、和歌山市、三重県、北九州市、佐賀県、東京都)の分離株と一致
16		2019年9月	O26H-	VT1	2	家族	19m2129		
17		2019年10月	O157:H7	VT1 VT2	1	散発	19m0542		
18		2019年5月	O157:H-	VT1 VT2	1	散発	19m0022		2019年3月(奈良県)、6月(長崎県:県南)の分離株と一致
19	長崎市	2019年5月	O157:H7	VT1 VT2	1	散発	17m0386		
20		2019年11月	O26:H11	VT1	3	家族	19m2158		