

腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157 による集団食中毒事例

永田 暁洋・山崎 史子・石畝 史・浅田 恒夫*1

Outbreak of Enterohemorrhagic Escherichia coli O157:H7 Food Poisoning in 2008

Akihiro NAGATA, Fumiko YAMAZAKI, Fubito ISHIGURO, Tsuneo ASADA*1

1. はじめに

腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症は感染症法に基づく 3 類感染症として、全数届出が義務付けられており、2008 年は全国で 4330 例が報告されている。本県においては 49 件、患者数 78 名で、1999 年に感染症法が施行されて以来、最も多い届出患者数となり、他県の状況と比較しても、人口 10 万対の県別発生数で、佐賀、岩手に次ぐ 3 番目の多さであった¹⁾。また、2008 年に全国で発生した EHEC O157 食中毒は 17 事例で、本県においては 4 月および 7 月に EHEC O157:H7 (VT1+2) (以下 O157 と略) による散発型集団食中毒 (diffuse outbreak)、8 月に集団食中毒の併せて 3 件が発生したので、その概要を報告する。

2. 事例

2. 1 事例 1

2008 年 4 月 4 日、5 日に O157 感染症の届出があった患者 a および c について坂井保健所が調査した結果、患者 a は 3 月 28 日に、患者 c は 3 月 27 日に、同一焼肉店 (Y 店) で同一日に仕入れた生レバー、ホルモン等を喫食していた。患者 2 名の共通食が Y 店での食事以外になく、検出された原因菌の血清型および毒素型が一致したことから、坂井保健所は Y 店の食事を原因とする食中毒と断定した。その後、当センターで実施した患者 a および c の同行者等 41 名の糞便検査では、患者 a の同行者 1 名 (b) および患者 c の同行者 1 名 (d) から O157 が検出された。また、食中毒の報道によって医療機関を受診し、4 月 10 日に O157 の届出がされた患者 e も 3 月 29 日に Y 店で生レバー、ホルモン等を喫食していた。患者 a~e の家族 26 名からは菌は分離されず、また、Y 店の施設の拭き取り検体および従事者便 4 検体からも菌は分離されなかった (表 1)。患者 a~e 由来株について、Xba I 処理によるパルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) を実施したところ、パターン 1 (a、b 由来 1 株および d 由来 2 株)、パターン 2 (d 由来 1 株)、パターン 3 (b 由来 2 株、c 由来 1 株および e 由来 1 株) の 3 パターンが確認された (図 1)。いずれのパターンも 1 バンド違いで、画像解析ソフト (Fingerprinting II) を用いて解析した結果、類似度は 93%以上であった。

表 1 事例 1 の O157 検出結果

グループ	喫食 月日	喫食者 数 ¹⁾	有症者 数 ¹⁾	P/N1 ²⁾	患者	P/N2 ³⁾
I	3. 28	3	2	1/2	a	0/ 6
					b	0/ 4
II	3. 27	16	5	1/13	c	0/11 ⁴⁾
					d	0/ 3
III	3. 29	7	1	-	e	0/ 2
計		26	8	2/15		0/26

1) 患者を含む、2) 陽性数/同行者の検体数、
3) 陽性数/患者家族等の検体数、4) 接触者 7 名を含む

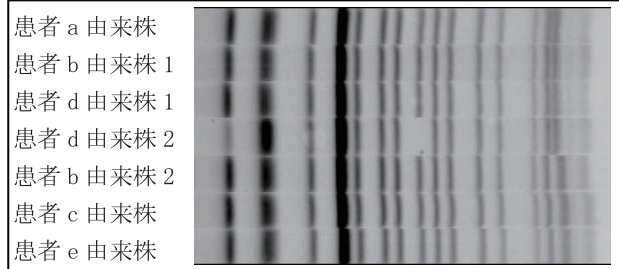


図 1 事例 1 で分離された患者由来株の PFGE パターン

2. 2 事例 2

2008 年 7 月 16 日、県内の医療機関から嶺南振興局二州保健所に O157 感染症の届出があった。調査の結果、届出の患者 A は家族 4 名 (本人を含まず、以下同様) と 7 月 5 日に焼肉店 V で生レバー、ホルモン等を喫食して、下痢、腹痛等の症状を呈しており、同日に同店を利用した他のグループのうち 1 グループ 3 名も同様の症状を呈していた。両グループの共通食が焼肉店 V での食事以外になく、有症者 3 名について医療機関から食中毒の届出があったことから、二州保健所は焼肉店 V で提供された食品を原因とする食中毒と断定し、同店を 7 月 17 日から 3 日間の営業停止処分とした。

また、7 月 14 日にも O157 感染症の届出が 2 件 (患者 B および C) あったが、患者 B は家族 6 名と 7 月 4 日に、患者 C は家族 2 名と 7 月 6 日に焼肉店 V で生レバーやホルモン等を喫食していたことが判明した。さらに、7 月 10 日に O157 感染症の届出があった患者 D は家族 3 名と飲食店 W で、7 月 14 日に O157 感染症の届出があった患者 E は家族 3 名と飲食店 X で、それぞれ牛さしやホルモン等を喫食していたが、飲食店 W および X の肉の仕入れ先は焼肉店 V と同じ Z 店であった。

* 1) 元衛生環境研究センター

表2 事例2の原因食品の廻り調査結果および糞便検査結果

		グループ	患者	同行者等の 検体数	陽性数	PFGE パターン	
Z店	→ V店	従事者グループ	—	5 (従事者)	3 (G、H、K)	b142	
		7月4日喫食グループ	B	6	0	b142	
		7月5日喫食グループ1	A	4	1 (I)	b142	
			7月5日喫食グループ2	—	3 (有症者)	0	—
		7月6日喫食グループ	C	2	1 (J)	b142	
		→ W店	7月5日喫食グループ	D	3	0	b142
		→ X店	7月6日喫食グループ	E	3	0	b142
不明	暴露元不明グループ	F	9*	0	b142		
		計	6	35	5		

*濃厚接触者

一方、7月18日にO157感染症の届出があった患者Fは、飲食店VおよびZ店との関連は不明であった。

当センターに7月17日～23日に搬入された焼肉店Vの施設のふきとり材料3検体、従事者4名、有症者3名および届出患者6名(A～F)の同行者等27名の糞便、計37検体についてO157の検査を実施したところ、従事者2名(G、H)、患者Aの同行者1名(I)および患者Cの同行者1名(J)からO157が検出された。また、従事者Gの家族1名(K)からも、O157が検出された。なお、焼肉店Vの従事者2名およびその家族1名も同店の食肉を喫食していた。無症状病原体保有者5名(G、H、I、J、K)を含む11名(A～K)由来株について、XbaI処理によるパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)を行ったところ、全て同一パターンを示し、国立感染症研究所の解析によりType No. b142と判定された(表2)。

原因とする食中毒と断定した。その後、有症者4名が医療機関で受診し、うち2名がO157感染症と診断された。

当センターでは9月2日～15日にバーベキュー喫食者45名の糞便検査を実施し、有症者4名中1名および無症者41名中7名からO157を分離した。医療機関の検査結果を併せると最終的には51名中12名が陽性であった(2名は検査未実施)(図2)。濃厚接触者71名の糞便検査は、すべて陰性であった。一方、同時期に散发事例としてO157感染症の届出が、丹南保健所(患者①)、坂井保健所(患者②)および二州保健所(患者③)管内で各1名あった。調査の結果、患者③は上記バーベキューの食肉等を納入した焼肉店にて9月4日に食事をしていたこと、および患者①は自宅で豚ホルモンを喫食していたことが判明したが、患者②については焼肉等の喫食は確認できなかった。バーベキュー関連の11株(1～11)および散发事例由来3株(①～③)、計14株のPFGEパターンは4パターンに分けられたが、類似度は93%以上で近縁株と思われた(図3)。国立感染症研究所の解析により、主なパターンはType No. b142と判定された。

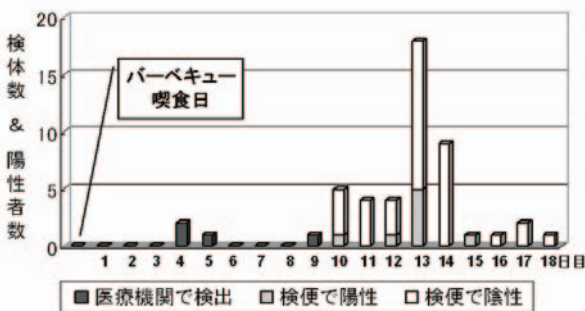


図2 事例3のバーベキュー喫食者の検便結果

2. 3 事例3

2008年8月30日、医療機関からO157感染症の届出が2件あり、この患者2名は同じバーベキューを喫食していたとの情報が丹南保健所にあった。調査の結果、2名は8月23日にバーベキューに参加しており、参加者53名のうち10名が腹痛、下痢等の症状を呈したことが判明した。丹南保健所は、これら有症者の共通食がバーベキューでの食事以外にないことから、バーベキューでの食事を

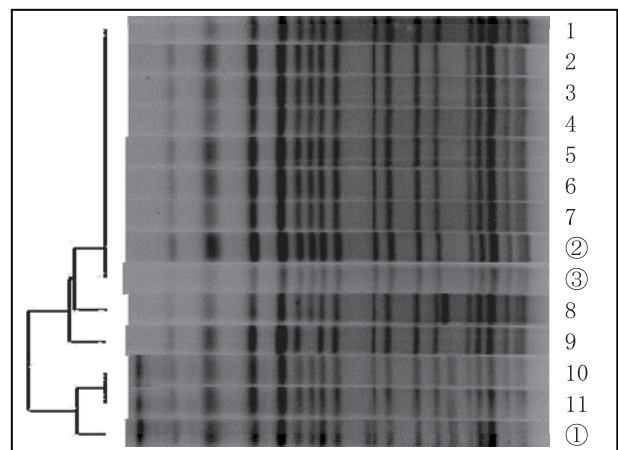


図3 事例3の分離株のPFGE結果

3. 考察およびまとめ

事例1では5名から菌が分離されたが、PFGEを実施したところ同一人物由来株でも異なるパターンが確認された。しかし違いは1バンド程度で、分離株の類似度は約93%以上であったことから近縁株であると考えられ、原因食品と推定される生レバーあるいはホルモン等は、近縁の複数株に汚染されていたと示唆された。検体から菌が分離された場合、1検体あたり複数の菌株を収集し解析をする重要性を改めて認識した。

事例2における原因は、施設または従業員からの二次汚染を含む焼肉店Vにおける食肉の汚染だけでなく、疫学調査結果およびPFGEパターン解析により、同一地域で同一時期に発生した散発感染症事例に関係した3飲食店(V、W、X)の肉の仕入れ先であるZ店での食肉の汚染、あるいはZ店よりも前の流通段階での汚染の可能性が示唆された。

事例3のようにバーベキューを原因とするO157による食中毒が2008年10月に福岡市でも発生しているが、やはり同時期に散発9事例のO157感染症が発生している。⁵⁾そして、9事例の分離菌のPFGEパターンは3パターンに分けられ、バーベキュー事例との関連性が示唆されており、事例3と同様である点が興味深い。

事例2の10株および事例3の11株(バーベキュー関連9株および散発事例2株)は、2006年～2008年に富山・

石川・福井を中心に14府県市で検出されている株と同一パターン(No.b142)であることが判明し、持続的な広域汚染が示唆された。また、上記3事例でO157が検出された者のほとんどは、発症前2週間以内に生あるいは加熱不足の食肉の喫食歴があったことから、県は飲食店、バーベキュー施設および一般消費者に対し、食肉の喫食方法について注意喚起を行った。

参考文献

- 1) 腸管出血性大腸菌感染症 2009年4月現在, 病原微生物検出情報, 30(5), 119~120 (2009)
- 2) 山崎史子他: 焼肉店が原因施設とされた腸管出血性大腸菌 O157:H7 食中毒事例—福井県, 病原微生物検出情報, 29(6), 20 (2008)
- 3) 永田暁洋他: 焼肉店が原因施設とされた腸管出血性大腸菌 O157:H7 食中毒事例—福井県, 病原微生物検出情報, 29(12), 19 (2008)
- 4) 石畝史他: バーベキューを原因とする腸管出血性大腸菌 O157 食中毒事例—福井県, 病原微生物検出情報, 30(1), 16 (2009)
- 5) 尾崎延芳他: バーベキュー大会の食事が原因と推察された腸管出血性大腸菌感染症(O157) 集団発生事例—福岡市, 病原微生物検出情報, 30(5), 132~133 (2009)