

# 病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)

<https://id-info.jihis.go.jp/surveillance/iasr/index.html>

2024年EHEC検出例の血清型別臨床症状3, 2024年EHEC食中毒発生事例5, モツ鍋店利用者のO157食中毒事例5, 保育園でのEHEC O157集団感染事例: 茨城県6, 保育施設でのEHEC O111集団感染事例8, 未就学児施設でのEHEC O26集団感染事例9, 保育所でのEHEC O26集団感染事例: 群馬県10, 保育施設での同一-MLVA type EHEC O26集団感染2事例11, EHEC O26発生事例と併発したEAggEC O126集団感染事例13, 2024年分離EHECのMLVA法による解析15, 2018~2024年韓国渡航関連EHEC感染症16, 2024年感染症発生動向調査届出EHEC感染症におけるHUS18, マクドナルド提供のタマネギによるEHEC食中毒事例調査: 米国19, 東京都の小児病院でのMRBP感染症例の検出20, ジフテリア毒素産生性*C. ulcerans*感染症例の確認: 秋田県22, 兵庫県でのエコーウイルス11型検出・分離状況, 2013~2024年22

Vol.46 No. 5 (No.543)

2025年5月発行

国立健康危機管理研究機構  
国立感染症研究所  
厚生労働省健康・生活衛生局  
感染症対策部感染症対策課  
事務局 国立健康危機管理研究機構  
国立感染症研究所  
感染症サーベイランス研究部  
〒162-8640 新宿区戸山1-23-1  
Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177

(禁、無断転載)

本誌に掲載されている特集の図、表は、1)「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」に基づく感染症発生動向調査によって報告された患者および病原体検出に関するデータ、ならびに2) 感染症に関する上記1) 以外のデータ、に基づいて解析、作成された。データは次の諸機関の協力により提供されている: 地方衛生研究所、保健所、地方感染症情報センター、厚生労働省検疫所、健康・生活衛生局。なお掲載されている原稿は、本誌から執筆を依頼したものである。

## <特集> 腸管出血性大腸菌感染症 2025年3月現在

**病因、臨床症状:** 腸管出血性大腸菌 (enterohemorrhagic *Escherichia coli*: EHEC) 感染症はVero毒素 (Vero toxin: VTまたはShiga toxin: Stx) を産生するEHECの感染によって起こり、主な症状は腹痛、下痢および血便である。嘔吐や発熱をとともなうこともある。VT等の作用により血小板減少、溶血性貧血、急性腎障害をきたして溶血性尿毒症症候群 (hemolytic uremic syndrome: HUS) を引き起こし、脳症などを併発して死に至ることがある。

**行政・検査対応:** EHEC感染症は感染症法上、3類感染症に定められている。本感染症を診断した医師は直ちに保健所に届出を行い (<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou11/01-03-03.html>), 届出された情報は都道府県等を通じて厚生労働省 (厚労省) に報告される。医師が食中毒として保健所に届け出た場合や、保健所長が食中毒と認めた場合は、食品衛生法に基づき各都道府県等は食中毒の調査を行うとともに厚労省へ報告する。地方衛生研究所 (地衛研) および保健所はEHECの分離・同定、血清型別、VT型 (産生性が確認されたVT型またはVT遺伝子型) 別を行い、その結果を感染症サーベイランスシステムの病原体検出情報サブシステムに報告する (本号

3ページ特集関連資料1)。国立健康危機管理研究機構国立感染症研究所 (感染研) 細菌第一部は、地衛研および保健所から送付された菌株の血清型、VT型の確認・同定を行うと同時に、反復配列多型解析 (multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA) 法、パルスフィールドゲル電気泳動法および全ゲノム配列情報を用いた単一塩基多型 (single nucleotide polymorphism: SNP) 解析による分子疫学的解析を行っている (本号15ページ)。これらの解析結果は各地衛研および保健所へ還元されるとともに、必要に応じて食品保健総合情報処理システム (National Epidemiological Surveillance of Foodborne Disease: NESFD) で各自治体等へ情報提供されている。

**感染症発生動向調査:** 感染症発生動向調査の集計によると、2024年にはEHEC感染症患者 (有症者) 2,294例、無症状病原体保有者 (患者発生時の積極的疫学調査や調理従事者等の定期検便などで発見される) 1,454例、計3,748例が届出され (表1)、この数は2011~2023年までの届出平均数3,705例とほぼ同じであった。例年と同様、夏期に届出が多かった (図1)。都道府県別届出数 (無症状を含む) は、100名以上の届出のあった東京都、大阪府、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、福

表1. 腸管出血性大腸菌感染症診断年別届出数

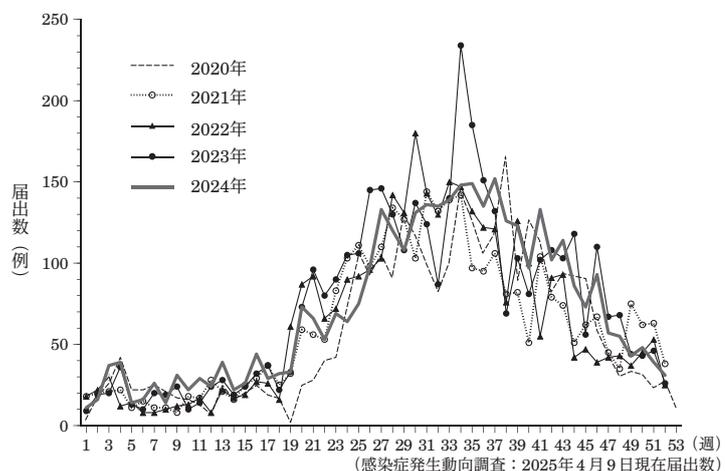
診断年*	届出数**	(うち有症者)	(%)
2011	3,940	(2,658)	(67)
2012	3,768	(2,363)	(63)
2013	4,044	(2,623)	(65)
2014	4,152	(2,837)	(68)
2015	3,573	(2,341)	(66)
2016	3,648	(2,247)	(62)
2017	3,904	(2,606)	(67)
2018	3,854	(2,583)	(67)
2019	3,744	(2,514)	(67)
2020	3,094	(1,987)	(64)
2021	3,246	(2,028)	(62)
2022	3,369	(2,252)	(67)
2023	3,826	(2,548)	(67)
2024	3,748	(2,294)	(61)

\*各年の診断週第1~52/53週で集計

\*\*無症状病原体保有者を含む

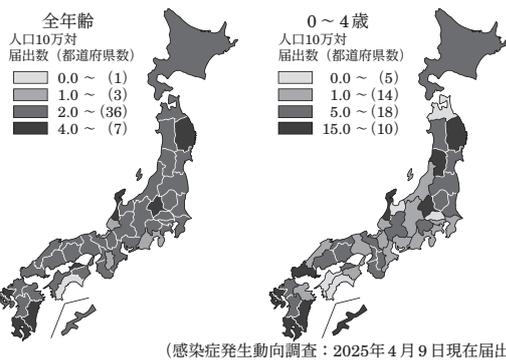
(感染症発生動向調査: 2025年4月9日現在届出数)

図1. 腸管出血性大腸菌感染症診断週別届出数, 2020年第1週~2024年第52週



(特集つづき)

図2. 腸管出血性大腸菌感染症都道府県別届出数, 2024年



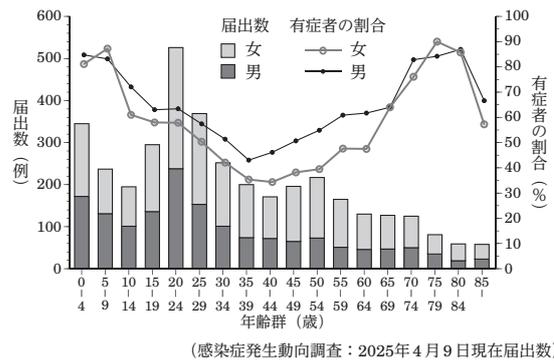
岡山県, 群馬県, 北海道, 兵庫県, 茨城県の11都道府県で全体の58.6%を占めた。人口10万対届出数では群馬県(8.8)が最も多く, 次いで石川県(6.7), 岩手県(5.9)であった(図2左)。0~4歳の人口10万対届出数では, 群馬県(58.9), 山口県(45.0), 岩手県(42.8)が多かった(図2右)。届出に占める有症者の割合は, 男女とも15歳未満および65歳以上で高かった(図3)。

HUSを合併した症例は73例(有症者の3.2%)で, そのうち55例からEHECが分離された。O血清群(O群)の内訳はO157が48例, その他O172とO86が各1例であり, VT型は47例がVT2陽性株(VT2単独またはVT1&2)であった(本号18ページ表)。EHECが分離されなかったHUS症例18例は, 患者血清中のO抗原凝集抗体検出と便でのVTの検出によるものであった。有症者のうちHUS発症例の割合が最も高い年齢群は0~4歳(7.7%)であった(本号18ページ図)。

地衛研および保健所からのEHEC検出報告: 2024年に病原体検出情報サブシステムへ地衛研および保健所から報告されたEHEC検出数は1,896件であった(本号3ページ特集関連資料1)。この数は保健所等で調査を行った菌株と, 医療機関や民間検査機関への菌株や検体の提出依頼に応じた菌株数の合算であるため, EHEC感染症届出数(前ページ表1)より少ない。全検出数における上位のO群の割合は, O157が51.5%, O26が13.7%, O103が6.2%であった(本号3ページ特集関連資料1)。VT型でみると, O157ではVT1&2が最も多く, O157の50.3%を占め, VT2単独は48.4%であった。O26およびO103はVT1単独が最も多く, それぞれ90.8%および94.1%を占めた。EHECが検出された有症者1,177例の主な症状は, 下痢81.2%, 腹痛79.6%, 血便52.4%, 発熱25.8%であった。

集団発生: 病原体検出情報サブシステムには「集団発生病原体票」により2024年は推定伝播経路が食品媒介の事例3件, 人→人の事例1件, 飲料水媒介の事例1件が報告された(3ページ表2)。一方, 「食品衛生法」に基づいて都道府県等から厚労省に報告された2024年のEHEC食中毒は16事例, 患者数124名(菌陰性例を含む)(2019年は20事例165名, 2020年は5事例30名, 2021年は9事例42名, 2022年は8事例78名, 2023年は19事

図3. 腸管出血性大腸菌感染症年齢群別届出数, 2024年



例265名)で, 死亡例はなかった(本号5ページ特集関連資料2)。感染研細菌第一部での解析から, 疫学的関連が不明な散発事例間で同一のMLVA typeを示す菌株が広域から分離されていることが明らかとなっている(本号15ページ)。

予防と対策: EHECは少量の菌数(10-100個程度)でも感染が成立するため, 食品・食材や環境から人への感染に加え, 人から人への経路, または人から様々な媒介物を介した経路で感染が拡大しやすい。牛肉の生食による食中毒の発生を受けて, 厚労省は生食用食肉の規格基準を見直した(2011年10月, 告示第321号)。さらに, 牛肝臓内部からEHEC O157が分離されたことから, 牛の肝臓を生食用として販売することを禁止した(2012年7月, 告示第404号)。2012年には, 漬物によるEHEC O157の集団発生を受けて, 漬物の衛生規範が改正されている(2012年10月, 食安監発1012第1号)。

例年同様, 2024年も飲食店等を原因施設とする食中毒事例(本号5ページ特集関連資料2)が発生している。EHEC感染症を含む食品による危害を防ぐため, 2020(令和2)年6月から原則すべての食品事業者に対して危害分析重要管理点(hazard analysis and critical control point: HACCP)に沿った食品衛生管理の実施が義務化され, 営業者は自らが立てた計画に基づき衛生管理を実施することとなった([https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/haccp/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/haccp/index.html))。この他にもEHECによる食中毒を予防するためには, 食中毒予防の基本「付けない, 増やさない, やっつける」を守り, 生肉または加熱不十分な食肉等を食べないように注意を喚起し続けることが重要である(<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201005/4.html>, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/syokuchu/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/index.html))。

保育施設等での集団発生も多数発生しており(本号6, 8, 9, 10, 11 & 13ページ), その予防には, 手洗いの励行や簡易プール使用時における衛生管理が重要である(<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsueisei01/02.html>)。家族内や福祉施設内等で患者が発生した場合には, 二次感染を防ぐため, 保健所等は感染予防の指導を徹底する必要がある。

(特集つづき) (THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

表2. 腸管出血性大腸菌感染症集団発生事例, 2024年

(病原体検出情報サブシステム:「集団発生病原体票」による2025年3月21日現在報告数)

No.	発生地	発生期間	報告された 推定伝播経路	発生施設	血清型	毒素型	発症者数	摂取者数	菌陽性者数/ 被験者数	家族内二次 感染者(数)	MLVA type	MLVA complex
1	佐賀県	10/4~10/29	飲料水媒介	家庭	O157:H7	VT2	20	25	14 / 131	不明	24m0438	
2†	茨城県	7/4~7/8	人→人	保育施設	O157:H7	VT2	11	-	9 / 38	有(2)	21m0325	24c011
3	石川県	6/24~7/4	食品媒介	飲食店	O157:H-	VT1&2	17	920	17 / 37	不明	24m0122	24c012
4	茨城県	4/15~4/22	食品媒介	飲食店	O157:H7	VT1&2	2	8	4* / 9*	無	24m0081	
5	茨城県	1/16~1/23	食品媒介	飲食店	O157:H7	VT2	3	12	3 / 10*	無	24m004, 24m005	24c001
6	岐阜県	7/2~7/11	不明	事業所	O88:H12	VT1	0	240	28 / 81	不明		

†本号6ページ参照 摂取者数-: 人→人伝播と推定されているため該当せず

\*他自治体で検査した1名を含む

<特集関連資料1> 腸管出血性大腸菌検出例の血清型別臨床症状, 2024年

Clinical manifestation of EHEC cases in Japan, according to bacterial serotype, 2024

(病原体検出情報サブシステム: 2025年4月24日現在報告数)

Serotype VT type	臨床症状* Clinical manifestation*											No. of cases	%
	無症状 <sup>1)</sup>	発熱 <sup>2)</sup>	下痢 <sup>3)</sup>	嘔気嘔吐 <sup>4)</sup>	血便 <sup>5)</sup>	腹痛 <sup>6)</sup>	意識障害 <sup>7)</sup>	脳症 <sup>8)</sup>	HUS <sup>9)</sup>	腎機能障害 <sup>10)</sup>	その他 <sup>11)</sup>		
<b>Total</b>	<b>719</b>	<b>304</b>	<b>956</b>	<b>191</b>	<b>617</b>	<b>937</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>76</b>	<b>1,896</b>	<b>100.0</b>
O157:H7 VT1	-	2	3	-	2	2	-	-	-	-	-	3	0.2
O157:H7 VT2	88	90	267	57	198	287	1	1	13	6	26	424	22.4
O157:H7 VT1&2	59	88	272	63	227	291	1	-	4	9	15	385	20.3
O157:H7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O157:H- VT1	-	2	4	-	2	4	-	-	-	-	-	4	0.2
O157:H- VT2	6	1	9	1	5	10	-	-	-	-	1	18	0.9
O157:H- VT1&2	16	21	56	8	38	53	-	-	-	-	1	81	4.3
O157:HNT VT1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O157:HNT VT2	8	6	16	3	13	20	-	-	-	1	-	29	1.5
O157:HNT VT1&2	5	3	14	3	8	15	-	-	-	-	1	22	1.2
O157:HNT VT other	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O157:HUT VT2	-	-	2	1	2	2	-	-	-	-	-	2	0.1
O157:HUT VT1&2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O157:HUT**	-	-	2	-	2	2	-	-	2	2	-	2	0.1
<b>O157 subtotal</b>	<b>186</b>	<b>213</b>	<b>648</b>	<b>136</b>	<b>499</b>	<b>688</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>44</b>	<b>977</b>	<b>51.5</b>
O26:H11 VT1	76	38	98	17	32	76	-	-	-	-	13	204	10.8
O26:H11 VT2	4	-	2	1	1	3	-	-	-	-	1	7	0.4
O26:H11 VT1&2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O26:H11	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O26:H- VT1	5	2	4	1	2	2	-	-	-	-	1	11	0.6
O26:H- VT2	4	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	6	0.3
O26:H- VT1&2	-	2	1	-	1	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O26:H- VT1&2/VT1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O26:HNT VT1	2	2	3	1	2	4	-	-	-	-	1	7	0.4
O26:HNT VT2	-	-	2	-	2	2	-	-	-	-	-	2	0.1
O26:HNT VT1&2	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O26:HUT VT1	3	2	7	-	1	6	-	-	-	-	1	14	0.7
O26:HUT VT1&2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
<b>O26 subtotal</b>	<b>95</b>	<b>47</b>	<b>123</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>99</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>260</b>	<b>13.7</b>
O103:H2 VT1	62	11	37	6	18	31	-	-	-	-	1	103	5.4
O103:H2 VT1&2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0.1
O103:H2	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-	3	0.2
O103:H- VT1	-	1	2	-	1	3	-	-	-	-	-	3	0.2
O103:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O103:HNT VT1	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O103:HUT VT1	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3	0.2
O103:HUT VT1&2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
<b>O103 subtotal</b>	<b>65</b>	<b>12</b>	<b>47</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>118</b>	<b>6.2</b>
O111:H8 VT1	1	2	5	2	-	1	-	-	-	-	1	6	0.3
O111:H8 VT1&2	-	2	2	1	1	2	-	-	-	-	-	2	0.1
O111:H21 VT1	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O111:H- VT1	4	3	16	2	7	15	-	-	-	-	-	20	1.1
O111:H- VT2	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1	2	0.1
O111:H- VT1&2	7	6	26	6	7	17	-	-	-	-	2	35	1.8
O111:HNT VT1	2	1	2	-	1	2	-	-	-	-	-	4	0.2
O111:HNT VT1&2	1	-	5	1	4	5	-	-	-	-	1	8	0.4
O111:HUT VT1&2	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
<b>O111 subtotal</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>79</b>	<b>4.2</b>
O91:H14 VT1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0.3
O91:H14 VT1&2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O91:H21 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O91:H- VT1	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0.9
O91:H- VT1&2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0.4
O91:HNT VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O91:HUT VT1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O91:HUT VT1&2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
<b>O91 subtotal</b>	<b>41</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42</b>	<b>2.2</b>
O88:H12 VT1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	1.6
O88:H25 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
<b>O88 subtotal</b>	<b>31</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>31</b>	<b>1.6</b>
O145:H28 VT2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O145:H34 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O145:H- VT1	2	-	2	-	2	1	-	-	-	-	-	4	0.2
O145:H- VT2	3	-	9	2	5	6	-	-	-	-	-	12	0.6
O145:HNT VT1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
<b>O145 subtotal</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>1.1</b>
O115:H10 VT1	13	-	2	-	-	1	-	-	-	-	1	16	0.8
O115:H25 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O115:HUT VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
<b>O115 subtotal</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>0.9</b>
O146:H19 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O146:H21 VT1&2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O146:H21 VT2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.2
O146:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O146:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1

(次ページに続く)

(前ページの続き)

Serotype VT type	臨床症状* Clinical manifestation*										No. of cases	%	
	無症状 <sup>1)</sup>	発熱 <sup>2)</sup>	下痢 <sup>3)</sup>	嘔気嘔吐 <sup>4)</sup>	血便 <sup>5)</sup>	腹痛 <sup>6)</sup>	意識障害 <sup>7)</sup>	脳症 <sup>8)</sup>	HUS <sup>9)</sup>	腎機能障害 <sup>10)</sup>			その他 <sup>11)</sup>
O146:H- VT1&2	5	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	7	0.4
O146:HNT VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O146 subtotal	15	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	17	0.9
O8:H4 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O8:H7 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O8:H9 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O8:H19 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O8:H19 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O8:H19 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0.1
O8:H28 VT2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O8:H49 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O8:H49 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O8:H- VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O8 subtotal	13	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	15	0.8
O128:H2 VT1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O128:H2 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O128:H2 VT1&2	8	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	10	0.5
O128:H- VT1&2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O128 subtotal	13	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	15	0.8
O21:H21 VT1	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	0.7
O121:H19 VT2	1	2	8	2	4	9	-	-	-	-	-	10	0.5
O121:H- VT2	-	2	3	1	-	1	-	-	-	-	-	3	0.2
O121 subtotal	1	4	11	3	4	10	-	-	-	-	-	13	0.7
O76:H7 VT1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O76:H19 VT1	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	4	0.2
O76:H19 VT1&2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O76:H21 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O76:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O76:H- VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O76 subtotal	9	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	12	0.6
O55:H12 VT1	7	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	8	0.4
O55:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O55:HUT VT1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O55 subtotal	9	1	2	-	2	1	-	-	-	-	-	11	0.6
O2:H27 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O5:H- VT1	-	1	4	1	3	4	-	-	-	-	-	4	0.2
O6:H34 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O9:H- VT2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O12:H25 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O15:H16 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O15:H18 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O22:H8 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O38:H26 VT1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O38:H26 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O43:H2 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O43:H- VT1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O45:H- VT1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O48:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O49:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O63:H6 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.2
O66:H25 VT1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O66:H45 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O70:H11 VT2	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	1	4	0.2
O71:H11 VT1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O77:H45 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O79:H2 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O81:H31 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O84:H20 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O84:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O87:H16 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O93:H28 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O93:H46 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O98:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O98:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O100:H- VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	0.2
O104:H7 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O105:H7 VT2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0.3
O108:H25 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O109:H5 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O113:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O113:H21 VT2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O116:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O118:H2 VT1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O118:H16 VT1	-	-	3	-	1	2	-	-	-	-	-	3	0.2
O118:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O119:H4 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O120:H4 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O123:H- VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O125:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O126:H20 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O126:H20 VT1&2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0.1
O126:H27 VT1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O130:H11 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O136:H16 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O136:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O137:H41 VT2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O141:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O148:H18 VT2	5	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	0.3
O149:H8 VT2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O152:H8 VT1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
O152:H- VT1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O156:H25 VT1	3	1	2	1	-	1	-	-	-	-	1	6	0.3
O159:H19 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O161:H51 VT1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	0.1

(次ページに続く)

(前ページの続き)

Serotype VT type	臨床症状* Clinical manifestation*											No. of cases	%
	無症状 <sup>1)</sup>	発熱 <sup>2)</sup>	下痢 <sup>3)</sup>	嘔気嘔吐 <sup>4)</sup>	血便 <sup>5)</sup>	腹痛 <sup>6)</sup>	意識障害 <sup>7)</sup>	脳症 <sup>8)</sup>	HUS <sup>9)</sup>	腎機能障害 <sup>10)</sup>	その他 <sup>11)</sup>		
O165:H- VT1&2	2	-	2	-	2	2	-	-	-	-	-	4	0.2
O165:HNT VT1&2	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O168:H8 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O168:HUT VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O169:H20 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O171:H25 VT1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O172:H25 VT1&2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O174:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O174:H- VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O174:H- VT1&2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O174:H8 VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O174:H8 VT1&2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O174:HUT VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O176:H- VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O177:H- VT2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O178:H19 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O179:H8 VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
O181:H16 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O181:H49 VT2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0.3
O182:H- VT1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O182:H25 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O183:H18 VT1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O183:H18 VT1&2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.2
O185:H16 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O186:H2 VT1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O28ac:HUT VT other	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O112ac:H16 VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
O112ab:H19 VT1&2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
Og8/OgSB17:H19 VT2	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.1
Og9/OgN4:H- VT2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0.1
Og48va:HUT VT2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.1
Og116/OgN31:H49 VT2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
OgN3:H21 VT2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
OgN8:H7 VT2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	0.1
O untypable	84	6	18	4	6	16	-	-	-	-	-	104	5.5

UT: Untypable, NT: Not typed. \*2つ以上の臨床症状が報告された例を含む。 \*\*O抗原凝集抗体検出  
 \*Includes cases for whom two or more symptoms were reported. \*\*Detection of antibodies against *Escherichia coli* O group  
 1) no symptoms, 2) fever, 3) diarrhea, 4) nausea/vomiting, 5) bloody diarrhea, 6) abdominal pain, 7) disturbance of consciousness, 8) encephalopathy,  
 9) 溶血性尿毒症症候群: hemolytic uremic syndrome (HUS), 10) renal failure, 11) other  
 (Infectious Agents Surveillance System: Data based on reports from public health institutes and health centers received before April 24, 2025)

<特集関連資料2>腸管出血性大腸菌による食中毒発生事例, 2024年

No.	発生場所	発生月日	原因食品	原因施設	摂食者数	患者数	死者数
1	茨城県	1月8日	令和6年1月2日(火)に調理した食事	飲食店	3	1	0
2	茨城県	1月11日	令和6年1月8日(月)に提供された食事(ステーキ等)	飲食店	9	2	0
3	茨城県	1月11日	令和6年1月8日に提供した食事(タンブリング処理された食肉のステーキ)	飲食店	7	3	0
4	福岡県	4月5日	不明 [肉料理(焼肉、ハツ刺し等)を含む料理]	飲食店	7	2	0
5	茨城県	4月7日	令和6年4月5日(金)および6日(土)に提供された食事	飲食店	8	2	0
6	福岡県	4月23日	不明(焼肉を含む料理および施設から入手した食材を用い自宅で調理したバーベキューを含む料理)	飲食店	18	9	0
7	石川県	6月24日	不明(当該施設が提供した食事)	飲食店	920	17	0
8	大分県	7月9日	原因施設が令和6年7月6日(土)から10日(水)に調理提供した食事	飲食店	6	3	0
9	福島県	7月15日	不明(令和6年7月14日のバーベキューで喫食した食事)	その他	30	6	0
10	京都府	7月17日	加熱用 細切り肉(牛肉)	家庭	9	8	0
11	福岡県	8月17日	不明(当該施設が令和6年8月14日(水)に提供した食事)	飲食店	8	3	0
12	千葉県	8月25日	ハンバーグ半製品(8月24日製造)を使用したハンバーグ	飲食店	93	52	0
13	東京都	9月16日	不明(令和6年9月12日、9月13日および9月15日に提供した食事)	飲食店	9	4	0
14	佐賀県	9月23日	井戸水	家庭	25	7	0
15	東京都	11月6日	不明(令和6年11月3日に当該施設が提供した食事(焼肉等))	飲食店	186	3	0
16	福岡県	11月21日	不明(当該施設が令和6年11月17日に提供した食事)	飲食店	4	2	0

厚生労働省・食中毒統計資料「令和6年(2024年)食中毒発生事例」より改変  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/syokuchu/04.html)

<特集関連情報>

モツ鍋店利用者のO157食中毒事例について

腸管出血性大腸菌(EHEC)はVero毒素(VT)を産生する大腸菌で、感染による主な症状は腹痛、下痢および血便である。また、溶血性尿毒症症候群(HUS)等の重篤な合併症を引き起こし、後遺症や死に至る場合もある。

2024年8月、福岡市内のモツ鍋店において提供された食事を原因とするEHEC O157による食中毒事例が発生したので、その概要について報告する。

事例の概要

2024年8月29日、山口県周南環境保健所から福岡市宛てにEHEC感染症に関する施設調査依頼があった。

当該患者1名は8月14~15日の福岡旅行中に、友人2名と計3名で福岡市内の飲食店を複数利用していた。また、同年9月6日、姫路市保健所から福岡市宛てに患者3名のEHEC感染症に関する情報提供があった。当該患者らは家族5名で8月13~15日に福岡に旅行に来ており、福岡市内の飲食店を複数利用していた。両グループの患者はいずれも腹痛、下痢(水様便、血便)、発熱等の症状を示しており、8月15~19日にかけて発症していた。また、患者1名の検便からEHEC O157(VT1&2, VT2)、その他患者3名の検便からEHEC O157(VT2)が検出された。

管轄保健所が聞き取り調査を行った結果、いずれのグループも8月14日に福岡市博多区内の飲食店Aを利用し、モツ鍋等を喫食していたことが判明した。また、患者

の菌株について反復配列多型解析 (multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA) 法により解析を行った結果、同一のMLVA complex (24c035) が検出された。ただし、患者4名のうち、飲食店Aを起点としたEHEC O157の潜伏期間に当てはまらない1名は、本事例の対象に含めないものとした。

患者3名の症状および潜伏期間がEHECによるものと一致したこと、患者の菌株が同一のMLVA complexであったこと、および患者の共通食は当該施設の食事のみであったこと、から当該施設が調理、提供した食事を原因とするEHEC O157による食中毒と断定した。

#### 施設調査結果等

##### 1. 調理方法等について

当該施設での共通食はモツ鍋のみであったが、ニラを除いた食材は厨房内で十分に煮込んだ後、客に提供されていた。ニラは洗浄した後、未加熱のままモツ鍋の上に載せて提供するが、スープに沈めて加熱してから喫食するよう提供時に声かけを行っていた。

当該施設での食材の取り扱い状況を確認したところ、まな板および包丁は野菜用、肉用、魚用などの食材ごとに使い分けていた。しかし、肉用のまな板および包丁については午前中に生のモツの仕込みを行い、洗浄、消毒後、夜の営業時に同じまな板および包丁を使用して、肉類のサイドメニュー（未加熱で喫食する馬刺し、牛の酢モツ等）の加工を行っていた。また、手洗いを器具等洗浄用のシンクで行っており、用途別にシンクを使い分けしていなかった。

##### 2. 汚染経路の追求

当初は患者の共通食がモツ鍋であったこと、患者3名からEHEC O157が検出されたこと、からEHEC O157に汚染されたモツ鍋を加熱不十分な状態で喫食したことが原因と考えられた。しかし、調査の結果、モツ鍋は厨房で十分加熱してから提供されていたこと、肉用の調理器具を仕込み用とサイドメニュー用で兼用していたこと、および手洗いを専用の場所で行っていなかったこと、から二次汚染が原因であることが示唆された。

#### 考 察

本件は当該施設が調理提供した食事を喫食した共通行動のない2グループ8名のうち、腹痛、下痢、発熱等の体調不良を呈した患者3名から同一のMLVA complexのEHEC O157が検出されたことから、当該施設での食事を原因とする食中毒と断定した。患者の共通食がモツ鍋であったことから、EHEC O157に汚染されたモツ鍋を原因食品とする食中毒が疑われた。しかし、モツ鍋は厨房で十分加熱してから提供されていたこと、従業員の手指や調理器具を介した二次汚染の可能性も否定できないこと、から原因食品の特定には至らなかった。

当該施設では、食材ごとに器具の使い分けを行っていたが、肉用のまな板と包丁は1つずつしかなく、同じ調理器具で生のモツの仕込みと肉類のサイドメニュー

の切り分けを時間帯で分けて行っており、器具の取り扱いに関する知識が不足していた。また、手洗いシンクが決まっていないなど、衛生的な手洗いに関する知識が不足していた。以上を踏まえ、二次汚染防止の観点から、まな板および包丁をモツの仕込み専用と肉類のサイドメニュー専用で分けること、手洗いは専用の手洗い器で行うこと、を指導した。また、衛生講習会を実施し、一般衛生管理の見直しをはじめとする再発防止策を講じるよう指導した。

一般的に食肉は、様々な食中毒細菌に汚染されている可能性があり、食品等事業者に対し、食肉の十分な加熱や調理器具の使い分け等を指導している。本件は、調理器具の管理や手洗い不良による二次汚染が原因と示唆される事例であることから、衛生検査等において従業員や器具等を介した二次汚染防止対策の指導を一層強化した。

今後もこれらの指導を継続的に行い、食品等事業者への意識づけや正しい知識の普及を行っていくことが重要であると考えられる。

福岡市保健医療局

保健所地域衛生部博多衛生課

小原井春香 川井淳史 藤田 淳

加藤由希子 杉山祐治\*

(\*現所属：同西衛生課)

#### <特集関連情報>

##### 茨城県内保育園における腸管出血性大腸菌O157による集団感染事例 — 茨城県

2024年7月に、茨城県内保育園において発生した腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157 VT2による集団感染事例の概要について報告する。

##### 事例の概要

2024年7月2日にA保育園から保健所に、A保育園に通園する園児がEHEC O157感染症と診断された旨の相談があった。患者は6月28日に腹痛・下痢を呈し、保育園を早退していたため、保健所は保育園内の環境消毒等の指導を実施し、A保育園は7月3日を自主休園とした。7月4日、管内医療機関からEHEC O157 VT2 (以下、O157 VT2) の届出が2例 (初発例を含む) あり、いずれもA保育園の園児であったことから、保健所は同日現地調査・指導を実施し、A保育園の園児および職員全員を対象とした接触者検便を開始した。その後、管内医療機関から園児の届出が2例、接触者検便により園児5例のO157 VT2感染が確認され、7月8日に2回目の現地調査・指導を実施した。最終症例の陽性判明から最大潜伏期間の2倍経過、かつ全員の陰性化を確認し、本事例は終息となった。

##### 発生状況

医療機関および県衛生研究所での検査により、A保

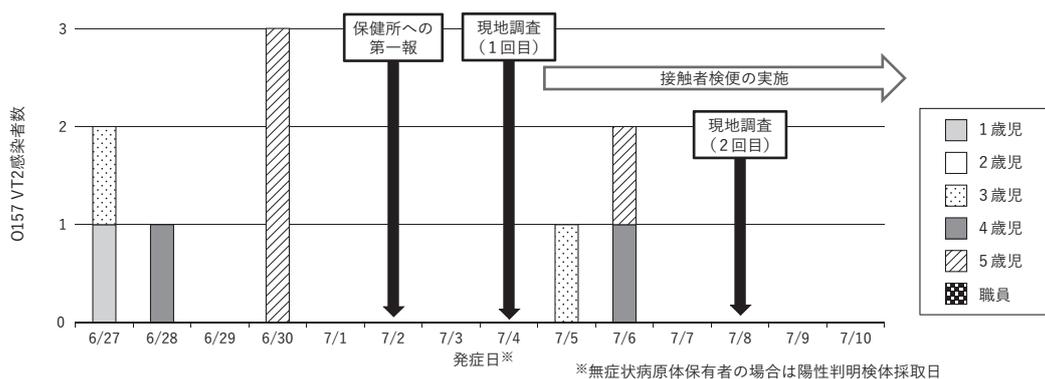


図8. 茨城県内保育園における発症日別O157 VT2感染者発生状況 (n=9)

育園におけるO157 VT2感染例が9例(患者7例, 無症状病原体保有者2例)確認され, 症例はすべて園児であった(図)。患者の症状は, 下痢7名(100%), 腹痛6名(86%), 血便2名(29%)であり, うち1例が溶血性尿毒症症候群(HUS)を発症した。A保育園では園児全員が合同保育であり, 年齢別発生状況は, 1歳児2名中1名(50%), 2歳児9名中0名(0%), 3歳児3名中2名(67%), 4歳児9名中2名(22%), 5歳児4名中4名(100%), 職員11名中0名(0%)であった。

#### 感染拡大の要因と対応

A保育園では, 園児および職員の手洗い場が幼児用トイレ内の1カ所のみであり, 手洗い場には固形石鹸が直置きされていた。園庭にも水道があるが, 足洗用であり, 石鹸の設置はなかった。また, トイレ専用の履物はなく, 園内はすべて靴下で移動しており, おむつ交換は幼児用トイレ内の手洗い場付近の共用バスタオル上で職員が適切な个人防护具(PPE)を着用することなく行われていた。6月中旬からは園庭でプールが開始され, 原則水着着用としていたが, 水着に着替える前やプールに入る前の臀部洗浄は実施されておらず, プールへの塩素投入も実施されていなかった。なお, O157 VT2感染が確認された園児9名中8名(89%)に発症前後7日以内(無症状病原体保有者の場合は陽性判明検体採取日前後)のプール利用歴があった。また, 調理員および職員の検便, 保存検食, 調理室内のふきとり検体からは, EHECは検出されなかった。

保健所による2回の現地調査結果から, 本事例が食中毒である可能性は低く, A保育園におけるO157 VT2感染拡大の要因として, (1)園内における手洗いが不十分であった可能性, (2)園内の環境汚染が感染源となった可能性, (3)プール利用が感染源となった可能性, の3点が考えられた。

これらの状況を受け, 保健所は手洗いや環境消毒, 適切なPPE着用等の感染対策の強化, プールの適切な管理, 等に関する指導を実施し, A保育園は改善に向けた対応を迅速に行った。

#### 分離された菌株について

県衛生研究所にて, 本事例で分離された9菌株は, 病

原性遺伝子 *stx2a* および *eae* 等のLEE領域遺伝子群がすべての株で検出され, 高病原性系統の1つであるclade8に分類された。また, 反復配列多型解析(multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA)法により解析したところ, すべてMLVA type 21m0325であった。すべてのMLVA typeが同一であったことから, 本事例は集団感染事例であると考えられた。

また, 本事例においてO157 VT2感染が判明した園児の接触者計40名を対象とした検便の結果, 2例のO157 VT2感染が確認され, MLVA typeも同一であった。接触者検便で陽性が判明した2例は, いずれもO157 VT2感染が確認された園児の同居家族であり, 家庭内における二次感染であると考えられた。

#### まとめ

本事例における明らかな感染原因は不明であったが, 不十分な手洗いや園内の環境汚染, プールの不適切な管理等の複数の要因により感染が拡大した可能性が考えられた。事例探知後, 保健所が現地調査・指導を行い, 保育園が改善に向けた対応を迅速に講じたことにより, 本事例は終息へ至った。

EHEC感染症の主な感染経路は経口感染であり, 患者便や菌に汚染されたものを介して感染するため, 日頃からの手洗いや, 適切なおむつ交換の手技, 夏期に行われるプールの適切な管理等, 園内における基本的かつ包括的な対応を講じるための体制づくりが重要となる。

茨城県保健医療部衛生研究所

宮崎彩子 石川加奈子 高野里美

永田紀子 堀江育子 鈴木優奈

織戸 優 小川郁夫 柳岡知子

内田好明 上野絵里

茨城県保健医療部つくば保健所

齊藤咲良 大崎侑乃 関 愛菜

小坂由紀子 吉田日出子 本多めぐみ

## ＜特集関連情報＞

### 保育施設での腸管出血性大腸菌 O111 による集団感染事例

#### 1. はじめに

2024年6月、岩手県一関保健所管内の保育施設（以下、A園）において腸管出血性大腸菌（EHEC）O111（VT1&2産生）による集団感染事例が発生したので、その概要を報告する。

#### 2. 事例の探知および経過

##### ＜1例目の患者発生＞

2024年6月、管内医療機関より、A園園児についてEHEC感染症の届出がされた。当該届出を受け、当所では積極的疫学調査を実施。聞き取りの結果、当該園児は発生届出の8日前に発症し、以降A園には登園していないことが判明した。この時点では、明確な感染源は不明であり、接触者健康診断として同居家族の検便を実施したが、全員陰性であった。

A園に対して、聞き取り調査を実施。有症状者4名が確認されたが、1例目と同じクラスの園児はおらず、4名ともクラスが異なるとのことであった。経過観察を依頼し、有症状者が増加した場合は、当所へ連絡するよう依頼した。

1例目については、届出から7日目に菌陰性化が確認された。その際、A園への聞き取り調査を再度実施したが、有症状者の増加はみられないとの回答であった。

##### ＜2例目の患者発生、A園立ち入り調査の実施＞

1例目の発生届出日から16日後、当所管内の医療機関より、A園でのEHEC感染症患者発生の届出があった（園児・2例目）。当該届出を受け、患者に対する積極的疫学調査およびA園へ立ち入り調査を実施した。A園の直接聞き取りを行った結果、有症状者が19名発生していたことが判明した。

以降、上記EHEC感染症患者2名の他、A園関係者については、医療機関受診により8名、当所が実施した接触者健康診断により10名のEHEC O111感染が判明した。その中には、1例目と同じクラスで1例目発症から3日後に発症していた者も含まれていた（表1-3）。

EHEC感染症患者総数20名に対する積極的疫学調査および家族等の検便を実施し、当該事例をA園における集団感染事例と判断した。

##### ＜終息の判断＞

今回の集団感染事例において、無症状病原体保有者は1名で、その他は何らかの症状を呈していたが入院者はおらず、全員が回復した。1例目の発症から63日が経過した時点で、最終患者の発生から最大潜伏期間の2倍以上が経過し、かつすべての陽性者の菌陰性化を確認した。管内で他に関連する患者の発生もなかったため、この時点で終息と判断した。

表1. A園関係者：EHEC O111感染が判明した経緯

	医療機関受診	保健所健診 (検査陽性)	計
A園園児	8	8	16
家族	2	2	4

表2. A園関係者：保健所による健診（検査）実施者

	結果	
	陽性	陰性
有症状（15）	9	6
無症状（36）	1	35
計（51）	10	41

表3. A園関係者：EHEC患者発症等状況

発症日（無症状者は検体採取日）	園児	家族
令和6（2024）年5月X日（1例目）	1	—
X+3日	1	—
X+10日	2	—
X+13日	2	—
X+15日（2例目）	1	—
X+17日	2	—
X+18日	1	—
X+21日	1	1
X+22日	3	—
X+27日	—	1
X+28日	—	1
X+30日	1	1
X+31日	1	—
計	16	4

### 3. 細菌学的検査結果

本集団感染事例におけるEHEC O111の20株のうち、14株について岩手県環境保健研究センターで反復配列多型解析（multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA）が実施された。MLVA typeは24m3023が7件、24m3024が7件であったが、complexはすべて24c301であった。2024年には当該保育施設関係者以外に同一のMLVA type株は報告されていない。

### 4. 感染拡大の原因と指導

患者の発生動向や調査の結果から、食中毒の可能性は否定され、A園内で園児間の感染が拡大し、家族へ二次感染したと推測された。

A園内で感染が拡大した要因として、3歳児未満の患者が多く、清潔行為の徹底が難しく、園児同士の接触の中で感染が拡大したと予測された。さらに、A園の保育方針の影響からなのか、失禁で汚れた下着類の管理方法をはじめとしたA園の感染症対策等については、不十分な対応が見受けられた。

A園との間では、感染症対策と保育方針の調整に苦慮したが、感染拡大、重症者発生のリスク等を指導し、

施設内の消毒実施や保護者への注意喚起、感染症対策の修正等の対応がとられた。

また、1例目発生時点でA園が有症状者を正確に把握できていなかった等、不適切な健康観察方法が集団感染の探知を遅らせた要因とも考えられる。このことに対しては、施設立ち入り後、健康観察の結果を当所へ毎日報告することとし、健康観察の徹底を図った。

また、陽性者の菌陰性化までに長期間を要したことから保護者の疲労も蓄積し、患者保護者への丁寧な対応も求められた。その中で、A園保護者向けに二次感染予防に関するチラシも作成し、配布した。

#### 5. まとめ

本事例を通じ、保育方針と感染症対策との調整の難しさを感じた。保健所では、対象保育施設の保育方針も理解しつつ、感染症発生時と平時との感染症対策にメリハリをつける等、適切な感染症対策の指導が必要であると考えている。

保育施設は、抵抗力の弱い乳幼児が長時間、集団で生活する場であり、感染症が拡大しやすい環境下にある。保健所においては、保育施設関係者が感染症を発生した場合には、状況によっては早期から保育施設へ立ち入り、健康観察の徹底や感染対策について直接指導することが重要となる。

当所では、保育施設職員に対する感染症対策研修会を開催し、感染症対策の周知に努めている。有事の際に保育施設から保健所へ相談しやすい関係性も感染症の早期発見へつながる一助となると考えることから、引き続き実施していく。

患者の発生がたとえ1例であっても、保育施設の場合には集団感染のリスクが高いということを痛感した事例であった。

本事例でみえた課題等を踏まえ、今後も引き続き適切に対応していきたい。

岩手県一関保健所

三田江美 大道祐季 糠盛里実  
長岡浩一 福士 昭 木村博史

#### <特集関連情報>

#### 腸管出血性大腸菌 O26 による未就学児施設での集団感染事例

2024年9月に、山口県宇部環境保健所管内の未就学児施設（以下、施設）において腸管出血性大腸菌（EHEC）O26:H11（VT1産生）（以下、O26）による集団感染事例を経験したので、その概要を報告する。

#### 端 緒

2024年8月29日、管内医療機関から成人のEHEC感染症（O26）の発生届があった。接触者健診の結果、9月1日に施設を利用する1歳児1名のO26感染が判明した。保健所は直ちに患者調査を行い、感染症法に基

づく行政対応（家族への健診勧告）や家庭内での感染対策について助言するとともに、9月2日に1回目の施設調査を実施した。

#### 経 過

##### <1例目の発生と対応>

施設調査の結果、9月2日時点の1歳児クラスの有症状者は1名で、手足口病による下痢と診断されていた。当時、施設では手足口病の流行にともない、基本的感染対策をしており、原因不明の体調不良者はいなかった。給食調理員の定例保菌検査が9月4日に予定されていたこと等から、この予定にあわせて関係者検査を行った。保菌検査は8名（給食調理員2名、O26に感染した1歳児と接触した職員等6名）が受検し、全員陰性であった。施設には手洗いやアルコール消毒等基本的感染対策の継続、環境消毒および施設利用者・職員の健康観察を依頼した。

##### <2例目の発生と対応>

1回目の施設調査から1週間後の9月9日、別の管内医療機関から3歳児のEHEC感染症（O26）の発生届があり、同患者が前出の施設を利用していることが判明した。直ちに患者調査を実施したところ、家族での先行発症者やO26の陽性者はいなかった。調査から、家庭内感染は考えにくい状況であった。また、2例目の発症日は9月2日であり、施設が1例目の発生を受けて感染対策を強化した9月2日以前に感染した可能性が考えられた。同一施設から2例のO26患者が発生し、2回目の施設調査でも感染源・感染経路が特定できなかったため、当所は施設関係者全員（利用者および職員）の検査を9月11日から実施した。

#### 結 果

本事例の検査対象者133名（施設利用者110名、職員23名）のうちO26陽性者は8名（有症状者4名、無症状病原体保有者4名）であった。この陽性者8名との接触者は40名（いずれも同居家族や飲食等をとにした親族等）おり、これらの接触者40名全員に対して接触者健診を実施した。その結果、無症状病原体保有者が2名（同居家族）判明した。施設におけるO26の陽性者は合計12名となったが、入院を要する重症者はおらず、全員が回復した。12名の属性は年齢中央値が2.5歳（範囲：0～31歳）で、性別は男性5名、女性7名であり、職業は園児が10名（83%）であった。0歳児クラスが4名、1歳児クラスが2名、2歳児クラス1名、3歳児クラス1名、4歳児クラス2名であった。4歳児クラスの2名はいずれも0歳児クラスの兄姉であった。無症状病原体保有者2名はいずれも0歳児クラス患者の同居家族であった。発症日は初発が8月29日、最終発症日は9月10日であり、9月18日が最終の診断日であった。陽性者の施設最終利用日が9月14日であったため、健康観察期間を2週間後（最大潜伏期間の2倍）の9月28日までとし、利用者・職員の健康観察を実施した。10月

4日、すべての陽性者の就業制限解除とともに最終確認を施設に行ったところ、新たな有症状者がいないことから今回の集団発生の終息とした。

施設では手洗いや手指消毒、園児ごとの手袋交換は実施していたものの、使い捨てエプロンの未使用、おむつ交換時のマットの交換なし、等の状況であり、衛生面で不十分な対応であった。

#### 細菌学的検査結果

今回12名から分離されたO26の12株は、反復配列多型解析 (multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA) 法を実施したところ、MLVA complex 24c206 (MLVA type 24m2075が6名、24m2076が6名) と判明した。初期に発症した2名は異なるMLVA typeであり、これら2名は異なるクラスであった。クラス別および合同保育利用者のMLVA typeはそれぞれに2つのMLVA typeの存在が確認された。利用者の同居家族は同一のMLVA typeであった。

#### 考 察

本事例は初発患者と施設における患者・無症状病原体保有者全員のMLVA complexが一致した。本事例の原因は同一感染源からの曝露による施設利用者の感染であり、施設内での伝播および同居家族への伝播の可能性が推察された。また、MLVA解析の結果、初発患者と1日違いで発症した1歳児は別のMLVA typeであり、施設内で同時に2つのMLVA typeの感染が広がっていたことが判明した。MLVA typeが2つあることから、初期の2名は別々の経路で感染した可能性もあると考えられた。

感染経路は特定できなかったが、初発患者は排泄が自立していない1歳児であり、同じく排泄が自立していない児に多数の感染者が判明した。また、施設の衛生面での対応は不十分であったことから、おむつ交換時に共有していた布製マットや、合同保育時間中の子供同士の接触、おもちゃや職員等を介した感染が考えられた。4歳児クラス患者、患者家族についてはいずれも0歳児クラス患者の家族であったため、施設で広がったEHECが家庭内に持ち込まれた結果、二次感染が起こった可能性が高いと思われた。施設では当時プール使用があり、3～5歳児クラスはベンザルコニウム塩化物液濃度が低い腰湯を共有していたが、患者家族以外の感染者はなかった。本事例では、腰湯を通じた感染拡大はみられなかったが、保健所が実施している福祉施設向け感染対策研修会を活用し、施設職員へ消毒薬の濃度や、トイレ・水回りの清掃等、感染対策を周知した。また、一斉検査実施前の9月10日には地元医師会に対して、注意喚起や対応方針の共有を図った。このため患者対応に関して混乱は生じなかった。

感染力の高いEHECが施設に持ち込まれた場合、疾患の特性から無症状病原体保有者の存在を念頭に、発生当初から施設に限らず家庭内での二次感染防止として、流水・石鹸による手洗いの励行や、おむつ等汚物の適切

な処理を広く伝える必要がある。発症患者の年齢や発達段階が感染予防行動にも大きく影響することを意識し、啓発方法や一斉検査の実施時期を検討することが必要である。今回、施設1例目の患者から施設内外に広がっていったと考えられた事例であったが、MLVA法の解析結果から別々の感染源による感染拡大であった可能性が考えられた。異なる市中感染であれば、食品の流通や生活環境を詳細に聞くことが必要となる。今後、集団感染が起こった場合は、とくに患者調査における喫食調査において原因となった菌がどこから来たのかを意識して聞き取りを行っていきたい。

謝辞：山口県環境保健センター、国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所・応用疫学研究センターの皆様へ深謝します。

山口県宇部環境保健所

柳井千代 本田由起恵 野村洋子

磯村聡子 柴田祐美 前田和成

#### <特集関連情報>

#### 保育所における腸管出血性大腸菌O26による集団感染事例 — 群馬県

群馬県伊勢崎保健所管内のX保育所において腸管出血性大腸菌 (EHEC) O26:H11 VT1による集団感染事例が発生したので報告する。

#### 探知および経過

2024年8月5日、X保育所の1歳園児が県内医療機関にてEHEC感染症と診断された。保健所の調査により、X保育所内で複数の発症者が確認された。0歳児は1歳児とプールやトイレを共用していたため、0歳児クラスおよび1歳児クラスの園児および職員に対して検便を実施した。

その後、9月5日に3歳園児が、近医にてEHEC感染症と診断された。X保育所全体での感染拡大が懸念されたため、全クラスの園児および職員 (すでに陽性が判明していた者を除く) を対象に検便を行った。

#### 結 果

#### (1) 陽性者の発生状況

園児および職員約250名、園児家族約70名に対して検便を実施した。その結果、2024年8月5日～9月25日までの間に、園児25名、職員2名、園児家族8名の計35名がEHEC O26に感染していたことが判明した (以下、陽性者)。

調査の結果、7月下旬から発症者がいたことが明らかになった (次ページ図)。園児のうち96% (24/25) は消化器症状を呈していた。園児では15名が発症から診断までに7日以上を要していた。

園児の陽性者の内訳は、1歳児クラスが60% (15/25)、3歳児クラスが32% (8/25)、4歳児クラスが8% (2/25) であった。0歳児クラス、5歳児クラスに陽性者は

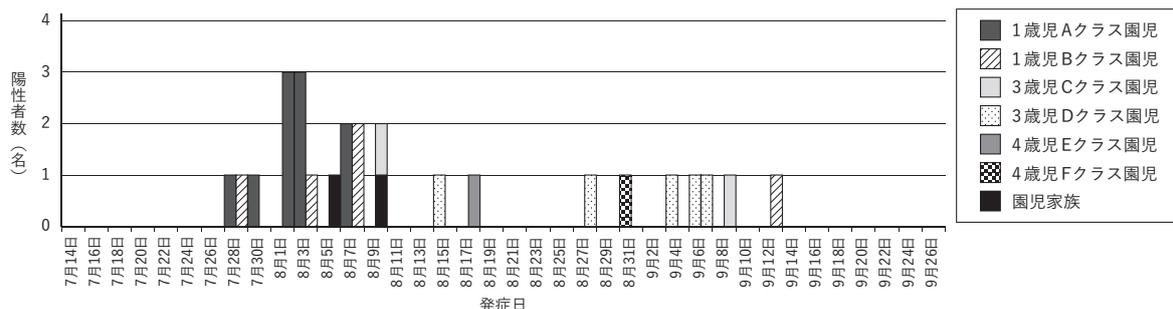


図. X保育所における腸管出血性大腸菌感染症の発生状況 (n=26, 無症状の9名を除く), 2024年7月14日～9月27日

いなかった。4歳児クラスの陽性者は、いずれも1歳児または3歳児クラスの陽性者の兄弟姉妹であった。園児のうち、おむつを使用していた者は68% (17/25) であった。職員の陽性者2名はいずれも1歳児クラスで業務を行っていた。

## (2) 観察調査

園内には2カ所のプールがあり、0歳児および1歳児が使用するプールは塩素消毒が行われていなかった。一方、2歳児以上が使用するプールは消毒されていたが、遊離残留塩素濃度は測定されていなかった。

おむつ交換の際は、便が出た場合のみ手袋を着用していた。0歳児および1歳児クラスでは、トイレの床に直接マットを敷き、その上でおむつ交換が行われていた。おむつ交換用マットの消毒頻度は決められていなかった。また、未使用のおむつやおしり拭きシートはカゴに収められ、トイレの床上に置かれていた。

## (3) 菌株解析

群馬県衛生環境研究所で精査したところ、陽性者35名から分離された株はすべてEHEC O26:H11 VT1であった。反復配列多型解析 (multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA) を実施したところ、MLVA typeはすべて一致した。本県において、2024年に同一のMLVA typeを有する株は本事例以外で報告されていなかった。

## (4) 終息

9月26日以降は新たな陽性者は発生せず、11月19日をもってすべての陽性者について陰性化が確認できたため、対応終了とした。

## 考察

最初に届出があった8月5日以前から園内で発症者がいたが、いずれも軽症で経過していた。このため、園児の一部は検便を受けるまで感染に気づかないまま登園していた可能性があった。発症日の分布は一峰性でなく、給食による食中毒の可能性は否定的であった。

排泄が自立していない乳幼児では、個別のタライ等を用いてプール遊びを行い、他の園児と水を共有しないことが望ましいとされている<sup>1)</sup>。また、プールの遊離残留塩素濃度は0.4-1.0 mg/Lに保たれるよう管理することが推奨されている<sup>2)</sup>。本事例では水の消毒が不十分な状態で、おむつを付けた園児がプールを共用

しており、感染伝播の一因となったと推測された。

トイレ内のおむつ交換場所のすぐ近くには園児用の便器があり、床は排泄物等の飛散により汚染されやすい状況であった。このため、清潔区域と不潔区域を明確に区別する必要があると考えられた。また、標準予防策の観点から、便、尿にかかわらず、おむつ交換時に手袋やエプロンを使用することが望ましいと考えられた。

本事例では、平常時からX保育所内の感染管理に課題があり、園内で感染伝播した可能性が示唆された。今後、各施設において感染予防に配慮して保育できるよう、講習会などを通じた啓発を強化する必要があると考えられた。

謝辞：調査に御協力いただきました園児、保護者、保育所職員の皆様に感謝いたします。

## 参考文献

- 1) こども家庭庁, 保育所における感染症対策ガイドライン (2018年改訂版), 2023 (令和5) 年10月一部修正 [https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/e4b817c9-5282-4ccc-b0d5-ce15d7b5018c/cd6e454e/20231010\\_policies\\_hoiku\\_25.pdf](https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/e4b817c9-5282-4ccc-b0d5-ce15d7b5018c/cd6e454e/20231010_policies_hoiku_25.pdf)
- 2) 厚生労働省健康局長, 遊泳用プールの衛生基準について, 平成19 (2007) 年5月28日付健発第0528003号厚生労働省健康局長通知別添 <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsueisei01/pdf/02a.pdf>

群馬県衛生環境研究所

小林美保 兵藤杏花 河合優子

高橋裕子 下田貴博 長谷川 駿

猿木信裕

伊勢崎保健所

橋本枝里香 小浦方久美子 庄司和人

井田真悟 高木 剛

## <特集関連情報>

保育施設における腸管出血性大腸菌O26の集団感染事例—同一MLVA typeの菌株が検出された2事例

はじめに

2024年5月, 宮崎県都城保健所管内の2つの保育施設

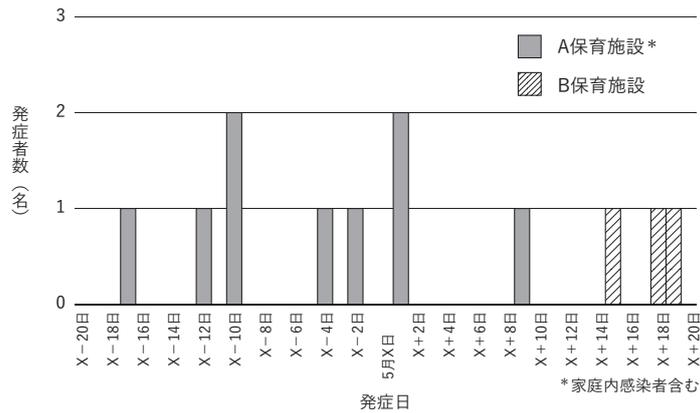


図. 2 保育施設におけるEHEC O26発症者数 (n=12), 2024年5月X-20日～X+20日

表. 接触機会となり得る行動を有した者および事例間での食品購入における共通店舗の利用世帯

	A保育施設* (9名)		B保育施設 (2名)		合計 (11名)	
	名	%	名	%	名	%
接触機会となり得る行動						
ア 周囲での罹患者	0	0%	0	0%	0	0%
イ-1) 行事等への参加	0	0%	0	0%	0	0%
イ-2) プール等の利用	0	0%	0	0%	0	0%
イ-3) 公園等の利用	1	11%	1	50%	2	18%
イ-4) 習い事等への参加	0	0%	0	0%	0	0%
イ-5) 飲食店の利用	0	0%	1	50%	1	9%
食品購入における共通店舗						
	A保育施設 (7世帯)		B保育施設 (2世帯)		合計 (9世帯)	
	世帯	%	世帯	%	世帯	%
店舗 a	5	71%	2	100%	7	78%
店舗 b	1	14%	1	50%	2	22%
店舗 c	1	14%	1	50%	2	22%
店舗 d	2	29%	1	50%	3	33%

\*家庭内感染者含む

(直線距離で 2 km 程度) で腸管出血性大腸菌 (EHEC) O26 (VT1) の集団感染が発生し、その事例間で同一の反復配列多型解析 (multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA) typeを示す菌株が検出された。

細菌学的検査の結果を受け、疫学調査を実施したが原因究明には至らなかった事例について、保育施設に対する感染拡大防止対策も含め報告する。

集団感染事例の概要 (図)

(1) 事例 1

2024年5月X日、管内の医療機関からEHEC O26 (VT1) の届出があり探知した。

通園先のA保育施設への疫学調査を踏まえ、園児28名、職員13名の便検査 (行政検査) を実施した。園児6名よりEHEC O26 (VT1) と、園児1名よりEHEC O157 (VT1&2) が確認され、いずれも下痢等の症状が確認された。また、行政検査で陰性であった園児1名は経過観察中に症状が出現し、医療機関よりEHEC O26の届出があった。

発症経過等から、EHEC O157陽性の園児を除き、施設内での集団感染の可能性が考えられた。

なお、EHEC O26陽性園児の2家族、計2名からもO26が確認された。

(2) 事例 2

2024年5月X+25日、管内の医療機関からEHEC O26 (VT1) の届出があり探知した。

通園先のB保育施設への疫学調査を踏まえ、園児32名、職員18名の便検査 (行政検査) を実施した。園児2名よりEHEC O26が確認され、いずれも軟便等の症状が確認された。事例1と同様、発症経過等から、施設内での集団感染の可能性が考えられた。

なお、B保育施設のエHEC O26陽性の園児らの発症日は、A保育施設の園児らより後であった。

保育施設への対応

両事例に対し、1例目を探知した同日、園児および職員の健康状態を確認した。また、現地にて排泄介助や環境整備、手指衛生等の現状確認を行った。1例目の園児はいずれもおむつを使用し、排便時は沐浴槽で臀部を洗っていたこと等から、高頻度接触面も含めた次亜塩素酸ナトリウムによる環境整備や、排泄介助時の使い捨て手袋およびエプロンの着用、手洗いの励行等について指導を行った。

細菌学的検査結果

EHEC O26の12株 (事例1: 9株, 事例2: 3株) について宮崎県衛生環境研究所でMLVAを実施した。国

立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所から付与されたMLVA typeはすべて24m2023であった。他都道府県では同一のMLVA typeは報告されていない。事例1で経過観察中にEHEC O26陽性となった園児1名については菌株の確保ができず、MLVAは実施しなかった。

なお、行政検査で判明したEHEC O26のH血清群はいずれもH11であり、EHEC O157はH7であった。

#### 疫学調査

細菌学的検査の結果を受け、当初実施した疫学調査に加え、以下の調査を行った。

(1) 調査対象：2024年5月にAおよびB保育施設でEHEC O26と診断された者（MLVAを実施しなかった者および家庭内感染者含む13名）

(2) 調査期間：2024年6月12～23日まで（期間中に延長あり）

(3) 調査方法：電話にて依頼し、回答は県の電子申請システムを活用（電話応答がなかった場合は直接ショートメールを送付）

#### (4) 調査内容：

ア 周囲でのEHEC罹患者の有無（同じ保育施設での罹患者除く）

イ 2024年5月1日以降、調査対象者の1回目の病原体の消失が確認された日までの行動歴

1) 行事等への参加, 2) プール等の利用, 3) 公園等の利用, 4) 習い事等への参加, 5) 飲食店の利用

ウ 調査対象者を含む家族の日頃の食品購入場所と頻度

(5) 結果（前ページ表）：11名（9世帯）の保護者等から回答を得た（回答率84.6%）。周囲でのEHEC罹患者は確認されなかった。なお、同時期に管内で調査対象者以外のEHEC O26陽性者は確認されていない。また、2つの事例間での接触機会や同一食の摂取状況は確認されず、調査対象者宅から比較的近い店舗aの利用世帯が9世帯中7世帯（77.8%）であったが、感染源の同定には至っていない。

#### まとめ

2024年5月に管内の2つの保育施設でEHEC O26の集団感染が発生した。それぞれ症状の経過等から、施設での共通食による食中毒の可能性は低かった。

また、両事例から同一のMLVA typeを示す菌株が検出された。そのため、関連性について疫学調査を行ったが、感染源の同定には至らなかった。しかしながら、事例間において、同一店舗の利用割合が高かったことから何らかの共通した感染源があった可能性があると考えられた。

今回、事例1は7例、事例2は2例の施設内での感染が確認された。感染拡大を防止する観点から、平時から施設に対する感染対策の周知が必要である。

なお、EHEC O157陽性の1例は、一連の行政検査で

判明し、集団感染とは関連のないものと思われた。

謝辞：執筆にあたり御助言をいただきました国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所・応用疫学研究センターの八幡裕一郎先生に深謝いたします。

宮崎県都城保健所

宮内麻理 塚本善枝 長谷川久美子

益留真由美 坂元昭裕

宮崎県衛生環境研究所

小川恵美 岡部祐未 山口 凌

矢野浩司 藤崎淳一郎

#### <特集関連情報>

#### 腸管出血性大腸菌O26発生事例と併発した*astA*および*aggR*保有大腸菌O126の集団感染事例について

#### はじめに

腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症は、Vero毒素（VT）を産生する大腸菌によって引き起こされる感染症である。この感染症は、感染症法で3類感染症に定められており、診断した医師は直ちに届出を行うことが義務付けられている。一方、EHEC以外の下痢原性大腸菌は、感染症法上の届出は不要だが、同様に集団感染事例の原因菌となることが知られている<sup>1-3)</sup>。

今回、保育園においてEHEC O26と併発した腸管凝集性大腸菌（EAggEC）O126の集団感染事例を経験したので、その概要を報告する。

#### 事例概要

令和6（2024）年10月1日に、医療機関AからEHEC感染症（O26 VT1）の届出があった。届出患者は保育園児であったため、管轄保健所が当該施設に対し、状況の確認および感染対策の指導を実施し、10月3日に現地調査、ならびに検便の依頼を行った。保健所および群馬県衛生環境研究所（当所）で行った検便検査の結果、O26が7名から検出された。血清型を調べる過程でO26で凝集がみられなかった大腸菌は、血清型別の結果O126と判明し、結果としてO126が49名から検出された。検出されたO26はすべてVT1陽性であり、反復配列多型解析（multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA）法の結果、同一の株であると推定された。検出されたO126は、VT1およびVT2陰性であった。また、検出されたO126において、下痢原性大腸菌に関連する病原性関連遺伝子について調べたところ、すべての株で*astA*および*aggR*が検出された。さらに、O126から18株選定し、パルスフィールドゲル電気泳動（pulsed field gel electrophoresis: PFGE）による分子疫学解析を実施したところ、PFGEパターンの結果から、集団感染事例であると推定した。

#### 材料と方法

保健所において園児223名、職員38名の合計261名の糞便を、クロモアガーSTEC、CT-RMACおよびDHL

表. 腸管出血性大腸菌の検査対象者および分離菌株数

歳児	クラス	対象者数	O26	O126
0		11	6 (2)	1
1	①	16		
	②	16		
2	①	19		8
	②	22		1
3	①	25		16 (2)
	②	21	1 (1)	5
4	①	22		1
	②	23		1
5	①	24		6 (2)
	②	24		9
職員		38	2	1
合計		261	9 (3)	49 (4)

( ) 内は有症状者から分離された菌株数  
空欄：検査陰性

寒天培地に直接塗抹し、37°Cで18～24時間培養した。その後、発育した典型集落をTSIおよびLIM培地に接種し、37°Cで18～24時間培養した。生化学的性状から大腸菌と推定される菌株について、病原性大腸菌免疫血清による血清型試験およびVTEC-RPLAによるVTの検出を実施した。

当所において、O26陽性株についてMLVA法による遺伝子型別検査を実施した。O126陽性株について、マルチプレックスPCR法で病原性関連遺伝子 (*LT*, *STp*, *STh*, *VT1*, *VT2*, *Stx2f*, *invE*, *astA*, *afaD*, *ea*e, *aggR*, *bfpA*) の検索を行い、PFGEによる分子疫学解析を行った。さらに、O126陽性者を対象として、検体提出時における症状の有無についてもアンケート調査を行った。

### 結果

園児7名、職員2名の計9名からO26:H11が分離された(表)。分離されたすべてのO26:H11株でVT1産生が確認され、MLVA complexが一致した。また、O26陰性であった園児48名、職員1名の計49名からO126:H27が分離された(表)。分離されたO126株すべてで、*astA*および*aggR*の保有が確認され、選出した18株においてPFGEパターンが17株で一致し、残り1株についてもバンド1本違いであった。なお、O126が検出された園児および職員においてO26との重複感染はみられなかった。

追加で行ったアンケート調査の結果、O126が分離された49名中46名から回答が得られ、そのうち有症状者は4名で、下痢が1名、軟便が3名、腹痛が1名、排便回数の増加が1名であった(複数回答を含む)。

### 考察

本事例は、EHEC O26 VT1発生事例において、同時にO126:H27による感染が判明した集団感染事例であった。分離されたすべてのO26はMLVA complexが一致していることから、集団感染事例であると推定され

た。一方、O126についても選出した18株においてPFGEパターンの結果や、分離されたすべての株で同一の病原性関連遺伝子 (*astA*, *aggR*) を保有していることから、同一由来の菌による感染であることが推測された。

O126:H27が分離された検査対象者49名中、有症状者は4名であり、91.8%が無症状であったことから、病原性関連遺伝子とされている*astA*および*aggR*を保有する大腸菌の病原性は高くないと考えられる。*astA*および*aggR*の病原性については、はっきりしたことは不明である<sup>4,5)</sup>。本事例においては、アンケート調査の結果から無症状病原体保有者や比較的軽度の有症状者が見えざる感染源となり、感染拡大を引き起こした可能性が考えられる。*astA*および*aggR*保有大腸菌の検出事例は食中毒等では散見されるが、集団発生において無症状者も含めて調査した事例は少なく、今後も本事例のようなデータを蓄積していくことにより、病原性についても明らかになると考えられる<sup>6,7)</sup>。

本事例は、EHEC O26:H11による感染拡大の確認で行った検査により、園内で同時にO126:H27が広がっていたことが明らかになった事例である。このように、1つの集団内で異なる病原性を持つ大腸菌による感染が併発することがある。集団発生の原因菌が複数である可能性も考慮し、保健所と衛生環境研究所が連携して検査・対応を進めることの重要性を再認識した事例である。

謝辞：検体採取等調査にご協力いただきました関係者に深謝いたします。

### 参考文献

- 古賀舞香ら, 日本食品微生物学会雑誌 38: 153-159, 2021
- 鹿島かおりら, IASR 43: 117-118, 2022
- 新免香織ら, IASR 40: 220-221, 2019
- Prieto A, *et al.*, Commun Biol 4: 1295, 2021
- Huang DB, *et al.*, J Med Microbiol 55: 1303-1311, 2006
- Kubomura A, *et al.*, JJID 70: 507-512, 2017
- 土屋祐司ら, IASR 33: 7-8, 2012

群馬県衛生環境研究所

長谷川 駿 高橋裕子 遠藤るい

下田貴博 塚越博之 猿木信裕

伊勢崎保健福祉事務所

橋本枝里香 小浦方久美子 井田真悟

高木 剛

太田保健福祉事務所

高沢恭平 大場浩美 池田美由紀

矢沢和人

<特集関連情報>

2024年に分離された腸管出血性大腸菌のMLVA法による解析

国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所 (感研) 細菌第一部では、2014年シーズンから腸管出血性大腸菌 (EHEC) O157, O26, O111, 2017年からさらにO103, O121, O145, O165, O91について、反復配列多型解析 (multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA) 法による分子疫学サーベイランスを行っている。本稿では2025年3月21日時点における、2024年分離株のMLVA法による解析結果をまとめた。

感研に送付された2024年のEHEC分離株は3,074 [2018年6月29日付の厚生労働省事務連絡「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」(2023年6月28日に再周知)に基づいて送付されたMLVAデータを含む]であった。これは同時期前年比7.1%減であり、このうち2,573株(84%)をMLVA法で解析し、型名を付与した。各血清群における解析株数、検出型数およびSimpson's Diversity Index (SDI) \*は、O157が1,778株 810型 0.997 (昨年同時期のSDI: 0.995), O26が392株 169型 0.983 (0.965), O111が151株 90型 0.986 (0.906), O103が151株 62型 0.965 (0.971), O121が20株 15型 0.968 (0.749), O145が26株 19型 0.978 (0.933), O165が8株 8型 1.00 (1.00), O91が47株 40型 0.993 (0.986)であった。株数の同時

期前年比は、O157: 18%減, O26: 19%増, O111: 17%減, O103: 9.4%増, O121: 50%減, O145: 24%増, O165: 167%増, O91: 4.1%減であった。

\*多様性を表す指数のひとつ。0-1の範囲で1に近いほど多様性が高く, 0に近いほど多様性が低いことを示す。

表1に血清群O157, O26, O111のうち検出された菌株数が多かったMLVA typeおよびその各遺伝子座のリピート数を示す。

MLVAでは、リピート数が1遺伝子座において異なるsingle locus variant (SLV) など、関連性が推測される型をcomplexとしてまとめる様式をとっている。2024年は98のcomplexが同定された(前後の年をまたぐcomplexを含む)。

同じMLVA typeの株からなるクラスターは396であった。complexを考慮した場合のクラスター数は397であった。最大のクラスターは24c011で、52株を含んだ。クラスターの規模の平均値は4.67, 中央値は3であった。

MLVA法によって試験した菌株に関し、送付地方衛生研究所(地衛研)等(機関)の数に基づいて広域株の検索を行った。5以上の機関で検出された、いわゆる広域complexは25種類(376株), complexに含まれないが5機関以上で検出された広域型は24種類(215株)であった。上位の広域株について、分離地域(ブロック)の分布は表2に示すとおりであった。主な広域株の地理的分布およびMLVAに基づくminimum spanning

表1. 検出数上位のMLVA typeの各遺伝子座におけるリピート数, 2024年

MLVA type	血清群	VT型	株数	complex	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37
17m2188	O26	VT1	36		2	1	1	2	4	7	12	-2	-2	-2	1	10	2	-2	1	-2	-2
23m0231	O157	VT2	24	24c011	2	-2	1	6	-2	7	6	-2	-2	8	9	17	5	4	7	9	7
20m0430	O157	VT1&2	22	24c056	2	-2	1	4	-2	7	4	10	-2	11	12	7	7	6	5	6	7
22m0027	O157	VT1&2	21	24c019	2	-2	1	4	-2	6	4	10	-2	9	11	14	5	7	6	10	8
21m0325	O157	VT2	19	24c011	2	-2	1	6	-2	7	6	-2	-2	8	9	17	5	4	7	9	5
23m0131	O157	VT2	19	24c042	2	-2	1	6	-2	7	6	-2	11	9	9	13	5	4	7	9	6
24m0382	O157	VT1&2	19	24c041	2	-2	1	4	-2	4	4	9	11	12	11	16	6	8	4	9	5
24m0438	O157	VT2	16		2	-2	1	3	-2	13	5	-2	-2	4	9	-2	4	4	9	6	5
23m2093	O26	VT1	15	24c203	2	1	1	2	5	5	14	-2	6	-2	1	8	2	-2	1	-2	-2
24m0122	O157	VT1&2	15	24c012	2	-2	1	3	-2	6	4	7	-2	14	12	11	5	7	5	7	5
24m0191	O157	VT2	15	24c026	2	-2	1	1	-2	7	5	-2	-2	7	10	12	4	3	5	7	6
24m0237	O157	VT1&2	15	24c027	2	-2	1	4	-2	5	4	2	-2	9	12	11	8	8	7	3	6
24m0403	O157	VT1&2	15	24c051	2	-2	1	5	-2	5	4	16	-2	10	12	13	8	7	6	3	6
24m0483	O157	VT2	15	24c054	2	-2	1	5	-2	10	5	-2	-2	8	9	13	5	4	7	10	7

complex: 当該MLVA typeが含まれたcomplexを表す  
-2は増幅産物なしを表す

表2. 広域株のブロック別分布, 2024年

MLVA type/complex	血清群	VT型	機関数	都道府県	総計*	北海道 東北新潟*	関東 甲信静*	東海北陸*	近畿*	中国四国*	九州*
24c011	O157	VT2	22	20	52	4	28	3	7	10	0
24c056	O157	VT1&2	13	10	24	6	17	0	0	0	1
24c019	O157	VT1&2	17	12	23	2	14	6	1	0	0
24c041	O157	VT1&2	6	6	23	1	21	0	1	0	0
24c042	O157	VT2	6	5	21	0	0	0	15	6	0
24c047	O157	VT2	12	10	19	1	12	2	4	0	0
24c044	O157	VT1&2	8	7	17	0	1	0	15	0	1
24c027	O157	VT1&2	7	6	16	9	3	0	3	1	0
24c049	O157	VT2	14	10	16	1	6	4	2	0	3
24c051	O157	VT1&2	7	5	16	0	14	0	2	0	0
24c203	O26	VT1	10	9	16	1	6	0	1	3	5

\*株数

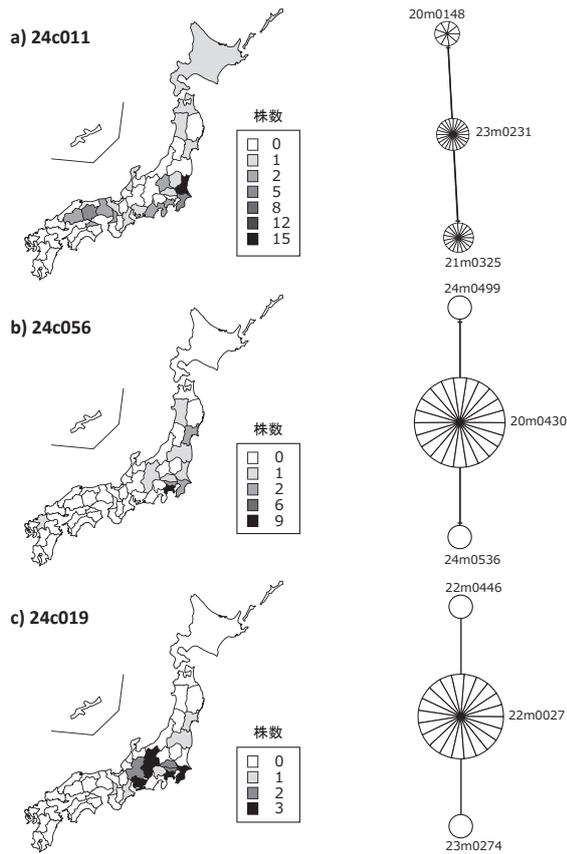


図. 主な広域株の地理的分布および当該MLVA complexの minimum spanning tree

treeを図に示す。

MLVA法により迅速な菌株解析が可能となったことで、集団事例および家族内事例における菌株の同一性、散発例も含めた事例間の関連性および広域性の有無などの情報がよりリアルタイムに還元できるようになってきている。また、前述の事務連絡によって、血清群O157, O26, O111について地衛研で実施したMLVAデータから直接MLVA typeを付与し、当該typeの一覧をMLVAリストとして共有することで、より早い情報共有が可能となっている。今後も迅速な菌株解析ならびに情報共有に努めていくので、引き続き関係機関のご理解とご協力をお願いしたい。

国立健康危機管理研究機構

国立感染症研究所細菌第一部

泉谷秀昌 李 謙一 伊豫田 淳

明田幸宏

<特集関連情報>

韓国渡航歴に関連したEHEC感染症について、2018～2024年

腸管出血性大腸菌 (enterohemorrhagic *Escherichia coli*: EHEC) 感染症の原因菌は、Vero毒素 (Vero toxin: VTまたはShiga toxin: Stx) を産生する大腸菌である。EHEC感染症は少量の菌数 (50個程度) で発症する<sup>1)</sup>。

主な症状は腹痛、水様性下痢および血便である。また、EHEC感染後に、溶血性尿毒症症候群 (HUS) や脳症等の重篤な合併症を発症する可能性がある。HUSを発症した患者の致命率は1-5%と報告されている<sup>1)</sup>。これまで国内におけるEHECの集団感染事例は食品 (牛肉, 牛生肉, 牛レバー刺し, ハンバーグ, サラダ等), 反芻動物や環境からの感染が報告されている<sup>2)</sup>。

2024年の感染症発生動向調査において、感染地域を国外として記載された国は19カ国 (台湾除く) あり、うち韓国が最多の報告数であった。過去の報告では韓国渡航後の事例<sup>3)</sup>が報告されている。本稿は2018～2024年の同一期間における「韓国渡航歴に関連したEHEC症例」(韓国渡航例) について、「EHEC感染症として届け出られた症例 (EHEC全体の症例: 韓国渡航歴に関連したEHECの症例含む)」(全症例) の属性の分布を比較し、状況をまとめることを目的とした。

症例定義を、感染症発生動向調査において、2018年1月1日～2024年12月31日にEHEC感染症と診断された症例 (データ抽出日: 2025年3月4日) の中で、(1) 感染地域に「大韓民国」あるいは「韓国」の記載、または(2) 備考欄に韓国渡航歴に関する情報の記載がある者を韓国渡航例とした。症例定義と同一期間における韓国渡航例と全症例の属性の分布を比較した。

韓国渡航例の症例定義に合致した症例数は364例で、その推移は、2018年32例, 2019年57例, 2020年0例, 2021年0例, 2022年4例, 2023年96例, 2024年175例であった。新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のパンデミックにより渡航が制限されていた2020～2022年を除くと、韓国渡航例の報告数の増加がみられた (次ページ図)。EHEC全体である全症例の数は、2018～2024年に3,090-3,855例で推移した。各年における韓国渡航例の報告数の診断月別ピークは、2018年が7月 (8例), 2019年が7月 (12例), 2023年が9月 (24例), 2024年が9月 (45例) で、いずれもピーク数は増加しており、全症例と同様に夏季に増加し、冬季に減少していた。

2018～2024年に症例定義に合致した韓国渡航例 (364例) と全症例 (24,886例: 韓国渡航例含む) の基本属性を比較した (次ページ表)。韓国渡航例の年齢中央値は25歳 (範囲: 7～81歳) で、全症例は27歳 (範囲: 0～105歳) であった。性別は女性で韓国渡航例 (74%) が全症例 (57%) よりも高い割合であった。年代は韓国渡航例で20代 (53%) が全症例 (20%) よりも高い割合であった。また、職業は韓国渡航例で会社員 (14.8%) が最も多く全症例 (9.4%) よりも高い割合であった。また、大学生 (6.3%) は全症例 (2.0%) よりも高い割合であった。重症例については、韓国渡航例のうちHUSが3例 (0.8%), 脳症が1例 (0.3%) 報告された (全症例のHUSは1.9%, 脳症は0.2%)。感染原因・感染経路については、韓国渡航例の大半 (92%) が経口感染と報告された。また、備考欄等の記載にユッケ (馬肉

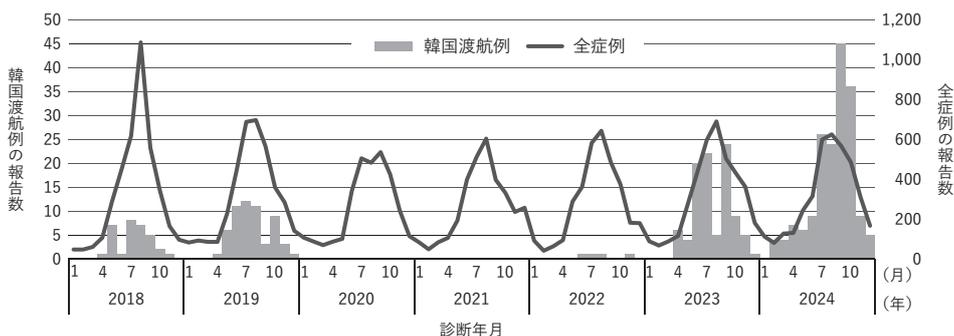


図. 2018～2024年までのEHEC感染症における韓国渡航例の診断年月別報告数 (n=364) と全症例の診断年月別報告数 (n=24,886)

表. EHEC感染症における韓国渡航例 (n=364) と全症例 (n=24,886) の基本属性, 2018年1月1日～2024年12月31日

		韓国渡航例 (n=364)		全症例 (n=24,886)	
年齢中央値(範囲)		25 (7-81)		27 (0-105)	
		人数	割合	人数	割合
性別	男	95	26%	10,705	43%
	女	269	74%	14,181	57%
年代	10歳未満	2	1%	5,298	21%
	10代	38	10%	3,165	13%
	20代	192	53%	5,092	20%
	30代	52	14%	3,002	12%
	40代	20	5%	2,353	9%
	50代	32	9%	2,035	8%
	60代	18	5%	1,697	7%
70代以上	10	3%	2,244	9%	
類型	患者	281	77%	16,205	65%
	無症状病原体保有者	83	23%	8,680	35%
	死亡者	0	0%	1	<1%

		韓国渡航例 (n=364)		全症例 (n=24,886)	
		人数	割合	人数	割合
症状 (重複有) (一部未記載)	腹痛	245	67%	12,693	51%
	水様性下痢	236	65%	12,777	51%
	血便	129	35%	8,871	36%
	発熱	73	20%	4,294	17%
	嘔吐	41	11%	2,211	9%
	急性腎不全	3	1%	383	2%
重症例	溶血性貧血	2	1%	292	1%
	HUS	3	0.8%	464	1.9%
	脳症	1	0.3%	40	0.2%
感染原因 感染経路 (重複有)	死亡	0	0%	1	<1%
	経口感染	334	92%	9,368	38%
	接触感染	8	2%	3,824	15%
	動物・蚊・昆虫	0	0%	205	1%
	不明	23	6%	10,782	43%
その他	14	4%	2,446	10%	
[ユッケ]・[生レバー]の記載があった症例*		236	65%	661	2.7%

\*ユッケは馬肉や加熱ユッケは除く、生レバーはレバー刺し含む

や加熱ユッケは除く)または生レバー(レバー刺し含む)の記載があった症例は、韓国渡航例(65%)が全症例(2.7%)よりも高い割合であった。以上から、韓国渡航例の特徴は、全症例と比較して、20代や女性に多く、職業は会社員・大学生が多く、生肉等喫食の記載の割合が高く、重症例(HUSと脳症)が同程度の割合で報告されていた。

2024年の日本人の主要な海外渡航先国は、韓国が最多であった。韓国への渡航者数はCOVID-19のパンデミックで減少し、2021年4月以降に増加傾向へ転じ、2024年はパンデミック前の2019年と同等の渡航者数となった<sup>4)</sup>。今後も渡航先国として渡航者が多い状況が継続することが考えられることから、渡航先国においてEHECへの感染リスクを避けるために、生肉等の喫食を避けることは重要である。

厚生労働省検疫所<sup>5)</sup>は「海外でも生肉の喫食に注意」のポスターを発行しており、空港等での啓発を行っている。牛肉はEHECの汚染が報告されており、生肉等の喫食はEHEC感染のリスクがあると同時に、生肉等の喫食による重症者も報告されている<sup>6,7)</sup>。連休や夏休み後にかけて韓国渡航によるEHEC症例の増加がみられたことから、今後も同時期の韓国渡航によるEHEC症例が増加する可能性があると考えられた。韓国渡航

での生肉等の喫食を避ける行動に繋がる啓発を継続することが重要である。

参考文献

- 国立健康危機管理研究機構感染症情報サイト, 腸管出血性大腸菌感染症  
<https://id-info.jihs.go.jp/diseases/ta/ehec/010/ehec-intro.html>
- 厚生労働省, 腸管出血性大腸菌Q & A  
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177609.html>
- 加藤一恵ら, IASR 26: 141-142, 2005
- 株式会社JTB総合研究所, アウトバウンド日本人海外旅行動向  
<https://www.tourism.jp/tourism-database/stats/outbound/>
- 厚生労働省検疫所FORTH, 海外での食べ物にご注意ください!  
[https://www.forth.go.jp/news/20241101\\_00001.html](https://www.forth.go.jp/news/20241101_00001.html)
- Nehoya KN, *et al.*, PLoS One 15: e0243828, 2020
- Yahata Y, *et al.*, Epidemiol Infect 143: 2721-2732, 2015

国立健康危機管理研究機構  
国立感染症研究所

実地疫学専門家養成コース (FETP)  
 村井達哉 森 秀哉 田才愛子  
 中満智史 立花佳弘 高良武俊  
 中村夏子 折目郁乃 椎木創一  
 村井晋平 塩本高之 高橋佑紀  
 応用疫学研究センター  
 八幡裕一郎 塚田敬子 島田智恵  
 砂川富正  
 感染症サーベイランス研究部  
 高橋琢理 高原 理

<特集関連情報>

感染症発生動向調査に届け出された腸管出血性大腸菌感染症における溶血性尿毒症症候群, 2024年

溶血性尿毒症症候群 (hemolytic uremic syndrome: HUS) は腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症の重篤な合併症の1つである。本稿では、2024年に感染症サーベイランスシステムの感染症発生動向調査に届け出されたEHEC感染症のHUS発症例に関するまとめを報告する。

EHEC発生状況

感染症発生動向調査に基づくEHEC感染症の届出数(2025年4月9日現在, 以下暫定値)は、2024年〔診断週が2024年第1~52週(2024年1月1日~2024年12月29日)〕は3,748例(うち有症状者2,294例:61.2%)であった。有症状者の性別は、男性1,057例, 女性1,237例で、年齢群・性別にみると0~4歳が285例(男性141:女性144), 5~9歳が197例(同111:86), 10~14歳が166例(同84:82), 15~64歳が1,333例(同595:738), 65歳以上が313例(同126:187)であった。

HUS発症例

EHEC感染症例のうち届出時にHUSの記載があった届出は73例であった。性別は男性23例, 女性50例で、女性が多かった(1:2.2)。年齢は中央値が7歳(範囲:1~86歳)で、年齢群別では0~4歳が22例(30.1%)で最も多く、女性が15例であった。またHUS発症例の年齢は10歳未満が約半数を占めていた。

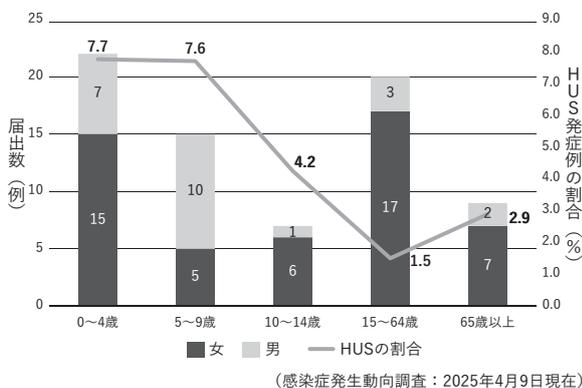


図. 年齢群別HUS発症例届出数と有症状者に占める割合, 2024年 (n=73)

有症状者に占めるHUS発症例の割合は全体で3.2%, 年齢群別では0~4歳が7.7%で最も高く, 次いで5~9歳が7.6%の順であった(図)。

EHEC診断方法と分離菌およびO抗原凝集抗体

診断方法は、便からの菌の分離が55例(75.3%), 血清からのO抗原凝集抗体の検出が16例(21.9%), 便からのVero毒素(VT)検出が2例(2.7%)であった(表)。

55例から分離された菌のO血清群(O群)とVT型は、O群別ではO157が48例(89.1%), O172とO86が各1例(1.8%)で、VT型ではVT2陽性株(VT2単独またはVT1&2)が47例(85.5%)を占めた。

感染原因・感染経路

確定または推定として報告された感染原因・感染経路は、経口感染が40例(54.8%), 接触感染が10例(13.7%), 動物・蚊・昆虫等からの感染が1例(1.4%), 「記載なし」または「不明」の報告が22例(30.1%)であった。経口感染と報告された40例中30例に肉類の喫食の記載があり, うちユッケ2例, 生レバー2例の報告があった。

臨床経過(症状・転帰)

届出に記載されたHUS発症例の臨床症状は、血便67例(91.8%), 腹痛65例(89.0%)が多かった。また痙攣4例(5.5%), 昏睡1例(1.4%), 脳症は7例(9.6%)であった。なお、届出時の死亡は1例であった。

病原体検出情報

感染症サーベイランスシステムの病原体検出情報サブシステムに報告されたEHEC検出例のうち、HUS発症例は17例であった。報告されたO群はすべてO157で、反復配列多型解析(multilocus variable-number tandem-repeat analysis: MLVA)法による解析結果が入力されていた報告は12例であった。その内訳は21m0325:2例, 24m0248:2例, 21m0054, 22m0066, 22m0163, 23m0161, 23m0705, 24m0057, 24m0438, 24m0558は各1例であった(2024年3月21日現在報告数)。

考察

2024年に届け出られたEHEC感染症の有症状者数(2,294例)は、2023年(2,548例)と比べて254例減少

表. HUS発症例における分離菌のO血清群とVT型, 2024年

O血清群	VT型	HUS発症例
O157	VT1&2	14
	VT2	29
	VT不明	5
小計		48
non-O157	O172	1
	O86	1
	O不明	2
	O不明	3
	小計	7
総計		55

<参考>菌分離以外の診断によるHUS報告症例

血清でのO抗原凝集抗体	16
便でのVero毒素の検出	2

(感染症発生動向調査: 2025年4月9日現在)

した。有症状者に占めるHUS発症例は73例(3.2%)で、2023年の68例(2.7%)と比べ増加していたが、2012～2024各年のHUS発症例数と割合〔58-112例(2.6-4.3%)〕と同等であった。

感染原因・感染経路に関する記載では、2024年においても例年同様「肉類の喫食」が一定数報告され、うちEHEC感染リスクが高い生肉喫食の記載も依然として数例報告されており、引き続き注視する必要がある。EHEC感染にともなうHUS等の重症化の機序は不明な点が多いため、EHECの感染そのものを予防することが重要である。EHECの感染予防策としては、生肉(加熱不十分な肉を含む)の喫食を避けること、食事前に手を洗うこと、等の基本的な食中毒予防策の実施を励行することが重要である。また、患者や動物との接触感染予防のための手洗いの実施などの基本的な感染症対策を励行することも大切である。

国立健康危機管理研究機構  
国立感染症研究所

感染症サーベイランス研究部第一室

#### <特集関連情報>

#### マクドナルドで提供されたタマネギによる腸管出血性大腸菌食中毒事例調査 — 米国

米国疾病予防管理センター(CDC)は、マクドナルドで提供されたタマネギに関連して米国の複数州にわたり発生した腸管出血性大腸菌(EHEC)の広域アウトブレイク事例について、2024年10月22日に公表した(最終更新日:同年12月3日)。本事例の疫学調査の概要は以下の通りである。

##### アウトブレイクの探知(2024年10月22日時点)

CDC、複数州の公衆衛生および規制部局、米国食品医薬品局(FDA)および米国農務省食品安全検査局(USDA-FSIS)は疫学情報をはじめとする様々なデータを収集し、EHEC O157:H7による複数州にわたる広域事例の調査を開始した。

疫学情報からは、マクドナルドで提供されたクォー

ターパウンダー・ハンバーガーの喫食と発症の関連が示唆された。

調査初期の10月22日の時点では、アウトブレイクに関連する菌株が検出された49人の感染者が10州から報告され、最初の症例の発症日は9月27日であった。10人が入院し、1人が溶血性尿毒症症候群(HUS)を発症した。州の公衆衛生部局が18人に対して発症前の喫食状況を調査したところ、18人全員(100%)がマクドナルドを利用し、そのうち16人がハンバーガーを喫食していた。さらに、14人中12人(86%)がクォーターパウンダー・ハンバーガーを喫食していたことも判明した。

調査初期の段階では、クォーターパウンダー・ハンバーガーが感染源として疑われ、クォーターパウンダー・ハンバーガーに使用されていたタマネギや牛肉パテがEHECに汚染されている可能性があるとして、さかのぼり調査が実施された。

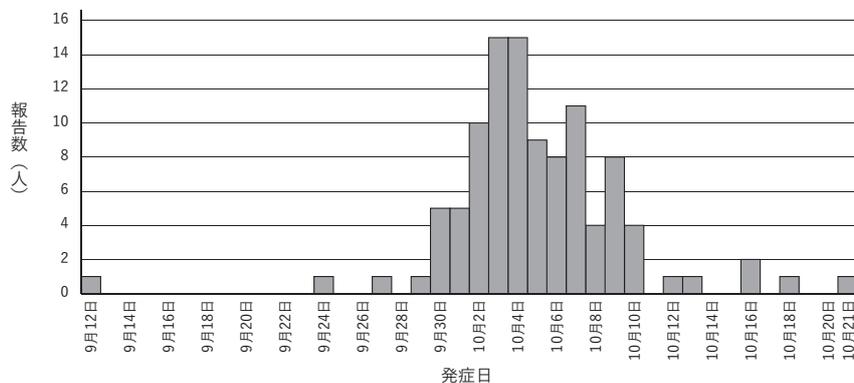
##### 疫学調査、曝露源の絞り込み(2024年12月3日時点)

疫学調査の結果、最終的に14州から計104人の感染者が報告され、感染者の発症日は2024年9月12日～10月21日までであった(図)。

情報が得られた98人の症例のうち34人が入院し、4人がHUSを発症した。また、コロラド州の高齢者1人(HUS非発症者)が死亡した。感染者の特徴として、年齢中央値は28歳(範囲:1～88歳)であった。性別は男性が60%、女性が40%であり、人種は白人が95%であった。

なお、受診せずに回復した人や検査を受けていない人が報告よりも相当数いると考えられることから、本アウトブレイクの実際の患者数は報告された数を大きく上回る可能性があった。少なくとも7人が他州への旅行時にマクドナルドを利用しており、報告のあった14州以外にも患者が存在している可能性が考えられた。

アウトブレイクの発生を受けて、州の公衆衛生部局は症例への聞き取り調査を実施した。その結果、症例の多くは発症前の1週間以内にマクドナルドを利用していたことが判明した。回答が得られた81人中80人(99%)がマクドナルドで飲食したことを報告し、その



出典: <https://www.cdc.gov/ecoli/outbreaks/when-people-got-sick-e-coli-o157-2024.html>

図. 米マクドナルドに関連したEHEC患者の流行曲線 (n=104), 2024年9月12日～10月21日

うち喫食した具体的なメニューを覚えていた75人中63人(84%)が、生のスライスタマネギを使用したメニューを喫食していた。当初は、スライスタマネギと牛肉パテが感染源として疑われたが、調査が進むにつれて、生のスライスタマネギの方が感染源としてより強く示唆されるようになった。

#### さかのぼり調査(2024年10月30日時点)

FDAはTaylor Farms社のタマネギ加工施設(コロラド州)とタマネギの栽培業者(ワシントン州)へ立入り調査を実施した。

一方、コロラド州農政部局(CDA)の検査部門はマクドナルドの店舗から採取した生または冷凍の牛肉パテの全ロットを検査した。いずれの検体からも大腸菌は検出されなかった。また、USDA-FSISはマクドナルドで提供されたクォーターパウンダー・ハンバーガーに使用された牛肉パテのさかのぼり調査を実施した。牛肉パテに使用された牛肉のサプライチェーンの特定には至らず、牛肉パテが感染源である可能性を示す根拠は認められなかった。

#### 病原体解析

CDCのPulseNetシステムを通じた全ゲノム解析の結果、このアウトブレイクで報告された感染者から検出されたEHEC菌株は、遺伝子配列的に密接な関連のある株であることが判明し、感染者らは同一の感染源から感染した可能性が示唆された。さらに、全ゲノム解析から、これらの菌株は複数の抗菌薬に対して耐性を示すことが予測されたが、EHEC感染症の治療ガイドランスでは抗菌薬の使用が推奨されていないため、治療方針への影響はないと考えられる。

一方、FDAはリコール対象となったタマネギや、タマネギの栽培者の環境検体を検査した。O157以外のEHECが検出されたが、今回のアウトブレイクに関連するEHEC菌株は検出されなかった。

#### 公衆衛生対策

マクドナルドは、感染源が特定されるまでの間、複数州の店舗でスライスタマネギと牛肉パテの使用を中止し、一部の州ではクォーターパウンダー・ハンバーガーの販売を一時的に停止した。

また、Taylor Farms社は10月22日に、マクドナルドへ供給していた当該スライスタマネギのリコールを開始し、マクドナルドを含む販売先に対して当該品の撤去を要請した。

出典: CDC, *E. coli* Outbreak, Onions Served at McDonald's—November 13, 2024  
<https://www.cdc.gov/ecoli/outbreaks/investigation-update-e-coli-o157-2024.html>

抄訳担当: 国立健康危機管理研究機構

国立感染症研究所

実地疫学専門家養成コース(FETP)

森 秀哉 村井達哉 田才愛子

中溝智史 立花佳弘 高良武俊  
中村夏子 折目郁乃 椎木創一  
村井晋平 塩本高之 高橋佑紀

応用疫学研究センター

八幡裕一郎 塚田敬子 島田智恵  
砂川富正

感染症サーベイランス研究部

高橋琢理 高原 理

#### <速報>

#### 東京都の小児病院におけるマクロライド耐性百日咳菌感染症例の検出

(web版速報掲載日: 2025年4月18日)

百日咳は主として百日咳菌(*Bordetella pertussis*)の感染により引き起こされる急性呼吸器感染症である。定期接種では、乳幼児期に4回の5種混合DPT-IPV-Hibワクチン、日本小児科学会は、任意接種で5~6歳と11~12歳での2回の3種混合DPTワクチンを推奨している。百日咳治療ではマクロライド系抗菌薬が第一選択薬として使用されるが、近年、中国を含む諸外国ではマクロライド耐性百日咳菌(macrolide-resistant *Bordetella pertussis*: MRBP)の出現および拡大が問題となっている<sup>1)</sup>。2024年からは日本国内でもMRBP感染症の発生が相次いで報告されはじめた<sup>2)</sup>。

東京都立小児総合医療センターでは、2024年11月1日~2025年3月31日までにマルチプレックスPCR(FilmArray<sup>®</sup>呼吸器パネル2.1)で百日咳菌陽性となった9症例のうち6症例で、百日咳菌が培養で分離された(MRBP 5株、マクロライド感性百日咳菌1株)。本稿ではMRBPが分離された5症例の臨床像について報告する。なお、分離されたMRBP 5株はいずれもETEST<sup>®</sup>(バイオメリュー)による薬剤感受性試験でエリスロマイシンの最小発育阻止濃度(MIC)が>256μg/mLと高度耐性を示し、23S rRNA遺伝子のA2047G変異を認めた<sup>3)</sup>。各患者本人または保護者からは本症例報告を行うにあたり同意を得た。

#### 症例1

17歳男子。基礎疾患は急性リンパ球性白血病に対して造血幹細胞移植後、肺非結核性抗酸菌症にアジスロマイシンを含む抗菌薬の多剤併用療法中であった。日本小児感染症学会は、造血幹細胞移植後は予防接種の再接種を推奨しており、当院では5種混合DPT-IPV-Hibワクチンを3回接種しているが、本症例は接種前であった。入院10日前からの咳嗽が増悪して入院前に受診した。PCRで百日咳菌が陽性で培養でも検出された。マクロライド内服中の百日咳発症であったためMRBP感染を疑ったが、患者にはSulfamethoxazole-Trimethoprim (ST) 合剤による皮疹疑いの既往があったため、ミノサイクリン内服治療を選択した。しかし、

診断翌日に呼吸状態が悪化し入院し、酸素投与4日間、ミノサイクリン静注と内服で10日間、ピペラシリン静注5日間投与し、入院7日目に残りのミノサイクリン内服を飲みきり終了予定で退院した。退院3週間後、左気胸を併発で再入院したが再び後鼻腔培養で百日咳菌が分離された。入院下で慎重にST合剤14日間で治療を行い、培養陰性化を確認した。初回入院時の分離菌株のE-TEST® (ビオメリュー) によるMICは、ピペラシリン0.016 $\mu$ g/mL、ミノサイクリン0.125 $\mu$ g/mLで、検査上は感性であった。また、当該菌株はmultilocus variable-number tandem-repeat analysis (MLVA) 遺伝子型別法でMT28であった。

#### 症例2

7歳女子。4種混合DPT-IPVワクチンは4回接種していたが、3種混合DPTワクチンの就学前の任意接種は未接種であった。待機手術7日前から咳嗽があり、PCRで百日咳菌が陽性で培養でも検出された。クラリスロマイシン内服を7日間行い、手術は咳嗽が軽減するまで延期した。2週間後に咳嗽は自然軽快していた。

#### 症例3

6歳女児。先天性気管狭窄症術後でクラリスロマイシン少量持続投与をしていた。4種混合DPT-IPVワクチンは4回接種していたが、3種混合DPTワクチンの就学前の任意接種は未接種であった。入院5日前から喘鳴、努力呼吸が増悪して入院した。PCRで百日咳菌が陽性で培養でも検出された。マクロライド内服中の発症でマクロライド耐性を疑い、ST合剤内服を14日間投与した。呼吸器症状は改善し、入院5日目に退院した。

#### 症例4

1か月女児。基礎疾患なし。5種混合DPT-IPV-Hibワクチン接種前。妊娠中に母に百日咳菌抗原を含むワクチン接種歴はなく、ワクチン未接種の同胞に咳嗽があった。前医入院の7日前から咳嗽があったが呼吸状態が増悪して前医に入院した。LAMP法で百日咳と診断、アジスロマイシン静注が開始された。入院2日目に哺乳困難、入院3日目に酸素化不良で高流量経鼻酸素を行うも呼吸不全で入院4日目に当院に転院となった。気管内挿管による人工呼吸管理を開始した。白血球48,090/ $\mu$ L (リンパ球43%)で肺炎像を認めた。マクロライド耐性を考慮してST合剤静注を追加した。挿管時の喀痰塗抹で小さなグラム陰性桿菌を認め、百日咳菌が分離された。ST合剤開始後4日での喀痰塗抹で細菌を認めなかった。転院2日目に白血球75,730/ $\mu$ L (リンパ球35%)で白血球除去療法を施行、心エコー検査で肺高血圧を認めた。転院3日目に呼吸不全、肺高血圧が進行し、腎不全となり体外式膜型人工肺と持続血液濾過透析による全身管理を行ったが、転院5日目に永眠した。

#### 症例5

2か月男児。基礎疾患なし。5種混合DPT-IPV-Hibワクチン接種前。妊娠中に母体に百日咳菌抗原を含む

ワクチンの接種歴はなく、7歳の同胞に咳嗽があった。入院11日前から鼻汁、咳嗽があった。入院前日から連続性咳嗽、酸素化不良で入院となった。PCRで百日咳菌が陽性で培養でも検出された。白血球18,960/ $\mu$ L (リンパ球75%)で肺炎像はなかった。アジスロマイシン5日間とST合剤14日間の内服を併用した。呼吸状態が改善して入院7日目に退院した。しかし、退院後に自宅でレプリーゼがあり、退院2日後に再入院した。その後の経過は良く、5日目で再び退院となった。

乳児死亡例を含むMRBP感染症5例を経験した。5症例の患者は互いに疫学的な関連を認めず、海外渡航歴もなかったことから、東京都では既にMRBPが拡散していることが推察された。MRBP患者の直接的な感染源としては同胞など同居する家族からの家族内感染が疑われた。百日咳対策には、マクロライド耐性にかかわらずワクチン接種が有効である。定期接種に加えて5～6歳と11～12歳の小児への3種混合DPTワクチンの任意接種が日本小児科学会によって推奨されている。また定期接種前の2か月未満の乳児には、3種混合DPTワクチンの妊婦への任意接種で胎盤を介した移行抗体で守る方法がある<sup>4)</sup>。

マクロライド耐性百日咳菌の治療や除菌には、感受性のある抗菌薬の使用が必要でST合剤が選択肢の1つである<sup>5)</sup>。ST合剤は、新生児において高ビリルビン血症による核黄疸のリスクがあるので禁忌だが、ビリルビン値が低い症例では他の有効な選択肢がないので、救命のための使用は許容と考えられる。代替薬はレボフロキサシン静注だが有効性のデータが乏しく、かつ本剤も小児禁忌である。また培養や薬剤感受性検査は特殊で時間も要するため、初期治療では薬剤感受性結果は不明なことが多い。ワクチン接種歴のない重症化リスクの高い小児の初期治療は、MRBPを考慮したST合剤を含む治療を検討すべきである。

#### 参考文献

- 1) Mi YM, *et al.*, *Pediatr Infect Dis J* 40: 87-90, 2021
- 2) 谷口公啓ら, *IASR* 46: 42-43, 2025
- 3) Kamachi K, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 26: 2511-2513, 2020
- 4) 産婦人科診療ガイドライン—産科編2023
- 5) Red Book: 2024-2027 Report of the Committee on Infectious Diseases, 33rd ed

東京都立小児総合医療センター

感染症科

中村祥崇 芝田明和 堀越裕歩

集中治療科

斎藤 修

血液腫瘍科

湯坐有希

総合診療科

幡谷浩史

検査科  
為 智之  
分子生物研究室  
木下和枝  
東京都健康安全研究センター  
病原細菌研究科  
内谷友美 鈴木 淳  
国立健康危機管理研究機構  
国立感染症研究所細菌第二部第一室

## <国内情報>

### ジフテリア毒素産生性 *Corynebacterium ulcerans* 感染例の確認 — 秋田県

*Corynebacterium ulcerans* (*C. ulcerans*) は、ジフテリアの起原菌である *C. diphtheriae* の近縁種であり、ジフテリア毒素に類似した毒素を産生する菌株も存在する。人獣共通感染症の原因菌として知られており、ジフテリアに類似した疾患を引き起こすことがある。今般、秋田県内においてジフテリア毒素産生性 *C. ulcerans* の感染例を確認したので報告する。

#### 患者情報

患者は70代女性で、2024年某日、救急搬送され入院となった。入院数カ月前より、両下腿に浮腫が出現しており、1週間ほど前から痛みで体動困難な状況にあった。入院時には、両下腿に紫斑・潰瘍、右前胸部に紫斑を認め、X線CTにより同部位に蜂窩織炎、肺炎像が確認された。血液検査により、炎症、貧血、心筋逸脱酵素上昇を認めた。抗菌薬投与による治療を開始したが、入院2日後に死亡が確認された。

#### 細菌学的検査

入院時に採取された皮膚病巣と血液培養2セットからグラム陽性桿菌が確認され、MALDI-TOF-MSにより *C. ulcerans* と同定された。薬剤感受性試験の結果、対象とした薬剤のうち耐性を示したものはなく、ペニシリンG (PCG)、クリンダマイシン (CLDM) に対して中間 (I) であった。後日、医療機関から管轄保健所を通じて衛生研究所に精査依頼があり、16S rRNA 遺伝子および *rpoB* 遺伝子の相同性解析を行った結果、両遺伝子とも *C. ulcerans* の登録配列と100%一致した。さらに、PCR法によりジフテリア毒素遺伝子の保有を、Elek法によりジフテリア毒素産生性をそれぞれ確認したところ、いずれも陽性となった。以上のことから、本事例の分離株はジフテリア毒素産生性の *C. ulcerans* であることが確認された。

#### 考察

日本国内での *C. ulcerans* による感染症例は、2001年に初めて発生が確認されて以降、2020年までに36件が報告されている<sup>1)</sup>。本感染症は呼吸器症状が約7割を占め、非呼吸器症状の症例は少ない。呼吸器症状は中高齢

者に多く、重症化しやすい一方で、非呼吸器症状は比較的若い年齢での発症が多く、重症度は低い傾向がある。死亡事例はこれまでに2件確認されているが、本事例は皮膚病変が認められるようになってから入院加療に至るまでに長い時間がかかっており、菌の同定結果が担当医に報告されたのは患者の死亡の数時間前であった。

本感染症は、2002年11月に厚生労働省（厚労省）健康局結核感染症課長より地方自治体衛生主管部、医療機関に対して発生にかかわる情報提供について依頼がなされていることから、本事例について医療機関からの情報提供をもとに、衛生研究所にて毒素産生に関する精査、管轄保健所から厚労省に対する報告等を行った。しかしながら、本感染症は感染症法上の2類感染症である *C. diphtheriae* によるジフテリアとは異なり、患者の積極的疫学調査、入院の勧告・措置や環境の消毒などの行政の介入が規定されていない。過去の報告によるとほぼすべての症例で患者と動物との関与が確認されているが、本事例の患者は、独居で交流のある親族もなかったため、動物の飼育歴等を確認することはできなかった。

*C. ulcerans* については、潜在的には多数の感染者が存在するとの予想もあることから<sup>2)</sup>、今後も関係機関で連携し、本感染症についての啓発と注意喚起に努めていく必要がある。

#### 参考文献

- 1) 山本明彦ら, IASR 44: 25-27, 2023
- 2) 畑中章生ら, IASR 32: 19-20, 2011

秋田県健康環境センター保健衛生部  
関谷優晟 今野貴之 伊藤佑歩  
高橋志保  
秋田市保健所  
齊藤奏子 丸山かおり 佐藤華子  
伊藤善信  
秋田大学医学部附属病院  
熊谷史子 赤坂有妃子 玉川栄樹  
野口奈津子 河野通浩 石山史奈  
達子瑠美 高橋智映 植木重治  
長谷川 諒 鎧屋舞子 嵯峨知生

## <国内情報>

### 兵庫県におけるエコーウイルス11型の検出・分離状況, 2013~2024年

エコーウイルス11型 (E11) は新生児において、脳炎、心筋炎、さらにウイルス血症や肝炎の原因となり重症化する場合があることで知られ、2023年からその流行が世界的に懸念されている<sup>1-3)</sup>。黄疸と大量出血、肝臓、腎臓の機能不全が起こり致死的なことがある<sup>1,2)</sup>ため、E11の流行状況の把握は重要である。

そこで、過去12年間 (2013~2024年) に兵庫県の感

感染症発生動向調査において臨床検体から E11 が検出された患者についてまとめたので報告する。この期間に病原体サーベイランスの小児科定点で採取され、エンテロウイルスの検査をした検体は、手足口病 (250名, 283件)、ヘルパンギーナ (87名, 94件)、無菌性髄膜炎 (172名, 386件)、上気道炎 (404名, 485件)、急性脳炎 (88名, 248件)、その他感染性胃腸炎、咽頭結膜熱等 (2,997名, 4,186件) の合計 3,998名の患者から採取された 5,682検体であった。3,998名のうち、臨床症状に肝機能障害の記載があったのは 155名 248検体であった (2025年 4月現在)。

エンテロウイルスの検査は病原体検出マニュアルに準じた PCR法 (RT-PCR) により、VP1 and/or VP4-VP2 領域の検出と塩基配列による定型を行った<sup>4)</sup>。その結果、エンテロウイルスが 505名 565検体から検出され、そのうち E11 陽性は 15名 25検体であった。E11 が検出された患者は、0 歳児が最も多く、11名 (73%) を占め、うち 6 名は生後 2 週間以内の新生児であった (表)。

E11 陽性の 0 歳児の年別の内訳は次のとおりであった。

**2013年:** 4 名から検出され、上気道炎が 1 名、無菌性髄膜炎が 2 名、中枢神経系障害、腎機能障害等を発症した心肺停止が 1 名であった。全員が生後 3 か月以内であり、無菌性髄膜炎と心肺停止 (いずれも生後 2 か月) の乳児 2 名に肝機能障害が認められた。

**2014年:** 4 名から検出。そのうち 3 名は生後 2 週間以内の新生児であり、2 名に肝機能障害が認められ、うち 1 名は劇症肝炎と診断された。

**2018年:** 2 名から検出。1 名が敗血症 (臨床症状として、肝機能障害・出血傾向・循環不全)、1 名が無菌性髄膜炎と診断された。

**2024年:** 1 名から検出。無菌性髄膜炎と診断された。

1 歳以上の陽性者は 4 名で、無菌性髄膜炎 2 名および上気道炎患者 2 名から E11 が検出された。上気道炎患者のうち 1 名は咽頭結膜熱と診断され、アデノウイルスのヘキソン領域の塩基配列により<sup>5)</sup>、E11 の他にア

デノウイルス 3 型も検出された。この 1 名を含めた 15 名の E11 陽性患者 (25 検体) すべてについて RD-18S および Vero-E6 細胞を使用したウイルス分離を行った結果、いずれの細胞でも 15 名中 10 名 (67%) が陽性で同様の結果が得られ、9 名から E11、1 名からアデノウイルス 3 型が分離された (表)。髄液検体からの分離陽性率は 9 症例からの 9 検体中 3 件 (33%) で、便検体は 5 症例 5 検体すべてから分離が可能であった。

現在、E11 は、日本を含む世界各国で 2022 年に新規に出現した変異株 lineage 1 の重症例の発生が報告されており、その流行が懸念されている<sup>6,7)</sup>。E11 分離株 9 件について、CODEHOP 法<sup>4)</sup> による VP1 領域の部分配列の解析を実施したところ、2024 年の分離株は lineage 1<sup>6,7)</sup> に分類され、他の分離株は異なる lineage であった (次ページ図)。我々の結果から、2013 年、2014 年および 2018 年に lineage 1 以外の E11 が兵庫県内で重篤な新生児の感染症を散発的に引き起こしていたことが示唆された。E11 がエンテロウイルスの中で新生児の重症感染症を引き起こすことは 1980 年代にはすでに報告されており、系統の遺伝的変化が病原性に影響を及ぼしているかどうかについては、さらなる調査が必要と考えられる<sup>6)</sup>。

新生児エコーウイルス感染のレビューでは 70% の症例から E11 が検出されており、新生児の重篤なエコーウイルス感染症による罹患数と死亡率の調査において、死亡率は肝炎 83% (34/41 名) で、中枢神経感染 (CNS) 19% (3/19 名) より高い傾向が報告されている<sup>2)</sup>。今回対象とした肝機能障害 155 名中 11 名からエンテロウイルスが検出され、うち E11 が 5 名、コクサッキーウイルス B3 が 3 名、E18、コクサッキーウイルス B1、A6 が各 1 名と型別された。

2025 年 2 月に厚生労働省から E11 感染症の実態把握についての事務連絡が発出され<sup>8)</sup>、E11 の流行への対策が呼びかけられているが、兵庫県では、すでに神戸市から 2024 年の新生児期の lineage 1 を含む E11 感染

表. 2013～2024年に兵庫県の感染症発生動向調査においてエコーウイルス11型 (E11) が検出された15症例

患者番号	年齢	診断名、症状				検体採取年	検査材料と結果							
		無菌性髄膜炎	上気道炎	肝機能障害	その他		呼吸器検体 <sup>1)</sup>	髄液 <sup>1)</sup>	血清 <sup>1)</sup>	尿 <sup>1)</sup>	便 <sup>1)</sup>	PCR <sup>2)</sup>	ウイルス分離	
1	0歳1か月		✓			2013	○	○					E11	E11
2	0歳2か月	✓				2013		○			○		E11	E11
3	0歳2か月	✓		✓		2013		○					E11	E11
4	0歳2か月			✓	中枢神経系障害、 下痢、 腎機能障害等 (CPA)	2013					○		E11	E11
5	0歳10日			✓	劇症肝炎、 ショック症状等	2014	-	○					E11	-
6	0歳6日			✓		2014	-				○		E11	E11
7	5歳	✓				2014		○	-				E11	-
8	4歳		✓		咽頭結膜熱	2014	○						E11+ Adeno3	Adeno3
9	0歳13日				発熱	2014					○		E11	E11
10	0歳11か月					2014	-				○		E11	-
11	0歳7日			✓	敗血症	2018	○	○			○	○	E11	E11
12	5歳	✓				2018	○	○	-				E11	-
13	1歳		✓			2018	○		-		○		E11	E11
14	0歳11日	✓				2018	○	○			-		E11	-
15	0歳7日	✓				2024		○					E11	E11

<sup>1)</sup> ○: PCRのみ陽性 ○: PCRおよびウイルス分離陽性 -: PCRも分離も陰性  
<sup>2)</sup> E11はエンテロウイルスのVP4-VP2領域の塩基配列により型別

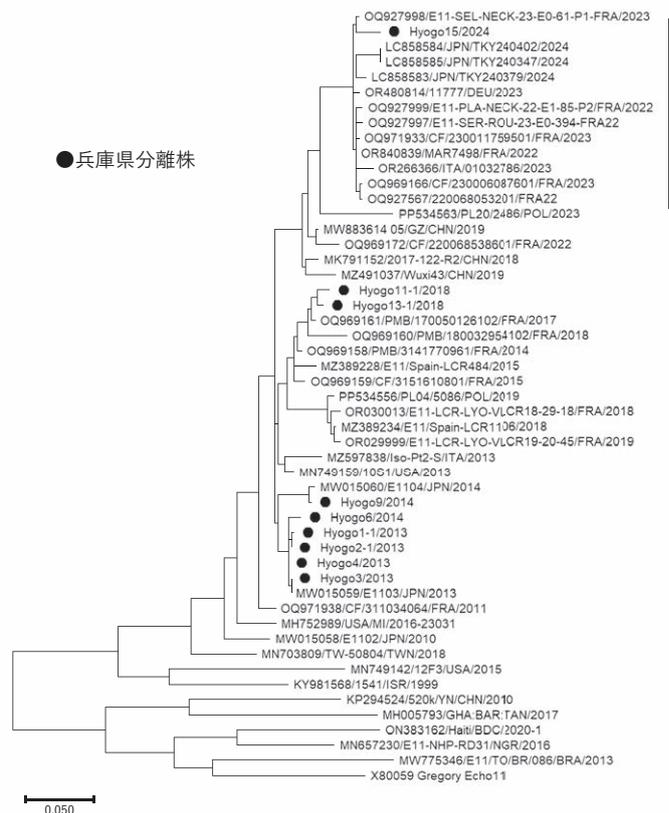


図. 2013～2024年に兵庫県の感染症発生動向調査において検出されたエコーウイルス11型 (E11) の系統樹解析 (VP1部分配列)

例が報告されており<sup>9)</sup>, E11への警戒 (特に新生児への感染対策) が重要と考えられた。また, E11のみならず, コクサッキーウイルスB群 (いずれもエンテロウイルスB種) も重篤な新生児感染症を引き起こすので<sup>1)</sup>, コクサッキーウイルスB群による新生児感染についても留意する必要がある<sup>10)</sup>。

なお本研究は, 倫理審査 (国立感染症研究所および一般社団法人兵庫県薬剤師会) を受け, AMEDの課題番号 24fk0108627j0703 の支援を受け実施された。

謝辞: 本調査にご協力いただきました定点医療機関の皆様および兵庫県保健医療部疾病対策課, 県内の健康福祉事務所 (保健所) の皆様に深謝いたします。

参考文献

- 1) White DO and Fenner F, Medical Virology: 391-398, 1994
- 2) Modlin JF, Rev Infect Dis 8: 918-926, 1986
- 3) Abzug MJ, Paediatr Drugs 6: 1-10, 2004
- 4) 国立健康危機管理研究機構感染症情報提供サイト, 手足口病 病原体検査マニュアル, 令和 5 (2023) 年 6 月 Ver.2  
<https://id-info.jihs.go.jp/relevant/manual/010/HFMDis20230704.pdf>
- 5) 国立健康危機管理研究機構感染症情報提供サイト, 咽頭結膜熱・流行性角結膜炎 検査・診断マニュアル (第 4 版) 改訂第 1 版, 令和 7 (2025) 年 1 月  
<https://id-info.jihs.go.jp/relevant/manual/010/>

AdenoVirus\_PCF\_EKC20250202.pdf

- 6) Grapin M, *et al.*, Euro Surveill 28: 2300253, 2023
- 7) Fernandez-Garcia MD, *et al.*, Euro Surveill 29: 2400221, 2024
- 8) 厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部感染症対策課, エコーウイルス 11 型 (E-11) 感染症の実態把握について (協力依頼), 令和 7 (2025) 年 2 月 6 日  
<https://www.mhlw.go.jp/content/001345107.pdf>
- 9) 久保萌加ら, IASR 46: 38-41, 2025
- 10) Wang LC, *et al.*, Frontiers in Pharmacology 13: 1014823, 2022

兵庫県立健康科学研究所感染症部  
 荻 美貴 押部智宏 大岡徹彦  
 加古川中央市民病院小児科  
 西山敦史 森沢 猛  
 公立豊岡病院組合立豊岡病院小児科  
 港 敏則  
 兵庫県立尼崎総合医療センター  
 小児感染症内科  
 伊藤雄介  
 岡藤小児科医院  
 岡藤隆夫  
 国立健康危機管理研究機構  
 国立感染症研究所真菌部  
 藤本嗣人

訂正のお詫びとお願い

IASR 掲載記事中に誤りがありました。以下のように訂正させていただきますよう, お願い申し上げます。

\* Vol. 46 No.3: p.15 本文右段上から 24 行目  
 誤: *Mycobacterium avium* subsp. hominisuis  
 ↓  
 正: *Mycobacterium avium* subsp. hominissuis

下記 URL にも訂正箇所を掲載しておりますので, ご参照ください。  
<https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/IASR/Vol46/541/541r11.html>

\* Vol. 45 No.6: p.12 本文左段上から 8 行目  
 誤: possibility  
 ↓  
 正: probability

下記 URL にも訂正箇所を掲載しておりますので, ご参照ください。  
<https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/iasr/45/532/article/080/index.html>