

大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向 (2023年)

三宮 佳那子、遠藤 智哉、溝腰 朗人*、成松 浩志、岡崎 嘉彦**

Trend of Bacterial Diarrhea Surveillance in Oita Prefecture, 2023

Kanakano Sannomiya, Tomoya Endo, Akito Mizokoshi, Hiroshi Narimatsu and Yoshihiko Okazaki

Key words : 細菌性下痢症bacterial diarrhea, サルモネラ Salmonella, 大腸菌 E.coli

はじめに

前回までの報告⁹⁾に引き続き、大分県の主に小児における細菌性散発下痢症の2023年の発生動向を報告する。

材料および方法

2023年1月から同年12月末までに、県内の医療機関（小児科及び内科）において細菌性下痢症が疑われた患者便および分離菌株について細菌学的検索を実施した。検査方法の詳細は前報告^{1,2)}のとおりである。腸管出血性大腸菌（EHEC）、毒素原性大腸菌（EPEC）、腸管組織侵入性大腸菌（EIEC）、腸管病原大腸菌（EAggEC）及び腸管凝集付着性大腸菌（EAggEC）はPCR法³⁻⁷⁾を用いて検索した。ただし、EPECとEAggECについては病原因子が不明（研究途上）であり、散発下痢症では確定診断が困難であるため、他の下痢原性大腸菌のカテゴリーの病原因子を保有せず、*eae*遺伝子を保有するものを「EPEC疑い」、*aggR*遺伝子を保有するものを「EAggEC疑い」、*ST*遺伝子を保有するものを「EPEC疑い」として計上している。なお、本報告の文中では簡略のため以下「疑い」の表記を省略する。*Escherichia albertii*は、既報⁸⁾のPCR法を用いて確認した。

1検体から同一の菌種または血清型が分離された場合は「1株」として集計し、1検体から複数の菌種または血清型が分離された場合は、それぞれの菌種または血清型ごとに「1株」として集計した。また「検出率」とは検査検体数における菌検出検体数（≒検出菌株数）の割合（%）で示した。

結果および考察

1 検査した検体の構成

検体数は延べ108検体で、前年と比べると約1.6倍

増加したが、新型コロナウイルス感染症が流行する以前過去3年の平均は156検体であり、流行前の検体数までは増えていない。検体由来は、男性54検体、女性54検体、不明0検体（男女比1:1）で、年齢構成は図1のとおりであった。

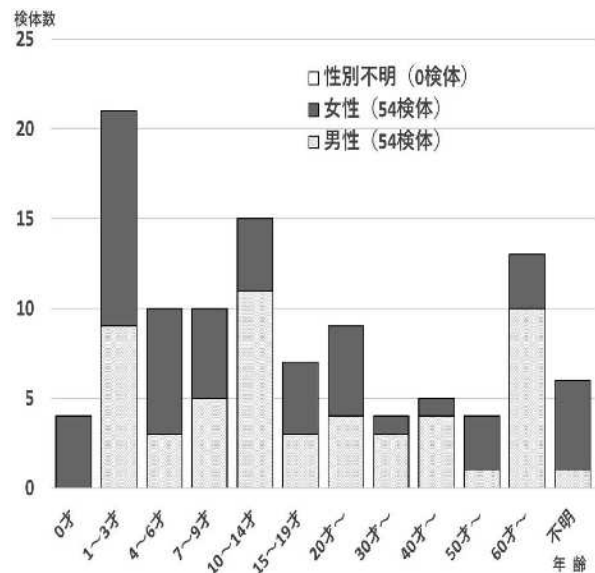


図1 検体の年齢別性別構成 (2023年)

2 下痢症起因菌の検出状況

108検体のうち59検体（54.6%）から60株の下痢症起因菌を検出した。検出菌の内訳は、サルモネラ属菌が最も多く43株（全菌株数の71.7%）、次いでEPECとEHECが各6株（同10.0%）、EAggECが3株（同5.0%）、EPECが2株（同3.3%）であった（図2参照）。2023年は、複数菌同時検出例が1検体あり、その組合せは、EPECとEAggECであった。

* 大分県南部保健所 ** 大分県豊肥保健所

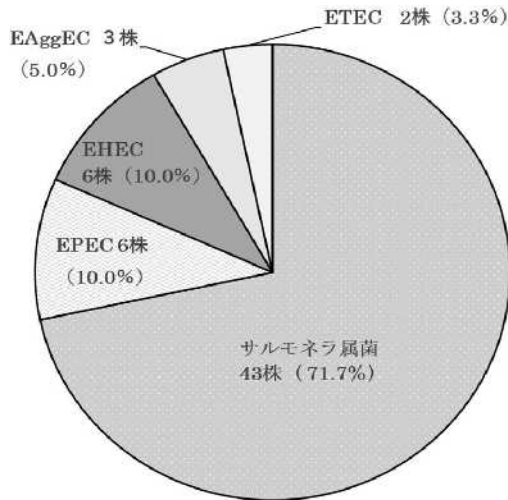


図2 検出菌の内訳 (2023年)

2.1 サルモネラ属菌

サルモネラ属菌は検査検体108検体中43検体 (39.8%) から18種類の血清型が計43株検出された。18血清型の内訳は表1に示すとおりである。

本県の調査で過去20年間 (2003年～2022年) に検出されたサルモネラ属菌857株中、検出株数の多かった上位5血清型は、上から順にEnteritidis、Braenderup、Typhimurium、Saintpaul、Schwarzengrundである⁹⁾が、最近ではEnteritidisとTyphimuriumの検出数は激減しており、2023年は各1株ずつ検出した。その一方で、ThompsonとSchwarzengrundは増加傾向にある⁹⁾。

Oranienburgは、イカ珍味を原因とする全国的な食中毒事件が発生した1999年に初めて28株検出され、それ以降は、低頻度に1～2株検出されるだけ (2000年1株、2011年1株、2014年1株、2018年2株、2019年1株) であったが、2022年に4株、2023年は6株も検出され、Thompsonと並び、同年で最も多い血清型となった。これらは通常とは異なる何らかの原因があった可能性も考えられ、今後の動向を注視したい。

2023年に検出された18血清型のうちGiveは、1985年の調査開始以来2回目の検出 (1回目は2022年に1株) である。

表1 検出されたサルモネラの血清型 (2023年)

血清型名	O抗原:H1相:H2相	株数	採取月 [*]
Thompson	O7:k:1,5	6	4月、7月、8月、9月、11月、12月
Oranienburg	O7:m,t:—	6	8月(3)、9月(2)、12月
型名不明	O4:i:—	4	8月、9月(2)、10月
Corvallis	O8:z4,z23:—	4	7月、8月、9月、10月
Stanley	O4:d:1,2	3	2月(2)、8月
Agona	O4:f,g,s:—	3	7月、8月、9月
Infantis	O7:r:1,5	3	4月、7月、11月
Schwarzengrund	O4:d:1,7	2	3月、6月
Miyazaki	O9:l,z ₁₃ :1,7	2	8月(2)
Minnesota	O21:b:e,n,x	2	1月、4月
Enteritidis	O9:g,m:—	1	9月
Typhimurium	O4:i:1,2	1	8月
型名不明	O4:i:—(HNM)	1	12月
Choleraesuis	O7:c:1,5	1	12月
Singapore	O7:k:e,n,x	1	8月
Litchfield	O6,8:l,v:1,2	1	10月
Anatum	O3,10:e,h:1,6	1	9月
Give	O3,10:l,v:1,7	1	11月
合計		43	

*:()内は、株数、1株の場合は表記省略

2.2 下痢原性大腸菌

下痢原性大腸菌のうち、EHECが6株 (O146 (VT2) 1株、O157 (VT2) 2株、O111 (VT1) 1株、O157 (VT1,2) 2株)、EPECが6株 (O115、O55、O25、O119およびO26 2株)、EAggECが3株 (O6、O126、OUT)、ETECが2株 (O159) 検出された。わが国においてEHEC O146は、国立感染症研究所のホームページの病原微生物検出情報 (<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr.html>) から全国の地方衛生研究所の報告集計 (2023年) をみても全EHEC分離株の0.6%と分離頻度の低い血清型であるが、大分県においては2017年1月に初めて1株検出されて以来、2022年に1株、2023年に1株検出されている。なお、いずれの菌株も腸管細胞付着関連因子のインチミンの遺伝子 (eae) を保有していなかった。また、ETEC O159及びEAggEC OUTを同時検出した検体は、海外渡航歴のある患者由来のものであった。

3 年齢層別の菌検出状況

年齢別の菌の検出状況を表2に示す。

サルモネラ属菌は幅広い年齢層で検出されている。ほかの下痢症起因菌は検出数が少ないので明確な傾向はつかめないが、10歳未満、または20歳以上で検出している。EPECは1歳～3歳の年代層からよく検出された。

4 季節別の検出状況

月別の菌検出状況を表3に示す。8月から10月に検出数が多い傾向があった。サルモネラ属菌は8月と9月が特に多かったが、冬でも検出された。2022年は新型コロナウイルス感染症流行第7波のピークが8月にあり、その社会的影響が関係したのか、検体数・

検出数のピークが10月に認められたが、2023年は、例年どおり検体数・検出数のピークは夏となった。

謝 辞

検体採取に御協力頂いた医療機関の諸先生方に深謝いたします。

参考文献

- 1) 成松浩志、緒方喜久代、瀧 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーバルランスの動向（1985-1994年）．大分県衛生環境研究センター年報, 22, 27-40（1994）
- 2) 成松浩志、緒方喜久代、瀧 祐一、帆足喜久雄：大分地方における散発下痢症の細菌学的研

表2 年齢層別の菌検出状況（2023年）

	年齢層												計
	0	1~3	4~6	7~9	10~14	15~19	20~	30~	40~	50~	60~	不明	
検査検体数	4	21	10	10	15	7	9	4	5	4	13	6	108
検出検体数	1	6	6	7	6	2	9	3	3	4	11	1	59
カンピロバクター													0
EPEC		3	1					1		1			6
EAggEC			1	1					1				3
ETEC							1		1				2
EHEC		2		1			1			1	1		6
サルモネラ	1	1	4	5	6	2	7	2	2	2	10	1	43
黄色ブドウ球菌													0
検出菌株数計	1	6	6	7	6	2	9	3	4	4	11	1	60

注) 複数菌検出検体があるので、菌株数合計と検出検体数は必ずしも一致しない。

表3 月別の菌検出状況（2023年）

検出菌名等	採取年月	2023年												計	経年推移		
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		2022年	2021年	2020年
検査検体数		5	2	6	7	7	7	7	22	16	13	6	10	108	69	86	112
検出検体数		1	2	2	4	1	3	4	13	13	6	4	6	59	37	36	56
カンピロバクター														0	2	3	1
下痢原性大腸菌	EPEC					1			1	3			1	6	6	0	18
	EAggEC						1				1		1	3	0	0	1
	ETEC			1							1			2	0	0	0
	EHEC				1		1			1	2	1		6	1	1	5
	EIEC													0	0	0	0
サルモネラ		1	2	1	3		1	4	12	9	3	3	4	43	30	29	27
黄色ブドウ球菌														0	2	0	4
腸炎ビブリオ														0	0	0	0
NAGビブリオ														0	0	0	1
ビブリオ ミカス														0	0	0	0
エロモナス														0	0	1	2
プレジオモナス														0	0	0	0
エルシニア														0	0	1	1
セネウス菌														0	0	0	0
その他*														0	0	1	1
検出菌株数合計		1	2	2	4	1	3	4	13	13	7	4	6	60	41	36	62

注) *：その他の内訳について、2021年と2020年は*E.albertii*

複数菌検出検体があるので、菌株数合計と検出検体数は必ずしも一致しない。

- 究, 1985~1996年. 感染症学雑誌, 71, 644 - 651 (1997)
- 3) 伊藤文明、荻野武雄、伊藤健一郎、渡辺治雄：混合プライマーを用いたPCR法による下痢原性大腸菌の同時検出法. 日本臨床, 50, 343 - 347 (1992)
 - 4) 伊藤文明、山岡弘二、荻野武雄、神辺眞之：下痢原性大腸菌のPCR法, 臨床病理, 43, 772 - 775 (1995)
 - 5) 成松浩志、緒方喜久代、阿部義昭、帆足喜久雄：大分県における下痢症由来大腸菌の病原性関連遺伝子の保有状況調査. 大分県衛生環境研究センター年報. 29, 51 - 55 (2001)
 - 6) 成松浩志、緒方喜久代、鷺見悦子、帆足喜久雄：健康人由来大腸菌における病原性関連遺伝子の保有状況調査. 大分県衛生環境研究センター年報. 30, 47 - 52 (2002)
 - 7) 成松浩志、緒方喜久代、鷺見悦子：下痢症患者および健康人から分離された *eaeA* および *aggR* 遺伝子保有大腸菌におけるその他の病原性関連遺伝子の分布、並びに、*afa* 遺伝子保有大腸菌検査. 大分県衛生環境研究センター年報, 31, 35 - 40 (2003)
 - 8) 溝腰朗人、後藤高志、佐々木麻里、成松浩志、加藤聖紀：大分県における *Escherichia albertii* の疫学調査. 大分県衛生環境研究センター年報, 47, 33 - 37 (2019)
 - 9) 遠藤智哉、溝腰朗人、塚本伸哉、成松浩志、岡崎嘉彦：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向 (2022年). 大分県衛生環境研究センター年報, 50, 103 - 106 (2022)