

## (3) 資 料

1) 食品の理化学的検査結果について（2016年度）	57
2) 九州地方における臨床由来溶血性レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について（2016年度）	59
3) 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向（2016年）	68
4) 食品の微生物学的検査成績について（2016年度）	73
5) 感染症発生動向調査からみたウイルスの流行状況（2016年）	76
6) 感染症流行予測調査について（2016年度）	81
7) 大分県における環境放射能調査（2015年度）	83

# 食品の理化学的検査結果について (2016年度)

御手洗 広子、今村 洋貴\*<sup>1</sup>、衛藤 加奈子、  
嶋崎 みゆき、鈴木 弘統、長谷川 昭生\*<sup>2</sup>

## Chemical Examination of Distribution Foods in Oita Prefecture, 2016

Hiroko Mitarai, Hirotaka Imamura<sup>1</sup>, Kanako Eto,  
Miyuki Shimazaki, Hirotugu Suzuki, Akio Hasegawa\*<sup>2</sup>

Key words : 化学的検査 chemical examination, 収去食品 distribution foods

### はじめに

2016年度に県下5ブロックの食品衛生監視機動班が「平成28年度食品衛生監視指導計画」に基づいて収去した、食品の理化学的検査結果について報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

2016年4月から2017年3月の間に収去・搬入された食品220検体について検査を実施した。

#### 2 検査方法

食品衛生法に定められた試験法に準拠した大分県検査実施標準作業書に基づき検査を実施した。

### 結 果

収去検査の検査項目毎の結果は表1のとおりである。

#### 1 動物用医薬品

県産鶏卵、県産・輸入食肉、県産・輸入養殖魚介類及びその他の食品100検体について検査を実施した。県産養殖魚介類3検体からオキシテトラサイクリンが検出されたが、いずれも基準値未満であった。

#### 2 残留農薬

県産及び輸入野菜・果実30検体について検査を実施した。輸入野菜・果実から、イマザリル、チアベンダゾール、ピラクロストロビン、ピリメタニル、フェンプロパトリン、フルジオキシニルが検出され

たが、すべて基準値未満であった。

### 3 食品添加物

#### 3.1 漂白剤

県産・国産加工食品（水煮野菜、味噌等）15検体について二酸化硫黄の検査を実施した。6検体から検出されたが、すべて基準値未満であった。

#### 3.2 保存料・甘味料

県産・国産加工食品（魚肉ねり製品、漬物及び食肉製品等）の45検体について保存料（ソルビン酸、デヒドロ酢酸、安息香酸及びパラオキシ安息香酸類）及び甘味料（サッカリンNa）の検査を実施した。14検体からソルビン酸が、1検体からサッカリンNaが検出されたが、すべて基準値未満であった。

#### 3.3 発色剤

保存料及び甘味料の検査を実施した45検体のうち、食肉製品15検体については同時に発色剤（亜硝酸根）の検査を実施した。その結果、13検体から亜硝酸根が検出されたが、すべて基準値未満であった。

### 4 特定原材料（アレルギー物質）

#### 4.1 卵

県産加工食品10検体について検査を実施した。すべての検体で陰性であった。

#### 4.2 小麦

県産加工食品10検体について検査を実施した。すべての検体で陰性であった。

\*1大分県立病院、\*2退職

### 4.3 乳

県産加工食品10検体について検査を実施した。すべての検体で陰性であった。

### 5 自然毒

食中毒が疑われる患者の尿2検体（患者2名分）について、フグ毒テトロドトキシンの検査を実施した。いずれの検体からもテトロドトキシンの検出された。

表1 食品の理化学的検査結果

検査項目	検体名	検体数	基準値等超過数	結果の概要
収去検査				
動物用医薬品	県産鶏卵	10	0	すべて定量下限値未満
	県産鶏肉	10	0	すべて定量下限値未満
	輸入鶏肉	7	0	すべて定量下限値未満
	県産豚肉	19	0	すべて定量下限値未満
	輸入豚肉	5	0	すべて定量下限値未満
	県産牛肉	1	0	すべて定量下限値未満
	輸入牛肉	8	0	すべて定量下限値未満
	県産養殖魚介類	13	0	3検体からオキシテトラサイクリンを検出（基準値未満）
	輸入養殖魚介類	26	0	すべて定量下限値未満
	その他	1	0	加工食品（塩さけ）、定量下限値未満
残留農薬	県産野菜・果実	20	0	すべて定量下限値未満
	輸入野菜・果実	10	0	すべての検体からイマザリル、9検体からチアベンダゾール、1検体からピラクロストロビン、1検体からピリメタニル、3検体からフェンプロパトリン、1検体からフルジオキシニルを検出（基準値未満）
漂白剤	県産加工食品	10	0	4検体から二酸化硫黄を検出（基準値未満）
	国産加工食品	5	0	2検体から二酸化硫黄を検出（基準値未満）
保存料 <sup>注1</sup> 甘味料	県産加工食品	38	0	8検体からソルビン酸、1検体からサッカリンNaを検出（基準値未満）
	国産加工食品	7	0	6検体からソルビン酸を検出（基準値未満）
発色剤	県産加工食品	8	0	6検体から亜硝酸根を検出（基準値未満）
	国産加工食品	7	0	7検体から亜硝酸根を検出（基準値未満）
特定原材料 (卵)	県産加工食品	10	0	すべて陰性
特定原材料 (小麦)	県産加工食品	10	0	すべて陰性
特定原材料 (乳)	県産加工食品	10	0	すべて陰性
合計		220	0	
行政依頼検査				
自然毒	患者尿	2		2検体からフグ毒テトロドトキシンの検出

注1) 45検体のうち食肉製品15検体については、同一の検体を用いて発色剤の検査も実施したため、重複する検体数は合計に含めていない。

# 九州地方における臨床由来溶血性レンサ球菌の血清型の推移と 薬剤感受性について (2016年)

神田 由子、佐々木 麻里、一ノ瀬 和也<sup>\*1</sup>、緒方 美奈子<sup>\*2</sup>  
高良 武俊<sup>\*3</sup>、奥野 ルミ<sup>\*4</sup>、成松 浩志

## Serotype and Drug Susceptibility of Group A Hemolytic Streptococci Isolated in Kyusyu Area, 2016

Yoshiko Kanda, Mari Sasaki, Kazuya Ichinose<sup>\*1</sup>, Minako Ogata<sup>\*2</sup>,  
Taketoshi Takara<sup>\*3</sup>, Rumi Okuno<sup>\*4</sup>, Hiroshi Narimatsu

Key words : A群溶レン菌 Group A Streptococci, 血清型別 Sero-typing,  
九州地方 Kyusyu area, 薬剤感受性 Drug Susceptibility

### はじめに

1991年度以来、九州地区では地方衛生研究所のレファレンス業務の一環として「九州ブロック溶レン菌感染症共同調査要領<sup>1)</sup>」に基づき、共同でA群溶血性レンサ球菌感染症の調査<sup>2-16)</sup>を行っている。2016年の動向について報告する。

### 材料および方法

#### 1 材料

2016年に大分県、佐賀県及び沖縄県の各医療機関定点で採取された臨床材料から、各地方衛生研究所で分離または群・型別したA群溶血性レンサ球菌109株について集計を行った。その内訳は大分県75株、佐賀県18株、沖縄県が16株であった。

#### 2 同定、群別及びT型別

ウマ血液寒天培地上でβ溶血を示した菌株について常法に従い同定し<sup>17)</sup>、ストレプトL A (デンカ生研)を用いて群別を行った。T蛋白による型別は、市販のT型別用免疫血清(デンカ生研)を用いてスライド凝集反応により実施した。血清凝集反応で型別不能となった菌株については、ピロリドニルアリルアミダーゼ活性試験<sup>18)</sup>(以下、PYR試験)でA群溶血性レンサ球菌であることの確認を行った。

#### 3 薬剤感受性

2015年から2016年に大分県で分離された株のうち、A群T1型(20株)、TB3264型(6株)を用いて、

ドライプレート(栄研化学)を用いた微量液体希釈法により実施し、LA-20(栄研化学)により判定した。供試薬剤は、アンピシリン(ABPC)、セフジニール(CFDN)、セファレキシン(CEX)、セフジトレン(CDTR)、テトラサイクリン(TC)、クロラムフェニコール(CP)、エリスロマイシン(EM)、クラリスロマイシン(CAM)、クリンダマイシン(CLDM)、リンコマイシン(LCM)の10剤を用いた。

### 結果および考察

#### 1 九州地方におけるA群溶血性レンサ球菌のT型分布の年次推移

九州地方におけるA群溶血性レンサ球菌のT型分布および年次菌型推移を表1、図1に示す。2016年に九州地区で分離されたT血清型は9種類で、分離頻度の高かった順にT12型(23%)、T1型(22%)、T4型とTB3264型(各11%)の順であった。全国ではT1型(24%)、T12型(19%)、T4型(14%)、TB3264型(12%)の順であった<sup>19)</sup>。

県別に主な流行血清型を見ると、大分県では9種類の血清型が分離され、T12型(28%)が最も多く、次いでT1型(24%)、T4型(15%)の順であった。

(表2)。佐賀県では7種類の血清型が分離されT1型(28%)、次いでT6型とTB3264型(各17%)であった。(表3)。沖縄県では6種類の血清型が分離され、T6型(31%)、TB3264型(25%)が多かった。(表4)。

次に、T型別の経年変化(表5、図1~4)をみると、2010年から主要な血清型の1つであったTB3264型が減少し、T1型が増加傾向にあり、全国集

<sup>\*1</sup>大分県立病院臨床検査技術部、<sup>\*2</sup>佐賀県衛生薬業センター、  
<sup>\*3</sup>沖縄県衛生環境研究所、<sup>\*4</sup>東京都健康安全研究センター

計<sup>19)</sup>でも同様の傾向が見られた。

## 2 劇症型溶血性レンサ球菌感染症報告

2016年に九州地区各県より報告のあった劇症型溶血性レンサ球菌感染症について表6に示す。九州地区においては、A群(14例)、B群(5例)、G群(7例)計26例の報告があり、前年(10例)の倍以上に増加した。県別では福岡県が最多で11例、次いで大分県7例、熊本県4例、他3県4例であった。患者の男女比は7:6、年齢は、小児が5例で、成人が21例、その8割近くが70歳以上の高齢者が占めた。季節的には3、4月と7、8月にやや多かった。

A群溶血性レンサ球菌症例で、T血清型の内訳は、T1型が5例、次いでTB3264型が4例、残り2例はT3型とT6型であった。全国集計<sup>19)</sup>でも、2016年はT1型とTB3264型で劇症型A群レンサ球菌感染症の60%以上を占めている。

## 3 薬剤感受性試験

薬剤感受性試験の結果、β-ラクタム系薬剤であるABPC、CFDN、CEX、CDTRの4剤およびTC、CP、CLDMについては、すべて感受性であった。一方、EMとCAMでは耐性株が見られた。耐性パターンをみると、EM( $\geq 1 \mu\text{g/ml}$ )およびCAM( $\geq 1 \mu\text{g/ml}$ )の2剤耐性が13株(50%)あった。T血清型関連で見るとTB3264型(6株)には耐性株は無かった。T1型については、13株(65%)がEMとCAMの2剤耐性株であった。

### 謝 辞

検体採取に御協力頂きました医療機関の先生方、並びに検査関係者の皆様に深謝いたします。

### 参 考 文 献

- 1) 帆足喜久雄：第17回九州衛生公害技術協議会講演要旨集, P120 (1991)
- 2) 瀧 祐一、出 美規子、中曾根民雄、古賀由恵、帆足喜久雄：九州地方におけるA群溶血レンサ球菌の血清型と薬剤感受性について(1991年~1992年), 大分県衛生環境研究センター年報, 20, 74-80 (1992)
- 3) 瀧 祐一、角 典子、久高 潤、古賀由恵、加野成明、帆足喜久雄：九州地方におけるA群溶血レンサ球菌の血清型と薬剤感受性について(第2報)(1993年~1994年), 大分県衛生環

境研究センター年報, 22, 41-46 (1994)

- 4) 瀧 祐一、角 典子、久高 潤、加野成明、帆足喜久雄：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型別について(1995年)(第3報), 大分県衛生環境研究センター年報, 23, 50-52 (1995)
- 5) 瀧 祐一、諸石早苗、久高 潤、加野成明、帆足喜久雄：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型別について(1996-1997年)(第4報), 大分県衛生環境研究センター年報, 25, 81-86 (1997)
- 6) 阿部義昭、諸石早苗、久高 潤、加野成明、高野美千代、緒方喜久代、瀧 祐一、帆足喜久雄：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型別について(1998-1999年)(第5報), 大分県衛生環境研究センター年報, 27, 93-97 (1999)
- 7) 緒方喜久代、鷺見悦子、成松浩志、増本喜美子、久高 潤：九州地方において1993~2002年の10年間に分離された臨床由来A群溶血レンサ球菌の菌型推移, 大分県衛生環境研究センター年報, 30, 67-71 (2004)
- 8) 緒方喜久代、岸川恭子、久高 潤：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型別の動向(2006年), 大分県衛生環境研究センター年報, 34, 70-77 (2006)
- 9) 緒方喜久代、諸石早苗、久高 潤：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型別の動向(2008年), 大分県衛生環境研究センター年報, 36, 70-77 (2008)
- 10) 緒方喜久代、諸石早苗、久高 潤、奥野ルミ：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について(2009年), 大分県衛生環境研究センター年報, 37, 64-71 (2009)
- 11) 緒方喜久代、諸石早苗、久高 潤、奥野ルミ：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について(2010年), 大分県衛生環境研究センター年報, 38, 100-107 (2010)
- 12) 緒方喜久代、諸石早苗、久高 潤、奥野ルミ：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について(2011年), 大分県衛生環境研究センター年報, 39, 108-115 (2011)

- 13) 緒方喜久代、諸石早苗、久高 潤、奥野ルミ：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について（2012年），大分県衛生環境研究センター年報, 40, 75-82（2012）
- 14) 緒方喜久代、佐々木麻里、吉原琢哉、高良武俊、奥野ルミ：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について（2013年），大分県衛生環境研究センター年報, 41, 62-70（2013）
- 15) 佐々木麻里、一ノ瀬和也、緒方喜久代、高良武俊、奥野ルミ、成松浩志：九州地方における臨床由来溶血レンサ球菌の血清型の推移と薬剤感受性について（2014年），大分県衛生環境研究センター年報, 42, 55-61（2014）
- 16) 神田由子、佐々木麻里、一ノ瀬和也、百武兼道、諸井早苗、高良武俊、成松浩志：九州地方における臨床由来溶血性レンサ球菌の血清型の動向（2015年）大分県衛生環境研究センター年報, 43, 67-74（2015）
- 17) 厚生省監修：微生物検査必携 細菌・真菌検査 第3版 F28, 日本公衆衛生協会
- 18) A群溶血レンサ球菌（Streptococcus pyogenes）検査マニュアル, p9
- 19) 国立感染症研究所：病原微生物検出情報, <http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr/510-surveillance/iasr/graphs/1524-iasrgb.html>

表1 九州地区：A群溶レン菌のT型別分布（2016年）

群・T型別		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	%
A群	T-1	1	3	2	3	2	5	2	2		2		2	24	22.0
	T-2													0	0.0
	T-3	2	1	2	1	1	1							8	7.3
	T-4	1	2	2		1	4		1		1			12	11.0
	T-6	1	4	1		1	3							10	9.2
	T-8													0	0.0
	T-9													0	0.0
	T-11					1	1							2	1.8
	T-12	1	4	1		5	6	6	1				1	25	22.9
	T-13													0	0.0
	T-14/49													0	0.0
	T-22													0	0.0
	T-23													0	0.0
	T-25			1									1	2	1.8
	T-28	2	2				1	2						7	6.4
	T-B 3264	2		4	3	1	1				1			12	11.0
	T-5/27/44													0	0.0
	型別不能	2		2	1		1						1	7	6.4
	T型別の計	12	16	15	8	12	23	10	4	1	3	1	4	109	
(%)	11.0	14.7	13.8	7.3	11.0	21.1	9.2	3.7	0.9	2.8	0.9	3.7		100.0	
B群														0	
C群														0	
G群								2						2	
合計		12	16	15	8	12	23	12	4	1	3	1	4	111	

注) 九州地区：佐賀県+大分県+沖縄県

表2 大分県：溶レン菌分離株の群・A群T型別分布（2016年）

群・T型別		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	%
A群	T-1		3	1	2	2	3	2	2		2		1	18	24.0
	T-2													0	0.0
	T-3	2	1	1	1		1							6	8.0
	T-4	1	2	2		1	3		1		1			11	14.7
	T-6	1					1							2	2.7
	T-8													0	0.0
	T-9													0	0.0
	T-11					1								1	1.3
	T-12		2			5	6	6	1				1	21	28.0
	T-13													0	0.0
	T-14/49													0	0.0
	T-22													0	0.0
	T-23													0	0.0
	T-25			1									1	2	2.7
	T-28	2	2				1							5	6.7
	T-B 3264	1		1	1		1				1			5	6.7
	T-5/27/44													0	0.0
	型別不能			1	1		1						1	4	5.3
	T型別の計	7	10	7	5	9	17	8	4	1	3	1	3	75	
(%)	9.3	13.3	9.3	6.7	12.0	22.7	10.7	5.3	1.3	4.0	1.3	4.0		100.0	
B群														0	
C群														0	
G群														0	
合計		7	10	7	5	9	17	8	4	1	3	1	3	75	

表3 佐賀県：溶レン菌の群・A群T型別分布（2016年）

群・T型別		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	%
A群	T-1	1			1		2						1	5	27.8
	T-2													0	0.0
	T-3			1		1								2	11.1
	T-4						1							1	5.6
	T-6		2	1										3	16.7
	T-8													0	0.0
	T-9													0	0.0
	T-11						1							1	5.6
	T-12	1		1										2	11.1
	T-13													0	0.0
	T-14/49													0	0.0
	T-22													0	0.0
	T-23													0	0.0
	T-25													0	0.0
	T-28													0	0.0
	T-B 3264	1		2										3	16.7
	T-5/27/44													0	0.0
	型別不能	1												1	5.6
	T型別の計	4	2	5	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1	18
(%)	22.2	11.1	27.8	5.6	5.6	22.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	100.0	
B群														0	
C群														0	
G群														0	
合計		4	2	5	1	1	4	0	0	0	0	0	1	18	

表4 沖縄県：溶レン菌の群・A群T型別分布（2016年）

群・T型別		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	%
A群	T-1			1										1	6.3
	T-2													0	0.0
	T-3													0	0.0
	T-4													0	0.0
	T-6		2			1	2							5	31.3
	T-8													0	0.0
	T-9													0	0.0
	T-11													0	0.0
	T-12		2											2	12.5
	T-13													0	0.0
	T-14/49													0	0.0
	T-22													0	0.0
	T-23													0	0.0
	T-25													0	0.0
	T-28								2					2	12.5
	T-B 3264			1	2	1								4	25.0
	T-5/27/44													0	0.0
	型別不能	1		1										2	12.5
	T型別の計	1	4	3	2	2	2	2	0	0	0	0	0	16	
(%)	6.3	25.0	18.8	12.5	12.5	12.5	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
B群														0	
C群														0	
G群								2						2	
合計		1	4	3	2	2	2	4	0	0	0	0	0	18	



九州地区経年集計結果

表5 九州地区の推移 (1992年~2016年)

群・T型別	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	計
T-1	213	86	45	22	39	142	156	48	95	52	73	31	16	22	97	42	11	34	20	72	64	13	7	10	24	1435
T-2					8	58	133	135	37	15	4	2		1	1		1	3	1							399
T-3		2	76	39	122	46	8	2				1			1	6	7	1	1		1			6	8	327
T-4	149	147	197	92	66	81	110	73	39	39	73	178	106	37	13	25	34	28	14	28	59	20	16	10	12	1645
T-6			10	8	21	68	64	22	3	2	3	1	3	8	2	3	2	11	12			2	8	16	10	279
T-11	4	10	26	23	9	14	7	8	8	6	4	6	5	10	5	9		1		3	2	1		5	2	168
T-12	46	47	148	194	145	150	122	51	159	127	103	32	122	135	28	31	139	60	15	63	31	21	23	9	25	2027
T-22	11	13	22	43	29	16	8	5	19	12	5	9	1		4	6	3	2	3			2	2			214
T-28	39	34	49	34	77	97	58	34	34	26	27	24	35	15	17	22	19	9	17	4	12	16	11	14	7	730
T-B 3264	60	40	56	29	8	11	10	13	38	36	33	27	25	21	6	7	4	14	37	19	29	18	22	34	12	608
その他のT型	3	4		12	14	28	36	23	46	41	26	36	12	13	8	6	19	6	10	6	8	17	7	10	2	393
型別不能	37	15	13	5	3	13	14	23	19	24	27	45	16	12	27	11	11	15	16	8	7	6	12	9	7	397
T型別の計	562	398	642	501	541	724	726	437	497	380	378	392	341	274	209	168	250	184	146	203	213	116	108	123	109	8622

表6 劇症型溶血レンサ球菌感染症例 (2016年)

NIH 症例番号	発生県名	年齢	性別	発症年月日	群別	T型別	EMM	<i>emm</i>	<i>spe</i> 型	転帰
1443	大分県	66	女	2016. 2. 18	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,C,F	軽快
1444	福岡県	8 M	男	2016. 2. 5	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,C,F	
1460	大分県	39	男	2016. 3. 5	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	
1461	福岡県	79	男	2016. 3. 10	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	
1462	大分県	77	女	2016. 3. 29	B	III				
1463	福岡県	74	女	2016. 3. 30	A	T1	EMM1.95	<i>emm1.95</i>	A,B,F	死亡
1464	沖縄県	14	女	2016. 4. 2	A	T6	EMM6.104	<i>emm6.104</i>	A,B,C,F	
1566	熊本県	80	男	2016. 4. 27	G		STG166B.0	<i>stG166b.0</i>		軽快
1567	大分県	81	女	2016. 4. 26	A	型別不能	STG485.0	<i>stG485.0</i>		
1568	大分県	79	男	2016. 5. 21	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,C,F	
1569	福岡県	45	男	2016. 5. 22	B	V				
1586	福岡県	78	女	2016. 6. 7	G		STG485.0	<i>stG485.0</i>		
1587	福岡県	79	男	2016. 6. 12	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,C,F	
1588	大分県	91	男	2016. 6. 17	A	T3	EMM3.95	<i>emm3.95</i>	A,B,F	死亡
1623	福岡県	42	女	2016. 7. 6	A	T3	EMM3.95	<i>emm3.95</i>	A,B,F	死亡
1624	大分県	1	男	2016. 7. 13	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	死亡
1625	熊本県	80	女	2016. 7. 21	G		STG10.0	<i>stG10.0</i>		軽快
1626	熊本県	81	男	2016. 8. 1	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		軽快
1627	熊本県	0	男	2016. 8. 12	B	III				
1628	福岡県	82	男	2016. 7. 9	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
1647	鹿児島県	74	男	2016. 10. 6	B	VIII				死亡
1683	沖縄県	57	男	2016. 9. 3	A	T6	EMM6.10	<i>emm6.10</i>	A,B,C,F	
1691	福岡県	86	女	2016. 8. 9	G					
1692	福岡県	84	女	2016. 8. 21	G		STG245.0	<i>stG245.0</i>		死亡
1735	福岡県	82	女	2016. 11. 25	B	I b				
1736	佐賀県	13	女	2016. 4. 7	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	

注) *emm* : M蛋白(病原因子として知られている)遺伝子の型

EMM : *emm* がコードする蛋白の型

*spe* : 発熱性毒素遺伝子

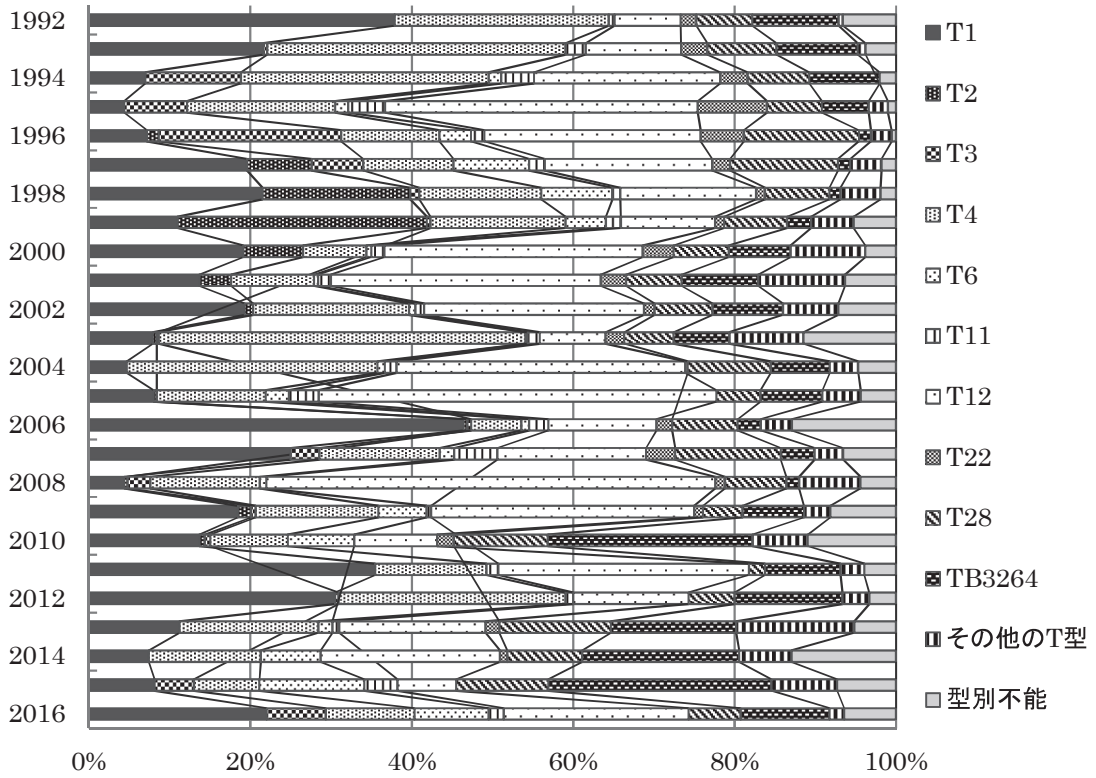


図1 九州地区の推移 (1992~2016)

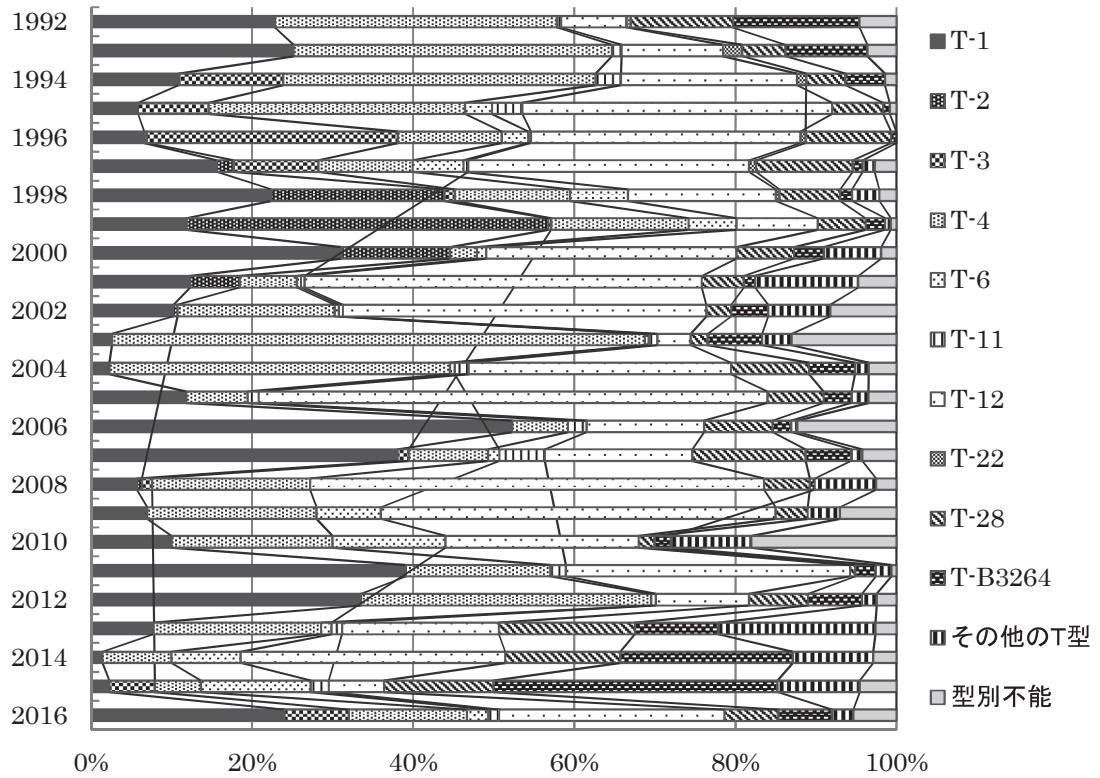


図2 大分県の推移 (1992~2016)

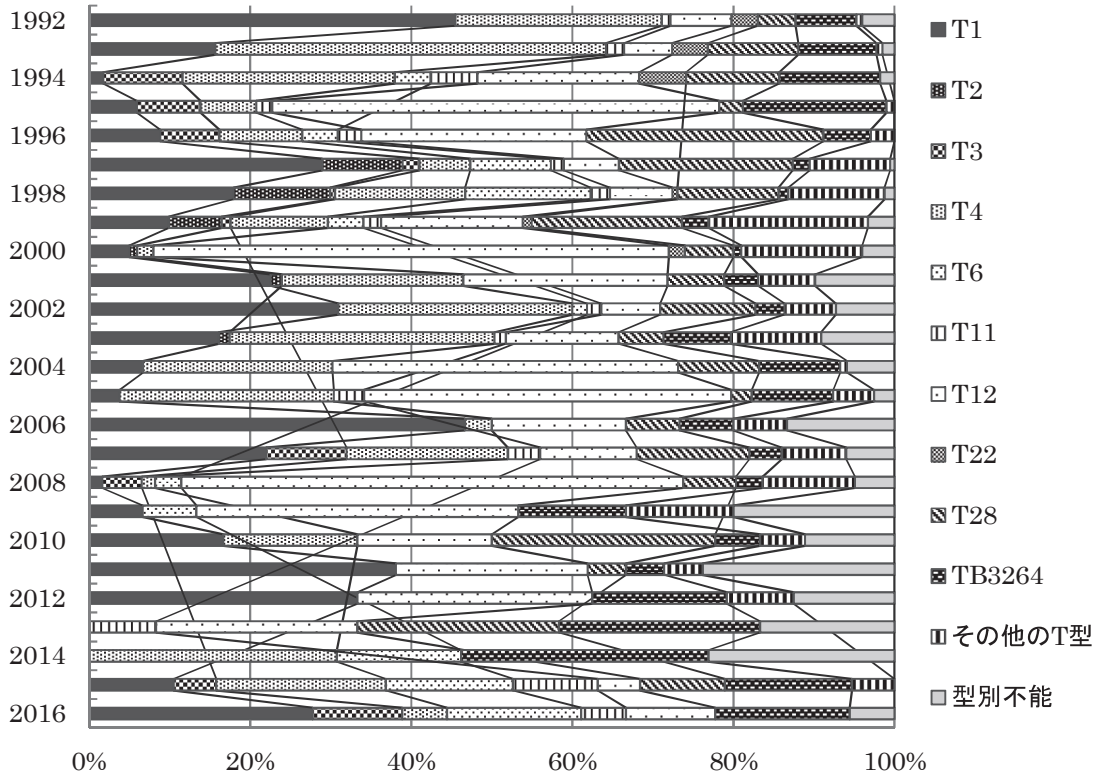


図3 佐賀県の推移 (1992~2016)

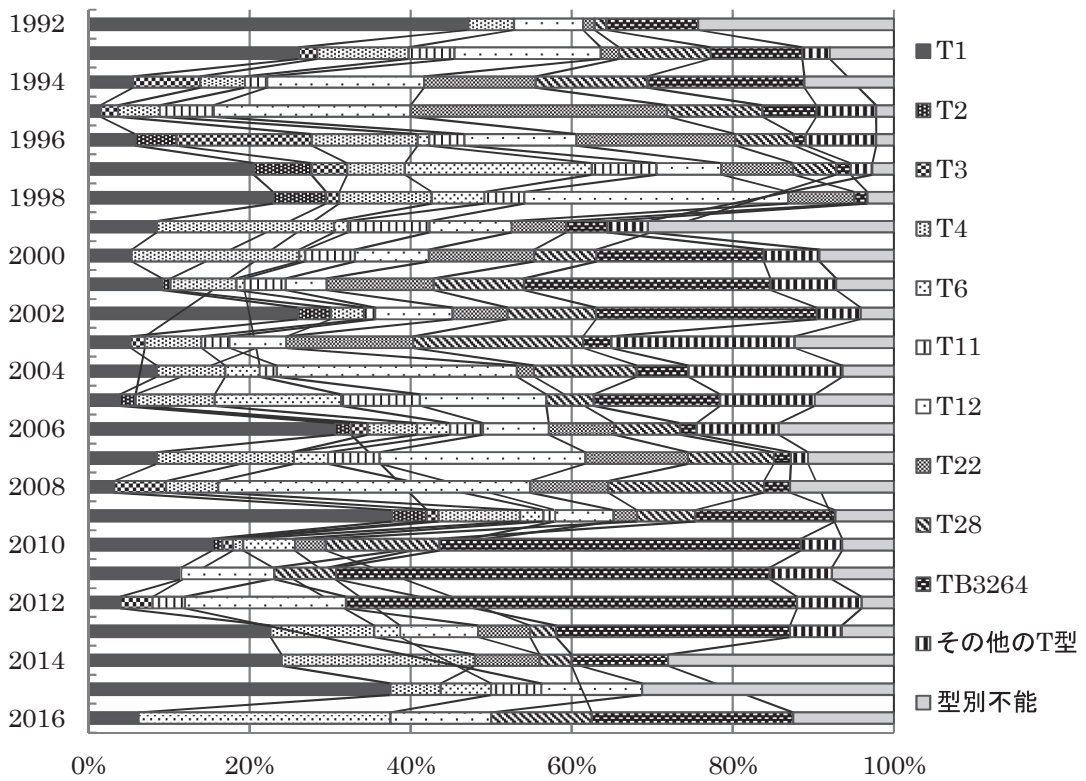


図4 沖縄県の推移 (1992~2016)

## 大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向 (2016年)

後藤 高志、一ノ瀬 和也、佐々木 麻里、成松 浩志

### Trend of Bacterial Diarrhea Surveillance in Oita Prefecture, 2016

Takashi Goto, Kazuya Ichinose, Mari Sasaki, Hiroshi Narimatsu

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

前回の報告<sup>1-21)</sup>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2016年の発生動向を報告する。

#### 材料および方法

2016年1月から2016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及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<sup>1,11)</sup>のとおりである。腸管出血性大腸菌（EHEC）、毒素原性大腸菌（ETEC）、腸管組織侵入性大腸菌（EIEC）、腸管病原大腸菌（EPEC）及び腸管凝集付着性大腸菌（EAggEC）はPCR法<sup>22-26)</sup>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

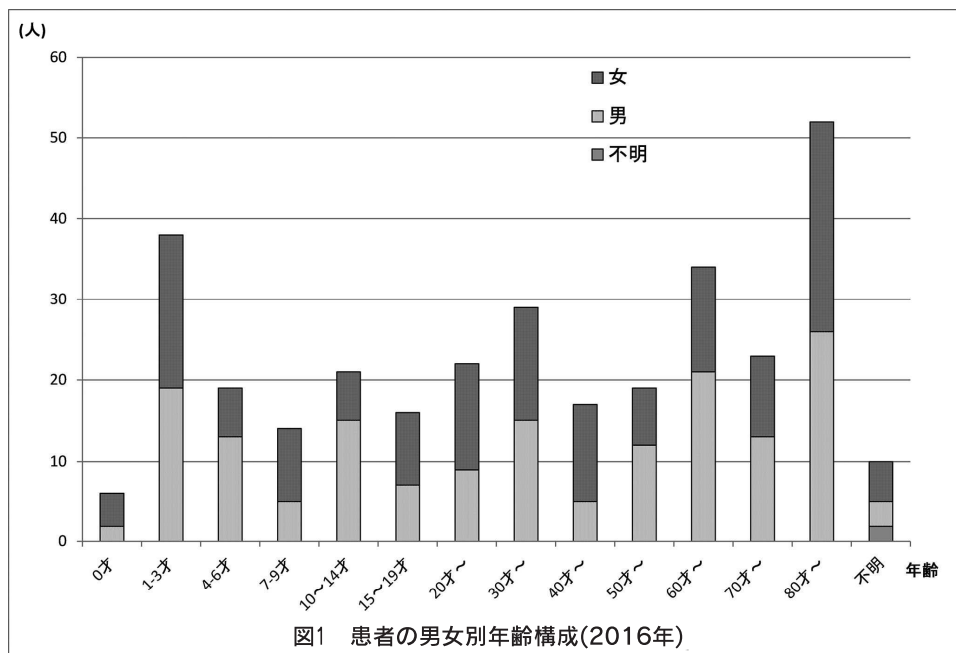
であるため、他の下痢原性大腸菌のカテゴリーの病原因子を保有せず、*eae*遺伝子を保有するものを「EPEC（疑い）」、*aggR*遺伝子を保有するものを「EAggEC（疑い）」として計上した。

なお、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 検査した患者の構成

検体数は延べ320検体で、男性165検体、女性153検体、不明2検体（男女比1：1）であった。検査した患者の男女別年齢分布を図1に示す。



## 2 下痢症起因菌の検出状況

320検体のうち80検体(25.0%)から86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48株(全菌株数の55.8%)、次いでEPEC・EAaggEC(疑い)21株(同24.4%)、EHEC及びETECが各4株(同各4.7%)、黄色ブドウ球菌が4株(同4.7%)、カンピロバクターが3株(同3.5%)、エロモナス(*A.hydrophila*)及びプレジオモナスが各1株(同各1.2%)であった(図2)。

カンピロバクターは、全てが*C.jejuni*であった。

複数菌同時検出例は4検体あり、その組合せは、カンピロバクターと黄色ブドウ球菌及びEPECが2検体、EPECとEAaggECが1検体、サルモネラ属菌とEPECが1検体であった。

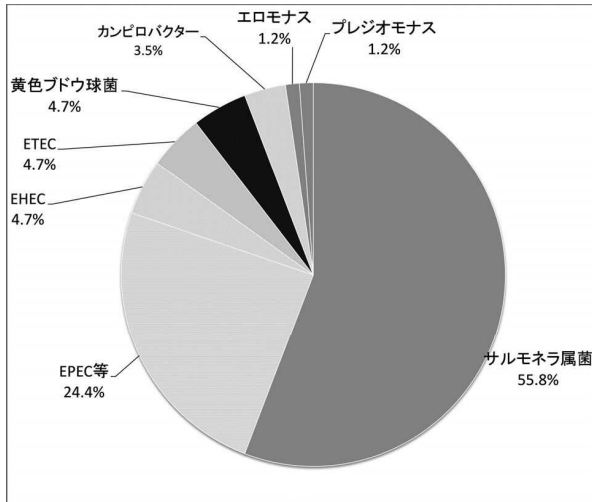


図2 検出菌の内訳(2016年)

## 2.1サルモネラ属菌

サルモネラ属菌は320検体中48検体(15.0%)から20種類の血清型が計48株検出された。よく検出された血清型は、Stanley(O4:d:1,2)が5株(全サルモネラ株の10.4%)と最多であり、次いでEnteritidis(O9:g,m:-)、O4:i:-、Thompson(O7:l,5:k)及びTyphimurium(O4:i:1,2)が各4株(同8.3%)、Agona(O4:f,g,s:-)、Saintpaul(O4:e,h:1,2)、Bareilly(O7:l,5:y)、Mbandaka(O7:e,n,z15:z10)及びSingapore(O7:e,n,x:k)が各3株(同3.6%)、Colindale(O7:r:1,7)、Goldcoast(O6,O8:r:l,w)及びSchleissheim(O4:b:-)が各2株(同4.2%)であった。残り7種類は、Corvallis(O8:z4,z23:-)、Manhattan(O6,O8:d:1,5)、Miyazaki(O9:l,z13:1,7)Schwarzengrund(O4:d:1,7)、O9:l,v:1,5及び亜種salamaeが各1株であった。

O4:i:-については、1985年からの調査期間中、2008年にサルモネラ47株中1株(2.1%)、2014年に同36株中の2株(5.6%)、2015年に同26株中5株(19.2%)、2016年に同48株中4株(8.3%)検出された。

検出株数に占めるEnteritidisの割合は、2010年には一時的に増加したものの、長期減少傾向が続いていたが、今回は4株検出された。2000年から2016年までに分離されたサルモネラ817株の血清型割合を図3に示す。

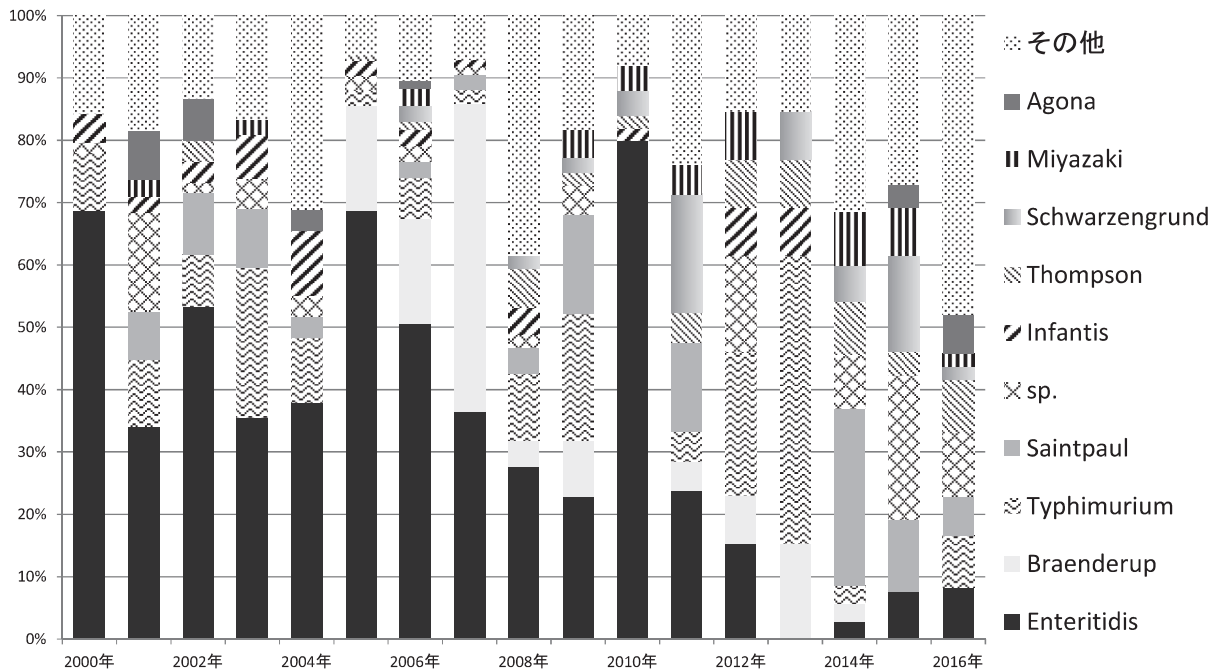


図3 サルモネラ血清型割合(2000~2016年)



2.2下痢原性大腸菌

EPEC/EAggEC (疑い) は8種類のO血清型が計10株とOUTが7株、ORが4株検出された。

血清型の内訳は、O126及びO6が各2株、O15、O55、O86 a、O111、O142及びO153が各1株であった。

eaeを保有していたものは、OUTが6株、ORが3株、O55及びO153が各1株、aggRを保有していたものは、O6及びO126が各2株、O15、O86 a、O111、O142、OR及びOUTが各1株であった。

ETECは、3種類のO血清型が計4株、血清型の内訳は、O6が2株、O159及びO169が各1株であった。

ST単独保有はO159とO169、STとLTの両保有がO6の2株であった。患者の海外渡航歴は不明である。

EHECは、2016年4月に68歳女性からO157 (VT2)、同年7月には2歳男性からO157 (VT1,VT2)、8月に4歳女性からO157 (VT1,VT2)、12月に73歳男性からO103 (VT1) がそれぞれ検出された。

EIECは検出されなかった。

2.3黄色ブドウ球菌

黄色ブドウ球菌4株の内訳は、エンテロトキシンA産生でコアグラゼVII型、IV型が各1株、エンテロトキシンC産生でコアグラゼIII型、V型が各1株であった。

3 年齢層別の菌検出状況

年齢別の菌の検出状況を表1に示す。サルモネラ属菌は幅広い年齢層で検出された。

カンピロバクターは4~14歳の年齢層で検出された。EPEC/EAggEC (疑い) は1~69歳の年齢層から検出された。ETECは30~69、EHECは1~3歳と60~79歳の年齢層から検出された。黄色ブドウ球菌は1~14歳から検出された。エロモナスは60~69歳の年齢層から検出された。

4 季節別の検出状況

月別の菌検出状況を表2に示す。前回までの報告<sup>1-2)</sup>と同様に全体的には夏季(7月~9月)の検出数が多かった。

表1 年齢層別の菌検出状況(2016年)

年齢層	0	1~3	4~6	7~9	10~ 14	15~	20~	30~	40~	50~	60~	70~	80~	不明	計
検査検体数(患者数)	6	38	19	14	21	16	22	29	17	19	34	23	52	10	320
検出検体数	1	16	10	9	12	3	5	3	1	2	9	1	1	7	80
サルモネラ属菌	1	7	9	8	7	2	2	1		1	4		1	5	48
カンピロバクター			1		1			1							3
検出菌株内訳	EPEC等*		8	1	2	3		3	1		1	1		1	21
	下痢原性大腸菌							1	1		2				4
	EHEC			1	1						1	1			4
	EIEC														0
黄色ブドウ球菌		1	1		1			1						4	
腸炎ビブリオ														0	
NAGビブリオ														0	
エロモナス											1			1	
エルシニア														0	
セレウス菌														0	
プレジオモナス				1										1	
検出菌株数計	1	17	14	10	12	2	5	5	1	2	9	1	1	6	86

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一致しない。

EPEC等\*：「EPEC疑い」および「腸管凝集付着性大腸菌(EAggEC)疑い」を計上した。

表2 月別および年次別の菌検出状況(2016年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
検査検体数(患者数)	33	28	35	18	41	42	34	49	15	8	9	8	320
不検出検体数	31	22	32	17	34	37	20	27	5	4	7	4	240
検出検体数	2	6	3	1	7	5	14	22	10	4	2	4	80
サルモネラ属菌		2			4	3	11	11	8	4	2	3	48
カンピロバクター	1					1	1						3
下痢原性 EPEC等*	1	2	1		2	2	1	10	2				21
大腸菌 ETEC			2		1			1					4
EHEC				1			1	1				1	4
EIEC													0
黄色ブドウ球菌		1				1	2						4
腸炎ビブリオ													0
NAGビブリオ													0
エロモナス		1											1
エルシニア													0
セレウス菌													0
プレジオモナス									1				1
検出菌株数計	2	6	3	1	7	7	16	23	11	4	2	4	86

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一致しない。  
EPEC等\*：「EPEC疑い」および「腸管凝集付着性大腸菌(EAggEC)疑い」を計上した。

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致します。

参 考 文 献

- 1)成松浩志、緒方喜久代、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(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、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(1995年). 大分県衛生環境研究センター年報, 23, 53-56(1995)
- 3)成松浩志、緒方喜久代、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(1996年). 大分県衛生環境研究センター年報, 24, 73-76(1996)
- 4)緒方喜久代、成松浩志、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(1997年). 大分県衛生環境研究センター年報, 25, 87-88(1997)
- 5)阿部義昭、緒方喜久代、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(1998年). 大分県衛生環境研究センター年報, 26, 79-80(1998)
- 6)阿部義昭、高野美千代、緒方喜久代、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(1999年). 大分県衛生環境研究センター年報, 27, 98-100(1999)
- 7)阿部義昭、高野美千代、緒方喜久代、渊 祐一、

- 帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2000年). 大分県衛生環境研究センター年報, 28, 86-88(2000)
- 8)成松浩志、阿部義昭、高野美千代、緒方喜久代、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2001年). 大分県衛生環境研究センター年報, 29, 67-70(2001)
- 9)成松浩志、緒方喜久代、鷺見悦子、帆足喜久雄：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2002年). 大分県衛生環境研究センター年報, 30, 61-64(2002)
- 10)成松浩志、緒方喜久代、鷺見悦子：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2003年). 大分県衛生環境研究センター年報, 31, 45-48(2003)
- 11)成松浩志、緒方喜久代、渊 祐一、帆足喜久雄：大分県地方における散発下痢症の細菌学的研究, 1985~1996年. 感染症学雑誌, 71, 644-651(1997)
- 12)緒方喜久代、鷺見悦子、長谷川昭生：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2004年). 大分県衛生環境研究センター年報, 32, 50-52(2004)
- 13)鷺見悦子、緒方喜久代、長谷川昭生：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2005年). 大分県衛生環境研究センター年報, 33, 50-52(2005)
- 14)緒方喜久代、長谷川昭生：大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向(2006年). 大分県衛生環境研究センター年報, 34, 61-64(2006)
- 15)成松浩志、緒方喜久代、若松正人：大分県にお



- ける細菌性下痢症サーベランスの動向(2007年). 大分県衛生環境研究センター年報. 35, 47-78 (2007)
- 16) 成松浩志、緒方喜久代、若松正人：大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向(2008年). 大分県衛生環境研究センター年報. 36, 66-70 (2008)
- 17) 成松浩志、緒方喜久代、若松正人：大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向(2009年). 大分県衛生環境研究センター年報. 37, 60-63 (2009)
- 18) 成松浩志、若松正人、緒方喜久代：大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向(2010年). 大分県衛生環境研究センター年報. 38, 95-99 (2010)
- 19) 成松浩志、佐々木麻里、緒方喜久代：大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向(2011年). 大分県衛生環境研究センター年報. 39, 116-119(2011)
- 20) 一ノ瀬和也、成松浩志、佐々木麻里、緒方喜久代：大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向(2012年-2014年). 大分県衛生環境研究センター年報. 42, 62-66(2014)
- 21) 一ノ瀬和也、百武兼道、佐々木麻里、成松浩志：大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向(2015年). 大分県衛生環境研究センター年報. 43, 75-78(2015)
- 22) 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)
- 23) 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)
- 24) 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)
- 25) 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)
- 26) 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)