

(2) 調査・事例

- 1) 福祉施設における腸管出血性大腸菌O121による集団感染事例 37

福祉施設における腸管出血性大腸菌O121集団感染事例

佐々木 麻里、神田 由子、後藤 高志*、成松 浩志

An outbreak of Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O121 infection at a welfare facility in Oita

Mari Sasaki, Yoshiko Kanda, Takashi Goto, Hiroshi Narimatsu

Key Words : 腸管出血性大腸菌O121 Enterohemorrhagic *Escherichia coli* O121、反復配列多型解析法multilocus variable-number tandem repeat analysis (MLVA)、集団感染事例 outbreak

要 旨

2018年9月に大分県内の1福祉施設において、腸管出血性大腸菌（EHEC）O121（VT2）を原因とする集団感染事例が発生した。接触者検便において計20名からEHEC O121（VT2）が検出され、調査の結果、主に入浴で感染が広がったと考えられた。本事例で検出された計21株および県内他事例から検出されたEHEC O121株について、国立感染症研究所（感染研）に送付して反復配列多型解析（MLVA）法による解析を依頼した。本事例の21株は互いに類縁株と推察されたが、同時期に発生していた他県の事例、県内他事例株との関連性は見いだせなかった。

はじめに

腸管出血性大腸菌（EHEC）感染症は、ベロ毒素（VT）を産生、またはVT遺伝子を保有するEHECの感染によって起こり、主な症状は腹痛、水様性下痢および血便である。国内において検出されるEHECのO抗原による血清型は、O157が最も多く、次いでO26、他にはO103、O111、O121、O145、O91が多い¹⁻⁴⁾。本感染症は、感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）に基づく感染症発生動向調査において医師に全数届出が義務づけられている三類感染症で⁵⁾、国内では年間4,000件前後、大分県では年間20~50件程度の届出がある。

2018年9月に、大分県内の1福祉施設においてEHEC O121:H19（VT2）を原因とする集団感染が発生し、疫学調査や患者接触者等への検便、拭き取り検査や分離株の分子疫学解析を実施し、感染源の検討を行ったので報告する。

対象および方法

1. 事例の探知

2018年9月4日に、県内医療機関から管轄保健所にEHEC O121の患者発生届があった。患者は70代女性（以下、初発患者）で、入所する福祉施設で8月31日に血便が確認されたため医療機関を受診し、O121（VT陽性、この時点ではVT型不明）が検出された。管轄保健所は直ちに患者が入所する施設等に立入り、聞き取り調査や初発患者接触者等に対する検便、施設の拭き取り検査を開始した。

2. 検査方法

検便は、採取した便を滅菌PBS(-)に約10%W/Vに混和懸濁して便乳剤とし、これをパスツールピペットで1滴ずつ各分離平板培地に取り、画線塗抹した後に36°Cで24時間培養した。培養後、分離平板培地上に発育したO121を疑うコロニーを釣菌し、普通寒天培地に接種して純培養後に各種の生化学的性状やO血清型、そしてVT遺伝子の検査に供した。

分離平板培地には、クロモアガーSTEC培地（関東化学）、DHL寒天培地（栄研化学）、XM-G寒天

* 大分県東部保健所

培地（日水製薬）を用いた。

生化学的性状検査には、TSI培地（栄研化学）、LIM培地（栄研化学）、シモンズクエン酸塩培地（栄研化学）、XMプロス（エルメックス）、チトクローム・オキシダーゼろ紙（日水製薬）そして簡易同定キットとしてIDテストEB-20（日水製薬）を用いた。

O血清型別には病原大腸菌免疫血清「生研」（デンカ生研）を用い、セット添付の取扱説明書に従って凝集反応で型別した。

VT遺伝子のPCR法：VT遺伝子検索用のプライマーには、mMK1_1,2およびmMK2_1,2⁶⁾を使用し、VT1とVT2の型別にはPollardらのプライマー⁷⁾を用いた。PCR用酵素・バッファー・基質は、TaKaRa Ex-Taq Hot Start Version（TaKaRa BIO）を用いた。

テンプレートDNAは、キレックス抽出法を用いて得た。すなわち、培養液については、その1mlを12000rpmで5分間遠心後、上清を捨て、沈渣にキレックス液（5%W/Vの割合にChelex 100 Resin 200-400Mesh Sodium Form（Bio-Rad）を含むTE緩衝液（pH8.0）（和光純薬）を200μl加え、よく攪拌して再懸濁し、次いで沸騰水浴中で10分間加熱後、12000rpmで5分間遠心して得られた上清をテンプレートDNAとした。菌株については、普通寒天培地で純培養した菌を少量キレックス液に懸濁して煮沸し、上記と同じようにしてテンプレートDNAを得た。

サーマルサイクラーは、DNA Engine Tetrad2 PTC-240（Bio-Rad）を使用し、PCR産物は電気泳動で確認した。

PCRスクリーニング：便乳剤を数滴TSB培地（Becton Dickinson）5mlに接種して36°Cで一晩培養し、TSB培養液からDNAをキレックス抽出してPCR法によりVT遺伝子を検索、VT遺伝子陽性となった検体に対応する分離平板培地から疑わしいコロニーを釣菌した。

免疫磁気ビーズ法：TSB培養液についてO121免疫ビーズ（デンカ生研）を用いて集菌し、分離平板培地に画線塗抹した。一度で分離できない場合に備え、ビーズ集菌液の一部をBHI（栄研化学）に接種し、37°C 4時間の振盪培養培養後に再度ビーズ集菌を行った。

拭き取り検査：保健所の監視員が拭き取りキットST-25（エルメックス）を用いて施設の拭き取りを行い、その拭き取り液5mlを2倍濃厚のmEC培地

（栄研化学）5mlに加えて混和し、42°Cで一晩培養後、培養液からDNAをキレックス抽出してPCR法によりVT遺伝子を検索し、併せてクロモアガーSTEC培地とDHL寒天培地にもmEC培養液を画線塗抹して培養した。

分子疫学解析については、国立感染症研究所（感染研）に分離菌株を送付して反復配列多型解析（MLVA）法^{8,9)}による解析を依頼した。同時にH血清型も調べていただいた。

結 果

1. 患者分離菌株の性状と接触者検便

医療検査機関で初発患者から分離された菌株について、当センターで検査の結果、LIM培地でリジン（-）・インドール（+）・運動性（+）、XMプロスでX-GAL（-）（48時間後の判定では（+））・MUG（+）・インドール（+）の生化学的性状を示し、O121免疫血清に凝集を認め、PCR法でVT2遺伝子を確認し、EHEC O121（VT2）と同定された。後日、感染研からの情報によってH血清型は、H19と判明した。

当該菌株はクロモアガーSTEC培地で藤色コロニーを形成したが、24時間培養後の時点では発育が抑制されており、通常の高さにコロニーが発育するのに48時間を要した。そこで、DHL寒天培地、XM-G寒天培地の使用を検討したところ、本O121株はDHL寒天培地上で24時間培養後の時点では糖非分解コロニーを形成し、その後徐々に赤色化することがわかった。また、TSI寒天の斜面も培養1日目は赤色であったが、2日目以降に黄色の粒がいくつも現れて次第に大きく成長した（乳糖分解株の解離）。

以上の性状を参考に、接触者検便の効率化を図るため、便乳剤をクロモアガーSTEC培地とDHL寒天培地に画線塗抹すると同時にTSB培地に接種して一晩培養後PCRスクリーニングを行い、VT遺伝子陽性となった検体に対応するDHL寒天培地から非分解コロニーを目印に釣菌するという方法をとった（図1）。TSBでVT遺伝子陽性であった検体の中にはこの方法で菌分離ができないものもあり、その際には48時間培養後のクロモアガーSTEC培地から釣菌したり、O121免疫磁気ビーズ法を繰り返したりして分離した。分離された菌株は患者分離株と同様に同定検査を行った。

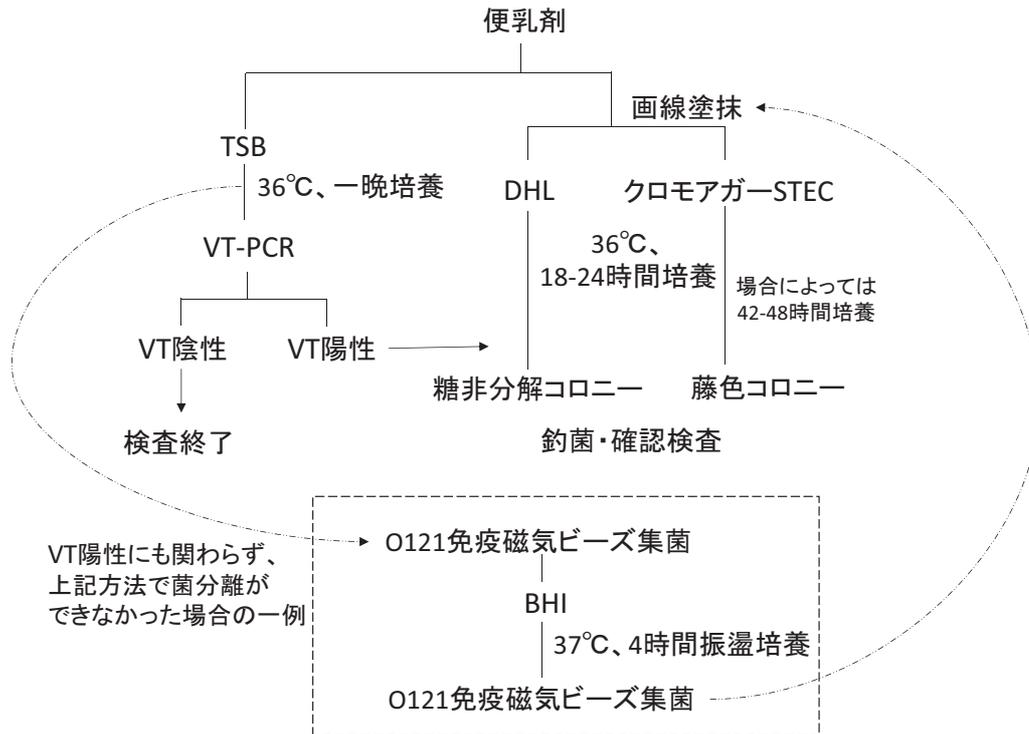


図1 本事例におけるEHEC O121検査フロー

接触者検便対象者として、施設入所者64名（男性35名、女性29名）、職員40名、別棟への通所者9名、施設外の接触者（家族等）7名、計120名の検査を9月5日から9月14日にかけて実施したところ、入所者18名（うち女性13名）、職員1名、通所者1名の計20名からEHEC O121（VT2）が検出された。職員1名（下痢あり）を除き、他の保菌者には明確な症状が認められなかったことが特徴であった。

2. 聞き取り調査

保健所による聞き取り調査から、当該施設では入所者は3食、通所者は昼食のみ同じ食事を喫食していた。施設の浴室は男女別室で、入浴日に男性、女性全員がそれぞれの大浴槽で入浴し、お湯は午前と午後で入れ替えを行っていた。患者の血便を発見したのは患者が入浴した後のことだった。男性の保菌者について、入所者は初発患者と同じホールを使用しており、通所者の男性は、初発患者が使用した食堂のテーブルで食事をしており、保菌者の女性と同一のイスを使用することもあった。保菌していた1名の職員は初発患者の排便介助をしていた。初発患者は、発症前に一時帰省していたが、帰省先の家族には特に異常は無く、原因となるような食事も見当たらなかった。

3. 施設の拭き取り検査

施設の風呂場、厨房、食堂、トイレを拭き取った

計12検体について検査した。mEC培養液からPCR法によりVT遺伝子を検索したが、全検体不検出であり、クロモアガーSTEC培地およびDHL寒天培地にも疑わしいコロニーの発育は認められず、EHECは検出されなかった。

4. MLVA法による解析

本事例で検出された計21株のEHEC O121株について、4種類のMLVA型が認められた。初発患者を含め大多数が17m5027、他に18m5034、18m5033、18m5035であった（表1）。17m5027に対して、18m5034は1座違い（SLV）、18m5033、5035は2座違い（DLV）で類似していた。17m5027と18m5033や18m5035との間のDLVはプラスミドの脱落が原因とみられる変化であったので互いに類縁株と考えられた。

なお、同時期に県外でハンバーガー店を原因施設とするEHEC O121（VT2）集団発生¹⁰⁾が起きていたが、MLVA型は異なり、関連性は見当たらなかった。また、県内で同年に検出されたO121（18m5007、18m5008）ともMLVA型は異なっていた。

過去にも県内でO121による集団事例¹¹⁾が2009年に1件起きており、本事例（2018年事例）初発患者の帰省先に隣接する市町村の保育施設で発生していたので、関連性の有無を調べるため、2009年事例株についても感染研にMLVA解析を依頼した。

その結果、2009年の事例株のメジャータイプは16m5009で、2018年事例のメジャータイプ17m5027とは2座違い（DLV）であった。しかし、このDLVは

プラスミド以外の変化に起因していたため類縁ではないと判定された。

表1 分離されたEHEC O121株のMLVA型

No	由来	検体採取日	菌分離日	性別	年齢	MLVA型
1	初発患者	8月31日	9月4日	女	70代	17m5027
2	入所者	9月5日	9月7日	女	50代	17m5027
3	入所者	9月5日	9月7日	女	70代	17m5027
4	入所者	9月5日	9月7日	女	70代	18m5033
5	入所者	9月5日	9月7日	女	70代	17m5027
6	入所者	9月5日	9月7日	女	40代	17m5027
7	入所者	9月5日	9月7日	女	50代	17m5027
8	入所者	9月5日	9月7日	女	60代	17m5027
9	入所者	9月5日	9月7日	女	50代	17m5027
10	入所者	9月5日	9月8日	女	80代	17m5027
11	入所者	9月5日	9月8日	女	80代	17m5027
12	入所者	9月5日	9月8日	女	50代	17m5027
13	職員	9月5日	9月9日	女	40代	17m5027
14	入所者	9月5日	9月9日	女	40代	17m5027
15	入所者	9月9日	9月12日	女	60代	17m5027
16	通所者	9月10日	9月13日	男	60代	17m5027
17	入所者	9月12日	9月14日	男	50代	18m5034
18	入所者	9月12日	9月14日	男	40代	17m5027
19	入所者	9月12日	9月15日	男	50代	17m5027
20	入所者	9月12日	9月17日	男	50代	17m5027
21	入所者	9月11日	9月21日	男	60代	18m5035

考 察

MLVA解析の結果、福祉施設関連の20名の保菌者は初発患者由来のO121に感染したと推定された。保菌者が女性に多かったこと、初発患者を入れた浴槽を他の女性も使用したことなどから、施設の食事が原因ではなく、入浴で感染が広がったと推察される。男性の保菌者については、入所者は初発患者と同じホールを使用しており、ソファや窓の棧など患者が触った場所に付着した菌から感染が広がったと考えられる。通所者の男性は、初発患者が使用した食堂のテーブルやイスを介して感染した可能性が高いと考えられる。また、職員は、患者の排便介助をしており、その際に感染した可能性が高い。

菌の伝搬経路を調べるため施設のふき取り検査を実施したが、検査した箇所からはEHECは検出されなかった。保健所による後の調査によると、施設ではふき取り前にほとんどの箇所の消毒を実施していた。そのためにEHECが検出されなかったと考えられ、自主的な感染拡大防止対策がとれていたと言える。

初発患者については、発症前に一時帰省してお

り、その間に感染した可能性も考えられるが、帰省先家族には特に異常は無く、原因となるような食事も見当たらず、初発患者の感染源ははっきりしなかった。また、MLVA法を用いて他のEHEC O121検出事例との比較を実施したが、同時期に発生していた他県の事例、同年の県内事例、関連地域で発生した過去の事例のいずれも関連性は見いだせず、本事例の初発患者の感染源を推測することはできなかった。

おわりに

9月22日に最後の保菌者の陰性化を確認した。その後、健康調査を実施し、新たな患者の発生がないことを確認して9月25日に本事例は終息した。

謝 辞

本調査にあたり多大なるご協力を頂きました管轄保健所の関係職員の皆様、健康づくり支援課の関係職員の皆様、MLVA解析を実施していただきました国立感染症研究所細菌第一部の皆様に深謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：＜特集＞腸管出血性大腸菌感染症 2019年3月現在，病原微生物検出情報40(5),71-74 (2019)
- 2) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：＜特集＞腸管出血性大腸菌感染症 2018年3月現在，病原微生物検出情報39(5),71-74 (2018)
- 3) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：＜特集＞腸管出血性大腸菌感染症 2017年4月現在，病原微生物検出情報38(5),87-90 (2017)
- 4) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課：＜特集＞腸管出血性大腸菌感染症 2016年4月現在，病原微生物検出情報37(5),85-88 (2016)
- 5) 厚生労働省：感染症法に基づく医師の届出のお願い，https://www.mhlw.go.jp/stf/seisa/kunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/kekkaku-kansenshou11/01.html
- 6) 伊藤健一郎：遺伝子検査法，平成23年度短期研修 細菌研修テキスト，国立保健医療科学院，和光市（2011）
- 7) Pollard D R et al：Rapid and specific detection of verotoxin genes in *Escherichia coli* by the polymerase chain reaction. J. Clin. Microbiol., 28,540-545 (1990)
- 8) 泉谷秀昌：広域散発事例探知に向けた取り組み，日本食品微生物学会誌, 36(1), 10-12 (2019)
- 9) 泉谷秀昌ら：EHEC MLVAについて，衛生微生物技術協議会第39回研究会－大腸菌リファレンス会議資料，大津市（2018）
- 10) 柳澤宏太ら：ハンバーガーチェーンで発生した腸管出血性大腸菌O121の広域散発食中毒事例について，病原微生物検出情報, 40(5), 78-80 (2019)
- 11) 緒方喜久代ら：保育園で発生した腸管出血性大腸菌O121による集団感染例—大分県，病原微生物検出情報, 31(6), 161-162 (2010)

(3) 資 料

1) 食品の理化学的検査結果について（2018年度）	43
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動向（2018年）	45
3) 大分県における細菌性下痢症サーベランスの動向（2018年）	53
4) 食品の微生物学的検査成績について（2018年度）	58
5) 感染症発生動向調査からみたウイルスの流行状況（2018年）	61
6) 感染症流行予測調査について（2018年度）	66
7) 大分県における環境放射能調査について（2017年度）	68
8) 大分県における湿性沈着中の成分調査（2013～2018年度）	72

食品の理化学的検査結果について (2018年度)

御手洗 広子、麻生 花苗、武田 亮、
嶋崎 みゆき、鈴木 弘統、伊東 達也

Chemical Examination of Distribution Foods in Oita Prefecture, 2018

Hiroko Mitarai, Kanae Aso, Ryo Takeda,
Miyuki Shimazaki, Hirotsugu Suzuki, Tatsuya Ito

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

はじめに

2018年度に県下5ブロックの食品衛生監視機動班が「平成30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。また、行政依頼検査の結果について報告する。

材料及び方法

1 材料

2018年4月から2019年3月の間に収去・搬入された食品245検体及び行政依頼があった試料検体について検査を実施した。

2 検査方法

2.1 収去検査

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。

2.2 行政依頼検査

食中毒疑い患者の発生により、ヒスタミンについて検査を実施した。

結 果

収去検査及び行政依頼検査結果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・国産・輸入食肉、県産・輸入養殖魚介類75検体について検査を実施した。県産養殖魚介類1検体からオキシテトラサイクリンが検出されたが、基準値未満であった。

2 残留農薬

県産野菜・果実60検体について検査を実施した。1検体からアセタミプリド及びペルメトリンが、1

検体からメチダチオンが検出されたが、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検体について検査を実施した。7検体から二酸化硫黄が検出されたが、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60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。12検体からソルビン酸、2検体からパラオキシ安息香酸類、7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60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、11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 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。

4.2 落花生

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。

4.3 乳

県産加工食品10検体について検査を実施し、2検

体で陽性であった。

5 シアン化合物

県産生あん（白あん）5検体について検査を実施し、すべて不検出であった。

6 ヒスタミン

食中毒原因物質としてヒスタミンが疑われた3検体（調理残品等）について検査を実施した結果、2検体からヒスタミンが検出された。

表1 食品等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	15	0	すべて定量下限値未満
	輸入鶏肉	3	0	すべて定量下限値未満
	県産豚肉	14	0	すべて定量下限値未満
	輸入豚肉	4	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	3	0	すべて定量下限値未満
	県産養殖魚介類	10	0	1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	15	0	すべて定量下限値未満
残留農薬	県産野菜・果実	60	0	1検体からアセタミプリド及びペルメトリン、1検体からメチダチオンを検出（基準値未満）
漂白剤	県産加工食品	13	0	7検体から二酸化硫黄を検出（基準値未満）
	国産加工食品	2	0	すべて定量下限値未満
保存料 ^{注1} 甘味料	県産加工食品	56	0	10検体からソルビン酸、7検体からサッカリンNa、2検体からパラオキシ安息香酸類を検出（基準値未満）
	国産加工食品	4	0	2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	11	0	7検体から亜硝酸根を検出（基準値未満）
	国産加工食品	4	0	4検体から亜硝酸根を検出（基準値未満）
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 （落花生）	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	2	2検体で陽性
シアン化合物	生あん	5	0	すべて不検出
合計		245	2	
行政依頼検査				
食中毒	サバ	3		2検体からヒスタミンを検出

注1) 60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ており、重複する検体数は合計値に含めない。

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動向 (2018年)

神田 由子、佐々木 麻里、後藤 高志^{*1}、木村 碧^{*2}、宮平 勝人^{*3}、成松 浩志

Serotype of Group A Hemolytic Streptococci Isolated in Kyusyu Area, 2018

Yoshiko Kanda, Mari Sasaki, Takashi Goto^{*1}
Midori Kimura^{*2}, Masato Miyahira^{*3}, Hiroshi NarimatsuKey words : A群溶レン菌 Group A Streptococci, 血清型別 Sero-typing,
九州地方 Kyusyu area

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¹⁾」に基づき、共同でA群溶血性レンサ球菌感染症の調査²⁻¹⁸⁾を行っている。2018年の動向について報告する。

材料および方法

1 材料

2018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・型別した群溶血性レンサ球菌80株について集計を行った。その内訳は大分県45株、佐賀県12株、沖縄県が23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¹⁹⁾、ストレプトLA (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²⁰⁾ (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。

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。2018年に九州地区で分離されたT血清型は7種類で、分離頻度の高かった順にT1型 (35%)、TB3264型 (18%)、T12型 (15%) の順であった。全国ではT1型 (22%)、TB3264型 (19%)、T12型 (18%)、T4型 (12%) の順であった²¹⁾。県別に主な流行血清型を見ると、大分県では5種類の血清型が分離され、T1型 (49%) が最も多く、次いでTB3264型 (22%)、T12型 (16%) の順であった。(表2)。佐賀県では、T12型 (33%)、T11型 (17%) 及びTB3264型 (8%) の3種類の血清型が分離された。(表3)。沖縄県では6種類の血清型が分離され、その内、T3型 (30%)、T1 (26%)、T6 (22%) 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、T1型は周期的にピークが見られ、大分県では2016年から増加傾向にあり、同様な傾向が全国集計²¹⁾でも認められるが、佐賀県ではピーク (2016年) を過ぎており、沖縄県ではこれからのよう地域差がある。

2 劇症型溶血性レンサ球菌感染症報告

2018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 (17例)、B群 (3例)、G群 (18例) 計38例の報告があった。九州地区の過去10年間 (2008年~2017年)⁹⁻¹⁸⁾ 計157例の内訳はA群89例、B群22例、G群42例、その他4例であり、A群が多い傾向にあったが、2018年はG群がA群を上まわった。

県別では福岡県が最多で17例、次いで沖縄県12例、鹿児島県3例、他3県が各2例であった。患者

^{*1}大分県東部保健所、^{*2}佐賀県衛生薬業センター、

^{*3}沖縄県衛生環境研究所

に占める男性の割合は65%、70歳以上の割合は53%であった。

A群症例で主要なT血清型は、T1型で8例(47%)、次いでTB3264型4例(24%)、T3型3例(18%)であった。T1型は、全国集計²¹⁾でも劇症型A群レンサ球菌感染症の40%を占めている。

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) 神田由子、佐々木麻里、一ノ瀬和也、緒方美奈子、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(2016年), 大分県衛生環境研究センター年報, 44, 59-67 (2016)

- 18) 神田由子、佐々木麻里、後藤高志、川内保典、柿田徹也、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動向(2017年), 大分県衛生環境研究センター年報, 45, 71- (2017)
- 19) 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

- 20) 国立感染症研究所：A群溶血レンサ球菌(Streptococcus pyogenes) 検査マニュアル, p8
- 21) 国立感染症研究所：衛生微生物技術協議会第40回研究会(熊本)
レファレンスセンター等報告 4. レンサ球菌
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/reference/8972-reference-report40.html>

表1 九州地区：A群溶レン菌分離株の群・A群T型別分布(2018)

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	4	3	2		3		3		1	6	6	28	35.0	
	T-2														
	T-3	3		2	1	1	1				1	1	10	12.5	
	T-4							1					2	3	3.8
	T-6			1	1	2		1						5	6.3
	T-8														
	T-9														
	T-11							1		1	1			3	3.8
	T-12	2		2	3	1	2						2	12	15.0
	T-13														
	T-14/49														
	T-22														
	T-23														
	T-25														
	T-28														
T-B3264	1		2	1	1	2		3			3	1	14	17.5	
T-5/27/44															
型別不能				1				2		1		1	5	6.3	
T型別の計	10	3	9	7	8	5	6	5	1	3	10	13	80		
(%)	12.5	3.8	11.3	8.8	10.0	6.3	7.5	6.3	1.3	3.8	12.5	16.3		100.0	
B群															
C群	1													1	
G群			1											1	
合計	11	3	10	7	8	5	6	5	1	3	10	13	82		

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(2018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	2	1		2		1		1	6	6	22	48.9	
	T-2														
	T-3					1	1						1	3	6.7
	T-4							1					2	3	6.7
	T-6														
	T-8														
	T-9														
	T-11														
	T-12	1		1	1		2						2	7	15.6
	T-13														
	T-14/49														
	T-22														
	T-23														
	T-25														
	T-28														
T-B3264	1		1	1		1		3			2	1	10	22.2	
T-5/27/44															
型別不能															
T型別の計	5	2	3	2	3	4	2	3		1	8	12	45		
(%)	11.1	4.4	6.7	4.4	6.7	8.9	4.4	6.7		2.2	17.8	26.7		100.0	
B群															
C群	1													1	
G群			1											1	
合計	6	2	4	2	3	4	2	3		1	8	12	47		

表3 佐賀県：溶レン菌分離株の群・A群T型別分布（2018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														
	T-2														
	T-3														
	T-4														
	T-6														
	T-8														
	T-9														
	T-11								1	1				2	16.7
	T-12			1	2	1								4	33.3
	T-13														
	T-14/49														
	T-22														
	T-23														
	T-25														
	T-28														
	T-B3264											1		1	8.3
	T-5/27/44														
	型別不能				1				2		1		1	5	41.7
	T型別の計			1	3	1			2	1	2	1	1	12	
(%)			8.3	25.0	8.3			16.7	8.3	16.7	8.3	8.3		100.0	
B群															
C群															
G群															
合計			1	3	1			2	1	2	1	1	12		

表4 沖縄県：溶レン菌分離株の群・A群T型別分布（2018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	1		1		2					6	26.1	
	T-2														
	T-3	3		2	1							1	7	30.4	
	T-4														
	T-6			1	1	2		1						5	21.7
	T-8														
	T-9														
	T-11							1						1	4.3
	T-12	1												1	4.3
	T-13														
	T-14/49														
	T-22														
	T-23														
	T-25														
	T-28														
	T-B3264			1		1	1							3	13.0
	T-5/27/44														
	型別不能														
	T型別の計	5	1	5	2	4	1	4					1	23	
(%)	21.7	4.3	21.7	8.7	17.4	4.3	17.4					4.3		100.0	
B群															
C群															
G群															
合計	5	1	5	2	4	1	4					1	23		

九州地区経年集計結果

表5 九州地区の推移（1992年～2018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	2017	2018	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	23	25	28	1486
T-2					8	58	133	135	37	15	4	2		1	1		1	3	1							1		400
T-3		2	76	39	122	46	8	2				1			1	6	7	1	1		1				6	8	4	341
T-4	149	147	197	92	66	81	110	73	39	39	73	178	106	37	13	25	34	28	14	28	59	20	14	10	12	5	3	1652
T-6			10	8	21	68	64	22	3	2	3	1	3	8	2	3	2	11	12			2	8	16	10	4	5	288
T-11	4	10	26	23	9	14	7	8	8	6	4	6	5	10	5	9		1		3	2	1		5	2		3	171
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	11	12	2049
T-22	11	13	22	43	29	16	8	5	19	12	5	9	1		4	6	3	2	3			2	2					215
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	1		732
T-B3264	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	8	14	631
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	2		395
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	14	9	7		5	402
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	108	61	80	8762

表6 劇症型溶血レンサ球菌感染症例 (2018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
2086	福岡県	76	女	2018. 1. 21	A	T3	EMM3.95	<i>emm3.95</i>	A,B,F	軽快
2130	福岡県	66	女	2018. 1. 31	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2136	福岡県	65	女	2018. 2. 10	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	
2143	福岡県	73	女	2017. 1. 3	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,F	
2234	福岡県	69	男	2018. 4. 4	G		STG4974.3	<i>stG4974.3</i>		死亡
2235	福岡県	81	女	2018. 3. 22	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,F	
2236	佐賀県	60	女	2018. 1. 30	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	
2237	佐賀県	67	男	2018. 2. 15	B	III				
2238	鹿児島県	60	男	2018. 4. 19	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	死亡
2239	沖縄県	85	男	2017. 12. 15	B	III				
2240	沖縄県	90	女	2018. 1. 27	A	T3	EMM3.1	<i>emm3.1</i>	A,B,F	死亡
2241	沖縄県	78	女	2018. 1. 7	G		STG2078.0	<i>stG2078.0</i>		死亡
2242	沖縄県	30	女	2018. 2. 25	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,C,F	
2243	沖縄県	46	男	2018. 3. 5	A	T3	EMM3.1	<i>emm3.1</i>	A,B,F	
2293	鹿児島県	78	男	2018. 6. 13	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		死亡
2298	福岡県	66	男	2018. 7. 2	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,C,F	死亡
2305	福岡県	85	男	2018. 4. 26	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2306	福岡県	94	女	2018. 6. 28	G		STG245.0	<i>stG245.0</i>		
2320	福岡県	83	男	2018. 7. 17	A	T4	EMM4.0	<i>emm4.0</i>	B,C,F	
2356	長崎県	49	男	2018. 6. 30	A	T12	EMM12.7	<i>emm12.7</i>	B,F	
2357	大分県	77	男	2018. 8. 10	G		STC46.0	<i>stC46.0</i>		
2358	福岡県	95	男	2018. 7. 3	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2371	鹿児島県	89		2018	G		STG10.0	<i>stG10.0</i>		
2406	福岡県	68	男	2018. 9. 8	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2407	大分県	54	男	2018. 9. 11	G		STG5345.4	<i>stG5345.4</i>		
2408	福岡県	57	男	2018. 9. 17	B	I a				死亡
2411	沖縄県	80	男	2018. 4. 30	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	死亡
2412	沖縄県	93	女	2018. 3. 24	G		STG485.0	<i>stG485.0</i>		死亡
2413	沖縄県	38	男	2017. 11. 4	A	T1	EMM1.11	<i>emm1.11</i>	A,B,F	
2414	沖縄県	70	男	2017. 11. 7	G		STC46.0	<i>stC46.0</i>		死亡
2415	沖縄県	76	女	2017. 9. 17	A	TB3264	EMM89.0	<i>emm89.0</i>	B,F	死亡
2416	沖縄県	61	男	2018. 7. 11	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	
2417	沖縄県	63	男	2018. 5. 28	G		STG485.0	<i>stG485.0</i>		
2430	福岡県	81	女	2018. 11. 2	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2441	福岡県	77	男	2018. 12. 1	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2464	福岡県	63	男	2018. 11. 5	G		STG485.0	<i>stG485.0</i>		死亡
2468	長崎県	84	男	2018. 11. 9	G		STG6792.3	<i>stG6792.3</i>		
2469	福岡県	42	男	2018. 12. 14	A	T1	EMM1.0	<i>emm1.0</i>	A,B,F	死亡

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

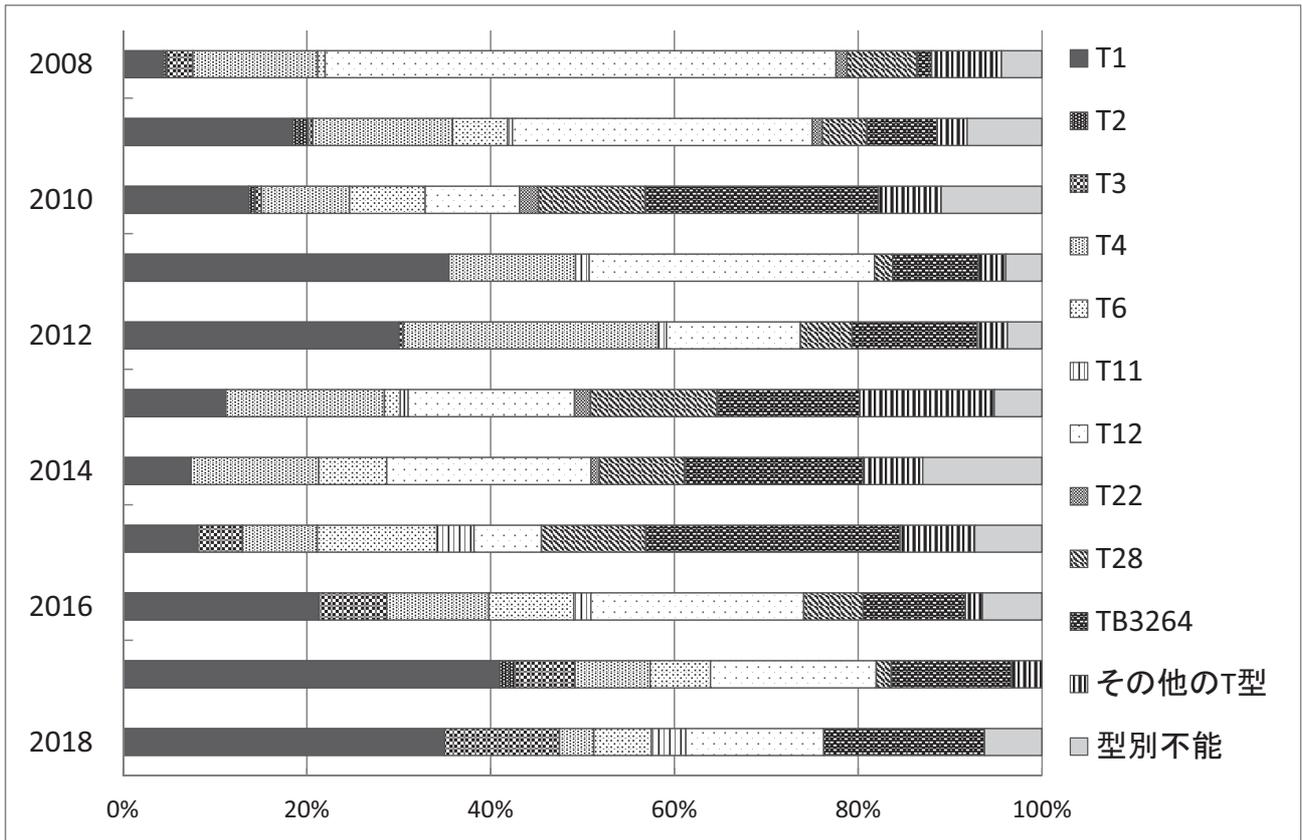


図1 九州地区の推移 (2008~2018)

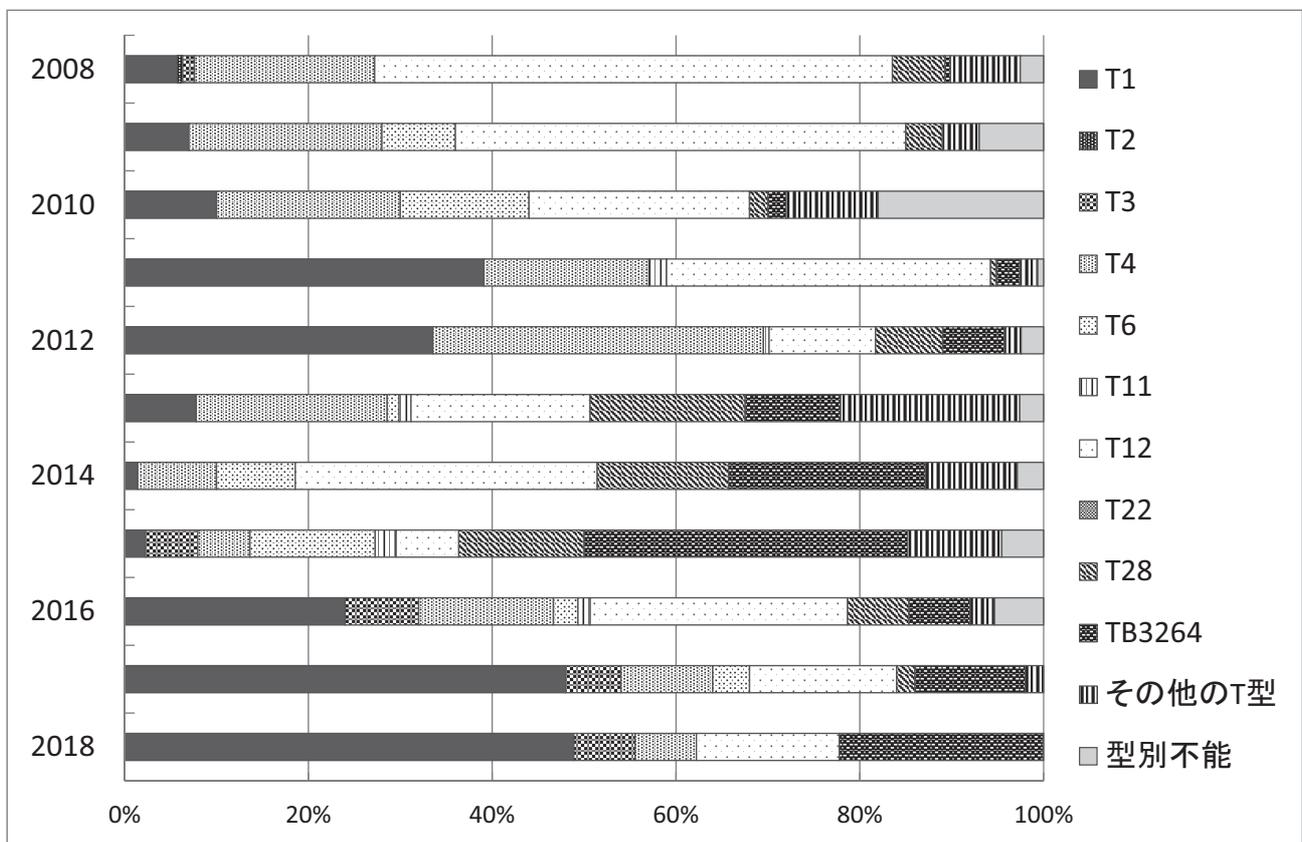


図2 大分県の推移 (2008~2018)

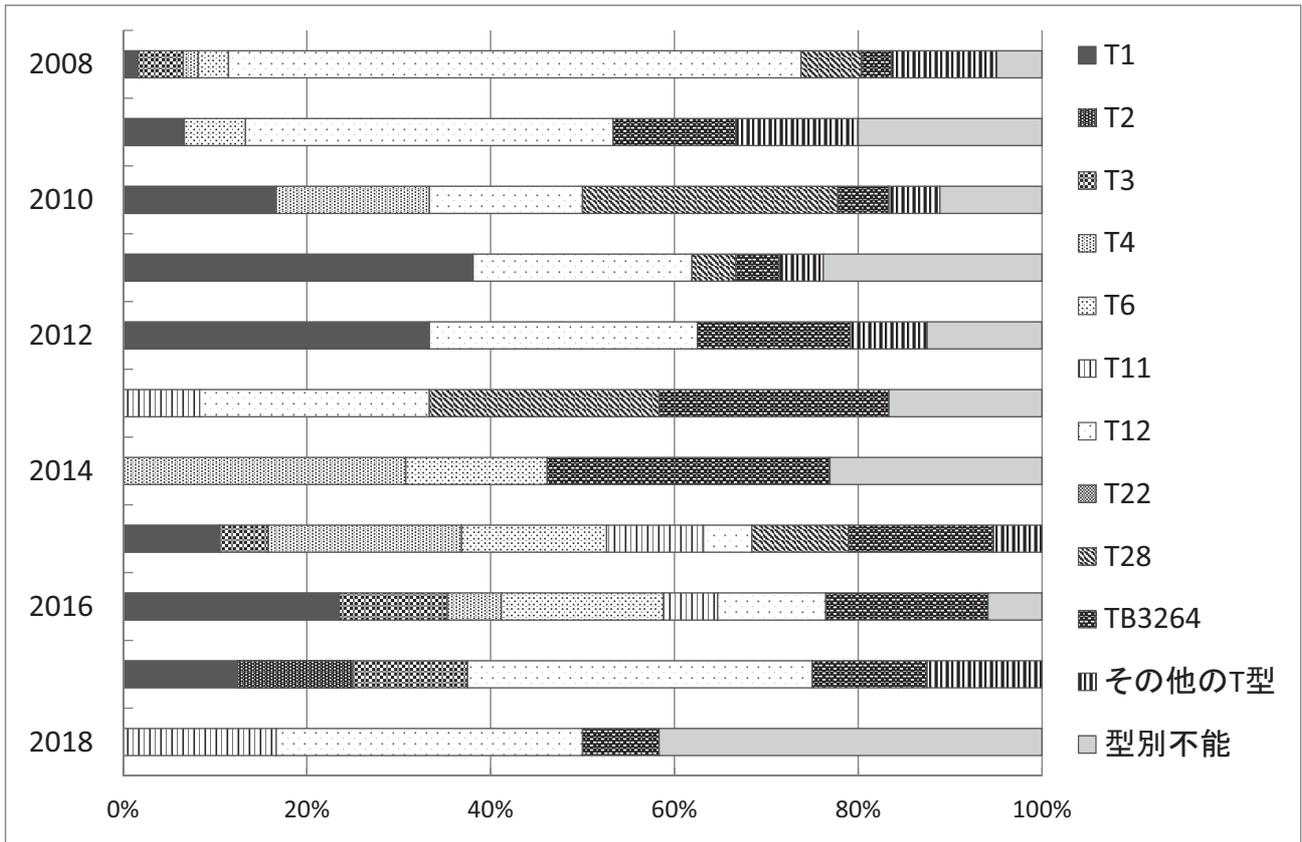


図3 佐賀県の推移 (2008~2018)

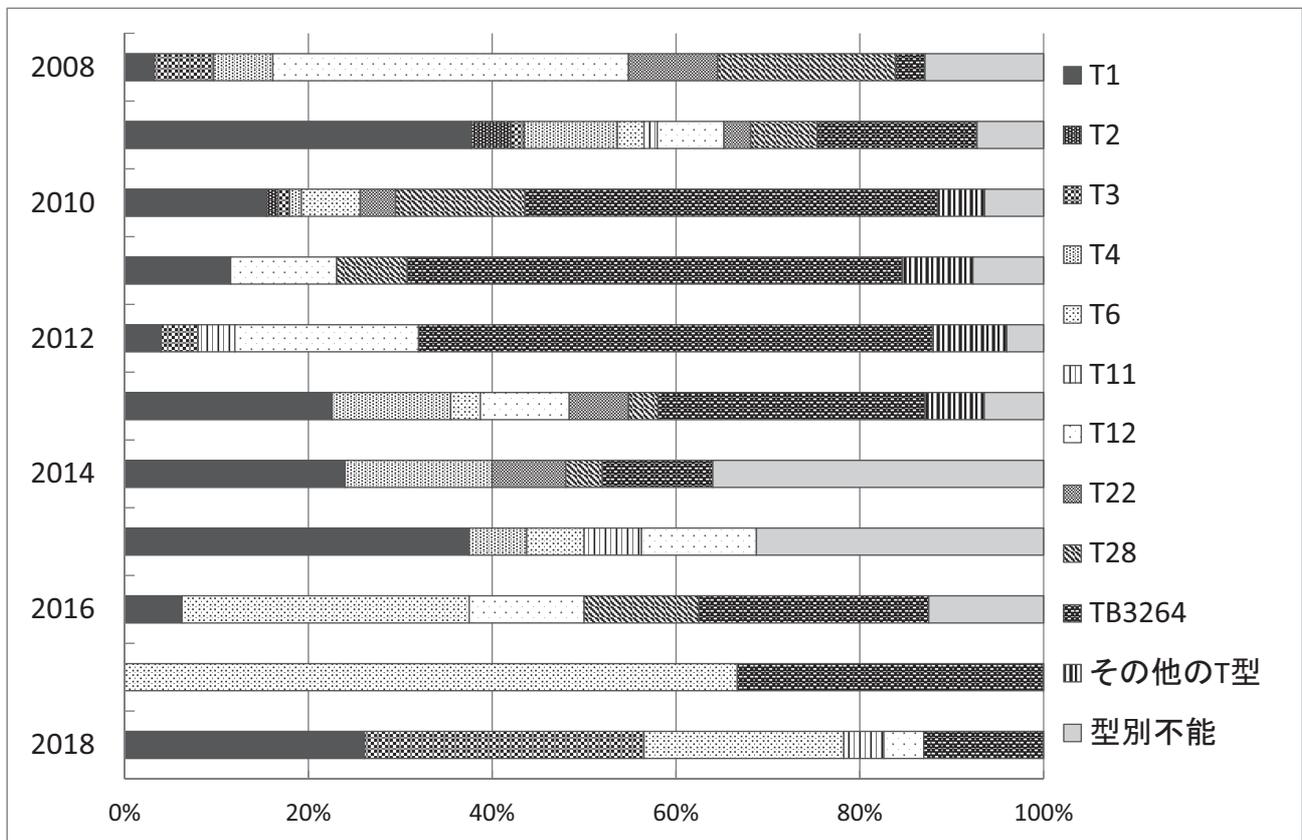


図4 沖縄県の推移 (2008~2018)

大分県における細菌性下痢症サーベイランスの動向 (2018年)

溝腰朗人、後藤高志*、神田由子、佐々木麻里、成松浩志

Trend of Bacterial Diarrhea Surveillance in Oita Prefecture, 2018

Akito Mizokoshi, Takashi Goto, Yoshiko Kanda, 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¹⁻²³⁾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2018年の発生動向を報告する。

材料および方法

2018年1月から2018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^{1,11)}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²⁴⁻²⁸⁾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 検査した検体の構成

検体数は延べ148検体で、男性由来83検体、女性由来59検体、不明6検体（男女比 1.4：1）であった。検体数の男女別年齢構成を図1に示す。

* 大分県東部保健所

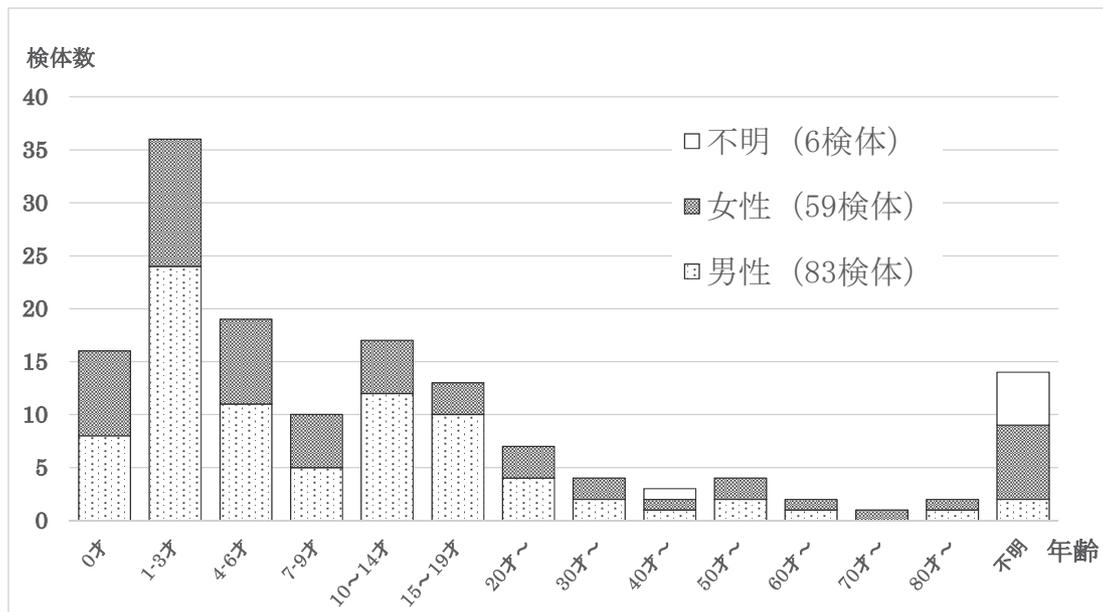


図1 検体数の男女別年齢構成 (2018年)

2 下痢症起因菌の検出状況

148検体のうち62検体(41.9%)から62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36株(全菌株数の58.1%)、次いでEPEC/EAggEC(疑い)13株(同21.0%)、EHEC、及び黄色ブドウ球菌が各4株(同6.5%)、カンピロバクターが2株(同3.2%)、腸炎ビブリオ、ETEC、及びリステリアが各1検体(1.6%)であった(図2)。

カンピロバクターは、*C. jejuni*、リステリアは*L. monocytogenes*であった。

2018年において、複数菌同時検出例は確認されなかった。

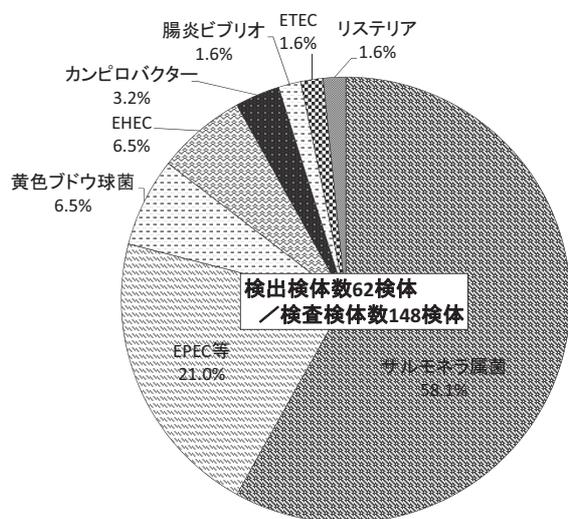


図2 検出菌の内訳(2018年)

2.1 サルモネラ属菌

サルモネラ属菌は148検体中36検体(24.3%)から18種類の血清型が計36株検出された。よく検出された血清型は、Typhimurium(O4:i:1,2)が5株(全サルモネラ株の13.9%)と最多であり、次いでSaintpaul(O4:e,h:1,2)、Thompson(O7:k:1,5)、及びSchwarzengrund(O4:d:1,7)が各4株(同11.1%)、Salmonella sp.(O4:i:-)が3株(同8.3%)、Stanley(O4:d:1,2)、Miyazaki(O9:l,z13:1,7)、及びOranienburg(O7:m,t:-)が各2株(同5.6%)であった。

残り10種類は、Bareilly(O7:y:1,5)、Braenderup(O7:e,h:e,n,z15)、Choleraesuis(O7:c:1,5)、Corvallis(O8:z4,z23:-)、Infantis(O7:r:1,5)、Javiana(O9:l,z28:1,5)、Ohio(O7:b:l,w)、Rissen(O7:f,g:-)、Singapore(O7:k:e,n,x)、Virchow(O7:r:1,2)が各1株であった。

Typhimurium(O4:i:1,2)は、長期的には漸減傾向にあるとみられるが、過去10年間では年間0検体~9検体と、ばらつきをもって検出されており、2018年が特筆して多いということではない。また、Enteritidisは、以前、国内でも猛威をふるった株であるが、検出株数に占めるEnteritidisの割合は長期減少傾向が続いており、2018年は、2013年以来5年ぶりに検出されなかった。

2009年から2018年までに分離されたサルモネラ313株の年別血清型割合を図3に示す。

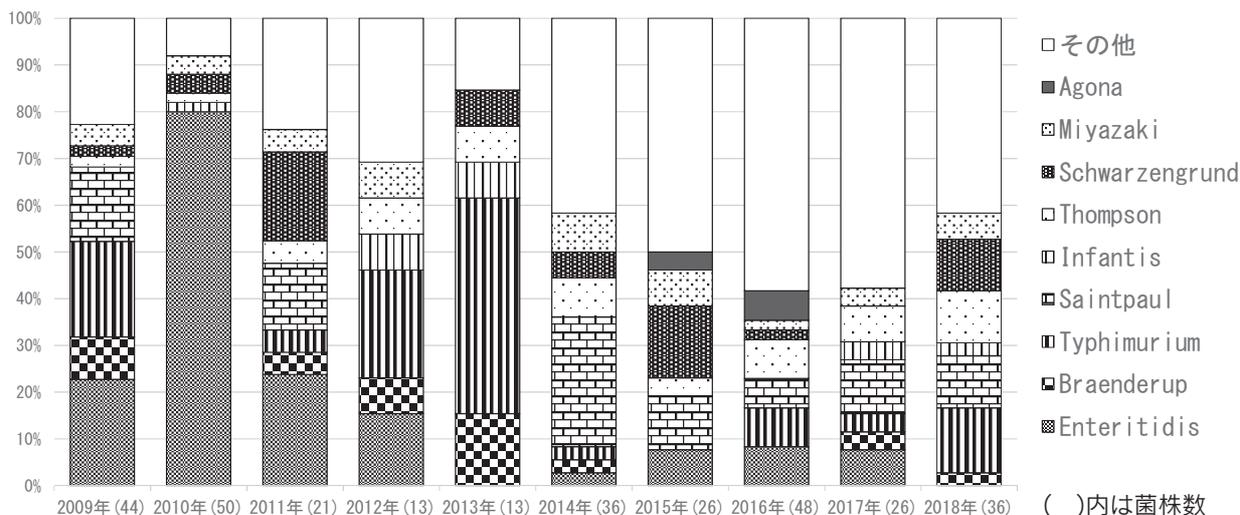


図3 サルモネラ菌血清型割合(2009~2018年)

2.2 下痢原性大腸菌

下痢原生大腸菌のうち、EPEC等が13株（うちEPEC（疑い）が7株、EAggEC（疑い）が6株）、EHECが4株、ETECが1株検出された。EIECは検出されなかった。

EPEC（疑い）の血清型内訳は、O157（*eae*遺伝子陽性、*VT*遺伝子陰性）が2株、O26、O55、O121、O128、O145が各1株検出された。

EAggEC（疑い）の血清型内訳は、O86aが3株、O6、O126、OUTが各1株であった。

EHECの内訳は、O121（*VT*2）が2株で6月に4歳男児（脳炎、溶血性尿毒症症候群等を発症）からと8月に70歳女性（血便）から、O157（*VT*1,*VT*2）1株が7月に22歳男性から、O157（*VT*2）1株が10月に12歳男児からそれぞれ検出された。

ETECは、O159（*ST*遺伝子陽性）が12月に17歳男性から検出された。

2.3 黄色ブドウ球菌

黄色ブドウ球菌4株の内訳は、コアグラゼ型のⅢ型1株、Ⅴ型1株およびⅦ型2株であり、それらのエンテロトキシンA～Dの産生性は、Ⅶ型1株のみがC産生で残り3株は全て非産生であった。

2.4 リステリア

リステリアは、過去に検出されたことはなかったが、10月に下痢、発熱41℃、細菌性髄膜炎を呈した

0歳8ヶ月齢女児から*Listeria monocytogenes*（血清型 1/2a、*hlyA*遺伝子及び*prfA*遺伝子陽性）が1株検出された。

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ており、10歳以上では検出された下痢症起因菌に占めるサルモネラ属菌の割合が高い。

EPEC等（EPEC/EAggEC(疑い)）は、0～49歳の年齢層から検出されているが、特に3歳未満が多い。

黄色ブドウ球菌は0～9歳から検出され、特に0歳からの検出数が多い。

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¹⁻²³⁾と同様、全体的には夏季（6月～8月）の検出数が多い傾向があったが、2018年は10月、11月にも検出数が多かった。

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致します。

表1 年齢層別の菌検出状況(2018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)	16	36	19	10	17	13	7	4	3	4	2	1	2	14	148
検出検体数	6	12	7	1	6	3	5	3	1	3	2	1	1	11	62
サルモネラ属菌		5	4		4	2	2	2		3	2		1	11	36
カンピロバクター		1	1												2
検出菌株内訳															
EPEC等*	2	6	1		1		2		1						13
下痢原性大腸菌						1									1
ETEC						1									1
EHEC			1		1		1					1			4
EIEC															0
黄色ブドウ球菌	3			1											4
腸炎ビブリオ								1							1
NAGビブリオ															0
エロモナス															0
エルシニア															0
セレウス菌															0
プレジオモナス															0
リステリア	1														1
検出菌株数計	6	12	7	1	6	3	5	3	1	3	2	1	1	11	62

注) EPEC等*：「腸管病原性大腸菌（EPEC）疑い」、及び「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(2018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)	5	6	13	13	9	11	16	26	9	20	14	6	148
検出検体数	3	1	4	4	3	6	9	9	1	14	7	1	62
サルモネラ属菌	3	1	2	3	2	4	6	4		7	4		36
カンピロバクター					1				1				2
下痢原性 EPEC等*			1	1		1	2	3	1	3	1		13
大腸菌 ETEC												1	1
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										1			1
NAGビブリオ													0
エロモナス													0
エルシニア													0
セレウス菌													0
プレジオモナス													0
リステリア										1			1
検出菌株数計	3	1	4	4	3	6	9	9	1	14	7	1	62

注) EPEC等* : 「腸管病原性大腸菌 (EPEC) 疑い」、及び「腸管凝集付着性大腸菌(EAggEC) 疑い」を計上した。

参 考 文 献

- 1) 成松浩志、緒方喜久代、泷 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、泷 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、泷 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、泷 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、泷 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、泷 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、泷 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、泷 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イランスの動向 (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) 後藤高志、一ノ瀬和也、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（2016年）．大分県衛生環境研究センター年報. 44,68-72(2016)
- 23) 後藤高志、神田由子、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（2017年）．大分県衛生環境研究センター年報. 45,79-83(2017)
- 24) 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)
- 25) 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)
- 26) 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)
- 27) 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)
- 28) 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)

食品の微生物学的検査成績について (2018年度)

佐々木 麻里、神田 由子、後藤 高志*、本田 顕子*、成松 浩志

Microbiological Examination of Foods, 2018

Mari Sasaki, Yoshiko Kanda, Takashi Goto, Akiko Honda, Hiroshi Narimatsu

Key words : 微生物学的検査 microbiological examination、食品 food

はじめに

大分県では、食中毒の発生防止対策、流通食品の汚染状況の把握および汚染食品の排除を目的とし、大分県食品衛生監視指導計画に基づき、市販食品の収去検査を実施している。2018年度は、県産・輸入食肉、加工食肉、県産鶏卵、県産ミネラルウォーター、県産養殖魚介類、輸入養殖魚介類および二枚貝の計105検体について、食中毒起因菌や汚染指標細菌、残留抗生物質、ノロウイルスなどの項目について検査を実施した。

材料および方法

1 材料

2018年4月から2019年3月にかけて、県下5ブロックの食品衛生監視機動班が収去・搬入した県産食肉30検体、輸入食肉10検体、加工食肉10検体、県産鶏卵10検体、県産ミネラルウォーター10検体、県産養殖魚介類10検体、輸入養殖魚介類15検体および二枚貝10検体について検査した(表1)。

2 検査項目

検査項目は、食中毒起因菌(病原大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、カンピロバクター、腸炎ビブリオ)、汚染指標細菌(一般細菌数、大腸菌群・大腸菌)、抗生物質およびノロウイルスについて検査を行った。

3 検査方法

各項目の検査方法は、規格基準の定められた食品は公定法(食品衛生法および関連法規)に従って実施し、それ以外の食品については、大分県検査実施

標準作業書に基づいて実施した。

検査法の詳細は既報のとおり^{4, 10)}である。

結 果

105検体中15検体(14%)から、食中毒起因菌等が検出された(表1)。

県産食肉30検体中11検体から食中毒起因菌が検出された。11検体中10検体は鶏肉で、内訳は、6検体から黄色ブドウ球菌、5検体からサルモネラ属菌、3検体からカンピロバクターが検出された(重複検出4検体)。豚肉1検体から黄色ブドウ球菌が検出された。牛肉からは検査した食中毒菌はいずれも検出されなかった。

輸入食肉10検体については、検査した食中毒菌はいずれも検出されなかった。

なお、抗生物質はいずれの食肉からも不検出であった。

加工食肉10検体については、鶏ミンチ1検体からサルモネラ属菌、豚ミンチ1検体および牛・豚合挽きミンチ1検体から黄色ブドウ球菌が検出された。

県産鶏卵10検体からサルモネラ属菌および抗生物質は不検出であった。

県産ミネラルウォーター10検体では、大腸菌群は不検出であった。一般細菌数検査については、食品衛生法のミネラルウォーターの製造基準で原水の基準となっている一般細菌数 10^2 /mlを超える検体が2検体あり、内訳は 10^3 オーダー、 10^4 オーダーが各1検体であった。

県産養殖魚介類10検体および輸入養殖魚介類15検体からは、抗生物質は検出されなかった。

二枚貝(生カキ)10検体からは、ノロウイルス遺伝子は検出されなかった。生食用殻付きカキ3検体、生食用むき身カキ1検体は全て食品衛生法の成

* 大分県東部保健所

分規格に適合していた。

考 察

これまでの成績¹⁻¹²⁾と同様に今回の調査においても、鶏肉から黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、カンピロバクターが検出され、67% (10/15) の検体が何らかの食中毒起因菌に汚染されており、複数種の菌が検出された検体も4検体あった。これは鶏肉の生食や不十分な加熱に食中毒のリスクが高いことを示唆する。実際に、大分県内では、2018年にカンピロバクターによる食中毒事件が4件発生し¹⁷⁾、その全ての事例で生または生に近い状態の鶏肉が提供されていた。食肉を取り扱う業者や消費者に対し、十分な加熱の必要性を啓発すべきである。また、県産鶏肉から分離されたサルモネラの血清型 Schwarzengrund (O4:d:1,7)は、大分県の散発下痢症からもよく検出される血清型で¹³⁻¹⁶⁾、2018年に4件、2019年にも6月までの半年で4件検出されており、注意を要する。

ミネラルウォーターについては、食品衛生法の規格基準には製品の一般細菌数の基準はないものの、原水の基準 (10²/ml以下) を超えることは、製造工程上の殺菌不良等の可能性がある。これまでの成績¹⁻¹²⁾によると原水の基準を超えた細菌数が認められたミネラルウォーターは、2007年度以降20%前後で存在し、2013年度は最多の35% (7/20) であった。2014年度からは減少に転じ、2016年度および2017年度は原水の基準を超える検体はなかった。しかしながら、今年度は2検体が原水の基準を超え、菌数のオーダーも高かった。県内の清涼飲料水製造業者に対して、より一層の指導が望まれる。

以上のように、流通する食品の微生物汚染を早期に探知することで、食中毒の未然防止や食品の安全確保が図られ、衛生行政に貢献できると考える。

参 考 文 献

- 1) 緒方喜久代、小河正雄、長岡健朗、長谷川昭生：食品の微生物学的検査成績について (2006年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 34,65-69,(2006)
- 2) 若松正人、成松浩志、緒方喜久代、長岡健朗、小河正雄：食品の微生物学的検査成績について (2007年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 35, 47-78(2007)
- 3) 若松正人、成松浩志、緒方喜久代、小河正雄：

食品の微生物学的検査成績について (2008年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 36, 61-65 (2008)

- 4) 若松正人、成松浩志、緒方喜久代、小河正雄：食品の微生物学的検査成績について (2009年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 37, 55-59 (2009)
- 5) 成松浩志、若松正人、緒方喜久代、小河正雄：食品の微生物学的検査成績について (2010年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 38, 92-94 (2010)
- 6) 佐々木麻里、成松浩志、緒方喜久代、田中幸代、加藤聖紀、小河正雄：食品の微生物学的検査成績について (2011年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 39, 124-126 (2011)
- 7) 佐々木麻里、成松浩志、緒方喜久代、本田顕子、田中幸代、加藤聖紀、小河正雄：食品の微生物学的検査成績について (2012年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 40,88-90(2012)
- 8) 佐々木麻里、成松浩志、緒方喜久代、本田顕子、加藤聖紀、小河正雄：食品の微生物学的検査成績について (2013年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 41,79-81(2013)
- 9) 佐々木麻里、一ノ瀬和也、本田顕子、緒方喜久代、成松浩志：食品の微生物学的検査成績について(2014年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 42,52-54(2014)
- 10) 佐々木麻里、一ノ瀬和也、百武兼道、本田顕子、成松浩志：食品の微生物学的検査成績について (2015年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 43,79-82(2015)
- 11) 佐々木麻里、一ノ瀬和也、神田由子、本田顕子、成松浩志：食品の微生物学的検査成績について (2016年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 44,73-75(2016)
- 12) 佐々木麻里、神田由子、後藤高志、本田顕子、成松浩志：食品の微生物学的検査成績について (2017年度)，大分県衛生環境研究センター年報, 45,84-86(2017)
- 13) 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イランスの動向 (2012-2014年)，大分県衛生環境研究センター年報, 42,62-66(2014)
- 14) 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イランスの動

向(2015年), 大分県衛生環境研究センター年報, 43,75-78(2015)

15) 後藤高志、一ノ瀬和也、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イランスの動向(2016年), 大分県衛生環境研究センター年報, 44,68-72(2016)

16) 後藤高志、神田由子、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イランスの動向(2017年), 大分県衛生環境研究センター年報, 45,79-83(2017)

17) 大分県: 食中毒発生状況(平成30年),
<http://www.pref.oita.jp/site/suishin/h30tyudoku.html>

表1 食品の微生物学的検査成績

検査検体名	検 体 数	陽 性 検 体 数	検査項目及び検出件数									
			病原大腸菌	黄色ブドウ球菌	サルモネラ属菌	カンピロバクター	腸炎ビブリオ	一般細菌数	大腸菌・大腸菌群	抗生物質	ノロウイルス	
県産食肉	30	11	0	6注1)	6注2)	3					0	
(内訳)												
鶏肉	15	10	0/5	5	6	3					0	
豚肉	14	1	0	1	0	0					0	
牛肉	1	0	0	0	0	0					0	
輸入食肉	10	0	0	0	0	0					0	
(内訳)												
鶏肉	3	0	0	0	0	0					0	
豚肉	4	0	0	0	0	0					0	
牛肉	3	0	0	0	0	0					0	
加工食肉(ミンチ・成型肉)	10	3	0	2注1)	1注2)	0						
県産鶏卵	10	0			0						0	
県産ミネラルウォーター	10	0						2注3)	0			
県産養殖魚介類	10	0									0	
輸入養殖魚介類	15	0									0	
生食用・加熱用二枚貝	10	1						0/1	0/4	0/4		0
合計	105	15	0	8	7	3	0	2	0	0	0	0

注1) コアグララーゼ型とエンテロトキシン産生性の分布は表2に示す。

注2) S. Schwarzengrund(O4:d:1,7)

注3) 食品衛生法によるミネラルウォーターの原水の基準(100/ml以下)を超えたものを検出件数としている。

表2 黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型とエンテロトキシン産生性

エンテロトキシン型	n	コアグララーゼ型					型別不能
		I	II	III	VI	VII	
C	1			県産1			
A-D非産生	9	加工1	県産1	県産2	県産1	県産2	県産1
計	10	1	1	3	1	3	1

(同一検体から複数検出含む。)

注) 県産: 県産食肉由来, 加工: 加工食肉由来

感染症発生動向調査からみたウイルスの流行状況 (2018年)

岡崎 嘉彦、本田 颯子*、林 徹、成松 浩志

The Epidemiological Surveillance of Viral Infections in Oita Prefecture, 2018

Yoshihiko Okazaki, Akiko Honda, Toru Hayashi, Hiroshi Narimatsu

Key words : 感染症発生動向調査 surveillance、ウイルス virus

はじめに

大分県では、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事業で、ウイルスの検索及びその動態について調査を行っている。2018年の調査結果について報告する。

検査方法

ウイルス検索の材料は、大分県内の検査定点等の医療機関から提出された鼻腔・咽頭ぬぐい液、糞便、髄液、血液、尿、皮膚病巣及び眼拭い液を対象とした。

ライノウイルス、パレコウイルス、パラインフルエンザウイルス、ムンプスウイルス、アデノウイルス、ヘルペスウイルス属及び一部のエンテロウイルス属については、臨床診断名をもとに臨床検体から直接、核酸を抽出して、推定される各ウイルス遺伝子を標的としたPCR法^{1),2),3)}で遺伝子を増幅し、得られた増幅産物の塩基配列をダイレクトシーケンス法で決定した後、DNA Data Bank of Japan (DDBJ)のBasic Local Alignment Search Tool (BLAST)を用いて既知のデータベースの中から相同性検査を実施し、ハイスコアを示した配列のウイルスをもって同定した。ノロウイルス及びインフルエンザウイルスの検出には、リアルタイムPCR法を用いた。ノロウイルスの遺伝子型については、RT-PCR法及びダイレクトシーケンス法で同定した。

ウイルス分離にはHEp-2、RD-18s、Caco-2、RD-A、Vero9013、VeroE6、MDCK、LLC-MK2の8種の細胞を使用し、細胞変性効果を指標に3代まで継代培養を行った。分離ウイルスの同定には、抗血清

のあるものについては中和試験を実施し、抗血清のないものについては、培養上清を臨床検体と同様にPCR法及びダイレクトシーケンス法で遺伝子配列を決定した後、BLASTにて相同性検索を行った。

ウイルス遺伝子の塩基配列の分子系統樹の作成は、近隣結合法を用いた。

A群ロタウイルスの検出にはラピッドテスト ロタ・アデノII (積水メディカル株式会社)を使用した。

結果および考察

2018年は県内の9医療機関から25疾病246検体の検査依頼があった。疾患別にみると発疹症が42検体と最も多く、次いで急性脳炎・脳症が36検体、無菌性髄膜炎が34検体、かぜ症候群が25検体、感染性胃腸炎が23検体であった。

検出した病原体は、101検体から106件(1検体につき複数検出した5件を含む)、検出率は41.1%(101/246)であった。検出数が多かったのは、ライノウイルスが14件、エンテロウイルス71型及びA群ロタウイルスが9件、コクサッキーウイルスA6型及びエコーウイルス6型が6件であった(表1)。

2017年に不検出であったエンテロウイルス71型及びパレコウイルス4型が検出され、2017年に流行したコクサッキーウイルスA10型、A16型は不検出であった。また、インフルエンザウイルスAH3型およびB型も大きく減少した。なお、大分県でこれまでに検出されたパレコウイルスは主に1型と3型であり、4型の検出は稀である。

インフルエンザ様疾患では、12検体全てからインフルエンザウイルスが検出された。型別に見ると、AH3が1月、2月、6月にそれぞれ1件、12月に2件検出された。AH1pdm09は8月に1件、12月に4件検出された。2017年の検出数はAH1pdm09よりも

* 大分県東部保健所

AH3が優勢であったが、2018年はAH1pdm09とAH3が同数検出された。B型は2月と12月に各1件検出され、2月は山形系統で、12月はビクトリア系統であった。これらとは別に、1月に発疹症から山形系統のB型インフルエンザウイルスが1件検出された。

感染性胃腸炎では23検体中18検体から7種18件のウイルスが検出された。A群ロタウイルスが最も多く8件、次いでノロウイルスGIIが5件で、その遺伝子型の内訳はGII.3が3件、GII.4 (2012変異株)及びGII.2が各1件であった。他にアデノウイルス1型、パレコウイルス1型、パレコウイルス4型、エコーウイルス11型及びサポウイルスが各1件検出された。

手足口病では、14検体中12検体からウイルスが12件検出された。2015年以降は検出されていなかったエンテロウイルス71型が5月から7月にかけて7件検出され、最も多かった。次いでコクサッキーウイルスA6型が3件、他にコクサッキーウイルスA9型及びライノウイルスが各1件検出された。

ヘルパンギーナでは、2検体中2検体からウイルスが2件検出され、ヒトヘルペスウイルス6型 (HHV-6) が8月に1件、エコーウイルス6型が12月に1件検出された。

無菌性髄膜炎では、34検体中13検体から8種14件のウイルスが検出された。エコーウイルス6型が8月から9月にかけて5件、エコーウイルス11型が3件検出されている。他にコクサッキーウイルスA6

型、パレコウイルス4型、ライノウイルス、ムンプスウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス (VZV) 及びサイトメガロウイルス (CMV) が各1件検出された (表2)。

大分県では2017年にムンプスウイルスの流行があり、7検体から検出された。2018年にも5検体から検出されており、検出された時期は、1月に1検体、7月から8月に3検体、12月に1検体であった。検体種別は、咽頭ぬぐい液4検体、髄液1検体であった。臨床診断別では、流行性耳下腺炎が4名、無菌性髄膜炎が1名であった (4~9歳代)。ムンプスウイルスは、2008年以降2016年までには1件から検出されたのみで、そのほかには検出がなく、2017年以降の検出数の増加について、今後もその動向を注視していくことが必要と考える。

参 考 文 献

- 1) 国立感染症研究所, 地方衛生研究所全国協議会 編:病原体検査マニュアル<https://www.niid.go.jp/niid/ja/lab-manual.html>
- 2) D. R. VanDEVANTER et al. : Detection and Analysis of Diverse Herpesviral Species by Consensus Primer PCR. J. Clin. Microbiol., 34(7), 1666-1671 (1996)
- 3) Ishiko H. et al. : Novel Human Adenovirus Causing Nosocomial Epidemic Keratoconjunctivitis. J. Clin. Microbiol., 46(6), 2002-2008 (2008)

表1 2018年 ウイルス・リケッチアの月別検出状況

検出病原体	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
Coxsackievirus A4							2			1			3
Coxsackievirus A6				1		3	1	1					6
Coxsackievirus A9							1	1					2
Coxsackievirus B5											1	1	2
Echovirus 6								1	4			1	6
Echovirus 11								1		3		1	5
Parechovirus 1							1	1			1	1	4
Parechovirus 3												1	1
Parechovirus 4							1	3		1			5
Enterovirus 71					5	3	1						9
Rhinovirus	1	1	1	2	2	2	4		1				14
Influenza virus A H1 pdm								1				4	5
Influenza virus A H3 N unknown	1	1				1						2	5
Influenza virus B	1	1										1	3
Mumps virus	1						1	2				1	5
Rotavirus group A	2	4	3										9
Norovirus genogroup II	2										1	2	5
Sapovirus												1	1
Adenovirus 1				1								2	3
Herpes simplex virus 1			1										1
Varicella-zoster virus (VZV)			1	1									2
Cytomegalovirus (CMV)				1					1				2
Human herpes virus 6 (HHV 6)		1	1				2	1					5
Hepatitis A virus(HAV)				1		1						1	3
合 計	8	8	7	7	7	10	14	12	6	5	3	19	106

(複数検出を含む)

表2 2018年 臨床診断名別ウイルス・リケッチア検出状況

臨床診断名	病原体名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	
水痘	Coxsackievirus A9								1					1	
	Varicella-zoster virus (VZV)				1									1	
流行性耳下腺炎	Mumps virus	1							2				1	4	
感染性胃腸炎	Echovirus 11												1	1	
	Parechovirus 1												1	1	
	Parechovirus 4										1			1	
	Rotavirus group A	2	4	2										8	
	Norovirus genogroup II	2											1	2	5
	Sapovirus													1	1
手足口病	Adenovirus 1												1	1	
	Coxsackievirus A6							3						3	
	Coxsackievirus A9								1					1	
	Enterovirus 71					5	1	1						7	
突発性発しん	Rhinovirus							1						1	
	Parechovirus 1								1					1	
ヘルパンギーナ	Echovirus 6												1	1	
	Human herpes virus 6 (HHV 6)								1					1	
インフルエンザ様疾患	Influenza virus A H1 pdm								1				4	5	
	Influenza virus A H3 N unknown	1	1					1					2	5	
	Influenza virus B		1										1	2	
咽頭結膜熱	Rhinovirus					1								1	
無菌性髄膜炎	Coxsackievirus A6								1					1	
	Echovirus 6									1	4			5	
	Echovirus 11								1		2			3	
	Parechovirus 4							1						1	
	Rhinovirus							1						1	
	Mumps virus							1						1	
	Varicella-zoster virus (VZV)				1									1	
	Cytomegalovirus (CMV)										1			1	
(急性) 脳症	Coxsackievirus A4								2					2	
	Rhinovirus								2					2	
	Human herpes virus 6 (HHV 6)								1					1	
	Rotavirus group A				1									1	
	Adenovirus 1					1								1	
A型肝炎	Hepatitis A virus(HAV)					1		1					1	3	
不明熱	Parechovirus 4								1					1	
かぜ症候群	Coxsackievirus A4											1		1	
	Coxsackievirus B5												1	1	
	Rhinovirus					1				1				2	
	Adenovirus 1												1	1	
	Human herpes virus 6 (HHV 6)			1										1	
	Cytomegalovirus(CMV)						1							1	

臨床診断名	病原体名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
気管支炎	Echovirus 11										1			1
	Rhinovirus	1			1									2
発疹症	Coxsackievirus A6				1					1				2
	Parechovirus 3												1	1
	Enterovirus 71							2						2
	Rhinovirus			1	1		1	1						4
	Influenza virus B	1												1
	Human herpes virus 6 (HHV 6)								1					1
	Parechovirus 1									1				1
ギランバレー症候群	Parechovirus 1									1				1
熱性けいれん	Coxsackievirus B5												1	1
ヘルペス口内炎	Rhinovirus				1									1
	Herpes simplex virus 1				1									1
	Human herpes virus 6 (HHV 6)				1									1
肝障害	Parechovirus 4								1					1
敗血症	Parechovirus 1												1	1
	Parechovirus 4								1					1

(複数検出を含む)