

沖縄県における病原体検出状況 (2017年度)

高良武俊・喜屋武向子・加藤峰史*・久場由真仁・柿田徹也・宮平勝人・久高潤**

Pathogen Surveillance in Okinawa Prefecture (FY2017)

Taketoshi TAKARA, Hisako KYAN, Takashi KATO*, Yumani KUBA, Tetsuya KAKITA,
Masato MIYAHIRA and Jun KUDAKA**.

要旨：2017年度の病原体検査は、感染症発生动向調査事業、食品衛生監視指導事業および調査研究事業で実施され、507件で病原体が検出された。感染症発生动向調査事業において、三類感染症は、腸管出血性大腸菌7件検出された。四類感染症は、デングウイルス1件、A型肝炎ウイルス5件、レプトスピラ23件、つつが虫病5件検出された。五類感染症は、侵襲性肺炎球菌3件、バンコマイシン耐性腸球菌 *Enterococcus faecium* VanA型3件、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 *Serratia marcescens* GES型1件、*Enterobacter cloacae* GES型1件、*Klebsiella oxytoca* IMP型1件、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎8件検出され、ウイルス関連では、インフルエンザウイルス180件(AH3亜型68件、AH1pdm0936件、B型76件)、コクサッキーウイルスA61件、エンテロウイルス712件、エコーウイルス71件、ライノウイルス2件、A群ロタウイルス1件検出された。麻疹は、8件検出された。沖縄県結核菌分子疫学調査(VNTR解析)では、結核菌82株を保管し、そのうち60件についてVNTR解析を実施した。食品衛生監視指導事業では、ノロウイルス53件(GI8件、GII45件)、サルモネラ属菌18件(*Salmonella* *Infantis* 8件、*Salmonella* *Braenderup* 1件、*Salmonella* *Typhimurium* 6件、*Salmonella* O4:-:1,23件)、カンピロバクタージェジュニ/コリ20件(*Campylobacter jejuni/coli* 2件、*Campylobacter jejuni* 16件、*Campylobacter coli* 2件)、NAGビブリオ1件、黄色ブドウ球菌9件、嘔吐型および下痢型セレウス菌1件、下痢型セレウス菌1件検出された。調査研究事業で実施した溶血性レンサ球菌のT型別に関する調査研究では、溶血性レンサ球菌8件、麻疹研究班 麻疹ならびに風疹の排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究では、パレコウイルス1型1件、エコーウイルス71件、沖縄県における感染性胃腸炎の病原体検索およびその遺伝子解析ではノロウイルスGII.24件、A群ロタウイルス4件、エンテロウイルス2件、アデノウイルス1件、パレコウイルス1件、アストロウイルス2件、ボカウイルス2件検出された。

Key words : 2017年度, 病原体検出, 感染症発生动向調査事業, 食品衛生監視指導事業, 沖縄県

I はじめに

2017年度の病原体検査は、感染症発生动向調査事業、食品衛生監視指導事業および調査研究で実施された。感染症発生动向調査事業では、「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」、「感染症発生动向調査事業実施要綱」および「沖縄県結核菌分子疫学調査(VNTR解析)実施要領」等に基づき、病原体サーベイランス対象疾患について病原体検査を実施した。食品衛生監視指導事業では「食品衛生法」および「食中毒処理要領」等に基づき、保健所から依頼された検体について病原体検査を実施した。調査研究事業では、九州衛生環境技術協議会の共同研究による「溶血性レンサ球菌のT型別に関する調査研究」、AMED委託費 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医療品等

開発推進研究事業「麻疹ならびに風疹の排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究」および「沖縄県における感染性胃腸炎の病原体検索およびその遺伝子解析」で病原体検査を実施した。今回、2017年度にこれらの事業で実施した病原体検出状況について報告する。

II 方法

1. 感染症発生动向調査事業

検査依頼件数は、三類感染症12件、四類感染症74件、五類感染症294件、積極的疫学調査の一環として、沖縄県内で登録されている結核患者より分離培養された結核菌株等82件、合計462件であった。臨床検体別では、咽頭拭い液216検体、血清・血漿117検体、血液89検体、

*現所属 沖縄県中央食肉衛生検査所

**現所属 沖縄県地域保健課

糞便 23 検体, 髄液 19 検体, 尿 69 検体, 分離株 165 検体, 皮膚病巣 12 検体, 合計 710 検体であった。検査は病原体検査マニュアル(国立感染症研究所)等に基づいて実施した。

2. 食品衛生監視指導事業

食中毒依頼検査は 36 事例で, 発病者の糞便 97 検体, 非発病者の糞便 6 検体, 発病者の分離株 12 検体, 従業員の糞便 108 検体, 環境拭き取り 44 検体および食品 118 検体, 計 385 検体について食品衛生検査指針等に基づき検査を実施した。

3. 調査研究事業

(1) 溶血性レンサ球菌の T 型別に関する調査研究

九州ブロック溶血レンサ球菌感染症共同調査要領に基づき 2017 年度に当県で分離された溶血性レンサ球菌 8 株について, デンカ生研株式会社製の抗血清を用いて T 型別を実施した。

(2) 麻疹ならびに風疹の排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究

2017 年に麻疹疑いとして行政検査があり麻疹が否定された 21 件(咽頭拭い液)について, 風疹およびその他の発熱発疹性疾患を引き起こすウイルスの検査を実施した。

(3) 沖縄県における感染性胃腸炎の病原体検索およびその遺伝子解析

AMED 委託費 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医療品等開発推進研究事業「感染症発生動向調査システム(NESID)を中心とした下痢症ウイルスの疾病負荷に関する研究」によって収集された散発下痢症患者由来糞便 23 件について細菌およびウイルスの検査を実施した。

Ⅲ 結果および考察

2017 年度に検出した病原体を表 1 に示した。

1. 感染症発生動向調査事業

(1) 三類感染症

三類感染症は, 腸管出血性大腸菌感染症 11 件, コレラ 1 件の検査依頼があった。

腸管出血性大腸菌が 7 件, コレラ疑い 1 件からコレラ毒素陰性の *Vibrio cholerae*(O1, 稲葉型)が検出された。検出された腸管出血性大腸菌の血清型およびベロ毒素の内訳は, 多い順に O26 VT1 型 6 件, O157 VT2 型 1 件であった。

(2) 四類感染症

四類感染症は, デング熱 3 件, チクングニア熱 4 件, ジカウイルス感染症 4 件, A 型肝炎 5 件, E 型肝炎 3 件, レプトスピラ症 40 件, 日本紅斑熱 5 件, つつが虫病 10 件の検査依頼があった。

デング熱は, デングウイルス NS1 遺伝子が 1 件検出された。チクングニア熱は, PCR 検査で全て陰性であった。ジカウイルス感染症は, PCR 検査で全て陰性であった。A 型肝炎は, A 型肝炎ウイルスが 5 件検出され遺伝子型 IA 型 4 件, IIIA 型 1 件であった。E 型肝炎は, PCR 検査で全て陰性であった。レプトスピラ症は, 23 件が陽性と確定診断され, そのうち 16 件から菌が分離された。日本紅斑熱は, 全て陰性であった。つつが虫病は, 5 件が陽性であった。血液および刺し口痂皮から病原体遺伝子が検出され, 抗体検査では IgG および IgM 抗体価が有意な上昇を示していたことから, 陽性と診断された。

(3) 五類感染症

五類感染症は, 侵襲性肺炎球菌感染症 3 件, バンコマイシン耐性腸球菌感染症 3 件, カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症 26 件, A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎 8 件, インフルエンザ 195 件, 手足口病 11 件, 流行性耳下腺炎 3 件, 急性脳炎 13 件, 麻疹 30 件, 風疹 2 件の検査依頼があった。

侵襲性肺炎球菌感染症は, 侵襲性肺炎球菌が 3 件検出され, 血清型は Type 11A/E が 1 件, Type 6B が 1 件であった。バンコマイシン耐性腸球菌感染症は, バンコマイシン耐性腸球菌 *Enterococcus faecium* VanA 型が 3 件検出された。カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症は, カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 *Serratia marcescens* GES 型が 1 件, *Enterobacter cloacae* GES 型が 1 件, *Klebsiella oxytoca* IMP 型が 1 件検出された。A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎は, A 群溶血性レンサ球菌が 8 件検出され, T 型別 TB3264 型が 6 件, T12 型が 2 件であった。インフルエンザは, 180 件検出され, AH3 亜型 68 件, AH1pdm09 36 件, B 型 76 件であった。手足口病は 3 件検出され, コクサッキーウイルス A6 が 1 件, エンテロウイルス 71 が 2 件であった。急性脳炎は, A 群ロタウイルスが 1 件, ヒトライノウイルスが 2 件検出された。ヒトライノウイルスが検出された 2 件のうち 1 件からは, エコーウイルス 7 型も検出された。麻疹は 8 件検出された。風疹は全て陰性であった。

(4) 沖縄県結核菌分子疫学調査(VNTR 解析)

感染症法第 15 条に基づく積極的疫学調査の一環として, 地域保健課を実施主体とし, 「沖縄県結核菌分子疫学

調査(VNTR解析)実施要領」を定め、沖縄県内で登録されている結核患者より分離培養された結核菌株等の保管とVNTR解析を行った。2017年度は医療機関・検査機関より回収した82株を保管した。VNTR解析依頼検査は5検体であった。当所が任意で解析を行ったものは55検体であった。JATA(12)-VNTR型が一致したものは追加領域としてJATA(15)及び超多変領域(Hv1, 2, 3)の解析を行った。その結果追加領域まで一致したものは3事例であった。

2. 食品衛生監視指導事業

食中毒依頼検査36事例について、発病者の糞便97検体、非発病者の糞便6検体、発病者の分離株12検体、従業員の糞便108検体、環境拭き取り44検体および食品118検体、計385検体が検査された。その結果、食中毒起因物質が検出された事例は、ノロウイルス10事例(GI型1, GII型9)、サルモネラ属菌2事例(*Salmonella* *Infantis* および *Salmonella* *Braenderup* 1事例, *Salmonella* *Typhimurium* 1事例)、カンピロバクター・ジェジュニ/コリ13事例(*Campylobacter jejuni/coli* 1事例, *Campylobacter jejuni* 11事例, *Campylobacter coli* 1事例)、NAGビブリオ1事例、黄色ブドウ球菌2事例(*Staphylococcus aureus*)、セレウス菌1事例(嘔吐型および下痢型セレウス菌, 下痢型セレウス菌)であった。

食中毒起因物質が検出された事例における病原体の検出数は、ノロウイルスが53件(GI 8件, GII 45件)、サルモネラ属菌18件、カンピロバクター・ジェジュニ/コリ20件、NAGビブリオ1件、黄色ブドウ球菌9件、セ

レウス菌2件であった。また、ノロウイルスが検出された10事例のうち、5事例(33名)について従業員の糞便を検査したところ、4事例(9名)からノロウイルスが検出された。

3. 調査研究

(1) 溶血性レンサ球菌のT型別に関する調査研究

2017年度に当県で分離された溶血性レンサ球菌8株について集計を行った。当県では5種類の血清型が分離され、分離頻度が高かった順にT3型(3株)、T1型(2株)、T6型(1株)、T12型(1株)、TB3264型(1株)の順であった。

(2) 麻疹ならびに風疹の排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室診断および国内ネットワーク構築に資する研究

麻疹が否定された21件(咽頭拭い液)について、風疹検査は全て陰性で、パレコウイルス1型1件、エコーウイルス71件が分離された。

(3) 沖縄県における感染性胃腸炎の病原体検索およびその遺伝子解析

2017年度に収集された23件からノロウイルスGII.2が4件、A群ロタウイルスが4件、エンテロウイルスが2件、アデノウイルスが1件、パレコウイルスが1件、アストロウイルスが2件、ボカウイルスが2件検出された。

表1. 沖縄県における2017年度の病原体検出件数(月別). 空欄は件数0を示す

事業	区分	検出病原体	由来	月												計			
				4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
感染症発生 動向調査	三類感染症	<i>Escherichia coli</i> O26	ヒト			15	1										16		
		<i>Escherichia coli</i> O157	ヒト								1						1		
	四類感染症	Dengue virus	ヒト							1							1		
		Hepatitis A Virus	ヒト						1	1	1	1					1	5	
		<i>Leptospira sp.</i> Hebdomadis	ヒト					2	6	4								12	
		<i>Leptospira sp.</i> Australis	ヒト				1											1	
		<i>Leptospira sp.</i> Javanica	ヒト				1											1	
		<i>Leptospira sp.</i> Pyrogenes	ヒト			1		1		1								3	
		<i>Leptospira sp.</i>	ヒト			1	1	3	1									6	
		<i>Orientia tsutsugamushi</i>	ヒト			2							1	2				5	
	五類感染症	侵襲性肺炎球菌感染症	ヒト					2		1							3		
		<i>Serratia marcescens</i> GES型	ヒト					4				9					13		
		<i>Enterobacter cloacae</i> GES型	ヒト									3					3		
		<i>Klebsiella pneumoniae</i> GES型	ヒト					1					1				2		
		<i>Klebsiella oxytoca</i> IMP型	ヒト	1														1	
		<i>Enterococcus faecium</i> VanA型	ヒト	3				1									16	20	
		A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	ヒト					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
		Influenza virus AH3	ヒト	1	3	4	9	7	9	8	3	1	5	7	11			68	
		Influenza virus AH1pdm09	ヒト				3	2		1	1	14	12	3				36	
		Influenza virus B	ヒト	8	8	9	10	1	2	2	2	5	16	9	4			76	
		Coxsackievirus A6	ヒト					1										1	
		Enterovirus 71	ヒト									1		1				2	
		Echovirus 7	ヒト				1											1	
		Rhinovirus	ヒト	1			1											2	
		Rotavirus A	ヒト													1		1	
	Measles	ヒト														8	8		
	積極的疫学調査	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	ヒト	4	8	9	4	9	6	5	10	6	7	6	8		82		
食品衛生 監視指導	食中毒	Norovirus GI	ヒト			8											8		
		Norovirus GII	ヒト			9		10				11	4	2	9		45		
		<i>Salmonella</i> Infantis	ヒト							8								8	
		<i>Salmonella</i> Braenderup	ヒト							1								1	
		<i>Salmonella</i> Typhimurium	ヒト														6	6	
		<i>Salmonella</i> O4 :- : 1, 2	ヒト														3	3	
		<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	ヒト							2								2	
		<i>Campylobacter jejuni</i>	ヒト	4	4			1	1	1	1				3	1		16	
		<i>Campylobacter coli</i>	ヒト															2	2
		<i>Vibrio cholerae</i> non-O1, nonO139	ヒト					1											1
		<i>Staphylococcus aureus</i>	ヒト							7				2				9	
		Emetic and Enterotoxigenic <i>Bacillus cereus</i>	ヒト										1					1	
		Enterotoxigenic <i>Bacillus cereus</i>	食品										1					1	
調査研究	溶血性レンサ球菌	group A streptococcus	ヒト			1	1						5	1		8			
	麻疹研究班	Human parechovirus	ヒト			1											1		
		Echovirus 7	ヒト			1											1		
	感染性胃腸炎	Norovirus GI. 2	ヒト				1	2				1					4		
		Rotavirus A	ヒト	4														4	
		Enterovirus	ヒト		1		1											2	
		Adenovirus	ヒト	1														1	
		Human parechovirus	ヒト					1										1	
		Human astrovirus	ヒト		1						1							2	
	Human bocavirus	ヒト	1			1											2		
計				28	25	61	37	49	46	27	47	35	51	40	61	507			