

## 6 試 験 検 査

(1) 平成27年度検査項目別・依頼先別検査件数（厚生労働省 衛生行政報告例より抜粋）

	依頼によるもの				依頼によらないもの	合計
	住民	保健所	保健所以外の行政機関	その他（医療機関、学校、事業所等）		
結核		1,416			31	1,447
性病		151				151
ウイルス・リケッチア等検査		116	2,136	195	75	2,522
病原微生物の動物試験						
原虫・寄生虫等	1	83	51	6	145	286
食中毒		1,030				1,030
臨床検査		1,359	5	4		1,368
食品等検査		3,101	331		2,884	6,316
上記以外の細菌検査		9,801	662	7	1,189	11,659
医薬品・家庭用品等検査		77	116		119	312
栄養関係検査						
水道等水質検査		2,315	73		544	2,932
廃棄物関係検査						
環境・公害関係検査		42			200	242
放射能			494		133	627
温泉（鉱泉）泉質検査						
その他		6		43		49
計	1	19,497	3,868	255	5,320	28,941

(2) 平成27年度部別・依頼先別検査件数

区 分		検 査 件 数						合 計	
		一 般 依 頼		行 政 依 頼		調 査 研 究 に 伴 う 検 査			
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
微生物部	呼吸器系細菌感染症	2	3	1,749	1,893	506	1,947	2,257	3,843
	腸管系細菌感染症	3	3	240	1,618	672	5,368	915	6,989
	食品微生物・動物由来感染症			341	728	93	186	434	914
	エイズ・インフルエンザウイルス	164	1,050	2,199	7,108			2,363	8,158
	リケッチア・下痢症ウイルス	14	66	1,481	5,300	5	29	1,500	5,395
	環境生物	7	7	100	487	32	235	139	729
	小計	190	1,129	6,110	17,134	1,308	7,765	7,608	26,028
理化学部	食品化学			298	2,121	2,701	20,142	2,999	22,263
	薬事毒性	43	43	181	13,328	303	1,992	527	15,363
	生活化学			123	2,267	1,036	13,981	1,159	16,248
	放射能	4	8	488	7,937	134	601	626	8,546
	小計	47	51	1,090	25,653	4,174	36,716	5,311	62,420
地域調査部	本所	3,463	11,856	2,526	26,514			5,989	38,370
	小田原分室	7,305	35,570	2,559	6,161			9,864	41,731
	小計	10,768	47,426	5,085	32,675	0	0	15,853	80,101
合計		11,005	48,606	12,285	75,462	5,482	44,481	28,772	168,549

## 微生物部

区 分	検 査 件 数						合 計			
	一 般 依 頼		行 政 依 頼		調 査 研 究 に 伴 う 検 査		検 体 数	項 目 数		
	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数				
A 群 溶 レ ン 菌 咽 頭 炎			180	180	35	54	215	234		
百 日 咳	1	2	1	2	2	4	4	8		
細 菌 性 髄 膜 炎	1	1	2	2			3	3		
マ イ コ プ ラ ズ マ 肺 炎			60	120	91	112	151	232		
淋 菌 感 染 症							0	0		
レ ジ オ ネ ラ 属 菌			89	172	244	418	333	590		
抗 酸 菌			48	48	15	15	63	63		
結 核 Q F T			1,369	1,369			1,369	1,369		
自 由 生 活 性 ア メ ー バ							0	0		
性 器 ク ラ ミ ジ ア 抗 原 検 査							0	0		
薬 剤 感 受 性					119	1,344	119	1,344		
そ の 他							0	0		
小 計	2	3	1,749	1,893	506	1,947	2,257	3,843		
細 菌 検 査	赤 痢		4	56			4	56		
	コ レ ラ						0	0		
	チ フ ス ・ パ ラ チ フ ス		1	3			1	3		
	腸 管 出 血 性 大 腸 菌		61	274	66	794	127	1,068		
	感 染 性 胃 腸 炎		113	1,130	277	2,194	390	3,324		
	食 中 毒						0	0		
	腸 炎 ビ ブ リ オ						0	0		
	薬 剤 耐 性 菌			5	59	76	532	81	591	
炭 疽 菌							0	0		
そ の 他	3	3	15	41	140	1,622	158	1,666		
無 菌 試 験			2	4			2	4		
原 虫 ・ 寄 生 虫 検 査			39	51	113	226	152	277		
小 計	3	3	240	1,618	672	5,368	915	6,989		
細 菌 、 真 菌 及 び 理 化 学 検 査 等	乳 製 品	チ ー ズ						0	0	
		食 肉 卵 類			25	53		25	53	
	食 肉 卵 類	卵			2	6		2	6	
		そ の 他						0	0	
	魚 介 類	魚 介 類			30	90		30	90	
		加 工 品						0	0	
	一 般 食 品	調 理 食 品						0	0	
		農 産 食 品			8	24		8	24	
	狂 犬 病				2	4		2	4	
	動 物 由 来 感 染 症				204	297	93	186	297	483
	そ の 他	マ イ コ ト キ シ ン						0	0	
		拡 布 状 況 調 査			42	212		42	212	
	水 等	水 道 原 水			22	33		22	33	
		河 川 水 等						0	0	
そ の 他							0	0		
苦 情				6	9		6	9		
そ の 他	室 内 環 境 の カ ビ						0	0		
小 計		0	0	341	728	93	186	434	914	

区 分	検 査 件 数						合 計	
	一 般 依 頼		行 政 依 頼		調 査 研 究 に 伴 う 検 査			
	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数
H I V	4	12	893	1,812			897	1,824
ク ラ ミ ジ ア							0	0
梅 毒			151	281			151	281
イ ン フ ル エ ン ザ	49	150	763	3,052			812	3,202
ヘルパンギーナ			25	125			25	125
手足口病			190	950			190	950
無菌性髄膜炎	111	888	9	72			120	960
急性脳炎(日本脳炎を除く)			21	168			21	168
眼 疾 患			95	475			95	475
原因不明			3	24			3	24
流行性耳下腺炎			12	60			12	60
B型肝炎			20	20			20	20
その他			17	69			17	69
小 計	164	1,050	2,199	7,108	0	0	2,363	8,158
風 疹			355	355			355	355
麻 疹	9	36	396	524			405	560
日本脳炎			160	320			160	320
ウエストナイル熱							0	0
デング熱	5	30	10	72			15	102
下 痢 症			540	3,877	4	20	544	3,897
A型肝炎							0	0
その他の肝炎							0	0
リケッチア感染症			4	8			4	8
その他			16	144	1	9	17	153
小 計	14	66	1,481	5,300	5	29	1,500	5,395
昆虫など同定試験	7	7	72	459	32	235	111	701
寄生虫検査			28	28			28	28
アレルギー検査							0	0
小 計	7	7	100	487	32	235	139	729
合 計	190	1,129	6,110	17,134	1,308	7,765	7,608	26,028

微生物部精度管理

区 分	日常精度管理		内部精度管理		外部精度管理		合 計	
	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数
細菌・環境生物グループ	68	70	34	88	3	3	105	161
ウイルス・リケッチアグループ					14	49	14	49
計	68	70	34	88	17	52	119	210

(3) 信頼性確保部門による内部点検

ア 検査部門における内部点検

検査部門	施設名	点検日数	要改善	指導
	衛生研究所 微生物部	7	0	4
	理化学部	35	0	23
	地域調査部	33	0	16
	食肉衛生検査所	10	0	4
	計	85	0	47

イ 収去部門における内部点検

収去部門	施設名	点検日数	要改善	指導
	食品衛生課	8	0	2
	保健福祉事務所(5ヶ所)・センター(4ヶ所)	9	0	7
	食肉衛生検査所	1	0	1
	計	18	0	10

(4) 検査派遣

ア エイズ相談・検査事業 (HIV即日検査)

担当部	派遣先	検査種別	検査日	派遣回数
微生物部	平塚保健福祉事務所	定期検査	毎月第2・4金曜日	24
		イベント検査	平成27年12月11日(金)	1
	小 計			25
地域調査部	小田原保健福祉事務所	定期検査	毎月第3水曜日	12
	鎌倉保健福祉事務所	定期検査	毎月第4木曜日	11
	茅ヶ崎保健福祉事務所	定期検査	毎月第4火曜日	12
	厚木保健福祉事務所	定期検査	毎月第2・3・5木曜日	27
	小 計			62
合 計				87

イ 国民健康・栄養調査のための兼務職員派遣 (地域調査部)

担当	派遣日	派遣先	人数
本 所	11月 5日	鎌倉保健福祉事務所	1
	11月 6日	茅ヶ崎保健福祉事務所	1
	11月10日	茅ヶ崎保健福祉事務所	1
小田原分室	11月 5日	小田原保健福祉事務所	1
	11月 9日	厚木保健福祉事務所	1
	11月10日	小田原保健福祉事務所足柄上センター	1
	11月11日	厚木保健福祉事務所大和センター	1

(5) 各部共通対応

健康危機管理対応事例：健康危機管理として、平成27年度に対応した事例はありませんでした。

## 微生物部

### I 事業課題

#### 1(1) 結核菌検査

保健福祉事務所及びセンターより依頼される結核を疑う喀痰検体の結核菌検査を実施している。平成27年度は検査依頼がなかった。

#### 1(2) 結核菌遺伝子型別検査

平成27年度は、神奈川県結核菌分子疫学調査事業実施要領に基づき確保した結核患者の菌株48株についてVNTによる遺伝子型別検査を実施した。

#### 1(3) QFT検査

結核定期外健康診断に伴う結核感染診断として、QFT検査を実施している。平成27年度は県域のすべての保健福祉事務所及びセンターから173事例1,369検体の依頼があり、陽性(+)122件、判定保留(±)121件、陰性(-)1,116件及び判定不可10件であった。

#### 2(1) HIV抗体検査

昭和62年2月10日より神奈川県域の保健所でHIV抗体検査の受付が開始され、当所で検査を行っている。平成5年4月よりHIV抗体検査が無料化され、同年8月からはHIV-1抗体検査に加え、HIV-2抗体検査も実施している。平成17年8月からはHIV即日検査施設として横浜YMC A(厚木)に「神奈川県HIV即日検査センター」が設置された。保健福祉事務所におけるHIV即日検査は、平成18年4月から平塚、平成18年6月から厚木、茅ヶ崎、小田原、平成26年4月から鎌倉で開始された。また、平成26年9月からは個別施策層の男性同性間性的接触者(以下、MSM)と日本語に不慣れな方(以下、外国籍)に配慮した即日検査会をかながわ県民センターで実施している。HIV抗体検査受検者で性感染症検査を希望する人に対しては、平成26年4月から厚木保健福祉事務所大和センターにおいて、梅毒抗体検査を実施している(微生物部3(7)参照)。

通常検査実施の厚木保健福祉事務所大和センターで受け付けられたHIV検査希望者の血液136例について、PA法またはELFA法によるHIV-1/2スクリーニング検査を実施したところ、1例がスクリーニング検査で陽性となったが、確認検査の結果、陰性となった。即日検査実施の保健福祉事務所5箇所では、IC法による迅速スクリーニング検査を実施した752例のうち6例が判定保留となり、確認検査を実施したところ1例がHIV-1陽性と確認された。

また、即日検査センターにおいて実施された迅速スクリーニング検査681例のうち、判定保留となった5例について確認検査を実施したところ、3例がHIV-1陽性と確認された。

#### 3(1) 保菌者・感染源調査

赤痢菌は、藤沢市から11月に*Shigella sonnei*が1株(渡航歴不明)、鎌倉保健福祉事務所三崎センターから12月に*S. sonnei* 1株(渡航歴タイ・ベトナム・カンボジア)、平塚保健福祉事務所秦野センターから28年1月に*S. flexneri*が1株(渡航歴中国)及び厚木保健福祉事務所から2月に*S. sonnei* 1株(渡航歴不明)の合計4株が送付された。

#### 3(2) チフス菌等のフェージ型別調査

保健福祉事務所等からチフス菌およびパラチフスA菌が送付された場合、同定検査を行ったのちフェージ型別検査を国立感染症研究所細菌第一部に送付して実施している。4月に平塚保健福祉事務所秦野センターからパラチフスA菌1株(渡航歴ベトナム・カンボジア、フェージ型2)が送付された。

#### 3(3) 腸管出血性大腸菌遺伝子解析

県域と藤沢市で分離された腸管出血性大腸菌(EHEC)60株について血清型別、毒素型別試験及びパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)による遺伝子解析を行い、EHEC O157に関してはスクリーニング検査としてIS-printingsystem法を加えて迅速解析を実施した。このうち、EHEC O157はVT1&2産生株23株、VT2産生株9株、VT1産生株1株の計33株、O157以外ではEHEC O26(VT1)20株、O103(VT1)2株、O111(VT1&2)3株、O型別不能(VT1)1株及びO型別不能(VT1&2)1株であった。

遺伝子解析の結果、関東地方を中心に広く分離されたO157(VT1&2)と同一パターンを示す菌株が複数認められたが、いずれも相互の関連性は不明であった。

また、平塚保健福祉事務所秦野センターから溶血性尿毒症症候群患者血清が1検体送付され、血清型別試験を行った。

#### 3(4) アメーバ赤痢確定試験

赤痢アメーバが疑われる検体について、確定試験を行っている。平成27年度は検査依頼がなかった。

#### 3(5) レジオネラ属菌検査

レジオネラ症患者由来検体よりレジオネラ属菌の検出を行っている。平成27年度は厚木保健福祉事務所大和センター(6件)、平塚保健福祉事務所秦野センター(4件)、鎌倉保健福祉事務所(9件)、平塚保健福祉事務所(5件)、小田原保健福祉事務所(3件)、厚木保健福祉事務所(1件)、鎌倉保健福祉事務所三崎センター(1件)から患者由来喀痰29件および血液1件の依頼があり、11件よりニューモフィラ血清型1群、1件よりニューモフィラ血清型1群と13群を検出した。

また、小田原保健福祉事務所から1株の菌株送付がありニューモフィラ血清型1群であった。

環境由来検体については、小田原保健福祉事務所(36件)、鎌倉保健福祉事務所(10件)、厚木保健福祉事務所大和センター(12件)からふきとり検体41件、水試料12件、内容物5件の依頼があり、2件よりニューモフィラ血清型1群、1件よりニューモフィラ血清型1群と13群、2件からニューモフィラ血清型10群を検出し、2件から*Legionella quinlivanii*を検出した。

### 3(6) 薬剤耐性菌に関する調査

バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)やカルバペネム耐性腸内細菌(CRE)等の遺伝子解析を行っている。平成27年度はVREが厚木保健福祉事務所大和センターから4月に1株送付され、*vanA*が検出された。CREは、平塚保健福祉事務所から6月に2株、厚木保健福祉事務所大和センターから12月に2株送付された。

### 3(7) 性感染症検査

平成26年4月から厚木保健福祉事務所大和センターにおいて、HIV抗体検査受検者で性感染症検査を希望する人に対し、梅毒抗体検査を実施している。平成27年度はHIV検査受検者136例のうち、梅毒抗体検査希望者130例について検査を実施したところ、5例が梅毒抗体陽性となった。

また、世界エイズデー等のHIV検査イベントにおいてHIV抗体検査受検者で性感染症検査を希望する人に対し、梅毒抗体検査、B型肝炎ウイルス表面抗原(HBs抗原)検査を実施している。平成27年度はHIV検査を受検した21例のうち、梅毒抗体検査21例およびHBs抗原検査希望者20例について検査を実施したところ、1例が梅毒抗体陽性となった。

### 3(8) デング熱・チクングニア熱・ジカ熱調査

海外渡航歴のあるデング熱・チクングニア熱・ジカ熱等の疑い患者10例について、遺伝子検査を実施した。平成27年4月から平成28年2月に搬入された海外渡航歴のある7症例について、デング熱およびチクングニア熱の検査を実施したところ、5例からデングウイルス遺伝子が検出された。渡航先はタイ(D2型2例、D4型1例)、フィリピン(D1型1例、D4型1例)であった。平成28年3月に搬入された3例(海外渡航歴あり2例、なし1例)は、デングウイルス、チクングニアウイルス、ジカウイルス遺伝子検査を実施したが各ウイルスは検出されなかった。

### 3(9) 重症熱性血小板減少症候群調査

重症熱性血小板減少症候群(SFTS)疑い患者発生に伴い遺伝子検査を実施しているが、平成27年度の検査依頼はなかった。

### 3(10) A型肝炎調査

A型肝炎患者発生に伴いA型肝炎ウイルス遺伝子検

査を実施しているが、平成27年度の検査依頼はなかった。

### 3(11) 麻疹ウイルス調査

平成27年3月27日、日本は世界保健機関西太平洋事務局(WPRO)に日本は麻疹排除国として認定を受けた。その後も麻疹排除状態を維持するために、麻疹感染が疑われた患者について麻疹ウイルス遺伝子検査及び分離検査を行っている。平成27年4月から平成28年3月に保健福祉事務所等から依頼を受けた18症例について検査を実施したところ、麻疹ウイルス遺伝子が2症例から検出され、遺伝子型はD8型、H1型各1例であった。2例には、海外渡航歴は無かったが、D8型検出例には、麻疹患者(渡航歴あり(インドネシア))との接触があった。H1型検出例は、ワクチン定期接種前の1歳未満の乳児であったが、麻疹患者との接触は確認できなかった。

神奈川県では、国からの通知の基づき平成22年度から麻疹遺伝子検査を導入している。平成26年度は麻疹陽性数が検査開始以来、最も検出数が多く、海外輸入例を発端として、感染を防御できる十分な抗体を保持しない人々を中心に麻疹が伝播したと考えられた。平成27年度は、海外輸入例の減少に伴い、県内の患者発生数が減少したと考えられるが、感染を防御できる十分な抗体を保持しない人による麻疹伝播に今後も注意する必要がある。

### 3(12) リケッチア様疾患調査

つつが虫病を疑われた患者3名(平塚保健福祉事務所秦野センター)について、遺伝子検査を実施した。遺伝子検査で1名より遺伝子(Kawasaki)が検出され、つつが虫病と診断された。感染推定場所は秦野市であった。

### 3(13) 感染性胃腸炎集団発生の原因ウイルス調査

病院や老人福祉施設等で集団発生した感染性胃腸炎2事例便9検体について原因ウイルス調査を行った。8検体からノロウイルスが検出された。

### 3(14) 蚊の生息調査

平成27年7月から11月に月1回、県内5カ所でCO<sub>2</sub>トラップを用いて採集した蚊の同定を行った。ヒトスジシマカやアカイエカ群など7種435匹が採集された。

### 4(1) 百日咳調査

平成27年度の感染症発生動向調査において、小児科定点医療機関から送付された百日咳患者由来検体は1件で、分離培養とPCRは陰性であった。

### 4(2) 感染性胃腸炎の細菌調査

平成27年度の感染症発生動向調査に伴う定点医療機関から送付された感染性胃腸炎を疑う患者便 113検体について、腸管系病原菌の検索を行った。

113検体中36検体(31.9%)から腸炎起因菌と推定される病原菌が分離された。内訳は、腸管病原性大腸菌(EPEC) 31検体(27.4%)、*Campylobacter jejuni* 6検体(5.3%)、エロモナス属菌が 2検体(1.8%)及びサルモネラ属菌が 1検体(0.9%)であった。

#### 4(3) A群溶血性レンサ球菌咽頭炎調査

平成27年度の感染症発生動向調査において、小児科定点医療機関から送付されたA群溶血性レンサ球菌咽頭炎患者由来の咽頭ぬぐい液180件につき分離培養検査を行った。その結果、陽性が121件(67.2%)、陰性が56件(31.1%)、検体不適が3件(1.7%)であった。

分離されたA群溶血性レンサ球菌121株の血清型は、T1(38株)、T2(1株)、T3(25株)、T4(15株)、T6(8株)、T11(1株)、T12(11株)、T28(2株)、TB3264(9株)および型別不能(11株)であった。

#### 4(4) 細菌性髄膜炎調査

平成27年度の感染症発生動向調査における定点医療機関からの細菌性髄膜炎の検査依頼は2件あった。うち1件から肺炎球菌(血清型15A型)が検出された。

#### 4(5) 淋菌感染症調査

平成27年度の感染症発生動向調査におけるSTD定点医療機関からの検査依頼はなかった。

#### 4(6) マイコプラズマ肺炎調査

平成27年度の感染症発生動向調査において、定点医療機関から送付された患者由来の咽頭ぬぐい液60件について、培養検査及びPCRにより肺炎マイコプラズマの検出を行った。その結果、PCRでは陽性が36件(60.0%)、陰性が24件(40.0%)、分離培養で陽性が32件(53.3%)、陰性が25件(41.7%)、判定不可が3件(5.0%)であった。近年、県内においてもマクロライド耐性肺炎マイコプラズマ分離率が高くなっており、耐性菌の動向に注意を要する。

#### 4(7) 原因不明疾患の細菌調査

平成27年度の原因不明疾患に関連して、川崎市からの依頼でボツリヌス症疑い患者の血清及び糞便が送付され、毒素検出試験を実施したが、陰性であった。

#### 4(8) インフルエンザ調査

集団かぜ検体10集団39例について病原体検索を行ったところ、インフルエンザウイルスAH1pdm09が6集団17例から、AH3が1集団5例から、Bが3集団10例から検出された。感染症発生動向調査病原体定点で採取された378例につい

て病原体検索を行ったところ、インフルエンザウイルスAH1pdm09が171例、AH3が46例、Bが119例検出された。一般依頼検査(感染症発生動向調査)として藤沢市から48例の検査依頼があり病原体検索を行ったところ、インフルエンザウイルスAH1pdm09が26例、AH3が4例、Bが15例検出された。

#### 4(9) 手足口病調査

手足口病は手や足及び口腔粘膜などに現れる水疱性の発疹を主症状とした急性ウイルス感染症で、例年夏季に幼児の間で流行が見られる。

病原体定点医療機関で採取された手足口病患者検体190例の咽頭ぬぐい液についてウイルス分離検査及び遺伝子検査を実施したところ、138例から143株のウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルスA16型60株、同A6型59株、同A10型7株、同A5型2株、同A9型2株、同A14型2株、同A2型1株、同B5型1株、エンテロウイルスD68型2株、ライノウイルス3株、ヒトパレコウイルス6型1株、アデノウイルス2型1株、単純ヘルペスウイルス1型2株であった。

#### 4(10) ヘルパンギーナ調査

ヘルパンギーナは主としてA群コクサッキーウイルスにより毎年夏季に幼児の間で流行する、発熱、口内炎、咽頭痛が主症状のかぜ様疾患(急性咽頭炎)である。

病原体定点医療機関で採取されたヘルパンギーナ患者検体25例の咽頭ぬぐい液についてウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、21例から21株のウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルスA6型9株、同A16型4株、同A10型3株、同A2型2株、同A4型1株、同B4型1株、ライノウイルス1株であった。

#### 4(11) 咽頭結膜熱調査

咽頭結膜熱は主としてアデノウイルスにより毎年夏季に学童の間で流行し、プールを介して感染することが多いのでプール熱とも呼ばれる。高熱、咽頭痛、目の充血を主症状とする。

病原体定点医療機関で採取された咽頭結膜熱患者検体94例についてウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、85株のウイルスを分離・同定した。その内訳は、アデノウイルス1型3株、同2型14株、同3型51株、同4型6株、同5型4株、同37型1株、コクサッキーウイルスA9型1株、同A16型1株、同B3型1株、エンテロウイルスD68型1株、エコーウイルス18型1株、単純ヘルペスウイルス1型1株であった。

#### 4(12) 流行性角結膜炎調査

流行性角結膜炎は主としてD種のアデノウイルスによる結膜炎で、主として手を介した接触により感染する。感染力が非常に強く、はやり目とも呼ばれる。

病原体定点医療機関で採取された流行性角結膜熱患者検体1例についてウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、アデノウイルス37型が検出された。

#### 4(13) 急性出血性結膜炎調査

感染症発生動向調査における病原体定点医療機関からの検査依頼はなかった。

#### 4(14) 無菌性髄膜炎調査

無菌性髄膜炎の病原ウイルスとしては、エンテロウイルス（エコーウイルス、コクサッキーB群ウイルス等）が主であり、その中でも毎年異なった型により流行することが多い。

病原体定点医療機関で採取された無菌性髄膜炎患者6例9検体についてウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、水痘・帯状疱疹ウイルスが1株およびヒトヘルペスウイルス7が1株検出された。

また、藤沢市からの一般依頼検査(感染症発生動向調査)45例111検体についてウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、25例から45株のウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルスA9型が19株、同B3型が1株、エコーウイルス16型が2株、同18型が1株、ヒトパレコウイルス1型が1株、同6型が2株、ライノウイルスが4株、アデノウイルス2型が1株、同3型が2株、水痘帯状疱疹ウイルスが1株、EBウイルスが1株、サイトメガロウイルスが1株、ヒトヘルペスウイルス6が5株、ヒトヘルペスウイルス7が4株であった。

#### 4(15) 急性脳炎(日本脳炎を除く)調査

急性脳炎を引き起こすウイルスは多種多様であり、病原体の特定が困難なことが多い。平成27年度は病原体定点医療機関および県域保健所から急性脳炎患者5例10検体の検査依頼がありウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、3例から4株のウイルスを分離・同定した。その内訳は、サイトメガロウイルスが1株、ヒトヘルペスウイルス6が1株、ヒトヘルペスウイルス7が2株であった。

#### 4(16) 流行性耳下腺炎調査

流行性耳下腺炎は、片側あるいは両側の唾液腺の腫脹を特徴とし、おたふくかぜとも呼ばれる。ムンプスウイルスの飛沫感染あるいは接触感染により伝播する。

病原体定点医療機関より検査依頼のあった流行性耳下腺炎患者検体12例について、ウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、5例からムンプスウイルスが検出された。

#### 4(17) 原因不明疾患のウイルス調査

病原体定点医療機関において疾患が特定できず、ウイルス感染を疑った症例10例についてウイルス分離検

査および遺伝子検査を実施したところ、11株のウイルスを分離・同定した。その内訳は、コクサッキーウイルスA9型が3株、パルボウイルスB19が1株、水痘帯状疱疹ウイルスが1株、EBウイルスが2株、ヒトヘルペスウイルス6が2株、ヒトヘルペスウイルス7が2株であった。

また、厚生労働省の積極的疫学調査で実施された急性弛緩性麻痺症例の実態把握調査において、県域保健所から検査依頼のあった2例11検体についてウイルス分離検査および遺伝子検査を実施したところ、すべて不検出となった。

#### 4(18) 感染性胃腸炎のウイルス調査

ウイルス性下痢症を調査する目的で平成27年4月から平成28年3月にかけて、感染症予測監視事業における定点医療機関において、感染性胃腸炎が疑われた患者の便86検体について原因ウイルスの検査を実施した。その結果、20検体からノロウイルス、5検体からアストロウイルスが検出された。

#### 4(19) 風疹抗体価調査

風疹流行の予測とその推移を知るため、住民の風疹ウイルスに対する感受性の実態を把握することは重要である。平成27年度においては、一般健康人男女355名を対象として、血清中の風疹ウイルスに対する赤血球凝集抑制抗体の測定を行った。

年齢別に1:8以上の抗体保有率をみると、ワクチン接種前の1歳未満の乳児で50.0%であり、これらの多くが母子移行抗体であると考えられる。第一期のワクチン接種対象年齢層(1歳~4歳)では、ワクチン接種対象年齢である1歳では50.0%と低いものの、2歳~4歳の年齢群では83.9%、5歳~9歳では95.8%、10歳~14歳では90.0%、15歳~19歳では93.3%であった。

ワクチン接種機会のなかった男性を含む40歳代、50歳代の抗体保有率は、76.7%、80.0%と低く、全年齢層の平均抗体保有率は83.9%であったが、昨年の81.3%に比べ増加していた。

抗体保有率の低い年齢層は、感染と流行の主体になると考えられ、今後も抗体保有状況の推移を監視するとともに、妊娠前及び妊娠可能年齢層への風疹ワクチン接種について継続して奨励する必要があると思われる。

#### 4(20) 麻疹感受性調査

麻疹流行の予測とその推移を知るため、小児の麻疹ウイルスに対する免疫状態を把握することが必要である。平成27年度においては、一般健康人男女355名を対象として、麻疹ウイルス抗原を吸着させたゼラチン粒子の凝集反応法を用いて、血清中の麻疹ウイルスに対する抗体の保有状況調査を行った。

その結果、年齢別抗体保有率は1歳未満が62.5%で



あり、これらの多くは母子移行抗体であると考えられる。第1期のワクチン接種対象年齢層（1歳～4歳）では、ワクチン接種開始年齢である1歳児の抗体保有率は64.3%と低いものの2～4歳では96.8%と高くなっていた。第2期のワクチン接種対象年齢を含む5～9歳の年齢群では100%で第1期、第2期とワクチンを2回接種することで、抗体保有率は高くなっている。しかし、10～24歳に達した年齢群は、2012年までの麻疹排除計画により2回のワクチン接種機会があった年齢層であるが、10歳～14歳の抗体保有率は90.0%と低く、15～19歳では100%、20歳～24歳では96.7%であった。25歳以上の群では93.3%～100%、全年齢層の平均抗体保有率は94.1%と前年の87.2%、一昨年の90.7%と比べ、上昇していた。

日本は、平成27年3月にWHOに麻疹排除国として認定された。今後も、麻疹排除の状態を継続し蔓延させないためには、引き続き抗体の保有状況の把握を行い、予防接種の必要性と麻疹に関する適切な知識を普及させることが重要と思われる。

#### 4(21) インフルエンザ感受性調査

平成27年7～8月に採取された0歳以上の県民332名（0～4歳40名、5～9歳22名、10～14歳30名、15～19歳30名、20～29歳60名、30～39歳60名、40～49歳30名、50～59歳30名、60歳以上30名）の血清について、インフルエンザ各型に対する年齢別抗体保有状況を調査した。

AH1pdm09に対しては、5～39歳の各年齢群で40HI以上の抗体保有率が58～82%であったが、他の年齢群では17～47%であった。AH3に対しては、5～14歳の各年齢群で40HI以上の抗体保有率が53～64%であったが、他の年齢群では10～47%であった。B山形系統に対しては、各年齢群の40HI以上の抗体保有率は0～48%であった。Bビクトリア系統に対しては、各年齢群の40HI以上の抗体保有率は0～27%であった。全体的にAH1pdm09に対する抗体保有率は前年調査時よりも高かったが、他の3株に対する抗体保有率は前年調査時よりも低かった。

#### 4(22) 日本脳炎感染源調査

日本脳炎ウイルスの侵淫度を追跡し流行予測を行うため、ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況を調査した。神奈川県食肉センターに持ち込まれた生後5～8ヵ月齢の県内産のブタを対象に、平成27年7月から9月までの期間に8回、20頭ずつ、計160頭について採血し、血中のJaGAR01株に対する抗体を測定した。その結果、今年度は血球凝集抑制抗体および2-メルカプトエタノール感受性抗体は検出されず、県内における日本脳炎の活動は確認されなかった。県内では平成27年度も患者発生はなかったが、西日本では例年同様にブタの日本脳炎ウイルス抗体の保有率も高く、患者発生報告があることから、引き続きブタの日本脳炎ウイルスの抗体

保有状況調査を行い、日本脳炎ウイルスの侵淫度について追跡する必要がある。

#### 5(1) 分離菌株の同定試験等

平塚保健福祉事務所管内の病院からの依頼により *Campylobacter jejuni* の血清型別を行った。厚木保健福祉事務所管内の病院からの依頼により大腸菌O25の遺伝子解析を実施した。

#### 6(1) 住環境中に発生した害虫検査

保健福祉事務所及びセンターから住環境中に発生した節足動物など2件について検査依頼があった。依頼目的は、自宅などで発見した虫の人体への害や適切な駆除のため、顕微鏡検査によって同定を行った。その結果、ダニ(1件)およびクモ(1件)と同定された。ダニは、日本紅斑熱やSFTSの媒介が疑われているダニであった。クモは、セアカゴケグモであった。

#### 7(1) 食中毒の細菌学的原因調査

食中毒及び原因不明食中毒に係る調査、発生事例の原因究明、感染経路及び原因不明食中毒の解明に役立てるための調査を行っている。平成27年度は、検査依頼がなかった。

#### 7(2) 食中毒のウイルス学的原因調査

平成27年度にウイルス性食中毒を疑われ検査依頼を受けたのは県域での発生事例28事例、他府県関連調査事例38事例であった。検体として患者または従事者便437検体、ふきとり5検体、食品3検体（計445検体）について、遺伝子検出法及びイムノクロマト法で原因ウイルスの検出を行った。

その結果、県域発生事例13事例、関連調査事例20事例からウイルスが検出された。便からノロウイルスが検出されたのは162検体、サポウイルスは3検体、ノロウイルスとサポウイルスの同時に検出が3検体、A群ロタウイルスは1検体から検出された。ふきとりと食品検体からはウイルスが検出されなかった。

#### 7(3) 食中毒の寄生虫・原虫学的原因調査

平成23年6月17日の厚生労働省通知を受け、当所では食中毒疑い事例における生食用生鮮食品および患者便の寄生虫検査を実施している。平成27年度はクドア・セブテンブククタータについて3件の検査依頼があり、検査を実施した患者便3検体およびヒラメ1検体からクドア・セブテンブククタータが検出された。

#### 7(4) 生シラスのノロウイルス等汚染実態調査

平成26年5月に県所管域でノロウイルス及びサポウイルスを病因物質とする食中毒が発生し、原因食品として生シラスが疑われたが、原因の特定には至らなかつ

た。そこで相模湾で漁獲される生シラスのノロウイルス等の汚染実態を把握するためにノロウイルス、サポウイルス、腸炎ビブリオ、大腸菌について調査を実施した。調査対象時期は平成27年5月から11月とし、計15検体について調査を実施した。その結果、2検体から腸炎ビブリオが検出されたが、ノロウイルス、サポウイルス、大腸菌は検出されなかった。

#### 7(5) 食品製造施設におけるカビ分布状況調査

食品製造施設（パン製造工場）におけるカビの分布状況およびそこで製造されたパンのカビ発育試験を実施した結果、空気中の浮遊カビ数は、9月が平均1190 CFU/m<sup>3</sup>、11月が平均487CFU/m<sup>3</sup>であった。分離したカビのうちクラドスポリウム属のカビが、優占カビであった。

#### 8(1) 苦情食品等の検査

保健福祉事務所及びセンターから依頼された食品に混入していた節足動物など22件について、顕微鏡検査により同定を行った結果、ヨーグルト1件、冷凍食品1件、パン1件と豆腐1件から動物毛、納豆2件、清涼飲料水1件と漬物1件からハエ、サラダ1件と中華丼1件からガ、焼きそば1件から甲虫、フライドポテト1件からハチ、和菓子1件からゴキブリ、食パン1件からネズミの糞が見つかった。その他、植物片や動物の骨などと同定されたものが5件、動物・植物以外のものと同定されたものが3件見つかった。

また、保健福祉事務所及びセンターから異物等の苦情食品の微生物検査依頼が、5件(6検体)あった。トマトジュースおよびロールケーキの異物からカビを分離した。瓶の異物からは藻類、米酢の異物からは細菌塊を検出した。

#### 8(2) 畜産物の動物用医薬品検査

家畜、家禽等に汎用されているベンジルペニシリンの不適正な使用による食品への残留を防止し、食品の衛生を確保する目的で微生物検定法によりベンジルペニシリンの残留検査を実施している。平成27年度は、畜産物11検体について実施した結果、すべて不検出（0.01ppm未満）であった。

#### 8(3) 畜水産物の抗生物質検査

昭和45年度より、食品の安全性確保のため、国産及び輸入の食肉、魚介類等について、「畜水産食品中の残留物質検査法 第1集」（厚生省生活衛生局、昭和52年8月）及び「畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査の実施要領」（厚生省生活衛生局、平成6年7月1日）に基づき、ペニシリン系、テトラサイクリン系及びアミノグリコシド系の残留抗生物質の検査を微生物検定法により実施している。

平成27年度は、畜水産食品49検体について検査を実施した結果、すべて不検出であった。

#### 8(4) 生食用かきの成分規格検査

県域に流通する生食用かきの細菌検査を実施し、違反食品の排除に努めることを目的として、細菌数、大腸菌最確数(E. coli)及び腸炎ビブリオ最確数について検査を実施している。平成27年度は、生食用かき5検体について検査した結果、細菌数、大腸菌最確数(E. coli)及び腸炎ビブリオ最確数はすべて規格基準値内であった。

#### 9(1) 食品衛生検査施設等の業務管理における精度管理（微生物検査）

「食品衛生検査施設等における連絡協議会設置要領」に基づき、食品衛生検査施設等連絡協議会の部会として平成14年度に食品GLP精度管理微生物部会が設けられた。微生物学的検査の信頼性を確保することを目的として、微生物学的検査の精度管理について検討している。

平成27年度は、日常精度管理で使用する菌添加検体の調製方法の検討及びメスシリンダーの精度管理を実施した。

#### 10(1) 動物由来感染症病原体保有状況調査

県内で飼育されているペット動物について、動物由来感染症の動向を把握しその情報を獣医師、動物販売業者等に提供し、迅速な予防措置に資する目的で、平成2年度より県内で飼育されているイヌ、ネコ、小鳥等の愛玩動物について動物由来感染症の病原体検査、抗体保有検査を行っている。

平成27年度は、動物保護センターで飼育されている鳥類の糞便17検体について、オウム病クラミジアの検査を実施した結果、すべての検体でオウム病クラミジアの遺伝子は検出されなかった。また、動物保護センターに収容されたイヌの糞便23検体についてジアルジアの検査、イヌ（70検体）及びネコ（23検体）の咽頭ぬぐい液93検体についてコリネバクテリウム・ウルセランス及びカプノサイトファーガ・カニモルサスの検査を実施した結果、ジアルジア及びコリネバクテリウム・ウルセランスはすべて陰性、カプノサイトファーガ・カニモルサスはイヌ46検体及びネコ7検体が陽性であった。

#### 10(2) 狂犬病検査

昭和45年度より、狂犬病予防法に基づき動物保護センター及び保健福祉事務所及びセンターで係留観察中の咬傷犬が死亡した場合などについて、当該犬が狂犬病ウイルスに感染していないかどうかの鑑別を必要に応じて検査を行っている。平成27年度は犬の脳2検体の

検査を実施したところ、すべて陰性であった。

### 11(1) 水道水質管理計画に基づく水質監視(細菌学的検査)

安全でおいしい水を確保するため水道水源の監視地点(水道原水)の細菌学的検査により水質監視を行っている。

平成27年度は11地点の原水について従属栄養細菌、一般細菌および大腸菌の検査を実施した結果、4地点から大腸菌が検出された。

### 11(2) 水道病原性微生物調査(原虫汚染実態調査)

県内水道水の微生物学的安全性を把握する目的で、水道原水等における腸管寄生原虫であるクリプトスポリジウム及びジアルジアの汚染実態を、平成27年11月に、相模川水系4地点、酒匂川水系3地点、早川水系3地点、新崎川水系1地点、千歳川水系1地点について水試料各10Lを用いて調査した。

その結果、クリプトスポリジウムは水源3カ所(相模川水系)、ジアルジアは水源2カ所(相模川水系)から検出された。

同時に原水の糞便汚染指標菌である大腸菌、大腸菌群及び嫌気性芽胞菌の調査を実施した。

### 12(1) 医療機器・特殊医薬品に関する試験

#### —無菌試験—

第十六改正日本薬局方及び生物学的製剤基準に準拠し、医療機器の無菌試験を行っている。

平成27年度は医療機器としてコンタクトレンズ2検体の無菌試験を実施し、すべて適合であった。

### 12(2) 苦情医薬品等の原因調査

平成27年度は、苦情医薬品等の原因調査の依頼はなかった。

### 13(1) アライグマ回虫検査

逗子市、三浦市、鎌倉市、藤沢市、愛川町で捕獲されたアライグマ28頭の糞便について検査を実施した。

アライグマ回虫卵は検出されなかった。

### 14(1) インフルエンザ調査

入院サーベイランスの患者検体13例について病原体検索を行ったところ、8例からインフルエンザウイルスAH1pdm09が、3例からBが検出された。また、鳥インフルエンザA(H7N9)感染疑い症例1例について病原体検索を行ったところ、インフルエンザウイルスAH3が検出された。

## II 調査研究課題

### 【経常研究】

#### 1 感染性胃腸炎の原因病原体の解析に関する研究-多剤耐性菌分離状況及び下痢原性大腸菌の病原因子の

### 保有状況について-

平成27年度、下痢症患者便から分離した下痢原性大腸菌の病原因子は、89件中*astA* 5件、*eae* 1件、*afaD* 4件、*aggR* 1件であった。平成27年度にセフェム系薬剤を用いたスクリーニングによる分離菌112株(37人)について耐性菌を調べた結果、ESBL産生菌が18人とAmpC型βラクタマーゼ産生菌が10人から検出された。ESBL産生菌は、すべて耐性遺伝子の保有が確認された。AmpC産生菌は、7人から分離された耐性菌の耐性遺伝子は特定されたが、3人から分離された耐性菌の耐性遺伝子は特定できなかった。

### 2 コリネバクテリウム・ウルセランスの検出法の検討およびイヌ・ネコにおける保有状況の調査

コリネバクテリウム・ウルセランスのジフテリア毒素産生菌にヒトが感染した場合、急性呼吸器疾患であるジフテリアと同様の症状を示すことが知られており、これまでの症例からイヌおよびネコ等の愛玩動物が重要な要因と考えられている。本研究では、遺伝子検査を主体とした本菌の検査法について検討し、神奈川県内のイヌ、ネコにおける保有状況を調査した。

今年度は、*C. ulcerans*の検出用に設計したプライマーおよびプローブのセットについて検出感度を確認し、犬猫の口腔スワブとの混合培養液から被検菌が正しく検出されることを確認した。動物保護センターにおいて採材したイヌ70検体およびネコ23検体の口腔スワブ等について、培養による*C. ulcerans*の分離およびジフテリア毒素遺伝子の検出を試みたが、*C. ulcerans*はすべて陰性であった。

### 3 ヒトスジシマカの生息状況と感染症対策に関する研究

チクングニア熱、デング熱は、蚊が媒介する疾病で、ネッタシマカとヒトスジシマカがその媒介種として知られている。ヒトスジシマカは日本でも一般的に見られる蚊であり、流行地から日本に感染蚊が侵入することによって在来の蚊に感染が広がることが懸念されている。しかし、日本国内においてこれまでヒトスジシマカが感染症の媒介種として重要視されてこなかったことから、神奈川県内の市街地などに発生しているヒトスジシマカの密度やウイルスの保有状況のデータが無い。

そこで平成27年度は、神奈川県内の蚊の生息状況を茅ヶ崎市1カ所、厚木市1カ所、平塚市1カ所、小田原市1カ所、鎌倉市2カ所、伊勢原市3カ所、中井町1カ所、二宮町4カ所、大井町1カ所、葉山町1カ所、逗子市3カ所、南足柄市3カ所、綾瀬市4カ所、愛川町3カ所、清川村1カ所、湯河原町2カ所でおとり法によって調査し、ヒトスジシマカ235匹(メス166匹、オス69匹)を採集した。

#### 4 呼吸器系細菌（主にA群溶血レンサ球菌）の薬剤感受性および耐性遺伝子に関する研究

マクロライド系薬剤(MLs)に耐性を示すA群溶血レンサ球菌(GAS)が、国内外で2000年以降、劇症型溶血性レンサ球菌感染症患者およびA群溶血性レンサ球菌咽頭炎患者から検出され増加傾向にある。そこで県内の小児科定点および医療機関からA群溶血性レンサ球菌咽頭炎を疑う検体より菌検索を行い、GASを分離し、薬剤感受性、耐性遺伝子および病原因子について遺伝子解析を実施する。これにより薬剤耐性菌の蔓延防止及び患者の重症化防止に役立てる。

これまでの結果からGASにおいてMLs耐性化が進んでいること、耐性遺伝子保有状況の把握を行い、今年度はさらに病原因子*emm*遺伝子型別法の導入を図るため測定条件等について検討を行った。

#### 5 インフルエンザウイルス流行株のHA遺伝子の系統樹解析

インフルエンザウイルスのHA遺伝子は、ウイルス表面に位置し細胞への侵入に関与するタンパクであり、内部タンパクに比べて遺伝子変異が起きやすい特性を持っている。また、HAタンパクはワクチンの主要成分であるため、ウイルス株の遺伝子変異が流行の大きさを左右する場合がある。そこで、神奈川県域の流行ウイルスの遺伝子変異の特徴を把握するために、ウイルスサーベイランスの過程で得られた株のHA遺伝子について遺伝子系統樹解析を行った。インフルエンザウイルスHA遺伝子の解析方法について、AH1pdm09、AH3、Bそれぞれに検討し、27年度分離株の一部についてHA遺伝子の解析を行った。

#### 6 下痢症ウイルスの遺伝子の検索と遺伝子解析に関する研究

下痢症ウイルス(ノロウイルス・サポウイルス・アストロウイルス・ロタウイルス・アデノウイルス等)の検索法の主流はPCRであるが、検出感度が良好でない反応系や対象ごとにPCR試薬や反応条件等が異なり手技が煩雑なため、検出感度、コスト、機器および時間など様々な問題がある。そこで、複数のウイルスを同時に検出する方法であるマルチプレックスPCR法や、SYBER Greenを用いたリアルタイムPCR法等について検討し、効率の良い検査法の確立を試みる。

感染症発生動向調査で小児科病原体定点医療機関から送付された感染性胃腸炎患者便86検体について、アデノウイルス、A群ロタウイルス、C群ロタウイルスについてマルチプレックスPCR法により検出したが、ウイルスは検出されなかった。同時に実施したRT-PCR法でもウイルスは検出されなかった。

#### [指定研究]

##### 1 肺炎マイコプラズマの薬剤耐性化および菌型との関

#### 連性の検討（地域科学振興事業）

近年増加する肺炎マイコプラズマ感染症について、衛生研究所の肺炎マイコプラズマ保存株及び協力病院の臨床検体株を活用して、ニューキノロン(FQ)剤に対する耐性化とその機構を解析した。また、分子疫学的型別法(MLVA法等)により薬剤耐性化と菌型(タイプ)の関連を解析し、耐性菌出現の危険性の推測、動向予測等を作成し、感染拡大防止を目指した。平成27年度は、FQ薬剤の耐性菌への関与を調べるためFQ薬剤耐性菌を実験的に作製し、耐性化の確認を行った。また、当所保存株について従来のP1蛋白遺伝子型別および新しいMLVAを実施したところ、耐性菌に特徴的な遺伝子型があること、流行型時に多種類の菌型が検出されることが示された。

#### [助成研究]

##### 1 ふきとり検体におけるノロウイルス検査に関する研究

ノロウイルスによる食中毒事例は、近年、ノロウイルスに汚染された二枚貝を原因とする事例よりも、調理従事者を介して汚染された食品による事例が多い傾向にある。調理従事者を介した食品汚染を疑う場合には、施設環境等の汚染状況を調査する目的で、施設内のふきとり検査を実施することがあるが、ふきとり方法や処理方法が確立されておらず、ふきとり検体からのウイルス検出は難しい状況にある。2015年3月に食中毒検査指針微生物編が改訂され、はじめて食中毒発生時におけるウイルス用ふきとり検体の採取法および検査法が示されたが、操作が複雑なため緊急検査への導入が困難である。そこで、簡便で効率的なふきとり及び処理方法を検討するため、指針で示された方法と従来から当所で実施している方法との比較を行った。

食品衛生検査指針に示された方法と、細菌検査用ふきとりキットを用いた当所の従来法について回収実験を試みたところ、細菌検査用ふきとりキットを用いて、容器内の緩衝液を捨てた容器に採取後の綿棒を入れ搬送、検体処理を行う従来法が、準備、採取、処理工程、処理時間ともに簡便で良好な結果が得られることが確認できた。

#### III 共同研究課題

#### [共同研究]

##### 1 溶血レンサ球菌レファレンスセンター関東甲信静支部運営

2015年(1月～12月)におけるA群溶血レンサ球菌分離およびT型別成績について関東甲信静支部内の各衛生研究所19施設のうち分離のあった12施設からの情報をまとめた。

A群溶血レンサ球菌を分離した施設は、栃木県保健環境センター(3株)、群馬県衛生環境研究所(3株)、

埼玉県衛生研究所（12株）、さいたま市健康科学研究センター（152株）、千葉県衛生研究所（18株）、神奈川県衛生研究所（124株）、横浜市衛生研究所（55株）、川崎市健康安全研究所（11株）、相模原市衛生研究所（5株）、長野県環境保全研究所（1株）、静岡市環境保健研究所（1株）および浜松市保健環境研究所（1株）の計12施設（計386株）であった。T型別が決定した株数は、323株で12種類のT型に分類され、型別不能（UT）は63株（16.3%）であった。T1型（19.7%）の分離頻度が最も高く、以下、T3型（13.2%）、T12型（13.0%）、T4（12.7%）の順で、これら4菌型で分離株の58.6%を占めた。

## 2 食品中の食中毒菌等の遺伝特性及び制御に関する研究

*Campylobacter jejuni*の型別法として開発されたCGF40を疫学解析に導入するために、PCRの設定条件の検討と、型別法としての評価をPFGEとの比較により行った。鶏肉から分離した*Campylobacter jejuni*及び*C. coli*をCGF40及びPFGEにより型別し、薬剤感受性及び鶏肉の産地のデータと合わせてクラスター解析したところ、CGF40はPFGEと同等の識別能力を示し、特定の菌グループが薬剤耐性あるいは生産地域との関連性があることが示された。

## 3 レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究

平成27年度は、浴槽と付随設備、給水系のレジオネラ汚染の実態を把握するために、神奈川県内の3ヶ所の入浴施設と3医療機関を対象に調査を実施した。入浴施設ではレジオネラDNA及びレジオネラ属菌が蛇口及びシャワーからの水試料（47.1%及び29.4%）とスワブ試料（30.8%及び7.7%）から検出された。医療機関では浴室と個室や共用スペースの洗面台、受水槽等の給水系を調査対象とし、医療機関によりレジオネラ汚染の程度は異なっていることが分かった。

## 4 水道における水質リスク評価および管理に関する総合研究

3医療機関の給水系を対象にレジオネラ属菌の汚染実態調査を行った。1医療機関ではレジオネラDNAとレジオネラ属菌の水試料での検出率はそれぞれ6.7%及び26.7%と汚染が少なく、2医療機関ではそれぞれ93.8%と37.5%及び60.0%と66.7%からレジオネラDNAとレジオネラ属菌が検出された。給水系に対するレジオネラ汚染防止対策が強く求められる結果となった。

## 5 食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究

関東甲信静地区の地方衛生研究所において、腸管出

血性大腸菌（EHEC）O157等を対象に、国立感染症研究所のプロトコルを用いたパルスフィールド・ゲル電気泳動（PFGE）法の標準化と精度向上を図ることを目的とした解析手法の検討を実施している。

平成27年度は、当所に搬入されたすべての腸管出血性大腸菌についてPFGE法を、O157についてはマルチプレックスPCRを用いた解析法（Is-Printing System）による解析もあわせて実施し、迅速なスクリーニング試験としてのPFGE解析の補助的手段として検討した。さらに、精度管理を目的として配布されたO157の5菌株についてPFGE法およびIS-Printing Systemを実施した。

## 6 マイコプラズマ肺炎の迅速診断法の確立とその製品化

近年、マイコプラズマ肺炎が増加している。また、第一選択薬剤であるマクロライドに耐性を示す肺炎マイコプラズマも増加しており、その早期診断の重要性が高まってきている。従来の検出法は、時間がかかるため早期診断には適さない。本研究は、マイコプラズマを迅速・簡便に検出する方法を開発することを目的とし、北里大学で開発し、当所で評価を行う。

## 7 「侵襲性肺炎球菌感染症由来株の血清型別、遺伝子型別の分布に関する研究」神奈川県で分離された肺炎球菌の細菌学的性状に関する解析

肺炎球菌は多様な血清型を示すが、現在利用可能なワクチンはその一部の血清型に基づいてされていることから、届出された侵襲性肺炎球菌感染症由来の菌株の血清型を明らかにし、ワクチンの効果を評価することを目的として神奈川県で届出あった医療機関から菌株を収集する。平成27年度は、2名の菌株分与があり血清型の検査を行った。

## 8 エンテロウイルスレファレンスセンター関東甲信静支部運営

関東甲信静地域の地方衛生研究所におけるエンテロウイルスレファレンスセンターとして、検査技術の支援や抗血清等の配布を行っている。

平成27年度は抗血清等の分与依頼は無かった。

## 9 国内で流行するHIVとその薬剤耐性株の動向把握に関する研究

### 1) 分子疫学的研究

対象：平成27年度については、2014年11月～2015年12月に神奈川県及び東京都内の医療機関において診断された新規HIV感染者63例を対象として研究を実施した。

### ① 薬剤耐性変異解析

プロテアーゼ領域～逆転写酵素領域（約1.1Kbps）、インテグラーゼ領域（864bps）についてアミノ酸変異の

解析を実施した。薬剤耐性変異の判定にはStanford databaseとIAS-USA基準を用いた。

63例中6例に薬剤耐性関連変異が認められ、その検出頻度は9.5%であった。6例中1例はプロテアーゼ領域に、5例はRT領域に耐性関連変異が認められ、変異の種類は例年の調査と同様、AZT耐性変異215Y/Fのリバタント215X変異が最も多く、4例検出された。インテグラーゼ領域にはMajor変異は認められなかった。

### ② サブタイピング

上記pol領域及びC2V3を含むenv領域を用いてサブタイプ解析を実施した。63例中サブタイプBが52例、CRF01\_AE(01AE)が7例で、01AEを含む組み換えが2例(01B、07AE)、サブタイプCとCRF02\_AGが1例ずつ検出された。

### ③ 分子系統樹解析

01AE遺伝子が検出された9例のうち3例(JP、AU、CN)が中国のMSM間で大流行しているCN.MSN.01-1バリエーションであったが、これら3例は2010年から2012年に日本で流行したJP.CN.MSN.01-1バリエーションとは異なっていた。

#### 2) 薬剤耐性検査の外部精度管理

薬剤耐性検査の質を担保するための外部精度管理に参加した。当研究班の分担研究として行われている平成27年度精度管理に参加した。

## 10 男性同性間のHIV感染予防対策とその介入効果の評価に関する研究

当研究班は、男性と性行為をする男性(MSM)に向けたHIV感染予防対策やHIV検査の機会拡大を図るため、予防啓発介入モデルの開発や全国7地域にあるコミュニティベース団体(CBO)と連携した予防啓発活動、保健所等HIV検査の活用や実態把握、また、近年利用数が増加している郵送検査に関する課題等について検討している。当所は、「HIV検査・相談マップ」の管理・運営を行うとともに、情報提供効果を調査するため、アクセスアナライザーによる利用状況の解析を行った。

## 11 HIV感染妊娠に関する全国疫学調査と診療ガイドラインの策定ならびに診療体制の確立

本研究は、わが国におけるHIV感染妊娠症例の全数把握とHIV感染予防対策による母子感染の完全阻止、HIV感染妊婦とその出生児の診療・支援体制の整備及び母子感染予防対策のさらなる充実を目的としている。当所は、妊婦におけるHIVスクリーニング検査や妊婦健診の重要性を周知させるため、行政を含めた関連機関への普及啓発活動をサポートした。

## 12 ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究(ムンプスウイルスの流行解析ならびに病原性発現の分子

### 機構)

日本国内におけるムンプスウイルスの流行状況を把握するためのサーベイランスネットワークの構築をめざし、全国11箇所の地方衛生研究所と協力し、124件のウイルス検出情報を集積した。2000年以降、ムンプスウイルスの遺伝子型の国内の流行は、遺伝子型Gの寡占的流行が続いており、そこには2つの亜型(GwおよびGe)が含まれているが、2015年度は、Gwのみ検出された2014年とは異なり、Geも検出された(Gwが103例、Geが21例)。

## 13 下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究

日本で流行しているノロウイルス・サポウイルス・ロタウイルスの流行状況を把握するため、地方衛生研究所で調査している患者ふん便の下痢症ウイルスの分子疫学的解析を行う。得られたデータは、時系列分子疫学解析と数理予測プログラムを融合させ、流行株の予測法の開発を試みる研究に利用する。地方衛生研究所は、流行ウイルスのデータベースを作成し、活用するために研究所ネットワークの構築を行う。