

5. 微生物及び免疫に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成14年度の微生物及び免疫に関する試験検査の取扱件数及び検査項目数は表5-1のとおりである。

表5-1 微生物・免疫に関する試験検査取扱件数

項 目	細 分	総 数		平成14年												平成15年			
		件数	項目数	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10月	11月	12月	1 月	2 月	3 月				
感染症発生動向調査	ウイルス分離	646	5,168	43	57	61	142	54	63	56	45	42	26	27	30				
	細菌検査	502	2,588	40	45	50	79	40	58	51	36	33	20	20	30				
	マイコプラズマ検査	354	354	28	28	32	54	29	46	36	23	23	18	15	22				
日本脳炎ウイルス検査	ウイルス分離	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	血清試験	297	297	-	-	-	-	239	58	-	-	-	-	-	-				
風疹ウイルス検査	血清試験	8	8	3	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1				
インフルエンザ ウイルス検査	ウイルス分離	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	20	30	30	20				
	血清試験	297	891	-	-	-	-	239	58	-	-	-	-	-	-				
ヒト免疫不全ウイルス検査	血清試験	956	1,912	73	79	65	70	77	76	60	76	92	115	93	80				
C型肝炎ウイルス検査	血清試験	114	114	5	5	15	26	12	12	9	3	12	5	6	4				
梅毒検査	血清試験	2	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-				
2類・3類感染症病原体検査	細菌検査	505	676	16	224	73	44	90	11	12	2	3	13	5	12				
一般依頼ウイルス検査	ウイルス分離	6	6	-	1	-	1	2	-	1	-	1	-	-	-				
行政依頼ウイルス検査	ウイルス分離	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
行政依頼細菌検査	細菌検査	4	4	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1				
計		3,791	12,124	209	441	297	416	782	383	227	185	226	228	197	200				

2) 京都市感染症発生動向調査事業における病原体検査

微生物部門

(1) 目的

「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」に基づき、社会的に重要視されている感染症を対象に患者の病原体検査を行い、感染症発生状況と起因病原体との関連を検討することにより各種感染症の流行状況を的確に把握し、適切な防疫対策に役立てることを目的とする。

(2) 材料及び方法

①検査材料

検査定点医療機関は小児科定点2か所、インフルエンザ定点3か所及び基幹定点1か所である。

検査定点からの年度内患者総数は532人で、ウイルス分離試験は531人、細菌検査は453人、マイコプラズマ試験は

354人であった。

ウイルス分離試験の材料として糞便111検体、咽頭ぬぐい液380検体、髄液126検体、尿23検体、眼結膜ぬぐい液1検体、皮膚病巣1検体、へそぬぐい液2検体、膣分泌物1検体、関節液1検体の計646検体、また細菌検査の材料として糞便82検体、咽頭ぬぐい液358検体、髄液40検体、尿17検体、眼結膜ぬぐい液1検体、皮膚病巣1検体、へそぬぐい液1検体、膣分泌物1検体、関節液1検体、菌株(胸水由来)1検体の計502検体について細菌検査を実施した。

マイコプラズマ検査は、咽頭ぬぐい液354検体について行った(表5-2)。

②検査方法

ウイルス検査は検体を常法により前処理した後、培養細胞(FL, RD-18S, Vero)と哺乳マウスを用いて行った。

インフルエンザウイルスの分離には、培養細胞(MDCK)

を使用した。分離ウイルスの同定には中和反応，赤血球凝集抑制反応及び補体結合反応を用いた。ロタウイルス，腸管系アデノウイルス（40/41型）の抗原検出は酵素免疫法（EIA）により行った。

また，サイトメガロウイルスは尿検体を用い，PCR 法によりウイルス遺伝子を検出することにより同定した。

細菌検査は糞便については常法により病原性大腸菌，サルモネラ，黄色ブドウ球菌などの食中毒起因菌や感染症起

因菌の検査を行った。咽頭ぬぐい液については，溶血性連鎖球菌，肺炎球菌，ヘモフィルス，黄色ブドウ球菌等の検査を行った。

肺炎マイコプラズマの検査は咽頭ぬぐい液を用いて PPLO 二層培地で増菌後，PPLO 寒天培地に接種する方法で行った。

成績の詳細については第 6 部で述べる。

表 5－2 京都市感染症発生動向調査事業病原体検査取扱件数

		計	平成14年												平成15年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
受付患者総数		532	38	47	49	99	47	51	49	37	38	26	27	24			
ウイルス検査被検患者数		531	38	47	49	99	47	51	49	37	38	25	27	24			
ウ イ ル ス 検 査	糞 便	111	6	11	12	31	7	6	9	12	3	1	5	4			
	咽頭ぬぐい液	380	29	30	34	66	31	46	36	23	24	19	17	22			
	髄 液	126	7	15	10	36	14	8	8	9	8	6	5	3			
	尿	23	-	1	4	7	2	3	3	1	1	-	-	1			
	眼結膜ぬぐい液	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	皮膚病巣	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	へそぬぐい液	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-			
	膣分泌物	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	関節液	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-			
細菌検査被検患者数		453	36	40	43	77	37	48	46	32	31	19	20	24			
細 菌 検 査	糞 便	82	5	7	10	14	5	6	8	11	6	1	5	4			
	咽頭ぬぐい液	358	28	28	32	54	31	46	36	21	25	18	15	22			
	髄 液	40	6	9	4	7	3	3	4	23	-	-	-	3			
	尿	17	-	1	3	3	1	3	3	1	1	-	-	1			
	眼結膜ぬぐい液	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	皮膚病巣	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	へそぬぐい液	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-			
	膣分泌物	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-			
	菌株（胸水由来）	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-			
マイコプラズマ検査																	
咽頭ぬぐい液		354	28	28	32	54	29	46	36	23	23	18	15	22			
計		1,502	111	130	143	275	123	167	143	104	98	64	62	82			

3）2類・3類感染症病原体検査

微生物部門

（1）目的

コレラ，赤痢などの腸管系感染症は一時減少していたが，昭和50年前後から，海外旅行の機会の増加，輸送時間の短縮などに伴い，輸入感染症として再び増加し始め，この傾向は現在も続いている。2001年末にはカキ喫食が原因とみられる赤痢の全国規模での散在的な集団発生があった。

また，腸管出血性大腸菌感染症は，1996年に社会問題となった以後も散発的な発生が続いており，近年は汚染した食品が広範囲に流通したことによる広域散発型の食中毒の発生がみられる。

これらの感染症の二次感染を防ぐ目的で，患者との接触者，旅行の同行者などの保菌検査を行った。また，医療機関から患者の菌株の提供を受け，毒素検査などを実施した。

なお，検査の対象は感染症新法に定義する2類感染症のうちコレラ，細菌性赤痢，腸チフス，パラチフス及び3類感染症の腸管出血性大腸菌感染症である。

（2）材料及び方法

検体は糞便，食材，器具ふきとり液など保健所が採取し当所に搬入したものを，常法により直接又は増菌培養した後に寒天培地に接種し，分離菌について生化学的性状と血清による同定を行い，更に，イムノクロマト法及び RPLA 法による毒素検出と PCR 法による毒素遺伝子の確認を行った。また，民間検査機関，病院などで検出された腸管出

血性大腸菌菌株のベロ毒素についても同様に、PCR 法などによる同定を行った。

(3) 結果と考察

取扱件数及び項目数を表5-3に示す。

検体数は505であり、合計検査項目数は676である。

平成13年度の2類感染症の検査件数はその前年に比べて大きく減少していたが、平成14年度は増加している。平成14年度の事例数は、赤痢10事例、コレラ1事例、パラチフス1事例であった。患者便より *Shigella sonnei* を1株検出したほか、医療機関より提供を受けた *Salmonella paratyphi A* の同定を行った。

3類感染症の腸管出血性大腸菌（EHEC）は、検査件数・陽性者数ともに平成13年度より減少した。平成14年の事例数は34事例である。

腸管出血性大腸菌の検出は全部で5事例7株であった。

内訳は、患者家族の検便より4株、患者との同一喫食者の検便より3株である。同一喫食者由来の3株のうち2株は、初発患者と同一タイプの菌であったが、原因食品などの特定には至らなかった。なお、これらの被験者はいずれも、更に治療を継続した結果陰性となった。食品及び拭き取り液からの検出はなかった。

血清型ではすべての検出菌が O157 : H7であり、毒素型は VT1&2が3株、VT2が4株であった。

ほかに、医療機関で検出した腸管出血性大腸菌26株の血清型等の検査を実施した。腸管出血性大腸菌菌株の血清型は、O157 : H7が20株、O157 : H- が1株、O103 : H2が1株、O165 : H- が1株で、O型別不能 : H34が1株であった。O157 : H7の毒素型は VT1&2が10株、VT2が10株であり、O157 : H- の毒素型は VT2、O103 : H2の毒素型は VT1、O165 : H- の毒素型は VT2であった。

表5-3 2類・3類感染症病原体検査取扱件数及び項目数

		計	平成14年										平成15年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検 体 数		505	16	224	73	44	90	11	12	2	3	13	5	12	
検 査 項 目	細菌性赤痢	57	6	-	-	-	23	4	7	-	-	-	5	12	
	コレラ	57	6	-	-	-	23	4	7	-	-	-	5	12	
	腸チフス	57	6	-	-	-	23	4	7	-	-	-	5	12	
	パラチフスA	58	6	-	-	-	23	4	8	-	-	-	5	12	
	EHEC	447	10	224	73	44	67	7	4	2	3	13	-	-	
目 計		676	34	224	73	44	159	23	33	2	3	13	20	48	

4) 炭疽菌検査

微生物部門

(1) 目的

平成13年10月はじめにアメリカで発生した炭疽事件は、日本でも大きい不安を引き起こし、不審な郵便物等の届出が増加した。当所では京都府警察本部の依頼により、平成13年10月より不審物からの炭疽菌検索を開始した。

(2) 材料及び方法

検査対象は4件で、郵便物2件、粉末2件であった。郵便物のうち1通は通常のダイレクトメールであったが、もう1通には故意に粉末が同封されていた。

粉末は生理食塩水又は PBS に浮遊させたものを BHI 液体培地、普通寒天培地及び血液寒天培地に接種し、生育した菌について生化学的性状を検査した。

結果は4件とも陰性であった。

表5-4 炭疽菌検査取扱件数

		計	平成14年										平成15年		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検 体 数		4	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	

5) インフルエンザウイルスに関する抗体検査

微生物部門

(1) 目的

本市における平成14年から15年にわたる冬季のインフルエンザの流行を予測し、予防対策に役立てることを目的に、

市民のインフルエンザウイルス（ワクチン株抗原）に対する免疫力調査を実施した。

(2) 対象

調査対象は11区役所保健部（保健所）の母親教室参加者209名と、老人福祉施設入所者施設A（右京区）48名、施設

D（伏見区）50名の計307名であった。なお、昨年のインフルエンザワクチン接種歴の有る人はA施設が48名中41名（85.4%）、D施設は50名中19名（38.0%）、母親教室参加者では不明の1名を除く208名中11名（5.3%）であった。以下、母親教室参加者を「成人」、老人福祉施設入所者を「高齢者」、小児科受診患者を「小児」と略す。採血はワクチン接種前の8月、9月に行った。保健所別調査対象数を表5-5に示す。

表5-5 保健所別調査対象数

保健所	計	北	上京	左京	中京	東山	山科	下京	南	右京	西京	伏見
成人	209	22	20	10	30	8	10	27	6	30	25	21
高齢者	98	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	50

（3）抗体価測定法

抗体価の測定はニワトリ赤血球を用いた赤血球凝集抑制（HI）試験をマイクロタイター法で行った。

抗原は本年度のワクチン株であるAソ連（H1N1）型のA/ニューカレドニア/20/99（以下Aニューカレドニアと略す）、A香港（H3N2）型のA/パナマ/2007/99（Aパナマ）、B/山東/5/97（B山東）の市販抗原（デンカ生研）を用いた。

（4）結果

①平成14年度の抗体保有率

成人の抗体価分布を表5-6に、高齢者の抗体価分布を表5-7に、高齢者の施設別抗体価分布を表5-8に、年齢群別の抗体保有状況を表5-9に、高齢者の施設別抗体保有状況を表5-10に示す。

成人は、Aニューカレドニアに対しては、抗体価10倍以上の抗体保有者は59名（28.2%）で、抗体価10倍をモードに10～320倍に分布していた。一方、抗体を持たない10倍未満（＜10）は150名（71.8%）であった。

Aパナマに対する抗体保有者は105名（50.2%）で、20倍をモードに10～320倍に分布していた。10倍未満は104名（49.8%）であった。

B山東に対する抗体保有者は101名（48.3%）で、10倍をモードに10～160倍に分布していた。10倍未満は108名（51.7%）であった。

各抗原に対する抗体保有率を比較すると、Aパナマに対して50.2%と最も高く、次いでB山東48.3%、Aニューカレドニアに対しては28.2%で最も低かった。

一方、高齢者においては、Aニューカレドニアに対する抗体保有者は69名（70.4%）で、20倍をモードに10～160倍に分布していた。10倍未満は29名（29.6%）であった。

表5-6 成人のインフルエンザウイルスH1抗体価分布

抗 原	計	<10	10	20	40	80	160	320	640≤
A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)	209 100.0	150 71.8	24 11.5	18 8.6	9 4.3	7 3.3	0 0.0	1 0.5	0 0.0
A/パナマ/2007/99 (H3N2)	209 100.0	104 49.8	31 14.8	35 16.7	21 10.0	14 6.7	3 1.4	1 0.5	0 0.0
B/山東/5/97	209 100.0	108 51.7	38 18.2	36 17.2	17 8.1	9 4.3	1 0.5	0 0.0	0 0.0

注）上段は人数を、下段は割合（%）を示す。

表5-7 高齢者のインフルエンザウイルスH1抗体価分布

抗 原	計	<10	10	20	40	80	160	320	640≤
A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)	98 100.0	29 29.6	20 20.4	25 25.5	9 9.2	11 11.2	4 4.1	0 0.0	0 0.0
A/パナマ/2007/99 (H3N2)	98 100.0	17 17.3	13 13.3	9 9.2	27 27.6	14 14.3	12 12.2	3 3.1	3 3.1
B/山東/5/97	98 100.0	48 49.0	22 22.4	10 10.2	16 16.3	1 1.0	1 1.0	0 0.0	0 0.0

注）上段は人数を、下段は割合（%）を示す。

Aパナマに対する抗体保有者は81名（82.7%）で、40倍をモードに10～640倍以上まで分布していた。10倍未満は17名（17.3%）であった。

B山東に対する抗体保有者は50名（51.0%）で、40倍をモードに10～80倍に分布していた。10倍未満は48名（49.0%）であった。

各抗原に対する抗体保有率を比較すると、Aパナマに対して82.7%と最も高く、次いでニューカレドニア70.4%、B山東に対しては51.0%で少し低かった。

各抗原に対する2年齢群の抗体保有状況を表5-9に示した。表では抗体価10倍以上の場合と、より厳しく感染防御能を評価する意味で、抗体価40倍以上の抗体保有率をも算出して比較した。

Aパナマに対する各年齢群の抗体保有率を比較すると、10倍以上で、高齢者（82.7%）、成人（50.2%）で、年齢群間に少し差がみられたが、Aパナマに対する抗体価保有率は各年齢群共比較的高いことが示された。しかし40倍以上の抗体保有率では、高齢者（60.2%）で高く、成人（18.2%）では低いという結果が得られた。

B山東に対する各年齢群の抗体保有率を比較すると、10倍以上抗体保有率では高齢者（51.0%）、成人（48.3%）共にほぼ同レベルであった。40倍以上抗体保有率では高齢者（18.4%）、成人（12.9%）となったが、40倍以上の保有率は各年齢群共低く、抗体価レベルが全般に低いことを示していた。

各抗原に対する高齢者の抗体保有状況を施設別に表5-10に示した。Aニューカレドニアに対する抗体価分布は、

A施設、D施設共に10倍未満～160倍に分布していた。抗体保有率は、A施設が77.1%、D施設が64.0%でA施設が少し高かったものの、有意差ではなかった。

Aパナマに対する抗体価分布は、A施設が10倍未満～320倍に分布しているのに対し、D施設は10倍未満～640倍以上であり、やや高抗体価に分布する傾向が見られた。抗体保有率は、A施設（87.5%）がD施設（78.0%）に比べ高率であったものの、差は有意でなかった。

B山東に対する抗体価分布は、A施設は10倍未満～80倍、D施設は10倍未満～160倍であった。抗体保有率は、A施設（52.1%）とD施設（50.0%）は同等のレベルであった。

高齢者の2施設における抗体保有率を昨年のワクチン接種歴の有無で比較すると（表5-10）、A施設においては、ワクチン接種者とワクチン未接種者の抗体保有率が、Aニューカレドニアに対してはそれぞれ57.1%と80.5%、Aパナマにおいては71.4%と90.2%、B山東に対しては42.9%と53.7%となり、ワクチン接種者の抗体保有率が3抗原ともワクチン未接種者より高い傾向であったが、有意差はなかった。D施設においては、Aニューカレドニアに対してはそれぞれ45.2%と94.7%、Aパナマに対しては67.7%と94.7%、B山東に対しては35.5%と73.7%となり、ワクチン接種者の抗体保有率が3抗原ともワクチン未接種者より有意に高い傾向であった。

また、施設間でワクチン接種者の抗体保有率を比較すると、Aニューカレドニアに対してはA施設80.5%、D施設94.7%、Aパナマに対してはA施設90.2%、D施設94.7%、B山東に対してはA施設53.7%、D施設73.7%となり、い

表5-8 高齢者の施設別インフルエンザウイルスH1抗体価分布

抗 原	施 設 名	計	抗 体 価							
			<10	10	20	40	80	160	320	640≤
A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)	A	50	30	9	5	5	1	0	0	0
		100.0	60.0	18.0	10.0	10.0	2.0	0.0	0.0	0.0
	D	41	21	9	5	0	5	1	0	0
		100.0	51.2	22.0	12.2	0.0	12.2	2.4	0.0	0.0
A/パナマ/2007/99 (H3N2)	計	91	51	18	10	5	6	1	0	0
		100.0	56.0	19.8	11.0	5.5	6.6	1.1	0.0	0.0
	A	50	9	4	10	13	9	3	1	1
		100.0	18.0	8.0	20.0	26.0	18.0	6.0	2.0	2.0
B/山東/5/97	D	41	12	2	3	8	9	6	1	0
		100.0	29.3	4.9	7.3	19.5	22.0	14.6	2.4	0.0
	計	91	21	6	13	21	18	9	2	1
		100.0	23.1	6.6	14.3	23.1	19.8	9.9	2.2	1.1
B/山東/5/97	A	50	24	10	6	7	3	0	0	0
		100.0	48.0	20.0	12.0	14.0	6.0	0.0	0.0	0.0
	D	41	21	8	7	4	1	0	0	0
		100.0	51.2	19.5	17.1	9.8	2.4	0.0	0.0	0.0
	計	91	45	18	13	11	4	0	0	0
		100.0	49.5	19.8	14.3	12.1	4.4	0.0	0.0	0.0

注) 上段は人数を、下段は割合(%)を示す

表5-9 年齢群別インフルエンザウイルス抗体保有状況

抗 原	対 象	人 数	抗体保有者	
			10≤	40≤
A/ニューカレドニア /20/99(H1N1)	成人	209	59 (28.2)	17 (8.1)
	高齢者	98	69 (70.4)	24 (24.5)
A/パナマ/2007 /99(H3N2)	成人	209	105 (50.2)	39 (18.7)
	高齢者	98	81 (82.7)	59 (60.2)
B/山東 /5/97	成人	209	101 (48.3)	27 (12.9)
	高齢者	98	50 (51.0)	18 (18.4)

注) ()内は%を示す

表5-10 高齢者施設別インフルエンザウイルス抗体保有状況

抗 原	施設	ワクチン	人 数	抗体保有者	
				10≤	40≤
A/ニューカレドニア /20/99 (H1N1)	A	未接種	7	4 (57.1)	0 (0.0)
		接種済	41	33 (80.5)	12 (29.3)
		計	48	37 (77.1)	12 (25.0)
	D	未接種	31	14 (45.2)	3 (9.7)
		接種済	19	18 (94.7)	9 (47.4)
		計	50	32 (64.0)	12 (24.0)
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	A	未接種	38	18 (47.4)	3 (7.9)
		接種済	60	51 (85.0)	21 (35.0)
		計	98	69 (70.4)	24 (24.5)
	D	未接種	7	5 (71.4)	2 (28.6)
		接種済	41	37 (90.2)	29 (70.7)
		計	48	42 (87.5)	31 (64.6)
B/山東 /5/97	A	未接種	31	21 (67.7)	11 (35.5)
		接種済	19	18 (94.7)	17 (89.5)
		計	50	39 (78.0)	28 (56.0)
	D	未接種	38	26 (68.4)	13 (34.2)
		接種済	60	55 (91.7)	46 (76.7)
		計	98	81 (82.7)	59 (60.2)
B/山東 /5/97	A	未接種	7	3 (42.9)	2 (28.6)
		接種済	41	22 (53.7)	9 (22.0)
		計	48	25 (52.1)	11 (22.9)
	D	未接種	31	11 (35.5)	2 (6.5)
		接種済	19	14 (73.7)	5 (26.3)
		計	50	25 (50.0)	7 (14.0)
B/山東 /5/97	A	未接種	38	14 (36.8)	4 (10.5)
		接種済	60	36 (60.0)	14 (23.3)
		計	98	50 (51.0)	18 (18.4)

注) ()内は%を示す。

表5-11 平成13、14年度 年度別抗体保有状況

抗 原	対 象	平成13年度		平成14年度	
		10≤	40≤	10≤	40≤
A/ニューカレドニア /20/99 (H1N1)	成人	15.4	4.8	28.2	8.1
	高齢者	44.0	13.2	70.4	24.5
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	成人	58.1	19.4	50.2	18.7
	高齢者	76.9	56.0	82.7	60.2
B/山東/5/99 【B/ヨハネスバーグ /5/99】	成人	49.3	13.2	48.3	12.9
	高齢者	50.5	16.5	51.0	18.4

【 】内は平成13年度使用抗原

ずれも有意差が見られなかった。一方、ワクチン未接種者の抗体保有率を比較すると、Aニューカレドニアに対してはA施設57.1%、D施設45.2%、Aパナマに対してはA施設71.4%、D施設67.7%、B山東に対してはA施設42.9%、D施設35.5%となり、3抗原ともA施設がD施設より高い傾向であったが、有意差はなかった。

平成13年度と14年度の抗体保有率を表5-11に示した。

平成13年度及び14年度間で各年齢群の抗体保有率を比較すると、Aニューカレドニアに対しては、10倍以上（成人：15.4→28.2、高齢者：44.0→70.4）及び40倍以上（成人：4.8→8.1、高齢者：13.1→24.5）で2年齢群共抗体保有率は上昇している。Aパナマに対しては、2年齢群とも10倍以上（成人：58.1→50.2、高齢者：76.9→82.7）及び40倍以上（成人：19.4→18.7、高齢者：56.0→60.2）の双方で大きな変動は見られなかった。B山東（昨年度はBヨハネスバーグ）に対しては、2年齢群とも10倍以上（成人：49.3→48.3、高齢者：50.5→51.0）及び40倍以上（成人：13.2→12.9、高齢者：16.5→18.4）の抗体保有率に大きな変動は見られなかった。

(5) 考察

①Aニューカレドニアに対する各年齢群の抗体保有率は、高齢者で約70%と比較的高かったが、成人では約28%と低かった。高齢者の抗体保有率が成人に比べ高かったのは施設でのワクチン接種の影響があるためと思われる。

今年は1月中旬から5月にかけて一峰性を示す流行があり、2年連続でA香港型、B型、Aソ連型の3種類が同時期に分離された重複流行であったが、ウイルス分離成績からみて本市ではAソ連型の流行規模は大きくなかったと考えられ、この型に対する抗体保有率が全般的に上昇するまでに至らなかった可能性が考えられる。更に、ワクチン接種率の低下もこれに反映しているであろう。

Aパナマに対する抗体保有率に比較して、Aニューカレドニアに対する抗体保有率は全般的に低い。特に成人において明らかに低く、今シーズン以降もAソ連型のインフルエンザ流行が起こった場合は流行が大きくなる可能性があり、警戒が必要と思われる。

②Aパナマに対する抗体保有状況は、高齢者が約83%、成人は約50%であり、各年齢群共3型中最も高い保有率であった。ここ数年はA香港型を主としたインフルエンザ流行が続き、今年の3月を中心とした流行もA香港型、B型、Aソ連型の混合流行によるものであった。流行ウイルスはワクチン株のAパナマ類似であったので、Aパナマに対する今回の高い抗体保有率は、度重なる近年の流行を反映したものである。

しかしながら、A香港型のウイルスは変異の速度が速く、また、罹患した場合症状が他の型に比べ重症になるともいわれている。したがって、今回Aパナマに対する抗体保有状況が3年齢群共良好であったにもかかわらず、A香港型の流行に対しては今後とも警戒が必要である。

③B山東に対する抗体保有率は、成人、高齢者の各年齢群

とも約50%といずれもさほど高くはなかった。

前流行シーズンはA香港型、B型とAソ連型の同時混合流行であった。今年はB型のワクチン株がB山東に変更されており、B山東に対する抗体保有率が各年齢群共必ずしも高くなかったのは、この経緯を反映している可能性がある。ここ数年規模は大きくないもののB型による流行がしばしば起こっているにもかかわらず、今回もB型に対する抗体保有率は各年齢群共あまり高くないことが示された。したがって、B型に対しても引き続き警戒が必要と思われる。

④高齢者の2施設における昨年のワクチン接種率は嵐山寮で約85%、同和園で36%で差があった。各抗原に対する抗体保有率は多少の差はあったが有意差は認められなかった。

ワクチン接種者と未接種者で抗体保有率を比較すると、A施設ではAニューカレドニア、Aパナマ、B山東のいずれに対しても、ワクチン接種者がワクチン未接種者より高い傾向を示した。また、D施設でも同様に、ワクチン接種者の抗体保有率が3抗原ともワクチン未接種者より高い傾向であった。

2001年11月7日に改正予防接種法が公布され、これにより高齢者(65歳以上)及び60歳以上及び65歳未満の者であって、心臓、腎臓若しくは呼吸器の機能又はヒト免疫不全ウイルスによる免疫障害を有する者に対してインフルエンザ予防接種が定期接種として行われるようになった。

インフルエンザワクチンは接種後の抗体価の低下は速いといわれるが、毎年の接種は抗体価の維持に役立つと考えられ、ワクチン接種率の向上が望まれる。

(6) まとめ

平成14年8月～9月に採血した成人209名、高齢者97名について、インフルエンザウイルスA/ニューカレドニア/20/99 (A/H1N1型)、A/パナマ/2007/99 (A/H3N2型)、B/山東/5/97 (B型)に対する赤血球凝集抑制(HI)抗体調査を行った。

その結果、今冬のワクチン株であるAパナマ(A香港型)に対する抗体保有状況は成人、高齢者共に約50～80%台で比較的良好と言える。

しかしながら、Aニューカレドニア(Aソ連型)に対する抗体保有状況は高齢者は70%台であったが、成人では約28%と大変低かった。

また、B山東(B型)に対する抗体保有状況は成人、高齢者共に約50%であり良好とは言えない。

したがって、Aソ連型及びB型の流行に対する防御は不十分と考えられ、今後のこれらの型の流行には十分な警戒

が必要と思われる。なお、A香港型に対する抗体保有状況は良かったものの、この型の変異の速さを考慮に入れば、A香港型の流行に対しても引き続き監視を行う必要がある。

6) 日本脳炎ウイルスに関する抗体検査

微生物部門

(1) 目的

本市における日本脳炎予防対策に役立てることを目的として、市民の日本脳炎ウイルスに対する免疫力調査を実施した。

(2) 対象

調査対象は11区役所保健部(保健所)の母親教室参加者209名と、老人福祉施設入所者施設A(右京区)48名、施設D(伏見区)50名の計307名であった。

なお、昨年の日本脳炎ワクチン接種歴の有る人は高齢者施設にはいなかった。また、母親教室参加者では209名中1名が接種歴不明で、他の対象者については昨年の接種歴は無かった。

以下、母親教室参加者を「成人」、老人福祉施設入所者を「高齢者」と略す。採血はワクチン接種前の8月、9月に行った。保健所別調査対象数を表5-12に示す。

表5-12 保健所別調査対象数

保健所	計	北	上京	左京	中京	東山	山科	下京	南	右京	西京	伏見
成人	209	22	20	10	30	8	10	27	6	30	25	21
高齢者	98	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	50

(3) 抗体価測定法

抗体価の測定は、ガチョウ赤血球を用いた赤血球凝集抑制(HI)試験をマイクロタイター法で行った。

ウイルス抗原は、中山研株のCF・HA抗原(デンカ生研)を用いた。

(4) 結果および考察

各年齢層の抗体価分布状況を表5-13に示した。

成人の10倍以上の抗体保有者は166名(79.4%)で、20倍をモードに10倍～160倍まで分布していた。抗体価10倍未満の抗体非保有者は43名(20.6%)であった。

高齢者の10倍以上抗体保有者は76名(78.4%)で、20倍をモードに10倍～320倍に分布していた。抗体非保有者は21名(21.6%)であった。

成人及び高齢者の抗体保有率はそれぞれ79%と78%であり、比較的良好と言える(表5-14)。

過去には高齢者は成人よりも常に高い抗体保有率を示し

表 5-13 成人及び高齢者の日本脳炎ウイルスHI抗体価分布

対象	施設名	計	抗 体 価							
			<10	10	20	40	80	160	320	640≤
成人		209	43	49	68	30	16	3	0	0
		100.0	20.6	23.4	32.5	14.4	7.7	1.4	0.0	0.0
高齢者	A施設	48	10	6	19	6	4	2	1	0
		100.0	71.8	11.5	39.6	12.5	8.3	4.2	2.1	0.0
	D施設	49	11	9	19	8	0	2	0	0
		100.0	22.4	18.4	38.8	16.3	0.0	4.1	0.0	0.0
	計	97	21	15	38	14	4	4	1	0
		100.0	21.6	15.5	39.2	14.4	4.1	4.1	1.0	0.0

注) 上段は人数を, 下段は割合(%)を示す。 高齢者1名測定不能

表 5-14 年齢群別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

抗 原	対象	人数	抗体保有者	
			10≤	40≤
日脳/中山株	成人	209	166 (79.4)	49 (23.4)
	高齢者	97	76 (78.4)	10 (23.7)

注) ()内は%を示す。

表 5-15 平成13, 14年度 年度別抗体保有状況

抗 原	対象	平成13年度		平成14年度	
		10≤	40≤	10≤	40≤
日脳/中山株	成人	79.3	20.7	79.4	23.4
	高齢者	76.9	35.2	78.4	23.7

ていたが, 平成7年以降, 両者間の抗体保有率に差はなくなっており, 今回も同様な結果が得られた。これは近年, 高齢者がほとんどワクチンを接種せず抗体保有率が低下する傾向にあるのに対し, 成人は小児期にワクチンを接種している場合が多く, その結果, 両者の保有率が同程度になっているものと思われる(表5-15)。

なお, 高齢者の施設別の抗体保有率は施設Aが高い傾向にあるが有意差は見られなかった。

日本脳炎は日本では近年低流行が続いているが, 依然として東南アジア諸国では時々大きな流行が報告されている。交通機関の発達による国際交流の迅速化, 頻繁化に伴い, 輸入感染症として日本脳炎が国内に侵入し, 流行する可能性もある。更に, 地球温暖化による日本脳炎の国内再流行

すら危惧されている。したがって, 今後とも日本脳炎に対し監視を続けていく必要があると思われる。

(5) まとめ

平成14年8月～9月に採血した成人209名, 高齢者98名について, 日本脳炎中山予研株抗原を用いて, 赤血球凝集抑制(HI)抗体調査を行った。その結果, 成人, 高齢者の抗体保有率は79%及び78%と比較的良好であった。

7) 風疹ウイルス抗体検査

微生物部門

(1) 目的

風疹は小児に多い感染症の一つであり, 比較的軽症であるが, 免疫のない女性が妊娠初期に罹患すると出生児に先天性風疹症候群(CRS)と総称される障害を引き起こすことがある。風疹の発生動向調査やワクチン接種などの CRS 予防対策の一環として, 妊娠予定者の免疫の有無を知る目的で抗体検査を行った。

(2) 材料及び方法

保健所に来所し健康相談を受けた妊娠予定者で, 検査を希望する人から採血を行った。抗体価の測定は, 固定化ヒヨコ赤血球を用いた赤血球凝集抑制試験をデンカ生研の市販キットで行った。

(3) 結果

月別検査取扱件数を表5-16に示す。8名の被検者のうち2名が抗体未保有であった。

表 5-16 風疹検査月別取扱件数

	計	平成14年										平成15年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検 体 数	8	3	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	1	

8) ヒト免疫不全ウイルス抗体検査

微生物部門

(1) 目的

エイズ（後天性免疫不全症候群）は、ヒト免疫不全ウイルス(HIV)に感染して免疫不全に陥った状態であり、各種の感染症を引き起こして死に至る。本市では昭和61年度から HIV の感染実態把握と感染者の早期発見、感染防止を目的として抗体検査を実施している。

(2) 材料及び方法

検体は市内全保健所で実施されている無料検査において採血されたものである。

スクリーニング検査は血清を試料として、ゼラチン粒子凝集法（富士レビオ社）により行い、1型及び2型について実施した。確認検査は、ゼラチン粒子凝集法（富士レビ

オ社）による1型及び2型についての定量試験と、ウェスタンブロット法（富士レビオ社）による特異バンドの検出で判定した。

(3) 結果

受付件数を表5-17に示す。総数は956検体であった。被検者を性別でみると男性は582名(60.96%)、女性は374名(39.1%)であった。

スクリーニング検査で陽性となったのは7検体であった。これらについて確認検査を実施したところ、男性4名、女性1名の計5名が陽性、2名が陰性となった。

HIV感染者は依然として増加しており、より多くの市民が積極的に検査を受けられる体制を更に整えていくことが望まれる。

表5-17 HIV抗体検査受付件数

	計	平成14年										平成15年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
男 性	582	41	49	42	51	46	36	43	48	54	63	58	51	
女 性	374	32	30	23	19	31	40	17	28	38	52	35	29	
計	956	73	79	65	70	77	76	60	76	92	115	93	80	

9) C型肝炎ウイルス(HCV)抗体検査

微生物部門

(1) 目的

京都市では、平成13年6月1日から10月末まで、厚生労働省からの通知（平成13年4月14日付け「保健所におけるHCV抗体検査の実施に係るエイズ対策促進事業費の活用について」）に基づき、HCV抗体検査をHIV検査に併設して実施した。

また、平成13年11月以降は、京都市独自に実施要領を定め、保健所毎に月1回検査日を設け、当所において検査を

実施した。

(2) 材料及び方法

各保健所で採血された血液を遠心分離し、血清を検体とした。スクリーニング検査は、酵素抗体法(EIA)による定性試験を行い、陽性の場合はイムノクロマト法により確認試験を行った。

(3) 結果

検査件数を表5-18に示す。陽性は9検体(7.9%)で男性4名、女性5名であった。

表5-18 HCV抗体検査受付件数

	計	平成14年										平成15年		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
男 性	26	3	3	3	4	4	3	2	－	3	－	1	－	
女 性	88	2	2	12	22	8	9	7	3	9	5	5	4	
計	114	5	5	15	26	12	12	9	3	12	5	6	4	

10) 梅毒血清反応検査

微生物部門

(1) 目的

性病の一種である梅毒の正確な血清診断を行うことにより、予防及び治療に役立てる目的で血清検査を行った。

(2) 材料及び方法

各保健所で採血し当所に搬入された血液を検体とした。
行政依頼検査は、保健所でガラス板法を実施した結果、陽性又は疑陽性の検体について、当所でガラス板法、TPPA

法、カーボン凝集法(RPR法)を実施して確認している。
入学や就職等に係る一般依頼検査については、依頼された検査法で検査するとともに、その他の検査法も併用して判定した。

(3) 結果

検査件数を表5-19に示す。総件数は2件であり、依頼項目別はいずれもTPPA法であった。検査結果は1件が陽性であった。

表5-19 梅毒血清反応検査件数

		計	平成14年								平成15年				
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
件数															
区 分	検査項目	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
依頼	ガラス板法	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TPPA法	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
	RPR法	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	小 計	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
自主	ガラス板法	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
	TPPA法	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RPR法	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
	小 計	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	
計		6	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	