

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15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15年												平成16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	ウイルス検査	386	3,088	25	46	22	41	29	41	34	18	36	40	30	24			
	細菌検査	302	1,592	22	38	19	32	22	23	23	15	29	33	23	23			
	マイコプラズマ検査	189	189	16	21	16	23	10	16	13	9	18	22	12	13			
日本脳炎ウイルス検査	血清試験	297	297	-	-	-	-	221	76	-	-	-	-	-	-			
風疹ウイルス検査	血清試験	24	24	2	1	1	2	6	2	2	3	-	4	-	1			
インフルエンザ ウイルス検査	ウイルス分離	129	129	-	-	-	-	-	-	-	-	30	29	40	30			
	血清試験	297	891	-	-	-	-	221	76	-	-	-	-	-	-			
ヒト免疫不全ウイルス検査	血清試験	1,084	2,168	72	135	99	83	79	75	82	69	122	95	88	85			
梅毒検査	血清試験	9	27	1	4	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1			
2類・3類感染症病原体検査	細菌検査	1,496	1,586	3	11	4	84	70	575	41	559	145	4	-	-			
一般依頼ウイルス検査	ウイルス分離	7	7	-	2	-	-	2	-	1	-	-	2	-	-			
行政依頼ウイルス検査	ウイルス分離	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-			
行政依頼細菌検査	細菌検査	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
計		4,223	10,001	142	258	161	266	660	884	197	673	381	231	193	177			

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342人で、ウイルス検査は342人、細菌検査は279人、マイコプラズマ検査は189人であった。

ウイルス検査の材料として糞便93検体、咽頭ぬぐい液

198検体、髄液88検体、尿7検体の計386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189検体、髄液24検体、尿7検体の計302検体について検査を実施した。

マイコプラズマ検査は、咽頭ぬぐい液189検体について行った（表5－2）。

②検査方法

ウイルス分離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、アデノウイルスの抗原検出は免疫クロマト法、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。

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

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15年												平成16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			342	23	32	20	36	28	35	32	16	34	37	26	23			
ウイルス検査被検患者数			342	23	32	20	36	28	35	32	16	34	37	26	23			
ウ イ ル ス 検 査	糞 便	93	6	15	3	6	7	7	8	6	7	8	9	11				
	咽頭ぬぐい液	198	17	22	16	23	10	17	16	9	18	24	13	13				
	髄 液	88	2	6	3	11	12	17	10	3	10	7	7	-				
	尿	7	-	3	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-				
細菌検査被検患者数			279	22	30	18	28	21	21	22	14	28	31	21	23			
細 菌 検 査	糞 便	82	5	12	3	5	7	3	7	6	7	8	9	10				
	咽頭ぬぐい液	189	16	21	16	23	10	16	13	9	18	22	12	13				
	髄 液	24	1	3	-	3	5	4	2	-	3	2	1	-				
	尿	7	-	2	-	1	-	-	1	-	1	1	1	-				
マイコプラズマ検査		咽頭ぬぐい液	189	16	21	16	23	10	16	13	9	18	22	12	13			
取扱件数計			877	63	105	57	96	61	80	70	42	83	95	65	60			

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、黄色ブドウ球菌などの検査を行った。

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。

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、免疫クロマト法及び 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1,496であり、合計検査項目数は1,586である。平成14年度に比べ、検査件数が大きく増加している。

2類感染症は、赤痢患者関連の9事例であった。検査対象者のうち、インド・ネパールへの渡航者の同行者1名から、*Shigella boydii* 14 及び *Vibrio cholerae* eltor 小川型を検出した。

3類感染症の腸管出血性大腸菌 (EHEC) は、26事例であった。当所で検出した腸管出血性大腸菌は全部で10事例63株で、いずれも患者の家族や接触者の便から検出した。その内52株は施設における集団発生で、施設利用者・職員とその家族から検出されたものである。食品及びふきとり液からの検出はなかった。

ほかに、医療機関で検出した腸管出血性大腸菌32株の血清型等の検査を実施した。

当所で検出したものと医療機関より送付されたものを合計すると、腸管出血性大腸菌菌株の血清型は、O157:H7が85株、O157:H-が7株、O26:H11が2株、O26:H-が1株であった。O157:H7の毒素型は VT1&2が73株、VT2が12株であり、O157:H-の毒素型は VT2であった。また、

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15年										平成16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		1,496	3	11	4	84	70	575	41	559	145		4	-	-
検 査 項 目	細菌性赤痢	30	2	3	-	-	19	5	1	-	-	-	-	-	-
	コレラ	30	2	3	-	-	19	5	1	-	-	-	-	-	-
	腸チフス	30	2	3	-	-	19	5	1	-	-	-	-	-	-
	パラチフスA	30	2	3	-	-	19	5	1	-	-	-	-	-	-
	EHEC	1,466	1	8	4	84	51	570	40	559	145		4	-	-
目 計		1,586	9	20	4	84	127	590	44	559	145		4	-	-

表5-4 炭疽菌検査取扱件数

		計	平成15年										平成16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		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-

O26：H11株及び O26：H-の毒素型は VT1 であった。

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菌事件は、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実施している。

(2) 材料及び方法

平成15年度の検査対象は1件で、地下街の階段に撒かれていた粉末であった。

PBS に浮遊させた粉末を 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。

結果は陰性であった。

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15年から16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199名と、老人福祉施設入所者施設K（北区）50名、施設T（山科区）48名の計297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ある人はK施設が48名中0名（0%）、T施設は48名中40名（83.3%）、母親教室参加者では不明の2名を除く197名中7名（3.6%）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」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	199	25	22	23	17	6	11	22	5	28	20	20
高齢者	98	50	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-

(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15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50名（25.1%）で、抗体価10倍をモード

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	抗 体 価							
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤
A/ニューカトニ7/20/99 (H1N1)	199 100.0	149 74.9	25 12.6	14 7.0	5 2.5	4 2.0	1 0.5	1 0.5	0 0.0
A/ハナマ/2007/99 (H3N2)	199 100.0	91 45.7	46 23.1	26 13.1	26 13.1	5 2.5	5 2.5	0 0.0	0 0.0
B/山東/5/97	199 100.0	126 63.3	33 16.6	30 15.1	7 3.5	3 1.5	0 0.0	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	抗 体 価							
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤
A/ニューカトニ7/20/99 (H1N1)	98 100.0	38 38.8	18 18.4	19 19.4	11 11.2	11 11.2	1 1.0	0 0.0	0 0.0
A/ハナマ/2007/99 (H3N2)	98 100.0	21 21.4	13 13.3	16 16.3	21 21.4	16 16.3	7 7.1	2 2.0	2 2.0
B/山東/5/97	98 100.0	64 65.3	15 15.3	13 13.3	5 5.1	1 1.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0

注) 上段は人数を, 下段は割合(%)を示す。

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/ニューカトニ7/20/99 (H1N1)	K	50 100.0	17 34.0	10 20.0	12 24.0	6 12.0	4 8.0	1 2.0	0 0.0	0 0.0
	T	48 100.0	21 43.8	8 16.7	7 14.6	5 10.4	7 14.6	0 0.0	0 0.0	0 0.0
	計	98 100.0	38 38.8	18 18.4	19 19.4	11 11.2	11 11.2	1 1.0	0 0.0	0 0.0
A/ハナマ/2007/99 (H3N2)	K	50 100.0	13 26.0	7 14.0	8 16.0	11 22.0	7 14.0	2 4.0	2 4.0	0 0.0
	T	48 100.0	8 16.7	6 12.5	8 16.7	10 20.8	9 18.8	5 10.4	0 0.0	2 4.2
	計	98 100.0	21 21.4	13 13.3	16 16.3	21 21.4	16 16.3	7 7.1	2 2.0	2 2.0
B/山東/5/97	K	50 100.0	33 66.0	6 12.0	9 18.0	2 4.0	0 6.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
	T	48 100.0	31 64.6	9 18.8	4 8.3	3 6.3	1 2.1	0 0.0	0 0.0	0 0.0
	計	98 100.0	64 65.3	15 15.3	13 13.3	5 5.1	1 1.0	0 0.0	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/ニューカトニ7/20/99(H1N1)	成人	199	50 (25.1)	11 (5.5)
	高齢者	98	60 (61.2)	23 (23.5)
A/ハナマ/2007/99(H3N2)	成人	199	108 (54.3)	36 (18.1)
	高齢者	98	77 (78.6)	48 (49.0)
B/山東/5/97	成人	199	73 (36.7)	10 (5.0)
	高齢者	98	34 (34.7)	6 (6.1)

注) ()内は%を示す

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149名(74.9%)であった。

Aパナマに対する抗体保有者は108名(54.3%)で、10倍をモードに10～160倍に分布していた。10倍未満は91名(45.7%)であった。

B山東に対する抗体保有者は73名(36.7%)で、10倍を

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)	K	未接種	4	3 (75.0)	1 (25.0)
		接種済	43	28 (65.1)	9 (20.9)
		計	47	31 (70.0)	10 (21.3)
	T	未接種	8	0 (0.0)	0 (0.0)
		接種済	40	27 (67.5)	12 (30.0)
		計	48	27 (56.3)	12 (25.0)
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	K	未接種	4	2 (50.0)	2 (50.0)
		接種済	43	32 (74.4)	17 (39.5)
		計	47	34 (72.3)	19 (40.4)
	T	未接種	8	7 (87.5)	3 (37.5)
		接種済	40	33 (82.5)	23 (57.5)
		計	48	40 (83.3)	26 (54.2)
B/山東 /5/97	K	未接種	4	1 (25.0)	1 (25.0)
		接種済	43	15 (34.9)	1 (2.3)
		計	47	16 (34.0)	2 (4.3)
	T	未接種	8	0 (0.0)	0 (0.0)
		接種済	40	17 (42.5)	4 (10.0)
		計	48	17 (35.4)	4 (8.3)
	計	未接種	12	1 (8.3)	1 (8.3)
		接種済	83	32 (38.6)	5 (6.0)
		計	95	33 (34.7)	6 (6.3)

注) ()内は%を示す。

モードに10～80倍に分布していた。10倍未満は126名(63.3%)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54.3%と最も高く、次いでB山東36.7%、Aニューカレドニアに対しては25.1%で最も低かった。

また、各抗原の平均抗体価はAパナマが20.7倍で、次いでAニューカレドニアが18.7倍、B山東は16.5倍で最も低かった。

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60名(61.2%)で、20倍をモードに10～160倍に分布していた。10倍未満は38名(38.8%)であった。

Aパナマに対する抗体保有者は77名(78.6%)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21名(21.4%)であった。

B山東に対する抗体保有者は34名(34.7%)で、10倍を

モードに10～80倍に分布していた。10倍未満は64名(65.3%)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78.6%と最も高く、次いでAニューカレドニア61.2%、B山東に対しては34.7%で少し低かった。

また、各抗原の平均抗体価はAパナマが40.7倍で、次いでAニューカレドニアが24.2倍、B山東は17.0倍で低かった。

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ニューカレドニア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(61.2%)に対して成人(25.1%)は低率であった。40倍以上でも高齢者(23.5%)、成人(5.5%)の順であった。成人の保有率は高齢者に比べ有意に低い傾向が見られた。また、各年齢群とも40倍以上の保有率は低く、抗体価レベルが全体に低いことを示していた。

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倍以上では高齢者(78.6%)、成人(54.3%)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(49.0%)で高く、成人(18.1%)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倍以上では高齢者(34.7%)、成人(36.7%)でほぼ同レベルであった。40倍以上では高齢者(6.1%)、成人(5.0%)となったが、40倍以上の保有率は各年齢群ともに低く、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、K施設は10倍未満～160倍に、T施設は10倍未満～80倍に分布していた。抗体保有率は、K施設が66.0%、T施設が56.2%でK施設が少し高かったものの、有意差はなかった。

Aパナマに対する抗体価分布は、K施設が10倍未満～320倍に分布しているのに対し、T施設は10倍未満～160倍及び640倍以上に分布しており、やや高抗体価に分布する傾向が見られた。抗体保有率は、T施設(83.3%)がK施設(74.0%)に比べ高率であったものの、差は有意ではなかった。

B山東に対する抗体価分布は、K施設は10倍未満～40倍、T施設は10倍未満～80倍であった。抗体保有率は、K施設(34.0%)とT施設(35.4%)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), K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は、Aニューカレドニアに対してはそれぞれ65.1%と75.0%, Aパナマに対しては74.4%と50.0%, B山東に対しては34.9%と25.0%で、ワクチン接種者の抗体保有率がAパナマ及びB山東に対してワクチン未接種者より高い傾向であったが、差は有意ではなかった。T施設では、Aニューカレドニアに対してはそれぞれ67.5%と0%, Aパナマに対しては82.5%と87.5%, B山東に対しては42.5%と0%で、ワクチン接種者の抗体保有率がAニューカレドニア及び山東に対して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K施設65.1%, T施設67.5%, Aパナマに対してはK施設74.4%, T施設82.5%, B山東に対してはK施設34.9%, T施設42.5%で、3抗原ともT施設がK施設に対して高い傾向が見られたが、差は有意ではなかった。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K施設75.0%, T施設0%, Aパナマに対してはK施設50.0%, T施設87.5%, B山東に対してはK施設25.0%, T施設0%で、Aニューカレドニア及びB山東においてK施設がT施設に対して高い傾向が見られ、Aニューカレドニアのみで差は有意であった。AパナマにおいてはT施設がK施設より高い傾向であったが、有意差はなかった。

平成14年度と15年度の抗体保有率を表5-11に示した。

表5-11 平成14, 15年度 年度別抗体保有状況

抗 原	対 象	平成14年度		平成15年度	
		10≤	40≤	10≤	40≤
A/ニューカレドニア /20/99 (H1N1)	成人	28.2	8.1	25.1	5.5
	高齢者	70.4	24.5	61.2	23.5
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	成人	50.2	18.7	54.3	18.1
	高齢者	82.7	60.2	78.6	49.0
B/山東/5/99	成人	48.3	12.9	36.7	5.0
	高齢者	51.0	18.4	34.7	6.1

平成14年度及び15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: 28.2→25.1, 高齢者: 70.4→61.2)及び40倍以上(成人: 8.1→5.5, 高齢者: 24.5→23.5)で、抗体保有率10倍以上では成人では大きな変動は見られず、高齢者では少し下降していた。Aパナマに対しては、10倍以上(成人: 50.2→54.3, 高齢者: 82.7→78.6)及び40倍以上(成人: 18.7→18.1, 高齢者: 60.2→49.0)で、成人では抗体保有率10倍以上及び40倍以上の双方で大きな変動は見られなかった。

しかし、高齢者では、抗体保有率10倍以上では大きな変動は見られなかったが、40倍以上では下降していた。B山東に対しては、2年齢群とも10倍以上(成人: 48.3→36.7, 高齢者: 51.0→34.7)及び40倍以上(成人: 12.9→5.0, 高齢者: 18.4→6.1)の双方で下降していた。

(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25%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。

平成15年(2002/03シーズン)は平成14年第50週辺りで、定点当たり患者数が1.0人を超えた後、急激に増加し、平成15年第4週をピークに減少し、第14週には定点当たり患者数が1.0人以下になった。平成13年から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、平成15年は前半がA香港型、後半はB型が多く分離され、Aソ連型の分離はなかった。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ため、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く、特に成人において顕著であった。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78%、成人は約54%であり、各年齢群とも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1月を中心とした流行もA香港型、B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各年齢群とも良好であったが、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35%といずれもさほど高くはなかった。

前流行シーズンはA香港型とB型の同時混合流行であった。平成14年からB型のワクチン株は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とも必ずしも

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ともあまり高くは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K施設で約91%、T施設で約83%と各抗原に対する抗体保有率に多少の差はあったものの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、K施設ではAニューカレドニア、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。Aパナマに対してはワクチン未接種者が高い傾向を示したが有意差はなかった。また、K施設では各抗原に対する抗体保有率に多少の差はあったものの有意差は見られなかった。

平成13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15年8月～9月に採血した成人199名、高齢者98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50～70%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60%台であったが、成人では約25%と顕著に低かった。

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35%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119名と、老人福祉施設入所者施設K(北区)50名、施設T(山科区)48名の計297名であった。

なお、昨年(平成14年)の日本脳炎ワクチン接種歴のあ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199名中2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なかった。

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	199	25	22	23	17	6	11	22	5	28	20	20
高齢者	98	50	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-

(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160名(80.4%)で、20倍をモードに10倍～640倍以上まで分布していた。抗体価10倍未満の抗体非保有者は39名(19.6%)であった。

高齢者の10倍以上抗体保有者は68名(69.4%)で、40倍をモードに10倍～160倍に分布していた。抗体非保有者は30名(30.6%)であった。

成人及び高齢者の抗体保有率はそれぞれ約80%と約70%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きており、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Tが施設Kよ

りも有意に高い傾向にあった。

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。

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		199	39	37	49	35	20	14	4	1
		100.0	19.6	18.6	24.6	17.6	10.1	7.0	2.0	0.5
高齢者	K施設	50	22	5	7	10	6	0	0	0
		100.0	44.0	10.0	14.0	20.0	12.0	0.0	0.0	0.0
	T施設	48	8	8	12	9	9	2	0	0
		100.0	16.7	16.7	25.0	18.8	18.8	4.2	0.0	0.0
	計	98	30	13	19	19	15	2	0	0
		100.0	30.6	13.3	19.4	19.4	15.3	2.0	0.0	0.0

注）上段は人数を、下段は割合（％）を示す。

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	199	160 (80.4)	74 (37.2)
	高齢者	98	68 (69.4)	36 (36.7)

注）（ ）内は％を示す。

表5-15 平成14, 15年度 年度別抗体保有状況

抗 原	対象	平成14年度		平成15年度	
		10≤	40≤	10≤	40≤
日脳/中山株	成人	79.4	23.4	80.4	37.2
	高齢者	78.4	23.7	69.4	36.7

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15年8月～9月に採血した成人199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約80％及び約70％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。24名の被検者のうち5名が抗体未保有であった。

8）新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業

微生物部門

（1）目的

旧厚生省の新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業への協力要請（健医感第98号平成12年11月13日厚生省保健医療局結核感染症課長）により、ヒトおよびブタからインフルエンザウイルス分離を行う。

（2）方法

①ヒトからのインフルエンザウイルスの分離：感染症発生動向調査事業の一環として実施した。

②ブタからのインフルエンザウイルスの分離：平成15年12月～平成16年3月に京都市中央卸内市場第二市場に搬入

表5-16 風疹検査月別取扱件数

	計	平成15年										平成16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	24	2	1	1	2	6	2	2	3	-	4	-	1	

された食用ブタから採取した鼻腔ぬぐい液129検体について実施した。

(3) 結果

- ①ヒトから新型インフルエンザウイルスは検出されなかった。
- ②ブタからインフルエンザウイルスは分離されなかった。

9) 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匿名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1,084検体であった。被検者を性別でみると男性は647名(59.7%)、女性は435名(40.1%)、性別不明は2名(0.2%)であった。スクリーニング検査で陽性となったのは4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1名が陽性、他の3名は陰性となった。

表5-17 HIV抗体検査受付件数

	計	平成15年										平成16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	647	49	74	59	42	43	44	51	43	70	55	56	61	
女 性	435	23	61	40	41	34	31	31	26	52	40	32	24	
不 明	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
計	1,084	72	135	99	83	79	75	82	69	122	95	88	85	

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5-18に示す。総件数は9件であり、依頼項目別ではTPPA法のみが5件、TPPA法及びガラス板法が2件、TPPA法・ガラス板法・カーボン凝集法が2件であった。検査結果は3件が陽性、6件が陰性であった。

表5-18 梅毒血清反応検査件数

		計	平成15年								平成16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	9	1	4	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	
依 頼	ガラス板法	4	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	
	TPPA法	9	1	4	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	
	RPR法	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	
	小 計	15	2	4	-	2	-	-	3	-	3	-	-	1	
自主	ガラス板法	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
	TPPA法	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RPR法	7	1	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
	小 計	12	1	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	
計		27	3	12	-	3	-	-	3	-	3	-	-	3	

6. 衛生動物に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成15年度の衛生動物に関する試験検査の取扱件数は表6のとおりである。

表6 衛生動物に関する試験検査取扱件数

	計	平成15年										平成16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	
衛生動物検査	104	5	11	9	18	17	8	14	6	3	3	3	7	
衛 生 相 談	142	8	12	17	25	25	13	17	7	3	4	4	7	
計	246	13	23	26	43	42	21	31	13	6	7	7	14	

2) 衛生動物検査及び衛生相談

微生物部門

(1) 目的

市民生活と密接に関わっている衛生動物（昆虫類やダニ類など）について、衛生上の害の啓発や駆除方法指導の参考とするために、市民、保健所などからの依頼に基づき、衛生動物検査（同定）を行っている。また、市民からの衛生動物についての相談を受け付け、駆除方法などについての指導を行っている。

(2) 結果

衛生動物などの検査依頼の総数は104件であった。
そのうち、ダニ類に関するものは33件で、23件が室内ホコリ中のダニ検査であった。
昆虫類に関するものは62件で、鞘翅目が22件と最も多く、次いで膜翅目が14件、双翅目が7件などであった。
衛生相談の総数は、142件であった。内容は多岐にわたるが、ダニ類に関するものが最も多かった。

7. 食肉衛生に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成15年度の食肉衛生に関する試験検査の取扱件数は、表7-1のとおりである。

表7-1 食肉衛生に関する試験検査の取扱件数（と畜検査頭数）

畜 種	件 数	平成15年									平成16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
牛 肉牛	7,652 (47)	627 (2)	520 (5)	537 (1)	702 (4)	610 (5)	620 (8)	625 (6)	903 (7)	866 (1)	561 (2)	499 (3)	582 (3)
乳牛	9 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
計	7,661 (48)	628 (3)	520 (5)	538 (1)	706 (4)	610 (5)	620 (8)	625 (6)	905 (7)	866 (1)	561 (2)	500 (3)	582 (3)
子牛	1 (1)	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-
馬	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
豚	16,222 (16)	1,245 (1)	1,268 (2)	1,151 (2)	1,207 (1)	1,233 (1)	1,329 (1)	1,396 (0)	1,472 (2)	1,630 (2)	1,451 (3)	1,449 (0)	1,391 (1)
めん羊	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
山羊	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合 計	23,887 (65)	1,873 (4)	1,788 (7)	1,689 (3)	1,914 (6)	1,843 (6)	1,952 (9)	2,021 (6)	2,377 (9)	2,496 (3)	2,012 (5)	1,949 (3)	1,973 (4)

下段（ ）内の数字は病・切迫畜の件数（再掲）

2) 一般獣畜のと畜検査

病理部門

(1) 目的

食用に供する目的でと畜場で解体される一般獣畜（牛、馬、豚、めん羊、山羊）全頭について、解体前・後にと畜検査員による官能検査及び精密検査を行い、と畜場法で規定された疾病り患の有無や食品衛生法に基づく残留物質の検査をして、食用適否を判定し、食用不適の場合は廃棄措置（全部又は一部）をとって食肉の安全確保を図っている。

(2) 方法

①解体前検査（生体検査）

解体予定獣畜の栄養状態、歩様、可視粘膜、天然孔、体表などについて望診、触診などを行い、全身及び局所の異常疾病の発見に努め、解体適否の判定を行う。

②解体後検査（内臓、枝肉検査）

解体されたと体の頭部、胸腔臓器、腹腔臓器及び枝肉について、望診及び触診並びに刀を用いて臓器実質、筋肉などを切開し、疾病の有無について検査を実施している。病変を認めた場合は、病変の種類及び程度によってと体の一部又は全部廃棄の措置を行っている。

なお、と室での胃腸検査は内容物による他臓器への汚染を防止するために、必要な場合を除いて切開を行わず、望診、触診により検査をし、副生物処理場で内容物を取り除いた後、粘膜面の検査を行っている。

また、枝肉については、と室での検査が不可能な部位及び他のと畜場で解体、搬入された枝肉の異常の有無を検査するため、せり売り前に再度検査を行っている。

(3) 結果

①平成15年度のと畜検査頭数は総数23,887頭であった。牛の7,661頭の内、肉牛が99.9%を占めた。豚は16,222頭であった（表7-1）。

②と畜検査の結果廃棄処分した件数は、と体全部廃棄48頭、一部廃棄は廃棄実頭数で18,035頭であった（表7-2）。

表7-2 畜種別と畜処分件数（処分実頭数）

畜種	解体禁止	全部廃棄	一部廃棄
牛 肉牛	-	8	2,988
乳牛	-	0	5
計	-	8	2,993
子牛	-	-	1
馬	-	-	1
豚	-	40	15,040
めん羊	-	-	-
山羊	-	-	-
合計	-	48	18,035

③廃棄処分の理由は、全部廃棄では牛で敗血症、高度の水腫、高度の黄疸、豚で筋肉変性、膿毒症、豚丹毒が主なものであった。

一部廃棄では、牛で肝臓疾患が14.2%と高く、次いで筋・骨格疾患が13.9%、肺疾患が13.8%であった。また、豚では肺臓疾患が89.0%と高く、次いで肝臓疾患が25.3%であった。(表7-3～表7-5)。

表7-3 病名別全部廃棄頭数

牛		豚	
疾病名	頭数	疾病名	頭数
敗血症	2	筋肉変性	16
高度の水腫	2	膿毒症	9
高度の黄疸	1	豚丹毒	7
尿毒症	1	敗血症	4
白血病	1	高度の黄疸	2
筋肉変性	1	尿毒症	1
計	8	高度の水腫	1
		計	40

表7-5 豚 部位別主要病類処分件数

	処分件数	と畜頭数に占める割合(%)
総頭数	16,222	
有病実頭数	14,486	89.0
心臓疾患	1,189	7.3
心外膜炎	1,179	7.3
肺臓疾患	14,486	89.0
肺炎	10,140	62.5
胸膜炎	2,172	13.4
ヘモフィルス性肺炎	724	4.5
肺膿瘍	289	1.8
豚流行性肺炎	144	0.9
肝臓疾患	4,112	25.3
白斑肝	2,742	16.9
肝線維症	721	4.4
肝包膜炎	251	1.5
褪色肝	233	1.4
腸疾患	900	5.5
非定型抗酸菌病	563	3.5
腸炎	333	2.1
腎臓疾患	279	1.7
筋・骨格疾患	685	4.1
筋肉膿瘍	195	1.2
骨折	164	1.0
血液浸潤	150	0.9
関節炎	60	0.4
筋肉炎	47	0.3
膠様浸潤	17	0.1

④牛枝肉のせり売り前の再検査で発見された異常は528件であった。その主なものは筋肉炎、水腫、スポット（筋肉出血）、血液浸潤、膠様浸潤であった（表7-6）。

表7-4 牛 部位別主要病類処分件数

	処分件数	と畜頭数に占める割合(%)
総頭数	7,661	
有病実頭数	3,001	39.1
心臓疾患	13	0.2
心外膜炎	7	0.1
脾臓疾患	10	0.1
肺臓疾患	1,054	13.8
肺炎	285	3.7
胸膜炎	232	3.0
肺膿瘍	37	0.5
肺気腫	12	0.2
肝蛭異所寄生肺	4	0.1
横隔膜疾患	163	2.1
横隔膜膿瘍	121	1.6
横隔膜炎	19	0.2
横隔膜筋炎	16	0.2
肝臓疾患	1,089	14.2
富脈斑肝	245	3.2
肝小葉間静脈炎	211	2.8
肝膿瘍	181	2.4
鋸屑肝	117	1.5
胆管炎	112	1.5
肝包膜炎	103	1.3
肝蛭症	34	0.4
褪色肝	26	0.3
胃疾患	112	1.5
創傷性胃炎	45	0.6
胃膿瘍	33	0.4
胃炎	31	0.4
腸疾患	190	2.5
腸間膜脂肪壊死	105	1.4
腸炎	82	1.1
腎臓疾患	248	1.9
腎周囲脂肪壊死	91	1.2
腎炎	16	0.2
膀胱疾患	111	1.4
膀胱結石	66	0.9
膀胱炎	41	0.5
子宮疾患	6	0.1
子宮内膜炎	3	0.0
乳房疾患	4	0.1
頭部疾患	30	0.4
筋・骨格疾患	1,063	13.9
血液浸潤	492	6.4
膠様浸潤	254	3.3
筋肉炎	140	1.8
血腫	123	1.6
筋肉膿瘍	27	0.4
腹膜炎	10	0.1
水腫	10	0.1

表7-6 牛枝肉せり売り前再検査による異常疾病発見件数

疾 病 名	件数
筋 肉 炎	273
水 腫	118
スポット	64
血液浸潤	43
膠様浸潤	28
脂肪浸潤	2
計	528

3) 病・切迫獣畜のと畜検査

病理部門

(1) 目的

と畜場には、と畜場法の規定によりと畜場外でと殺された獣畜、及びすでに何らかの疾病に罹患した獣畜が、食用を目的として搬入される。これらは病畜と室において解体前・後検査を行い、食用適否を判定している。

(2) 方法

解体後の検査方法は一般獣畜の場合と同様であるが、切迫と畜では解体前にと殺理由の適合の確認、特に炭疽などの法定伝染病との類症鑑別が必要で、血中細菌確認のための血液検査を中心に、外観検査として眼瞼、鼻腔及び口腔の開検、死後硬直の確認、肛門、生殖器の望診、触診を行っている。伝染病が疑われる場合は解体作業を中止させて精密検査を実施している。

(3) 結果

本年度の病・切迫畜頭数は65頭であった。内訳は牛が48頭で、仔牛が1頭、豚が16頭であった(表7-1)。

4) 精密検査

病理部門

(1) 目的

と体の検査は、肉眼(望診、触診、切開による官能検査)による検査を主体として行っているが、疾病の類症鑑別、伝染病の判定などが困難なとき及び抗菌性物質の残留が疑われるときなどは必要に応じて合否を保留し、細菌、病理及び理化学などの精密検査を実施し、食用適否の判定を行っている。

また、と畜場及び関連施設の衛生指導のための細菌検査並びに保健所などからの依頼による食肉(食鳥、魚類などを含む)の異常について精密検査を行っている。

(2) 方法

①細菌学検査

顕微鏡検査、細菌培養及び血清学的検査などにより、起因菌を確認する。

②病理学検査

組織標本を作製し、各種染色方法で組織所見を観察して診断をする。

③理化学検査

血清などを用いた生化学検査による診断をする。また、バイオアッセイ法により残留抗菌性物質のスクリーニングを行う。

④BSE スクリーニング検査

平成13年10月18日から、搬入される全ての牛に対して、義務づけられ、ELISA(Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay)法により、BSE(牛海綿状脳症)感染の有無を調べる。

⑤その他

必要に応じて、寄生虫検査などを行う。

(3) 結果

①合否措置を保留した獣畜は70頭、総と畜検査頭数の0.3%で、合否保留の理由は牛では抗菌性物質残留、水腫、敗血症、尿毒症、黄疸などの疑い、豚では敗血症、豚丹毒などの疑いであった(表7-7)。

②合否保留後、全部廃棄した獣畜は18頭で、その理由は牛では水腫、敗血症など、豚では敗血症、豚丹毒などであった(表7-7)。

③精密検査を行った検査頭数は8,442頭であり、検体件数は9,291件、検査項目数で12,973件実施した。

目的別では、と畜検査として保留獣畜の合否判定や、病名判定のために8,594検体、検査項目数で11,766件(BSEスクリーニング検査を含む)、調査研究として580検体、検査項目数で1,089件、その他腸管出血性大腸菌 O157などの検査として117検体、検査項目数118件実施した(表7-8)。

表7-7 保留理由別頭数及び保留後全部廃棄頭数

保留理由	総 計		牛(仔牛を含む)		豚	
	保留頭数	廃棄頭数	保留頭数	廃棄頭数	保留頭数	廃棄頭数
抗菌性物質残留	43	1	43	1	-	-
黄 疸	2	2	1	1	1	1
尿 毒 症	3	1	1	-	2	1
筋 肉 炎	1	-	1	-	-	-
敗 血 症	9	5	2	2	7	3
水 腫	3	2	3	2	-	-
豚 丹 毒	6	6	-	-	6	6
そ の 他	3	1	2	1	1	-
計	70	18	53	7	17	11

表7-8 精密検査実施状況

検 査 目 的		検 査 頭 数	検 体 件 数	検 査 項 目 数	検 査 項 目							
					細 菌 検 査	病 理 検 査	理 化 学 検 査	血 液 検 査	抗 菌 性 物 質	寄 生 虫 検 査	免 疫 生 化 学	そ の 他
と 畜 検 査	抗菌性物質残留	43	169	676	-	-	-	-	676	-	-	-
	尿毒症	15	55	234	1	26	175	-	32	-	-	-
	黄疸	9	34	201	-	-	153	-	48	-	-	-
	炭疽	17	18	18	-	-	-	18	-	-	-	-
	敗血症	10	66	219	43	-	116	-	60	-	-	-
	豚丹毒	52	156	274	110	-	60	-	104	-	-	-
	サルモネラ症	15	63	93	44	37	-	-	12	-	-	-
	水腫	4	10	76	-	-	63	-	13	-	-	-
	腫瘍	3	4	7	-	7	-	-	-	-	-	-
	牛白血病	1	14	45	-	10	19	-	16	-	-	-
	豚抗酸菌症	6	63	120	24	36	-	-	60	-	-	-
	BSE スクリーニング検査	7,662	7,662	7,664	-	-	-	-	-	-	7,664	-
	その他(病名判定を含む)	167	280	2,139	4	146	1,981	8	-	-	-	-
小 計	8,004	8,594	11,766	226	262	2,567	26	1,021	-	7,664	-	
調 査 研 究	牛枝肉の細菌汚染調査	60	120	240	240	-	-	-	-	-	-	-
	豚枝肉の細菌汚染調査	28	56	156	156	-	-	-	-	-	-	-
	カンピロバクター調査	153	296	344	344	-	-	-	-	-	-	-
	豚枝肉の低温細菌汚染調査	28	56	156	156	-	-	-	-	-	-	-
	黒毛和種肥育牛に発生した 腫瘍の免疫組織化学染色	4	4	37	-	37	-	-	-	-	-	-
	黒毛和種肥育牛に発生した 筋肉炎の組織化学検索	12	12	48	-	48	-	-	-	-	-	-
	歯列と ALP、Ca、IP の関係	36	36	108	-	-	108	-	-	-	-	-
	小 計	321	580	1,089	896	85	108	-	-	-	-	-
他	大腸菌O157関連調査	116	116	116	116	-	-	-	-	-	-	-
	依頼検査	1	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-
	小 計	117	117	118	116	2	-	-	-	-	-	-
計		8,442	9,291	12,973	1,238	349	2,675	26	1,021	-	7,664	-

8. 環境公害に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成15年度の環境公害に関する試験検査の取扱件数及び検査項目数は表8-1のとおりである。ただし、「大気の常時監視」に係る件数は含まれない。

表8-1 環境公害に関する試験検査など取扱件数

検査区分		総 数		平成15年												平成16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					
大気	降下ばいじん	12	36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
	悪臭	21	198	-	-	12	9	-	-	-	-	-	-	-	-					
	酸性雨	99	990	13	9	18	11	13	4	3	8	7	2	6	5					
	アスベスト	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-					
	有害物質	66	636	4	4	4	4	4	4	4	4	10	4	4	16					
	重油中硫黄分	72	72	-	-	-	-	32	8	-	-	-	-	19	13					
	工場・道路排ガスなど	6	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6					
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
小 計		288	1,956	18	14	35	25	50	17	8	13	18	7	42	41					
水質 (理化学 検査)	工場排水	60	847	7	7	8	7	-	9	8	13	1	-	-	-					
	ゴルフ場排水	12	402	-	-	6	-	-	-	5	1	-	-	-	-					
	浄化槽放流水	105	468	12	12	11	10	13	15	9	13	10	-	-	-					
	河川水	57	369	3	-	3	-	9	18	6	1	9	-	6	2					
	地下水	136	1,750	-	-	8	18	18	21	22	24	21	-	2	2					
	河川底質など	26	72	2	2	7	2	3	-	4	2	1	-	1	2					
	池沼水	23	421	2	3	2	2	3	2	2	2	1	-	2	2					
	衛公研排水	24	222	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
	産業廃棄物など	14	146	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	9					
	浄化槽放流水	104	104	12	12	11	10	13	14	9	13	10	-	-	-					
水質 (細菌 検査)	河川水	20	20	-	-	3	3	5	1	2	-	1	-	-	5					
小 計		581	4,821	42	38	61	54	69	82	69	71	56	2	13	24					
騒音 振動	鉄道騒音	120	360	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-					
	鉄道振動	120	120	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-	-					
	低周波音	4	34	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-					
	苦情処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	測定機器などの保守	14	64	1	1	1	3	-	3	-	1	1	2	1	-					
小 計		258	578	1	1	1	3	-	3	240	1	5	2	1	-					
合 計		1,127	7,355	61	53	97	82	119	102	317	85	79	11	56	65					

2) 大気汚染に関する試験検査

環境部門

現在、本市には16局の大気汚染監視測定局を配置し、大気汚染の状況を常時監視している（常時監視については3）大気汚染の常時監視 に記載）。その他に、広域的な環境汚染が問題となっている酸性雨の調査、市街地で苦情が継続している事業場における悪臭の調査、また、有害化学物質の調査など、主として環境局環境政策部からの依頼

により行っている。これらの状況は以下のとおりである。

（1）降下ばいじん

①目的

大気汚染物質のうち、自己の重量により、又は雨によって沈降するばい煙、粉じんなどを降下ばいじんという。大気汚染の程度を把握する一つの指標として、この降下ばいじんを測定する。

②方法

当所屋上において毎月デポジットゲージ法により降雨貯水量、ばいじん総量、溶解性成分量、不溶解性成分量を測定する。

経年変化は表８－２に示すとおりで、平成15年度は本市環境保全基準（降下ばいじん総量5トン／km²／月）を下回っている。

③結果

表８－２ 降下ばいじん量の経年変化（年平均）

(単位：トン／km²／月)

年 度	昭和 61	62	63	平成 元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
総 量	2.2	2.3	3.1	3.1	2.4	1.8	1.8	2.1	1.6	2.1	1.7	1.6	1.1	1.4	2.2	1.7	1.3	1.6
溶 解 性 成 分	1.2	1.1	1.8	2.0	1.4	1.0	1.1	1.0	0.7	1.3	0.9	0.9	0.7	0.8	1.3	1.0	0.7	0.9
不溶解性成分	1.0	1.2	1.3	1.1	1.0	0.8	0.7	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.4	0.6	0.9	0.7	0.6	0.7

注) 測定場所は衛生公害研究所屋上

(２) 悪臭物質の測定

①目的

本市における公害苦情のうち悪臭に関する苦情件数は、大気汚染、騒音とともに大きな割合を占めている。悪臭防止法に基づく規制基準の遵守状況の把握や行政指導に役立てるため、悪臭発生源周辺で測定する。

②方法

悪臭防止法施行規則に定める方法により、特定悪臭物質について測定する。

③結果

平成15年度には８か所の工場、事業場について調査した。敷地境界における濃度分布は表８－３に示すとおりである。

表８－３ 悪臭測定結果濃度分布表

物 質 名	敷地境界 基 準 (ppm)	基準 超過 地点数	基準 以下 地点数	延 地点数	10 ～ 1.1 (ppm)	1 ～ 0.51 (ppm)	0.5 ～ 0.11 (ppm)	0.1 ～ 0.051 (ppm)	0.05 ～ 0.011 (ppm)	0.010 ～ 0.0051 (ppm)	0.005 ～ 0.0011 (ppm)	0.0010 ～ 検出限界 (ppm)	検出限界 未満	検出限界値 (ppm)
アンモニア	1	0	12	12	-	-	-	6	-	-	-	-	6	0.05
メチルカプタン	0.002	1	17	18	-	-	-	-	-	-	1	-	17	0.0002
硫化水素	0.02	0	18	18	-	-	-	-	-	2	2	1	13	0.0005
硫化メチル	0.01	0	18	18	-	-	-	-	-	-	-	1	17	0.0005
二硫化メチル	0.009	0	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0.0005
トリメチルアミン	0.005	0	6	6	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0.0002
アセトアルデヒド	0.05	0	9	9	-	-	-	-	-	2	3	2	2	0.001
プロピオンアルデヒド	0.05	0	9	9	-	-	-	-	-	-	3	4	2	0.0005
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0.0005
イソブチルアルデヒド	0.02	0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0.0005
ノルマルペンチルアルデヒド	0.009	0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0.0005
イソペンチルアルデヒド	0.003	0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0.0005
イソブタノール	0.9	0	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.05
酢酸エチル	3	0	3	3	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0.05
メチルイソブチルケトン	1	0	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.05
トルエン	10	0	3	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	0.05
スチレン	0.4	0	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.05
キシレン	1	0	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0.05
プロピオン酸	0.03	0	9	9	-	-	-	-	-	-	3	-	6	0.001
ノルマル酪酸	0.001	1	8	9	-	-	-	-	-	-	1	3	5	0.0002
ノルマル吉草酸	0.0009	0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	1	8	0.0002
イソ吉草酸	0.001	0	9	9	-	-	-	-	-	-	-	4	5	0.0002

数：原則として1事業場3地点

(3) 酸性雨調査

①湿性及び乾性降下物

a. 目的

酸性雨は広域的な環境汚染問題の1つとして注目を集めているが、当所では、雨水の酸性化の状況を長期的に把握することを目的に、昭和58年度から酸性雨の調査を行っている。

b. 方法

当所（中京区壬生東高田町：市街地に位置する準工業地

域）5階の屋上において、雨水自動式採取装置により湿性降下物は1降雨ごとに、乾性降下物は1か月ごとに採取する。

なお、試料の成分分析は「湿性沈着モニタリング手引き書（第2版）」（環境省環境局環境保全対策課・酸性雨研究センター）に準拠し、pH、導電率、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_4^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} の10項目について分析する。

c. 結果

雨水の pH 値の経年変化は表8-4に示すとおりである。

表8-4 雨水pH値の経年変化

年 度	昭和		平成																
	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
平 均 値	4.5	4.7	4.8	4.6	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	5.1	4.9	4.8	4.7	4.8	5.0	
最 高 値	6.8	5.9	7.4	6.1	6.0	5.8	5.6	6.4	6.8	6.0	7.1	6.1	6.8	6.8	6.1	6.8	6.3	6.9	
最 低 値	3.6	4.0	3.8	3.5	3.8	3.4	3.6	3.7	3.6	3.8	3.6	3.8	3.5	3.6	3.8	3.5	3.7	3.8	

注）測定場所は衛生公害研究所屋上

②樹木（杉）の生育影響調査

平成4年度から4年間、杉の衰退度や付着植物の状況、周辺土壌の物理的又は化学的性質などを調査し、長期的な酸性雨の樹木や土壌に対する影響を見るための基礎データが残されている。この調査から約10年経過した14年度から2年間をかけて同様の調査を実施し、前回との比較を行うとともに、さらに長期的な考察を行うためのデータを残すことを目的とし、市内の寺社など13ヵ所において調査を実施した。

(4) アスベスト調査

①目的

アスベストは建築材料をはじめ各種の用途に広く使われているが、環境中に放出されたアスベストの粉じんは、肺がんなど人体に対する有害性が指摘され問題になっている。

そこで、一般大気中のアスベスト濃度を把握するため、経年的に測定を行う。

②方法

「石綿に係る特定粉じんの濃度の測定法」（平成元. 12. 27. 環告93）に準拠して測定する。

③結果

本年度も2地点において2箇所ずつを3日間、計12サンプルを測定した。経年変化は表8-5に示すとおりである。

表8-5 大気中アスベスト濃度の経年変化

(単位：f/l)

測定場所	平成元年度	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度
市役所局	1.38 (0.98~1.62)	0.83 (0.60~1.15)	0.73 (0.55~1.11)	0.28 (0.17~0.43)	0.62 (0.38~0.98)	0.23 (0.09~0.47)	0.37 (0.15~0.51)	0.48 (0.36~0.63)
壬生局	1.22 (0.72~1.91)	0.76 (0.17~1.49)	0.54 (0.43~0.64)	0.24 (0.09~0.77)	0.39 (0.21~0.85)	0.27 (0.17~0.43)	0.45 (0.26~0.68)	0.30 (0.12~0.71)
	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	
市役所局	0.30 (0.19~0.56)	0.28 (0.20~0.40)	0.06 (0.00~0.09)	0.38 (0.22~0.52)	0.42 (0.33~0.54)	0.35 (0.30~0.49)	0.48 (0.23~0.73)	
壬生局	0.22 (0.15~0.30)	0.42 (0.20~0.43)	0.06 (0.00~0.13)	0.14 (0.08~0.32)	0.40 (0.28~0.52)	0.35 (0.18~0.59)	0.77 (0.55~1.0)	

注）上段：幾何平均値 下段：濃度範囲

(5) 重油中硫黄含有率の測定

①目的

大気汚染防止法、京都府環境を守り育てる条例、京都市大気汚染対策指導要綱に基づく燃料使用基準などの遵守状況を把握し、監視、指導を行う資料とするため、対象工場から採取した重油中の硫黄含有率を測定する。

②方法

放射線式励起法（蛍光X線分析法）で測定する。

③結果

表8-6に示す対象工場から採取した重油72件について硫黄含有率を測定した結果、全て基準を下回っている。

表8-6 重油中硫黄含有率測定状況

平成15年度	
対象工場	測定件数
指定工場（800ℓ／h以上）	6
一般工場（300～800ℓ／h）	15
〃（300ℓ／h未満）	51
計	72

(6) 京都府環境を守り育てる条例に基づく大気中有害物質調査

①目的

京都府が定める有害化学物質のうち、今年度はトルエン及びキシレンについて行政資料とするため、発生源及び周辺環境における実態把握調査を行う。

②方法

京都府環境を守り育てる条例に示された方法に準拠する。3工場の排出口6か所及び周辺環境12か所において調査を行った。

③結果

本年度の調査においては、排出口及び周辺環境ともに上記項目全てにおいて、条例の定める基準を下まわっていた。

(7) 有害大気汚染物質モニタリング

①目的

平成9年4月に施行された改正大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質対策の一環として、本市域においては、下記の方法でモニタリングを実施している。

②調査地点

一般環境測定地点1地点、固定発生源周辺1地点及び沿道2地点について調査した。

③方法

試料は月1回、24時間採取法で行った。

アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,3-ブタジエン及びベンゼン

の9物質については、真空容器(キャニスター)で採取した後、質量分析計付ガスクロマトグラフィー(以後 GC-MS)法で分析を行った。

アセトアルデヒド及びホルムアルデヒドについては、2,4-ジニトロフェニルヒドラジン含浸シリカゲルを用いてヒドラゾン体として捕集し、アセトニトリルで抽出した後高速液体クロマトグラフィー(以後 HPLC)で分析した。

ニッケル、ヒ素、ベリリウム、マンガン及びクロムについては、ハイボリウムサンプラーで石英口紙上に採取し、一部を高周波分解濃縮装置で処理した後、ICP または還元酸化原子吸光法で分析した。

ベンゾ[a]ピレンは、ハイボリウムサンプラーで石英口紙上に採取し、ジクロロメタンで抽出し精製を行った後、蛍光検出器付き HPLC で分析した。

水銀については、金アマルガム法で採取し、加熱原子化後再度アマルガム捕集精製し、低温原子吸光法で分析した。

酸化エチレンについては、臭化水素酸処理したグラファイトカーボン系吸着剤を用いて2-ブロムエタノールとして捕集し、溶媒溶出後、GC-MSで分析した。

以上については、環境省から環境局を経由して依頼された調査であるが、これらのうち真空容器(キャニスター)で採取した試料を用いて、京都市環境局からの依頼でトルエン及びキシレンの調査を全モニタリング地点(4地点)において12ヶ月行った。

また、同様にして環境局からの依頼で、フロン類(フロン11、フロン12、フロン113)の分析を一般環境測定地点(1地点)で実施した。

(8) 環境省委託の有害化学物質調査(黒本調査)

平成15年11月に市役所屋上で、フロン類7種(HCFC-141b、HCFC-142b、HFC-134a、HCFC-123、HCFC-225ca、HCFC-225cb、HCFC-22)をキャニスター法で24時間サンプリングを3日間行い、それぞれをGC-MSで分析した。

また、クロルピリホスについては、石英口紙ではさんだ活性炭含有口紙で5時間サンプリングを3日間行い、それぞれをジクロロメタン中で超音波抽出を行った後、GC-MSに導入し分析した。

3) 大気汚染の常時監視

環境部門

(1) 目的

市内の大気汚染状況を的確かつ迅速に把握し、継続して汚染状況を監視する。

表8-7 大気常時監視

項目 測定局		SO ₂ (11台)	SPM (16台)	NO _x (17台)	O ₃ (12台)	CO (8台)	HC (7台)	HCl (1台)	日射量 (1台) 放射収支量 (1台)	TEMP-HUME (4台)
大気局	市役所	03-4 GRH-106	03-4 GRH-106	96-4 GPH-74H	97-4 GXH-73H					
	壬生	92-4 GRH-72M	03-4 SPM-613	94-4 GPH-74H	95-4 GXH-73M		03-4 AG-205		94-4 日 MC-33Z	92-4 MS-33Z
	南	96-4 GRH-76H	96-4 DUB-12	94-4 GPH-74H	97-4 GXH-73H					
	伏見	96-4 GRH-76H	96-4 DUB-12	95-4 NX-48	02-4 APOA-3600					
	山科	97-4 GRH-76H	97-4 DUB-12	96-4 GPH-74H	02-4 APOA-3600					
	左京	98-4 GRH-76H	98-4 DUB-12	95-4 NX-48	02-4 APOA-3600					
	西京	98-4 GRH-76H	98-4 DUB-12	96-4 GPH-74H	97-4 GXH-73H					
	久我	02-4 GRH-106	02-4 DUB-12	95-4 NX-48	95-4 GXH-73H					
	北			98-4 GPH-74H	96-4 OX-48					
	醍醐	02-4 GRH-106	02-4 DUB-12	94-4 GPH-74H	02-4 APOA-3600		94-4 AG-203	94-4 HL-48	95-4 放 MH-33Z	94-4 MS-33Z
自排局	南		95-4 DUB-32	03-4 GLN-254		03-4 APMA-3600	03-4 AG-205			
	大宮		95-4 DUB-32	03-4 GLN-254		03-4 APMA-3600	03-4 AG-205			
	山科		02-4 DUB-242	94-4 GPH-74H		95-4 APMA-3500	94-4 AG-203			
	上京		03-4 SPM-613	02-4 NA-621		94-4 APMA-3500	94-4 AG-203			
	西ノ京		02-4 DUB-242	94-4 GPH-74H		94-4 APMA-3500	94-4 AG-203			
	桂	02-4 GRH-106	02-4 DUB-12	03-4 GLN-254		03-4 APMA-3600				
気象局	比叡山									92-4 MS-33Z
局	京都タワー				93-4 GXH-73H					95-4 MS-33Z
センサライズタワー						88-10 APMA-350E				
移動1号		03-4 GRH-106	03-4 GRH-106	96-4 GPH-74H	96-4 OX-48	96-4 APMA-3500				
型式別メーカー名		GRH- 以上 DKK	DUB- GRH- 以上 DKK SPM- 以上 紀本電子	NX- 以上 京都電子 GPH- GLN- 以上 DKK NA- 以上 紀本電子	GXH- 以上 DKK OX- 以上 京都電子 APOA- 以上 堀場	APMA- 以上 堀場	AG- 以上 ラント・サイエンス	HL- 以上 京都電子	MC-、MH- 以上 横河パナック	MS- 以上 横河パナック

測 定 機 整 備 状 況

WD-WS (13台)	その他 交通量(1)	局 舎 (20局)	TM	測定開始 年 月	クーラー	測定点の 高さ(m)	用途地域	所 在 地
97-4 MW-33Z-S		76-10 鉄製コンテナ	02-4 有-D	68-10	89-6	23	商 業	中京区寺町御池上ル上本能寺前町488 京都市役所4階屋上
97-4 MW-33Z-S		80-1 庁舎内	04-4 有-D	70-7		21	準工業	中京区壬生東高田町1の2 京都市衛生公害研究所別館5階
98-4 MW-33Z-S		81-4 アルミコンテナ	04-4 有-D	70-4	98-4	23	準工業	南区西九条菅田町4 南消防署4階屋上
98-4 MW-33Z-S		81-4 アルミコンテナ	04-4 有-D	70-4	98-4	18	準工業	伏見区東組町681 伏見区役所4階屋上
98-4 MW-33Z-S		75-3 プレハブ	04-4 有-D	75-3	95-5	4.7	2住専	山科区御陵四丁野町1 京都薬科大学南校校庭
92-4 C-W154		76-10 鉄製コンテナ	04-4 有-D	76-10	97-4	27	住 居	左京区高野東開町1の2 旧高野福祉施設合同会館7階屋上
92-4 C-W154		75-3 プレハブ	04-4 有-D	75-3	94-2	5.7	1住専	西京区櫻原三宅町24 市立櫻原小学校校庭
02-4 MW-33Z-S		81-4 アルミコンテナ	03-4 有-D	71-2	98-4	5.9	2住専	伏見区久我東町60の2 市立神川小学校校庭
96-4 MW-33Z-S		74-5 庁舎内	04-4 有-D	74-5	03-1	9.1	近 商	北区紫野花ノ坊町23 ツラッティ千本
94-4 C-W154		80-6 アルミコンテナ	04-4 有-D	80-6	02-2	4.0	2住専	伏見区醍醐健尾町17 市立池田小学校校庭
		72-1 コンクリートブロック	04-4 有-D	72-4	97-4	3.5	近 商	南区西九条南田町1の3 南区総合庁舎前
		72-1 コンクリートブロック	04-4 有-D	72-4	87-4	3.5	商 業	中京区錦大宮町117 四条大宮交差点北西角
		73-3 コンクリートブロック	04-4 有-D	73-6	87-4	3.5	商 業	山科区樫辻池尻町14の2 山科総合庁舎前
		73-3 コンクリートブロック	04-4 有-D	73-6	97-4	3.5	住 居	上京区烏丸通上立売上ル相国寺門前町647の20 京都市産業技術研究所繊維技術センター内
		89-4 鉄筋コンクリート	04-4 有-D	73-6	97-4	3.5	近 商	中京区西ノ京中保町1の4 市立北野中学校校庭
	交3P5HE121	79-4 アルミコンテナ	02-4 有-D	79-4	89-4	4.0	近 商	西京区川島有栖川町51 阪急桂駅西側
95-4 MW-33Z-H		70-11 展望閣内	92-4 有-A	70-11		海拔 832	未指定	左京区修学院牛ヶ額3 比叡山頂遊園展望閣
96-4 MW-33Z-H		65-10 展望室内	92-4 有-A	65-10		97	商 業	下京区烏丸通七条下ル東塩小路町721の1 京都タワー展望室
		88-10 キュービクル		71-4		3.5	商 業	下京区四條河原町交差点南東歩道上
95-4 MW-33Z-S		74-11 アルミコンテナ	95-4 無-A	74-11	02-2			
C- 以上 小笠原 MW- 以上 横河川ブロック	3P5HE- 以上 オムロン		有=有線局 無=無線局 A=アナログ D=デジタル					

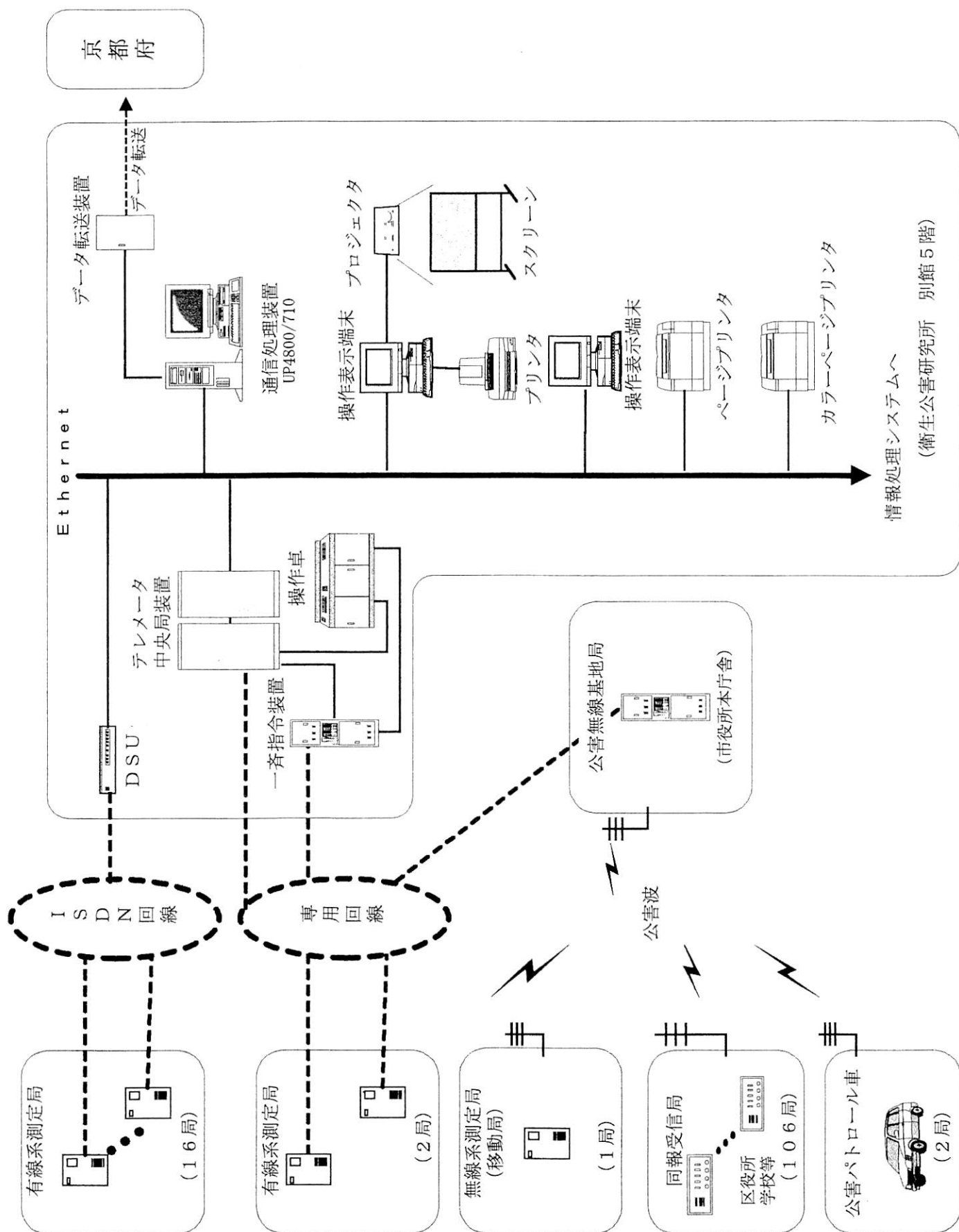


図8-1 大気汚染常時監視テレメータシステム系統図 (平成15年度)

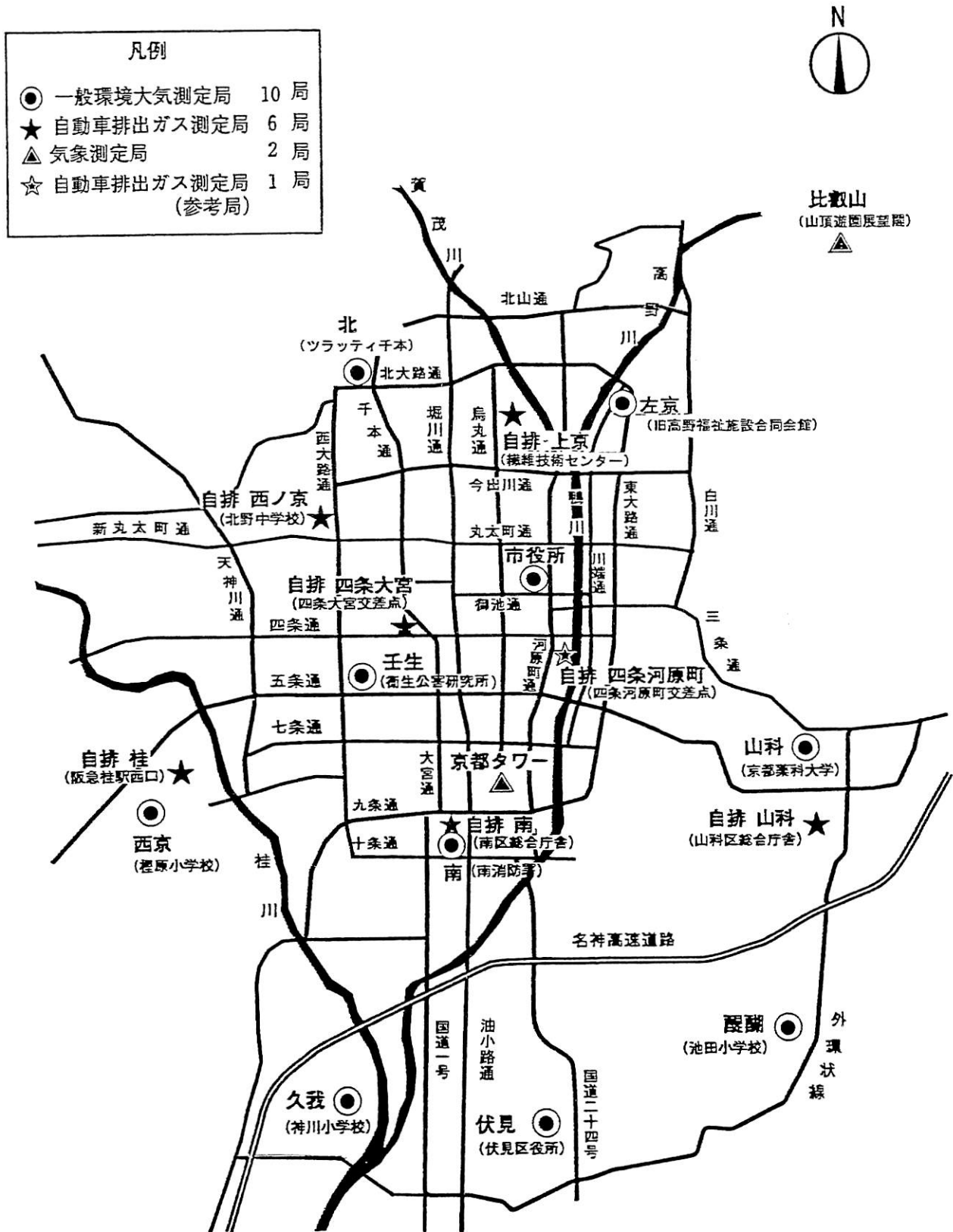


図8-2 大気汚染常時監視測定局配置図

(2) 方法

①通常監視

大気汚染常時監視テレメータシステム（図8-1）の的確な管理を行い、二酸化窒素、オキシダント、二酸化硫黄などの汚染物質濃度を測定し、その実態把握に努めるとともに、測定局の保守管理、委託業務のチェック及びデータ収集を行った。測定局は、大気汚染常時監視測定局16局（一般環境大気測定局10局、自動車排出ガス測定局6局）、気象測定局（2局）、非テレメータ測定局（1局）及び移動測定局（1局）であり、それらの配置は図8-2、測定機整備状況については表8-7のとおりである。

平成15年度には、各測定局に設置しているテレメータ子局装置のうち、13台をISDN対応のものに更新した。

②光化学スモッグの監視

光化学スモッグ注意報発令時などの緊急時に対応するため、一斉通報装置などの公害無線システムを設置している。

平成15年度は5月1日(木)から9月30日(火)までを光化学反応による大気汚染緊急時対策実施期間とし、休日を含めて監視体制をとった。

③移動測定局による測定

平成15年度中の移動測定局による測定状況は表8-8のとおりである。

(3) 結果

平成15年度中の京都市域での光化学スモッグ注意報の発令はなかった。

4) 水質汚濁などに関する理化学検査

環境部門

(1) 目的

京都市内を流れる河川の水質は、工場・事業場排水の監視・指導、生活排水対策、公共下水道の整備などにより、年々改善されてきている。また、ほとんどの中小河川でも汚濁の改善が進みつつある。

しかし、トリクロロエチレンなど有害化学物質による地下水汚染、ゴルフ場に散布された農薬による公共用水域の汚染が懸念される。

更に、環境ホルモンについての関心が急速に深まり、全国的に調査されている。

産業廃棄物などの不法投棄なども問題となっており、それによる環境汚染が心配されている。

そこで、環境局依頼の各種水質、底質試験及びその他の排水、廃棄物などの検査を実施した。

目的別取扱件数及び測定項目を表8-9、表8-10に示す。

(2) 方法

工場排水試験法、底質試験法、その他基準などに試験法があるものはそれに従った。

(3) 結果

①工場・事業場監視のための水質分析

水質汚濁防止法及び京都府環境を守り育てる条例に基づき工場・事業場排水について、排水検査を実施した。

栄養塩削減対策のため、磷、窒素発生負荷量調査を京都

表8-8 移動測定局移設経過

測定期間	設置場所	測定目的
平成8.12.4～平成16.2.23	伏見区深草飯食山町	大岩街道周辺地域環境調査

表8-9 水質・底質などに係る試験検査月別取扱件数

事業項目	計	平成15年												平成16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			
規制工場・事業場排水調査	60	7	7	8	7	-	9	8	13	1	-	-	-			
ゴルフ場排水農薬調査	12	-	-	6	-	-	-	5	1	-	-	-	-			
浄化槽放流水調査など	105	12	12	11	10	13	15	9	13	10	-	-	-			
河川水質調査	41	3	-	3	-	2	18	-	-	9	-	6	-			
河川底質調査	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
地下水概況・定点調査など	132	-	-	8	18	16	21	22	24	21	-	2	-			
有害化学物質調査など	16	-	-	-	-	7	-	9	-	-	-	-	-			
池沼水質・底質調査	41	4	5	4	4	6	2	3	4	2	-	3	4			
衛公研排水検査	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
産業廃棄物検査など	21	2	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-	13			
月別合計	457	30	26	47	41	51	67	58	58	45	2	13	19			

表8-10 水質及び底質などに係る試験検査項目別取扱件数

事業項目	項目別 計	規制工 場・事 業場排 水調査	ゴルフ 場排水 農薬調 査	浄 槽 流 水 調 査	化 放 水 調 査	河 川 水 質 調 査	河川底 質・事 故・有 害など	地下水 概 況 調 査	地下水 定 点 調 査	池 沼 水 質 底 質 調 査	平成15年度		
											衛公研 排 水 調 査 検 査	産 業 廃棄物 その他 調 査 検 査	
pH値	373	57		104	20	14		43	79	22	24		10
BOD	193	57		104	15	7							10
COD	238	73		105	16	12				22			10
浮遊物質	191	57		104	13	7							10
n-ヘキサン抽出物質	93	56			6	3					24		4
カドミウム	63	16			1	5		21			6		14
全シアン	51	20			1			21			6		3
鉛	64	16			1	6		21			6		14
六価クロム	62	16			1	5		21			6		13
砒素	93	16			7			43	8		6		13
全水銀	87	23			1	5		21			24		13
フェノール類	52	17			8						24		3
銅	33	16			8						6		3
亜鉛	27	16			2						6		3
溶解性鉄	27	16			1						6		4
溶解性マンガン	28	16			1						6		5
全クロム	32	16			2	5					6		3
フッ素	38	12			2			16					8
ホウ素	32	7			1			16					8
ニッケル	43	16			2			16			6		3
セレン	43	6			1			21			1		14
トリクロロエチレン	147	18			1			43	69		6		10
テトラクロロエチレン	149	18			1			43	71		6		10
1,1,1-トリクロロエタン	139	18			1			43	61		6		10
四塩化炭素	129	18			1			43	61		6		
ジクロロメタン	130	18			1			43	61		6		1
ベンゼン	124	13			1			43	61		6		
塩素イオン	64			51						3			10
全りん	70	49			12	1							8
全窒素	70	49			12	1							8
溶存酸素量	50				12	6				22			10
電気伝導度	157				1			43	79	22	2		10
温度	53									22	21		10
磷酸性りん	23				1					22			
アンモニア性窒素	25				3					22			
亜硝酸性窒素	70				3			43	2	22			
硝酸性窒素	70				3			43	2	22			
水分量・乾燥減量	21					8				4			9
強熱残留物	15					8				4			3
アンチモン	16							16					
PCB	36	6			1	5		21					3
有機塩素系農薬	60		60										
有機りん系農薬	81	6	72										3
カーバメイト系農薬	162		162										
その他の農薬	118		108			10							
陰イオン界面活性剤	2				2								
1,2-ジクロロエタン	117	12			1			43	61				
1,1-ジクロロエチレン	125	12			1			43	69				
c-1,2-ジクロロエチレン	125	12			1			43	69				
1,1,2-トリクロロエタン	117	12			1			43	61				
1,3-ジクロロプロパン	13	12			1								
チウラム	6	6											
シマジン	6	6											
チオベンカルブ	6	6											
ビスフェノールA	10				10								
ノニルフェノール類	10				10								
オクチルフェノール	10				10								
フタル酸エステル類	36				35	1							
カチオン、アニオン	111				1					110			
アルカリ度	22									22			
クロロフィルa	22									22			
プランクトン	40									40			
アルミニウムその他	77				27	6				44			
合 計	4,697	836	402	468	274	105		856	814	447	222		273

表8-11 ゴルフ場排水などの水質調査対象農薬

平成15年度

指針値	殺 虫 剤	殺 菌 剤	除 草 剤
あり	アセフェート ＊ イソキサチオン クロルピリホス # ダイアジノン チオジカルブ ピリダフェンチオン # フェントロチオン	アゾキシストロピン イソプロチオラン イプロジオン # クロロネブ トルクロホスメチル ＊ フルトラニル プロピコナゾール ペンシクロン ホセチル # ポリカーバメート # メタラキシル メプロニル	アシュラム ナプロパミド ハロスルフロメチル フラザスフロロン ブタミホス # ベンディメタリン ＊ メコプロップ
(26種)			
なし	テフルベンズロン イソプロカルブ テブフェノシド ＊ チアクロプリド ＊ チアメトキサム ＊ イミダクロプリド # シハロトリン # ベルメトリン #	チオファネートメチル ベノミル テブコナゾール ＊ クレソキシムメチル #	イマゾスルフロロン プロジアミン エトキシスルフロロン カフェンストロール ＊ ピラゾスルフロロンエチル #
(17種)			

注：無印は6月、10月ともに検査対象とし、＊は6月に、＃は10月に検査対象としたもの
(6月32種、10月35種、計43種)

府より委託されて、工場・事業場排水について全燐、全窒素を測定した。なお、これらは工場等排水調査の件数に一括した。

15年度の検体数は、60件であった。

②ゴルフ場排水などの農薬調査

市内4ゴルフ場の5排水口の排水、1ゴルフ場への流入口の上流の水について、表8-11に示す43種の農薬分析を6月と10月、11月の年2回行った。

農薬の使用実態が年々変化しており、15年度は、指針値が設定されている26種の農薬と指針値のない17種の農薬を分析した。

③浄化槽放流水調査のための水質分析

処理対象人員が50人以下の単独処理浄化槽及び51人以上200人以下の合併処理浄化槽放流水について、京都市浄化槽指導要綱に基づき、生活環境項目と塩素イオンの分析を行った。

15年度の検体数は105件であった。

④河川水質検査

水質汚濁防止法に基づく河川常時監視のため、委託検査機関と1地点(西高瀬川、天神橋)の河川水についてクロスチェックを行った。また、15年度は特に異常濁水はなく、例年夏季に行う異常濁水時調査のための水質検査は実施しなかった。

河川上流部水質調査(高野川、静原川、鞍馬川、鴨川、清滝川、善峰川の6地点)の水質分析を、9月と12月に実施した。

⑤河川底質調査のための底質分析

14年度から河川、地点を見直し、市内8河川12地点のうち隔年で6地点ずつ調査を行うことになった。本年度は6月に有栖川(梅津新橋)、天神川(西京極橋)、小畑川(府市境界点)、山科川(新六地藏橋)及び西高瀬川(上河原橋)の底質について、PCB、総水銀、鉛、カドミウム、総クロム及び六価クロムの分析を行った。六価クロムはいずれも検出されなかった。但し、1地点は未実施となった。

⑥環境ホルモン独自調査

環境省委託などで全国的な環境ホルモン調査が実施されたのにもない、10年度から市の独自調査をしてきた。14年度から、調査項目、採水地点数を増やした。ビスフェノールA、ノニルフェノール、4-tert-オクチルフェノール、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルに加えて、トリブチルスズ、フタル酸ブチルベンジル、フタル酸ジ-n-ブチル、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル及びベンゾフェノンについて、7河川(鴨川、西高瀬川、高野川、西羽東師川、有栖川、小畑川、山科川)10地点で9月に実施した。各物質の測定結果は、これまでとほぼ同様の範囲であった。

⑦地下水保全対策のための調査

ジクロロエチレンなどの2塩素化物を含めた低沸点塩素化合物(10項目)の定期モニタリング調査を、市内31地点で7、8月及び11、12月に2回実施した。

また、工場・事業場排水の低沸点塩素化合物(5～10項目)の測定を行った。

更に、2地点の井戸について砒素の定期モニタリング調査を年2回行った。

5年おきに実施している地下水概況調査を9、10月に42地点で行った。全地点で砒素、低沸点塩素化合物、硝酸性窒素など13項目について検査したほか、20地点でPCB、シアン、重金属類など7項目を、また、15地点ではふっ素など4項目を検査した。一部項目については、追跡調査を実施した。

⑧土壌汚染に係る地下水周辺調査など

工場敷地内、跡地などの土壌汚染に係る地下水調査が事業者により行われ、汚染が認められた場合には行政検査が実施され、更に改善された時点の確認が行われる。本年度は、1事例の改善確認調査が実施された。

⑨池沼水質実態調査

3年度から独自調査を実施した右京区鳴滝地区の沢の池について、酸性雨の影響などの水質調査を行った。15年度は「沢の池」の水質、プランクトン(珪藻など)調査を月2回実施した。また、15年度から毎年実施されることになった環境省委託事業「酸性雨による陸水影響調査」として、沢の池で年4回水質調査などを実施した。結果は、報告書とした。

⑩その他公害関連検査など

河川事故・苦情に関して、15年度は火災に伴う排水流出事故に関し、臭化メチル、ホルマリンなどの検査を行ったほか、白濁水苦情などの水質試験を実施した。

「毒ガス」関連の砒素検査を実施したほか、環境省実施の「総砒素検査法確立のためのワーキング」に参加した。

⑪依頼検査など

当所の事業場排水の検査を月2回実施した。

また、環境局廃棄物指導課依頼の廃棄物検査と関連する水質検査を実施した。

⑫環境省委託化学物質環境汚染実態調査(黒本関係)

平成15年度化学物質環境汚染実態調査を、桂川宮前橋地点でサンプリングを行い実施した。調査内容は、暴露量調査を水質5物質、モニタリング調査を水質27物質、底質33物質についての調査である。両調査結果について、環境省への報告書を作成した。

5) 騒音・振動に関する試験検査

環境部門

(1) 鉄道騒音振動調査

①目的

新幹線鉄道騒音に係る環境基準及び新幹線鉄道振動に係る指針値の達成状況を調査する。

②方法

市内を通過する新幹線沿道において、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準について」及び「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について(勧告)」に基づき、軌道中心から12.5m、25m及び50mの地点で騒音レベルを、12.5m地点で振動レベルを測定する。

③結果

市内6か所(18測定点)において、延べ120本の新幹線列車を測定した。騒音について環境基準の達成状況をみると、12.5m地点では6か所中1か所、25m地点では5か所、50m地点では全測定点で基準を満たしていた。

振動に関しては、全測定点で指針値を下回っていた。

(2) 低周波音測定調査

環境省の委託を受け、市内2か所(4測定点)で低周波音、騒音、振動等の測定調査を行った。

(3) 測定機器の保守管理など

各種の測定機器の維持管理を行い、測定データの精度及び信頼性を高めるとともに、環境局環境政策部及び各区役所保健部への貸出しに備える。また、必要に応じて測定機器の性能試験を行う。

今年度、貸出しに際して保守管理を行ったのは延べ14件であった。その他、機器の操作方法及び測定技術に関する指導を行った。

6) 浄化槽放流水の細菌検査

臨床部門

(1) 目的

京都市の市街地では、ほとんどの地域で下水道が普及しているが、周辺部では浄化槽が使用されている。近年、河川水質汚濁のうち生活排水の占める割合が大きくなっており、その防止のため、生活雑排水も一緒に処理できる家庭用小型合併処理浄化槽の普及が進められている。

京都市浄化槽指導要綱(ただし、処理対象人員が201人以上は水質汚濁防止法)に基づく浄化槽放流水検査のうち、大腸菌群数の測定を行った。

(2) 方法

下水試験法に準じた。

(3) 結果

取扱件数及び結果は表8-12のとおりである。

大腸菌群数が排水基準(日平均3,000個/cm³)を超えたのは、200人以下で12.5%、201人以上で0%で、昨年度より少なかった。

表8-12 浄化槽放流水の取扱件数及び細菌検査結果

処理対象人員 (人)	件数	平成15年度 大腸菌群数(個/cm ³)		
		0~3,000	3,001~30,000	30,001以上
200以下				
10以下	98	86	12	0
11~50	4	4	0	0
51~200	2	1	0	1
小 計	104	91	12	1
201以上	7	7	0	0
合 計	111	98	12	1

9. 食品衛生検査施設における試験検査の業務管理（GLP）

食品衛生法に係る検査等の信頼性を確保するため、京都市衛生公害研究所食品検査等業務管理要綱に基づき、GLP委員会を開催するとともに、試験検査業務の内部点検及び外部精度管理調査等を実施している。

1) 年間実施件数

平成15年度の内部点検及び外部精度管理実施件数は表9－1のとおりである。

表9－1 内部点検及び外部精度管理実施件数

	総 件数	数 項目	平成15年												平成16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			
内部点検	6	38	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	1	-			
廃棄方法の調査	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-			
食品衛生外部精度管理（理化学）	4	6	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-			
食品衛生外部精度管理（微生物）	5	5	-	-	2	-	-	1	1	1	-	-	-	-			
計	16	56	-	-	3	4	-	1	1	3	1	2	1	-			

2) GLP 委員会

疫学情報部門

所の食品衛生法に定める試験検査の信頼性の確保を図るために委員会を設置している。

（1）委員の構成

- ①所長（委員長）
- ②次長
- ③信頼性確保部門責任者（疫学情報部門担当課長）
- ④検査部門責任者（微生物部門担当課長）
- ⑤理化学的検査区分責任者（生活衛生部門担当課長）
- ⑥微生物学的検査区分責任者（臨床部門担当課長）
- ⑦委員長の指名する者

（2）平成15年度の開催内容

①開催日

平成15年6月3日

②議題

- ・平成14年度外部精度管理調査結果について
- ・平成14年度内部点検調査結果について
- ・平成15年度外部精度管理調査及び内部点検調査について
- ・全環研協議会所属研究機関における信頼性確保・精度管理体制の現況について
- ・その他

3) 内部点検

疫学情報部門

試験検査業務の内部点検を実施し、試験検査の信頼性の確保をはかっている。

（1）実施内容

平成15年度は以下の項目について、信頼性確保部門担当者（疫学情報部門）が実際に検査をしている検査室に立ち入り、内部点検調査を実施した。

①点検項目

- ・標準作業書に関すること
- ・検査結果記録簿などに関すること
- ・試験品（サンプル）に関すること（管理及び保管状況など）
- ・試薬の取り扱いに関すること（試薬ビンなどへの表記、保管記録簿など）
- ・機械器具の取り扱いに関すること（保守点検記録簿など）
- ・毒劇物の保管に関すること

②点検した検査項目

- ・平成15年7月7日 臨床部門：卵加工品の食中毒菌検査
- ・平成15年7月10日 生活衛生部門：青果物の残留農薬検査
- ・平成15年7月15日 生活衛生部門：輸入食品の亜硫酸検査
- ・平成16年1月7日～15日 生活衛生部門：輸入野菜等の残留農薬検査

- ・平成16年1月28日 生活衛生部門：包装容器の合成樹脂材質試験

- ・平成16年2月2日 臨床部門：鶏肉の食中毒菌検査

(2) 結果

点検結果はおおむね良好であったが、一部の項目については改善指導を行った。

4) 試薬や検体などの廃棄方法についての調査

疫学情報部門

試薬や検体などの廃棄方法について実態を把握するため実施した。

(1) 方法

平成15年12月9日に生活衛生部門、臨床部門に対してアンケート調査を実施した。

(2) 結果

①有機溶媒（年間使用量1リットル以上のもの）

年間使用量の合計は1,148リットルであり、全て業者引き取りの対象となっていた。

②重金属を含む試薬（年間使用量100g以上のもの）

排水処理槽につながる流しに流すか、業者引き取りであった。

③強酸・強アルカリ試薬（年間使用量1リットル以上のもの）

排水処理槽につながる流しに流すか、業者引き取りであった。

④標準品（細菌、農薬、その他）

試薬ビンごと業者引き取りであった。

⑤検体（検査培地含む）

食品、家庭用品等は、分別廃棄し、液体のものは流しに廃棄。食中毒の疑いのある検体については、滅菌後処理業者引き取りであった。

また、検査培地については、滅菌後分別廃棄または処理

業者引き取りであった。

⑥試薬ビン、シャーレ、プレート

試薬ビン等は、分別廃棄。細菌検査用プレート等は、滅菌後処理業者引き取りであった。

⑦その他

細菌検査、遺伝子検査用のチップ、チューブは、滅菌後処理業者引き取りであった。

5) 外部精度管理

疫学情報部門

試験検査データの信頼性を確保するため、(財)食品薬品安全センターが実施する外部精度管理調査に参加した。

(1) 方法

疫学情報部門が窓口及びとりまとめを、生活衛生部門、臨床部門は試験品の検査を担当した。

調査項目は以下の9検体11項目である。

①理化学調査

- ・重金属（清涼飲料水中のカドミウムと鉛）
- ・食品添加物（しょう油中のサッカリン）
- ・残留農薬（にんじんペースト中のクロルピリホスとフェニトロチオン）
- ・残留動物用医薬品（鶏卵中のフルベンダゾール）

②微生物学的調査

- ・大腸菌群の同定（マッシュポテト中の大腸菌群）
- ・一般細菌数（固形試料中の一般細菌）
- ・黄色ブドウ球菌の同定（マッシュポテト中の黄色ブドウ球菌）
- ・大腸菌の同定（マッシュポテト中の大腸菌）
- ・サルモネラの同定（マッシュポテト中のサルモネラ）

(2) 結果

おおむね良好であった。