

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13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13年												平成14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	465	3,720	32	44	54	57	40	25	38	35	36	32	37	35			
	細菌検査	381	1,945	29	33	48	50	30	14	29	28	29	29	29	33			
	マイコプラズマ検査	290	290	21	25	37	38	19	13	23	21	23	23	24	23			
日本脳炎ウイルス検査	ウイルス分離	37	37	-	-	3	7	11	16	-	-	-	-	-	-			
	血清試験	421	421	-	-	-	-	-	-	421	-	-	-	-	-			
風疹ウイルス検査	血清試験	11	11	1	-	-	1	2	-	3	1	1	1	1	-			
インフルエンザ ウイルス検査	ウイルス分離	132	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132			
	血清試験	423	1,269	-	-	-	-	-	-	423	-	-	-	-	-			
ヒ免疫不全ウイルス検査	血清試験	1,245	2,490	53	81	207	135	114	115	192	70	63	66	75	74			
C型肝炎ウイルス検査	血清試験	797	797	-	-	195	122	100	92	170	44	14	5	12	43			
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	804	846	7	116	108	109	294	36	99	4	5	22	-	4			
一般依頼ウイルス検査	ウイルス分離	11	11	6	1	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-			
行政依頼ウイルス検査	ウイルス分離	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-			
行政依頼細菌検査	細菌検査	64	64	-	-	-	-	-	-	18	32	6	5	2	1			
計		5,090	12,310	149	300	653	519	610	312	1,417	235	185	184	180	346			

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392人で、ウイルス分

離試験は392人、細菌検査は336人、マイコプラズマ試験は290人であった。

ウイルス分離試験の材料として糞便54検体、咽頭ぬぐい液311検体、髄液84検体、尿11検体、水疱内容物1検体、眼結膜ぬぐい液3検体、硬膜下膿瘍液1検体の計465検体、また糞便40検体、咽頭ぬぐい液291検体、髄液43検体、尿6検体、硬膜下膿瘍液1検体の計381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290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で同定した。

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寒天培地に接種した。

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13年												平成14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		392	27	33	43	50	28	20	32	32	30	32	35	30			
ウイルス検査被検患者数		392	27	33	43	50	28	20	32	32	30	32	45	30			
ウイルス検査	糞便	54	7	5	6	9	7	5	4	3	3	-	2	3			
	咽頭ぬぐい液	311	22	31	39	39	21	16	24	22	24	22	28	23			
	髄液	84	3	6	7	8	8	4	9	9	8	10	4	8			
	尿	11	-	2	1	1	2	-	-	1	1	-	2	1			
	水疱内容物	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	眼結膜ぬぐい液	3	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-			
	硬膜下膿瘍液	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-			
細菌検査被検患者数		336	25	26	39	45	24	14	27	26	24	29	29	28			
細菌検査	糞便	40	7	4	4	6	7	-	3	3	2	-	1	3			
	咽頭ぬぐい液	291	21	25	37	38	20	13	23	21	23	23	24	23			
	髄液	43	1	3	6	6	3	1	3	3	3	6	2	6			
	尿	6	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1	1			
	硬膜下膿瘍液	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-			
マイコプラズマ検査	咽頭ぬぐい液	290	21	25	37	38	19	13	23	21	23	23	24	23			
計		1,136	82	102	139	145	89	52	90	84	88	84	90	91			

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。これら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、腸管出血性大腸菌は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804であり、合計検査項目数は846である。

2類感染症の検査件数は昨年度に比べて大きく減少している。検査成績も、当所で検査した同行者及び接触者はすべて陰性であった。

3類感染症の腸管出血性大腸菌(EHEC)は、検査件数が昨年度よりわずかに減少した。

腸管出血性大腸菌の検出は全部で11事例22株であった。

内訳は、患者家族より13株、家族以外の接触者より3株、患者の治療確認の検便より6株である。これらの患者はいずれも、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。

血清型による内訳は、O157 : H7 が17株、O26 : H11 が5株であり、O157 : H7 のうち、毒素型 VT1&2 は9株、VT2 は8株であった。O26 : H11 の毒素型はすべて VT1 であった。

その他、医療機関で検出した赤痢菌1株、腸管出血性大

腸菌42株の血清型等の検査を実施した。腸管出血性大腸菌株の血清型は、O157 : H7 が35株、O26 : H11 が5株、O111 : H NM - が1株であった。O157 : H7 の毒素型はVT1&2 が27株、VT2 が8株であり、O26 : H11 と O111 : H NM はすべて VT1 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

			平成13年										平成14年		
		計	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		804	7	116	108	109	294	36	99	4	5	22	-	4	
検 査 項 目	細菌性赤痢	15	-	4	-	-	-	5	-	4	2	-	-	-	
	コレラ	14	-	3	-	-	-	5	-	4	2	-	-	-	
	腸チフス	14	-	3	-	-	-	5	-	4	2	-	-	-	
	パラチフスA	14	-	3	-	-	-	5	-	4	2	-	-	-	
	EHEC	789	7	112	108	109	294	31	99	-	3	22	-	4	
計		846	7	125	108	109	294	51	99	16	11	22	-	4	

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、日本でも大きい社会不安を引き起こし、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61件で、郵便物31件、粉末29件、たばこ1件であった。郵便物の内訳は封書29件、小包2件で、封書の

うち6件には故意に粉末が同封されていた。他の封書は、国外よりのダイレクトメール等であった。

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確認したうえ、疑わしいものについては毒素遺伝子と莢膜遺伝子の検査を実施した。

(3) 結果

取扱件数を表 5-4 に示す。

結果は全検体陰性であった。

表 5-4 炭疽菌検査取扱件数

	計	平成13年										平成14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	61	-	-	-	-	-	-	18	32	6	3	2	-	

5) インフルエンザに関する抗体検査

微生物部門

(1) 目的

本市における平成13年から14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227名と、老人福祉施設入所者施設 R（東山区）50名、施設 K（西京区）41名、及び小児科受診患者105名の計423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R施設が50名中39名（78.0%）、K施設は不明の4名を除く37名中31名（83.8%）、母親教室参加者では不明の2名を除く225名中6名（2.7%）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10月、11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	227	25	25	30	22	6	17	23	11	28	25	15
高齢者	91	-	-	-	-	50	-	-	-	-	41	-

(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/ヨハネスバーグ/5/99(Bヨハネスバーグ)の市販抗原(デンカ生研)を用いた。

(4) 結果

①平成13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, 小児の抗体分布状況を表5-8に, 高齢者の施設別抗体価分布を表5-9に, 年齢群別の抗体保有状況を表5-10に, 高齢者の施設別抗体保有状況を表5-11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35名(15.4%)で, 抗体価10倍をモードに10~160倍に分布していた。一方, 抗体を持たない10倍未満(<10)は192名(84.6%)であった。

Aパナマに対する抗体保有者は132名(58.1%)で, 10倍をモードに10~160倍に分布していた。10倍未満は95名(41.9%)であった。

Bヨハネスバーグに対する抗体保有者は112名(49.3

%)で, 10倍をモードに10~80倍に分布していた。10倍未満は115名(50.7%)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58.1%と最も高く, 次いでBヨハネスバーグ49.3%, Aニューカレドニアに対しては15.4%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40名(44.0%)で, 10倍をモードに10~160倍に分布していた。10倍未満は51名(56.0%)であった。

Aパナマに対する抗体保有者は70名(76.9%)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(23.1%)であった。

Bヨハネスバーグに対する抗体保有者は46名(50.5%)で, 10倍をモードに10~80倍に分布していた。10倍未満は45名(49.5%)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76.9%と最も高く, 次いでBヨハネスバーグが50.5%, Aニューカレドニアに対しては44.0%で少し低かった。

また, 小児ではAニューカレドニアに対する抗体保有者は50名(47.6%)で, 40倍をモードに10~320倍に分布していた。10倍未満は55名(52.4%)であった。

Aパナマに対する抗体保有者は68名(64.8%)で, 80倍をモードに10~320倍に分布していた。10倍未満は37名(35.2%)であった。

表5-6 成人のインフルエンザ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)	227 100.0	192 84.6	18 7.9	6 2.6	8 3.5	2 0.9	1 0.4	0 0.0	0 0.0
A/パナマ/2007/99 (H3N2)	227 100.0	95 41.9	48 21.1	40 17.6	36 15.9	7 3.1	1 0.4	0 0.0	0 0.0
B/ヨハネスバーグ/5/99	227 100.0	115 50.7	43 18.9	39 17.2	25 11.0	5 2.2	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)	91 100.0	51 56.0	18 19.8	10 11.0	5 5.5	6 6.6	1 1.1	0 0.0	0 0.0
A/パナマ/2007/99 (H3N2)	91 100.0	21 23.1	6 6.6	13 14.3	21 23.1	18 19.8	9 9.9	2 2.2	1 1.1
B/ヨハネスバーグ/5/99	91 100.0	45 49.5	18 19.8	13 14.3	11 12.1	4 4.4	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 小児のインフルエンザ H1 抗体価分布

抗 原	計	抗 体 価							
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤
A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1)	105 100.0	55 52.4	8 7.6	8 7.6	19 18.1	10 9.5	3 2.9	2 1.9	0 0.0
A/パナマ/2007/99 (H3N2)	105 100.0	37 35.2	5 4.8	14 13.3	20 19.0	21 20.0	6 5.7	2 1.9	0 0.0
B/ヨハネスバーク/5/99	105 100.0	53 50.5	21 20.0	9 8.6	17 16.2	2 1.9	3 2.9	0 0.0	0 0.0

注) 上段は人数を, 下段は割合 (%) を示す。

Bヨハネスバークに対する抗体保有者は52名 (49.5%) で, 10倍をモードに10~160倍に分布していた。10倍未満は53名 (50.5%) 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64.8%と最も高く, Bヨハネスバーク及びAニューカレドニアに対してはそれぞれ49.5%, 47.6%と少し低かった。

年齢群別抗体保有状況を表5-10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倍以上では, 小児(47.6%)と高齢者(44.0%)がほぼ同率, これに対し成人(15.4%)は低率であった。40倍以上でも小児(32.4%), 高齢者(13.2%), 成人(4.8%)の順であった。成人の保有率は他の2群に比べ低い傾向がみられた。また, 各年齢群とも40倍以上の保有率は低く, 抗体価レベルが全般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, 高齢者(76.9%), 小児(64.8%), 成人(58.1%)の順となったが, 各年齢群間に大差がなく, Aパナマに対する抗体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(56.0%)と小児(46.7%)間では大差がないものの, 成人(19.4%)は低いという結果が得られた。

Bヨハネスバーク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(50.5%), 小児(49.5%), 成人(49.3%)共にほぼ同レベルであった。40倍以上抗体保有率では小児(21.0%), 高齢者(16.5%), 成人(13.2%)の順となったが, 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。

高齢者の施設別抗体価分布を表5-9に示した。Aニューカレドニアでは, R施設は10倍未満~80倍に分布しているのに対し, K施設は10倍未満~160倍に分布しており, やや高抗体価に分布する傾向が見られた。抗体保有率は,

R施設が40.0%, K施設が48.8%でK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, K施設が10倍未満~320倍に, R施設は10倍未満~640倍に分布していたが, K施設の方がやや高抗体価に分布する傾向が見られた。抗体保有率は, R施設(82.0%)がK施設(70.7%)に比べ高率であったものの, 差は有意でなかった。

Bヨハネスバークに対する抗体価分布は, R施設は10倍未満~80倍, K施設も同様であった。抗体保有率も, R施設(52.0%)とK施設(48.8%)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5-11), R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43.6%と27.3%, Bヨハネスバークに対しては56.4%と36.4%となり, ワクチン接種者の抗体保有率が高い傾向がみられたが, Aパナマにおいては82.1%と81.8%と同レベルであった。K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54.8%と16.7%, Aパナマに対しては80.6%と33.3%, Bヨハネスバークに対しては58.1%と16.7%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。

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R施設43.6%, K施設54.8%, Aパナマに対してはR施設82.1%, K施設80.6%, Bヨハネスバークに対してはR施設56.4%, K施設58.1%となり, い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R施設27.3%, K施設16.7%, Aパナマに対してはR施設81.8%, K施設33.3%, Bヨハネスバークに対してはR施設36.4%, K施設16.7%となり, Aパナマに対する抗体保有率が少しR施設で高い傾向が見られた。

平成12年度と13年度の抗体保有率を表5-12に示した。

平成12年度及び13年度間で各年齢群の抗体保有率を比較

表 5-9 高齢者の施設別インフルエンザ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)	R	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
	K	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
	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/パナマ/2007/99 (H3N2)	R	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
	K	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/ヨハネスバーク/5/99	R	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
	K	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

すると、Aニューカレドニアに対しては、10倍以上及び40倍以上で3年齢群共大きな変動は見られなかった。Aパナマに対しては、高齢者及び小児では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。一方、成人では40倍以上の抗体保有率が今年度やや低下していると思われる結果が得られた。Bヨハネスバーク(昨年度はB山梨)に対しては、成人及び高齢者では10倍以上及び40倍以上の抗体保有率に大きな変動が見られなかったが、小児においては今年度の保有率がやや上昇している傾向が得られた。

(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、小児で約48%、高齢者で44%、成人に至っては約15%と全般に低かった。

これは、平成13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、約10年ぶりに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小さくなら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のであろう。

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77%、成人、小児は60%前後であり、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、平成13年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と思われる。

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ヨハネスバークに対する抗体保有率は、成人、高齢者、小児の各年齢群とも約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、B型の流行は2年ぶりであった。平成13年はB型のワクチン株がBヨハネスバークに変更されており、Bヨハネスバーク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80%前後で差はなく、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、R施設ではAニューカレドニアとBヨハネスバークに対し

表5-10 年齢群別インフルエンザ抗体保有状況

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	227	35 (15.4)	11 (4.8)
	高齢者	91	40 (44.0)	12 (13.2)
	小児	105	50 (47.6)	34 (32.4)
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	成人	227	132 (58.1)	44 (19.4)
	高齢者	91	70 (76.9)	51 (56.0)
	小児	105	68 (64.8)	49 (46.7)
B/ヨハネスバーク /5/99	成人	227	112 (49.3)	30 (13.2)
	高齢者	91	46 (50.5)	15 (16.5)
	小児	105	52 (49.5)	22 (21.0)

注) ()内は%を示す。

表5-11 高齢者施設別インフルエンザ抗体保有状況

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)	R	未接種	11	3 (27.3)	1 (9.1)
		接種済	39	17 (43.6)	5 (12.8)
		計	50	20 (40.0)	6 (12.0)
	K	未接種	6	1 (16.7)	0 (0.0)
		接種済	31	17 (54.8)	6 (19.4)
		計	37	18 (48.6)	6 (16.2)
	計	未接種	17	4 (23.5)	1 (5.9)
		接種済	70	34 (48.6)	11 (15.7)
		計	87	38 (43.7)	12 (13.8)
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	R	未接種	11	9 (81.8)	7 (63.6)
		接種済	39	32 (82.1)	20 (51.3)
		計	50	41 (82.0)	27 (54.0)
	K	未接種	6	2 (33.3)	0 (0.0)
		接種済	31	25 (80.6)	22 (71.0)
		計	37	27 (73.0)	22 (59.5)
	計	未接種	17	11 (64.7)	7 (41.2)
		接種済	70	57 (81.4)	42 (60.0)
		計	87	68 (78.2)	49 (56.3)
B/ヨハネスバーク /5/99	R	未接種	11	4 (36.4)	2 (18.2)
		接種済	39	22 (56.4)	8 (20.5)
		計	50	26 (52.0)	10 (20.0)
	K	未接種	6	1 (16.7)	1 (16.7)
		接種済	31	18 (58.1)	3 (9.7)
		計	37	19 (51.4)	4 (10.8)
	計	未接種	17	5 (29.4)	3 (17.6)
		接種済	70	40 (57.1)	11 (15.7)
		計	87	45 (51.7)	14 (16.1)

注) ()内は%を示す。

表5-12 平成12、13年度 年度別抗体保有状況

抗 原	対 象	平成12年度		平成13年度	
		10≤	40≤	10≤	40≤
A/ニューカレドニア /20/99 (H1N1)	成人	11.9	2.6	15.4	4.8
	高齢者	51.6	11.8	44.0	13.2
	小児	50.8	28.7	47.6	32.4
A/パナマ /2007/99 (H3N2)	成人	60.0	40.0	58.1	19.4
	高齢者	77.4	49.5	76.9	56.0
	小児	59.8	38.5	64.8	46.7
B/ヨハネスバーク /5/99 【B/仙臺166/98】	成人	50.6	16.2	49.3	13.2
	高齢者	45.2	20.4	50.5	16.5
	小児	34.4	5.7	49.5	21.0

【 】内は平成12年度使用抗原

ては、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が、Aパナマに対しては両者とも80%以上の抗体保有率を有し、同レベルであった。また、K施設では、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。

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65歳未満の者であつて、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13年10月に採血した成人227名、高齢者91名、小児105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/ヨハネスバーク/5/99 (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、平成13年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、小児共に約60%~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、小児は40%台であったが、成人では約15%と大変低かった。

また、Bヨハネスバーク(B型)に対する抗体保有状況は成人、高齢者、小児共に約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) 日本脳炎流行予測調査

微生物部門

(1) 目的

本市が昭和40年代から日本脳炎予防対策の一環として行ってきた市内全豚に対する日本脳炎ワクチン接種事業は、夏季のウイルス増幅抑制に貢献してきたことが認められている。しかしながら近年、市域における飼育豚数が減少し、また、夏季の日本脳炎ウイルス汚染がきわめて小さくなったことや、水田の減少などの背景もあり、この事業を平成

9年度で終了した。これに伴い、平成10年度以降、飼育豚の抗体調査を取り止めている。

しかしながら、市内の日本脳炎汚染を速やかに察知し、市民の日本脳炎感染を予防する目的で、媒介蚊とウイルスの動向を把握するため、今年度も各種野外調査を継続実施した。また、市民の成人層、高齢者層及び小児層を対象に、日本脳炎赤血球凝集抑制(HI)抗体価の測定を行い、抗体保有状況を検討した。

(2) 材料と方法

①吸血蚊からのウイルス分離

6月中旬から9月中旬にわたる毎週1回、夜間、豚舎にライト・トラップを設置し、蚊の採集を行った。計14回採集した吸血コガタアカイエカ207個体、37プールを材料と

し、哺乳マウス脳内接種法により日本脳炎ウイルス分離試験を行った。

②季節消長調査

6月中旬から9月中旬にわたる毎週1回、豚舎に設置したライト・トラップにより採集した蚊を同定、計数し、コガタアカイエカの季節消長を調査した。

③市民の抗体調査

10月～11月に採血した成人(妊婦)227名と、高齢者91名及び小児科受診患者105名について、HI抗体価測定を行った。

これらに関する取扱件数の内訳は表5-13に示すとおりであり、調査方法及び成績の詳細は第6部で述べる。

表5-13 日本脳炎流行予測調査取扱件数

			計	平成13年								平成14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	
日本脳炎ウイルス検査	分離試験	吸 血 蚊	37	-	-	3	7	11	16	-	-	-	-	-	-	
	血清試験	成 人	227	-	-	-	-	-	-	-	227	-	-	-	-	
		高 齢 者	91	-	-	-	-	-	-	-	91	-	-	-	-	
		小 児	105	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-	-	-	
衛生動物検査	鑑別同定試験		168	-	-	36	60	48	24	-	-	-	-	-	-	
計			628	-	-	39	67	59	40	-	423	-	-	-	-	

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5-14に示す。11名の被検者のうち1名が抗体未保有であった。

表5-14 風疹検査月別取扱件数

		平成13年												平成14年		
		計	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	11	1	-	-	1	2	-	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5-15に示す。総数は1,245検体であった。被検者を性別でみると男性は680名(54.6%)、女性は562名

(45.1%)、他に性別の申告がないものが3件あった。

スクリーニング検査で陽性となったのは13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、6名（いずれも男性）が陽性、7名が陰性（3名は判定保留の後、再採血で陰性）となった。

受付件数は前年度より256検体(25.9%)増加した。これは6月から10月の件数が際だって高いことから、HIV抗体検査と併せて実施したC型肝炎ウイルス抗体検査の影響であると考えられる。

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5-15 HIV抗体検査受付件数

	計	平成13年									平成14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	680	31	54	97	61	64	67	84	51	37	45	47	42
女 性	562	22	27	110	74	50	48	108	19	26	21	28	29
不 明	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
計	1,245	53	81	207	135	114	115	192	70	63	66	75	74

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月から平成14年3月末日の間は京都市

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。なお、確認試験で陰性の場合には判定を保留とした。

表5-16 HCV抗体検査受付件数

	計	平成13年									平成14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	356	－	－	93	54	56	51	72	5	4	3	7	11
女 性	441	－	－	102	68	44	41	98	39	10	2	5	32
計	797	－	－	195	122	100	92	170	44	14	5	12	43

(3) 結果

検査件数を表5-16に示す。陽性は26検体(3.8%)で男性17名、女性11名であった。他に判定保留が4検体(0.5%)あった。

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 5－17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。検査結果は全て陰性であった。

表 5－17 梅毒血清反応検査件数

		計	平成13年					平成14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

6. 衛生動物に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13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13年										平成14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	103	9	11	9	16	9	10	23	8	1	—	3	4		
野外蚊同定検査	220	6	6	42	66	54	30	6	6	2	—	—	2		
衛生相談	138	14	16	9	18	11	16	26	8	4	4	6	6		
計	461	29	33	60	100	74	56	55	22	7	4	9	12		

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。

日本脳炎流行予測や日本脳炎ウイルス増幅抑制効果の判定資料とするために、野外で蚊を採取し、それらの検査（同定）を行っている。

(2) 結果

衛生動物などの検査依頼の総数は103件であった。

そのうち、ダニ類に関するものは30件で、23件が室内のホコリの中のダニの検査であった。

昆虫類に関するものは、膜翅目が15件で最も多く、次いで鞘翅目が10件、双翅目が9件、鱗翅目が8件などであった。

衛生相談の総数は、138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。

野外蚊同定検査は220件で、その結果は関連する項(第6部)に別途示す。

7. 食肉衛生に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13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13年									平成14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	7,584	687	508	563	699	577	551	306	735	874	694	614	776	
	(46)	(3)	(5)	(5)	(7)	(1)	(6)	(2)	(2)	(1)	(6)	(7)	(1)	
	乳牛	34	1	8	2	6	4	4	0	3	0	6	0	
	(20)	(1)	(2)	(2)	(6)	(4)	(4)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	
	計	7,618	688	516	565	705	581	555	306	738	874	694	620	776
	(66)	(4)	(7)	(7)	(13)	(5)	(10)	(2)	(3)	(1)	(6)	(7)	(1)	
子牛	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
馬	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
豚	12,966	1,059	1,005	1,141	1,074	1,013	940	1,107	1,091	1,384	1,000	1,052	1,100	
	(19)	(1)	(1)	(1)	(0)	(2)	(5)	(2)	(3)	(2)	(1)	(1)	(0)	
めん羊	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
山羊	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合 計	20,584	1,747	1,521	1,706	1,779	1,594	1,495	1,413	1,829	2,258	1,694	1,672	1,876	
	(85)	(5)	(8)	(8)	(13)	(7)	(15)	(4)	(6)	(3)	(7)	(8)	(1)	

下段（ ）内の数字は病畜の件数（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13年度のと畜検査頭数は総数20,584頭であった。牛の7,618頭の内、肉牛が99.6%を占めた。豚は12,966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53頭、一部廃棄は廃棄実頭数で15,186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	-	12	3,501
乳牛	-	3	26
計	-	15	3,527
子牛	-	-	-
馬	-	-	-
豚	-	38	11,659
めん羊	-	-	-
山羊	-	-	-
合計	-	53	15,186

③廃棄処分の理由は、全部廃棄では牛で尿毒症、高度の水腫、豚で筋肉変性、敗血症、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29.2%と高く、次いで腸疾患が24.5%、筋・骨格疾患が21.3%であった。また、豚では肺臓疾患が46.2%と高く、次いで肝臓疾患が20.5%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
尿毒症	7	筋肉変性	18
高度の水腫	3	敗血症	7
筋肉炎	1	豚丹毒	6
高度の黄疸	1	膿毒症	2
筋肉変性	1	中毒・腫瘍	3
膿毒症	1	高度の黄疸	1
牛白血病	1	抗生物質残留	1
計	15	計	38

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	12,966	
有病実頭数	5,209	40.2
心臓疾患	429	3.3
心外膜炎	420	3.2
肺臓疾患	5,990	46.2
肺炎	2,814	21.7
胸膜炎	2,126	16.4
ヘモフィルス性肺炎	518	4.0
肺膿瘍	480	3.7
豚流行性肺炎	52	0.4
肝臓疾患	2,664	20.5
白斑肝	1,947	15.0
肝線維炎	305	2.4
褪色肝	187	1.4
肝包膜炎	50	0.4
腸疾患	1,314	10.1
非定型抗酸菌病	1,267	9.8
腸炎	45	0.3
腎臓疾患	77	0.6
筋・骨格疾患	519	4.0
筋肉膿瘍	161	1.2
血液浸潤	155	1.2
関節炎	94	0.7
筋肉炎	51	0.4
骨折	49	0.4
血腫	9	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494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	7,618	
有病実頭数	3,332	43.7
心臓疾患	30	0.4
心外膜炎	27	0.4
脾臓疾患	7	0.1
脾うっ血	7	0.1
肺臓疾患	833	10.9
肺炎	405	5.3
胸膜炎	367	4.8
肺膿瘍	26	0.3
肝蛭異所寄生肺	14	0.2
肺気腫	10	0.1
横隔膜疾患	383	5.0
横隔膜水腫	231	3.0
横隔膜膿瘍	89	1.2
横隔膜筋炎	54	0.7
肝臓疾患	2,224	29.2
富脈斑肝	929	12.2
胆管炎	308	4.0
肝包膜炎	240	3.2
肝小葉間静脈炎	197	2.6
鋸屑肝	185	2.4
肝膿瘍	140	1.8
褪色肝	140	1.8
肝蛭症	43	0.6
胃疾患	157	2.1
創傷性胃炎	60	0.8
胃炎	60	0.8
胃膿瘍	32	0.4
腸疾患	1,873	24.6
腸間膜脂肪壊死	1,758	23.1
腸炎	108	1.4
腎臓疾患	1,268	16.6
腎周囲脂肪壊死	1,204	15.8
腎炎	44	0.6
膀胱疾患	408	5.4
膀胱結石	213	2.8
膀胱炎	195	2.6
子宮疾患	10	0.1
子宮内膜炎	9	0.1
乳房疾患	10	0.1
頭部疾患	14	0.2
筋・骨格疾患	1,619	21.3
血液浸潤	797	10.5
膠様浸潤	410	5.4
筋肉炎	144	1.9
血腫	141	1.9
水腫	48	0.6
骨折	25	0.3
筋肉膿瘍	23	0.3

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	232
水 腫	139
スポット	75
血液浸潤	19
脂肪浸潤	16
膠様浸潤	11
そ の 他	2
計	494

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

①と畜場外と殺（切迫と殺）検査は、1頭であった。

②本年度の病畜頭数は85頭であった。牛の66頭の内、乳牛は30.3%を占めた。豚は19頭であった（表7-1）。

(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生物質のスクリーニングを行う。

④ BSE 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105頭、総と畜検査頭数の1.3%で、合否保留の理由は牛では抗生物質残留、尿毒症、水腫、筋肉炎、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26頭で、その理由は牛では尿毒症、水腫など、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4,338頭であり、検体件数は4,925件、検査項目数で8,970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4,493検体、検査項目数で7,988件（BSE スクリーニング検査を含む）、調査研究として238検体、検査項目数で727件、その他腸管出血性大腸菌 O157などの検査として194検体、検査項目数255件実施した（表7-8）。

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生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。

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		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
抗生物質残留	56	1	55	-	1	1
黄 疸	2	-	2	-	-	-
尿 毒 症	15	7	13	7	2	-
筋 肉 炎	4	-	3	-	1	-
敗 血 症	17	6	1	-	16	6
水 腫	6	3	6	3	-	-
豚 丹 毒	3	3	-	-	3	3
そ の 他	2	2	1	1	1	1
計	105	22	81	11	24	11

表 7-8 精密検査実施状況

				検査項目								検査項目		
検査目的				検査頭数	検体件数	検査項目数	細菌検査	病理検査	理化学検査	血液検査	抗生物質	寄生虫検査	免疫生化学	その他
と畜検査	抗生物質残留	58	221	911	-	-	19	-	892	-	-	-	-	
	尿毒症	15	55	415	25	-	314	-	76	-	-	-	-	
	黄疸	3	24	239	44	4	67	-	124	-	-	-	-	
	炭疽	20	29	55	3	-	-	20	32	-	-	-	-	
	敗血症	7	38	220	70	-	38	-	112	-	-	-	-	
	豚丹毒	10	33	125	59	-	-	-	66	-	-	-	-	
	サルモネラ症	1	6	24	5	-	19	-	-	-	-	-	-	
	ヨーネ病	1	8	42	3	-	23	-	16	-	-	-	-	
	水腫	6	10	130	-	-	114	-	16	-	-	-	-	
	腫瘍	2	7	30	-	14	-	-	16	-	-	-	-	
	牛白血病	1	5	39	-	-	23	-	16	-	-	-	-	
	豚抗酸菌症	5	11	52	14	-	38	-	-	-	-	-	-	
	中毒諸症	2	6	24	-	-	-	-	24	-	-	-	-	
	BSEスクリーニング検査	3,859	3,859	3,886	-	-	-	-	-	-	3,886	-	-	
	その他(病名判定を含む)	176	181	1,796	128	-	1,668	-	-	-	-	-	-	
小計	4,166	4,493	7,988	351	18	2,323	20	1,390	-	3,886	-	-		
調査研究	枝肉の細菌汚染調査	84	195	390	390	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ATP法の応用に関する基礎調査	20	43	337	150	-	187	-	-	-	-	-	-	
	小計	104	238	727	540	-	187	-	-	-	-	-	-	
その他	大腸菌O157関連調査	40	166	166	166	-	-	-	-	-	-	-	-	
	BSEサーベイランス	28	28	89	-	89	-	-	-	-	-	-	-	
	小計	68	194	255	166	89	-	-	-	-	-	-	-	
計		4,338	4,925	8,970	1,057	107	2,510	20	1,390	-	3,886	-	-	

8. 環境公害に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13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13年										平成14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	39	285	-	-	18	18	-	3	-	-	-	-	-	-			
	酸性雨	82	820	4	9	9	8	6	8	6	6	7	9	4	6			
	アスベスト	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-			
	有害物質	52	583	3	3	3	3	3	3	3	16	3	6	3	3			
	重油中硫黄分	77	77	-	-	-	23	13	9	-	-	-	13	12	7			
	工場・道路排ガスなど	17	32	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-			
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
小 計		291	1,845	8	13	31	53	23	24	10	23	28	41	20	17			
水質 (理化学 検査)	工場排水	76	1,045	10	12	3	7	5	8	4	7	7	3	10	-			
	ゴルフ場排水	12	312	-	-	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-			
	浄化槽放流水	104	467	12	12	13	12	13	11	11	11	9	-	-	-			
	河川水	46	318	-	2	-	-	13	4	4	7	9	-	1	6			
	地下水	80	781	1	-	-	20	15	-	-	19	14	-	-	11			
	河川底質など	20	113	-	-	6	-	1	2	4	2	-	1	2	2			
	池沼水	186	3,385	18	22	21	27	25	20	24	10	3	7	5	4			
	病院・衛公研排水	232	726	18	22	18	18	22	18	18	22	18	22	18	18			
	産業廃棄物など	27	226	-	-	-	-	-	-	11	2	-	-	11	3			
	浄化槽放流水	104	104	12	12	13	12	13	11	11	11	9	-	-	-			
水質 (細菌 検査)	河川水	21	21	3	4	2	1	2	-	2	1	-	-	6	-			
	小 計	908	7,498	74	86	82	97	109	74	95	92	69	33	53	44			
騒音 振動	鉄道騒音	120	360	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-			
	鉄道振動	120	120	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-			
	低周波音	7	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-			
	苦情処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	測定機器などの保守	11	49	1	-	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1			
小 計		258	579	1	-	1	2	1	1	1	241	-	1	8	1			
合 計		1,457	9,922	83	99	114	152	133	99	106	356	97	75	81	62			

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に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保全部からの依頼

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、また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

(3) 酸性雨調査

①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。

②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、自動採雨器により雨は1降雨ごとに、乾性降下物は1か月ごとに採取する。

なお、雨水の成分分析は「酸性雨調査法」（環境庁大気保全局大気規制課）に準拠して、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。

③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。

平成12年度後半及び13年度については、三宅島噴火由来の SO_2 の影響が加わっている可能性が考えられる。これについては報文で報告する。

表8-4 雨水pH値の経年変化

年 度	昭和 60	61	62	63	平成 元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
平 均 値	4.5	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
最 高 値	6.9	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
最 低 値	3.4	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

注）測定場所は衛生公害研究所屋上

(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

本年度は2か所において測定した。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	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年
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)
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 (0.17~0.43)	0.27 (0.17~0.43)	0.45 (0.26~0.68)
	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	
市役所局	0.48 (0.36~0.63)	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)	
壬生局	0.30 (0.12~0.71)	0.22 (0.15~0.30)	0.42 (0.29~0.43)	0.06 (0.00~0.13)	0.14 (0.08~0.32)	0.40 (0.28~0.52)	

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77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13年度	
対象工場	測定件数
指定工場 (800ℓ/h以上)	8
一般工場 (300～800ℓ/h)	7
〃 (300ℓ/h未満)	62
計	77

(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トルエン、キシレン、及びジクロロメタ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。4工場・事業場の排出口5か所及び周辺環境12か所において調査する。

③結果

本年度の調査においては上記項目全てにおいて、十分に低い値であった。

(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方法

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ロ紙上に採取し、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ロ紙上に採取し、ジクロロメタンで抽出し精製を行った後、蛍光検出器付き高速液体クロマトグラフィーで分析した。

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。

平成13年度から酸化エチレンを追加して測定した。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。

(8) 環境省委託の有害化学物質調査

①指定化学物質等検討調査（大気）

平成13年11月に4日間、市役所屋上で大気を24時間採取法でサンプリングし、四塩化炭素、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン及び1,2-ジクロロプロパン濃度を GC-MS 法で分析した。

②化学物質環境汚染実態調査（大気）

平成13年11月及び14年1月に24時間または8時間採取法で3日間サンプリングし、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、塩化エチル、塩化メチル、テレフタル酸ジメチル、テレフタル酸ジエチル、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル及びアセトニトリルを分析した。

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。

(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。

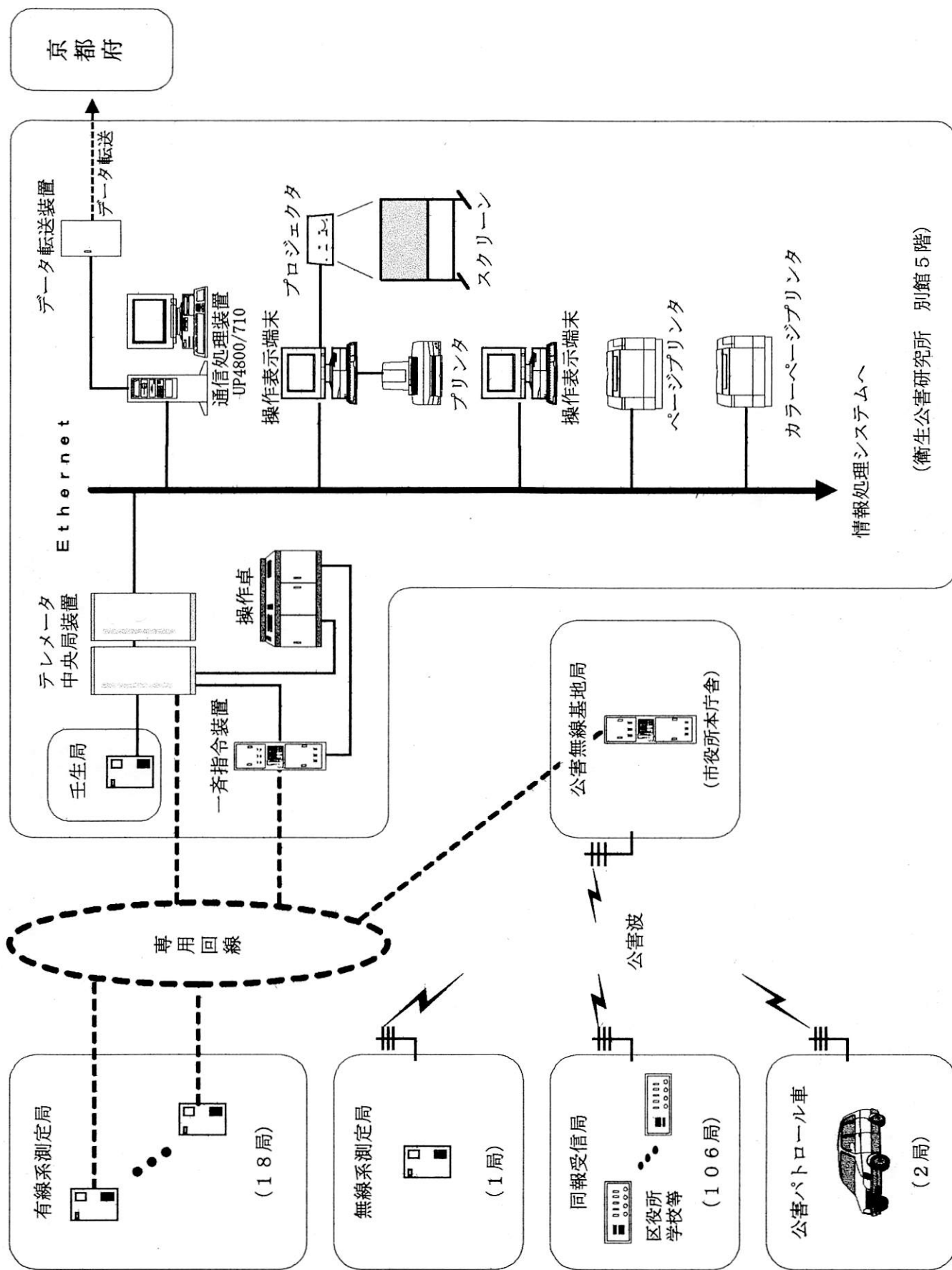


図8-1 大気汚染常時監視テレメータシステム系統図(平成13年度)

表8-7 大 気 常 時 監 視

項目 測定局		SO ₂ (11台)	SPM (15台)	NO _x (17台)	O _x (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	95-4 GRH-76H	95-4 DUB-12	96-4 GPH-74H	97-4 GXH-73H					
	壬 生	92-4 GRH-72M	94-4 DUB-32	94-4 GPH-74H	95-4 GXH-73M		93-4 AG-203		94-4 H 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					
自 排 局	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
	南		95-4 DUB-32	93-4 GPH-74M		93-4 APMA-3500	93-4 AG-203			
	大 宮		95-4 DUB-32	93-4 GPH-74H		93-4 APMA-3500	93-4 AG-203			
	山 科		02-4 DUB-222	94-4 GPH-74H		95-4 APMA-3500	94-4 AG-203			
	上 京		94-4 DUB-32	02-4 NA-621		94-4 APMA-3500	94-4 AG-203			
気 象 局	西 ノ 京		02-4 DUB-222	94-4 GPH-74H		94-4 APMA-3500	94-4 AG-203			
	桂	02-4 GRH-106	02-4 DUB-12	93-4 GPH-74M		93-4 APMA-3500				
局	比 叡 山									92-4 MS-33Z
	京 都 タ ヲ 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		92-4 GRH-72M		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- 以上 DKK	NX- 以上 京都電子 GPH- 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 柳本	HL- 以上 京都電子	MC-, MH- 以上 横河パナソニック	MS- 以上 横河パナソニック

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	90-4 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	91-4 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	91-4 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	90-4 有-D	75-3	95-5	4.7	2住専	山科区御陵四丁野町1 京都薬科大学南校舎校庭
92-4 C-W154		76-10 鉄製コンテナ	91-4 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	91-4 有-D	75-3	94-2	5.7	1住専	西京区樺原三宅町24 市立樺原小学校校庭
02-4 MW-33Z-S		81-4 アルミコンテナ	91-4 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	94-4 有-D	74-5	89-4	9.1	近 商	北区紫野花ノ坊町23 薬只隣保館分室
94-4 C-W154		80-6 アルミコンテナ	90-4 有-D	80-6	02-2	4.0	2住専	伏見区醍醐鍵尾町17 市立池田小学校校庭
		72-1 コンクリートブロック	92-4 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	92-4 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	93-4 有-D	73-6	87-4	3.5	商 業	山科区柳辻池尻町14の2 山科総合庁舎前
		73-3 コンクリートブロック	93-4 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 染織試験場内
		89-4 鉄筋コンクリート	93-4 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-D	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-D	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	下京区四条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-D	74-11	02-2			
C- 以上 小笠原 MW- 以上 横河川	3P5HE- 以上 オムロン		有=有 線局 無=無 線局 D=デ ジタル					

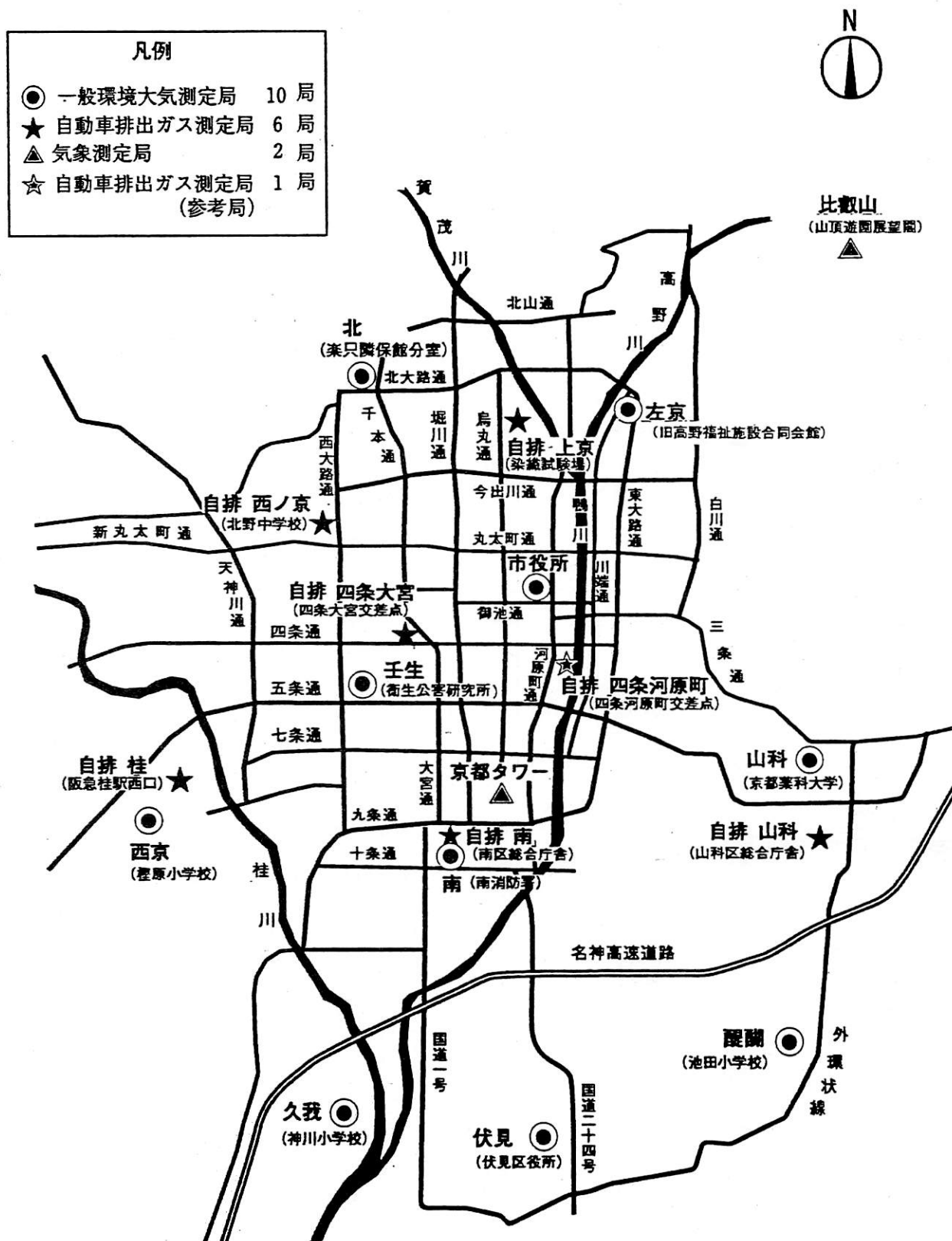


図 8-2 大気汚染常時監視測定局配置図

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13年度は5月1日(火)から9月30日(日)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測定局などの維持管理

平成13年度は、表8-8のとおり9局について11台の測定機の更新を行った。

④移動測定局による測定

平成13年度中の移動測定局による測定状況は表8-9のとおりである。

(3) 結果

平成13年度中の京都市域での光化学スモッグ注意報の発令は1回であった。発令状況については、次のとおりであった。

7月4日(水)15時45分に発令し、17時40分に解除した。

この間のオキシダント最高濃度は、壬生局及び醍醐局で0.126ppm(1時間値)であった。

なお、被害者の届け出は無かった。

表 8 - 8 測定機の更新

平成13年度					
測定局	測定機名	旧型式	新型式	測定開始	備考、
伏見	オキシダント自動測定機	OX-48	APOA-3600	平成14年4月	乾式化
山科	オキシダント自動測定機	OX-48	APOA-3600	〃	乾式化
左京	オキシダント自動測定機	OX-48	APOA-3600	〃	乾式化
久我	二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定機	GRH-76M (DUB-12)	GRH-106 (DUB-12)	〃	
	微風向風速計	CW-154	MW-33Z-S	〃	
醍醐	二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定機	GRH-76H (DUB-12)	GRH-106 (DUB-12)	〃	
	オキシダント自動測定機	OX-48	APOA-3600	〃	乾式化
自排山科	浮遊粒子状物質自動測定機	DUB-32	DUB-222	〃	
自排上京	窒素酸化物自動測定機	GPH-74H	NA-621	〃	乾式化
自排西ノ京	浮遊粒子状物質自動測定機	DUB-32	DUB-222	〃	
自排桂	二酸化硫黄・浮遊粒子状物質自動測定機	GRH-76H (DUB-12)	GRH-106 (DUB-12)	〃	

表 8 - 9 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～	伏見区深草飯食山町	大岩街道周辺地域環境調査

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水質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等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が問題となっており、それによる環境汚染が心配されている。

そこで、環境局から依頼のあった各種水質、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8-10、表8-11に示す。

表8-10 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13年						平成14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	54	4	6	3	1	5	8	2	5	7	3	10	-	
夜間操業工場排水調査	22	6	6	-	6	-	-	2	2	-	-	-	-	
ゴルフ場排水調査	12	-	-	6	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
浄化槽放流水調査など	104	12	12	13	12	13	11	11	11	9	-	-	-	
河川水質調査など	32	-	-	-	-	9	-	-	7	9	-	1	6	
河川環境ホルモン調査	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	
有害化学物質調査など	10	-	2	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	
河川底質調査など	12	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	-	2	
地下水定点調査	66	-	-	-	19	14	-	-	19	14	-	-	-	
その他地下水調査	14	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	11	
池沼水質自主調査	184	18	22	21	27	25	20	22	10	3	7	5	4	
池沼底質自主調査	10	-	-	-	-	1	2	2	2	-	1	2	-	
市立病院排水検査	208	16	20	16	16	20	16	16	20	16	20	16	16	
産業廃棄物検査など	25	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	11	3	
衛公研排水検査	26	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	
月別合計	783	59	70	67	84	94	63	82	80	60	33	47	44	

(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) 検体数及び検査結果

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府からの委託を受け、工場・事業場排水の全磷、全窒素を測定した。

13年度の検体数は、76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8-12に示す41種の農薬分析を6月と10月の年2回行った。

農薬の使用実態が年々変化しており、13年度は、指針値が設定されている22種の農薬と指針値のない19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。

13年度の検体数は104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（天神川、東海道本線下）の河川水についてクロスチェックを行った。また、13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。

上流域河川水質調査（高野川、静原川、鞍馬川、鴨川、清滝川、善峰川の6地点）及び中小河川（新川、七瀬川、西羽束師川の3地点）の水質分析を、8月と12月に実施した。

⑤河川底質調査のための底質分析

市内11地点のうち隔年で6地点ずつ（1地点は毎年）継続調査を行っている。13年度は6月に洛南10号用水路（桂川合流前）、有栖川（梅津新橋）、天神川（東海道本線下）、西高瀬川（天神橋）、鴨川（京川橋）、東高瀬川（三栖橋）の底質について、PCB、総水銀、カドミウム、鉛、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せず、調査結果は従来とほぼ同じであった。

表8-11 水質及び底質などに係る試験検査項目別取扱件数

平成13年度												
事業項目	項目別 計	規制工 場・事 業場排 水調査	夜間操 業工場 排水調 査	ゴルフ 場排水 農薬調 査	浄化 槽放水 調査	河川 水底質 調査	川 質質 査	地下水 定その他 調査	有害化 学物質 調査精 度管理	池沼 水底質 調査	市立病 院・衛 公研排 水検査	産 業 廃棄物 その他 検査
pH値	504	54	22		104	26	66		7	194	24	7
BOD	209	54	18		104	26			2			5
COD	415	69	22		104	26			5	184		5
浮遊物質	207	54	18		104	26						5
n-ヘキサン抽出物質	197	54	10			18					112	3
カドミウム	47	16	8			7					6	10
全シアン	45	20	8			1					6	10
鉛	48	16	8			7					6	11
六価クロム	56	16	8			15					6	11
砒素	46	16	8			1		4			6	11
全水銀	279	21	8			7					232	11
フェノール類	255	19				1					232	3
銅	34	16	8			1					6	3
亜鉛	34	16	8			1					6	3
溶解性鉄	34	16	8			1					6	3
溶解性マンガン	34	16	8			1					6	3
全クロム	40	16	8			7					6	3
フッ素	18	12				1						5
ホウ素	6					1						5
ニッケル	33	15	8			1					6	3
セレン	14	6										8
トリクロロエチレン	98	16	4			7	62				6	3
テトラクロロエチレン	112	16	4			7	76				6	3
1,1,1-トリクロロエタン	98	16	4			7	62				6	3
四塩化炭素	97	16	4			7	62				6	2
ジクロロメタン	96	15	4			7	62				6	2
ベンゼン	88	12				6	62				6	2
塩素イオン	242				51					186		5
全りん	206	54	14			19				114		5
全窒素	207	54	14			19			1	114		5
溶存酸素量	144					26				111	2	5
電気伝導度	152						66			81		5
温度	231								18	186	22	5
磷酸性りん	189					1			4	184		
アンモニア性窒素	185					1				184		
亜硝酸性窒素	189					1			4	184		
硝酸性窒素	185					1				184		
水分量・乾燥減量	33					6			4	8		15
強熱残留物	33					6			4	8		15
PCB	16	6				7						3
有機塩素系農薬	78			78								
有機りん系農薬	63	6		48								9
カーバメイト系農薬	114			114								
その他の農薬など	73			72		1						
1,2-ジクロロエタン	77	12				1	62					2
1,1-ジクロロエチレン	77	12				1	62					2
c-1,2-ジクロロエチレン	88	12				1	73					2
1,1,2-トリクロロエタン	77	12				1	62					2
1,3-ジクロロプロパン	13	12				1						
チウラム	7	6				1						
シマジン	7	6				1						
チオベンカルブ	7	6				1						
ノニルフェノール	5								5			
オクチルフェノール	4								4			
フタル酸エステル	7					1			6			
カチオン(Na, K, Ca, Mg)	736									736		
硫酸イオン	181									181		
アルカリ度	70									70		
溶解性アルミニウム	73									73		
溶解性珪酸	73									73		
クロロフィルa	114									114		
プランクトン	193									193		
その他のイオン	80								19	61		
合 計	7,373	811	234	312	467	313	781	83	3,423	726	223	

表 8-12 ゴルフ場排水などの水質調査対象農薬

平成13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 ピリダフェンチオン # フェニトロチオン	イソプロチオラン イプロジオン # クロロネブ # トリクロホスメチル * フルトラニル ペンシクロン メトラキシル # メプロニル	アシュラム ピリブチカルブ # トリクロビル (アミン) # トリクロビル (エステル) # ナプロバミド * ペンディメタリン # ブタミホス # ペンフルラリン
(22種)			
なし	フェンチオン * メソミル * プロチオホス * チオジカルブ # ペンスルタップ # テフルベンズロン # テプフェノジド # アセタミプリド #	チオファネートメチル ビデルタノール # プロビコナゾール # ベノミル テプコナゾール #	カフェンストロール * リムスフロロン * ピラゾスフロロンエチル # ACN * イマゾスフロロン # プロジアミン #
(19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20種，10月33種，計41種)

⑥環境ホルモン独自調査

環境庁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。13年度は，ノニルフェノール，オクチルフェノール，フタル酸ジ-2-エチルヘキシルについて 4 河川（西高瀬川，有栖川，西羽束師川，山科川），4 地点で9月に実施した。各物質の測定結果は，昨年度とほぼ同様であった。

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塩素化合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（5～9項目）の測定を行った。

更に，4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。

⑧土壤汚染に係る地下水周辺調査など

工場敷地内，跡地などの土壤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る。

本年度は，1個所に係る周辺調査として，低沸点塩素化合物検査（テトラクロロエチレン，シス-1,2-ジクロロエチレン）を行った。

⑨池沼水質実態調査

平成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，酸性雨の陸水影響などの水質調査を行った。

平成13年度は環境省委託調査として「沢の池」の水質，プランクトン（珪藻など）調査を年4回実施した。また，独自に月2回ペースで採水・採泥し，酸性雨影響調査に関連する調査を実施した。

平成9年度以来，池沼富栄養化調査を実施しているが，13年度は広沢池で4月から10月にかけて採水し，アオコ形成プランクトン，化学的水質調査を実施した。

⑩その他公害関連検査など

河川事故などに関して，13年度は特に検査は行わなかった。

⑪依頼検査など

市立病院の排水検査を毎週1回，当所排水の自主検査を月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環境庁委託有害物質調査（黒本関係）

平成13年度化学物質環境汚染実態調査，Ⅰ.化学物質環境安全性総点検調査 3-A.底質モニタリングとして，HCB，ディルドリン，DDT類，クロルデン類，HCH類，塩素化ベンゼン類，ターフェニル，リン酸トリブチル，BHT，ベンゾ[a]ピレンの20物質について，桂川宮前橋地点の底質の調査を実施した。

また，Ⅱ.指定化学物質等検討調査 1.環境残留性調査として，上記地点の水質・底質について1,4-ジオキサン，TBT，TPTを調査した。

それぞれについて、環境庁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

a. 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。

b. 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。

c. 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2か所、25m地点、50m地点では全測定点で基準を満足していた。

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（7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、環境局環境保全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11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。

8) 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8-13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18.3%，201人以上で20.0%で、昨年度より多かった。

表8-13 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13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	94	78	14	2
11～50	10	7	3	0
51～200	0	0	0	0
小計	104	85	17	2
201以上	15	12	3	0
合計	119	97	20	2

