

第2部 試験検査

目次

1. 環境衛生に関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	11
2) 飲用水などの水質に関する検査	----- (生活衛生・臨床) --	11
3) プール水の水質検査	----- (生活衛生・臨床) --	11
4) 家庭用品の有害物質検査	----- (生活衛生) --	12
5) おしぼりの衛生検査	----- (臨床) --	12
6) 採暖槽水の衛生検査	----- (臨床) --	13

2. 食品衛生及び栄養に関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	14
2) 食中毒の検査	----- (臨床) --	14
3) 収去食品の細菌検査	----- (臨床) --	15
4) 食品の規格などの検査	----- (生活衛生・臨床) --	15
5) 食品中の食品添加物検査	----- (生活衛生) --	16
6) 食品中の残留農薬検査	----- (生活衛生) --	19
7) 食品中のPCB、水銀などの食品汚染物質検査	----- (生活衛生) --	20
8) 畜水産食品中の残留動物用医薬品検査	----- (生活衛生) --	22
9) 食品の放射能汚染検査	----- (生活衛生) --	23
10) 自然毒検査	----- (生活衛生) --	24
11) 器具・容器包装などの検査	----- (生活衛生) --	25
12) 食品中のその他の理化学検査	----- (生活衛生) --	25
13) 食品衛生検査施設における試験検査の業務管理(GLP)	----- (疫学情報) --	26

3. 医薬品などに関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	27
2) 医薬品などに関する試験検査	----- (生活衛生) --	27

4. 母子、成人、老人保健などに関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	28
2) 先天性代謝異常症などの検査	----- (臨床) --	28
3) 神経芽細胞腫検査	----- (臨床) --	29
4) 血液の一般並びに生化学的検査	----- (臨床) --	29
5) クームス試験	----- (臨床) --	30
6) 母乳中のPCB及び有機塩素系農薬の検査	----- (生活衛生) --	30

5. 微生物及び免疫に関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	32
2) 京都市感染症発生動向調査における病原体検査	----- (微生物) --	32
3) 2類・3類感染症病原体検査	----- (微生物) --	33
4) 炭疽菌検査	----- (微生物) --	34
5) インフルエンザに関する抗体検査	----- (微生物) --	34
6) 日本脳炎流行予測調査	----- (微生物) --	39
7) 風疹ウイルス抗体検査	----- (微生物) --	39
8) ヒト免疫不全ウイルス抗体検査	----- (微生物) --	40
9) C型肝炎ウイルス(HCV)抗体検査	----- (微生物) --	40
10) 梅毒血清反応検査	----- (微生物) --	41

6. 衛生動物に関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	42
2) 衛生動物検査及び衛生相談	----- (微生物) --	42

7. 食肉衛生に関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	43
2) 一般獣畜のと畜検査	----- (病 理) --	43
3) 病・切迫獣畜のと畜検査	----- (病 理) --	45
4) 精密検査	----- (病 理) --	45

8. 環境公害に関する試験検査

1) 年間取扱件数	-----	47
2) 大気汚染に関する試験検査	----- (環 境) --	47
3) 大気汚染の常時監視	----- (環 境) --	50
4) 水質汚濁などに関する理化学検査	----- (環 境) --	55
5) 騒音・振動に関する試験検査	----- (環 境) --	59
6) 浄化槽放流水の細菌検査	----- (臨 床) --	59

Chapter 2 Inspection and examinations

(Fiscal Year 2001)

Contents

1. Inspections concerning environmental health

1) Number of samples examined	-----	11
2) Raw and potable water	----- (Food, Clin) --	11
3) Swimming pool water	----- (Food, Clin) --	11
4) Hazardous materials in household products	----- (Food) --	12
5) Wet towels	----- (Clin) --	13
6) Hot baths/Jacuzzi	----- (Clin) --	13

2. Bacteriological and chemical inspections concerning food sanitation and nutrients

1) Number of samples examined	-----	14
2) Food poisoning	----- (Clin) --	14
3) Foods randomly collected	----- (Clin) --	15
4) Standard examination of foods	----- (Food, Clin) --	15
5) Food additives	----- (Food) --	16
6) Pesticide residues in foods	----- (Food) --	19
7) PCB and mercury in foods	----- (Food) --	20
8) Veterinary drug residues in meats and seafoods	----- (Food) --	22
9) Cesium-134 and cesium-137 in foods	----- (Food) --	23
10) Naturally occurring toxicants	----- (Food) --	24
11) Food containers, food wrapping materials and other utensils used for cooking	----- (Food) --	25
12) Other examinations	----- (Food) --	25
13) Good Laboratory Practice (GLP)	----- (Epid) --	26

3. Inspections concerning pharmaceutical hygiene

1) Number of samples examined	-----	27
2) Drugs, quasi-drugs and cosmetics	----- (Food) --	27

4. Medical examinations for aged, adult and child health

1) Number of samples examined	-----	28
2) Mass screening for inborn errors of metabolism	----- (Clin) --	28
3) Mass screening for infant neuroblastoma	----- (Clin) --	29
4) Haematological and biochemical examinations for the elderly	----- (Clin) --	29
5) Coombs test	----- (Clin) --	30
6) PCB and organochlorine pesticide residues in human milk	----- (Food) --	30

5. Microbiological, serological and epidemiological examinations

1) Number of samples examined	-----	32
2) Infectious diseases surveillance	----- (Micr) --	32
3) Category II and III infectious diseases	----- (Micr) --	33
4) <i>Bacillus anthracis</i>	----- (Micr) --	34
5) Influenza virus	----- (Micr) --	34
6) Japanese encephalitis virus	----- (Micr) --	39
7) Rubella	----- (Micr) --	39
8) HIV	----- (Micr) --	40
9) HCV	----- (Micr) --	40
10) Syphilis	----- (Micr) --	41

6. Laboratory and field examinations on animal pests

1) Number of samples examined	-----	42
2) Animal pests	----- (Micr) --	42

7. Meat inspections

1) Number of samples examined	-----	43
2) Meat at normal slaughter	----- (Path) --	43
3) Meat at emergency slaughter	----- (Path) --	45
4) Pathological and bacteriological examinations of meat	----- (Path) --	45

8. Chemical and bacteriological examinations concerning environmental pollution

1) Number of samples examined	-----	47
2) Air pollution	----- (Envir) --	47
3) Monitoring of air quality	----- (Envir) --	50
4) Water and soil	----- (Envir) --	55
5) Noise and vibration	----- (Envir) --	59
6) Effluent from disposal tank	----- (Clin) --	59

(Food) : Division of Food and Environmental Hygiene

(Clin) : Division of Clinical Chemistry and Bacteriology

(Micr) : Division of Microbiology

(Path) : Division of Pathology

(Envir) : Division of Environmental Pollution

(Pub) : Division of Public Health Study

(Epid) : Division of Epidemiology and Public Health Information

1. 環境衛生に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13年度の環境衛生に関する試験検査の取扱検体数及び検査項目数は表1-1のとおりである。

表1-1 環境衛生に関する試験検査取扱件数

		総 数		平成13年												平成14年		
		検体数	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			
水 質 検 査	簡易専用水道水	11	129	1	-	-	-	-	-	-	7	1	1	-	1			
	小規模受水槽水道水	57	684	-	-	-	-	-	-	55	-	-	2	-	-			
	簡易水道水	2	92	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	その他の	4	142	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	小 計	74	1,047	1	-	6	-	-	-	55	7	1	3	-	1			
	プ ー ル 水	43	215	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-	-			
	採 暖 槽 水	17	17	-	-	-	-	-	-	-	16	1	-	-	-			
	浴 場 水	11	11	-	-	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-			
	鉱 泉 分 析	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	環境衛生検査																	
家 庭 用 品 検 査	お し ぼ り	12	60	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	織 維 製 品	619	631	-	60	70	61	-	60	60	58	65	60	65	60			
	家庭用化学製品	21	63	-	-	5	-	8	-	-	2	-	5	-	1			
	小 計	640	694	-	60	75	61	8	60	60	60	65	65	65	61			
計		797	2,044	13	60	88	65	51	60	115	83	67	68	65	62			

(ただし、家庭用品検査については、検査委託検体600検体（600項目）を含む。)

2) 飲用水などの水質に関する検査

生活衛生部門・臨床部門

(1) 目的

市民の飲み水として衛生的で安全な水を確保するために、行政上必要とされるもの、あるいは一般から依頼のあった飲料水などについて水質検査を行っている。

(2) 方法

水道法に基づく水質基準に関する省令の方法に準じて、検査を行った。

(3) 結果

平成13年度は、簡易専用水道水11検体(129項目)、小規模受水槽水道水57検体(684項目)の合計68検体(813項目)について水質に関する検査を行った。

これらのうち、保健所の施設監視指導業務の一環として行った水質検査は、簡易専用水道水2検体(21項目)、小規模受水槽水道水55検体(660項目)であった。これらの水質検査の結果、小規模受水槽水1検体について一般細菌数が基準値を超えていたが、その他の検体はいずれも適合して

いた。不適合であった小規模受水槽1施設については、所轄の保健所がその設置者などに改善指導を行った。

また、水道法第34条の2第2項の規定に基づく法定検査の結果「不適合」であった簡易専用水道(小規模受水槽水道を含む)11検体(132項目)について水質検査を行い、その結果いずれも適合していた。

一般依頼検査としては、簡易水道水関係6検体(234項目)の水質検査を行った。

3) プール水の水質検査

生活衛生部門・臨床部門

(1) 目的

本市における遊泳用プール施設のプール水などの衛生を確保するために、生活衛生課、各保健所、及び当所が共同で調査、検査及び指導を行っている。

(2) 方法

保健所の監視員が立入調査した際に採取したプール水について、旧厚生省生活衛生局長通知による項目を対象に検

査を行った。

(3) 結果

夏季に43検体(215項目)の検査を行った。これらの水質検査の結果、遊泳用プールの1検体について過マンガン酸カリウム消費量が衛生基準値を超えていたが、その他の検体はいずれも適合していた。基準値を超えていた遊泳用プール1施設については、所轄する保健所がその設置者などに改善指導を行った。

4) 家庭用品の有害物質検査

生活衛生部門

(1) 目的

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」により17種類の有害物質が政令で定められている。

そこで、市販されている繊維製品及び家庭用化学製品を

試買又は収去し、同法に基づく有害物質の検査を実施している。

(2) 方法

「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」の施行規則に定める方法及び分析技術の進歩に伴い改良された検査方法を文献などを参考にして検査を行った。

(3) 結果

平成13年度は表1-2に示した家庭用品640検体(694項目)(ただし、検査委託検体を含む。)について検査した結果、繊維製品1検体についてホルムアルデヒドが基準値を超えて検出された。表1-3にその家庭用品違反品の概要を示した。この検査結果に基づき、当該品の販売店に対しては同品の販売を行わないなどの指導が行われ、また製造所を管轄する自治体に対して、製造所などの調査・指導の依頼が行われた。

表1-2 試験検査対象家庭用品の種類とその検査項目

		検 査 体 数	検 査 項 目 数	ホルムアルデヒド（注1）	ホルムアルデヒド（注2）	T D B P P	B D B P P	デ イ ル ド リ ン	メ タ ノ ール	テ ト ラ ク ロ ロ エ チ レ ン	ト リ ク ロ ロ エ チ レ ン	塩 化 ビ ニ ル	有 機 水 銀 化 合 物	T P T	T B T	塩 化 水 素 ・ 硫 酸	水酸化カリウム ・ 水酸化ナトリウム	容器試験				
																		耐 酸 性 ・ 耐 ア ル カ リ 性 試 験	圧 縮 ・ 変 形 試 験	落 下 試 験	漏 水 試 験	
織 維 製 品	おしめカバー	22	22	21									1									
	おしめ掛け	19	20	17									1	1	1							
	下着	26	26	26																		
	寝具袋	296	299	76	213			2					2	3	3							
	手拭	88	90	15	75																	
	つっかけ	13	16	10		3	3															
	中衣	12	12	9	1			2														
	外衣	77	78	15	60								1	1	1							
	帽子	8	8	8																		
	カーテン	36	36	36																		
家 庭 用 化 学 製 品	つけまつげ用等接着剤	17	17	16				1														
	家庭用エアゾル製品	3	3		3																	
	家庭用洗浄剤	1	2			1	1															
	住宅用洗浄剤	1	2			1	1															
計		640	694	249	355	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	7	8	8	8	8

(注1) 生後24ヶ月以内用のもの、

(注2) 生後24ヶ月以内用を除く。

表1-3 平成13年度家庭用品違反品の概要

試買・収去年月	家庭用品区分	品 名	検出値	基 準
平成13年 7月	寝 衣	子供用パジャマ	119 μ g/g (上着)	75 μ g/g以下
	(生後24ヶ月以内用でないもの)	綿100%, 中国製	121 μ g/g (ズボン)	

5) おしぼりの衛生検査

臨床部門

(1) 目的

飲食店などで、サービスとして提供される「おしぼり」を公衆衛生上の観点から計画に基づき収去された検体について、適切な取扱いが行われることを目的として検査を行った。

(2) 方法

厚生省環境衛生局の指導基準に定める方法によった。

(3) 結果

平成13年度検査件数は12件(60項目)で、昨年度と同じ件数であった。一般細菌数で10万を超えるものが2件見られたが、大腸菌群、黄色ブドウ球菌汚染のものはなかった。

6) 採暖槽水の衛生検査

臨床部門

(1) 目的

24時間風呂等で問題になっている、レジオネラ菌を公衆衛生上の観点から、浴場水及びプールの採暖槽水について検査を行った。

(2) 方法

レジオネラ症防止指針(厚生省生活衛生局企画課監修)に定める方法によった。

(3) 結果

採暖槽水17件、浴場水11件実施した結果、採暖槽水4件から、*L. pneumophila* が検出された。

2. 食品衛生及び栄養に関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13年度の食品衛生及び栄養に関する試験検査の取扱検体数及び検査項目は表2-1のとおりである。

表2-1 食品衛生及び栄養に関する試験検査取扱件数

	総 検体数	数 項目	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	
食中毒菌検査	2,087	38,096	77	310	317	93	142	219	283	122	105	128	119	172	
収去食品の細菌検査	579	5,101	65	62	55	65	70	69	57	66	23	15	32	-	
依頼食品等の細菌検査	47	142	4	6	10	1	9	-	8	-	-	-	1	8	
食品の規格検査（細菌）	93	201	-	-	-	-	-	-	-	-	23	15	-	55	
食品の規格検査（理化学）	47	198	22	23	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	
食品中の食品添加物検査	583	3,928	55	32	55	55	45	56	55	65	77	-	55	33	
食品中の残留農薬検査	98	8,302	-	14	-	14	14	-	14	-	14	14	14	-	
PCB、水銀等の食品汚染物質検査	91	605	-	16	-	-	-	16	-	16	16	-	-	27	
食品中の残留動物用医薬品検査	337	5,355	21	44	-	-	62	30	33	22	33	15	33	44	
器具及び容器包装の検査	372	489	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	319	
自然毒検査	56	66	-	-	43	-	-	-	-	-	13	-	-	-	
食品の放射能汚染検査	88	88	-	5	11	5	10	10	-	5	5	11	10	16	
食品衛生に関するその他の検査	24	142	-	1	3	4	-	-	6	2	4	1	3	-	
食品衛生外部精度管理	7	10	-	-	-	-	2	1	2	2	-	-	-	-	
計	4,509	62,723	244	513	494	238	354	401	458	301	313	199	320	674	

2) 食中毒の検査

臨床部門

(1) 目的

調理済み食品の普及、流通の増加、住環境の変化、旅行などによる人口移動の増大などさまざまな社会現象の変化に伴い、食中毒の病因物質も年々多様化の傾向がみられる。

そこで、食中毒の原因を早急に探求し、食中毒被害の拡大を防止することを目的として食中毒菌等の検査を行った。

(2) 方法

微生物検査必携に準じた。

(3) 結果

平成10～12年度の取扱件数は116～125件であったが、今年度はやや減少し、取扱件数は84件であった。また、検査件数もやや減少して2,087件であった(表2-3)。患者便、業者便、食品のうち、93件についてウイルス検査、100検体について核酸検査を行った(表2-4、表2-5)。

原因菌としてはサルモネラ菌関連件数は昨年度とほぼ同数の8件であったが、カンピロバクター菌関連件数が昨年度0件から今年度は8件と増加した(表2-6)。

表2-2 食中毒菌など検査の取扱件数及び検査件数

	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	
取扱件数	84(25)	3	8(2)	7(4)	11(3)	10(4)	7(3)	8(4)	1(1)	6(1)	10(2)	6	7(1)	
検査件数	2,087	77	310	317	93	142	219	283	122	105	128	119	172	

注) ()内は食中毒件数

表 2-3 食中毒などの検査件数及び検査項目数

平成13年度

	計		食中毒		その他	
取扱件数	84		25		59	
検査件数及び項目数	2,087	38,096	1,140	19,232	947	18,864
患者便（有症者含む）	311	6,051	161	2,863	150	3,188
業者便	294	5,159	168	2,688	126	2,471
業者手指ふきとり	228	4,408	110	1,990	118	2,418
業者器具ふきとり	584	10,276	297	4,849	287	5,427
食品	617	11,888	355	6,613	262	5,275
吐物	10	211	6	126	4	85
水	3	63	3	63	-	-
その他（菌株等）	40	40	40	40	-	-

表 2-6 食中毒 病因物質別発生状況

平成13年度

病因物質	件数
サルモネラ菌属	8
カンピロバクター	8
腸炎ビブリオ	3
黄色ブドウ球菌	2
病原大腸菌	1
S R S V	3

表 2-4 食中毒のウイルス検査件数

平成13年度

	計	食中毒	その他
取扱件数	17	3	14
検査件数	93	24	69
患者便（有症者含む）	81	22	59
業者便	5	-	5
食品	7	2	5

表 2-5 食中毒の核酸検査件数

平成13年度

	計	食中毒	その他
取扱件数	18	4	14
検査件数	100	31	69
患者便（有症者含む）	88	29	59
業者便	5	-	5
食品	7	2	5

3) 収去食品の細菌検査

臨床部門

(1) 目的

市民の健康を守るため、市内に流通している食品の安全確保を目的として、年度計画に基づき、月ごとに食品を定め収去検査を行った。

(2) 方法

食品衛生法に定める方法、微生物検査必携に準じる方法などに基づき検査を行った。

(3) 結果

細菌汚染の指標となる大腸菌群（陰性であること）では、洋生菓子で不適合の割合が高かった（表 2-7）。鶏肉では、カンピロバクター陽性が多かった。また、食中毒菌のうち、黄色ブドウ球菌は鶏肉、調理済加工品、洋生菓子、刺身、卵加工品、和生菓子で検出された。セレウス菌は調理済加工品で検出された（表 2-8）。生食用かきと冷凍食品については、食品衛生法に定める規格検査を行ったが、規格違反のものはみられなかった。

平成13年度も腸管出血性大腸菌（O157など）検査をおこなったが、収去食品に対して行ったが検出されなかった。

4) 食品の規格などの検査

生活衛生部門・臨床部門

(1) 目的

食品衛生法で規格基準が定められている食品のうち、乳及び乳製品、乳酸菌飲料・発酵乳、生あんなどの食品について規格検査を行っている。

(2) 方法

①乳及び乳製品の成分

乳及び乳製品の成分規格に関する省令に定める方法

②乳酸菌飲料・発酵乳の成分

乳及び乳製品の成分規格に関する省令に定める方法

③生あん

食品、添加物などの規格基準に定める方法

④その他の検査

食品衛生検査指針に定める方法

(3) 結果

牛乳・加工乳21検体、乳酸菌飲料・発酵乳22検体、生あん4検体の47検体（198項目）について検査を実施したところ、いずれも成分規格に適合していた。

表 2-7 収去食品の細菌数など検査結果

平成13年度

検体の種類	取扱 件数	細菌数(個/g)			大腸菌群 陽 性	(大腸菌 陽性)	大腸菌群数(個/g)		
		300 以下	301~ 10 ⁵ 未満	10 ⁵ 以上			300 以下	301~ 10 ⁵ 未満	10 ⁵ 以上
調理済加工品	65	-	-	-	20	(0)	11	9	0
卵加工品	60	-	-	-	-	(0)	-	-	-
刺身	71	-	-	-	-	(0)	-	-	-
いけすの水	10	-	-	-	-	(0)	-	-	-
洋生菓子	110	-	-	-	54	(0)	39	15	0
和生菓子	111	60	45	6	6	(0)	5	1	0
鶏肉・鶏肉加工品	66	-	-	-	-	(6)	-	-	-
生食用かき	38	0 ^{*1}	38	0 ^{*2}	-	(0)	27 ^{*3}	11	0 ^{*4}
おから	2	0	1	1	1	(-)	0	0	1
冷凍食品	55	48	6	1	0	(0)	-	-	-

*1: 30個/g 以下

*2: 5×10⁴個/g 以上*3: *E.coli* 最確数 (1.8/100g 以下)*4: *E.coli* 最確数 (230/100g 以上)

表 2-8 収去食品の食中毒菌など検出件数

平成13年度

項 目 検体の種類	取扱 件数														
		黄色 ブドウ 球菌	サル モネラ 菌属	腸 炎ビブ リオ	ビ ブリ オ	ビ ブリ オ	エ ロモ ナス	エ ロモ ナス	病 原性 大腸 菌	カン ジビ ロバ クタ ー	カン ジビ ロバ クタ ー	セ レウ ス菌	ウ エル シュ 菌	エル シン テロ コリ チカ	S R S V
調理済加工品	65	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	-
卵加工品	60	5	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
刺身	71	14	0	14	1	0	9	4	0	-	-	-	-	-	-
いけすの水	10	0	0	3	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
洋生菓子	110	12	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
和生菓子	111	3	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
鶏肉・鶏肉加工品	66	2	0	-	-	-	-	-	0	25	1	-	2	-	-
生食用かき	38	-	-	2	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
おから	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
惣菜・野菜・漬物	14	-	-	-	-	-	-	-	0 [*]	-	-	-	-	-	-

注)*: 腸管出血性大腸菌(O157)のみ

5) 食品中の食品添加物検査

生活衛生部門

(1) 目的

食品添加物は食品の調味、保存、着色、着香などさまざまな目的で用いられているが、その使用については食品衛生法で使用基準が定められ、使用できる食品の種類、使用方法などが規制されている。保健所で収去した食品及び第一市場を流通する食品(計583検体、うち輸入食品は162検体)に含まれる甘味料、保存料、発色剤、酸化防止剤、漂白料、防ばい剤などの食品添加物について検査(3,928項目)を行い、違反品の排除に努めている。

(2) 方法

食品中の食品添加物分析法(旧厚生省生活衛生局食品化学課編)に準じた方法によった。

(3) 結果

①甘味料(サッカリン)

サッカリンナトリウムは漬物、魚介加工品、しょう油などに利用され、0.10~2.00g/kgの範囲で使用基準が決められている。平成13年度は魚肉ねり製品58検体、漬物42検体など計335検体(うち輸入食品114検体)について検査を行った。これらの検査成績は表2-7のとおりである。

サッカリンを検出したものは魚肉ねり製品58検体中9検体(0.02~0.12g/kg)、漬物(こうじ漬、たくあん漬、酢漬)で27検体中1検体(1.17g/kg)であり、全体としては335

検体中15検体(4.5%)であった。

また、魚肉ねり製品1検体からサッカリンが検出され、使用基準には適合しているものの、無表示で表示違反疑いとなった。

表2-9 食品中の甘味料(サッカリンナトリウム)の検査結果

	検体数	検出数	検出値			基準値 (未満)
			最低値	最高値	平均値	
漬物(こうじ漬・酢漬・たくあん漬)	27	1			1.17	2.0
漬物(かす漬・みそ漬・しょう油漬)	15	0				1.2
しょう油	21	0				0.50
つくだ煮	2	0				0.50
煮豆	6	0				0.50
魚肉練り製品*	58	9	0.02	0.12	0.071	0.30
酢	8	0				0.30
清涼飲料水	2	0				0.30
ソース	21	4	0.130	0.299	0.197	0.30
ジャム	4	0				0.20
漬物(その他)	30	1			0.026	0.20
フカヘーベスト	3	0				0.20
みそ	3	0				0.20
あん	2	0				0.20
菓子	4	0				0.10
缶詰又はびん詰	87	0				0.20
その他の食品	42	0				-
合計	335	15				
検出率		4.5%				

*サッカリンナトリウム表示違反(魚肉ねり製品1件)

②保存料

魚肉ねり製品58検体、漬物70検体、果実酒38検体、発酵乳・乳酸菌飲料22検体、しょう油21検体など計397検体について検査を行った。これらの検査成績は表2-10のとおりである。

a. ソルビン酸

ソルビン酸は幅広い抗菌スペクトラムを有するため、わが国で最も多く使用されている保存料である。平成11年度には過量使用並びに対象外使用による違反がみられたため、平成13年度も引き続き市内食品製造業者のうち魚肉練り製品製造業、漬物製造業を対象に重点的に収去検査を行い、適正使用の確認を行った。

魚肉ねり製品では58検体中22検体(0.04~1.49g/kg)で検出されたが基準違反はなかった。また、漬物についても70検体中19検体で検出されたが、基準違反はなかった。また、果実酒については、38検体中6検体で検出されたが、基準違反はなく輸入ワイン1検体が表示違反疑いとなった。

b. 安息香酸

漬物(しょう油漬)3検体から安息香酸が0.02~0.10g/kg検出されたがこれは調味料として用いたしょう油に由来

するものであった(漬物には使用が認められていないが、しょう油には0.60g/kgが認められている)。

また、乳酸菌飲料・発酵乳からは22検体中21検体で微量の安息香酸が検出された(0.002~0.017g/kg)が、これは乳酸菌発酵に伴う天然由来のものであることが知られている(天然由来の安息香酸報告例、ヨーグルト:0.0043~0.0264g/kg, 柴田正他:食品衛生研究 47, 44(1997)参照)。

メキシコからの輸入食品(びん詰食品)について、使用基準違反・対象外使用(疑い)があるとして、横浜市から通報があり、2検体を検査したところ、安息香酸が0.18~0.59g/kg 検出された。

c. パラオキシ安息香酸エステル

しょう油21検体中2検体、ソース11検体中6検体からパラオキシ安息香酸が0.006~0.09g/kg 検出されたが、基準に適合していた。

d. デヒドロ酢酸

デヒドロ酢酸については検出されなかった。

③亜硫酸(二酸化硫黄)

亜硫酸は保存料、酸化防止剤としてかんぴょう、乾燥果実、果実酒などに使用基準が設定されているが、輸入食品の食品衛生法不適格事例集(厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/topics/yunyu/tp0130-1s.html>)などで過量残存などの事例が多いことが報告されており、平成13年度は例年行っている輸入食品(140検体)の合成保存料、合成甘味料の検査に加えて、亜硫酸の検査も同時に実施した(表2-11)。

かんぴょうでは55検体中45検体(1.11~7.78g/kg)、果実酒では38検体中38検体(0.003~0.23g/kg)で検出されたが、そのうちかんぴょう2検体が使用基準違反(過量使用)となった。

④過酸化水素

過酸化水素は「最終食品の完成前に分解又は除去すること」と定められている。ちりめんじゃこ10検体について、全てから過酸化水素が検出(0.1~15.3ppm)され、このうち1検体(かまあげしらす)について、使用基準違反疑いとなった。所轄の保健所の調査によると、過酸化水素液によるゆで釜洗浄後の水洗が不十分であったことが原因と推測された。他9検体は天然に含有される量を超えるものではなかった。(柴田正, 他:食品衛生研究 47(7)29-68(1997)参照)。また、塩かずのこ2検体からは過酸化水素を検出しなかった(表2-12)。

表 2-10 食品中の保存料の検査結果

	検体数	ソ ル ビ ン 酸 (単位: g/kg)					安 息 香 酸 (単位: g/kg)					パ ラ キ シ 安 息 香 酸 エ ス テ ル (単位: g/kg)				
		検出数	検出値			基準値	検出数	検出値			基準値	検出数	検出値			基準値
			最低値	最高値	平均値			最低値	最高値	平均値			最低値	最高値	平均値	
魚肉練り製品	58	22	0.04	1.490	0.39	2.0	0				-	0				-
食肉製品	5	5	0.53	0.70	0.62	2.0	0				-	0				-
漬物(かす漬)	2	0				1.0	0				-	0				-
漬物(こうじ漬)	1	1			0.15	1.0	0				-	0				-
漬物(塩漬)	28	3	0.05	0.30	0.19	1.0	0				-	0				-
漬物(しょう油漬)	13	6	0.16	0.61	0.42	1.0	3	0.02	0.10	0.05	-	0				-
漬物(たくあん漬)	10	7	0.28	0.60	0.43	1.0	0				-	0				-
つくだ煮	6	2	0.04	0.40	0.22	1.0	0				-	0				-
煮豆	6	0				1.0	0				-	0				-
フラーベスト	3	0				1.0	0				-	0				-
清涼飲料水	2	0				1.0	1			0.38	0.60	0				0.10
ジャム	4	1			0.49	1.0	0				-	0				-
みそ	3	1			0.62	1.0	0				-	0				-
漬物(酢漬)	16	2	0.24	0.37	0.31	0.50	0				-	0				-
たれ・つゆ	7	0				0.50	0				-	0				-
干しすもも	1	1			0.35	0.50	0				-	0				-
果実酒 *	38	6	0.07	0.15	0.11	0.20	0				-	0				-
しょう油	21	0				-	1			0.007	0.60	2	0.05	0.06	0.06	0.25(g/L)
ソース	11	0				-	2	0.008	0.01	0.01	-	6	0.006	0.09	0.050	0.20
酢	8	0				-	0				-	0				0.10(g/L)
乳酸菌飲料	11	0				0.050	10	0.002	0.008	0.004	-	0				-
発酵乳	11	0				0.30	11	0.003	0.020	0.010	-	0				-
その他 *	132	1			0.04	-	5	0.005	0.59	0.16	-	0				-
合 計	397	58	検出率 (14.6%)				33	検出率 (8.3%)				6	検出率 (1.5%)			

* ソルビン酸表示違反 (輸入ワイン), 安息香酸使用基準違反 (輸入食品 (びん詰))

表 2-11 食品中の亜硫酸の検査結果

	検体数	(単位: g/kg)				
		検出数	検出値			基準値
			最低値	最高値	平均	
かんぴょう *	55	45	1.11	7.78	2.84	5.0
果実酒	38	38	0.003	0.23	0.08	0.35
水あめ	1	1			0.08	0.20
煮豆	1	0				0.10
エビ(冷凍)	10	4	0.005	0.046	0.019	0.10
その他の食品	62	12	0.003	0.019	0.009	0.03
合 計	167	100	検出率 (60.0%)			

* 亜硫酸使用基準違反 (かんぴょう 2件)

表 2-12 食品中の過酸化水素の検査結果

	検体数	(単位: ppm)				
		検出数	検出値			基準値
			最低値	最高値	平均	
じゃこ, しらす*	10	10	0.1	15.3	2.99	-
塩かずのこ	2	0				-
合 計	12	10	検出率 (83.3%)			

* 過酸化水素使用基準違反 (かまあげしらす 1件)

表 2-13 食品中の発色剤 (亜硝酸根) の検査結果

	検体数	(単位: g/kg)				
		検出数	検出値			基準値
			最低値	最高値	平均	
いくら・たらこ	10	4	0.0013	0.0032	0.0020	0.0050
合 計	10	4	検出率 (40.0%)			

⑤ 発色剤 (亜硝酸根)

いくら・たらこ10検体中4検体から検出 (0.0013~0.0032g/kg) されたが, いずれも使用基準に適合していた (表 2-13)。

⑥ プロピレングリコール

プロピレングリコールは生めん, ぎょうざの皮などの品質保持剤として使用される。

生めん類では41検体中10検体で検出されたが, いずれも使用基準に適合していた。また, ぎょうざの皮では14検体中1検体で検出されたが, 使用基準に適合していた (表 2-14)。

表2-14 食品中のプロピレングリコールの検査結果

	検体数	検出数	(単位: %)			
			検出値	最低値	最高値	基準値
生めん	41	10	0.25	1.63	0.95	2.0
ぎょうざの皮など	14	1			0.05	1.2
合 計	55	11	検出率 (20.0%)			

⑦ブチルヒドロキシアニソール (BHA), ジブチルヒドロキシトルエン (BHT)

BHA, BHT は油脂, バター, 魚介乾製品などの酸化防止剤として使用されている。

バター14検体, 魚介乾製品14検体について検査したところ, いずれも BHA, BHT は検出されなかった。

表2-15 食品中の防ばい剤の検査結果

	検体数	イマザリル (単位: g/kg)					オルトフェニルフェノール (単位: g/kg)				
		検出数	検出値	最低値	最高値	平均値	基準値	検出数	検出値	最低値	最高値
グレープフルーツ	6	6	0.0004	0.0020	0.0011	0.0050	0.010	1	0.0002	0.010	0.010
オレンジ	3	2	0.0008	0.0014	0.0011	0.0050	0.010	0			
ライム	1	1			0.0001	0.0050	0.010	0			
合 計	10	9	検出率 (90.0%)					1	検出率 (10.0%)		

	検体数	チアベンダゾール (単位: g/kg)					ジフェニル (単位: g/kg)				
		検出数	検出値	最低値	最高値	平均値	基準値	検出数	検出値	最低値	最高値
グレープフルーツ	6	3	0.0006	0.0017	0.0011	0.010	0.070	0			
オレンジ	3	2	0.0008	0.0010	0.0009	0.010	0.070	0			
ライム	1	0				0.010	0.070	0			
合 計	10	5	検出率 (50.0%)					0	検出率 (0%)		

⑧防ばい剤 (イマザリル, OPP, TBZ, DP)

かんきつ類のグレープフルーツ 6 検体, オレンジ 3 検体及びライム 1 検体の計10検体について検査を行った。イマザリルはオレンジ 1 検体を除く 9 検体から検出(0.0001~0.0020g/kg)し, OPP(オルトフェニルフェノール)はグレープフルーツ 1 検体から検出(0.0002g/kg)し, TBZ(チアベンダゾール)はグレープフルーツ 3 検体, オレンジ 2 検体の計 5 検体から検出(0.0006~0.0017g/kg)したが, いずれも使用基準には適合していた。DP(ジフェニル)については, いずれからも検出しなかった。(表2-15)

6) 食品中の残留農薬検査

生活衛生部門

(1) 目的

果実・野菜などの農産物については, 食品衛生法で農薬の残留基準値が定められている。このため第一市場を流通する農産物について, 残留農薬の検査を行い実態の把握と違反品の排除につとめている。

(2) 方法

農産物の残留農薬検査は, 食品衛生法に定める方法に準じて行っているが, 基準設定農薬の増加に効率的に対処するため, 多種類の農薬を一斉に分析する残留農薬迅速分析法(平成9年4月8日付け衛化第43号)に準じた一斉分析法にて行った。

一斉分析法では, 試料をアセトニトリルで抽出した後, ケイソウ土カラムで脱水し酢酸エチルで溶出した。GPC システムにより目的成分を分取し, グラファイトカーボン(必要に応じ PSA)の固相抽出カートリッジで精製し,

GC/MS, 及び平成12年12月に導入した LC/MS により測定した。

なお, 一斉分析法における LC/MS 測定に関しては, 第6部報文に「LC/MS/MS による農産物中残留農薬の一斉分析法」として掲載した。

(3) 結果

食品衛生法の食品, 添加物などの規格基準の改正が順次行われ, 農産物については平成13年4月1日現在214(平成14年3月末現在229)の農薬について残留基準が設定されている。

農産物については, 主にこれらの農薬を対象として, 野菜56検体(4,740項目)(うち輸入品23検体1,862項目), 果実42検体(3,562項目)(うち輸入品24検体2,058項目)の計98検体(8,302項目)について検査を行った。(表2-16)

その結果, 農産物20検体から26農薬を検出した。野菜では国産品 9 検体から11農薬を, 輸入品 3 検体から 6 農薬を検出した。果実では国産品 7 検体から 8 農薬を, 輸入品 1

検体から1農薬を検出した。(表2-17)

これらのうち農薬の残留基準値が設定されている13検体16農薬については、殺虫剤のアセフェートを検出した国産品のねぎ1検体(アセフェート0.55ppm, 基準値0.1ppm)を除き残留基準値以内(おおむね基準値の1/10以下)であった。なお、今回検出した農薬のうち、農薬の残留基準値は設定されていないが農薬取締法により農薬の登録保留基準が定められているものが2検体2農薬あったが、登録保留基準値以内(基準値の約1/10)であった。

また、いずれかの農薬を検出した検体の割合は野菜、果実ともに国産品の方が高かった。(表2-16)

残留基準値を超えたねぎについては、生産地の自治体において生産者に対し農薬の適正使用、自主検査の実施などの指導が行われ、地元農家、関係団体に対しても研修会の実施などの再発防止対策が講じられた。

表2-16 食品中の残留農薬検査結果

		検体数(項目数)	検出数(検出率 %)	
			検体数	農薬数
野菜	国内品	33 (2,878)	9 (27.3)	11 (0.4)
	輸入品	23 (1,862)	3 (13.0)	6 (0.3)
果実	国内品	18 (1,504)	7 (38.9)	8 (0.5)
	輸入品	24 (2,058)	1 (4.2)	1 (0.0)
合 計		98 (8,302)	20 (20.4)	26 (0.3)

7) 食品中の PCB, 水銀などの食品汚染物質検査

生活衛生部門

(1) 目的

魚介類については、旧厚生省通知により PCB, 水銀の暫定的規制値が定められており、有機スズ化合物については暫定的一日許容摂取量が設定されている。また、食肉の一部についても残留農薬の暫定的基準値が定められている。このため第一市場を流通する水産物や市内で販売され

表2-17 食品中の残留農薬検査において農薬が検出された検体と検出農薬

検出検体	検出検体名	野菜							果実				計
		国産品						輸入品	国産品			輸入品	
		こまつな	だいこん類の根	トマト	ねぎ	ピーマン	ほうれんそう	みつば	オクラ	トマト	未成熟いんげん	いちご	
	検出検体数	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	20
検出農薬	EPN				1								1
	アセフェート	1			1					1			5
	カルバリル									1			2
	キャブタン											1	1
	クレソキシムメチル											1	1
	シ・エトフェンカルブ			1								1	2
	シ・フェノコナゾール									1			1
	シ・ルメトリン	1											1
	シ・マトモルフ								1				1
	デブ・フェノシト											*1	1
	デブ・フェンビラト						1						1
	デブ・ルヘンズロン					*1						1	2
	トリクロホスメチル	1											1
	フェンハ・レレート			1									1
	フェン・ロハ・トリン										1		1
	ミクロブ・タニル				1								1
	メタミト・ホス		1						1	1			3
	検出農薬数	3	1	2	2	1	1	1	1	1	4	4	26

* : 登録保留基準が設定されているもの

ている食肉の衛生確保を目的として、各種の食品汚染物質の検査を行い実態の把握と不適格品の排除に努めている。

(2) 方法

① PCB

魚介類について、昭和47年1月29日付け環食第46号通知、食品衛生検査指針、衛生検査法注解の分析法に準じて行った。

②水銀

魚介類について、総水銀は、衛生試験法・注解に準じた硫酸湿式分解－還元気化原子吸光光度法、メチル水銀は、昭和48年7月23日付け環乳第99号の分析法に準じて行った。

③有機スズ化合物

魚介類について、平成6年2月25日付け衛乳第20号、食品衛生検査指針、衛生検査法注解の分析法に準じて行った。

④クロルデン類

魚介類について、PCBの方法に準じて調製した脂肪抽出液を、アセトニトリル分配した後 GPC システムにより精製し測定した。

⑤有機塩素系農薬等

魚介類については、クロルデン類と同様の方法で行った。食肉については、牛肉中の有機塩素化合物の分析法(昭和62年8月27日付け衛乳第42号)、豪州産牛肉中のクロルフルアズロン検査法(平成6年11月28日付け)に準じた方法にて行った。

(3) 結果

①魚介類の食品汚染物質検査結果

魚介類については、第一市場を流通する80検体について PCB、水銀の検査をおこなった。また、これらのうち16検体については有機スズ化合物、別の16検体についてはクロルデン類、有機塩素系農薬の検査もあわせて行った。

a. PCB

魚介類80検体中62検体から PCB を検出したが、検出したいずれの検体も暫定的規制値(遠洋沖合魚介類0.5ppm、内海内湾魚介類3 ppm)を超えていなかった。検出したもののうちタチウオ(内海内湾魚介類)1検体からは0.11ppm 検出したが、それ以外のものはいずれも低濃度(0.01～0.08ppm)であった。(表2-18)

b. 水銀

暫定的規制値が適用される魚介類78検体のうち68検体から総水銀を検出した。検出したもの(0.01～0.33ppm)は全て暫定的規制値(0.4ppm)以内であった。(表2-19)

表2-18 魚介類中のPCB検査結果

	検体数	検出検体 (単位: ppm)				
		検出数	最低値	最高値	平均値	規制値
遠洋沖合魚介類	17	12	0.01	0.07	0.04	0.5
内海内湾魚介類	63	50	0.01	0.11	0.03	3
合 計	80	62	検出率 (77.5%)			

表2-19 魚介類中の総水銀検査結果

	検体数	検出検体 (単位: ppm)				
		検出数	最低値	最高値	平均値	規制値
適用対象魚介類	78	68	0.01	0.33	0.07	0.4
適用除外魚介類	2	2	0.19	0.57	0.38	-
合 計	80	70	検出率 (87.5%)			

c. 有機スズ化合物

魚介類中の有機スズ化合物は、トリブチルスズ化合物をカマス、スズキ、タチウオ各1検体から0.02～0.03ppm (TBTC として)検出し、トリフェニルスズ化合物はアジ、スズキ、タチウオ、ツバス、ハモ各1検体から0.01～0.02 ppm (TPTC として)検出したが、いずれも低濃度であった。

当所で行った過去4年間(9～12年度)の検出値と比較したところ同レベルの値であった。

検出値を検出魚介類の1日摂取量^{*1)}を用いて TBTO の暫定的 ADI ^{*2)}、TPTC の ADI ^{*3)}と比較したところ、いずれも ADI の1%以下であった。TBTO、TPTC の摂取は大半が魚介類からであることから考えて、食品衛生上問題はないものと考えられる。

^{*1)} : 「日本におけるトータルダイエツ調査」1977～1999年度、国立医薬品食品研究所

^{*2)} : 1.6 μg/kg/日 : 昭和60年4月26日衛乳第18号

^{*3)} : 0.5 μg/kg/日 : 平成6年2月25日衛乳第20号

d. クロルデン類

魚介類中のクロルデン類は、サンマ1検体からわずかに検出したが、当所で行った過去4年間(9～12年度)の検出値と比較したところ同じレベルであった。

e. 有機塩素系農薬

魚介類中の有機塩素系農薬は、ハモなど9検体から DDT 類を、サンマなど5検体から BHC を、サンマ1検体からヘプタクロル(ヘプタクロルエポキシドを含む)を検出したが、おおむね低濃度であった。なお、ドリソ剤は検出なかった。

これらの検出値を当所で行った過去4年間(9～12年度)の検出値と比較したところ、DDT 類は過去4年間を下まわり、BHC はサンマ1検体を除けば同じレベルであった。また本年度も12年度に引き続きヘプタクロル(ヘプタクロルエポキサイドを含む)を検出したが検出下限値レベルであった。

有機スズ化合物と同様に、検出値を検出魚介類の1日摂取量を用いて各有機塩素系農薬のADIと比較したところ、いずれもADIの0.1%以下であった。

②食肉の食品汚染物質検査結果

食肉については、市内で販売されている輸入牛肉11検体について、暫定的基準値の定められている農薬などの検査を行ったが、いずれの検体からも検出しなかった。なお、暫定的指導基準値の定められているクロルフルアズロンの検査もあわせて行ったがいずれの検体からも検出しなかった。

8) 畜水産食品中の残留動物用医薬品検査

生活衛生部門

(1) 目的

畜水産食品中の残留抗菌性物質などについては、従来、わが国では食品衛生法「食品一般の成分規格」で包括的に「無残留」規制がされてきた。しかし、近年、厚生労働省ではFAO/WHOの食品規格委員会の方針に応じて、CODEXでの最大残留基準値(MRL; maximum residue limit)の考え方を導入し、国際基準値が設定されるなど安全性評価のために必要な資料が整備されたものから順次、残留基準値の設定をすすめており、平成14年1月現在で17品目について基準値が定められている。

これに伴い、厚生労働省の平成13年度モニタリング実施要領でも従前の抗生物質(4系統)及び合成抗菌剤(12種類)一斉分析などの「標準無残留」検査に加えて、抗生物質(テトラサイクリン類、スピラマイシン、ベンジルペニシリン)、合成抗菌剤(スルファジミジン、ナイカルバジン、カルバドックス代謝産物)、内寄生虫用剤(イベルメクチン、フルベンダゾール、チアベンダゾール、トリクラベンダゾール)などについて定量検査を行うこととされた。これに基づき畜水産食品について残留動物用医薬品のモニタリング検査を行った。

また、モニタリング検査とは別に病理部門(第二検査室)で抗生物質スクリーニングで陽性となった食肉の確認試験を行った。

(2) 検査材料と方法

①検査材料

肉類については第二検査室及び保健所で、魚介類については第一検査室で、その他の食品については保健所で収去したものを用いた。

②検査方法

抗生物質については、畜水産物中の残留物質検査法(旧厚生省生活衛生局乳肉衛生課;衛乳第107号)に準じた方法によった。また、合成抗菌剤一斉分析法については衛乳第78号に準じた方法によった。

なお、畜水産食品中モニタリング検査の項目についてはモニタリング検査実施要領(旧厚生省生活衛生局乳肉衛生課)に基づいて実施した。

(3) 結果

平成13年度は、モニタリング検査として牛20頭(筋肉20、腎臓20、肝臓20)、豚36頭(筋肉36、腎臓30、肝臓30)、鶏33ロット(筋肉33、腎臓32、肝臓12)、鶏卵22検体、養殖魚介類(冷凍エビを含む)22検体、生食用カキ38検体、牛乳・加工乳21検体の計336検体を対象に抗生物質、合成抗菌剤、内寄生虫用剤の検査(5,315項目)を実施した(表2-20、2-21)。

なお、平成13年度からは、合成抗菌剤について、液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)により検査を行っている。

その結果、平成13年5月に収去された鶏腎臓から抗コキシジウム薬であるスルファキノキサリンが0.25ppm検出された。鶏(筋肉、腎臓、肝臓)においては合成抗菌剤のうちスルファジミジン(0.1ppm)、ナイカルバジン(0.2ppm)についてのみ残留基準値が設定されている。所轄の家畜保健衛生所の調査によれば、スルファキノキサリンは当該鶏群には投与されておらず、飼料にも添加されていないため、原因は特定できなかった。

また、平成14年1月には、第二検査室で収去された豚10検体のうち4検体(腎臓)から合成抗菌剤の一種であるトリメトプリムが検出された。トリメトプリムについては残留基準値がなく、公定法(合成抗菌剤一斉分析法、平成5年4月1日衛乳第79号)による検出下限値を超える場合に陽性となる。

今回の検査では公定法であるHPLC-UV法ならびにLC/MS/MS法のいずれにおいてもトリメトプリムの検出下限値0.05ppmを超える残留が認められた。

トリメトプリムは、薬酸合成を阻害することで抗菌作用を示し、サルファ剤との併用(いわゆるST合剤)により相乗効果(抗菌作用の増強、耐性化防止)が得られ、豚の

細菌性疾患等に用いられる。そこで、標準物質としてサルファ剤（スルファドキシム、スルファメトキサゾール、スルファクロルピリダジン）を検査対象として追加し、再検査を実施したところ、全ての検体からスルファメトキサゾールを検出した。スルファメトキサゾールには、残留基準値がなく、検出下限値も明示されていない。

これらの結果から、当該豚にST合剤が使用され、何らかの原因で残留したものと推測される。（詳細については、第7部「豚検体の残留トリメトプリムの検出例について」参照）

モニタリング検査とは別件として、平成13年7月には第二検査室においてスクリーニング検査で抗生物質陽性（疑）となった牛の確認検査を行った。

ベンジルペニシリンの公定法による確認試験（TLC法ならびにDisk法）により検査を実施した結果、牛肝臓からベンジルペニシリンが0.01ppm検出されたが、基準値（0.05ppm）以下であった。

なお、第二検査室からの聞き取り調査では、当該牛は右後肢骨折のため起立不能となり緊急と殺されていた。直前の抗生物質の使用は考えにくい、休薬期間が短かった可能性は考えられる。

また、平成14年2月には第二検査室においてスクリーニング検査で抗生物質陽性（疑）となった豚の確認検査を行った。

ベンジルペニシリンの公定法による確認試験（TLC法）により検査を実施した結果、ベンジルペニシリン以外のペ

ニシリン系抗生物質の残留が確認され、成分規格違反となった。今回の検査では物質を同定するまでには至らなかったため、今後様々な標準品を用いて、LC/MS/MSなどにより、詳細に検討する必要があると考える。（詳細については、第7部「ベンジルペニシリン検査法について」参照）。

9) 食品の放射能汚染検査

生活衛生部門

(1) 目的

原子力発電所事故などによってもたらされる食品の放射能汚染を監視する目的で、平成3年11月から食品原材料、加工食品なども含めた食品の検査を行っている。

(2) 方法

分析は、均一化した試料を、1ℓのマリネリ容器又は必要に応じて濃縮などの前処理をして100mlのU-8容器に入れ、ゲルマニウム半導体検出器付γ線スペクトロメーターで主に24～48時間測定した。蓄積されたデータをスペクトル解析ソフト（東洋テクニカ社のPC/GAMMAⅢ）により解析し定量した。

(3) 結果

平成13年度は、¹³⁴Cs及び¹³⁷Csの検査を88検体（うち輸入品64検体）行った。

品目別には、魚介類20検体（全て日本周辺海域産）、輸入果実16検体、輸入野菜12検体、輸入牛肉11検体、輸入チーズ11検体、輸入ジャム7検体、輸入きのこ類7検体及び脱脂粉乳4検体について検査を行った。

表2-20 畜水産食品中の残留抗生物質モニタリング検査成績

		ペニシリン系	マクロライド系 (検出検体数/検査検体数)	アミノグリコシド系	テトラサイクリン	ベンジルペニシリン (定量)	スピラマイシン (定量)	バシラシクリン (定量)	クロルテラサイクリン (定量)	テトラサイクリン (定量)
牛	筋肉	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20
	腎臓	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20
	肝臓	1/20	0/20	0/20	0/20	1/20*	0/20	0/20	0/20	0/20
豚	筋肉	0/36	0/36	0/36	0/36	0/36	0/36	0/36	0/36	0/36
	腎臓	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30
	肝臓	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30	0/30
鶏	筋肉	0/33	0/33	0/33	0/33	0/11	0/11	0/33	0/33	0/33
	腎臓	0/32	0/32	0/32	0/32	0/11	0/11	0/32	0/32	0/32
	肝臓	0/12	0/12	0/12	0/12	0/11	0/11	0/12	0/12	0/12
鶏卵		0/22	0/22	0/22	0/22			0/22	0/22	0/22
牛乳		0/21	0/21	0/21	0/21			0/21	0/21	0/21
養殖魚介類		0/22	0/22	0/22	0/22		0/22	0/22		
生食用カキ		0/38	0/38	0/38	0/38		0/38	0/38		
計		1/336	0/336	0/336	0/336	1/189	0/249	0/336	0/276	0/276

注) 牛肝臓 ベンジルペニシリン 0.01ppm 検出

表 2-21 畜水産食品中の残留合成抗菌剤、内寄生虫剤 モニタリング検査成績

	合成抗菌剤														内寄生虫剤			
	スル フ ア メ ラ ジ ン	スル フ ア ジ ミ ジ ン	スル モ フ ア メ ト キ シ ン	スル フ ジ ア メ ト キ シ ン	スル フ キ ノ キ サ リ ン	オ キ ソ リ ン 酸	チ ア ン フ エ ニ コ ー ル	オ ル メ ト プ リ ム	ト リ メ ト プ リ ム	ピ リ メ タ ミ ン	ナ イ カ ル バ ジ ン	ジ フ ラ ゾ ン	キ ノ キ サ リ ン カ ル ボ ン 酸	フ ラ ゾ リ ド ン	チ ア ベ ン ダ ゾ ー ル	フ ル ベ ン ダ ゾ ー ル	ト リ ク ラ ベ ン ダ ゾ ー ル	イ ベ ル メ ク チ ン
牛 筋肉	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	-	-	-	-	-	-	-	0/10	-	0/10	0/10
牛 腎臓	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	-	-	-	-	-	-	-	0/10	-	0/10	-
牛 肝臓	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	-	-	-	-	-	-	-	0/10	-	0/10	0/10
豚 筋肉	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	-	0/20	0/10	0/20	0/10	0/10	-	0/10
豚 腎臓	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	4/20*	0/20	-	0/20	-	0/20	0/10	-	-	-
豚 肝臓	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	0/20	-	0/20	0/10	0/20	0/10	0/10	-	0/10
鶏 筋肉	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	0/33	-	-	-	-	0/11	-	-
鶏 腎臓	0/32	0/32	0/32	0/32	1/32*	0/32	0/32	0/32	0/32	0/32	0/32	-	-	-	-	-	-	-
鶏 肝臓	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	0/12	-	-	-	-	0/11	-	-
鶏 卵	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	0/16	-	-	-	-	0/10	-	-
牛 乳	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	0/9	-	-	-	-	-	-	-	0/9	-	-	-
養殖魚介類	0/22	0/22	0/22	0/22	0/22	0/22	0/22	0/22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	0/244	0/244	0/244	0/244	1/244	0/244	0/244	0/175	4/153	0/153	0/93	0/60	0/20	0/60	0/69	0/52	0/30	0/40

(検出検体数/検査検体数)

注) スルファキノキサリン検出量 *鶏腎臓 0.25ppm トリメトプリム豚腎臓 0.08~0.13ppm

これらのうち、きのこ類(輸入品)3検体、脱脂粉乳2検体、パパイヤ(輸入品)1検体、ジャム(輸入品)1検体から、 ^{137}Cs を1Bq/kg以上検出したが、全て暫定限度(370Bq/kg)以下であった。なお、きのこ類からは ^{137}Cs がよく検出されることが知られているが、今回検出したきのこ類(3.5~4.6Bq/kg)については、きのこ類の正常値の範囲内と考えられる。また、それ以外の検出した検体も脱脂粉乳は1.3、1.5Bq/kg、パパイヤは2.0Bq/kg、ジャムは8.1Bq/kgと低い値であった。

10) 自然毒検査

生活衛生部門

(1) 目的

厚生労働省の通達により、二枚貝にあっては麻痺性貝毒が4MU/g、下痢性貝毒が0.05MU/gを超えるものについては食品衛生法第4条第2号に違反するものとして取り扱うこととなっている。また、フグについては10MU/gという毒力の目安が設けられており、本市においてもこれらの基準に基づいて、第一市場を流通するフグ、フグ加工品、二枚貝についてそれぞれの検査を行い、違反品の排除に努めてい

る。

また、カビが産生する強力な発ガン性物質として知られるアフラトキシンについても輸入ピスタチオナッツを中心に検査を行った。

(2) 方法

フグ毒検査及び貝毒(下痢性貝毒、麻痺性貝毒)検査については食品衛生検査指針(理化学編)(旧厚生省生活衛生局監修)の方法によった。また、アフラトキシンについては、旧厚生省通達(環食第128号、第204号、衛検第244号)およびVICAM社Aflatestを前処理に用いたHPLC法で行った。

(3) 結果

①フグ毒検査

フグ加工品13検体について検査したところ、いずれからも検出しなかった。

②貝毒(下痢性貝毒、麻痺性貝毒)

赤貝、ホタテ貝、あさりなど10検体について検査したところ、いずれからも検出しなかった。

③アフラトキシン

ピスタチオナッツ13検体、アーモンドナッツ7検体、カ

シューナツツ11検体、その他2検体の計33検体について検査を行ったがアフラトキシン B1, B2, G1, G2のいずれも検出されなかった。

11) 器具・容器包装などの検査

生活衛生部門

(1) 目的

食品の調理、製造、加工、運搬及び保存などに用いられている器具及び容器包装については、それらが食品と接している間にその成分が食品中に移行すると、安全性が損なわれるおそれがあるため、食品衛生法によってその材質別に規格基準が定められている。また、蛍光物質の溶出するものは直接食品と接して使用することが禁止されている。

合成樹脂製器具及び容器包装の規格試験に関しては、平成9年度の本市検査において、ポリカーボネート樹脂製器具の一部で材質試験により、ビスフェノールAが基準値を超えて検出される事例が発見されたことから、規格基準に適合しないものが流通することがないよう検査を行った。

(2) 方法

①規格検査

食品衛生法の食品、添加物などの規格基準に定める方法によった。

②蛍光物質

旧厚生省食品衛生課通達、環食第244号(昭和46年5月8日)に定める方法によった。

(3) 結果

①陶磁器33検体(66項目)について規格検査を行ったが、すべて基準に適合していた。

②ポリカーボネート樹脂製器具2検体(14項目)について規格検査を行ったところ、材質試験ではビスフェノールAの基準値(500ppm)を超えるものは発見されなかった。ポリプロピレン樹脂製器具18検体(90項目)についても基準に適合していた。

③紙ナプキン、天ぷら敷紙、菓子の包装紙など、319検体について、蛍光物質の溶出試験を行ったところ、いづれからも検出しなかった。

12) 食品中のその他の理化学検査

生活衛生部門

(1) 目的

保健所などに寄せられた食品に起因する苦情、食中毒などのうち、原因物質の特定のために理化学検査が必要とされるものについて検査を行っている。

平成10年に和歌山市で起きた亜ヒ酸混入カレー事件を契機として、また平成12年に大阪市において発生した低脂肪乳などによる食中毒事件の影響もあり、ここ数年保健所への苦情、問い合わせなどが増加している。

(2) 方法

検査項目については、その苦情などの内容を考慮しながら選定し検査をおこなった。また、スクリーニングのために迅速検査キットも活用した。検査方法については、食品衛生法、食品衛生検査指針、衛生試験法・注解及び各種文献などを参考にして実施した。

(3) 結果

今年度も、食品に起因する苦情、問い合わせなどが保健所へ寄せられた。このため、これらのうち理化学検査が必要とされたもの15事例(24検体、142項目)について検査を実施した。異味を呈するメロンから揮発性物質が検出された事例や、異物(魚の骨)や、魚介類から寄生虫シュードテラノーバ、ずいきやこんにやくからシュウ酸カルシウムの結晶が確認された事例もあった。

(表2-22)

①異味を呈するメロンの有症苦情事例

平成13年7月に「飲食店でメロンを喫食したところ、異味(苦みなど)を感じるとともに腹痛等の症状を呈した」との届けが保健所にあり、苦情品、店に残っていた未提供のメロン及び対象品のメロンが当所に搬入された。当部門では苦情の内容から、メロンの異味の原因物質として各種の苦情事例集にも掲載されている揮発性物質の検査をおこなった。検査の結果、苦情品、店に残っていた未提供のメロンからエタノールを対象品に比べ高濃度に検出し、苦情品の一部からは酢酸エチルも高濃度に検出した。その結果、今回の苦情の原因は、飲食店が提供したメロンの中に異常果のものがあり、またそのうちの一部には実くずれの進んだものがあったためと推測された。

②その他

平成14年1月に第二検査室からクマリン中毒が疑われるとして、検査依頼のあった豚肝臓について、高速液体クロマトグラフ(蛍光検出器付き)で検査したが、クマテトラリルは検出されなかった。

表 2-22 食中毒関連および食品苦情等に関わる検査

発生月	対象食品	概 要	検体数	検査項目	原 因
5月	鮭フレーク	異物	1	異物鑑定 (鏡検, 燃焼)	骨
6月	缶コーヒー	異味	3	官能検査 p H 簡易検査キットによる定性など	不明
7月	メロン	異味(苦み), 有症	4	官能検査 p H 揮発性物質	異常果(実くずれ果)
10月	ビスケット(英国製)	唇の麻痺	1	官能検査 p H 簡易検査キットによる定性	不明
10月	清涼飲料水	有症	2	官能検査 p H 簡易検査キットによる定性など	不明
10月	魚介類 (たら)	寄生虫	1	鏡検	シュードテラノーバ の幼虫
10月	ズイキ煮物	有症 (喉の痛み)	2	異物鑑定 (外観, 鏡検)	シュウ酸カルシウム
11月	ツボダイほぐし身	異物	1	異物鑑定 (外観, 鏡検, 燃焼, 脱灰処理)	骨
11月	菓子パン	異物	1	異物鑑定 (外観, 鏡検, 真菌培養)	不明
12月	清涼飲料水	有症	2	官能検査 p H 簡易検査キットによる定性	不明
12月	清酒	異物	1	異物鑑定 (外観, 鏡検, 細菌培養)	不明
12月	いちご	異物	1	異物鑑定 (外観, 鏡検)	真菌類
1月	豚肝臓	第二検査室より	1	クマテトラリル	検出しない
2月	こんにゃく	有症 (喉の痛み)	1	異物鑑定 (鏡検, pH)	シュウ酸カルシウム
2月	惣菜	異臭	2	一般細菌数, 大腸菌	不明

13) 食品衛生検査施設における試験検査の業務管理 (GLP)

疫学情報部門

(1) 目的

食品衛生に関する試験検査データの信頼性を確保するため、平成9年4月、国及び地方自治体などの食品衛生検査施設に導入された業務管理 (GLP) に基づき、当所においても試験検査業務の内部点検及び外部精度管理を実施し、試験検査の信頼性の確保をはかっている。

(2) 実施内容

平成13年度は以下の項目について内部点検などを実施した。

①内部点検

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。

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。

a. 点検項目

- ・検査にかかる資料などに関すること (標準作業書, 検査結果記録簿など)
- ・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)

b. 点検した検査項目

- ・農産物中の残留農薬検査: 生活衛生部門 (平成13年12月11日)
- ・食肉中の合成抗菌剤検査: 同上 (平成14年1月24日)
- ・生食用カキの規格標準検査: 臨床部門 (平成13年12月10日, 12日)

②外部精度管理

(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生活衛生部門, 臨床部門が参加した。

調査項目は以下の7検体10項目である。

- ・重金属 (清涼飲料水中のカドミウムと鉛)
- ・食品添加物 (つゆ中の安息香酸とソルビン酸)
- ・残留農薬 (米油中の EPN と PAP)
- ・残留動物用医薬品 (鶏肉中のフルベンダゾール)
- ・一般細菌数 (ゼリー中の一般細菌)
- ・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)

3. 医薬品などに関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13年度の医薬品などに関する試験検査の取扱検体数及び検査項目数は、表3-1のとおりである。

表3-1 医薬品などに関する試験検査取扱件数

検体の種類	総数		平成13年										平成14年		
	取扱 検体数	検査 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	
医 薬 品	19	26	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	
計	19	26	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	

2) 医薬品などに関する試験検査

生活衛生部門

(1) 目的

本市では平成9年度から薬事監視員による医薬品販売業などの立入調査を実施している。その際、収去した医薬品などについて、品質、有効性、安全性などを確保する目的のために検査を行っている。

(2) 方法

医薬品の迅速分析法（旧厚生省薬務局監視指導課長通知）及び製造承認書に記載された試験方法などに準じて検査を行った。

(3) 結果

平成13年度に収去した医薬品の試験検査結果は表3-2のとおりで、いずれも製造承認書の規格に適合していた。

表3-2 収去医薬品の試験検査結果

検査項目	医薬品の種類	検査項目数	検査結果
塩化リゾチームの定量	鼻炎用薬、感冒薬	10	表示量に対する含量：95%～113%
マレイン酸クロルフェニラミンの定量	鼻炎用薬、感冒薬	7	表示量に対する含量：99%～104%
イブプロフェンの定量	感冒薬、解熱鎮痛薬	9	表示量に対する含量：96%～102%
合 計		26	

4. 母子、成人、老人保健などに関する試験検査

1) 年間取扱件数

平成13年度の母子、成人、老人保健などに関する試験検査の取扱検体数及び検査項目数は、表4-1のとおりである。

表4-1 母子、成人、老人保健などに関する試験検査取扱件数

	取扱 検体数	検査 項目数	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			
先天性代謝異常	14,410	99,155	1,145	1,350	1,112	1,291	1,157	1,091	1,418	1,190	1,126	1,308	1,107	1,115			
神経芽細胞腫	12,176	48,704	1,027	1,158	963	1,102	1,070	962	1,138	902	872	1,015	959	1,008			
血液検査	1,615	29,070	126	122	198	143	137	146	148	150	136	65	106	138			
クームス試験	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
母乳中PCB・農薬	20	200	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-			
計	28,222	177,130	2,299	2,630	2,273	2,536	2,364	2,199	2,724	2,242	2,134	2,388	2,172	2,261			

2) 先天性代謝異常症などの検査

臨床部門

(1) 目的

先天性代謝異常症については300種以上知られているが、厚生労働省はこれらの疾患のうち、早期発見で治療可能な先天性甲状腺機能低下症（クレチン症）、先天性副腎過形成症、フェニルケトン尿症、メープルシロップ尿症、ホモシスチン尿症及びガラクトース血症の6疾患についてマス・スクリーニング対象疾患と指定している。

本市においても母子保健対策の一環として心身障害発生予防のために、新生児について上記6疾患のマス・スクリーニングを行い早期発見に努めている。

(2) 方法

京都市内の医療機関から郵送された血液ろ紙（生後5～7日の新生児の足の裏から採血し、ろ紙にしみこませた後、乾燥したもの）を用いて検査を行った。

検査項目のうちフェニルケトン尿症、ホモシスチン尿症、メープルシロップ尿症については、血中アミノ酸濃度を枯草菌と阻害剤との組合せによって寒天プレート上で半定量的に測定した（ガスリー法）。

ガラクトース血症については、ポイトラー法とペイゲン－吉田法を用いて行った。

また、クレチン症及び先天性副腎過形成症については、ELISA法を用いて各々甲状腺刺激ホルモン（TSH）及び17α-水酸化プロゲステロン（17α-OHP）の濃度を測定した。

(3) 結果

①初検の検査取扱件数は13,913件であり、昨年度に比べ

103件減少した。

②初検において疑陽性又は検査不能検体などで再採血を依頼した延件数は573件であり、昨年度に比べて22件減少した（表4-2）。

表4-2 先天性代謝異常などの検査

	検査取扱件数	平成13年度		
		正常	陽性	再採血要請
初検	13,913	13,896	17	573
再検	497	465	32	0
計	14,410	14,361	49	573

③再採血を検査した疑陽性289件の中で最も多かった疾患はクレチン症190件（63.5%）であり、次いでメープルシロップ尿症の51件（17.1%）、先天性副腎過形成症の46件（15.4%）であった（表4-3）。

表4-3 疑陽性、陽性疾病別内訳

疾 病 別	平成13年度	
	疑陽性	陽性
フェニルケトン尿症	2	2
メープルシロップ尿症	51	0
ホモシスチン尿症	1	0
ガラクトース血症	9	1
クレチン症	190	35
先天性副腎過形成症	46	11
計	299*	49

(* 未熟児・合併の疑陽性10件を含む)

④初検の段階で17件（クレチン症8件，先天性副腎過形成症8件，フェニルケトン尿症1件）が高値のためにスクリーニング陽性と判定された。また，再検の結果から陽性と判定したものは32件（クレチン症27件，先天性副腎過形成症3件，ガラクトース血症1件，フェニルケトン尿症1件）であり，これらの陽性者については医療機関に連絡のうえ精密検査を実施することになった。

⑤血液量不足などの理由のため再採血を依頼した検体208件では，出生後1月または体重2,500gになった時点で再採血が必要である未熟児（出生時体重2,000g以下）が173件（83.2%）で最も多かった。（表4-4）。

表4-4 検査不能検体など内訳

平成13年度	
理 由	件 数
血液量不足	14
採血後10日以上経過	8
血液ろ紙汚染	1
乾燥不良	0
出生後4日以内に採血	2
阻害作用のため判定不能	7
重ねづけのため判定不能	3
未熟児	173
計	208

3) 神経芽細胞腫検査

臨床部門

(1) 目的

神経芽細胞腫は極めて予後の悪い小児がんの一種である。本市では全国に先駆けて昭和47年から3歳児を対象とした神経芽細胞腫のマス・スクリーニングを手がけ，昭和49年度から対象を6か月児として現在に至っている。

当初，スクリーニングはスポット法を用いて行われていたが，昭和60年11月からは高速液体クロマトグラフィーによる検査法を用いたスクリーニングを実施している。

(2) 方法

各家庭から郵送された6か月児の尿（尿道口にあてた脱脂綿より容量2.5mlの魚型醤油用小型ポリエチレン製採尿器に吸い取ったもの）を用いて，当研究所年報No.65の方法で検査を行った。HPLCによる測定後，対CRE（クレアチニン）比を計算し，カットオフ値（VMA16, HVA26 μ g/mg CRE）以上については再採尿を依頼し，再測定で再びカットオフ値を超えた場合はスクリーニング陽性とした。

(3) 結果

①初検の検査件数は11,290件で昨年度に比べ327件減少した（表4-5）。

②疑陽性による再検の検査件数は304件であり，疑陽性率は2.7%であった。また，尿不足などの理由で検査不能により再採尿を検査した件数は582件（5.2%）であった。

③11,290件数のうち正常と判定されたものは11,276件（99.9%）で，判定基準を上回ったため，再採尿（及び再再採尿）を要請した疑陽性児の検体について再検査した結果，スクリーニング陽性は14件（0.1%）発見された。

4) 血液の一般並びに生化学的検査

臨床部門

(1) 目的

高齢者人口が増加しつつある社会状況の中で，生活習慣病の早期発見と保健指導の徹底を図り住民の健康を守るとは保健行政を推進していく上で重要な施策の一つである。

このような観点から，保健福祉局健康増進課では基本健康診査（基本健診）事業に取り組んでいるが，そのうち血液検査については昭和62年9月から当部門で担当している。

(2) 方法

①受診対象者

基本健診は40歳以上の成人男女を対象に，それぞれ当該保健所において採血を行った。

②検査方法及び検査項目

血液学的検査には多項目自動血球計数装置（東亜医用電子株式会社 Sysmex K4500）を用いて赤血球数（RBC），

表4-5 神経芽細胞腫検査結果

平成13年度

	検査取扱件数	正常 陽性		再採尿件数 疑陽性 検査不能	
初検	11,290	10,404	0	304	582
再検	886	872	14	-	-
計	12,176	11,276	14	304	582

血色素量(Hgb), ヘマトクリット値(Ht)の測定を行った。生化学的検査には自動分析装置(日立製作所, 7150型)を用いて総コレステロール(CHO), HDL コレステロール(HDL-C), 中性脂肪(TG), 総蛋白(TP), アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ(AST:GOT), アラニンアミノトランスフェラーゼ(ALT:GPT), アルカリフォスファターゼ(ALP), γ -グルタミルトランスぺプチダーゼ(γ -GTP), 硫酸亜鉛混濁試験(ZTT), 乳酸脱水素酵素(LDH), アミラーゼ(AMY), 血糖(食後10時間以上又は未満), クレアチニン(CRE), 尿酸(UA)の14項目の測定を行った。また, 平成9年4月から全自動グリコヘモグロビン測定装置(アークレイ, HA-8150)を用いてヘモグロビンA_{1c}(HbA_{1c})の測定を実施している。京都府医師会基本健康診査委員会により判定基準の見直し, 検討が行われ, その結果に基づき平成12年4月より実施している各検査項目の測定法と基準値を表4-6に掲げる。

測定法の変更に伴い, 各基準値が変更され, 特に尿酸では男女差が廃止され, 血糖は食後時間の違いにより基準値が二つに分けられた。

表4-6 測定法及び基準値

検査項目	測定方法	基準範囲
RBC	インピーダンス方式	400~570×10 ⁴ /μl(男性) 360~500×10 ⁴ /μl(女性)
Ht	パルス積算方式	38.0~54.0%(男性) 34.0~47.0%(女性)
Hgb	オキシヘモグロビン比色法	13.0~18.0g/dl(男性) 11.3~16.0g/dl(女性)
CHO	酵素法	130~199mg/dl
HDL-C	酵素法	40~60mg/dl(男性) 40~65mg/dl(女性)
TG	酵素法	40~149mg/dl
TP	ビウレット法	6.5~8.3g/dl
GOT(AST)	JSCC標準化対応法	8~40IU/l
GPT(ALT)	JSCC標準化対応法	4~45IU/l
ALP	JSCC標準化対応法	110~354IU/l
γ -GTP	JSCC標準化対応法	84IU/l以下(男性) 48IU/l以下(女性)
ZTT	肝機能研究会勧告案(1976)	2~14 K-U
LDH	JSCC標準化対応法	120~260IU/l
AMY	BG5P基質法	38~136IU/l
血糖	ヘキシキンナーゼ酵素法	60~109mg/dl(食後10時間以上) ~139mg/dl(食後10時間未満)
HbA _{1c}	高速液体クロマトグラフィ法	4.3~5.8%
CRE	酵素法	0.5~1.3mg/dl(男性) 0.4~1.2mg/dl(女性)
UA	ウリカーゼ酵素法	3.0~7.0mg/dl

(3) 結果

本年度の基本健診の検体受付件数は1,615件であり(表4-1)昨年度より62件増加した。

5) クームス試験

臨床部門

(1) 目的

日本人にはRh式血液型陰性の人の割合が非常に少なく, 流・死産を繰り返す妊婦ではあらかじめRh式血液型を判定しておいて出産時に備える必要がある。保健所では妊産婦のRh式血液型判定を行っているが, 判定の紛らわしいもの及び陰性と判定されたものについては, 当所でクームス試験による確認を行っている。

(2) 結果

平成13年度は1名のRh確認試験を行い, 陰性であった。

6) 母乳中のPCB及び有機塩素系農薬の検査

生活衛生部門

(1) 目的

母子衛生に役立てるために, また, 環境汚染の一つの指標として, 健康増進課の依頼により, 出産後4ヶ月前後の授乳中の産婦を対象として母乳中のPCB及び有機塩素系農薬の分析を行っている。

(2) 方法

旧厚生省の「母乳中の残留有機塩素剤の検査法」などに準じて行っているが, 分析法の改善のためゲル浸透カラムクロマトグラフィー(GPC)でクリーンアップし, 測定にはキャピラリーガスクロマトグラフ及び質量分析計付きガスクロマトグラフを用いて分析した。

(3) 結果

母乳20検体についてPCBなどの検査を行った。測定結果の平均値と範囲並びに過去5年間の平均値を表4-7に示した。

旧厚生省の厚生科学研究「母乳中のダイオキシン類に関する調査」(平成9~10年)によると, 平成10年度の母乳中の有機塩素系農薬の全国平均はBHCが0.0051, DDT 0.0074, デイルドリン0.00018ppmであった。京都市の今年度の値は全国平均を下回り, 過去5年間を通じて同レベルにある。

表4-7 母乳中のPCB及び有機塩素系農薬の検査結果

(単位: 全乳あたりのppm)

測定物質名等	平成13年度			平成8~12年度
	最低値	最高値	平均値	平均値
PCB	0.000	0.013	0.006	0.005
BHC	0.000	0.010	0.003	0.003
DDT	0.000	0.010	0.004	0.008
デイルドリン	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
脂肪(%)	1.28	8.21	3.54	3.95

また、大阪府の調査（大阪府立公衆衛生研究所報）によると、PCB の母乳中濃度はここ数年0.01ppm 前後で推移しており、京都市の結果はその数値を下回っている。

日本では BHC が昭和46年に使用禁止、PCB が昭和47年に生産禁止、昭和49年に使用禁止、DDT、ディルドリンが昭和56年に使用禁止となった。今後はこれらが使用されなくなった年以降に生まれた母親が検査の対象となり、また、食品中のこれらの残留濃度も低くなったため、今後も低レベル化の傾向が続くものと推測される。しかし、PCB

などの最終処分は完了しておらず、保管状況も十分でないところもあり環境中への拡散が懸念されている。また、諸外国においては、DDT などが現在も使用されているところもあり、我が国に輸入される食品の増大に伴い、今後も継続して監視していく必要があると思われる。

なお、過去30年間の測定結果のまとめを、第6部報文に「京都市における母乳中の残留性有機塩素化合物汚染の推移(1971年～2001年)」として掲載した。