

# I. 事 業 概 要

## 1. 事業概況

### (1) 総括

市民の健康で快適な生活を守るべく、保健衛生行政は地域医療、防疫・食中毒、生活環境、食品衛生、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等と広範多岐にわたり、休むことなく進められている。

衛生研究所は衛生行政を進めるうえで必要な科学的裏づけを与える試験検査を行っており、さらに効果的なものとするための調査研究を積極的に推進し、多くの成果をあげている。

細菌・ウイルス検査部門では、赤痢などの腸管系病原菌、サルモネラ菌などの食中毒、結核菌、食品細菌、インフルエンザウイルス、風疹抗体価などの検査を実施している。この中で、腸管系伝染病及び食中毒対策の一環として河川中の病原微生物調査を行うとともに、ウイルス部門では市内医院の協力により、インフルエンザ流行調査を実施した。

また、原因菌不明食中毒対策の一環として、小球形ウイルス（SRV）の調査を開始し、大学病院との共同調査も進めている。

臨床検査部門では、昭和52年以来先天性代謝異常、小児がん神経芽細胞腫、先天性副腎過形成のマススクリーニングを実施し、新生児138名の患者を発見し、早期治療に結びつけるなど大きな成果をあげている。また、昭和61年より妊婦甲状腺機能検査を実施し、85名の患者を発見し母子保健の向上に努めている。

一方で新しいマススクリーニング法の開発や、検査法の改良にも積極的に取り組んでおり成果あげている。また、平成2年3月に開催された第2回アジア冬季大会では、参加女性選手全員を対象とする女性検査を行った。

環境検査部門では、飲料水、プール水などの水質検査、繊維製品や家庭用洗剤などの家庭用品の検査を行っているが、本年度はゴルフ場で散布される農薬による環境汚染が懸念されていることから、ゴルフ場周辺の地下水調査を行った。また、エキノコックス症対策としての沢水等の水質検査を昨年に引き続き実施した。

なお、調査研究として、寒冷地における一般家庭の住居衛生に関する調査も実施している。

食品検査部門では、乳、乳製品、清涼飲料水、容器包装の規格検査、食品中の添加物、重金属、残留農薬、抗菌剤検査のほか、昭和57年から厚生科学研究の「食品添加物の1日摂取量調査」に参加しており、今年度はカルシウム塩、マグネシウム塩および鉄塩の摂取量調査を実施した。また、食品中の残留農薬等のモニタリングデータを国立衛生試験所に提供している。

大気検査部門では、降下ばいじん量、重油中のいおう分、酸性雨（雪）、悪臭、アスベストなどの未規制物質の検査を行っている。本年度は環境庁の業務委託を受け「未規制物質モニタリング調査」の一環として、市内幹線道路沿線でのアスベスト調査を行った。

なお、近年地球規模の環境破壊の原因の一つとされている酸性雨（雪）の調査を昭和62年度から行っている。また地球温暖化関連物質の一つと言われるフロンガスについても、63年度から調査を行っており、本年度は国立環境研究所との共同研究を開始した。

水質検査部門では、河川水、鉱山排水、地下水、水遊場、湖沼、アスファルト粉塵河川底質、事業所排水、工事に伴う排水等についての水質または底質の検査を行い、水質に関する相談にも応じている。また、調査研究の一環として、化学物質分析法開発調査に関する環境庁委託業務も実施している。さらに、本年度はゴルフ場農薬による環境影響調査、河川水質の浄化実験等の調査研究を行った。

本所における平成元年度の試験検査状況は表1、表2のとおりである。

表1 試験検査実施件数

平成元年度

検査内訳			件数	検査内訳			件数	
細菌検査	分離・同定	腸内検査	733	飲料水検査	水道水	原水	細菌学的検査	15
		レンサ球菌	-				浄水	理化学的検査
		シフテリア菌	-			細菌学的検査		163
		その他の細菌	155			理化学的検査	213	
	血清検査	-	井戸水		細菌学的検査	753		
	化学療法剤に対する耐性検査	-			理化学的検査	838		
	動物試験	-			細菌学的検査	110		
ウイルス・リケッチア検査	分離・同定	ポリオ	-		その他	理化学的検査	121	
		日本脳炎	-			細菌学的検査	67	
		インフルエンザ	306		理化学的検査	95		
		その他のウイルス・リケッチア	136	下水検査	細菌学的検査	304		
	ポリオ	-	理化学的検査		582			
	日本脳炎	-	生物学的検査		-			
	血清検査	インフルエンザ	21	清尿検査	し尿	細菌学的検査	-	
		その他のウイルス・リケッチア	676			理化学的検査	-	
		動物試験	-			生物学的検査	-	
	結核	培養検査	143	その他	その他	-		
化学療法剤に対する耐性検査		-	公害関係検査		大気	SO <sub>2</sub> ・NO・NO <sub>2</sub> ・CO	-	
性病	梅毒	1,082		浮遊粒子状物質(粉じんを含む)		6		
	りん病	-			降下ばいじん	1,177		
	その他	-		その他	747			
寄生虫・原虫	寄生虫	574	河川汚濁	理化学的検査	727			
	原虫類	40		その他	655			
	殺虫剤効力・耐性	-	その他	1,021				
	その他	-	一環般環境	一般室内環境	-			
食中毒	細菌学的検査	482		浴場水・プール水	156			
	理化学的検査	-	放射能	雨水・陸水	-			
臨床検査	血液	血液型		-	食品	145		
		血液一般検査		-	その他	-		
		生化学検査	1,415	温泉(鉱泉)泉質検査	-			
		先天性代謝異常検査	18,158	家庭用品検査	172			
	その他	60,207	薬品養	特殊栄養食品	-			
	尿	15,831		その他	-			
便	-	その他	-					
病理組織学的検査	-	食品検査	細菌学的検査	928				
その他	-		理化学的検査	1,026				
その他	-		その他	-				

資料 厚生省報告例第14表

表2 依頼者別試験検査検体数

平成元年度

検査項目 区分	平成元年度																				
	総数	細菌検査	ウイルス検査	リケッチャ検査	結核	性病	寄生虫原虫	食中毒	臨床検査	食品検査	水質検査	下水関係検査	清掃関係検査	公害関係検査	一般環境	放射能	温泉・鉱泉・泉質検査	家庭用品検査	薬品	栄養	その他
依頼によるもの	保健所(検査室)	20,836	400	327	-	143	1,082	259	482	17,246	796	97	-	-	4	-	-	-	-	-	-
	保健所以外の行政機関	328	-	-	-	-	-	-	-	263	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	医療施設	78,879	-	341	-	-	-	-	78,365	-	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	学校及び事業所	1,932	351	46	-	-	-	255	-	348	751	-	-	37	144	-	-	-	-	-	-
その他	243	-	7	-	-	-	-	-	-	234	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
自ら行うもの	5,876	137	418	-	-	-	-	-	-	593	-	-	-	3,871	6	-	-	172	-	-	-

資料 厚生省報告例第13表

## (2) 微生物検査係

微生物検査係では、市民からの依頼と関係法令（伝染病予防法、食品衛生法等）に基づく行政サイドからの依頼により細菌、ウイルスの病原微生物を中心に検査を行う一方、これらに係わる調査研究を実施している。なお、今年度から新たな調査研究として小球形ウイルスの実態調査を開始した。

平成元年度における微生物検査の実施状況は表1のとおり、検体数4,196、延べ検査項目数10,180であった。主な業務内容は、次のとおりである。

### 1) 細菌検査

#### ア 腸管系病原菌検査

法定伝染病原菌の検査依頼は、733検体あり、便の培養検査を行った。今年度は、赤痢菌を1件検出し、サルモネラ菌（腸チフス、パラチフスA）、コレラ菌は検出しなかった（表2）。なお、防疫として保健所から依頼のあった海外旅行者54人の主な腸管系病原菌の検出状況は、病原大腸菌7人、サルモネラ菌2人、カンピロバクター1人であった（表3）。また、食中毒、海外旅行者等から分離したヒト由来サルモネラ菌は、20種類の血清型に分別された（表4）。

#### イ 食品細菌検査

行政機関及び一般事業者から928検体の検査依頼があった。このうち行政機関の依頼は全体の約7割であった（表5）。検査項目では、今年度も生菌数、大腸菌群の依頼が多かったが、食中毒菌のなかでは、黄色ブドウ球菌、サルモネラ菌がそれぞれ436検体、338検体と多かった（表6）。

#### ウ 細菌性食中毒検査

食中毒の疑いで、保健所から47事例について、84件の申し込みがあり、延べ482検体について細菌検査を行った（表7）。47事例のうち、保健所長が食中毒と認定したものは、7事例あり、原因菌としては、病原大腸菌が3事例、黄色ブドウ球菌が1事例、ウエルシュ菌が1事例、不明が2事例であった（表8）。

#### エ 結核菌検査

保健所の管理検診、住民検診等による161検体について喀痰検査を行った。なお、塗抹検査から2検体、培養検査から3検体が陽性となり、いずれも同一人であった。

#### オ コレラサーベイランス

昭和53年11月から本市におけるコレラ防止対策に万全を期すため実施している。平成元年度は、下水処理場の流入水、汚泥水各々48検体及び輸入鮮魚介類13検体について検査を行った。下水処理場の検体からはコレラ菌（O-1）は検出しなかったが、NAGビブリオが流入水で11検体（23%）、汚泥水で8検体（17%）検出した（表9）。また、輸入鮮魚介類からは、コレラ菌、NAGビブリオ共に検出しなかった。

#### カ 河川環境調査

昭和58年から、河川及び排水路について病原微生物を主とした環境調査を実施しているが平成元年度は、3河川に7定点を設け延べ41検体を採水し検査した。チフス菌、パラチフス菌、コレラ菌の法定伝染病原菌は、1年を通して検出しなかったが、サルモネラ菌は21検体（51%）から検出し、また、NAGビブリオは26検体（63%）から検出した（表10）。

## 2) ウイルス検査

### ア インフルエンザ流行調査

平成元年11月13日、市内の一中学校でインフルエンザ様疾患の集団発生があり、検査の結果9名中1名からインフルエンザA香港型を分離し、8名の血清に有意の抗体価の上昇があった。また、インフルエンザウイルスの早期検出、流行状況の把握を目的に、昭和60年度から、市内の医院の協力により流行調査を実施している。平成元年10月から平成2年5月までの間に302検体の咽頭ぬぐい液を検査した結果、11月下旬から12月下旬にA香港型54株、2月上旬から3月下旬にB型31株をそれぞれ分離した。札幌市における今シーズンのインフルエンザの流行は、平成元年はA香港型、平成2年にはB型によるものであった。

### イ 風疹抗体価検査

市内7保健所及び医療機関からの依頼により、妊婦を含む成人女性を中心に、667検体について風疹抗体価の検査を行った。抗体陽性者は19.2%であった。

### ウ トキソプラズマ抗体価検査

市内7保健所から依頼のあった40検体について、ラテックス凝集法によりトキソプラズマの抗体価の検査を行った。抗体陽性者は12.5%であった。

### エ 小球形ウイルス（SRV）実態調査

平成元年度から、原因菌不明食中毒対策の一環としてSRVの実態調査を開始した。平成元年11月に食中毒様急性胃腸炎の集団発生事例があり患者便を検査したところ、電子顕微鏡の観察及び免疫学的検査結果からSRVによる急性胃腸炎であることが明らかとなった。

また、札幌医大小児科との共同調査により、市内におけるウイルス性下痢症の実態を調査した。平成元年11月から平成2年3月まで、ロタウイルスが検出されなかった小児の患者便127検体について電子顕微鏡を用いて検査を行った結果、27検体からSRVを検出した。

表1 微生物学的検査実施数

平成元年度

区 分		検 体 数	延 検 査 項 目 数
便	腸管系病原菌	733	1,468
	寄生虫卵	574	574
結	核 菌	161	303
食中毒	便・吐物	234	1,404
	食・物品	153	1,224
	関連材料	95	570
食 品 衛 生 細 菌		928	3,071
ウイルス	分 離	443	443
	血 清	31	31
	風 疹	667	667
ト キ ソ プ ラ ズ マ		40	40
下 水	腸管系病原菌	96	192
河 川	腸管系病原菌	41	193
総 数		4,196	10,180

表2 法定伝染病病原菌検査状況

平成元年度

項目 区分	赤痢菌		サルモネラ菌 (腸チフス, パラチフスA)		コレラ菌	
	検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数
保健所クリニック	249	0	249	0	0	—
防疫	133	1	133	0	54	0
その他	351	0	351	0	0	—
総数	733	1	733	0	54	0

表3 海外旅行者の腸管病原菌検出状況

平成元年度

年月	検査者数	陽性者数	菌種名 <sup>2)</sup>					検出菌種数	混合感染菌種
			サルモネラ菌	病原大腸菌 <sup>1)</sup>	プレシオモナス菌	カンピロバクター	腸炎ビブリオ		
元 4	2	0							
5	0								
6	0								
7	13	4		5(4)				5	ETEC(O27)+ETEC(O6)
8	2	2		2(1)		1		3	{ETEC(O25)+ EPEC(O128)
9	1								
10	30	1	1		1			2	p. shigelloides+Sal
11	3	2	1				1	2	
12	3								
2. 1	0								
2	0								
3	0								
総数	54	9	2	7(5)	1	1	1	12	
検出率(%)		16.7	3.7	13.0	1.9	1.9	1.9		

1) カッコ内は毒素原性大腸菌 (LT, ST 産生) の再掲

2) 病原菌の血清型 (デンカ生研診断用免疫血清)

サルモネラ菌; O4 (2), O9 (1),

病原大腸菌; O6: K15 (1), O25: K- (1), O27: K+ (2), O159: K+ (1), O111: K58 (1), O128: K67 (1)

表4 ヒト由来のサルモネラ菌型

平成元年度

血清型 <sup>1)</sup>	菌型	海外 旅行者	一般	医療機関 <sup>2)</sup>	食中毒	計
O2 : a : -	S. paratyphi A			2		2
O4 : b : 1, 2	S. paratyphi B			6		6
O4 : d : 1, 2	S. stanley	1				1
O4 : d : 1, 7	S. schwarzengrund			1		1
O4 : f, g, s	S. agona			3		3
O4 : i : 1, 2	S. typhimurium			6	1	7
O4 : l, v : en, Z <sub>15</sub>	S. brandenburg			1		1
O7 : k : 1, 5	S. thompson			3		3
O7 : r : 1, 5	S. infantis			3		3
O7 : Z <sub>10</sub> : en, Z <sub>15</sub>	S. mbandaka			2		2
O8 : k : 1, 5	S. blockley			3		3
O8 : l, v : 1, 2	S. litchfield			1		1
O8 : Z <sub>10</sub> : en, x	S. hadar			14		14
O9 : g, m : -	S. enteritidis			6		6
O9 : l, v : -		1				1
O9 : - : -				1		1
O3, 10 : eh : 1, 5	S. muenster			2		2
O3, 10 : eh : 1, w	S. meleagridis			1		1
O18 : - : -				1		1
OUK : - : 1, 5				1		1
計		2		57	1	60

1) デンカ生研診断用免疫血清

2) 病院検査室, 臨床検査所より菌株送付のあったもの



表5 食品細菌検査依頼別検体数

平成元年度

依頼先 検体種別	総 数	行 政 機 関		一 般
		保 健 所	衛 生 管 理 部	
牛乳, 加工乳	29	7	7	15
魚介類	86	9	61	16
冷凍食品	53	17	14	22
魚介類加工品	73	27	21	25
肉卵類加工品	65	26	31	8
乳製品, 乳類加工品	50	20	27	3
アイスクリーム, 氷菓	49	15	17	17
穀類及び加工品	62	0	25	37
野菜, 果物及び加工品	41	12	28	1
菓子類	14	1	0	13
清涼飲料水	30	12	10	8
氷雪	4	0	0	4
その他	372	229	64	79
総 数	928	375	305	248

表6 食品細菌検査項目内訳

平成元年度

検査項目 検体種別	生菌数	大 腸 菌 群	食 中 毒 起 因 菌					その他	総 数
			黄色ブドウ球菌	セレウス菌	ウェルシュ菌	サルモネラ菌	腸炎ビブリオ		
牛乳, 加工乳	35	35	3	0	0	3	0	0	76
魚介類	53	59	9	0	0	0	41	51	213
冷凍食品	48	48	5	0	0	4	0	0	105
魚介類加工品	78	55	42	1	1	42	17	7	243
肉卵類加工品	12	65	1	0	16	16	0	16	126
乳製品, 乳類加工品	8	34	3	0	0	1	0	38	84
アイスクリーム, 氷菓	45	45	0	0	0	0	0	0	90
穀類及び加工品	61	61	29	25	0	0	0	0	176
野菜, 果物及び加工品	27	40	28	26	1	1	15	1	139
菓子類	11	14	6	0	3	4	3	0	41
清涼飲料水	2	29	0	0	0	0	0	0	31
氷雪	4	4	0	0	0	0	0	0	8
その他	330	319	310	1	220	267	254	38	1,739
総 数	714	808	436	53	241	338	330	151	3,071

表7 細菌性食中毒検査依頼状況

平成元年度

項目 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
事例数	2	5	4	6	9	4	2	0	5	7	1	2	47
申込件数	3	11	6	13	16	4	6	0	10	11	2	2	84
検体数	5	107	14	60	55	26	40	0	79	75	12	9	482

表8 主な細菌性食中毒発生状況

平成元年度

番号	発 生 年 月 日	摂食者数	患者数	原因食品	患者便		食 品		関連材料		原 因 菌
					検体数	陽性数	検体数	陽性数	検体数	陽性数	
1	1 5 21	4	3	カレー煮付	3	3	2	1	0	0	黄色ブドウ球菌 (コアグラゼ型)
2	5 24	88	35	不 明	11	9	15	0	17	1	ウエルシュ菌 (Hobbs 5型)
3	6 30	不 明	7	キムチ(推定)	7	5	0	0	0	0	病原大腸菌 (O27: K <sup>+</sup> )
4	7 11	60	47	昼 食	12	9	6	0	25	0	病原大腸菌 (O27: K <sup>-</sup> , O6: K15)
5	12 23	154	48	クリスマス ディナーセット	9	0	0	0	25	0	不 明
6	2 1 12	41	39	弁 当	11	4	5	0	5	0	病原大腸菌 (O6: K15)
7	1 27	45	9	宴会料理	7	0	0	0	11	0	不 明

表9 下水処理場のコレラ菌サーベイランス

平成元年度

採水場所 \ 検体	流 入 水		汚 泥 水		計	
	検 体 数	陽 性*	検 体 数	陽 性*	検 体 数	陽 性*
新川下水処理場	12	0 (3)	12	0 (2)	24	0 (5)
創成川下水処理場	12	0 (4)	12	0 (5)	24	0 (9)
豊平川下水処理場	12	0 (4)	12	0 (1)	24	0 (5)
厚別下水処理場	12	0 (0)	12	0 (0)	24	0 (0)
総 数	48	0 (11)	48	0 (8)	96	0 (19)

\* カッコ内はNAGビブリオ

表10 河川水中の病原微生物検出状況

平成元年度

調査地点数	検 体 数	病原菌陽性数(%)				
		チフス菌	パラチフスA菌	コレラ菌	サルモネラ菌	NAGビブリオ
7	41	0 (0)	0 (0)	0 (0)	21 (51)	26 (63)

### (3) 臨床検査係

臨床検査係の試験検査業務は①新生児を対象とした先天性代謝異常症等のマススクリーニング、②乳児を対象とした神経芽細胞腫マススクリーニング、③妊婦を対象とした甲状腺機能マススクリーニング、④一般依頼に基づく梅毒及びB型肝炎ウイルスの検査の4項目に大別されるが、いずれも心身障害の発生予防に大きな成果をあげている。調査研究としては新生児、乳児、幼児、妊婦を対象としたマススクリーニングの検査法、データ処理及びシステムの改良、新しいマススクリーニング対象疾患の調査とその検査法及びシステムの開発、肝炎ウイルス、風疹ウイルス、ヒトT細胞白血病ウイルスI型等の疫学調査を行った。今後も予防医学的な立場からマススクリーニング法の開発に積極的に取り組んでいきたい。

〔業務内容〕

#### 1) 先天性代謝異常症等のマススクリーニング (表1)

札幌市内で出生した全新生児を対象としている。乾燥濾紙血液の採取は産婦人科医療機関の協力により行われており、その受検者数は昭和52年の検査開始以来届出出生数を上回っている。平成元年度の検査件数は18,158人であった。

##### ア 先天性代謝異常症

18,158人の新生児からフェニルケトン尿症1例、ヒスチジン血症3例の患児を発見した。ガラクトース血症、ホモシスチン尿症、メイプルシロップ尿症は発見されなかった。

##### イ 先天性甲状腺機能低下症

18,158人の新生児から24例の精密検査を行い7例の患児を発見した。

##### ウ 先天性副腎過形成症

18,158人の新生児から2例の精密検査を行ったが患児は発見されなかった。

#### 2) 神経芽細胞腫マススクリーニング (表2)

札幌市内に居住する生後6-12カ月の乳児を対象としている。検体の尿濾紙は保護者が採取して保健所に持参するか衛生研究所に送付する。15,831人の乳児(受検率89.3%)から12例の精密検査を行い4例の患児を発見した。

#### 3) 妊婦甲状腺機能マススクリーニング (表3)

札幌市内の医療機関を受診する妊婦を対象としている。検体の採取は産婦人科医療機関で検査を希望する妊婦に対して行われている。5,733人の妊婦(受検率35%)から68例が精密検査となり22例が甲状腺機能異常症と診断された。

#### 4) 一般臨床検査 (表4)

保健所及び市民からの依頼による検査が主である。性病予防法に基づく健康診断や受験時の健康診断による梅毒検査とB型肝炎ウイルス検査がほとんどである。この他にB型肝炎ワクチン接種対象者の検査もおこなった。

#### 5) 調査研究

新生児の新しいマススクリーニング種目として乾燥濾紙血液による高乳酸血症、核酸代謝異常症、ビオチン欠乏損症のスクリーニングを行いその有用性を確認した。さらに家族性高コレステロール血症のスクリーニング法の検討も行った。神経芽細胞腫スクリーニングでは患児の病期、尿中VMA・HVAと血中神経特異エノラーゼとの関係の検討、ELISAによるVMA・HVA測定法の検討、採尿濾紙の比較検

討も行った。妊婦の乾燥濾紙血液を用いる成人T細胞白血病ウイルス及び風疹ウイルスの抗体保有状況の調査を昨年度に引き続き行うとともに、 $\alpha$ -フェトプロテインの高感度測定法による妊娠中の正常値の検討も行った。

6) アジア冬期競技大会の女性検査

アジア冬期競技大会組織委員会から平成2年3月9日から14日に開催された第2回アジア冬期競技大会参加の全女性選手を対象とした女性検査の依頼を受け、平成2年3月6日から9日の4日間で81名の女性検査を行った。本検査は札幌医科大学泌尿器科（熊本教授）の指導と協力を得るとともに市立札幌病院及び衛生研究所職員により行われた。検査方法は毛根細胞のキナクリンマスタード染色によるY-クロマチンテスト及び口腔粘膜細胞の塩基性フクシン染色によるX-クロマチンテストにより行った。検査結果は81名全選手がX-クロマチン陽性、Y-クロマチン陰性であった。なお、本検査の従事者数は医師11名（延36名）、看護婦3名（延11名）、技師14名（延44名）であった。

表1 先天性代謝異常等検査実施状況

平成元年度

区	分	検査件数	再検査数	精密検査数	患者数
血液 濾紙	フェニールケトン尿症	18,158	3	2	1
	ガラクトース血症	18,158	16	2	0
	ヒスチジン血症	18,158	4	2	3
	ホモシスチン尿症	18,158	2	1	0
	メイプルシロップ尿症	18,158	2	0	0
	先天性甲状腺機能低下症	18,158	153	24	7
	甲状腺ホルモン結合蛋白欠損症	18,158	19	0	0
	先天性副腎過形成症	18,158	126	2	0
総	数	145,264	325	34	11

表2 神経芽細胞腫検査実施状況

平成元年度

区	分	検査件数	再検査数	精密検査数	患者数
	神経芽細胞腫(尿濾紙)	15,831	115	12	4

表3 妊婦甲状腺機能検査実施状況

平成元年度

区	分	検査件数	再検査数	精密検査数	患者数
	妊婦甲状腺機能検査	5,733	96	68	22

表4 一般臨床検査実施状況 平成元年度

区	分	検査件数
梅毒検査	ガラス板法	1,082
	血球凝集反応(TPHA)	1,082
	精密検査(凝集法・緒方法)	20
B型肝炎ウイルス検査	HBs抗	682
	原(凝集法)	67
	(EIA法)	467
	HBs抗	153
	体(凝集法)	43
	(EIA法)	3
	HBe抗原抗体	
HBe抗		
体(EIA法)		
総	数	3,599

#### (4) 環境検査係

飲料水、家庭用品等の安全確保を図るため、市民及び行政等の依頼を受け、水道法に基づく飲料水検査、遊泳用プール水等の一般環境検査、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づく家庭用品検査を行っている他、これらに関する調査研究を行っている。

本年度は、ゴルフ場で散布される農薬による周辺環境の汚染が懸念され、保健衛生部の依頼によりゴルフ場および周辺家庭の地下飲料水の農薬検査を行った。

また、昨年に引き続き、エキノコックス症健康診断地域における飲用目的の沢水等の一般水質検査と環境管理部の依頼により還元井水の水質検査を実施した。

今後とも市民及び行政ニーズに積極的に対応していくと共に、市民の健康リビング推進のため、飲料水及び住環境等に関する調査研究の充実を図って行きたい。

##### 〔業務内容〕

平成元年度における環境検査の検体総数は1,671、総項目数は15,654であった（表1）。検査別内容は次のとおりである。

##### 1) 水質検査

市民、行政及び営業者からの依頼により、専用水道や井戸水等の計1,343検体の飲料水検査を行った。依頼検査の大部分を占める一般検査の検体数は1,092検体で、そのうち285検体（26％）は水質基準に不適であった（表2）。また、不適検体の項目別内訳では、色度、大腸菌群及び鉄の不適合数が高く、ついで濁度、一般細菌の順であった（表3）。なお、市民より検査依頼のあった飲料水についての苦情内容は（表4）のとおりであった。

また、専用水道等の全項目検査の検体数は37検体であり、水質基準不適合率は11％であった。

低沸点有機ハロゲン化合物検査は38検体であり、そのほとんどがトリクロロエチレン等3物質の検査依頼であった。

特殊項目検査は176検体であった。このうち54検体はゴルフ場関連の農薬検査であり、DEP、TPNなどの延べ179項目の検査を実施した。

##### 2) 一般環境検査

営業者からの依頼により、プール水及び浴場水の合計156検体の水質検査を行ったが、このうち大半を占めるプール水150検体については札幌市プール指導要領に定める水質基準に適合していた。

##### 3) 家庭用品検査

保健衛生部からの依頼により、繊維製品及び家庭用化学製品の試買品172検体について、ホルムアルデヒドやディルドリン等の有害物質延べ235項目の検査を実施したが、結果は全て基準に適合した（表5）。

表1 環境検査実施数

平成元年度

検 査 名		検 体 数	項 目 数
水 質 検 査	一 般 検 査	1,092	12,088
	全 項 目 検 査	37	999
	低沸点有機ハロゲン化合物検査	38	147
	特 殊 項 目 検 査	176	1,422
	計	1,343	14,656
一 般 環 境 検 査	プ ー ル 水 検 査	150	750
	浴 場 水 検 査	6	13
	一 般 室 内 環 境	—	—
	計	156	763
家 庭 用 品 検 査		172	235
総 数		1,671	15,654

表2 水質基準適否状況

平成元年度

検査名	適否		適				判定保留	総数	
	検査区分	適	不 総数	化学・細菌	化学のみ	細菌のみ			
一般検査	水道水	原水	8 (100%)	— (—%)	—	—	—	—	8
	水道水	浄水	167 (81%)	38 (19%)	1	30	7	—	205
	水道水	小計	175 (82%)	38 (18%)	1	30	7	—	213
	井戸水		564 (73%)	209 (27%)	35	115	59	—	773
	その他		68 (64%)	38 (36%)	13	2	23	—	106
	利用水		— (—%)	— (—%)	—	—	—	—	—
	計		807 (74%)	285 (26%)	49	147	89	—	1,092
全項目検査	水道水	原水	4 (57%)	3 (43%)	—	2	1	—	7
	水道水	浄水	4 (100%)	— (—%)	—	—	—	—	4
	水道水	小計	8 (73%)	3 (27%)	—	—	—	—	11
	井戸水		20 (95%)	1 (5%)	—	1	—	—	21
	その他		4 (100%)	— (—%)	—	—	—	—	4
	利用水		1 (100%)	— (—%)	—	—	—	—	1
	計		33 (89%)	4 (11%)	—	3	1	—	37
総数		840 (74%)	289 (26%)	49	150	90	—	1,129	

表3 水質基準不適検体の項目別内訳

平成元年度

検査名	不適項目		色度	濁度	pH値	臭気	亜硝酸性窒素 硝酸性窒素及び	塩素イオン	カリウム消費量 過マンガン酸	鉄	一般細菌	大腸菌群	その他	総数
	検体区分													
一般検査	水道水	原水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		浄水	25	6	-	1	-	-	4	26	4	5	1	72
	井戸水	109	33	3	22	10	4	21	81	33	81	1	398	
	その他	14	2	-	-	-	-	1	3	3	36	-	59	
	利用水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	計	148	41	3	23	10	4	26	110	40	122	2	529	
全項目検査	水道水	原水	2	1	-	-	-	-	2	-	1	-	6	
		浄水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	井戸水	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	利用水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	計	2	1	-	-	1	-	-	2	-	1	-	7	
総数			150	42	3	23	11	4	26	112	40	123	2	535



表4 水質検査の苦情内容

平成元年度

苦 情 内 容		例 数
生 水 の 状 態	色・濁り	褐色に濁る 褐色がつく 1 2
	臭 味	臭味がある 下水臭 金気臭 腐敗臭 油様臭 油しぶ臭 油膜臭 1 1 1 1 1 1
	浮遊物 沈 澱 物	油膜が浮く 鉄さび状沈澱物 ごみが混じる 白色の沈澱物 砂が沈む 1 1 2 1 1
	そ の 他	洗濯物に変色する 洗濯物が立つ 洗濯物がさびる 1 1 1
	色・濁り	褐色に濁る 褐色がつく 1 1
沸かした水の状態	臭 味	金 気 臭 1
	浮 遊 物 沈 澱 物	白色の沈澱物 水あかがたま 浴槽がさびる 3 1 1

表5 家庭用品検査状況

平成元年度

区分	項目	ホルムアルデヒド			塩化水素 硫酸	塩化ビニル	有機水銀化合物	ホスフィンオキシド トリス(一アジリジン)	デイルドリン	トリビス(二、三ジプロム プロピル)ホスフェイト	トリフェニル錫化合物	水酸化ナトリウム	水酸化カリウム	トリブチル錫化合物	ビス(三、三ジプロムプロ ピル)ホスフェイト化合物	ビス(三、三ジプロムプロ ピル)ホスフェイト化合物	メタノール	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	総 数
		生 後 24 月 の	生 後 24 月 以 内 を 除 く も の	総 数																
	試験検査総数	110	23	133	0	2	2	-	6	2	2	10	2	2	2	2	8	12	12	195
	基準違反総数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
織 維 製 品	おしめ おカ よだれ掛け	-/5	-	-/5	-	-	-/-	-	-	-/-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-/5
	おしめ おカ	-/7	-	-/7	-	-	-/-	-	-/2	-/-	-	-/-	-/-	-	-/2	-	-	-	-	-/11
	よだれ掛け	-/8	-	-/8	-	-	-/-	-	-	-/-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-/8
	下着	-/14	-/11	-/25	-	-	-/-	-	-/1	-/-	-	-/-	-/-	-	-/-	-	-	-	-	-/26
	中衣	-/18	-	-/18	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-/18
	外衣	-/23	-	-/23	-	-	-	-	-/1	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-/24
	手袋	-/3	-/1	-/4	-	-	-/-	-	-/-	-	-/-	-	-/-	-	-/-	-	-	-	-	-/5
	くつ下	-/7	-/6	-/13	-	-	-/-	-	-/-	-	-/-	-	-/-	-	-/1	-	-	-	-	-/13
	たび	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-/-
	帽子	-/10	-	-/10	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-/10
	衛生バンド	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-/-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-/-
	衛生パンツ	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-/-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-/-
	寝衣	-/10	-/5	-/15	-	-	-/-	-/-	-/-	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	-	-	-	-/15
	寝具	-/5	-	-/5	-	-	-	-/-	-/1	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	-	-	-	-/6
	床敷物	-	-	-	-	-	-/-	-/-	-/1	-	-	-	-	-	-/1	-/-	-	-	-	-/2
カーテン	-	-	-	-	-	-	-/-	-	-/1	-	-	-	-	-/1	-	-	-	-	-/2	
家庭用毛糸	-	-	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-/-	
総数	-/110	-/23	-/133	-	-	-/-	-	-/6	-/2	-	-	-	-	-/2	-/2	-	-	-	-/145	
家庭 用 化 学 製 品	家庭用 接着剤	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-/-	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-/-
	かつら 等の 接着剤	-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
	家庭用 塗料	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-/2	-	-/2	-	-	-	-	-	-	-	-/4
	家庭用 ワックス	-	-	-	-	-	-/2	-	-	-/-	-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-/2
	くつ 墨・ くつ クリー ム	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-/-	-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-/-
	家庭用 エア ソール 製 品	-	-	-	-	-	-/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/8	-/12	-/12	-/34
住宅 用 洗 浄 剤	-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-	
家庭 用 洗 浄 剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-/10	-	-	-	-	-	-	-/-	-/10	
総数	-	-	-	-/-	-/2	-/2	-	-	-	-/2	-/10	-/2	-	-	-	-	-/8	-/12	-/12	-/50

(注) 分母は試験検査件数、分子は基準違反件数を表す。容器試験(40項目)を除く。

## (5) 食品検査係

食品検査係では、市民の食生活の安全性を確保するため、市民および行政の依頼を受け、市民の食に関連する理化学検査を行っている。その内容は、食品衛生法に基づいて、乳・乳製品、一般食品および容器包装、洗剤等の規格検査を行うほか、食品中の添加物、重金属、残留農薬および合成抗菌剤等の試験検査、さらに化学的食中毒の原因物質検査や栄養成分分析も実施している。また、これらに関する調査研究もおこなっており、平成元年度は厚生科学研究「食品添加物一日摂取量調査研究」に参加した。

国立衛生試験所に残留農薬等の食品汚染物のモニタリングのデーターを提供した。

### 〔業務内容〕

平成元年度中の総検体数は737件、総検査項目数は2,118件であり（表1,2）、そのうち衛生管理部、保健所からの取去検査は628検体（85.2%）、項目数1,652件（77.9%）であった。

#### 1) 乳・乳製品規格検査

取去検査47検体121項目、その他の行政依頼検査18検体72項目および一般依頼検査2検体2項目について検査を行いすべて規格に適合していた。

#### 2) 一般食品の規格検査

生あんの規格検査11検体11項目、清涼飲料水規格検査32検体163項目について検査を行いすべて規格に適合であった。また、油菓子15検体45項目について検査を行い基準違反はみられなかった。

#### 3) 食品添加物検査

ソルビン酸214件、亜硫酸91件、サッカリンナトリウム151件等、合計947件の検査を行いソルビン酸に2件の基準違反があった（表3-1, 3-2）。

#### 4) 残留農薬及びPCB検査

残留農薬検査は野菜、果物等取去検査62検体284項目、一般依頼検査8検体27項目について検査を行い（表4）一部の検体に残留農薬が検出されたが（表5）、基準違反はみられなかった。PCBについては依頼検査の砂糖7検体ですべて不検出であった。

#### 5) 器具、容器包装検査

合成樹脂その他の規格検査13検体57項目について行いすべて規格に適合していた。

#### 6) 厚生科学研究「食品添加物一日摂取量調査研究」

平成元年度厚生科学研究は、加工食品の原料となる材料中に、予め含まれている天然常在物質の量を把握するためにその予備調査実施した。試料の調製は参加機関を2グループに分け、1グループは1～4群の試料の調製をまた他のグループは5～8群の試料の調製を分担し、相互で試料を送付して分析に供した。当所は1～4群の食品の調製と1～8群のカルシウム塩、マグネシウム塩および鉄塩の分析を担当した。

表1 食品化学検査実施状況

平成元年度

種類	依頼別	総 数		保健衛生部 保 健 所		そ の 他 行 政 機 関		一 般	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
牛	乳	30	109	10	35	18	72	2	2
加	工 乳	3	6	3	6	0	0	0	0
魚	介 類	12	24	11	22	0	0	1	2
魚	介 類 加 工 品	119	313	107	290	0	0	12	23
肉・卵類及びその加工品		92	138	88	134	0	0	4	4
乳	製 品	21	67	21	67	0	0	0	0
乳	類 加 工 品	13	13	13	13	0	0	0	0
アイスクリーム類・氷菓		15	22	14	20	0	0	1	2
穀類及びその加工品		99	238	89	203	0	0	10	35
野菜・果実及びその加工品		144	525	115	414	3	39	26	72
菓	子 類	67	166	67	166	0	0	0	0
清	涼 飲 料 水	42	244	32	163	0	0	10	81
かん詰・びん詰		3	9	2	4	0	0	1	5
そ の 他 の 食 品		64	187	52	103	5	60	7	24
器 具 及 び 容 器 包 装		13	57	4	12	5	25	4	20
総	数	737	2,118	628	1,652	31	196	78	270

表2 化学検査項目別検査件数

平成元年度

種 別	依 頼 別		総 数	保健衛生部 保 健 所	そ の 他 行 政 機 関	一 般
	検 査 項 目					
乳 及 び 乳 製 品	比 重	度	27	9	18	0
	乳 脂	肪 分	33	13	18	2
	乳 固 形	分	33	14	18	1
	無 脂 乳 固 形	分	1	0	0	1
	ア ル コ ー ル	分	43	25	18	0
	水	分	2	2	0	0
	計		197	121	72	4
清 飲 飲 料 水 (規 格)	鉛, ヒ 素, カ ド ミ ウ ム, ス ズ の 限 度 試 験		210	161	0	49
食 品 添 加 物	ソ ル ビ ン 酸		214	204	0	10
	安 息 香 酸		28	25	0	3
	パ ラ オ キ シ 安 息 香 酸		32	29	0	3
	デ ヒ ド ロ 酢 酸		25	25	0	0
	合 成 着 色 料		77	76	0	1
	天 然 着 色 料		1	0	0	1
	亜 硝 酸 根		69	65	0	4
	亜 硫 酸		91	81	0	10
	ブ ロ ビ オ ン 酸		10	10	0	0
	サ ッ カ リ ン ナ ト リ ウ ム		151	141	0	10
	ブ チ ル ヒ ド ロ キ シ ア ニ ソ ー ル (B.H.A)		48	41	0	7
	ジ ブ チ ル ヒ ド ロ キ シ ト ル エ ン (B.H.T)		48	41	0	7
	縮 合 リ ン 酸		18	12	0	6
	ブ ロ ビ レ ン グ リ コ ー ル		86	85	0	1
	水		49	48	0	1
	計		947	850	0	64
栄 養 分 析	粗 タ ン バ ク		16	0	8	8
	粗 脂 肪		16	0	8	8
	粗 纖 維		4	0	0	4
	炭 水 化 物		16	0	8	8
	灰 分		16	0	8	8
	水 分		16	0	8	8
	ビ タ ミ ン 類		43	0	32	11
	Ca, P, Na, K, 鉄 食 塩 相 当 量		30	0	22	8
	計		162	0	99	63
金 属	ヒ 素, 鉛, 銅, カ ド ミ ウ ム 他		38	6	0	32
	そ の 他		3	2	0	1

平成元年度

種 別	依 頼 別		総 数	保健衛生部 保 健 所	そ の 他 の 行 政 機 関	一 般
	検 査 項 目					
器具 ・容器包装	材質試験	Cd, Pb	22	6	10	6
	溶出試験	重 金 属	9	1	5	3
		蒸 発 残 留 物	9	1	5	3
		KMnO <sub>4</sub> 消 費 量	9	1	5	3
		そ の 他	3	3	0	0
計		52	12	25	15	
農薬・PCB	塩 素 系	84	77	0	7	
	リ ン 系	190	183	0	7	
	カ ル バ リ	11	11	0	0	
	ア ト ラ ジ	5	0	0	5	
	ア ラ ク ロ ー	5	0	0	5	
	バ ラ コ ー	2	2	0	0	
	総 臭 素	6	6	0	0	
	金 属 (As, Pb, Cd)	7	7	0	0	
P C B	7	0	0	7		
計		317	286	0	31	
合成抗菌剤	ス ル フ ァ ジ ミ シ ン	17	17	0	0	
	ナ イ カ ル バ ジ ン	11	11	0	0	
カビ毒	ト リ コ テ セ ン 系	5	5	0	0	
	ア ラ フ ト キ シ ン 系	23	23	0	0	
異 物	ダ ニ ・ そ の 他	6	3	0	3	
放 射 能	セ シ ウ ム 134, セ シ ウ ム 137	61	58	0	3	
そ の 他	油 脂	15	15	0	0	
	酸 価	15	15	0	0	
	過 酸 化 物 価	16	15	0	1	
	シ ア ン 化 合 物	11	11	0	0	
	メ タ ノ ー ル	1	1	0	0	
	ヒ ス タ ミ ン	2	2	0	0	
	水 素 イ オ ン 濃 度	5	2	0	3	
	糖 度	2	2	0	0	
	濁 度	1	0	0	1	
	ジ エ チ レ ン グ リ コ ー ル	1	1	0	0	
計		69	64	0	5	
総 計		2,118	1,652	196	270	

表3-1 主な食品添加物の検査状況(収去検査)

平成元年度

名称	食品名	件数 (違反)	検出数	検出量 (平均)	使用基準
ソ ル ビ ン 酸	魚肉ねり製品	38	20	0.6 ~1.9 (1.2)	2g/kg以下
	魚肉ハム・ソーセージ	2	1	0.6	2g/kg以下
	チーズ	10	0		プロピオン酸との合 量3g/kg以下
	食肉製品	40	22	0.3 ~1.7 (1.3)	2g/kg以下
	漬物	38 (2)	25	0.1 ~1.3 (0.49)	1g/kg以下
	魚介乾製品	13	7	0.2 ~0.86 (0.17)	1g/kg以下
	いかくん・たこくん	9	8	0.2 ~1.0 (0.66)	1.5g/kg以下
	煮豆・佃煮 その他の	20 34	12 10	0.01 ~0.65 0.2 ~0.86 (0.34) (0.53)	1g/kg以下
総数	204	105			
サ ッ カ リ ン ナ ト リ ウ ム	魚肉ねり製品	37	0		0.3g/kg未滿
	魚肉ハム・ソーセージ	2	0		0.3g/kg未滿
	コウジ・酢・たくあん漬	6	3	0.6 ~1.0 (0.77)	2g/kg未滿
	かす・みそ・しょう油漬	8	0		1.2g/kg未滿
	その他の漬物	9	1	0.4	0.2g/kg未滿
	煮豆・佃煮	20	0		0.5g/kg未滿
	菓菓子	26	0		0.1g/kg未滿
	魚介加工品 その他の	15 18	1 0	0.05	1.2g/kg未滿
総数	141	5			
プ ロ ビ ン グ リ コ ール	生めん	48	26	0.5 ~1.7 (1.2)	2g/kg以下
	魚介乾製品	29	1	0.3	0.6g/kg以下
	いかくん	8	0		2g/kg以下
総数	85	27			
亜 硝 酸	食肉製品	11	9	0.0007~0.0034 (0.002)	0.05g/kg以下
	食肉製品	54	37	0.001 ~0.033 (0.017)	0.07g/kg以下
総数	65	46			
亜 硫 酸	生あん	10	1	0.004	0.03g/kg未滿 使用してはならない
	野菜	17	0		
	漬物	26	3	0.002 ~0.006 (0.004)	0.03g/kg未滿
	煮豆	6	2	0.01 ~0.03 (0.02)	0.1g/kg未滿
	佃煮	9	0		0.03g/kg未滿
	ワソイ その他の	11 2	11 2	0.01 ~0.1 (0.06) 0.007 ~0.017 (0.012)	
総数	81	19			

表3-2 着色料の検査実施状況（収去検査）

平成元年度

着色料 (合成・天然)	項目 種類	検 体 数	検 出 体 数	検 出 色 素 数	検 出 色 素 内 訳											
					黄 色 4 号	黄 色 5 号	赤 色 2 号	赤 色 3 号	赤 色 102 号	赤 色 106 号	青 色 1 号	青 色 2 号	コ チ ニ ー ル 色 素	ク チ ナ シ 黄 色 素	ラ ッ ク 色 素	ニ ン ジ ン 色 素
	菓 子	49	23	39	13	4	1	4	2	8	7	0				
	つけもの	13	12	28	12	4	0	0	5	5	2	0				
	そ の 他	14	7	14	4	4	0	0	4	2	0	0				
	総 数	76	42	81	29	12	1	4	11	15	9	0				

表4 農業検査実施状況

平成元年度

品名	区分・判定	区 分	総 数		適		不 適		備 考
			検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	検 体 数	項 目 数	
総 数		収 去	62	284	62	284			
		依 頼	8	27	8	27			
果 実		収 去	23	117	23	117			
		依 頼	0	0	0	0			
野 菜		収 去	28	133	28	133			
		依 頼	0	0	0	0			
そ の 他		収 去	11	34	11	34			
		依 頼	8	27	8	27			





## (6) 大気検査係

大気検査係では、市民の健康と生活環境に影響を及ぼすおそれのある大気汚染物質等の検査を行政の依頼を受けて行っている。

また調査研究については、昭和54年度からスパイク粉じん、59年度から酸性雨（雪）、61年度からアスベスト、63年度から地球温暖化物質など、近年社会的な問題となっているものについて、積極的に取り組んでいる。

### 〔業務内容〕

平成元年度の実施検体数は1,709、延べ検査項目数は4,693で、内訳は表1および表2のとおりである。

#### 1) 降下ばいじん調査

環境管理部の定点観測として市内3箇所にデポジットゲージを設置し、降下ばいじん量の測定を毎月一回行い、成分分析（総量、不溶性成分、溶解性成分）を実施した。

#### 2) 重油中の硫黄分測定

大気汚染防止法および札幌市公害防止条例に基づく燃料規制対象の燃焼施設における重油中の硫黄含有量について117検体の測定を行った。

#### 3) 酸性雨（雪）調査

定点観測として、市内3箇所に採雨器を設置し、毎週一回、4～11月は雨水の、12～3月は雪の水素イオン濃度、導電率ほか8項目の分析を実施した。

なお、北海道東北ブロック公害研連絡協議会が実施している酸性雨（雪）の合同調査にも積極的に参加している。

#### 4) 悪臭物質調査

悪臭防止法に基づく悪臭物質のうち、アンモニア、メチルメルカプタン他4物質の分析を行った。また、新たに平成2年度より規制されることになった悪臭物質（プロピオン酸、n-酪酸、n-吉草酸、イソ-吉草酸）について、分析法の検討を行った。

#### 5) 有害物質調査

生活環境を損なうおそれのある有害物質のうち、自動車排ガスからの影響と見られる発がん性物質（ベンゾ(a)ピレン）、一般環境中の水銀の分析および最近発がん性で問題となっているアスベストの調査を行った。

#### 6) スパイクタイヤによる粉じん調査

昭和59年度から札幌市5カ年計画事業の一環として、本格的な調査が開始され、環境管理部から委託を受けて、スパイクタイヤによる大気環境中の浮遊粉じんの総量および重金属成分の分析を行った。

#### 7) 大気中の微量成分の分析

近年地球規模の環境破壊が世界的な問題となっているが、地球温暖化関連物質といわれているものうち、フロン-11、フロン-12およびフロン-113の大気環境中濃度を調査した。

#### 8) 自動測定機吸収液の調製

一般環境局（9観測局）および自動車排ガス局（3観測局）における窒素酸化物、硫黄酸化物自動記録計の吸収液の調製を904行った。

9) 環境庁委託業務

「未規制物質モニタリング調査」の一環として、環境庁からの委託により、市内の幹線道路沿線一箇所を選び、夏期および冬期、各3日間、アスベストの調査を行った。

10) 国立環境研究所との共同研究

バックグラウンドおよび都市域における地球温暖化関連物質の調査を行い、大気微量成分の動態把握のための基礎資料とし、地球温暖化現象解明の一助とするために、平成元年度より課題名「地球温暖化原因物質に関する調査研究」で、国立環境研究所との共同研究を開始した。当所では、都市におけるフロン放出源を推定するため、フロン-11、フロン-12、フロン-113について、試料の採取および分析を行った。さらに、フロン-11、フロン-12については、札幌市内上空の大気についても飛行機による試料採取、および分析を行い、濃度分布を把握した。

表1 大気検査実施件数

平成元年度

項 目	検 体 数		延べ検査項目数	
	平成元年度	昭和63年度	平成元年度	昭和63年度
降 下 ば い じ ん	47	114	407	494
雨 水 成 分 調 査	276	76	2,751	709
重 油 中 の 硫 黄 分 測 定	117	152	117	152
悪 臭 調 査	28	44	102	192
有 害 物 質 調 査	192	544	201	560
大 気 中 の 微 量 成 分 調 査	45	—	83	—
スパイクタイヤによる粉じん調査	94	130	122	192
煙道排ガス中のばいじん	6	11	6	11
自動記録計吸収液調製	904	969	904	969
総 計	1,709	2,040	4,693	3,279

表2 大気検査実施件数一覧表

平成元年度

区分	検体数		項目名	件数	区分	検体数		項目名	件数	
	依頼	独自				依頼	独自			
降下ばいじん	24	12	総量	36	粉じん調査 スパイクタイヤ	21	24	ベンゾ(a)ピレン	4	
			(小計)	108				(小計)	122	
			溶解成分	252				フロン	11	37
			(小計)	396				フロン	12	37
道路粉じん	11	-	総量	11	大気中の微量			フロン	113	9
			pH	276				(小計)	83	
雨水成分調査	101	175	導伝率	276	煙道排ガス	6	-	ばいじん	6	
			アンモニウムイオン	276	重油	117	-	硫黄分	117	
			硫酸イオン	276	悪臭調査	28	-	アンモニア	26	
			硝酸イオン	276				硫化水素	21	
			カルシウムイオン	276				硫化メチル	17	
			塩素イオン	276				二硫化メチル	17	
			ナトリウムイオン	276				メチルメルカプタン	17	
			マグネシウムイオン	255				トリメチルアミン	4	
			カリウムイオン	255				(小計)	102	
			カルシウム分	10				有害物質調査	192	-
			ナトリウム分	10	アスベスト	165				
			降下物量	13	ベンゾ(a)ピレン	18				
			(小計)	2,751	(小計)	201				
			粉じん調査	94	-	浮遊粉じん量	94	自動記録調整	904	-
アルミニウム	4	窒素酸化物				308				
カルシウム	4	オキシダント				56				
鉄	4	等価液				26				
チタン	4	酸化剤				288				
マンガン	4	(小計)				904				
バナジウム	4	総数				1,498	211			

## (7) 水質検査係

水質汚濁防止法等の関係法令に基づき、行政及び事業場等からの依頼を受け、河川水、事業場排水、鉱山排水及び地下水等の水質検査を実施した。

また、水環境をめぐる多様な問題に適切に対処するため、ゴルフ場農業による環境影響調査、河川水質の浄化実験等の調査研究を行った。

さらに、環境庁から委託を受け環境中の化学物質の分析法開発にも取り組んだ。

平成元年度中の検査検体数は、1,615件、延検査項目数は10,575件であり、主な検査項目は、河川水の水質検査項目(9)、生活環境項目(6)の他、窒素、りん、トリクロロエチレン、農薬等39種に及んでいる(別表のとおり)。

### 〔業務内容〕

主な業務内容は以下のとおりである。

#### 1) 行政依頼検査

環境管理部からの依頼によるものがほとんどであり、検体数は1,292件、検査項目数は8,837件であった。これらは全検査数の80%(検体数)、84%(項目数)を占めている。

##### ア 河川水質検査

豊平川水域15地点、新川水域5地点及び江戸川水域5地点、その他1地点の合計26地点の環境水質監視に伴う水質検査が主なもので、検体数は403件、項目数は4,267件であった。

##### イ 鉱山排水水質検査

豊羽鉱山5地点及び旧手稲鉱山3地点で、計73検体、615項目について実施した。

##### ウ 事業場排水水質検査

水質汚濁防止法に基づく特定事業場の監視による水質検査であり、370検体、2,073項目について実施した。

##### エ 地下水水質検査

テトラクロロエチレン等の低沸点有機塩素系化合物による地下水汚染調査に伴う検査で188検体、1,064項目について検査を行った。

##### オ 農薬影響調査

ゴルフ場で使用される農薬による河川等への影響調査によるもので、83検体、177項目の検査を実施した。

##### カ 雪捨場、流雪溝検査

投雪による河川への水質影響調査によるもので、26検体、171項目の検査を実施した。

##### キ その他

河川水遊場水質検査(7検体、36項目)、湖沼水質検査(8検体、49項目)等に伴う水質検査を実施した。

#### 2) 事業場依頼検査

下水道法の規定に基づく事業場の排水検査が主なものであり、検体数は91件、検査項目数は310件であった。

#### 3) 環境庁委託業務

環境庁の委託を受け、環境中のジフェニルアミンの分析法を開発した。

水質検査実施件数一覧表

平成元年度

依 頼 先	行 政 機 関										事 業 所 ・ 一 般				衛 生 研 究 所					総 計 元 年 度	総 計 63 年 度
	調 査 名	環 境 水 質	鉱 山	工 場	苦 情 ・ そ の 他					小 計	排 水	地 下 水	そ の 他	小 計	直 接 浄 化	農 薬 に よ	河 川 へ の	そ の 他	小 計		
		監 視	監 視	監 視	河 川 水	排 水	地 下 水	湖 沼 水	そ の 他						実 験	る 環 境	硝 化 影 響 調 査				
	河 川 水	排 水	排 水											河 川 水	影 響 調 査	河 川 水					
検 体 数	403	73	370	446	155	89	188	8	6	1,292	47	30	14	91	84	65	76	7	232	1,615	2,139
項 目 数	4,267	615	2,073	1,882	509	226	1,064	49	34	8,837	182	90	38	310	714	68	634	12	1,428	10,575	11,906
pH	396	72	355	205	45	19	133	8		1,028	37	26	7	70	78		62		140	1,238	1,466
DO	396			16	8			8		412					78	1	62		141	553	553
BOD	403		335	170	106	54		8	2	908	3		4	7	78		62		140	1,055	1,149
COD	396		5	22	14			8		423		24		24	78		62		140	587	672
浮遊物質	403		362	132	80	49		1	2	897	3	28	4	35	84		42		126	1,058	1,120
大腸菌群																					
最確数	396			8	8					404										404	473
デソ法			302	1		1				303	1			1						304	386
MFC	132			7	7					139			3	3						142	187
ヘキサノ抽出物	123		84	33	30	1			2	240	3	2	5	10						250	359
総窒素	123			26	8	10		8		149			4	4	78		62		140	293	405
総りん	123		5	26	8	10		8		154			4	4	78				78	236	332
カドミウム	123	72	50	13	6		5		2	258	16			16						274	303
シアン	123	36	50	13	6		5		2	222	4			4						226	273
有機りん	33		12							45			1	1						46	60
鉛	123	72	50	13	6		5		2	258	12			12						270	291
六価クロム	123		50	13	6		5		2	186										186	214
ひ素	123	72	50	13	6		5		2	258										258	278
総水銀	123		39	13	6		5		2	175	39			39						214	294
アルキル水銀	33		12							45										45	47
PCB	33		12							45										45	47
フェノール類	26		12							38										38	40
銅	26	72	46	43	25	18				187	12		1	13						200	188
亜鉛	26	72	50	8	6				2	156	12			12						168	161
溶解性鉄	26	72	43	8	6				2	149	12			12						161	155
溶解性マンガン	26	72	43	8	6				2	149	12			12						161	154
総クロム	26		13							39	16			16						55	64
ふっ素	26		12							38										38	40
MBAS	123		5	2	1	1				130										130	213
LAS	26			1	1					27										27	33
TCE	52		16	188			188			256										256	204
PCE	52		18	188			188			258										258	204
1,1,1-TCE	52		15	188			188			255										255	204
CCL4	52		12	172			172			236										236	0
電気伝導率				165			165			165			1	1						166	143
農薬				20	11	9				20						2		3	5	25	0
有機りん系				20	10	10				20				1	1	2		3	5	26	0
有機塩素系				90	46	40			4	90			3	3		62		2	64	157	0
その他																					
N-BOD				34	30	4				34							62		62	96	575
塩化物イオン												6		6						6	8
アンモニア性窒素			5	3	3					8							62		62	70	138
亜硝酸性窒素															78		62		140	140	204
硝酸性窒素															78		62		140	140	0
四塩化炭素抽出物				16	14				2	16										16	3
その他		3	10	4					4	17		4		4	6	1	34	4	45	66	266

年 月	会 議 等 の 名 称	開 催 地	参 加 者
元. 8	放射能検査技術研修	札 幌 市	恵花, 木原
元. 8	平成元年度環境庁委託業務打ち合わせ (アスベスト)	東 京 都	伊藤 (正)
元. 9	指定都市衛生研究所長会議	名 古 屋 市	菊地, 浦口
元. 9	第21回国際小児腫瘍会議	チェコスロバキア プ ラ ハ 市	花井
元. 9	第17回代謝異常スクリーニング研究会	熊 本 市	福士, 水嶋, 花井, 山口
元. 9	第29回日本臨床化学会	東 京 都	水嶋
元. 9	第26回全国衛生化学技術協議会年会	神 戸 市	早川, 山本, 米森
元. 9	課題分析研修 (公害研修所)	所 沢 市	立野
元. 9	平成元年度化学物質環境汚染実態調査ブロック別打合せ会議 (東日本ブロック)	東 京 都	東海林, 浅野
元. 10	第40回地方衛生研究所全国協議会総会及び次長, 庶務課長会議	水 戸 市	菊地, 大森
元. 10	第19回北海道母性衛生学会	札 幌 市	福士
元. 10	第62回日本内分泌学会秋季学会	札 幌 市	福士
元. 10	食品衛生微生物研究会第10回学術講演会	広 島 市	小林
元. 10	第48回日本公衆衛生学会総会	つ く ば 市	鈴木
元. 10	日本食品衛生学会第58回学術講演会	山 口 市	大内

## 2. 年間の動向

### (1) 主な会議、研究会、学会等への参加

年 月	会 議 等 の 名 称	開 催 地	参 加 者
元. 4	第4回アジア・オセアニア甲状腺会議	大韓民国ソウル市	福士
元. 5	北海道小児保健研究会	札幌市	水嶋, 花井
元. 5	食品保健特殊技術講習会	東京都	小野
元. 5	フロン測定法研修 (気象研究所, 国立公害研究所)	つくば市	立野
元. 5	平成元年度化学物質環境汚染実態調査打合せ会議	東京都	西野
元. 5	平成元年度全国公害研協議会北海道・東北支部総会	青森県	菊地, 山崎
元. 6	第62回日本内分泌学会総会	東京都	福士
元. 6	地方衛生研究所全国協議会臨時総会及び全国地方衛生研究所長会議	東京都	菊地, 清水
元. 6	地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟支部総会	仙台市	菊地, 佐藤 (稔)
元. 6	放射能測定技術研修	東京都	恵花
元. 6	ラジオアイソトープ研修基礎課程	東京都	木原
元. 7	第31回小児神経学会総会	札幌市	山口
元. 7	衛生微生物技術協議会第10回研究会	秋田市	吉田
元. 8	有機酸代謝異常症診断技術研修	旭川市	山口
元. 8	神経芽細胞腫検査技術者研修会 (講師) (厚生省, 母子愛育会主催)	東京都	花井



年 月	会 議 等 の 名 称	開 催 地	参 加 者
元 8	放射能検査技術研修	札 幌 市	恵花, 木原
元 8	平成元年度環境庁委託業務打ち合わせ (アスベスト)	東 京 都	伊藤 (正)
元 9	指定都市衛生研究所長会議	名 古 屋 市	菊地, 浦口
元 9	第21回国際小児腫瘍会議	チェコスロバキア プ ラ ハ 市	花井
元 9	第17回代謝異常スクリーニング研究会	熊 本 市	福士, 水嶋, 花井, 山口
元 9	第29回日本臨床化学会	東 京 都	水嶋
元 9	第26回全国衛生化学技術協議会年会	神 戸 市	早川, 山本, 米森
元 9	課題分析研修 (公害研修所)	所 沢 市	立野
元 9	平成元年度化学物質環境汚染実態調査ブロック別打合せ会議 (東日本ブロック)	東 京 都	東海林, 浅野
元 10	第40回地方衛生研究所全国協議会総会及び次長, 庶務課長会議	水 戸 市	菊地, 大森
元 10	第19回北海道母性衛生学会	札 幌 市	福士
元 10	第62回日本内分泌学会秋季学会	札 幌 市	福士
元 10	食品衛生微生物研究会第10回学術講演会	広 島 市	小林
元 10	第48回日本公衆衛生学会総会	つ く ば 市	鈴木
元 10	日本食品衛生学会第58回学術講演会	山 口 市	大内

年 月	会 議 等 の 名 称	開 催 地	参 加 者
元 10	第 15 回北海道・東北ブロック公害研研究連絡会議	札 幌 市	前田, 山崎, 塩田, 伊藤 (正), 東海 林, 浦嶋
元 11	第 35 回日本病理学会秋期特別総会	東 京 都	菊地
元 11	大同生命厚生事業団第 16 回医学助成金贈呈式	大 阪 市	福士
元 11	第 41 回北海道公衆衛生学会	帯 広 市	川合, 福士, 小塚, 小野
元 11	第 68 回放射線安全管理講習会	札 幌 市	水嶋
元 11	第 5 回小児がん研究会	東 京 都	花井
元 11	平成元年度地研北海道・東北・新潟支部衛生微生物研究部会総 会	青 森 市	大森
元 11	第 30 回大気汚染学会	川 崎 市	塩田
元 11	平成元年度地方公共団体公害試験研究機関等所長会議	東 京 都	菊地, 柏原
元 12	代謝異常スクリーニング研究会	高 知 市	福士
元 12	第 3 回日本バイオチン研究会	東 京 都	山口
元 12	第 16 回環境保全・公害防止研究発表会	東 京 都	伊藤 (正), 浅野
2 1	血液自動分析装置購入に関する使用調査	東 京 都	福士
2 1	全国公害研究所交流シンポジウム	つ く ば 市	立野
2 2	第 3 回公衆衛生情報研究協議会総会及び研究会	東 京 都	菊地

年 月	会 議 等 の 名 称	開 催 地	参 加 者
2. 2	厚生省心身障害研究「代謝疾患，内分泌疾患等のマスキリーニング，進行阻止及び長期管理に関する研究」班会議	東 京 都	福土，花井，山口
2. 2	代謝異常スクリーニング研究会技術者懇談会第8回東日本部会	大 宮 市	福土，花井，真下
2. 2	VMA・HVAフィールドテスト研究会	東 京 都	花井
2. 2	平成元年度地研北海道・東北・新潟支部衛生研究部会総会	札 幌 市	菊地，大内，小塚， 佐藤，山本
2. 2	平成元年度環境庁委託業務打ち合わせ（アスベスト）	東 京 都	大谷
2. 2	第7回環境科学セミナー	所 沢 市， 東 京 都	柏原，西野
2. 2	平成元年度環境測定分析統一精度管理調査結果検討ブロック会議	山 形 市	浦嶋
2. 3	第60回日本衛生学会	福 岡 市	遠田，西尾
2. 3	キャピラリーガスクロマトグラフィー講習会	京 都 市	山本
2. 3	平成元年度食品添加物摂取量調査研究報告会	北 九 州 市	大内，恵花
2. 3	第24回水質汚濁学会	川 崎 市	早川，浦嶋
2. 3	全国家庭用品安全対策担当係長会議	東 京 都	小塚

## (2) 施設見学及び来訪者

年 月 日	来 訪 者	視 察 内 容	人 数
元 4 6	仙台市環境公害部部长	大気検査	1
元 6 5	千葉県三礼幌医科大学(小児科)教授ほか	施設及び業務全般	2
元 6 25 } 27	成瀬浩杏林大学医学部教授R フィリップス, A. フィリップス(米国, IEM社)	新生児・乳児マス・スクリーニング	3
元 7 10	F・U, アメッド博士(インド, アッサム大学医学部)	新生児・乳児マススクリーニング	1
元 7 13	大韓民国環境庁大気制度課 金 容石	大気検査	1
元 8 10	北海道立衛生研究所ほか	食品検査	3
元 8 11	札幌市立日章中学校理科クラブ	環境検査 水質検査	6
元 10 24	仙台市衛生研究所大気班	大気検査	3
元 10 28	中国上海第二医科大学 江 紹基教授ほか	業務全般	3
元 12 4 } 6	J ブリッチャード博士(英国, ロンドン大学医学部)	乳児マススクリーニング	1
2 1 17 } 18	千葉市建築部	建物・設備	2
2 2 13	L. カスティロ博士(ウルグアイ, ベレイラ・ロッセル病院)	乳児マススクリーニング	1
2 3 6	国立公害研究所主任研究員	大気検査	1

(3) 実習指導、研修講師等

区 分	氏 名	指 導 等 の 内 容	年 月 日	場 所
大学医学部 非常勤講師	菊 地 由生子	病理学	元 4 10 ) 元 6 17	北海道大学医学部
高等看護学院 非常勤講師	清 水 良 夫	衛生法規	元 4 1 ) 元 6 30	札幌市立 高等看護学院
学校薬剤師 (非常勤)	川 合 常 明	児童の尿検査, 飲料水・プール水の検査そ の他学校における保健衛生管理指導	元 4 1 ) 2 3 31	札幌学校薬剤師会
実 習 指 導	水 質 検 査 係	市民を対象とした“せせらぎウォッチング” での河川水生生物の鑑定(6回 470名)	元 6 月 ) 元 8 月	市内河川
実習指導助手	花 井 潤 師	神経芽細胞腫検査技術者研修会	元 8 27 ) 元 8 30	社会福祉法人 恩賜財団母子愛育会 (東京都)
専 門 学 校 非常勤講師	富 澤 政	衛生法規	元 10 2 ) 2 3 6	光塩学園 調理師専門学校
研修会講師	大 谷 倫 子	平成元年度海外派遣研修報告会 諸外国における水道水質管理について	2 2 16	札幌市水道局 水質試験所