

理化学課

1. 衛生化学係

衛生化学係では平成4年度試験検査業務として、年間事業計画に基づく食品添加物、食品の成分規格、家庭用品等の各理化学検査を行った。

その他、食中毒・苦情に伴う理化学検査、検査法の検討及び研修指導に関する業務を実施した。

1) 検査業務

行政検査及び一般依頼検査件数の総数については、検体別、検査項目別にまとめ、表1-A、表1-Bに示した。また、行政検査の収去品目と検査項目については表3に、依頼検査状況については表2に示した。

(1) 食品衛生化学検査

食品中の添加物検査として、保存料、甘味料、酸化防止剤、着色料、漂白剤、発色剤などの検査を実施した。平成4年度は甘味料、着色料など一部の天然添加物の検査に着手した。

表1-A 検体別検査件数の総括

検体名	計	区分	
		行政	一般
総計	2,679	2,623	56
食品衛生	2,056	2,022	34
食品	1,927	1,893	34
食品添加物製剤	19	19	
器具・おもちゃ	69	69	
食中毒・苦情	41	41	
血中PCB	22		22
調査研究	43	43	
家庭用品	558	558	

表1-B 検査項目別検査件数総括

		合計		行政収去・試買等		一般依頼	
		検体数	検査項目数	検体数	検査項目数	検体数	検査項目数
衛生化学係	計	2,831	6,495	2,822	6,486	9	9
	食品添加物	1,719	3,925	1,710	3,916	9	9
	食品成分・規格	271	810	271	810		
	重金属等	283	811	283	811		
	家庭用品	558	949	558	949		
微量分析担当	計	554	4,713	507	4,584	47	129
	残留農薬	260	2,250	235	2,150	25	100
	抗菌剤	175	2,337	175	2,337		
	PCB等	114	121	92	92	22	29
	カビ毒	5	5	5	5		
	食中毒・苦情	41	81	41	81		
	調査研究	43	43	43	43		

食品添加物の違反事例としては、食パンの流動パラフィン過量使用や食肉製品の発色剤の過量使用等例年と異なる違反事例があった。

その他の違反事例としては、アジのフィーレに発色剤の目的外使用、かんぴょうの漂白剤の過量使用等があった。違反事例については食品化学違反関連結果として「資料」に掲載した。

食品等の成分規格検査としては清涼飲料水、乳及び乳製品、食品添加物製剤、器具・容器包装及びおりがみの検査を実施した。重金属の検査は穀類、野菜・果実、育児粉乳等について行った(表4)。

(2) 家庭用品の検査

繊維製品、家庭用化学製品558検体について試買検査を実施した。このうち生後24月以内の繊維製品11件よりホルムアルデヒドを検出した。検出原因については、

表2 依頼検査実施状況

検体名	検体数	項目数	ヒスタミン	グルコノデルタラクトン	残留農薬
計	34	109	8	1	100
食肉	5	15			15
乳・乳製品	2	2	2		
穀類・加工品	1	1	1		
野菜、果実	21	86	1		85
豆腐・加工品	1	1		1	
そうざい	4	4	4		

第40回福岡県公衆衛生学会（平成5年5月開催）で生活衛生課の職員が発表した（表5）。

(3) 食中毒・苦情に関する検査

食中毒・苦情に関する理化学検査については「資料」として別に掲載した。

2) 検査以外の業務

分析法の検討については、酵素法を用いたソルビトールの分析法について検討を行った。その他、主要な食品添加物の使用状況について「資料」にまとめた。

研修指導業務としては「新任食品監視員研修」の食品化学コースを1週間行った。

2. 微量分析担当

微量分析担当では年間事業計画に基づく残留農薬、抗菌剤及びPCB等の微量汚染物質の検査を行った。その他苦情に伴う理化学検査、検査法の検討を実施した。

1) 検査業務

行政検査及び一般依頼検査件数の総括については衛生化学系の検査業務表1-A、表1-B及び表2にまとめて掲載した。

(1) 残留農薬の検査

残留農薬については、食肉、穀類、青果物、乳及びお茶等について検査を実施した。また、平成4年10月27日告示された新規項目についても一部検査を実施した。検査状況については表6に示した。

(2) 抗菌剤の検査

抗菌剤については鶏卵、牛乳、食肉、養殖魚、はちみつについて検査を実施した。検査状況については表7に示した。違反事例としてはブタ肉及び養殖ウナギよりスルファジミジンがそれぞれ1件検出された。

(3) PCBの検査

PCBについては牛乳、食肉、育児粉乳について検査を行った。検査状況及び濃度範囲については表8に示す。

また、福岡県の委託を受けて実施している血中PCB・PCQの検査結果と内容については「資料」として掲載した。

表8 PCB等検査

	検体数	項目数	検出範囲 (ppb) PCB (KC500:600=1:1)
合計	114	123	
小計	92	92	
生乳	3	3	0.1~0.2
牛乳・加工乳	40	40	<0.1~0.4
育児粉乳	8	8	0.1~0.5
食肉	41	41	<0.1~2.4
血中	22	29 (PCQを含む)	

2) 検査以外の業務

調査研究業務としてはアフラトキシンを主とした「カビ毒調査」を実施した。

その他、調理加工ウナギ中の抗菌剤の分析法、及び新規基準設定農薬の分析法の検討を行った。

また、国立衛生試験所汚染物質研究班より依頼された「食品汚染物モニタリング集計」データカード847枚を作成した。

他に、平成4年度より実施された「食品残留農薬実態調査」に参加、報告を行った。

研修指導業務としては「新任食品監視員研修」の食品化学コースを1週間行った。

表3 食品等行政収去検査

	検 体 数	項 目 数	保 存 料					甘味料		着色料		酸 化 防 止 剤			
			ソ ル ビ ン 酸	デ ヒ ド ロ 酢 酸	安 息 香 酸	パ ラ オ キ シ 安 息 香 酸	プ ロ ピ オ ン 酸	サ ツ カ リ ン ナ ト リ ウ ム	そ の 他	法 定 タ ー ル 色 素	そ の 他	B H A ・ B H T	エ リ ソ ル ビ ン 酸	E D T A	ト コ フ エ ロ ー ル
計	1,981	4,726	769	169	233	141	50	404	295	661	15	88	22	20	42
鮮魚介類	21	14	1		1					1					
塩蔵品	113	449	8		1			4	8	112					
魚練り	133	358	132		6			125		77					
乾製品その他	103	335	72					39	64	35		46			8
生食肉製品	112	62													
食肉製品	66	238	43					4		18			22		
卵	54	0													
加工品その他	3	7	2					2		2					
乳製品	46	196								3					
乳類加工品	72	254	32	32	23		32			18					
類加工品	28	67	5		1	1			2	15					
穀類	70	0													
めんの類	135	226								18					22
その他の類	38	73	20	20			18								
野菜・果実	75	69								1					
漬物の加工品	72	231	72		14			62	20	59					
その他の加工品	85	208	49	2	18	26			6	8					9
豆類	20	2													
あん類	25	71	18	6						5					
豆加工品	3	8	1	1						1					1
茶	24	22								7	7				
生菓子	112	374	111	104				8		68		31			
油菓子の類	21	63													
その他の菓子	85	104	1							85	8	1			
清涼飲料	68	111	15		43	24									
酒精飲料	50	89	27		1										
缶びん詰	28	59	3					11							10
調味料	128	697	86	2	101	87		107	187	12					
油脂	15	51	1									10			12
惣菜	26	74	26		15	3		15		10					
煮豆・佃煮	31	89	30		9			20		22					
フラワーペースト	2	7	2	2						1					
珍味	10	37	10					7	8	2					
健康食品	19	9	2												
添加物	19	11								10					
器具容器包装	69	61								61					

表4 重金属検査

	計	育 児 粉 乳	穀 類	乾 め ん	食 パ ン	野 菜 ・ 果 実	缶 ・ び ん 詰	清 涼 飲 料 水	酒 類	健 康 食 品	添 加 物 製 剤	器 具 ・ 容 器 包 装	折 り 紙
検 体 数	283	8	47	13	15	37	12	64	5	5	8	8	61
項 目 数	811	56	68	13	15	70	22	288	60	35	16	16	152
P b	123	8				33		64	5	5	8		
C d	103	8	21					64	5	5			
F e	18	8							5	5			
Z n	18	8							5	5			
C u	18	8							5	5			
M n	18	8							5				
C a	13							8	5				
M g	13							8	5				
K	13							8	5				
N a	13							8	5	5			
S n	81						12	64	5				
A l	4					4							
A s	123	8				33		64	5	5	8		
臭 素	75		47	13	15								
材 質	(P b)	8										8	
	(C d)	8										8	
溶 出	(P b)	10					10						
	(C d)	61											61
	(重 金 属)	61											61
	KMnO ₄ 消費量	30											30

表5 家庭用品検査

	検 査 数	検 査 数	樹脂加工剤		防虫加工剤		防炎加工剤	防菌 防カビ 剤			洗 浄 剤		噴 射 剤	溶 剤			容 器 試 験				
			ヒアホル ドデム	ホル ド	テ イル ド リン	D T B		A P O	T P T	T B T	有 機 水 銀 化 合 物	塩 化 水 素 ・ 硫 酸		水 酸 化 ナ トリ ウ ム	水 酸 化 ビ ニ ル	メ タ ノ ール	テ ト ラ ク ロ ロ エ チ レ ン	ト リ ク ロ ロ エ チ レ ン	漏 水 試 験	落 下 試 験	耐 酸 ・ 耐 アル カリ 試 験
			生 後 24 月 以 内	左 記 以 外																	
試験検査件数	558	949	334	154	95	95	5	66	66	66	2	6	5	5	16	16	6	6	6		
基準違反件数	11	11	11																		
織	おしめ	25	40	25				5	5	5											
	おしめカバー	28	59	28		8	8	5	5	5											
	よだれかけ	24	39	24				5	5	5											
維	下着	95	147	36	59	11	11	10	10	10											
	中衣	45	48	42		3	3														
	外衣	72	96	70		13	13														
製	手袋	22	64	7	15	6	6	10	10	10											
	くつ下	66	116	34	32	10	10	10	10	10											
	たび	8	8		8																
品	帽子	33	69	27		21	21														
	衛生パンツ	5	15					5	5	5											
	寝衣	65	72	25	40	1	1	5													
製	寝具	23	34	16		9	9														
	床敷物	3	6			3	3														
	家庭用毛糸	10	20			10	10														
家 庭 用 化 学 製 品	家庭用接着剤	5	15					5	5	5											
	家庭用塗料	5	15					5	5	5											
	家庭用ワックス	4	12					4	4	4											
製 品	靴墨・靴クリーム	2	6					2	2	2											
	家庭用エアゾル製品	10	30										5	5	10	10					
	住宅用洗浄剤	2	5								2						1	1	1		
	家庭用洗浄剤	6	33									6			6	6	5	5	5		

表6 残留農薬検査

	計	検 体 種 類						
		豆 類	食 肉	茶	牛乳等	小麦・ 小麦粉	青果物	玄 米 ・ 米
検 体 数	235	13	69	24	34	36	38	21
項 目 数	2,150	58	207	368	102	396	620	399
26 農 薬	1,665	58	207	256	102	285	484	273
ジ ク ロ ル ボ ス	18						18	
E P N	79			24			34	21
フ ェ ニ ト ロ チ オ ン	105	3		24		23	34	21
フ ェ ン チ オ ン	21							21
フ ェ ン ト エ ー ト	31						10	21
ク ロ ル ピ リ ホ ス	94			16		23	34	21
ク ロ ル フ ェ ン ビ ン ホ ス	10						10	
ダ イ ア ジ ノ ン	78	3		24			30	21
パ ラ チ オ ン	132	13		24		36	38	21
マ ラ チ オ ン	91	13				23	34	21
T - B H C	124	13		24		36	30	21
β - B H C	34				34			
T - D D T	227	13	69	24	34	36	30	21
エ ン ド リ ン	111			24		36	30	21
カ プ タ ホ ー ル	22						22	
キ ャ プ タ ン	8						8	
ク ロ ル ベ ン ジ レ ー ト	18						18	
ジ コ ホ ー ル	42			24			18	
デ イ ル ド リ ン	18						18	
デイルドリン+アルドリン	196		69	24	34	36	12	21
ヘプタクロル+ヘプタクロルEPO	69		69					
カ ル バ リ ル	75			24			30	21
E D B	36					36		
トリシクロヘキシルスズハイドロキサイド	26						26	
追 加 農 薬	485			112		111	136	126
ク ロ ル ピ リ ホ ス メ チ ル	23					23		
パ ラ チ オ ン メ チ ル	72			16		11	24	21
エ デ イ フ ェ ン ホ ス	21							21
ト リ ク ロ ル ホ ン	40					11	8	21
シ ハ ロ ト リ ン	35			16		11	8	
シ ベ ル メ ト リ ン	56			16		11	8	21
デ ル タ メ ト リ ン	64			16		11	16	21
ピ レ ト リ ン	11					11		
フ ル シ ト リ ネ ー ト	35			16		11	8	
ベ ル メ ト リ ン	64			16		11	16	21
酸 化 フ ェ ン プ タ ス ズ	40			16			24	
マ レ イ ン 酸 ヒ ド ラ ジ ド	16						16	
エ ト キ シ キ ン	8						8	

表7 抗菌剤検査

検体	項目数	抗菌剤																																
		モロランテール	トリメトプリーム	オルメトプリーム	クロラムフェニコール	チアンフェニコール	ピロミド酸	ナリジクス酸	オキソリン酸	カルバドックス	オラキンドックス	ピリメタミン	ナイカルバジン	エトパベイト	ゾーリン(ジニトルミド)	デコキネイト	クロピドール	アンプロリウム	ニトロフラゾン	バナズン(ジフラズン)	フラゾリドン	スルfoisソミジン	スルfoisゾール	スルファメトキシピリダジン	スルファメトキワゾール	スルファジミジン	スルファジアジン	スルファメラジン	スルファチアゾール	スルファキノキサリン	スルファジメトキシ	スルファモノメトキシ		
合計	2337	27	71	71	52	149	15	38	161	22	22	109	86	80	87	87	87	87	38	111	123	21	14	3	3	100	62	50	107	175	175			
鶏卵	53		37	37		53			53			53								53														
うずら卵	1		1	1		1			1			1								1														
生乳	3					3			3										3															
牛乳	9					9			9										9															
はちみつ	10																					10												
うなぎ	12																				12													
養殖魚	84																				12													
ハマチ	2																				2													
牛肉	7																																	
豚肉	19																				19													
鶏肉	20																				20													
鶏・砂ずり	1																				1													
鶏・腎臓	3																				3													
鶏・肝臓	3																				3													
ミンチ肉(牛豚)	1																				1													
牛肉	18																				18													
豚肉	4																				4													
鶏肉	6																				6													
ラム(小羊)	2																				2													
合計	17																				17													

3. 環境化学係

環境化学係（水質）が平成4年度に行った業務は、環境局環境保全部からの依頼検査、生活衛生課及び保健所からの依頼検査（保健所を通した一般市民からの飲料水の検査を含む）、環境庁委託業務（化学物質環境汚染実態調査）、厚生省委託業務及び調査研究に大きく分類することができる。詳細については以下に示す。

1) 環境局環境保全部からの依頼検査

(1) 水質調査

平成4年度に行った環境保全部依頼の水質検査の検体数を表1に、項目別検査件数を表2に示す。

① 河川水質検査

表3および図1に示す、環境基準の類型が指定されている12河川（18地点）で毎月1日2回採水された検水、その他類型が指定されていない9小河川の採水地点を含む14地点において年4回四季に1日1回採水された検水について水質検査を行った。測定項目は、表2に示すように、環境基準に係わる項目及び総リン等有機汚濁に係わる11項目の測定を月1回行った。その他類型が指定されている12河川（18地点）では、年1回健康障害9項目及びテトラクロエチレン等の低沸点有機塩素化合物4項目についても測定した。

表1 平成4年度水質検体数（環境対策費によるもの）

区 分	総計	検体数	1 検体当たり 項 目 数
河 川（定期調査）		510	15-28
博多湾（定期調査）		336	17-28
河川汚濁負荷量調査		43	7
特 定 事 業 場		330	3-12
地下水汚染関連		629	1-17
海 水 浴 場		159	3
苦 情 関 連		135	1-8
ゴルフ場農業		54	32-35

② 博多湾水質調査

環境基準点9地点で月1回、表、中、底層で採水した水及び補助地点3地点で年4回、表、底層で採水された水について水質検査を行った。測定項目は、環境基準に係わる項目及び総リン等有機汚濁に係わる12項目の測定を月1回行った（表2）。その他環境基準点9地点では、年1回健康障害9項目及びテトラクロエチレン等の低沸点有機塩素化合物4項目についても測定した。

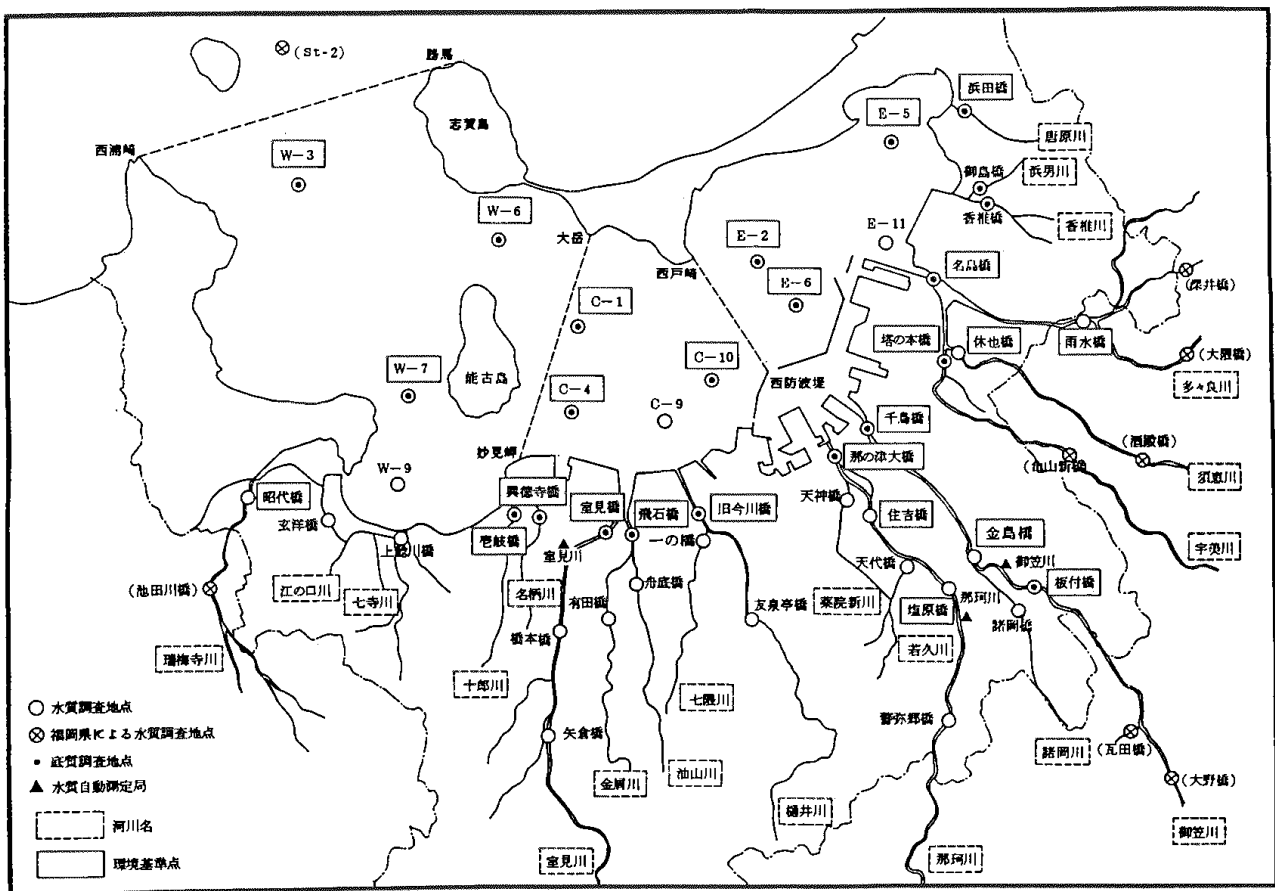


図1 平成4年度河川・博多湾調査地点

表3 12河川の諸元

	総延長(km)	面積 (km ²)	平水流量 (m ³ /日)
唐原川	2.60	3.8	8,000
多々良川	17.35	199.3	162,000
須恵川	14.93	23.5	51,000
宇美川	16.78	72.1	75,000
御笠川	20.75	90.0	176,000
那珂川	35.13	111.1	149,000
樋井川	12.88	29.2	63,000
金屑川	9.56	12.8	41,000
室見川	15.14	99.1	111,000
名柄川	4.50	8.6	21,000
十郎川	3.97	6.6	14,000
瑞梅寺川	12.84	47.3	111,000

* 流域面積は河川最下流でみるため、支川流域面積を含む。(流量：昭和57年度調査)

③ 汚濁負荷量調査

汚濁負荷量調査は綿打川、瑞梅寺川、金屑川、油山川、大谷川、江の口川および香椎川で行われた。分析項目はpH、BOD、COD、塩化物イオン、総窒素、総リン、MBASであった(表2)。

④ 特定事業場排水調査

検水は、水質汚濁防止法に定める特定事業場で採水されたものである。測定項目は、事業場毎に選択された有害物質に係る項目、BOD等の有害物質以外の項目、及び指導項目となっている塩素化合物2項目であった(表2)。

⑤ 地下水調査

クリーニング所近くの井戸で地下水についての評価基準(平成元年度10月環境庁水質保全局長通知)を越えた井戸等のモニタリング、または、市内の地下水汚染状況を調べる概況調査として、主にテトラクロロエチレン等の低沸点有機塩素化合物および健康阻害項目について測定した(図2)。また、一部の検体についてはテトラクロロエチレン等の分解生成物である3種のジクロロエチレンについても測定した(表4)。

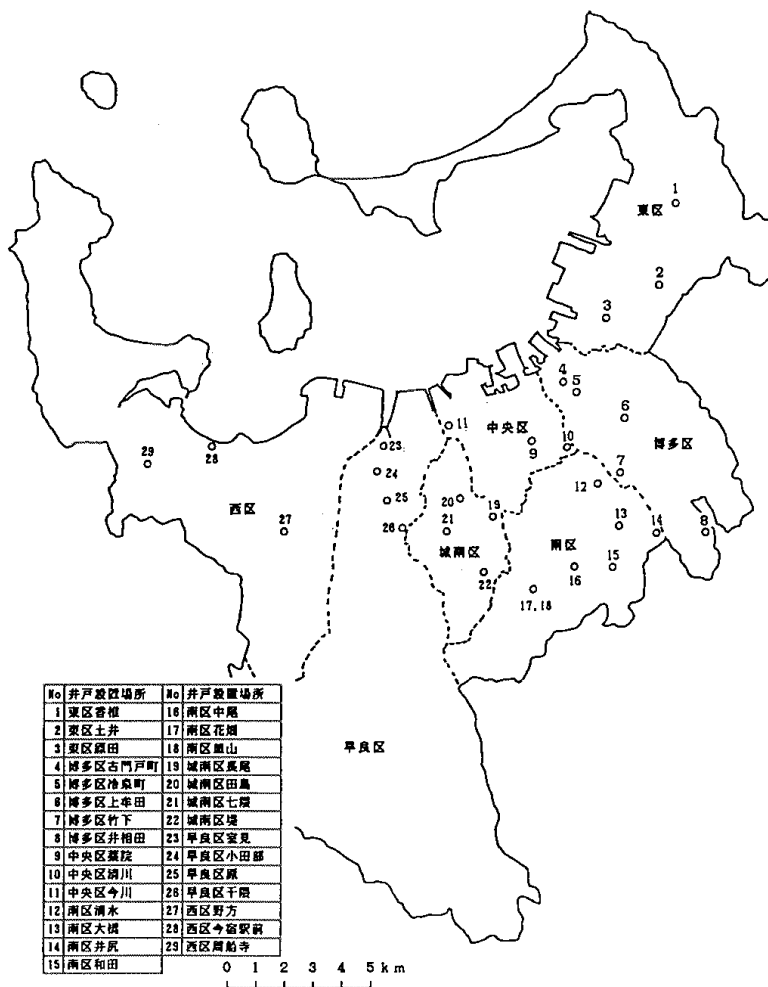


図2 地下水モニタリング地点図

表2 環境保全部の依頼による水質検査項目別検体数

水質分析項目	環境保全部の依頼による水質検査項目別検体数					
	合計	河川定期	博多湾	汚濁負荷	特定事業	海水浴場
計	15,953	7,260	6,333	301	1,582	477
pH	1,363	510	336	43	315	159
DO	846	510	336			
BOD	802	510		43	249	
COD	711	80	336	43	93	159
DCOD	336		336			
SS	1,116	510	336		270	
n-ヘキサン抽出物質	175		120		55	
カドミウム	69	18	9		42	
シアン	89	18	9		62	
有機リン化合物	42	18	9		15	
鉛	85	18	9		58	
6価クロム	88	18	9		61	
ひ素	81	18	9		54	
総水銀	70	18	9		43	
アルキル水銀	27	18	9			
PCB	27	18	9			
トリクロエチレン(TCE)	84	18	9		57	
テトラクロロエチレン(PCE)	89	18	9		62	
フェノール	4				4	
銅	9				9	
亜鉛	9				9	
鉄	9				9	
総クロム	9				9	
ふっ素	10				10	
塩化物イオン	1,048	510	336	43		159
総窒素(T-N)	889	510	336	43		
NO3	846	510	336			
NO2	846	510	336			
NH4-N	846	510	336			
DON、PON	672		672			
有機態窒素	510	510				
総りん(T-P)	889	510	336	43		
りん酸態りん	846	510	336			
DOP、POP	672		672			
有機態りん	510	510				
珪酸	336		336			
クロロフィル-a	336		336			
四塩化炭素抽出物質	48		48			
MBAS	201	158		43		
TOC	158	158				
1,1,1-トリクロロエタン(MC)	89	18	9		62	
四塩化炭素	61	18	9		34	

表3 12河川の諸元

	総延長(km)	面積 (km ²)	平水流量 (m ³ /日)
唐原川	2.60	3.8	8,000
多々良川	17.35	199.3	162,000
須恵川	14.93	23.5	51,000
宇美川	16.78	72.1	75,000
御笠川	20.75	90.0	176,000
那珂川	35.13	111.1	149,000
樋井川	12.88	29.2	63,000
金屑川	9.56	12.8	41,000
室見川	15.14	99.1	111,000
名柄川	4.50	8.6	21,000
十郎川	3.97	6.6	14,000
瑞梅寺川	12.84	47.3	111,000

* 流域面積は河川最下流でみるため、支川流域面積を含む。(流量：昭和57年度調査)

③ 汚濁負荷量調査

汚濁負荷量調査は綿打川、瑞梅寺川、金屑川、油山川、大谷川、江の口川および香椎川で行われた。分析項目はpH、BOD、COD、塩化物イオン、総窒素、総リン、MBASであった(表2)。

④ 特定事業場排水調査

検水は、水質汚濁防止法に定める特定事業場で採水されたものである。測定項目は、事業場毎に選択された有害物質に係る項目、BOD等の有害物質以外の項目、及び指導項目となっている塩素化合物2項目であった(表2)。

⑤ 地下水調査

クリーニング所近くの井戸で地下水についての評価基準(平成元年度10月環境庁水質保全局長通知)を越えた井戸等のモニタリング、または、市内の地下水汚染状況を調べる概況調査として、主にテトラクロロエチレン等の低沸点有機塩素化合物および健康阻害項目について測定した(図2)。また、一部の検体についてはテトラクロロエチレン等の分解生成物である3種のジクロロエチレンについても測定した(表4)。

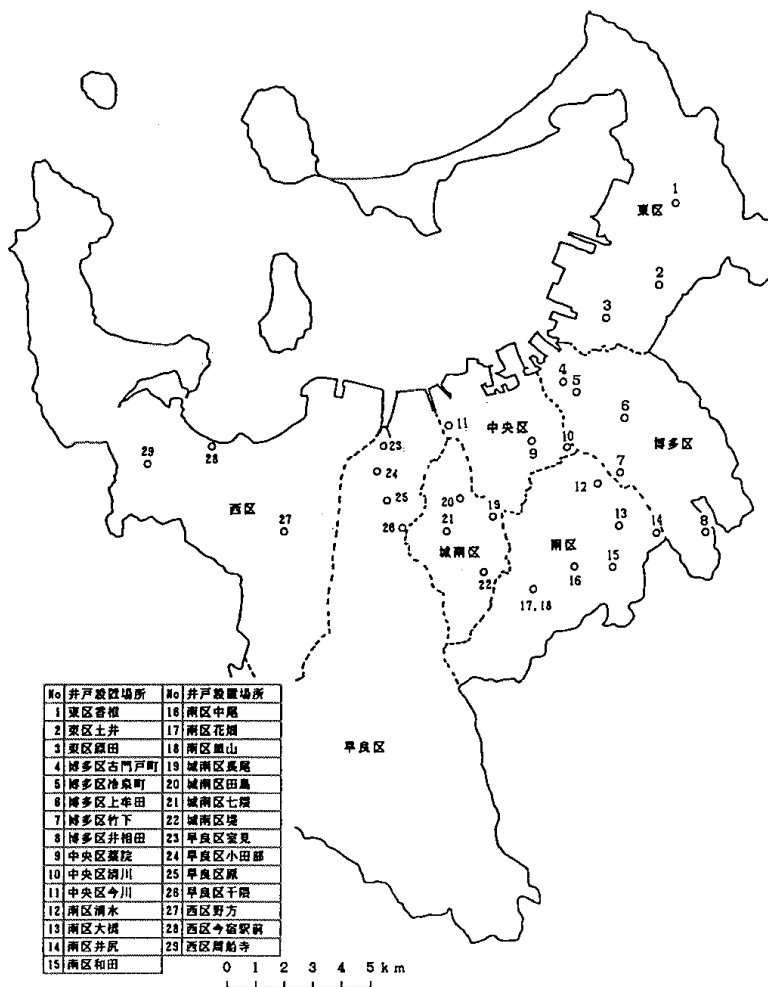


図2 地下水モニタリング地点図

表4 環境保全部の依頼による地下水検査項目別検体数

項目	環境保全部の依頼による地下水検査項目別検体数
計	3,928
pH	342
電気伝導度	136
カドミウム	140
シアン	131
鉛	140
6価クロム	140
ひ素	139
総水銀	230
アルキル水銀	2
銅	6
亜鉛	9
鉄	4
マンガン	4
塩化物イオン	196
トリクロロエチレン(TCE)	472
テトラクロロエチレン(PCE)	629
1,1,1-トリクロロエタン(MC)	426
四塩化炭素	142
1,1-ジクロロエチレン	164
tr-1,2-ジクロロエチレン	164
cis-1,2-ジクロロエチレン	164
塩化ビニル	148

⑥ ゴルフ場農業に関する調査

福岡市内の6ゴルフ場(図3)の場内井戸、周辺井戸、調整池、排水口28箇所について年2回(うち2箇所は年1回)測定した。測定項目は表5に示す30種農薬、pH、電気伝導度、COD、T-N、T-Pであった。

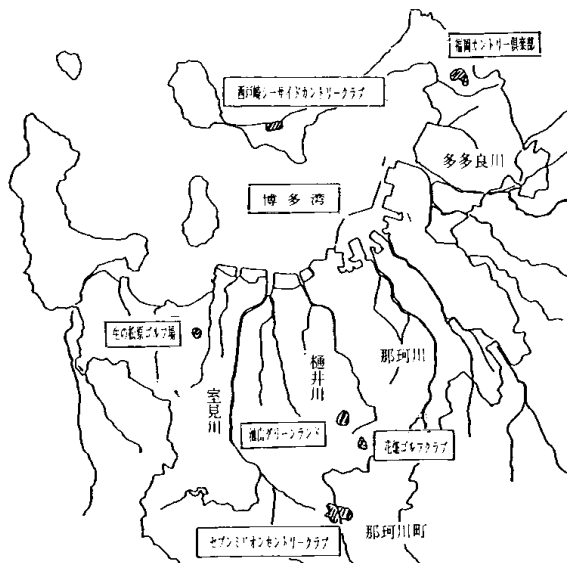


図3 調査対象ゴルフ場

表5 環境保全部の依頼によるゴルフ場農業関連検査項目別検体数

項目	検体数
計	1,785
pH	54
電気伝導度	54
COD	19
T-N	19
T-P	19
30種農薬	54×30

30種農薬：イソキサチオン、イソフェンホス、クロルピリホス、ダイアジノン、DEP、ピリダフェンチオン、MEP、イソプロチオラン、イプロジオン、エトリジアゾール、オキシシン銅、キャプタン、TPN、クロロネブ、チウラム、トルクロホスメチル、フルトラニル、ペンシクロン、メプロニル、アシュラム、CAT、MBP MC、ナプロパミド、ブタミホス、プロピザミド、ペンスリド、ベンフルラリン、ペンディメタリン、MCP、メチルダイムロン

⑦ 海水浴場水質検査

7箇所の海水浴場でシーズン前とシーズン中に採水された検水のpH、COD、塩化物イオンについて測定した(表2)。

⑧ 生活排水モデル地区事業に基づく調査

博多湾に流入する汚濁負荷量の削減のため生活排水モデル地区事業が行われ、実践前、実践中、実践後のそれぞれ2回ずつ水質検査を行った。分析項目として、pH、BOD、SS、T-N、T-P、MBAS、およびn-ヘキサン抽出物質を行った。なお、検体数は、実践前48、実践中47、実践後43の合計138検体であった。

⑨ 臨時水質検査

市民からの苦情等により、環境保全部から臨時に依頼された検査項目とその検体数を表6に示す。

(2) 底質検査

① 河川底質検査

福岡市内の12河川13地点で年1回10月に採取された検体について測定した。測定項目は、表7に示した。

② 博多湾底質調査

環境基準点の9地点で年1回7月に採取された検体について測定した。測定項目は河川と同じである(表7)。

2) 生活衛生課及び保健所からの依頼検査

生活衛生関係としては、飲料水(一般依頼分および行政収去分)、プール水、浴場水、し尿浄化槽放流水、およびクリーニング所排出水の検査を行った(表8)。飲料水については、一般理化学検査の他、単項目検査、防錆剤検査、有機塩素化合物検査を行った。ここで、有機塩素化合物とはトリクロロエチレン、テトラクロロエチ

レン、1, 1, 1-トリクロロエタンのことである。

3) 環境庁委託業務(化学物質環境汚染実態調査)

化学物質環境調査および指定化学物質等検討調査を、博多湾の水質、底質および生物について行った。分析項目と検体数を表9に示す。

4) 厚生省委託業務

厚生省委託業務として、業務用井戸水の水質調査を行った。検体数は10。分析は以下の25項目について行った。分析項目：鉛、セレン、ヒ素、マンガン、ナトリウム、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、四塩化炭素、1, 1, 2-トリクロロエタン、1, 2-ジクロロエタン、1, 1-ジクロロエチレン、シス-1, 2-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、ベンゼン、総トリハロメタン、クロロホルム、プロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、プロモホルム、1, 1, 1-トリクロロエタン、1, 3-ジクロロプロベン、チウラム、CAT、ベンチオカーブ、陰イオン界面活性剤

表7 環境保全部の依頼による底質検査検体数、項目数

	計	河川	博多湾
検体数	22	13	9
検体×項目数	396	234	162

検査項目：18

pH、COD、乾燥減量、強熱減量、硫化物、全炭素、全窒素、全リン、カドミウム、シアン、有機リン、鉛、総クロム、六価クロム、ヒ素、総水銀、アルキル水銀、PCB

表8 生活衛生関係検体総括表

検体名	区分		
	計	行政	一般
計	5,902	1,629	4,273
一般理化学検査	4,358	210	4,148
飲料水			
単項目	53	2	51
防錆剤	26	0	26
有機塩素化合物	659	611	48
全項目(26項目)	14	14	0
プール水	215	215	0
浴場水	190	190	0
し尿浄化槽放流水	287	287	0
クリーニング所排水	100	100	0

表6 環境保全部の依頼による臨時検査項目別検体数

項目	臨時検査項目別件数		
	合計	水質	土壌
計	1,176	816	360
pH	14	14	
電気伝導度	10	10	
DO	4	4	
BOD	90	90	
COD	90	90	
D-COD	90	90	
T-N	90	90	
T-P	90	90	
D-T-N	90	90	
D-T-P	90	90	
カドミウム	1	1	
シアン	14	14	
六価クロム	14	14	
総水銀	46		46
鉄	2	2	
総クロム	2	2	
銅	14		14
亜鉛	14		14
フッ素	8	8	
フェノール類	8	8	
残留塩素	12	12	
農薬類	6	6	
トリクロロエチレン(TCE)	85	29	56
テトラクロロエチレン(PCE)	85	29	56
1,1,1-トリクロロエタン(MC)	85	29	56
トリブチルスズ	5	2	3
トリフェニルスズ	5	2	3
含水率	56		56
強熱減量	56		56

表9 化学物質環境汚染実態調査の項目別検体数

項目	計	水質	底質	生物
計	54	24	24	6
p-トルエンスルホンアミド	6	3	3	
ベンチオカーブ	9	3	3	3
アセトニトリル	6	3	3	
アクリロニトリル	9	3	3	3
1,2-ジクロロエタン	6	3	3	
1,4-ジオキサン	6	3	3	
トリブチルスズ	6	3	3	
トリフェニルスズ	6	3	3	

5) 調査研究

- (1) BOD₅予測方法に関する検討
- (2) 福岡市における有機塩素化合物による地下水汚染について
- (3) 地下式受水槽における異臭味の原因調査

4. 大気担当

大気担当においては、環境局環境保全部大気課からの依頼により、環境汚染状況の把握や公害関係特定事業場の排出基準、周辺環境調査の大気及び悪臭物質の測定分析を行った、また、生活衛生課及び保健所からのアスベストの依頼検査を行った。平成3年度から九州・沖縄地区の酸性雨共同調査及び全国酸性雨共同調査に参加し、本年度から調査地点を増やし、早良区の千石荘屋上において採取した一週間毎の降雨についても15項目について測定を開始した。また、環境庁委託調査についても今年度から実施した。

各業務内容については、以下のとおりである。

1) 大 気

大気について(表1)、降下ばいじん、いおう酸化物、重油中のいおう分、アスベスト及び酸性雨の測定を行った。この他SO_x計、NO_x計、O₃計の吸収液の調整、N O_x計目盛り校正用の等価液の調整、オゾン発生装置の動的校正を行った。

表1. 環境保全部の依頼による項目別検体数

項 目	検 体 数
計	471
降 下 ば い じ ん	48
PbO ₂ による 硫 黄 酸 化 物	12
重 油 中 硫 黄 分	90
ア ス ベ ス ト	85
酸 性 雨	101
悪 臭	135

(1) 降下ばいじん、いおう酸化物

検体採取は吉塚小学校の1ヶ所で毎月行っている。降下ばいじんはデポジットゲージ法により、いおう酸化物はPbO₂法(シェルターの形状は長谷川型)により採取したものである。

降下ばいじんの測定項目は、捕集液総量、降じん総量不溶性物質(総量、タール性物質、タール性物質以外の可燃性物質、灰分)、溶解性物質(総量、灰分、強熱減量)、pH、硫酸イオン、塩化物イオン等である。

(2) 重油中のいおう分

検体は、燃料規制期間中に燃料規制区域内の事業場から採取したものである。

(3) アスベスト

環境局環境保全部大気課からの依頼であり、主にアスベスト使用事業場周辺または道路、埋立場周辺等で採取したものである。また、今年度は、生活衛生課および保健所からの依頼による建築物内および周辺のアスベスト調査も行った(表2)。

表2. アスベストの生活衛生課及び保健所からの依頼検査数

保 健 所	計	発 生 源	周 辺 環 境
計	60	30	30
東	6	3	3
博 多	18	9	9
中 央	12	6	6
南	6	3	3
西	6	3	3
城 南	6	3	3
早 良	6	3	3

(4) 酸 性 雨

採取地点は、博多区吉塚の衛生試験所屋上及び早良区石釜の国民宿舎千石荘屋上であり、採取方法は、環境庁で定められたろ過式で、1週間毎に採取している。

測定項目は、降水量、導伝率、pH、硫酸イオン、硝酸イオン、亜硝酸イオン、塩化物イオン、ふっ化物イオン、臭化物イオン、りん酸イオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン、ろ紙残量である。

また、九州・沖縄地区の酸性雨共同調査および全国酸性雨共同調査にも昨年度に引き続き参加している。

2) 悪 臭

検体は、表3に示す25事業所で採取したものである。トリメチルアミンで1検体、硫化水素で4検体、低級脂肪酸で10検体の基準超過がみられた。

3) 環境庁委託調査

未規制大気汚染物質(有機塩素化合物:トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン)の発生源対策調査・排出実態調査として、メッキ工場およびクリーニング工場で調査を行った(表4)。

4) 調査研究

・オゾン層破壊物質等に関する環境濃度調査

都市部、住宅地域、山間部の3地点において、フロン11、フロン12の環境濃度調査を行った(表5)。

・ミリ降雨調査

pH、導伝率、陽イオン成分、陰イオン成分、降水量、日照、風向風速、気温、降雨時刻等の19項目について調査を行っている。

表3. 悪臭物質の測定結果（その他以外は、敷地境界濃度）

業種区分	調査事業所数	調査地点数	延べ調査項目数	項目別調査件数												
				アンモニア	トリメチルアミン	硫化水素	メチルメルカプタン	硫化ジメチル	二硫化ジメチル	プロピオン酸	ノルマル酪酸	ノルマル吉草酸	イソ吉草酸	アセトアルデヒド	スチレン	
合計件数	25	135	1,062	112	94 (1)	94 (1)	94	94	94	115 (1)	115 (4)	115 (3)	115 (2)	17	3	
畜産農業	養豚	2	8	79	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	0	0
	養鶏	4	7	70	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	0
	養牛	6	14	140	14	14	14	14	14	14	14	14 (2)	14	14	0	0
	養羊	1	12	120	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	0
飼料製造	1	10	98	9	10 (1)	9	9	9	9	10	10	10	10	0	3	
汚泥肥料製造	2	11	56	11	1	1	1	1	1	10	10	10	10	0	0	
畜産食品製造	1	12	120	12	12	12	12	12	12	12	12 (1)	12	12 (1)	0	0	
食肉市場	1	12	120	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	0	0	
下水処理場	3	22	160	22	10	10	10	10	10	22	22	22	22	0	0	
苦情	1	1	4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	
その他	3	26	95	6	8	9 (4)	9	9	9	7 (1)	7 (1)	7 (3)	7 (1)	17	0	

() は基準値を超過した検体数

表4. 環境庁委託による有機塩素化合物の検体数

項目	計	発生源	周辺環境
計	158	30	128
トリクロロエチレン	82	18	64
テトラクロロエチレン	76	12	64

表5. オゾン層破壊物質等に関する環境濃度調査検体数

項目	調査地点	計	フロン11	フロン12
計	6	12	6	6
都市部	2	4	2	2
住宅地域	2	4	2	2
山間部	2	4	2	2

5. 環境生物担当

環境生物担当は平成4年度から新しく、組織が発足した。業務としては環境保全部依頼により、博多湾の9地点(図1)について、毎月1回、表層のプランクトンの出現状況調査を行っている。

調査研究として福岡市内河川の水生底生動物に関する調査研究を開始し、平成4年度は多々良川の淡水域と河口域の水生底生動物を春と秋に計2回調査した。なお、これらの結果は別冊で公表した。

表1 環境生物調査検体数

項目	検体数	
博多湾のプランクトン	108	
多々良川	淡水域	29
	河口域	12

所独自の市民啓発活動として、ホテル・マップの作成および一般市民等を対象として表2のように水生底生動物の観察実習を2回実施した。

その他として、表3のように講師派遣依頼があり、研修会等も計画されたが、8月23日の早良区役所の水生生物観察会は大雨のため、中止となった。

表2 水生底生動物の観察実習

月日	対象者	場所
8月29日	観察実習希望者 (約40名)	福重橋(室見川)
9月12日	ガールスカウト26団 (約25名)	福重橋(室見川)

表3 研修会等

月日	内容	対象者	依頼部局
5月12日	寝たきり老人指導 集計に関する統計 研修会	保健所 保健婦	保健部保健予防課 成人保健係
8月23日	水生生物の観察会	小学生 4~5年	早良区役所庶務課
9月2日	水路の生物 について	ねずみ、衛生害虫駆除 担当者	生活衛生課環境係

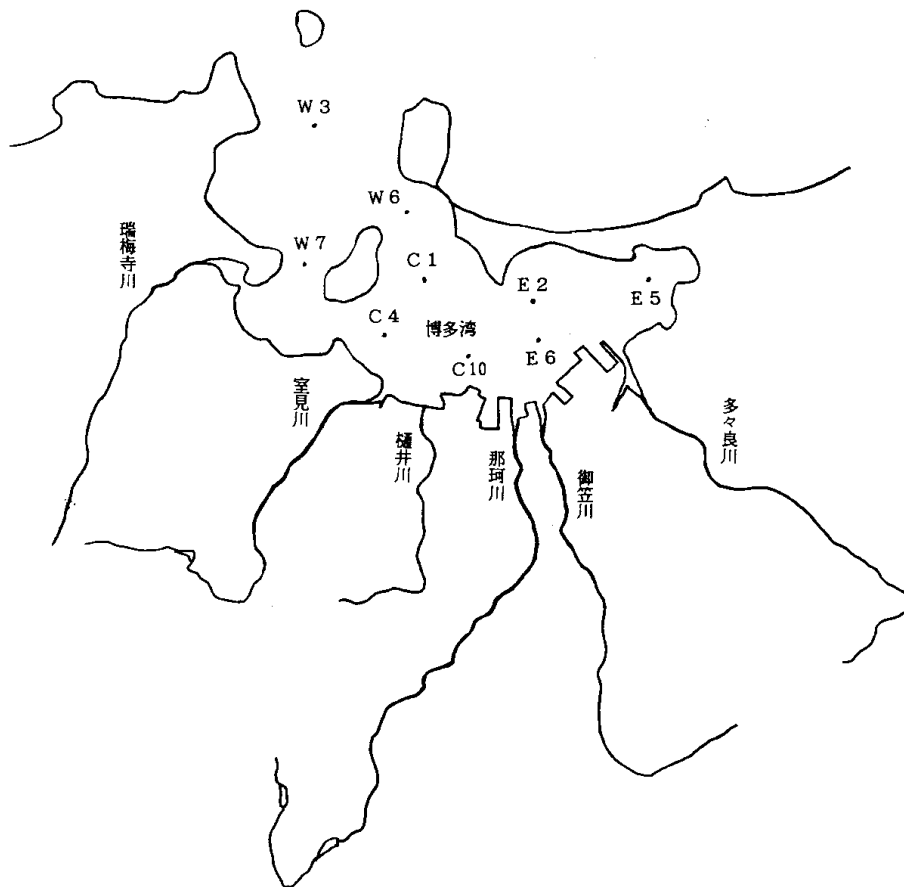


図1. 博多湾の調査地点および福岡市内河川