

### III 業務報告

#### 1 業務概要

##### 【1】環境保健部

平成12年4月1日の機構改革により、情報管理部は環境保健部として再編された。これまで情報管理部が行ってきた業務に加えて、ダイオキシン類の試験及び調査研究等を行うことになった。

平成12年度は、ダイオキシン類分析に必要な専用の分析室や高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置等の機器類を整備した。また、環境管理業務、環境保健情報処理業務、環境保健センター業務に係る研修・広報等を行った。

これらの業務概要は次のとおりである。

##### 1) 環境管理業務

湖沼や閉鎖性の湾など、富栄養化等によって水質汚濁の進行が懸念される水域について、水質汚濁の要因を明らかにし、総合的な水質保全対策を講ずるため、これまでに鹿児島湾水質環境管理計画及び池田湖水質環境管理計画が策定されている。

平成12年度は、第3期鹿児島湾ブルー計画の進行管理のため、鹿児島湾域の降水に伴う負荷量調査を実施するとともに、これからの環境管理計画に係る社会情報等の

環境関連情報について収集整理を行った。

##### 2) 環境保健情報処理業務

環境・保健に関連する様々な情報を集積するとともに、環境保健情報処理システムを活用し、解析・評価及び情報提供を行った。

##### a. 環境保健関連情報の集積・管理

環境監視、環境管理、環境アセスメント、調査研究等を支援するため、これまで環境保健関連情報の収集・整備を図ってきている。

##### b. システムの運用

平成12年度は城山庁舎との間で環境保健情報処理システムネットワークの整備を実施した。この処理システムを活用し、これまで収集整備した情報の解析・評価を行っている。

環境保健情報処理システムの構成を図1に、システム概念を図2及び図3に示す。

##### 3) 研修・広報業務

研修生・来訪者を対象として、環境保健センターの業務、鹿児島県の環境の現況等について研修・広報を行った。

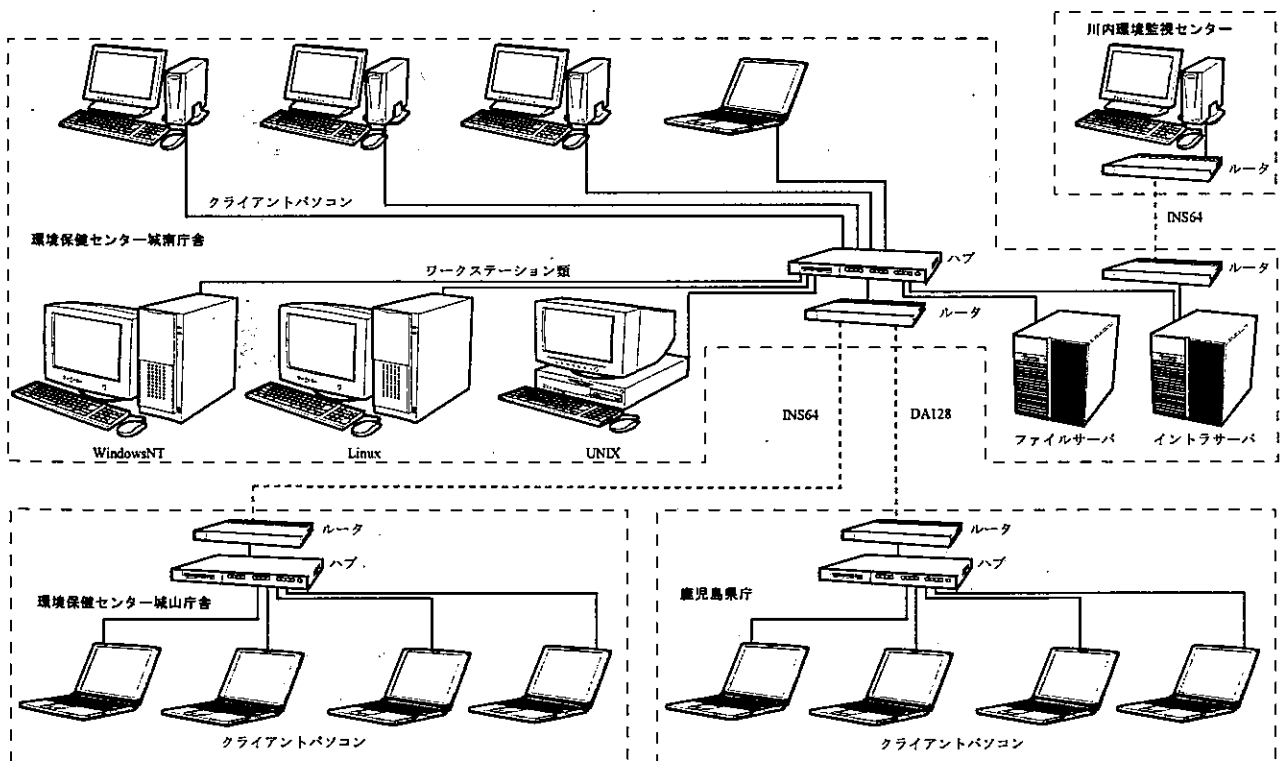


図1 環境保健情報処理システムの構成

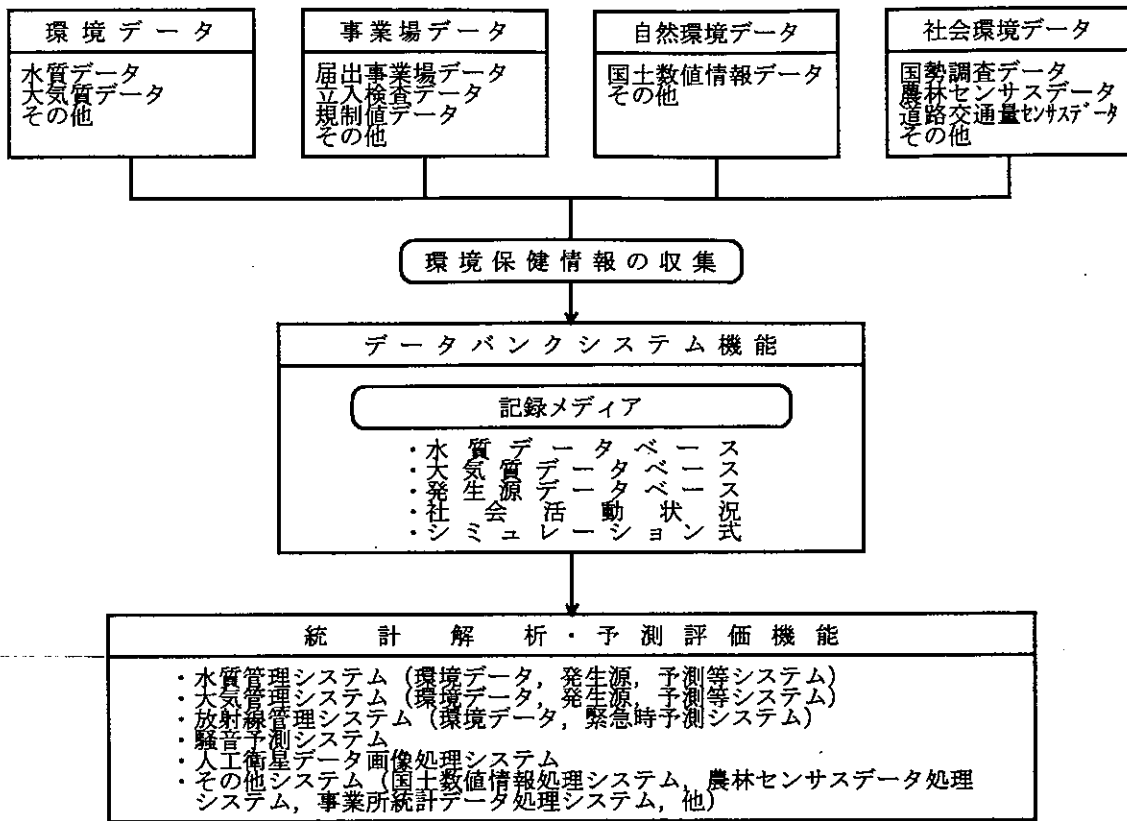


図2 環境保健情報処理システムの概念

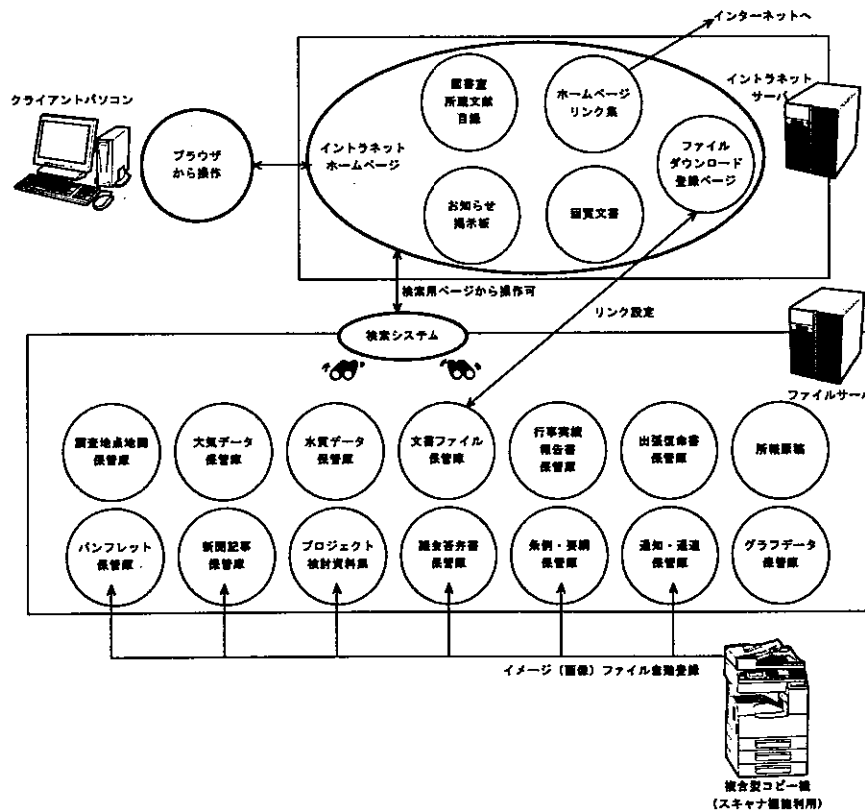


図3 環境保健情報処理システムの利用概念

【2】微生物部

平成12年度の主な業務は、感染症発生動向調査事業、細菌、ウイルス、リケッチア、寄生虫・衛生害虫であった。

これらの業務の検体数及び項目数は、表1に示すとおりである。

研修業務は、県職員臨床衛生検査技師、食品衛生監視機動班等に対し技術指導を行った。

調査研究として、「ヒトからのリケッチア分離に関する調査研究」及び「腸管出血性大腸菌感染症の流行予測に関する調査研究」のテーマで行った。

1) 感染症発生動向調査事業

a. 患者情報

一類感染症から四類感染症までの全疾病について、発生状況に関する情報を迅速に収集し、解析等を加え、各関係機関及び県民に対し、鹿児島県感染症情報(週報、月報、年報)として還元した。

また、定点把握対象疾病については、流行の警報・注意報システムが導入され、全国・地域的な感染症流行状況が早急かつ容易に把握できるようになった。

なお、情報活動の概要を図1に掲載した。

b. 病原体情報

県内に30定点が病原体届出機関として指定されており、病原体採取及び提供・搬送要領に基づき、当センターに検体が提出されている。

提出された検体について対象疾病別に病原体の検索を行い、得られた結果について解析し、その情報を県民及び医療機関等に提出・公開することで、感染症の予防及

びまん延の防止に役立っている。

なお、平成12年度の結果及び解析については、3)a項で述べる。

2) 細菌検査

二類・三類・四類感染症細菌検査、食中毒細菌検査、感染症発生動向調査事業に基づく病原性細菌の検出及び一般依頼検査を行った。

平成12年度は、関西地区で6月から7月にかけて乳製品に含まれた黄色ブドウ球菌の耐熱性腸管毒素による大規模食中毒が発生したことから、乳製品に関する苦情品や他の食品への異物混入事例等の依頼が増加した。

細菌検査の業務内容と検体数を表2に示す。

a. 感染症等細菌検査

(a) 二類感染症関連の菌株4件は、それぞれ赤痢を疑って保健所より搬入された菌株の確認検査を実施した。そのうち1件は*Shigella sonnei*であった。他の3件は、*Morganella morganii*, *E. coli* O29:HNM, *Proteus*属であった。

(b) 三類感染症関連の業務は、菌株の確認と患者及び保菌者の発生に伴った原因食品等の検索であった。その内訳は、0157関連で227検体(菌株12件、食品等54件、ふきとり133件、使用水18件、他10件)、0111関連30検体(菌株2件、食品等9件、ふきとり17件、使用水2件)、026関連21検体(菌株3件、食品等2件、ふきとり10件、他6件)、その他の腸管出血性大腸菌関連3検体(菌株2件、便1件)を実施した。

菌株で搬入された依頼検査(19件)は、血清型及び

表1 試験検査実施状況

区 分	行政依頼		一般依頼		調査研究		計	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
細菌								
感染症等細菌検査	864	1,558	7	18	297	864	1,168	2,440
食中毒細菌検査	580	6,786					580	6,786
感染症発生動向調査事業	257	3,281					257	3,281
ウイルス								
感染症発生動向調査事業	452	3,017			88	249	540	3,266
ウイルス性食中毒検査	13	98			72	504	85	602
HIV検査	104	106	197	209	4	4	305	319
その他のウイルス	300	920					300	920
リケッチア								
つつが虫病等検査	3	9	267	801	671	1,096	941	1,906
寄生虫・衛生害虫	224	460			1,296	2,299	1,520	2,759
合 計	2,797	16,235	471	1,028	2,428	5,016	5,696	22,279

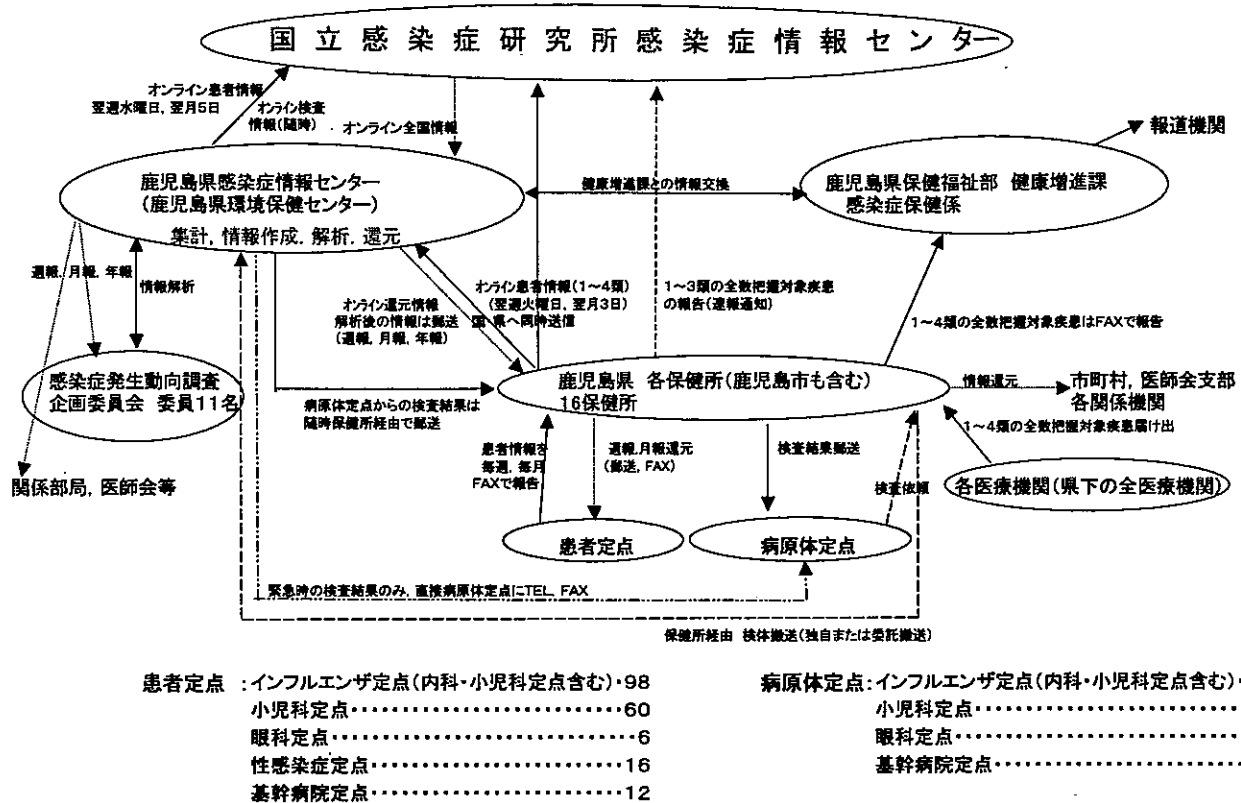


図1 鹿児島県の感染症発生動向調査事業における情報活動の概要

ベロ毒素の確認検査であった。内訳は、0157(疑)12件、0111(疑)2件、026(疑)3件、その他のEHEC(疑)2件で、このうち陽性であったものが、0157 9件、0111 1件、026 2件、その他は0件であった。

その他、県内で発生した腸管出血性大腸菌についてパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)39件を実施した。その結果、同一時期に関連のない感染者二組の0157は同一遺伝子型と判明したことから、共通食品等の再調査を行ったが、感染源の特定には至らなかった。

(c) 四類感染症関連の業務は、レジオネラ症防止対策にかかる公衆浴場の実態調査と苦情品等のレジオネラ属菌検査170件を実施した。

(d) その他の細菌は、乳製品関連14件、ミネラルウォーター・缶コーヒー・菓子類等の苦情食品関連19件、保健所等より搬入されたサルモネラ属疑い菌株の確認検査10件(8種8件、サルモネラ以外2件)、輸血用血液製剤等5件の無菌試験等を実施した。

なお、当センターで検査を実施した乳製品からは、黄色ブドウ球菌の耐熱性腸管毒素は検出されなかった。

また、保健所では従来の0157のソルビトールマッコンキー以外に026と0111の分離を目的に平成12年度よりラムノースとソルボースを加えたマッコンキー寒地培地を使用することになった。そのため、県15保健所(鹿児島市を除く)で調整した分離培地の性能試験198件を

実施した。その結果、基礎培地の種類によっては菌の発育に阻害を認めたため、使用する基礎培地を同一メーカーに統一することとなった。

**b. 細菌性食中毒検査**

平成12年度の食中毒発生状況を、表3に示した。

例年同様サルモネラ属による事例が最も多かったが、当センターに検便や菌株が搬入されない事例があったため、血清型まで決定できなかった。

また、8月に発生した法事の弁当による食中毒では、原因物質がビブリオミクスによる珍しい事例であった。

**c. 感染症発生動向調査事業**

本項については、3)a. で述べる。

**d. 一般依頼検査**

平成12年度は、水道原水・管末水道水の一般生菌数と大腸菌群検査5件、海水の糞便性大腸菌群とコレラ検査等2件を行った。

**e. 調査研究・他**

腸管出血性大腸菌感染症の流行予測に関する調査研究として、下水流入水からの0157分離100件(詳細はIV調査研究報告84ページ参照)を実施した。更に、九州ブロックで参加した厚生省新興・再興感染症研究事業の「パルスネット構築に向けた基礎的研究」、鹿児島大学医学部小児科との大腸菌の付着に関する共同研究等を行った。

表2 細菌検査の検体数

区 分		菌株	便	食品	ふきとり	水	その他	計
行政 依 頼	二類感染症関連	4						4
	三類感染症関連	58	71	65	160	20		374
	四類感染症関連					170		170
	その他の細菌	10	5	35	26	24	216	316
	計	72	76	100	186	214	216	864
細菌性食中毒検査		2	168	129	265	16		580
感染症発生動向調査		252(便) 3(脳脊髄液) 2(咽頭拭い液)						257
一般依頼検査		5(水) 2(海水)						7
調査研究・他		100(下水) 15(PFGE) 177(菌株分譲) 5(精度管理)						297
合 計								2,005

表3 食中毒発生状況

発生日	管轄 HC	摂食者数	患者数	死者数	原因食品	原因物質	原因施設	原因場所	調理場所
6.30	鹿屋	4	4	0	クワズイモ	シュウ酸カルシウム	飲食店 (旅館)	飲食店 (旅館)	飲食店 (旅館)
7.2	志布志	219	43	0	弁当(推定)	サルモネラ エンテリティディス	飲食店 (その他)	その他 (体育館)	飲食店 (その他)
7.25	志布志	不明	1	0	不明	サルモネラ属	不明	不明	不明
8.19	名瀬	不明	8	0	ちらし寿司	黄色ブドウ球菌	飲食店 (一般)	その他(祭 会場, 家庭)	飲食店 (一般)
8.27	加世田	127	34	0	弁当(法事)	ビブリオ ミカス	飲食店 (旅館)	家庭	飲食店 (旅館)
9.10	伊集院	63	38	0	弁当(法事)	サルモネラ エンテリティディス	飲食店 (一般)	家庭	飲食店 (一般)
9.11	大口	不明	2	0	不明	腸炎ビブリオ	家庭	家庭	家庭
10.5	屋久島	2	2	0	不明	サルモネラ属	家庭	家庭	家庭
10.9	大口	12	3	0	会席料理 (推定)	腸炎ビブリオ	飲食店 (一般)	飲食店 (一般)	飲食店 (一般)
10.14	隼人	2	2	0	ヒカゲシノブ	植物性自然毒	家庭	家庭	家庭
12.31	屋久島	2	2	0	不明	不明	不明	不明	不明
1.13	大口	16	8	0	生かき (推定)	小型球形ウイルス	飲食店 (一般)	飲食店 (一般)	飲食店 (一般)
合計	12件	458	147	0	罹患率 11.9% (鹿兒島市を除く)				
前年度計	17件	1,853	696	0	罹患率 56.4% (鹿兒島市を除く)				

(集計 生活衛生課)

### 3) ウイルス検査

#### a. 感染症発生動向調査事業

##### (a) 検査件数

平成12年度の総検査件数は457件であり、9年度(662件)、10年度(644件)11年度(617件)と比較すると減少した。

平成11年度の疾病別検査件数と比較してみると、感染性胃腸炎(401→254件)、その他(病原体検査の対象外)の疾病(64→1件)の検体は減少したが、インフルエンザ(96→119件)、手足口病(6→25件)、無菌性髄膜炎(23→38件)の検体は増加した。

手足口病については、1995年以降の全国的な流行があったため、本県においてもその検体数が増加したものと推察された。

また、無菌性髄膜炎の検体のうち、手足口病の合併症と思われる検体が約30%を占めたことも検体数の増加の理由と考えられた(表4)。

##### (b) 検査材料

最も多かったものは、昨年度と同様に糞便であり、全検査材料(464件)の56%にあたる261件であった。

次は、咽頭うがい液88件(19%)、鼻咽頭口腔ぬぐい液70件(15%)、髄液37件(8%)、結膜ぬぐい液7件(2%)の順であった(表5)。

##### (c) 検査結果

検出した病原体は、influenzavirus B型 55株、A群 rotavirus 13株、influenzavirus AH3型 13株、adenovirus 2型 5株等のウイルス 113株と *S. Enteritidis* 9株、*C. jejuni* 4株、*S. aureus* 3株、Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC) O157:H7 1株等の細菌 23株の合計136株であった。

なお、本年の手足口病の起因ウイルスは、全国的には Coxsackievirus A群 16型と enterovirus 71型の両方であったが、九州圏内では enterovirus 71型の報告数が多く、本県では2株の enterovirus 71型が検出されたことから、本県における手足口病の起因ウイルスは enterovirus 71型であったと推察された。

また、腸管出血性大腸菌については、本年度も O157:H7 が1株検出されたことから、今後もさらに監視を続けることが必要と考えられる(表6)。

#### b. ウイルス性胃腸炎集団発生等検査

ウイルス性食中毒等の集団発生及び感染性胃腸炎行政依頼検査として搬入された検体は、4事例14件あり、電子顕微鏡、RT-PCR、ELISA等の手法を用いて原因ウイルスの検索を行った。

その結果、2事例(食中毒事例; 1件、感染性胃腸炎

; 1件)の便6件から小型球形ウイルスを検出した。

なお、検出した小型球形ウイルスの遺伝子型は、G1とG2の混在であった。

#### c. 流行予測調査事業等

##### (a) インフルエンザ

本県の集団発生は、平成13年2月15日と平成13年2月23日にそれぞれ届出のあった2施設にとどまり、患者数も55名で、例年と比較すると流行規模が小さいシーズンであったことがうかがえた。

集団発生の届出があった2保健所管内の施設から採取されたうがい液21件についてウイルスの分離・同定を行った結果、AH3型2株とB型4株を検出した。

また、その他に行政依頼として搬入されたうがい液15件から influenza virus AH3型、influenza virus B型、adenovirus 3型、echovirus 9型がそれぞれ1株ずつ検出された。

なお、分離ウイルスの抗原解析については、表7のとおりであった。

##### (b) 日本脳炎調査

7月下旬から9月中旬にかけて食肉処理工場に集荷された県内産の未越夏ブタについて採血(7回)を行い、血清中の日本脳炎ウイルス抗体保有状況を伝染病流行予測調査術式(昭和61年5月、厚生省)に従い、HI試験による調査を行った。

平成12年度の抗体保有状況の推移は、8月10日HI抗体保有率が60%に達し、日本脳炎汚染地区基準を越えた(表8)。

なお、判定基準を越えたのは平成5年度8月30日、平成6年度8月17日、平成7年度9月5日、平成8年度7月30日、平成10年度8月4日であった。

##### (c) 新型インフルエンザウイルスの出現を想定した感染源調査

7月下旬から9月中旬にかけて採血を行なった175検体のブタの血清を用い、H5N1とH9N2に対する抗体保有状況調査を伝染病流行予測調査術式(昭和61年5月、厚生省)に従い、HI試験による調査を行った。

結果はすべてHI抗体価1:10未満であった。

##### (d) その他の行政依頼

麻疹の行政依頼検査として搬入された咽頭ぬぐい液6件について、B95a細胞及びVero細胞を用いてウイルス分離を行ったが、すべて麻疹ウイルス特有のCPEが認められたものの、市販の標識抗体を用いた蛍光抗体法では特異的な蛍光が認められなかったため、国立感染症研究所に確認を依頼した。その結果、6件とも麻疹ウイルス陽性で、遺伝子型はD3型であることが判明した。

表4 月別・疾患別検査件数

疾患名	12年									13年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
インフルエンザ	2	2	1				2	3	20	13	37	39	119
咽頭結膜熱				1				1					2
A群溶血性 レンサ球菌咽頭炎	1												1
百日咳				1	1								2
感染性胃腸炎	18	15	16	26	20	13	23	13	36	33	19	22	254
ヘルパンギーナ				4			1						5
手足口病			20	3	2								25
麻疹(成人麻疹を除く)													0
流行性耳下腺炎													0
急性出血性結膜炎													0
流行性角結膜炎	3	3				1							7
急性脳炎 (日本脳炎を除く)								2	1				3
細菌性髄膜炎													0
成人麻疹													0
無菌性髄膜炎	2		1	14	5	8	3	2	2	1			38
その他							1						1
計	26	20	38	49	28	22	30	21	59	47	56	61	457

表5 月別・検査材料別検査件数

検査材料名	12年									13年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
糞便	18	15	17	27	21	15	26	13	35	33	19	22	261
咽頭うがい液	2	2	1				2	2	16	12	26	25	88
鼻咽頭口腔ぬぐい液	1		20	13	3	1		2	4	1	11	14	70
髄液	2		2	11	4	8	2	4	3	1			37
結膜ぬぐい液	3	3				1							7
その他									1				1
計	26	20	40	51	28	25	30	21	59	47	56	61	464

(注) 検体数については、1疾患から複数の検体がでていたため、検査件数と一致しない

表6 感染症発生動向調査事業検査結果

臨床診断名	検体数	検査結果		検出病原体
		陽性数	陰性数	
インフルエンザ	119	69	50	influenzavirus AH1 (1), AH3 (13), B (55)
咽頭結膜熱	2	1	1	enterovirus NT (1)
A群溶血性 レンサ球菌咽頭炎	1		1	
百日咳	2	1	1	echovirus 14 (1)
感染性胃腸炎	254	60	194	adenovirus 1 (2), 2 (5), 3 (3), 5 (1), NT (2) Coxsackievirus B5 (1) echovirus 25 (1) poliovirus 1 (2), 2 (2), 3 (1) Group A rotavirus (13) Norwalk virus (5) <i>C.jejuni</i> (4), <i>C.coli</i> (1) EHEC O157:H7, VT1&2(+) (1) EPEC O167 (1) <i>S.aureus</i> (3) <i>S.Enteritidis</i> (9), <i>S.Corvallis</i> (1) <i>S.Thompson</i> (1), <i>S.Typhimurium</i> (1) <i>B.cereus</i> (1)
ヘルパンギーナ	5		5	
手足口病	25	3	22	enterovirus 71 (2), NT (1)
麻疹(成人麻疹を除く)				
流行性耳下腺炎				
急性出血性結膜炎				
流行性角結膜炎	7		7	
急性脳炎(日本脳炎を除く)	3		3	
細菌性髄膜炎				
成人麻疹				
無菌性髄膜炎	38	1	37	echovirus 25 (1)
その他	1		1	
計	457	135	322	

(注) ※1 細菌性髄膜炎と無菌性髄膜炎は診断名が重複しているものがあるため、便宜上無菌性髄膜炎に計上

※2 ( )は検出病原体数。検出病原体は、重複分を含む

※3 NT: Not Typed



表7 抗原分析結果(国立感染症研究所で実施)

フェレット感染抗血清 ウイルス抗原	A/Sydney /05/97	A/Moscow /10/99	A/Panama /2007/99	A/Tehran /14/99	A/Ulan Ude /1/2000
A/Sydney/05/97	2560	2560	2560	2560	1280
A/Moscow/10/99	640	2560	1280	640	320
A/Panama/2007/99	320	640	1280	640	640
A/Tehran/14/99	1280	1280	1280	2560	1280
A/Ulan Ude/1/2000	640	1280	640	2560	1280
A/鹿兒島/110/2000	320	640	320	640	320

フェレット感染抗血清 ウイルス抗原	B/Beijing /184/93	B/Yamanashi /166/98	B/Shchuan /379/99	B/Shizuoka /480/2000	B/Johannes- burg/5/99	B/Victoria /504/2000	B/Guangdong /120/2000	B/Shizuoka /15/2001	B/Shangdong /07/97
B/Beijing/184/93	320	320	160	160	320	160	80	640	<10
B/Yamanashi/166/98	320	640	160	160	320	320	80	320	<10
B/Shchuan/379/99	160	160	160	160	320	320	80	320	<10
B/Shizuoka/480/2000	80	80	160	320	320	160	160	640	<10
B/Johannesburg/5/99	160	320	320	320	640	320	160	640	<10
B/Victoria/504/2000	320	320	640	640	1280	640	320	1280	<10
B/Guangdong/120/2000	320	320	320	640	640	640	640	2560	<10
B/Shizuoka/15/2001	10	20	40	40	80	160	80	320	<10
B/Shangdong/07/97	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	160
B/鹿兒島/2/2001	<10	10	20	20	80	20	—	320	<10
B/鹿兒島/7/2001	20	20	80	160	160	320	80	320	<10
B/鹿兒島/8/2001	10	10	20	40	80	160	80	160	<10
B/鹿兒島/9/2001	80	80	160	160	320	320	80	640	<10

表8 日本脳炎抗体保有状況

採血月日	検査頭数	H I 抗体価								抗体陽性率 (%)	2ME感受性抗体陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640		
H12. 7. 28	10	10								0.0	0.0
8. 3	10	7	1			1		1		30.0	50.0
8. 10	10	4	1	1			2		2	60.0	25.0
8. 24	10	8				2				20.0	50.0
8. 31	10						3	4	3	100.0	60.0
9. 7	10	1					2	5	2	90.0	22.2
9. 14	20	1					2	14	3	95.0	0.0

#### d. HIV検査

保健所へエイズ相談に訪れた人の中で、HIV検査の希望者について304件（行政依頼104件、一般依頼200件）の血清検査を実施した。

また、行政依頼の血液製剤4件は、陰性であった。

#### e. その他のウイルス

血液製剤におけるHBs抗原、HTLV-1抗体検査及び保健所から依頼された5件のHTLV-1抗体検査を実施した。

いずれも行政依頼であり、血液製剤については搬入されたすべての検体で陰性を確認した。

#### 4)リケッチア検査

感染症発生動向調査事業における本県のつつが虫病患者数は134名であり、全国の患者総数794名の17%を占めた（平成12年）。

本年度実施したつつが虫病抗体検査は、207名268件であった。そのうち、陽性者は全体の54%にあたる112名であったが、これらはペア血清により判定された者48名、シングル血清のみで判定された者64名であった。

一方、血清学的に陰性と確認された者は、13名であった。

また、残りの77名はシングル血清による検査であったため、判定保留となった者が多かった。

なお、日本紅斑熱群リケッチア症については、207名

の抗体検査を行い、血清学的に5名の陽性を確認した。

#### 5)寄生虫・衛生害虫検査

##### a. トキソプラズマ抗体検査

県職員の獣医師を対象にラテックス凝集反応法及び受身凝集反応法により、トキソプラズマの抗体価調査を実施した。

##### b. クリプトスポリジウム

昨年度同様、暫定対策指針（平成10年6月改訂、厚生省）に従い、フィルター加圧濾過－アセトン溶解－密度勾配遠沈－直接蛍光抗体染色－鏡検の方法で実施した。

水道原水10件（表流水8件、湖沼水1件、浅井戸水1件）について調査したところ、結果はすべて陰性であった。

##### c. ヤンバルトサカヤスデ

平成11年、県本土の知覧町と穎娃町で異常発生が確認され、沖縄県及び奄美群島と同様な不快性被害が発生している。

平成11年度実施した生態調査から類推される結果として、分布範囲は今後も拡大することが懸念されることから、ヤスデ対策に関する基礎資料とするため、生態調査及び月一回の割合で棲息密度調査を実施した。

なお、詳細は調査研究報告55ページに掲載した。

【3】食品薬事部

平成12年度の主な業務は、次のとおりであった。

試験検査業務として、牛乳・農産物の残留農薬、畜産食品中の残留動物用医薬品、カネミ油症に関連した血中PCB、魚介類中の水銀、食品添加物、医薬品、家庭用品及び飲用水等に関する行政依頼検査、飲用水に関する一般依頼検査、GLP（食品衛生検査施設等における検査等の業務管理）に基づく精度管理、食品衛生監視機

動班に対する精度管理等の技術研修並びに保健所の水質検査担当者に対する技術研修を行ったほか、「貝毒に関する調査」、「南方毒魚による食中毒防止に関する調査」、「農産物の残留農薬実態調査」、「温泉の泉質の経年変化及び汚染状況等に関する調査」及び「飲用井戸の実態について」の調査研究を行った。

これらの業務における検査実施状況は、表1に示すとおりである。

表1 検査実施状況

区 分	行 政 依 頼		一 般 依 頼		調 査 研 究		計	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
農 産 物	54	2,385			64	64	118	2,449
牛 乳	18	147					18	147
魚 介 類	223	645			14	23	237	668
鶏 卵	33	495					33	495
蜂 蜜	15	30					15	30
菓 子 類	24	75					24	75
清 涼 飲 料	22	84					22	84
血 液	4	4					4	4
医 薬 品	8	76					8	76
家 庭 用 品	29	101					29	101
医 療 用 具	1	5					1	5
飲 用 水 等	731	1,907	5	205	71	2,877	807	4,989
鉱 泉					12	516	12	516
その他（食品）	21	58					21	58
その他（水）	13	65	8	168			21	233
合 計	1,196	6,077	13	373	161	3,480	1,370	9,930

1)食品関係検査

a. 牛乳・農産物の残留農薬

(a)牛 乳

県内産牛乳8検体について、暫定基準の定められている塩素系農薬の検査を行った。

その結果は表2のとおりで、どの検体からも検出されなかった。

(b)農産物

県内産及び輸入農産物（穀類、豆類、野菜、果実等30品目54検体）について、残留基準の定められた農薬のうち、当センターで現在分析可能な53農薬の検査を行った。

その結果は表10（31～33ページ参照）のとおりで、国産のピーマン1検体から有機塩素系殺虫剤のジコホールが0.09ppm検出された。また、国産の玄米1検体から殺菌剤のフルトラニルが0.11ppm検出されたが、その他の検体からは検出されなかった。

玄米のフルトラニルの基準値は、2.0ppmであり基準値以下であった。なお、ピーマンのジコホールの基準値はない。

b. 畜産食品中の残留動物用医薬品

県内産の鶏卵33検体、牛乳8検体、ハチミツ15検体及び魚介類60検体（クルマエビ13検体、ティラピア、ヒラメ各10検体、ブリ、ウナギ各8検体、マダイ7検体、カンパチ3検体、ハマチ1検体）について、検査を行った。その結果は表3のとおりで、ブリ2検体からオキシテトラサイクリンをそれぞれ0.14ppm、0.07ppm検出したが、基準値(0.20ppm)以下であった。また、その他の検体からは、検出されなかった。

なお、検査法は厚生省乳肉衛生課長通知「平成12年度畜産食品の残留有害物質モニタリング検査法」によった。

表2 牛乳の残留農薬検査結果

製造所	A	B	C	D	E	F	G	H	検出限界 ppm
α-BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
β-BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
γ-BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
δ-BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
pp'-DDD	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
pp'-DDE	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
pp'-DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
op'-DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
ディルドリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005

ND: 検出せず

表3 畜水産食品中の残留動物用医薬品検査結果 (検出数/検体数)

検査項目	鶏卵	牛乳	ハチミツ	ブ	マダイ	ウナギ	テラピア	ヒラメ	クルマエビ	カンパチ	ハマチ
抗生物質 (簡易法)	0/33	—	0/15	2/8	0/7	0/8	0/10	0/10	0/13	0/3	0/1
抗生物質 (ハートテスト法)	—	0/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
オキシテトラサイクリン	0/33	0/8	0/15	2/8	0/7	0/8	0/10	0/10	0/13	0/3	0/1
ベンジルペニシリン	—	0/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
スチラマイシン及びネオスチラマイシン	—	0/8	—	0/8	0/7	—	0/10	—	—	0/3	0/1
スルファメラジン	0/33	—	—	0/8	0/7	0/8	0/10	—	—	0/3	0/1
スルファジミジン	0/33	0/8	—	0/8	0/7	0/8	0/10	—	—	0/3	0/1
スルファモノメトキシ	0/33	—	—	0/8	0/7	0/8	0/10	—	—	0/3	0/1
スルファジメトキシ	0/33	—	—	0/8	0/7	0/8	0/10	—	—	0/3	0/1
スルファキノキサリン	0/33	—	—	0/8	0/7	0/8	0/10	—	—	0/3	0/1
オキソリン酸	0/33	—	—	0/8	0/7	0/8	0/10	—	—	0/3	0/1
チアンフェニコール	0/33	—	—	0/8	0/7	—	0/10	—	—	0/3	0/1
オルメトプリム	0/33	—	—	—	—	0/8	—	—	—	—	—
トリメトプリム	0/33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ピリメタミン	0/33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ナイカルバジン	0/33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
フルベンダゾール	0/33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
フロンザン <sup>®</sup> 及び5tド <sup>®</sup> ロキシフロンザン <sup>®</sup>	—	0/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—

c. 血中PCB

カネミ油症追跡調査のうち、県内に居住する油症検診受診者4名について、血中PCBの試験検査を行った結果、最高4.0ppb、最低2.9ppb、平均3.6ppbであったが、これまでの調査結果の値と大きな変化は見られなかった。

d. 魚介類の水銀

鹿児島湾 (指宿沖と湾奥) 及び八代海産の魚介類20魚種158検体について、水銀の試験検査を行った。その結果は表4のとおりで、鹿児島湾奥のイボダイ1検体が暫定的規制値 (総水銀0.4ppm) を上回ったが、あとのものはいずれも暫定的規制値を下回っていた。

e. 食品添加物 (食品衛生専門監視指導班)

生活衛生課設置の食品衛生専門監視指導班及び離島保健所が、夏期・年末一斉取締で取去した食品58検体につ

いて、食品添加物延べ177項目の使用基準適否試験を実施した。その結果、いずれも基準値以下であった。

f. その他検査

行政依頼として、苦情食品としてカタクチイワシのヒスタミンの検査、牛乳の規格基準検査等24検体84項目を行った。

g. 精度管理

食品の検査施設について、食品衛生法で規定されている検査等の業務管理 (いわゆるGLP) の中で義務づけられている精度管理のうち、外部精度管理については、(財)食品薬品安全センターが実施する、食品衛生外部精度管理調査に参加した。対象項目は、ソルビン酸、マラチオン、フェンチオン及びフルベンダゾールであった。内部精度管理については、検査担当者が必要に応じて実施し、検査の質の向上に努めた。

2)薬事関係検査

a. 医薬品検査

消毒剤及び生薬製剤について、製造承認書及び第13改正日本薬局方に基づく規格検査を実施した。

検査内訳は表5-1、5-2に示すとおりであり、いずれの製剤も、全ての項目において規格に適合していた。

b. 家庭用品検査

おしめ、よだれ掛け、衣類、寝具等について、ホルムアルデヒド、防虫加工剤（ディルドリン、4,6-ジクロル-7-(2,4,5-トリクロルフェニル)-2-トリフルオロメチルベンゾイミダゾール [D

TTB)), 防菌・防かび剤 (トリブチルスズ [TBT], トリフェニルスズ [TPT]), 及び有機水銀の有害物質検査を実施した。検査結果は表6に示すとおりであり、いずれの検体からも、有害物質は検出されなかった。

c. 医療用具検査

ガイドワイヤー1検体について、製造承認書に基づく規格検査を実施した。

検査は、溶出物試験 (外観, pH, 重金属, 過マンガン酸カリウム還元性物質, 紫外吸収スペクトル) について行い、規格に適合していた。

表4 魚介類の水銀検査結果(総水銀) (単位:ppm)

漁獲水域	魚種名	検体数	最大値	最小値	平均値	
鹿児島湾	指	アカムツ	10	0.12	0.07	0.10
		イトヨリ	18	0.15	0.06	0.10
	宿	イボダイ	1	0.10	0.10	0.10
		イカ	9	0.09	0.06	0.07
		キス	18	0.09	0.02	0.05
		チダスイ	14	0.12	0.05	0.07
		ヒメコダイ	22	0.14	0.10	0.11
		マダ	4	0.4	0.04	0.04
	湾奥	イボダイ	2	0.57	0.35	0.46
		イタ	5	0.05	0.02	0.03
小計		103				
八代海	アイ	ジカチ	4	0.09	0.06	0.08
		イシモ	1	0.17	0.17	0.17
	イカ	シワギ	4	0.32	0.27	0.29
		クロイ	10	0.12	0.07	0.10
	ク	ハダシ	2	0.13	0.11	0.12
		コノ	13	0.04	0.03	0.04
	サ	ハヒ	6	0.13	0.10	0.11
		マ	5	0.18	0.12	0.16
	ハ	ヒ	1	0.20	0.20	0.20
		マ	8	0.08	0.04	0.06
メ	メ	1	0.10	0.10	0.10	
小計		55				

表5-1 医薬品(生薬製剤)検査内訳

項目	検体名	細粒剤 (分包品)	散剤 (分包品)	散剤 (大包装)	計
	検体数	1	1	1	3
性状確認試験	1	1	1	1	3
重量偏差試験	1	1	1	1	3
粒度の試験	1	1	1	1	3
灰分試験	1	1	1	1	3
酸不溶性灰分試験	1	1	1	1	3
乾燥減量試験	1	1	1	1	3
精油定量試験	1	1	1	1	3
延べ検査項目数		8	8	7	23

表5-2 医薬品(消毒剤)検査内訳

検査項目	検体名		ハイポ エタノール	50%イソプロ パノール	70%イソプロ パノール	計
	日局 エタノール	日局消毒用 エタノール				
延べ検査項目数	1	1	1	1	1	5
性状試験	1	1	3	1	1	7
比重試験	1	1	1	1	1	5
純度試験	2	2	2	2	2	10
アルコール数	8	7		3	3	21
エタノール含量	1	1	1			2
チオ硫酸ナトリウム含量			1			1
イソプロパノール含量				1	1	2
延べ検査項目数	13	12	8	8	8	49

表6 家庭用品検査結果

製品の種類	検査項目 検体数	ホルムアルデヒド		ディルドリン	DTTB	T B T	T P T	有機水銀
		乳幼児用	その他					
		A-A <sub>0</sub>	75ppm					
		0.05以下	以下	30ppm	30ppm	検出せず	検出せず	検出せず バックグラウンド 値1ppm以下
おしめ	2	ND				ND	ND	ND
おしめカバー	2	ND		ND	ND	ND	ND	ND
よだれ掛け	2	ND				ND	ND	ND
下着	2	ND		ND	ND	ND	ND	ND
中衣	2	ND		ND	ND		ND	ND
外衣	2	ND		ND	ND		ND	ND
手袋	1		ND	ND	ND	ND	ND	ND
足袋(乳幼児用)	1	ND						
足袋(一般用)	1		ND					
靴	2		ND		ND	ND	ND	ND
帽子	2				ND			
寝衣	1		ND		ND			
床敷	1				ND			
家庭用毛糸	2				ND			
家庭用接着剤	2					ND	ND	ND
家庭用塗料	1					ND	ND	ND
家庭用ワックス	1					ND	ND	ND
くつ墨, くつクリーム	2					ND	ND	ND
延べ検査項目数	29	11	5	17	17	17	17	17
検出限界		A-A <sub>0</sub> 0.05 以下	19ppm	1.0ppm	4.0ppm	1.0ppm	1.0ppm	1.0ppm

ND: 検出せず

3) 飲用水関係検査

a. 飲用井戸に係るトリクロロエチレン等低沸点有機ハロゲン化合物の検査

県内5市12町の76井水延べ80井水について検査を実施し、検査結果は表7に示すとおりであった。テトラクロロエチレンが1井水で水道水の水質基準値を超過していた。

b. 飲用水の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の定量試験

保健所が依頼を受けて実施する飲用水の水質検査項目のうち、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の定量試験につい

て、保健所からの依頼を受けて595検体の再検査を実施した。

平成11年度と比較すると全保健所総受付数は2,402検体(平成11年度3,015検体)で20%減、当センターへの定量試験依頼数は595検体(平成11年度638検体)で7%減、水質基準(10mg/l)を超過したものは29検体(平成11年度30検体)で3%減であり、全保健所受付数に対する基準超過率は1.2%(平成11年度1.0%)であった。

なお、保健所別定量試験結果の内訳は表8のとおりである。

c. 水道水の監視項目検査

県内10カ所の水道水についてウランを除く31項目を対

象として調査を実施した。その結果、調査を実施した31

項目について目標値を上まわるものはなかった。

表7 飲用井戸に係るトリクロロエチレン等低沸点有機ハロゲン化合物の検査結果

井水数	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		
	検出井水数	基準超過井水数	検出濃度範囲 (mg/ℓ)	検出井水数	基準超過井水数	検出濃度範囲 (mg/ℓ)	検出井水数	基準超過井水数	検出濃度範囲 (mg/ℓ)
80	4	0	0.0008 } 0.0038	8	1	0.0003 } 0.020	4	0	0.0002 } 0.0016
検出された井水の平均濃度	0.0019mg/ℓ			0.0041mg/ℓ			0.0007mg/ℓ		
水質基準	0.03mg/ℓ以下			0.01mg/ℓ以下			0.3mg/ℓ以下		
検出限界濃度	0.0005mg/ℓ			0.0002mg/ℓ			0.0002mg/ℓ		

表8 保健所別硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の定量試験内訳

保健所名	濃度区分 総受付検体数	濃度分布 (mg/ℓ)											計
		0~	1~	2~	3~	4~	5~	6~	7~	8~	9~	10~	
指宿	46	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	6
加世田	212	12	4	3	5	3	10	4	3	1	1	1	47
伊集院	177	0	0	3	10	6	3	3	0	1	0	2	28
川内	265	5	6	8	5	8	5	11	5	5	3	8	69
宮之城	100	0	1	0	1	3	1	3	1	0	0	0	10
出水	198	0	0	0	1	2	1	3	2	2	1	4	16
大口	172	13	9	7	8	4	1	2	1	0	0	0	45
加治木	165	21	9	8	7	2	2	2	0	0	0	0	51
隼人	246	46	4	7	1	0	0	1	1	0	0	0	60
志布志	135	27	16	17	13	5	6	4	17	15	2	4	126
鹿屋	264	3	1	4	4	7	14	4	10	7	6	8	68
西之表	134	11	28	5	2	0	1	0	0	0	0	0	47
屋久島	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
名瀬	144	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
徳之島	76	0	5	2	7	2	2	2	0	0	0	0	20
計	2,402	138	83	65	64	43	48	40	40	32	13	29	595

d. 飲用井戸に係わるゴルフ場使用農薬検査

2市16町の20ゴルフ場周辺(半径約1km以内)の22井水、35項目について検査を実施した。

検査結果は表9に示すとおりであり、いずれの井水も水質目標値を上まわる農薬は検出されなかった。

e. 水道水等に係わる一般依頼検査

水道法に基づく水道水の水質基準項目検査について5検体(原水3検体)、飲用井戸等に係るゴルフ場使用農薬検査について8検体(井水等2検体、河川水6検体)、計13検体の依頼があった。

4) 温泉分析

温泉法に基づく成分分析については、12年度は、行政依頼、一般依頼検査ともなかった。

5) 技術研修

食品検査関係として、食品衛生監視機動班に対して、毒物迅速検査キット操作法、透析法による保存料とサッカリンナトリウムの同時定量法及びヒスタミンの定量法の研修会を行ったほか、食品衛生監視機動班に対してソルビン酸を、食肉衛生検査所の理化学試験担当者に対して合成抗菌剤のクロスチェック試験を行った。

また、飲料水検査関係として保健所の水質検査担当者 ニュアルの検討を行った。  
を対象に検査の信頼性確保のため、技術研修及び分析マ

表9 飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬検査結果

農 薬 名	水道水の水質目標	調査井水数	検出井水数	測 定 値	水 質 目 標 値
	(mg/ℓ)			(mg/ℓ)	超 過 井 水 数
殺 虫 剤	アセフェート	22	0	<0.001	0
	イソキサチオン	22	0	<0.0008	0
	イソフェンホス	22	0	<0.0001	0
	クロロピリホス	22	0	<0.0004	0
	ダイアジノン	22	0	<0.0005	0
	トルクロルホン	22	0	<0.001	0
	フェニトロチオン	22	0	<0.001	0
	ピリダフェンチオン	22	0	<0.0002	0
殺 菌 剤	イソプロチオラン	22	0	<0.001	0
	イプロジオン	22	0	<0.001	0
	キャプタン	22	0	<0.001	0
	クロロタロニル	22	0	<0.001	0
	トルクロホスメチル	22	0	<0.001	0
	フルトラニル	22	0	<0.001	0
	チウラム	22	0	<0.0006	0
	オキシシン銅	22	0	<0.001	0
	エトリジアゾール	22	0	<0.0004	0
	クロロネブ	22	0	<0.001	0
	ペンシクロン	22	0	<0.001	0
	メプロニル	22	0	<0.001	0
メタラキシル	22	0	<0.001	0	
除 草 剤	シマジン	22	0	<0.0003	0
	ナプロパミド	22	0	<0.001	0
	ブタミホス	22	0	<0.0004	0
	プロピザミド	22	0	<0.0008	0
	ベンスリド	22	0	<0.001	0
	ベンディメタリン	22	0	<0.001	0
	テルブカルブ	22	0	<0.001	0
	ベンフルラリン	22	0	<0.001	0
	メコプロップ	22	0	<0.0005	0
	メチルダイムロン	22	0	<0.001	0
	アシュラム	22	0	<0.001	0
	トリクロピル	22	1	0.0009	0
	ピリブチカルブ	22	0	<0.001	0
	ジチオピル	22	0	<0.0008	0

\* 定量限界は、水道水の水質目標の1/10、水道水の水質目標のない農薬については環境庁の指針値の1/100とする。但し、水質目標の1/10又は、環境庁の指針値の1/100が0.001mg/ℓを上回る農薬については、0.001mg/ℓを定量限界とする。



表10 農産物の残留農薬検査結果

検体名	(単位: ppm)											検出限界
	ばれいしょ	きゅうり	えんどう	ピーマン	ピーマン	茶	未成熟いんげん	メロン	かぼちゃ	トマト	たまねぎ	
検体数	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	
BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
EPN	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
アザジノカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
イソプロパルカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10
エスプロパルカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
エチオフェンカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
エチイフェンホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
エトプロホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
エトリムホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
エントリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
オキサミル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
カブチホル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
カハハリル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
キサホホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
キャブタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
クロルピリホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
クロルフェンピリンホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
クロルヘンソジレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
ジエトフェンカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ジクロルメト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
ジクロルホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ジコホール	ND	ND	ND	ND	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ジメトエート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
ダアジリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
チオヘンカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
チオメトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ディメトリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
チカブホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
トクロホホスチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
パラチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
パラチオンメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ピリメタノール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ピリメホフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
ピリメホメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェナリル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
フェントロチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェニアカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェンホホチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
フェンチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェントエート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フルトラニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.025
ブチラクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ブチホホホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ベンチイカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
ベンチイタリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ホキシム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
ホチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
マラチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
メチオカサフ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
メフェホチ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
メプロホール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
メナシル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05

ND: 検出せず

(単位: ppm)

検体名	すいか	ぶどう	なし	キャベツ	オレンジ	バナナ	かんしょ	レモン	みかん	玄米	玄米	検出限界
検体数	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	
BHC	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
DDT	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
EPN	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
アセジカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.005
イソブロカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.10
エスブロカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
エチアフェンカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.005
エトイフェンホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.02
エトブロホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.005
エトリムホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
エンドリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
オキサミル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
カブチホール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
カハハリル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
キナホホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.01
キャブタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.05
クロルピリホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
クロルフェンピソホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
クロルヘンジレート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.02
ジエトフェンカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.01
ジクロルアエト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.001
ジクロルホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ジコホール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.01
ジメトエート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.02
ダアジソ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
チホヘンカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.05
チホメリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
チイホリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
チホホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.005
トルクロホスメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.02
ハラチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ハラチオンメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ビテルカノール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	0.01
ビリミカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.005
ビリミホスメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェナリホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.02
フェニトロチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェノブカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェンスルホチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	0.02
フェンチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
フェントエート	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フルトラニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	0.11	0.025
ブレチラクロール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
ブロチホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.01
ベンダイホカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.005
ベンテイメタリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ホキシム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	0.02
ホチロン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	0.02
マラチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
メチオカカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.004
メフェナセト	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
メブロニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
メナソル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	0.05

ND: 検出せず

(単位: ppm)

検体名	レタス	はくさい	にんじん	だいこんの根	さといも	ねぎ	いしやしき	そらまめ	しゅんぎく	ほうれんそう	検出限界
検体数	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	
BHC	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	0.002
DDT	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	0.005
EPN	ND	ND	ND	ND	-	-	ND	-	-	ND	0.02
アセチルカルバマ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005
イソプロパノール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10
エスズ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
エチオフェンカルバ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
エトアフェンホス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
エトプロホス	ND	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	0.005
エトリムホス	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	0.01
エントリン	ND	ND	-	ND	-	-	ND	ND	-	ND	0.005
オキサミル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.005
カブチオール	ND	-	-	ND	ND	ND	-	-	ND	-	0.01
カバハリン	-	ND	-	ND	-	-	-	-	-	ND	0.02
キノホス	-	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	0.01
キャブタン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05
クロルピリホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
クロルフェンピリンホス	-	-	ND	ND	-	-	-	-	-	-	0.02
クロルベンジレート	-	-	-	-	-	-	ND	-	-	-	0.02
シエトフェンカルバ	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
シクロプロアニト	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
シクロホス	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
シコホール	-	-	-	-	-	ND	ND	-	-	-	0.01
シメトエート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
ダクタリン	ND	-	-	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	0.01
チオベンゾカルバ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
チオメトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
テノトリン	ND	-	-	ND	-	-	ND	ND	-	ND	0.002
テラフホス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005
トルクロホスチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
パラチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
パラチオンメチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
ピラタリール	-	-	-	-	-	-	ND	ND	-	-	0.01
ピリミカブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.005
ピリミホスチル	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	0.01
フェナリル	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	0.02
フェントロチオン	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
フェノプロカルバ	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	-	ND	ND	0.01
フェンホスチオン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
フェンチオン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
フェントエート	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
フルトラニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.025
ブチラコール	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
ブチオホス	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	0.01
ベンタイオカルバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005
ベンテイメタリン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	0.01
ホキシム	ND	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
ホキロン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
マラチオン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
メチオカルバ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004
メフェセット	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01
メプロニル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.01
メナシル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	0.05

ND: 検出せず

【4】大気部

平成12年度は、監視調査として大気汚染常時監視調査、排出基準監視調査、悪臭調査、有害大気汚染物質対策調査、騒音調査、酸性雨調査及びアスベスト調査を実施した。酸性雨調査については、環境省の委託調査として、国設奄美及び国設屋久島酸性雨測定所における調査を行った。

調査研究業務としては、桜島火山活動や大陸からの越境汚染が大気環境に与える影響調査として桜島周辺やバックランド地域におけるガス状物質及び粒子状物質の調査を実施した。

共同調査研究業務としては、「九州南部地域における酸性、酸化性物質等の動態の解析に関する研究」に取り組み、ガス・エアロゾル成分の採取、濃度変動・粒子率

の解析等を行った。

これらの概要は次のとおりである。

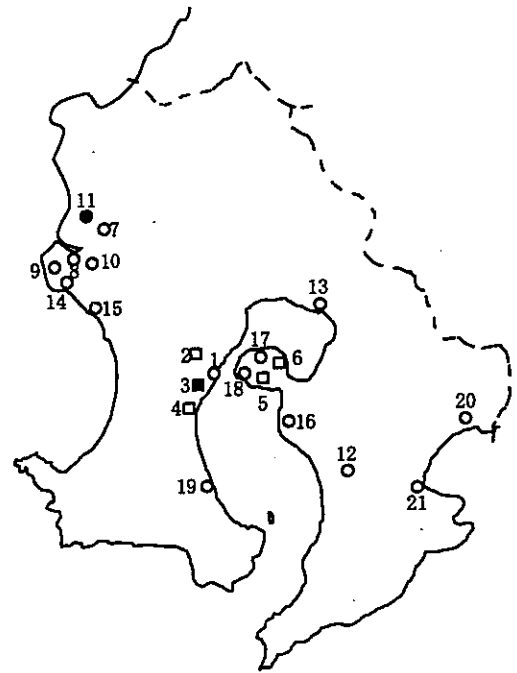
1)大気汚染常時監視調査

大気汚染の状況を的確に把握するため、本県では、工業地域、都市地域や桜島周辺地域など監視の必要な地域に測定局を設置、測定機器等の整備拡充を図るとともに、図2に示すテレメータシステムにより常時監視を行っている。平成13年3月現在の監視網は、表1および図1に示すとおり、環境大気測定局は19局（うち鹿児島市設置4局）、自動車排出ガス測定局は2局（うち鹿児島市設置1局）である。このほか県内各地で大気測定車による環境監視調査を行っており、平成12年度は上屋久町など2市2町で二酸化硫黄、窒素酸化物等を測定した。

表1 大気測定局一覧表

No	測定局		測定項目										
	名称	設置場所	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	オキシダント	一酸化炭素	炭化水素	風向	風速	温度	湿度	交差	テレメータ
1	環境保健センター	鹿児島市城南町18	○	○									○
2	鹿児島市役所*	鹿児島市山下町11-1	○	○	○								
3	鴨池(自排局)*	鹿児島市鴨池2-34-15	○	○	○	○	○						
4	谷山支所*	鹿児島市谷山中央4-4927	○	○	○								
5	有村*	鹿児島市有村12-4	○	○									
6	黒神*	鹿児島市黒神2554	○	○									
7	川内保健所	川内市原田町8-1	○	○	○				○	○			○
8	高江	川内市高江町1735-1	○	○	○								○
9	芥田	川内市芥田町4-1	○	○	○								○
10	川内環境監視センター	川内市若松町1	○	○	○				○	○			○
11	川内(自排局)	川内市御殿下町25-8		○	○	○			○	○			○
12	鹿屋	鹿屋市新栄町649	○	○	○				○	○			○
13	国分市中央公園	国分市松木字宮畑842	○	○	○				○	○			○
14	羽島	串木野市羽島5219	○	○	○				○	○			○
15	郷之原第二公園	串木野市緑町23	○	○	○				○	○			○
16	垂水	垂水市田神3498番9	○	○									○
17	桜島町役場	桜島町藤野1439	○										○
18	赤水	桜島町赤水川原1195-2	○	○									○
19	喜入町総合運動公園	喜入町喜入高野東6227	○	○	○				○	○			○
20	志布志	志布志町志布志3221-1	○	○	○				○	○			○
21	古市団地	東串良町新川西3632	○	○	○				○	○			○
	大気測定車		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) \*印は鹿児島市設置分



- 県設置環境大気測定局
- 県設置自動車排出ガス測定局
- 鹿児島市設置環境大気測定局
- 鹿児島市設置自動車排出ガス測定局

図1 大気測定局位置図

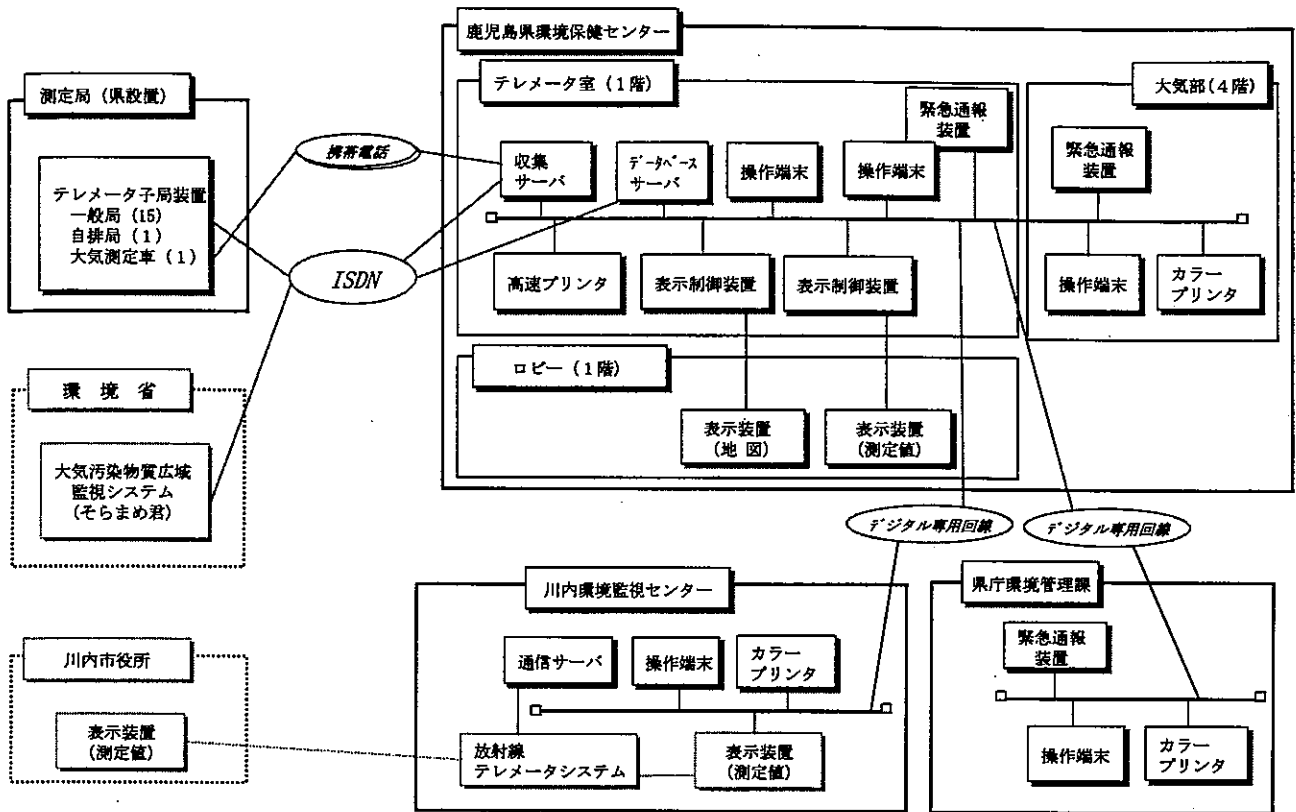


図2 大気環境監視テレメータシステム

a. 常時監視調査結果の概要

(a) 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

二酸化硫黄を測定している大気測定局は20局で、10市町に設置されている。平成12年度は全ての測定局が有効測定局(年間測定時間6000時間以上)であった。長期的評価に基づく環境基準の非達成測定局は、環境保健センター、有村、黒神(鹿児島市)、鹿屋(鹿屋市)、赤水(桜島町)の5局であり、いずれも桜島火山から放出される火山性ガスの影響を受けていると考えられる。

年平均値、日平均値の2%除外値を表2に示す。それぞれの上位の測定局は桜島島内の有村(鹿児島市)と赤水(桜島町)である。これらの測定局以外の年平均値、2%除外値は、それぞれ0.001~0.007ppm、0.006~0.040ppmと低い濃度レベルであった。

また、年平均値の経年変化は、桜島火山の影響を強く受ける桜島島内の測定局を除くと全体的にはほぼ横ばいである。

(b) 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

窒素酸化物を測定している測定局は15局で、8市町に設置されている。平成12年度はすべての測定局が有効測定局であった。二酸化窒素は昭和53年度以降、環境大気

測定局及び自動車排出ガス測定局の全ての測定局で長期的評価に基づく環境基準を達成している。環境大気測定局の年平均値、日平均値の年間98%値は表2に示すとおり、それぞれ0.002~0.022ppm、0.005~0.041ppmとなっており、鹿児島市役所局以外は比較的低い濃度レベルであった。

また、自動車排出ガス測定局は、それぞれ、0.019~0.027ppm、0.028~0.046ppmと環境基準以下のレベルであった。

なお、年平均値の経年変化は、全ての測定局がほぼ横ばいである。

一方、窒素酸化物に占める二酸化窒素の割合は、環境大気測定局で54~85%、自動車排出ガス測定局で42~49%であった。

(c) 一酸化窒素 (NO)

環境大気測定局の年平均値、日平均値の年間98%値は表2に示すとおり、それぞれ0.001~0.019ppm、0.002~0.051ppmであり、自動車排出ガス測定局では、それぞれ0.026~0.028ppm、0.066~0.080ppmと環境大気測定局と比較して高い値であった。年平均値の経年変化は環境大気測定局、自動車排出ガス測定局ともほぼ横ばいである。

表2 二酸化硫黄、二酸化窒素及び一酸化窒素濃度測定結果

項目		(単位: ppm)								
		SO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>			NO		
測定局	項目	年平均値	日平均値の2%除外値	環境基準の長期的評価	年平均値	日平均値の98%値	環境基準の長期的評価	年平均値	日平均値の98%値	
		鹿児島市	市役所	0.003	0.009	達成	0.022	0.041	達成	0.019
谷山支所	0.002		0.012	〃	0.015	0.029	〃	0.011	0.039	
有村	0.019		0.111	非達成	-	-	-	-	-	
黒神	0.007		0.040	〃	-	-	-	-	-	
	環境保健センター	0.007	0.015	〃	-	-	-	-	-	
川内市	川内保健所	0.004	0.008	達成	0.009	0.019	達成	0.004	0.018	
	高江	0.003	0.006	〃	0.005	0.013	〃	0.003	0.012	
	寄田	0.003	0.007	〃	0.002	0.005	〃	0.001	0.002	
	川内環境監視センター	0.005	0.009	〃	0.011	0.021	〃	0.008	0.031	
鹿屋市	鹿屋	0.007	0.026	非達成	0.008	0.015	〃	0.004	0.018	
串木野市	羽島	0.001	0.009	達成	0.003	0.005	〃	0.001	0.003	
	郷之原第二公園	0.001	0.006	〃	0.006	0.014	〃	0.002	0.008	
国分市	中央公園	0.001	0.006	〃	0.008	0.016	〃	0.003	0.008	
垂水市	垂水	0.005	0.018	〃	-	-	-	-	-	
桜島町	役場	0.004	0.012	〃	-	-	-	-	-	
	赤水	0.015	0.141	非達成	-	-	-	-	-	
喜入町	総合運動公園	0.003	0.008	達成	0.003	0.009	達成	0.001	0.002	
志布志町	志布志	0.004	0.011	〃	0.009	0.017	〃	0.003	0.010	
東串良町	古市団地	0.004	0.012	〃	0.003	0.007	〃	0.001	0.004	
鹿児島市	鴨池(自排)	0.006	0.014	〃	0.027	0.046	〃	0.028	0.080	
川内市	川内(自排)	-	-	-	0.019	0.028	〃	0.026	0.066	

(d) 浮遊粒子状物質(SPM)

浮遊粒子状物質を測定している測定局は21局で、10市町に設置されている。平成12年度はすべての測定局が有効測定局であった。これらのうち市役所(鹿児島市)、川内環境監視センター(川内市)など13局が長期的評価に基づく環境基準を非達成であった。この原因としては、大陸からの黄砂の影響が大きく、また、本県では桜島の降灰も影響していると考えられる。

表3 浮遊粒子状物質濃度測定結果

項目		(単位: mg/m <sup>3</sup> )		
		年平均値	日平均値の2%除外値	環境基準の長期的評価
鹿児島市	市役所	0.027	0.063	非達成
	谷山支所	0.032	0.061	〃
	有村	0.033	0.090	〃
	黒神	0.028	0.065	達成
	環境保健センター	0.035	0.080	非達成
川内市	川内保健所	0.028	0.061	達成
	高江	0.028	0.067	〃
	寄田	0.026	0.055	〃
	川内環境監視センター	0.031	0.063	非達成
鹿屋市	鹿屋	0.032	0.063	達成
串木野市	羽島	0.024	0.056	非達成
	郷之原第二公園	0.028	0.057	〃
国分市	中央公園	0.027	0.064	達成
垂水市	垂水	0.026	0.066	非達成
桜島町	役場	0.027	0.065	〃
	赤水	0.032	0.085	〃
喜入町	総合運動公園	0.025	0.054	達成
志布志町	志布志	0.029	0.058	非達成
東串良町	古市団地	0.029	0.065	〃
鹿児島市	鴨池(自排)	0.029	0.059	達成
川内市	川内(自排)	0.035	0.071	非達成

年平均値、日平均値の2%除外値は、表3に示すとおり、それぞれ0.024~0.035mg/m<sup>3</sup>、0.054~0.090mg/m<sup>3</sup>の範囲であった。また、年平均値の経年変化は全体的にはほぼ横ばいである。

(e) 光化学オキシダント(Ox)

光化学オキシダントの測定局は9局で、6市町に設置されている。各測定局での昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数は、表4に示すとおり3時間(2日)~688時間(105日)であり、すべての測定局で環境基準を非達成であった。この原因としては、移動性高気圧の発達などに伴い春期に発現する成層圏オゾンの沈降等が考えられる。

表4 光化学オキシダント濃度測定結果

項目		(単位: ppm)	
		昼間の1時間値の最高値	昼間の1時間値の0.06ppm超過時間数
鹿児島市	市役所	0.068	6時間
	谷山支所	0.091	182
川内市	川内保健所	0.084	183
	川内環境監視センター	0.085	221
鹿屋市	鹿屋	0.120	567
串木野市	郷之原第二公園	0.098	688
喜入町	総合運動公園	0.091	147
東串良町	古市団地	0.084	342
鹿児島市	鴨池(自排)	0.097	3

(f) 一酸化炭素(CO)

一酸化炭素は、自動車排出ガス測定局の鴨池(鹿児島市)、川内(川内市)の2局で測定しており、いずれの測定

局も長期的評価に基づく環境基準を達成していた。

年平均値、日平均値の2%除外値は表5に示すとおり、低い濃度レベルであった。また、年平均値の経年変化は横ばいである。

表5 一酸化炭素濃度測定結果

測定局		(単位: ppm)		
		年平均値	一日平均値 (2%除外値)	環境基準の 長期的評価
鹿児島市	鴨池	0.6	1.1	達成
川内市	川内	0.6	1.0	#

(g) 炭化水素(HC)

炭化水素を測定している測定局は環境大気測定局6局、自動車排出ガス測定局2局の計8局で、7市町に設置されている。

これらの測定局では、いずれも国が定めた光化学オキシダントの生成防止のための大気中の炭化水素濃度の指針を達成していなかった。測定結果を表6に示す。

表6 炭化水素(非メタン及びメタン)濃度測定結果

測定局		(単位: ppmC)		
		非メタン炭化水素		メタン
		年平均値	6時~9時の 年平均値	年平均値
川内市	川内環境監視センター	0.23	0.25	1.91
鹿屋市	鹿屋	0.26	0.29	1.98
串木野市	羽島	0.21	0.21	1.85
喜入町	総合運動公園	0.11	0.11	1.80
志布志町	志布志	0.23	0.21	1.90
東串良町	吉市団地	0.16	0.17	1.97
鹿児島市	鴨池(自排)	0.26	0.30	1.85
川内市	川内(自排)	0.25	0.31	1.87

非メタン炭化水素の年平均値は、環境大気測定局で0.11~0.26ppmCであり、また、6~9時の3時間平均値

の年平均値は、0.11~0.29ppmCであった。

メタンの年平均値は、環境大気測定局で1.80~1.98ppmCであった。

年平均値の経年変化は、各測定局ともほぼ横ばいである。

b. 大気測定車による監視調査

平成12年度は、上屋久町、加治木町、西之表市及び指宿市で監視調査を実施した。その調査結果は表8に示すとおりである。

2) 排出基準監視調査

大気汚染防止法及び県公害防止条例に基づいて、工場事業場等の燃焼ガス中のばいじん、窒素酸化物、塩化水素等の測定を8施設で実施した。その結果は表7に示すとおりであり、3施設が排出基準を超えていた。

また、ばい煙発生施設の使用燃料(重油)を2事業場について抜取り、蛍光X線法により硫黄分の測定を行い、硫黄酸化物排出規制の基礎資料とした。

3) 悪臭調査

日本石油基地(榑喜入基地)について、環境保全協定に基づき硫黄系4物質の濃度を測定した。いずれの物質とも協定に定められた基準値以下であった。

4) 有害大気汚染物質対策調査

大気汚染防止法に基づき、有害大気汚染物質に係る大気汚染の状況及び排出実態を把握するため、4事業場の排出口濃度(トリクロロエチレン等2物質)の測定及び4事業場の敷地境界濃度(揮発性有機化合物9物質)、また、地域を代表する大気環境における大気濃度(揮発性有機化合物10物質)の測定を行った。

表7 排出基準監視調査結果

種類	ばいじん			窒素酸化物			塩化水素			硫黄酸化物		
	施設数	不適合 数	不適合の 割合(%)	施設数	不適合 数	不適合の 割合(%)	施設数	不適合 数	不適合の 割合(%)	施設数	不適合 数	不適合の 割合(%)
ボイラー	2	0	0	2	0	0	—	—	—	1	0	0
廃棄物焼却炉	3	3	100	3	0	0	2	0	0	—	—	—
ディーゼル機関	2	0	0	3	0	0	—	—	—	—	—	—
計	7	3	43	8	0	0	2	0	0	1	0	0

表8 大気測定車による監視調査結果

測定項目	測定場所 測定期間	上屋久町		加治木町	西之表市	指宿市	
		12. 4. 25~5. 31	13. 1. 27~2. 28	12. 6. 13~6. 30	12. 8. 17~9. 18	12. 10. 12~11. 13	
SO <sub>2</sub>	測定時間(時間)		839	774	398	763	757
	有効測定日数(日)		34	32	16	31	31
	1時間値(ppm)	平均値	0.006	0.014	0.001	0.001	0.001
		最高値	0.079	0.124	0.011	0.013	0.012
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NO	測定時間(時間)		835	786	399	764	755
	有効測定日数(日)		34	33	16	31	31
	1時間値(ppm)	平均値	0.000	0.001	0.016	0.001	0.001
		最高値	0.007	0.019	0.096	0.008	0.011
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NO <sub>2</sub>	測定時間(時間)		835	786	399	764	755
	有効測定日数(日)		34	33	16	31	31
	1時間値(ppm)	平均値	0.005	0.006	0.017	0.001	0.007
		最高値	0.034	0.035	0.053	0.007	0.026
		最低値	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001
SPM	測定時間(時間)		724	792	402	767	765
	有効測定日数(日)		29	33	16	31	31
	1時間値(ppm)	平均値	0.034	0.023	0.028	0.024	0.031
		最高値	0.173	0.102	0.082	0.076	0.350
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
O <sub>3</sub>	測定時間(時間)		533	186	251	464	463
	有効測定日数(日)		35	13	18	31	31
	昼間の1時間値(ppm)	平均値	0.030	0.021	0.020	0.025	0.038
		最高値	0.068	0.032	0.063	0.084	0.087
		最低値	0.005	0.011	0.001	0.001	0.008
CO	測定時間(時間)		835	789	404	766	763
	有効測定日数(日)		35	33	16	31	31
	1時間値(ppm)	平均値	0.6	0.8	0.5	0.1	0.2
		最高値	4.7	8.1	1.5	0.4	0.7
		最低値	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
CH <sub>4</sub>	測定時間(時間)			787	348	701	751
	平均値(ppmC)			1.90	1.81	1.75	1.85
	6~9時における平均(ppmC)			1.89	1.83	1.77	1.86
	6~9時における測定日数(日)			33	15	30	32
	6~9時の3時間値(ppmC)	最高値		2.25	1.94	1.90	1.93
NMHC	測定時間(時間)			787	348	701	751
	平均値(ppmC)			0.05	0.16	0.01	0.13
	6~9時における平均(ppmC)			0.04	0.18	0.01	0.12
	6~9時における測定日数(日)			33	14	13	32
	6~9時の3時間値(ppmC)	最高値		0.15	0.85	0.01	0.56
	最低値		0.00	0.05	0.01	0.01	

5) 騒音調査

環境基準監視調査として鹿児島空港及び鹿屋飛行場周辺地域において、それぞれ6地点で航空機騒音調査を

実施した。調査結果を表9-1, 9-2に、調査地点を図3-1, 3-2に示す。

表9-1 航空機騒音測定結果(鹿児島空港)

指定区分	基準値	地点	測定年月日	WECPNL値 (WECPNL)	WECPNL値 (平均)	環境基準 の評価	パワー平均 (dB(A))	騒音発生 回数(回)
I 類型	70	A	12. 5. 9 ~ 5. 15	67	67	達成	72	1076
		A	12. 6. 16 ~ 6. 22	67				
		B	12. 5. 9 ~ 5. 15	61				
II 類型	75	C	12. 4. 21 ~ 4. 27	73	74	達成	80	713
		C	12. 10. 4 ~ 10. 10	75				
		C	12. 11. 29 ~ 12. 5	74				
		C	13. 2. 28 ~ 3. 6	74				
		D	12. 4. 29 ~ 5. 5	71				
		D	12. 10. 4 ~ 10. 10	72	71	達成	75	1312
		D	12. 11. 29 ~ 12. 5	72				
		D	13. 2. 8 ~ 2. 14	70				
		E	12. 4. 21 ~ 4. 27	69				
		F	12. 4. 29 ~ 5. 5	75				
F	12. 6. 16 ~ 6. 22	74		75	達成	80	1061	

(注) 基準値はWECPNL値



表9-2 航空機騒音測定結果 (鹿屋飛行場)

指定区分	基準値	地点	測定年月日	WECPNL値 (WECPNL)	WECPNL値 (平均)	環境基準の評価	パワー平均 (dB(A))	騒音発生回数(回)	
I 類型	70	A	12. 4. 12 ~ 4. 18	60	66	達成	71	145	
		A	12. 7. 4 ~ 7. 10	64			71	414	
		A	12. 9. 29 ~ 10. 5	64			72	322	
		A	13. 2. 21 ~ 2. 27	70			75	272	
		B	12. 7. 12 ~ 7. 18	58			58	71	87
		C	12. 12. 7 ~ 12. 13	59	59	達成	71	90	
II 類型	75	D	12. 4. 20 ~ 4. 26	66	70	達成	83	44	
		D	12. 7. 4 ~ 7. 10	70			82	176	
		D	12. 10. 9 ~ 10. 15	70			85	127	
		D	13. 2. 21 ~ 2. 27	73			81	385	
		E	12. 7. 20 ~ 7. 26	57			57	74	33
		F	12. 7. 20 ~ 7. 26	68			68	73	71

(注) 基準値は WECPNL 値

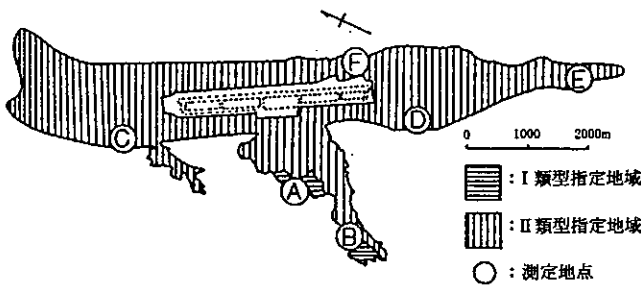


図3-1 鹿児島空港航空機騒音調査地点

6) 酸性雨調査

酸性雨調査については、環境省の委託業務として、大陸からの大気汚染物質の長距離移送等の状況を把握するため、国設奄美及び国設屋久島酸性雨測定所に降雨自動採取装置を設置し、湿性降下物のイオン成分分析を行った。また、奄美測定所では、あわせて乾性降下物の調査も行った。

県独自の調査としては、酸性雨の地域特性を明らかにするため、鹿児島市(環境保健センター)及び喜入町(総合運動公園)において降雨自動測定採取装置を設置し、

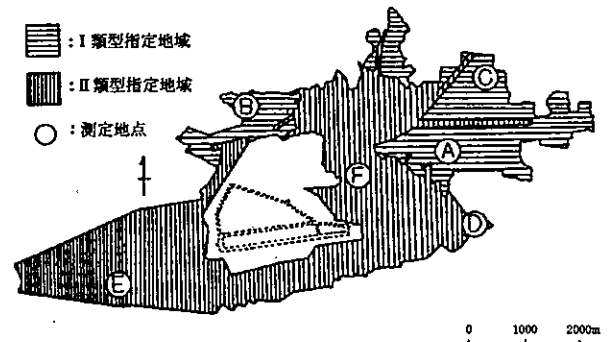


図3-2 鹿屋飛行場航空機騒音調査地点

pH, 電気伝導率, 降水量の自動測定と2週間毎に採取した降水のイオン成分を分析した。自動測定のパH及び降水量を表10に示す。

7) アスベスト調査

アスベストの環境濃度を把握するため、住宅地域及び幹線道路周辺においてアスベスト調査を行った。また、建築物の解体作業からの排出調査を行った。

測定結果は、いずれも1本/ℓ以下であり問題のないレベルであった。

表10 酸性雨の自動測定結果

月	環境保健センター		総合運動公園	
	降水量(mm)	pH	降水量(mm)	pH
4	139.0	4.2	166.0	4.5
5	297.0	4.6	178.0	4.5
6	655.0	4.5	430.0	4.4
7	404.0	4.7	407.0	4.6
8	427.0	4.6	156.0	4.5
9	190.0	4.3	236.0	4.3
10	179.0	4.3	133.0	4.4
11	115.0	4.2	104.0	4.4
12	39.0	4.4	65.0	4.3
1	103.0	4.6	136.0	4.7
2	52.0	4.4	78.0	4.4
3	95.0	4.1	102.5	4.4
12年度	2695.0	4.5	2191.5	4.4

注) pHは、降水量で重み付けした平均である。

【5】水質部

平成12年度は、監視調査として水質環境基準監視調査、特定事業場排水監視調査及び休廃止鉱山周辺環境調査を行った。また、ゴルフ場の農業に係る実態調査などの調査を実施した。

調査研究業務については、環境省が実施している化学物質環境汚染実態調査の一環として化学物質環境調査、生物モニタリング調査、水質・底質モニタリング調査及び指定化学物質等検討調査などを行った。また、トリクロエチレン等による地下水等の汚染実態に関する調査研究等を実施した。

これらの概要は次のとおりである。

1) 水質環境基準監視調査

環境基準の達成状況等を把握するため、公共用水域の水質測定計画に基づき、55河川86地点、5湖沼19地点、8海域101地点の環境基準点及び監視点、調査点について水質監視調査を実施した。図1に調査地点を示す。

a. 河川

各水域について、年4～24回の調査を実施した結果、環境基準の類型指定をしている48水域中46水域でBODに係る環境基準を達成していた。一部の地域では畜産排水、でんぷん工場排水及び生活排水等の影響により環境基準を達成しなかった。

また、1水域でヒ素が環境基準を超えた。これは、上流域の霧島火山群に起因していると考えられる。

表1に河川の水質調査結果を示す。

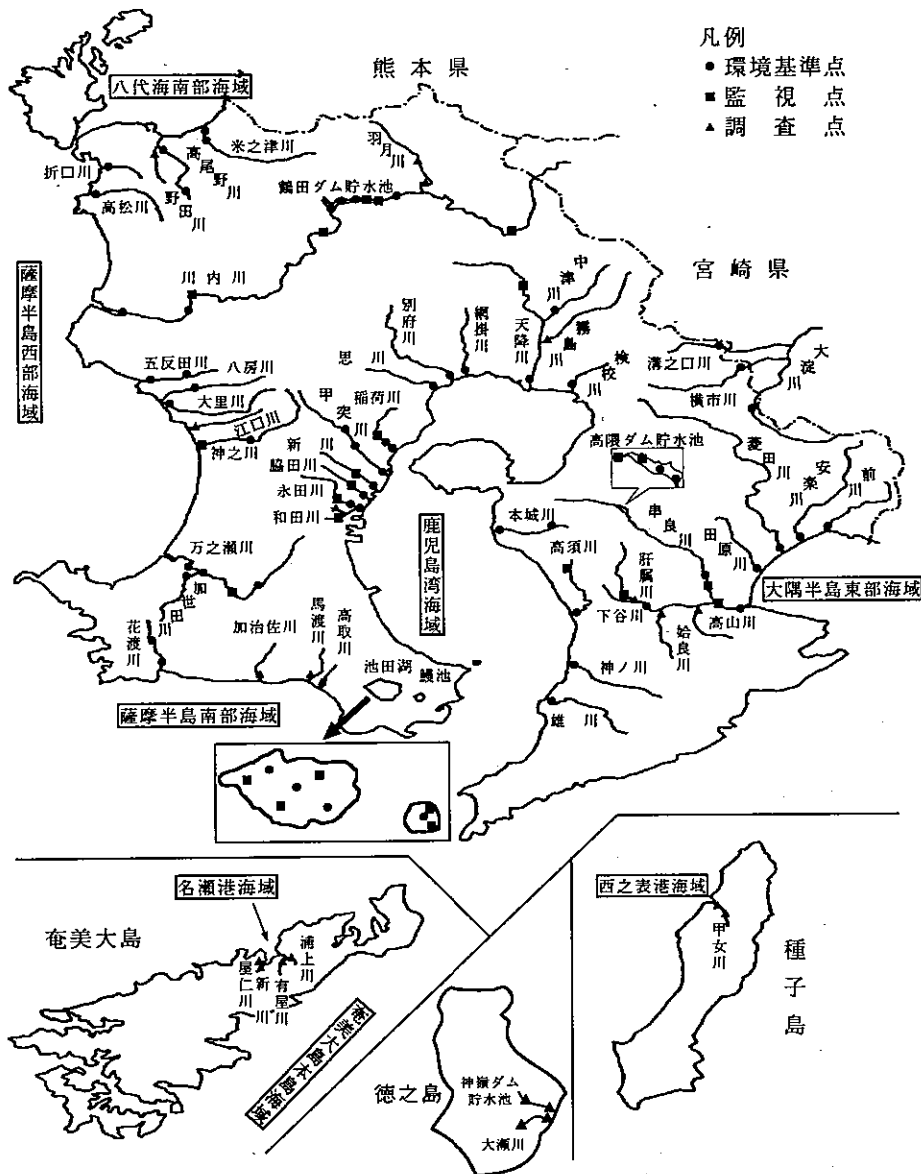


図1 調査河川・湖沼・海域

表1 河川の水質調査結果(環境基準点)

(単位: mg/l)

地域区分	水域名	基準点	類型	環境基準値	BOD 75%値	環境基準 達成状況
北薩地域	米之津川	六月田橋	A	2.0	0.7	○
	"	米ノ津橋	A	2.0	0.6	○
	高尾野川	桜出橋	A	2.0	<0.5	○
	"	出水橋	B	3.0	1.0	○
	折口川	田島橋	C	5.0	1.4	○
	折高松川	浜田橋	A	2.0	0.5	○
	川内川上流	曾木大橋	A	2.0	0.7	○
	"中流	中小	A	2.0	0.7	○
	"下流	小倉	B	3.0	1.0	○
	五反田川	水道取水口	A	2.0	0.7	○
"	五反田橋	B	3.0	2.9	○	
八房川	川上橋	A	2.0	0.6	○	
八大里川	恵比須橋	C	5.0	0.8	○	
之神川	大渡橋	B	3.0	1.1	○	
南薩地域	万之瀬川上流	両花添橋	A	2.0	<0.5	○
	"中流	花川橋	B	3.0	2.6	○
	"下流	万之瀬橋	C	5.0	2.8	○
	加世田川	田中橋	B	3.0	1.1	○
	花渡川上流	上水道取水口	A	2.0	0.6	○
"下流	第一花渡橋	C	5.0	2.2	○	
鹿児島市内河川	稲荷川上流	水車入口橋	A	2.0	4.3	×
	"下流	黒葛原橋	C	5.0	2.0	○
	甲突川上流	ひまわり橋	A	2.0	0.8	○
	"	岩崎橋	A	2.0	0.8	○
	甲突川下流	松方橋	C	5.0	0.7	○
	新脇田川	鶴ヶ崎第二橋	C	5.0	1.9	○
	永田川	脇田井堰橋	C	5.0	3.0	○
	和田川	新永田橋	B	3.0	2.2	○
始良・伊佐地域	思別川	青木水溜橋	A	2.0	1.5	○
	府川	岩淵橋	A	2.0	0.9	○
	網掛川	田中橋	A	2.0	1.0	○
	天降川	新川橋	A	2.0	0.6	○
	中津川	犬飼橋	A	2.0	0.5	○
	検校川	検校橋	A	2.0	0.6	○
大隅地域	本城川	内之野橋下流500m	AA	1.0	<0.5	○
	"	洲橋	A	2.0	0.9	○
	高須川	高須橋	A	2.0	0.5	○
	神ノ川	神ノ川橋	A	2.0	<0.5	○
	雄川	雄川橋	A	2.0	<0.5	○
	肝属川上流	河原田橋	C	5.0	4.4	○
	"下流	第二有明橋	B	3.0	1.4	○
	串良川	串良橋	A	2.0	1.1	○
	田原川	河口上流300m	C	5.0	3.5	○
	菱田川	菱田橋	A	2.0	2.2	×
	安楽川	安楽橋	A	2.0	0.8	○
	前淀川	権現橋	A	2.0	0.7	○
	大横市川	新割田橋	A	2.0	1.5	○
溝之口川	新宝来橋	A	2.0	0.8	○	
		中谷橋	A	2.0	<0.5	○

(注) 表中の川内川、肝属川、鹿児島市内河川の監視は、国土交通省九州地方整備局川内川工事事務所、同大隅工事事務所、鹿児島市がそれぞれ実施した。

b. 湖沼

5湖沼について、年4~12回の調査を実施した結果、環境基準の類型指定をしている4湖沼中3湖沼でCODに係る環境基準を達成していた。

全りんについては、4湖沼中3湖沼で環境基準を達成していた。

表2に湖沼の水質調査結果を示す。

c. 海域

8海域、24水域について、年2~6回の調査を実施した結果、15水域でCODに係る環境基準を達成していたが、流入河川の影響を受けやすい9水域で環境基準を達成していなかった。

表3に海域の水質調査結果を示す。

表2 湖沼の水質調査結果 (環境基準点)

COD (単位: mg/l)					
水域名	地点数	類型	環境基準値	75%値	環境基準達成状況
池田湖	3	A	3.0	1.5~1.7	○
鶴田ダム貯水池	3	A	3.0	2.4~2.7	○
鰻池	1	A	3.0	2.2	○
高隈ダム貯水池	2	A	3.0	2.5~3.0	×

全りん (単位: mg/l)

水域名	地点数	類型	環境基準値	年間平均値(表層)	環境基準達成状況
池田湖	3	II	0.01	0.005~0.006	○
鶴田ダム貯水池	3	IV	0.05	0.048~0.053	×
鰻池	1	II	0.01	0.007	○
高隈ダム貯水池	2	III	0.03	0.018~0.021	○

(注) 表中の鶴田ダム貯水池の監視は、国土交通省九州地方整備局鶴田ダム管理所が実施した。

表3 海域の水質調査結果 (環境基準点)

COD (単位: mg/l)						
水域名	範囲	地点数	類型	環境基準値	COD 75%値	環境基準達成状況
鹿児島湾海域	(1) 全体から下記を除く海域	17	A	2.0	1.6~3.0	×
"	(2) 本港区	1	B	3.0	2.3	○
"	(3) 南港区	1	B	3.0	2.6	○
"	(4) 木材港区	1	B	3.0	2.6	○
"	(5) 谷山一区	1	B	3.0	2.8	○
"	(6) 谷山二区	2	B	3.0	2.8~3.1	×
"	(7) 山川港	1	B	3.0	3.1	×
八代海南部海域	(1) 米之津港	1	B	3.0	2.2	○
"	(2) 米ノ津川河口海域	1	A	2.0	2.6	×
"	(3) 上記を除く海域	5	A	2.0	1.5~2.5	×
薩摩半島西部海域	(1) 阿久根港海域	2	B	3.0	2.0~2.4	○
"	(2) 万之瀬川河口海域	1	A	2.0	2.4	×
"	(3) 全域から上下記を除く海域	4	A	2.0	1.7~2.0	○
"	(4) 川内港海域	1	B	3.0	2.1	○
"	(5) 串木野港海域	1	B	3.0	1.6	○
薩摩半島南部海域	全域	3	A	2.0	1.7~2.8	×
大隅半島東部海域	(1) 志布志港	1	B	3.0	2.0	○
"	(2) 菱田川河口海域	1	A	2.0	2.1	×
"	(3) 肝属川河口海域	1	A	2.0	3.3	×
"	(4) 上記を除く海域	7	A	2.0	1.5~2.0	○
西之表港海域	全域	2	A	2.0	1.2~1.3	○
奄美大島本島海域	名瀬港海域を除く全域	4	A	2.0	1.3~1.7	○
名瀬港海域	(1) 名瀬港旧防波堤内	1	B	3.0	1.6	○
"	(2) 上記を除く海域	2	A	2.0	1.4~1.5	○

## 2) 特定事業場排水監視調査

水質汚濁防止法及び県公害防止条例に基づき、工場・事業場からの排水監視調査を延べ707事業場について実施した。

その結果、排水基準に適合しなかった特定事業場は、延べ72事業場であった。

また、トリクロロエチレン等については、延べ61事業場64検体について検査した結果、排水基準を超えたものはなかった。

## 3) 休廃止鉱山周辺環境調査

休廃止鉱山周辺の環境の実態を把握するため、花岡鉱

山(垂水市)について調査した。

その結果、河川の水質についてはいずれも環境基準を下回っており、また、底質ではいずれもクラーク数値以下と問題となるレベルではなかった。

## 4) 池田湖導水影響把握調査

南薩畑地かんがい事業に係る池田湖導水3河川(馬渡川、高取川、集川)及び池田湖の取水口周辺の水質を把握するため、河川については3地点(各頭首工)、湖については5地点で年6回の水質調査を行った。

その結果は表4に示すとおりで、導水3河川の水質は全窒素の濃度が高く、特に集川が顕著であった。

表4 池田湖導水3河川の水質調査結果

(単位: mg/l)

河川名	CODの日間平均値		SSの日間平均値		全りんの日間平均値		全窒素の日間平均値	
	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均	最小～最大	平均
馬渡川	0.5～2.2	1.1	<1～5	2	0.014～0.032	0.025	1.0～4.3	3.1
高取川	<0.5～2.6	1.1	<1～3	2	0.019～0.038	0.025	1.5～5.7	4.4
集川	1.1～4.5	2.6	2～138	29	0.048～0.140	0.075	3.3～16	12

【6】放射線部

平成12年度は、川内原子力発電所周辺環境放射線調査及び環境放射能水準調査を実施した。

1) 川内原子力発電所周辺環境放射線調査

九州電力(株)川内原子力発電所(PWR, 89lkWX 2基)周辺住民の健康と安全を守るため、環境における発電所起因の放射線による公衆の線量が、年線量限度(1ミリシーベルト/年)を十分下まわっていることを確認するため、昭和56年7月から継続して監視測定を実施してきている。

図1に川内原子力発電所周辺環境放射線調査実施状況を示す。

a. 空間放射線量の測定

発電所から約10km以内及び周辺市町村に、モニタリングポイントを設置して3か月間積算線量の測定を実施するとともに、線量率について、陸上においてはモニタリングカーにより、海側においてはサーベイメータにより定期的に測定を実施した。

表1, 2に測定結果を示す。

測定結果は、これまでの測定結果と同程度のレベルであり、異常は認められなかった。

b. 環境試料の放射能分析

川内原子力発電所の周辺約10km以内の地域において、海洋試料として魚介類、海藻などの海産生物、海水及び海底土、陸上試料として野菜、松葉、牧草などの植物、畜産物(牛乳)、陸水、陸土、大気浮遊じん及び降下物を定期的に採取し、試料中に含まれる放射性核種分析を実施した。さらに、定期的にモニタリングカーでの大気中放射性ダスト・ヨウ素調査を行った。

放射性核種分析は、Ge半導体検出器を用いたγ線分光分析による核種分析、放射化学分析による<sup>90</sup>Sr及び<sup>3</sup>Hの分析を実施した。

表3に環境試料の放射能分析結果を示す。

<sup>60</sup>Co, <sup>131</sup>Iについては、いずれの試料からも検出されなかった。

また、<sup>90</sup>Sr, <sup>137</sup>Csについては、検出されたもののいずれもこれまでの測定結果と同程度のレベルであり、異常は認められなかった。

c. 放射能分析確認調査

原子力発電所周辺環境放射線調査において、測定データの精度及び信頼性を確認し、試料採取から前処理、放射能分析等環境放射線測定分析の向上に資するため、分析専門機関((財)日本分析センター)と同一試料について分析測定を実施したが、結果はよく一致していた。

表4に平成12年度の実施件数を示す。

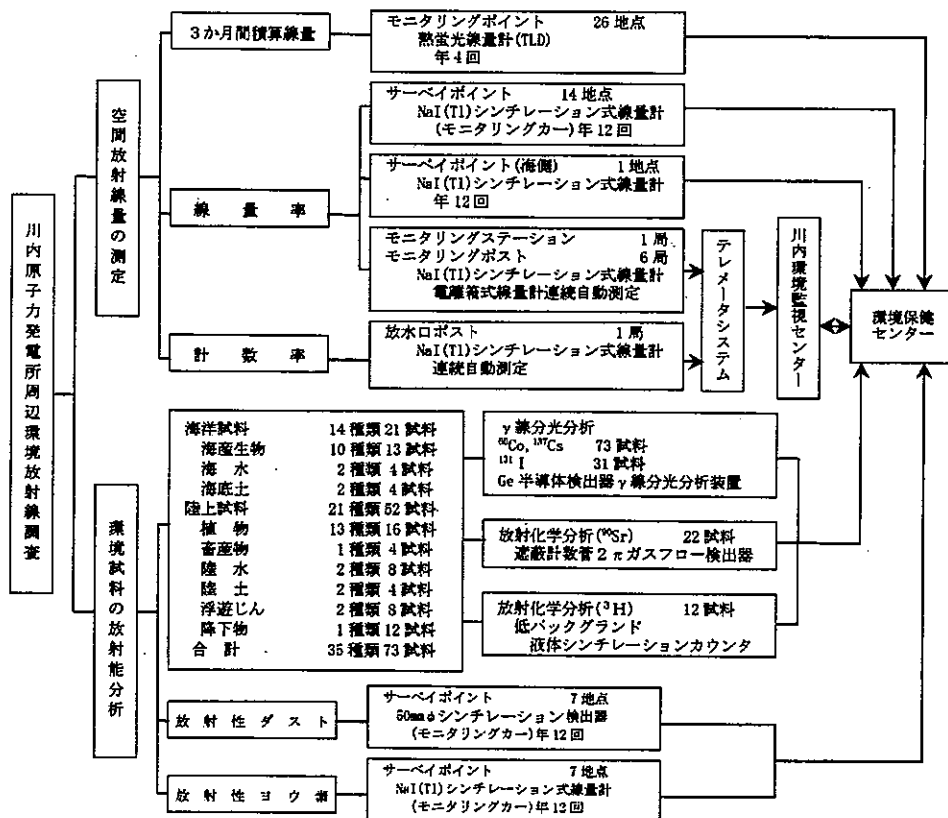


図1 川内原子力発電所周辺環境放射線調査実施状況

表1 3か月間(91日換算)積算線量測定結果

(単位:mGy)

地 点		平成12年度 の測定値	昭和56年度から 平成11年度まで の測定値	地 点		平成12年度 の測定値	昭和56年度から 平成11年度まで の測定値
川内市	小平	0.12~0.13	0.11~0.14	川内市	小園	0.12~0.13	0.12~0.15
	京泊	0.12~0.13	0.10~0.14		妹背	0.14~0.15	0.13~0.16
	庵之平	0.11	0.10~0.13		別府	0.14	0.12~0.15
	水ヶ段	0.13~0.14	0.12~0.15		木場谷	0.12~0.13	0.11~0.15
	吹揚	0.12~0.13	0.11~0.14	串木野市	小ヶ倉	0.13	0.11~0.14
	神田	0.13~0.14	0.12~0.17		羽島浜	0.11~0.12	0.10~0.13
	監視センター	0.14~0.15	0.12~0.16		大河内	0.13	0.11~0.15
	唐山	0.10~0.11	0.10~0.12	消防署	0.14~0.15	0.12~0.16	
	浜田	0.11~0.12	0.10~0.13	阿久根市	市民会館	0.13~0.14	0.12~0.15
	池之段	0.13	0.11~0.15	東郷町	東郷中	0.14~0.15	0.12~0.16
	砂岳	0.14~0.15	0.13~0.16	樋脇町	水源地	0.14	0.11~0.16
	山神田	0.12~0.13	0.12~0.15	里村	中央公民館	0.13~0.14	0.12~0.15
	西方小	0.11~0.12	0.11~0.14				

2)環境放射能水準調査

我が国の原子力発電所施設等の周辺においては、現在、立地県等で放射線監視事業が実施されているが、この監視事業成果の精度を高めるためには、測定されたデータが当該施設からの影響によるものか、否かを把握し、測定結果の正確な評価を行う必要がある。

このため、当該施設周辺のより広範囲な地域(立地県及び隣接県)において環境放射能水準調査を実施し、その結果と放射線監視データとを比較検討することにより放射能の影響の正確な評価を行うことを目的として、文部科学省が全国各都道府県及び(財)日本分析センターに委託実施している調査である。

平成12年度は、定時降水(前日9時から当日9時までの降水)は全β放射能測定を、その他の試料はGe半導体検出器を用いて放射性核種分析を実施した。

表5に、各種試料の放射能分析結果を示す。

なお、調査結果はこれまでと同程度のレベルであり、異常は認められなかった。

表2 モニタリングカーによる空間放射線量率  
定期測定結果

(単位:nGy/h)

		平成12年度 の測定値	昭和56年度から 平成11年度まで の測定値
川内市	小平	38~39	30~46
	唐山	28~30	23~38
	浜田	34~37	29~46
	池之段	38~41	31~52
	山神田	33~36	29~51
	砂岳	50~53	41~56
	西方小	35~44	31~53
	小園	38~43	30~51
	妹背	43~45	38~55
	別府	45~48	38~57
串木野市	木場谷	35~45	31~59
	小ヶ倉	31~33	27~46
	羽島浜	29~33	28~53
	大河内	41~45	36~61

表3 環境試料の放射能分析結果

試料名			放射能分析								
			単位	$^{90}\text{Sr}$				$^{137}\text{Cs}$			
				平成12年度の測定結果		昭和56年度から平成11年度までの測定結果		平成12年度の測定結果		昭和56年度から平成11年度までの測定結果	
				試料	測定値	試料	測定値	試料	測定値	試料	測定値
海洋試料	海産	魚類	Bq/kg	4	ND	74	ND~0.05	4	0.05~0.12	75	ND~0.53
	生物	軟体類・棘皮類	"	1	ND	20	ND~0.03	5	ND~0.04	92	ND~0.14
		藻類	"	3	ND~0.05	56	ND~0.38	4	ND	75	ND~0.13
	海水	放水口側	mBq/l	1	3.0	18	ND~10	2	2.3, 2.4	37	2.3~7.5
		取水口側	"	1	2.1	18	ND~6.7	2	2.1, 2.2	37	2.0~5.4
	海底土	放水口側	Bq/kg土	1	ND	18	ND	2	ND	37	ND
取水口側		"	1	ND	18	ND	2	ND, 1.1	37	ND~1.9	
陸上試料	植	穀類(米)	Bq/kg	1	0.03	19	0.03~0.16	2	ND, 0.03	38	ND~0.51
		葉菜類	"	1	0.25	19	0.06~0.80	1	ND	19	ND~0.06
		根菜類	"	-	-	-	-	2	ND	37	ND~0.08
		豆類	"	-	-	-	-	1	0.05	18	ND~0.14
		いも類	"	1	0.23	19	0.20~0.90	2	ND, 0.10	37	ND~0.37
		工芸作物類	"	1	0.47	19	0.28~1.3	1	0.13	19	0.03~1.3
		果樹	"	1	0.28	20	0.02~0.73	2	0.02	38	ND~0.19
		牧草	"	-	-	1	0.66	1	0.06	19	ND~0.52
	松葉	"	1	7.3	19	1.7~24	4	0.06~0.08	75	0.04~2.1	
	物	畜産物(牛乳)	Bq/l	1	0.026	19	0.021~0.082	4	ND~0.026	75	ND~0.31
陸水		mBq/l	2	ND, 1.0	37	ND~3.0	8	ND	156	ND~3.1	
陸土		Bq/kg土	1	0.4	22	ND~13	4	ND~5.6	76	ND~49	
浮遊じん		mBq/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	8	ND	162	ND~1.3	
降下物	MBq/km <sup>2</sup> 月	-	-	-	-	12	ND~0.08	224	ND~9.8		

表4 放射能分析確認調査実施件数

区	分	$\gamma$ 線分光分析	$^{90}\text{Sr}$		積算線量
			放射化学分析	$^3\text{H}$ 放射化学分析	
核種分析	試料分割法	18	3	2	-
	標準試料法	9	2	2	-
積算線量測定	試料分割法	-	-	-	5
	標準照射法	-	-	-	3
	分析機関標準照射法	-	-	-	3
計		27	5	4	11



表5 環境放射能水準調査結果

試料名	採取地点	試料数	単位	全β放射能	<sup>137</sup> Cs	その他の人工放射性核種
上水(蛇口水)	鹿児島市	2	mBq/ℓ	—	ND	ND
牛乳(生産地)	加治木町	4	Bq/ℓ	—	ND	ND
牛乳(消費地)	鹿児島市	2	Bq/ℓ	—	ND	ND
茶(生産地)	宮之城町, 知覧町	2	Bq/kg製茶	—	0.42, 1.2	ND
米(消費地)	鹿児島市	1	Bq/kg精米	—	0.16	ND
大根(生産地)	開聞町	1	Bq/kg生	—	0.017	ND
ほうれん草(生産地)	松元町	1	Bq/kg生	—	0.14	ND
日常食	大口市, 川内市	4	Bq/人日	—	0.026~0.037	ND
海水魚(きびなご)	阿久根市	1	Bq/kg生	—	0.15	ND
海水	加世田市沖	1	mBq/ℓ	—	ND	ND
海底土	加世田市沖	1	Bq/kg乾土	—	ND	ND
土壌(0~5cm)	開聞町	1	Bq/kg乾土	—	ND	ND
土壌(5~20cm)	開聞町	1	Bq/kg乾土	—	0.97	ND
降下物	鹿児島市	12	MBq/km <sup>2</sup> 月	—	ND~0.064	ND
定時降水	鹿児島市	91	MBq/km <sup>2</sup> 日	ND	—	—

凡例

環境試料		空間放射線量	
試料名	記号	区分	記号
しらす(ちりめん)	し	モニタリング・ステーション	◻
かたくちいわし	かた	モニタリング・ポスト	◻
えそ	え	モニタリング・ポイント	○
かわはぎ	か	サーベイポイント	△
たこ	たこ	放水口	◻
いか	い		
むらさきいんこ	む		
わかめ	わ		
うみとらのお	う		
すじあおのり	す		
海水	水		
海底土	底		
米	米		
甘しよ	甘		
ばれいしよ	ば		
らっきょう	ら		
そらまめ	そ		
白菜	白		
大根	大		
みかん	み		
茶	茶		
牧草	牧		
松葉	松		
牛乳	乳		
陸水	水		
陸土	土		
浮遊じん	浮		
降下物	降		

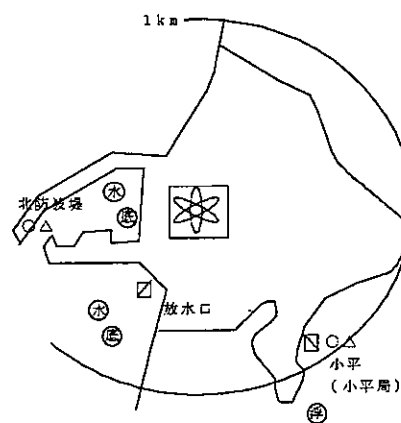
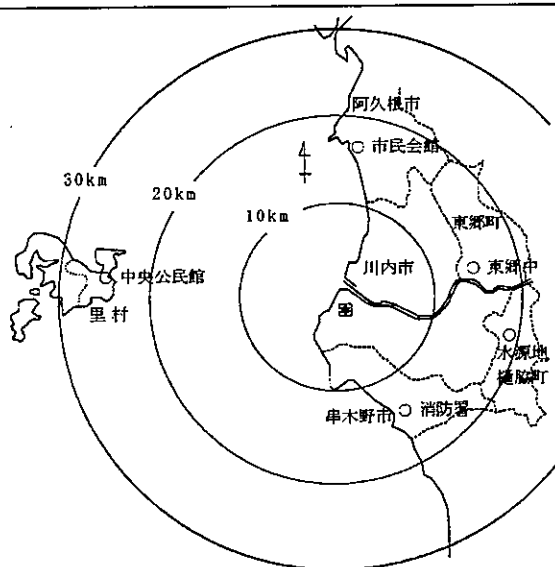
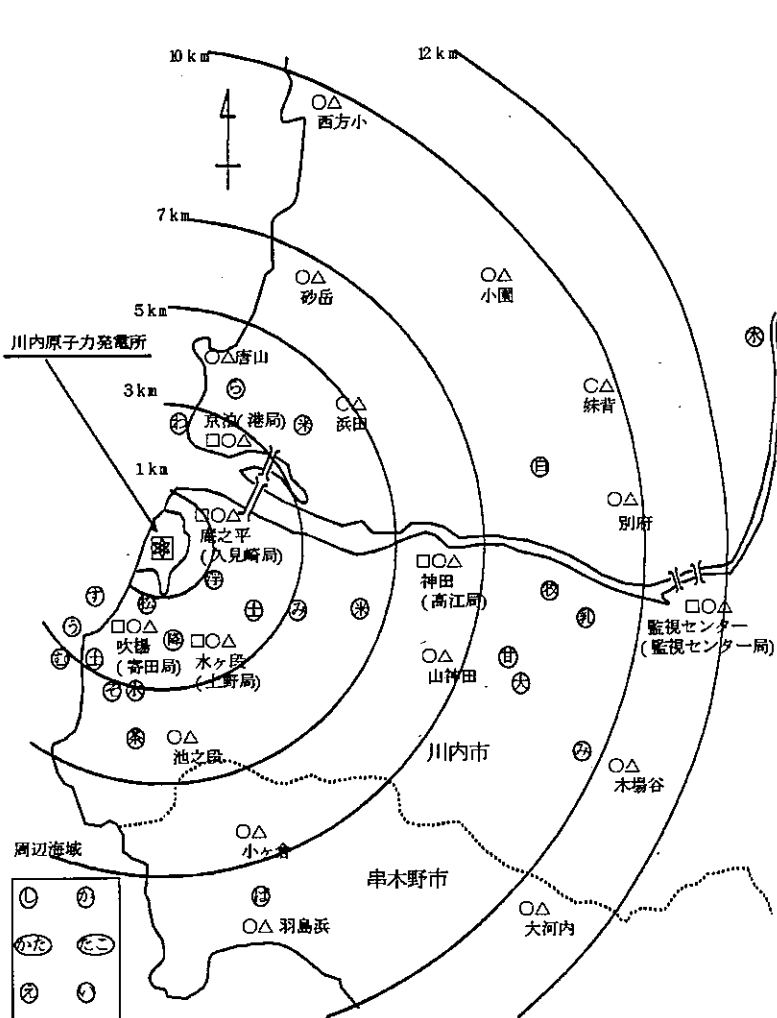


図2 川内原子力発電所周辺環境放射線調査地点

【7】川内環境監視センター

環境保健センターと連携をとりながら、主に北薩地域を対象に、環境放射線監視調査、水質環境基準監視調査及び特定事業場排水監視調査を行い、解析・評価を実施した。なお、水質関係業務の結果については、関係部業務に含め報告した。

1)川内原子力発電所周辺環境放射線調査

発電所から約10km以内に設置されたモニタリングステーション1局、モニタリングポスト6局において空間放射線量の連続自動測定を行うとともに、放水口ポスト1局も併せて環境放射線監視テレメータシステムにより監視した。その結果は、これまでの測定結果と同程度のレ

ベルであり、異常は認められなかった。図1に当該システムの概略を、表1に各測定局毎の測定項目を示す。

なお、原子力発電所の監視機能をさらに充実強化するため、平成12年度に自動測定局を15局増設した。

2)北薩地域水質環境基準監視調査

当該地域を貫流する10河川14地点において、BOD、COD等の項目について年間6回又は12回実施した。

3)北薩地域特定事業場排水監視調査

当該地域に立地する一定規模以上の87工場・事業場について実施した。その結果、排水基準に適合しなかった特定事業場は、延べ16事業場であった。

表1 測定局項目一覧

測定局	測定項目	NaI	IC	ダスト	ヨウ素	風向 風速	雨量 感雨	温度	湿度	日射量	放射 収支量
		線量率	線量率								
川内市	港局	○	○		○※1	○	○				
	久見崎局	○	○		○※1	○	○				
	小平局※2	○	○	○	○	○	○	○			
	上野局	○	○		○※1	○	○				
	寄田局	○	○		○※1	○	○	○	○	○	○
	高江局	○	○		○※1	○	○			○	○
	監視センター局	○	○		○※1	○	○				
	放水口ポスト※3	○									

(注)※1 緊急時に測定  
 ※2 小平局はモニタリングステーション，その他はモニタリングポスト  
 ※3 計数率のみ測定

表2 空間放射線量率の連続測定結果

(単位：nGy/h)

測定地点	区分	シンチレーション式線量計		電離箱式線量計※2	
		H12年度の測定値	S56年度からH11年度までの測定値	H12年度の測定値	H5年度からH11年度までの測定値
		港局	平均値※1 最低値～最高値	32～34 31～66	31～37 29～110
久見崎局	平均値	26～27	25～31	60～61	59～62
	最低値～最高値	24～61	23～105	56～93	57～124
小平局	平均値	31～32	31～35	64～66	64～66
	最低値～最高値	24～66	27～109	62～99	62～123
上野局	平均値	35～36	33～38	68～70	67～71
	最低値～最高値	33～72	29～113	65～104	65～139
寄田局	平均値	29～31	29～33	61～63	61～65
	最低値～最高値	27～69	26～124	58～99	59～129
高江局	平均値	35～37	34～38	68～70	67～71
	最低値～最高値	32～71	30～114	65～103	64～133
監視センター局	平均値	46～48	41～47	79～80	77～80
	最低値～最高値	42～83	37～105	76～113	71～135

(注)※1 平均値は月平均値，最低値及び最高値は1時間値。  
 ※2 シンチレーション式線量計と電離箱式線量計の測定値の差は、測定対象エネルギー領域の差に起因する。

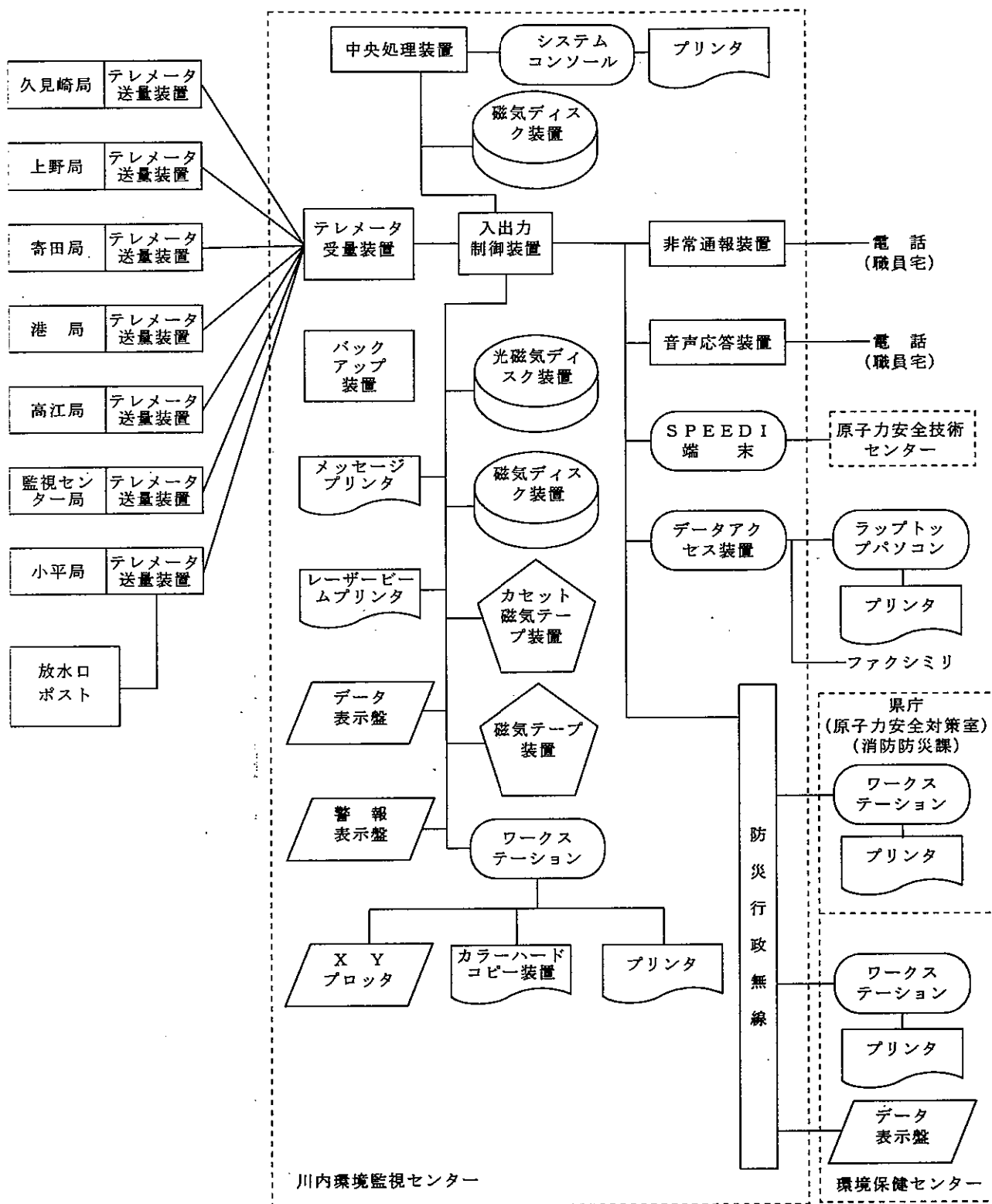


図1 環境放射線監視テレメータシステム

## 2 調査研究業務

## (1) 経常研究, 受託調査研究, 共同調査研究等課題一覧

区分	課 題	担当部	実施年度	委託元・共同研究機関
経常研究	1 鹿兒島湾域自然背景に関する調査研究	環境保健部	平12～15	
	2 自然環境保全基礎調査結果とリモートセンシング画像のマッチングと活用に関する調査研究	環境保健部	平12～14	
	3 ヒトからのリケッチア分離に関する調査研究	微生物部	平11～13	
	4 腸管出血大腸菌感染症の流行予測に関する調査研究	微生物部	平12～14	
	5 貝毒に関する調査研究	食品薬事部	昭63～平12	
	6 南方毒魚による食中毒防止に関する調査研究	食品薬事部	平11～	
	7 温泉の泉質の経年変化及び汚染状況に関する調査研究	食品薬事部	平9～	
	8 飲用井戸の実態について	食品薬事部	平11～	
	9 降雨自動採取測定機による酸性雨モニタリング	大気部	平1～	
	10 県内の環境大気中の重金属類調査	大気部	平10～12	
	11 ゴルフ場農薬に係る実態調査	水質部	平3～	
	12 トリクロロエチレン等による地下水等の汚染実態に関する研究	水質部	平11～12	
	13 内部被ばく線量評価調査	放射線部	平6～	
	14 放射線測定車による放射能測定及び評価方法に関する調査研究	放射線部	平10～12	
	15 空間放射線の線質特性に関する調査研究	川内環境監視センター	平11～13	
受託調査研究	1 農産物の残留農薬実態調査	食品薬事部	平10～	厚生労働省医薬局
	2 国設奄美酸性雨測定所降水成分等調査	大気部	平4～	環境省地球環境局
	3 国設屋久島酸性雨測定所降水成分等調査	大気部	平6～	環境省地球環境局
	4 化学物質環境汚染実態調査	水質部	昭59～	環境省総合環境政策局
	5 環境放射能水準調査	放射線部	昭58～ (昭32～)	文部科学省研究開発局
共同調査研究	1 九州南部地域(奄美大島, 鹿兒島等)における酸性・酸化性物質の動態の解明に関する研究	大気部	平2～	国立環境研究所
	2 第3次酸性雨共同調査	大気部	平11～13	全国公害研究協議会
	3 湖沼のN, P, Si含量及びその元素比と植物プランクトン組成との関係に関する研究	水質部	平6～	国立環境研究所

## (2) 調査研究内容

### 1) 環境保健部

#### a. 鹿児島湾水質保全対策調査研究

第3期鹿児島湾ブルー計画の進行管理に資するため、湾に流入する汚濁負荷量の調査を実施するとともに、富栄養化等当面する課題の調査を行う。

平成12年度は、鹿児島湾域の降水に伴う負荷量調査を実施し、その状況を把握した。

#### b. 自然環境保全基礎調査結果とリモートセンシング画像のマッチングと活用に関する調査研究

リモートセンシングによる環境調査手法について検討した。

### 2) 微生物部

#### a. ヒトからのリケッチア分離に関する調査研究

本県は、例年つつが虫病、日本紅斑熱等のリケッチア感染症の発生が多くみられている。

このため、本県での流行株を分離し、その性状を解析するとともに分離株を抗原として用いた抗体検査が望まれている。

これらの原因リケッチアを検出するため、県内4カ所の山麓や原野等で野ネズミ8匹を捕獲し、ダニ及び野ネズミの脾臓からの分離を試みたが、リケッチアは分離できなかった(脾臓からの分離は3代継代)。

一方、患者血液からのリケッチア分離については、つつが虫病と診断された患者血液の分与を鹿屋市の医療機関に依頼し、平成12年11月から12月の期間に提供された21名の急性期と回復期の全血およびEDTA加血を試料とした。血清学的検査(IF法)、遺伝子学的検査(PCR法)、ddyマウスを用いた分離を実施したが、血清学的に型別を推定できなかった例が、急性期血PCR法で判別できた例もあった。しかし、マウスによる分離は、陽性例の血清型が本県に優勢とされるKawasaki株、Kuroki株の2株がほとんどで、ddyマウスに対し弱毒株のため分離できず、今後の検討課題である。

#### b. 腸管出血性大腸菌感染症の流行予測に関する調査研究

平成9年度から11年度にかけて、1定点の下水流入水について0157の動向を調査した。その結果、下水流入水から分離される0157の集落数は5月に多く、季節変動があることを認めた(平成11年度 本誌第1号で報告)。

この調査は平成11年度で終了したことから、新規調査研究として、患者発生との関連を全県的に捉えられるよう、下水定点を県内5カ所へ増やし同様の調査を開始した。

### 3) 食品薬事部

#### a. 貝毒に関する調査研究

県内で潮干狩りが行われる地域を対象に、貝の毒化がピークに達すると言われる5~7月及び発生の前兆を見るために3月に二枚貝を採捕し、麻痺性貝毒及び下痢性貝毒の調査を行っている。

平成12年度は、7地点で採捕したアサリ、ハマグリ及びムラサキイガイについて麻痺性貝毒の検査を行った。

#### b. 南方毒魚による食中毒防止に関する調査研究

奄美諸島近海の南方魚による中毒は、かなりの頻度で発生しているものと思われるが、発生状況が明らかでなく、中毒状況を把握するため、平成11年度から聴き取り調査及びシガテラ毒の検査を開始した。

平成12年度は、沖永良部島及び与論島において聴き取り調査及びバラフエダイ、バラハタについて検査を行った。

#### c. 温泉の泉質の経年変化及び汚染状況に関する調査

本県は、全国有数の温泉県である。温泉は、観光資源としても、また医療や福祉施設においても活用されている。そこで、県内の主要な温泉地の泉質の経年変化や汚染による影響について調査を行っている。

平成12年度は、引き続き3地域6泉源について調査を行った。

#### d. 飲用井戸の実態について

近年、生活様式の変化や農業、工業等の生産活動の進歩とともに、地下水の塩水化や硝酸性窒素、化学物質等による汚染問題が生じてきている。そこで、県内の飲用井戸を地域別に塩水化や農薬等による汚染状況を調査し、水質保全のための検討を行っている。

平成12年度は、枕崎市の飲用井戸等について調査を行った。

#### e. 農産物の残留農薬実態調査

食品衛生法に基づく残留農薬基準設定のために行う実態調査の委託を厚生労働省医薬局から受け、県下で流通している食品を対象に残留農薬の測定を行っている。

平成12年度は、インダノファン4検体、テブラロキシジム60検体についての検査を行った。

### 2) 大気部

#### a. 降雨自動採取測定機による酸性雨モニタリング

酸性雨の地域特性を明らかにするため、鹿児島市(環境保健センター)と喜入町(総合運動公園)に降雨自動採取測定機を設置し、pH、電気伝導率、降水量の自動

測定と本機器で2週間毎に採取した降水のイオン成分を分析した。

#### b. 県内の環境大気中の重金属類調査

有害大気汚染物質にかかる基礎資料を得るため、県内の環境大気中の重金属類について、地域間差、火山など自然現象の影響等について調査を行った。

#### c. 国設奄美酸性雨測定所降水成分等調査

大陸からの大気汚染物質の長距離移流等の状況を把握するとともに、酸性雨発生機構の解明並びに長距離シミュレーションモデル開発等のための基礎資料を得るため、国内の発生源の影響を受けることの少ない奄美大島に降雨自動採取測定機を設置し、湿性及び乾性の降水物の成分分析を行った。

#### d. 国設屋久島酸性雨測定所降水成分等調査

屋久島における降水の実態を把握し、生態系などへの影響に係る基礎資料を得るため、降雨自動採取測定機を設置し、湿性降水物の成分分析を行った。

#### e. 九州南部地域（奄美大島、鹿児島等）における酸性・酸化性物質の動態の解明に関する研究

酸性雨の機構を解明するため、その前駆物質である酸性・酸化性のガス・エアロゾル成分（硫酸塩、硝酸塩、オゾン等）や降水を奄美大島、鹿児島で採取、分析し、全国各地域の結果と比較検討した。

#### f. 第3次酸性雨全国調査

（平成12年度全国公害研究協議会主催共同調査）

「I 酸性成分の湿性沈着に関する空間分布把握のための調査研究」及び「II 酸性成分の乾性沈着に関する空間分布把握のための調査研究」をテーマとして、全国規模の統一した方法で降水成分調査及び大気中のガス・エアロゾル濃度調査を喜入町で行った。

### 3) 水質部

#### a. ゴルフ場農薬に係る実態調査

ゴルフ場に散布された農薬による環境への影響を把握するため、県下34ゴルフ場の排水について、年1回、環境庁が暫定指導指針を示した35物質の分析を行った。

#### b. トリクロロエチレン等による地下水の汚染実態に関する研究

地下水汚染地域の浄化のための資料を得るために、地下水汚染地域の土中のトリクロロエチレン等の濃度分布

の調査及び効果的除去方法の検討を行った。

#### c. 化学物質環境汚染実態調査

環境庁が行っている「化学物質環境安全性総点検調査」のうちの化学物質環境調査（天降川の水質、底質、魚類）、指定化学物質等検討調査（五反田川の水質、底質）、底質モニタリング調査（五反田川の底質）及び生物モニタリング調査（薩摩半島西岸のスズキ）について実態調査を行った。

#### d. 湖沼のN、P、Si含量及びその元素比と植物プランクトン組成との関係に関する研究

植物プランクトンの藻類と湖沼の栄養塩レベルとの関係を解明するため、池田湖及び鰻池の水質調査を行った。

### 4) 放射線部

#### a. 内部被ばく線量評価調査

県民の内部被ばく線量の推定の基礎データを得るため、県産の主要農作物等について県下全域を対象にした「食品中放射能調査」を実施するとともに、川内原子力発電所周辺及び鹿児島市地域を対象に、吸入による被ばく線量を推定するため、「環境中低レベル放射性核種調査」を実施している。

#### b. 放射線測定車による放射能測定及び評価方法に関する調査研究

放射線測定車の更新に伴い測定装置を変更したため、新しい測定装置のデータとこれまでのデータとの整合性を調べた。また、新たに各種情報が得られるようになったため、それらの情報によるデータの評価方法を検討した。

#### c. 環境放射能水準調査

フォールアウトに対する環境放射能調査及び、原子力発電所施設等周辺のより広範囲な地域において環境放射線監視データとの比較データ資料の取得という目的のために、日常一般生活に係る環境試料及び各種食品を対象にして放射能を測定し、放射能分布、生活環境の放射能汚染について調査を実施した。

### 5) 川内環境監視センター

#### a. 空間放射線の線質特性に関する研究

モニタリング・ステーション、ポストにおける空間放射線の線質特性（線量率に寄与しているエネルギーの種類と割合）と気象等による変動について調査・解析を行った。