

### III 業務報告

#### 1 業務概要

##### 【1】環境保健部

平成14年度は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく監視調査として、常時監視調査及び排出基準監視調査を実施した。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)ダイオキシン類常時監視調査

環境基準の達成状況を把握するため、大気12地点、公共用水域水質32地点、底質25地点、地下水51地点、土壌26地点の計146地点でダイオキシン類に係る常時監視調査を実施した。

その結果、全ての地点において環境基準以下であった。測定結果を表1に示す。

##### 2)ダイオキシン類排出基準監視調査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、特定事業場について、廃棄物焼却施設排出ガス10施設、廃棄物焼却施設廃ガス洗浄排水2施設、最終処分場放流水12施設、

最終処分場地下水8施設の監視調査を実施した。

その結果、すべての施設において排出基準（地下水については環境基準）以下であった。

##### 3)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14年度は、第3期鹿児島湾ブルー計画の進行管理に資するため、鹿児島湾域流入河川14河川の汚濁負荷量調査を実施するとともに、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。

表1 ダイオキシン類常時監視調査結果

調査媒体	区分	調査地点	単位	調査結果		環境基準
				濃度範囲	平均値	
大 気	一般地域	6	pg-TEQ/m <sup>3</sup>	0.0066 ~ 0.031	0.018	0.6
	周辺地域	4		0.0077 ~ 0.022	0.013	
	沿 道	2		0.017 ~ 0.019	0.018	
	全 体	12		0.0066 ~ 0.031	0.016	
公共用水域 (水 質)	河 川	21	pg-TEQ/l	0.0036 ~ 0.49	0.11	1
	湖 沼	1		0.032	0.032	
	海 域	10		0.014 ~ 0.060	0.033	
公共用水域 (底 質)	全 体	32	pg-TEQ/g	0.0036 ~ 0.49	0.085	150
	河 川	14		0.070 ~ 1.2	0.39	
	湖 沼	1		2.5	2.5	
地 下 水	海 域	10	pg-TEQ/l	0.074 ~ 2.9	0.93	1
	全 体	25		0.070 ~ 2.9	0.69	
	一般地域	41		0.011 ~ 0.31	0.052	
土 壌	周辺地域	10	pg-TEQ/g	0.0038 ~ 0.095	0.055	1000
	全 体	51		0.0038 ~ 0.31	0.052	
	一般地域	18		0.0037 ~ 2.9	0.66	
土 壌	周辺地域	8	pg-TEQ/g	0.057 ~ 4.1	1.3	1000
	全 体	26		0.0037 ~ 4.1	0.85	

(注) ※1 周辺地域：廃棄物焼却施設の周辺の地域

※2 大気の濃度範囲は、各地点の年間平均値(年4回測定)の最小値及び最大値であり、平均値は各地点の年間平均値の平均値

※3 公共用水域の水質、底質は同地点で実施

4) 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11～14年度に整備した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、システムの概念を図2に示す。

5) 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。

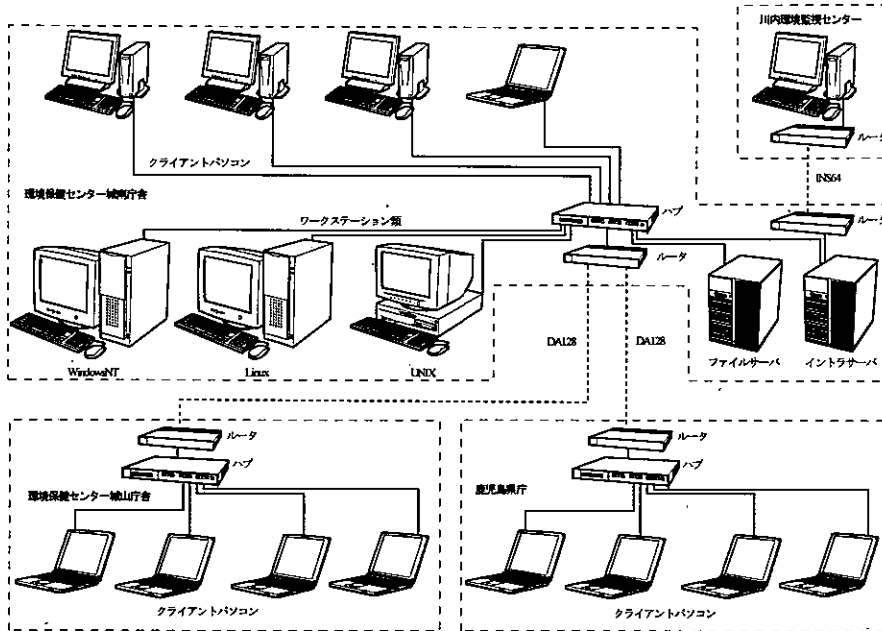


図1 環境保健情報処理システムの構成

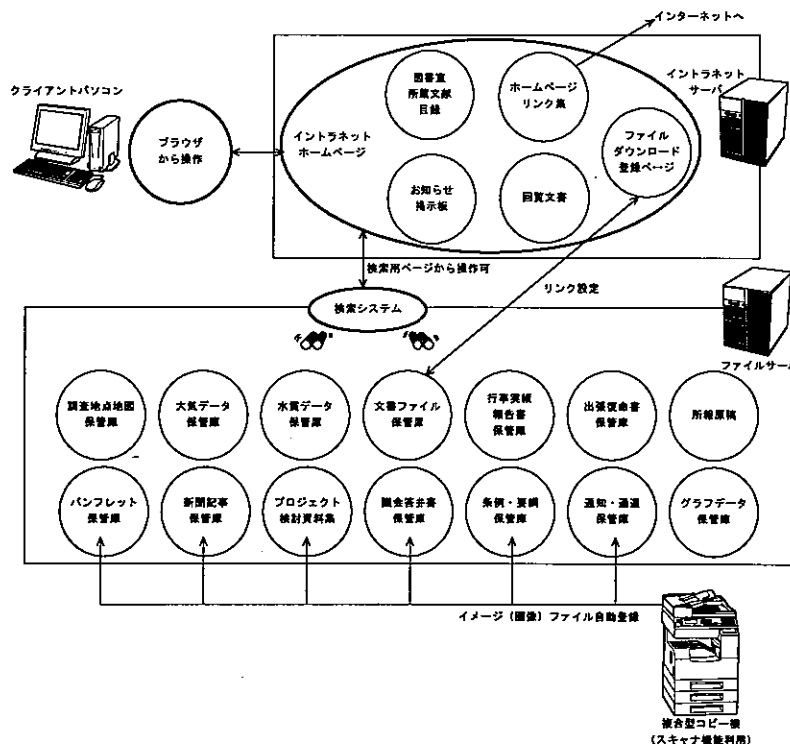


図2 環境保健情報処理システムの利用概念

【2】微生物部

平成14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・衛生害虫等の検査であった。

これらの業務の検体数及び項目数を、表1に示す。

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。

調査研究のテーマは、「鹿児島県におけるツツガ虫病、日本紅斑熱の検査法確立に関する調査研究」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」であった。

1) 感染症発生動向調査事業

a. 患者発生情報

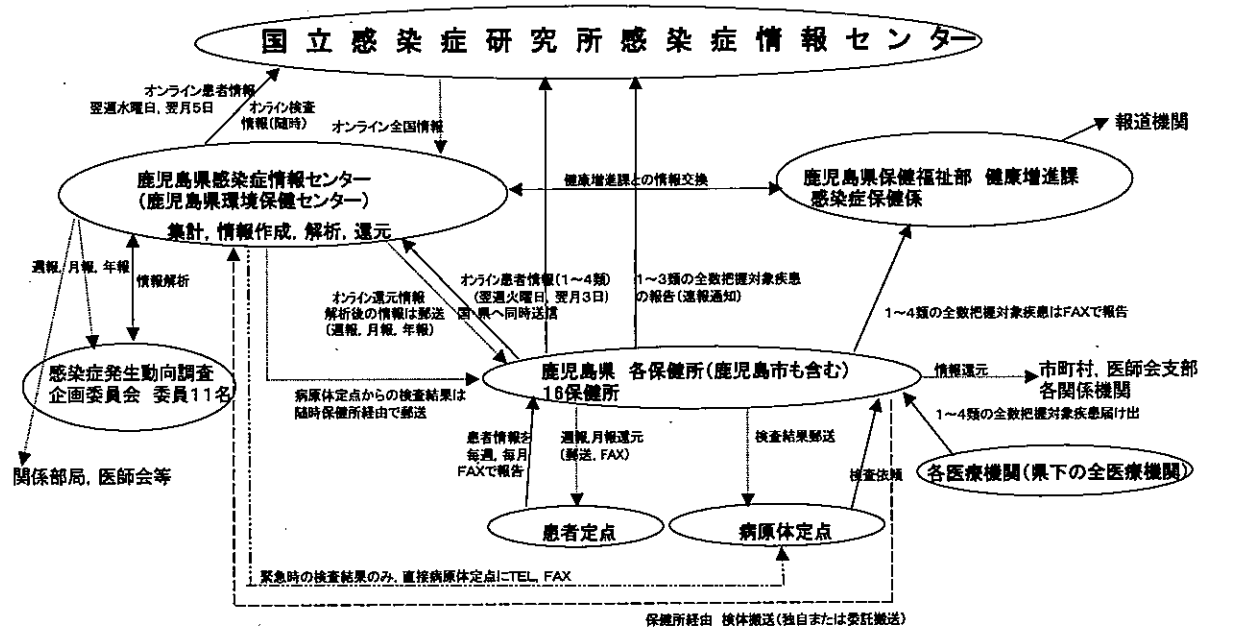
一類感染症から四類感染症までの全疾病について、発生状況に関する情報を迅速に収集し、解析等を加え、各関係機関及び県民に対し、鹿児島県感染症情報(週報、月報、年報)として還元した。

また、同様の内容をホームページ (<http://www.kg-en.v.org/>) に公開した。

なお、情報活動の概要を図1に示した。

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	572	572	6	11	134	1,623	712	2,206
食中毒細菌検査	531	6,903					531	6,903
感染症発生動向調査事業	87	1,131					87	1,131
ウイルス								
感染症発生動向調査事業	202	1,886			25	248	227	2,134
ウイルス性食中毒検査	74	615			187	975	261	1,590
HIV検査	101	106	167	170			268	276
その他のウイルス	456	1,751			14	128	470	1,879
リケッチア								
ツツガムシ病等検査			254	735	259	527	513	1,262
その他のリケッチア					925	997	925	997
寄生虫・衛生害虫	225	450			2	2	227	452
合計	2,248	13,414	427	916	1,546	4,500	4,221	18,830



患者定点 : インフルエンザ定点(内科・小児科定点含む)・98  
 小児科定点.....60  
 眼科定点.....6  
 性感染症定点.....16  
 基幹病院定点.....12

病原体定点: インフルエンザ定点(内科・小児科定点含む)・10  
 小児科定点.....7  
 眼科定点.....1  
 基幹病院定点.....12

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

## 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、当センターに検体を搬入している。

提供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14年度の結果及び解析については後述する(3)a.)。

## 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14年度は、レジオネラ症の集団あるいは散発発生事例に伴い、レジオネラに関連する行政検査（尿中抗原、環境水等からのレジオネラ属菌の分離同定）の増加をみた。

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) 二類感染症関連検査については、赤痢菌疑いの確認検査（菌株）、海外渡航の同行者調査に伴うコレラ菌の検査（検便）について検査を実施したけれども、すべて陰性であった。

(b) 三類感染症関連検査については、菌株の確認と患者及び保菌者の発生に伴う原因食品等からの菌検索を行った。その内訳は、0157関連で199検体（検便1件、菌株2件、食品等96件、ふきとり95件、使用水5件）、0111関連で1検体（菌株1件）、026関連で5検体（菌株5件）、0165関連で1検体（検便1件）、OUT関連で12検体（検便2件、菌株1件、ふきとり9件）を実施した。

菌株で搬入された依頼検査（9件）は、血清型及びペロ毒素の確認検査であった。内訳は、0157が2件、0111が1件、026が5件、OUTが1件で、このうち陽性であったものは、0157が2件、0111が1件、026が3件、OUTが1件であった。

一方、市販血清に含まれない腸管出血性大腸菌感染症（0165, OUT）の発生もみため、検便からの菌検索の依頼を受けた。

(c) 四類感染症関連の検査は、レジオネラ症患者発生に伴う221検体（環境水等からの分離同定58件、レジオネラ尿中抗原検査163件）の検査を実施した。

また、レジオネラ症防止対策に係るホテル及び旅館営業施設の実態調査を101検体（環境水）、その他のレジオネラ属菌検査を20検体（環境水）実施した。

(d) その他の細菌検査については、苦情食品関連で黄色ブドウ球菌のエンテロトキシン検索1件（吐物）の依頼を受けた。

また、保健所等より搬入されたサルモネラ疑い菌株の確認検査3件は、すべて陽性であった。

## b. 細菌性食中毒検査

平成14年度の食中毒発生状況を表3に示す。

昨年度に比べ食中毒発生件数は16件から9件に減少しているものの、晩秋から冬季にかけて小型球形ウイルスを原因とする食中毒の多発をみたことから、今後の発生に注意が必要と考えられる。

細菌の原因菌では、サルモネラによる食中毒が3件（すべて *Salmonella* Enteritidis）で最も多く発生し、他に腸炎ビブリオ（03:K6）による食中毒を1件認めた。

## c. 感染症発生動向調査事業

本項については後述する(3)a.)。

表2 細菌検査の検体数

(件)

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	1	1				2
	三類感染症関連	9	4	96	104	5	218
	四類感染症関連					179	163
	その他の細菌	3					7
	計	13	5	96	104	184	170
細菌性食中毒検査		296	142	87	5	1	531
感染症発生動向調査	86(便) 1(脳脊髄液)						87
一般依頼検査	5(水) 1(血液製剤)						6
調査研究・他	85(下水) 45(PFGE)		4(精度管理)				134
合	計		計				1,330

表3 食中毒発生状況

(人数)

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	摂食場所
7. 2	川内	7	7	0	あんかけナス肉 はさみ天(確定)	カモネチ エンテリテイス	飲食店 (仕出・弁当)	家庭
7.13	加治木	199	135	0	弁当(確定)	カモネチ エンテリテイス	飲食店 (仕出・弁当)	体育館 家庭
9. 2	鹿屋	405	71	0	会席料理 (推定)	腸炎ピブリオ(O3:K6)	飲食店 (一般・旅館)	飲食店 (旅館)
10.18	鹿屋	5	2	0	不明	カモネチ エンテリテイス	家庭	家庭
12.20	伊集院	82	23	0	酢ガキ(推定)	小型球形ウイルス	飲食店(一般)	飲食店(一般)
2. 4	鹿屋	47	25	0	酢ガキ(推定)	小型球形ウイルス	飲食店(一般)	飲食店(一般)
2. 5	鹿屋	16	15	0	不明	小型球形ウイルス	飲食店(一般)	飲食店(一般)
3.10	加治木	95	23	0	不明	不明	不明	その他(町内集会所)
3.11	宮之城	232	65	0	不明	小型球形ウイルス	給食施設	学校(給食施設)
合計	9件	1,088	366	0	罹患率 29.9% (鹿児島市を除く)			
前年度計	16件	922	489	0	罹患率 39.8% (鹿児島市を除く)			

(集計 生活衛生課)

## d. 一般依頼検査

平成14年度は、水道水5検体(5月に3件, 10月に2件)における一般生菌数と大腸菌群検査を実施した。他に血液製剤1検体の無菌試験を実施した。

## e. その他

食中毒で分離された *Salmonella* Enteritidis のパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)検査を実施し、外部精度管理へ2回参加した。また、県内で発生した三類感染症菌株を収集し、国立感染症研究所へ送付した。

## 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14年度の総検査件数は202件で、13年度より166件減少した(13年度は368件)。

疾患別検査件数を13年度と比較すると、無菌性髄膜炎は18件から40件に増加したが、インフルエンザは84件から49件に、感染性胃腸炎は252件から89件に減少した(表4)。

## (b) 検査材料

最も多かったものは、昨年度と同様、糞便の91件であり、全検査材料(204件)の45%であった。続いて、髄液の45件(22%)、咽頭うがい液の42件(18%)、鼻咽頭口腔ぬぐい液の24件(12%)の順であった(表5)。

## (c) 検査結果

検出した病原体は、echovirus 13型が21株、influenza avirus AH3型が14株、A群rotavirusが14株、Norovirusが10株等のウイルス85株及び *Salmonella* Enteritidis が1株、*Salmonella* Typhimuriumが1株、*Staphylococcus aureus*が1株の細菌3株の合計88株であった。

本県の無菌性髄膜炎の起因ウイルスは、echovirus 13型が19株、Mumps virusが6株分離された。全国的にはechovirus 9型、同11型、同13型、同30型のenterovirusとMumps virusが多く分離されており、特に、echovirus 13型は昭和55年に岐阜県から1例の分離報告があっただけで、平成13年第34週まで、分離の報告はなく、平成13年に和歌山県、福井県、福島県、大阪市などで分離され、平成14年は各地で相次いで分離の報告をみた。通常、無菌性髄膜炎は、毎年夏季に流行がみられ、年によっては流行するenterovirusの血清型が入れ替わり、また地域によっても流行する型に差がある。

なお、echovirus 13型のようにechovirusのプール血清に含まれていない株が流行する可能性があることから、今後も監視を続けることが必要と考えられる。

また、麻疹ウイルス2株(3月に鼻汁から分離)のN蛋白C末端領域の塩基配列について、感染研ウイルス第三部へ解析を依頼した結果、2株ともHI遺伝子型であつ

た。

H1型麻疹ウイルス（WHO報告：中国と韓国の流行株）は、平成13年に東京都と川崎市で、平成14年に大阪市と北茨城市で分離されていることから、今後H1型がどのように広がっていくか監視する必要があると考えられる（表6）。

なお、2002/2003シーズンに分離したインフルエンザウイルスの抗原解析を表7に示す。

**b. ウイルス性食中毒検査**

ウイルス性食中毒検査として搬入された検体は、9事例の74件あり、Norovirus(小型球形ウイルス)、Sapovirus, adenovirus, astrovirus, Group A rotavirus等について、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、5事例の糞便36件からNorovirusを検出した。

**c. 流行予測調査事業等**

**(a) インフルエンザ**

本県の集団発生の届出は、平成14年12月19日の初発生以来平成15年1月24日まであり、施設数が2ヶ所、患者数が17人であった。

集団発生の届出があった、2保健所管内の施設から採取したうがい液17件についてウイルスの分離・同定を行った結果、AH3型を4株、B型を2株検出した。

**(b) インフルエンザ感受性調査**

県内の3医療機関において、平成14年7月上旬から9月上旬にかけて採血された外来患者及び入院患者から得られた合計226名（すべて同意済み）の検体（血清）を厚生省伝染病流行予測調査術式に従い、HI試験によりインフルエンザウイルスに対する感受性調査を行った。

その結果、平成14年4月から平成15年3月）までのシーズンのワクチン株に対する有効防御免疫のHI抗体保有率（1:40以上）は、AH1型株では、5～9才が最も高く

62%、10～19才が30～50%、0～4才及び40才以上が10～20%であった。AH3型株では、0～4才が8%と低値であったものの、他の年齢群では高値を示した。B型株に対する抗体保有率は、20～39才が約10%程度認めたが、他の年齢群ではほとんど抗体を保有していなかった。

なお、各ウイルス株に対する抗体保有状況は、表8に示す。

**(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**

平成14年6月下旬から9月上旬にかけて採血を行ったブタの血清80検体を用い、インフルエンザウイルスH5N1とH9N2に対する抗体保有状況調査を実施した。

その結果は、すべてHI価 1:10未満であった。

**(d) 日本脳炎調査**

平成14年6月下旬から9月上旬にかけて、県内の食肉衛生検査所に出荷された県内産未越夏ブタについて採血（計8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に基づきHI試験による検査を行った。

平成14年度の抗体保有状況の推移は、8月5日と9月2日が最高で、HI抗体保有率は20%であった。なお、ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況は、表9に示す。

**(e) その他の行政依頼検査等**

行政依頼検査として搬入された、インフルエンザの病原体検索の咽頭うがい液1件については、分離培養の結果、インフルエンザウイルスが陰性であった。

行政依頼検査として採取された、無菌性髄膜炎の起因ウイルス検索の患者髄液19件については、echovirus 13型を3株、Mumps virusを3株分離した。

また、自主研究として実施した、患者報告数の多い地域における医療機関の流行性耳下腺炎患者の咽頭ぬぐい液9件及び咽頭結膜熱患者の咽頭ぬぐい液5件からは、

表4 月別・疾患別検査件数 (件数)

疾患名	14年												15年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
インフルエンザ	0	0	0	1	0	0	0	1	13	21	12	1	49			
咽頭結膜熱	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	2	6			
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
百日咳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
感染性胃腸炎	21	9	5	10	12	4	10	6	4	1	3	4	89			
ヘルパンギーナ	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3			
手足口病	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1			
麻疹（成人麻疹を除く）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
流行性耳下腺炎	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			
急性出血性結膜炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
流行性角結膜炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
急性脳炎（日本脳炎を除く）	1	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	6			
細菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2			
成人麻疹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
無菌性髄膜炎	2	1	7	14	11	0	3	0	1	0	1	0	40			
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			
計	24	12	16	30	23	9	13	7	18	22	18	10	202			

表5 月別・検査材料別検査件数 (件数)

検査材料名	14年									15年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
糞便	22	10	3	12	12	4	10	6	4	1	3	4	91
咽頭うがい液	0	0	0	0	0	0	0	1	8	21	11	1	42
鼻咽頭口腔ぬぐい液	0	0	5	4	0	3	0	0	5	0	3	4	24
髄液	3	3	7	14	11	1	3	0	1	0	1	1	45
結膜ぬぐい液	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
その他	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
計	25	13	16	30	23	9	13	7	18	22	18	10	204

(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

(件数)

臨床診断名	検体数	検査結果		
		陽性数	陰性数	検出病原体
インフルエンザ	49	19	30	influenzavirus AH3 (14), B (5)
咽頭結膜熱	6	1	5	influenzavirus B (1)
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	0			
百日咳	0			
感染性胃腸炎	89	34	55	adenovirus 5 (1), 6 (1), 40/41 (1) echovirus 11 (1), 13 (2) enterovirus NT <sup>※1</sup> (2) Coxsackievirus B4 (1) Group A rotavirus (13) <sup>※2</sup> Norovirus (10) Salmonella Enteritidis (1) Salmonella Typhimurium (1) Staphylococcus aureus (1) <sup>※2</sup>
ヘルパンギーナ	3		3	
手足口病	1		1	
麻疹 (成人麻疹を除く)	2	2		Measles virus (2)
流行性耳下腺炎	3	3		Mumps virus (3)
急性出血性結膜炎	0			
流行性角結膜炎	0			
急性脳炎 (日本脳炎を除く)	6	2	4	echovirus 9 (1) Group A rotavirus (1)
細菌性髄膜炎	2		2	
成人麻疹	0			
無菌性髄膜炎	40	25	15	echovirus 13 (19) Mumps virus (6)
その他	1	1		influenzavirus B (1)
計	202	87	115	

(注) ※1 NT: Not Typed  
※2 ( ) は検出病原体数で、重複分を含む。

表7 抗原分析結果(国立感染症研究所で実施)

7セット感染抗血清	B/Hong Cong	B/Kagoshima	B/Brisbane	B/Johanesburg	B/Shizuoka	B/Hiroshima	B/Foshan
ウイルス抗原	/07/97	/11/2002	/32/2002	/5/99	/15/2001	/23/2001	/172/2001
B/Hong Cong/330/2001	640	2560	1280	10	80	<10	10
B/Kagoshima/11/2002	40	2560	40	10	20	<10	10
B/Brisbane/32/2002	160	320	640	20	80	10	20
B/Johanesburg/5/99	80	20	20	1280	640	1280	1280
B/Shizuoka/15/2001	10	10	10	320	320	160	320
B/Hiroshima/23/2001	80	20	20	1280	640	640	1280
B/Foshan/172/2001	10	10	10	640	640	640	1280
B/Kagoshima/30/2002	10	1280	80	10	<10	<10	<10

表8 2002/2003シーズンのインフルエンザワクチン株に対する年齢群別の抗体保有状況  
A/New Caledonia/20/99(AH1型) (単位：%)

年齢群	0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60以上
1：40以上の抗体保有率	15	62	36	52	20	23	17	17	10

A/Panama/2007/99(AH3型) (単位：%)

年齢群	0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60以上
1：40以上の抗体保有率	8	92	60	64	33	47	30	37	40

B/Shandong/7/97 (単位：%)

年齢群	0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60以上
1：40以上の抗体保有率	0	0	4	0	7	10	0	0	0

表9 日本脳炎抗体保有状況

採血月日	検査頭数	H I 抗体価 (倍)								抗体陽性率 (%)	2ME感受性抗体陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640		
H14. 6. 24	10	10								0	0
7. 8	10	10								0	0
7. 22	10	10								0	0
7. 29	10	10								0	0
8. 5	10	8						2		20	0
8. 19	10	9						1		10	0
8. 26	10	9						1		10	0
9. 2	10	8					1	1		20	0

Mumps virusを9株, adenovirus 3型を4株を分離した。

d. HIV検査

保健所におけるエイズ相談者のうち, HIV検査の希望者268件(行政依頼101件, 一般依頼167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, すべて陰性であった。

e. その他のウイルス

行政依頼による血液製剤の肝炎ウイルスHBs抗原, ATLのHTLV-1抗体検査及び保健所から依頼されたATLのHTLV-1抗体検査(1件)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

a. 依頼検査

平成14年の感染症発生動向調査事業における本県のツツガムシ病患者数は69人であり, 全国の患者総数351人の19%を占めた。

平成14年度実施したツツガムシ病抗体検査は, 206人245件であった。そのうち, 陽性者は全体の35%にあつた。

る72人であった。

このうちペア血清により判定された者が52人, シングル血清のみで判定された者が20人であった。一方, 血清学的に陰性と確認された者は, 22人であった。また, 残りの105人はシングル血清による検査であったため, 判定保留になった者が多かった。

なお, 日本紅斑熱については206人の抗体検査を行い, 血清学的に7人の陽性を確認した(全国の患者総数は36人であり, 本県は17%の6人を占めていた)。

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

検査方法は暫定対策指針(平成10年6月改訂, 厚生省)に基づき, 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-鏡検で実施した。

水道原水5件(表流水4件, 深井戸1件)について検査したところ, 結果はすべて陰性であった。



【3】食品薬事部

平成14年度の主な業務は、次のとおりであった。

行政依頼検査（食品、薬事及び飲用水等）、一般依頼検査（飲用水及び貝毒検査）、調査研究（「農産物の残留農薬実態調査」及び「地下水の実態調査」）、GLP（食品衛生検査施設等における検査等の業務管理）に基づく精度管理並びに食品衛生監視機動班に対する精度管理等の技術研修及び保健所の水質検査担当者に対する技術研修を行った。

これらの業務における検査実施状況は表1に示す。

1)行政依頼

a. 食品関係

(a)農産物・牛乳の残留農薬

a)農産物

国産及び輸入農産物（穀類、豆類、野菜、果実等36品目69検体）について、残留基準の定められた農薬のうち、当センターで分析可能な55農薬の検査を行った。

その結果、残留農薬が検出された検体は、12検体（国産品8検体、輸入品4検体）あり、いずれも基準値以下であった（表2）。

表1 検査実施状況

分類				検体数	延項目数
行政依頼	a. 食品関係	(a)農産物・牛乳の残留農薬	a)農産物	46	2,530
			国産品	23	941
			輸入品		
			b)牛乳	6	60
			(b)畜水産食品の残留動物用医薬品	112	1,904
		(c)食品添加物	a)着色料	9	108
			b)甘味料・保存料	28	112
			(d)魚介類の水銀	181	181
			(e)食品中の過酸化水素	45	45
			(f)血中のPCB	4	4
		(g)貝毒	2	3	
		(h)対EU輸出認定	10	190	
		(i)その他	13	17	
		小計	479	6,095	
		b. 薬事関係	(a)医薬品	9	69
	(b)未承認医薬品		3	12	
	(c)医療用具		2	6	
	(d)家庭用品		29	87	
	小計	43	174		
	c. 飲用水関係	(a)飲用井戸に係る低沸点有機ハロゲン化合物	62	186	
		(b)監視項目	10	310	
		(c)飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬	17	595	
		(d)硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	675	675	
		(e)その他	33	61	
	小計	797	1,827		
	d. 温泉分析		0	0	
	合計		1,319	8,096	
一般依頼	a. 食品関係	(a)貝毒	2	3	
	b. 水道水関係	(a)水質基準項目	5	205	
	合計		7	208	
調査研究	a. 地下水の実態調査		40	2,000	
	b. 農産物の残留農薬実態調査		92	92	
	合計		132	2,092	
精度管理	a. 外部精度管理		18	61	
	b. 内部精度管理		62	327	
	合計		80	388	
総計			1,538	10,723	

表2 残留農薬が検出された検体

No.	検体名	国産品・輸入品の別	検出物質	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
1	りんご	国産品	カルバリン	0.084	1.0
2	きゅうり	国産品	クロルピリホス	0.04	1.0
3	なす	国産品	プロシトリン	0.10	5
4	なす	国産品	レナシル	0.095	0.3
5	レタス	国産品	フェナリモル	0.17	0.5
			レナシル	0.10	0.3
6	トマト	国産品	プロシトリン	0.066	5
7	たまねぎ	国産品	レナシル	0.07	0.3
8	茶	国産品	ピリミホスチル	0.032	10
9	グレープフルーツ	輸入品	エチオフェンカルブ	0.24	5.0
10	グレープフルーツ	輸入品	エチオフェンカルブ	0.13	5.0
11	キウイ	輸入品	レナシル	0.07	0.3
12	いちご	輸入品	ジクロルボス	0.021	0.3

b) 牛乳

県内産牛乳6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、すべて陰性であった。

(b) 畜水産食品中の残留動物用医薬品

県内産の鶏卵36検体、牛乳6検体、ハチミツ10検体及び魚介類54検体(クルマエビ15検体、ヒラメ10検体、ブリ8検体、ウナギ7検体、カンパチ6検体、マダイ5検体及びティラピア3検体)、外国産ハチミツ6検体について、検査を行った。

その結果は、7検体から動物用医薬品を検出した(表3)。このうち、ブリの2検体は基準値以下であった。

表3 残留動物用医薬品が検出された検体

No.	検体名	国産品・輸入品の別	検出物質	検出値 (ppm)	基準値 (ppm)
1	鶏卵	国産品	スルファモノトキシ	0.165	—
2	鶏卵	国産品	スルファモノトキシ	0.178	—
3	ハチミツ	輸入品	テトラサイクリン	0.02	—
4	ハチミツ	国産品	オキシテトラサイクリン	0.07	—
			ドキシサイクリン	0.07	—
5	ハチミツ	国産品	オキシテトラサイクリン	0.05	—
			ドキシサイクリン	0.06	—
6	ブリ	国産品	オキシテトラサイクリン	0.074	0.2
7	ブリ	国産品	オキシテトラサイクリン	0.077	0.2

(c) 食品添加物

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、一斉取締で収去した食品(夏期9検体、年末37検体)について、検査(夏期;着色料、年末;保存料・甘味料)を行った。

(d) 魚介類の水銀

天然物(6魚種127検体)及び養殖物(7魚種54検体)について総水銀の検査を行った。

その結果は、すべて暫定的規制値(0.4ppm)以下であった。

(e) 食品中の過酸化水素

県内産のしらす干し45検体について、過酸化水素の検査を行った。

その結果は、平均4.1µg/g(最高9.8µg/g、最低0.8µg/g)であった。

(f) 血中のPCB

カネミ油症追跡調査のうち血液中のPCBについて、県内に居住する油症検診受診者4人の検査を行った。

その結果、平均3.3ppb(最高4.2ppb、最低2.4ppb)であった。

(g) 貝毒

県内産(山川、長島)の二枚貝(アサリ)2検体について、麻痺性貝毒の検査を行い、またこのうち1検体については下痢性貝毒の検査も行った。

その結果、いずれも陰性であった。

(h) 対EU輸出認定

県内漁協1施設分10検体(ブリ8検体、カンパチ及びマダイ各1検体)について、総水銀含有検査並びに抗菌性物質及び合成抗菌剤の検査を行った。

その結果、すべてにおいて適合していた。

(i) その他

保健所に持ち込まれた苦情食品等の検査を行った。

内訳はヒスタミンが10検体、ニコチンが2検体及び毒物(ヒ素化合物、シアン化合物、亜硝酸塩、硝酸塩及びコリンエステラーゼ阻害剤)が1検体であった。

その結果、ニコチンの2検体のみが陽性であった。

b. 薬事関係

(a) 医薬品

県内産の消毒剤5検体及び外用消炎鎮痛剤(紅製剤)4検体について、製造承認書及び第14改正日本薬局方に基づく規格検査を行った。

その結果、すべて規格に適合していた。

(b) 未承認医薬品

中国産ダイエット用いわゆる健康食品の3検体について、医薬品成分であるフェンフルラミン及びその誘導体のN-ニトロソフェンフルラミン、甲状腺ホルモン(トリヨードチロニン、チロキシン)の検査を行った。

その結果、2検体から4成分(前述)を検出した。

(c) 医療用具

県内産の縫合糸の2検体について、製造承認書に基づく規格検査を行った。

その結果、すべて規格に適合していた。

(d) 家庭用品

繊維製品や家庭用接着剤等17品目29検体について、ホルムアルデヒド(17項目)、ディルドリン(18項目)、

DTTB (18項目), トリフェニル錫化合物 (17項目) 及びトリブチル錫化合物 (17項目) の検査を行った。

その結果, 基準値以下はホルムアルデヒド, ディルドリン, DTTBであり, その他はすべて陰性であった。

**c. 飲用水関係**

**(a) 飲用井戸に係る低沸点有機ハロゲン化合物**

県内6市8町の62井水について, 低沸点有機ハロゲン化合物 (トリクロロエチレン, テトラクロロエチレン及び1,1,1-トリクロロエタン) の検査を行った。

その結果, 7検体からトリクロロエチレンを, 8検体からテトラクロロエチレンを, 2検体から1,1,1-トリクロロエタンを検出したけれども, いずれも基準値以下であった (表4)。

表4 低沸点有機ハロゲン化合物を検出した検体

No.	検出物質	検出値 (mg/L)	基準値 (mg/L)
1	トリクロロエチレン	0.0006	0.03
2	テトラクロロエチレン	0.0024	0.01
3	トリクロロエチレン	0.0007	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0019	0.01
4	トリクロロエチレン	0.0013	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0022	0.01
5	トリクロロエチレン	0.0040	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0083	0.01
	1,1,1-トリクロロエタン	0.0003	0.3
6	テトラクロロエチレン	0.0004	0.01
7	テトラクロロエチレン	0.0004	0.01
8	トリクロロエチレン	0.0026	0.03
9	トリクロロエチレン	0.0019	0.03
10	1,1,1-トリクロロエタン	0.0002	0.3
11	テトラクロロエチレン	0.0002	0.01
12	テトラクロロエチレン	0.0003	0.01
13	トリクロロエチレン	0.0023	0.03

**(b) 監視項目**

県内10カ所の水道水についてウランを除く31項目の検査を行った。

その結果, 5検体にほう素を0.02~0.07mg/L (目標値1mg/L), 2検体に亜硝酸性窒素を0.001mg/L (目標値0.05mg/L) 検出したけれども, すべて目標値以下であった。

**(c) 飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬**

県内2市14町の17ゴルフ場周辺 (半径約1km以内) の17井水について, 35項目の検査を行った。

その結果, すべて農薬を検出しなかった。

**(d) 飲用水の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素**

保健所が依頼を受けた飲用水の水質検査項目について, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の定量の再検査を675検体に行った。

その結果, 水質基準 (10mg/L) を超過したものを29検体に認め, 全保健所受付2,000検体に対する基準超過率

は1.4%であった。

**(e) その他**

保健所等から依頼のあったクロスチェック検査について, 塩素イオン, pH, 色度, 濁度等を33検体61項目に行った。

**d. 温泉分析**

温泉法に基づく成分分析については, 依頼されなかった。

**2) 一般依頼**

**a. 食品関係**

県内産の二枚貝 (アサリ) 2検体について, 麻痺性貝毒の検査を行い, またこのうち1検体については下痢性貝毒の検査も行った。

**b. 水道水関係**

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 (うち原水3検体) の検査を行った。

**3) 精度管理**

**a. 外部精度管理**

(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。調査内容は, 残留農薬 (コーン油からクロルピリホス, マラチオン), 残留動物用医薬品 (凍結鶏卵からフルベンダゾール), 食品添加物 I (ジャムから着色料の定性) 及び重金属 I (清涼飲用水からカドミウム, 鉛) であった。

**b. 内部精度管理**

検査担当者が, 検査の質の向上のため, 各自が精度管理に努めた。

**4) 技術研修**

**a. 食品検査関係**

**(a) 毒物迅速検査キット操作法**

保健所勤務食品担当者の21人に, 青酸, ヒ素, 亜硝酸, 硝酸及びコリンエステラーゼ阻害剤に対応する市販キットを用いた研修を行った。

**(b) 食品衛生監視機動班技術研修**

理化学的検査担当者の5人に, 高速液体クロマトグラフを用いた甘味料定量法 (アセスルファムカリウム, アスパルテーム及びサッカリン) の研修を行った。

**(c) 食品衛生監視機動班クロスチェック検査**

食品衛生監視機動班の検査精度を高めるために, 各班作製の標準液 (サッカリンナトリウム及びソルビン酸) の定量検査を行った。

**b. 飲用水検査関係**

保健所の水質検査担当者に対して, 検査の信頼性確保のため, 技術研修及び分析マニュアル作成の検討を行った。

【4】大気部

平成14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いて調査を行った。

調査研究については、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グラウ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。また、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、濃度変動等の解析を行った。

これらの概要は次のとおりである。

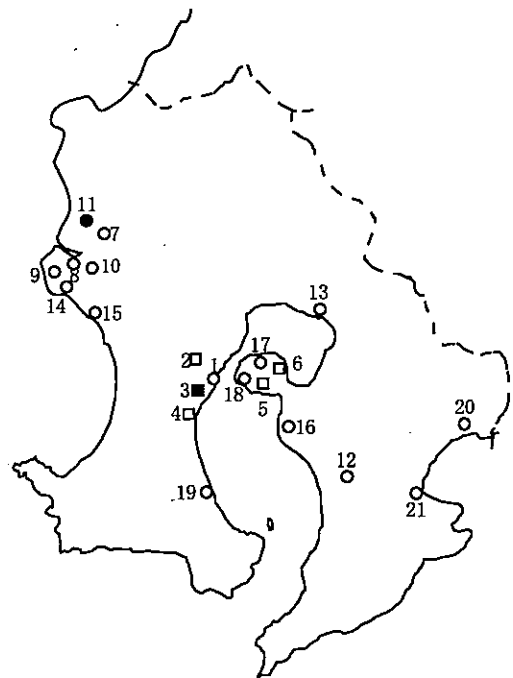
1)大気汚染常時監視調査

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りながら、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15年3月現在の監視網は、環境大気測定局が19局（うち鹿児島市設置4局）、自動車排出ガス測定局が2局（うち鹿児島市設置1局）である（表1、図1）。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14年度は始良町など3町において二酸化硫黄、窒素酸化物等を測定した。

表1 大気測定局一覧

No	測定局		測定項目										テレメータ
	名称	設置場所	二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	オキシダント	一酸化炭素	酸化水素	風向	風速	風湿度	温度	
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	寄田	川内市寄田町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）	川内市御陵下町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	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

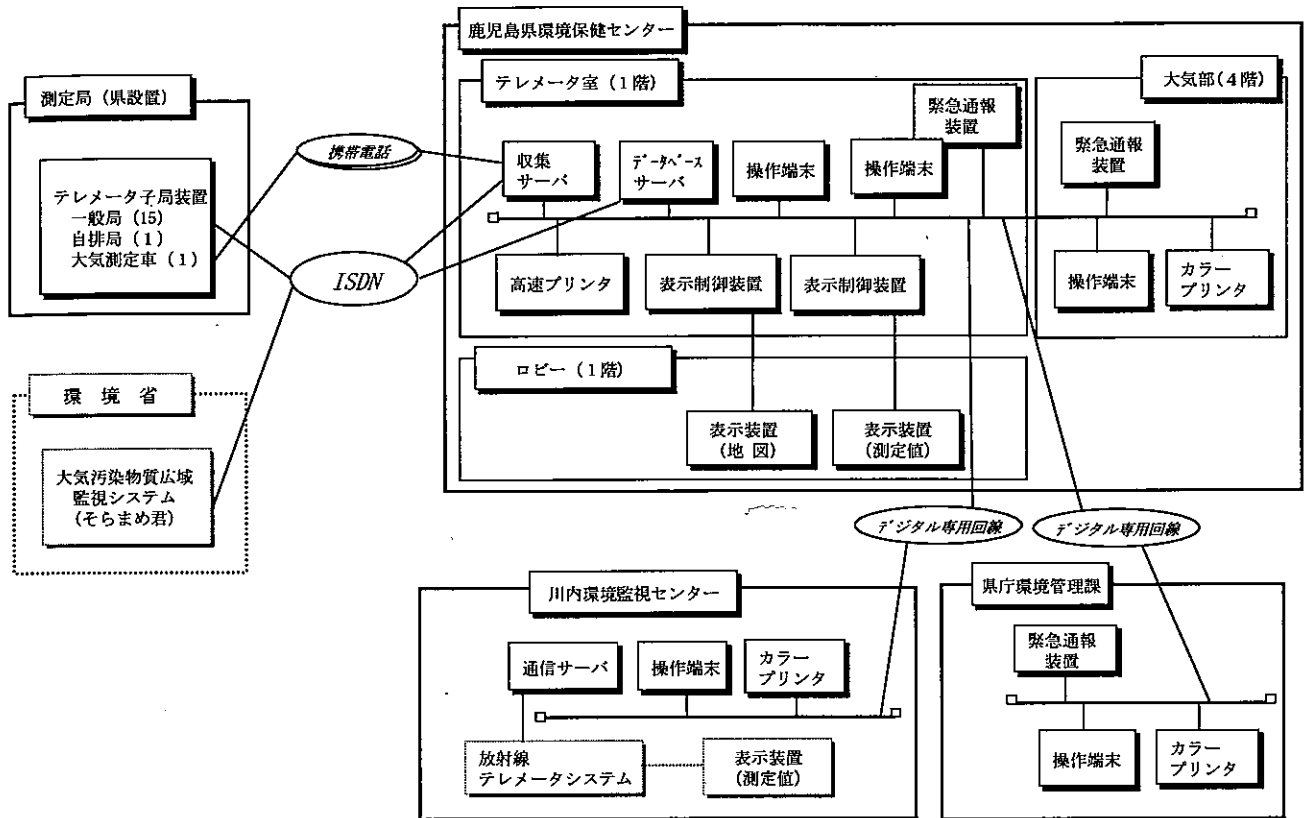


図2 大気環境監視テレメータシステム

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環境大気測定局は20局で、10市町に設置されている。平成14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を、有村(鹿児島市)、桜島町役場、赤水(桜島町)の3局に認め、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、日平均値の2%除外値は、それぞれ0.001~0.005ppm、0.004~0.014ppm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、全体的には概ね横ばいである。

(b) 二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)

窒素酸化物の測定をしている測定局は15局で、8市町に設置している。平成14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、それぞれ0.002~0.020ppm、0.005~0.034ppm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(表2)。

また、自動車排出ガス測定局は、それぞれ、0.019~0.021ppm、0.030~0.033ppmと環境基準以下であった。

なお、年平均値の経年変化は、全ての測定局が概ね横ばいである。

一方、窒素酸化物に占める二酸化窒素の割合は、環境大気測定局が54~97%、自動車排出ガス測定局が44~52%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、それぞれ0.000~0.017ppm、0.000~0.049ppmであり、自動車排出ガス測定局では、それぞれ0.019~0.025ppm、0.055~0.057ppmと環境大気測定局と比較して高い値であった(表2)。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概ね横ばいである。

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

(単位: ppm)

測定局	項目	SO <sub>2</sub>			NO <sub>2</sub>			NO	
		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	日平均値の年間98%値	環境基準の長期的評価	年平均値	日平均値の年間98%値
鹿児島市	市役所	0.003	0.007	達成	0.020	0.034	達成	0.017	0.049
	谷山支所	0.002	0.007	〃	0.013	0.024	〃	0.007	0.023
	有村	0.014	0.078	非達成	—	—	—	—	—
	黒神	0.004	0.012	達成	—	—	—	—	—
	環境保健センター	0.003	0.009	〃	—	—	—	—	—
川内市	川内保健所	0.004	0.008	〃	0.009	0.018	達成	0.004	0.015
	高江	0.003	0.006	〃	0.005	0.011	〃	0.002	0.007
	寄田	0.001	0.003	〃	0.002	0.005	〃	0.000	0.000
	川内環境監視センター	0.004	0.007	〃	0.010	0.018	〃	0.004	0.014
鹿屋市	鹿屋	0.005	0.014	〃	0.008	0.017	〃	0.004	0.014
串木野市	羽島	0.001	0.004	〃	0.003	0.005	〃	0.000	0.001
	郷之原第二公園	0.001	0.004	〃	0.006	0.014	〃	0.002	0.006
国分市	中央公園	0.001	0.004	〃	0.009	0.017	〃	0.002	0.007
垂水市	垂水	0.005	0.011	〃	—	—	—	—	—
桜島町	役場	0.004	0.009	非達成	—	—	—	—	—
	赤水	0.009	0.064	〃	—	—	—	—	—
喜入町	喜入	0.001	0.004	達成	0.003	0.008	達成	0.000	0.001
志布志町	志布志	0.001	0.004	〃	0.007	0.014	〃	0.003	0.006
東串良町	古市団地	0.001	0.006	〃	0.003	0.007	〃	0.001	0.004
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.005	0.010	〃	0.021	0.033	〃	0.019	0.057
川内市	川内(自排局)	—	—	—	0.019	0.030	〃	0.025	0.055

(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14年度はすべての測定局が有効測定局であった。これらのうち川内環境監視センター、川内(自排局)(川内市)、羽島局(串木野市)が長期的評価に基づく環境基準の非達成局であった。この原因としては、大陸からの黄砂の影響が大きいと考えられる。また、本県では桜島の降灰も影響することもある。

表3 浮遊粒子状物質濃度測定結果

(単位: mg/m<sup>3</sup>)

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
鹿児島市	市役所	0.028	0.077	達成
	谷山支所	0.030	0.072	〃
	有村	0.025	0.068	〃
	黒神	0.025	0.065	〃
	環境保健センター	0.030	0.075	〃
川内市	川内保健所	0.024	0.066	〃
	高江	0.024	0.062	〃
	寄田	0.023	0.067	〃
	川内環境監視センター	0.026	0.064	非達成
鹿屋市	鹿屋	0.027	0.069	達成
串木野市	羽島	0.023	0.069	非達成
	郷之原第二公園	0.026	0.068	達成
国分市	中央公園	0.025	0.067	〃
垂水市	垂水	0.023	0.072	〃
桜島町	役場	0.023	0.068	〃
	赤水	0.026	0.073	〃
喜入町	喜入	0.024	0.066	〃
志布志町	志布志	0.027	0.069	〃
東串良町	古市団地	0.027	0.066	〃
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.030	0.075	〃
川内市	川内(自排局)	0.031	0.069	非達成

年平均値、日平均値の2%除外値は、それぞれ0.023~0.031mg/m<sup>3</sup>、0.062~0.077mg/m<sup>3</sup>の範囲であった(表3)。また、年平均値の経年変化は全体的に概ね横ばいである。

(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、7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、24時間(6日)~715時間(115日)であり、すべての測定局で環境基準を非達成であった(表4)。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成層圏オゾンの沈降が発現することなどが考えられる。

表4 光化学オキシダント濃度測定結果

(単位: ppm)

測定局	項目	昼間の1時間値の最高値0.06ppm超過時間数	
		昼間の1時間値の最高値	超過時間数
鹿児島市	市役所	0.071	25時間
	谷山支所	0.087	150
川内市	川内環境監視センター	0.083	99
鹿屋市	鹿屋	0.108	600
串木野市	郷之原第二公園	0.101	715
国分市	中央公園	0.075	69
喜入町	喜入	0.098	624
東串良町	古市団地	0.100	443
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.066	24

(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、低い濃度レベルであった(表5)。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

		(単位: ppm)		
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
鹿児島市鴨池		0.5	0.9	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。

ほとんどの測定局で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

		(単位: ppmC)		
測定局	項目	非メタン炭化水素		メタン
		年平均値	6~9時における年平均値	年平均値
川内市川内環境監視センター		0.23	0.26	1.87
鹿屋市鹿屋		0.26	0.28	1.98
串木野市羽島		0.24	0.25	1.85
喜入町喜入		0.18	0.19	1.84
志布志町志布志		0.26	0.25	1.86
東串良町古市団地		0.24	0.26	1.92
鹿児島市鴨池(自排局)		0.19	0.23	1.84
川内市川内(自排局)		0.32	0.37	1.85

非メタン炭化水素の年平均値は、0.18~0.32ppmCであり、また、6~9時における年平均値は、0.19~0.37

ppmCであった。

メタンの年平均値は、1.84~1.98ppmCであった。

年平均値の経年変化は、各測定局とも概ね横ばいである。

b. 大気測定車による監視調査

平成14年度は、始良町、財部町及び上屋久町で監視調査を実施した。

その調査結果を表8に示す。

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、窒素酸化物等の測定を11施設で実施した。その結果を表7に示す。

また、ばい煙発生施設の使用燃料(重油)を1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、いおう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、3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6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9物質)の測定を行った。

表7 排出基準監視調査結果

種類	いおう酸化物			ばいじん			塩化水素			窒素酸化物		
	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	1	0	0	1	0	0	—	—	—	1	0	0
廃棄物焼却炉	10	0	0	8	0	0	7	0	0	10	0	0
計	11	0	0	9	0	0	7	0	0	11	0	0

表8 大気測定車による監視調査結果

項目	測定	測定場所 測定期間	財部町	始良町	上屋久町	財部町	始良町
			14. 4. 24~5. 31	14. 7. 4~8. 5	14. 8. 26~9. 24	14. 11. 21~12. 24	15. 1. 23~2. 28
SO <sub>2</sub>	測定時間(時間)		872	757	687	781	849
	有効測定日数(日)		36	31	28	32	35
	1時間値(ppm)	平均値	0.001	0.001	0.007	0.001	0.001
		最高値	0.055	0.063	0.127	0.005	0.013
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.007	0.008	0.041	0.002	0.003
	最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	
NO <sub>2</sub>	測定時間(時間)		868	755	688	781	844
	有効測定日数(日)		36	31	28	32	35
	1時間値(ppm)	平均値	0.006	0.007	0.003	0.008	0.017
		最高値	0.025	0.035	0.031	0.088	0.042
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.010	0.012	0.007	0.011	0.025
	最低値	0.001	0.001	0.000	0.005	0.012	
NO	測定時間(時間)		868	755	688	781	844
	有効測定日数(日)		36	31	28	32	35
	1時間値(ppm)	平均値	0.002	0.007	0.000	0.005	0.017
		最高値	0.073	0.060	0.006	0.135	0.126
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.005	0.012	0.002	0.016	0.036
	最低値	0.000	0.001	0.000	0.001	0.005	
SPM	測定時間(時間)		871	757	687	781	849
	有効測定日数(日)		36	31	28	32	35
	1時間値(mg/m <sup>3</sup> )	平均値	0.030	0.027	0.037	0.026	0.027
		最高値	0.147	0.117	0.206	0.171	0.109
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(mg/m <sup>3</sup> )	最高値	0.053	0.046	0.082	0.053	0.083
	最低値	0.014	0.013	0.017	0.007	0.008	
Ox	昼間測定時間(時間)		540	470	427	485	526
	昼間測定日数(日)		38	33	30	34	37
	昼間の1時間値(ppm)	平均値	0.039	0.020	0.036	0.026	0.029
		最高値	0.096	0.059	0.088	0.049	0.076
		最低値	0.002	0.001	0.005	0.001	0.002
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.054	0.035	0.064	0.036	0.045
	最低値	0.013	0.009	0.010	0.013	0.013	
CO	測定時間(時間)		844	759	687	782	848
	有効測定日数(日)		33	31	28	32	35
	1時間値(ppm)	平均値	0.2	0.2	0.4	0.4	0.6
		最高値	0.7	0.9	3.9	1.5	1.9
		最低値	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.3	0.3	1.2	0.6	0.8
	最低値	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	
CH <sub>4</sub>	測定時間(時間)		869	750	681	266	843
	平均値(ppmC)		1.85	1.76	1.80	1.91	1.86
	6~9時における平均値(ppmC)		1.89	1.79	1.79	1.95	1.87
	6~9時における測定日数(日)		37	32	29	12	35
	6~9時の3時間平均値(ppmC)	最高値	2.04	1.88	1.94	2.09	1.92
		最低値	1.78	1.70	1.70	1.85	1.83
NMHC	測定時間(時間)		870	750	681	266	843
	平均値(ppmC)		0.13	0.11	0.09	0.15	0.19
	6~9時における平均値(ppmC)		0.14	0.12	0.08	0.16	0.22
	6~9時における測定日数(日)		37	32	29	12	35
	6~9時の3時間平均値(ppmC)	最高値	0.20	0.20	0.14	0.24	0.37
		最低値	0.09	0.03	0.05	0.08	0.10

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、表9-2に示す。また、調査地点を図3-1、図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	環境基準	パワー平均	騒音発生
				(WECPNL)	の評価	(dB(A))	回数(回)
I 類型	70	A	15. 1. 10~ 1. 16	64	達成	66	1619
		B	14. 4. 18~ 4. 24	63	"	65	1806
II 類型	75	C	14. 10. 9~10. 15	74	"	79	891
		D	15. 1. 10~ 1. 16	68	"	69	2059
		E	14. 7. 3~ 7. 9	69	"	73	1204
		F	14. 6. 7~ 6. 13	73	"	78	1072

(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)	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	14. 10. 29~11. 6	62	達成	69	440
		B	14. 5. 20~ 5. 26	65	#	83	132
		C	14. 5. 9~ 5. 15	65	#	71	196
II 類型	75	D	15. 1. 21~ 1. 27	74	#	86	219
		E	14. 7. 17~ 7. 23	58	#	80	24
		F	14. 7. 17~ 7. 23	61	#	72	226

(注) 基準値はWECPNL値

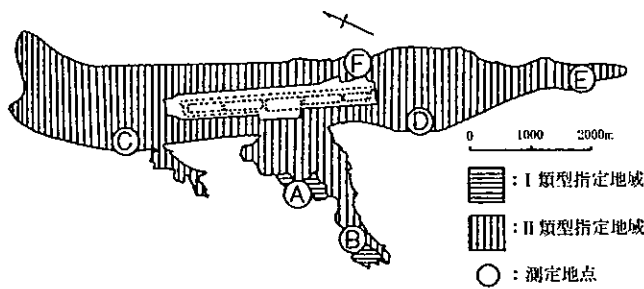


図3-1 鹿児島空港航空機騒音調査地点

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に、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

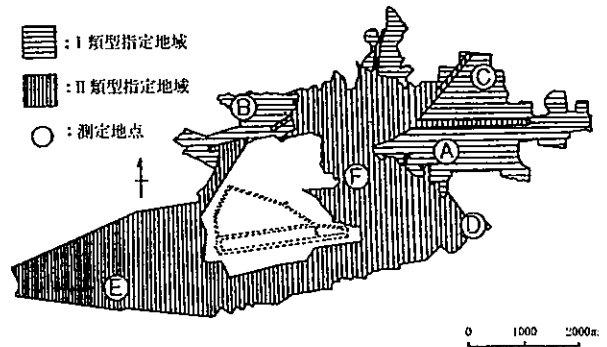


図3-2 鹿屋飛行場航空機騒音調査地点

し、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pH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。

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	221.5	4.6	214.5	4.9
5	137.5	4.7	205.5	4.8
6	501.0	5.0	445.0	4.9
7	253.0	5.0	173.5	5.2
8	89.5	5.1	71.0	4.8
9	12.5	5.4	42.5	5.0
10	121.5	4.7	84.5	4.5
11	89.5	4.7	96.5	4.5
12	170.5	4.7	167.0	4.5
1	77.5	4.7	100.5	4.4
2	73.0	4.8	137.5	4.5
3	150.5	4.4	136.5	4.5
14年度	1897.5	4.8	1874.5	4.7

(注) pHは、降水量で重み付けした平均である。

## 大気汚染に係る環境基準の評価方法

物質名	環境基準の評価方法	
二酸化硫黄	短期的評価	連続して又は随時に行った測定について、1時間値が0.1ppm以下で、かつ、1時間値の日平均値が0.04ppm以下であれば環境基準達成であるが、1時間値、日平均値のどちらか一方が基準を超えれば非達成である。
	長期的評価	年間の日平均値の2%除外値が0.04ppm以下であれば環境基準達成であるが、0.04ppmを超えれば非達成である。ただし、日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続したときは、上記に関係なく非達成である。
浮遊粒子状物質	短期的評価	連続又は随時行った測定について、1時間値が0.2mg/m <sup>3</sup> 以下で、かつ、1時間値の日平均値が0.1mg/m <sup>3</sup> 以下であれば環境基準達成であるが、1時間値、日平均値のどちらか一方が基準を超えていれば非達成である。
	長期的評価	年間の日平均値の2%除外値が0.1mg/m <sup>3</sup> 以下であれば環境基準達成であるが、0.1mg/m <sup>3</sup> を超えれば非達成である。ただし、日平均値が0.1mg/m <sup>3</sup> を超える日が2日以上連続したときは、上記に関係なく非達成である。
一酸化炭素	短期的評価	連続して又は随時に行った測定について、1時間値の8時間平均値(8時間の固定平均値)が20ppm以下で、かつ、1時間値の日平均値が10ppm以下であれば環境基準達成であるが、8時間値、日平均値のどちらか一方が環境基準を超えれば非達成である。
	長期的評価	年間の日平均値の2%除外値が10ppm以下であれば環境基準達成であるが、10ppmを超えれば非達成である。ただし、日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続したときは、上記に関係なく非達成である。
二酸化窒素	長期的評価	年間の日平均値の98%値が0.06ppm以下であれば環境基準達成であるが、0.06ppmを超えれば非達成である。
光化学オキシダント		昼間(5時～20時)の時間帯において、1時間値が0.06ppm以下であれば環境基準達成であるが、0.06ppmを超えれば非達成である。

## 備考

- 1 短期的評価は、連続して又は随時行った測定結果により、測定を行った日又は時間について評価する。
- 2 長期的評価は、大気汚染に対する施策の効果的を的確に判断するため、年間にわたる測定結果を長期に観察し、次の方法によって行う。年間にわたる1日平均値につき測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値(日平均値の2%除外値)で評価する。ただし、1日平均値につき環境基準を超える日が2日以上連続した場合は、このような取扱いをしない。
- 3 日平均値の2%除外値とは、1年間に得られた日平均値を整理し、数値の高い方から2%の範囲内にあるもの(365日の平均値が得られた場合は、 $365 \times 0.02 \div 7$ 日分)を除外した残りの日平均値の最高値をいう(高い方から8番目の値)。
- 4 日平均値の年間98%値とは、1年間の日平均値を数値の低い方から並べて98%に相当するもの(365日の平均値が得られた場合は、 $365 \times 0.98 \div 358$ 番目の値)をいう。
- 5 日平均値の評価に当たっては、1時間値の欠測が、1日(24時間)のうち4時間を超える場合は評価対象しとしない。したがって、20時間以上測定された日(有効測定日)のみを対象とする。
- 6 年間にわたって長期的に評価する場合、年間の測定時間が6,000時間以上の測定局(有効測定局)のみを対象とする。
- 7 光化学オキシダントの環境基準による評価は、昼間(5～20時)の1時間値で行う。これは、光化学反応によるオキシダントの生成が、主に日射のある昼間の時間帯であることによる。

## 光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針

物質	非メタン炭化水素
指針	光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にある。(ppmC:メタンに換算した濃度)

(注) 昭和51年8月13日中央公害対策審議会答申

【5】水質部

平成14年度は、監視調査として水質環境基準監視調査、排水基準監視調査、ゴルフ場の農薬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暴露量調査、モニタリング調査を行った。

また、環境中の有機スズ化合物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に、公共用水域の水質測定計画に基づき、58河川の90地点、5湖沼の19

地点、8海域の101地点について、環境基準点及び監視点、調査点の水質監視調査を実施した。調査地点を図1に示す。

a. 河川

各水域について、年2～24回の調査を実施した結果、環境基準の類型指定を行っている48水域のうち46水域でBODに係る環境基準を達成していたが、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ていなかった。

また、自然的な要因により、砒素の1地点（霧島火山群の影響）ほう素の2地点（海水の影響）が環境基準を若干超過した。

河川の水質調査結果を表1に示す。

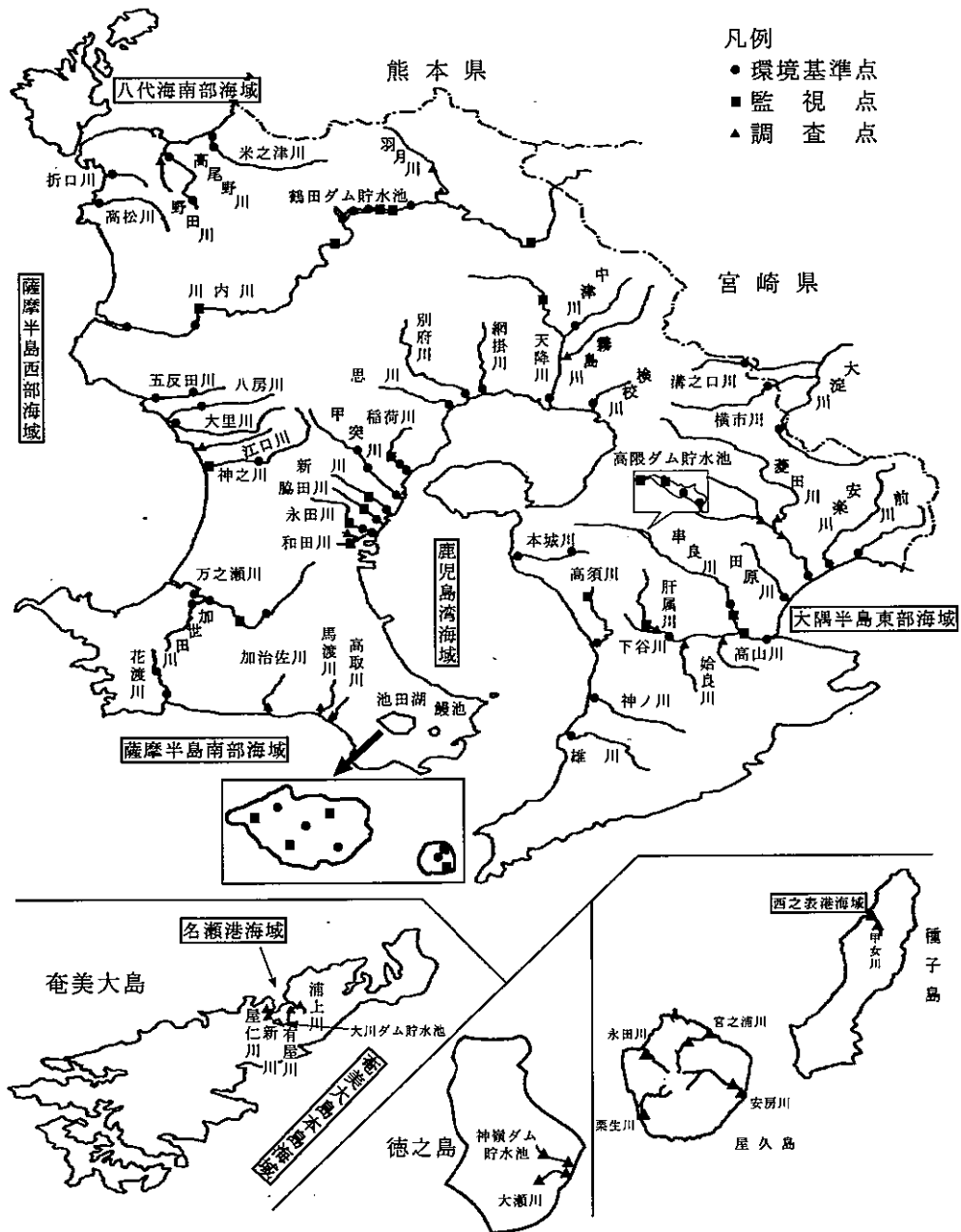


図1 調査河川・湖沼・海域

表1 河川の水質調査結果 (BOD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	0.6	○
	〃	米之津橋	A	2.0	<0.5	○
	高尾野川上流	桜橋	A	2.0	<0.5	○
	〃下流	出水橋	B	3.0	0.9	○
	折口川	水島橋	C	5.0	1.1	○
	折高松川	浜田橋	A	2.0	<0.5	○
	川内川上流	曾木大橋	A	2.0	0.5	○
〃中流	中郷	A	2.0	0.6	○	
〃下流	小倉	B	3.0	0.9	○	
西薩地域	五反田川上流	上水道取水口	A	2.0	0.6	○
	〃下流	五反田橋	B	3.0	1.1	○
	八房川	川上橋	A	2.0	0.5	○
	大里川	恵比須橋	C	5.0	0.8	○
神之川	大渡橋	B	3.0	1.1	○	
南薩地域	万之瀬川上流	両添橋	A	2.0	0.5	○
	〃中流	花川橋	B	3.0	1.1	○
	〃下流	万之瀬橋	C	5.0	1.2	○
	加世田川	田中橋	B	3.0	1.0	○
	花渡川上流	上水道取水口	A	2.0	<0.5	○
〃下流	第一花渡橋	C	5.0	1.0	○	
鹿児島市内河川	稲荷川上流	水車入口橋	A	2.0	2.6	×
	〃下流	黒葛原橋	C	5.0	2.0	○
	甲突川上流	河頭大橋	A	2.0	0.8	○
	〃	岩崎橋	A	2.0	0.8	○
	甲突川下流	松方橋	C	5.0	0.8	○
	新脇田川	鶴ヶ崎第二橋	C	5.0	1.7	○
	脇田川	脇田井堰橋	C	5.0	2.3	○
	永和川	新永田橋	B	3.0	2.0	○
田川	新潮見橋	C	5.0	1.6	○	
始良・伊佐地域	思別府川	青木水流橋	A	2.0	0.9	○
	網掛川	岩淵中橋	A	2.0	0.5	○
	天降川	田新川橋	A	2.0	0.9	○
	中津川	新犬飼橋	A	2.0	0.6	○
	檢校川	檢校橋	A	2.0	<0.5	○
大隅地域	本城川上流	内之野橋下流500m	AA	1.0	<0.5	○
	〃下流	中洲橋	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	0.6	○
	雄川	雄川橋	A	2.0	0.6	○
	肝属川上流	河原田橋	C	5.0	<0.5	○
	〃下流	第二有明橋	B	3.0	3.3	○
	串良川	串良橋	A	2.0	1.6	○
	串原川	河口上流300m	A	2.0	1.1	○
	菱田川	菱田橋	C	5.0	5.0	○
	安楽川	安楽橋	A	2.0	2.5	×
	前淀川	権現橋	A	2.0	1.0	○
	大横市川	新宝割田橋	A	2.0	0.7	○
	溝之口川	中谷橋	A	2.0	1.0	○
			A	2.0	<0.5	○

(注) 表中の川内川、肝属川及び串良川、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行っている4湖沼ともCODに係る環境基準を達成していた。

全りんについては、4湖沼のうち3湖沼で環境基準を達成していた。

湖沼の水質調査結果を表2に示す。

c. 海域

8海域の24水域について、年2~6回の調査を実施した。その結果、18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6水域で環境基準を達成していなかった。

全窒素及び全りんについては、環境基準の類型指定を行っている2水域は環境基準を達成していた。

海域の水質調査結果を表3に示す。

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	1.6~1.8	○	
鶴田ダム貯水池	3	A	3.0	2.4~2.5	○	
鰻池	1	A	3.0	2.2	○	
高隈ダム貯水池	2	A	3.0	2.4~2.5	○	

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	0.053~0.056	×	
鰻池	1	II	0.01	0.005	○	
高隈ダム貯水池	2	III	0.03	0.016~0.017	○	

(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事務所が実施した。

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	1.4~2.6	×		
"	(2) 本港区	1	B	3.0	2.1	○		
"	(3) 南港区	1	B	3.0	2.0	○		
"	(4) 木材港区	1	B	3.0	2.0	○		
"	(5) 谷山一区	1	B	3.0	2.1	○		
"	(6) 谷山二区	2	B	3.0	2.5~2.6	○		
"	(7) 山川区	1	B	3.0	2.3	○		
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	2.0	○		
"	(3) 上記を除く海域	5	A	2.0	1.6~1.8	○		
薩摩半島西部海域	(1) 阿久根港海域	2	B	3.0	2.0~2.3	○		
"	(2) 万之瀬川河口海域	1	A	2.0	2.1	×		
"	(3) 全域から上下記を除く海域	4	A	2.0	1.6~1.8	○		
"	(4) 川内港海域	1	B	3.0	1.5	○		
"	(5) 串木野港海域	1	B	3.0	1.6	○		
薩摩半島南部海域	全海域	3	A	2.0	1.4~2.4	×		
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	2.3	×		
"	(3) 肝属川河口海域	1	A	2.0	3.1	×		
"	(4) 上記を除く海域	7	A	2.0	1.4~2.3	×		
西之表港海域	全海域	2	A	2.0	1.3~1.4	○		
奄美大島本島海域	名瀬港海域を除く全域	4	A	2.0	1.3~1.4	○		
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	1.3~1.4	○		

全窒素 (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
鹿児島湾海域	26	II	0.3	0.16	○
八代海南部海域	7	I	0.2	0.14	○

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
鹿児島湾海域	26	II	0.03	0.020	○
八代海南部海域	7	I	0.02	0.018	○

2)排水基準監視調査

水質汚濁防止法及び県公害防止条例に基づき、工場・事業場からの排水水について、平成14年度は延べ493事業

場に監視調査を実施した。

その結果、延べ81事業場において排水基準を超過していた。違反内容は、測定項目別にみるとBODが37件、

SSが33件、大腸菌群数が23件、pHが22件、窒素含有量が1件、燐含有量が4件、テトラクロロエチレンが2件であった。

3) ゴルフ場使用農薬に係る調査

ゴルフ場に散布された農薬による影響を把握するために、県下12ゴルフ場の排水水について、環境省の暫定指導指針に基づき、年1回、35物質について調査を行った。

その結果、一部のゴルフ場から農薬が検出されたが指針値を全て下回っていた。

4) 池田湖水質環境管理計画調査

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に、河川の3地点（各頭首工）で、湖の5地点で年6回の水質調査を行った。

導水3河川の水質調査を表5に示す。その結果、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 ゴルフ場使用農薬に係る水質調査結果

農薬名	環境省指針値 (mg/L)	検出検体数 / 総検体数	検出ゴルフ場数	測定値 (mg/L)	指針値との比較		
殺虫剤	アセフェート	0.8	0/12	0	<0.001	約1/33	
	イソキサチオン	0.08	0/12	0	<0.0008		
	イソフェンホス	0.01	0/12	0	<0.0001		
	クロルピリホス	0.04	0/12	0	<0.0004		
	ダイアジノン	0.05	0/12	0	<0.0005		
	トルクロルホン	0.3	0/12	0	<0.001		
	ピリダフェンチオン	0.02	0/12	0	<0.0002		
フェニトロチオン	0.03	0/12	0	<0.0003			
殺菌剤	イソプロチオラン	0.4	0/12	0	<0.001		約1/55
	イプロジオン	3	0/12	0	<0.001		
	エトリジアゾール	0.04	0/12	0	<0.0004		
	オキシシン銅	0.4	0/12	0	<0.001		
	キャプタン	3	0/12	0	<0.001		
	クロロタロニル	0.4	0/12	0	<0.001		
	クロロネブ	0.5	0/12	0	<0.001		
	チウラム	0.06	0/12	0	<0.0006		
	トリクロホスメチル	0.8	0/12	0	<0.001		
	フルトラニル	2	0/12	0	<0.001		
ペンシクロン	0.4	0/12	0	<0.001			
メタラキシル	0.5	0/12	0	<0.001			
メプロニル	1	0/12	0	<0.001			
除草剤	アシュラム	2	0/12	0	<0.001	約1/55	
	ジチオピル	0.08	0/12	0	<0.0008		
	シマジン	0.03	1/12	1	0.0009		
	テルブカルブ	0.2	0/12	0	<0.001		
	トリクロピル	0.06	0/12	0	<0.0006		
	ナプロパミド	0.3	0/12	0	<0.001		
	ピリブチカルブ	0.2	0/12	0	<0.001		
	ブタミホス	0.04	0/12	0	<0.0004		
	プロピザミド	0.08	0/12	0	<0.0008		
	ベンスリド	1	0/12	0	<0.001		
	ベンフルラリン	0.8	0/12	0	<0.001		
	ペンディメタリン	0.5	0/12	0	<0.001		
	メコプロップ	0.05	1/12	1	0.0009		
メチルダイムロン	0.3	0/12	0	<0.001			

(注) 定量限界は、環境省の示した指針値の1/100とする。但し、指針値の1/100が0.001mg/Lを上回る物質については、0.001mg/Lを定量限界とする。

表5 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	0.5~3.4	1.5	<1~10	3	0.025~0.042	0.032	1.1~4.6	2.8
高取川	0.5~1.4	0.9	<1~3	1	0.020~0.036	0.027	4.7~6.0	5.2
集川	1.0~2.3	1.5	<1~5	3	0.040~0.061	0.049	10~14	13

【6】放射線部

平成14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, 89万kW×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。

川内原子力発電所周辺環境放射線調査実施状況を図1に示す。

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、陸上はモニタリングカーにより、海側はサーベイメータにより定期的に測定を実施した。

測定結果を表1～3に示す。

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、モニタリングカーにより、定期的に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4-1、4-2に環境試料の放射能分析結果を示す。<sup>60</sup>Co、<sup>137</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、<sup>3</sup>H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けれども、結果はよく一致していた。

平成14年度の実施件数を表5に示す。

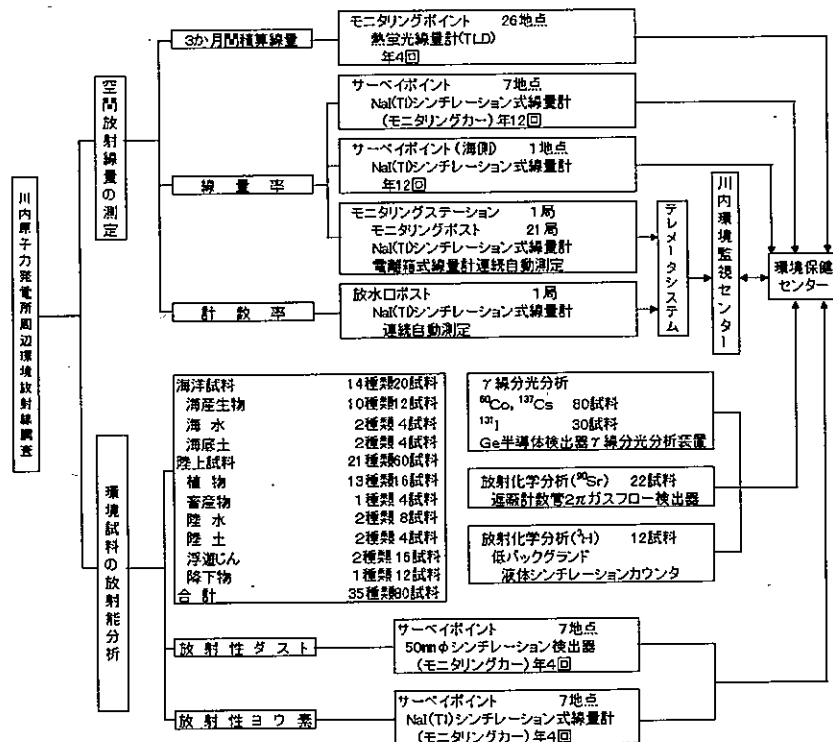


図1 川内原子力発電所周辺環境放射線調査実施状況

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14年度 の測定値	昭和56年度から 平成13年度まで の測定値	地 点		平成14年度 の測定値	昭和56年度から 平成13年度まで の測定値
川内市	小 平	0.13~0.14	0.11~0.14	川内市	小 園	0.13~0.14	0.12~0.15
	京 泊	0.12~0.14	0.10~0.14		妹 背	0.15~0.16	0.13~0.16
	庵 之 平	0.11~0.12	0.10~0.13		別 府	0.13~0.15	0.12~0.15
	水 ケ 段	0.14~0.15	0.12~0.15		木 場 谷	0.13~0.14	0.11~0.15
	吹 揚	0.12~0.13	0.11~0.14		北 防 波 堤	0.12~0.14	0.11~0.14
	神 田	0.14~0.15	0.12~0.17	串木野市	小 ケ 倉	0.13~0.14	0.11~0.14
	監視センター	0.14~0.15	0.12~0.16		羽 島 浜	0.12~0.13	0.10~0.13
	唐 山	0.11~0.12	0.10~0.12		大 河 内	0.13~0.14	0.11~0.15
	浜 田	0.12~0.13	0.10~0.13		消 防 署	0.14~0.15	0.12~0.16
	池 之 段	0.13~0.14	0.11~0.15	阿久根市	市民会館	0.13~0.14	0.12~0.15
	砂 岳	0.15~0.16	0.13~0.16	東 郷 町	東 郷 中	0.14~0.15	0.12~0.16
	山 神 田	0.13~0.14	0.12~0.15	樋 脇 町	水 源 地	0.14~0.15	0.11~0.16
	西 方 小	0.11~0.13	0.11~0.14	里 村	中央公民館	0.13~0.14	0.12~0.15

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)

地 点		平成14年度 の測定値	昭和56年度から 平成13年度まで の測定値
川内市	砂 岳	47~52	41~57
	西 方 小	33~37	31~53
	小 園	25~29	26~51
	妹 背	40~49	38~55
	別 府	43~50	38~56
串木野市	木 場 谷	32~38	31~59
	大 河 内	38~43	36~61

表3 サーベイメータによる空間放射線量率  
定期測定結果 (単位:nGy/h)

地 点		平成14年度 の測定値	昭和56年度から 平成13年度まで の測定値
北 防 波 堤		37~45	30~48

## 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。

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。このために、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14年度は、定時降水(前日9時から当日9時までの降水)の全β放射能測定、環境試料のγ線分光分析による核種分析、及び空間放射線量率測定を実施した。

調査結果を表6-1、表6-2に示す。

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4-1 環境試料の放射能分析結果 (<sup>90</sup>Sr及び<sup>137</sup>Cs)

試料名			放射能核種分析								
			単位	<sup>90</sup> Sr				<sup>137</sup> Cs			
				平成14年度の測定結果		昭和56年度から平成13年度までの測定結果		平成14年度の測定結果		昭和56年度から平成13年度までの測定結果	
				試数	測定値	試数	測定値	試数	測定値	試数	測定値
海洋試料	海産生物	魚類	Bq/kg生	4	ND	82	ND~0.05	4	ND~0.13	83	ND~0.53
		軟体類・棘皮類	"	1	ND	22	ND~0.03	5	ND~0.04	102	ND~0.14
		藻類	"	3	ND~0.04	62	ND~0.38	3	ND~0.08	82	ND~0.13
	海水	放水口側	mBq/L	1	2.9	20	ND~10	2	1.5, 1.8	41	1.8~7.5
		取水口側	"	1	ND	20	ND~6.7	2	1.6, 1.8	41	1.8~5.4
	海底土	放水口側	Bq/kg乾土	1	ND	20	ND	2	ND	41	ND
取水口側		"	1	ND	20	ND	2	ND, 1.3	41	ND~1.9	
陸上試料	植	穀類(米)	Bq/kg生	1	0.02	21	ND~0.16	2	ND, 0.04	42	ND~0.51
		葉菜類	"	1	0.25	21	0.06~0.80	1	ND	21	ND~0.06
		根菜類	"	-	-	-	-	2	ND	41	ND~0.08
		豆類	"	-	-	-	-	1	0.05	20	ND~0.20
		いも類	"	1	0.15	21	0.20~0.90	2	ND, 0.15	41	ND~0.37
		工芸作物類	"	1	0.68	21	0.28~1.3	1	0.04	21	0.03~1.3
		果樹	"	1	0.08	22	0.02~0.73	2	ND, 0.02	42	ND~0.19
		牧草	"	-	-	1	0.66	1	0.12	21	ND~0.52
	松葉	"	1	4.9	21	0.7~24	4	0.07~0.32	83	0.03~2.1	
	試料	畜産物(牛乳)	Bq/L	1	0.025	21	0.021~0.082	4	ND~0.014	83	ND~0.31
陸水		mBq/L	2	ND, 0.74	41	ND~3.0	8	ND	172	ND~3.1	
陸土		Bq/kg乾土	1	ND	24	ND~13	4	ND~4.4	84	ND~49	
浮遊じん		mBq/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	16	ND	186	ND~1.3	
降下物	MBq/km <sup>2</sup> 月	-	-	-	-	12	ND~0.06	248	ND~9.8		

表4-2 環境試料の放射能分析結果 (<sup>3</sup>H)

試料名			放射能核種分析				
			単位	<sup>3</sup> H			
				平成14年度の測定結果		昭和56年度から平成13年度までの測定結果	
				試数	測定値	試数	測定値
海洋試料	海	放水口側	Bq/L	2	ND	41	ND~6.6
		取水口側	"	2	ND	41	ND~6.9
陸上試料	陸	水	"	8	ND~0.4	170	ND~3.0

表5 放射能分析確認調査実施件数

区	分	$\gamma$ 線分光分析	$^{90}\text{Sr}$	$^3\text{H}$	積算線量
			放射化学分析	放射化学分析	
核種分析	試料分割法	10	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		19	5	4	11

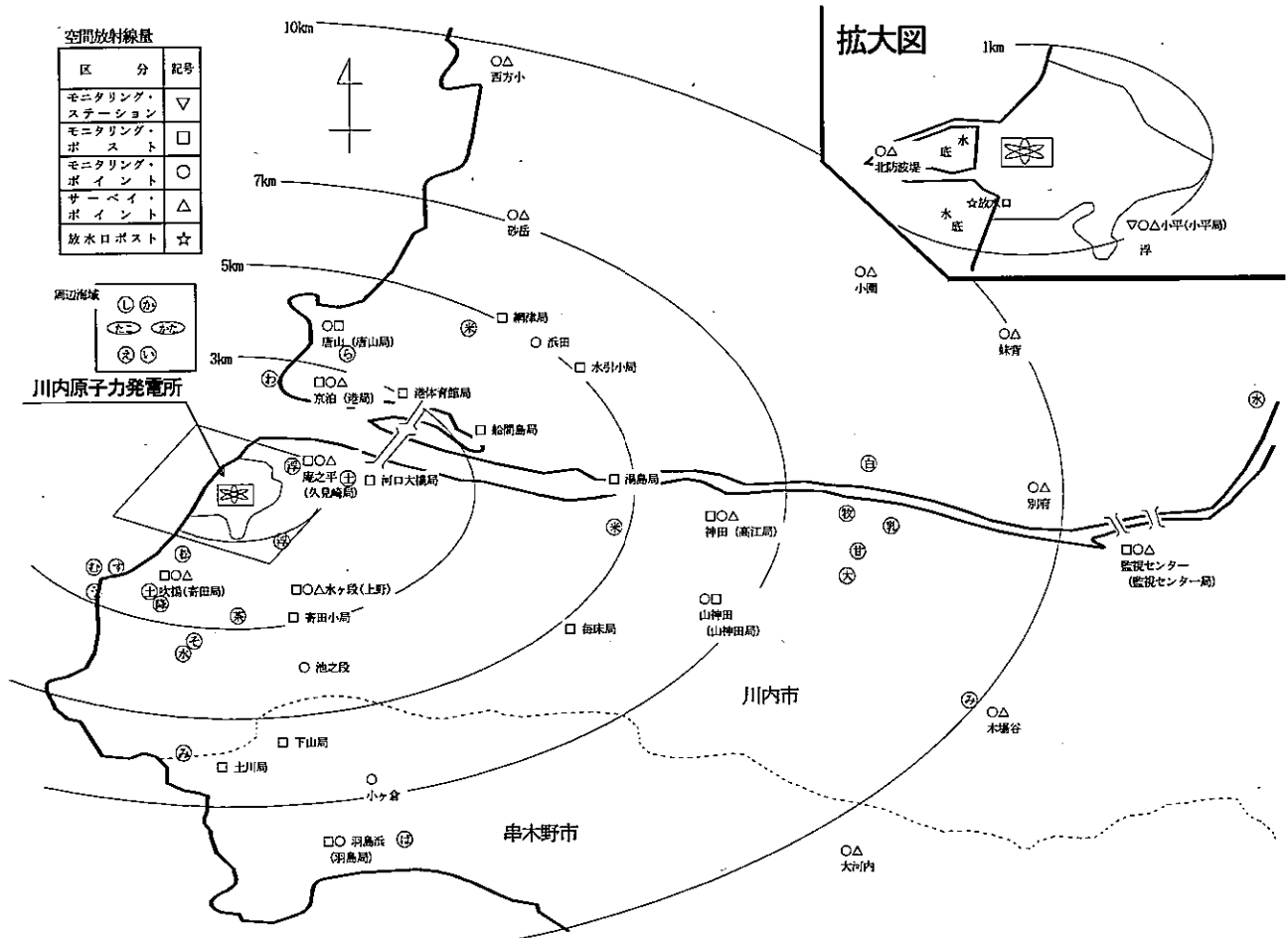
表6-1 環境放射能水準調査結果（全 $\beta$ 放射能及び核種分析）

試料名	採取地点	試料数	単位	全 $\beta$ 放射能	$^{137}\text{Cs}$	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）	鹿屋市	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	—	0.50, 1.2	ND
米（消費地）	鹿児島市	1	Bq/kg精米	—	ND	ND
大根（生産地）	開聞町	1	Bq/kg生	—	ND	ND
ほうれん草（生産地）	松元町	1	Bq/kg生	—	0.10	ND
日常食	大口市, 川内市	4	Bq/人日	—	0.029~0.044	ND
海水魚（きびなご）	阿久根市	1	Bq/kg生	—	0.14	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	—	0.54	ND
土壌（5~20cm）	開聞町	1	Bq/kg乾土	—	1.3	ND
降下物	鹿児島市	12	MBq/km <sup>2</sup> 月	—	ND~0.067	ND
定時降水	鹿児島市	91	MBq/km <sup>2</sup> 日	ND~9.0	—	—

表6-2 環境放射能水準調査結果（空間放射線量率）

(単位: nGy/h)

測定方法	測定地点	測定値	宇宙線
定期測定（サーベイメータ）	鹿児島市	73~81	含
連続測定（モニタリングポスト）	鹿児島市	36~74	除



空間放射線量

区分	記号
モニタリング・ステーション	▽
モニタリング・ポスト	□
モニタリング・ポイント	○
サーベイ・ポイント	△
放水口ポスト	☆

周辺海域

①	②
③	④
⑤	⑥
⑦	⑧

環境試料

試料名	記号	試料名	記号
しらす(ちりめん)	し	ばれいしょ	ば
かたくちいわし	かた	らっきょう	ら
えそ	え	そらまめ	そ
かわはぎ	か	白菜	白
たこ	たこ	大根	大
いか	い	みかん	み
むらさきいんこ	む	茶	茶
わかめ	わ	牧草	牧
うみとらのお	う	松葉	松
すじあおのり	す	牛乳	乳
海水	水	陸水	水
海底土	底	陸土	土
米	米	浮遊じん	浮
甘しょ	甘	降下物	降

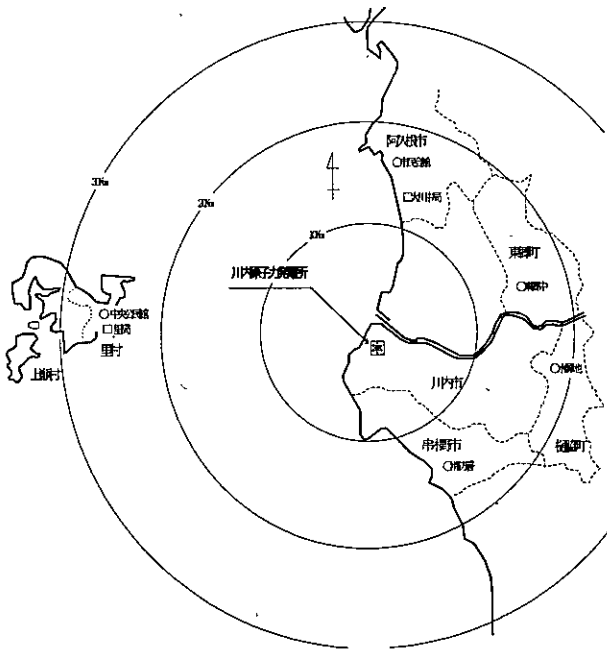


図2 川内原子力発電所周辺環境放射線調査地点

【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、川内原子力発電所周辺環境放射線調査と西薩、北薩地域の水質環境基準監視調査及び排水基準監視調査を実施した。

なお、水質関係業務については、関係部の業務に併せて報告した。

1) 川内原子力発電所周辺環境放射線調査

発電所を中心に設置されたモニタリング・ステーション1局及びモニタリング・ポスト21局(39ページ図2参照)において空間放射線量の連続自動測定を行い、環境放射線監視テレメータシステムによる24時間集中監視を行った。環境放射線監視テレメータシステムの概略を図1に、測定局の測定項目を表1に示す。

表1 測定局の測定項目

測定項目	線量率(シンチレーション)	線量率(電離箱)	放射性ダスト・ヨウ素計数率	風向・風速	雨量・感雨	温度・湿度	日射量・放射収支量
港局	○	○		○	○		
久見崎局	○	○		○	○		
小平局	○	○	○	○	○	○*	
上野局	○	○		○	○		
寄田局	○	○		○	○	○	○
高江局	○	○		○	○		○
監視センター局	○	○		○	○		
唐山局	○	○		○	○		
網津局	○	○		○	○		
水引小局	○	○		○	○		
港体育館局	○	○		○	○		
船間島局	○	○		○	○		
湯島局	○	○		○	○		
河口大橋局	○	○		○	○		
山神田局	○	○		○	○		
毎床局	○	○		○	○		
寄田小局	○	○		○	○		
下山局	○	○		○	○		
串木野市 土川局	○	○		○	○		
羽島局	○	○		○	○		
阿久根市 大川中局	○	○		○	○		
里村里 局	○	○		○	○		

(注) \* は温度のみ

また、平成14年度の測定結果を表2に示す。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。

2) 水質環境基準監視調査

西薩、北薩地域を貫流する10河川(川内川を除く。)の14地点において、BOD、COD等の測定項目について年4~12回の調査を実施した(32ページ表1参照)。

3) 排水基準監視調査

水質汚濁防止法及び県公害防止条例に基づき西薩、北薩地域に立地する工場・事業場からの排水について延べ99事業場の調査を実施した。その結果、延べ5事業場が排水基準に適合していなかった。

表2 空間放射線量率の連続測定結果

(線量率範囲 上段:月平均値, 下段:1時間値)

測定地点	シンチレーション検出器		電離箱検出器	
	平成14年度の線量率範囲	前年度までの線量率範囲	平成14年度の線量率範囲	前年度までの線量率範囲
港局	34~37 31~71	31~38 29~110	67~69 64~101	64~68 61~121
久見崎局	27~30 25~72	25~31 23~105	58~59 55~100	58~62 55~124
小平局	34~37 32~76	31~37 27~109	61~64 59~102	63~66 61~123
上野局	35~39 31~76	33~39 29~113	67~69 64~108	67~71 64~139
寄田局	30~32 27~71	29~35 26~124	60~62 56~99	61~65 58~129
高江局	36~39 34~76	34~41 30~114	68~71 64~109	67~71 64~133
監視センター局	43~47 39~91	41~48 37~105	77~79 74~121	77~82 71~135
唐山局			76~78 72~111	76~78 71~105
網津局			89~91 84~123	89~93 85~121
水引小局			85~87 79~123	86~87 76~118
港体育館局			79~82 75~115	80~83 74~111
船間島局			89~92 84~134	90~92 86~128
湯島局			68~71 64~116	70~73 65~106
河口大橋局			81~83 78~124	81~84 77~115
山神田局			74~77 69~121	74~77 70~105
毎床局			80~82 76~121	81~84 77~117
寄田小局			83~86 78~117	83~85 77~110
下山局			74~76 71~113	74~76 69~102
串木野市 土川局			84~86 81~114	84~90 78~109
羽島局			75~78 70~110	75~79 69~103
阿久根市 大川中局			88~90 84~127	88~90 84~117
里村里 局			79~81 75~117	79~82 75~105

(注) シンチレーション検出器と電離箱検出器の測定結果の差は、測定対象エネルギー領域の差に起因する。

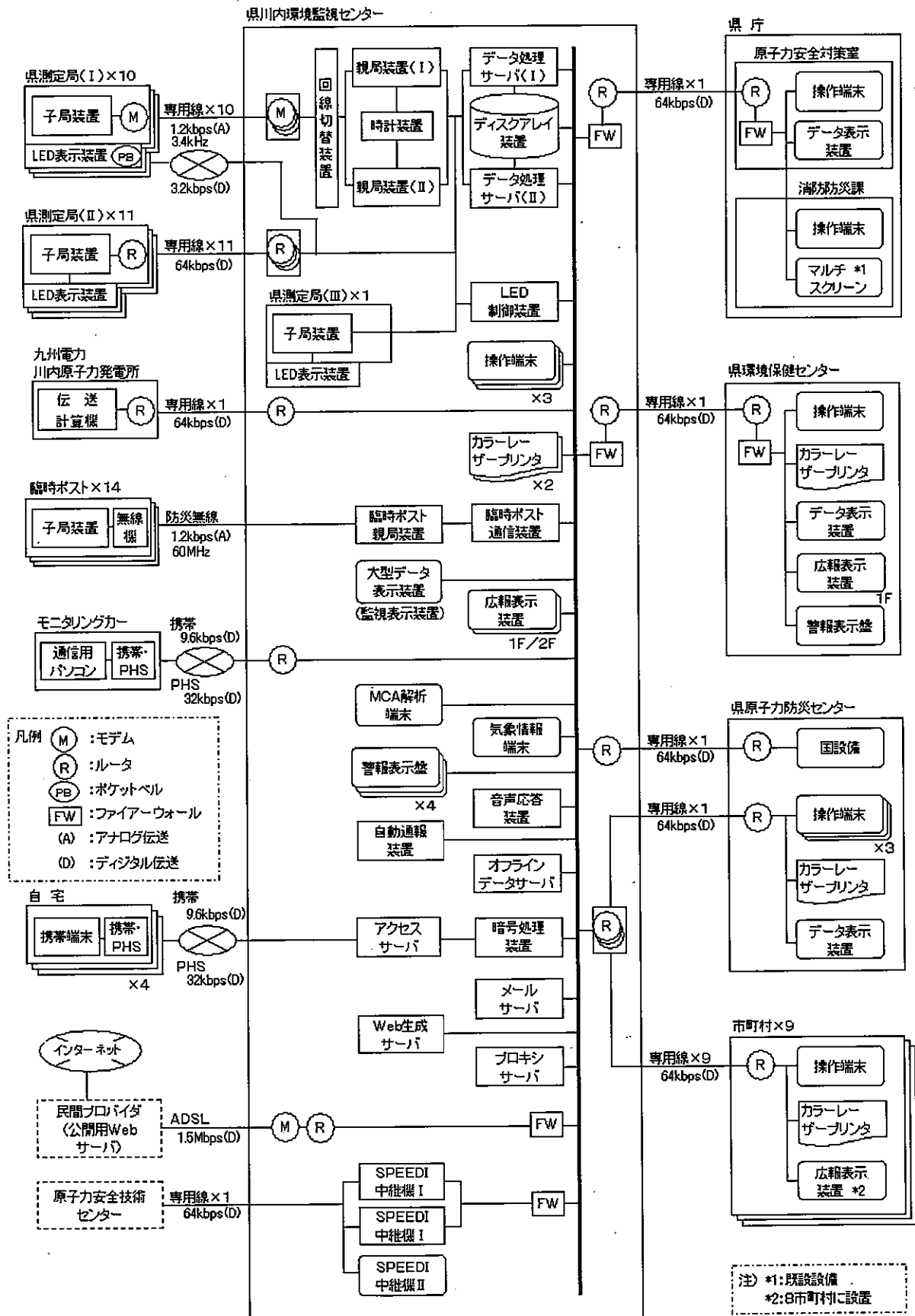


図1 環境放射線監視テレメータシステムの概略

## 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 鹿児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 鹿児島県におけるツツガ虫病, 日本紅斑熱の検査法確立に関する調査研究	微生物部	平14～16	
	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 地下水の実態調査	食品薬事部	平11～14	
	6 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～	
	7 環境大気中の重金属の地域特性調査	大気部	平13～15	
	8 環境中の有機スズ化合物に関する調査研究	水質部	平13～15	
	9 内部被ばく線量評価調査	放射線部	平6～	
	10 水道原水放射性核種調査	放射線部	平14～16	
	11 連続モニタを活用した積算線量測定に関する研究	川内環境監視センター	平14～16	
受 託 研 究	1 農産物の残留農薬実態調査	食品薬事部	平10～14	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4～14	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～	文部科学省研究開発局
共同研究	1 九州12機関におけるパルスネット構築に向けた基礎的研究	微生物部	平14	九州衛生環境技術協議会
分担研究	1 厚生労働科学研究費補助金による食品・化学物質安全総合研究事業「食品中の微生物汚染状況と安全性の評価に関する研究」	微生物部	平13～	国立感染症研究所感染症情報センター
協力研究	1 厚生労働科学研究費補助金による新興・再興感染症研究事業「食品由来のウイルス性感染症の検出・予防に関する研究」	微生物部	平14	国立感染症研究所ウイルス第2部

## (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、湾域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14年度は、鹿児島湾域に流入する河川汚濁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. 鹿児島県におけるツツガ虫病, 日本紅斑熱の検査法確立に関する調査研究

平成14年度は、各研究機関等で実施されている検査法を参考に、検査術式の改良を試みた。また、日本紅斑熱

患者発生地での媒介マダニを採集し、リケッチアの分離を実施した。

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  
5カ所の下水処理場（鹿児島市2, 隼人1, 鹿屋1, 名瀬1）の協力を得て、流入水における腸管出血性大腸菌O157の分離検討を行い、年間を通しての分離状況及び患者発生時との相関性について解析を行った。

平成14年度は、下水流入水85検体の検査を実施したところ、例年同様、夏期に多く分離された。しかしながら、12月の陽性数も多かった。

## c. 九州12機関におけるパルスネット構築に向けた基礎的研究

PFGEの検査について、問題点がプラグ作成時にあるのか、泳動時にあるのかを検索した。

また、迅速法によるPFGEについても検査を実施し、従来法と遜色ない泳動像を得た。

## d. 厚生労働科学研究費補助金による食品・化学物質

安全総合研究事業「食品中の微生物汚染状況と安全性の評価に関する研究」

分担研究に加わり、海域のウイルス汚染状況及び食品媒介ウイルス感染症の集団発生状況のテーマで調査を行った。

e. 厚生労働科学研究費補助金による新興・再興感染症研究事業「食品由来のウイルス性感染症の検出・予防に関する研究」

西尾治(国立感染症研究所室長)氏に協力して、食品媒介ウイルス性感染症の集団発生状況調査を行った。

### 3) 食品薬事部

#### a. 地下水の実態調査

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た。

平成14年度は、始良町の飲用井戸等について調査した。

#### b. 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、県内の流通食品を対象に残留農薬の実態調査(厚生労働省医薬局の委託)を行った。

平成14年度は、92検体のダゾメットについて、検査を行った。

### 4) 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、鹿兒島市(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. 環境大気中の重金属の地域特性調査

有害大気汚染物質にかかる基礎データを得るため、県内の環境大気中の重金属類について、地域間差、火山などの自然現象の影響調査等を行った。

#### 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について状況把握をするとともに、酸性雨発生機構の解明及び長距離シミュレーションモデル開発等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について成分分析を行った。

#### 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、生態系等への影

響について基礎データを得るため、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。

### 5) 水質部

#### a. 環境中の有機スズ化合物に関する調査研究

過去の調査で、全国的にも高い濃度で有機スズ化合物の存在が認められた県内主要海域底質について調査を行った。

#### b. 化学物質環境汚染実態調査

環境省が行っている「化学物質環境汚染実態調査」のうちの暴露量調査(天降川の底質、五反田川の水質・底質、薩摩半島西岸のスズキ)、モニタリング調査(天降川の底質、五反田川の水質・底質、薩摩半島西岸のスズキ)について調査を行った。

### 6) 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対象地域の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. 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資料を取得する目的のため、一般日常生活に関係する環境試料及び各種食品を対象に放射能を測定し、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ている。

#### c. 水道原水放射性核種調査

原子力施設の事故等により放射性核種が放出された場合、速やかに環境水への影響の程度について評価の必要があり、それには平常時の環境水中の放射能濃度を把握しておくことが不可欠である。

そこで、県内の水道水源について、その起源により大きく変動する放射性核種の濃度分布、挙動、変動の要因等を調査し、緊急時における飲料水中の放射能の内部被ばく影響の評価に資するため、平成14年度から3ヶ年計画で「水道原水放射性核種調査」を実施している。

### 7) 川内環境監視センター

#### a. 連続モニタを活用した積算線量測定に関する研究

緊急時における人体の被ばく評価に必要な積算線量について、より迅速な対応を実施できるようにするため、発電所周辺に設置している空間放射線測定局の連続モニタから、積算線量を推定する手法の検討を行った。