

Ⅲ 業務報告

1 業務概要

1. 1 環境保健部

平成15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、環境保健情報処理システムの運用業務、環境管理セミナーの開催、環境保健センター業務に係る研修・広報等を行った。

1. 1. 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、県全体では、平成15年度は大気10地点、公共用水域水質25地点、底質25

地点、地下水35地点、土壌25地点の計120地点でダイオキシン類に係る常時監視調査を実施した。

うち環境保健センターでは、地下水10地点で常時監視調査を実施した。その他は外部委託で実施された。

なお、外部委託の110地点については、環境保健センターで大気、水質、底質、地下水、土壌の各々について2地点ずつのクロスチェックを実施した。

常時監視の結果、県実施の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～表5に示す。

表1 ダイオキシン類常時監視調査結果 (大気)

(単位: pg-TEQ/m³)

番号	区分	調査地点		調査結果		環境基準
		市町村	調査場所	測定値(4回/年)	年平均値	
1	一般地域	鹿屋市	肝属家畜保健衛生所	0.0096 ~ 0.050	0.028	0.6 以下
2	一般地域	名瀬市	名瀬保健所	0.0051 ~ 0.0074	0.0066	
3	一般地域	出水市	出水保健所	0.011 ~ 0.016	0.014	
4	一般地域	指宿市	指宿保健所	0.0085 ~ 0.020	0.013	
5	一般地域	国分市	国分市中央公園局	0.012 ~ 0.049	0.024	
6	周辺地域	国分市	牧之原学園	0.0061 ~ 0.026	0.011	
7	周辺地域	加治木町	川内公民館	0.0065 ~ 0.029	0.013	
8	周辺地域	長島町	広野自治公民館	0.014 ~ 0.038	0.022	
9	沿道	川内市	国道3号(川内局)	0.012 ~ 0.031	0.018	
10	沿道	始良町	国道10号(西餅田)	0.0078 ~ 0.041	0.020	

表2 ダイオキシン類常時監視調査結果 (公共用水域 水質)

(単位: pg-TEQ/L)

番号	区分	調査地点		調査結果	環境基準
		水域名	地点名	測定値(1回/年)	
1	河川	米之津川	米之津橋	0.047	1 以下
2	河川	高松川	浜田橋	0.030	
3	河川	五反田川	五反田橋	0.030	
4	河川	神之川	大渡橋	0.049	
5	河川	万之瀬川	万之瀬橋	0.037	
6	河川	花渡川	第一花渡橋	0.036	
7	河川	天降川	新川橋	0.054	
8	河川	本城川	中州橋	0.029	
9	河川	雄川	雄川橋	0.026	
10	河川	田原川	河口	0.036	
11	河川	菱田川	菱田橋	0.035	
12	河川	大淀川	新割田橋	0.029	
13	河川	横市川	宝来橋	0.026	
14	河川	甲女川	天神橋	0.063	
15	湖沼	高限ダム貯水池	基準点1	0.025	
16	海域	八代海南部海域	基準点4	0.039	
17	海域	八代海南部海域	基準点5	0.020	
18	海域	八代海南部海域	基準点6	0.026	
19	海域	鹿児島湾	基準点3	0.025	
20	海域	鹿児島湾	基準点8	0.025	
21	海域	鹿児島湾	基準点9	0.026	
22	海域	鹿児島湾	基準点13	0.024	
23	海域	大隅半島東部海域	基準点2	0.029	
24	海域	大隅半島東部海域	基準点4	0.025	
25	海域	大隅半島東部海域	基準点6	0.025	

表3 ダイオキシン類常時監視調査結果 (公共用水域 底質)

(単位: pg-TEQ/g)

番号	区分	調査地点		調査結果	環境基準
		水域名	地点名	測定値(1回/年)	
1	河川	米之津川	米之津橋	2.5	150 以下
2	河川	高松川	浜田橋	0.22	
3	河川	五反田川	五反田橋	0.33	
4	河川	神之川	大渡橋	0.15	
5	河川	万之瀬川	万之瀬橋	0.25	
6	河川	花渡川	第一花渡橋	0.31	
7	河川	天降川	新川橋	0.43	
8	河川	本城川	中州橋	0.15	
9	河川	雄川	雄川橋	0.12	
10	河川	田原川	河口	0.090	
11	河川	菱田川	菱田橋	0.32	
12	河川	大淀川	新割田橋	0.21	
13	河川	横市川	宝来橋	0.16	
14	河川	甲女川	天神橋	3.3	
15	湖沼	高隈ダム貯水池	基準点1	1.1	
16	海域	八代海南部海域	基準点4	2.3	
17	海域	八代海南部海域	基準点5	3.8	
18	海域	八代海南部海域	基準点6	1.6	
19	海域	鹿児島湾	基準点3	2.0	
20	海域	鹿児島湾	基準点8	0.42	
21	海域	鹿児島湾	基準点9	1.5	
22	海域	鹿児島湾	基準点13	2.8	
23	海域	大隅半島東部海域	基準点2	0.38	
24	海域	大隅半島東部海域	基準点4	0.26	
25	海域	大隅半島東部海域	基準点6	0.14	

表4 ダイオキシン類常時監視調査結果 (地下水質)

(単位: pg-TEQ/L)

番号	区分	調査地点		調査結果	環境基準
		市町村	調査場所	測定値(1回/年)	
1	一般地域	鹿児島市	白崎町	0.026	1 以下
2	一般地域	枕崎市	新町	0.029	
3	一般地域	串木野市	上名	0.023	
4	一般地域	出水市	麓町	0.025	
5	一般地域	大口市	元町	0.032	
6	一般地域	三島村	硫黄島	0.025	
7	一般地域	十島村	宝島地内	0.029	
8	一般地域	山川町	小川	0.036	
9	一般地域	頰娃町	牧之内	0.037	
10	一般地域	開聞町	仙田	0.045	
11	一般地域	松元町	上谷口	0.037	
12	一般地域	郡山町	郡山	0.041	
13	一般地域	樋脇町	塔之原	0.040	
14	一般地域	鶴田町	鶴田	0.025	
15	一般地域	薩摩町	永野	0.032	
16	一般地域	祁答院町	下手	0.029	
17	一般地域	始良町	永池町	0.037	
18	一般地域	蒲生町	上久徳	0.037	
19	一般地域	溝辺町	三縄	0.038	
20	一般地域	栗野町	木場	0.036	
21	一般地域	大隅町	岩川	0.024	
22	一般地域	財部町	南俣	0.047	
23	一般地域	志布志町	志布志	0.024	
24	一般地域	有明町	野井倉	0.025	
25	一般地域	大崎町	仮宿	0.024	
26	一般地域	串良町	岡崎	0.027	
27	一般地域	東串良町	新川西	0.025	
28	一般地域	内之浦町	南方	0.030	
29	一般地域	田代町	麓	0.025	
30	一般地域	佐多町	馬籠	0.024	
31	一般地域	上屋久町	宮乃浦	0.026	
32	一般地域	屋久町	麦生	0.024	
33	周辺地域	福山町	福山	0.15	
34	周辺地域	長島町	下山門野	0.31	
35	周辺地域	加治木町	小山田	0.037	

表5 ダイオキシン類常時監視調査結果 (土壌)

(単位: pg-TEQ/g)

番号	区分	調査地点		調査結果	環境基準
		市町村	調査場所	測定値(1回/年)	
1	一般地域	枕崎市	上釜公園	18	1000 以下
2	一般地域	三島村	三島村小中学校	0.017	
3	一般地域	十島村	中之島小中学校	4.7	
4	一般地域	山川町	利永農村公園	0.0043	
5	一般地域	頰娃町	頰娃町運動公園	0.47	
6	一般地域	開聞町	開聞運動公園	0.0010	
7	一般地域	溝辺町	陵南中学校	0.18	
8	一般地域	串良町	串良平和アリーナ	0.0031	
9	一般地域	東串良町	農業研修センター横	0.0042	
10	一般地域	内之浦町	老人憩いの家ゲートボール場	0.0028	
11	一般地域	吾平町	吾平町振興会館前駐車場	0.022	
12	一般地域	大根占町	松崎街区公園	0.0056	
13	一般地域	根占町	神山小学校	0.085	
14	一般地域	田代町	田代小学校	0.0067	
15	一般地域	佐多町	第一佐多中学校	0.037	
16	一般地域	大和村	大棚小中学校	0.28	
17	一般地域	宇検村	村ゲートボール場	0.012	
18	一般地域	瀬戸内町	中央公民館	0.18	
19	一般地域	住用村	総合グラウンド	0.16	
20	一般地域	龍郷町	瀬留生活館	0.0031	
21	一般地域	筭利町	赤木名小学校	0.14	
22	一般地域	喜界町	総合グラウンド	0.00066	
23	周辺地域	国分市	牧之原学園	0.030	
24	周辺地域	長島町	広野ちびっこ広場	0.0016	
25	周辺地域	加治木町	竜門小学校	0.054	

1. 1. 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、特定事業場に対して、廃棄物焼却施設の排出ガスについて10施設、廃棄物最終処分場の放流水について11施設、廃棄物最終処分場の地下水について9施設の監視調査を実施した。

その結果、廃棄物焼却施設の1施設で排出ガスの基準

を超えたが、他は排出基準以下であった。

排出ガスの基準を超えた廃棄物焼却施設1施設は、焼却施設の使用停止及び改善を命ぜられた。施設の改善後、再測定を実施した結果、0.58ng-TEQ/m³と基準値内になったので施設の使用停止命令を解除されている。

測定結果を表6～表8に示す。

表6 ダイオキシン類排出基準監視調査結果 (廃棄物焼却炉)

番号	事業場名	所在地	測定日	調査結果 (ng-TEQ/m ³ N)	基準値 (ng-TEQ/m ³ N)	適合 状況
1	枕崎地区衛生管理組合 内鍋清掃センター2号炉	枕崎市	平成15年5月21日	0.28	5	○
2	肝属東部清掃組合 東部清掃センター2号炉	高山町	平成15年5月28日	0.038	5	○
3	北薩広域行政事務組合 環境センター2号炉	阿久根市	平成15年6月12日	0.097	5	○
4	井上産業(株)①	指宿市	平成15年6月26日	120	10	×
5	井上産業(株)②	指宿市	平成15年8月6日	26	10	×
6	南日本運輸建設(株) 1号炉	川内市	平成15年9月17日	0.32	10	○
7	国分地区衛生管理組合 敷根清掃工場1号炉	国分市	平成15年10月1日	0.023	1	○
8	(有) 始良産業	加治木町	平成15年11月7日	3.0	10	○
9	京セラ(株) 鹿児島川内工場	川内市	平成15年11月12日	0.00024	10	○
10	(株) サン・エイ	東市来町	平成15年12月17日	6.2	10	○
11	川内クリーンセンター	川内市	平成16年1月13日	0.097	5	○
12	井上産業(株)③	指宿市	平成16年2月26日	0.58	10	○

表7 ダイオキシン類排出基準監視調査結果（最終処分場 放流水）

番号	事業場名	所在地	測定日	調査結果 (pg-TEQ/L)	基準値 (pg-TEQ/L)	適合 状況
1	加世田市最終処分場	加世田市	平成15年6月4日	0.10	10	○
2	北薩広域行政事務組合	阿久根市	平成15年6月12日	4.9	10	○
3	川内市最終処分場 (木場茶屋)	川内市	平成15年7月18日	0.22	10	○
4	川内市最終処分場 (小倉町)	川内市	平成15年7月18日	7.2	10	○
5	薩摩郡東部衛生処理組合	宮之城町	平成15年7月18日	0.0046	10	○
6	大隅町最終処分場	大隅町	平成16年7月22日	0.025	10	○
7	曾於南部厚生事務組合	有明町	平成15年7月22日	0.08	10	○
8	串木野市最終処分場	串木野市	平成15年8月27日	2.3	10	○
9	大口市最終処分場	大口市	平成15年8月27日	2.3	10	○
10	枕崎地区衛生管理組合	知覧町	平成15年8月28日	4.0	10	○
11	市来町最終処分場	市来町	平成15年8月28日	0.026	10	○

表8 ダイオキシン類排出基準監視調査結果（最終処分場 地下水）

番号	事業場名	所在地	測定日	調査結果 (pg-TEQ/L)	基準値 (pg-TEQ/L)	適合 状況
1	日置地区塵芥処理組合	松元町	平成15年6月4日	0.34	1	○
2	北薩広域行政事務組合	阿久根市	平成15年6月12日	0.16	1	○
3	川内市最終処分場 (小倉町)	川内市	平成15年7月18日	0.038	1	○
4	大隅町最終処分場	大隅町	平成15年7月22日	0.11	1	○
5	曾於南部厚生事務組合	有明町	平成15年7月22日	0.13	1	○
6	串木野市最終処分場	串木野市	平成15年8月27日	0.071	1	○
7	大口市最終処分場	大口市	平成15年8月27日	0.076	1	○
8	枕崎地区衛生管理組合	知覧町	平成15年8月28日	0.040	1	○
9	市来町最終処分場	市来町	平成15年8月28日	0.038	1	○

1. 1. 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、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15年度は、環境管理計画に係る環境関連情報について収集整理を行った。

1. 1. 4 環境保健情報処理業務

(1) 環境保健関連情報の集積・管理

現在まで、測定データ等の環境情報や人口等の社会情報を集積し、平成10年度までは汎用電子計算機システムを活用して総合的な解析・研究を行い、環境行政の各種施策の推進及び効率化・高度化を支援してきた。

平成11年度以降は、サーバシステムによるネットワークシステムを構築し、環境保健センター（城南庁舎と城山庁舎）と本庁関係課、川内環境監視センターと

を通信回線で接続し、様々な環境保健情報の共有と高速データ転送により業務の効率化を図っている。

平成15年度は、これまで整備してきた情報処理システムを活用し、環境・保健情報の収集・解析を行うとともに、公共用水域水質測定結果の環境省への報告や水質データ処理システムの改良を行った。

(2) 環境保健情報処理システムの運用

平成14年度に更新整備した情報処理システムを活用し、これまで収集整備した環境保健情報の効果的な共有及び一元的管理を行い業務の効率化を図っている。

また、環境保健センターのホームページの管理・運用も行っている。

環境保健情報処理システムの構成を図1に示す。

1. 1. 5 研修・広報業務

研修生及び来訪者に対し、大気及び放射線のテレメータシステムで収集したデータの表示装置や各種パネルなどを使用して、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。環境保健センターのホームページでは、感染症の最新情報等を公開している。

また、平成15年度は出水市で開催された環境フェアに、県内の水質及び大気の状態を示したパネルを展示するとともに、大気測定車を一般公開した。

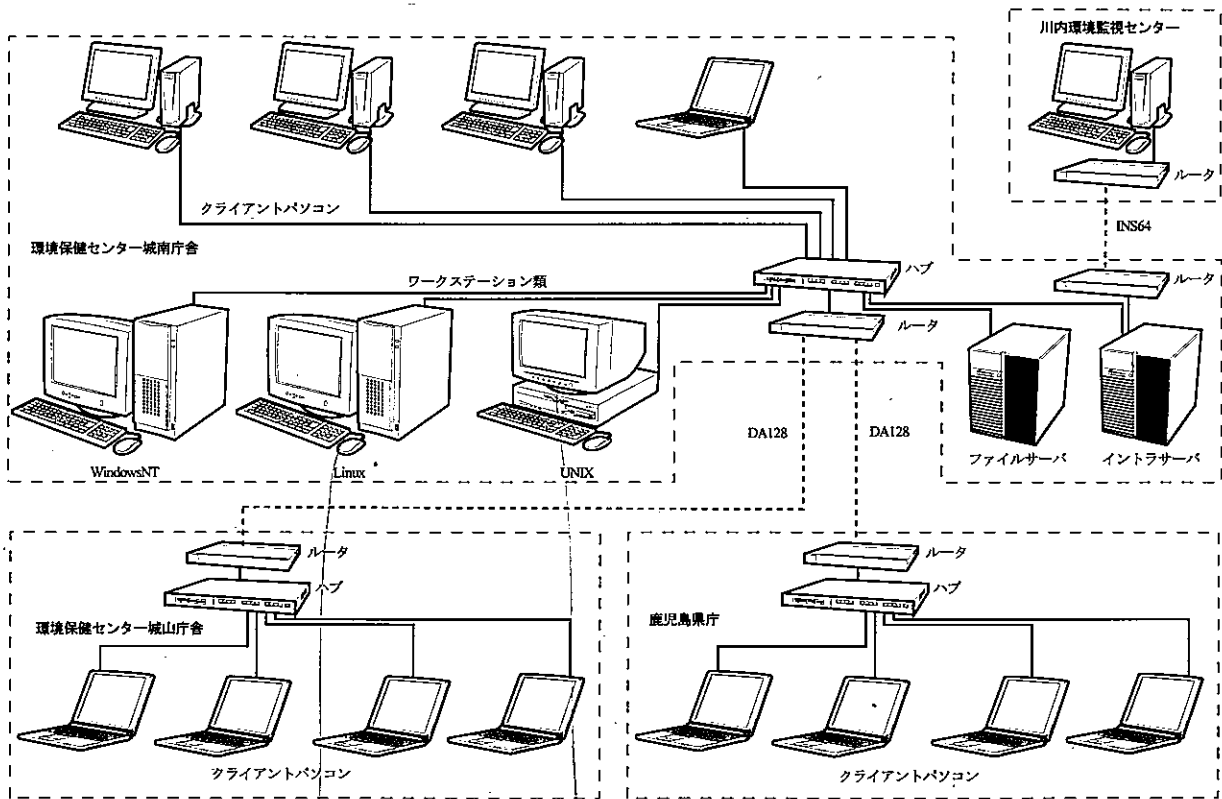


図1 環境保健情報処理システムの構成

1. 2 微生物部

平成15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。

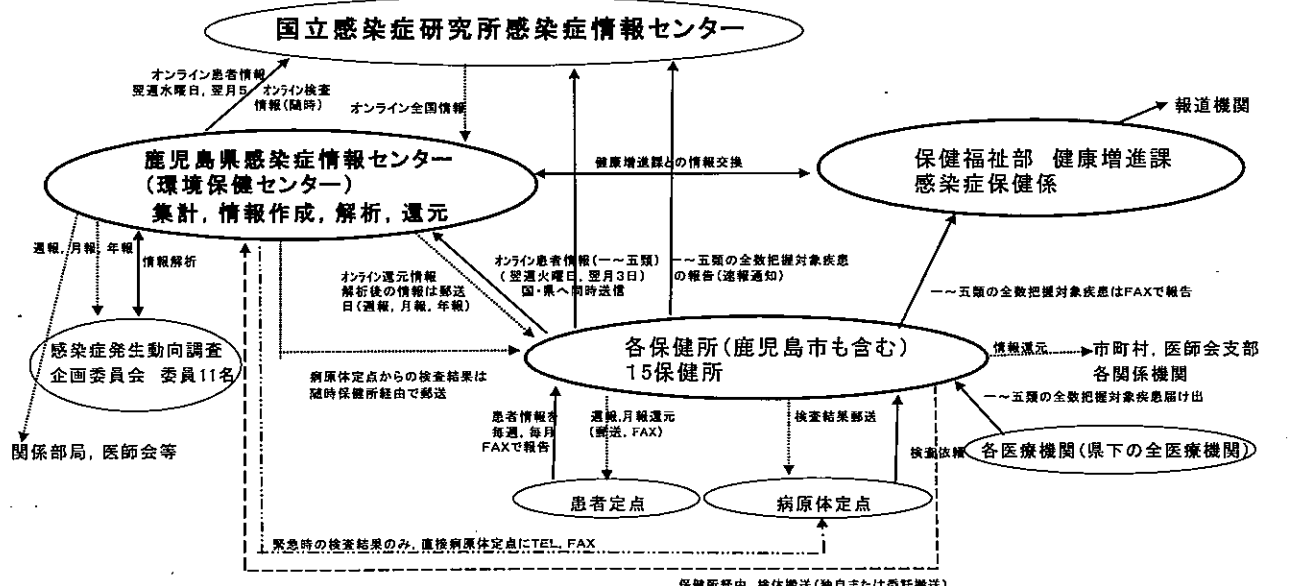
研修業務は、県職員臨床衛生検査技師、食品衛生監視機動班等に対し技術指導を行った。

調査研究のテーマは、「鹿児島県におけるつつが虫病、日本紅斑熱の検査法確立に関する調査研究」及び「温泉水におけるレジオネラ属菌の生態及び繁殖防止方法に関する調査研究」であった。

1. 2. 1 感染症発生動向調査事業

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	646	766			280	692	926	1,458
食中毒細菌検査	705	9,201					705	9,201
感染症発生動向調査事業	57	741					57	741
ウイルス								
感染症発生動向調査事業	233	2,188					233	2,188
ウイルス性食中毒検査	138	758			131	917	269	1,675
H I V 検査	96	100	245	246			341	346
その他のウイルス	171	514					171	514
リケッチア								
つつが虫病等検査	12	65	348	1,044	468	1,080	816	2,124
その他のリケッチア					1,318	1,402	1,330	1,467
寄生虫・衛生害虫	235	467					235	467
合 計	2,293	14,800	593	1,290	2,197	4,091	5,083	20,181



患者定点 : インフルエンザ定点(内科・小児科定点含む)・97
 小児科定点 59
 眼科定点 6*
 性感染症定点 16
 基幹病院定点 12
 * 眼科定点は、平成16年1月から定点数が7となった。

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 感染症発生動向調査事業における情報活動の概要

(1) 患者発生情報

一類感染症から五類感染症までの全疾病(平成15年11月5日の感染症法一部改正に伴い、対象疾患及び類型別の変更があった)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。本事業における情報活動の概要を図1に示す。

なお、平成15年4月から川内保健所と宮之城保健所が統合され川薩保健所となり、保健所数は15保健所となった。患者発生情報は、平成16年1月から15保健所で集計している。

(2) 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検体採取及び提供・搬送はそれらの要領に基づき、当センターに搬入している。

提供された検体について、対象疾患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15年度の結果及び解析については後述する(1. 2. 3 (1))。

1. 2. 2 細菌検査

二類、三類、四類、五類感染症の細菌検査、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を行った。

細菌検査の業務内容と検体数を表2に示す。

(1) 感染症等細菌検査

二類感染症関連の検査は、海外渡航の同行者調査に伴うコレラ菌、赤痢菌の検査(検便)について検査を実施し、すべて陰性であった。

三類感染症関連の検査は、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88検体(菌株9件、食品等46件、ふきとり33件)、0111関連で242検体(菌株2件、食品等74件、ふきとり163件、使用水3件)、026関連で84検体(菌株16件、食品等37件、ふきとり30件、使用水1件)を実施した。

四類感染症関連の検査は、レジオネラ症患者発生が3事例あり、27検体(浴槽水等からの分離同定)の検査を行った。そのうち、1事例については、パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)検査による遺伝子の同一性を確認した。また、レジオネラ症防止対策に係る高齢者保健福祉施設の実態調査を100検体

(浴槽水及び源泉)を実施した。

その他の細菌検査は、苦情食品関連で鶏肉の検査(11件)、干し柿の真菌検査(1件)、血液製剤等の無菌試験(6件)の依頼を受けた。

(2) 細菌性食中毒検査

平成15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9件から21件に倍増した。冬から春にかけてノロ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ている。

細菌の原因菌では、サルモネラによる食中毒が4件で最も多く発生し、他にセレウス菌による食中毒を3件認めた。

(3) 感染症発生動向調査事業

本項については後述する(1. 2. 3 (1))。

(4) その他

三類感染症等集団発生事例に伴う0111及び026の分離株及びレジオネラ感染症の患者株、環境株のPFGE検査を実施した。また、奄美大島において*Vibrio vulnificus* (*V. v.*)の感染者が発生したことから、熊本大学及び熊本県と合同で現地調査を行った。

調査の結果は、笠利町赤木名前田川河口にて採水した海水から*V. vulnificus*を1株検出した。しかしながら、住用村摺勝川内川河口にて採水した海水、住用村山間奄美アイランド前で採水した海水は、宇検村湯湾河内川河口で採水した海水からは、*V. vulnificus*を検出できなかった。

また、住用村山間奄美アイランド前にて採水した海水から*V. parahaemolyticus*のTDH遺伝子を有する株を2株検出したが、RPLA法では毒素を検出できなかった。

血清型については腸炎ビブリオ型別免疫血清「デンカ生研」には2株とも凝集を示さなかった。

その他、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。

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	43						43
	三類感染症関連	30		157	226	4	30	447
	四類感染症関連					127	12	139
	その他の細菌						18	18
	計	73		157	226	131	59	646
	細菌性食中毒検査		320	194	176	5	10	705
	感染症発生動向調査	56(便)	1(脳脊髄液)					57
	調査研究・他	15(PFGE)	4(精度管理)	4(V.v調査)		261(レジオネラ)		284
	合 計							1,432

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	摂食場所
4. 6	伊集院	50	18	0	不明 (パイン料理)	カビ類, カビロバクター	飲食店(一般)	飲食店(一般)
4. 19	鹿屋	29	17	0	不明(会席料理)	セレウス菌	飲食店(一般)	飲食店(一般)
5. 17	名瀬	15	10	0	不明(コース料理)	ノロウイルス	飲食店(その他)	飲食店(その他)
8. 16	名瀬	14	7	0	鶏肉(推定)	カビ類 エンテリトキシン	飲食店(一般)	飲食店(一般)
8. 25	名瀬	12	3	0	魚(鰯)	シガテラ毒	飲食店(その他)	飲食店(その他)
8. 31	鹿屋	3	3	0	おこぎり	セレウス菌	家庭	家庭
9. 2	名瀬	17	4	0	不明	セレウス菌	不明	公民館
10. 4	鹿屋	19	6	0	不明(会席料理)	腸炎ビブリオ	飲食店(一般)	飲食店(一般)
10. 7	鹿屋	3	3	0	チョウセンサカオ	植物毒(アロイト類)	家庭	家庭
10. 13	鹿屋	173	46	0	弁当	黄色ブドウ球菌	飲食店 (仕出・弁当)	運動会会場及び 家庭
10. 13	加世田	7	6	0	不明(家庭での 夕食)	不明	不明	家庭
10. 29	徳之島	11	8	0	菓子	カビ類 エンテリトキシン	家庭	学校
11. 3	徳之島	100	18	0	不明	カビ類 エンテリトキシン	給食施設 (老人ホーム)	老人ホーム(給食)
12. 13	鹿屋	2	2	0	チョウセンサカオ	植物毒(アロイト類)	家庭	家庭
12. 14	指宿	188	74	0	ホテルの食事	ノロウイルス	飲食店(旅館)	飲食店(旅館)
12. 21	隼人	55	26	0	不明(給食)	ノロウイルス	給食施設 (老人ホーム)	老人ホーム(給食)
12. 25	大口	3	2	0	不明	ノロウイルス	不明	不明
1. 7	徳之島	24	19	0	弁当(推定)	ノロウイルス	飲食店(一般)	家庭, 学校, 職場
3. 14	指宿	18	14	0	宴会料理	ノロウイルス	飲食店(一般)	飲食店(一般)
3. 17	加世田	84	17	0	給食	ノロウイルス	老人ホーム	老人ホーム
3. 27	屋久島	49	27	0	会席料理	ノロウイルス	飲食店又は家庭	飲食店又は家庭
合計 21件		876	330	0	罹患率 27.1% (鹿児島市を除く)			
前年度計 9件		1,088	366	0	罹患率 29.9% (鹿児島市を除く)			

(集計 生活衛生課)

1. 2. 3 ウイルス検査

(1) 感染症発生動向調査事業

1) 検査件数

平成15年度に病原体定点の医療機関が採取した検体の総検査件数は14年度と同じ202件であった。

疾患別検査件数を平成14年度と比較すると、インフルエンザは49件から67件に、手足口病は1件から16件に増加したが、感染性胃腸炎は89件から55件に、無菌性髄膜炎は40件から18件に減少した(表4)。

2) 検査材料

平成15年度に病原体定点の医療機関が採取した検査材料のうち最も多かったものは、鼻咽頭口腔ぬぐい液の62件で、全検査材料(233件)の27%を占めていた。続いて、糞便と咽頭うがい液がそれぞれ60件(26%)、髄液26件(11%)、その他25件(11%)の順であった(表5)。

3) 検査結果

平成15年度に病原体定点の医療機関が採取した、検体からは、ウイルス103株(influenzavirus AH3型38株、Norovirus 15株、Rubella virus 15株、A群rotavirus 14株など)と細菌4株(*S. aureus* 4株)の計107株を検出した。

無菌性髄膜炎の検体から、本県では、Coxsackievirus B5型を4株、Mumps virusを1株分離した。全国的にはechovirus 30型、6型等のenterovirusが多く分離された。

手足口病の検体から、本県では、enterovirus 71型(EV71)が8株分離され、全国的には、EV71とCoxsackievirus A16型が多く分離された。EV71は、中枢神経系の合併症の発症率が他のウイルスに比べ高く、1997年のマレーシア及び1998年の台湾における、EV71の変異株による大流行では、多くの死亡例、重症例が発生した。また、1997年の大阪ではEV71に関連した3例の小児の急性死が報告されたことから、手足口病を軽い疾患と考え過ぎず、重症疾患の合併症があり得ることを念頭に置いて、今後も監視を続けることが肝要と考える(表6)。

平成16年2月から徳之島で多数報告のあった成人の風疹患者より採取した咽頭ぬぐい液(15件)から、風疹ウイルス15株を分離した。患者の急性期血清(15件)及び回復期血清(5件)について、IgM抗体及びIgG抗体(いずれもEIA法)を測定した結果、急性期血清6件はIgM抗体の上昇を認め、血清学的に風疹ウイルスによる感染を確認できた。

なお、分離したインフルエンザウイルスの抗原解析

を、表7-1・表7-2に示す。

(2) ウイルス性食中毒等検査

ウイルス性食中毒等検査として搬入された検体は、23事例の138件あり、Norovirus, Sapovirus, adenovirus, astrovirus, A群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、13事例の糞便44件からNorovirusを検出した。

(3) 流行予測調査事業等

1) インフルエンザ

本県の集団発生の届出は、平成16年1月20日の初発生以来、平成16年3月3日までであり、施設数が18ヶ所、患者数が636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20件についてウイルスの分離・同定を行った結果、AH3型を3株分離した。

2) 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15年6月下旬から9月上旬に採血を行った、ブタの血清70検体を用い、インフルエンザウイルスH5N1, H9N2, H7N3に対する抗体保有状況調査を実施したところ、HI価はすべて1:10未満であった。

3) 日本脳炎調査

平成15年6月下旬から9月上旬に、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7回)を行い、血清中の日本脳炎ウイルス抗体保有状況を、感染症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15年度の抗体保有状況の推移は、8月18日と9月1日が最高で、HI抗体保有率は40%であった。

なお、ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況を、表8に示す。

4) その他の行政依頼検査等

咽頭結膜熱の起因ウイルス検索のために、行政依頼検査として採取された、患者咽頭ぬぐい液5件から、adenovirus 1型、adenovirus 3型、adenovirus NTを分離した(それぞれ1株)。

感冒性胃腸炎集団発生事例に係る検査として搬入された患者糞便6件のうち、3件からNorovirusを検出した。患者のうがい液11件からはウイルスを検出しなかった。

表4 月別・疾患別検査件数

疾患名	15年										16年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
インフルエンザ	0	0	0	0	0	0	0	1	1	26	29	10	67	
咽頭結膜熱	1	0	0	2	2	1	1	0	0	0	0	2	9	
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	1	1	2	0	1	0	2	1	25	12	4	6	55	
ヘルパンギーナ	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
手足口病	0	1	0	5	2	2	3	0	2	1	0	0	16	
麻疹（成人麻疹を除く）	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
流行性耳下腺炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
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	1	0	2	0	1	2	0	1	0	1	0	9	
細菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
成人麻疹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
無菌性髄膜炎	0	0	3	7	3	1	0	2	0	0	0	2	18	
その他	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	16	18	
計	6	3	7	20	9	5	9	4	29	39	34	37	202	

表5 月別・検査材料別検査件数

検査材料名	15年										16年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
糞便	1	1	2	2	1	0	3	1	24	12	5	8	60	
咽頭うがい液	0	0	1	1	2	0	0	0	1	16	28	11	60	
鼻咽頭口腔ぬぐい液	4	1	1	10	3	4	6	1	3	11	1	17	62	
髄液	1	1	3	8	3	1	4	2	0	0	1	2	26	
結膜ぬぐい液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	22	25	
計	6	3	7	23	9	5	13	4	29	39	35	60	233	

(注) 件数については、1疾患から複数の検体がでていたため、表4の件数とは一致しない。

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		
		陽性数	陰性数	検出病原体
インフルエンザ	67	40	27	influenzavirus AH3(38), B(1) enterovirus NT ^{※1} (1) adenovirus4(1)
咽頭結膜熱	9	1	8	
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	0			
百日咳	0			
感染性胃腸炎	55	33	22	adenovirus NT ^{※1} (2) A群rotavirus(14) Norovirus(15) ^{※2} Staphylococcus aureus(4) ^{※2}
ヘルパンギーナ	5	1	4	echovirus6(1)
手足口病	16	8	8	enterovirus71(8)
麻疹（成人麻疹を除く）	3	2	1	virus NT(2)
流行性耳下腺炎	0			
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）	9	0	9	
細菌性髄膜炎	1	0	1	
成人麻疹	1	1	0	Measles virus(1)
無菌性髄膜炎	18	5	13	Mumps virus(1) Coxsackievirus B5(4)
その他	18	15	3	Rubella virus(15)
計	202	106	96	

(注) ※1 NT : Not Typed

※2 ()は検出病原体で、重複分を含む。

表7-1 AH3型インフルエンザウイルス抗原分析結果(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/Wyoming/ 03/2003	A/KUMAMOTO/ 102/2002	A/ISHIK/ 102/2002	A/Moscow/ 10/99	A/ISHIKAWA/ 102/2002	A/Chile/ 6416/2001	A/Panama/ 2007/99
A/Wyoming/03/2003	640	1280	1280	160	640	160	160
A/KUMAMOTO/102/2002	1280	1280	2560	320	640	160	320
A/ISHIK/102/2002	640	640	1280	320	640	320	320
A/Moscow/10/99	320	640	320	2560	1280	320	320
A/ISHIKAWA/102/2002	320	1280	640	2560	10240	1280	1280
A/Chile/6416/2001	80	320	160	640	1280	640	320
A/Panama/2007/99	80	320	160	<10	320	80	320
A/KAGOSHIMA/1/2004	320	640	320	20	160	40	160

表7-2 B型インフルエンザウイルス抗原分析結果(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	B/Shanghai/ 361/2002	B/Johannes- burg/5/99	B/Shanghai/ 44/2003	B/KAGOSHIMA/ 11/2002	B/Brisbane/ 32/2002	B/Hong Kong/ 330/2001	B/Shandong/ 07/97	B/AKITA/ 9/2003
B/Shanghai/361/2002	640	640	640	<10	<10	10	<10	10
B/Johannesburg/5/99	320	640	320	<10	<10	<10	<10	<10
B/Shanghai/44/2003	640	640	320	<10	<10	<10	<10	<10
B/KAGOSHIMA/11/2002	<10	<10	<10	5120	<10	20	10	<10
B/Brisbane/32/2002	<10	<10	<10	320	320	80	160	160
B/Hong Kong/330/2001	<10	<10	<10	2560	160	320	160	320
B/Shandong/07/97	<10	<10	<10	320	320	160	320	320
B/AKITA/9/2003	<10	<10	<10	320	320	160	320	320
B/KAGOSHIMA/1/2004	320	40	80	40	<10	20	<10	<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 (倍)							抗体陽性率 (%)	2ME感受性抗体陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320		
H15. 6. 30	10	10							0	
7. 7	10	10							0	
7. 22	10	10							0	
8. 4	10	10							0	
8. 18	10	6				2	2		40	75
8. 25	10	9					1		10	100
9. 1	10	6				1	3		40	0

(4) 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341件(行政依頼96件、一般依頼245件)の血清検査を実施した。

また、行政依頼された血液製剤4件についても検査を行ったが、すべて陰性であった。

(5) 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抗原検査、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。

1. 2. 4 リケッチア検査

(1) 依頼検査

平成15年の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108人であり、全国の患者総数(380人)の28%を占めている。

平成15年度実施したつつが虫病抗体検査数は、313人の348件であった。そのうち、陽性者数は全体の12%にあたる37人であった。

このうちペア血清により判定された者が20名、シングル血清のみで判定された者が17名であった。一方、血清学的に陰性と確認された者は、16名であった。

なお、日本紅斑熱については、血清学的に14人の陽性者数を確認した(全国の患者総数は51人であり、本県は27%を占めていた)。

1. 3 食品薬事部

平成15年度の主な業務は、行政依頼検査(食品、薬事及び飲用水等)、調査研究(本県における食品中の過酸化水素含有量の実態について)、G-L P(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等であった。

これらの業務における検査実施状況を、表1に示す。

1. 3. 1 行政依頼

(1) 食品関係

1) 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55品目103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、6検体(国産品2検体、輸入品4検体)あり、基準値が設定されていない冷凍チェリーのカルバリルを除き、いずれも基準値以下であった(表2)。

b 牛乳

県内産牛乳15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、定量限界未満以下であった。

2) 畜水産食品中の残留動物用医薬品

県内産の鶏卵20検体、牛乳15検体、ハチミツ7検体及び魚介類50検体(ヒラメ15検体、クルマエビ13検体、ウナギ9検体、ブリ5検体、ハマチ5検体及びマダイ

1. 2. 5 寄生虫・衛生害虫検査

(1) 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。

(2) クリプトスポリジウム検査

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1件、深井戸1件、湧水2件、伏流水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検体)、輸入ハチミツ3検体、輸入肉15検体(牛、豚、鶏各々5検体)、輸入エビ7検体及び輸入ウナギの蒲焼き8検体について、検査を行った。その結果は、6検体から動物用医薬品を検出した(表3)けれども、その値は基準値以下であった。

3) 食品添加物

魚介類・野菜類等及びその加工品37検体について、保存料(安息香酸・ソルビン酸・デヒドロ酢酸)・サッカリン等の検査を行った。その結果は、10検体から保存料等を検出したけれども、使用基準未満であった。

4) 魚介類の水銀

9魚種89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。

5) 食品中の過酸化水素

県内産のしらす干し35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2.7 μ g/g(0.8~7.6 μ g/g)であった。

6) 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。その結果は、平均3.3ppb(2.5~4.1ppb)であった。

7) 貝毒

県内産ヒオウギガイ2検体と国産アサリ2検体について、麻痺性貝毒の検査を行った。その結果は、いずれも陰性であった。

8) 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2検体)について、総水銀含有検査を行った。その結果、すべて基準値(0.5mg/kg)以下であった。

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	国産品	37	2,457
				輸入品	66	4,158
			b)牛乳		15	150
			(b)畜水産食品の残留動物用医薬品		125	2,017
			(c)食品添加物		37	197
			(d)魚介類の水銀		89	89
			(e)食品中の過酸化水素		35	35
			(f)血中のPCB		4	4
			(g)貝毒		4	4
			(h)対EU輸出認定		10	10
		(i)その他		1	1	
		小計		423	9,122	
		b. 薬事関係	(a)医薬品		9	92
			(b)未承認医薬品		21	71
			(c)医療用具		2	6
	(d)家庭用品			30	107	
	小計		62	276		
	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		59	177	
		(b)監視項目		10	310	
		(c)飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬		16	560	
		(d)硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素		676	676	
		(e)その他		35	37	
	小計		796	1,760		
	d. 温泉分析		0	0		
	合計		1,281	11,158		
一般依頼			0	0		
調査研究	a. 本県における食品中の過酸化水素含有量の実態について		253	253		
GLPに基づく精度管理	a. 外部精度管理		20	25		
	b. 内部精度管理		45	415		
	合計		65	440		
	総計		1,599	11,851		

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	なす	国産品	プロシトリン	0.36	5
2	ぶどう	国産品	ダイジリン	0.01	0.1
3	たまねぎ	輸入品	ホキサリル	0.02	0.1
4	トマト	輸入品	カルプロファム	0.46	50
5	トマト	輸入品	カルプロファム	1.94	50
6	チェリー	輸入品	カルハリル	0.05	未設定

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	牛乳	国産品	チアベンダゾール	0.015	0.10
2	牛乳	国産品	チアベンダゾール	0.014	0.10
3	牛乳	国産品	チアベンダゾール	0.020	0.10
4	ヒラメ	国産品	オキシテラサイクリン	0.026	0.2
5	ヒラメ	国産品	オキシテラサイクリン	0.025	0.2
6	鶏肉	輸入品	オキシテラサイクリン	0.125	0.2

9) 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。

内訳はシガテラ毒の1検体で、その結果は、食用に不適とされる値(0.025MU/g)を超える0.12MU/gを検出した。

(2) 薬事関係

1) 医薬品

県内産の胃腸薬4検体、消毒剤3検体及び外用消炎鎮痛剤(紅製剤)2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。

2) 未承認医薬品

中国産を含むダイエット用のいわゆる健康食品21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、シブトラ

ミン及びその活性代謝物の脱N-ジメチルシブトラミンの検査を行った。その結果、1検体からシブトラミンを、2検体から脱N-ジメチルシブトラミンを検出した。

3) 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。

4) 家庭用品

繊維製品や家庭用接着剤等18品目30検体について、ホルムアルデヒド(17検体)、ディルドリン(18検体)、DTTB(18検体)、有機水銀化合物(18検体)、トリフェニル錫化合物(18検体)及びトリブチル錫化合物(18検体)の検査を行った。その結果、ホルムアルデヒド、ディルドリン、DTTB、有機水銀化合物については基準値以下であり、その他は検出されなかった。

(3) 飲用水関係

1) 飲用井戸に係る低沸点有機ハロゲン化合物

県内4市9町の59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、3検体からトリクロロエチレンを、4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	1,1,1-トリクロロエタン	0.0006	0.3
2	トリクロロエチレン	0.0010	0.03
3	トリクロロエチレン	0.0006	0.03
4	テトラクロロエチレン	0.0014	0.01
5	トリクロロエチレン	0.0013	0.03
	テトラクロロエチレン	0.0030	0.01
6	テトラクロロエチレン	0.0002	0.01
7	1,1,1-トリクロロエタン	0.0003	0.3
8	テトラクロロエチレン	0.0003	0.01

2) 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、4検体にほう素を0.02~0.08mg/L(目標値1mg/L)、5検体に亜硝酸性窒素を0.001~0.003mg/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。

3) 飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬

県内2市13町の16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、すべて定量限界未満であった。

4) 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676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2,130検体に対する基準超過率は1.4%であった。

5) 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35検体37項目に行った。

1.3.2 GLPに基づく精度管理

(1) 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(にんじんペーストのクロルピリホス)、残留動物用医薬品(鶏卵のフルベンダゾール)、食品添加物Ⅱ(しょう油中のサッカリンナトリウムの定量)及び重金属Ⅱ(白米のカドミウム)であった。

(2) 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。

1.3.3 技術研修

(1) 食品検査関係

1) 毒物迅速検査キット操作法

保健所勤務食品担当者の11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。

2) 食品衛生監視機動班技術研修

理化学的検査担当者の9人のうち、5人に甘味料(サイクラミン酸)の定量法を、残る4人に酸化防止剤(PG, TBHQ, NDGA, BHA及びBHT)の定量法の研修を行った。

(2) 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、技術研修を行った。

1. 4 大気部

平成15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、県内における環境大気中の水銀濃度を把握するための基礎資料を得るため、県内の各地域で水銀濃度を測定し、地域特性の解析を行った。また、本県における酸性雨の地域特性を明らかにするため、県設置の酸性雨測定局及び国設の酸性雨測定局において、酸性雨モニタリング調査を実施した。

1. 4. 1 大気汚染常時監視調査

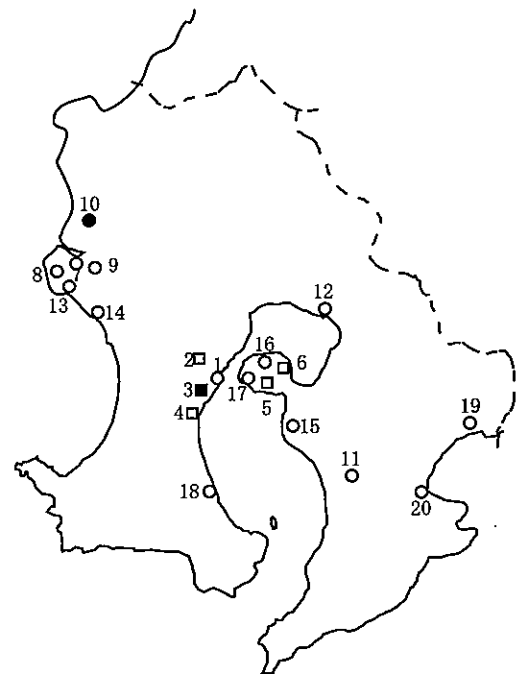
大気汚染の状況を的確に把握するため、本県では、工業地域、都市地域や桜島周辺地域など監視の必要な地域に測定局を設置、測定機器等の整備拡充を図りながら、図2に示すテレメータシステムにより常時監視を行っている。平成16年3月現在の監視網は、環境大気測定局が18局（うち鹿児島市設置4局）、自動車排出ガス測定局が2局（うち鹿児島市設置1局）である（表1、図1）。

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15年度は阿久根市など1市2町1村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									
	名称	設置場所	二酸化硫黄物質	浮遊粒子状物質	オキシダント	一酸化炭素	炭酸ガス	風向	風速	温度	湿度	交差
1	環境保健センター	鹿児島市城神118	○	○								○
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554	○									
7	高	江川内市高江町1735-1	○	○								○
8	寄田	川内市寄田町4-1	○	○								○
9	川内環境監視センター	川内市若松町1	○	○	○							○
10	川内（自排局）	川内市御陵町15-8		○	○							○
11	鹿屋	鹿屋市新栄町1649	○	○	○							○
12	国分市中央公園	国分市松木字宮前42	○	○	○							○
13	羽島	島串町羽島218	○	○	○							○
14	郷之原第二公園	串木町郷之原23	○	○	○							○
15	垂水	水垂水町中408番9	○	○								○
16	桜島町役場	桜島町藤原1439	○	○								○
17	赤水	水松町赤水川原195-2	○	○								○
18	喜入	入喜入町入喜27	○	○	○							○
19	志布志	志布志町志布志3240-14	○	○	○							○
20	古市団地	東串良町朝川西332	○	○	○							○
	大気測定車		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注 *市町村設置分



○ 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

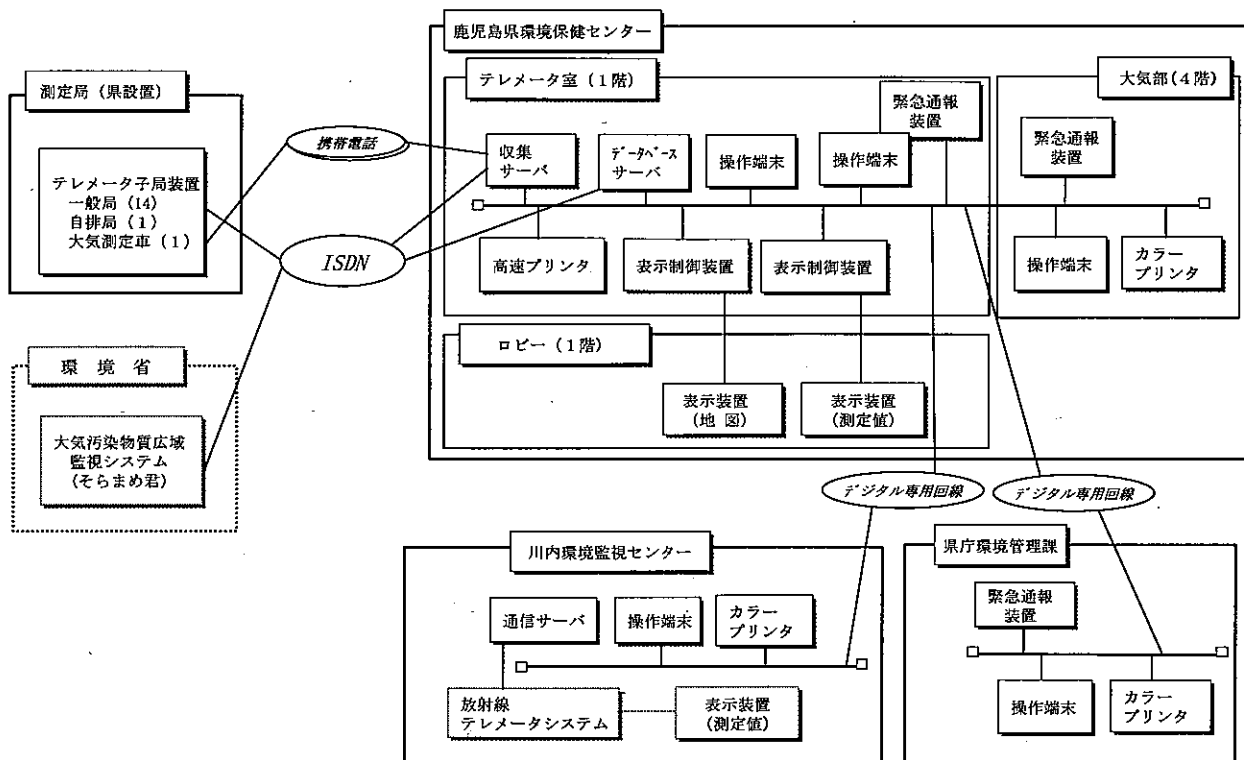


図2 大気環境監視テレメータシステム

(1) 常時監視調査結果の概要

1) 二酸化硫黄(SO₂)

二酸化硫黄を測定している環境大気測定局は19局で、10市町に設置されている。平成15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、黒神(鹿児島市)、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た。

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、0.003~0.012ppm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った。

2) 二酸化窒素(NO₂)

窒素酸化物の測定をしている測定局は14局で、8市町に設置している。平成15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た。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0.002~0.019ppm、0.005~0.035ppm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0.019~0.020ppm、0.030~0.034ppm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った。

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52~94%、自動車排出ガス測定局が45~53%であった。

3) 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、0.000~0.020ppmであり、自動車排出ガス測定局では、それぞれ0.017~0.024ppm、0.049~0.057ppmと、環境大気測定局と比較して高い値であった(表2)。また、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概ね横ばいであった。

4) 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20局で、10市町に設置されている。平成15年度はすべての測定局が有効測定局であった。また、平成15年度は、全ての局で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、それぞれ0.020~0.028mg/m³、0.050~0.073mg/m³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

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		SO ₂			NO ₂			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	0.002	0.006	達成	0.019	0.035	達成	0.017	0.020
	谷山支所	0.002	0.006	〃	0.012	0.024	〃	0.007	0.016
	有村	0.014	0.089	非達成	—	—	—	—	—
	黒神	0.005	0.026	〃	—	—	—	—	—
	環境保健センター	0.003	0.008	達成	—	—	—	—	—
川内市	高江	0.001	0.003	〃	0.005	0.011	達成	0.002	0.007
	寄田	0.001	0.004	〃	0.002	0.005	〃	0.000	0.000
	川内環境監視センター	0.001	0.004	〃	0.009	0.018	〃	0.004	0.016
鹿屋市	鹿屋	0.002	0.011	〃	0.007	0.014	〃	0.003	0.011
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	0.015	〃	0.002	0.006
国分市	中央公園	0.001	0.004	〃	0.008	0.016	〃	0.002	0.007
垂水市	垂水	0.005	0.012	〃	—	—	—	—	—
桜島町	役場	0.002	0.005	〃	—	—	—	—	—
	赤水	0.009	0.051	非達成	—	—	—	—	—
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	0.002	0.005	〃	0.007	0.013	〃	0.002	0.006
東串良町	古市団地	0.002	0.006	〃	0.003	0.007	〃	0.002	0.003
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.005	0.011	〃	0.020	0.034	〃	0.017	0.049
川内市	川内(自排局)	—	—	—	0.019	0.030	〃	0.024	0.057

表3 浮遊粒子状物質濃度測定結果

項目		(単位: mg/m ³)		
		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	0.024	0.059	達成
	谷山支所	0.025	0.058	〃
	有村	0.022	0.063	〃
	黒神	0.026	0.073	〃
	環境保健センター	0.028	0.064	〃
	高江	0.026	0.063	〃
川内市	寄田	0.021	0.052	〃
	川内環境監視センター	0.025	0.056	〃
鹿屋市	鹿屋	0.025	0.058	〃
串木野市	羽島	0.021	0.050	〃
	郷之原第二公園	0.023	0.056	〃
国分市	中央公園	0.022	0.053	〃
垂水市	垂水	0.020	0.057	〃
桜島町	役場	0.020	0.052	〃
	赤水	0.023	0.055	〃
喜入町	喜入	0.022	0.054	〃
志布志町	志布志	0.025	0.060	〃
東串良町	古市団地	0.026	0.071	〃
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.024	0.058	〃
川内市	川内(自排局)	0.027	0.057	〃

いであった。

5) 光化学オキシダント(O_x)

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、58時間(13日)~621時間(103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

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	0.087	154 時間
	谷山支所	0.084	184
川内市	川内環境監視センター	0.089	206
鹿屋市	鹿屋	0.093	461
串木野市	郷之原第二公園	0.107	621
国分市	中央公園	0.085	210
喜入町	喜入	0.095	592
東串良町	古市団地	0.091	488
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.075	58

どが考えられた。

6) 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った。

表5 一酸化炭素濃度測定結果

項目		(単位: ppm)		
		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	0.8	達成
川内市	川内	0.5	1.0	〃

7) 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

項目		(単位:ppmC)		
		非メタン炭化水素		メタン
測定局		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	0.20
鹿屋市	鹿屋	0.25	0.28	1.99
串木野市	羽島	0.21	0.21	1.84
喜入町	喜入	0.18	0.18	1.82
志布志町	志布志	0.24	0.23	1.86
東串良町	古市団地	0.17	0.19	1.92
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.20	0.24	1.84
川内市	川内(自排局)	0.34	0.39	1.85

非メタン炭化水素の年平均値は、0.17~0.34ppmCであり、また、6~9時における年平均値は、0.18~0.39ppmCであった。

メタンの年平均値は、1.82~1.99ppmCであった。

また、年平均値の経年変化は、各測定局とも概ね横ばいであった。

(2) 大気測定車による監視調査

平成15年度は、阿久根市、始良町、住用村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。

上屋久町において、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質が、環境基準を超過した。その他の地点においては、いずれも環境基準以下であり良好な状況であった。

1.4.2 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14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。

1.4.3 悪臭調査

日本石油基地(株)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。

1.4.4 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を把握するため、4事業場でベリリウム等金属4物質の敷地境界濃度、1事業場で揮発性有機化合物1物質の敷地境界濃度、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物質及び金属2物質)の測定を行った。

環境基準や環境指針が定められている物質については基準等を達成していた。

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	3	0	0	3	0	0	—	—	—	2	0	0
廃棄物焼却炉	11	0	0	5	0	0	5	0	0	11	0	0
計	14	0	0	8	0	0	5	0	0	13	0	0

表8 大気測定車による監視調査結果

項目	測定場所 測定期間	姪良町		阿久根市		上屋久町		住用村		姪良町	
		15.4.23~5.26		15.7.9~8.7		15.8.25~9.24		15.11.4~12.4		16.1.29~3.1	
SO ₂	測定時間(時間)		771	684	714	713	749				
	有効測定日数(日)		31	28	29	29	36				
	1時間値(ppm)	平均値	0.001	0.000	0.009	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		最高値	0.030	0.011	0.375	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	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	0.002	0.076	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
NO ₂	測定時間(時間)		771	667	715	714	757				
	有効測定日数(日)		31	27	29	29	31				
	1時間値(ppm)	平均値	0.013	0.003	0.003	0.002	0.020	0.020	0.002	0.020	0.049
		最高値	0.041	0.014	0.061	0.020	0.049	0.049	0.002	0.020	0.049
		最低値	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.021	0.008	0.012	0.003	0.027	0.003	0.003	0.027	0.027
		最低値	0.002	0.000	0.001	0.000	0.012	0.000	0.000	0.012	0.012
NO	測定時間(時間)		771	667	715	714	757				
	有効測定日数(日)		31	27	29	29	31				
	1時間値(ppm)	平均値	0.007	0.004	0.001	0.000	0.017	0.017	0.000	0.000	0.017
		最高値	0.060	0.015	0.041	0.038	0.112	0.112	0.000	0.000	0.112
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.017	0.009	0.004	0.003	0.034	0.003	0.003	0.034	0.034
		最低値	0.000	0.001	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.005	0.005
SPM	測定時間(時間)		771	684	714	713	749				
	有効測定日数(日)		31	28	29	29	30				
	1時間値(μg/m ³)	平均値	0.030	0.029	0.028	0.018	0.024	0.024	0.018	0.018	0.024
		最高値	0.086	0.140	0.254	0.067	0.128	0.128	0.067	0.067	0.128
		最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(μg/m ³)	最高値	0.059	0.043	0.072	0.028	0.048	0.028	0.028	0.048	0.048
		最低値	0.007	0.018	0.009	0.005	0.010	0.005	0.005	0.010	0.010
Ox	昼間測定時間(時間)		478	424	445	443	468				
	昼間測定日数(日)		34	30	31	31	33				
	昼間の1時間値(ppm)	平均値	0.043	0.029	0.027	0.038	0.032	0.032	0.038	0.038	0.032
		最高値	0.088	0.078	0.084	0.064	0.076	0.076	0.064	0.064	0.076
		最低値	0.002	0.001	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.070	0.049	0.056	0.051	0.043	0.051	0.051	0.043	0.043
		最低値	0.014	0.009	0.006	0.015	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014
CO	測定時間(時間)		773	685	709	714	758				
	有効測定日数(日)		31	28	29	29	31				
	1時間値(ppm)	平均値	0.4	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	0.2	0.2	0.5
		最高値	1.1	0.3	9.3	0.6	2.7	2.7	0.6	0.6	2.7
		最低値	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値	0.5	0.3	1.8	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7	0.7
		最低値	0.2	0.1	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
CH ₄	測定時間(時間)		767	681	708	705	748				
	平均値(ppmC)		1.84	1.81	1.77	1.81	1.87				
	6~9時における平均値(ppmC)		1.86	1.85	1.77	1.81	1.88				
	6~9時における測定日数(日)		32	29	30	30	32				
	6~9時の3時間平均値(ppmC)	最高値	1.91	2.02	1.99	1.86	1.94	1.94	1.86	1.86	1.94
	最低値	1.79	1.72	1.71	1.75	1.79	1.79	1.75	1.75	1.79	
NMHC	測定時間(時間)		767	682	708	705	748				
	平均値(ppmC)		0.09	0.15	0.14	0.03	0.15				
	6~9時における平均値(ppmC)		0.09	0.14	0.12	0.03	0.21				
	6~9時における測定日数(日)		32	29	30	30	32				
	6~9時の3時間平均値(ppmC)	最高値	0.28	0.22	0.18	0.12	0.42	0.42	0.12	0.12	0.42
	最低値	0.01	0.09	0.09	0.01	0.08	0.08	0.01	0.01	0.08	

1. 4. 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	15.4.18~4.24	68	達成	72	863
		B	15.7.3~7.9	61	"	66	997
II類型	75	C	16.1.9~1.15	74	"	80	766
		D	15.10.7~10.13	73	"	77	1272
		E	15.4.18~4.24	72	"	78	890
		F	15.7.3~7.9	73	"	76	1386

(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 達成	パワー平均 (dB(A))	騒音発生 回数(回)
I 類型	70	A	16. 1. 21~ 1. 27	61	達成	71	308
		B	15. 10. 22~10. 28	65	"	84	109
		C	15. 10. 22~10. 28	51	"	74	18
II 類型	75	D	16. 1. 21~ 1. 27	73	"	84	218
		E	15. 5. 8~ 5. 14	59	"	70	170
		F	15. 5. 8~ 5. 14	65	"	73	459

(注) 基準値はWECPNL値

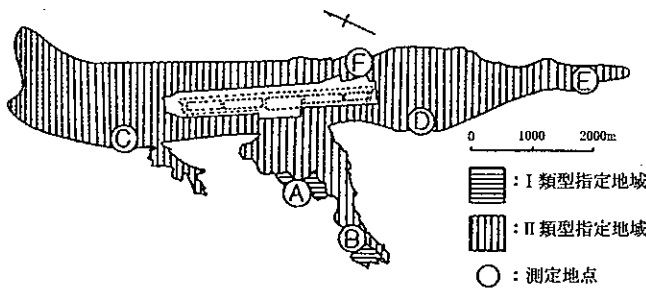


図 3-1 鹿児島空港航空機騒音調査地点

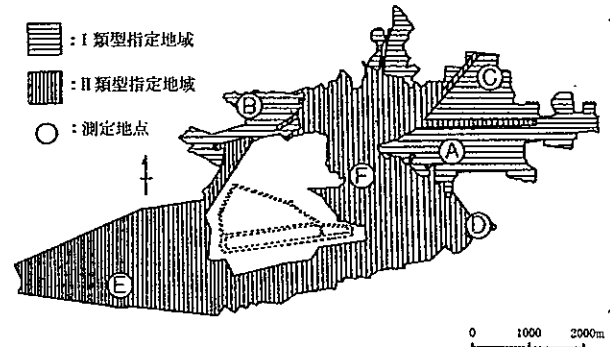


図 3-2 鹿屋飛行場航空機騒音調査地点

1. 4. 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。

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、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。自動測定したpH及び降水量を表10に示す。pHは、4.2~5.5の範囲で推移していた。

1. 4. 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	175.0	4.2	198.5	4.7
5	128.5	4.3	234.0	4.4
6	496.5	4.8	507.5	4.8
7	282.5	4.8	205.0	4.7
8	135.0	4.8	156.0	5.4
9	33.0	4.9	87.0	5.5
10	43.0	4.4	54.0	4.4
11	189.0	4.5	134.5	4.7
12	26.0	4.8	41.5	4.5
1	35.0	4.3	46.5	4.5
2	30.0	5.1	39.0	4.8
3	117.5	4.2	139.5	4.6
15年度	1691.0	4.5	1843.0	4.7

(注) pHは、降水量で重み付けした平均である。

【参考】

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を越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 ³ 以下で、かつ、1時間値の日平均値が0.1mg/m ³ 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 ³ 以下であれば環境基準達成であるが、0.1mg/m ³ を超えれば非達成である。ただし、日平均値が0.1mg/m ³ 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、このような取扱いはしない。
- 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

1. 5 水質部

平成15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。

1. 5. 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91地点、5湖沼の19

地点、8海域の96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。

その調査地点を図1に示す。

(1) 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、45水域でBODに係る環境基準を達成していた。しかし、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）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。

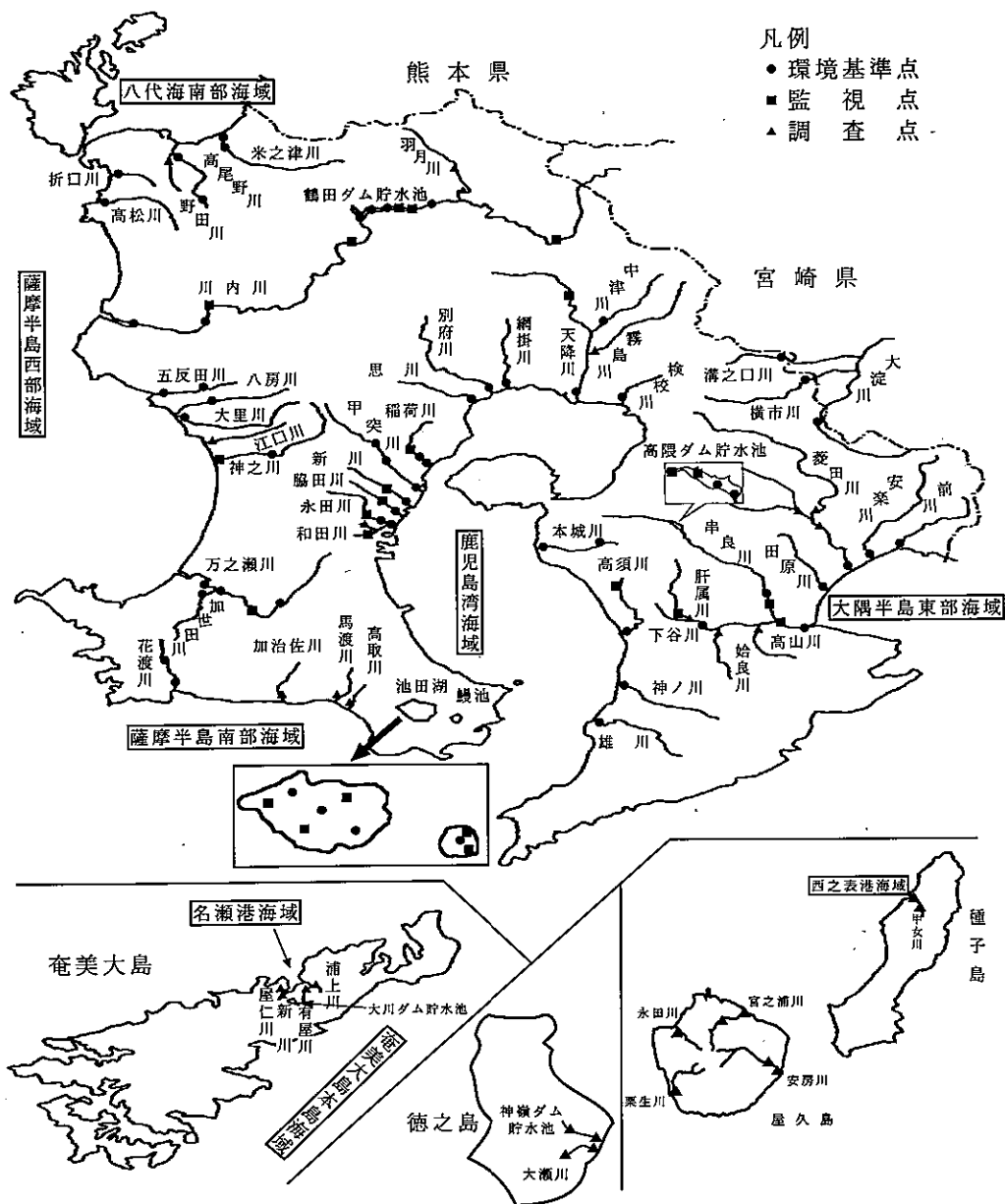


図1 調査河川・湖沼・海域

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	0.7	○
	"	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	0.8	○
	折口川	田水島橋	C	5.0	1.2	○
	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	中小	A	2.0	0.7	○	
"下流	中小	B	3.0	1.3	○	
西薩地域	五反田川上流	上水道取水口	A	2.0	0.8	○
	"下流	五反田橋	B	3.0	4.8	×
	八房川	川上橋	A	2.0	0.7	○
	大里之川	恵比須橋	C	5.0	1.0	○
神之川	大渡橋	B	3.0	1.5	○	
南薩地域	万之瀬川上流	両添川橋	A	2.0	0.5	○
	"中流	花川橋	B	3.0	1.4	○
	"下流	万之瀬橋	C	5.0	1.5	○
	加世田川	田中橋	B	3.0	1.5	○
	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	稻荷川上流	水車入口	A	2.0	2.5	×
	"下流	黒葛原橋	C	5.0	1.4	○
	甲突川上流	河頭大橋	A	2.0	0.8	○
	"下流	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	1.6	○
	脇永田川	脇田井堰	C	5.0	2.3	○
	和田川	永新田橋	B	3.0	3.4	×
和田川	新潮見橋	C	5.0	1.5	○	
始良・伊佐地域	思別府川	青木水流橋	A	2.0	1.8	○
	網掛川	岩淵中橋	A	2.0	0.9	○
	天降川	田中橋	A	2.0	1.5	○
	中津川	新川橋	A	2.0	0.8	○
	檢校川	大犬飼橋	A	2.0	0.6	○
檢校川	大犬飼橋	A	2.0	0.7	○	
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	0.8	○
	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	3.1	○
	"下流	第二有明橋	B	3.0	1.3	○
	串良川	串良橋	A	2.0	1.3	○
	串原川	河口上流300m	C	5.0	3.8	○
	菱田川	菱田橋	A	2.0	1.7	○
	安楽川	安楽橋	A	2.0	0.8	○
	前川	権現橋	A	2.0	0.5	○
	大淀川	新割田橋	A	2.0	1.3	○
	横市川	宝来橋	A	2.0	0.8	○
	溝之口川	中谷橋	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。

(2) 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。

(3) 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、15水域でCODに係る環境基準を達成していたが、流入河川等の影響を受けやすい9水域では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水域とも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。

事業場で監視調査を実施した。

その結果、延べ58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pHが15件、BODが29件、SSが13件、大腸菌群数が19件、窒素含有量が2件、燐含有量が2件であった。また、揮発性有機

1. 5. 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等に基づき、工場・事業場からの排水水について、平成15年度は延べ264

表2 湖沼の水質調査結果 (環境基準点)

1 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	1.8~2.0	○
鶴田ダム貯水池	3	A	3.0	2.2~2.6	○
鰻池	1	A	3.0	2.1	○
高隈ダム貯水池	2	A	3.0	2.9	○

2 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	0.006	○
鶴田ダム貯水池	3	IV	0.05	0.054~0.063	×
鰻池	1	II	0.01	0.006	○
高隈ダム貯水池	2	III	0.03	0.016, 0.018	○

(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)

1 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	1.8~3.6	×
"	(2) 本港区	1	B	3.0	3.5	×
"	(3) 南港区	1	B	3.0	3.0	○
"	(4) 木材港	1	B	3.0	3.3	×
"	(5) 谷山一区	1	B	3.0	3.6	×
"	(6) 谷山二区	2	B	3.0	3.4~3.5	×
"	(7) 山川港	1	B	3.0	2.8	○
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	2.5	×
"	(3) 上記を除く海域	5	A	2.0	1.4~2.2	×
薩摩半島西部海域	(1) 阿久根港海域	2	B	3.0	2.2	○
"	(2) 万之瀬川河口海域	1	A	2.0	1.7	○
"	(3) 全域から上下記を除く海域	4	A	2.0	1.3~1.9	○
"	(4) 川内港海域	1	B	3.0	1.6	○
"	(5) 串木野港海域	1	B	3.0	1.8	○
薩摩半島南部海域	全	3	A	2.0	1.6~1.8	○
大隅半島東部海域	(1) 志布志港	1	B	3.0	1.7	○
"	(2) 菱田川河口海域	1	A	2.0	1.9	○
"	(3) 肝属川河口海域	1	A	2.0	2.6	×
"	(4) 上記を除く海域	7	A	2.0	1.2~2.4	×
西之表港海域	全	2	A	2.0	1.5	○
奄美大島本島海域	名瀬港海域を除く全域	4	A	2.0	1.1~1.3	○
名瀬港海域	(1) 名瀬港旧防波堤内	1	B	3.0	1.3	○
"	(2) 上記を除く海域	2	A	2.0	1.1	○

2 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	0.19	○
八代海南部海域	7	I	0.2	0.18	○

3 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	0.022	○
八代海南部海域	7	I	0.02	0.018	○

化合物 (VOC) については、延べ62事業場65検体を調査した結果、2事業場でテトラクロロエチレン又はジクロロメタンが排水基準を超過していた。

1. 5. 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17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、40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。

1. 5. 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	アセフエート	0.8	0/17	0	<0.001	1/100
	イソキサチオン	0.08	0/17	0	<0.0008	
	イソフェンホス	0.01	0/17	0	<0.0001	
	クロルピリホス	0.04	0/17	0	<0.0004	
	ダイアジノン	0.05	0/17	0	<0.0005	
	トリクロロホン	0.3	0/17	0	<0.001	
	ピリダフェンチオン	0.02	1/17	1	0.0002	
	フェニトロチオン	0.03	0/17	0	<0.0003	
殺菌剤	アゾキシストロビン	5	2/17	2	0.001	1/5000
	イソプロチオラン	0.4	0/17	0	<0.001	
	イプロジオン	3	0/17	0	<0.001	
	エトリジアゾール	0.04	0/17	0	<0.0004	
	オキシシン銅	0.4	0/17	0	<0.001	
	キャプタン	3	0/17	0	<0.001	
	クロロタロニル	0.4	0/17	0	<0.001	
	クロロネブ	0.5	0/17	0	<0.001	
	チウラム	0.06	0/17	0	<0.0006	
	トリクロホスメチル	0.8	0/17	0	<0.001	
	フルトラニル	2	0/17	0	<0.001	
	プロピコナゾール	0.5	0/17	0	<0.001	
	ペンシクロン	0.4	0/17	0	<0.001	
	メタラキシル	0.5	0/17	0	<0.001	
メプロニル	1	0/17	0	<0.001		
除草剤	アシュラム	2	0/17	0	<0.001	約1/41, 約1/8
	ジチオピル	0.08	0/17	0	<0.0008	
	シデュロン	3	0/17	0	<0.001	
	シマジン	0.03	0/17	0	<0.0003	
	テルブカルブ	0.2	0/17	0	<0.001	
	トリクロピル	0.06	0/17	0	<0.0006	
	ナプロパミド	0.3	0/17	0	<0.001	
	ハロスルフロンメチル	0.3	0/17	0	<0.001	
	ピリブチカルブ	0.2	0/17	0	<0.001	
	ブタミホス	0.04	0/17	0	<0.0004	
	フラザスルフロン	0.3	0/17	0	<0.001	
	プロピザミド	0.08	0/17	0	<0.0008	
	ベンスリド	1	0/17	0	<0.001	
	ベンフルラリン	0.8	0/17	0	<0.001	
	ペンディメタリン	0.5	0/17	0	<0.001	
	メコプロップ	0.05	2/17	2	0.0012, 0.0062	
メチルダイムロン	0.3	0/17	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	0.7~2.3	1.3	<1~40	1.5	0.025~0.035	0.029	2.6~4.2	3.8
高取川	0.5~1.5	1.0	<1~6	2.0	0.021~0.033	0.025	4.7~5.6	5.2
集川	1.0~2.9	1.9	<1~12	3.7	0.048~0.075	0.063	9.8~13	12

1. 6 放射線部

平成15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. 6. 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, 89kWx2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。

(1) 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。

(2) 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。

また、放射性核種については、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⁹⁰Sr及び³H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。⁶⁰Co、¹³¹Iについては、いずれの試料からも検出されなかった。

また、⁹⁰Sr、¹³⁷Cs、³H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。

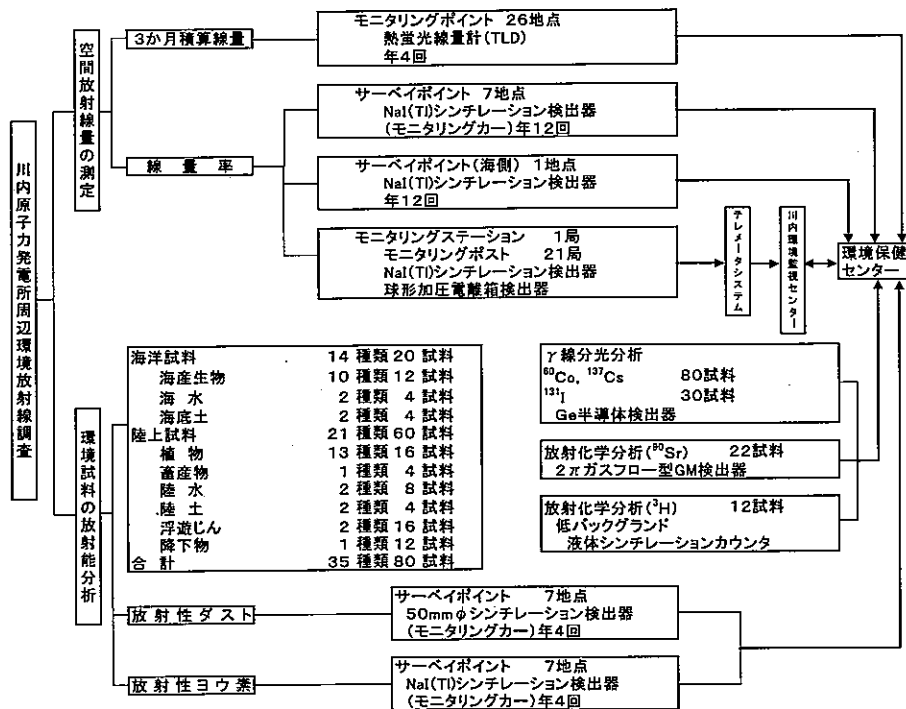


図1 川内原子力発電所周辺環境放射線調査実施状況

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15年度	昭和56年度から	地	点	平成15年度	昭和56年度から	
		の測定値	平成14年度まで の測定値			の測定値	平成14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	0.11~0.12	0.10~0.13		別府	0.13~0.14	0.12~0.15	
	水ヶ段	0.13~0.15	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		北防波堤	0.12~0.13	0.11~0.14	
	神田	0.14~0.15	0.12~0.17		串木野市	小ヶ倉	0.12~0.13	0.11~0.14
	監視センター	0.13~0.14	0.12~0.16	羽島浜		0.11~0.12	0.10~0.13	
	唐山	0.10~0.11	0.10~0.12	大河内		0.12~0.13	0.11~0.15	
	浜田	0.11~0.12	0.10~0.13	消防署		0.13~0.15	0.12~0.16	
	池之段	0.12~0.14	0.11~0.15	阿久根市		市民会館	0.12~0.14	0.12~0.15
	砂岳	0.14~0.15	0.13~0.16	東郷町		東郷中	0.13~0.14	0.12~0.16
	山神田	0.12~0.13	0.12~0.15	樋脇町		水源地	0.13~0.14	0.11~0.16
	西方小	0.11~0.12	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15年度	昭和56年度から
		の測定値	平成14年度まで の測定値
川内市	砂岳	50~55	41~57
	西方小	32~40	31~53
	小園	25~30	25~51
	妹背	41~47	38~55
	別府	42~48	38~56
	木場谷	35~38	31~59
串木野市	大河内	38~42	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15年度	昭和56年度から
		の測定値	平成14年度まで の測定値
北防波堤		34~44	30~48

表4-1 環境試料の放射能分析結果 (³H)

試料名			放射能核種分析				
			単位	³ H			
				平成15年度		昭和56年度から	
				の測定結果		平成14年度まで の測定結果	
		試料数	測定値	試料数	測定値		
海水	放水口側	Bq/ℓ	2	ND	43	ND~6.6	
	取水口側	"	2	ND	43	ND~6.9	
陸水		"	8	ND	178	ND~3.0	

(3) 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。

測定結果は両機関において、よく一致していた。平成15年度の実施件数を表5に示す。

表4-2 環境試料の放射能分析結果 (^{90}Sr 及び ^{137}Cs)

試料名			放射能分析結果								
			単位	^{90}Sr				^{137}Cs			
				平成15年度の測定結果		昭和56年度から平成14年度までの測定結果		平成15年度の測定結果		昭和56年度から平成14年度までの測定結果	
				検数	測定値	検数	測定値	検数	測定値	検数	測定値
海洋試料	海産生物	魚類	Bq/kg生	4	ND	86	ND~0.05	4	ND~0.14	87	ND~0.53
		軟体類・棘皮類	"	1	ND	23	ND~0.03	5	ND	107	ND~0.14
		藻類	"	3	ND~0.05	65	ND~0.38	3	ND~0.08	85	ND~0.13
	海水	放水口側	mBq/l	1	ND	21	ND~10	2	1.5, 2.3	43	1.5~7.5
		取水口側	"	1	ND	21	ND~6.7	2	2.2, 3.0	43	1.6~5.4
	海底土	放水口側	Bq/kg乾土	1	ND	21	ND	2	ND	43	ND
取水口側		"	1	ND	21	ND	2	ND	43	ND~1.9	
陸上試料	植	穀類(米)	Bq/kg生	1	ND	22	ND~0.16	2	ND, 0.04	44	ND~0.51
		葉菜類	"	1	0.13	22	0.06~0.80	1	0.01	22	ND~0.06
		根菜類	"	-	-	-	-	2	ND	43	ND~0.08
		豆類	"	-	-	-	-	1	0.05	21	ND~0.20
		いも類	"	1	0.20	22	0.15~0.90	2	ND, 0.07	43	ND~0.37
		工芸作物類	"	1	0.27	22	0.28~1.3	1	0.05	22	0.03~1.3
		果樹	"	1	0.07	23	0.02~0.73	2	ND, 0.02	44	ND~0.19
		牧草	"	-	-	1	0.66	1	ND	22	ND~0.52
		松葉	"	1	3.0	22	0.7~24	4	0.10~0.23	87	0.03~2.1
	畜産物(牛乳)	Bq/l	1	0.016	22	0.021~0.082	4	ND~0.026	87	ND~0.31	
陸水	mBq/l	2	ND, 1.0	43	ND~3.0	8	ND	180	ND~3.1		
陸土	Bq/kg乾土	1	0.4	25	ND~13	4	ND~4.9	88	ND~49		
浮遊じん	mBq/m ³	-	-	-	-	16	ND	202	ND~1.3		
降下物	MBq/km ² 月	-	-	-	-	12	ND	260	ND~9.8		

表5 放射能分析確認調査実施件数

区分		γ 線分光分析	^{90}Sr 放射化学分析	^3H 放射化学分析	積算線量
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

1. 6. 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った。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15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。

これを表6-1、表6-2に示す。

表6-1 環境放射能水準調査結果（全β放射能及び核種分析）

試料名	採取地点	試料数	単位	全β放射能	¹³⁷ Cs	その他の人工放射性核種
上水（蛇口水）	鹿児島市	1	mBq/ℓ	—	ND	ND
牛乳（生産地）	鹿屋市	1	Bq/ℓ	—	ND	ND
牛乳（消費地）	鹿児島市	1	Bq/ℓ	—	ND	ND
茶（生産地）	宮之城町, 知覧町	2	Bq/kg製茶	—	0.66, 1.5	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	—	0.14	ND
日常食	川内市	2	Bq/人日	—	0.017, 0.018	ND
海水魚（きびなご）	阿久根市	1	Bq/kg生	—	0.13	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	—	0.91	ND
降下物	鹿児島市	12	MBq/km ² 月	—	ND	ND
定時降水	鹿児島市	91	MBq/km ² 日	ND～10	—	—

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	70～78	含
連続測定（モニタリングポスト）	鹿児島市	34～75	除

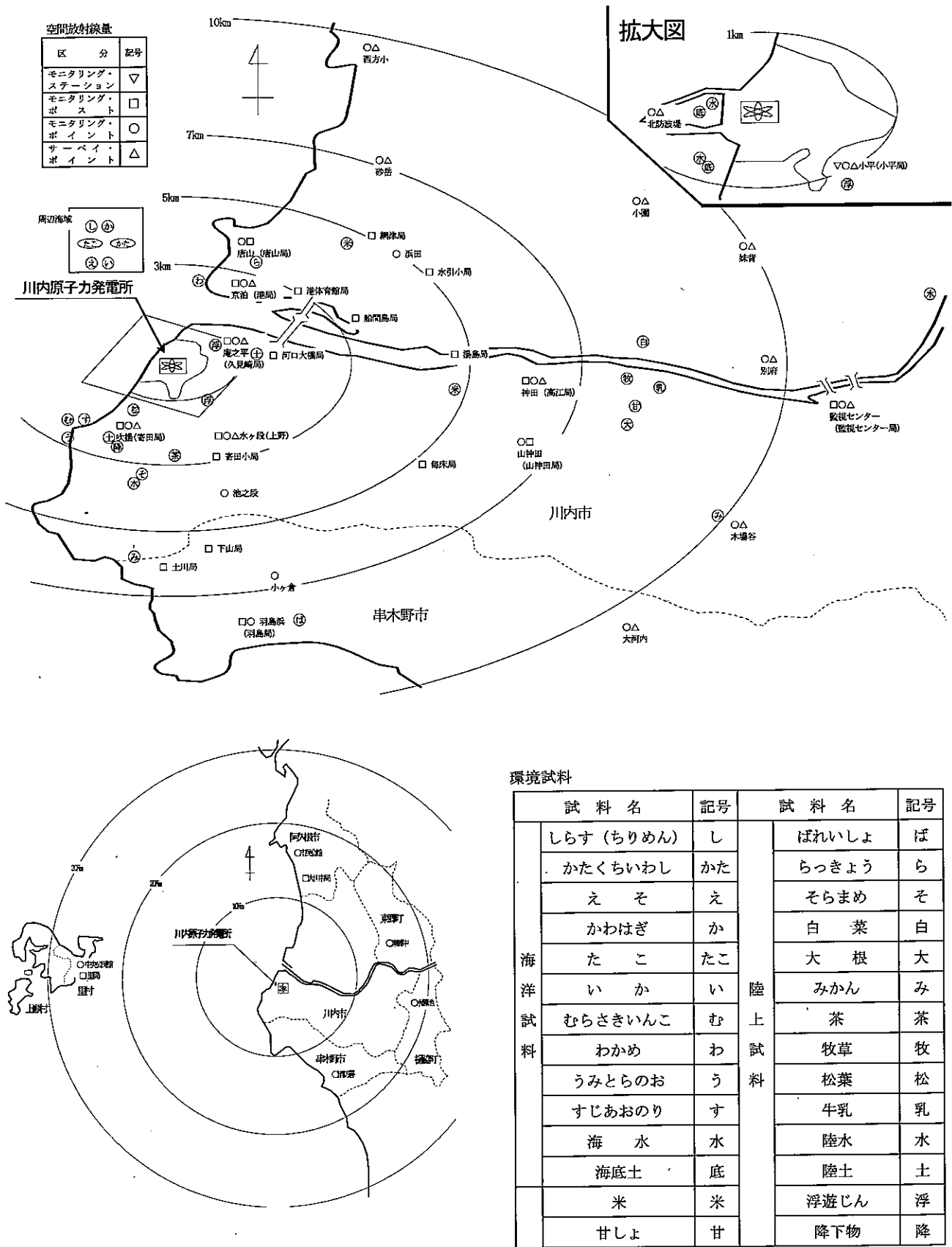


図2 川内原子力発電所周辺環境放射線調査地点

1. 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. 7. 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（44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。

また、平成15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。

1. 7. 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(37ページ 表1参照)。

1. 7. 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・事業場からの排水水について、延べ81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		○		○	○		
土川局		○		○	○		
羽島局		○		○	○		
阿久根市 大川中局		○		○	○		
里村里 局		○		○	○		

(注) * は温度のみ

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 単位：nGy/h)

測定地点	シンチレーション検出器		電離箱検出器	
	平成15年度の 線量率範囲	前年度までの 線量率範囲	平成15年度の 線量率範囲	前年度までの 線量率範囲
港局	33～35 30～66	31～38 29～110	67～68 63～97	64～69 61～121
久見崎局	26～28 24～67	25～31 23～105	57～59 55～95	58～62 55～124
小平局	34～35 31～75	31～37 27～109	62～63 60～99	61～66 59～123
上野局	34～36 30～76	33～39 29～113	67～69 61～107	67～71 64～139
寄田局	30～32 26～71	29～35 26～124	59～62 57～99	60～65 56～129
高江局	36～39 33～65	34～41 30～114	67～70 62～96	67～71 64～133
監視センター局	43～47 39～75	41～48 37～105	77～79 73～104	77～82 71～135
唐山局	—	—	77～78 72～110	76～78 71～111
網津局	—	—	89～90 84～117	89～93 84～123
水引小局	—	—	84～87 80～113	85～87 76～123
港体育館局	—	—	79～81 74～110	79～83 74～115
船間島局	—	—	89～91 85～122	89～92 84～134
湯島局	—	—	68～71 64～102	68～73 64～116
河口大橋局	—	—	81～83 77～118	81～84 77～124
山神田局	—	—	74～76 70～108	74～77 69～121
毎床局	—	—	80～82 74～115	80～84 76～121
寄田小局	—	—	84～86 79～115	83～86 77～117
下山局	—	—	75～77 69～104	74～76 69～113
土川局	—	—	84～86 80～110	84～90 78～114
羽島局	—	—	75～78 68～101	75～79 69～110
阿久根市 大川中局	—	—	88～90 83～125	88～90 84～127
里村里 局	—	—	79～81 76～111	79～82 75～117

(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。

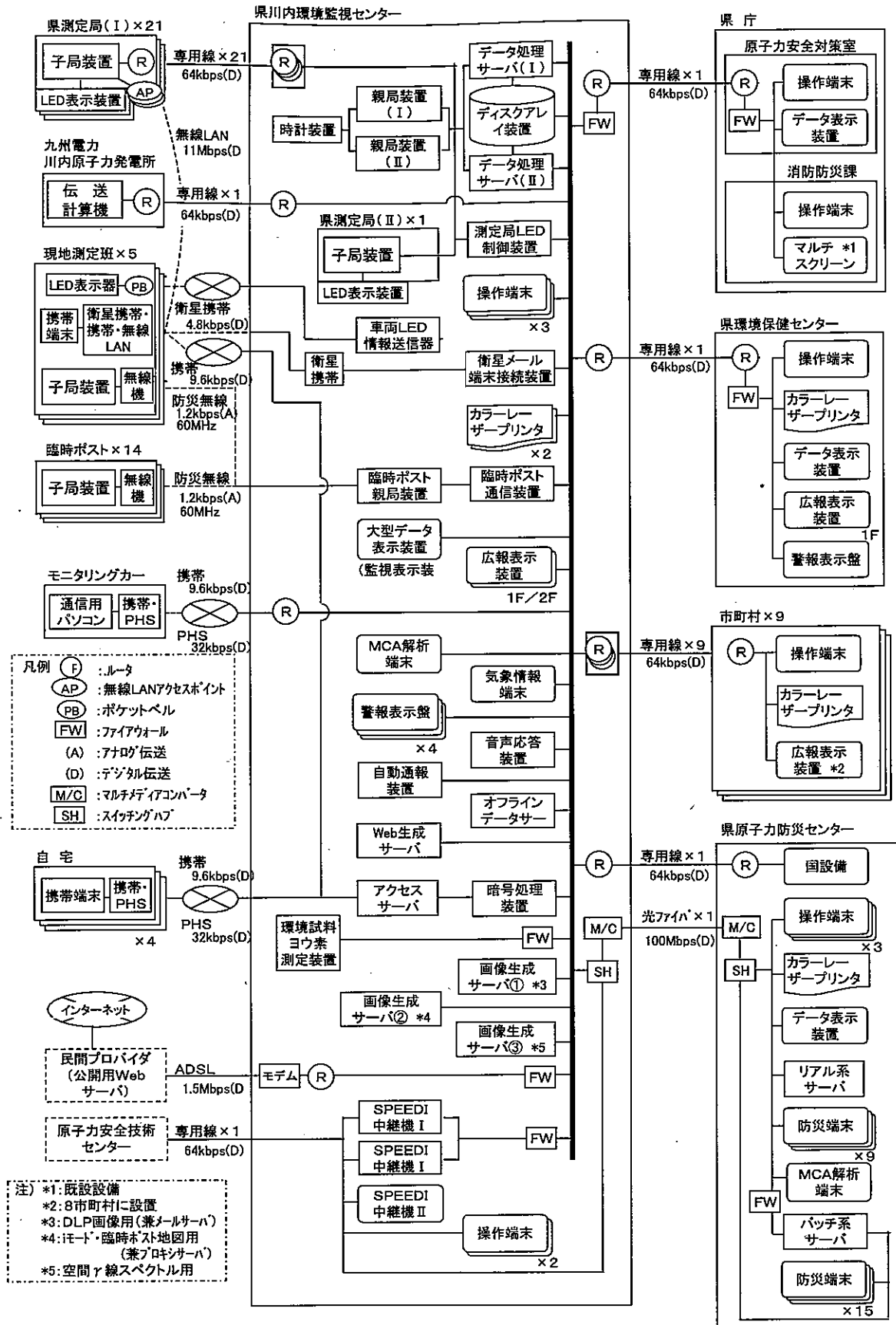


図1 環境放射線監視テレメータシステムの概略

2 調査研究業務

2.1 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 ダイオキシン類分析の迅速化に関する試験研究	環境保健部	平15~16	
	2 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	
	3 温泉水におけるレジオネラ属菌の生態及び繁殖防止方法に関する調査研究	微生物部	平15~16	鹿児島県薬剤師試験センター サンケイ化学株式会社 鹿児島大学医学部細菌学教室
	4 本県における食品中の過酸化水素含有量の実態について	食品薬事部	平15~17	
	5 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~	
	6 環境大気中の重金属の地域特性調査	大気部	平13~15	
	7 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	
	8 内部被ばく線量評価調査	放射線部	平6~	
	9 水道原水放射性核種調査	放射線部	平14~16	
	10 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 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
	2 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
	3 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安全確保研究事業「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13~15	国立感染症研究所 感染症情報センター
協力研究	1 生食用カキの規格基準設定のための実態調査研究	微生物部	平15	国立感染症研究所 感染症情報センター

2.2 調査研究内容

2.2.1 環境保健部

(1) ダイオキシン類分析の迅速化に関する試験研究
 廃棄物の不法投棄, 火災等の事故及び環境基準超過などの, 緊急かつ突発的な事態に対応できる分析体制を整えるため, 迅速かつ簡便なダイオキシン類分析手法を確立する。

平成15年度は, 底質のダイオキシン類分析法に関し, 高速溶媒抽出装置を用いて, 前処理の所要時間を大幅に短縮する分析手法を確立するため, 文献調査, 基礎試験及び実用化試験等を行った。

詳細は, 調査研究報告に記載する (51頁)。

2.2.2 微生物部

(1) 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15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。

詳細は, 調査研究報告に記載する (115頁)。

(2) 温泉水におけるレジオネラ属菌の生態及び繁殖防止方法に関する調査研究

県内の代表的な温泉保有地域である霧島, 隼人, 指宿市比野地区で, 調査研究に協力を得られた施設 (それぞれ4施設) を対象に実態調査を行った。また, 同時に生態調査, 銀イオンにおける消毒効果試験等を実施した。

詳細は, 調査研究報告に記載する (87頁)。

(3) 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, サルモネラブレンドラップ株によるラダーマーカー及びGold Agaroseによるプラグ, ゲルの検討を行った。

(4) 厚生労働科学研究費補助金による食品安全確保研究事業「食品中の微生物汚染状況と安全性の評価に関する研究」

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把握をテーマとして分担研究に加わり, 調査を行った。

(5) 生食用カキの規格基準設定等のための実態調査研究

西尾治（国立感染症研究所室長）氏の依頼を受けて、生食用カキの規格基準設定等のための実態調査を行った。

2. 2. 3 食品薬事部

(1) 本県における食品中の過酸化水素含有量の実態について

1998年に、国立医薬品食品衛生研究所が、生鮮食品中の過酸化水素含有量実態調査を行ったけれども、産地により過酸化水素含有量に差のある可能性があった。そこで、しらす干しなど本県特産品の、安全かつ安定的な流通に質するよう、県産の生鮮食品中の過酸化水素含有量を測定し、国の検査結果と比較検討するための補完的な実態調査を3か年計画で行っている。

平成15年度は、魚介類の過酸化水素含有量の実態調査を行った。

詳細は、調査研究報告に記載する（101頁）。

2. 2. 4 大気部

(1) 降雨自動採取測定器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に、鹿児島市（環境保健センター）と喜入町（総合運動公園）に、降雨自動採取測定器を設置し、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分析を行った。

pHについては、鹿児島市では、月平均がpH4.2～5.1、年平均がpH4.5であった。喜入町では、月平均がpH4.4～5.5、年平均がpH4.7であった。

イオン成分については、nss(非海塩性)-SO₄²⁻は、鹿児島市で14.3μmol/L（月平均で11.9～51.0）、喜入町で8.3μmol/L（4.2～52.7）；NO₃⁻は、鹿児島市で12.7μmol/L（8.4～65.3）、喜入町で10.6μmol/L（3.2～48.2）、NH₄⁺は、鹿児島市で19.0μmol/L（10.5～80.4）、喜入町で12.5μmol/L（2.8～56.5）、nss-Ca²⁺は、鹿児島市で6.7μmol/L（0.7～67.7）、喜入町で7.6μmol/L（2.8～29.3）であった。

(2) 環境大気中の重金属の地域特性調査

県内における、環境大気中の水銀汚染の現状を把握し、自然影響等について調査解析するため、水銀の発生源として、人為的影響の大きい都市地域や、火山影響を受ける地域について、大気中の水銀濃度の測定を行うとともに、地域特性の解析を行った。調査地点として、離島を含む県内10地点において、計171回測定

した結果、時期によりやや変動は見られるものの、いずれも環境指針値を超える地域はなかった。

(3) 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、降水自動採取測定器を設置し、湿性降水物の成分分析を行った。

平成14年度の年平均値は、pH4.75、nss(非海塩性)-SO₄²⁻は12.7μmol/L、NO₃⁻は13.8μmol/L、NH₄⁺は12.9μmol/L、nss-Ca²⁺は1.9μmol/Lであった。

（「酸性雨対策調査総合とりまとめ報告書：平成16年6月25日 環境省」から）

2. 2. 5 水質部

(1) 環境中の有機スズ化合物に関する調査研究

過去、船底塗料や漁網防汚剤として使用され、環境汚染が明らかとなった有機スズ化合物について、県内9港湾海域の39地点における、濃度レベルを把握するため調査を行った。

このうち、トリブチルスズ化合物の海水中濃度は、未検出～0.008ug/Lの範囲であり、トリフェニルスズ化合物については未検出～0.003ug/Lの範囲であった。

環境省が実施している、有機スズ化合物に関する環境調査の結果では、平成11年度から平成13年度の海水中濃度範囲は、トリブチルスズ化合物は未検出～0.023ug/Lの範囲、トリフェニルスズ化合物は未検出～0.004ug/Lの範囲であり、本県も全国と同様な濃度レベルであることがわかった。

(2) 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。

薩摩半島西岸で捕捉された、スズキの有塩素化合物等（PCB、ドリソリン類、DDT類、クロルデン類、HCH類、塩素化ベンゼン類、有機スズ化合物等）の検出濃度については、化審法等の規制により、各物質とも概ね減少傾向であった。

2. 2. 6 放射線部

(1) 内部被ばく線量評価調査

1) 食品中放射能調査（平成6年度～）

県民の内部被ばく線量の推定の基礎データを得るため、県内における、農作物等食品試料中の⁹⁰Sr等の放射能濃度を調査している。

平成15年度は、にんじん、いちご等8品目について

て調査した。

2) 環境中低レベル放射性核種調査(平成9年度～)
川内原子力発電所周辺及び対照地域の吸入による被ばく線量を推察するため、環境中の³H等の放射能濃度を調査している。

平成15年度は、大気、海水等10検体について調査した。

(2) 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に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等を、把握しておくことが不可欠である。

そこで、平成14年度から3か年計画で、県内の水道水源中の放射性核種の濃度分布、水源周辺の空間放射線量率等を調査している。

平成15年度は、19市町村20地点で年2回(夏季及び冬季)調査した。

(3) 環境放射能水準調査

フォールアウトによる環境放射能レベルの把握及び原子力発電施設周辺の放射線監視データとの比較データ資料の取得を目的とし、日常生活に関係する環境試料及び各種食品を対象として放射能を測定し、放射能

分布、生活環境の放射能汚染を調査している。

平成15年度は、定時降水の全β放射能測定、環境試料のγ線分光分析による核種分析等を実施した。

2. 2. 7 川内環境監視センター

(1) 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とされる積算線量について、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、平成14年度から3か年計画で実施している。

平成15年度は、平成14年度に引き続き、NaI(Tl)シンチレーション検出器と電離箱検出器が併設されている3測定局において2種の検出器と電子式積算線量計の並行測定を実施した。また、平成16年1月からは、製造メーカーが異なる電離箱検出器を設置した3測定局の検出器と電子式積算線量計の並行測定を実施した。さらに、モニタリングポイント3地点の熱蛍光線量計と電子式積算線量計の並行測定も実施した。結果は、連続モニタと電子式積算線量計との間に良好な相関が得られるとともに、両者の比の変動は±10%以内であった。