

### Ⅲ 業務報告

#### 1 業務概要

##### 1. 1 環境保健部

平成16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16年度は大気6地点、公共用水域水質20地点、底質

20地点、地下水質18地点、土壌22地点の計86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、水質5地点、底質5地点、地下水質10地点、土壌9地点の計29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57地点については、環境保健センターで大気、水質、底質、地下水質、土壌の各々について2地点ずつクロスチェックを実施した。

常時監視の結果、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～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/m<sup>3</sup>)

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	一般環境	鹿屋市	肝属家畜保健衛生所	0.014 ~ 0.023	0.018	0.6 以下
2	一般環境	出水市	出水保健所	0.0079 ~ 0.020	0.014	
3	一般環境	国分市	国分市中央公園局	0.0098 ~ 0.065	0.027	
4	発生源周辺	串木野市	海瀬公民館	0.0068 ~ 0.062	0.024	
5	沿道	薩摩川内市	国道3号(川内局)	0.0082 ~ 0.037	0.017	
6	沿道	始良町	国道10号(西餅田)	0.0093 ~ 0.025	0.014	

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	別府川	岩淵橋	0.033	1 以下
2	河川	天降川	新川橋	0.029	
3	河川	検校川	検校橋	0.025	
4	河川	菱田川	菱田橋	0.037	
5	河川	前川	権現橋	0.029	
6	河川	米之津川	米之津橋	0.15	
7	河川	折口川	田島橋	0.096	
8	河川	大里川	恵比寿橋	0.028	
9	河川	万之瀬川	万之瀬橋	0.10	
10	河川	新川	御殿橋	0.028	
11	河川	有屋川	港橋	0.025	
12	湖沼	池田湖	基準点2	0.037	
13	海域	鹿児島湾	基準点3	0.024	
14	海域	鹿児島湾	基準点11	0.024	
15	海域	鹿児島湾	基準点13	0.024	
16	海域	大隅半島東部海域	基準点6	0.019	
17	海域	八代海南部海域	基準点5	0.037	
18	海域	八代海南部海域	基準点7	0.035	
19	海域	薩摩半島西部海域	基準点1	0.033	
20	海域	奄美本島海域	基準点4	0.024	

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	別府川	岩淵橋	0.17	150 以下
2	河川	天降川	新川橋	0.14	
3	河川	検校川	検校橋	0.19	
4	河川	菱田川	菱田橋	1.0	
5	河川	前川	権現橋	0.53	
6	河川	米之津川	米之津橋	2.1	
7	河川	折口川	田島橋	0.54	
8	河川	大里川	恵比寿橋	0.32	
9	河川	万之瀬川	万之瀬橋	0.20	
10	河川	新川	御殿橋	1.0	
11	河川	有屋川	港橋	0.32	
12	湖沼	池田湖	基準点2	2.1	
13	海域	鹿児島湾	基準点3	1.5	
14	海域	鹿児島湾	基準点11	1.4	
15	海域	鹿児島湾	基準点13	2.2	
16	海域	大隅半島東部海域	基準点6	0.17	
17	海域	八代海南部海域	基準点5	2.2	
18	海域	八代海南部海域	基準点7	0.094	
19	海域	薩摩半島西部海域	基準点1	0.80	
20	海域	奄美本島海域	基準点4	0.16	

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	一般環境	鹿児島市	宮之浦町	調査実施時: 吉田町	0.036	1 以下
2	一般環境	鹿児島市	喜入中名町	調査実施時: 喜入町	0.070	
3	一般環境	名瀬市	石橋町		0.024	
4	一般環境	垂水市	本町		0.024	
5	一般環境	薩摩川内市	大小路町	調査実施時: 川内市	0.024	
6	一般環境	薩摩川内市	東郷町斧淵	調査実施時: 東郷町	0.036	
7	一般環境	東市来町	養母		0.037	
8	一般環境	伊集院町	猪鹿倉		0.036	
9	一般環境	日吉町	日置		0.037	
10	一般環境	笠沙町	赤生木		0.024	
11	一般環境	大浦町	大浦		0.037	
12	一般環境	坊津町	久志		0.026	
13	一般環境	知覧町	郡		0.036	
14	一般環境	川辺町	平山		0.036	
15	一般環境	金峰町	宮崎		0.036	
16	一般環境	高尾野町	柴引		0.024	
17	一般環境	菱刈町	下手		0.024	
18	発生源周辺	串木野市	下名	串木野市環境センター 周辺	0.026	

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 測定値(1回/年)	環境基準
		市町村	調査場所		
1	一般環境	鹿児島市	大原町営住宅建設予定地	調査実施時: 吉田町 0.024	1000 以下
2	一般環境	鹿児島市	尾地底神社境内	調査実施時: 桜島町 0.025	
3	一般環境	鹿児島市	喜入地区公民館	調査実施時: 喜入町 1.5	
4	一般環境	出水市	昭和公園敷地内	1.4	
5	一般環境	大口市	元町公園	0.57	
6	一般環境	垂水市	垂水鉄道記念公園敷地内	0.074	
7	一般環境	東市来町	ゆのもと保育所敷地内	0.22	
8	一般環境	伊集院町	前田公園敷地内	0.46	
9	一般環境	笠沙町	笠沙公園グラウンド プール横駐車場	2.0	
10	一般環境	大浦町	丸山島公園	0.19	
11	一般環境	坊津町	久志小学校運動場	0.49	
12	一般環境	知覧町	知覧町役場	0.052	
13	一般環境	川辺町	川辺町立第1児童館	0.12	
14	一般環境	市来町	市来中学校運動場	0.27	
15	一般環境	金峰町	大野遊園地	0.089	
16	一般環境	高尾野町	高尾野小学校運動場	0.13	
17	一般環境	東町	町営グラウンド	0.19	
18	一般環境	菱刈町	菱刈小学校校庭	0.018	
19	一般環境	徳之島町	亀津児童公園	0.030	
20	一般環境	天城町	港公園	0.23	
21	一般環境	伊仙町	伊仙小学校校庭	0.069	
22	発生源周辺	串木野市	串木野養護学校運動場	串木野市環境センター 周辺 0.51	

## 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9施設、廃棄物最終処分場の放流水について10施設、廃棄物最終処分場の地下水について10施設、クラフトパルプの塩素

系漂白施設の排水について1施設の監視調査を実施した。

その結果、全ての施設で排出基準以下であった。測定結果を表6～表9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 <sup>3</sup> N)	基準値 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	適合状況
1	川辺町清掃センター	川辺町	平成16年 4月14日	0.18	10	○
2	(有)三愛サービス 上野工場	東市来町	平成16年 4月20日	3.6	10	○
3	(有)太陽化学 フィルム炉	伊集院町	平成16年 5月25日	3.4	10	○
4	鹿島クリーンセンター	薩摩川内市 (旧鹿島村)	平成16年 6月 8日	0.010	10	○
5	井上産業(株)	指宿市	平成16年 9月28日	7.4	10	○
6	喜界町クリーンセンター	喜界町	平成16年10月14日	0.25	10	○
7	福山ハツリ	福山町	平成16年10月28日	0.98	5	○
8	種子島地区広域事務組合 南種子清掃センター	南種子町	平成17年 1月26日	0.38	10	○
9	鹿児島くみあいチキン フーズ(株)(2号炉)	錦江町 (旧田代町)	平成17年 2月 3日	0.0030	5	○

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	薩南衛生処理組合	金峰町	平成16年 5月28日	7.1	10	○
2	中越パルプ(株) 最終処分場	薩摩川内市 (旧川内市)	平成16年 6月22日	0.36	10	○
3	湧水町吉松最終処分場	湧水町 (旧吉松町)	平成16年 7月 8日	0.14	10	○
4	さつま町最終処分場	さつま町 (旧宮之城町)	平成16年 7月 8日	0.00024	10	○
5	始良郡西部衛生処理組合	加治木町	平成16年 6月28日	0.39	10	○
6	国分地区衛生管理組合	国分市	平成16年 6月28日	0.00045	10	○
7	財部町最終処分場	財部町	平成16年 6月28日	0.098	10	○
8	鹿屋市最終処分場	鹿屋市	平成16年 6月30日	0.12	10	○
9	大根田衛生管理組合 最終処分場	錦江町 (旧田代町)	平成16年 6月30日	0.00013	10	○
10	湧水町栗野最終処分場	湧水町 (旧栗野町)	平成16年 7月 8日	0.066	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	薩南衛生処理組合	金峰町	平成16年 5月28日	0.070	1	○
2	さつま町最終処分場	さつま町 (旧宮之城町)	平成16年 6月22日	0.039	1	○
3	中越パルプ(株) 最終処分場	薩摩川内市 (旧川内市)	平成16年 6月22日	0.036	1	○
4	始良郡西部衛生処理組合	加治木町	平成16年 6月28日	0.038	1	○
5	国分地区衛生管理組合	国分市	平成16年 6月28日	0.097	1	○
6	財部町最終処分場	財部町	平成16年 6月28日	0.036	1	○
7	鹿屋市最終処分場	鹿屋市	平成16年 6月30日	0.040	1	○
8	大根田衛生管理組合 最終処分場	錦江町 (旧田代町)	平成16年 6月30日	0.049	1	○
9	湧水町栗野最終処分場	湧水町 (旧栗野町)	平成16年 7月 8日	0.039	1	○
10	大島地区衛生組合	名瀬市	平成16年 9月 8日	0.035	1	○

表9 ダイオキシン類排出基準監視調査結果（クラフトパルプの塩素系漂白施設 排水）

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	中越パルプ(株) 川内工場	薩摩川内市 (旧川内市)	平成16年 6月22日	0.18	10	○

## 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16年度は、両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うとともに、鹿児島湾及び池田湖の

水質汚濁に関する調査研究の検討を進めた。

### 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

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

平成11年度以降は、環境保健センター（城南庁舎と城山庁舎）、本庁関係課及び川内環境監視センターとを通信回線で接続してサーバシステムによるネットワークシステムを構築し、様々な環境保健情報の共有と高速データ転送による業務の効率化を図っている。

平成16年度は、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16年度に、最新のサーバー、クライアントパソコン及びルータ等の機器を導入してシステム全体の更

新を行い、引き続きシステムの適切な管理・運営を行っている。また、このシステムを利用して、これまで収集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、環境監視・環境管理など環境行政の各種施策の支援を行っている。

環境保健情報処理システムの概要を図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16年度は指宿市で開催された「第6回かごしま環境フェア」に、県内の水質及び大気の状態を示したパネルを展示し、環境に関する知識の普及啓発に努めた。

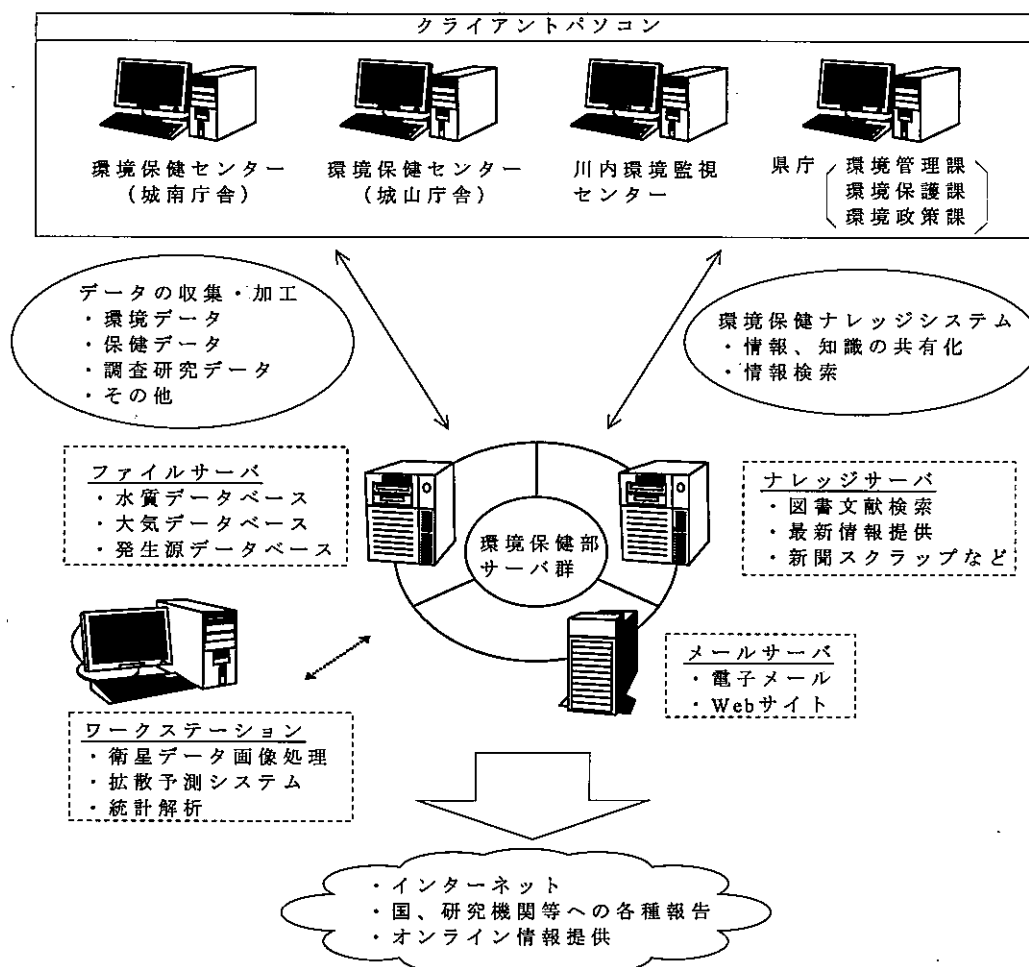


図1 環境保健情報処理システムの概要

1. 2 微生物部

平成16年度の主な業務は、感染症発生動向調査事業（患者発生情報、病原体情報）、試験検査（感染症、食中毒、感染症発生動向に関する病原体検査等）、技術研修（県職員臨床衛生検査技師、食品衛生監視機動班等）及び調査研究（「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」「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。

なお、試験検査業務における検体数及び項目数については、表1に示す。

1. 2. 1 感染症発生動向調査事業

(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について、発生状況に関する情報を迅速に収集・解析し、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）として提供し、感染症の予防及びまん延の防止に努めた。本事業における情報活動の概要を図1に示す。

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								
感染症に関する検査	395	395			473	639	868	1,034
食中毒に関する検査	940	12,220					940	12,220
感染症発生動向に関する病原体検査	97	1237					98	1,237
ウイルス								
感染症発生動向に関する病原体検査	180	2,850					180	2,850
食中毒に関する検査	137	776					137	776
HIV検査	182	364	276	552			458	916
その他のウイルス	614	1,991			211	633	825	2,624
リケッチア								
つつが虫病等検査			252	756	263	559	515	1,315
その他リケッチア検査					1,039	1,266	1,039	1,266
寄生虫・衛生害虫					227	454	227	454
合 計	2,545	19,833	528	1,308	2,213	3,551	5,287	24,692

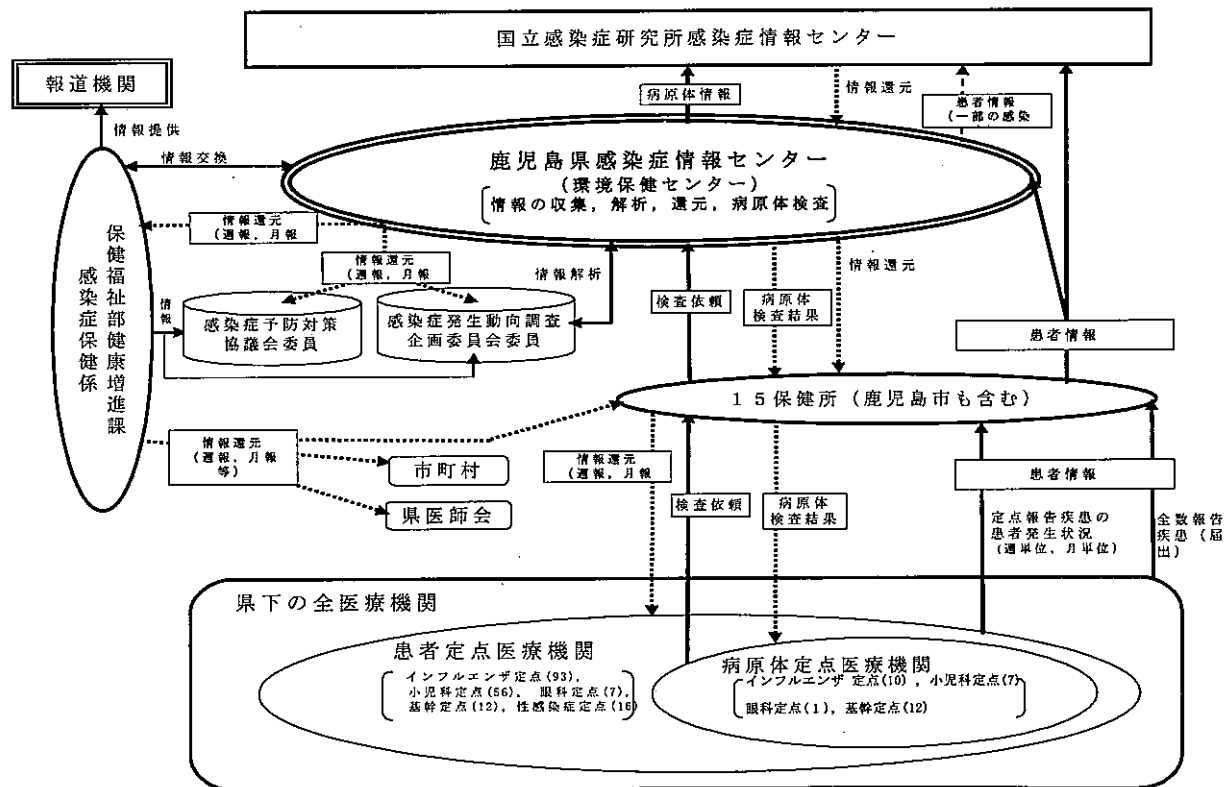


図1 感染症発生動向調査事業における情報活動概要

(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、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った。

なお、平成16年度の結果及び解析については後述する(1.2.2(1)3)及び1.2.2.(2)1)。

1.2.2 試験検査

(1) 細菌検査

二類、三類、四類及び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。

細菌検査の実施状況を表2に示す。

1) 感染症に関する検査

二類感染症関連の検査は、海外渡航歴のない患者より分離されたコレラ菌疑い菌株1件について、血清型及びコレラ毒素の確認を行った結果、NAG *Vibrio*であった。また、赤痢菌を検出した海外渡航者の同行者から分離された菌株5件については、いずれも赤痢菌を否定した。

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42検体(菌株3件、使用水6件、ふきとり33件)、026関連で309検体(菌株18件、食品等177件、ふきとり112件、使用水2件)、OUT(0169)関連で2検体(便1件、使用水1件)を実施した。検査した食品、ふきとり、使用水のうち、ふきとり1件から026を検出したものの、原因食品が判明した事例はなかった。

四類感染症関連の検査は、レジオネラ症患者発生2事例に伴う浴槽水やふきとりからレジオネラ属菌の分離を実施した。2事例とも、浴槽水またはふきと

りから *Legionella pneumophila* が検出された。しかし、患者からは当該菌が分離されなかったことから感染症との関連性は不明であった。

その他の細菌検査は、血液製剤等の無菌試験(6件)、サルモネラの確認(1件)を実施した。

2) 食中毒に関する検査

平成16年度の食中毒発生状況を表3に示す。

細菌が原因物質とされた12件の内訳は、サルモネラ7件、黄色ブドウ球菌4件、カンピロバクター1件であった。

3) 感染症発生動向調査に関する検査

感染性胃腸炎の検体から黄色ブドウ球菌1件を検出した。

4) その他の検査

食品由来感染症の細菌学的疫学指標のデータベース化に関する研究(厚生労働科学研究費補助金:新興・再興感染症研究事業)の研究協力者として、腸管出血性大腸菌やレジオネラ属菌など22件のパルスフィールド・ゲル電気泳動を実施した。

また、(財)食品薬品安全センター主催の外部精度管理に参加し、微生物学の検査4件を実施し、良好な成績であった。

一方、今年度の調査研究「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研究」は、繁殖防止方法を重点におき調査を行った。当センター内に24時間風呂を設置して、実際に入浴を行いながら一般細菌数の動向と銀イオンによる消毒効果試験を実施した(詳細については、IV調査研究報告を参照)。

その他、県内で発生した三類感染症菌株を収集し、国立感染症研究所細菌第一部へ送付し、解析に供した。

表2 細菌検査の実施状況

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	6					6
	三類感染症関連	20	2	177	145	9	353
	四類感染症関連				12	17	29
	その他の細菌	1				6	7
	計	27	2	177	157	26	395
細菌性食中毒検査	2	431	279	213	10	5	940
感染症発生動向調査	95(便) 2(咽頭ぬぐい液)						97
調査研究・他	22(PFGE) 4(精度管理)		447(レジオネラ)				473
合 計							1,905

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
5.14	名瀬	不明	2	0	不明	サルモネラ菌	不明	不明
6.12	川薩	52	33	0	半精進料理	ノロウイルス	飲食(出・給)	家庭
6.14	名瀬	30	18	0	弁当	サルモネラ菌	飲食(出・給)	事業所, 家庭等
7.6	鹿屋	38	21	0	調理器の手拭いシャベット	ノロウイルス	学校	学校
7.17	川薩	160	27	0	不明(学校の給食)	ノロウイルス	飲食店(一般)	学校の寮の食堂
7.21	鹿屋	8	5	0	うなぎの蒲焼き	黄色ブドウ球菌	飲食店(その他)	家庭
8.1	加世田	33	13	0	鳥刺し	サルモネラ エンテリテイス	食肉販売業	家庭, 公民館
8.2	名瀬	不明	1	0	不明	サルモネラ菌	不明	不明
8.15	名瀬	6	5	0	サンドイッチ	黄色ブドウ球菌	菓子製造業	合宿所
8.26	鹿屋	4	3	0	自家製おにぎり	黄色ブドウ球菌	家庭	養子の前編納
9.18	徳之島	62	23	0	給食の代わり	サルモネラ エンテリテイス	飲食店(一般)	飲食店(一般)
9.20	伊集院	579	28	0	不明(弁当)	黄色ブドウ球菌	飲食店(その他)	公民館, 家庭
10.13	名瀬	134	20	0	不明(弁当)	サルモネラ エンテリテイス	飲食店(その他)	催物会場等
10.31	伊集院	84	21	0	不明(給食)	ノロウイルス	飲食店(旅館)	飲食店(旅館)
12.2	隼人	8	7	0	クワズイモ	シュウ酸カルシウム	飲食店(その他)	飲食店(その他)
12.3	隼人	238	77	0	会席料理	不明	飲食店(旅館)	飲食店(旅館)
12.12	名瀬	6	6	0	不明	サルモネラ菌	不明	家庭
12.16	隼人	49	18	0	旅館の食事	カンピロバクター・ジエネ	飲食店(旅館)	飲食店(旅館)
12.23	川薩	179	80	0	不明(給食)	ノロウイルス	飲食店(一般)	飲食店(一般)
12.27	隼人	156	46	0	給食	ノロウイルス	給食施設(老人福祉施設)	老人福祉施設(給食)
1.12	鹿屋	53	29	0	弁当	ノロウイルス	飲食店(一般)	その他
合計	21件	1,879	483	0	罹患率 39.8% (鹿児島市を除く)			
前年度計	21件	876	330	0	罹患率 27.1% (鹿児島市を除く)			

(集計 生活衛生課)



## (2) ウイルス検査

## 1) 感染症発生動向に関する病原体検査

## a 検査件数

平成16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180件であった。

疾患別検査件数を平成15年度と比較すると、感染性胃腸炎は55件から97件に増加したが、インフルエンザは67件から48件に、咽頭結膜熱は9件から2件に、手足口病は16件から7件に減少した(表4)。

## b 検査材料

平成16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、糞便の99件で、全検査材料(185件)の54%を占めていた。続いて、鼻咽頭口腔ぬぐい液が50件(27%)、咽頭うがい液17件(9%)、髄液15件(8%)、その他4件(2%)の順であった(表5)。

## c 検査結果

## (a) 検出された病原体の内訳

平成16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 119株(Norovirus 58株、influenzavirus B型 20株、A群rotavirus 16株、influenzavirus AH3型 7株など)と細菌 1株(*S. aureus*)の計 120株を検出した。

## (b) 感染性胃腸炎の起因ウイルスの分離・検出状況

感染性胃腸炎として提出された97検体から、Norovirusが58株、A群rotavirusが16株検出された(表6)。

特に、Norovirusについては、年末から年始にかけて全国各地の老人福祉施設内において集団発生の報告があり、社会問題となった。感染性胃腸炎と診断された検体でその病原体としてNorovirusが検出されたものは、平成16年12月が32件中31件、平成17年1月が13件中11件及び2月が15件中14件でNorovirusが高率に検出された。

今年は、A群rotavirusが分離され始めたのが、同年3月に入ってからで例年と比べると検出時期が1ヶ月から2ヶ月ほど遅かった。

本県における感染性胃腸炎の病原体検出内訳の割合は、Norovirus GIIが約7割(全国約7割)、A群rotavirusが約3割(全国約2割)で、全国と同様の傾向を示した。

## (c) インフルエンザウイルスの分離状況

シーズン当初の平成16年12月にinfluenzavirus AH3型が分離されたが、平成17年1月及び2月とinfluenzavirus B型がそれぞれ7株分離された。平

成16年度、本県における型別の分離状況は、influenzavirus AH3型が約2割(全国約4割)、influenzavirus B型が約8割(全国約6割)であった。

influenzavirus B型が主流であったシーズンでは、流行期間が長引く傾向があり、平成17年3月においても指定届出医療機関からの報告があった。

## 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、16事例の137件あり、Norovirus, Sapovirus, adenovirus, astrovirus, A群rotavirus等について、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、10事例の糞便70件からNorovirusを検出した。

## 3) 流行予測調査事業等

## a インフルエンザ

平成16年度、県内のインフルエンザの集団発生は、平成17年1月27日から平成17年3月11日までの間で、施設数が33ヶ所、患者数が600人であった。

このうち、1施設のうがい液10件を検査し、AH3型を2株分離した。

## b 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16年6月下旬から平成17年2月上旬に採血を行った、ブタの血清90検体を用い、インフルエンザウイルスH1N2, H5N1, H7N3, H9N2に対する抗体保有状況調査を実施した結果、HI価は、平成17年1月17日採血ブタ血清No. 222はH9N2に対する抗体価が1:40であった(表7-1)。

感染症流行予測調査事業の感染症流行予測調査実施要領に従い、国立感染症研究所に検体を送付した。再検したブタ血清No. 222はA/HK/2108/2003(H9N2)に対して陽性反応を示し、また、抗原性が類似したA/swine/HK/9/98(H9N2)にも反応していることからH9ウイルスに特異的に反応していると考えられた(表7-2)。しかし、この血清はブタの間で常在しているH1ウイルスにも反応していることから交叉反応の可能性も否定できない(表7-3)。従って、HI試験では陽性例のブタがH9ウイルスに感染していたのか否か判別は困難である。今後は、ウイルス分離を行っていく予定である。

## c 日本脳炎調査

平成16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8回)を行い、感染症流行予測調査術式に基く、

HI試験で、血清中の日本脳炎ウイルス抗体保有状況を  
検査した。

準の50%を超えたことから、8月25日発令された（表

平成16年度の抗体保有率は、8月9日現在で35%、  
8月16日現在では65%を示し、日本脳炎注意報発令基

表4 月別・疾患別検査件数

疾患名	16年										17年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
インフルエンザ	2	0	0	0	0	0	0	1	3	17	15	10	48	
咽頭結膜熱	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
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	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
感染性胃腸炎	2	3	1	2	1	0	1	2	33	16	20	16	97	
ヘルパンギーナ	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
手足口病	0	1	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	7	
麻疹（成人麻疹を除く）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
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）	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	
細菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
成人麻疹	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
無菌性髄膜炎	2	0	3	2	1	2	1	0	0	0	0	0	11	
その他	2	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	
計	9	5	10	8	5	3	7	3	36	33	35	26	180	

表5 月別・検査材料別検査件数

検査材料名	16年										17年			計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
糞便	2	3	2	3	1	0	1	2	33	16	20	16	99	
咽頭うがい液	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7	7	17	
鼻咽頭口腔ぬぐい液	3	2	5	3	2	0	5	1	2	16	8	3	50	
髄液	2	0	4	3	2	3	1	0	0	0	0	0	15	
結膜ぬぐい液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
計	11	5	12	9	5	3	7	3	36	33	35	26	185	

(注) 件数については、1疾患から複数の検体がでているため、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	48	27	21	influenzavirus AH3(7), B(20)
咽頭結膜熱	2	0	2	
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	0			
百日咳	2	0	2	
感染性胃腸炎	97	76	21	Norovirus(58) A群rotavirus(16) Astrovirus(1) Staphylococcus aureus(1)
ヘルパンギーナ	3	2	1	echovirus30(2)
手足口病	7	7	0	CocciackievirusA16(6) enterovirus NT(1)※
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）	4	1	3	echovirus30(1)
細菌性髄膜炎	0			
成人麻疹	0			
無菌性髄膜炎	11	4	7	echovirus30(1), echovirus7(1) echovirus18(1), echovirusNT(1)※ Rubella virus(1)
その他	6	3	3	
計	180	120	60	

(注) ※ NT : Not Typed

表7-1 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  
(鹿児島県環境保健センターで実施)

抗原	ブタ血清
抗原	222
A/swine/Saitama/27/2003 (H1N2)	80
A/Vietnam/1194/2004 (NIBRG-14) (H5N1)	<10
A/mallard/Netherlands/12/2000 (H7N3)	<10
A/HongKong/2108/2003 (H9N2)	40

表7-2 H9N2インフルエンザウイルス陽性ブタ血清  
の再検結果(国立感染症研究所で実施)

抗原	継代歴	ブタ血清
A/HongKong/2108/2003 (H9N2)	E2E1	20
A/HongKong/1073/99 (H9N2)	E1E2E1	<10
A/turkey/Wisconsin/1/66 (H9N2)		<10
A/duck/HongKong/448/78 (H9N2)	E×E1	<10
A/duck/HongKong/702/79 (H9N5)	E×E1	<10
A/duck/Hokkaido/31/97 (H9N2)	E2E1	<10
A/swine/HongKong/9/98 (H9N2)	E2E2E1	20
A/parakeet/Narita/92a/98 (H9N2)	E2M2E2E1	<10
A/parakeet/Chiba/1/97 (H9N2)	E2M2E2E1M6	<10

表7-3 H9N2インフルエンザウイルス陽性ブタ血清の再検結果(国立感染症研究所で実施)

抗原	継代歴	ブタ血清
A/swine/Saitama/27/2003 (H1N2)	M1M2+E5	80
A/New Caledonia/20/99 (H1N1)	2004-2005 Lot04	<10
A/Moscow/13/98 (H1N1)	2004-2005 Lot04	<10
A/Wyoming/03/2003 (H3N2)	2004-2005 Lot04	<10
B/Johannesburg/5/99	2004-2005 Lot04	<10
B/Brisbane/32/2002	2004-2005 Lot04	<10

表8 日本脳炎抗体保有状況

採血月日	検査頭数	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		
H16. 6. 28	20	20							0	
7. 5	20	20							0	
7. 12	20	20							0	
7. 26	20	20							0	
8. 9	20	13					1	6	35.0	100
8. 16	20	7		1	1			11	65.0	41.7
8. 23	20	2					2	5	90.0	22.2
9. 6	20	10					2	8	50.0	33.3

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458件(行政依頼182件、一般依頼276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、いずれも陰性であった。

5) その他のウイルス

血液製剤4件について、肝炎ウイルスHBs抗原検査、ATLのHTLV-1抗体検査を実施し、すべて陰性であった。また、保健所から依頼されたATLのHTLV-1抗体検査1件を実施し、結果は陽性であった。

また、医療機関職員357名について、麻疹(PA法)、風疹(HI試験)、流行性耳下腺炎HI試験)、水痘(EIA法)の血清抗体保有の調査を行った。

(3) リケッチア検査

依頼検査

平成16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54人であり、全国の患者総数(296人)の18%を占めている。

平成16年度実施したつつが虫抗体検査数は、217人の252件であった。そのうち、陽性者数は全体の19%にあたる48人であった。

このうちペア血清により判定された者が20人、シングル血清のみで判定された者が28人であった。

日本紅斑熱については、血清学的に15人の陽性者数を確認した(全国の患者総数は54人であり、本県は20%を占めていた)。

(4) 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

暫定対策指針(平成10年6月改訂, 厚生省)に基づき、水道原水5件(表流水2件, 浅井戸1件, 湧水1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。

1. 2. 3 技術研修

(1) 県職員臨床衛生検査技師技術研修

保健所及び県立病院に勤務する臨床衛生検査技師を対象に、25人が参加し、病原性細菌検査の実習や事例発表を行った。

また、特別講演として「レジオネラ症集団感染-宮崎県の対応例-」を行い、温泉水の試験検査を行っている関係機関からの出席者も含め、55人が受講した。

(2) 食品衛生監視機動班技術研修

4保健所の食品衛生監視機動班各1人及び専門監視指導班1人計5人について、腸炎ビブリオの同定法、一般細菌検査の精度管理法について研修を行った。

1. 3 食品薬事部

平成16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), 食品衛生検査施設における精度管理(食品衛生法に基づく内部及び外部精度管理)及び技術研修(保健所の食品又は水質検査担当者を対象)等であった。

これらの業務における検査実施状況を、表2に示す。

1. 3. 1 行政依頼検査

(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(100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農薬の検査を行った。その結果、農薬が検出された検体は、15検体(国産品13検体, 輸入品2検体)あり、基準値が設定されていない紅甘夏のジコホール及びでこぼんのシラフルオフエンを除き、いずれも基準値以下であった(表1)。

表1 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	トマト	国産品	イプロジオン	0.03	5.0
2	ミニトマト	国産品	ピリダヘン	0.09	3.0
3	オクラ	国産品	イプロジオン ペルメトリン	0.27 0.12	5.0 3.0
4	きゅうり	国産品	プロシトリン	0.16	5
5	ピーマン	国産品	イプロジオン プロシトリン	0.28 0.35	10 5
6	さやえんどう	国産品	ジエフェカブ マラチオン	0.09 0.03	5.0 5.0
7	紅甘夏	国産品	ジコホール	0.09	未設定
8	かき	国産品	フェンハレート	0.05	1.0
9	ぼんかん	国産品	フェトリオン	0.56	2.0
10	でこぼん	国産品	シラフルオフエン プロシトリン	0.10 0.03	未設定 0.5
11	いちご	国産品	イプロジオン	0.03	20
12	茶	国産品	ハクセップロックス	0.009	10
13	茶	国産品	ピリミメチル	0.236	10
14	冷凍ねぎ	輸入品	イプロジオン	0.74	5.0
15	バナナ	輸入品	イプロジオン	0.04	10

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、定量限界未満であった。

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6検体, ハチミツ6検体

表2 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	67	4,941
			国産品 輸入品	33	2,432
			b) 牛乳	6	60
		(b) 畜水産食品の残留動物用医薬品	133	2,283	
		(c) 食品添加物	30	120	
		(d) 魚介類の水銀	62	62	
		(e) 食品中の過酸化水素	40	40	
		(f) 血中のPCB	4	4	
		(g) 貝毒	4	4	
		(h) その他	6	6	
		小計	385	9,952	
	b. 薬事関係	(a) 医薬品	8	73	
		(b) 未承認医薬品	11	99	
		(c) 医療用具	2	6	
		(d) 家庭用品	30	107	
	小計	51	285		
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	51	153		
	(b) 水質管理目標設定項目	10	780		
	(c) 飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬	18	630		
	(d) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	427	427		
	(e) その他	65	69		
	小計	571	2,059		
	合計	1,007	12,296		
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			220	220
精度管理	a. 内部精度管理			88	7,886
	b. 外部精度管理			15	20
	合計			103	7,906
総計				1,330	20,422

及び魚介類55検体（ヒラメ15検体、クルマエビ15検体、ウナギ10検体、ブリ5検体、カンパチ5検体及びマダイ5検体）、ウナギの白焼き3検体、輸入ハチミツ3検体、輸入肉25検体（牛肉8検体、豚肉7検体及び鶏肉10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、5検体から動物用医薬品が検出されたが、いずれも基準値以下であった。（表3）

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	ウナギ	国産品	キシトサイクリン	0.025	0.2
2	ヒラメ	国産品	キシトサイクリン	0.154	0.2
3	ヒラメ	国産品	キシトサイクリン	0.126	0.2
4	ヒラメ	国産品	キシトサイクリン	0.021	0.2
5	カンパチ	国産品	キシトサイクリン	0.022	0.2

3) 食品添加物

魚介類加工品（10検体）、菓子類（13検体）及び清涼飲料水（7検体）の計30検体について、保存料（安息香酸・ソルビン酸・デヒドロ酢酸）及び甘味料（サッカリンナトリウム）の検査を行った。その結果、魚介類加工品4検体から保存料（ソルビン酸）が検出されたが、いずれも使用基準未満であった。

4) 魚介類の水銀

a 暫定的規制値に基づく検査

5 魚種52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。

b 対EU輸出水産食品に係る検査

県内漁協1施設分10検体（ブリ8検体、カンパチ1検体及びマダイ1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（0.5ppm）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40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1.8µg/g（0.2~4.3µg/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（2.1~4.6ppb）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) 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、食品中の異物に係るカタラーゼ活性の検査が1検体及び食品中のヒスタミンの検査が5検体であり、結果はそれぞれ陰性及び定量限界未満であった。

(2) 薬事関係

1) 医薬品

県内産の胃腸薬3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11検体について、医薬品成分であるフェンフルラミン(誘導体のN-ニトロソフェンフルラミンを含む)、シブトラミン(活性代謝物の脱N-ジメチルシブトラミンを含む)、オリスタット、シルデナフィル、バルデナフィル、ホンデナフィル及びタダラフィルの検査を行った。その結果、いずれの検体からも検出されなかった。

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8町の51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、5検体からトリクロロエチレンが、8検体からテトラクロロエチレンが、1検体から1,1,1-トリクロロエタンが検出された。テトラクロロエチレンが検出された8検体のうち1検体は、基準を超過した。その他は、いずれも基準値以下であった。

2) 水質管理目標設定項目

県内10カ所の水道水源の水質について、水質管理目標設定項目対象の27項目のうち、ウラン及び消毒副生成物3項目を除く23項目の検査を行った。その結果、カルシウム・マグネシウム等が3検体で、マンガン及びその化合物が2検体で、遊離炭酸が2検体で、有機物等が1検体で、蒸発残留物が3検体で、濁度が2検体で目標値を超過した。

3) 飲用井戸に係るゴルフ場使用農薬

県内3市14町の18ゴルフ場周辺(半径約1km以内)の18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) 飲用水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

保健所が依頼を受けた飲用水の水質検査項目について、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の定量の再検査を427検体に行った。その結果、水質基準(10mg/L)を超過したものを17検体に認め、全保健所受付1,036検体に対する基準超過率は1.6%であった。

5) その他

保健所が依頼を受けた飲用水の水質検査項目中の塩化物イオン、pH及び濁度の再試験を31検体に行った。その結果、塩化物イオンが2検体で、pHが14検体で水質基準を超過した。また、生活衛生課等から依頼のあった飲用井戸水の水銀検査を34検体に行った。その結果、2検体が水質基準を超過した。

1. 3. 2 食品衛生検査施設における精度管理

(1) 内部精度管理

食品衛生法施行規則第37条第3号に基づく内部精度管理を行った。内訳は、食品中の残留農薬検査について70検体7,853項目、畜水産食品中の残留動物用医薬品検査について17検体28項目及び食品中の過酸化水素検査について1検体5項目であった。

(2) 外部精度管理

食品衛生法施行規則第37条第4号に基づき、(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(とうもろこしペーストのクロルピリホス及びマラチオン)、残留動物用医薬品(鶏卵のフルベンダゾール)及び食品添加物II(シロップ中のサッカリンナトリウム)であった。

1. 3. 3 技術研修

(1) 食品衛生監視機動班技術研修

透析抽出を用いた保存料(安息香酸・ソルビン酸・デヒドロ酢酸)及び甘味料(サッカリンナトリウム・アセスルファムカリウム)の一斉分析法の研修を行った。また、各機動班が調製したソルビン酸標準液を用いてクロスチェックを行った。

(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16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。環境省の委託調査として、国設屋久島酸性雨測定所降水成分等調査及び新幹線鉄道騒音測定調査を行った。

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ランド地域におけるガス状物質及び粒子状物質の調査を実施した。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。

これらの個々の調査概要は以下のとおりである。

表1 大気測定局一覧

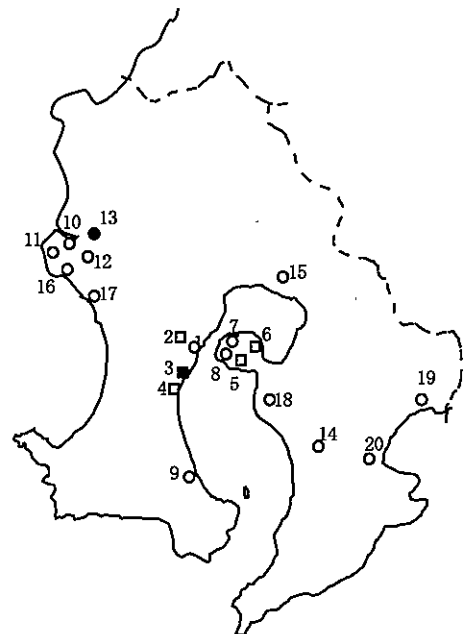
No	測定局		測定項目								テレメータ化	
	名称	設置場所	二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	オキシダント	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	温度・湿度		交通量
1	環境保健センター	鹿児島市城麻町	○		○					○		○
2	鹿児島市役所*	鹿児島市山下町	○	○	○	○				○		
3	鴨池(自排局)*	鹿児島市鴨池	○	○	○	○	○	○	○			
4	谷山支所*	鹿児島市谷山中央	○	○	○	○				○		
5	有村*	鹿児島市有村町	○		○					○		
6	黒神*	鹿児島市黒神町	○		○					○		
7	桜島町役場	鹿児島市桜島藤原町	○		○					○		○
8	赤水	鹿児島市桜島赤水町	○		○					○		○
9	喜入	鹿児島市喜入町	○	○	○	○				○		○
10	高江	薩摩川内市高江町	○	○	○					○		○
11	寄田	薩摩川内市寄田町	○	○	○					○	○	○
12	川内環境監視センター	薩摩川内市岩松町	○	○	○	○				○		○
13	川内(自排局)	薩摩川内市御陵下町		○	○		○	○	○			○
14	鹿屋	鹿児島市新栄町	○	○	○	○				○		○
15	国分市中央公園	国分市松木字宮畑	○	○	○	○				○		○
16	羽島	串木野市羽島	○	○	○					○		○
17	郷之原第二公園	串木野市郷町	○	○	○	○				○		○
18	垂水	垂水市田神	○		○					○		○
19	志布志	志布志町志布志3	○	○	○					○		○
20	古市団地	東串良町新川西	○	○	○	○				○		○
	大気測定車		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) \*印は鹿児島市設置分

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年度の監視網は、一般環境大気測定局が18局、自動車排出ガス測定局が2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16年度は阿久根市など1市2町において二酸化硫黄、窒素酸化物等を測定した。



- 県設置一般環境大気測定局
- 県設置自動車排出ガス測定局
- 鹿児島市設置一般環境大気測定局
- 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

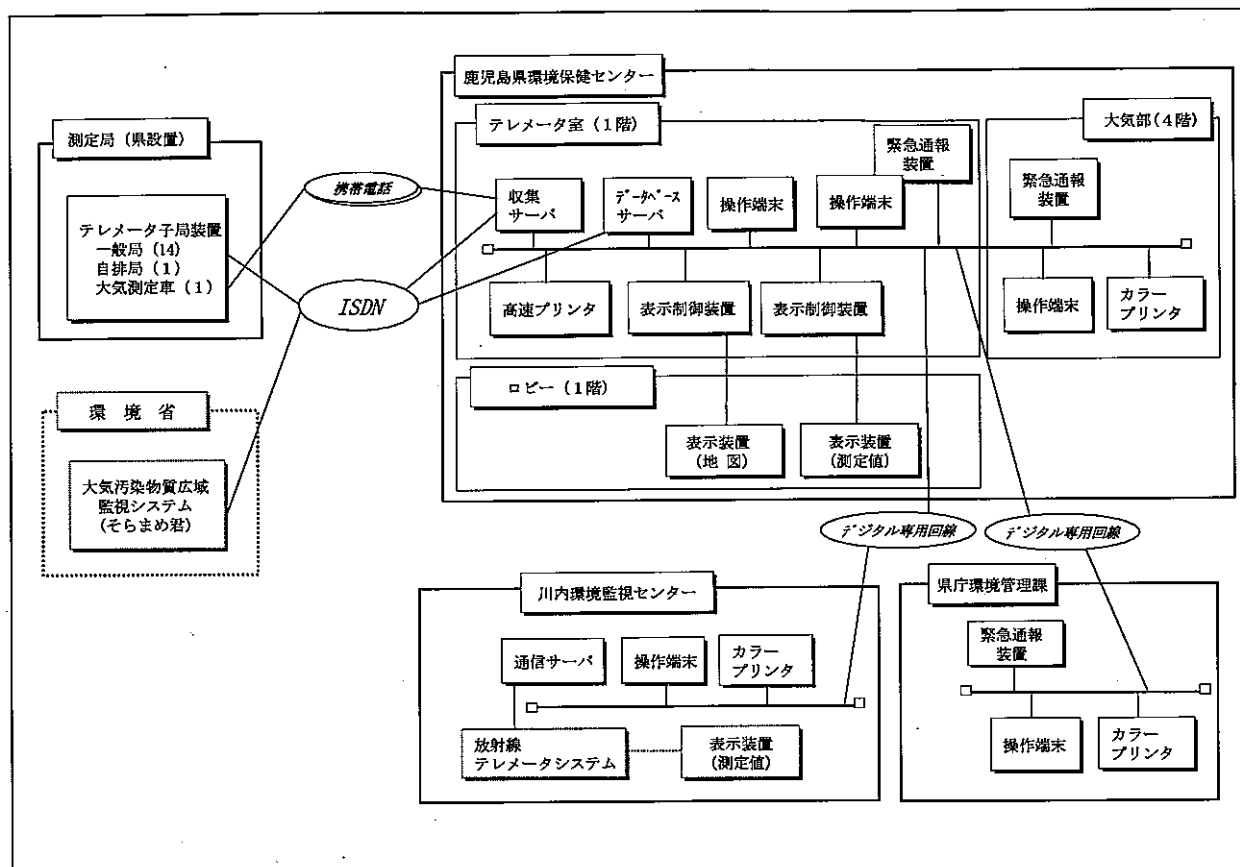


図2 大気環境監視テレメータシステム

(1) 常時監視調査結果の概要

1) 二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)

二酸化硫黄を測定している測定局は19局で、8市町に設置されている。平成16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、桜島支所(鹿児島市)の2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と赤水(鹿児島市)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, 0.003~0.026ppmと低い濃度レベルであった。

2) 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14局で、7市町に設置している。平成16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、一般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。一般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となっていた(表2)。

また、自動車排出ガス測定局は、それぞれ、0.018~0.019ppm, 0.029~0.032ppmと環境基準以下であった。

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58~93%、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0.000~0.014ppm, 0.001~0.036ppmであり、自動車排出ガス測定局では、それぞれ0.016~0.023ppm, 0.041~0.052ppmと一般環境大気測定局と比較して高い値であった(表2)。

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、8市町に設置されている。平成16年度はすべての測定局が有効測定局であり、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0.020~0.029mg/m<sup>3</sup>, 0.046~0.067mg/m<sup>3</sup>の範囲であった(表3)。



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	0.002	0.006	達成	0.019	0.035	達成	0.014	0.036
	谷山支所	0.001	0.004	〃	0.012	0.024	〃	0.006	0.019
	有村	0.011	0.065	非達成					
	黒神	0.002	0.013	達成					
	桜島支所	0.002	0.006	非達成					
	赤水	0.007	0.035	達成					
	喜入	0.001	0.004	〃	0.003	0.008	達成	0.000	0.001
	環境保健センター	0.003	0.007	〃					
薩摩川内市	高江	0.001	0.002	〃	0.005	0.012	達成	0.002	0.009
	寄田	0.001	0.002	〃	0.002	0.005	〃	0.000	0.001
	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	0.007	〃	0.006	0.014	〃	0.003	0.012
串木野市	羽島	0.000	0.002	〃	0.002	0.005	〃	0.000	0.001
	郷之原第二公園	0.001	0.003	〃	0.005	0.012	〃	0.001	0.005
国分市	中央公園	0.001	0.004	〃	0.008	0.016	〃	0.002	0.008
垂水市	垂水	0.004	0.008	〃					
志布志町	志布志	0.002	0.005	〃	0.007	0.014	達成	0.002	0.005
東串良町	古市団地	0.001	0.004	〃	0.003	0.007	〃	0.001	0.003
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.005	0.009	〃	0.018	0.032	〃	0.016	0.041
薩摩川内市	川内(自排局)				0.019	0.029	〃	0.023	0.052

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	0.026	0.057	達成
	谷山支所	0.024	0.058	〃
	有村	0.023	0.054	〃
	黒神	0.020	0.048	〃
	桜島支所	0.024	0.053	〃
	赤水	0.026	0.056	〃
	喜入	0.022	0.055	〃
	環境保健センター	0.028	0.058	〃
薩摩川内市	高江	0.026	0.054	〃
	寄田	0.021	0.046	〃
	川内環境監視センター	0.024	0.051	〃
鹿屋市	鹿屋	0.025	0.055	〃
串木野市	羽島	0.021	0.050	〃
	郷之原第二公園	0.022	0.050	〃
国分市	中央公園	0.022	0.050	〃
垂水市	垂水	0.021	0.053	〃
志布志町	志布志	0.025	0.060	〃
東串良町	古市団地	0.027	0.067	〃
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.029	0.063	〃
薩摩川内市	川内(自排局)	0.026	0.053	〃

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(自排局)	0.5	0.8	達成
薩摩川内市	川内(自排局)	0.5	0.9	〃

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	0.083	179 時間
	谷山支所	0.077	158
	喜入	0.092	753
薩摩川内市	川内環境監視センター	0.097	407
鹿屋市	鹿屋	0.094	549
串木野市	郷之原第二公園	0.110	614
国分市	中央公園	0.085	328
東串良町	古市団地	0.094	494
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.059	0

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
		年平均値	6~9時平均値が0.31を超えた時間	光化学オキシダント生成防止の指針	
鹿児島市	喜入	0.23	46	非達成	1.80
薩摩川内市	川内環境監視センター	0.21	29	〃	1.84
鹿屋市	鹿屋	0.08	0	達成	1.97
串木野市	羽島	0.07	0	〃	1.82
志布志町	志布志	0.25	58	非達成	1.86
東串良町	古市団地	0.09	2	〃	1.88
鹿児島市	鴨池(自排局)	0.18	50	〃	1.83
薩摩川内市	川内(自排局)	0.32	231	〃	1.84

5) 光化学オキシダント(Ox)

光化学オキシダントの測定局は9局で、6市町に設置されている。各測定局での昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数は、0時間～753時間(114日)であり、自動車排出ガス測定局の鴨池(鹿児島市)を除いた測定局で環境基準を達成していなかった(表4)。

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(薩摩川内市)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、それぞれ0.5ppm、0.8～0.9ppmであった(表5)。

7) 炭化水素(HC)

炭化水素を測定している測定局は一般環境大気測定局6局、自動車排出ガス測定局2局の計8局で、6市町に設置されている。非メタン炭化水素の年平均値は、0.07～0.32ppmCであり、メタンの年平均値は、1.80～1.97ppmCであった。

8測定局のうち6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値を達成していなかった(表6)。

(2) 大気測定車による監視調査

平成16年度は、阿久根市、始良町及び上屋久町で監視調査を実施した。上屋久町で二酸化硫黄が環境基準を超過した。その他の地点については、いずれも前年度と同程度であり、良好な状態であった(表7)。

表7 大気測定車による監視調査結果

項目	測定場所 測定期間	測定期間			
		始良町 16.7.20～8.20	阿久根市 16.9.2～10.5	上屋久町 16.11.15～12.13	始良町 17.1.20～2.22
SO <sub>2</sub>	測定時間(時間)	728	783	665	656
	有効測定日数(日)	30	32	27	25
	1時間値(ppm)	平均値 0.001	0.001	0.009	0.02
		最高値 0.019	0.007	0.121	0.006
		最低値 0.000	0.000	0.001	0.000
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値 0.005	0.003	0.029	0.003
	最低値 0.000	0.000	0.001	0.001	
NO <sub>2</sub>	測定時間(時間)	732	782	667	657
	有効測定日数(日)	30	32	27	25
	1時間値(ppm)	平均値 0.008	0.004	0.002	0.009
		最高値 0.031	0.025	0.018	0.024
		最低値 0.001	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値 0.016	0.009	0.005	0.012
	最低値 0.003	0.001	0.001	0.005	
NO	測定時間(時間)	732	782	667	657
	有効測定日数(日)	30	32	27	25
	1時間値(ppm)	平均値 0.009	0.000	0.000	0.009
		最高値 0.062	0.012	0.002	0.046
		最低値 0.000	0.000	0.000	0.000
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値 0.018	0.002	0.000	0.016
	最低値 0.002	0.000	0.000	0.002	
SPM	測定時間(時間)	728	783	665	656
	有効測定日数(日)	30	32	27	25
	1時間値(mg/m <sup>3</sup> )	平均値 0.030	0.024	0.023	0.018
		最高値 0.116	0.127	0.114	0.071
		最低値 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 0.069	0.062	0.052	0.042
	最低値 0.015	0.009	0.011	0.007	
Ox	昼間測定時間(時間)	484	527	415	407
	昼間測定日数(日)	32	34	29	31
	昼間の1時間値(ppm)	平均値 0.026	0.034	0.045	0.025
		最高値 0.080	0.091	0.075	0.055
		最低値 0.001	0.002	0.023	0.003
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値 0.033	0.054	0.057	0.040
	最低値 0.012	0.013	0.035	0.009	
CO	測定時間(時間)	732	792	669	789
	有効測定日数(日)	30	32	27	32
	1時間値(ppm)	平均値 0.1	0.1	0.4	0.4
		最高値 0.7	1.1	10.0	1.4
		最低値 0.0	0.0	0.0	0.1
	1時間値の1日平均値(ppm)	最高値 0.4	0.2	2.0	0.7
	最低値 0.0	0.0	0.1	0.2	
CH <sub>4</sub>	測定時間(時間)	726	770	658	626
	平均値(ppmC)	1.76	1.82	1.83	1.84
	6～9時における平均値(ppmC)	1.80	1.84	1.84	1.84
	6～9時における測定日数(日)	31	32	28	26
	6～9時の3時間平均値(ppmC)	最高値 1.89	1.98	1.96	1.89
		最低値 1.71	1.71	1.77	1.76
NMHC	測定時間(時間)	726	770	653	626
	平均値(ppmC)	0.08	0.19	0.05	0.11
	6～9時における平均値(ppmC)	0.10	0.17	0.04	0.12
	6～9時における測定日数(日)	31	32	28	26
	6～9時の3時間平均値(ppmC)	最高値 0.22	0.30	0.24	0.41
		最低値 0.02	0.08	0.01	0.01

表8 排出基準監視調査結果

種 類	調査 施設数	いおう酸化物		ばいじん		塩化水素		窒素酸化物	
		件数	不適合の数 (%)	件数	不適合の数 (%)	件数	不適合の数 (%)	件数	不適合の数 (%)
ボ イ ラ ー	1	1	0 (0)	1	0 (0)	—	—	1	0 (0)
廃 棄 物 焼 却 炉	9	9	0 (0)	5	0 (0)	2	0 (0)	9	0 (0)
乾 燥 炉	2	1	0 (0)	2	0 (0)	—	—	2	0 (0)
電 気 炉	3	3	0 (0)	3	0 (0)	—	—	—	—
計	15	14	0 (0)	11	0 (0)	2	0 (0)	12	0 (0)

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15施設で実施した。結果は表8に示すとおり、すべての施設で適合していた。

また、ばい煙発生施設の使用燃料(重油)を1事業場について抜き取り、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 有害大気汚染物質対策調査

有害大気汚染物質に係る大気状況への事業所からの影響を把握するため、4事業場(5地点)での敷地境界において、揮発性有機化合物9物質の調査を実施した。一部を除いて環境基準を達していた(表9)。

また、地域代表地点において大気環境濃度の把握に努めた。

表9 有害大気汚染物質対策調査結果

(単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

	検体数	測定結果	環境基準値
塩化ビニルモノマー	5	0.05~ 0.16	—
1,3-ブタジエン	5	<0.03~ 0.04	—
アクリロニトリル	5	<0.1	—
ジクロロメタン	5	0.66~850	150
クロロホルム	5	3.4 ~ 11	—
1,2-ジクロロエタン	5	0.07~ 0.18	—
ベンゼン	5	0.71~ 1.4	3
トリクロロエチレン	5	<0.05~ 8.7	200
テトラクロロエチレン	5	<0.1	200

1. 4. 4 悪臭調査

新日本石油基地(新入基地)周辺(4地点)において、環境保全協定に基づき硫黄系4物質の濃度測定を年2回を実施した。調査結果を表10に示す。いずれの物質においても協定に定められた基準値以下であった。

表10 硫黄系4物質の測定結果

(単位: ppm)

測定項目	検体数	測定結果	敷地境界上 規制基準値
硫化メチル	8	<0.0005	0.01
メチルメルカプタン	8	<0.0003	0.002
硫化水素	8	<0.0003~0.002	0.02
二硫化メチル	8	<0.001	—

1. 4. 5 騒音調査

(1) 航空機騒音調査

環境基準監視調査として鹿児島空港(図3)及び鹿屋飛行場(図4)の周辺地域において、それぞれ6地点で航空機騒音調査を実施した。

平成16年度の鹿児島空港の調査結果を表11に、鹿屋飛行場の調査結果を表12に示す。それぞれ基準値を達成していた。

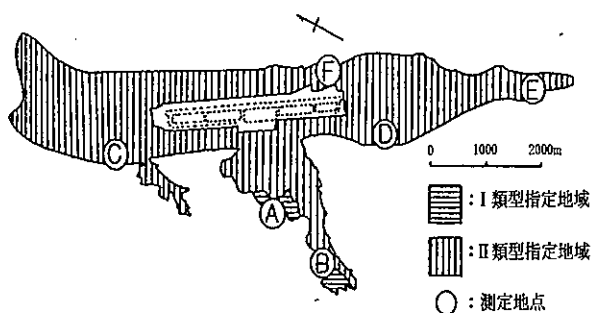


図3 鹿児島空港航空機騒音調査地点

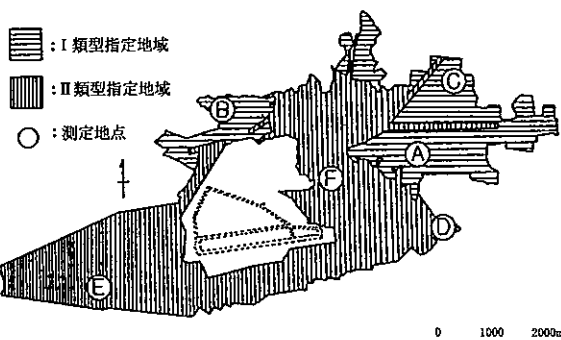


図4 鹿屋飛行場航空機騒音調査地点

表11 航空機騒音測定結果（鹿児島空港）

指 定 区 分	基準値	地 点	測定年月日	WECPNL値 (WECPNL値)	環境基準 の評価
I 類型	70	A	H16. 10. 5~10. 11	67	達成
		B	H16. 7. 6~ 7. 12	62	達成
II 類型	75	C	H17. 1. 12~ 1. 18	73	達成
		D	H17. 2. 17~ 2. 23	71	達成
		E	H16. 10. 5~10. 11	68	達成
		F	H16. 7. 6~ 7. 12	73	達成

(注) 基準値はWECPNL値

表12 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値)	環境基準 の評価
I 類型	70	A	H17. 1. 25~ 1. 31	62	達成
		B	H16. 7. 16~ 7. 22	64	達成
		C	H16. 7. 16~ 7. 22	50	達成
II 類型	75	D	H17. 1. 25~ 1. 31	73	達成
		E	H16. 10. 26~11. 1	63	達成
		F	H16. 10. 26~11. 1	68	達成

(注) 基準値はWECPNL値

(2) 新幹線鉄道騒音調査

環境省の委託業務として、平成16年3月13日に開業した九州新幹線鉄道騒音に係わる環境基準等の達成状況を把握するために、新幹線沿線において調査を行った。

環境基準達成地点は15地点のうち8地点であった。

詳細は、調査研究報告に記載する。(92頁)

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。(48頁 2. 2. 4 (1) 参照)

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、環境保健センター及び鹿児島市喜入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13に示す。pHは4.3~5.8の範囲で推移していた。

表13 酸性雨の自動測定結果

月	環境保健センター		鹿児島市喜入総合運動公園	
	降水量(mm)	pH	降水量(mm)	pH
4	85.0	4.6	131.0	4.7
5	225.0	5.0	276.5	4.8
6	165.5	4.7	45.5	5.0
7	128.0	4.8	64.0	4.7
8	224.5	5.8	49.0	4.8
9	201.5	5.6	63.0	4.9
10	423.5	5.8	319.5	5.4
11	163.5	4.8	123.0	4.5
12	107.0	4.9	83.5	4.8
1	91.0	4.6	99.5	4.6
2	231.0	4.9	196.0	4.6
3	115.5	4.6	102.0	4.3
16年度	2161.0	5.0	1552.5	4.7

(注) pHは、降水量で重み付けした平均である。

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（国分市）及び幹線道路周辺（薩摩川内市）において調査を実施した。また、特定粉じん排出等作業に係る環境調査として3解体作業現場（1現場1~2地点捕集）で調査を実施し、全て敷地境界での基準値（10本/ℓ）以下であった。

測定結果を表14に示す。

表14 アスベストの調査結果

調査区分	捕集 地点数	計数結果 (f/ℓ)
住宅地域	1	0.062
幹線道路沿線	1	0.062
解体現場	5	ND ~ 0.062

## 【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、 $365 \times 0.02 \approx 7$ 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、 $365 \times 0.98 \approx 358$ 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16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、地下水汚染の解析に関する調査研究を実施した。

#### 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89地点、4湖沼の18地点、8海域の94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、稲荷川上流水域を除く47水域でBODに係る環境基準を達成していた。

河川の水質調査結果を表1に示す。

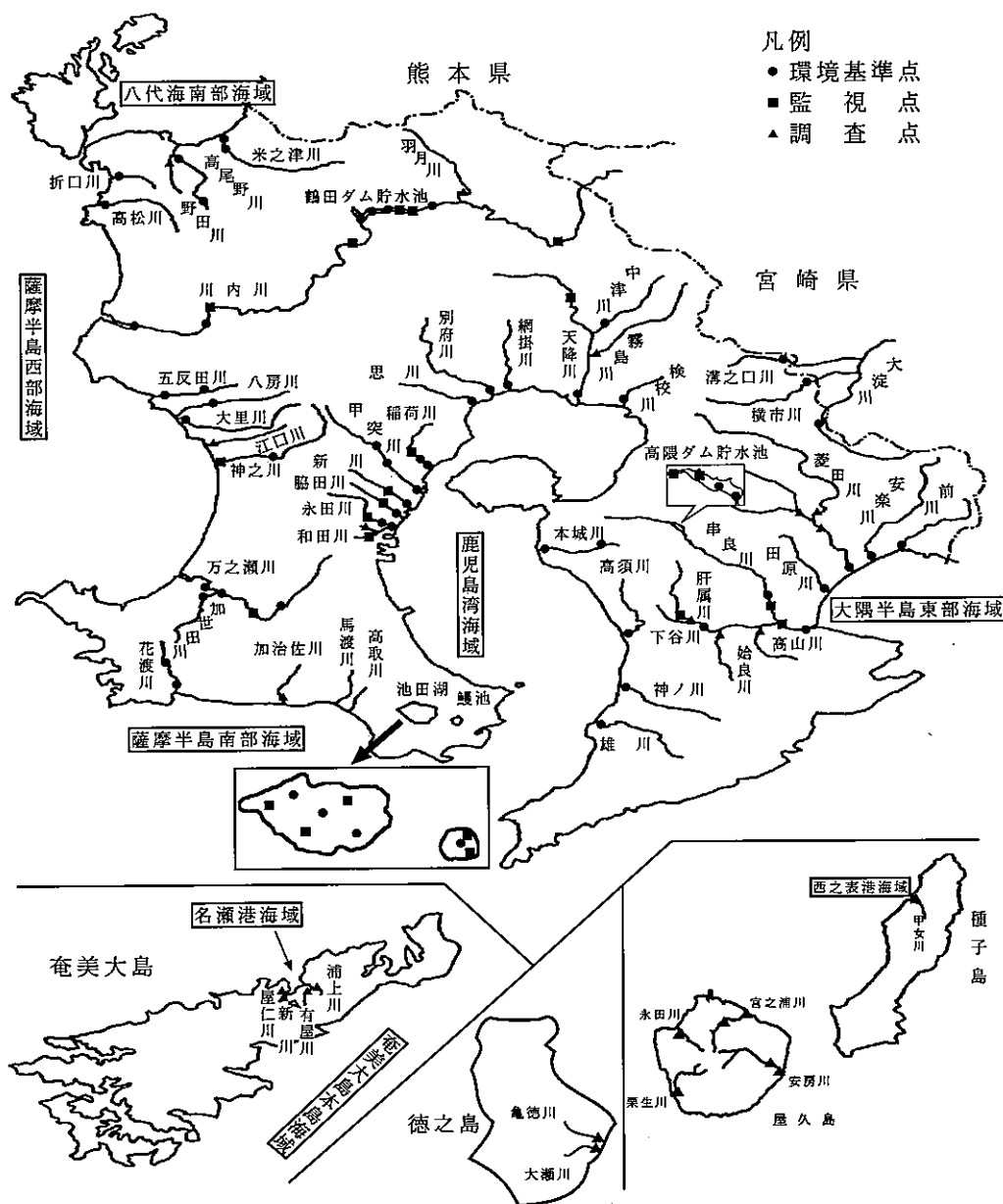


図1 調査河川・湖沼・海域

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	0.5	○
	"	米 之 津	橋	A	2.0	0.7	○
	高尾野川上流	桜	橋	A	2.0	<0.5	○
	" 下流	出 水	橋	B	3.0	0.6	○
	折口川	田 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	0.7	○
	" 中流	中 小	郷 倉	A	2.0	0.6	○
" 下流			B	3.0	1.2	○	
西薩地域	五反田川上流	上 水 道 取 水 口	橋	A	2.0	0.6	○
	" 下流	五 反 田	橋	B	3.0	2.0	○
	八房川	川 上	橋	A	2.0	0.7	○
	大里川	恵 比 須	橋	C	5.0	0.9	○
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	1.3	○
	加世田川	田 中	橋	B	3.0	0.9	○
	花渡川上流	上 水 道 取 水 口	橋	A	2.0	<0.5	○
	" 下流	第 一 花 渡	橋	C	5.0	0.6	○
鹿児島市内河川	稲荷川上流	水 車 入 口	橋	A	2.0	2.1	×
	" 下流	黒 葛 原	橋	C	5.0	1.5	○
	甲突川上流	河 頭 大	橋	A	2.0	0.7	○
	" 下流	岩 崎 方	橋	A	2.0	0.8	○
	甲突川下流	松 崎 第 二	橋	C	5.0	0.6	○
	新脇田川	鶴 ヶ 崎	橋	C	5.0	1.5	○
	永田川	脇 田 井	堰 橋	C	5.0	2.4	○
	和田川	新 永 田	橋	B	3.0	1.9	○
	和田川	潮 見	橋	C	5.0	1.5	○
始良・伊佐地域	思別川	青 木 水 流	橋	A	2.0	1.3	○
	網掛川	岩 淵	橋	A	2.0	0.8	○
	天降川	田 中	橋	A	2.0	1.0	○
	中津川	新 川	橋	A	2.0	0.7	○
	検校川	犬 飼	橋	A	2.0	0.5	○
		検 校	橋	A	2.0	0.6	○
大隅地域	本城川上流	内之野橋下流500m	橋	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	○
	雄ノ川	ノ 川	橋	A	2.0	<0.5	○
	肝属川上流	雄 川	橋	A	2.0	<0.5	○
	" 下流	河 原 田	橋	C	5.0	4.6	○
	串良川	第 二 有 明	橋	B	3.0	1.0	○
	串原川	串 良	橋	A	2.0	1.1	○
	菱安田川	河 口 上 流 300m	橋	C	5.0	4.9	○
	安楽川	菱 田 楽	橋	A	2.0	1.5	○
	前淀川	安 権 現	橋	A	2.0	0.8	○
	大横市川	新 割 田	橋	A	2.0	1.1	○
	溝之口川	宝 来 谷	橋	A	2.0	0.9	○
		中	橋	A	2.0	0.4	○

(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河川事務所、同大隅河川国道事務所、鹿児島市がそれぞれ実施した。

(2) 湖沼

4湖沼について、年6~12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、18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6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。

その結果、41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5件、BODが16件、SSが19件、大腸菌群数が20件、りん含有量が1件、鉛及びその化合物が1件であった。また、揮発性有機化合物(VOC)については、47事業場51検体を調査

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16年度は延べ270事業場で監視調査を実施した。

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	2.0~2.2	○
鶴田ダム貯水池	3	A	3.0	2.4~2.8	○
鰻池	1	A	3.0	2.1	○
高隈ダム貯水池	2	A	3.0	2.4, 2.5	○

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	0.004	○
鶴田ダム貯水池	3	IV	0.05	0.050~0.060	×
鰻池	1	II	0.01	0.004	○
高隈ダム貯水池	2	III	0.03	0.009, 0.010	○

(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	1.5~2.5	×
"	(2) 本港区	1	B	3.0	2.1	○
"	(3) 南港区	1	B	3.0	1.8	○
"	(4) 木材港区	1	B	3.0	2.0	○
"	(5) 木谷山一区	1	B	3.0	2.0	○
"	(6) 谷山二区	2	B	3.0	2.1, 2.2	○
"	(7) 山川港	1	B	3.0	2.0	○
八代海南部海域	(1) 米之津港	1	B	3.0	2.0	○
"	(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	1.4~1.7	○
薩摩半島西部海域	(1) 阿久根港海域	2	B	3.0	2.0, 2.5	○
"	(2) 万之瀬川河口海域	1	A	2.0	1.9	○
"	(3) 全域から上下記を除く海域	4	A	2.0	1.4~1.7	○
"	(4) 川内港海域	1	B	3.0	1.5	○
"	(5) 串木野港海域	1	B	3.0	1.5	○
薩摩半島南部海域	全	3	A	2.0	1.4~2.1	×
大隅半島東部海域	(1) 志布志港	1	B	3.0	1.9	○
"	(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	1.4~2.7	×
西之表港海域	全	2	A	2.0	1.1, 1.4	○
奄美大島本島海域	名瀬港海域を除く全域	4	A	2.0	1.2~1.3	○
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	1.2	○

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	0.27	○
八代海南部海域	7	I	0.2	0.16	○

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	0.026	○
八代海南部海域	7	I	0.02	0.018	○



した結果、1事業場でテトラクロロエチレ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）、湖の2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	0/17	0	<0.001	約 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	1/17	1	0.0006	
	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	0/17	0	<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	0/17	0	<0.001	
	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	
	キャブダン	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 1/10
	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	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	1/17	1	0.0057	
	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	
	ペンフルラリン	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	0/17	0	<0.0005	
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

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	1.2～3.0	2.1	1～4	2.6	0.016～0.053	0.032	1.3～4.5	2.6
高取川	0.6～4.8	1.7	1～8	2.2	0.020～0.065	0.033	3.5～5.7	5.1
集川	1.5～3.9	2.3	1～5	2.5	0.055～0.130	0.073	8.9～13	12

(単位: mg/L)

1.6 放射線部

平成16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, 89万kW×2基)周辺の公衆の健康と安全を守るため、発電所に起因する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)を十分下回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調査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

川内原子力発電所から約10km以内及び周辺市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・ヨウ素の調査を行った。

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<sup>90</sup>Sr及び<sup>3</sup>Hの分析を実施した。

環境試料の放射能分析結果を表4-1、4-2に示す。<sup>60</sup>Co, <sup>131</sup>I, <sup>137</sup>Csについては、いずれの試料からも検出されなかった。

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

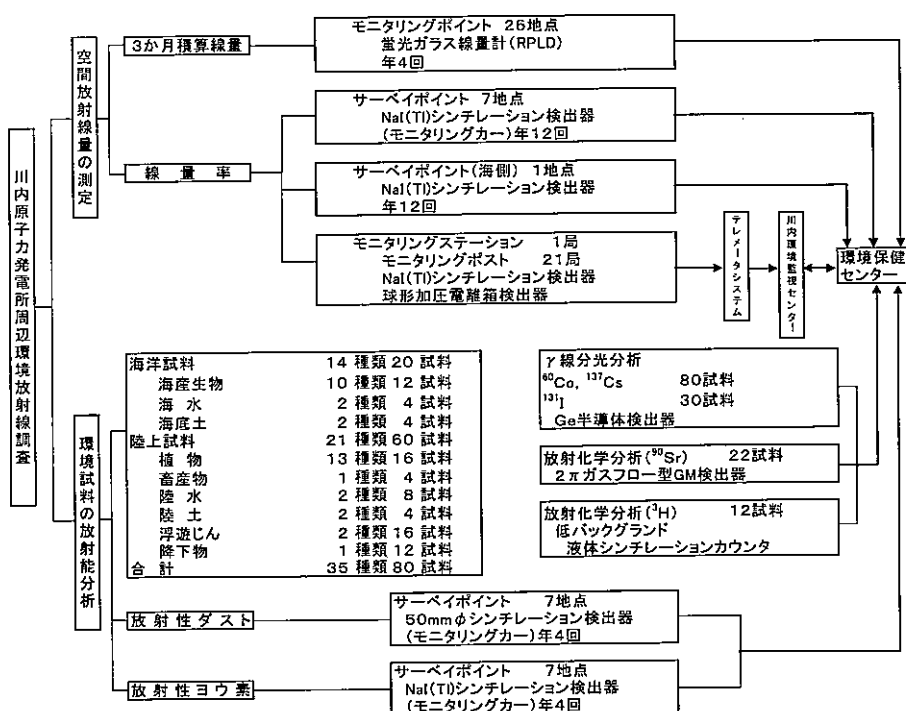


図1 川内原子力発電所周辺環境放射線調査実施状況

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16年度 の測定値		昭和56年度から 平成15年度まで の測定値		地 点	平成16年度 の測定値		昭和56年度から 平成15年度まで の測定値			
	測定値	測定値	測定値	測定値		測定値	測定値	測定値	測定値		
薩摩川内市	小平	0.12~0.13	0.11~0.14	薩摩川内市	小園	0.13~0.14	0.12~0.15	串木野市	小ヶ倉	0.12~0.14	0.11~0.14
	京泊	0.13~0.14	0.10~0.14		妹背	0.15	0.13~0.16		羽島浜	0.12~0.13	0.10~0.13
	庵之平	0.11~0.12	0.10~0.13		別府	0.14~0.15	0.12~0.15		大河内	0.13~0.14	0.11~0.15
	水ヶ段	0.13~0.15	0.12~0.15		木場谷	0.13~0.14	0.11~0.15		消防署	0.15	0.12~0.16
	吹揚	0.12~0.13	0.11~0.14		北防波堤	0.13	0.11~0.14		市民会館	0.14	0.12~0.15
	神田	0.14~0.15	0.12~0.17		東郷中	0.14~0.15	0.12~0.16				
	監視センター	0.14~0.15	0.12~0.16		水源地	0.14~0.15	0.11~0.16				
	唐山	0.11	0.10~0.12		中央公民館	0.14~0.15	0.12~0.15				
	浜田	0.12	0.10~0.13								
	池之段	0.13~0.14	0.11~0.15								
	砂岳	0.15~0.16	0.13~0.16								
	山神田	0.13~0.14	0.12~0.15								
西方小	0.11~0.12	0.11~0.14	阿久根市								

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16年度 の測定値		昭和56年度から 平成15年度まで の測定値	
	測定値	測定値	測定値	測定値
薩摩川内市	砂岳	50~53	41~57	
	西方小	34~40	31~53	
	小園	25~29	25~51	
	妹背	40~43	38~55	
	別府	44~47	38~56	
	木場谷	35~37	31~59	
串木野市	大河内	40~42	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16年度 の測定値		昭和56年度から 平成15年度まで の測定値	
	測定値	測定値	測定値	測定値
北防波堤	38~43	30~48		

表4-1 環境試料の放射能分析結果(³H)

試 料 名			放 射 性 核 種 分 析				
			単 位	³H			
				平成16年度 の測定結果		昭和56年度から 平成15年度まで の測定結果	
				測定値	測定値	測定値	測定値
海洋試料	海 水	放水口側	Bq/ℓ	2	ND	45	ND~6.6
		取水口側	"	2	ND	45	ND~6.9
陸上試料	陸 水	"	"	8	ND	186	ND~3.0

(3) 放射能分析確認調査

川内原子力発電所周辺環境放射線調査における測定データの精度及び信頼性を確認するとともに測定分析技術の向上を目的として(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16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 ( $^{90}\text{Sr}$ 及び $^{137}\text{Cs}$ )

試料名			放射能分析								
			単位	$^{90}\text{Sr}$				$^{137}\text{Cs}$			
				平成16年度の測定結果		昭和56年度から平成15年度までの測定結果		平成16年度の測定結果		昭和56年度から平成15年度までの測定結果	
試料	種別	試料	測定値	試料	測定値	試料	測定値	試料	測定値		
海洋試料	海産生物	魚類	Bq/kg	4	ND	90	ND~0.05	4	ND~0.12	91	ND~0.53
		軟体類・棘皮類	"	1	ND	24	ND~0.03	5	ND	112	ND~0.14
		藻類	"	3	ND~0.08	68	ND~0.38	3	ND~0.02	88	ND~0.13
	海水	放水口側	mBq/l	1	ND	22	ND~10	2	2.2, 2.5	45	1.5~7.5
		取水口側	"	1	ND	22	ND~6.7	2	1.6, 1.9	45	1.6~5.4
	海底土	放水口側	Bq/kg	1	ND	22	ND	2	ND	45	ND
取水口側		"	1	ND	22	ND	2	ND, 0.9	45	ND~1.9	
陸上試料	植	穀類(米)	Bq/kg	1	ND	23	ND~0.16	2	ND, 0.04	46	ND~0.51
		葉菜類	"	1	0.05	23	0.06~0.80	1	ND	23	ND~0.06
		根菜類	"	-	-	-	-	2	ND, 0.02	45	ND~0.08
		豆類	"	-	-	-	-	1	ND	22	ND~0.20
		いも類	"	1	0.09	23	0.15~0.90	2	ND, 0.10	45	ND~0.37
		工芸作物類	"	1	0.36	23	0.27~1.3	1	0.05	23	0.03~1.3
		果樹	"	1	0.02	24	0.02~0.73	2	ND, 0.01	46	ND~0.19
		牧草	"	-	-	1	0.66	1	0.33	23	ND~0.52
	物	松葉	"	1	1.8	23	0.69~24	4	0.11~0.27	91	0.03~2.1
		畜産物(牛乳)	Bq/l	1	0.018	23	0.016~0.082	4	ND~0.013	91	ND~0.31
料	陸水	mBq/l	2	ND, 0.89	45	ND~3.0	8	ND	188	ND~3.1	
	陸土	Bq/kg	1	0.4	26	ND~13	4	0.7~4.2	92	ND~49	
	浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	16	ND	218	ND~1.3	
	降下物	MBq/km <sup>2</sup> 月	-	-	-	-	12	ND~0.12	272	ND~9.8	

表5 放射能分析確認調査実施件数

区	分	$\gamma$ 線分光分析	$^{90}\text{Sr}$ (放射化学分析)	$^3\text{H}$ (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	-	-	-	3
計		19	5	4	11

1. 6. 2 環境放射能水準調査

原子力発電所周辺より更に広範囲な地域を対象とした環境放射能水準調査を文部科学省の委託事業により実施した。

平成16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、Ge半導体検出器を用いたγ

線分光分析による環境試料の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。

調査結果を表6-1、表6-2に示す。

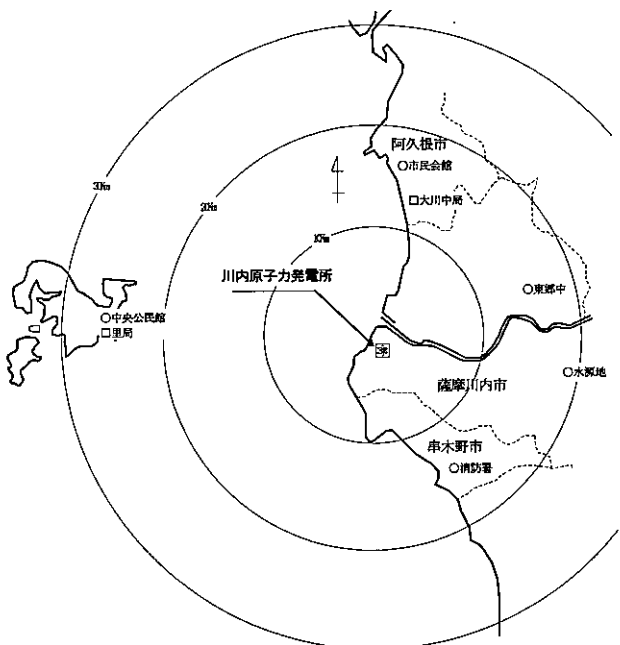
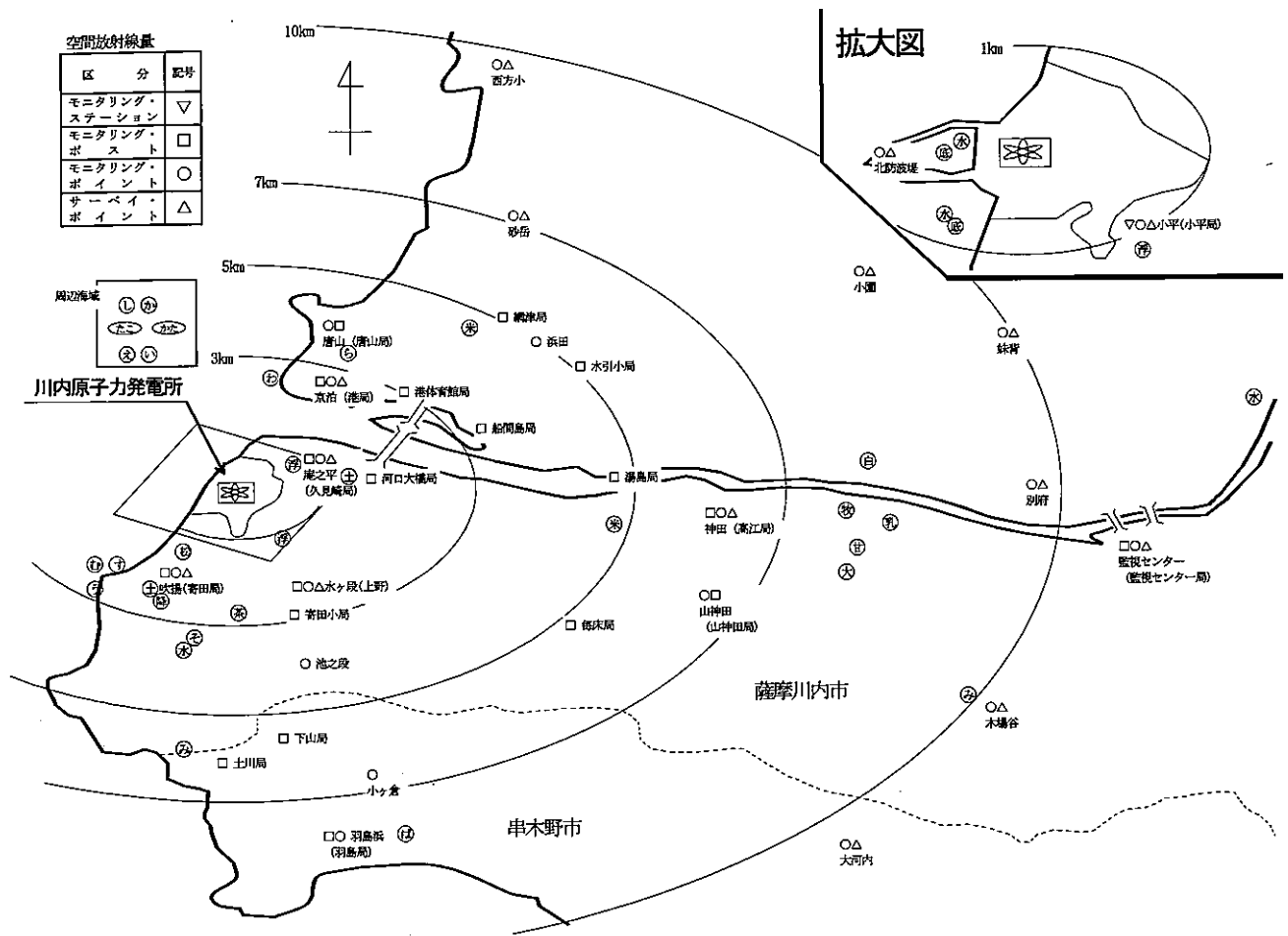
表6-1 環境放射能水準調査結果（全β放射能及び核種分析）

試料名	採取地点	試料数	単位	全β放射能	<sup>137</sup> 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）	さつま町，知覧町	2	Bq/kg製茶	—	0.53, 1.4	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）	鹿児島市	1	Bq/kg生	—	0.063	ND
日常食	薩摩川内市	2	Bq/人日	—	ND, 0.042	ND
海水魚（きびなご）	阿久根市	1	Bq/kg生	—	0.12	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	—	0.63	ND
土壌（5～20cm）	開聞町	1	Bq/kg乾土	—	1.1	ND
降下物	鹿児島市	12	MBq/km <sup>2</sup> 月	—	ND	ND
定時降水	鹿児島市	95	MBq/km <sup>2</sup> 日	ND～12	—	—

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	70～77	含
連続測定（モニタリングポスト）	鹿児島市	39～77	除



環境試料

試料名		記号	試料名		記号
海洋試料	しらす (ちりめん)	し	陸上試料	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
	すじあおりのり	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

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。

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 グースト・ 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		○		○	○		
里局		○		○	○		
下山局		○		○	○		
土川局		○		○	○		
羽島局		○		○	○		
阿久根市 大川中局		○		○	○		

(注) \* は温度のみ

また、平成16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49事業場の調査を実施した。その結果、1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 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16年度の線量率範囲	前年度までの線量率範囲	平成16年度の線量率範囲	前年度までの線量率範囲	
薩摩川内市	港局	32~35 31~70	31~38 29~110	67~68 64~102	64~69 61~121
	久見崎局	26~29 24~68	25~31 23~105	58~59 55~95	57~62 55~124
	小平局	32~36 30~73	31~37 27~109	62~64 59~98	61~66 59~123
	上野局	34~37 31~80	33~39 29~113	68~70 63~110	67~71 61~139
	寄田局	30~31 28~71	29~35 26~124	59~61 56~100	59~65 56~129
	高江局	36~39 34~75	34~41 30~114	67~71 62~105	67~71 62~133
	監視センター局	44~45 40~91	41~48 37~105	77~79 73~119	77~82 71~135
	唐山局	—	—	77~79 72~108	76~78 71~111
	網津局	—	—	88~90 83~121	89~93 84~123
	水引小局	—	—	85~86 82~122	84~87 76~123
	港体育館局	—	—	79~81 74~113	79~83 74~115
	船間島局	—	—	90~92 86~128	89~92 84~134
	湯島局	—	—	68~71 66~108	68~73 64~116
	河口大橋局	—	—	81~83 77~122	81~84 77~124
	山神田局	—	—	75~76 71~119	74~77 69~121
	毎床局	—	—	80~82 75~132	80~84 74~121
	寄田小局	—	—	84~86 81~115	83~86 77~117
	里局	—	—	80~81 76~116	79~82 75~117
	串木野市	下山局	—	75~77 71~116	74~77 69~113
		土川局	—	85~86 81~116	84~90 78~114
羽島局		—	75~77 69~107	75~79 68~110	
阿久根市 大川中局	—	—	89~90 84~123	88~90 83~127	

(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。

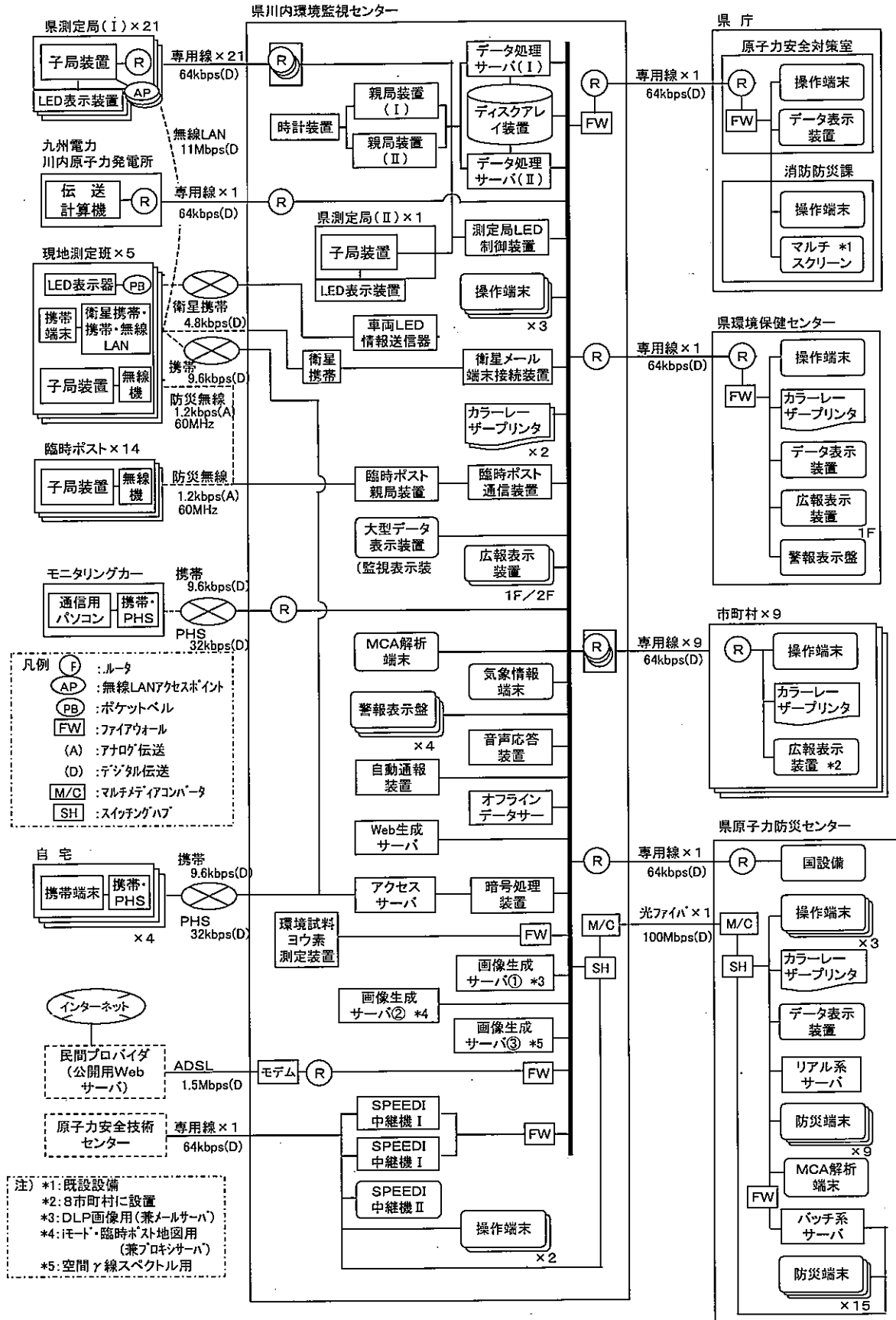


図1 環境放射線監視テレメータシステムの概略



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	環境大気中の揮発性有機化合物に関する地域特性調査	大気部	平16~18	
	7	地下水汚染の解析に関する研究	水質部	平16~18	
	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	厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「九州地区における食品由来感染症の拡大防止・予防に関する取り組みII」	微生物部	平14~	九州衛生環境技術協議会

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

廃棄物の不法投棄や排出基準超過などの、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ことを目的とする。

平成15年度の底質に引き続き、平成16年度は土壌のダイオキシン類分析法に関し、高速溶媒抽出装置、活性炭カートリッジカラム、GC/MS/MSを使用してダイオキシン類の抽出・分画の前処理や測定を迅速かつ簡便に行う手法を検討し、公定法との比較試験及び実用化試験等を行った。

その結果、底質・土壌について以下①~③に記述するように、迅速かつ簡便な分析手法が確立された。

①ソックスレー法(公定法)に比べ、高速溶媒抽出法の操作は自動化と安全性が確保され多試料を効率的に抽出でき、かつ溶媒の使用量も少なくて済む利点がある。

②シリカゲルの分画試験について、今回使用したカラム連結による簡易前処理法では工程数が減り、大幅な時間短縮や労力の軽減が可能である。

③簡易測定法による測定は、比較的濃度の高い土壌や

底質では、Co-PCBとTEFの大きい4~6塩素化ダイオキシンで、公定法とかなり高い相関があることから、緊急時のスクリーニングに十分利用できる。

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16年度は、各研究機関等で実施されている検査法を参考に、検査術式の確立を試みた。また、ツツガ虫病, 日本紅斑熱患者血液からのリケッチア分離を実施した。

なお、媒介ダニ類(ベクター)及び病原体(リザーバー)である野鼠からのリケッチア等の病原体検索を関係研究機関研究者と実施した。

(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

平成16年度は、実際に24時間風呂を設置して、温泉水の循環と1日1回の入浴を約2ヶ月間行い、銀イオンによる消毒効果試験を実施した。

また、現在温泉施設で一般的に広く使用されている塩素消毒について、塩素の残留効果及び消費スピードについても調査した。詳細は、調査研究報告に記載する。(75頁)

(3) 厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)による「九州地区における食品由来感染症の拡大防止・予防に関する取り組みⅡ」九州地区の12地方衛生研究所により、九州地区における食品由来感染症の拡大防止・予防に取り組むため、「パルスフィールド・ゲル電気泳動法(PFGE)の習得並びに精度管理」及び「レジオネラ属菌についてのPFGE画像の機関間差の検討及び九州地区で検出されたレジオネラ属菌のデータベース化についての基礎的研究」等の6課題について検討した。

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が、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資するよう、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平成15年度から3か年計画で行っている。

平成16年度は、穀類等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(86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、環境保健センターと鹿児島市喜入運動公園に、降雨自動採取測定器を設置し、pH、電気伝導率、降雨量の自動測定と、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、環境保健センターでは年平均pH 5.0(月平均pH4.6~5.8)であった。喜入運動公園ではpH4.7(pH4.3~5.4)であった。

イオン成分については、以下の表1のとおりであった。

(2) 国設屋久島酸性雨測定所降雨成分等調査

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15年度の調査結果は、pHについては年平均値pH4.67(月平均pH4.30~5.06)、各イオン成分の

年平均については、nss(非海塩性)-SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>は14.6 μmol/L、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>は10.8 μmol/L、Cl<sup>-</sup>は154 μmol/L、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>は12.5 μmol/L、nss-Ca<sup>2+</sup>は2.2 μmol/L、Na<sup>+</sup>は122 μmol/L、K<sup>+</sup>は3.7 μmol/L、Mg<sup>2+</sup>は13.8 μmol/Lであった。

表1 酸性雨のイオン成分濃度

(単位: μmol/L)

	環境保健センター		鹿児島市喜入運動公園	
	年平均	月平均	年平均	月平均
nss-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	16.1	8.3~ 71.0	17.8	6.8~ 38.2
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	9.5	1.9~ 26.4	13.5	4.3~ 28.8
Cl <sup>-</sup>	734.5	40.3~2991	204.3	37.0~1566
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	22.0	6.6~ 34.0	12.7	4.1~ 32.4
nss-Ca <sup>2+</sup>	17.1	3.8~ 54.3	7.1	3.8~ 30.6
Na <sup>+</sup>	578.9	28.5~2384	163.3	28.9~1219
K <sup>+</sup>	13.3	0.8~ 52.0	7.2	2.1~ 48.1
Mg <sup>2+</sup>	65.7	4.4~ 264.9	20.7	4.7~ 154.7

(3) 大気環境中の揮発性有機化合物に関する地域特性調査

県内における大気環境中の揮発性有機化合物(以下「VOC」という。)の汚染状況を把握するため、平成16年度からキャニスター法にて調査を実施している。また、現在PRTR法に基づき、事業者は大気中へのVOC排出量の届け出が義務づけられ、PRTR法によるVOC排出量の地域別集計データが取りまとめられている。実測データとPRTR法による地域別集計データの関連性を解析し、VOCに係る地域特性を明らかにすることとしている。

平成16年度は、鹿児島市、喜入町(現:鹿児島市喜入町)、指宿市の薩摩半島南部域3地点で春夏秋冬に9物質(33頁、表9参照)の測定を実施した。

その結果、環境基準設定4物質については、3地域ともジクロロメタン、ベンゼンの検出率が高く、鹿児島市においてはジクロロメタンが他の2地点より濃度が高かったが、環境基準超過はなかった。ジクロロメタンは、鹿児島市で0.29~11 μg/m<sup>3</sup>、喜入町で0.21~0.51 μg/m<sup>3</sup>、指宿市で0.16~0.71 μg/m<sup>3</sup>(環境基準:150 μg/m<sup>3</sup>)であった。ベンゼンは、<0.4~1.2 μg/m<sup>3</sup>(環境基準:3 μg/m<sup>3</sup>)であった。また、環境基準未設定5物質については、鹿児島市及び指宿市では1,3-ブタジエン、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、喜入町ではクロロホルム、1,2-ジクロロエタンの検出率が高かった。

## 2. 2. 5 水質部

### (1) 地下水汚染の解析に関する調査研究

地下水汚染が認められる地域の地下水のイオン成分等を測定し、水質解析を行い、土地利用や事業場の土地状況等から汚染原因の推定を行う。

平成16年度は、末吉町の27地点で地下水を調査した結果、一部に環境基準を超える汚染が見られた。

詳細は、調査研究報告に記載する。(97頁)

### (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(天降川及び五反田川の水質)、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を推定するための基礎データを得ることを目的として、県内の農作物等食品試料中のストロンチウム-90等の放射能濃度を調査している。

平成16年度は、にがうり、ぼんたん等8品目について調査を行った。

調査の結果、一部の試料でストロンチウム-90、セシウム-137が検出されたが、特異なものではなかった。

また、プルトニウムはすべての試料で検出されなかった。

#### 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におけるトリチウムの吸入等による内部被ばく線量を推定するため、

環境試料中のトリチウムの放射能濃度を調査している。

平成16年度は、大気、海水等50検体について調査を行った。

調査の結果、環境試料中のトリチウム濃度は低く、また、トリチウムによる内部被ばくの程度も低いレベルと推定された。

### (2) 水道原水放射性核種調査

原子力施設から放射性核種が環境中に放出された場合、環境水への影響の程度を評価するために必要な平常時の環境水中の放射能濃度を把握することを目的に平成14年度から3か年計画で、県内の水道原水中の放射性核種の濃度、水源周辺の空間放射線量率等を調査した。

平成16年度は、9市町10地点で年2回(夏季及び冬季)調査した。

結果は、調査研究報告に記載する。(108頁)

### (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等を目的として、日常生活に関係する環境試料及び各種食品の放射能を測定し、放射能分布、生活環境の放射能汚染を調査している。

平成16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。

結果については、業務概要に記載する。(43頁)

## 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か年計画で実施した。

結果は、調査研究報告に記載する。(115頁)