

## 6

## 主要機器

## (1) 化学担当

品 目	取得年月日	メーカー	型 式	備 考
固相抽出システム	H 6. 6. 10	日本ミリポア	S.P.C.CONT	
ガスクロマトグラフ	H 8. 11. 27	ヒューレットパッカード	HP-6890	NPD,FID
ガスクロマトグラフ	H14. 2. 19	(株)島津製作所	GC-2010	FPD,FTD
高速液体クロマトグラフ質量分析装置	H15. 3. 16	アプライドバイオシステムズ	API-2000	
超高速冷却遠心機	H15. 3. 25	(株)コクサン	H-9R	
ガスクロマトグラフ質量分析計	H18. 2. 10	アジレントテクノロジー(株)	Agilent 5975 inert MSD	
高速液体クロマトグラフ装置 (MS/MS・PDA)	H21. 9. 7	アジレントテクノロジー(株)	HPLC1200 MS/MS6460A	MS/MS,PDA
超純水製造装置	H21. 11. 30	ヤマト科学(株)	オートピュアWR700	
有機化合物クリーンアップGPCシステム	H21. 12. 18	ジーエルサイエンス(株)	G-PREF GPC8100single	
分光光度計	H24. 9. 19	(株)日立ハイテクノロジーズ	U-2900	オートシッパ
純水製造装置	H24. 9. 20	メルク(株)	Elix Advantage 15	100L
ガスクロマトグラフ質量分析装置	H28. 11. 28	アジレントテクノロジー(株)	7890B-7000D	

## (2) 微生物担当

品 目	取得年月日	メーカー	型 式	備 考
パルスフィールド泳動装置	H10. 3. 31	日本バイオラッドボラトリズ(株)	CHEF-DRIIIチラーシステム	
電子顕微鏡	H15. 3. 27	日本電子(株)	JEM-1230,JSM-6360LV	
リアルタイムPCR装置	H17. 12. 26	ロッシュ・ダイアグノスティクス(株)	Light Cycler DX400	
遺伝子取り込み・解析装置	H19. 11. 26	バイオ・ラッドボラトリズ(株)	GelDocXR/WindowsP	
ジェネティックアナライザ	H20. 12. 25	アプライドバイオシステムズジャパン(株)	3130 xl-100	
遺伝子増幅装置	H21. 10. 1	日本バイオラッドボラトリズ(株)	PTC-240	
パルスフィールド泳動装置	H21. 10. 1	日本バイオラッドボラトリズ(株)	CHEF-DRIIIチラーシステム	
リアルタイムPCR装置	H21. 9. 24	アプライドバイオシステムズジャパン(株)	StepOnePlus-01	
超高速遠心機一式	H22. 3. 16	日立工機(株)	CW80WX	
リアルタイムPCR装置	H26. 12. 17	ロッシュ・ダイアグノスティクス(株)	Light Cycler DX400(2.0)	
冷却高速遠心機	H27. 1. 15	日立工機(株)	CR21N	
システム顕微鏡	H28. 2. 18	オリンパス	BX53F	

## (3) 大気・特定化学物質担当

品 目	取得年月日	メーカー	型 式	備 考
高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置	H12. 3. 15	日本電子(株)	JMS-700D	
電気炉	H15. 2. 28	アドバンテック東洋(株)	KM-1000S	文部科学省備品
VOC分析用前処理装置	H19. 3. 16	エンテック	7100A/4600A/3100A	
ガスクロマトグラフ質量分析装置	H19. 12. 28	アジレント・テクノロジー(株)	Agilent 5975C MSD	
ベータ線自動測定装置	H20. 10. 15	アロカ(株)	JDC-3201	文部科学省備品
モニタリングポスト	H21. 10. 1	アロカ(株)	MAR-22	文部科学省備品
γ線核種分析装置	H23. 3. 25	キャンベラジャパン(株)	GC3018	文部科学省備品
超純水製造装置	H23. 9. 28	アドバンテック東洋(株)	RFU665DA, RFP742HA	
γ線核種分析装置	H24. 3. 9	キャンベラジャパン(株)	GC3018	文部科学省備品
モニタリングポスト	H24. 3. 27	日立アロカメディカル(株)	MAR-22	文部科学省備品、4台
サーベイメーター	H24. 3. 27	日立アロカメディカル(株)	TCS-171B	
気中水銀測定装置	H24. 9. 27	日本インスツルメンツ(株)	マ-キュリ-WA-4	
イオンクロマトグラフ	H25. 12. 24	日本ダイオネクス(株)	ICS-1600	
自動ソックスレー抽出装置	H26. 10. 24	日本ビュッヒ(株)	B-811	2台
微少粒子状物質ローボリウムエア-サンプラー	H27. 10. 16	ムラタ計測機器サービス(株)	MCAS-SJA	3台
恒温恒室チャンバー	H27. 11. 20	ヤマト科学(株)	FCCZ	
マイクロ天秤	H27. 11. 20	メトラ-・トレド(株)	XPE26V	
炭素分析計	H27. 10. 13	サンセット	CAA-202M-D	
マイクロ波試料前処理装置	H27. 10. 23	マイルストーン(株)	ETHOS UP	
小型冷却遠心機	H28. 12. 7	日立工機(株)	CF6RN	
真空乾燥機一式	H28. 12. 9	ヤマト科学(株)	DP410	
超純水製造装置(蒸留水製造装置)	H29. 3. 22	アドバンテック東洋(株)	RFD382NC	

## (4) 水質担当

品 目	取得年月日	メーカー	型 式	備 考
密度比重計	H 8. 3. 12	平沼産業(株)	DS-400,SC24	
I C P 質量分析装置	H11. 3. 23	横河アナリティカルシステムズ(株)	HP-4500	
ガスクロマトグラフ質量分析計	H19. 3. 29	日本電子(株)	JMS-Q1000GC(GC/MS/EI)	ヘッドスペーストラップ付
還元気化水銀測定装置	H19. 11. 14	日本インスツルメント(株)	マーキュリーRA-3320	
ガスクロマトグラフ質量分析計	H19. 11. 15	日本電子(株)	JMS-Q1000GC	
p H自動測定器	H20. 11. 13	東亜ディーケーケー(株)	MM-60R型他	多検体pH、EC測定装置
全有機炭素分析計	H20. 12. 9	(株)島津製作所	TOC-VCHS	
ガスクロマトグラフ分析計	H20. 12. 15	アジレント・テクノロジー	7890GC(ECD)	ECD検出器
水質自動分析計(オートアナライザー)	H21. 9. 30	ビーエルテック(株)	SWAAT,QuAAtro2-HR	分光光度計付
I C P 質量分析装置	H22. 12. 22	サーモフィッシャー・サイエンティフィック(株)	Xシリーズ2	
イオンクロマトグラフ	H23. 11. 8	ダイオネックス(株)	ICS1600	
高速液体クロマトグラフ	H24. 10. 17	(株)島津製作所	Prominence LC-20AD	
冷却高速遠心機	H25. 11. 29	(株)コクサン	H-2000B	
超純水・純水製造装置	H25. 11. 29	メルク(株)	MiliQ Integral10	
原子吸光分析装置	H26. 12. 3	サーモフィッシャー・サイエンティフィック(株)	iCE3300	
サリノメーター(卓上塩分計)	H27. 11. 19	(株)鶴見精機	Digi-Auto MODEEL6	
I C P 発光分光分析装置	H27. 11. 24	サーモフィッシャー・サイエンティフィック(株)	iCAP 7400DUO ICP-OES	
水分析用自動固相抽出装置	H28. 12. 12	ジーエルサイエンス	ASPE-899	

**(1) 企画・管理担当**

企画・管理担当は、予算執行等の管理的業務とともに、調査研究に関する総合調整及び評価、衛生及び環境教育の技術指導に関する企画・調整、衛生及び環境情報の収集及び解析、研修指導及び精度管理に関する企画・調整、衛生及び環境に係る広報等を主な業務としている。

これらの業務の概要は、次のとおりである。

**ア 調査研究の調整及び評価****(ア) 内部評価委員会**

センターで実施する調査研究について、センター職員及び本庁関係課・室の職員で構成する内部評価委員会において評価を行う。課題についてそれぞれ事前評価、中間評価、事後評価を実施する。また、試験検査業務の業務評価を行う。

**(イ) 外部評価委員会**

内部評価委員会で選定された調査研究の継続課題、終了課題について、有識者で構成する外部評価委員会で評価を行う。

**(ウ) 調査研究報告会**

年度内の調査研究結果の報告会を行う。

**イ 環境・衛生教育**

6月の環境月間に地元の小学校3年生を対象に、実習や施設見学を通して環境や健康の大切さを学ぶ体験学習を行っている。

また、各種団体からの依頼による体験学習や研修の受け入れも行っている。

**ウ 情報の整備**

所内LANを構築し、同時に複数のクライアントからサーバ上のデータを利用することができるようになり、業務の効率化が図られている。

関係担当において、これまでに次のシステムを開発し、これらのシステムの改良やデータの更新等の運用・管理が行われている。

- ①温泉情報データベース
- ②公共用水域水質測定管理
- ③地下水水質測定管理
- ④大気常時測定結果管理

- ⑤酸性雨測定結果管理
- ⑥図書管理
- ⑦備品管理
- ⑧公用車予約管理
- ⑨会議室・分析機器の予約管理

**工 広報**

広報誌「衛生環境研究センターだより」はトピックスとして「食物アレルギーへの対応に気をつけましょう」、「麻しんについて」、調査研究の紹介として「由布市における泉質の分布状況について」などの内容を掲載しており、県内各保健所、市町村等関係機関に配布した。

また、衛生環境研究センターのホームページを運用し、当センターの施設や業務の紹介、感染症情報等について情報提供している。また、調査研究の課題及び外部評価結果、研修指導など時期に応じて速やかに更新を行った。

(URL <http://www.pref.oita.jp/soshiki/13002/>)

## (2) 化学担当

化学担当は、食品衛生法、食品表示法、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性に関する法律、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律などに基づく行政検査や依頼検査のほか、それぞれの分野に関連した調査研究、研修指導等を主たる業務としている。

これらの業務の概要は、次のとおりである。

### ア 食品衛生に関する業務

#### (ア) 行政検査

食品衛生法に基づき食品・生活衛生課が策定した大分県食品衛生監視指導計画により、県特産食品、県内広域に流通する食品、輸入食品を重点に、以下の項目について、県下5ブロックの食品衛生監視機動班が取去・搬入した食品及び食中毒、違反・苦情食品の検査を行う。

##### a 残留農薬

県産あるいは輸入野菜・果物等に残留する農薬の検査を30検体で行った。また、一斉試験法の測定項目の拡大を随時検討し、現在では260項目355成分が測定可能である。

##### b 動物用医薬品（合成抗菌剤、抗生物質等）

市販されている食肉、鶏卵、養殖魚介類等に残留する合成抗菌剤及び抗生物質等の検査を100検体で行った。現在では100項目112成分が測定可能である。

##### c 食品添加物

市販されている県産の漬物等について、合成保存料（ソルビン酸、安息香酸等）や漂白剤、甘味料、発色剤の検査を60検体で行った。

##### d 特定原材料（アレルギー物質）検査

アレルギー物質7品目（乳、卵、小麦、そば、落花生、えび、かに）を使用している場合は、その旨を表示する義務がある。流通している食品で使用表示のない30検体について検査を行った。

#### (イ) 委託業務等

##### 貝類毒化モニタリング検査

漁業管理課からの委託を受け、年間計画に基づき、ヒオウギガイ、アサリ、カキ、イワガキ等について麻痺性貝毒の検査を6検体行った。

### イ 家庭用品に関する業務

薬務室の行政検査として、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づき、市販の乳幼児用衣類おむつ、下着等に使用されているホルムアルデヒドの残留量検査を15検体について行った。

### ウ 薬事に関する業務

GMP(医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準)調査要領に基づき、組織や品質マニュアル等を整備し公的認定検査機関として、平成25年3月25日認定を受けた。

### エ 食品衛生検査施設における検査等の業務管理

(GLP：Good Laboratory Practice)

内部点検標準作業書（SOP：Standard Operating Procedure）に基づき、信頼性確保部門責任者による内部点検を実施している。

#### (ア) 外部精度管理

食品衛生外部精度管理事業として、食品薬品安全センター秦野研究所が実施している外部精度管理に参加し、食品添加物（安息香酸）、動物用医薬品（スルファジミジン）及び農薬6成分（チオベンカルブ、マラチオン、クロルピリホス、テルブホス、フルシトリネート、フルトラニル）について精度管理を実施している。

#### (イ) 妥当性評価

平成22年12月24日、厚生労働省部長通知を受け、以下食品について終了している。

##### ・動物用医薬品

牛肉、豚肉、鶏肉、鶏卵、ハマチ、エビ、サケ

##### ・残留農薬

白菜、カボス、梨、ネギ、キュウリ、オレンジ、トマト、ナス、ピーマン、大根、レモン、イチゴ、サツマイモ

### オ 調査研究

・新規指定有害物質「アゾ化合物」の測定方法の検討

・動物用医薬品の一斉分析法の検討

表1 平成28年度業務実績（化学担当）

項 目	区 分	検 体 数	成 分 数
総 件 数		460	26,681
◎行政検査			
食 品 衛 生	残 留 農 薬	30	4,228
	動 物 用 医 薬 品	100	4,022
	食 品 添 加 物	60	405
	ア レ ル ギ ー 物 質	30	60
	シ ア ン 化 合 物	0	0
	食 中 毒	2	2
	違 反 ・ 苦 情 食 品	11	11
	ス ク リ ー ニ ン グ	0	0
計		233	8,728
薬 事 衛 生		0	0
家 庭 用 品		15	15
小 計		248	8,743
◎委託業務検査			
貝 毒 モ ニ タ リ ン グ （ 漁 業 管 理 課 ）		6	6
小 計		6	6
◎依頼検査			
食 品 衛 生		0	0
小 計		0	0
◎精度管理・妥当性評価			
		61	5,982
小 計		61	5,982
◎調査研究			
残 留 農 薬 ・ 動 物 性 医 薬 品		140	11,820
遺 伝 子 検 査		0	0
危 機 管 理 対 策		0	0
食 品 添 加 物		0	0
家 庭 用 品		5	130
小 計		145	11,950

### (3) 微生物担当

微生物担当の業務は、細菌、ウイルス、リケッチアおよび血清免疫学等に関する各分野の行政検査、委託業務検査、依頼検査、調査研究ならびに検査技術の研修・指導などである。

行政検査では、感染症、食中毒、収去食品等の検査、公共用水域や海水浴場等の水質検査、公衆浴場水等のレジオネラ属菌検査、特定性感染症（クラミジア、エイズ等）の検査および保健所からの依頼による検査を行っている。

委託業務検査では、厚生労働省の感染症流行予測事業、大分市（中核市）との委託契約に基づく食品等の微生物学的検査及び検疫所との委託契約に基づく検疫感染症検査を行っている。

依頼検査では、つつが虫病の血清学的検査などを行っている。

調査研究では、感染症・食中毒の動態及び疫学に関する研究や新しい検査方法の開発・導入に関する研究等に取り組んでおり、その一部は国や他の地方衛生研究所等との共同研究（分担研究、研究協力を含む）である。

研修・指導業務では、主に保健所の検査担当者を対象とした検査実技等の研修を行うとともに、「大分県試験検査精度管理事業実施要綱」に基づき微生物部門の精度管理を実施している。また、「大分県衛生環境研究センター研修生取扱要綱」に基づき県内の臨床検査技師専門学校での臨地実習等を行っている。

このほか、県健康づくり支援課内に設置されている大分県感染症情報センターに対して、感染症情報の収集・解析・還元などの業務支援を行っている。

#### ア 感染症

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づき実施している大分県感染症発生動向調査事業における全数把握疾病について、2016年は、結核307人、腸管出血性大腸菌感染症55人、A型肝炎4人、重症熱性血小板減少症候群（SFTS）3人、つつが虫病33人、デング熱2人、日本紅斑熱2人、レジオネラ症13人、アメーバ赤痢6人、ウイルス性肝炎1人、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症8人、急性脳炎10人、クロイツフェルト・ヤコブ病1人、劇症型溶血性レンサ球菌感染症8人、後天性免疫不全症候群8人、侵襲性インフ

ルエンザ菌感染症1人、侵襲性髄膜炎菌感染症1人、侵襲性肺炎球菌感染症3人、水痘（患者が入院を要するものと認められたものに限る。）3人、梅毒12人、破傷風3人、麻しん1人の報告があった。

腸管出血性大腸菌感染症55人の原因菌は、O157が31人、O26が16人、O103が4人、O111とO121が各1人、O UT（型別不能）2人であった。このうちO157は5事例、O26は3事例で、同一集団内や家族内での感染が認められた。

当所では同調査事業の一環として、検査定点で採取した臨床検体からの原因微生物検索を行っており、細菌関係は主に溶血性レンサ球菌感染症及び感染性胃腸炎の検体を検査している。溶血性レンサ球菌感染症では、2016年は129検体を検査し、74検体（57%）からA群75株の溶血性レンサ球菌を分離した。A群菌のT型別では、T-12型、T-1型、T-4型が多く分離された。感染性胃腸炎では、2016年は320検体を調べ、80検体（25%）から86株の下痢症起因細菌を検出した。その内訳はサルモネラ48株、黄色ブドウ球菌4株、カンピロバクター3株、腸管出血性大腸菌4株、毒素原性大腸菌4株、病原大腸菌（EPEC及びEAaggEC）21株、エロモナス及びプレジオモナスが各1株であった。ウイルス関係は、インフルエンザ様疾患、無菌性髄膜炎、感染性胃腸炎等の患者材料（咽頭拭い液、髄液、糞便等）412検体を検査し、226件（55%）の病因ウイルスを検出した。検出ウイルスの内訳はパレコウイルス3型38件、ライノウイルスとインフルエンザウイルスAH1 pdm09型が各24件、コクサッキーウイルスA6型15件、ヒトヘルペスウイルス6型11件、コクサッキーウイルスA4型、エコーウイルス9型及びロタウイルスA群が各10件などであった。

麻しんについて、平成22年7月22日付けの健康対策課長通知によって、麻しん疑い患者全員のPCR検査を実施している。2016年度は11名の24検体を検査し、3名の6検体から麻しんウイルスを検出した。

#### イ 食中毒

2016年度に微生物による食中毒が疑われた検査は14事例（他自治体からの依頼も含む）で、このうち、細菌関係は7事例を検査し、1事例からカンピロバクターを、1事例から黄色ブドウ球菌を検出した。ウイルス関係は10事例（3事例は細菌検査事例と重複）を検査し、9事例からノロウイルスを検出した。検出されたノロウイルスの遺伝子型は、GI.4が1

事例、新型のGⅡ.2が6事例、GⅡ.17が1事例であった。この他に、検査した2名の患者のうち1名からはGⅠ.6が、もう1名からはGⅡ.17がそれぞれ検出された事例があった。

調査の結果、検査事例の内、ノロウイルス3事例と黄色ブドウ球菌1事例の計4事例が微生物を原因とする食中毒事件と断定され（他県例を除く）、残り4事例は集団感染症や原因不明事例とされた。

## ウ 感染症流行予測事業

厚生労働省の感染症流行予測事業に基づき、県産豚の血液を対象に日本脳炎の感染源調査を行った。最初にHI抗体の上昇が認められたのは、7月25日に採血された豚群であり、その後、8月29日の採血豚群でHI抗体陽性率は50%を超えた。日本脳炎ウイルスは、8月18日と8月29日の採血豚から計3株分離された。

## エ インフルエンザ

2015/2016シーズンは2015年第51週（12/14～12/20）から報告が増加し始め、2016年第6週（2/8～2/14）をピークとして、2016年第19週（5/9～5/15）に終息した。2016年1月から12月までのウイルス検出状況は、AH1pdm09が24件、AH3型が7件、B型が8件であった。AH1pdm09型は1月から3月にかけて多く（23件）、9月に1件検出された。AH3型は1月と2月に各1件、そして12月に5件検出された。B型は2月から3月にかけて6件、1月と5月に各1件検出された。1月は山形系統で、2月以降はビクトリア系統であった。

## オ 食品検査

大分県食品衛生監視機動班等が収去した食品138検体について、食中毒起因菌及び抗生物質、二枚貝のノロウイルス等を検査した。食用肉では65検体中、黄色ブドウ球菌が8件、サルモネラ属菌が2件、カンピロバクターが3件検出された。県産ミネラルウォーターは10検体について検査を行い、1検体から90cfu/mlの一般細菌数が検出された。二枚貝は13検体検査し、加熱用の2検体からノロウイルスが検出された。

## カ 水の検査

水質汚濁防止法等に基づいて公共用水域、海水浴場、公衆浴場等の微生物検査を実施している。2016年度の総件数は396検体で、公共用水域の検査がその大部分を占めている。公衆浴場のレジオネラ属菌は39検体を検査した。39検体中15検体（38%）からレジオネラ属菌が検出された。内訳は「掛け流し施設」では浴槽水12検体中6検体（50%）、湯口水11検体中4検体（36%）で、「循環式施設」では浴槽水12検体中3検体（25%）、湯口水4検体中2検体（50%）であった。

## キ 血清学的検査等

（ア）リケッチアに対する抗体検査

本県におけるつつが虫病患者は例年10月から11月を中心に発生しているが、2016年度は疑い患者の血清38検体について検査依頼があり、23検体が有意の抗体上昇を示して、つつが虫病と診断された。

（イ）HIV抗体等の検査

「大分県HIV抗体検査実施要領」に基づくHIV抗体の確定検査等を4検体実施し、2検体が陽性であった。また、「福祉保健部及び生活環境部医療従事者等職員のB型肝炎感染防止対策実施要綱」による保健所職員等のHBs抗原・抗体について、94検体188成分の検査を実施した。2007年度から大分県特定感染症検査事業としてクラミジアとC型肝炎ウイルス（HCV）の検査を実施しているが、2016年度はクラミジア157件、HCV1件の検査を行った。

## ク 調査研究

細菌関係では、「本県における結核菌の分子疫学的解析」とレジオネラ菌の検査法の研究課題に取り組んだ。ウイルス・リケッチア関係では、「県沿岸部のマダニにおけるSFTSウイルス等保有状況調査」と「ウイルス検出のための効果的な拭き取り方法の検討」等の研究課題に取り組んだ。

## ケ 研修指導

保健所や食肉衛生検査所の検査担当者を主体に、検査業務に関する実技研修や精度管理を実施した。また、臨床検査技師専門学校の学生や大学生に対して臨地実習やインターンシップを行った。



表2 平成28年度業務実績（微生物担当）

区 分	検 体 数	成 分 数
項 目		
総 件 数	3,639	9,958
◎行政検査		
（病原体分離・同定・検出）		
感染症	1,190	4,128
食中毒	130	635
食品	147	441
水質検査	396	496
その他	0	0
（血清検査）		
エイズ	2	8
B型肝炎	188	188
その他（C型肝炎、結核）	0	0
小 計	2,053	5,896
◎委託業務検査		
感染症流行予測調査	160	240
食中毒・食品・血清等（大分市）	51	129
小 計	211	369
◎依頼検査		
（病原体分離・同定・検出）		
飲用水	0	0
（血清検査）		
つつが虫病	38	380
小 計	38	380
◎調査研究		
共同研究	387	834
感染症疫学調査研究	472	1,769
食中毒病原体調査研究	452	684
検査法開発導入調査研究	26	26
小 計	1,337	3,313

(4) 大気・特定化学物質担当

大気・特定化学物質担当は、大気汚染や特定化学物質、悪臭等の環境保全対策に資するため、法律等に基づく行政検査、委託検査業務並びに調査研究業務を主たる業務としている。

ア 行政検査

(ア) 大気汚染の常時監視

大気汚染防止法に基づき、昭和46年度からテレメータシステムで監視を行っている。平成28年度は、大気汚染状況の常時監視を県内10か所においてオンラインシステムで二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、微小粒子状物質（PM2.5）及び風向・風速を測定している。

平成27年10月からは由布保健部、西部保健所の2地点で微小粒子状物質の成分分析を開始している。

(イ) 交通環境・一般環境の大気測定調査

常時監視測定局が設置されていない道路沿道などの地域の大気汚染物質濃度（二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、一酸化炭素、光化学オキシダ

ント）の実態を把握するため行った。

(ウ) 有害大気汚染物質調査

大気汚染防止法に基づき、平成9年度から一般環境等における揮発性有機化合物（VOC）等の有害大気汚染物質についてモニタリング調査を行っている。平成28年度は、行政検査により5市の一般環境等において調査を行った。

なお、平成28年度からアルデヒド類、酸化エチレンの測定を再開した。

(エ) 浮遊粉じん調査

浮遊粉じんによる大気汚染状況を把握するため、平成28年度は、行政検査により重金属成分等の調査を1市の固定発生源周辺で行った。

(オ) 特定化学物質調査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、平成12年度から環境大気、公共用水域水質（河川、海域及び湖沼）、底質（河川、海域及び湖沼）、地下水及び土壌中のダイオキシン類の分析を行っている。平成28年度は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づ

く行政検査によるものが41検体であった。

(カ) 悪臭物質等調査

悪臭等防止対策の資料とするため、平成28年度は、旧産業廃棄物最終処分場1か所におけるアンモニア、硫黄化合物等の調査を行った。

イ 委託検査業務

(ア) 国設酸性雨測定所の管理運営

酸性雨による大気汚染の実態を把握するため、環境省の委託を受け、平成6年度から、竹田市久住町の阿蘇くじゅう国立公園の区域内に設置された国設酸性雨測定所の管理運営を行っている。平成28年度も引き続き、同所における気象データの収集を行うと共に雨水のpH、電気伝導率（EC）測定と成分分析を行った。

(イ) 環境放射能調査

放射能のバックグラウンドを測定し、環境放射能の水準を把握するため、文部科学省の委託を受け、昭和62年度から調査を行っている。平成28年度も引き続き、定時降水中のβ線や、モニタリングポストにより空間放射線量率の測定を行うとともに、大気浮遊じん、降下物、土壌、野菜、牛乳等のγ線を測定し、環境中に存在する放射性核種の調査を行った。

また、平成28年9月9日から同年9月16日にかけて、

北朝鮮の地下核実験に伴う調査を行った。

(ウ) 化学物質環境実態調査

平成25年度から環境省の委託を受けて、環境リスクが懸念される化学物質の大気環境中の量を調査している。その結果は、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」の「指定化学物質」及びそれ以外の化学物質に係る施策の基礎資料等として利用されている。

ウ 調査研究

(ア) 酸性雨調査

平成3年度から全国環境研協議会の酸性雨全国調査に参加している。

また、県内における酸性雨の実態と推移の把握を目的として、大分市、日田市、竹田市久住町において昭和60年度から継続的に調査を行っている。

(イ) 大分県における微小粒子状物質の成分調査

微小粒子状物質は、粒径が極めて小さいため肺の奥深くまで入り込み、血液に溶け込んで人体に影響を与えることが懸念されており、大気中の濃度が環境基準として設定されている。大分県では、常時監視測定局で当該物質濃度を測定しているが、環境基準を超えているため平成27年10月から成分分析を行い、発生源を推定するための研究を行っている。

表3 平成28年度業務実績（大気・特定化学物質担当）

項目	区分	検体数	成分数
<b>総件数</b>		<b>1,214</b>	<b>31,395</b>
◎行政検査			
大気汚染常時監視		120	21,781
PM2.5成分分析		448	5,152
交通環境・一般環境調査		5	36
有害大気汚染物質調査		216	876
浮遊粉じん調査		12	60
ダイオキシン類調査		41	1,599
悪臭物質等調査		2	46
環境放射能調査		8	24
その他		4	48
小計		856	29,622
◎委託業務検査			
酸性雨調査（環境省）		53	530
環境放射能調査（原子力規制庁）		199	313
環境化学物質調査（環境庁）		0	0
小計		252	843
◎依頼検査			
小計		0	0
◎調査研究			
酸性雨調査		106	930
共同研究、共同調査		0	0
小計		106	930

## (5) 水質担当

水質担当は、水質汚濁防止法、廃棄物及び清掃に関する法律、温泉法に基づく行政検査、委託業務検査、依頼検査並びに調査研究を主たる業務としている。

### ア 行政検査

#### (ア) 測定計画による調査（公共用水域及び地下水の水質調査）

公共用水域の水質測定は、昭和46年度から水質汚濁防止法に定める測定計画に基づいて実施している。平成28年度は、県担当分の39河川58地点、2湖沼6地点において生活環境項目（10項目）、健康項目（26項目）、要監視項目（24項目）、水生生物保全項目（3項目）、特定項目（1項目）、特殊項目（2項目）及びその他項目（8項目）について年2～12回の測定を行った。

また、地下水の水質測定は、測定計画に基づき県担当分の63地点において環境基準項目（27項目）、要監視項目（23項目）及びその他項目（7項目）について年1～2回の測定を行った。

#### (イ) 海水浴場水質調査

県下の主要海水浴場（年間利用者数が、おおむね1万人以上）の水質の現況を把握するとともに、その結果を公表して住民の利用に資することを目的として、昭和47年度から実施している。

平成28年度は、4か所について、微生物担当、大気・特定化学物質担当及び東部保健所と分担し、遊泳期間前2回、遊泳期間中1回調査を実施した。

#### (ウ) 工場・事業場排水監視調査

水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく規制対象工場・事業場の排水監視のため、水質測定を行っている。

平成28年度は、生活環境項目、健康項目等について、203検体、1,090成分の水質測定を行った。

#### (エ) 廃棄物処理施設等維持管理状況等調査

廃棄物及び清掃に関する法律に基づき、県が指導・監督を行っている産業廃棄物処分場等の維持管理指導のため、水質測定を行っている。

平成28年度は、金属等の有害物質を中心に排出される放流水、浸透水及び地下水等について、109検

体、1,900成分の水質測定を行った。

#### (オ) 温泉資源監視基礎調査

平成13年度から、温泉資源の現状を把握し、実施してきた保護対策の効果を見守るために県が実施している温泉資源監視基礎調査事業に基づき、実施している。

平成28年度は、温泉資源を保護するために指定した保護地域等において22地点（大分市、別府市、日田市、竹田市、由布市、九重町）の泉源において、年1回、泉温、遊離二酸化炭素等の現地試験や試験室において密度、ナトリウム等の化学成分の試験を22検体、延べ911成分にわたり行った。

#### (カ) その他

平成28年度は、測定計画外の公共用水域・地下水の水質調査等の分析を87検体、延べ516成分の検査を行った。

### イ 委託業務検査

#### (ア) 瀬戸内海広域総合調査

瀬戸内海全域にわたって、ほぼ同時期に調査を行い瀬戸内海の水質状況を的確に把握するための調査で、環境省の委託を受け、昭和47年度から調査を行っている。

平成28年度は、春季、夏季、秋季、冬季の年4回、15地点の表層水、底層水を現地船上において採水、水温等の測定、試験室において生活環境項目、クロロフィル-a、栄養塩類等を延べ116検体、2,160成分の検査を行った。

#### (イ) 化学物質環境実態調査

環境リスクが懸念される化学物質について、特定化学物質の環境中への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律の指定化学物質の指定、その他化学物質による環境リスクに係る施策について検討する際の暴露の可能性について判断するための基礎資料等とするための調査で環境省の委託を受け、平成2年度から調査を行っている。

平成28年度は、秋季（10月）1回、大分川河口域の船上で採水、採泥及び水温の現場測定等を行った。また、水中の化学的酸素消費量等の一般項目、底泥中の硫化物濃度等、魚類の前処理及び脂質重量等、計10検体67成分の測定を行った。

なお、化学物質の分析は、環境省委託分析機関で

実施した。

#### ウ 依頼検査

##### (ア) 温泉分析

平成28年度は、一般からの依頼により10検体419成分の鉱泉分析試験（中分析試験）を行った。

また、同じく、一般からの依頼により1検体の可燃性ガスの測定を行った。

#### エ 調査研究

##### (ア) 日田・玖珠・九重における泉質の分布状況について

「おんせん県おおいた」として温泉の適正利用を図るための基礎資料とするため、多様な泉質を有する日田・玖珠・九重地域を対象に、直近10年間の泉質の分布状況および特徴を整理した。

表4 平成28年度業務実績（水質担当）

区 分		検 体 数	成 分 数
項 目			
総 件 数		1,179	15,739
◎行政検査			
測定計画による調査		567	8,567
海水浴場調査		54	108
事業場監視調査		203	1,090
産業廃棄物処理施設等維持管理等調査		109	1,900
温泉分析	中分析試験	22	911
	うち飲用試験	0	0
	可燃性ガス測定	0	0
その他		87	516
小 計		1,042	13,092
◎委託業務検査			
瀬戸内海広域総合調査		116	2,160
化学物質環境実態調査		10	67
小 計		126	2,227
◎依頼検査			
温泉分析	中分析試験	10	419
	うち飲用試験	1	7
	可燃性ガス測定	1	1
その他		0	0
小 計		11	420
◎調査研究			
水環境保全・温泉に関する調査研究		0	0
小 計		0	0

## 8

## 研修状況

## (1) 衛生環境研究センター主催による研修

研修名等	研修等の概要	月 日	参加者数	実施担当
小学校3年生の体験学習	判田小学校3年生を対象に、水の汚れの観察、自動車排出ガスの測定、スライムの作成、電子顕微鏡の観察などを通して、環境や健康の大切さを学ぶ体験学習を行った。	H28.6.3	137	企画・管理、化学、微生物、大気・特定化学物質、水質
精度管理事業研修会	大分県及び大分市の保健所検査室、食肉衛生検査所、衛生環境研究センター微生物担当職員を対象にした微生物検査の精度管理	H28.12.9	18	微生物

## (2) 研修生の受入状況

研 修 名	所 属	研 修 者	期 間	参加者数	実施担当
研修（食肉の細菌検査法）	大分県薬剤師会検査センター	検査担当職員	H28.4.14～4.28	1	微生物
臨地実習	日本文理大学医療専門学校	学生	H28.5.9～5.20	1	微生物
新任食品衛生監視員・環監衛生監視員等研修会	県保健所、食肉衛生検査所 大分市保健所	食品衛生監視員、環境衛生監視員、と畜検査員等	H28.6.21	13	化学、微生物
薬学部学生インターンシップ	九州保健福祉大学薬学部	学生	H28.8.16	1	水質
インターンシップ	大分大学	学生	H28.8.22～8.26	4	化学、微生物、大気・特定化学物質、水質
インターンシップ	別府大学発酵食品学科	学生	H28.8.22～8.26	1	微生物
職場体験	大分市立判田中学校	学生	H28.9.7～9.8	3	化学、微生物、大気・特定化学物質、水質
インターンシップ	宮崎大学農学部獣医学科	学生	H28.9.9	1	微生物
薬学部学生インターンシップ	福岡大学薬学部	学生	H28.12.19	1	化学
食品検査技術研修（細菌）	西部保健所、北部保健所	食品衛生監視員	H29.2.27～3.3	2	微生物
保健所等検査技師等研修会	東部・豊肥・北部保健所、大分市保健所、食肉衛生検査所、衛生環境研究センター	検査担当職員	H29.3.10	13	微生物

## (3) 研修参加状況

研修内容	参加先	受講職員		期間
		所属	氏名	
平成28年度特定機器分析研修Ⅱ(LC/MS/MS)(第1回)	環境省環境調査研修所(埼玉県)	化学担当	今村 洋貴	H28.4.11~4.22
平成28年度ダイオキシン類環境モニタリング研修	環境省環境調査研修所(埼玉県)	大気・特定化学物質担当	伊東 矢颯	H28.5.16~6.3
第111回日本食品衛生学会学術講演会	タワーホール船堀(東京都)	化学担当	御手洗 広子	H28.5.19~5.20
機器分析研修(原子吸光・ICP発光・ICP/MS)	環境調査研修所(埼玉県)	水質担当	秋吉 貴太	H28.5.19~6.3
平成28年度食品衛生検査施設信頼性確保部門等責任者研修会	厚生労働省	化学担当	長谷川昭生	H28.5.27
平成28年度病原体等の包装・運搬講習会	福岡第二合同庁舎(福岡市)	微生物担当	林 徹	H28.6.2
天秤・はかり インハウスセミナー「正確に秤量するための方法について」	衛生環境研究センター	化学担当	長谷川昭生 鈴木弘統 嶋崎みゆき 衛藤加奈子 今村洋貴 御手洗広子	H28.6.16
		微生物担当	成松浩志 神田 由子 加藤聖紀 本田颯子 佐々木麻里 林 徹 一ノ瀬和也	
		大気・特定化学物質担当	伊東矢颯	
		水質担当	河野建人	
環境放射能分析研修(ゲルマニウム半導体検出器による測定法)	日本分析センター(千葉市)	大気・特定化学物質担当	松田 貴志	H28.9.6~14
原子力災害基礎研修	メルパルク松山(愛媛県)	大気・特定化学物質担当	伊東 達也	H28.9.7
第56回大気環境学会	北海道大学工学部	大気・特定化学物質担当	岡本 英子	H28.9.7~9
平成28年度院内感染に関連する薬剤耐性菌の検査に関する研修(基礎+応用)	国立感染症研究所戸山庁舎	微生物担当	佐々木 麻里	H28.9.13~9.16
HPLCセミナー	衛生環境研究センター	化学担当	長谷川昭生 鈴木弘統 嶋崎みゆき 衛藤加奈子 今村洋貴 御手洗広子	H28.9.13
平成28年度「環境放射能測定の入門及び環境放射能分析の入門」	日本分析センター(千葉市)	大気・特定化学物質担当	伊東 矢颯	H28.9.27~29
国立保健医療科学院短期研修 新興再興感染症技術研修	国立感染症研究所村山庁舎	微生物担当	一ノ瀬 和也	H28.10.3~10.7
GC-MSメンテナンス研修	衛生環境研究センター	化学担当	嶋崎みゆき 衛藤加奈子 今村洋貴 御手洗広子	H28.10.7
食中毒-感染症制御研修	衛生環境研究センター	化学担当	嶋崎みゆき 衛藤加奈子 今村洋貴 御手洗広子	H28.10.11
		微生物担当	成松浩志 神田 由子 加藤聖紀 本田颯子 佐々木麻里 林 徹 一ノ瀬和也	
第42回九州衛生環境技術協議会	都久志会館(福岡市)	化学担当	嶋崎 みゆき	H28.10.13~10.14
		微生物担当	神田由子 加藤聖紀	
		大気・特定化学物質担当	岡本英子	
		水質担当	秋吉貴太	

研修内容	派遣先	派遣職員		期間
		所属	氏名	
廃棄物分析研修	環境調査研修所（埼玉県）	水質担当	山崎 信之	H28.10.17～10.28
第112回日本食品衛生学会学術講演会	函館国際ホテル	化学担当	今村 洋貴	H28.10.27～10.28
イオンクロマトグラフトレーニング 研修	サーモフィッシャーサイエ ンティフィック（株）福岡 営業所	大気・特定化学 物質担当	伊東 矢頭	H28.10.26
環境大気常時監視技術講習会	神戸市産業振興センター	大気・特定化学 物質担当	松田 貴志	H28.10.27～28
平成28年度指定薬物分析研修会議	国立医薬品食品衛生研究所	化学担当	長谷川 昭生	H28.10.28
平成28年度地方衛生研究所全国協議 会近畿支部自然毒部会研究発表会	滋賀県庁	化学担当	鈴木 弘続	H28.11.11
残留農薬分析ワークショップ	（株）エービー・サイエッ クス本社（東京都）	化学担当	今村 洋貴	H28.11.18
第53回全国衛生化学技術協議会年会	ホテル青森（青森市）	化学担当	衛藤加奈子 御手洗 広子	H28.11.17～11.18
水質分析研修（Cコース）	環境調査研修所（埼玉県）	水質担当	河野 建人	H28.11.24～12.9
第3回FDSC食品衛生精度管理セ ミナー	大田区産業プラザPio（東 京都）	化学担当	衛藤加奈子	H28.12.2
X線解析（XRD）セミナー応用編	産業科学技術センター	化学担当	嶋崎みゆき	H28.12.7
第973回HPLCスクール（コースⅢ）	島津博多ビル（福岡市）	化学担当	嶋崎 みゆき	H29.1.20
平成28年度地衛研全国協議会衛生 化学分野研修会及び第2回食品化学 研究のための基礎セミナー	国立医薬品食品衛生研究 所、食品衛生センター	化学担当	御手洗 広子	H29.1.20～1.21
第30回公衆衛生情報研究協議会・研 究会	コラッセふくしま（福島市）	微生物担当	加藤 聖紀	H29.1.26～1.27
平成28年度生活衛生関係技術担当者 研修会	厚生労働省	微生物担当	一ノ瀬 和也	H29.2.6
平成28年度放射線監視結果調査検討会	メルパルク東京	大気・特定化学 物質担当	伊東 矢頭	H29.2.9
大気分析研修（Aコース）	環境調査研修所（埼玉県）	大気・特定化学 物質担当	河野 公亮	H29.2.9～24
平成28年度大気環境対策セミナー	御茶ノ水ソラシティカン ファレンスセンター	大気・特定化学 物質担当	岡本 英子	H29.2.16
希少感染症診断技術研修会	国立感染症研究所戸山庁舎	微生物担当	神田 由子 林 徹	H29.2.21～2.22
九州ブロック精度管理事業結果検討会	佐賀県衛生薬業センター （佐賀市）	化学担当	衛藤加奈子	H29.2.21
地衛研等Ⅱ型共同研究「PM2.5の 環境基準超過をもたらす地域的／広 域的汚染機構の解明」研究セミナー 「国内発生源の影響」	兵庫県環境研究センター	大気・特定化学 物質担当	松田 貴志 河野 公亮 伊東 矢頭	H29.3.3
地衛研等Ⅱ型共同研究「PM2.5の 環境基準超過をもたらす地域内／広 域的汚染機構の解明」平成28年度気 象勉強会	あすか会議室（東京都中央 区）	大気・特定化学 物質担当	岡本 英子 河野 公亮 伊東 矢頭	H29.3.13
ⅠⅠ型研究共同研究「森林生態系の 生物・環境モニタリング」第11回 ワークショップ	銀座ビジネスセンター（東 京都）	大気・特定化学 物質担当	河野 公亮	H29.3.14～15
HPLC入門講習会	（株）島津テクノリサーチ （京都市）	大気・特定化学 物質担当	伊東 矢頭	H29.3.16～17