

令和元年度 環境センター業務概要

1 総務課

(1) 庶務、会計、庁舎管理及び所管事務の総合調整

(2) 環境教育等事業

ア 「環境月間（毎年6月）」行事の開催

事業名	日程	内容	参加者
環境センター 公開	令和元年6月3日（月） ～6月7日（金）	○水質や大気などの実験 ・身近な水質を五感でしらべてみよう ・自動車排気ガスを目でしらべてみよう ・酸性雨をしらべてみよう ○施設見学 大気環境常時監視システム、環境放射線常時監視システム、 環境放射線測定車、太陽光発電装置、燃料電池車、 地球温暖化防止コーナー	・鍋島小学校 ・開成小学校 計 247名

イ 出前講座による環境教育の実施状況

4回、107名に対して環境出前講座を実施した。

学 校 名	内 容	回数	参加者				
嬉野市立塩田小学校	水生生物調査	1回	4年生	26名			
白石町立白石小学校	酸性雨測定実験	1回	5年生	23名			
伊万里市立大川内小学校	水質等調査	1回	4～6年生	42名			
白石町立北明小学校	水質等調査	1回	4年生	16名	合計	4回	107名

ウ 水生生物調査研修会への講師派遣

各地域における環境教育の取組を支援するために環境課が主催する、県保健福祉事務所及び市町職員を対象とした水生生物調査の研修会へ講師を派遣し、水生生物の採取、分類、記録方法等に関する講義及び実習を行った。

開催日：5月24日、 参加人数：20名（うち市町職員13名）

エ 外部機関への講師派遣

外部機関等からの依頼に基づき講師等を派遣し、業務に関わるテーマについて講義等を行った。

オ 研修・見学等の受入

薬務課及び環境課が受け入れたインターンシップ（大学生計3名）に環境センターの概要説明を行った。

カ 情報発信業務

県のホームページにより、環境センターの業務紹介や測定データ等の情報発信を行った。

<主な発信情報>

- ・各課業務紹介（大気・水質課、環境理学課）
- ・環境学習情報（環境センター出前講座、施設見学・研修状況）
- ・データ集（大気環境調査結果、大気環境常時監視データ、大気環境中アスベスト濃度調査結果等）

2 大気・水質課

(1) 大気関連事業

大気汚染防止法の規程に基づく大気の汚染状況の常時監視、有害大気汚染物質の測定等を行った。

また、一般環境のアスベスト調査を行い、さらに、全国環境研協議会第6次酸性雨共同調査や国立研究開発法人国立環境研究所との共同研究等の調査研究にも参加した。

ア 大気環境常時監視

大気環境常時測定局(21局)で測定している二酸化硫黄(SO₂)、窒素酸化物(NO_x)、一酸化炭素(CO)、光化学オキシダント(O_x)、非メタン炭化水素(NMHC)、浮遊粒子状物質(SPM)、微粒子状物質(PM_{2.5})等の濃度を、テレメータシステムにより監視している。

令和元年度の一酸化炭素、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、全ての測定局で環境基準を達成した。二酸化いおうについては、4局で環境基準を超過した。光化学オキシダント及び微粒子状物質(PM_{2.5})については、環境基準の超過があったが、注意報の発令や注意喚起はなかった。

<測定局舎移転>

測定局名	移転時期	移転前	移転後
鳥栖	令和元年8月	鳥栖市宿町1118 (鳥栖市役所)	鳥栖市宿町721-35 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所 九州センター 隣)

兵庫局は、令和元年8月豪雨の雨漏りにより、改修を実施。(令和元年12月実施)

イ 有害大気汚染物質モニタリング(一般環境大気調査)

調査地点:佐賀市(佐賀局)、伊万里市(大坪局)の2地点

調査時期:各地点、毎月1回、24時間採取

調査項目:[21物質] アクリロトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、塩化メチル、クロム及びその化合物、クロホルム、酸化エチレン、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン、水銀及びその化合物、テトラクロエチレン、トリクロロエチレン、トルエン、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエン、バリウム及びその化合物、ベンゼン、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物

環境基準が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロエチレン及びジクロロメタンの1年平均値については、全て環境基準を下回った。

ウ 大気中のアスベスト調査(一般環境大気調査)

調査地点:佐賀市(佐賀局)、鳥栖市(鳥栖局)

調査時期:年2期(5月、11月)

調査方法:4時間/日、連続3日間調査、2か所/1地点、2地点/期

エ PM_{2.5}成分分析

調査地点:佐賀市(佐賀局)

調査時期：年4期（春、夏、秋、冬）

調査期間：24時間採取、14検体／期（14日間／期）

調査項目：42成分・1項目

イオン成分（8成分）： Cl^- 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+}

無機元素成分（32成分）：ベリリウム、ナトリウム、マグネシウム、アルミニウム、カリウム、カルシウム、スカンジウム、チタン、バナジウム、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛、ヒ素、セレン、ルビジウム、モリブデン、カドミウム、アンチモン、セシウム、バリウム、ランタン、セリウム、サマリウム、 hafnium、タンタル、タンゲステン、鉛、トリウム

炭素成分（2成分）：有機炭素、元素状炭素

質量濃度（1項目）：重量

オ 環境省委託調査（化学物質環境実態調査）

（ア）初期環境調査（試料採取のみ）

環境リスクが懸念される化学物質について、一般環境中で高濃度が予測される地域においてデータを取得することにより、「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（以下「化管法」という。）」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わる施策について検討する際のばく露の可能性について判断するための基礎資料等とすることを目的とし、県が試料採取を行い国の指定分析機関において化学物質の調査を実施した。

調査地点：佐賀市（環境センター）

調査時期：令和2年1月

調査方法：LVサンプラーにより各24時間の3日間連続採取

調査項目：1,3-ジオキサン、N-ニトロジエチルアミン、N-ニトロジメチルアミン、ヒリジン

（イ）モニタリング調査（試料採取のみ）

「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（以下「化審法」という。）」の第一種特定化学物質等について一般環境中の残留状況を監視すること及びPOPs条約に対応するため条約対象物質等の一般環境中における残留状況の経年変化を把握することを目的とし、県が試料採取を行い国の指定分析機関において化学物質の調査を実施した。

調査地点：佐賀市（環境センター）

調査時期：令和元年9月～10月

調査方法：MVサンプラーにより7日間連続採取及びLVサンプラーにより24時間の3日間連続採取

調査項目：MVサンプラー（POPs11物質群）、LVサンプラー（ヘキサクロブタ-1,3-ジエン）

カ 調査研究

（ア）全国環境研協議会の酸性雨調査研究部会による第6次酸性雨共同調査（継続調査も含む。）

調査地点：佐賀市（環境センター）

調査期間：平成31年4月～令和2年3月（目安：1週間ごとの採取）

採取方法：自動雨水採水装置

調査項目：SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、pH、EC

(イ) II型共同研究（国立研究開発法人国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究）

II型共同研究テーマ「光化学オキシダントおよびPM_{2.5}汚染の地域的・気象的要因の解明」（研究期間：令和元年度～令和3年度）に参加した。

令和元年度は研究サブグループの研究体制を整備し、過去の光化学オキシダント測定結果の解析を行った。

キ 精度管理

環境測定分析の精度の向上を図り、環境測定データの信頼性の確保に資するため、精度管理調査に参加する。

・酸性雨分析精度管理

測定項目：SO₄²⁻、NO₃⁻、Cl⁻、NH₄⁺、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、pH、EC

令和元年度の結果は、低濃度及び高濃度の試料のうち、一部の項目で精度管理目標値の許容範囲（±15%）を超える項目があった。これらについては、原因究明を行い分析方法の改善を図った。

< 大気環境常時測定局 >

(令和2年3月31日現在)

分類	測定局名	二酸化硫黄	一酸化窒素	二酸化窒素	窒素酸化物	一酸化炭素	光化学オキシダント	非メタン炭化水素	メタン	全炭化水素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	風向風速
		SO2	NO	NO2	NOX	CO	Ox	NMHC	CH4	THC	SPM	PM2.5	WD・WS
一般環境測定局	1 佐賀	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
	2 神埼	○	○	○	○						○	○	○
	3 三瀬	○	○	○	○		○				○	○	○
	4 多久	○	○	○	○		○				○	○	○
	5 鳥栖	○	○	○	○		○				○	○	○
	6 基山	○	○	○	○		○				○		○
	7 唐津	○	○	○	○		○				○	○	○
	8 竹木場	○	◎	◎	◎						○		○
	9 肥前 ^{※1}	◎	◎	◎	◎		○				◎	○	◎
	10 大坪	○	○	○	○		○				○	○	○
	11 山代	○	○	○	○						○		○
	12 南波多 ^{※1}	◎	◎	◎	◎						◎		◎
	13 大川 ^{※1}	◎	◎	◎	◎						◎		◎
	14 日南郷 ^{※1}	◎	◎	◎	◎						◎		◎
	15 西有田 ^{※1}	◎	◎	◎	◎		○				◎		◎
	16 武雄	○	○	○	○		○				○	○	○
	17 白石	○	○	○	○						○	○	○
	18 鹿島	○	○	○	○		○				○	○	○
	19 嬉野	○	○	○	○		○				○	○	○
自排局 ^{※2}	20 兵庫		○	○	○	○					○		
	21 曾根崎		○	○	○	○					○		

※1 事業者(九州電力)管理の局舎

※2 自動車排出ガス測定局

[○:県管理の測定項目、◎:事業者(九州電力)管理の測定項目]

(2) 水質関連事業

水質汚濁防止法、佐賀県環境の保全と創造に関する条例、水質汚濁防止法第3条第3項の排水基準を定める条例等に基づき、工場・事業場の排水の水質検査を行うとともに、地下水や公共用水域の調査を行った。

また、廃棄物処理場周辺の水質環境調査、魚へい死等の異常水質の原因調査、簡易水質調査等による環境教育などを行った。

さらに、国立研究開発法人国立環境研究所等との共同研究にも参加した。

ア 工場・事業場等排水の水質検査

水質汚濁防止法等に基づく特定事業場における排水基準遵守等を監視するため、年間計画に基づき、事業場等の排水及び地下水の検査を実施した。

区 分	検 体 数	総検査数	検 査 項 目
保健福祉事務所から搬入	180	1366	pH、BOD、COD、SS、ヘキサン抽出物質、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガ、全カ、窒素含有量、リン含有量、カドミウム、全アン、鉛、六価カ、砒素、総水銀、トリクロエ、テトラクロエ、ジクロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロエタン、1,1-ジクロエ、シス-1,2-ジクロエ、1,1,1-トリクロエタン、1,1,2-トリクロエタン、1,3-ジクロプロペン、ベンゼン、セ、杓素、フッ素、各態窒素、アンモ、クロエ、トランス-1,2-ジクロエ、1,2-ジクロエ、陰イオン界面活性剤
[全38項目]			

イ 公共用水域及び地下水の水質検査

地下水については、概況調査により新たに発見された汚染について、その汚染範囲を確認すると共に汚染原因を究明するために、汚染井戸周辺地区調査を実施した。また、継続監視調査地区の汚染の広がりを再確認するために、再度汚染井戸周辺地区調査を実施した。

調査地区	調査種類	調査時期	検体数	総検査数	検査項目
みやき町	再度汚染井戸周辺調査	10月	3	3	フッ素
唐津市	再度汚染井戸周辺調査	10月	8	56	クロエ、1,1-ジクロエ、1,2-ジクロエ、シス-1,2-ジクロエ、トランス-1,2-ジクロエ、トリクロエ、テトラクロエ
上峰町	再度汚染井戸周辺調査	10月	15	45	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
みやき町	汚染井戸周辺調査	10月	3	9	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
みやき町	汚染井戸周辺調査	1月	38	114	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
鳥栖市	汚染井戸周辺調査	3月	12	12	フッ素

合計	79	239	
----	----	-----	--

ウ 廃棄物処理場等周辺環境調査

廃棄物の不法処分地周辺の水域等において、有害物質調査を実施した。

調査対象：唐津市の湧水

調査時期及び調査地点：7月、12月（湧水3地点）

調査項目：PCB、1,1-ジクロロエチレン、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、ベンゼン、トリクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、テトラクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン

エ 檜原湿原水質環境調査

県の自然環境保全地域に指定されている檜原湿原及び湿原への流入小河川について、水質調査を実施した。

調査地点：湿原内の調査地点（4地点）及び湿原への流入河川（3地点）

調査時期：4月、8月、10月、1月

調査項目：pH、DO、COD、BOD、SS、全窒素、全リン、溶解性鉄、EC

オ 環境省委託調査（化学物質環境実態調査） 調査時期 11月

（ア）初期環境調査

化管法における指定化学物質の指定について検討が必要とされる物質、社会的要因から調査が必要とされる物質等の環境残留状況の把握を目的とし、県が試料採取及び一般項目検査を行い、国の指定分析機関において化学物質の調査を実施した。

調査地点：伊万里湾内（水質1検体）

調査項目：水質（県）pH、DO、COD、SS、Cl⁻、EC

（指定機関）アゾキシストロピノン（(E)-アゾキシストロピノン）、(Z)-アゾキシストロピノン、シアニド、セリウムおよびその化合物、チアムリン

（イ）詳細環境調査

化審法の優先評価化学物質のリスク評価等を行うため、一般環境中における全国的なばく露評価について検討するための資料とすることを目的とし、県が試料採取及び一般項目検査を行い、国の指定分析機関において化学物質の調査を実施した。

調査地点：伊万里湾内（水質1検体、底質3検体）

調査項目：水質（県）pH、DO、COD、SS、Cl⁻、EC

（指定機関）ポリカーバメート、2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール

底質（県）水分含有量、強熱減量

（指定機関）2,6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール

（イ）モニタリング調査

POPs条約の対象物質及び化審法の特定化学物質等のうち、環境残留性が高く環境残留実態の推移の把握が必要な物質を経年的にモニタリングすることを目的として、県が試料採取及び一般項目検査を行い、国の指定分析機関において化学物質の調査を実施した。

調査地点：伊万里湾内（水質 1 検体、底質 3 検体）

調査項目：水質（県）pH、DO、COD、SS、Cl⁻、EC
（指定機関）POPs類等12物質群
底質（県）水分含有量、強熱減量
（指定機関）POPs類等12物質群

カ 異常水質、苦情処理等による環境調査

魚へい死等の発生時において、環境汚染状況、原因究明等の調査を実施した。また、苦情の寄せられた河川等の水質調査を実施した。

・魚へい死に伴う原因調査：1件

調査項目：重金属(銅、カドミウム、鉛、六価クロム、砒素)及び農薬スクリーニング[※]、農薬定量(トルフェンピラト[※])、pH、EC

・多久市ボタ山排水及び周辺河川水調査

調査地点：多久市ボタ山火災にかかると排水（1地点）及び周辺河川（5地点）

調査時期：4月、5月、6月、10月

調査項目：カドミウム、鉛、砒素、総水銀、杓素、フッ素、pH、COD、SS、DO、EC、銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガソ、窒素含有量、SO₄²⁻

・佐賀市大和町における水質調査

調査地点：大和町久池井周辺河川（6地点）

調査時期：4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月

調査項目：生活環境項目（pH、BOD、COD、DO、SS、窒素含有量、リン含有量）、農業用水基準項目（EC、亜鉛、銅）、イオン成分（Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺、Cl⁻、NO₃⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻）、健康項目（カドミウム、全アン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、セソ、フッ素、杓素）

・白石町の水田油流入に伴う調査

調査項目：ヘキソ抽出物質（鉍物油、動植物油）

備考：調査検体は、水田水および稲穂浸漬水

キ 調査研究

（ア）Ⅱ型共同研究（国立研究開発法人国立環境研究所と地方環境研究所等の共同研究）

災害時等の緊急調査を想定したGC/MSによる化学物質の網羅的簡易迅速測定法の開発

事故・災害時において初動時スクリーニングに有効な全自動同定定量データベースシステムの構築を目的とした共同研究に参加した。

(イ) 日韓海峡沿岸環境技術交流事業

日本及び韓国の地方自治体（日本側：福岡県、佐賀県、長崎県及び山口県 韓国側：釜山広域市、全羅南道、慶尚南道及び済州特別自治道）が環境問題に関して相互理解を深めるとともに環境保全に資することを目的として、平成7年度（山口県は平成12年度）から2年ごとにテーマを決めて共同事業を行っている。

研究期間：平成30年4月～令和2年3月

事業目的：日韓8県市道が共同で、地下水について地域別に水質や利用形態を調査し、水質特性を把握することにより、水環境施策の基礎資料とするために、報告書を作成する。

ク 精度管理

環境測定分析の精度の向上を図り、環境測定データの信頼性の確保に資するため、環境省による環境測定分析統一精度管理調査及び機器メーカーによる技能試験に参加した。

令和元年度は、水質試料中のイプロパノール、フェニトロチオン、シマジン、イソプロチオン、フェノカルブの5項目の精度管理調査及び全窒素、全りん、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の4項目の技能試験に参加した。その結果、精度が確保されていることが確認された。

3 環境理学課

(1) 玄海原子力発電所周辺環境放射能調査

玄海原子力発電所周辺の住民の安全確保及び環境保全を図るため、原子力発電所の安全確保に関する協定に基づき調査を行った。令和元年度の状況は、次のとおりである。

ア 空間放射線

(ア) モニタリングポスト

モニタリングポストによる空間放射線量率等の連続測定を行った。

市町名	地点	頻度	備考
唐津市	19	連続	測定データはテレメータシステムにより環境センターへ伝送し、常時監視
玄海町	4	連続	
伊万里市	3	連続	
計	26		

(イ) 走行サーベイ

走行サーベイシステムを用いて、発電所周辺主要道路上の空間放射線量率の走行測定（走行サーベイ）を実施した。

測定地点	測定数（ルート数）	頻度
発電所 5～30km	8	各2回

イ 環境試料中放射能調査

γ線スペクトロメトリ分析や放射化学分析により、環境試料中の放射能調査を行った。

測定項目 試料区分	試料数	γ線スペクトロメトリ		放射化学分析	
		γ線核種※1	ヨウ素-131	ストロンチウム-90	トリチウム
農畜産物・植物	19	171	12	3	-
海産生物	10	90	2	4	-
水	14	126	14	10	14
土※2	16	144	-	15	-
計	59	531	28	32	14

※1 γ線放出核種として、セシウム137やコバルト60など、9核種の測定を行った。（以下同じ）

※2 土壌試料のうち一部（5地点）は、外部分析機関に委託して実施した。

ウ 大気浮遊じん中放射能調査

大気浮遊じん中の放射能調査を行った。

測定項目 試料区分	地点数 (試料数)	γ線スペクトロメトリ	
		γ線核種	ヨウ素-131
今村局における連続測定	1 (12)	108	-
今村局における放射性ヨウ素測定	1 (4)	-	4
大気浮遊じん中の放射性ヨウ素測定	7 (7)	-	7
計	9 (23)	108	11

エ 県と九州電力による測定値確認調査（クロスチェック）

県と九州電力において周辺環境放射能調査の同一試料を用いて分析、測定値を確認した。

令和元年度の状況（総検査数）は、次のとおりである。

測定項目 試料区分	試料数	γ線スペクトロメトリ		放射化学分析	
		γ線核種	ヨウ素-131	ストロンチウム-90	トリチウム
農畜産物・植物	2	18	2	2	-
海産生物	1	9	1	1	-
水	1	9	1	1	1
土	2	18	-	2	-
計	6	54	4	6	1

(2) 放射能分析確認調査（（公財）日本分析センターとの精度管理）

（公財）日本分析センターと比較確認を行った。

平成30年度は全ての検討基準内で一致しており、環境センターにおける分析は適正に行われていたことが確認された。

令和元年度の状況（総検査数）は、次のとおりである。

測定項目 方法	試料数	γ線スペクトロメトリ		放射化学分析	
		γ線核種	ヨウ素-131	ストロンチウム-90	トリチウム
試料分割法 ^{※1}	15	135	5	3	2
標準試料法 ^{※2}	9	64 ^{※3}	1	3	2

※1 試料分割法 玄海原子力発電所周辺環境放射能調査の試料として県が採取したものを、県及び（公財）日本分析センターで分析・測定し、結果を比較。（（1）イと重複計上）

※2 標準試料法 （公財）日本分析センターで放射性物質を添加した検体を県と同センターで分析・測定し、結果を比較

※3 標準試料法のγ線核種総検査数は令和元年度分析確認調査で実際に検体へ添加したγ線放出核種数を計上

(3) 環境放射能水準調査（委託調査）

原子力規制庁からの委託事業として環境放射能水準調査を行った。令和元年度の状況は、次のとおりである。

ア 空間線量率

モニタリングポストによる空間放射線量率の測定を行った。

市町名	地点数	頻度	備考
佐賀市	1	連続	測定データは原子力規制庁へリアルタイムで伝送
唐津市	1	連続	
鳥栖市	1	連続	
多久市	1	連続	
武雄市	1	連続	
嬉野市	1	連続	
計	6		

イ 全β放射能調査

試料区分	地点数	試料数	全β検査数
定時降水	1	83	83

ウ 環境試料中の放射能の調査（Ge半導体検出器によるγ線放出核種の測定）

試料区分	地点数 (試料数)	総検査数	
		γ線核種	ヨウ素131
大気浮遊じん	1 (4)	36	-
降下物	1 (12)	108	-
陸水	1 (1)	9	1
土壌 (2層採取)	1 (2)	18	-
農畜産物 (精米、ほうれん草、大根)	1 (3)	27	1
農畜産物 (牛乳)	1 (1)	9	1

(4) 緊急時モニタリング訓練

県原子力防災訓練において、緊急時モニタリング訓練を実施した。(令和元年11月30日)

UPZにおける緊急時モニタリングについては、国の統括の下実施する内容を踏まえて、事態の進展に応じた実践的な訓練となるようモニタリング項目等を設定し、手順の確認などを行った。また、並行して県全域における県の環境放射線モニタリング実施訓練を行った。