

3. 3 調査研究部

3. 3. 1 調査研究業務

プロジェクト研究※1 2 課題、地域課題研究※2 1 課題及び共同研究 7 課題の 10 課題について調査研究を行った。なお、共同研究のうち騒音に関する 3 課題は環境情報部が行った。

※1 環境基本計画で定められた重点施策の推進のため、長期的対応事項として概ね3年から5年で取組む研究

※2 特定の地域で問題となっている環境課題に対応するため、短期的対応事項として概ね1年ないし2年で取組む研究

研究区分	課題名	研究期間
プロジェクト研究	相模湾沿岸域におけるマイクロプラスチック汚染の実態解明 【成果展開型研究推進事業（総合政策課）採択課題】	H29～R3
	神奈川県におけるPM2.5中のタンパク質の実態把握	H30～R2
地域課題研究	指標種に着目した環境DNAの基礎研究	R1
共同研究	シミュレーションを用いた光化学オキシダントの挙動把握と発生源の影響評価【環境研究総合推進費（S5-1903）：大気汚染対策効果評価のためのシミュレーション支援システムの研究開発】【国環研Ⅱ型：光化学オキシダントおよびPM2.5汚染の地域的・気象的要因の解明】	R1～R3
	神奈川県におけるリン酸エステル系難燃剤の汚染実態【国環研Ⅱ型：LC-MS/MSによる分析を通じた生活由来物質のリスク解明に関する研究】	R1～R3
	ブナ林再生に向けた総合的なリスク評価に関する研究 【自然環境保全センター、農業技術センター共同ブナプロジェクト研究】 【国環研Ⅱ型：植物の環境ストレス影響評価とモニタリングに関する研究】	H29～R3
	大涌谷園地内における高濃度火山ガスの条件・特徴の詳細把握および火山ガス組成から推定される活動度の評価 【東海大・温地研との共同研究】	H30～R1
	生活環境下における環境振動の評価に関する基礎的検討（再掲） 【石川高専、埼玉大、日大との共同研究】	H30～R2
	厚木基地周辺地域における航空機騒音暴露人口の推計（再掲） 【防衛施設協会との共同研究】	H30～R2
	低周波音による圧迫感・振動感の知覚に関する主幹評価実験（再掲） 【防衛基盤整備協会、小林理学研究所との共同研究】	R1～R2

(1) プロジェクト研究

事業名又は項目	概要
ア 相模湾沿岸域におけるマイクロプラスチック汚染の実態解明 【成果展開型研究推進事業（総合政策課）採択課題】	<p><担当者> 三島聡子、小澤憲司、中山駿一、菊池宏海、難波あゆみ、小松明弘、五十嵐恵美子、高坂和彦、星崎貞洋（調査研究部）</p> <p><研究期間>H29～R3年度</p> <p><目的> マイクロプラスチック（MP）の由来と発生源対策および吸着化学物質の実態把握の観点から、相模湾の海洋環境に対するMP汚染の実態を評価する。</p> <p><方法と結果> ① 用途地域に由来するMPの河川への流出状況 商業地域、住居地域、工業地域および生産緑地など、用途地域ごとの路肩散乱プラスチックの材質および形態について調査した。その結果を地域ごとに単位面積当たりで比較すると、住居地域については、5mm以上の大きさのMPのもととなるプラスチックの数が多く、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、</p>

事業名又は項目	概 要
	<p>ポリスチレン (PS) の合計の重量が多いことが分かった。</p> <p>② 河川由来の MP 量の把握 相模川、酒匂川、引地川、平作川を流下する MP の形態および材質を調査した。その結果、全ての河川において、流下 MP は破片が多く、材質は PE および PP の合計で 50%以上を占めた。また、海岸漂着 MP 調査でみられた被覆肥料殻について、酒匂川流域の水田周辺における調査を実施した。その結果、被覆肥料殻は、水田、水路、支川および本川で採取することができ、代掻き後の海岸漂着量が多かったことから、代掻きにより水田から流出することが推定された。</p> <p>③ MP 吸着化学物質の実態把握 相模湾沿岸域で採取した漂着 MP を材質ごとに測定し、PCB 吸着量の実態を把握した。その結果、PCB の異性体組成から主な発生源として、カネクロールと有機顔料の副生成物があることが分かった。</p>
イ 神奈川県における PM2.5中のタンパク質の実態把握	<p><担当者> 石割隼人、武田麻由子（調査研究部）</p> <p><研究期間>H30～R2年度</p> <p><目的> 約 3 割を占める PM2.5 の不明成分を明らかにするため、PM2.5 中に含まれるタンパク質の定量を行い、地域的な差異や季節変動についても実態を把握する。</p> <p><方法と結果></p> <p>① PM2.5 中のタンパク質の定量方法の確立 先行研究を参考にし、micro BCA タンパク質定量用アッセイキットを用いた PM2.5 中のタンパク質定量法を確立した。</p> <p>② 常時監視 PM2.5 試料中のタンパク質の定量 常時監視 PM2.5 試料中のタンパク質を定量し、PM2.5 質量濃度中のタンパク質の寄与率を明らかにした。また、タンパク質濃度と他の分析項目との相関分析を行い、有機炭素成分等と相関が高いことが明らかとなった。</p> <p>③ 有機炭素分析および水溶性有機炭素分析によるタンパク質の検出状況の確認 タンパク質は測定原理上有機炭素分析および水溶性有機炭素分析でも検出される可能性があるため、モデルタンパク質を用いて検出状況の確認を行ったところ、いずれの分析においてもほぼ全量の炭素が検出されることが明らかとなった。常時監視 PM2.5 試料中のタンパク質を定量し、PM2.5 質量濃度中のタンパク質の寄与率を明らかにした。</p>

(2) 地域課題研究

事業名又は項目	概 要
ア 指標種に着目した環境DNAの基礎研究	<p><担当者> 長谷部勇太、武田麻由子、菊池宏海（調査研究部）</p> <p><研究期間>R1 年度</p> <p><目的> 丹沢山地に生息するサンショウウオ類について、従来の捕獲調査以上の精度で生息の有無を判定できる手法の開発と河川に生息する底生動物 3 種について種に特異的な調査手法の開発と試料輸送過程における DNA 分解量の検討を行った。</p>

事業名又は項目	概 要
	<p><方法と結果></p> <p>① サンショウウオ類の環境 DNA 検出率の向上に係る検討 繁殖期において精子由来の環境 DNA が高濃度で存在していた可能性が示唆され、DNA の検出率を向上するには種のライフサイクルを考慮することが重要であると考えられた。</p> <p>② 底生動物の指標種の調査・評価手法の開発 河川環境の指標となる種や近年県内で生息範囲を広げている外来種を中心に、特異的に DNA を検出できる分析手法を開発した。 また、輸送過程における DNA の分解量については、45℃ 4 時間の熱処理(ポスト投函による試料輸送を想定)を行った場合であっても、DNA 分解抑制剤を投入すれば、環境 DNA 学会発行のマニュアルに記載の方法(冷蔵 48 時間以内ろ過)と同様の結果が得られることが分かった。</p>

(3) 共同研究

事業名又は項目	概 要
<p>ア シミュレーションを用いた光化学オキシダントの挙動把握と発生源の影響評価【環境研究総合推進費 (S5-1903):大気汚染対策効果評価のためのシミュレーション支援システムの研究開発】【国環研Ⅱ型:光化学オキシダントおよびPM2.5汚染の地域的・気象的要因の解明】</p>	<p><担当者> 小松宏昭 (調査研究部) 【環境研究総合推進費】菅田誠治、茶谷聡、森野悠・国環研、森川多津子・日本自動車研究所、黒川純一・日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター、弓本桂也・九州大学、板橋秀一・電力中央研究所、山村由貴、濱村研吾、力寿雄、中川修平・福岡県保健環境研究所 【Ⅱ型共同研究】国立環境研究所、地方公共団体環境研究機関(全9機関)</p> <p><研究期間>R1～R3年度</p> <p><目的> シミュレーションモデルを活用して光化学オキシダント(Ox)の生成に影響を及ぼす発生源の地域や種類を推定するとともに、大気汚染物質の立体的な移動状況を明らかにする。</p> <p><方法と結果> 当センターに新たに計算用ワークステーションを導入するとともに、気象モデルおよび化学輸送モデルをインストールするなど計算環境を整備した。 関東地域に発生した高濃度 Ox について、2010 年度から 2018 年度までを対象として発生時期や規模を整理し、解析対象とする事例を選定した。 大気汚染物質排出量総合調査(環境省)および PRTR(大気への放出量)をもとに発生源解析の対象とする業種を選定した。</p>
<p>イ 神奈川県におけるリン酸エステル系難燃剤の汚染実態【国環研Ⅱ型:LC-MS/MSによる分析を通じた生活由来物質のリスク解明に関する研究】</p>	<p><担当者> 中山駿一、三島聡子、長谷川敦子 (調査研究部) 高澤嘉一 (国立環境研究所)、地方公共団体環境研究機関 21 機関</p> <p><研究期間>R1～3年度</p> <p><目的> 本県における目的は、リン酸エステル系難燃剤について、分析法を確立した上で他都道府県と汚染状況を比較し、県内の汚染実態を明らかにする。</p> <p><方法と結果> 次のリン酸エステル系難燃剤10種の標準品をLC-MS/MSを用いて添加回収試験を行い、76%以上の良好な回収率を得た。 対象物質:リン酸トリエチル(TEP)、リン酸トリプロピル(TPP)、リン酸トリブチル(TBP)、リン酸トリス(2-クロロエチル)(TCEP)、リン酸トリフェニル(TPhP)、リン酸トリス(1-クロロイソプロピル)(TCPP)、リン酸トリス(1,3-ジクロロ-2-プロピル)(TDCPP)、リン酸トリス(2-ブトキシエチ</p>

事業名又は項目	概要
	<p>ル) (TBOEP)、リン酸トリクレジル(TCP)</p> <p>公共用水域(県内10河川)において年2回サンプリングを行い、河川毎の傾向を把握した。その結果、特に下水処理場が多く立地している境川沿いで高濃度であった。今後当該河川において毎月サンプリングおよび分析を行う予定である。</p>
<p>ウ ブナ林再生に向けた総合的なリスク評価に関する研究</p> <p>【自然環境保全センター・農業技術センター共同研究】</p> <p>【国環研Ⅱ型：植物の環境ストレス影響評価とモニタリングに関する研究】</p>	<p><担当者> 武田麻由子、代田寧、難波あゆみ、高坂和彦(調査研究部) 齊藤央嗣、谷脇徹(自然環境保全センター)、柳下良美(農業技術センター)、青野光子(国立環境研究所)、地方公共団体環境研究機関4機関</p> <p><研究期間>H29~R3年度</p> <p><目的> 効果的なブナ林再生のため、大気環境がブナへ及ぼすリスクの把握およびブナが受けているストレスの量・質的把握を行う。</p> <p><方法と結果></p> <p>① 大気・気象モニタリングによる大気環境のブナへのリスクの現状把握 H31年度は、H30年秋に発生した台風被害のため大気気象測定ができなかったが、独自調達したオゾン計により6月末~9月末までオゾン濃度を測定したところ、月平均値としては例年通り、月最高濃度としては例年より低い傾向がみられた。</p> <p>② 遺伝子発現解析手法を用いたブナのストレス把握 酸化ストレス、ブナハバチの食害ストレスおよび水ストレスについて、ブナ葉の遺伝子発現解析を実施し、後2者では酸化ストレスとは異なるストレス応答が起こっていることが明らかになったが、酸化ストレスに応答せず、食害ストレスあるいは水ストレスにのみ応答する遺伝子を見つけるに至らなかった。H31(R1)年度は水ストレスに特異的な遺伝子発現について文献調査を行い、<i>PP2C</i>や<i>SnRK2</i>が水ストレスの情報伝達に関与していることが明らかとなったため、リアルタイムPCR用特異的プライマーを作成するとともに、京都府立大より提供を受けた水ストレス処理をしたブナ葉について前処理を実施した</p>
<p>エ 大涌谷園地内における高濃度火山ガスの条件・特徴の詳細把握および火山ガス組成から推定される活動度の評価</p> <p>【東海大・温地研との共同研究】</p>	<p><担当者> 代田寧、五十嵐恵美子、有田俊幸、星崎貞洋(調査研究部)、大場武(東海大)十河孝夫、板寺一洋(温地研)</p> <p><研究期間>H30~R1年度</p> <p><目的> 現在閉鎖されている自然研究路が開放された際の観光客の安全確保や行政側の迅速な対応に貢献するため、主に開放時間における自然研究路内の火山ガス濃度の変動について明らかにするとともに、蒸気井や噴気孔から放出される火山ガスを定期的に採取・分析し、火山活動の活動度(活発な状態が続いているのか、それとも低下しているのか)の評価を行う。</p> <p><方法と結果></p> <p>① 大涌谷園地周辺の火山ガス連続測定データの解析 静穏時としてH30年、活発化時としてH31(R1)年について、自然研究路内の神山登山口とたまご蒸場のデータについて解析したところ、どちらも閉鎖基準($SO_2 \geq 5ppm$、$H_2S \geq 10ppm$)に達する日はほとんどなかった。しかしながら、注意喚起強濃度である$SO_2 \geq 2ppm$の日は活発化時の2019年の方がかなり多く、火山活動の活発化を反映していた。</p> <p>② 大涌谷の蒸気井および自然噴気孔から放出される火山ガスの採取・分析による火山活動評価</p>

事業名又は項目	概 要
	<p>前年度に引き続き、大涌谷の蒸気井およびH27年の活動以後に形成された自然噴気孔において、定期的に火山ガスの採取・分析を行った。その結果、HCl/(SO₂+H₂S)比、SO₂/H₂S比がR1年の火山活動活発化に対応して上昇し、活動の低下に対応して下降する変化を示したことから、活動度の評価に利用できる可能性がある。ただし、サンプリングポイントが活発化時の活動の中心となる可能性が高く、サンプリング頻度に限界があるため、評価の際の補助的なデータとして利用するのが適当ではないかと考えられた。</p> <p>③ 大涌谷北側斜面の噴気地（上湯場）における火山ガス組成（CO₂/H₂S比）と火山活動との関連性</p> <p>月に1～2回程度の定期的な観測を継続したところ、過去の活動と同様にR1年においても火山活動活発化に対応した上昇変化が観測され、活動度の評価に有効であることが改めて示された。また、上湯場は大涌谷から少し離れているため、噴火警戒レベルが上がった場合でもガス採取を行える可能性があることから、活動度評価のためのサンプリングポイントとして適しており、現段階では最も有効な観測項目であると考えられた。</p> <p>④ 火山ガス観測による箱根山の活動度評価手法の検討</p> <p>過去4回の火山活動活発化時のデータから、上湯場のCO₂/H₂S比の変化率および山体の膨張を示す基線長の変化率が活動規模と非常に高い相関を示すことがわかった。これらの変化率は変動の初期段階から算出できるため、火山活動が活発化した際にこの2つの値を指標とすることで、その後の活動規模をある程度予測できる可能性があり、今後も観測を継続してデータを積み重ねていくことが重要であると考えられた。</p>

3. 3. 2 環境監視業務

大気常時監視として行う微小粒子状物質成分分析及び有害大気汚染物質モニタリング調査等の測定データの精度管理を環境情報部と連携して行った。

(1) 微小粒子状物質の成分分析

大気汚染防止法第 22 条に基づき、常時監視として微小粒子状物質の成分分析を行った。

事業名又は項目	概要				
ア 微小粒子状物質成分分析 (再掲)	大和市役所測定局及び茅ヶ崎駅前交差点測定局の 2 か所で、それぞれ合計 56 日間調査を行った。なお、質量濃度は外部委託により測定を行った。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>調査日</td> <td>R1. 5. 8(水)～22(水)、7. 18(木)～8. 1(木)、10. 17(木)～10. 31(木)及び R2. 1. 16(木)～1. 30(木)</td> </tr> <tr> <td>調査内容</td> <td>24 時間連続サンプリングを行い、160 検体について重金属、炭素成分及びイオン成分等 46 項目を分析</td> </tr> </table>	調査日	R1. 5. 8(水)～22(水)、7. 18(木)～8. 1(木)、10. 17(木)～10. 31(木)及び R2. 1. 16(木)～1. 30(木)	調査内容	24 時間連続サンプリングを行い、160 検体について重金属、炭素成分及びイオン成分等 46 項目を分析
調査日	R1. 5. 8(水)～22(水)、7. 18(木)～8. 1(木)、10. 17(木)～10. 31(木)及び R2. 1. 16(木)～1. 30(木)				
調査内容	24 時間連続サンプリングを行い、160 検体について重金属、炭素成分及びイオン成分等 46 項目を分析				

(2) 測定データの精度管理

外部委託で実施した有害大気汚染物質モニタリング調査、公共用水域水質測定調査、地下水質測定調査及びダイオキシン類調査の測定データの信頼性を確保するための精度管理を行った。

事業名又は項目	概要										
ア 測定データの精度管理 (再掲)	外部委託業者の現場野帳及び分析野帳の写しや測定結果速報値等を確認し、適切なサンプリング及び分析が実施されたことを確認した。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>確認検体数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有害大気汚染物質モニタリング調査</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>公共用水域水質測定調査</td> <td>808</td> </tr> <tr> <td>地下水質測定調査</td> <td>119</td> </tr> <tr> <td>ダイオキシン類調査</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>	種類	確認検体数	有害大気汚染物質モニタリング調査	60	公共用水域水質測定調査	808	地下水質測定調査	119	ダイオキシン類調査	78
種類	確認検体数										
有害大気汚染物質モニタリング調査	60										
公共用水域水質測定調査	808										
地下水質測定調査	119										
ダイオキシン類調査	78										
イ 同一試料による精度管理調査	外部委託業者間の分析値のばらつき（室間再現精度）を把握し測定データの信頼性を確保するため、政令市域も含めた水質常時監視の外部委託業者を対象に、同一試料を用いた精度管理調査を行った。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>調査対象物質</th> <th>実施時期</th> <th>対象事業所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヒ素</td> <td>H31. 4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>セレン</td> <td>R1. 9</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	調査対象物質	実施時期	対象事業所	ヒ素	H31. 4	6	セレン	R1. 9	8	
調査対象物質	実施時期	対象事業所									
ヒ素	H31. 4	6									
セレン	R1. 9	8									

3. 3. 3 行政関連の調査等の業務

大気水質課の兼務職員としての立入検査や地域県政総合センターからの依頼による行政検査のほか、各種調査を行った。

(1) 立入検査、行政検査

環境関連法令及び条例の規制対象工場等に対して規制基準等の遵守状況を確認するため、工場等立入検査、一般廃棄物等の行政検査及びアスベスト調査を行った。

事業名又は項目	概要															
ア 工場等立入検査	<p>水質汚濁防止法及び県生活環境の保全等に関する条例に基づき、対象工場の特定施設等の使用状況、排水基準適合状況等を確認するための立入調査及び排水の分析を行った。</p> <p><実績> 37 事業所 38 検体 (延べ分析項目数 288)</p>															
イ 一般廃棄物処理施設及び産業廃棄物処理施設の検査	<p>廃棄物処理法に基づき、地域県政総合センターが廃棄物処理施設から採取した検体の検査を行った。</p> <p><検体の種類及び実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物処理施設 検体 ばいじん、焼却灰、地下水、放流水等 実績 23 施設 32 検体 (延べ分析項目数 733) ・産業廃棄物処理施設 検体 ばいじん、焼却灰、中間処理物、埋立地浸出水、地下水、放流水等 実績 9 施設 20 検体 (延べ分析項目数 349) 															
ウ アスベスト調査	<p>地域県政総合センターからの依頼による解体工事等調査、大気水質課が定める計画に基づく一般環境調査を行った。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">種類</th> <th>調査地点数</th> <th>検体数</th> <th>分析数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>解体工事等調査</td> <td>建築物解体工事等の現場周辺におけるアスベストの飛散の有無を確認するための調査</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">24</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>一般環境調査</td> <td>一般環境大気中のアスベスト濃度を確認するための調査</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">42</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> </tbody> </table>	種類		調査地点数	検体数	分析数	解体工事等調査	建築物解体工事等の現場周辺におけるアスベストの飛散の有無を確認するための調査	5	24	20	一般環境調査	一般環境大気中のアスベスト濃度を確認するための調査	7	42	42
種類		調査地点数	検体数	分析数												
解体工事等調査	建築物解体工事等の現場周辺におけるアスベストの飛散の有無を確認するための調査	5	24	20												
一般環境調査	一般環境大気中のアスベスト濃度を確認するための調査	7	42	42												

(2) 化学物質関連調査

化学物質による環境汚染の実態把握と環境中の化学物質の分析法を開発するため、化学物質濃度調査等を行った。

事業名又は項目	概要															
ア 化学物質濃度調査	<p>大気水質課の依頼に基づき、化学物質による水域環境汚染の実態把握のため、化管法の排出量データや毒性等を考慮して選定した化学物質について、河川水質及び底質における実態を調査した。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査対象</th> <th>調査地点数</th> <th>調査回数</th> <th>検体数</th> <th>延べ分析項目数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水質</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>底質</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> <p>検出された化学物質の値は、過去の環境省全国調査の結果やこれまでに神奈川県内で調査を行った際に検出された値と同程度もしくはそれ以下の値であった。</p> <p><検出された化学物質></p> <p>①水質 3 物質 N,N-ジシクロヘキシルアミン、トリブチルスズ、シクロヘキシルアミン</p> <p>②底質 3 物質 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、トリブチルスズ、シクロヘキシルアミン</p>	調査対象	調査地点数	調査回数	検体数	延べ分析項目数	水質	10	2	20	240	底質	2	1	2	16
調査対象	調査地点数	調査回数	検体数	延べ分析項目数												
水質	10	2	20	240												
底質	2	1	2	16												
イ 化学物質環境実態調査	<p>環境省の依頼に基づき、化学物質の環境実態把握及び分析法開発に関する次の調査を行った。</p> <p><調査内容></p> <p>① 分析法開発調査 化学物質環境実態調査を実施する上で妥当な分析法がない物質について、要望媒体（大気、底質、生物、大気）に適した分析法の開発を目的とする。令和元年度は、LC/MS を用いた水中（河川水及び海水）のトリエチレンテトラミン、大気中の 1, 3, 5-トリス(2, 3-エポキシプロピル)-1, 3, 5-トリアジン-2, 4, 6 (1H, 3H, 5H)-トリオン（別名 TGIC、イソシアヌル酸トリグリシジル）などの分析法を開発した。</p> <p>② 初期環境調査（大気） 化管法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を検討する際の基礎資料とすることを目的とした調査である。令和元年度は 1, 3-ジオキソラン等 5 物質について、秋季に 1 点で 3 日連続の大気資料の採取を行った。分析は環境省が委託した民間機関で行うため、試料を送付した。</p> <p>③ 詳細環境調査（大気） 主に化審法の優先評価化学物質のリスク評価等を行う際の基礎資料とすることを目的とした調査である。令和元年度は、対象物質がなく調査を実施しなかった。</p> <p>④ モニタリング調査（大気） 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」の特定化学物質等について、また「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約」（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等を目的とする調査である。令和元年度は PCB などについて、秋季に 1 点で 3 日連続の大気資料の採取を行った。分析は環境省が委託した民間機関で行うため、試料を送付した。</p>															

(3) PM2.5 関連調査

PM2.5 の広域的な汚染実態を把握するため、県内外の自治体と連携して調査を行った。

事業名又は項目	概要
ア 神奈川県公害防止推進協議会のPM2.5対策共同調査(再掲)	横浜市、川崎市及び神奈川県で構成する神奈川県公害防止推進協議会の浮遊粒子状物質対策検討部会において、県内の微小粒子状物質の実態と発生源を把握するため、共同で試料採取及び分析、解析を行っている。H31(R1)年度は、H30年度に実施した秋冬期連続調査の成分分析結果及び常時監視データを用い、秋冬期のPM2.5の実態解明や高濃度現象の原因究明を行った。また、特に川崎市環境科学総合研究所周辺で高濃度となっていたアンモニアについて、多地点における実態調査を追試験した。 <実績> H30秋冬139検体(延べ分析項目数6,672)アンモニア376検体
イ 関東地方大気環境対策推進連絡会の浮遊粒子状物質合同調査(再掲)	関東甲信静地方の1都9県7市で構成する関東地方大気環境対策推進連絡会において、微小粒子状物質の広域的な汚染実態と発生源を把握するため、H30年度の季節別の構成成分の把握や高濃度日を対象とした解析を行った。

(4) 環境汚染事故時等の調査

大気水質課の依頼により、地下水汚染浄化対策事業に係る調査を行った。

事業名又は項目	概要						
ア 地下水汚染浄化対策推進事業に係る調査	地下水汚染源の工場・事業場が実施している浄化対策の改善効果を確認するため、周辺地下水の水質調査を実施し、改善効果の確認を行った。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>調査回数</th> <th>検体数</th> <th>延べ分析項目数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">90</td> </tr> </tbody> </table>	調査回数	検体数	延べ分析項目数	2	16	90
調査回数	検体数	延べ分析項目数					
2	16	90					

(5) 河川のモニタリング調査

相模川水系及び酒匂川水系において森林の荒廃や河川の水質悪化を改善する目的で実施している「かながわ水源環境保全・再生事業(以下「水源環境保全事業」という。)」の効果検証を行うため、河川モニタリング調査を実施した。

事業名又は項目	概要
ア 専門家調査	河川環境を指標する水生生物、陸域生物及び窒素や浮遊物質質量等の水質について調査を行い、水源環境保全事業の施策展開の方向性を検討するための基礎資料を得るとともに、事業の効果の検証を行った。 <実績> 水質・動植物調査(酒匂川水系の39地点) サンショウウオ類調査(酒匂川水系源流域20地点)
イ 県民参加型調査	公募した県民調査員による河川の生物を中心とした調査により、水源環境保全事業の普及啓発と専門家調査を補完するデータの収集を行った。 <実績> 参加人数90名(延べ調査地点数56地点)

(6) その他の調査

事業名又は項目	概 要						
ア 酸性雨調査	<p>全国環境研協議会による酸性雨調査に参画し、酸性雨のモニタリング調査を行った。平塚市内において「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」に準じた方法により、1週間毎に1年間、降水を採取し、降水量、酸性度（pH）、電気伝導率（EC）及びイオン成分濃度を測定した。また、川崎市から同調査の測定データの提供を受けた。</p> <table border="1" data-bbox="620 481 1287 562"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>検体数</th> <th>延べ分析項目数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>45</td> <td>450</td> </tr> </tbody> </table> <p><主な測定結果></p> <ul style="list-style-type: none"> ・年間総降水量 平塚市 1,597 mm 川崎市 1,541 mm ・pH 年平均值 平塚市 5.18 川崎市 5.52 ・EC 年平均值 平塚市 3.6 mS/m 川崎市 2.6 mS/m 	調査地点	検体数	延べ分析項目数	1	45	450
調査地点	検体数	延べ分析項目数					
1	45	450					
イ 大涌谷における火山ガス調査	<p>災害対策課の依頼に基づき、大涌谷園地の蒸気井から噴出する火山ガスの調査を行った。</p> <table border="1" data-bbox="636 815 1303 896"> <thead> <tr> <th>調査回数</th> <th>検体数</th> <th>延べ分析項目数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>7</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table> <p>また、園地内及び周辺の計6地点に設置された火山ガス濃度自動測定機のデータ（風向、風速、二酸化硫黄濃度、硫化水素濃度）の解析を行った。</p>	調査回数	検体数	延べ分析項目数	3	7	21
調査回数	検体数	延べ分析項目数					
3	7	21					