

# 千葉県環境研究センター一年報 第20号 (令和2年度)

## 業務概要



千葉県環境研究センター

令和4年1月



# 目次

目次	1
第1章 環境研究センターの概要	
1・1 沿革	5
1・2 施設の概要	6
1・3 予算	7
1・4 位置図	7
1・5 組織と業務	8
第2章 業務概要	
2・1 研究業務	11
2・2 基盤業務	
(1) 調査	12
(2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	13
(3) 千葉県気候変動適応センターに関する業務	14
2・3 共同研究	15
第3章 事業実施状況	17
第4章 啓発事業，学会発表等	
4・1 啓発事業	49
4・2 千葉県気候変動適応センターの業務	51
4・3 学会発表	52
4・4 論文等の執筆	54
4・5 報告書等の執筆，発行	54
4・6 インターンシップ等による研修生の受け入れ	54
4・7 国際協力のための国外への職員派遣	54



# 第1章 環境研究センターの概要



## 第1章 環境研究センターの概要

### 1・1 沿革

千葉県では、大気、水質、地質、廃棄物及び化学物質に関して3つの機関を設置して各種調査・研究を行い、大気汚染、水質汚濁、地盤沈下、騒音振動などの公害や廃棄物の適正処理に関して関係各課等と連携して対処してきた。

県民の良好な環境を求める動きや、さまざまな環境質を汚染する有害物質や地球環境問題など複雑、多様化する環境問題に対応するため、平成13年度に3機関が統合された。

年月	環境研究センター 沿革		
	旧 環境研究所・公害研究所 (現 大気騒音振動研究室)	旧 水質保全研究所 (現 水質環境研究室及び 地質環境研究室)	旧 廃棄物情報技術 センター (現 廃棄物・ 化学物質研究室)
<b>衛生部</b>			
昭和35年 4月	衛生研究所に「環境衛生室」を設置 (大気、水質に関する研究を所掌)		
昭和40年 7月	衛生研究所に「公害研究室」を設置 (大気に関する研究を所掌)		
昭和42年 6月	公害課に「公害研究所設立準備室」を設置		
昭和43年 8月	「公害研究所」発足 (市原市; 第一～第三研究室設置)		
昭和44年 4月		衛生研究所に「水質汚濁研究室」を設置	
昭和45年 7月	・公害研究所に「地盤沈下研究室」を設置 (船橋市) ・第一～第三研究室を大気第一～大気第三研究室に名称変更		
昭和47年 4月		「水質保全研究所」発足 (千葉市神明町; 水質第一～第三研究室設置)	
昭和48年 4月	公害研究所に「大気第四研究室」を設置		
<b>環境部</b>			
昭和49年 4月	「環境部」発足 (公害研究所・水質保全研究所は環境部の組織となる)		
昭和49年11月	地盤沈下研究室が千葉市稲毛海岸の庁舎に移転		
昭和50年 6月		水質保全研究所が千葉市稲毛海岸の新庁舎に移転	
昭和51年 4月	大気常時監視業務を大気保全課に移管	「産業廃棄物研究室」を設置	
昭和54年 4月	「騒音振動研究室」を設置		
昭和56年 3月	騒音振動研究棟完成		
昭和62年12月	大気・振動実験棟完成		
昭和63年 4月	地盤沈下研究室を「地盤環境研究室」に改め、水質保全研究所に所属替え		
平成 2年 3月	環境放射能測定棟完成		
平成 3年 4月		地質環境インフォメーションバンクの運用開始	
平成 4年 4月	「環境研究所」に名称変更	地盤環境研究室を「地質環境第一研究室」及び「地質環境第二研究室」に改組	

平成 6年 4月	「自動車排気ガス研究室」を設置	産業廃棄物研究室を廃止，「印旛沼・手賀沼浄化研究室」を設置	廃棄物情報技術センター発足（市原市）
平成 11年 4月			ダイオキシン類分析設備整備
<b>環境生活部</b>			
平成 12年 4月	環境部を「環境生活部」に改組		
平成 13年 4月	環境研究所，水質保全研究所，廃棄物情報技術センターの3機関を統合し，「環境研究センター」発足（1課1室3部） ※「総務課」，「企画情報室」，「大気部（大気環境研究室，ばい煙粉じん発生源研究室，自動車排気ガス研究室，騒音振動研究室）」，「廃棄物・化学物質部（廃棄物研究室，化学物質研究室）」，「水質地質部（水質環境研究室，排水研究室，地質環境研究室）」		
平成 17年 4月	・大気環境研究室，ばい煙粉じん発生源研究室を「大気環境研究室」に改組 ・水質環境研究室，排水研究室を「水質環境研究室」に改組		
平成 19年 4月	大気部，廃棄物・化学物質部の部制を廃止（5研究室）		
平成 20年 4月	・総務課，企画情報室を「総務企画情報課」に改組 ・大気環境研究室，自動車排気ガス研究室を「大気環境研究室」に改組 ・廃棄物研究室，化学物質研究室を「廃棄物・化学物質研究室」に改組		
平成 21年 4月	・大気環境研究室，騒音振動研究室を「大気騒音振動研究室」に改組		
平成 22年 4月	・総務企画情報課を「総務課」，「企画情報室」に改組 ・水質地質部の部制を廃止（2研究室）		
令和 2年 4月	・気候変動適応法に基づく「地域気候変動適応センター」として位置付けられる。		

## 1・2 施設の概要

- (1) 市原地区
- 総務課  
企画情報室  
大気騒音振動研究室  
廃棄物・化学物質研究室

所在地 市原市岩崎西1-8-8

敷地面積 13,295.18㎡

### 建 物

本 館	鉄筋コンクリート造2階建	延 1,372.50㎡
新 館	鉄筋コンクリート造3階建	延 1,607.49㎡
騒音振動研究棟	鉄筋コンクリート造2階建	延 259.86㎡
大気・振動実験棟	鉄筋コンクリート造平屋建	延 236.00㎡
環境放射能測定棟	鉄筋コンクリート造平屋建	延 100.75㎡
土木実験棟	鉄骨造平屋建	延 167.20㎡
附属建物（試験炉建屋，ボンベ庫，車庫等）		延 438.11㎡

- (2) 稲毛地区
- 水質環境研究室  
地質環境研究室

所在地 千葉市美浜区稲毛海岸3-5-1

敷地面積 6,614㎡

### 建 物

水質研究棟	鉄筋コンクリート造3階建	延 1,536.16㎡
地質研究棟	鉄筋コンクリート造2階建	延 756.00㎡
地質環境情報資料棟	鉄筋コンクリート造2階建	延 222.00㎡
附属建物（倉庫，車庫等）		延 351.65㎡

1・3 予算

162,996,000円(令和2年度当初)

1・4 位置図

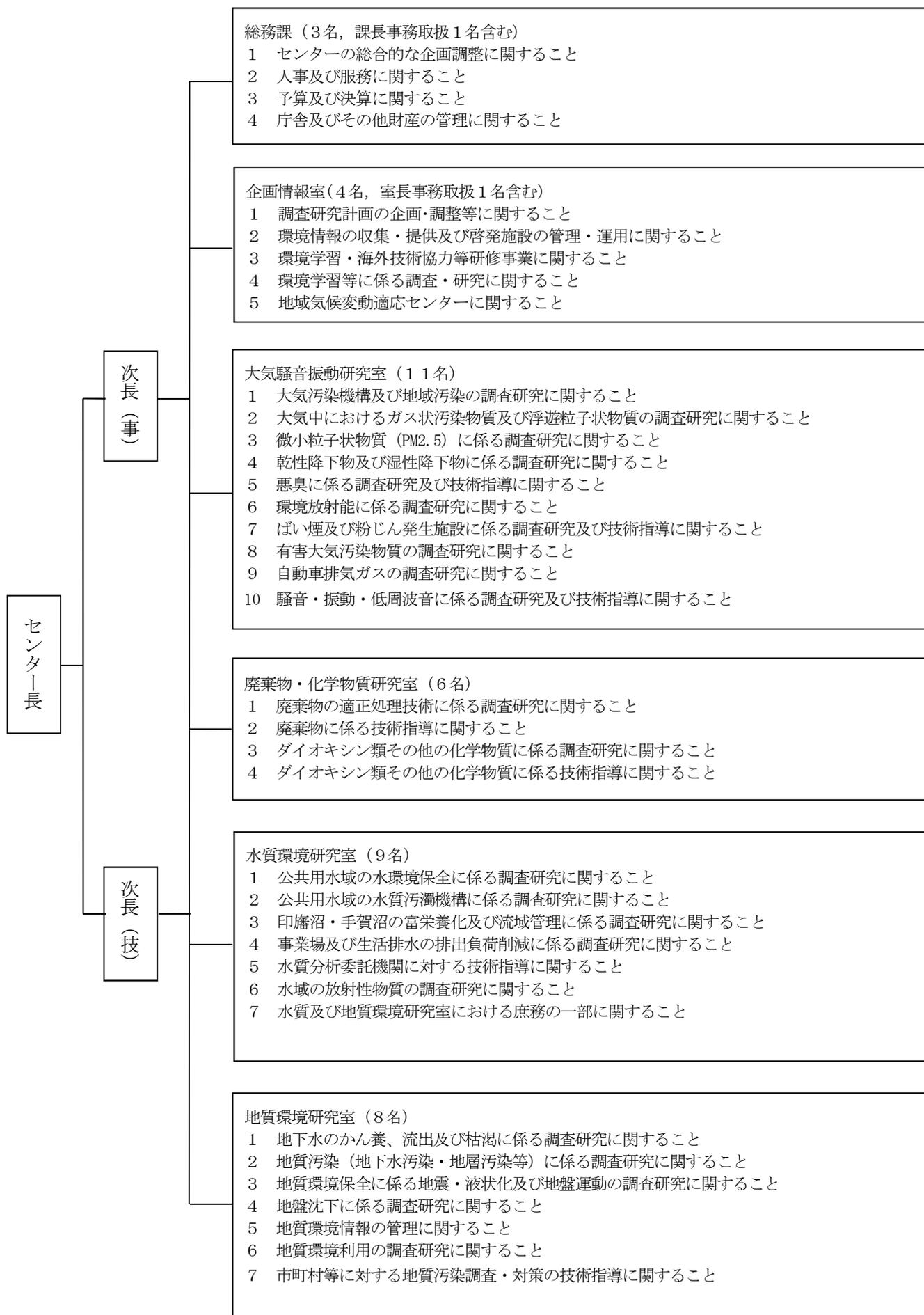
(1) 市原地区(総務課, 企画情報室, 大気騒音振動研究室, 廃棄物・化学物質研究室)



(2) 稲毛地区(水質環境研究室, 地質環境研究室)



1・5 組織と業務（令和2年4月1日現在）



## 第2章 業 務 概 要



## 第2章 業務概要

環境研究センターでは、事業方針に基づき、各分野の行政課題に的確に対応する調査研究等に取り組んでいる。事業方針に基づく研究業務、基盤業務、共同研究について以下に示す。

### 2・1 研究業務

調査及びその結果の解析等を行い、県政における課題の解決に向けた施策提案を行うことを目的として、令和2年度に行った研究業務の概要は下表のとおりである。

業務名	概要	担当室
PM2.5等の粒子状物質に関する調査・研究	<p><b>&lt;汚染機構の解明&gt;</b></p> <p>①自動測定機テープろ紙成分分析による高濃度事例解析 2地点(八千代, 館山)のテープろ紙を年間を通じて収集した。収集した試料のうち、高濃度事例(PM2.5日平均濃度が<math>35\mu\text{g}/\text{m}^3</math>以上の場合)として選択された期間の試料について、イオン成分分析を行い、各事例の汚染要因を検討した。</p> <p>②PM2.5中の発生源寄与の解析 CMB法を用いて千葉県における各発生源の寄与率の推定を行った。</p>	大気騒音振動研究室
印旛沼・手賀沼の水質汚濁メカニズムに関する調査・研究	<p><b>&lt;有機汚濁物質に関する検討&gt;</b></p> <p>①印旛沼縦断水質調査を2回(8月, 2月)実施し、有機汚濁物質濃度等を分析した。</p> <p>②西印旛沼の14地点での水質分布調査を12回実施した。</p> <p>③多項目水質計によるクロロフィル等の通年の連続測定を行った。</p> <p>④面源からの汚濁負荷量調査として、北千葉道路橋梁部において降雨時(13回)の路面排水調査を行った。また、旭市の東総野菜研究室において通年で畑地からの土壌飛散調査を行った。</p> <p><b>&lt;水質の長期変動の解析&gt;</b> 印旛沼のプランクトンの炭素量について解析し、CODの高止まりについて検討を行った。</p>	水質環境研究室

## 2・2 基盤業務

### (1) 調査

研究の基盤となる基礎的データ等の収集を目的として、令和2年度に行った調査の概要は下表のとおりである。

業務名	概要	担当室
未解明な大気汚染に関する調査	<p>&lt;光化学オキシダントの高濃度発生メカニズムの解明&gt; 令和元年度から窒素ガスを用いて実施していたVOC連続測定は、6月よりヘリウムガスを用いた測定に変更し、全79成分のデータについて解析を行った。また、一部の化学物質大気環境調査のキャニスター試料についても多成分分析を行い、VOC連続測定結果の追加資料とし、令和2年度6月以降の大気の特徴や変動傾向について考察を行った。</p> <p>&lt;優先取組物質の監視&gt; 県内7地点(一部物質においては、県内9地点)で試料を採取し、分析した。調査結果は大気保全課へ報告した。環境基準および指針値(年間平均値)が定められている成分において、本年度は超過した成分はなかった。</p>	大気騒音振動研究室  同上
降下ばいじん等の調査	降下ばいじん6地点について成分分析を実施した。 苦情に伴う持込み試料2件について電子顕微鏡による成分分析を実施した。	大気騒音振動研究室
微小粒子状物質成分分析調査	3地点(市原, 勝浦, 富津)で微小粒子状物質について、4季×14日間の試料の採取及び成分分析を行った。	大気騒音振動研究室
化学物質環境実態調査[エコ調査]	化学物質環境実態調査の初期環境調査, 詳細環境調査, モニタリング調査を実施した。初期環境調査対象物質のクロフィブラート及びその代謝物(クロフィプリン酸)については、LC/MSによる解析を行った。これらの調査結果について、年度末に環境省へ報告書を提出した。	廃棄物・化学物質研究室
廃棄物処分場の適正管理に関する調査	廃棄物の埋め立てが終了し、廃止に向けて発生ガス等の監視を行っている最終処分場2施設について、発生ガス濃度等の測定、保有水等の水質や水位測定等を行った。	廃棄物・化学物質研究室
環境放射能水準調査	県内7ヶ所におけるモニタリングポストによる空間放射線量率の測定、雨水中の全β放射能測定、大気浮遊じん、降下物等の核種分析等を行った。	大気騒音振動研究室
環境放射能に関する調査	<p>&lt;大気中の放射線量調査&gt; 柏市内の調整池周辺において、空間線量率等のモニタリングを実施した。</p> <p>&lt;水質・底質における環境放射能調査&gt; 手賀沼及び流入河川である大堀川, 大津川, 染井入落について放射性セシウム濃度調査を5月, 11月に実施した。また、手賀沼底質における深度別放射性セシウム濃度調査を7月に実施した。これまでと比べて濃度分布の大きな変化は見られなかった。</p>	大気騒音振動研究室 水質環境研究室
地盤沈下に関する調査	<p>①水質保全課が実施した水準点測量結果, 観測井データ及び揚水量(地下水及び天然ガスかん水)調査結果について集計・整理し, 同課へ提供した。また地盤変動量図の作成補助・地下水位図の作成等を行った。</p> <p>②直営観測井(約30井)について地下水位の連続観測を行った。</p> <p>③沖積低地の地盤沈下メカニズムを明らかにするため, 千葉市・市川市・浦安市に設置した足長水準点の測量結果を元に沖積層の地層収縮量を算出した。</p> <p>④県内9か所に設置した測定局の地震動及び間隙水圧のデータを収集し解析した。</p> <p>⑤上記①～④で得られた調査・解析結果を集計・整理しデータベースの登録・更新を行った。</p> <p>⑥成田市三里塚において, 雨量・浸透量・宙水地下水位の観測を行った。また, 旭市倉橋において雨量・地下水位・湧水水位の観測を行った。</p>	地質環境研究室
地層の液状化－流動化に関する調査	東日本大震災での液状化－流動化に伴う地表の大きな変形がみられた習志野市内の茜浜において, オールコアボーリング, S波伝搬速度測定, 簡易貫入試験を行い, データを取りまとめた。 その結果, 地表に変形を起こしたのは人工地層の一部が液状化－流動化したことによるものと推定された。	地質環境研究室

地質汚染に関する調査	八千代市・四街道市・一宮町において第一帯水層の地下水流動方向の季節変化を求めた。 広域の地下水流動方向については、佐倉市と四街道市の両市に連続する帯水層の地下水流動方向を求めた。	地質環境研究室
水循環に関する調査	①降水等の調査については、8地点(習志野、一宮、銚子、旭、勝浦、清澄、市原、佐倉)において継続して観測を行った。また、結果は面源からの汚濁負荷量調査において、北千葉道路の路面排水調査の解析に使用した他、国立環境研究所気候変動適応センターとの共同研究にも使用した。 ②九十九里浜でのメタン湧出及び次年度の千葉県気候変動適応センター業務の進め方について、議論を行った。	プロジェクトチーム(全室) 大気騒音振動研究室、水質環境研究室
環境学習のためのプログラム開発及び環境情報の提供	環境学習に必要な情報等を集集し、YouTubeに設けた環境情報チャンネルで配信するため、35本の環境学習動画の制作を行った。また、気候変動に関して学習用パネルを作成し、柏市環境フェスタにおいて啓発を行った。	企画情報室
環境アセスメント関連調査	既に開通している道路事業について、成田市内で騒音及び振動の現地調査を行い、環境アセスメント実施時の予測値との比較を行った。また、送付された環境アセスメント図書に対する審査を行った。	プロジェクトチーム(全室)

## (2) 本課、地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務

令和2年度に本課、地域振興事務所及び市町村と共同で行った業務の概要は下表のとおりである。

業務名	概要	担当室
大気汚染防止法等に基づく工場等立入検査・分析	ばい煙については2事業所、水銀については7事業所の測定を実施した。基準超過した事業所はなかった。	大気騒音振動研究室
騒音調査に対する協力・技術指導	<p>&lt;航空機騒音&gt;</p> <p>①11月に2週間、大気保全課が実施した下総飛行場の航空機騒音実態調査に協力した。また、下総飛行場、東京国際空港、成田国際空港それぞれの周辺騒音測定結果について、指摘及び助言を行った。</p> <p>②成田空港の滑走路の増設・延伸等により、常時監視体制の見直しに向けた測定局配置の検討を行う必要があることから、令和元年度に引き続き、現地踏査・簡易測定による候補地周辺の状況把握を大気保全課と実施した。</p> <p>&lt;自動車騒音&gt;</p> <p>大気保全課が実施した自動車騒音常時監視の調査に協力し、自動車騒音常時監視事業報告書(案)の内容を確認し、指摘及び助言を行った。</p> <p>&lt;騒音等の公害苦情&gt;</p> <p>21件の技術支援を行った。</p>	大気騒音振動研究室  同上  同上
水質汚濁防止法等に基づく事業場立入検査	協定値を超過した1事案について、技術協力をを行った。	水質環境研究室
廃棄物関係の現場立入検査及び周辺環境調査	<p>①循環型社会推進課や各地域振興事務所が実施した一般廃棄物処理施設への立入検査、廃棄物指導課が実施した産業廃棄物最終処分場に係る周辺環境調査及び産業廃棄物不適正処理箇所調査業務に対して技術的な助言を行った。</p> <p>②再生土等の有害物質に係る簡易検査に関して、従来検査していなかった物質等について分析精度の調査を行った。</p> <p>③廃棄物指導課が実施した再生土に係る産業廃棄物中間処理施設への立入検査に同行し、再生土等の簡易検査を行った。</p> <p>④不適正処理案件に関し、関係試料の分析を行うなど、技術支援を行った。</p> <p>⑤過去に浸出水の外部漏洩が認められた最終処分場において、周辺地下水等の水質の分析を行った。</p> <p>⑥一般廃棄物最終処分場について、発生ガス濃度の確認や、保有水の適正な管理に関する技術的な助言を行った。</p>	廃棄物・化学物質研究室

ダイオキシン類及びその他化学物質関連事業	①大気環境調査において高い濃度のダイオキシン類が検出された調査結果について、原因究明のための解析を行った。また、公表資料の元になる、大気環境常時監視調査の測定データのとりまとめを行った。 ②市原港の底質に係るダイオキシン類対策において、水質保全課が実施した水質調査に協力し、採水の支援や委託事業者の指導を行った。さらに、水質保全課が実施した立入検査に同行するなど事業者指導に際して技術的な支援を行った。また、市原港に係る連絡調整会議用資料として、水質調査結果の解析資料を水質保全課に提供した。 ③令和2年度に要監視項目に追加された有機フッ素化合物 (PFOS, PFOA) について、情報提供や分析方法の注意点の説明など、関係機関の技術支援を行った。	廃棄物・化学物質研究室
廃棄物中及び大気中のアスベスト分析等	アスベスト含有の疑いがある建築廃材等の分析を7件(20検体)実施した。	廃棄物・化学物質研究室, 大気騒音振動研究室
地質環境に関する技術指導	①水質保全課が実施した水準測量、観測井の管理・調査及び地下水質調査のうち、約3,000km <sup>2</sup> の水準測量、150箇所の観測井の管理等業務、9件の地下水質調査に対して技術支援を行った。 ②20市町村59地区25社が実施した地質汚染機構解明調査・浄化対策に対して技術支援を行った。	地質環境研究室
大気汚染物質の常時監視及び分析に関する精度管理、技術支援	関東+山梨県の光化学オキシダント自動計測器の自治体基準器及び市原岩崎西、我孫子湖北台のPM2.5自動測定機について精度の確認を行った。また、松戸上本郷局自動車排出ガス測定局のNO <sub>2</sub> 環境基準超過(平成30年度)について、当該高濃度に関する解析等を実施し、NO <sub>x</sub> 自動測定機の測定精度に起因する可能性が高いことを示した。	大気騒音振動研究室
委託分析機関に対する技術指導	【大気騒音振動研究室】大気常時監視業務、ばい煙発生施設等事業所への立入業務及びアスベストに係る分析業務を受託した事業者に対し、立入検査等を行った。また、化学物質大気環境調査に係る分析業務を受託した事業者に対し、立入検査等を行った。 【廃棄物・化学物質研究室】ダイオキシン類や廃棄物に係る委託分析機関に対して立入検査を実施した。また、不備のあった分析について指導を行った。 【水質環境研究室】水質分析業務を受託した事業者に対し、6月、11月にクロスチェックを実施した。7月には立入検査を行った。	大気騒音振動研究室  廃棄物・化学物質研究室 水質環境研究室
自動車 NO <sub>x</sub> ・PM法に基づく総量削減計画の達成状況に係る評価	県が分析機関に委託して実施した簡易測定(PTIO法)による環境基準確保達成状況の確認調査において、調査結果の確認を行い、技術的助言を行った。	大気騒音振動研究室

### (3) 千葉県気候変動適応センターに関する業務

令和2年度に千葉県気候変動適応センターで行った業務の概要は下表のとおりである。

業務名	概要	担当室
気候変動影響に係る情報収集及び分析	気候変動適応法第13条の規定による「地域気候変動適応センター」として、国立環境研究所等との情報共有、意見交換等により、気候変動影響及び適応に関する情報を収集、整理し、県ホームページ、YouTube(環境情報チャンネル)等により県民等へ提供した。	企画情報室

## 2・3 共同研究

令和2年度に他の試験研究機関等を行った共同研究の概要は下表のとおりである。

業務名	概要	共同研究機関	担当室
大気中の微小粒子状物質に関する調査研究	関東甲信静地方のPM2.5汚染状況、発生源寄与及び高濃度要因を検討するため、令和元年度のPM2.5の成分分析データ(4季×14日間)及び常時監視自動測定機による質量濃度データのうち高濃度事例として選択されたデータを用いて、解析を行った。また、光化学オキシダント高濃度化を検討するために夏季にVOCの試料採取と分析を行った。	地方環境研究所(1都9県7市)	大気騒音振動研究室
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	①PM2.5グループ:2017年12月及び2018年12月のPM2.5高濃度事例について、PM2.5成分連続測定データ(環境省設置10地点)、ライダー鉛直分布データ等の高時間分解能データ及び気象データ等を用いて、高濃度要因の解析を行った。 ②モデルグループ:国立環境研究所から提供を受けたテストデータを用いて、インストールしたモデルの動作確認を行い、参加機関相互で計算結果を確認した。	国立環境研究所、地方環境研究所、大学等	大気騒音振動研究室
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	分析装置性能チェック用試料を用いて、当センターのGC/MSがデータベースシステムを使用できるように国立環境研究所等と相談しながら機器の調整を行うとともにシステムの問題点等に対し意見を行った。併せて標準物質試料の測定を行い適切な測定値が検出されるか確認した。	国立環境研究所、地方環境研究所	水質環境研究室、廃棄物・化学物質研究室
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	関係機関からの情報収集、意見交換を目的として、打ち合わせ会議に参加した。	国立環境研究所、地方環境研究所	廃棄物・化学物質研究室、水質環境研究室
沿岸海域における新水質環境基準としての底層溶存酸素(貧酸素水塊)と気候変動の及ぼす影響把握に関する研究	貧酸素水塊生成要因に関する知見を集積するため、多項目水質計を用いて鉛直方向のDO分布の現場測定を行った。また、海域における気候変動の影響評価として水温の長期変動傾向のデータ蓄積のため水温等についても現場測定を行った。8月26日及び2月12日にzoomにて全体会合が行われ、底層溶存酸素(DO)の測定や水温データ解析の事例などについて意見交換を行った。	国立環境研究所等	水質環境研究室
廃棄物の不適正管理に起因する環境影響の未然防止に係る迅速対応調査手法の構築	事案発生を想定した初動対応調査及び原因究明調査のための標準手順書(SOP)を作成し、動画編集を行った。	国立環境研究所・鳥取県衛生環境研究所等	廃棄物・化学物質研究室



## 第3章 事業実施状況



### 第3章 事業実施状況

事業方針に基づき実施している，調査研究等の進捗等を以下に示す。

業務区分	
1 研究業務	
業務名	
PM2.5等の粒子状物質に関する調査・研究	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	石井，堀本，石原，根本
実施期間	
平成29年度～	
概要	
<p>千葉県におけるPM2.5の汚染状況及び発生源の寄与率等を解明するために，①PM2.5自動測定機のテープろ紙成分分析による高濃度事例の把握，②レセプターモデルを用いたPM2.5発生源寄与率の推計を行う。</p> <p>①は年間を通じて測定を行っている自動測定機のテープろ紙を成分分析試料捕集として利用することで，高濃度事例を網羅して捕捉し，1時間値の成分変動をつかむことで高濃度汚染実態とメカニズムを把握する。</p> <p>②はこれまで微小粒子状物質成分分析調査事業で行ってきた成分分析データを利用して発生源寄与を推定し，地点・季節の特徴，経年推移等を検討する。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>呼吸器疾患だけでなく心血管障害の原因物質にもなるPM2.5は，平成21年9月に環境基準が設定され，その対策を立案することが急務となった。近年の千葉県内のPM2.5濃度は改善傾向にあり，令和2年度には初めて全ての測定局で環境基準を達成した。しかし，経年的に頻度は減少しているものの地域汚染の影響と考えられる高濃度事例は現在でも発生することがあり，今後もPM2.5の未解明な汚染実態と発生源の影響を把握していく必要がある。</p> <p>微小粒子状物質成分分析調査事業で行っている成分分析は，四季ごと，各季2週間と一部の期間であるためPM2.5高濃度事例を捕捉できないことが多く，1検体の捕集時間が24時間の規定があることから短時間の成分変動の情報までは得られない。そこで自動測定機のテープろ紙を利用した高濃度事例を網羅して捕捉し，1時間値の成分変動をつかむことで高濃度汚染実態とメカニズムを把握しデータベース化することで，高濃度事例が生じた場合の情報提供が行えるようにする。</p> <p>また，微小粒子状物質成分分析調査事業の成分分析結果は発生源寄与の推計には利用できることから，これを用いたレセプターモデルによる千葉県におけるPM2.5への発生源の影響の度合いを把握し，発生源対策を検討する際の基礎的なデータとすることを目標とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>①PM2.5自動測定機のテープろ紙成分分析 2地点（八千代高津，館山亀ヶ原）で年間を通じた試料収集を行い，4つの高濃度事例について，分析と解析を行った。</p> <p>②PM2.5発生源寄与率の推計 レセプターモデルの1つであるCMB法を用いて3地点（市原岩崎西，勝浦小羽戸，富津下飯野）の2014～2019年度の四季毎の発生源寄与率の推移について推計した。</p>	

業務区分	
1 研究業務	
業務名	
印旛沼・手賀沼の水質汚濁メカニズムに関する調査・研究 ＜有機汚濁物質に関する検討＞	
担当室	担当者
水質環境研究室	横山(智), 星野, 品川, 黛, 横山(新)
実施期間	
平成23年度～	
概要	
<p>COD等の環境基準超過の原因及びここ数年CODが高止まりしている原因の検討を以下の調査により行う。</p> <p>① 面源（市街地・道路等，農地等）由来の有機汚濁及び，栄養塩の流出過程調査</p> <p>② 印旛沼において，水質の連続・分布測定による，有機汚濁・栄養塩の沼内動態及び植物プランクトン増殖過程調査</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>面源での有機汚濁・栄養塩の流出機構及び沼内での有機汚濁の発生機構について詳細かつ統一的に解明することにより，より効果的な行政施策の検討が可能になる。</p> <p>また次期湖沼計画において，水質シミュレーションの本調査結果に基づいた改善により，より正確な将来水質予測と行政施策の評価につながる他，流域由来の汚濁負荷量の評価法として，現行の原単位法をより実態に即したものとして見直しにつながる。</p>	
令和2年度の実績	
<p>① 流域からの面源負荷については，道路排水（印西市北千葉道路），市街地排水（船橋市習志野台），農地系排水（富里市大谷津）で降雨時の排水について，COD，窒素，りんの調査を行った。道路排水ではファーストフラッシュの現象が見られること，市街地排水では降雨から少し遅れて濃度が高くなる現象が見られること，農地系では湧水の窒素濃度が継続して高く，COD，りんの濃度は低いことなどが観測された。</p> <p>② 令和2年度印旛沼内調査の結果，降雨等の気象条件により西印旛沼の植物プランクトンが大きく変動していること，溶存性栄養塩の不足により植物プランクトン増殖が飽和することを明らかにした。また溶存性栄養塩類の供給機構について河川流入だけではなく，底質からの供給も推定された。</p>	

業務区分	
1 研究業務	
業務名	
印旛沼・手賀沼の水質汚濁メカニズムに関する調査・研究 ＜水質の長期変動の解析＞	
担当室	担当者
水質環境研究室	岩山，横山(智)，横山(新)，品川
実施期間	
平成23年度～	
概要	
過去の公共用水域常時監視調査結果をもとに，印旛沼・手賀沼の水質の長期変動について評価を行うことを目的に植物プランクトン優占種の解析及び水質，気象の各データの関連性について解析を行う。	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
次期湖沼水質保全計画の策定や今後の水質改善策の検討に向けた基礎データを提供する。	
令和2年度の実績	
<p>これまでに判明している植物プランクトン種の長期変動が，沼内のCODに与える影響を調査するために，植物プランクトン数と懸濁性CODの関係について調査を行った。令和2年度は他湖沼の植物プランクトン体積値をもとに，プランクトン数から概算した炭素量と懸濁性CODの関係について評価を行ったところ，類似の変動をしていることが判明した。</p> <p>また時系列統計解析法を用い，水質項目間の解析を行うなど，栄養塩類の流入とBOD，CODの変動傾向の解析を行った。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
未解明な大気汚染に関する調査	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	大木, 根本, 阿部
実施期間	
平成9年度～	
概要	
「①光化学オキシダントの高濃度発生メカニズム」及び「②有害大気汚染物質等の高濃度事象」について, 原因を解明するための基礎資料を得ることを目的に, 常時監視データや気象データ等の解析を行う。	
背景・目標とする成果(環境行政への活用)	
<p>&lt;背景&gt;</p> <p>①光化学オキシダント関係 光化学オキシダントとは, 窒素酸化物や揮発性有機化合物(VOC)等が太陽光線の照射を受けて光化学反応を起こし, 生成される大気汚染物質である。 環境基準が定められている物質ではあるが, 全国的にも達成率はほぼ0%であり, 高濃度になった場合に発令される光化学スモッグ注意報等についても, 県内で毎年10回程度は発令されており, 全国の中でも多い状況が続いている。</p> <p>②有害大気汚染物質関係 大気汚染防止法に基づく有害大気汚染物質のうち, 環境基準等が定められている優先取組物質等について, 毎月県内9地点で調査を行い, 当センター等で分析を行っている。 その中で, 平成28年度には, ベンゼンが市原市岩崎西で環境基準を超過し, また他物質を含め, 毎月の値で環境基準や指針値を超過する高濃度が発生する状況が確認されている。</p> <p>&lt;目標とする成果(環境行政への活用)&gt;</p> <p>以上2つの背景から, 本業務は, 原因が未解明な部分がある光化学オキシダントの高濃度発生メカニズムの解明や, 未把握な有害大気汚染物質の排出源の特定等の基礎資料を得ることを目標とし, 常時監視データ, 気象データ及び当センターで実施しているVOC連続測定データ等の解析を行う。また, 必要に応じて大気保全課に情報提供を行う。</p>	
令和2年度の実績	
<p>VOC連続測定データの解析を行い, 市原市岩崎西周辺の大気汚染状況の把握やオゾン生成能等について検討を行った。</p> <p>市原市岩崎西において有害大気汚染物質等の高濃度が確認された際は, その時の気象データやVOC連続測定データ等を整理し, 排出源等の検討を行った。また, 大気保全課に情報提供を行った。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
降下ばいじん等の調査	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	堀本, 大木
実施期間	
昭和60年度～	
概要	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・降下ばいじんの状況を把握し、大気汚染防止対策の基礎資料を得るために、大気保全課及び県内の市が行っている調査等において、発生源の推定に必要な成分(分析項目)の検討のため、ICP 質量分析装置による金属分析を行う。</li> <li>・苦情等の原因の解明に取り組むために、苦情等の要因及びその調査方法について検討するとともに、必要な調査を実施する。</li> </ul>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>（背景）生活環境の保全に支障を生じるおそれがある降下ばいじん等については、未だに県内において苦情の申立があることから、その状況を把握し、効果的な対策を実施するための調査を実施する必要がある。</p> <p>（目標とする成果）効果的な対策を実施するための基礎資料を供する。</p>	
令和2年度の実績	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・降下ばいじん6地点についてICP 質量分析装置による成分分析を実施するとともに、苦情に伴う持込み試料2件について電子顕微鏡による成分分析を実施した。</li> </ul>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
微小粒子状物質成分分析調査	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	石井, 堀本, 石原, 阿部
実施期間	
平成24年度～	
概要	
<p>大気汚染防止法第22条に基づく常時監視に関して、国が定めた事務処理基準に従い、微小粒子状物質（以下「PM2.5」という。）の成分分析を行っている。国が定めた成分分析ガイドラインに従い、市原岩崎西、勝浦小羽戸及び富津下飯野の3地点において、24時間×14日×四季に試料捕集を行い、成分分析調査を実施する。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>PM2.5については、平成21年9月に環境基準が設定され、翌年3月に事務処理基準にPM2.5の成分分析の実施に関する項目が追加された。</p> <p>千葉県内の常時監視測定局においてPM2.5の環境基準の達成状況は改善傾向にあり、令和2年度には全ての測定局で環境基準を達成した。</p> <p>しかし、地域汚染の影響によりPM2.5高濃度事例が発生することがあり、今後も安定的に環境基準を達成するためには環境大気中におけるPM2.5の実態を把握し続ける必要がある。PM2.5の発生源や発生方法は様々であり、地域によって組成に差があるため、各地方自治体でPM2.5の成分分析を行っている。</p> <p>調査を通じて、千葉県での環境大気中のPM2.5の挙動を把握し、科学的知見を集積することを目標とする。</p> <p>なお、本調査によって得られた調査結果は、千葉県が参加している関東地方大気環境対策推進連絡会微小粒子状物質合同調査会議において広域汚染の解明にも利用されている。</p>	
令和2年度の実績	
<p>上記3地点において試料採取及び成分分析（質量濃度、炭素成分、水溶性有機炭素成分、イオン成分、レボグルコサン、無機元素）を行った。成分分析の結果を様式に記入し、大気保全課を経由して環境省へ報告した。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
化学物質環境実態調査[エコ調査]	
担当室	担当者
廃棄物・化学物質研究室	清水，山崎，倉持
実施期間	
平成17年度～	
概要	
<p>千葉県は、化学物質対策に資するため、環境省からの委託を受け、化学物質環境実態調査（エコ調査）として、環境試料の採取、分析等を行う。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>本事業は、環境中（大気、水質、底質等）に存在する化学物質の量を把握する目的で、環境省が主体となって、昭和49年(1974年)から毎年対象物質を変えながら全国的に調査を実施しているものである。</p> <p>この調査への参画により、環境中の化学物質の残留状況の把握、国や各自治体の環境研究機関との情報交換等を密に行うことができ、千葉県における化学物質をめぐる環境問題により早く対応することが可能となる。</p>	
令和2年度の実績	
<p>岩崎西，養老川浅井橋及び姉崎海岸で初期環境調査，詳細環境調査及びモニタリング調査の試料採取を実施した。浅井橋の水質試料についてはクロフィブラート及びその代謝物の分析を実施した。</p> <p>また，環境省主催の環境科学セミナーに出席した。</p>	

<b>業務区分</b>	
2 基盤業務 (1) 調査	
<b>業務名</b>	
廃棄物処分場の適正管理に関する調査	
<b>担当室</b>	<b>担当者</b>
廃棄物・化学物質研究室	森崎, 大石
<b>実施期間</b>	
令和2年度～ (～令和元年度：最終処分場の廃止に向けた調査)	
<b>概要</b>	
市町村等による一般廃棄物最終処分場の適正管理の確保のため、電磁探査等の物理探査や浸出水・発生ガスの測定等の調査を行う。	
<b>背景・目標とする成果（環境行政への活用）</b>	
<p>一般廃棄物等の最終処分場には、維持管理基準が定められており、適切な維持管理が行われるよう、県は必要に応じて指導を行っている。また、廃止に係る行政手続きにおいて廃止基準への適合状況を確認している。</p> <p>この際、処分場設置者のモニタリングが適切に行われているのか、結果を正しく評価しているのか等を確認することが重要であり、当センターは本課等に対して技術的な支援を行っている。</p> <p>本事業では、本課等が行う指導への技術支援を向上すべく、測定方法等に関する技術と知見の蓄積を目的とした調査を行う。</p>	
<b>令和2年度の実績</b>	
廃棄物の埋め立てが終了し、廃止に向けて発生ガス等の監視を行っている最終処分場2施設について、発生ガス濃度等の測定、保有水等の水質や水位測定等を行った。	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
環境放射能水準調査	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	上治, 根本, 大橋, 井上
実施期間	
平成2年度～	
概要	
<p>原子力規制庁からの委託により, 県内7ヶ所におけるモニタリングポストによる空間放射線量率の測定, 雨水中の全β放射能測定, 大気浮遊じん, 降下物等の核種分析等を行う。</p>	
背景・目標とする成果(環境行政への活用)	
<p>降水, 大気浮遊じん, 食品類等の平常時の放射能レベルを把握するとともに, 核実験及び原子力発電所事故等緊急時の放射能レベルを測定し, 影響評価の基礎資料とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>■ 放射線量率調査(通年)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● モニタリングポストによる測定(県内7か所, 常時)</li> <li>● シンチレーションサーベイメータによる測定(市原, 月1回)</li> </ul> <p>■ 全ベータ放射能調査(通年)</p> <p>定時降水(毎営業日朝9時に降水を回収し, 全ベータ線を測定)</p> <p>■ 核種分析調査(放射能を測定する調査)(年1回～12回)</p> <p>ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線放出核種の測定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大気浮遊じん, 降下物</li> <li>● 陸水(蛇口水, 源水)</li> <li>● 食品(精米, 野菜(ダイコン, ホウレンソウ), 牛乳, 水産生物(ゴマサバ))</li> <li>● 土壌</li> <li>● 海水, 海底土</li> </ul> <p>このほか, 原発事故, 核実験等の際には, 原子力規制庁の指示によりモニタリングが強化される。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
環境放射能に関する調査 ①大気中の放射線量調査	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	上治, 根本, 井上
実施期間	
平成24年度～	
概要	
<p>■ 調整池における調査(冬季に実施：年1回) 手賀沼流域にある調整池周辺において，空間放射線量率を測定。また，調整池における水質，底質及び調整池近傍における土壌の放射能を測定。</p> <p>■ 柏の葉公園における調査(通年実施) 降下物を2～3か月に1回程度回収し放射能を測定</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故により，大量の放射性物質が広範囲に拡散し，県内にも北西部地域を中心に降下した。</p> <p>このため，手賀沼流域にある調整池をモデル地域として，現状及び将来の放射線量を推定するとともに，環境中に放出された放射性物質の移動・堆積の状況を把握することを目的に平成24年度から29年度まで放射性物質動態調査を行ってきた。</p> <p>その結果，</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空間線量率については，年間追加被ばく線量1mSv/年に相当する0.23 <math>\mu</math>Sv/hを超える値は平成26年度以降観測されていないものの，千葉県内のモニタリングポストより高い値が観測されている。</li> <li>・水中放射性セシウム濃度は，飲料水の基準(10Bq/kg)より低いものの，環境放射能水準調査で実施している蛇口水及び源水より高い。</li> <li>・底泥中放射性セシウム濃度は，環境放射能水準調査で実施している海底土（東京湾内）より高い。</li> <li>・土壌中では，放射性セシウムが鉛直方向に浸透している可能性がある。</li> <li>・放射性セシウムの降下量は環境放射能水準調査と比べて多い。</li> </ul> <p>ことが明らかとなったことから，環境監視を目的に調査を続けている。</p>	
令和2年度の実績	
<p>冬期に調整池周辺において，空間放射線量率を測定。また，調整池における水質，底質及び調整池近傍における土壌の放射能を測定。さらに，柏の葉公園において，降下物を2～3か月に1回程度回収し放射能を測定。</p> <p>令和2年度も，継続して，以下のような結果となった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空間線量率の平均値は，千葉県内のモニタリングポストより高い。</li> <li>・水中放射性セシウム濃度は，環境放射能水準調査で実施している蛇口水及び源水より高い。</li> <li>・底泥中放射性セシウム濃度は，環境放射能水準調査で実施している海底土（東京湾内）より高い。</li> <li>・土壌中では，放射性セシウムが鉛直方向に浸透している可能性がある。</li> <li>・放射性セシウムの降下量は環境放射能水準調査と比べてやや多い。</li> </ul>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
環境放射能に関する調査 ②水質・底質における環境放射能調査	
担当室	担当者
水質環境研究室	勝見, 三ヶ島, 星野
実施期間	
平成25年度～	
概要	
手賀沼流域の水質及び底質における放射能調査を行い、環境中に放出された放射性物質の移動・移行の状況を把握する。	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質は、千葉県にまで飛来し、手賀沼及びその流入河川の底質に比較的高濃度で堆積した。</p> <p>本業務は、手賀沼とその流入河川の複数地点で、水質及び底質の放射性セシウム調査を行い、水中の濃度や堆積状況等を把握することで、今後の放射性物質の移動・移行に関する知見を得ることを目標とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>沼及び流入河川水中の放射性セシウム濃度調査及び、沼底質中の深度別放射性セシウム濃度調査に加えて、降雨時における流入河川水中の放射性セシウム濃度調査も実施した。その結果、水中の放射性セシウムの分布について、流入河川から比較的高い濃度で流入していた放射性セシウムは大幅に減少したが、現在においても降雨時には非降雨時の10倍を超える量の放射性セシウムが沼内に流入していることがわかった。底質中の放射性セシウム濃度は経年で低下傾向を示し、特に沼西側の表層においては濃度が急激に低下した。また、底質中の深度別放射性セシウム調査結果から沼全体の堆積量を推計したところ、その変化は放射性崩壊による自然減少と概ね一致した。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
地盤沈下に関する調査	
担当室	担当者
地質環境研究室	香川, 荻津
実施期間	
昭和45年度～	
概要	
<p>地盤沈下対策の強化を検討するための基礎資料とするため、水準点測量、観測井、揚水量のデータを収集し、地下水の汲み上げや天然ガスかん水の採取等による地盤沈下への影響を把握する。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>県内の地盤沈下は沈静化の傾向を示しているが依然として継続している。地盤沈下は地下水や天然ガスかん水等の採取や自然圧密等に起因していると考えられ、これらの要因を特定し寄与度を明らかにすることは地盤沈下の防止を考える上で非常に重要である。</p> <p>県内の地下水位、地盤沈下データ、地下水利用状況等の整理・解析を行い、地盤沈下の実態・要因を明らかにし、施策検討のための基礎資料を得ることを目的としている。</p>	
令和2年度の実績	
<p>直営観測井で地下水位の連続観測や地震観測等を行うとともに、水質保全課が実施する水準点測量結果、水質保全課観測井観測結果及び揚水量（地下水及び天然ガスかん水）調査結果について集計・整理し、同課へ提供し、地盤変動量図の作成補助・地下水位図の作成等を行った。</p> <p>また、沖積低地の地盤沈下メカニズムを明らかにするため、千葉市・市川市・浦安市に設置した足長水準点の測量結果を元に沖積層の地層収縮量を算出した。</p> <p>なお、水準点測量を補完するため、InSAR（衛星画像を用いた地盤変動観測）を用い、沈下を面としてとらえ、より短期間の変動を確認した。</p> <p>さらに関連して、地下水の涵養－湧出機構を明らかにするため、成田市三里塚において、雨量・浸透量・宙水地下水位の観測を行った。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
地層の液状化－流動化に関する調査	
担当室	担当者
地質環境研究室	風岡， 荻津， 小島
実施期間	
昭和62年度～	
概要	
地盤沈下対策を検討するための基礎資料とするため、液状化－流動化の起こりやすい地質構造についてデータの取りまとめと解析を行う。	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
千葉県は国内でも埋立地の面積が2番目と広く、臨海コンビナートや住宅地として利用されている。1987年千葉県東方沖地震や2011年東北地方太平洋沖地震時には埋立地において広範囲に液状化－流動化とこれに伴う地盤の沈下が発生した。このため、被害のあった場所を中心に地質調査を行い、地質環境被害と地質構造の関係を調査し、液状化－流動化した地層の種類や液状化－流動化しやすい地質構造・地層の透水性などを調べ、地盤の沈下のメカニズムを明らかにし、今後予想される大規模地震に対応する基礎資料及び、地質環境被害防止の基礎資料とする。	
令和2年度の実績	
習志野市茜浜において、埋立地上の堤体とこれに平行する道路部分の地震時による地表大変形部分において地質調査を行った。 その成果は環境研究センター年報や学会にて発表した。	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
地質汚染に関する調査	
担当室	担当者
地質環境研究室	吉田, 風岡, 伊藤
実施期間	
昭和62年度～	
概要	
<p>有機塩素化合物や硝酸性窒素等による地質汚染の機構解明調査及び効果的な浄化対策の基礎資料とするため、汚染現場において地質調査、水位・水質調査や地層分析などを行う。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>各地域の地質汚染現場の機構解明及び対策の調査研究を行っているが、一部の地域では30年以上に及ぶ地下水汚染が現在まで残存し長期化している。また、深度100m以深の井戸からも汚染が確認される深層化が問題となっており、水源井の取水深度の地層・防災井戸からも環境基準超過が報告されている。</p> <p>こうした長期化・深層化した地下水汚染の把握及びその後の対策には、地下の地質構造・深層及び広域な地下水流動方向の把握が必要である。</p> <p>本業務は、ボーリングコアの記載・火山灰分析・柱状図資料・地下水位等を解析し、地質構造と地下水流動方向をまとめ、関係機関に地下水利用・汚染対策・汚染の未然防止のために利用していただき、県の地下水環境保全に役立てることを目的とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>地質構造を詳しく把握した八千代市において、観測井に加え、市の保有する防災井戸の取水する透水層を決定し、各透水層の地下水コンターを作成した。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
水循環に関する調査	
担当室	担当者
①大気騒音振動研究室，水質環境研究室 ②プロジェクトチーム（全室）	①加藤（晶），横山（新） ②熊谷
実施期間	
平成30年度～	
概要	
<p>気象，河川・湖沼・海域，地下水の状況について調査を行い，これらのデータを総合的に解析し，気候変動，水循環の状況を把握する。</p> <p>①大気降水物調査（酸性雨調査）</p> <p>②水循環に関する各種データや論文等を収集し，解析する。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>地球温暖化に伴う気候変動は，降水の状況など様々な自然環境及び生活環境に影響を及ぼしている。本業務は，これを踏まえ，各室横断で下記の取組を行うものである。</p> <p>①大気汚染状況の把握を目的とする大気降水物調査について，調査の結果得られる降水データを気候変動の影響を受けている市街地排水の調査にも使用することにより，気候変動影響把握の一助とする。</p> <p>②気候変動，水循環に関する課題についてセンター内で検討会を開催して議論を行うことにより，各室員に「気づき」を与え，議論の結果を各室が業務に活用する。（本業務⇒各室業務への活用⇒環境行政への活用）</p>	
令和2年度の実績	
<p>①8地点（習志野，一宮，銚子，旭，勝浦，清澄，市原，佐倉）において継続して観測を行った。その結果については，水質環境研究室において，面源からの汚濁負荷量調査である北千葉道路の路面排水調査の解析に使用したほか，国立環境研究所気候変動適応センターとの共同研究に使用した。</p> <p>②九十九里浜でのメタン湧出及び令和3年度の千葉県気候変動適応センター業務の進め方について，議論を行った。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
環境学習のためのプログラム開発及び環境情報の提供	
担当室	担当者
企画情報室	熊谷, 植村, 小金井
実施期間	
平成30年度～	
概要	
<p>温暖化等の各種環境情報・経済指標等のデータ, 微生物等の情報など, 環境学習のためのデータを収集する。</p> <p>また, これらのデータを活用し, 啓発物資や環境学習プログラム等を作成する。</p>	
背景・目標とする成果(環境行政への活用)	
<p>環境学習とは, 人と環境との関係性, 環境と社会, 経済及び文化とのつながりについての理解を深め, 問題解決に向けて行動できる人を育てるための教育・学習のことをいう。</p> <p>本業務は, 環境学習のためのデータを収集, 啓発物資等を作成し, 情報提供することで, 幅広い世代が, 環境への関心を高めて, 自ら考え具体的な行動を促すことを目標とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>環境学習に必要な情報等を収集し, 環境だよりの発行(3回)や環境学習動画の作成を行った。また, 気候変動に関する学習用パネルを作成し, イベントにて啓発を行った。</p> <p>なお, 動画については YouTube に設けた環境情報チャンネルにて配信し, 令和2年度の再生回数は 64,952 回, チャンネル登録者数は, 321 人であった。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (1) 調査	
業務名	
環境アセスメント関連調査	
担当室	担当者
企画情報室	植村（審査チームは各室計13名）
実施期間	
令和元年度～（審査は平成30年度～）	
概要	
<p>環境政策課からの依頼（照会）に基づき、環境影響評価法（条例）等に基づく関係図書の審査を行うため、平成30年度より各研究室より数名を集めて審査チームを結成し、指摘事項や意見を提出している。</p> <p>また、令和元年度からは、審査の基礎データや情報の収集を目的として、騒音・振動に関する複合影響の実態調査を実施している。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>環境影響評価の過程において、当センター研究員が専門知識を活かし関係図書の不備や再検討が必要な部分について指摘をすることで、事業者に必要な環境影響評価の実施を促し、生活環境を保全することを目標としている。</p> <p>また、事業者が提出した予測評価結果について、現地で調査をすることで実態を把握し、より適切な審査を可能とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>北千葉道路（印西市～成田市間）において、鉄道と自動車の重畳（ちょうじょう）騒音・振動調査を行い、過去の環境影響評価書（H17.11）の予測値（騒音:58dB, 振動:43dB）と比較したところ、測定条件に違いはあるものの、実測値（騒音:61dB, 振動:46dB）はいずれも3dB高い結果となった。</p> <p>なお、審査については、6件であった。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
業務名	
大気汚染防止法等に基づく工場等立入検査・分析	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	石井，堀本，大木，石原，根本
実施期間	
昭和59年度～	
概要	
<p>大気汚染防止法では，ばい煙等を発生又は排出する一定規模以上の施設に対して，排出基準を定めている。これらの施設を設置している者の工場又は事業場に対して行う排出基準確認立入検査に同行し，排出ガスを採取及び測定することにより，排出基準の遵守状況を確認する。</p> <p>また，地域振興事務所や市町村の職員を対象にばい煙測定技術講習を行っているほか，必要に応じて技術的助言を行っている。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>排出ガスを測定することにより，施設が排出基準を遵守しているか確認することができる。排出基準を遵守していない事業者がいる場合，大気保全課又は地域振興事務所が事業者に対して行政指導を行うための根拠とすることができる。</p> <p>施設からのばい煙等により大気が汚染されることを防ぎ，県民の健康を保護するとともに生活環境を保全することを目的とする。</p>	
令和2年度の実績	
9施設（内訳：ばい煙発生施設2施設及び水銀排出施設7施設）の排出ガスを採取及び測定し，測定結果を大気保全課又は地域振興事務所へ報告した。	

<b>業務区分</b>	
2 基盤業務 (2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
<b>業務名</b>	
騒音調査に対する協力・技術指導	
<b>担当室</b>	<b>担当者</b>
大気騒音振動研究室	加藤（晶），大橋
<b>実施期間</b>	
昭和53年度～	
<b>概要</b>	
<p>● 庁内各課への技術協力 定例的に実施： 大気保全課の調査（航空機騒音，自動車騒音）への技術協力 都度依頼を受けて実施： 公害審査会の現地調査，その他の課からの依頼測定</p> <p>● 市町村への技術協力 主に技術面の問合せ対応や関連する事例の情報提供（電話，電子メール） 機器の貸出し対応と操作方法の確認（来所） 測定後のデータ整理・評価について技術協力</p>	
<b>背景・目標とする成果（環境行政への活用）</b>	
<p>本課や市町村の騒音振動担当者は人事異動により通常2～3年で交代し，特に市町村においては事務系の職員が担当となることが少なくない。そのため，騒音・振動・低周波音の測定に関する相談を受ける等，技術協力を行っている。その他，公害審査会や庁内各課・出先機関からの依頼を受けた際は，環境研究センターが主体となって調査を行っている。</p>	
<b>令和2年度の実績</b>	
<p>同一の苦情現場に関する複数回の相談は1件として集計し，令和2年度は2件の情報提供と23件の技術協力を行い，公害審査会の現地調査を1件行った。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
業務名	
水質汚濁防止法等に基づく事業場立入検査	
担当室	担当者
水質環境研究室	星野
実施期間	
概要	
<p>水質汚濁防止法・浄化槽法・環境保全協定に基づき実施される立入検査に同行し，必要に応じ基準超過原因調査及び，周辺環境影響調査を行い，事業者に対する技術指導及び，地域振興事務所・水質保全課等に対し技術的支援を行う。</p> <p>地域振興事務所・水質保全課等と合同立入検査を実施し，業種ごとの排水処理施設の特徴及び，立入検査時の注意点等について解説する。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>地域振興事務所や水質保全課が改善指導を行うための指針となる。</p> <p>地域振興事務所及び水質保全課職員の技術力の向上につながる。</p>	
令和2年度の実績	
3件（改善指導1件，合同立入2件）	

業務区分	
2 基盤業務 (2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
業務名	
廃棄物関係の現場立入検査及び周辺環境調査	
担当室	担当者
廃棄物・化学物質研究室	大石，山崎，倉持，森崎
実施期間	
平成6年度～	
概要	
<p>循環型社会推進課・廃棄物指導課が実施する廃棄物処理施設等に対する立入検査，周辺環境調査，不適正処理等において，技術指導を行う。 水質，土壌及び堆積物等の分析を行う。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>行政担当では対応が難しい迅速な技術的助言・指摘を行い，廃棄物処理施設や現場における適正な処理及び管理の達成を目標とする。 また，廃棄物関連の技術的な情報を収集し，行政担当に対し提供する。</p>	
令和2年度の実績	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般廃棄物処理施設への立入検査，産業廃棄物最終処分場に係る周辺環境調査及び産業廃棄物不適正処理箇所調査業務に対して技術的な助言を行った。</li> <li>・再生土に係る産業廃棄物中間処理施設への立入検査に同行し，再生土等の有害物質に係る簡易検査を行った。また，従来検査していなかった物質等について分析精度の調査を行った。</li> <li>・不適正処理案件に関し，関係試料の分析を行うなど，技術支援を行った。</li> <li>・過去に浸出水の外部漏洩が認められた最終処分場において，周辺地下水等の分析を行った。</li> <li>・一般廃棄物最終処分場について，発生ガス濃度の確認や，保有水の適正な管理に関する技術的な助言を行った。</li> </ul>	

業務区分	
2 基盤業務 (2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
業務名	
ダイオキシン類及びその他化学物質関連事業	
担当室	担当者
廃棄物・化学物質研究室	清水，倉持
実施期間	
平成11年度～	
概要	
<p>千葉県における化学物質対策に資する調査研究を行うとともに関係機関へ技術支援を行う。</p> <p>ダイオキシン類対策特別措置法第26条の常時監視，第27条の調査測定など，関係課が実施するダイオキシン類対策業務等に関する技術支援を行う。</p>	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
ダイオキシン類対策特別措置法に基づく調査等へ協力し，千葉県におけるダイオキシン類等の化学物質に関する環境問題に対応する。	
令和2年度の実績	
<p>①公表資料の元になる，大気環境常時監視調査の測定データのとりまとめを行った。市原港の底質ダイオキシン類対策において，水質保全課が実施する水質調査に協力し，採水の支援や委託事業者の指導を行った。さらに，水質保全課が実施する立入検査に同行するなど事業者指導に際して技術的な支援を行った。また，市原港に係る連絡調整会議用資料として，水質調査結果の解析資料を水質保全課に提供した。</p> <p>②基準設定が検討されている有機フッ素化合物について，最新情報の収集や調査結果の提供・解説など，水質保全課等の関係機関への技術支援を行った。</p>	

<b>業務区分</b>	
2 基盤業務 (2) 本課, 地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
<b>業務名</b>	
廃棄物中及び大気中のアスベスト分析等	
<b>担当室</b>	<b>担当者</b>
①廃棄物・化学物質研究室 ②大気騒音振動研究室	①倉持 ②根本, 大木
<b>実施期間</b>	
①平成11年度～ ②平成18年度～	
<b>概要</b>	
①不法投棄物等に関し, アスベスト含有の有無を分析する。 ②建築物解体等に関し, 大気環境中のアスベスト濃度を分析する。	
<b>背景・目標とする成果(環境行政への活用)</b>	
<p>アスベスト(石綿)は, 重篤な健康障害を引き起こすことが判明し, 2006年に含有製品の製造等が禁止となったが, 既存建築物の解体は21世紀中頃まで行われる。アスベスト廃棄物の不法投棄対策, 及び解体等工事時の大気中へのアスベスト飛散防止対策は重要な課題となっており, 本業務では, 下記の取組を行っている。</p> <p>①不法投棄物等に関し, アスベストが飛散するおそれがあるかについて, 不法投棄物のアスベストを分析することにより確認する。</p> <p>②大気汚染防止法に基づく特定粉じん排出等作業(アスベスト使用建材の解体等作業)において, アスベスト飛散防止対策が適切にとられているかについて, 大気中のアスベスト濃度を分析することにより確認する。</p>	
<b>令和2年度の実績</b>	
①7件(20検体) ②0件	

業務区分	
2 基盤業務 (2) 本課，地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
業務名	
地質環境に関する技術指導	
担当室	担当者
地質環境研究室	風岡，香川，堤，吉田，荻津，小島，伊藤
実施期間	
昭和45年度～	
概要	
地盤沈下や地下水汚染といった地質環境問題の対策として水質保全課が実施する調査に関する技術支援や市町村の地下水汚染対策業務に関する技術支援及び技術研修を行う。	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
地質環境問題の対策として水質保全課が実施する水準測量，観測井の管理・調査，地下水質調査及び天然ガス採取企業の立入調査，並びに地下水採取に伴う地下水流動解析及び応力解析業務に関する技術支援，市町村等が行う地下水汚染・地質汚染の現場ごとの機構解明・浄化対策技術支援および技術研修を行う。	
令和2年度の実績	
約3,000km <sup>2</sup> の水準測量，150箇所を観測井の管理業務の支援を行い，地盤沈下等量線図の作成，地下水面図及び各井戸の地下水変動図の作成を行った。2件の地下水質調査に対し技術支援を行った。22市町60地区および21企業に対し地下水汚染・地質汚染の技術支援を行った。また，地質環境対策技術研修を行った。	

<b>業務区分</b>	
2 基盤業務 (2) 本課, 地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
<b>業務名</b>	
大気汚染物質の常時監視及び分析に関する精度管理, 技術支援	
<b>担当室</b>	<b>担当者</b>
大気騒音振動研究室	石井, 上治, 堀本, 大橋, 石原, 根本
<b>実施期間</b>	
平成22年度～	
<b>概要</b>	
大気汚染物質の常時監視に関連した測定機器の精度管理や, 有害大気汚染物質の試料採取, 分析について精度管理を行う。また, 大気汚染物質が高濃度で観測された等の原因究明を行う。	
<b>背景・目標とする成果 (環境行政への活用)</b>	
大気常時監視には様々な項目があり, それらに対応した装置により県内の多くの地点で測定が行われている。これらの大気常時監視データは大気環境行政における政策を決定していくための根本的なデータであり, その測定値の信頼性が確保されていることが非常に重要である。そこで測定機の精度の維持あるいは向上による測定値の信頼性の確保のために, 技術的な面から環境行政支援を行うことを目的とする。	
<b>令和2年度の実績</b>	
携帯型光散乱式粒子計数器を用いた PM2.5 自動測定機の精度管理手法の検討, 光化学オキシダント自動計測器の二次標準器による校正システム (関東ブロック) の維持管理とこのシステムを用いた各自治体の標準器の定期的な校正管理, 窒素酸化物自動測定機の測定精度に関連した高濃度事象の原因究明を行った。	

<b>業務区分</b>	
2 基盤業務 (2) 本課, 地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
<b>業務名</b>	
委託分析機関に対する技術指導	
<b>担当室</b>	<b>担当者</b>
大気騒音振動研究室 廃棄物・化学物質研究室 水質環境研究室	
<b>実施期間</b>	
<b>概要</b>	
環境生活部が分析業務を委託している機関(事業者)に対し, クロスチェックや立入検査等を実施するとともに随時技術指導を行う。	
<b>背景・目標とする成果(環境行政への活用)</b>	
環境生活部では, 複数の分析業務を外部委託している。行政においては, その結果を基に指導や処分等を行うため, 分析の精度には十分な信頼性が必要である。本業務は, 業務を受託した機関(事業者)に対し, クロスチェックや立入検査等を実施することにより, 当該機関の分析精度を十分に確保することを目標とする。	
<b>令和2年度の実績</b>	
<p>【大気騒音振動研究室】 大気常時監視業務, ばい煙発生施設等事業所への立入業務及びアスベストに係る分析業務を受託した事業者Aに対し, 立入検査等を行った。また, 化学物質大気環境調査に係る分析業務を受託した事業者Bに対し, 立入検査等を行った。</p> <p>【廃棄物・化学物質研究室】 ダイオキシン類や廃棄物に係る分析業務を受託した事業者に対し, 立入検査を実施した。また, 不備のあった分析について指導を行った。</p> <p>【水質環境研究室】 水質分析業務を受託した事業者に対し, クロスチェック及び立入検査を実施した。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (2) 本課, 地域振興事務所及び市町村と共同で行う業務	
業務名	
自動車 NO <sub>x</sub> ・PM 法に基づく総量削減計画の達成状況に係る評価	
担当室	担当者
大気騒音振動研究室	井上
実施期間	
令和元年度～	
概要	
<p>面的評価で抽出された地域において, 県が分析機関に委託して実施する簡易測定 (PTIO 法) の実施に当たり, 技術的な支援や分析機関への技術指導を行う。</p>	
背景・目標とする成果 (環境行政への活用)	
<p>(背景) 県では, 自動車 NO<sub>x</sub>・PM 法に基づく対策地域において, NO<sub>2</sub> 等に係る大気環境基準を確保することを目標としており, 毎年度環境省からの委託を受けて, 進行管理調査を行っている。進行管理調査においては, 常時監視測定局はもとより, 対策地域全体で環境基準を達成する必要があることから, 環境省が, 高濃度と予測される地域をシミュレーションにより抽出し, 当該地域で自治体が簡易測定を行い評価することとしている。</p> <p>簡易測定 (PTIO 法) は公定法ではなく, 現在は, 常時監視測定局の測定結果と, 同地点での簡易測定結果の比較を行うにとどまっているため, 両測定結果に乖離があった場合等において, 精度管理全般に係る技術的な支援が必要とされている。</p> <p>(環境行政への活用) 当該簡易測定は, 計画目標達成評価に直結する重要な位置付けとされており, 必要に応じた技術的支援により, 業務改善等に資すると考えられる。</p>	
令和 2 年度の実績	
<p>・県が分析機関に委託して実施した簡易測定 (PTIO 法) による環境基準確保達成状況の確認調査において, 調査結果の確認を行い, 測定精度に関する技術的助言を行った。</p>	

業務区分	
2 基盤業務 (3) 千葉県気候変動適応センターに関する業務	
業務名	
担当室	担当者
企画情報室	熊谷, 植村, 小金井
実施期間	
令和2年度～	
概要	
気候変動適応法第13条の規定による「地域気候変動適応センター」として、気候変動影響及び適応に関する情報の収集、整理、提供等を行う。	
背景・目標とする成果（環境行政への活用）	
<p>二酸化炭素等の温室効果ガスの影響により、世界の平均気温は上昇しており、本県（銚子地方气象台）においてもこれまでに年平均気温が100年あたり1.2℃上昇している。こうした地球温暖化やそれに伴う気候変動への対策としては、温室効果ガスの排出抑制等を行う「緩和」の取組だけでなく、気候変動により既に現れている影響や中長期的に避けられない影響に対する「適応」の取組も同時に進めていく必要がある。</p> <p>本業務は、収集、整理した気候変動影響及び適応に関する情報を県民等へ提供することにより、千葉県における気候変動影響への適応を進めることを目標とする。</p>	
令和2年度の実績	
<p>国立環境研究所等との情報共有・意見交換等により、気候変動影響及び適応に関する情報を収集、整理し、県ホームページ、YouTube（環境情報チャンネル）等により県民等へ提供した。また、講師の派遣や環境イベントでのパネル出展を通じ、啓発活動を行った。</p>	

## 第4章 啓発事業、学会発表等



## 第4章 啓発事業、千葉県気候変動適応センターの業務、学会発表等

### 4・1 啓発事業

#### (1) 環境学習施設運営事業

環境学習コーナー、図書コーナー、視聴覚コーナー等を備えた学習施設において、環境に関する情報の提供及び啓発を実施していたが、令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響で、施設見学の受入は行わなかった。

#### (2) 情報提供業務

##### ① 啓発冊子の発行

最近の環境問題や環境研究センターの研究内容をわかりやすく紹介する「環境だより」を年間3回発行した。

##### ② 情報の収集・整備

環境関連の書籍やDVD、環境白書等の市町村情報等を収集、整理することにより、情報の整備を行った結果、令和2年度末において、書籍は、国・県関係775冊、市町村関係335冊、一般出版物2,174冊、雑誌3,616冊等、計6,900冊、DVDは33タイトル、CDは68タイトル、啓発用パネルは49枚を所蔵している。

##### ③ パネル、DVD等の貸出

県民の方々や、事業者、市町村に対して、多くの啓発機会を提供するため、情報提供やパネル、DVD等の貸出の事業を実施した。

##### ④ ホームページによる情報提供

「大気汚染による植物観察」や「しずくちゃんの冒険」等の環境学習ページを掲載するとともに、「川の汚れ浄化ゲーム」等の環境学習教材やDVD、啓発用パネル等の貸出に関する情報を環境研究センターホームページにおいて提供した。

#### (3) 啓発業務

##### ① 環境学習動画の配信

県民がスマートフォンやパソコンを利用して、いつでもどこでも環境学習に取り組めるように、環境を題材とした動画を制作し、「環境情報チャンネル【千葉県環境研究センター】」(YouTubeチャンネル)において配信している。

令和2年度は、県内の環境学習施設や気候変動適応センター(国立環境研究所)取材し、動画を制作するとともに、県民や県内事業者の環境保全の意識を高めることを目的として以下の3本の動画を制作し、配信した。

環境学習動画「ちばの企業の取り組みに学ぶ」

(1) 食品の無駄やプラスチックの使い捨てを減らすために

(2) 環境に与える影響を低減する技術

(3) 工場における環境保全対策

##### ② 環境月間関連行事

環境月間の関連行事として、例年研究室の一般公開を実施していたが、令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響で中止となった。

③ 講師等の派遣状況

令和2年度における講師等の派遣状況は表1のとおりである。

表1 講師等派遣状況

No	実施月日	講習会名	題名	担当室名等
1	4.3	令和2年度大気規制業務 初任者研修会	ばい煙計算	大気騒音振動研究室 石井克巳
2	6.25～26	地質環境対策技術研修	露頭調査, 土壌・地下水汚染 現場の実習, 地質汚染概論, 地質学概論・水文地質概論, 地歴調査の方法・公開された 柱状図データの注意点, 地下 水流動調査の方法, 地下空気 汚染調査の方法, 地層汚染調 査・地下水汚染調査, 地質汚 染浄化方法	地質環境研究室
3	7.10	令和2年度一般廃棄物処 理施設立入検査等に係る 研修	立入検査に臨むにあたって, 最終処分場立入検査時の留 意事項, 焼却施設立入検査時 の留意事項	廃棄物・化学物質研究室 森崎 正昭, 大石 修
4	7.16	令和2年度水質分析委託 に関する技術研修会(市 町村担当職員研修)	水質分析委託に関する知識, 実務	水質環境研究室 三ヶ島治子, 星野武司, 黛 将志
5	7.20～22	公害防止管理者等国家試 験受験者講習会	大気概論, 大気特論, 大規模 大気特論	大気騒音振動研究室 井上智 博, 石井克巳, 阿部徳子
6	7.28～30	公害防止管理者等国家試 験受験者講習会	水質概論, 水質分析, 水処理 技術	水質環境研究室 横山智子, 星 野武司, 黛 将志, 勝見大介
7	7.28～29	11条BOD検査に係る 「囑託採水員講習会カリ キュラム」	浄化槽の維持管理について	水質環境研究室 横山智子
8	7.29	公害防止管理者等国家試 験受験者講習会	騒音振動特論(騒音振動測定 技術)	大気騒音振動研究室 大橋英明
9	8.1	千葉県夢チャレンジ体験 スクール(サイエンスス クール)	ボーリングコア観察, 地下水 の水質分析実習, 千葉県の地 層と地下水に関する講義	地質環境研究室
10	8.3	千葉県夢チャレンジ体験 スクール(サイエンスス クール)	音ってなんだろう?	大気騒音振動研究室 加藤晶 子, 上治純子, 石橋雅之, 大橋英 明, 根本創紀
11	8.3	公害防止管理者等国家試 験受験者講習会	ダイオキシン類概論, ダイオ キシン類測定技術	廃棄物・化学物質研究室 吉井 直美, 清水 明
12	8.3～5	公害防止管理者等国家試 験受験者講習会	大気概論, 大気特論, 大規模 大気特論	大気騒音振動研究室 井上智 博, 石井克巳, 阿部徳子
13	8.18～20	公害防止管理者等国家試 験受験者講習会	水質概論, 水質分析, 水処理 技術	水質環境研究室 横山智子, 星 野武司, 黛 将志, 勝見大介
14	8.19～20	大気環境等測定技術講習 会 騒音測定	騒音の測定に関する実習	大気騒音振動研究室 加藤晶 子, 石橋雅之, 大橋英明
15	8.25～26	11条BOD検査に係る 「囑託採水員講習会カリ キュラム」	浄化槽の維持管理について	水質環境研究室 横山智子
16	8.27	大気環境等測定技術講習 会 ばい煙測定	ばい煙測定方法等に関する 講習	大気騒音振動研究室 石井克 巳, 堀本泰秀, 大木誠吾, 石原 健
17	10.13	出前講座	堂谷津地区の地層と地下水	地質環境研究室 風岡 修, 小 島隆宏, 伊藤直人
18	10.16	光化学オキシダント自動 計測器の校正に係る研修 (関東ブロック)	オキシダント二次基準器に よる自治体基準器の校正方 法	大気騒音振動研究室 上治純 子, 大橋英明, 根本創紀

19	11.9	海匝地域北東部地下水保全対策協議会	硝酸性窒素等の現状について-千葉県海匝地域北東部の例-	地質環境研究室 伊藤直人
20	11.28	千葉市未来の科学者プログラム	ボーリングコア観察, 地下水の水質分析実習, 千葉県の地層と地下水に関する講義	地質環境研究室
21	12.1	打瀬中学 EX 講座	環境学習に関する講義	水質環境研究室 横山新紀
22	12.18	気候変動への適応に関する庁内研修会	千葉県における気候変動への取り組み	企画情報室 熊谷直行
23	12.21~22	オキシダント二次標準器による校正に係る研修・運営会議	千葉県における校正状況	大気騒音振動研究室 上治純子, 大橋英明, 根本創紀
24	2.2	長生高等学校スーパーサイエンスハイスクール	公害の発生から環境の保全へ	次長 平川久美子
25	2.12	気候変動適応に関するオンラインセミナー	気候変動への適応とは何か-防災の観点から-	企画情報室 熊谷直行
26	2.16	長生高等学校スーパーサイエンスハイスクール	宇宙船地球号は今・・・	大気騒音振動研究室 井上智博
27			環境分野における化学物質について	廃棄物・化学物質研究室 清水明

#### ④ 関連行事への参画

センター以外の各主体において実施される環境問題に関する啓発イベント等に参画した。  
なお、令和2年度の参画状況は表2のとおりである。

**表2 関連行事への参画状況**

月日	名称	内容	会場(場所)	主催
11.1	エコメッセ2020 in ちば	気候変動に関するインタビュー動画の掲載	(オンライン開催)	エコメッセちば実行委員会
12.6	かしわ環境フェスタ2020	気候変動に関するパネルの展示	イオンモール柏(柏市)	柏市環境部環境政策課

## 4・2 千葉県気候変動適応センターの業務

### (1) 情報提供・啓発業務

#### ① 啓発冊子の発行

環境だより第24号(千葉県気候変動適応センターを設置しました!)を発行した。(10月16日発行)

#### ② パネルの作成

気候変動に関する啓発用パネル(気候変動について知ろう!)を作成し、かしわ環境フェスタ2020において普及啓発を実施した。(12月6日)

#### ③ 環境学習動画の配信

動画の配信一覧は表3のとおりである。なお、動画は「環境情報チャンネル」において配信している。

**表3 環境学習動画の配信一覧**

No	配信日	動画タイトル
1	10.26	国立環境研究所 気候変動適応センター 向井人史センター長インタビュー
2	10.26	気候変動適応センターの設立(向井人史センター長インタビュー【分割版1】)
3	10.26	気候変動とは?(同【分割版2】)
4	10.26	気候変動適応法が制定された経緯は?(同【分割版3】)
5	10.26	国立環境研究所としての取り組みは?(同【分割版4】)
6	10.26	地域気候変動適応センターに求めるものは?(同【分割版5】)
7	10.26	国立環境研究所の研究紹介(同【分割版6】)
8	12.23※	天達武史氏の「2100年未来の天気予報」

※令和2年度末で掲載終了

(2) 情報収集・調査研究業務

① 協議会等への参加

協議会等への参加状況は表4のとおりである。

**表4 協議会等への参加状況**

No	実施月日	会議名	会場(場所)
1	10.14	令和2年度第1回地域気候変動適応センター定例会議	(オンライン開催)
2	10.23	気候変動適応関東広域協議会(第4回)	(オンライン開催)
3	10.26	気候変動適応関東広域協議会 第1回暑熱対策分科会	(オンライン開催)
4	12.3	令和2年度第2回地域気候変動適応センター定例会議	(オンライン開催)
5	12.23	気候変動適応関東広域協議会 第2回暑熱対策分科会	(オンライン開催)
6	2.4	令和2年度第3回地域気候変動適応センター定例会議	(オンライン開催)
7	3.3	気候変動適応関東広域協議会(第5回)	(オンライン開催)

② 共同研究

- ・環境省環境研究総合推進費(R2~R4)

「気候変動に対応した持続的な流域生態系管理に関する研究」

- ・国立環境研究所気候変動適応センターとの共同研究(R2)

「気候変動と都市化による河川・水質への影響に関する研究」

**4・3 学会発表**

令和2年度においてセンター職員が行った学会等の発表は表5のとおりである。

**表5 学会発表等**

月日	課題名	発表者(共同発表者)	学会名称等	会場
<大気騒音振動研究室>				
9.14~10.4	千葉県内のモニタリングポストにおける高線量事例(1)	上治純子, 根本創紀, 井上智博	第61回大気環境学会年会	(誌上開催)
9.14~10.4	千葉県内のモニタリングポストにおける高線量事例(2)	上治純子, 根本創紀, 井上智博	第61回大気環境学会年会	(誌上開催)
9.14~10.4	千葉県におけるPM2.5高濃度事例の自動測定機テープ試料を用いた成分分析	石井克巳	第61回大気環境学会年会	(誌上開催)
9.14~10.4	気象的要因に着目した大都市圏におけるPM2.5高濃度事例の解析(1)	石原 健, 石井克巳, 吉田実希 <sup>1)</sup> , 杉本恭利 <sup>1)</sup> , 平野真弘 <sup>2)</sup> , 佐藤翔大 <sup>2)</sup> , 長谷川就一 <sup>3)</sup> , 早崎将光 <sup>4)</sup> , 菅田誠治 <sup>5)</sup>	第61回大気環境学会年会	(誌上開催)
9.14~10.4	気象的要因に着目した大都市圏におけるPM2.5高濃度事例の解析(2)	吉田実希 <sup>1)</sup> , 杉本恭利 <sup>1)</sup> , 平野真弘 <sup>2)</sup> , 佐藤翔大 <sup>2)</sup> , 石原 健, 石井克巳, 長谷川就一 <sup>3)</sup> , 早崎将光 <sup>4)</sup> , 菅田誠治 <sup>5)</sup>	第61回大気環境学会年会	(誌上開催)
9.14~10.4	PM2.5自動測定機の精度管理について	内藤季和 <sup>6)</sup> , 石原 健, 石井克巳	第61回大気環境学会年会	(誌上開催)
9.18	放射性物質に関する自治体でのモニタリング	井上智博	第61回大気環境学会年会 放射性物質動態分科会	(誌上開催)
10.9	県道における道路交通振動測定事例	大橋英明	令和2年度全国環境研協議会企画部会騒音振動担当者会議	神奈川県中小企業共済会館(神奈川県横浜市)
11.19	千葉県内のモニタリングポストにおける高線量事例	上治純子, 根本創紀, 井上智博	第47回環境保全・公害防止研究発表会	(誌上開催)

12. 1～25	固定発生源周辺における大気中揮発性有機化合物の自動連続測定 —N <sub>2</sub> キャリアガス法による運用の検討—	大木誠吾	令和 2 年度全国環境研協議会関東甲信静支部大気専門部会	(誌上開催)
3. 20	自治体の取り組みと今後の課題	井上智博	大気環境学会放射性物質動態分科会シンポジウム	郡山市民交流プラザ (福島県郡山市)
＜水質環境研究室＞				
9. 14～10. 4	千葉県における 2020 年冬季の粒子状 nss-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 及び NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 濃度の低下現象	横山新紀	第 61 回大気環境学会年会	(誌上開催)
9. 14～10. 4	冬季季節風時における降雪中非海塩起源硫酸イオン濃度分布 (1)	横山新紀	第 61 回大気環境学会年会	(誌上開催)
9. 14～10. 4	冬季季節風時における降雪中非海塩起源硫酸イオン濃度分布 (2)	横山新紀	第 61 回大気環境学会年会	(誌上開催)
11. 19	印旛沼流域の降雨時における道路排水の流出特性	横山智子, 星野武司, 横山新紀	第 47 回環境保全・公害防止研究発表会	(誌上開催)
11. 19	印旛沼における水質詳細調査について	星野武司, 品川知則, 勝見大介	第 47 回環境保全・公害防止研究発表会	(誌上開催)
11. 19	市街地排水中の硝酸イオンの濃度変動	横山新紀, 横山智子, 星野武司	第 47 回環境保全・公害防止研究発表会	(誌上開催)
11. 1	印旛沼における植物プランクトンの長期変動	岩山朱美	令和 2 年度全環研関東甲信静支部水質専門部会	(誌上開催)
2. 17	降雨時における市街地排水中窒素成分の流出解析	横山新紀	第 36 回全国環境研究所交流シンポジウム	(オンライン開催)
2. 17	印旛沼流域における面源負荷量の検討	横山智子, 星野武司, 横山新紀	第 36 回全国環境研究所交流シンポジウム	(オンライン開催)
3. 11	印旛沼流域の降雨時における道路排水の水質特性と負荷量調査	横山智子, 星野武司, 横山新紀	第 55 回日本水環境学会年会	(オンライン開催)
3. 11	最近の印旛沼の植物プランクトンと COD	岩山朱美, 小倉久子 <sup>6)</sup> , 横山新紀	第 55 回日本水環境学会年会	(オンライン開催)
3. 11	印旛沼における市街地排水中の硝酸イオン濃度の変動と大気影響	横山新紀, 横山智子, 星野武司	第 55 回日本水環境学会年会	(オンライン開催)
3. 11	印旛沼水質データの時系列統計解析について	星野武司, 品川知則	第 55 回日本水環境学会年会	(オンライン開催)
3. 11	印旛沼における水質詳細調査	品川知則, 星野武司, 勝見大介, 中田利明	第 55 回日本水環境学会年会	(オンライン開催)
3. 12	手賀沼における放射性セシウム調査	勝見大介, 黛 将志, 中田利明, 井上智博, 上治純子	第 54 回日本水環境学会年会併設研究集会	(オンライン開催)
＜地質環境研究室＞				
11. 28	九十九里平野中部における上ガス発生分布について	風岡 修, 伊藤直人, 香川淳, 小島隆宏, 荻津 達, 吉田 剛	第 30 回環境地質学シンポジウム	(オンライン開催)

11. 28	人工地層の層相分布と2011年東北地方太平洋沖地震時に液状化－流動化した層準：東京湾岸埋立地浦安市日の出地区での沈下の原因について	風岡 修, 潮崎翔一, 伊藤直人, 香川 淳, 荻津達, 吉田 剛	第30回環境地質学シンポジウム	(オンライン開催)
11. 29	地質汚染現場で観測された地下水流動方向の変化-下総台地中央部, 八千代市北東部の例-	伊藤直人, 風岡 修, 吉田剛	第30回環境地質学シンポジウム	(オンライン開催)
11. 27	下総台地千葉市堂谷津の人工地層・沖積層の水文地質構造	小島隆宏, 風岡 修, 伊藤直人, 斎藤幸一 <sup>7)</sup>	第30回環境地質学シンポジウム	(オンライン開催)

1: 奈良県景観・環境総合センター 2: 栃木県保健環境センター 3: 埼玉県環境科学国際センター  
4: (一財)日本自動車研究所 5: 国立環境研究所 6: 元千葉県環境研究センター 7: (特非)バランス 21

#### 4・4 論文等の執筆

令和2年度においてセンター職員が執筆した論文等は表6のとおりである。

表6 論文等の執筆

発行月	課題名	執筆者	掲載誌
<大気騒音振動研究室>			
12	Temperature and electrical conductivity of water in Lake Nyos transmitted by an automatic observation buoy.	Takeshi Ohba <sup>1)</sup> , Seigo Ooki, Yu Oginuma <sup>1)</sup> , Hajime Yoshida <sup>2)</sup> , Romaric Ntchantcho <sup>3)</sup> , Andrew Ako <sup>3)</sup> , Robert Tawedi <sup>3)</sup> , Mevengue Ayissi <sup>3)</sup> , Gregory Tanyileke <sup>3)</sup> , Joseph V. Hell <sup>3)</sup>	Journal of African Earth Sciences
<水質環境研究室>			
4	印旛沼流域の水田における揚排水機場からの負荷調査	横山智子, 丹澤貴大 <sup>4)</sup> , 星野武司, 黛 将志, 半野勝正 <sup>5)</sup>	水環境学会誌 第43巻4号
8	印旛沼における植物プランクトンの長期変動	岩山朱美, 横山新紀, 小倉久子 <sup>6)</sup>	用水と廃水 第62巻8号

1: Tokai University 2: Zenilite Buoy Co. Ltd 3: Institute for Geological and Mining Research (Cameroon)  
4: 千葉県企業局水道部 5: 印旛沼環境基金 6: 元千葉県環境研究センター

#### 4・5 報告書等の執筆, 発行

令和2年度における報告書等の執筆, 発行は表7のとおりである。

表7 報告書等の執筆, 発行

発行月	報告書名	参画者
4	「降下ばいじん調査」結果報告書	堀本泰秀, 内藤季和 <sup>1)</sup> , 井上智博
1	松戸上本郷自動車排出ガス測定局のNO <sub>2</sub> 環境基準超過に係る要因解析結果報告書	堀本泰秀, 根本創紀, 上治純子, 石井克巳
1	騒音の個人暴露量に関する研究調査報告書(騒音小委員会)	門屋真希子 <sup>2)</sup> , 石橋雅之, 大橋英明, 佐々木裕也 <sup>3)</sup> , 田中進 <sup>4)</sup>
3	令和2年度オキシダント二次標準器による校正維持管理業務報告書	上治純子, 大橋英明, 根本創紀
3	令和元年度微小粒子状物質合同調査報告書	石井克巳, 根本創紀
3	令和2年度化学物質環境実態調査 初期環境調査・詳細環境調査(水質)結果報告書	清水 明, 黛 将志
3	令和2年度化学物質環境実態調査 初期環境調査・モニタリング調査(大気)結果報告書	石原 健, 阿部徳子

1: 元千葉県環境研究センター 2: 東京都環境局 3: 山梨県衛生環境研究所 4: 愛知県環境調査センター

#### 4・6 インターンシップ等による研修生の受入

令和2年度におけるインターンシップ等による研修生の受入は, 新型コロナウイルス感染拡大の影響で, 中止となった。

#### 4・7 国際協力のための国外への職員派遣

令和2年度は国際協力のための職員派遣は行っていない。

千葉県環境研究センター年報 第 20 号  
業務概要

令和 4 年 1 月 発行

発行 千葉県環境研究センター  
〒290-0046 千葉県市原市岩崎西 1-8-8  
電 話 : 0436-21-6371  
F A X : 0436-21-6810  
e-mail : [kankyoken@pref.chiba.lg.jp](mailto:kankyoken@pref.chiba.lg.jp)

