

## 第2章 業務概要

### 2.1 企画情報室

環境研究センターの研究活動に関する総合的な企画調整、環境に関する情報の収集・提供、技術研究を通じた国際協力等研究活動面に係る運用を業務としている。下表に業務概要を示す。

業務名	概要	備考
研究業務等評価運営事業	環境研究センターの活動方針、研究内容等センターの運用に関する評価・協議の場として設置した「評価運営会議」（平成14年4月1日施行）の事務局として、センターの研究方針・内部評価・外部評価等に係る企画・調整等の事務対応にあたった。平成18年度は、内部評価を実施するとともに、年間を通して、外部課題評価、機関評価に対応した。平成18年度の外部課題評価は18年6月に実施した。対象課題及び評価結果は別表のとおりであった。	総合企画部 環境生活部
プロジェクト研究の管理運営業務		
印旛沼をモデルとした特定流域圏における環境改善と再生に関する研究	平成15年度から印旛沼を対象としたプロジェクトをスタートさせた。平成17年度に見直しを行い、見直し後は、都市化の影響を受けた当該流域圏水環境の改善・再生研究を基に、印旛沼流域水質保全施策策定に向けての提案をするため、① 印旛沼の水質シミュレーションモデルの構築と水質改善対策の研究、② 特定流域圏における窒素動態に関する研究等をテーマに掲げて研究を行っている。	
化学物質対策総合研究プロジェクト	化学物質に関する研究をこれまで以上に強力に推進することを目的に平成16年度にプロジェクトを立ち上げた。概要は以下のとおり (1) リスクコミュニケーションに関する研究 PRTR データを基本とし、他の環境データを含めて、活用方法を検討し、リスクコミュニケーションに関することを研究する。 (2) 化学物質のリスク評価手法の検討 有害大気汚染物質について拡散シミュレーション(ADMER及びMETI-LIS)を実施し、大気環境リスクの評価を行う。 (3) 化学物質の環境モニタリング手法に関する研究 有害大気汚染物質調査、公共用水域における化学物質環境調査、生物学的手法を用いた化学物質の環境モニタリング法に関する研究。	
ISO14001認証登録維持事業	平成12年1月に「環境マネジメントシステムに関する国際標準規格」、ISO14001の認証取得(環境研究センター本館:旧環境研究所)をし、平成15年1月には環境研究センター全体にこれを拡大した。平成18年度は、12月に定期審査を受け、認証の継続を認められた。また、新人・異動者研修を5月に、内部環境監査を11月に実施した。	
環境情報システムの整備事業	県民・事業者に対しての廃棄物に関する情報の受発信、行政の高度化支援及び環境学習の拠点としての機能を有する廃棄物情報バンクを管理運営した。	
情報啓発事業	学習施設(展示コーナー等)の運用、情報提供業務(ホームページの編集、啓発冊子の発行等)、施設の一般公開、市町村啓発活動への支	

	援を行った。	
公開講座開催事業	平成13年10月より開始した公開講座を平成18年度も5月から19年3月までに14回(追加講座2回含む)開催した。(第3章参照)	
海外研修員の受け入れ事業	総合企画部、JICA等の依頼、委託により海外研修生を受け入れている。平成18年度は、大気研修を実施した。	

別表 平成18年度外部課題評価

	総合評価
事前評価① 「大気中の揮発性有機化合物(VOC)の分布量及び影響に関する研究」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・妥当であり、採択した方がよい。</li> <li>なお、以下の点について配慮されたい。</li> <li>①実用的データは施策に反映し、学術的データは論文として公表されたい。</li> </ul>
事前評価② 「廃棄物処理施設の環境影響低減のための調査研究－県内一般廃棄物最終処分場水処理の最適化に関する研究－」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・妥当であり、採択した方がよい。</li> <li>なお、以下の点について配慮されたい。</li> <li>①埋立物の安定化(注)促進のための方策も検討していただきたい。</li> </ul>
中間評価① 「千葉県を中心とする地域で観測される長周期地震動に関する検討」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・概ね妥当であり、継続した方がよい。</li> <li>なお、以下の点について配慮されたい。</li> <li>①関係研究機関、県防災部局と連携を取りながら研究を継続すべきである。</li> <li>②学術的にも優れた成果が得られているので、論文として公表すると同時に、この成果を県民にわかりやすく提示する工夫が必要である。</li> </ul>
中間評価② 「印旛沼をモデルとした特定流域圏における環境改善と再生に関する研究」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・妥当であり、継続した方がよい。</li> <li>なお、以下の点について配慮されたい。</li> <li>①課題の総括及びサブテーマ相互間の解析はわかりやすくまとめる必要がある。</li> <li>②大きなプロジェクトであるので、研究センター職員間のみならず外部の研究者とも連携されたい。</li> <li>③研究のプロセスや成果などを報告書のみならず、論文としても残すべきである。</li> </ul>

【注】埋立物の安定化:究極には”土に還ること”であり、埋立物から生じる環境リスク(有害ガスの発生、有害物質又は水の濁りの原因となる物質の溶出等)が少ない性状に変化すること。

## 2. 2 大気部

### 2. 2. 1 大気環境研究室

大気環境研究室では、大気汚染の解析及び汚染物質の移流・拡散、大気中におけるガス状汚染物質、浮遊粒子状物質、酸性雨、降下ばいじん及び悪臭並びに環境放射能調査等の調査研究、また、「大気汚染防止法」、「ダイオキシン類対策特別措置法」等に基づく工場・事業場等固定発生源への立入検査、未規制の有害大気汚染物質の発生源と考えられる工場についても排出実態、排出抑制対策について調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
大気汚染の解析及び輸送拡散に関する調査研究		
1. 大気環境水準調査 －千葉県の風系(1)・高温日の場合－	オキシダント及び浮遊粒子状物質の広域的な高濃度現象の原因究明にあたり、輸送拡散の重要なパラメータである風系の地域代表性を把握することを目的として、大気監視常時測定局のデータを用いてホドグラフの手法による千葉県の広域的な風系の分類を試みた。	

2. 光化学オキシダントによる大気汚染に関する研究	光化学オキシダント濃度の高濃度出現要因を解明するための一助として気象データや他の汚染物質データを用いて解析した。	
ガス状大気汚染物質に関する調査研究		
1. 初期環境調査(大気)	初期環境調査の対象物質のうち、フェナントレンについて大気中の濃度レベルを把握した。	環境省委託調査
2. 詳細調査(大気)	詳細調査の対象物質のうち、1-ブタノール、テトラヒドロフランについて大気中の濃度レベルを把握した。	環境省委託調査
3. モニタリング調査	残留性有機汚染物質(POPs)議定書対象物質のうち、PCB及びDDT類(6物質)、クロルデン類(5物質)、ディルドリン、アルドリン、エンドリン、ヘプタクロル、ヘキサクロロベンゼン、2,4,6-トリ-tert-ブチルフェノールについて、環境大気中の濃度実態を把握した。	環境省委託調査
4. 化学物質大気環境調査(ガス状物質)	「大気汚染防止法」で定められた有害大気汚染物質、「千葉県化学物質環境保全対策指針」で示された重点管理物質及び成層圏オゾン層の破壊物質であるフロンガス類の計27物質の大気中の濃度レベルを把握するために、県下7地点で毎月測定を行った。	大気保全課と共同調査
5. 工場地帯周辺地域の大气中揮発性有機化合物の連続測定	市原臨海工業地帯周辺の市原市岩崎西において、大気中揮発性有機化合物の発生源からの影響を把握するため、昨年に引き続き連続測定を実施し、年次推移、固定及び移動発生源の寄与等を把握した。	
6. 常時監視用自動計測システムの精度管理に関する研究	千葉県内の常時監視測定局に設置されている各種自動測定器の総合的な精度管理手法を検討・確立する。平成18～19年度にかけて、OX計のGPT法による校正方法および浮遊粉じん計の濃度確認方法を検討した。	国立環境研究所 大気保全課
7. パッシブサンプラーを用いた開放型牛舎から揮散するアンモニアの測定	畜産からのNH <sub>3</sub> 発生量を見積もるために開放型牛舎から揮散するNH <sub>3</sub> を測定し、牛のNH <sub>3</sub> emission factorの検討を行った。大気中アンモニア濃度の測定は、全環研N式パッシブサンプラーによる方法を用いて月単位で実施し、畜舎及び堆肥舎からのNH <sub>3</sub> 揮散量を推定した。	
東京湾広域異臭調査	東京湾岸地域で発生する原因不明の広域異臭について異臭発生時に試料を採取分析し、その原因物質を同定し、発生原因を解明する。	大気保全課と協力
浮遊粒子状物質に関する調査研究		
1. 関東浮遊粒子状物質共同調査	浮遊粒子状物質とその化学組成の広域的な濃度分布及び地域特性を把握する目的で、1都9県5市(関東地域及び山梨県)共同調査に参加し、県内2地点(市原市、一宮町)で試料採取し、各成分の測定分析を実施した。	1都9県5市共同調査
2. 化学物質大気環境調査(粒子状物質他)	有害大気汚染物質の中で、緊急性のある優先取組物質として指定された22物質の内、大気中に粒子状物質として存在する重金属類等6種及びガス状の水銀について県内7地点で調査を実施した。	大気保全課と共同調査

3. 特定粉じん(アスベスト)に関する調査研究	アスベストの計数方法の検討及び除去・解体現場周辺の環境調査等を行い、併せて吹きつけアスベスト下の天井板除去に伴う発塵の可能性を検討した。	
酸性雨に関する調査研究		
1.酸性雨調査	酸性雨の原因究明と対策のため、県内11市町(11地点)において酸性雨モニタリング調査を実施し、pH等10項目の測定を行った。	大気保全課と共同調査
2. 酸性雨調査(1都10県1市共同調査)	関東地方を中心として、広範囲な地域における降水の実態を把握するため、梅雨期に各自治体が共同して雨水の採取と分析及び気象観測を実施した(短期精密調査)。 併せて、年間沈着量及びその経年変化を把握する長期実態調査及び器物の影響を把握する長期影響調査を実施した。	1都10県1市共同調査
3.酸性降下物調査(1都10県1市共同調査)	三宅島噴火の本土に及ぼす影響を把握するため、大気中からの酸性降下物に関する共同調査を1都10県1市で実施した。	1都10県1市共同調査
非汚染地域の大気環境調査	本県における大気汚染の長期的評価を行うため、非汚染地域(鴨川市清澄、市原市国本)及び対象地域(市原市岩崎西)の3地点で浮遊粒子状物質及び大気降下物調査を実施した。	
環境放射能水準調査	環境放射能の実態を把握・監視するため、文部科学省が実施する全国的な調査に参加し、本県における食品、土壌、水道水、雨水等日常生活に関係のある各種環境試料中の放射能等を測定した。	文部科学省委託調査
「大気汚染防止法」等に基づく工場・事業場のばい煙発生施設に係る立入検査	「大気汚染防止法」・「公害防止協定」等に基づくばい煙発生施設の立入検査を行い、排ガス中のばいじん、硫黄酸化物、有害物質(窒素酸化物、塩化水素等)の排出濃度、排出量の検査を実施した。	大気保全課と共同調査
ダイオキシン類対策特別措置法に基づく工場・事業場の立入検査	「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく特定施設に係わる立入検査を行い、排出基準の遵守状況を確認した。平成18年度は廃棄物焼却炉を対象施設に選び、当室は試料採取を担当、分析は化学物質研究室が行った。	大気保全課と共同調査
有害大気汚染物質発生源対策調査	有害大気汚染物質発生源対策の推進を図るために、各種有害大気汚染物質の発生源と推測される工場についての排出実態を把握しました。平成18年度はベンゼンを対象物質としてコークス炉について調査を実施した。また、同時に周辺(敷地境界)環境濃度についても調査を行った。	環境省委託調査

## 2. 2. 2 自動車排気ガス研究室

自動車排気ガス研究室では、自動車排気ガスによる汚染実態、自動車走行量の抑制等に関する調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
自動車排気ガスに関する調査研究		
1. 道路沿道周辺環境実態調査	ディーゼル自動車から排出される粒子状物質 (DEP) 対策として、平成 14 年 10 月に「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例」が制定された。この条例の制定を受けて、道路沿道地域における DEP 汚染の実態及び条例による環境改善効果の把握を目的に、平成 14 年度から 5 ヶ年計画で調査を継続実施している。	
2. 野田宮崎自動車排出ガス測定局における汚染状況の解析	国設野田宮崎自排局の浮遊粒子状物質 (SPM) 濃度が高くなる原因を解明することを目的とした研究で、本年度は、車載式計測装置による実走行条件に基づく粒子状物質の排出状況を確認した。また、野田宮崎自排局および野田一般局におけるフィルター振動法 (TEOM) による PM2.5 連続測定により、自動車排ガスから排出される微小粒子の影響について検討した。	
自動車交通流に関する調査研究	自動車から排出される大気汚染物質の量は、走行状態によって変化する。そのため、自排局での環境基準の達成は周辺道路沿道での達成を意味し、必ずしも対象道路の全沿道地域での達成を意味するものではない。そこで、自排局における測定値等を基に広範囲に亘る道路沿道地域での大気汚染物質濃度を推計、評価する手法を確立することを目的に調査を開始した。平成 18 年度は、調査対象となるモデル地域を柏大津ヶ丘自動車排出ガス測定局周辺地域に定め、対象道路である国道 16 号の交通流と NOx 等大気汚染物質の排出実態を調査した。	

## 2. 2. 3 騒音振動研究室

騒音振動研究室では、騒音振動に関する調査研究と市町村職員への技術支援を行っている。

業務名	概要	備考
航空機騒音調査及び騒音低減対策等調査研究	1 下総飛行場周辺の航空機騒音調査を行った。 2 成田国際空港周辺、東京国際空港周辺及び下総飛行場周辺の航空機騒音常時監視データの解析・検討を行った。	大気保全課と 合同
環境騒音の総合評価に関する調査研究	地域の音環境の総合評価手法を確立するため、「自動車騒音」と「鉄道騒音」の複合影響のある地域で騒音調査を実施し、各音源の寄与率を算出した。	
自動車騒音の常時監視データに関する調査研究	道路に面する地域の騒音の常時監視による実測データについて、経年的変化、地点ごとの特徴などの解析を行った。	

環境振動評価法調査	昨年までの道路交通振動等の測定・評価方法の検討により、道路交通振動と苦情実態との整合を図るには最大値評価とサンプリング時間及び測定時間の改善が必要であることがわかり、試行案を提示した。この試行案の検証と試行案の見直しのために市町村の道路交通振動データの収集・検討を行った。	
移動発生源に係る低周波音の調査研究	道路や鉄道から発生する低周波音について調査を実施するとともに、移動発生源に起因する低周波音に関する知見の収集を行った。	
市町村職員測定技術支援	騒音・振動の測定技術に関する市町村職員講習(初級及び中級者向け)を実施するとともに、習志野市など4市に対して騒音・振動測定に関する技術支援を行った。	大気保全課

## 2. 3 廃棄物・化学物質部

### 2. 3. 1 廃棄物研究室

廃棄物研究室は、廃棄物の減量化・再資源化に関する調査研究と適正処理技術に関する調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
廃棄物の減量化・再資源化に関する調査研究		
1. 溶融焼却灰の溶融スラグ化による資源化推進のための調査研究	一般廃棄物の焼却灰を溶融スラグ化することにより、埋立処分せずに土木建築資材として活用することを目的とした調査研究を進めている。平成 18 年度は、スラグの品質を保証するための管理方法の妥当性を検証することを目的に、3ヶ月間の連続サンプリングを行うことにより、品質変動の確認を行った。	
2. 廃棄物の資源循環を実現するシステムに関する調査研究	一般廃棄物処理事業の費用について実態を把握し、長期的展望に立った処理費用の最適化を行うとともに、環境負荷も視野に入れた施設整備を提案する。県内の幾つかの市についてトンあたりのごみ処理コストの算出およびコスト差の原因の推定を行い、平成 18 年度は、現在の廃棄物処理事業における問題点の抽出及びその検討を行った。	
3. 廃棄物減量化に係る新技術の開発研究	廃棄物の減量化を図るため、新しい技術の開発・研究を目的とし、平成 18 年度は、鶏舎排水や果汁廃液について木質チップを用いた有機物の処理実験を行い、有機物の物質量的変化を経時的に確認し、その検討を行った。	
廃棄物の適正処理技術に関する調査研究		
1. 最終処分場の廃止に向けた廃棄物安定化の調査研究	最終処分場においてボーリングを実施し、廃棄物層の層相、物性を検討した。各処分場に設置してある観測井において、浸出水の挙動及びその水質変化を追跡した。また、廃棄物層を非破壊探査する手法の検討を行った。	

2.廃棄物処理施設の環境影響低減のための調査研究	最終処分場における日常の管理および終了から廃止に向けた管理について周辺環境に低負荷でかつコスト的にも最適な管理手法を検討する。平成 18 年度は最終処分場の水処理施設についての現状整理を行った。	
3.不適正処理現場に関する調査	平成 18 年度は、県内の不法投棄現場をデータベース化するとともに、不法投棄の位置を河川水系図や地質図上に表示して、環境影響リスクを評価するための基礎資料とした。	

### 2. 3. 2 化学物質研究室

化学物質研究室は、ダイオキシン類を中心として化学物質に関する調査研究を担当し、環境汚染及び発生源の実態、汚染機構の解明、分析法の改善・開発等について調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
化学物質の発生源に関する調査研究		
1. ダイオキシン類対策特別措置法に基づく工場事業場の立入検査	ダイオキシン類対策特別措置法に定められた特定施設(廃棄物焼却炉、焼結炉、アルミニウム溶解炉等)を有する工場・事業場の立入検査を実施し、排出基準遵守状況を確認した。	大気保全課、大気環境研究室と共同
2.廃棄物焼却施設の管理手法に関する研究	県内市町村一般廃棄物焼却施設の保守・点検時に各工程毎の残留灰を採取し、ダイオキシン類等を分析した。平成 19 年度以降のデータベース化の基礎データとする。	資源循環推進課・市町村と共同調査
化学物質による環境汚染の実態及び汚染機構に関する調査研究		
1.ダイオキシン類に係る大気環境調査	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく常時監視測定の一環として、夏季及び冬季に県内 6 地点で大気環境中の濃度を把握するための調査を行った。	大気保全課と共同
2.公共用水域等におけるダイオキシン類汚染調査	常時監視測定で継続的に水質環境基準値を超過している下手賀沼において、汚染実態把握と汚染機構解明のための調査を実施した。	水質保全課と共同調査
3.公共用水域等における化学物質実態調査	環境省委託のエコ調査でテフルベンズロン及びフェノバルビタールの初期環境調査を実施した。独自調査としてフェノバルビタール等の向精神薬やベンゾグアナシン等についての公共用水域の実態調査を実施した。	一部環境省委託事業
化学物質に関する情報整備と運用に関する研究	化学物質に関するモニタリング結果のデータベース化及び関連情報の整備を図り、化学物質研究の基礎とすることを目的に、ダイオキシン類のデータベースを構築し、個々の異性体分析結果を含む東京湾底質関係及び立ち入り検査等の結果を入力整備している。	

化学物質の捕集及び分析方法の開発		
1.化学物質の捕集及び分析方法の開発	17年度から環境省委託のLC/MSを用いた化学物質の環境分析法の確立を目的に検討している。	環境省委託事業
2.生物学的手法を用いた環境評価に関する研究	有害化学物質のメダカ卵の胚発生過程に与える影響を調査し、その影響がDNAにどう現れているのかをDNAマイクロアレイ技術を用いてデータ収集した。また、県内の一般廃棄物最終処分場及び周辺環境についてフィールド調査した。	大学・民間と共同

## 2. 4 水質地質部

### 2. 4. 1 水質環境研究室

水質環境研究室は、おもに公共用水域(湖沼・河川・海域)についての調査研究及び事業場排水、生活排水等の処理技術とその対策について調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
湖沼の水環境に関する研究		
1.印旛沼の水質シミュレーションモデルの構築と水質改善対策の検討	水質シミュレーションモデルの予測精度向上を図るため、物質循環パラメータについて検討し、モデルの改良を一応完了した。改良モデルを用いて、水質改善対策の効果について検討を行っている。	水質保全課・県土整備部と共同
2.画像解析処理によるプランクトンの分類および定量システムの開発	前年度(17年度)の検討結果に基づき(高解像度画質の画像取得条件の検討、画像処理解析ソフトの処理条件の検討、各種プランクトンの特徴に基づく計測項目の検討、種類分類・集計プログラムの開発)、補完データの作製、検討を行い、手賀沼、印旛沼を検体として各種プランクトンのデータベースを構築している。	千葉工業大学と共同
3.湖沼水質保全計画策定支援調査	湖沼内における有機物質の生成・分解に関する機構を解明するための新しい指標としてTOCに着目し、既往の指標(COD, BOD等)との関連について、印旛沼(3地点)及び手賀沼(3地点)においてクロロフィルa、BOD、COD、TOC、溶解性COD等を分析し、結果をクラスター分析、主成分分析及び相関図により解析した。そして、印旛沼と手賀沼とでは、有機物の生成・分解の機構が異なる可能性を示唆する結果が得られた。	
4.印旛沼・手賀沼に関する情報の整理と解析	両沼の流域に関する情報を必要に応じて活用できるように整理する。また、これらのデータを用いて、水環境の変遷を把握し、水質形成機構について検討する。今年度は、第4期湖沼計画の評価のため、同計画期間内(13~17年度)のデータを中心に収集・検討を行った。	
5.印旛沼健全化ためし行動(冬期湛水調	湛水した水田のもつ窒素浄化機能を、市民と協働で調査を行っている。湛水により水田周辺の地下水中の硝酸性窒素濃度が減少し、落	県土整備部河川環

査)	水により再び増加することが確認されている。	境課、印旛沼土地改良区、市民
河川の水環境に関する研究		
1. 県内河川の硝酸性窒素汚染の実態調査	17年度に公共用水域水質測定結果を整理した結果をふまえ、有機物による汚濁の程度に比べて窒素類濃度の高い河川について、上流部の実態を実測及び背景調査によって把握した。その結果、それらの河川では上流部から硝酸性窒素濃度が高い場合が多く、背景には土地利用形態が関連していることが推察された。	
東京湾の水環境に関する研究		
1. 赤潮発生状況調査	東京湾の赤潮発生状況を把握するため、23回の水質及びプランクトン調査を実施し、水質常時監視調査などの結果も含めて赤潮の発生状況をまとめた。その結果、赤潮の発生しやすい4月～10月において、34回の調査のうち11回が赤潮で、発生割合は31%であった。	水質保全課
2. 貧酸素水塊の動態に関する調査	東京湾の水質に及ぼす貧酸素水塊(青潮)の影響を把握するため、貧酸素水塊の季節変化を三次元的に調査し、過去5年間の調査結果から水質鉛直プロファイルをまとめ、解析した。 また、環境省が実施する検討会の委員として、貧酸素水塊発生機構解明の調査に参画した。	水質保全課 環境省
3. 青潮発生時の現場調査	青潮発生時に溶存酸素、水温等を測定した。H17年の青潮発生は9月の1回のみで、漁業などへの被害は報告されていない。	水質保全課 と共同
4. リモートセンシングと現地観測の統合による干潟・浅海域の生物多様性の評価手法の開発	三番瀬猫実川河口部のカキ礁及びその周辺部に形成されている生態系について、群集組成等を調査した。また、過去の航空写真の解析により、三番瀬猫実川河口部、船橋海浜公園前、及び葛西東なぎさにそれぞれ存在するカキ礁について、発生時期及び生長速度を推定した。	環境省生物多様性センター委託事業(千葉県水産総合研究センター、千葉大学と共同)、自然保護課
事業場排水の負荷削減手法に関する調査研究		
1. 窒素・りんに関する業種別・規模別の排出実態調査(畜産業)	北総県民センター管内の畜産業(養豚業)1事業場について、排水処理性能等に関する実態調査を実施した。解析結果をもとに、排水処理方法について事業場を指導した。また、畜産排水原単位についての文献調査を行った	関連県民センターと共同

2. 小規模食料品製造業排水の処理技術に関する調査研究	パーキングエリアの厨房排水を酵母処理した水を対象に、各種凝集剤を用いて凝集膜ろ過の実験を行った。その結果りん等の除去に有効な方法であることが確認できた。	水質保全課と共同
3. 問題事業場の排水調査とその処理対策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金属製品製造業の事業場でホウ素の排水基準値を超過した。調査の結果、研磨処理にホウ酸を多量に使用していることが判り、代替品を使用するよう指導を行った。</li> <li>・ 金属の表面処理にフッ酸を使用している金属製品製造業事業場でたびたびフッ素が基準値を超過していたため、凝集処理等処理施設の運転方法についての指導を継続中。</li> <li>・ でん粉製造業でフリーム排水が基準値を超過した事業場の調査を行い、排水対策について指導を行った。</li> </ul>	関連県民センターと合同
生活排水等の負荷削減手法に関する調査研究		
1. 生活排水の窒素、りん発生源に関する調査	りん化合物を含む歯磨き剤及びモノアルキルリン酸塩を洗浄成分として使用した生活用品について、全窒素、全りん及びCOD等の補足分析を行うとともに、それらを環境水に溶かした際のPO <sub>4</sub> -P濃度の変化について調査した。	
水域における水質浄化技術に関する調査研究		
1. 印旛沼・手賀沼流入河川における凝集沈殿によるりん除去法に関する調査研究	印旛沼流域の候補地点で凝集実験を行い、りん除去に必要な凝集剤注入率を求め、そこから凝集剤コストと汚泥処理コストを試算した。	
環境保全活動・環境教育に関する研究		
1. 環境保全活動・環境教育推進事業	印旛沼みためし計画学び系における水環境教育プログラムの開発に関して、6月から11月まで、9日間計10テーマの授業を実施した。子どもたちのふりかえりシート解析および観察法により、学びの成果を評価した。	
2. 市民と協働で行う水環境調査	市民と協働で河川や干潟の調査を行い、正しい調査方法や情報を伝えるとともに、ともに良い水環境再生について考える。平成18年度は次の調査について参加した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 上手繰川水質・生物調査</li> <li>(2) 印旛沼流入河川生態系調査</li> <li>(3) 三番瀬自然環境合同調査</li> <li>(4) 生協水辺のいっせい調査</li> <li>(5) 手賀沼流域協働調査</li> </ul>	
委託分析機関等に対する技術指導		
委託分析機関等に対する技術指導	水質保全課(事業場及び公共用水域)が分析委託している機関に対する技術指導及び精度管理を行った。	

その他の依頼調査業務		
1. 化学物質環境汚染実態調査	姉ヶ崎沖合の海水及び底泥を採取し、基本項目(含水率、強熱減量等)を分析した	環境省、環境政策課
2. 成田空港排水調査	機体整備に係る高負荷の排水が河川を汚染している懸念があり、場内から河川に流出する水量、水質の調査を行った。	北総県民センター
3. 夷隅川淡水赤潮調査	夷隅川河口(岬町)において発生した淡水赤潮について、採水した試料を顕微鏡観察し、Cryptomonas属のプランクトンが大量発生したものであることを確認した。	東上総県民センター
4. 九十九里海岸で発生した赤潮の調査	6月23日及び7月3日に九十九里海岸赤潮が発生した際に採取した海水を調べた。その結果、鞭毛藻類による赤潮であったことが確認された。	水質保全課、東上総県民センター
5. 温泉排水による井戸水汚染調査	野田市の温泉浴場排水による井戸水汚染が懸念され、温泉施設の原水、排水および周辺井戸の水質調査を行った。	東葛飾県民センター
6. 印旛沼流入河川フェノール調査	印旛沼の上水取水口付近でフェノールの濃度が上昇したため、沼および河口からフェノールが検出された小竹川水系の水質調査を行ったが、発生源の特定にはいたらなかった。	北総県民センター
7. 平成18年度水質管理計画調査(千葉県海匝地域北東部)	千葉県内で高濃度の硝酸性窒素汚染があり、地下水の汚染が周辺の河川にも影響を及ぼしていると考えられる海匝地域北東部において湧水、河川水を分析した。	環境省、水質保全課、海匝地域北東部地下水保全対策協議会
8. 温泉排水の環境影響調査	手賀沼・手賀大橋近傍に建設された温泉施設の排水による手賀沼への影響を把握するため、営業開始前の事前調査を行った。	水質保全課、柏市

## 2. 4. 2 地質環境研究室

地質環境研究室では、県土の地質環境の特性を把握し、地盤沈下や地下水汚染、液状化―流動化などの地質災害などを予防し、持続的に地下水や天然ガスなどの地下流体資源の利用および大地の利用を行っていくための地下水盆管理の研究、地質汚染の除去と予防、地震などの地質災害の低減に関する調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
地盤沈下、地下水の涵養・枯渇、地質環境の持続的利用に関する調査研究		
1.地盤沈下・地下水位観測井による地下水盆管理の研究	地盤沈下(地層収縮)及び地下水位の変化を知るとともに、地下水盆管理を実施していく上での基礎資料を得るため、各観測井により地層収縮量と地下水位の連続観測を実施し、それをもとに地下水位年表、地下水位変動図、地層収縮量年表を作成した。	

2.千葉県における近年の地盤沈下・地下水位の変動状況の検討	県内の地盤沈下観測井及び地下水位観測井データをデータベース化し、その解析により、昭和 51 年から現在までの地下水位の変動図を作成するとともに、近年の地下水位の変動状況を、人間活動および気象条件との関連について検討した。さらに関東地方知事会公害対策推進本部地盤沈下部会の作業において関東地下水盆という大きな視点から、千葉県の地下水位変動を経年的に監視する目的で関東地下水盆の地下水頭図を作成した。	
3.関東ローム台地における降雨量と浸透量の測定	成田市三里塚において、地下水涵養機構と涵養量の評価の基礎資料を得るために、降雨量と浸透量の継続測定を行った。また常総粘土層を基底とする浅井戸によって宙水の地下水位の観測を行い、関東ローム層の涵養能力について検討した。また、富里付近にて、豪雨後の台地上の浸水被害分布を把握した。	
4.水準測量データベースの作成	水準測量結果を有効に活用するため、既に測量された延べ 2,000 点以上の水準点について、パーソナルコンピュータによるデータベースを作成し、平成 17 年 1 月 1 日の基準測量結果を追加した。	
5.地下水採取量データベースの作成	水質保全課が実施している「地下水揚水量実態調査」結果をデータベース化し、地下水位観測結果等と併せて地盤沈下の原因や地下水資源の持続的利用等を検討する基礎資料とする。平成 18 年度はデータの検証・整理を行うとともに揚水量と地下水位の関係について検討した。	
6.天然ガス生産と地盤沈下に関する情報処理	天然ガス生産とそれに伴う地盤沈下状況を把握するための関連資料（平成 17 年度分の天然ガス生産量・同かん水揚水量・かん水還元量）をデータベースに追加更新した。また、東金市、大網白里町、九十九里町の一部において、上ガス発生分布を把握した。	
7.水理地質図の作成	地下水の適正利用を図るための基礎資料として、水理地質図の精度を上げるため、地質調査関連報告書・地質柱状図の整理を行った。	
8.湖沼周辺域の湧水と水循環	柏市豊四季台において、湧水機構解明モデル実験地を設け、降水量・透水層別の地下水位・湧水量などの観測を実施した。また、雨水浸透柵撤去後の地下水位変動を把握した。	水質保全課と共同
地質環境保全に係る地震・地層の液状化－流動化および地盤変動に関する調査研究		
1.地震に伴う地層の液状化－流動化地質調査	地層の液状化－流動化による被害の未然防止にあたり、液状化－流動化のメカニズムの解明と予防・防止法の検討を行うための調査を実施した。平成 18 年度は、1987 年千葉県東方沖地震時に液状化－流動化した佐原市石納において、高密度の簡易貫入試験・オールコアボーリングによる不攪乱地層採取により被害地の地質環境の把握や地層の状態の把握を行った。	

2. 液状化－流動化の実験的研究	地層粒子の種類と液状化のしやすさについて検討するため、自然地層粒子や人工粒子で構成された地層について液状化試験を行っている。平成18年度は、下総層群中の砂層を母材として使う時の液状化強度について調べた。その結果、一般の砂に比べて非常に液状化し易いものがあることが明らかとなった。	
3. 微小地震常時監視・強震観測と地震地盤震動特性調査	本県における地震活動と地震地盤震動特性に関する資料収集を目的として、研究所敷地内に設置している地震計の観測記録の解析を行った。また、県下102地点に設置した強震計及び計測震度計（県総務部・研究室）による強震観測を実施し、観測結果を取りまとめるとともに、観測記録を解析して表層地質と地震動の関係や、房総半島を中心とした地域で観測される長周期地震動について検討した。また、これまで集積してきた強震観測データを収録したCD-ROMを作成し、データ利用希望者に提供した。	
4. 活構造の分布と評価方法に関する調査研究	県土は、関東地域の中でも基盤の上に堆積層が厚く堆積しているという地質的特徴を有することから、その地質環境に適した活構造調査手法の開発を図る目的で、活構造が存在する可能性のある地域において、過去の地震被害に関する資料等の収集及び地質学的な手法による調査を行い、活構造調査手法の検討を行っている。今年度は中越地震という直下型の地震があり、活構造が多く存在する新潟県中越地域について、地震の震源分布と地質構造の関係を調べた。その結果、第四紀層中の褶曲構造が発達する場所と震源域に相関が認められた。これらは本県の直下型地震の可能性を検討する際、重要な視点となる。	
土壌汚染・地下水汚染等の地質汚染に関する調査研究		
1. 千葉市有吉・生実・南生実地区の6価クロム地質汚染に関する調査研究	汚染源の除去対策を実施した有吉地区において、その効果を監視するための汚染現場の地下水汚染濃度、地下水位分布を継続的に測定した。また、地下水浄化システムの稼動状況についても継続的に監視した。	
2. 有機塩素化合物による地質汚染調査	市町村が実施している約50箇所の地層汚染・地下水汚染現場において、研究室で確立してきた地層汚染の調査・対策法をもとに、技術面の援助・協力を行った。さらに市町村や県の職員を対象に地層汚染・地下水汚染の技術研修会を実施した。	水質保全課と共同
3. 香取地区及び海匝地区における硝酸性窒素地下水汚染の汚染機構解明調査	水質保全課が実施した香取地区及び海匝地区における湧水と表流水の高濃度硝酸性窒素の原因調査に協力した。地下水流動系・湧出機構を解明し、上流に位置する汚染源を推定しこの影響が大きいこと等を明らかにした。	水質保全課と共同

4. 印旛沼周辺の台地における地下水流動と物質循環	「印旛沼をモデルとした特定流域圏における環境改善と再生に関する研究」の一環として、印旛沼近傍に位置する台地を調査区域とし、この台地における地下水流動と窒素の収支を把握する。平成 18 年度は、既に設置した 3 地点の観測井及び家庭用井戸において、地下水位の連続測定及び硝酸イオン等の測定を継続した。	
5. 残土石埋立地及び廃棄物処分場の地質汚染と防災に関する調査研究	残土石埋立地からの地質汚染を防ぐため、立地予定地の地質環境現場調査を行い、地質汚染監視方法の検討と観測井の設置方法等について指導した。	
地質環境に関する情報整理等に関する調査研究		
1. 地質環境情報の収集・整理と活用	県内の地質環境情報を収集・整理し、これを各種地質問題に活用するものである。平成 3 年度から地質柱状図の整理・入力を実施しており、平成 18 年度末までに約 34,000 本を蓄積した。このデータベースは、各種地質環境問題の解決に利用されるとともに、12 年度以降庁内利用を進めてきた。また、県民が広く利用できるよう平成 15 年 1 月からインターネットによる公開を行っている。	