

第2章 業務概要

2・1 総務課

環境研究センターの総合調整、庶務、土地・建物・機械及び器具の管理及び入札等の業務を行っている。

2・2 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、環境学習施設の運営、技術研究を通じた国際協力等研究活動面に係る運用についても業務としている。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	<p>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・調整等の事務を行っている。平成22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、環境政策課がした庁内関係各課や市町村に対する要望課題照会に対応した。平成22年度の外部課題評価は8月に実施した。評価結果及び対応方針(抜粋)を別表1に示した。なお、評価結果及び対応方針の全文は当センターホームページ上に掲載している。</p> <p>平成20年度から平成24年度を計画期間とする第2期「研究活動計画」について、内部評価や外部課題評価の結果などを踏まえ、その推進を図っており、平成22年度末に計画の見直しを行った。計画は当センターホームページ上に掲載している。</p>	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		
地球温暖化防止プロジェクト	<p>次の4つの事業を有機的に関連させて、県民・環境活動団体・市町村等及び行政や他研究機関と連携して地球温暖化防止への取組を行うこととしている。</p> <p>地球温暖化防止啓発事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化防止啓発資料の作成 ・県民向け講座の開催 ・情報収集と整理 <p>調査研究事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フードマイレージに関する調査研究(平成20年度～平成22年度) ・地球温暖化がもたらす日本沿岸域の水質変化とその適応策に関する研究(平成20年度～平成22年度) ・地球温暖化に伴う海面上昇による浸水予測調査(平成20年度～平成22年度) ・県有施設におけるCO2排出及び削減データの解析(平成22年度～平成24年度) ・上ガス(メタンガス)の状況調査(平成20年度～平成22年度) <p>市町村への支援事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市町村単位でCO2排出量を把握するシステムの開発(平成20年度～平成22年度) ・市町村主催の講座への講師派遣 <p>行政への支援事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス排出量推計 	
ISO14001認証登録維持事業	<p>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22年度は、11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4月に、内部環境監査を10月に実施した。</p>	

環境情報システムの整備事業	県民・事業者に対する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	環境学習施設の運用、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22年度も5月から平成23年2月までに13回開催した。(3月は震災の影響で中止とした)(第3章参照)	
企画展開催事業	平成22年度4月から平成23年3月までに4回開催した。(第3章参照)	
講師派遣事業	県民、事業者等を対象とする講習会、研修会等へ職員を講師として派遣した。(第3章参照)	
海外研修員の受け入れ事業	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22年度は、大気、水質及び地質研修を実施した。(第3章参照)	
環境保全・環境学習に関する調査研究	別表2のとおり、環境保全・環境学習に関する調査研究を実施した。	
JICA草の根技術協力事業 ハノイ市水環境改善理解促進事業	ハノイ市下水排水公社職員を対象に、水環境教育に関する研修を分担する。11月に研修生3名が来日し、3週間研修を行った。また、3月にはフェーズ2事業として、当室から1名が5日間訪越した。	総合企画部 国際室、下水道課、下水道事務所、水質保全課

別表1 千葉県試験研究機関評価委員会環境研究センター専門部会平成22年度課題評価結果対応方針

(一部抜粋)

(1) 事前評価

研究課題名	廃棄物最終処分場における有機フッ素化合物の実態調査	
研究期間	平成23年度～平成24年度	
評価項目	指摘事項	対応方針
1. 研究の必要性や重要性		
研究課題の必要性	「有機フッ素化合物の環境汚染実態と排出源について」の調査研究で、廃棄物最終処分場の浸出水が排出源のひとつであることが判明しており、これまでの研究成果を踏まえた対策を検討すべきである。	一般廃棄物最終処分場の場合、水処理により除去が行われている施設が多い。一方、産業廃棄物最終処分場からの負荷量については実態が把握されておらず、実態調査を進めるとともに、対策の一つとして排水処理法の検討を行っていききたい。
研究課題未実施の問題性	注目されている新たな第一種特定化学物質であり、実態調査を早急に開始して県民の安全安心志向に応えるべきである。	最終処分場や周辺環境水の実態調査を進め、環境実態を正確に把握するよう努めたい。
2. 研究計画の妥当性		
計画内容の妥当性	国立環境研究所や各県の地	これまでの調査で、一部の河川から有機フ

	環研と共同で行ってきた「有機フッ素化合物の環境汚染実態と排出源について」で得られた知見を踏まえ、廃棄物最終処分場の浸出水からの寄与が大きいと推定した根拠を明らかにする必要がある。	フッ素化合物が検出され、上流部の調査を実施したところ廃棄物最終処分場の浸出水による影響が推定される。その後の県内の廃棄物最終処分場の浸出水調査でも、多くの施設から有機フッ素化合物が検出されている。このため、産業廃棄物最終処分場についても調査を行い、実態を把握する必要があると考えている。
研究資源の妥当性	分析に用いる LC/MS に必要な予算の確保に努められたい。	当面は環境省から貸与されている LC/MS のメンテナンス費を県費で負担し、使用するが、今後を見据え LC/MS の新規導入について検討する予定である。
3．研究成果の波及効果及び発展性	毒性のメカニズムについても未知の部分が多い物質であり、実態を把握する必要がある。	国立環境研究所や他県との議論において毒性評価の必要性が指摘されており、今後の課題として検討してゆく。
4．その他	少ないスタッフと予算のもとでの研究であり、研究資源の重点的な配分が望まれる。	千葉県の人員、予算共に限られたものであるため、他県との共同研究の推進や国の科研費の獲得等により対応していきたい。
総合評価	排出源として寄与の大きな産業廃棄物処分場に関して有効なデータが得られる様、努力して欲しい。	管理型と安定型あわせて8施設程度の産業廃棄物処分場での調査を予定している。

(2) 中間評価

研究課題名	常時監視用自動計測システムの精度管理についての研究	
研究期間	平成17年度～平成22年度	
評価項目	指摘事項	対応方針
1．研究の必要性や重要性		
県の施策等との関連性・政策等への活用性	政策推進のための基盤を支える研究であり、手法の研究が県の施策と結びつくようにして欲しい。	常時監視システムの精度管理については、庁内に「精度管理委員会」を設け、常時監視測定機に関する様々な問題の検討を行っており、今回の研究成果についても検討している。今後、県の常時監視業務、特に、精度管理業務に研究成果が反映できるように研究を進めていきたい。
2．研究計画の妥当性及び達成の可能性		
計画内容の妥当性及び達成の可能性	大気環境保全施策や環境省のマニュアル改訂の方針にも配慮して精度管理	施策と連携しながら精度管理を進めるとともに、重点化については、

	を進めるとともに、大気質項目の重点化等を検討すべきである。	庁内の測定局適正配置検討会において、国の事務処理基準をベースに検討を進めていきたい。
総合評価	大気環境を保全するための施策の基本となるのが常時監視である。そのためには、精度管理手法の検討の継続が求められる。	引き続き、精度管理手法に係る必要な研究を進めていきたい。

(3) 中間評価

研究課題名	千葉市幕張地域の沖積層の深度分布に関する研究	
研究期間	平成17年度～平成22年度	
評価項目	指摘事項	対応方針
1. 研究の必要性や重要性		
県が行う必要性	県民にとって公共の情報であり、市町村域を越えた視点が必要なので、県が実施すべきである。	今後とも地質構造等に係る研究を県として実施する。
3. 研究成果の波及効果及び発展性	研究成果が一般市民にも広く活用されるよう、「見える化」にも配慮すべきである。	研究成果については、県民にわかりやすいよう工夫し、ホームページに掲載する。
総合評価	<p>県民からの要望も強く、県の都市計画にも資する重要な研究であり、今後も継続的かつ地道に蓄積・解析すべきである。</p> <p>また、情報公開に当たっては、利益、不利益に繋がらないよう配慮が望まれる。</p>	<p>今後の研究にあたり、本課題の手法を用いると共に、解析の精度を高めるための調査手法も検討し、実施していきたい。</p> <p>情報公開に際しては、公平な表現を図っていきたい。</p>

(4) 事後評価

研究課題名	水田による硝酸性窒素浄化調査	
研究期間	平成17年度～平成21年度	
評価項目	指摘事項	対応方針
2. 研究目標の達成度、研究成果の波及効果及び発展性	<p>研究目標はほぼ達成されている。このようなプロジェクト研究をさらに計画していただきたい。水田の冬季湛水による脱窒効果が確認されたことは大きな成果であり、今後水利権の調整も含めて対象を拡大することを期待する。</p> <p>湛水時の水田からのメタン発生についても調査の上、その抑制方策について検討してほしい。</p>	<p>さまざまな機会を捉えて、積極的に計画・実施していきたい。</p> <p>印旛沼流域水循環健全化会議において、耕作水田だけでなく、(谷津田の)休耕田を窒素浄化の場として活用する可能性を探っていく予定である。</p> <p>水田の耕作方法(耕起、不耕起など)などの比較も必要になるので、今回のような共同研究の体制が組めれば実施したい。</p>

3. その他	<p>冬季灌漑が印旛沼流域における窒素負荷の削減への寄与やメタン発生とのトレードオフに関して今後定量的な評価が望まれる。</p>	<p>窒素負荷の削減については、定量評価を行い、その結果を論文としてまとめている。</p> <p>メタン発生とのトレードオフについては、関係機関において、知見の収集等の取組みを進めており、その推移を注視していきたい。</p>
--------	--	--

別表2 環境保全・環境学習に関する調査研究

調査研究名	概要	備考
環境保全・環境学習に関する調査研究		
1. 市町村単位で CO2 排出量を把握するシステムの開発	<p>資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」及び「都道府県別エネルギー統計」をもとに、市町村単位で CO2 排出量を把握する方法を作成した。作成した推定方法に基づき県内市町村の排出量を算出したところ、県内市町村では、千葉市、市原市、君津市が群を抜いて多く、次いで市川市、船橋市、袖ヶ浦市が続いた。いずれの市も製造業の割合が高く、市原、君津では90%を越えた。この作成した方法をエクセルプログラムについては、環境研究センターHPに掲載した。</p>	
2. 環境学習コーディネーター推進のシステム研究	<p>平成 21 年度協働事業で提案された環境学習コーディネーター育成講座のプログラム案を具体化し、実証研究として講座を開催した。評価方法のあり方も含めて検討し、そのプログラムを改善した。</p>	
3. 県有施設における CO2 排出及び削減データの解析	<p>県の環境マネジメントデータを活用し、県有施設における CO2 の排出量及び削減データの解析を行い、その削減可能性を検討(シミュレーション)した。</p>	

2・3 大気騒音振動研究室

大気騒音振動研究室では、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の排出実態、排出抑制対策、さらに自動車排気ガスによる汚染実態及び自動車走行量の抑制等について調査研究を行っている。また、航空機などの騒音や振動に関する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 (気象要素測定)	房総半島丘陵部の清浄な地域において、大気汚染物質濃度及び気象要素を観測して汚染を評価するためのバックグラウンド濃度を得るとともに汚染機構について検討するため、調査を継続実施した。	
2. PM2.5と光化学オキシダントの実態解明と発生源寄与評価に関する研究	PM2.5(粒径が2.5µm以下の粒子)及び光化学オキシダントによる大気汚染について、汚染実態の解明及び発生源寄与の評価を目的として国立環境研究所及び他の地方環境研究所と連携し、調査研究を行った。	
ガス状大気汚染物質に関する調査研究		
1. 化学物質環境実態調査(初期環境調査, 大気)	初期環境調査の対象物質のうち、フタル酸n-ブチル=ベンジル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. 化学物質環境実態調査(詳細環境調査, 大気)	詳細環境調査の対象物質のうち、メチレンビス(4,1-シクロヘキシレン)=ジイソシアネート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)モニタリング調査は、27物質群のPOPs及びN,N'-ジフェニル-p-フェニレンジアミン類(3物質群)の計30物質を対象に試料採取のみを行った。採取した試料の分析は、環境省が委託した業者が行った。	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管理指針」で定め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	京葉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及び含酸素揮発性有機化合物の発生源からの影響を把握するため、連続測定を実施し、年次推移、各種発生源からの寄与等について検討した。	
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22年度は、NOx計の希釈装置及びコンバータの性能について試験を行った。	国立環境研究所、大気保全課
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体制を取っている。	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合同調査	PM2.5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6市(関東甲信静地域)共同調査に参加し、県内1地点(市原市岩崎西)において試料採取し、各成分の測定分析を実施した。	1都9県6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物質のうち、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. 浮遊粒子状物質中金属成分調査	館山市、君津市及び富津市において、大気を約25日間捕集して10種の金属成分を分析し、その結果を取りまとめた。	大気保全課と共同調査
4. 大気環境水準調査 (粒子状物質等測定)	本県における大気汚染の長期的評価を行うため、清浄地域(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。	

酸性雨調査	酸性雨の原因究明と対策のため、県内 8 市町(8 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。	一部大気保全課と共同調査
固定発生源に関する調査研究		
1. 「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」・「環境保全協定」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、窒素酸化物及びVOC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
2. 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る立入検査を行い、排出基準の遵守状況を確認した。22年度も廃棄物焼却炉を対象施設に選り、当室は試料採取を担当、分析は廃棄物化学物質研究室が行った。	大気保全課と共同調査
3. VOC対策アドバイス制度における測定及びアドバイス	千葉県VOC対策アドバイス要綱に基づく依頼に応じ、VOC取り扱い事業所のVOC使用実態把握、VOC濃度測定を行い、これらの結果からVOC測定結果報告書及びVOCの排出又は飛散の抑制のためのアドバイスを行った。	大気保全課と共同
自動車排気ガスに関する調査研究		
1. 道路沿道地域における PM2.5 の実態把握	健康影響が懸念される微小粒子のうち PM2.5 に及ぼす自動車排気ガスの影響を把握することを目的に、野田地域(野田一般局及び宮崎自排局)で連続測定を実施した。	
2. 道路沿道地域における極微小粒子(ナノ粒子)の実態把握	人体に対する影響が大きいと考えられている極微小粒子(ナノ粒子:粒子の粒径が概ね 50nm 以下の微小粒子)の主要発生源である自動車排気ガスの影響を把握するため、野田地域(野田一般局及び宮崎自排局)で実態調査を実施した。	
自動車交通流に関する調査研究(千葉県におけるエコドライブ方法の確立に関する調査研究)	実走行試験により千葉県における自動車走行状態と燃料消費の関係を把握するとともに、燃料消費の少ない運転条件について解析を行う。平成 22 年度は、一般道路を対象とした調査を実施した。	
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。また、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受けた緊急時モニタリング強化に伴う測定を開始した。	文部科学省委託調査
騒音振動に関する調査研究		
1. 航空機騒音の評価法に関する調査研究	「航空機騒音測定・評価マニュアル」に基づく実測データを解析するとともに、新環境基準の測定方法に関する中間まとめを行った。	
2. 振動の建屋内増幅に関する調査研究	地盤振動が建屋内において増幅されるという現象が確認されており、その実態を把握するため調査を行った。解析については、特に鉛直方向の地盤振動が建屋内において水平方向への振動へと変化する現象を主眼に行った。	

2・4 廃棄物・化学物質研究室

廃棄物・化学物質研究室は、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。また、ダイオキシン類などの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、分析法の改良・開発等について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		
リサイクル製品の安全性についての検討	燃えがら等の廃棄物にセメント及び薬剤を加えて固化したりサイクル品の長期的な環境安全性を確認するために、各種試験法を実施した。	
廃棄物の適正処理技術に関する調査研究		
最終処分場の廃止に向けた廃棄物安定化の調査研究	廃棄物層を非破壊探査する手法(電気探査及び電磁探査)の有効性を検討するため、最終処分場においてボーリングを実施し、廃棄物層の状態と物性を調査し、比較検討した。また、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。	
化学物質の発生源に関する調査研究		
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を有する工場・事業場に対する立入検査において、試料採取・分析を実施し、排出基準遵守状況を確認した。	大気保全課と共同
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	環境基準の定められているダイオキシン類について大気環境中の濃度を県内6地点で夏季と冬季に調査した。	大気保全課
2. ダイオキシン類の環境汚染の実態及び汚染機構に関する調査研究	高濃度の底質汚染が判明している市原港における県のモニタリング調査業務に協力した。	水質保全課
3. 公共用水域における化学物質実態調査	撥水撥油剤等として広く使用されている有機フッ素化合物のPFOS、PFOA及びその類縁化合物の汚染実態について、一般廃棄物処分場水の浸出水、処理施設及び濃度が高い水域の調査を行った。	
化学物質分析方法の開発		
1. 化学物質環境実態調査(分析法開発・実態調査)	化学物質環境実態調査のために、高速液体クロマトグラフ/質量分析計を用い、クロロアニリンの分析方法の開発に取り組んだ。また、化学物質環境実態調査の初期環境調査、詳細環境調査(養老川)を実施した。	環境省委託調査
2. 生物学的手法を用いた環境評価に関する研究	DNA マイクロアレイ法等生物学的手法を用いた環境モニタリング手法について東京大学と共同で開発・検討している。22年度は、化学物質(ダイオキシン類及び重金属類)のメダカ胚への複合影響についてバイオマーカー遺伝子の発現誘導を検討した。	東京大学との共同研究

2・5 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
温暖化プロジェクト		
地球温暖化がもたらす日本沿岸域の水質変化とその適応策に関する研究	千葉県太平洋沿岸部および東京湾について、公共用水域水質測定結果から最近 27 年ないし 29 年間の上層、下層について水温と COD の変化のトレンドをダミー変数を用いた重回帰分析によって検討した。さらに、太平洋沿岸部の気象観測所等で観測された気温についても同様の解析を行い、海水温変化のトレンドとの関連について検討した。	全国 25 自治体研究機関、国立環境研究所、等と共同研究
非特定汚染源に関する調査研究 閉鎖性水域の富栄養化対策として		
1. 畑地、水田、市街地等の土地利用別流出汚濁負荷原単位の算定に関する研究	畑地、水田等からの汚濁負荷原単位、流出率について情報収集、文献調査等を行った。上流に人為汚濁の少ない河川水及び水田周辺の水質調査(平水時)の調査を取りまとめた。	農業総合研究センター、河川環境課
2. 小規模事業場の排出負荷削減に関する調査	21 年度に行った中華・ラーメンの飲食店浄化槽の実態調査結果について取りまとめた結果、油分による汚濁負荷が高かった。また、20 年度に調査を行ったコンビニエンスストアのうち、6 店舗について、油水分離阻集器設置による油分除去効果調査の予備調査を実施した。	県民センター
3. 高滝ダム貯水池の水質改善に関する調査研究	高滝ダム貯水池の水質改善のため、畜産団地等流入汚濁負荷についての調査結果をとりまとめた。また、石神土壌浄化施設の改良のための委託調査について、受託者の指導をおこなった。	河川整備課、高滝ダム管理事務所、水質保全課
水辺生態系に関する研究		
1. 新たな指標の構築による河川総合評価手法の確立	21 年度までに作成した「千葉県版」の水環境指標を各種会議、会合等で県内市町村、県民に紹介するとともに HP 等で公開した。指標を用いた調査に協力してくれた県民より県内の水辺の調査結果がもたらされたのでそれについて解析した。	
2. 印旛沼・手賀沼に関する情報の整理と解析	印旛沼・手賀沼の水環境に関する情報の収集・整理を行うとともに、両沼の水質の長期的な変遷について取りまとめた。	
3. 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	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、各種プランクトンのデータベースを構築する。	千葉工業大学との共同研究
4. 東京湾の千葉県沿岸域における未確認有害植物プランクトンのモニタリング	モニタリング調査は千葉県で行われている東京湾内湾調査地点において行い、海水および海底堆積物を採取する。実験室でこれら環境試料から DNA 抽出を行い、対象種に特異的な DNA マーカーを用いて、リアルタイム PCR 法により、試料中の細胞数を定量的に計測する。	国立環境研究所との共同研究
5. 東京湾の水質及びプランクトン優占種の長期変動とその要因に関する研究	昭和 56 年 4 月から平成 21 年 3 月までの東京湾内湾部中央のプランクトン出現状況及び水質の長期変動の関連を検討した。表層環境の緩やかな改善を読み取ることができた。また、出現プランクトンの種の変化と栄養塩濃度及び無機態窒素 / 無機態りん比の変化の関連がうかがわれた。	
6. 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、20 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、27 回の調査のうち 13 回が赤潮で、発生割合は 48%であった。	
7. 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。22 年の青潮発生は 9 月 9 日～10 日、9 月 15 日～21 日、9 月 24 日～29 日の計 3 回であった。9 月 15 日～21 日、9 月 24 日～29 日の 2 回の青潮により総計 4720 トンのアサリがへい死する漁業被害が報告されている。	水質保全課と共同

8. 三番瀬再生計画、手賀沼植生浄化事業、印旛沼水質改善事業に係る技術支援	三番瀬再生会議評価委員会の事務局として、自然保護課が担当する三番瀬総合解析について、調査委託会社の指導を行った。またデータベースの管理(閲覧者の対応・説明)を行った。 手賀沼の植生浄化事業(水質保全課)及び印旛沼水質改善事業(県土整備部河川環境課)に専門家委員として参画し、技術的な支援を行った。	自然保護課 総合企画部 三番瀬再生推進室、水質保全課、河川環境課
9. 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、より良い水環境再生について考えている。22年度には下記の協働調査に参加した。 (1) 三番瀬自然環境合同調査、(2) 手賀沼流域協働調査、(3) 生協水辺のいっせい調査、(4) 印旛沼流域水草探検隊	自然保護課 水質保全課 河川環境課 市民団体
事業場排水・生活排水等の負荷削減手法に関する調査研究		
1. 小規模食料品製造業排水の処理技術に関する調査研究	水産食料品製造業の活性汚泥を使用し、凝集剤である塩化第二鉄、PACを最大100ppm添加する実験を行った。その結果、無添加であると約51%のリンが最初の1週間で溶出したが、塩化第二鉄、PACの添加量の増加に伴い、リンの溶出が低下する傾向がみられた。	
2. 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"> 活性汚泥を流出させている豆腐製造業に立ち入りし、汚泥の引き抜きと脱水機の運転方法について指導した。 活性汚泥や未処理排水を流出させていた弁当製造業に立ち入りし、油分の適切な処理方法や活性汚泥の管理方法について指導した。 未処理排水を付近の排水路に放流し、周辺住民より苦情があった水産食料品製造事業所に対し、水質水量の実態を調査した。 	関連県民センターと合同
3. 浄化槽のりん負荷削減対策に関する調査研究	家庭用の単独処理浄化槽、合併処理浄化槽に緩溶解性の固形りん凝集剤を投入し、排水中のりん除去効果を調査した。いずれの浄化槽もりん凝集剤によるりん除去効果が見られ、特に単独処理浄化槽と従来型合併処理浄化槽の水質改善効果が高かった	
啓発・環境学習・国際協力		
1. JICA草の根技術協力事業ハノイ市水環境改善理解促進事業	ハノイ市下水排水公社職員を対象に、下水処理場維持管理及び水環境に係る住民意識啓発について研修を行う。11月に研修生3名が来日し、3週間研修を行った。また、7月にはフェーズ2事業として、当研究室から1名が7日間訪越した。	総合企画部 政策推進室、下水道課、下水道事務所、水質保全課
2. 水環境情報の収集・整理及びホームページ等による発信	公共用水域水質測定結果について、電子化及び、データベース化を行った。また、研究センターのホームページコンテンツを更新した。	
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	水質保全課が事業場排水及び公共用水域における水質分析等を委託している分析機関に対し、委託仕様書の検討、クロスチェック、立入検査、野帳のチェック等の技術指導及び精度管理を行った。	水質保全課
その他の依頼調査業務		
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。	環境省委託(大気保全課と共同)

2・6 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、地震などの地質災害などを予防するため、地下水や天然ガスなどの地下流体資源の持続的利用および大地の利用を行う地下水盆管理の研究、地質汚染の除去、液状化 - 流動化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
地球温暖化防止プロジェクト		
1. 上ガス(メタンガス)発生に関する調査研究	九十九里平野において、水田及び河川・池などの水域を中心に現地踏査を行い、上ガス発生地点の分布を、明らかにし、上ガス発生量を推計し、温暖化防止に向けたガスの有効活用や爆発事故を起こさない持続的な土地利用等について検討する。22年度は東金市東部と大網白里町南部において、上ガス発生分布を現地調査により把握した。	
2. 地球温暖化に伴う海面上昇による浸水予測調査	現在の地盤標高図と最近の地盤沈下の傾向を基に九十九里地域を中心に2100年における潜在海域の予測分布図を作成し、浸水対策の資料とする。また、同様な検討を利根川下流低地および、東京湾岸地域について行う。22年度は九十九里北部における近年の沈下傾向を調べ2100年時点での沈下予測を行った。	
地盤沈下、地下水の涵養・枯渇に関する調査研究		
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、地層収縮量年表等を作成した また、関東地下水盆という大きな視点から、千葉県地下水位変動を経年的に監視する目的で地下水盆の地下水位図を作成した。 さらに、毎年水質保全課で実施している水準測量結果及び揚水量実態調査結果をデータベース化した。	水質保全課
2. 地盤沈下のメカニズムと地質環境資源の利用と保全に関する研究	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(20年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、東金市東部と大網白里町南部において上ガス発生分布を現地調査により把握した。さらに、大網白里の海岸において、大潮の干潮時に発生する潮だまり等の白濁現象のメカニズムの解明等、上ガスに伴う地質環境変化に関する調査研究を行った。	水質保全課
3. 地下水涵養および湧水と水循環に関する研究	下総台地の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、成田市三里塚において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。	
地質環境保全に係る地震・液状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 - 流動化に関する調査研究	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。22年度は、昭和62年千葉県東方沖地震時に液状化 - 流動化した千葉市美浜区稲毛海岸公園において、高密度の簡易貫入試験・ボーリングにより被害地の地質環境を把握し、人工地層の液状化 - 流動化のメカニズムを明らかにした。 また、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。22年度は、自然地層中の風化雲母の混入が、砂層の液状化強度に与える影響を調べた。 3月11日の東北地方太平洋沖地震による液状化 - 流動化被害について千葉市～浦安市の東京湾岸埋立地を中心に調査を行い、ホームページで公開した。	

2. 地震と地質環境に関する研究	<p>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 100 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。</p> <p>3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震発生後、緊急にデータ回収・解析し、防災課等関連機関に連絡し、またホームページにも公表した。</p>	消防地震防災課
3. 活地質構造・地質構造・地質層序に関する調査研究	<p>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。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っている。22 年度は房総半島の水準点データを整理し、関東地震以後の変動傾向を検討した。</p> <p>また、房総半島の地質構造を明らかにし、地震との関係や地殻変動を解明する。地質層序を確立し、これらの形成過程を明らかにし、地質環境の被害防止や地下水益管理のための基礎資料とする。22 年度は、幕張地域とその周辺をモデルに沖積層の深度分布について既存資料を検討し地質断面図及び沖積層基底面図を作成した。</p>	
<p>土壌汚染・地下水汚染等の地質汚染に関する調査研究</p>		
1. 市町村等への地下水汚染・地質汚染現場ごとの機構解明・浄化対策技術支援	<p>市町村等が実施している約 50 箇所の地下水汚染・地質汚染現場において、研究室で確立してきた地質汚染の調査・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質環境対策技術研修会を実施した。</p>	水質保全課、関係市町村
2. 硝酸性窒素に係る地質汚染に関する調査研究	<p>水質保全課が実施した山武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・湧出機構を調査した。</p>	水質保全課
3. 地層中における汚染物質の挙動に関する調査・検討	<p>八千代市米本役山地区及び一宮町における透水層の酸化・還元条件を観測井で調査し、VOCs の自然減衰に関して検討した。</p>	水質保全課
4. 養老川中流域の地質汚染現場の浄化とモニタリングに関する調査	<p>養老川中流域の産業廃棄物埋立跡地から汚染地下水が流出している現場の浄化対策とモニタリングに協力した。</p>	水質保全課
5. 残土石等処分場に係る現地調査・技術支援	<p>残土石埋立地等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。香取市本矢作での六価クロム地質汚染改良現場の地下水質監視を継続した。</p>	水質保全課、廃棄物指導課、関係市町村
<p>地質環境に関する情報整理、その他の事業</p>		
地質環境情報の収集・整理と活用	<p>県内の地質環境情報を収集・整理し、これを各種地質環境問題に活用するものである。3 年度から地質柱状図の整理・入力を実施しており、22 年度末までに約 35,000 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ており、12 年度以降は庁内各課での利用を進めてきた。また、県民が広く利用できるよう 15 年1月からインターネットによる公開を開始しデータの更新を行っている。</p>	水質保全課