

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、予算・決算、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のほか研修活動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24年度は、6月に10課題(事前評価5課題、中間評価2課題、事後評価3課題)について内部評価を実施した。外部評価については、6月に機関運営全体を評価する機関評価を受け、8月には研究課題を評価する課題評価を3課題について受けた。課題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県庁ホームページ上に掲載している。(平成24年4月1日よりセンターホームページは県庁ホームページ内に移動した。)</p> <p>また、平成20年～24年度を期間とする第2期研究計画に基づき、地球温暖化防止プロジェクト等の進捗を図った。平成24年度末には、環境放射能、液状化に関する調査に関する調査を第3期研究計画(平成25年～29年度)を策定し、その推進を図ることとした。計画は県庁ホームページ上に掲載している。</p> <p>また、環境政策課が行っている関係課・市町村への環境研究センターへの試験研究課題要望調査の対応事務を行った。</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。平成24年度については以下の事業を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化に伴う海面上昇による浸水予測調査 ・県有施設におけるCO₂排出及び削減データの解析 ・上ガス(メタンガス)の状況調査 ・地球温暖化防止啓発事業 市町村主催の講座への講師派遣 県民向け講座の開催 	
放射能プロジェクト	<p>福島第一原子力発電所事故により拡散した放射性物質により県北西部地域は比較的高い状況にあり、土壌等に堆積した放射性物質が河川・湖沼・海域の水・底質に移動・移行することや、地表面から土壌への浸透が懸念されている。</p> <p>そこで、現状及び今後の被ばく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・移行の状況を把握し、県民の安全・安心を確保することとしている。平成24年度については、以下の事業を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・除染効果及び手法検討調査 ・印旛沼・手賀沼及び流入河川の放射性物質モニタリング調査 ・地層中の放射性セシウム深度分布調査 ・最終処分場管理手法の検討 	

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(環境研究センター本館:旧環境研究所)を取得し、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24年度は、11月に定期審査を受け、認証の継続が認められた。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。	
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24年度も5月から平成25年3月までに10回開催した。(第3章参照)	
企画展開催事業	平成24年度4月から平成25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・派遣事業	JICA等の依頼、委託により海外研修生を受け入れ、職員を派遣した。(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。	

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24年度課題評価結果対応方針(総括)

区分	研究課題名	主な指摘事項等	対応方針
事前評価	道路沿道地域におけるナノ粒子の実態把握に関する調査研究	今までのSPM、PM2.5に係る研究成果を十分踏まえるべきである。	大気中粒子状物質の研究は、これまでSPMでは実績が蓄積され、PM2.5も現在進捗しつつあることから、これらの成果を本調査結果の解析等に活用していく。
中間評価	強震時の液状化ー流動化現象と地質構造に関する研究	防災、土木建築等関連部局との連携を密に取り、具体的な施策に反映されるよう努めること。	今後とも、防災担当部局等と緊密に連携をとり進めていくとともに、調査研究結果を関係部局に発信する等、随時情報提供を行う。施策に反映されるよう液状化ー流動化の予測手法や対策の提案を行っていく。
事後評価	事業場からのりん削減に関する調査研究	対策技術の実効性の検証および普及について、フォローアップが必要である。	市町村職員対象の技術研修や県の事業場排水を監視する担当職員研修で説明する。また、事業場指導の中で、類似の技術が適用可能な処理施設においてさらに検証していく。

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. 環境学習コーディネーター推進のシステム研究	都道府県および政令指定都市の取組を調査した。県の協働事業から生まれた環境学習コーディネーターのネットワーク団体であるELCoの会は全国的にも珍しい取り組みであることがわかった。	
2. 県有施設におけるCO ₂ 排出及び削減データの解析	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CO ₂ 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。	
3. ヒートアイランド調査	都市域を中心としたヒートアイランド現象の千葉県における実態を把握するため、100地点で実態調査を行った。	
4. 植物のストレス診断と環境モニタリングに関する研究	遺伝子を用いた植物のオゾンに対する応答機構を用いて植物影響の診断手法を確立するため調査を行った。また、低線量の環境放射線影響のストレス診断やモニタリングのための指標植物の探索に着手し、そのサンプリング法についても検討した。千葉県は、アサガオ等の可視被害調査を担当した。	

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2.5 μ m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。	国立環境研究所及び他の地方環境研究所
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、テトラフルオロエチ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. 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、11物質群のPOPsを対象に試料採取のみ行った。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
3. 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17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
4. 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。	
5. 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24年度は、粒子計数機を用いてSPM計とPM2.5自動測定機の検証試験を行った。	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。平成24年度は搬入された試料はなかった。	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7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7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)及び対象地域(市原市岩崎西)の2地点で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。24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。	
3. 二酸化窒素に係る環境基準未確保地点における環境濃度解析	千葉県内において二酸化窒素に係る環境基準が容易に達成されない船橋日の出自排局及び松戸上本郷自排局のNOx等の環境濃度の状況を解析し、未達成要因について検討した。	大気保全課
4. 二酸化窒素に係る環境基準未確保地点における調査結果の解析	船橋日の出自排局及び松戸上本郷自排局における二酸化窒素環境基準の未達成要因を検討するため千葉県生活環境部大気保全課が実施した調査データを解析し、未達成要因について検討した。	大気保全課
5. ナンバープレート調査結果の解析	船橋日の出自排局及び松戸上本郷自排局前面監視対象道路における自動車の実態及びNOx排出状況を把握するため千葉県生活環境部大気保全課が実施したナンバープレート調査結果を解析し、各種自動車の実態及びNOx排出量を解析し、問題点の整理を行った。	大気保全課
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モニタリング強化に伴って蛇口水の測定及びサーベイメータによる測定を実施した。	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	大気保全課が行う「羽田空港の再拡張に伴う航空機騒音実態調査」に協力するとともに、D滑走路供用前後の騒音の変化について解析した。	大気保全課と協力
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。現在までに鉄道振動および道路交通振動について調査を実施している。建屋内と地盤面の振動が変化する現象の解析を行った。	

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リサイクル品について各種試験を行い、環境に対する長期的な安全性を判断するために必要な試験法を検討した。	
廃棄物の適正処理技術に関する調査研究		
産業廃棄物処理実態解析調査	行政が保有する法定実績報告書を用いて産業廃棄物の発生・中間処理・最終処分の流れを整理・把握することを目的とし、システムの構築および改良を行った。	資源循環推進課、廃棄物指導課
処分場における物理探査に関する研究	「最終処分場機能の健全性の検査手法と回復技術に関する研究」として、堰堤構造や保有水水位の把握へ向けた検査手法の提案として最終処分場において電磁探査を行った。	国環研、福井県ほか共同研究
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	3か所の安定型最終処分場の実態調査を行った。地下水中の有機フッ素化合物の挙動の検討のため土壌分配試験やカラム実験を行った。また、イオン交換樹脂によるPFOS、PFOAの水処理方法を検討した。	兵庫県、国環研、京都大学ほか共同研究
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12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、印旛沼、手賀沼などの公共用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、1,3-ジクロロ-5,5-ジメチルヒダントイ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	メダカ胚中の環境水バイオマーカー遺伝子を用いた環境モニタリング手法について研究を行っている。24年度は、クロロピリフオス、PCB11、PCB183(+)/(-)等の新規化学物質の他、最終処分場浸出水を実試料としてメダカ胚への生物毒性影響について検討した。	東京大学との共同研究
その他の業務		
ダイオキシン類及び廃棄物関連分析技術指導	廃棄物最終処分場などに関する技術支援、廃棄物及びダイオキシン類の委託分析業者に対する技術指導、アスベスト成分分析、一般廃棄物処理施設及びダイオキシン類の立入検査等に係る研修会講師、ダイオキシン類排出基準及び環境基準超過時等のデータチェックを行った。	大気保全課 水質保全課 資源循環推進課、廃棄物指導課、地域振興事務所

2・5 水質環境研究室

水質環境研究室は、主に公共用水域(河川・湖沼・海域)の水環境に関する調査研究及び、事業場排水、生活排水等の処理技術とこれらの汚濁負荷削減対策について調査研究を行っている。

業務名	概要	備考
湖沼等閉鎖性水域の富栄養化に関する調査研究		
1. 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、りんを削減する方法について、印旛沼流域水循環健全化会議においてりん除去剤を配布し、使用方法に関するアンケートを行った。集落における、りん除去効果について調査するための、対象地域の選定を行った。	水質保全課
2. 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、畜産団地等による流入汚濁負荷についての調査結果を関係機関に報告した。	河川整備課、高滝ダム管理事務所、水質保全課
3. 印旛沼・手賀沼に関する情報収集と提供	両沼の水環境に関するデータの収集・整理を行うとともに、手賀沼の植物プランクトンの長期変動について取りまとめを行った。また、水環境と水生植物の変遷について取りまとめを行った。	
東京湾・海域の水環境保全に関する調査研究		
1. 日本沿岸域の水質変化に関する研究	地球温暖化などの水環境への影響を探るため、各都道府県で実施している海域モニタリング調査のデータを活用して解析する。6月に国立環境研究所及び全国22都府県市担当者によるII型共同研究全体会議に参加し、今後の調査と取りまとめについて協議した。多項目水質計による東京湾、太平洋の底層溶存酸素の測定結果をとりまとめた。	国立環境研究所 22都府県市
2. 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	千葉県で行われている東京湾モニタリング調査地点において海底堆積物を採取し、試料から遺伝子抽出を行い、有害植物プランクトンに特異的な遺伝子マーカーを用いて、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した。本年度は同法により、海水中の有害植物プランクトンが発見された。	国立環境研究所との共同研究
3. 東京湾のプランクトン優占種と水質変化に関する調査研究	東京湾のプランクトンについて、公共用水域水質測定結果、多項目水質計による深度別水質測定結果、プランクトン調査結果等を使用して、長期にわたる変動のトレンドを調べ、プランクトン発生の要因と影響についての知見を得る目的でプランクトンの優占種の調査を行った。	
4. 赤潮青潮調査	東京湾の赤潮発生状況を把握するため、29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、52回の調査のうち9回が赤潮で発生割合は17%であった。赤潮の発生しやすい4月～10月においては35回の調査のうち8回が赤潮で、発生割合は23%であった。青潮発生時に溶存酸素、水温等を測定した。24年の青潮発生は5月23日～25日6月13日～14日、9月23日～10月1日の計3回であった。アサリ、ホンビノス貝のへい死が報告されている。	水質保全課と共同
事業場排水の負荷削減手法に関する調査研究		
1. シンク排水阻集器による油脂分除去能向上に関する調査研究	実験室内で、新たに開発された阻集器に油分を含む試料を流入させ、阻集器による油分の除去効果を調査した。また、阻集器フィルタの油吸着能を測定した。その結果、新たな阻集器の油分の除去効果が高いことがわかり、実用化が推進された。	阻集器製造会社 コンビニエンスストア

2. 問題事業場の排水調査とその処理対策の検討	<p>①下総神崎町で宅地開発された集落の排水が浄化施設から長期間にわたり、未処理で放流されていたため、調査を行った。</p> <p>②館山市内の養豚場の排水が未処理のまま河川に放流されていたため、河川の合流地点の上下流で水質を調査した。</p> <p>③先の集落にかかる、未処理の放流水が流域に及ぼす影響を調査した。</p> <p>④膜処理をしているにも関わらず、BOD が大幅に超過している、富里市内の食料品製造業事業所についてその原因を調査した。</p> <p>⑤排水処理能力には余裕があるが、リンが基準を超過している富里市内の事業場について、その原因を調査した。</p> <p>⑥処理施設の規模には余裕があるが、リンが基準を超過している、流山市内の菓子製造事業場について、その原因を調査した。</p> <p>⑦アルミ版の表面の塗料を除去する事業場において、水銀が基準を超過したので、その原因調査を行った。</p> <p>⑧高油分の排水が MF 膜を閉塞させ、排水が槽から溢れた、富里市内の仕出し弁当製造業について、改善確認を行った。</p>	<p>関連地域振興事務所 水質保全課 関係市町</p>
3. 総量規制事業場立入マニュアルの作成	<p>東京湾沿岸域等窒素、リンの総量規制が義務付けられる事業場を対象に自動測定器等の運転管理において生じる問題点を整理し、4 事業場において COD 等自動測定機の運転管理状況や換算式に使うデータの問題点を抽出した。</p>	<p>水質保全課 関連地域振興事務所</p>
啓発・環境学習・国際協力		
1. ラオス・ヴィエンチャン市水環境改善事業	<p>ヴィエンチャン都天然資源環境局を対象に水環境改善について研修を行った。11 月に 1 名が 5 日間ヴィエンチャン市を訪問した。また、2 月に研修生 3 名が来日し、3 日間研修を行った。総合企画部国際課、水質保全課でプロジェクトチームを作って事業を実施している。</p>	<p>総合企画部 国際課、 水質保全課 企画情報室</p>
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	<p>各種環境研究センター資料について、電子化及び、データベース化を行った。また、県庁ホームページの更新を行った。</p>	
3. 市民と協働で行う水環境調査	<p>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。24年度には 6 月に手賀沼協働調査事前研修会の講師をつとめ、7 月に協働調査に参加した。10 月に生協水辺のいっせい調査に協力した。</p>	<p>水質保全課、 市民団体</p>
4. 水生生物による水質調査	<p>環境省の依頼により水生生物調査の参加者を募り、必要な用具を配布し、参加者から送付された水生生物調査結果を取りまとめ、環境省に報告し、県庁ホームページに掲載した。</p>	<p>環境省</p>
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	<p>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。</p>	<p>水質保全課</p>
その他の依頼調査業務		
化学物質環境汚染実態調査	<p>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。</p>	<p>環境省委託 (大気保全課と共同)</p>

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・低減するため、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地下水盆管理の研究、地質汚染の除去、液状化－流動化など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	<ul style="list-style-type: none"> ・東金市南部、大網白里市、九十九里町南部において、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、1/25,000の精度の分布図を作成した。また、この中にガス発生量が日量1m³以上の地点を掲載した。 ・上ガス発生地点のうち、日量1m³以上の地点は、412地点見つかった。 ・調査を行い発生が確認された上ガス量は、4,692L/分、メタン濃度が95%とするとメタン量は6,418.7L/日=96.7千t-CO₂/年発生している。 ・2011年東北地方太平洋沖地震時の前後で上ガス発生量に変化が認められ、東金市南部～大網白里市中部において地震前後の発生量の変化を明らかにすることができた。 ・太平洋沖地震によりその発生量に変化がみられたため、予定地域全域の発生量の把握はできなかった。これらは、今後の課題である。 	
2. 地球温暖化に伴う海面上昇による浸水予測調査	<ul style="list-style-type: none"> ・九十九里平野を中心に、水準点ごとに1970年以降を中心としたの水準点変動録図を作成し、特に最近の10年間の変動状況を直線回帰で2100年までの変動を予測した。 ・上記図を基に、1970年～2050年および1970年～2100年における累積変動の平面分布を表わす等量線図を作成した。 ・2011年東北地方太平洋沖地震後作成されたの国土地理院の5mメッシュの標高データを基に、上記等量線図を重ね合わせ、累積沈下が大きく、今後の地盤沈下被害が生じやすいところなどの代表地点において、2100年における標高分布図を作成し、海面上昇時や海面上昇時に高潮ないし津波が襲ってきたときの潜在海域分布図(堤防などの水防施設が無い時の浸水分布図)を作成した。 	
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	<p>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</p> <p>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のデータを収集した。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。</p>	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	<p>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をデータベースに追加更新した。</p> <p>また、東金市南部～大網白里市北西部の上ガスの大量湧出地点において、23年東北地方太平洋沖地震以後の状況を把握した。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。</p>	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	<p>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、湧水量等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。</p>	

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	<p>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。</p> <p>・24年度は、昭和62年千葉県東方沖地震時と23年東北地方太平洋沖地震に液状化被害のあった、東京湾岸埋立地の千葉市美浜区高浜の稲毛海浜公園内の芝生広場において、その機構解明調査を行なった。今回は、芝生広場内で噴砂が集中した部分と噴砂がなく沈下もなかった部分の境界部においてオールコアボーリングと簡易貫入試験を行い、その違いを探った。その結果、その境界を境に左右で、人工地層の浅層部の層相の違いが認められた。また、被害地点は深い沖積の谷(深度約45m)に位置し、沖積層はほとんどが泥層で構成されており、地震動の増幅が大きいことが推測された。</p> <p>・今回の調査は23年東北地方太平洋沖地震時の被害部分であるが、昭和62年千葉県東方沖地震の際明らかになった15種類の液状化に関する新たな現象のうちの「同じ埋立地にもかかわらず液状化した部分としなかった部分がある」ことの原因究明に相当する。</p>	
2. 地震と地質環境に関する研究	<p>県(防災危機管理部、環境研究センター)が設置した約90か所の強震動観測点で観測されたデータを処理し取りまとめた。特に「東北地方太平洋沖地震」後のデータは余震発生数が多く、データ量が膨大なものとなった。</p> <p>24年度も強震観測データを収録したCD-ROMを、データ利用希望者に提供した。</p> <p>また、東北地方太平洋沖地震の観測データを用い、長周期地震動に関する地域的特徴について検討した。</p>	防災計画課
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。24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盆管理のための基礎資料とする。24年度は、検見川浜～稲毛海岸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>関東地下水盆南部の透水層区分を明らかにするため、養老川沿いの上総層群国本層の詳細層序確立のための地質調査を行っている。なお、国本層中部には古地磁気の逆転期の地層が挟まれており、この層準は国際地質科学連合地質層序委員会が決定した第四紀更新世前期－中期境界である。同委員会が決定する国際模式地の候補地の一つが養老川沿いの国本層中部にあり、この場所が28年に予定されている国際模式地決定となるよう関係する研究者と連携し調査を進めている。</p>	
土壌汚染・地下水汚染等の地質汚染に関する調査研究		
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>横芝光町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	八千代市米本役山地区、野田市及び一宮町における透水層の酸化・還元状態を観測井で調査し、VOCsの自然減衰に関して検討した。	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	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。	水質保全課
5. 残土石等処分場に係る現地調査・技術支援	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。	水質保全課、廃棄物指導課、関係市町村
地質環境に関する情報整理、その他の事業		
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、24年度末までに約37,000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。	水質保全課