

第2章 業務概要

2・1 総務企画情報課

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。
また、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	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21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21年度の外部課題評価は8月～9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。 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、その推進を図っている。計画は当センターホームページ上に掲載している。	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	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。 地球温暖化防止啓発事業 ・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 調査研究事業 ・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CO ₂ 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） 市町村への支援事業 ・市町村単位でCO ₂ 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 行政への支援事業 ・温室効果ガス排出量推計	
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21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。	
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21年度も5月から平成22年3月までに14回開催した。(第3章参照)	
企画展開催事業	平成20年度4月より開始した企画展を平成21年度4月から平成22年3月までに7回開催した。(第3章参照)	企画展開催事業
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21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。	

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21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	県有施設におけるCO2排出及び削減データの解析 ～温室効果ガス削減シミュレーション～	
研究期間	平成22年度～24年度	
評価項目	所 見	
1. 研究の必要性や重要性		
研究課題の必要性	県の「地球温暖化防止計画(CO2CO2 ダイエット計画)」を推進するための具体的研究であり重要な課題である。また、県有施設からの二酸化炭素排出量の県全体の排出量に占める割合はわずかであるが、県が自らの施設において率先活動をする事により、民生業務部門の二酸化炭素削減を促進させる効果が期待される。	
県の施策等との関連性・政策等への活用性	県の環境基本計画、ちば CO2CO2 ダイエット計画に大きく寄与し、環境研究センターとしての地球温暖化防止プロジェクトの重要なサブテーマとなる。また、本シミュレーション結果の活用により県有施設の効果的な温室効果ガスの削減が期待できる。	
研究課題の社会的・経済的効果	本研究結果により、個々の対策についての費用対効果に関するデータが整理されれば、同種の民間施設の対策に活用できる。	
県が行う必要性 評価視点	県有施設の二酸化炭素削減は県の責務である。また、県有施設に関するデータはすべて県が保有しており、県が行うことが合理的である。	
3. 研究成果の波及効果及び発展性	本研究の基礎となる各施設のCO2削減対策とその成果に係わるデータの整理・公表によって、民間における省エネをすすめるに当たって有用な情報となりうることから、波及効果が期待される。	
評価項目	指摘事項	対応方針
1. 研究の必要性や重要性		
研究課題未実施の問題性	地球温暖化防止は喫緊の課題であり、県民にCO2排出削減を訴えるには県有施設が早期に範を示す必要がある。	平成20年度から情報収集を行っているが、ご指摘を踏まえ、早期に成果をまとめ、行政と連携を図っていく。
2. 研究計画の妥当性		

計画内容の妥当性	<p>県有施設なので、細かいデータを手で、正確なシミュレーションが期待されるが、以下のことに注意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・延べ床面積のほか施設の種別別に実行可能な方策を検討すること。 ・県内に限らず全国レベルの トップランナーのデータの収集・活用も考慮すること。 	<p>研究の実施に当たり、施設の種別別に実行可能な方策の検討、全国レベルのトップランナーのデータの収集・活用を考慮していく。</p>
研究資源の妥当性	<p>計画段階から行政部局の協力を得るとともに、頻りにグループ討議を行って進めてほしい。</p>	<p>行政部局との綿密な連携を図るとともに、プロジェクト内で頻りに会議を行い研究を進めていく。</p>
総合評価	<p>県として重点的に取り組むテーマであるが、省エネトップランナーについては慎重に選定していただきたい。</p>	<p>施設のデータについて、できる限り広い範囲から情報を収集し、省エネトップランナー施設を慎重に選定していく。</p>

(2)中間評価

研究課題名	有機フッ素化合物の環境汚染実態と排出源について	
研究期間	平成20年度～平成22年度	
評価項目	所 見	
1. 研究の必要性や重要性		
研究課題の社会的・経済的効果	<p>まずは環境汚染の実態を調査することにより排出源を把握し、環境負荷対策が立てられれば県民、地域にとっての利益が大である。</p>	
県が行う必要性	<p>東京湾への流出など、他県を含んだ広域な問題であるので、国立環境研究所や地方環境研究所との共同研究には意義がある。なお、千葉県にも排出源を疑わせるデータがあるので、この研究は千葉県環境研究センターの重要課題である。</p>	
3. 研究成果の波及効果及び発展性	<p>早期に実態把握を行うことにより、今後の規制強化に適切に対応するための重要な基礎データとなる。</p>	
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	<p>健康影響が懸念されている化学物質であり、日本においても今後規制が厳しくなる可能性があるため、千葉県における環境中の動態の把握は影響評価及び対策のための基礎情報として重要である。今後とも中央環境審議会の資料を深掘りするとともに、英国の TDI⁵⁾の根拠や WHO の検討状況についても調査のうえ、健康影響に関する知見の集積に努められたい。</p>	<p>健康影響に関する知見については、今後も文献調査やセミナーへの参加等を行い、情報を収集していく。</p>
県の施策等との関連性・政策等への活用性	<p>国内での規制強化の動向を踏まえ、早期に対応の準備を進める必要がある。これまでの研究結果から、千葉県側には東京湾の PFOA 濃度に影響を与える発生源が推測されるので、県の政策に大きく関係してくる。</p>	<p>国内での規制強化の動きに早期に対応できるよう調査研究を進め、その成果を県の施策へ反映していく。</p>

2.研究計画の妥当性		
計画内容の妥当性	有機フッ素化合物についての発生源調査には積極的に取り組むべきであり、国立環境研究所との共同研究に参画するとともに諸外国の情報も継続的に入手し、問題の動向に応じた柔軟な研究計画とするのが良い。	実施に当たっては、引き続き共同研究に参画していくとともに、文献調査や有機フッ素化合物に関連する講習会等に参加し、情報収集に努め、柔軟に対応していく。
研究資源の妥当性 研究を遂行するのに適切か。	環境研究の典型的な課題であり、国環研の共同研究の枠組みを活用して研究事業の合理的な運営がなされるよう期待する。また、将来もモニタリングが必要になるのであればLC/MS ⁶⁾ の購入も視野に入れて良いのではないかと。	継続的に調査研究が行えるように、人材、機器類(LC/MS等)を確保できるように努めていく。
総合評価	化学物質のリスク評価のための基礎データの蓄積は重要であり、分析には高度な技術・知識経験を必要とすることから、研究資源を重点的に配分すべきである。	化学物質のリスク評価のための基礎的なデータを蓄積するため、今後も継続的に調査研究が行えるよう、研究資源の重点的配分に努めていく。

(3)中間評価

研究課題名	小規模事業場の排出負荷削減に関する調査研究	
研究期間	平成20年度～平成22年度	
評価項目	所 見	
1.研究の必要性や重要性		
研究課題の必要性	千葉県では手賀沼、印旛沼など水質の改善がはかばかしくない流域があり、小規模事業場・未規制事業場からの負荷も水質汚染の原因の一つと考えられる。これらの施設の問題点を明らかにし、負荷量の把握を行うことは重要である。	
県の施策等との関連性・政策等への活用性	これまでの研究成果は現場での行政指導に利用されており、成果を上げている。浄化槽の適切な設置・維持管理の施策、及び湖沼水質保全計画、東京湾総量削減計画における負荷量算定に活用できる。	
研究課題の社会的・経済的効果	研究成果は湖沼水質保全計画、東京湾総量削減計画等汚濁負荷算定、水質改善のための資料となる。また、小規模事業場の問題点及び改善点を提案することにより、県が事業者へ効果的な指導を行うための資料となり、環境の改善に貢献できる。	
県が行う必要性	小規模事業場等の地域分布などを考慮した研究が必要であり、また、調査結果を持って指導できる立場にある県が研究をすべきである。	
2.研究計画の妥当性		
研究資源の妥当性	環境研究センターにとって本流の研究と思われるので、十分な予算、人材の投入が必要。	
評価項目	指摘事項	対応方針
2.研究計画の妥当性		
計画内容の妥当性	今後の調査の規模、浄化槽の適切な維持管理の徹底等有効な対策へつなげていく方策について検討が必要である。 また、データの信頼性を増すため、小規模事業場等の調査を更に増やした方が良い。	今回の調査で問題点・改善策等一定の知見を得たことから、県民センター等浄化槽担当部局と連携し、対策に活かしていく。 また、他の小規模事業場(飲食店等)の調査を予定している。

3.研究成果の波及効果及び発展性	研究成果は、今後の水質環境保全行政の進展に寄与することが期待されることから、結果は公表すべきである。さらに、研究結果の信頼性の向上を図るため、他県等との情報交換に努められたい。	環境研究センター年報に本研究成果を公表するとともに、学会等で発表していく。 また、他県等との情報交換についても努めていく。
4.その他	市民への啓発となることから、調査結果をこまめに、わかりやすく公表・発信して欲しい。	環境研究センターの公開講座やセンターニュースで研究内容の紹介を行ったが、今後も機会を捉えて対応していく。
総合評価	小規模事業場等所の水処理に問題のあることが明らかになった。今後は、浄化槽担当部局との連携のもと、調査対象を増やしデータの信頼性をあげて欲しい。 また処理水質改善のためのデータの蓄積をすすめると共に、有効な指導体制についても検討して欲しい。	郊外型のコンビニの排水水質については一定の知見を得たものと考えられるが、今後とも県民センター等と連携し、飲食店等、他の業種の小規模事業場排水の調査を進めるとともに、有効な指導方法については行政と連携して検討していく。

(4)事後評価

研究課題名	道路沿道地域における局地的汚染状況実態調査	
研究期間	平成18年度～平成20年度	
評価項目	所 見	
1.研究計画の妥当性		
計画内容の妥当性	交通渋滞が常態化している現場を調査研究対象としたのは適切であり、計画どおりに研究が実施された。限られた測定局における測定値を基に発生源モデル、気象モデルを用いて他の道路沿道地域の大气汚染濃度を予測する手法を開発できた。	
研究資源の妥当性	限られた人員、財源の中では初期の目的に沿った一定の成果が得られた。	
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	今後、県内道路沿道全域での汚染状況を予測することにより、自排局の適切な設置場所の検討にも活用できると考えられる。 一定の成果を挙げているので、学会等での発表を通じて、研究成果のブラッシュアップ、普及に努めるべきである。 この予測手法が全国の他の自治体においても検証され、普及することが期待される。	研究成果については、学会等での発表を行っていく。 本手法については、他の地点での再度の確認を行うなどの検討も必要であり、こうした検討を加えた上で、手法の普及にも努めていきたい。
総合評価	予測手法の確立のためにも研究成果の公表に努められたい。	研究成果については、学会等での発表を行っていく。

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		
市町村単位でCO2排出量を把握するシステム	環境省「地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編)策定マニュアル」、資源エネルギー庁「市町村別エネルギー消費統計作成のためのガ	

ムの開発	<p>イドライン」等を参考に、市町村単位で CO₂ 排出量を把握する方法を検討した。検討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。</p>	
環境学習指導者養成講座のあり方研究	<p>地域の環境保全活動のリーダーや環境学習の指導者を輩出しているエコマインド養成講座を調査フィールドとして、エコマインド修了生のアンケート調査および「平成 20 年度エコマインド指導者養成講座」の評価を実施した。</p>	

2・2 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、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ほか、騒音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. 光化学オキシダントの高濃度汚染に関する研究	光化学オキシダントの高濃度出現要因を探るため、国立環境研究所や他の自治体との共同研究として行っており、解析、検討を進め、全国的な高濃度要因等についての取りまとめを行った。	
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、ニトロメタ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. 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、イソプロピルベンゼ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)モニタリング調査は、27物質群のPOPs及びクロロベンゼン類(3物質群)の計30物質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
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する。	
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21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ため分析を行う体制を取っている。	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(粒径 2.5µm 以下の粒子)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)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	一部大気保

	ニタリング調査を実施し、pH等10項目の測定を行った。	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」・「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わる立入検査を行い、排出基準の遵守状況を確認した。20年度も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作成した。	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(粒径が2.5µm以下の粒子)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		
1. 「フードマイレージ」を指標とした温室効果ガス排出量削減手法の検討	輸送に伴い発生する潜在的な二酸化炭素排出量に対する県民の意識改革の一助とするため、千葉県におけるフードマイレージを例にその試算及び実態調査を行うとともにライフスタイルの見直しによるCO ₂ 削減効果について検討した。	
2. 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21年度は、調査手法について検討するとともに高速道路を対象とした調査結果の取りまとめを行った。	
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、雨水等日常生活に係り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
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(案)」に基づく基礎データを収集するとともに、新環境基準の測定方法に関する知見の収集を行った。	大気保全課と共同
2. 自動車騒音対策に関する調査研究	大気保全課が平成20年度に実施した自動車騒音測定データ30地点のうち7地点について、速度と交通量のパラメータを変更した場合の騒音予測計算を行い、施策の効果について検討した。	
3. 低周波音測定調査	風力発電施設から発生する低周波音について測定調査を実施するとともに、風車の低周波音に関する知見の収集を行った。	環境省委託(大気保全課と共同)

2・3 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
廃棄物の減量化・再資源化に関する調査研究		
廃棄物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。21年度は、スラグ中に含有される重金属類の由来を推定するための調査を行った。	
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	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。	
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。21年度は県内市町村が設置する一般廃棄物最終処分場の情報整理と水処理施設の処理方式による分類とコスト面での問題点を抽出した。また、水生生物を指標として最終処分場の環境影響を評価する目的で、処分場周辺の水生生物に係る現状調査と指標生物種の検討を行った。	
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。	
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モニタリング調査業務に協力するとともに下手賀沼における水質環境基準超過原因調査を実施した。	
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による汚染実態について全県的な調査を行った。	
4. 化学物質環境実態調査(初期・詳細環境調査)	養老川浅井橋(市原市)で採水を行い、分析機関へ試料を送付した。また、試料の一般的状況等を取りまとめ、調査結果を報告した。併せて、詳細環境調査対象物質の5-βヒドロテストステロンについては、分析も行った。	環境省委託事業
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	化学物質について分析方法を検討し、環境中の存在量等実態把握の基礎をつくるため高速液体クロマトグラフ/質量分析計を用いた分析方法の開発に取り組んだ。	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	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。21年度は最終処分場周辺環境水について化学分析・生物分析とともにメダカ胚への影響について調査した。	

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
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について、気象台、地域気象観測所等の月平均気温データから最近 30 年の気温上昇率を求め、海水温の推移と比較して検討した。解析した6箇所すべての気象観測所等で有意な気温上昇傾向がみられ、1 年当たりの気温上昇率は 0.040～0.053 deg/year の範囲であった。海水温は上層では9観測地点すべてで有意な上昇(下降)傾向はみられておらず、また下層では3地点のみで上昇傾向がみられた。千葉県太平洋沿岸部での海水温と付近の気温との間にははっきりした関連は認められなかった。また、海水温と海水温観測時の船上気温の相関を調べ、秋季にやや高い相関が認められた。	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. 県内河川の硝酸性窒素汚染の実態調査	木戸川、高崎川、根木名川、北印旛沼流入河川・水路、印旛沼中央排水路流入水路、師戸川、亀成川の硝酸性窒素濃度について実態調査を行い、20 年度までの結果と併せて最終的なとりまとめを行った。また、海匝地区硝酸性窒素汚染に係る協議会等に参画して、技術支援を行った。	
2. 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)の調査を行った。	農業総合研究センター、河川環境課
3. 水田による硝酸性窒素浄化調査	21年度は5月、8月、10月に市民、農業者、河川環境課と協働調査を実施した。硝酸性・亜硝酸性・アンモニア性の窒素濃度については、当センターで定量分析を実施し、解析作業も当センターが中心になって進めている。11月及び1月に結果取りまとめのための勉強会を開催した。	県土整備部からの依頼 市民、土地改良区、農業総合研究センターと協働
4. 小規模事業場の排出負荷削減に関する調査	コンビニエンスストアの浄化槽10基について指導後の追跡調査を行った。また、中華・ラーメンの飲食店浄化槽の実態調査を行った。	県民センター
5. 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、流入汚濁負荷についての調査を行った。また、夏期に貯水池の縦断調査を実施し、有効な水質改善対策について検討した。	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	これまでは河川の評価が水質(特に BOD)を重視した方法で行われていたが、「水環境」という総合的な視点から評価する必要がある。初心者にも容易に判断でき、現場での煩雑な操作や予備知識を必要としない「千葉県版」の水環境の指標を作成し、職員及び市民の協力のもと、試行調査を行った。	水質保全課との共同研究
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、手賀沼の最近の水質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	前年度(20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、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. 画像解析法を用いた海洋プランクトンの計測技術の構築	海洋プランクトンの同定・計数を迅速、効率よく行える汎用性のある画像解析処理システムの開発を目指して、画像解析法を用いた海洋プランクトンの計測技術の構築を行っている。	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	東京湾の底層環境について、底層水質及び底層生物生息状況の経年変化から評価を行った。その結果、東京湾の沿岸部に底層の貧酸素化が拡大している可能性が示された。	
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、21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8回が赤潮で、発生割合は30%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。21年の青潮発生は5月29日～31日、8月31日～9月1日の計2回であった。漁業被害は報告されていない。	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自然環境調査の計画及び結果のまとめについて、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)を行っている。 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る。21年度には下記の協働調査に参加している。 (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) 冬期湛水水田調査(印旛沼みためし行動)、(5) 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膜分離活性汚泥処理を対象に、凝集剤の注入箇所の違いによるリンの除去効果について実験を行った。本年度は実機で実験を行い、室内実験と同様に MBR 槽への直接注入が有効であることを確認した。	
2. 問題事業場の排水調査とその処理対策の検討	・リンの除去が不備である飲食店を調査し、凝集剤の注入方法の改善策を提案した。 ・脱室型の活性汚泥処理を行う水産食料品製造事業所を調査し、循環比をあげることで窒素除去の改善をはかることができた。 ・活性汚泥を流出させている豆腐製造業者に対し、汚泥の引き抜きと脱水機の運転方法を指導した。 ・悪臭と未処理排水を放流する水産食料品製造事業所に対して苦情があり、水質水量の実態を調査した。悪臭苦情のある飲食店の浄化槽を調査し、排水処理について指導した。	関連県民センターと合同
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、3月にはフェーズ1のまとめと次年度の準備のために、当センターから1名が5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. ベトナム国河川流域水環境管理計画調査	ベトナム国カウ川流域をモデルとした水環境管理計画策定調査の国内支援委員として、本邦研修を行い、管理計画策定について技術協力を行った。本調査において、1名が6月と12月に各1週間訪越した。	JICA依頼事業
3. 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を電子化し、データベースを作成した。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	事業場及び公共用水域における水質保全課の委託分析機関に対する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・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するため、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う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。	水質保全課
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環境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地下水盆の地下水頭図を作成した。	水質保全課
3. 地下水涵養の水循環に関する調査	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。	水質保全課
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、21 年1月1日の基準測量結果を追加した。九十九里平野中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。	水質保全課
5. 地下水採取量データベースの作成	水質保全課が毎年度実施している「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した。	水質保全課
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(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、東金市南東部と大網白里町北東部において、上ガス発生分布を現地調査により把握した。	水質保全課
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。	水質保全課
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。21 年度は、昭和 62 年千葉県東方沖地震時に液状化 - 流動化した山武市本須賀において、高密度の簡易貫入試験・オールコアポ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を把握し、自然地層の液状化・流動化のメカニズムを明らかにした。	水質保全課
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。21 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。	水質保全課
3. 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 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。	消防地震防災課

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。21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。	水質保全課
5. 地質構造・地質層序に関する調査研究	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。また、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。21年度は、幕張地域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を作成した。	水質保全課、消防地震防災課
土壌汚染・地下水汚染等の地質汚染に関する調査研究		
1. 市町村への地質汚染機構説明・浄化対策技術支援	市町村等が実施している約 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層汚染・地下水汚染の技術研修会を実施した。	水質保全課、関係市町村
2. 硝酸性窒素地下水汚染の汚染機構説明調査	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。	水質保全課
3. 地質汚染に関する調査研究	印西市浦部地区における透水層の酸化・還元条件を観測井で調査した。VOCsの自然減衰に関して検討した。	水質保全課
4. 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。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、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、21年度末までに約 34,900 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