

目 次

目 次	1
はじめに	2
第1 環境研究センターの概要	3
1 設置目的	
2 沿革	
3 所在地	
4 施設・組織及び人員体制	
5 敷地内配置図	
6 環境研究センターの庁舎の外観	
第2 環境研究センターの現在の業務とこれまでの主な実績	10
1 業務内容	
2 主な実績	
第3 環境問題を取り巻く現状	16
1 気候変動への適応	
2 廃棄物等の適正処理の推進	
3 良好な大気環境の確保	
4 良好な水環境の保全	
5 良好な土壌環境・地盤環境の保全（地盤沈下）	
6 騒音・振動・悪臭の防止	
7 環境学習の推進と環境保全活動の促進	
8 災害時等における環境問題への対応	
第4 環境研究センターのあり方及び今後の方向性	36
1 施設・設備の老朽化と県有建物に関する計画での位置付け	
2 環境研究センターに求められる役割の変化と今後果たすべき機能	
3 環境研究センターの現状、課題、今後の方向性	
(1) ハード（施設・設備等）	
(2) ソフト（調査研究、技術支援、情報発信、環境学習）	
ア 共通	
イ 調査研究	
(ア) 研究	
(イ) 環境調査	
ウ 技術支援	
(ア) 技術支援	
(イ) 研修	
エ 情報発信・環境学習	
【参考】検討経緯	67

はじめに

高度経済成長期における工業化や都市化の進行に伴い、本県では大気汚染や地盤沈下などの産業型公害が顕著となり、昭和43（1968）年に千葉県環境研究センター（以下「環境研究センター」という。）の前身となる公害研究所を設置しました。また、工場・事業場排水や生活排水の影響により著しく水質汚濁が進み、昭和47（1972）年には水質保全研究所を、さらに最終処分場の残余容量及び残余年数の問題やダイオキシンの問題に対応するため、平成6（1994）年に「廃棄物情報技術センター」を設置しました。

その後、名称の変更や移転を経て、平成13（2001）年に大気・騒音振動・地質、水質、廃棄物に関する環境分野の調査研究を行っていた3つの研究機関を統合し、本県の環境行政を科学的・技術的に支える調査・研究機関として、環境研究センターを設置しました。

設置当初は大気汚染や水質汚濁などを中心として調査・研究を行っていましたが、時代の変遷とともに、アスベスト、PM2.5等の粒子状物質、ダイオキシンやPFAS等の化学物質、放射能の調査などを行うようになり、更に近年は気候変動等の地球環境問題などに関する役割を担うなど、悪臭や騒音などの生活に密着した問題から地球規模の問題まで対象範囲が拡大しています。

環境問題は国境や分野を越えて広く影響を及ぼすだけでなく、環境問題そのものが多様化・複雑化しています。このため、環境政策も環境の保全に留まらず、環境保全を通じて経済・社会の諸問題を解決することが求められるようになり、環境問題に携わる研究者や研究機関も深い専門性だけでなく、幅広い視野と知見が期待されるようになりました。しかし、一つの研究機関が幅広い環境問題を総花的に取り組むことは現実的でなく、限られた人的資源や物的資源の中で地域の環境研究所が果たすべき役割が問われています。

環境施策を推進していくためには、環境の現況や施策の効果等に関する調査を行い、把握した情報をもとに現状を解析し、施策に反映させることが重要であり、試験研究機関は調査や分析に集中し、行政部門と一体となって課題解決に取り組む必要があります。現在の環境研究センターは設置の経緯から敷地や庁舎が分離していることもあり、地球温暖化を始めとした多様化・複雑化する環境問題に対応していくことが難しくなっています。現在の調査研究体制を見直し、業務内容の再構築を図り、効率的かつ効果的に事業を進められるよう改善する必要があります。

具体的には、庁舎や付帯設備等は分散すると同時に老朽化が著しく、維持管理コストが嵩んでいることから、それらを集約化し、効率的な研究施設に再編整備しなくてはなりません。また、大学、企業、NPOなど様々な団体と一層の協力を図るとともに、産業や農林水産、衛生、教育など異なる分野の研究機関等とも関係性を築き、それぞれの主体が持つ特性を生かした連携・協働をより進め、多様化・複雑化に対応していくことが必要です。さらには、環境問題の解決のためには、一人ひとりの環境保全に向けた自覚と行動が不可欠であることから、環境と人との関わりについて正しい理解を持ち、自ら考え、主体的に行動できる人を育てていく必要があります。

今回策定した「千葉県環境研究センター基本構想」は、こうした基本的な方向に向けて、環境問題を取り巻く状況を整理し、それに対する環境研究センターの現状と課題を踏まえ、今後の方向性を示したものです。

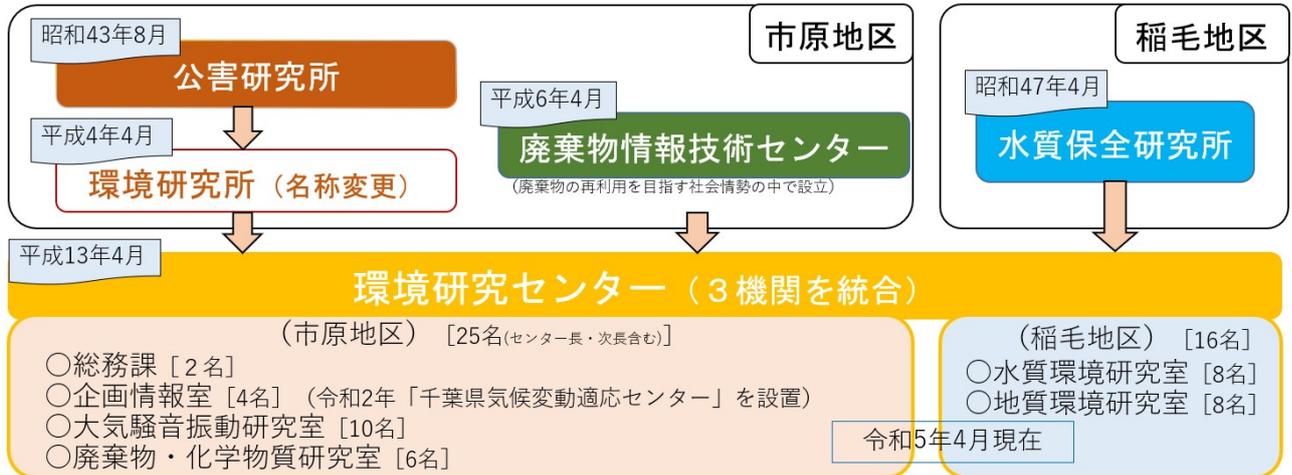
この基本構想を基に、環境研究センターの機能強化を図っていきます。

第1 環境研究センターの概要

1 設置目的

環境研究センターは、環境の保全、公害の防止及び廃棄物の処理のための調査研究、情報の収集及び提供、並びに啓発に関する業務を行うことを目的として設置されています。

2 沿革



※ 平成13(2001)年4月に関係3機関を統合して成立した経緯もあり、庁舎は市原地区(市原市)及び稲毛地区(千葉市美浜区)の2地区に分散しています。

年月	大気騒音振動関連	水質環境、地質環境関連	廃棄物・化学物質関連
昭和35年4月	衛生部 衛生研究所環境衛生室設置(千葉市神明町)		
昭和40年7月	衛生研究所に「公害研究室」を設置		
昭和43年8月	「公害研究所」発足 市原地区本館		
昭和45年7月		公害研究所地盤沈下研究室設置(船橋市)	
昭和47年4月		「水質保全研究所」発足 (千葉市神明町)	
昭和49年4月	(知事部局に環境部を設置)		
昭和49年11月		地盤沈下研究室移転 稲毛地区地質棟	
昭和50年6月		水質保全研究所移転 稲毛地区水質棟	
平成4年4月	「環境研究所」に名称変更		
平成6年4月			「廃棄物情報技術センター」発足 市原地区新館
平成13年4月	「環境研究センター」発足		
令和2年4月	「地域気候変動適応センター」に位置付け		

(1) 組織の沿革

ア 公害研究所（大気部門）

本県では、昭和 30 年代以降の高度経済成長期に東京湾沿いの大規模な埋立てによる工業用地の開発が行われ、特に市原地区の京葉工業地帯には大規模な石油化学工場等の立地が進み、大気汚染による健康被害など、公害が大きな問題となりました。

このため県では、公害対策として、昭和 35（1960）年に千葉市神明町の「衛生研究所」に「環境衛生室」を設置し、大気や水質等の環境汚染物質に係る基礎的調査測定を開始するとともに、昭和 40（1965）年に大気汚染の測定部門を「公害研究室」として独立させて体制の強化を図りました。

更に、その後の環境行政需要の高まりや発生源対策の必要性等を踏まえ、昭和 43（1968）年に公害対策（主に大気汚染の防止）を専門とする研究機関となる「公害研究所」（現在の市原地区「本館」）を市原市内に設置しました（平成 4（1992）年に「環境研究所」に名称変更）。

イ 公害研究所（地質部門）

昭和 30 年代から、東葛、葛南などの地域では、急激な産業の発展や人口増加に伴い地下水の採取量が急増し、また、九十九里地域では水溶性天然ガス等の採取を目的とする地下水（天然ガスかん水）の汲み上げ量が増加したため、これらを原因とする地盤沈下が発生しました。特に葛南地域では地盤沈下が著しく、建築物や水門等の施設への被害に加え、地盤高の低下による水害の発生なども大きな問題となりました。

地盤の精密水準測量や地下水位の常時監視等を行うため、昭和 45（1970）年に、当時地盤沈下問題が深刻化していた船橋市内の県の分庁舎内に「公害研究所」の「地盤沈下研究室」を設置しました。その後、昭和 49（1974）年に、千葉市稲毛海岸にあった旧内湾水産試験場庁舎（現在の稲毛地区「地質棟」）に移転しました。

ウ 水質保全研究所

急速な工業化と都市化の進展に伴い、工場・事業場排水や生活排水の影響による水質汚濁が進み、特に印旛沼・手賀沼や東京湾、都市河川では水質の悪化が大きな問題となったことから、「衛生研究所」で実施していた業務を発展的に継承するため、昭和 47（1972）年に「衛生研究所」（千葉市神明町）の庁舎内に「水質保全研究所」を設置し、昭和 50（1975）年には千葉市稲毛海岸に新築した庁舎（現在の稲毛地区「水質棟」）に移転しました。

エ 廃棄物情報技術センター

平成の初期、当時の経済・産業活動の拡大に伴い、廃棄物の排出量が増加するとともに、その種類が多様化し、最終処分場の残余容量及び残余年数の問題やダイオキシンの問題が発生したことから、廃棄物の減量・再資源化を促進するための調査研究や、広く県民等への廃棄物に関する情報の提供及び啓発の拠点として、平成 6（1994）年に、市原市内の環境研究所の敷地内に「廃棄物情報技術センター」（現在の市原地区「新館」）を設置しました。

オ 環境研究センター

環境問題の中心が産業公害から自動車交通公害や廃棄物問題など事業活動や県民の日常生活に起因するものへと変化する一方、温暖化やオゾン層破壊など地球規模の広がりを持つ環境問題が顕在化するようになりました。より良好な環境を求める県民の意識の変化や、複雑・多様化する環境問題に的確に対応するため、平成 13（2001）年に環境研究所・水質保全研究所・廃棄物情報技術センターを統合し、総合的な環境問題の研究機関として「環境研究センター」を設置しました。

カ 千葉県気候変動適応センター

令和 2（2020）年に、気候変動の影響への適応に県として取り組んでいくため、環境研究センターを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、「千葉県気候変動適応センター」としての役割を担うこととしました。

（2）庁舎の沿革

ア 市原地区 本館

市原地区の本館は、昭和 43（1968）年 8 月の新築当初から旧公害研究所の庁舎として使用され、現在は総務課及び大気騒音振動研究室の庁舎として使用されています。

イ 市原地区 新館

市原地区の新館は、平成 6（1994）年 4 月の新築当初から旧廃棄物情報技術センターの庁舎として使用され、現在は企画情報室及び廃棄物・化学物質研究室の庁舎として使用されています。

ウ 稲毛地区 水質棟

稲毛地区の水質棟は、昭和 50（1975）年 4 月の新築当初から旧水質保全研究所の庁舎として使用され、現在は水質環境研究室の庁舎として使用されています。

エ 稲毛地区 地質棟

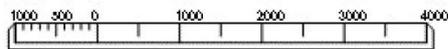
稲毛地区の地質棟は、昭和 40（1965）年の新築当初は千葉県内湾水産試験場の庁舎として使用されていました。

その後、昭和 49（1974）年 11 月からは旧公害研究所地盤沈下研究室の庁舎となり、現在は地質環境研究室の庁舎として使用されています。

【環境研究センターの位置図】



縮尺 1 : 80000



3 所在地

(1) 市原地区（市原市岩崎西 1-8-8）

アクセス：JR 内房線五井駅から約 2.5km（徒歩 30 分）

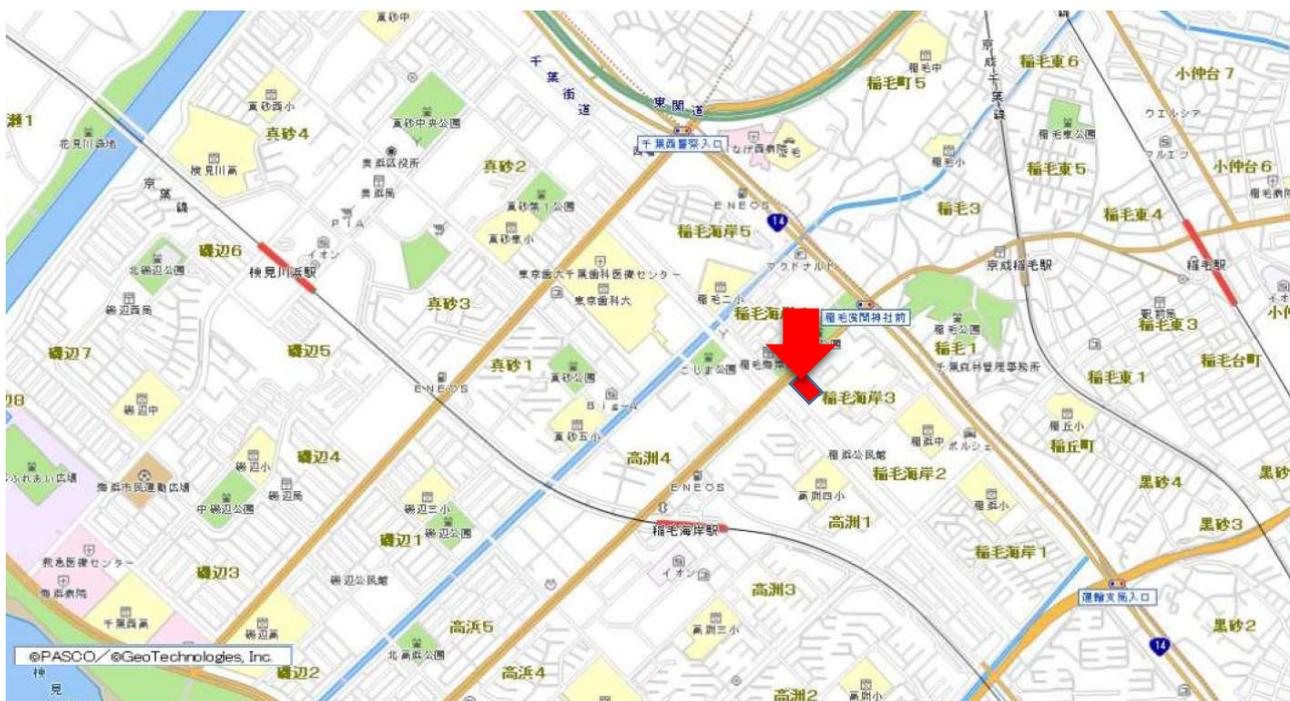
【市原地区周辺の案内図】



(2) 稲毛地区（千葉市美浜区稲毛海岸 3-5-1）

アクセス：JR 京葉線稲毛海岸駅から約 700m（徒歩約 9 分）、又は京成電鉄千葉線稲毛駅から約 850m（徒歩約 11 分）

【稲毛地区周辺の案内図】



4 施設・組織及び人員体制

- 環境研究センターの施設・組織及び人員体制は、以下に示すとおりです。
- 庁舎は4棟あり、市原地区の本館、稲毛地区の地質棟が築50年を経過し、稲毛地区の水質棟も間もなく築50年を迎えます。
また、稲毛地区の水質棟及び地質棟は、建物の耐震性能を示す構造耐震指標（Is 値）が0.6未満となっています。

【施設・組織及び人員体制】

※ R5.4.1 現在

	市原地区		稲毛地区	
	本館	新館	水質棟	地質棟
住 所	市原市岩崎西 1-8-8		千葉市美浜区稲毛海岸 3-5-1	
建 築 年 (築年数)	昭和 43 年 (築 55 年)	平成 6 年 (築 29 年)	昭和 50 年 (築 48 年)	昭和 40 年 (築 58 年)
Is 値	0.7	<新耐震基準>	0.55	0.38
内部組織	総務課、 大気騒音振動研究室	企画情報室、 廃棄物・化学物質研究室	水質環境研究室	地質環境研究室
職 員 数	15 人	10 人	8 人	8 人
その他の 建物	騒音振動研究棟（築 42 年） 大気・振動実験棟（築 35 年） 環境放射能測定棟（築 33 年） 土木実験棟（築 29 年） 付属建物（試験炉建屋、ボンベ庫、車庫等）		地質環境情報資料棟（築 31 年） <新耐震基準> 付属建物（倉庫、車庫等）	

【環境研究センターの職員数の推移】

年度	化学職	地質職	気象職	その他	合計
H26	27	6	2	9	44
H27	26	7	2	7	42
H28	26	7	2	5	40
H29	28	8	2	5	43
H30	27	6	3	5	41
R1	26	7	3	6	42
R2	27	8	3	4	42
R3	25	9	3	5	42
R4	26	8	3	4	41
R5	26	7	3	5	41

(人)

(参考)

H25 年度以前の職員数

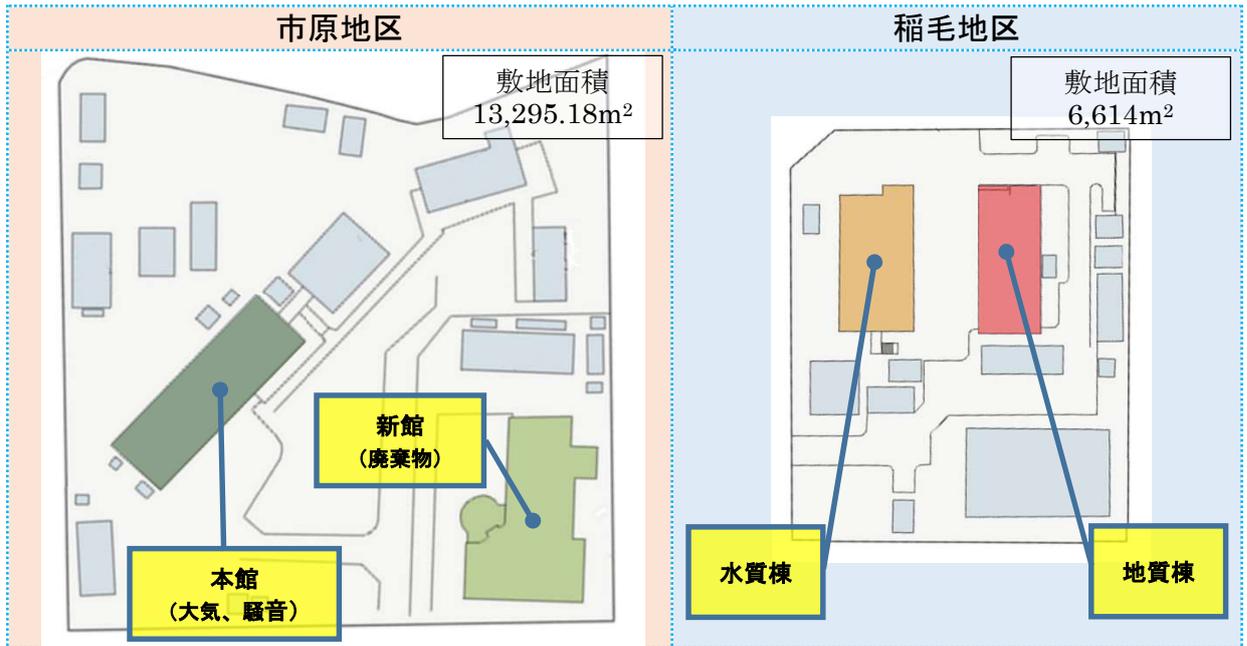
(人)

年度	職員数
H7	73
H12	74
H17	60
H22	53

～耐震基準（県有建築物の耐震化整備プログラム 県有建築物の耐震化状況）～

- ・新耐震基準による建築物は、耐震性能を有すると考えられますが、旧耐震基準による建築物は、現行基準に適していないため、定められた方法によって耐震性能の有無を確認する必要があります。
- ・旧耐震基準の耐震性能については、建築物が保有する地震に対する耐力を耐震診断によって得られる構造耐震指標値（以下、Is 値）によって評価されます。
- ・Is 値については、「国土交通省告示第百八十四号」において評価基準が示されており、Is 値が0.6以上の場合、要求される耐震性能を有し、Is 値が0.6未満の場合、耐震性能が低く、補強の必要性があると評価されます。
ただし、「2017年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説」によると、「Is 値にして0.6以上の建物には中破以上の被害は生じていない。ただし、これよりも低い Is 値の建物全てに確定的に被害が生じるのではなく、Is 値が低くなるに従って被害の割合（すなわち被害を受ける可能性）が高くなり、被害程度を推定する際に、これらのばらつきを考慮する必要がある点に留意されたい。この理由としては、地盤や地震動が場所によって異なること（すなわち入力地震動のばらつき）、材料強度、強度・靱性の評価、施工などのばらつき（すなわち構造性能のばらつき）が存在することが考えられる。」と解説されています。

5 敷地内配置図



6 環境研究センターの庁舎の外観



第2 環境研究センターの現在の業務とこれまでの主な実績

1 業務内容

環境研究センターでは、事業方針により毎年度業務内容を見直し、行政部門から意見・要望を受けた上で、研究と行政のバランスに留意しつつ、事業実施計画を策定しています。

(1) 研究業務

光化学スモッグの原因となる光化学オキシダントの生成や、東京湾や湖沼などの閉鎖性水域における水質汚濁等の環境汚染メカニズムの解明に関する研究を実施しているほか、国立研究開発法人 国立環境研究所（以下「国立環境研究所」という。）と共同して、「既存インフラとグリーンインフラの統合的活用による気候変動適応の検討」などの研究を実施しています。

【令和5年度の研究業務】

県単独・共同研究の別	業務名
県単独研究（大気）	光化学オキシダントの高濃度発生メカニズムに関する調査・研究
共同研究（大気）	微小粒子状物質・光化学オキシダント調査【1都9県7市】
〃	光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み【国立環境研究所ほか】
県単独研究（水質）	印旛沼・手賀沼の水質汚濁メカニズムに関する調査・研究
共同研究（水質）	海域における気候変動と貧酸素水塊（D0）/有機物（COD）/栄養塩に係る物質循環との関係に関する研究【国立環境研究所ほか】
〃	災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発【国立環境研究所ほか】
共同研究（水質、気候変動）	既存インフラとグリーンインフラの統合的活用による気候変動適応の検討【気候変動適応センター（国立環境研究所）】
〃	気候変動への適応・緩和に貢献する流域スケールのNbS研究【気候変動適応センター（国立環境研究所）】
共同研究（地質）	千葉県の都市域の地質地盤図作成【産業技術総合研究所】
共同研究（廃棄物）	廃棄物最終処分場の廃止判断と適正な跡地利用に資する多面的評価手法の適用に関する検討【国立環境研究所ほか】

(2) 調査業務

微小粒子状物質やベンゼンなどの有害大気汚染物質の測定、赤潮・青潮の発生状況、放射能の測定、地盤沈下の観測、地下水に関する挙動の把握など様々な調査を実施しています。

【令和5年度の調査業務】

分野	業務名
大気	降下物の調査、微小粒子状物質成分分析調査
〃	有害大気汚染物質に関する調査
水質	東京湾の赤潮青潮調査
放射能	環境放射能に関する調査、環境放射能水準調査
地質	地盤沈下に関する調査
〃	地層の液状化－流動化に関する調査
〃	地質汚染に関する調査
〃	上ガスに関する調査
環境学習	環境学習のためのプログラム開発及び環境情報の提供

(3) 技術支援業務

地域振興事務所が実施する事業所への立入検査に同行するとともに、庁内各課や市町村が行う、技術的知見を必要とする事業者指導や各種調査、並びに騒音の測定や苦情相談への対応について支援しています。

【令和5年度の技術支援業務】

分野	業務名
大 気	大気汚染防止法等に基づく工場等立入検査・分析
〃	大気汚染物質の常時監視に関する精度管理、技術支援
〃	次期大気監視体制の検討に関する技術支援
大気、水質	委託分析機関に対する技術指導
〃	化学物質調査事業
大気、廃棄物	廃棄物中及び建物の解体等に伴うアスベスト分析
騒 音	騒音調査に対する協力・技術指導
水 質	水質汚濁防止法等に基づく事業場立入検査等
地 質	地質環境に関する市町村への技術指導
廃 棄 物	廃棄物関係業務に関する技術支援及び調査
〃	一般廃棄物最終処分場の適正管理に関する技術支援及び調査
環境アセスメント	環境アセスメント図書審査等への技術支援

(4) 研修業務

県・市町村において環境関連業務を行う職員を対象として、庁内各課が主催する技術研修への講師派遣や会場提供を行っています。

【令和5年度の研修業務】

分野	研修名
大 気	大気規制業務初任者研修会
〃	大気環境測定技術講習会
〃	ばい煙測定技術講習会
〃	悪臭測定技術講習会
騒音、振動	騒音・振動測定技術講習会
水 質	水質汚濁防止法に基づく立入検査等に係る研修
〃	水質分析委託に関する技術研修会
〃	浄化槽事務に関する新任職員研修
地 質	地質環境対策技術研修
廃 棄 物	一般廃棄物処理施設立入検査等に係る研修

(5) 千葉県気候変動適応センターに関する業務

気候変動の影響や気候変動への適応に関する情報の収集・整理・提供等を実施しています。

【令和5年度の千葉県気候変動適応センターに関する業務】

業務名
気候変動影響等に係る情報の収集、整理、提供等
気候変動影響等に係る普及啓発事業

(6) 環境学習・情報提供業務

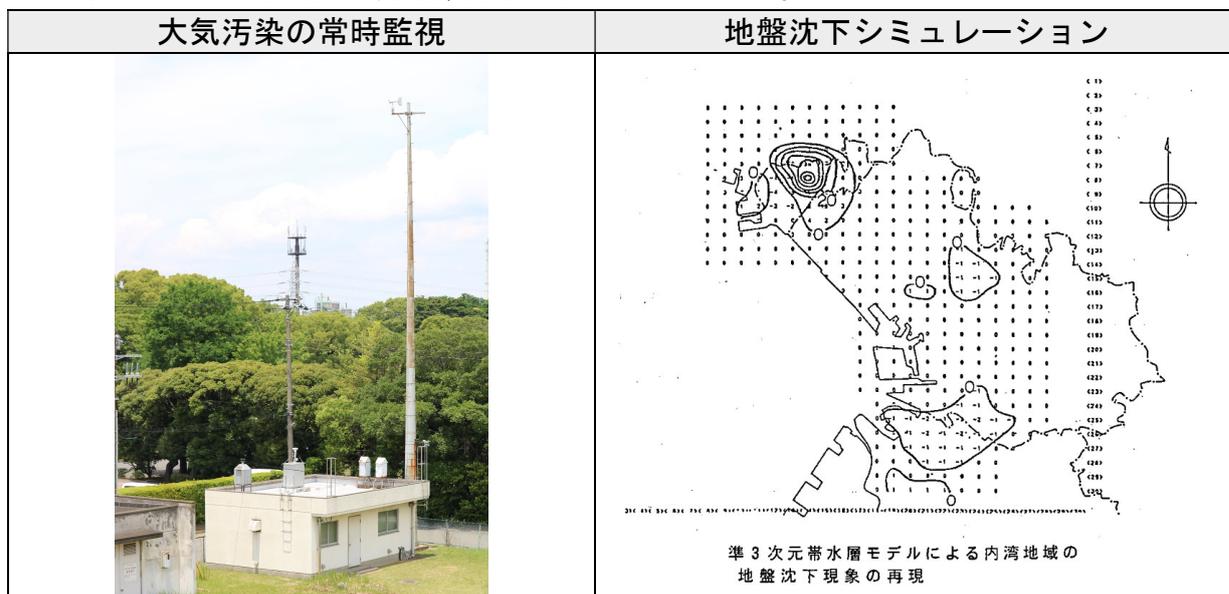
気候変動や自然環境等の環境情報や調査研究の成果について、県民を対象とした出前講座の実施や SNS (YouTube) を活用した動画配信、県ホームページ等により情報提供を行っています。

【令和5年度の環境学習・情報提供業務】

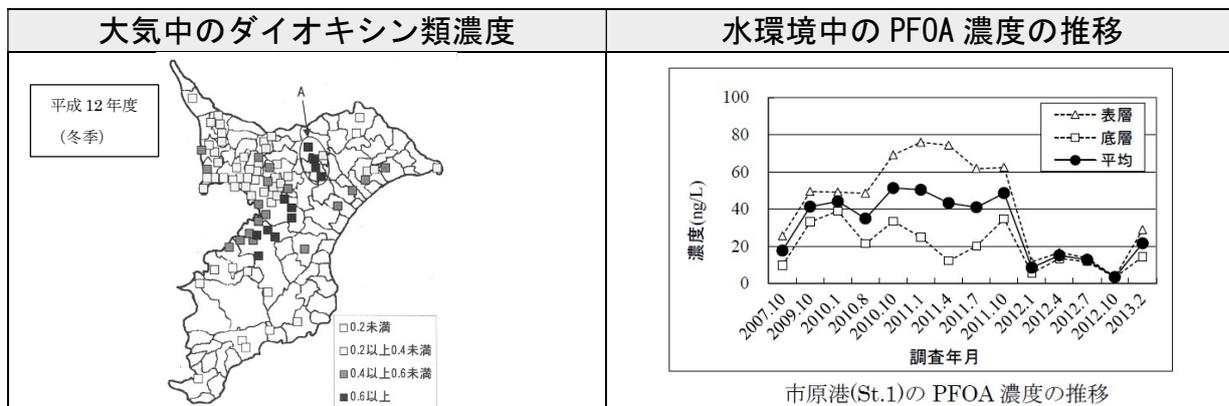
業務名
環境学習動画の配信
出前講座（講師派遣）の実施
環境研究センター・環境だより、年報の発行等
地質環境インフォメーションバンク
見学受入、施設公開
教育機関のプロジェクトへの協力
インターンシップ生の受入

2 主な実績

(1) 昭和 40 年代から社会問題となった公害（大気汚染や地盤沈下）について、大気汚染状況の常時監視や汚染物質が高濃度となる原因の分析、シミュレーションの実施等による地盤沈下の原因解明等を行ってきました。



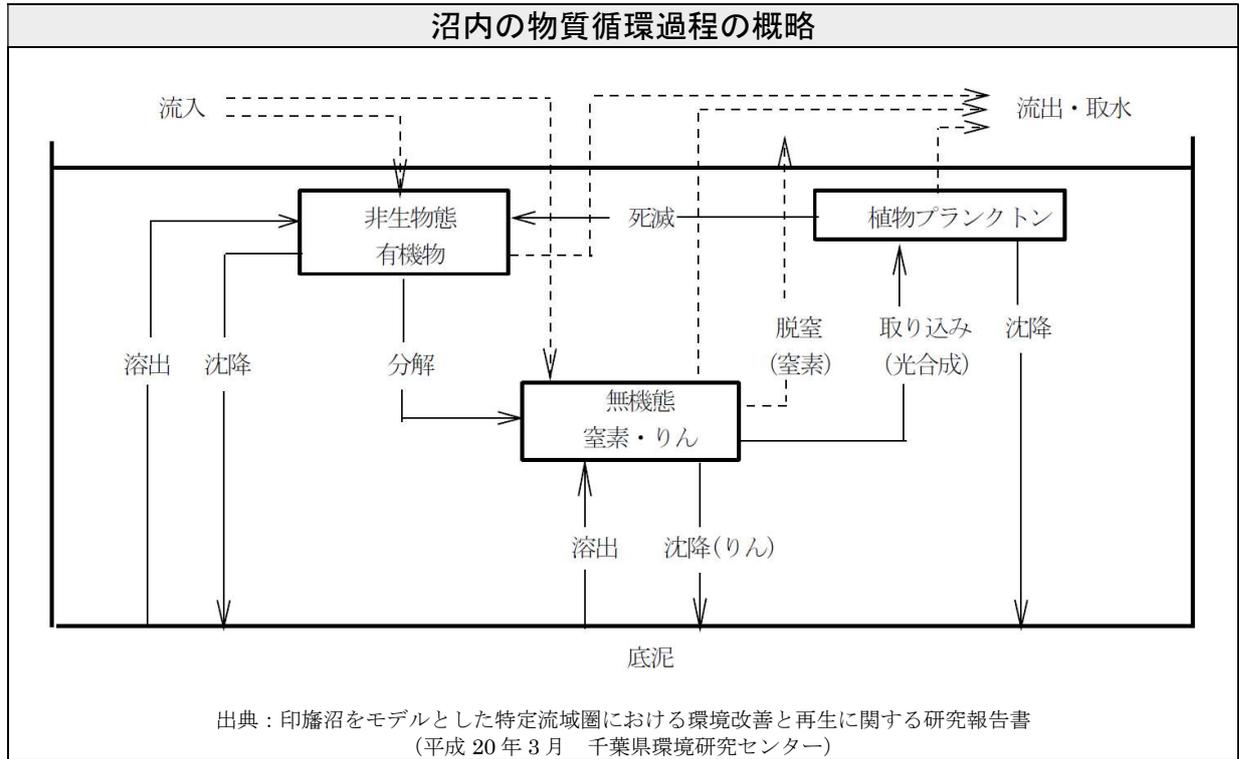
(2) 環境中のダイオキシン類や PFOA 等の化学物質について、国が環境基準等を設定する前から、大気中及び水環境中の存在状況調査を行ってきました。



(3) 東京湾臨海部の工場から排出された大気中の揮発性有機化合物（VOC）による汚染状況を把握するため、全国に先駆けて自動連続測定手法を確立しました。



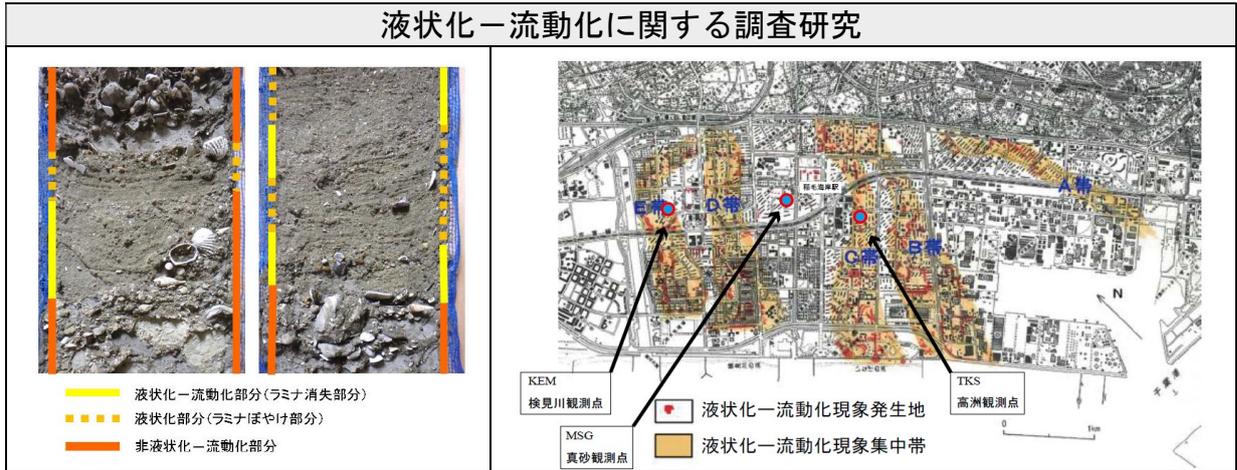
(4) 水質改善対策に資するため、印旛沼をモデルとし、大気や地下水からの窒素汚染等について調査するとともに、排出源単位の検討やシミュレーションモデルの精度向上などを行いました。また、これらの結果から水質保全施策を提案しました。



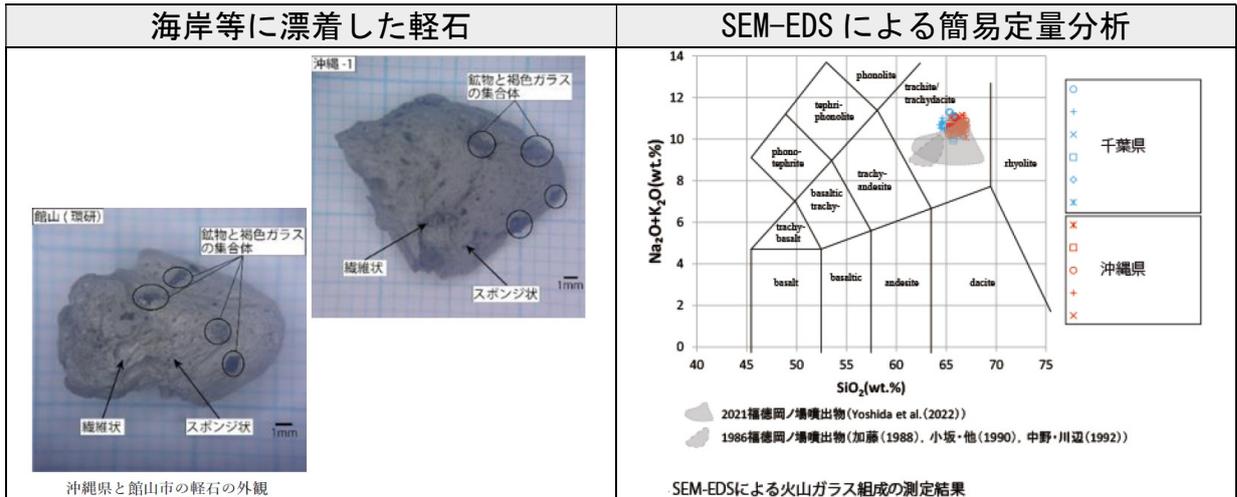
(5) 東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により大気中に放出された放射性物質による環境汚染問題に対し、除染前後の空間放射線量を測定するとともに、堆積物・土壌中の放射性物質濃度の測定を行い、除染の効果や手法を取りまとめました。

空間放射線量の測定	除染の効果に関する研究					
	表1 除染手法別の線量率低減率					
	除染手法	覆土	切削	砂入替え	芝深刈り	天地返し
	地表からの深さ (cm)	5	5	10 - 20	2	表層土：10 下層土：20
	対象面積 (m ²)	4480	730	160	450	80
	線量率低減量 (μSv/h)	0.08 - 0.24	0.14 - 0.39	0.13 - 0.33	0.02 - 0.13	
	低減率* (%)	範囲 39 - 73	範囲 57 - 78	範囲 62 - 87	範囲 9 - 68	85**
	平均	57	64	74	31	
<small>※ 地上から高さ50cmの1 cm線量当量による評価。大地由来の自然放射線0.04 μSv/h (バックグラウンド値) を差し引いて算出した。 ※※ (独) 日本原子力研究開発機構が福島県内で実施した「除染モデル実証事業」より参考値として引用</small>						

(6) 震災により発生した液状化—流動化現象に対しては、地震動と地下水位の関係について分析を行い、発生メカニズムを解明しました。



(7) 令和 3 (2021) 年に沖縄県に大量の軽石が漂着して港湾機能が麻痺したことから、館山市の海岸等に軽石が漂着し始めた際には、いち早く火山ガラスの屈折率測定及びエネルギー分散型 X 線解析法 (SEM-EDS) による簡易定量分析を行い、発生由来が同一であることを特定し、その後の対応に役立てました。



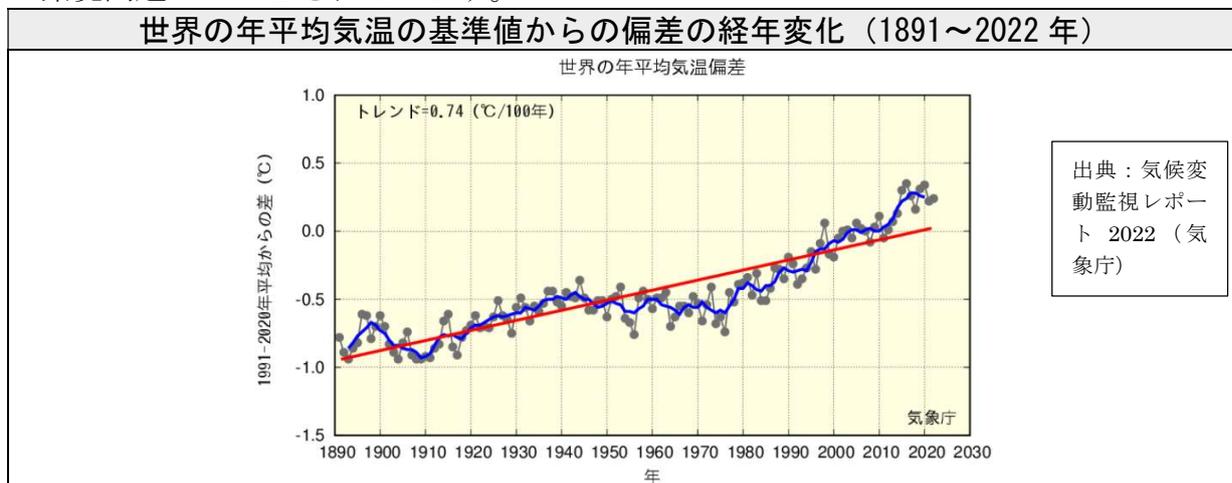
第3 環境問題を取り巻く現状

1 気候変動への適応

(1) 世界の状況

- 世界の年平均気温は、100年あたり0.74℃の割合で上昇しています。

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、最も重要な環境問題の一つとされています。



- 世界の陸域の年降水量は、数年～数十年規模の変動を繰り返しています。

