

平成19年度環境研究センター機関評価調書

試験研究機関長名 守 敏男

評価委員会 評価項目	説 明
1. 県民や社会のニーズへの対応	<p>千葉県は、東京湾岸に京葉コンビナートを抱えていることから、昭和40年代までは、産業型の環境問題が主であったが、50年代以降は人口増等に起因する都市型環境問題も大きな割合を占めるようになった。さらに、近年は、地球温暖化、オゾン層破壊等の地球環境問題、ダイオキシン、環境ホルモン等の化学物質問題が加わり、複雑多様化している。これらの問題について、環境研究センターでは、さまざまな調査研究を通じて、その解決に重要な役割を果たしてきた。</p> <p>また、現在の環境問題解決には、県民、事業者等の参加を得ることが不可欠であり、県民、事業者等からも環境情報の積極的提供、計画策定への参加が要望されている。</p> <p>これらに対応するため、環境研究センターは、研究成果の積極的な還元活動に努めるとともに、「環境パートナーシップ体制の確立」を環境研究センターの活動における重要な柱として取り組んでおり、県民向け公開講座の開催や、研修会等への講師派遣を積極的に行っている。</p> <p>県民・社会ニーズの把握については、公開講座等での意見・アンケート（別紙12）、種々のタウンミーティングでの意見（別紙1）、県に寄せられた意見（県ホームページ県民の声欄、別紙2）によって行っている。</p> <p>このように、環境研究センターは、県民の方々の意見、環境生活部の計画等を参考に研究活動計画を策定し、研究に取り組んでいる。</p> <p>[県民や社会のニーズに対する取り組み例]</p> <p>(1) 環境問題についてわかり易い情報が必要。・・・環境研究センターニュースの発行。</p> <p>(2) 市民と行政の協働による環境浄化を行うべき。・・・講師派遣の実施、一般市民として協力。</p> <p>(3) 生活排水等への環境教育を行い、家庭への啓発が必要。・・・3. 研究成果中の「生活排水による水質汚濁に関する研究」参照。</p> <p>(4) 羽田飛行場の拡張に伴う騒音被害に対する不安。・・・3. 研究成果中の「航空機騒音の評価に関する研究」参照。</p> <p>(5) アスベスト除去工事の不安の解消を要望。・・・建築物の解体工事に伴うアスベストの飛散実態調査の実施。</p>

<p>2 . 研究遂行に係る環境</p>	<p>[組織、人員の概要] (別紙 3 - 組織・人員配置 別紙 4 - 事務分掌表) センター長、次長 (2 名)、総務課 (4 名)、企画情報室 (4 名)、大気環境研究室 (8 名)、自動車排気ガス研究室 (3 名)、騒音振動研究室 (3 名)、廃棄物研究室 (6 名)、化学物質研究室 (5 名)、水質地質部 (1 8 名) の 5 4 名となっており、そのうち技術職員は 4 6 名で、前回評価時から、それぞれ 1 1 名、8 名の減となっており、年々減少傾向にある。</p> <p>[予算の概要] (別紙 5 - 平成 1 9 年度当初予算概要) 平成 1 9 年度当初予算は 6 7 4 , 5 0 1 千円で、内訳は人件費 5 1 3 , 7 7 7 千円、一般運営費 6 9 , 9 5 8 千円、調査研究費等 9 0 , 7 6 6 千円となっており、前回評価時から、総額で 1 5 7 , 0 9 9 千円、人件費で 1 3 9 , 8 0 0 千円減少しているが、調査研究費等は 2 , 0 2 7 千円の増加で横ばい傾向にある。</p> <p>[施設整備状況] (別紙 6 - 施設整備状況) 施設は 2 地区 (市原、稲毛) に分かれ、主な建物として、市原地区 (本館、新館)、稲毛地区 (水質研究棟、地質研究棟) の 4 棟がある。</p> <p>[外部との連携の概要] (別紙 7 - 共同研究一覧)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大学との共同研究 (千葉大学、千葉工業大学等) ・ 民間企業との共同研究 (木質細片を用いた湿式有機性廃棄物処理プラントに関する研究) ・ 他の自治体との共同研究 (関東地方環境対策推進本部等) ・ 国立研究機関との共同研究 (国立環境研究所等)
<p>3 . 研究成果</p>	<p>(1) 航空機騒音の評価に関する研究</p> <p>[概要]</p> <p>航空機騒音の環境基準は、1 日ごとの WECPNL (うるささ指数) の年間平均値により評価することとされているが、従来から、環境基準は体感と一致していないとの住民や市町村からの指摘があった。平成 1 5 年度に具体化した東京国際空港の再拡張 (D 滑走路の増設) 計画に伴い、千葉県では、その騒音影響を大きく受けることが予想され、知事からの特命もあり、体感騒音評価について検討した。</p> <p>再拡張計画によって影響を受けると考えられる木更津市においては、現行の環境基準では基準以下とされる航空機騒音であっても、1 日ごとの評価を行うと、WECPNL が環境基準値 (類型 : 7 0 WECPNL) を超える日が数日あることを明確にし、再拡張計画により、木更津市・君津市・浦安市を始め東京湾沿岸に位置する市町村において、広域にわたり航空機騒音問題が顕在化する可能性を示唆した。</p> <p>また、欧米等の空港の航空機騒音対策を参考に東京国際空港に適用可能な航空機騒音対策について検討し、飛行高度の上昇策、航空機の飛行機種の制限、深夜早朝便の制限及び海上飛行ルートの設定が有効であることを示した。</p>

[成果の概要]

東京国際空港周辺における航空機騒音測定結果について、WECPNLの年間平均値を月・週・日の単位で整理した結果、月間平均値や週間平均値では70WECPNLを超えた日はなかったが、1日ごとのWECPNLでは木更津市畑沢局で22日間、貝淵局で6日間、70WECPNLを超える日が認められた(平成15年度)。

東京国際空港は、複数の滑走路の運用方法(航空機の離着陸方向)により航空機騒音が大きく変化することから、1日ごとのWECPNLの最大値や70WECPNLの超過日数に着目することにより、木更津市を始めとする飛行経路下の県民の航空機騒音の被害感をよりの確に表現できると考えられた。

また、対策として幾つかの方策について検討した。以下に4例を示す。

1) 着陸機の飛行高度管理

木更津市畑沢局において、3,000フィート上空を飛行する航空機騒音と4,000フィート上空を飛行する航空機騒音を集計し比較したところ、4,000フィート飛行の航空機の騒音は、3,000フィート飛行の航空機騒音より約1.4dB小さいことを確認した。

2) 騒音の大きい旧型機種 of 運航制限

木更津市畑沢局において、機種別の騒音レベルを集計し比較したところ、B747-100(72.2dB)を仮にB777-300(69.1dB)に機種変更すると、1機毎の騒音レベルを約3dB低減できる。また、B747-300(71.7dB)を座席数の少ないB767-300(65.9dB)に変更すると、1機毎の騒音レベルを約6dB低減できる。

3) 海上飛行ルート of 設定

九州や四国方面から東京国際空港へ着陸する航空機は、北風時に房総半島を縦断して進入しているが、東京湾沿いに進入ルートを設定することにより、木更津市内での頭上飛行を減らすことが可能となる。騒音発生回数を半分に減らすと、3ポイント低下させることができる。

4) 深夜・早朝における飛行便数制限

木更津市畑沢局における騒音発生回数について、仮に早朝の騒音発生回数(N1)を全て昼間(N2)に変更し、深夜の騒音発生回数(N4)を全て夕(N3)に変更すると、WECPNLの年間平均値を0.7ポイント低下させることができる。仮に、全て昼間(N2)に変更すると、2.5ポイント低下させることができる。

[成果の活用、施策への反映、県民生活への貢献等]

研究成果は、県及び関係市に提供され、「東京国際空港再拡張事業に係る環境影響評価書」の千葉県知事意見に反映されているほか、(社)日本騒音制御工学会が環境省から受託した「平成18年度騒音評価手法及び規制手法検討委員会」の航空機騒音ワーキング会議に研究成果に基づき意見を提出している。

また、県民に対しては、平成16年11月に千葉県環境研究センター公開講座で研究成果について講演した。

[学会活動、論文、報告書等]

- 1) 航空機騒音の環境基準適合調査及び騒音低減対策と監視調査(1)
- 東京国際空港周辺地域の体感騒音調査、千葉県環境研究センター年報第3号(平成15年度)(別紙8-1)
- 2) 航空機騒音の環境基準適合調査及び騒音低減対策と監視調査(2)
- 東京国際空港再拡張事業に伴う戦略的航空機騒音低減対策、千葉県環境研究センター年報第3号(平成15年度)(別紙8-2)
- 3) 航空機騒音の体感騒音評価、全国環境研協議会関東甲信静支部騒音振動専門部会(平成16年度)(別紙8-3)
- 4) 航空機騒音の評価期間別 WECPNL の特性, 21-24、日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集(2004)(別紙8-4)
- 5) 航空機騒音の環境基準適合調査及び騒音低減対策と監視調査 航空機騒音の戦略的低減対策研究、千葉県環境研究センター年報第4号(平成16年度)(別紙8-5)
- 6) 航空機騒音の戦略的低減対策、全国環境研協議会関東甲信静支部騒音振動専門部会(別紙8-6)
- 7) 航空機騒音の戦略的低減対策, 46-47、第33回環境保全・公害防止研究発表会講演要旨集(2006)(別紙8-7)
- 8) 航空機騒音の戦略的低減対策研究、千葉県環境研究センター年報第5号(平成17年度)(別紙8-8)

(2) 市原港における底質(注)中ダイオキシン類高濃度汚染機構解明調査

[概要]

2000年8月の市原市による市原港環境調査で、現在の底質環境基準値(150pg-TEQ/g)を大幅に越える1,200pg-TEQ/gの汚染底質が確認されたのに伴い、千葉県及び市では、市原港内及び千葉港の他地区の泊地内の底質汚染実態の把握・汚染原因の究明・周辺への影響等に関して調査を行った。環境研究センターは、その調査の技術的な支援を行った。

下記は、実施した調査である。

- ・ 市原港内調査(2001年1月)
- ・ 工場事業所アンケート調査(2001年3月)
- ・ 市原港内の鉛直分布調査(2001年11月)
- ・ 東京湾港湾部の底質調査(2002年1月、7月)
- ・ 東京湾の概況調査(2003年11月)
- ・ 市原港内の表層水の縦断再調査(2003年11月)
- ・ 五井南海岸沖及び千種泊地沖の底質調査(2004年10月)
- ・ 底生生物調査(2005年11月, 2006年2月)

- ・ 粒度別ダイオキシン類及び濁度とダイオキシン類の関係に関する調査(2005年11月)
- ・ 湾内の表層水と底層水に関する調査(2005年10月, 2006年2月)

【注】

底質：海・湖沼・河川などの底を構成している堆積物

[成果の概要、成果の活用等]

1) 汚染実態の把握

市原港底質のダイオキシン類は、平均約 2,000pg-TEQ/g と非常に高い値で、除草剤 PCP 中のダイオキシン類組成と湾全域で類似していることが判明した。湾口から湾奥にかけて TEQ が上昇したが、水質の環境基準 (1pg-TEQ/) に適合しており、組成も湾奥で底質と類似していた。港内底質の鉛直分のダイオキシン類は、平均約 2,000pg-TEQ/g, 表層と築港時の海底近くに高濃度堆積層があった。

千葉港内の 7ヶ所の泊地の底質を調査したところ、千種泊地内で環境基準値を超過したので、千種海岸泊地内の詳細調査を実施した。その結果、千種海岸泊地外で環境基準値超過地点が確認された。また、近接する五井南海岸沖の底質からも汚染が確認された。

上述のような調査結果から、市原港の汚染した発生源が東京湾へ影響を及ぼした可能性があったため、千葉港を中心とした東京湾の底質調査を実施した。その結果から、市原港の周辺沿岸域が高い値であり、過去には東京湾の湾中央にも影響が及んでいたことが推察された。

これまで湾内の海水についてもモニタリングを実施してきたが、海水からは環境基準値を超過することはなかった。しかし、2005年度の調査ではじめて湾奥の底層水において環境基準値を超過した。その際の水質では懸濁態物質(SS)や濁度の上昇は認められなかった。汚染底質の TEQ が非常に高い水域であるため、わずかの浮泥の巻き上がりでも、水質に影響を与える状況が発生する可能性があると考えられた。

市原港底質のダイオキシン類は、主にシルトや粘土のような微細な粒径の粒子に吸着している割合が大きいことから、低濁度でも環境基準値を超過するため、現場用の濁度計での監視は困難であることが推察された。

市原港内及び周辺の同様の湾内の底生生物の調査を実施したが、いずれの地点で種類・量とも貧弱であった。そのため、ダイオキシン類を分析できる量の採取はできなかった。

2) 汚染原因調査

周辺事業場に対して、ダイオキシン類を生成する可能性のある化学物質の使用・製造・工程に関するアンケート調査の結果、PCP を過去に製造した事業場があることが判明した。

排水口調査(2003年1月)

水質調査から現在も汚染物質が流入している可能性があったため、採取可能な全排水口から排水若しくは堆積物を採取して分析した。汚染底質と同じ組成のダイオキシン類は過去にPCPを製造していた事業場から排出されていたが、高濃度ではなく、定常的に多量のダイオキシン類は流入していなかった。

汚染寄与率に関する調査(2004年)

PCPを過去に製造した事業場を汚染源と仮定し、統計的な手法を用いて汚染土壌とそれ以外の未知の汚染源の汚染に対する寄与率を算定するため、汚染底質と汚染土壌の分析を実施した。

3) 今後の予定

これまでの調査結果から、現在表層に存在する高汚染泥が拡散して周辺海域を汚染する、又は、汚染している可能性がないとはいえない。そのため、対策が講じられるまで汚染底泥を放置した場合の汚染泥の動向について調べる必要があると考えられる。そのためには、底泥の物理的な性状や潮汐の影響等に関する調査が必要と考えられる。そこで、国の研究機関等と共同で調査を実施することを考えている。

周辺事業場への監視については、行政と協力して、法に基づく立ち入り調査で監視していく予定である。

[学会発表、論文、報告書等]

- 1) 千葉県市原港におけるダイオキシン類汚染調査 - 平面分布 -、全国環境研会誌 28(2)105-112(2003) (別紙9 - 1)
- 2) 市原港におけるダイオキシン類汚染調査 (鉛直分布)、全国環境研会誌 29(4)211-218(2004) (別紙9 - 2)
- 3) 東京湾港湾部の底質ダイオキシン類調査、千葉県環境研究センター年報第1号(平成13年度) (別紙9 - 3)
- 4) 千葉県千葉港沿岸における底質中のダイオキシン類, 416-417、第12回環境化学討論会(2003) (別紙9 - 4)
- 5) 市原港底質ダイオキシン類汚染に関する調査-東京湾の概況調査-, 564-565、第13回環境化学討論会(2004) (別紙9 - 5)
- 6) 市原港底質を使用した汚濁水の回転平膜による処理-ダイオキシン類底質汚染の回復に関する検討(1)、千葉県環境研究センター年報第2号(平成14年度) (別紙9 - 6)
- 7) 千葉県市原港におけるダイオキシン類調査-排水口調査-, 千葉県環境研究センター年報第3号(平成15年度) (別紙9 - 7)
- 8) 環境汚染に対する未確認発生源の寄与率の推定、統計数理 54(1)123-146(2006) (別紙9 - 8)
- 9) 東京湾底質中のダイオキシン類分布と期限、水環境学会 29(8)463-468(2006) (別紙9 - 9)
- 10) 市原港底質を汚染したダイオキシン類発生源の東京湾へ与えた影

響、千葉県環境研究センター年報第4号 190-195(2006)(別紙9 - 10)
11) 環境汚染に対する未確認発生源の寄与率の推定, 254-255、第15回
日本環境化学討論会(2006) (別紙9 - 11)

(3) 生活排水による水質汚濁に関する研究

千葉県は、三方を海に囲まれ、印旛沼・手賀沼等の重要水域が存在し、これらの海域、水域は、富栄養化(注1)や飲み水の問題等種々の水環境問題を抱えている。工業による水質汚濁公害は、厳しい排水基準によってかなり改善されているため、現在では、人間の生活による排水が、多くの水域で最大の水質汚濁の原因となってきた。この生活排水について、環境研究センターでは、2つの側面から調査研究を行ってきた。1つは排水処理としての浄化槽について、1つは生活用品中の汚濁負荷量(注2)調査である。

高度処理型合併処理浄化槽に関する調査研究について

[概要]

千葉県では、下水道の普及とともに、同等の浄化能力を持つ合併処理浄化槽の普及に努めているが、閉鎖性水域(注3)においては、窒素、りんによる富栄養化の防止対策が必要であり、通常の合併処理浄化槽では除去できない窒素、りんを削減できる性能を持つ高度処理型合併処理浄化槽の普及は重要な課題である。しかし、当該浄化槽の実態としての性能及び水環境に与える影響といった観点による知見は得られていない。そこで、当該浄化槽の普及が水質環境にどのように寄与するか、また、普及における問題点は何かを明らかにし、浄化槽普及行政担当者との連携において県民等に周知を図り、高度処理型合併処理浄化槽の効果的な普及に役立てることを目的にした。

トータルで30基近くの浄化槽を調査することにより、高度処理型(窒素除去型)合併処理浄化槽の処理水水質が把握され、高度合併処理浄化槽の普及の重要性を示すとともに、維持管理における問題点も明らかにした。また、第5期湖沼水質保全計画における汚濁負荷量算定及び負荷削減対策用の資料とした。

[成果の概要]

- 1) 高度処理型合併処理浄化槽が実際に使用した条件で、従来型よりもどれほど性能がよいか、また、メーカー、型式によりその性能の違いがあるかを明らかとした。
- 2) 以下に結果の概要を示す。
 - a. 通常の使い方においては、おおむね求められる窒素除去性能が得られていた。
 - b. 浄化槽内の循環量が低いと窒素除去が不安定となる。また、水温が低下する冬場に窒素除去機能が低下する等の傾向がある。

c.窒素をよく除去することでBOD（注4）も低下する。

d.保守点検による装置の維持管理が重要である。

[成果の活用、施策への反映、県民生活への貢献等]

高度処理型浄化槽設置の重要性を市民に啓発する際の科学的資料として使用されている。また、得られたデータについては、第5期湖沼水質保全計画における汚濁負荷量算定及び負荷削減対策用の資料として、使用されている。

[学会発表等]

- 1) 高度処理型小型合併処理浄化槽における処理水水質と窒素除去、第38回日本水環境学会年会講演集(2004)(別紙10-1)
- 2) 単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換による負荷削減効果()、千葉県環境研究センター年報第2号(平成14年度)(別紙10-2)
- 3) 単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換による生活排水排出負荷削減効果、第7回日本水環境学会シンポジウム講演集(2004)(別紙10-3)
- 4) 高度処理型小型合併処理浄化槽処理水水質と窒素除去()、千葉県環境研究センター年報第3号(平成15年度)(別紙10-4)
- 5) 単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換による負荷削減効果()、千葉県環境研究センター年報第3号(平成15年度)(別紙10-5)

生活用品による汚濁負荷量調査

[概要]

富栄養化の原因とされる窒素、りんは、生活排水による汚濁負荷の比率が高いことが知られているが、生活排水による汚濁負荷量は、生活用品の新製品が次々と発売されることにより変化すると考えられる。また、現在衣料用の洗剤は、無りん化されているにもかかわらず、一部の生活用品は、まだりんが多く含まれているものもある。

りんは、現在、高度処理の下水処理場では除去可能であるが、浄化槽で十分除去できるものはほとんどなく、高度処理を行っていない下水処理場でも十分に除去できない。また、りんは、今後枯渇する可能性も指摘されており、その使用及び処理について考慮することが重要と考えられる。これらのことから、生活用品中の窒素、りん等の汚濁負荷量を明らかにし、生活排水対策として啓発及び排水処理法の検討の一助とすることを目的とした。

[成果の概要]

- 1) 生活用品中(11種類、46製品)のCOD(注5)、全りん、りん

酸態りん、全窒素、溶解性窒素、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素、アンモニア態窒素の含有量を分析した結果、次のことが明らかとなった。

a. 歯磨き剤のうち、研磨剤にリン酸水素カルシウム等を使用しているものは、全りん含有量が非常に多い。

b. 全りん含有量の多い歯磨き剤には、りん酸態りんも多く含まれている。

c. これらの歯磨き剤を 1 回 1g 使用すると、平均的な生活雑排水からの全りんの排出量の 30～40%に相当する。すなわち、1 日 2 回使用すると平均的な生活雑排水からの全りんの排出量の 60～80%に相当する。

d. 印旛沼流域の下水道区域外に住む人の半数が、これらの歯磨き剤を 1 日 2g 使用しているとする、印旛沼の全りん汚濁負荷量の約 5%に相当する。

e. シャンプー等に含まれる窒素は、溶解性のものが多いが、植物が利用可能な硝酸態窒素などは少なく、両性イオン系界面活性剤、陽イオン系界面活性剤、アミノ酸等に含まれている窒素と考えられた。

2) 全りんの含有量の多い歯磨き剤及びモノアルキルリン酸カリウムを使用した生活用品を純水及び環境水に溶かして、数ヶ月間りん酸態りんの経時変化を調べる実験を行ったところ、次のことが明らかとなった。

f. リン酸水素カルシウムを使用した歯磨き剤中のりんが、純水中で植物が利用可能なりん酸態りんに変化した。

g. リン酸水素カルシウムを使用した歯磨き剤やモノアルキルリン酸カリウムを使用した生活用品は、環境水中で植物が利用可能なりん酸態りんに変化した。

これらの結果から、歯磨き剤等のりんの含有量の多いものから少ないものへ切り替えることにより、比較的簡単に汚濁負荷量を削減することができると考えられる。

[成果の活用、施策への反映、県民生活への貢献等]

- ・千葉県生活排水対策マニュアル(http://www.pref.chiba.lg.jp/syozoku/e_suiho/zyokaso/manual/manual.html)内に記載した。
- ・環境研究センターが参加する手賀沼、印旛沼関係イベント及び研究所の一般公開の際に、本研究結果を紹介した。
- ・平成 16 年度第 3 回千葉県環境研究センター公開講座、千葉県消費者大学(消費者センター主催,平成 18 年 10 月 18 日実施)で生活排水対策の講演を行った際に、本研究結果についてもふれた。

[学会活動、論文、報告書等]

1) 生活用品中の水質汚濁物質と歯磨き剤等に含まれるりん酸態りんの水中での経時変化(第 39 回日本水環境学会年会講演要旨)(別紙 10-6)

2) 生活用品中の水質汚濁物質と歯磨き剤等に含まれるりん酸態りんの

	<p>環境水中での経時変化（第41回日本水環境学会年会講演要旨）（別紙10-7）</p> <p>3）生活用品による汚濁負荷量調査（ ）、千葉県環境研究センター年報第3号（平成15年度）（別紙10-8）</p> <p>4）生活用品による汚濁負荷量調査（ ）、千葉県環境研究センター年報第4号（平成16年度）（別紙10-9）</p> <p>5）生活用品による汚濁負荷量調査（ ）、千葉県環境研究センター年報第5号（平成17年度）（別紙10-10）</p> <p>【注】</p> <p>1 富栄養化：閉鎖性水域において、河川などから窒素、りんなどの栄養塩類が運び込まれて豊富に存在するようになり、生物生産が盛んになることをいう。</p> <p>2 汚濁負荷量：汚濁負荷量とは、排水される汚濁物質をいい、家庭や工場など汚濁源から排出される放流量とその汚濁物質の濃度の積によって計算される。</p> <p>3 閉鎖性水域：地形などにより水の出入りが悪い内湾、内海、湖沼等の水域をいう。</p> <p>4 BOD：Biochemical Oxygen Demand（生物化学的酸素消費量）の略。CODとともに有機物などによる水質汚濁の程度を示すもので、有機物などが微生物によって酸化、分解されるときに消費する酸素の量を濃度で表した値をいう。数値が大きくなるほど汚濁が著しい。</p> <p>5 COD：Chemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）の略。BODとともに有機物などによる水質汚濁の程度を示すもので、酸化剤を加えて水中の有機物と反応（酸化）させたときに消費する酸化剤の量に対応する酸素量を濃度で表した値をいう。</p>
<p>4．研究開発以外の業務</p>	<p>（1）普及啓発、技術指導等</p> <p>環境研究センターでは、県民、事業者、市町村等との連携による「環境パートナーシップ」を構築することを目指し、普及啓発に取り組んでいる。その取り組みの概要を示す。</p> <p>1）センターニュースの発行</p> <p>県民の方々へ、環境問題について分かり易く情報を伝えることを目的として、センターニュースの発行を平成18年度より開始した。3ヶ月1度の発行頻度とし、18年度は3回、19年度以降は年4回の発行を予定している。（別紙11-1、2）</p> <p>2）公開講座の開催（別紙12- 県民向け公開講座の開催事業について）</p> <p>平成13年10月から開始、平成19年3月までに62回開催し、約4,100名の参加者を得た。平成18年度は、開催数12回（臨時開催を含めると14回）延べ約1,000人の参加者であり、過去最高の参加者となった。</p> <p>3）市町村等への研修（別紙13- 千葉県環境研究センターにおける研</p>

	<p>修等について)</p> <p>平成18年度は、9種類の研修を開催し、約200名の市町村職員に研修を行った。</p> <p>4) 海外研修生の受入(別紙13)</p> <p>平成16、17、18年度で計27人の海外研修生を受け入れた。その内、1ヶ月以上の長期にわたるものは8名であった。</p> <p>5) インターンシップの受入(別紙13)</p> <p>千葉県では、平成17年度から学生の職業意識の向上及び県政に対する理解の促進を図るため、学生が休みとなる夏の期間を中心に、大学生・高校生等をインターンシップ実習生として受け入れ、県庁における就業体験の機会を提供している。センターでは、17年以前から学生を受け入れていたが、17年からは県庁の制度にのっとり、平成16年は11名、17年度は13名、18年度は15名を受け入れた。</p> <p>6) 講師派遣(別紙13)</p> <p>県、市町村、民間団体が開催する、研修会、講習会等に講師を派遣している。平成17年度は、110回講師を派遣した。センター発足当時の13年度は、60回、平成14年度は95回に比べ、その回数を増加させた。</p> <p>(2) 立入検査</p> <p>ばい煙発生施設、ダイオキシン発生施設、揮発性有機化合物排出施設、特定粉じん(アスベスト)排出等作業現場への立入検査を平成17、18年度とも22事業所に対して行った。このうち排出基準に適合しなかったダイオキシン発生施設1施設に対し、18年度に改善命令を行い、改善完了させた。</p> <p>(3) 行政ニーズ把握のためのアンケート調査(別紙14)</p> <p>前回の機関評価においても、行政部門との連携をより高めることが求められたこともあり、環境生活部職員、県民センター環境関係職員に対し、環境研究センターの調査研究課題についてアンケートを実施した。</p> <p>この結果をもとに、19年3月に環境生活部各課との連絡会を開催し、行政課題を反映した調査研究活動とするための更なる方策や今後の研究活動の方向性等幅広く論議したところである。これらにより得られた意見等を現在策定中の第2期研究活動計画に反映させていきたい。</p>
5. 今後の研究の方向性	<p>環境研究センターは、総務課、企画情報室、大気環境研究室、自動車排気ガス研究室、騒音振動研究室、廃棄物研究室、化学物質研究室、水質地質部(水質環境研究室、地質環境研究室)からなっている。</p> <p>統合後5年を経過し、各課間の連携も以前より進んだが、複雑多岐にわたる環境問題の総合的な解決に向けて、さらに分野の枠を超えての研究の推進が望ましい。今後の環境研究では、これまでのように研究者、研究室単位といった枠にとらわれず、センター内でのプロジェクトチー</p>

ム制の活用や他機関との共同研究体制をより推進する。現在は2つのプロジェクト研究を実施中であり、さらに19年度中に策定を予定している第2期研究活動計画においては、環境生活部職員へのアンケート調査や関係各課との連絡会において要望の多かった行政課題を選択することとし、プロジェクト研究についてもいくつか実施する計画である。

また、行政の主要施策である、県民、民間団体、関連研究機関、事業者等との連携による「環境パートナーシップ体制の確立」を環境研究センターの活動における重要な柱として取り組むこととし、今後も継続していく。計画の進捗管理については、センターでの内部評価、課題評価専門部会による評価を利用し、PDCAを回していく。(別紙15 千葉県環境研究センター研究活動計画第1期計画(平成15年度～19年度)平成18年3月見直し)

「プロジェクト研究」(現在、実施中の課題)

1) 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

環境研究センターの大気、水質、地質部門が連携して、印旛沼流域の環境改善を目標に実施している。特に窒素循環を中心に研究し、従来の河川等からの汚濁負荷に加え、大気中の窒素分による影響も加えたメカニズムを明らかにすることを目的としている。

2) 化学物質対策総合研究プロジェクト

県で実施している化学物質対策事業に対応する研究として開始した。大気拡散シミュレーション等を用いた化学物質の濃度分布の算出、生物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、県民を対象とした公開講座の開催などを実施し、地域におけるリスクの程度を明らかにし、県環境行政の対策を支援するとともに、県民の化学物質への科学的理解の深化の一助となることを目的としている。

「環境パートナーシップ体制の確立」

(1) 県民・環境活動団体との連携：公開講座の充実、講師派遣、出前講座等

(2) 教育関係者との連携：総合的学習支援事業等による支援

(3) 市町村との連携：技術講習会の開催

(4) 県研究機関、国研究機関、大学等との連携

(5) 海外との連携

「計画の進捗管理」

これらの活動の実効を確保するため、PDCA(計画、実行、チェック、見直し)サイクルを実行することとし、環境研究センター内に設置した「評価運営会議」において、内部評価制度等によって進捗管理を行う。(別紙16 千葉県環境研究センター調査研究事業評価実施要領(内部

		評価))
6. 前回評価での指摘事項への対応状況		
指摘事項		・費用対効果 研究自体についても、費用対効果を明確にし、いかに効率性を確保していくかについて一層努力していくことが必要である。
対応方針		費用対効果を明確にし、効率的運用が可能となるよう、個々の課題における予算配分を明確にすることを、「センター評価運営会議」において平成16年度中に検討いたします。
対応状況		費用対効果を明確にし、効率的運用が可能となるよう、内部評価の中で、成果と予算規模、人材（能力、人数、使用機器）の適切性を評価するようにした。
指摘事項		・自己啓発 研究者の能力意欲向上のため、外部研修による自己啓発の機会を与えるなど、一層柔軟なセンター運営を目指して欲しい。
対応方針		現在も環境省が実施しているダイオキシン類モニタリング研修や臭気分析研修、機器分析研修などに参加しています。今後、さらに研究職員の自己啓発を図るため、平成17年1月に「千葉県環境研究センター研究職員の自己啓発に関する要領」を定め、職員の積極的な自己啓発を促進いたします。
対応状況		国立環境調査研修所で行われる分析研修、国関連の研究機関（国立環境研究所、産業技術総合研究所等）が行う研修・講座、国関連の団体が行う研修（リモートセンシング研修等）・講座、民間企業が行う研修・講座、千葉県職員能力開発センターで行われる県職員対象の研修・講座等を積極的に受講するよう啓発に努めている。
指摘事項		・課題の設定と内部評価活用 今後の課題として、研究活動計画に基づく年度計画の策定、環境に関する総合研究機関の特性を活かした研究課題の設定、内部評価結果のより積極的な活用が挙げられる。
対応方針		課題評価専門部会からの指摘もあり、明確な研究目標や期間を設定し研究を進めるため、平成16年度の内部評価調書では研究課題の目標、期間を明確に記述することとしました。また、平成15年度から組織横断的な研究として「印旛沼流域圏の環境再生プロジェクト」を立ち上げ、平成16年度からは化学物質対策に関するプロジェクトを立ち上げたところです。さらに、内部評価制度については、指摘された点を参考に平成16年度中に内部評価要領を改訂し、内部評価制度の充実を図ってまいります。
対応状況		研究活動計画については、第1期に続き、第2期計画を策定すべく準備を進めており、その中で研究目標や期間を明確に設定する。また、平成

	<p>18年度に環境生活部職員に実施したアンケート結果も踏まえ、総合研究機関としての特性を生かしたプロジェクト研究も積極的に取り入れていく予定である。これら研究課題の設定にあたっては、改訂した内部評価制度を有効的に活用していきたい。</p>
指摘事項	<p>・優先研究課題への予算、研究成果の対策への反映</p> <p>県は、優先研究課題に対する予算付けと、研究成果、環境対策につながる事業を明確化し、環境改善効果がみえるような意思決定体制を構築し、環境対策に係る事業を推進させることが必要である。</p>
対応方針	<p>平成17年1月に、本庁各課とセンターでのセンター運営に係る「環境生活部調査研究事業連絡調整会議」を設置したところであり、その中で評価に基づいた優先研究課題に対する予算付けと、環境対策につながる事業を明確化する予定です。</p>
対応状況	<p>環境生活部調査研究事業連絡調整会議において、研究課題や予算について、センターと本庁各課との意見交換を行い、行政施策との連携を図ってきたところであり、平成18年度に環境生活部職員に実施したアンケート結果も踏まえ、今後も引き続き、環境対策につながる優先研究課題を明確にし、これへの予算付けを働きかけていきたい。</p>