

環境研究センター課題評価専門部会
平成23年度課題評価結果報告

平成23年9月

環境研究センター課題評価専門部会

は　じ　め　に

県では、試験研究機関の研究活動を充実・強化し、効率的・効果的な試験研究を推進するため、平成15年度から試験研究機関の評価制度を導入し、千葉県試験研究機関評価委員会において試験研究機関全般の評価を行うとともに、委員会に設置する課題評価専門部会において、研究課題について評価を行っているところです。

本専門部会が課題評価を行った環境研究センターでは、気圏・水圏・地圏の環境質や廃棄物・化学物質、そして近年問題となっている地球温暖化など、複雑多様化する環境問題に対応すべく、調査研究が実施されています。

本専門部会では、このような環境研究センターの研究課題の中から、平成15～19年度は各年度4～5課題、20年度以降は各年度4課題の評価を実施しました。

これらの評価結果に対しては、環境研究センターから対応方針が示され、それに基づいた調査研究が行われているところです。

本年度は、本県の特徴を踏まえ、行政施策上の必要性、研究成果の実用性、県民ニーズ等を総合的に勘案して選定された新規課題2課題、実施中の1課題及び完了した1課題の計4課題に対し、専門的な見地から評価を行い、その結果をまとめました。

今回の課題評価が、今後の環境研究センターにおける研究をより充実したものとし、千葉県の環境施策を牽引する研究となることを期待します。

平成23年9月

環境研究センター課題評価専門部会 部会長 長尾 啓一

目 次

1	環境研究センター課題評価専門部会 部会構成員名簿	1
2	課題評価結果	
(1)	総括	2
(2)	事前評価	
①	微小粒子状物質 (PM2.5) 対策検討調査	5
②	強震時の液状化－流動化現象と地質構造に関する研究	9
(3)	中間評価	
①	航空機騒音の評価法に関する調査研究	14
(4)	事後評価	
①	湖沼及び海域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	18
3	環境研究センター課題評価専門部会開催日	21

1 環境研究センター課題評価専門部会 部会構成員名簿

区分	所属・役職	氏名
部会長	国立大学法人千葉大学 総合安全衛生管理機構 機構長	長尾 啓一
部会 構成員	財団法人産業廃棄物処理事業振興財団 専務理事	飯島 孝
〃	独立行政法人農業環境技術研究所 物質循環研究領域長	新藤 純子
〃	東京理科大学理学部第一部 准教授	三浦 和彦
〃	財団法人廃棄物研究財団 専務理事	八木 美雄

2 課題評価結果

(1) 総括

環境研究センター課題評価専門部会は今回、研究開始前（事前）の2課題、研究中（中間）の1課題、前年度終了した（事後）1課題の計4課題を対象に、事前・中間の課題では採択や継続の可否等について、事後の課題では研究目標の達成度や研究成果等について評価した。

また、研究課題のより効率的・効果的な実施等に資するべく、改善が望まれる事項等を取りまとめた。

事前・中間の3課題はいずれも総合的には妥当であり採択又は継続すべきものと、また、事後の1課題は計画どおりの成果が得られたと判断された。

各課題の総合評価は、次表のとおりである。

なお、各研究課題の評価項目ごとの所見・指摘事項を含む評価の詳細については、添付の課題評価票のとおりである。

研究課題名 微小粒子状物質（PM2.5）対策検討調査		
区分	研究の概要	総合評価
事前 評価	PM2.5は、呼吸器疾患だけでなく心血管障害の原因物質ともなることが知られており、その対策を立案することが急務となっている。そこで、千葉県におけるPM2.5の環境実態、発生源の状況及び各発生源の寄与率等を調査、解明して、その対策の方向性を検討することを目的に調査研究を行う。	採択した方がよい。 （所見） PM2.5対策は国の重点施策であり、県民の健康保護のための重要な研究である。 （指摘事項） PM2.5は県境を越えても生じることから、国の研究機関、近隣都県と連携協力しながら研究を実施すべきである。

研究課題名 強震時の液状化－流動化現象と地質構造に関する研究		
区分	研究の概要	総合評価
事前 評価	<p>平成 23（2011）年東北地方太平洋沖地震では、県内でも人工地層分布域を中心に、広い地域で液状化－流動化現象が起こった。</p> <p>今回の地震動による液状化被害との関連が深いと考えられる人工地層の深部及びその下位にある沖積層の地質構造等の検討を行い、液状化予測精度の向上と効果的な対策に向けた資料とする。</p>	採択した方がよい。
		<p>(所見)</p> <p>地震による液状化被害を続けて被った千葉県としては、今後の被害防止のため、本研究を積極的に推進すべきである。</p> <p>(指摘事項)</p> <p>これまで蓄積されてきた地質調査データとの比較により、液状化被害の不均一性についてもさらに検討されたい。</p>

研究課題名 航空機騒音の評価法に関する調査研究		
区分	研究の概要	総合評価
中間 評価	<p>航空機騒音に係る環境基準が、平成 19 年に改正され、平成 25 年に施行されることから、新環境基準の測定方法に基づく航空機騒音データを収集・解析し、測定・評価上の課題を取りまとめるとともに、より体感にあう評価方法について検討し、航空機騒音の低減に向けた研究を行う。</p>	継続した方がよい。
		<p>(所見)</p> <p>複数の空港に関連する航空機騒音への対策は本県の重要課題であり、今後より適切な評価方法の提案など更なる研究の発展を期待する。</p> <p>(指摘事項)</p> <p>関係市町村とも十分な連携を取って調査研究を行う必要がある。</p>

研究課題名 湖沼及び海域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

区分	研究の概要	総合評価
事後 評価	<p>湖沼や海域(閉鎖性水域)の水質と関係の深いプランクトン発生機構の解明及び水質改善の資料とするため、植物プランクトン優占種の長期変動を水質鉛直分布、平面分布の変動と併せて整理、概観し、考察した。</p>	<p>計画どおりの成果が得られた。</p> <hr/> <p>(所見)</p> <p>長期モニタリングの解析結果の公表は環境政策の基盤となり、更に成果を一般県民にわかりやすくパンフレットとして公表したことは高く評価できる。</p> <p>(指摘事項)</p> <p>印旛沼、手賀沼のモニタリングデータの解析結果についても早期にまとめて発表してほしい。</p>

平成23年度環境研究センター課題評価調書（兼）評価票（事前評価）

		部会構成員氏名	長尾啓一・飯島孝・新藤純子 三浦和彦・八木美雄	
		試験研究機関長名	高梨祐司	
研究課題名	微小粒子状物質（PM2.5）対策検討調査	研究期間	平成 24年度～ 28年度	
研究の概要	平成21年9月に微小粒子状物質（PM2.5）に係る環境基準が制定され、22年度から常時監視測定が開始された。PM2.5は、呼吸器疾患だけでなく心血管障害の原因物質ともなることが知られており、その対策を立案することが急務となっている。そこで、千葉県におけるPM2.5の環境実態、発生源の状況及び各発生源の寄与率等を調査、解明して、その対策の方向性を検討することを目的に調査研究を行う。			
評価項目 ＜評価視点＞	説 明	所見・指摘事項等	評価 区分※	
1.研究の必要性や重要性			5	
①研究課題の必要性 ＜評価視点＞ ・具体的にどのような問題が発生しており（発生することが見込まれ）、また、どのような県民、関係産業界のニーズがあるのか。	大気中の微小粒子状物質（PM2.5）は、呼吸器疾患だけでなく心血管障害にも影響を及ぼすことが知られており、人体にとっては極めて有害な汚染物質の一つであり、その対策が急がれている。本研究は、こうしたPM2.5の実態把握及び対策立案に欠かすことのできない研究である。	県民の健康保護の観点から、PM2.5対策を立案するために必要な研究である。		
②研究課題未実施の問題性 ＜評価視点＞ ・来年度始めない（早く始めない）場合にどんな問題や結果が生じると考えられるのか。	PM2.5の実態解明及び対策の立案は、環境基準が定められたこともあり、現在における大気保全行政の緊急的な課題となっている。したがって、本研究の早急な実施が望まれる。	健康障害の原因物質であるPM2.5への行政対応に大きな遅れが生じる危険性があるので、早急に実施する必要がある。		
③県の政策等との関連性・政策等への活用性 ＜評価視点＞ ・県の政策、施策、計画、行政ニーズ等とどのように関連し、活用していくのか。	輝け！ちば元気プラン第3章第2節第1項4.③「豊かな自然環境と良好な大気・水環境の保全」に關係する研究である。	県の総合計画に位置付けられており、大気保全行政と緊密な連携のもとに実施する必要がある。		

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
④研究課題の社会的・経済的効果 ＜評価視点＞ ・研究成果が、誰にどのような利益や効果をもたらすのか（直接、間接、県民全体等）。	PM2.5の環境基準の達成を図るための研究であり、県民の健康維持に貢献することのできる研究である。また、発生源対策の方向性についても示すことが可能となる。	PM2.5対策を立案するために必要な研究であり、県民、更には国民の健康保護に貢献することのできるものである。	
⑤県が行う必要性 ＜評価視点＞ ・なぜ県が行うのか(受益者ではなぜできないか)。 ・県以外に同様の研究を行っている機関等がある場合、なぜ本県でも行うのか。	県民の健康維持に関わる研究であり、県が行う必要がある。また、ディーゼル車、工場など発生源が多岐に渡っており、県が一元的に管理する必要もある。	千葉県の汚染実態や発生源の特徴を踏まえた調査を行う必要があるため、県が行う必要がある。また、PM2.5は市町村や都県を越えて発生することから、国の研究機関、近隣都県と連携協力しながら研究を実施すべきである。	
2.研究計画の妥当性			4
①計画内容の妥当性 ＜評価視点＞ ・計画内容が研究を遂行するのに適切か。	PM2.5の環境濃度の実態解明、PM2.5に対する各種県内発生源の影響を推計する研究で、研究内容も妥当なものと考えている。大気中で粒子化するメカニズムについても可能な限り、取り組んでいきたい。	実態把握と環境基準達成のために妥当な計画である。また、発生源対策の検討に当たっては、先行的に研究を進めている東京都等と連携協力しつつ、必要に応じ研究計画を前倒しで実施されたい。粒子化のメカニズムも調査するのであれば、前駆ガスの測定や粒径別の評価も行う必要がある。	
②研究資源の妥当性 ＜評価視点＞ ・研究費や人材等が研究を遂行するのに適切か。	研究資源については、次期機器整備計画にPM2.5発生源試料採取装置（約800万円）の整備を織り込む必要があるほか、所用の研究資材の購入を新たに計上する必要がある。予算確保が困難な場合についてはレンタルによる対応も検討する。人員については、現在の大気騒音振動研究室の人員配置で対応することができる。	研究に必要な資材については、行政部局と協力のうえ優先的に整備されたい。	

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
3. 研究成果の波及効果及び発展性 ＜評価視点＞ ・研究成果が他の学術・産業分野に及ぼす影響は大きいか。また、将来の発展性があるか。	計画どおりの研究成果が得られれば、千葉県におけるPM2.5の環境基準達成に向けた施策立案に欠かすことのできない資料を得ることができると考えられる。	研究成果は、県、更には国のPM2.5対策の立案に貢献することが期待される。	4
4. その他		調査段階でも著しい汚染が確認された場合には、健康保護のためにも前倒しで何らかの行政指導を考慮していただきたい。	
総合評価		(所見) PM2.5対策は国の重点施策であり、県民の健康保護のための重要な研究である。 (指摘事項) PM2.5は県境を越えても生じることから、国の研究機関、近隣都県と連携協力しながら研究を実施すべきである。	3

※ 評価区分は次のとおり。

- ・ 1から3の項目（5：非常に高い、4：高い、3：認められる、2：やや低い、1：低い）
- ・ 総合評価（3：採択した方がよい、2：部分的に検討する必要がある、1：採択すべきでない）

※用語の説明：微小粒子状物質(PM2.5)とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

工程表

年度	主な作業項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
24年度	環境濃度解析	←											→
25年度	環境濃度解析 成分濃度調査	←	↔		↔			↔			↔		→
26年度	環境濃度解析 成分濃度調査 発生源成分調査	←	↔		↔			↔	←	→	↔		→
27年度	環境濃度解析 成分濃度調査 発生源成分調査	←	↔		↔			↔	←	→	↔		→
28年度	環境濃度解析 発生源寄与推定	←							←	→			→

平成23年度環境研究センター課題評価調書（兼）評価票（事前評価）

		部会構成員氏名	長尾啓一・飯島孝・新藤純子 三浦和彦・八木美雄
		試験研究機関長名	高梨 祐司
研究課題名	強震時の液状化－流動化現象と地質構造に関する研究		研究期間 平成24年度～25年度 (平成23年度は事前調査)
研究の概要	平成23（2011）年東北地方太平洋沖地震では、県内でも人工地層分布域を中心に、広い地域で液状化－流動化現象が起こり、電気・ガス・水道といったライフライン施設および構造物に被害を生じ、県民生活に大きな影響を与えた。また、道路被害により消防・救急活動にも支障をきたした。液状化－流動化に関する研究は、昭和62（1987）年千葉県東方沖地震のあった翌年から開始し平成25年度までを期間として、主に人工地層の浅層部の地質構造と液状化－流動化との関係を明らかとするなど大きな成果をあげてきた。今回の地震動ではそれよりも深い沖積層および深部の人工地層の地質構造との検討を行う。		
評価項目 ＜評価視点＞	説	明	所見・指摘事項等 評価 区分※
1.研究の必要性や重要性			5
①研究課題の必要性 ＜評価視点＞ ・具体的にどのような問題が発生しており(発生することが見込まれ)、また、どのような県民、関係産業界のニーズがあるのか。	平成23年東北地方太平洋沖地震や昭和62年千葉県東方沖地震では県土の広範囲で液状化－流動化現象が起こり、家屋や工場、公共施設、公共ライフラインなどに被害があった。 従来の液状化予測ではわからなかった、埋立地内での液状化の程度の違いや、被害が帯状に分布することが今回の地震で明らかとなり、その原因は人工地層内だけにとどまらずさらに深部の沖積層の地質構造についても検討する必要が出てきた。 本研究は、東方沖地震での液状化－流動化に関する調査研究では調べていない人工地層よりも深部の沖積層の地質構造が液状化におよぼす影響を中心に検討し、液状化被害の起こりやすい部分をさらに絞り込むことであり、現在求められている効果的で計画的な液状化対策や液状化予測の精度向上に資するものである。		千葉県は液状化の可能性の高い埋立地を広範囲に有し、住民、企業は、土地の修復とともに、今後の液状化予測及び予防に関する情報を強く希望していることから、積極的に研究を進めるべきである。

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
<p>②研究課題未実施の問題性 ＜評価視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・来年度始めない(早く始めない)場合にどんな問題や結果が生じると考えられるのか。 	<p>本研究を早急には実施しない場合、液状化予測及びその対策に支障をきたすばかりでなく、対処療法的な対策を行った場合、新たな災害や環境問題を引き起こすことがある。</p> <p>なお、国の中央防災会議では南関東地域の将来の地震発生が逼迫していること、東海地震・東南海地震の発生も猶予が無いとしている。東海地震でも東京湾岸埋立地は液状化することが多方面の機関から予想されている。</p> <p>また、震災の復旧・復興にあたり、次の災害に対する予防効果が高く計画的な対策を行うことができれば、投資効果が高くなる。</p>	<p>今後の災害に対する予防措置を提言するための研究であり、早期に実施すべきである。</p>	
<p>③県の政策等との関連性・政策等への活用性 ＜評価視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県の政策、施策、計画、行政ニーズ等とどのように関連し、活用していくのか。 	<p>千葉県は全国でも大阪・兵庫と並んで広い面積の埋立地を持つ。中でも千葉県の埋立地はその地質条件から液状化しやすい砂による埋立地が広く分布している。</p> <p>近年起きた地震災害では、液状化―流動化に伴い地盤沈下だけでなく、地質汚染・地下水汚染をはじめとした環境汚染を誘発させていることが明らかとなっており、県のこれらの施策を技術支援していく。</p> <p>「輝け！ちば元気プラン」の重点的な施策・取組では、その一番目に安全で安心して暮らせる社会づくり」を挙げており、本研究は、液状化予測の精度向上と効果的で計画的な液状化対策に活用される。</p> <p>関連機関：水質保全課、消防地震対策課</p>	<p>直接液状化の被害を受けた県としては、その予防措置に本研究を活用すべきである。</p>	

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
④研究課題の社会的・経済的効果 ＜評価視点＞ ・研究成果が、誰にどのような利益や効果をもたらすのか(直接、間接、県民全体等)。	研究成果は、県民の生命財産の保全、土地所有者の財産保全をもたらす。 県土の地震時の液状化－流動化被害を軽減するための方法を提案すると同時に、液状化のしやすさのランク付けを可能とし、予算に応じて効率的な対策や積み上げが可能な対策のための指針を示すことにより、土地所有者みずから災害リスクの低減をおこなう動機づけをうながす。	研究成果は、広く、県民、土地所有者の財産保全、さらに、今後の対策実施に貢献することが期待される。	
⑤県が行う必要性 ＜評価視点＞ ・なぜ県が行うのか(受益者ではなぜできないか)。 ・県以外に同様の研究を行っている機関等がある場合、なぜ本県でも行うのか。	埋立地は県が中心となって行ってきたため、様々なデータを持ち合わせている。また、地質条件は都道府県によって大きく異なり、その対策は地質条件ごとに異なってくる。このため、県の研究機関以外が取り組むことは困難である。 市町村には地質職の職員がほとんどいないので実行できない。 民間では、リスクを誇張し対策費を増大化させる可能性がある。 よって、客観的な科学的な視点から、現象の把握、機構解明、効率的な予防方法を県の研究機関が提案する必要がある。	千葉県の被害状況を含め、埋立に関係する各種のデータを保有する県が研究を行うことにより、総合的に評価を行うことができる。	
2.研究計画の妥当性			5
①計画内容の妥当性 ＜評価視点＞ ・計画内容が研究を遂行するのに適切か。	昭和62年千葉県東方沖地震の液状化－流動化調査や他県での液状化－流動化調査の経験があり、この経験を生かすことが十分可能である。	液状化－流動化現象に関して長期間の研究実績を持っており、今回の調査により新たな成果が期待される。 研究成果を今後の対策に結びつけることが重要であり、成果の公表と行政との連携をより一層進めてほしい。 また、これまで蓄積されてきた地質調査データとの比較により、液状化被害の不均一性についてもさらに検討されたい。	

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
②研究資源の妥当性 ＜評価視点＞ ・研究費や人材等が研究を遂行するのに適切か。	深部ボーリングや強震計（地震計）については今後の予算の手当てが必要となる。 調査機材については、これまでの液状化－流動化調査でそろえたもの適用して調査研究を進めることができる。	必要な機材等については優先的に予算措置を講じる必要がある。	
3. 研究成果の波及効果及び発展性 ＜評価視点＞ ・研究成果が他の学術・産業分野に及ぼす影響は大きいか。また、将来の発展性があるか。	次期の地震被害想定の際の九十九里地域・利根川下流低地・下総台地および東京湾岸地域の液状化予測図の作成のための手法および予防方法の提案を行っていく。 これまでそれぞれ明らかになったメカニズムは、液状化予測ないし、予測図作りに応用が可能である。また、同様なメカニズムでの液状化－流動化現象の防止対策にも適応できるものである。	他地域における液状化予測及び防止対策にも活用されることが期待される。 なお、予測図の公表方法についてはその影響に配慮した検討が必要と思われる。	5
4. その他			
総合評価		(所見) 地震による液状化被害を続けて被った千葉県としては、今後の被害防止のため、本研究を積極的に推進すべきである。 (指摘事項) これまで蓄積されてきた地質調査データとの比較により、液状化被害の不均一性についてもさらに検討されたい。	3

※ 評価区分は次のとおり。

- ・ 1から3の項目（5：非常に高い、4：高い、3：認められる、2：やや低い、1：低い）
- ・ 総合評価（3：採択した方がよい、2：部分的に検討する必要がある、1：採択すべきでない）

工程表

調査研究の手順：本地震による液状化－流動化現象の分布、この現象により引き起こされる地質現象（地盤の沈下、地波、地すべり、地下水位の変動、地層収縮など）を調査し、ライフラインなども含めた構造物被害および液状化対策の資料を収集する。次にこれら被害と昭和 62（1987）年千葉県東方沖地震地の液状化－流動化被害との比較、及び両地震と地質構造・地震動との関係を調査・研究し、人工地層内での液状化－流動化の起こりやすさの違いを明らかとし今後の地震地質災害に強い県土づくり及び安全な街づくりのための基礎資料とする。

年度計画：

平成 22 年度：被害地を中心とした現地調査と地震動観測データの収集（事前調査）

平成 23 年度：東北地方太平洋沖地震と千葉県東方沖地震での被害地の比較および、既存地質構造データと地震動との関係の検討（事前調査）

平成 24～25 年度：沖積層が厚く被害が大きな代表的な箇所におけるボーリング調査により、谷状に分布する沖積層の地質構造および埋立層の地質構造を解明し、沖積層の谷の内外や人工地層の砂層と泥層の厚さの違いなどといった異なる地質構成地点での地震動の増幅の違いを明らかとするための新たな地震動観測

平成 25 年度：地震動のデータ収集と解析、液状化－流動化の起こりやすい地質環境の抽出とまとめ

平成23年度環境研究センター課題評価調書（兼）評価票（中間評価）

(3) 中間評価

		評価委員氏名	長尾啓一・飯島孝・新藤純子 三浦和彦・八木美雄	
		試験研究機関長名	高梨 祐司	
研究課題名	航空機騒音の評価法に関する調査研究	研究期間	平成20年度～24年度	
研究の概要	航空機騒音に係る環境基準 ^リ が、平成19年に改正され、平成25年に施行されることから、新環境基準の測定方法に基づく航空機騒音データを収集・解析し、測定・評価上の課題を取りまとめるとともに、より体感にあう評価方法について検討し、航空機騒音の低減に向けた研究を行う。			
研究の進捗状況及び今後の研究計画	<p>平成20年度：大気保全課が環境省の委託を受けて実施した「成田国際空港周辺航空機騒音状況調査」に協力し、新環境基準の測定方法に基づく基礎データを収集した。</p> <p>平成21年度：前年度データをもとに、航空機騒音測定・評価方法の技術的な課題を整理した。</p> <p>平成22年度：成田空港、羽田空港、下総飛行場に関する航空機騒音データを解析し、新環境基準の測定・評価方法について検討した。</p> <p>平成23年度：大気保全課が行う実態調査に連携して、羽田空港のD滑走路再拡張に伴う騒音の変化と騒音苦情との関係について解析するとともに、市町村が行う簡易的な新環境基準対応の航空機騒音の測定方法について検討する。</p> <p>平成24年度：より体感にあう評価方法の検討及び研究のまとめ</p>			
評価項目 ＜評価視点＞	説	明	所見・指摘事項等	評価 区分※
1. 研究の必要性や重要性				5
①研究課題の必要性 ＜評価視点＞ ・具体的問題や県民、関係産業界のニーズを踏まえているか。	<p>「航空機騒音に係る環境基準」が平成19年12月に改正され、新評価指標が平成25年4月に導入されることから、新環境基準の測定方法に基づく航空機騒音データを収集・解析し、測定・評価上の技術的課題について早急に検討する必要がある。また、大気保全課から既存の「航空機騒音監視システム」改修の技術的な課題について検討するよう求められている。</p> <p>さらに、新環境基準は、睡眠影響等必ずしも体感に合致する指標とは言えないことから、より体感に合う評価方法について検討する必要がある。</p>		<p>住民の騒音被害に対する対策と平成25年4月から導入される新評価指標への対応の観点から重要な研究である。</p>	

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※	
②県の政策等との関連性・政策等への活用性 ＜評価視点＞ ・県の政策、施策、計画、行政ニーズ等とどのように関連し、活用していくのか。	県の総合計画「輝け！ちば元気プラン」の第3章I-4-3-4「騒音の少ないくらしの確保」と直接関係する調査研究である。 飛行経路下で日夜騒音に悩まされている県民の航空機騒音暴露の実態を把握し、被害感を適切に評価することは騒音対策を進めていくうえで極めて重要な事項である。	県の総合計画に位置付けられており、被害の実態を適切に評価することにより、有効な対策の提言につながることを期待される。		
③研究課題の社会的・経済的効果 ＜評価視点＞ ・研究成果が、誰にどのような利益や効果をもたらすのか（直接、間接、県民全体等）。	より体感にあう評価方法の検討及びそれに基づく航空機騒音の低減対策の提案は、航空機騒音問題を抱える千葉県にとって重要な政策課題である。 また、新環境基準の測定・評価上の課題の整理・検討は、航空機騒音監視システム改修を行ううえで重要な基礎資料となる。	県民の航空機騒音暴露の被害感を適切に評価することにより、実践的な航空機騒音対策の提案が可能となる。		
④県が行う必要性 ＜評価視点＞ ・なぜ県が行うのか（受益者ではなぜできないか）。 ・県以外に同様の研究を行っている機関等がある場合、なぜ本県でも行うのか。	本県は、成田空港、下総飛行場を抱え、再拡張工事により飛行ルートの変更と発着枠が増大した羽田空港の飛行経路下にあり、広範囲で航空機騒音の影響を受けている。航空機騒音の影響範囲が広域にわたるため、個々の市町村では対応できない。	千葉県は航空機騒音の影響を広範囲に受けているため、県レベルで行うべきである。		
2. 研究計画の妥当性及び達成の可能性				4
①計画内容の妥当性及び達成の可能性 ＜評価視点＞ ・計画内容が研究を遂行するのに適切か。 また、計画内容を達成することができるか。	平成22年度までに新環境基準対応の「中間まとめ」を行い、概ね計画どおり進捗している。また、残りの2年間で「より体感に合う測定・評価方法の検討及び航空機騒音の低減対策を取りまとめること」としており、目的の達成が概ね見込まれるところである。	計画どおり順調に進捗している。 なお、住民の苦情の解析にあたっては、データの客観性が担保されるよう注意されたい。		
②研究資源の妥当性 ＜評価視点＞ ・研究費や人材等が研究を遂行するのに適切か。	平成20年度：環境省委託調査（大気保全課） 平成21～24年度：現有機器で対応。 （機材：航空機騒音自動測定装置、データレコーダ、周波数分析器、レベルレコーダ等） （人員：3人体制）	必要となる研究資源の確保に努めるべきである。		

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
3. 研究成果の波及効果及び発展性 ＜評価視点＞ ・研究成果が他の学術・産業分野に及ぼす影響は大きいか。また、将来の発展性があるか。	航空機の機材改良（低騒音型機への機種更新等）を促進させるとともに、夜間運航の規制や運航方法の改善（騒音軽減運航方式）や「騒音計測技術の改良」に繋がる成果が期待できる。	研究成果は、夜間運航の規制や運航方法の改善に繋がることが期待される。	4
4. その他			
総合評価		(所見) 複数の空港に関連する航空機騒音への対策は本県の重要課題であり、今後より適切な評価方法の提案など更なる研究の発展を期待する。 (指摘事項) 関係市町村とも十分な連携を取って調査研究を行う必要がある。	3

※ 評価区分は次のとおり。

- ・ 1から3の項目（5：非常に高い、4：高い、3：認められる、2：やや低い、1：低い）
- ・ 総合評価（3：継続した方がよい、2：部分的に検討する必要がある、1：中止すべきである）

(注1) 航空機騒音の環境基準：現在はWECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル）による評価であるが、平成25年4月からLden（時間帯補正等価騒音レベル）に評価指標が変更される。このことにより、成田空港のWECPNL評価における逆転現象が解消し、国際動向への整合が図られ、地上音評価が可能となるとされている。

(参考) 航空機騒音に係る環境基準の達成率（平成21年度）

成田空港		羽田空港		下総飛行場	
測定局数	85	測定局数	5	測定地点数	11
環境基準達成局数	56	環境基準達成局数	5	環境基準達成地点数	9
環境基準達成率(%)	66	環境基準達成率(%)	100	環境基準達成率(%)	82

工程表

年度	主な作業項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	実態調査(環境省委託)	(大気保全課の調査に連携)							→					
平成20年度	新マニュアル(案)の検討				→									
	まとめ										→			
	騒音データ収集	→												
平成21年度	測定評価方法の課題抽出			→										
	まとめ										→			
	騒音データ収集	→						→						
平成22年度	羽田実態調査(各1週間)							→		→				
	中間まとめ											→		
	簡易測定方法の検討	→												
平成23年度	騒音データと苦情との関係検討				→									
	解析・まとめ										→			
	体感に合う測定・評価方法の検討	→												
平成24年度	低減対策の検討				→									
	まとめ									→				

平成23年度環境研究センター課題評価調書（兼）評価票（事後評価）

(4) 事後評価

		部会構成員氏名	長尾啓一・飯島孝・新藤純子 三浦和彦・八木美雄
		試験研究機関長名	高梨 祐司
研究課題名	湖沼及び海域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	研究期間	平成 20 年度～ 22 年度
研究概要	<p>湖沼や海域（閉鎖性水域）の水質（特にCOD）は出現するプランクトンの種類や量に依存し、プランクトンの発生は気象条件と共に水質（特に栄養塩類）と関係が深い。そこで、これまでの常時監視調査の結果をとりまとめ、プランクトン発生機構の解明及び水質改善のための資料とする。</p> <p>東京湾をフィールドに、植物プランクトン優占種の長期変動を水質鉛直分布、平面分布の変動と併せて整理、概観し、考察する。（当センターで行ってきた水質鉛直分布、平面分布等の最新データや、近年充実してきたリアルタイム水質データや気象データを用いて考察する）</p>		
研究成果	<p>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は、①赤潮プランクトン総細胞数減少（～平成 4）、②渦鞭毛藻、「その他」の細胞数が増加（平成 5～9）、③珪藻の割合が増加、総細胞数は減少（平成 10～14）、④珪藻が増加、総細胞数がやや増加(平成 15～)の 4 期に区分された。</p> <p>プランクトン出現状況及び水質の長期変動から、表層環境の緩やかな改善を読み取ることができた。</p> <p>出現プランクトンの種の変化と栄養塩濃度及び I-N/I-P 比の変化の関連が窺われた。</p> <p>印旛沼手賀沼のプランクトンについては、現在出現状況の整理が終了し、別途整理した水質データと統合して解析する（次年度以降定型業務の中で行う予定）。</p> <p>(成果の発表)</p> <p>H21 年度には、これまでデータ解析が不十分であった東京湾の底生生物調査結果を整理・解析し、東京湾内湾部の底層環境がやや劣化している可能性が示された。この結果は H22 年 3 月の日本水環境学会にて発表した。</p> <p>H22 年度には、東京湾におけるプランクトンの出現状況と水質について、その長期変動を整理した。この結果は H23 年 3 月の日本水環境学会にて発表した。また、成果の一部をわかりやすく整理して一般向け啓発冊子「目で見える東京湾の水環境」を作成した。</p>		

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価区分※
1. 研究計画の妥当性			4
<p>①計画内容の妥当性 ＜評価視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 計画内容が研究を遂行するのに適切だったか。 	<p>東京湾の水質およびプランクトン出現の長期変動については、H15年度および16年度に解析を行っており、今回はその後のデータを整理し、解析した。また、東京湾底層環境の評価については、H12年度に七都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会で定めた「東京湾における底生生物等による底質評価方法」を用いて、内湾部の底層環境の推移を評価した。いずれも、行政で実施しているモニタリング調査の結果を活かした研究である。</p>	<p>長期モニタリングは環境研究の基盤となるものであり、行政的に得られているモニタリングデータを解析して東京湾の水質とプランクトンの長期的な変動を明らかにし、公表することは非常に意義がある。</p>	
<p>②研究資源の妥当性 ＜評価視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究費や人材等が研究を遂行するのに適切だったか。 	<p>担当人員：3名 研究費：研究は基本的にデスクワークであるため、特別の分析機材等は使用していない。データ整理についてはインターンシップの大学生の協力を仰ぎ、また、印旛沼・手賀沼のプランクトンデータについては、東邦大学との共同研究として実施し、人材不足を補った。</p>	<p>少ない人員をカバーすべく、インターンシップ制度や大学との共同研究体制を取ったことは評価できる。</p>	
<p>2. 研究目標の達成度、研究成果の波及効果及び発展性 ＜評価視点＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究目標がどの程度達成されたか。また、研究成果が試験研究機関の関係する分野に及ぼす影響は大きかったか。さらに、将来の発展性があるか。 	<p>行政が実施するモニタリング調査は毎年（前年）の状況を公表することが主目的となっており、長期的な解析は不十分である。</p> <p>また、公共用水域水質調査に関しては、行政がBOD、COD及び有害物質の検出状況の確認が主になっており、プランクトン出現状況の解析まではできていないので、研究所がきちんと解析を行うことが必要である。</p> <p>したがって、今後も一定期間ごとに水域の長期水質変動傾向を確認し、もし悪化傾向がみられたら早急に発信し、汚濁原因を究明するのが研究所の使命である。</p> <p>なお、データベースを作成して、外部の研究者にも提供することが可能となり、県が実施した調査結果が広く活用されるほか、プランクトンや水質の長期変動の解析結果は、温暖化、水産等の研究において基礎資料となる。</p>	<p>長期モニタリング研究は継続することに意義があると考えるので、今後とも基盤的研究として継続し、モニタリングデータの変動に対応して、その原因解明等を含め解析結果を広く関係分野に発信することが期待される。</p>	4

評価項目 ＜評価視点＞	説明	所見・指摘事項等	評価 区分※
3. その他		研究成果をわかりやすいパンフレットにまとめたことは本研究を継続するうえで有効と思われる。	
総合評価		<p>(所見) 長期モニタリングの解析結果の公表は環境政策の基盤となり、更に成果を一般県民にわかりやすくパンフレットとして公表したことは高く評価できる。</p> <p>(指摘事項) 印旛沼、手賀沼のモニタリングデータの解析結果についても早期にまとめて発表してほしい。</p>	3

※ 評価区分は次のとおり。

- ・ 1 から 3 の項目（5：非常に高い、4：高い、3：認められる、2：やや低い、1：低い）
- ・ 総合評価（4：計画以上の成果が得られた、3：計画どおりの成果が得られた、2：計画に近い成果が得られた、1：成果が得られなかった）

3 環境研究センター課題評価専門部会開催日

<第1回>

(1) 日 時 平成23年8月10日(水) 13:30～16:20

(2) 場 所 千葉県労働者福祉センター306会議室

(3) 出席者

(専門部会)

長尾啓一部会長、飯島孝構成員、八木美雄構成員

(千葉県)

松澤環境生活部次長、土屋環境政策課長、飯田環境政策課副課長、

高梨環境研究センター長、小柳環境研究センター次長、高橋環境研究センター次長ほか

(4) 内 容

① 平成23年度評価対象研究課題の内容について

② 平成22年度評価対象研究課題への対応状況について

<第2回>

(1) 日 時 平成23年8月26日(金) 14:30～17:00

(2) 場 所 千葉県東京事務所会議室

(3) 出席者

(専門部会)

長尾啓一部会長、飯島孝構成員、新藤純子構成員、三浦和彦構成員、八木美雄構成員

(千葉県)

松澤環境生活部次長、土屋環境政策課長、飯田環境政策課副課長、

高梨環境研究センター長、高橋環境研究センター次長ほか

(4) 内 容

① 課題評価結果のまとめについて

② 委員会への課題評価結果報告について