

平成23年度環境研究センター課題内部評価結果報告書

- 1 評価実施組織 環境研究センター評価運営会議
- 2 評価方法 調査研究検討会における発表及び書面評価
- 3 評価の経過 平成23年5月10、12、13日 環境研究センター調査研究発表会
平成23年6月13日 第一回評価運営会議
平成23年8月3日 評価結果答申
- 4 評価結果と対応 下記のとおり

番号	評価区分	研究課題名	研究期間	研究概要	指摘事項等	総合評価	評価への対応
1	事後評価	最終処分場の廃止に係る安定化度評価手法の調査研究	平成6～22年度	現在、最終処分場の安定化(環境影響リスク低下の状況)の判定は主に浸出水の観察により行われており、法律では内部の確認の必要性には触れられていない。廃棄物埋立地の内部の状態については当初は情報がなく、埋立物がどのような変化をしているか不明であり、処分場運営を適切に行うためにも調査する必要があると考えられた。研究初期において、ボーリング掘削によりこれまで調査事例の少なかった埋立地の内部状態を観察し、埋立地内部が不均一であることを確認した。そのため、最終処分場の安定化度評価手法として、内部状態の広範囲測定が可能な調査手法の適用、確立を目的とした。	<ul style="list-style-type: none"> ・原水や比抵抗の時系列変化について、処分場の形状や埋め立て物の違いによる差異に関する具体的考察を行う必要がある。 ・関係部局との連携を図りつつ、研究成果の活用に努める必要がある。 	b	関係課の担当者に研究結果を周知し、成果の活用法について意見交換するとともに、今後の研究需要について情報収集した。
2	事後評価	硝酸性窒素に係る地質汚染に関する調査と技術支援	平成18～22年度	硝酸性窒素が環境基準を超過している高田川上流の倉橋をモデル地域として、硝酸性窒素による地質汚染の機構を調査する。その成果を硝酸性窒素の汚染対策に提言を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・地表に降った雨水から高田川への湧出経路・期間等について推定・考察し、取りまとめを行う必要がある。 ・研究の概要に示されているように、今後は、硝酸性窒素の汚染対策に対する提言を行う必要がある。 ・行政と連携して、モデル地区を設定し、対策をとった場合の効果について検討する必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水の流速については推定ができた。帯水層の中でも汚染濃度が高く、流速も遅い帯水層の下部から揚水し、畑等に使用する対策が効果的である可能性があるという結果が得られた。この結果を行政に提言していく予定である。
3	事後評価	旭市倉橋地区における雨水涵養実験	平成20～22年度	雨水が地下水を涵養する機構は地下水の利用、地質汚染の機構解明・防止などにとって重要である。実際には、地域の地形や地質構造により異なるが、具体的なデータがほとんどない。当地域では、地質構造・帯水層構造が把握され、地下水観測井などの観測施設が設置されている。こうした地域で雨量と地下水位の連続観測を行い、涵養機構について明らかにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・今後、継続観測を行いながら、周辺事業者の地下水揚水量等を把握することにより、倉橋台地における涵養機構と水収支を考察する必要がある。 ・今後は、調査結果の行政施策への反映の方法や方向性について、積極的に提言する必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も観測を継続するとともに、地下水揚水量の把握や、必要に応じた新たな浸透・雨水観測施設を設置することにより、対象地域における涵養機構や水収支をより詳細に把握し、行政へも資料を提供していきたい。
4	事後評価	千葉県幕張地域の沖積層の深度分布に関する研究	平成17～22年度	地下地質の情報を表す図面の一例として、第一難透水層の深度分布図の作成が求められているが、ボーリング分布密度の高い幕張地域を対象として地質断面図を作成し、沖積層の深度分布図を作成するものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・研究成果の有用性を防災部局等へ説明し、今後の研究の方向性を検討するとともに、必要に応じて、使用データの質・量を含め、より広範な地域を対象とした地質マップの作成を検討する必要がある。 ・研究成果については、千葉県へ情報を提供するとともに、県の地下水の利用や防災に関する施策に活用することを検討する必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・防災部局に対しては、23年度中の液状化関連調査(震災対応)において研究成果を提供する予定であり(幕張を中心に美浜区内の液状化被害のあった地域を含める)、地質と災害の関係の解明のための資料とする。引き続き資料の収集を行い、広域のマップ作成をめざす。 ・成果は行政や一般向けにHPで公開する。地下水の問題に関しては水質保全課とともに進める。
5	事前評価	強震時の液状化―流動化現象と地質構造に関する研究	平成23～25年度	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に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。	<ul style="list-style-type: none"> ・優先的に検討が必要な地域を絞り込み、労力を集中して、予定研究計画期間よりも早い時期に、成果の取りまとめを行う必要がある。 ・防災部局を中心とした関係機関と連携を密にして、液状化対策の取りまとめを行う必要がある。 	a	比較的データの多い東京湾岸埋立地の中央部について優先的に検討していく。また防災危機管理課と連絡を密にしており、湾岸埋立地での災害対応の地質ボーリングについて話し合いながら進めているところである。

6	事後評価	印旛沼・手賀沼に関する情報の整理と解析	平成18～22年度	両沼の水質測定結果、フレームデータ、関係機関による調査結果などの情報を必要に応じて活用できるように整理する。 また、これらのデータを用いて、両沼の水環境の変遷を把握し、水質形成機構について検討する。 なお、整理した情報、解析結果は、他の調査研究の支援に活用するとともに、ウェブサイトで公開する。	<ul style="list-style-type: none"> ・新たな対策を講じなかった場合における湖沼の水質や自然環境の推移に関する考察について、整理・解析結果に追加する必要がある。 ・これまでの研究成果を踏まえ、流域内の面的、点的な負荷量と水質との関連について、検討する必要がある。 ・湖沼水質保全計画の策定時など、本研究により得られた知見を活用することを検討する必要がある。 ・水質形成機構の検討結果について、整理・解析結果に追加する必要がある。 	c	<ul style="list-style-type: none"> ・現在に至るまでの水質形成機構の検討に基づき、将来の湖沼の水質や自然環境の推移についても考察を試みる。 ・流域内の面的、点的な負荷量と水質との関連については、印旛沼においては、当センターが試算を行っており、手賀沼においては、第5期計画策定時に、点源負荷削減対策の効果について試算を行っている。 ・今年度実施する印旛沼・手賀沼の第6期湖沼水質保全計画の策定において、前期計画の評価などに、本研究により得られた知見を活用する。
7	事後評価	高滝ダム貯水池の水質改善に関する調査研究	平成20～22年度	高滝ダム貯水池は富栄養化が進み夏場はアオコ(臭気物質発生プランクトン)が発生している。そのため、CODとSSにおいて環境基準を超過し、上水道原水として好ましくない状態が続いている。この原因を検討し対策を講じるための調査を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・臭気物質の発生原因について、関係機関へ技術支援を行う必要がある。 ・畜産団地に対しては、行政機関を中心とした排水処理指導に、研究成果が活用されるよう配慮する必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・富栄養化によるプランクトンの異常増殖を防止するための調査を行ってきたので、対策についても河川環境課等行政の支援を続ける予定である。 ・畜産団地の調査を実施したので、排水処理指導主体の市原市に協力していく。
8	事後評価	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	平成20～22年度	湖沼等閉鎖性水域の浄化対策として、現在では非特定汚染源からの負荷の削減が必要となっている。このため、畑地、水田等の負荷量をより精度高く把握し、湖沼水質保全計画において使用可能な、畑地、水田等の原単位を再検討する必要がある。また、硝酸濃度の高い河川では畑作の影響が推察され、畑作の河川への影響をより精密に把握する必要がある。これらのことから、山林、畑地、水田、市街地等の非特定汚染源から発生する汚濁負荷量を把握するため算定に使用するより精度の高い原単位を推定する。 県内の山林、畑地、水田、市街地等の非特定汚染源から発生する汚濁負荷量算定に使用する原単位を推定するため、文献調査および実態調査を行う。実態調査は流域が畑地あるいは水田となっている水路または小河川にて水質、流量を測定する。また、印旛沼の水質シミュレーションモデルを用いて、畑地からの窒素流出負荷を中心に妥当な値について検討する。 なお、20年度の文献調査及び関係各機関との調整の結果、本調査と「降雨由来の窒素負荷量の検討」は不可分な調査研究領域であることが判明したため、20年度に事前評価に提出した、「大気、降雨由来の窒素負荷量の検討」は本調査研究の中に組み込み「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」(大気、降雨由来の栄養塩類の考察を含む)として、調査を継続することとする。	<ul style="list-style-type: none"> ・原単位を算出した考え方・方法等についてデータを整理するとともに、文献と原単位の間に関連がある場合はその根拠を示しつつ、取りまとめを行う必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・実測調査結果をもとに原単位を推測しているが、既存の値との違いについては、水質保全課等関係機関と調整しながら、妥当な値を検討する。
9	事後評価	新たな指標の構築による河川総合評価手法の確立	平成20～22年度	これまでの河川の評価は水質(特にBOD)によって行われていることが多いが、より多面的な見方で河川環境を総合的に評価する手法を確立する。公共用水域水質調査、川の自然度調査などの結果を解析して指標とする項目を設定し、評価方法を検討、実際の河川を評価して実態を表現し、河川環境の改善対策を検討する。平成20、21年度は水質保全課との共同研究として実施した。平成22年度はセンター単独事業となるが、適宜水質保全課と連携して実施する。	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの河川で検証事例を積み上げる必要がある。 ・ホームページ、公開講座及び出前講座に加えて、環境省の水生生物調査や湖沼の協働調査など、さまざまな機会を通じて、本評価手法を広めていく必要がある。 ・水質保全課と協議し、行政における活用方針や活用方法を検討し、水環境保全の意識高揚に努める必要がある。 ・さらに精度の高い指標として、水生昆虫等の指標を第2段階の指標として導入するなど、指標の見直しを検討する必要がある。 ・海域、湖沼における水環境指標についても、検討する必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・定型業務「市民と協働で行う水環境調査」等において事例を積み上げているところである。 ・手賀沼協働調査において本指標を紹介するなどすでに実行しているところであるが、今後いっそうの普及に努める。 ・本課題は20、21年度は水質保全課との共同研究課題であったので当初から水質保全課との協議は行っている。今後の指標の活用方法についても協議していく。 ・指標の見直しを検討している。水生昆虫等の指標については環境省などの定めた指標があり、まずその本県河川への適用可能性について定型業務の中で検討していく。 ・定型業務の中で検討していく。
10	事後評価	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	平成17～22年度	プランクトンの分類、同定や個体数の計数作業には熟練した技術者による顕微鏡観察作業が必要であり、多くの労力と時間が費やされているのが現状である。本研究では、プランクトンの種の同定と計数を迅速かつ効率よく行える汎用性の高い画像解析処理システムの開発を目的として、異臭味発生プランクトン及び富栄養化等の環境指標となるプランクトンを対象として、画像解析処理システムの開発を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・別途行う「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」研究を実施する際は、本研究成果を活用する必要がある。 	c	<ul style="list-style-type: none"> ・「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」研究のプランクトンの分離・同定に本研究成果である、プランクトン分類手法を活用する。

11	事前評価	日本沿岸域の水質変化に関する研究	平成23～25年度	平成20年度から22年度まで地方環境研と国立環境研によるC型共同研究課題「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」をおこなってきた。その成果をふまえ、現在、全国の沿岸海域環境で見られている非汚濁海域におけるCODの漸増傾向と環境基準突破要因を明らかにすると共に、世界中の沿岸海域においても顕在化している貧酸素水塊発生状況を把握するために、長期にわたって行ってきた多項目水質計を用いた底層溶存酸素(DO)観測結果を解析し、実態把握を行う。国立環境研究所が中心となり、全国の地公研が参加して実施するII型共同研究である。	<ul style="list-style-type: none"> ・本県特有の課題として、青潮の発生状況の推移・傾向を検討する必要がある。 ・調査・分析のみで終わることのないよう、千葉県独自の活用方針、課題解決意識を持って取り組む必要がある。 ・他の研究機関のデータと比較可能なように、分析計の精度管理等、関係機関との協議調整を図る必要がある。 	a	<ul style="list-style-type: none"> ・青潮の発生状況の推移・傾向は常時検討しているところであり、本課題にもその成果は当然反映される。 ・赤潮、青潮の発生機構等、本県独自の課題と関連させて取り組む。 ・課題提案者、代表者として他機関との協議調整は業務の主要部分の一つである。
12	事前評価	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	平成24～25年度	海域におけるプランクトン優占種は水質によって影響を受けるとともに水質に影響を与える。プランクトン優占種と水質の相互の関係を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って調べ、プランクトン発生の要因と影響についての知見を得る。 この研究は平成20年度～平成22年度に行った「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」の成果を引き継ぎ発展させるものである。	<ul style="list-style-type: none"> ・プランクトン優占種と水質項目の検討に当たっては、窒素濃度、りん濃度、N/P比との関係も、検討対象に加える必要がある。 ・より具体的な研究計画を策定し、目的に応じた調査計画を策定する必要がある。また、計画策定に当たっては東京湾における赤潮の発生対策に資する調査研究になるよう、配慮する必要がある。 ・東京湾漁業研究所と連携する必要がある。 	a	<ul style="list-style-type: none"> ・窒素、りんなどの栄養塩濃度及びN/P比は検討対象と考えている。 ・具体的な研究計画を策定していく。 ・赤潮発生とプランクトン優占種は密接に関連しているため本研究の成果は赤潮の発生対策に資する。 ・すでに「貧酸素水塊情報」などにデータを提供するなど連携しているところであるが、より一層連携を深めるよう努める。
13	事後評価	小規模事業場の排出負荷削減に関する調査研究	平成20～22年度	水質汚濁防止法の排水基準がなく、詳細な実態が明らかになっていない飲食店等小規模の事業場について、排出負荷量の実態を調査し、負荷原単位を算出するとともに削減対策について検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・建築指導課、フランチャイズチェーン協会及び浄化槽関係団体への本研究成果の報告、市町村職員等研修会における研究成果の説明等を行い、関係機関との課題共有に取り組む必要がある。 ・本研究で得られた成果を活用し、対策・指導マニュアルを取りまとめることを検討する必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・「用水と廃水」に掲載するなど、関係機関に成果を報告しているが、今後も積極的に結果を広く周知し、小規模事業場の水質改善に役立てたい。 ・「小規模事業場対策マニュアル」の改定時に成果を盛り込んでいきたい。
14	事後評価	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	平成20～22年度	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資とする。 平成20年度から、印旛沼及び手賀沼の出現プランクトンについても整理を開始している。	<ul style="list-style-type: none"> ・今後同様の研究を実施する場合は、本調査結果を踏まえ、県の施策に活かせる知見や評価手法が得られるよう調査研究を行う必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・プランクトンに関するデータは毎年蓄積されていくものであり、今後も本調査結果など過去の調査結果をふまえて調査研究を継続していく。また、その成果は適切な赤潮対策、湖沼・海域の生物多様性の改善等県の施策に生かせるものとする。
15	事前評価	微小粒子状物質(PM2.5)対策検討調査	平成24～28年度	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、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。	<ul style="list-style-type: none"> ・スケジュール、行政との役割分担、環境基準達成に向けた施策等への成果の活用方法等について、大気保全課と協議する必要がある。 ・別途行う「道路沿道地域における微小粒子の実態把握に関する調査研究」との連携を図る必要がある。 ・機器整備に当たっては、必要な機器を整えるため、貸与等の手法について検討する必要がある。 	a	<ul style="list-style-type: none"> ・常時監視の一部であり、行政との調整は当然と考えている。 ・道路沿道地域における微小粒子の実態把握に関する調査研究についてはこちらの調査に置きかえることとする。 ・炭素成分分析装置はレンタルでの対応を予定している。金属分析については行政が蛍光X線分析装置を購入してセンターで分析するか、外部委託する予定である。
16	中間評価	航空機騒音の評価法に関する調査研究	平成20～24年度	新環境基準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。	<ul style="list-style-type: none"> ・騒音と人の感覚との関連を把握することは、かなりの困難が想定されるため、可能な限り多くのデータを収集・解析し、有用な結果が得られるよう努める必要がある。 ・本研究成果を元に、市町村に技術支援を行う必要がある。 	a	<ul style="list-style-type: none"> ・「騒音データと苦情」の解析に当たっては、関係市町村と十分な連携を取って、有用な結果が得られるよう努めたい。 ・本研究成果は、市町村の測定技術支援に活かしていきたい。

17	中間評価	道路沿道地域における微小粒子の実態把握に関する調査研究	平成20～24年度	大気汚染問題として取り組まれてきたSPMは、固定及び移動発生源の各種規制強化により、環境基準の完全達成も近い状況になってきた。その一方で、人体に対する有害性は、より微細な粒子ほど影響が大きいことが指摘されており、微小粒子物質(PM2.5)の環境基準が2009年9月に告示された。近年はさらに微細ないわゆるナノ粒子が、肺胞を通過して脳などの器官に沈着し、より高い有害性を示すとの報告も出されて注目されている。このような状況において、特に微小粒子の発生源が生活圏の間近にあると考えられる県内の道路沿道を対象とし、微小粒子の状況を事前に把握して今後の対策に資することを目的とする。	<ul style="list-style-type: none"> ・新たに開始予定の「微小粒子状物質(PM2.5)対策検討調査」との連携を図る必要がある。 ・気温等の気象条件、自動車排気ガス等発生源及び光化学オキシダント等汚染物質との関連について解析を進め、微小粒子の発生原因及び発生条件の解明に努める必要がある。 	a	<ul style="list-style-type: none"> ・新規課題はトータルなPM2.5の検討を行うことになる。本課題では自動車排気ガスの影響を主眼にした検討を行っているため、その部分については結果を有効利用できるよう図っていきたい。 ・発生源、気象条件等と微小粒子の関連について解析を進めている。
18	事後評価	常時監視用自動計測システムの精度管理についての研究	平成17～22年度	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測定精度の把握及び向上を目的として、総合的な精度管理手法を検討・確立する。	<ul style="list-style-type: none"> ・NOx計については、希釈機の校正頻度の見直しなど、測定局保守管理業務に活用できるよう配慮する必要がある。 ・定型業務へ移行後も、各種自動測定器の精度管理に必要な調査・検討を行う必要がある。 	b	<ul style="list-style-type: none"> ・NOx計の調査結果を保守管理委託業者及びメーカーに提供し、検討を行っている。 ・今後も引き続き調査・検討を行う。
19	事後評価	有害大気汚染物質のリスク評価に関する調査研究	平成20～22年度	大気環境における発がん性等人体に対する影響が懸念される有害化学物質の汚染予測及びその影響に対するリスク評価手法の確立を目指す。	<ul style="list-style-type: none"> ・定型業務へ移行後も、発生源データの年度更新や対象物質の追加等により、リスク評価手法の最適化に努めるとともに、行政と連携して本成果の普及に努める必要がある。 	b	PRTRデータは公表されたものを用いることとし、届出外などの発生源データはNITEから入手することで最適化されるものと考えている。