

茨城県霞ヶ浦環境科学センター
平成25年度評価書

平成26年11月

茨城県霞ヶ浦環境科学センター
評価委員会

【様式6】

□総合評価

評価: A+	試験研究機関に期待される役割や目標等に照らし合わせ、質・量の両面において着実に取り組みを実施していると判断できる。 (平成23年度:A- 平成24年度:A+)
昨年度の評価委員会の評価を踏まえ、多方面において取り組みが改善されつつあり、真摯に改善が図られている。ただ、研究成果を実際の環境改善に生かす手法の検討、外部資金の獲得などに課題もあり、今後一層研究成果を上げるためには、研究員の人事についても根本的に検討することが必要と考える。今後は、センター長を中心に県庁や外部機関と連携をとりつつ着実な発展を期待するとともに、一層の創意工夫によりセンターの認知度アップを図りたい。	

□項目別評価

i) 県民に対して提供する業務

1) 試験研究

評価: A

①植物プランクトンの群集構造に影響する環境因子の解明

研究内容は科学的裏付けがあり高く評価できる。特に現場環境因子の鉛直構造からPla. Suspensaの増殖特性を予測し、室内実験系で確認している点、霞ヶ浦で優占している藻類の発生機構を明らかにしたことなどは優れた視点である。

ただ、最終目標が何であるのかをもっと明確にしつつ、研究結果を霞ヶ浦の環境改善に生かす方策を検討することが課題と考える。また基礎研究として価値が高いのであれば、論文として国際誌に掲載されることが望ましい。

②有機炭素の挙動の解明に関する研究

霞ヶ浦における有機炭素の生成寄与率や易分解性DOCの分解速度定数を実験的に求め、その結果をもとにDOCの生産・分解プロセスをモデル化し、西浦における収支を明らかにしたこと、有機炭素に関して大まかにも収支を明らかにしたこと、また培養実験を通年で行い、季節ごとの有機物生産速度および分解速度を算定したこと、などは高く評価できる。

ただ、行政施策にとって重要な知見である由来別寄与率の評価結果などを今後の環境改善への具体策にどう結びつけるか、また植物プランクトンの抑制対策や難分解性有機物への対応など具体的な削減対策が課題である。

③PM2.5成分分析調査

夏季と冬季の成分割合の違いや冬季における高濃度事例に係る発生源推定など、PM2.5物質動態の基本特性を明らかにしたことは高く評価できる。

PM2.5は国民の関心も高いものであるから、今後は、事例毎の原因解明検討を蓄積し、最終的に発生予測に基づいた情報発信システムにつながることを期待するとともに、関東、特に北関東および福島県など周辺自治体の研究機関等とも広域的な連携体制を構築し、発生源寄与率を評価するなど対策に直結するような研究成果が出ることを期待する。

2) 事案対応

評価: AA

県内の環境問題に迅速に対応できる体制を構築していること、緊急の問題の把握および調査・解析体制を整備・維持していること、地下水汚染調査を積極的に進めたこと、などは、県民の安心・安全を守るための調査研究として高く評価する。

ただ地下水汚染は調査数を増やせば増やすほど、汚染数が増すことも予想される。汚染防止に向けての根本的な対策に関する研究が必要である。また、事案毎の経緯をデータベースとしてまとめ、次の緊急事案に対応可能なマニュアル・体制を整備すると良い。今後、同種の事案が増加する可能性がある一方で、検査体制を整備するには限界があると思われるので、行政とも適宜協議して対応方針等について検討する必要がある。

3) 環境学習、市民活動との連携・支援等

評価: A

多様な環境学習や市民活動等との連携が実施され、全体的に前年度よりも取り組みが進んでいて、活発な事業展開は評価できる。また前年度指摘事項の「受講者へのアンケート」を実施し、それを改善に役立てている点も評価できる。琵琶湖環境科学研究センターなど他機関をベンチマークするとともに、研究職員(期限付)の研究時間に影響を与えないような事務方との作業分担、事業の費用対効果の検討などについて一層の努力を期待する。

4)広報・情報発信

評価： A

研究成果発表会、公開セミナー、「霞ヶ浦アオコ情報」のHP掲載など活発に情報発信をしていること、また研究分野と広報、情報発信分野の連携が良くなっていることなど評価できる。

ただ、センターの認知度や活動や研究内容があまり知られていないことを踏まえると、学会誌等への発表の一層の増加、魅力あるホームページへの改善、センターを学校の環境学習の基地にするなど、より効果的な取り組みを望む。

ii)業務の質的向上, 効率化

1)全体マネジメント (1)研究体制

評価： A

調査・研究結果を定期的に本庁主管課へ提出し、意見交換を行っていることなど調査研究の質的向上を図るためのシステムが機能しており、計画を達成しているものと評価できる。

今後は、他県の研究機関における良い事例を参考としながら、対策に直結するような明確な到達点を見据えた研究テーマの設定や、センターに長期勤務し、若手研究者の指導・育成も含め、研究面で指導力を有する職員を養成できるような研究体制の構築を望む。

1)全体マネジメント (2)客員研究員の活用

評価： A

客員研究員を十分に活用しているものと評価するが、分野の偏りを是正し、広く意見を求められる体制を構築することが必要である。また単に人数や回数ではなく、具体的な活動状況の提示や、活用したことによる効果等の整理を行って欲しい。

2)他機関との連携

評価： A

霞ヶ浦勉強会を7回にわたり開催するなど、大学や国立研究機関等さまざまな団体との連携による共同研究が活発に実施されているものと評価する。

今後は、大学生はもちろん、卒研究生や修士・博士学生がセンターで研究できる体制作りに取り組むとともに、他機関との連携による具体的な研究成果の報告を期待する。

3)外部資金の獲得方針

評価： A

論文を積極的に公表し科研費指定機関の申請が可能になったこと、環境推進費に応募したことなど、外部資金の獲得をめざした積極的な対応は高く評価できる。

今後は、経験豊かな研究者の確保により実績を積むこと、さらにはセンター研究員全員の研究能力の底上げなどを通じて、実際に外部資金を獲得できるレベルまで早く到達して欲しい。

4)県民ニーズの把握方策

評価： A

アンケートの実施などの意見聴取の取り組みが図られていることは評価できる。

こういった取り組みを継続し、聴取した内容がどのように研究課題、センターの活動方針に反映されているのかを明らかにすることなどに取り組んで欲しい。

5)内部人材育成

評価： A

7回の霞ヶ浦勉強会の開催は、他機関から参加者もあり、センター職員の研究能力向上、霞ヶ浦を中心に据えた研究ネットワーク構築、連携による外部資金獲得などの波及効果に寄与するものとして高く評価する。また研究室内での意見交換、進捗報告、外部研修への積極的な参加等の実施も評価できる。

今後は、期限付研究員に対して次のポジション獲得に資する活動の支援や、博士取得を考えている研究員への積極的なサポートなどを検討するとともに、日常的な教育指導や研究者間での議論が活発になるような体制を構築して欲しい。

6)研究評価

評価： A

霞ヶ浦環境科学センター事業検討委員会を設置し、定期的に外部委員の意見を入れて実施しており、研究事業評価を独自に行っていくことにした点は評価できる。

ただし、研究の成果が効果的かつ実効性のある対策の立案・提案に必ずしも繋がっていない状況を見ると、テーマ設定段階での本庁との連携を強化すべきであり、また県民や行政ニーズに合致した研究内容であるかを見極められる人材による評価も検討すべきであろう。

【様式7】整理表(項目別評価)

霞ヶ浦環境科学センター

評価項目(年度実施計画)	研究所等の自己評価		評価委員会評価		
	評価	計画達成の状況	評価	評価における特記事項	
i) 県民に対して提供する業務	1) 試験研究等	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 1 植物プランクトンの群集構造に影響する環境因子の解明 ①春期の西浦において植物プランクトン調査を行い、糸状藍藻が消失していることを確認した。 ②霞ヶ浦から分離したプランクトンスリックスサスペンサ株を用い、環境因子が増殖に与える影響について調べ、低水温かつ低光強度においても増殖が維持されることを確認した。 2 有機炭素の挙動の解明に関する研究 ①湖内における有機炭素の挙動をモデル化し物質収支を試算した結果、溶存態の有機炭素については、内部生産による負荷が一番大きいことが明らかとなった。 3 PM2.5成分分析調査 季節毎に2週間連続でPM2.5の試料採取を行い、イオン成分(硫酸イオン、硝酸イオン、アンモニウムイオン等)、炭素成分(元素炭素及び有機炭素)、無機元素成分(鉛、アンチモン等24成分)の成分分析及び解析を行った。 その結果、冬季の高濃度要因解析をすることができた。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 [付帯意見] 特に、有機炭素の由来別寄与率の評価結果は行政施策につながる重要な知見であり、霞ヶ浦の環境改善に実際に活用されることを期待する。
	2) 事案対応	AA	○質・量の両面において目標を超えた優れたパフォーマンスを実現 関係機関と連携のもと、各種事案検体の分析を実施し、速やかに結果の報告を行った。地下水汚染事案では、硝酸性窒素及びヒ素に関する懸案事項が多く、ヒ素の分析に関しては有機ヒ素の分析も行った。 調査結果については汚染濃度毎に地図化し、原因解析の資料を作成した。 (魚類へい死事案): 6検体 (地下水汚染事案): 448検体 (廃棄物関係事案): 6検体 計 460検体	AA	○質・量の両面において目標を超えた優れたパフォーマンスを実現 [付帯意見] 急増する地下水汚染については、原因究明に基づき防止対策など抜本的な施策に結びつけることを期待する。
	3) 環境学習、市民活動との連携・支援等	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 【環境学習】 ・霞ヶ浦出前講座 121回 (研究職員が講師で行った場合も含む) ・環境体験学習 400団体 14,763名 センター施設での学習 278団体 7,470名 出前講座 122団体 7,293名 ・霞ヶ浦湖上体験スクール 299回 9,097名 ・自然観察会等の現地講座 32回 844名 【市民活動との連携・支援】 ・市民活動経費補助 15団体(学習活動7 浄化活動8) ・市民活動機材貸出 153件 771台 ・センターパートナーとの協働 67名、延活動日数1,126日 ・交流サロンの利用者数 14,705名 ・市民団体交流会(H25. 8. 24.) 10団体、70名	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成
	4) 広報・情報発信	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 研究成果の公表に力を入れ、学会発表件数を増やすとともに、公開セミナーを所外で開催し、研究成果を広く県民に伝える試みを行った。 【研究成果発表】 ・研究成果発表会 12月13日開催 80名参加 ・パネル展 12月～1月開催 ・学会等発表 水環境学会7題 陸水学会2題 その他7題 【公開セミナー】 ・アオコって何? 「霞ヶ浦の現状とその対策」 9月21日開催 44名参加 【情報発信】 ・twitter 20報(主に夏季の霞ヶ浦の状況について) ・アオコ情報 14報 ・年報・研究報告 【研究室公開】 ・研究内容等が分かりやすいパネル、顔写真等による研究者紹介のパネルを設置し、見学者が身近に感じられるよう努めた。 ・夏まつり(参加者4,200名)等において、研究室を公開した。 【文献資料の整備】 ・霞ヶ浦関係の文献、資料の広報に努めるとともに配置の改善を行い、利便性の向上に努めた。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 [付帯意見] 概ね適切に実施していると考えられるが、センターの認知度や活動や研究内容があまり知られていないことを踏まえると、学会誌等への発表の一層の増加、魅力あるホームページへの改善、センターを学校の環境学習の基地にするなど、より効果的な取り組みを望む。

【様式7】整理表(項目別評価)

霞ヶ浦環境科学センター

評価項目(年度実施計画)	研究所等の自己評価		評価委員会評価	
	評価	計画達成の状況	評価	評価における特記事項
ii) 業務の質的向上・効率化のために実施する方策	1) 全体マネジメント (1) 研究体制	A ○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 ・センター長を中心として月に1回、研究の経過報告などの進行管理や研究内容の検討などを行い、調査研究の質的向上を図った。また研究室内では、随時、研究の経過報告検討を実施し、情報共有や意見交換を行った。 ・調査・研究結果を定期的に環境対策課へ提出し、意見を聴取し、研究テーマの設定や調査地点の選定、調査項目など内容を見直した。 ・霞ヶ浦浄化対策推進本部のプロジェクトチーム会議や涸沼・牛久沼の両浄化対策推進本部会議での意見により研究内容を見直した。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成
	(2) 客員研究員の活用	A ○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 ・大学教授等や国の研究機関の研究センター長クラスを客員研究員として委嘱し、指導・助言を受け、研究企画、手法の取りまとめを行った。 ・有機炭素研究関連 1回 ・北浦流域の蓄積窒素研究関連 12回 ・霞ヶ浦の水質変動研究関連 12回 ・光化学オキシダント関連 1回	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成
	2) 他機関との連携	A ○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 【国・大学・他県機関等との共同研究】 (独) 国立環境研究所 4課題 筑波大学 1課題 茨城大学 2課題 (独) 畜産草地研究所 1課題 (独) 農業環境技術研究所 1課題 全国環境研協議会 3部会 【県試験研究機関との共同研究】 園芸研究所 1課題 畜産センター 1課題 【霞ヶ浦関係機関連絡会議の開催】 国交省河川事務所、国立環境研究所、内水面支場等県機関を構成員として、3回開催し、霞ヶ浦に関する観測データや研究内容等の討論をとおり、情報を共有化した。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 [付帯意見] 今後は、大学生、卒研生や修士・博士学生がセンターで研究できる体制作りを進めていただきたい。
	3) 外部資金の獲得方針	A ○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 ・論文掲載数 5件 ・競争的資金への応募 2件(獲得件数 0件)	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 [付帯意見] 今後、実際に外部資金を獲得できるよう頑張ってもらいたい。
	4) 県民ニーズの把握	A ○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 ・公開セミナーや研究成果発表会または環境学習等の参加者からのアンケートを参考にした。 ・霞ヶ浦浄化対策推進本部のプロジェクトチームや霞ヶ浦専門部会に参画し、湖沼水質保全計画での対策検討、公募型水質浄化実験選定会議等に参画し具体的な水質浄化対策を検討した。 ・霞ヶ浦の流域21市町村で構成される霞ヶ浦問題協議会や社団法人霞ヶ浦市民協会に参加し、意見を聴取した。 ・市民や事業者から寄せられた問合せを参考に、研究及び広報内容の改善に努めた。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成
	5) 内部人材育成	AA ○質・量の両面において平成25年度計画を超えた優れたパフォーマンスを実現 ・「霞ヶ浦勉強会」 開催回数: 7回 参加機関: 筑波大、茨城大、東北大、山形大、東工大、早稲田大、駒澤大、東邦大、国環研、土木研、農環研、霞ヶ浦河川事務所、水資源機構、農業総合センター、畜産センター、園芸研究所等 各機関が保有する情報、研究成果について討論し、情報の共有化と理解を深めるとともに、効率的に研究成果を得るための共同研究体制の構築など研究の推進につなげた。 ・調査・研究結果について研究室内での情報の共有化や室員間で意見交換を行い、調査手法や解析方法等を習得する等の研究員の資質の向上を図った。 ・環境省環境研修所の研修に参加するとともに、高度な分析機器の操作法等の研修に参加して、技術力の維持・向上を図った。また、県職員としての資質の向上を図るために県庁内の研修等に積極的に参加した。 ・大学や国の研究機関等との共同研究のなかで、共同調査やデータ解析での指導や結果の取りまとめ等についての議論により、研究能力の向上を図った。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成
6) 研究評価	A ○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成 ・内部の事業検討会議(5/30)や評価委員会(7/4)開催し、研究事業等の評価を実施し、その内容や手法を修正した。	A	○質・量の両面において概ね平成25年度計画を達成	