

茨城県霞ヶ浦環境科学センター
令和4年度評価書

令和5年10月

茨城県霞ヶ浦環境科学センター
評価委員会

目次

1	総合評価	1
2	項目別評価	2
3	整理表（項目別評価）	6

【参考】評価について

- 1 各委員が、項目毎に達成度等を4段階で評価

評価	項目別評価の基準
AA	質・量の両面において優れたパフォーマンスを実現
A	質・量の両面において着実に取り組みを実施
B	質（あるいは量）において取り組みが不十分
C	質・量の両面において取り組みが不十分

- 2 各委員からの評価を点数化し、平均点数から4段階で評価（項目別評価）

各委員からの評価		集計	項目別評価	
評価	点数		平均点数	評価
AA	4点		3.5点以上	AA
A	3点		2.5点以上3.5点未満	A
B	2点		1.5点以上2.5点未満	B
C	1点		1.5点未満	C

- 3 項目別評価を点数化し、平均点数から総合評価を決定

項目別評価		集計	総合評価	
評価	点数		平均点数	評価
AA	4点		3.5点以上	AA
A	3点		2.5点以上3.5点未満	A
B	2点		1.5点以上2.5点未満	B
C	1点		1.5点未満	C

【様式6】

1 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、着実に取組を実施していると評価できる。
<p>【評価出来る点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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て、質・量のどちらとも優れたパフォーマンスを実現していると評価する。 ・社会の情勢変化などにも対応しつつ、組織的、機能的な研究及び業務改善が進められており着実に研究が進められている。 ・新型コロナ禍の影響がまだ残るなか、環境学習への参加者増、新たな企画の展開、外部人材育成における参加者増等、積極的な取組みが各事業でしっかり展開され、センターがもつ学術的資源が社会的により活用された点は高く評価できる。 ・SNSやオンラインなど利用が増えてセンターのアクセスが増加していることは評価できる。 ・引き続き、県各部局及び外部機関と連携した研究成果、環境に関する広報、市町村との連携による学習機関としての活動を期待する。 		
<p>【改善を要する点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究面の人材が減っていることが、今後のセンターの価値を下げてしまうかもしれないことを懸念している。特に、研究に従事する人が安心して長期間研究できる環境があると良い。博士課程の大学院生が研究できるような仕組みを構築すれば、センターの活性化にもつながるのではないか。 ・国内のみならず国際学会への積極的な参加は、職員のスキルアップだけでなく、研究機関としてのセンターの知名度を上げることに直結することから、対外的な研究成果発表へのサポートの充実をお願いする。特に、若手の研究員に活躍の場を与えて経験を積んでもらうことは将来の県の行政にもプラスになることだと思う。 ・研究をしたい、博士号を取得したい、と考えている者を対象に、在籍期間を通常より長めに設定し博士の学位を取得する体制構築をぜひ検討してもらいたい。 ・センターに対する多様な期待が高まってくるなかで、そのコアには研究があり、研究成果があってこそその環境学習や市民活動との連携であると思われるので、基盤研究に関する研究費や研究エフォートの確保は重要だと思われる。 ・県民ニーズの把握は水資源に対する環境保全の側面と経済的利害関係についても着目する必要がある。 ・市民活動助成については、募集期間、告知・広報をはじめさらなる工夫が必要であり、応募団体の数の増加をめざすようお願いしたい。 ・昨今、研究機関でも職員のワーク・ライフ・バランスは重要課題として認識されているため、より一層の配慮を期待する。 		

2 項目別評価

i) 県民に対して提供する業務

1) 試験研究・技術開発

評価： A

①霞ヶ浦の水質詳細調査・解析「霞ヶ浦流入河川の窒素負荷に関する調査研究事業」 (A)

- ・2000年以降の霞ヶ浦の水質については湖内（西浦・北浦）と同等に流入河川からの影響も無視することはできない状況にあると言える。特に北浦については湖の面積が小さく、より流入河川の影響を受けやすい環境である。
- ・北浦の湖内水質の向上に流入河川の水質変動把握と湖内水への影響度の解析は必須の研究項目であり、今後も継続してモニタリング及び解析することをお願いしたい。
- ・地下水の水質モニタリングについては可能であれば数を増やした方が良いと考える。
- ・窒素流入負荷量の調査は重要で、本年度の結果は全体概要を把握するうえで有益な情報をもたらした。今後は個別出水時の窒素流入負荷の解析や、出水時の窒素負荷量把握をお願いしたい。
- ・着実にデータを蓄積し、可能な範囲で地道に解析を行っており、評価できる。
この解析では、降雨流出時を対象にしているため、ハイドログラフ（河川流量の時間変化グラフ）を平行して示した上で、流出特性と負荷量の時間変化がどのように関連しているかを解析することにより、学術的な価値がより一層高まるものと期待されるため、引き続き研究の継続をお願いしたい。
- ・解析結果からモニタリングの重要性が明らかになった。データ蓄積が今後の研究にも役立つことから、しっかりとモニタリングしデータを蓄積しておくことが必要である。

②牛久沼の水質保全に係る調査研究「牛久沼の水質保全に係る調査研究」 (A)

- ・牛久沼は茨城県内では霞ヶ浦、溜沼とならび重要な湖沼であり流入河川を含む水質の継続的なモニタリングを実施されていることは高く評価されるものである。
- ・沼内CODの近年の変動と集水域の下水道整備率の推移からは、水質の向上には沼内の水回転率の短縮や浚渫など堆積物対策が要求されているようにも感じることから、今後の対策方針の検討が必要な時期にきているように感じた。
- ・流況に関しては、流況曲線を作成し、比較検討することにより、より考察が明確になるものと期待される。
- ・牛久沼と流入河川の水質の長期変動を解析したことは、牛久沼に対するつくば市の都市化の影響を見るうえで重要と思われる。今後は、植物プランクトンがどのように水質に影響しているのか把握に努める必要がある。
- ・植物プランクトンの優占種類の変化を明らかにし、さらにその変化が牛久沼CODの変動要因となっていることが明らかになり、流入負荷への対策だけではなく、効果的な対策実施のための貴重な研究成果が得られた。
- ・長期間のデータの蓄積は研究にとって重要なため、データを取得・整理しデータベース化しておく必要がある。データ精度を上げるためにも客員研究員を十分に活用し、より良いデータとなるように努める必要がある。

③有害大気汚染物質等の調査解析「大気環境中のアスベスト測定」 (A)

- ・アスベストの解析手法を新たに開発されたことや、アスベストアナライザーを整備されたことを評価する。
- ・新しい分析装置の導入に際し、積極的に従来法との比較検討を行いながら新しい測定方法を詰めていったことは高く評価できる。
- ・電子顕微鏡でのアスベスト分析の新手法が導入され、今後、高濃度検出時には迅速な対応が可能となった。令和3年度にアスベスト規制も強化されており、災害も多発していることから、簡易なスクリーニングへの活用が期待される。
- ・古い建築物の解体現場などよりアスベスト飛散が多そうな場所で測定することで精度も上げられるのではないかとと思われる。
- ・今後はこの手法など、広く県民に対して公開する機会を設けて、モニタリングや分析をしっかりと行っている、ということをアピールする必要がある。

2) 事案発生時のモニタリング・調査解析

評価： A

- ・県内全域で発生した事案に対する、迅速な対応、調査・分析・解析体制を整備・維持している点が評価できる。
- ・平時のモニタリングがあつてこそ、緊急事案対応が可能になるという意識を持って、今後も取り組んで頂きたい。
- ・令和4年度では、事案発生件数が減ったことは喜ばしいことと思われる。

3) 環境学習（外部人材育成、教育活動）

評価： A

- ・コロナ禍において、回数や参加人数が増加したイベントも増えたことを評価する。まだ感染人数も小中学校では増えていることから、感染対策などを行って環境学習の機会を増やすようお願いしたい。
- ・コロナ禍ではあつたが湖上体験スクールへの参加者は3382人に上っており、また、新企画のプランクトン観察は73回の実施回数と933人の参加者数に上っていることから、非常にニーズに合致した企画を精力的に開催されている。
- ・小中学生への環境教育はとても大切だと認識する。環境学習は、将来に何らかの形で社会還元されるもののため、きちんと予算措置をし、湖上体験などの事業の継続と拡大を期待したい。
- ・施設内の展示、体験型環境学習、小中高の児童生徒及び教員、専門家が協働して学習が展開されている。
- ・環境指導者学習講座でも、県教育センター・郡市理科部会との連携により参加者数が最多の70人となり、ニーズの掘り起こしに成功している点で評価される。特に指導者養成は地道だが重要なため、人材を育成していく継続的な取り組みを各方面と協力しながらお願いしたい。

4) 市民活動との連携・支援

評価： A

- ・回数や参加人数は十分であるが、その他の事業にかけるマンパワーとの調整が重要だと思われる。職員だけで対応するのではなく、ボランティアを含めた方々に対応を依頼するなど棲み分けが必要だと思う。
- ・最近の霞ヶ浦は「リンリンロード」などで訪れる人も多いため、環境目的で来訪していない人にも、霞ヶ浦の自然を学ぶしかけなど、新たな展開を期待する。
- ・霞ヶ浦水辺ふれあい事業や活動機材の無料貸し出し、センターパートナーとの協働は確実に実績をあげている。
- ・環境活動団体への助成については応募団体数が限られた結果となっており、助成事業の広報と運用上の改善が必要である。

5) 情報・交流

評価： A

- ・SNS上での情報発信がいずれも過去最多であり、アクセス数なども増加しており、環境学習への活発な参加との相乗効果が現れている。
- ・様々な情報発信ツールを駆使して、施設及びその取り組みの認知度を向上させる工夫をかさねており、その波及効果は大きい。
- ・今後も茨城県自然博物館や茨城県科学技術振興財団との連携事業により新たな魅力発信が期待される。
- ・英語ページの充実も引き続き行っていただきたい。

ii) 業務の質的向上、効率化のために実施する方策

1) 業務の質的向上、効率化のために実施する方策

(1) 業務の推進体制

評価： A

- ・ 県民のニーズにこたえつつも、しっかりとした研究体制を構築しており、研究成果も出ているため評価できる。
- ・ 人員が減らされる中、情報共有、情報更新、行政との意見交換など、当センターの強みを生かし研究推進体制を維持している。
- ・ 研究を継続的に深化させるための人材確保はさらに必要であるため、若手の研究員の育成は大変だが継続していくことを強く期待する。

(2) 内部人材育成

評価： AA

- ・ 積極的に研究成果の発表や論文執筆を行っていることなど、中期運営計画に基づき適切に継続的に行われていることは高く評価できる。
- ・ 研究発表や論文執筆など日頃の成果を発揮できている。また内部人材間の研究における切磋琢磨が継続されることに期待したい。
- ・ センター全体での進捗報告、外部研修への積極的な参加のサポート等が継続され、より充実してきていることは高く評価する。
- ・ 研究能力の向上には時間がかかるので3年程度の県の配置換えなどで異動してしまうと研究の継続性もなくなってしまい、これまで育成してきたこともゼロベースとなってしまったため、最低でも10年程度はセンターに所属し博士号取得などを目標にすべきだと思われる。

(3) 県民ニーズの把握

評価： A

- ・ 霞ヶ浦問題協議会へのアンケート実施により、効率的に県民ニーズ把握が行われている。
- ・ アンケートや意見聴取の結果どのように反映されたかを示すと分かりやすい。
- ・ 流域外など霞ヶ浦にあまり興味が無さそうな人、特定の層にターゲットを絞ってのニーズ把握等も検討して頂きたい。
- ・ 直接的に水辺の環境に関わるニーズとこれに関連する周辺ニーズの二つに注目し、ここから新たなニーズに応える研究と啓発事業の推進を図る必要がある。

(4) 客員研究員の活用

評価： A

- ・ 客員研究員との共同研究など適切に行われている。
- ・ 研究の方向性の確認や結果の解析の議論などで相談回数を増やすなど、もっと積極的に客員研究員を有効に活用してよいと思われる。

(5) 他機関との連携

評価： A

- ・ 研究機関、行政機関、大学等と緊密に連携していると評価される。
- ・ こうした連携の継続が外部資金の獲得や若手人材育成にもつながっていくのは間違いない。
- ・ 研究者間の交流が研究能力を向上させる1つになると思われるため、内容を精査しながら今後も積極的に行ってもらいたい。

(6) 外部資金の獲得方針

評価： A

- ・ 科研費への応募、継続実施等、積極的に行われている。
- ・ 科研費をはじめ、外部資金獲得に尽力されている。引き続き、共同研究などで成果を挙げつつ、外部資金の獲得は重要である。
- ・ 外部資金獲得には申請者の研究業績が必要となることから、人材育成と一緒に考えないといけない。
- ・ 科研費を独自に獲得する、大学等との共同研究先として参画するなど研究の質を高め、対外的なセンターの評価を上げることに繋がるため、今後も継続して努力をお願いしたい。

(7) 事業評価

評価： A

- ・ 事業評価は適切に行われている。
- ・ センターには多様な業務があるため、それぞれを的確に評価しなくてはならない。
- ・ 評価委員を含め、外部からの意見、アドバイスについて真摯に検討し改善すべき点は改善されている。
- ・ より良い取組には、なんらかのインセンティブがあっても良いのではないか。

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) 調査研究・技術開発	A	○質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成	A	○質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成
	(A)	1 霞ヶ浦の水質詳細調査・解析[霞ヶ浦流入河川の窒素負荷に関する調査研究事業]	(A)		
	(AA)	2 牛久沼の水質保全に係る調査研究	(A)		
(A)	3 有害大気汚染物質等の調査解析[大気環境中のアスベスト測定]	(A)			

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) 5) 情報・交流 県民に対して提供する業務	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ 学会発表や研究成果発表会等（P9内部人材育成に記載）などにより、研究成果を広く県民に伝えた。 ○ 研究成果発表会（1月27日、会場とオンライン開催） <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究発表 3題、ポスター発表 10題 ・ 発表の内容についてホームページでも公開 ○ 公開セミナー（3月4日、会場とオンライン開催） <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究発表 2題 ・ 発表の内容についてホームページでも公開 ○ 交流サロンを活用し、市民活動のネットワーク形成に係る場所と機会を提供した。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 【再掲】交流サロン利用者数 10,003人 ○ 霞ヶ浦をはじめとする水環境保全に関する情報や研究成果、また、センターにおけるイベント情報等について、広報誌、ホームページ、SNS等を活用して、情報発信に努めた。 <ul style="list-style-type: none"> ・ アオコ情報等 5報 ・ 学会等で発表 のべ数17回 ・ 年報の発行 1回 ・ 研究成果発表会 1回 ・ 英語版、中国語版、韓国語版パンフレット ・ ホームページアクセス数 111,175件 ・ twitterフォロワー数 3,099、facebookリーチ数 33,096、Instagramフォロワー数 885、ブログ11,218 ○ 【再掲】市民参加型啓発事業実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水辺ふれあい事業（4回、446人） ○ 【再掲】環境学習成果発表会（小中高校から応募のあった21件の学習成果をセンターHPに掲載） 	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	
ii) 1) 業務の質的向上、効率化のために実施する方策					
業務の質的向上、効率化のために実施する方策	(1) 業務の推進体制	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ センター長及び顧問と随時、研究の経過報告などの進行管理や研究内容の検討を行い、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。 ○ 研究結果や今後の研究方針について環境対策課と随時協議を実施した。 特に、銚田川流域における畜産対策については、センターの役割について環境対策課と綿密な協議を行い、水質調査を実施した。 ○ 主要な機器について年間の保守点検委託を行い、機能を維持するとともに、分析マニュアル等を整備し、事案等に迅速に対応できる体制を維持した。 	A	○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成
	(2) 内部人材育成	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ 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を習得する等の資質の向上を図った。 ○ 大学や国の研究機関等との共同研究を積極的に推進し、データ解析や結果取りまとめ等の議論を行い、研究能力の向上を図った。 ○ 【再掲】研究成果発表会（1月27日、会場とオンライン開催） <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究発表 3題、ポスター発表 10題 ・ 発表の内容についてホームページでも公開 ○ 【再掲】公開セミナー（3月4日、会場とオンライン開催） <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究発表 2題 ・ 発表の内容についてホームページでも公開 ○ 学会等での令和4年度発表数（実績）：1.4回/1人 のべ数：14回（口頭発表7、ポスター2、論文執筆5） のべ数/研究員数（14回/10名）=1.4 ※ 口頭発表には、新型コロナウイルス感染症拡大のため学会が書面開催となった件数を含む。 	A	○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成
	(3) 県民ニーズの把握	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ 環境学習、研究成果発表会等の参加者からの質問やアンケートを今後の業務内容等の参考にした。 ○ 霞ヶ浦の流域21市町村で構成される霞ヶ浦問題協議会に参加し、意見を聴取した。 	A	○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成

3 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	(4) 客員研究員の活用	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ 5名(大学教授等4名、国の研究機関の研究領域長1名)に客員研究員を委嘱し、指導・助言を受け、効果的に研究を推進した。 ・霞ヶ浦の水質変動解明研究に関する助言を受け、研究の方向性を明確にすることができた。 ○ 客員研究員への相談件数 : 計16回 <ul style="list-style-type: none"> ・霞ヶ浦の水質変動研究関連 16回 (モデルに関すること 3回) (水質変動の解析に関すること 4回) (直接大気降下物負荷量調査 9回) 	A	○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成
	(5) 他機関との連携	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ 国・大学・他県機関等との共同研究 <ul style="list-style-type: none"> ・国立環境研究所 4 課題 ・国際農林水産業研究センター、国立環境研究所 1 課題 ・茨城大学 2 課題 ・筑波大学 1 課題 ・島根大学 1 課題 ○ 他機関との共同研究 <ul style="list-style-type: none"> ・関東地方大気環境対策推進連絡会 1 課題 ○ 霞ヶ浦関係機関連絡会議の開催 2回 <ul style="list-style-type: none"> ・国交省霞ヶ浦河川事務所、国立環境研究所、内水面支場等県機関を構成員として、10月と2月に会場とオンラインにより開催し、霞ヶ浦に関する観測データや研究内容等の討論を通し、情報の共有化を図った。 	A	○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成
	(6) 外部資金の獲得方針	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 ○ 競争的資金を用いた事業の実施 <ul style="list-style-type: none"> ・科学研究費助成事業に1事業応募した(不採用)。 ・科学研究費助成事業1事業を実施した(継続事業)。 	A	○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成
	(7) 事業評価	A	<ul style="list-style-type: none"> ○ 質・量の両面において概ね令和4年度計画を達成 7月15日に事業検討会議(内部評価)、8月26日に評価委員会(外部評価)を開催し、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令和4年度計画を達成