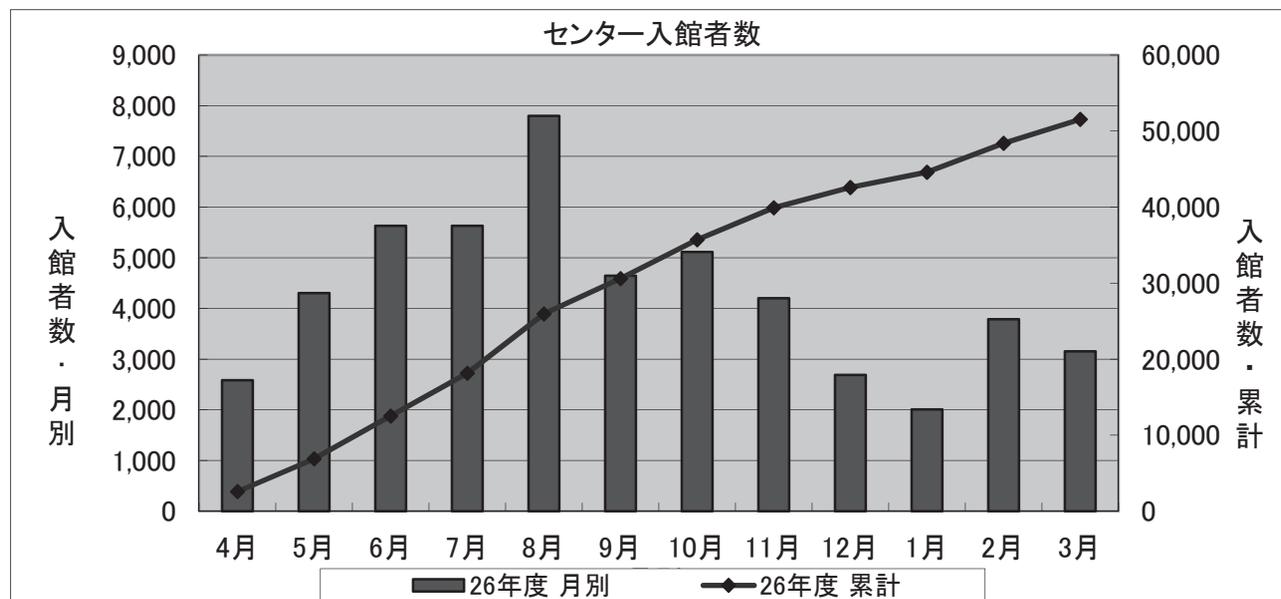


資料編

1 入館者数



(単位: 人)

26年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
月	2,585	4,303	5,631	5,629	7,798	4,646	5,114	4,203	2,688	2,006	3,787	3,155
累計	2,585	6,888	12,519	18,148	25,946	30,592	35,706	39,909	42,597	44,603	48,390	51,545

うち団体入館者数内訳

項目	市民団体	学校	企業等	研究機関	行政	計
団体数	111	200	3	5	73	392
人数	4,381	7,329	174	36	3,884	15,804

2 施設利用状況 (センター主催事業を除く。)

施設名	施設利用 承認件数	減免理由				施設使用料	
		教育 活動	県・市町村 利用	その他	計	件数	金額
多目的ホール	89	12	41	16	69	20	219,750
研修室	40	27	8	5	40	0	0
会議室	72	—	—	—	—	—	—
計	208	39	49	21	108	20	219,750

3 調査用備品等貸出状況

品名	県	市町村	その他	計
騒音計	7	43	2	52

4 主要機器及び装置

品名	機数	メーカー・型式
CHN分析装置		ユーロベクター EuroEA 3000
全有機炭素計	2台	島津 TOC-Vcsn
糖分析システム		ダイオネクス ICS3000
窒素・リン自動分析装置	2台	ブランルーベ NP オートアナライザー SEAL社 QuAAtro2-HR
超音波式流向流速計	9台	ノルテック アクアドッププロファイラー2M
嫌気好気培養装置	2台	東京理化 MBF-250ME
生物顕微鏡	4台	キーエンス VH-8000, オリンパス BX51 (2台) オリンパス SZX12 (実体)
安定同位体質量分析計		アムコ Flash EA1112IR-MS
ガスクロマトグラフ	3台	島津 GC-2010, GC-2014 (2台)
ガスクロマトグラフ質量分析装置	4台	バリアン 1200L, 島津 QP5050A, パーキンエル マーClarus SQ8GC/MS, アジレント 5977A
高速液体クロマトグラフ	2台	島津 LC-10ADVP, LC-20AD
液体クロマトグラフ質量分析装置	2台	日本電子 JMS-LCmate, 日本ウォーターズ H-Class/Xevo TQD
イオンクロマトグラフ		ダイオネクス ICS-2000, メトローム 850
低圧クロマトグラフ	2台	バイオラッド 20FQD
高周波プラズマ質量分析装置		パーキンエルマー ELAN DRC, アジレント 8800
ICP発光分析装置		島津 ICPS-8100
原子吸光光度計		日立 Z-2000
蛍光X線分析装置		島津 EDX-900HS
赤外分光光度計		島津 FTIR 8700
蛍光分光光度計		日立 F-4500
粒度分布測定装置		島津 SALD2200
水銀分析計	2台	日本インスツルメンツ MA-3000
高速溶媒抽出器	2台	朝日ライフサイエンス fastPSE, ASE300
気象観測装置	5台	光進電気 MC-5001, 小笠原計器製作所 WS-B56
可搬型航空機騒音自動測定器		日東紡 DL-100PT (5台), DL-100/LE (1台)
排ガスNOx, O2自動測定器		ヤナコ ECL-88A0
超遠心分離機		ベックマン OPTIMA MAX

品名	機数	メーカー・型式
マイクロウェーブ リアルタイム PCR 反応装置		MILSTONE ETHOS D アプライドバイオシステムズ 7500 アート科学
クリーンドラフトチャンバー	2台	ダルトン PCD-1300BEW
キャニスター濃縮装置付ガスクロマ トグラフ質量分析計		アジレント 7890A
熱化学式炭素分析装置		DRI 2001A
マイクロセンサー		unisense 社 MULTIMETER-2PA
多項目水質計		環境システム DataSonde 5x

5 諸規程等

(1) 茨城県霞ヶ浦環境科学センターの設置及び管理に関する条例

(趣旨)

第1条 この条例は、地方自治法（昭和22年法律第67号）第244条の2第1項の規定に基づき、茨城県霞ヶ浦環境科学センターの設置及び管理に関し必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第2条 霞ヶ浦の水環境その他の環境の保全及び創造に関する県民の取組を促進するとともに、環境の保全及び創造に関する研究成果の普及を図り、もって人と自然が共生し、環境への負荷の少ない地域社会の実現に資するため、茨城県霞ヶ浦環境科学センター（以下「センター」という。）を土浦市沖宿町に設置する。

(管理の基本)

第3条 センターは、常に良好な状態において管理し、その設置の目的に従い、最も効率的な運用を図らなければならない。

(開館日等)

第4条 センターの開館日及び開館時間は、規則で定める。

(規程の遵守)

第5条 センターにおいては、知事が別に定めるセンターの利用に関する規程を遵守しなければならない。

(利用の承認)

第6条 センターの施設のうち多目的ホール、会議室、研修室又は小展示室（以下「特定施設」という。）を利用しようとする者は、知事の承認を受けなければならない。承認を受けた事項を変更しようとするときも、同様とする。

2 知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、前項の承認をしないことができる。

- (1) 特定施設を利用しようとする者が公の秩序を乱し、又は善良な風俗を害するおそれがあるとき。
- (2) センターの設置の目的に反するおそれがあるとき。
- (3) センターの管理上支障があると認めるとき。

3 第1項の承認には、特定施設の管理上必要な条件を付することができる。

(利用の承認の取消し等)

第7条 知事は、前条第1項の承認を受けた者（以下「利用者」という。）が次の各号のいずれかに該当するときは、又はセンターの管理上支障があると認めるときは、その承認を取り消し、承認の内容若しくは条件を変更し、又はセンターからの退館を命ずることができる。

- (1) この条例又はこの条例に基づく規則若しくは規程に違反したとき。
- (2) 公の秩序を乱し、若しくは善良な風俗を害し、又はそのおそれがあるとき。
- (3) 偽りその他不正な手段により利用の承認を受けた事実が明らかになったとき。
- (4) 前条第3項の規定による承認の条件に違反したとき。

(使用料の納付)

第8条 利用者のうち多目的ホール又は研修室を利用する者は、規則で定めるところにより、別表に定める使用料を納付しなければならない。

(使用料の減免)

第9条 知事は、公益上必要があると認めるときは、規則で定めるところにより、使用料を減免することができる。

(使用料の返還)

第10条 第8条に規定する者が既に納付した使用料は、返還しない。ただし、その責めに帰することができない事由により利用ができなくなったとき、その他知事が特に必要と認めるときは、納付した使用料の全部又は一部を返還することができる。

(利用者の義務)

第11条 利用者は、利用の承認によって生ずる権利を他人に譲渡し、又は転貸してはならない。

2 利用者は、その利用を終了したとき(第7条の規定により利用の承認を取り消されたときを含む。)は、遅滞なく、特定施設を原状に回復し、又は利用者が搬入した物件を撤去しなければならない。

(損害の賠償)

第12条 利用者は、特定施設を損傷し、又は滅失したときは、これによって生じた損害を賠償しなければならない。

(委任)

第13条 この条例の施行に関し必要な事項は、規則で定める。

付 則

この条例は、平成17年4月1日から施行する。

別表 (第8条関係)

(単位 円)

施設の利用時間の区分		午 前	午 後	夜 間	午前・午後	午後・夜間	全 日	その他
		〔午前9時30分から正午まで〕	〔午後1時から午後4時まで〕	〔午後6時から午後8時まで〕	〔午前9時30分から午後4時まで〕	〔午後1時から午後8時まで〕	〔午前9時30分から午後8時まで〕	〔1時間までごとに〕
多目的ホール	全部を利用する場合	4,420	6,070	3,700	10,490	11,620	16,050	1,850
	3分の2を利用する場合	2,980	4,110	2,470	7,100	7,820	10,800	1,230
	3分の1を利用する場合	1,540	2,060	1,230	3,600	3,910	5,450	620
研修室		1,750	2,160	1,440	3,910	4,320	6,070	720

備考 「その他」とは、正午から午後1時まで、午後4時から午後6時まで又は午後8時から翌日の午前9時30分までの利用をいう。

(2) 茨城県霞ヶ浦環境科学センターの設置及び管理に関する条例施行規則

(趣旨)

第1条 この規則は、茨城県霞ヶ浦環境科学センターの設置及び管理に関する条例（平成17年茨城県条例第12号。以下「条例」という。）の施行に関し必要な事項を定めるものとする。

(開館日及び開館時間)

第2条 条例第4条の規定によるセンターの開館日及び開館時間は、次の表に定めるとおりとする。

開館日	開館時間
毎週月曜日（その日が国民の祝日に関する法律（昭和23年法律第178号）第3条に規定する休日（以下この表において「休日」という。）に当たるときは、その日の直後の休日でない日）及び12月29日から翌年の1月1日までの日を除く毎日	午前9時30分から午後8時（日曜日及び火曜日にあつては、午後6時）まで（展示室及び小展示室にあつては、午前10時から午後4時30分まで）

2 知事は、特別の理由があると認めるときは、開館日及び開館時間を変更することができる。

(行為の禁止)

第3条 センターに入館する者（以下「入館者」という。）は、凶器、爆発物その他の危険物又は旗、プラカードその他秩序を乱すおそれがある物品をセンター内に持ち込んで서는ならない。

2 入館者は、センター内において次に掲げる行為をしてはならない。

- (1) みだりに放歌高唱する等騒がしい行為をすること。
- (2) センターの施設及び設備を損傷し、又は汚損すること。
- (3) 物品の販売又は寄付金の募集を行うこと（センターの長（以下「センター長」という。）の承認を受けた場合を除く。）。
- (4) 壁、柱等に張り紙等をし、又はくぎ等を打つこと（センター長の承認を受けた場合を除く。）。
- (5) 前各号に掲げる行為のほか、知事が別に定める行為

(特定施設利用承認の申請等)

第4条 条例第6条第1項前段の規定による特定施設の利用の承認（以下「特定施設利用承認」という。）の申請は、特定施設利用承認申請書（様式第1号）により行うものとする。

2 特定施設利用承認の申請は、利用日（利用日が2日以上にわたるときは、その初日とする。以下同じ。）の属する月の初日前3月から行うことができる。ただし、相当の理由があり、かつ、センターの管理に支障がないときは、この限りでない。

3 知事は、特定施設利用承認をしたときは特定施設利用承認書（様式第2号）を、特定施設利用承認をしないときは特定施設利用不承認書（様式第3号）を申請者に交付するものとする。

(特定施設利用変更承認の申請等)

第5条 条例第6条第1項後段の規定による承認を受けた事項の変更の承認（以下「特定施設利用変更承認」という。）の申請は、特定施設利用変更承認申請書（様式第4号）により行うものとする。

2 特定施設利用変更承認の申請は、利用日までに行わなければならない。

3 知事は、特定施設利用変更承認をしたときは特定施設利用変更承認書（様式第5号）を、特定施設利用変更承認をしないときは特定施設利用変更不承認書（様式第6号）を申請者に交付するものとする。

(使用料の納付の時期)

第6条 条例第8条の規定による使用料は、利用日までに納付するものとする。

2 前項の規定にかかわらず、知事がやむを得ないと認めるときは、知事が別に定める日までに使用

料を納付するものとする。

(使用料の減免)

第7条 条例第9条の規定に基づき知事が使用料を減免できる場合は、次の表の左欄に掲げる場合とし、その減免額は、同表の右欄に掲げる額とする。

学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校の園児，児童，生徒又は学生が教育活動の一環として施設を利用する場合	使用料の全額
県又は市町村が研修会，講演会，会議等を開催するため施設を利用する場合	使用料の全額
その他知事が特別の理由があると認める場合	知事が必要と認める額

2 使用料の減免を受けようとする者は、特定施設利用承認の申請に併せて、施設使用料減免申請書（様式第7号）により知事に申請しなければならない。

3 知事は、前項の申請があつた場合において、使用料の減免を決定したときは、施設使用料減免決定通知書（様式第8号）を申請者に交付するものとする。

(使用料の返還)

第8条 条例第10条ただし書の規定により使用料の返還を受けようとする者は、施設使用料返還申請書（様式第9号）に特定施設利用承認書及び使用料を納付したことを証する書面を添えて知事に申請しなければならない。

(委任)

第9条 この規則に定めるもののほか、センターの管理に関し必要な事項は、知事の承認を得てセンター長が別に定める。

付 則

この規則は、平成17年4月1日から施行する。

(3) 茨城県霞ヶ浦環境科学センター客員研究員設置規程

第1 趣 旨

この規程は、茨城県霞ヶ浦環境科学センター（以下「センター」という。）における客員研究員に関し、必要事項を定める。

第2 目 的

大学や外部研究機関等における環境科学に関連する分野で、相当の研究実績及び専門的知識を有する研究者を客員研究員として委嘱し、研究企画、研究手法、研究成果のとりまとめ等についての指導・助言を得ることにより、研究機能の向上及び活性化並びに研究体制の充実を図ることを目的とする。

第3 委 嘱

- 1 客員研究員は、環境科学に関連する分野で相当の研究実績及び専門的知識を有し、センターの研究に資すると認められる大学や外部研究機関等の研究者の中から、センター長が委嘱する。
- 2 委嘱期間は、1月以上1年以内とする。ただし、再任を妨げない。

第4 職 務

客員研究員は、センター長の依頼に基づき、次の項目について、指導・助言を行う。

- (1) 研究企画、研究手法及び研究成果のとりまとめ
- (2) 研究の進め方
- (3) その他、研究の推進に寄与するもの

第5 報償等

- 1 客員研究員に対する報償は、予算の範囲内で支給することとする。
- 2 客員研究員に対する旅費支給の等級格付けは、行政職給料表の7級相当の額とする。

第6 その他

- 1 客員研究員に対する依頼は、必要に応じてセンター長が行う。
- 2 この規程に定めるもののほか、客員研究員の取扱に関して必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この規程は、平成17年7月15日から施行する。

附 則

この規程は、平成18年4月11日から施行する。

附 則

この規程は、平成24年1月24日から施行する。

(4) 茨城県霞ヶ浦環境科学センター 中期運営計画

I 中期運営計画の期間

中期運営計画の期間は、平成 23 年度から 27 年度の 5 年間とする。
それ以降、原則として 5 年ごとに策定する。

II 霞ヶ浦環境科学センターの果たす役割

霞ヶ浦環境科学センター（以下「センター」という。）は、平成 7 年度に霞ヶ浦周辺で開催された第 6 回世界湖沼会議において設置が提唱され、平成 17 年 4 月に、県内の水環境、大気環境その他の環境の保全に関する調査研究及び技術的指導並びに環境に係る検査測定を行うための機関として開設された。

センターの目的は、県の環境分野に係る唯一の研究機関として調査研究を進めることにより、霞ヶ浦の水環境その他の環境の保全及び創造に関する県民の取組を促進するとともに、環境の保全及び創造に関する研究成果の普及を図り、もって人と自然が共生し、環境への負荷の少ない地域社会の実現に資することとしている。

この目的を達成するため、センターは、霞ヶ浦をはじめとする県内の湖沼・河川の水環境や大気環境等の保全に、「調査研究・技術開発」、「環境学習」、「市民活動との連携・支援」、「情報・交流」の 4 つを柱として、市民、研究者、企業及び行政の 4 者のパートナーシップのもと進めている。

県内の環境の状況を見ると、霞ヶ浦については、平成 21 年度に北浦の COD 年平均値が全国ワースト 1 位になるなど水質の悪化が進んでおり、また、大気環境については、人の健康に影響を与える光化学オキシダント濃度が継続して環境基準未達成となっている。

センターの役割は、これらをはじめとする本県の環境上の課題を解決するための調査研究や実態把握に取り組むことはもとより、調査研究の成果から効果的かつ実効性のある対策を立案・提案し、さらに調査研究成果等を分かりやすく広報・発信することである。

III 県民に対して提供する業務

1 調査研究

(1) 霞ヶ浦に関する調査研究

霞ヶ浦については、昭和 61 年度から 5 年ごとに湖沼水質保全計画を策定し、水質保全対策を総合的・計画的に実施してきた。また、平成 20 年度から森林湖沼環境税を導入し、生活排水対策や農地対策などの強化を図ってきた。その結果、霞ヶ浦に流入する河川の水質は、COD で見ると改善してきているが湖内の水質は逆に平成 21 年度は 9.5mg/L と急激に上昇している。

これまでセンターでは、湖内の COD や植物プランクトンなどについて調査し、COD の上昇原因を調査研究している。その結果によると、西浦については、平成 17 年度までは透明度の低下により一時的に植物プランクトンの増殖が抑制されたことにより COD も抑制されてきたこと、平成 18 年度以降透明度が改善され、植物プランクトンが増加し、COD が上昇したと推定されている。また、北浦については、湖内の窒素・りん濃度の上昇に伴い、植物プランクトンが増加したと推定している。

また、湖沼の各分野の専門家の解析によると、近年の COD の急激な上昇は、湖内の窒素・りん濃度が高く、植物プランクトンの増殖に十分なレベルにあるため、植物プランクトンが増殖し COD が上昇していること、また、湖内の窒素・りん濃度が高い理由は、西浦は、流入河川の窒素濃度が減少していないこと、底でいからのりんの溶出が減少したものの現在も続いていること、北浦は、流入河川の窒素濃度が上昇していること、底でいからのりんの溶出が増加していることであった。

このように、西浦と北浦で COD 上昇の要因が異なることを踏まえ、きめ細かく効果的な対策を検討する必要があるため、センターにおいては、各水域の状況に応じた汚濁物質の削減手法等の研究を中心に進めていく。

＜主な研究の取り組み＞

① 各水域の状況に応じた汚濁物質の削減手法・浄化方策の研究

【研究の方向】

湖内の窒素・りん濃度を削減するため、西浦・北浦について流入河川の窒素濃度の低減など湖内への窒素の流入抑制対策を、北浦では底でいからのりんの溶出抑制対策を実施する必要があり、対策立案に資する調査研究を推進する。

また、COD には粒子態と溶存態のものがあることから、粒子態 COD のほとんどである植物プランクトンや溶存態 COD について各水域の状況を調査するとともに、水域に特徴に着目して植物プランクトンの増殖抑制や溶存態 COD の削減に関する研究を推進する。

(7) 植物プランクトン

【これまでの成果】

- ・霞ヶ浦では、平成 11 年から 17 年にかけて年間を通じて珪藻類が優先し、COD は夏に低く、冬から春にかけて高くなる状況がみられた。
- ・18 年度以降、湖内の透明度が改善されたため、西浦では優占藻類種が珪藻類から糸状に細胞が連なった藍藻類（糸状藍藻類）に変化し、かつ年間を通じて出現することにより COD が高めに推移した。
- ・糸状藍藻類はこれまでオシラトリア属とフォルミディウム属の 2 種から構成されているとみられていたが、フォルミディウム科（プランクトスリックス属とフォルミディウム属）と pseudonana 科（pseudonana 属とリムノスリックス属等）の複数の種により構成され、その種の構成が季節により変化している。
- ・湖央部では栄養塩である窒素が極めて低く、水深に対して光が届く範囲が低いにもかかわらず、糸状藍藻類の量が多いため、窒素濃度が高く光が湖底まで届く沿岸域で糸状藍藻類は窒素を取り込み、窒素の低い湖央域に移動しても増殖できるものと推定した。

【今後の取り組み】

- ・植物プランクトンの増殖に、光環境や窒素・りん濃度がどの様に関わっているか水域ごとに調査し、植物プランクトン増殖抑制に効果的な対策を研究する。

(4) 溶存態 COD

【これまでの成果】

- ・霞ヶ浦の COD の約 6 割を占める溶存態 COD は、濃度に季節変動や地域変動がほとんどなく、湖内全域で年間を通しほぼ均一に存在している。また、河川水、農地からの流出水及び下水処理水に含まれる有機物とは異なっている。
- ・溶存態 COD は、湖内の微生物を起源とするものと陸域から流入してくるものが、ほぼ同量存在するが、構成する有機物の組成は異なっている。

【今後の取り組み】

- ・溶存態 COD の削減は、湖内 COD の低減に直接つながることから、藻類の生産、分解、沈降に伴う

- 有機物の変化を把握することが重要となる。また、湖内へ流入・湖外へ流出する有機物量、及び底泥から溶出する有機物量を調査することにより、水域ごとに有機物の物質収支を明らかにする。
- ・水域ごとに対策により削減できる有機物量やその効果を算出するなど、効果的な削減対策の研究を行う。

(ウ) 湖内に流入する窒素の削減

【これまでの成果】

北浦においては湖内流入部で窒素濃度が急激に減少する。また、脱窒活性も湖内流入部では最も高いことが判明した。

【今後の取り組み】

- ・窒素濃度の減少は主に脱窒現象によるものと考えられることから、今後、西浦を含め底泥からの脱窒速度を測定すること等により、脱窒の起こりやすい底泥の化学的・物理的な組成や水温等の湖内環境を、水域ごとに明らかにする。
- ・得られた成果から、脱窒が起こりやすい土壌により底泥を覆うなどの窒素削減対策について研究を行う。

(エ) 底泥からのりんの溶出抑制

【これまでの成果】

- ・高水温期には、底泥間隙水中のりん濃度が上昇し、溶出速度が大きくなる。
- ・北浦北部のように硝酸が高濃度となる地点ではりんの溶出が少ない。
- ・北浦中流域ではりん酸態りんが顕著に上昇する傾向がある。
- ・河川流入部の底泥は粒子態りんが沈降するため高濃度となっているが、この沈降した粒子態りんからの溶出量は少ない。
- ・夏季には湖底付近の溶存酸素量が低下する状態（貧酸素状態）が広範囲で生じる。
- ・貧酸素状態は、湖水が上下に入れ替わらない状態が数日間続いた際に発生する。
- ・湖水の流れや湖底の貧酸素状態を予測することが出来るように湖水の流れを精度良く再現・予測出来るシミュレーションモデルを作成した。

【今後の取り組み】

- ・りん濃度の上昇は、植物プランクトンの増殖、アオコの発生に直接関わることから、植物プランクトンの増殖を抑制するため、りんが高濃度となる時期や場所等について予測できるモデルを作成する。
- ・作成したモデルを用いて、北浦において底泥からのりんの溶出量の大きい場所や溶出しやすい時期等を予測し、効果的なりんの削減対策について検討する。

② 水質浄化対策の効果検証

【研究の方向】

水質浄化対策の推進に当たっては、費用対効果の説明が重要であることから、新たな水質浄化対策について積極的に効果の検証を行う。

また、より費用対効果が大きくなるような実施内容の工夫について、提案・検証を行う。

【これまでの成果】

- ・ハス田からの排水対策として、休耕田に無施肥でハスを栽培することにより負荷量を削減できる

ことを検証した。

- ・農業排水循環かんがいについて、湖内流入水等の負荷量を測定することにより、水質改善効果を検証した結果、灌漑用の揚水施設の構造や降雨の状況により程度の差はあるもののCOD、SS、窒素、リンの負荷削減の効果が確認した。
- ・硝酸態窒素を高濃度に含む台地からの浸出水を谷津田等に湛水させ窒素除去を行う対策（高位部対策）の効果について検証を行い、概ね50%程度の除去効果を確認した。

【今後の取り組み】

- ・農業排水循環かんがいや高位部対策の水質改善効果の検証を引き続き実施する。
- ・休耕田において少量掛け流しで水管理することにより窒素除去を行う水田活用直接浄化対策について水質改善効果の検証を行う。
- ・それぞれの対策について、より効果的に窒素の削減を行えるよう、効果的な管理手法などを提案・検証する。

③ 水質データ等の収集、整理、解析

【研究の方向】

（霞ヶ浦）

- ・霞ヶ浦の水質を測定している国土交通省霞ヶ浦河川事務所、内水面水産試験場、企業局水質管理センター等の関係機関から水質データを収集・整理し、関係機関と連携して、霞ヶ浦の水質実態の解析を行う。
- ・水質実態の解析結果を踏まえて、必要な水質改善対策について提案を行う。

（涸沼・牛久沼）

- ・霞ヶ浦と同様に5年ごとに計画を策定し水質浄化対策を進めている涸沼と牛久沼については、計画策定に必要な水質データ等を収集するため、公共用水域水質測定計画に基づき行われる水質測定以外に湖内及び流入河川について必要な調査を行う。

（水域における濃度レベルを把握する項目）

- ・県内の河川、湖沼において、要監視項目や内分泌攪乱化学物質の実態把握調査を実施する。

（2）大気環境・化学物質に関する調査研究

二酸化硫黄や二酸化窒素、浮遊粒子状物質等については環境基準を達成しているものの、高濃度になると目や呼吸器等に影響を与える光化学オキシダントについては未達成となっている。

また、平成21年度には、新たに微小粒子状物質（PM2.5）の環境基準が設定されたが、県内において粒子状物質（SPM）の濃度などから、環境基準を達成しない懸念がある。

このようなことから、大気・化学物質に関する調査研究は、当面、光化学オキシダントや微小粒子状物質（PM2.5）について研究を進める。

ア 光化学オキシダント

【研究の方向】

光化学オキシダントの高濃度化は、工場や自動車の排出ガス等に含まれるVOCによると見られる局所的な発生源の影響のほか、国外や首都圏からの移流等、広域的な都市大気汚染の影響も大きい。そのため、国立環境研究所や全国の自治体と共同で、地域汚染の特性（経年変化や季節変化）や高濃度出現時の移流の影響等を解明する。

【これまでの成果】

- ・光化学オキシダント常時監視で得られたすべての観測値をデータベース化し、統一的な統計解析により近年の全国的な濃度上昇傾向を把握し、地域差等を解明した。
- ・光化学オキシダント濃度と気象条件を解析し、国外からの移流や国内での移流など、高濃度発生時に起きる広域的な現象を明らかにした。

【今後の取り組み】

光化学オキシダントとPM2.5は共に高い地域依存性を持つと同時に広域汚染の影響を受ける。そのため、国立環境研究所と本県を含む全国49自治体が共同で測定値のデータベース化を推進し、モデル解析等による発生源寄与率評価の検討を行い、地域汚染特性（経年変化や季節変化）や高濃度出現時の移流の影響、発生源の寄与等を解明する。

イ 微小粒子状物質（PM2.5）

【研究の方向】

新たに環境基準の設定された微小粒子状物質（PM2.5）については、県内の地域特性等を明らかにし、高濃度地域については、粒子や前駆物質等の測定を行うことにより、微小粒子状物質（PM2.5）が高濃度となる原因を解明する。

【これまでの成果】

- ・県内の複数地点で短期間調査を実施し、日平均値の環境基準を超過している地点を確認した。
- ・地点間比較から推定して、年平均値の環境基準超過が懸念される地点の存在を確認した。

【今後の取り組み】

県内の地域差や季節変動など、微小粒子状物質の地域特性を明らかにし、高濃度地域については、粒子濃度や成分、粒子化の前駆物質等の測定を行うことにより、微小粒子状物質が高濃度となる原因を解明する。

ウ 有害大気汚染物質

【研究の方向】

- ・ベンゼン等、人の健康を損なうおそれのある有害大気汚染物質について、継続して調査を実施し環境基準の適合状況を把握するとともに、未達成地点について原因の究明を行い、改善対策を提案する。
- ・フロンやアスベストについて、大気環境中の実態を把握するとともに、濃度の上昇等の現象が確認された場合は、その原因解明に取り組み、改善対策を提案する。

エ 酸性雨

【研究の方向】

全国の地方自治体の環境研究機関による調査に加わることにより、県内の酸性雨の状況を把握し、酸性化の状況が確認された場合、その原因解明に取り組み、改善対策を提案する。

オ 航空機騒音

【研究の方向】

- ・百里飛行場の航空機騒音について、航空機騒音調査を実施し、環境基準の適合状況を把握する。
- ・環境基準の評価方式が、現在のWECPNL方式からLden方式に平成25年度から変更されることから、その影響等について調査研究を行う。

カ 化学物質

【研究の方向】

現在国内で10万種以上が使用されている化学物質のうち、主なものについては、国や他の自治体と協力して環境中の化学物質濃度の実態を把握し、環境リスクの低減に繋げる。

2 事案対応

- ・魚類へい死等の緊急水質事案の発生時には、原因物質の検査等を迅速に実施するなど原因究明に取り組む。
- ・地下水汚染、土壌汚染、廃棄物の不法投棄等の事案に対応するため、関係機関と連携して原因究明のための調査計画を立案するなど、事案の拡大防止のため積極的に対応する。

3 広報・情報発信

- ・霞ヶ浦をはじめとする県内の水環境や大気環境、化学物質等、センターで取り組む調査研究や実態把握調査の内容・成果については、定期的に研究発表会を開催するほか、出前講座を実施するなどして積極的に広報する。
- ・研究の内容や成果については、年報や研究報告の作成・配布、ホームページ等により、広く一般県民に発信する。
- ・センターを訪れた県民等が、センターの取り組む試験研究について関心を持ち、かつ理解を深めてもらえるよう、研究室への見学者を積極的に受け入れる。また、見学者等が研究内容を理解しやすいよう、研究内容を平易に解説したパネルを設置し定期的に更新する。

IV 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

県行政の課題、他の研究機関の情報、客員研究員等外部の専門家の意見を踏まえ、センター長を中心として、適宜、調査研究の進行管理や研究成果の内部評価を実施することにより、調査研究の質的向上を図る。

研究テーマの設定・見直しについては、生活環境部をはじめ庁内関係部局の意見も参考にする。

(2) 客員研究員の活用

研究企画、研究手法、研究成果の取りまとめ等については、高度な専門的知識を有する外部の研究者からの指導・助言が欠かせないため、客員研究員を十分に活用する。

2 他機関との連携

- ・霞ヶ浦に関する研究はもとより、大気汚染や化学物質などの研究について、分析技術や研究手法の向上、研究の効率化等を図るため、国や他県の研究機関、大学等との共同研究、共同調査などに積極的に参加する。
- ・農地から流入する窒素・りん削減対策など面源対策に関する調査研究を効果的かつ的確に行うには、農業総合センターや畜産センターなどと共同で実施する必要があるため、県の関係試験研究機関との共同研究など連携を強化する。

3 外部資金の獲得方針

試験研究を効率的・効果的に推進するため、国の競争的資金等について情報を収集し積極的に応募するなど、外部資金の導入・活用を図る。

4 県民ニーズの把握方策

センターは、本県の環境に係る唯一の試験研究機関として、県民のニーズに沿った調査研究を効率的・効果的に推進することが求められていることから、関係市町村から意見を聴取する機会を設けるほか、来館者やセンターで実施している様々な環境学習・環境啓発事業への参加者にアンケートを実施するなど、日頃から県民ニーズの的確な把握に努める。

5 内部人材育成

- ・日頃から、研究室等で、研究内容についての意見交換、研究成果の発表などを行い、研究員の資質の向上を図る。
- ・環境省環境研修所の研修制度などを活用し、研究員に対して体系的な研修を行い、基礎的な研究能力の向上を図る。
- ・茨城大学や筑波大学、国立環境研究所等の研究員と、日頃から意見交換等を活発に行う等、研究員の意識改革に努めるとともに、研究能力の向上を図る。
- ・客員研究員制度を積極的に活用して、優れた研究手法や実用化を意識した研究についての考え方を取り入れ、幅広い視野を持った研究能力を養う。

6 研究評価

県民ニーズに沿った試験研究を効率的・効果的に推進するため、中期運営計画の進捗状況及び個別の試験研究内容について、定期的に公正かつ客観的な評価を実施する。

評価結果に基づき、必要に応じ研究内容や研究手法の変更、新たな研究テーマの検討等を行う。

茨城県霞ヶ浦環境科学センター年報 第10号

平成28年2月発行

発行 茨城県霞ヶ浦環境科学センター

〒300-0023 茨城県土浦市沖宿町 1853 番地

TEL 029 (828) 0960 (代表)

FAX 029 (828) 0967