パートナー情報誌
香澄
かすみ
Kasumi

センターからのお知らせ　1P
センター内環境学習について　2～3P
特定外来生物　3～4P
魚類定点調査の報告　4～5P
図書紹介活動報告　（R5 後期）5～7P
私の細道（49）小松　7～8P
新パートナー紹介、編集後記　8P

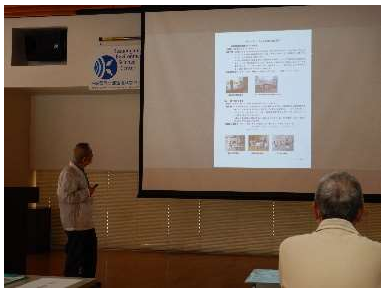
パートナー情報誌　ＫＡＳＵＭＩ　第 39 号（通巻 77 号）　発行日　令和 6 年 7 月 30 日

「令和 6 年度パートナー研修会及びパートナー表彰」報告

４月２６日（金）に霞ケ浦環境科学センター多目的ホールにおいて、「令和６年度パートナー研修会及びパートナー表彰」が開催されました。

研修会にさきだちセンター事業の運営補助や自主活動への積極的な取り組みにより貢献いただきました腰塚（昭）パートナー、二階堂パートナーに、八重樫センター長より感謝状と記念品が贈呈されました。

今年度のパートナー研修は、パートナー活動報告として、パートナークリーンアップ（森田さん）、図書（浅野さん）、植物定点観察（二階堂さん・江川さん・栗山さん）の報告をしていただきました。



その後、霞センターの小川先生による特別講座「霞ヶ浦の概要」をテーマに「霞ヶ浦の諸元、なりたち、霞ヶ浦の呼称の変遷」などについて講演いただきました。

当日は１３人のパートナーの皆さんに参加していただき、今後の活動の参考になる大変有意義な会となりました。　（センター　川西）

「霞ヶ浦 ECO フェスティバル２０２４」開催のお知らせ

来る 8 月 25 日（日）に霞ヶ浦 ECO フェスティバル２０２４を開催することにいたしました。環境に関する実験・体験・工作ブース、研究室一般公開、飲食店等、多くの団体にご協力いただく予定です。

本年度も多くの来場者が見込まれます。当日の運営に、パートナーの皆様にもご協力を賜ることもあるかと存じますが、その際は、どうぞよろしくお願いいたします。　（センター　圷）

「センター内環境学習」について

パートナーの皆様には、「野外観察」の環境学習をはじめ、「生きものの庭」の整備など、霞ケ浦環境科学センターにおける様々な活動で大変お世話になっております。

昨年までは、「 新しい生活様式を踏まえた環境学習」が求められ、生活や人との関わり方が目まぐるしく変わり、参加者だけでなく学習に関わる全ての方々が安全・安心に活動できるよう、人数や場所、教具を日々検討・変更しておりました。

新型コロナウイルス感染症の５類感染症移行後、これまでの生活が戻りつつありますが、感染症の拡大に伴う甚大な影響は、私たちの生活のみならず、行動・意識・価値観と多方面に波及しており、「ニューノーマル」に移行していくことが求められています。今年度からセンター内環境学習が大きく変化するわけではなく、以前までの環境学習に戻る事にはなりますが、感染症や災害の発生などを乗り越えて学びを保障し、社会構造の変化の中で持続的で魅力あるセンター内環境学習を実現したいと考えております。

新型コロナウイルス感染症の拡大以降、学校では、目に見えない不安や心配を抱えている児童・生徒が大変増えている現状にあります。また、社会構造の変化の中で多様性が叫ばれ、児童・生徒一人一人への合理的配慮が求められています。

センター内環境学習によって、児童・生徒のこれからの環境学習の学びのきっかけとなるような役割を果たすことが大切だと考えています。合理的配慮のもと、しつけやマナーを学ばせる必要はなく、ソーシャルディスタンス、パーソナルスペースをしっかりと確保しつつ、児童・生徒一人一人に寄り添い、心の距離を近づけて、持続可能な未来の担い手となる子どもたちにしっかりと向き合い、一人一人の子どもを主語にする学びの機会になって欲しいと考えます。

ここで、センター内環境学習について紹介します。

【授業形態】

児童・生徒にとって、せっかくの環境学習ですからお出迎えの気持ちでおもてなしをして、安全・安心の中、センター内環境学習に取り組み、充実感をもって帰宅して欲しいと思います。そこで、学校の要望に合わせて学習を行うとともに、研修室の整理・整頓を心がけていきたいと思います。

現在、学校では、教育の質の向上に向けたICTの活用、 ICTを主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善に生かし、今までできなかった学習活動の実施や家庭などでの学びを充実させ、GIGA スクール構想により端末が配備されています。センターでもプランクトンの観察を始め、ICTの活用を進めていきたいと考えています。

【野外観察】

野外観察では、動植物の観察や霞ヶ浦の展望を通して、生態系についての理解を深め、環境保全の態度を養います。参加者はグループに分かれて、魚、植物プランクトン、動物プランクト

ン、霞ヶ浦の展望、鳥、植物、6 つの観察を順番に行います。パートナーの皆様には、それぞれの観察場所の先生になっていただきます。 皆さんの経験や知識を生かし、参加者に霞ヶ浦の現状や魅力をたっぷりと伝えてください。昨年度同様に、変更点としては、これまで悪天候時は観察の学習は中止していましたが、室内版のコースを設けて、参加団体の目的や興味に応じた対応をしています。

【プランクトンの観察】

プランクトンの観察を通して、霞ヶ浦の富栄養化の現状について理解を深め、環境保全の態度を養います。タブレット PC とデジタル顕微鏡カメラを利用して観察しています。参加者は、動物プランクトン及び植物プランクトンの観察を通して、霞ヶ浦の環境について考えます。プランクトンは、タブレット PC の画面に映し出され、児童・生徒が自分の端末を使う場合は、写真として記録に残すことができます。土日のプランクトン観察会では、撮影したプランクトン写真を学習の成果として参加者全員に配布しており、参加者からも大好評です。

【水質調査】

水質調査では、霞ヶ浦の水、河川の水、生活排水の水質調査を通して、人間が環境に与える影響を確認し、環境保全の態度を養います。参加者は、霞ヶ浦、流入河川、薄めた醤油の色、匂い、透視度、COD の調査を行い、調査方法や生活排水の自然への影響を学びます。

以上がセンター内環境学習の説明となります。

センターでは、昨年度に引き続き、パートナーの皆様に野外観察の補助をお願いしております。参加者はパートナーの皆様との学習をとても楽しみにしています。また、『パートナーの皆様の補助があって環境学習が安全で魅力あるものになっております。』 1 日最大 3 コマの講義がある日もありますが、1 コマだけの参加や途中からでの補助でも構いません。一緒に霞ヶ浦をはじめとする河川や湖沼などの大切さや水環境の理解につなげ、霞ヶ浦の水環境の魅力を伝えていきましょう。どうぞよろしくお願いします。

（センター　池田）

特定外来生物ナガエツルノゲイトウとミズヒマワリ

生物多様性保全の観点から、各県では絶滅危惧種に関するレッドデータブックのみならず、外来種に関する最新の情報を提供するため外来種データブックの刊行を進めています。

茨城県では、2020 年からこの作業に着手し、2022 年にリストの公表、2023 年に外来種データブックの刊行と進めてきました。私も委員の一人としてこの作業に携わり、維管束植物に関して 508 種のリスト作成とデータブックによる 134 種の解説を行いました。

維管束植物で、特に生態系や産業に大きな影響を及ぼす危険性の高い特定外来生物は 17 種であり、茨城県では 11 種が記録されています。11 種のうち水生植物や湿性植物と呼ばれるものが 9 種で、それらは条件が整うと爆発的に増殖することから、いったん侵入すると駆除することは難しくなります。その 9 種は、アメリカオオアカウキクサ、ボタンウキクサ、オオフサモ、オオバナミズキンバイ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、ナガエノモウセンゴケ、オオカワヂシャ、ミズヒマワリで、ナガエノモウセンゴケを除く 8 種は霞ヶ浦水系で記録されており、特にナガエツルノゲイトウ、ミズヒマワリは、現在、湖岸のいたるところに定着し問題を起こしています。

ナガエツルノゲイトウは南米原産のヒユ科の多年草、ミズヒマワリは中南米原産のキク科の多年草です。両種の類縁関係はありませんが、花は両種とも白い頭状花をつけ何となく似ているところがあります。両種とも観賞用の水草として導入されたものが野生化したと考えられています。日本での分布は関東以西で、暖地を中心に分布を広げており、茨城県はその北限に近いと考えられます。ミズヒマワリはまれに結実することもあるようですが、ナガエツルノゲイトウは結実することはなく、両種とももっぱら栄養繁殖によって増殖します。小さな断片からでも再生する能力をもつため、駆除するときは細心の注意を払う必要があります。

ナガエツルノゲイトウ（左）とミズヒマワリ（右）　撮影：和田　充

茨城県では、両種とも 2000 年代の初めに霞ヶ浦水系で確認され、新利根川で最初にミズヒマワリが大繁殖しました。その後、ナガエツルノゲイトウがミズヒマワリの定着したところに覆いかぶせるように繁殖し、やがて、霞ヶ浦の本体でもいたるところで定着繁殖が確認されるようになりました。

茨城県、国交省、自然再生協議会や各研究機関などは、生育状況の調査と駆除を協力して行っていますが、完全駆除は難しく、影響を最小限に食い止める措置を講じるための努力をしているというのが現状です。

（センター　小幡）

令和５年度（2023 年度）魚類定点調査の報告

センター近くの湖畔６地点で、２か月に１回、魚類調査および水質調査を継続して行っています。今回は令和５年度の調査結果について報告します。

調査地点６地点は、自然再生区 A 地区１地点（中岸 6.25km 付近）自然再生区 B 地区 2 地点（水神宮下中岸 6.50km 付近および 6.75km 付近）、自然再生区 F 地区１地点（中岸 8.00km 付近）、自然再生区 I 地区１地点（センター下中岸 9.25km 付近）、川尻川ウェットランド１地点（中岸 9.75km 付近）となっています。

表 1.　水質調査結果（6 地点の最高値と最低値）

測定項目	5月13日			7月8日			10月7日			11月11日			1月13日			3月9日		
天候	曇り			小雨	～	曇り	晴れ			曇り			晴れ			晴れ		
時刻	9:20	～	11:10	9:10	～	11:54	9:10	～	11:25	9:05	～	10:45	9:10	～	10:25	9:10	～	10:20
気温(℃)	20.3	～	17.9	29.2	～	23.7	26.0	～	19.1	14.6	～	13.3	10.5	～	6.8	9.6	～	6.8
水温(℃)	18.9	～	17.0	28.0	～	25.8	20.0	～	18.1	16.1	～	15.0	4.8	～	3.4	6.2	～	5.8
透視度(cm)	23	～	13	31	～	9	25	～	18	21	～	13	36	～	21	36	～	12
pH	8.4	～	7.2	8.2	～	7.6	8.2	～	7.7	8.1	～	7.3	7.5	～	7.3	7.6	～	7.2
EC(mS/m)	33.7	～	30.9	26.3	～	25.2	29.7	～	29.3	31.1	～	28.9	32.4	～	31.5	32.0	～	27.8

※EC：電気伝導度、水質を評価する数値として使い、数値が低いほど不純物が少ない。

表 2.　魚類等採捕数（6 地点の合計、各地点では投網を 4 回打つ）

種名	5 月 13 日	7 月 8 日	10 月 7 日	11 月 11 日	1 月 13 日	3 月 9 日	合計
タイリクバラタナゴ	30	117	328	156			631
ボラ	211	24	4	8			247
ツチフキ	2	136	76	17			231
モツゴ	11	31	88	54			184
ヌマチチブ	5	29	3	1			38
ハス	11	17	3		1		32
アシシロハゼ	13	10		1	3	4	31
ヨシノボリ		26					26
シラウオ					2	21	23
オイカワ	4		2	8			14
ワカサギ	11						11
ウキゴリ		8					8
ブルーギル			8				8
ギンブナ		2	1	2			5
オオタナゴ	1		1				2
オオクチバス				1			1
コイ		1					1
タモロコ	1						1
チャネルキャットフィッシュ		1					1
メダカ			1				1
魚類合計	300	402	515	248	6	25	1496
テナガエビ	49	40	197	24	8		318
スジエビ		30	1			1	32
甲殻類合計	49	70	198	24	8	1	350
合計	349	472	713	272	14	26	1846

（センター　小幡）

2023 年度後期図書紹介本一覧

2023 年 10 月～2024 年 3 月間のセンター文献資料室新規購入図書を中心とした、パートナーによる図書紹介本は、下表の 36 冊でした。図書紹介の内容につきましては，２階交流サロンに有る「図書紹介一覧」ファイルをご覧下さい。

書　　名	著　者　名	出　版　社
トコトンやさしい水道の本	高堂　彰二	日刊工業新聞社
大気と水の循環	松山　洋　　増田　耕一	朝倉書店

日本の風　人々の暮らしと関わる 50 の風	真木　太一	朝倉書店
気候危機がサクッとわかる本	監修：森　朗　森田　正光 著書：ウエザーマップ	東京書籍
のぞく図鑑『穴』	宮田　珠己	小学館
ヒトと生き物の話	ＳＡＰＩＸ環境教育センター	代々木ライブラリー
地球環境問題がよくわかる本　改訂版	浦野　紘平　浦野　真弥	オーム社
もっと　すごすぎる　天気の図鑑	荒木　健太郎	KADOKAWA
サケ多摩川に帰る	馬場　錬成	農村漁村文化協会
どうぶつ　みずそうどう	かじり　みな子	偕成社
道草の解剖図鑑	金田　初代	エクスナレッジ
大人は知らない今ない仕事図鑑 100	上村　彰子	講談社
くらしを楽しむ七十二候	広田　千悦子	泰文堂
プラスチック星にはなりたくない！	ニール・トレイン 訳；いわじょう　よしひと	ひさかたチャイルド
2025 年「脱炭素」のリアルチャンス	江田　健二	PHP 研究所
きれいなだけじゃない石図鑑	柴山　元彦	大和書房
いきもの六法	中村　慶二　　益子　智樹	山と渓谷社
にっぽんのスズメ	編集：ポンプラボ 監修；小宮輝之　写真；中野さとる	カンゼン
調べてびっくりテントウムシ	盛口　満	少年写真新聞社
新版　食べものはくすり	橋本　紀代子	本の泉社
なぜヒトだけが老いるのか	小林　武彦	講談社現代新書
すごいゴミのはなし	滝沢　秀一	学研
いまいちばん心ときめく　日本の絶景	MDN 編集部	エムディエヌコーポレーション
子どもと楽しむ　雑草ブーケ＆室内飾り	へんみ　ゆかり	いかだ社
なぜ、その地形は生まれたのか？自然地理で読み解く日本列島 80 の不思議	松本　穂高	日本実業出版社
すいどうのひとやすみ	作者；村上　しいこ　絵；長谷川　義史	PHP 研究所
生き物が老いるということ	稲垣　栄洋	中公新書
かぼちゃスープのおふろ		小学館
世界が驚く日本のすごい科学と技術	佐巻　健男	笠間書院
生き物たちよ、なんでそうなった！？	五十嵐　杏南	笠間書院
トコトンやさしい下水道の本　第 2 版	高堂　彰二	日刊工業新聞社
ダマして生きのびる虫の擬態	海野　和男	草思社
つかめ！理科ダマン「科学のキホン」が身に	シン・テフン	マガジンハウス

つく編	まんが　ナ・スンフン	
わらうプランクトン	平井　明夫	小学館
日本の自然風景　ワンターランド	小泉　武栄	ベレ出版
今こそ学びたい日本のこと	蜂谷　翔音	学研

（パートナー　浅野）

「私の細道」（その４９）　小松

芭蕉と曾良は長逗留した金沢を立ち、元禄２年７月２４日（陽暦８月７日）、北陸道を南下する。金沢の俳人たちは野々市まで同行して見送ったが、その後、立花北枝のみはそのまま付き添って小松へと移動した。小松では３泊し、その後、山中で８日滞在後、また小松に戻り２泊する。芭蕉は山中で曾良と別れることになるが、その後の天龍寺・永平寺のある松岡まで、北枝は都合２５日間芭蕉に随行した。

（多太神社）

曾良の日記によると、２５日には、立杏寺、多田八幡を詣で、山王神主藤井伊豆宅で句会するとある。曾良の雑記であり、当て字もあり、後年種々の解釈がなされている。立杏寺（りゅうしょうじ）は龍昌寺か建聖寺であろうと言われているが、龍昌寺は後年金沢に移転しており、建聖寺は現存する。

多田八幡は「多太神社」として、「おくのほそ道」の章段として取り上げられている。源義朝に属していた地方豪族斎藤実盛が、源平の争乱の歴史の中で、後に平宗盛に与し、この地で木曽義仲と戦い打たれることとなる。義仲が、かつて幼少時に爺と慕っていた実盛の首を検分するという悲劇は、平家物語でも語り伝えられている。その実盛の甲（かぶと）と錦の直垂が多太神社に所蔵されており、芭蕉はこれを拝したようである。

むざんやな甲の下のきりぎりす　　芭蕉

曾良の日記の「山王神主藤井伊豆・俳号鼓蟾（こせん）は日吉神社の神主藤村伊豆であるという。本折日吉神社として現存する。２５日の夜、伊豆宅で句会を持ち、「小松といふ所にて」の句がなる。

しおらしき名や小松吹く萩薄　　芭蕉

続く２６日には、地元の俳人歓生に招かれ、またまた句会を開いている。

２７日は山中に立つ日であるが、芭蕉は忙しい。諏訪宮（菟（う）橋（はし）神社）での祭りに誘われ、伊豆宅（日吉神社）、多太神社にも再度出向いている。

（那谷寺）

小松の話題はまだ続く。芭蕉は、山中には８月５日の朝まで滞在し、曽良と別れて、北枝と共に那谷寺に向かった。芭蕉は「おくのほそ道」に「那谷」の章段を設ける際に、「山中」の前に置いており、曽良の日記に見られる実際の旅とは異なる日程構成としている。那谷寺は、平安期に、今、大河ドラマ「光る君へ」でも登場している花山法皇によって命名された寺で、芭蕉は、奇石・古松・小堂など殊勝の土地なりと賞している。

石山の石より白し秋の風　　　　　　　　　　　　芭蕉

翌６日、小松天満宮にも詣でているが、ここで、トラブルが起きる。芭蕉が小松天満宮を訪れたことは、「おくのほそ道」には記載されていないし、曽良とは既に別行動となっているので、曽良の日記にもない。金森敦子によると、この日の内容は京都北野天満宮の連歌師能順家に伝わる資料にあるとのこと。この時期、能順は加賀藩主の招請で小松天満宮別当職になっていた。芭蕉が小松天満宮に詣で、別当能順を訪問したのは、芭蕉の句を天神に奉納する話が歓生の仲介で持ち上がり、その挨拶のためであった。この訪問時、北枝は金沢に所用があり、代わりに北枝の俳友である万子（加賀藩士）が同行している。会見の場で、芭蕉は諳んじていた能順の句を一字違えて褒め、これに能順が激怒して席を立ち、奉納の件は沙汰止みになったという。

令和５年４月１２日に出発した今回の北陸への四人旅（我々夫婦と妻の姉夫婦）は、１４日に金沢から小松に移り、海辺の安宅の関跡を見て、その近場にある小松天満宮に向かった。立派な神社で一人の若い女性が、お百度参りをしていた。前述の曰くのある神社ではあるが、芭蕉句碑も置かれていた。その後、芭蕉に関連する寺社を見て回ったが、建聖寺と菟橋神社、本折日吉神社と多太神社とも近場に集まっている。各寺社に芭蕉の句碑が設けられており、建聖寺には立花北枝作の芭蕉木造が納められているとの表示もあった。多太神社の社庭には、実盛像・石かぶと・芭蕉像が並び、神社内に松尾神社が配されている。この多太神社には芭蕉の「むざんやな・・」の句が奉納されているらしい。

多太神社を後にした我々は、道の駅「こまつ木場潟」で昼食後、待望の那谷寺へ向かった。古刹である。山門を潜ると苔むした参道が続き、本殿を参拝すると胎内へどうぞと招かれる。暗闇を抜けるとパッと明るい外に出ていた。まさに「奇石さまざまに古松植ゑ並べて」の景観であった。庚申塚と共に、翁塚、芭蕉句碑が配されており、濃い緑苔と白い岩塊のコントラストに重厚な深みを覚える荘厳な名刹といえよう。　　次回は「山中」での展開を紹介する。

（パートナー　小松）

新加入パートナーのご紹介（敬称略）

大久保（おおくぼ）　敦子（あつこ）　遠藤（えんどう）　順子（じゅんこ）　武本（たけもと）　栄子（えいこ）　田畑（たばた）　宏（ひろし）　田畑（たばた）　悠希（はるき）　中山（なかやま）　歩美（あゆみ）

桑名（くわな）　美恵子（みえこ）　鈴木（すずき）　隆志（たかし）　松丸（まつまる）　叶芽（かなめ）　木下（きのした）　誠二（せいじ）　仁平（にへい）　典秀（のりひで）　太田（おおた）　圭祐（けいすけ）

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＜編集後記＞＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

環境政策の指針となる第 6 次環境基本計画が閣議決定された。「目指すべき文明･経済社会のあり方を提示」するとし、地下資源の浪費からの決別と自然を資源に見立て「新たな成長」を実現するというもの。
平成 5 年度に成立した環境基本法の理念を具現化すべき計画に実効性が期待できるのかには疑問が残る。第 1 次計画からの 30 年は、日本経済の低迷と重なります。成長期の成功体験に執着している為か何れも有効な施策を見出せなかった。必要なのは国民の意識を変えることではないでしょうか。

この度、センターより巻頭 3 頁半の原稿をお寄せ頂いたことで、香澄通巻 77 号は、8 頁構成とすることができました。ご寄稿下さいました皆様、有難うございました。　　　　　　（パートナー　栗原）

＊＊

「香澄」編集委員会：浅野明宏、有吉潔、栗原繁、樽見博文