



◆●◆ センターからのお知らせ ◆●◆

センター夏まつり2016 結果報告

平成 28 年度霞ヶ浦水質浄化強調月間（7 月 18 日～9 月 1 日）のメイン行事として「来て！見て！さわって！霞ヶ浦」をテーマに、県民の皆様が霞ヶ浦をはじめとする湖沼等の水質浄化や環境問題について意識の高揚と実践活動を推進することを目的として、8 月 27 日（土）に霞ヶ浦環境科学センター夏まつり 2016 を開催いたしました。



今年度は、催事実施前の台風により、センター庭の樹木の倒木、四阿（あずまや）の倒壊などトラブルにもみまわれましたが、多くの出展者、パートナー、関係者の皆様のご協力により 59 ものブースを設置することができ、県内外から計 3,500 名の方にご来場いただき、無事盛況のうちに終了することが出来ました。

ご協力いただいたパートナーの方々はこの場を借りて感謝申し上げます。

（センター 塩原）

◆●◆ パートナー活動報告 -平成 28 年度前期- ◆●◆

魚類等定点調査報告

ようやく暑い夏が終わりましたが、例年と同じく真夏の炎天下で魚にまつわる活動に専念しました。直近の状況を報告します。平成 28 年 9 月 10 日の調査（次ページ上表）では、ワカサギやシラウオの群れに網がかぶさり、これらが多く採捕されました。暑いこの時期ではお馴染みですが、例年同様沢山のエビが採れました（但しスジエビがテナガエビよりも優勢でした）。また、ヌマチチブが少なくなりウキゴリが多くなりました。さらに注目すべきは、このところのツチフキの採捕数の増加です。本年センター下で湖岸の工事が行われ、湾が造成されました（表題右の写真）。これに関して、今のところ特に採捕数の減少など目立った影響は認められません。

定点調査は隔月となり地点数も少なくなり、負担は軽減しましたが、一番若い会田パートナーが投網の腕をあげ活躍しています。こうした変化の中であって、今後とも湖畔の状況を見つめて行くことになるかと思えます。

この度、平成 28 年 9 月末をもって、旧体制の魚類グループ以来活躍された、三橋運一パートナーが勇退されました。定点調査以外にも水槽掃除など地道な活動にご協力いただきました。



	A地区	弁天宮	自然観察B	沖宿	センター下	川尻
ウキゴリ	7	1	4		10	2
ギンブナ	1					
タイリクバラタナゴ	39	5	25	2	10	8
ツチフキ	22	2	15		25	
ヌマチチブ	4	4	19	1	2	2
ブルーギル	1	2			2	
テナガエビ	51	18	247	2	77	329
スジエビ	1	1	22		33	1
オイカワ		1				
モツゴ		3			2	3
ワカサギ		2		1	77	5
ボラ			1	2		
シラウオ				2	24	
タモロコ					25	

(パートナー 新関)

パートナー霞ヶ浦クリーン Up 自主活動の活動報告

早いもので、平成28年度の活動も前半を過ぎ振り返しに入りましたが、計画に沿い順調な活動しております。節目として、前期の活動結果を報告致します。

環境保全の一環で、パートナーにできる身近な活動として「きれいな霞ヶ浦」をテーマに霞ヶ浦湖岸(2.3km)のゴミ拾いを、平成23年からセンターの協力も得て、毎月1回の頻度で地道に実施しています。

限られた区域ですが、年々捨てられるゴミの量も減少しており、メンバーともども少し報われたようで励みになっています。

また、最近の活動に於ける変化として、湖岸でレジャーを楽しんでいる皆さんから「ご苦労さま、ゴミは持ち帰るよ」などの声が聞かれ、活動への共感が得られたようで、疲れも忘れる嬉しさです。

将来的には、活動の輪が広がるよう地元有志の皆さんとも連携し、推進できたらもっと活動にも弾みがつくのではないかと考えます。



ゴミの分別作業

(前期活動概要)

今年の前半は、降雨など気象の影響で2回ほど中止しましたが、ゴミの量は減少傾向で推移しております。但し、2回の台風で対岸からゴミが漂着し増加しました。

(前期活動実績) 平成28年4月19日～9月16日まで

- ・回収総量：23袋 *前年同期比：21%増(2つの台風の影響で対岸からゴミが漂着)
- ・回収の内訳：可燃→14袋 不燃→9袋
- ・参加者延人員：19人

漂着するゴミの量から推測すると、霞ヶ浦全体としてのゴミの量はまだまだ多いと考えられます。霞ヶ浦流域の一人一人の環境への配慮が必要です。今後とも、パートナー有志での活動を継続して行きたいと思っておりますので、皆さまのご協力をお願い致します。

(パートナー 尾形)

「霞ヶ浦湖岸植物同好会」観察活動の報告

今年度の課題：第Ⅱ期自然再生事業実施中のH区での悉皆調査、その他各区での絶滅危惧種等指定種の重点観察。

月/日	調査区	植物調査概況 (EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧種、特外:特定外来生物)
4/13	AB	堤防法面のオドリコソウが蕾を膨らませ、ノジシャやヤハズエンドウ、トウダイグサ等、春の花で賑わっている。
	EFGH	タチヤナギが湖岸を黄色に染め、ノウルシが一斉に開花した。低地のヤナギトラノオが蕾を付けた。
	KL	湖岸のオニグルミが枝先に雄花序の蕾を下げ、K区堤内法面ではアサマスの群生が開花し壮観だ。
5/11	AB	堤防法肩は一面にコメツブツメクサの花、水際はドクゼリの白い花、低地はハハコグサの黄色花と花盛りだ。
	EFGH	湖岸でノイバラの白い花が目立ち、H区低地のヤナギトラノオが満開となった。菖蒲も花穂を付けていた。
	KL	ノアズキ(県 NT)が蔓を伸ばし始め、タンキリマメ(県 VU)は新葉が出た。畔のオグルマが茎を立ち上げた。
6/8	AB	湖岸はヨシやオギ、ガマが伸び、B区水際に絶滅危惧種のジョウロウスゲやタコノアシ(NT)が生育している。
	EFGH	H区のヤナギトラノオやオニナルコスゲが実を付けた。E区オニグルミの実も多数育っている。
	KL	L区堤脚水路で特定外来種オオフサモが繁茂しているが、ミズアオイやマコモ等の在来種も健在だ。
7/13	AB	弁天堂前低地の今年3月に掘削した水路でサンショウモ(国 VU)とイヌタヌキモ(県 IB類)が出現した。
	EFGH	H区再生地でガマの株が出現し、アゼナが蕾を、タケトアゼナ、アメリカアゼナが花を付けていた。
	KL	周辺でハスの花が咲き始め、湖岸ではタンキリマメが開花した。L区ミズヒマワリ(特定外来種)が繁茂した。
8/10	AB	梅雨明けで酷暑の中、湖岸は高く伸びたヨシやオギ、セイタカアワダチソウ等が壁を作っているかのようだ。
	EFGH	H区再生地でタマガヤツリが出現し、オモダカやチョウジタデが花を付けた。低地でマツカサススキが開花。
	KL	ウエットランドのヨシが出穂し、堤防法面でノアズキ(県 NT)がシロネやノイバラに絡まり黄花と豆果を付けた。
9/14	AB	台風で背高いヨシやオギ、セイタカアワダチソウは薙倒されたが、株立ちのマコモやヨシは穂を付けていた。
	EFGH	湖岸でヒガンバナの球根が剥き出しになり、H区でサクラタデが開花した。G区裏法面にツルボが群生。
	KL	強風でハスの葉は傷みミズオトギリは消滅。堤脚水路畔の刈られたオグルマに遅咲きの花が咲いていた。



4月K区アサマスケ(カヤツリグサ科)
国準絶滅、県絶滅危惧ⅠB類。多年草。



5月H区ヤナギトラノオ(サクラソウ科)
県絶滅危惧Ⅱ類。多年生寒冷地植物。



6月B区ジョウロウスゲ(カヤツリグサ科)
国絶滅危惧Ⅱ類、県 NT。多年草。



7月A区サンショウモ(サンショウモ科)
国絶滅危惧Ⅱ類。シダ植物の1年草。



8月H区オモダカ(オモダカ科)多年草
特徴のある矢尻型の葉や花が家紋に。



9月K区 オグルマ(キク科)多年草
地下茎が発達し刈られても生き残る。
(同好会代表 パートナー 有吉)

「霞ヶ浦環境科学センター・夏まつり2016」に拾う

センター夏まつり2016「来て！見て！さわって！霞ヶ浦」の活動に参加しました。パートナーとして初めて経験する室内展示ブースは、沼澤先生の下「あの時の霞ヶ浦は」をテーマに、霞ヶ浦の歴史映像を紹介しました。

当日は、曇天ながら協賛団体の準備に加え、開始時間前にも拘らず来場者が訪れるなか、リハーサルを兼ね早めの上映を行いました。ところが、エントランスからの動線の一部でありながら、足を止めてくれる人はそう多くはありません。それでも当時を振り返り、思い出話を聞かせてくれる年配の方などが訪れ、リクエストに応え時間を延長しての上映となりました。

それに比べて隣のブース「小さな世界の生きものたち」は大盛況で、休憩もままならず、子供たちには大人気です。なかにはスタッフも舌を巻く、小さな女の子のプランクトン博士が現れたと伺いました。

VHSの記録媒体は、内容に伴って適度に懐かしく、セピア感があるのですが、テープのストレスを考えると、巻き戻しにそれなりの時間がかかるのと、借り物の機材に万が一の事があってはと恐る恐る操作するので、休憩時間に余裕はなく、残念ながら屋外の協賛団体のテントを覗くことは叶いませんでした。こちらから見る限り、時折の雨にも怯まず展示を続け、来場者の途切れることはありませんでした。また、エントランス奥の仮設ステージでは、恒例の「亀城太鼓保存会」の演奏、地元の「沖宿囃子」がおまつりの雰囲気醸し出していました。

センター事業の役目が、協賛団体と共に、あらゆる世代の多様な興味、好奇心を刺激することで、少しでも環境問題に目を向けて頂くこと、世代を超えた郷土愛の継承を促すことであれば、我々の目的は、ほぼ達せられたのかなと思います。小さな博士も何れの日か故郷を愛するスペシャリストとなり、ふるさと霞ヶ浦に帰ってくる事を信じて。

(パートナー 栗原(繁))

◆◆◆ 霞ヶ浦の魚類生態 ◆◆◆

ドジョウの産卵生態 …… 霞ヶ浦の魚たち(4)

産卵生態、つぎはドジョウの変った産卵生態をご紹介します。

ドジョウは、小河川や水路などではまだ見られるものの、湖内ではほとんど見る事がなくなりました。ドジョウは、春先に水路や湖岸のごく浅い場所で、植物の根元や株基に産卵します。田んぼのイネの切り株が、そのまま春まで残っているような所では、この切り株が格好の産卵場所だったそうです。しかし、現在は田んぼへ入る水は、農業用水が塩ビの蛇口から出るし、排水は塩ビ管を通過してコンクリート製のU字溝の上へ出るようになり、ドジョウが通れるようにはなっていません。また、その水路は、灌漑期になるまで干上がった状態であるため、田んぼでのドジョウの産卵はほぼ不可能となってしまいました。

肝心の産卵行動ですが、卵を沢山作る（子孫をより多く残す）ためだと思いますが、オスと比べてメスの方が大きくなります。そのため、天然域で立派なドジョウを見たら、ほぼメスと考えてよいと思います。雄と雌の違いは、身体の大きさだけでなく胸びれの形を見るとよくわかります。ドジョウを洗面器のような面積の広い入れ物（観察しやすいため）に入れて、上から（背中から）ドジョウを観察します。そうすると、メスの胸びれは小さく、少し細長いうちわのような丸い形をしています。一方、オスの胸びれは大きく、背中側から見ると、胸びれの前端が鋭く伸びた三角形のような形をしています。また、身体を見ると、体側に少し堅く前後方向に長いこぶのようなものが2対見られます。

産卵は、先ほど書いたように、イネの切り株や水生植物の根元などで、数匹が群れになっ

て行われます。実際には、そのうちの雌雄一尾ずつが対になって行います。メスと対になったオスは、メスのおなかの周りに巻き付き、身体でメスのおなかを締め付けます。このとき、胴の脇に付いたこぶが、メスのおなかを締め付けるのに役立ちます。また、オスの大きな胸びれのつけ根には、丸いヤスリのような部分があり、これをメスのおなかに引っかけることで滑りにくくなり、より強くメスのおなかを締め付けることができます。このヤスリのような物で押しえられたメスのおなかには、丸く鱗がはがれた跡が付きます。ですから、メスのおなかを見たときに、腹部体側に鱗がはがれて、白っぽくなった丸いマークが付いていれば、産卵を終えた個体だと判断できます。

こうして、おなかにオスを巻き付けたまま、メスは産卵場を泳ぎ回り、卵を生み出していきます。卵は、強い粘着性を持ち、生み出された周辺の基物や水底に着きます。ドジョウと同じように、表面がぬるぬるした細長い体型のナマズ（アメリカナマズではない）も、ドジョウと同様にメスの身体にオスが巻き付いて産卵するそうです。このとき、まれに1尾のメスに2尾のオスが巻き付くことがあるそうです。ドジョウでは、2尾のオスが巻き付くことはほとんどありません。

ぬるぬるの魚が続いたので、その代表格、ウナギの産卵について少しお話ししましょう。とは言っても、ウナギの産卵行動はまだ解っていません。大西洋のウナギでは1900年代に、そして、日本のウナギでは2000年代になって、稚魚や卵の分布から産卵場が絞り込まれたところでした。

ウナギは世界中でよく食べられている魚です。しかし、どの季節の魚体を見ても卵が見つかりません。そのため、昔は土から生まれるとかミミズが変化するとか、いろいろに言われてきました。1900年代に入って、大西洋でヨーロッパウナギの稚魚が見つかりました。そこで広く大西洋中を調査した結果、ヨーロッパウナギは、アメリカやキューバに近いバーミューダ諸島近くのサルガッソ海で産卵しているらしいことが解りました。ニホンウナギについては、1970年頃には沖縄の東方海上という説が出されましたが、その後の稚魚の分布調査の結果、黒潮の源流部マリアナ諸島付近と解りました。台湾から日本までの広い範囲に分布しているウナギが、産卵期にどのようにして太平洋の遙か沖合の産卵場まで行くのか、どのようにしてその広い海域で雄と雌が出会うのか、卵はどのようにして生み出されるのかなど疑問はつきません。現在、東京大学を中心にして、産卵場所のさらなる絞り込みのための調査や産卵行動を観察するための調査が行われています。

(パートナー 中村)

◆◆◆ 江戸文学と歴史旅 ◆◆◆

「私の細道」(その19) 浅香山

阿武隈川は、那須山系を源流に、福島県中通り沿いに北上して宮城県名取平野から太平洋に入る。白河の関越えをした芭蕉と曾良の旅は、この阿武隈川とほぼ平行し、時には交差しつつ進む。

「おくのほそ道」では、須賀川の等躬宅を出た後、いきなり郡山の浅香山へと話は飛ぶが、曾良の随行日記にはその間の行程や見聞の記録が詳細に記されている。



元禄2年4月29日(陽暦6月16日)は快晴であった。須賀川の等躬の手配で馬に乗り阿武隈の溪流「石河の滝」を見て、小作田村を通り、守山宿へと入る。須賀川での句会仲間間の祐硯から宿駅業務をする問屋善兵に紹介状が出ており歓待され、宿場にある泰平寺を参詣したり、善法寺の蒔絵などの見聞をしている。雪村・宗鑑・人丸・定家・業平・・・探幽などの名だたる書画家の名が出ており、余程由緒ある宝物

が所蔵されていたと見える。守山から郡山までも馬が準備され、その夜は郡山で泊している。「宿ムサカリシ」とある。

私は残念ながら、まだ曾良の日記に詳記された守山には出向いていないが、上記の泰平寺は現在、田村神社として存続しているらしい。坂上田村麻呂の東征時に鎮守山泰平寺として建立されたとの事である。

翌5月朔日、芭蕉らは檜皮宿（現日和田町）を経て、「浅香山」（現在、安積山と書く）に行く。歌枕の地である。古今集に「みちのくのあさかの沼の花がつみかつ見る人に恋ひやわたらむ」という古歌がある。平安中期に陸奥守（むつのかみ）となった藤原実方が、端午の節句に都で慣例となっている菖蒲を葺く習慣がこの地には無く、菖蒲も自生していない事を知り、菖蒲の代わりにこれとよく似た当地の「花かつみ」なる草を用いて葺かせたという逸話が残っている。芭蕉は「おくのほそ道」本文で、「かつみかつみと訪ね歩いて」と記載しているが、この故事を捉えた道行調であろう。続く黒塚が能の曲目であり、これを意識した文調となっている。この「花かつみ」がどんな花かについても論争がある。「菖蒲」という説、「真菰」という説、「姫しゃが」という説、その他、カタバミ、ガマ等々。地元郡山では、昭和49年市制50周年を記念して、「花かつみ」を「姫しゃが」と認定し、市花に指定している。なお、藤原実方については、後に「笠島」の章段でも取り上げられる。



「浅香山」の章段での、芭蕉の続く記述は、「二本松より右に切れて、黒塚に岩屋一見し、福島に泊まる」とつれない。曾良に依ると、「あさか山」と共に、「アサカノ沼」の記述や、歌枕である「山ノ井の清水」の場所を探したが、3里離れた帷子（片平）にあると聞いて不審に思った等の記載がある。その後、二本松→亀ガヒ→供中の渡→黒塚→観音堂→福島。福島で宿を取ったと記述が続く。

黒塚も歌枕の地である。白河以降、次から次へと歌枕の地が現れる。旅の目的のひとつが歌枕を求めることであった芭蕉にしては興味なく素通りした感が無くもない。古の名所も、江戸期には土地の人からは忘れられ、荒んだ地へと変貌したのであろうか。

私と妻がこの地を訪れたのは、平成27年4月2日であった。芭蕉らが来た約1ヶ月前の時期であり、早春のまだ肌寒き季節であった。郡山の「浅香山」は日和田町「安積山公園」として整備され、「芭蕉の小径」が作られて随所に説明看板が掲げられていた。曾良が見つかることの出来なかった「山ノ井の清水」も整備されていた。これらの中に「除染を実施しました。」と除染前後の数値の記載されている立て札があり、芭蕉よりも「フクシマ」の現状を見る思いがした。北上して二本松の安達ヶ原「黒塚」に行く。鬼婆伝説の霊場で、岩屋と呼ばれる巨大な奇岩が目を引き。歌舞伎や謡曲で取り上げられる演目の舞台である。その日は訪れる人もなく、奇怪な世界に踏み込んでしまった思いがして早々に引き揚げた。

芭蕉はこの地では句を残していないが、明治26年に正岡子規が東北を旅し、黒塚で「涼しさや聞けば昔は鬼の家」という句を詠んでおり、句碑が残されている。また、河東碧梧桐もこの地に来ており、その状況は「三千里」に記載されている。

（パートナー 小松）



編集後記 先の自然観察会（銚田市）での飯田パートナーの技に触発され、早速晴れた日の休日、買い求めたビンドウでの魚の採捕を試みました。釣り具屋で求めた集魚用のにおいの強いエサを仕込み堤脚水路にて器具を沈めて数十分、やはり魚（クチボソ）がたくさん採れました。特に夏の暑い時期の魚たちがエサを求めて活発に動き回る時期がよき頃でしょう…。皆様方からの原稿を、2階パートナーズルームのポストにてお待ち申し上げます。

（パートナー 新関）