

海夫通信 第32号

【海夫】潮の香りをほのかに残すここ霞ヶ浦にもかつては多くの海の民がいた。海に寄り添い、潮の流れとともに暮らしていた人たちに思いを寄せて、今生きる霞ヶ浦の海夫たらんとす。

NPO法人霞ヶ浦アカデミー会報

NEWS 土浦二中地区公民館講座 トンボ講座でワークショップ

CONTENTS

- 【報告】霞ヶ浦アカデミーの10周年誌発行
- 【報告】全国トンボ・市民サミット横浜大会、他
- 【連載】霞ヶ浦プランクトン異変史 3
- 【特集】霞ヶ浦導水事業 新聞の見出しから

土浦二中地区公民館トンボ教室の講師を担当

土浦二中地区公民館で「トンボ教室」が開催された(7月20日)。参加者は同地区の児童(小学4年生以上)と、同公民館を支える地元の方の計30名。周辺の蓮田に、アオモントントンボなどのトンボがいることを学び、また竹と

んぼの色付けに挑戦した。竹とんぼといっても、両手をこすりプロペラを飛ばす日本のおもちゃとは異なる。ベトナムの伝統的なおもちゃ「チュオンチュオン」(Chuan chuan)だ。このおもちゃは、やじろべいになつていて、指先にトンボの

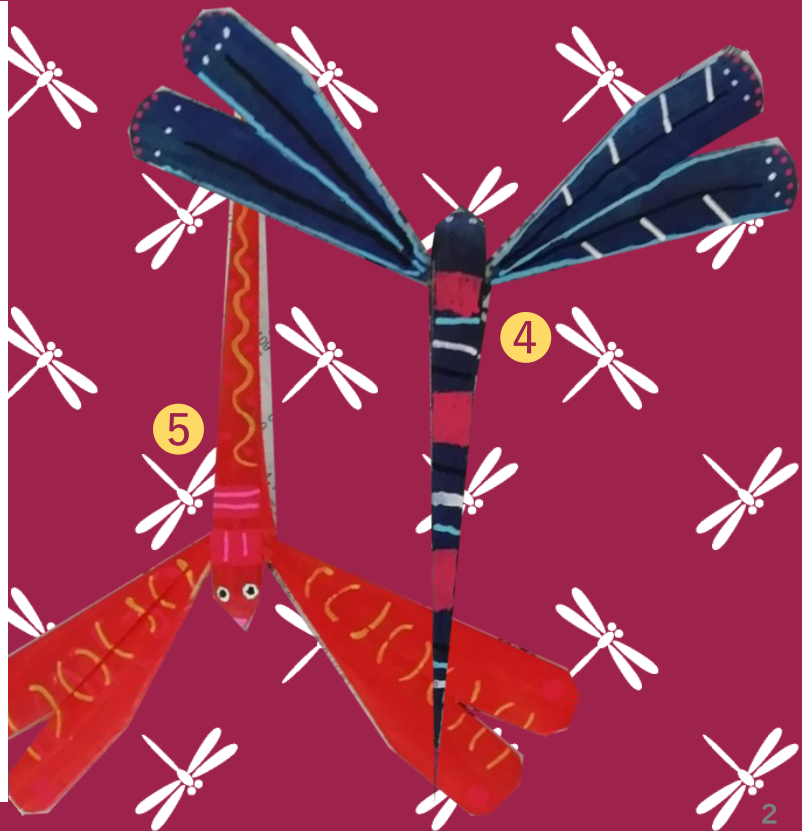
顔の部分を置くと、2つの羽と尻の3点でバランスをとる、まるでトンボが止まつているようになる。今回は、マッキーペンを使い下地を塗り、その後、ポス力で模様を描いていくという手順で、それぞれオリジナルの竹とんぼづくりに挑戦した。



ベトナム竹とんぼづくりから生物多様性を学ぶWS実施

それぞれ個性的なトンボが並んだ。ここに紹介できているものは1部で、どれも力作だ。①は大きくハートマークが描かれたかわいらしいトンボだ。ハートマークだけでなく、紺色の下地の上に、たくさんのだットをつけている。これは、ポスカのペン先を力を入れずに当てると、じわじわと色が広がっていく、ペンの特徴を活かした方法だ。②は大きめのドットがかわいい。③と④は同じグループの児童の作品で、どちらも縁を書いているのが面白い。⑤の作品は、羽の先に幾何学模様を組み合わせて花柄を

作っているのがテクニカルだ。表紙に配置した作品にも同様にカーネーションを描いている。ポスカだけで上手に個性を表現できている。⑤も素晴らしい。波線の色も下地の色と合っている。日本には200種といわれるトンボがいて、世界では6000種発見されているという。さらにまだまだ見つからない生物がたくさんいるといわれている。講義の最後は、「今回つくったものに似たトンボが、世界のどこかにいるかも知れないし、そのトンボが息をする「環境」を大切にしないといけない」と結んだ。



(写真上) 基調講演するNPO法人birthの久保田潤一氏(写真中央)は、ロンドンブーツ1号2号と共に言うテレビ東京「池の水をぜんぶ抜く大作戦」での経験をもとにおよび池の水をぜんぶ抜く(かいぼり)をするときのポイントなどを説明した。(写真下) 小学校SDGs達成のための取り組みを説明する横浜市内の小学生と同校を卒業した中学生。



トンボ・市民サミット横浜大会が、2019年9月7日(8日)に開催され、茨城県からは9名が参加した。初日のエクスカーシオン(体験型見学)は新横浜からスタートし、横浜郊外部の里山の原風景が残された新治里山公園、茅ヶ崎公園自然生態園、ニッ池公園を見学し、横浜開港とともに発展した京浜臨海部地帯に再生された企業緑地の里山にまで足を運んだ。2日目は「地域で守ろう、ため池の自然」多様なトンボが舞う環境を次世代に」と題して、テレビ東京の「池の水全部抜

く大作戦!」で人気の久保田潤一氏の講演から幕を開けた(基調講演)。続いて、印傳博物館の出澤忠利氏から、日本の伝統文化の視点からの講演があった。その後の分科会では、①子ども②連携③横浜の三つの観点から討議が行われた。トンボという視点で、開催されているこのサミットは、自然環境の分野だけでなく、歴史や文化、伝統工芸など幅広く議論することができる。それが、自然環境を大切にしようという思いをより育むものとなっていた。(菊地章雄)

Vietnam & Japan 湖上スクール開催



今回の企画に熱心に取り組んだ喜多見照男理事。霞ヶ浦アカデミーの主催する子どもたち対象の事業「生き物アカデミー」に4年ほど前から参加し、2019年度より同会の理事。同氏は、子どもたちが自然環境について学ぶ場をどのように提供したらよいか考え、実践している。



霞ヶ浦の水と自然を、子どもたちや日本で働くベトナム人に学んでもらおうと、8月24日(土)、NPO法人霞ヶ浦アカデミー主催で「ベトナム&ジャパニ湖上スクール」を開催した。参加者は16名。霞ヶ浦湖上で、透明度・プランクトン観察など霞ヶ浦について学んだ。その後、霞ヶ浦ふれあいランドに移動し、虹の塔(同施設内の展望タワー)の見学、他、投網やタモ網で霞ヶ浦にたくさん生き物がいることを確認した。



生き物アカデミー「カヌー体験教室」開催



(写真上) カヌー体験教室開会の様子。
道の駅たまつくりにて。

生き物アカデミーのカヌー体験を8月18日、9月15日、9月22日の3日間、実施した。参加者は各回20名、見学する保護者を含め各回約30名、のべ約90名が霞ヶ浦湖畔に集まった。艇の準備をみんなでを行い、陸での操作講習後に、霞ヶ浦でのカヌーを体験した。カヌーの他に、子供たちは、「マンボウ号」という小型の手漕ぎ舟に親子で乗ったり、タモ網でハゼ類(ヌマチチブ)やテナガエビなどを採取し楽しんでいった。参加した小学生は、カヌーを体験について、「楽しかった」「操縦が難しかった」などの感想を話していた。なお、8月18日、9月22日は子どもゆめ基金「葦舟を作ろう」事業の一環、境税の活用事業として行われた。



(写真左) 参加した子供たちによる集合写真(2019年9月15日)。(写真中央) 実際にカヌーをする前に陸で操作方法の講習を受ける様子。(写真右) 各回ともに天候に恵まれました。

日越農村漁村交流会も8回目の開催

ベトナム出身の7名を迎えて、今年も秋の交流会を開催した。「日越農村漁村交流会」は、当会の額賀副理事長が企画し、都内のIT企業などで働くベトナム人を招き、今回で8回目の開催となる。同氏は、ベトナムがコメを主食とする食文化であることに着目。コメ粉からつくる麺のフォーなど、日本人の口にも合い、コメをあまり食べなくなった日本社会に取り入れることで、食糧自給率や日本の農村の衰退などの問題を改善できるのではないかと考え、交流を行う。

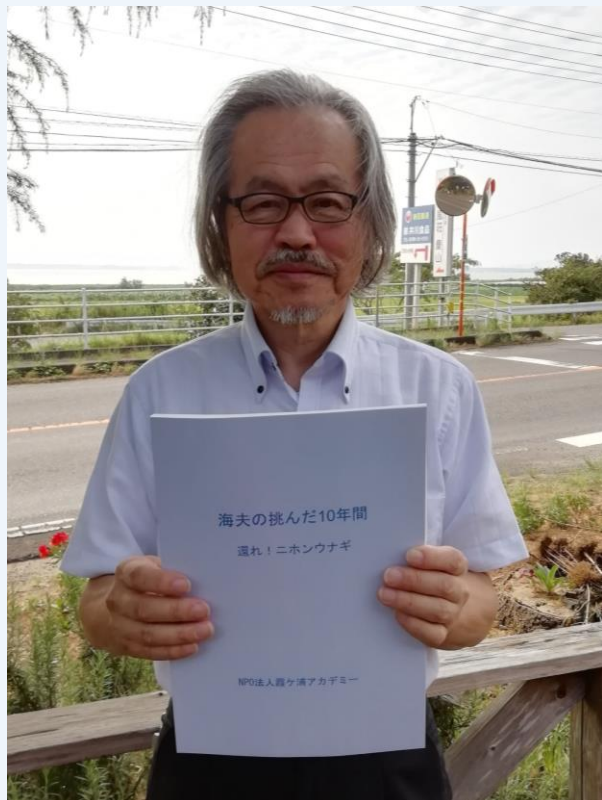
交流会は1泊2日の日程で行っている。1日目は、常磐線高浜駅(石岡市)に集合し、霞ヶ浦ふれあいランドの虹の塔で、霞ヶ浦と筑波山の景色を眺め、レストラン魚野川(かすみがうら市)で昼食、その後、カヌー体験をし、温泉で汗を流す。夜はみんなでベトナム料理を作った。ベトナム料理は、揚げ春巻き・生春巻き・スープとぜんざいの4品。ぜんざいは、虹の塔から景色を眺めていた時に、参加者の一人が蓮田を見たのがきっかけ。ベトナムではハスの実をよく食すが、日本で根を食べ、実はあまり使われない。ハス田脇に車を止め、実を少し頂いた。田んぼの周りを、実を探しながら歩いたから、いつもより余計美味しく感じたかもしれない。2日目は、タカノフーズ(小美玉市)の工場見学、小美玉市の古民家(しみじみの家)の見学をした。次回は春の開催を予定している。



霞ヶ浦アカデミーの10周年誌発行

わたしたちNPO法人霞ヶ浦アカデミーは、昨年で法人化10周年を迎え、記念の書籍を出版した。同記念誌のタイトルは、「海夫の挑んだ10年間 還れ！ニホンウナギ」とし、霞ヶ浦が常陸川水門完成前のような、人々の暮らしとのつながりが深い湖となることを願い、題した。記念誌では、霞ヶ浦に係る歴史や芸術、環境に関する定期連続講座、親子による魚類調査などを実施している生き物アカデミー、湖岸の葦を刈り取って建造する葦舟作り、ベトナムの若者たちとの文化交流、魚類や水生植物についての専門的な調査研究などを扱っている。

ニホンウナギの研究では、全国のニホンウナギの減少原因が常陸川水門による霞ヶ浦のウナギの減少によってもたらされている可能性を指摘している。全120ページ。通販サイト「アマゾン」で購入できる。1冊1500円（税別）。



（写真）10周年記念誌をもつ荒井一美理事長。事務所から霞ヶ浦を背景に撮影した。購入を希望される方は、霞ヶ浦アカデミー事務局までご連絡いただければお送りいたします。また、インターネット通販サイトAmazonでも購入可能です。Amazonで購入される場合は、右のQRコードで商品ページにアクセスする。



葦舟 500mの走行に成功



2月に「生き物アカデミー」で子供たちと一緒に、葦を束ねて舟を作った。夏が過ぎ、冬に作ったこの葦舟からは雑草が一本生えていた。

今回はその舟の紐を締めなおし、500mの漕行に挑戦した。果たして2月に完成した舟が、真夏を越した今でも浮かぶのか？

舟は、地面からの水が来ないように置いてあったものの、野ざらしの状態。分解して部品に戻してみると、一部が朽ちていた。

朽ちた部分を取り除き、その代わりに波除け部分をなくして、三つの部品から組み上げることにした。

いざ、湾の外をめざす。

初めは不安定な感じがしたが、慣れれば、なんとか漕げそう。

無事、ばらばらになることもなく、約500m距離を完漕した。

うまく雨を避けて舟を保管できれば、年中葦舟を走らせることも可能だということがわかった。

けっこういけるぞ、葦舟！

（2019年9月15日）



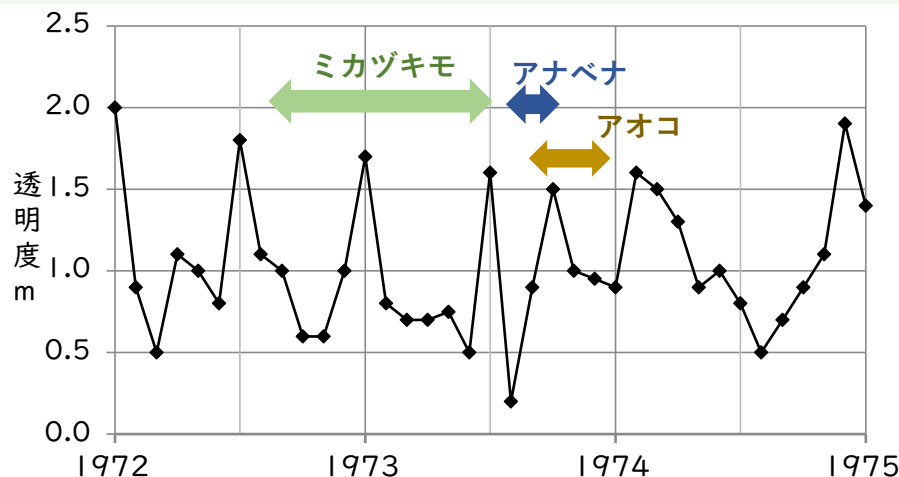
霞ヶ浦プランクトン異変史 3

ミカヅキモ類:クロステリウム・アキクラレ

Closterium accicurare(1)

観測史上最大のナゾ～ミカヅキモ大発生

浜田 篤信



1 発生過程を見る
(1) 透明度から
本種(ミカヅキモ類クロステリウム・アキクラレ)は琵琶湖では春に夏に多発するようですが、霞ヶ浦で優占種となったのは1972～73、1978～79年の2回だけです。第一回目は、1972年7月から増え始め、翌1973年6月まで増殖を続けました。詳細な観測記録は見当たりませんが、透明度の記録からその動向を追跡することができます。

本種が増殖し始める直前の1972年7月に透明度が1.8メートルに上昇し湖水が透明になり、泳ぎたくなるような状態になっていました。植物プランクトンが光合成を止めて枯死し、透明度が急上昇する現象は「水変わり」とよばれています。

「水変わり」が、起こると光合成による酸素生産がストップし、酸素消費が活発になるので「酸素欠乏」状態が発生します。この場合にも8月10日頃に玉造手賀地先の網生簀養殖場でコイの斃死が発生しています。透明度は、その後低下して11月には0.6mになります。12月に再上昇します。この透明度の再上昇は、本種の増殖が限界に達したために増殖ができなくなつて枯死したことを示唆しています。植物プランクトンが増殖すると光の透過が植物プランクトン自身によって妨げられ光合成ができなくなります。本種の増殖で透明度が0.6mまで低下すると、増殖がストップして12月には「水変わり」状態となり1.7mまで上昇しています。ここから再び増殖を開始し翌1973年6月には透明度が0.5mに低下しました。ここまで透明度が低下すると光の透過が植物プランクトンによって遮られ光合成が停止します。そして「水変わり」を起こします。1973年7月1日には霞ヶ浦湖心部を中心に空前絶後の大酸素欠乏が発生しています。

教科書で見たミカヅキモはこんな風ですが...

クロステリウム・アキクラレは、すごく細いよ!

ここで問題になるのは、「なぜ、この年にミカヅキモが優占種となったのか?」です。その原因は、解明されないできましたが、ここで、若干の推論を試みてみます。

(2) 原因を考える
従来の霞ヶ浦では、夏季に透明度が2m近くにまで上昇することは稀でした。なぜ、この年の夏季に透明度が2m近くまで上ったのか。通常、夏季には珪藻類とアオコ(Microcystis)が入り混じった状態になるのですが、1968年頃から、夏季に藍藻類のオシラトリア(プランクトスリックス)、アナベナやアナベノプシス等の分解されやすい藍藻類(シアノバクテリア類)が優占するようになっていたことによつて夏季に透明度が急上昇する環境が出現したものと考えられます。

本種は、通常、琵琶湖のような透明度の高い湖で出現する種なので夏季に透明度が高くなったことが引き金になって本種が出現したものと考えられます。

種類	種名	炭素/リン	窒素/リン	炭素/窒素
珪藻類	シネドラ	6 2	2 3	3
	メロシラ	8 3	1 2	7
藍藻類	アナベナ	6 4	1 3	5
	アオコ	7 2	1 5	5
	オシラトリア	5 8	1 0	6
緑藻類	ミカヅキモ	1 2 3	1 5	8
	クンショウモ	4 8	7	6

この記事を書いた人



濱田篤信（はまだあつのぶ）NPO法人霞ヶ浦アカデミー。東北大学農学部修士課程修了（海洋学専攻）。農学博士。東北大学助手を経て、茨城県水産試験場内水面試験場に勤務。主な著書に『新しい自然保護の考え方』（共著、古今書院）『霞ヶ浦の魚たち』（共著、霞ヶ浦情報センター）等

（3）魚類への影響

①ハクレンの斃死

このミカヅキモ優占の期間に魚類に2例の異変が発生しています。ハクレンの稚魚が3月から5月の長きにわたって毎日大量に死ぬという事件が発生しました。自衛隊土浦武器学校からの報告でわかったことでしたが、ハクレンの死体が連日打上られるので自衛隊土浦武器学校では、ドックに打上られた斃死個体数を記録していました。その記録によれば、毎日数十から数百尾の斃死が記録されていました。相談にこられた職員の方から原因究明を求められましたが、手掛かりさえつかめず残念ながらお蔵入りとなってしまいました。

②ワカサギの消失

もう一つ異変は、ワカサギが湖から姿を消してしまったことでした。ワカサギ解禁の7月21日の約1ヶ月前に試験操業を行うのが恒例となっていました。この年は、2回の試験操業で1尾も漁獲でされないという信じられない結果でした。霞ヶ浦に異変が起こっていることは明らかでした。そこで流入河川を調査したところワカサギが桜川や清明川河口に分布していることがわかりました。霞ヶ浦湖内で起こっている酸素欠乏や有害物質を忌避し

て河川に遡上してものと判断しました。しかし、振り返ってみるとそうではなくハクレンの斃死にも関係する別の原因があったに違いありません。ハクレンの斃死が始まったのは3月、ワカサギのふ化もこのころです。このことからミカヅキモがハクレンやワカサギ稚魚の栄養環境として不適ではなかったかという疑問が生じます。そこで植物プランクトンの組成を比較してみました。

（4）ミカヅキモ（クロステリウム・アキクラレ）の特性

8種類の植物プランクトンの組成を比較すると「炭素」/「リン」の比率で、本種の値が1.23と突出して高いことがわかりました。このことから、本種に以下の2つの特性があることが伺えます。植物プランクトン内のリンは、光エネルギーを光合成に利用可能な形に換える働きをします。このリンの働きで光合成を行い、水と二酸化炭素から有機態炭素を合成します。したがって「炭素」/「リン」比の高い本種は、他の種に比較して光合成の能力が高いこととなります。光合成活性が高い状態では、有機物の分解が低調となるのでワカサギの初期餌料であるワムシ類等の増殖が抑制されます。また、ハクレン稚魚の餌としては消化され難さや栄

養バランスの悪さ等が原因ではないかと考えられます。

さらに重要な点は、本種が活発な光合成によって湖内の有機物量を高め、1973年夏季のアオコ大発生の下地を準備することになったことです。

（つづく）

被災地の支援情報

茨城県および社会福祉法人茨城県社会福祉協議会は、台風第19号に係る災害で被災された方々の生活支援のため、各市町村社会福祉協議会と連携して、災害ボランティアを広く募集している。水戸駅と大子を往復するボランティアバスの運行も行われている（10月19日現在）。天候等の状況により、ボランティアセンターの活動が休止になることがあるため、茨城県は、ホームページの内容をよく見て参加してほしいと呼びかけている。ボランティアを募集している自治体の連絡先は以下のとおり（情報源：茨城県ホームページ）。

- 水戸市 水戸市災害ボランティアセンター
<http://www.mito-syakyo.or.jp/topics/2272.html>
- 常陸太田市 常陸太田市災害ボランティアセンター
<http://www.city.hitachiotaki.ibaraki.jp/>
- ひたちなか市 ひたちなか市災害ボランティアセンター
<https://www.hitachinaka-syakyo.or.jp/publics/index/016/>
- 常陸大宮市 常陸大宮市ボランティアセンター
<http://www.hitachiomiyashiakyo.jp/news.php?category=0&code=167>
- 大子町 大子町災害ボランティアセンター
<http://www.daigo-syakyo.jp/>

霞ヶ浦導水事業 新聞の見出しから

- 霞ヶ浦導水訴訟が和解 国と漁協、意見交換の場設置（日本経済新聞.2018/4/27）
- 霞ヶ浦導水 5月にも取水開始 魚類吸い込み検証（茨城新聞.2019/1/11）
- 霞ヶ浦導水事業 地下利用権、強制取得へ 初の事業認定手続き（東京新聞.2019/2/6）
- 利根川・荒川水系水資源開発計画 リスク管理型へ見直し 水資源開発の促進から水の安定供給に（日刊建設通信新聞. 2019/7/5）
- 霞ヶ浦導水 那珂川から初の取水 魚吸い込み試験開始（茨城新聞.2019/7/9）
- 7月31日まで申請受付/霞ヶ浦導水石岡トンネル1工区/整備局WTO（日刊建設通信新聞.2019/7/15）
- 霞ヶ浦導水事業 取水実績、説明に理解 漁協、国と意見交換（茨城新聞.2019/7/24）
- 国交省概算要求 霞ヶ浦導水に36億円 高浜取水整備費盛り込む（茨城新聞.2019/8/29）

編集後記

台風15号が千葉県を襲い、まだ復旧が進まぬ中、世界最大級と報じられた台風19号が日本を覆った。今号はそうした中の編集となった。額賀さん(当会副理事長)は、台風15号で無残な姿となったビニールハウスが、これ以上ひどくならないように片付けてくださった。茨城県内だけでも、那珂川や久慈川が氾濫し、大きな被害が報じられている。森さん(当会理事)からは、那珂川のいつも力ヌーをしているところが越水したとの連絡があった。「水」は恵みとなる一方で、災害をもたらすことを忘れてはいけない。早期の復旧を願っている。

今号の表紙は、土浦二中地区公民館の講座の中で、子どもたちが色を塗った竹とんぼの写真にした。当初は表紙にしようと思っていたが、表紙も占領してしまった。先日、表紙にある「海夫」の説明文について少し議論がなされた。その説明を書いたのは、当会発足時に理事を務めていた瀬川正明さん。時折、テレビや雑誌でお見かけし、八郷の山の奥深くにある秘密基地のようなご自宅にお伺いしたくなる。職業は造園家とあるが、アーティストが正しいのではないかとと思う。そんなわけで、このページの終わりに、「(表紙説明)瀬川正明」と書かせていただくことにした。



(菊地章雄)

最後に、個人的な報告になるけれど、行方市に古民家を購入した。家からは霞ヶ浦と筑波山が見える。今日は富士山も見えた。小学4年生の時に浜田先生に出会い、20年が経つまさか、行方市に引っ越すとは思っていません。これからも、ずっと霞ヶ浦に関わり、湖と共に生きていきたいと考えています。と意気込んで編集後記とさせて



いいね! お願いします

facebook で
日々の活動を更新中!



イベント情報

【2019年】11月17日9時半～正午「生き物アカデミー投網の練習と魚とり」(集合:道の駅たまつくり)、12月15日9時半～正午「葦舟をつくろう①葦の刈り取り」(集合:道の駅たまつくり)、同日14時～霞ヶ浦アカデミー講座(予定、場所:水の科学館)【2020年】1月19日9時半～正午「葦舟を作ろう②舟のパーツを組み立てる」、2月16日9時半～正午「葦舟を作ろう③舟の完成と進水」※詳細はFacebookに掲載しております。またお気軽にメールでお問い合わせください。

湖畔と吹く風 vol.1

(写真と文) 菊地早秋

本号よりフォトエッセイを綴らせて頂くことになりました。行方市在住のライター菊地早秋(きくち さき)と申します。きくちさきと申します。どうぞよろしくお願い致します!

フォトエッセイとは、写真と文章を組み合わせたアート作品です。

霞ヶ浦が生み出す様々な表情を捉え、「自然っていいなあ」とぼんやり感じてもらえるような、柔らかい作品をお届けしたいと思います。

ところで、気が付けば本格的な冬に差し掛かりそうです。寒空のもと、湖畔をドライブしていると、水面に浮いた水鳥の群れに出会いました。

遠くから見るとその様子が、小さな黒ゴマを散りばめたよう。愛しくなりました。

そういえば、おせち料理でお赤飯は頂きますか? 今年はどんな年末年始を過ごすのだろう。お赤飯に散らばった黒ゴマみたいな水鳥たちを見て、一年の振り返りをしてみたいかもしれないかもしれません。

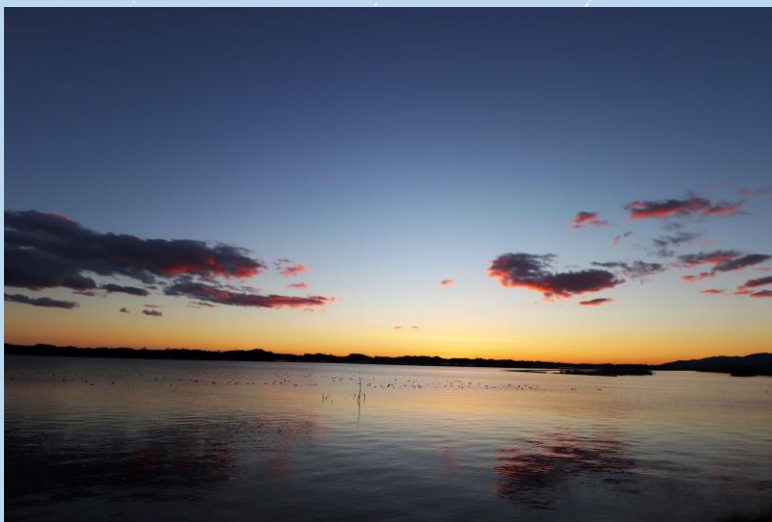


Photo: 行方市湖畔道



【プロフィール】神奈川県藤沢市出身。ライター。「トリップノート」、「銭湯といえば足立」連載。H30「いばらき自然環境フォトコンテスト」部門賞。羽田空港主催「私の旅する日本語2018」大塚製薬賞。

発行 NPO法人霞ヶ浦アカデミー

発行日 2019年11月15日

事務所 茨城県行方市浜370番地 1

ホームページ <http://www.k-academy.sakura.ne.jp>

Facebook <http://www.facebook.com/kasumigauraAC/>

ブログ http://blog.livedoor.jp/kasumigaura_ac/

【会員募集】 NPO法人霞ヶ浦アカデミーは、活動を共にしてくれる、また応援してくれる会員を募集しています

普通会員 入会金 1,000円/年会費 3,000円

賛助会員 1口 10,000円

【入会の方法】

氏名、住所、連絡先、会員の種類をご記載の上、メールもしくは郵送でご連絡下さい。

✉ kasumigaura.academy@gmail.com