

【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



CONTENTS

【連載】霞ヶ浦プランクトン異変史 4

【特集】那珂川の堤防決壊と災害ボランティア

【特集】導水事業について教えてください

【報告】霞ヶ浦「湖上スクール」開催レポート、他

## 霞ヶ浦プランクトン異変史 4 ミカヅキモ類:クロステリウム・ Closterium accicurare (2)

昭和48年夏

が発生しました。 たミカヅキモが酸素を消費、湖 年6月には枯死し始め、枯死し を高めていきましたが昭和48 ミカヅキモは、湖水の有機物量 ミカヅキモから大規模酸欠へ 前年から大量に発生していた 広い範囲の底層で酸素欠乏

観測されたのは史上初めてのこの様な大規模な酸素欠乏が ことであり、また、霞ヶ浦のよう

\* あって、ミカヅキモ異常発生とた。 起こり得ないという先入観がが卓越するために酸素欠乏はな浅く広い湖沼では、上下混合 ー した。 予測することができませんで わらず、その後に続く大惨事を いうシグナルがあったにもかか

業協同組合に関係者が集まり、 た。被害があった高浜入りの漁 養殖ゴイの斃死が発生しまし 部で3日間にわたって網生簀 7 , 月 |4 日、霞ヶ浦高浜入り奥

《 題であることが、初めて明らかくがあり問題が霞ヶ浦全体の問事故が発生したとの電話連絡、 麻生町五町田地先でも同様のと ました。話合いをしている最中、 川等からの有害物質が疑わ えば、農薬や工場排水等 害物質でしたから、原因は 原因や対策を話合いました。 当時は、魚類斃死の原因と 恋 の

れ瀬

になってきました。この年は、前 回にお話したように、春先から ハクレンの斃死やワカサギの

な

かすみがうら市柏崎沖での魚類斃死 (図一) 973年9月12日

> が、5月には常陸川でヤ マトシジミの大量斃死 や魚病の発生が 消失が起こっていました いました。 て

になっていました。高浜 ラスガイやドブガイのました。また、湖面にカ 規模酸素欠乏は、枯死始めたのでした。この大 の同時斃死によって、こ うにとの依頼も入ってい たことが、やっとわかり れらの一連の事故が、同 入りと湖尻の養殖ゴイ 死骸も目撃されるよう 死んだ、原因を調べるよ (当時)から張網で魚が 6月には、 の原因に起因してい 出 漁

光の透過が植物プランクトン自ピークに達する頃には水中への が 類のネンジュモ (Anabaena) ンの栄養物質の再生を促し、ワ 身によって遮られ、枯死し8 た。植物プランクトンの増殖が 0・2メートルまで低下しまし 月下旬から8月上旬には藍 の分解と、それによる窒素やリ しました。 酸欠と魚類の大量斃死が発 上旬および9月中旬に、大規 測定点(木原沖)では透明度 (Microcystis)が大発生し、 それ以降にはアオ が観 月 コ

5

た。加工業にも被害がおよびまず、エビ、ハゼ類等一般漁業 ン、約6億円で、その他、ワカサ 被害額は養殖コイー500ト

> ず ウオ科の魚にはアユや ンチメートル。キュウリ リの臭いがする。霞ケ シシャモもおり、キュウ されている。美味な魚 類の幼虫)がよく利用 ミ類や赤虫(ユスリカ する。釣り餌では、ア 年から始まった。動物 沼から移入し、大正2 放流は、明治時代に涸 ウオ科。同じキュウリ 大きさ:全長1~1. ブランクトンを主食と 浦における人工ふ化 て、天ぷらやつくだ煮 ワ 力 ギ

か

4

# 大規模酸斃死の原因を追う

ジ・ータ

係者が常陸川水門閉鎖にかが問題でした。水辛 だったと思います。 したのは 異常気象 災説)を、開発側の関係者が でしたが、その原因とはなな 容易に 原因に起 推察されるところ 当然の成 (天災説)を主張 因していること の事故が、同 り行 達関

84)° 12水 挑戦はなく未解決のまま いますが、この問題解明への ついてーー(茨城県内水面 浦にける養殖ゴイの斃死に 題 握りつぶされた報告書」と る霞ヶ浦・-27ペー 人間 1・1974」に「渡辺: ・-975)に公表されて ?して、また、一部は「霞ヶ |試験場調査研究報告 その一部は「技術と

影響も見逃せない条件でし 40センチメートル低く、その年は水位が、通常よりも約 ることは明らかですが、この からの が光条件 に関係してい :や利

説を棄却し天災説をとらざ なる専門委員会を設け人災 戯者から してい 跡されて図の結果が得られ産試験場によって詳細に追殖の様子は茨城県内水面水発生します。ミカヅキモの増 城県内水面水産試験場報ています(岩崎1982・茨 年冬季から6月に、再度大 このミカヅキモ

た県としては、有識 た。鹿島開発を推進

はじめとする県幹部に説明 水面水産試験場によって るを得なかったのででしょう。 人災説については、茨城県内 生簀養殖ゴイ大量へい (内部資 います。霞ヶ浦でアナベナが オコが増え始め大増殖して の大発生があったことがわか は、それを上回るミカヅキモ コとアナベナ(ネンジュモ)が 告)。この年は、夏季に、アオ ります。ミカヅキモが減少し 始めると同時にアナベナとア 大発生していますが、春季に

1979 なく、

0トンと1973年に比較す ると軽微でした。斃死 すが、養殖ゴイの斃死は60 年の事故の再現となっていま 斃死が起こった点も1973 大規模酸欠が発生し 原 魚類 大

されました (冨山:よみがえ

出現するのはめずらしくは

濱田篤信

(はまだあつのぶ)

原因中間報告書

院)『霞ヶ浦の魚たち』(共著、霞ヶ浦情報セン 書に『新しい自然保護の考え方』(共著、古今書 茨城県水産試験場内水面試験場に勤務。主な著 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、 NPO法人霞ケ ナベナが た されまし 産 欠 いが、ア 乏 な と素 す

この記事を書いた人

### Blue-green algae 16 12 8 4 0 (図2)ー979年の植物プランクトン Number of cells of colonies ( 'v n / mc 20 16 12 -8 -4 -0 algae 20 -16 -12 -8 -4 -0 20 16] 12 8 4 0 4 1979

きにわたって優占種となった はないでしょうか。 だけの特異現象だったので ことはなく、おそらくこの年 ましたが、5月から9月の長 しばしば出現してはい ンという毒性物質を キスチンやアナトキシ ました。アオコ等の 産生するものがあって 藻類の中には、ミクロ かとする意見もあ

藍

明されていません。 告されているから す 鳥 湖水を飲んだ家畜や **,** 類の斃死事 。しかし、真相は 例が 報 で

海夫の挑んだ10年間

還れ!ニホンウナギ

NPO法人数ケ浦アカデミー

「NPO法人霞ヶ浦アカデミー」の10 年間の挑戦がまとめられた1冊。 たしたちの霞ヶ浦にニホンウナギ を取り戻すための取組がまとめら ている。環境教育の現場から、 調査研究の活動まで市民団体がど うな働きかけを行ったか等が 記してある。1500円+税。購入は Amazonもしくは事務局まで。

⊠kasumigaura.academy@gmail.com



いいね!お願いします

facebook で 日々の活動を更新中



## ]] の

## 川沿いではなくしていたので、 ぎ下ります 二箇所の堤防決壊を起こしまし ます。台風19号浦アカデミーの ではなく久慈川の方でした。 月4日に行ってきました。 (10月13 メンバー た。 月

しました。濡れた畳はきました。派遣された場所は那珂 周辺の市がボランティアを募集 周辺の市がボランティアを募集 日本の大雨は、その時に通る場所で、 時々カヌーの練習て男王

やっ 四人で一枚を運ぶのが想像以上に重く、大人 とでした。 なんと

がありますが、この堤た。堤防はかなり高さたらしく、休業中でしじみの店も床上浸水し - 週間ほどたってを見てきました。-ひしゃげたビニールハしたように見える家や、ろどころに畳を運びだ と恐ろしさに身が震 押し寄せてきたと思う 防を越える水位の水 し寄せたらしく、とこニールハウスに水が押 えておくこと ウスがありました。 ましたが、人家や 戻しているように見 て街は落ち着きを取 ロの水が て す ഗ ビ え なハ りい

は、われわれを東ことも報道されたマドリードに渡って洋を船で横断ー

スいをわりは ピー許れ続、 I 。しはけわ

グレタさん

はこ

ならな い上それ なられれ

7

いる。

を裏切り

/\

クレ

ンが桜川で産卵

菊地章雄

注目を 国枠 C 会組 O の [会議 組O 5 2 条 P I2 0 S マドリ 約約 25 国連 I がスペイン ・ドで開 気日 演説 の で催



(6)も招待され、太タ・トゥンベリさん - デンのグレを 集 め た ス つった た。 て

ウェ

い)も招待され、

## コシヒカリの等級

代)の約2倍となると推計された。経代)の約2倍となると推計された。経ない場合、2040年には、全国の白平野部から増加し、温暖化対策を講じいしカリの白未熟粒発生率は、沿岸のループによると、地球温暖化によるコループによると、地球温暖化によるコージ域大学農学部のなどの研究グ 済損失は4百億円に及ぶという。

### ※ハクレンの産卵はYSれない。 を遡 なっ てい る も温暖化がもたらす影響かも知ったからともいわれていて、こるが、桜川でも産卵が目撃されるが、桜川でも産卵が目撃されの出し産卵することが知られて選上し産卵することが知られて選上は、6月になると利根川震ヶ浦に生息するハクレン(原産 11 0 u t

ると面白いよ。 ubeで見

ちに残っていた。流れ込んだと思われる土砂や木があれ終了したように見える。この周辺に終了したまがの場が見える。この周辺に写真:那珂川の堤防決壊の跡。補

あに補 っちこ は、 修 は

# 茨大でグレタさんを語る催

さんの国連演説をどう受け止めるか」を開催し者が参加可能なイベント「グレタ・トゥンベリ茨城大学では、教員・学生・学外の一般の参加 心をもっている」、「彼女の演説には、リアリた。参加者からは「高校生たちも少なからず関 ティのある感情がこもっていると感じた」な 意見があったという。 グレタさんが国連演説を行った後 の 10

## 関東の降雪量は減

東地方などでの降雪が少なくなる一方、日本り多い日の降雪現象(豪雪)を詳細に解析した。以大規模な温暖化予測を行い、一年で最も降雪いの研究グループは、スーパーコンピュータ上でのような影響があるのだろうか。東北大学などのような影響があるのだろうか。東北大学などのような影響があるのだろうか。東北大学などのような影響があるのだろうか。 なる等の予想がされたという。側の標高が高い地域での豪雪は現在よりも強く ような影響があるのだろうか。東北大学など 研究グループは、スーパーコンピュータ上で 実際に温暖化が進むと私たちの暮らしに 日た。雪海関が

(参考) プレスリリース

東北大学 https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2019/12/press201912

16-01-gosetu.html 茨城大学 プレスリリース

https://www.ibaraki.ac.jp/news/2019/12/19010622.html

## 霞ヶ浦「湖上スクール」開催レポート



参加者37名、霞ヶ浦について学んだ

嬉私きにギはて切まの税 声共関や動みしたっ取を、いさし認 本もに係下さにいちかりは幼まにた識を事あ水者水れつでのけ組じ少すつ。を活業り環のはていて

、「身近にありながら知らない。」、「身近にありながら知られていました。また「生活排水を水はどのように処分されるかれを活用し、身近な環境についた。帰宅後、家族と目的に行われを活用し、身近な環境についてきが、があり組んでいました。また「生活排水を広めとする生物多様や、一点ができた」とのおり組んでいました。また「生活排水をでいました。また「生活排水をがになった。また「生活排水をではがありました。また「生活排水をではがあることを目的に行われるからの環境を対していました。また「生活排水では、「身近にありながら知らないです。(喜多見照男)

を題ナーい大れて境



プランクトンネットを使った採取

参加者を募った。60代か、り企画し、小美玉市内を

から

喜多見理事が中 ごを開催した。

中心

90心と

上スクー 回

> 会をと、 の

月 19

大切さを学

び 日

な

について学び、船の上での水までの男女37

・上での水質やプランクトンの男女37名の参加があり、

下水道場の見学を





### 五輪後に世界大会が目標 葦舟の製作スター

た葦の刈り取りとなった 2回の台風により多くの葦が倒れ

刈 IJ 取

た

n

艇 分



声共関や動みか人感中

3日の工程で、親子の体験学習と霞ヶ浦で毎年ー艇製作している。全日6年2月から取り組みをはじめ、NPO法人霞ヶ浦アカデミーは20 australis)を束ねる 物「葦(学名: して で葦の刈り取りを行った。 回 太古も 大 章舟 舟ともいわれる、植 製作が ね舟としたもの。 : Phragmites 月 I 5 始まっ



ŧ たちち は 合間 魚と



## 導水事業につい 教えてください

更聞 ょ **!** ね )事務局、 ないことっ 菊 地です。 て ケ 浦 ありま アカ

りかまな りか新まりの がの類水で、 を始めずで、 がのがでいまで、 でのがでいまで、 でいまで、 でいまでは、 でいま **い4** います。30歳の僕は生まれて4年の着工から35年経つといります。事業はなんと198わからないことがたくさんあ ません。 始まりました。そんなことの対策の効果を調べる試験類の迷入(吸い込み)量や取水口から試験的に取水し、東で、水戸市渡里町の那珂業で、水戸市渡里町の那珂 行き来させる で知るのですが、 下トンネ という訳 ケ ル ケ 浦 で 那 よく 導 珂 į 珂水び川

> いいの まず、 5ヶ浦導水事業ってなんですか? 本当に ますが・・・ こんなことを聞 7

が事業の目的です。秒)」および「利様 の水質浄化」、「新規都市用水開発(開発水量9・20源を互換し水資源の活用を図ろうとするもので、「霞ケースの評別し の および「利根川・那珂川下流部の正常な流水の維持 ・業は、 霞 ヶ浦を水ガメ化 して利根川 で、那 、 「霞ヶ浦 が が が が が が

へ最大川㎡/秒を導水するもので総)で、那珂川から霞ヶ浦へ最大15㎡ . 5 m 両河川の水資源の互 全長は那珂導 は、 地下卜 42 9 事業費は から 2 . . 5 5 那珂

川 km 4

2023年度完成予定となっています。 900億円、 2020年度予算は35・ 96 億円、

霞 那 ケ 珂 浦 川 はきれ の 水が入ってきて いになりますか?

書の中で述べておられます。争とをりぐらく・)と報告とい。できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。これに対し同じように数式モデルを用できるとしています。 質浄化モデーの効果を確な ることが目 皆にこうこ、『グー』によるとあぐる以上のような状況の中で述べておられます。浄化をめぐる以上のような状況ない。できる限り中立な立場から論考した----」と報告は「科学は、中立な立場で事実にもとづき論じなければなは、霞ヶ浦の水質は殆ど変化しないと結論付けた中曽根さは、霞ヶ浦の水質は殆ど変化しないと結論付けた中曽根さい、2017)。上記の報告書の中で毎秒15㎡程度の導水量2・145農業農村工学会大会講演要旨、浜田霞ヶ浦研究会報2:145農業農村工学会大会講演要旨、浜田霞ヶ浦研究会報2:145農業農村工学会大会講演要旨、浜田霞ヶ浦研究会報2:145農業農村工学会大会講演要旨、浜田霞ヶ浦研究会報2:1450元 的です。 かめなくてはなりません。 (窒素・リ 霞ヶ浦導水事業による水質浄化は、 事業実施前には、当然のことです 湖水のCODを0・8 ンの収支と植物プランクト 事業主である国 けン 、 測霞ル低のはが のは、、 田と浦用が殖水そ す

> ジミへ るだけ何づ えつ、 ないという意見もあるん、 つ心配 C ですか 0 D なの が 0 た は、 しかも、 つ た 那 0 珂 ですね。 川 きれい 8きれ のアユやシ に (1 なら に な

裁の勧告により20-8年4月27日和解が成立漁協側が優勢と感じましたが、最終的には東京高瀬への導水によるアユ仔魚の吸込み減耗に焦点を水質浄化効果予測の妥当性および那珂川から霞ケ水質浄化効果予測の妥当性および那珂川から霞ケ は、主に水質浄化とアユ・シジミの漁敗訴後には東京高裁に控訴していまし 当該事業の差止をもとめて水戸地心配する茨城・栃木両県の那珂川 ることになりました。 主に水質浄化とアユ・シジミの漁業 と漁業者側 じした。現在、話合いが、いが話し合いをしながら事 やシジミが が実施されていいの場が機場からの取りの場が機場からの取り 1 高裁での論争では、 裁に提訴、 なく 水系全8漁協 なることを で

です の くすね。 協 と国が和解して、 ないように話 し合 アユやシジミ があ るん

物)、特に那珂川下流域とそれに繋が被害だけではなく、両河川の生態系での問題で一番大切なのは、アユ 影響で 流域とそれに繋がる涸沼への • (環境と生 シジミ の

可導能水 への 性 があるん 影響は、 ですか 涸沼にまで関係する

Ċ

ないということになりま結論は得られていない。

すなわち事業

いうことになります。

水事業がア 分かり どういうことで がとうございます。 やすく答えて 涸沼に影響を及ぼ しょうか? v それ た す で、 (, て て導あ

で勿域物ぶ取フ係育かこ量よ論の多も水ナをのりのが、環様のの、解場で汽減 上の汽水域:那珂川か りでなく、 ナ、アユ、ハゼの7種を解析してシジミ、ウの場となっています。こ の の ۷ 影 ú 影響評価研・デサインエッグ社)推定されています(霞ヶ浦導水事 から霞 般市民にとってもとめ 響 ば、 が 魚類だけではなく、 ています。過去の流量アユやサケ等多くの種 検討され、 ヤ ヶ マトシジミの ウナギ、 導 種につい 水する 被害率が ウグイ、 生 て、 派量と 鳥類等の 下 生じます。

> のわ水和 たの解 たしたちにはこの実証も始まれば成立してい しょうか? 始まりました。 **()** 何ができる 取

にとって問題となるのは上や心でした。わたしたちった、那珂川・涸沼の漁業への 4 な さん 漁の の闘

を が必要です。市民参加による実証実 がので、既に完成している利根 が関モデルによる予測では 、水質モデルによる予測では 水質浄化効果を確かめるため れることも私たちに市民参加による実証実験完成している利根機れたことにはならないによる実証実験がないによる予測では、 め

漁師さん

は

納得してるんです

より業

の

4

なさん

が

和

解

では

質問 グラフを説 の 最 後 明 に 浜田 てく 先 生 n まし は た。 I つ **の** 

る方法があること示唆しています。は、導水に頼らなくてもCODを2・8g/以だけ低下しました。1013年には6・8g/以にまず 0-3年には6・8 買/以に上昇したCODが以後直な変動を示しました。20 フェ を示しました。2009年ーズ3の時代に入って規則 水 質(CO D 線的 に下 で、 このこと 低 減 19・6日本水位管 降し2 させ 実に

フェー も 観 理 の いま 1 ました。管理開始からの水位開発の時代の状態から管理の時理の時代に入っています。生能1996年に霞ヶ浦開発事業が 相 相応しい対策を構築するペーズに至る過程を総括してした。管理開始からの水 題だけでなく て再検討す **博築する必要がまを総括して、管理からの水位管理** いわり、 ええて

12 o 職々浦開発完了 10 000 000 000 800° 8 °° 常陸川水門完成 လိုဝ COD(mg/L) 00 6 0 00 フェーズ2 水位管理 常隆川水門村切 2 1970 1990 2010 1950

っていかなくてはなられたを軽減するような補償を化を軽減するような補償をしまって、、 して ではなく、被害は漁です。この事業によって、 ででした被害に応じた被害に応じた被害に応じた被害に応じた被害を かいがなく でした してした しんでした ですね。また、分かったつもりになっていたけど、だきました。分からないことを聞くのことは大切て聞くのが恥ずかしいことも、丁寧に教えていただいた。ありがとうごさいましたが、改め と共有する。 田 有する。そういうことが大切なんですねいことだったりして。勉強して、それを 先生に霞 ありがとうございまし霞ヶ浦導水事業につい いて教 えて い た

な対生業獲害那訴

るの減発川

**事業等を国と話したの負担となることで、人物では対する金銭的発生は避けられませいられませば、まだまし」とは、まだまし」とは、まだまし」とは、まだまし」と** 

量の珂

で的せばとする。

償。そうに は最の想応

じ者

劣化

で

(表紙の文章)瀬川正明・(編集・デザイン)菊地章雄

・・。 りし手借して、ベトナムのの写真をフェイスブックに投稿しておトナムの中部フエを訪問し、たくさん先日、わたしたちのメンバーか 汽水湖の様子を紹介します う始球新動。め規年に 。「未来のための金曜日」は各めたグレタさんも昨年の顔だろ規模の課題解決のため、デモを年から多くの課題が見える。地

風 吹

いくの デモをめるのか

Photo: 2020年1月6日の霞ヶ浦

【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」、 といえば足立」連載。H30「いばら 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

得ている。先国に広がり、

https://tripnote.jp/writer/skikuchee

(写真と文) 地早

日

の

きの16 c 、時時の か間38日の日がは達まれた。 出 はするというとおいるの人り時刻は かけよう。

ます。
いだしました。
なんの色に囲まれて、今と、黒と、青色と。たく
たと、一人とことこ帰り らっこり太陽がにかかった厚 紫見ないまか こよて、たいえん 帰か、たい、えから、 たか、たい、たから、 えか

ます。な姿か気になってしまい今日の夕日と水辺がどんりたなると、ついつい セいし気少横 リまて温し目 リのみずみずしい緑。ました。水面の光と、ている農家さんに出会温のなか、セリを収穫し歩けば手がかじかむし歩けば手がかじかむ。

入り10 分前。

フエ市近郊の汽水湖

### NPO法人霞ヶ浦アカデミー

2020年1月25日 発行日

事務所 茨城県行方市浜370番地 1

http://www.k-academy.sakura.ne.jp Facebook http://www.facebook.com/kasumigauraAC/ 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 I,000円/年会費 3,000円 賛助会員 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