

海の栄養塩不足に関する公開講座の計画について

1. 海の栄養塩不足に関する公開講座開催の経緯

～令和3年度の海部会 WG まとめの会で議論された内容（懇談会通信を一部抜粋）～

◆全体

- ・栄養塩、ごみ、土砂の問題は、どこも同じように当てはまる。その意味でも、情報発信していくことは、問題を共有していくことにもなるのでよいと思う。（青木）
- ごみや栄養塩の問題について、継続して問題意識を持つことは重要。情報発信していかなければいけない。（近藤）
- ・矢作川流域圏懇談会という会があることすら知らない人が多いと思う。発信、周知、PRが足りないと思う。（石川）
- 外への発信について、10年誌を活用しながら、流域連携イベント等に参加するなど、かなり発信はしてきている。特に、コロナの状況の中で公開講座を2回実施したことの効果は評価するべきと思う。（近藤）
- 海部会・山部会・川部会など流域圏懇談会内での情報共有が意外と進んでいないと感じる。（近藤）
- オンライン併用の会議が普及してきている。今後は、オンラインも活用して情報発信していくとよい。（高橋）
- オンラインを活用しながら、対面での議論や現場の視察などもしっかりやっていくことが重要と思う。（近藤）
- ・海の栄養の話など海部会で議論しているテーマについて、公開講座やシンポジウムをやるとよいかと思う。（近藤）
- 海部会として重要なテーマなので、みなさんに聞いていただく場をつくることはよいと思う。（青木）
- 三ヶ根山から下る河川を矢作川に見立て、トンボロ干潟まで行くというイベントはできると思う。（野田）
- まず海に興味をもってもらって、そこからいろいろな話しをしていくというのもよいかと思う。（高橋）

～令和4年度の海部会の活動目標「豊かな海の再生に向けた取り組み」～

- 引き続き、アサリやノリをはじめとする三河湾の生物資源回復に向けた具体的な取り組みに関する意見交換を行う。
- 「きれいな海＝豊かな海」ではないという認識を、山・川・海共通の課題として周知する。
- 豊川などの自然再生に関わる活動について、情報を共有する。



京都大学名誉教授の藤原建紀先生（次項新聞記事を参照）を講師として招待し、海の栄養塩不足に関する公開講座を開催する。

～今回の公開講座開催の目的～

- ・矢作川流域圏懇談会海部会の課題を山・川・市民の方々などに情報発信し、問題意識を持ってもらう。
- ・三河湾の生物資源回復に向けた具体的な取り組みについて、意見交換を行う。
- ・「豊かな海の再生」に向けた課題解決手法を検討するきっかけづくりとする。

オピニオン

窒素やリン増加は海を汚すことではない。

1面から続く

瀬戸内海の栄養不足が指摘されて

窒素、リンといった栄養塩が足りない「貧栄養」が2010年ごろから顕著になってきた。栄養塩は動物、植物とも必要で、窒素はタンパク質、リンはDNAやRNAの材料になる。植物プランクトンが水の中から吸収し、そのプランクトンを食べることで魚なども摂取している。豊かな海の維持に不可欠だが、栄養塩、特に窒素の不足が問題になっている。窒素が足りなくなると、生物が育つ量が減る。特定種に限った話ではなく、多くの生物で個体数が減少する。餌の栄養不足で、生き物もやせて体力がなくなるから、

瀬戸内海の栄養不足

台風などの気象の乱れが発生すると、大量死が起るリスクも高まる。栄養不足はいつごろか起きてくるのか。2000年ごろからノリの色落ち、10年ごろから漁獲量の減少が起り始めた。ノリの色落ちについては早い段階で、岡山県水産試験場(現・県水産研究所、瀬戸内市)から相談を受けたことがあった。「以前は植物プランクトンが多く発生すると、それを食べるカキがよく育ち、ノリはそれほど育が良かった。カキとノリの出来が交互に入れ替わっていたが、最近どちらも悪くなった」と。原因を調べると、

カキとノリによる栄養の取り合いという状況ではなく、全体の窒素濃度が下がっていた。窒素不足の影響はアサリなどの二枚貝にも強く表れる。栄養が足りていれば、潮干狩りでたくさん採っても次の年はまた増えるが、各地で採れなくなっている。栄養不足の原因は、下水処理で従来の方法よりも窒素の除去能力に優れた「高度処理」が普及したことが大きい。岡山県でも水質汚濁が問題となった児島湖の流域、下水道などで高度処理を進めてきた。下水道に接続するエリアが広がるにつれ、除去の総量も増えている。2020年に兵庫県で実施した調査では、各

下水処理場の施設を更新していかなくても、窒素、リンの除去率が向上していた。設備の扱いに習熟し、運転方法が改善された結果だ。海に窒素、リンが増え、プランクトンが大量発生すれば赤潮になる。瀬戸内海は1970年代に赤潮が頻発していた。赤潮は大きな社会問題となったが、窒素、リンの除去に本格的に取り組むようになったのは98年からだ。国が環境基準の対策項目に窒素とリンを新たに加え、それまでCOD(化学的酸素要求量)を下げることに力点を置き、河川のCODは下がったが、海は下がらなかった。その理由として、植物プランクトンが育ち、有機物をつくっているのだからと考えられた。当時の関係者に聞くと、窒素やリンの流入量増加をいかに止めるかに精いっぱい、今のように減りすぎるとは思っていなかったという。

兵庫県は2019年条例を改正し、海水中の窒素とリンの濃度下限値を設定した。岡山県は2019年条例を改正し、国が定めた環境基準で、水質汚濁を防ぐための上限値が海域ごとに設けられていたが、減りすぎに歯止めをかける規制はなかった。兵庫県はタコやイカナゴなどの漁が盛んで、漁業者が早い時期から問題意識を持っていた。県の農林水産部門と環境部門の意思疎通もできていた。だから全国に先駆け対応できた。瀬戸内海環境保全特別措置法(瀬戸内法)も21年に改正された。各府県が栄養塩の管理計画を作り、窒素やリンの濃度の目標値を定められるようになった。瀬戸内法は15年にも改正され、生き物の多様性や漁業資源の保護といった視点を入らせて「豊かな海」を目指す内容になった。その時、5年間かけて窒素、リンの不足が漁業に及ぼす影響を科学的に調査するという宿題も付いた。兵庫県は条例改正にあたり、栄養塩不足がイカナゴに及ぼす影響などを数値で示した。それも受け、国は「宿題には答えが出た」と判断した。各府県が作成できる管理計画は、栄養塩の下限値ではなく、必要なレベルを自分たちで定める。どうするかは各府県に任されるが、地元関係者で協議し、自分たちのこととして考えなければならぬ。

スーム

瀬戸内法 公害や赤潮が顕著化した瀬戸内海の水質改善と環境保全を目的に1973年、臨時措置法として定められた。78年に恒久法化され、現在の名称になった。岡山など沿岸地域に、流入河川のある京都、奈良を加えた10府県を対象。2021年の改正では窒素やリンの濃度を上げられるようにしたほか、コンブやアマモが群生する藻場の保全策、ベットのボルトをはじめとする漂流ごみ対策を盛り込んだ。4月からの施行を目指している。



京都大名誉教授

藤原 建紀さん

ふじわら・たつき 岡山市出身。西大寺中3年の時、神戸市に移った。大阪大理学部を経て同大大学院修了。通産省工業技術院(現・国立研究開発法人産業技術総合研究所)に入り、呉市にあった中国工業技術試験所で、瀬戸内海の水の流れ、工場排水の広がり方などの研究に携わった。1992年、京都大農学部助教に転身。2003年から教授、13年から名誉教授。大津市在住。

あすを聞く

2. 公開講座開催内容について

(1) チラシ内容の決定

項目	内容
日時	令和4年 月 日 (土) 15:00~17:00
場所	ZOOMによるオンライン開催 定員 500名
申込方法	チラシのQRコードまたはURLから申し込む ①氏名 ②所属 ③メールアドレスを明記
主催	矢作川流域圏懇談会
問合せ先	国土交通省豊橋河川事務所 調査課 0532-48-8107

・開催日時を決定する
(不可日:7/9、7/16、8/13)

(2) 周知方法等の検討

検討内容	海の栄養塩不足に関する公開講座
チラシ配布先	・地域部会 WG (山・川・海) にて配布 ・各所属先の団体等に配布
印刷部数	・500部程度
周知方法	・各地域部会 (山・川・海) メンバーの所属先に周知 ・SNS (#矢作川流域圏懇談会 #栄養塩) 等を活用

(3) プログラム内容について(案)

第一部 挨拶 (開催趣旨)、問題提起

・挨拶 (開催趣旨) の説明者を決定する

第二部 ①海の栄養塩不足について

②三河湾における栄養塩不足の現状

(三河湾とその他の海域との比較や各研究の紹介など)

④今後の対策～私たちに出来ることは何か?～

第三部 ディスカッション

・ディスカッションに参加する者を決定する

第四部 閉会挨拶

・閉会挨拶者の決定する

(4) 公開講座開催後の検討

① 矢作川流域圏懇談会での活かし方

海の栄養塩不足についての理解が深まり、これらの諸問題を矢作川流域圏の中で、どのように解決していくか考えるきっかけを与える。

② 矢作川流域圏懇談会の周知

公開講座をとおして、矢作川流域圏懇談会の活動に興味を抱いた方（特に若者）を地域部会WGにも参画してもらい、世代間交流を推進する。

参考

矢作川流域圏懇談会 公開講座

プラスチックが 生き物を苦しめている

microplastics

no more Plastic



あなたは

マイクロプラスチック問題の 原因を作っていませんか!?

マイクロプラスチック問題は、いまや、地球温暖化、気候変動に匹敵する緊急に対応すべき環境問題として挙げられています。マイクロプラスチックは、不法投棄されたプラスチック製品はもちろん、水田に撒かれる化学肥料を含むカプセルや、工業用研磨剤、化粧品に含まれているスクラブ材、合成繊維などから発生し、それらが河川や海に流れていき、海洋生態系に大きな影響を与えていることが分かってきています。本講座では、四日市大学環境情報学部教授の千葉氏を講師に招き、マイクロプラスチックの伊勢湾での広がり等の実態や新しい知見について、触れていきます。

講師

千葉 賢 氏

四日市大学環境情報学部 教授

令和3年 **7月31日(土)** 15:00~17:00

開催方法 ZOOMによるオンライン開催 定員500名

申込
方法



①氏名 ②メールアドレス ③お住まいの市区町村
を必ず明記のうえお申込み下さい。

お申込みいただいた方に講座で使用する Zoom の URL をお知らせします。
申込期限：7月21日(水) 17:00 まで

**参加
無料**

主催 矢作川流域圏懇談会

お問合せ先 国土交通省 豊橋河川事務所 調査課 0532-48-8107

■講師プロフィール

千葉 賢 氏 四日市大学環境情報学部 教授

東京都武蔵野市生まれ。
東京大学工学部航空学科卒。同大学工学系研究科で学位・博士(工学)を取得。
三井海洋開発(株)、(株)計算流体力学研究所、(株)海洋工学研究所を経て四日市大学へ。
2003年より2007年まで三重県地域結集型共同研究事業「閉鎖性海域の環境創生プロジェクト」(通称:英虞湾プロジェクト)の環境動態シミュレーション部門の研究リーダーを務める。
2016年より現在まで、三重県と共同で、伊勢湾の貧酸素水塊発生問題と漂流漂着ゴミの研究を続けている。



■プログラム

- 15:00~15:10 第一部 挨拶(開催趣旨)、問題提起
15:10~16:20 第二部 ①マイクロプラスチックとは?
②マイクロプラスチックの生態系への広がりについて
(一般論+他の研究者の研究の紹介)
③プラスチックごみとマイクロプラスチックによる伊勢湾の汚染
④今後の対策~私たちに出来ることは何か?~
16:20~16:50 第三部 ディスカッション
16:50~17:00 第四部 閉会挨拶



矢作川流域圏懇談会とは?

矢作川流域圏懇談会は、山部会・川部会・海部会・市民部会で構成され、河川管理者だけでは解決できない課題に対して、流域一体となって取り組み、互いに連携し、いい川づくりと調和のとれた流域圏全体の発展につながるための組織です。“流域は一つ、運命共同体”という共通認識のもと、治水、利水、環境、総合土砂管理、維持管理などの課題に対し、民・学・官の連携・協働で取り組みを行っています。

「市民部会」からのメッセージ

本公開講座は、「市民部会」が全面的に企画推進しています。流域圏全体の共通課題を、多くの人に知ってもらいたいという市民部会メンバーの想いから、この公開講座を開催することになりました。流域圏に住む方たちだけでなく、多種多様な方々の参加をお待ちしております。



矢作川流域圏懇談会ホームページ



カメラをかざして QR コードを読み取ると、矢作川流域圏懇談会の HP にアクセスすることができます。読み取れない方は、以下の URL から、もしくは「矢作川流域圏懇談会」で検索をお願いいたします。

<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/kaigi/yahagigawa/ryuiki-kondan/>



矢作川流域のゆるキャラ
はぎぼう

はぎぼうは、カエルの手とアユの口、ヒレをもツインシの子(うりぼう)。
矢作川流域にすむ陸生、両生、水生の生き物を組み合わせ、流域の自然の豊かさを表しています。背中の模様は「川」の字。ふだんはぼーっとしているけれど、矢作川のこととなると鼻息をフンフンさせながら熱く語る矢作川オタクです。

アカトンボが危ない!

いま、水の中で何が起きているのか?

「ネオニコチノイド系農薬」を 使い続けることによる 生態系への影響

水田に生息するアキアカネなどのトンボ類の減少にネオニコチノイド系農薬の使用が関係しているということが、最近の研究により明らかになってきています。ネオニコチノイド系農薬の影響は水田のトンボ類だけではなく、各種生物に及ぶことも明らかになりつつあります。また、山間の池、湧水、地下水などでもネオニコチノイド系農薬が検出されており、水田から近海にいたる水系全体への汚染の拡大が危惧されてきています。世界的な動きとして、EUでは、一部の作物に対して、3種類のネオニコチノイド系農薬の使用が制限されていますが、日本では未だに大量に使用されているのが現状です。

本講座では、神奈川県立生命の星・地球博物館の苅部氏を講師に招き、ネオニコチノイド系農薬のトンボ類をはじめとした生物への影響の実態などについてお話しいたします。

講師
かるべ はるき
苅部 治紀 氏

神奈川県立 生命の星・地球博物館 主任学芸員

令和3年 11月27日(土) 15:00~17:00

開催方法 ZOOM ウェビナーによるオンライン開催 定員 500名

申込
方法



①氏名 ②メールアドレス ③お住まいの市区町村
を必ず明記のうえお申込み下さい。

お申込みいただいた方に講座で使用する ZOOM の URL をお知らせします。

参加
無料

矢作川流域圏懇談会 公開講座

■講師プロフィール

かるべ はるき
苅部 治紀 氏 神奈川県立 生命の星・地球博物館 主任学芸員

神奈川県立生命の星・地球博物館 動物・植物グループ 主任学芸員

専門：昆虫系統分類学、保全生態学。

トンボや水生昆虫、甲虫類を中心とした昆虫の系統分類や、小笠原諸島や火山列島での昆虫研究で知られる。

小笠原諸島の固有昆虫をはじめ、絶滅の危機にある昆虫類の研究に早くから取り組み、外来種問題の解決や希少種の保全に向けた活動を全国で展開している。

環境省等の生態系保全関係の各種委員を務める等、希少昆虫の域内保全の第一人者である。



■プログラム

15:00 ~ 15:05 第1部 挨拶（開催趣旨）、問題提起（市民部会）

15:05 ~ 16:10 第2部 講演

[内容] 国内のネオニコチノイド系農薬
による生態系被害の実態

16:10 ~ 16:55 第3部 ディスカッション

16:55 ~ 17:00 第4部 おわりに



矢作川流域圏懇談会とは？

矢作川流域圏懇談会は、山部会・川部会・海部会・市民部会で構成され、河川管理者だけでは解決できない課題に対して、流域一体となって取り組み、互いに連携し、いい川づくりと調和のとれた流域圏全体の発展につながるための組織です。“流域は一つ、運命共同体”という共通認識のもと、治水、利水、環境、総合土砂管理、維持管理などの課題に対し、民・学・官の連携・協働で取り組みを行っています。

「市民部会」からのメッセージ

本公開講座は、「市民部会」が全面的に企画推進しています。流域圏全体の共通課題を、多くの人に知ってもらいたいという市民部会メンバーの想いから、この公開講座を開催することになりました。流域圏に住む方々だけでなく、多種多様な方々の参加をお待ちしております。



矢作川流域圏懇談会ホームページ



カメラをかざして QR コードを読み取ると、矢作川流域圏懇談会の HP にアクセスすることができます。読み取れない方は、以下の URL から、もしくは「矢作川流域圏懇談会」で検索をお願いいたします。

<http://www.cbr.mlit.go.jp/toyohashi/kaigi/yahagigawa/ryuiki-kondan/>



矢作川流域のゆるキャラ
はぎぼう

はぎぼうは、カエルの手とアユの口、ヒレをもつイノシシの子（うりぼう）。

矢作川流域にすむ陸生、両生、水生の生き物を組み合わせ、流域の自然の豊かさを表しています。背中の模様は「川」の字。ふだんはぼーっとしているけれど、矢作川のこととなると鼻息をフンフンさせながら熱く語る矢作川オタクです。