



おかやま環境ネットワーク NEWS

No.100
2024.3

【発行】公益財団法人
おかやま環境ネットワーク

シンポジウム

くらしを支える生態系サービス ～いま考えたい生産者と消費者のつながり～

◆ 日時：2023年7月29日(月) 13:30～17:00

◆ 会場：オルガホール

◆ 参加：会場83名、オンライン33名

◎概要

「おかやまの豊かな自然とくらしを考える部会（略称：自然とくらし部会）」発足を記念し、広くお知らせする企画として表題のシンポジウムを開催致しました。記念講演では、「森里海連環学」を提唱された田中克氏（京都大学名誉教授）よりご講演いただきました。

パネルディスカッションでは、「森・里・海の恵みを知る～生産者と消費者はもっとつながろう！～」と題して、吉鷹一郎氏（自然とくらし部会長）をコーディネイターに、黒田眞路氏（株國六・新庄事業所長）、北川昌昭氏（株ケイワイノベーション代表取締役）、高木秀蔵氏（岡山県農林水産総合センター水産研究所・専門研究員）、太田昇氏（真庭市長）に森林・農業・水産漁業・自治体の立場で報告をいただいた後に総合討論を行ないました。

誌面の都合上、記念講演のみを掲載させていただきます。

《 記念講演 》 「森里海」を紡ぎ直す ～生産と消費をつなぐ“いのち”の循環～

ご紹介いただきました田中克です。貴重な場を与えていただき、関係者の先生方、皆様に厚く御礼申し上げます。

肩書に「舞根森里海研究所」と書きました。「森は海の恋人運動」発祥の地である気仙沼舞根湾で進めてきた震災復興調査の中で、日本財団の助成の下に2014年4月に生まれたものです。おそらく世界で「森里海」という名前のついた唯一の研究所ではないかと思えます。そこで非常勤無給の所長を引き受けております。今も継続されている震災復興「気仙沼舞根湾調査」でも、本当に重要な役割を果たしています。今日はそのことも含め、現場で頑張っておられる皆さんの共通の土台になるような話ができればと思い、登壇させていただきました。

森里海の連環の大事さを唱えながら、海のことには経験があるにもかかわらず、これまで森については殆ど実体験がなかったので、2020年4月初めに新型コロナウイルス感染が全国に広がった時期から、長野県北部にある、ナウマン象がいた湖で知られる野尻湖近くの黒姫山の山麓に暮しの拠点を移しました。この山麓には、残念ながら2020年にお亡くなりになりましたが、日本の森の育成に本当に大きな貢献をされたC.W.ニコ

ルさんが住んでおられました。その近くの森に住みながら、いろいろなことを考え、できることを行動に移してみたいと思い移り住みました。

森や湖、海などの自然の中には高周波環境音（ハイパーソニック・サウンド）が存在します。皆さん、この言葉を聞かれたことあるでしょうか。人間が耳で聞いている音は 20khz 以下の低周波音です。ところが、自然度豊かな環境中には最高200khzを超えるような超高周波音があります。都会には一切ありません。その心身にもたらす効果は驚くべきもので、免疫機能を高めストレスを低減してくれ、物事に感動する心の豊かさまで高めてくれるのです。それだけではなく、最近の医療への応用研究では、認知症の予防や進行を抑える効果、さらには万病の元とも言われる糖尿病の予防にも効果的である等、高齢化社会にとっても本当にすごい知見が、日本の研究者によって明らかにされています。そのような効果はハイパーソニック・エフェクトと呼ばれていますが、それを自分で体感できればと、森くらしを楽しんでいます。

スライドの背景にあるスキー場は、黒姫高原スキー場です。冬の間はここでスキーを楽しみ、夏になれば野尻湖でカヤックに乗っています。そうやって心身を

調整しながら、気仙沼舞根湾や有明海の水辺の調査、各地でのこのような会合にお邪魔して、森里海連環(学)や森は海の恋人運動に関わる話しをさせていただいております。

①原点：琵琶湖に生れ、琵琶湖に学ぶ

今日は、4つほどに分けて話しさせていただきたいと思えます。

これだけいろいろな問題が深刻化し、先が見通せない今の時代に、一番大事なことは、原点に立ち返って考え直してみるのではないかと考えられます。

私は、琵琶湖のそばで生まれました。そのことが今日を生きる大元であり、生き物のために行動変容につなげる上で、本当に大きな意味を持っていると感じています。

このスライドは琵琶湖の南湖から北湖を見渡したものです。真ん中の琵琶湖大橋の上側が北湖です。北湖は広くて深く、南側が小さくて浅い南湖です。人間の目先の価値観では、こんなに小さくて浅い南湖なら埋めて土地不足を補えばいいとの判断になりがちですが、野生の生き物にとっては深くて広くて大きな北湖と、狭くて浅い南湖の組み合わせが不可欠です。南湖のような場所は多くの魚たちが産卵し、その子どもたちが育ちいのちを繋ぐ上でなくてはならないものだと、森里海連環を唱えて以来いっそう強く感じています。

私はこのような琵琶湖のそばで生まれ、琵琶湖で泳ぎ、野山を駆け回っていました。中でも、3月半ば頃から北湖から産卵するために南湖に大回遊し、岸辺の水草に卵を産みつけにきたホンモロコを1匹釣り上げたことが、今にして思えば原点となりました。

今では、学校から川や海や森は危ないから行ってはいけないと指導されますが、なぜそのようなことができたかと言えば、小学校5～6年の担任の先生が、ライフジャケットもない時代に、自分のクラスの子もたちを、自分の木造の小さな伝馬船で琵琶湖に連れ出してくれたからです。そして、沢山の卵を抱えたホンモロコの成魚を釣り上げる経験をさせてもらいました。このことが本当に大きな意味を持っていると思います。そのことの意味を今更ながらかみしめて、その先生の教えをいっくらかでも次につなげたいとの想いを深める日々を送っています。

これは琵琶湖固有種のホンモロコです。世界中で琵琶湖にしかない生き物のひとつです。この写真のホンモロコは産卵期のもではありませんが、春先にこれを釣り上げた時には、お腹いっぱい卵を持っていました。釣り上げたうれしさと多くの命を奪ってしまったという衝撃が、私の原点です。今では、ホンモロコの資源量はかつての10分の1くらいに減っていますが、

滋賀県ではいろいろな資源再生の取り組みを進め、すこしずつ資源量に回復の兆しがみられています。

次のスライドは、琵琶湖の岸辺を縁取るヨシ群落です。ヨシ帯は琵琶湖にとっても生き物にとっても、なくてはならない水際の大事な生態系です。残念なことに、こんな具合にどんどん減少(1953年261ha→1977年129ha→2012年77ha)し、今ではかつての4分の1ほどになりました。このような水際の生態系の変化は湖だけでなく、瀬戸内海でいえば藻場や干潟でも同じように激減しています。このことが、今、海の生き物がどんどん減って、沿岸漁業が衰退している大きな背景の一つとみなされます。

ヨシ群落の根元にホンモロコやニゴロブナなどが卵を産みつけます。生れた稚魚はそこを隠れ場にしながら育っていきます。ところが、琵琶湖総合開発で、人間の暮らしを便利にするために琵琶湖の東岸に多数存在していた内湖(注:池、沼、沢、クリーク等と呼ばれてものの総称)のような大部分を埋め立て、湖岸を直線化して立派な湖岸道路を作ってしまった。そのことが、今では水質はかつてのように改善されているにも関わらず、琵琶湖の生き物はなかなか復活してこない根底になっていると思えます。

ところで、湖国滋賀県には面白い食文化が根付いています。その代表と言える鮒ずしは、琵琶湖固有種のニゴロブナでなければ美味しく作れないのです。米を作り出した弥生時代から、ニゴロブナは産卵期には琵琶湖から水路を遡って水田に入って稲の根元に産卵するという行動を繰り返していたそうです。ところが、近年圃場整備が進み、水田の水位と周りの用水路の水位との間に1m近くの段差が生じ、水田で産卵できなくなってしまいました。滋賀県では、ニゴロブナ資源の再生を図るために、水田での産卵を可能にすることが必要と考え、用水路に一定の間隔を置いて10センチぐらいの高さの堰を何段も設置しました(注:堰上式魚道)。産卵期の生き物は自分が産みたい産卵地に一目散に向かいますから、これぐらいの高さは簡単に飛び越えます。これを10個飛び越えれば1mになります。そして水田の水面と同じ高さになると、畔に水路を作ってやれば水田に入れるようになります。無防備な産卵中に鳥などに食べられないように、ニゴロブナの親魚は日没後に水田に入ります。そして前夜半に卵を産むと、すぐに用水路に戻って、琵琶湖に帰ります。

そこで何が起こるかです。この写真は水田にいるニゴロブナの生後1ヶ月ぐらい、体長2cmほどの稚魚です。ニゴロブナの場合、自然界(琵琶湖)では、1,000個の卵のうち1ヶ月後に2cmの稚魚になれるのは1匹ぐらいです。ところが、このような「ゆりかご水田」では、冬の間は水田を乾燥させますから、捕食者になる

生き物はいなくなります。水田の中では、エサはどうでしょうか。ここがまた自然の面白いところで、ミジンコは水田が干上がる前に乾燥に強い耐久卵を作ります。耐久卵は冬場の乾燥に耐えて、春先に水が入って水温が上がると、一斉に孵化します。それが孵化したニゴロブナの稚魚の格好のエサとなります。この「ゆりかご水田」では、条件が良い場合には1,000個の卵から200匹～300匹ぐらいの稚魚が生き残ることがあります。そして、6月中頃に水田の水抜きをする時に琵琶湖に戻っていきます。大変興味深いことに、この水田をA水田とすると、ここで生まれて2cm程の稚魚まで過ごしたのち、琵琶湖で成魚になる3年後には、なんとA水田に戻ってきて産卵することが明らかにされています。サケマス類が、生まれた川に戻ってくることは有名ですが、それはサケマス類だけではないようです。生き物というのは、自分の生まれ故郷を大切にします。翻って人間はどうでしょう。本当に故郷を大切にしているのでしょうか。そんなことを我々に教えてくれる生き物です。

琵琶湖では、このように湖魚が産卵・成育できる水田環境を取り戻す「ゆりかご水田」の取り組みが進められ、その水田で育ったお米は、「ゆりかご水田米」としてブランド化しています。この取り組みに協力した農家の方は、できるだけ農薬や肥料に使わないようにすると共に、子どもたちの環境教育の場にもなっています。このゆりかご水田の取り組みは、環境と経済のトレードオフ関係を乗り越えて、環境再生と地域経済の両立を図るモデル的な取り組みとみなされます。

琵琶湖/近江の国の根幹は「稲作漁労文明」

(水田で魚を育て、コメを収穫し、鮒ずしとなす)

稲作漁労文明の根幹は「森里海連環」の世界
山々に囲まれ、川と地下水が琵琶湖を育む
水に恵まれ、「三方よし」の文化を育み継承

環境先進県滋賀でも森里海の連環が壊れる
琵琶湖の水質は改善も、生き物未だ戻らず
水辺を単純化・護岸化した琵琶湖総合開発
悠久の時を経た陸と海の水循環を壊す「里」の営み

琵琶湖に恵まれた滋賀県、近江の国はまさに稲作漁労文明です。水田で魚を育て、米を育み、それらを素材に鮒ずしとして利用する、日本古来の伝統的な仕組みです。このような稲作漁労文明はアジア型の文明です。これに対して西洋には畑作牧畜文明があります。牧畜が主流になると何が起きるか。森や山が邪魔になり、木を切って森をなくして、放牧地を広げる。森をなくせば水循環が損なわれ、人は生きていけなくなります。

稲作漁労文明が持続可能性が高いことは、東南アジ

アには1,000年以上にも渡って持続している棚田に象徴されます。上の水が下までまんべんなく行きわたる仕組みが作られています。上のお百姓さんは下の民のことを思い、下のお百姓さんは上のお百姓さんに感謝の念を忘れません。水の循環を大事にする文明が、より持続的であることは明らかです。近年の日本では、主食のお米を作っても儲からないという社会になってしまいました。どう捉えればよいのでしょうか。消費者の私たちが、そのことをしっかりと考えることから解決策が見出されることを期待するしかありません。

山々に囲まれて、川の水と地下水が琵琶湖を育みま。琵琶湖は、まさに森里海（湖）の連環の世界そのものです。そして、「三方よし」を理念とする近江商人発祥の地です。売り手よし、買い手よし、世間よし。これは今一度見直すべき文化ではないでしょうか。

大変残念なことに、環境先進県の滋賀県でさえも森里海の連環が崩れています。少しずつ、いろいろな工夫を凝らして修復が試みられていますが、簡単なことではありません。かつては水田が広がり、水が大量に必要だった時と同じように川からの取水が続いています。今では、農地の相当部分が宅地に変わり、そんなに取水する必要はありません。しかし、既得権が簡単に見直されることはなく、その結果、夏には川に水が流れない瀬切れ状態が常態化しています。人間で言えば、血管に血が流れない状態です。これでは森里海のつながりが再生するわけがありません。そんなことを琵琶湖からも学びとることができます。

大変残念なことに、琵琶湖でも水辺を直線護岸化して、生き物が住みにくく（再生産しにくく）なってしまいました。そうした状態で、水質だけは3、40年前の良い状態に戻っていますが、生き物は全然戻ってきません。このことを根源的に考えるべきではないでしょうか。悠久の時を通した陸と海の間、命の一番の根源となる水循環を、どれだけしっかりと再生保全して、次の世代に送り届けられるかが問われています。

②稚魚研究から「森里海連環学へ」

琵琶湖での幼少時代の魚との触れ合いから、魚の稚魚の研究の道に入ることになりました。そして稚魚に教えられて、海の生き物でさえ、森の恵みに支えられているということを学びました。そこから森里海連環学を提唱することになります。

これは、ヒラメの発育過程を示したものです。皆さん見たことあるでしょうか。これが、生まれて数日の仔魚の写真です。普通の魚と同じように、体の両側に目がついています。それが2～3週間すると、右目が頭の上を越えて反対側に移動します。皆さん、生まれた時には頭の前には並んであった目の片方が裏側に移動

することをイメージしてみてください。どれほど大きな変化であるかがお分かりになるでしょう。

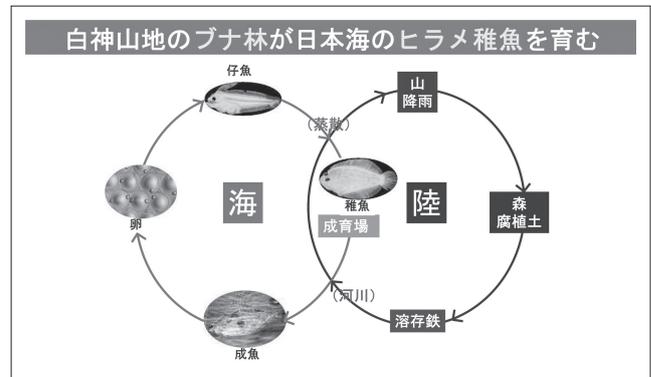
現役の時には、どのようにして (How) そんなことが起きるのかというメカニズムに興味がありました。それは理系的発想そのものでした。今は、なぜ (Why) そんなに大きく体の構造を変えるのかということに関心が向いています。答えは、環境によりよく適応して生き残る工夫ではないかということです。野生の生き物はみんな生きるために環境に適応する工夫をします。我々人間はそうではなく、今必要なことのために、今を都合よくするために、周りの環境を未来世代や周りの生き物に了解を得ることなく、好き勝手に変えてしまっています。これが、地球環境問題の根源です。野生の生き物からもう一度学び直すことが、今大きく問われていると思います。

ヒラメの稚魚の生態や生理について、いろいろと調べました。日本海側では、鹿児島県の吹上浜から、北海道の稚内付近までヒラメが生息しています。(近年ではオホーツク海にまでヒラメは生息域を広げています)。水温の上昇と共に、ヒラメの産卵期は桜前線と同じように北上します。調査時期を4回くらいに分けて、大学院生と一緒に日本海沿岸を北上して、代表的な砂浜で、現場調査を、3年ごとに4回繰り返しました。そうすると、いろんなこと分かってきました。

ヒラメの稚魚が多く生息するのは、新潟県北部から山形県、秋田県、青森県南部のような直線的な砂浜海岸ではなく、少し入り込んだ入り江のような場所です。それから砂粒が大きからず小さからずで、しっかりしまった砂浜です。少し入り江になっているということは、その湾の奥に川が流れ込み、地下水も多いということです。イメージしやすいのは、海水浴場の砂浜で、そのような場所が古来ヒラメの子どもが育つ場所なのです。その意味では、彼らが砂浜の先住民なのです。私たちは勝手にそこを無断で海水浴場として使わせてもらっているのです。なぜそのようなところに集まるのか。そこが彼らにとって生き残るために都合のいい場所だからです。なぜヒラメ稚魚にとってそのような場所が都合がいいのか。そこには、地下水や川の水を通じて、森から栄養塩類や微量元素などが流れ込んで、ヒラメの稚魚の餌を育むからです。これが、森里海連環学の立ち上げにつながりました。

秋田県から青森県の日本海側に広がる白神山地のブナ林は、日本海を代表する広大な森です。日本沿岸の水辺の生き物の代表がヒラメの稚魚だとすると、白神山地のブナ林がヒラメの稚魚を育むとの構図が浮かび上がります。スライドの左側のサークルが海のいのちの循環です。ヒラメの親は、生後3から4年で体重が1kgほどになると、産卵期に300万個前後の卵を産みま

す。そのうちのごく僅かが生き残って稚魚になります。生れてしばらくは鰭も背骨もないプランクトン状態で水に流されたままですが、ひと月ほどするとヒラメの形に変態します。それと共に、不思議なことにヒラメの稚魚は波打ち際の砂浜に集まってきて、そこで数か月にわたり子ども時代を過ごします。



右側のサークルは陸域の水と物質の循環を示したものです。海から蒸発した水が、山に雪や雨を降らせ、森が育まれます。直径1mのブナの木は30万枚の葉を作ります。それが秋には地面に落ちて、昆虫や微生物に分解されて長い年月をかけて土に変わります。その土が腐植土（腐葉土）です。これがなかなかの魔法使いです。腐葉土がどんどん溜まっていくと、下の方は酸素がない還元層になります。地質から鉄のイオンが染み出してくると、酸素があればすぐに結びついていわゆる錆びて酸化鉄となってしまいます。しかし、腐葉土の還元層では、鉄のイオンが酸素と結びつく前に、有機酸と結びついて有機酸鉄になります。その有機酸の代表がフルボ酸（注：植物などが微生物によって分解される際に生成される腐食物質のうち酸によって沈殿しない有機物）鉄です。

このフルボ酸鉄は水に溶け、地下水や河川水を通じて海に流れ、植物プランクトンの増殖に重要な働きをします。カキやホタテガイやアサリなどの貝類は、植物プランクトンを食べて成長します。ヒラメ稚魚の場合には、植物プランクトンを餌にして増えるアミ類などの動物プランクトンが主食となります。このように海の命の循環と陸域での物質の循環が水際で出会います。いずれにしろ、水際の生き物は、健全な森などからもたらされる、栄養塩類や微量元素を多く含んだ豊かな水の供給がなければ生きていけないのです。

もうひとつの事例は九州の有明海です。琵琶湖と同じく、雲仙岳、多良山系、背振山系、九重・阿蘇山系などの標高1,000mから1,500mの山々に囲まれ、湾の奥部には九州一の筑後川という大きな川が流れ込んでいます。干満の差は最大6mにも達し、全国の干潟面積の4割を占める有明海は干潟の海と言えます。本当に豊かな海でした。

しかし、この限りなく豊かであった有明海では、1990年代後半から漁獲量は急激に減少し、漁船漁業者は大変厳しい状況に置かれています。今では、漁師さんがまとまって水揚げできるのはビゼンクラゲ（注：和名は備前国のクラゲという説あり・備前の穴海が名産地だった）のみとなっています。本種も今では生息がほとんど有明海に限られる準特産種です。以前はクラゲが主要な漁獲対象ではなかったのですが、ほかにまとまって漁獲できる生き物がなくなったことと中国の富裕層が求めるために価格が高まったからだそうです。

この海のもう一つの大きな特徴は、生物多様性の宝庫です。日本ではこの海にしか生息しないたくさんの生き物が棲んでいます。魚類では、アリアケヒメシラウオ、エツ、ヤマノカミ、ハゼクチなどです。ハゼ類というと、普通5～10cmぐらいの小型の魚をイメージされるでしょうが、有明海のハゼクチは最大64cmのとてつもないサイズの個体が記録されています。しかも年魚（寿命が一年）なのです。それぐらいの生き物を養うことのできる豊かな海でした。しかし、今ではクラゲが主要な漁獲対象になり、生態系としては末期症状です。

一番下の写真はスズキです。瀬戸内海にもたくさん生息していますが、有明海のスズキは少し変わっています。実は有明海のスズキは交雑個体群なのです。片方の親はタイリクスズキで、今は中国大陸の沿岸域に生息しています。もう一方の親は日本沿岸域に分布するスズキです。両親が今は離れて生息しているのに、なぜそのようなことが起きるのでしょうか。今から15,000年以上も前の最終氷期に、大陸と日本列島がひと続きとなり、2種のスズキの間で交雑が起こり、その交雑集団が有明海に生き残ったと推定されます。今は地域個体群という存在ですが、いずれ時間が経てば亜種になり、種になる可能性があります。有明海はこのような可能性を持った生き物が沢山生息する、生物多様性の卵がいっぱい存在する海なのです。有明海はこのような氷河期の遺産的な生き物がたくさん生息する類稀な海です。このような優れた海は、日本の沿岸環境と沿岸漁業再生の試金石になると考え、取り組みを

進めているところです。

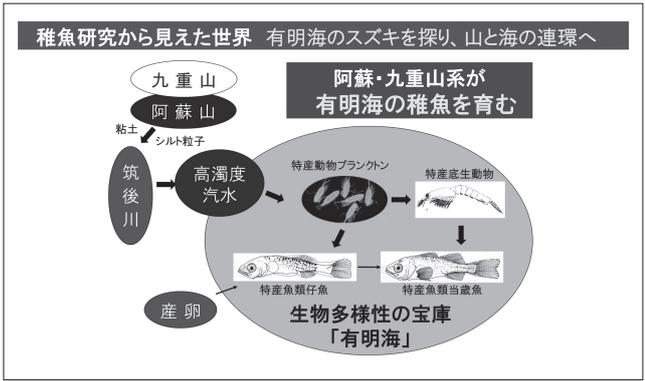
有明海の湾奥部には九重・阿蘇山系から、筑後川を通じて大量の鉱物粒子が流れ続けています。それらは非常に微細な粒子ですから中流までの水は透明で、すごくきれいです。ところが下流域で海水と触れ合うと、微細な鉱物粒子はお互いに結びついて、次から次に細かい粒子が大きい粒子になって、水は一気に濁った状態になります。それらの濁りの粒子は、それ自身では生物的に意味を持ちませんが、それらがバクテリアや原生動物などの繁殖基質になります。さらに植物プランクトンの死骸や動物プランクトンの糞なども吸着して、栄養価の高い物質になります。

みなさんマリンスノーという言葉が聞かれたことがあるでしょうか。深海に雪のように降り注ぐマリンスノーは、ニホンウナギの幼生（レプトセファルス）の餌にもなります。そういう大事な有機懸濁物が、この有明海では大量に生産されています。海の中では、植物プランクトン→動物プランクトン→小魚という食物連鎖が一般的です。しかし、有明海では、濁った海の主成分である鉱物粒子を核とした有機懸濁物（マリンスノー）を動物プランクトンが食べる場所から食物連鎖が始まるのです。先ほどの白神山地のブナ林と日本海のヒラメ稚魚と同じような山（森）と海がつながる現象を読み取ることができます。

2003年に、京都府の由良川上流の京大芦生研究林と由良川の河口近くにある京大舞鶴水産実験所の間で統合的な研究が始まりました。それまでは、同じ一つの川でつながっていても、また、同じ農学部であっても、林学系と水産系が教育や研究において交流することはありませんでした。それが縦割りの教育研究の実態でした。京都大学でさえです。21世紀を控えて複雑総合化する地球環境問題の解決には、それでは対応できないとの問題提起でもありました。

2003年に京都大学フィールド科学教育研究センターを立ち上げて20年になります。これまでの環境破壊の20世紀から環境再生の21世紀へという転換を迎えての統合的な学の必要性に応えようとの模索でした。環境破壊は先端的な一点突破的な技術化で容易に起こりますが、環境再生はそういう一点突破的な技術では不可能であり、より広く大きな総合的な視点とそれに基づいた技術を生み出さないことにはなしえないとの考えに基づいています。このままでは生命系としての地球は持ち堪えられないとの現状認識から、教育研究の目標として、森海里の連環を再生する統合学の必要性に研究者が気づき、歩み始めたものです。

しかし、現場ではそれよりも14年も前に、気仙沼のカキやワカメの養殖漁師は、そんなことはあたりまえのこととして、流入する川の源流域に登って植林活動



を始めていたのです。それが有名な「森は海の恋人」運動です。今ではその運動は全国的に拡がり、小学五年生の社会科の教科書、中学一年生の国語の教科書、高校一年生の英語の教科書などにも掲載されています。行く末を見失った世界からも日本の賢さを象徴するものだと注目されています。

この2つ、社会運動「森は海の恋人」と統合学「森里海連環学」が協働しながら、いろいろな取組が進められています。森と海の間には有機的な物質循環があります。全ての生き物は水がなければ生きられないし、全ての生き物は海（水）から生まれました。海が私たちも含めた全ての生き物の究極のふるさとと言えます。今ではもう里山や里海という限られた空間的範囲を超えて、より根源的には人の営みがいのちの循環も崩れてしまっていると見做されます。これが地球環境問題の本質だと考えています。

2007年に大学を退職し、社会に軸足を置いた取組を模索していた4年後の2011年3月に、東日本大震災が発生しました。森は海の恋人運動が誕生した気仙沼湾でも巨大な津波によって、漁村は壊滅し、漁船やタンカーから油が流出して火事が発生しました。地震・津波・火事のすべてがそろい踏みの大変な災害でした。私たちはこの衝撃から何を学んだのでしょうか。昨今の動きを見てみると、殆ど何も学ばなかったのではないかとさえ思ってしまう。原発然りです。汚染させた地下水を水に混ぜて薄めて海に放出すればよいという安易な考え方です。老朽化した原発の廃炉の処分や増え続ける放射性物資の処理など将来の展望は何も示されていません。さらに既存の原発施設の稼働を60年間に延長することまで決めてしまいました。何の具体的な計画もないままに、すべて未来世代にその負債を丸投げです。

そんな中で、私たちはこんなことに思い及びました。まずは「自然への畏敬の念を取り戻そう」。次に「大量生産、大量消費、大量廃棄という物質文明の終焉」です。もはや文明そのものを真っ当な方向に転換しないことには小手先ではダメだとの思いに至りました。そして、「自然を制御できるとの技術過信の戒め」です。私はそれらの根底として、「地球生命系の免疫システムの再構築」だと感じました。地球生命系は、いのちの連鎖が全うに機能するためには、何かが起こった時には機敏に察知し、自分でそれを治す免疫システムを有していると考えられます。今ではその機構が崩壊する寸前に至っていると言えます。“プラネタリー・バウンダリー”を踏み越えようとしているのです。それを踏み越える前に、壊れかかっている地球の免疫システムを再構築しないといけません。これが地球環境問題だと考えています。

③東日本大震災復興「気仙沼舞根湾調査」

東日本大震災は三陸沿岸域の広域にわたって全てを崩壊させたと言えます。この緊急事態に、研究者として何かしなければとの思いに苛まれました。海の中で何がおきているかを後世に伝え、世界に発信することが大事だと考えました。しかし、残念ながら、沿岸域に立地する三陸の海に関わる試験研究機関は全部潰れてしまいました。その中で、なるべく早く・できるだけ総合的に・森から海までをつないで調べるために、早急に調査チームを立ち上げることが求められました。そのためには、既存の組織や研究費では機敏に対応できません。そこで、志のある全国の研究者に呼び掛けてボランティア研究チームを地元のNPO法人「森は海の恋人」（畠山重篤理事長）と協働して立ち上げ、調査を始めたのは2011年の5月、震災から2ヶ月後でした。その後、隔月に環境と生物の総合調査（気仙沼舞根湾調査）を続け、2021年3月に10年間60回の調査を終えました。2021年5月からは、ルーチン的な震災復興調査を続けながら、森と海の繋がり、とりわけその間に位置する地震と津波が蘇らせてくれた塩性湿地の生態的ならびに社会的役割を科学的に解明する研究活動が続けられています。

このスライドに写っている船外機のボートは全国の支援者から寄贈されたものです。全国から集まってくれた研究者が手弁当で、それぞれに自分の研究に必要な測器などを持ち寄り、動き出しました。幸い、そのような寄せ集めの多様な集団をマネージする研究者を核に信頼の環が出来上がり、研究の必要に応じて多様な分野の研究者に随時参加いただきながら、現在も調査研究が続いています。非常にまれな事例だと思われる。これは既存の組織に囚われないで、個人の判断で参加され、大学院生も学生も私たち研究者も同じ目線で同じ立場で議論しながら調査を進めています。これが長続きしている秘訣だと思います。

調査を開始した2011年の5～6月には、生き物の確かな復活を確認できませんでした。ところが7～8月になって水温が上がってくると、一気にいろいろな生き物が現れました。地域の皆さんが少し落ち着いたお盆過ぎに、海の中に多様な生き物が復活している水中写真などを使って情報を提供すると、皆さんの表情が一気に変わりました。「海の中では、生き物はこんなに元気に回復している。植物プランクトンも増えた。カキの養殖もできるぞ」との確信が生まれ、「もう一度海とともに生きていこう。そのためには高台に皆で移転しよう」という気運が高まりました。通常であれば、出荷できるサイズまでのカキの成長には2年くらい掛かります。ところが大変面白いことに、全部のいかだが流され、海的环境が一新された震災後の海では、半

年で出荷できるほどの勢いで成長したのです。

住民のみなさんは海面から40mの高台に引っ越しされました。舞根湾奥部にも当初は9.8mの高さの防潮堤が建設される計画がありましたが、早い時期での住民の高台移転が実現し、もはや防潮堤は必要ないとの住民からの要望が認められ、宮城県では唯一住民の意見で計画が白紙撤回されました。高台から見下ろす真下には、湿地があります。この湿地は、地震と津波が多く犠牲を払って蘇らせてくれたもので、70年ほど前のこの地の原風景そのものなのです。こういう場所こそが大事で、生態学にはエコトーンと呼ばれる生物多様性の宝庫でもあります。



現在の法律では、直近の状態に戻すことが求められています。行政としては更地に戻すことを優先させ、この地域でも湾奥に注ぐ西舞根川の右岸は更地となりました。しかし、左岸側は、地元のNPO法人「森は海の恋人」や私たちの研究チームが地権者に働きかけて、買い取ったり保全の許可を得て、埋め戻されずに残すことができました。

今、ニホンウナギは日本でも世界でも絶滅危惧種に指定されています。陸と海の間としてのこのような場所こそ、ウナギの稚魚が育つためになくてはならない場所です。このような場所をどんどん減らしていたら、ウナギが減るのは当たり前です。そのことを科学的に実証して、このような間（あいだ）こそ、一見役に立たないように見えても実は大変重要な役割を果たしている場所であることを実証する研究が進められています。

森里海連環学は、里の人々の営みを理解することが大事で、理系脳だけではダメだと感じています。感性とか文系的な理解が必要です。70歳の手習いで、そういう感性が高まるかどうかは分からないものの、シーカヤックの旅に参加する機会に恵まれました。漁師の人から見れば、すぐにひっくり返ってしまいそうな、二人乗りのシーカヤック2艘か3艘に分乗して10日間ぐらいの全国の小さな漁村を巡る旅が続いています。それは、海から陸と海の間（海辺）の様子を眺め、海と共に生きている人々（多くは漁師）の話（本音）を聞くような体験が続いています。これは「海遍路」

と名付けられています。

2014年の5月に、宮城県南部の名取市の浜から一番北の気仙沼市の浜（舞根湾）まで、10ぐらいの漁村を14日間かけて廻りました。この写真の二人乗りカヤックの後は世界的な海洋冒険家八幡暁さんと、一人乗りのシーカヤックで世界の海を渡り歩いて、海と共に生きている人々の生き様を見聞している方です。前に乗っておられるのは、里海づくり研究会議理事長の松田治先生（広島大学名誉教授）です。

私の個人的な気持ちとしては、シーカヤックのアメンボ目線で、なんとか野生の生き物の気持ちになれないかというものです。先ほどの変態したばかりのヒラメの稚魚をイメージしていただくと、変態も終わりを迎えたのでそろそろ海底に着底して水際で暮らしたいけれど、こんなに荒れた海では絶対に無理だと絶望しているかもしれません。太平洋側の海岸では、砂浜がどんどんなくなりコンクリートブロックの壁が延々と続いています。そうすると、沖からのエネルギーと跳ね返る岸からのエネルギーがぶつかって巨大な波が生まれ、沖からのエネルギーが吸収されることはありません。砂浜であれば、そのエネルギーは吸収されます。間（あいだ）が大事なのです。ところが、高度経済成長期以来、目先の経済成長と暮しの便利さを最優先させて、海辺を面から線に変えてしまいました。

そんなことを考える海遍路東北では多くの漁師に会いました。その中の一人がこの笑顔の漁師です。震災から3年後とはいえ、いまだに5,000万円の負債を抱えているのに、この逞しい笑顔です。「ここには太平洋銀行があるから」と。「三陸沖は、南からの暖かい黒潮と北からの冷たい親潮がぶつかり合う海で、岸辺は魚付き林に縁どられている。5,000万円の負債も真面目に働けば、太平洋銀行の利子だけで10年もすればしっかりと返済できる。津波は怖いけれど、予兆も分かるし、家は高台にある。これまでちょっと欲張って、カキのいかだを増やして海を汚してしまったが、津波が全部きれいにしてくれた。幸い、都会から息子が戻って漁師になり、結婚して孫もできた。親子3代で大好きな海で漁業を続けられる。こんな幸せなことはない。」という笑顔です。

こんな長老にも出会いました。三陸には世帯数が30～40ほどが暮らす小さな入り江がいっぱいあります。行政の手が行き届かないのはいつものこと。昔から自分たちで支え合って生きていこうとしてきました。30年に一度あるかどうか分からない大きな津波に備えて、日常的にずっと避難訓練を続け、一人の犠牲者も出さなかったと。家は流されたので、体育館のような避難所での避難生活が避けられなかったが、日頃から地域コミュニティで助け合っているの、厳しい避難生活

の中でもお互いを思いやり、ほとんど争いごとは起こらなかったと、その長老は胸を張りました。このような話は、なかなか報道されません。震災のこんな知られざる側面を含め、いろいろなことを学びました。

もうひとつの学びの場は、いろいろな講座です。そのひとつが、大阪の認定NPO法人シニア自然大学の講座です。非常に大きなNPO法人で多様な講座を開講しています。その中の横断的な最も大きい講座が地球環境自然学講座です。2015年からコーディネーターを担い、「森里海のつながりーいのちの循環」を基本テーマに行なっています。ここには、藤崎先生（注：藤崎憲治氏）や松田先生、田中丈裕さん（注：おかやま環境ネットワーク理事）にもご登壇いただきました。年間20名の多様な皆さんにご登壇いただく森里海をテーマした講座も、2024年度に終わりとなります。（初期の4年間のまとめは、「いのちの循環「森里海」の現場からー未来世代へのメッセージ72」（花乱社、2022）に掲載されています）

座学は学びの場として大事です。しかし、頭の中で分かっただけでは、なかなかそのことが行動変容につながり難いのが現実です。そのために、登壇いただいている皆さんが現場で頑張っておられる地域にお邪魔して、いろんな人と繋がりながら、粘り強く賢く知恵を働かせて生きる様子を体感する観察会が全国各地で毎年行なわれています（地球環境自然学講座の一環として）。その中の一つに、備前市日生町でのアマモ場再生の取組の観察会が、田中丈弘さんにお世話になって実施されました。日生中学校の生徒さんと一緒にアマモ場を再生する作業にも参加させていただきました。現場を体験し、その中で若い世代が生き生きと活動している様子に触れると、我々の世代も真剣になります。頭の学びだけでなく、ちょっとした行動を変えることにもつながっていると考えています。

森里海を紡ぎ直す(価値観の転換)“九か条”

- ・大より小を “Small is beautiful”
- ・量より質を
- ・促成より熟成を
- ・結果より過程を
- ・見えるもの(有形)より見えないもの(無形)を
- ・二元論よりあいだ論を
- ・モノカルチャーよりマルチカルチャーを
- ・グローバル化よりローカル化を
- ・縦割りより横つながりを(無機化社会から有機的社會へ)

今を生きる世代より未来世代を

現在はまだ過渡期ですが、森里海を紡ぎ直す(価値観の転換)とはどういうことかを九か条にまとめています。まずは「大より小を」です。この間、大きなことばかりを追求し過ぎてきました。1970年にその言葉の意味を仏教経済学を提唱するシューマッハはSmall

is beautiful と言い当てています。それは「量より質を」、「促成(栽培)より熟成(栽培)」にも通じます。それから「結果より過程を」です。結果さえよければよしという考えは、その過程で悪いことをしてももみ消してしまえばやり過ごせるとの風潮を助長する、本当におかしな時代です。過程にこそ次へつなげる多くの学びがあるのにです。「見えるものよりも見えないものを」は、陸から海への水の流れを例にするとよくわかります。川の水が森と海をつないでいることは目で見えます。しかし、その見える水の動きには、大雨でザッと濁流が流れて災害を起こすこともあれば、乾燥して水が流れないこともあります。しかし、沿岸域の生物生産を恒常的に下支えしている水の供給源は地下水です。大きな流水がなくても、じわじわと経常的に日本周辺の海に水とその中に含まれる多様な物質を、人知れず供給し続けています。目に見えないかけがえのない存在の典型です。それから二者択一の問題「二元論よりも間(あいだ)論」です。縁の下の力持ち的役割を果たす間(あいだ)こそが大事という価値観です。

「モノカルチャーからマルチカルチャー」であり、「グローバル化よりローカル化」です。そして「縦割りより横のつながり」です。流域の上流から下流まで水が流れるので、流域一環はよく分かりますが、それを横につなぎながら大きな一つのうねりにできればと考えています。いろいろな自然のつながりを丹念に紡いで営むのが有機農業と言えます。現代社会はそれとは対極の無機化する社会です。要素ばかりに意識を向かわせ、物事の全体像を無視する流れが多様なつながりを壊し続けています。それらをもう一回紡ぎ直す。有機農業はそういう意味を持っています。

そして、これらの価値観を現実化させる上で最も重要なことは、今を生きる世代よりも次の世代、あるいは他のいのちを大事にすることです。そこに根っこを持っていけば間違ふことはありません。そのことを大事にして、自分の行動をちょっとでも変えられると、自分自身も心豊かになれるのではないのでしょうか。そういう社会の到来を願っています。

④展開：現実課題の解決型の「超学際研究」

最後は、これから何をしようかという話題です。冬にはスキー、夏にはカヤックで健康維持に努めながら、走り続けるうちに80歳を越えました。あと10年ほど健康寿命を維持できるなら、やってみたいことをお話します。

有明海の干潟は、本当に広大でかけがえのないものです。様々な生き物が生まれ育つ場です。私たちが自然と共に生きていく上で、何が大事で、何が危険で、どうすればその危険を回避できるかなどを自然と触れ

合う中で学んで行くことを今はすっかり忘れ去っているのではないのでしょうか。かつての有明海周辺では、子ども達は放課後に干潟に出かけ、友達と泥んこになって、楽しく遊びながらいろいろなことを学びました。残念ながら、2530億円という巨額を投じて、巨大公共事業の名の下に、こういう子どもたちを絶滅させてしまいました。

干潟は、潮が満ちて海だったところが、潮が引いていくと陸地のようになり、いろんな生き物が湧き出てきます。3億5千年ほど前、海に生れた魚の一部が陸に上がったのが我々の祖先です。干潟は、遠い我々の先祖が一千万年ほどの気の遠くなるほどの長い時間をかけて陸で生きていける体の仕組みを整えた場所ではないかと想像させるような陸と海のつなぎ目です。

残念なことに、干潟の海であった有明海の環境は劣化しつつあります。それを引き起こした象徴的なものとして、諫早湾を全長7kmの潮受け堤防で締め切りました。それは湾奥部の我が国を代表する広大な泥干潟を干出させて農地にするための事業です。一般には、このことが有明海を瀕死の海に至らしめた根源のように思われていますが、私は、最後の引導を渡しただけだと考えています。20世紀後半から、いろいろな大規模環境変化が悪い方へと連鎖して今日の状態を作り出したと考えています。干潟の海の元気を失わせる上で一番の根源は、20世紀後半の半世紀における筑後川河川敷から大量の砂利採取したことにあると考えられます。1960年代から1970年代には国土インフラ整備のために大量の川砂が必要となり、筑後川から甲子園球場に山積みで30杯分以上の砂が採取されました。干潟も一種の生き物で、常時川砂が供給されることで干潟の物理環境は更新され、生き物が元気に生き続けられます。その仕組みをじわじわじわじわと崩していきました。さらに、福岡大都市圏の水不足を補うために筑後大堰を造って取水が行なわれています。

有明海はひとつの生態系です。各地での環境改変事業が連鎖して相乗的につながり、今日のような状態に至りました。これらに共通するのは「森里海のつながりの分断」です。この本質にメスを入れて、これからどうすれば、未来の世代のために全うな自然と社会に紡ぎ直せるかを、根源的に考えることが不可欠と思われれます。

具体的な例として、アサリについて説明します。有明海でどれだけのアサリが漁獲されていたかを示した経年変化のグラフです。現在は、全国でのアサリの漁獲量は5,000tを切っています。かつての有明海では8～9万tも獲れていました。今の有明海は本当に深刻で、中国産のアサリを大量に輸入して補填している状況で、産地偽装のような不法なことが起こらざるを得

ない状況になっています。少し前までは、愛知県の三河湾が日本全体の6割ぐらいの漁獲量を占めていましたが、最後の砦的な三河湾でも、近年激減しています。琵琶湖の例ですが、水質環境はずいぶん改善されて30～40年ほど前の状態に戻っていますが、湖でアサリの役割をする浄化機能をもったセタジミは、かつての5,000tから50tに激減したままです。水質は浄化システムを強化して改善されましたが、底質環境を元に戻すのは簡単ではありません。そこを何とかして生態系を改善しないことには生き物たちは元には戻らないことを示しています。

諫早湾の潮受け堤防の仕上げとして、1997年4月14日に世界をギロチンとして震撼させた293枚の鋼板の連続落下の儀式が行われました。それから4か月後、湾奥の泥干潟には、ハイガイの死骸が大量に現れました。ハイガイは、縄文時代の遺跡からも大量に発見され、人々の食料になっていた貝類の一種です。

生態系サービスが今日のテーマです。このハイガイの一個体が1日に何ℓの水を取り込んで浄化するかの試算を試みると、その価値が理解されると思います。いろいろな人たちが残したアーカイヴを丹念に拾い起こし、かつての密度を推定しましょう。他地域に今でもわずかに残っているハイガイで単位時間あたりにどれだけの水をろ過するかの実験を行い、それらの結果から、この埋め立ててしまった干潟がどれだけの生態系サービスを果たしていたのかを推定することができます。

アサリを対象にした愛知県三河湾にある矢作川河口の一色干潟（約1,000ha）での試算では、そこにアサリがしっかりと棲んでいれば、毎年20～30億円（50年間で1千億円以上）の収益が上がります。矢作川流域に暮らす約10万人の人々が生み出す窒素を浄化するためには50年間で1千億円の経費が必要と試算されています。干潟に十分な量のアサリが生息すれば、50年間で1千億円の収益が上がり、同時に1千億円の環境浄化費用の節約に結び着くこととなります。これを諫早湾で同じように試算すれば、驚くべき数字になると思われれます（注：有明海干潟1.88万ha、国営諫早湾干拓3,600ha）。国家財政がこれだけ逼迫している中で、自然の恵みを最大限生かしながら生きていくしか道はありません。今日の生産者と消費者をつなぐテーマの根底に関わる問題ではないかと思われれます。

2007年の定年退職後の3年間、マレーシアのボルネオ島で過ごす経験に恵まれました。森里海のつながりは、日本だけの問題ではなく、少なくとも東南アジアにも共通の課題ではないかと考えていました。この写真では熱帯雨林を伐採した場所は赤土が剥き出しになっています。次の写真の一面の緑の森に見えるのはパームヤ

シのモノカルチャーの農園です。ここから大量の農薬・肥料が流れ出し、ボルネオ島の沿岸漁業の50%を支えているマングローブ林の河口域の生態系や、さらにその沖合のサンゴ礁まで汚染させる事態に至っています。それは、残念ながら、森里海の負のつながりです。それを修復して、プラスのつながりに転換するのが森里海連環学の役割だとの想いに至りました。

この森里海連環学を英語でどう表現しようかと考え、H to O Studiesとしました。Hはヘッドウォーターで源流域のことです。Oは海のOceanを意味します。さらにtoを2に置き換えるとH2Oとなり、水を意味する統合学となります。森里海連環学は、日本だけでなく少なくともアジア全体でも共通するとの確信を得ました。

ここからは、今日のテーマにダイレクトに関わる問題です。ボルネオ島のパームヤシのプランテーションと有明海のノリ養殖の比較です。有明海でも、いろいろな生き物が生息して多様な漁船漁業で賑わった海が、今では湾奥部ではノリ養殖の畑に変わってしまいました。減反政策によって陸上で稲作ができなくなった農民が、生きるために海に転出した歴史があります。農業と同じように、肥料もやり、たくさん作ろうと思えば病気にならないように薬も使います。収穫量を最大化するために大量の肥料や除草剤などの農薬を使用する、東南アジアで広がるアブラヤシのプランテーションと同じ問題が起きています。



有明海の基幹産業ノリ養殖業 生産拡大に大量の肥料・薬を使用

消費者の皆さんは、有明海のノリは美味しいと評価されます。有明海のノリ養殖業者の中には、自分の息子にも継がせたいと、海苔師を自負しこだわりの養殖を行なっている方もおられます。これまでは各県の漁業協同組合を通さないとノリは販売できませんでした。最近、公正取引員会より独占禁止法に抵触するとの査察を受けるほどの閉鎖性がありました。若い生産者の中には、漁業協同組合には縛られず、賢い消費者の皆さんと直接繋がり真っ当な養殖ノリを広げたいと願っている人もいます。しかし、そのような流れが生まれれば、有明海のノリ養殖は、陸上の減農薬や有機栽培などの環境に負荷をかけない農業からは大きく遅れている実態が表に出るとの懸念からか、生産者と消費者

との直接のつながりが抑え込まれてきたようです。この問題の解決のカギは消費者が握っていると思われる。生産者と消費者がよい関係を如何に紡げるかにかかっています。今日のテーマそのものです。

有明海は、日本の沿岸環境と沿岸漁業再生の試金石と考え、2010年から森里海を紡ぎ直すシンポジウムを開催してきました。NPOの立ち上げや柳川の高校生がウナギを復活させる活動など、いろいろなことを積み重ねています。2021年からは日本の公害問題の解決にも非常に大きな役割を果たしてきた日本環境会議にも協力いただいています。有明海の瀕死化はまさに現代版の公害だとして、科学的な検証が行なわれ、その成果を拡げるために、2023年8月に「『宝の海』の再生を考える市民連絡会」発が足りました。SUGsって分かりますか？ Sustainable Unagi Goals (サステイナブル・ウナギ・ゴールズ) の略称です。ウナギと共存・共生できるかに、全てのことが包含されているとの考えです。

SUGsをキャッチフレーズにしなが、これまでの個別のいろいろな取り組みがようやくつながりながら動き出しています。そのためには、野生の生き物の動態に関する現場観測などによる継続的な科学的データの蓄積継続が必要です。諫早湾の潮受け堤防の内側に流れ込む川（海とのつながりをなくした川）と外側に流れ込む川の水生物の比較調査をアースウオッチ・ジャパンの野外調査プログラムとして進めています。これからの時代を担う高校生がその主役になってくれる方向を想定して、基礎データを蓄積し、最終的に市民があるべき未来を選択し得る資料を提供できればと願っています。

宮崎県椎葉村には、今なお生業として焼き畑農業を継承している地域があります。焼畑農業を続けた4年後には畑を森に還すためにいろんな種類の木が植えられてきました。源流域の森にはスギヒヤヒノキなどの単一種はふさわしくないということで、多様な木が植えられています。中でもクリが一番多く植えられています。クリは住民の食料にもなりますし、イノシシにとっても格好の餌となります。そうすると、イノシシは里に降りて来ません。電柵も不要です。椎葉のクリを食べたイノシシは格別に美味しいとの評価が生まれ、値段も倍近くになったそうです。そういう賢い知恵をどれだけ働かせることが出来るかが、今社会的に大きく問われています。

焼き畑農業を中心的に進めておられる椎葉勝さんから「行動なしには、ことは動かない」との明言とそれに基づく行動を学びました。この言葉に触発され、行動を始めました。真っ当な未来を拓くために、いのち育む時代のキックオフとして、2021年10月に「森里海

を結ぶフォーラム」を長崎県諫早市で開催しました。ここで得られた最大の成果は、“絶滅危惧種と子ども達には社会を変える力がある”ということです。大人が主役の社会では、変革には限界があります。子どもが主役になることです。こんなことを学んでいます。これまで、有明海の森と海（2021年）、長良川の郡上（森）と鳥羽（海）（2022年）、椎葉村（山）と日向（海）（2023年）を取り上げ、縦と横をつなぐことで大きな流れにしたいと取り組んでいるところです。

もう一度、ニホンウナギに戻ります。我々はニホンウナギを絶滅危惧種にしてしまいましたが、ウナギにちゃんと謝って、共に未来を切り拓いていくパートナーになって下さいと。本当に逞しい生き物です。この写真は、10年ほど前の舞根湾に注ぐ西舞根川に蘇ったニホンウナギです。地震と津波で山から木や石が流れ込んできて、それらが絡まって三面張りの川の中の環境が複雑になりました。たちまちウナギが現れました。ウナギが啜えているのはヌマチチブというハゼの仲間です。その下にはカニがウナギが捕まえた獲物を狙っています。そんな水中の世界が広がっています。

ニホンウナギの多面性・総合性

(指標的な野生の生き物)

遠くで生まれ、森で育ち、生まれ故郷の海に戻る
海を起点とする森里海のつながりの指標生物
最も身近な、なじみ深い絶滅危惧種
野生生物としてのすぐ技を備えた”大先輩”
人の営み・あり様が鏡に映った姿そのもの
消費と生産の関係を考える格好の素材
生物多様性・環境・教育・食・文化などの多面性
淡水生物圏における頂点的指標生物
市民と研究者をつなぐ生き物
文系研究者と理系研究者をつなぐ生き物
分断・対立から協働の未来への扉を開く潜在性

ウナギは非常に多面的な側面を持った生き物です。遠くで生まれ、森で育ち、また海に帰っていきます。故郷を忘れることはありません。そして、今の絶滅危惧状態は私たち人の営みが鏡に映しだされた姿そのものです。ウナギを取り上げれば、研究者と市民がつながることができます。文系の研究者と理系の研究者もつながることができます。分断・対立から協働の未来への扉を開くカギになります。

この写真は、高校生（福岡県立伝習館高校）が自分たちでシラスウナギを育てて、お腹に金属のタグを埋めて柳川の掘割に放流して、初めて再捕した時のものです。その高校生が、大学に進み子ども達を水辺に呼び戻す取組を先導してくれています。柳川のウナギの話、諫早のウナギの話をしてくれます。どちらもウナギの町として売り出しています。その話を真剣に子ども達が聞いています。こういう若い世代を繋ぎながら、彼らが活躍してくれる場づくりの縁の下の力持ちを、私たちの世代が果たしたいと思います。

今は、アースウォッチ・ジャパンの野外調査プログラム「ウナギのいる川・いない川水生生物調査」（パタゴニア日本支社・(公財)大阪コミュニティ財団の支援）の進展に期待しています。これまでは、ウナギがいるかどうかは捕まえないと分かりませんでした。今は水を汲んでDNA分析をすれば、ウナギだけではなく一緒に住んでいる淡水魚の種類も分かるようになりました。地元の高中生や市民の皆さんが水を汲んできて、研究者が分析し、その結果を市民に還元することを願っています。このような取組の中で、地域社会のことをよく知っているお寺さんの住職さんが協力してくれることになり、お寺でウナギを増やす懇話会も立ち上げられました。

ウナギの調査で何を指すか。分断・対立から自然と共に生きる協働の未来創生が目標です。また、地元の人が主役になって、自分たちの未来を拓く流れを生み出すことを目指しています。そして、超学際研究です。研究には、自然系、社会系、文化系などいろいろな分野がありますが、なかなか融合できていません。融合できたとしても、現場で一番苦労している市民と一緒にしなければ、問題の解決にはつながりません。そういう市民活動の主導で、研究者が理系・文系の枠を超えて、現場の問題を解決する新しい体系の研究「超学際研究」を進めることが大事です。それ自身なかなかハードルが高く、そこにたどり着けるかが喫緊の課題です。

森や川や海辺で遊ぶ子供達
最も深刻な絶滅危惧種の復活を願って



最後は、やはり子どもたちです。この写真のように、干潟で遊ぶ中で、ちょっと深い泥に足を突っ込んでと抜け出せなくなると、みんなが助けてくれます。それでも助けられない場合は、お兄ちゃんが助けにきてくれます。お兄ちゃんたちは土曜日や夏休みに干潟でアゲマキガイを採って、それを漁協に持って行くとお金にしてくれます。それを資金に、自分で高校や大学に進めたのです。確かな自然があれば、ちゃんと自分で生きていくことができることを学びました。自然は本当に大事な存在です。これを教訓にしたいと思います。

以上です。ご清聴ありがとうございました。

里海シンポジウム in 笠岡・豊かな海の再生～増やそう海の応援団～

2023年8月26日、笠岡市保健センター（ギャラクシーホール）で、笠岡諸島における美しく豊かな海づくりの機運を高め、今後の取組にご協力いただける方々を増やし、笠岡の海への愛着を醸成することを目指したシンポジウムを開催しました。

開催趣旨説明で、藤井和乎氏（笠岡地区漁業連絡協議会北木島支所長）から、50年後にどんな海を残すのかを考えながら漁に出ている、皆さんにも一緒に考えてもらいたいとの問題提起がありました。

事例報告では、笠岡市立神内小学校「環境保護隊！～海や海の生き物を守るために～」、岡山学芸館高校「海の緑の恵みを守る～アマモ再生活動とその研究～」、岡山県立笠岡高校「未来を切り拓く！～豊かな海を守るため今、私たちができること～」、おかやまコープ井笠エリア「ひろがれ 海の応援団」、天野産業株式会社「地元建設業だから出来ることを」、地元漁師（妹尾祐輝氏）「海苔養殖を通じて今できること」の6本の地元で“里海”をキーワードに様々な立場で活動されている皆さんからの報告をいただきました。

その後、鷺尾圭司氏（NPO里海づくり研究会議副理事長）にコーディネイターをお願いし「増やそう！海の応援団」と題したパネルディスカッションで交流を深めました。

総括では、田中丈裕氏（弊財団里海づくり推進部会長・NPO里海づくり研究会議理事事務局長）より、地域・立場・世代を超えた連携の場になったことを確認し終了しました。

参加者アンケートには、子どもたちが積極的に活動する姿に感動した。笠岡市の取り組みを日本全国の社会人・学生に伝えていきたいと改めて思う。漁師さんの生身

の感じている海の変化や実情を聞いたのが興味深かった。海の問題に自覚をもつことが何よりも大切だと分かった。自分の知らない現状や知識をたくさん知ることができ、有意義な時間を過ごせた。生産者と消費者が直接触れ合う機会があれば良いと思う。お互いが地元の海産物の現状を知り、地産地消の意識を持つこと。信頼関係を築きwinwinな関係をつくっていくこと。地元で獲れたものをどう消費していくか、販売から調理方法まで知ることのできる取り組みが必要。など、たくさんの方の声が寄せられました。

ニュースへのチラシ等の同封物に関するお知らせ

おかやま環境ネットワークで会員の皆様にニュースを発行しています。ここに、会員団体の各種イベントのチラシ等を同封することができます。

同封希望がありましたら、発行前月の第2週末までに事務局へご連絡ください。

※メールニュースは毎月第2・4水曜日を基本に発行しています。メールニュースへ掲載希望がありましたら、毎月第2・4月曜日までに原稿を事務局に送信ください。

※特に「助成団体の対象事業」に関しましては、より広くお知らせをしていきたいと考えていますので、是非ご連絡ください。

メールニュース配信希望者募集中

おかやま環境ネットワークの情報や、会員団体のイベント情報等を掲載しています。

配信をご希望の方は、メールにて件名：『メールニュース配信希望』とし、メールアドレス・お名前（必須）、連絡先・所属団体・会社名（任意）をメール文にご記入の上で、右記事務局アドレスま

で送信ください。

現在1,300名を超えるみなさんにご登録いただいています。

個人・団体・企業 会員 募集中

おかやま環境ネットワークは、皆様からの会費、寄附、ボランティア活動で支えられています。ぜひ会員となり、活動をご支援ください。

【年会費】

個人・団体：2,000円

企業等：20,000円

大学生・大学院生・高校生：無料

2024年度の会費納入に向け、振込用紙を同封しております。主旨をご理解の上、お振込みくださいますよう、お願いいたします（入れ違いでお振り込みいただいておりますらご容赦ください）。

会費は、企業・協同組合：1口2万円、団体・NPO法人・個人：1口2千円、1口以上をお願いいたします。



発行：公益財団法人おかやま環境ネットワーク

〒700-0026

岡山市北区奉還町1-7-7(オルガ6階)

F A X : 086-256-2565

携帯電話 : 070-2355-1420

E-mail:kankyounet@okayama.coop

HP:https://okayama.coop/kankyounet/

Facebook:公益財団法人おかやま環境ネットワーク