

Naturalist

Vol.31 (2) 2021.2

特集：若狭湾における海洋ごみ問題への取り組み



福 井 県

自然保護センター・海浜自然センター

特集

若狭湾における海洋ごみ問題への取り組み

ギザギザ湾・美化美化計画

～若狭湾における海ごみ問題と再資源化に向けての取り組み～

アノミアーナ 代表 西野 ひかる

はじめに

冬の浜辺に出かけることはありますか？よほどビーチコーミングが好きな人でもない限り、冬の日本海に好き好んで出かける人はあまりいません。また、地区の奉仕作業で海岸清掃をする人やビーチクリーンイベントに参加する人でも、回収された後のゴミがどこへ運ばれ、どのように処理されているかまで気にとめる人はほとんどいないと思います。私もそんな一人でした。

2016年夏、海辺の体験活動の中で無人浜から回収した海ごみが、冬近くなっても漁港に置かれたままになっていました。不思議に思って聞いたところ、海ごみは県外の処分場に搬出されており、事情があって輸送が滞っているということでした。「海ごみは山の処分場に埋め立てられている。しかも県外。ということは、海ごみを回収すればするほど山奥の処分場が海ごみで埋まっていく、ということ…」その事実ショックを受け、海ごみ回収の手が止まってしまいました。

それから3年。海ごみを再資源化する技術があり、事業として動き出していることを知り、日本環境設計（株）北九州工場に見学に伺いました。元のものより価値を高めてリサイクルすることを「アップサイクル」と言い、ヨーロッパではかなり進んでいるが、日本ではまだ始まったばかりということも知りました。海ごみが再び資源として活用されれば、山奥を埋め尽くしていくことはない。資源として売ることができれば、海ごみ回収のスピードも加速するだろう。これが「ギザギザ湾・美化美化計画」の始まりです。運良く福井県の県民ワクワクチャレンジコンテスト2019に採択されて支援金をいただき、まずは現状把握のための調査に乗り出しました。

海ごみに関する調査

1. 写真撮影による全体把握

- ・対象地域 福井県嶺南地域 若狭湾沿岸で道路からアプローチ可能な80ヶ所
- ・調査期間 2019年12月～2020年2月
- ・調査方法 海ごみ漂着状況がわかる写真を以下の項目に留意し、一海岸あたり10枚程度撮影
 - A. 海岸の地理的な状況がわかる写真 B. 全体的な漂着状況がわかる写真 C. 海ごみが集まっている場所の写真 D. 清掃状況がわかる写真
- ・調査結果 海ごみ漂着量に清掃状況も加味し、5段階のレベルでMapにまとめました。

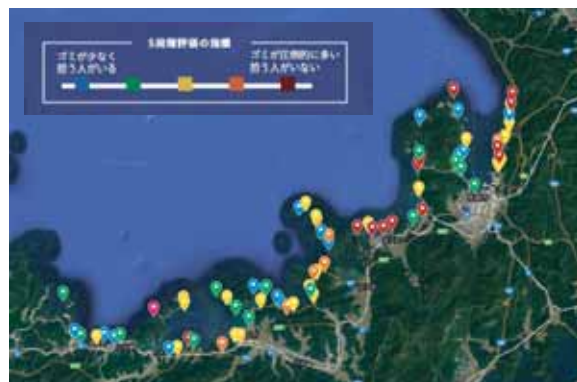


図1. 若狭湾の冬の海ごみ漂着状況 Map



図2. 5段階評価・赤の海岸の様子

全般的に西（高浜町）側より東（敦賀市）側の地域に漂着物が多い傾向でした。北・西向きの海岸は漂着物が多く、南・東向きでは少ない傾向でした。隣り合う地域でも湾の向きによって、漂着量が全く異なりました。回収のしやすい場所、しにくい場所があることなどがわかりました。

2. 海ごみ種類調査

- ・対象地域 海ごみ漂着の多い海岸で、地元の協力が得られた場所 小浜市、若狭町の3海岸
- ・調査期間 2020年1月～3月
- ・調査方法 10m×10mの区画を設け、その中の人工物のゴミを種類別に集め、重量を計測。プラや発泡の小片は多過ぎるため、概ね3cm以上のものを収集
- ・調査結果 3ヶ所の平均は約54kgでした。漁業系が全体の半分を占め、次いでプラスチック系がほぼ3分の1です。ペットボトルや発泡スチロールは軽いので、重量は少ないが、個数は多かったです。この調査では調べませんでしたが、流木やヨシなどの自然由来のゴミも多かったです。

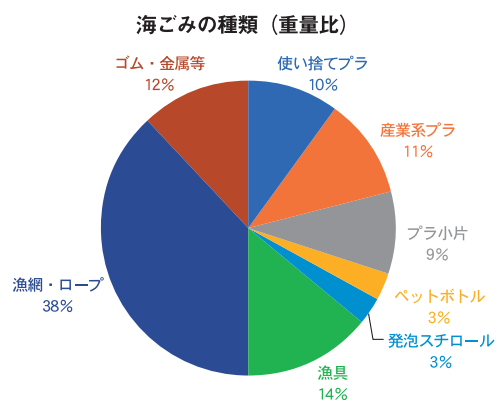


図3. 海ごみの種類別重量割合

3. 住民意識調査

上記の調査時や普段の会話の中で、住民の方々が話された内容は次のようなものでした。

- ・掃除をしても、海が荒れればすぐにゴミだらけになってしまう。
- ・浜掃除をする人が減った。前は集落全体でやっていたが、今は民宿くらい。
- ・海ごみが着かない浜もあるので、地区全体の問題にできない。
- ・外国から来るゴミが多い。なぜ自分たちが拾わないといけないのか。
- ・新幹線敦賀開業で冬場にもお客さんに来て欲しいが、このままではイメージダウンになるのでは。
- ・子どもを遊ばせる気にならない、など。

4. 回収・処分に関する調査

- ・対象者 嶺南6市町の家ごみ担当者
- ・調査期間 2020年2月～3月
- ・調査方法 アンケート後に面会し、聞き取り
- ・調査項目 海ごみ回収事業の実施主体や事業費、補助事業活用の有無、海ごみの処分方法等
- ・調査結果 各市町がそれぞれの方法で海ごみに対応していることがわかりました。

業者に委託し、年間を通して回収している海岸もあれば、夏の観光シーズン前のみという海岸もありました。地域住民や漁業者による清掃活動は、一斉清掃としては年間1～4回。海水浴場では、それ以外にも適宜行われているようでした。

事業費に関しては、年間1000万円前後の市町が多く、主に国の「海岸漂着物地域対策推進事業」を活用しています。水産庁の補助事業を活用している市や独自予算をつけている市町もありました。回収された海ごみはほとんどが埋立て処分で、県外に搬出されているところが多いようでした。

小浜市では、今年度、海ごみの処分単価が3倍に上がり、通常予算では処分できず、回収した海ごみが半年以上漁港に置かれたままになっていました。国内の埋立て処分場は余裕がなくなっており、今後、分別されていない混合ごみは、受け取りを拒否される可能性もあるそうです。



図4. 漁港に積まれたままの海ごみ

他方、敦賀市では、回収した海ごみを分別し、越前市の廃棄物リサイクル業者に持ち込んでいます。この会社は民間企業として全国初のサーマルリサイクルの設備を持ち、様々な廃棄物を燃料ペレットにリサイクルしています。海ごみも燃料に生まれ変わっているということを知りました。

海ごみ漂着のメカニズム

海ごみはどこからやってくるのでしょうか？

陸のゴミが河川を通じて海に流れ込み、海ごみとなっています。海由来（漁業や海運業、海外から流れてきたもの）の2倍以上が陸域から流れ込んでいると言われています。海に流れ込んだゴミは海流に乗って移動、拡散し、風の力で沿岸に吹き寄せられていきます。



図5. 環境省 海洋ごみ学習用教材・高校生用から

若狭湾の海ごみは、周辺の川から海へと流れ込んだものや、海流に乗って離れた場所、海外から流れ着いたものが混在しています。日本海を漂う海ごみは、冬に海が荒れると、北西の季節風で海岸に打ち寄せられます。一度打ち上げられても、次の大きな嵐で再び海に流れ出し、次の浜へと向かうものもあります。

若狭地方は昔は大陸文化の玄関口でした。動力のない時代に海流と季節風を利用して人々は行き交い、交易を行い、様々な文化をもたらししました。天然の良港は今、海ごみを受け止める絶好の（？）場所になっています。

海ごみ処理は誰の責任か？

全国的な海ごみの増加を受け、2009年に「海岸漂着物処理推進法」が制定されました。国として基本理念を定め、国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにし、海岸漂着物対策を総合的かつ効果的に推進することを目的とした法律です。

ここでは、国の基本方針を受け、都道府県が広く関係者を集めた協議会を設置し、地域計画を立てて対策に当たることが謳われています。また、責任分担として、①海岸管理者は、海岸漂着物等の処理のため必要な措置を講じなければならない。②海岸の占有者等は、その土地の清潔の保持に努めなければならない。③市町村は、必要に応じ、海岸管理者に協力しなければならない。と定められています。

海岸管理者は基本的に県であり、一部の漁港のみが市町村の管理となっています。また、海岸の占有者とは漁業者や浜茶屋などの観光業者等です。



図6. 嶺南地域の海岸管理者

海ごみの多い都道府県では、これら関係者にNPOや学識経験者等を加えた協議会を設置し、地域計画を定め、情報交換を行いながら海ごみ対策に当たっています。県民に情報提供を行うWebサイトを開設しているところも少なくありません。海ごみは私たちの生活から発生しているものも多く、回収にはボランティアの力も必要だからです。福井県では未だに協議会や情報サイトがなく、嶺南6市町間では、情報交換もない状態で担当者が孤軍奮闘していました。海ごみの状況が年々厳しくなっている中、県としての動きが待たれます。

海ごみの再資源化

1年前には半ば冗談のように言っていた「海ごみを宝物に変える!!」という言葉、これまでに6社を訪問し、3社と共同事業が始まっています。

金沢市のカエルデザインでは、「要らなくなったものを再び価値あるものに生まれ変わらせる（カエル）」ことをテーマに、様々な製品を生み出しています。作っているのはリハビリ型就労スペース「リハス」の皆さん。日本各地の海岸で拾われたプラスチック小片をアクセサリに生まれ変わらせて販売しています。私たちも早速「若狭湾産」の海洋プラスチックごみを送ってアクセサリにしてもらいました。



図7. buoyの器にカエルデザイン with リハスのアクセサリ

プラスチック製品を製造している(株)テクノラボ(横浜市)では、社内ベンチャーとしてbuoy（ブイ）というブランドを立ち上げ、海ごみから日常使いのコースターや器などの小物を生み出しています。1つ1つがまるでアート作品のようです。

軽くて丈夫で様々なものに加工でき、カラフルで安価というプラスチックの長所が、便利で豊かで安全な私たちの暮らしを支えてきました。しかし、廃棄された時には、その長所が反転して厄介者となってしまっています。「悪いのはプラスチックではなく、人々の向き合い方では？」と現在の風潮に疑問を投げかけ、新たな製品を企画開発されました。多種多様な海洋プラスチックごみを砕いてチップにし、再度固めて1つのものに成型するのは並大抵のことではないらしく、開発に2年かかり、特許申請中だそうです。その技術で「若狭湾産海ごみ」も製品化してもらっています。

他にも、鯖江市の内田プラスチックと一緒に、

海ごみペットボトルからサングラスを作るプロジェクトを進めています。近日中には試作品ができる予定。「県内技術で海ごみをアップサイクルする」という夢が、思ったより早く実現しそうです。



図8. 海ごみペットボトルから作るサングラスの見本

漁具や漁網の漂着ごみも大きな問題です。出さない努力がまず必要です。リファインバース(株)一宮工場では、廃棄されたナイロン漁網の再生を行っています。チップにして、建材や自動車の内装に加工してきたそうですが、昨年繊維化に成功。まもなく布製品として売り出されるようです。広島市の西原資源(株)では、発泡スチロールフロート燃料ペレットに再生させる機械の開発が進んでいます。



図9. 左は漁網、右は発泡フロートの再生品

こういった技術開発が進めば、若狭湾は一大生産地となるかもしれません。海も喜び、人も喜び未来を夢見て、今日も大好きな海に出かけます。

(アップサイクルの取組みは、日本財団・海と日本プロジェクトの助成を受けて実施しています。)

マイクロプラスチック海洋汚染に 対する国際的な協働

福井県立若狭高等学校マイクロプラスチック研究チーム

1. 目的

本校では、マイクロプラスチックによる海洋汚染問題について、2015年からアメリカ、シンガポール、フィリピン、台湾、チリの高校生と連携しながら国際的に研究活動と海洋教育の実践をしています。マイクロプラスチックの問題解決に向けて研究活動を協働で進めるとともに、国際的な海洋教育の単元開発としても実践を重ねています。問題解決のためには国際的な協働や協議が必要で、高校生が中心となって問題解決に挑んでいます。

2. 実施内容

活動は、① 同一の方法を用いたマイクロプラスチックの調査、② 生徒同士の研究結果の情報交換、③ 問題解決に向けての提案の検討、を実施しています。教育活動としてもマイクロプラスチック調査を取り入れた授業を定着させ、アメリカ、シンガポール、台湾などの学校との連携により“海洋教育グローバルネットワーク”を構築しています。2017年度には、評価規準を海外の高校の教員同士で作成し、協力しています。

(1) 同一の方法を用いたマイクロプラスチックの調査

マイクロプラスチックの問題解決を目的に、砂浜の調査、海面の調査、海底の調査、生物による誤飲の調査方法を確認し、研究を行いました。合わせて教材化も行っています。

(2) 生徒同士の研究結果の情報交換

アメリカロサンゼルス、シンガポールのテマセック中学校、アニモリーダーズチャーター高校と連携し、SKYPE等を用いて研究成果を情報交換しています。

(3) 問題解決に向けての提案の検討

2018年は台湾にて、2019年は京都大学、2020年は台湾国立海洋科学博物館主催2020IMLFAオンラインで、国際マイクロプラスチックユース会議を開催し、アメリカ、台湾、シンガポール、チリ、ホンジュ

ラスとの交流を深めました。



図1. 回収されたプラスチック



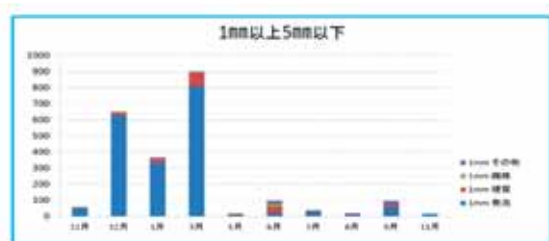
図2. マイクロプラスチックの分類



図3. 海外とのやり取り



図4. 砂浜のプラスチック分布



マイクロプラスチック分類数量表 単位:個

図5. 西津漁港における海水面のプラスチック量



図6. 回収したプラスチックの分析
(FTIR: 赤外線吸光度計を使用、京都大学協力)

3. 映画の翻訳

アメリカ、ニューヨークを舞台にした映画、Microplastic madness (日本語タイトル: マイクロプラスチック・ストーリー ~ぼくらが作る2050年~) の日本語字幕の為の翻訳に生徒が取り組みました。翻訳に取り掛かる前に、共同監督の佐竹敦子さんから、映画を制作された経緯やプラスチック問題に関するアメリカの現状をお聞きました。

生徒は、ニューヨークでは小学生がプラスチック問題を解決しようと活動していることに驚き、高校生である自分達にも何かできるのではないかと意気込みを見せました。完成した映画は教室で視聴し、再度佐竹さんと議論を深めました。



図7. 佐竹敦子共同監督との議論

4. 海洋プラスチックを海の宝に!

小浜湾の砂浜にあるプラスチックごみは、発泡スチロールが最も多いことが分かっており、先行研究では、地元食品加工会社と連携し、発泡スチロールの再利用製品を開発しました。しかし、他のプラスチックごみは、有効な再利用方法が開発されていません。そこで、海ごみを「資源」として新たな価値を生み出すために、海洋プラスチックを使って箸を作る取り組みを始めました。

箸は、小浜市の特産品です。伝統的な若狭塗り箸は、昔のきれいな小浜湾の海底を模写してアワビなどを使用して作られていることを、株式会社マツ勘の松本啓典常務に教えて頂きました。そこで、海洋プラスチックを使って箸をデザインすることで、現在の小浜湾の海ごみ問題を表現できるのではないかと考えました。将来的には、海洋プラスチックの再利用方法として箸作りを確立させていきたいと思います。回収したプラスチックを地域の宝として利用していく方法を、地域と共にこれからも考えていきます。



図8. 松本啓典常務との意見交換



★ プラスチックごみを減らそう ★

～海が教えてくれること～

アノミアーナ 前田和代

私たちが住む日本は、海に囲まれた島国です。その日本のあちこちで、海のごみ問題が取り上げられるようになりました。ウミガメがビニール袋を食べている写真、ゴミが大量に浮かぶ海、どこかで見かけたことがあるかと思います。しかし、実際身近な海が、このような状況にあることを知らない人がまだまだ多いのではないのでしょうか？



図1. 食見海岸 11月の様子

海岸には、いろいろな物が漂着しています。海浜自然センターの野外講座の1つに“ビーチコーミング”という漂着物を拾って楽しむ講座があります。流木、木の実、貝殻、ビーチグラス、数々の人工物（発泡スチロール、ペットボトル、食品パッケージ、漁具など）を見つけることができます。



図2. ルリガイ 3～4cm 2020年9月

昨年は、ルリガイが大量漂着して海岸を賑わせてくれました。ルリガイは、足裏から粘液をだして気泡の浮き輪を作り、水面下にぶら下がりて生息しています。水面下を同じように移動するカツオノカンムリなどのクラゲを好んで食べます。

私たちがこの海岸を見て感じることは何でしょうか？素敵な貝殻が流れ着く、豊かな海を感じるかもしれません。また、流木や木の実から山が近いのかと思うかもしれません。ただ、この漂着物の大半を占める人工物、中でもプラスチックごみの存在を無視することはできないのです。

漂着物を調べると、海からやってくるだけではなく、山や街から川を流れてやってくるものもあることがわかります。では、いったいどこから流れてきたのでしょうか？最近ではコンビニの普及に伴い、街のごみ箱が増えたためポイ捨てが減っています。またスーパーなどの食品トレーのリサイクル箱の設置もあり、多くの人はゴミの分別をしっかりと行っています。しかし現状は、毎年生産されたプラスチック製品の約10%がリサイクルされているだけであり、それ以外は埋め立て、焼却、あるいは自然の中に投棄され、最終的に海に流れ着く結果になっているのです。

2018年、中国へのプラスチックごみの輸出禁止以来、国内での再生技術開発も進んできました。しかし、回収率が高くなってきたように思うペットボトルでも、回収量と生産量の増加率を考えると、回収できない量が増えているのが明らかです。

海に流れ出たプラスチックの大半は、ペットボトルやレジ袋、発泡スチロールです。これらは自然に分解されず、小さくなりながら残ってしまいます。海岸で見られるプラスチックは、海に流れ出た量の5%程度とされています。



図3. 発泡スチロールの破片

とても便利で安く、なくてはならないプラスチック製品ですが、分解されないことで海洋生物に悪影響を及ぼし、私たちの健康にも影響を与える可能性が出てきました。さらに、35億人の人類が食料や生計のために海を利用していると言われており、海で採れた物を食べていないと思っていてもたくさんの食品に使われ、私たちはその恩恵を受けています。

では、私たちがこの問題解決のためにできることは何でしょうか？自分の身の回りに、どれほどのプラスチック製品があるのかを知るため、一日にどれくらいのプラスチックを使っているかを知ることから始めましょう。

起きたら使うのが洗顔料、歯ブラシ、歯磨き粉、化粧品、これらの容器のほとんどがプラスチックです。料理では、まな板、お玉、フライ返し、調味料を入れる容器も材料のほとんどはプラスチックです。食器洗剤もプラスチック容器入りです。着ている服は、プラスチックの一種であるポリエステルです。おやつに食べるお菓子は、プラスチックで包装されています。テイクアウトのお弁当の容器はほとんどプラスチック、付属のスプーンやフォーク、おてふきもプラスチックです。スマホやテレビなど生活に必要な電化製品、寝るときの枕までプラスチックです。一日のほとんどをプラスチックに依存していることに気づかされます。

まず私たちは、この問題を自分たちのこととしてとらえる必要があります。誰かがやってくれるのではなく、一人一人が身の回りの生活を意識して、日常生活を見直すことが必要なのではないでしょうか？少しでもプラスチックを減らすことができれば、海への流出は減ります。

★プラスチックを楽しく減らす10の方法★

① お気に入りのエコバックを持ち歩こう！

洗える綿のバッグがオススメ。急遽、買ってしまったビニール袋は破れるまで何度も使おう。



図4. エコバックとマイボトル・マイカップ

② マイボトル、マイカップを持ち歩こう！

コップ付きの水筒だとおいしそうな飲み物を分けてもらえるかもしれないね。

③ マイスプーンとマイフォーク、お弁当箱も天然素材のものに変えよう！

殺菌力もあるし、なにより木のいい香りがするよ。保存容器はガラス製だとなお移りもなく使いやすいよ。



図5. まげわっぱ弁当箱とガラスの保存容器

④ 調味料はなるべく瓶入りのものを選ぼう！

⑤ 野菜は包装されていないものを選ぼう！

直売所や道の駅では包装が少ないね。

⑥ 洗濯は紙の箱の粉洗剤を使おう！

液体の物より安く買えるよ。

⑦ スポンジは天然素材の食器洗いクロスや海綿に変えよう！

⑧ 外出先でも使い捨てではない容器を使おう！

⑨ 子供のおもちゃは木などの天然素材のものにしよう！

⑩ 何度も使えるシリコンラップを使おう！

好きな布で作れるみつろうラップ（綿とみつろうで作られた繰り返し使えるラップ）がオススメ！



図6. 上：みつろうラップ 下：シリコンラップ

海は、いろいろなことを教えてくれます。すばらしい景観だけでなく、今ある問題を映し出してくれます。皆さん、海へ出かけてみませんか？海のゴミと生活から出るゴミを減らすことが、美しい海を守り続ける第一歩につながるでしょう。



自然保護センターだより

湿原保全のためのヨシ刈りとヨシを使った ストロー作りの取組み

大野市と勝山市に跨^{またが}って広がる六呂師高原には、県内で絶滅のおそれのある貴重な植物をはじめ、多種多様な湿原植物が生育する池ヶ原湿原があります。その豊かな自然環境を保全するため、専門家、地域の企業・団体・小学校、行政からなる池ヶ原湿原保全・活用協議会（事務局：自然保護センター）が立ち上げられ様々な活動が実施されており、その活動の一つとして、ヨシ刈りというものがあります。

ヨシは湖沼・湿地・水辺などに生えるイネ科の植物で、雪囲い用の葦簀^{よしす}の材料などに利用されてきましたが、近世の生活様式の変化により、ヨシが私たちの生活に利用されることはほとんどなくなってしまいました。ヨシは湿地であれば大抵どこにでも自生している植物^{いがい}ですが、ヨシを刈り取らず放置すると、その遺骸^{いがい}が年を追うごとに堆積・乾燥化することで、湿原植物が生育することが難しくなってしまいます。そのため、本協議会では関係者やボランティアにより毎年ヨシの刈取り作業を実施しています。

協議会の一員である勝山市立平泉寺小学校でも、環境教育の一環として池ヶ原湿原でのヨシ刈り等の保全活動を実践しており、児童の皆さんは池ヶ原湿原の保全を通して地元の自然について自分達で学び・考えながら、更にその活動を大きく展開させています。



図1. 平泉寺小学校児童による
ヨシ刈りの様子（令和2年度）

また、平泉寺小学校では平成31年4月から、その前年に刈取ったヨシを使った、「ヨシストロー」を作ることに取組んでいます。ヨシでできたストローは、植物由来の材料であり、野外環境中に放出されたとしても自然に分解されるため、国際的に注目を集めている海洋プラスチックごみ問題を解決する糸口になるアイテムです。植物由来のストローは他にもたくさんの種類がありますが、このヨシストローを作るのはとても簡単なので、興味がありましたら皆様もぜひ、身近な場所のヨシを活用してストローを作ってみてください。

【ヨシストローの作り方】



1. 葉をはぎ取る



2. 丸ノコでヨシの節部を切り落とす



3. 切り口に紙やすりをかける



4. 棒ブラシを使い、茎の中の綿を取る



5. 熱湯に入れ、5分ほど煮沸する



6. 乾燥させて完成



海浜自然センターだより

「サケの遡上を観察しよう」を開催しました

令和2年11月8日（日）に三方五湖自然講座「サケの遡上を観察しよう」を若狭町はす川の佐古橋付近で開催しました。前日に雨が降り、観察ができるかどうか危ぶまれましたが、定員いっぱいの16名の皆様が参加されました。

ことができ、アンケートでもほとんどの参加者が、また参加したいと回答して、大好評のうちに講座を終えました。



図1. 三方五湖でのサケの遡上ルート

三方湖にそそぐ最大の川である、はす川に遡上するサケは、三方五湖の久々子湖から浦見川を経由して水月湖、三方湖を通り、はす川に上がってきます。毎年、10月下旬から12月上旬まで遡上を観察できます。付近の漁協ではサケ稚魚の放流を行っていないため、正真正銘の天然のサケです。

当日はやや肌寒く、曇り空でしたが、心配された雨も降らずに講座を行うことができました。はす川は川幅も狭く、水深も浅いので、間近で遡上するサケの様子が観察できます。参加者たちは目の前で遡上するサケを見ることができ、歓声を上げていました。

8か所の観察場所で合計57尾のサケを観察する



図2. 見学者の目の前を遡上するサケ

観察場所の番	観察されたサケの数
①	計 10 尾
②	計 1 尾
③	計 16 尾
④	計 6 尾
⑤	計 8 尾
⑥	計 5 尾
⑦	計 4 尾
⑧	計 7 尾
合 計	計 57 尾



図3. 観察されたサケの数（上）と観察地点（下）

表紙写真の説明



- ①：地元の有志による大飯郡高浜町
和田ブルーフラッグ認証海岸で
の「月一ビーチクリーン」
- ②：福井県立若狭高等学校による海
岸清掃活動
- ③：アノミアーナ 西野 代表による
小浜市立加斗小学校での海ごみ
学習
- ④：福井県海浜自然センターでのイ
ベント「海のプラスチックをア
クセにカエル」
- ⑤：アノミアーナによる海中クリー
ンアップ

目 次

特集「若狭湾における海洋ごみ問題への取り組み」

1. ギザギザ湾・美化美化計画 1～4
～若狭湾における海ごみ問題と再資源化に向けての取り組み～
アノミアーナ 西野ひかる 代表
2. マイクロプラスチック海洋汚染に対する国際的な協働 5～6
福井県立若狭高等学校マイクロプラスチック研究チーム
3. プラスチックごみを減らそう ～海が教えてくれること～ 7～8
アノミアーナ 前田 和代

自然保護センターだより 9

海浜自然センターだより 10

表紙写真説明・目次

☆この冊子は福井県自然保護基金によって作成されたものです。

FUKUI NATURE GUIDE

第91号

ナチュラリスト

Vol.31 (2) 2021.2

発行日 令和3年2月25日
 発行者 福井県自然保護センター
 〒912-0131
 福井県大野市南六呂師169-11-2
 TEL 0779-67-1655
 FAX 0779-67-1656
 URL <http://www.fncc.jp>
 E-mail sizen-ci@pref.fukui.lg.jp
 印刷 有限会社印刷ショップフタバ



福井県海浜自然センター
 〒919-1464
 福井県三方上中郡若狭町世久見18-2 (食見海岸)
 TEL 0770-46-1101
 FAX 0770-46-9000
 URL <http://www.fcnc.jp>
 E-mail kaihin-c@pref.fukui.lg.jp

