

工場の部材を有効活用した琵琶湖の生物多様性保全活動

積水化学工業株式会社 滋賀栗東工場 藤本 浩司さん

私ども企業に取り組んでいる環境活動についてお話しします。

積水化学工業は、主にプラスチック加工メーカーです。皆様にお馴染みがある製品としては、セロテープやポリバケツを日本で最初に作った会社です。現在は、セキスイハイムなどのユニット住宅や、例えば自動車のフロントガラスの中に挟んである特殊なフィルムや真空採血管といった高機能プラスチック、塩ビ管など樹脂を使ったパイプなどを製造しています。



滋賀栗東工場では、塩ビ管やポリエチレン管、合成木材等を製造しています。魚のゆりかご水田に関係するのが合成木材になります。ガラス繊維とウレタン樹脂の発泡体できており、見た目は木で、重さもほとんど木と同じです。木の違いは、水を吸わないため腐食や膨張することがなく、経年劣化しない特性があります。鉄道のまくら木などに使われています。使い方は、木材と同じように切ったり、貼り付けたりなど様々な形に加工・組立ができるのですが、一方で加工時に端材が多く出ます。これを何とか環境活動に活用できないかと考えたことが、魚のゆりかご水田プロジェクトに参画するきっかけになりました。

3. 生物多様性保全活動の背景(工場部材の活用) SEKISUI 7i

3-1. 積水化学工業(株) 滋賀栗東工場の製品

・積水化学工業(株) 滋賀栗東工場では、「水環境ビジネス」に関わる、塩ビパイプ、老朽化した下水道を更生する更生管、給水・給湯用架橋ポリエチレン管、合成木材(FFU)、下水道用FRPM管、等の製造を行っています。

<p>塩ビパイプ群</p> <p>HT管、HT管、耐火P、ACTレン、N+管、3層管、リフハイブ</p>	<p>更生管製品群</p> <p>SPR、オメガライナー</p>	<p>ポリエチレン管製品群</p> <p>SMTX、ベックス、ホリチレン管</p>
<p>FRP(ガラス繊維強化プラスチック)製品群</p> <p>FFU、FRP組む目板</p>	<p>FRPM管群(ガラス繊維強化樹脂樹脂管)</p> <p>RCP、トップジョイント</p>	

SHIFT 2019 - Fusion - SEKISUI CHEMICAL GROUP 11

この端材の活用方法について滋賀県に相談し、県内3地区と活動を実施しました。たかしま地区では、木製の魚道は、どうしても経年劣化し、作り替えは農家さんにとっても大変な負担となり、費用も労力もかかりますので、地元の方と一緒に、工場の端材を活用した合成木材の魚道を作りました。

4. 滋賀県「魚のゆりかご水田」プロジェクトの参画活動 SEKISUI 7i

4-4. 工場端材を活用した「魚道」の設置推進(たかしま地区)

経年劣化した魚道(木製) | 設置位置の確認 | 2015年6月3日 7月の瀬上を確保! | 魚の瀬上

設置高さの調整 | 耐圧試験 | 作業完了集合写真

FFU製なので、経年劣化心配無し! フナの瀬上も確認!

SHIFT 2019 - Fusion - SEKISUI CHEMICAL GROUP 11

ゆりかご水田における学生の活動と学び

龍谷大学大学院 政策学研究科 赤松 喜和さん

今日は、須原の魚のゆりかご水田で、学生もお手伝いしているということを皆様にお話させていただきます。よく“ヨシカズ”さんと、男性に間違われることが多いのですが、“喜和”と書いて“きわ”と言います。よろしくお願ひします。

今年の4月から、大学近くの市民農園を借りて畑を始めましたが、毎日の水やりをサボってしまうとすぐに枯れてしまうので、やっぱり農業は難しいですね。



大学での研究のテーマは、環境保全型農業実践農地における環境直接支払いの効果検証で、無農薬栽培や減農薬栽培を実践している農家さんに対して、いくつか補助金が行政から出ていますが、それについて研究しています。滋賀県の魚のゆりかご水田プロジェクトを事例として堀様に色々とお話を伺っています。その関係で、魚のゆりかご水田米づくりのお手伝いをしています。

私以外にも、龍谷大学生が授業などで訪問させてもらっています。その一つに「里山学」の授業があり、里山の環境や動植物や歴史と人間の関わりについて学ぶもので、ここ須原をフィールドに約40名が、生きもの調査や中干し時期の流下調査を行いました。他には、「海外実践探求演習」というものがあり、先進事例として須原のゆりかご水田の取組を学び、無農薬水田での手押し機械を使った機械除草や生きもの調査、勉強会に約20名が参加しました。



講義に参加した学生からは、水田・水路にたくさんの生きものがいることに驚いたこと、滋賀出身でも鮒の遡上について知らなかったこと、一見昔と変わらない田園風景の中に環境が変化している問題があることや、農家の支えによって自然が守られていることなど、新たな気づきが次々と挙げられました。

今年4月からの私自身の魚のゆりかご水田での活動記録ですが、まず育苗を行いました。一般的には、苗を購入して田植えを行うそうですが、堀様の田んぼでは、種まきから行い、苗を育てていますので、そのお手伝いをさせてもらいました。

5月は、機械除草です。手押しの機械で田んぼの土を混ぜて、草を生えないようにするのですが、結構力が必要で、田んぼの中なので足がおぼつかなく、かなり難しい作業だと思いました。

7月には、枝豆植えや鮎ずし漬けを体験させてもらいました。実は、鮎ずしを一度も食べたことがなかったのですが、食べてみると、においもきつくなく、美味しかったです。また、最近では、魚のゆりかご水田のオーナーさんや地域の方々と一緒に、手刈りでの稲刈り体験を行いました。

最後に、この4月からの活動を通して感じたことですが、田んぼ、水路、畔は、単にお米を作るだけの場所ではなく、そこには、フナ、ナマズなど、多くの生きものの生息しており、非常に価値があると思います。そして、魚のゆりかご米は、琵琶湖の固有種であるニゴロブナを保全するための重要な要素です。消費者にとって無農薬・減農薬栽培は良いものですが、実践してみると本当に大変な作業で、これを趣味ではなく生業として継続することは非常に難しいと感じました。スーパーで売っているお米と違い、生産者がどういった過程で、どういった想いで作ったかを知って食べることで、より一層、環境や農業に貢献できるのではないかと思います。

堀様やせせらぎの郷の皆様が、積極的に活動をされているのを見て、今以上に多くの方に魚のゆりかご水田米を食べてもらうにはどうしたらいいのか、自分なりに考えているところです。

私の活動記録

日付	活動内容
4月23日	育苗 種を蒔き、10cm程度まで苗を育てる。水やりを1日2回行う。
5月27日	機械除草 完全無農薬栽培の田んぼで、手押し機械を使って除草する。足元がおぼつかない中で、前に進むのが難しい。力のいる作業。
7月10日	枝豆植え 水はけが良い畦に植え付ける。
7月29日	鮎ずし漬け 滋賀県の伝統食の鮎ずしを漬けることに挑戦。樽の中に白ご飯と鮎ずしを層にして重ねていく。
9月2日	稲刈り体験 ゆりかご水田のオーナーさんなど、県内外からたくさんの人と一緒に鎌で稲を刈る手刈り体験。



美しいびわ湖を取り戻すために

NPO法人家棟川流域観光船 松沢 松治さん

私は琵琶湖の漁師です。漁師を始めたのは1967年で、ずいぶん昔になりますが、その頃の琵琶湖は、原風景そのもので、何千年前の風景がそのまま残っていました。当時は、魚、貝類がいるいないは、感じたことがありませんでした。琵琶湖に行けば何でもいるのが当たり前でした。環境の“かの字”も考えたことがありませんでした。

喉が渇けば琵琶湖の水を飲んで、お昼になったら琵琶湖の水でお茶を沸かしての生活でした。私は原風景が残った琵琶湖でシジミ採りをしていました。その頃の琵琶湖では、魚をとる人、エビを捕る人など、1種類だけの漁で1年間の生計を立てることができました。



先程の堀さんの話にもありましたが、琵琶湖総合開発によって、周囲のクリーク地帯であった堀、川、池が全て無くなりました。これが全ての原因とは申しませんが、琵琶湖の原風景が壊れてきたのがこの時期です。琵琶湖の生きものも相当変わってきて、だんだんと漁業者も1種類の漁だけでは食べていけなくなりました。そして、1977年に琵琶湖で赤潮が始めて発生しました。漁をやっていると突如として琵琶湖の真ん中が赤くなりびっくりしました。その後にはアオコも発生しました。アオコは、一時期はなくなりましたが、最近もまた見られるようになってきました。

野洲市には、野洲市を源流として野洲市内だけを流れている一級河川家棟川があります。この川をターゲットにして、環境問題に取り組んできました。

15年前になりますが、その当時の家棟川の状況は、不法投棄されたゴミが散乱し、これが琵琶湖に出ると大変だということで、人力、船を使って回収を行いました。

しかしながら、大勢の人たちで、大変な労力をかけて3年間取り組みましたが、不法投棄が後を絶えない状況でした。

● 清掃活動によるごみ回収

人力、船を用いての回収、大変な労力



船による不法投棄ごみ回収

そこで視点を変えて、多くの人に川の現状を見ていただき、啓発をしようということで、エコ遊覧船を家棟川で運行することを始めました。まずは、地元の自治会長や役員さん、幼稚園児や小学生に乗ってもらい、川の美しさやゴミの啓発を行いました。3年ほど続けましたら、さすがにゴミの量が減ってきました。船の運航によりゴミが減ってきて、やって良かったということで、子どもたちに船のこぎ方を教えたり、老人会事業との連携をしたりしながら、河川への関心を高めてもらうために運航を続けました。

こういった環境活動には多くの人々の協力が必要ですので、市の環境基本計画の策定に関わり、市民・団体・企業・行政の協働によりプロジェクトを作っていました。そのプロジェクトの一環として、あやめ浜まつりを開催し、シジミ採りなど琵琶湖に親しむ取組を開催しています。

また、河川への関心を高める取組として、投網漁や刺網漁による生態調査を兼ねたエコ遊覧や、びわ湖の景観と生態系の保全活動としてヨシ植えイベントの開催、そして後ほど現地を見ていただく“漁民の森”での植樹活動に取り組んでいます。

環境保全は、市民、自治会、行政などが協働で取り組むことで、地域全体で推進できるようになり、川や湖がきれいになることで、身近な環境への関心が高まり、生きものが増え、子どもから大人まで自然に親しむようになると思います。

●河川への関心を高める

地域の子ども会との連携



大人、子どもの櫓こぎ体験

●プロジェクトの取り組み

びわ湖に親しむ取り組み —あやめ浜まつり—



恒例事業となったあやめ浜まつり

しじみ採り体験に大人も子どもも夢中

●プロジェクトの取り組み

びわ湖の景観と生態系の保全活動 —ヨシ植えイベント—



市民、企業、行政等の協働作業

ヨシを植える子どもたち

●プロジェクトの取り組み

びわ湖の水源を守る植樹活動 —漁民の森づくり—



水源の山に植樹し整備する大人や子ども

漁民の森づくり

最後に、野洲市大篠原の“漁民の森”へ移動し、びわ湖の水源を守る植樹活動についてお話を伺いました。



漁民の森づくり事業について

野洲市農林水産課 松尾 英哉さん

皆さん、こんにちは。漁民の森づくり事業についてお話をさせていただきます。

この漁民の森づくり事業は、ご覧のとおりですが、平成18年度から植樹を行ってきています。事業の目的ですが、ここ大篠原の里山でボランティア活動を通じて、地域住民の森林保全への理解を深めると共に、語らいや憩いの場となる森の整備を目指して、実施しています。御参加いただいている方は、漁業に従事されている方や林業に従事されている方を中心に、地域住民や企業、ボランティアの皆さん、そして行政機関が協力して行っています。これまでに、延べ1,800人の参加をいただき、延べ8.5haの植樹活動を行ってきました。



そもそも、なぜ“漁民の森”というタイトルが付いているかですが、琵琶湖には様々な川から水が流れており、川の源流は、こういった山々から流れ出る水が起源となっています。つまり琵琶湖の保全には、山々がきちんと整備され

ていることが重要ということで、琵琶湖の保全活動の一環として、植樹活動を行ったことが始まりです。

植樹によって植えられている木の種類ですが、コナラが多く植えられています。コナラは、成長すると椎茸の原木に使えるなど、資源の循環につながりますので多く植えられています。また、琵琶湖ではヨシの植樹が行われていますが、植樹後に沖合に苗が流出するのを防ぐために、波の力を和らげる消波堤の材料として、野洲で育てられた木の間伐材が利用されています。

植樹は、これまでに延べ 5,600 本が植えられました。しかし、植えられた木の全てが順調に育つのは中々難しく、イノシシなどの野生動物に掘り起こされたり、自然に枯れてしまったりということもあります。このように難しいことではありますが、植樹活動を長い間続けていくことで里山の保全、ひいては琵琶湖の保全につなげていくことが重要だと考えています。今年度もこの漁民の森づくり事業について、冬場の開催を検討しています。この話を聞いていただき、興味のある方は、ご参加いただければと思います。

漁民の森づくりについて

琵琶湖の漁師 松沢 松治さん

野洲町は山があつて湖が無く、中主町は湖があつて山がありませんでした。その 2 つの町が合併した折りに、それを機会に、森林組合と漁業組合が一度話し合いをしたことが、この漁民の森づくりのもともとの始まりになります。

浜でバーベキューをやりました。その時、山は大変だという話を聞き、漁師も一度山に行ってみようということがきっかけになりました。

琵琶湖の水は山から。山の一滴の水が琵琶湖を良くしていくという観点から、当時の森林組合長が、野洲の山もヒノキやスギばかりなので、広葉樹を植えようというのが、この植樹活動の始まりです。



第 1 回目の植樹を県に提案し、予算をいただくことが決まり、琵琶湖中の漁師を集めて話をしました。漁師の中からもそれは良いことだということで、初年度は、高島と野洲の 2 箇所で行いましたが、高島ではシカによる獣害が

ひどかったため、2年目からは琵琶湖中の漁師が全てここに寄って行うようになったという経緯があります。

植樹場所は、森林組合が子供たちを集め、勉強会をされている所や谷など、森林組合の方にお任せしています。この付近は、すごく広い茅場で、もともとから木が無く、イノシシの住処だった所です。我々も楽しみが欲しいと言うことで、8年ぐらい前に丹波栗を植えました。中々実りませんでした。しかし、今年見たらたくさんの実を付けており、また一つ喜びが増えました。



近年はコナラなど、ドングリの木の植樹が一番多いのですが、この葉っぱが積もり、腐葉土が積もり、良い水が川から琵琶湖へと行くことを私たちは願いながら、毎年汗をかきながらやっています。今年度も、3月に植樹を開催することになると思います。興味のある方は、1本でも植えに来ていただければと思います。またどうぞ、いらして下さい。



御参加ありがとうございました。