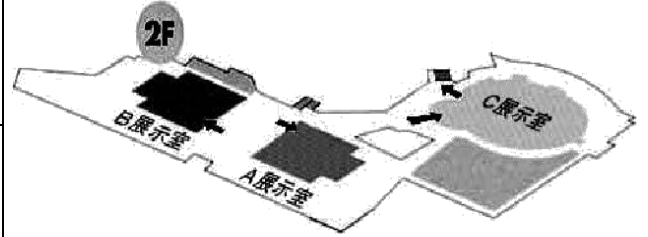


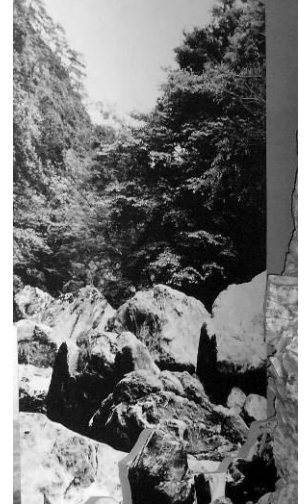
発見シート小学校5年生

名前 _____

☆全員がA展示室からスタートするとこんざつするので、どの展示室から回るかをグループで相談しましょう。



1. 入口左の写真は、川の下流から上流までをさかのぼっていくものです。さかのぼって行くにつれて、景色はどう変わっていくでしょう。川原の石ころはどんなふうに変わっていきますか。

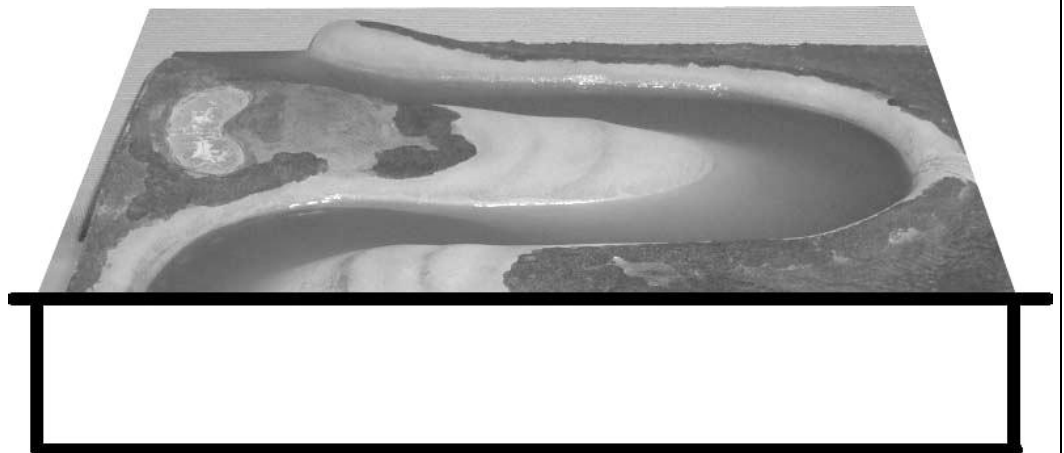


(下流 → 中流 → 上流)

景色はだんだん ()
石のサイズはだんだん ()

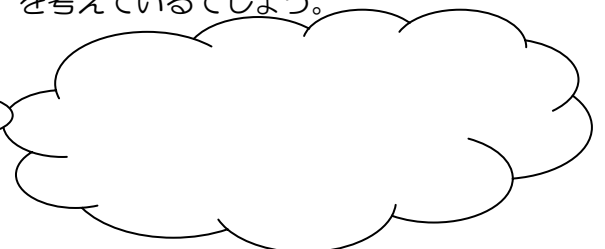
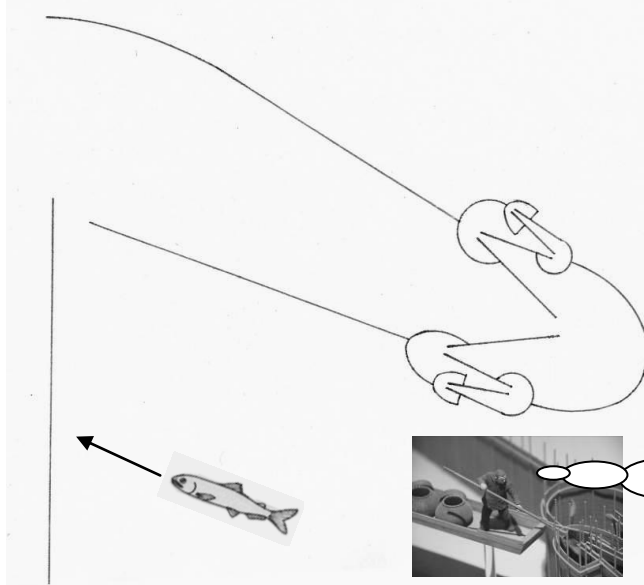
A
展
示
室

2. 琵琶湖の自然史研究室の中の蛇行する川の模型を見て、川の断面図を考えてかきましょう。



3. 「エリ漁」は琵琶湖の伝統的な漁法です。魚は障害物にあたると、泳ぐ方向を沖の方へ変える習性をもっています。エリは、このような魚の習性をうまく利用した漁法です。下の図の魚がエリにぶつかってからどのように動くのか、魚の動きの線をかきこんでみましょう。

4. 魚をとっている漁師さんはどんなことを考えているでしょう。



5. C展示室へ行くわたり廊下の窓から琵琶湖を見て、本物のエリをさがしてみましょう。

B
展
示
室

6. 富江さんのお家を見て、昔の人の川をよごさない工夫をさがしましょう。



7. 合成洗剤にふくまれる化学物質が、赤ちゃんのおむつかぶれなどの原因だとして、「合成洗剤のかわりにせっけんを使おう」という運動をお母さんたちが始めました。そして、昭和 52 年に琵琶湖で赤潮が大発生したことがきっかけに、当時の合成洗剤にふくまれるリン分が琵琶湖の富栄養化の原因の一つであるという点からも合成洗剤が問題にされるようになりました。

さて、あなたがこのせっけん運動を進める当時のお母さんだとしたら、この運動を広げるためにどんなことをしますか。



8. 魚のことを調べてみましょう。

(1) タナゴの仲間は、特別な場所に卵を産みます。それはどこでしょう。

()



(2) ムギツクの卵の産み方は、「托卵」とよばれるとてもめずらしい方法です。卵をどこに産むのでしょうか。

()

(3) オオクチバスとブルーギルは、もともと琵琶湖にいなかった「外来魚」です。どこからやって来た魚でしょう。また、現在、琵琶湖で駆除されていますが、それはなぜでしょう。

どこから ()

駆除される理由



C 展示室

水族展示室

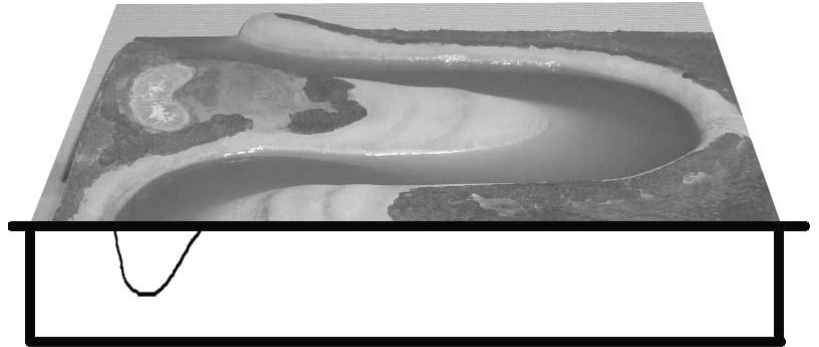
発見シート小学校5年生 引率者向け解説書

〇はじめに

- ・このシートは、教育の目的で使うときのみ、輪転機等による増し刷りが可能です。ただし、著作権は琵琶湖博物館にありますので、一部を転載あるいは切り貼りする場合は、©琵琶湖博物館と記してください。
- ・どのシートも1時間近くの時間がかかりますので、どれか1種類に絞った利用をおすすめします。
- ・たくさんの児童・生徒が、全員同じ順で設問を解いていくと混雑が予想されるので、グループごとにとりかかる問題を変えることをおすすめします。20名程度の人数であれば、引率者が児童・生徒を誘導しながら、設問ごとに解説を加えることも可能です。

1. 下流から上流へ

- ・5年生理科「流れる水の働き」の学習に生かしてください。下流から上流に行くにつれ、山が多くなります。また石のサイズがだんだん大きくなります。



2. 蛇行河川の模型

- ・蛇行河川の断面図を考えることで、「浸食、運搬、堆積」の働きを考えさせます。どのようにして三日月湖ができたのかを考えるのもいいでしょう。

3. エリ漁

- ・魚は障害物にあたると、沖の方へ遊泳方向を変える習性をもっています。エリは、このような魚の習性をうまく利用した漁法です。泳いでいる魚は、まずエリのハリズと呼ばれるところにぶつかります。そして、遊泳方向を沖側に変更し、迷路のような部分に入りこみ、最後にはツボと呼ばれる部分に入ってしまうわけです。このエリを建てる人のことをエリ師といいます。漁師やエリ師としてくらししていくためには、琵琶湖の水の流れや、天候の判断ができなくてはなりません。また、湖底の地形や、そこに生息する魚たちの習性を知らなければなりません。漁師やエリ師は、このような琵琶湖の自然環境から体験的に得た深い知識にもとづいて漁をしたり、エリをたてたりしているのです。

4. 漁師さんの気持ち

5. 本物のエリをさがそう

6. 富江さんのおうちの水をよごさない工夫

- ・カワヤには二漕の流しがあり、それぞれ洗うものを分けたこと。食器などはカミナガシで洗い、野菜の泥などは、川でいったん泥をおとし、そのあとシモナガシできれいに洗いました。泥はやがて底に沈むもので、川を汚すものではないという考え方。
- ・川でコイを飼っていること。茶碗を洗って出たご飯粒やみそ汁の残り（食べ残すことはほとんどないが）をコイが食べ、汚れを下へ流さない。コイが大きく育てば、それを調理して食べました。
- ・おむつは、決して川で洗わないこと。たらいでおむつを洗い、洗った水はショウベンダメとよばれる汚水槽にためて畑の肥料にしました。便所は、すべてくみ取り式でした。肥がいっぱいになるとくみだし、畑の肥料として利用しました。ちなみにここに干してあるおむつはおむつ専用の布ではなく、着古した浴衣をおむつにリサイクルしたものです。使わなくなったおむつは、雑巾として使われます。ものを無駄にしない生活の知恵が見て取れます。



7. 琵琶湖を守る住民の運動

- ・1970年代当時、水道が普及し、電気洗濯機が使われ始めました。石油でできた合成洗剤は水によく溶け、便利でした。合成洗剤以外の粉せっけんは水では溶けにくく、溶かすのに湯を使うため、使いにくいものでした。合成洗剤の界面活性剤が赤ちゃんのおむつかぶれや主婦の手荒れの原因だとして、「合成洗剤

のかわりにせっけんを使おう」という運動をお母さんたちが始めました。合成洗剤の学習会や粉石けんの宣伝活動、粉石けんの洗濯テスト、粉石けんの共同購入をしたりして、粉石けんを推進しようとする熱心な運動を幅広く展開しました。その後、昭和 52 年に淡水赤潮が発生し、合成洗剤のリンが原因と言われるようになって、せっけん運動は、びわ湖を守る粉せっけん使用推進県民運動として大きく広がりました。県内各地で洗濯機を持ち込んだ洗濯実演が行われ、せっけんへの理解が次第に深まってきました。そして、昭和 55 年にできた琵琶湖条例（滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例）の大きな支えになりました。琵琶湖条例により、リンを含んだ合成洗剤は使えなくなりました。合成洗剤を売る企業は、条例制定前からリンを含まない合成洗剤を開発し始めていました。条例制定時には県民のせっけん使用率は 70% もありましたが、無リン洗剤が発売されてからは、せっけんの使用率は低下していきま



- ・チラシやポスターを作るなど、子どもらしい発想を大事にしてください。

8. 魚のことを調べてみましょう。

(1) タナゴの仲間は、特別な場所に卵を産みます。それはどこでしょう。

- ・イシガイ科の生きた二枚貝（ドブガイやイシガイなど）の中に、メスが細長い産卵管を入水管に差し入れて、卵を産み付けます。二枚貝のエラのところで卵は孵化し、成長して稚魚となって自分で泳げるようになるまで、貝に守られて、他の魚に食べられることなく育ちます。貝に卵を産み付ける魚たちは、産卵する時期や貝の種類を変えて、重ならないように工夫しています。

(2) ムギツクの卵の産み方は「托卵」とよばれるとてもめずらしい方法です。卵をどこに産むのでしょうか。

- ・ドンコやオヤナラミなど、メス親の産んだ卵を守っているオス親がいる巣に集団でやってきて、もともとあった卵のそばに自分の卵を産み付けます。ムギツクは卵を産み付けた後その場を去り、ドンコやオヤナラミのオス親が卵を守り育てる習性を利用して、卵が孵化するまで守ってもらうのです。

(3) オオクチバスとブルーギルは、もともと琵琶湖にいなかった「外来魚」です。どこからやって来た魚でしょう。また、現在、琵琶湖で駆除されていますが、それはなぜでしょう。

- ・オオクチバスとブルーギルは、どちらも北アメリカ大陸が原産です。オオクチバスは 1925 年に神奈川県芦ノ湖に「食べてよし、釣ってよし」の魚として持ち込まれました。ブルーギルが日本にやってきたのは 1960 年のことで、当時は食用に養殖が試みられましたが、失敗しました。
- ・オオクチバスが琵琶湖で最初に確認されたのは 1974 年のこと。当時は、バス釣りの人気が高まり、全国各地の湖や池で、オオクチバスが放流されていたことから、琵琶湖へも釣り目的で放流されたと考えられています。一方、ブルーギルは、当時、盛んだった淡水真珠養殖で用いるイケチョウガイを増やすため、この貝が子どもの時期、寄生するための魚としてブルーギルの評判が高まり、琵琶湖の周りの内湖で養殖されるようになり、それが逃げ出したと考えられています。
- ・琵琶湖にはオオクチバスとブルーギル以外にも外来魚が何種類もいます。そのなかで、この 2 種の魚は、バランスを崩して増えすぎるために、エサとする魚やエビなどに大きな打撃を与えてしまうことから、その影響を減らすために駆除されています。

※オオクチバスとブルーギルは、「外来生物法」の定める「特定外来生物」に指定されています。「特定外来生物」は、**輸入、飼育・栽培、保管・運搬、野外に放つことが禁止**されています。つまり、捕まえた魚を、教室や家で飼うことはもちろん、そのために、捕まえた場所から生きたまま運ぶことも、運んでから一旦保管することも禁止されています。このように厳しく禁止されているのは、これらの魚の密放流を防ぐためです。これらに違反した場合は、個人の場合懲役 1 年以下もしくは 100 万円以下の罰金が課せられることがあります。琵琶湖周辺で身近な「特定外来生物」としては、オオクチバス、ブルーギル以外にも、ウシガエル、カワヒバリガイ、オオキンケイギクなどがあります。さらに滋賀県では、「ふるさと滋賀の野生動植物との共生に関する条例」で「指定外来種」を定めていて、飼育・栽培に知事への届出が必要で、野外に放つことは禁止されています。指定外来種には、タイリクバラタナゴ、スクミリンゴガイなど 15 種類が指定されています。