

わたしには〇〇ができる。びわ湖のいのちと未来のために。

～くらしの水とびわ湖とのつながりを強く意識させるびわ湖環境学習の展開～

航海の特色

本航海では生活している地域や生活そのものと琵琶湖とのつながりを感じ、「琵琶湖とわたしたちの関わり」について自分の考えをはっきり持てることをめざす。

また、子どもたちが、雄大な湖上で、日常生活と地域の川や琵琶湖とのつながりを意識できる体験学習を通して自らの課題を追究し、「地域の水環境を守るために、さらには琵琶湖を守るために、自分に何ができるのか。」という意識を育む。

(1) 航路

<1日目>

琵琶湖大橋港 ----- 南湖 ----- 多景島 ----- 長浜港
10:00発 (13:00) 14:00着

<2日目>

長浜港 ----- 竹生島港 ----- 白石 ----- 沖島 ----- 琵琶湖大橋港
8:00発 9:00着 10:00発 (12:20) (13:10) 14:30着

(2) 展開事例

学校での事前学習

- ◎地域の川の水質を調べ（CODバックテスト、水生昆虫調べ）、結果の比較とともによごれの原因について考える。
- ◎その地域に昔から生活している人（漁業、農業に関わる人など）から今と昔の水質の変化に関する話を聞く。
- ◎地域の川の水が流れ込む琵琶湖について調べる。（水質の変化、生き物、植物など）



フローティングスクールでの学習

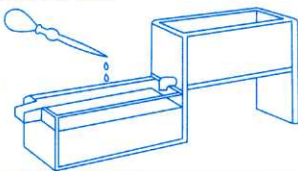
びわ湖環境学習Ⅰ〈2日目 9:30～11:30・30分ずつ4ローテーション〉

◎水質調査（1階活動室）

少人数グループで、南湖（琵琶湖大橋港付近）、北湖（竹生島付近）、地元の川（伊庭内湖、日野川）の水質（にごり具合、におい、COD）について調査・比較し、にごりの原因について考える。

◎水のごよれ回復調べ（3階甲板）

琵琶湖のモデルを使った実験を通して、琵琶湖を一度よごしてしまつと、なかなか元には戻らないことを確かめる。



◎プランクトンウォッチング（1階活動室）

南湖（琵琶湖大橋港）、北湖（長浜港）で採取したプランクトンを観察し、琵琶湖に生息するプランクトンの種類や特徴を知る。

◎水のろ過実験（2階学習室）

簡易ろ過装置（ペットボトルと砂を用いたもの）による浄化実験を通して汚れた水の浄化について知るとともに琵琶湖の水質改善についての意識を高める。



びわ湖環境学習Ⅱ〈竹生島、多景島、白石、沖島付近通過時〉

◎びわ湖展望（3階甲板）

- ・身近な川の河口や湖岸の様子（ヨシの群落）、各地点の水の色、水鳥を観察する。



学校での事後学習

- ◎琵琶湖や地域の川の水質改善について考える。
 - ・家庭から出た排水の処理について学習する。
 - ・琵琶湖とヨシのつながりや水質との関係について調べる。
- ◎学習の成果を発表・交流する。

(3)活動の様子

◎水質調査



少人数グループでCODを測定



水槽に取り分けた水のおいをがいている

◎プランクトンウォッチング



南湖と北湖に分けて観察

◎水のおよこれ回復調べ



元に戻るのに約20年かかることがわかった

◎水のろ過実験



環境のために自分たちも何かができるということを学んだ

◎びわ湖展望



4つの島を比較しながら見学

【児童の声】

- ・琵琶湖の水は意外にきたなくなりました。
- ・地域の水がよこれていることがわかり、残念でした。
- ・一度よこしてしまった水をきれいにするのは難しいことだと思いました。
- ・僕らももっと水のことを考えないといけないと思いました。
- ・普段は水を普通に使っているけど、気にして使ったら琵琶湖はもっときれいになるだろうと思いました。
- ・一度よこってしまった水をきれいにするのに20年以上もかかることを知り、びっくりしました。
- ・水は人間にとって必要なものだから、琵琶湖を大切にしていきたいと思いました。
- ・竹生島の様子を見て、自然を取り戻したいと思いました。
- ・まず、食事の残り汁を流しに流さないようにし、残飯は畑に捨てに行くようにしようと思いました。

【指導者の声】

- ・CODのバックテストやベットボトルのろ過装置を用いた実験は、視覚的に違いを比較することができ、5年生という発達段階の子もたちにとって効果的であると感じた。
- ・関連のある5つの学習を通して、自分自身と琵琶湖とのつながりを子どもたちなりに感じられたと思う。
- ・水質検査の実験は、CODのバックテストを用いた水質検査とともに、水の透過り具合を比べる実験(「湖の子」水調べ)を3階甲板でおこなったが、時間的にややゆとりがなかった。CODバックテストと水の透過り具合を比べる実験を2つに分けて合計6つの学習で実施してもよかった。

【指導上の留意点】

- ・限られた時間内で子どもたちなりに水質の違いをとらえることができるように、水質を測定する一つの指標としてのCODを事前に学習し、地元の川の水質を調査しておくなど、知識面とともに技能面の事前学習が大切である。
- ・複数の場所でプランクトンを採取し比較観察する場合、プランクトンネットの品質による差が大きく生じるため、同一のプランクトンネットを使用して採取する必要がある。
- ・CODバックテストは製造メーカーや品番により測定幅や反応の色が異なる。児童の理解に混乱を生じさせないように、事前学習で使用するバックテストとフローティングスクールで使用するバックテストを統一するよう学校間で連絡調整しておく。
- ・ろ過に用いる砂はできるだけ細かい粒を使い、実験前に洗っておく。よく洗いすぎると細かい粒子が除去されてしまい、ろ過効率が低下するので注意が必要である。