

自然災害とのかかわりから学ぶ「流れる水のはたらき」

1 はじめに

川は、だれもが見たことのある身近な自然の一つである。しかし、普段見かける川は上流から下流までのほんの一部にしかすぎない。実際の流れる水の働きには、長い道のりと時間をかけて変化を引き起こすものと、短時間に局所的に変化を起こすものがある。そして、ときにそれは甚大な災害を引き起こす。それらを砂山や理科室で再現したとしても、実際の規模と大きな隔たりがあるため、自分事として実感をもって理解することが難しい。そこで、流れる水の働きを、必要感をもって追究し、実感をもって理解する学びとなるように、大雨による災害と関連付けることを提案したい。近年、大雨による災害が増えてきている。流れる水の働きを学んだ児童が、将来その学びを生かし、大雨の情報から、川の増水を予測して自分の命を守る行動をとることを期待している。

2 必要感をもって追究するための工夫

○ 自然事象との出会い ～何が起きているの？～

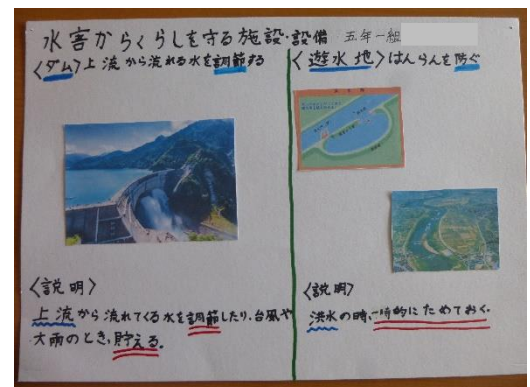
台風により河川が増水し、川岸が崩れている写真、橋脚や橋の欄干に太い流木や大量のごみが流れ着いている写真などを提示した。明らかに災害が起きている場面を提示することで、その原因について予想をもてるようにした。(教科書以外にも県の防災教育資料などの写真も活用できる。)

導入において、川の流れ(流れる水)にはどんな働きがあるのかを調べたいという思いを引き出したい。

○ 防災を考える ～どうしたらいいのかな？～

単元の初めに提示した画像を再度提示し、これらの災害から生命や暮らしを守るためにどんなことができるか、知っていることを話し合った。児童からは、「川岸がコンクリートになっているのを見たことがある」「ハザードマップって聞いたことがある」といったことが挙げられたが、知らないという児童の方が大半である。課題意識が高まったところで、調べ学習を行った。その際、「流れる水の働きの3つの作用(浸食・運搬・堆積)が原因で起きてしまう水害を防ぐ」という視点で調べるようにした。分かったことは画用紙などにまとめ、発表し合った。

身の回りには、水害を防ぐための施設や設備があり、様々な対策が行われていることを知る事ができた。また、その一方で、それらを凌駕してしまう自然の力の大きさも感じる事ができた。



3 実感を伴って理解するための工夫

○ 校外学習で川に行く

可能であれば、学習の後半で上流と中流といった異なる川の様子(石の大きさや川幅、傾斜など)が見られる2か所に行けるとよい。もし、見学に行くことが難しい場合は、児童が普段見る川の様子とその上流、下流の写真を提示し、「みんなの知っている〇〇川はどれ?」といったクイズを出す。それぞれの場所でとった石も提示できると関心をもつことができる。

○ モデル実験と実際の映像を組み合わせる

砂山に水を流して行うモデル実験において、浸食と堆積の様子を見るために樹木の形に見立てた旗を用意する。たったそれだけのことだが、流す水の量を増やした時の様子と単元の初めに提示した流木が橋の橋脚に引っかかる様子と関係付けられる。考察の後のまとめに「NHK for school」などの動画(番組全体ではなく、数分間のクリップでよい)を見ると、モデル実験と自然事象がより結び付きやすくなると考える。