

インターネット上のデータを活用した理科の学習

大寄小学校（実践・報告者） 飯島 修

1 単元名 流水による土地の変化 第5学年（理科）

2 単元の目標

地面を流れる水や川の様子を観察し、流れる水の速さや量、自然災害などに目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、流れる水のはたらきと土地の変化の関係についての見方や考え方をもちようにする。

3 情報機器活用の意図

本単元は、雨水の流れと地面の様子、川の水の流れと川原、川岸等の様子に関係付けて調べ、流れる水は土地を変化させる働きがあることをとらえるために、実際に体験できるような現地学習や実験を取り入れる。また、実際に体験できないような川の増水やそれに伴う災害についての学習では、ビデオソフトやインターネット上のデータなどを活用して、意欲的に学習が進められるようにしたい。

4 実践の概要

(1) 単元計画

大雨が降った後の校庭の様子を調べよう	2時間
流れる水の働きを調べよう	3時間
実験で調べたことと実際の川の様子と比べよう	2時間
川の水量がふえるのはどのようなときか調べよう	1時間（本時）
川の増水による災害について調べよう	3時間

(2) 本時の目標

【科学的な思考】川の水量がふえると土地が大きく変化することを、流水実験と関係付けて考えることができる。

【観察・実験の技能・表現】教科書の資料やインターネット上のデータなどを活用して、川の増水と気象条件の関係について調べることができる。

(3) 展開

学習活動	児童の思いや考え	支援（ ）と評価（ ）	資料等
1. 増水した川の写真を見て気づいたことを話し合う。 C ぶだんは川原なのに、水の中になってしまった。 C 水がふえて、川の水がにごっている。		増水した川の写真を提示し、川の水位だけでなく、まわりの様子や天気にも着目させる。	パワーポイント 「長良川200 2年7月」 プロジェクト
2. 課題を知る。 川の水量がふえるのはどのようなときか調べよう			
3. 予想する。 C 雨が降ったときだと思う。 C 台風の時、福川や小山川は水がいっぱいだった。 C 実験では、いっぺんに水を流したとき水量がふえたから、大雨が降ったときだと思う。		生活経験や流水実験を想起させる。 【科学的な思考】 川の水量がふえると土地が大きく変化することを、流水実験と関係付けて考えることができる。 (発言・ノート) --- 手だて --- 今までの観察実験時に使用したワークシートを見て、比べて考えるようにさせる。	

4. 資料を参考にして、どのようなときに川の水量がふえるか考える。
 C 台風がくると大雨が降る。
 C 梅雨で長い間雨が降り続いたときも水量がふえる。
 C 春になって雪が解けると、川の水量がふえる。
5. 川の水量と降水量などの気象条件との関係をまとめる。
 C 6～7月に水位が高いのは梅雨が関係していると思う。
 C 8～9月に水位が高いのは、台風の影響だと思う。
 C 増水による災害はこれらの時期に多いね。
 C 川の水量がふえるのは、雨が降り続いたり、一度に大雨が降ったときだね。
 C 雪解け水で北の地方の川は春も水位が高い。
 C 川が増水して洪水になることがあるね。
6. 次時の予告を聞く。

水害の写真や、降水量と川の水位のデータから、どうしてたくさんの雨が降ったのか考えさせる。

「長良川の降水量と水位変化」「川の水位年間変化」

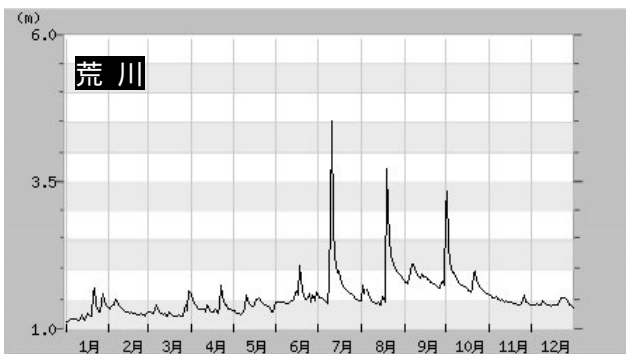
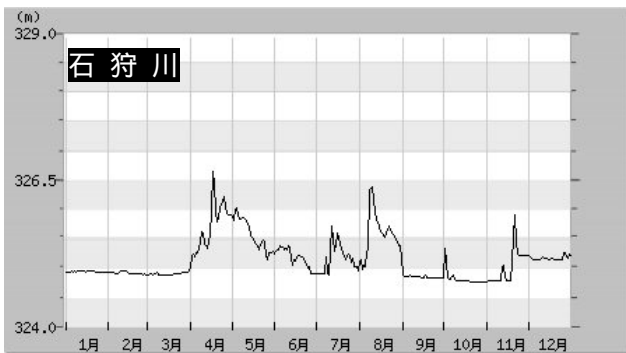
降水量と水位の関係に着目しながら考えるようにする。

【観察・実験の技能・表現】
 教科書の資料やインターネット上のデータなどを活用して、川が増水と気象条件の関係について調べることができる。(観察・ノート)

手だて
 降水量と水位のグラフを重ねたり、1年間の天気と関連させたりして考えさせる。

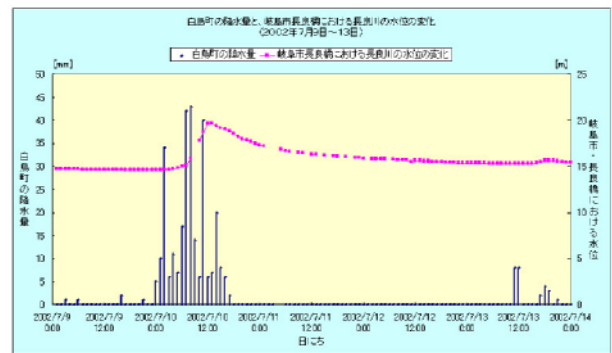
< 資料 >

川の水位1年間の変化 (2002年)



(国土交通省 / 河川局HPより)

長良川の降水量と水位の変化 (2002年7月)



(岐阜大学教育学部理科教育講座地学教室HPより)

長良川2002年
6月7月



5 成果と課題

水位の変化画像をプロジェクトターを使って大きく提示することで、意欲的に考えることができた。児童にとってあたりまえだろうと思えることでも、水位の年間変化、降水量と水位の変化などの資料を提示することで、確かな事実として考えることができた。

データの読み取り、年間の天気変化と関係付けることなど、十分でない児童がいたので、他教科の学習が生かせるような指導方法を研究したい。

学習に使えるようなデータは、その時になって収集選択すると時間がかかるので、ふだんから年間計画を見通して情報収集に心がける必要があると痛感した。