

川へ連れて行く前に、地図を使って歩く範囲を予習した。『住宅地図』のようなわかりやすい地図を印刷して配布し、歩くルート^をを赤鉛筆でなぞらせる(図2)。地図と実際の場所が結びつかない児童も多いので、ポイントになる地点では、その場所の詳しい様子を話して、地図に書き込ませる。

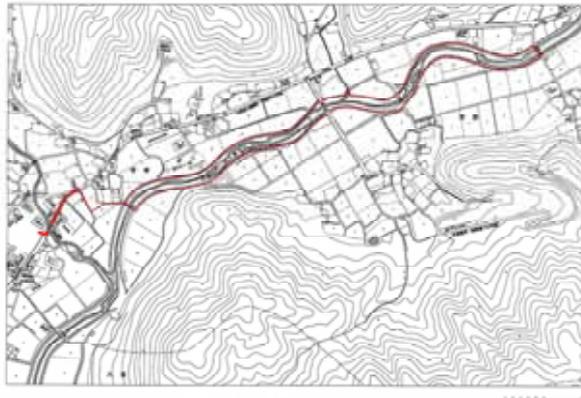


図2 大路次川観察ルート地図
B4版に印刷して配布し、学校からの観察ルートを赤鉛筆でなぞらせ、観察の要点等を記入させる



図3 大路次川観察ルート
学校から最も近い橋とその上流地域

こうしたことによって、児童に自分たちが観察する範囲が大きな流れの中の一部であることをとらえさせるとともに、観察するポイントを、流れの中における役割と結びつけて考えさせることができる。

(2) 地形的側面からの把握

大路次川は、山の中を狭いV字谷を形成して流れてくるが、この辺りから川幅も広がり、視界も広がる。河床^{こうばい}勾配^{こうばい}も急勾配^{こうばい}から緩勾配^{こうばい}に変わる。これらについては、川の縦断面(図4)

で河床^{こうばい}勾配^{こうばい}の変わる様子を、何か所かでの川の横断面(図5)で谷の形の変わる様子を説明する。

図4は、『カシミール3D』を使って、その解説書に添付のCD-ROMに収納されている1/50,000地形図で大路次川に沿った地点を多数選択し、それらの点を通る面での地形断面を作ったもの。

図5は、同じく大路次川に沿った地点を何か所か選択し、それらの点で川に垂直な面での地形断面を作ったもの。



図4 大路次川河床勾配の変化

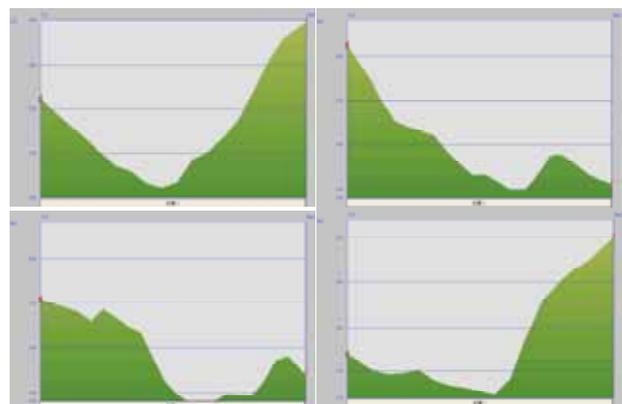


図5 大路次川の谷の形
豊中センター前(左上) ゆずり川合流(右上)
山辺川合流(左下) 下田(右下)の各点のもの

河床^{こうばい}勾配^{こうばい}の話は小学生には理解が困難だと考

えられるので、詳しいことはともかくとして、自分たちが住んでいる地域が自然とどのような関わりを持ちながら成り立っているかを伝えることを心がけた。

4. 川での学習

連続2時間の授業として実施しても児童が歩ける範囲はごく狭く、あまりいろいろのことはできないが、いくつかのポイントを挙げる。

行程の中で、川が曲がっていることを実感させるとともに、曲がる原因を考えさせる。

特に、雨の翌日に行った組では、河川敷の草がなぎ倒されていたことから、雨による増水とその作用を考えさせた。

川が曲がっているとき、曲がりの内側と外側とでは流れの速さが違うことを把握させる。

このためには、長い紐を付けた板切れを用意しておき、橋の上からこれを水面に垂らし、板切れが水面についてから紐がピンと張るまでの時間を、川の両岸に近いところで測る(図6)。



図6 流速を測る
使っているのは、右
図のように、板切れ
に紐を付けたもの

簡単な実験であるが、場所による流速の違いに顕著な差が見られ、児童はよく把握できた。

川原に降りられる場所があれば、れき(石ころ)の観察をする。

各自に数個の石を集めさせ、それらをグループ分けさせる。その基準は、児童に任せてもよいし、指示を与えてもよい。

小学校で扱う岩石は堆積岩だけとなっている

が、川原に行けば火成岩も堆積岩もある。児童は、岩石名はわからなくても、だいたい種類毎のグループ分けをする(図7)。



図7 大路次川の川原のれき
岩石種によるグループ分けをしている



図8 大路次川流域の地質略図
1/20万地質図『京都・大阪』に加筆
青色点線は大路次川の流路の概略を示す

この付近の地質略図(図8)を見ると、大路次川の上流はかこう岩地帯で、そこから丹波層群の砂岩や泥岩の地層の中を流れて下流へと流れていることがわかる。

川原のれきは、基本的には、そこより上流に分

布する岩石だと考えられるから、岩石名を考えたときのヒントになる。

また、久佐々小学校の近くの観察場所は、丹波層群の砂岩地帯から泥岩地帯へ変わる辺りである。それまで狭いV字谷を形成して流れていた大路次川の川幅がこの辺りから広がり、河床勾配も急勾配から緩勾配に変わる一因と考えられる。

5. 川から帰って

観察できない場所については、デジタルカメラで撮影した画像を、コンピュータと液晶プロジェクターとを使って投影し、写真と地図とを対応させながら説明する。

プレゼンテーション用ソフトを用いれば、時間設定も可能である。

川での学習の後、地域の自然災害についての学習に入る。

先に配布していた地図を使いながら、過去に災害の起きた場所や災害時の様子などを、史料をもとに説明する。

児童にとっては、実際に見てきた場所なので、その場の様子を思い起こさせながら話しをすると、理解は早い。

今の大路次川は、コンクリートで護岸工事もなされていて、川幅も災害時より広がっている。そのことは、川へ行く前に伝えてあったので、行ったときには、「こんなふうに川岸を守ってなかったら、僕の家は危ないかもしれない。」などと言っていた児童もいた。

6. まとめにかえて

現在では災害のつめあとは影をとどめていないが、それでも、実際の川へ行ったことで、児童は“自分たちの川”という認識を深めたようである。

そして、これからどのように川と付き合っていくのがいいかを考え、次のようにまとめている児童もいた：

コンクリートで岸とか守ってくれてるから、ちょっとは安心だ。でも、鳥とかは住みにくいのかな？

川は、命を育ててる。人も、川を守らないと。

また、フィールドワークであるので、見学ルート、観察ポイント、危険箇所、交通事情等々について、事前に何度か下見をしておく必要があるし、実施の際には児童の状況について常に把握をしておかなければならない。

こうしたことはあるが、実際の自然に触れたときの生き生きとした眼、感動した様子、深い理解等は、教室での学習では得られないものではないだろうか。

参考文献

- 1) 『カシミール3D』の解説書
杉本智彦：カシミール3D入門，
実業之日本社（2002）
杉本智彦：カシミール3D GPS応用編，
実業之日本社（2002）

〔中村真由美〕