

円レキ 亜円レキ 角レキ

種類 場所	大 き さ						形			種 花こう 岩
	5~10 10	10~15 15	15~20 20	20~25 25	25~30 30	30~35 35	角	亜円	円	
下流	0	23 (51)	8 (18)	9 (20)	4 (9)	1 (2)	0	37 (82)	8 (18)	34
川口	118 (87)	13 (10)	4 (3)	0	0	0	0	116 (86)	19 (14)	87

() は% (教育センター調べ)

この教材は時間的・空間的なものの見方や、考え方を育てる恰好の場面だけに、教師の手で、上流や下流のレキの表を準備して、自分達のデータと比較することにより一層の効果が期待できる。

3) 視聴覚教具の利用

本教材の特徴として、できるだけ観察を取り入れ学習させることが大切であるが、年間計画や学校環境による部分的な観察や、一つの川原の観察しかできない場合、一地点の観察からその川の上流、下流の様子を推論させることから考え、その川の上流・下流のスライドを有効に利用することが大切である。

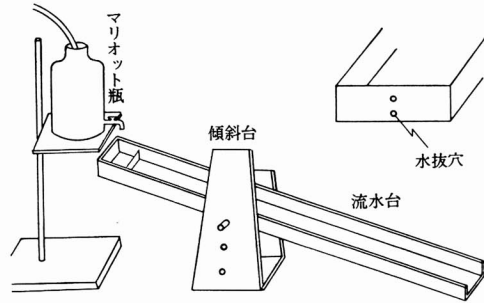
5. 流水の動きの実験に用いる手づくりの装置

野外観察を通して流水の動きを調べ、児童はそれぞれ仮説を立てた。それらの仮説を条件を定めて実験を通して調べさせる。この実験に用いる装置を作る際の留意点を述べる。

(1) 水量の調節装置

直接水道の蛇口から流すと水量や流れにむらができるので、水道の蛇口から一度マリOTT瓶に水をうけ、マリOTT瓶の蛇口から水を流すようにする。この際マリOTT瓶中の水量が常に一定になっているよう水道の蛇口で調節しておくとい。

一方、マリOTT瓶から流出する水は、流水台の一端を仕切っておいて、そこから溢れ流れるようにする。

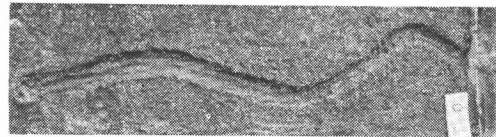


(2) 流水の速さを変える装置

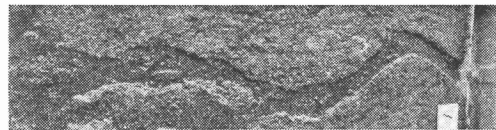
流水台の傾斜を変えることによって流速を変える。この場合、5°~20°の間を3段階に変えられるようにする。これ以上の傾斜だと小石が自然にころがるようになる。

3) 流水台

- 流水量や流速と粒の大きさの実験に用いる流水台は長さ1.5~2m、幅5cm、高さ3cmの木箱を作り、底に塩ビ板をはり抵抗を小さくするよう工夫する。
- 流水が川岸をけずったり、石や砂を流したり、土砂をつもらせたりする実験の流水台は、長さ1.5~2m幅30cm、高さ10cmの木箱をつくり、下側になる側面に下から2cm、6cmの2ヶ所に水抜き穴をあけておく。



蛇行した流水みぞ (実験前)



水を流して1分後の流水路の変化

4 おわりに

野外学習は観察の視点を整理して実施することにより一層の効果が期待でき、また、この教材は指導のし方で、野外観察から疑問を見出し、仮説を立て実験へと展開する非常に興味ある探究の道すじを踏んだ内容でもあり、学校周辺の川の教材化が重要である。