玄海みらい学園　氏名　伊藤　佑哉

## １　学年・単元名

第５学年
単元名「流れる水のはたらきと土地の変化」

## ２　主張点

川を流れる水のはたらきには「浸食」「運搬」「堆積」がある。このはたらきは水が川の上流から下流にかけて長い距離を流れていく中で、時間をかけて働くため、実際に川での観察が難しい。しかし、学習を深めるためにも映像や写真だけでなく実際に観察をすることが望ましい。そこで流れる水のはたらきのモデル実験を通して短い時間で水が上流から下流へ流れる様子を観察することで、時間的・空間的な見方で流れる水のはたらきを捉えられるように指導していきたい。また、同時に水の量や流れの速さとそのはたらきを関係付けて考えさせるとともに、流れる水のはたらきを量的な見方でも捉えさせたい。

## ３　単元学習計画

| 学習過程 | 児童の学習活動 | 時数 |
|---|---|---|
| ふれる | ・普段の川の様子と大雨が降った後の川の様子を見比べ、水の量や色など気付いたことを話し合う。 | 1 |
| さぐる | ・流れる水のはたらきについて調べる。<br>・川と川原の石の様子について調べる。<br>・流れる水の量が増えると土地の様子はどのように変化するかを調べる。 | ２/４（本時）<br>2<br>3 |
| いかす | ・洪水の被害や洪水に備える工夫を調べ発表する | 2 |

## ４　本時の目標

流れる水の量と、その働きの関係について説明することができる。

## ５　授業の実際

| 学習活動や児童の様子 | 指導の留意点 |
|---|---|
| １．前時の学習を振り返り、実験方法を確認し、めあてを設定する。<br><br>＜児童の反応＞<br>・小さい川をつくって観察する。<br>・水の量を変えて観察する。<br>・土に立てた旗が倒れたら削られていることがよく分かるね。 | ・「水の量」と「流れる水のはたらき」を関係的に捉えさせるために、前時で決めた実験方法を確認させ、変える条件と変えない条件を確かめさせる。<br>・川の様子を空間的に捉えさせるために、流水実験器のどこが上流でどこが下流かや、カーブを作る理由などを確かめさせる。<br>・前時で決めた実験方法を基に、本時の学習のめあてを設定する。 |
| 水の量が増えたり、速さが速くなったりしたときの土のけずられ方を調べよう | |
| ２．実験を行い、結果を記述する。 | ・流れる水の量や速さ、土の変化に注目させ、実験・観察に取り組ませる。 |

＜児童の反応＞
・カーブの外側が深く削られている。
・流れる水の量が多くなると土がたくさん削られている。
・下流のほうに土がたまっている。

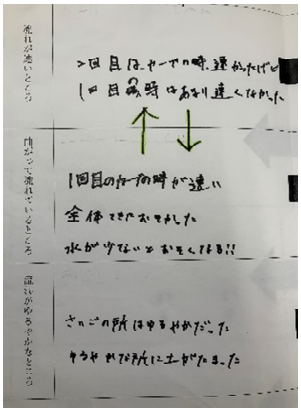
流れる水の量を増やすと倒れる旗の数が少し増えたね。

・「水の量」と「流れる水のはたらき」について関係的に捉えさせるため、流れる水の量を変えたときに土の削られ方がどう変わっているのかを比べノートに記入させる。
・タブレットで実験の様子を撮影させ、流れる水の量と土の削られ方の違いを何度も確認し、違いを話し合わせる。

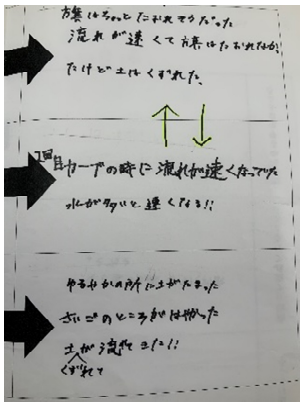
比べてみると水の速さや削れ方の違いがよく分かるね。

3．流れる水の量とそのはたらきの関係について実験から分かったことについてまとめを行う。

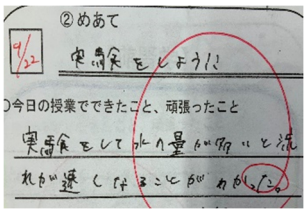
・流れる水の量や速さが変わると土の削られ方はどう変わったかをまとめさせる。
・水の量とはたらきの大きさを関係付けて考察を考えさせる。

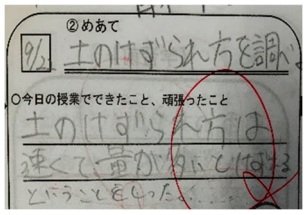


〈流す水の量：少〉

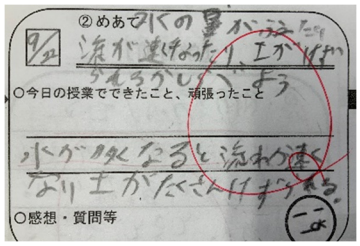


〈流す水の量：多〉




〈児童の振り返り〉




水の量が多くなると流れが速くなり、土がたくさんけずられる。

4．今日の学習を振り返る。

・今日の学習で分かったことやこれからの学習について振り返らせまとめさせる。

## 6　考察

・実際に川で流れる水の様子を観察するという経験が少ない児童からすると、流水実験器を用いたモデル実験を行うことで実際の川で観察をするのと同じような条件で水が流れる様子の観察・実験を行うことが出来た。また、モデル実験のおかげで水の量や速さと流れる水のはたらきについて関係付けることが意識でき、考察や振り返りに記述している児童も多くいた。
・実際に確認することが難しい時にはモデルを作って実験をすると良いことに児童が気付くことが出来たので今後の実験にもいかしていくことができると考える。
・条件制御については普段の授業から変える条件は必ず 1 つだけということを意識して取り組んでいる。そのため今回の実験でも方法を考える際に変える条件は「水の量」だけということが児童の意見として出て、全員にそれが浸透していたため、スムーズに比較実験をすることが出来た。