佐賀市立思斉小学校　西川　萌

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

学習用端末を使用して、流水実験の様子を写真や動画で記録することで、土地が変化していく様子を時間的・空間的な見方で捉えさせたい。また、実験の写真や動画を使って実験結果を比較させることで、児童が水の量の違いによる流れる水の働きを捉えられるように指導したい。

3　単元学習計画

学習過程	児童の学習活動	時数
ふれる	・嘉瀬川の様子を見て、川の流れや土地の様子の変化について気付いたことを話し合い、学習問題をつくる。	1
さぐる	・学習問題に対する予想を立て、実験計画を立てる。	1
	・砂場で、流れる水の量とその働きの関係を調べる。	1
	・流水実験器で、流れる水の量とその働きの関係を調べる。	1
	・実験結果を共有し、学習問題に対する結論を出す。	1（本時）
	・流れる水の速さと川原の石の大きさや形の関係を調べる。	2
	・水の量の変化と土地の変化の関係を調べる。	1
	・深めよう「こう水のひ害やこう水に備えるくふう」を行う。	1
いかす	・嘉瀬川の石当てクイズをする。	1

4　本時の目標

流れる水には、土地を侵食したり、石や土などを運搬したり堆積したりする働きがあることを理解することができる。

5　授業の実際

学習活動や児童の様子	指導の留意点
１.前時までの実験の様子を想起させ、学習問題を確認する。	
流れる水には、どのようなはたらきがあるだろうか。 また、水の量によって、ちがいがあるだろうか。	
２．前時までの実験結果を撮影した動画を見ながら、班で二つの実験の結果をまとめる。	・二つの実験の結果が混ざって混乱しないように、それぞれの実験の結果をまとめさせる。
３.流れる水のはたらきについて、実験１の結果を全体で共有し、まとめる。 ＜児童の反応＞ ・わたしたちの班では、流れが速いところでは、	・実験２の結果をまとめさせる際には、通常の水の量と量を増やした時の様子を比較できるよう、タブレットで動画を比較できるようにする。 ・実験結果をまとめるために動画を見るときには、砂の動きが分かりやすいように使用した、カラー

カラーサンドが、速いスピードで押し流されていきました。 ・ぼくたちの班では、曲がっているところの内側には砂が残ったり溜まったりして、外側のカラーサンドは流されていきました。 ・川の最後には、カラーサンドが溜まりました。	サンドの様子に着目して見るように声をかける。
４．水の量を増やした時のちがいについて、実験２の結果を共有し、まとめる。 ＜児童の反応＞ ・水を増やした時、流れが速くなりました。 ・水が増えると、砂が多く押し流されました。	・時間的・空間的な見方で、水の量が増えた時のちがいを捉えられるようにするために、発表させる時には、「最初は、～～な様子だったけど、水の量を増やすと、――な様子になった」という言い方で比較させる。また、同時にその時の砂山の様子を示しながら発表するよう指示する。
５．２つの実験結果から、流れる水のはたらきと、水の量によってのちがいについて考察し、交流する。	・児童が考察の書き方に慣れていないため、低位の児童でも自力で記述できるように、記述の型を提示する。
６．考察をもとに、結論付ける。	
流れる水には、土をけずったり、土を押し流したり、積もらせたりするはたらきがある。 水の量が増えると、水の流れは速くなり、流れる水のはたらきは大きくなる。	
７．理科用語を知る。 ☆しん食　☆運ぱん　☆たい積	・結論の文章に線を引いたり色を塗ったりして、それぞれの言葉がどんなはたらきを指しているのか視覚的に分かりやすいようにする。

６　考察

本時では、主に、流れる水のはたらきによって土地がどのように変化するのかを記録するための「記録再生ツール」としてタブレット端末を活用する場面を設定した。また、記録した動画を用いて、水の量という条件を変えたときのそれぞれの土地の様子を比較し、流れる水のはたらきに変化があるかをグループ内で話し合いながら考察させたいと考えた（コミュニケーションツールとしても使用）。そのため、一人一台のタブレット活用ではなく、グループ（４人）に一台のタブレット活用とした。

グループ内で同じ記録（動画）を見ながら話し合わせることで、児童は、流れる水のはたらきや土地の変化について考察しやすい様子だったと感じる。また、外で行った実験の様子をそのまま再生できるので、よりリアルに実験内容を思い起こしながら考察することができ、低位の児童への手立てとしても有効だと感じた。

一方で、動画として記録する際に、記録する児童の立ち位置が変わったことで、条件を変える前後の動画の比較をすることが難しかったり、実験をする他児童の影などで流れる水の様子がうまく撮影できていなかったりするグループがあったので、今後の課題としたい。