第５学年１組　理科学習指導案

中小路小学校

１　単　元　　流れる水のはたらき

２　目　標

（1）増水による災害や川や川岸の様子が変わることに関心をもち、川の水のはたらきや川の様子はどのようなときに変わるかなどを意欲的に調べようとする。　（自然事象への関心・意欲・態度）

（2）地面に流す水量を変えたときの地面の様子の変化や川の曲流部の外側と内側の流れの速さの違い、災害を防ぐ工夫などを観察し、的確に記録することができる。　（科学的な思考）

（3）実験結果から流れる水のはたらきについてまとめたり説明したりし、実際の川にあてはめて考えることができる。　（観察・実験の技能・表現）

（4）流れる水は土地を削ったり石や土を流したり、積もらせたりするはたらきがあり、そのはたらきは、水の速さや水量によって変わることを理解することができる。　（自然事象についての知識・理解）

３　単元について

この単元の学習は、「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によるはたらきの違いを調べ、流れる水のはたらきと土地の変化についての考えをもつようにする。」ことが目標である。水は、地面を流れていくとき、流れる水のはたらき（浸食・運搬・堆積作用）で土地を変化させていく。それは、一つ一つが別々の作用ではなく、『水の流れ』という動きの中で、「削られ、運ばれ、積もらせる」という一連の作用が連続して起こるものである。また、流れる水のこの作用に伴って自然災害を起こすこともあり、それを防ぐために様々な工夫がされている。ここで、自然災害にも目を向け、流れる水が土地や生活を大きく変化させる場合があることを学習する。

児童の実態（男子１３人　女子１７人　計３０人）　　実施日　平成２２年１０月５日

１　理科の学習は好きですか。
好き　２０人　　まあまあ好き　６人　　あまり好きではない　２人　　きらい　２人
２　理科の中でどんなことが好きですか。（複数回答）
実験・観察　２６人　　調べ学習　２１人　　まとめ学習　２人
３　川で遊んだことはありますか。　　ある　２１人　　ない　９人

アンケートの結果からこのクラスの児童は、全体的に理科学習が好きで、活動としては、実験・観察や調べ学習を好む傾向がある。そこで、この単元では校庭の小山で流れる川を作りその様子を観察する実験とインターネットを使った調べ学習を取り入れることで、児童の興味を持続させたいと考えた。

自然災害において実体験は難しいところなので、実際に大雨で川岸が削られて、土砂が崩れる様子や水があふれて洪水が起っている様子を写真、映像資料やデジタルコンテンツといった媒体を活用することで印象付けたい。そして被害が大きいことを視覚的に訴え、実際に起きたときのようすについて話し合いを活発にしたい。また、インターネットを検索するにあたって、キーワードの違いにより必要な情報を得るためには、適切な言語を選ぶ必要があることに気付かせたい。

４　指導計画（１２時間扱い）

次	時	学習のねらい	学習活動・内容	評価の視点
１	１	・川の水のはたらきについて課題をもつことができる。	・水は流れながらどのようなはたらきをするのか話し合う。	・川の流れと流れる水のはたらきを結びつけられたか。目標（1）ノート
	２ ３	・流れる水のはたらきの三作用を確かめられる。	・流れる水のはたらきを小さな川をつくって調べる。	・三作用を見つけられたか。 目標(4)　発表・ノート
	４	・雨あがりのようすと既習事項を比べることができる。	・雨が降った地面を流れた雨水の様子を観察する。	・雨の後でも同じことが見つけられたか。　目標（3）活動のようす
２	１ ２ ３	・川岸のようす見て、流れの速さとそのはたらきに関係があることが分かる。	・水の流れる速さと流れる水のはたらきについて話し合い、その関係を見つけ出す。	・流れる水の速さとそのはたらきを関係づけて考えられたか。 目標（2）ノート
３	１ ２	・川の水のはたらきで変化した土地の特徴がわかる。	・土地の変化から水の流れとの関係を話し合う。	・土地の特徴がわかったか。 目標（4）活動の様子・ノート
４	① 本 時 ２	・洪水の被害と洪水を防ぐ工夫について調べることができる。	・洪水の被害やそれを防ぐ工夫についてインターネットを使って調べ、ワークシートにまとめる。	・洪水を防ぐ工夫を調べることができたか。 目標（3）ワークシート
	３	・水のはたらきをまとめることができる。	・流れる水のはたらきを表にまとめる。	・流れる水のはたらきを理解できたか。 目標（4）ワークシート

5　本時の指導

（1）目　標

・インターネットを活用して、洪水がおこす災害を調べ、身近におきる被害を防ぐ工夫を見つけることができる。

（2）学力向上のための工夫・改善

調べ学習の前半では、個人で適切なキーワードを考える時間を取り、そのキーワードを使って試行錯誤しながら調べ学習を行うことで思考力を育てる。後半ではキーワードの情報を交換する相互交流をし、友達の良い情報を取り入れ共有化することで、互いの考えを広げられるようにする。

（3）準備・資料

写真資料　　コンピュータ　　ワークシート

（4）展　開

学習活動・内容	支援の手立てと評価（△個への対応　◎評価）
1　本時の学習課題を知る。 洪水による被害と洪水を防ぐ工夫をインターネットを使って調べよう。	・洪水が起こっている写真資料を使って視覚的にとらえられるようにする。
2　洪水の起こる理由を予想する。 ・雨がたくさん降る。 ・川の水が急に多くなる。 ・堤防が弱くなっているところがある。 ・土砂が流れる。	・写真資料から雨量が増えた時に起こる川の増水によって洪水が起こることを見つけさせるようにする。その被害とそれに対する対処方法を考えるため、実際に行われている方法についてインターネットを使い調べるよう促す。
3　洪水を防ぐ工夫を考え、調べる。 キーワード 大雨　　台風　　洪水　　被害 川の氾濫　　防ぐ　堤防 だく流　　水害　　ダム　　土のうなど キーワードの情報交換 友達からキーワードを聞く	・今回は調べる方法をコンピュータに限り、インターネットからの情報を処理することを学ばせるようにする。 ・コンピュータでの調べ学習を取り入れることで、興味を持続させ、問題を自力で解決できるようにする。 ・調べるためにはどんなキーワードを使ったらよいかを考えさせ、ノートにキーワードを書いて絞り込むようにする。 ・インターネットにキーワードを入れて検索し、たくさんの情報の中から自分に必要な情報を選んでノートに書くように伝える。 ・キーワードをかえることで、検索できるサイトが変わり、新しい情報が得られることを伝える。 ・必要な情報が得られた時には、そのキーワードを友達に公開することで、情報を共有する。 △情報をたくさん取り入れられるＡには、わかりやすいホームページを探すためのキーワードを情報交換するよう促す。 △文字入力が苦手なＢには、ローマ字表を使って入力できるようにする。 △理科を苦手とするＣには、一緒にキーワードを考え、支援する。 ◎インターネットを使い洪水を防ぐ工夫を調べることができたか。　（活動の様子・ワークシート）
4　調べたことをワークシートに記入する。 ・洪水を防ぐ工夫 ・洪水が起こった時の対処法	・ワークシートの表を使って情報を整理することで、洪水を防ぐ工夫をとらえやすいようにする。 ・ワークシートに書いたことを発表し合い情報の共有化を図ることで、互いの考えを広げられるようにしたい。
5　途中の段階での進度状況を確認する。 ・調べたことを数名が発表する。	・今日の学習を生かして、次の時間は情報を整理していくことを伝える。