

5 年理科単元指導計画「流れる水のはたらき」(全 8 時間)

単元の見直し

川の様子の变化から流れる水のはたらきについて見直しを持ち、地面に水を流す実験を通して、流れる水には土地をけずったり、土や石を流したりするはたらきがあり、それは、水の量や速さに関係することをとらえ、実際の川の様子と関わらせて考えることができる。

時間	ねらい	主な学習活動	評価基準	つまずきと指導・援助
1	昔と今では川の形が変わっている写真を比べ、どうして変化したのかを考えることで、流れる水には土地の様子を変えるはたらきがあるのではないかという見直しを持つことができる。	<p>川の様子が変わった写真の提示</p> <p>どうして川の形が変わったのだろう</p> <p>話し合い</p> <ul style="list-style-type: none"> 長い年月をかけて自然に変わった。 台風などで水が増えたときに変わった。 人の手によって変わった。 <p>流れる水には土地の様子をかえるはたらきがあるのではないか</p>	<p>科学的思考</p> <p>A 理由を考えることから、流れる水のはたらきについて見通しが持てる</p> <p>B 川の形が変わった理由を考えることができる</p> <p>C 理由を考えることができない</p> <p>評価方法 発言・記録</p>	<p>B C</p> <p>台風や洪水の時の川の様子を想起させ、水の力の大きさに注目させる。</p> <p>B A</p> <p>人の手で変えられた可能性も認めつつ、全ての場合がそうなのかということから、他の理由を考えさせる。</p>
2	雨などの増水による災害の写真から、流れる水のはたらきについて考え、前時の仮説を更に具体的にすることが出来る。	<p>前時の仮説の確認 増水時の写真の提示。気づいたことを話し合う。</p> <p>流れる水にはどんなはたらきがあるのだろうか</p> <p>気づいたことから、水のはたらきに関わるものを取り上げる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 土がけずられている。 茶色く濁っている。 流された土や木がたまっている。 <p>流れる水には、土や石をけずったり運んだりつもらせたりするはたらきがあるのではないか</p>	<p>科学的思考</p> <p>A 写真の様子と水のはたらきを関わらせて考え、仮説を持つことができる。</p> <p>B 写真から流れる水のはたらきに関わる様子を見つけることができる。</p> <p>C 流れる水のはたらきに関わることに気づけない</p> <p>評価方法 発言・記録</p>	<p>C B</p> <p>普段の川の様子を想起させることで、違いに気づかせ、水が多くなったことにより、流れる水のはたらきが強まったことを理解させる。</p> <p>B A</p> <p>水がどんなはたらきをしたから、そのような現象が起こっているのかを考えさせる。</p> <p>例 水が濁っている土もいっしょに流れている。</p>
3 ・ 4	地面に水を流し、けずられる所やたまっている所を調べたり、水量を変えて速さや地面の変化の仕方を調べたりして、仮説を確かめることができる。	<p>流れる水にはどんなはたらきがあるのか</p> <p>前時の仮説の確認 実験方法・実験の視点の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 地面のけずられ方(どんな所がどのくらい) 土のたまり方(どんな所にどのくらい) 流れの速さ 水の量を変えたときの違い(けずられ方、速さ) <p>結果の見直しを持つ。</p> <p>実験 結果の纏めを各自で行う。</p>	<p>技能・表現</p> <p>A 視点にそって実験を行い、水の量を変えたときの变化を比較しながら調べる。その様子を的確に表現できる。</p> <p>B 視点にそって実験を行い、その結果を表現できる。</p> <p>C 視点にそって実験が出来ない。結果を表現できない。</p> <p>評価方法 行動観察・記録</p>	<p>C B</p> <p>実験の視点を確認する。水を流したときにどんな変化があったのかを話させ、それをノートに記録するようにうながす。</p> <p>B A</p> <p>普段の川と、増水したときの川の様子を、今回の実験に当てはめて、同じ事が云えるのか確かめるようにうながす。</p>

5	<p>実験の結果をもとに、流れる水のはたらきには地面をけずってそれを運び、流れの速い所や水量の多いときはそのはたらきが強くなることをまとめることができる。</p>	<p>前時の実験の結果の交流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーブの外側は流れが速く、よくけずられた。 ・カーブの内側は流れが遅く、土がたまった。 ・流れが速かったり、水の量が多いとよくけずられた。 ・上の方はよくけずられ、下の方にはけずられた土がたまった。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>流れる水には地面をけずったり、その土を運んだりするはたらきがあり、流れる速さや水の量によってはたらきは大きくなる。運ばれた土や石は流れの緩やかな所でたまる。</p> </div>	<p>科学的思考</p> <p>A 実験の結果をもとに、流れる水のはたらきについての的にまとめることができる。</p> <p>B 流れる水のはたらきについてまとめることができる。</p> <p>C 結果をもとにまとめることができる。</p> <p>評価方法 発言・記録</p>	<p>C B 仮説を想起させ、どのような結果から、仮説がどうだったのかをまとめる。</p> <p>B A 仮説と比較し、まとめについて不十分な所がないか考えさせる。どのような実験結果からそのことがいえるのかを明確にさせる。</p>
6	<p>川の写真をつかり、前時までにまとめた流れる水のはたらきを実際の川にあてはめて考え、説明することができる。</p>	<p>カーブしている川の写真の提示（3枚程度） 共通点を見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーブの外側はけずられている。 ・カーブの内側には石がたまっている。 ・たまっている石は同じような大きさである。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>どうして、違う場所なのに同じような様子になるのだろう</p> </div> <p>自分の考えをノートに書く。話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>流れる水のはたらきによって、土や石がけずられたり、運ばれ、たまったりしたから、同じような様子になった。</p> </div>	<p>科学的思考</p> <p>A 流れる水のはたらきと、地形の変化の関わりを明確にして説明することができる。</p> <p>B 流れる水のはたらきが関係していることが分かる様に説明することができる。</p> <p>C 流れる水のはたらきと関係づけて説明できない。</p> <p>評価方法 発言・記録</p>	<p>C B 実験の様子と比較させたり、前時のまとめを想起させる。</p> <p>B A どのような水のはたらきでどのように地形が変化したのかを明確にするようにうながす。</p>
7	<p>川と地形の資料をもとに、川の上流、中流、下流の流れや地形、河原の石などの特徴を捉え、流れる水のはたらきと関係づけて考えることができる。</p>	<p>川の様子は上流から下流まで行くに従い、どのように変わるのだろう</p> <p>自分の考えを持つ。話し合い。川の上流、中流、下流の写真の提示。 自分の考えとあわせ、気づいたことを話し合う。 流れる水のはたらきとの関係を話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上流から下流に行くに従い、水量は多くなり、石は小さく丸くなる。</p> </div>	<p>技能・表現</p> <p>A 川の様子の変化を流れる水のはたらきと関わらせてとらえることができる。</p> <p>B 川の様子の変化をとらえ、記録することができる。</p> <p>C 川の様子の変化をとらえ、記録することが出来ない。</p> <p>評価方法 発言・記録</p>	<p>C B 石や水の量など注目すべきものを明確にし、各場所ごとの様子を話させ、それがどのように変化していったのかをとらえさせる。</p> <p>B A 前時までの学習を想起させる。川の変化には水のはたらきがかかわっていることかから、どんなはたらきがどのように関わっているのか考えさせる。</p>

<p>8</p>	<p>流れる水には地形を変化させるはたらきがあり、水量が増えたとその力も大きくなることから、時に災害として大きな被害をもたらすことがあり、人はそれを防ぐために様々な工夫をしていることを調べ、まとめることが出来る。</p>	<p>増水時の写真、V T R等の提示。流れる水には大きな力があり、時に被害を及ぼすことを確かめる。</p> <p>水害の被害を押さえるために人はどのような工夫をしているのだろう。</p> <p>資料を使った調べ学習 話し合い</p> <p>護岸工事やブロックの埋め込みが行われる一方で、環境についても配慮されている。</p>	<p>技能・表現</p> <p>A 流れる水のはたらきや環境と関わらせて、工夫についてまとめることが出来る。</p> <p>B 資料から工夫について調べ、まとめることが出来る。</p> <p>C 調べ、まとめることが出来ない。</p> <p>評価方法 記録・発言</p>	<p>C B 苔川の様子を想起させる。資料の例を示す。</p> <p>B A 流れる水のはたらきとどのような関わりがあって、その工夫を行うことによってどんな効果があるのかを明確にさせる。また、環境にどんな影響があるのか考えるようにうながす。</p>
----------	--	---	---	--