

## 7 単元名 「流れる水のはたらき」(第5学年)

### (1) 単元の目標

増水による災害のようすや、流れる水は土地をどのように変えるかに興味をもち、地面などに水を流して調べる。そして、流れる水には、土地をけずったり、石や土などを流したりするはたらきがあり、そのはたらきは流れの速さや水量と関係があることをとらえることができるようにする。また、教科書の資料などをもとに、川の水の速さや水量が変わると、土地の様子が大きく変化する場合があることをとらえることができるようにする。

### (2) 単元の評価規準

	おおむね満足できる状況	十分満足できる状況
関心・意欲・態度	大雨などで増水した川や自然災害に興味をもち、進んで川の水のはたらきとの関係について考えたり、調べたりしようとする。 ----- 増水などにより土地が削られたりすることから流れる水の力の大きさを感じ、流れの速さや川岸や川原の様子を観察しようとする。	大雨などで増水した川や自然災害に興味をもち、土地の様子を変化させる要因は、流れる水の速さや量ではないかと気づいたり、調べたりしようとする。 ----- 川や川岸のようすが変わることに興味をもち川のようすは、どのようなときに変わるか、教科書の資料や経験などをもとに、進んで調べようとする。
思考	実験結果をもとに地面を流れる水のはたらきについてまとめ、説明することができる。 ----- 災害を防ぐための工夫を流れる水のはたらきと関係づけて考えることができる。 ----- 地面を流れる水の働きについて調べた実験の結果を、実際の川に当てはめて考えることができる。	地面を流れる雨水の観察から、地面を変化させる要因として、流れる水の速さと水の量を見出すことができる。 ----- 災害を防ぐための工夫や努力について資料をもとに考えることができる。 ----- 水の速さや量を変えると、地面の様子が変化した結果と川の様子を関係づけて、増水で土地が大きく変化する場合があると考えることができる。
技能・表現	流す水の速さや量を変えて地面が変化した様子を観察し、学習カードに記録することができる。	流す水の量と地面がどのように変化する様子を観察し、曲がった流れでは、外側は流れが速く、土地が削られ、内側は流れが遅く、土や砂が積もることを学習カードに記録することができる。
知識・理解	地面を流れる雨水の様子を観察し、雨水の流れが地面を削ったり、土や砂を流したり積もらせたりする働きがあることを理解している。 ----- 雨の降りかたによって、流れる水の速さや水量が変わり、川原や川岸のようすが変化する場合があることを理解している。	地面を流れる雨水の様子を観察し、流れの速いところでは、地面を削り土や砂を流し、流れの遅いところでは、土や砂を積もらせていることに気づき、雨水の流れと地面の様子を関係づけて調べ、流れる水の働きを理解している。 ----- 長雨や集中豪雨で増水した川による自然災害について、いろいろな情報をもとに、雨の降り方によっては、恵みの雨にも自然の脅威にもなることを理解している。

### (3) 指導と評価の計画

次 時	学 習 活 動		主な評価規準	評価の方法				
第 1 次	1	教科書等の写真資料を見て、流れる水や川岸のようすについて話し合い、水のはたらきについて調べようとする。	関心・意欲・態度	ぐんぐんシート (はじめに) 観察				
	2	地面に水を流して、けずられるところ、土や石がたまっているところを調べたり、水量を変えて、流れの速さや地面のけずられかたを調べたりする。	技能・表現	ノート				
	3	実験の結果をもとに、流れる水には、地面をけずって土や石を運ぶはたらきがあり、流れの速いところや水量が多いときは、そのはたらきが大きくなることをまとめる。	思考 知識・理解	ぐんぐんシート (1)				
第 2 次	4	川や川岸のようすが変わるのはどのようなときか、実験の結果や生活経験・資料などをもとに話し合う。		ぐんぐんシート (2)				
	5	川の水が土地を変化させているようすについてまとめ、災害を防ぐためにどんな工夫や努力がなされているかなどについて、資料を調べて話し合う。	思考	観察				
	6	川と地形についての資料を調べ川の上・中・下流の流れと地形、および川岸や川原の石などのようすについて、資料を調べて話し合う。		ぐんぐんシート (3)				
第 3 次	7	実際の川を観察して、川のようすや流れる水のはたらきを調べる。 ・川原とがけのできているところ ・曲流部の外側と内側の水の流れの速さ。 ・川原にある石の大きさや形 ・災害を防ぐ工夫	関心・意欲・態度 知識・理解	ぐんぐんシート (4) 観察				
	8	観察結果をもとに流れる水のはたらきについてまとめる。	思考	ノート				
補 充 ・ 発 展	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>補充的な学習</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>発展的な学習</b></td> </tr> <tr> <td>砂場で同じような斜面の山を2つつくり水の量変えて水を流し、斜面のけずれ方のちがいを調べる。</td> <td>地形模型をつくり、川のはたらきで地域の地形がつくられるまでのモデル実験を行う。</td> </tr> </table>	<b>補充的な学習</b>	<b>発展的な学習</b>	砂場で同じような斜面の山を2つつくり水の量変えて水を流し、斜面のけずれ方のちがいを調べる。	地形模型をつくり、川のはたらきで地域の地形がつくられるまでのモデル実験を行う。	<b>補充的な学習</b> 思考 <b>発展的な学習</b> 思考 <sup>発</sup>	学習カード 学習カード
<b>補充的な学習</b>	<b>発展的な学習</b>							
砂場で同じような斜面の山を2つつくり水の量変えて水を流し、斜面のけずれ方のちがいを調べる。	地形模型をつくり、川のはたらきで地域の地形がつくられるまでのモデル実験を行う。							

### (4) 補充的・発展的な学習の位置付け

#### 補充的な学習の位置付け

同じような斜面で水の量を変えて流した結果を比べる実験を行い、比較実験の意味や条件を意識させる。また、水のはたらきについてももう一度観察させ、復習することでその定着を図る。

#### 発展的な学習の位置付け

実際の川に出かけたり、地図や写真やVTRを見たりしてきたことを参考に地形模型をつくる。そして、水を流し、川のはたらきで地域の地形がつくられるまでのモデル実験を行う。身近に流れる水のはたらきについて考えを深めることができる。

**(5) 補充的・発展的な学習を一人で指導する場合の指導**

**本時のねらい**

**補充的な学習**

同じような斜面で水の量を変えて流し、その結果を条件の違いから考えることができる。

**発展的な学習**

地形模型に水を流し、河岸段丘や山地から流れ出たもので平野ができるなど川がつくる地形を再現し、身近な川に照らし合わせて考えることができる。

**準備**

**補充的な学習** **発展的な学習** ともに

学習カード、ペットボトル、ビニル管、砂を入れるバット

**展開** (太字は学習活動 細字は教師の支援及び留意点)

補充的な学習	発展的な学習	時
<p><b>1 本時は、砂場で同じような斜面の山を2つ作り水の量を変えて水を流し斜面のけずれかたのちがいを調べることを知る。</b></p> <p>・教室の前面の黒板を利用し、本時のめあてと内容を説明する。</p>	<p><b>1 身近な地形の地図や写真を用意し地形模型をどのようにつくったらいいか考える。</b></p> <p>・教師が補充的な学習を行っている間に身近な地形をどのようにつくったらいいか考えさせる。</p>	5分
<p><b>2 どんな形の山をつくりどのように水を流すのか考える。</b></p> <p>・教師が発展的な学習を行っている間に学習カードを使って実験の考えを記述させる。</p>	<p><b>2 本時は、地形模型をつくり、河岸段丘や平野がつくられるまでのモデル実験を行うことを知る。</b></p> <p>・教室の背面黒板を利用し、本時のめあてと内容を説明する。</p>	5分
<p><b>3 砂場に行き同じような斜面の山を2つ作りペットボトルを使って水を流し実験を行い観察する。</b></p> <p>・ペットボトル1本の時と2本を使ったの時のけずれかたの違いをじっくり観察させる。</p> <p>・学習カードに記録させる。</p> <p>・実験に使った道具は、しっかり片づけさせる</p> <p>・ペットボトル2本を使った方がけずれかたがはげしいことなどを確認させる。</p>	<p><b>3 写真や地図を参考に地形模型をつくり、河岸段丘や平野がつくられるよう水を流し実験を行い観察する。</b></p> <p>・なるべく写真や地図は、児童が作りやすい地形のものとする。</p> <p>・水を流したあとの水のはたらきをじっくり観察させる。(たまった土など)</p> <p>・学習カードに記録させる。</p> <p>・実験に使った道具はしっかり片づけさせる。</p>	25分
<p><b>4 本時の学習のまとめをする。</b></p> <p>・補充・発展学習を行ったそれぞれの感想を聞く。</p> <p>・ぐんぐんシートにまとめを記入させる。</p>		10分

**評価規準 (本時)**

**補充的な学習**

同じような斜面で水の量を変えて流し、その結果を条件の違いから考えられる。(思考)

**発展的な学習**

地形模型に水を流し、河岸段丘や山地から流れ出たもので平野ができるなど川がつくる地形を再現し、身近な川に照らし合わせて考えられる。(思考)