

# 「深い学び」を具現する授業デザイン例 理科（小）

## 学習指導要領における領域・内容

小学校〔第5学年〕 B 生命・地球 (3) 流れる水の働きと土地の変化

ア (ウ) 雨の降り方によって、流れる水の速さや量は変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があること。

## 本時のねらい

流れる水の速さや量を変え、土地の変化の様子を調べる活動を通して、雨の降り方によって流れる水の速さや量は変わり、増水により土地の様子が大きく変化する場合があることを説明することができる。

授業デザイン例	学習者の視点	授業者の視点																																										
<p>やっぱり、多量の土砂が流れると思うな。</p> <p>そうね。でも、川の曲がっているところの内側と外側に違いが出るんじゃないかしら？</p> <p>ほら。予想通り、外側の棒だけ倒れたわ。</p> <p>本当だ。内側と外側に違いが出たね。</p> <p>そうよ。外側がけずられて内側はたまるんだよね。</p> <p>いや、大雨の時は内側、外側の棒が倒れると思うよ。</p> <p>あれ、予想と違ったよ！ ペットボトル2本分の水を同時に流すと、上流・下流とも内側・外側の両方で棒が倒れた。</p> <p>本当だ！ 倒れた内側の棒が0本から4本に増えたよ。</p> <p>どういことが考えられるのかな？</p> <p>川が増水すると、川の内側・外側の土地がけずられて堤防が決壊することもあるから、2階以上の頑丈な建物か、高台に逃げよう！</p>	<p>【実験①の結果】</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">上流</td> <td colspan="2">下流</td> </tr> <tr> <td>川</td> <td>内側</td> <td>外側</td> <td>内側</td> <td>外側</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ペットボトル</td> <td>1本</td> <td>0本</td> <td>2本</td> <td>0本</td> <td>2本</td> </tr> </table> <p>【実験②の結果】</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">上流</td> <td colspan="2">下流</td> </tr> <tr> <td>川</td> <td>内側</td> <td>外側</td> <td>内側</td> <td>外側</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ペットボトル</td> <td>1本</td> <td>0本</td> <td>2本</td> <td>0本</td> <td>2本</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2本同時</td> <td>2本</td> <td>3本</td> <td>2本</td> <td>3本</td> </tr> </table> <p>【考察】</p> <p>つまり、一度に流す水量を増えると、川の曲がっているところの内側・外側の両方で棒が倒れたことから、大雨の時は川の内側も外側も土地がけずられると考えることができるわね。</p>			上流		下流		川	内側	外側	内側	外側		ペットボトル	1本	0本	2本	0本	2本			上流		下流		川	内側	外側	内側	外側		ペットボトル	1本	0本	2本	0本	2本		2本同時	2本	3本	2本	3本	<p>みなさんが住んでいる地域では、曲がっている川をよく見かけますね。曲がった川にも雨水が流れ込みます。その時、土地の様子はどうかかな？</p> <p>では、予想をもとにペットボトル1本の水を流した時の、棒の様子を調べてみましょう。(実験①)</p> <p>内側の棒 3本中3本残った。</p> <p>じゃあ、大雨の時も同じになるのかな？</p> <p>ペットボトル2本の水を同時に流して、棒の様子を調べてみましょう。(実験②)</p> <p>内側の棒 3本中2本が倒れた。</p> <p>内側の倒れた棒の数の変化から、どのようなことが考えられるのかな？</p> <p>※ ICT機器を活用し、河川が増水時の土地の様子を見せることで、児童が氷害時にどう行動すべきか具体的に考えることができるようにする。</p>
		上流		下流																																								
川	内側	外側	内側	外側																																								
ペットボトル	1本	0本	2本	0本	2本																																							
		上流		下流																																								
川	内側	外側	内側	外側																																								
ペットボトル	1本	0本	2本	0本	2本																																							
	2本同時	2本	3本	2本	3本																																							
		視点H																																										
		視点R																																										

## 本時における「深い学び」を具現する仕掛けや発問

- 「大雨の時も同じになるのかな？」と問いかけ、ペットボトル2本の水を同時に流す。これにより、増水によって土地の様子が大きく変わる場合があることに気付くことができる。(視点H・R→視点⑥・⑫)