

# 理科学習指導案

平成28年11月10日(木) 第5校時 5年〇組 理科室 指導者T1 河西 知子  
T2 河内 千晶

## 1 単元名 流れる水のはたらき

### 2 考察

#### (1) 教材観

##### ①学習内容

##### B 生命・地球

##### (3) 流水の働き

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働きの違いを調べ、流れる水の働きと土地の変化の関係についての考えをもつことができるようにする。

ア 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させたりする働きがあること。

イ 川の上流と下流によって、川原の石の大きさや形に違いがあること。

ウ 雨の降り方によって、流れる水の速さや水の量が変わり、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。

##### ②伸ばしたい(身に付けさせたい)資質・能力

- ・自ら問題を見だし、地面を流れる水や川の働き、川による災害を防ぐ取組などについて興味・関心をもって主体的に追究する力。
- ・流水の働きと土地の変化の関係について条件を制御して調べる計画を立てる能力、及び調べた結果をもとに流水の働きと土地の変化とを関係付けて考え、表現する力。
- ・条件を制御し、器具を安全に操作しながら、流水の働きと土地の変化の関係を調べる観察・実験を行い、記録する力。
- ・流れる水の働きには、侵食、運搬、堆積があること、実際の川の上流と下流の様子の違い、増水による流水の働きの変化と土地の変化の理解。

##### ③そのために必要な指導・学習活動

- ・単元のはじめに、雨の後の校庭の様子を観察したり、砂山で水を流した時の様子を観察したりする意図的な体験活動(自由試行)を行い、疑問に思ったことや調べたいことを見だし、問題づくりを行うことにより、主体的に問題解決が図られるようにする。
- ・身近に観察できる実際の河川がないため、モデル実験を行ったり、ICT教材を活用したりして、上流と下流の様子の違い、カーブでの場所による様子の違いを流水の働きと関係付けて説明できるようにする。
- ・モデル実験では、条件を整理しながら観察・実験の方法を考え、器具を安全に正しく操作し、事故防止に配慮して、結果を正確に記録できるようにする。
- ・日常生活との関連を図り、地域教材を活用するとともに、大雨や台風がもたらす川の増水による自然災害を防ぐ工夫がなされていることをモデルを使って説明する活動を取り入れ、流れる水の力の大きさを感じ取り、実感を伴った理解が図られるようにする。

#### (2) 本単元にかかわる児童の実態

##### ①既習の学習内容

児童は、「雲と天気」の中で雲の観察を通して、雲の量や色の変化と天気の変化には関係あることを学習した。さらに「天気の変化」では、雲の動きに伴って天気の変化し、日本付近では西から東に風の流れがあることから、西から天気の変化していくことを理解している。

「台風接近」では、雲の動きを映像で捉え、台風の進路を想定することができた。また、台風が大雨や強風をもたらす、洪水や災害を引き起こすことを学習した。

観察・実験を行う際は、条件を整理して「変える条件」と「同じにする条件」を考慮して計画を立てる必要性があることを理解することができている。

##### ②児童の実態(略)

### 3 研究とのかかわり

研究テーマ「確かな学力」を身に付けた児童の育成

～指導體制の工夫と「考え、表現させる授業」の改善・充実を通して～

授業の改善・充実に向けて、理科では次のように取り組む。

指導體制の工夫については、観察・実験の場面で、基本操作の習得と安全面での配慮が必要なときに担任とTTで指導を行う。さらに、TTによりきめ細かな見取りと支援を行うことができると考える。

既習事項の活用の工夫については、単元の初めにおいて、本単元に関する、生活体験が少ない実態を

考慮して、意図的な体験活動（自由試行）を取り入れ、児童の疑問や願いをもとにした問題づくりを行う。この自由試行の体験が、予想の場面での根拠として活用でき、児童自ら目的意識をもち、見通しをもって学習に取り組むことができると考える。観察・実験の計画を立てる場面では、既習である4年生での「関係付ける力」を活用し、「～が原因とするならば～のような結果になるであろう。」という、見通しをもてるようにする。単元の最後に、習得した知識を生活に当てはめ既習の学習と関連付けながら根拠をもって説明する活動を設定することで、活用力を高めるとともに、実感の伴った理解ができると考える。

考えを広げたり深めたりする工夫については、考察の場面では、自分の考えを班やクラス全体に伝え、予想と結果を照らし合わせたり、比較・検討したりする場を設け、流水の働きと水の速さ、水量との関係、さらに土地の変化の関係をみいだすことができるようにする。お互いに自分では考え付かなかった意見を聞き、学び合うことを通して、再考できるようにする。見いだした事柄は、科学的な言葉（キーワード）を用いながら筋道立てて、自分の考えをまとめるようにする。

これらの活動の工夫を通して、習得した知識・技能を活用して課題解決できる児童を育てていきたいと考える。

#### 4 単元の目標

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目を向けながら調べ、見いだした問題を計画的に追究する活動を通して、流れる水の働きと土地の変化との関係についての見方や考え方を養うことができるようにする。

#### 5 評価規準及び指導の計画概要

評価規準	自然事象への 関心・意欲・態度	・地面を流れる水や川の流るの様子、川の流るの様子、川の上流と下流の川原の石の違い、増水での土地の変化に興味・関心をもち、流れる水と土地の変化の関係を調べ、自然の力の大きさを感じとることができる。		
	科学的な思考・表現	・流れる水と土地の変化の関係について予想や仮説をもち、条件に着目して実験を計画し、野外での観察やモデル実験から、見いだしたきまりを実際の川に当てはめたりして考察するとともに、自分の考えを表現している。		
	観察・実験の技能	・流れる水の速さや量の変化を調べる工夫をし、モデル実験の装置を操作し、計画的に実験し、その過程や結果を記録している。		
	自然事象についての知識・理解	・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させたりする働きがあること、川の上流と下流によって川原の石の大きさや形に違いがあること、増水により土地の様子が大きく変化する場面があることを理解している。		
時間	主な内容	伸ばしたい(身に付けさせたい)資質・能力 知識・技能 等	主な学習活動 思考力・表現力 等	主な支援・留意点

第1時 ～ 2時	雨上がりの校庭の様子や砂山に水を流す活動を通して、疑問に思ったことを出し合い、調べる計画を立てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>水や砂を使用してのモデル実験や野外での観察を行うに当たり、注意しなければならないことの理解。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自らの経験や意図的な体験活動(自由試行)から流水の働きについての問題を見出す力。</li> <li>自由試行から、疑問に思ったことを整理して、調べる方法を考えたり、学習の見通しを持ったりする力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨あがりの校庭の様子を観察したり、砂山に水を流したりする活動や大雨の川の様子をICT教材で見たりして疑問点を付箋に書いて出し合い、解決するための計画を立てる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活体験や意図的な体験活動(自由試行)をもとに、児童のつぶやきや疑問を取り入れ、課題を設定する。</li> </ul>
<p><b>【問題】</b> ①流れる水には、どのような働きがあるのだろうか。</p> <p>②上流から下流に水が流れると、川の様子はどのように変わるのだろうか。</p> <p>③水の量が増えると、流れる川の働きは、どのように変化するのだろうか。</p> <p>(自然災害と関係があるのだろうか。)</p>					
第3時	<p><b>【学習課題】</b> 流れる水には、どのような働きがあるのか。</p>				
斜面に水を流して、流水の働きを調べる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>器具を適切に操作し、水を流したときの土地の変化について記録すること。</li> <li>流水の働きには、侵食・運搬・堆積の働きがあり、土地が変化すること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>土地の変化を、流水のはたらきと関連付けて考察する力。</li> <li>斜面が急なところと緩やかなところでの水の速さの違いを見だし、土地の変化と関連付けて考察する力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>モデル実験1</b> 傾斜の違う斜面に水を流して、水の流れる様子や地面の変化の様子を観察・実験を行い、場所による変化の違いを説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生活体験や意図的な体験活動を活用して、予想できるようにする。</li> <li>予想と結果を比較しながら考察できるようにする。</li> </ul>	
第4時 ～ 5時	カーブのある斜面に水を流して、流水の働きを調べる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>器具を適切に操作し、水を流したときの土地の変化について記録すること。</li> <li>カーブでは、外側の水の流れる速いことから侵食され、内側では流れが緩やかなことから土の堆積が見られること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>条件を整理して、条件を制御しながら調べる計画を立てる力。</li> <li>カーブでの外側と内側の水の流れる速さの違いから土地の変化と関係付けて、考察する力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>モデル実験2</b> カーブのある斜面に水を流して土地の変化を調べる観察・実験を行い、場所による変化の違いを説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項と意図的な体験活動を活用して、予想できるようにする。</li> <li>予想と結果を比較しながら考察できるようにする。</li> <li>2つのモデル実験から、わかったことを整理してまとめることができるようにする。</li> </ul>
第6時	<p><b>【学習課題】</b> 実際の川では、上流から下流へと水が流れていくと、川の様子はどのように変わるのだろうか。</p>				
実際の川の上流、山の麓(中流)、	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル実験の結果をもとに、実際の川の様子と</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>観察・実験の結果と比較して、実際の川の様子と関連付け</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル実験の結果をもとに、実際の川の様</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モデル実験の結果と実際の川の様子とを比較し</li> </ul>	

	下流の様子を比較しながら調べる。	比較して記録すること。 ・川幅、水量、水の流れの速さ、周りの様子と石の大きさの違いなどを理解すること。	て考察する力。 ・水の流れの速さによって、土地の様子が変わることを見いだす力。	子を ICT 教材を見ながら比較し、違いを説明する。	ながら考察できるようにする。
第7時	川原の石が丸い理由を考え、検証する。	・モデル実験で、石の様子が変わっていく過程を記録し、理解すること。	・川の上流と下流の石の様子の違いに着目して、水の力で変化することを検証するための実験計画を立てる力。 ・実験結果をもとに川原の石の形を説明する力。	・モデル実験3 流水の働きにより、石の角が削られる様子を観察し、河原の石は流水により丸いことを説明する。	・モデル実験の結果と、実際の川原の石の様子を比較しながら説明できるようにする。
第8時～9時	【学習課題】 水の量が増えると、土地はどのように変化するか。				
	流水の量の変化と土地の変化との関係をモデル実験やICT教材から読み取り、考察する。	・水量と流水の速さの関係がわかること。 ・水量が増えることで、流水の速さが増し、流水の働きが大きくなること。 ・資料から、水量が増える原因を理解し、土地を大きく変化させることがわかる。	・条件を整理して、条件を制御しながら調べる計画を立てる力。 ・実験結果から、水量と水の速さとの関係を見だし、土地の変化と関連付けて考察する力。 ・資料から、川の水量が増える原因を見だし、台風や大雨、梅雨などの気象状況と土地の変化を関連付けて考察する力。 ・日本の気象状況とデータを読み取り関係を見いだす力。	・モデル実験4 水量を変え、土地の変化を調べる観察・実験を行い、違いを説明する。 ・降水量と川の水位の資料から、降水量が増えると川の水量が増え、流れが速くなり、川の働きは大きくなることを見いだす。	・水量が増えると流水の働きが大きくなることを考察できるようにする。 ・資料から、水量の変化の原因を予想できるようにする。
第10時	【学習課題】 川には、どうして災害を防ぐための工夫があるのだろうか。				
	自然災害の映像から、災害が起こる原因を考えるとともに、それを防ぐ工夫があることがわかる。	・大雨や台風により川の水量が増えると、水の働きが大きくなり洪水などの災害が起こる可能性があることを理解すること。	・既習事項を活用して、災害が起こる原因を説明する力。 ・実際の川では、災害を防ぐ工夫がされていることを見いだす力。	・災害が起こる原因を考え、実際の川には、災害を防ぐための工夫がされていることを見いだす。	・ICT教材や資料を参考に、実際の川では水量が増えると災害が起こる可能性があることを防ぐ工夫があることがわかるようにする。
第11時(本時)	実際の川にある災害を防ぐための工夫の役割	・水量が増加し、災害が起こる可能性があることから、それを防	・既習事項を活用して、災害が起こる原因と土地の変化とを関連付けて、災害	・モデル実験5 ・災害を防ぐための工夫をモデルを示しな	・モデル実験の結果と既習事項を活用して、川に災害を防ぐ

	を考える。	ぐ工夫があることを理解すること。	を防ぐ工夫について説明する力。	がら説明する。 ・身近な河川の災害に対する備えを見いだす。	ための工夫がある理由を説明できるようにする。
第12時	災害を防ぐためにいろいろな工夫があることがわかる。	・災害を防ぐための様々な工夫についての理解。	・長い年月をかけて土地が変化してきたことを見出す力。	・災害を防ぐためのいろいろな工夫を、モデルを示しながら説明する。	・災害を防ぐために、いろいろな工夫があることがわかるようにする。

## 6 指導方針

○習得した知識・技能を活用して課題解決できるようにするために

<p>&lt;既習事項の活用の工夫&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・川遊びの経験が少ないことから、単元のはじめに雨上がりの校庭を観察したり、砂山に水を流して変化を観察したりする意図的な体験活動（自由試行）を取り入れ、予想を立てるときの根拠とする。</li> <li>・単元の初めにもった問題意識や学習した内容を「ふり返しボード」に掲示し単元を通して活用できるようにする。</li> <li>・観察・実験の計画を立てる場面では、既習である4年生での「関係付ける力」を活用し、「～が原因とするならば～のような結果になるであろう。」という、見通しをもてるようにする。</li> <li>・単元の最後に、既習の「水の増水による川の働きの変化」と関連付けながら災害を防ぐ工夫が必要な理由について根拠をもって説明する活動を設定する。</li> </ul> <p>&lt;考えを広げたり深めたりする工夫&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同じ結果でも考察を複数の児童に発表させることで、自分の考えと比較したり納得したりすることで考えを確かなものになるようにする。</li> <li>・本時のまとめの場面では、個々にまとめを行うだけでなく、班で分かったことを交流することで、自己を振り返り、考えの深まりや変容を意識できるようにする。</li> <li>・単元の最後に、学習したことを使って災害を防ぐ工夫について考える場面を設定し、川のモデルを操作しながら班の中で検討し合い、見いだしたきまりや知識を実生活に当てはめる。</li> </ul>
---

○主体的な問題解決を行うことができるために

- ・自由試行から、児童の疑問や言葉を生かして、流水の働きと土地の変化に視点を当てた問題づくりを行う場を設定する。
- ・考察の場面では、観察・実験の結果と予想を比較しながら考察させ、予想と結果が異なった時は、予想や方法を再検討し、再実験を行うことができるようにする。

○基本操作の習得と安全な観察・実験を行うために

- ・本単元では、水や砂を使ったモデル実験や野外観察などを行うため、器具の扱いや理科室でのルールの徹底、服装などに安全に十分注意する。
- ・観察・実験の場面では、基本操作の習得と安全への配慮、細かな支援を行うために、担任とTTの授業形態を取り入れる。

○理科を学習する意義と有用性を実感できるようにするために

- ・実際の川の観察を行うことが難しいことから、ICT教材を取り入れるとともに、モデル実験を取り入れ、実際の川と比較、検討しながら川の働きを説明できるようにする。
- ・習得した知識を生活にあてはめて説明する場面を設定する。
- ・地域教材を取り入れ、身近な生活の中にも災害に対する備えや工夫があることを実感を伴って理解できるようにする。

## 7 CRT との関連（略）

### 8 本時の学習（10/11）

#### (1) ねらい

災害を防ぐ工夫が必要な理由を、増水時の流水の働きと土地の変化とを関係付けて説明することができる。

#### 【本時の視点】

- 「水の増水による川の働きの変化」と関連付けながら災害を防ぐ工夫が必要な理由について説明する活動を設定したことは、習ったことを使って根拠を明らかにしながら自分の考えをもつことに有効であったか。
- モデルを操作しながら、災害を防ぐ工夫が必要な理由について話し合ったことは、より確かな考えをもつことに有効であったか。

(2) 人権教育の視点

【実践力】友達と協力して、安全に観察・実験を行うことができる。

(3) 準備

スタンド、トレイ、砂、じょうろ、水槽、ビデオ、大型テレビ、ホワイトボード

(4) 展開

学習活動 予想される児童の反応	時間	指導上の留意点及び支援・評価 ◎努力を要する児童への支援 ○力を高めたい児童への支援 ◇評価	
		T1の留意点及び支援	T2の留意点及び支援
<p>&lt;学習課題の把握&gt; 1 前時までの学習を振り返る。 ・大雨、梅雨、台風などにより、川の水量は増加する。 ・水量が増えると流れが速くなり、川の働きも大きくなる。 ・土地も大きく変化する。 2 本時の学習課題を把握し、学習の見通しをもつ。 ・災害を防ぐ工夫のうち、河岸にブロックはどのように置かれているのだろうか。</p>	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水量が増えた時のモデル実験の様子を大型テレビに映し、実際の川での土地の変化を想起し、課題把握につなげるようにする。</li> <li>・既習事項を活用し、川の水量が増える原因、また、それによる川の働きと土地の変化などを確認する。</li> <li>・前時に紹介した、災害を防ぐための工夫のいくつかを想起させる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大型テレビに映像を映し、水があふれたり崩れたりした様子を指摘する。</li> <li>・発言がない場合は、既習事項を掲示した「ふり返りボード」を示す。</li> </ul>
		<p>【学習課題】川には、どうして災害を防ぐための工夫があるのだろうか。</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな災害を防ぐための工夫を掲示し、はじめに河岸にブロックが置かれている理由を考えていくことを説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時に取り上げた災害を防ぐための工夫の写真を掲示する。</li> </ul>
		<p><b>既習事項の活用</b> 既習の「水の増水による川の働きの変化」と関連付けながら災害を防ぐ工夫が必要な理由について根拠をもって説明する活動を設定する。</p>	

<p>&lt;課題の追究&gt;</p> <p>3 災害を防ぐための工夫の1つで、河岸にブロックが置かれているが、どの場所に置かれているのか予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カーブの外側と内側のどちらに置かれているのかな。</li> </ul>	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>写真を掲示し、河岸のどの場所にブロックが置かれているのか、理由を明らかにしながら予想を個々に立てさせる。予想は、班で話し合うが、考察を深めるため、全体で交流はしないようにする。</li> </ul> <p><b>既習事項の活用</b></p> <p>「ふり返りボード」に掲示してある既習事項を確認しながら、予想できるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>予想が立てられない児童には、掲示した既習事項を示しながら個別に支援する。</li> </ul>
<p>4 観察・実験の方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>何の条件を同じにしなければならいかな。</li> </ul>	5分	<ul style="list-style-type: none"> <li>予想を確かめるため、「どのような方法で確かめたらよいか。」を問い、前時までのモデル実験で行った方法が活用でき、水量が増えた時の様子と比較しながら調べられることを引き出す。</li> <li>観察・実験を行うに当たり、同じにしなければならない条件を考えさせる。(水の量、斜面の角度) 前時の水量を増やした時の水量、斜面の角度がわかるように装置に印がついていることを助言する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>記録の取り方を示す。</li> <li>机上が整理され、作業がしやすい環境になっているか確認する。</li> </ul>
<p>5 ブロックの置かれている理由について、実験器具を操作しながら考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カーブの外側は侵食されたよね。</li> <li>水量が増えると侵食する働きも大きくなったよね。</li> <li>水量が増えると、川の働きが大きくなる。カーブの外側は侵食されるため、外側の侵食を防ぐためにブロックをおいているのだろう。</li> </ul>	15分	<p><b>考えを広げたり深めたりする工夫</b></p> <p>○モデルを操作しながら、災害を防ぐ工夫が必要な理由について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>実際のブロックと同じように石を並べるなどして、川のモデル実験器具を班で協力しながら操作する。</li> <li>自分の考えた「ブロックが置かれている理由」について根拠を明らかにしながら説明したり、友達の意見を聞いたりする。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>服装を整えたり、机を整理したりさせ、安全に作業ができるように確認する。</li> <li>準備や片付けは班で協力して行うように支援する。</li> <li>T2と役割分担し、主に教室前方の班が、実験器具を正しく扱えるように支援する。</li> <li>河岸ブロックの写真を参考にしながら、モデル実験器具にブロックに見立てた石を置くようにする。石を増やしたり、置き換えたりできるように用意しておく。</li> <li>実際に水を流して、石の役割を考えられるようにする。</li> <li>砂が水を含んでしまった場合、良い結果が得られないため、余分にプレートを用意しておく。</li> <li>結果は正確に記録し、図や言葉を使って、自分の考えがもてるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>器具を正しく操作させ、安全面に配慮して作業できるようにする。</li> <li>主に教室後方の班を中心に支援する。</li> <li>T1と情報交換を行い、個に応じた支援を行う。</li> </ul>
<p>6 河岸にブロックが置かれている理由を発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>曲がった川であると、外側が削られる</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>再思考、再実験できる時間を確保して、考えが深まるようにする。</li> <li>「発展コーナー」を設け、ブロック以外の災害に対する工夫のモデルを展示し、早く考察できた班に、器具を操作させ、理由を</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>机間支援しながら、考察の書けない児童には、キーワードを示しながらまとめられるように声かけをする。</li> </ul>

<p>ことを学習したことから、外側に、ブロックを置くと、水量が増えても侵食する働きを防ぐことができる。</p>	<p>10分</p>	<p>考えることができるようにする。          ・考察では、既習事項をもとに、ブロックを置く理由を根拠を明らかにしながら考えることができるようにする。</p>	
<p>(表れてほしい児童の意識)          水量が増えると、川の流れが速くなり、侵食する働きが大きくなるので、カーブの外側にブロックを置き、侵食を防いでいる。</p>		<p><b>既習事項の活用</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「水量が増えると～なることから、～を防ぐために、～にブロックを置いている。」という既習事項を基にした工夫の根拠を明らかにしながら考えることができるようにする。</li> <li>・水量が増えた時のモデル実験の様子を大型テレビに映し、本時の災害を防ぐ工夫をした様子と比較・検討できるようにする。</li> </ul>	
		<p>◎個別に支援し、科学的な言葉を確認しながら「予想では～結果は～だから～」の形で予想と結果を照らし合わせながら考えが表現できるようにする。          ○河岸ブロック以外の工夫の理由を考えられるようにする。</p>	<p>・T1と連携して、考えが深められるような意見を拾い、発表させる。</p>
<p>&lt;本時のまとめ&gt;          7 本時の授業を振り返り、まとめる。</p>	<p>5分</p>	<p><b>考えを広げたり深めたりする工夫</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クラス全体で交流するときは、同じ結果や考察でも複数の児童が自分の言葉で説明させ、考えが確かなものになるようにする。</li> <li>・クラス全体の交流では、災害を防ぐ工夫の共通点や差異点にも触れられるようにする。</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・班の結果は、ホワイトボードにまとめ、掲示して考察を交流し、検討することで、結果に客観性をもたせるとともに、個々の考えが深まるようにする。</li> <li>・全体での話し合いの中で、災害を防ぐための工夫は1つだけではなくいろいろな方法があること、組み合わせることで災害に対する備えが高まることなどに気付いたり、見いだせたりした児童は称賛する。</li> <li>・モデル実験では、表現できない自然の力について触れるようにする。</li> </ul>	
		<p>◇水の働きや土地の変化と関連付けて、災害を防ぐための工夫が必要であることを説明できる。【思考・表現】</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分かったことを班で意見交流し、自己評価させる。</li> <li>・身近な地域の災害に備えた取組として、館林の「渡良瀬川」頭首工や本校近くの用水路を紹介し、生活と関連させ、実感を伴った理解を図る。</li> <li>・低地に位置する館林の特徴として、川による災害に対する備えが作られてきた歴史に触れ、6年での社会科との関連が図られるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身近な地域の災害に対する工夫を映した写真を掲示し、視覚的に捉えることができるようにする。</li> </ul>



## 9 板書計画

### 単元を通した問題

- ① 流れる水には、どのような働きがあるのだろうか。
- ② 上流から下流に水が流れると、川の様子はどのように変わるのだろうか。
- ③ 水の量が増えると、流れる川の働きは、どのように変化するのだろうか。  
(自然災害と関係があるのだろうか。)

### 川にある災害をふせぐための工夫

① ダムの写真

② 砂防ダム

③ 堤防の写真

④ ブロック

⑤ 遊水地

**課題** 川には、どうして災害を防ぐための工夫があるのだろうか。

- ① ブロックの置く位置や役割は何だろう。

**方法** 変える条件

同じにする条件

**結果**

各班の記録

**ふり返しボード**

水量が増えると  
川の働きが大きくなる  
土地を大きく変化させる  
カーブの外側  
カーブの内側

**まとめ** カーブの外側は、しん食されやすいので、ブロックを置いてしん食を防いでいる。