

1 単元名「流れる水のはたらき」

2 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理解を図り、観察、実験などに関する技能を身につけるようにする。(知識及び技能)
- 流れる水の働きについて追究する中で、流れる水の働きと土地の変化との関係についての予想や仮説を基に、解決の方法を発想し、表現する力を養う。(思考力・判断力・表現力等)
- 流れる水の働きについて追究する中で、生命を尊重する態度や主体的に問題解決しようとする態度を養う。(学びに向かう力・人間性等)

3 本単元でつきたい情報活用能力

- ◎ 江の川についての自分が追究したい課題を設定することができる。(学習計画 学習テーマの選択)
- 情報の収集(実験・観察 記録用紙への記入)
- 情報の整理・まとめ(表や図、グラフ)
- 発表(提示・展示による発表)

4 学習の基盤(児童観省略)

- 本単元は学習指導要領において、B区分「生命・地球」に分類され、地面を流れる水や川の働きについて興味・関心を持って追究する活動を通して、流水の働きや増水による災害、土地の変化などについての見方や考え方を身につけるようにすることをねらいとしている。  
具体的には、流れる水や川の様子を観察したり実験したりすることで、「侵食」「運搬」「堆積」の三つの作用や、川の「上流」「中流」「下流」によって、河原の石や砂の大きさや形などの様子の違いがあること、雨の降り方によって、水量や流れる水の速度が変わること、川の曲がり具合によって土地や地形に変化があること、などについて理解を深めていく単元である。  
本校の校区は一級河川「江の川」の河口域に広がっている。江の川のもたらす災害にどのように対応すべきかを考える上で、極めて重要な単元である。

- B区分の学習での課題は、長い年月と雄大な自然を、いかに実感を伴った理解につなげるかという点である。学校での実験では、長い年月や雄大な自然を再現することは困難なので、学校図書館との連携を図りながら身近な自然(江の川)に着目することで、できるだけ実感を伴った授業展開を行うように努めたい。

本校では、児童の資質・能力の育成のための教科等横断的な学習への取組と、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善のための取組として、「総合的な学習の時間」を軸とした単元構想表を作成し、総合的な学習での学びとの関連を大切に授業を行っている。

本学級では総合的な学習の時間では「お米博士になろう」に取り組んでいる。

農家の方のお話をうかがう中では、作物を育てるために大量の水を使うなど、水が大変重要であることや、台風や洪水などの災害をとて心配していることなどを学ぶことができた。先日の稲刈り体験では、体験している水田が昨年度の洪水で被害を受けたり、家屋にも浸水したりしたという話を聞くことができた。このような総合的な学習の時間での学びと理科の学習

との関連を大切にしながら、授業を行いたい。

一人で必要な情報を収集したり、集めた情報を整理したりすることが難しい児童に対しては、学校司書と連携し、一緒に資料を探したり、情報カードに書く情報をアドバイスしてもらったりするなどの支援体制を作っている。今回の学習でも学校司書と連携した支援を行いたい。

また、ペア学習やグループ学習では、男女を問わず、互いに教えあったり高めあったりすることができる学級でもあるので、学習課題や調べ方を考えたりする学習場面で取り入れていきたい。

江の川河口を校区とする本校では、水害についての学習は地域の実態として切実である。昨年度の大雨の際には、実際に一時避難をした児童もいる。学校図書館と連携して江の川に関する地域資料（情報）の収集と整理を行い、単元全体を通して江の川に焦点を当て続けることで、学びの成果として人々の命やくらしを守るための学習を実現したい。

## 5 単元計画（全 13 時間 本時 8/13）

次	時	主な学習活動	学校図書館の活用・情報活用能力
1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>江の川の水害の写真などを見て、災害や防災について考える。</li> <li>単元の学習の流れを確認する。</li> <li>グーグルアース等を利用して、江の川の流れ全体の特徴をとらえる。</li> <li>川の上・中・下流の地形と、川や川原の石の様子の違いについて、資料（写真や実物）を見て話し合う。</li> <li>資料（写真や実物）を見て、流れる水のはたらきについて話し合う。</li> <li>川と川原の石の様子の違いについてまとめる。</li> </ul>	情報の収集(実験・観察 記録用紙への記入) 情報の整理・まとめ(表や図、グラフ)
2	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>地面に水を流して、流れる水のはたらきを調べる。</li> <li>流れる水のはたらきについてまとめる。</li> <li>流れる水のはたらきで土地の様子が大きく変わるのはどんなときかについて話し合う。</li> <li>流す水の量を変えて、流れる水のはたらきを調べる。</li> <li>水の量と流れる水のはたらきとの関係について、実験結果を実際の川（江の川）に当てはめながら考え、流れる水のはたらきについてまとめる。</li> </ul>	情報の収集(実験・観察 記録用紙への記入) 情報の整理・まとめ(表や図、グラフ)
3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>江の川の水による災害や、災害に対する備えについて調べたり、考えたりする。（本時：1/3時間）</li> <li>調べたことを発表する。</li> </ul>	課題設定(学習計画 学習テーマの選択) 情報の収集(実験・観察 記録用紙への記入) 情報の整理・まとめ(表や図、グラフ) 発表(提示・展示による発表)
4	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>実際の川を観察して、川の様子や流れる水のはたらきを調べる。</li> <li>流れる水のはたらきについて、学習したことをまとめる。</li> </ul>	情報の収集(実験・観察 記録用紙への記入) 情報の整理・まとめ(表や図、グラフ) 発表(提示・展示による発表)

6 本時の活動

(1)本時のねらい

- 江の川の水害や水害に対する備えについて、主体的に予想や仮説をたてたり解決の方法を考えたりしながら、適切な課題を設定しようとする。(学びに向かう力・人間性等)

(2)展開

時間	学習活動・予想される児童の反応 (・)	指導者の支援 (○)・評価 (◎)
0分	<p>1 水害や水害への備えの写真、実験の様子の動画などを見て課題意識を持つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 去年は大変だった。</li> <li>・ 担任の先生も避難した。</li> <li>・ こんなことが起きたら大変だ。</li> </ul> <p>2 本時のめあての確認をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○総合的な学習の時間での学びや、昨年の江の川の水害について想起させる。</li> <li>○動画を使って実験の様子を想起させる。</li> <li>○前時までの児童のつぶやきを想起させる。</li> <li>○児童の思いをくみながら、学習のねらいを提示する。</li> </ul>
	<p>江の川の水害や水害に対する備えについて、自分が調べる学習課題を決めよう。</p>	
10分	<p>3 学校図書館で示された資料を読むなどして、自分が調べる学習課題を決める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 江の川では今までどんな洪水や被害があったのかな。人が死んだり、家が流されたりしたことがあったのかな。</li> <li>・ 稲刈りの体験をした田んぼは水害にあったそうだけれど、被災した農家の人はどうしたんだろう。</li> <li>・ 洪水を防ぐための対策にはどんなものがあるのかな。</li> <li>・ こんな実験をしてみたいな。(ダムや堤防の建設、川の合流地点の観察、流れへの材木などの混入、曲がった川の内側と外側の被害の違い)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○家族や地域の方に役に立つような課題を追究してほしいと意欲づけする。</li> <li>○地域の災害に関わる資料(新聞資料等)や、印刷したインターネット情報などを活用する。</li> <li>○似た課題意識を持つ児童をペアリングする。</li> <li>○思考ツール(フィッシュボーン図)を使い、ねらいに合った課題設定か、課題追求が可能かについての検討を促す。</li> <li>○実験を考えた児童がいた場合は、妥当な実験か検討するように促したり助言したりする。</li> </ul>
20分	<p>4 考えた学習課題は、本時のめあてと合っているか、また課題解決を自分が追究できそうか、検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 江の川とは関係ない課題だと思うよ。</li> <li>・ 調べる方法は難しそうだね。でも、調べてみてほしいな。</li> <li>・ 司書の先生と相談してみたらどうかな。</li> <li>・ お年寄りなら知っているかもしれないので、聞いてみたら分かるかも。</li> <li>・ こんな実験をしたらどうなるだろう。すごいことを思いついたね。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ペア学習を行う。</li> </ul>

35分	<p>5 設定した学習課題を紹介しあう。</p> <p>6 ふり返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・みんながいろいろな学習課題を決めていてこれからが楽しみです。</li> <li>・自分の学習課題が、友だちの意見を聞いてもっと良くなってうれしかったです。</li> <li>・みんなで勉強していることが、江津の人の役に立つと良いなと思いました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ホワイトボードに自分の学習課題を書いて掲示する。</li> <li>○課題をグループ分けする。</li> <li>○学習課題が学習のめあてに合っているか学級全体で検討する。</li> <li>◎主体的に適切な課題を設定しようとしている。【主体的に学習に取り組む態度】</li> </ul>
-----	--	--

### (3) 本時の評価規準

十分満足とされる児童の姿	おおむね満足とされる児童の姿	支援を要する児童への支援
<ul style="list-style-type: none"> <li>・興味関心を持って江の川の水害や水害に対する備えについての課題設定に取り組み、人々の生命や暮らしを守るための学習に取り組みたいと考えている。</li> <li>・友達の課題設定の検討に進んで参加している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時のねらいに沿った課題設定に取り組んだり、友達の課題設定の検討に参加したりしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新聞の資料などにもう一度目を通したり、米作りの学びを思い出したりするように促す。</li> <li>・第2次の実験の記録などをふり返らせ、実験と水害の関連性を考えさせる。</li> </ul>

### (4) 研究の視点

- 本時の目標を達成するために、地域の災害資料や新聞資料を提示したり、児童が課題を検討する場を工夫したりしたことは、効果的であったか。
- 本時の学習は、「主体的・対話的で深い学び」につながっていたか。

### (5) 求める児童の姿

主体的な姿	対話的な姿	深い学びの姿
<ul style="list-style-type: none"> <li>・進んで課題を設定しようとしている姿。</li> <li>・進んで課題が適切か検討しようとしている姿。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・友だちや指導者と進んで関わろうとしながら学びを深めようとしている姿。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題を解決する中で新たな課題を見出し、それをさらに解決して行くことに知的な喜びを感じ没頭している姿。</li> </ul>

## 7 研究協議の概要

参加者	校内 12名 校外 7名 計19名
授業及び研究協議の概要	<p data-bbox="316 353 512 387">第5学年 理科</p> <p data-bbox="316 409 400 443"><b>単元名</b></p> <p data-bbox="316 465 608 499">「流れる水のはたらき」</p> <p data-bbox="316 521 400 555"><b>ねらい</b></p> <p data-bbox="316 577 1398 723">江の川の水害や水害に対する備えについて、主体的に予想や仮説をたてたり解決の方法を考えたりしながら、適切な課題を設定しようとする。(学びに向かう力・人間性等)</p> <p data-bbox="316 745 456 779"><b>授業の概要</b></p> <p data-bbox="316 801 1406 891">学校図書館で示された資料(地域の災害資料や新聞資料等)を読むなどして、自分が調べる学習課題を決め、設定した学習課題を紹介するなどして対話した。</p> <p data-bbox="316 913 456 947"><b>協議の概要</b></p> <ul data-bbox="323 969 1406 1494" style="list-style-type: none"> <li>・資料等の素材は良かった。特に導入部分の興味付けにつながっていた。</li> <li>・理科はどこに向かえばよいのか。理科で大切に自然を愛する心情や自然との共生することへの気づき、科学的概念の学びが必要。社会や総合的な学習との違いがある。</li> <li>・パスファインダーは調べたい資料の焦点化に役立つ。</li> <li>・何のために対話すればよかったのか十分にとらえられていない様子が見えた。</li> <li>・児童たちが情報の活用に慣れてきている様子がうかがえた。</li> <li>・学ぶ意義の感じ取らせ方、課題設定の必然性の高め方のしかけ等をもう少ししっかりしたかった。</li> <li>・地域資料が大変よく整えられていて、学習に役立っていた。</li> <li>・どこまで資料を収集すれば良いか学校司書と十分に打ち合わせる必要があった。</li> </ul>