

平成19年6月22日（金）
野々市町立御園小学校 教諭

1 単元名 水はどこから

2 目標

- ・生活で使われている水に関心を持ち、見学や調査活動を通して飲料水の確保に関わる対策や事業について意欲的に調べ、自分ができる協力や工夫をしようとする。（関心・意欲・態度）
- ・飲料水の確保が組織的・計画的に進められていることによって、地域の人々の健康な生活の維持と向上が図られていることを考えることができる。（思考・判断）
- ・飲料水が届くまでの様子を調査したり見学したりして分かったことを、絵、文章、グラフなどに分かり易く表すことができる。（技能・表現）
- ・飲料水の確保は生活に不可欠であることや安全な水を確保するための工夫や努力が分かる。（知識・理解）

3 指導にあたって

(1)児童観

本学級の児童は、自分の考えや思いを自信を持って発表できる子がいる一方、発表があまりできない子もおり、二極化している傾向が見られる。ただ、発表しない子が考えていないわけではなく、考えや思いを持っている子も多くいる。

調べ活動では、前単元「ごみの処理と利用」での学校のごみしらべやクリーンセンターでの見学の際には、どの子も意欲的に見つけたことをしっかりと書くことができた。しかし、学習問題に戻っての話し合いになると、発言できる子でも自分の意見を発表して満足してしまっている子が多く、友達の意見と比べて聞いたり、友達の発言につなげて発言したりすることはまだあまりできていない。

前単元では、ごみの処理と利用が組織的・計画的に進められていることを学習してきた。水は子ども達にとってもごみ同様くらしと結びつきがとても強いものである。しかし、その水がどこからどのようにして自分たちのところまで送られてきているのかについては、意識している子はほとんどいないと思われる。

(2)教材観

前単元「ごみの処理と利用」では、ごみの処理と利用が組織的・計画的に進められていることを学習してきた。本単元でも、人々の住みよい暮らしを支えるために、飲料水の確保が組織的・計画的に行われていることを学習することが中心となる。

人々の健康で住みよい暮らしを支えるために、安心して飲める飲料水の確保はとても大切なことである。

野々市町では、上水道が作られる以前は各家庭で井戸を掘り、その水を使用していたが、水が原因の病気の発生や安定した確保が難しいため、上水道を作る計画を立てた。町で井戸を掘り、その水を浄水場で消毒して送るようにしているが、水の使用量の増加に対応するために水源井戸を増やしたり、手取川ダムからの水を受けたりするなどしている。また、安心して飲める飲料水にするために、浄水場では、原水からごみを取り除いたり消毒したりしてきれいな水にしている。さらにおいしく飲める水にするために日々研究も行われているのである。地中の埋められている水道管についても、定期的に取り替えることが行われている。

普段何気なく蛇口をひねって使いたいだけ水を使えるのは、これらのことが町や県によって組織的・計画的に行われているからである。自分たちの生活を支えてくれているのは、そのような働きであることを捉えさせたいと考えている。その際には、そこに携わる人々の努力や苦労にも目を向け、より良い生活を目指して努力を重ねている人々の姿にも気付いて欲しい。

(3)4年テーマ「意欲的に学び合う子」に迫るために

①自発的な活動を促す授業づくり

蛇口をひねれば水が出てくるのは子ども達にとっても当たり前のことである。また、蛇口から出て

くる水の水質を心配することなく飲めることも当たり前のことである。当たり前だけにその仕組みがどのようになっているのかや自分たちがどのくらい使っているかなどということは、ほとんど意識されていない。今まで知らなかった事実と次々と出会わせることで驚きや感動を呼び起こし、学習問題を追究していくエネルギーにしたい。

毎日水を使っているといっても、子どもたちの使用範囲は限られている。しかし、立場や場所が変わればその使用範囲はとて広がってくる。

まず、学校の水の出る場所や水の使用量を調べることで、多くの目的で水を使用していることやたくさんのお水を使っていることに気付かせたい。その際、子ども達をグループに分け、分担をして学校の中を調べるようにし、力を合わせて調べたことを感じられるようにする。また、自分たちが1日に使っている量をバケツに換算して見せることで、その多さを実感させたい。

次に、きれいな水が送られてくる仕組みについては、どのような経路で送られてくるか、またどのようにきれいにするか予想し、問題意識をしっかりと持たせたい。きれいな水を作ることの学習では、その仕組みだけでなく、きれいな水を送り続けることの苦労や努力、工夫について具体的な事例をもとに学習できるようにする。その際、ゲストティーチャーを招きお話していただくことで、子どもたちに意欲と実感を持たせたいと思う。

さらに、浄水場の水を支えている手取川ダムについて学習する。その学習においてはダムの果たしている役割だけでなく、ダムの建設にあたって水没した地域の人々の協力があったことを取り上げ、地域間の協力の下で水が確保できていることに気付かせたいと考えている。

単元のまとめとしては、学習で学んだことを整理してまとめるだけでなく、自分が大切だと思ったことを伝えたり呼びかけたりできるようにしていきたい。その活動を満足のいくものにするすることで、今後の学習への意欲を維持できたり高めたりできるだろう。

②自らの思いを表出しあえる学級作り

学習問題についての予想や調べたこと・考えたことなどをノートやワークシートに書く時間を確保し、発言しやすいようにする。ただ、自分の考えを発表することに消極的な子が多い現状を考えると、発言に対する周りの子どもたちの反応や恥ずかしいと思う気持ちもあるだろう。それに対しては、間違えることは恥ずかしいことではないことを繰り返し諭していくようにする。その他の大きな原因としては、何を言えばよいか分からないことがあるだろう。子ども達一人一人が課題を明確に持ち、迷わずに考えを作り上げていけるよう指導していきたい。その際、何について調べるのか、どのように調べるのかを問い返すなどして子ども達の状態を確認するようにする。

また、自分の考えを言う場を全体だけでなく、班での話し合いも入れながら何らかの形で自分の考えを友達に伝える場を設定するようにして、「伝える」ことへの抵抗を減らし、そのよさを感じられるようにしたい。

③個のよさや可能性を伸ばす支援と評価

学習問題をしっかりと持ち、意欲的に追求していく学習にするため、ノートをしっかりと書かせるようにしたい。【学習問題ー予想ー調べたことーまとめーふりかえり】といったノートの書き方の指導と合わせて、学習の中での大事な言葉「キーワード」を意識して書けるようにも指導する。よく書けた子のノートを他の子にも見せながら広めるようにしたい。

また、子ども達の学習の様子や思いを把握するため、授業の終わりに学習のまとめや振り返りをノートに書かせ、こまめに点検するようにする。そこでつかんだことを教師の方で記録し、次時の展開や話し合いなどに生かしていきたい。

4 単元・評価計画(総時数13時間)

	学習活動 ねらい	児童の意識の流れ	支援○と評価◇				
<p>第一次</p> <p>くらしの中の水発見</p> <p>④</p>	<p>水の使われる場所や目的を調べ、暮らしにおける大切さを考える。②</p> <p>自分たちのくらしに水は欠かせないものであることに気付く。</p> <p>生活様式の変化に伴い、水の使用量が増加したことを理解する。</p>	<p>・学校や家などで毎日水を使っている</p> <p>・学校ではどこで水を使っているだろう</p> <p>手洗い トイレ 給食 他には？</p> <p>・学校の水の出る場所を調べよう</p> <p><水はどのように使われているだろう></p> <p>・玄関、理科室、校長室にもあった</p> <p>・実験や花の水やりにも使っている</p> <p>・家ではどうだろう</p> <p>・食事 洗濯 洗面 風呂 トイレ</p> <p>・その他ではどうだろう</p> <p>・公園 スーパー 消防 田</p> <p>・水は色んなところで使われている</p> <p>水は色んなところで使われている。水は、わたしたちのくらしになくてはならないものだ。</p> <p>・私たちはどれくらい水を使っているのかな</p> <p>○私たちはどのくらいの水を使っているのだろう</p> <p>・町全体では2004年で15106 m³学校のプール60杯分も使っている</p> <p>・1人が1日に338ℓも使っている</p> <p>・バケツにしてみるとすごい量だ</p> <table border="1" data-bbox="611 1043 975 1133"> <tr> <td>1970年</td> <td>180ℓ</td> </tr> <tr> <td>2004年</td> <td>338ℓ</td> </tr> </table> <p>・1970年と2004年を比べると使う量が約2倍になっている</p> <p><どうして使う水の量が増えたのだろう></p> <p>・水を使うところが増えたのかな</p> <p>・水を使わなかったところにも使うようになったのかもしれない</p> <p>・家族にインタビューしてみよう</p> <p>・トイレが水洗になったんだって</p> <p>・お風呂でも前はシャワーじゃなかったらしいよ</p> <p><水をたくさん使うようになってどんなところがよくなったかな></p> <p>・前よりも清潔になったよ</p> <p>・便利にもなったよ</p> <p>くらし方が変わってきたことから水をたくさん使うようになったね。水のおかげでわたしたちの暮らしはよくなったよ</p> <p>○たくさんのお水はどこから来るのかな</p>	1970年	180ℓ	2004年	338ℓ	<p>○ 自分たちの学校での生活を想起させ、水を使っている場を挙げさせる。</p> <p>○ 学校の水を使っている場所を、班ごとに分担し調べさせる。</p> <p>○ 学校の見取り図中の蛇口の場所に赤いシールをはり、水を使っている場所を多さを感じられるようにする。</p> <p>◇ 水の使われ方に関心を持ち、意欲的に調べようとしている。(関：観察・ノート)</p> <p>○ 町で使う量をプールに換算し、想像しやすくする。</p> <p>○ 一日の量を実際にバケツで表すことで、量の多さを実感できるようにする。</p> <p>○ 児童の様子を見ながら、グラフの二つの年代に注目させ、量が約2倍になっていることに気づかせる。</p> <p>○ 誰に聞けば分かりそうか、見通しを持てるようにする。家族が難しい子には、職員の中から考えさせる。</p> <p>○ 以前と今とで、生活がどう変わったか比較できるように板書する。</p> <p>◇ 水が快適なくらしを支えていることについて考えることができる。(思：発言・ノート)</p>
1970年	180ℓ						
2004年	338ℓ						
<p>第二次</p> <p>きれいな水</p>	<p>野々市町で使っている水がどこから送られてくるのか調べる。①</p> <p>町では井戸を掘ったり、県水を受けたりして水を間に合わせていることが分かる。</p>	<p><たくさんのお水はどこから来るのだろう></p> <p>・野々市町には小さな川はあるけど、大きな川はないよ</p> <p>・十人川の水なのかな</p> <p>・調べてみよう</p> <p>・町で井戸を掘っているんだ</p> <p>・井戸はだんだん増えて10箇所もあるよ</p> <p>・遠くの手取川ダムからも水が送られてきているよ</p> <p>野々市町では、たくさんのお水は井戸を掘ったり、手取川ダムの水を受けたりして必要な量の水を人々に送っているんだ。</p>	<p>○ 水が送られてくるまでの道のりの予想を四コママンガと簡単な説明であらわすようにする。</p> <p>◇ 文章・絵・表などから水が送られてくる仕組みを調べることができる。(技：観察・ノート)</p>				

<p>を送る ⑤</p>	<p>浄水場の仕組みについて調べ、働く人々の願いや工夫・努力について考える。③</p> <p>浄水場ではいつでも安心して飲める水を作るために検査や研究がされていることを理解する。</p>	<p>・くみ上げた水や川の水はそのままでは飲み水にはならないよ <どのようにして飲める水にしているのだろう> 井戸の水→消毒→町の人々 手取川ダムの水→鶴来浄水場→野々市町→町の人々 ・浄水場では、汚れを取り除いたり、消毒したりしている ・きれいになった水が本当に大丈夫か検査もしている ・おいしい水になるように研究もしているよ ・だから安心して飲めるんだ</p> <p>浄水場では、砂で水をこしたり、消毒したりしてきれいで安全な水にして送り出しているんだ。きれいになった水の検査をしたり、おいしくなるように研究したりしている。</p>	<p>○ 鶴来浄水場を見学する。 ○ 見学の視点を明確にして見学するようにする。 ◇ 飲料水の確保が組織的・計画的に行われていることよってくらしが支えられていることがわかる。 (知：発言・ノト)</p>
<p>本時</p>	<p>地震の事例からいつでも水を使えるようにするための努力について考える。①</p> <p>いつでも水道の水が利用できるように一生懸命に努力や工夫をしていることを考えることができる。</p>	<p>○ある日の給水量の変化のグラフを見てみよう ・水の量が減っている。 ・能登で地震があったときだ。 <このままだとどんなことが起こるだろうか> ・能登島の人たちが水を使えなくなる 《能登島の水を守るためにどうしたのだろう》 ・漏れたところを直さないよ。 ・夜中も仕事をしているよ ・こうやって水を守っているんだ</p> <p>災害で水道が被害を受けたときは、必死になって直している。そのおかげで私たちはいつでも水が使えるんだね。</p>	<p>○ 急激な変化のあった日時から何が起こったか考えさせる。 ○ 復旧までの時間を4つの中から選択するようにする。 ○ 浄水場の方から詳しいお話を聞く。 ◇ 水道に携わる方々の努力のおかげで、いつでも水が使えることを考えられる。 (思：発言・ノト)</p>
<p>第三次 ダムをささえたもの①</p>	<p>ダム建設のために協力してくれた人々について考える</p> <p>ダム建設のために家を離れなければならなかった人々のことや、その人々の協力のおかげでダムが出来たことを理解する。</p>	<p>○浄水場の水はどこから来るだろう ・手取川ダムだ</p> <p>建設後の写真と建設前の写真</p> <p>・ダムのそこになっているところに町があるよ ・ダムが作られることによってたくさんの家が水の底になったんだ <ダムの建設に協力した人々の気持ちを考えよう> ・家を離れるのはいやだっただろう ・ダムができればたくさんの人たちのくらしが良くなる ・そのために協力してくれたんだ</p> <p>ダムの建設のために、家を離れなければならなかった人たちがたくさんいた。でもみんなのために協力してくれたおかげで、ダムを作ることができたんだ。</p>	<p>○ ダム建設前の写真から、ダム建設に伴って、家を離れなければならなかった人々のいたことに気づかせる。 ◇ ダム建設のために家を離れなければならなかった人々の協力について考えることができる。 (思：発言・ノト)</p>
<p>第四次 伝えよう</p>	<p>水を大切に使うために、自分たちにできることを考える。</p> <p>水を大切に使う方法を考え、実行することに意欲を持つ。</p>	<p>・いつでもおいしい水が飲めるようにたくさんの努力がされていたね ・水を大事に使っていかないといけないね <私たちにできることは何だろう> ・歯を磨くときに水を出しっ放しにしない ・手を洗うときにもこまめに水を止める ・お風呂の残り湯を洗濯に使う</p> <p>私たちにできることはけっこうありそうだね。がんばってやってみよう</p>	<p>○ 自分の生活の中で改善できそうなことを考えさせ、【できそうなことを増やそう】というめあてでグループで話し合わせる。 ◇水を大切に使うためにできることを考えようとしている。 (関：発言・ノト)</p>
<p>③</p>	<p>自分の思いを伝える方法を選び、伝える。</p> <p>自分が考えたことを自分なりの方法で他のみんなに伝える。</p>	<p>・みんなにも水を大事にして欲しいな ○野々市町の水を入れるペットボトルのラベルを作ろう ・何を書いたらいいかな、考えよう ・名前 いいところ 浄水場の方の願い ・野々市の水を大切にしていこう</p> <p>みんなが安心していつでも水を使えるようにするために、たくさんの人々の努力があった。これからはもっと水を大切にしていきたい。</p>	<p>○ 市販のペットボトルのラベルを見たり、書いたらよいことを話し合ったりして、イメージを持たせる。 ◇ 学習したことを生かしながら、ラベル作りができる。 (技：作品)</p>

5. 本時における判断のための視点 ★「努力を要する」状況(C)に至らないように留意した点

観点	本時の評価規準 (B)	「十分満足できる」状況(A)と判断される児童の具体的な例	「努力を要する」状況(C)と判断した児童への指導の手立てや働きかけ
思考・判断	水道に携わる方々の努力のおかげで、いつでも水が使えることを考えている。 (発言・ノート)	・いつでも水を利用できるようにするためには、すごい努力があることを入れながら発言したり、まとめたりしている。	・水道を復旧させるために、どのようなことをしたのかつかめていない。 ★作業の流れを見て、行われたことを確認させる。

6 本時の学習 (第二次中5時)

(1)本時のねらい 人々がいつでも水道の水が利用できるように、水道の仕事に携わる方々は一生懸命に努力や工夫をしていることを考えることができる。

(2)学習過程

学習活動	T	児童の意識の流れ	支援と評価
1 前時を振り返る。	5	○浄水場ではどんな努力や工夫があったかな ・川の水のにごりや汚れにあわせて消毒の薬を調整していた。 ・24時間水を送るために、夜中も働いている。	・教室内の掲示を使いながら想起できるようにする。
2 資料から地震により被害を受けたことを読み取る。	10	○浄水場の外でも問題が起こることがある ○ある日の給水量の変化のグラフを見てみよう ・能登島に送られてくる水の量がある時間から減っている。 ・3月25日の10時前だ。 ・能登で地震があったときだ。	・「給水量の変化」のグラフから分かることを考えさせる。 ・写真などで地震の大まかな状況をつかませる。
3 予想される状況を考える。	10	3月25日の地震で、能登島と羽咋の間のどこかで水道管から水が漏れ出した。 <このままだとどんなことが起こるだろうか> ・能登島に水が送られなくなる。 ・能登島の人たちが水を使えなくなる ・ご飯が作れない お風呂に入れない トイレも使えない ・漏れたところを直さないといけないうよ。	・何が起こったか、ゲストティーチャーの方に聞く。 水が送られなくなると、くらしがどうなるか考えている。 C→B ・水の使われ方の学習を思い出させて考えさせる
4 復旧のための努力を考える。	15	《水道管を直すのにどれだけかかったのだろう》 約6時間 約1日 約2日 約3日 ・場所を探すのも大変そうだ。 ・土の中に埋まっているから、穴をほらないと。 地震による被害の中、現場に早く行ったり・連絡を取ったりする 漏れたところを見つける 壊れたところを直す 安心して飲める水か点検する 作業は夜通し行われた 翌朝の8時に元どおりになった ・夜中も仕事をしていたなんて大変だな ・能登島の人たちのために、とてもがんばったんだ ・わたしたちの水はこうやって守られているんだね	B→A ・能登島の人々の気持ちを考えさせる ・作業にかかる時間を予想させる。 ・ゲストティーチャーの方に聞く。 ・作業の大まかな流れを提示する。 ・作業の様子を写真を提示し、作業のイメージを持てるようにする。
5 まとめとふり返りをする。	5	災害で水道が被害を受けたときは、必死になって直してくれるんだ。そんな努力のおかげで私たちはいつでも水が使えるんだね。	水道に携わる方々の努力のおかげで、いつでも水が使えることを考えている。 (発言・ノート)

