

4の3 社会科学学習指導案

平成 29 年 7 月 6 日 (木) 5 限
金沢大学人間社会学域学校教育学類附属小学校
指導者 西 勝也

1 単元名 命とくらしをささえる水

2 単元のねらい

人々の生活にかかすことのできない飲料水が、いつでも使えるように必要な量が確保されていること、これらの事業が人々の健康な生活や良好な生活環境の維持と向上に役立っていること、これらの対策や事業は計画的、協力的に進められていることを理解できるようにする。(理解目標)

飲料水をつくるために必要な資源には限りがあること、したがって、無駄な使い方を見直し、有効に活用することが大切であることに気づくとともに、資源に関心をもち、地域の一員として自らも節水に協力しようとする態度を育てるようにする。(態度目標)

3 指導にあたって 決める授業デザイン

(1) 教材について

視点1 子どもが問題意識をもち、社会とのかかわりがわかる教材 (何を学ぶか)

毎日当たり前飲んだり使ったりしている水。その水は有料であることや、毎日大量に使っている事実を多くの子どもは知らないだろう。水道の蛇口をひねると出てくる水は浄水場で作られ、そこで働く人々は 24 時間体制で交代しながら水の管理を行っている。

金沢市、特に附属小学校のある平和町は末浄水場で作られた水道水である。この末浄水場には急速濾過方式の他に、昭和 5 年時から使用している緩速濾過方式も採用している全国的にもめずらしい浄水場である。この緩速濾過方式は水道水ができる時間は急速濾過方式に比べると遅いが、電気を使わなくても水を作ることができるというメリットがある。もし、災害が発生し、停電になったとしても、金沢市民 45 万人に水を支給することができる。このように海拔 140 m の末浄水場から金沢平野の各地域へ水道水を供給できる点から考えても金沢市は他地域よりも水に恵まれた地域であり、末浄水場を見学し、水の学習をしていくことは本校児童にとって、大変有意義である。

(2) 児童について

本学級の児童は、金沢市のいたるところから通学してきている。金沢市は鶴来、犀川、そして末の 3 箇所の浄水場から送られてくる水で生活をしている。

水道水は、大量に使っているイメージをもっている児童は少ない。水道の蛇口をひねれば当たり前前に水が飲めると思っている。

ごみの学習では、ごみの分別と有料化について重点的に学習した。ごみの減量化を目指していくことがよりよい未来につながることを学習してきた。循環型社会の形成について自分たちで考えて学習することができた。

また、ごみの学習では、自分ごととして教材をとらえさせるために、ごみの有料化について賛成か反対かを選択・判断させ、その判断した理由を述べながら議論する学習を展開してきた。

本学級児童は、選択・判断すること、議論することに少しずつ挑戦している。

(3) 指導について

視点2 子どもの深い学びを実現する問題解決学習 (どのように学ぶか)

1 次では、生きていくうえで、生活していくうえで必要な水について、生活経験を引き出しながらじっくりと考えていく。

ペットボトルに入れた川の水と、水道水を提示し、どちらが飲みたいと思うかを「決めさせる。」ことで、子どもは自分ごととして水道水について考えるきっかけができるだろう。

実際の 1 人 1 日で使う水の量を 2 L ペットボトル 170 本分で視覚化することで、こんなにたくさん水を使っていることを知り、＜私たちが使う水はどこで、どのように作られているのか＞という学習問題を作る。

2 次では、どのように作られているのかを末浄水場へ見学に行く。そこで、浄水場の仕組み①

沈殿、②濾過、③消毒のしくみを知ることや安全で安心できる水道水をつくるには、人々の努力によるものであるという意識を持ってもらいたい。

3次では、2次までの学びを踏まえ、よりよい未来を志向していくためにこれからの金沢市の水について深く考え、自分にできることを具体的に考えて発信していく。

視点3 子どもが学習したことを次にいかす評価と指導（何ができるようになったのか）

ごみの学習では、ごみを捨てたあとに、どのように処理されていくのかを単元のはじめと終わりにワークシートに書いていくことで、はじめは書けなかった処理の工夫について書けるようになった自分に気づくことができた。本単元でも、単元のはじめと終わりに、水道の蛇口までのルートを書いてもらい、学習してきたことの理解を図るものとしていきたい。

単元の終末には、「金沢の水」について、そのペットボトルにこめられた働いている人の思いを考え、そのラベルに書く文言を考え発信していきたい。

話し合っていく中で、自分事として水道事業をとらえ直し、また公民的な観点で「決める」へと選択・判断する（決める）ことで、将来の金沢市の水道事業について主体的に考えていくことができるであろう。

4 単元計画（総時数10時間）

第1次 生活に使う水の量の多さから、課題意識をもつ（2時間）

・くらしにかかせない水をたくさん使用しているという事実から、課題意識をもつ。

<A（水道水）とB（池の水）のペットボトルの水、どっちを飲みたいか>

・Aの水に決まっている。透明だし、きれいだし、安心できる。

<1人1日にどれだけの水を使っているか>

・実際のペットボトルを見てみると、340Lって結構多いな。

・家までどのように運ばれるのかな。

《私たちが使う水はどこで、どのようにして作られて、どうやって運ばれるのか》

<学習問題について予想を立てよう>

・浄水場で、沸騰させて水蒸気にしてそれを冷ます。薬を入れる。大きな水道管で送るのかな。

・『のびゆく金沢』を見てみると、末浄水場には急速ろ過方式と緩速ろ過方式があるらしい。

・急速ろ過はちょっときれいな水を、緩速ろ過は汚い水を水道水にしているのだろう。

・急速ろ過だけでいいのに、なぜ緩速ろ過があるのか。

第2次 学習問題について予想したことを見学を通して確かめる。（5時間）

・末浄水場を見学する。沈殿→ろ過→消毒をしてできているとわかったよ。

<浄水場で働いている人はどのような仕事をしていたか>

・ごみの時と同じように中央管理室で24時間観察していたよ。

・水質検査をしていたよ。たくさんの法律があるみたいだ。

・そうじして微生物を交換していたよ。

・たくさんの努力があって、おいしい水が使えるんだね。

<安全で安心な水を作って送る工夫には、どのようなものがあるか>

・作る時には、最小限の消毒。法律にのっとったたくさんの水質検査。微生物や金魚の力を借りる。

・送る時には、山からの高低差を利用する。塩素を途中からも入れる。

<金沢市の水道はどのように広がっていったのか>

・今から80年前はくみ上げた水を飲んでしたが、病気になったり、火事の時に困ったりしていた。

・昭和5年に末浄水場ができた。その後、犀川ダム、内川ダムができた。

・石川県と協力して手取川の水も金沢市へ。

第3次 自分たちにできることは何かを決め、表現する（3時間）

<水はなぜ大切なのか>

・水がなかったら考えると、生活できない。

・外国では1年間で180万人の子どもが不衛生な水が原因で亡くなっている。

・カンボジアは日本の技術で水道の普及率が上がっていった。

<『金沢の水』で伝えたかったことは何か>（本時）

<これから自分たちができることは何かを考えたことを新聞やポスターで表現しよう>

5 本時の授業（第3次中2時） 4の3教室

(1) 本時のねらい

「金沢の水」のラベルの文言を既習から総合しながら考えることを通して、これからの自分の行動について考えをもつことができる。

(2) 展開

時	学習活動と子どもの姿	教師の手立て
10	1. 「金沢の水」を見て、課題をもち、予想する。 ○先生の考えた「金沢の水」のラベルの言葉これで、いい？ A：「普通の水道水をペットボトルにしてみました。」 B：「とっても安全な水、金沢の水、召し上がれ。」 ・ どちらもだめだよ。もっとメッセージをこめて。 ＜「金沢の水」で伝えなかったことはなんだろう？＞ ・ 災害になったときに役に立つよ。 ・ 緩速ろ過で、電気を使わずに作っているから、エコだよ。 ・ 水は生きていく上で大切なものだよ。	・ AかBかその他かを明確にするために、黒板にネームプレートを貼り、そのわけをノートに書かせる。
10	2. 「金沢の水」で伝えなかったことを浄水場で働いている人から確かめ、感想を話し合う。 ○浄水場のKさんの思いを聞いてみよう。 「金沢の水」は薬を使わずに高温殺菌をしています。だから、安心で安全な水だとみんなに知ってほしいです。そして、緩速ろ過のよさを知ってほしいです。みなさんが汚さないで大事にしている犀川、そしてダムがきれいだからこそのおいしい水がのめるですよ。 ・ やっぱり、緩速ろ過のしくみのすごさを伝えたかったんだ。	・ 友達の考えや、浄水場の人の話から、自分にはなかった視点と自分の最初の考えとを比較しながら、議論し最初の考えを再検討させる。
15	3. 金沢の水を試飲して、再度、自分だったらどんなことを伝えたいかラベルの文言を考える。 ・ 災害時に備え、安全な水だとアピールするな。 ・ 塩素が入っていないおいしい水だと言うな。 ・ たくさんの人が関わってできた水だ。 ・ 緩速ろ過方式のよさをアピールしたい。	・ 自分のラベルの文言を決める時に選択・判断する材料とするために、話し合っ出てきたキーワードを板書する。
10	4. まとめをし、自分たちにできることはないか話し合う。 「金沢の水」で伝えなかったことは、安心・安全な水ができるまでにたくさんの人の努力があり、緩速ろ過のよさを伝えたかったと思う。 ・ 水の大切さがよくわかったので、節水を心がけたい。	「金沢の水」のラベルの文言を既習から総合しながら考えることを通して、これからの自分の行動について考えをもっている。（思・判・表）

