

[社 会]

## 小学校社会科における子どもの資料活用能力を高める 授業改善研究

－第4学年「水はどこから」の実践を通して－

伊東 良枝\*

### 1 はじめに

現在、担任をしている4年生の学級では、資料の読み取りについて、次のような傾向がある。例えば、町の様子の地図を見たときに、「田んぼが多い」「店が〇こある」「家が集まっている場所が△つある」などの意見がたくさん出てくる。また、ごみの量の推移の棒グラフを見たときには、「〇年が一番ごみの量が多い、少ない」「だんだん増えている、減っている」という発言も多々見られる。これらの発言から、児童は地図記号や色分けの意味、棒グラフの見方を理解しているが、家が集まっている場所の共通点を見つけたり、ごみの量が年々減ってきている理由を考えたりすることは難しいことが伺える。グラフの数値や項目、変化を正確に理解する力はあるが、数値を比較してその背景を考えたり、変化の原因を追究したりするところまで及ばないのである。さらに、自分の考えの根拠を述べるときに、資料を提示しているにも関わらず、資料に着目することなく、自らの経験、体験のみに基づいた発言をすることも多くの子どもに見られる現状がある。

これまで、社会科を通して、多面的・多角的に物事を見て、公正な判断を行える子どもを育てていきたいという思いで授業に取り組んできた。これは、社会科教育が目指すところの公民的資質の一つでもある。目指す力を育むためには、社会の様子や現状を捉える力が必要であり、そうでなければ、社会的事象を考察することも、公正な社会的判断を行うこともできない。

北(2008)<sup>1</sup>は、子どもの社会に対する見方や考え方の育成に、資料活用能力はなくてはならないのだと主張している。しかし、国立教育政策研究所が実施した教育課程実施状況調査(2002, 2008)<sup>2</sup>では、共に子どもの「資料活用」の能力を問う問題においては低下の傾向が見られている。2002年の実施状況調査報告書の中では、特に、複数の資料を関連付けて活用する問題においての通過率の低下が示唆されている。また、2003年、2006年に行われたPISA(OECD生徒の学習到達度調査)においても日本の子どもの「読解力」の低下が見られた。PISA型の「読解力」は「(中略)テキストを理解し、利用し、熟考する能力」と定義されており、文章の読み取りだけでなく、図や表、グラフなどを活用する力の低下が示唆されている。

重視されているにもかかわらず、現学級の現状も含め、子どもの資料を活用する能力の低下はいかにして起こっているのか。それは、資料活用能力を高める授業の難しさに起因すると考える。そこで、自らの授業を分析し、子どもの資料活用能力を高めるための有効な手立てを追究することとした。

### 2 研究の目的と方法

本研究の目的は、社会科の授業の中で、子どもの資料活用能力を高めるために有効な要因を探ることである。その方法として、資料を使った授業での子どもの発言・記述の中から、「資料の背景を追究しようとするもの」「資料を比較、分析しているもの」「複数の資料から選択、決定しているもの」に注目する。そして、資料を活用していると考えられる子どもの様相が表れた際の授業中の会話や資料提示の仕方、タイミング等、共通しているものは何かを分析し、要因を探ることとする。

### 3 授業の実際(平成26年9月 第4学年(男子17名, 女子19名) 単元名「水はどこから」)

#### (1) 実践①: 「水が家にとどくまで」(6/10時間)

浄水場見学の事後指導の時に、子どもから「浄水場から遠い所や山の方にある家までどうやって水が送られているの

\* 長岡市立表町小学校

か不思議。」「ポンプの力だけで本当に水は行くのか。」という感想が多数聞かれた。水の性質を利用した配水についての理解が不十分であることを感じ、水が家に届くまでを図を使ってまとめる学習を行うことにした。本時のねらいは、取水堰から家までの水路をたどり家に水が届くまでの仕組みを理解すること、さらに、配水池の位置を記した市内の地図を使って、傾斜を使った配水の工夫に気付くことである。配水池が高い所に位置している背景を子どもが考える際に2つの資料を比較することを期待して、資料1、2を用意し、授業計画を次のように立てた。

### 1 前時までの復習

妙見堰から家までの水路の図に浄水場、配水池を描き入れて基本的な水路の確認を行う。(資料1)

### 2 課題の把握と解決

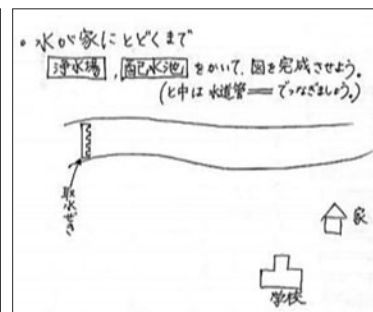
◎高い場所にある家には、どうやって水を送っているのだろう?

配水池の位置が記してある地図(資料2)を読み取り、位置の共通点を探す。

① 資料を手掛かりに課題に取り組む。

② 学級全体で課題を解決する。

### 3 まとめ



資料1

授業の導入部分、復習の段階で問題が起こった。資料1のように取水堰から家や学校までの水路を空白にした図への書き込みにおいて、川の近くに浄水場を描いた子どもと市の中心に浄水場を描いた子どもがほぼ半数ずつに分かれたのである。

以下は、浄水場の位置についての会話である。(T:教師 C:子ども)

T1:それぞれ、どうしてその場所に浄水場を描いたのか理由を教えて。

C1:川の近くの方が、水を取り入れるのが簡単だから。

C2:私も同じ。

C3:反対意見、言っていない?

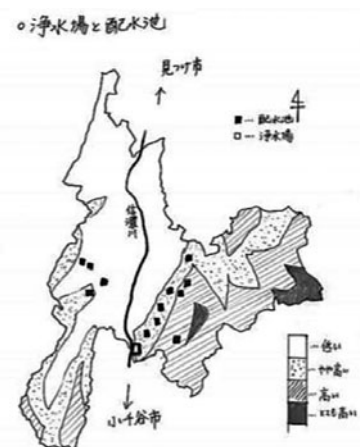
T2:どうぞ。

C4:前に、火事の勉強をしたときに、長岡市の真ん中にある消防署に、ポンプ車とかいろいろな種類の消防車が置いてあるって習ったけど、理由は(市の)真ん中にあるとどこへ行くにも距離が平等だからって・・・だから、浄水場も市の真ん中にあると思うんだけど・・・。

C5:あー、習った。

C6:思い出した。端っこにあると一番遠いところまで行くのにもすごく時間がかかるって・・・。

この後、子どもたちは全員が浄水場は市の中心にあるという意見に収束した。おそらく子どもが納得した根拠は、市の真ん中派の理由が、前単元で学習した「主要な施設、設備は、市内のどの場所からも距離が平等でなければならない」という知識に基づいたことだったからと考えられる。実際とは反対の結論に至った子どもたちに、浄水場と配水池の位置を示した地図(資料2)を配って、本当の位置を知らせることにした。さらに、本時の課題を「浄水場がこの場所(市内の中で一番川の上流の近く)にあるのはどうしてだろう?」と変更して授業を展開することにした。浄水場の位置を知った子どもたちの反応からは「えー」「川の近くだ」「何で?」と納得のいかない様子が伺えた。ここに、子どもの思考と事実とのズレが生じている。自分たちで結論付けたものが実際とは違っていたというギャップである。その後、約2分間、全員が無言で資料2を見ていた。資料2を食い入るように見ている子どもの姿から、子どもの中での課題追究への意欲が高まったことが見て取れる。また、これまでの経験や体験からだけでは解決できない課題だったことが、資料から答えを見出そうと必死で読み解く態度につながったといえるだろう。



資料2

資料2の配付後も、依然として「川の近くの方が水を取り入れやすいから。」の考え方に対し、「浄水場がこんなに端っこだと遠くの家まで水を送るのが大変だから、真ん中の方がいい。」という考え方が対立し、浄水場が市の真ん中派の子どもたちは、やはり納得できない様子である。

- C 7：この地図，川と浄水場と配水池しか載ってないよ。  
 C 8：配水池・・・配水池ってなんだっけ？  
 C 9：見学の時に教えてもらったじゃん。浄水場から配水池に水を送って，家とかに送るって。  
 C10：えっ，何で？直接浄水場から送ったら早いのに・・・。  
 C11：違うよ。浄水場より高い所に水を送るためにあるって教えてもらったよ。  
 C12：ほら，配水池ってみんな山の方にあるし。

C12の言葉を受けて，学級全体で地図上で配水池が高い所にあることを確認し，高い所から低い所へ流れるという水の性質を利用した水の配水方法にも気が付いた。その後も「浄水場はやっぱり真ん中の方がいいと思うけど。」「配水池がこんなにあっちこっちにあるんだから，真ん中の方が距離が平等なのに・・・。」というつぶやきが聞こえた。この言葉からも分かるように，子どもたちは，まだ配水の仕組みと浄水場の位置の関係を結び付けるまでには至っていない。おそらく，子どもの思考の根拠となるものは既習した「距離の長短から発生する不平等さ」にある。消防車の移動手段と配水の仕組みには大きな違いがあり，同列に考えることはできない。そこで，子どもの浄水場の位置を考える視点を「距離」から「配水の仕組み」に転換を図る働きかけを行った。以下は，教師の働きかけとその後の子どもたちの会話である。

- T 3：水を送る仕組みは，水の性質を利用したものだったんだよね。じゃあ，もう一度浄水場の場所を確認するよ。浄水場は川の近くにあるよね。しかも，見附じゃなくて，小千谷に近い方にあるんだよね。  
 C13：あ～川の上の方にあるってことだ。（つぶやき）  
 C14：川は上から下に流れているから，川の上の方に浄水場があるから・・・そのまま川の下の方の家まで水がいくから・・・ええーっと・・・（つぶやき）  
 T 4：意見がある人，どうぞ。  
 C15：はい！（前に出てきて，地図を指さしながら）えっと，川がこっち（上流：取水堰側）からこっち（下流）に流れてるってことは，水道の水もこっち（上流）からこっち（下流）にながれるってこと。だから，川から離れて真ん中に浄水場を作るのはもったいないよ。  
 C16：えっ？どういうこと？（数名）  
 T 5：誰か，C15の説明ができる人？  
 C17：おれ，分かりやすい方法見つけた。（前に出てきて地図を上下反対にする。）こうやったら，上から下に水が流れるのが分かりやすいよ。自然に，水がずーっとこの辺（宮内→長岡駅周辺→中之島）を通っていきそう。  
 C18：そうそう，浄水場を真ん中に作ったら，取水堰から浄水場までの間にある家に水を送れなくなっちゃうっていうか，わざわざ配水池まで水を上げて送らなくちゃいけないから・・・だから，この場所なんだと思う。  
 C19：すごい！名探偵みたい！

教師の働きかけ（T3）をきっかけに，子どもの考える視点が「配水の仕組み」に変わったことが，C13，C14のつぶやきやC15の発言から分かる。ただ，C16「えっ？どういうこと？」という数名の疑問が上がったことから，子どもはまだ地図上で標高の高低を明確に意識できていないことが伺える。しかし，C17が地図を上下反対にしてみせると，他の子どもたちは「おーっ」と歓声を上げ，水の流れる方向について納得の様子を見せた。C17の行為は，子どもの感覚に直接訴えるものとなったといえる。土地の高低が理解できるようになった子どもたちは，C17「自然に，水がずーっとこの辺（宮内→長岡駅周辺→中之島）を通っていきそう。」C18「取水堰から浄水場までの間にある家に水を送れなくなっちゃう」のように，浄水場の位置についての根拠を，配水の仕組みにあると主張し始めた。C17の行為をうながしたのは，教師の水が高い所から低い所へ流れる性質と，地図上の標高差との関係を意識させようとする働きかけ（T3）が，有効であったと推察できる。C19の「名探偵みたい！」の発言は，疑問解決への最大の称賛の一言と受け取れるだろう。

## （2）実践②：「水の使い方について振り返ろう」（8/10時間）

本校では，手洗いや歯磨きの際に水を流したまま行う子どもが多く，本学級にも同様の実態がある。単元のまとめとして，自分の生活を振り返り節水の工夫を考える等，水を大切に使う意識を高めるための手立ての一つとして，長岡市全体でも節水に努めていることに気付くことをねらい，授業計画を次のように立てた。また，実践①を受けて，子ども

の思考にズレが起きた際に、追究意欲が高まったと推察されることから、資料提示の順番を考え、子どもに予想を立てさせる場面で、あえて困惑するであろう課題を設定し、資料の読み取りを行わせるように計画した。

### 1 導入

「水道を使う人口の変化」のグラフ（資料3）から水道を使う人口が毎年増え続けていることを把握する。

### 2 課題の把握と解決

「市の1日に使う水の量の変化」を予想する。

「市の1日に使う水の量の変化」のグラフ（資料4）と予想を比較する。

◎水を使う人が増えているのに、どうして長岡市の1日に使う水の量は減ってきているのだろうか？

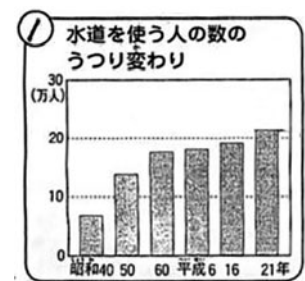
- ① 「一人当たりの1日に使う水の量の変化」のグラフ（資料5）をヒントとして提示
- ② グラフを基に自分の考えをノートに書く。
- ③ 学級全体で意見交流を行う。

### 3 まとめ

※資料3, 4, 5は長岡地域のものを使用

※実際の資料5は児童の書き込みの無いものを使用

グラフ（資料3）を全員に配付し、見方（表題、単位、縦軸と横軸の数値）を学級全体で確認した後、グラフから分かることをノートに書かせ、発表させた。「年が経つにつれて、人数も増える。」「昭和40年から20万人以上増えている。」「昭和40年からいっぱいの人が水道を使っている。」との意見が出た。他に意見が出なかったので、「どうして水道を使う人が毎年増え続けたのか理由を考えよう」と指示を出すと、「人口が増えたから」「水道を使う道具（水洗トイレなど）が増えたから」という意見が出た。そして「市の1日に使う水の量の変化を予想してみよう。次のどれだと思う？」とグラフを4択（図1）にして全員が予想を立てた。結果は、全員が右上がりの①のグラフで一致した。そこで、資料4を黒板に掲示すると、以下のようなつぶやきが聞かれた。



資料3

C20: えっ、途中で減ってる！

C21: 何で！

C22: 途中までは合ってるけど、途中から思っていたのと違う。何で・・・。

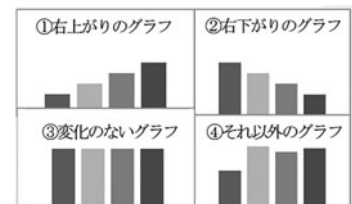


図1

子どもの反応から、子どもの予想とは違う資料4を提示することで、子どもの思考にズレを生じさせる試みは成功したといえる。そして、C21やC22の「何で」という発言から、予想と違ったグラフを見た子どもたちは「どうしてだろう」と資料の背景にまで考えを及ぼしている。心の中のギャップやズレを修正させようとして、資料の背景へと目を向け始めたことが表出した場面だと言えるだろう。そこで子どもから表れた疑問を受けて、本時の課題を示した。

「水道を使う人口は毎年増え続けているのに、水を使う量の変化があまり見られなくなった理由を考えよう。」

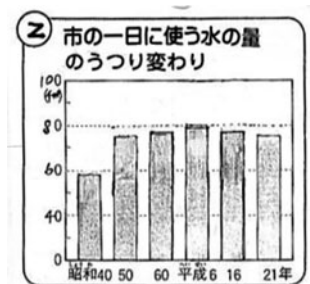
資料4を夢中になって見ている子どもの中から次のような声がいくつも聞こえた。

C23: う～ん、分かんない。

C24: これだけじゃ、全然だめだ～。

T 6: こんな資料があるんだけど。(資料5を全員に配付。)

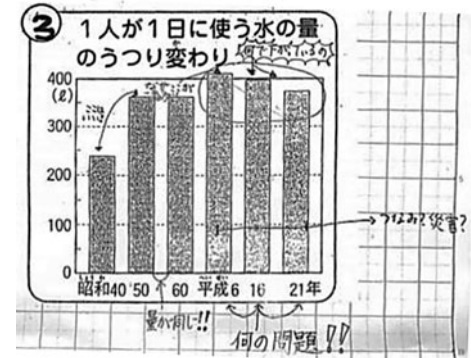
C25: やった～！



資料4

教師はタイミングを見て、資料5を配布した。自分の予想と違った子どもたちは、資料4から背景を読み取ろうとすることができず、「これだけじゃ全然だめだ」(C24)と、与えられた資料だけでは問題が解決できない現実につきあたる。そして、教師から資料5を配られた後の「やった～」(C25)という反応から、子どもの課題への追究意欲の高まりが見て取れる。また、資料5を配付した直後の子どものグラフへの書き込み（資料5）を見てみると、水の量が減っている箇所に「何で下がっているの?」という言葉や、「つなみ?災害?」と自分の経験に基づく考えなどが書き込まれることとなった。このことから、子どもの課題を解決したいという気持ちが強くなっていることが伺える。

T 7: H16年から水を使う量の変化があまり見られなくなったり、減ったりしたのはどうして？  
 C27: グラフを見たら分かった。H16年から一人一人が使う水の量も減ったからでしょ。  
 C28: 僕も同じです。グラフから一人の使う量が減ったのが分かるから、人数が増えても合計は前の年とあまり変わらなくなると思う。  
 T 9: Bさん (C29), 何か言いたそうだね。どうしたの？  
 C29: うーん、何で一人の使う量が減ったのかも考えないと思って。  
 C30: ぼくもそう思う。



資料5

C27やC28の意見は、資料4と資料5を比較して導き出されたものであり、資料を活用し始めている子どもの様子が伺える。しかし、その内容についていえば、一見課題を解決したかのように見えるが、それは使う水の量の増減や合計にのみ触れた考えであって、なぜそのような変化が引き起こされているのかという資料の背景についての回答になってはいない。しかし、C29の「何で一人で使う量が減ったのかも考えないと思って」という言葉で、「数量」にのみ目が向いていた子どもたちも、「使用量が減った原因」について視点が変わった。C30の発言の後、「他のみんなはどう思う？」と教師が尋ねると、「どうして使う量が減ったのかも考えないと、本当に解決したことにならない。」という意見で一致し、以下のような会話へとつながった。

C31: はい!あまり水を使いすぎると川の水が無くなるから、みんなが水を大事に使うようになったと思う。  
 C32: そういうポスター見たことある。  
 C33: えー、でも川の水、いっぱいあるよ。無くならないよ。  
 C34: でもさ、川の水は無くならなくても、きれいな水をいっぱい作るのは大変じゃん。  
 C35: 夏とか、川の水、めちゃくちゃ少なくなることもあるから、やっぱり水は大事に使ったほうがいいと思う。

それぞれの経験や体験から知っていることを根拠に多数の意見が出たが、全員が納得するまでには至らず、発言が止まってしまった。子どもの視点を「水の使用量が減った年」に焦点化するために、教師が働きかけをおこなったのがT10の投げかけである。

T10: いつから、水を使う量が減ってきたんだろうね？  
 C36: H16年からだけど・・・。  
 C37: H16年に何かあったのかな？  
 C38: 分かんないけど、何かあったっぽいよね。  
 C39: あーっ！分かった、見つけた！  
 C40: おれも見つけた！この本（副読本）の後ろに載ってるよ。  
 全員で副読本に載っている年表を確認し、中越大震災、7・13水害が起こったことを確認した。  
 C41: 分かった、震災で水が使えなくなったから減ったんだ。  
 C42: えー、違うと思う。だって、そしたら次の年からまた使う量が増えるもん。  
 C43: そうそう、H16年から使う量が減ってるんだから違うと思う。  
 C44: 水が止まったから、少しの水も大切に使わないといけなかったんだよね。だから、水を大切にしなきゃって思ったのかな？  
 C45: 私もそう思う。ちょっとの水で、いろんなことをしなきゃいけないから。  
 C46: 東日本大震災の時も、節電したし。  
 C47: したした。  
 C48: それと同じで、水も節約しないとなくなったんだ。

教師の働きかけ (T10) を受けて、C41「震災で水が使えなくなったから減ったんだ。」C44「水が止まったから、少しの水も大切に使わないといけなかったんだよね。」C45「ちょっとの水で、いろんなことをしなきゃいけないから。」のようにH16年の出来事と水の使用量の変化を関連付けて考えるようになった。さらには、C46「東日本大震災の時も、節電したし。」のように、資料から読み取ったことと、自分の経験、体験を関連付けた発言も見られた。



## 4 考察

子どもの資料活用能力を高めるために有効であったと考えられる要因は、以下の3点である。

### (1) 資料の読み取りのスキル

資料の読み取りは全員が確実に行わないと資料の活用に至らない。実践①では、全員で地図上の配水池の位置に丸をつけ、全て高い位置にあることを共通理解した。だからこそ、配水の仕組みに気付くことができ、浄水場が川の上流にあることと結び付けて考えることができた。実践②では、授業の始めに棒グラフを読むときに、大切なポイント(表題、単位、縦軸と横軸の数値)を確認してから資料の読み取りに入った。そのため、全員が予想を立てたり、自らの予想と事実を比較したりすることができた。資料を活用するには読み取りの正確さが必要である。よって、子どもの資料の読み取りスキルの定着が重要であると考ええる。

### (2) 思考のズレを生む資料の提示

子どもが自分の信じている価値観と異なる価値観に出会った時、驚きと共に「どうして」という追究意識が生まれる。実践では、「何で」という発言や資料を注視する様子、手元にある資料だけでは足りないというつぶやき等、追究意識から表れる様相がいくつも見られた。思考のズレやギャップが、子どもの思考を動かし、そのことが、資料の背景への追究意識を高めることにつながっている。故に、思考のズレを生む資料の提示は、子どもの資料活用能力の育成に有効であるといえる。

### (3) 視点の焦点化、転換を促すための働きかけ

子どもが自分の考えの根拠を示す時、しばしば自分の経験、体験したことのみを頼る傾向がある。おそらく、これまでの狭い社会の中では、それで不都合がなかったであろう。また、資料に触れる経験が少なく、資料を必要としなくても問題を解決することができていたのである。しかし、今回の実践では自分の経験からだけでは解決できない壁に突き当たった。それでも、これまで資料に頼ることのなかった子どもたちは、自分の経験から解決しようと試みた。そこで再度、資料に目を向けさせ、子どもの視点を「経験に基づく思考」から「資料」に焦点化させるために働きかけた。結果、資料から原因を探ったり、資料から読み取った事と自分の経験を関連付けて考えたりするようになった。

資料は子どもの思考と事実をつなぐ懸け橋となりうる。それを有効に活用できれば、子どもの社会へ働きかける力も高まる。そのためにも、資料に焦点を当てたり思考の視点を変換させたりする働きかけは大切といえる。

## 5 おわりに

資料を使った学習中に、子どもから「名探偵」という単語がしばしば聞かれるようになった。探偵が手元にあるいくつかの証拠から推理して事件を解決するように、資料を読み取ったことから考えて課題を解決する学習過程を、子どもなりに表現したものと考える。これは、資料を課題解決のために価値のあるものと認識し始めているからこそその言葉であり、子どもの資料に対する意識の変化ともいえるであろう。今後も、考察で見えてきた3つのことを意識して授業を続けていくことで、さらに子どもの資料活用能力を高めていきたい。さらには、今回の実践では扱わなかった音声資料等、可視化できない資料についても、子どもの活用能力を高めるための有効な手立てを研究していく。

### (引用文献, 資料)

- 1 北 俊夫 『新教育課程と社会科の授業構想』 明治図書 2008年 pp.147-148
- 2 「平成13年度小中学校教育課程実施状況調査報告書の概要 小学校・社会」 国立教育政策研究所教育課程研究センター 2000年  
「平成15年度教育課程実施状況調査 教科別分析と改善点 小学校・社会」 国立教育政策研究所教育課程研究センター 2003年

### (参考文献, 資料)

- ・村野 聡 『〈PISA型読解力を鍛える〉社会科「資料読み取り」トレーニングシート 3・4年編』 明治図書 2010年
- ・『長岡市水道ビジョン』 長岡市水道局 2009年
- ・『わたしたちのまち 長岡』 長岡市教育委員会 2013年