

## 第6学年2組 虹の輪学習指導案

授業日 平成29年6月22日(木) 4校時

授業者 附属新潟小学校 教諭 浅間 一城

会場 6年2組教室

1 単元名 「わたしたちのいがた未来ビジョン—伝えたい！鳥屋野潟と人々のつながり—」

### 2 本単元の価値

本単元の目標は、次の通りである。

鳥屋野潟にかかわる活動を通して、鳥屋野潟の水と、それにかかわる過去の歴史的事実や、現在の人々の思いといった知識を比較したり関連付けたりすることで、鳥屋野潟と人々の生活は深くつながっているという相互性の概念を獲得できる。

学習対象及び学習事項は、次の通りである。

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>【学習対象】</b><br>・周辺環境を含めた鳥屋野潟 | <b>【学習事項】</b><br>・鳥屋野潟の豊かな生物や自然環境、文化と、それを育む水（水質）<br>・鳥屋野潟の水が、昔、生活用水として使われていた歴史的事実<br>・鳥屋野潟と人のつながりを取り戻そうと取り組んでいる人々の思い |
|--------------------------------|--|

本単元では、新潟市にある鳥屋野潟（周辺環境を含む）を学習対象として扱う。

新潟市は、平成27年4月に出したにいがた未来ビジョンで「豊かな自然、田園からなる『大地』の持つ力・資源を最大限に引き出し、有効活用することで、子育て環境や健康づくり、まちの魅力向上、資源循環型社会の実現、魅力ある働き方などを創り上げ、新潟にしかない豊かな暮らしの実現を目指す」としている。

鳥屋野潟は、新潟市の中心部に位置しながら、準絶滅危惧種であるアサザといった植物や、ニホンイシガメやオオタニシなどの生き物が生息している。また、周辺は緑豊かな自然に囲まれ、四季を感じることができる。さらに、鳥屋野潟の中から見ると、普段見ている景色と大きく異なり、鳥屋野潟の雄大さを感じられる。周辺をウォーキングする市民も多く、人々の憩いの場ともなっている。このように豊かな自然環境をもつ鳥屋野潟に直接触れることで、子どもたちは鳥屋野潟の魅力を存分に感じることができる。

しかし、鳥屋野潟は、過去から現在に至るまで今の豊かな自然環境を保ってきたわけではない。今から60年ほど前までは、鳥屋野潟の水は、周辺の家庭に引かれて生活用水として利用されていた。また、漁業が盛んであり、そこで捕れる魚は広く市民に食されてきた。つまり、鳥屋野潟と人々の間には、深いつながりがあった。しかし、周辺地域の都市化に伴い、上水道が整備されることで、鳥屋野潟の水を必要とすることが減り、徐々に鳥屋野潟と人々の生活のつながりが薄れていった。これにより、今から50年ほど前には、鳥屋野潟に生活排水が流れ込んだり、ゴミが捨てられたりして、劣悪な水質となっていた。そのような状況を改善することを人々が願い、行政と協力しながら様々な努力や工夫を重ね、現在の自然豊かな鳥屋野潟の姿が保たれているのである。

子どもは、1サイクル目では、鳥屋野潟について表面的なものしかとらえていない状態であるため、対象や対象が抱える問題など、水にかかわる、目に付きやすいひと・もの・ことを結び付けて相互性の概念的知識を形成している。2サイクル目では、鳥屋野潟と周辺住民のつながりという歴史、都市化に伴う上水道の整備と水質の汚れ、鳥屋野潟と人々の生活の新たなかかわり方を想像する人々の思いなどの知識を結びつけていくことで、子どもは、相互性という概念的知識を新たに更新していく。このような子どもは、その後、形成した概念的知識を基にさらに探究し、鳥屋野潟と人々の生活との新たなつながり方を創造し、社会に働き掛けていくことにつながる。

このように1サイクルごとに概念的知識を形成していく子どもを、対象の見方を更新していく子どもととらえる。

### 3 本単元で目指す姿

#### 体験的に学んだ知識を結び付けることを通して、鳥屋野潟の見方を更新する子ども

具体的には、**探究的な「見方・考え方」**\*<sup>1</sup>を働かせ、鳥屋野潟の水と、それにかかわる過去の歴史的事実や、現在の人々の思いといった知識を比較したり関係付けたりしながら概念化していき、鳥屋野潟を将来にわたり残していくためには、目に見える表面的な問題を解決することではなく、鳥屋野潟と人々の生活をつないでいくことが大切であるという「相互性」にあたる概念的知識**①知識・技能**を形成する。さらに、時代に合った鳥屋野潟と人々の生活の新たなつながり方が必要であると考えられる姿。

- 「探究的な『見方・考え方』」
- 対象の変化に着目し、自分の問題意識と結び付けて考えること
  - 原因と結果の関係に着目し、自分の問題意識と結び付けて考えること

### 4 本単元で育成する資質・能力

単元カード参照

### 5 指導計画 全25時間

単元カード参照

### 6 指導の構想

子どもは、鳥屋野潟と体験的にかかわることを通して、鳥屋野潟を構成しているものとして、準絶滅危惧種であるアサザなどの水中植物、多様な種類の魚、投網や潟舟といった文化、そして比較的きれいな水質を保つ水などをとらえている。これら鳥屋野潟を構成するものを整理することで、水を中心としてそれぞれが相互に関係していることに気付いている。また、佐潟や福島潟と違い、新潟市内の中心部にこれだけ豊かな自然環境があることこそ新潟市の特色であると考え、鳥屋野潟を将来にわたり残していきたいと思いついていく。そして、専門家からの提案により、鳥屋野潟物語で多くの人に「将来にわたり鳥屋野潟を残していきたい」という思いを伝えることにした（C0）。

このような子どもに、次のように働き掛ける。

#### 働き掛け1

**漁業組合増井さんの、鳥屋野潟に対する思いにふれさせ、気付いたことを問う。**

2サイクル目の課題を設定するための働き掛けである。

専門家の思いとの比較から、鳥屋野潟を新たに調べる必要性と視点を明確にさせ、課題を設定させるのである。

子どもは、これまでの活動でも増井さんに協力してもらい、体験的な学習を進めてきた。しかし、増井さんが鳥屋野潟に対してどのような思いをもっているか聞く場はなかった。鳥屋野潟に深くかかわる増井さんの思いにふれることは、鳥屋野潟を表面的な部分だけでとらえて語ろうとする子どもに、新たな視点で学ぶ必要性を感じさせるものである。そこで、増井さんが鳥屋野潟に対する思いを話した後、子どもに、鳥屋野潟の水質を過去にさかのぼって表したデータを提示する。子どもは、データの数値の変化に着目し、過去に、鳥屋野潟の水に何があったのか興味をもつ。そのような子どもに、増井さんから、昭和50年頃の様子とさらにその前の様子を語ってもらう。きれいであった鳥屋野潟の水が、ある時期（具体的には昭和40年前後）を境に汚れ始めたことを事実としてとらえさせるためである。子どもは、**鳥屋野潟の水質の変化に着目し、自分の問題意識と結び付けて考える「見方・考え方」**を働かせて、情報を比較したり関連付けたりする力**②思考力・判断力・表現力**を発揮し、当時の人々は、なぜ、そこを境にゴミを捨てたりたり生活排水を流したりするようになったのかと、自己の生き方と関連付けて疑問をもつ。そのような疑問をもった子どもに、何について考えていきたいか問う。子どもは、**鳥屋野潟の水質の変化に着目し、自分の問題意識と結び付けて「見方・考え方」**を働かせて、実社会や実生活から問いを見だし、自ら課題を立てる力を発揮する**②思考力・判断力・表現力**。また、鳥屋野潟の水が汚れた理由を過去にさかのぼって調べる必要性と視点を明確にし、課題を設定する。

#### 働き掛け2

**学習課題に対する予想、解決するための方法を問う。**

設定した2サイクル目の学習課題を解決するための探究の過程に見通しをもたせるための働き掛けである。

学習課題を設定した子どもに、それに対する予想を問う。この後の探究の視点とさせるためである。子どもは、ゴミが捨てられたり生活排水が流されたりした理由を、これまでの生活経験や既習の知識をもって「人々の暮らし方が変化したためだと思う。だからゴミが捨てられるようになった」などと

予想する。次に、その予想を解決するための方法を問う。すると子どもは、「ゴミや生活排水など市民生活にかかわることだから市役所に聞くといい」「鳥屋野潟のことだから、地域の人に聞くといい」などと、方法を考える。このようにして、**原因と結果の関係に着目し、自分の問題意識と結び付けて考える「見方・考え方」**を働かせ、妥当性を高めるために、多面的に自ら情報を集める力（**②思考力・判断力・表現力**）を発揮する。そして、予想と方法を考えた子どもは、探究の過程に見通しをもち、主体的に活動に取り組もうとする。

### 働き掛け3

コアマトリクスを提示し、調べて分かったことを整理させる。

課題解決に必要な情報を可視化、操作化しながら整理・分析させるための働き掛けである。

鳥屋野潟の過去を中心に獲得した事実に基づく知識を概念的知識に高めることを促すのである。

市役所や地域住民の方に話を聞いて情報を収集した子どもに、整理・分析を促す発問をする。すると子どもは、鳥屋野潟の水が汚れた原因を複数の情報から多角的にとらえようとし、コアマトリクスでの整理・分析を選択する（**ツール活用能力、協働性**）。そして、今から60年くらい前の鳥屋野潟の水が汚れていなかった時代、今から50年くらい前の鳥屋野潟の水が汚れていた時代、鳥屋野潟の水質がよくなってきたこと最近、と3つの時代に観点を設ける。そのような子どもは、**原因と結果の関係に着目し、自分の問題意識と結び付けて考える「見方・考え方」**を働かせ、収集した事実を比較したり関連付けたりして自ら整理したり分析したりする力（**②思考力・判断力・表現力**）を発揮し、「上水道が整備されたことで、それまで生活用水として必要とされていた鳥屋野潟の水が、必要とされなくなり、ゴミが捨てられたり生活排水が流されたりして、汚れていった。人々の生活と鳥屋野潟のつながりが切れてしまったからだ」と、知識を構造化させていく。つまり、相互性という、持続可能社会づくりの構成概念を形成する（**①知識・技能**）。

### 働き掛け4

将来にわたり鳥屋野潟を残していくために、鳥屋野物語で何を伝えることが大切か問う。

課題解決を促すための働き掛けである。

本単元を貫いてきた目的、「鳥屋野物語で、鳥屋野潟を将来に残していくために学んだことを発表する」に立ち返らせ、そのための方法を問う。子どもは、**原因と結果に着目し、自分の問題意識と結び付けて考える「見方・考え方」**を働かせ、探究の過程で形成した相互性の概念を発揮して鳥屋野潟を再度とらえ直す。そして、鳥屋野潟を将来にわたり残していくためには、鳥屋野潟と人々の生活の新たなつながり方を創造することが大切だと、**体験的に学んだ知識を結び付けることを通して、鳥屋野潟に対する見方を更新する子ども（Cn）**となる。

## 6 本時の構想（本時 15/25時間）

### (1) ねらい

ゲストティチャー増井さんと自分たちの鳥屋野潟に対する思いを比較したり、過去の鳥屋野潟の様子を聞くことを通して、鳥屋野潟の水が過去に汚れた原因を探りたいと考えることができる。

### (2) 主張（展開）3Q（45分）

#### このような子どもに（C0）

鳥屋野潟は、準絶滅危惧種のアサザやたくさんのお水鳥、魚など、豊かな自然がある。その源となる鳥屋野潟の水を今後も汚さず残していきたい。

#### このように働き掛けると【働き掛け1-①】

- 鳥屋野潟に詳しい人物、漁業組合増井さんの、鳥屋野潟に対する思いに触れさせ、気付いたことを問う。
  - ・説明「これまで3回鳥屋野潟に行きました。そのうち2回は潟舟に乗りました。そして、鳥屋野物語で、将来にわたり鳥屋野潟を残していくために、学んだことを発表することにしましたね。今日は、みなさんを潟舟に乗せてくれて、鳥屋野物語を提案してくれた増井さんが、いらっしゃっています。」
  - ・指示「みなさんが、これまで鳥屋野潟にかかわってきて、今、どんなことを鳥屋野物語で伝えたいと思っているのか教えてください」
  - ・説明「水がよいから、準絶滅危惧種の水性植物、多様な魚、潟舟や投網などの文化がある。つまり、水に注目し、きれいな水を守ることが大切だと考えているのですね。みなさんの思いを聞いた感想を増井さんに話してもらいましょう」
- ・鳥屋野潟の魅力をたくさん感じて、鳥屋野潟を大切に思っていて嬉しいです。

私もみなさんと同じ思いで、鳥屋野潟をずっと残していきたいと思っています。そしてその時、水が大切であると考えたことは本当に素晴らしいですね。でも、水を汚さないためには「ゴミを捨てないようにしましょう」「生活排水を流さないようにしましょう」と呼び掛けるだけでは、私は足りないと思っています。浅間先生、資料の提示と説明をお願いします。～浅間資料提示～

- ・説明「このグラフは、鳥屋野潟の水質を過去にさかのぼって調べたものです。」
  - ・発問「このグラフを見て、気になるな、と思うところがありますか」
- ※資料は、段階的に子どもに提示する。  
※周りの友達と思ったことを交流する時間を設け、その後発言させる。

### このようになり (C1-①)

専門家に自分たちが伝えたい思いを表現する。

- ・鳥屋野潟には、新潟市の中心部にありながら、豊かな自然があるという魅力が分かった。でも、ゴミがあつたりしたので、ゴミを捨てたりしないことを伝えたい。
  - ・鳥屋野潟の魚や植物、投網といった文化など、鳥屋野潟の水と深くかかわり合っていると思った。だから、鳥屋野潟の水を汚さないようゴミを捨てないことや生活排水を流さないことを伝えたい。
  - ・鳥屋野潟の魅力は、比較的きれいな水のおかげである。今後、将来にわたり鳥屋野潟を残していくために、鳥屋野潟の水を汚さないようにしていきたい。そのために、鳥屋野潟の水を汚さないようゴミを捨てないことや生活排水を流さないことを伝えたい。
- 増井さんから示された資料を見て、本時の課題を明らかにする。
- ・昭和50年頃に水質が一気に悪くなっている。
  - ・昭和50年より前は、水質が今と同じようによかったんだ。
  - ・水質が一番悪いところだと、今の3倍くらい悪い。
  - ・水質が急に悪くなったこの昭和50年頃に、何があつたんだろう。
  - ・増井さんから、鳥屋野潟の過去の水についてもっと話を聞いてみたいな。(本時の課題)

### このように働き掛けると【働き掛け1-②】

- 鳥屋野潟の水質が悪かった事実を伝え、増井さんが懸念していることに出会わせる。
    - ・説明「これから過去の鳥屋野潟の水質に近いものと、現在の鳥屋野潟の水を配ります」
- ※昭和50年頃の鳥屋野潟の水質に近い実際の水を提示する。  
※環境対策課指導のもと、授業者が汚れた水を作成する。
- ・発問「過去の鳥屋野潟の水質に近い水から、想像したこと、思ったことは何ですか」
  - ・説明「実際のこの頃の様子や、昭和55年より前の鳥屋野潟の様子を増井さんから教えてもらいましょう」

・昭和50年頃の鳥屋野潟の水は、本当に汚れていました。もちろん魚も減ってしまったし、潟の中に出て遊ぶようなことはできませんでした。ゴミが捨てられていたり、油のようなものが浮いたりしていることもありました。だから、ゴミや生活排水が原因の一つで、鳥屋野潟の水が汚れてしまったと思います。これは後で調べてください。でも、これより昔は、鳥屋野潟の水はきれいでしたよ。今よりもっとたくさん魚がいたし、水で遊んだりもしましたよ。私が問題だと思うのは、「50年くらい前に、どうして人が、鳥屋野潟にゴミを捨てたり、生活排水を流したりしたのか」ということです。その理由が分からない限り、また鳥屋野潟の水が汚れてしまう可能性があるということです。私は、それを心配しています。

- ・発問「増井さんが一番問題に思っていることは、何でしたか。増井さんが問題に思っていることに答えられそうですか」
- ※増井さんが「問題」と思っていることを板書する。  
※学習班で意見を交流させる。

### このようになり (C1-②)

現在の鳥屋野潟の水質の数値や透明度と比較し、過去の鳥屋野潟の水質の悪さをとらえる。

- ・その頃の人には、鳥屋野潟の水をどのように思っていたのだろうか？
- ・魚や生物が住めたのだろうか？

- すごくにごっていてにおいも悪そう。  
増井さんが懸念していることをとらえ、考えをもつ。
  - 昭和50年頃、鳥屋野潟の水質が悪くなってしまうきっかけは何だったのかな。
  - それまできれいだった鳥屋野潟で、昭和50年頃なぜ、ゴミが出されたり、生活排水が流されたりするようになったのかな。
  - 増井さんの言う通り、過去に汚れた理由がわかれば、将来にわたり鳥屋野潟を残していくためのヒントになるかもしれないな。
- (総合②)

### このように働きかけると【働き掛け1-③】

- 2サイクル目に取り組んでいきたいことを問う。
  - 発問「増井さんの話を聞いて、この後みなさんは、どのようなことを調べていきたいですか」
  - 指示「それでは、今日の振り返りを書きます。今日分かったこと、今後調べていきたいと思ったことを書きます」

### このようになり (C1-③)

- 2サイクル目の課題を設定する。
- 50年近く前、鳥屋野潟の水質が悪くなった、原因は何だろう。(2サイクル目の課題)  
本時の振り返りをする。
  - どうしてゴミが出されたり生活排水が流されたりするようになったのかを調べないと、また同じように鳥屋野潟の水を汚してしまうことになるかもしれない。だから、鳥屋野潟の過去を調べていきたいです。
  - 60年前、鳥屋野潟の水はきれいだったのに、どうして人はゴミを出したり、生活排水を流したりしたのか。人の生活が関係してきそうだ。過去の人々の生活がどうだったのか、調べてみたいですね。
  - 50年近く前、なぜ、ゴミが捨てられたり生活排水が流されたりしたのだろうか。鳥屋野潟の過去について調べていきたいです。鳥屋野潟の水質は、なぜ悪くなったのか。鳥屋野潟の過去を調べてみよう。
- (総合②)

-----本時ここまで-----

### このように働きかけると【働き掛け2】

- 予想を立てさせるとともに、調べるための方法を問う。
  - 指示「学習課題に対して、予想をしてみましよう」
  - ※予想をワークシートに記述させる。
  - 発問「この課題を解決するために、どうやって学習を進めていきますか」
  - ※解決の方策をワークシートに記述させる。

### このようになり (C2)

- 探究の過程の見通しをもつ。
- 人々のマナー意識が低くなったからだと思う。だから、生活排水が流されるようになった。
  - いろんな物がたくさん売られるようになったからだと思う。だから、ゴミがたくさん出て、鳥屋野潟に捨てるようになった。
  - 鳥屋野潟を大切に思う意識が低くなったからだと思う。だから、生活排水が流されたり、ゴミが出されたりするようになった。
  - 人々の暮らし方が変化したからだと思う。だから、生活排水が流されたり、ゴミが出されたりするようになった。
- (総合②)
- 鳥屋野潟の近くに住んでいる人に話を聞いてみれば、汚れる前と汚れ始めた頃の人々の暮らしの様子が分かる。何か、理由が分かるかもしれない。
  - 市役所の人に聞いてみれば、なぜ、鳥屋野潟の水が汚れたのかわかるかもしれない。
- (総合②)

### このように働きかけると【働き掛け3】

- コアマトリクスを提示し、調べて分かったことを整理させ、課題に対する結論をとらえさせる。
  - 説明「市役所の方や鳥屋野潟漁業組合の方からお話を聞いて、分かったことがたくさんありましたね。」
  - 発問「鳥屋野潟の水が汚れた原因を調べたことからまとめるために、何のツールを使え

- ば良さそうですか。
- ・指示「それでは、コアマトリクスで整理してみましょう」
- ※班ごとに話し合わせる。
- ※補助発問「鳥屋野潟の水が汚れた原因は何だと考えられますか」

### このようになり (C3)

- 収集した情報をコアマトリクスで整理する。 (ツール活用能力)
  - ※この場面において、子どもは、収集した情報を友達と意見を交わらせながら、整理・分析していく。
  - ・今から60年以上前は、鳥屋野潟の水が生活用水として使われていた。
  - ・今から50年前くらいからゴミや生活排水などにより、水質が悪くなってきた。
  - ・そのころ、上水道が整備された。
  - ・ここ最近では、様々な人の協力や工夫により、水質が基準値よりよくなってきた。
- 鳥屋野潟の水が汚れた原因を、マトリクス部分と関連付けてとらえる。
  - ・ 上水道ができたことで、鳥屋野潟の水が必要とされなくなった。だから、汚れた。
  - ・ 人々の生活と鳥屋野潟のつながりがきれた。だから、汚れた。 **(総合①②)**

### このように働きかけると【働き掛け4】

- 鳥屋野潟の水質が汚れた総合的な原因と、鳥屋野潟を将来にわたり残していくために大切なことを問う。
  - ・発問「鳥屋野潟の水質が汚れた原因は何ですか。」
  - ・発問「鳥屋野潟を将来にわたり残していくために、多くの人に伝えたいことは何ですか」

### このようになる (Cn)

- 将来にわたり、鳥屋野潟を残していくために大切なことをとらえる。
  - ・ 人々の生活と鳥屋野潟が、切り離されたものになってしまったから、ゴミが出されたり生活排水が流されたりして水が汚れた。だから、将来にわたり鳥屋野潟を残していくには、これからの時代に合わせた、人々の生活と鳥屋野潟の新たなつながり方を創造することが大切だ。 **(総合①③)**

## 7 検証

### (1) 検証すること

- ① 構想した働き掛けにより、想定した C n になったか。
- ② 構想した働き掛けにより、想定した「見方・考え方」を働かせることができたか。
- ③ 構想した働き掛けにより、想定した資質・能力を発揮することができたか。

### (2) 検証の方法

- ① 働き掛け4を受けて、          のように鳥屋野潟の見方に対する概念的知識を形成し、鳥屋野潟を将来にわたり残していくためには、          のように時代に合った鳥屋野潟と人々の生活のつながり方が必要と考えることができたかどうかをワークシートの記述から検証する（          と          のセットでC nとする）。
- ②-1 働き掛け1-①を受けて、          のように、提示されたグラフのCODの数値の変化の特徴をとらえている様子が見られたら、社会科の、事象や人々の相互関係に着目するという「見方・考え方」を働かせたとみなす。
- ②-2 働き掛け1-②、1-③を受けて、          のような発話が見られたら、鳥屋野潟の水質の変化に着目し、自分の課題意識と結び付けてとらえる「見方・考え方」を働かせたと考える。
- ②-3 働き掛け2、3を受けて、          のように、鳥屋野潟と人々の生活のつながりから、鳥屋野潟の汚れを考えている様子が見られたら、原因と結果に着目し課題意識と結び付けて考える「見方・考え方」を働かせたと考える。
- ③ 働き掛け1、2、3、4において、設定した資質・能力が発揮されたかどうかを、発言や学習活動の様子、ワークシートの記述などから検証する。