

1 単元名 わたしたちの生活と環境 ～ わたしたちの生活と千波湖 ～

2 目 標

千波湖や周囲の河川の水環境に関心をもち、水質汚濁の原因や水質改善までの取り組みについて調べることを通して、多くの人がかかわって環境改善が行われていることをとらえ、国土の環境が人々の生活や産業と密接な関連をもっていることを考えることができる。

3 単元について

○ 児童の実態

本学級の児童数は、男子12名、女子14名の26名である。事前のアンケートでは、千波湖に行ったことがある児童は25名と、ほとんどの児童がこれまでに千波湖を訪れていた。千波湖のイメージについての問いには、白鳥や黒鳥がたくさんいると答えた児童が12名と最も多く、次いで、きれいな所・いい所が10名であり、水質汚濁などを挙げる児童はいなかった。児童にとっては、千波湖は、自然豊かなよい所というイメージの場所である。一方で、つり針により白鳥が死んでしまっていることを挙げた児童が2名いた。環境問題について知っていることでは、水質汚濁や大気汚染、温暖化などを挙げる児童が多かった。

これまでの学習では、児童は資料を活用しながら学習を進めていくことに慣れ、資料から様々な情報を読み取れるようになってきた。わたしたちの生活と食料生産では、いくつかの資料から、日本の食料生産の変化を読み取り、問題点を考える学習をしてきた。複数の資料を関連付けて考えることや、話し合いの活動で根拠をもとに考えを自分の言葉で説明できる児童が少しずつ増えてきている。

○ 教材観

本単元は、学習指導要領の内容(1)のウにあたる。人々の生活や産業が環境と密接に関連していることに気付き、自分たちの健康や生活環境を守ることの大切さを理解することがねらいである。

児童は、新聞やニュースなどで、環境問題について漠然とは理解しているが、自分たちに差し迫った問題とはとらえていない。児童にとって千波湖はきれいな所というイメージがあり、以前水質汚濁の問題が深刻だったことは知らない。千波湖が汚れていたという事実は、児童にとっては大きな驚きであろう。そこで、身近な存在である千波湖の水質汚濁を教材化することで、環境と生活のかかわりについて、自分たちの問題としてとらえることができるだろうと考えた。

以前、千波湖の汚れはひどく、市民から水戸市に対して水質改善の要望が出されていた。市民団体や行政の取り組みにより、水質は改善されてきており、自然環境を生かした公園として整えられてきている。このような改善の道筋をたどることで、児童たちは保全活動に取り組む人々の思いにふれ、自分たちの健康や生活環境を守ることの大切さに気付くと考える。

○ 指導観

はじめに、水質汚濁の時期や現状を資料などから読み取り、原因を追究していく中で、急激に増えた市民による生活排水や周囲の環境変化が水質汚濁に大きく影響していることに児童が気付いていける場を設ける。そのために、昭和40年代・50年代・60年代・平成の4枚の千波湖の写真の提示し、千波湖が非常に汚れていた時期があったことを視覚的にとらえることができるようにしたい。次に、水質浄化のために行政を中心とした関係諸機関や団体、多くの人々の取り組みについて調べていく追求活動を設定する。実際に、保全に取り組んでいる市の千波湖管理室の職員や市民団体の方に話を聞くことで、様々な努力や工夫によって千波湖の水質浄化が進んできたことに児童は気付いていくだろう。

これらの学習を通して、国土の環境が人々の生活や産業と密接な関連をもっていること、多くの人々が、様々な思いや願いをもって環境保全にかかわっているということを考えられるようにしたい。そして、自分たちの生活が環境を脅かしたり守ったりすることから、環境保全と維持のために国民一人一人の力が必要であること、環境に対して自分たちができることがあることを考えることで身近な環境保全への意欲を高めたい。

学習を進める中では、話し合い活動を多く取り入れ、学習者同士が考えを交流できるようにしたい。様々な意見にふれることで、多様な見方や考え方ができるであろうと考える。毎時間の最後には、分かったことや考えの変わったことを自分の言葉で表現する時間を設け、自分の考えを見つめることができるようにしたい。

4 「みえる」「わかる」子どもの姿

<p>わみ かえ る</p>	<p>「国土の環境は、わたしたちの生活と大きくかかわっているんだな。環境を守るために、国民の協力が必要なんだね。わたしたちにも、環境を守るためにできることがあるね。」</p>			
<p>考 え る</p>	<p>国土の環境をみわたしてみよう。 ①</p>	<p>汚れていた千波湖の水は、どうしてきれいになってきたのだろう。 ②③④⑤</p>	<p>これからわたしたちにできることは何だろう。 ⑥⑦</p>	
<p>見 え る ・ 分 か る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水戸市には、26の河川と2つの大きな湖沼があること ・ 千波湖は、市民の憩いの場であること ・ 千波湖や周辺流域の水質は改善されてきたが、夏にアオコが発生するなど、まだ不十分であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 昭和六十年代に千波湖の水質が悪化したこと ・ 水質汚濁は、家庭からの生活排水などが原因であること ・ 昭和六十三年から平成元年にかけて、千波湖の水質が改善されたこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大切なことは、市民と行政が一体となって取り組むこと ・ 行政は、千波湖の水質を改善しようとする様々な取り組みを行っていること ・ 行政は、千波湖が憩いの場となるようにと願っていること ・ 市民は千波湖や周辺流域をきれいにしようとする様々な取り組みを行っていること ・ 市民は、様々な生き物が住める環境にしたいと願っていること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ わたしたちにも、環境を守るためにできることがあること ・ 日本各地でも、環境保全の取り組みがなされていること ・ 様々な市民団体が、環境保全のために活動していること ・ 行政は、条例を定めるなど、環境保全への取り組みを行っていること
<p>学 習 材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水戸市内の河川や湖沼が分かる地図 ○ 桜川を遡上する鮭の写真 ○ 千波湖の写真 ○ 千波湖や周辺流域の水質調査の結果表やグラフ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 千波湖や周辺流域、霞ヶ浦や北浦の水質検査の結果表やグラフ ○ 下水道普及率の表やグラフ ○ 合併処理浄化槽や農業集落排水処理施設の写真 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 市内の中学生の取り組み（HP） ○ 千波湖環境学習会などの市民団体の取り組み（写真やパンフレット） ○ 千波湖周辺の湧水の写真 ○ 流動促進装置や噴水の写真 ○ 千波湖周辺の湧水の写真 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 京都府鴨川条例・京都議定書 ○ 環境保全のための条例 ○ 水戸市環境保全会議の取り組み（環境教室や環境フォーラムの写真） ○ 河川浄化活動（写真やHP） ○ 家庭でできる身近な取り組み（パンフレット）

5 評価規準

- 身近な地域の水質汚濁の様子を進んで調べ、環境を守る運動や人々の工夫や努力についてとらえようとしている。(関心・意欲・態度)
- 多くの人々がかかわって環境改善の取り組みが行われていることをとらえ、環境とわたしたちのくらしとを関連づけて考え、わかりやすく伝えている。(思考・判断・表現)
- 千波湖の水質汚濁の原因や、水質改善への取り組みなどについて調べ、まとめている。(技能)
- 生活と水質汚濁とのかかわりや、人々の環境改善への取り組み、自治体の環境保全のきまりなどがわかる。(知識・理解)

6 単元の指導と評価の計画 (7時間) (①・②は時数, ◇は評価)

①	<p>国土の環境をみわたしてみよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本は自然が豊かな国である。 ・ 日本を代表する富士山は、ごみが多いと聞いている。 ・ 水戸の自然はどうだろう？ ・ 水戸には、市民の憩いの場である千波湖がある。 ・ 千波湖の水はきれいに見える。 ・ 千波湖や周辺流域の水は、昔は汚れていたが年々きれいになってきている。 <p>汚れていた千波湖の水は、どうしてきれいになってきたのだろう。</p>	◇ 資料から読み取ったことをもとに、千波湖について調べたいことを考え、学習問題を立てている。(思・判・表)
②	<p>千波湖や周辺流域の水は、どうして汚れたのだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 千波湖は、昭和60年代が特に汚れていた。 ・ 水質汚濁の主な原因は、住宅が増えたことによる生活排水などである。 ・ 悪臭が発生したり、生態系が変化したりした。 ・ 昭和63年から平成元年にかけて千波湖の水質が改善された。なぜだろう。 	◇ 水質汚濁の原因について調べている。(技)
③	<p>千波湖の水をきれいにした取り組みを調べよう。</p>	
④	<ul style="list-style-type: none"> ・ 那珂川の水を桜川に流入させている。(渡里用水) ・ 市は、公共下水道や合併処理浄化槽、農業集落排水処理施設の整備を行っている。流動促進装置(ジェットストリマー)や噴水を設置した。 ・ 千波湖周辺の湧水を千波湖に流入させている。 ・ 千波湖環境学習会などの市民団体が、様々な取り組みを行っている。 ・ 市内の中学生が千波湖クリーン作戦を行っている。 	◇ 水質保全への取り組みについて調べ、まとめている。(技)
⑤	<p>千波湖の水がきれいになった理由は何だろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 行政や市民が協力して、様々な取り組みを行っていったから、水質が改善されてきた。 ・ 行政も市民も、千波湖をきれいになりたいという願いをもって水質浄化に取り組んでいる。 	◇ 水質保全のために、市民や行政が様々な取り組みをしていることや、一人一人が協力することが大切であることを考えている。(思・判・表)
⑥	<p>これからわたしたちにできることは何だろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 環境を守るために、どのような取り組みを行っているのか調べよう。また、全国の事例も調べよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 空き缶等のポイ捨て防止、飼い犬のふん害防止に関する条例が作られた。水戸市環境保全会議が設立され、環境教室や水戸市環境フォーラムが開催された。 ・ 全国でも、同じような取り組みがある。 	◇ 環境保全のために、市民や行政が一体となって取り組んでいることを理解している。(知・理)
⑦	<ul style="list-style-type: none"> ○ 環境を守るために、わたしたちにできることは何か話し合う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ クラスで「千波湖の水質浄化宣言」を考える。 ・ ゴミ拾いなどのボランティア活動を行う。 ・ 千波湖の白鳥や鯉などに、お菓子等のえさを与えない。 ・ 生活排水をできるだけ出さないように工夫する。 	◇ 国土の環境と人々の生活や産業が密接な関連をもっていることに気づき、環境を守るために自分たちにどんなことができるのかを考えている。(思・判・表)

7 本時の指導

(1) 目標

様々な人々の取り組みによって、千波湖の水の汚れが改善され、水質が保たれていることを考えることができる。

(2) 授業づくりの課題

千波湖の水質浄化の取り組みについて調べたことをもとに自分の考えをまとめ、千波湖の水がきれいになった理由を話し合えば、自分の考えが深まり、水質浄化のために様々な人々が関わっていることに気付くことができるだろう。

(3) 展開

学習活動・内容	児童への働きかけ・評価
<p>1 本時の学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>千波湖の水がきれいになった理由は何だろう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの学習の流れを簡単に振り返る。 前時の最後に、千波湖の水質浄化において、だれが、どんな取り組みをしたからきれいになったのかを児童一人一人がまとめておくようにし、本時で根拠をもって話し合いができるようにする。
<p>2 千波湖の水がきれいになったのはなぜか、学級全体で話し合う。</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">千波湖</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> はじめに、一人の児童が考えを発表し、それをもとに全体で話し合うようにする。 前時にまとめておいた考えをもとに、理由も示して話すことで、話し合いが深まることを助言する。 千波湖の水がきれいになった取り組みの発表だけにならないよう、様々な取り組みが行われた背景まで考えるよう助言し、取り組みや活動の裏側にある人々の思いや願いまで考えられるようにする。 市民と行政のかかわりに気づいた児童の意見を称賛することで、市民と行政のつながりを意識できるようにする。 どれか一つの取り組みだけが大切なのではなく、行政・市民・市民団体それぞれが千波湖をきれいになりたいという思いがあり、三者の力が合わさってきれいになったということに気付けるように、板書の仕方を工夫する。 意見交換をしやすくするために、発表者のネームカードを掲示して、意見を板書する。
<p>3 話し合ったことをもとに、自分の考えをまとめ、発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 市役所や市民団体の人たちが千波湖をきれいにしようと様々な取り組みをしているのだな。 市民の要望もあって、市は水質浄化の取り組みをしていたのだな。 たくさんの人々の取り組みによって、千波湖の水質が保たれているのだな。 わたしたちも、二度と千波湖を汚さないように、気をつけて生活していかなければならないね。 	<p>㊦ 様々な人々の取り組みによって、千波湖の水質が保たれていることを考え、自分の言葉で表現している。 (思・判・表：話し合い、ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分の考えがうまくまとめられない児童には、板書を振り返りながら気が付いたことを書くように支援する。 千波湖の水質保全に取り組む人々の思いを根拠を示して書くことができた児童数名にまとめたことを発表するよう指名する。