

## 総合演習

### 授業案フォーマット

授業タイトル : 私たちの生活と水

- 地域の特徴
  - ・神奈川県横浜市。マンションの増加に伴い年々人口が増え、子供も増加傾向にある。
  - ・住宅地で核家族が多い。
  - ・マンションが多い。
  - ・共働きの家庭が多い。
  - ・進学に関して親の関心は高い。
- 学年  
小学校 6 年生。
- 子供達の構成
  - ・男子 22 人、女子 18 人。
  - ・元気で活発な児童が多い。

教師の問題意識 :

学校生活において水の出しっぱなしや、ノートの無駄遣いをしている児童を目にする。それは、資源が豊富でいつでも必要なものが手に入る環境の中で生活をしているからである。現在日本では、蛇口をひねれば飲める水がでてくるが、わざわざミネラルウォーターを購入する人も増えている。1日約 1570t ものペットボトルが販売されて、1人1日当たり水道水の使用量は、北米 428 リットル、日本では 356 リットル、ヨーロッパでは 280 リットルである。一方、アジアでは 132 リットル、アフリカでは 63 リットルと、先進国と発展途上国との差がはっきりと表れている。また、2006 年の紙の使用量は、一人当たりの世界平均が 58.1kg なのに対し、日本は一人当たり 247.4kg であった。そして、一人あたりの用紙の使用量トップはアメリカで 300.6kg、次にドイツが 253.1kg である。

以上のことから、日本という枠の中だけではなく、世界に視野を広げた時、必ずしも世界中が資源に恵まれているというわけではない。子どもたちの多くは他国の現状をよく知らず、資源を大切にしなければいけないのかということが分からない様子である。また、資源を大切にしなければいけないと頭で分かっている子ども、実際の行動に結びついていない。よってこのような現状を踏まえて以下の目的で授業を行う。

授業目的 : (目に見えなくても構いません)

資源の大切さに気づき、先進国と発展途上国との不平等な現実を通して問題意識を高めることを目的とする。

子供達の到達目標 : (目に見える具体的なものにします)

1. 資源を大切にしなければならない理由をあげられる。
2. 資源を大切にするための方法をあげられる。
3. 日常生活の中の無駄使いを指摘できる。
4. どうしたら無駄遣いなく資源を使うことができるか、改善点を探し出せる。
5. 日常生活で改善できる無駄使いをやめることができる。
6. 日本と他の国の水の資源を比較し、気づいたことやどう考えたかを発表できる。
7. 自分にできる改善点を、具体的に実践し、継続することができる。

授業計画：授業目的を達成するために必要な授業数と各授業の概要  
 (達成目標をクリアするのに必要なだけの授業を計画します)

授業回数	テーマ	各授業での子供達の具体的な達成目標
1	資源とは・・・？	資源という言葉聞いて思い浮かぶものを班で発表する。
2	・日本に資源はどれくらいあるのか。 ・水ってどこから来るの？	水はどこからきているのかを推測し、ルーツをあげられる。また、使っている水の量を身近なもので測り直せる。
3	・人間および地球の水分は？ ・他国との比較	他国との比較で、不平等な現実について、疑問を持てる。そして、不平等を改善するために今後すべきことを話し合える。
4	・私たちの水はいつでも手に入るの？	日本の水の使用量と発展途上国の水の使用量を比べ、考えたこと、思ったことを言える。 降水は、梅雨や台風、降雪時に集中し、気象に大きく左右されるということを知り、水が貴重であるという結論に至ることができる。
5	・日常生活と自然環境のつながり	私たちの生活の中で当たり前にある紙や鉛筆を作るために毎日何本の木が伐採されているのか。伐採されることで起こる環境破壊（洪水・砂漠化）とのつながりをあげられる。また、砂漠化と、水とのつながりをあげられる。 他国との比較から、世界の不平等な現実や環境問題が私たちの日々の生活とつながりがあることを指摘できる。
6	・発展途上国との比較 ・まとめ	前回までに行った授業を通して、発展途上国と日本の資源の使い方の比較をし、特徴や傾向を見つけられる。またそこで気がついたことについて発言できる。更に、自分にできることをリストにまとめ、リストにあげたことを、実践していくことができる。

本時の授業：上記の表の 3 回目の授業

本時の授業でのポイントや指導上の注意点

日本は、蛇口をひねれば水が飲めるし、多くの人はいつでも好きな文房具を手に入れることができる。物質的に恵まれている国であるため、水や資源の大切さや貴重さを見落としやすい。よって、日本という限られた枠の中で考えるのではなく、世界に視野を広げ、「水」に重点を置き、特に飲める水はどれだけ貴重なかを考える。また、自分たちにとって資源や環境問題が身近であるかを日本と発展途上国の比較を通して実感していく。教師から質問を投げかけ、子どもたちがそれぞれ考えていける授業にしたい。

授業方法：なぜ、その授業方法／教材、etc.を選んだのか？

地球上の半分以上は水分であるが、その中でも飲める水は極わずかである。地球の水を 100%と考えると水の約 97.5%は海水で、淡水は約 2.5%である。しかも淡水のほとんどは南極や北極の氷であり、私たち人間が飲める水資源は 0.008%である。つまり、地球温暖化が進むと一番危険にさらされるのは水である。そして、2000 年現在では、世界人口の約 2 割に相当する 11 億人が安全な飲み水が利用できず、世界の 17 億人が水不足の状況で生活している。また、不衛生な水しか得られないために毎日 6000 人（年間 200 万人以上）の子どもたちが死亡している。

これらのことを踏まえて、水、特に飲める水がどれほど貴重なのかということを知る。そのためにポイントとなるのが地球儀ボールである。地球儀を見て、水と大陸の割合を見てもらう。そして水の中でも海水がほとんどであるということを知ってもらう。海水を真水にすることは可能だが、大量のエネルギーが必要であり、ろ過する方法ではメンテナンスにお金がかかってしまう。莫大な費用が必要となってしまう。海水は飲める水ではないと話をふくらませるために使いたい。

本時の授業：

流れ	教師の指示内容	教師の動きなど	時間
導入	<p>前回の授業の復習を行う。                      T：「水道水や、ペットボトルの水ってどこからきているんだっけ？」</p>	<p>○児童達の様子を見て、挙手している児童を指名し、答えてもらう。</p>	5分
展開	<p>水がどこからきているかももう一度確認をした所で、視点を変える。</p> <p>・人間の体内の水分って何%か考えてもらう。                      T：「人間の体内の水って何%だろう？」                      50%、60%、70%の3択で手をあげてもらおう。                      T：「正解は70%です。体のほとんどが水分なんだね。」                      T：「では地球を100%と考えるとその中の水の部分って何%だろう。先生が持っているボールは世界の衛星地図です。今からボールを投げるので、キャッチしてください。その後先生が質問を投げかけます。その質問に答えたら他のお友達に投げてみよう。」                      ボールを投げる。                      T：「キャッチした親指は水？陸？」                      C1：「水！！」                      ・児童が友人に投げる。                      T：「キャッチした人差し指は水？陸？」                      C2：「海ー！」                      ・児童が友人に投げる。                      T：「キャッチした中指は水？陸？」                      C3：「陸だよ！」                      (友人から友人へ)                      ・水の詳細を説明する(地球の海水と陸の割合・海水・氷河・地下水など)                      ↓                      T：「その中の飲める水ってどれくらいあるんだろう。」                      ・方眼紙(10×10)を各班に1枚配る。                      T：「100マスあるので、1マスが1%だと思って考えてみてください。班で話し合って色を塗ってみよう。3分時間をあげるなので塗り終わったら前に持ってきて下さい」</p> <p>・各班で予想する。                      C4：「いっぱいあると思う。」                      C5：「ほんの少ししかないんじゃないかな。」                      C6：「消毒すれば全部飲めるんだと思うよ。」</p> <p>・各班の予想回答が揃う。                      正解あり→正解の班を言う。                      正解なし→T：「実は・・・(紙をみんなの前に広げて見せる)たったのこれだけです。0.008%です。」</p> <p>(導入の部分に戻る)</p> <p>T：「ではもし水が綺麗に整備されていない国だったらどう利用しているのだろう。また、整備するということは、費用が必要となりますね。」                      ・班で考え意見をまとめてもらう。                      ↓                      ・考えをまとめ発表をしてもらう。                      ≪予想≫                      ●川の水を使う。                      ●雨水を使う。                      ↓                      ・実際に以下の世界があることを伝える。(現状でも安全な飲み水を手軽に利用できない人々が世界の人口の約6分の1、11億人ということ。また、トイレなどからの汚水が適切に処理されていないとせつかくの飲める水が汚染されて飲めなくなってしまうことになり、きちんとした污水处理が整備されていない地域に住んでいる人々は安全な飲み水を手軽に利用できない人々は、世界人口の約5分の2の26億人にものぼること。)                      例えばこのクラスで例えると、約6人が安全な飲み水を手軽に利用できない</p>	<p>○地球儀ボールを1人の児童に投げる。</p> <p>○その間に世界地図の拡大を黒板に貼る。</p> <p>○話し合い中は各グループを回り、机間指導をする。                      ○持ってきた方眼紙を黒板に貼る。</p> <p>○それぞれ班の代表者に答えてもらう。</p> <p>○発言の言葉を板書する。</p> <p>○プリントを配り、記入してもらう</p>	35分

	<p>い人々となります。また、きちんとした汚水処理が整備されていない地域に住んでいる人々は安全な飲み水を手軽に利用できない人々は 16 人となります。</p> <p>・これまでのポイントを押さえて私たちができること、考えなければいけないことってなんだろう      &lt;&lt;予想&gt;&gt;      ●歯磨きをする時口をゆすぐときはコップです。      ●シャワーを出しっぱなしにしない。</p> <p>&lt;&lt;予想外&gt;&gt;      ●海水を飲むの水にすればいい。      →海水淡水化(かいすいたんすいか):海水を処理して淡水を作り出す技術は開発されている。しかしコストが莫大にかかる。      もっと身近にできることを考えてみよう。</p>	<p>○班の代表者が前に出て板書をしてもらう。3~4人ずつ。</p>	
<p>まとめ</p>	<p>・今回学んだ水について振り返る。  <b>T</b>:「今日の内容の振り返りたいと思います。今日学んだことはどんなことかな?」      ・挙手で言ってもらおう。  <b>C7</b>:「きちんと浄化された水は少ないっていうことを学んだ。」  <b>C8</b>:「私たちは水を当り前のように使っているけれど、世界はそうではないということを知った。」  <b>C9</b>:「人間の体内の水分と世界の海水は同じくらいの割合なのだと知った。」</p> <p>次回の「私たちの水はいつでも手に入るの?」についての説明をし、授業の確認をする。  <b>T</b>:「来週は本当に私たちの水はいつまでも簡単に手に入るのかどうかについて一緒に考えていきたいと思います。そして、もしも水不足になってしまったらどうしよう?ということについて考えていきたいと思います。もし、家で水が出なくなったら、スーパーで水が買えなくなったらどうすればいいか、少し考えてきてください。」</p>	<p>○児童の発言にしっかりと耳を傾け、反応を示す。</p>	<p>10分</p>

評価：子供達の達成目標が達成できたかどうか、何を判断基準にするか？  
 何をもって、この授業の評価にするか？

- 積極的に自分の意見を述べられる。クラス全体に聞こえる声でわかりやすく説明することができる。
- 他の人の意見に共感を示す反応を返すことができる。(あいづち・うなづき・同意・質問等)
- 話し合いの時にみんなの意見を聞き、意見を整理することができる。
- グループの中で自分の意見をしっかりと主張できる。
- 自分たちが実践できることをあげられる。
- 水不足など資源の大切さを理解し、授業の中で、水を出しっぱなしにしないことや、ノートの無駄使いをしない、物を大切に使うなどの改善点を見い出し、自ら資源の大切さを意識した行動をとれる。
- 発展途上国の現状と、日本と比較することができる。

参考資料：

- ・ECOJAPANー成長と共生の未来へー <http://eco.nikkeibp.co.jp/article/column/20090408/101237/>
- ・ネットワーク「地球村」 [http://www.chikyumura.org/environmental/earth\\_problem/water\\_resource.html](http://www.chikyumura.org/environmental/earth_problem/water_resource.html)
- ・水土里ネット当別 資料 農林水産省 <http://www.tobetsu-chiikiyosui.or.jp/File/mizu-nakami/07.html>
- ・TBS報道大河スペシャル ~いのちの地球~ <http://www.tbs.co.jp/houdo-earthSP/china.html>
- ・Water LIFEー水と環境ー <http://www.waterlife.ne.jp/ecology/006.php>
- ・東京大学生産技術研究所 <http://hydro.iis.u-tokyo.ac.jp/~taikan/WebRep/2007/WaterIssues2007.html>