４年「水はどこから」　（５～６月　１１時間　）

1. **小単元の目標…**この単元は学習指導要領の内容（２）ア－（ア）（ウ），イ－（ア）に基づいて行う

　飲料水を供給する事業に関心を持ち，供給の仕組みや経路，県内外の人々の協力などに着目して，見学・調査したり地図などの資料を活用して調べたりしてまとめる。事業の様子を捉え，その事業が果たす役割を考え，表現することを通して，飲料水を供給する事業は，安全で安定的に供給できるように進められていることや，地域の人々の健康な生活の維持と向上に役立っていることを理解できるようにする。

**（２）評価規準**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 知識・技能 | 思考・判断・表現 | 主体的に学習に取り組む態度 |
| ・飲料水の確保に関わる対策や事業は県内外の人々の協力により安全で安定的に供給できるように進められていることや，地域の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を理解している。  ・施設，設備などを観点に基づいて見学，調査し，地図や統計などの資料を活用して，飲料水に関わる対策や事業について必要な情報を集め，読み取ったり，まとめたりしている。 | ・供給の仕組みや経路，県内外の人々の協力などに着目して，問いを見いだし，飲料水の供給のための事業の様子について考え，表現している。  ・飲料水の供給のための事業に見られる仕組みや人々の協力関係と地域の人々の健康や生活環境を関連付け，事業の果たす役割を自分たちの生活と関連付けて考え，適切に表現している。 | ・飲料水の確保に関わる対策や事業に関心を持ち，予想や学習計画を立て，意欲的に調べている。  ・地域社会の一員として節水や飲料水の再利用，節電など，自分たちにできる取組を考えようとしている。 |

**（３）知識の構造図**

**中心概念**

**まとめる**

飲料水確保のための対策や事業は，計画的，協力的に行われ，地域の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。❾

**具体的知識**

　・水をくり返し使用できるように、水源を確保、維持するための森林保全や家庭や工場の下水処理などの取組が行われている。　　　　　　　 　　　　　　❽

　・安全な水を届けるために、水質を検査したり、配水池に水をためたりするなどの事業や対策が行われている。　　　❼

　・わたしたちの生活に欠かせない水は地域全体で使う資源である。節水や水の再利用などを考え、大切に使う必要がある。

❿⓫

　・必要な量の飲料水がいつでも使えるように確保されている。　　　　　 　 ❸❹

　・飲料水の確保の対策や事業は計画的に進められている。　　　　　　　　 ❺❻

　・海や地上の水が水蒸気になって雨が降り、その水はダムや川を流れるなど、水は循環している。　　　　　　　　　❷

　・飲料水は、人々の生活や産業に欠かすことができない資源であり、市の人口増加とともに配水量も増えている。　　　❶

・水力発電

・取水口

・水をつくる

・広域水道

・水道施設

・ダム

・じょう水場

・水のじゅんかん

・配水量

・しげん

・水道料金

・配水池

・水道管

・水質検査

**用語・語句**

・節水

・水の再利用

・水源かんよう林

・緑のダム

・浄化センター

**問題解決的な学習の過程**

**つかむ**

**いかす**

**調べる**

**（４）指導計画**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学習  過程 | 主発問  　　　　　主な学習活動・内容 | □指導上の留意点  ☆評価計画 | | 資料 |
| 学習問題をつかむ（２時間） | 生活の中でどれくらいの水を使っているのか振り返ってみましょう。❶   1. 生活で水を使っている場所，量について振り返る。 2. 仙台市で1日に使う水の量を知る。 3. グラフから市の人口と配水量の変化を読む。   ・水の使用量が増えたのはどうしてかな。  ・こんなにたくさんの水はどこから来るのだろう。  　水は，生活や産業のいろいろな場面で使われる大切なしげんである。市の人口増加とともに配水量も増えている。 | □身近な生活の場面から振り返らせ，自分との関わりを意識させる。  ☆水は日常生活に欠かせないことに気付き，関心をもつ。  　《主体的に学習に取り組む態度》 | | ・・家庭の水道料金表  ・副読本「わたしたちのまち仙台」  ・・グラフ「人口増加と配水量」 |
| 水のじゅんかんについて考え，学習問題をつくりましょう。❷  ①水の循環の概念図を見て，分かったことや疑問に思ったことを話し合う。  ②飲料水ができる仕組みを考える。  **学習問題　　家や学校に水が届くまでに，水はどこでどのようにしてつくられ，送られてくるのでしょうか。**  ③学習問題を解決するための学習計画を立てる。  ・水が届くまでの経路　・ダムや浄水場の見学 | □水の循環の概念図を読み取らせ，水は何回も繰り返して使うものであることに気付かせる。  ☆学習問題について予想し，学習計画を考え表現している。  《思考・判断・表現》 | | ・教科書 |
| 学習問題ついて調べる（６時間）…見学❺～❻  　　　　　　　　　　　　　　調べる（８時間） | 水がダムからじゃ口に届くまでのけい路について調べ，分かったことをまとめましょう。❸❹   1. 学習計画をもとに，水が送られてくる経路などを調べ，分かったことと疑問に思ったことをまとめる。 2. 疑問点を整理し，ダムや浄水場見学で調査してくる内容を整理する。   　水は，ダム→（導水管）→浄水場→（送水管）→配水池→（配水管）→各家庭という経路で送られる。 | □学校内で水道管や水道メーター，貯水槽の見学をし，水の通り道を調べる。貯水槽の水はどこから来るのか疑問を持たせ，次の学習へとつなげる。  □インターネットや副読本などの資料を使い，水が送られてくる経路について調べさせる。  ☆学習計画にもとづいて調べ，分かったことや疑問をメモしている。  　　　　　　　　　　　　　《技能》 | | ・副読本「わたしたちのまち仙台」  ・・仙台市水道局ホームページ |
| ダムや浄水場の働きについて調べましょう。❺❻   1. ダムや浄水場を見学し，水をきれいにする仕組みや，働く人々の工夫や努力について調べる。   　ダムにためられた水は毎日浄水場で安全な水にされ，必要なだけ送り出す仕組みがある。 | □ダムや浄水場を見学し，前時までに整理した内容について調べさせる。施設・設備，働く人にも着目させ，工夫や努力に気付かせる。  ☆調べておいたことと，見学した内容を合わせ理解を深めるとともに，疑問点について解決しようとしている。　　　　　　　《知識》 | | ・浄水場  ・ダム  ・水道局のパンフレット  ・水道記念館  ・・見学できないときは「出前水道教室」 |
| 水が送られてくる仕組みや，ダムや浄水場で働く人々の工夫や努力をまとめましょう。❼  ①見学してきたことをもとに，水をきれいにする仕組みや，働く人々の工夫や努力についてまとめる。  　ダムには水を蓄える役割があり，浄水場には水をきれいにする機能がある。また、そこで働く人々は水の供給が止まらないように様々な工夫や努力をしている。 | □１つの機関だけでなく，関係する機関が協力し合い，市民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に気付かせる。  ☆見学して分かったことや考えたことを整理してワークシートにまとめている。  《技能》 | |
| 主発問  学習  過程  主な学習活動・内容 | □指導上の留意点  ☆評価計画 | | 資料 |
| 水源を確保したり，使用した水をきれいにしたりする取組について調べましょう。❽  学習問題を調べる（６時間）  ①川の源流を確認し，森林の働きを調べる。  ②使用した水がどこへいくのか予想し，浄化センターの働きを調べる。  　水をくり返し使用できるように，水源を確保，維持するための森林保全や家庭や工場の下水処理などの取組が行われている。 | □水の循環を想起させ，ダムの水源である森林や下水を処理する施設に関心を持たせる。  ☆森林の役割や森林を大切にする理  　由，また，浄化センターの役割について資料から読み取っている。  《技能》 | | ・・副読本「わたしたちのまち仙台」  （参考）  「使われた水のゆくえ」 |
| 学習問題をまとめる（１時間）  調べたことをもとに,水が送られてくるまでの経路図に説明文を書き入れ，学習問題をまとめましょう。❾   1. 調べたことをもとに話し合い活動をしながら，経路図に説明を書き入れ，水がきれいになる仕組みや計画的・協力的に安全な水が送られていることをまとめる。   　森林やダムには水を蓄える役割があり，浄水場には水をきれいにする役割がある。そこで働く人々は様々な工夫や努力をし，計画的・協力的に安全な水を安定して市民に届けている。❾ | □グループ活動などを取り入れ，経路図を整理させ，自分たちの考えも発表させるようにする。  ☆話し合い活動を通して，調べたことや自分の考えを発表している。  　　　　　　　《思考・判断・表現》 | | ・・第２時のワークシート |
| いかす（２時間）  める（１時間） | 節水や水の有効利用についてポスター等にまとめ発信しましょう。❿⓫   1. 調べてまとめたことから，水の利用の仕方について自分たちにできることを考える。 2. 自分たちの生活と結び付けながら，節水や再利用など水の有効利用についてポスター等にまとめ発信する。   　地域の一員として，自分たちの生活と水の利用の仕方について考え，節水等自分たちにできることを普段の生活の中で実践する。 | □節水や水の有効利用の家庭での取組を紹介したり,調べたりさせながら自分たちにできることを考え、まとめさせる。  ☆地域社会の一員として節水や飲料水の再利用などの取組を考えようとしている。  《主体的に学習に取り組む態度》 | ・・副読本「わたしたちのまち仙台」 | |

**（５）ワークシート（第２時）　※第１０時も使用**（それぞれの働きやつながりを書き加える。）

ポイント

ワークシート　水の旅（略図）　４年　　名前

生活経験や資料から水が届くまでの経路を予想させ，学習問題に対する予想を十分にさせるようにする。校内のタンク，送水管，水道メーターなどを見学すると良い。

学習問題　家や学校に水が届くまでに，水はどこでどのようにしてつくられ，

送られてくるのでしょうか。

森林

ダム

海

ポイント

じゃ口

見学に行き，学習問題の解決を図るが，経路だけでなくそこで働く人々の工夫，努力に着目させ，自分たちにできることはないか考えさせる。

分かったこと・考えたこと

仙台市水道局ホームページ　　 <http://www.suidou.city.sendai.jp/>