

単元名：水はどこから

「きれいな水を作るために」

(全4時間扱い中 第11時)

授業日時 2019年9月3日(火) 第5校時

授業学級 4年東組

授業会場 4年東組教室

授業者

指導者

(1) ねらい

浄水場の仕組みや目的について資料から読み取り話し合うことを通して、浄水場の役割やそこで働く人達について理解することができる。

(2) 授業のポイント

- ・ダム働きを考える場面で、資料を用いながら話し合った子ども達が、ダムの役割について理解した。【前時までの子どもの様子】
- ・浄水場の仕組みについての資料から読み取ることを通して、浄水場の役割やそこで働く人達について考える。【授業者の手立て】

(3) 展開

過程	学習活動	○授業者の主発問・◎児童の反応・◇留意点・★教材	時間
導入	1. 子どもが前時で考えた水のその後の行方を考える。 問題：ダムから川に流れた水はその後どうなる？	○前の時間でダムについて考えたよね、ダムにためられた水が川に流れて・・・その後どうなるのかな。川の水そのまま飲んでる？ (意図)浄水場単体でなく、水の循環の中の一部であることを意識させたい。 ◎そのままじゃない。 ◎一回きれいにしてからくる。 ◎浄水場	5
	2. 浄水場の役割について予想を持つ。	○水はダムの次に浄水場へ行くんだけど、浄水場ってなにをするところかわかる？ ◎水をきれいにするところ。 ◎わからない ○「きれいにするって言ってくれたけど、水ってどうやってきれいにするのかな。」 ◎ごみを取り除く、薬で消毒する。水をきれいにする機械をつける、ろ過する、水を入れ替える。 ○じゃあ、浄水場でもこんなふうにして水をきれいにしていそうかな。資料を用意してきたので、実際はどうなのか調べてみましょう。 ★資料配布	5
【学習課題】 資料を見ながら、浄水場の仕組みや目的を考えよう。			

展 開	3. 個人追究 資料の記述から、浄水場の役割について分かったことや疑問を考えるを。	★ワークシート ◎川から到着した水の量を調節する。 ◎沈殿・消毒・ろ過の3つをしている ◎浄水場では1日に81000(25mプール216はい)㎡の水を送っている。 ◎泥やにごりを固めるために、パックという薬を入れる。 ◎4時間かけて沈殿させる。 ◎菌を殺すために塩素で消毒する。 ◎小さなごみをろ過して取り除く。 ◎安全な水を蓄えて、皆に届ける。 ◎配水地にいったんためておく ◎メーターって何？ ◎着水井→薬品混和地→フロック形成地→沈でん池→薬品混和地→急速ろ過地→浄水池→配水池 ◎自分の考えを発表する。 ◇浄水場は水をきれいにする役割。 きれいにする仕組みを確認。 ◇凝固剤で泥水が沈殿する様子を動画でみせる。(ICT) ○本山浄水場では何人くらいの方が働いていると思う？ ◎10人、30人、100人 ◇日中は5、6人 夜は2人	10
	4. 全体追究 意見を共有し、浄水場の役割について確認する。		15
		【評価(対象)】浄水場の仕組みや目的を資料から読み取り、書くことができる。浄水場の役割を理解することができる。(ワークシート)	5
終 末	6. まとめ、振り返り	○「今日の振り返りやまとめをワークシート書いてください。何か新しく疑問が見つかったらそれも書いてください。」 ◎浄水場はきれいな水をつくる場所だという事が分かった。 ◎浄水場では、ごみを取り除いたり消毒したりして、水をきれいにしているということが分かった。 ◎浄水場は少ない人数で	5

ダムから川に流れた水はその後どうなる？ ・そのままじゃない ・1回きれいに ・浄水場	雨→ダム→川→浄水場 水の量を調節 どろやにごりを固めるために、薬を入れる。 羽根車でかき混ぜてどろのかたまりを大きく 4時間かけて沈殿 菌を殺すために塩素で消毒 ろ過してごみを取り除く。 安全な水を蓄えて、皆に届ける。 沈殿・消毒・ろ過	1日に81000㎡ (25mプール216はい)
どうやってきれいにするか？ ・ごみを取り除く ・ろ過する ・薬を入れる	何人が働いている？ 10人、30人、100人 昼 5、6人 夜 2人	

水道水ができるまで

みんなの家までいくには、こんなに長〜かかるんだよ。

とろろ

配水池

水をためておき、ここからみなさんの家の水道管に流れていきます。

とろろ

浄水場ってどんなところ？

浄水場は自然の水を水道の水にする大きな工場です。ここでは「沈でん」「消毒」「ろ過」の3つの仕事をしているんだよ。

1日にどのくらいの水をつくられているの？

1日に81,000m³の水をつくり、松本市に63,000m³、塩尻市に16,500m³、山形村に1,500m³の水を送っているんだよ。

●松本市 ●塩尻市 ●山形村

63,000m³ 16,500m³ 1,500m³

(プール168はい) (プール44はい) (プール4はい)

※プール：(縦25m×横15m×深さ1m)

奈良井ダム

導水トンネル

片平取水場

接合井

ここから水を取り入れ、浄水場へ送ります。

ダムに水を貯め水道・農業用水などを確保し洪水をふせいでいます。

しゅ・ごー！

水の中の泥やにごりを固めるために「フック」という薬を入れます。

羽根車でかき混ぜて泥の固まりを大きくします。

泥の固まりやごみを約4時間かけて池の底に沈でんさせます。

水の中のバクテリアを殺すために塩素を入れて消毒します。

砂などの層をとおして、小さなゴミやにごりをろ過してどろろさせます。

安全になった水をたくわえておきます。

到着した水の量を調節します。

倉水井

薬品混和池

フロッツ形滅池

沈でん池

薬品混和池

急速ろ過池

浄水池

ひたす