

④ 使った水はどうなるの？

ねらい 私たちが普段、どんなことで水を使っているのかを知り、水に関する地域の問題点を抽出し、みんなで解決方法を考える。

(水が汚れる原因)
私たちが家庭や学校で使って汚すほか、家畜のふんや尿、工場排水などたくさんあります。使った水は、下水処理場や家庭にある合併処理浄化槽などできれいにされた後、川に流されていますが、ゴミの投げ捨てなど、川にはさまざまなところから汚れる原因となるものが流れ込んでいます。

(家庭での水の使われ方)
(表の□の数値)
28%：トイレ
16%：洗濯

4 使った水はどうなるの？

私たちが使った水は、どこに行くのかな？

私たちは水をどんなところで使っているのかな？

川は浄水場という施設で不純物を取りのぞかれ、私たちが使える「生活用水」となります。水はじょう口から出てくるのは当然と思いがちですが、生きていくためになくてはならない限りある大切な資源です。ここでは、まず日々の暮らしの中で使われている水について調べてみましょう。私たちは一日どのくらいの水を何のために使っているのかな？

学校や家ではどんなところでどのくらい水が使われているのかな？
下の図の赤丸に書いてみよう！
また、家ではどんなところで水を使うかな？
右の円グラフの赤丸に記入書いてみよう！

もっと考えてみよう！
・水が半分しか使えなかつたら何を優先する？
・水道のない国や地域に住んでいるとしたら、どのような暮らしをしているのかな？

【水の使われ方】

水をどれくらい使ってる？

水の使われ方をチェックしよう！

使用場所は？

使った水はどこへ行く？

【家庭での水の使われ方】

洗面・その他	9%
家事	23%
風呂	24%
トイレ	28%

出典：東京都水道局(2006年度)

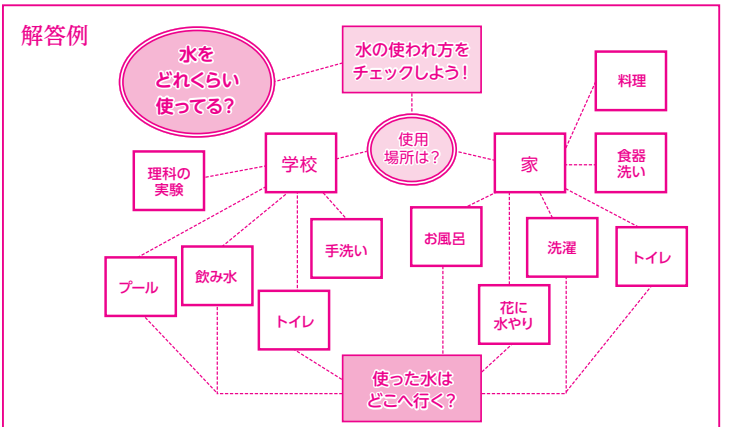
水がよごれる原因

川は上流から下流に流れるあいだに、さまざまなところからよごれる原因となるものが流れ込んでいます。

私たちが家庭や学校で使った水は、どこからよごれた水は出ているでしょう。

家庭のし尿、工場排水、下水処理場、下水処理場、下水処理場、下水処理場

出典：四国地方整備局



子どもへの問いかけ

- ・私たちは日頃、どのような所で水を使っているのか調べる。
- ・水が汚れる原因は何か。水をきれいにするのに必要な水の量を調べる。
- ・水をきれいにする方法について調べてみる。

ポイント

- ・私たちが生活で使う水の量を知る。
- ・水の汚れる原因について理解する。
- ・汚れた水をきれいにするために、どのような処理がされているのかを知る。

このように人間の活動によって使われた水は、川を通じて海に流されたり、直接海に流されたりしています。

調べてみよう！ 環境に負担を与えないためには、まずは水をよこさないように気をつけることが大事だね。

みんなが使った水は、どここの施設(下水処理場など)できれいになり、どここの川や海に流れこんでいるだろう？

施設 ...
河川 ...
海 ...

よごれた水による川や海への影響

どうしてよごれた水をそのまま流すといけなんでしょう。よごれた水をきれいにするにはどのくらいの水が必要なのか下の表を見てみよう。また、右の写真の海はどうしてこんな色をしているのかな？

チェック【台所から出るよごれは、こんなに川や海をよこしています】

よごれのもと(1)内の量を定めて	台所用洗剤(4.5g)	シャンプー(100g)	みそ汁(100ml)	牛乳(200ml)	マヨネーズ(100g)	使用済みのお風呂の湯(100ℓ)
魚がすめる水質に劣るために必要な水のお風呂の湯の割合(%)	1,000	1,000	7,000	16,000	20,000	30,000
魚がすめる水質に劣るために必要な水のお風呂の湯の割合(%)	0.67%	0.67%	4.7%	11%	13%	20%

出典：環境省

コラム 台所やお風呂などの排水口は、川や海への入り口です！

生活雑排水はそのまま川や海へ流れます。

公共下水道、合併処理浄化槽、コミュニティプラント

ことば集

クイズ

Q. 使用済みの天ぷら油を20ℓ流した場合、魚がすめる水質にするにはお風呂の水(1杯300ℓ)が何杯必要でしょう？

① 1杯
② 5杯
③ 10杯
④ 20杯

*300ℓは、20mℓの15,000倍です。

(水質汚染)

汚れた水によって海では、赤潮が発生したり、海草や藻、干潟が減ったりしています。

今は水質が改善してきている瀬戸内海ですが、高度経済成長の時代には、人口が増えたことによる家庭から出る汚れた水が増えたり、工場からの十分にきれいにされないままの水が流されていたりして、「瀬死の海」と呼ばれるほどに水の汚れがひどかったのです。

(BOD)

水の汚れの度合いを表す指標のひとつで、水中に十分な酸素があることは、魚や水中昆虫が生息するための基本的条件であるばかりでなく、悪臭の発生などを防止することにもなります。このことから、水の汚れの度合いを表す指標として、どのくらい水中の酸素を使うかということをおぼわす「BOD」を用います。

水の汚れというのは水中の微生物からみると栄養分であり、微生物も私たちと同じように栄養分と酸素を必要とします。BODとは、微生物が水の汚れを分解するときに使う酸素の量であり、水中の酸素が使われて少なくなってしまうと、悪臭の発生や、魚の大量窒息死などの問題が発生するのです。ですからBODが高い水を流さないようにしなくてははいけません。

クイズの答え・解説

正解：④ 20杯
*ヒント：ページ内の表を見てみる。

(コラムの解説)

生活排水とは、台所、トイレ、風呂、洗濯などの日常生活からの排水(1日当たり250リットル/人)のことです。そのうちトイレの排水を除いたものが生活雑排水で、コラムにあげたような処理方法がなされています。

(出典：環境省)

●生活排水の分類と1日1人当たりの負荷割合

生活排水 BOD 43g/人/日	生活雑排水 約70% (30g)	台所からの排水 約40% (17g)
		風呂からの排水 約20% (9g)
		洗濯からの排水その他 約10% (4g)
	し尿	約30% (13g)

発展学習へのつながり

- ・家で使う水について調べてみる。
- ・汚れた水をきれいにする施設について調べてみる。
- ・環境破壊や公害問題について調べてみる。