

授業時間スケジュール（例）

0	I. 導入 (3分)	
5	II. 動画視聴 (導入～ワーク①まで)(12分)	II-1. 導入 (3分)
		II-2. 水の循環について (2分)
10		II-3. 大和川について (3分)
		II-4. 生活排水対策について (ワーク①まで) (4分)
15	III. ワーク①(5分)	
20	(動画視聴 (II-4. 生活排水対策についてワーク②まで))(1分)	
25	IV. ワーク②(20分)	グループディスカッション (8分)
30		発表 (12分)
35		
40	(動画視聴 (II-4. 生活排水対策について最後まで))(2分)	
45	V. まとめ (2分)	

1. 導入

授業例動画：最初～3分19秒

● アレンジ例

- 生活排水という言葉を知っているか、児童に質問する。
- 動画内容からクイズを出題し、動画を見て答えを探すように促すことで、児童により強い印象を与える。

クイズ例題

Q ソース大さじ1杯を薄めて魚が住める水質にするには、どれくらいの水の量が必要か

A 300Lのバスタブ1.3杯



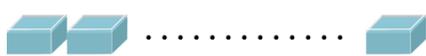
Point!

児童がイメージしやすいよう、大さじ・コップ・ペットボトル・バスタブなど具体的なものを選択肢とし、挙手制で回答させる。実際にソースを水で薄める様子を児童に見せるのもよい。

(右図「魚が住める水質にするのに必要な水量」及び「環境啓発動画」8分54秒ごろ参照)

魚が住める水質にするのに必要な水量

魚が住める水層 (BOD:5mg/ℓ以下) にするために
必要な水はお風呂 (300ℓ) 何杯分？

 天ぷら油使用済 (500ml)		500 杯分 (150,000ℓ) BOD:750g
 牛乳 (200ml)		11 杯分 (3,300ℓ) BOD:16g
 味噌汁 (じゃがいも) (180ml)		4.7 杯分 (1,410ℓ) BOD:7g
 米のとぎ汁 (1回目) (500ml)		4 杯分 (1,200ℓ) BOD:6g
 中濃ソース (大さじ1) (15ml)		1.3 杯分 (390ℓ) BOD:2g

各用語説明

生活排水：トイレ、台所、風呂、洗濯など日常生活からの排水のこと。なお、大阪府では、川などの汚れの原因のうち、約70%が生活排水である。
(工業や農漁業から出る水である産業排水よりも割合が大きい)

BOD：水の汚れの指標の一つで、水中の微生物が水をきれいにする際に必要とする酸素量のこと。
微生物は主に酸素を使って汚れた水をきれいにしており、汚れが多いほどたくさんの酸素を使う。つまり、BODの値が高いほど水が汚れていることを意味している。[詳しい内容はこちら](#)

II-1. 動画視聴 (導入)

II-2. 動画視聴 (水の循環について)

環境啓発動画 (II-1. 導入) : 0 分 ~ 2 分 46 秒

環境啓発動画 (II-2. 水の循環について) : 2 分 47 秒 ~ 4 分 51 秒

(II-1. 導入) 動画の概要

水は私たちの生活に欠かせないものである。

(II-2. 水の循環について) 動画の概要

水は川や海を流れ、海で蒸発し雲となり、雨となって降り、また川や海に流れるというように、絶えず循環している。私たちの使う水もこの循環の中に組み込まれており、川の水が浄水場を經由して家庭まで運ばれ、使用された後は下水道などを經由して川や海に流れている。

水の循環



(環境啓発動画3分16秒ごろ) 左枠「動画の概要」の内容を参照

● アレンジ例

- 動画を一時停止し、右図 (水の循環) の各箇所を示しながら再度説明する。
- 社会見学の実施状況に応じて浄水場・下水道の話も交えとよい。

各用語説明

浄水場 : 川などの水をきれいにし、水道水として送り出すための施設。

大阪府の場合は、琵琶湖や淀川から取った水を微生物などを利用してきれいにし、私たちが使用する水道水として供給している。(右図「水道水が届くまで」参照)

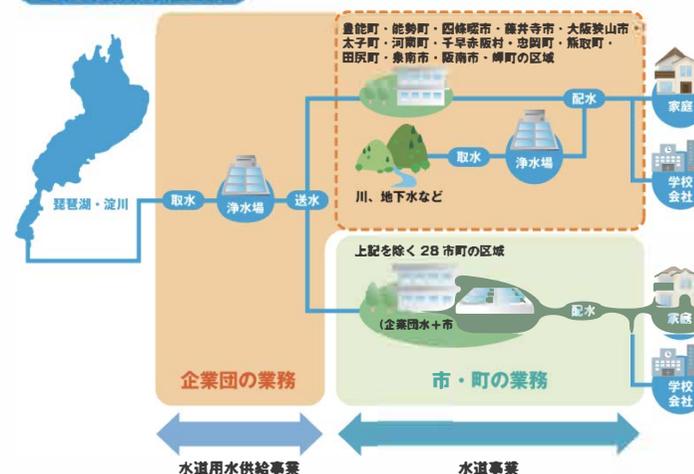
下水道 : 家庭や工場などからの汚れた水 (生活排水・産業排水) をきれいにし、川や海に流すための施設。

排水を下水処理場まで運ぶ地下の管 (管きょ) やポンプ場、微生物などを利用して水をきれいにする下水処理場をまとめて下水道施設と呼ぶ。

[詳しい内容はこちら](#)

水道水が届くまで

水道水が届くまで



II-3. 動画視聴（大和川について）

環境啓発動画：4分52秒～7分41秒

動画の概要

かつての大和川は住宅地の開発・工場の増加などから水質が急激に悪化し、生き物が住みにくい環境だった。しかし、下水道整備や地域住民の取り組みによって、現在は水質が大幅に改善し、色々な生き物が住める川になった。

アレンジ例

動画を一時停止し、大和川をきれいに保つ取り組み（※備考）は現在も続けられていることを伝える。

※備考

2月は雨が少なく川の水の量が減少しやすいので、生活排水等の汚れた水が川の水に与える影響が相対的に大きくなる。

そのため、大阪府等の大和川流域の自治体では2月を「大和川水質改善強化月間」とし様々な啓発活動を行っている。

[詳しい内容はこちら](#)

2月は「大和川水質改善強化月間」 大阪府では「生活排水対策推進月間」

みんなで守ろう きれいな大和川

2024
これからも
減生活排水・ゴミ

大和川でもSDGsの取り組みを!!
家庭から出る「生活排水」、川に流れてくるペットボトルなどの「ゴミ」
を削減した工夫や取り組みが、大和川のキレイに繋がります。
流域全体でエコを実践、デビル兄弟を追い出そう!

ハイステイブル
ポイポイデビル

エコで川にも家計にもやさしい!

こんな工夫で“生活排水”と“ゴミ”を減らすことができます。

生活排水を減らす3つの工夫

- 残さない**
食事は食べる分量だけ作り、残らないようにしましょう!
- 流さない**
食べ残しや残りクズを、直接流さないようにしましょう!
- ふき取る**
食器やフライパンなどの汚れはふき取ってから洗いましょう!

川からゴミを減らす3つの工夫

- ゴミは捨てない**
小さなゴミでも集まるゴミが汚れる原因となります。川にゴミを捨てるのはやめましょう。
- ゴミは拾おう**
大和川のキレイな景観を壊すため、ゴミを見つけたら拾いましょう!ゴミが海に流れていくのも防ぐことができます。
- ゴミは持ち帰ろう**
来たときよりも美しく!自分で出したゴミは、自分で持ち帰りリサイクルできるものはリサイクルを!

ごみ拾いSNS「ピリカ」を使って、大和川のゴミを楽しく拾って、大和川をきれいにしましょう!

ごみ拾いSNS「ピリカ」
ダウンロードはこちら!

大和川水質改善強化月間チラシ（一部抜粋）
国土交通省 近畿地方整備局
大和川河川事務所作成

II-4. 動画視聴 (生活排水対策について)

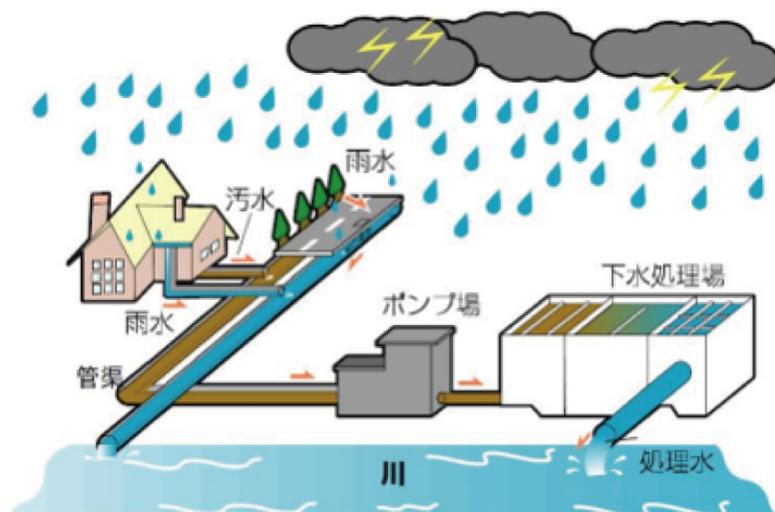
環境啓発動画

- ・ワーク①まで：7分42秒～12分19秒
- ・ワーク②まで：12分20秒～12分55秒
- ・最後まで：12分56秒～最後まで

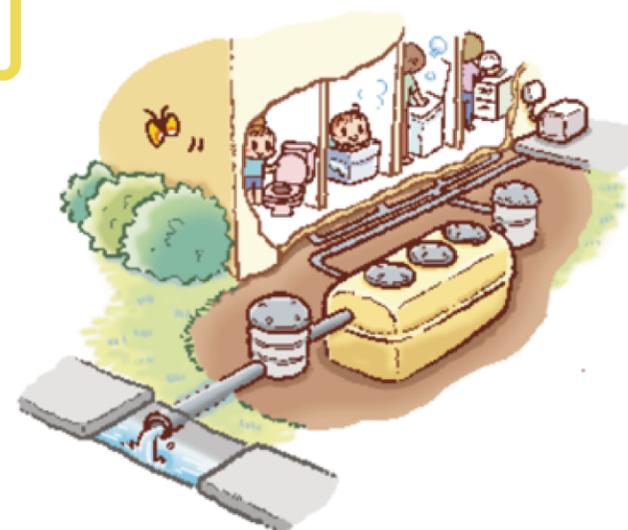
動画の概要

- ・生活排水はトイレ、台所、風呂、洗濯など日常生活からの排水のことである。
- ・生活排水は下水道や浄化槽できれいにされ、川や海に放流される。
- ・ただし、汚水や油などをたくさん流しすぎると、下水道や浄化槽での処理がうまくいかなくなり、汚れたままの水が川や海に流れてしまう。そのため、日常生活において、できるだけ水を汚さない工夫が必要である。

下水道



浄化槽



各用語説明

浄化槽：生活排水に含まれる汚れを微生物によって分解し、きれいにするための下水処理装置。主に下水道が整備されていない地域において個々の建物の地下に設置する。

下水道：家庭や工場などからの汚れた水（生活排水・産業排水）をきれいにし、川や海に流すための施設。

排水を下水処理場まで運ぶ地下の管（管きょ）やポンプ場、微生物などを利用して水をきれいにする下水処理場をまとめて下水道施設と呼ぶ。

[詳しい内容はこちら](#)

III. ワーク①

環境啓発動画：II-4. 動画視聴（生活排水対策について）参照
授業例動画：3分20秒～5分58秒

ワーク①

▶ 内容

これまでの内容を踏まえ、「水を汚してしまう原因」について考えさせる。
その後、動画の続きを視聴し、回答例を確認する。

▶ 方法

児童に挙手を促し、発言してもらう。

※授業の最初からグループになっている場合は
グループで話し合いの時間を設け、何グループかに答えさせてもよい。

水を汚してしまう原因...

- ・ 天ぷらに使った油を台所に流す
- ・ 残った牛乳や味噌汁を台所に流す
- ・ 洗剤やシャンプーをたくさん使う
- ・ 食べ残し、野菜の皮などを排水口へ流す



● アレンジ例

ワーク①前に以下の2点を再度説明するとよい。

(1)「生活排水」とは何か。

(2)私たちがお風呂やトイレで使用した水は、下水道や浄化槽できれいに処理されてから川や海に流れているが、
汚れた水や油などをたくさん流してしまうと、下水道や浄化槽でうまくきれいに処理できなくなり、川や海を汚す原因になる。

難しい場合は段階的に考えるように促す。

例えば、まず日常生活のどの場面で水を使っているかを思い出させたのち、その場面内で水と一緒に使っているもの、排水口に流しているものがないかを考えさせる。



他にも「食器や鍋についた汚れをそのまま流す」「トイレトーパーをたくさん使う」「お風呂などで髪の毛を流す」などがある。

※備考 下水道、浄化槽は微生物の力を借りて水をきれいにしているが、トイレトーパーや髪の毛などは微生物が分解できないため、配管などに詰まり、水をうまく処理できなくなる原因となる。

IV. ワーク②

環境啓発動画：II-4. 動画視聴（生活排水対策について）参照
授業例動画：5分59秒～12分39秒

ワーク②内容

「川や海をきれいにするためにできること」について、ワークシートを用いたグループワークを行う。
各グループの発表後、動画の続きを視聴し、回答例を確認する。

ワーク②方法

次ページ参照。

● アレンジ例

ワーク①と②の内容はリンクしているため、グループワーク実施前にワーク①の振り返りをするとう児童の理解が進みやすい。



私たちができること.....

- ・油は紙に吸収して、流さない
- ・飲める量だけコップに入れる
- ・食べれる量だけ作る
- ・好き嫌いせず食べ物を残さない
- ・油やソースのついた食器は拭いてから洗う

私たちができること.....

- ・醤油やソースをかけすぎないようにする
- ・洗剤やシャンプーは適量を使う
- ・雨水が流れる溝にごみや油を流さない
- ・川のごみ拾いをする
- ・水切り袋などを使い食品くずを流さない



IV. ワーク②

ワーク②（準備、流れ等）

グループ分け

- ・児童を4人1組程度のグループに分ける
- ・各グループにホワイトシート（グループごと）とワークシート（児童全員）を配付し、ワークシートの項目①～④のうちいずれか1つを割り振る
あらかじめホワイトシートに①～④の番号を記入しておくとうい
- ・発表者をグループワーク中に決めておくよう指示する

グループワーク

- ・割り振られた項目についてグループで考えてもらう
各自でワークシートに書き込むとともに、同時並行で発表用のホワイトシートを作成するよう指示する
- ・あまり進んでいないグループにはヒントを出し、話し合いを促す

発表

- ・一定時間後、各グループで考えた内容を発表してもらう
グループの代表者にホワイトシートを持って前に出てきてもらう
発表者以外には、発表を聞きながら自分の担当していないワークシートの項目①～④を記入してもらう
発表が終わったグループのホワイトシートは黒板に掲示する
- ・発表後、講評・まとめを行い、動画の続きを視聴する ※前ページ参照

時間があれば （動画視聴前に）

- ・ワークシートの項目⑤について、児童に挙手での発言を促す、または考える時間を設ける
回答例：車を洗うとき洗剤を適量使う、ゴミ拾いをする、川にゴミを捨てない、田んぼ・畑では農薬を適量使う

V. まとめ

授業例動画：12分41秒～15分32秒

● アレンジ例

- 授業の【1. 導入】の際に、質問した内容を改めて児童に質問する。
- 動画を通じて学んだ内容について家族と話し合い、家族みんなで生活排水をきれいにする取り組みを実践するよう促す。
(ワークシートの項目⑤、⑥の内容について家族と考えてもらうよう促すのがよい)



※まとめ後、時間があれば実施

ワークシート⑥の項目について、児童に考えるよう促し、ワークシートに書いてもらう。
また、時間があれば数名に発表してもらう。

環境コンテンツ制作理由

大和川の水質は高度成長期に急激に悪化し、平成17年から3年連続して、国が管理する一級河川の中で全国ワーストワンになるなどワーストランキングで常に上位にあった。大阪府では、大和川水環境協議会（以下「協議会」という。）（★）に参画して、下水道整備や合併処理浄化槽の普及などの生活排水対策を推進するなど、水質改善に取り組んできた。

協議会の取り組み等により、現在、大和川の水質は過去と比べ大きく改善している。

ところが、協議会が実施した大和川の水環境に関するアンケート結果によると、過去と比べ水質が大きく改善したことについて、住民からは十分に認知されていなかった。また、現状の水質に満足していない住民も多く、大和川の水環境の改善への関心も低いため、令和4年3月に協議会が策定した「大和川水環境改善計画」では、「水環境の改善に向けて重要となる流域住民や事業者による取り組みを促すための啓発」を推進していくことが掲げられている。

そこで、大阪府では、次世代を担う若い世代に対して、環境教育を通じて生活排水対策についての理解の促進を図ることを目標とし、令和5年度に教員向けの環境教育のためのコンテンツ（動画）を協議会と協同で作成した。

★ 大和川水環境協議会（事務局：国土交通省、構成：流域自治体）

参考リンク

● 浄水場、下水道、浄化槽に関して

- ・大阪広域水道企業団「大阪の水道」参照 https://www.wsa-osaka.jp/material/files/group/2/pamphR6_04.pdf
- ・大阪府 HP：「下水道の仕組み」参照 https://www.pref.osaka.lg.jp/o130130/gesui_jigyo/point/gesui_shikumi.html
- ・大阪府 HP：浄化槽を適正にお使いいただくために <https://www.pref.osaka.lg.jp/o100090/kankyoeisei/jyoukasou/index.html>

● 大和川関連計画、大和川水質改善強化月間、大阪府の取組について

- ・大和川水環境協議会 <https://www.kkr.mlit.go.jp/yamato/environment/approach/cooperation/congress.html>
- ・大和川水環境改善計画 <https://www.kkr.mlit.go.jp/yamato/environment/project/index.html>
- ・大和川水質改善強化月間 <https://www.kkr.mlit.go.jp/yamato//special/drainage/index.html>
- ・大阪府生活排水対策推進会議 https://www.pref.osaka.lg.jp/o120080/kankyohozen/sei-hai/sei-hai_kaigi.html
- ・生活排水対策推進月間について <https://www.pref.osaka.lg.jp/o120080/kankyohozen/sei-hai/gekkan.html>

● 浄水場、下水道、浄化槽に関して

- ・環境省「生活排水読本」 <https://www.env.go.jp/water/seikatsu/>
- ・大阪府 HP：どうして生活排水対策が必要なのか。 https://www.pref.osaka.lg.jp/o120080/kankyohozen/sei-hai/sei-hai_why.html
- ・大阪府 HP：私たちができること https://www.pref.osaka.lg.jp/o120080/kankyohozen/sei-hai/sei-hai_dekirukoto.html