

3. 水 水循環 プログラム ⑱

室内

水の旅

ねらい

私たちが普段使っている水がどこから来るのかを学習し、水が有限であることに気づき、水源、生活排水、水利用の現状などから私たちの生活と水の関わりについて考える。

問いかけの例

水と私たちの関わりについて問いかけを行う。

- 私たちの使っている水は、どこから来ていると思いますか？
- 地球上にある水のうち、何%の水を私たちは利用することができるでしょうか？

手 順	内 容
導 入	<ul style="list-style-type: none"> ・参加者に「問いかけ」を行う。 ・「気をつけよう」を参考に、安全やマナーについて説明する。
展 開	<ul style="list-style-type: none"> ・数人のグループに分かれる。 ・ワークシート①を用い、水の流れについて考える。 ・ワークシート②を用い、水利用について考える。
振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシート③を用い、振り返りを行う。 ・プログラムを経験して、私たちができることを考え、意見・感想を聞く。

準備するもの (☑で確認)	<input type="checkbox"/> ワークシート①～③（コピー） <input type="checkbox"/> 筆記用具
------------------	---

水

ワークシート①

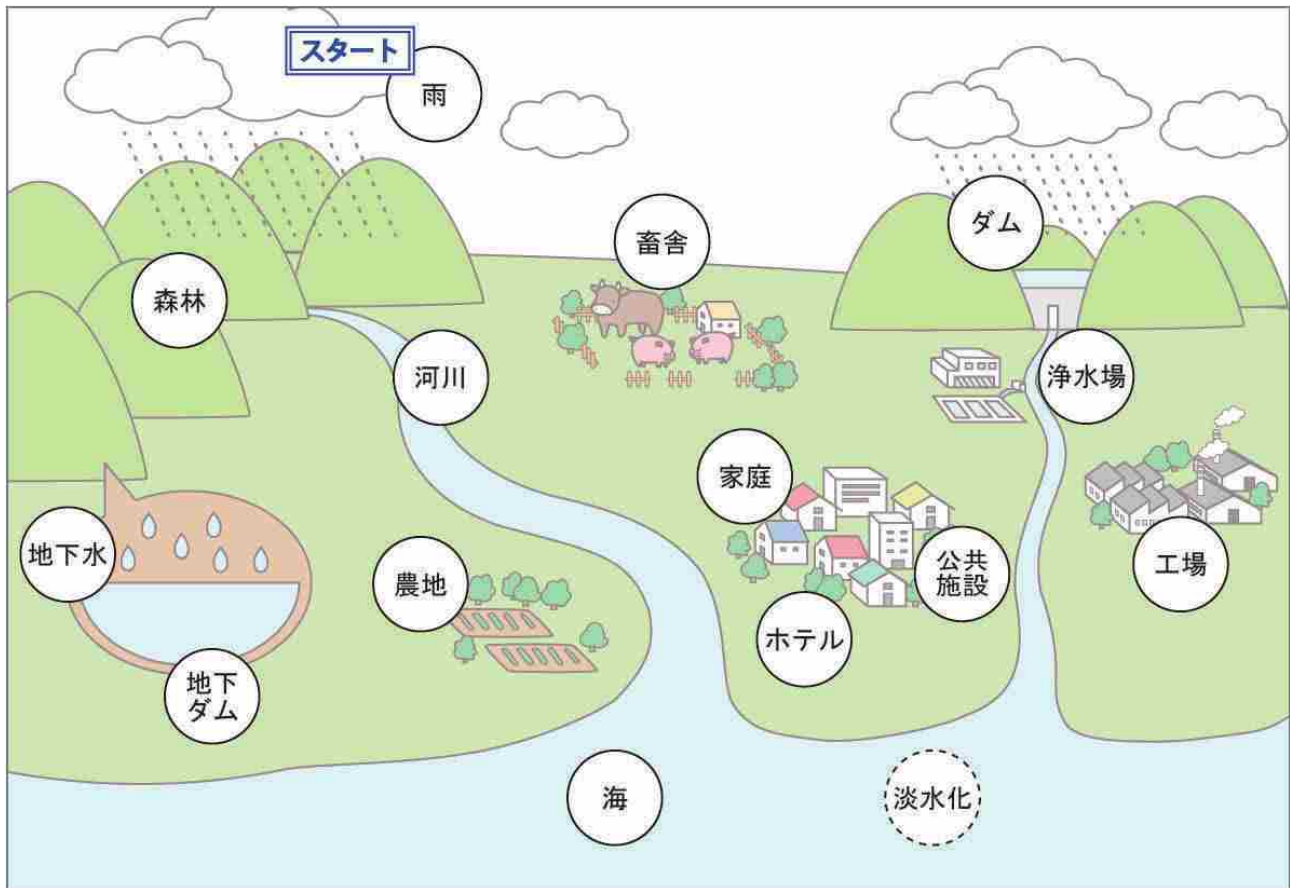
（コピーして使って下さい）

水はどんな旅をしている？

- 私たちが普段使っている水はどんな旅をしているでしょう。
- グループで相談しながら、「水」がどこに行くのか矢印でつなげましょう。
- 他にも「水」に関するワードを思いついたら、自由に加えましょう。



水



考えてみよう

私たちが使っている水はどこから来ているでしょうか？
イラストの中で、家庭や工場、農地、畜舎に矢印が向いているところを探してみましょう。

水はたくさん使っても良いのでしょうか？水がどのくらいあるか考えてみましょう。

ワークシート② （コピーして使って下さい）

私たちが利用している水について

地球上の水

私たちが住んでいる地球の表面の3分の2は水で覆われており、約13億8,600万km³の水が存在します。その大部分は海水であり、淡水は2.53%のみです。また、この淡水の大部分は氷河であり、地下水や河川、湖沼等として存在する淡水は約0.76%のみです。さらにこの大部分は、地下水であるため、私たちが利用しやすい状態で存在する水に限ると、その量はわずか0.01%（10万km³）となります。（国土交通省 HP「世界の水資源」参照）

水はどこから来ている？

私たちは、ダムや河川、地下水、海、雨水などの水源から水を得ており、沖縄県では、私たちの水利用の約8割がダムの水です。

もし雨が降らなかつたり台風が来ないと、ダムの水はどうなるか考えてみましょう。

- ダムの貯水率が50%を下回った場合、どのくらいの期間で水がなくなるか計算してみましょう。

ダムについてのデータ （千 m³）

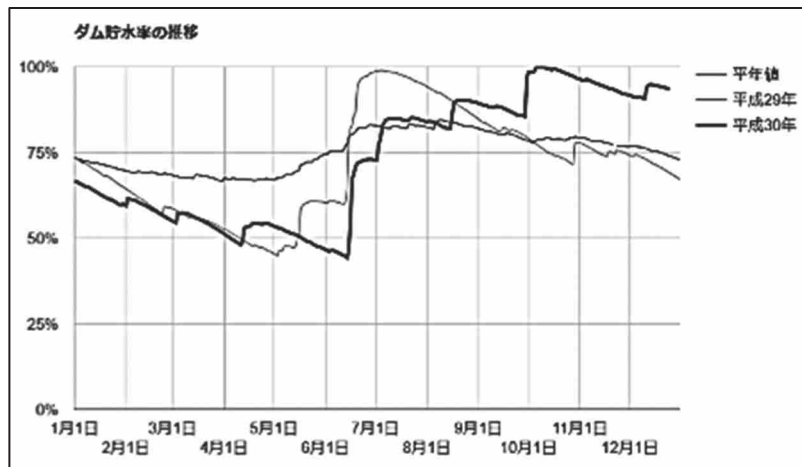
沖縄県のダムの容量（全11ダム 満水）	112,350
平成29年度における日平均取水量	445.8
（うち、ダム水の日平均取水量）	358.6

※ダムの容量の50%

＝ダムの貯水率 50%

ダム水の日平均取水量

＝1日でダムから使用する水の量



参考：沖縄企業局 HP「ダム貯水率」

水がなくならないためには？

水が足りなくなるのを防ぐためには、どうすれば良いでしょうか？

- ①新たにダムを増やす ②海水を淡水にする ③水を再利用する
 - ④雨水を利用する ⑤使う水の量を減らす
- ①～⑤のうち、どの方法が良いか考えてみましょう。

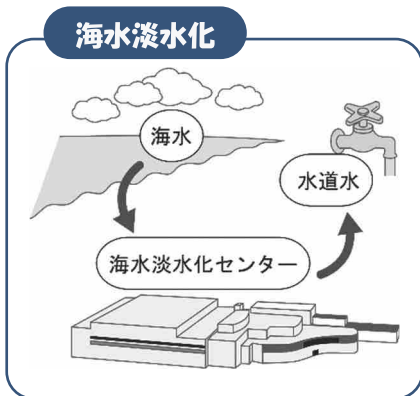


ワークシート③

（コピーして使って下さい）

沖縄県の水利用の工夫

●沖縄県では、様々な方法で水の利用を工夫しています。



振り返り

地球上にはどのくらいの水があり、私たちが利用できる水はどのくらいありますか？

ダムや河川からの供給のほか、私たちはどのような水を使っていますか？

水の使い方について、私たちが出来ることはなんですか？

講師用資料①

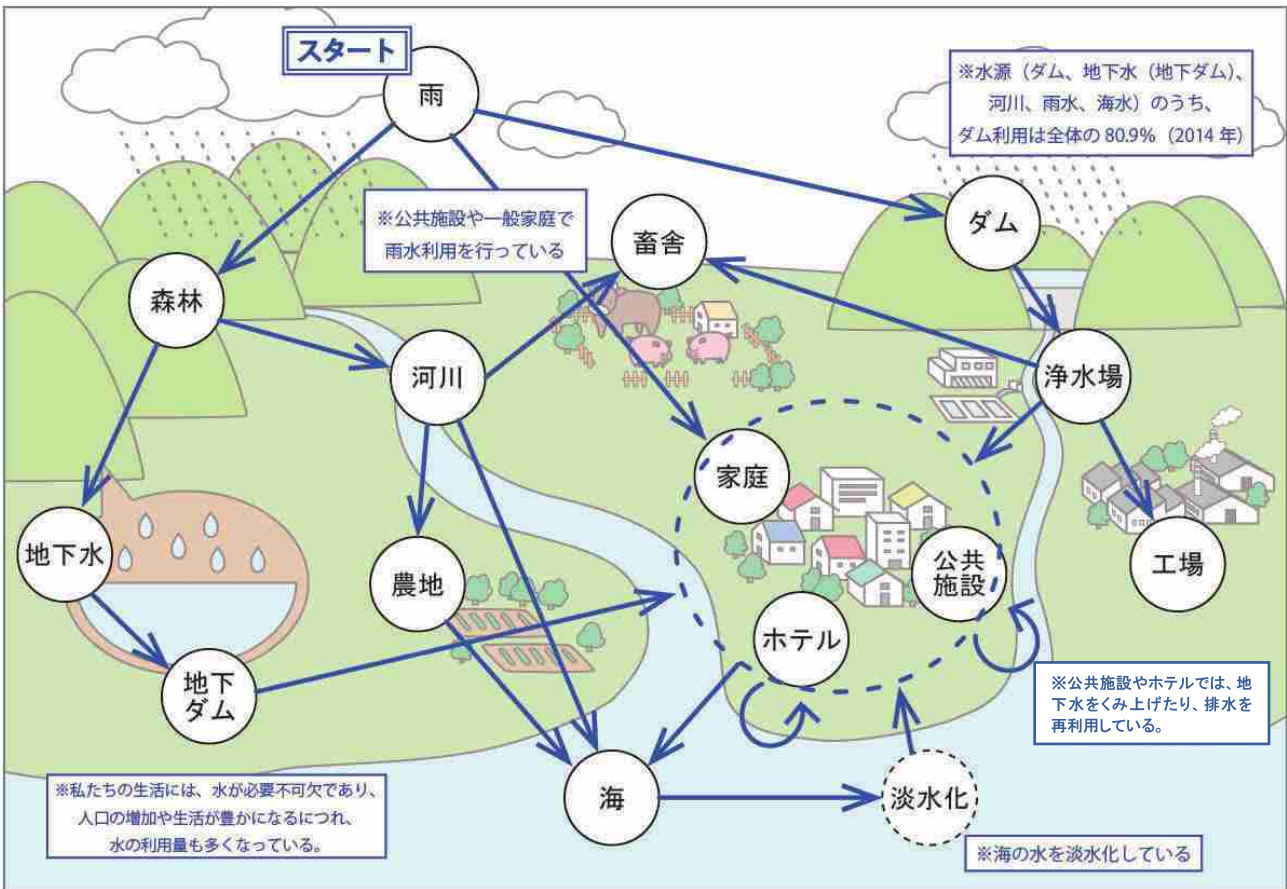
ワークシート①回答例

<ポイント>

- ・参加者一人一人が、水の流れを自由に考える時間を設ける。
- ・水が有限であることに気づかせ、私たちの水利用について考える。

水はどんな旅をしている？

回答例)



水

考えてみよう

私たちが使っている水はどこから来ているでしょうか？

イラストの中で、家庭や工場、農地、畜舎に矢印が向いているところを探してみましょう。

河川 ダム 地下水 海 ※水の流れや私たちは水をどのように得ているのかを考える。

水はたくさん使っても良いのでしょうか？水がどのくらいあるか考えてみましょう。

※自由に考えてもらう。→講師用資料②参照

講師用資料②

ワークシート②補足説明

＜ポイント＞

- ・ 沖縄県の水源や海水淡水化、再生水利用、雨水利用について、参加者に考える時間を設ける。
- ・ 補足説明や参考資料を参考にする。

沖縄県の水利用の工夫を知ろう

●水源

私たちは、ダムや河川、地下水、海、雨水などの水源から水を得ており、沖縄県では、水源の取水割合でダム水が8割を占めています。新たなダムを建設するとやんばるの自然や貴重な生物などに影響を及ぼす可能性があり、これ以上増やすことは難しいと考えられます。そのため、沖縄県では、安定な水の確保を求め、海水淡水化事業や再生水利用、雨水利用などを行っています。

（参考資料「⑭沖縄の水」参照）

●沖縄における海水淡水化

海水淡水化とは、海水を水資源として利用するため、塩分を除いて淡水を作ることをいいます。北谷浄水場に隣接する企業局の海水淡水化センターでは、一日あたりに4万m³の淡水を作り、浄水場で処理した水とブレンドし、各地に水道水として供給しています。

参考：沖縄県企業局 HP

●再生水利用

沖縄県では、市街地の下水処理水の一部を高度処理し、新しい資源としてトイレ洗浄用水や散水用水などの雑用水として有効利用することで、貴重な資源である水の再利用を行っています。

参考：那覇市上下水道 HP

●雨水利用

沖縄県では、幼稚園、小学校、中学校で、エコスクールとして雨水利用が進められています。また、一般家庭においても雨水貯留タンクや雨水浸透ますの設置を推進しています。

参考：りっか！雨水利用（雨水等雑用水の利活用）（沖縄県）

私たちの水利用

私たちは、人口の増加や生活が豊かになるにつれ、水を使用する機会が増えています。しかし水は有限で、使いすぎると不足する可能性が出てきます。海水淡水化や再生水も、エネルギーを多く使います。水を必要以上に使わない、節水を行うなど、私たち一人一人が考えて水を使うことが、限りある水を大事にするために必要です。