

山形県環境学習プログラム 水資源保全（指導書）

1 プログラムテーマ

水資源保全

2 プログラム概要

水の大切さを知り、水を育む森林の役割や森林を守ることの大切さについて理解し、自分たちができることを考える。

3 プログラムの目標

- ①私たちの利用できる水資源は有限であることに気づく。
- ②水源となっている森林の役割について学び、自然の大切さを考える。

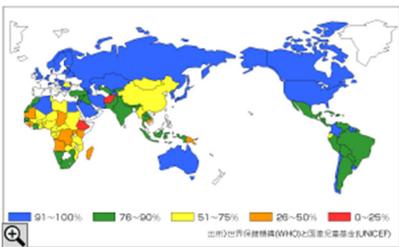
4 対象

小学校高学年（工作は低学年も対象）

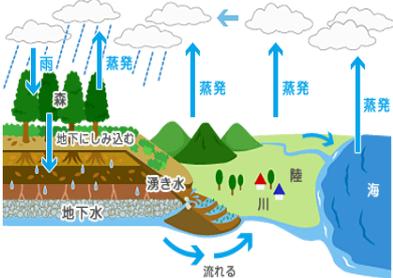
5 プログラム

I 室内学習（座学）（45分）

時間	学習目標	進行シナリオ
5分	あいさつ	<p>【あいさつ】 「みなさんこんにちは。これから水資源保全について一緒に勉強したいと思います。」</p> <p>【自己紹介】 ・普段の活動（仕事）について など</p>
10分	（導入） 地球上にある水の量や割合を知る。	<p>「まずはこちらの地球型のビーチボールでキャッチボールをしてみます。キャッチする人は、両手でキャッチして、そのときの両手の人差し指が陸にあるか海にあるかを教えてください。」</p> <p>【10回ほど行い、結果を板書する。海：陸 海：海 陸：海・・・】</p> <p>「海が○個、陸が○個でした。地球の約70%くらいが海ですので、この結果を見ても、地球は水の多い惑星ということがわかります。」</p> <p>「地球が水の多い惑星ということがわかったところで、クイズを行いたいと思います。 ここにBB弾が1万個あります。このBB弾全部が地球上全部の水だとすると、飲み水や農業に使える水はどのくらいになると思いますか。その分をすくってみてください。」</p>

		<p>【実際にすくってもらう】</p> <p>「答えはたったの 1 個分です」</p> <p>【パネル掲示】</p> <p>「地球上の水の 97.5%は塩水で、淡水は残りの 2.5%。さらに淡水のおおよそ 70%が氷河・氷山として固定されており、残りの 30%のほとんどは土中の水分あるいは地下深くの帯水層の地下水となっています。そのため、人間が利用しやすい河川や湖沼に存在する地表水は淡水のうち約 0.4%。これは、地球上のすべての水のわずか 0.01%にしかないのです。」</p> <p>「たくさん水がある中で、飲み水や農業に使える水は本当に少ないということを感じていただきたいと思います。」</p>
<p>5分</p>	<p>世界の水をめぐる問題等を知る。</p>	<p>【写真などで、水がなくて困っている様子を伝える】</p> <p>「世界で起きている水をめぐる問題について勉強したいと思います。」</p> <p>「世界には安全な飲料水を利用できない人たちが 11 億人、下水道などの衛生施設を利用できない人たちが 24 億人もいます。その 9 割以上がアジアとアフリカに集中しており、こうした水の配分をめぐる貧富の差も問題となっています。この地図は、安全な飲料水を手に入れられる人の割合を色分けしたものです。」</p> <p>・世界中で安全な飲み水を手に入れられる人の割合を示した地図</p>  <p>・子どもたちが遠くから水を運ぶ様子</p> 

		<p>・川で食器を洗う様子（家畜と同じ水を使用している）</p>  <p>「このように、水は平等に手に入らないもので、水をめぐる様々な問題が世界中で起きています。」</p> <p>【日本の水資源について知る】 「ここで質問です。日本は世界的に見て、水資源が豊富な国であると思いますか？」</p> <p>【答えてもらう】 「日本は世界的に見て、水資源にとっても恵まれている国と言えます。これからその理由について考えてみましょう。」</p>
<p>10 分</p>	<p>実験、観察により、森林の機能を体感する。</p>	<p>「日本には森林がたくさんありますが、その森林の『水源かん養機能』と呼ばれる働きが水資源を確保してくれています。その働きがどのようなものなのか実験をしながら学んでみましょう。」</p> <p>①水を貯める機能（保水機能）について説明と実験をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土や植物の無い斜面（右側スポンジ） ・森林に見立てた斜面（左側オアシス） <p>両方に同じ量の水を注ぎ、水の流れ方を観察する。</p> <p>「森林には、降水を多く貯えて、ゆっくりと時間をかけて流し出す働きがあります。」</p> <p>②水をきれいにする機能（浄化機能）について説明と実験をする。</p> <p>※簡易浄水器は、1 回使用すると、浄化の機能が弱まるので、毎回新しいものを使用する。</p> 

		<p>・地層に見立てた簡易浄水器に、色のついた水（インク水）を流し、出てくる水がきれいになるかの実験をする。</p> <p>「このように森林は雨水や雪解け水を柔らかい地面に浸透させ、ろ過し、その過程で様々な養分を溶かし込み、川にきれいな水を安定的に供給しています。」</p> 
5分	森林のはたらきを学ぶ。	<p>【水の循環や森林、里山の役割について知ってもらう】</p> <p>「このような「水源かん養機能」が、大雨が降ったとき水がふかふかの土にしみ込むことで、雨が一気に川へ流れていくのを防ぎ、逆に雨の少ないときは、土の中に含まれた水分が少しずつ川へとしみ出すことで、川へ流れる水の量を安定させています。</p> <p>森は、自然のダム働きをしており、「緑のダム」とも呼ばれています。水と森林は密接な関係にあり、森林（自然）を大切にすることは水を育むことに繋がります。</p> <p>また、里山の田んぼなども、米を作るだけでなく、雨水を一時的にためるダムの役割を持っています。土砂が流されるのを防いだり、雨を地下水として蓄えたりする機能も持っています。」</p> <p>【日本が水資源に恵まれていることについてまとめの説明】</p> <p>「このように、日本の豊かな森林が水を育み守ってくれているので、日本は世界的に見て、水資源に恵まれている国と言えるのです。」</p> 
10分	まとめ	<p>【ワークシートを使用】</p> <p>「最後に、水を育む森林や里山を守っていくにはどうしたら良いかを考えてみましょう。」</p> <p>【各自記入し、発表してもらう】</p> <p>「今書いてもらったことを発表してもらいたいです。」</p> <p>【発表】</p> <p>「ありがとうございました。どれも大切なことばかりでしたね。」</p>

		<p>「これで今日の水資源保全についての学習は終わりますが、皆さんも機会があればぜひ森づくりの活動などに参加してみてください。</p> <p>それから、豊かな森林に恵まれている山形県内には、自然の湧水が出ているところがたくさんあります。こうした水を地域の人たちは大切に守っています。「里の名水・やまがた百選」といって、山形県が選定して紹介している湧水もあります。ホームページに載っていますので、こちらもぜひ訪れてみてください。</p> <p>今日はありがとうございました。」</p>
--	--	---