

# 環境教育掲示用教材 解説書

東京都教育委員会では「東京都教育ビジョン（第3次・一部改定）」の中で、体験的な活動等を取り入れた環境学習を通じて、子供たちが自主的・積極的に環境保全活動に取り組むことが重要であると示しています。

環境教育掲示用教材は、児童・生徒に地球環境保全に関する必要な知識を与えるとともに、3Rをはじめとする環境に配慮した行動の大切さを理解させ、その実践を促すことを目的として作成した教材です。

本解説書では、学校の授業等で活用できるよう、環境教育掲示用教材を活用した活用例等を紹介합니다。

## 環境教育掲示用教材の特徴

### 特徴 1

地球環境保全に関する課題を各回のテーマに設定し、児童・生徒が地球環境保全に高い関心をもち、環境に配慮した行動を促す内容を掲載します。

### 特徴 2

発達段階に応じた内容となるよう、小学校低学年版、小学校中学年版、小学校高学年版、中学校・高等学校版の4種類を作成します。

### 特徴 3

都内公立学校の全ての学級に年4回配布し、教室等に掲示することを通して、環境教育への取組を支援します。

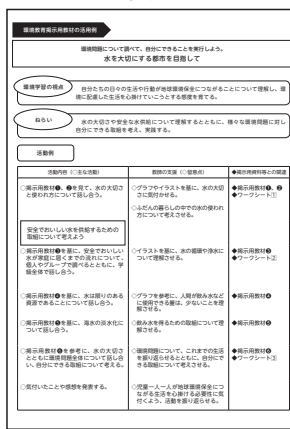
### 特徴 4

学校の授業等で活用できるよう、短時間の活用例等を紹介した解説書と児童・生徒用のワークシートを添付します。

## 環境教育掲示用教材



## 解説書



## ワークシート



環境問題について調べて、自分にできることを実行しよう。  
水を大切に作る都市を目指して

環境学習の視点

自分たちの日々の生活や行動が地球環境保全につながることに理解し、環境に配慮した生活を心掛けていこうとする態度を育てる。

ねらい

水の大切さや安全な水供給について理解するとともに、様々な環境問題に対し自分にできる取組を考え、実践する。

活動例

活動内容（○主な活動）	教師の支援（◇留意点）	◆掲示用資料等との関連
<p>○掲示用教材①、②を見て、水の大切さと使われ方について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>安全でおいしい水を供給するための取組について考えよう</p> </div>	<p>◇グラフやイラストを基に、水の大切さに気付かせる。</p> <p>◇ふだんの暮らしの中での水の使われ方について考えさせる。</p>	<p>◆掲示用教材①、② ◆ワークシート①</p>
<p>○掲示用教材③を基に、安全でおいしい水が家庭に届くまでの流れについて、個人やグループで調べるとともに、学級全体で話し合う。</p>	<p>◇イラストを基に、水の循環や浄水について理解させる。</p>	<p>◆掲示用教材③ ◆ワークシート②</p>
<p>○掲示用教材④を基に、水は限りのある資源であることについて話し合う。</p>	<p>◇グラフを参考に、人間が飲み水などに使用できる量は、少ないことを理解させる。</p>	<p>◆掲示用教材④</p>
<p>○掲示用教材⑤を基に、海水の淡水化について話し合う。</p>	<p>◇飲み水を得るための取組について理解させる。</p>	<p>◆掲示用教材⑤</p>
<p>○掲示用教材⑥を参考に、水の大切さとともに環境問題全体について話し合い、自分にできる取組について考える。</p>	<p>◇環境問題について、これまでの生活を振り返らせるとともに、自分にできる取組について考えさせる。</p>	<p>◆掲示用教材⑥ ◆ワークシート③</p>
<p>○気付いたことや感想を発表する。</p>	<p>◇児童一人一人が地球環境保全につながる生活を心掛ける必要性に気付くよう、活動を振り返らせる。</p>	

今、私たちが住む地球には、いろいろな環境問題が起きています。環境を学ぼう 環境問題について調べて、自分にできることを実行しましょう。

## 水を大切にする都市を目指して

**私たちの生命をつなぐ水**  
 私たち人間の体の大部分は水分で占められていて、毎日必要な量は1.5リットル程度です。この水を確保しなくてはならないとされています。また、他の動物や植物にも必要です。水は、地球の生態系にとって、空気や食べ物と同じように、なくてはならないものです。

**1日に使われる水の量**  
 家庭で1人が1日に使う水の量は、約219Lとされています。

用途	使用量	使用量
手洗い	1分間洗った場合	約12L
シャワー	3分間洗った場合	約36L
食器洗い	5分間洗った場合	約60L
たしほはじをみかく時	コップ1杯の場合	300ml程度洗った場合

**安全でおいしい水を供給するための取組**  
 東京都では、森林などの水源から川に流れた水を浄水場できれいにし、水運水として家庭に届けています。ポンプの動力や活性炭の吸着・分離の機能を活用した高度な浄水技術で安全でおいしい水が家庭に届きます。

**水の循環**  
 地球上の水は太陽熱で蒸発して水蒸気になります。そして、大気中で凝結が凝結雲となって雨や雪となります。その一部は地上にしみこんで地下水になります。大部分は川や海にもどり、浄化処理されて家庭で使われます。

**水の再利用(雑水利用)**  
 雑水は、家庭で使われる水の中で、トイレなど飲み水以外に使われる水です。水運水に替えて、ろ過処理した雨水や雑水を利用し、トイレや雑水利用をすることで、きれいな水が再利用されています。

**水の浄水**  
 浄水場の設置や下水処理場で浄化されているほか、自然の水が土にしみ込んでろ過される自然の浄化能力や微生物を利用して水をきれいにしていきます。

**限りある水資源**  
 地球上の水のうち、97.5%は海水で、淡水(+)は2.5%です。私たちが利用できる水は、海や北極・南極地域にある氷を除いた湧き水、地下水などの淡水約1%程度になります。

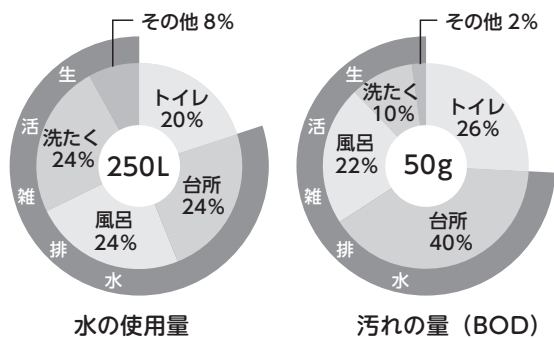
**海水の淡水化**  
 九州地方や沖縄地方を中心に全国各地で淡水化設備が稼働しています。そのうち1日あたり約14万トンの淡水をつくる14万トンの淡水をつくる25mプール約467杯分することができます。

**東京都の取組**  
 雑水は、家庭で使われる水の中で、トイレなど飲み水以外に使われる水です。水運水に替えて、ろ過処理した雨水や雑水を利用し、トイレや雑水利用をすることで、きれいな水が再利用されています。

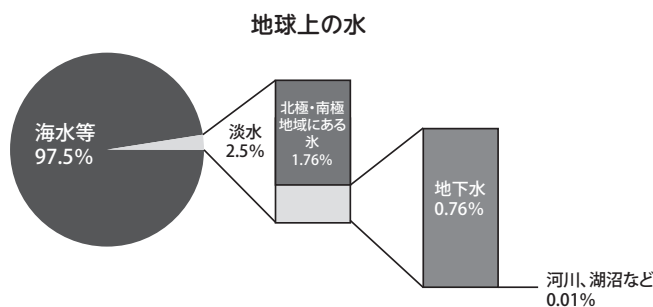
**雑水も、今もこれからも、大切に暮らすためにできることをやってみよう**

今、私たちが住む地球には、いろいろな環境問題が起きています。これまで学んだポイントやアイディア・ご提案・活動情報も、私たちの暮らしと深く関係しています。これからも環境問題について自分ができることを実行しましょう。

### ①② 水の使用量と汚れの量 (出典：東京都水道局)



在する淡水の量は、地球上に存在する水の量のわずか約0.01%、約0.001億 km<sup>3</sup> にすぎません。



### ③ 東京都の水道水 (出典：東京都水道局)

都内の約8割の水源は、利根川水系が担っています。その全浄水場では高度浄水処理を行っています。また、震災時などでも給水を確保できるように取水から給水に至る水道システム全体の耐震化を進めています。

東京都の見学施設には、東京都水の科学館、東京都水道歴史館、奥多摩水と緑のふれあい館があります。

また、河川や海の水質汚染を防止するため、工場などでの排水基準を定めています。このような対策により、都内の河川水質は、以前に比べて改善されてきました。

### ④ 地球上の水の量

(出典：国土交通省「日本の水資源の現況 平成29年」)

地球上に存在する水の量は、およそ14億 km<sup>3</sup> であるといわれています。そのうちの約97.5%が海水等であり、淡水は約2.5%です。この淡水の大部分は南・北極地域などの氷や氷河として存在しており、地下水や河川、湖沼の水などとして存在する淡水の量は、地球上の水の約0.8%です。さらに、この約0.8%の水のほとんどが地下水として存在し、河川や湖沼などの水として存

### ⑤ 海水淡水化の方式

- ・蒸発法 (海水を加熱して蒸発させ、発生した水蒸気を冷却して淡水を得る方法)
- ・逆浸透法 (水は通すが、塩分は通さない半透膜で容器を仕切り、その片側に海水を入れ海水に圧力を加えることによって淡水だけを透過させる方法)
- ・電気透析法 (陽イオン交換膜と陰イオン交換膜の間に海水を通し、両膜の外側から直流電圧をかけることにより、膜を通して海水中の塩素イオンとナトリウムイオンを除去して淡水を得る方法)

### ◆ 東京都の取組

- ・都内の川で清流を復活させる取組のほか、600以上ある東京の湧き水の保全・回復に取り組んでいます。
- ・東京湾の水質や水生生物の調査・研究を行っています。

### ⑥ 持続可能な社会の実現のために

様々な環境問題は、私たちの生活に深く関わっています。環境問題は、今だけの問題ではありません。これから未来の人々や社会のために、私たちが今できることを考え、実行していくことが大切です。

## 東京都の主な環境学習施設

区市町村名	施設名称	所在地	問合せ先
瑞穂町	みずほエコパーク	瑞穂町大字箱根ヶ崎 1736	042-557-5364
日の出町	東京たま広域資源循環組合	西多摩郡日の出町大字大久野 7642	042-597-6151
檜原村	檜原都民の森	西多摩郡檜原村数馬 7146	042-598-6006
奥多摩町	奥多摩都民の森	西多摩郡奥多摩町境 654	0428-83-3631
	奥多摩 水と緑のふれあい館	西多摩郡奥多摩町原 5	0428-86-2731
	奥多摩ビジターセンター	西多摩郡奥多摩町氷川 171-1	0428-83-2037
	山のふるさと村ビジターセンター	西多摩郡奥多摩町川野 1740	0428-86-2551
大島町	東京都立大島公園・動物園	大島町泉津字福重 2	04992-2-9111
利島村	利島村郷土資料館	利島村 248	04992-9-0331
新島村	新島村博物館	新島村本村 2-36-3	04992-5-7070
神津島村	神津島村郷土資料館	神津島村 118	04992-8-0947
三宅村	三宅島自然ふれあいセンター（アカコッコ館）	三宅村坪田 4188	04994-6-0410
御蔵島村	御蔵島観光資料館	御蔵島村	04994-8-2022
八丈町	八丈ビジターセンター	八丈島八丈町大賀郷 2843	04996-2-4811
青ヶ島村	丸山遊歩道	青ヶ島村無番地	04996-9-0111
小笠原村	小笠原ビジターセンター	小笠原村父島字西町	04998-2-3001
	小笠原海洋センター	小笠原村父島字屏風谷	04998-2-2830