

1 都市環境保全

①公害とは？

教科との関連

- 理科〔第3学年〕
 - (7) 自然と人間
 - (ア) 生物と環境
 - ① 自然環境の調査と環境保全
 - (イ) 自然環境の保全と科学技術の利用
 - ⑦ 自然環境の保全と科学技術の利用
- 理科〔第3学年〕
 - (7) 科学技術と人間
 - (ア) エネルギーと物質
 - ⑤ 科学技術の発展
 - (イ) 自然環境の保全と科学技術の利用
 - ⑦ 自然環境の保全と科学技術の利用
- 社会〔地理的分野〕
 - C 日本の様々な地域
 - (2) 日本の地域特色と地域区分
 - ③ 資源・エネルギーと産業
 - (3) 日本の諸地域
 - ① 自然環境を中核とした考察の仕方
- 社会〔公的分野〕
 - D 私たちと国際社会の諸課題
 - (1) 世界平和と人類の福祉の増大
 - (2) よりよい社会を目指して

ねらい

大阪市における公害克服の経験とその対策を調べ、自分にできることを自ら考え、判断できるようにする。

留意点

- 大阪市において、大気汚染や水質汚濁が様々な取り組みにより改善されていることに気付くことができるようにする。
- 地盤沈下について調べ、大阪市におけるその歴史的な経過や対策について理解できるようにする。
- 公害の中でも最も苦情件数の多い騒音や振動について、大阪市においてどのような対策が行われているかを理解できるようにする。
- 土壌汚染や悪臭も含めた公害苦情の解決に向けて、大阪市がどのように対応しているかを理解できるようにする。

参考資料

- ◆大阪市環境局ホームページ
 - ・大阪市の環境の状況：「大気環境」「水環境」など、課題ごとに最新の状況や大阪市の取組状況等を掲載しています。図表やグラフなども豊富です。
 - 「大阪市の環境の施策」
 - <https://www.city.osaka.lg.jp/shisei/category/3054-1-2-6-3-0-0-0-0-0.html>

1 都市環境保全

②ヒートアイランド現象

教科との関連

- 理科〔第1学年〕 (2)身の回りの物質 (ウ)状態変化 ⑦状態変化と熱
- 〔第2学年〕 (3)生物の体のつくりと働き (イ)植物の体のつくりと働き ⑦葉・茎・根のつくりと働き
- (4)気象とその変化 (ア)気象観測 ④気象観測
- (ウ)日本の気象 ⑦日本の天気の特徴
- 〔第3学年〕 (7)自然と人間 (ア)生物と環境 ④自然環境の調査と環境保全
- (イ)自然環境の保全と科学技術の利用
- ⑦自然環境の保全と科学技術の利用
- (7)科学技術と人間 (ア)エネルギーと物質 ②科学技術の発展
- (イ)自然環境の保全と科学技術の利用
- ⑦自然環境の保全と科学技術の利用

ねらい

大阪のヒートアイランド現象について現状と原因、対策について知り、自分にできることを自ら考え、判断できるようにする。

留意点

- 日本の平均気温は、この100年間に約1℃上昇しており、地球温暖化によるものとされている。一方、大阪市では100年間に約2℃上昇しており、日本の平均気温との差の1℃が都市特有の暑さ、すなわちヒートアイランド現象によるものとされている。大阪市の気温上昇は、地球温暖化とヒートアイランド現象の2つの要素からなることを理解できるようにする。
- 大阪では熱帯夜日数が増加するなどヒートアイランド現象が近年顕著になってきている。ヒートアイランド現象について、気温要因とその対策の関係について理解できるようにする。
- 大阪市内における具体的な対策を参考に、自分にできることを自ら考え、判断できるようにする。
- 副読本P12「大阪市域における熱帯夜日数の経年変化」グラフについて
5年間の移動平均とは、年ごとの気候の変動による影響を取り除き、熱帯夜日数の長期的な傾向を把握するため、その年を含めた5年間の熱帯夜日数を平均し、その年の値として示したものであることに留意する。
- 熱帯夜は、日最低気温が25℃以上の場合も、28℃以上の場合も熱帯夜日数としては1日となり、超えた時間数が一時的か長時間かも区別できないため、定量的な評価が困難な指標である。最近では、25℃を超える日は特別なことではなくなっているという点に留意する。
- 2005年以降はおおむね横ばいであるという説明文について、自分たちの身のまわりで起きている現象を考え、グラフ上に表れる数値と実際に感じられる状況との違いについて捉えることができるようにする。
- さらに、自分たちも学校など身のまわりで日中や夜間の気温を測定し、大手前にある大阪管区气象台との気温を比較し、身のまわりの環境について考察できるようにする。

参考資料

- ◆「おおさかヒートアイランド対策推進計画」(2015年3月策定)：大阪府とともに策定した計画で、高温化の抑制に加え、人の健康への影響軽減に向けた取組も取り上げています。

1 都市環境保全

③化学物質対策

教科との関連

- 理科〔第3学年〕 (7)自然と人間 (ア)生物と環境
- ④自然環境の調査と環境保全
- (イ)自然環境の保全と科学技術の利用
- ⑦自然環境の保全と科学技術の利用

ねらい

化学物質に関する資料を調べ、化学物質の影響や市域の状況を理解できるようにするとともに、自分にできることを自ら考え、判断できるようにする。

留意点

- 化学物質は、人工的なものだけでなく自然界にも存在し、私たちの生活になくてはならないものになっている。
- 人の健康や動植物に影響を及ぼす可能性(環境リスク)は、その化学物質が持つ有害性と体の中に取り込む量の関係があることを理解できるようにする。
- PRTR制度について理解できるようにするとともに、大阪の事業所や家庭からの化学物質の排出状況の特徴に気付くことができるようにする。
- 化学物質のむだな使用を減らし、環境中への排出を少しでも削減できるよう、毎日の暮らしの中で、自分にできることを自ら考え、判断できるようにする。

参考資料

- ◆大阪市環境局ホームページ
 - ・大阪市の化学物質対策：PRTR制度を補完する大阪独自の取組(大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく化学物質管理制度)についても紹介しています。
 - ・啓発冊子(化学物質とリスク、化学物質と上手に付き合うために)：内容や図表など、本編でも多く取り上げています。
- ◆環境省のホームページ
 - ・PRTR制度に係る市民ガイドブック：PRTR制度についての説明はもちろん、法律の概要や化学物質による環境リスクの低減など幅広く取り上げています。
 - ・かんたん化学物質ガイドシリーズ(子供用)：「乗り物」「洗剤」など、生活に関連したテーマごとに取りまとめられ、クイズなどもあり、分かりやすい内容です。

1 都市環境保全

④大阪市の国際貢献活動

教科との関連

○理科〔第3学年〕

- (7) 自然と人間 (ア) 生物と環境 ①自然環境の調査と環境保全
(イ) 自然環境の保全と科学技術の利用
⑦自然環境の調査と環境保全
- (7) 科学技術と人間 (イ) 自然環境の保全と科学技術の利用
①自然環境の調査と環境保全

○社会〔歴史的分野〕

- C 近現代の日本と世界 (2) 現代の日本と世界
(イ) 日本の経済の発展とグローバル化する世界

○社会〔公民的分野〕

- D 私たちと国際社会の諸課題 (1) 世界平和と人類の福祉の増大
(2) よりよい社会を目指して

ねらい

大阪で行われている環境分野における国際貢献活動について調べ、環境分野における大阪の技術や経験が国際貢献活動に役立っていることについて理解できるようにする。

留意点

- 大阪市内に国連機関が存在し、大阪市内でもその推進を支援し、さまざまな国際貢献活動が実施されていることを知ることができるようにする。

参考資料

- ◆国連環境計画 国際環境技術センター(UNEP-IETC)ホームページ：
設置の経緯や活動内容などを紹介しています。資料は英語のものが多くです。
- ◆大阪市環境白書：第3章第1節の4で大阪市内が実施している環境をととした国際連携に関する取組（環境技術等研修の実施、官民連携しての海外での事業展開など）について紹介しています。
- ◆公益財団法人地球環境センター(GEC)ホームページ：地球環境保全を目的として実施されている各種国際協力活動等について、実例なども合わせて紹介しています。