

地球温暖化 防止のための 環境学習プログラム

ガイドンス

目 次

p01 ごあいさつ

p02 「地球温暖化防止のための

環境学習プログラム」の使い方

p03 コンテンツ

「ごみ」「もの」「まち」「住まい」
四つのテーマから環境問題を学ぶ。

より具体的に、主体的に学習できる、
さまざまな展開イメージを持った学習プログラムと
関連図表を満載した
CD-ROM で構成されています。

地球温暖化に関する環境学習プログラム

地球温暖化は人類の生存さえも脅かす様相を呈してきています。未来を生きる子どもたちが危機意識をあおられずに、地球温暖化問題の重要性を正しく認識・理解し、地球温暖化の防止のための行動やスキルが育成されることが緊要な課題となってきました。

そこで、本環境学習プログラムは、小・中・高等学校の先生や地球温暖化防止活動推進員、環境教育関係のNPOが、学校や課外活動の指導において、地球温暖化に関する環境教育に活用できる素材を提供するねらいで開発しました。

将来において、学習者である子どもたちの問題解決型能力や思考力、実践力を育てることを目的として開発しています。地球温暖化防止のための節約型行動や知識のみを教えるのではなく、地球温暖化のメカニズムを子どもを取り巻く身近な生活世界から発想して学んでいくことができるように配慮しました。

今回は、トピックとして「ごみ」「もの」「まち」「住まい」を取り上げています。体験型の学習行動をとりいれて関心や意欲を引き出し、子どもたちが自ら考え、行動することにより、地球温暖化がさまざまな分野や諸要因と相互に関連し、影響を及ぼしていることに気づけるようにしました。さらに、学習の中で知る課題の解決策を探究する教育・学習の展開も例示しています。

また、「総合的な学習の時間」だけでなく、理科や家庭科、社会科などの各教科でも活用できるよう、学習内容と各教育課程の学習指導要領との関連を示し、教える方にも魅力ある構成にしました。

さらに、学校や地域の特性に配慮して、教える方が柔軟にカリキュラムを構想できるように「学習の流れ」を設定したほか、学習者への発問やさまざまな要素の関連性を「ウェビング」で示しています。学習プログラムを深化させ、科学的知見を基礎にプログラムを展開できるよう、関連資料やワークシートなども併載し、付録CD-ROMに収録しています。

この環境学習プログラムが学校教育の場だけでなく、社会教育でも広く活用されて、地球温暖化への理解と認識を深め、温室効果ガスの排出削減につながる実践的行動の育成に供していただければ幸いです。

東京学芸大学 教授

環境教育検討会 座長

小澤紀美子

環境教育検討会委員（50音順）

▼氏 名	▼所 属
和泉 良司	横浜市教育委員会 主任指導主事
蒲生 孝治	京都女子大学 教授
小澤 紀美子（座長）	東京学芸大学 教授
辰巳 菊子	（社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会 常任理事
寺木 秀一	調布市立布田小学校 校長
中島 達郎	兵庫県地球温暖化防止活動推進員
根岸 富男	神奈川県立永谷高等学校 教諭
原沢 英夫	国立環境研究所 社会環境システム研究領域長
藤田 和芳	大地を守る会 会長
水谷 洋一	静岡県地球温暖化防止活動推進センター 事務局長
▼執筆協力者	
志村 優子	まちづくりプランナー

「地球温暖化防止のための環境学習プログラム」の使い方

参考資料

CD-ROM Database Index

同梱の CD-ROM 内に収録されている図表・写真を紹介するとともに、テーマに関連する情報として、ホームページを紹介しています。



ごみものまち住まい

「ごみ」「もの」「まち」「住まい」四つのテーマをロゴとカラーでわかりやすく表示。対象もあわせて併記しています。

学習の概要

「学習のねらい」「目標」「キーワード」「対象」「学習指導要領の関連項目」で、シート全体のテーマと学習の概要を解説しています。

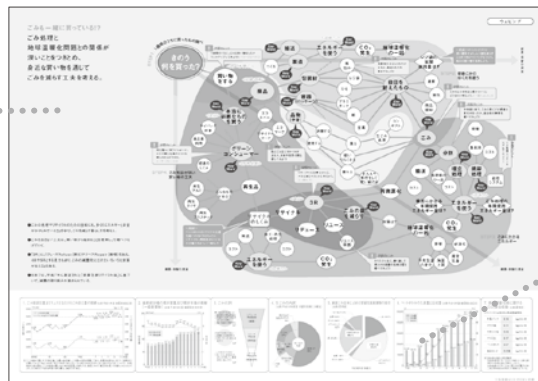


学習指導要領の関連項目

シートのテーマが該当する項目内容を、学年・科目に分けて紹介しています。

ウェビング

発想法として開発されたウェビング。ひとつのキーワードから「クモの巣」(ウェブ)のように発展していきます。ここでは指導プログラム例をもとに展開しています。

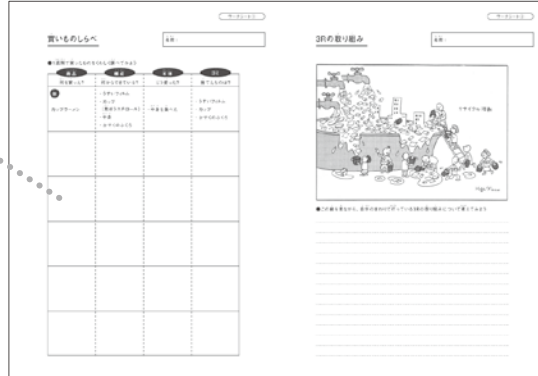


指導プログラム例

モデルとなる「学習の流れ」を提示しています。対応する「児童・生徒の思考過程」を参考にしながら、実際の指導プログラムを組み立ててください。

ワークシートサンプル

実際のアクティビティに利用できるワークシートのサンプルを各 2 枚用意しています。このデータは別添の CD-ROM 内にも収録されています。



関連図表

ウェビング内に登場するキーワードやポイントに関連する図表を併載。このデータは別添の CD-ROM 内にも収録されています。

CD-ROM



ワークシート、参考資料、資料用画像およびカードゲーム「違いの違い」が収録されています。

このパッケージには全 6 アイテムが同梱されています



「ごみ」
小学校
中学校・高校用



「もの」
小学校
中学校・高校用



「まち」
小学校
中学校・高校用



「住まい」
小学校
中学校・高校用



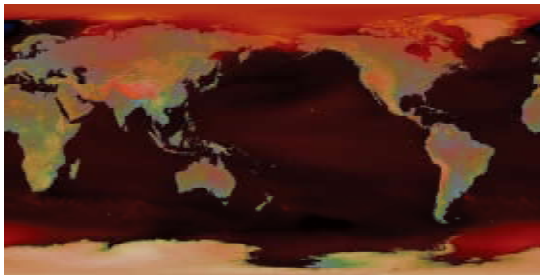
ガイダンス
(本書)



CD-ROM

- ワークシート
- 参考資料
- カードゲーム「違いの違い」
- 資料用画像

資料用画像「地球シミュレータによる温暖化予測」



※このシミュレーションは、東京大学気候システム研究センターと国立環境研究所、地球環境フロンティア研究センターの共同で、スーパーコンピュータ「地球シミュレータ」を使い計算をしたものです。
※データの基準は 1900 年です。画像中「K」で表記されている数値は摂氏の気温度数で、「+5K」は「1900 年の基準値からプラス5℃上がる」と読みます。

将来の地球の気候はどうなっていくんだろう？

～地球シミュレータによる温暖化予測～

将来の気候がどのように変化していくかを調べるには、スーパーコンピュータを使った「数値シミュレーション」という方法を使います。同じような方法は、毎日の天気予報でも使われています。

「数値シミュレーション」では、空気の動きや気温の変化、雲のでき方、雪のふり方などを「方程式」としてプログラムで表して、スーパーコンピュータに計算させます。100 年先までの気候の変化を予測しようとする、計算に長い時間がかかるので、「地球シミュレータ」などの世界最先端スーパーコンピュータを使います。

スーパーコンピュータで計算された 2000 年頃の地球を見ると、北極海のまわりなどで1～2℃の気温上昇が見られます。地球全体としては温暖化の進行はそれほどではなく、まだ気温が上昇していない地域も多くあります。

2050 年頃になると、ほとんどの地域で気温が上昇します。

国立環境研究所 地球環境研究センター 江守正多

特に温暖化によって雪や氷が少なくなる北極海やそのまわりの陸地、チベット高原などでは6～8℃の大きな気温上昇が見られます。

2100 年頃には、地球上のすべての地域で気温が上昇し、シベリア、アラスカ、グリーンランドなどでは、気温上昇は10℃に迫ります。温暖化によって地面が乾燥するアフリカ、オーストラリアの砂漠のまわり、南米のアマゾンでも大きな気温上昇が見られます。

日本では地球温暖化が進むと、今と比べて真夏日が多くなる、大雨の降ることが多くなる、冬の雪が少なくなる、といった変化が現れると予測されています。

ただし、気温がどれだけ上昇するかの正確な予測はまだ難しく、私たちが将来どれくらい二酸化炭素を出すかによっても変わりますので、ここで示した予測値は、あくまでも目安と考えてください。

企画：環境省地球環境局

編集：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）

〒106-0041 東京都港区麻布台 1-11-9 ダヴィンチ神谷町（財）日本環境協会内 TEL: 03-5114-1281 FAX: 03-5114-1283 <http://www.jccca.org/>

- データは、JCCCAホームページからもダウンロードでき、活用いただけます。また、環境学習プログラムを活用した授業例も紹介しています。
- 商業目的の使用はご遠慮ください。
- 本プログラムを使用・引用する際は、出典：環境省「地球温暖化防止のための環境学習プログラム」のように明記してください。



エコマーク認定の紙とインクを使用しています。
エコマークは（財）日本環境協会の登録商標です。
(2007 年 1 月)