

3 エネルギーと地球環境問題

ストーリー4 世界とエネルギー

3 エネルギーと地球環境問題

今、世界の各地ではさまざまな環境問題が起こっているんだよ！

それぞれの環境問題が起きた原因には、わたしたちのくらしもかかわっているんだ。このままだと地球の環境はもっとこわされてしまうかもしれない。その影響は、わたしたちのくらしにもはね返ってくることはかりだ。今、世界の国々は協力しながら環境を守る取り組みを進めている。わたしたち一人ひとりが環境への影響を考えて行動することも大切だよ。

①地球温暖化
環境問題の中でも深刻なのが地球温暖化である。→44～47ページを見てみよう。

②オゾン層の破かい
地上から高さ15～30kmの成層圏にあるオゾン層は、太陽の紫外線を吸収して地上の生物を守ってくれている。そのオゾン層がうすくなって地球に届く紫外線の量がふえると、皮膚や目などの病気の原因となり、わたしたちの健康にも影響が出てくる。使わなくなった冷蔵庫やクーラー、スプレーなどに使われていたフロンが大気中にまざると、オゾン層をこわしてしまうことがわかり、多くの国では1989年に発効した国際条約「モントリオール議定書」にもとづいて、フロンの使用を禁止している。

③酸性雨
工場などから出るばい煙や車の排気ガスには、いろいろな酸性物質がふくまれている。酸性雨はそれらが空気中でふくまると化学変化をおこして強い酸になり、雨といっしょにふってくる現象である。日本では、ばい煙からいおう酸化物質やちっせ酸化物質を取りのぞく装置をつけるなど、対策が進んでいる。しかし、原因となる物質が放出

④熱帯林の減少
赤道の近くに広がる森林を熱帯林という。今、赤道付近の熱帯地域で森林が急激に減っている。とくにアフリカや南アメリカ、東南アジアなどの発展途上国では、輸出のために木材を切ったり、農業をするために森林を焼いた

⑤砂漠化
土地が水分をうしなってしまうと、作物などを作ることができなくなってしまう。これを砂漠化とよんでいる。世界では、自然現象のほか、家畜を放牧すぎたり、田畑としてくりかえし使いつづけてしまったり、砂漠になってしまった土地が、陸地の4分の1にもなってしまった。とくに、アフリカやアジアで砂漠が広がっている。

わたしたちのエネルギー利用も地球環境問題にかかわっているよ。

調べてみよう

世界と日本は地球環境問題についてどのように取り組んでいるのか調べてみよう。

学習のねらい

- 今、地球ではさまざまな地球環境問題が起こっていることに気づく。
- 地球環境問題はさまざまな原因が複雑に絡み合って生じていることを理解する。
- 私たち人類のエネルギー利用も一因となっていることを考える。

指導上のポイント

- 影響が深刻化している主な地球環境問題。
- 地球環境問題は私たちの豊かで快適な生活を求めるライフスタイルやさまざまな社会的、経済的要因が関係している。
- 地球環境問題は世界規模で顕著化しており、国際社会全体での取り組みが必要である。

関連する単元

6年 社会科 グローバル化する世界と日本の役割
6年 理科 生物と環境

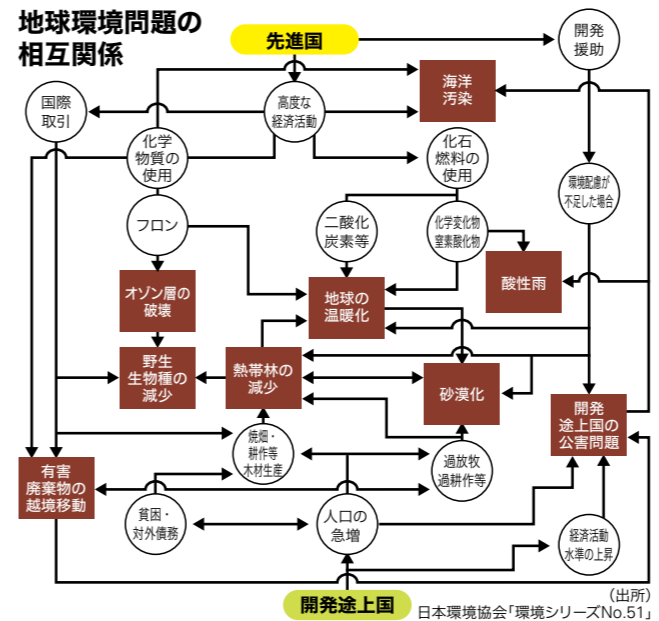
関連ページ

地球温暖化ってなんだらう？ (44～45ページ)
地球温暖化をふせよう！ (46～47ページ)

■複雑に絡み合う地球環境問題

私たち人間が経済を豊かに豊かで快適な生活を求めた結果、自然環境のバランスが崩れ、さまざまな環境問題が起きています。これらの問題は経済の発展だけでなく、発展途上国の貧困や人口増加など、社会的、経済的に複雑な原因が絡み合って起きたものである。また、その影響はひとつの国や地域に留まらず、国境を越え地球規模で顕著化している。今、私たちが直面している地球環境問題は、先進国も発展途上国も地球上すべての人々が加害者であり、同時に被害者でもあるといえる。

一度影響が始めると、ひとつの国の力だけでは問題の解決が困難であり、世界各国が一致協力して取り組むことが重要である。これからの未来、私たちがエネルギー利用と環境保全の調和をどのように図っていくかが重要な課題となっている。



■オゾン層の破壊

地表から15～30kmの成層圏下層にあるオゾン層の濃度が減少することをいう。オゾン層は、太陽から降り注ぐ紫外線を吸収し地表の生物を守るはたらきをしており、破壊されると地表に届く紫外線の量が増え、皮膚ガンや白内障が増加するほか、農作物の成長やプランクトンなどの生育に悪影響があると懸念されている。国際社会ではオゾン層の保護のためのウィーン条約(1985年採択)の下、モントリオール議定書を1987年に採択し、オゾン層を破壊するおそれのある物質を特定して当該物質の生産、消費および貿易を規制している。

日本ではオゾン層を破壊する特定フロンの生産は

すでに全廃されている。代替フロンは、オゾン層は破壊しないものの、二酸化炭素の数倍から1万倍以上という強力な温室効果を有している。そのため代替フロンへの国際的な規制の動きがある。

■酸性雨

石炭や石油など化石燃料の燃焼によって排出される硫黄酸化物や窒素酸化物は、長い間大気中に浮遊する過程で複雑な化学反応を繰り返し硫酸や硝酸に変化する。それらが雨に取り込まれ、強い酸性の雨となって降ることを酸性雨という(大気の状態によっては酸性霧、酸性雪となることもある)。

東アジア地域においては経済成長などに伴い、酸性雨の原因物質の排出量が増加しており、酸性雨による影響の深刻化が懸念されている。このため、2001年より東アジアの13か国が参加して東アジア地域の降水中のpHを観測する「東アジア酸性雨モニタリングネットワーク」が本格稼働している。

■熱帯林の減少

赤道付近の低緯度地方に育つ森林(熱帯林)が減少することをいう。発展途上国では焼き畑による農地拡大、また先進国に材木を輸出するため大規模な森林の伐採がおこなわれている。熱帯林の減少は二酸化炭素の吸収源が減ることであり、地球温暖化を加速させることにつながる。また、土砂崩れや洪水など自然災害の発生増加や、生物を絶滅危機に追い込むことにもなる。この背景には発展途上国の貧困、人口増加、土地制度など、社会的、経済的な要因が挙げられる。そのため計画的な伐採や植林をおこなうとともに、森林の維持管理を目的とした先進国からの資金と技術の援助など発展途上国への経済援助が必要となっている。

■砂漠化

地球規模での大気循環の変動による乾燥地の移動という気候的要因、乾燥地や半乾燥地の脆弱な生態系の上で過度におこなわれる耕作や放牧、かんがいの不備という人為的要因が挙げられる。

国連では2006年を「砂漠と砂漠化に関する国際年」と定め、アフリカを中心とし深刻な干ばつや砂漠化に苦しむ国に対して国際社会への支援を求めている。日本は植林やかんがいなどの技術協力を行っているほか、NGO組織がアフリカや中国などで砂漠化の防止に貢献している。