

環境と科学技術



地球環境問題ってなあに？

空気，水，土などが有害な物質や^{はいきぶつ}廃棄物^{おせん}で汚染されると人間の生活や生存がおびやかされます。このような問題を環境問題とよんでいます。

生活・生存のおびやかされる範囲が大きくて多国にわたる場合，ひとつの国・地域だけの対策では不十分になります。

このような地球規模の環境の問題を

「地球環境問題」とよんでいます。

地球の温暖化，オゾン層の破壊，大気汚染^{さんせいう}，酸性雨，海洋汚染，資源・エネルギー問題，その他ずいぶんたくさんありますね！



実は，笑っている場合じゃありません！



こまったわ！
私たちの未来はどうなるのかしら？
そうだ！現代産業科学館で調べながら考えてみましょう。



科学館では「飲み水
を考える」「森林と
わたしたち」などの
ビデオも活用できるよ。

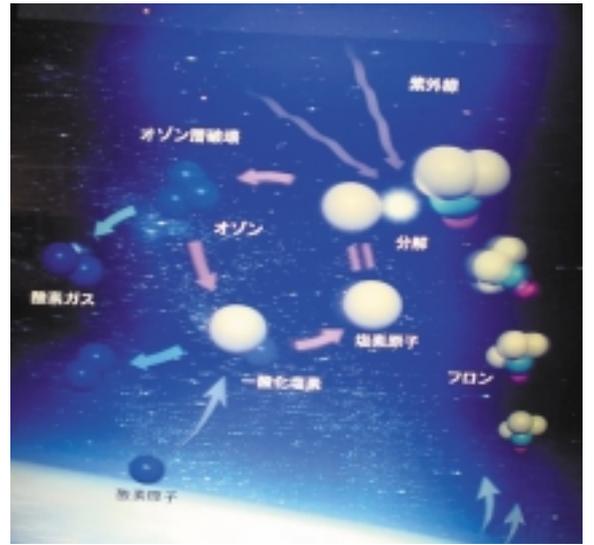
「先端技術への招待」展示場に「地球環境問題」の一部が紹介されています。

オゾン層の破壊

フロンは冷蔵庫やエアコン，スプレーのガスなどに大量に使われました。

フロンは，自然界ではなかなか分解せずに残ります。これが地球大気の上層部にあるオゾン^{しがいせん}を分解しています。オゾン層は太陽からの紫外線を吸収し，地表までとどく紫外線の量を減らしています。しかし，オゾン層が破壊されると紫外線は地表まで大量にとどくようになります。

紫外線は殺菌にも使われるように，生物にとって有害なものです。



二酸化炭素の増加と地球温暖化

二酸化炭素は，ほとんどすべての人間活動において排出されると考えてよいでしょう。特に，化石燃料とよばれている石油や石炭を燃焼させる結果，排出されるものが大きな問題となってきています。生産施設はもちろんですが，自動車，電気製品（発電所），ガスや灯油の暖房器具，ゴミ焼却場など考えたらきりがないほど私たちの生活に密着したものが排出源です。大気中の二酸化炭素は人間活動の活発化とともに確実に増えています。二酸化炭素の量が増えると温室効果によって地球全体の平均気温があがります。



紫外線の量が増えたり，二酸化炭素が増えると私たちにどのような影響があるでしょうか？考えてみましょう。

太陽の光は，ぼくたちの命を守る恵みの光じゃないんですか？

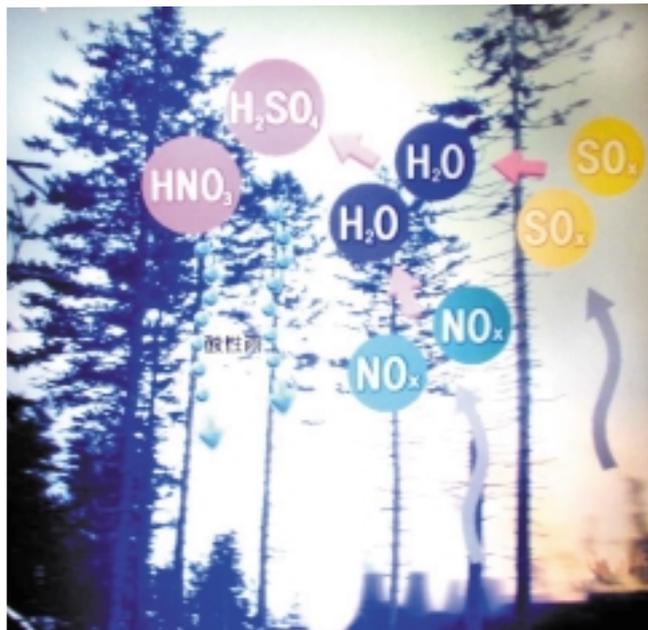
大変だ！地球の温度が上がると氷河が溶けちゃうね！砂漠が増えるかもしれないね！

どうすれば良いか，考えたことを書いてみましょう。

さんせいりゅう 酸性雨

産業活動による排気，自動車の排気ガスなどによる大気汚染は大きな問題となっています。さらに，いおうさん かぶつ 硫酸化物，ちっそさん かぶつ 窒素酸化物などが大気中の雲や水滴に吸収されて，強い酸性の雨や霧となることもあります。このような酸性雨は建造物を溶かすだけでなく，森林も枯らしてしまいます。

日本では工場や自動車などの排気から硫酸化物や窒素酸化物などを取り除く技術が発展し，汚染は減少しましたが，発展途上の国・地域ではいまでも排出されている現実があります。



どじょう 化学物質による大気（空気），どじょう 土壌，水の汚染

人間は昔から自分たちの生存の必要に応じて，いろいろな化学物質を利用してきました。たとえば，狩りをするためやしり 矢尻に塗る毒や病気を治療するための薬としての化学物質などです。

最初の頃利用された化学物質は，生物がつくっているものや自然界に存在しているものでした。

ところが，20世紀になると科学技術の進展にともなって，人間が作り出した化学物質が次々と登場してきました。それらの化学物質は，製造された当時の人々に必要だったものでした。伝染病を媒介する蚊などのか 駆除，農作物に対する害虫駆除，電気の絶縁物質などです。DDTやPCBなどは大量に生産され使われた代表的な化学物質といえるでしょう。当時はそれなりの効果があり，多くの人々の命を救ったり，工業製品生産に役立ちました。先進工業国ではDDT，PCBをはじめとして多くの化学物質の有害性が認識され，1970年頃から製造・使用が禁止されてきました。

しかし，現在も使用している国・地域があります。

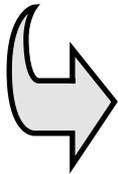


たとえば，今でもDDTを使用して蚊を駆除している国もあります。



どうしてだろうか？
考えをまとめてみましょう。

焼却炉しょうきやくろなどから排出されたり、除草剤じょそうざいや農薬に含まれるダイオキシン類は、生物に対してほんの少しの量でも致命的ちめいてきであったり、長い期間の後で影響がでてきたりします。これらのダイオキシン類は、発ガン性があったり、ホルモンのバランスをこわしたりない内ない分泌攪乱ぶんびつかくらんして、最終的には正常な生命活動ができなくなる恐れも指摘されています。

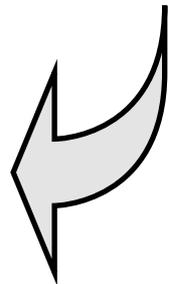


分析ぶんせき（物質を見分ける）技術などの進展にともなって、今日まで使っていたモノが、ある日、突然に有害と判断されることは、これからもあるかもしれません。
使う前に十分慎重しんちょうな検査・調査をしてもありうることもありません。



私たちはどのような心構えで、新しいものを使っていけば良いのでしょうか？

「使わずに我慢すればよい。」という人もいるでしょうね。一人一人が考えなければならない問題でしょう。あなたの考えをまとめて書いてみましょう。



科学館から3つのお願い！

- 1 現代産業科学館で知ったことをお友達に話していっしょに考えましょう。
- 2 図書館，浄水場，保健所などいろいろな所で，もっと調べましょう。
- 3 また、来てください。