

I 地球温暖化とは何か

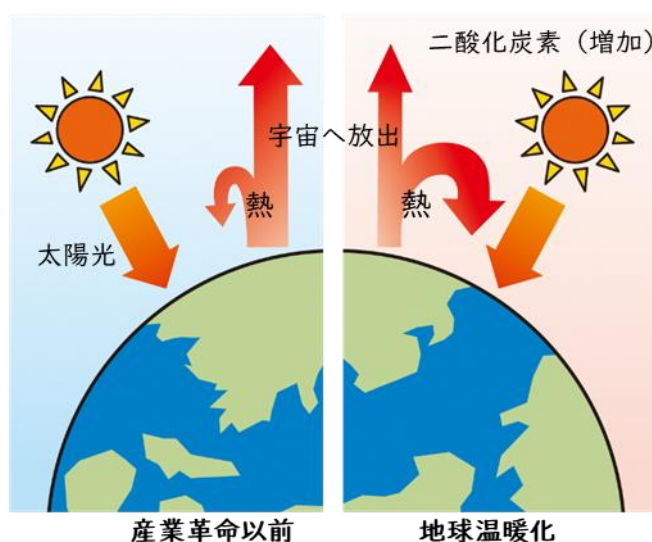
社会…近現代の日本と社会
理科…科学技術と人間

大気の温室効果

地球は、太陽によって温められ、余分な熱は宇宙へ放出されることで、生物が生きていく上でほどよい温度（約 14°C ）に保たれています。

宇宙へ放出される熱の一部は、二酸化炭素（ CO_2 ）や水蒸気などの温室効果ガスのはたらきにより地球にとどまります。もし、大気中に温室効果ガスが全くない場合、地球の平均温度は約 -19°C になるといわれています。

■ 温室効果と地球温暖化の概念図



【温室効果ガス】

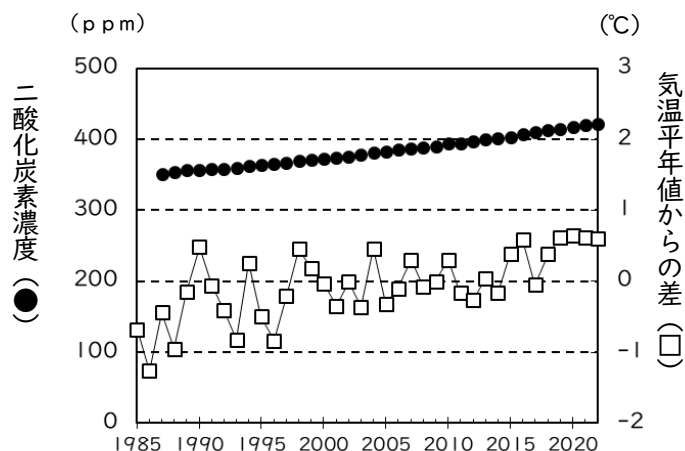
- ・大気中にわずかに含まれる気体で、太陽や地表からの熱を吸収する性質がある。
- ・二酸化炭素や水蒸気のほかに、メタンガス、フロンガスなどがある。

【ppm】

- ・濃度を表す単位で、1 ppmは100万分の1に当たる。

■ 日本の平均気温と二酸化炭素濃度の変化

（出典）気象庁のデータを基に作成



このように、温室効果ガスは本来、生物が生きるために不可欠なものです。しかし、現在は二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスが増加したため、地球にとどまる熱が多くなり、平均温度が上昇^{じょうしょう}*1しています。これが地球温暖化です。

*1 地球温暖化情報ポータルサイト（気象庁）

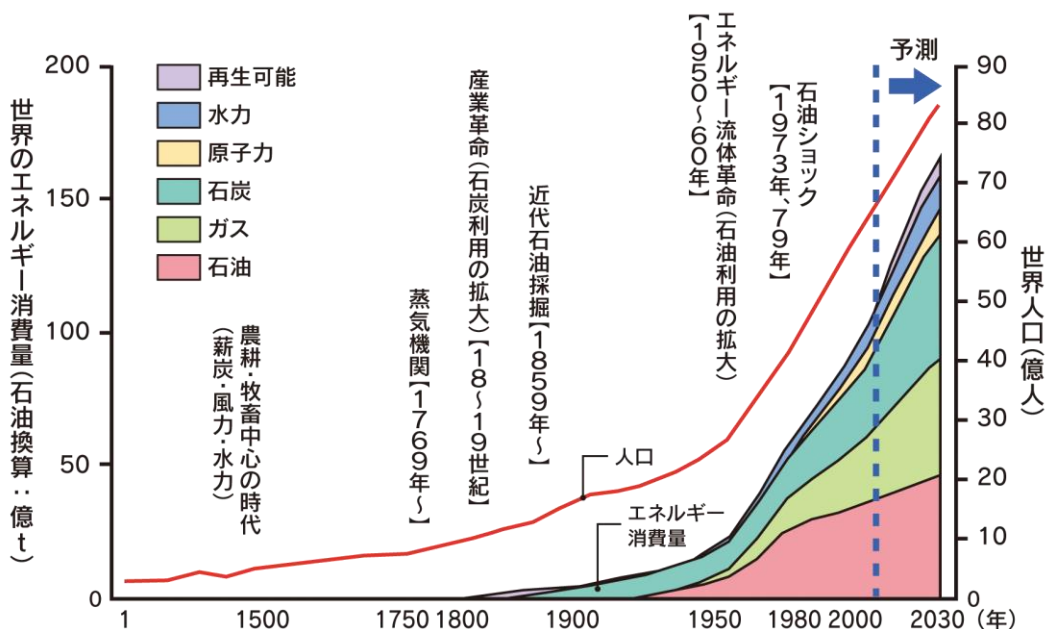
http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/index_temp.html

二酸化炭素の増加

なぜ二酸化炭素が増えたのでしょうか。それは、産業革命以降、人口が増えたことに加え、石油や石炭などの化石燃料が大量に消費されるようになったことと関係があります。

化石燃料が消費（燃焼）されると、中に含まれていた炭素が、二酸化炭素として大気中に排出されます。これにより、大気中の濃度が増え、大気の温室効果がこれまでよりも強くなったのです。

■ 世界のエネルギー消費量と人口*1



【産業革命】

・18世紀後半から19世紀にかけて、科学技術が進歩し、多くの機械が発明され、工業化が進んだ。

【化石燃料】

・数億年前に生きていた動植物が、地中に埋もれて形成されたものと考えられているため、化石燃料と呼ばれる。

<ふりかえろう>

- ◇ もし温室効果ガスがなかったら地球の気温は約何℃になるのだろうか。
- ◇ 二酸化炭素以外の温室効果ガスには何があるだろうか。
- ◇ 二酸化炭素が増加した要因を2つ書き出してみよう。



*1 わたしたちのくらしとエネルギー（資源エネルギー庁）を基に作成