



令和6年8月作成  
群馬県環境サポートセンター  
環境学習シリーズ資料NO.2

## ◎地球温暖化を防ぐために

### ★地球温暖化対策の新しい枠組み「パリ協定」

パリ協定とは、2020年以降の気候変動問題に関する、国際的な枠組みです。

(パリ協定で決められた約束ごと)

- ・産業革命前からの気温上昇を2度未満に抑える。できれば1.5度未満になるよう努力する。
- ・21世紀後半に二酸化炭素の排出と吸収を同じ量にする。
- ・全ての参加国に削減目標の作成と提出、5年ごとの見直しを義務づける。 など

### ★日常生活で私たちにできることは？

私たちはエネルギーや資源を使って毎日生活しています。私たち一人ひとりが省エネルギーや紙の節約など、家庭や学校でできることを考えて実行していきましょう。

#### 環境に配慮した生活を



買い物は自分の買い物袋（マイバッグ）を持っていく



1 Reduce (リデュース)	ごみを出さないようにする マイはしを持ち歩いて使う
2 Reuse (リユース)	再利用、繰り返し使う 使い捨ての容器の商品ではなく、つめかえ商品を買う
3 Recycle (リサイクル)	再資源化 ごみをきちんと分別する
4 Refuse (リフューズ)	不要なものを受け取らない マイバッグを持ち歩いてレジ袋を断る
5 Respect (リスペクト)	ものに対して敬意をあらわす いらなくなったものは捨てずに必要な人にゆずる

#### 冷房や暖房をうまく使う



# 地球温暖化について

私たち人類は、自然の恵みを利用して豊かな生活をきずくため、自然に大きく手を加えてきました。その結果、今日では人類の生活を支えている地球環境を自ら破壊してしまうほどになってしまいました。私たち人類が真剣に考えなければならない問題です。

## ◎地球温暖化とは

「地球温暖化」とは、地球の平均気温が上がることをいい、それによってさまざまな気候変動（地球上の気候がさまざまにかわること）が予測されています。

近年、科学技術の発達により人間の生産活動や消費活動が活発になるのとともに、太陽からの熱を地球に封じ込める働きをする「温室効果ガス」と呼ばれる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）・メタン・フロンなどが大量に大気中に放出されてしまいます。それが原因となって地球全体の平均気温が上昇しているのです。

## ■地球温暖化の仕組み



## ◎温室効果のメカニズム「温室効果とは何か？」

太陽から地球に降りそそぐ光を太陽放射と呼びます。太陽放射は大気中の雲やちりなどにより約30%が反射されますが、残りの70%が地表面に吸収されます。吸収された太陽放射は熱となって地表を暖めます。暖められた地表は熱を宇宙に向かって放出します。これを赤外放射と呼びます。もし、地球に大気がなかったとすると、赤外放射を妨げるものがないので、地球の平均気温はマイナス18度ぐらいになるといわれていますが、大気中の二酸化炭素やメタンが赤外放射の熱を地表近くに蓄えるため、地球の平均気温は15度前後に保たれています。この二酸化炭素やメタンなどのガスによって地表近くの熱が蓄えられる自然現象を温室効果といいます。自然界の温室効果により、豊富な水を蓄えた地球は、たくさんの生物が生まれ進化した緑の惑星となったのです。



## ◎地球の温暖化は始まったのか？

地球上の気候はこれまでも大きく変動してきましたが、最後の氷河期が約1万年前に終わり、気温が上昇した後はほぼ9千年にわたり安定した気候が続いてきました。しかし、1880年から現在までの間に地球の平均気温は1.09度上昇しています。この温暖化の傾向は大気中の二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスの濃度の増加に関係しています。

この程度の気温の変動は、地球の歴史の中ではよくあることですが、このように100年余りという短期間に上昇したことはありません。仮に地球の気温が2度上昇することは、かつて1万年かけて経験してきたような変化であり、5度の上昇といえば、実に100万年をかけて変化してきた以上のものなのです。

## ◎温暖化の原因は何か？

温暖化の原因となっているのは、人間活動により発生する温室効果ガスの増加と考えられています。その中で最大の原因物質は二酸化炭素です。大気中の二酸化炭素濃度は産業革命以来、約40%以上、すなわち約280ppmから400ppmを超えて上昇しています。

この二酸化炭素濃度の上昇は、①化石燃料の燃焼②森林伐採など土地利用の変化によるものです。また、温室効果ガスには二酸化炭素以外にもフロンガス、メタンなどがあります。

## ◎発電方法別の二酸化炭素排出について

### ・火力発電（石炭・石油・LNG(天然ガス)）

燃料を燃やした熱で蒸気をつくり、その力でタービンを回して電気をつくります。

### ・太陽光発電

異なる半導体を重ねた太陽電池に太陽光をあてると、プラスの正孔とマイナスの電子にわかれ、電流が発生します。

### ・水力発電

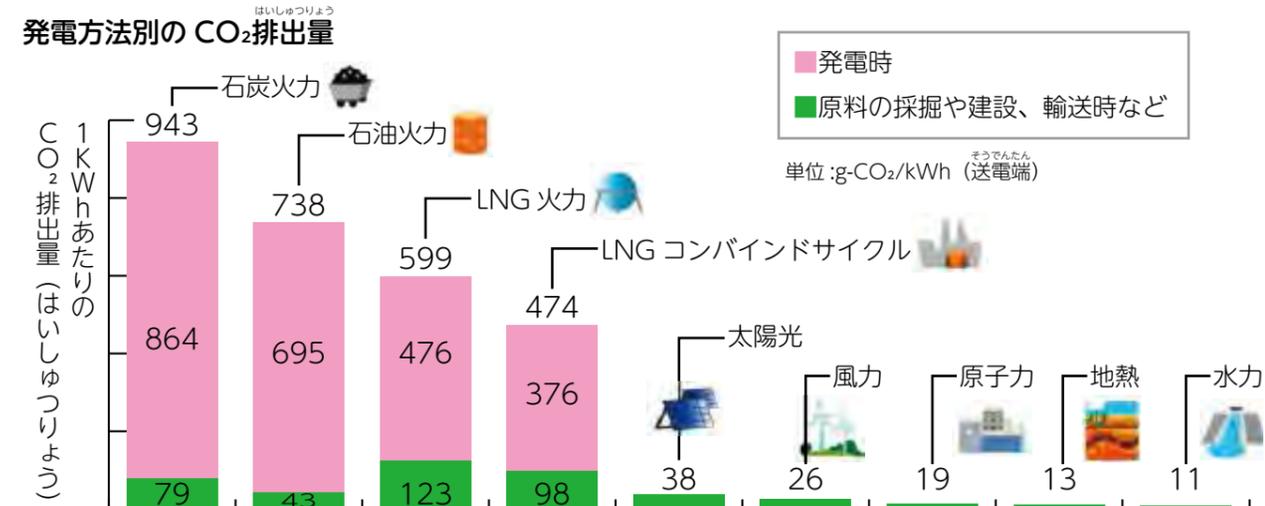
高いところから水が落ちる力で水車を回して電気をつくります。

### ・風力発電

風の力で風車を回して、発電機を回して電気をつくります。

### ・燃料電池

水素と酸素から水をつくる時のエネルギーで電気を得る発電です。



(出典) 電力中央研究所

## ◎地球温暖化の影響予測

地球温暖化のことを研究している世界中の科学者の集まり「IPCC(気候変動に関する政府間パネル)」では、今よりも努力して対策が行われなければ、地球の平均気温は2100年までに1990年ごろと比べて約3.3度から約5.7度上昇する可能性があるとしています。

海外から食糧の約60%を輸入している日本は、地球温暖化により世界の穀物生産が減少すると、深刻な食糧難に陥るおそれがあります。



## 〈海面が1m上昇すると都市部が水没するおそれがあります。〉



**京阪神地区**  
海に近い大阪の中心部は大きな被害を受けます。大阪西部の海岸線はほぼ水没します。



**首都圏**  
東京東部の江東区、墨田区、江戸川区、葛飾区のほぼ全域が影響を受けます。

(出典) 環境省及び全国地球温暖化防止活動推進センター