

～原子力の理解を求めて～

# えねるぎーかわらばん

Vol. 59  
 福井県原子力平和利用協議会 略称(原平協)  
 事務局: 敦賀市野神40-203 TEL: 0770-24-5450  
<http://www.bitlabo.com/~genheikyotsuruga/index.html>

## 地球温暖化という大きな環境問題が深刻になっています

私たちの暮らしは、いろいろなエネルギーによって支えられています。一方、エネルギーを使うことによって、地球温暖化という大きな環境問題が深刻化しています。今、地球に何が起きているのが、様々な問題をお伝えし、環境について考えてみたいと思います。

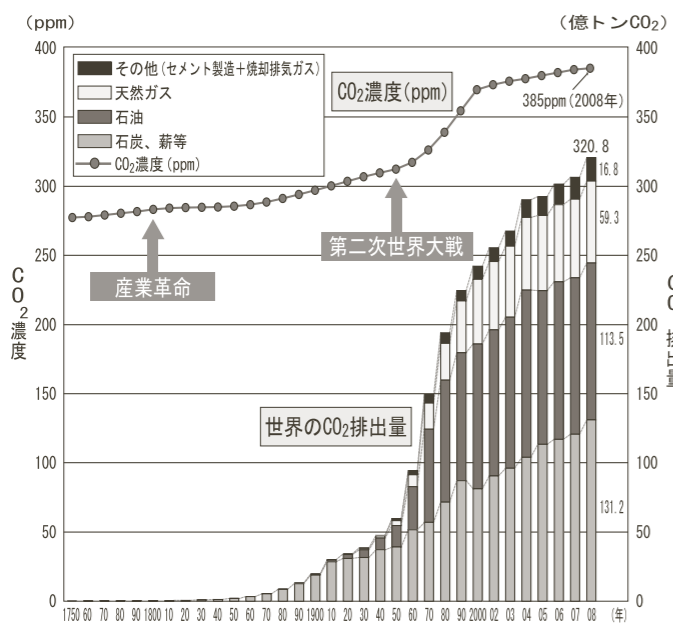
### 地球温暖化ってなんだろう?

大気中の二酸化炭素は太陽光線を地上へ通す一方で、地面から宇宙へ出ていく熱を吸収して逃げるのを防ぐ「温室」のような役目をしています。これを「温室効果」といい、その効果を持つ二酸化炭素やメタン、フロンなどの気体を「温室効果ガス」と呼んでいます。近年、この温室効果ガスが増え、地球の気温が上がっています。この現象が「地球温暖化」です。

### 温室効果ガスってどうして増えるの?

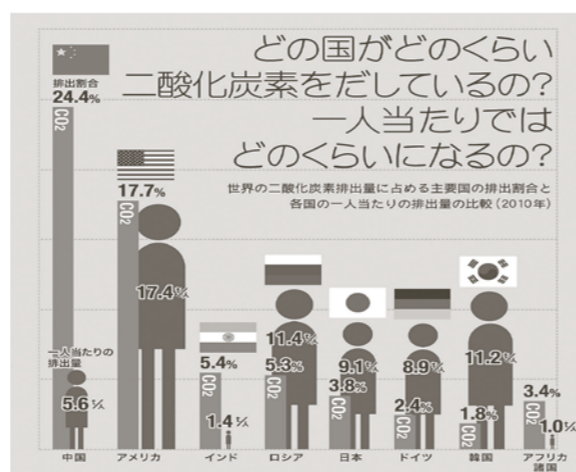
温室効果ガスが急激に増加したのは、その大半を占める二酸化炭素の大気中濃度が産業革命後に上昇したためといわれています。これは、産業革命をきっかけに工場の機械化が進み、さらに鉄鋼、化学など、エネルギーを大量に消費する産業が急速に発展したため、石油や石炭、天然ガスなど化石燃料の消費量が急増し、これらの燃焼によって排出される二酸化炭素の量が増えたことによるものです。

### 化石燃料等からのCO<sub>2</sub>排出量と大気中のCO<sub>2</sub>濃度の変化



※四捨五入の関係で合計値が合わない場合があります。  
 出典: 原子力・エネルギー図面集 2013

### 世界の一人あたりの二酸化炭素排出量



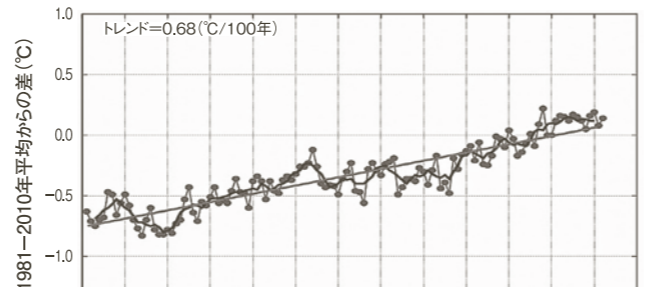
出典: EDMC/ エネルギー・経済統計要覧 2013 年版

世界全体では、工業化の進んだアメリカ、ロシア、日本などの先進国の排出量が大きな割合を占めています。また、先進国の一人あたりの排出量は途上国を大幅に上回っています。途上国では、現在一人あたりの排出量は少ないものの経済発展の進行で急速に増加しつつあります。経済発展と温室効果ガスの排出抑制の両立した社会システムが、各国との連携のもとに形成されることが期待されています。

### 地球温暖化の影響が現れてきています!

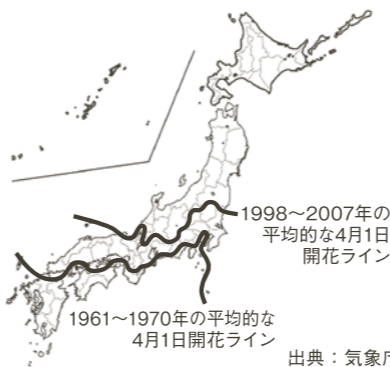
1906年～2005年までの100年間で世界平均気温は、0.74℃上昇しています。温暖化に関する諸問題を扱う国連機関であるIPCCでは、この傾向が続けば、100年後世界の平均気温は1.8℃～4.0℃上昇することを予測しています。

### 世界の年平均気温偏差



※IPCCとは、1988年世界気象機関(WMO)と国連環境計画(UNEP)の共同で設置された「気候変動に関する政府間パネル」  
 出典: 気象庁

### さくらの開花日の変化

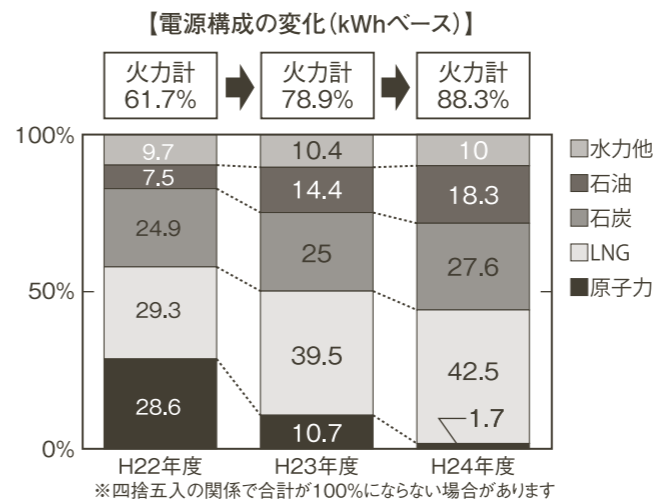


さくらの開花の時期は、春先の気温の変化にともなって早まってきていることが長年の観測結果からわかります。1960年代の4月1日には、三浦半島から紀伊半島にかけての本州の太平洋沿岸と四国、九州でさくらが開花していました。それが1998年からの10年間では同じ時期に関東、東海近畿、中国地方でも開花するようになってきています。

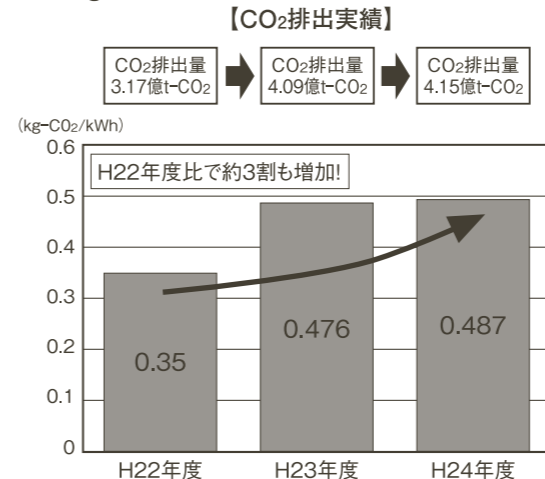
### 原子力発電所の停止により、CO<sub>2</sub>がこんなに増えています。

#### 電源構成の変化およびCO<sub>2</sub>排出実績 (電気事業連合会調べ)

平成24年度には、原子力発電が発電電力全体のわずか1.7%にまで落ち込む一方、火力発電は88.3%にまで達しています。



火力発電が増加したことなどにより、日本全国での発電による平成24年度CO<sub>2</sub>排出量は4.15億t-CO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>排出原単位は0.487kg-CO<sub>2</sub>/kWhに達しています。



### 地球温暖化の影響

- ◆北極や南極の氷、山岳氷河が減少
- ◆豪雨や竜巻の発生頻度の増加
- ◆台風の強度の増大による高潮災害の増大
- ◆感染症の媒介生物等の分布域が拡大
- ◆都市部のヒートアイランド現象の深刻化
- ◆気温上昇に伴う、生態系分野への影響

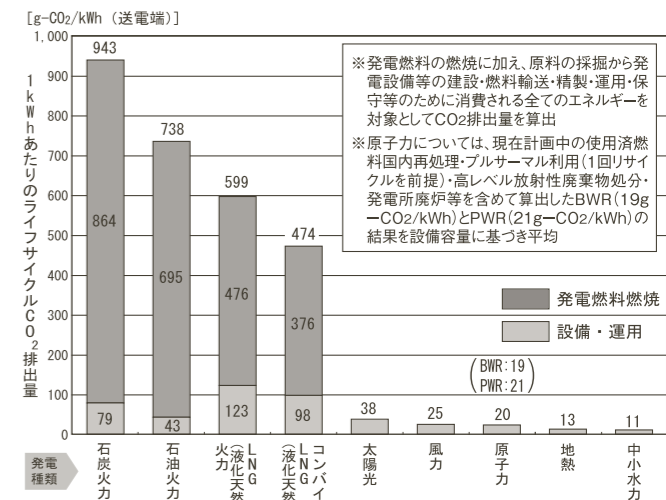


イラスト: 全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>)

～温暖化が原因と思われる日本で発生した災害例～  
 ◆平成25年8月に福井県小浜市で竜巻が発生  
 ◆平成25年9月に埼玉・千葉県境付近で竜巻が発生  
 ◆平成25年10月に台風26号により、東京都大島町(伊豆大島)で記録的な大雨による土石流が発生

### 発電の種類によってCO<sub>2</sub>排出量はこんなに違うんです。

#### 各種電源別のライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量



出典: 原子力・エネルギー図面集 2013

原子力の発電電力あたりのCO<sub>2</sub>排出量は、石炭火力、石油火力、LNG火力はもちろん、太陽光、風力などの自然エネルギーに比べても少ないのです。

### 地球環境を守るためにはエネルギーのベストミックスが重要です!

各エネルギーにはメリット・デメリットがあり、安定供給、安全、経済、環境など総合的に考え、複数のエネルギーを組み合わせることが必要です。エネルギーの自給率が4%と資源が乏しく、石油、天然ガス、石炭のほほすべてを輸入に頼っている日本では、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しない原子力も含めたエネルギーのベストミックスが重要と考えます。

次号は来年3月に掲載予定です。