



崩れ落ちる南極の氷河。凍土の中に閉じ込められている温室効果ガスが噴出し、温暖化が一層進むことも懸念されています

# 地球温暖化がもたらす「危機」



温暖化は膨大なエネルギー利用に原因があるんだね。

私たちの住む地球はだんだん温暖化しています。このまま温暖化が進むと海面上昇や異常気象などの被害が拡大し、地球に住む生物に取り返しのつかない事態になると心配されています。まずは、温暖化のメカニズムについて理解しましょう。

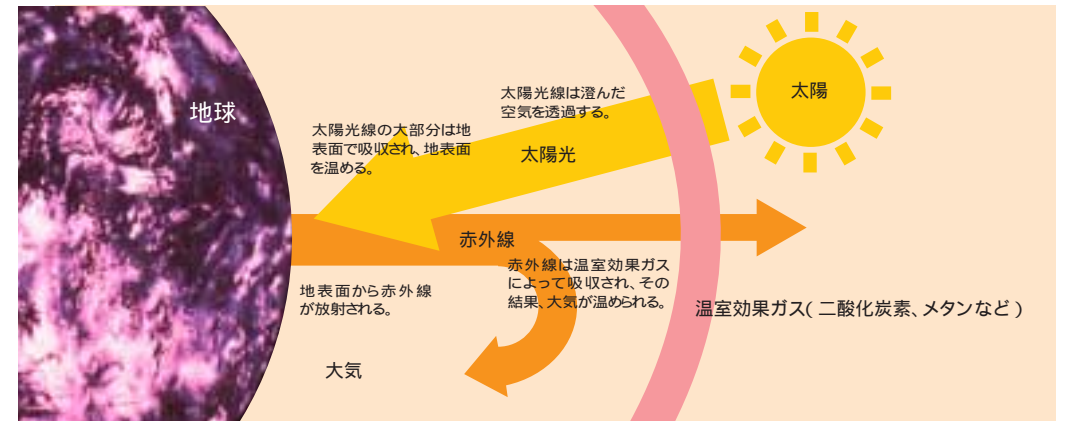
## 地球温暖化の原因は温室効果ガスの増加

地球の温度は太陽の日射エネルギーと地球からの熱放射とのバランスによって決まります。太陽の熱で温められた地表は、余分な熱を宇宙に逃がそうとします。しかし、大気の中に存在する「温室効果ガス」により、その一部が吸収され、生物にとって適度な温度に保たれているのです。ところが、温室効果ガスの濃度が高まり、日射エネルギーと熱放射の微妙なバランスが崩れることで、地球温暖化が引き起こされます(図1)。

温室効果ガスには、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)、メタン(CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)、代替フロン(HFC、PFC)、六ふつ化硫黄(SF<sub>6</sub>)などがあります。中でも石油や石炭などを燃やしたときに発生する二酸化炭素は、温暖化への寄与率でみると温室効果ガスの約六〇%を占めています。

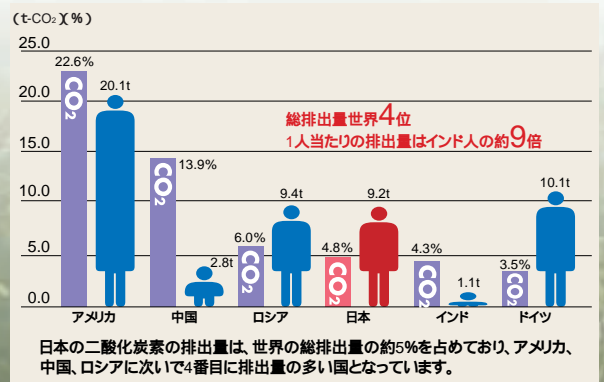
十九世紀以降、産業の発展に伴い人類は石油や石炭などを大量に消費するようになりました。大気中の二酸化炭素の量は二百年前と比較すると、約三〇%ほど増加しています(グラフ1・2)。今後もし人類が同じような活動を続けていけば、今世紀末までに平均気温

図1 / 温暖化のメカニズム



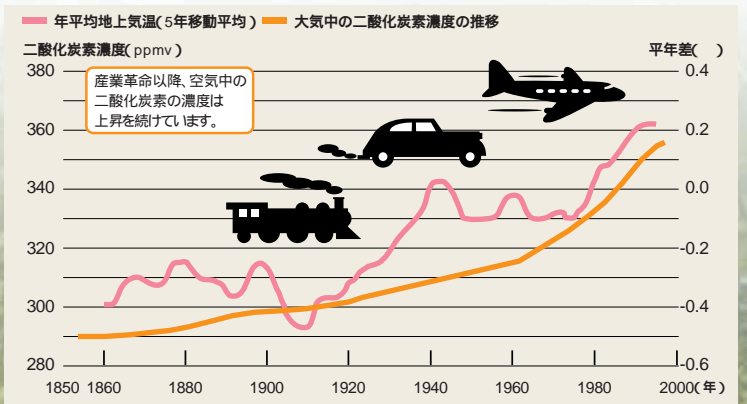
は少なくとも一・四度、最大では五・八度上昇し、海面は九センチメートル、八十八センチメートル上昇すると予測されています。過去百年間では、〇・三〇・六度しか上昇していません。進んでいることが分かります。

グラフ2 世界のCO<sub>2</sub>総排出量を100%とした場合の主要国の排出割合(%)と各国の1人当たりの排出量(CO<sub>2</sub>換算トン)の比較(1997年)



出典:オークリッジ国立研究所

グラフ1 世界の空気中の二酸化炭素濃度と地上気温の推移



気候変動に関する政府間パネル(IPCC)調べ

**気温の上昇が続くと地球にはどんな影響が**

では、もし地球の平均気温が予測のとおり上昇すると、私たちの暮らしにどのような影響が出るのでしょうか。わずかな上昇と思われる方もいるかもしれませんが、しかし、かつてない猛暑といわれる年でさえ、平均気温はせいぜい一度高い程度です。予測される範囲の上昇でも地球には大きな影響が現れてきます。

## 地球規模では島々の水没やマリアナの流行など深刻な事態へ

南極の氷河や山岳地帯の万年雪などが解け出し、海面が上昇します。この影響で数多くの島々や低地の国では水没が懸念されています。

また、洪水が多発する地域がある一方で、渇水や干ばつに見舞われる地域も出てきます。このような異常気象の発生で農産物の収穫量が減少し、食糧危機が深刻化する予測されています。さらに、マラリアや Dengue 熱などの熱帯性の疫病や、水質悪化に伴う伝染病が増加するという指摘もあります。

私たちの食卓も変わる!? 避けられない日本への影響

西日本の稲作地帯では、東南ア

ジアなどで栽培されている細長いインディカ米に切り替えなければならなくなる可能性があります。また、水温の変化により近海で捕れる魚の種類や量も様変わりするかもしれません。サバやアジといった暖水性の魚が増える一方、サケなどの冷水性の魚は減るものと見られています。

## 都市部では、ヒートアイランド現象に拍車がかかるほか、海岸では海面の上昇により、ほとんどの砂浜が姿を消すことになるでしょう。

近年、札幌でも記録的な猛暑やドカ雪に見舞われることがたびたびありますが、これも地球温暖化によるものと指摘する専門家もいます。

## 温暖化ストップへ「京都議定書」を採択

この地球温暖化への対策について世界規模で話し合われたのが、平成四年にブラジルで開催された「環境と開発に関する国連会議(地球サミット)」です。「会議で「気候変動枠組条約」が締結され、世界各国が定期的に対策のための会合を重ねていくことになりました。

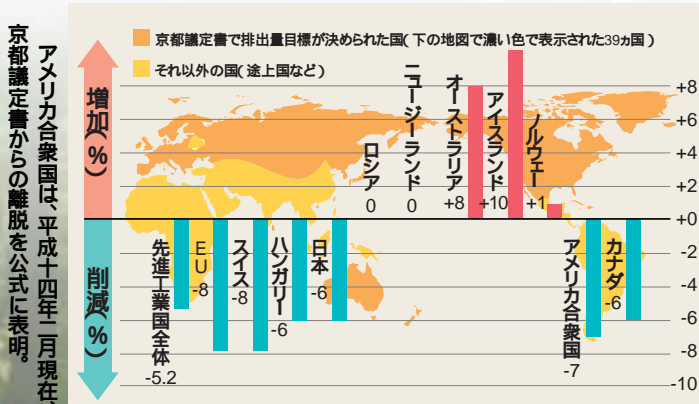
そして、地球サミットから五年後の平成九年、京都で開かれたのが第三回気候変動枠組条約締結国

会議です。百六十一カ国が参加し「京都議定書」が全会一致で採択されました。

京都議定書は、各国の排出量削減の具体的な数値目標を定めたもので、日本は、二酸化炭素の排出量を平成十年から二十四年の間に平成二年の水準よりも六%削減することにしました(グラフ3)。

これを受け、日本では平成十年に「地球温暖化対策推進法」を制定しました。この中で国・地方公共団体に対しては、温室効果ガスの削減を図る実行計画の策定が義務付けられています。

グラフ3 二酸化炭素の排出抑制目標



環境省調べ

Q1: 地球の平均気温が上昇するのは、温室効果ガスの濃度が高くなっているからです。その原因はどれでしょう。  
燃料の大量消費 酸性雨 オゾン層の破壊

環境クイズ みなさんは、地球環境や温暖化、省エネのことをどれくらいご存じですか? ひとくちクイズで学んでみましょう。