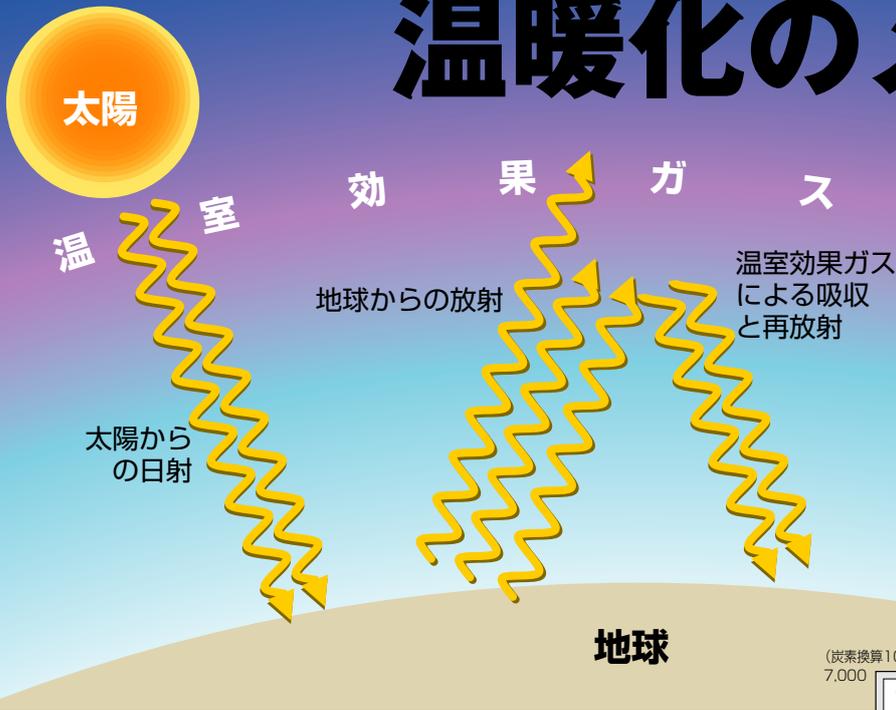


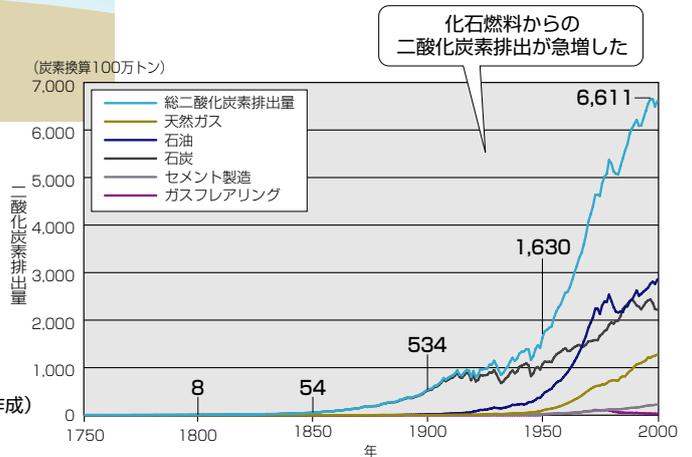
温暖化のメカニズムと原因



地球は、太陽からのエネルギーで暖められます。暖められた地球からも熱が放射されます。大気に含まれる二酸化炭素 (CO₂) などの温室効果ガスは、この熱を吸収し、再び地表に戻しています (再放射)。そのおかげで、地球の平均気温は15℃と、人間をはじめ生物が生きるのに適した環境が保たれています。

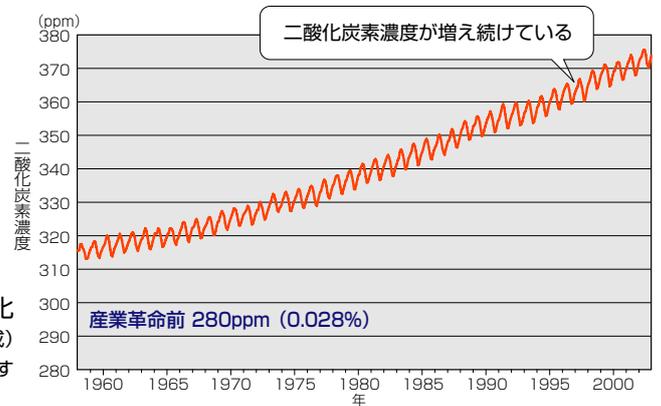
このように、温室効果ガスは本来なくてはならないものです。しかし、1750年頃から始まった産業革命以降、人間は石油や石炭などの化石燃料を大量に燃やして使うことで、大量の二酸化炭素を出すようになりました。

■ 世界の二酸化炭素排出量 (文献13より作成)



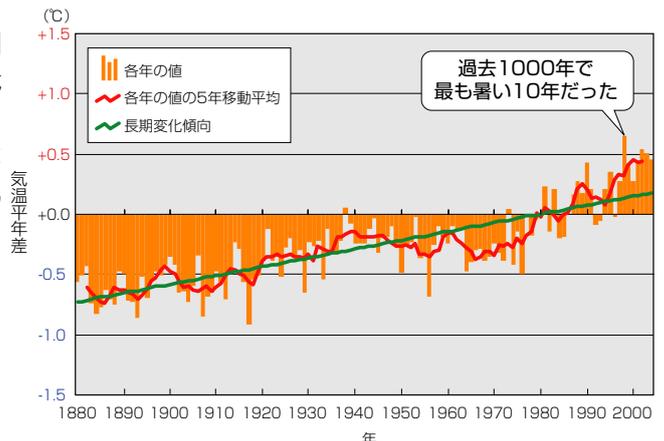
昔は、二酸化炭素は植物や海に吸収されることで、地球全体でバランスがとれていました。しかし、人間の排出する二酸化炭素が急に増えたため、近年、大気における二酸化炭素濃度は増え続けています。2000年には約370ppmに達し、このまま石油や石炭を使い続ければ、2100年には1,000ppmを超える可能性もあります。

■ 大気中の二酸化炭素濃度の経年変化 (マウナロア、ハワイ) (文献13より作成)
※ppmは体積で百万分の1を示す



気温もどんどん上がっています。20世紀の100年間に、地球の平均気温は0.6℃上がりました。1990年代の10年間は、過去1,000年で最も温暖な10年となり、1998年には観測史上最高気温を、また、2002年には2番目、2003年は3番目、2004年は4番目の気温を記録しました。

■ 世界の年平均地上気温の平年差 (陸上のみ) (1880~2004年) (文献14より)



2100年には、最悪の場合 5.8℃気温が上昇し、 88cm海面が 上昇する

将来の動向

今後の人口増加、経済成長、エネルギー使用量、技術の発展などによって、世界の動向が大きく変わり、排出される温室効果ガスの量は変わります。このような人間の活動をもとにどのくらいの温室効果ガスが排出されるかを見通したものを“排出シナリオ”と呼びます。

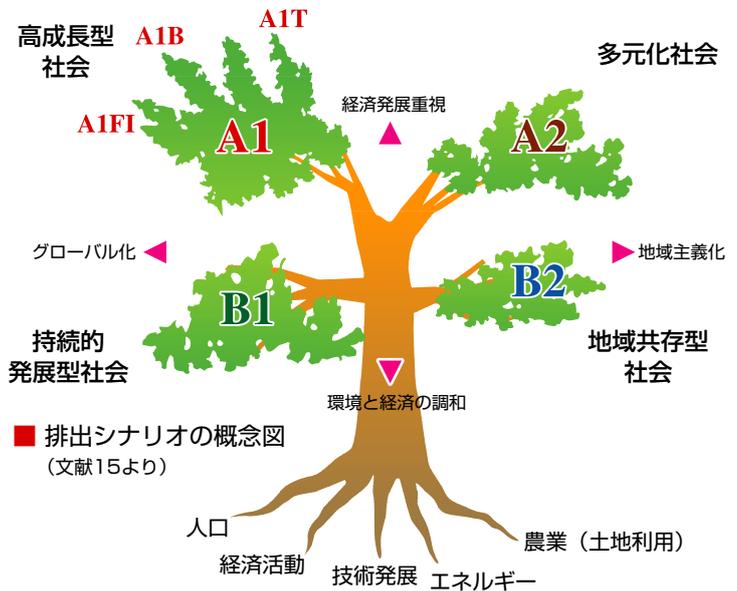
2000年に、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が公表した排出シナリオ(SRESシナリオ)では、大きく4つの筋書きを想定しています。グローバル化と経済の急成長、人口増加、新技術導入などを想定した「高成長型(A1)シナリオ」、地域ごとの特徴を活かした発展を想定する「多元化(A2)シナリオ」、高効率技術の普及と環境負荷の低減による「持続的発展型(B1)シナリオ」、緩やかな経済成長と多様化の方向に進む「地域共存型(B2)シナリオ」。このうちA1シナリオは、化石燃料への依存度によってさらに3つに分かれています。

このようなシナリオから、IPCC第3次評価報告書では、将来の気温や海面上昇を右の図のように予測しています。

将来の気温上昇・海面上昇

2100年には、1.4~5.8℃気温が上がり、9~88cm海面が上昇すると予測されています。

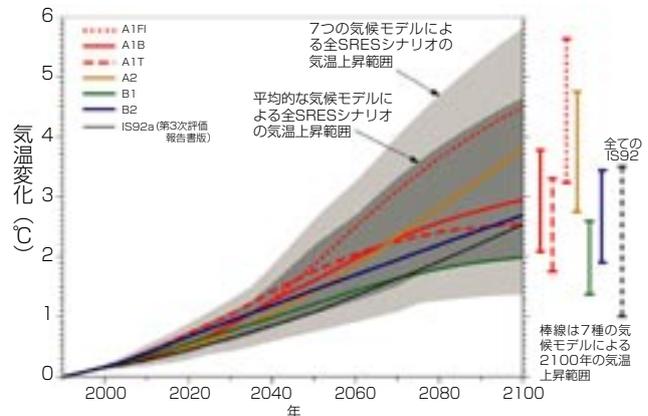
人間の行動、社会のあり方によって、気温や海面の上昇の仕方は大きく異なります。私たちの暮らし方を変えていくことで、温暖化を最低限のレベルに防止することもできます。



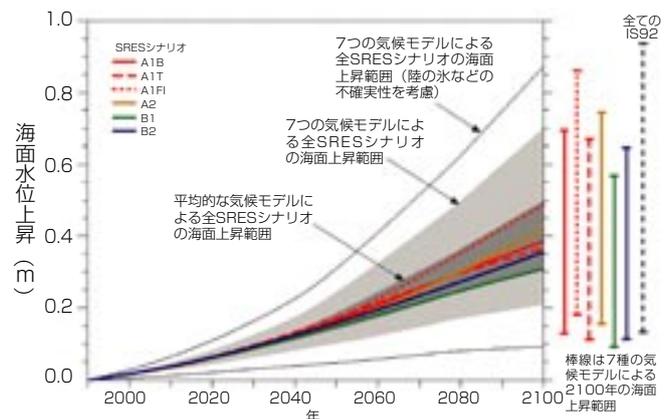
■ 排出シナリオの概念図 (文献15より)

社会のあり方や人間の行動が
どうなるかによって…

温暖化の行方も左右される



■ SRESシナリオによる気温上昇の予測 (文献15より)



■ SRESシナリオによる海面上昇の予測 (文献15より)