

これから地球はどのように変わってゆくのか

一日本への影響は

熱中症患者が増加する

温暖化の影響で「熱中症」が増加すると考えられている。熱中症は高温や多湿によっておきる症状のことで重症化すると死に至ることも。温暖化によって真夏日（最高気温が30度以上の日）が増えることが原因。

作物の収量の減少と栽培時期の変化

温暖化の影響で、日本人の主食である米の栽培時期や栽培適所が変わっていく可能性がある。同時に、東北や北海道の一部を除き、全国的な収穫量は約10%減少すると考えられている。

豪雨による自然災害が増える

熱帯域の太平洋の温度上昇により、日本に暖かく湿った空気がもたらされ、大気中の水蒸気量が増えることで豪雨の頻度が増加傾向に。洪水や土砂災害など自然災害の危険が増す可能性がある。

人類はどのシナリオを選択するのか

第2章

未来予測

4つのシナリオ

これから地球はどのように変わってゆくのか

第1章では、地球温暖化とは何か、どんな事態が起こっているのかをみてきました。

それでは、このまま温暖化が進んでいくと、地球はどうなってしまうのでしょうか。未来を予測するために、まず、人間が今後どの程度温室効果ガスを排出していくのかを予想する必要があります。

経済発展のみを重視した社会が続くのか、それとも環境にやさしい社会に変わるのか、国際社会は手を取り合っていくのか…。

IPCC（気候変動に関する政府間パネル・16ページ参照）では将来の社会像について、4つのシナリオを仮定しました。

第2章では、シナリオ別に進んだ地球の未来をみてみます。

人間社会の構造の変化によって未来は大きく左右される

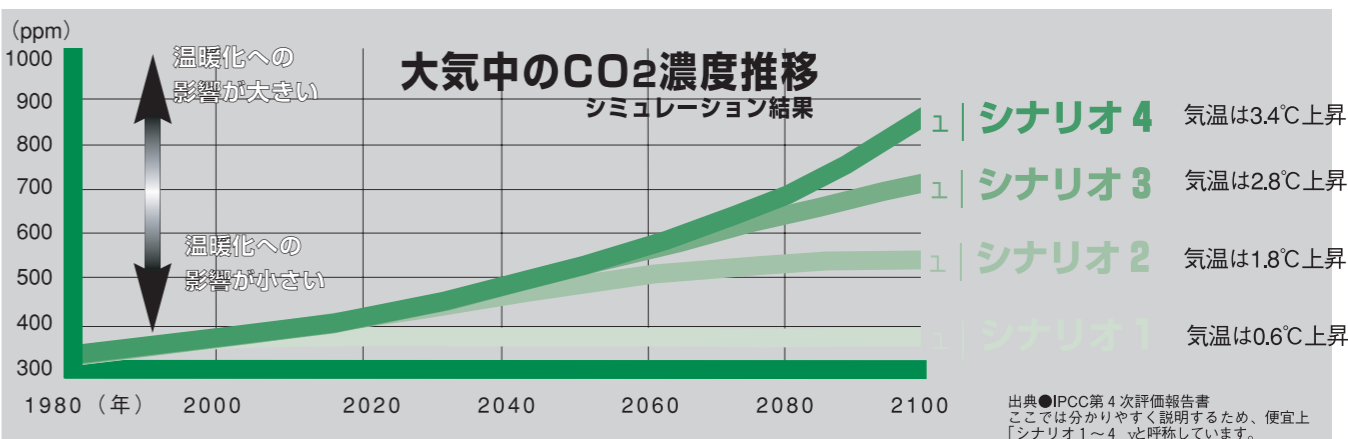
ここ50年間の温暖化の主な原因が「人間が排出した温室効果ガス」であるのなら、温室効果ガスの排出が続く限り、温暖化も進行し続けることとなります。では、将来、人間社会はどれだけ温室効果ガスを排出していくのでしょうか。

人間がどのような社会をつくっていくかによって、温室効果ガスの排出量は大きく増減します。

そこでIPCC（16ページ参照）では、将来の社会像について、4つのシナリオを仮定しました。

21世紀中の気温上昇は、最低でも1.8℃、最高では4℃にも達する

- シナリオ1 温室効果ガスの濃度が一切上昇しない社会。2000年レベルのまま一定。
- シナリオ2 資源の有効利用により環境にやさしい社会を構築。排出量は少ない。
- シナリオ3 経済発展と新技術（燃料電池やバイオ燃料など）の導入が並行して進む社会。排出量は21世紀半ばまで上昇するが、やがて減少し始める。
- シナリオ4 人口と排出量が増加の一途を辿る社会。排出量は多い。



出典●IPCC第4次評価報告書
ここでは分かりやすく説明するため、便宜上「シナリオ1～4」と呼称しています。

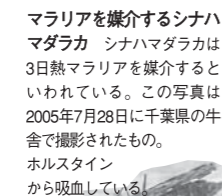
シナリオ1

「洪水と暴風雨が増加」、「森林火災が増加」、「数億人が新たに水不足」「サングの白化が進行」「低緯度地域で食糧減産」など

感染症の危険地域が変化

現在、極寒の地域では、寒さのために命を落とす人が少なくありません。こうした死亡者の数は、将来の温暖化によって減っていく可能性があります。

一方、健康への悪影響として懸念されているのがマラリア、デング熱、西ナイル熱、日本脳炎など感染症の拡大です。これらはすべて蚊が病原体を媒介する感染症です。マラリアを媒介する「ハマダラカ」は、現在は主に赤道付近にいます。ある研究では、1990年レベルから0.8℃上昇すると、マラリアの感染者がさらに1億人〜2億人増加するとの予測を発表しています。また、近年、東南アジアで増加傾向にあるデング熱について、1950年代には栃木県が北限だったのが、今世紀末には北海道にまで範囲が及ぶと国立感染症研究所では予測されています。



国立感染症研究所 昆虫医科学部

シナリオ2

「健康被害が増加」、「低緯度地域の食糧減産がさらに悪化」、「最大30%の生物種が絶滅の危険」など

各地で深刻な水不足が発生

北半球の高緯度地域や一部の中緯度地域では、温暖化によって年間降水量が増加し、それに応じて河川の流量が増加する可能性があります。しかしヨーロッパやアフリカの地中海沿岸域、アメリカ西部、オーストラリア南部などは降水量が減り、乾燥が進む可能性があります。今世紀半ばまでに利用可能な水の量が10〜30%減少、農業用水などに不足が生じるとみられています。

また、山岳地帯の雪解け水の恵みを受ける流域の人々は、山岳水河の減少により、淡水を安定して確保することが難しくなると懸念されます。

IPCCの第4次評価報告書は「2050年までの温暖化により、アジアだけで10億人以上が新たに水不足に陥る」と述べています。

シナリオ3

「健康被害や乾燥地帯における水不足が加速」、「最大30%の生物種が絶滅の危険」、「広範囲でサングが死滅」など

3℃未満の上昇なら食糧増産の地域も。それ以上なら世界の食糧生産量は減少へ

温暖化が進むと、農作物ごとに適した地域は高緯度地域に移動していきます。北ヨーロッパやロシア、カナダなどの高緯度地域では、それまで農業に適さなかった地域で農業が営めるようになることが予測されています。日本でも、将来の温暖化によって、米の栽培に適した地域が北に移動すると予測されています。

IPCCの第4次評価報告書では「世界的には、地球の平均気温が1〜3℃の幅で上昇すると、食糧生産可能量は増加する。しかし3℃を超えて上昇すれば、世界の食糧生産可能量は減少に転じると予測される」と述べています。

シナリオ4

「健康被害・水不足・食糧減産は拡大」、「干ばつが激しさを増す」、「沿岸湿地の約30%が消失」「陸地の生態系に変化が現れる」など

全生物種の40%に及ぶ大絶滅の可能性

生き物はみな、自身に適した気温や水温のところで生活しています。鳥や蝶など、温暖化に伴い移動を始めた例も報告されています。

しかし、すべての生き物が温暖化にあわせて移動できるわけではありません。成長の遅い森林などは、急激な温暖化に取り残される危険性があります。植物が生き残れない限り、それを食べる動物も生き残ることはできません。

海の生態系にも深刻な影響をもたらすことが予測されます。大気中のCO2増加に伴う海水の酸性化はサンゴやプランクトンの骨格を溶かしてしまいます。海洋の生態系を支えるこれらの生物が失われれば、海に暮らすあらゆる生物に影響します。もしも気温上昇が4℃を超えると、絶滅の危険性は全生物の最大40%にまで及ぶと予測されています。