

1 地球温暖化の原因と影響

地球温暖化はなぜ起きるのか？

地球は太陽の熱で温められ、温められた地表からは赤外線が放出されます。その一部は大気中の温室効果ガスに吸収され、残りは宇宙に放出されます。温室効果ガスに吸収された赤外線は再び地表に向けて放射されるため、地表の年間平均温度は14℃に保たれ、地球が冷え込むことを防いでいます(図1)。

大気中に温室効果ガスが増えると、温室効果ガスが多くの赤外線を吸収するので、地球の温度が高くなってきます。地球規模で気温や海水温が長期間にわたり上昇する現象を地球温暖化といいます。

経済活動などによって排出される温室効果ガスには二酸化炭素やフロン、一酸化二窒素などがあります。このうち、石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料の燃焼によって発生する二酸化炭素が世界の温室効果ガス全体の66%を占めています。

2011年に70億人を超えた世界人口は急激にエネルギー消費を拡大させました。その結果、石油、石炭、天然ガス、太陽光、水力、風力、薪など自然界から得られる一次エネルギーの消費量は、1990年には約82億tでしたが、32年後の2022年には144億tとおよそ1.8倍弱に増えています。

また、観測衛星『いぶき』(『いぶき』と併用して2019年2月から『いぶき2号』の定常運用が開始)の観測では、世界の二酸化炭素濃度は2023年3月には約417ppmとなり、10年前に比べて23ppm増えています。毎年、前年の同時期に比べておよそ2ppm増えている状態が続いているので、地球温暖化の進行が心配されています。

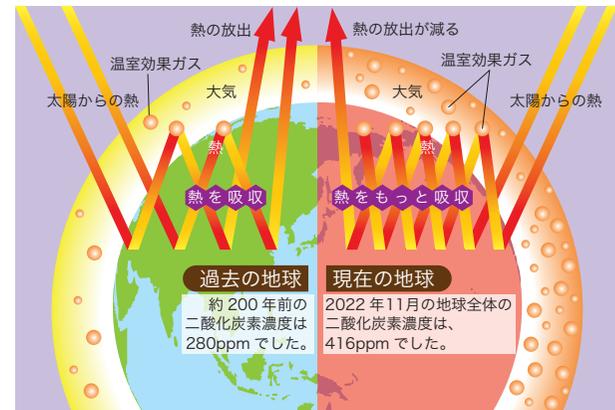
温暖化の影響——農業への影響

地球温暖化が進むことで、今までその地域に存在しなかった害虫が生息域を広げたり、冬に減少していた害虫が越冬することも予想されます。また生息域も現在より北上すると考えられています。

また、温暖化は病原菌の生息域にも影響を与えていると考えられています。例えば、イネの病気にカビが原因するものがありますが、その発生が北方に移動すると予想されます。

作物自体にも高温障害があらわれています。高温が原因で米が白乳化し、粒が細くなり、収穫量が低下する「白未熟粒」が増加しています。またリンゴ、ブドウ、カキなどの果樹でも、高温によって果皮の着色が阻害される着色不良の事例が報告されています。

図1 地球温暖化の仕組み



(資料：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト)

高温障害への対策

このような高温障害への対策として、例えばイネでは「つや姫」などの高温耐性品種の導入が進められています。同時に、高温を抑制するために収穫間際まで水をかけ流すなどの水管理の工夫も図られています。果樹では、高温に強い南欧原産のオレンジをミカンの生産地に導入するなど、温暖化を逆に利用した試みも始まっています。

温暖化抑制の取り組み：パリ協定

パリ協定は2015年にパリで開催された「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」で合意されたものです。

パリ協定は“2020年以降の温室効果ガスを削減するための国際的な取り決め”で、次のような世界共通の長期目標が掲げられました。

- 世界の平均気温の上昇を産業革命以前に比べて2℃未満、できれば1.5℃に抑える努力をする
- できるだけ早く世界の温室効果ガスの排出量の増加を止める
- 21世紀後半には温室効果ガス排出量と森林などによる吸収量を差し引きゼロにする

家庭でできる温暖化対策

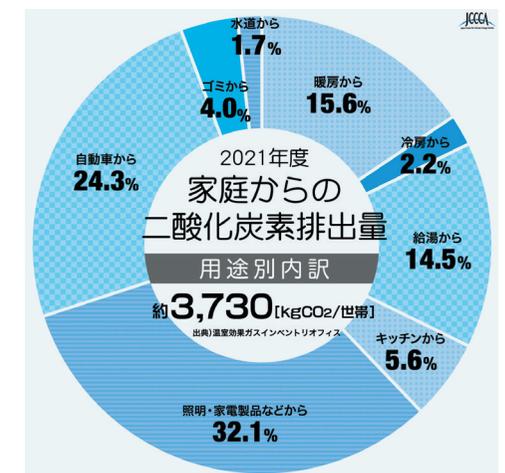
家庭での温暖化対策を行う場合、ひとつひとつの取り組みの効果は小さいものなので、複数の対策を組み合わせる必要があります。ただし、各家庭の事情や居住地の気候的な条件も千差万別なため、すべての家庭で同じ対策が有効とは限りません。結局自分達のできる範囲のなかで対策を進めていくことが重要です。

比較的簡単かつ効果的な対策としては、待機電力を減らすことなどが有効です。

自家用車に関しては緩やかな走りだしや車間距離をとり加減速を控えることなどを意識したエコドライブを心がけましょう。また、近所への外出ならば徒歩や自転車、遠方ならば電車などの公共交通機関を利用することで、消費するエネルギー量を抑えることができます。ハードルは高くなりますが、エコ家電を導入することも有効な対策です。

ひとつひとつの温暖化対策は効果が小さくても積み重ねていくうちに、意識や生活そのものが変わり、その結果大きな効果が得られるようになるので、身近な省エネ行動から積極的に取り組みましょう。

図2 家庭からの二酸化炭素排出量



(資料：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト)