

参考

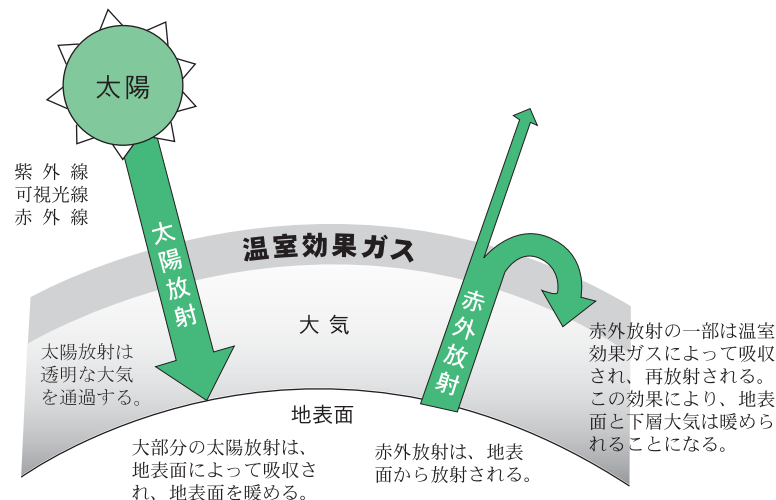
地球温暖化問題とは

1 地球温暖化の仕組み

地球に降り注いでいる太陽放射エネルギーは、直接的に大気を暖めるのではなく、大気を通過して地表面に到達し、地表面を暖めています。

暖められた地表面からは、赤外線が宇宙空間に向けて放射され、その一部が二酸化炭素などの温室効果ガスによって吸収、再放射されることで大気が暖められます。このことを温室効果と言います。

温室効果ガスである二酸化炭素は、植物や海に吸収・固定されることで、地球全体でバランスがとれ、一定の濃度（280 ppm）が保たれてきた結果、地球の平均気温は、これまで人間をはじめ生物の生息に適する15℃前後に保たれてきました。しかし、1750年頃に始まった産業革命以来、石油や石炭などの化石燃料の大量消費などにより、二酸化炭素などの温室効果ガスが大量に大気中に排出されるようになり、近年、大気中の二酸化炭素濃度は急増（370 ppm）し、温室効果が強まり気温の上昇が続いています。



二酸化炭素の特徴

- 二酸化炭素は、波長約15 μ m付近の赤外放射をよく吸収します。

太陽放射の多くは波長が2 μ m以下であるため、二酸化炭素は太陽放射をほとんど吸収しません。

一方、太陽放射で暖められた地表からは、赤外放射として熱（赤外線）が放出され、その波長は、ちょうど二酸化炭素が吸収しやすい15 μ m付近に多く分布しています。このため、地表からの赤外放射の多くは二酸化炭素に吸収され、その結果、大気が暖められます。

もし、二酸化炭素などの温室効果ガスがなければ、熱が宇宙空間に逃げてしまい、地球の平均気温は、マイナス18℃になってしまうと言われています。

* μ m：1mの百万分の1の長さ（マイクロメートル）

- 二酸化炭素は、空気よりも約1.5倍重い気体です（0℃、1気圧）。

[空気…1m³ ⇔ 1.3kg 二酸化炭素…1m³ ⇔ 2.0kg]

2 地球温暖化の影響

(1) 「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」等の予測

「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の第3次報告書（2001年3月）によると、今後、地球温暖化対策が進まないと仮定すると、2100年の地球の平均気温は1.4～5.8℃上昇し、平均海面も9～88cm上昇すると予測されています。

これまでの影響

- ・ 20世紀中に地球の平均気温は約0.6±0.2℃上昇
- ・ 平均海面水位は10～20cm上昇
- ・ 大気中の二酸化炭素濃度は、産業革命の頃の1750年から2000年までに約30%増加

地球温暖化対策の目標は、人為的な気候変動を及ぼさない範囲で二酸化炭素の濃度を安定化（一定化）させることにあり、そのためには、現在の排出量を50～80%削減する必要があると言われています。

仮に50%削減できたとしても、大気中の二酸化炭素濃度は上昇し続け、濃度が安定化するまでには375年かかり、地球の平均気温も、現在より平均で6℃上昇すると予測されています。

安定化状態における世界の温室効果ガス排出量

安定化濃度 (ppm)	平衡に達した時の気温上昇幅 (括弧内：平均値) ^{※1}	2300年における世界の温室効果ガス排出量 ^{※2}		安定化する時期とCO ₂ 累積排出量 ^{※1}	
		年間排出量 (炭素換算トン)	2000年総排出量 (炭素換算80億トン)比	おおむね 安定化する年	21世紀の累積排出量 (炭素換算トン)
450	1.5～4℃ (2.5℃)	14億	18%	2090年	5,500億
550	2～5℃ (3.5℃)	20億	25%	2150年	8,600億
650	2.5～6℃ (4℃)	26億	33%	2200年	10,500億
750	3～7℃ (4.5℃)	34億	43%	2250年	11,600億
1,000	3.5～8.5℃ (6℃)	40億	50%	2375年	12,600億

※1：IPCC第3次評価報告書より抜粋。

※2：国立環境研究所（MAGICC：簡易炭素循環モデル）による計算結果。温室効果ガス排出量については、化石燃料からのCO₂排出量・土地利用変化によるCO₂及びnon-CO₂の効果を含む。なお、1,000ppmの場合の排出量についてはIPCC第3次評価報告書の図より推計した。

また、独立行政法人国立環境研究所などが約100年後の日本の夏の気候予測を行った結果では、夏の平均気温は3.0～4.2℃上昇し、降雨量は17～19%増加、真夏日（日最高気温が30℃以上）は50日から120日に増加すると予測されています。

(2) 本県への影響

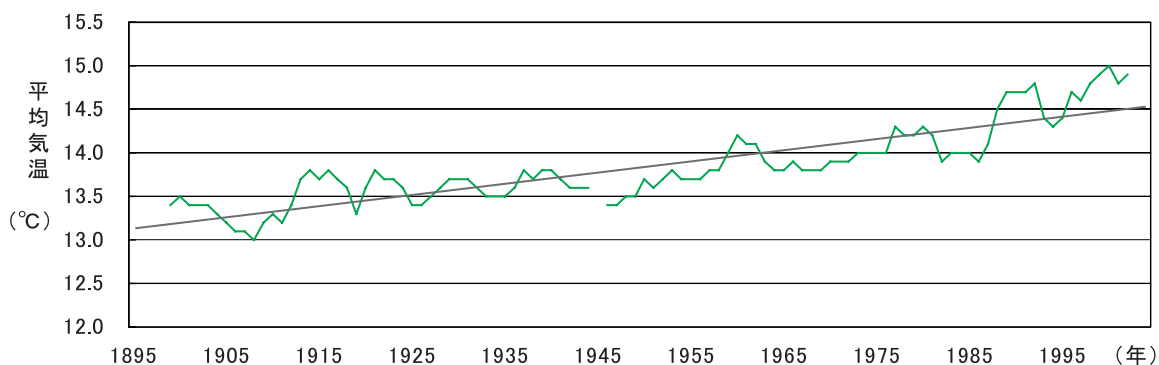
【気温への影響】

福井市では、この100年間で平均気温が1.4℃上昇しています。

また、特に、近年の気温の上昇が大きく、1980年代には45日程度であった真夏日も2004年（平成16年）には70日に増加しています。

1.4℃の気温の上昇は、福井県が100年前に比べて約200km南に移動したのと同じことを意味し、現在の福井市の気温は、100年前の和歌山県の気温に相当します。

【福井市の平均気温の推移】



地球上の気候の変動

〔恐竜時代（約1億5千万年前）〕

- ・地球の平均気温は現在よりも約10℃高温（約25℃）

〔氷河期（約2万年前）〕

- ・地球の平均気温は現在より約5℃低温（約10℃）

〔氷河期以降〕

- ・地球の平均気温の変動は±1℃の範囲で安定

〔現代〕

- ・約100年間で地球の平均気温は約0.6 ± 0.2℃上昇

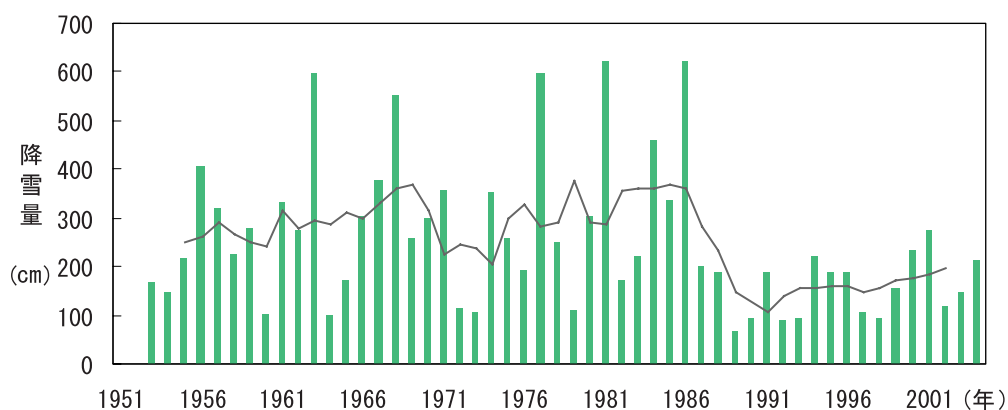
【降雪量への影響】

福井市内の年間降雪量は、昭和の時代には3 m程度でしたが、平成に入ってからでは1～2 m程度と約半分になっています。

屋根の雪下ろしや雪かきの回数が少なくなるなど、暮らしやすくなったことは事実ですが、一方で、雪は巨大な貯水ダムの働きをしていることから、雪が少なくなると水不足を招き、飲み水や農業等への大きな影響が懸念されます。

また、本県のスキー場は、現在、20億円程度の消費をもたらしていますが、雪が少なくなると、営業日数の減少によって売り上げが縮小するなど、本県の経済にも大きな影響を及ぼすこととなります。

【福井市の年間降雪量の推移】



【農業、漁業への影響】

二酸化炭素の濃度が増加すると、光合成が盛んになり作物の生産力が増加するなどのプラスの影響もあると言われていますが、一方で、気温上昇による生育障害への影響が心配されています。

本県では、最近の夏場の高温による稲の生育障害を避けるため、遅植えが奨励されていますが、こうした気候の変化がさらに進むと、本県で誕生したコシヒカリ、イクヒカリの食味や収量が落ちることが懸念されます。

漁業については、一般に、海水温が上昇することにより、冷水性の魚が減り、逆に暖水性の魚が増えると言われてしています。

日本海の水温は、平成元年ごろから、0.5℃～1.0℃高くなっており、南方系に分布する魚が日本海でも見られるようになってきているなど、本県でも、今後、魚種や漁場などに影響が及ぼされると考えられます。

3 地球温暖化対策の動き

平成17年2月16日に「京都議定書」が発効し、日本は、京都議定書で約束した6%削減の達成に向けて、温室効果ガス別等の目標値と、それを実現するための施策を示した「京都議定書目標達成計画」を平成17年4月28日に策定し、取組みの強化を図ることとしました。

しかし、地球温暖化問題については、世界第1位の温室効果ガス排出国であるアメリカや、世界第2位の中国など発展途上国も含めて、全世界が一体となって取り組むべきものであることから、日本は、京都議定書の議長国として、アメリカや発展途上国に対して、京都議定書への参加などを一層働きかけていく必要があります。

一方、県では、地域でできる地球温暖化対策を進めるため、平成12年3月に「福井県地球温暖化対策地域推進計画」を策定しましたが、京都議定書の発効等を受けて、この計画を改定することとし、平成17年8月に計画改定検討会を設置しました。

【地球温暖化対策の国内外の主な動き】

