

暑くなっている東京

「環境エネルギーネットワーク 21」主任研究員 岸本 哲郎

今年の冬は日本海側では近年にない豪雪に見舞われた一方、3月には季節外れの高温の日が続き、5月には西日本では梅雨の時期としては記録的な豪雨にも見舞われました。気象庁の予測では今夏は気温が高めで猛暑が多くなるとのことです。これも地球規模での気候変動の影響と思われる。我々も普段の生活の中でだんだん暑くなっていることは肌で感じていると思います。

実際の気象庁の統計データから東京を例にとって見ると、猛暑日の日数と熱帯夜の日数は1945年からの5年間の平均と2015年からの5年間の平均を比べると約4倍以上に増加していることがわかります。また冬日は5分の1以下に減っています。

	夏日	真夏日	猛暑日	熱帯夜	冬日
期間	最高気温が25°C 以上の日数	最高気温が30°C 以上の日数	最高気温が35°C 以上の日数	夜の最低気温が 25°C以上の日数	最低気温が0°C 以下の日数
1945年～1949年の平均	107日	49.2日	1.8日	6日	59日
2015年～2019年の平均	128日	55.6日	8日	24.8日	11日
増加率	1.2倍	1.13倍	4.4倍	4.1倍	1/5.4

気象庁の統計データから

気候変動の原因として化石燃料の燃焼などによる二酸化炭素の排出増加が挙げられています。菅総理は昨年臨時国会の所信表明演説で2050年までに二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を実質ゼロにすると表明しましたが、実現には解決すべき大きな課題があります。地球の大気に含まれる二酸化炭素の濃度は現在約400ppmで全体の0.04%です。酸素は約21%ですからその量は極めて少ないのです。実は大気中の温暖化物質で一番影響が大きいのは海水等から蒸発する水蒸気で全体の約3分の2を占めているといわれていますが、これは人間が制御することはできないので温暖化の議論からは外されているのです。

図-1に示すように地球は過去数万年、数百万年という宇宙規模の周期で二酸化炭素の増減が起こっていますし、地球の気温も寒冷期と温暖期を繰り返しています。

大気中の二酸化炭素は海水によって多くが吸収され大気濃度の上昇を防いでいますが、海水温が上昇するとその吸収能力は低下します。海水の二酸化炭素吸収能力はIPCC第3次報告書によると、1年間に大気中に排出される量約54億トン（炭素換算、1980～1989年のデータによる）のうち、海洋では約20億トン、全体の30%以上が吸収されていると見積もられています。森林による吸収が約2億トンですからいかに海水の吸収量が多いか分か

ります。二酸化炭素の増加と温暖化の関係のメカニズムは完全に解明されたわけではなく科学者の間でも議論があるようです。

現在の地球は一般には温暖化という認識がありますが、実は氷河期でありその中間氷期という比較的暖かい時代なのです。今後はより低温の氷期に向かっていることがわかっています。しかし人間の活動による二酸化炭素等の温室効果ガスの排出増により、現在の暖かい間氷期が続くのではともいわれています。

図-1は大気中の二酸化炭素の濃度の変化を表したのですが、産業革命以降急速に濃度が上昇していることが分かります。

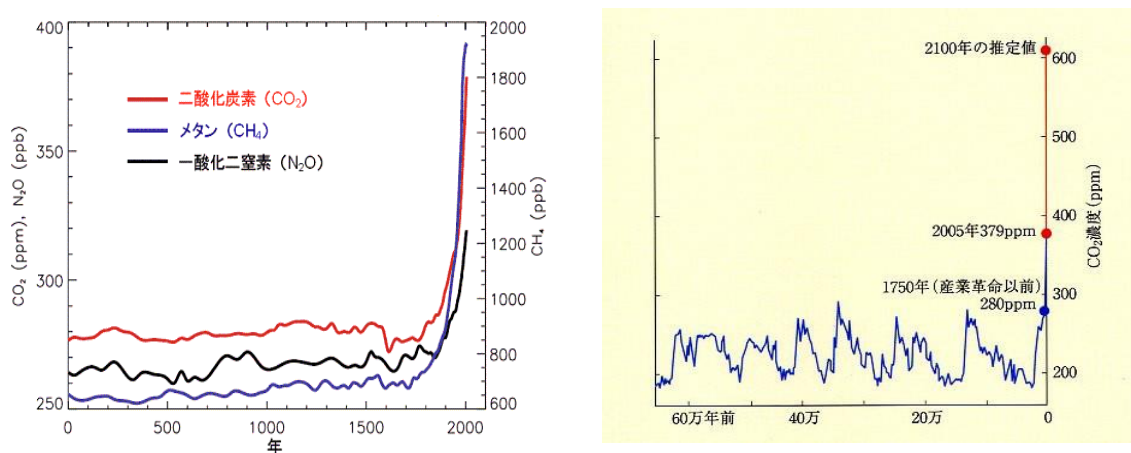


図-1 大気中の二酸化炭素の濃度の変化

気象庁の過去からのデータからもこのまま気温の上昇が続くと真夏には 40℃を超える日が頻発し生活環境に大きな影響が出る虞があります。また気温の上昇によって、海水から蒸発する水蒸気量が増加することによる台風の強大化、集中豪雨の発生、氷河が解けて海面上昇が起こり海岸の都市部は大きな被害が出ること等が予想されます。

気候変動の問題は人類にとって危機的な影響を及ぼすのですが、変化がゆっくりである為あまり直接的な危機感を持っていないように思います。地球温暖化のメカニズムは科学的にはまだ良く分かっていないことも多いのですが、大気中の二酸化炭素濃度は観測の結果から確実に増加しています。これによって気温が上昇しているのか、気温が高くなることで二酸化炭素などの濃度が上昇しているのかは議論のあるところですが。

2021年4月にはバイデン大統領の呼びかけで主要国の首脳による気候サミットが開催されましたが、各国とも気候変動の問題にどう取り組むか今が正念場で、政治的な思惑や駆け引を排除し科学的な知見で対処することが求められています。

出展 気象庁統計データ

IPCC 3次, 4次報告書、

「地球史が語る近未来の環境」 近藤明彦