

大気は地球を覆うように存在していて、地表からおよそ500 km程が大気圏といわれています。日本付近の中緯度で見ますと、大気圏の構造はまず地表から10 kmほどが対流圏で、高度とともに気温が下がり、水蒸気を多く含む事から様々な気象現象が起こる層です。

その上の50 km程までが成層圏で、よく知られるオゾン層は、中間の25 km付近が最も密度が高くなっています。このオゾン層が紫外線を吸収し大気が加熱されるため、対流圏とは反対に高度とともに気温が高くなっています。さらに上の80 km程までは中間圏、そして大気圏の上端までが熱圏となっています。

ところで、この厚い大気がもし無かったとしたら、いったい私たちの暮らすこの地表面はどのような事になるのでしょうか。雨や風などの気象現象が起きないのは想像に難くないと思いますが、では気温の方はどうなるでしょう。

地表面での気温は、平均約15℃ですが、地球の大気が無くなってしまうと、-18℃と今より33℃も低くなってしまいます。

どうして下がってしまうかは、地球温暖化のメカニズムを考えれば理解できるかと思いますが、いわば大気が地球の布団がわりになっているからなのです。

ここで私たちの身近にある空気に眼を転じてみましょう。熱の伝わりやすさである熱伝導率で空気と水を比べてみますと、水は空気より約25倍も熱が伝わりやすく、これは反対に考えますと、空気はそれだけ熱が伝わりにくいともいえることなのです。

羽根毛のダウンを使った衣類が温かいのも、ダウンの作りだす隙間にある空気の断熱性のおかげです。また、冬場に見かけるスズメが、寒さの中で羽を膨らませているのも、これと同じ理由で暖をとっているのです。

ふだん意識することのない空気の特徴ですが、地球環境への関わりでは、非常に大きな役割を果たしているのです。

