

## 「ハイブリッド・エコ・ハートQ住宅の科学」③ 水分・湿度・空気線図・環境編

3・4pの紹介

史幸工務店では、左写真の「ハイブリッド・エコ・ハートQ」③水分・湿度・空気線図・環境編の他、住宅に関連する環境について、4分冊の小冊子を発行しております。住宅建築は、単に住宅を建てればよいというわけではなく、断熱性能などさまざまな数値によって性能管理が行われています。住宅の性能には、明確な基準があり、素材の採用や施工方法にも明確な根拠があります。それを項目毎にまとめたのが上記の小冊子です。これから順次、抜粋してご紹介致しますが、本冊子に興味のある方は、電話・インターネット等でお申し込み頂ければ差し上げます。

# 本物の住宅を建てる為の基礎知識。

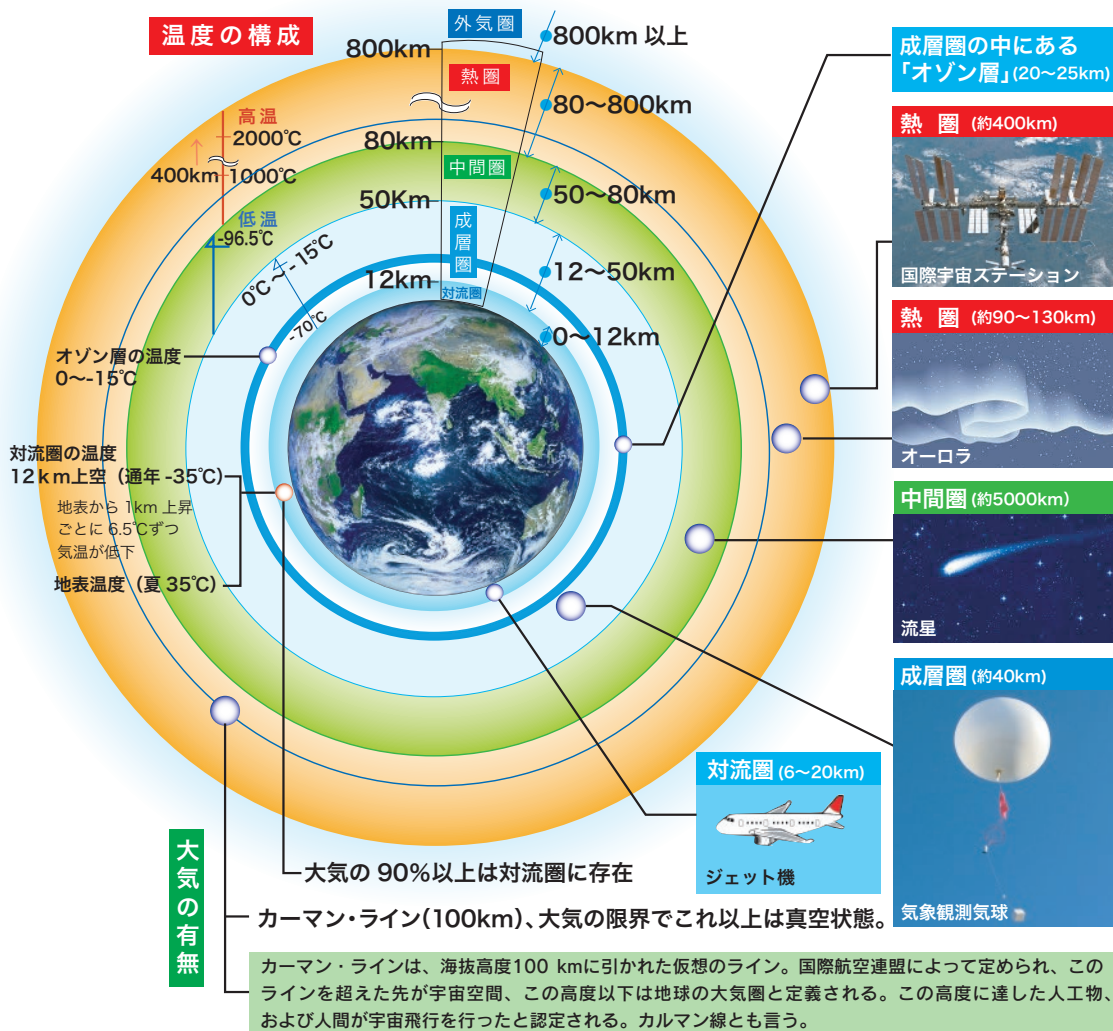
海面から上空12kmの対流圏、この中の大気と水が守るべき全てです！

## ◎対流圏の水分を含んだ空気と海水が、地球の「エコロジー」を創っている。

大気汚染や異常気象等、地球環境を考える場合の空気環境は、地表からたった12kmの対流圏の大気環境を言います。この対流圏の中の空気中の水分量やCO2濃度の異常が、異常気象を引き起こし、地球上の動植物に危害を与えているのです。対流圏の中の大気（空気）が、我々の生活にどのような影響を与えるのかを知るためには、地球とそれを取り巻く対流圏の空気や水分の働きを知る必要があります。それが動植物が生育可能な正常な地球環境、エコロジーを守る手段になるからです。

### ●地球と大気圏の構成（オゾン層などの位置、及び温度構成、宇宙活動の高度）

図.3



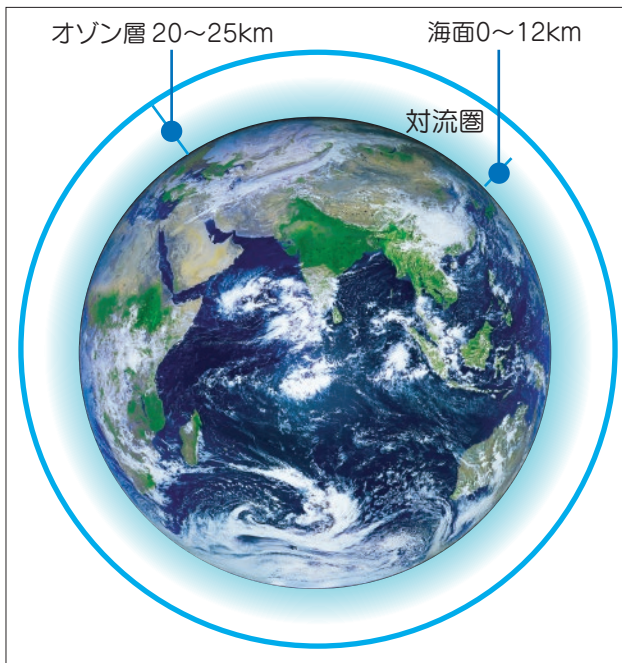
## 地球の対流圏の大気と海水は、奇跡的な偶然の積み重ねで存在する。

### ◎たった12Kmの対流圏に、地球の大気の90%が存在している。

地球が他の天体と異なるのは、空気と水があることです。空気と水が無ければ、地球上の動植物は死滅してしまいます。空気と水があるからこそ、地球という惑星が成り立っています。空気のことを大気とも言いますが、希薄でも大気が存在する範囲を大気圏と言います。地球の大気圏は地上から1000km以上にも及んでおり、その構成は地表から『対流圏・成層圏・中間圏・熱圏』の4種類、その外側が外気圏と言われる（宇宙空間）です。地球の大気は鉛直構造で、鉛直方向では高度の差で気圧や密度が単調に低下するほか、大気の流れの性質、分子組成なども変化します。国際航空連盟やア

#### ●地球と対流圏・オゾン層

図.4



メリカ航空宇宙局（NASA）は、高度100kmを様々な目的のために使用される、宇宙空間との境界線と定め、カーマン・ラインと名付けて、それより外側を宇宙空間と便宜的に定義しています。大気圏外とは、地表から120km程の高さ以上を言います。

### ◎紫外線を遮断するオゾン層の働き！

オゾン層は酸素（ $O_2$ ）が紫外線によって分解され、反応性の高い酸素ラジカル（ $O$ ）に変化し、酸素分子（ $O_2$ ）と反応してオゾン（ $O_3$ ）が生成されて生まれました。元々、地球の大気には酸素分子は存在しませんでした。海の中に光合成をする生物が出現し、光合成によって大気中に酸素分子が放出され、20億年前に紫外線を

をほとんど遮蔽できる量のオゾン層が出来たと推定されています。このオゾン層の形成によって、対流圏では  $CO_2$  などを主力にして生きてきた生物と、酸素を主力に生きる生物の大転換が起こった様です。それまで紫外線が届かない、海中でしか生存できなかった生物達も陸上に進出することができるようになりました。オゾン層は紫外線など、有害な宇宙線のバリアになっていると共に、宇宙空間に大気が拡散するのを防いでいるようです。更に前ページ図.1の様に、地表の温度は100m上昇する毎に約  $0.6^\circ C$  低くなっていきますが、オゾン層の手前では  $-70$  迄低下した温度が、オゾン層では  $0^\circ C \sim -15^\circ C$  と高くなっています。地表の極端な冷却をオゾン層が防いでいる様です。この様に、オゾン層の働きは人類の存亡に係わっています。近年のフロンガス等によるオゾン層の破壊は南極上空にオゾンホールを出現させ、 $CO_2$  による地球温暖化と共に非常に深刻な問題になって来ました。