

ねじりはちまき

12 月 ^{しわす} 師走 大雪、冬至の月になりました。

12 月 7 日は大雪です。22 日冬至です。25 日クリスマスです。

冬至は昔から、1 年の節目として祝う風習があり、特にこの日が旧暦の 11 月 1 日にあたると朔日冬至と言って喜ばしい兆しとされ宮中では祝宴が行われたと言います。また、民間でも冬至の日には小豆粥やカボチャなどを食べ柚子湯に入るなどの習わしが今でも続いています。

いよいよ今年もつまってまいりました。皆様には今年も大変お世話になりました。深く感謝をして厚く御礼を申し上げますと共に来年も宜しく願いを申し上げます。

コロナウイルスがまた、「第八波」が「第七波」のピーク時に近づいており
嚴重注意しなければと思います。そして、新しい年を元気でお迎えして頂く事
をお祈り致します。

幸田 常一

<会社近況>

今年も残すところあと一か月ですね。師走の慌ただしい雰囲気ですぐそこま
でやってきています。現場では、住宅修繕工事や解体工事をお世話になってお
ります。

<年末年始休業のお知らせ>

令和4年12月30日(金)～令和5年1月5日(木)

年末年始休業中は何かとご迷惑をおかけ致しますが、何卒ご了承の程、お願い申し上げます。尚、令和5年1月6日(金)は通常営業いたします。

<12月 旬の大根>

冬の美味しい食材と言えば、『大根』が思い浮かぶ方も多いのではないでしょうか。大根はβカロテンを多く含み、カルシウム、ミネラル、鉄、ビタミンE、葉酸などの栄養素が含まれており、カルシウムの含有量はお野菜の中でも上位に入るそうです。大根の栄養を効率よく摂取するには、大根おろしやサラダでお召し上がりいただくと良いそうです。

『浴室暖房換気乾燥機』

気温が下がり冷え込む季節です。寒い浴室と熱いお湯の温度差により急激に血圧が変動するヒートショックが起こりやすい時期です。浴室暖房換気乾燥機は寒い季節の入浴を快適に楽しめ、安心して服を脱げます。換気の機能で衣類乾燥や、お風呂のジメジメ解消の手助けなどをしてくれます。寒さによる体への負担を軽減し、家事にも一役かってくれます。

令和5年12月5日発行

<後記>

有限会社 幸田建設

2022年、皆様はどんな一年だったで

<発行責任者>幸田久美

しょうか。本年も大変お世話になりました。

〒969-1204

2023年、皆様にとってよりよ

本宮市糠沢八幡 1-1

い一年になりますように。

電話 0243-44-3816

ほしの

空気という存在

今回は空気について取り上げたい。身近にありながら、その存在を余り意識することはない。つまり身体感覚ではその存在を感知しないからだ。だが、人間にとってとても大切な存在であることは誰でも分かっている。そこで改めてその存在について考えてみたい。空気の定義だが、空気とは地球の大気圏の最下層を構成している無色透明の混合気体をいう。混合気体となぜ言われるのかは後程触れたいと思う。

まず、空気という呼び名についてだが、何でこういう呼び名になったのだろうか。それを探してみたい。先の定義で「気体」という言葉が登場したが、まさか「空な気体」ということではなかろう。実は、「空気」という語で統一されたのは明治21年である。東京数学物理学学会が最終的に判断を下したのである。ここに至るまでには、江戸時代からいろいろ曲折があったようだ。若干歴史的に辿ってみよう。まず、沢庵禅師の話が登場する。日本で初めて空気の存在を科学的に証明する実験を示したのは、江戸時代初期の禅宗僧の沢庵和尚であったといわれる。沢庵禅師は「空気」のことをどのように言っていたか（禅師は空気を「気」と称していた）。こう言っている―「気は形なけれど歴々としてあるしるしは、気が動けば風が吹くなり、人の強く走りて気が動けば息が強くなるごとくなり」と説明し、実験例を示している。どうも沢庵禅師は、当時堺や京都で活動していたキリスト教宣教師から得た科学知識を、自分の説に利用したのではないかと見られる。その後、今日で使う意味での「空気」の語の初出は、前野良沢の「管麗秘言」(1777年)である。そこには、「空気は地球を包むものにして、その厚さ地平より上四十五度の分に及び、これを空の体と号す」とあり、今日の空気を指している。良沢は「空間を占める気」の意味で「空気」という言葉を使った。良沢は最初の蘭学者と呼べる人で、オランダの学問を知って、儒学者のいう「気」と区別するために「空気」という言葉を使ったようだ。ではこれで「空気」という言葉が定着したかということ、そうではなかった。江戸時代においては、「気」と区別するために「空気」の外、「游気」が使われたり、「大気」が使われたりしたが、「気」も依然として使われ、まちまちであった。それでも幕末になると、科学読み物が出版されるようになり、「空気」の語が一貫して用いられるようになる。そのまま明治時代に移行するのかもしれないが、そうではなかった。明治時代に入り、福沢諭吉の「窮理図解」では「空気の事」の中で、「空気は人の眼には見えざれども、この世界を囲擁して万物の内に充滿せり」と書かれている。この本の影響で多くの啓蒙書が「空気」という語を採用した。ところが一方、専門書では「大気」の語を使うことが多かったのである。学校の教科書(明治5年に学制が施行)はどうであったかということ、これが「空気」と「大気」が併用されている状態だった。このような状況の中で、明治10年代は「空気」と「大気」との使われ方のうえでどちらが優勢かと言えば、教科書以外の科学書では「空気」の方が優勢になっていた。いずれにしても統一すべしとの議論が起こり、先に触れたように明治21年には「空気」に統一されたという次第である。ちょっと長くなったが、こんな経過である。

空気は混合気体と言われるが、空気の内約8割が窒素、約2割が酸素で、その外少量の二酸化炭素、アルゴン、水蒸気などが含まれている。二酸化炭素が近年増えているとのこと。空気が燃焼と呼吸に必要なことは古くから知られていたという。では、どのような経過でその存在が証明されてきたのか、大雑把だがヨーロッパの動きを見てみたい。18世紀後半になると気体化学が盛んになる。1770年代に空気中の窒素と酸素の存在が相次いで発見された。その後、空気が酸素と窒素から成ることが証明され、また呼吸も燃焼と同じく食物の酸化課程であることが明らかにされた。一方、空気の成分が地点や高度にかかわらず一定であることも確かめられたのである。これは1804年のことである。このようにして19世紀初頭までに空気の正体はヨーロッパにおいて明らかにされたという。

さて、空気との関りを人間始め、地球・生物の関係で概括したい。先ず、人間の呼吸との関係である。人間は呼吸により、一日当たりどの位の空気を取り込んでいるのだろうか。解説書によると、体重50Kgの人で0.5ℓ（1回当たりの換気量）×28,800回（1分間に20回とした1日の呼吸数）＝14,400ℓとなり、重量換算すると約20kgになるということである。口や鼻から入った空気は期間を通して肺に入るが、この時肺の中では一瞬のうちに空気の中の酸素を血液の中に取り入れ、要らなくなった二酸化炭素を吐き出している。つまり人間の体は、食べ物などの栄養を酸素で燃やし、必要なエネルギーを取り入れているのである。その結果一方で二酸化炭素が出てくるという次第である。

次に、気圧の話である。気圧とは、大気の圧力の強さであるが、別の表現をすれば空気の重さである。我々の目に見えない空気にも重さがあり、我々は普段空気からの圧力を受けている。その圧力は1平方cmの小さな面積に1kgのものが乗っているのにほぼ等しい。気圧は地上に近いほど高く、高度が高くなるほど低くなる。標高の高い山に登ると、未開封の菓子袋がパンパンに膨らむが、これは袋の中の気圧がその場所の気圧より高く、袋にかかる空気の圧力が小さくなることによって起こる現象である。また、気圧との関係で高山病がある。高山病は登山で高い山に登ると、高所では気圧が下がるため空気が薄くなり、それに応じて空気に含まれている酸素の量も減る。すると体がそのような環境変化に順応することが出来ずに起こる症状である。順応の度合いには勿論個人差はあるが、通常標高2500m位から発症する可能性があると言われている。もう一つ、気圧のことで高気圧、低気圧といえ、気象情報でよく使われる。高気圧に覆われれば概ね晴れで、低気圧がやってくると概ね雨となる。風は空気が高気圧から低気圧へ動くので起こり、等圧線の間隔が狭くなると風が強くなる。気圧については、こんな具合である。

空気と燃焼について見てみたい。物（可燃物）を燃やす働きのあるのは空気中の酸素である。石油ストーブに使う灯油の例をとってみる。実は灯油に直接火を近づけてももえないが、霧吹きで吹き付けてみると激しく燃えるのである。つまり、灯油が小さなツブになって空気中に広がり、小さなツブだと空気中の酸素と触れやすくなって燃えるのである。酸素は他の物質と結びつく時光や熱を出す性質があり、これが燃えるということなのだ。

最後に、空気がなくなったらどうなるか―皆さんご存知であろうと思う。地球上の人間を初めすべての動植物は空気なしでは絶対に生きていけない。空気がなくなった地球は、-18℃くらいになると言われている。それは何故か。空気中の二酸化炭素などの温室効果ガスは太陽からの熱を貯める役割をしているが、空気がなくなると、太陽からの熱を貯めることができなくて、気温が上がらなくなってしまふからだ。そしてオゾン層が消える。すると紫外線が直接地表に降り注ぐようになる。それから体が破裂したり変形したりする。生き物の体は空気の押す力（気圧）と体の中から押す力がバランスよく保たれていることで形づくられているからである。ある参考文献によるとそういう説明がされている。

最後にもう一つ。空気という語には「雰囲気」という意味合いがあり、「空気を読む」といった使い方がある。その場の人々の意向をどう感じとるか―であるが、どうかその場の空気が「陰悪な空気」でなく、「あったかい空気」であって欲しいものである。