



前号では、長さの単位について詳しく話をし、いろいろな単位が出てきましたが、計算は何倍か、何分の一かで、割と簡単でした。今日話をする面積ではその単位に、掛け算の一種ですが、同じ数同士をかけるという計算が出てきます。九九では、「二二が四、三三が九・・・九九八十一」です。しかし、私はここでは省略されていますが、「一一が一」から始まる一の段も数の理解の上では非常に重要だと思っています。これがあるから10をかけると小数点の一つ左へ移動し、位が一つ上がるわけです。 ブレーズ・パスカル1623 - 1662
そして「十かける十は百」となります。同じ数同士をかけることを、二乗といたり、自乗と言ったりします。面積では、平方と言います。ですから、面積の最も基本となる一辺1mの正方形の面積は $1\text{m} \times 1\text{m}$ で1平方メートルと読みます。英語では、"square meter" square には色々な意味があります。一つ目は四角形や正方形。これから二つ目は都市にある四角い広場や公園。Tシャツのロゴに良くあるMSG、ニューヨークのマジソン・スクエア・ガーデンですね。円形のもはサークルからサーカス、ロンドンのピカデリー・サーカス。木下大サーカスのサーカスも円形のテントで興行するからサーカスです。直角も意味し、ファッションでは、角張ったシルエットの服はスクエアなどと表現されます。さてここから、小学校の面積の1つの関門があります。それは自乗することから起きるものです。長さでは1mの次は1kmです。ところが面積は二乗しますと、 1m^2 の次は 1km^2 となりますから $1\text{km}^2 = 1\text{km} \times 1\text{km} = 1000\text{m} \times 1000\text{m} = 100,000\text{m}^2$ 実に0が6個で百万 m^2 となります。あまりに飛び過ぎて、不便ですので、百倍ごとに区切り、補助単位を作りました。なぜ百倍かというと、縦・横をそれぞれ十倍すれば百倍にできるからです。千倍では縦・横を無理数倍しなければなりません。それで $100\text{m}^2 = 1\text{a}$ (アール)としました。この"a"は地域・面積を表す"area"からで、昔イチロー選手がメジャーリーグで活躍していた頃は、守るライトが鉄壁の守備で、アメリカの空軍基地とかけて "Area55"と言われていたそうです。"area"のフランス語読みが「アール」です。そして、さらに百倍した100aが1ha(ヘクタール)です。「ヘクト」が百倍というのは英語の百、ハンドレッド "hundred"のhと結びつけるといいでしょう。「ヘクタール」は広い農地の面積によく使われています。テレビの気象予報で良く耳にする「ヘクトパスカル」も気圧の基本単位pa(パスカル)の百倍です。1気圧が101300paと大きいため補助単位 hpaを用いて1013hpa(ヘクトパスカル)としたのです。ちなみにパスカルは17世紀のフランスの哲学者です。当時は、まだ職業的な数学者、物理学者という名称はなく、物事の真理を深く追求する人は哲学者と呼ばれていて、パスカルも数学、物理学に多くの業績を残しています。圧力に関する「パスカルの原理」は油圧ジャッキや油圧ブレーキの原理として現代の工学で活用されています。死後編纂された「パンセ」には有名なパスカルの言葉として「人間は考える葦である」が載せられています。その意味は「人間は自然の中では葦のように弱い存在である。しかし、人間は考えることができる。考える事こそ人間の尊厳の源である」ということです。さあ、岡山自主夜間中に来られている方々も、いろいろな授業で頭を使って考えて、パスカルの言葉を実感しましょう。

最後に、1paの圧力とは、 1m^2 当たり、約9.8kg(1N(ニュートン))の力がかかっている状態です。

次回は、確率のパズルで、すこし考えてみましょう。

