

デザイナーのための経済コラム（12）

長さまたは計量単位について

長さの単位はメートル・mです。その1/100がセンチメートル・cm、1/1000がミリメートル・mmです。メートルはフランス語でmètre、英語でmetre、アメリカ英語でmeter、と表記します。メートルはフラン語の発音でメーターは英語の発音です。日本ではフランス語の発音も英語の発音も両方使われています。メートル表記の元祖はフランスです。

現在世界の中で、長さの単位にメートル・mを使っていない国があります。それはアメリカ合衆国とミャンマー、リベリアです。アメリカ合衆国はいまだに長さの単位としてフィート、インチを、重さの単位としてポンド、オンス使っています。

イギリスではm法が使われていますが、通貨としては重量由来のポンドが今も使われています。お菓子のパウンドケーキの名前の由来も重量単位のpoundポンドから来ています。日本でも通貨が金、銀、銅であった頃は通貨単位は重量単位でもある両、貫、匁が使われていました。貨幣経済の歴史がある国はどこも同じ状況だったと思われます。

建築関係者には面倒くさいことですが、アメリカからの輸入した水道器具や木材のサイズ表記がインチになっていることです。布地の織幅にはまだヤード幅として表示されている場合があります。古い織機や仕立ての習慣が今も有効に残っています。

長さの単位が、その他の単位の基礎になって、面積・m²、体積・m³、重量・g、温度・℃、熱量・calへと展開されていきます。長さの単位は北極点から赤道までの1/1千万とされています。現在の定義はクリプトンガスの中の特定のオレンジ色光の波長と光の早やさから算出されることになっている。

日本では長さの単位は寸、尺、丈、丁が使われていましたが、尺にも2種類がありました。建築や造作で使われるのは曲尺（かねじゃく）と和服の仕立てに使われる鯨尺（くじらじゃく）がありました。m法が日本に導入されたのは1855年（安政2年）、1966年にそれまでの度量衡法（どりょうこうほう）が改正され、法的に計量法として商取引に使われる長さの計量単位はmに、重量はgに限定されました。この法律が出来てから寸、尺表示の物差しは闇で売買されるようになりました。永六輔氏はこの法律に抵抗して、闇の尺物差しを全国に販売しまくったことをご存じかと思います。これで永六輔が逮捕された話はありません。

現在も、建築業界では建前として図面はm法で寸法表示をしていますが、本音では尺を今も使われています。合板サイズは36サイズ（3尺X6尺）、48サイズ（4尺X8尺）と呼ばれています。古い世代には床面積はm²で表示されても、坪（6尺X6尺）に換算しないと納得できない。部屋の広さも畳の広さで4畳半、6畳、と換算する。天井の高さも8尺、9尺と換算してしまいます。

宝飾品業界では宝石の大きさ（実際は重量）をカラットで表示し、売買されています。1カラットは0.2gです。同じ宝飾品業界でプラチナ、金、銀の貴金属はgで表示され売買されています。

日本の法律として度量衡法は経済産業省が所管し、長さ単位はm法を合法とし、それ以外は不法としています。一方国土交通省が所管する建築基準法は、材料の経済性、施工技术、施工工具などの習慣、伝統を尊重し、尺モジュールを踏襲し、肯定しています。新しい設計を思考する建築家や住宅会社はmモジュールを試行しています。この場合はコスト増になること必然です。長さの単位が無機的なm法と人間的な尺やフィートと対立関係を残したままです。

長さの精度、許容誤差は工業製品の品質や価格に当然関係するだけでなく、技術競争にも反映します。長さが大きくなる世界では建築構造物があります。超高層ビル、超長橋、大深度地下構造物、超長トンネル、パイプライン、光ファイバー海底ケーブルなどが記録を更新しています。現在、構造物としては地上から大気圏までのエレベータが想定されています。一方、長さの単位がm単位から小さいほうへ向かっていくと、ミクロン μ へ進み、さらにナノメートルnm（1mmの100万分の1）へと進んで行きます。建築やデザインの物質の世界では顔料や光触媒の粒子の大きさ、品質にとって発色や性能に関係してきます。

さらに小さくなると、光の波長の世界、マイクロ波の電波の世界になります。電波の波形で通信をしていたアナログの世界からデジタルの世界になり、通信容量が飛躍的に大きくなりました。電波の早さ、光の早さは変わらないのに、5Gのスマートフォンのスピードが早くなるといいます。これも長さに関係しています。分かりやすく説明すると、モールス信号は短い点と長い点の3つの組み合わせで文字を意味し通信を行います。初心者は1分間に短い点を250回打つのに対し、名人級は1800回打つといえます。当然名人級は通信速度も通信量も多くなります。電流や電波の伝播速度は変わらないのに。通信業界では単位時間内に+-のデジタル情報を2倍、4倍、8倍と増やしてきた結果が5Gです。テレビの4K、8Kも同じようなことをしています。

スポーツの世界では、早やさ、距離、重量はm法で表示しています。計測危機が高度に発達した現在、100分の1秒や100分の1mmを計測することは難しいことではないと思います。人間の感覚では誤差の範囲かお思います。このような微細な単位で1位や2位が決まったり、優勝が左右されるのは非人間的に思われます。

建築やデザイン、芸術の分野で活動するわれわれはこれからどんなコンセプトを作りだしたらいいのでしょうか。強大化と極小化に対して人間スケールの復活か？20世紀は軽薄短小、重厚長大の時代でした、21世紀はデジタルと量子的世界がさらに進むのでしょうか。

(T,K.記)