

計量のはなし...〈質量・キログラム・kg〉編

普段、体重を計ったり買い物をするときなど気にもとめずに使っているキログラム(単位は『kg』)いったいこれは何を基準にしているのでしょうか。

昔のキログラムの定義は「一辺が10cmの立方体の体積の最大密度における蒸留水の質量」と決められていました。

その後、1889年の第1回国際度量衡総会において『国際キログラム原器』の『質量』が『1kg』であることが承認されました。また、同時に各国キログラム原器の質量が承認されています。

この国際キログラム原器は直径、高さともに39mmの直円筒型で白金90%、イリジウム10%の合金でできています。

国際キログラム原器と同形状、同材質で作られた40個のうち日本国キログラム原器に6が同副原器に30と39が割り当てられました。

39は1947年に韓国に譲渡しましたので国内において原器のチェックを行うのに必要な最小限度の3個の原器を確保するために39に代わるE59をほかの原器と同様の仕様で1963年に新造しています。

日本国キログラム原器



産業技術総合研究所提供

日本国原器6については約30年毎にフランスにある国際度量衡局が保管している国際キログラム原器(9、31)と比較され、その質量値が確保されています。

原器は人工の「物」であることから災害に対する保証はありませんが考えられる災害に耐える十分な保安体制がとられています。

日本の原器(6)及び2個の副原器(30及びE59)は特殊な容器に収納、三重扉の金庫に入れられ茨城県つくば市にある独立行政法人産業技術総合研究所の地下原器室に厳重に保管されています。研究所が東京都の板橋からつくば市に引っ越した際にはこの原器を積載した車両を警察のパトカーが先導したといえますからその扱いの違いがわかります。

質量以外の他の基本単位が物理的、科学的不変なものを基準としているのに対し質量の基準が不変でないので原始的な標準に置き換える研究も進められていますが、まだ当分は原器の時代が続くものと予想されます。

計量法・計量単位令において、質量の計量単位は「キログラム(kg)」で、その定義は「国際キログラム原器の質量」とされています。