



弱理の部屋58

温度

今年は梅雨がなかなか明けなくて、8月になってもぐずぐずした天気が続いたり...と、変な天気の夏でしたね。でも、「今年が一番暑かった日でも、最高気温は100度までいかなかったんじゃないかな」って書いたら、そんな100度だなんて...と思うかもしれません。もちろん100度といってもお湯が沸騰する摂氏(せっし)100度のことではなくて、華氏(かし)という温度目盛りの100度のこと、だいたい夏の最高気温くらい温度なのです。

私たちがふだん使い慣れている摂氏は、セルシウス(1701~1744)という人が考えた「水が凍る温度を0度、沸騰する温度を100度」とした温度目盛りです。でも、セルシウスが最初にこの温度目盛りを考えたときには、水が凍る温度を100度、沸騰する温度を0度にしようと思っていたのだそうで、慣れてしまえばなんてことないかもしれませんが、なんだか奇妙な気がしますね。

これに対して、華氏の温度目盛りは、ファーレンハイト(1686~1736)という人が考えたものです。ファーレンハイトは水銀を使った温度計を発明し、それまでよりも詳しく正確に温度を測ることができるようになったために新しい温度目盛りを考えたのです。ファーレンハイトが考えた温度目盛りは、当時人間が作り出すことができた一番低い温度を0度、人間の体温を96度とするものです。当時の一番低い温度というのは、氷に塩化アンモニウムというものを寒剤として加えたときの温度です。アイスクリームを作るのに、氷に塩を加えて温度を下げた...なんてことをした経験はないでしょうか？これと同じように、氷に塩化アンモニウムを加えらるともっと温度が下がり、これが華氏の低い方の基準の0度とされました。反対に高い方の基準は人間の体温なのですが、96度というのは

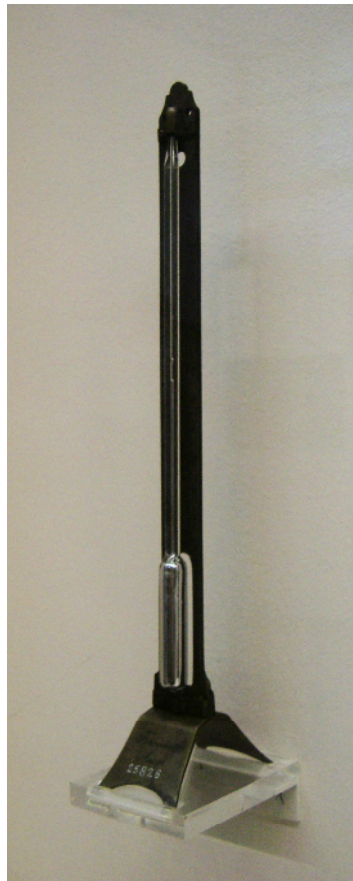


写真1 . ファーレンハイトの水銀温度計
(ドイツ博物館)

なんだか中途半端な気がしますね。でもこれは、ファーレンハイトが水銀温度計を発明するまでは温度を精密に測ることができず、温度の目盛りも0~12度というような大雑把なものだったため、その8倍も細かく温度目盛りをつけて精密さをアピールしたのです。

日本では華氏の温度表記になじみがありませんが、アメリカなどでは今も日常的に華氏が使われていて、天気予報を見ても、明日が暑いのか寒いのかさっぱりわかりません。でも、以前アメリカで通訳と案内をしていただいた方(地質が専門の日本人)に聞いた話では、華氏でマイナスになると耐えられないくらい寒くて、逆に100度を超えると耐えられないくらい暑くて地質調査なんてやってられないので、慣れてしまえば体感的なんだそうです。

また、日本でも明治時代(~昭和初期)には華氏が使われていたことがあり、ちょっと古い温度計だと写真2のように摂氏と華氏が併記されていることがあります。

そういえば科学館でも華氏が使われているところがあります。オムニマックスの映写機がカナダ製で、その冷却水の温度計が華氏目盛りなのです。でも、やっぱり水温が華氏90度...といわれてもピンとこないの、換算表代わりに写真2の温度計をオムニマックスの機械室に置いています。

写真2の温度計の一番上には「F」と「C」と書いてありますが、これはセルシウス(Celsius)とファーレンハイト(Fahrenheit)の頭文字です。「」とか「°F」という記号をつけて温度を表わしますが、これも同じですね。それでは漢字の摂氏・華氏はどこからきたのでしょうか。摂氏というのがセルシウス氏の略じゃないかなというのはなんとなくわかるのですが、それではなぜファーレンハイト氏が華氏なのでしょう？これはセルシウスやファーレンハイトの中国語表記を使っているからなのです。セルシウスは中国語表記で「攝爾修」、ファーレンハイトは「華倫海」と書いていたことから、略して摂氏、華氏となったのです。

(長谷川 能三：大阪市立科学館 学芸員)

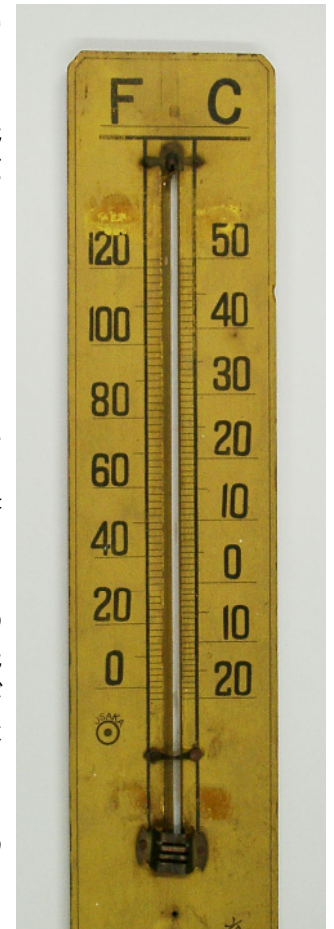


写真2 . 摂氏と華氏が併記された温度計