

計測器校正の勘どころ

歴史編(第2回)・国家標準整備の重要性

アンリツ計測器カスタムサービス株式会社
計測標準センター
山崎 俊雄

《はじめに》

今回は、WTO/TBT 協定の発効とその背景、および国際規格 ISO9001 の普及の中で計測器の定期校正が必須となったことをお伝えいたしました。さて、具体的に計測器の校正を行う場合には、実際にはさまざまな社会的なインフラが必要になります。さて、どのようなインフラが必要なのか。今回はこの点を考察したいと思います。

1. 世界市場の一体化と計量計測標準

今日では、世界の市場が一体化され工業製品や部品が国境を越えて行き来するようになってきました。このとき、製品が仕様通りに製造されているか否かを確認するためには、実際に計測器を用いて対象物を測定することが必要になります。この測定結果が海外での測定時と国内での測定時とで異なることがあれば、最終製品の組み立てにも大きな影響を及ぼします。同じものを測定した場合、世界中のどの場所で測定を行っても同じ結果が出てくれなくては困るのです。

さて、それを実現するためには一体どうすればよいのでしょうか。成すべき施策は3つあります。

- ① 世界で統一した計量計測標準を定めること
- ② 各国で国家標準を頂点とした計測トレーサビリティ体系を構築すること
- ③ 計測器の校正を行う校正機関を整備すること

2. 世界的な計量計測標準の整備

先ず①です。①は世界的に利用されることを考えれば、利用者が勝手に解釈する余地を与えない普遍性を持つものであることが求められます。このためには、物理学の考え方を取り入れて、実際に「普遍的なもの」を定義とすることがあります。これを体現化したものがSI(国際単位系)と呼ばれるもので、現在のSIは時間、長さ、質量、電流、熱力学温度、物質質量、光度の7つの基本単位より形成されています。

電気量標準の場合も、実際にSI基本単位の組み合わせで表すことができ、最終的にはSIに接続することで、その普遍性を確保するようになっています。

3. 国家標準整備の重要性

次に②にです。各種の電気量標準がSIの組立単位で定義されたとしても、それを具体的な器物として具現化しなくては実際に計測器を校正することはできません。そこで必要となるのが、国内の計測器を校正するための国家標準を標準器として具備することです。

じつは、1990年代前半の日本国内において、電気電子分野では明確に「国家標準」と呼べる標準器があるものは僅かであったというのが実態でした。日本はこのような状況を克服すべく、大急ぎで国内法を整備し、国家標準を維持管理する研究機関を設立します。現在の独立行政法人産業技術総合研究所計量標準総合センターが発足したのは2001年。技術大国日本にあってはやや意外な事実と言えるかもしれません。

4. 校正機関の認定制度

最後に③です。国家標準が整備されたとしても、それを国内の産業界に円滑に供給する体制がなくてはなりません。一般にこのような役目を担っているのは各国の校正事業者ということになるのですが、この校正事業者が正しく計測器の校正を行っていないと、実際に測定の結果を一致させることはできません。

そこで、校正事業者が供給する校正サービスの品質を世界的に同一基準のもとで審査し、認定するという国際的なスキームが創設されました。日本では、JAB(Japan Accreditation Broad)とJCSS(Japan Calibration Service System)により校正機関の認定が実施されています。これらの認定校正機関が発行した校正証明書は多くの国で受入が承認されており、貿易の技術障壁の除去に大きく役立っています。

チェック!

計測器の測定結果を世界で通用させるために必要な3つの施策があります。国家標準の整備と国内における計測トレーサビリティの整備が必要です。校正機関を国際基準で認定するスキームが導入されています。