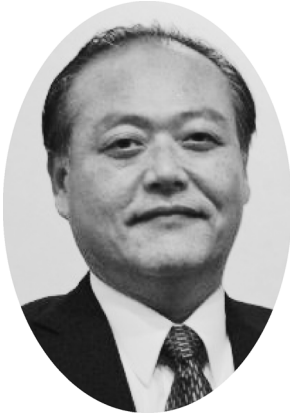


分析値の「質」



藤 本 俊 幸

最近トレーサビリティという言葉をよく耳にします。農産物の生産地に関するトレーサビリティ、食肉生産者に関するトレーサビリティ等、日常生活に直結する話題として報道等でも用いられることから、一般的に通用する言葉となっています。

化学分析においては、計量計測トレーサビリティという考え方が導入されています。計量計測トレーサビリティとは「個々の校正が測定不確かさに寄与する、文書化された切れ目のない校正の連鎖を通して、測定結果を計量参照に関連付けることができる測定結果の性質」と定義されており、これを利用することによって、得られた分析値の信頼性を向上させたり、国際整合性を与えることができます。即ち計量計測トレーサビリティとは、分析値の「質」を表現する重要な指標であり、社内での品質管理、貿易、規制対応、知財保護等それぞれの目的に添ったレベルで構築する必要があります。

計量計測トレーサビリティの源として最も上位のものは、メートル（長さ）、キログラム（質量）、秒（時間）、アンペア（電流）、ケルビン（熱力学的温度）、カンデラ（光度）、モル（物質質量）のSI基本単位です。分析値がSI基本単位の計量標準へのトレーサビリティを有している場合、その分析値はSIトレーサブルと表現されます。

定量的化学計測の正確さとSIトレーサビリティにかかわる問題を議論するため、国際度量衡委員会（CIPM）の下に物質質量諮問委員会（CCQM）が組織されています。CCQMの大きな役割として各国の国家計量標準機関の活動調整、他の国際機関と協調し国際水準での値の客観性確保があります。国家計量標準機関を頂点とする各国の計量標準トレーサビリティ体系を相互に信頼し、他国の国家計量標準の校正データを自国でもそのまま同等と認め、その校正証明書をそのまま自国でも受け入れる仕組みとして、計量標準の国際相互承認協定（CIPM MRA）が1999年に締結されると、各国の計量標準の同等性を確認するための国際比較がその活動の主要を占めるようになりました。

化学計量は、質量計測等の物理計量と異なり、計量する以前に目的となる物質を特定しなければならないという大きな特徴があります。種々のマトリックスから目的物質を探し出すことも各国家計量標準機関の能力の一つとして評価する必要もあり、これまで国際的な比較測定が330件行われてきました。本稿執筆時点では25件の比較測定が進行中です。

比較測定等における技術的な詳細はCCQMのワーキンググループ（WG）で検討されています。現在、無機分析、電気化学、ガス分析、有機分析、表面分析、基幹比較および校正・測定能力のWGが活動しています。

2014年秋のWG会議が10月13日～16日につくばで開催されることになりました。同会議には各国から150名ほどの化学計量専門家の参加が想定されています。最終日午後には一般参加可能な食品分析にかかわるシンポジウムが企画されていることもあり、この機会にCCQMおよびそのWGの活動を紹介させて頂きました。分析値の「質」として重要な指標である計量計測トレーサビリティの理解の一助となれば幸いです。（2014年5月31日、記）

〔Toshiyuki FUJIMOTO, 飼産業技術総合研究所計測標準研究部門〕