

## 環境計量証明事業所における オートアナライザーの活用

株式会社オオスミ 分析技術グループ  
グループ長 平澤 智弘



### 1. はじめに

当社は、神奈川県横浜市に本社を構える環境分析調査会社です。1968年に創業し、今年で48年目を迎えます。

1960年代の日本は、高度経済成長とともに公害問題が深刻化した時期でした。国は、公害対策の施策として1967年に公害対策基本法を制定することで法整備を推進し、排水、ばい煙、騒音レベルなど環境計測を行う環境分析調査会社に対しては第三者機関としての適正な業務を担保するために1974年に計量法を改正し、環境計量証明事業の登録制度を実施しました。

創業当時、当社は水処理薬品製造販売会社としてスタートしましたが、1970年には水質をはじめとした環境分析業務をいち早く立ち上げ、1976年には環境計量証明事業の登録を行いました。

現在では、水質・土壌・大気・音圧レベル・振動加速度レベルなどの環境計量証明や環境調査、コンサルティング事業を展開しており、日本の公害防止技術の発展・環境改善の歴史とともに歩んでまいりました。また、環境計量に留まらず、超高分解能走査電子顕微鏡 (SEM) や所有している分析機器を活用した試験評価・開発研究などの総合技術サービスも展開しております。

近年は東南アジアを中心に海外活動も行い、地球規模で環境面から「安全」と「安心」を提供し続けております。

### 2. 環境計量証明事業

計量法は、「一般計量証明事業」と「環境計量証明事業」の2つに区分されます。この内、当社が登録している「環境計量証明事業」についてご紹介します。

まず、計量法の目的は、計量の基準を定め、適正な計量の実施を確保し、経済の発展及び文化の向上に寄与することになります。計量法で定められた「環境計量証明事業」は、大気、水又は土壌中の濃度、音圧レベル又は振動加速度レベルの物象の量の計量証明を行うことができます。例えば、ある工場から依頼を受けて、工場排水に含まれる物質の濃度を測定し、この結果を依頼元へ計量証明書として交付します。

計量証明事業所の測定対象は、濃度の区分であれば環境大気、河川・湖沼・海域などの環境水、工場からのばい煙や排水、環境土壌等、非常に多岐にわたり、環境の各法令によって基準値や試験方法 (いわゆる公定法) が定められています。

つまり、環境計量証明事業所は、計量法によって適正な計量管理を行い、大気、水質又は土壌中の物質の濃度を証明する場合は、各々の媒体に応じた公定法に従い分析を実施する必要があります。

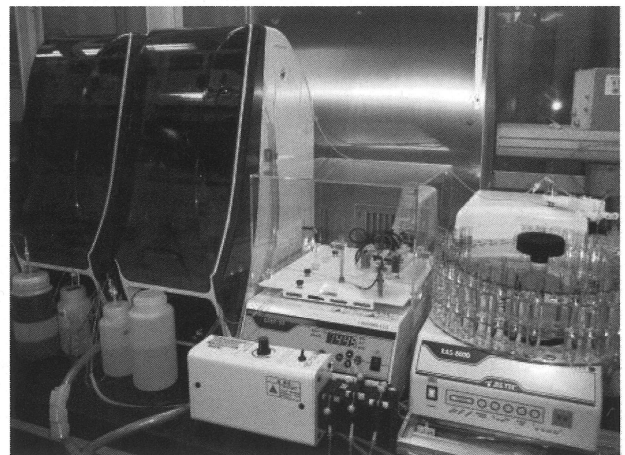
### 3. 計量証明事業所における分析機器の活用

環境の水質関係の公定法は、多くの対象項目で JIS K0102 工場排水試験方法 (以下、JIS 規格という) を参照しています。我々が試験方法を採用する場合、精度や迅速性、コストなどを考慮して選定するので機器分析を採用する率がおのずと高くなり、再現性が良く、取扱いが簡便で堅牢性が高く、迅速な結果を得ることができる装置が採用条件となります。しかし、業務を進めるうえで有用な方法であるとしていても公定法に採用されていないと、その方法の導入は厳しいものとなります。流れ分析法がまさにこの状況にありましたが2013年の JIS 規格改正につづき、環境分析の公定法が2014年に改正され、流れ分析法が採用されたことで環境分析業界も時代のニーズに合っ

た対応が出来るようになりました。

JIS 規格や公定法の改正に伴い、当社ではふっ素、全シアンについて流れ分析法 (CFA 法) を用いているビーエルテック社製のオートアナライザーを導入しました。

オートアナライザーは、試薬添加、蒸留工程、定量操作など一連の流れをほぼ自動化となっている面が大きなコストメリットとなります。さらには、試薬やサンプル量が従来よりも削減されており、環境面に対してもメリットがあると捉えています。しかし、繊細な分析機器のため日頃のメンテナンスや温度に影響されるという一面があるため、装置を管理している分析技術者の力量が必要になってきます。



### 4. 新技術の公定法採用への期待

流れ分析法が公定法に採用されたことでオートアナライザーの活躍の機会が広がり、分析処理能力が向上しました。しかし、全シアンでは全分析工程で適用ができないため、蒸留をマニュアルで行う必要があるなどの課題が残っています。

また、有用性は高いが公定法に採用されていないために導入を見合わせている手法や新装置があります。条件付きでも公定法に採用されれば、分析の合理化や迅速化が増し、社会ニーズに応えることができると思います。今後期待していきたいところです。

### 5. 終わりに

今後も社会ニーズとして「精度とスピード」を求められる時代が継続されることでしょう。

価値ある分析結果を提供するためには、分析機関、ビーエルテック社をはじめとした分析機器メーカーおよび関連企業が分析方法の開発などの新たな取組みを行う必要があると思います。そして、各社がこれらに寄与していくことにより、さらなる技術発展につながると考えます。