

おわりに

化学物質の環境調査に活用できる LC/MS 技術開発を検討するため、平成 8 年度に環境庁環境安全課の LC/MS 検討調査が地方公共団体の協力を得て開始された。4 年後の平成 11 年には、検討の成果である「LC/MS を用いた化学物質分析法開発マニュアル」が、環境省のホームページと印刷物として公開された。

マニュアルの『おわりに』には次のように書かれている：「本書は、環境化学物質の LC/MS 分析法開発に資するため、・・・環境研究機関の検討結果を共同でまとめた我が国初のマニュアルである。・・・本書の各章、節には整合性の不十分な記述も見受けられるが、それは検討が部分的であるため十分すり合わせられた知見となっていないためである。環境化学物質に関する LC/MS の検討は世界的にもまだ初歩の段階であり、・・・経験の十分集積されたマニュアルにはなっていない。LC/MS に関する検討は現在も継続しており、新たな知見、応用例をマニュアル第 2 版に反映させたいと考えている」。

「LC/MS マニュアル」初版から 7 年が経過し、LC/MS は環境分析において GC/MS と肩を並べる存在になりつつある。この間の目覚ましい LC/MS 環境分析技術の発展と装置の性能向上によるものと考ええる。

本書では、この LC/MS 環境分析技術の急速な発展に貢献した分析法と解説を掲載した。初版作成のような「十分すり合わせられない」知見ではなく、応用分析とそれに関連した技術解説に重点を置いた。これらは対象物質の分析に役立つだけでなく、LC/MS 分析を理解する上で最も重要な「イオン生成」に関する事など LC/MS 分析の基礎技術を学習するのに大いに役立つものと思う。

今後 LC/MS は GC/MS では捉えられない化学物質環境汚染を捉える環境分析技術として、何回かの飛躍的発展があるものと予想される。国立環境研究所で開発した精密質量 MS/MS による化学物質元素組成解析法は、LC/Q-TOFMS/MS などに適用してイオン化条件、機種に左右されない LC/MS の定性分析法に発展することが見込まれ、平成 18 年度から環境省環境安全課の検討調査がはじめられる。また、無極性でイオン化し難い化学物質のイオン化技術、マイクロ LC/MS による省資源高感度な分析技術も開発が進むものと考ええる。

急速な LC/MS 環境分析技術の発展に十分に対応できない側面も見受けられ、環境研究機関における分析技術の継承と LC/MS 導入に関する経費負担はそのひとつになっているものと思われる。しかし、LC/MS 環境分析技術の今後の展開を見通すとき、LC/MS の導入と分析技術の開発は各分析機関の活性化にも役立つものと考ええる。

最後に、本書の執筆を担当された環境研究機関の研究者、本研究を支えていただいた環境省の担当官、事務局の諸兄に深く感謝します。

平成 18 年 3 月

独立行政法人国立環境研究所 鈴木 茂