



環境分析は誰のため？

東京都農業総合研究センターの会田さんからバトンを受け取りました国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）農業環境変動研究センターの馬場と申します。8月号の「こんにちは」で、紹介された農研機構高度解析センターにも併任で勤務しております。分析化学ではかつて「ぶんせき」の編集委員としてかわりはありましたが、これまで学会にも顔を出さず、（他学会より質が高いと思う）学会誌目当てでだらだらと会員を続けている不屈き者です。前リレー走者の会田さんとは編集委員時代と同じ農業卒の委員として知遇を得ました。学会内に知り合いは少ないため簡単に自己紹介をさせていただきます。大阪大学理学部高分子学科で中村晃先生の下、修士修了まで勉強させていただき、その後は大阪府庁（横山ノック知事の頃）の環境行政部署に一時期いましたが、農研機構（当時は農研機構と統合する前の農業環境技術研究所）に移り、今に至ります。大学時代は分析化学が専門では無かったのですが有機合成と金属錯体合成が日常であり、合成品のキャラクターゼーションのため各種分析機器を用いていたので分析化学とは広く浅く付き合っていました。現職場では一貫して農業環境（土、水、大気、作物）中の有害元素に関連した研究開発業務に携わっており、ICP-MSを中心に無機分析を20年以上続けています。

かれこれ、環境関連に長らく従事していますが、印象に残っているのは大阪府庁の頃です。大気汚染防止法や府条例に基づく立入検査では、大企業から町工場まで市町村の担当者と共に届出のある住所に訪ねて行き、排出測定結果の確認や届出施設の届出図面との突合、届出漏れの施設がないかなどの確認を行います。当時（1990年代後半）は既にダイオキシン問題をはじめ、様々な環境問題が脚光を浴びており、環境部署は魅力的にも思えましたが、まだ大企業においても利益に直結しない環境部署の社内で力が弱く、生産部署に強く意見を言えないなど聞かされました。零細業者においては届出住所を訪ねると既に廃業されているケースも多く、事業を継続されていても環境分析や浄化装置の導入は不要なコストとしての意識が強く、法令で定められた測定や測定記録の保管を行っていません。逆にこちらが説教されたりすることもありました。「従業員や家族を食わせるためには高い金を払って測定なんかしてられない」と返されると、お願いするしかありません。「忙しいから」と相手にもされない場合もありました。もちろん未測定は法令違反なのですが、当時は排出基準には罰則があっても測定に関しては罰則が無かったため、「測定していない」、「測定結果が見つからない」と言われれば行政としては対応が難しかったのです。その後は、企業による測定結果の改ざん等が大きな社会問題となったため、2010年の法改正で測定に関して罰則が適用されることになりました。当時は立入検査の際、もっと簡易、安価に測定できる機器やキット、分析方法があれば零細業者でも利用できるのと思いました。今でもそうはなっていないので、中小零細業者や規制当局はご苦労されているでしょう。分析化学はどうしても最新の知見、



アレです。環境問題に興味を持つようになったきっかけの一つ（本文とは関係ありません）。

最先端の分析法に注目が集まりますが、それらが社会に還元されるまでは相当時間がかかり、ほとんどのものは社会還元まで到達しないという現実があります。しかし、使用する側は一刻も早い実用化、商品化を望んでおり、さらに既存のものよりコスト的に有利であることが必須です。特に企業に所属していない研究開発者にとっては簡易、安価を指向することは、最新、高性能を指向することより抵抗があるかもしれませんが、アイデアにあふれた研究者には是非頑張ってもらいたいと思います。

さて、ここまで来てタイトルの「環境分析は誰のため？」ですが、一般に期待される答えとしては国民のためとか後世の人のため、あるいは地球上の生物のためなどがあるのかもしれませんが、正答は無いのですが、敢えて言うのなら「排出者のため」を強調したいです。排出者側も好んで排出したいわけではありません（小規模・零細事業者の場合、多くは生活基盤も同じ地域にあります）。技術上の制約やコスト上の制約を受けながら法令で定められた分析や自主管理のための分析を行っています。環境分析の技術的、特にコスト的な改善が進めば、こういった環境分析へのハードルが低くなり、より小規模な事業者でも環境分析による排出実態把握と企業活動へのフィードバックが可能となり、結果として排出が抑制されていくと期待できます。

最後に、現在の仕事である農業環境に関してはというと・・・、工場や事業場より一段とコスト的な要求が厳しいです。経営規模の小さな個人事業主が多い上、工場のような均一的な生産環境や生産物が困難であり、実態を把握するには分析点数が多くなるためです。まだまだ精進が必要ですね。次のリレー走者は同じ農研機構の中から農業が専門の小原裕三さんをお願いします。現場のために日々奮闘なさっている研究者です。

〔国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
馬場浩司〕