

## 化学物質曝露に関する検査・研究に携わって

吉田 俊明

地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所

今回「薫風」への寄稿の機会を与您いただきありがとうございます。これまで携わった「化学物質曝露」に関する検査および研究について振り返ってみたいと思います。

前身の大阪府立公衆衛生研究所に私が就職した1985年ごろは、化学工場などでの急性中毒が全国的にまだ散発しており、配属された労働衛生部においても、鉛や芳香族アミノ化合物などによる急性中毒事例を幾つか経験しました。また、当時同部では中小零細製造業を対象とした健康管理に関する実態調査を行っており、労働衛生について何の知識もない私も先輩に付いて多くの工場を訪問しました。多くの労働者が、強烈な有機溶剤臭、高濃度の粉塵、大きな騒音など劣悪な環境で働いていることを知りました。就職初年のこの経験は今でも記憶として留まっており、鼻、目、耳から受けた刺激はとても強かったのだと思います。

時代とともに、労働安全衛生についての社会的関心が高まり、全国的にも産業現場での化学物質による中毒事例は減っていきました。一方で、化学物質を直接取り扱わない一般住民の化学物質（ダイオキシンやアスベストなど）曝露による健康影響が社会問題となってきました。シックハウス問題もその一つです。大阪府ではシックハウスに関する住民からの相談が増え始めたことを受け、府内保健所と私の所属において室内空气中化学物質の検査窓口を2001年に開設しました。当初の検査依頼は、新築、改築後に建材から放散されるホルムアルデヒドが原因となる典型的なシックハウス症候群が大部分でした。多くの依頼者は既に症状を呈しているため、外気温に関わらず症状を軽減するために窓を常時開放して生活していました。そのため、依頼者には、厚労省の示す標準的な空気捕集方法ではないことを了承してもらった上で、家財の有る環境下で一室を閉め切り、入室を制限して検査せざるを得ませんでした。標準的測定法を適用できないという問題を常に抱えていました。

このころ、何かの話しの折、上司から「新車のニオイ、何やろ」と問われました。同じころ、住民からの相談の中に「車に乗るとニオイで頭が痛い」といった内容が多くありました。丁度自家用車を買替える時期だったので、新車納車後翌日に車室内の空気をGC-MSで分析してみました。車室内には強い化学物質臭がありました。クロマトグラム上で多数のピークが検出され、分析溶液をかなり希釈しないとフィラメント電流が自動停止して定量できず、驚いたことを記憶しています。TVOC濃度は厚労省の示す暫定目標値の35倍の14 mg/m<sup>3</sup>、脂肪族および芳香族炭化水素を中心に162種の化学物質が同定されました。

国のみならず建材や自動車部品など各製造会社の対策もあり、2000年代中頃以降、指針値が設定された化学物質による健康被害は全国的に減少しました。一方で、これら規制化学物質の代替物質による健康影響が問題になり、厚労省ではあらたに指針値を定めるべき物質の検討を現在も進めています。指針値を策定するとその化学物質の使用抑制につながり、健康被害を防止するうえで非常に有効です。しかし一方で、規制による代替物質の出現が繰り返されることなどから、個々の化学物質の規制だけではなく、総量TVOCとしての規制も重要だと思います。近年我々の実施した子どもを対象とした調査において、住宅内での使用量が増加しているピレスロイド系殺虫剤の一種 トランスフルトリンの代謝物が大部分の子どもの尿から検出され、これら未規制の化学物質による体内汚染が広範に及んでいると推測されます。

今後も生活環境中の化学物質の種類は変化し、住民はそれらに曝露されます。私たちが長時間過ごす室内での化学物質曝露が健康に及ぼす影響は大きく、曝露に関する知見の集積は衛生上非常に重要です。そのため、室内環境問題をテーマとする本学会の果たす役割は大きいと思います。学会の更なる発展を願うとともに、学会員の皆様のご活躍に期待いたします。