

法人会員懇談会報告

広報委員会委員長 水越 厚史
社会連携委員会委員長 野口美由貴

社会連携委員会主催の法人会員懇談会が、平成25年室内環境学会学術大会の前日、平成25年12月4日（水）に長崎県佐世保市アルカスSASEBOにおいて行われた。この懇親会は、室内環境学会が社会に貢献していくためにどのような活動が求められているか探るため、法人会員の皆様からご意見をいただく場として設けられ、平成24年に続き第2回目の開催となった。今回は、「室内環境に関するシーズとニーズ」をテーマとし、東京都健康安全研究センターの斎藤育江先生と国立医薬品食品衛生研究所の神野透人先生から、室内環境に関する現状と行政の対応など最近のトピックスについてご紹介いただき、法人会員の皆様からこれからの室内環境、環境評価技術、環境改善のためのアプローチについて、ご意見をお伺いした。参加者は約35名と盛況で、社会連携委員会野口委員長の司会のもと、盛んなディスカッションが行われた。

まず、斎藤先生から「シックハウス問題をめぐる現状と課題」というタイトルで発表があった。最近のシックハウスに関する問い合わせや相談では、シックハウス対策建材を使っているにもかかわらずシックハウスになってしまった、シックハウスの原因物質や発生場所がわからないなどの件数が増えていることが挙げられた。対策例として、環境改善につながる居住者へのデータ提供や説明、TVOC濃度の測定や、簡易測定器を活用した発生源調査などが紹介された。先生は、健康だった人がシックハウスを訴える時、室内には必ず何らかの高濃度物質が存在しており、その影響を最も大きく受けるのは子どもたちであるということ強く訴えられ、行政のみでの解決は困難であることから、実際に施工に関わる産業界の協力が必要であることを呼びかけられた。

次に、神野先生から「本当のTVOC!?!」というタイトルで発表があった。現在のところ、日本の家庭におけるTVOC濃度についてのまとまった調査データはなく、厚生労働省による室内のTVOC濃度 $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というのは暫定目標値に留まっている。最終的にはこの値を目標値としてTVOCを捉えるために調査を行っているとのことであった。ただし現行のTVOC測定法（日常生活において24時間サンプリング）では、サンプリング量がヘキサシスSV（安全試料採取量）を超えてしまう等の問題点があることから、新たに流速 $2 \text{ mL}/\text{min}$ 、バッテリーにより24時間作動するポンプが必要になるとのことであった。また、日常生活下におけるTVOC濃度について、刺激性を考え瞬時値を測定するべきか、慢性毒性を考え平均値を測定するべきか等の問題提起がなされた。今後、国立医薬品食品衛生研究所および室内環境学会標準化委員会にて、室内濃度指針値/目標値に対応した“TVOC測定法”を策定し、“厚生労働省法”として、日本独自のTVOC測定法を提案したいと話された。

これらの発表に対して、参加された皆様からは、

- 建築する側では、事前に居住される方がシックハウスであるとわかれば、自然の塗料、木材を使うようにしているが、それでも化学物質は発生するので、化学物質発生量が少ないと考えられるもの（数千位ある）から数種選択し、臭いを嗅ぐなどして居住される方に何日もかけて選んでもらう手法が考えられる。しかし、実際には本手法を用いることは非常に難しく、現段階では入居前に入念な換気などを行い、枯らすし*。発表にあったTVOC濃度 $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ というのはイレギュラーなケースであるので、竣工直後の物件のケーススタディーとして室内環境学会等で啓蒙すべきではないか。（建設会社）
- 空気清浄機使用による空気質改善については、日本電機工業会（JEMA）によって粒子やウイルスの除去性能評価法があるが、TVOCの除去性能評価は入っていない。ある程度の化学物質濃度を低減させることはできると考えられるが、化学物質過敏症の患者さんに対応できるかどうかは難しい。質問として、指

* 枯らす、枯らし期間：建材などからのVOC放散量がある程度収まるまで放置・乾燥すること、またはその期間

針値物質は増えるのか、TVOC暫定目標値は変わるのか、スケジュールを教えてください。(空調メーカー)

⇒ 検討委員会によって決まるが、指針値物質は増やす方向にある。現在行っている調査結果では、TVOC濃度の中央値は、300から350になっているので、数字自体を変更することはないと思う。検討委員会はこれまで10年間開催されてこなかったのが、今回は指針値物質を増やすことではなく、ローリングディビジョンで順次見直していく手続きを決めることが一番重要であると考えている。つまり新規な化学物質の安全性をスクリーニングするシステムをつくり、実測・予測により定期的に指針値を見直せるシステムができれば良いと考えている。(神野先生)

- TVOCの目標値をどのように使っていくのか？いたちごっこを抑えるためTVOCで評価するということだと思うが、位置づけが曖昧で数字がひとり歩きしているようである。目標値を定めるのであれば位置づけを明確にしていきたい。(研究機関)

⇒ TVOCを健康と関連付けるのは、無理がある。水道水では臭気や色度による評価法がある。これらの評価結果が悪いからといって、直ちに健康影響があるとは言えないが、規制外化学物質がコンタミしてきた場合に法的に制限する根拠となりうる。TVOCも同じ発想で考えると、目指すべき値として示されることに意味がある。(神野先生)

- TVOC濃度が目標値を超えていたら、どうするべきか？例えば、超えている原因が健康影響の少ない物質による場合などは問題がないとするか。(研究機関)

⇒ ある程度、ターゲット物質を決めておいて、その他の物質については保持時間とライブラリで可能性のある化合物を挙げ、半定量的に同定してくというアプローチを考えている。(神野先生)

- アメリカではTVOCはあくまでも指標としてか使っておらず、訴訟では他国の指針値を引用して議論している。VOCに関しては、カリフォルニア州で65物質をバックデータとして測定している。建物に関して、アメリカ版キャスビー/リード（建築環境総合性能評価）では、7日間枯らすとポイントがつくことになっているが、さらに枯らし期間を長くする検討がなされている。日本でも枯らし期間*に関する評価があれば役立つと思う。また、ビル換気設備による空気質改善ではエネルギー消費量が大いなので、空気清浄機の適用が検討されている。(研究機関)

- 日本では、ホルムアルデヒド以外のVOCは出口規制であるのに対し、海外では、建材に含まれる化学物質の含有量で規制されている。このような入口規制を国内でも導入すべきではないか。(建設会社)

- 海外では建材からのTVOC放散量にも規制がある。ただし、測定できる物質だけが居住環境において問題になるとは限らない。ダクトに生えたカビや塩ビシート、タバコ、衣料品用洗剤など臭気に関する問題も増加している。(野口委員長)

⇒ 臭気に関してはppb以下の測定が必要であるため、センサーによる対応は難しいが、業界としては技術革新を進めている。センサーは連続的にモニタリングできるため、一過性の曝露でも影響がある過敏症の方への対応など変化をとらえるという意味で有用であると思う。ただし、対策につながっていないので、今後測定から対策へつながるシステム、マニュアルがあればいいと思う。(測定器メーカー)

- 社会連携委員会は、居住者とメーカー、研究者を繋げる役目をしていかなければならないと考えている。これら3者が相互に情報交換し、問題解決を図ることができるプラットフォーム作りを今後進めていきたい。(野口委員長)

また、議論ののち、学術委員会東賢一委員長より、調査研究助成基金に関する募金趣意書についての説明があった。今後更に室内環境研究を進めていくためのシステムとして、室内環境学会では、調査研究助成制度を設けており、その基金の募金をしている。本助成金は、民間企業や高等学校や専門学校等教育研究者も利用できるという特徴がある。また、ご寄付いただいた個人・企業・団体等の名称を付した調査研究助成を特別枠の基金として創設することができ、さらに課題を指定して学会を通じて企業と他機関が共同で研究を進めることも可能である。詳細は学会HPに助成金のページを作成し、公開していく予定なので、参考にされたいとのことであった。

以上の通り、室内環境におけるホットなニーズが紹介され、シーズを持った企業の方のご意見をお聞きすることで、室内環境の現状認識と今後の対策に向けた、研究者と企業によるアクティブな会合となった。



SIEJ 20 YEARS 1994-2014

1994年9月 室内環境研究会を設立

1998年1月 室内環境学会に名称変更

2013年6月 一般社団法人室内環境学会へ