

—あおぞら—

ウィズ・アフターコロナ時代における大気環境学会を考える

大気環境学会常任理事 (広報委員会)
早稲田大学創造理工学研究所
大河内 博

2020 年度から 2021 年度の常任理事を拝命し、広報委員会委員長を仰せつかりました。東京都の上野広行氏 (現副編集委員長) と企画運営委員会および産官学連絡評議会も担当します。常任理事を拝命するのは 6 年ぶりになります。編集委員を 12 年間勤めましたが、2008 年度から 2012 年度まで大原編集委員長のもとで副編集委員長、その後、編集委員長を引き継ぎ、現在の編集委員長である速水洋氏 (当時、電力中央研究所) にバトンタッチさせていただきました。編集委員会では学生・若手論文、入門講座の立ち上げに携わりました。上野さんは東工大大学院修士課程での同期 (一國研究室) であり、本学本専攻で博士号を取得されました。速水さんは 2020 年 4 月に本学へ異動され、現在は同僚です。総務担当理事の米持真一氏 (埼玉県環境科学国際センター) も本専攻で博士号を取得されました。今期の常任理事には、同年代でご縁のある方が多く、連携して大気環境学会を盛り上げていきたいと思えます。

さて、2020 年は東京オリンピック・パラリンピックが開催されて世界中から人々が集い、日本全国が活気に溢れる年となるはずでしたが、世界的な新型コロナウイルス感染拡大により暗転しました。社会のあり方が大きく変わりました。大学では卒業式、入学式は中止となり、春学期講義はすべてオンラインとなりました。新入生は入学したのに一度もキャンパスに通学できないという異常事態が続きました。

研究活動も中断を余儀なくされ、私たちも富士山頂で 2006 年から継続的に行ってきた夏季大気化学観測、カンボジアで 2017 年から行ってきた大気汚染調査も断念しました。国内外の学会や講演会も中止や延期となり、研究成果を社会にどのように発信し、社会還元していくべきか手探り状態でした。

ウィズコロナ時代では、学会はオンライン開催、対面／オンラインのハイブリッド開催が主流となりつつあるようです。オンライン開催のメリットとして、開催地にかかわらず参加可能なこと、交通費がかからずお金の節約ができること、移動する必要がなく時間の節約になることというメリットはあります。しかし、パソコン画面に向かって話し続けることに空虚な気分を味わった方は少なくないのではないでしょうか。

学生諸君にとっては、対面でしか経験できない学会独特の緊張感、現地を訪れなければ味わえない地域の名産物、学会後の観光という楽しみや実体験の機会が奪われてしまうのは大変悲しいことです。最近の就活も様変わりし、オンライン面接になっているようです。上半身だけスーツで、下半身は寝間着のまま面接を受けるというのは、嘘のような本当の話のようです。ただ、オンライン面接の導入により、首都圏で就職したい地方学生が、首都圏学生と対等に競えるようになったことは良い側面であり、アフターコロナでもシステムとして残していけるとよいのではないのでしょうか。

このような新しい状況下で、大気環境学会として学会員の研究成果を社会にアピールし、研究成果を社会還元するための広報活動を考えなければなりません。企画運営委員会および産官学連絡評議会においても、ウィズコロナ時代にどのような企画を行い、産官学の連携をどのように計っていくべきか考えなければなりません。任期は限られていますが、広報委員会としては、他委員会と連携しながら、以下のことに取り組んでいきたいと考えています。

- ・研究成果の社会還元のための広報活動: HP の改定、SNS の積極的活用、ニュースレターの発行。
- ・地方会員増強のための広報活動: 地方環境研究所等委員会と連携し、地方から新会員を掘り起こす。
- ・次世代研究者確保のための広報活動: 企画運営委員会と連携し、大気環境研究の魅力を小中高生に伝える教育プログラムを構築し、編集委員会と連携して啓蒙本を発行したり、YouTube 配信を行う。
- ・産業界との連携強化のための広報活動: 産官学連絡協議会と連携をはかる。
- ・他学会との連携と差別化

僭越ではありますが、この 10 年を振り返りつつ、SDGs (持続可能な開発目標) の達成ゴールとして設定されている 2030 年までの 10 年間に大気環境学会として取り組むべき研究課題について考えてみたいと思えます。気候変動、脱炭素は上野さんが解説してくださっていますのでここでは触れません。

2021 年は東日本大震災から 10 年を迎えました。福島第一原子力発電所事故により、放射性物質が新たな大気汚染物質として 2013 年に認定され、本学会にも放射性物質動態分科会が設立されました。住宅地、田畑では除染が行われ、空間線量率もこの 10 年間で激減し、モニタリングポストも撤去されつつあります。しかし、里山除染はようやく始まったばかりであり、

廃炉問題、処理水問題、除染土壌問題など解決すべき課題は山積しています。これらの処理過程、あるいは、森林に蓄積されている放射性物質の大気への再飛散については常時監視が大切ではないでしょうか。

2013年には、中国における高濃度PM_{2.5}に端を発し、越境大気汚染やPM_{2.5}が社会的にクローズアップされました。その後、国内でも、中国でもPM_{2.5}は減少傾向にあり、オゾンを除けば都市の大気質は改善傾向にあります。ただし、PM_{2.5}に含まれる有害化学物質、酸化ストレスを引き起こす化学物質が減少しているのかどうかまでは十分なデータは集積されていません。本学会としても引き続き継続的なモニタリングが重要と考えられます。

2014年には、御嶽山噴火により多数の人命が失われました。噴火前から麓では異臭がしていたとの登山者証言もあり、微量火山ガスの常時監視に基づく早期検知システムの構築は大気環境研究の重要な課題と考えられます。しかし、本学会でこの問題に取り組んでいるのは、加藤俊吾先生(東京都立大学)しか見当たりません。最近では、小型、軽量、低消費電力のセンサーの開発が目覚ましく、国際会議では小型センサーを活用したセッションも設けられており、海外ジャーナルでは特集号が組まれています。小型センサーは火山ガスモニタリング、マルチコプターを用いた大気汚染物質の鉛直観測、発展途上国における大気汚染調査への活用が期待されます。今後、本学会でも小型センサー開発とその大気環境研究への活用について活発に取り組んでいくべきではないでしょうか。

この10年間で首都圏では時間雨量30mmを超える大雨が急増しており、一般にゲリラ豪雨と呼ばれています。その要因としてヒートアイランド現象による上昇気流の発達が指摘されていますが、このような気象条件下では大気化学反応が活発に進行するとともに大気汚染物質の集積も起こりうることから、ゲリラ豪雨生成には大気汚染物質も関与していることが指摘されています。最近では、山間部でも大雨が多発しており、地球温暖化と大気汚染の相乗効果について、早急に研究を進める必要があるのではないのでしょうか。

2020年には、海洋プラスチックごみ削減のためにレジ袋が有料化され、プラスチックごみへの関心が高まりました。しかし、新型コロナウイルス感染拡大に伴って在宅学習・在宅勤務が増え、宅配やテイクアウトが盛んになり、プラスチック容器ゴミが急増しています。エアロゾル感染防止のため、不織布マスクの使用が推奨されていますが、その9割はプラスチック製です。月間で1,290億枚のマスク、65億枚の手袋が世界全体で使用されたとの推定もあります。SARS-CoV-2ウイルスはプラスチック上で7日間生存するため、不適切に廃棄されたプラスチックゴミが媒介物となり、新たな公衆衛生リスクをもたらしています。これらのプラスチックゴミは環境で微細化され、マイクロプラスチックとして大気中にも浮遊しており、その健康影響が懸念されていますが、実態がまったく掴めていません。環境省総合推進費として、2021年度から本格的に大気中マイクロプラスチックの実態解明と健康影響について取り組んで行く予定ですので、ご関心がありましたら是非ともお声がけください。産官学連携のオールジャパンで世界をリードしていきたいと考えています。

最近では、香料成分をマイクロカプセルに閉じ込めて香りを長持ちさせるマイクロカプセル技術により、新たな公害問題である“香害”の被害も報告されています。ただし、化学物質過敏症と同様に、微量な化学物質と健康被害との関係を科学的に立証することが難しく、精神的なものとして片付けられてしまうケースが少なくありません。本学会としても、マイクロカプセル香害は取り組むべき重要な研究課題ではないのでしょうか。

以上、雑ぱくではありますが、大気環境学会の広報委員会のあり方、今後10年間に本学会で取り組んでいくべき大気環境問題について私見を述べさせていただきました。大気環境学会、企画運営委員会、産官学連絡評議会の活動に関しまして、学会員の皆さまのご協力をいただけますと幸いです。