―あおぞら―

気候変動適応の研究を進める

国立環境研究所気候変動適応センター長
向井　人史

今年の冬は東北から北海道にかけて大雪が降りました。一般的には今後温暖化によって積雪が少なくなるということが懸念されている中、今年は北極振動が寒冷フェーズにあるということもあり、寒波になるケースが何度か観測されています。その後、春は急速に進行し、3 月には各地で桜の満開を迎えています。新年度が始まり落ち着かない気分でいると、いつの間にか紫外線の強いオゾンが気になる5 月、そして、大雨になることが多くなった梅雨、異常な暑さの夏、と時間が進みます。

何気ない季節の移り変わりの中で、気候変動影響というものは我々が良く見て記録しておかないと気がつかないうちに進行します。雨の量が変わったり、雪の質が変わったり、晴れの日が多くなったり、気温があがったり、風向きが変わったり、何気ない気象現象の変化は、大気環境や生態系をも少しずつ変えていくものです。生態系が変わると植物が変化しそこから発生する有機物も変わります。植物の花粉の飛散も影響があるとされます。乾燥化が進むと森林火災に結びつきます。最近、世界各地で森林火災が増えているとも言われます。それによりPM や有機エアロゾル、黒色炭素、CO、NO_x などが増えるでしょう。また、泥炭が燃えると SO_2 が増えたりすることもあるでしょう。なにより森林が燃えると二酸化炭素が放出され、温暖化がさらに進行します。気温が上がると、オゾン濃度も増えることも懸念されます。オゾンは植物の成長を遅らせたりします。

大気汚染質は、目には見えない形で私たちや自然界全体に影響を与えます。そういう意味で、大気汚染は“サイレントキラー”とも称されることがあります。WHO などによる PM やその他の大気汚染成分による健康影響が数値化されてもいますが、今後起こる気候変動は大気の環境を知らないうちに悪化させるかもしれません。

従って、やはり私たちは歴史的なデータの蓄積を大事にしながら、未来に向かい研究機関が連携して研究を進めていく必要があると思われます。これまで取られてきた大気環境や自然環境の長期間データというものは、そういう流れの中では今後の気候変動を読み解くための未来の子供たちへの贈り物と考えられます。ともすれば、予算や人が変わったりすることで観測を安易に閉じてしまったりしがちですが、この時代頑固に続けるということの方がより重要ではないかと思います。その上で、大気環境は温度環境や大気の質、気象現象、自然環境、人間の健康や活動への影響など様々な分野に関係を持っていますので、蓄積したデータをより良く利用できるよう発展させながら新たな研究領域を開拓するということかと思います。

2018 年の 12 月に気候変動適応法が施行され、国立環境研究所の気候変動適応センターが設置されました。現在、国の研究機関（国研や研究開発法人）に呼びかけ21 の研究機関からなる気候変動適応連絡会やその下で研究会の活動を開始しています。気候変動に関わる分野は非常に広いため各分野での専門機関の研究成果の集積というものが重要となります。また、地域においては地域の環境研究所が主体となった地域気候変動適応センターの設立も進んできました。2022 年現在では45 のセンターが設立していますが、そのうち半数以上は何らかの形で環境研究所が関与しています。

この連絡会の下で動きだした適応研究会というものは、現在地域における気候変動影響や適応に関する研究と国側で行っている研究のそれぞれのシーズやニーズをうまくマッチングさせて、より良い研究連携を図るべく活動を行っています。地域では地域特有の気候変動影響問題があり、その地域性に対して問題解決を図るべく活動を行っているのに対して、国側ではより広域なフィールドでの影響予測や適応研究などが進んでいます。研究会で、より地域に特化しつつもなおかつ普遍的な研究分野を提供できれば、互いの研究領域がマッチし、影響適応研究が進むものと期待されます。

大気環境学会においても適応の分野の研究を進めるべく2018 年度より「気候変動適応研究会」（代表：高見理事）が発足しています。気温上昇による超過死亡や熱ストレス、大気汚染との複合影響による健康被害や植生への影響などの科学的知見の集積や行政的な施策である計画策定状況など各種情報交換が目的となっています。いろいろなステークホルダーの皆様との研究連携を進めていくことで適応施策に対して有効な科学的知見が提供できるようになるものと期待しています。皆様におかれましても、このような活動にぜひともご参加いただきたくこの場をお借りしてお願い申し上げます。

最後に本寄稿を頼まれるにあたり、“あおぞら”という少し古風なにおいのする巻頭言の名前がずっと気になっていたのですが、奇遇にも「青空どろぼう」という東海テレビの四日市ぜんそくのドキュメンタリーを見て、やはり青空は公害と言われてこの方、私たちの願いの象徴なのだろうと再認識しました。「私の青空」という曲は My Blue Heaven を訳したものですが、西洋人と異なる文化を持つ日本人が抱く青空というものと西洋の宗教的な青がうまく重なり合っている訳だと言われています。この歌のように、せまいながらも楽しい我が家が私の青空（青い天国）であるという安心できる平和な世界が来ることを願っています。