

# Leader's TOPICS

## 大気環境問題雑感

当会会員（神奈川県地球温暖化防止活動推進員）長村吉洋



### ● 夏場の天気

年々、猛暑と呼ばれる日が多くなっているような気がするの、暑さがこたえる老人になったからかもしれませんが、やはり地球規模での気候変動が進んでいることにも起因するのでしょうか。今年（2016年）も6月から暑い日があり、7月に入るや否や、光化学スモッグ注意報が川崎地区、横浜地区に発令されました。夏場は、熱中症とともに、今もなお光化学スモッグに気をつけなければならないことを鑑みると、公害を克服してきた近代の歴史は、まだまだ終わりを告げていないような気がします。

### ● 青い空は戻ったけれど

川崎地区には多くの工場が存在し、首都圏および日本の高度成長を支えてきましたが、それと同時に大気汚染をはじめとする様々な公害問題に直面し、事業者と行政、市民が一体となって環境問題を克服してきた歴史があり、現在もその息吹が感じられます。青い空、白い雲が見られなかった当時からすれば、格別の感がある昨今です。

事業所から排出される大気汚染物質がなくなった現在、自動車排ガスの規制も進み、大気環境問題は克服したかのように見えますが、夏になると出される光化学スモッグ注意報はなかなか減る様子がありません。

### ● 減らない光化学スモッグ

図1は、神奈川県および全国で発令された光化学スモッグ注意報の発令延日数をグラフにしたものです。40年間を振り返って見ると、光化学スモッグが頻発した1970年代に比べて、現在は半分以下になってはい

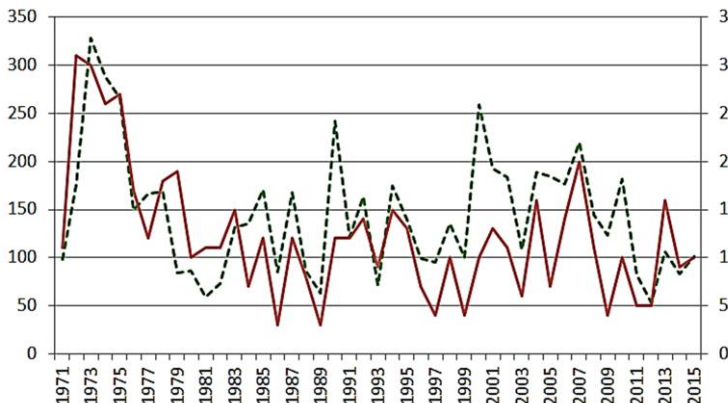


図1 光化学スモッグ注意報・年間発令延日数の経緯  
環境省及び県・環境科学センターのデータより作成

ますが、いったん減少した光化学スモッグが2000年以降、増えているかのようにも見えます。2008年頃から対流圏オゾンが増え続けているのは越境汚染によるものではないかと心配され、その後も研究が続けられていますが、なかなかその原因を明らかにするのは困難なようです。

図2は、名古屋大学大学院の須藤健悟氏のwebページに掲載されているシミュレーションの結果ですが、汚染物質が太平洋やユーラシア大陸を横断する様子が示されていて、地球規模で汚染物質が広がっている様子が驚かされます。

### ● 皮肉なオゾン

光化学オキシダント（ $O_x$ ）と呼ばれる汚染物質の濃度の環境基準は、1時間値が0.06 ppm以下となっており、同値が0.12 ppmを超えた時に光化学スモッグ注意報が発令されます。この光化学オキシダント（ $O_x$ ）には、オゾン（ $O_3$ ）、パーオキシアセチルナイトレート（PAN： $RCOOONO_2$ ）や、その他の光化学反応により生成される酸化性物質が含まれますが、その生成機構は非常に複雑です。

成層圏にはなくてはならない上空のオゾン層が減少し、我々の生活圏である対流圏でオゾンや関連物質が増加しているというのは、なんだか皮肉のようにも感じられます。オゾンはやはり生臭い！

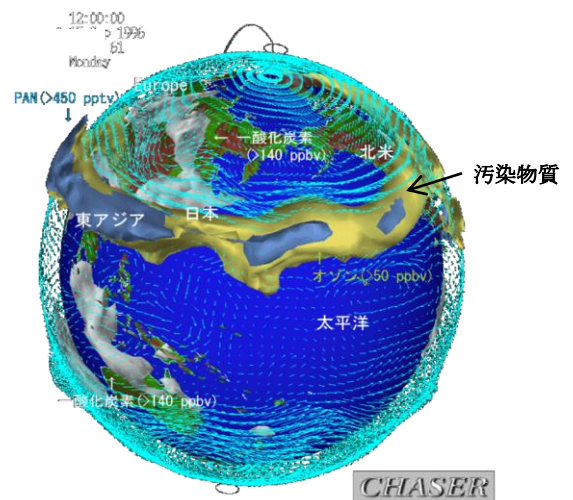


図2 全球化学気候モデルCHASERにより計算された各種汚染物質、光化学オキシダント（黄-オゾン、紫-PAN）と一酸化炭素（白）の流れ（名古屋大学大学院環境学研究科 地球環境科学専攻 須藤健悟氏 Webより）