

はじめに

近年、大気汚染物質であるPM2.5(微小粒子状物質)について、大陸からの越境汚染が報じられ危惧されています。人への健康影響が懸念されることから、2009年にPM2.5の環境基準が設定されましたが、基準を達成できていない測定局は西日本や都市部で多く滋賀県にもあります。

ここでは、滋賀県が構築した大気シミュレーションを用いて、PM2.5の移流状況を解析した事例を紹介します。

国内汚染が蓄積したと考えられる事例

2012年7月下旬の事例を図1に示します。天気図と気象シミュレーションをみると、本州をとりまく高気圧と低気圧が長期間、同じような位置に停滞し、本州付近は気圧勾配が少なく、弱風で風向が定まらない状態が数日間継続しています。シミュレーションによって表現された風(図1左下)とPM2.5濃度(図1右下)は、国外からの流入がなく、国内の都市部から発生したPM2.5が蓄積して閉じ込められた状況を示しています。国内発生であっても日本の大都市では環境基準値(日平均値35µg/m3)を超過する可能性があることがわかります。

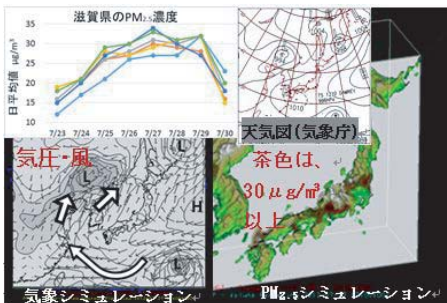


図1. 2012年7月下旬の事例

大陸からの越境移流と考えられる事例

図2に示した2014年2月の事例では、多くの自治体で注意喚起の指針値(日平均値70µg/m3)を超過し、滋賀県でも指針値近くまで濃度上昇しました。

勢力の強い高気圧が中国の北東部に長期間あり、高気圧の周回流(北半球では高気圧の中心から時計回りの吹き出し)により、中国中部の工業地帯と北部(北京付近)のPM2.5が日本海に流された(図2右上)後高気圧の中心に高濃度で保持され、広域的に日本に上陸した(図2右下)と推定されます。

高気圧の中心部の下降流により、上空には拡散しにくかったことが、地上でPM2.5が高濃度のまま日本の広い範囲に移流した要因であると考えられます。

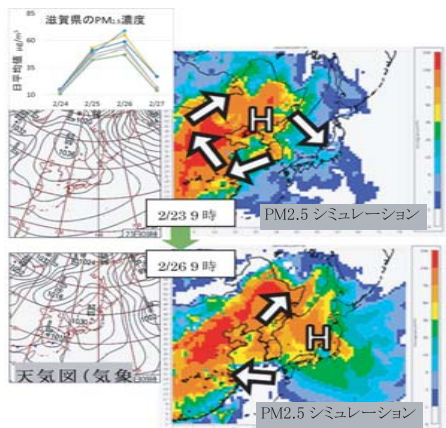


図2 2014年2月の事例

まとめ

生成された大気汚染物質は風で流されます。風速が大きすぎると拡散するので、移動性高気圧の周回流等による弱風でPM2.5が高濃度を保って越境移流すると推定されます。また、空気の流れが極めて弱く、静穏な状況が長期間持続した場合は国内汚染の蓄積も考えられます。

今後は、気圧配置とPM2.5の移流経路についてパターン分類していく予定です。

トピックス

センターが10周年を迎えました!

1 10周年に際しての三日月知事あいさつ

琵琶湖環境科学研究センターは、平成17年に琵琶湖研究所と衛生環境センターの環境部門を統合して設立し、今年で10周年を迎えました。



この研究機関では、前身から数えて35年以上にわたり継続している琵琶湖の水質調査のほか、大気や地下水等の調査による環境監視を行い、シミュレーション構築などの研究を通じて持続可能な社会づくりに貢献するなど、多くの実績を積み重ねてきたところです。

平成27年5月30日(土)に琵琶湖ホテルにて開催したセンター10周年記念のシンポジウムには、休日にも関わらず多くの方々にご参加いただき、また、環境省総合環境政策局長 小林正明様、滋賀県議会議長 西村久子様をはじめ多数の来賓の皆様にご列席いただきました。改めて多くの方々センターを支えていただいていることに感謝し、お礼申し上げます。

さて、新たに策定いたしました県の基本構想では、「美しい琵琶湖を大切に、豊かな自然と共生する滋賀」を将来の目指す姿としています。世界に誇る宝でありますこのマザーレイク琵琶湖として滋賀の環境を、未来を生きるすべての生命にとって望ましい姿で引き継いでまいりたいと思います。

また、昨年9月には私たち県民にとって念願でありました「琵琶湖の保全及び再生に関する法律」が成立しました。

法律では、琵琶湖が「国民的資産」と位置づけられる一方で、その保全、再生が困難な状況にある中、この琵琶湖の保全、再生が全国の湖沼の保全、再生の先駆けになるとされています。この法律の意味を噛みしめ、具体の取組に向けて、「琵琶湖保全再生推進本部」を立ち上げたところです。今後、様々な団体の方々、関係者の皆様のご協力いただける活動を展開してまいりたいと思います。

さらに、試験研究についても法律に明記されています。センターにおいてもこれまでの調査研究の蓄積があるとは言え、自然はなお奥深く、未解明の課題が数多くあるため、今後も琵琶湖から全国の湖沼の保全・再生につながる調査研究に取り組んでまいりたいと思います。

2 センター10周年記念事業の開催

琵琶湖環境科学研究センターは、平成17年4月に琵琶湖研究所と衛生環境センターの環境部門が統合し、開設から今年で10周年となりました。

県民の皆様や関係者の方々に支えられ、10周年を迎えることができ、平成27年5月30日(土)に記念事業を開催させていただきましたので、その内容をご報告させていただきます。



一緒に琵琶湖の未来を考えましょう!



当日は、記念シンポジウムに337人、また、調査船「びわかぜ」の見学や生き物展示などの体験イベントに286人にご参加いただき、にぎわいました。

