



三重県保健環境研究所

みえ保環研ニュース

私たちは、皆様の健康で安全な暮らしを科学でサポートしています。

第 57 号(2015 年 6 月)

～PM_{2.5}について～その2～

はじめに

第 52 号 (2014 年 3 月発行) で、PM_{2.5} の一般的な性状と健康に対する影響、そして当県における測定と研究、情報提供 (注意喚起) についてご紹介いたしました。

今年も 4 月 26 日と 27 日に北勢・中勢・南勢・志摩地域で注意喚起が発表されるなど、現在も多くの方にとって興味があると思われまますので、今回は 2013 年度に当研究所が調査し、昨年、学会発表した内容¹⁾ について、簡単にご紹介いたします。



図 1 PM_{2.5}成分分析調査地点 (2013 年度)

PM_{2.5}の成分分析測定 (2013 年度)

PM_{2.5}の採取及び成分分析は、環境省が作成した大気中微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 成分測定マニュアルに従って実施しています。

2013 年度は伊賀市緑ヶ丘中学校内にある大気測定局 (以下、「伊賀局」という。) と県尾鷲寮内にある大気測定局 (以下、「尾鷲局」という。) において (図 1)、春季 (5/8～21)、夏季 (7/24～8/6)、秋季 (10/29～11/18)、冬季 (1/22～2/4) にかけて調査を実施しました。

図 2 に示すとおり、伊賀局も尾鷲局も同じような増減傾向を示しました。伊賀局と尾鷲局は距離が離れており、また産業などの地域特性も大きく異なりますが、両局の PM_{2.5} 環境濃度は基本的に同じ広域的影響を大きく受けていると考えられます。ただし伊賀局は尾鷲局より質量濃度が高い日が多いことから、広域汚染だけでなく、地域汚染の影響もあることが考えられます。

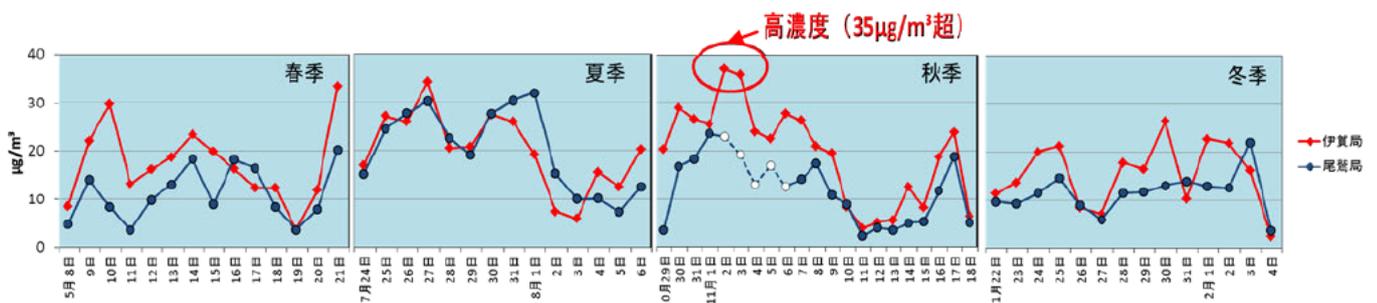


図 2 PM_{2.5}質量濃度の変化 (2013 年度)

基準を超過した日の解析

今回の調査期間のうち、11月2日から3日にかけて、伊賀局では、質量濃度が37.1、35.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と大気環境基準（短期基準）である35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過しましたので、原因を調べるため、解析を実施しました。

最初に11月2日、3日とその前後の日の成分濃度の比較をしました（図3）。前後の日に比べ、高濃度日となった2日、3日共に濃度が高かった成分は、有機性炭素（OC）、元素状炭素（EC）、水溶性有機炭素（WSOC）であり、3日のみ濃度が高かった成分は、硝酸イオン（ NO_3^- ）と塩

化物イオン（ Cl^- ）と、 $\text{PM}_{2.5}$ に含まれる成分が異なることがわかりました（図3）。

次に、越境汚染の有無を確認するため、その地域に気塊（空気のかたまり）がどのように流れてきているか時間を遡って調べることができる後方流跡線解析を行いました（図4）。11月2日は中国から気塊が流れてきていることが確認できましたが、3日は確認できませんでした。

これらの結果から、11月2日は越境汚染による影響が、3日は国内汚染による影響が大きかったことがわかりました。

今後も県民の皆様のため、大気環境保全の推進に寄与していきたいと考えています。

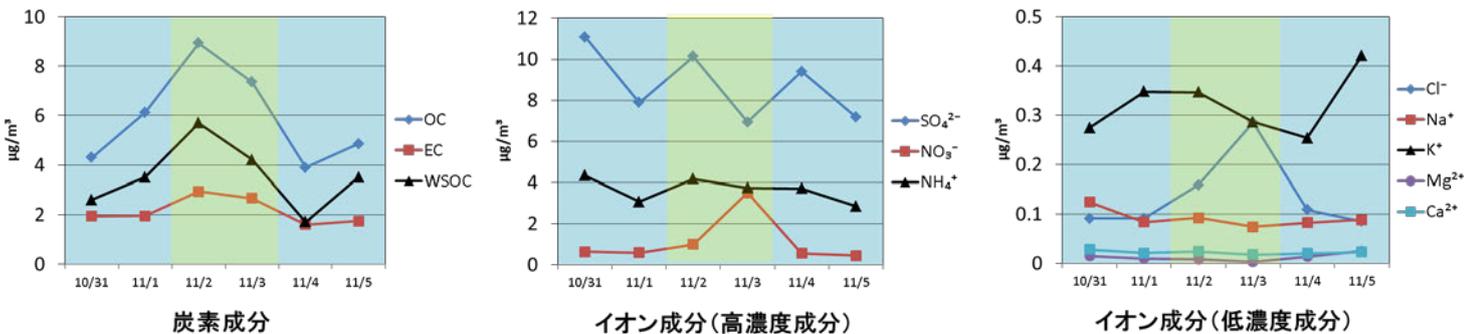


図3 基準を超過した日（11月2日、3日）とその前後の日における成分分析（炭素、イオン）の経日変化

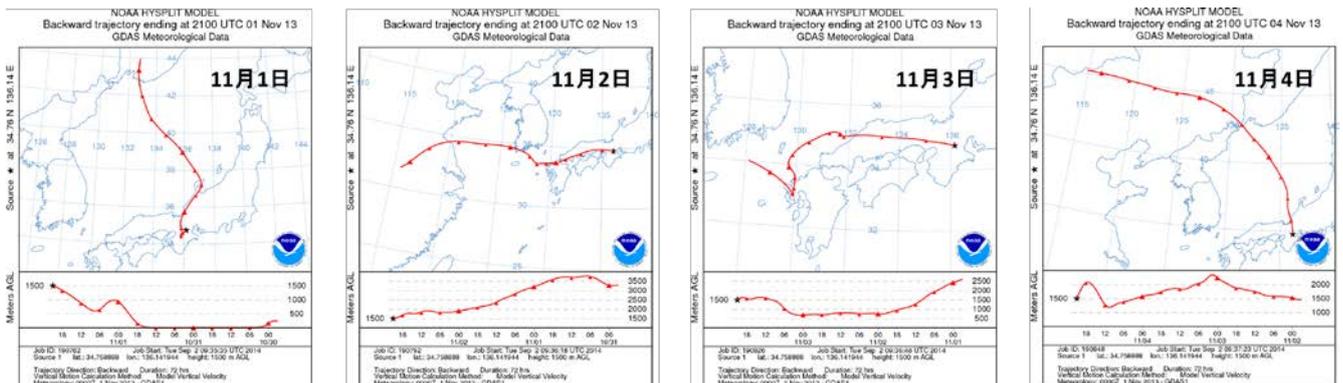


図4 基準を超過した日（11月2日、3日）とその前後の日における後方流跡線の変化（NOAA: http://www.arl.noaa.gov/HYSPLIT_pubs.php から作成）

1)第55回大気環境学会年会(2014.9 愛媛県)「三重県におけるPM_{2.5}環境濃度測定の結果について」

—編集委員会から—

みえ保環研ニュースについて、ご意見・ご質問等がございましたら下記までお寄せください。

三重県保健環境研究所

〒512-1211 三重県四日市市桜町3684-11

E-メールアドレス hokan@pref.mie.jp ホームページ

三重県感染症情報センターホームページ

TEL 059-329-3800 FAX 059-329-3004

<http://www.hokan.pref.mie.jp/>

<http://www.kenkou.pref.mie.jp/>