



## 長野県のPM2.5は、いつ、どうして高くなる？

PM2.5については、これまでのところ本県では、すべての測定局で基準を達成していますが、今後、基準を超過する恐れもあり、効果的な削減対策を検討する必要があります。そのためには、いつ、どのようにして、PM2.5が高濃度になるのかを明らかにして、高濃度日の発生を減らすことが重要です。当研究所では県内の他測定局に先行して、平成21年度から本格的にPM2.5濃度の測定を開始しました。そこで当研究所における、測定開始から平成24年度までの4年間の測定結果をもとに、高濃度日発生の状況及び要因について検討しました。

PM2.5の高濃度日を日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日として定義すると、4年間で18日ありました。そのうち、2日連続して高濃度日が観測された事例が3事例あり、その期間を1事例とすると、事例数としては合計15事例ありました。季節別の発生状況は図に示したように、春、秋及び冬については、それぞれ8、3及び4事例の発生が認められましたが、夏については発生が見られず、他の季節と比較して

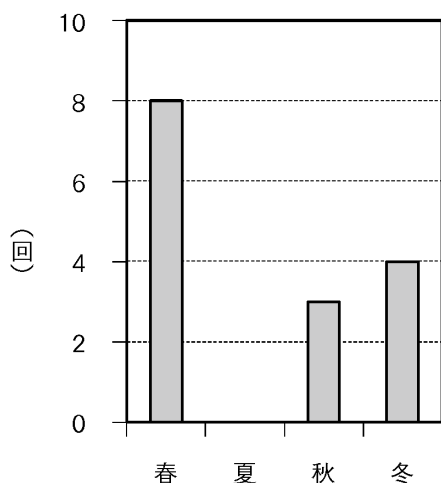


図 高濃度事例発生回数の季節変化

PM2.5が高濃度化しにくい傾向がうかがわれました。

高濃度日の発生要因について見ると、全15事例のうち7事例について、全国の複数地点で黄砂が観測されており、PM2.5高濃度化の要因の一つとして黄砂が寄与していた可能性があると考えられました。そのうち5事例では、空気の流れてきた経路が中国大陸の都市部を通過しており、その影響も要因の一つとして考えられました。これらの事例の多くは春に発生しており、春については、黄砂等、中国大陸からの影響が大きいと考えられました。

一方で、窒素酸化物等の地域内発生源の影響を受けやすい大気汚染物質の濃度が他の事例と比較して顕著に高い事例が2事例見られました。これらの事例は何れも秋から冬に発生しており、いわゆる逆転層が形成されるなど、大気が非常に安定した条件下において、地域内で発生した大気汚染物質が拡散せずに地表付近で高濃度化したものでした。このため、これらの季節については、地域内発生源の影響がPM2.5濃度上昇の重要な要因の一つであると考えられました。

上記以外の6事例のうち4事例については、空気の流れてきた経路から主に中国大陸都市部の影響を受けていました。全体として15事例中9事例で中国大陸都市部の影響を受けた可能性があり、黄砂も含めると11事例で大陸からの越境大気汚染の影響がうかがわれました。

今後は、以上のようにPM2.5が高濃度化した際に、その成分組成を調査し、主要な発生源を解明するなど、県民の皆様の安全・安心のため、PM2.5の高濃度化の要因解明等に取り組み、効果的な削減対策に結びつけて行きたいと考えています。

(中込和徳 kanken-taiki@pref.nagano.lg.jp)