

環境衛生関係 (県 内)

隠岐における硫黄酸化物の乾性沈着の動態解析

佐川竜也、田中孝典、黒崎理恵、荒木卓久、多田納 力、草刈崇志¹⁾

第48回島根県保健福祉環境研究発表会 (平成19年8月1日、松江市)

隠岐における硫黄酸化物 (乾性沈着・湿性沈着) の動態把握と発生源の推定を目的に、二酸化硫黄 (SO_2) および硫酸エアロゾル (nss-SO_4^{2-}) について、インファレンシャル法による乾性沈着量の推計と高濃度事象の解析を行った (解析対象期間: 2002年6月~2006年2月)。

SO_2 の乾性沈着量の季節変化は、濃度の寄与が大きく、夏季に低く冬季に高い傾向を示した。 nss-SO_4^{2-} においては、春季~夏季にやや大きい傾向を示したが、 SO_2 よりも変動の程度は小さく、沈着量としては SO_2 の約20~40%であった。また、各季節における硫黄酸化物の乾性沈着量は、いずれの季節も湿性沈着量より少なかったが、湿性沈着量の約30~85%と無視できないレベルにあることがわかった。

冬期の SO_2 高濃度事象は対象期間中に10事例あり、 SO_2 高濃度時には粒子状物質も高濃度となることが多かった。 SO_2 高濃度事象の継続時間は18時間、乾性沈着量は約 0.07mmol/m^3 で月間乾性沈着量の約10%であった (いずれも平均値)。本研究で抽出した10事例の起源について解析した結果、その起源はいずれも西方の中国大陸方面と推定された。

梅雨期には冬季のような SO_2 と粒子状物質が同時に高濃度となる事例はみられず、粒子状物質のみの高濃度事象が散見された。このうち、松江でも高濃度が観測された広域的な高濃度事象は5事例あり、これらについては様々な方面から気塊が移流しており、梅雨前線の位置に関わるものと推定された。

1) 雲南保健所