

黄砂は表面に酸性雨原因物質をくっつけて運んでくるようだ

雪の中の黄砂粒子が多いと、酸性雨の原因となる非海塩性硫酸イオンなどの濃度も高くなりま
す(図5-6)。黄砂粒子はアルカリ性の炭酸カルシウムを多く含むため、酸性雨の原因物質を捕ま
えやすいものと思われます。

図5-7は2005年4月と2006年4月の観測データをもとに、積雪中の粒径 $0.5\text{ }\mu\text{m} \sim 9.0\text{ }\mu\text{m}$ の粒子個数(単位は個/1ℓ)と積雪中の非海塩性硫酸イオン、硝酸イオンの濃度との関係を見たものです。どちらのイオンの場合も粒子の個数が多くなればなるほど濃度が高くなり、粒子個数と濃度との間で回帰式も作ることができました。回帰式のxの係数は黄砂粒子1個の表面に付着している非海塩性硫酸イオンと硝酸イオンの量を表し、y切片の方は雪の中に溶けていた非海塩性硫酸イオンと硝酸イオンの量を考えることができます。

回帰式のxの係数から求めた硝酸寄与比の値は2005年が0.375、2006年が0.29とやや高めの値となりました。これに対して、y切片の値から求めた硝酸寄与比の値は2005年が0.15、2006年が-0.017 (=0) となり、低い値となっていました。硝酸寄与比の値から考えると黄砂粒子の表面に集めた酸性雨原因物質はアジア大陸起源のものと国内起源のものが混合しているような値でした。

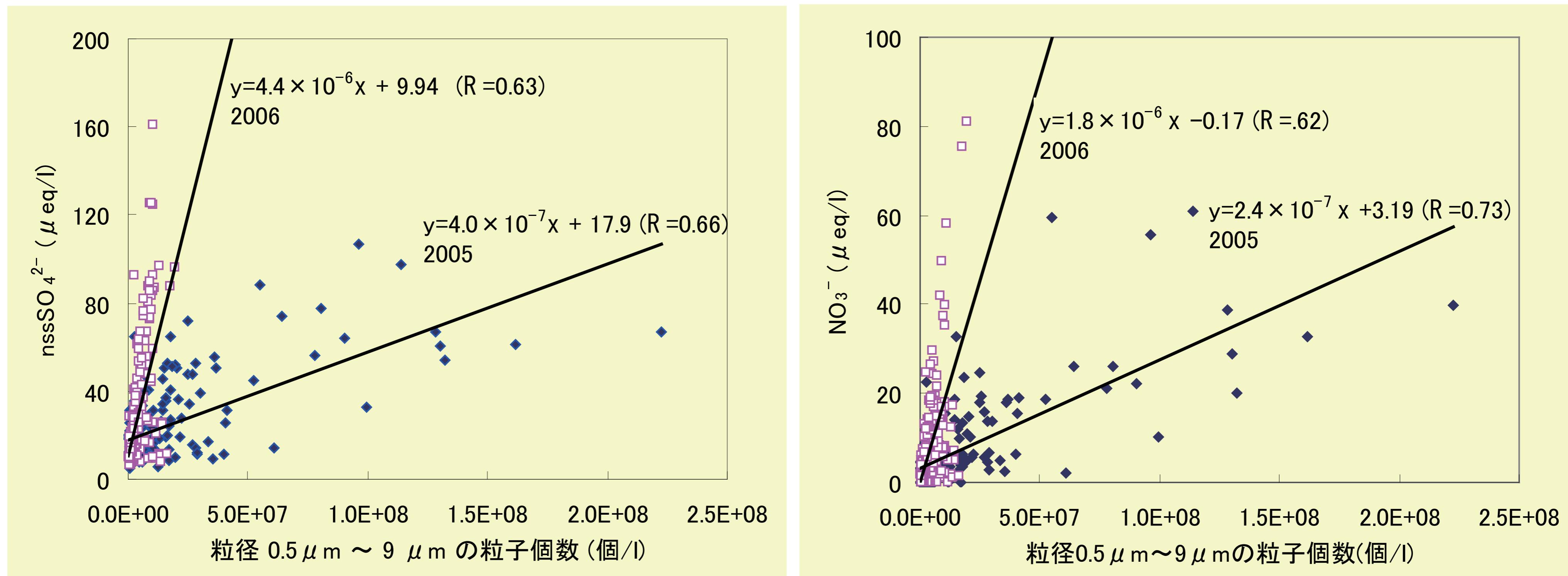


図5-7 黄砂の粒子数と非海塩性硫酸イオン濃度との関係(左)、および、硝酸イオン濃度との関係(右)
粒子数とは試料1ℓ中の個数を示す。X軸の目盛りの 1.0E+08 とは 1.0×10^8 の意味です。

参考文献

朴木英治、藤原直子、原明里、久米篤、青木一真、渡辺幸一、川田邦夫、室堂平で採取した積雪に含まれる粒子の個数とイオン成分濃度との関係、日本雪氷学会平成19年度 雪氷研究富山大会要旨集(2007)