

東アジアにおける半揮発性エアロゾルのガス-エアロゾル分配変化を通じた間接的酸性化効果

梶野 瑞王¹・植田 洋匡²

¹京都大学防災研究所、²（財）日本環境衛生センター酸性雨研究センター

1. 研究目的

Kajino *et al.* (2005) は三宅島火山の噴火に伴って増加した硫酸エアロゾルが、エアロゾル中の硝酸を気相に追い出す事により、八方尾根において硝酸ガスによる酸性沈着を促進していた事を地上観測と数値計算により明らかにした。将来的にSO₂の排出量が増加すると言われていたアジア域において、同様のメカニズムにより大規模排出源の風下域において硝酸沈着量が増加すると考えられる。本研究ではStreets *et al.* (2003) のアジア域排出インベントリとAIM/Trendモデル (Fujino *et al.*, 2002) を用いて合理的な将来予測インベントリを作成し、エアロゾル化学輸送モデル(Kajino *et al.*, 2004) を用いて、この間接的酸性化効果を評価した。

2000年の2.42倍)を用いた時の、硝酸沈着量(乾性+湿性)の増加割合(%)の計算結果である。ベクトルは月平均地表風速(m/s)を表す。SO₂以外の排出量は2000年と同じものを使用し、気象場は2001年3月のもを用いている。NOx排出量に変化しないにも関わらず、間接効果により風下域で硝酸沈着量が月平均で最大1.5倍程度増加した。

参考文献

- Kajino M., H. Ueda, H. *et al.* (2004), *J. Geophys. Res.*, 109, D21204, doi:10.1029/2004JD004762.
 Kajino M., H. Ueda, H. *et al.* (2005), *J. Geophys. Res.*, 2005JD005879, in review.
 Fujino J. *et al.* (2002), *Climate Policy Assessment*, Springer, pp. 217—232.
 Streets D. G., *et al.* (2003), *J. Geophys. Res.*, 108(D21), 8809, doi:10.1029/2002JD003093.

2. 研究結果

計算結果の一例を示す。図はFW (Security First) シナリオ (貧富格差拡大による紛争を回避する為の積極的産業開発) に基づく2030年SO₂インベントリ (中国で

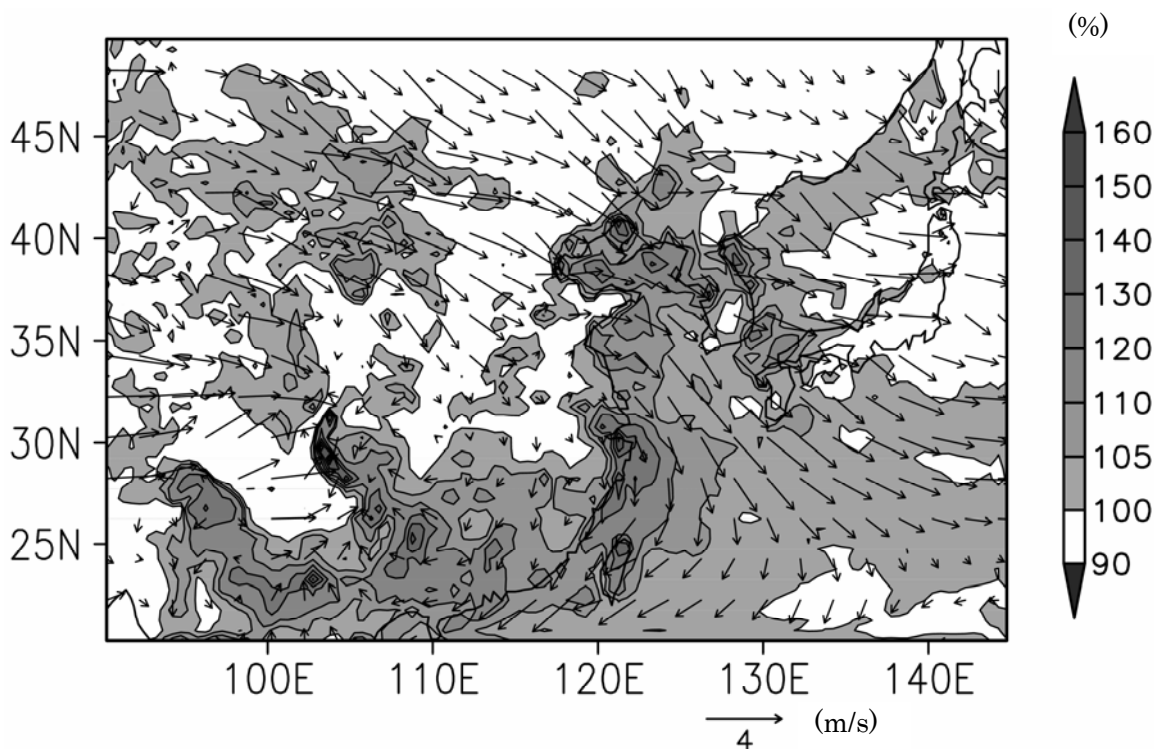


図1 FWシナリオに基づく2030年SO₂インベントリを用いた時の、月平均硝酸沈着量(乾性+湿性)の増加割合(%)の計算結果(2001年3月)