

紫外波長衛星観測データを用いた黄砂の推定と検証

○久慈誠¹、林田佐智子¹、安井元昭²、山崎明宏³、内山明博³
(¹奈良女子大学、²情報通信研究機構、³気象研究所)

はじめに

黄砂は、東アジアの春季に顕著な現象である。その発生源は、広大な砂漠域に存在し、そこから数千 km に亘って大気中を輸送される。そのため、黄砂の広域分布の把握には、衛星観測が有効である。

本研究では、近紫外衛星リモートセンシングによる紫外吸収性エアロソルの推定手法の開発を行っている。これまでに、春季中国内陸部の黄砂エアロソルの推定手法について、検討を行ってきた (Kuji *et al.* 2005)。

今回は、これまでに得られた人工衛星データの解析結果を、現地観測、及び数値モデルシミュレーションと比較し、それらの整合性について検討する。

解析結果の比較検討

まず、衛星データ解析から、直接推定されるのは、黄砂の光学的厚さと粒径(モード半径)である。更に、これら二つの物理量から、黄砂のカラム量が副産物として導出される。

これに対して、中国内陸部の検証サイトでは、ライダやスカイラジオメタ等の光学観測が行われた。一例として、スカイラジオメタを用いた現地観測から推定された、黄砂の粒径分布を図 1 に示す。ここで、粒径分布は bi-modal になっていることが判る。一方、衛星観測データを用いた推定においては、粒径分布として mono-modal を

仮定しており、推定されたモード半径は 7.4 μm であった。これは図 1 の coarse mode の右肩辺りに相当する。

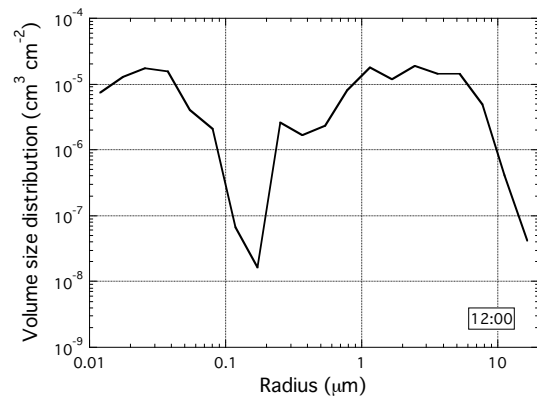


図 1 中国内陸部の検証サイトにおける、スカイラジオメタ観測データから推定された粒径分布。横軸は粒子半径、縦軸は体積粒径分布である。2003 年 03 月 23 日 12:00 の観測結果。時刻は地方時(LT=UT+8)である。

まとめ

近紫外衛星リモートセンシングによる紫外吸収性エアロソルの推定手法の検証を行っている。今後は、この手法により推定される黄砂の物理量について、現地観測結果のみならず、数値モデルシミュレーションとの比較を行い、総合的な検討を加えて行く。

参考文献

Kuji *et al.*, 2005: Retrieval of Asian dust amount over land using ADEOS-II / GLI near UV data. *SOLA*, **1**, 33-36.