

# スカイラジオメーター観測における北極域のエアロゾルの光学的特性

青木一真<sup>1</sup>、矢吹正教<sup>2</sup>、塩原匡高<sup>3</sup>

<sup>1</sup>富山大学大学院理工学研究部

<sup>2</sup>京都大学、<sup>3</sup>国立極地研究所

## Aerosol optical properties in Arctic measured by Sky radiometer

Kazuma Aoki<sup>1</sup>, Masanori Yabuki<sup>2</sup> and Masataka Shiobara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Toyama, Japan

<sup>2</sup>Kyoto University, <sup>3</sup>NIPR

Sky radiometer measurement has been continued at Ny-Ålesund, Svalbard (78.93N, 11.86E, Alt. 30m) in the Arctic region, since March 2000 until now. In this study, we present the temporal variation and the relationship of Ångström parameters (*i.e.*, aerosol optical thickness and Ångström exponent) at Ny-Ålesund. The results of long-term measurements show clear seasonal trends of the aerosol optical thickness at 0.5  $\mu\text{m}$  with maximum in spring and minimum in the end of summer, and of the Ångström exponent with temporal increase in spring to summer.

エアロゾル粒子による直接的効果や間接的効果による気候影響は、地球温暖化問題に関連しても重要な課題である (IPCC, 2007)。特に、極域の影響を評価することは、気候予測をする上でも重要である。それらの変動を評価することが、どのような気候影響を与えるのかについて理解するためには、地上観測から精度の良い結果を長期間にわたって蓄積することが必要不可欠である。そこで、我々は、2000年より現在まで、北極域のエアロゾルの光学的特性を把握するため、太陽光を利用した大気放射の連続観測を北極域であるニーオルスンにおいて行ってきた。これらの観測は、SKYNET/SKY (<http://skyrad.sci.u-toyama.ac.jp/>) や AERONET (<http://aeronet.gsfc.nasa.gov/>) 等により行われており、各地のエアロゾルの光学的特性の時間的・空間的変動 (e.g, Aoki and Fujiyoshi, 2003) の把握や人工衛星や数値モデルの検証にも使われている。本研究では、SKYNET (<http://atmos.cr.chiba-u.ac.jp/>) で利用されているスカイラジオメーター (POM-01, POM-02, PREDE, Co. Ltd., Tokyo, Japan) を使用した。北極に位置するニーオルスンでは、2000年3月より現在まで、スカイラジオメーター観測を行っている。ニーオルスンのエアロゾルの光学的厚さとオングストローム指数の時間変化を示す。長期観測の結果によると、0.5  $\mu\text{m}$  のエアロゾルの光学的厚さは春に最大で夏の終わりに最小となり、オングストローム指数は春から夏にかけて増加するような季節変化が示された。

### References

青木一真・矢吹正教・塩原匡貴 (2010), スカイラジオメーターを使ったニーオルスンにおけるエアロゾルの光学的特性の長期観測. 南極資料, 54, 882-889.