

## 共鳴散乱ライダーにより観測された中国と日本の中緯度スポラディックNa層の特性比較

# 阿保 真 [1]; 酒井 大士 [1]; 長澤 親生 [1]; 柴田 泰邦 [1]  
[1] 首都大・システムデザイン

## Comparison of characteristics of mid-latitude sporadic Na layer observed at China and Japan

# Makoto Abo[1]; Daishi Sakai[1]; Chikao Nagasawa[1]; Yasukuni Shibata[1]  
[1] System Design, Tokyo Metropolitan Univ.

The meteoric metal layers in the mesosphere and lower thermosphere region were observed by the resonance scattering lidars in many site of the world. Thin and high concentration layers called sporadic metal layers were frequently observed in summer over Tokyo (Nagasawa and Abo, 1995). High correlation between the occurrences of the sporadic Na layers and sporadic E layers suggests that the neutralization of the Na ion in the sporadic E layers was a source of the Na atoms. We present the comparison of statistical characteristics of sporadic sodium layers over China and Japan in mid-latitude. Lidar data were obtained at Beijing (40.2N), Hefei (31.8N), Wuhan (30.5N), Haikou (19.5N), (Dou et al., 2013) and Hachioji (35.6N).

### References

- C. Nagasawa, and M. Abo, Geophys. Res. Lett., 22,263-266, 1995.  
X.K.Dou et al., J. Geophys.Res., 118, 6627-6643, 2013.

中間圏下部熱圏領域に成層する中性金属原子 (Na, Ca, K, Fe etc.) や金属イオン (Ca<sup>+</sup>) の観測が共鳴散乱ライダーにより世界各地で行われ、この領域の気体・イオン化学反応過程や力学的構造に関する貴重な情報が得られている。この領域ではしばしば層幅が狭くピーク密度の高い sporadic 金属層が観測される。特に日本の夏季には sporadic Na 層及び電離層の sporadic E 層の発生頻度が共に高いという観測結果 [1] から、中緯度においてはウィンドシアに伴い発生した電離層の sporadic E 層の構成要素である金属イオンが、中性 sporadic 金属原子層のソースになるとの説が提唱されている。近年、中国の北京 (40.2N)、合肥 (31.8N)、武漢 (30.5N)、海口 (19.5N) の4箇所で Na のライダー観測が行われるようになり、sporadic Na 層や thermospheric enhanced Na 層の統計的特性の比較が行われている [2,3]。そこで今回、我々が日本の八王子 (35.6N) において 1991~1997 年に行った Na ライダー観測データと論文に発表された中国のデータを用いて、中緯度で緯度の異なる 5 箇所の sporadic Na 層の統計的特性について条件を統一して相互比較を行った。比較した結果で最も顕著な特徴は、八王子の夏季の sporadic Na 層の発生頻度が他の 4 地点に比べて高い事である。講演では他の統計パラメータ (層幅、ピーク高度、ピーク密度、継続時間等) についての比較結果も紹介し、場所による特性の違いについて議論する。

### 参考文献

- [1] C. Nagasawa, and M. Abo, Geophys. Res. Lett., 22,263-266, 1995.  
[2] X.K.Dou et al., Ann. Geophys., 27, 2247-22573, 2009.  
[3] X.K.Dou et al., J. Geophys.Res., 118, 6627-6643, 2013.