## **Japan Geoscience Union Meeting 2011**

(May 22-27 2011 at Makuhari, Chiba, Japan)

©2011. Japan Geoscience Union. All Rights Reserved.



PEM032-21 会場:103

時間:5月27日09:30-09:45

## 昭和基地におけるレイリ・ラマンーライダー観測:初期結果 Initial results from a Rayleigh-Raman lidar at Syowa station

中村 卓司  $^{1*}$ , 鈴木 秀彦  $^1$ , 江尻 省  $^1$ , 阿保 真  $^2$ , 冨川 喜弘  $^1$ , 堤 雅基  $^1$ , 川原 琢也  $^3$ , 坂野井 和代  $^4$ , 佐藤 薫  $^5$  Takuji Nakamura  $^{1*}$ , Hidehiko Suzuki  $^1$ , Mitsumu Ejiri  $^1$ , Makoto Abo  $^2$ , Yoshihiro Tomikawa  $^1$ , Masaki Tsutsumi  $^1$ , Takuya Kawahara  $^3$ , Kazuyo Sakanoi  $^4$ , Kaoru Sato  $^5$ 

1 国立極地研究所, 2 首都大学東京システムデザイン学部, 3 信州大学工学部, 4 駒澤大学, 5 東京大学

極域は、中層大気の子午面循環中で、夏極の上昇流、冬極の下降流の下にありそれに伴った温度の季節変化が中層大気上部では極めて大きくなる。このような地球大気の大循環の要所に位置しているがとくに南極域では観測が限られており、温度・風速などの力学量や組成のプロファイル(鉛直分布)観測が重要となる。国立極地研究所では、平成22年度からの6カ年第VIII期計画の

南極地域重点研究観測として、サブテーマ「南極域中層・超高層大気を通して探る地球環境変動」として、大型大気レーダーやライダーなど昭和基地でのアクティブリモートセンシングを充実して、またミリ波分光計のような中層大気の微量成分のプロファイリングを行う装置も導入し、南極域上空の下層から中層・超高層大気にいたる様々な変動を捉えるプロジェクトを推進中である。本講演では、2010年末に昭和基地に向かった第52次南極地域観測隊によって設置・運用が開始されたレイリー・ラマンライダー観測について初期結果を報告する。

同ライダーは第 VII 期重点研究観測 (平成 18 年度から 4 年間) 期間に開発されたもので、第 VIII 期重点研究観測の始まる平成 22 年に昭和基地に輸送された。成層圏・中間圏の温度や大気密度変動、また極成層圏雲 (PSC) や中間圏雲 (PMC) などの極域特有の雲現象を観測するものである。システムは、正副 2 台の Nd: YAG レーザー (355nm, 300mJ x 20Hz および 100mJ x 20Hz)、大小 2 台の受信望遠鏡 (82cm ナスミス・カセグレン、および 35cm カセグレン ) を有し、355nm の弾性散乱および 387nm の窒素振動ラマン散乱の計 4 系統の信号をフォトンカウンタおよび A/D 変換器でプロファイリングする。本年 2 月に昭和基地内に設置を終え、観測を開始した。観測は一部の保守操作を除いて冗長系を含めた 3 台の P C により自動制御で行われる。講演では、温度や雲、大気波動の初期観測結果を報告する。

キーワード: 中層大気, ライダー, 極域, 大気重力波

Keywords: Middle atmosphere, lidar, polar region, gravity waves

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>National Institute of Polar Research, <sup>2</sup>Tokyo Metropolitan University, <sup>3</sup>Shinshu University, <sup>4</sup>Komazawa University, <sup>5</sup>The University of Tokyo