

対流圏から電離圏までの南極大気総合観測を開始

【概要】

第 52 次隊で設置した大型大気レーダー、レイリーライダー、ミリ波分光計による同時観測を開始した。これは広い高度領域における南極初の多面的な物理・化学諸量の総合観測で、高精度風速観測、大気温度・極域固有の雲の観測、オゾンなどの大気成分観測に成功した。

【観測目的】

将来の地球環境変動の予測の精度の向上のため、地球温暖化の影響が南極域の環境にどのように現れるか、また、南極域の環境変動が全地球的な環境変動にどのような影響を及ぼすのかを解明することを目的とする。特に、大気大循環に重要な役割を果たす南極中層・超高層大気について、温度や運動の精密な観測を通じて、種々の擾乱の応答を精査し、その長期変動の解明を目指す。

【観測装置・機器】

- ・第 52 次で新設 : 南極昭和基地大型大気レーダー (PANSY)、レイリーライダー、ミリ波観測装置 (ミリ波分光計)
- ・既存の機器 : OH 大気光観測装置、MF レーダー、SuperDARN レーダー

【観測成果】

大型大気レーダーは、2011 年 3 月に初観測を行い、2012 年 1 月には極中間圏雲の観測に成功した。

レイリーライダーは 100 晩にも及ぶ越冬観測を行い、2011 年 1 月には極中間圏雲の観測にも成功した。

ミリ波分光計では、オゾン層などの越冬観測を実施するとともに、2012 年 1 月～2 月に発生したプロトン現象時には、太陽活動の大気への影響を検出 (一酸化窒素の増加を検出) した。