

MF レーダー観測および GAIA モデルデータを使用した中間圏重力波の日内変動に関する研究

木下 武也 [1]; 村山 泰啓 [2]; 川村 誠治 [3]; 陣 英克 [2]
[1] JAMSTEC; [2] 情報通信研究機構; [3] NICT

A study of the daily variation of mesospheric gravity waves using the MF radar observation and GAIA modeling data

Takenari Kinoshita[1]; Yasuhiro Murayama[2]; Seiji Kawamura[3]; Hidekatsu Jin[2]
[1] JAMSTEC; [2] NICT; [3] NICT

The neutral wind velocity data from mesosphere to lower thermosphere observed by MF radar at Poker Flat in Alaska has been observed since the late 1990s. The long-term wind velocity data at Poker Flat has been analyzed for 10 years of 1999 – 2008 to understand the coupling processes between mesospheric gravity waves and tidal waves in more detail. Climatological 1-day composite plots of semidiurnal components of zonal wind and GW-KE showed that the maximum of GW-KE occurs at Poker Flat when zonal wind is westward in summer and winter. It was confirmed that the phases between semidiurnal components of zonal wind and GW-KE are locked for more than 10 days in several years. The present study focuses on the phase lock events observed in winter and examines the daily variation of mesospheric gravity waves using observation data and GAIA modeling data. Next, we will discuss whether the observed events are the local events or not.

アラスカ・ポーカーフラットに設置された MF レーダーにより中間圏から下部熱圏における中性風速データが 1990 年代後半以降観測されている。発表者等はこれまで、重力波による平均流加速が潮汐波の影響を受けるのかを調べるため、10 年間 (1999~2008 年) の観測データを使用して、中間圏重力波と潮汐波の日内および季節変動の解析を行ってきた。その結果、平均的な特徴として夏季および冬季の短周期重力波の運動エネルギー (GW-KE) の半日周期成分が半日潮汐の東風時に最大となることがわかった。また、上記位相関係が複数の年において 10 日以上連続して続く位相ロック現象も見られた。本発表では冬季に見られた重力波特性に着目し、観測された位相ロック現象が全球で生じているものか否かを明らかにするため、観測データおよび GAIA モデルデータを用いて中間圏重力波の日内変動を調べた結果を報告する。