

ファブリ・ペロー干渉計により観測されたアジア・オセアニア地域の夜間熱圏風の気候場

谷田貝 亜紀代 [1]; # 大山 伸一郎 [2]
[1] 弘大・理工・気象; [2] 名大・宇地研

Thermospheric Nocturnal Wind Climatology Observed by Fabry-Perot Interferometers over the Asia-Oceania Region

Akiyo Yatagai[1]; # Shin-ichiro Oyama[2]
[1] Hirosaki Univ.; [2] ISEE, Nagoya Univ.

<http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/~yatagai/>

This study shows the horizontal structure of climatology of thermospheric nocturnal winds at a height of about 250 km in the Asia-Oceania region for the first time using observations made with Fabry-Perot interferometers (FPIs; optical wavelength of 630.0 nm). The locations of the FPIs used in this study were Shigaraki (Japan, 34.8N, 136.1E), Chiang Mai (Thailand, 18.8N, 98.9E), Kototabang (Indonesia, 0.2S, 100.3E), and Darwin (Australia, 12.4S, 131.0E). The observation data underwent quality control that involved consideration of cloud information, wind speed value, and the standard deviation of results obtained from synchronous fringe images; about 30% of observation data from all the four stations were deemed suitable for use. Different threshold values were obtained before/after the change of CCD camera of Shigaraki on 30 August 2010.

The nocturnal diurnal changes at Shigaraki according to the local solar time was generally consistent with changes in China at similar latitudes, although the amplitudes were slightly different. The other three stations showed seasonal changes that were continuous with patterns for Shigaraki in each season, and the Chiang Mai and Darwin stations observed seasonal/diurnal changes similar to those observed by stations at similar latitudes on the American continent. Although there were fewer samples for Chiang Mai, Kototabang, and Darwin in the rainy season compared to that of Shigaraki, the seasonal climatology reported here (see the figure attached) can be used to provide a background long-term average status for describing anomalous events and extremes having different causes.

This study is appeared in J.Meteor. Soc. Japan (<http://jmsj.metsoc.jp/EOR/2016-026.pdf>)

本研究では、アジア・オセアニア域について、ファブリ・ペロー干渉計（FPI、測定波長 630.0nm）による熱圏（高度約 250km）水平風気候場の空間分布を初めて示す。FPI の設置場所は、信楽（日本、34.8N, 136.1E）、チェンマイ（タイ、18.8N, 98.9E）、コトタバング（インドネシア、0.2S, 100.3E）、ダーウィン（オーストラリア、12.4S, 131.0E）である。雲情報、風速値、同期するフリンジ画像の標準偏差に基づく品質管理の結果、4 地点平均で観測データの約 30 % が有効と判断された。なお、信楽の CCD カメラレンズ交換（2010 年 8 月 30 日）前後でデータ特性が変化したため有効値の閾値を別に設定した。

信楽における夜間の水平風の時間変化は、緯度帯の近い中国での観測結果と、わずかな振幅の違いはあるものの基本的に整合的であった。他の 3 地点の観測結果は、信楽と同様の季節変化を示し、またチェンマイとダーウィンの結果は、アメリカの同緯度帯における観測と同様の季節変化・日変化を示した。チェンマイ、コトタバング、ダーウィンにおける雨季の観測数は少ないが、ここに示した気候場（図添付）は、様々な要因による異常イベントや極端現象を記述する際の背景長期平均場として利用することができる。

本研究は気象集誌（JMSJ）に受理された。<http://jmsj.metsoc.jp/EOR/2016-026.pdf>

