

FRONT-2キャンペーン期間中に蔵王において観測された酸素原子630nm大気光の特徴的な波状構造

*大西 久永 [1],山田 嘉典 [1],坂野井 健 [1],福西 浩 [1],久保田 実 [2]
斉藤 昭則 [3]

東北大学大学院理学研究科[1], 通信総合研究所[2], 京都大学理学部[3]

Characteristic Wavelike Structure of OI 630nm Airglow Observed at Zao Observatory during the FRONT-2 Campaign

*Hisanaga Onishi[1], Yoshinori Yamada [1], Takeshi Sakanoi [1]
Hiroshi Fukunishi [1], Minoru Kubota [2], Akinori Saito [3]

Department of Geophysics, Tohoku University[1]

Communications Research Laboratory[2]

Department of Geophysics, Kyoto University[3]

During the FRONT-2 campaign in August 1999, OI 630nm airglow observation was carried out at 6 sites in Japan. Our group observed OI 630nm airglow with an all-sky imager newly developed by CRL (Communications Research Laboratory) and a Fabry-Perot doppler imaging system (FPDIS) at Zao Observatory (38.09 ° N, 140.56 ° E).

On the two nights of August 8 and 9, 1999, we obtained airglow images with distinct wavelike structures. We will analyze these images and compare them with neutral winds obtained by FPDIS and maps of TEC (Total Electron Content) obtained by the GPS satellites. Further we will investigate the generation mechanisms of these wavelike structures based on the obtained results.

1999年8月の新月期間にFRONT-2キャンペーン(F-region Radio and

Optical measurement of Nighttime TID - 2)が行われた。これは日本上空の電離圏F領域を光学観測と電波観測で広範囲に観測し、この領域でみられる現象を調べることを目的としている。この内、光学観測においては陸別、蔵王、木曾、信楽、山川、沖縄の全国6地点で酸素原子630nm大気光の観測が行われた。東北大学のグループは蔵王観測所(38.09 ° N, 140.56 ° E)において通信総合研究所の全天イメージャー、東北大のファブリー・ペロードップラーイメージングシステム

(FPDIS)を用いて630nm大気光観測を行った。観測が行われた9晩のうち、8月8日、9日の2晩は快晴で良好なデータが得られた。8月8日に関しては、23:00~02:00 [JST]において、また8月9日に関しては、22:00~03:00 [JST]において北西から南東方向に波面をもつ波状構造が南東方向に伝搬していく様子がみられた。両日とも波状構造は、暗い部分の幅が明るい部分の幅よりも狭く、特に暗い部分の幅は波状構

造の出現時に非常に狭く、その後徐々に幅が広がっていく傾向がみられる。また、波状構造には、波面が長い場合と波面が短くパッチ状に見える場合の2種類あることがわかった。今後まずイメージデータの解析を進め、同じ日のFPDISから求めた中性風やGPS衛星から得られるTEC (Total Electron Content)との比較を行い、これらの構造の成因について議論していく予定である。