

赤道域 GPS-TEC 観測により捉えられた午後の周期的な TEC 変動

津川 卓也 [1]; 丸山 隆 [1]; 石井 守 [1]; 斎藤 享 [2]
[1] 情報通信研究機構; [2] 電子航法研究所

Periodic TEC fluctuations in the afternoon detected by equatorial GPS-TEC observations

Takuya Tsugawa[1]; Takashi Maruyama[1]; Mamoru Ishii[1]; Susumu Saito[2]
[1] NICT; [2] ENRI

<http://www2.nict.go.jp/y/y223/member/tsugawa/>

Southeast Asia Low Latitude Ionosphere Observation Network (SEALION) has been developed by National Institute of Information and Communications Technology (NICT) to investigate ionospheric disturbances in the equatorial region. As one of SEALION, dual-frequency GPS receivers at Chang Mai (98.9E,18.8N,13.2MLAT) and Chumphon (99.4E,10.7N,3.2MLAT), Thailand, have been operated since 2005. Using the GPS-TEC data, we found that periodic TEC fluctuations (PTF) with the periods of 10-30 minutes are often observed in the spring (Apr-May) afternoon. In this presentation, we will show the preliminary results of the GPS-TEC analysis, and discuss about the longitude/latitude dependence and generation/propagation mechanism of PTF.

情報通信研究機構 (NICT) では、プラズマバブル等の赤道域電離圏擾乱の研究を目的とした東南アジア域電離圏観測網 (SEALION) の運用をしている。その一環として、タイのチェンマイ (98.9 °E、18.8 °N、13.2 °MLAT) 及びチュンボン (99.4 °E、10.7 °N、3.2 °MLAT) に 2 周波 GPS 受信機を設置し、2005 年から全電子数 (TEC) 観測を続けている。定常的な GPS-TEC 観測は、プラズマバブルのソースと考えられている大気重力波や、プラズマバブル自体のモニタリングにも有効である。

チェンマイ、チュンボン両サイトの GPS-TEC データを解析した結果、春 (4-5 月) の午後 (15LT - 日没前) に、しばしば 10 - 30 分の周期的 TEC 変動 (PTF) が観測されることが明らかになった。PTF の振幅は、チュンボンよりもチェンマイの方が大きく、1TECU に達することもあり、中緯度で一般的に観測される中規模伝搬性電離圏擾乱 (MSTID) と同程度であることがわかった。

本講演では、チェンマイ、チュンボンの GPS-TEC による PTF の初期解析結果を紹介する。また、IGS 等の他の GPS-TEC データや、イオノゾンデ等の他の観測データと比較し、PTF の経度・緯度依存性、生成・伝搬機構、およびプラズマバブルとの関連を議論する。