

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

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

津川 卓也 [1]; 丸山 隆 [1]; 石井 守 [1]; 斎藤 享 [2]

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

[1] 情報通信研究機構; [2] 電子航法研究所

[1] NICT; [2] ENRI

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・チェンマイ (98.9 °E、18.8 °N、13.2 °MLAT) 及びチュンポン (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・チュンポン両サイトの 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、チュンポ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、チュンポンの 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。