

PEM021-06

会場:ファンクションルームA

時間: 5月24日10:15-10:30

電離圏擾乱現象によるGPSロック損失

GPS loss of lock caused by ionospheric disturbances

津川 卓也^{1*}, 長妻 努¹, 宇宙環境計測グループ¹

Takuya Tsugawa^{1*}, Tsutomu Nagatsuma¹, Space Environment Group¹

¹情報通信研究機構

¹NICT

情報通信研究機構(NICT)では、電波伝搬に障害を与える電離圏擾乱現象のモニタリングを目的として、国土地理院のGPS受信機網(GEONET)の準リアルタイムデータを利用した全電子数(TEC)2次元観測を行ってきた。2009年7月から、これまで作成していたTEC絶対値に加えて、TEC変動成分、電子密度擾乱指数(ROTI)、及びGPSロック損失率の2次元マップを作成し、電離圏変動に伴うGPS測位への影響をモニタリングしている。ROTIは数10kmスケールの電離圏擾乱を表す指数として用いられている。また、数100mスケールの電離圏不規則構造によってGPS信号がフレネル散乱された場合、ロック損失が起こると考えられる。

本研究では、これまで準リアルタイムのGPSデータに適用していた解析手法を、過去13年分(1997~2009年分)のGPSデータに適用し、全電子数・GPSロック損失率データベースを構築した。このデータベースを利用し、日本上空で観測されたいくつかの大きな電離圏擾乱現象と、そのGPS測位への影響について紹介する。

キーワード:電離圏, GPS,全電子数,ロック損失

Keywords: ionosphere, GPS, total electron content, loss of lock