

フィリピン・セブ島でのスプレッドFの年間観測

Yearly Spread-F Observation in Cebu, Philippines

野崎 憲朗[1], 島 裕樹[2]

Kenro Nozaki[1], Hiroki Shima[2]

[1] 通信総研, [2] 学大・教育・理教

[1] CRL, [2] Science Edu., Gakugei Univ

磁気赤道域の電離圏プラズマの構造とダイナミクスを研究するために、磁気赤道に当たるフィリピン・セブ島で電離層の連続観測が行われている。イオノゾンデ5分観測により赤道スプレッドF (ESF) 発生の季節変化や詳細な発達過程を見ることができる。F層の底部からスプレッドが上昇しながら発達する現象が多数観測された。

西太平洋磁気赤道地域の電離圏の構造とダイナミクスを研究し、電離圏電場と赤道スプレッドF (ESF)、赤道異常、磁気赤道域のスポラディックEを解明するために、磁気赤道に近いフィリピンのセブ島(10.35N, 123.91E, Dip=2.6)で電離層の観測が続けられている。これまでキャンペーンベースで観測が行われ、マニラでの観測と比較してESFをトリガする電場と大気波動の解析がなされた。2000年3月から連続した観測が行われ、ほぼ1年間のイオノゾンデのデータが得られた。観測機はWestPacキャンペーン観測で使用したFMCWレーダ(出力200W)を使い、イオノゾンデ5分観測(2-28MHz)を電話回線を用いてモニタした。

今回の観測期間は太陽活動極大期に当たり、春分、秋分を中心とする各3ヶ月間はほぼ毎日ESFの発生が観測された。他の期間はESFの発生は少なくなるが、特に2000年11月から発生が少ない。ESFの多発する期間はLT18時頃に最も電場が強くなり、19時にほぼ最高高度に達するが、ESF発生の少ない期間は電場のかかる時刻の日々の変化が大きい。全く電場の発生しない日もある。ESFの発達過程を詳細に見ると、大半は東西電場により日没後のF層が上昇し、最高高度になった時点で発生するが、最高高度に達する以前にスプレッドが開始する現象も見られる。この場合は低い観測周波数(低い高度)のレンジタイプのスプレッドに始まり、最高高度に達した後に周波数タイプのESFに移行する。