

## 赤道大気レーダーとSEALION観測に基づく低緯度電離圏E・F領域の関連に関する研究

### Study of relationship between low-latitude ionospheric E,F-Region with the Equatorial Atmosphere Radar and SEALION observations

# 河村 高道 [1]; 斎藤 享 [2]; 丸山 隆 [3]; 横山 竜宏 [4]; 山本 衛 [5]; 深尾 昌一郎 [6]

# Takamichi Kawamura[1]; Susumu Saito[2]; Takashi Maruyama[3]; Tatsuhiro Yokoyama[4]; Mamoru Yamamoto[5]; Shoichiro Fukao[6]

[1] 京大・生存圏; [2] 情通機構・超高層 G; [3] 情報通信研究機構; [4] 名大 STE 研; [5] 京大・生存圏研; [6] 京大・生存圏  
[1] RISH, Kyoto Univ; [2] IRPG, NICT; [3] NICT; [4] STELAB, Nagoya Univ.; [5] RISH, Kyoto Univ.; [6] RISH, Kyoto Univ.

電離圏 E 領域、F 領域では電子密度の不規則な疎密構造が地球の磁力線に沿って成長していく沿磁力線イレギュラリティ (Field Aligned Irregularities; 以下 FAI) と呼ばれるプラズマ不安定現象が発生している。

インドネシア共和国の赤道直下に設置された赤道大気レーダーは磁気的には南緯約 10° に位置しており、磁気的南半球にある唯一の大型レーダーとして 2001 年から低緯度電離圏の研究に用いられてきた。特にその多ビーム観測機能を活かして、世界で初めて F 領域 FAI の時間変動および空間構造を捉えるなどの成果を挙げてきた。しかし、E 領域 FAI についてはまだ未解明な部分が多く、その生成機構について詳しいことはわかっていない。中性風と電界が拮抗している E 領域では、EAR 単独による観測だけではその特徴を捉えることは難しいと考えられる。また、磁気赤道上 F 領域下部と EAR 上の E 領域は磁力線を介して結合しており、磁気赤道上で発達したプラズマバブルの内部の分極電界が磁力線を介して EAR 上 E 領域に影響を与えているとも考えられる。

今回我々は EAR と同一の子午線上に情報通信研究機構 (NICT) によって設置された FM-CW アイオノゾンデ観測網 (SEALION) と EAR の観測データを用いることで E 領域 FAI、Es 層、赤道スプレッド F といった諸現象の相互関係について調べた。本研究では、特に低緯度電離圏 E 領域 FAI と背景電離圏との関連を解明することを目的とし、今回の発表では 2005 年に行われた EAR による FAI 観測データと同じ観測期間内の SEALION 観測データを用いて解析した結果について述べる。