

## SuperDARN 北海道-陸別 HF レーダーによる中間圏エコーの統計解析 Statistical analysis of mesospheric echoes observed by the SuperDARN Hokkaido radar

津屋大志<sup>1</sup>, 西谷 望<sup>1\*</sup>, 小川 忠彦<sup>2</sup>

Taishi Tsuya<sup>1</sup>, NISHITANI, Nozomu<sup>1\*</sup>, OGAWA, Tadahiko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 名古屋大学太陽地球環境研究所, <sup>2</sup> 情報通信研究機構

<sup>1</sup>Solar-Terrestrial Environment Laboratory, Nagoya University, <sup>2</sup>National Institute of Information and Communications Technology

SuperDARN 北海道-陸別 HF レーダーによって観測される近距離 (<1000 km) エコーは E 層電離圏エコーの他に、中間圏エコーや流星エコーなどを含んでいる。近距離エコーのデータを解析していく中で、特に夏季において非常に近いレンジにエコーが観測されることがわかり、そのエコーについて中間圏エコーである可能性がある。

中間圏エコーは極域で多く観測されてきたが、近年になり中緯度でも観測が見られるようになってきた。極域における夏季の中間圏エコーとは、中間圏界面が極低温 (< 150 K) となることでエアロゾルやクラスターイオンが発生し、それらの構造によって電波が後方散乱を受けることで観測されるエコーである。

今回の研究では、小川他 (2010, 中緯度短波レーダー研究会) が示した北海道-陸別 HF レーダーで観測された中間圏エコーのイベントや過去の研究を参考に、中間圏エコーをピックアップするための判定条件を決定し、その条件の下で中間圏エコーについて季節依存性や LT 依存性について調べた。また、その条件で中間圏エコーがうまくピックアップされているかの検討を行った。統計解析の結果、中間圏エコーと判別されたエコーは夏季中間に多く分布しており、これは過去の極域中間圏エコーの研究結果と一致している。また、地方時分布では午前中に現れるエコーは低緯度方向のドップラー速度を持っているのに対し、午後側のエコーはドップラー速度分布がばらついている。この傾向の解釈については検討中である。

キーワード: 北海道-陸別 HF レーダー, SuperDARN, 中間圏エコー, 中間圏界面温度低下, 電子密度

Keywords: Hokkaido HF radar, SuperDARN, mesospheric echoes, mesopause temperature decrease, electron density