

2011年東北地方太平洋沖地震後に SuperDARN 北海道-陸別 HF レーダーにより観測された速度分散性を持つ大振幅伝搬性電離圏擾乱

西谷 望¹、小川忠彦²、大塚雄一¹、細川敬祐³、堀 智昭¹

1. 名古屋大学太陽地球環境研究所、2. 情報通信研究機構、3. 電気通信大学

2011年東北地方太平洋沖地震後に SuperDARN 北海道-陸別 HF レーダー(北緯 43.5°、東経 143.6°)により観測された電離圏擾乱の解析を行った。上記レーダーは水平方向に幅広い視野を持ち、広域にわたる電離圏擾乱の観測が可能である。地震後にレーダーは1~2分程度の周期を持つ電離圏構造の上下振動を観測した。この振動は震央付近から北向きに波面毎に 6.2、4.5、3.9、3.5 km/s の速度で伝搬している。この速度の内後三者は過去の多くの研究で報告された地球表面波の伝搬速度とほぼ一致している。これらの速度は時間とともに減少しているが、数 km/s の伝搬速度域におけるこの性質は過去の研究において報告されたことがないものである。レーダーにより観測された地上/海面散乱エコー中のドップラー速度はピーク値で最大 200 m/s の変動幅を持つ。これは従来の観測値と比べてかなり大きい、マグニチュード 9.0 という地震のスケールを考えると期待される値よりも小さい。本研究は巨大地震後に非常に高い時間分解能(8秒)と空間分解能(22.5 km)で初めて電離圏観測データを取得したものであり、このデータにより地震に伴う電離圏変動の詳細な解析が可能となる。

SUPERDARN PARAMETER PLOT

11 Mar 2011

Hokkaido: vel

