

FM 波散乱観測による地震に関連した電離層擾乱観測について

Observation of Ionospheric Disturbance by FM Radio Scattering Waves

藤原 博伸[1], 大古殿 秀穂[2], 鴨川 仁[3], 大槻 義彦[1]

Hironobu Fujiwara[1], Hideho Ofuruton[2], Masashi Kamogawa[3], Yoshi-Hiko Ohtsuki[1]

[1] 早大・理工・物理, [2] 都立航空高専, [3] 東学大・教育・物理

[1] Dep. of Phys., Waseda Univ., [2] Tokyo Metro. College of Aero. Eng., [3] Dep. of Phys., Tokyo Gakugei Univ.

地震の前に電離層が擾乱され、電離層の最大プラズマ振動数である f_oF_2 が減少する現象や Es 層の出現が起こる現象は電離層ゾンデを用いた観測データの解析により示されている[1]。一方、通常電離層を通過してしまう VHF 帯の FM 放送の電磁波が流星発生、Es 層の Ionospheric irregularity の発生、ダクトの発生等で通常では受信することのできない見通し距離外で受信可能となることはよく知られている。従来は流星観測に広く使われていたこの現象を利用した観測[2]によれば、地震発生の 1 週間前程度から見通し距離外からの電磁波を受信できると指摘されている。つまり通常は通過してしまう VHF 帯の FM 波は見通し距離外で観測されたため、地震前、震央上部に Es 層が発生又はダクト等が発生している可能性が高い。以上のことから、まず我々は地震前における Es 層の出現、気象的な変動及び FM 波散乱の関係を考察する。また多点観測と偏波観測にてこれらの現象における時空間変化と FM 放送波の伝搬経路についても調べる。

謝辞：この研究につきまして池田昌和さんと村松繁さんにお礼を申し上げます。

[1] J.Y.Liu et al., Geophys. Res. Lett., 27, 3113-3116, 2000

[2] Y.Kusida and R.Kusida, RIKEN review, 19, 1-13, 1998