

## ELF 周波数帯、特に 4Hz 以下に観測される磁気変動について

Observation of magnetic field variations in an ELF range(1-40Hz),especially less than 4Hz

# 瀬戸 正弘[1], 渡辺 富也[2], 北村 保夫[1]

# Masahiro Seto[1], Tomiya Watanabe[2], Yasuo Kitamura[1]

[1] 東北工大・通信工学科, [2] 東北工大

[1] T.I.T., [2] TIT

我々は3年前より ELF 周波数帯での磁界変動観測を主に宮城県鳴子町の東北大学川渡木星電波観測所で行っている。その結果、地震に伴って生じると考えられる異常な磁界変動、あるいは今までよく知られていなかったと思われる 2~4Hz 周辺の特異な磁界変動を観測した

我々は ELF 帯 (1~40 Hz) の磁界変動の観測を南北成分だけであるが宮城県鳴子町の東北大学・川渡木星電波観測所で行っている。得られたデータをスペクトル解析し、これまでに人間の脳波と関係するよう見える自然磁界変動や地震に先立ってあるいは伴って生じると思われる磁界変動を見つけた。先ず、それらの観測例を報告する。

次に、2~4 Hz の周波数帯において四つのタイプの特異な磁界変動を見出した。即ち、(1)一時間から半日くらい連続して起こる周波数約 2 Hz の磁界変動、(2)同じくらいの時間スケールで起こる周波数約 4 Hz の磁界変動、(3)2~4 Hz の周波数帯で数時間の時間スケールで周波数が上昇する現象、(4)電離層-地球空洞共振、いわゆるシューマン共振と同時に発生する周波数約 4 Hz の磁界変動、の四つである。(1)と(2)は周波数が 2 Hz または 4 Hz を中心とする狭い幅の現象であり、(3)は IPDP と言われるタイプの磁界変動に似ているが、低緯度で発生すること、周波数が高緯度におけるものに比べてはるかに高いという点で異なるタイプと考えられる。

これらのタイプの磁界変動は人為的原因による可能性も否定できないが、スペクトルの形から自然的原因によるものと考えている。そのため、2000 年位年間に観測されたそれら磁界変動の特徴、時間的变化、地磁気擾乱との関係などについて調べた結果を報告する。