

V81a 長波標準電波受信位相に見られる 30 秒から 60 秒周期の変動について

佐藤克久、浅利一善（国立天文台・水沢）

長波標準電波（40kHz JJY）受信キャリア信号を天文台保時室セシウム原子時計からの周波数標準と位相比較する受信機を開発した。

40kHz キャリア信号の位相変動には、D 層電離層の生成過程や消失過程が見られ、これまでの長波中距離伝播特性と一致する結果が得られている。

更に、D 層電離層の寄与で受信信号位相が比較的安定している日中の位相変動を詳細に検討した結果、受信キャリアー信号の位相が周期 30 秒から 60 秒にかけてダイナミックに変化する変動成分の存在が明らかになった。最近、数百秒の周期帯である固体地球常時自由振動の励起源として大気擾乱が有力視されており、微気圧計アラートデータによる 30 秒から 70 秒周期の長周期大気音波検出も報告されている。40kHz キャリアー信号の位相変動の安定度評価では、周期 100 秒程度までは大気擾乱による安定度劣化がみられ、今回明らかになった周期 30 秒から 60 秒にかけての変動成分が大気圏擾乱起因である可能性が高い。