

M41a 惑星間空間擾乱の伝搬速度について

亘 慎一（通信総合研究所）、渡邊 堯（茨城大理）

これまでの観測によれば、惑星間空間擾乱には伝搬中に減速するものや加速するものがあることがわかっている。初速度が速い擾乱は減速、初速度が遅い擾乱は加速する傾向にある。本報告では、惑星間空間で減速する擾乱について解析を行った。

SOHO/LASCO の観測によれば、その視野内で減速をはじめた CME はほとんど観測されていない。また、Helios 衛星により、惑星間空間擾乱は距離の 0.5 乗に反比例して減速するという結果が得られている。これらの観測事実から、太陽から 0.15AU までは初速度を保ち、その後、距離の 0.5 乗に反比例して減速する簡単なモデルを用いて擾乱の伝搬について検討を行ったので、その結果について報告する。ここでは、SOHO/LASCO により観測された CME の速度を初速度として用いた。また、地球に到来した擾乱の近傍で ACE 衛星により観測された太陽風の速度をバックグラウンドの太陽風速度として用いた。簡単なモデルでうまく説明できるケースもあるが、かなり誤差が大きいケースもあった。今後、誤差原因について検討を進めていく予定である。

今回の解析に用いたモデルに関しては、Java スクリプトを用いたホームページ (<http://www2.crl.go.jp/dk/c231/swcenter/cshock.html>) 上で、CME の発生時刻と初速度、バックグラウンドの太陽風速度を入力することにより、地球への擾乱の到来時刻及び地球近傍での速度を推定できるようにしているので参照していただきたい。