

## M16a 太陽外層における高周波音波の走時曲線の二重構造について

関井 隆 (国立天文台)、柴橋博資 (東大理)、S.M. Jefferies (New Mexico 大)

Jefferies ら (1997, ApJ, 485, L49) は、南極で K 線強度を用いた太陽振動の観測を行ない、19 日間のデータの解析から、太陽大気の遮断周波数 (約 5.2mHz) を越える高周波域での走時曲線が、二重構造を持つことを見出した。

太陽表面で一定の角距離だけ離れた 2 点間で振動データの時間相関を取ると、この 2 点間を音波が伝播するのに要する時間に対応したところにピークが現われる。角距離を色々変えながら時間相関を取った時に、このピークの描く軌跡が走時曲線で、これは与えられた角距離に対して音波の伝播時間を与える。南極のデータでは、この走時曲線が 2 本に分かれていたのである。これは通常、2 点間を結ぶ音波の伝播径路が 2 つ存在することを意味する。Jefferies らは、これを太陽彩層中に音波を部分反射する層が存在し、光球と併せて二重の部分反射が起こっているためであると解釈した。

ところが、われわれは上記の解析で使っていた周波数フィルターは広過ぎて、遮断周波数以下の成分を拾っていることに気づいた。そこで、周波数フィルターが走時曲線に及ぼす効果の検討を詳細に行なったところ、二重構造は遮断周波数を越える高周波成分と、遮断周波数以下の低周波成分との干渉とで起こっていることがわかった。二成分を独立に解析すると、走時曲線は 1 本しか現われないのである。この結果が、二重構造の解釈にどう影響するかについて議論する。