

アポロ深発月震活動の周期性とそのメカニズム

Periodicity and mechanism of Apollo deep moonquake activity

小山 順二[1]

Junji Koyama[1]

[1] 北大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ.

小山順二（北海道大学）・中村吉雄（テキサス大学）

7年余におよぶアポロ月地震観測から、同一震源域からくり返し深発月震が発生していることが見いだされた。Nakamura（2003）による新しいアポロ月震カタログでは、従来から知られていたものが再編成され77個の深発月震のグループと複数の観測点で記録されたものだけでも88個の新たなグループが同定された。我々はこれらすべての深発月震グループについて周期性解析を行った。

その結果、(1)ほとんどのグループで1月の周期性、(2)従来あまり知られていなかった半月の周期性が一般的に見出され、(3)数日のうちに続けて発生する続発性、(4)1月のうちに広がって発生する続発性が示され、(5)それぞれ周期性にはグループにより大きなゆらぎがあること、(6)ランダムな発生を示すグループがあること、(7)同じグループの相似な波形記録でも波の符号が反転しているグループが数多く存在すること、などが新たに見いだされた。

このような特性すべてについて、深発月震のメカニズムを、月のテクトニック応力に月-地球間の潮汐力がトリガーとしてはたらき発生すると考えるモデルで説明することはできない。周期性が間欠的である活動や周期的性がゆらぐ活動がランダムな活動へ時間発展する系は、カオス力学系では良く知られている。周期的・間欠的・ランダムな深発月震活動も月-地球間の潮汐力に強く依存したカオス的な活動であることを示していると考えられる。