

月の地震波トモグラフィー

Seismic tomography of the Moon

沼川 広太[1]; 雷 建設[2]; 趙 大鵬[2]

Kota Numagawa[1]; Jianshe Lei[2]; Dapeng Zhao[2]

[1] 愛媛大・理・生物地球; [2] 愛媛大・地球深部研

[1] Biology and Earth Sci., Ehime Univ; [2] GRC, Ehime Univ

地球深部の構造を探る手段として最も有効なのが地震波トモグラフィー法である。1980年代以降、これまでに多くの研究者がこの手法を用いて地球内部の地震波速度構造を求めてきた。一方、月の内部構造についてはアポロ地震計によって得られた月震データの解析により Nakamura (1983)、Goins et al. (1981)、Lognonnee et al. (2003)、Khan and Mosegaard (2002)、Kuskov (2002)といった多くの研究によって一次元速度構造の解明が進められてきたが、3次元的なアプローチを試みるにはいたっていない。本研究では、彼らの一次元速度モデルを使用し月について地震波トモグラフィーを行い、月の表側深部の3次元速度構造を解析した。

トモグラフィーには Zhao (2001)によるグローバル地震波トモグラフィー法を用いた。またアポロ計画によって得られ、Nakamura (2003)、Lognonnee et al. (2003)によって決定された月震データからP波走時データを使用した。

その結果、特にアポロ 12, 14, 15, 16号観測地点下のマントルにおいて解像の良いトモグラフィー像が得られ、マントル中における速度不均質をイメージングすることができた。また、一次元速度モデルの違いによるトモグラフィー像の結果の比較検討も行った。