

## 円環外核の運動の励起 Excitation of the motion of a cylindrical outer core

角田 忠一<sup>1\*</sup>  
Chuichi Kakuta<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> なし  
<sup>1</sup> none

Wen(2006)は中部 Africa 下層の内核表面で 1993年-2003年 のP波比較から、2003年に内核半径が0.98から1.75 km増加したことを示した。今回は内核表面の発熱を伴う変形による外核の流体運動および回転軸のまわりの赤道面の運動をしらべる。外核を回転軸のまわりのうすい円環とし、内核表面の変形を1次の球関数  $Y_{11i}$  ( $i=1, \cos \text{fai}; i=2, \sin \text{fai}$ ) の非対称モードとし、変形が進行波として24年の周期変化と考える。外核の流体運動は Smylie and Rochester (1981) のSSA(Sub-seismic Approximation)を採用する。この近似では発散は0でないが、圧力変化の重力方向の成分のみが発散に寄与する。うすい外核表面(CMB)の垂直変位、 $U_r$ は内核境界(ICB)における値と等しいとする。外核の東半球で上昇したとすれば東半球の密度が上昇し、円環外核の重心は  $2U_r$  東半球に移動する。また軸非対称な回転方向の層流は1次( $Y_{11i}$ )の密度分布と結合して2次の回転軸のまわりの角運動量を発生する。この大きさは円環の主慣性能率からなる角運動量の  $10^{-11}$  の大きさである。また2次の変動量には既知の赤道楕円形状の中心が地球重心から移動するため、内核と外核の回転軸まわりの秤動の発生もふくまれる。

キーワード: 外核, うすい円環外核, 内核, 密度分布, 角運動量, 秤動

Keywords: outer core, thin cylindrical outer core, inner core, density distribution, angular momentum, libration