

地球表面の諸々を見てきましたから、次は地球の内部に潜入してみましょう。

Q：地球の内部構造を教えてください。

A：地球の内部を直接見ることは出来ません。
地震が起きると、震源から発した地震波は地球の内部を通して、地表へ伝わります。

地震は地球内部の構造の違いによって伝搬の仕方に相違があり、これを分析して内部構造を推定します。

それによって研究した成果は、

地表から内部に向かって、

地殻

マントル

核

と大雑把に分類します。

例として卵に喩えて言われますが、

地殻は卵の殻、マントルが白身、核が黄身。

地殻：地殻は地球の表面部分だが、大陸と海洋部分では相違がある。

大陸地殻は、厚さ 30 ~ 60km で、主に花崗岩からできており、海洋地殻は厚さ約 7km で、玄武岩からできている。

地殻は別項で解説します。

マントル：マントルは、地殻の下から

深さ約 2900km まであり、地球の体積の約 80 % を占めている。

マントルは更に分類して、地表に近い方から 1) 上部マントル、2) 遷移層、3) 下部マントルの三層に分けることが出来る。

上部マントルは、主に 橄欖岩 (かんらん岩) からなり、下部マントルは高圧型鉱物、即ち重い鉱物からなると考えられる。

上部マントルのうち、深さ数 10 ~ 200km の部分では、地震波が遅く伝わるので部分的に溶けた状態の、柔らかく流動しやすい物体と考えられ、アセノスフェアと名付け、この上にマントルの上層部と更にその上が地殻となる。

この地殻が乗っている硬い岩盤をプレ-トと呼ぶ。そのプレ-トに乗った陸地に棲んでいるわけですから危うい棲家なのです。

核：核は地球の体積の約 16 % を占め 主に鉄とニッケルの合金で出来ている。

外殻である外側の部分は液状化しているが、内側である内核は主に固体で半径が約 1200km、中心部は 5000 度に近い超高温だが 300 万気圧という強烈な圧力を受けて比重 13 程の固体になり鉄にニッケル、硫黄を含んだ合金で出来ているらしい。

外殻は半径 2300km で主に液体の鉄だが、鉄よりやや軽い酸素、珪素、マグネシウム等を 10 % 程度含んでいる。

