

8

大地をつくるマグマ …生きている地球のすがた(1)

われわれの住む世界 (第1回)

2015.6.16/18 地学#8 萩谷 宏

キーワード：密度成層、地震波、火山活動、プレート

*火山

地表のマグマの出口=火山 …マグマは浮いてくるもの 発泡の意味
火山はどこにあるか …火山とプレートテクトニクス
火山の性質を決めるもの：化学組成と揮発性成分（火山ガス）の量
火山やマグマだまりの役割 地殻の形成、熱水系…金属資源や特殊な生態系

生活と火山 噴火予知の可能性、災害予測図（ハザードマップ）
赤土の土壌：関東ローム層の由来
噴火の本質 ……水蒸気爆発、マグマ水蒸気爆発の違い

*地球の層構造

核 マントル 地殻のなりたち 他の惑星との比較
密度成層の原理 …大気、海洋、地殻、マントル、…降った雨はどこまでしみこむ？
内部の温度、圧力、状態変化
…高温のマントルがなぜ融けないのか、外核が融けているのはなぜか。

*地球内部をどうやって調べるか

地震波の利用 …地球を聴診器で調べる /地震波トモグラフィー（復習）
隕石から推定する
マグマや捕獲岩の利用 …300km まで

リソスフェア（プレート）とアセノスフェアの認識

*大陸移動

ウエゲナーの大陸移動説 …20 世紀初頭
地質の証拠、化石植物、氷床、大陸の輪郭 …原動力の説明ができなかった
大陸移動説の復活 …1950 年代から
→古地磁気と海嶺系の発見、海底磁気異常、ホットスポット、沈み込みの認識
現代のプレートテクトニクス：
プリュームによるプレート駆動、GPS/VLBI によるプレート移動の実測

VTR：

・NHK ジュニアスペシャル #28「火山」

参考書：

・火山の話 中村一明 岩波新書 1978
・火山とプレートテクトニクス 中村一明 東大出版会
・写真で見る火山の自然史 町田 洋・白尾元理 東京大学出版会 ¥4500 1998

講義データ
<http://www.h-hagiya.com/geo/>