

氏名	村田俊一 むら た しゅん いち
学位の種類	理学博士
学位記番号	論理博第481号
学位授与の日付	昭和50年1月23日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	Morphological Considerations on the Local Convection Processes and Selenological History (地域的対流過程と月の歴史の地形学的考察)

論文調査委員 (主査) 教授 宮本正太郎 教授 川口市郎 教授 一戸時雄

論文内容の要旨

この論文はスパーの月面地質解析より出発し、中央子午線地壘と環イムブリウム地殻構造線の形成過程を局所マントル対流によって説明し、更にイムブリウム海の非対称性、光条クレーターの分布、および岩石年代とスパーの月面地史の対比についても考察を行ったものである。

中央子午線地壘の形成は、一次対流によって地球側半球が海、裏半球が陸となり、地球側に出張りのあらわれたのち、二つの大きい局所対流によって陸の物質がこの出張りに集積されたことよるとしている。

フリゴリウムおよびキクス断層の形成については、二つの局所対流の非対称性、すなわち西側の対流の優勢のため中央地壘帯が東にすべり、南北30度の地区に断層を生ぜしめたとする。

スパーの指摘した三つのトラフのうち、フリゴリウムはイムブリウムドームの形成に伴う地形であり、ヌビウムのトラフは上述の局所対流に吸込み口にあたる。またこれに対応する他のトラフはスパーのいうセリウムでなく、セレニタティスからネクタリスを通る、著者のいうセレトラネクトのトラフである。

イムブリウム海地形の非対称性も上述二つの局所対流の不同よりくるものとして解釈されている。

光条クレーターの分布をみると、直線状に分布するものと円周上に分布するものと二種類ある。前者は局所対流の吸込み、または吹き出しに生じた断層地溝などの構造線に沿うものであり、後者は海の形成に伴う弱い環状構造に沿っている。

スパーの地史においては相対年代が示されているが、著者は最近の月のサンプルの分析結果を用い、これに絶対年代を推定している。それによると、スパーのいう三回の地殻変動期は、夫々39億年、36億年、33億年昔にあたる。したがって月における地殻変動の周期、マントル対流の活動周期およびこれに伴ういわゆるリメルティングの周期は約3億年ということになる。

論文審査の結果の要旨

月面地形の解読から月面地史を組立てる研究は昔から行なわれてきたが、戦時中に公表されたスパーの研究により集大成されたといってよい。ところが、当時においては地殻形成および地殻変動についての真の原因はまだ不明であったため根本的な解析解釈は出来なかった。この点について、近代的なマントル対流の概念を月に応用し、スパーの解読事実に根拠を与えたのが申請者の論文である。

さらに一步をすすめ、申請者は地形の形態学的解析から局所対流のパターンを具体的に推定している。また局所対流の見地から地形の特性が解釈されることを示している。例えば南北緯度30度に見られる断層地すべりの現象、光条をもつクレーターの規則正しい分布などがそれである。

また近年の月のサンプルの年代決定のデータを取入れ、スパーの地史を定量化して完成させている。

なお参考論文三編はいずれも申請者の研究の進展を示すものであり、主論文と一体をなすものである。

上述の見地から行った月面地質地史の研究は、申請者が最初に行った独創的なものであり、月面地質学に寄与するところ大なるものがある。

よって、本論文は理学博士の学位論文として価値あるものと認める。