

氏 名	徳 橋 秀 一 とく はし しゅう いち
学位の種類	理 学 博 士
学位記番号	理 博 第 544 号
学位授与の日付	昭 和 53 年 11 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	理 学 研 究 科 地 質 学 鉱 物 学 専 攻
学位論文題目	Three Dimensional Analysis of a Large Sandy-flysch Body, Mio-Pliocene Kiyosumi Formation, Boso Peninsula, Japan (房総半島において巨大な砂質フリッシュ積成体をなす中新一鮮新統 清澄層の三次元解析) (主 査) 教 授 中 沢 圭 二 教 授 笹 嶋 貞 雄 教 授 亀 井 節 夫
論文調査委員	

論 文 内 容 の 要 旨

房総半島には古第三系を基盤として、中新一鮮新統の安房層群、鮮新一更新統の上総層群がよく露出している。申請論文は安房層群上部の清澄層を対象とし、火山灰層を層と鍵して立体的に解析し、その堆積機構と堆積環境を論じたものである。

清澄層は最大層厚 1200 m に達する砂岩に富む砂泥互層、即ち砂質フリッシュと呼ばれる積成岩体である。地層は東西方向のゆるい背斜、向斜構造によって繰り返し、その中の多数の火山灰層を利用して、東西 30 km 以上、南北約 5 km の拡がり、単層単位での追跡が可能である。まづ、これら火山灰層の中で、特徴的で識別の容易な 6 枚の火山灰層 (Kr, Tk, Km, Hk, Nm, Sh と略称) によって 5 つの単元 (ユニット) に分けられる。

各単元について、それを構成する堆積物の粒度に基づき、a～e の 5 つの岩相に区別し、それらの空間的拡がりから、岩相変化を明らかにした。即ち、一般に東と西の方向に泥質物が増加する。ついで層厚変化を検討すると、地層は東と西に薄化し、また南方に厚くなる。一方、チャネル状の浸食形体が各所に認められるが、この部分が礫岩に富む岩相であることから、これらが海底峡谷とその堆積物であることが結論された。さらに、種々の堆積構造から古流向を求め、これがチャネルの出口を中心として扇状に拡がる古流系を作ること確かめた。

これらの基礎的データに基づき、各単元毎に堆積パターンを復元した結果、つぎの諸点が判明した。即ち、初期においては、北方から堆積物を運搬した流れが南側の嶺岡隆起帯に遮られて、西方に流向を転じて下流側に厚い砂層を堆積していること。つぎの時期に典型的な海底扇状地様の堆積が始まったこと。各単元内では単層の拡がりや層厚変化は共通しており、最大層厚部は移動しないこと。岩相の垂直変化を検討すると、第一次と第二次のオーダーの上方細粒化が認められること。そして、第一次オーダーの変化は物質を供給したチャネルの北方への段階的後退、第二次のそれはチャネルの堆積・移動に関連づけられる。

堆積物としては、南方の隆起帯の存在や、微化石資料に基き、現在の海溝には比較できず、大陸斜面で

あって、outer ridge をもつ堆積盆地であると推定される。

以上のように、清澄層の堆積機構としては、現在各地で明らかにされつつある海底扇状地のモデルが適用される。しかし、各単層の拡がりとは従来のモデルより遙かに大きく、各単元内においては堆積物の移動はほとんどない。この事実は、現在考えられている海底扇状地モデルが再検討されねばならないことを示している。

論文審査の結果の要旨

主論文は房総半島に分布する新第三紀の中新世後期から鮮新世にわたる清澄層のフレッシュ岩体を、単層ならびにその集合体（ユニット）の単位で追跡、立体的に解析し、これらが海底扇状地モデルで説明できることを明らかにすると共に、現世扇状地モデルに対して、いくつかの問題点を指摘したものである。

地向斜の砂泥互層の成因について混濁流の概念が導入されたのは劃期的なことであった。さらに、ここ数年来最近の海底扇状地の知識の増大に伴ない、その環境として海底扇状地モデルが提唱され、研究に新たな発展をもたらしている。しかし、現世の堆積物では立体的追跡が困難であって、その実体については不明の点が多い。一方、申請者の調査地域には多数の火山灰層があって、これを鍵層として単層毎の追跡が可能である。フレッシュ互層の単層解析は、世界でも房総半島で先駆的に開発されてきた。申請者はその一部として中新一鮮新統清澄層を対象とした。まづ、主要火山灰層により5つの単元に区分、各単元およびそれらを構成する単層毎の拡がり・層厚・岩相の三次元的変化やチャネル構造を明らかにすることに成功した。また堆積構造より求めた古流系や礫岩組成に基づき、堆積物が北方よりもたらされたことを明確にした。これは、従来単に南北方向の層厚変化より推定された考とは逆である。

以上の結果を総合し、清澄層の形成機構として、北側に海底峡谷をもつ扇状地堆積モデルが適用できると結論し、それぞれの単元毎の堆積パターンを復元することに成功した。

ついで地層の垂直方向の岩相変化に着目し、2つのオーダーの上方細粒化を認め、大きいオーダーは各単元の形成にあづかるチャネルの北方への段階的後退に対応し、低次のもはチャネルの埋積・移動で説明できるとし、堆積場の歴史的変遷を明らかにした。

また、堆積場の古地理としては、南側に構造的隆起帯があって、北方からの物質をせき止める役割を果しており、現在の outer ridge をもつ大陸斜面の堆積盆地に比較をした。

申請者は清澄層の形成機構を現世の海底扇状地モデルに求めつつも、現世扇状地では不明の点の多い実体的構造を陸上の地層から解明した。その結果、従来考えられていたモデルよりも、単層や単元の拡がりの方が遙かに大きく、各単元内では単層の分布域や厚層部がほぼ一致して移動しないこと、扇状地様堆積以前にその準備段階とも言うべき特異の堆積時期のあること、などを初めて指摘し、従来の海底扇状地モデルに再検討の余地のあることを指摘した。以上のように、申請論文はフレッシュ互層の単層や単元の単位での三次元解析に基づき、極めて明快に海底扇状地モデルが適用されることを示したのみならず、従来のモデルそのものの問題点を指摘しており、地向斜堆積論に貢献する所が大きい。

よって、本論文は理学博士の学位論文としての価値あるものと認める。