

氏名(国籍)	タン ティン アオン (ミャンマー)		
学位の種類	博士(理学)		
学位記番号	博甲第 3138 号		
学位授与年月日	平成 15 年 3 月 25 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当		
審査研究科	地球科学研究科		
学位論文題目	Tectono-Sedimentary Deformation in Trench Slope Setting : Examples from the Pliocene Chikura Group, Southern Boso Peninsula, Japan (海溝斜面における堆積テクトニクス：房総半島南端部鮮新統千倉層群の例)		
主査	筑波大学教授	理学博士	小川 勇二郎
副査	筑波大学教授	理学博士	小笠原 憲四郎
副査	筑波大学助教授	理学博士	久田 健一郎
副査	筑波大学講師	Ph.D.	安間 了

論文の内容の要旨

著者は房総半島南端部鮮新統千倉層群を例として海溝斜面における堆積テクトニクスに関する堆積から変形にいたる全体像を明らかにし、沈み込み帯における初期変形作用のジオメトリーとメカニズムの一般特性を解明した。海溝斜面は、活動的な変形が堆積と同時に生じ、さらに堆積場も変形し続けるという、複雑な堆積テクトニクス場である。ここでは、重力とテクトニクスの両方の営力が働くために、その両者を区分することが難しかった。これについては、時代的に新しい堆積物を詳細に研究する必要があるが、世界で唯一それが良好に露出している房総半島南端部を研究地域として選び、詳細な野外観察とデータの数量的解析を行い、ジオメトリーを明らかにするとともに、構造変形のメカニズムを解明して、テクトニクスが進行する最中での堆積と変形が同時に生じていることを明らかにした。さらに重力かテクトニクスの営力のどちらかを判定する認定基準を考案し、千倉層群の南西部では北東へ下る斜面、北東部では南西へ下る斜面が発達しつつ、当時の活断層である川口断層が衝上断層として斜面の傾斜の増大をもたらし、重力的不安定となった斜面に、海底地すべり堆積物が発達したというモデルを提出した。

研究地域は、千葉県南部の太平洋に面した海岸地帯であり、ここには第三系鮮新統千倉層群が露出している。従来は、これらの地層の層序と構造の大略が知られているに過ぎなかったが、著者はすべての地層を1枚1枚追跡・検討し、全く新しい構造を明らかにした。即ち、単純に傾斜していると考えられていた構造は、著しく複雑で、何枚もの鍵層がデュプレックス構造や褶曲や断層で繰り返すこと、礫質岩にはしばしばメタン湧水にサポートされるシロウリガイ化石が含まれること、それらの中には、通常の礫岩のほかに液状化による堆積物も含まれることなどを示した。これらは、沈み込み帯陸側斜面を特徴付けるものである。

さらに、断層の多くは、地層に平行なすべり面であり、規則性が見られ、変位も大局的な地すべりの方位と一致することも明らかにした。それは、千倉層群の南西部では北東へ下る斜面、北東部では南西へ下る斜面で重力の営力での海底地すべりによってもたらされた断層であると解釈した。重力的な成因の根拠は、衝上断層による褶曲において、地層との斜交角度上位に向けて次第に小さくなることによって、テクトニクスによる構造と区別されるという認定基準を設けたことによる。また、千倉層群の下部では、地層を引きはがす断層の直上に共役逆断層が発達し、付加体を特徴付けることも示し、千倉層群が、下部の付加体から上部の斜面堆積物へ変換してい

く様子をも示した。これらは、海溝から海溝斜面へかけての当時の堆積場において、当時の活断層である川口断層が衝上断層として斜面の傾斜の増大をもたらし、堆積と構造変形が同時に起きる活動が働いたためであると結論した。

審 査 の 結 果 の 要 旨

以上の研究は、従来海溝斜面における堆積テクトニクスにおいて、重力かテクトニクスかの営力について、十分判断基準がなかった構造について、さまざまな角度から検討し、その基準を明らかにした点において、きわめて顕著な業績と考えられる。特に、テクトニクス的な衝上断層によって、斜面の傾斜が急になることにより、重力不安定がもたらされて巨大な地滑り岩体が形成される有様を3次元的に解析した点は高く評価される。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。