

| | | | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|
| 氏名(本籍) | むら こと なお み 村 越 直 美 (千葉県) | | |
| 学位の種類 | 博 士 (理 学) | | |
| 学位記番号 | 博 乙 第 1,182 号 | | |
| 学位授与年月日 | 平成 8 年 3 月 25 日 | | |
| 学位授与の要件 | 学位規則第 4 条第 2 項該当 | | |
| 審査研究科 | 地球科学研究科 | | |
| 学位論文題目 | Event Stratigraphy of a Shallow Marine Sequence in the Upper Pleistocene Shimosa Group, Central Japan (上部更新統下総層群の浅海シーケンスにおけるイベント層序学的研究) | | |
| 主査 | 筑波大学教授 | 理学博士 | 小笠原 憲四郎 |
| 副査 | 筑波大学教授 | 理学博士 | 猪 郷 久 義 |
| 副査 | 筑波大学教授 | 理学博士 | 野 田 浩 司 |
| 副査 | 筑波大学教授 | 理学博士 | 小 川 勇二郎 |
| 副査 | 筑波大学教授 | 工学博士 | 砂 村 継 夫 |
| 副査 | 筑波大学講師 | 理学博士 | 久 田 健一郎 |

論 文 の 要 旨

本論文はシーケンス層序学の実践論文で、霞ヶ浦東岸地域に分布している13万年から7万年前頃に堆積物である上部更新統の堆積層解析を通じて、地層の壘重様式を基本に、これらが一回の海進・海退に対応した多様な流体力学場での集積体の総体である事を具体的に解明したものである。一般に海進期には下位の堆積物をオンラップ（上接）し、海水準が低下する際はオフラップ（下接）するが、これは海水準の絶対的変動だけで無く、その堆積場への供給物の量とその地域の沈降や隆起などの構造的な性質によって変化する。本論文では堆積物の、特に砂体の堆積構造とその壘重パターンに基づいてエスチュアリ場、バリア島、浜堤列平野、前浜から外浜などの堆積相を識別し、これらがシーケンス層序学で規定される海進期堆積体や高海水準期堆積体などの海水準の上昇のある段階に応じた堆積物であり、さらにそれら堆積体が内陸側・海側に移動するありさまを具体的に示している。さらにこの全体の堆積物が数万年のオーダーで氷河性海水準変動に対応したバリア島の堆積システムとして捉えられる事を示した。もちろん、バリア島の堆積体を特徴づけるバリア、潮汐堆積物、海浜堆積物、ウォッシュオーバー堆積物などの存在も時間・空間的にその実体を明らかにしている。また本論では、シーケンス層序学の概念を拡張して、堆積体を構成する個々の単層とそのセットが堆積可能空間をどのような堆積イベントに対応して充填しているのかを解明するため、潮汐とストームのイベントに区分して、個々の単層実測値を解析している。潮汐イベントは潮汐低地、潮汐三角州、潮流口埋積物に、ストームイベントはハンモック斜交層理とストームシート砂層及びウォッシュオーバー砂層に、それぞれ区分して解析した。その結果、単層の累積層厚がイベントに対応してセンチからメートルオーダーで異なり、その堆積様式も単純上方累重から前進的累重までの、堆積様式などの質的变化に一定のパターンが有る事を明らかにした。さらにこれらの手法と概念を、前浜堆積物の複雑なラミナについて応用し、詳細な観察により個々のラミナをミリからセンチオーダーで復元した。そしてこれらの微視的な累重様式がマクロ的な視点で行われてきたシーケンス層序学の手法がそのまま適用できる事を初めて具体的に示している。著者はこれを超高解像度のシーケンス層序学とか、ミニシーケンス層序学と呼んでいる。

審 査 の 要 旨

本論文は、海洋の地震波探鉱などの大規模な調査に基づいて確立されたシーケンス層序学を更新統の古東京湾堆積物を例に解析した論文である。地層の累重様式が基本的には相対的な海水準の変動に依存している事に基づいて、堆積物の累重様式を海水準の上昇下降などの変動に対応させたシーケンス層序学を、陸域の堆積物にあてはめ、それが露頭規模から微視的規模のラミナにまでも適用できる事を、緻密な地質調査に基づいて多くの事例を示している。また、堆積物の単層レベルでの累重と埋積様式について、水力学的に異なる条件レベルで堆積イベントを考え、古東京湾のバリアシステム堆積体の潮汐とストームのイベントについて具体的に解明したものである。一例を挙げるなら、前浜の堆積体を構成するのは、ストーム時の短期大量移動による前進的堆積様式と、ストーム間に起きた平穏時の上方累重様式の両者が混在している事を更新統の堆積物の詳細な解析から示している。これらの研究成果は従来のシーケンス層序学の概念をさらに一新し、動的な堆積学の研究手法を確立した意欲的な研究として、堆積学分野だけでなく、地球科学の全体に対する貢献として高く評価できる。

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を認める。