

兵庫県淡路島南部に分布する上部白亜系和泉層群のタービダイト砂岩にみられる平行葉理の特徴

Features of parallel lamination in turbidite sandstones in the Upper Cretaceous Izumi Group in the southern part of the Awaji Island, southwest Japan

*奥田 朱音¹、成瀬 元¹

*Akane Okuda¹, Hajime Naruse¹

1. 京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻

1. Division of Earth and Planetary Sciences, Graduate school of Science, Kyoto University

平行葉理は堆積岩中によく観察される堆積構造のひとつであり、Bouma sequenceのT_b divisionを特徴づける堆積構造として知られている。近年の水槽実験による研究は、平行葉理構造の特徴が堆積速度に応じて変化することを明らかにした。すなわち、堆積構造を上昇させると平行葉理の明瞭さが減少し、高い堆積速度の下（>4 cm/min）では平行葉理が消失して塊状構造になることが実験により示されている。しかし、実験の堆積岩の平行葉理において水槽実験の結果と対応するような特徴変化が見られるかについては、十分に明らかになっていない。そこで、本研究では、実際のタービダイト砂岩に見られる平行葉理を観察し、その微細構造の記載を行って、既存研究の実験結果との比較を行った。

本研究は、淡路島南西部の海岸部を調査地域とし、和泉層群主部相である阿那賀層および北阿万層の試料を採取した。兵庫県淡路島南部に分布する和泉層群の主部相は主に砂岩、泥岩、礫岩のリズミカルな互層よりなり、海底扇状地の堆積物として解釈されている。この主部相のタービダイト砂岩試料の切片画像から、平行葉理部の葉理の間隔や粒度分布の変化を解析した。

解析の結果、タービダイト砂岩の平行葉理は、葉理境界で粒度が急激に変化する平行葉理と、連続的な粒度変化を示す葉理の2種類に分類されることが明らかになった。肉眼観察では、前者は明瞭であるのに対して後者は不明瞭な葉理構造となる。調査対象である和泉層群のタービダイト砂岩では、後者の不明瞭な平行葉理が卓越する傾向にあることも判明した。

水槽実験の結果と比較すると、今回観察された2種類の平行葉理は、堆積速度の違いを反映している可能性があることがわかる。前述の通り、葉理の明瞭さは堆積速度に応じて変化することが水槽実験から推定されている。また、一般に、タービダイトが堆積する際には、時間とともに堆積速度が減少していくことが知られている。実際のタービダイトで観察された2種類の平行葉理のうち、明瞭な葉理の分布がタービダイト最上部に限定されていることは、堆積速度に何らかの閾値が存在し、それを下回って初めて明瞭な平行葉理が形成されるという可能性を示唆する。今後は、堆積岩の解析を進めると同時にモデル計算を用いて平行葉理の形成過程・形成条件を検討し、平行葉理の特徴変化から古水理条件を定量的に復元することを目指す必要があるだろう。

キーワード：タービダイト、平行葉理、形成条件

Keywords: turbidite, parallel lamination, formative condition