

## 沈み込み帯におけるチャート層の続成・脱水と変形の関係 美濃帯犬山地域より

## Diagenesis, dehydration and deformation of pelagic sediments in ancient subduction zone inferred from bedded chert

# 小林 今日子 [1]; 山口 飛鳥 [2]; 木村 学 [3]

# Kyoko Kobayashi[1]; Asuka Yamaguchi[2]; Gaku Kimura[3]

[1] 東大・理・地惑; [2] 東大・理・地惑; [3] 東大・理・地球惑星科学 (Jamstec・IFREE)

[1] Earth and Planetary Science, The Univ. Tokyo; [2] Earth and Planetary Sci., Univ. Tokyo; [3] Earth and Planetary Science . Inst., Univ. of Tokyo (Jamstec, IFREE)

沈み込み帯地震発生帯の上限は、温度により規定されており、約 150 度を超えると大地震の破壊領域が始まることが知られている。また、沈み込み帯の温度構造は沈み込む海洋プレートの年齢に強く依存している。若いプレートは深さ約 4km~6km で 150 度を超え、地震発生帯に入るのに対し、古いプレートは深さ約 11km~14km で地震発生帯を迎える。

古いプレートは、地温勾配のみならず、その最上面の構成物も若いプレートとは大きく異なる。すなわち、長期間海底に留まることにより、厚い遠洋性珪質堆積物で覆われている。代表的な遠洋性珪質堆積物であるチャートに注目して、古いプレートの沈み込み帯における続成と変形の間関係を明らかにすることが本研究の目的である。

対象地域は、チャートの露出が非常によく、放散虫による生層序学的研究・構造地質学的研究がよくなされている美濃帯犬山地域である。調査地域において、チャートの層厚は約 100m あり、沈み込む過程で形成されたと考えられる非対称褶曲が発達する。チャート層はほとんどが赤色だが、中には数 m おきに白色のチャート層が見られる。赤色チャート層には圧力溶解劈開が見られる。白色チャート層は粒径数マイクロ m~数 mm のシリカ鉱物脈と、等粒状他形石英集合体からなる。非対称褶曲と同時的に形成された石英脈によって等粒状他形石英集合体が切断される事、褶曲翼部よりも軸部で等粒状他形石英集合体が強く発達し、それにより軸部が厚化したと推測される事から、非対称褶曲は opal-CT から石英への相転移完了直前に形成されたと考えられる。

本研究で推測された opal-CT / 石英の相転移温度は約 70-120 度程度であり、地震発生帯の温度条件よりも低い。このことは、白色チャート層および非対称褶曲の形成が地震発生帯に至る以前に形成されたことを示唆する。白色チャート層は、珪質堆積物の opal-CT から石英への相転移の際に脱水される水が、何らかの原因で集中することによって形成され、その存在はチャート層内の褶曲にも影響を与えている可能性が高い。