

II. 神奈川県外の海成、湖成、イベント記録堆積物

(1) 犬山チャート P/T 境界部周辺 露頭レプリカ再生標本

標本番号 KPM-NP 32

標本名 犬山チャート P/T 境界部周辺 露頭レプリカ再生標本

大きさ (分割枚数) 幅 3 m, 高さ 2 m (横に 3 枚)

重量 左 (黒) 73.6 kg, 中 (黒~赤) 79.2 kg, 右 (赤) 79.2 kg

形状・展示・収納状況 台板と一体化、大収蔵庫の壁に立てかけて固定

採集地 岐阜県各務原市桜木町

緯度・経度 N35°23'57", E136°57'35"

標高 37 m

露頭の種別と現状 木曾川河原の自然露頭、現存

(小嶋 (2006) 図 5.2.1 の A および図 5.2.3, 磯崎 (1994) 第 4 図, 中尾・磯崎 (1994) の Fig.1~3 (CH-2 下部), 八尾・桑原 (1997) の鶴沼 Un1 セクション等に相当)

露頭面の向き、傾斜 河原 (右岸 (西岸)) の侵食面、南落ち

走向・傾斜 N70°E、80°N

堆積物の種別 美濃一丹波帯 上麻生ユニット中の層状チャート

年代 三畳紀中期 (late Anisian, 約 2.4 億年前) (八尾・桑原, 1997)

採集作業者 森山哲和 (考古造形研究所)

採集立会い者 平田大二、山下浩之、石浜佐栄子

採集日 2009 年 11 月 26 日

その他 チャート層はち密で固いため型取りを行い、その型を元にレプリカで再生。現地で色見本を作成し、形状、質感、色を忠実に再現。

関連文献等

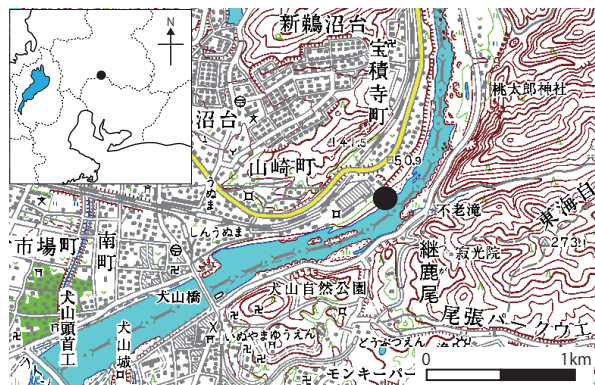
Hori, R., Cho, C.-F. and Umeda, H. (1993) Origin of cyclicity in Triassic-Jurassic radiolarian bedded cherts of the Mino accretionary complex from Japan. *The Island Arc*, **3**: 170-180.石浜佐栄子 (2015) 地層の「剥ぎ取り」と「型取り」, 自然科学のとびら, **21**(1): 6.磯崎行雄 (1994) 犬山地域の層状チャートと古生代・中生代境界超酸素欠乏事件の記録. 地質学雑誌, **100**(7): XIX-XX.Kakuwa, Y. (2004) Trace fossils from the Triassic-Jurassic deep water, oceanic radiolarian chert successions of Japan. *Fossils and Strata*, **51**: 58-67.

図 II-1-1. 採集地点 (国土地理院発行の数値地図 50,000 (地図画像)「愛知・三重」を使用)。

神奈川県立生命の星・地球博物館 (2010) 「特別展展示解説 書 日本列島 20 億年~その生い立ちを探る~」 p.64-65.

小嶋 智 (2006) 犬山地域のチャート・碎屑岩シーケンス. 日本地質学会編, 日本地方地質誌 中部地方, pp. 216-219. 朝倉書店.

久保健一・磯崎行雄・松尾基之 (1996) 層状チャートの色調と堆積場の酸化・還元条件: ^{57}Fe メスバウアー分光法によるトリアス紀遠洋深海チャート層中の鉄の状態分析. 地質学雑誌, **102**: 40-48.中尾京子・磯崎行雄 (1994) 美濃帯犬山地域の遠洋性チャート中に記録された P/T 境界深海 anoxia からの回復過程. 地質学雑誌, **100**(7): 505-508.Shibuya, H. and Sasajima, S. (1986) Paleomagnetism of Red Cherts: A Case Study in the Inuyama Area, Central Japan. *Journal of Geophysical Research*, **91**: 14105-14116.八尾 昭・桑原希世子 (1997) ペルム紀新世から三畳紀中世にかけての放散虫群集の変遷. 大阪微化石研究会誌特別号, **10**: 87-96.

解説 数 cm 厚のチャート層と数 mm 厚の珪質泥岩層が繰り返す層状チャート。二酸化ケイ素の殻を持つ放散虫の遺骸を含み、陸源性の粗粒な碎屑粒子を含まない遠洋深海性の堆積物が、低緯度 (Shibuya & Sasajima, 1986) で堆積し付加したもの。周辺の露頭では、断層や褶曲による繰り返しがしばしば観察される。厚さ数 cm のチャート・珪質泥岩の 1 セットが、平均約 2.3 万年かけて堆積したと推定され、これはミランコビッチサイクルに対応しているとも考えられている (Hori *et al.*, 1993)。

標本に向かって左が下位 (古い地層) で、右に向かって上位 (新しい地層) となる。灰黒 → 赤紫 → 赤といった地層の色の変化は、中に入っている鉱物などによるもので堆積時の深海での環境変化 (特に海水中的酸素量の変化) をあらわし、黄鉄鉱や有機物起源の炭素を含む黒い部分 (標本左側) は海底に酸素が不足していたことを、赤鉄鉱を含む赤い部分 (標本右側) は酸素が豊富だったことを示す (中尾・磯崎, 1994; 久保ほか, 1996)。磯崎 (1994) はこの色の変化を古生代・中生代 (P/T) 境界時に発生した長期的な超酸素欠乏状態からの回復過程を示す証拠と考え、有名な露頭となった。実際には、この露頭内に P/T 境界そのものが含まれるわけではなく、その堆積年代は三畳紀中期 (late Anisian) (八尾・桑原, 1997) であり、また灰~黒色のチャート中にも生痕化石の存在が確認されている (Kakuwa, 2001)。しかし、三畳紀中期に海洋底が還元的な環境から酸化的な環境へと変化していったことを記録している貴重な露頭であり、また 1990 年頃のチャート一砥石型頁岩の活発な研究の進展を象徴する露頭の標本としても、保存の意義は大きい。研究が行われた痕跡として、地磁気等の測定のために露頭に開けられた試料採取の跡が、円筒状の穴として標本中に残る。

記録者 石浜佐栄子

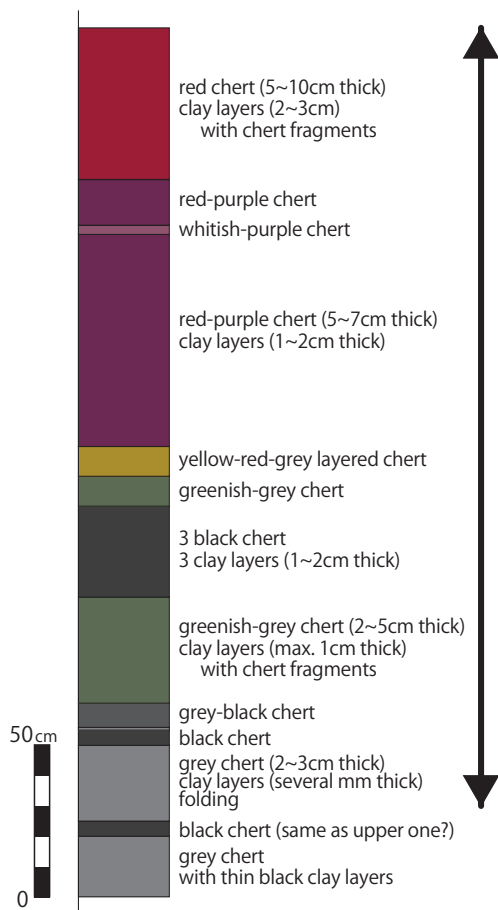


図 II-1-2. 採集地点における剥ぎ取り層準（矢印の範囲）の柱状図（石浜原図）。



図 II-1-3. 採集露頭と型取り作業の様子（p.17 図 6 参照）。



図 II-1-4. 型取りによるレプリカ再生標本の写真。