

BPT012-03

会場: 301B

時間: 5月24日14:15-14:30

鎌倉天園周辺に分布する更新統上総層群浦郷層の堆積相とシロウリガイ類密集層の産状

Mode of occurrence of "Calyptogena" species from the Pleistocene Urago Formation of the Kazusa Group, Kamakura, Japan

田口 公則^{1*}, 宇都宮 正志², 間嶋 隆一³, 和田 秀樹⁴

Kiminori Taguchi^{1*}, Masayuki Utsunomiya², Ryuichi Majima³, Wada Hideki⁴

¹神奈川県生命の星・地球博, ²横国大・院・環境情報, ³横国大・教育人間, ⁴静大・理・生地

¹Kanagawa Pref.Mus.Nat.Hist., ²Env&InforSci, Yokohama Natn. Univ., ³EdHS, Yokohama Natn.Univ.,
⁴Faculty of Science, Shizuoka Univ.

鎌倉市天園には上総層群の更新統浦郷層が分布し、自生炭酸塩コンクリーションを伴う凝灰質砂岩中に冷湧水に依存するシロウリガイ類が産出する。天園のシロウリガイ類が産出する露頭、および露頭の層理面に垂直に掘削された全長25.5mと40mのボーリングコアから、堆積相とシロウリガイ類化石の産状の調査を行った。

天園のシロウリガイ類を産出する地層は、主に泥質砂岩層、斜交葉理が発達した凝灰質砂岩層、塊状砂岩層、軽石質凝灰岩層からなり、一部に自生炭酸塩が発達する。自生炭酸塩は、ほぼすべてドロマイトからなり、結晶はミクライトの均質なセメントと部分的にミクライトが溶解し空隙に晶出した等層厚状マイクロスパーからなる。自生炭酸塩が持つ炭素安定同位体比の低い値($\delta^{13}C = -37 \sim -26\text{‰PDB}$)は、自生炭酸塩が嫌氣的メタン酸化の影響を受けて沈殿したことを示唆している。生物源炭酸塩(貝殻)と自生炭酸塩の一部には溶解と再結晶の過程が観察され、この過程はドロマイト化作用と関連するかもしれない。

天園に露出する砂岩層には、プラナー型斜交葉理とトラフ型斜交葉理が発達し、中粒砂から極粗粒砂からなる。これらの斜交葉理のフォーセット面から古流向の傾向を求めた結果、北東方向が卓越する古流向を示した。

砂岩層の基底部にはシロウリガイ類が層状に挟在することがある。これらのシロウリガイ類は、露頭で見る限り、層厚約15m、南北方向に約40mの範囲から産出する。殻は離弁個体が多く、殻の接合面を層理面に平行に配列する傾向がある。各貝殻層は、側方へ数m追跡することが出来た。層理面上に貝殻層が観察された約0.8m²の露頭面において貝殻の産状観察を行った。この面にはシロウリガイ類の殻が溶脱した印象化石が16個体見られた。この内、合弁2個体と離弁殻2個体は、殻を層理面にほぼ垂直に配列していた。離弁殻12個体は殻の接合面を層理面に平行に配列し、そのうち9個が貝殻の凸面を上に向けた状態(convex-up)で産出し、残りの3個体は貝殻の凸面を下に向けた状態(convex-down)で産出した。convex-upの貝殻は、長軸方向を南西-北東方向に配列する傾向が見られた。また、convex-upの殻が殻の南西あるいは南側に重なる構造を2カ所認めた。殻の配列方向は、斜交層理から推定された古流向と調和的である。

天園のシロウリガイ類は、砂岩の堆積過程の間に再堆積を被ったが、シロウリガイ類に栄養を供給した嫌氣的メタン酸化による自生炭酸塩と共産することから、再堆積時の移動距離は、非常に小さかったと考えられる。

キーワード: 冷湧水性生物群集, 自生炭酸塩, 斜交層理, 殻配列, 古流向, 同相的産状

Keywords: cold-seep assemblage, authigenic carbonate, cross-bedding, shell orientation, paleocurrent, indigenous