

## 鮮新統上総層群浦郷層から産出する冷湧水性化学合成化石群集

## A cold-seep assemblage associated with authigenic carbonates from The Pliocene Urago Formation, Kazusa Group, Japan

# 宇都宮 正志 [1]; 田口 公則 [2]; 間嶋 隆一 [3]; 和田 秀樹 [4]; 中村 章子 [5]; 岡田 誠 [6]

# Masayuki Utsunomiya[1]; Kiminori Taguchi[2]; Ryuichi Majima[3]; Hideki Wada[4]; Ayako Nakamura[5]; Makoto Okada[6]

[1] 横国大・環境情報; [2] 神奈川県生命の星地球博; [3] 横浜国大・教育人間; [4] 静大・理・生地; [5] 株式会社リコー; [6] 茨城大・理・地球

[1] Environment and Information Sciences, Yokohama National Univ.; [2] Kanagawa Pref. Mus. Nat. Hist.; [3] EdHS, Yokohama Natn. Univ.; [4] Faculty of Science, Shizuoka Univ.; [5] Ricoh Company, Ltd.; [6] Dept. Earth Sci., Ibaraki Univ.

鎌倉市天園には、鮮新統上総層群浦郷層が露出し、化学合成二枚貝であるシロウリガイ類が炭酸塩コンクリーションを伴って産出する。シロウリガイ類の産出する地層は、斜交葉理の発達する凝灰質砂岩層である。シロウリガイ類化石と自生炭酸塩は、斜交葉理の発達する中粒～粗粒砂岩層中に局所的に産出し、側方には連続しない。天園において層理面に垂直に掘削された二本のボーリングコア（コア NO.1: 全長 25.5m; コア NO.2: 全長 40m）と天園の周辺地域の露頭とは、凝灰岩を用いて層序対比を行った。コアの詳細な岩相記載と自生炭酸塩の同位体組成分析により、シロウリガイ類を含む貝化石群集が化学合成化石群集であることが明らかとなった。

シロウリガイ類を含む斜交葉理の発達した凝灰質中粒～粗粒砂岩層は、コア NO.1 では深度 0m から 15m まで連続し、コア NO.2 では深度 0m から 17m まで連続する。斜交葉理が顕著にみられる層準は、コア NO.1 で深度 6m から 15m まで、コア NO.2 では深度 6m から 16m までである。この砂岩層の下位には、凝灰岩質泥質砂岩層が、コア NO.1 では深度 15m から 21m まで連続し、コア NO.2 では深度 17m から 22.8m まで連続する。またその下位には凝灰質中粒～粗粒砂岩層が、コア NO.1 では深度 21m から 23.5m まで、コア NO.2 では深度 22.8m から 25.5m まで連続する。さらにその下位には凝灰質泥質砂岩層が、コア NO.1 では深度 23.5m から 25.5m まで、コア NO.2 では深度 25.5m から 30m まで連続する。そして、その下位には、コア NO.2 の深度 30m から 40m で凝灰質中粒～粗粒砂岩層が連続する。合併二枚貝化石はコア NO.1 では深度 2.5m から 3m に産出し、コア NO.2 では深度 2m から 2.5m, 3.5m から 4m, 5m から 6m に産出する。離弁化石はコア NO.1 では深度 0m から 1.5m, 2m から 3.5m, 4m から 5m に産出し、コア NO.2 では深度 1.5m から 2.5m, 3m から 5m, 5.5m から 6.5m, 7.5m から 8m, 8.5m から 9m, 10.5m から 11m に産出する。合併個体と離弁個体とが密集する産状から、天園のシロウリガイ類はコロニーにほど近い地点に堆積していることが推測される。

自生炭酸塩が沈殿している層準は、コア NO.1 で 深度 0m から 1.2m, 2m から 4m, 5m から 6.1m, 6.5m から 10.3m, 10.8m から 11.8m, 13m から 13.6m, 13.2m から 13.6m, 14.8m から 15.2m, 15.7m から 16.4m, 18.4m から 18.5m となり、コア NO.2 で 深度 1.6m から 2.8m, 3.2m から 4.3m, 4.7m から 9.9m, 10m から 10.7m, 10.8m から 11.4m, 12.7m, 13.7m から 14m, 14.3m から 14.5m, 14.8m から 15m, 15.3m から 15.9m, 16m から 17.7m, 20.2m から 20.3m, 21.2m から 21.4m, 21.5m から 21.7m, 29m, 29.8m から 30m, 30.8m から 31.2m, 34.2m から 34.3m, 34.7m から 35.1m であった。

コア NO.2 中の炭酸塩鉱物は、深度 2.2m, 5.6m, 10.9m, 14.4m, 20.2m, 29.8m, 34.9m でドロマイトのミクライトであった。また、深度 6.5m ではドロマイト (81wt%), 高 Mg カルサイト (11wt%), 低 Mg カルサイト (8wt%) が晶出していた。これら 8 層準の炭素同位体比 ( $^{13}\text{C}_{\text{vsPDB}}$ ) はすべて  $-26 \sim -36 \text{‰}$  と低い値を示した。このことは、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する。