

BPT012-P03

会場:コンベンションホール

時間: 5月24日17:15-18:45

## フィリピン, レイテ島北西部海岸線の化学合成化石群集産出層準の層序

### Stratigraphic horizons of the chemosynthetic fossil assemblages, northwestern coastal area of Leyte Island, Philippines.

南條 雄大<sup>1\*</sup>, 間嶋隆一<sup>2</sup>, 加瀬友喜<sup>3</sup>, Maac-Aguilar, Yolanda.<sup>4</sup>, Jenkins, Robert<sup>5</sup>, 和仁良二<sup>6</sup>,  
河瀨俊吾<sup>2</sup>, 和田秀樹<sup>7</sup>, Fernando, Allan Gil S.<sup>8</sup>, 林広樹<sup>9</sup>, 楠稚枝<sup>1</sup>, 岡田明莉<sup>2</sup>

Takehiro Nanjo<sup>1\*</sup>, Ryuichi Majima<sup>2</sup>, Tomoki Kase<sup>3</sup>, Yolanda Maac-Aguilar<sup>4</sup>, Robert Jenkins<sup>5</sup>,  
Ryoji Wani<sup>6</sup>, Shungo Kawagata<sup>2</sup>, Hideki Wada<sup>7</sup>, Allan Fernando Gil S.<sup>8</sup>, Hiroki Hayashi<sup>9</sup>,  
Chie Kusu<sup>1</sup>, Akari Okada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>横浜国大・院・環境情報, <sup>2</sup>横浜国大・教育人間, <sup>3</sup>国立科学博物館, <sup>4</sup>フィリピン鉱山地質局, <sup>5</sup>東大・海洋研,  
<sup>6</sup>横浜国大・学際プロジェクト研究センター, <sup>7</sup>静岡大・理, <sup>8</sup>フィリピン大, <sup>9</sup>島根大・総合理工

<sup>1</sup>EIS, Yokohama Natl. Univ., <sup>2</sup>EdHS, Yokohama Natl. Univ., <sup>3</sup>Nati. Mus. Nat. Sci.,  
<sup>4</sup>Mines Geosci. Bureau, Philippines, <sup>5</sup>ORI, Univ. of Tokyo, <sup>6</sup>IRC, Yokohama Natl. Univ.,  
<sup>7</sup>Faculty of Science, Sizuoka Univ., <sup>8</sup>Univ. Philippines, <sup>9</sup>IFSE, Shimane Univ.

フィリピン, レイテ島北西部の新生界からは, 多様な産状を示す冷湧水性化学合成化石群集が報告されている (Kase et al., 2005, 間嶋ほか, 2007)。2009年3月, 5月, 12月に調査を行った結果, 化学合成化石群集を産出する層準の層序がほぼ明らかになった。

化学合成化石群集を産出するレイテ島北西部の海岸線の地層 (間嶋ほか, 2007の地層B, C) は, 上方粗粒化堆積相 (泥岩卓越相→砂質泥岩・泥質砂岩卓越相→砂岩卓越相) →上方細粒化堆積相 (砂岩卓越相→泥質砂岩・砂質泥岩卓越相→泥岩卓越相) →上方粗粒化堆積相 (泥岩卓越相→砂質泥岩・泥質砂岩卓越相→砂岩卓越相) →上方細粒化堆積相 (砂岩卓越相→泥質砂岩・砂質泥岩卓越相) の2回の堆積サイクルを示す。泥岩卓越相は主に青灰色を示す塊状の泥岩からなり, 有孔虫化石を大量に含む。砂質泥岩・泥質砂岩卓越相は, 泥岩卓越相ほどではないものの, 有孔虫化石を多量に含む。砂岩卓越相は, 主に青灰色を呈す細粒砂岩からなり, 砂粒子は主に石英と斜長石で少量の有孔虫化石を含む。下位の堆積サイクルの泥岩卓越相は, 石灰質ナンノ化石により6.8-3.8Ma (B層: 間嶋ほか, 2007) の年代が得られ, 上位の堆積サイクルの泥岩卓越相は, 石灰質ナンノ化石によって3.8-3.65Ma (C層: 間嶋ほか, 2007) の年代が得られている。また同堆積サイクルの砂岩卓越相は浮遊性有孔虫化石によって3.12-3.09Maの年代が得られた。これらの堆積年代から, これらの堆積サイクルは第3オーダーの海水準変動に規制されている可能性が高い。

各調査地間を対比する際に重要な鍵層となったBurabud凝灰岩層 (間嶋ほか, 2007) は, 主に軽石質火山礫凝灰岩と粗粒凝灰岩からなり, 上位の上方粗粒化堆積相の砂質泥岩・泥質砂岩卓越相に挟在する。化学合成化石群集はこのBurabud凝灰岩層の直下の砂質泥岩・泥質砂岩卓越相より多産する。レイテ島北西部の海岸地形を構成している尾根構造は, この凝灰岩層本体, またはその上下の地層の堆積時に起きていたメタン湧水活動に伴って沈殿した, 自生炭酸塩によって規制されている。この凝灰岩層を挟在する砂質泥岩・泥質砂岩卓越相では, 多数のスランプ構造が確認され, 一部の地域では地層の側方への連続性を著しく悪くしている。

レイテ島北西部から産出する化学合成化石群集は, シロウリガイ類, ツキガイ類, オウナガイ類, キヌタレガイ類, シンカイヒバリガイ類が密集または散在的に産出し, その種構成と産出様式は極めて多様である。Cambantug地域では, 上位の上方粗粒化堆積相の泥岩卓越相から, 自生的産状を示すシロウリガイ類の卓越するコロニーが発見された。このコロニーの周囲からはオウナガイ類, キヌタレガイ類が産出し, 湧水場における中心部から縁辺部への生物相の変化を反

映していると考えられる。また、このコロニーはドロミクライトによって固結された泥岩と共産し、その安定同位体比は $d^{13}C = -37.2 \sim -30.9\%$  vs. PDB,  $d^{18}O = 3.1 \sim 3.7\%$  vs. PDBで、メタン湧水の影響を強く示唆する。Liog-liog岬では、スランプ堆積物中に異地性の離弁の化学合成二枚貝が産出し、この産状はメタン湧水がスランプ構造の成因に関連することを強く示唆する。Antipolo岬では、合弁のツキガイ類が自生炭酸塩岩中に密集して産出する。この産出様式は、横浜市瀬上の下部更新統上総層群小柴層や宮崎県新富町の鮮新統宮崎層群高鍋層の化学合成化石群集の産状 (Majima et al., 2005) とよく似る。

キーワード: 化学合成化石群集, 自生炭酸塩, シロウリガイ, フィリピン, レイテ島

Keywords: chemosynthetic fossil assemblages, authigenic carbonate, Calyptogena, Philippines, Leyte Island