

現世海浜堆積物に見られる *Macaronichnus segregatis* 様生痕およびその古環境・古地理学的意義

Modern *Macaronichnus segregatis*-like traces found in beach sediment: their paleoenvironmental and paleogeographical significance

清家 弘治 [1]

Koji Seike[1]

[1] 東大・理・地惑

[1] Earth and Planetary Sci., Univ. of Tokyo

生痕化石 (Trace fossil) とは地質時代における古生物の「行動の化石」である。したがって、生痕化石を観察することで、生痕形成者がどのように生きていたかを知ることができる。また、堆積環境ごとに特定の生痕化石相が発達することが知られている。そのため、堆積構造がほとんど保存されていない地層においても、生痕化石を用いてその古堆積環境を復元することができる。生痕化石が持つこうした情報を活用するためには、対応する現世の生痕とその形成者について詳しい知見を得ることが必要不可欠である。

生痕化石 *Macaronichnus segregatis* とは、直径 3-5 mm ほどのパイプ状の生痕化石であり、その中心部に無色鉱物が充填し、周囲に有色鉱物が濃集する構造を示す (Clifton and Thompson, 1978)。この生痕化石は層理面に対してほぼ水平に伸長し垂直断面では白斑状を呈する。この生痕化石は、波浪の影響を強く受ける海浜環境の示相化石として重要視されている (Pemberton et al., 2001)。

本邦に産する *M. segregatis* の形成者は、甲殻類のヒメスナホリムシ *Excirrolana chiltoni* であると考えられてきた (菊池, 1972)。また、小山 (1983) は、層理面上において、生痕化石の伸長方向が一定方向によくそろうことを発見した。そして、この定向配列はヒメスナホリムシの走流性を反映したものと解釈され、古海岸線と直交した方向を示していると考えられた。

しかしながら、ヒメスナホリムシは生痕化石 *M. segregatis* の形成者ではないことが指摘されている (奈良・清家, 2004)。さらに、対応する現世の生痕が岸 - 沖方向に卓越して配列しているのが実際に観察された例は無い。そのため、小山 (1983) によって提唱された生痕化石の定方向性が、古海岸線復元に有用であるかは不明であった。

現世の外洋に面した砂浜海岸、すなわち茨城県神栖市波崎海岸において調査した結果、白斑状生痕すなわち *M. segregatis* 様生痕、およびその形成者の *Euzonus* sp. (多毛類) は前浜 (潮間帯) 中部にのみ分布していた。そして、堆積物の水平断面上において、この生痕のほとんどは、海岸線と直交した方向、すなわち岸 - 沖方向に伸長して配列していた。これらの観察事実から、生痕化石 *M. segregatis* は、前浜の中でも中部のみを特徴付ける構造と言える。さらに、地質記録における生痕化石 *M. segregatis* の定方向性は、古海岸線復元に有用であることが確認された。