

深海底の堆積物コアにみられる生痕化石

中尾 征三 (海洋地質部)

Seizo NAKAO

太平洋の真中で 水深が 5,000~6,000 m に達するような深
海の底でも 絶え間なく生物が動き回っているということは
ひとつの驚きである。 そのような生物の中には 海綿のよう
に海底に横たわったままのものだけでなく 明らかに みみず
の様に泥を食べ 時には海底をはい回って せつかく長年月を
かけて沈殿した泥をかき回すものもある。 一般に このよう
な生物の活動(単なる居住や休息も含めて)の痕跡が堆積物
(岩)の中に残されたものは生痕化石(trace fossils)と呼ばれ
魚の骨や貝殻の化石と同じように 地球の歴史をひもとく
ために利用されている。

さて われわれは 深海底鉱物資源(マンガン団塊)の成因
を研究する上で ふたつの見地から 深海底の生物活動ないし
生痕化石に注目している。 その見地とは次のようなものであ
る。

- (1) 深海底で生物の活動が盛んになるためには 食物と酸素
の供給がとくに重要であり それらは直接間接に堆積

作用・成作用とかかっている。 したがって 生痕
化石から推定される生物の活動とマンガン団塊の分布との
間に一定の関係があれば 共通の因子を追求すべきであ
る。

- (2) 生物の活動そのものが マンガン団塊の形成に関与し
ている可能性がある。 そのひとつは MENARD のい
う“マンガン団塊を堆積物表面に留めておく作用”であ
り 他のひとつは生痕周辺の還元作用によるマンガン酸
化物等の溶解である。

このようなわけで われわれは おもに堆積物コアの断面に見
られる生痕化石の密度や水平的分布に注目しているが 実際
にどのような形態のものが観察されるのかを写真で紹介したい。

次のページに 深海掘削計画(DSDP)で得られたコアの観
察を含めて作成された模式図を転載したので参考にしてい
たきたい。

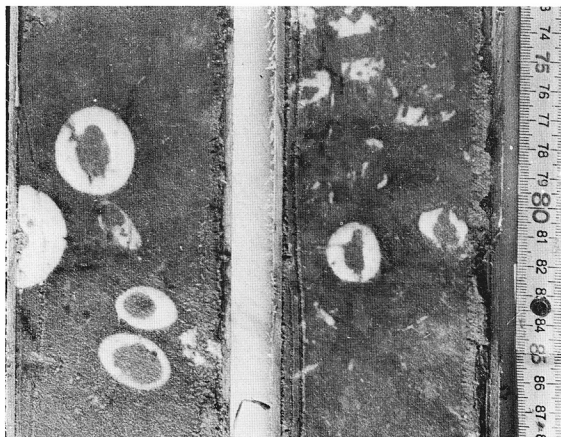


写真1 Rind burrows (図1の右欄X'参照)

St 1635A P174 (S10000は測点番号、 P000はビストン・コアラのサンプル番号、 以下同じ)
採取位置 3°16.31'N-169°40.25'W 水深 5350 m 1本のコアの内径が約7.5 cm


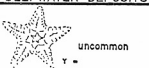
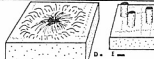
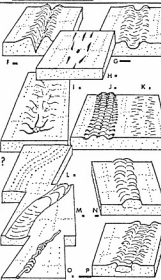
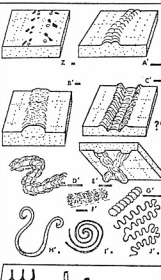
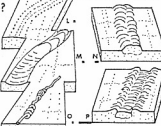

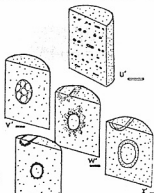


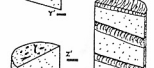
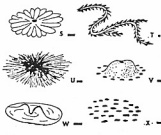
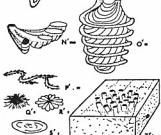
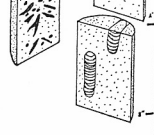
	DEEPSEA PHOTOGRAPHS	IN-THE-CONTINENT DEEPWATER DEPOSITS	DEEPSEA CORES
RESTING			bar scales - one cm not yet recognized
DWELLING		uncommon	not yet recognized
TRAVELING			not yet recognized
GRAZING			
FECES			
FEEDING			

図1 深海底コアにみられる生痕化石様式図 (Chamberlain 1975, Journal of Paleontology, V. 49, No. 6, p.1074-1096)



写真2 *Teichichnus* (deposit feeding burrow)
 (図1の右欄B'')
 St 1632 P 172 採取位置 $0^{\circ}26.12'N-167^{\circ}33.83'W$
 水深 5256 m 写真の横幅約 7.5 cm

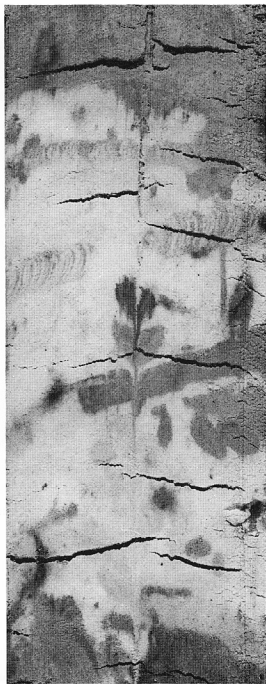


写真3 *Zoophycos* (deposit feeding burrow)
 (図1の右欄A' 及び中欄O)
 St 1634 P 173 採取位置 $2^{\circ}32.13'N-169^{\circ}06.07'W$
 水深 5087 m 写真の横幅約 7.5 cm



写真4 *Chondrites* (deposit feeding burrow)
 (図1の右欄Z' 及び中間のM')
Zoophycos 及び Rind burrows
 St1634 P173

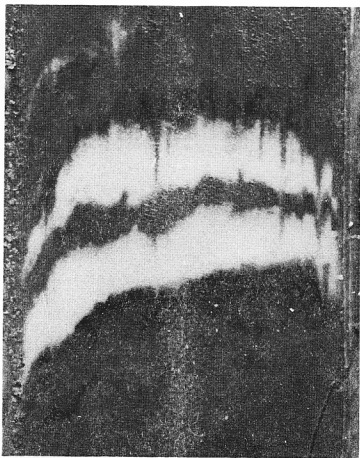


写真5
Helminthoidea の grazing burrow
 2つならんだ生痕の上下に見える黒っぽい部分は 生痕部分から溶脱されたマンガンが周辺に比擬したものと考えられている
 St 1638 P 176 採取位置 $6^{\circ}48.65'N-172^{\circ}15.46'W$ 水深 5791 m