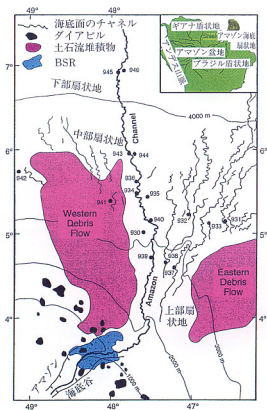


ODP Leg 155 アマゾン海底扇状地掘削

—巨大mud-rich fanの堆積相の実例—

1994年に行われた国際掘削計画によるアマゾン海底扇状地掘削航海では、17site(Sites 930~946), 34holeの掘削が行われ、総計4,000mにのぼるコアの回収が行われた。その結果、氷河性海水準変動によって規定された巨大mud-rich fanの堆積作用の実体が明らかにされた。(詳しくは本文16-25頁参照) <地質調査所 燃料資源部 七山 太>



(A) (B) (C)



(D)

1. アマゾン海底扇状地の地形図と掘削地点。

sidescan sonar(GLORIA)とSeaBeamによって明らかにされた現在のアマゾン海底扇状地の海底地形とLeg155の掘削地点。中央の蛇行した太線がAmazon Channelである。東西両翼には巨大土石流(Western Debris FlowおよびEastern Debris Flow)が分布する。

2. Site 934 におけるチャンネル充填堆積物の実例。

(A) 中～粗粒砂。

(B) 中粒タービダイト砂。上部の黒い部分は有機物の濃集した層準。

(C) 中粒タービダイト砂。上部にマッドクラストが濃集する。

(D) 砂体中含有されていたシルト岩の礫。

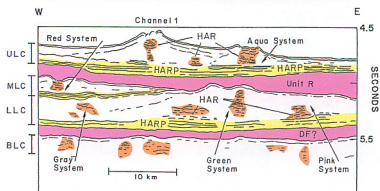
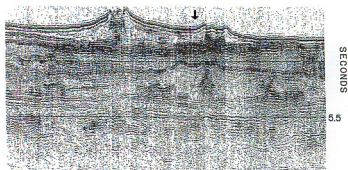
口絵の写真番号(A~T)は本文中の第5図の堆積相に対応する。

3. アマゾン海底扇状地の音響断面図。
Site 935付近における音響断面とその解釈図。 ↓はSite 935を示す。

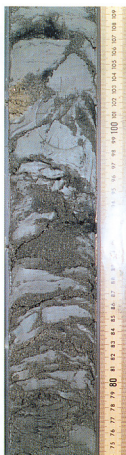
HARP : channel-levee complex直下に
水平に広がるhigh-amplitude
の反射波。

HAR : チャネル地形直下に分布する
high-amplitudeの反射波。
high-amplitudeの反射波は粗粒
な砂礫相の存在を示唆する。

ULC : Upper Levee Complex.
MLC : Middle Levee Complex.
LLC : Lower Levee Complex.
BLC : Bottom Levee Complex.



(E)



(F)



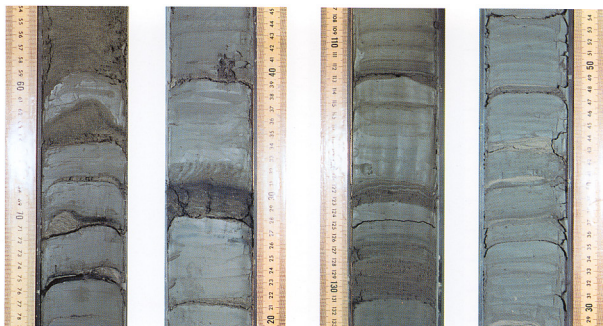
(G)



(H)

4. Site 946におけるHARPs砂体の実例。

(E) (F) (G) (H) に共通してマッドクラストが多く、粗粒な砂から構成される。



(I)

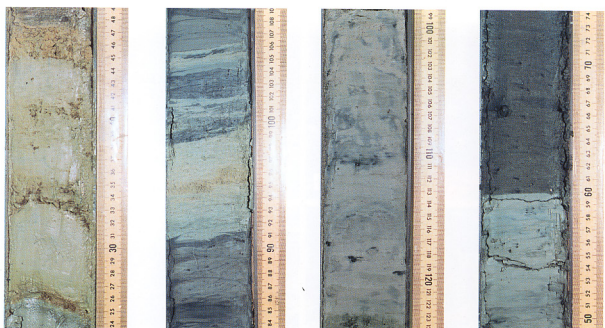
(J)

(K)

(L)

5. 自然堤防相の実例

(I) カレントリップルの形態が保存されたTc bed (site 946), proximalな自然堤防相を示す。(J) タービダイト砂の直上に発達する生痕 (site 942), (K) 主にTde bedから構成される薄層理タービダイト (site 944), distalな自然堤防相を示す。(L) 主にTde bedから構成される薄層理タービダイト (site 936), distalな自然堤防相を示す。



(M)

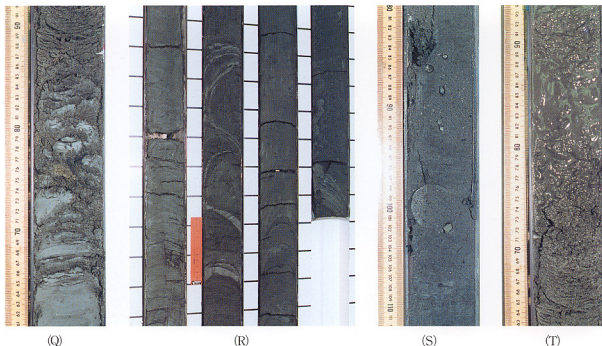
(N)

(O)

(P)

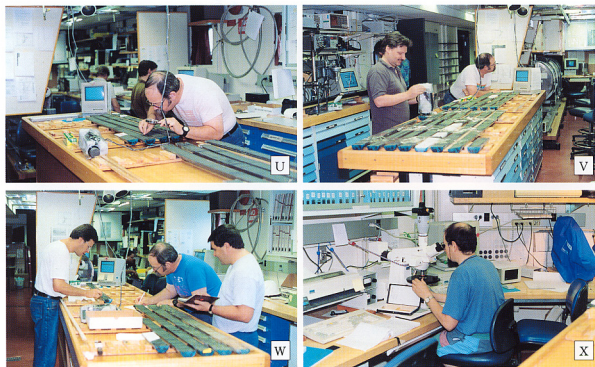
6. 半遠洋性堆積物と生物擾乱泥相の実例

(M) ナンノと有孔虫の遺骸から構成される石灰質軟泥。現在のアマゾン海底扇状地を広く覆っている (Site 937)。数層準に鉄硬化層を夾在し、生物擾乱泥相に漸移する。(N) 深部における石灰質粘土層の一例 (Site 936)。XCB掘削によってビスケット状に変形している。(O) 生物擾乱泥相の実例 (Site 946)。(P) Site 936において確認された石灰質粘土層を土石流堆積物 (Unit R) が覆う産状。この事実からUnit Rを堆積させた土石流は高海水準期以降の海退期に生じたことが判明した。



7. 土石流堆積物の実例。

(Q) 基質部が砂質な土石流堆積物(Site 936)。(R) 土石流堆積物の下位層中には、マッドクラストやスランプ褶曲が発達する(Site 941)。(S) 基質部は淘汰不良の泥質砂、細礫が散在する(Site 936)。(T) スープ状の産状、メタン水合物の融解を示唆する(Site 936)。



8. JOIDES Resolution 船内の研究室における堆積学担当研究者の作業風景。(U) スクリーナーでのコアのクリーニング、作業を行っているのは W. Normark 博士。(V) ミノルタ製の迷彩自動判読装置を用いて色の記載を行う。(W) 1cmオーダでのコアの記載、マンセルのカラーチャートを用いて色をチェックする、手前左側が R. Hiscott 教授。(X) 透過顕微鏡でスミアスライドを記載する。