

## 堆積物と流体の密度比がベッドフォーム形成に与える影響: 予報

## Preliminary report on the effect of density-ratio on the bedform existence fields

# 横川 美和 [1]; 室川 武範 [1]; 村岡 奨 [1]; 成瀬 元 [2]

# Miwa Yokokawa[1]; Takenori Murokawa[1]; Susumu Muraoka[1]; Hajime Naruse[2]

[1] 大工大・情報; [2] 京大・理・地球惑星・地鋳

[1] Lab. Geoenviron., Fac. Info. Sci., OIT; [2] Dept. Geol. and Mineral., Grad. Sci., Kyoto Univ.

火山噴出物の二次堆積物であるハイパーコンセントレイティッド流堆積物は、特有の堆積構造を示すことが知られている。すなわち、明瞭でない平行層理、アウトサイズな礫、大規模な斜交層理や浸食面の欠如である。時には明瞭な浸食面なしで10m以上の厚さを示すこともある。ハイパーコンセントレイティッド流堆積物は堆積物濃度の高い(40-80 wt%)流れから急激に堆積したものと解釈されているが、その堆積メカニズムについてはまだ不明な点が多い。本研究では、ハイパーコンセントレイティッド流は細粒堆積物を多く含むために流体とそれによって運ばれる堆積物との比重差が小さいと考え、堆積物と流体の密度比を変えてベッドフォームの形成領域を調べる実験を行った。

本実験では密度の小さな材料を用いて実験を行った。流体の密度を大きくするよりも容易に密度比を小さくできるからである。実験材料はメラミン樹脂の粒子で形状は破片状、比重は1.5である。三種類の粒径、すなわち、0.2 - 0.27 mm, 0.5 - 0.55 mm, 1.18 - 1.4 mm を用いた。実験は京都大学理学部の小型循環水路(長さ4m, 深さ30cm, 幅8cm)で行った。水路に実験材料を平らに敷き、一方向流を作用させた。流量を徐々に上げて、ベッドフォームを観察するとともに、それぞれの流量、水深、水面勾配、水温などを測定した。

その結果、ベッドフォーム形成領域の境界は比重2.65の石英を主体とする材料を用いた従来の実験結果に比べて低くなった。また、デューンの領域が狭くなり、その代わりにプレーンベッドの領域が広がった。デューンは形成されても、その波高が低い。このことは、ハイパーコンセントレイティッド流堆積物の中に大規模な斜交層理がみられないことと関係しているかもしれない。