

## 碎屑物供給速度と流量の変動によるマイクロデルタの形態変化

### Experiments of micro-delta shape and sediment transport mode

鈴木 太郎<sup>1\*</sup>, 遠藤 徳孝<sup>1</sup>

Taro Suzuki<sup>1\*</sup>, Noritaka Endo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>金沢大学

<sup>1</sup>Kanazawa University

デルタの縦断面形は外部条件に依存することが知られている。例えば、流量（流速）(Jopling, 1965)、フォーセット・ボトムセットでの水深(Jopling, 1965)、波浪 (Smith&Jol, 1992)、土砂の性質（粒径・比重・混合比（小島・横川, 1997）給砂率（土砂量）(岡崎, 2004) などとの関係について調べられており、地層に残るデルタ層理面の解析も行われている (Falk and Dorsey, 1998; 岡崎ほか, 2000)。特にフォーセット面の形状と輸送様式との関連については、浮遊物が増すにつれ、碎屑物の輸送様式が粒子流から混濁流へと変わり、フォーセット面の形状がangular→tangential→concaveと変化する (Jopling, 1965) ことが分かっているが、先行研究では各外部条件は一定で実験を行っており、周期的に変動する系での実験はほとんどない。自然界では外部条件は常に変動しており、デルタの地層から水理条件の変動に関する情報が得られれば、古環境推定の精度向上が期待できる。

本実験では、河川-静水域の二次元縦断面系を想定した、長さ1 m, 高さ15cm, 幅2.7 cmの小型水路を作成し、輸送様式の変動を実現しやすいシルトサイズの粒子を用いた。珪藻土（平均粒度34.8 μm、真比重2.2）を使用し、流量及び給砂量を周期的に変動させた。その結果、同じシルトを使って外部条件一定で行なった鈴木・遠藤（2010）の実験と同様の特徴を持つデルタが部分的に観察される一方で、外部条件一定の実験では見られなかった現象もあった。(1)流量増大時のフォーセット上部の侵食(2)流量増大時の混濁流の発生とフォーセット下部への堆積(3)流量変動および流量が小さいときの給砂量変動によって生じる斜交葉理の形成。加えて、(4)流量変動周期の違いによって形態の異なるデルタが形成され、また、(5)ボトムセットの堆積速度は、流量変動周期が短いほどフォーセットに比べて高くなり、この傾向は給砂量が増大するにつれより顕著になる、などが明らかになった。

キーワード:マイクロデルタ,水路実験,碎屑物輸送様式,斜交葉理

Keywords: micro-delta, flume experiment, sediment transport mode, cross lamination