

河川成堆積物のトラフ型斜交層理における 礫のインブリケーション, オリエンテーション

橋 徹*・鈴木 一久**・志岐 常正*

Orientation and imbrication of clasts in trough cross-stratification in fluvial sediments

Toru TACHIBANA*, Kazuhisa SUZUKI** and Tsunemasa SHIKI*

Clast fabric of trough cross-stratification as shown in Fig. 2 claims attention, suggesting depositional mechanism of the clasts of the Early Pleistocene fluvial sediments in Uji, Kyoto, Japan.

Key words: clast fabric, fluvial sediments, imbrication, orientation, trough cross-stratification.

河床礫が水流の上流側に傾き覆瓦構造(インブリケーション)をなすことは多くの例によって知られ、古流向の測定によく用いられてきた。しかし、礫の配列や方向性は水流によって直接規制されるだけでなく、堆積時の河床表面形とも関係する。たとえば礫堆の前置層斜面においては、その傾斜に規制されて、礫は逆に下流側に傾く(COLLISON and THOMPSON, 1982)。

近年、われわれは、大阪層群下部に発達する蛇行河川の砂礫質ポイントバーのトラフ型斜交層理について、その構成礫の傾きや配列を検討している。

第1図に、京都府精華町下狛にみられるトラフ型斜交層理構成礫の最大投影面の極と長軸の方位(最小投影面方向)の測定結果を示す。

測定にあたっては、露頭面の1.5m × 2mの範囲から、あまり球形度の高くない(KRUMBEIN and SLOSS, 1953の図によってみれば、ほぼ0.7以下)礫を選んだ。それらは長径1~2.5cmで、亜円礫ないし亜角礫であった。なお、1枚の葉理からだけの試料では個数が不足したので数枚の葉理からの測定値をまとめてプロットしたが、結果はかなりよく集中している。

この結果によれば、トラフ型葉理底では、礫の最大

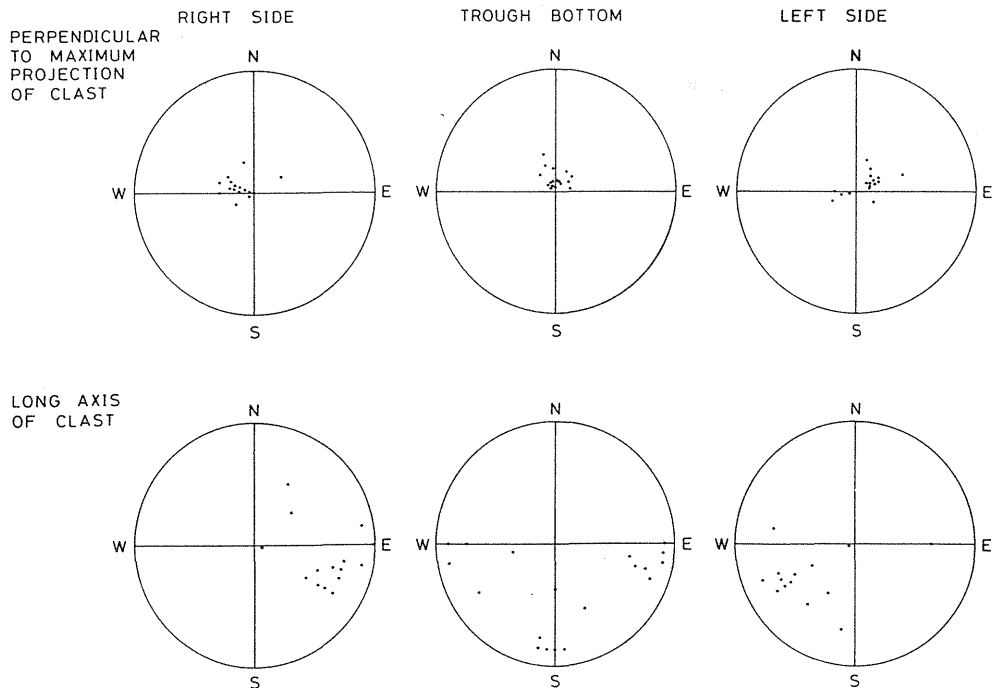
投影面はほぼ水平である(葉理面にほぼ横たわっているとみてもよい)。その長軸は、“トラフ”軸にほぼ平行のものと直交するものがある。いっぽう“トラフ”の両翼では、礫の最大投影面は、葉理面と同様に、軸に直角に“トラフ底”に向かってわずかに傾く、長軸は同じく“トラフ”底に向かって傾くが“トラフ”軸に直角ではなく、やや下流方向にふれている。このようなトラフ型斜交層理とその構成礫のオリエンテーションや傾きは、模式的に第2図のようにまとめられる。

この図に示したようなトラフ型斜交層理の構成礫の姿勢や指向性には、われわれの経験では今のところ例外がなく、逆に、露頭で認知しにくいトラフ型斜交層理を見いだして古流向を測定するのに役立つ。トラフ型斜交層理構成礫は、河床礫によくみられる覆瓦構造とは異なり、露頭断面では、“トラフ”を形成する傾いた葉理面に沿って数珠つなぎに配列するからである。言うまでもなく、これによって見いだされた“トラフ”の軸の方向が、水流の基本的方向を示す。このことは礫質な堆の形成過程型の識別に重要である。

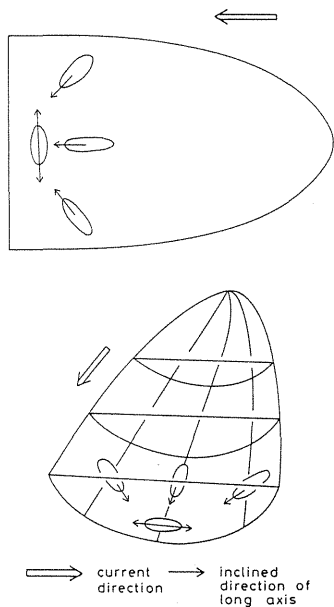
しかし、本当を言えば、第2図に示した模式が“トラフ”や礫の形、大きさなどによらずどの程度一般的であるかはなお今後の問題である。トラフ型斜交層理を形成したベッドフォームの型との関係は今のと

* 京都大学理学部地質学鉱物学教室。 Department of Geology and Mineralogy, Kyoto University, Sakyo, Kyoto 606, Japan.

** 京都府立洛東高等学校。 Rakuto High School, Yamashina Kyoto 606, Japan.



第1図 トラフ型斜交層理構成礫の最大投影面の極と長軸の方位。ステレオネット下半球投影。
この露頭では、たまたま“トラフ”軸が、ほぼ南北を向いている。図上で右側が“トラフ”の左翼。



第2図 トラフ型斜交層理にみられる礫の指向性（模式図）。上は平面図，下は鳥瞰図。いずれも葉理面上の礫について、もっとも典型的な場合をしめす。

ころ全く不明である。また、たとえば“トラフ”底で礫が葉理面にたいして相対的に、上流側に傾くのか否かといった基本的なことについても、現在までのわれわれの測定は十分な精度をもっていない。いずれにせよ、斜交層理構成礫のつくるこのようなファブリックは、礫運搬の形式やその停止時の物理状況を示唆するものであり、いっそうの検討が望まれる。

文 献

- COLLINSON, J.D. and THOMPSON, D.B., 1982: *Sedimentary Structures*. George Allen & Unwin, London, 194p.
 KRUMBEIN, W.C. and SLOSS, L.L., 1953: *Stratigraphy and Sedimentation*. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 497p.