

大井川中流部の曲流河道の河床形状

前田 浩則 (筑波大学自然科学類)

伊勢屋ふじこ (筑波大学水理実験センター)

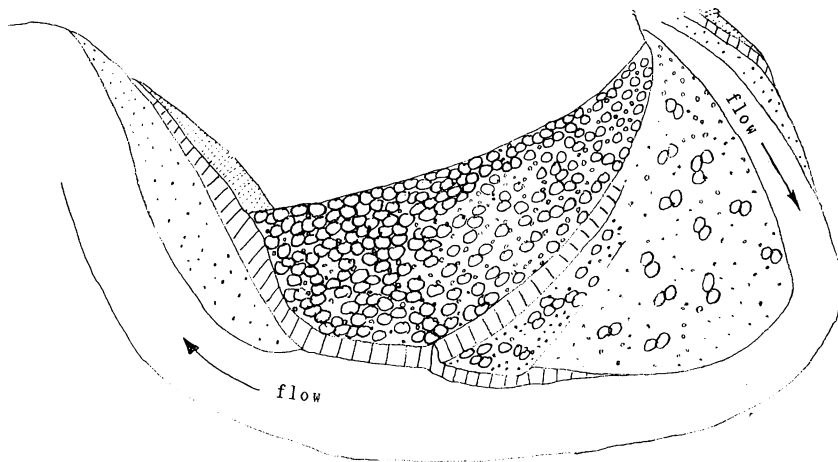
大井川中流部は見事な穿入蛇行河道をなす。河床形状と堆積物との関係に注目した現地調査を行なった結果第1図のような概念図を得た。すなわち、凸岸部に巨礫が集積し、寄州の中で最も高い面を形成していることが特徴であった。

そこで、連続する3つの曲流部を選んで、横断測量とトランシットによる三角測量を行ない、第1図に示す河床形態を具体的に横断図・平面図に表した。また、それらを構成する砂礫を粒度分析し、礫のインプリケーションを多くの地点で測定して形成時の流れの構造を知る手がかりとした。このような現場調査をもとに、現場の平面形を忠実に与えた模型(歪)水路を製作し、曲流部における砂礫の分級機構を明らかにした。





すなわち、凸岸部への巨礫の集積は、プール部で生じている強い二次流によって大粒子と小粒子とが

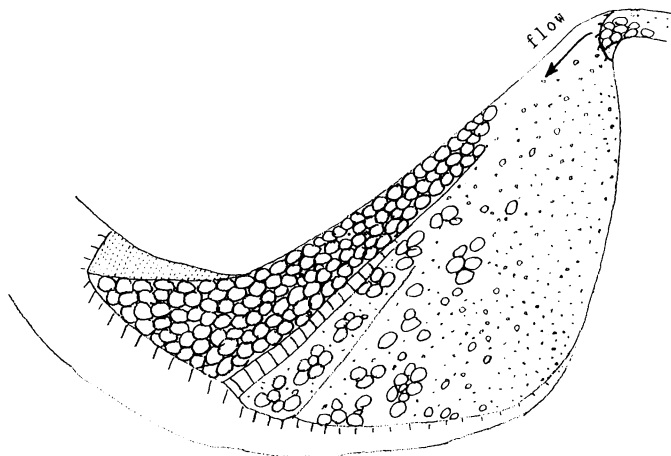
分離され、大粒子のみが凸岸部に運ばれて集積する結果形成されていることが判った。混合することによって大粒子の易動度を高めている小粒子が凸岸部の河床には欠落するためである。

巨礫が集積していれば盛んに巨礫が運搬されていたという解釈をしがちである。段丘堆積物に巨礫岩層があれば、とてつもない規模の洪水を想定することがおおうにしてある。本研究によって、運搬物質の中で最も粗粒なものが選択的に集積する場が凸岸部であることが判った。この凸岸部は曲流河道の振幅の拡大によって地層に保存される可能性が最も高い場所にあたる。山間地の河川が平野の河川と違う点は、谷壁の崩壊や支谷の沢によって、巨大な礫が供給されることである。こうして供給された巨大礫が集積して、地層(段丘堆積物)の中に見られる可能性が高いのではないだろうか。






模式鳥瞰図

-  巨礫の集積帯
-  砂質堆積物からなる平坦面 高い面
-  トラフ
-  砂質堆積物からなる低い面



モデル実験の模式図

-  礫の集積帯 高い面
-  砂の平坦面
-  トラフ

第1図 曲流河道凸岸部における巨礫の集積