

# 砂の供給量が山地河川の礫輸送量と 河床地形に与える実験的研究

## Experimental study on bed load transport and bed-form development in mountain stream affected by sand supply

平成 28 年 2 月 5 日

February 5, 2016

名古屋大学大学院工学研究科社会基盤工学専攻

Department of Civil Engineering, Nagoya University

畔柳 諒輔

Ryosuke KUROYANAGI

### 要 旨

山地河川で見られる特徴的な河床形状は、特に河道の骨格を形成する石礫と砂の混合作用による移動床現象によって形作られている。本研究では、山地河川を想定した礫と砂が混合された時に起こる移動床現象に着目し、それらの特徴的な挙動を水理実験により見い出す事を目的とした。その結果、砂の投入により礫の流量は大幅に増加し、河床形状にも変化が見られた。特に、砂の供給は礫河床を平坦化させ、それにより礫の滑動の活発化を誘引し、礫輸送量を増加させるという特徴的なメカニズムが画像解析により確認された。また砂の影響を確率過程モデルに適用することで、既往の混合粒径流砂量式では評価し得なかった混合粒径の影響の考慮が可能となった。

### ABSTRACT

Morphological process in mountain streams is mainly composed of the mixing effect of sand and gravel which formed the characteristics of riverbed. In this study, we performed series of experiments in a laboratory flume in order to clarify the mixing effects of sand on the gravel-bed river. As a result, sand supply increase the abundance of bed transport and change the riverbed configuration. It makes clear by image analysis that the mechanism of bed load transport with sand has the three kinds of effects such as flattening of riverbed, increasing bed material sliding and washing out following sediment transport. Moreover, the effects of sand were applied to stochastic model to describe the influences of non-uniform sediment.