

## Classification of Grain Size Distribution Curves of Bed Material and the Porosity

Muhammad SULAIMAN\*, Daizo TSUTSUMI, Masaharu FUJITA  
and Kunihiko HAYASHI\*\*

\*Graduate School of Engineering, Kyoto University

\*\* Faculty of Engineering, Kyoto University

### Synopsis

Among the qualitative features of bed material, the grain size distribution and the porosity are very important properties governing a habitat condition of aquatic living things. Two topics will be considered in this paper. The first is the identification and classification of grain size distribution curves and the second is measurement of the porosity of sediment mixtures and bed material. Grain size distribution of actual sediment mixture can be roughly classified into three types of distribution, namely, log-normal distribution, Talbot distribution and bimodal distribution, based on the mode of density distribution and indices  $\beta$  and  $\gamma$ . The porosity could be reasonably estimated by measuring the in-situ volume of sediment sample.

**Keywords:** classification, grain size distribution, porosity, sediment mixture, bed material

### 河床材料の粒度分布の分類と空隙率

Muhammad SULAIMAN\*・堤大三・藤田正治・林邦彦\*\*

\*京都大学大学院工学研究科

\*\*京都大学工学部

### 要 旨

河床材料の粒度分布と空隙率は、河川の水生生物の生息環境として非常に重要な要素である。本稿では、それらに関する事項のうち2点に関して検討した内容について発表する。ひとつは、河床材料の粒度分布曲線を特定し、分類する手法に関して、もうひとつは、自然河川の河床材料や人為的に調整した混合土砂材料の空隙率の測定方法に関するものである。河床材料の粒度分布は、その確率密度分布の関数指標 $\beta$ と $\gamma$ に基づき、対数正規分布、タルボット型分布、二山型分布の大きめに3種類の分布に分類することができる。一方、河床材料の空隙率は、砂礫体積の現位置測定によって評価することが可能である。

**キーワード:** 分類, 粒度分布, 空隙率, 混合砂礫, 河床材料