

(19) 十勝岳溪流における河床堆積地の粒度分布

国土防災技術株式会社

○朝 日 敏 治
清 水 宏
寺 沢 三 男

土石移動の特性を判断することは、流出土砂量推定上、また防災計画上非常に重要な問題である。

土石移動の結果として河床内に堆積地が形成され、形成された堆積地は土石の再移動により変化してゆく。すなわち土石移動の特性は堆積と再移動により特徴づけられ、河床内に形成される堆積地の消長は土石移動の特性をよく表現しているものと考えられる。

また、河床に形成される堆積地は移動規模又は移動形態に応じて様々な様相を呈する。したがって、堆積地を構成する河床材料も相応の変化を示すことが予測される。

この観点から、北海道空知川支ヌツカクシフラノ川流域において堆積土砂の粒度分析を行い、土砂移動の特性の推定を試みた。

調査方法は、河道長約1 km毎にフルイ分け法と線路子法を併せて行った。各測点における、平均粒径の変化ばかりでなく、各粒径の重量百分率の変化を考察し、この結果と土石移動形態を対比し、各測点における粒径変化の特性による土石移動形態の分類を試みた。

結果は、図に示す通りである。

この図より粒径分布は

- i) SP7000~900 m 区間では、200 mm以下の粒径は減少あるいは平衡状態であり、200 mm以上は急激に増加する。
- ii) SP7,000~9,000 m 区間は、SP9,000 m以上とSP0~7,000 m区間の漸移帯で、SP9,000 m以上よりふるい分けされた小土石流が移動堆積したものであり、粒径0~100 mm以上は増加傾向を示す。
- iii) SP0~7,000 m 区間、各粒径とも大きな変化はなくほぼ平衡状態であり、20~100 mmの粒径の土石が約50%を占める。

となる。

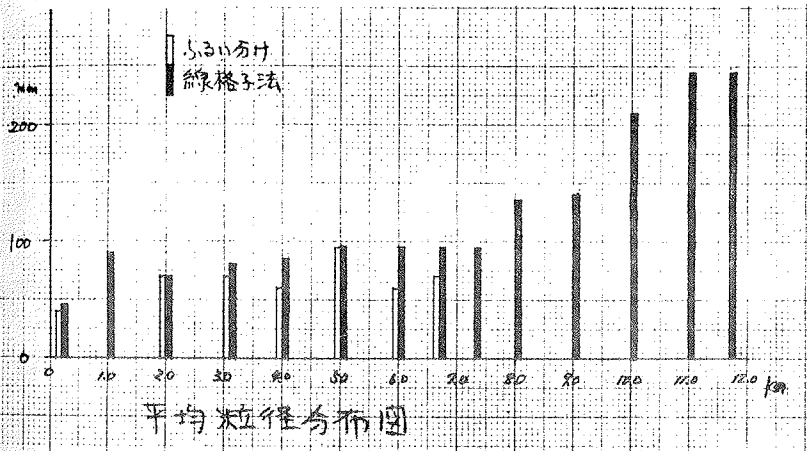
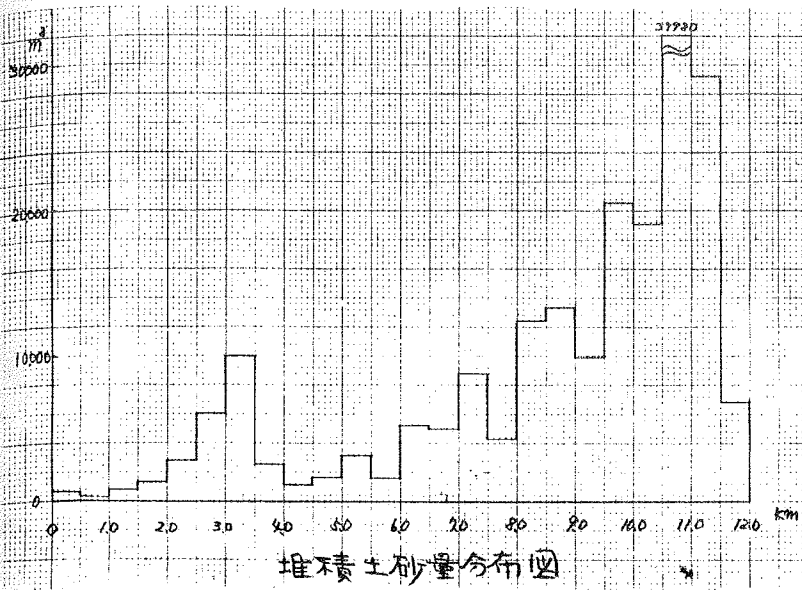
これらの粒径分類別分布特性と土石移動形態とを対比してみると、

SP 0~7,000 m 付近では掃流帯

SP 7,000~9,000 mは二次堆積帯(二次扇状地)

SP 9,000 m以上では一次堆積帯(一次扇状地)

となり、土石移動の特性が区分される。



<土砂の分布>

砂粒砂 流過区 調節区 流過区 堆積区 堆積区
全産源

<粒径分布>

砂堆砂 流過区 二次堆積区 一次堆積区
(二次扇状地) (一次扇状地)
土石流

<植生>

流過区 調節区 流過区 堆積区
(1年-3年) 1/10年 1/50年 1/50年
10/15年

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 km

土石移動特性