

〔水質汚濁研究, 2, (2), 85 (1979)〕

**Particle Size Distribution of River Sediments (I)
Comparison of Some Methods for Measuring Particle Size
Distribution of River Sediments**

KOHEI SHIMOKAWA*, HIDEAKI TAKADA*, YUTAKA YASUDA*,
NORITO WATANABE*, YOUKI OSE

**河川底質の粒度分布について (I)
底質の粒度分布測定法の比較**

下川 洪平*, 高田 英明*, 安田 裕*, 渡辺 憲人*, 小瀬 洋喜

河川, 湖沼, 海洋等の底質は, 一般に永年にわたる水質汚濁の履歴を保持し易いという特性から, しばしば調査の対象とされ, また特に底質中の重金属は微細粒子区分に集中的に存在しているため, 底質の粒度分布の測定は, 重金属類の分析と並行して行なわれることが多い。

しかし, 底質の粒度分布の測定法についての報告は少なく, 標準試験法としては, 日本薬学会協定衛生試験法(以下衛生試験法と略記)の中に湿式ふるい法が示されているにすぎない。しかしこの湿式ふるい法による場合には, 目開きが 2.0~0.053mm のふるいを使用するため 53 μ 以下の微細粒子の分級が出来ないという難点がある。従って大河川の中, 下流部あるいは都市河川の底質のように微細な粒子を多く含む底質の粒度分布を測定することは困難な場合が多い。

著者らは, 特殊な装置を使用することなく, かつ比較的短時間に微細粒子を多く含む底質の粒度分布を測定する方法として, 土壌, 粘土等の粒度分布測定法として採用されている比重計法及び粉体工学の分野において多用されているアンドレアゼンピペット法に着目し, 湿式ふるい法並びにこれらの方法の底質試料に対する適用性について比較検討し, 次の知見を得た。

1. 粒度分布既知の標準試料を調整し, 各測定法による測定値について比較を行なったところ, いずれの場合も標準試料の粒度分布の規格範囲にはほぼ一致した結果が得られた。

2. 性状の異なる河川底質試料を採取し, これらの試料について各測定法による測定値の比較を行なったところ, いずれの試料についても, 各測定法の測定可能範囲が重複する 60~110 μ 以下の微細粒子区分では, 比重計法とアンドレアゼンピペット法による測定値はよく一致した。

以上の結果より, 粒度分布が広範囲にわたる底質試料については, 湿式ふるい法と比重計法又はアンドレアゼンピペット法を併用することにより, かなり正確な粒度分布の測定が可能であると考えられる。また比重計法はアンドレアゼンピペット法にくらべて測定操作が簡易で分析所要時間が短い利点を有しているので, 日常分析における粒度分布の測定に便利であると考えられる。

* 岐阜県公害研究所