

〔水質汚濁研究, 2, (3), 30 (1979)〕

Particle Size Distribution of River Sediments (II)

Regularity of Particle Size Distribution of River Sediments

KOHEI SHIMOKAWA*, HIDEAKI TAKADA*, NORITO WATANABE*,

YUTAKA TAKADA,* YOUSHI OSE

河川底質の粒度分布について (II)

河川底質の粒度分布の規則性

下川洪平*, 高田英明*, 渡辺憲人*, 安田 裕*, 小瀬洋喜

一般に環境保全の見地から、河川底質の粒度分布を調査するさい、試料数が多くなるうえ短時間に測定結果を要求される場合が多い。ところが湿式ふるい法、比重計法、アンドレアゼンピペット法等により、多数の試料について正確な粒度分布を短時間に測定することは、実際上困難である。もし河川底質の粒度分布が特定の数式で表わされるとすれば、少ない実測値より粒度分布の外挿並びに比表面積の算出が可能となる。

そこで著者らは、主に、粉体工学の分野において粒度分布を表現するために多用されている Rosin-Rammler 式、Gaudin-Schuhmann 式、Roller 式、正規分布、対数正規分布、平方根正規分布等に対する河川底質の粒度分布の合性適について検討し、表の知見を得た。

すなわち、河川底質の粒度分布は Rosin-Rammler 式、対数正規分布、平方根正規分布により表現される。特に Rosin-Rammler 式への適合性は顕著であった。一方、正規分布、Gaudin-Schuhmann 式、Roller 式への適合性は殆んど認められなかった。したがって、水質汚濁を評価する一手段として、底質の粒度分布を測定する場合には、必ずしも多数のふるいと比重計を用いて正確に測定する必要はなく、適當なふるい 3 ~ 4 種類を用いて分級したのち、これらの値を Rosin-Rammler 線図に図示することにより、ほぼ正確に粒度分布を推定できることが認められた。

Suitable range of particle size distribution of river sediments for diverse equations

Sample	Median diameter (μ)	Rosin-Rammler	Gaudin-Schuhmann	Roller	Normal distribution	Log-normal distribution	Square-root normal distribution
a	26	>75%	30~50%	<30%	<30%	>75%	50~75%
b	30	>75	<30	<30	30~50	30~50	>75
c	35	>75	<30	<30	<30	>75	30~50
d	100	>75	<30	<30	50~75	50~75	>75
e	200	>75	<30	<30	<30	>75	>75
f	500	>75	<30	<30	>75	>75	>75

* 岐阜県公害研究所