

(5—8) 十勝川の流送浮泥量について

正員 北海道総合開発事務局 松 沢 太 郎
正員 北海道大学工学部 ○堂 腰 純

北海道における多くの河川は冬期間結氷し、流量も少なく、澄んでいるが、春の融雪とともに表土の浸食により非常に濁濁してくる。そのおもな原因は気温と降雨であるが降水量は融雪を促進し、流量を増加させ、これが4、5月及び6月初旬にまで及び、その期間に流送される浮泥量も年間の大半を占めるものである。その他の季節における流送浮泥量は降雨による増水時にいちじるしい量に達する。季節的にはこの二つに大別される。流域より河川により流送される泥の量が年間どのくらいあるかを実測するため、毎日定時に河水を採水し、これを現地にて観測するため新たに考案した簡易浮泥量計を使用して測定し、他方浮泥の垂直分布を光電式浮泥量計で測定し、平均浮泥量と表面浮泥量との関係を求め、また流量を求めて毎日流送される浮泥量を算出した。

また水面勾

表—1

年	流量(億トン)	流送浮泥量(万トン)
昭和27年	42	25
昭和28年	54	58

十勝川(茂岩)の流量及び流送浮泥量

においていちじるしい流送量が実測された。従つて一般に増水全期間内のある短かい期間が多量の泥を流すので浮泥量の観測は連続的観測が必要となつた。このため水面勾配、及び水位より浮泥量を求めることを考え、特に水面勾配を測定するための電気的水面勾配自記記録計を考案試作しこれの実用をはかつた。

また流送浮泥量と各水理量との間の関係はさらに流域の地勢、地質、地被等により異なるものであり、各支流について地勢地質の調査を併行して行つた。その結果流域によりそれぞれ特長ある結果がえられた。すなわち河床勾配、流域平均勾配が緩いにもかかわらず常時多量の泥を出す支流(利別川)、また増水時のみ急激に多量の泥を出し平水時には全然含まれない支流(札内川)、上記勾配が急で常時多少の泥を含んでいる支流(音更川、美生川)等があることを認めた。このように流域により非常に差のあることは単に水理量ばかりでなく各流域の特性を導入しなければならないことを物語るものであろう。

また十勝川(茂岩)における浮泥量と流量のみについて関係を求めるならば水位上昇時と水位下降時に分けると年間を通じて

$$S = 8.32 \times 10^{-5} Q^{2.3} \dots \dots \text{水位上昇時}$$

$$S = 3.47 \times 10^{-4} Q^{1.53} \dots \dots \text{水位下降時}$$

ただし $S(\text{kg/sec}), Q(\text{m}^3/\text{sec})$

これを平均的に表わすと

$$S = 5.81 \times 10^{-4} Q^{1.92}$$

となり多くの他の研究とも合う結果をえた。しかし各月別ごとに雨量、流量、流速浮量を求めるならば 図—1 のごとくなつて、融雪期と他の季節とでは流量と流送浮泥量に一定の関係がなく、出水時の水理的要素にもよっていることがわかる。

図—1

月別雨量、流量、流送浮泥量の関係

