

## 堆砂変動における2・3の考察

国土防災技術株式会社 申 潤植 田中清司  
〇寺澤三男 清水 宏

河道内の堆積土砂や砂防ダムの堆砂面は、時間の経過とともに変動する。

その変動傾向を把握するため、東北地建福島工事々務所々管の荒川流域におけるデータを用い、コレログラムによる解析を試みた。なお同上資料は、昭和34～49年の16年間にわたるもので、途中欠測のないものである。

年1回実施の測量結果をもとに、対前年度の堆砂変動量および最低河床縦断面の面積変化を求め、コレログラムによる検定をおこない堆砂変動状況を検討した。

解析に使用した砂防ダムの堆砂量変動および縦断面積変化の1例を示したものが図-1-(1)、(2)であり、これを用い作成したコレログラムが図-2-(1)、(2)である。

このような方法で解析した結果、次のような変動傾向が検測された。

- ① 砂防ダムの堆砂量変動には規則的な変動が認められ、その周期は3～9年となった。ただし、砂防ダム直上流で工事等による人為的な土砂供給がある場合は不規則な変動を示す。
- ② 変動周期は、人為的な不規則な変動する堰堤を除けば、概ね下流から上流にいくにつれて、長くなっている。(静岡県の阿部川流域でも同様の傾向にあった。)
- ③ 縦断面積の変化にも規則的な変動が認められ、その周期は2～3年であり、砂防ダムの位置による差は、ほとんどみられない。
- ④ 砂防ダム間における変動については、一応規則性は認められるが周期性は一定せず明瞭でない。

以上のような結果を得たわけであるが変動現象は一般に大別すると

変動=長期的傾向変動+周期変動+不規則変動

の3要素に分けられるが、測量年数が16年と未だ十分とはいえ、上の3要素に分離するには無理があるが、一応の変動傾向はつかめたものと思われる。すなわち砂防ダムの堆砂面は、ある1時期は堆砂期間であり、また他の期間は流出期間に区別される。

今回の解析は、符号検定による堆砂変動の傾向把握にとどまったが、今後は変動要素の分離・降雨量との関係、量的な変動解析等をおこない、堆砂変動を究明していきたいと思う。

また、砂防ダム堆砂面の堆砂変動は、砂防ダムの大きな機能である調節量に直接関連する課題であり、これを究明することにより、より合理的な砂防計画が樹立されるものと期待される。

本研究にあたり、資料提供および協力をいただいた、東北地建福島工事々務所および中部地建静岡河川工事々務所の担当諸官に謝意を表したい。

### 参考文献

- (1) 荒川流域土砂処理計画業務委託報告書：東北地建福島工事々務所
- (2) 阿部川流域崩壊地調査報告書：中部地建静岡河川工事々務所

