

2.5 魚野川流域での観測事例

1) 概要

魚野川流域では、本川上流域に加え、芋川、登川流域でハイドロフォン、濁度計等による流砂水文観測が実施されてきている。本川上流域ではハイドロフォンと観測ピットを用いた観測が2004年以降継続的に実施され、ハイドロフォンデータの流砂量の変換方法などの検討が進められてきた¹⁾。

2) 濁度計による浮遊砂観測

越智ら(2015)は、濁度計を用いた観測から流量と浮遊砂量の関係进行分析した(図2.5.1)²⁾。その結果、登川流域内の2観測所(登川水位観測所、清水下流防堰堤)および芋川流域内の観測所(竜光遊砂地下流)のいずれにおいても流量の2乗に浮遊砂量が概ね比例する関係が確認された。また、いずれの箇所も下流河川における観測結果と比べて、同じ流量でも1~2オーダー程度大きいことが示された。これらの結果は六甲山地におけるバケツ採水により求められた結果(2.1参照)や全国的な濁度計の分析結果(3.参照)、姫川・梓川の観測結果(2.2参照)と一致するものである。

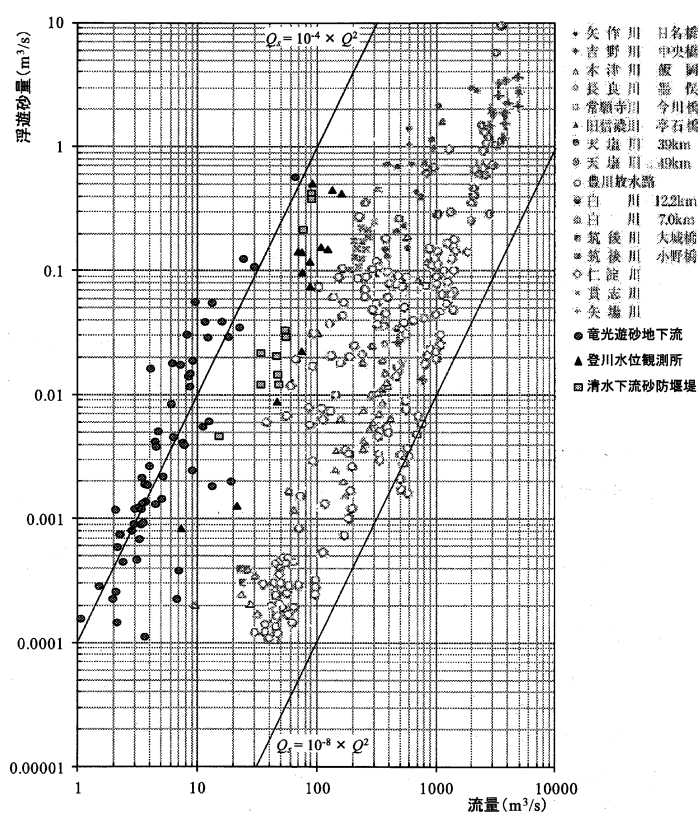


図 2.5.1 魚野川流域における流量と浮遊砂量の関係²⁾
魚野川流域以外のデータは水理公式集より引用

3) 土砂生産にともなう掃流砂特性の経年変化

越智ら（2015）は、魚野川本川上流の大野原橋における 2004 年以降のハイドロフォンから求めた掃流砂量の整理を行った（図 2.5.2）²⁾。その結果、流量—掃流砂量関係が年々変動することを確認した。また、魚野川では 2004 年に中越地震による土砂生産、2011 年に新潟福島豪雨による土砂生産があったが、掃流砂量は土砂生産の直後には顕著な増加は見られなかった。一方、土砂生産から 3～4 年後の 2008 年及び 2014 年に掃流砂量が大きくなる傾向が観測された。越智ら（2015）は、過去の土砂生産の履歴の影響を掃流砂量が受けていると結論づけている。

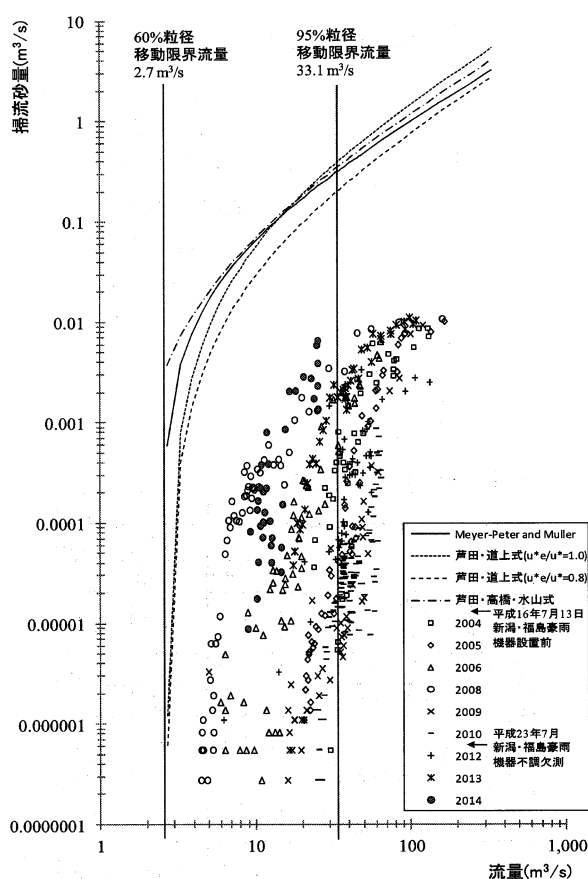


図 2.5.2 魚野川流域大野原橋観測所の流量と掃流砂量の関係²⁾

【参考文献】

- 1) 例えば、中谷洋明（2008）北陸地方における間接法推定流砂量と年堆砂資料の比較分析，砂防学会誌，61(3)，3-14.
- 2) 越智英人・平田 遼・福島将史・宮本 歩・田方 智・後藤 健・伊藤隆郭（2015）：大野原橋観測所における掃流砂観測の経年変化，平成 27 年度砂防学会概要集，A138-A139.