

札内川の小洪水による河床変動強度の要因分析

* 坂上 野々香, Karimullah Sefat, 椿 涼太 (名古屋大学)

1. はじめに

ダムは多様な役割を担っており、特に治水においては放流量の管理によって洪水流量を制御し、洪水被害を防ぐ。その一方で洪水の規模と機会の減少は河床変動量を減少させ、滞筋の固定化や河原の樹林化を進行させる。十勝川水系・札内川でも1997年のダム建設によって滞筋の固定化や河原の樹林化が進行し、河川環境への悪影響が生じており、河床変動の活性化が必要となっている。そのための一環として、人為的なダムからの放流で中小規模洪水を発生させるフラッシュ放流があり、札内川では年に一度、降雨時の放流と別で実施している。

2. 方法と目的

本研究では2019年から2023年に札内川で計測された横断測量データ(図-1に示す断面)を使用する。測量データは流路ごとに分け、それぞれにおける最大侵食高さ、もしくは最大堆積高さを本研究における変化量と定義し、この変化量を用いて以下の2点を行う。



図-1 横断測量断面の位置

①フラッシュ放流前後

同一放流量のフラッシュ放流でも年によって効果が異なることに着目し、実施前の降雨や洪水によるフラッシュ放流への影響を検討する。

②フラッシュ放流実施後～次年の実施前

上記期間においても、河川流量管理のために降雨に対して放流が行われる(洪水)。これによる変化も年によって異なることに着目し、洪水時の放流量と河床変動の関連性を検討する。

3. 結果と考察

- ① 融雪期や降雨の継続時間を考慮して累計期間を設定し、図-2に変化量との関連性を示す。その結果、フラッシュ放流実施前2ヶ月間の累計放流量が少なく、実施前5日間の累計雨量が多いほど、河床変動量は大きくなること示唆された。

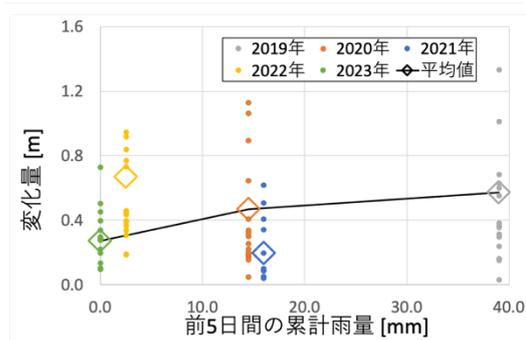
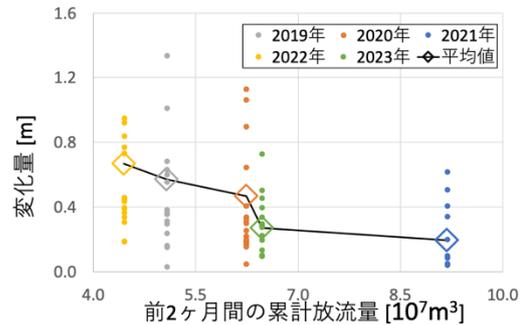


図-2 放流量、雨量との関連性

- ② 放流量が基準値(20,40...100 m^2/s)を超える時間と変化量の関係性を図-3に示す。基準値が40 m^2/s 以上の場合に関連性が見られ、放流量が40 m^2/s 未満の場合における河床変動への影響は小さいことが示唆された。

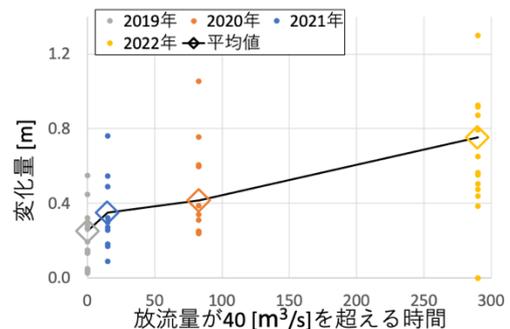


図-3 放流量との関連性