

ダムにおける中規模フラッシュ放流に関する検討



環境研究部 河川環境研究室 室長 岩見 洋一 主任研究官 崎谷 和貴

(キーワード) ダム、河川環境、弾力的管理、フラッシュ放流

1. はじめに

ダム下流では、ダムによる流況変化の影響の程度に応じて、攪乱の減少など河川環境に変化が生じる。

この改善のため、洪水調節容量を活用する弾力的管理を試験的に実施する中で、下流河川に攪乱を生じさせるフラッシュ放流が実施されてきた。しかし、活用できる水量の制約から小規模な放流となるため、効果は主に河床堆積物の流掃等にとどまっている。

淵やワンド、自然裸地の維持、形成等、より広範な効果を目指すためには、より多くの水量を活用する新たな手法を確立することが必要である。

2. 中規模フラッシュ放流

弾力的管理よりも多くの水量を活用する手法として、年数回程度の出水規模の放流(中規模フラッシュ放流)を行うことを目指し、検討を進めている。

中規模フラッシュ放流の手法としては、融雪出水、ドローダウン、洪水時後期放流等を活用するものが考えられる。(図1)

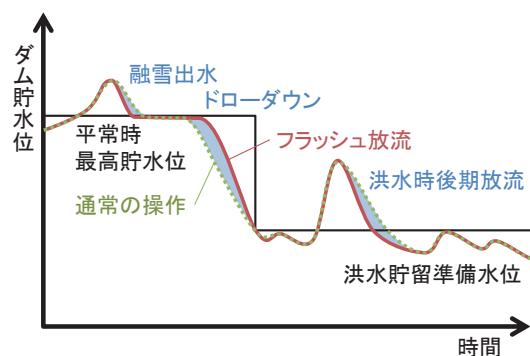


図1 中規模フラッシュ放流の手法

3. 札内川ダムにおけるフィールド試験

従来、十勝川水系札内川には広い礫河原が広がり、

礫河原には、国内でも限られた地域にしか生育しないケショウヤナギが広く分布してきた。

しかし、近年、河道の樹林化で礫河原が減少し、生態系への影響が憂慮されている。このため、札内川ダムにおいて、礫河原の再生等を目的に、ドローダウンを利用した中規模フラッシュ放流が、ケショウヤナギの種子散布直前の時期を選んで試行された。試行時の最大放流量は約112m³/sであり、年最大流入量約172m³/s(1997年～2010年の平均)の約65%に相当する。

試行後には、KP54.7km地点(ダム下流約5km)において堆積、洗掘が確認されるなど河道に変化が生じ(図2)、また、陸域に定着していた他のヤナギ類の実生の流出も確認された。流速、河床材料、付着藻類、植生、底生動物、魚類等については、詳細な分析を行っているところである。

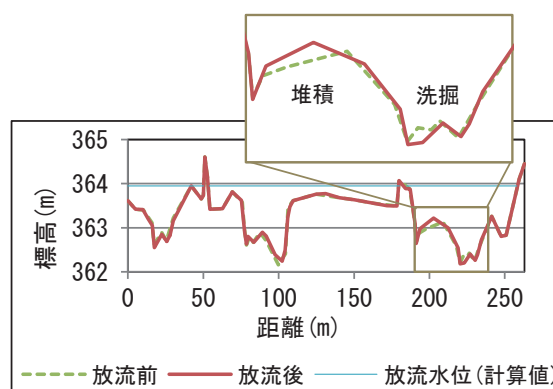


図2 放流前後の横断面変化(KP54.7km地点)

4. 終わりに

中規模フラッシュ放流の手法を確立するためには、異なる手法等での試行を積み重ねることが必要である。今後は、複数のダムで試行を行い、中規模フラッシュ放流のマニュアルとしてとりまとめたい。