

I 研究背景・目的

洪水調節機能を持ったダム下流域の河川において、どれほどの流量を河道で安全に流すことができるかを把握し、ネックとなる場所の堤防強化・河道改修等を検討する必要がある。また、それに合わせてなるべく洪水時に適切なダム操作方法を考える必要がある。

これまでに、流域の中下流域では洪水時の流下能力を評価し、実際の河道整備や計画に用いられてきているが、山地河川では適切な流下能力評価手法はない。



本研究の目的

山地河道における洪水流下能力を評価できる手法を検討し、ダム下流域全川で洪水流下能力について検討可能にすることを目的とする。



図1 流域図



図2 巨岩・巨石が点在する滝山川

II 洪水流下能力の評価方法

図2のように、渓谷部を流下する山地河川の河道地形は巨岩・巨石による影響が大きいため、滝山川ではドローンを用いて詳細な地形データが計測された。(図4)

また、近年洪水時における水理量データとして、中・下流域の河道では縦断的に水位計が密に設置されている。(図3)

本研究で対象とする滝山川でも同様に水位計が縦断的に密に設置された。

図5は、河床高さと洪水流解析によって得られる滝山川における水面形を示している。解析は、観測水位を再現するように計算している為、洪水時に流下した水量が再現されている。

実際の洪水時における河道の水位分布、流れ場を再現できたことによって、山地河道でどれほどの流量を流しうるかについて、検討できるようになった。



図3 山地河川における水位計設置位置

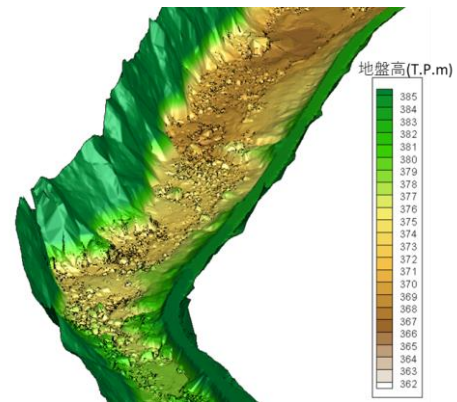


図4 山地河川における詳細地形測量結果

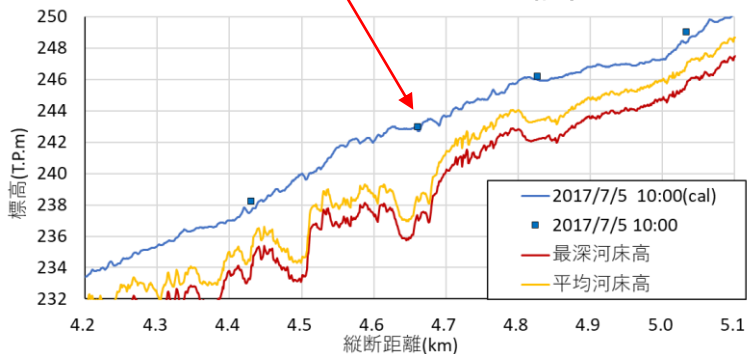


図5 山地河川(滝山川)における洪水時の水面形

今後の展望

- 流域全体で洪水時の流れを分析し、効率的なダムの活用方法を考える。