

## 1. 研究背景と目的

土砂生産量が多い黒部川流域に建設されている宇奈月ダム、出し平ダムでは、ダムの機能維持、下流河道の河床低下防止、海岸侵食軽減等を目的に連携排砂が行われている。連携排砂とは図-1に示すように洪水発生時に宇奈月ダム(国土交通省)とその約7km上流の出し平ダム(関西電力)が、連携したダム操作によりダムに堆積した土砂や洪水による流入土砂を宇奈月ダム下流河道へ排砂するものである。それにより河床低下や海岸侵食の回復が見られるようになってきたが、今なお一部区間の河床低下や大粒径材料の不足が進行しており、治水・環境上の課題となっている。

粗い粒径集団を中心とした連携排砂時の各粒径の土砂動態を把握し、排砂機能を適切に理解することで河川管理に活かす。

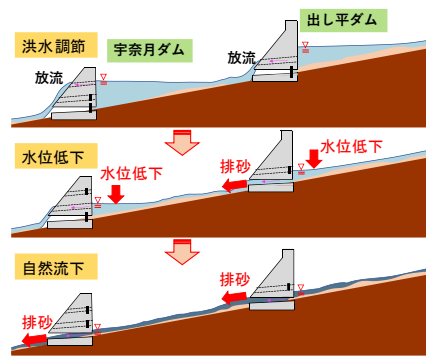


図-1 連携排砂の概要図



図-2 連携排砂時の貯水池内の様子

## 2. 研究内容

### ・解析結果とCCTV映像の流況比較

宇奈月ダム貯水池内ではCCTV映像(図-3上)が撮られている。自然流下状態の宇奈月ダム貯水池は大きなシマが水面上に現れ、流路幅が狭くなり土砂が動きやすくなっていると考えられる。この現象を解析に取り入れることが重要である。図-3の下図は河床高のコンター図を示しており、図中のベクトルは流速ベクトルを示している。解析結果とCCTV映像を比較すると、22.4km-22.2kmでシマが確認でき、ある程度CCTV映像を再現していることが分かる。

### ・解析結果(粒径別土砂動態)

図-4は各別の流砂量縦断面図の解析値を示す。貯水池内の川幅が広がる区間(22.2km-22.4km)で、細かい粒径集団は影響を殆ど受けていないが、50mmや100mmなどの比較的大きいものは川幅が広がる22.6km-22.2kmで顕著に流砂量が減少していることが分かる。

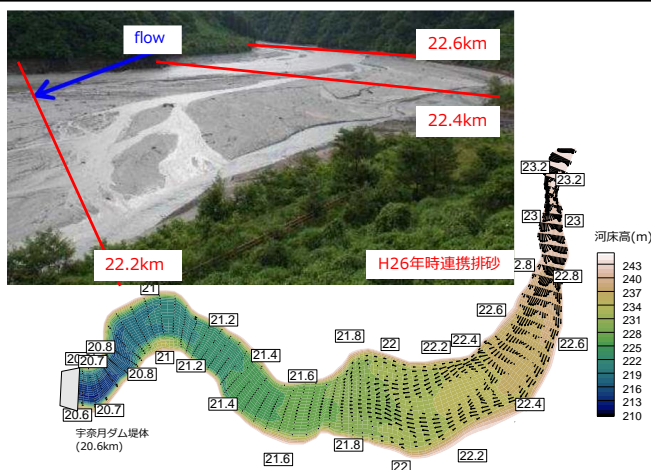


図-3 自然流下時のCCTV映像尾と宇奈月ダム自然流下時の河床高の解析値

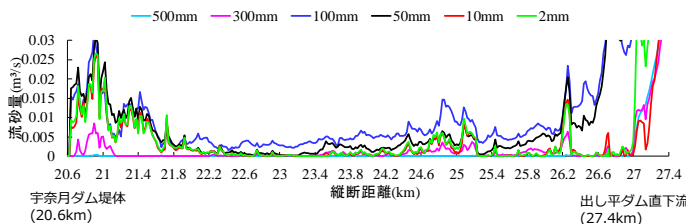


図-4 宇奈月ダム自然流下時の流砂量縦断面図の解析値

## 3. 今後の研究

・今までは比較的流量規模の小さい洪水について検討を行った。今後は、より大きな流量規模で行われた連携排砂時の土砂動態について検討する。