

百月ダムの下流における河床環境調査

*小野田幸生（豊田市矢作川研究所）

1. はじめに

ダムは水や土砂を貯めることによって、ダム下流の河床を変化させるが、その貯留機能が低下した場合には、自然に近い土砂流下が期待され、それに応じた河床環境の回復的な変化が確認されると考えられる。ダム撤去に伴う河床環境の回復に関する報告は有るものの、堤体が存在したままの河床環境の回復に関する知見は乏しい。そこで、本研究では、満砂状態に近いと考えられる百月（どうづき）ダムを対象に、その下流の河床環境を調べた。ダムから土砂供給がある場合には、ダムに近い地点からその効果（河床材料の細粒化、石礫の埋没）が顕在すると考えられるので、ダムの距離に応じた河床環境の変化の有無に着目して調査を行った。

2. 方法

矢作川中流にある百月ダム（河口から約 63 km）の下流の瀬を調査範囲とした。百月ダムでは、貯水池沿いの道路から貯水池内の堆積土砂がみえることがあり、満砂状態に近いと考えられる。本流の瀬に 3 地点、その副流路の瀬に 2 地点、合計 5 地点を設定した。副流路はダムからの土砂の影響を受けにくい場所として設定した。

各地点において、ペブルカウントの要領で礫単位の物理環境データを収集した（本流 100 個、副流路 50 個）。河床材料の大きさを評価するために、石礫の長径と中間径を 1 mm 単位で計測した。礫の（非）埋没程度の評価として、露出高（砂面から礫頂部までの高さの最大値）を 1 mm 単位で計測した。水理量として、水深を 1 cm 単位で、流速をプロペラ式流速計

（CR-11 型、コスモ理研）を用いて 0.1cm/s 単位で計測した。

3. 結果と考察

河床材料の長径・中間径および石礫の露出高は上流の調査地点ほど小さい傾向だった。これらの傾向は副流路においても同様だった。水深・流速は本流と副流路とで流程に沿った同様の変化は見られなかった。

百月ダムに近い上流側の調査地点ほど、河床材料が細かく、露出高が小さかったことは、河床材料の細粒化、埋没傾向を示す結果と考えられる。本研究では流砂量の違いなどは計測していないが、百月ダムからの土砂供給の結果の可能性はある。一方、本調査地点間で、水深・流速の条件も異なったため、水理量の違いによる結果とも考えられる。

今後も継続的な調査を行い、細粒化傾向が強まるのか、あるいは下流に伝播するのかを調べることで、百月ダムからの土砂供給の効果を検討できると考えられる。

謝辞

海洋プランニング株式会社の高見靖広氏をはじめとする皆さまには、データ収集を補助して頂いた。矢作川漁業協同組合には、現地調査に際して便宜を図って頂いた。豊田市矢作川研究所の諸氏には調査地点の情報や討議でお世話になった。ここに記して深謝いたします。