

<コラム⑤>長安口ダム下流の土砂還元による環境改善

◆ 日本最大級の置土を実施

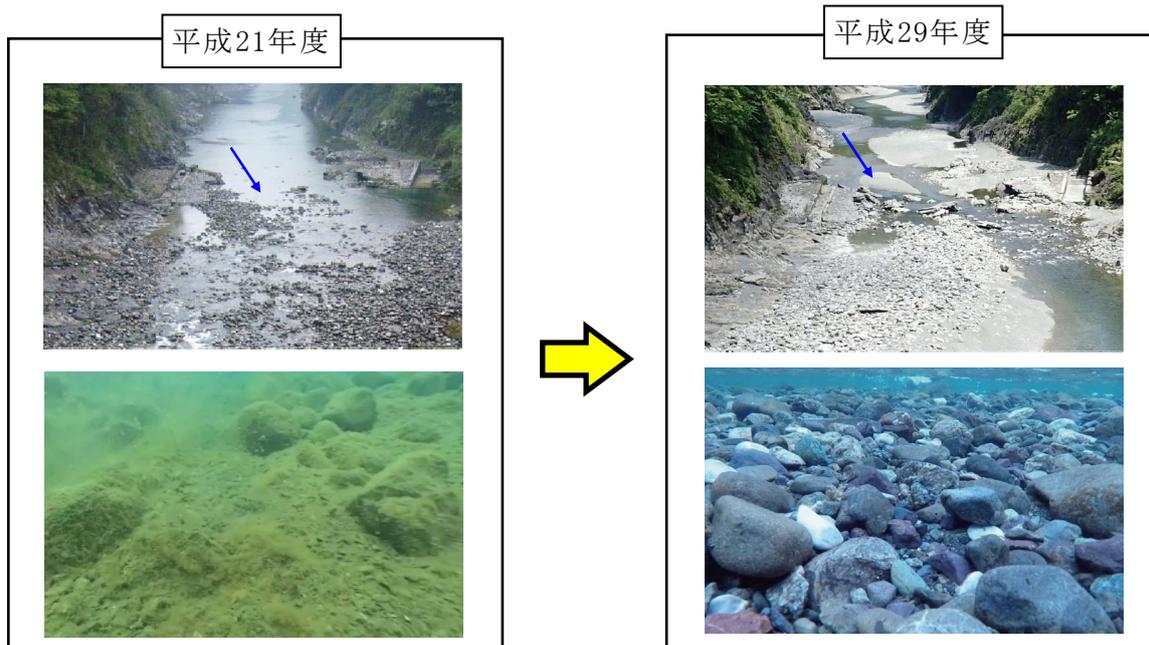
那賀川上流域は脆弱な地質特性と日本有数の多雨地帯であることが相まって、大規模な土砂災害が度々発生するなど、土砂生産が活発です。このため、長安口ダムでは、堆砂が進み貯水池機能の低下が懸念されていました。一方、ダムの下流では、土砂移動の分断により土砂が供給されず、洪水時に小さな土砂が流され、流されなかった大きな石ばかりが川底に残る河床材料の粗粒化や、川底の低下、二極化などの課題がありました。そこで、長安口ダム貯水池容量の維持とダム下流の河川環境改善(粗粒化の解消など)を目指して、平成19年から平成29年までで約142万 m^3 (ダンプトラックに換算すると約28万台に相当する量)の置土をしました。



小計箇所の置土状況

◆ 土砂還元による物理環境の大幅な改善

土砂還元前は、流れの緩やかな淵(ところを含む)でも大きな粒径の河床材料が優占するなど多様性に乏しく、河床には落ち葉などの有機物の堆積が目立っていました。土砂還元後は淵であった箇所に瀬や砂礫河原が出現し、河床材料も流れの緩やかな淵(ところを含む)では大きな粒径と小さな粒径がモザイク状に分布するなど変化に富んだ物理環境になっています。また、川底には供給された礫が多く見られるようになり、単調な淵の環境に礫が堆積することで多様な流れを生み出す瀬の環境に変化し、また、有機物の堆積なども少なくなった様子が確認できるようになりました。



土砂還元前後の経年比較(小計地区)

◆ 新たなアユ産卵場の確認

土砂還元を行っているダム下流では、土砂還元により供給された礫が主体の河床材料で構成される箇所新たにアユの産卵場が確認されました。



産卵場の状況



河床の状況



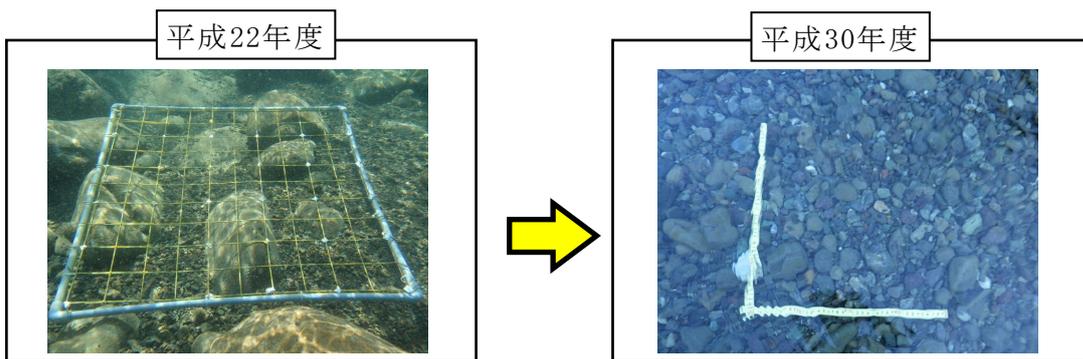
アユの卵

◆ アユ産卵場の物理環境の適性

土砂還元前の産卵場が確認されていなかった淵環境付近では、河原が形成され瀬環境が増加するという変化がありました。また、土砂還元前は河床の砂礫が不足しており粗粒化した状況でしたが、現在は砂礫の増加により河床材料が細粒化したことで、アユの産卵場に適した物理環境に変化していることが確認されています。



アユ産卵場付近の河原の形成



アユ産卵場付近の河床材料の細粒化

◆ アユの流下仔魚の確認

アユの産卵場の下流では、多くの流下仔魚が確認されており、1 cm～2 cm程度に育ったアユ仔魚の個体を確認することができました。



アユ仔魚