

研究の背景・目的

河川の土砂移動を安定させる目的で過去に設置した治山ダムに対して、地域社会から魚道等の設置を要望されるケースがよくあります。しかし一度設置した治山ダムを改良するには、コストがかかることや、施設本体の老朽化問題や上下流の地形変化の問題等考慮することが多く、苦慮しているのが実態です。

そこで、もし最初から河川環境に配慮した治山工事を行うことが出来ていればと考え、どのような工法が最も良いのか考察しました。



過去に設置した治山ダム



治山ダムによって遡上できないカラフトマス



産卵床調査の様子

研究の内容・成果

・当署が参加する知床世界自然遺産地域科学委員会河川工作物アドバイザー会議の委員の指導や、同会議のこれまでの議論の内容を踏まえて河川環境に配慮した工法について考察した結果、自然の姿を真似ることが最も良い方法だと考えました。

・自然河川の持つ流速エネルギーを弱める機能（蛇行や沢と淵の連続性）や河床を安定させる機能（河床の石が組み合うことによる安定化）、土砂流出を調整する機能（拡幅部や狭窄部の土砂捕捉）等について、これまでの知見を整理しました。

・当署で過去に実施した治山工事から、河川環境に配慮したと考えられる工事を抽出し、現地調査等を行いました。また他官庁で行われた河川等工事についても現地に赴き確認しました。

・漁業関係者が行っている産卵床調査に同行し、河川と魚類の関係性について確認しました。

・自然河川に備わった機能には、治山技術に応用可能なものがあるため、この機能を活用した工法の体系化に向けた考察を行いました。



河川の蛇行の仕組みを活かした上下流分離型の流木補足工（治山工事）



自然河川で石が安定して組み合う仕組みを工法に取り入れた石組帯工（河川工事）



狭窄部の土砂補足機能と同様の効果のあるスリットダム（砂防工事）

今後の展開

・他官庁の河川に関係する工事の現地検討会等に参加したり、自署で様々な立場の参加者を対象とした現地検討会を開催して見識を深める等、河川環境に配慮した工法を探求していきます。

・当署管内の治山工事を計画するうえで、これらの技術を活用していきたいと考えています。