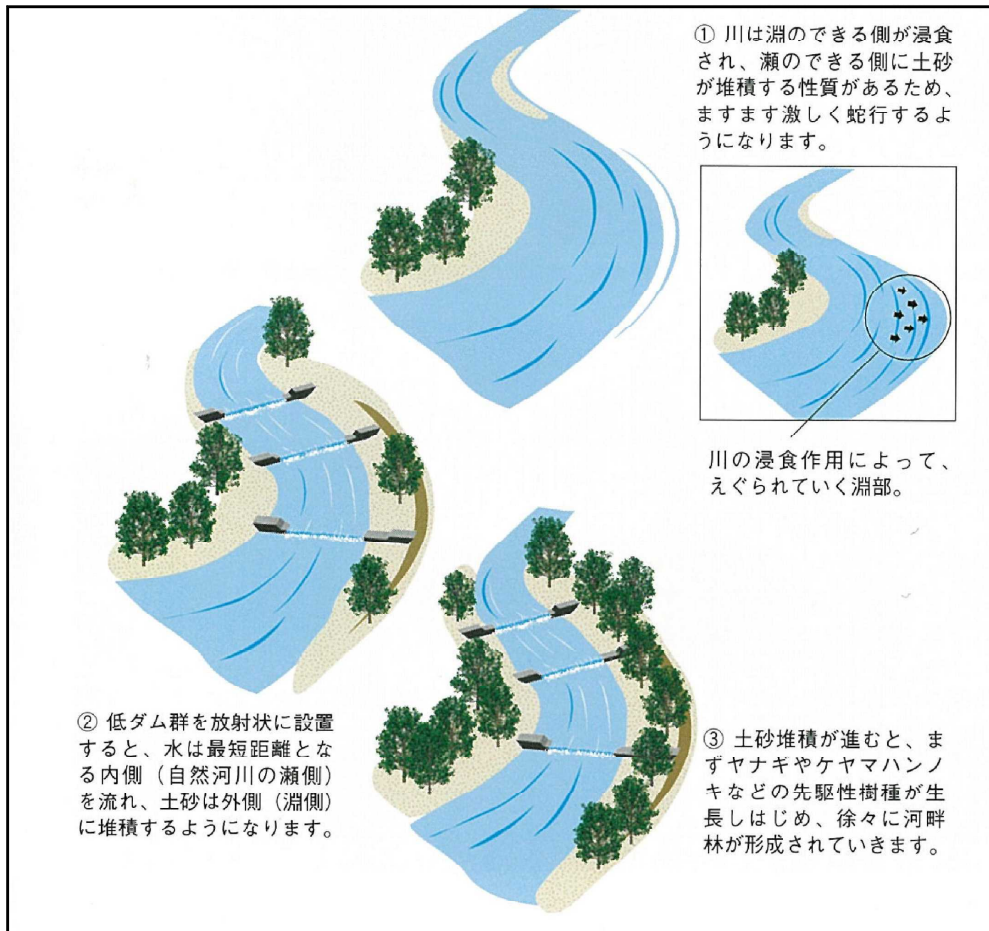
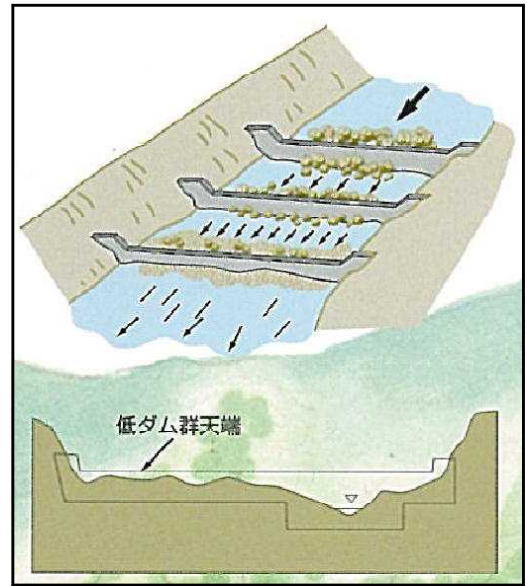


低ダム群工法

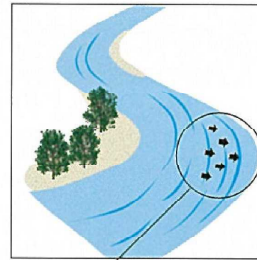
治山ダムには大別して「高ダム」と「低ダム群」があります。これまでの治山事業は、固い岩盤のあるV字谷にダムサイトを造り、点として土石を抑止する「高ダム」によるものがほとんどでした。「高ダム」では、土砂の動きは抑えられますが、反動として下流への土砂の供給が止まり、ダム下で洗掘現象が起こり、ダムの安定性を保つためには下流側に副ダムを設けなければなりません。

一方、「低ダム群工法」は落差1m前後の水平な低いダムを複数配置するものです。土砂・岩塊をその場で完全にせき止めるのではなく、低いダム群が構成する面的空間の中で水と土砂の運動エネルギーを減殺し、転がり出そうとする巨石を眠らせるのです。

「低ダム群工法」は床固工の一種で、3基セットが基本です。まず最上流部のダムで土砂・岩塊が流れる力を分離させ、ダムの天端の上下流に大転石を堆積させます。2番目のダムは、流れてきた水と残りの土砂を落ちつかせ、再度、大きな土砂を天端の両サイドに堆積させます。そして3番目のダムでは、既に流水は



① 川は淵のできる側が浸食され、瀬のできる側に土砂が堆積する性質があるため、ますます激しく蛇行するようになります。



川の浸食作用によって、えぐられていく淵部。

細流化していますからダムの前庭部を洗掘することもなく下流に流れ、溪床は安定し、山脚は固定されます。ダム群の最適間隔は40～50m、有効高は1m前後となっています。

溪流の曲線部では、一般に外側が激しく洗掘されて淵ができ、内側に土砂が堆積します。これに対して低ダム群を放射状に設けると、まったく反対の現象が起こります。土砂は外側に堆積

し、水は最短距離の内側を流れるように誘導されるのです。これにより、高ダムを施工できない曲流部でも溪岸を安定させることができます。

北海道屈指の荒廃溪流である大雪山層雲峡の黒岳沢において、昭和44年から低ダム群工法を開始したところ、広く浅く流水を誘導することで浸食力が減り、床固効果によって上流からの土砂にブレーキをかけることができました。拡散、堆積された土砂が溪谷を平らにし、河道空間の安定が図られたのです。ダムは次第に埋没し、新しい低ダム群を造れば、河床が底上げされ一段と拡幅された溪床が生まれます。

低ダム群は保全対象に近いところから、大規模な堆積地を優先して施工していけるので、安全性も高く合理的です。



低ダム群により安定した溪床(層雲峡黒岳沢)

低ダム群工法の特長

- 流水の運動を妨げずに溪床を安定させることができる。
- 氾濫土砂を各日に抑え、土砂の流出を適正にコントロールできる。
- 砂礫層にでも築設でき、既存ダムの堆砂面に手を加えることもできる。
- 堅固なダムサイトを必要とせず、地すべり地帯や火山山麓の扇状地、沖積層でも施工できる。
- 保全対象に近い部分から、大型土木機械を駆使して合理的かつ安全、計画的に施工できる。
- 堆積する土砂を砂利等の二次産品として活用することができる。
- 溪流全体を魚道にすることができる。
- 溪畔林の生長が望め、地域の生態環境が保存できる。

