

# 景観的に配慮した砂防ダムデザインについて

建設省越美山系砂防工事事務所

原 義文

(株)高島テクノロジーセンター

千葉秀樹、○高光美智代

## 1.はじめに

砂防ダムは、山中の自然豊かな場所に設置されたり、家屋の集中した扇状地の山流端に設置されたり、水量が多かったり、少なかったりと、様々なロケーションやシチュエーションの中に、様々な規模で設置されているが、その形のバリエーションは少なく、景観としてつまらないものが多い。そこで、近年は、景観を考えて化粧型枠や石張りを用いるなどの工夫がなされてきている。ここでは、クローズタイプの砂防ダムのデザインについて、低コストの時代に適した検討をしたので報告する。

## 2.景観対象としての砂防ダムの捉え方

コンクリートのクローズタイプの砂防ダムは、捉えられるイメージとして、大きく以下の2つに分けられる。

### ●「川の中の落差」としてのイメージ

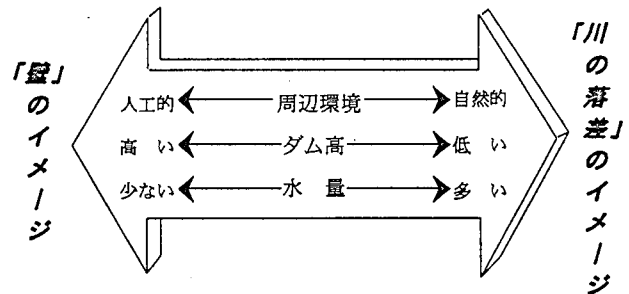
水量が多く、落差が小さい砂防ダムは、川の中の段差や滝に近いイメージが強いと思われる。

特に山中の自然豊かな溪流にある砂防ダムは、自然に包まれた川の一部として存在する。

### ●「壁」としてのイメージ

土石流危険溪流の砂防ダムは、流域面積が狭いため普通の水量は少なく、水抜き暗渠から少量流出しているか、いない程度の場合が多い。

また、多くは家屋の集中地域にあり、川の中にある構造物というより、集落の上流にある「壁」としてのイメージが強いと思われる。



図一1 砂防ダムのイメージ

この2つのイメージを整理すると図一1のように、より人工的な中に存在し、ダム高が高く、水量が少ないほど「壁」に近いイメージとなり、より自然の中に存在し、ダム高が低く、水量が多いほど「川の一部」としてのイメージとなる。ただし、この中間的な捉え方や、水通しの部分と袖部分を分けて捉える場合もあり得る。

こういった基本イメージをもとに景観を考えてゆくと、無理のないデザインが可能となる。即ち、「川の中の落差」のイメージならば、水の流れや川岸となじむことを中心に考え、「壁」のイメージならば、集落の中の壁あるいは山中に存在する壁としてデザインすればよいことになる。

## 3.景観デザインの基本

修景の方策として、橋梁の修景方法を用いた以下の3つの方法が考えられる。

●強調法…ダムの存在を強調し、新たな景観を創造する（構造美を魅せる、壁を使ってデザインするなど）

●融和法…周辺環境と融和するデザインとし、景観美を助長させる（自然の素材を用いるなど）

●消去法…ダムの存在を隠し、環境の中に没入させる（植栽で覆うなど）

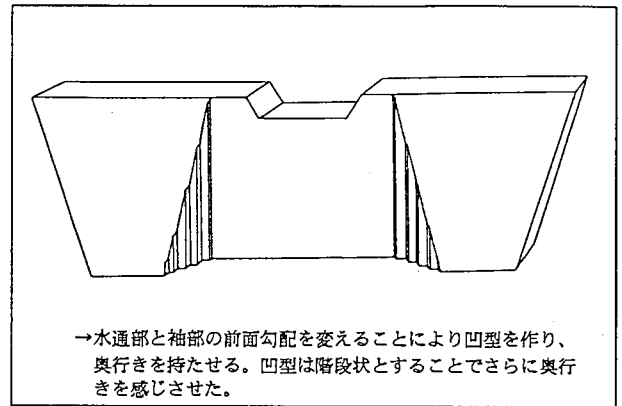
これと合わせ、時間経過による景観の変化の考慮も必要であり、時間の経過により、植生の繁茂や色の味わい深い変化など、良好な景観へと変化していくこと、即ち「エイジング効果」が得られるような修景方法としていくべきである。

#### 4. 砂防ダムデザインの提案

「壁」のイメージを周辺景観になじむデザインとして、具体的にデザインの手法を提案する。しかし、コスト削減が必至となっている社会情勢の中では、低コストで効果を得られるデザインが求められている。こうした背景を踏まえ、以下の2つの手法を提案する。

##### ①形の変化を付ける

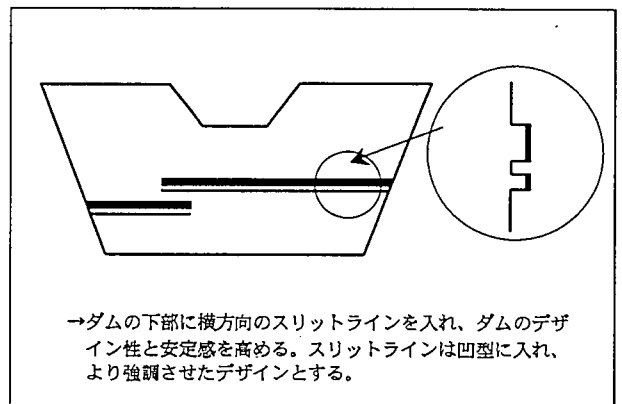
形の変化を付ける方法として、袖部が長い時だけ適応していた非越流部の逆断面設計を通常のダムでも採用する方法がある。この場合、水通し部と袖部の前方に段差ができ、それだけでも形の変化が現れるが、そのすり付け部を角柱状のデザインで繋ぐだけでも、さらに奥行きが出て、一枚壁ののっぺりとしたイメージを払拭し、形による表情を生み出すことができる。これに、縦方向のスリットラインなどを加えれば、さらに美しい景観を演出できるかも知れない。



図一2 形に変化を付けた砂防ダムのデザイン

##### ②テクスチャーに変化を付ける

テクスチャーに変化を付ける方法として、ダムの下部に横方向のスリットラインを付け、視線をダムの下部に誘導し、安定感を印象づける。また、横方向に施したスリットラインは、日本の伝統的な意匠のイメージを感じ、見る人にとっても精神的な安定感を印象づける。また、スリットラインは、ペイントするだけでなく、凹型とすることでよりラインが強調され、さらにデザイン性を高いものとなる。また、色はエイジング効果も考慮し、周辺景観の中の色や郷土の色を用いたり、ペイントでなくエイジング効果の高いレンガなどを貼ったりすることも考えられる。



図一3 テクスチャーに変化を付けた砂防ダムのデザイン

#### 5. おわりに

以上、砂防ダムの修景の方向性とデザインの手法の提案を行ってきたが、水や土砂が常に流れる構造物であるため、時間経過による変化は大きな要素となる。従って、デザインを検討していく上においては、エイジング効果を考慮することが必要不可欠である。また、提案のように低コストを目指した修景整備を行っていく上でも、現地の状況や周辺地域の個性の把握、これを反映させたコンセプトの設定など砂防ダムの立地特性を充分反映したデザインの検討を行っていくことが望まれるものである。