

P01 砂防施設における魚道点検マニュアル（案）の作成

パシフィックコンサルタンツ(株) ○青柳泰夫・石尾年光
山下潤・堂ノ脇将光
群馬県水産試験場 茂木実
建設省利根川水系砂防工事事務所 松井宗広

1. はじめに

近年、安全で自然豊かな地域環境の創出を図るため、河川が本来有する多様な生物の生息、生育環境を保全・創出し、地域の自然と風土にあった豊かな美しい景観を創出する多自然型川づくりを進めており、その一環として、魚介類等の遡上環境の改善を推進し、より豊かな水域環境の整備を図るため、平成3年度より、「魚がのぼりやすい川づくりモデル事業」等が行われている。また、上流河川（溪流）においても、溪流魚等の遡上環境の改善を推進し、より豊かな水域環境の整備を図るため、砂防ダムや床固工に、魚道の設置や改善の事例が多くみられるようになってきている。

このように魚介類の遡上環境の改善を目的とした事業が推進される一方、その改善効果を評価するための調査も行われており、平成5年1月には『魚ののぼりやすさからみた河川横断施設概略点検マニュアル(案)建設省河川局』において、魚ののぼりやすさを概略的ではあっても具体的、客観的に点検可能な手法が示されている。しかしながら、このマニュアル(案)においては、施設の独自の点検が主となっており、実際に生息する魚介類の生息状況や生息環境等を十分考慮したものとはなっていない。

本報告では、上流河川を対象とし「魚ののぼりやすさからみた河川横断施設概略点検マニュアル(案)」等を参考に、砂防施設において実際に行った魚道の点検調査結果等から、魚介類の生息状況や生息環境等を考慮した上で魚道改善の必要性を評価し、魚道を改善する上での目安となる『砂防施設における魚道点検マニュアル(案)』を作成したので、その一部をここに紹介する。

2. 砂防施設における魚道点検マニュアル(案)の構成

本マニュアル(案)は、1. 調査概要(1) 調査目的、2) 調査手順)、2. 調査要領(1) 調査の準備、2) 概要調査、3) 魚道の点検調査、4) 遡上調査の準備、5) 遡上状況の確認調査、6) 魚種分布調査、7) 遡上調査総括)、3. 魚道の評価(1) 魚道の概略評価、2) 魚道の総合評価)、4. 評価後の対応(1) 魚道の改善、2) 魚道の維持管理)、5. 調査票の記入要領(1) 砂防施設の概要：様式1、2) 砂防施設の諸元及び構造：様式2、3) 魚道の諸元及び構造：様式3、4) 魚道の点検及び評価：様式4、5) 施設上下流の状況：様式5、6) 捕獲調査の網の設置状況：様式6、7) 遡上調査結果：様式7、8) 魚種分布調査結果：様式8、9) 遡上調査の総括：様式9、10) 調査結果の問題点等：様式10、11) 魚道の評価：評価様式1)、6. 資料(1) 代表魚種の遡上・降河時期、2) 事前に必要な申請等の内容・様式、3) 調査方法などの解説)、7. 様式集より構成される。

本マニュアル(案)の特徴的なところとしては主に以下の3点である。

①魚道の点検のみでなく、魚の実際の遡上状況も考慮して評価を行っている。

魚道の点検調査結果による評価指標のほか、魚類の遡上状況等から求めた5つの魚道の評価指標を採用しており、魚道の構造や水理特性、遡上実態等様々な観点から総合的に評価を行うことができる。

②魚道の遡上状況については、魚道周辺の魚種分布状況も考慮している。

魚道の遡上状況については、魚道下流の魚の密度に大きく依存していることから、評価にあたっては、魚道の周辺に生息する魚種の分布状況を考慮した指標も採用している。

③評価を5段階として、レーダーチャートで示している。

魚道の評価結果については、原則として、各評価項目を良い順に◎(評価5)、○(評価4)、－(評価3)、△(評価2)、×(評価1)の5段階に分け、レーダーチャートで表しているため、魚道の長所や欠点を視覚的に捉えることができる。

なお、作成したマニュアル(案)のうち、遡上調査の総括を行った様式9と魚道評価を行った評価様式1について、それぞれ表-1及び表-2に示す。

3. 今後の課題

1つ目の課題としては、魚の遡上が魚の生理学的条件や環境条件に左右されることから、本マニュアル(案)による評価結果をどのように解釈するかが問題となり、また、一回の調査では十分な精度の評価結果を得られないことである。評価結果の精度向上を図ることは、遡上調査回数を増やすことによればある程度解決は可能であるが、調査目的が魚道改善の必要性の把握にあることから、現段階ではむやみに調査回数を増やすのではなく、評価結果を対象河川における魚道改善の優先順位を判断

