

50 東北地方の治山ダム魚道の特徴と問題点

岩手大学農学部 石井正典

1 はじめに

近年、「自然にやさしい治山事業」を耳にすることがしばしばであるが、治山事業の中の溪間工に対する魚道の設置数量及び魚道での魚等の遡上のしやすさが自然に対するやさしさの指標の一つとなろう。

魚道での魚等の遡上のしやすさの判断基準はいまだ確立されていないので、本研究では、魚道の専門書(3)に加えて、治山ダム魚道の実績の積み重ねの多い北海道地方の成果を参考に判断することとした。

本研究は、東北6県の治山ダムに対する魚道の設置数量とその特徴及び魚道の機能的問題点と改善方法、について述べる。

2 治山ダム魚道の設置数量と特徴

東北6県の治山ダム魚道の設置数量は平成8年度末で、0~7箇所と極めて少ない(表-1)。魚道設置が多いのは岩手県の7箇所であり、それがないのは福島県である。

魚道形式は全て階段式である。魚道の入口は山形県を除き本堤より数十m下流に位置する。なお、青森県の大畑川の魚道(No.1)はスリットダムに設置したものである。

表-1 東北6県の治山ダムの魚道の設置状況

| No. | 県名 | 水系名 | 河川名 | 施設名 | 魚道設置年度 | 魚道形式・型 |
|-----|-----|-----|--------|-----|--------|----------|
| 1 | 青森県 | 大畑川 | 大畑川 | 谷止工 | 平成6年 | — |
| 2 | 〃 | 〃 | 田茂木丸山沢 | 床固工 | 〃 | 階段式(直線型) |
| 3 | 岩手県 | 重茂川 | 重茂川 | 床固工 | 昭和54年 | 階段式(直線型) |
| 4 | 〃 | 北上川 | 葛根田川 | 〃 | 平成6年 | 〃(〃) |
| 5 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃(〃) |
| 6 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 平成7年 | 〃(〃) |
| 7 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃(〃) |
| 8 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 平成8年 | 〃(〃) |
| 9 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃(〃) |
| 10 | 宮城県 | 北上川 | 草木川 | 床固工 | 平成2年 | 階段式(直線型) |
| 11 | 秋田県 | 雄物川 | 岩見川 | 堰堤工 | 昭和49年 | 階段式(直線型) |
| 12 | 山形県 | 最上川 | 刈安川 | 床固工 | 昭和63年 | 階段式(折返型) |
| 13 | 〃 | 〃 | 馬見ヶ崎川 | 〃 | 平成7年 | 〃(〃) |
| 14 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃(〃) |

3 治山ダム魚道の問題点及び改善方法

自然にやさしい治山事業の裏付けの一つとして、治山ダムに対する魚道の設置状況を調べたが、平成8年度までの県別設置数量は0~7箇所と、極めて少ない。

治山事業の現場では魚道の必要性は認めているものの、その設置の指針が確立されていないので、魚道設置は手探り状態にあると推察する。

平成8年度までに東北地方で設置されている治山ダム魚道の機能的問題点とそれへの対策を次に示した。

問題点1：魚が魚道を遡上するには、その入口を無理なく見つけだすことが肝要であるが、一部を除き、その配慮が不十分である（No. 2～12）。

改善方法：魚は兩岸を遡上する傾向があるから、①魚道の入口は両側に付けるのが望ましい。②片側のみの入口でも、それを本堤付近とする（折返型）と、その入口を魚が見つけ易くなる。または、前提または呼び水によって魚を入口に誘導するのも一方法である。

問題点2：階段式魚道ではプール部分に土砂が堆積すると、それが魚の遡上を悪くする原因となる（No. 3）

改善方法：出口から魚道へ土砂が入らないように改良することである。そのためには、土砂の流れを法水路に導くとともに、出口から土砂が流入しない工夫が必要である。なお、上記の対策を行っても、土砂は魚道に入り込むもので、定期的な土砂の排除が必要である。

問題点3：階段式魚道にプール部分がないのを見かけたが、その魚道では遡上できない（No.10）。

改善方法：魚道についての基礎知識の欠如であり、魚道の専門書及び他県の視察によって魚道設置の基礎知識を習得してほしい。

問題点4：治山ダムの施工による水生生物への影響評価についての調査がなされていない場合が多い（No. 2）

改善方法：治山ダム及びそれに設置する魚道計画には内水面水産の専門家のアドバイスにより魚道を遡上・降下する魚種の特定が肝要である。さらに、魚種の特定によって望ましい魚道形式を計画する。

問題点5：河川の下流部には既設の砂防・治山ダム等が配置されている場合が多い。その既設のものに魚道設置がないと、その上流部に位置する新規の治山ダムに魚道設置しても魚の行動範囲が限られてくる。

改善方法：既設の治山ダム等に後付け魚道を設置することによって、魚等の行動範囲が広がる。河川全体の自然環境の復元からも積極的な後付け魚道の設置を希望する。

引用文献

- 1) 大八木 昭：宇曾利湖の生物研究史の概略とウグイ保護の観点，平成4年度むつ市文化財調査報告書（第19集），25～34，1993
- 2) 小久保清治：酸性湖の魚と「プランクトン」，帝水，10(12):10-15，1931
- 3) 広瀬利雄ほか：魚道の設計，山海堂，1～376，1994