

26 溪流魚の生息域保全に関する基礎的研究

～天竜川支川における在来イワナの分布から～

(株)フォレストック ○岸 秀蔵
信州大学農学部 宮崎敏孝

1. はじめに

近年の河川事業では環境、防災、利水の両立が求められている。特に環境の保全・整備事業が試行錯誤の末に実施されているが、その多くは河川中・下流域での事業が主体であり、渓流域における河川環境については、ようやく議論が始まった段階であるといえる。また、最近の生態学の分野では早急な種の多様性の保全が求められており、今後の河川事業においても重要なウエイトを占めることが予想される。このような背景の中で、筆者は溪流魚の代表であるイワナに着目した。河川上流域には長期間にわたり各水系間に閉じこめられたまま独自の形態変化を遂げてきたイワナが生息している。しかしその正確な分布はほとんど知られておらず、過去の資料もない。現在では移殖放流や釣り、林道工事、河川改修などの人為的影響により生息数、生息区間の減少が危惧されている。

2. 研究目的

本研究では天竜川上流部に位置する 11 支川 7 支流(計 18 溪流・図 1)において既存の最上流堰堤付近における在来イワナと放流イワナの分布を調査し、調査区間内において林道、堰堤、滝の位置、縦断勾配、淵容積、流量を測定することにより在来イワナの生息環境の特性を知る基礎資料とし、生息域保全の提案をする事を目的とした。

3. 調査方法

天竜川支川には在来のヤマトイワナ (*Salvelinus leucomaenis f. japonicus* OSHIMA) と放流されたニッコウイワナ (*Salvelinus leucomaenis f. pluvius*)、及びその中間の形質をもつ個体 (以下中間型と呼ぶ) が生息している。

(1)在来イワナ生息現況調査

対象河川の最上流堰堤付近において、釣り及び潜水目視によりイワナの種類と、おおよその個体数、生息区間を確認する。また、調査区間における堰堤、林道の位置を把握する。

(2)溪床調査

生息区間最上流部に設置された堰堤より上流においてコンパスを用いた平面・縦断測量、ポールを用

いた淵容積の測定、流量の測定を行う。

4. 調査結果・考察

(1)在来イワナ生息現況

対象 18 溪流において在来イワナの生息が確認されたのは 12 溪流であった。12 溪流における林道と堰堤、イワナの分布を模式図に示す (図 2)。図 1 において、①原生河道型とは最上流堰堤より上流に人為的影響の無い(もしくは少ない)川に在来イワナのみが生息しているタイプ。②閉塞河道型とは最上流堰堤と下流の堰堤に挟まれた区間に在来イワナのみが生息しているタイプ。③原生河道放流型とは原生河道区間に在来イワナと放流イワナが混生しているタイプ。④閉塞河道放流型とは最上流堰堤より下流の閉塞区間に在来イワナと放流イワナが混生しているタイプとした。

図 1 より放流は林道の終点まで行われており、堰堤により在来イワナと放流イワナの生息区間が隔離されている溪流が存在することが読みとれる。

(2)溪床調査

縦断測量の結果、対象溪流の平均河床勾配は 1/4～1/21 であった。このうち在来イワナが確認された溪流の縦断勾配は B 川、E 川の勾配が 1/4、1/5 と比較的大きいが、他の溪流では 1/9～1/21 であった (図 3)。淵容積測定の結果、対象溪流の平均淵容積は 0.52～38.90 m³であった (図 4)。流量測定の結果、対象溪流の流量は 0.03～0.42 m³/s であった (図 5)。在来イワナ生息溪流の多くは 0.03～0.13 m³/sec と、流量は少ないことが確認された。溪床調査の結果、流量が少ない、勾配が緩い、小さい淵をたくさん持つ溪流において在来イワナの生息密度が高い傾向にあることが読みとれる。これらの溪流は河道が河畔林に覆われた河川源流部に位置している。そのため釣り人による乱獲や河川改修などの影響を受けずに生き残っているのではないかと考えられる。

5. 提案

在来イワナを保全するためには放流の制限、禁漁区間の設置、河川・林道工事の制限などにより、生息域を保全する必要がある。

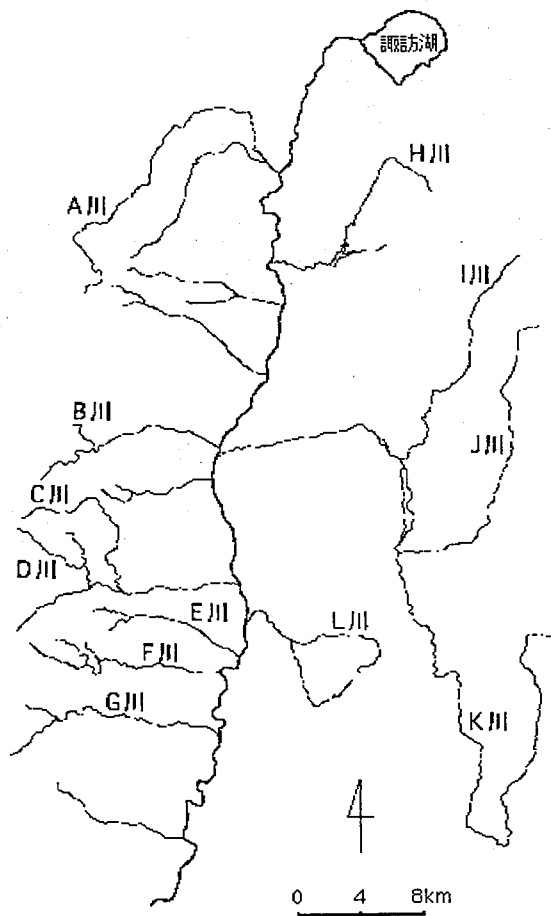


図1 調査河川

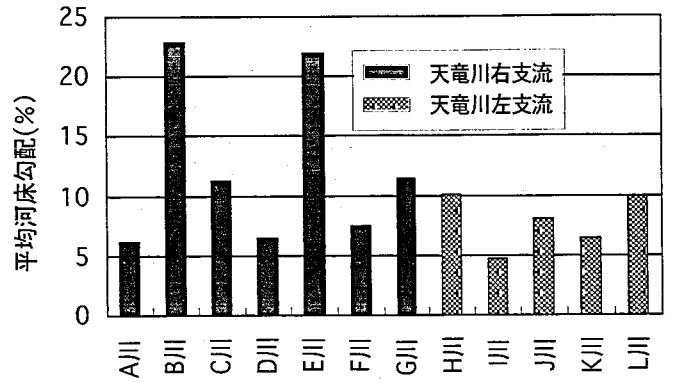


図3 在来イワナ生息河川の河床勾配

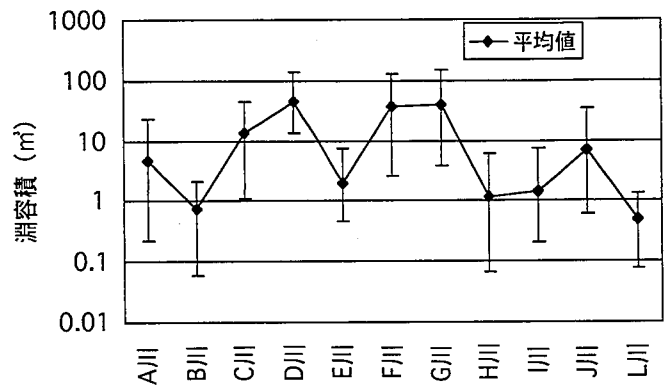


図4 在来イワナ生息河川の淵容積 (平均、最大、最小値)

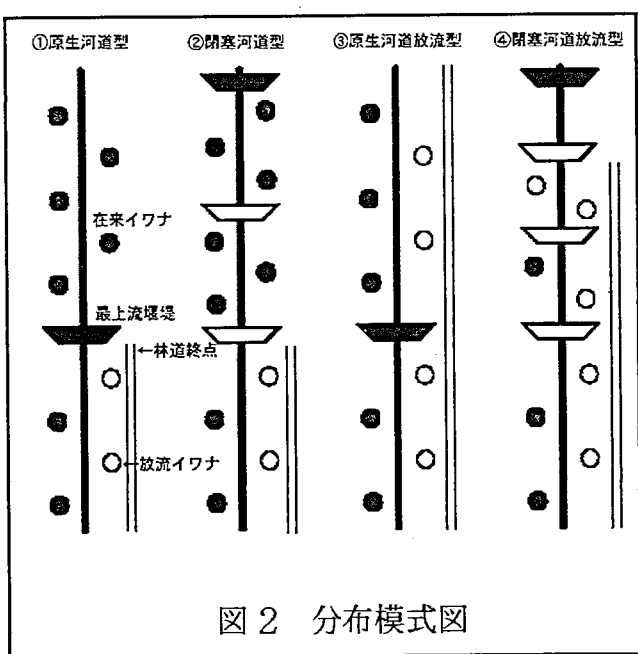


図2 分布模式図

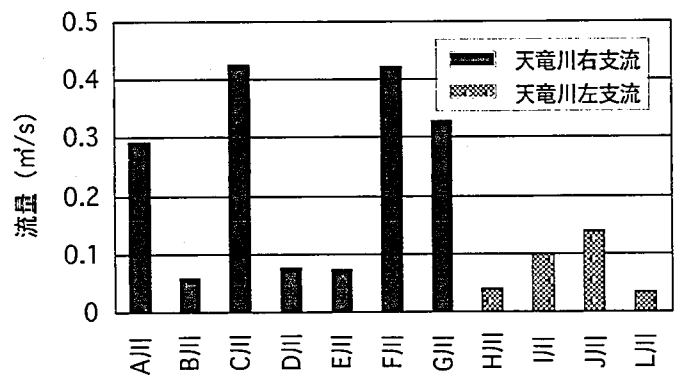


図5 在来イワナ生息河川の流量