

魚からみた水辺環境の保全

姫路工大・自然環境研 / 兵庫人博 田中哲夫

Perspectives of Habitat Restoration for Stream Fishes , by Tetsuo TANAKA (Institute of Natural and Environmental Sciences, Himeji Institute of Technology / Museum of Nature and Human Activities, Hyogo)

1.はじめに

日本の汽水・淡水魚類は、およそ 270 種だが、環境省の改定版レッドリスト(2003)によるとそのうち 76 種(28%)が、程度の差こそあれ絶滅の危機に瀕している。しかし人が絶滅に追いやった日本の淡水魚は、今のところミナミトミヨ一種のみである。今ならまだ希少種の絶滅を回避することは可能だろう。ただ、希少種を絶滅の危機から救うことのみが「環境保全」の目的ではない。普通種があたりまえに住んでいる河川環境を保全また再創造し、その環境を人が「良しとして享受できる」状況に戻すことがその目標であろう。

2.水量

魚を始めとした水生生物の生息空間を規定するものとして、水量は最も大きな問題であり人間生活との軋轢を生じる。現在農業利水が、利水総量の 60 ~ 70 %を占めているといわれているが、この利水権の見直しは不可能なのか。大井川にみられる河原砂漠が全国の河川に広がる。

3.水質

下水道の整備により、1960 年台よりは確かに水質は改善された。しかしながら流域下水道の整備は、本川のバイパスが人間の生活圏の中を流れるということであって、水量の減少を伴っていることを忘れてはならない。

4.縦方向、海と川との連続性

アユやサツキマスなどの回遊魚はもちろんのこと、純淡水魚であるオイカワなどもその生活史を完結するためには、上下流への移動が必要である。海と

川・本川と支流の間の移動障害をなくすべきである。しかしながら、遡上能力が比較的高いと考えられるアユでさえ潮留堤で分断されているのが現状である。

5.横方向の連続性

ドジョウやナマズは、恒常的水域である避難場所から、水路を伝って水田に侵入し産卵していた。圃場整備は、水田と水路に落差を設けることであり、避難場所をなくす整備であった。魚にとっては万事休す。効率的な農業との折り合いは付けられるのか。

6.河川構造

洪水時の掃流力によって蛇行点に川が自ら作り出す瀬・淵構造の重要性は改めて述べるまでもない。ただ掃流力の強弱は、水塊の位置エネルギーによって規定されるだろう。砂防堰堤・ダムなどの河川横断構造物は、この位置エネルギーの開放点を構造物の直下に集中させる効果があるはず。いくら魚道を作ったところで、掃流力という「キバ」を抜かれた河川に、まともな瀬・淵を作り出す能力が残されているだろうか。

7.障害物

流下動物を捕食する魚にとって、捕食点として価値の高い「高流速部」と、遊泳時にエネルギーロスの少ない「低流速部」が近接して存在する「遊泳定位点」を障害物が作り出す。また、成魚あるいは優位魚から隔離された稚魚あるいは劣位魚の生息場所を形作る。しかしながら、この障害物は、計画高水水量を安全に下流に流し去るために必要な河川断面確保に当たっては、文字どおり「障害」である。