

# 川の堰の間に生息している生物

水産科 2 年 山崎 十夢 出水 伯果 益子 卓 鈴木 健之 長井 貴志

## 1. はじめに

川には堰がありその堰の間の区画にはそれぞれ異なった生き物がいます。昔から生息している水辺のいきものや水生生物は、そこで繁殖できない限り生息をしていくことができなくなります。僕たちは堰と堰の間に生息している生き物を採集し、観察して、堰がない河川との違いを明らかしようと思いました。そのことで堰が生物に与える影響についてもわかると考えました。

堰とは、堰止めによって水位を上げることによって、上流側に水を貯留したり、用水路などへの取水を容易にしたり、計画的な分流を行ったり、また下流側からの海水の逆流を防止（潮止めという）して塩害を防ぐなどの役割を持っています。つまり、堰は基本的に水を利用（利水）するために設置されるものです。でも、たいていの場合は、人間の都合であり、その環境で生息する生き物たちに、さまざまな影響を及ぼしています。

## 2. 用意するものと方法

### (1) 調査の方法

僕たちは身近な川を調査対象としました。具体的には、学校下を流れる矢又川を詳しく調べ、久那川、武茂川と小口川に通じる小水路の4つの河川を調べました。矢又川は、那珂川からの導入口が1m以上もある堰で完全に遮断され、魚類の遡上はほぼ不可能だと思います。したがって、源流域まで堰の配置を調べました。

久那川は武茂川からしばらくは堰がなく、数百メートル入ったところに堰があるので、その堰までの間の調査をしました。今回は堰の上流は調査できなかったのが今後行いたいと思っています。

武茂川は、那珂川に直接そそぎ、久那川や矢又川の合流点まではたいていの魚なら遡上できます。本校実習場への導入口の水路で生物を採取しました。

小口川に通じる小水路は、小口川から分岐し、那珂川にか細くつながる用水路の役割を果たす小河川です。

### (2) 道具と方法

採集道具には、さで網を用い、魚を追い込むようにして捕獲しました。バケツ、ビーカー、ピンセットを補助的に用いました。

### 3. 結果

#### (1) 矢又川について

武茂川の合流点からほぼ水がなくなる源流域まで、魚が越えられそうにない堰が 20 箇所ありました。合流点の堰が高いので、すでに武茂川や那珂川とは隔絶していますが、いずれにせよ魚などの水中を移動する生物にとっては、人間の手によって行動が全く制約された川となっています。6月15日と10月26日に採集を行いました。いずれも捕れた魚の結果は似たような傾向です。

#### (2) 武茂川について (12月7日採集)

武茂川は、採集した場所が堰の影響もなく、水量も豊富であるため、本当にたくさんの種類の魚が取れました。採集方法が十分ではないので、当然はつきりとは言えませんが、たぶん、那珂川と遜色ないのではないのでしょうか。逆にいえば堰がなければ、生物はこんなにもたくさんいるんだということがわかります。

#### (3) 久那川について (12月7日採集)

久那川も武茂川と同じような傾向をもっていました。ただし、やはり全体的に数が少なかったです。これは水量によるものと汚水によるものだろうと想像しました。

#### (4) 小口川からの水路 (12月14日採集)

細い水路であるにもかかわらず、また、採集したのが冬だったこともあり、冬眠するように意外に多くの魚が採集できました。やはり、那珂川と直接つながっていることが大きいと思われませんが、上流側の合流地点が分からないので上流からの可能性も否定できません。

#### (5) 調査した川のまとめと観察した生物

計6回の調査では、全ての調査でカワムツ(大)16匹、カワムツ(小)100匹以上、オイカワ10匹、ウグイ6匹(平均3.4cm)、少数では、シマドジョウ、ホトケドジョウ、ヤマメ、ナマズ、サケ、ヘラブナ、アブラハヤ、ツチガエル、ザリガニ、アカハライモリなどが挙げられました。

一方、全く那珂川とつながっていない矢又川では、ウグイとオイカワが全く採集できませんでした。また、矢又川ではかなり上流までシマドジョウ、ホトケドジョウ、アブラハヤが生息していたのは少なからず驚きでした。



#### 4. 堰がおよぼす生き物への影響

堰があることによりその水域に生息する生き物が変わることを学びました。那珂川の支流では、堰が無ければ、オイカワ、ウグイが生息できますが、堰があるとカワムツばかりの流域になってしまうことがわかりました。この結果から、ウグイ、オイカワは川を上下に回遊する傾向の強い魚であることが実証されたと考えます。矢又川でウグイ、オイカワがいなくなってしまった要因としては、流下したのち堰を上がれないという物理的な要因の他、仮に矢又川に残った個体がいたとしても、生活域が被るカワムツの生命力に敗れたのかもしれませんが。また、ドジョウの仲間は堰に関係ないこともわかりました。さらに今回の調査では、堰と堰の間でアブラハヤがいたところでみられました。これらは、移動がないという理由の他、生態的にカワムツとは競争しないということが生存につながったとみるべきだと思います。

一方、武茂川は、那珂川とつながり、僕たちの学校周辺までは基本的に魚の障壁となる堰がありません。したがって、魚の数や種類が非常に多いと感じました。いつも武茂川で魚を捕ったりしているのが当たり前で気づかなかったことですが、今回、堰の多い矢又川を調査したことにより実感させられました。人工的な堰の及ぼす影響を強く感じました。

#### 5. まとめ

今回は河川周辺に生息している生き物も観察してみました。その結果トンボが多く見られました。他にもアカハライモリも確認出来ました。河川の近くには、多くの生き物が生息している事が分りました。

今年の多くは矢又川がメインになってしまい、久那川をはじめその他の河川の調査がおろそかになってしまいました。源流から那珂川の合流点まで、適切に調査し、さらに堰のもたらす生物多様性への影響について詳しく調査していきたいと考えます。

最後に、今年やろうとしましたが、時間の都合上出来なかったものがあります。それは、なまはげ追い込み漁です。この追い込み漁は話し合っただけで決めた実に面白く効率の良い漁法です。

来年こそはこれを実現させたいと思います。