

蔵王川・酢川の水質調査報告

山形県立上山明新館高等学校 科学・バイテク・食品加工部

大場麻未・○高橋結菜・伊藤優奈・今野海杜・遠藤拓光・會田浩史

1 目的

私たちは、数年にわたり、上山市にある須川、蔵王川、酢川の水質調査やそこに生息している生き物について調査研究を行っている。特に、蔵王川と酢川は、それぞれ強い酸性の水質を示す川として知られていて、この酸性河川に適応して生活している水生昆虫(ユビオナシカワゲラ類)がいることが判明した。ユビオナシカワゲラの生態を調べていくうちに、同じ酸性河川に住んでいるにもかかわらず、2つの河川で生活サイクルが違っている事に気が付いた。そこで、酸性河川に生息するユビオナシカワゲラ類の生態について、より詳しく調査を行った。

2 調査方法

(1) 試薬・機材(水質調査関連)

株式会社共立科学研究所パックテストキット

(pH 1 ~ pH 11 対応、COD、NO₂、NO₃、PO₄、NH₄⁺)

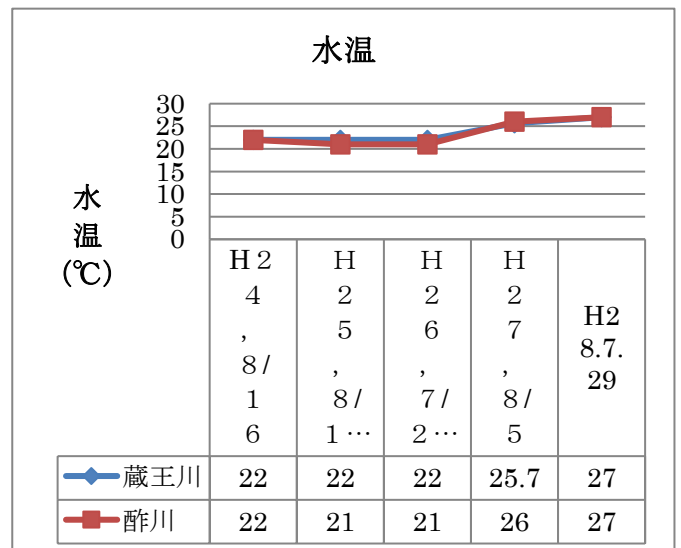
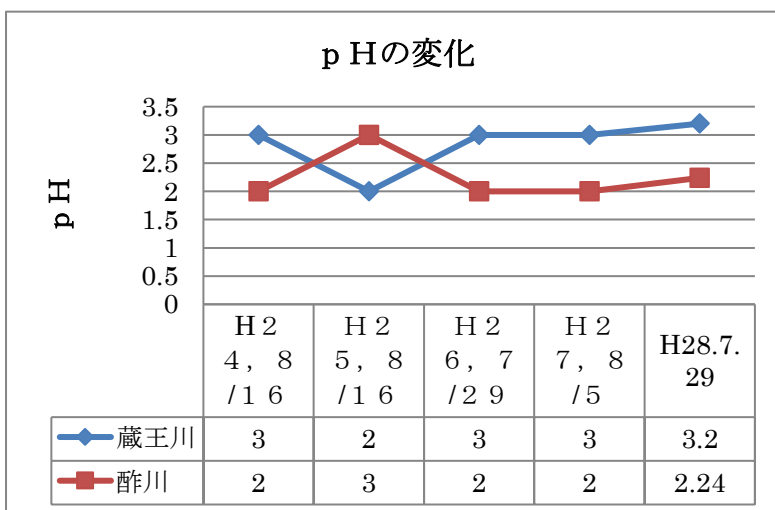
D形フレーム水生生物採集ネット (HOGA 製)

(2) 調査方法

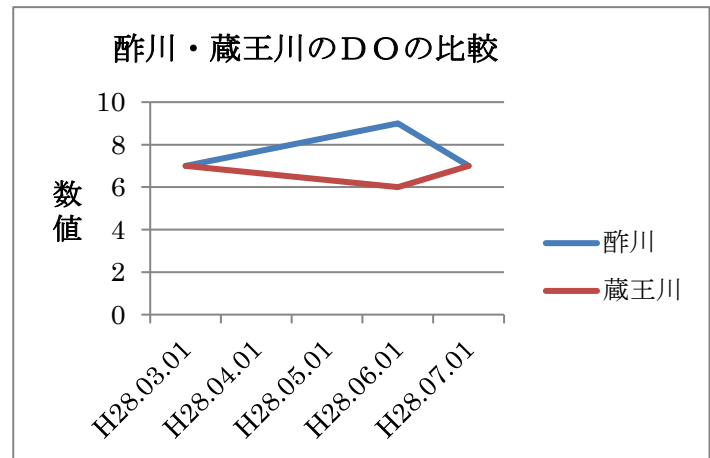
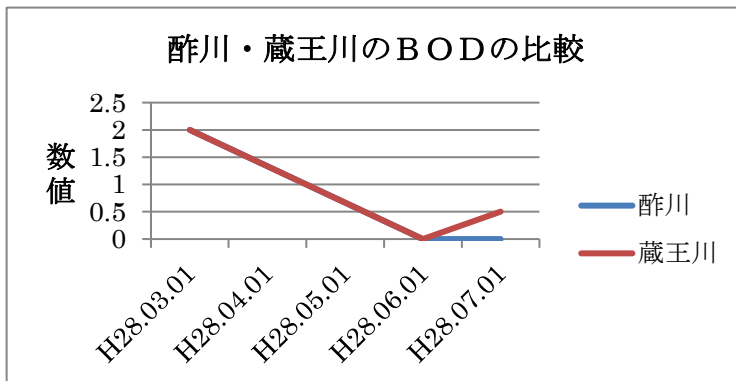
水質調査については株式会社共立理化学研究所のパックテストキットを用いて水質分析を行った。また、水生生物の採集については、網目 1mm、対角 1.3mm、前幅 40cm の D 形フレームのネットを 1 時間川の中に設置し、その網に入ったものを採取した。

3 結果

<蔵王川と酢川の過去 5 年間の夏場の水質比較



<今年3月からの DO,BOD の比較>



<水生生物について>

平成28年3月31日と7月29日の2回実施した。どちらも10時30分～11時30分の間に設置した網の中に入った個体を調査した。どちらの河川でも、大小様々なユビオナシカワゲラを採取することができた。また、酔川では、これまでの調査では得られなかったが、トビケラ類の幼虫も多く採取することができた。

4 まとめ

それぞれの河川の様子について、酔川は夏でも水量が多かった。蔵王川は比較的流れも穏やかで川底には茶色の藻が生えている。落葉や枯れ枝はほとんど見られない。昨年までの観察では、ユビオナシカワゲラは夏場、蔵王川でほとんど捕獲できなかったが、今年は酔川よりも多くの個体を捕獲することができた。なぜ、このような結果になったのか、調査を続けていきたい。

ユビオナシカワゲラの生活サイクルに、夏場のえさの量や以下の結果がどのように影響しているのか、今後さらに調査を続けたい。また、自然環境での羽化の様子についても調査を実施し、羽化のタイミングについて大きな個体差があるのかどうか続けて調査してみたい。酔川の場合は、年間を通してえさが豊富にある環境であり、このことが他では見られないような生活サイクルかどうか解明したい。さらに、今回採集されたトビケラ類がどのような種類で、なぜ酔川にだけ生息しているのか、ユビオナシカワゲラ類との関係性についても引き続き調査を行う予定である。