

## ホタル生息地「牛の首」水質調査

自治体名：日本 新潟県

発表者名：大平知佳（越路町立塚山中学校）

活動期間：平成10年～平成15年の10月から11月頃

活動場所：越路町塚野山牛の首にある「ホタル用水路」

活動人数：50名ほど

### ○活動を始めた経緯

越路町ではホタルの「るんるん」を町のキャラクターに使用し、町全体でホタルの保護に努めている。塚山中学校付近の『牛の首』にも多くのホタルが生息し、6月中旬から8月上旬まで暗くなると鮮やかな光を放ち、ホタルの町越路の「ベストポイント」の一つになっている。

平成12年度に塚山中学校付近の『牛の首』は、水田の区画整理工事が行われ、ホタル用水路に汚れた水が流れ込むことが心配された。水路はホタルのえさとなるカワニナの生息地になっていたが、工事が水質にどのような影響を及ぼすのか問題意識を持った。

塚山中学校科学部水質班では過去数年間、その『牛の首』にある「ホタル用水路」の水質調査を実施してきたが、15年度も、継続して水質を調べることによって「ホタル用水路」の水質環境を調査し、『牛の首』のホタル保護に役立てるために研究を実施した。

### ○活動結果

長年の水質調査によって塚山中学校の生徒の中に、ホタルの保護とホタル用水路の環境保全に対する意識が培われてきている。このような流れの中で、今年度は、積極的に水質を高めていくことを目的に、生徒会を中心に、ホタル用水路清掃ボランティアの実施を計画した。町ホタルの会の協力を得、5月以来、毎月1回継続的に清掃活動を行っている。

# 牛の首』水質調査

塚山中学校 科学部水質班(平成15年度)  
 五十嵐拓実・内山多摩乃・内山 陽・大平 知佳  
 鳥島 エリ・鳥島 達朗・鳥島 雄大・堀井 彩未



## I 研究の動機

塚山中学校付近の『牛の首』には多くのホタルが生息し、6月中旬から8月上旬まで暗くなると鮮やかな光を放ち、ホタルの町越路町のベストポイントの一つになっている。私たちは、過去数年間、『牛の首』にあるホタル水路の水質調査を実施してきました。今年も、継続して水質を調べることによって、ホタル水路の環境を調査し、『牛の首』のホタル保護に役立てばと研究を実施しました。

## II 研究のねらい

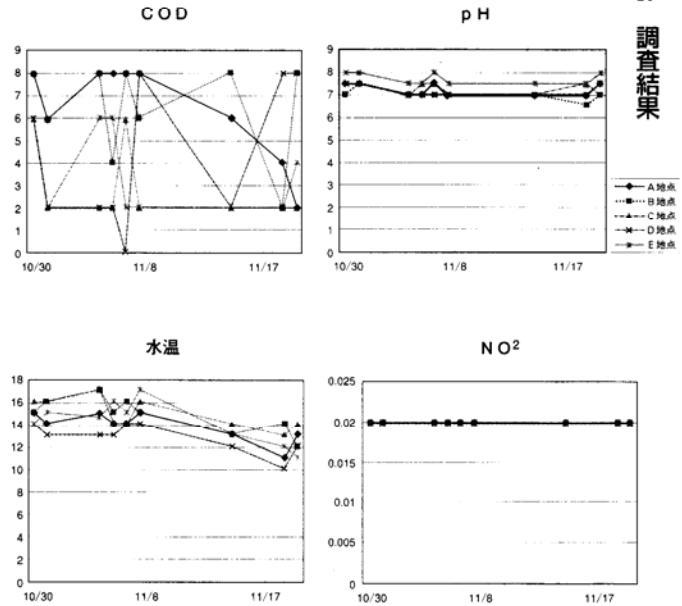
上流のE地点から下流のA地点まで、計5箇所の水を採取し、次の4項目についてパックテストや温度計によって調べる。日を追うごとに、また過去のデータと照らし合わせ、水質がどのように変化したか比較することによってホタル水路の環境を知る。

- ① pH
- ② COD
- ③ NO<sup>2</sup>
- ④ 水温

## III 研究の方法

- 1 調査期間と時刻  
平成15年10月30日～11月20日  
晴天の午後1時15分頃
- 2 調査方法
  - ① pH
  - ② COD パックテスト
  - ③ NO<sup>2</sup>
  - ④ 水温は、温度計を使用

## IV 調査結果



### V 今年度のまとめ

- ① pHについて  
弱い酸性やアルカリ性を示した要因の一つとして、植物光合成・呼吸のはたらきが考えられます。しかし、値の大きな変動はなかったので、窒素やリンによる水の汚染は少ないと考えることができます。
- ② CODについて  
昨年と比較してみてもやや値が高い日があり、一昨年のレベル
- ③ NO<sup>2</sup>について  
昨年と同様に値が低いことか

ら、窒素分による汚染は少ない状態であることがいえます。5地点とも値が一定なことから、この水路について窒素分によって環境を悪化させる特定の汚染源はないと考えられます。

### ④ 水温について

秋から冬にかけては水温が除々に下がっていきませんが、今年の初雪が昨年より遅かったため、昨年に比べて全体的に高めになっています。カワニナとつてもは十分な温度だといえます。水温の変化はホタルの幼虫の孵化(ふか)期に関係しています。幼虫は雪だけころから上陸を始めますが、水温によって時期が変わります。今年は雪が例年よりも少なめですので、3月下旬から4月上旬ころに上陸をするのではないのでしょうか。

### ⑤ 全体を通して

ホタル水路には、植物や動物たちの生活によって、有機物が流れ込んでいます。人間の間接活動による水質の汚染は過年度に引き続き少ないようです。カワニナが少し汚れた水の指標生物であることから、ここ数年ホタル水路はホタルやカワニナの住みやすい環境が保たれていると考えられます。