

高崎の未来を担う環境人材育成のためのフレームづくり～地域の自然資源を活かした環境学習モデルの提案～

地域政策学部 准教授 飯島 明宏

1. 活動の背景

高崎市では、毎年7月から8月の夏休み期間中に市内の小学生を募って『水生生物調査』を実施しています。この調査では、市内を流れる烏川を対象に水生生物の探索を行い、みつけた水生生物の汚濁耐性に着目して河川水質を判定することにより、上流域と下流域の河川環境の変化を捉えることを狙いとしています。川に親しみ、川を理解することによって、地域の川を大切に思う感性を育むことができるよう、当該調査は環境教育の機会としても重要な役割を担ってきました。当ゼミナールでは、2014年度からこの事業に参加し、地域の子供たちの環境学習を支援する活動を行っています。

私たちの『自然環境を大切に思う感性』は、幼少期における『自然のなかでの原体験』の積み重ねによって醸成されると考えられています。そのため、子どもを対象とした環境教育では、感性を養うことを意識した『体験型』の学びを重視しなければなりません。そして、『体験』のなかに『楽しさ』を融合させること・・・これが原体験の質を高めるキーとなります。当ゼミナールがこの事業に参加する以前は、環境省および国土交通省が提唱する全国水生生物調査の手法がそのまま採用されていました。継続的なモニタリングデータの蓄積という点に限定すれば適当な手法ですが、当該事業が掲げる環境教育の目的に照らすと、十分な学習効果を期待できる『教育の方法論』が導入されていませんでした。そこで、高崎市環境政策課と連携し、従前の水生生物調査の見直しと、これをベースにした新しい地域環境学習プログラムの開発に着手することになりました。

2. 環境学習教材の開発と導入

水生生物調査のフィールドとなる烏川の上流域は、水質汚濁に係る環境基準水域類型において最上位のAA類型に指定されており、水質はきわめて良好です。一方、下流域はB類型となり、市街地を流下する過程で水質の劣化がみられています。当ゼミナールによる実地調査によれば、上流域では汚濁耐性を持たない水生生物種が優占的ですが、下流域では汚濁耐性をもつ水生生物種の出現が顕著になることが確認されています。

上流域と下流域の水生生物の分布に明らかな違いが見られるため、この変化を定量的に捉え、その要因を考察させる機会を子供たちに与えることができれば、人間社会と自然環境の関係性を考えさせる環境学習モデルになるはずです。そこで、自然のなかでの実体験を基本にしつつ、科学的自然観の育成につながるよう、従前の水生生物調査のプログラムを抜本的に見直すことを提案し、『問題発見→予察→調査→検証』という科学実証法のスキームに

合致するように改めました。また、水生生物の種同定と水質判定を容易にするための教材として、水生生物カード図鑑およびオンラインアプリを開発し、当該事業に導入することにしました。

カード図鑑は水生生物の汚濁耐性（きれいな水にすむ、ややきれいな水にすむ、汚い水にすむ、とても汚い水にすむ）に応じて青、緑、黄、赤に色分けされており、水質判定をしやすくするための工夫を施しています。大きさはポケットに入る名刺サイズで、表面には生物名や同定時に着目すべき形態的特徴を写真とともに付しています。また、全国水生生物調査における指標生物であることや、群馬県版レッドリストに掲載されている希少種であることを示す重要生物種のアイコンも表示しています。裏面には水生生物の生態に関する詳細な解説を記載し、より専門性の高い考察を行う際に役立つ情報もまとめています。このカード図鑑は、カードゲームが大好きな子供たちに大変好評です。分厚い図鑑よりも、子供たちの好奇心に響いているようです。一方、オンラインアプリは河川に生息する代表的な水生生物の名前を覚えるためのクイズプログラムで、スマートフォンやタブレット端末等を用いて実行することが可能です。画面に表示される水生生物の写真をみて、名前を選択肢から選ぶ形式です。このアプリで遊ぶうちに自然と水生生物の名前を覚えられるため、環境学習への参加意欲を増進させることに成功しています。

3. 当ゼミナールの『地域貢献』のカタチ

2017年度は、高崎市内の小学校を対象に、延べ100人ほどの児童に対してこのプログラムを実践しました。

身近な河川に多くの水生生物が生息していることを知り、子供たちは興奮している様子でした。また、水質判定を行うプログラムのなかで、子供たち自身が自らの生活と川の汚れの関連性を考えながらデータを考察する様子が印象的でした。

最近、安全管理の面から子供たちが川で遊ぶことが避けられる傾向にあります。環境教育の分野において大学が果たすべき役割は何か？そのひとつの解が、社会教育としての学びの場の提供であろうと考えています。大学生をボランティアとして派遣するという単なる人的支援だけではなく、学習プログラム開発や教材開発を通じて環境学習の質の改善に寄与していくことが当ゼミナールの『地域貢献』のカタチです。