

Niko-River で Reversal
～ホタルを呼ぶ牡蠣殻～

広島県立呉三津田高等学校

第3学年 松尾 拓真

Niko-River で Reversal ～ホタルを呼ぶ牡蠣殻～

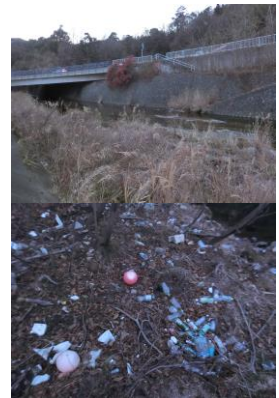
広島県立呉三津田高等学校 3年 松尾 拓真

1. はじめに

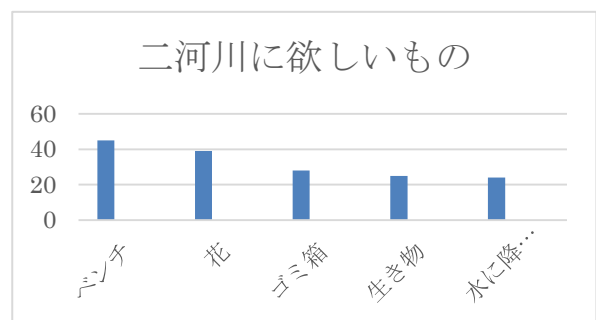
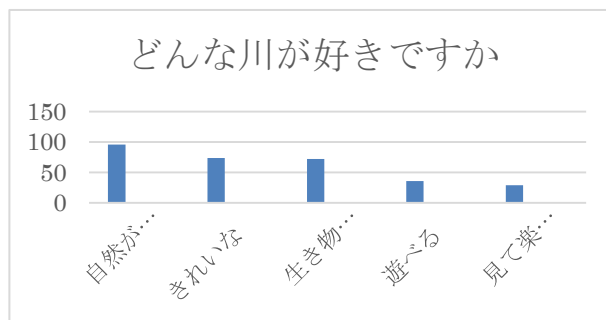
私たちは、呉市の良さを生かすことで呉市をより住み良い街にしたいと考えました。呉市の良さを探してみると、呉市には大和ミュージアムだけでなく、海・山・島・川といった豊かな自然があることに気づきました。そこで、これらの自然を最大限活用することで、呉市を活性化することを目標としました。その中でも二河川は、私たち呉三津田生にとって最も身近にある自然です。二河川は比較的整備が進んだ川で、平成30年7月豪雨においても氾濫することなく、一週間後にはほとんどもとの水量に戻り、流木も河川を塞ぐほどではありませんでした。その上流にある二河峡の渓谷美は、ドライブする人を楽しませる観光資源でもあります。しかし、三津田高校の近くである二河川の河口付近では、人が集まり憩いの時を過ごしている姿は目にしません。いったい何故だろうと疑問を持ち、二河川をもっと活用する方法を考えることにしました。

2. 調査

まず、河川が十分に活用されていない原因は二河川の水質が汚染されていることが原因ではないかと考え、COD(Chemical Oxygen Demand)という指標を用いた水質調査を行いました。その結果は私たちの予想に反するもので、二河川の水質は比較的きれいなものでした。しかし、調査の中で、河川の活用を妨げているいくつかの課題を見つけることができました。まず、河川敷に草花が生い茂っていたり、ゴミが捨てられていたり、とても近づきたいとは思えないような環境だったのです。また、河川敷への階段が狭くて急であるなど、高齢者や小さい子供にとって危険となるポイントもありました。



これらの課題を克服するために私たち呉三津田高校生が取り組んできたのは、年に2回実施しているスポーツゴミ拾いによって河川敷のゴミを減らすことくらいでした。そこで、私たちは二河川をより活気ある川にできないかと考え、どのような川が市民にとって理想の川であるか調べてみることにしました。



↑呉市民を対象にしたアンケート

これがそのアンケートです。このアンケートから、呉市民は二河川の「草花」や「生き物」を求めており、「自然がある」、「生き物のいる」、「川に入って遊べる」といった自然豊かな二河川にしたいと思っていることがわかります。このことから、私たちは「生態系豊かな二河川」を作ろうと考えました。

3. 解決策

そこで私たちが目をつけたのは、牡蠣殻を使った方法です。牡蠣殻には無数の小さな穴があり、そこで微生物が繁殖するため、食物連鎖の原点が生まれて生態系の向上につながります。このようにして生物種が増えていくことで、二河川の利用が活発になると思いました。

牡蠣殻を使用することには大きなメリットがあります。日本一の牡蠣生産量を誇る呉市では、年間約2万tもの牡蠣殻が出ています。この牡蠣殻を利用することでゴミを減らすことができます。また、もともと自然にあるものを使うため環境への副作用はなく、定期的なメンテナンスさえ行っていけば半永久的に使えます。さらに、メンテナンス等を地域や学生のボランティアで行えば環境意識の向上につながり、コストもかかりません。つまり、牡蠣殻を使うことは環境にも経済にも優しいといえます。

4. 使用例

実際に牡蠣殻の使用例を挙げます。熊本県八代市の「次世代のためにがんばる会」という民間団体による牡蠣殻の取り組みは2003年から2010年まで行われました。これによって生態系の向上、水質の浄化、環境意識の向上の3つが挙げられました。この取り組みを地域や学生のボランティアを募って行ったため、地域住民の環境意識の向上につながったと考えられます。一見素晴らしいと思われるこの取り組みは、現在は行われていません。廃止された理由として、住民の理解が得られなかったことにあります。代表の方がおっしゃるには、「1件のクレームに対応しきれない民間団体としては継続が難しい。住民と協力していくには市のバックアップが必要だ。」とのことでした。そのため、私たちは市と協力しながらこの取り組みを行っていったらよいのではないかと考え、行政への提案を行ってきました。

具体的な二河川への設置方法としては、他の生物にあまり影響を与えないように川岸の川底を少し打で掘り下げ、そこに牡蠣殻を入れた袋を設置することを考えています。牡蠣殻は10袋程度のものを呉三津田高校前に設置することで生徒にとっても関心が待てるようにしたいと考えています。

5. まとめ

牡蠣殻を使用することで牡蠣殻にカワニナが集まり、ホタルの幼虫のエサになることで成虫になり、二河川で産卵してふ化することで再び幼虫となるといった生態系のサイクルが生まれることが想定されます。このようにして最終的には、春には下流の河川敷で花見を楽しめるような、夏には川に入って生物探検をしたり、ホタルの観察ができるような、秋には上流の二河公園で紅葉を楽しめるような、そして冬には野鳥観察などを楽しめるような、そんな「四季を楽しめる川」も二河川をすることが目標です。

呉市の土木課の方と意見交換をする中で、現在二河川でホタルの放流を行っているもののなかなか住みつかないことを知りました。そのほかにも、大平橋付近まで海水の流れ込んでくる二河川の下流でホタルの生息は難しく、流れも急であると伺いました。どのように設置するのか、どのくらい設置するのか、期間はどのくらいかなど、もっと具体的に考えていかなければならないことが多く検証が必要ですが、最終目標まで取り組んでいきたいと思えます。

6. 参考文献

『みずのまち』呉の創造に向けた調査・研究

指導者の言葉

本校では、2 学年時に総合的な学習の時間（G A Y A）の中で、自らを育んだ社会の課題にどう関わるのかについて、自身で主題を設定して主体的に学ぶ「社会探究プロジェクト学習」を行っています。この作品は、グループで協働して行った一年間の探究の考察を松尾拓真さんがまとめた研究レポートです。

研究対象である二河川は、本校のすぐ側を流れる二級河川で、夏には生物採集を行ったり、河川敷で遊んだりするなど呉三津田生にとっても身近な存在です。そんな二河川を「より魅力のある川にしたい」という思いで松尾さんの班は探究をスタートさせました。河川の水質浄化に地元特産品である牡蠣の殻が活用できるのではないかという発想は非常にユニークで、高校生らしい自由な発想です。

研究の指導に当たっては、大学や企業など外部と連携し専門的な立場からの助言もいただきました。更に、「ホタルの棲む生態系豊かな河川の実現」に向けた彼らの提案を呉市長や呉市議会議員に向けて発表・意見交換する機会も得ることができたことが、「自身の活動が社会（大人）を動かしている」という実感を得ることに繋がり、研究の励みになったのではないかと考えています。

本作品である研究レポートの指導においては、データの考察や論の展開に矛盾がないかどうか、表現方法は適切であるかについて、生徒同士で各々の作品を相互評価させ、他者から得たアドバイスを基に個人の作品を推敲させていきました。他者の考えに触れることで自己の考えを相対化して、自身の考察をより一層深めることができたのではないかと考えています。