

日産科学振興財団 理科／環境教育助成 成果報告書

回次：第 3 回 助成期間：平成18年11月1日～平成19年10月31日

テーマ：身近な素材を生かした環境教育の教材開発と実践

氏名：横山 雅志 所属：福岡市立箱崎清松中学校

1. 課題の主旨

現在、私たちの住む地球では、環境の悪化が世界的に問題となっており、人類は環境問題の背景や仕組みを知り、環境に配慮した生活様式への転換を求められている。この地球的な動きを背景に、中学校理科においても、環境教育の視点に立った学習活動が重要視されてきている。

本実践では、本校の河川に隣接した立地条件を生かし、河川公園観察デッキを中心とした地域の身近な生物の環境調査を通して、環境保全について考え実行することで、環境保全に参加する態度及び環境問題解決のための能力を身につけることをねらいとしている。身近な自然の事物・現象の中に問題を見だし科学的に調べることを通して身近な環境についての見方や考え方を深めるとともに、日常生活においても様々な自然破壊や環境汚染に対する人類の責任と役割について考えを深めることが期待できる。

2. 準備

本校に隣接する須恵川河川公園の観察デッキは福岡県福岡土木事務所の水辺公園整備事業計画によって設計・施工された。水辺公園整備事業は現在も進行中であり、観察デッキの完成はその第1期工事によるものである。

本校理科部会では、平成18年度11月から学校周辺の自然環境に関する事前調査と調査結果の分析と検討を行った。須恵川の河岸には水鳥が飛来し、本校の横を餌場になっている。魚も多く生息し、水面を飛び跳ねる姿を観察することができる。植物も多種多様である。思った以上に自然環境が豊かであることが分かった。

次に、資料収集と年間計画の検討を行った。資料収集では、公立図書館、福岡市役所市民情報プラザ等を活用した。中でも福岡市環境局の企画・監修の「ふくおかの生きもの」のパンフレットや「自然環境シリーズ」の冊子、福岡市東区役所企画課内多々良川ゆめプラン委員会発行の「多々良川流域活動マップ」等は大変参考になった。後に学習の成果を冊子にして情報発信するというアイデアはこれらの資料がもとになっている。また、書籍資料により調査方法の検討や環境教育の現代的課題等についても検討を重ねた。理科部会での検討によって、環境調査を行い、須恵川の自然の豊かさに気づかせる授業を組み立てることを確認した。



図1 河川公園観察デッキ

3. 指導方法

指導計画, 指導案の検討

平成19年4月からは、現地調査、指導計画、指導案の検討を重ねた。指導にあたって、環境保全の専門家のアドバイスや授業への協力が必要であったため、福岡市東区役所に相談した。区役所から、多々良川水系の環境保全活動に取り組んでいる団体(ふくおか湿地保全研究会)を紹介してもらった。研究会会長の服部氏は授業への協力を快諾して下さった。服部氏から、鳥・魚などの調査資料を多くいただき、須恵川の自然の豊かさに気づかせるという授業のねらいを達成するために指導案の検討を行っていった。

生徒の活動は6月から8月までを個人での調査期間とした。河川公園の現地調査から気付いたことをもとに、まず個人で調査テーマを設定させ調査を進めさせることにした。個人で調査テーマを追究することによって、多様な方法で調査を行うことができると考えた。

9月に個人調査の発表を行わせ、発表結果からテーマを絞り、グループでの調査を進めさせる。9月からの調査には、環境調査の専門家の方に外部講師として授業に参加していただき、生徒の活動に専門的なアドバイスを与えていただくことにした。

10月にグループでの調査をまとめさせ、「須恵川の自然調査」の冊子を作成する。11月から冊子を活用して、学習発表会を行い須恵川の環境保全に必要なことを話し合う。話し合いの結果をもとに、地域に向けて須恵川の豊かな自然をアピールする活動を行わせる。具体的には、区役所や地域の公民館などに出かけ、須恵川の自然調査の結果と話し合いの結果を報告させる。

校内や地域に情報を発信することによって「親水」や「環境保全」を訴えていく活動を指導案として計画した。

4. 実践内容

1年選択理科 指導者：石井信一郎, 前田 勉

(ア) 個人調査

生徒の興味・関心に基づいて環境調査の個人テーマを設定させるために、河川公園で自然観察を行わせ、気付いたことや疑問、感想等を、ワークシートに記入させた。記入した気付きや感想から、個人で調査テーマを設定させた。設定したテーマについて具体的に調査計画を立てさせ、調査を行わせた。

個人調査については、夏休みの自由研究として調査結果をまとめるように指示した。生徒は選択理科の時間以外にも活動を行い、夏休み中も学校に登校し、須恵川の調査を継続して行った生徒もいた。9月に個人調査のまとめと発表会を行った。個人調査のテーマは大別すると「魚」「鳥」「水中の微小な生物」「須恵川の地形」「須恵川付近の空気」の5つに分けられた。発表会后、これらの5テーマにわかれグループ調査の班をつくった。

(イ) グループ調査と外部講師の指導

前述の5テーマにわかれ、グループ毎に共同調査を行わせた。調査方法については、生徒自身に調べさせ、調査計画を立てさせることによって生徒の探究意欲を高めるよう支援した。支援のアドバイザーとして、環境調査の専門家にG T(ゲストティーチャー)として授業に関わっていただき、川の自然を見る視点や具体的なテーマ設定の方法及び調査の進め方について専門的なアドバイスをもらえるようにした。G Tは生徒とともに河川公園にも出かけ、現地での解説や調査の具体的な事例を教えてくださいました。

(ウ) グループ調査のまとめと広報活動

グループの調査結果をまとめ、レポートを作成させた。生徒は、GTに原稿をチェックしていただいたり、インターネットで調べたりして、レポートをまとめた。作成したレポートは冊子としてまとめた。今後、完成した冊子を使って、校内や地域に須恵川の自然について広報活動を行う予定である。

5. 成果・効果

- 生徒が、身近な河川が自然豊かであることに気づき、様々な多様な生物が生活する生態系があることを学ぶことができた。
- 教科部会(複数の理科教師)で、指導計画について、協議を重ねていったため、授業のねらいがより明確になり、生徒の学習活動がスムーズに進んだ。
- 福岡県福岡土木事務所、東区役所、ふくおか湿地保全研究会等の協力を得たことによって、より専門的な学習活動を成立させることができた。
- 学習の成果を、地域に情報発信することを学習前のガイダンスで生徒に示したことで、生徒は学習の目標を明確にすることができ、目的意識をもって意欲的に活動することができた。
- 多々良川水系の環境保全に関わる諸団体と交流することができ、より現実的な環境保全活動に取り組むことができた。

6. 所感

これまで、河川の管理は河川管理者が行ってきた。しかし、これからの河川環境の保全は流域の地域住民が参加する幅広い活動が必要である。須恵川に隣接する本校も例外ではない。福岡土木事務所も、中学校が河川公園自然観察デッキの管理に参加することを望んでいる。

平成19年度、中学校とPTA、地域が一体となって行う「清松の会」(地域の清掃ボランティア活動)では、河川公園観察デッキの除草作業を行った。今後も中学校として、河川の環境保全を実践していこうと考えている。

平成19年度、選択理科の授業では「ふくおか湿地保全研究会」の全面的なバックアップを受け、須恵川の自然調査を実施することができた。豊かな生態系をより具体的に明らかにし、地域に情報発信する予定である。

河川管理に「地域住民のパートナーシップ」が求められている。本実践では、実践のねらい「地域の自然環境と地域住民とのかかわりについて考察させるとともに、自然環境を保全することの重要性を認識させること」に迫ることができたと考える。

そして、継続してこれらの実践を重ねていき、箱崎清松中学校の校区で生活する生徒にとって、須恵川とのパートナーシップが、生涯にわたることを望んでいる。さらに、学習の広がりを目指し、生徒の様々な環境問題を解決していこうとする力を培っていきたい。

7. 今後の課題や発展性について

- 環境調査をより計画的・継続的に実施すること
- 他の環境保全団体との定期的な交流活動
- 環境調査についてのより専門的な研究

