

## 選択理科における 神之川のカワゴロモ及び 水生生物の調査

大根占町立神川中学校

「新カリ」では、郷土素材を生かした「鹿児島らしい教育」の実践が求められている。大根占町立神川中学校は、生徒数が50名という小規模校であるが、西に錦江湾、南に神之川、そして緑の山々に囲まれた自然豊かな環境の中にあり、その恵まれた自然を素材とした環境教育に取り組んでいる学校である。平成12・13年度は「身近な環境に興味・関心をもち、自ら学ぶ意欲をもつ生徒の育成」を研究テーマに掲げ、学校行事や選択教科、総合的な学習の時間等に、神川海岸での「砂像づくり」、近くの山林で植物を調べる「山めぐり」など身近な自然に親しむ体験活動を行っている。

今回は、選択理科における取組の取材を通して、郷土素材を生かした選択理科の在り方について考えてみたい。

### 1 神之川のカワゴロモの分布調査

#### (1) カワゴロモとは

カワゴロモは、水中に生息し、花を咲かせ種子で仲間を増やす珍しい植物であり、県の天然記念物に指定されている。砂地では生息できず、流れの速い清流に生息する。12月頃に開花し、急流の岩に付着して成長する。取材に行った8月には、濃緑色に成長したカワゴロモを観察することができた。

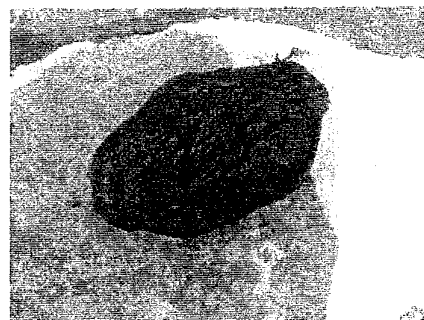


調査風景

#### (2) 調査方法と内容

調査は、生息地へ出かけ、箱メガネや水中メガネでカワゴロモの分布や成長状況を調べ、記録する。

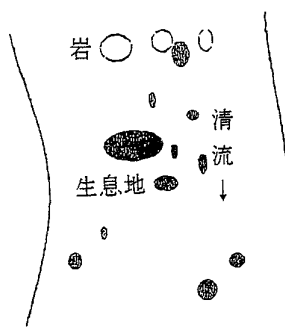
しかし、選択理科は週1時間で、しかも悪天候のため、現地調査ができないことも多い。現地調査ができない日は、分布図の作成や写真の整理などの活動を行っている。



岩についたカワゴロモ

(3) 調査結果

右の図はある調査地のカワゴロモの分布図である。このような調査を毎年実施し、分布状況がどのように変化するかを把握することによって、神之川の環境の変化を知ることができる。これまでの調査の結果、神之川の上流付近は生息地が多く清流が保たれていると思われる。また、調査結果の累積を見るにつけ、この調査を続けることは、生徒たちがカワゴロモに興味をもつとともに、郷土の自然を保全しようとする意欲の向上につながることを痛感した。



2 神之川の水生生物の調査

(1) 水生生物調査とは

川の水の汚濁度を示す基準として定められた指標生物の生息状況を調べ、川の汚濁度を知る調査である。次の表は指標生物の例を示している。

きれいな水	少しきたない水	きたない水	大変きたない水
カワゲラ ヒラタカゲロウ ナガレトビケラ ヘビトンボ サワガニ など	コガタシマトビケラ ヒラタドロムシ ゲンジボタル コオニヤンマ スジエビ など	ミズカマキリ ミズムシ タニシ ヒル タイコチョウ など	セジユスリカ チョウバエ アメリカザリガニ サカマキガイ エラミミズ など

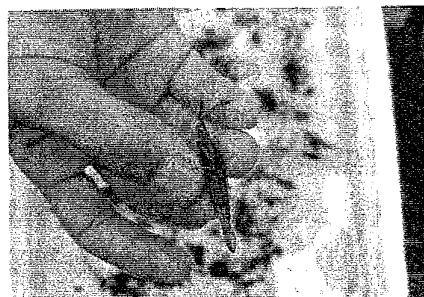
これらの水生生物の調査と併せて、本校ではCODパックテスト（化学的酸素要求量。市販の簡易水質検査キットで、色の変化で簡単に水質を調べることができる。）も実施している。

(2) 調査方法と内容

石の裏などについている水生生物を探し、パットに集める。集めた指標生物の名称を調べ、水質の段階を判定する。生物の名付けが困難であるが、国土交通省河川局の資料等を活用している。下の写真は神之川で採集した水生生物である。



採集した水生生物



採集したスジエビ

## (3) 調査結果

この水生生物調査は神之川の河口付近で実施し、下表の生物等を採集した。

サワガニ・ヒラタカゲロウ・ヤマトトビケラ等（きれいな水に生息する。）
スジエビ・コオニヤンマ等（少しきたない水に生息する。）

この結果から見ると、神之川の河口付近の水質は「きれいな水」から「少しきたない水」の間であることがわかる。生徒たちは「神之川の上流にはカワゴロモが生息しているのに、河口付近の水が汚濁しているのは生活排水等が流れ込んでいるためではないか。」と分析している。調査した結果は県環境生活部環境管理課が行っている「水生生物による水質調査」へも報告している。

## 3 郷土の素材を生かした選択理科の充実を目指して

これまで、本校では神之川のカワゴロモ及び水生生物の調査を通して郷土の自然に対する興味・関心の高揚に努め成果を収めてきたが、次のような課題も抱えている。

- ・ 選択理科は第3学年だけの実施である。
- ・ 選択理科は週1時間の設定で時間的な制限がきびしい。
- ・ 短時間での移動手段をどうするか。

このような課題を解決するとともに、さらに選択理科の内容を充実していくために、総合的な学習の時間や必修理科との関連をどのように図っていくかなど本校でも解決の方策を探っている。

## (1) 総合的な学習の時間との関連を図る。

選択理科で実施する場合、理科を選択した生徒だけが学習することになる。身近にある神之川の豊かな生態系について全生徒に学習させることは、郷土学習はもちろん環境教育の面からも有効である。そこで、総合的な学習の時間のテーマとの関連で神之川の学習を進めることも可能ではないか。ただ、ここで大切なことは選択理科のねらいと総合的な学習の時間のねらいを明確にしておくことである。

## (2) 必修理科との関連を図る。

新学習指導要領では第3学年の必修理科の時間が大幅に削減され、同時に第1・2学年でも選択理科を開設することが可能になった。このことは、選択理科の内容の充実がより一層望まれているととらえなければならない。本校でも、選択理科における補充学習の在り方、神之川の調査に加え近隣の山や海の素材も活用した授業の在り方、調査結果等のデータベース化等にも取り組みつつあり、今後、郷土素材を活用した選択理科の取組についての情報発信校として期待される。

正門を入るなり、色とりどりの花々に心が和み、玄関に入ったら先生方や生徒たちに元気なあいさつで迎えていただき、「人が環境をつくり、環境が人をつくる」ということを実感したルポであった。（教育経営研修室 研究主事 井川 秀人）