

松下幸之助記念財団教員フェローシップ

「気仙沼・舞根湾に蘇る生き物たちに学ぶモニタリング調査」報告レポート

東京都立立川高等学校

教諭 梅川元一

1 参加の動機

本校は、今年度より必修科目として課題研究を導入した。また同時にSSH校として文科省に指定された。課題研究は生徒が興味関心を掘り下げ、仮説検証の過程を個別にまとめ上げることを主旨とする。学校現場では私を含め横断的な取り組みの経験値があまりにもないことを痛感している。現在本校では1学年320名が16分野のカテゴリーに別れ探究に取り組んでいる。私自身は環境グループの担当であり文理の横断的な領域の探究をアドバイスしている。まだ学校全体として探究活動の方向性を模索している段階で具体的に踏み出さなくてはならない状況である。

今回の松下幸之助記念財団教員フェローシップの参加により、まずは自分が体験し何を得、何を感じるのか、その経験を子供たちと共に何ができるのか？

日頃の迷いを少しでも解消すべく参加させていただいた。

2 モニタリング調査での体験から

一ノ関の駅から研究所までの間、夏池先生より東日本大震災後の状況や気仙沼周辺の環境の概要を知る。舞根森里海研究所に到着し、水質調査、続いて桁網調査を体験した。以下に思いつくままに感想を述べる。

- ・海から舞根の地形とジュラ紀の付加体を眺める。（後に一関の地質図を照らし合わせコマ切れになった付加体の凄みを知る）
- ・海風は涼しく、気候の違いを体感した。東京の激甚的な暑さ忘れる。
- ・水質の地道な調査、底質土壌サンプリングが環境の全体像を知る手がかりとなる。
- ・実際に藻場で捕獲した魚を分別しながら“ゆりかご”の生命力を知る。海の再生は嬉しい。

翌日は田中先生、益田先生の講義を受ける。その後西舞根川、湿地のフィールドワーク。

午後は防潮堤の見学をする。

- ・“自然への敬いが人間の尊厳を生む”心の芯まで届く講義をはじめて聴いた。共生の意味を知った
- ・わずかな湿地にこんなにも豊かな生態系が生じるのか山、川、海の連鎖を体感する。
- ・防潮堤を見ながら田中先生の講義が切実な現実として迫る。自然と共に生きる幸せとは何か？
- ・量質共に密度の濃いモニタリング調査であった。予定調和的環境（学校教育）に生きてきた自分にとって、圧倒的な体験の前にはすぐには全体像が掴めなかった。

これまで環境教育の導入にSDGsの研修やワークショップの事例発表に参加してきたが、なにかが足りないと感じていた。今回モニタリングの調査を通じて私自身が体験し、志ある方々にお世話になったことで課題研究のベースになると実感した。

3 まずは地元から～多摩川を知ろう～

舞根湾モニタリング調査の一週間まえに以下に報告する奥多摩フィールドワークを実施した。

概要：今回のフィールドワークは、課題研究テーマ設定の導入として地質・植生観察及び水質調査を企画した。実施場所は秩父多摩甲斐国立公園内にある鳩ノ巣溪谷～白丸湖エリア。また白丸湖（静水域）でのカヌー体験は多摩地域の環境と保全の大切さを学ぶことを目的とした。

仮説：フィールドワークの経験により、課題研究テーマ設定のヒントを得られる。身近な自然体験により多摩地域の環境と保全の大切さを学ぶことができる。

事前学習：下記の新書を購入して、探究ノートにkeywordを調べる。

keyword:チャート、プレートテクトニクス、シダ、土壌形成

「日本列島の誕生」平 朝彦 著（岩波新書）、「大地の5億年」藤井一至 著（ヤマケイ新書）

実施計画：

日時：平成30年7月6日(金)

場所：鳩ノ巣溪谷 集合：9:30 JR 鳩ノ巣駅 解散：16:30JR 白丸駅

行程：午前 鳩ノ巣駅・集合→鳩ノ巣溪谷巡検→白丸湖・昼食 午後 →白丸湖カヌー実習→解散

実習内容：奥多摩鷹ノ巣溪谷ハイキングコース地質巡検の様様



- (1) ジュラ紀の地質観察 放散虫化石であるチャートと砂岩泥岩の違いを手触り光沢等で判断できるようになった。
- (2) 侵食谷の土壌形成過程（主に地衣類、シダ類、白色腐朽菌）の観察
実際に腐食菌の腐食作用、シダの根の観察を通して外生菌根菌の共生関係の意義を考える。
- (3) カヌーを用いた人工湖水と地形観察 インストラクターの指導の下、漕艇の原理を学びながら川面からの侵食谷、地質を観察した。

成果：自然地理学的観点から地質、地形、土壌、菌類、植生と盛りだくさんの体験をすることができた。

（生徒の感想）

- ・ 普段何気なく目にしているものにたくさんの問いがあることがわかった。
- ・ 探究のテーマがありすぎた。白色腐朽菌の偉大さがわかった。付加体や土壌の起源を知った。
- ・ 白色腐朽菌が二酸化炭素のバランスを取っているのことに驚いた。

課題：今回の経験から多くの気づきと自然の奥深さ、自然の中で遊ぶ楽しさを知ったようだ。しかし体験から探究活動へつなげる意味づけをどう助言できるのかが課題として残った。

4 発展させよう～首都大 横山研究室訪問～

9月より各自のテーマにそって探究の取り組みが始まる。私のモニタリング調査体験を多摩川フィールドワーク参加者に伝えたところ、発展的な探究を希望する生徒があらわれた。舞根湾でお世話になった横山先生の研究室を生徒2名と共に訪ねる。

横山先生、大学院生、ご友人の鈴木先生と楽しい語らいの中から水質と鮎の関係に着目、調査ポイントの観点やアイデアをいただいた。

(生徒の感想)

- ・ 漠然とした多摩川のイメージが会話の中ではっきりしてきた。
- ・ 大学の雰囲気を感じた。高校でこんなことができるとは思わなかった。

5 発表してみよう～課題研究中間発表～

横山研究室でお世話になった生徒は11月末の中間発表で途中経過を発表した。



当日は学校の一般公開の日であったため、中学生や保護者の方々が多数来校した。傍聴者からの質問もあり緊張する場面もあった。

3月の最終発表の糧にできただろうか？

6 多摩川調査の今後～来年に向けて～

お世話になった横山先生と生徒が出会うことで、生徒の課題研究に取り組み姿勢が明らかに変化した。

テーマの具体的な絞り込みと専門の先生に出会った自信がそうさせているようだ。今年はわずかな期間の取り組みであるが、来年は定期的な調査と漁協、大学との連携を考えているようだ。

私自身フィールドワークの重要性を改めて実感した。また来年度はアースウォッチジャパンの調査に生徒と共に参加できたらと思っている。

後日、東京のシンポジウムで田中先生、畠山重篤さんの講演を拝聴し、自分自身の心のボイラーにエネルギーを入れていただいた。