

# 「サイエンス森の学校」で学んだこと

文学部人文社会学科地域環境学コース 4 回生  
大田千絵

「しもいち」。その地名は知っているけど、実際のところその位置はどこ？そこには何がある？「附属中等の生徒たち」。中学生や高校生とふれあうのは久しぶり。一体どんな生徒たちだろう。仲良くできたらいいなあ…。

10月はじめ、大学の後期授業が始まってすぐの10月7日。ドキドキしながら附属中学校まで自転車を走らせ、ドキドキしながらバスに乗り込み、ドキドキしながら生徒たちの話の輪に入り…。

そんな緊張とともに始まった「サイエンス森の学校」。10月7日～9日という3日間のみの活動でしたが、そこで得たものは、予想をはるかに超えるほど強烈で膨大な経験と知識、そして感動でした。それらは、あれから数日を経てもなんら薄れることはありません。そのすべてをお知らせしたいところですが、「サイエンス森の学校に行ってきました！」(上)(下)で詳しく報告されているため、ここでは特に、「生徒たちの活動補助」という形で生徒たちと深くかかわった実習を中心に報告させていただきます。

主に実習は2つ。1つ目は2日目の植生実習、2つ目は3日目の川の実習です。

植生実習は、前迫先生と高須先生を招いての実習でした。内容は「広橋のオハツキイチョウ」「丹生川上神社下社の社叢」「八幡神社の社叢(植生調査実習)」と盛りだくさん。

広橋のオハツキイチョウは、あいにく「御葉付」になっていませんでした。それでも、大きなイチョウの前での前迫先生のお話に聞き入り、「葉脈をスケッチしてみましょう。」という課題に対して一心不乱にスケッチをとる生徒たち。わたしも葉を光にかざしながらスケッチしていると…。「こんな感じ？」とつぶやいた生徒のスケッチを見てびっくり。全体図と葉脈の拡大図とがきれいな線で描かれているではありませんか！思わず私のスケッチをさりげなく隠してしまいました。



丹生川上神社下社では、地面に落ちている葉っぱからどんな樹種があるのか落ちている葉っぱから調べていきました。

「3種類あります。」という前迫先生の言葉に「これは一緒？」「これは違うの？」とあちらこちらから困惑した声が聞こえてきます。



それもそのはず。3種類とはアラカシ、シラカシ、ケヤキ。ケヤキはともかくとして、あとの2種類はとても判別が難しいのです。みんな友達通しで比べっこしながら、一生懸命3種類の葉っぱを拾っていました。



実は卒業論文で植生を扱っている私。先生の話聞き逃してしまっただけなのに「サカキはここに特徴があつてね…」と説明していると、聞き逃していた生徒たちが集まってきて熱心に見てくれました。

一通り見終わったら八幡神社へ…とその前に、河畔の草本類、ハナニラやヒガンバナ、ノビルの説明を受けました。すると生徒たちはノビルに夢中。神社に行こうと先生方が促すも、ノビルを採るのに一生懸命になっていました。

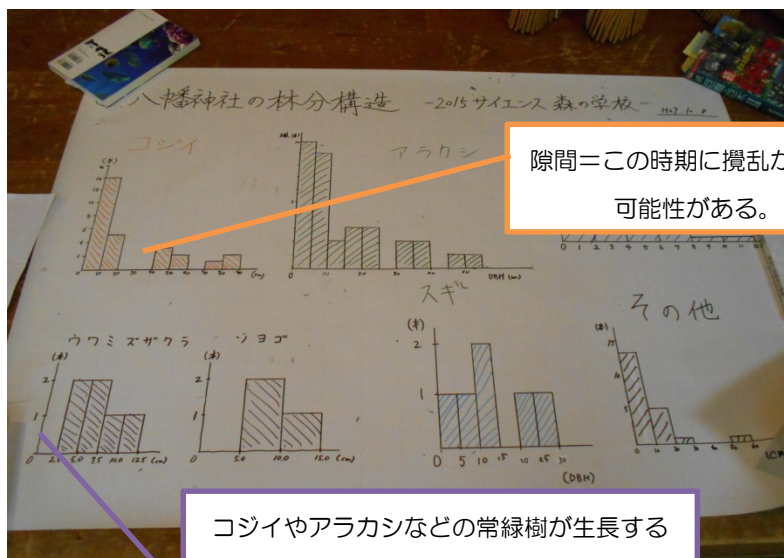


気を取り直して今度こそ八幡神社へ。ここは社殿が階段の上にあります。「えー、しんどいー。」と言いつつながらも友達と争って階段を駆け上がる生徒たちはやっぱり若かった…。

午前中は樹種を覚えたり、森林が抱える問題などを聞いたりして知識を蓄え、午後からはいよいよコドラート（枠）を設置して毎木調査です。

測る人、記録する人、目印をつける人…班の中でそれぞれの役割がパッと決まり、「じゃ、先生（実習中、私たち学生も「先生」と呼ばれていました。）は記録をお願いします。」と、私も生徒たちから役目を仰せつかりました。「これ、何ていう樹やった？」「先生、これはなんですか？」昼食後で少し眠そうだった生徒たちは調査になるととたんに元気になり、次から次へと記録していきました。

「フィールドワークで得たデータはできるだけ早くまとめておくこと」。これは大学でもよく言われていることですが、ここでも眠気に負けずデータを分析していきます。班ごとのデータからヒストグラムを作成していくと、だんだん林の構造が見えてきました。



隙間=この時期に攪乱があつた可能性があつた。

コジイやアラカシなどの常緑樹が生長すると、落葉樹は生長しづらい。



コジイやアラカシのヒストグラムには隙間が見えますが、これはこの時期に攪乱があった可能性を示します。この時期に攪乱で生まれたギャップ（林冠が空いて光が良く当たるようになった場所）では、サクラなどの落葉樹が一気に生育しますが、その後再びコジイなどの常緑樹が林冠を覆うほどに成長すると、落葉樹は生育できなくなります。そのため、サクラなどの落葉広葉樹のヒストグラムは、ある一定の範囲のみしかなく、歪な形になるのです。

植物は熾烈な光争いをし、そこで生き残れたもののみが現在の林を作っている。当たり前のようでいながら、実際に調べてみないとその実態は分からないように思います。やはり、実際に調べてデータをまとめることは大切だとひしひしと感じた1日でした。

3日目は打って変わって川へ。ほとんどの人がはじめて着用する「胴長」をはき、川に入っていくとみんなキャッキヤとはしゃぎまわっていました。しかし、サナギ粉と小麦粉を練って餌をつくる過程になるとみんな真剣。この日の講師である大石先生や生物科の学生の説明を受けながらモンドリを設置したり、川の環境測定をしたり…。そのあとは小さな水生生物を探します。たくさんの石や砂利の中からそこについた体長数ミリの生物を探し出すのはなかなか大変。しかし、見つからないからといって投げ出さず、必死で目を凝らしてピンセットを動かす生徒たちは、やっとのことで1体見つかるたびに歓声をあげて採取ビンにいれていました。

モンドリを回収すると、どの班のモンドリにも魚が！小さな水生生物もいけれど、やはり魚には大興奮の生徒たちでした。





すべてのデータは、2日目と同様全員で共有して考察します。まずは各班で顕微鏡を使って小さな水生生物を見て、それが何の種なのか同定します。はじめは「虫、気持ち悪い。」と言っていた女生徒がいつの間にか食い入るように顕微鏡をのぞきこみ、熱心に資料と見比べたりスケッチしたり…。また、「現代っ子だなあ」と思うのは、スケッチではなくスマートフォン

を使って、顕微鏡で見たものを撮影する生徒が続出したこと。いかにきれいに撮影できるか競うだけではなく、あちこちの班をまわっている大石先生にその画像を見せ、「これは〇〇ですか？」と質問していました。

それぞれの班の結果を表にしてみると、その川の全体的な様子が見えてきました。水質がよい場所に生育する種が見つかったことから、よい環境にあるということ。流速の違いですみわけが行われているということ。そして、最後に人間生活と環境を考えることもできました。生活排水を川に流すとどうなるか。実習で環境測定をしたり生物に触れたりした生徒たちは、どういった種が消えていくか分かることでしょう。

	G1	G2	G3	G4	G5
	♀	♀	♀	♀	♀
トビガフ	0 8	0 33	0 15	6	1 4
カゲロウ	1 3	5 1	6 9	4	1 21
クワガタ	1 2	2 0	4 2	8	2 1
ヤブ	1 0	0 0	1 0	0	0 0
ドクダシ	0 0	1 3	0 0	1	0 0
ハエ・カ	0 1	4 4	0 2	0	3 6
ヒル	0 1	0 0	0 0	1	1 2
その他	1 10	2 0	0 0	5	1 14

基本的知識を身に着け、実際に調査し、そして考察して新たな知識を習得する。2日間にわたる植生実習と川の実習は非常にハイレベルで密度の濃い、それでいて大変楽しいものでした。

多くのことを学んだ実習ですが、その中で特に深く感じたことが3点あります。

1つ目は、新しいツールに慣れ親しむことの大切さ。今回の実習のなかで、生徒たちはデータの計算や観察、データ共有などにスマートフォンを利用し、作業スピードを格段に上げていました。スマートフォンはすでに「新しい」ものではないし、生徒たちは日常生活で普通に利用しているのだと思います。それでも、そのような生徒たちの姿を目にしていると感じたのです。常に物事の効率化を図るツールに敏感でいることは、比較的簡単に膨大な量のデータを集めることができる現代においては重要なのではないかと。

技術革新が著しい現代、ふと気付くと新しいツールがまた増えています。それらを知っているかどうかで、自らが実行可能な範囲が大きく変わってくるのではないのでしょうか。

2つ目は、データを解析し、集めたデータが何を意味するか、まで考えることの重要性。大学生である今でこそ、集めてきたデータはすぐに整理をするように心がけていますが、

それでも自分の専門外のところでは結果だけ見て満足している部分があります。

小中学生のころ、遠足の後には必ず作文の宿題が出ていたように、自分が経験したことをもう一度客観的に見て、そこから何を思うかを考えることは、何に対しても行うべきなのでしょう。この「サイエンス森の学校」では、現地調査でくたくたになりながらもその後には必ずその振り返りを行いました。生徒と一緒にこれを経験することによって、改めてその重要性を認識できました。

そして3つ目は、何に対してもアンテナを立てておくことの重要性。私は文学部に所属しているため、生物、特に今回でいう水生生物に触れる機会はほとんどありません。それでも生徒たちと一緒に必死で生物を見つけ、同定し、そこから考察を深めていくという作業は非常に楽しいものでした。また、「出現した生物とその地点の環境」「人間生活と環境」など、自身の研究テーマと通じる点もありました。

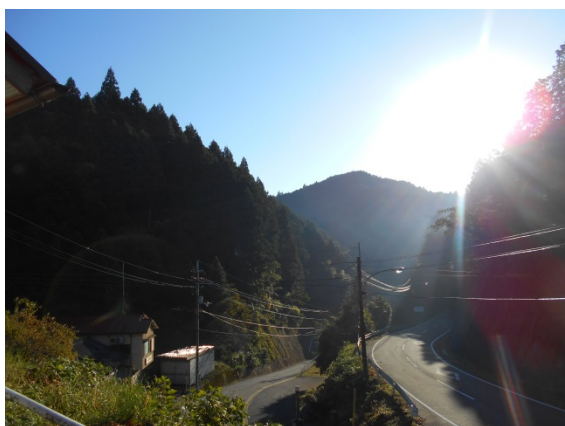
さらに、植生実習と川の実習それぞれを別々のものととらえるのではなく、山がこのようだから川はこうなっている、と両者を結び付けて考えることもできるでしょう。

専門分野を深めるうちに自分の研究テーマが確立すると、他の分野にはあまり馴染がなくなることもあるかもしれません。しかし、何が自分の研究テーマに結びついているかは分からないと思います。何でも自分の研究テーマに結びついているかもしれません。

自分の専門分野を深める中で、自分の研究テーマ以外のことにも興味を持ち続けることは非常に大切だと実感しました。

少々堅苦しい結びになってしまったので、実習以外で感じたことを述べてこの報告を終えたいと思います。それは、「下市はいいところ！」

はじめはその位置さえ正確には分からなかったのに、3日間を終えると下市町が大好きになっていました。のんびりとした時間が流れる下市町は、優しい人々、美しい風景、そしておいしい農産物や料理に出会うことができる素晴らしい場所です。その良いところのほとんどがあまり知られていないのがもったいないくらい。でも、これは実際に行って、現地の人々と出会わなければわからないでしょう。



この「サイエンス森の学校」は当初の不安がすぐに払拭されるほど楽しいものでした。それは実習の内容が良かったからでもあり、附属中等の生徒たちの熱心さに刺激されたからでもあります。「下市町という場所がとてもよかった」ということにも起因しているはずです。

下市町はほんとにいいところ！ぜひ地図を調べて、のんびりドライブでもしながら訪れてみてはいかがでしょうか！