

「八ヶ岳の森の掃除人 ヤスデの調査」 参加報告書

2016年 8月6日～7日

中学校教諭 今村 真由美

1. 参加の動機

土壌生物については、中学校の理科では3年生で「生物どうしのつながり」という単元の中で学習することになっています。森に親しむ、土地を掘って何が出てくるだろうというワクワクした楽しみというのは幼児期から育まれていくものなのでしょうが、最近の清潔を過剰に重んじるような傾向などから成長するにしたがって、土壌生物…キモイ、などと思われてしまいます。そこを中学3年生に少しでも興味をもって土やその生物に親しんでほしいという思いで、これまで「土の中の小動物を観察しよう」という観察を行ってきました。観察をしていると私自身も名前がわからない生物に出会ったり、正確な調査方法を行うというよりは、たくさんの種類の生物を見せてあげようと思ったりして継続的な調査などしてきませんでした。今回アースウォッチのプロジェクトに出会い、まず私が疑問に思ってきたことを先生に尋ねたい、正確で継続的な調査方法を体験したいと思いました。

2. 調査での気づき

そして、出会った先生はキシヤヤスデを愛する？素敵な方でした。ヤスデは私たちの地方でも観察をしているとよく見られるものですが、キシヤヤスデは見たことがなかったし、キシヤ（列車）を止めたことがあるという話もはじめて聞きました。今回、八年に一度、成虫となった時期に広範囲にわたって大規模な発生をするというキシヤヤスデを八ヶ岳山麓周辺にて大発生を前に調査をするという機会に恵まれました。

25cm四方の土を掘り下げ、キシヤヤスデのみならず、そこにいる生物はすべて採集するという調査でした。吸虫管を使って虫を吸い取る作業は楽しいもので、初日はいろいろな生物をつかまえたもののキシヤヤスデには出会えませんでした。次の日は別の場所でキシヤヤスデの幼虫が見つかった、土で作った脱皮室がいくつも見つかりました。ところが力の加減が難しく脱皮室をこわしてしまい、かわいそうなことをしてしまいましたが、私たちはかわいい、美しいキラキラとしたキシヤヤスデと出会うことができました。もうすぐ脱皮という時期に急に地上に出されてヤスデたちは驚いたことでしょう。森全体での正確な数は先生にお任せした形でしたが、私たちが調査した感触では、場所によってはたくさんいると感じました。そして、9月に入りネットを見ていると大繁殖して地上に現れたキシヤヤスデがアップされており、無事8年目の大発生があったようで安心したところです。

八ヶ岳の森



場所を決めて20cm掘る



吸虫管



キシヤヤスデの幼虫



脱皮直後
キラキラと輝いていた



3. 調査内容で得た知識を応用した授業実施の概要

3年生の「自然界のつながり」という単元の中で「土の中の小動物を観察しよう」というというものがある。さらに土の中の微生物のはたらきを調べた後、分解者のはたらきについて学習する。そこまで学習して私の体験として「八ヶ岳にいるキシヤヤスデの生態を知ろう」という授業を行った。ヤスデは先の「土の中の小動物を観察しよう」のなかで校庭の土の中にいたので、ムカデとヤスデの違いなどを確認しながらキシヤヤスデの生態を知らせた。そしてこの調査は地球環境を知る上でどのように役に立つのか、考えさせた。

4. 授業実施時の子どもたちの反応や感想

○ キシヤヤスデの数の変化は何が原因だと思いますか。

(生徒の考え)・育つ環境 ・外来種 ・気象 ・えさが減る ・産卵場所の変化
・他の動物の数が変わる

○ 調査は地球環境を知る上でどのように役に立っているのでしょうか。

(生徒の考え)・環境の変化を予測できる。
・生態系が壊れていないかわかる。

○ 感想

- ・虫が列車を止めたことを知ってびっくりしました。8年に一度大発生する虫がいることも知れたし、八ヶ岳にこんな生物がいたことも知れて驚きがたくさんでした。実際に見てみたいと思いました。日本にはいろいろな種類の虫がたくさんいるのがわかりました。そして、このような生物を調べる人たちのおかげで生態系の壊れがないこともわかりました。
- ・白くて足が長くて大量発生して気持ち悪かったけど一斉に生まれていっしょに成長していくしくみはすごいと思いました。どんな虫でも地球環境を知る上で役に立っているとわかりました。
- ・地球上にはたくさんの生物がいることがわかりました。キシヤヤスデという生物を見たことも聞いたこともなかったのでこういう生物をもっと見たいような気になりました。
- ・何万以上いる生物のその一つの虫を調べるだけで環境の変化や生態系が壊れていないかなどいろいろなことがわかるのがすごいと思った。また、キシヤヤスデが増えたり減ったりすると他の生物の数まで変化するのが生物のおもしろいところだと思った。こんなに大量のキシヤヤスデが生息しているのは山の中でたくさんのえさがあるからだと思った。
- ・普通の人々が研究に携わることができるようなプロジェクトがあるのはびっくりしました。
- ・かぞえきれないくらいの数のものを調べるのはどうやって調べるのか不思議だったけど、今日わかってよかったです。

土の中の生物を観察



小さい生物は双眼実態顕微鏡で観察



大発生の様子を生徒に紹介



5. 授業を実施してみた教師の感想

キシヤヤスデについての授業だったので、大発生の写真など、気持ち悪いという印象のほうが強くなるかもという心配もしたが、感想にあるように気持ち悪いと感じた生徒もいたが、森にはいろいろな生物が多

種多様いてそのなかの一つの生物を研究している人がいるということ自体が、生徒たちには驚きだったようで、生物の研究者が何を目的として何を研究しているかを伝えられてよかったと思う。私自身、これまでも大学での研究の概要など学ぶ機会があったが、雑談の中で紹介したり、写真を見せたりすることくらいで、一時間の授業を組んでの紹介は、してこなかった。大学などで研究者が何をしているかというのは生徒にとってとても興味あるものだと実感した。また、前段の授業として、校庭にいる土の中の生物を実際見たり、生態系の学習をして、今回の体験を紹介でき系統的に伝えられた点がよかったと感じている。少なくとも、虫を見たら殺虫剤をまいて殺さなくては、という次元からは少し、変化してくれたのではと思う。

6. 体験を語ることによる子どもたちの学びへの影響

今回、体験を伝えるという授業をしてみて、思っていた以上に生徒というのは、このようなホンモノを求めているのだと感じた。本当は研究者からの直接の話がよいのだろうが、お金もかかるし、それはなかなか難しい中で、教師が体験したことを伝えるということは身近な人が何に興味を持ち、何を学んでいるのだろうという純粋な興味からスタートし、今回は生態系や環境に関すること、学習内容と関連する内容で、研究者と連携した活動であり、体験した具体的な内容を伝えることができよかったと思う。

具体的に伝える言葉がやはり、体験だと生き生きと伝わっていったことを感じる。私がうれしそうに、キシヤステの幼虫がとてもきれいだったと話したことなどは、生徒にとっては意外性もあり、印象に残ったことのように思う。

今後また、機会があればアースウォッチのプロジェクトに参加させていただきたいと思うし、大学等で学ぶ機会があればそれをきちんと生徒たちに伝えていきたいと思う。