

㊦ まずは、しっかり見てみたい

奈良文化女子短大付属高校勤務が5年目になったとき、「来年から奈良学園中学校・高等学校で地学の指導をお願いしたい」という話がありました。普通2度目の勤めというのは長くても5年程度ですから、「あとはゆったりと過ごそう。したいこともあるから」とお断りしていたのですが、3度目の新しい出発をすることになりました。

平成13年4月から担当することになったのは、中学校2年生の気象と3年生の地球と大地・岩石の分野でした。私の仕事でもっとも長かったのが中学校理科ですから慣れた仕事です。しかし、ついこの前までの5年は高等学校に、その前の8年間は小学校長、もう1つ前の8年間は県教育委員会学校教育課指導主事でした。すると、中学校で理科の授業をしたのは、なんと21年も前のことなのです。この間にはいろいろな変化があったことだろうから初めてのつもりで見直さなければいけないと思いました。

「社会の先生って大変ですね。国の名前もよく変わっているじゃないですか。歴史だって新しい発見がありますし、信じていた事実が捏造によるものだったというニュースがありましたよね。公民の領域でも、省庁の名前が変わりましたし、選挙制度もよく変わりますね」という話を聞きます。でも、理科も結構変化しているのです。

物理では力の単位が変わりました。中学校では「kg重」を使っていたのですが、今は「ニュートン」です。「N」と書きます。化学はどうでしょう。原子量の基準が変わっています。私は、酸素原子を16として他の原子の原子量を表すと習いました。これが化学の大原則でした。しかし、現在は炭素原子を基準にすることになっています。物質名の表記も変わりました。塩素イオンと教えていたClは塩化物イ

オンということになりました。PHはピーエイチと読むようになりました。地学では、人間が宇宙にまで出かけるようになり、地震についての新しい発見があるなど大きく変化しています。

「气象台だって変わっているかもしれない」

と入学式で早く仕事が終わったのを幸いに奈良地方气象台に出かけました。高台にあるこの气象台は桜が満開でした。教員を対象にした気象観測の研修講座などを受けたなつかしいところなのですが、露場に行ってみると、前にはいくつか並んでいた百葉箱が1つしかありません。



中を見せてもらって、またびっくり、空っぽでした。お聞きすると、「もう使っていません。气象台のシンボルとして残しているだけなんです。今、使っているのはこちらの自動観測できる機械です」ということでした。

「これは大発見、来て良かった」

とデジカメで写真を撮りを何枚か撮って帰りました。

初めて2年生理科の授業をした日、

「この授業のために气象台に行ってきました。百葉箱が1つありましたが、今では使われていません。それも、鎧戸ではなく一枚板なんです。聞いてみると、これのほうが安いし、塗り替えも簡単なんです」ということでした」

と話すと、生徒たちは、

「そんな無茶な。あれは風通しが良くないといけないですよ」

と口々に話します。

「そのかわり、換気扇があつて空気が流れるようになっていました」と話し、生徒全員に渡したいと家で 222 枚プリントしてきた新しい自動観測装置の写真を配りました。气象台イコール百葉箱という常識がくつつがえたのです。生徒のノートはカラー写真入りになりました。

最近の教科書はカラー写真が多用され、理解を助けてくれます。地学の領域では実際の事物に触れにくいものが多く非常にありがたいものです。しかし、その中には私自身が見たことのないものも含まれています。そんなことから、積極的に教材を見に歩くことにしました。

平成 13 年の春には、伊豆長岡に出かけて地震動の擦痕を見てきました。これは、地震の動きがここに展示されていた魚雷に記録されているものです。重くて慣性の大きな魚雷は停まっていたのに、地震で土台石が動いたため、魚雷の底面に傷がついたのです。地震計の原理を説明する恰好の教材として、天然記念物に指定されています。

この旅では、電動人形で再現された土肥金山を見学、ギネスブックで世界一に認定されている金塊に驚き、砂金館で砂金とりの体験をしました。600 円の体験料で 17 粒とれました。次に、黄金崎に行きました。夕陽によって金色に輝くというこの黄金崎は、安山岩に熱水が侵入して変化してできた変朽安山岩（プロピライト）でできているという説明がありました。青い海との対照がとてもきれいでした。

翌日は、岩崎一彰さんの宇宙美術館を見学しました。岩崎さんは宇宙細密画の第一人者で、絵のそばにはルーペがつるしてあり、細部を見ることができるようになっていました。小さな星の色も少しずつ変化させてあり、惑星や衛星の表面なども NASA の観察結果によって描き替えられています。ピアノを弾き、童謡を指導し、クルーザーを乗り回し、磯釣りを楽しまれる岩崎館長ですが、星の専門家として屋上

の天文台を開放し、スターウォッチングの会を開いておられます。そんなわけで、この美術館の開館時間は朝 10 時から夜 10 時まででした。地階では、記念に星座早見板になったキーホルダーと宇宙食のイチゴを買って帰ってきました。

南海地震で隆起した室戸岬の写真，国道 42 号線沿いの侵食の様子を残す虫喰い岩や串本の橋杭岩の写真を撮り，鬼ガ城にも行きました。北海道で撮った雌阿寒岳の噴煙，イトムカ水銀鉱山の跡，硫黄山の噴気孔の写真，昭和新山では三松正夫記念館を訪れ，たくさんの資料を手に入れました。



野尻湖ナウマンゾウ博物館で化石発掘を学び，地震の学習の前には野島断層保存館や国指定の特別天然記念物の根尾谷断層を観察し，濃尾地震 100 周年記念事業として建設された地震断層観察館・地震体験館で学びました。信州からの帰りには遠回りして「地球博物館フォッサマグナミュージアム」を見学しました。「日本最古の石博物館」や「化石博物館」も私を驚かせてくれました。



私のパソコンには，こうした写真がいっぱいです。いつでもプリントできますし，ディスプレイがあれば，授業中に見せることができます。

他の教科も同じかもしれませんが、理科の教師は学習の対象である自然の事物現象そのものをしっかり見つめたいものだと思います。

.....
この項を書き上げた後、奈良学園高校1年のUさんから次のようなメールが届きました。

「この前、片山津に行きました！ 勿論「雪の科学館」にも行ってきましたよ。ダイヤモンドダストの実験も見ました。キラキラ光ってすごく綺麗でした。1200円の自腹はちょっとキツかったのですが、キレイな雪の結晶が沢山載ってたので、1冊買っちゃいました。自然ってほんとうに不思議ですね。温度や湿度の違いであんなに沢山の種類の雪の結晶が出来るなんて。

雪に限らず植物や人間もそうだと思います。環境や出会ったものによって、みんな違った風にどんどん成長していくんでしょうね。私も竹中先生と出会った事によって、きっと私の何かが変わっていると思います。2年間どうも有難う御座いました。これからもどうか宜しくお願い致します」

彼女たちの学年に気象を教えたとき、私は雪のことをより詳しく話すために、片山津に行き、雪の研究では世界的な科学者である中谷宇吉郎さんの業績を記念して設立された「中谷宇吉郎・雪の科学館」を見学してきました。そして、ここで見聞きしたことを話しました。この話が印象に残ったのか、彼女は理科をすごくがんばり、卒業後、片山津に行ってきたのです。

私は、今年の2年生に彼女のメールを紹介し、「みんなもがんばろうや。出来ることなら見に行ってみようよ」と呼びかけました。一生かかって学び続けていく、そんな気持ちを大切にしたいものだと思うのです。