

平成 18 年度 清田区民シニアスクール 第 39 回 理科「波を使ってものを見る」実施報告

実施者：サポーター 成田 登

実施日：平成 19 年 1 月 31 日(水)8:45～10:20

出席者：シニア 19 名、担任 1 名、赤松幹事、成田

「ものを見る(把握する、理解する)には、『波』を使う」ということについての授業でした。

1. ものが「見える」とは

存在／かたち／色／光が反射してくることによってモノを認識／レンズで拡大

2. 光とは

可視光線／色の違いは波長の違い

3. 電磁波

目に見えない「光」のなかま／いろいろまとめて「電磁波」

4. 電磁波でモノが見える

電波 → レーダー、電波望遠鏡 赤外線 → サーモグラフ

紫外線 → 紫外線カメラ X線 → レントゲン、CTスキャン

5. 音の波

スイカの熟れ具合／聴診／エコー／魚群探知機／潜水艦のソナー／目隠しオニ

6. 地震の波

地下構造／地球の構造／人工地震／花火／太平洋の波

(休憩～5分)

7. 波のいろいろ

つるばきばねで縦波・横波を見る／振幅

8. 音の波をキャッチしてみる

実習：中身当て

(箱の中にいろいろなモノを入れてある。

中身は何？)

「何を根拠に、どう考えるか」が重要。

9. 波を組み合わせる観測

花火、雷：光と音とで距離を知る

宇宙観測：あらゆる電磁波を利用

10. 真実の姿を知るのは難しい。

「本当の姿」は、可視光線だけでは見えない。

目で見えるものだけが事実ではない。

情報の取捨選択・分析によって事実に近づく。

[感想など]

前の週になって、「そういえば、一人か・・・？」と気づきました(遅いっ！)。いくらなんでも、一人では心もとない。ということで急遽、対馬座長と赤松幹事にメールを入れました。すぐに赤松幹事が分科会メーリングリストを通じて参加者を募集してくださいましたが、何せ金曜日の夜。週が明けても特に反応はありませんでした。結局、赤松幹事がじきじきに来て下さることになりました。お忙しい中、申し訳ない限り。

年が明けてからかなり忙しい日々が続いていました。しかも1月下旬に入って、かなりつらい状況に陥っていました。(しかも金がない。何てこった！) 授業ストーリーの構想だけは、8月の時点で既に考えてありまして、折に触れ推敲していました。つまきばねの調達などもやっていた。が、当日配布資料の作成や、実習のための仕込みをしている暇がない。結局、直前にやっとの思いで作成しました。

三里塚小は、遠いのです。札幌市のはずれなのです。当日自家用車が使えないため、時刻表を調べましたところが、福住駅まで地下鉄で行き、そこからバスに乗り継ぐのが一番確実であることがわかりました。最近では便利なもので、ネット上でバスの路線や時刻表、料金までわかるようになっていきますので、大層助かります。ただし、乗り継ぎに要する時間だとか、乗り場がよくわからなくて迷う時間なんてものはわかりませんから、余裕を持ったスケジュールにしておかなければなりません。それで、自宅(兼事務所ですが)を朝 6:15 に出ることにしました。この日が期限の仕事完了させて客先にメールで送り、それから配布資料を作り、仕込みを終えたのが、4:10。5:50 まで寝て、家を出たのが 6:20。強行軍になってしまいました。前週末から同じような生活が続いていたので、授業中眠らないかが一番心配でした。



「見える」とは

当日は「大雨」。8:45 から授業で、その前の 8:30 からホームルームですので、ちょっと早めに着いておこう、と 8:00 頃学校に到着。ところが、まだ昇降口が開いていません。待っている子どもが 2 人。あれあれ、早過ぎました。その後、だんだん増えていく子どもたちや、ぼちぼちやってきたシニアの方々と一緒に、8:20 まで待ちまして、ようやく中に入れました。あんまり寒い日でなくて良かった良かった。

8 月に一度、荒さんの授業のお手伝いに参加していて、何となく様子はわかっていましたから、全くの初めてよりはマシだったかなと思います。だいたい予定通りの内容を消化し、終えることができました。シニアの皆さん、興味を持って輝いた目で聴いてくださるので、こちらも話し易く感じました。人数も 19 人と程良い感じでした。「学びたい」意欲を持つ方だけを募集して、毎月授業料

も集めているのですから、まじめで当たり前なのでしょうけど。やっぱり勉強も仕事も、「能力よりも意欲」ではないかと思ったりしました。意欲のない中で意欲を発掘しながら話をするのは、とても難しそうです。

大学でちょこっと地震探査に関わっていたものですから、「波」と「観測」とを結びつけた話ができれば面白いな、ということで今回のテーマを決めました。「実習」は高校勤務時代にやった内容の焼き直しです。とにかく定性的なことに終始し、定量的・理論的なことには全く触れませんでした。「雑学」的に雰囲気を感じてもらえれば良いのだと勝手に解釈して進めました。テレビのバラエティを生でやってるような感じで。



つるまきばねで「波」

「理科」って、「何を知っているか」ではなくて、「どう考えるか」だと思います。同じ情報を得ても、人によって解釈の仕方が違う。その辺のところをしっかりと話せばよかったのですが、力不足でした。次回(って、あるのか?)に向けて、課題が出来たように思いました。まあ、この辺になると、普段の仕事上でも大いに関係のあることです。

ともかくも、最後まで眠らず、声もかれず、学級崩壊にもならずに終えることができました。

このような機会を与えていただきまして、ありがとうございました。



実習「中身当て」

平成18年度 清田区民シニアスクール
第39回 理科「波を使ってもものを見る」
平成19年1月31日(水) 8:45～10:20

中には何が入っているのでしょうか？
入っていると考えられるものを、書いてみましょう。
(なるべく、具体的に。)

なぜ、そう考えられるか、理由も書いて下さい。

番号	中身は・・・？	理由は・・・。
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

氏 名

実習用の記入用紙