

まつやま環境教室

# 新エネルギー教室

～四国電力編～

平成18年3月26日 (日)

13:00～15:00 参加者のべ30名



本日の講師は四国電力よりお招きしました。いろいろな実験道具を持ってきていただき、始まる前からワクワクした様子が見られます。まずは四国電力のキャラクターの説明から入りました。



まずは電気のできる方法から説明します。コイルの中に磁石を通すと電気が起きます。ただ、磁石が通り抜ける一瞬しか発生しませんので、なかなか分かりづらいです。



そこで出てきたのが手回し発電機です。ハンドルをぐるぐる回すと、磁石がコイルの中を回り、連続して電気を発生させることができます。

次は自転車に取り付けたダイナモ(発電機)を回します。7Wの電球を点けてみます。これは簡単に点きました。次に10W⇒20Wと電球を交換して点けてみます。20Wになるとどんなにがんばっても点きませんでした。そして、変圧器というものをつけてラジカセを出してきました。変圧器を付けるとラジカセも鳴るようにになりました。変圧器は電柱の横にある丸い円柱状のものが変圧器だそうです。



同じ手回し式の発電機ですが、こちらは電圧計を取り付けてあります。よく発電できる人で9V～10Vくらいだそうです。みんな一生懸命回しますが、9Vを維持し続けるのは難しかったようです。



休み時間



実際に体で電気ができるまでを体感した後、四国電力ではどうやってその電気を作っているのかを模型で説明してもらいました。火力発電所では石炭・重油を使うので、実際にどんなものが燃やされているのか実物も持ってきていただきました。



地球に見立てたボールの中の片一方に二酸化炭素を入れます。そして太陽に見立てた電灯で暖めます。10分ぐらいして、どちらの地球の方が暖まっているか調べます。



水力発電所の模型

最初のお勉強でだいぶ頭を使いました。休み時間になるとトイレ休憩に行くよりも、一生懸命いろんな教材で体験していました。

地球の模型が暖まるまでの間、暖かくなるとどういった問題が出るか勉強します。身近なところでは、水面の上昇があります。いろいろな意見が出ていました。

休み時間が終わると、二酸化炭素と地球温暖化についての関係を調べる実験をします。電気を作るためにはたくさんエネルギーが必要なのが分かりました。そのエネルギーを作るために石炭を燃やしたり、重油を燃やしたりしています。燃やすことで、二酸化炭素が発生します。



地球が暖まったようです。二酸化炭素を入れた方が1.9度も温度が上がりました。やはり二酸化炭素は地球温暖化に関係しているようです。



そこで二酸化炭素を出さない発電方法を勉強します。



二酸化炭素を出さない発電方法は原子力発電がありますが、ウランの取り扱いが難しく、絶対に安全とはいえません。風力発電なら安全に電気を取り出せますが、設計以上の風が吹いてしまうと、発電機が壊れてしまうそうです。



太陽光発電は安全に電気を取り出せますが、まだ価格がちよっと高いです。ただ最近の住宅には積極的に太陽光発電を取り付けているところが多くなりました。



燃料電池は今注目の発電ですが、機械が非常に高いので家庭に置くのは非常に難しいそうです。1台1億円以上するそうです。



## まとめ

最後に、大西さんから心に残った一言がありました。「自分が小さい頃に、太陽光発電なんて考えられなかった。20年ぐらいで太陽光発電が一般的に普及してくると思ってもみなかった。今、現実的でない値段の燃料電池の発電機も今日勉強できてくれた皆が20年もたった頃は当たり前になっているのでしょう」その20年後を少しでも現実にするために、小さなことから行動して地球温暖化対策に役立てたいと思ってくれたと思います。



最後に、地球温暖化について、自分たちができることは?という事で、みんなの意見を求めました。「水を出しっぱなしにしない」「使っていない部屋の電気は必ず消す」簡単なことですが、意外と忘れてしまっているようなことに気づきました。

