

## 地質情報展2008 あきた キッチン火山実験

栗山将幸<sup>1)</sup>

火山噴火は、複雑で様々な現象を引き起こします。その火山現象を身近なものを使って再現しようというのがキッチン火山実験です。キッチン火山実験の材料は簡単に入手できるものばかりなので、実験を自宅でも行うことができます。今回、「地質情報展2008 あきた」では秋田大学林研究室と産総研との共同でカルデラ実験と火山灰実験の2つを行いました。林信太郎先生と相談して数あるキッチン火山実験の中から、(1)田沢湖がカルデラ湖であることからココアのカルデラ実験(写真1)を、(2)火山から噴出するのは溶岩だけでないことを伝えられて、しかもインパクトのある実験も加えたいのでお麩の火山灰実験(写真2, 3)を選びました。

実験の内容を簡単に説明します。カルデラ実験では三脚の上に小さな穴の開いたアクリル板を乗せて、その穴をティッシュで塞ぎ、その周りにアルミホイルの輪を水あめで固定します。そこにコンデンスミルクを注いだ後、コンデンスミルクとアルミホイルの輪を覆うようにココアで火山を作ります。あとはティッシュを下から抜けばコンデンスミルクが滴り落ち、ココアの火

山の上にカルデラができます。情報展ではアルミホイルの輪を固定するところまで私たちが行い、コンデンスミルクを注ぐところから観客にやってもらいました。

次に火山灰実験では、すでに火山灰実験キットとして作成してある紙粘土で形づくった火山の麓に自転車チューブと空気入れを接続します。山頂はペットボトルの上部を切り取り逆さにして火山灰をセットできるようにしています。山頂部に麩を砕いたもの(これが火山灰になります)を入れて、山に近いところのチ



写真1 カルデラ実験の説明中。

写真2・3 火山灰実験中の様子。

1) 秋田大学 教育文化学部

キーワード：地質情報展2008 あきた, 火山, キッチン火山, 実験

チューブを押えながら空気を入れて、チューブがパンパンに膨らんだら一気に離して噴火させます。情報展では、観客に山頂部に麩をつめることと空気を入れてもらうことをお願いしました。楽しみながら学べるように進めようと思い、このテーマに沿うためにも、ただ説明するのではなく観客と一緒に実験をして、気付いたこと、疑問に思ったことなどを聞いていくスタイルで進めていきました。

初日は小学生が団体で見学に来てくれました(写真2)。引率の先生がいてくれたおかげで実験の後の説明まできちんと聞いてくれました。こちらの質問にも積極的に答えてくれましたし、気になったことをどんどん質問してくれました。ただ、こちらの準備不足といえますか、知識不足が目立ってしまったような気がします。答えられない質問をされてあたふたしてしまいました。産総研の及川さん・古川さん・下司さんにはとても助けられました。このままでは残りの2日間大変迷惑をかけてしまうと感じ、初日の産総研の方々の説明を聞いたり、実験の合間にポスターを色々見て回ったりして、知識を少しでも増やそうとしました。2日目・3日目は土日だったので、団体ではなく友人同士などバラバラで来る人が多かったのですが、実験を進めるのが大変でした。実験自体に興味を持ってくれる子はたくさんいたのですが、実験後の感想を聞く時間になると観客(子供たち)はどんどん違う展示物に移動して行ってしまいました。それでも残ってくれた人たちには質問・説明を行い、初日よりうまくできたかなと思いました。実験中の観客の反応は、噴火した時や山が陥没した時は歓声があがり、もう一

度実験したいという人も結構いました。1日に3回実験を行いました。2回見に来てくれた人たちもいましたし、2日間連続で来てくれた人もいました。中には林 信太郎先生に会いたかったという子供もいました。どこまで理解してもらえたかはわかりませんが、火山について興味を持ってくれれば実験したかいはあります。

3日間の実験を終えて感じたことは、火山灰実験は圧倒的に子供たちに人気でしたが、カルデラ実験はどちらかというと大人の方が興味を持って参加していました。火山灰実験の方がインパクトは強いので、子供たちの受けもよかったのかもしれませんが、実験は大学生5名・産総研3名の計8名で行いましたが、学生5名のうち2・3名は1日毎に交代しており、3日間続けたのは2名だけでした。人数自体は会場の広さを考えても5名で足りており、8名いれば十分すぎるくらいでした。学生側は何をしたらいいのかわからないといった状態で、実験中もみんな私の近くで実験を見ているだけという感じでした。実験時間中の準備や片付けに人数を割ければ、もう少し効率がよくなったのではないかと思います。情報展では林 信太郎先生の代わりとして担当しましたが、今後このような機会が訪れた時のためにも、実験の説明や進行、実際の現象の説明がうまくできるようにしていきたいと思っています。

---

KURIYAMA Masayuki (2009) : Report of "Volcanology from the Kitchen" in the Geoscience Exhibition in Akita 2008.

<受付：2009年3月3日>