

「講習会報告」

平成 16 年度第 1 回「総合的な学習の時間」における地学領域指導者講習会

—阿蘇火砕流堆積物の教材化のための学習会—

坂本 大輔¹⁾

1 はじめに

平成 16 年 8 月 10 日 (火)、今年度 1 回目の「総合的な学習の時間」における地学領域指導者講習会が行われた。今回のねらいは、熊本県下に広範囲に分布している阿蘇火砕流堆積物について、科学的認識を深めるとともにその教材化を図ることである。参加者 14 名は、朝 9 時に大教センター前に集合し、午前中、阿蘇火砕流堆積物が分布している京町台地周辺を巡検、午後、大学の教室にて阿蘇火砕流堆積物についての解説受講、火山灰や軽石の室内観察および教材化の実践例報告を行った。以下に今回の講習会の内容をまとめる。

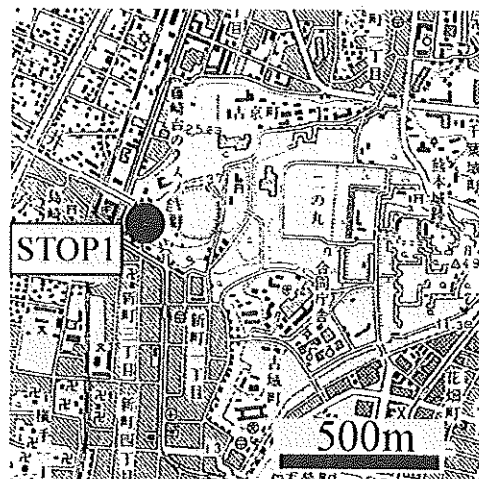
2 講習会の内容

1) 野外観察・試料採集(京町台地周辺の露頭にて)

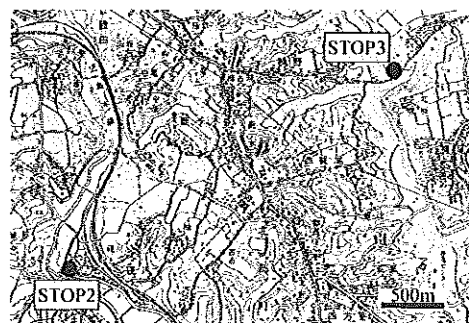
まず、午前中は阿蘇火砕流堆積物が分布している京町台地の巡検を行った。観察地点は①熊本城西側新町の露頭、②熊本市硯川の露頭、③熊本市大鳥居西方の採土場の 3ヶ所(図-1)で、それぞれの地点で阿蘇火砕流堆積物の特に Aso-4 火砕流堆積物について、その露出状況、地形、内部構造などについて学習を行った。

①熊本城西側新町の露頭(STOP1)

熊本城の西側、藤崎台球場のライトスタンド裏から新町に降りていくところの道路沿いにて観察を行った。ここでは、Aso-4 火砕流堆積物の非溶結部が露出していた。本露頭では、阿蘇火砕流堆積物が火山灰、軽石、石質岩片にて構成されていることを確認した。また、その他、a) 軽石が内側で発泡が盛んで外側で発泡が少なく密であり火山弾と言ってもよいこと、b) Aso-4 火砕流堆積物では軽石や火山灰の中に角閃石が含まれていること、c) 石質岩片は Aso-3 と Aso-4 の間の中央火口丘のものである可能性があること、d) 石質岩片として円礫が含まれているのは火砕流が流れてくる過程で河床のものを取り込んだ可能性があることなどを学習した。また、本露頭においては立田山断層の一部と考えられる正断層も観察できた。



熊本城周辺 (STOP1)



熊本市硯川周辺 (STOP2、STOP3)

図-1 観察地点(国土地理院地形図「熊本」より引用)

②熊本市硯川の露頭(STOP2)

熊本市硯川、県道 31 号線沿いの硯川郵便局近くにて観察を行った(写真-1)。ここでは、Aso-4 火砕流堆積物の溶結部が露出していた。本露頭では、火砕流堆積物の溶結部の構造について、軽石の部分がつぶされてレンズ状になっていることを確認した。また、その他、a) つぶれた軽石が黒色と白色の 2 つのタイプに分けられるのは化学組成の違いではなく結晶化の違いであること、b) 井芹川の河床にも溶結した火砕流堆積物の露頭があるため井芹川のほうが火砕流堆積以前から低かったと考えられること、c) 軽石がレンズ状になっている面に沿って割れやすいことから石材として使わ

1) 熊本市立京陵中学校

れること、d) ピナツボ火山が2日間で約15～20km³の噴出物を出していることから考えると80 km³を超える Aso-4 火砕流が噴出した時間も数日間だった可能性があることなどを学習した。

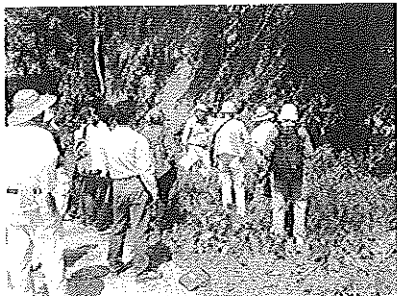


写真-1 視川での観察の様子

③熊本市大鳥居西方の採土場 (STOP3)

大鳥居の採土場にて観察を行った。本露頭では、Aso-4 火砕流堆積物の非溶結部が露出しており、特にここでは午後からの室内観察用の軽石と火山灰の試料を採取した。採土のために削られている露頭からこぶし大の軽石を取り出し、また基質である火山灰をハンマーでかき出した。さらに、採土された火山灰が山状に積まれているところでは多くの角閃石を観察することができた。

2) 阿蘇火砕流堆積物についての解説

熊大教育学部 302 号室にて、渡邊先生から阿蘇火砕流堆積物について解説をしていただいた。まず、阿蘇火砕流堆積物の堆積のメカニズムや内部構造、分布などについて、その後、火山灰の椀かけのしかたや鉱物・ガラスの観察のしかたなどについて説明をしていただいた。解説の中では、特に阿蘇火砕流のスケールの大きさを改めて感じることができた。

3) 火山灰および軽石の室内観察

午前中、大鳥居で採取してきた軽石と火山灰の観察を行った。軽石では噴火時の発泡の様子をよく見ることができ、特に、火道を通りながら発泡したため空隙が引き伸ばされているところも観察することができた。また、火山灰は椀かけを行い、双眼実体顕微鏡で観察を行ったが、ガラスや角閃石、石質岩片をそれぞれ確認することができた(写真-2)。さらに、雲仙岳の火山灰や阿蘇中岳の火山

灰、始良 Tn 火山灰、アカホヤ火山灰などの試料もあり、比較をしながら観察することができた。

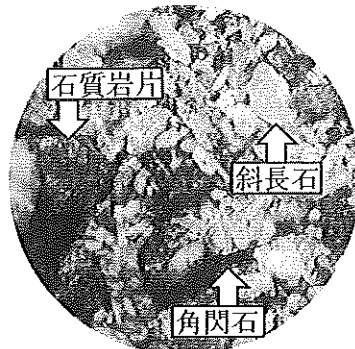


写真-2 阿蘇4火砕流の火山灰

4) 教材研究実践例の報告

阿蘇火砕流堆積物を活用した授業の実践例として、私が昨年研究課題として取り組んだ内容を報告させていただいた。用いた教材や授業の組み立て方、その成果などについてプレゼンテーションを行った。また、実践例報告後は参加者の方々に貴重な御意見や御教示をいただいた。この場を借りてお礼申し上げたい。詳しい内容については本号に掲載されている。

3 まとめ

今回の講習会のねらいは、阿蘇火砕流堆積物を教材化するためにその科学的認識を深めることにあったが、1日を通して十二分にその成果を得ることができた。今まで分かっているつもりでいた阿蘇火砕流堆積物について、まだまだ認識が甘かった自分に気付くことができた。今回の講習会で得たことを踏まえて、子どもたちがより興味を持ったり、より分かりやすくなるように組み立てを工夫しながら今後の教育実践に活かしていきたい。

最後に、終始丁寧にご案内・ご指導していただいた渡辺一徳先生ならびに今回の講習会の計画を綿密に立てていただいた熊本市立江原中学校の田口清行先生に感謝の意を表し、講習会報告とする。

発行所	
熊本地学会誌	No.137
熊本市黒髪2丁目	熊本大学教育学部
地学研究室内	熊本地学会
TEL 096-344-2111	振替 01960-2-5359