

## 丹沢の変成岩をみる：92年度夏季巡検会の報告

|       |  |
|-------|--|
| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2018-06-21<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 海野, 高光<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="https://doi.org/10.14945/00025347">https://doi.org/10.14945/00025347</a>                  |

# 丹沢の変成岩をみる —92年度夏季巡検会の報告—

海 野 高 光\*

丹沢山地は関東山地の南に桂川の谷をへだてて続く山地で、現在は丹沢湖を中心としたアウトドアスポーツのレジャーゾーンとなっている。今回はこの丹沢山地南部の中川川および大又沢を中心に九州大学教授の松田時彦氏の案内のもとに巡検が行われた。

8月2日、朝からはっきりしない天候であり、静岡県境を過ぎたあたりからポツポツと雨が落ち始めた。午前10時、丹沢湖記念館の前には悪天候にもかかわらずおよそ30名の参加者が集合し、案内者である松田時彦氏によって一日の行程と丹沢の地質・特異性などの簡単な説明を受けた。

松田氏によると、丹沢の変成岩は構成鉱物の変化や形態によって地形図上に変成程度を指標としたゾーンに分けられ、その鉱物ができた時の温度や圧力から地殻変動を含めた岩石形成時の環境がわかるそうである。説明後、最も変成度の高い岩石をみるために、参加者は10台余りの車に分乗し、一番目の観察地点である中川温泉に向けて出発した。

## 1 押し潰されて

最初の観察地は、丹沢湖記念館より北へ4kmほど上流に向かった中川温泉の東側にある中川川の河床である。ここでは、全体が暗灰色(水をかけると深い緑色にも見える)で細かい白縞がたくさん入った岩をみることができる。松田氏の説明では、この岩は玄武岩質の変成岩で角閃石化しており、300~400°Cの環境でできたということであった。また、岩石中に見られる白い細縞は火山岩の中にあつた気泡が押し潰されたもので、はじめは丸かったものが変成作用を受けて扁平になったもので(杏仁構造)、この構造の発達する方向から岩石の形成時における応力の方向がわかるそうである。さらに、この扁平の度合いは上流にゆくほど増してゆき、中川川付近が平べったさの比率が1:10で最も扁平な地域である、との話であった。なるほど、説明後に岩石に顔を近づけると曖昧ながらその構造がわかったが、普段の歩きながらの視線のもとでは到底想像もつかない着眼点に感心した。



写真1 玄武岩質の変成岩

\*株式会社東日地質部

## 2 変成を受けた石英閃緑岩

次の観察地は最初の観察地から下流へ1 km ほど行った同じく中川川の河床である。ここでは、グラノフィア―変成を受けた石英閃緑岩をみるのが目的である。この岩石は一見すると花崗岩に近いが、角閃石を多く含むためか全体に少々黒っぽく、片状構造もそれほど明瞭ではなかった。松田氏によると、この岩石中の角閃石はだいたい北西―南東方向に並んでおり、上流の変成岩中に見られた押し潰された気泡の方向と一致しているそうである。ここでは仕事柄、河床のグラノフィア―変成を受けた岩よりも専ら対岸の斜面にあった崩壊地をみてしまったが、この崩壊地は頁岩や千枚岩よりなる斜面の崩壊状況に若干似ており、観察地における岩石が片状構造を潜在的にもっていることを推測できた。

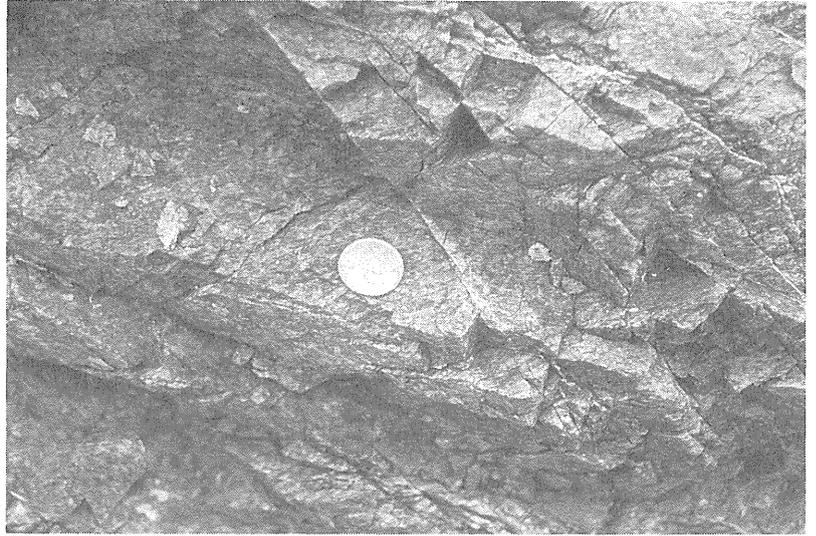


写真2 変成を受けた石英閃緑岩

## 3 火山弾の集塊岩

昼食後、さらに中川川を下って一旦丹沢湖に戻り、東西に流れる世附川を西に向かった。ここでは、中川川の露頭より変成度が低い玄武岩質の火山弾よりなる集塊岩の露頭を見学した。この岩の鉱物相はパンペリーナイト・プレーナイト相で、中川川で見られた角閃石相の岩石と比べると、形成時の温度が低く200°C以下となるそうである。この集塊岩は紫色の礫とそれを囲む緑色のマトリクスによってなるが、素人目にも岩石中の鉱物が中川川の露頭のように押し潰されてはいないことがわかった。松田氏によると、丹沢層群の地層は古いものからA・B・Cの3層に区分され、午前中に見学した中川川の露頭がA層で、この火山弾の集塊岩がC層に相当するという話であった。

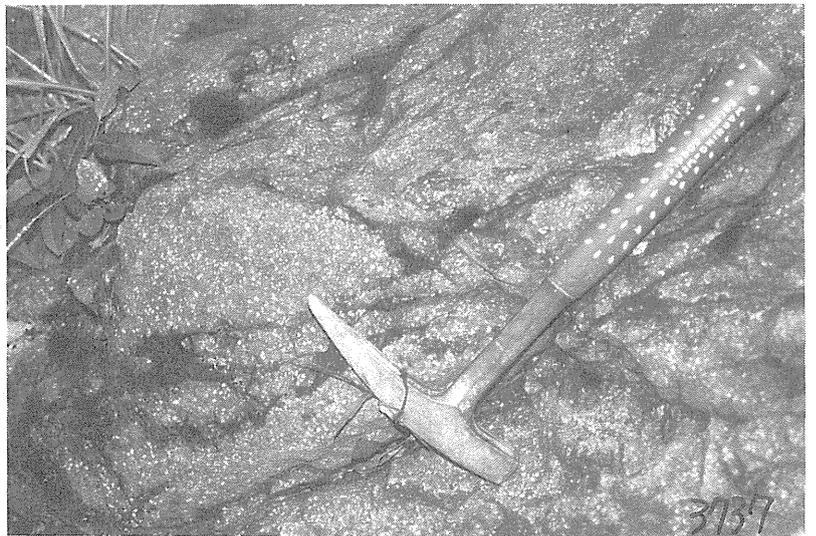


写真3 火山弾の集塊岩

#### 4 タービダイト

世附川を途中まで戻り、南北に走る大又沢林道に入った。この林道は原則的に一般車両の通行は出来ないようだったが、営林局に許可をもらっていたためスムーズに入ることができた。事前に送られた資料を移動の車中で読み返したところ、次の露頭では丹沢層群のB層が見られるとのことだった。浅瀬のゲートより1 km ほど来て大又沢の河床に降りると、灰緑色を呈した軽石質凝灰岩が見られる。この凝灰岩は級化構造をもったタービダイトで、鉍物相は角閃石相とパンペリーナイト・プレーナイト相との間に位置するアクチノライト相になるそうだ。さらに、タービダイトにおける上下層の判定にはハンマーの打撃を用いた音響地質学（造語）なる分野が役に立つことがわかった。巡検前までのタービダイトのイメージは礫や砂が入った比較的粗いものという感じであったが、この凝灰岩のように細かい粒のものもあるのかと感心した。



写真4 軽石質凝灰岩

#### 5 火道角礫岩

浅瀬ゲートより2.7 km ほど来た林道沿いで、丹沢層群のA層とB層との境に位置する粗粒玄武岩の露頭を見たあと、地蔵平の火道角礫岩をみるために法行沢林道に入りさらに北へと向かった。浅瀬ゲートより5 km ほど来たところで車を止め、河床に降りた。説明では、この河床にころがっているのが火道角礫岩ということであった。ころがっている岩石をみると、緑色の基質の中に角張った白い岩片を多く含んだ乱雑な構造をしている。この白い岩片は石英閃緑岩と成分が同じであり、基質の緑色の部分は小さな軽石の集まったものということであった。このような岩石の性質からは、この岩石が非常に爆発的な噴火の際に火山の火口の地下部分に出来たことを推定できるとのことだった。



写真5 火道角礫岩

現在の閑散とした静寂さとは裏腹に、遠い昔においてこの丹沢がダイナミックな火山活動や構造運動の場であったことに驚嘆し、自然の言い尽くせない奥の深さを感じながら丹沢を後にした。