

伊豆・小笠原弧最北部、箱根地域の基盤深成岩類

Basement plutonic rocks of the Hakone Volcano, northern part of Izu-Boni Arc.

平田 大二 [1]; 山下 浩之 [2]; 川手 新一 [3]; 笠間 友博 [4]

Daiji Hirata[1]; Hiroyuki Yamashita[2]; Shinichi Kawate[3]; Tomohiro Kasama[4]

[1] 神奈川県博 (自然); [2] 神奈川県博; [3] 武蔵高; [4] 神奈川県博

[1] Kanagawa Prefect. Mus. Nat. Hist.; [2] Kanagawa prefect. Mus. Nat. Hist.; [3] Musashi High School; [4] Kanagawa Pref.Mus.NH

未成熟な海洋性島弧である伊豆 - 小笠原弧の地殻構造の解明は、地球上の島弧の地殻構造や形成発達史、さらには大陸形成史を解明する上で重要な手がかりとなる。伊豆 - 小笠原弧の地下構造は、Suehiro et al., (1996) により地震波を用いた断面図が提案され、中部地殻 (6~7km/s 層) がトータル岩質岩相当で、下部地殻 (7~7.5km/s 層) が斑レイ岩質岩相当もしくは角閃岩相当からなることが推定されている。これらの岩石に相当するものは、伊豆 - 小笠原弧の最北部の島弧衝突帯に位置する丹沢山地中心部に露出する深成岩体であると考えられている。丹沢山地の南には箱根火山を北端に島弧火山が連なる。これらの火山はまれに中部地殻もしくは下部地殻物質を捕獲岩としてもたやすことがある。これらの捕獲岩を調べることで、より広範囲にわたり伊豆 - 小笠原弧の地殻物質を解明することが可能である。

本発表では、箱根火山起源の火山砕屑物に含まれる深成岩類の捕獲岩、および箱根火山の基盤岩である早川凝灰角礫岩に含まれる深成岩礫について報告する。箱根火山起源の火山砕屑物に含まれる深成岩類の捕獲岩は、箱根東京軽石 (HK-TP) のすぐ上位にて新称テフラ (諏訪原テフラ (SwS) (笠間 & 山下, 2007)) に含まれていたものであり、斜長石、角閃石およびカミングトン閃石からなる角閃石斑レイ岩に相当する。全岩化学組成は、 $\text{SiO}_2=46.48\text{wt.}\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3=20.99\text{wt.}\%$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3=12.70\text{wt.}\%$ 、 $\text{MgO}=7.29\text{wt.}\%$ 、 $\text{Na}_2\text{O}=1.29\text{wt.}\%$ 、 $\text{K}_2\text{O}=0.08\text{wt.}\%$ であった。鉱物組み合わせおよび全岩化学組成は、丹沢深成岩類の斑レイ岩類と非常に類似する。早川凝灰角礫岩は、珩長質の火山砕屑物のタービダイト堆積物により形成した火砕質礫岩層で、まれに深成岩礫を含む。堆積年代は4.2Ma (万年ほか, 2004) である。今回報告する深成岩礫は、主に斜長石、単斜輝石、斜方輝石からなり、その他に石英、角閃石、磁鉄鉱、チタン鉄鉱、リン灰石からなる斑レイノーライトである。全岩化学組成は、 $\text{SiO}_2=48.56\text{wt.}\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3=17.76\text{wt.}\%$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3=9.62\text{wt.}\%$ 、 $\text{MgO}=8.67\text{wt.}\%$ 、 $\text{Na}_2\text{O}=0.80\text{wt.}\%$ 、 $\text{K}_2\text{O}=0.02\text{wt.}\%$ で、箱根火山起源のテフラ中のもものと比較して、 SiO_2 含有量が高いものの、 MgO 含有量が極めて高いという特徴を持つ。丹沢深成岩類の斑レイ岩類と比較して、 MgO 、 CaO 含有量に富み、 Al_2O_3 、 Na_2O 含有量に乏しい。このように、箱根火山の地下を構成する深成岩だけでも、いくつかのバリエーションが存在することが予測される。