

阿蘇火山における過去約9万年間の降下軽石堆積物（序報）

A preliminary report on pumice-fall deposits from Aso volcano in the past 90,000 years, Southwest Japan

宮縁 育夫[1], 高田 英樹[2], 星住 英夫[3], 渡辺 一徳[4]

Yasuo Miyabuchi[1], Hideki Takada[2], Hideo Hoshizumi[3], Kazunori Watanabe[4]

[1] 森林総研・九州, [2] 熊本県・教委・文化課, [3] 産総研, [4] 熊本・教育

[1] Kyushu Res. Ctr., Forestry & Forest Prod. Res. Inst., [2] Cultural Assets, Board of Edu., Kumamoto Pref, [3] GSJ, AIST, [4] Kumamoto Univ.

<http://infofarm.affrc.go.jp/~yasuo/>

阿蘇カルデラ形成後に活動を開始した阿蘇中央火口丘群は、膨大な量の降下テフラを噴出し、カルデラ東方域では厚さが100 m程度に達するテフラ累層が存在している。その累層は降下スコリアを主体としており、層序は複雑なものであるが、それらに挟在する降下軽石堆積物は対比を行う上で有用な鍵層となっている。そこで Aso-4 火砕流噴出以降、約9万年間のテフラ層序と噴火史の骨組みを確立することを目的として、比較的対比が容易である主要な降下軽石堆積物に関する調査を行ったので、それらの層序や岩相、噴出年代について報告する。

阿蘇中央火口丘群起源の降下軽石としては、阿蘇中央火口丘第1～第6軽石（高田, 1989）と保手が谷軽石（馬場ほか, 1999）がこれまで報告されているが、今回の調査によって新たに22層の降下軽石層が発見された。まず Aso-4 火砕流堆積物（約9万年前）から AT（始良 Tn 火山灰; 約2.5万年前）までの間には、火山灰土や降下スコリアに挟在して、少なくとも27層の降下軽石が認められた。主要なテフラは、下位より小柏軽石（OgP）、笹倉第2軽石（SsP2）、笹倉第1軽石（SsP1）、阿蘇中央火口丘第6軽石（ACP6）、阿蘇中央火口丘第5軽石（ACP5）、阿蘇中央火口丘第4軽石（ACP4）、阿蘇中央火口丘第3軽石（ACP3）、草千里ヶ浜軽石（Kpfa; 阿蘇中央火口丘第2軽石）である。また AT と K-Ah（鬼界アカホヤ火山灰; 約6,300年前）間には保手が谷軽石（HP）、さらに K-Ah より上位には阿蘇中央火口丘第1軽石（ACP1）が確認された。

OgP は、阿蘇カルデラ北東域においてのみ確認され、Aso-4 火砕流の上位1～2 m 付近に存在する軽石層であるが、波野村付近ではテフラ層全体が厚いために発見されておらず、正確な分布は不明である。全体的に無層理で、軽石の他に安山岩質の岩片と黒曜石を少量含んでおり、下位には厚さ2～3cmの青灰色火山灰を伴っている。SsP2 は、波野村付近の地表下20～40 m 付近に存在する降下軽石で、角閃石斑晶を含んでいる。また、その上位数10 cmにある SsP1 は、無層理で黒曜石に富む軽石である。ACP6 は、少なくとも8枚以上のフォールユニットから構成され、全体的に淘汰の悪い軽石・火山灰層からなる堆積物であり、安山岩質の岩片・黒曜石・縞状軽石が認められる。ACP5 は火山灰層に混在する軽石で、黒雲母斑晶を含むことが特徴である。ACP4 は九重火山南東麓まで追跡できる規模の大きな降下軽石で、多数のフォールユニットで構成され、黒曜石を含んでいる。ACP4 の火山灰・土壌層（層厚数10 cm～1 m）を挟んだ上位には、黒雲母斑晶を含んで黒曜石に富み、上位に火山灰層を伴う ACP3 が認められる。Kpfa（渡辺ほか, 1982）は、ACP4 とともに Aso-4 火砕流以降、最大級の噴火堆積物であり、軽石層と火山灰層からなる複雑なフォールユニットで構成されている。ユニット毎に分布や岩相が異なっており、上部のユニットは下部に比べて岩片や黒曜石に富み、縞状・黒色軽石を含んでいる。HP は、AT と K-Ah の中間付近の火山灰土層中に散在する軽石で、角閃石斑晶が認められる。ACP1 は K-Ah 上位の火山灰層（中岳 N7 期）に散在する軽石であり、黒雲母斑晶を含んでいる。

これらの降下軽石の噴出年代であるが、ACP1 が約3.7 ka と報告されており（宮縁・渡辺, 1997）、今回新たに Kpfa 直下の埋没土壌から26,730年 BP という14C年代が得られた。その14C年代、広域テフラ(AT と K-Ah)と Aso-4 火砕流の年代や層序関係から推定される他の軽石層の噴出年代は、OgP が約81 ka, SsP2 が約55 ka, SsP1 が約54 ka, ACP6 が約50 ka, ACP5 が約43 ka, ACP4 が約38 ka, ACP3 が約37 ka, HP が約15 ka となった。

以上のことから、堆積物量はさまざまであるが、阿蘇中央火口丘群は Aso-4 火砕流噴出以降、3,000～4,000年に1回程度の頻度で軽石を噴出する噴火を繰り返していることが明らかとなった。また、29層に及ぶ降下軽石層の存在は、阿蘇火山において現在地表に現れている山体以外に、デイサイト～流紋岩質の山体が中央火口丘群の地下に多く存在していることを示唆している。