

1995年10月12日九重山噴火火山灰のXRD分析*

XRD Analysis of the Ash from the Oct. 12 1995 Eruption of Kuju Volcano

地質調査所**
Geological Survey of Japan

気象庁から提供していただいた九重山1995年10月12日噴火の火山灰のX線回折分析を行った。火山灰は2試料である。以下に肉眼並びに鏡下での簡単な記載を行う。

1. 肉眼ならびに顕微鏡観察

1-1 泥流堆積物

採集地点：A1ならびにA2火口から発生した泥流の先端

肉眼では灰白色の礫(最大径5cm)の混じった粗粒火山灰である。実体顕微鏡、偏光顕微鏡下では数十～数百 μm の、粘土鉱物、石英片、斜長石片が大半を占め、わずかに黄鉄鉱などの硫化物も認められる。ごくわずかにガラス片を含む。普通角閃石などの苦鉄質鉱物は見つからなかった。

1-2 暗灰色降下火山灰

採集地点：A2火口付近

暗灰色細粒の火山灰で、おそらくA2火口から噴出し、今回の噴火で放出された火山灰の大半を占めるものと同じ火山灰と思われる。

実体顕微鏡による観察では、大半は白色不透明の変質岩石破片がしめる。そのほか灰色～黒色不透明の岩石片、また黄鉄鉱などの硫化物も目立つ。これらは一般に大きめ(数百 μm)の破片である。それより細粒の破片には無色透明のもの(斜長石、石英、一部火山ガラス?)、ずっと少ない緑色の角閃石、斜方輝石(?)、ならびにごくわずかに褐色板状の黒雲母が含まれる。偏光顕微鏡による水ひ後の細粒物の観察では数十～百 μm ほどの新鮮な斜長石片、角閃石片、ならびに石英片、粘土鉱物からなる。清澄なガラス片も含まれるがその量は少ない。またガラスは塊状破片で発泡は見られない。

2. X線回折分析

X線回折分析は地質調査所の理学電機製RAD-7Aで行った。分析条件は加速電圧40 kV、電流100 mA、スリット幅は $1^\circ - 1^\circ - 0.3\text{ mm}$ である。分析は火山灰をそのままメノウ乳鉢ですり潰して行った。

2-1 灰白色の礫混じり火山灰

ピークが大きい順にクリストバライト、石英、アルーナイト等が検出された。(第1図)

2-2 細粒の暗灰色火山灰

ピークが大きい順に石英、クリストバライト、アンハイドライト、アルバイト(斜長石)、普通角閃石、白雲母(セリサイト)、カオリン、黄鉄鉱等が検出された。ただし普通角閃石以下は小さなピークであり、大量には含まれない。(第2図)

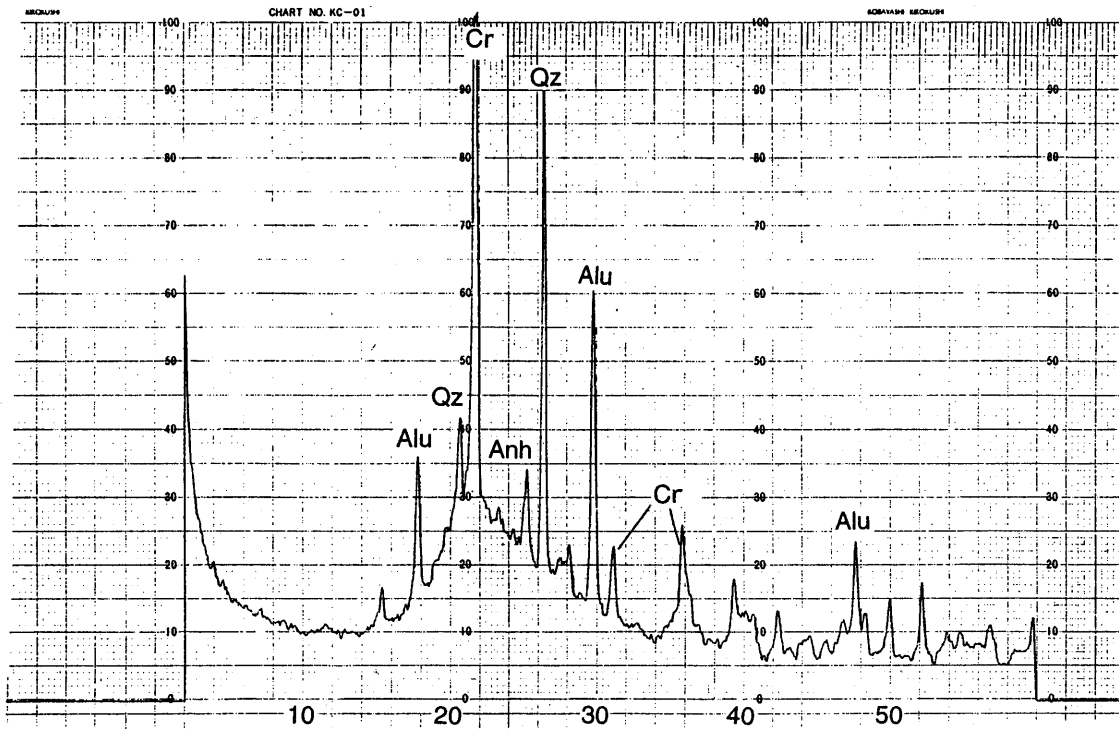
3. 考察

いずれの噴出物の鏡下での特徴、XRD分析結果とも噴出物のほとんどが変質した岩石の破片からなることを示している。熱水変質鉱物のアンハイドライト、クリストバライト、セリサイト、カオリンが検出されたことは、噴出物が熱水変

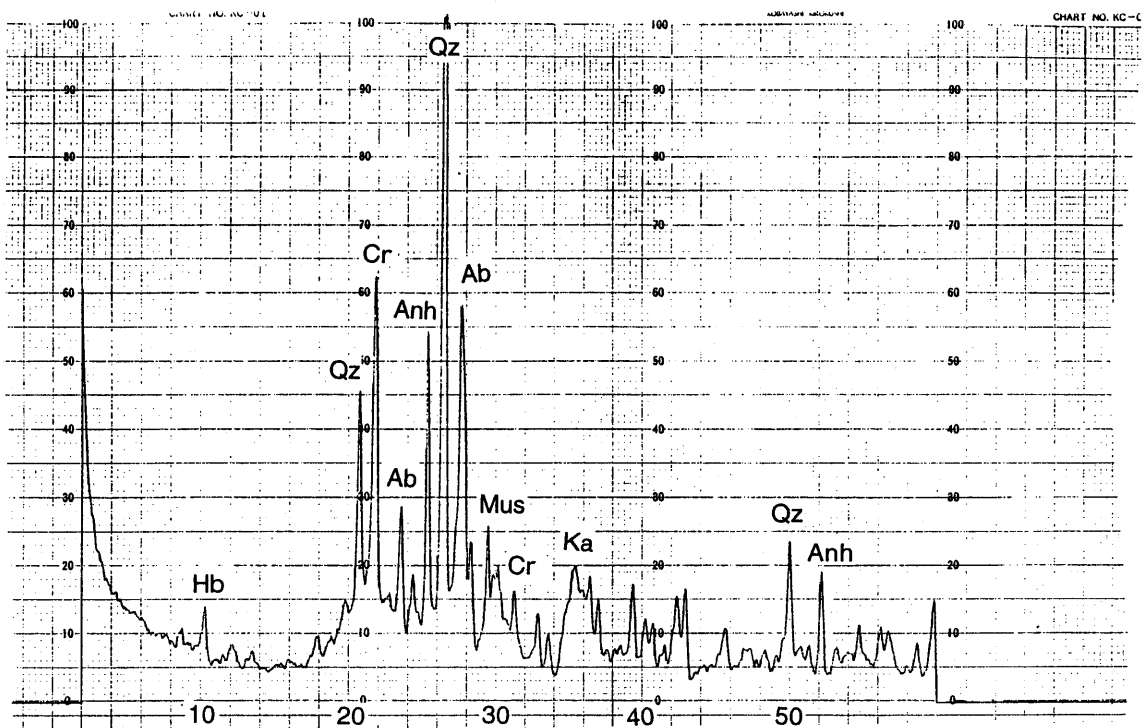
* Received 20 Dec., 1995

** 川邊禎久
Yoshihisa Kawanabe

質を受けた岩石の破片を大量に含むことを示す。火口周辺で採取された火山灰には、ごくわずかに変質していない斜長石、角閃石、黒雲母破片や清澄なガラスを含む。これらの破片が熔融状態のマグマから由来するものなのか、古い未変質の岩石の破片なのか現時点では判断が難しい。



第 1 図 泥流堆積物 X線回折分析チャート。Alu : アルーナイト, Qz : 石英, Cr : クリソトバライト
 Fig. 1 XRD analysis chart of the mud flow deposits. Alu:Alunite, Qz:Quartz, Cr:Cristobalite.



第 2 図 暗灰色降下火山灰 X線回折分析チャート。Hb : 角閃石, Ab : アルバイト (斜長石), Anh : アン
 ドライト, Mus : 白雲母 (セリサイト), Ka : カオリン。Qz, Cr, は第 1 図と同じ。
 Fig. 2 XRD analysis chart of the dark grey ash fall deposit. Hb:Hornblende, Ab:Albite (Plagio-
 clase), Anh:Anhydrite, Mus:Muscovite (Sericitite), Ka:Kaolinite.