

同位体希釈法・感度法による K-Ar 年代測定

大阪市立大学理学部地球学教室 古山勝彦 受け入れ教官 長尾敬介

鮮新世照来層群の火山岩について同位体希釈法による年代測定をおこなった。

中国地方の三瓶火山，青野山火山群からの若い火山岩の K-Ar 年代測定を，試料の初期 Ar 同位体比の質量分別効果を見積もった上で算出する試みを行った。

○照来層群：試料は 60-100 メッシュに篩別し，アイソダイナミックセパレーターで斜長石・苦鉄質斑晶をほぼ取り除いた。

照来層群は初期の大量の流紋岩質火砕流の噴出，次いで礫岩・泥岩の急速な形成と安山岩質火山活動，末期の流紋岩質火山活動により形成した。初期の火砕流噴出年代は含有される黒雲母を試料とし約 3Ma，続く安山岩の活動は 2.8-2.5Ma，末期の流紋岩の活動期は 2.2-2.4Ma である。

今まで本層群に含めていた最上部のデイサイトが 1.7Ma の年代を示した。このことは照来層群とそれを不整合に覆う更新世扇の山火山群の活動の間に別の火山活動があったことを示し，大山系のデイサイトとの年代・化学組成面からの比較検討を必要とする。

○三瓶火山：試料は粗粒（60-100 メッシュ），細粒（100-150 メッシュ）に篩別し，アイソダイナミックセパレーターで斑晶斜長石，角閃石などをほぼ取り除いた。

1. 森田山溶岩

三瓶火山北方に分布する森田山溶岩の放射年代報告はなく，古三瓶期の火山とされていた。本溶岩の K-Ar 年代値は約 1.1Ma であり，三瓶周辺での，古・新三瓶期の火山より明らかに古い第四紀の火山活動の存在を示した。

2. 古三瓶火山

火砕流堆積物に含まれる，古三瓶期と考えられる溶岩塊を試料とした。細粒試料は 60-80Ka を示し，70Ka の阿蘇 4 火山灰に覆われる層序的結果と矛盾しないが，粗粒試料は 40Ka より若い結果を示した。

3. 新三瓶火山溶岩ドーム（男三瓶，子三瓶，女三瓶，孫三瓶，長者原，日影山の各溶岩）

9 試料を篩別の上，それぞれ 2 回測定した。大気混入率が 99%以上を示す試料のほかに，89-96%を示す試料もあり，後者の年代値は 200-570Ka の範囲を示した。これらの溶岩についての放射年代報告例は今までなかったが，火砕流中の炭化木の ^{14}C 年代や広域テフラとの層序関係から溶岩ドームの年代は数 1000 年と考えられているので，今回の年代値が噴出年代そのものを表しているとは直ちには言えない。また 古三瓶，新三瓶いずれの溶岩でも，粒度により算出年代値が異なっており，試料・粒度による斑晶の含有量の差違，過剰 Ar の存在の可能性も検討する必要がある。

○青野山周辺の第四紀デイサイト

	年代(Ma)	大気混入率(%)
青野山	0.14	97
清涼寺	0.37	97
千石台	0.51	98

これらの年代値はすでに得た同位体希釈法による年代結果と誤差の範囲でほぼ一致する。