石川秀雄*・有村兼誠**・大木公彦***・丸野勝敏****：阿多火砕流
および開聞岳火山灰層の ^{14}C 年代

Hideo ISHIKAWA, Kaneshige ARIMURA, Kimihiko ŌKI and Katsutoshi MARUNO :
 ^{14}C ages of the Ata pyroclastic flow and the Kaimon volcanic ash bed in
the Kagoshima Prefecture

南九州には時代や噴出源を異にする火山噴出物が広く分布している。これらの時代決定は南九州における最近の火山活動史を考える上できわめて重要なことである。火山噴出物のうち、もっとも分布の広い始良カルデラ起源の入戸・妻屋火砕流 および 大隅降下軽石層 については、約 22,000 y. B. P. (木越ほか, 1972) の年代が定着しているが、その下位の阿多火砕流については測定値が少なく、まだ真の年代は確定されるまでには至っていない。

また鹿児島県南薩一帯には地表の最上位に開聞岳起源の火山放出物層が広く分布するが、開聞岳の活動開始時期を示すその最下部層の年代値も少ない。

この度、阿多火砕流から 2 試料、開聞岳初期噴出の火山灰層から 1 試料の炭化木について ^{14}C 年代を測定することができたので報告する。

試料 1 : 阿多火砕流

測定値 : $32,900 \pm 3,900$ y. B. P.

測定番号 : Gak-7371

測定者 : 木越邦彦

測定試料 : 炭化樹幹

採集者 : 丸野勝敏

採集地 : 鹿児島市下福元町錫山芝内 (北緯 $31^{\circ} 29'10''$, 東経 $130^{\circ}28'20''$) (第1図参照)

標本の産状 : 採集場所は道路工事によって新しく露われた高さ約 4.5 m の崖で、下部に砂岩・頁岩からなる四万十層群があり、これを不整合におおって阿多火砕流が分布する。阿多火砕流の最下部は基盤岩の砂岩・頁岩をとり込んでおり風化が著しい。この火砕流中に約 $70\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ の炭化樹幹が 2 個認められる。この炭化樹幹の周辺部は非溶結になっているが、これは樹幹の炭

第 1 図 試料 1, 阿多火砕流採集地点 (×印)
(この地形図は 2 万 5 千分の 1 地形図「神殿」を使用した。)

化に熱が消費されたものと考えられる。阿多火砕流の上には古土壌をはさんで火山灰・軽石層がのる。

試料 2 : 阿多火砕流

測定値 : $> 28,600$ y. B. P.

測定番号 : Gak-7508

測定者 : 木越邦彦

測定試料 : 炭化木

採集者 : 有村兼誠

採集地 : 鹿児島県川辺郡知覧町木床 (北緯 $31^{\circ} 25'11''$, 東経 $130^{\circ}29'22''$) (第 2 図参照)

標本の産状 : 採集場所は鳥帽子岳頂上付近の登山道路わきの崖である。ここでは下部に基盤をなす四万十層群

1979 年 6 月 13 日 受理

* 鹿児島大学教育学部地学教室

** 鹿児島市立谷山中学校

*** 鹿児島大学理学部地学教室

**** 鹿児島市立伊敷中学校

第2図 試料 2, 阿多火砕流採集地点 (×印)
(この地形図は 2 万 5 千分の 1 地形図「神殿」を使用した.)

の砂岩・頁岩の互層があり、これを不整合におおって灰白色の火山灰層がのるが、その最下部は基盤岩に由来する主に砂岩からなる角礫層が存在する。火山灰層の上には凝灰質シルト・凝灰質砂および細礫層からなる堆積層がおおっており、炭化木はこの層に点在する。大きさは約 $5\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ のものが多いが、中には $30\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ ほどのものも認められる。このうち、とくに炭化木の根に相当する部分では、その周辺部の堆積物が炭化木をとりかこむようにして幅 2.5 cm 前後で白くリング状になっている。阿多火砕流はこの堆積層の凹凸のある浸食面をおおい、下部は非溶結となっている。産状から考えて炭化木は阿多火砕流の熱によって炭化したものと考えられる。

試料 3 : 開聞岳火山灰層

測定値 : $4,040 \pm 120\text{ y. B. P.}$

測定番号 : Gak-7518

測定者 : 木越邦彦

測定試料 : 炭化木

採集者 : 石川秀雄・有村兼誠

採集地 : 鹿児島県揖宿郡開聞町仙田 (北緯 $31^{\circ}12'34''$, 東経 $130^{\circ}33'11''$) (第3図参照)

標本の産状 : 採集地点は池田湖より南へ約 1.5 km のところで、露頭では下位に池田火砕流が、その上に約

第3図 試料 3, 開聞岳火山灰層採集地点 (×印)
(この地形図は 2 万 5 千分の 1 地形図「開聞岳」を使用した.)

30 cm の厚さで池田火砕流の二次堆積層がのる。これを不整合におおって開聞岳放出物層が約 1.6 m の厚さで分布する。その大部分は黒褐色のスコリア質火山灰層であるが、最下部に約 30 cm の厚さで黄褐色火山灰層がみられる。炭化木はこの黄褐色火山灰層の上部に長さ約 1 cm , 径約 0.5 cm で点在する。

阿多火砕流の ^{14}C 年代については、今までに次の 6 例が報告されている。

$24,500 \pm 900\text{ y. B. P.}$ (荒牧・宇井, 1965)

$23,800 \pm 1,200\text{ y. B. P.}$ (宇井, 1972)

$>33,000\text{ y. B. P.}$ (石川ほか, 1972)*

$37,600 \pm 200\text{ y. B. P.}$ (小野, 1973)

$>41,550\text{ y. B. P.}$ (宇井, 1977)

$34,890 + 5,560\text{ y. B. P.}$ (鈴木・宇井, 1979)
 $-3,250$

これらのうち、とくに若い年代を示す二つについては、宇井 (1972, 1977), 小野 (1973) によって真の噴出年代を示していないと主張されている。今回得られた測定値 ($32,900 \pm 3,900\text{ y. B. P.}$; $>28,600\text{ y. B. P.}$) は、これら二つの若すぎるものを除いた中では、比較的若い

* 石川ほか (1972) による蒲生軽石流は本報で述べる阿多火砕流と同一の岩体である。

年代を示すことになるが、今後さらに測定値の集積によって真に近い年代が確定されるであろう。

開聞岳の噴火開始時期を示す ^{14}C 年代については、池田火砕流を不整合におおう開聞岳放出物層の“コラ”層下部の黒色火山灰層で $3,590 \pm 100 \text{ y. B. P.}$ (古川・中村, 1969), その下位に相当する黄褐色火山灰層風化部で $3,620 \pm 140 \text{ y. B. P.}$ (古川・中村, 1969) が報告されている。中村 (1967) は開聞岳の噴火開始年代として、風化層の厚さと風化の速さの関係から約 4,000 年前と推定しているが、今回の $4,040 \pm 120 \text{ y. B. P.}$ はほぼこれと一致する。

なお大隅半島で“アカホヤ”層上部の腐植土壌の年代は $4,640 \pm 80 \text{ y. B. P.}$ (松井, 1966) であるので、開聞岳放出物層と“アカホヤ”との間に対比される池田火砕流の噴出年代はほぼ $4,640 \sim 4,040 \text{ y. B. P.}$ となることが示される。

おわりにのぞみ、 ^{14}C 年代の測定をしていただいた学習院大学木越邦彦教授および錫山の炭化木調査において貴重な御助言をいただいた国立科学博物館千葉とき子博士に御礼申し上げます。

文 献

- 荒牧重雄・宇井忠英, 1965: 阿多火砕流の ^{14}C 年代. 地球科学, no. 80, 37—38.
- 古川博恭・中村真人, 1969: 開聞岳噴出の火山灰層の ^{14}C 年代. 同上, 21, 259—260.
- 石川秀雄・肥後精一・泊 芳英・大木公彦・浜崎和男, 1972: 蒲生軽石流および新期火山灰・軽石層の ^{14}C 年代. 地質雑, 78, 563—565.
- 木越邦彦・福岡孝昭・横山勝三, 1972: 始良カルデラ妻屋火砕流の ^{14}C 年代. 火山, 第2集, 17, 1—8.
- 松井 健, 1966: 大隅半島笠野原台地の“アカホヤ”層の噴出年代. 地球科学, no. 87, 37—39.
- 中村真人, 1967: 開聞岳の火山噴出物と火山活動史. 火山, 第2集, 12, 119—131.
- 小野晃司, 1973: 阿多火砕流の ^{14}C 年代. 同上, 第2集 17, 1—8.
- 鈴木桂子・宇井忠英, 1979: 阿多火砕流堆積物の ^{14}C 年代 (その2). 同上, 第2集, 24, 19—20.
- 宇井忠英, 1972: 阿多火砕流堆積物中の樹型と ^{14}C 年代. 地質雑, 78, 53—54.
- , 1977: 阿多火砕流堆積物の ^{14}C 年代. 火山, 第2集, 22, 183—184.