

九重火山の噴火史と最近 1.5 万年間の噴出量の変化*

Eruption History and Erupted Volume Change since 15,000 y.B.P. at Kuju Volcano

地質調査所**

Geological Survey of Japan

地質調査所では 5 万分の 1 地質図幅作成の一環として、九重火山の西半分に含まれる「宮原」地域の地質図¹⁾が今年完成し、1996 年に印刷予定である。この結果、九重火山は約 15 万年前から活動を開始した活火山であり、溶岩ドーム・成層火山の形成とプリエオン降下軽石及び火砕流の噴出とを繰り返してきたことが判明した。今回噴出した硫黄山は、約 10,000 年前に噴出した普通角閃石安山岩の溶岩（星生山溶岩¹⁾）の一部である。九重火山は最近 5,000 年の間に約 1,000 年の間隔で、硫黄山の東方約 5 km にある米窪火口などから火山灰やスコリアを噴出している（第 1 表）。またマグマを出した最後の活動としては、約 1,700 年前に巨大な溶岩ドーム（黒岳）が形成されている（第 1 図の Kd）。

第 2 図は九重火山における最近 1.5 万年間の噴出量の変化を示す。これは溶岩ドームと溶岩流の体積を積算し、降下火砕物の体積（ $< 0.1 \text{ km}^3$; DRE）を加えたものである。なお、溶岩ドームと溶岩流の体積の積算には、太田²⁾の求めた値を参考にした。この結果、九重火山の最近 1.5 万年間には time-predictable type の関係³⁾⁴⁾がほぼ成り立っていることが判明し、平均噴出率は 1,000 年間に約 0.7 km^3 と求められた。これは、雲仙火山の最近 1.5 万年間の平均噴出率（1,000 年間に 0.05 km^3 ）⁵⁾ よりも約 1 桁大きい。

参 考 文 献

- 1) 鎌田浩毅 (1996) : 宮原地域の地質. 地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅), 地質調査所, (印刷中).
- 2) 太田岳洋 (1991) : 九重火山群, 東部及び中部域の形成史. 岩鉱, 86, 243 - 263.
- 3) 宇都浩三 (1989) : 火山の噴火活動史を知る - K-Ar 年代測定と中長期的火山噴火予測. MIA, 24, 9 - 12.
- 4) 小山真人・吉田 浩 (1994) : 噴出量の累積変化からみた火山の噴火史と地殻応力場. 火山, 39, 177 - 190.
- 5) 中田節也 (1995) : 雲仙火山のマグマはどこからきたか, 科学, 65, 686 - 691.
- 6) 鎌田浩毅・小林哲夫 (1992) : 九重火山の地質と完新世における噴火活動史, 日本地質学会 99 年会 (熊本) 演旨, 415.

* Received 20 Dec., 1995

** 鎌田浩毅
Hiroki Kamata

第 1 表 九重火山の層序と噴火史¹⁾

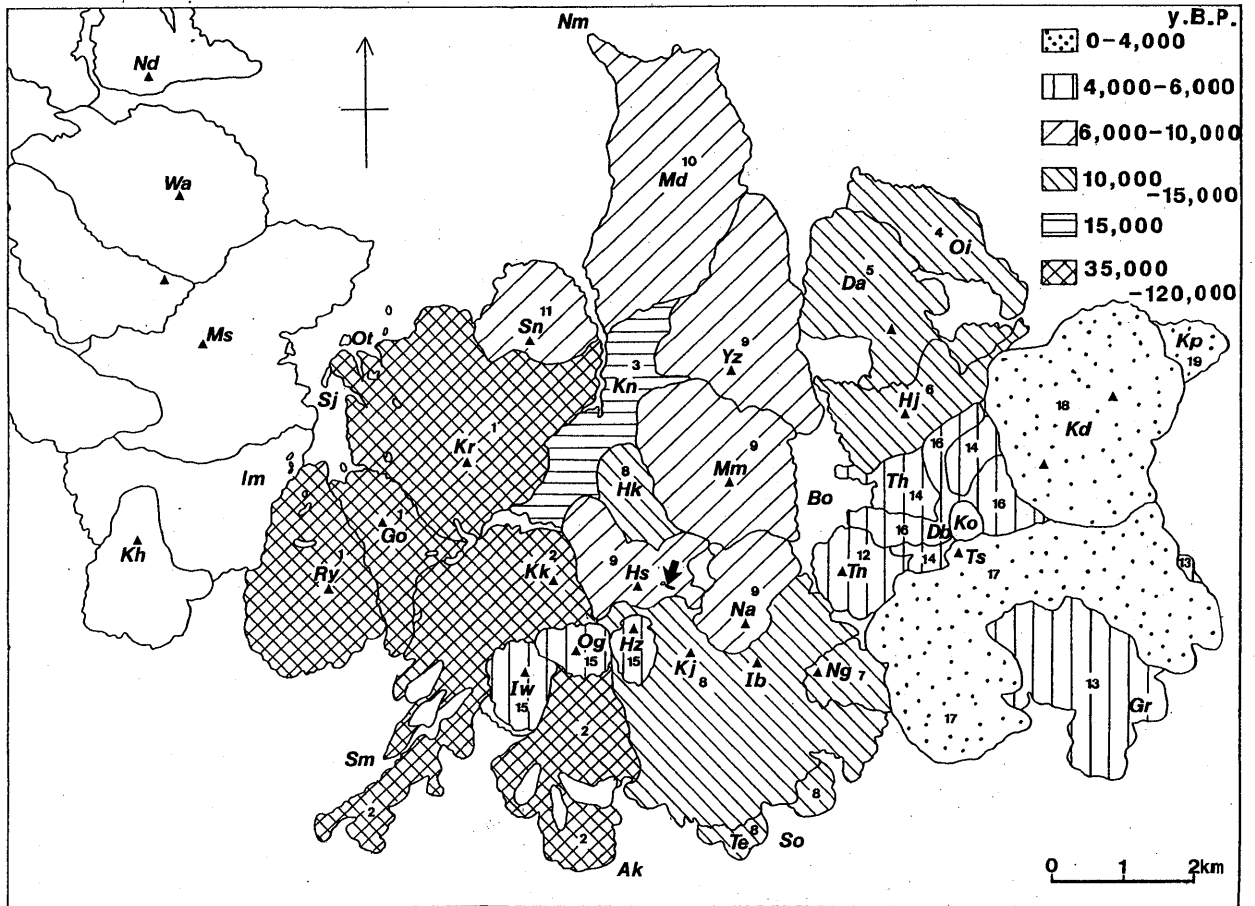
Table 1 Stratigraphy and eruption history of Kuju volcano¹⁾

[単位：y. B. P.]

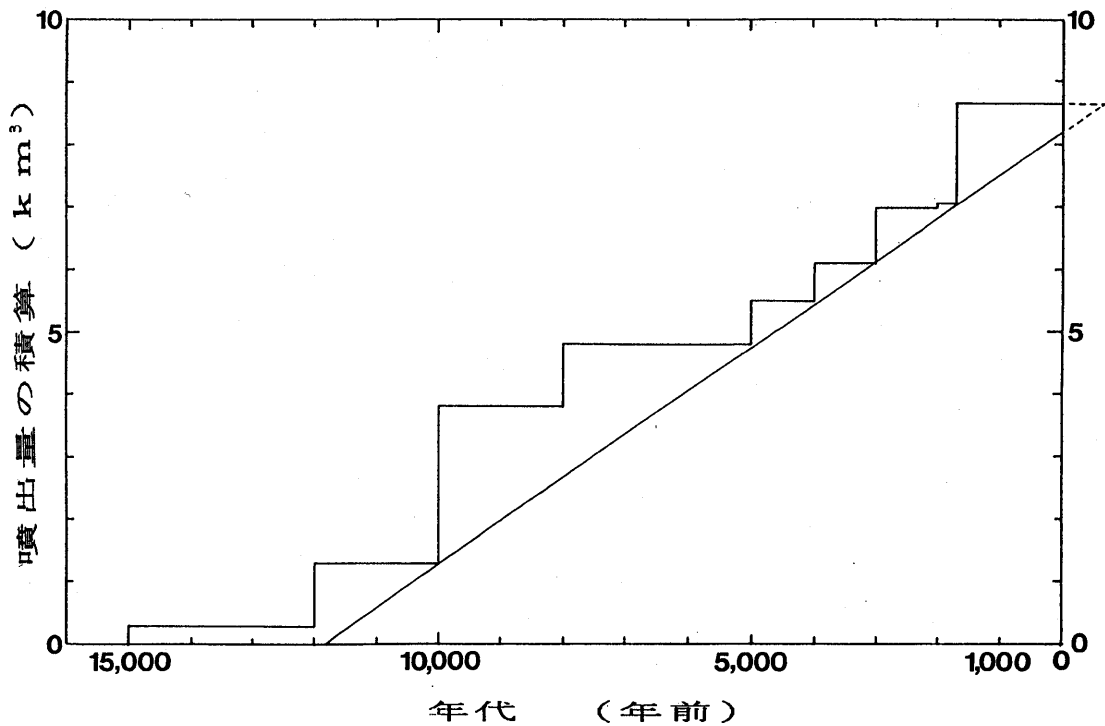
1,700	黒岳溶岩 (Kd) ⑬ {HPA} 及びこれに伴って発生した 黒岳火砕流 (Kp) ⑭ {HPA} (小規模の熱雲堆積物) と黒岳泥流⑯
2,000	米窪玄武岩質降下スコリア (略称KB) {POB} (米窪火口の最終開口)
3,000	米窪安山岩質降下火山灰 (略称KA) {PA} 大船南溶岩 (Ts) ⑰ {BHD}
4,000	段原降下スコリア (略称DS) {PA} [⑱に伴う] 及び段原溶岩 (Db) ⑲ {PA} 宮原図幅ステージ 4 の溶岩⑲：肥前ヶ城溶岩 (Hz) ⑲ {BHD} ・扇ヶ鼻溶岩 (Og) ⑲ {BHD}・岩井川岳溶岩 (Iw) ⑲ {BHD}
5,000	A 1 降下火山灰 {HPA} [⑲に伴う] 及び大船北部溶岩 (Th) ⑳ {HPA} 岳麓寺溶岩 (Gr) ㉑ {HPA} 立中山溶岩 (Tn) ㉒ {PHA, PA}
[6,300	鬼界アカホヤ火山灰 (略称Ah)] 泉水山溶岩 (Sn) ㉓ {PHA} 松の台岩屑なだれ堆積物 (Md) ㉔ (古泉水山の崩落堆積物) {PHA}
10,000	A 2 降下火山灰 [㉕に伴う] 及び宮原図幅ステージ 3 の溶岩㉕： 九重中岳溶岩 (Na) ㉕ {PHA}・星生山溶岩 (Hs) ㉕ {PHA} ・三俣山溶岩 (Mm) ㉕ {PHA}・湯沢山溶岩 (Yz) ㉕ {PHA} 宮原図幅ステージ 2 の溶岩㉖：星生北溶岩 (Hk) ㉖ {PHA} ・久住山溶岩 (Kj, Ib) ㉖ {PHA}・展望台溶岩 (Te) ㉖ {OPHA} 鳴子山溶岩 (Ng) ㉗ {PHA}
10,000 - 15,000	平治岳降下スコリア (略称HS) {POB} [㉘に伴う] 及び平治岳溶岩 (Hj) ㉘ {POB} 台の山溶岩 (Da) ㉙ {PHA} 男池溶岩 (Oi) ㉚ {PHA}
15,300	寒ノ地獄火砕流堆積物 (Kn) ㉛ {PHD}
[24,000	始良 Tn 火山灰 (略称AT)] 白丹火砕流堆積物・白丹泥流堆積物 {BPHD}
35,000	飯田火砕流堆積物及び九重第 1 軽石層 (略称KjP1) {BPHD} 杓掛山溶岩 (Kr) ㉜ {PHA}
[90,000	Aso - 4 サイクルの堆積物 (Aso - 4A, 4T, 4B 火砕流堆積物)] 豊後渡火砕流堆積物 {PHA} 宮原図幅ステージ 1 の溶岩㉝：黒岩山溶岩 (Kr) ㉝ {PHA} ・合頭山溶岩 (Go) ㉝ {PHA}・獺師山溶岩 (Ry) ㉝ {PHA}
90,000 - 120,000	下坂田火砕流堆積物 {BPHD}
[120,000	Aso - 3 サイクルの堆積物]
120,000 - 140,000	宮城火砕流堆積物 {BPHD} (これより上位が九重火山噴出物)
[140,000	Aso - 2 サイクルの堆積物]
[350,000 - 700,000	涌蓋山 (Wa)・一目山 (Hm) 周辺の溶岩円頂丘群 {PHA}]
[700,000	塔の原溶岩 {PA}・沢水東溶岩 {HPA}]

注 1：鉱物 H：普通角閃石，P：輝石，B：黒雲母，O：かんらん石；
岩石 A：安山岩，D：デイサイト，B：玄武岩)

注 2：⑩印は第 1 図の番号に対応する。



第 1 図 九重火山の地質図¹⁾ (⁶⁾を修正)。矢印は1995年10月に火山灰を噴出した噴火口。図中の番号は第1表中の番号に対応する。
 Fig. 1 Geologic map of Kuju volcano¹⁾ (modified after ⁶⁾). The arrow indicates the eruption vents on October, 1995. Numerals represent those in Table 1, respectively.



第 2 図 九重火山における最近 1.5 万年間の噴出量の変化¹⁾。
 Fig. 2 Erupted volume change since 15,000 y.B.P. at Kuju volcano¹⁾.