

カムチャッカ・カリムスキー火山噴火の映像観測

Video observation of the explosive eruptions of Karymsky volcano, Kamchatka

福井 敬一 [1], 中禮 正明 [1], 山里 平 [2], 山本 哲也 [3], Victor Ivanov [4]

Keiichi Fukui [1], Masaaki Churei [1], Hitoshi Yamasato [2], Tetsuya Yamamoto [3], Victor Ivanov [4]

[1] 気象研, [2] 気象庁地震予知情報課, [3] 気象研・地震火山, [4] Inst. Volcan. FED RAS

[1] MRI, [2] Earthquake Prediction Information Division, JMA, [3] Seismol. Volcanol. Res. Dep., Meteorol. Res. Inst., [4] Inst. Volcan. FED RAS

気象研究所とロシア火山研究所は1996年1月2日に噴火を再開し、現在なお一日百回以上噴火を続けているカムチャッカ・カリムスキー火山において、噴煙による放出エネルギーを評価するとともに噴火機構の研究に資するため、1996年10月、1997年8～9月及び1998年10月にビデオカメラによる噴煙観測を実施した。96年10月10、15日に2時間、97年8月21～30日に194時間、98年10月7～12日に23時間の噴火噴煙の映像を得た。96年は約3分間隔で、97年は約11分間隔で、98年は約6分間隔で噴火していた。97年の映像データから、噴火間隔を考慮に入れて推定した爆発噴煙によって放出される一日当たりの熱エネルギーは、96年の半分ないし同程度であった。

気象研究所とロシア科学アカデミー極東支部火山研究所は1996年よりカムチャッカ・カリムスキー火山において地震計、空振計、ビデオカメラ、GPS及び磁力計を用いた共同観測を実施している。1997年及び1998年の合同大会では地震、空振観測結果について報告している。今回は噴煙による放出エネルギーを評価し、火山活動の推移と噴煙活動との関連を研究することや、噴火機構の研究を目的として1996～1998年に実施した噴火噴煙の映像観測結果について報告する。

カリムスキー火山は1996年1月2日にカリムスキー湖及び山頂付近の火口から噴火を再開し、現在もなお山頂付近の火口（海拔高度約1500m）より一日百回以上の爆発的噴火を繰り返している。火口から流出した溶岩流はカルデラ底の近く海拔900m地点まで達している。

1996年は予備的な観測を行い、10月10日及び15日に合計2時間ほどの映像データを得た。1997年は8月21日から30日の10日間で194時間の、1998年は10月7日から12日の6日間で23時間の映像データを得た。いずれも火口の南東3.6 kmのカリムスキー観測所から噴煙の全体像を撮影した。1997年、1998年には空振データとの対比などを目的として、カルデラ縁より火口付近の拡大撮影も行っている。

1996年の観測では約3分間隔で噴火しており、噴煙の最大到達高度は約1000m、平均700mであった。1997年では噴煙の規模は1996年と同程度であったが噴火間隔は約11分と1日あたりの噴火回数は約4分の1となった。しかしながら、1997年の映像データから噴火間隔を考慮に入れて各種方法で推定した爆発噴煙によって放出される一日当たりの熱エネルギーは、1996年の観測から推定したものの半分ないし同程度であった。1998年の観測では噴火間隔は約6分となっている。1998年の放出エネルギーについては現在解析中である。

本研究は科学技術振興調整費国際共同研究総合推進制度（二国間型）によった。

なお、本発表の共同発表者にはカムチャッカ火山研究所のIgor Rudikh氏が含まれている。