

三宅島火山2000年8月の主要な噴火の推移と火山灰層序

Chronology and tephra-stratigraphy of major eruption events on Aug. 2000 in the Miyakejima 2000-2001 eruption

長井 雅史[1], 大野 希一[2], 中田 節也[3], 千葉 達朗[4], 寺田 暁彦[3], 大学合同観測班地質グループ 中田 節也

Masashi Nagai[1], Marekazu Ohno[2], Setsuya Nakada[3], Tatsuro Chiba[4], Akihiko Terada[3], Geologic Party, Joint University Research Group Nakada Setsuya

[1] 東大地震研, [2] 日大・文理・地球システム科学, [3] 東大・地震研, [4] アジア航測・防災

[1] ERI, Univ. Tokyo, [2] Dep., Geosystem Sciences, Nihon Univ., [3] ERI, Univ. Tokyo, [4] Dept. of disaster prev., A.A.S.

噴火様式の変遷や噴火規模の定量的評価をより精密にすすめるためには、噴火に関わるさまざまな現象と時刻と残された堆積物の対応を明確にすることが重要である。三宅島火山2000年噴火では7月から8月にかけて山頂からの火山灰放出をくり返し、火砕流状の噴煙の発生や噴石の降下などのイベントが認められた。本報告では8月の主要な噴火の観察記録を整理し、噴火の推移と噴出物の堆積時期について述べる。収集した情報は気象庁等の防災関係機関発表資料のほか現地体験談や報道映像等である。

8月10日噴火では6:59に開始し噴煙上部の白色部分は高度10km程度に達した。噴火開始直後から泥雨の降下が島東部で観測された。7:00-8:55にかけて噴煙柱の根元から火砕流状噴煙がくり返し発生し、7:55に発生したものは陥没火口縁から北へ3km程流下した。横への移動速度は10m/s以下であった。9:30-12:00頃には泥雨起源と思われる泥流が東麓のとんび沢などで目撃された。9:00頃から噴火は断続的になり、23:00頃に終了した。

堆積物は細粒火山灰からなる泡入り火山灰層で、一周道路での最大層厚は0.8cmであった。東北東と南東に分布軸を持つ。下部は青灰色、上部は明灰色の火山灰で構成され、間に流水による再堆積物が挟まることがある。火砕流状噴煙のみが分布した地点(神着林道)では厚さ2-3cmの青灰色細粒の泡入り火山灰層であり、周辺の樹木に焼損やなぎ倒しといった現象は認められなかった。ここでは明灰色火山灰が認められないことから明灰色火山灰の噴出は火砕流上噴煙の発生よりもあとである。

8月18日の噴火では島内全域に降灰し、火口から3.2kmまで投出岩塊が飛来した。噴火は17:02に開始し17:20頃には高度15kmに達した。17:30-1800頃には島内全域に降灰し、18:00前後には阿古で火山豆石や泥雨が降下した。北部以外の全域に分布する直径数cmの火山礫は18:10-18:30頃に降下した。19:20頃から火山灰は細粒になり22:30まで続いた。

堆積物は灰色の火山灰であり火山礫を大量に含む。岩相から4つのユニットに分類できる。火山砂からなる下部層と火山豆石(直径7-10mm)大量に含む中部層はともに西に分布軸を持ち一周道路であわせて最大7.5cmの厚さがある。火山砂-礫からなる上部層は同心円状の等層厚線を描き一周道路で最大層厚約2cm、西と南東に弱い分布軸を持ち、火山礫は南部～西部地域に含まれる。細粒火山灰からなる最上部層は薄く広がり一周道路で最大1cm程度である。西側山腹の投出岩塊を直接覆う薄い火山灰もこれに相当すると考えられる。下部層は噴火開始から17:45頃まで、中部層は18:10頃まで、上部層は最大規模の爆発を含み19:20まで、最上部層はそれ以降に堆積したと推定した。

8月29日の噴火は4:35ごろ開始し、北東に流れた噴煙は有色部で高度5km、白色部分は8kmに達した。5:00-6:50頃にかけてくり返し吹きこぼれるように火砕流状噴煙が発生し、5:20頃までに北-東側では海岸まで達した。風上にあたる南西側でも最大3km(5:47発生)流下した。横方向の移動速度は3-10m/s程度であった。南東山麓の坪田には火砕流状噴煙は直接到達しなかったが南西山腹の火砕流状噴煙から風に流された火山灰が5:50-6:10頃に降下した。7:00以降も北-北東部で降灰し、12:00頃以降断続的になり18:00頃終了した。降灰量の大部分は11:00頃までに堆積したものである。

堆積物は灰色-紫灰色の細粒火山灰や火山豆石層で構成される。噴煙柱と火砕流状噴煙双方から堆積した北東山麓の美茂井で層厚は最も厚く7cmで、火山豆石直径最大9mmがふくまれる。火砕流状噴煙のみが分布した南西山腹の村営牧場では堆積物は厚さ6.5cmで火山豆石層に淘汰の良い黄褐色火山砂薄層が4-5枚挟まる互層状構造をしている。この枚数はこの付近に到達した火砕流状噴煙の回数に近く、対応する可能性がある。この噴火に関しても樹木の焼損やなぎ倒しといった現象は認められていない。