

雲仙・普賢岳の溶岩ドームと火砕流(地学散歩(46))

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-06-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 小山, 真人 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025337

雲仙・普賢岳の溶岩ドームと火砕流

小山 真人*

雲仙火山は1990年11月に198年ぶりの噴火を始めて以来、現在まで活発な活動をつづけている。1991年5月19日には普賢岳の山頂に溶岩ドームが出現し、5月24日には最初の火砕流が発生した。その後も溶岩ドームの成長と破壊にともなって火砕流・落石が、降雨によって土石流が頻発し、周辺住民の生活に重大な脅威を与えつづけている。噴火開始から現時点までの溶岩噴出総量は1億 m^3 を超えた。

溶岩ドームは、粘性の高い溶岩が地表に達した場合につくられるドーム状の岩体であり、専門用語では溶岩円頂丘 (lava dome) と呼ばれていたが、雲仙噴火を通じて「溶岩ドーム」の呼び名が専門家の間でも使われるようになった。溶岩ドームはある程度大きくなると次々に湧き出し口を変え、すでに埋積されてしまったものも含めて第8ドームまでが数えられている。

火砕流は、火山灰や火山礫などの火砕物と高温のガスとの混合物が高速で地表を流れ下る現象であり、火山災害の中でもっとも恐ろしい現象のひとつとして火山学者の間では常識だった。1991年5月24日午前8時7分に生じた現象が火砕流であることが確認されてから、翌日夕刻の臨時火山情報でその事実が公表されるまで、それを火砕流という名で公表すべきかどうか、現地の火山学者の間で長い議論が行われた。公表した場合の住民のパニックを警戒する意見があったからである。結果論的にいえば、その心配はむしろ逆の方向に向けられるべきであった。6月3日夕刻に発生した大規模な火砕流による犠牲者の多くは、火砕流という物理現象の本質や恐ろしさをよく理解できないまま、危険区域に足を踏み入っていた人々だった。

多くの犠牲者が出たこと、それにともなって法的強制力をともなう警戒区域が設定されたことは、雲仙火山噴火をとりまくさまざまな立場の人間に暗い影を落とした。責任を問われる立場にある人々は過度に臆病となり、警戒区域への出入りに関する弾力的な対応は完全に失われた。その結果、住民は長期間にわたって生活の場を追われ、正規ルートを通じての火山学者による警戒区域内の現地調査は、いまだにできない状況にある。そのこともひとつの原因となって、普賢岳における火砕流噴火のメカニズムはまだ完全に解明できていない。

*静岡大学教育学部

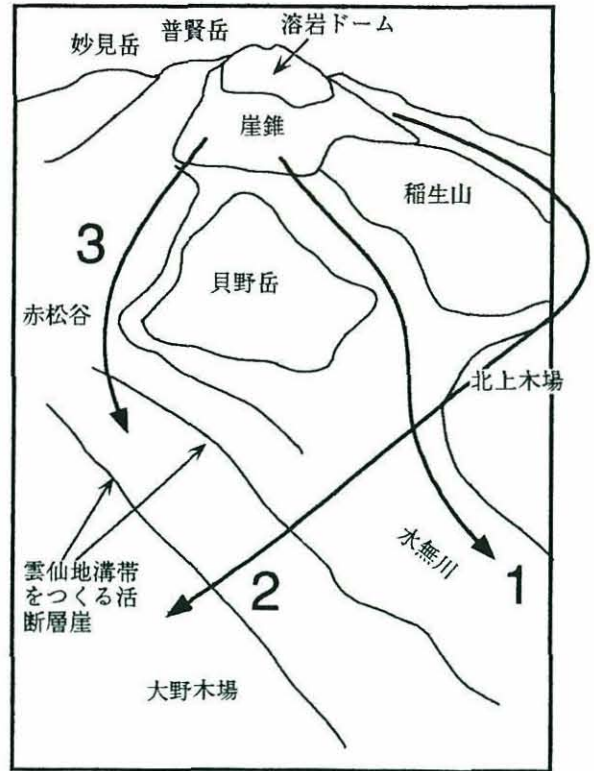


写真1：東南東上空から見た雲仙火山普賢岳（1992年1月27日撮影）と水無川流域の警戒区域。これ以降溶岩ドームはさらに成長し、赤松谷方面にも大量の火砕物が流下・堆積している。写真解説図の番号は主要な火砕流の流下ルート。1：水無川方向（1991年6月3日および6月8日火砕流など）、2：おしが谷方向（1991年9月15日火砕流など）、3：赤松谷方向。

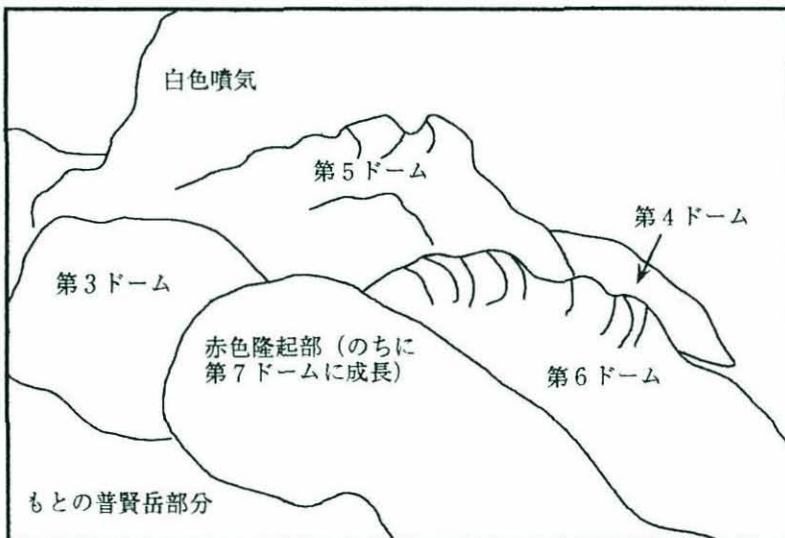


写真2：南方上空から見た普賢岳溶岩ドーム（1992年1月28日撮影）。この時点で第6ドームではさかんに溶岩が湧き出しており、湧き出し口に形成された花びら状溶岩塊がよく見える。

写真3：1991年11月29日朝の溶岩ドーム。北東方5 Kmの島原市下折橋から撮影。



写真4：写真3を撮影した翌日の1991年11月30日の朝にふたたび同一地点から撮影した溶岩ドーム。わずか1日間に、容易に視認できるほど溶岩ドームが成長しているのがわかる（ドームの左肩に注目）。

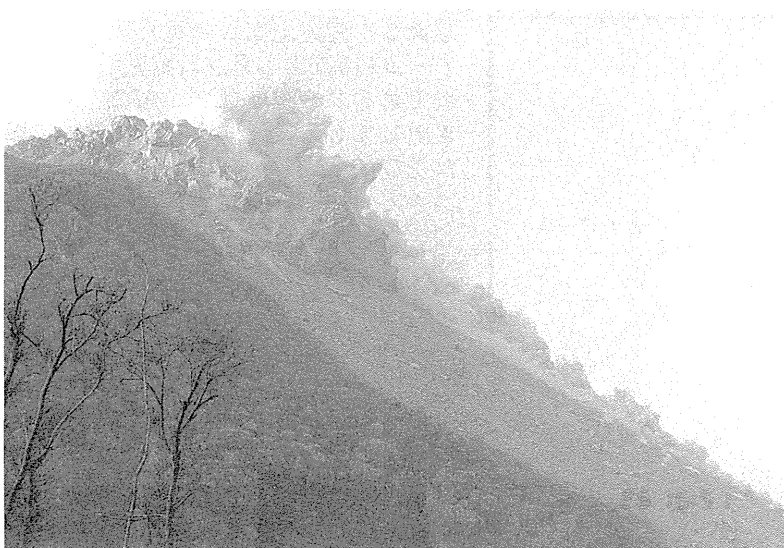


写真5：小規模な火砕流と落石。手前に見える溶岩ドームは第6ドーム。南南東2 Kmの岩床山より撮影（1992年1月26日）。この程度の小規模な火砕流は、ドームの一部を構成していた溶岩塊が崩落し、その際のショックで内部に閉じ込められていた高圧ガスがいきなり開放される自爆現象が引き金となって発生しているとみられる。流れの途中からは火砕流としての流動性を失い、単なる落石に変わっている。火砕流がガスを媒体とする高速の密度流であるのに対し、落石は岩塊がぶつかり合いながらころがっていく低速の粒子流である。先頭をころがっていく岩塊（落石であることを示す特徴）に注目してほしい。