

雲仙岳の火山活動 (4)*

— 1991年11月～1992年2月 —

雲仙岳測候所
気象庁地震火山業務課

1. はじめに

1991年11月から1992年2月までの雲仙岳の活動概要について報告する。この期間も活発な活動が続いた。地獄跡火口の溶岩ドームは、その後も成長・崩落、火砕流の発生を繰り返した。11月下旬には第5ドームが、12月上旬には第6ドームが成長を始めた。第6ドームの成長に伴い、火砕流は12月上旬から火口南東側の赤松谷支流に多く流下するようになった。1992年2月には比較的大きな火砕流が多く発生した。

2. 活動概要

1991年11月から1992年2月までの主な活動は、次のとおりである。

1991年

11月

- 6日 山頂地震（火口直下）さらに増加。
- 下旬 第5ドーム成長開始。
- 27日 赤松支流（炭酸水谷）に火砕流流下。
- 29日 赤松支流の火砕流が民家から数百 m へ。

12月

- 1日 山頂地震回数過去最高（540回）。
- 上旬 第6ドーム成長開始。火砕流赤松支流（極楽谷）へ流下。
- 18～28日 地震やや少なくなる。
- 26日 赤松支流火砕流（震動110秒，5合目まで）。
- 29日 山頂地震再び増加（→1月の群発へ）。

1992年

1月

- 上旬 第5・6ドームの成長続く，第6ドームの西で隆起始まる。
- 5日 赤松谷支流火砕流（震動130秒）民家から数百 m。
- 11日 おしが谷火砕流（震動50秒，5合目まで）。

* Received 26 Apr., 1992

2月

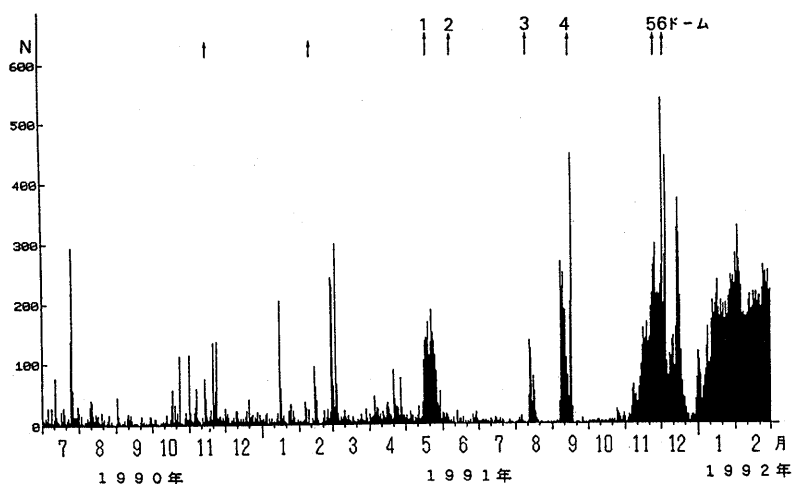
1日から震動時間100秒以上の火砕流増加, 2月18日までに40回。

12日 19~20時火砕流頻発9回(うち300秒, 290秒, 180秒各1回)。

ドーム成長・地震多発続く。

3. 地震活動

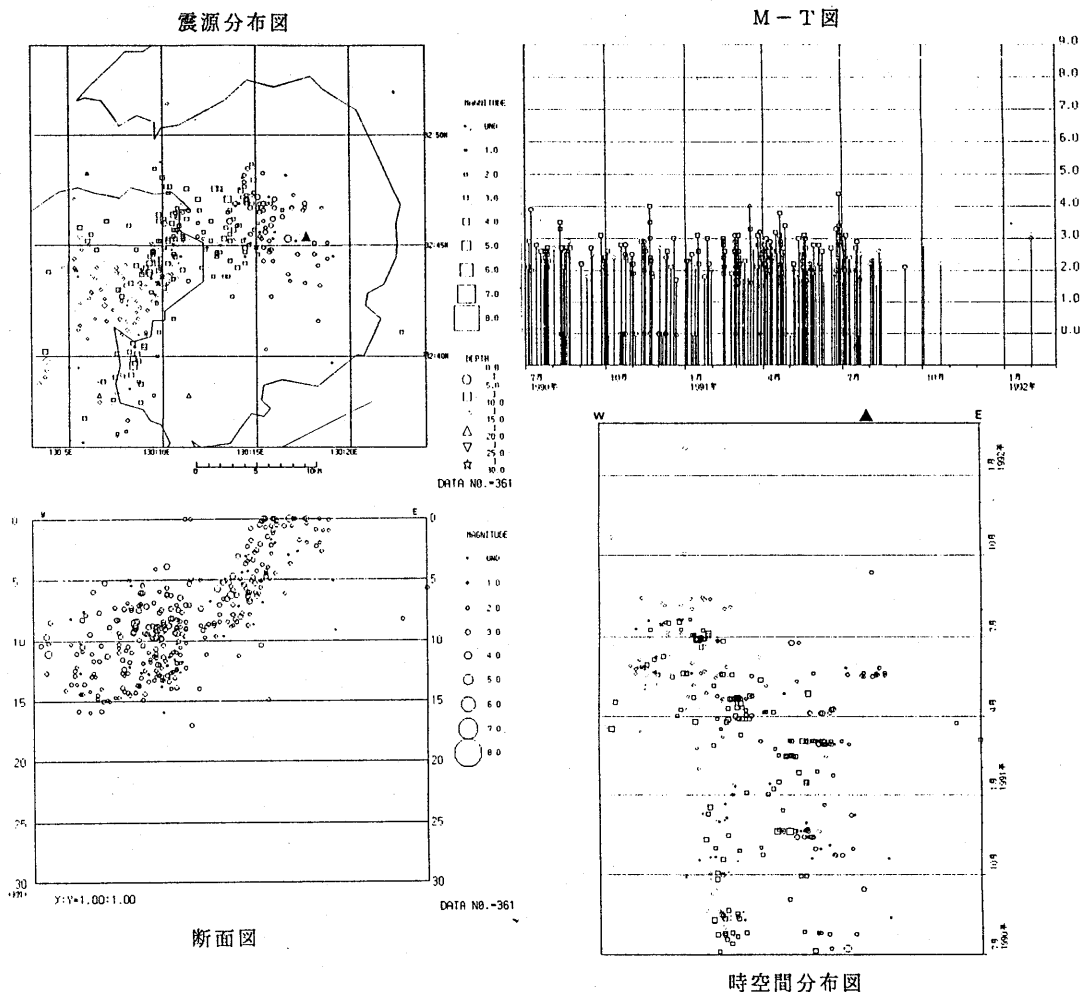
1990年7月1日~1992年2月29日の日別地震回数を第1図に, 同期間の震源分布, 断面図, M-T図, 時空間分布図を第2図に示す。第1, 2図からわかるように火口直下の浅い地震を除けば, 1991年8月中旬以降島原半島周辺の地震は少ない状態が続いている。島原半島周辺の地震による有感地震はなかった。



第1図 日別地震回数 (1990年7月~1992年2月)

Fig. 1 Daily number of recorded earthquakes at Unzendake.
Jul. 1990-Feb. 1992.

1991年10月24日から増え始めた火口直下の地震(5月以来4回目の群発)は, 次第に増加し, 12月1日には最初の噴火以来最高の540回を記録した。その後も12月末の一時期を除き多い状態で経過した。



第2図 震源分布図, 断面図, M-T図, 時空間分布図
(1990年7月~1992年2月)

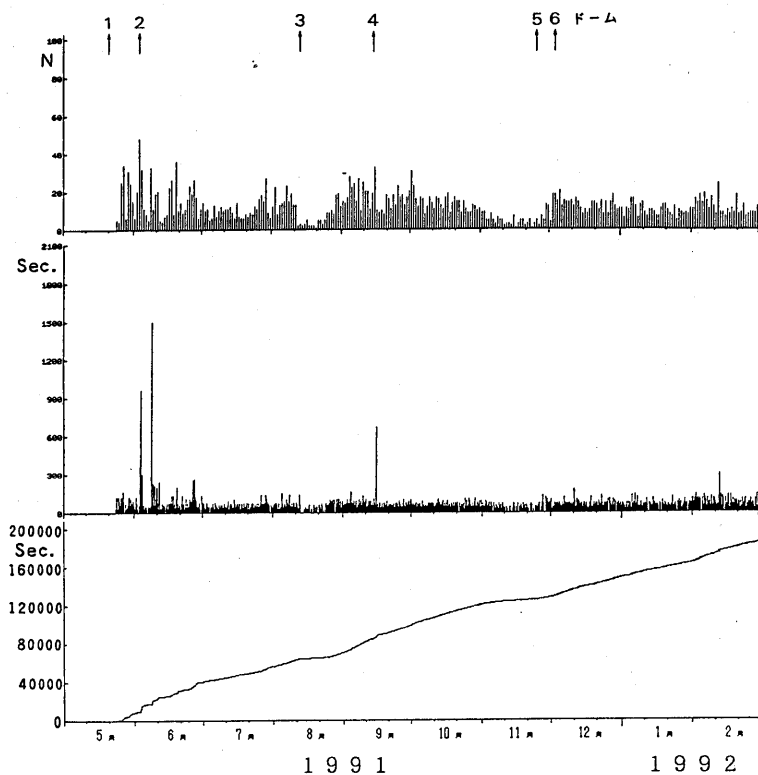
Fig. 2 Epicentral distribution, E-W section, magnitude-time relations
and E-W space time relations for Unzendake, Jul. 1990-Feb. 1992.

4. 表面活動

地震跡火口では11月以降も溶岩ドームの成長・崩落, 火砕流の発生等が続いた。1991年5月24日~1992年2月29日の期間の火砕流と思われる震動回数, 震動継続時間, その積算を第3図に示す。また, 1990年11月17日~1992年2月29日の噴煙高度を第4図に, 測候所における降灰量を第5図に示す。各月の主な活動は次のとおりである。

(1) 1991年11月

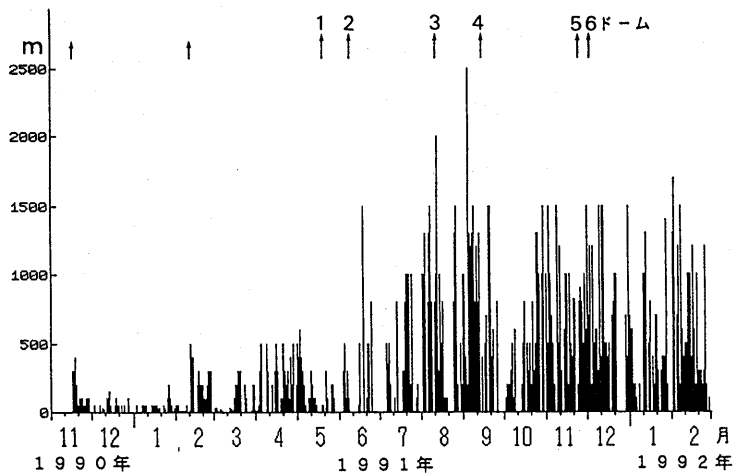
10月24日から火口直下で地震の群発が始まり, この頃から第4ドーム上部で隆起が始まった。11月6日頃から地震は一段と増加し, 同じ頃から火砕流の頻度が減り始め, 中旬には日に数回まで低下した。この頃から第4ドームの前進がほとんど止まった。前進を止めた第4ドームの中



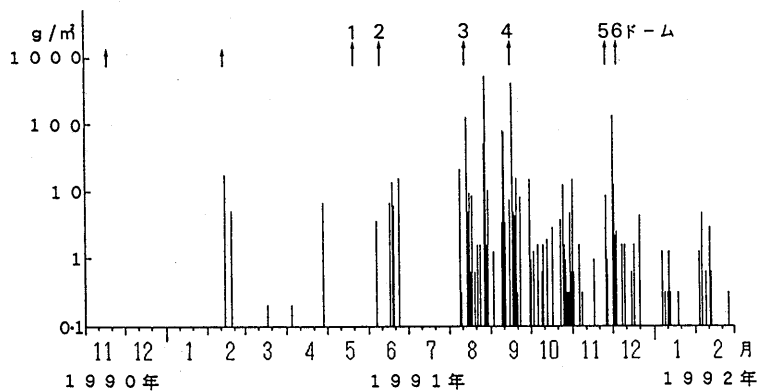
第3図 日別火砕流回数，火砕流震動時間，火砕流震動時間の積算
(1991年5月～1992年2月)

Fig. 3 Daily number of pyroclastic flows seismically counted at Unzendake (top), duration times of pyroclastic flow tremors (middle) and cumulative duration time of pyroclastic flow tremors (bottom), May 1991-Feb. 1992.

にマグマが貫入を続けたため，第4ドームは次第に横に広がり，隆起も著しく，下旬には長さ500m，横幅400mの扇状の形になり，高さは約250mに成長した。地震は増加を続け，11月の回数は3933回と過去最高になったが，火砕流回数は月間149回にとどまった。下旬に第4ドームの上部で新たなドームが現れ，第5ドームと名付けられた。第5ドームの成長に伴い，ここから水無川及び赤松谷支流に崩落が始まった。火砕流の頻度は次第に増加し，やや大きな火砕流が赤松谷支流を流下し，時には建物から数百mの所まで達した。下旬から火砕流は赤松谷支流の炭酸水谷にも流下するようになった。上述のように第4ドームの成長が止まったため，北東方向（おしが谷方向）の火砕流は殆どなくなった。



第4図 噴煙高度 (1990年11月～1992年2月)
Fig. 4 Height of volcanic cloud at Unzendake, Nov. 1990-Feb. 1992



第5図 雲仙岳測候所における降灰量 (1990年11月～1992年2月)
Fig. 5 Ash accumulation at Unzendake Weather Station, Nov. 1990-Feb. 1992.

(2) 1991年12月

地震は増加を続け、12月1日には最初の噴火以来最多の540回を記録した。地震は20日頃まで多い状態が続いた。12月上旬から第5ドームの南で新たな溶岩の噴出が始まり、第6ドームと名付けられた。第6ドームの成長に伴ない火砕流は主に南東側の赤松谷、東の水無川方向に流下した。第6ドームは南東方向に成長を続け、12月末には長さ約350mになった。

(3) 1992年1月

12月末に一時減った地震は、再び増加し、中旬から1日200回のペースで発生した。火砕流は引き続き主に南東側の赤松谷、東の水無川方向に流下した。5日19時37分の火砕流（震動時間130秒）は炭酸水谷に流下し、先端は民家まで数百mの所まで達した。第5、第6ドームは成長と崩落を続け、中旬に第5ドームは普賢岳（1,359.3m）に迫る高さとなった。

21日に上空から赤外熱映像カメラによるドームの温度測定を行なった。第4ドーム先端付近で崩落があった時に得られた最高温度は476℃であった。

(4) 1992年2月

地震は多い状態が続き、月を通して1日に200～300回で推移した。第5、第6ドームは成長と崩落を続け、火砕流は引き続き主に南東側の赤松谷、東の水無川方向に流下した。2月は比較的大きな火砕流が多く発生し、これに伴う多量の火山灰が深江町・島原市に降った。南東側へ流下する火砕流は、これまでの炭酸水谷・極楽谷に加え、さらに極楽谷の西側の谷を通り、赤松谷本流を流下するものもあった。

2日17時38分の火砕流は南東方向3km付近まで達した。12日20時20分に震動時間290秒、20時28分には震動時間300秒の火砕流が発生し、赤松谷方向に流下した。この火砕流の規模は昨年9月15日以来最大のものであったが、幸い被害はなかった。13日00時25分の火砕流（震動時間120秒）は火山雷が観測されたほか、赤松谷上流で山火事が発生した。