

焼岳・乗鞍岳・御岳山等の周辺の地震活動*

気象庁地震火山業務課

1990年1月から北アルプスの弥陀ヶ原、焼岳、乗鞍岳の周辺で最大M4クラスの一連の地震活動があった。また御岳山東方で5月と8月にM4クラスの地震があった。合わせて御岳山の微動・噴煙についても報告する。

1. 弥陀ヶ原

弥陀ヶ原南東約10km(烏帽子岳北西約10km)の地域で1990年2月18日09時頃から3月上旬まで地震が多発し、気象庁の地震観測網で震源決定された地震は約90回であった(第2, 3図)。最大の地震(M4.9, 深さ4km)は2月18日03:15に起こり、その後21日までにM4クラスの地震が4回あった(第1表, 1図)。

2. 焼岳

焼岳東北東約10kmの地域で1990年4月1日02:38から5月8日頃まで地震が多発し、気象庁の地震観測網で震源決定された地震は約30回であった(第2, 3図)。最大の地震は4月1日02:42のM4.4, 深さ1.7kmであった(第1表, 1図)。

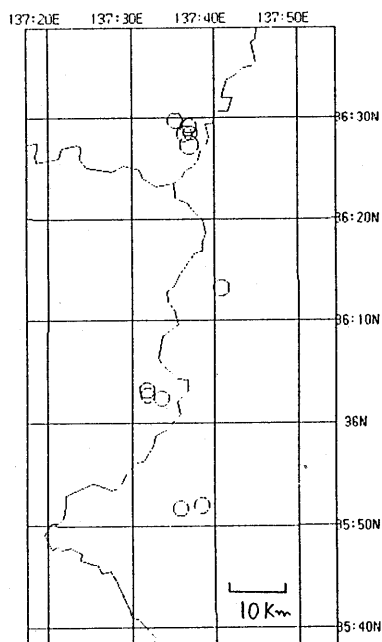
3. 乗鞍岳

乗鞍岳南南西約7kmの地域では、1990年1月24日から3月上旬にかけて地震が多発した(第2, 3図)。最大の地震はM4.3であった(1月25日02:14)。この地震は一旦収まり、4月上旬にM2~3クラスの活動があった後、さらに4月23日から再び活発化し、減少しつつ8月現在も続いている。この期間の最大はM4.3であった(4月23日00:59)。1月24日以来気象庁の地震観測網で震源決定された地震は約150回であった。

第1表 主な地震の表(M4以上)1990年1月~8月
Table 1. Larger earthquakes, January~August 1990

| No. | Origin Time | LAT. | LON. | DEPTH | M | Near Volcano |
|-----|-----------------------|---------|----------|-------|-----|--------------|
| 1 | 1990/01/24 08:07:06.0 | 36 02.7 | 137 31.9 | 6.5 | 4.1 | Norikura |
| 2 | 1990/01/25 02:14:22.3 | 36 03.2 | 137 31.8 | 7.9 | 4.3 | " |
| 3 | 1990/02/18 03:15:54.6 | 36 27.3 | 137 37.0 | 4.0 | 4.9 | Midagahara |
| 4 | 1990/02/18 05:14:59.8 | 36 28.4 | 137 36.4 | 3.7 | 4.3 | " |
| 5 | 1990/02/21 00:40:02.3 | 36 28.5 | 137 37.1 | 1.8 | 4.0 | " |
| 6 | 1990/02/21 00:52:25.8 | 36 29.1 | 137 36.9 | 7.2 | 4.5 | " |
| 7 | 1990/02/21 01:15:41.6 | 36 29.2 | 137 37.0 | 5.9 | 4.0 | " |
| 8 | 1990/03/08 18:42:19.5 | 36 29.7 | 137 35.3 | 7. | 4.3 | " |
| 9 | 1990/04/01 02:42:00.2 | 36 13.2 | 137 40.8 | 1.7 | 4.4 | Yakedake |
| 10 | 1990/04/23 00:59:38.9 | 36 02.4 | 137 33.6 | 7. | 4.2 | Norikura |
| 11 | 1990/05/21 22:26:05.8 | 35 52.0 | 137 38.5 | 10.4 | 4.3 | Ontake |
| 11 | 1990/08/06 08:11:14.5 | 35 51.7 | 137 35.9 | 9.5 | 4.2 | " |

* Received Aug. 31, 1990



第1図 M4以上の震源(1990年1~8月)第1表の地震
Fig.1 Epicentral map for Table 1.

4. 御岳山

御岳山の南東麓(山頂から約10 km)では、1984年長野長西部地震の余震が続いている(第2図)。この余震域の北東端で(山頂の東方約15 km)、1990年5月21日 22:26にM 4.3の地震があり、飯田と高山で震度IIを観測した(表1)。しかし、特に地震が増加することはなく、その後も従来からの地震活動が続いた。8月6日 08:11に再び同様の所でM 4.2の地震があった(第1表, 1図)。

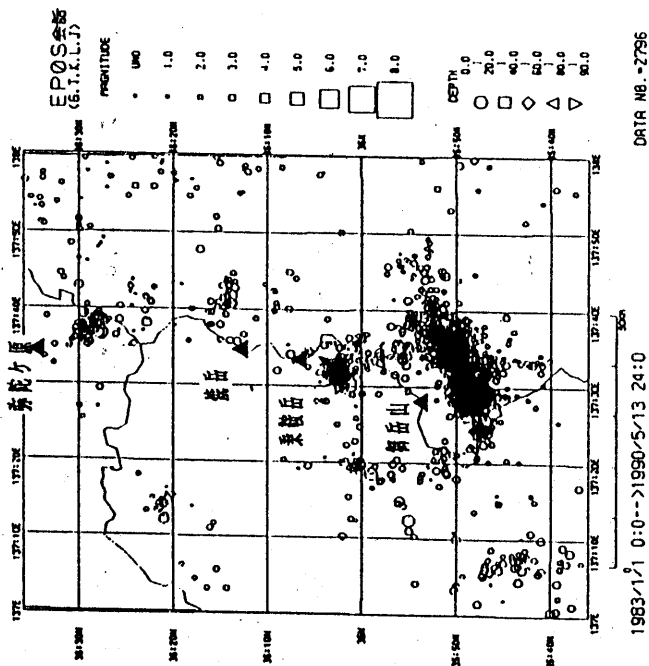
松本測候所では、1988年7月から御岳山の常時観測を行っており(地震計1点, 遠望隔測装置1点)、A点の火山用地震計(山頂南東2.3 km)には定常的に長野県西部地震の余震と思われる地震を多数記録している(第4図)。4月下旬には、乗鞍南方の地震活動(上記)のため見掛け上回数が増加した。

またA点では、微動のような震動を観測開始以来5回記録している(第2表, 第6図)。

1988年の観測開始以降、御岳山の噴煙は白色で経過し、高さ概ね高さ100 m程度の状態が続き、上記の地震・微動の活動の前後においても特別な変化は見られなかった(第5図)。本年3~4月に噴煙がやや増加したが、気象条件によるかもしれない。

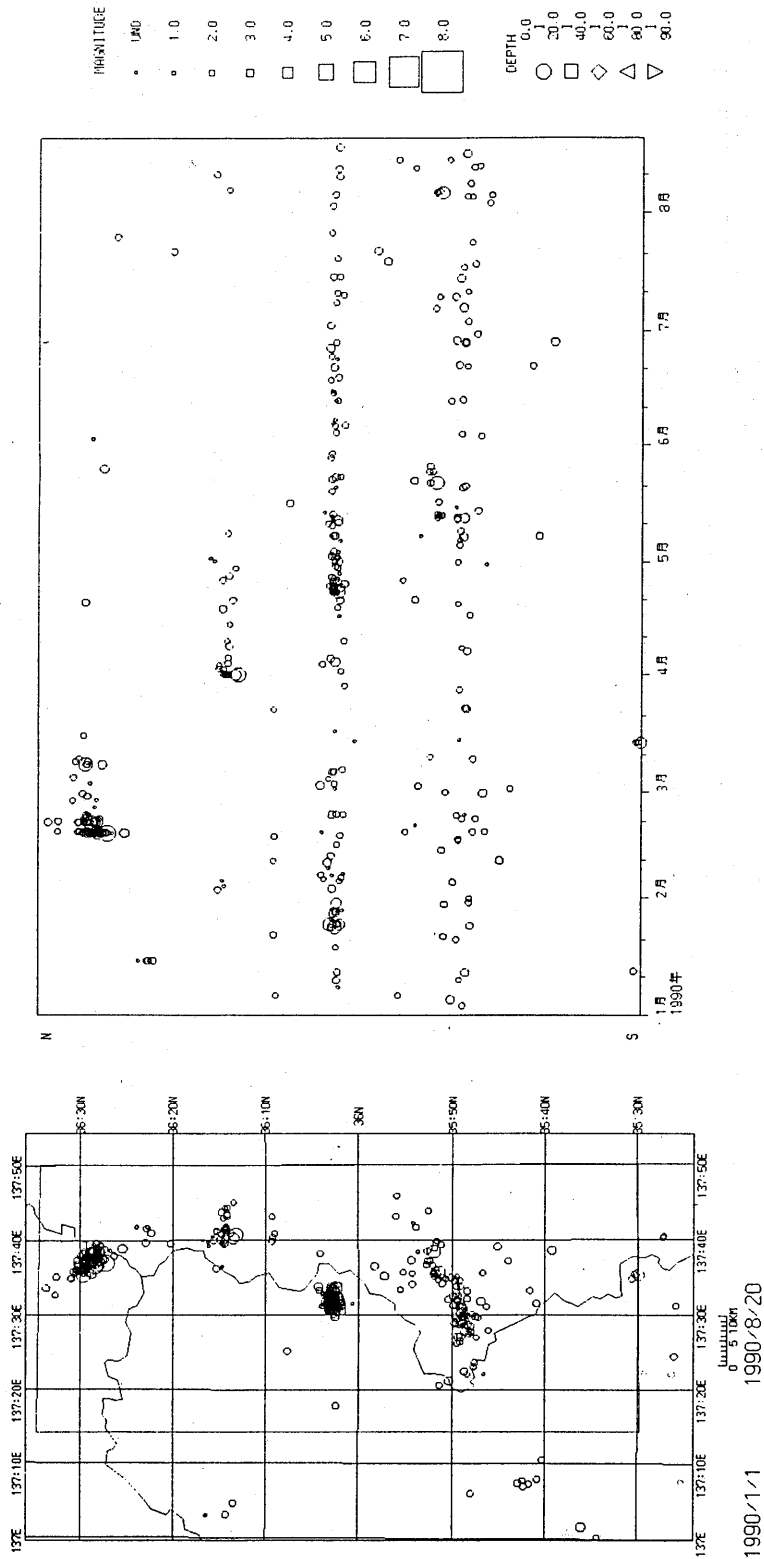
第2表 御岳山で記録された微動のような震動(気象庁A点地震計)
Table 2. Volcanic tremors at Ontake volcano.

| | | | |
|----|--------------------|-----------|------|
| 1) | 1988年 10月 2日 01:32 | 0.1 μ | 継続1分 |
| 2) | 1988年 10月 6日 10:35 | 0.1 μ | 継続1分 |
| 3) | 1989年 1月12日 17:25 | 0.6 μ | 継続1分 |
| 4) | 1989年 8月19日 13:13 | 0.4 μ | 継続2分 |
| 5) | 1990年 4月11日 18:08 | 0.2 μ | 継続2分 |



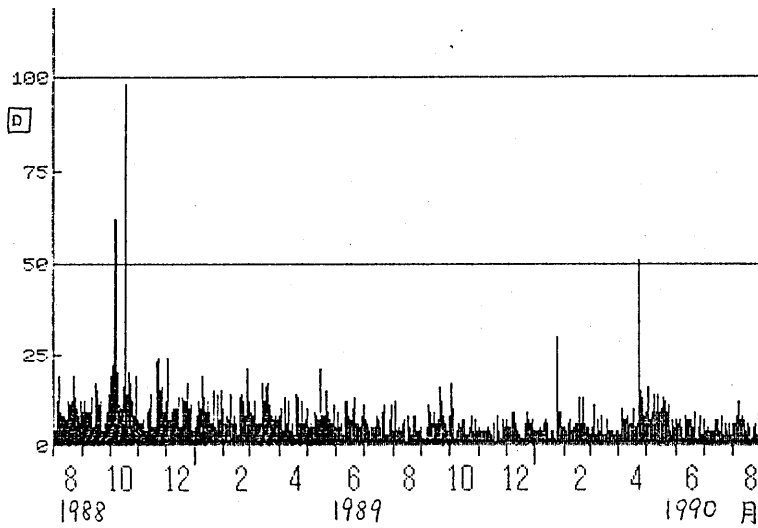
第2図 震源分布図(1983-1990年5月13日)
1990年1月から北アルプスの数箇所で地震が増加した。

Fig. 2 Epicenter distribution.
Swarms of earthquakes took place at four areas adjacent to volcanoes of Midagahara, Yakedake, Norikuradake, and Ontake, since January 1990.



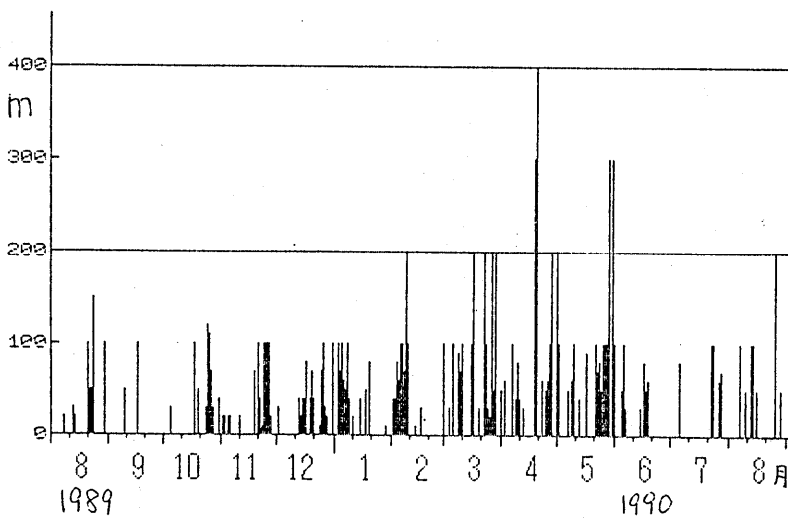
第 3 図 震源分布図 (1990年1月-8月20日)
 2月に弥陀ヶ原付近で、4月に焼岳付近で地震が多発した。1月から始まった乗鞍岳南方の地震は消長を繰り返しつつ長く続いた。5月と8月に御岳東山麓でM4の地震があった。

Fig. 3 Sequence of epicentral distribution.
 Seismicity south of Norikuradake continued long.



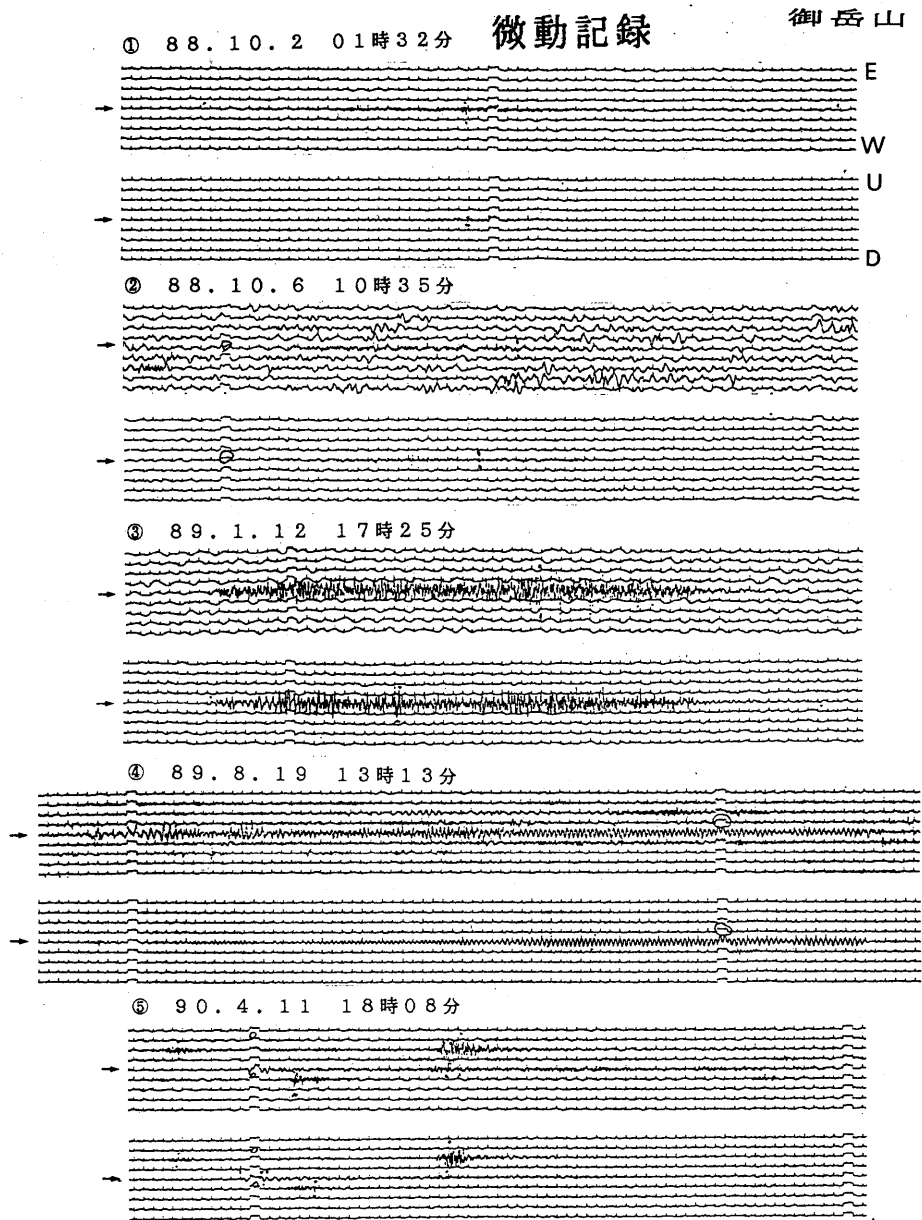
第4図 御岳山地震回数(気象庁A点, 日別)
 1988年7月観測開始。定常的に多数の地震が記録されている。1990年4月の増加は乗鞍岳南方の地震。5月の増加は東麓のM4.3の地震による。

Fig. 4 Daily number of recorded earthquakes at Ontake. Most of recorded earthquakes are aftershocks from a M6.8 earthquake in September 1984.



第5図 御岳山噴煙高度(遠望隔測装置による)
 高さ100m程度の噴煙が続いている。

Fig. 5 Steady steam emission rising a hundred meters was observed.



第 6 図 御岳山の微動のような震動。1988年7月の観測開始以来5回記録されている。第2表参照。
 Fig.6 Volcanic tremors at Ontake. See Table 2 for amplitude and etc..