

# 安達太良火山の火山性微動の活動 (1996年2月~1996年5月)\*

Activity of Volcanic Tremor Observed at Aadatara Volcano  
in the period from February, 1996 to May, 1996

東北大学理学部  
地震予知・噴火予知観測センター  
Observation Center for Prediction of Earthquakes and  
Volcanic Eruptions, Faculty of Science, Tohoku University

1995年10月27分に安達太良山近傍に火山性微動が発生して以来<sup>1)2)</sup>, 1996年5月までに通算5回の微動を観測した。第1表に発生時刻, 継続時間, 安達太良観測点 (ADT) における最大振幅を示す。第1図に最大振幅と継続時間のダイアグラムを示す。安達太良山における火山性微動は, 継続時間が約3分間と短いものの, ADT における最大振幅は  $200\mu$  kine から  $1,000\mu$  kine と大きいことが特徴である。

前報以降, すなわち1996年2月以降に発生した火山性微動として, 第2図に1996年4月12日, 第3図に4月15日, 第4図に4月25日に発生した微動の波形記録を示す。波形が単純で大振幅の振動が数分間継続するという特徴は, 1995年10月以来共通である。4月25日の微動にもなって P, S 相と解釈できる波形をもつ低周波地震が発生した。低周波地震は第4図中に矢印で示された波動である。また, 4月25日の微動と低周波地震は臨時観測点 A でも記録された。その波形を第5図に示す。

微動の発生域を推定するために, 4月25日の低周波地震について, P, S 波と解釈される波動の到着時刻から, その震源を決定した。第6図に, この低周波地震の震源を1995年10月以降の震源とともに示す。同図には1995年10月27日の微動中に発生した低周波地震<sup>1)</sup>の震源を再決定した結果も示した。1995年10月の地震の再決定ならびに1996年4月の地震の震源決定には安達太良山周辺の観測点だけではなく, 蔵王観測点 (ZAS), 七ヶ宿観測点 (SHC) などのやや遠い観測点における読み取り値も用いた。その結果, 1995年10月27日と1996年4月25日の低周波地震の震源は, 安達太良山山頂から南東約5km, 深さ約20kmに, 互いに近接して発生していることがわかった。この低周波地震の震源は周辺の通常地震の震源の平均的な深さ約10kmより有意に深い。

第7図に, ADT の上下動地震計で観測された微動の速度振幅スペクトルを示す。どの微動にも共通して約1.5Hzにスペクトルのピークが見られる。さらに多くの場合, 1Hz, 2Hz近傍にもピークが認められる。スペクトルが共通の特徴を持つことは, それぞれの微動に共通した発生機構が存在することを示唆する。

---

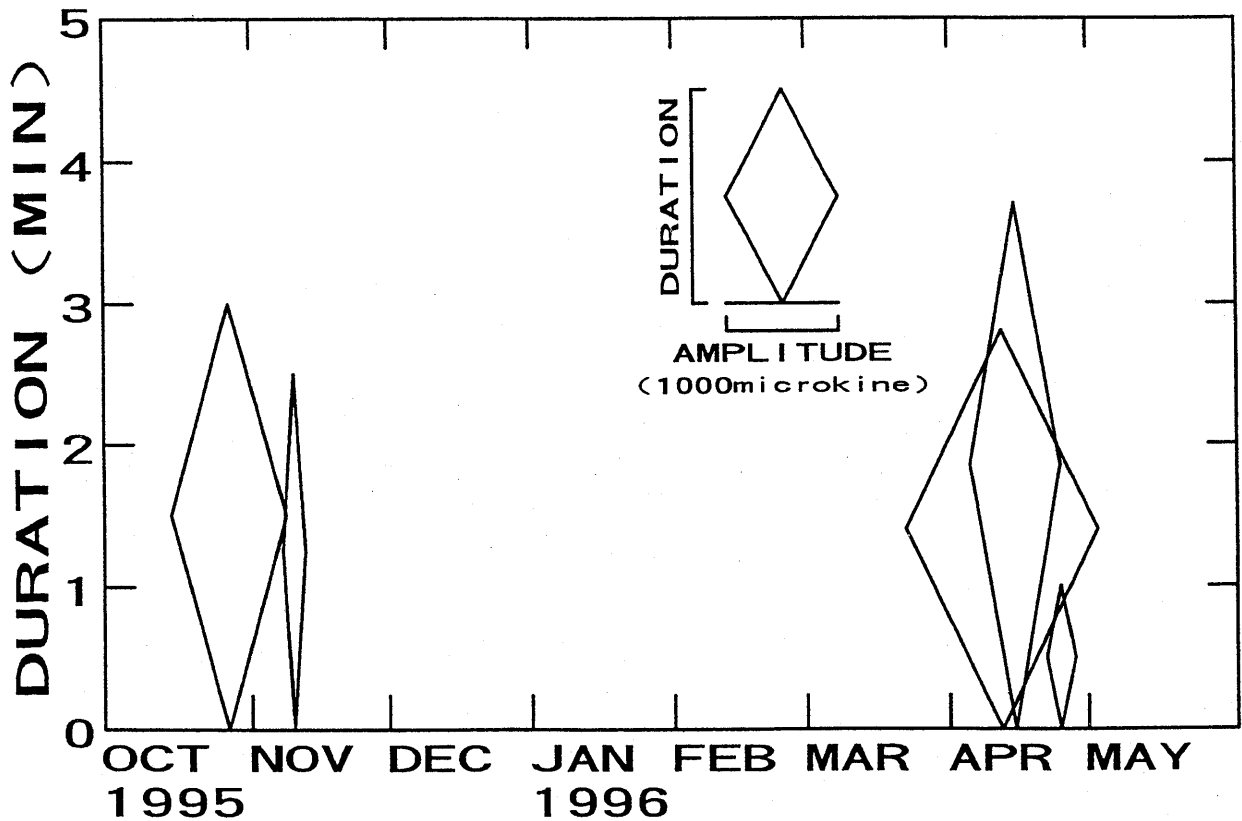
\* Received 28 Aug., 1996

第 1 表 安達太良山に発生した火山性微動の発生時刻，継続時間，安達太良観測点 (ADT) における最大振幅 ( $\mu$  kine)。

Table 1 Time, duration and the maximum amplitudes ( $\mu$  kine) at ADT for volcanic tremors observed at Adataro volcano.

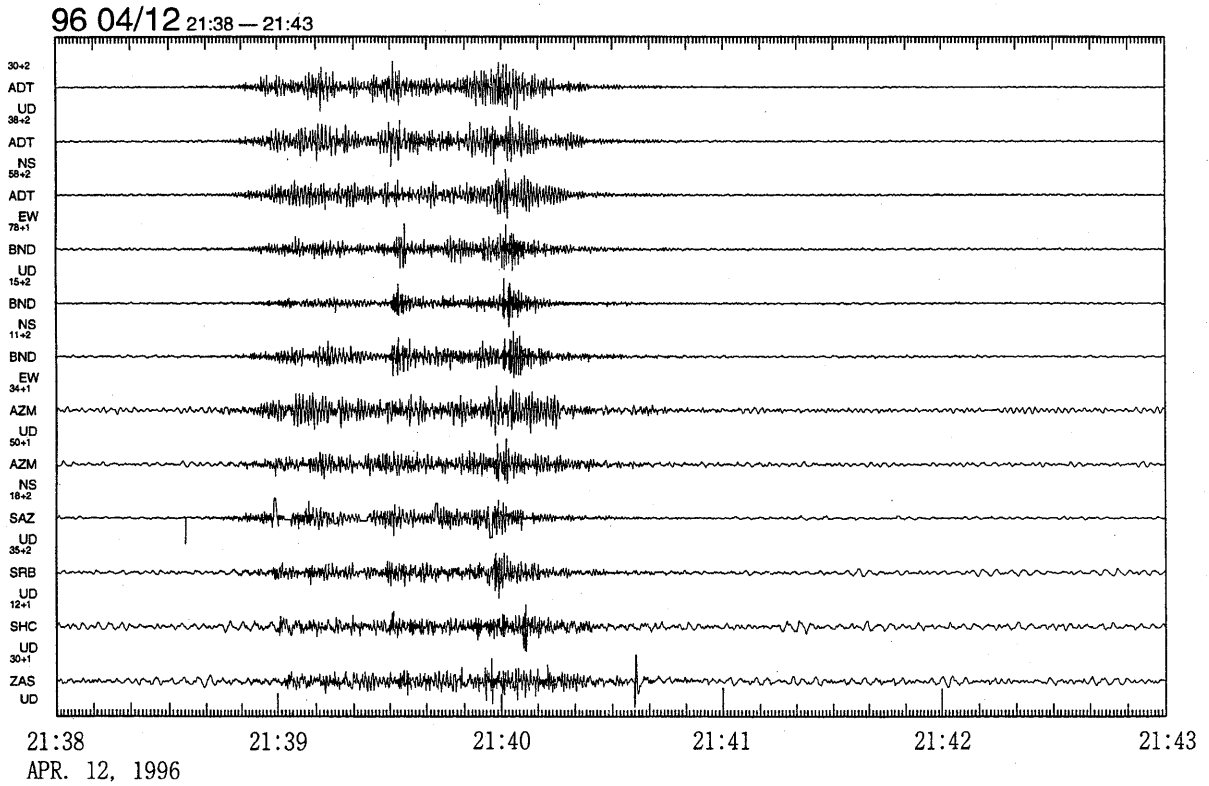
第 1 表

No.	発生年月日	時刻	継続時間	最大振幅 (p-p)
1	1995年10月27日	11:22~25	3分	1000 $\mu$ kine
2	11月10日	08:23~25	2.5	200
3	1996年 4月12日	21:38~40	2.8	1700
4	4月15日	16:17~20	3.7	800
5	4月25日	05:37~38	1	250

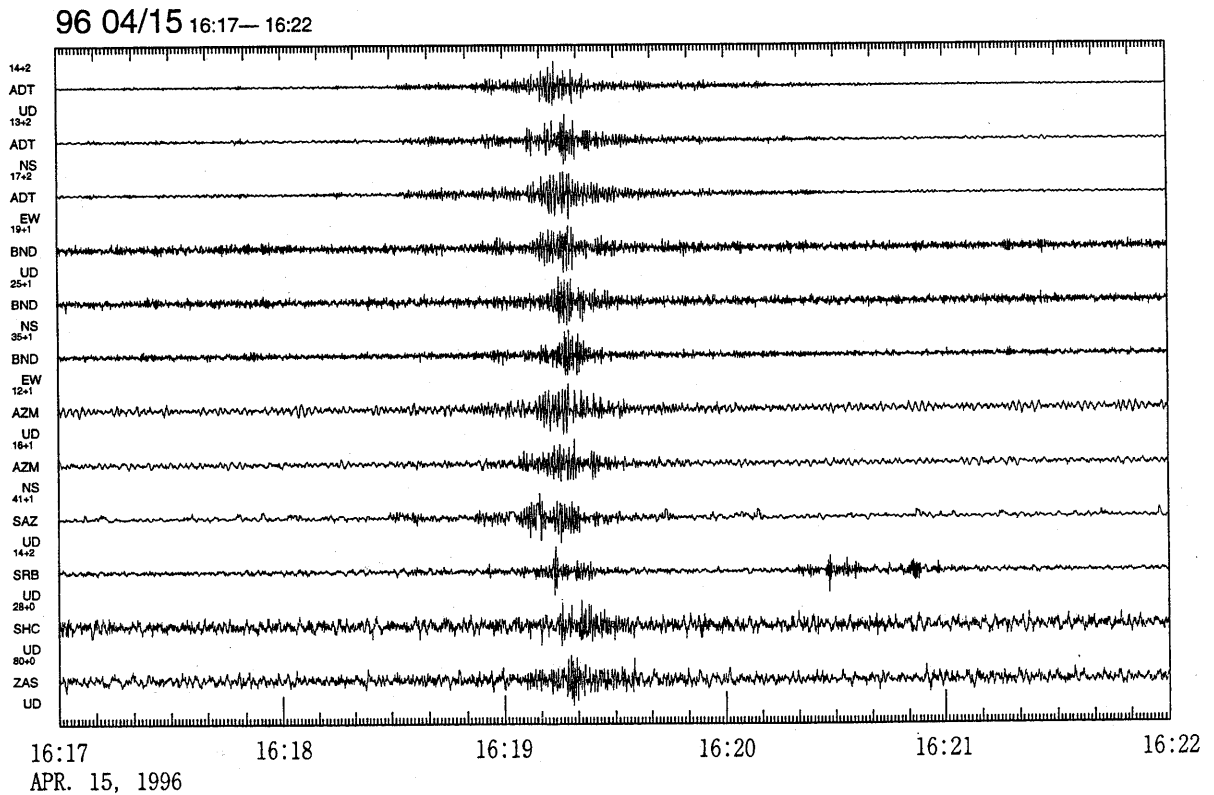


第 1 図 1995年10月から1996年5月安達太良山に発生した火山性微動の継続時間と最大振幅の時間変化。ダイヤの高さが継続時間，幅が最大振幅を表す。

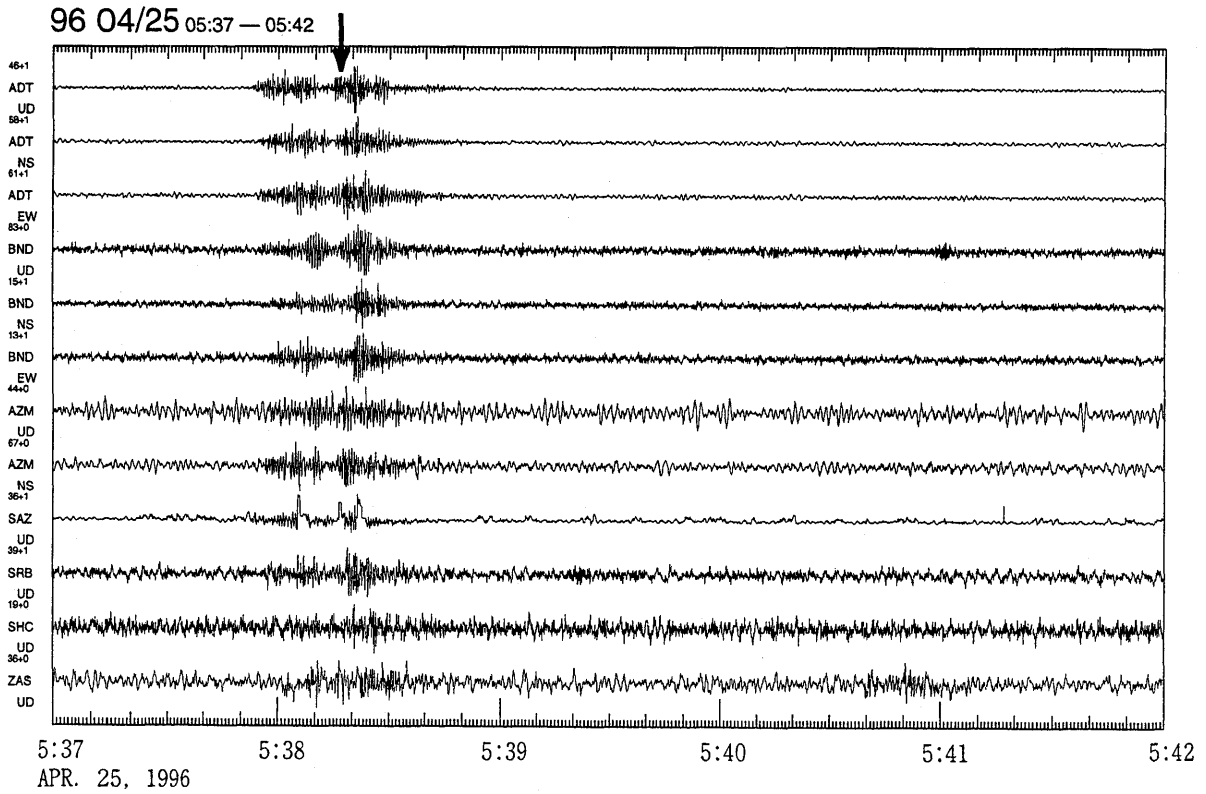
Fig. 1 Temporal variation of duaration time and the maximum amplitudes for volcanic tremors observed in and around Adataro volcano. Height and width of a diamond are proportional to the duration time and the maximum amplitude of tremor, respectively.



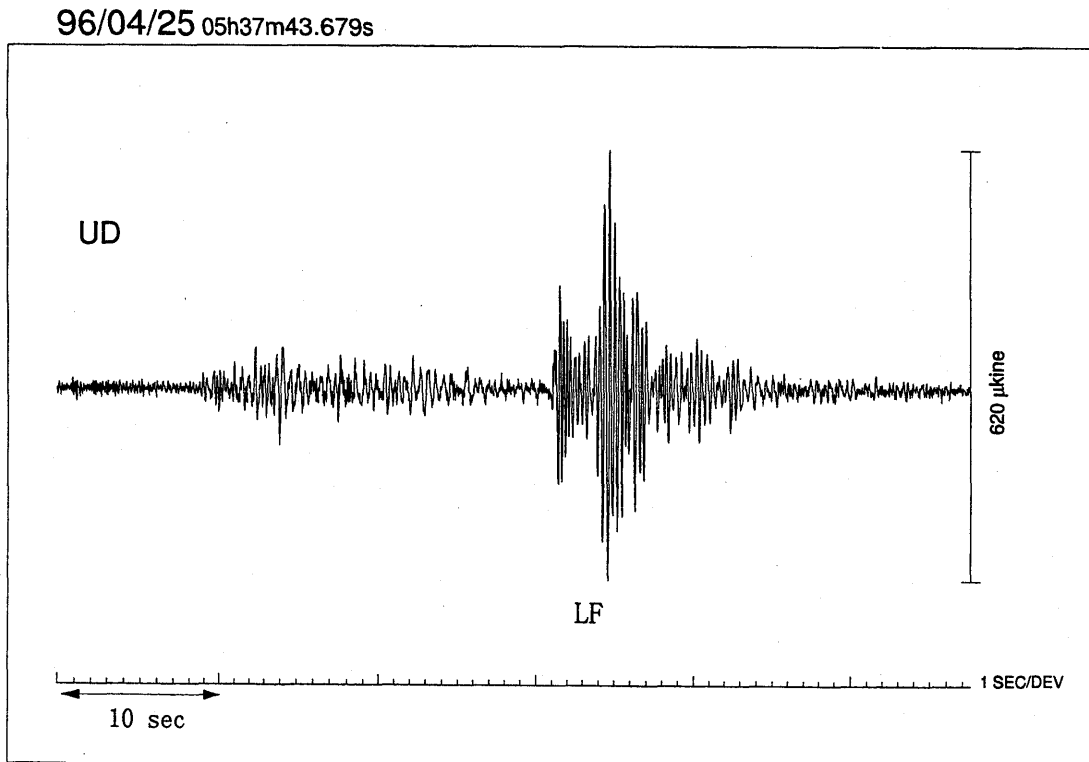
第 2 図 1996年 4 月12日に安達太良山で観測された火山性微動の 3 成分地震波形記録。  
Fig. 2 Three-component seismogram for the volcanic tremor observed at Adatarata volcano on 12 April 1996.



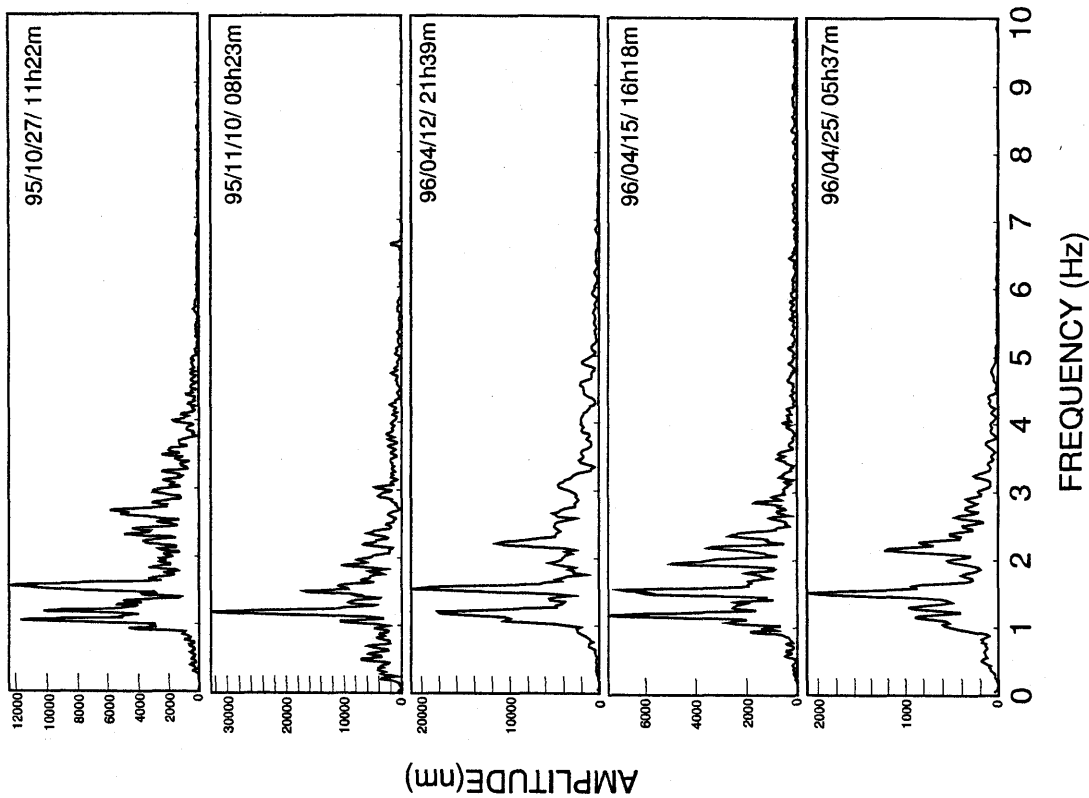
第 3 図 1996年 4 月15日に安達太良山で観測された火山性微動の 3 成分地震波形記録。  
Fig. 3 Three-component seismogram for the volcanic tremor observed at Adatarata volcano on 15 April 1996.



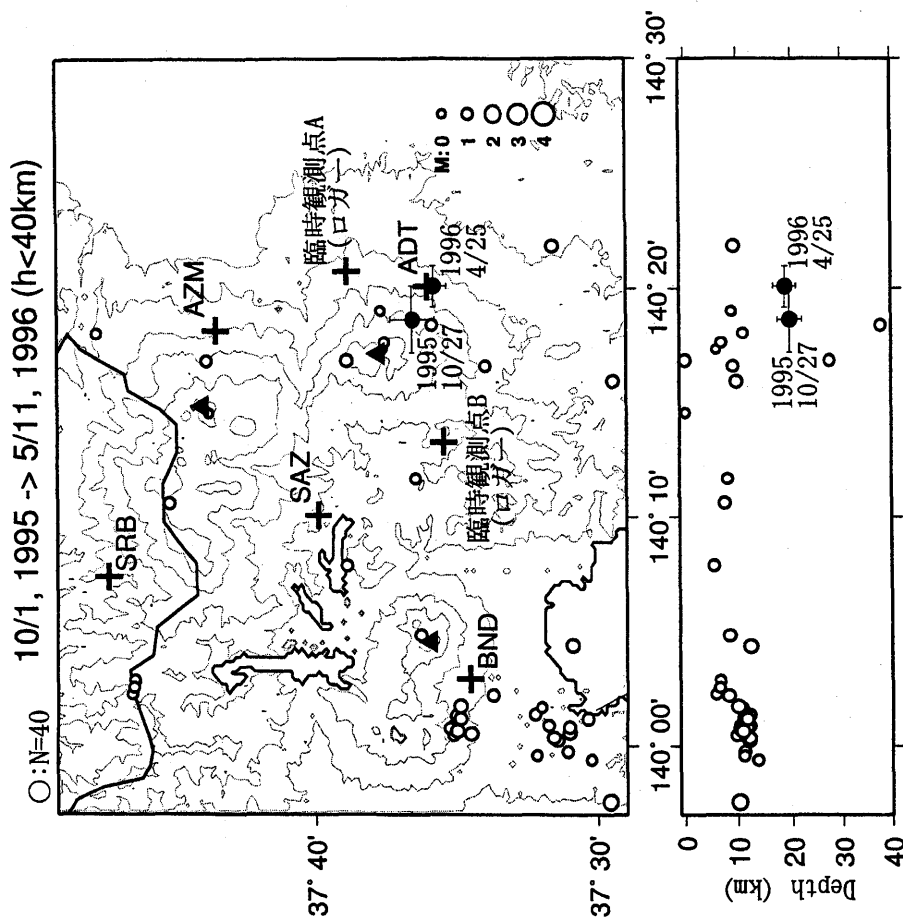
第 4 図 1996年4月25日に安達太良山で観測された火山性微動の3成分地震波形記録。  
Fig. 4 Three-component seismogram for the volcanic tremor observed at Adatara volcano on 25 April 1996.



第 5 図 1996年4月25日に臨時観測点A（第6図参照）のデータロガーに記録された火山性微動と低周波地震（LF）の上下動波形記録。  
Fig. 5 Vertical-component seismogram for the volcanic tremor and the low frequency earthquake observed at the temporary station A (see Fig. 6) on 25 April 1996.

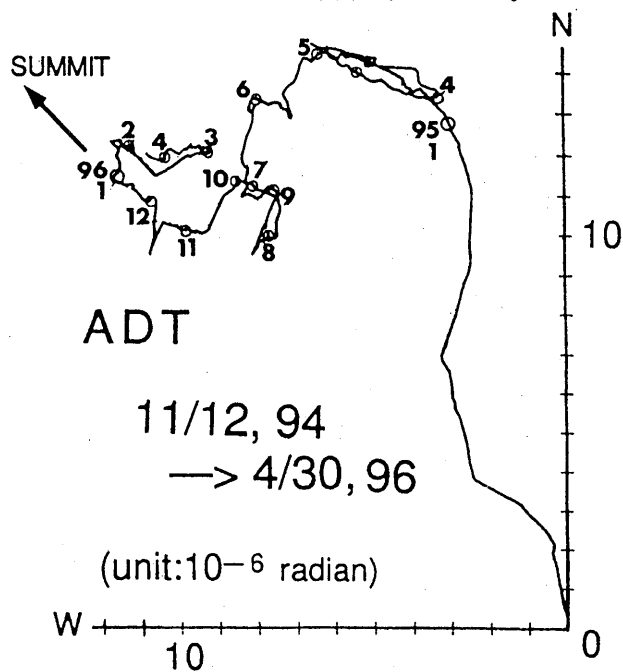


第 7 図 1995年10月27日以降、安達太良観測点 (ADT) の上下動地震計観測された微動の速度振幅スペクトル。  
 Velocity amplitude spectra of volcanic tremors observed by a vertical component seismograph at ADT in the period from 27 October 1996 to 25 April 1996.



第 6 図 1995年10月1日から1996年5月11日までの安達太良山および周辺地域の地震活動 (○: N = 40) と、1995年10月27日と1996年4月25日の微動中発生した低周波地震の震源 (●)。  
 Fig. 6 Hypocenter distribution (open circles) in and around Adatara volcano in the period from 1 October 1995 to 11 May 1996. Hypocenters earthquakes observed during the tremor's activity on 27 October 1995 and on 25 April 1996 are shown by solid circles.

第8図は、1994年11月12日から1996年4月30日までの期間の、ADTにおける3m長水管傾斜計によって観測された傾斜変動を示す。傾斜変動は非常に複雑な動きを示しているが、1995年と1996年には共通の動きが見られ、季節変化が大きいと思われる。他方、微動に関連していると思われる異常は見られない。



第8図 1994年11月12日～1996年4月30日の期間に、安達太良観測点（ADT）の3m長水管傾斜計によって観測された傾斜変動。毎月1日を丸をつけて示す。数字は月を表す。  
 Fig. 8 Temporal variation of tilt observed at ADT in the period from 12 November 1994 to 30 April 1996 using 3 m-long water tube tilt meters.

#### 参考文献

- 1) 東北大学理学部 (1996) : 1995年10月に安達太良山火山で発生した火山性微動, 63, 9-10.
- 2) 東北大学理学部 (1996) : 1995年11月に安達太良山火山で発生した火山性微動, 64, 13-14.