

岩手山の火山性地震・微動の活動について*

— 1995年9月～1998年5月 —

Activity of Volcanic earthquakes and tremors of Iwate Volcano

— September 1995 ~ May 1998 —

仙台管区气象台
盛岡地方气象台
気象庁火山課

Sendai District Meteorological Observatory, JMA
Morioka Local Meteorological Observatory, JMA
Volcanological Division, JMA

1. はじめに

岩手山では、1995年（平成7年）9月15日から火山性微動や山体及びその周辺を震源とする微小な地震が発生し、1997年（平成9年）12月末からは山体西側で浅い地震が発生し始めた。山体西側の地震活動は1998年（平成10年）2月から活発化し始め、3月後半以降さらに日回数が増加した。東北大学や国土地理院のGPS観測によると2月から岩手山周辺で地殻の南北伸張が始まったと見られる。また、東北大学の傾斜計、体積歪計に3月中旬以降顕著な地殻変動が認められるようになった。さらに4月29日には有感となる地震が初めて観測されるなど短時間に地震が多発し、傾斜計、体積歪計にも大きな変化が観測された。この後、それ以前と比較してさらに地震回数が増加するとともに、マグニチュード(M) 2.0以上の規模の大きな地震が発生するようになり、しばしば有感となった。これら、浅部の地震活動とは別に、岩手山周辺ではモホ面近傍の深さ30km付近で発生する低周波の地震がしばしば観測されていたが、4月以降その数が増加している。

2. 火山活動の経過と観測状況

1995年（平成7年）9月から1998年（平成10年）5月までの火山活動の主な経過と気象庁（仙台管区气象台、盛岡地方气象台）の観測状況は以下のとおりである。第1図に1998年5月現在の観測点配置図を示す。岩手山は常時観測火山でなかったため、仙台管区气象台は盛岡地方气象台の協力のもとに1995年10月から緊急の火山機動観測を実施、地震計等を設置して観測・監視を行っている。本年に入って活動の活発化に伴い地震計の増設を行うなど体制を強化してきた。第2図に月別地震・微動回数（1995年（平成7年）9月～1998年（平成10年）5月）を示す。

1) 1995年（平成7年）

- ・ 9月15日：低周波地震と火山性微動を観測（東北大学による）。
- ・ 10月3日：仙台管区气象台が岩手山東麓の馬返し（第1図：IWT）に地震計を設置。
- ・ 以降、火山性微動は10月に1回観測（馬返し観測点）。

2) 1996年（平成8年）

- ・ 火山性微動を引き続き観測（馬返し観測点：1月2回、3月1回、4月1回、5月1回、6月7回、9月1回、10月2回）。また6月以降山体直下及びその周辺を震源とする微小な地震を観測（震源は東北大学による）。
- ・ 7月1日～8月24日：東北地域火山機動観測班（仙台管区气象台）により基礎調査観測を実施（なお、この時設置したプータロ観測点（第1図：IWD）は観測終了後も継続）。
- ・ 8月19日、20日に山頂の現地観測を実施。表面現象に特に変化はなし。

* Received 30 Sep., 1998

3) 1997年(平成9年)

- ・火山性微動を6月2回, 7月1回観測(馬返し観測点)。また, 山体直下を震源とする微小な地震を引き続き観測。12月29日から山体の南西側を震源とする地震が発生(震源は東北大学による)。

4) 1998年(平成10年) 1月~5月

ア) 1月~2月

- ・1月の地震回数は22回でそれ以前と同じレベルだったが, 2月に入り主に山体の西側を震源とする地震活動の活発化に伴い日地震回数が10回を越える日がでてきて月回数は68回に増加(以降回数は東北大学の松川観測点による)。
- ・なお, 1月20日より東北大学の3観測点(相ノ沢(第1図:ANS), 焼走(第1図:YKB), 松川(第1図:MTK))のデータを仙台管区気象台へ分岐開始。

イ) 3月

- ・日地震回数は10回程度で推移。11日に実施したヘリコプターによる上空からの観測では表面現象に変化なし。12日から東北大学の傾斜計と体積歪計に変化が観測され, 2月中旬から地震回数が増加していることから17日に火山観測情報を発表。地震回数は, 19日に90回と急増し, 規模もM1クラスの地震が発生するようになってきた。第3図に3月から5月の日地震回数を示す。

ウ) 4月

- ・地震回数は10~30回程度で推移したが, 29日15時頃から短時間にM2クラス5回(最大M2.7)を含む地震が多発。同時に東北大学の傾斜計等にも大きな変化が現れたため, 臨時火山情報を発表。29日の地震回数は285回。表面現象は変化なし。
- ・14日に仙台管区気象台と盛岡地方気象台は犬倉山(第1図:INK)に地震計を設置。

エ) 5月

- ・4月29日のバースト的な地震発生以降, 日地震回数は50回前後で推移。地震の規模は7日にM3.3が発生するなど, やや大きな地震が目立つようになった。
- ・第4図に4月15日から5月20日までの地震分布図を示す。
- ・1日に実施したヘリコプターによる上空からの観測では, 黒倉山, 大地獄の噴気の状態は3月11日の観測時と比較して特に変化はなし。
- ・1日に本庁地震機動観測班が網張温泉(雫石町長山)に震度計を設置。8日から盛岡地方気象台に, 建設省東北地方建設局岩手工事事務所が八幡平スキー場に設置した監視カメラによる映像の分岐を開始。また, 仙台管区気象台と盛岡地方気象台は13日にプータロ観測点に空振計を設置し, 15日には岩手山八合目(第1図:HGM)に地震計を設置。

- 5) 第5図に1998年1月1日から5月31日までに岩手山周辺のモホ面(モホロビッチ不連続面)付近で発生した地震の震源分布, 時空間分布並びにM-T図を示す。モホ面付近の地震活動と火山活動の関連は不明な点が多いが, 4月末以降山体西側の地震活動が一段と高まるのに先行してモホ面付近の地震活動も岩手山の北東側と南側で活発化してきたことは注目に値する。

3. 火山情報発表状況

1998年(平成10年)に入ってから火山活動の活発化に伴って発表した火山情報は以下のとおりである。

火山観測情報第1号	平成10年3月17日発表
火山観測情報第2号	平成10年3月20日発表
火山観測情報第3号	平成10年3月27日発表
火山観測情報第4号	平成10年4月3日発表
火山観測情報第5号	平成10年4月13日発表
火山観測情報第6号	平成10年4月24日発表

臨時火山情報第1号	平成10年4月29日発表
火山観測情報第7号	平成10年4月29日発表
火山観測情報第8号	平成10年4月30日発表
火山観測情報第9号	平成10年5月1日発表
火山観測情報第10号	平成10年5月3日発表
火山観測情報第11号	平成10年5月6日発表
火山観測情報第12号	平成10年5月7日発表
火山観測情報第13号	平成10年5月11日発表
火山観測情報第14号	平成10年5月15日発表
火山観測情報第15号	平成10年5月22日発表
火山観測情報第16号	平成10年5月29日発表

4. 岩手山の火山活動記録について

岩手山の火山活動記録の中で、1939年（昭和14年）の活動については、気象庁（1996）によると『1939年7月～9月（昭和14年）噴気活発化及び小爆発。』¹⁾と記述されている。村山（1978）と同様の記述²⁾があるが、これらはその内容から中田（1935）にある1934年（昭和9年）の活動³⁾を年を誤って引用したものと考えられる。

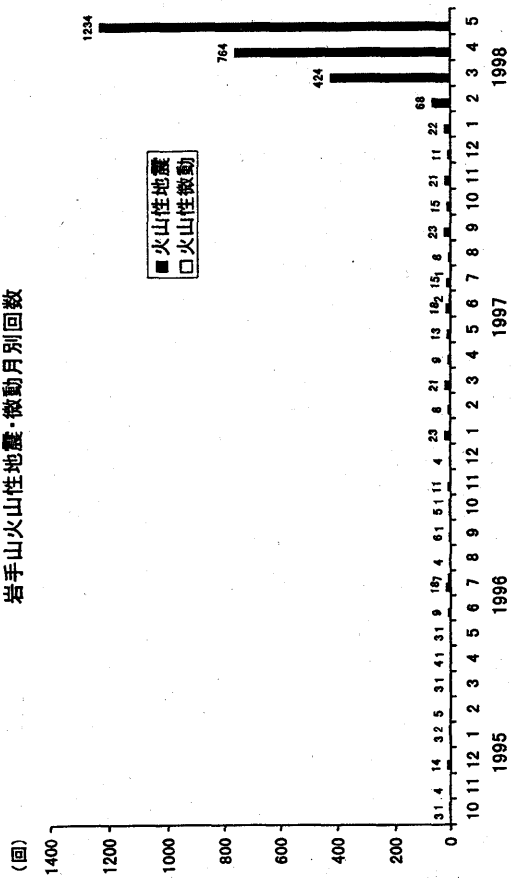
盛岡地方気象台（1972）によると、当時の岩手日報の記事を引用して1934年（昭和9年）9月に岩手山で噴気異常があったことを掲載⁴⁾しているが、これが中田（1935）の内容と一致する。一方、1939年（昭和14年）については異常等の記述はない。

したがって、1939年（昭和14年）の活動に関する記述は誤りであり、削除すべきと考える。

参 考 文 献

- 1) 気象庁（1996）：日本活火山総覧（第2版），100.
- 2) 村山 磐（1978）：日本の火山（1），194～195.
- 3) 中田良雄（1935）：岩手山異常報告，駿震時報，8，147～148.
- 4) 盛岡地方気象台（1972）：岩手県60年間の異常気象（1901～1960年），気象庁技術報告，78，66～67.

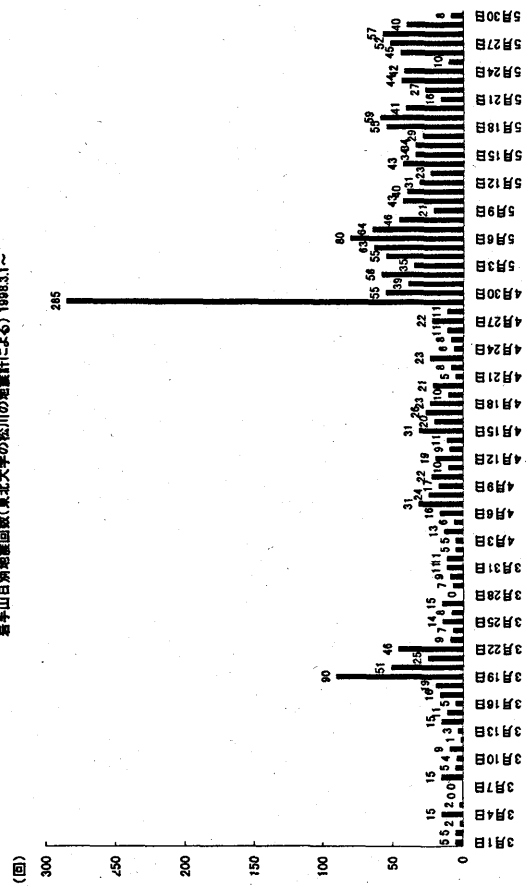
岩手山火山性地震・微動月別回数



第2図 火山性地震・微動月別回数 (1995年10月～1998年5月)

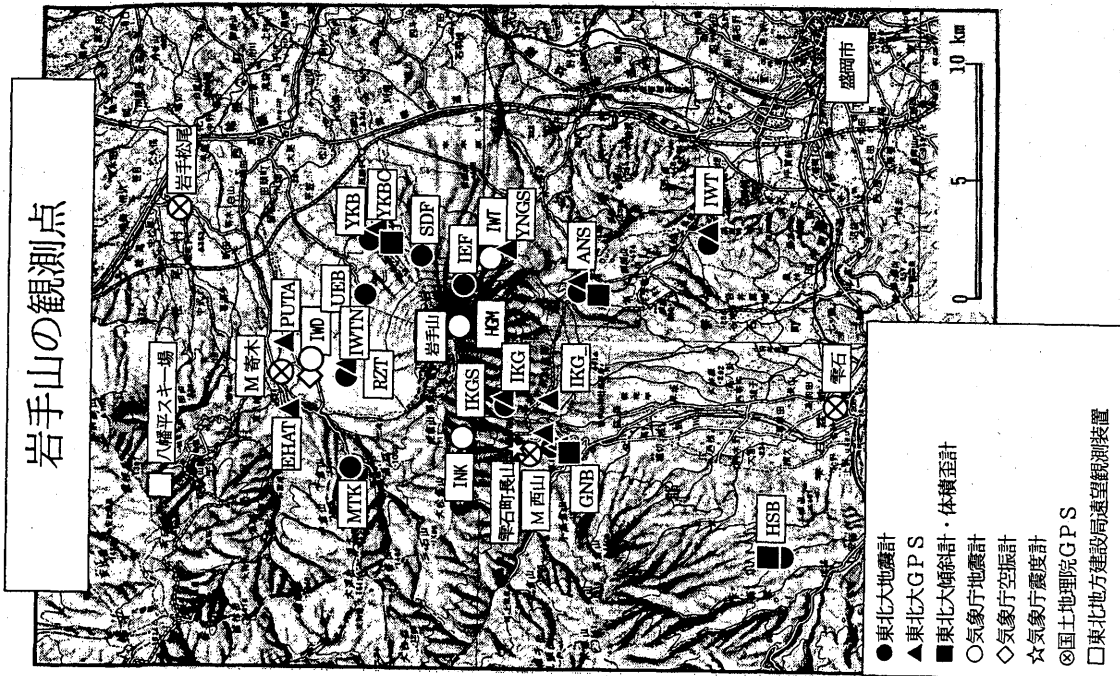
Fig. 2 The monthly number of volcanic earthquakes and tremors in the period from October 1995 to May 1998.

岩手山日別地震回数(東北大学の松川の地震計による) 1998.3.1～



第3図 火山性地震日別回数 (東北大学, 松川観測点: 1998年3月1日～5月30日)

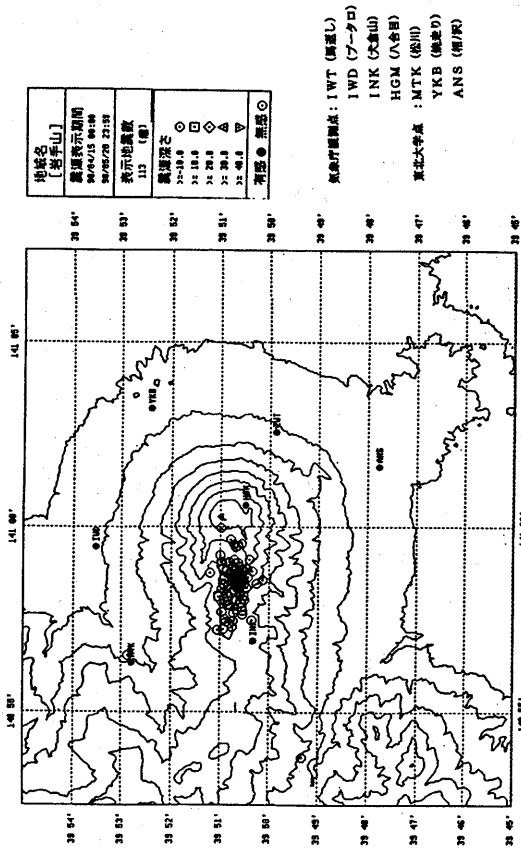
Fig. 3 The daily number of volcanic earthquakes at MTK (Tohoku Univ.) in the period from 1 March 1998 to 30 May 1998.



第1図 岩手山の観測点 (1998年5月現在)

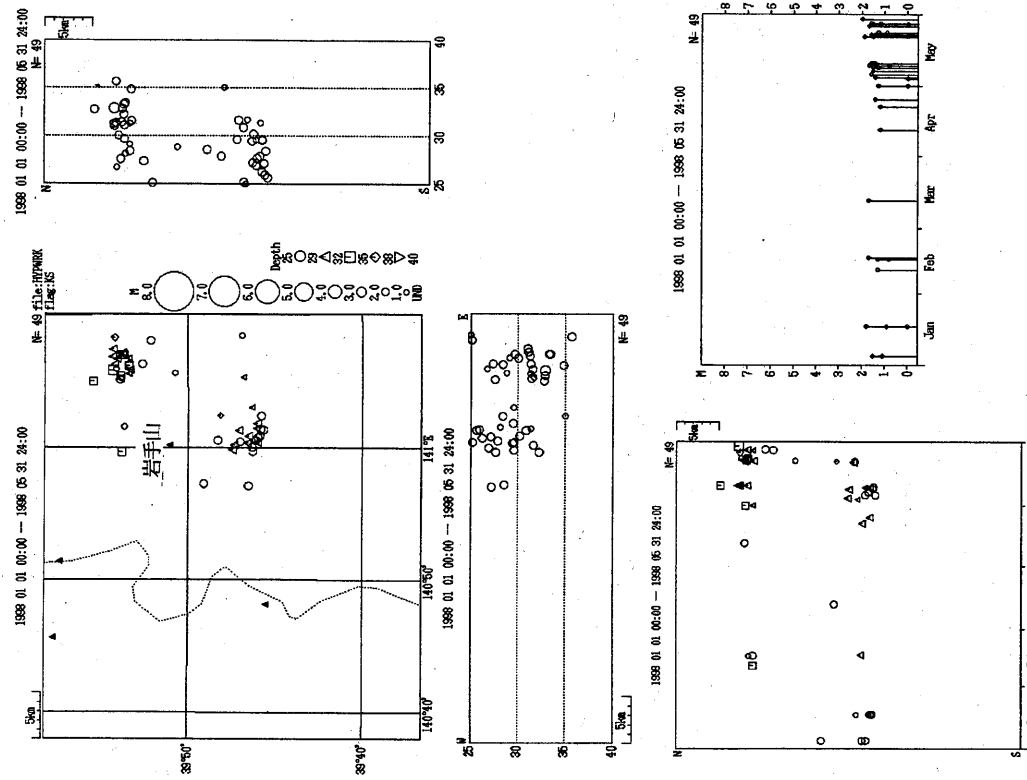
Fig. 1 The distribution of the observation points at the Iwate volcano (May 1998).

岩手県震源分布図 (1988.4.15~5.20)
(震源計算には気象庁観測点と東北大学観測点を用)



第4図 震源分布図 (1998年4月15日~5月20日)
(震源計算には気象庁観測点と東北大学観測点を使用)
Iwate volcano in the Period 15 April 1998 to 20 May 1998.

岩手山周辺でモホ面付近に発生する地震



第5図 岩手山周辺のモホ面付近で発生する地震 (1998年1月1日~5月31日)
Fig. 5 The earthquakes occurred near the Moho discontinuity around the Iwate volcano in the period from January 1998 to May 1998.