

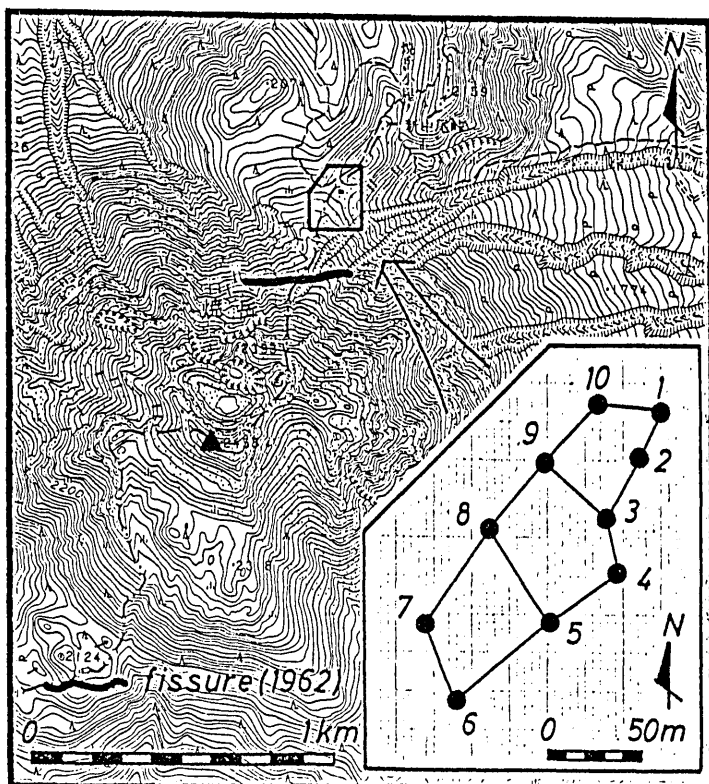
焼岳周辺における最近の地殻活動*

名古屋大学 理学部

飛騨山脈の焼岳の監視は焼岳北北西 6 kmにある高山地震観測所衛星点 YKE による微小地震観測と1977年より開始された年1回の短距離精密水準測量により実施されている。これらの結果によると、1980年になって焼岳の傾動運動が加速され、地震活動も active になったように見受けられる。

1. 焼岳における精密水準測量による傾斜観測

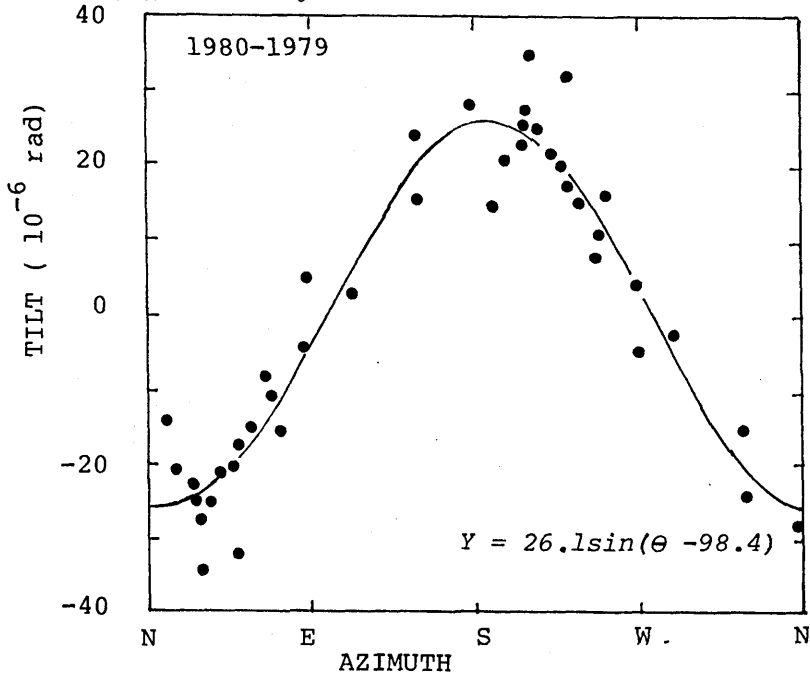
観測は山頂附近という悪条件を考慮し、年1回の観測を長期間継続することにより焼岳火口周辺の変形を検出しようとするものである。焼岳北北東約 700 m にある比較的緩斜面となっている 200m×100m の区域に 10 点の標石を設置し、毎年 9 月に精密水準測量を実施している。この区域と焼岳山頂との間は 1962 年火山活動に起因する割れ目が発生した場所であり (第 1 図)、今後の焼岳活動の監視に好適な位置を占めている。観測の方法は第 1 図に示す通り、測点間距離が短いという以外は通常の精密水準測量と変りがない。この観測に関しては文献 1 にくわしいので傾動が加速されたと思われる。



第 1 図 焼岳における精密水準測量網の配置 焼岳山頂は黒い三角形で示す。

* Received May 27, 1981.

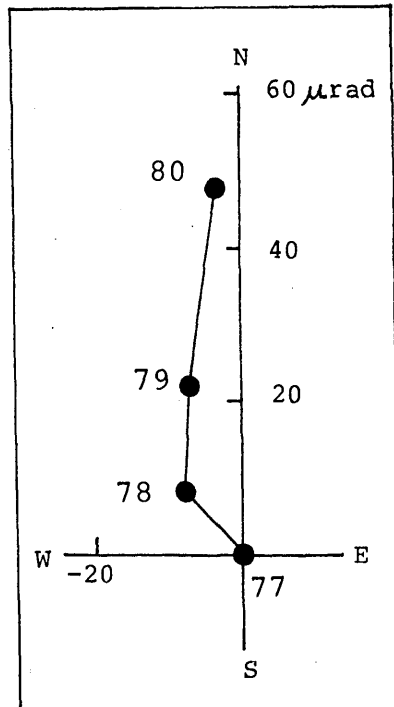
1979年9月からの1年間の変動を第2図に示した。任意の2点間の方向と傾斜をプロットしたもので、測量した地域が一様に傾動する場合は三角関数で表現される筈である。図から明らかなように、測定誤差をはるかに上回る傾動が観測された。その方向は焼岳山頂が隆起するときと同じ方向である。



第2図 1979年9月～1980年9月の期間における傾斜の変化

第3図には1977年からの変動をベクトルで示した。測定期間を通じて、この区域は北へ傾動、すなわち、焼岳山頂が隆起するとき期待される方向へ傾動しつつある。その量は1977年～1979年の2年間は年約 $10 \mu\text{rad}$ (約0.5秒角)であったがその後の1年は $20 \mu\text{rad}$ である。

これをもってただちに焼岳の活動が高まったとするのは早計であるが今後注意する必要がある。



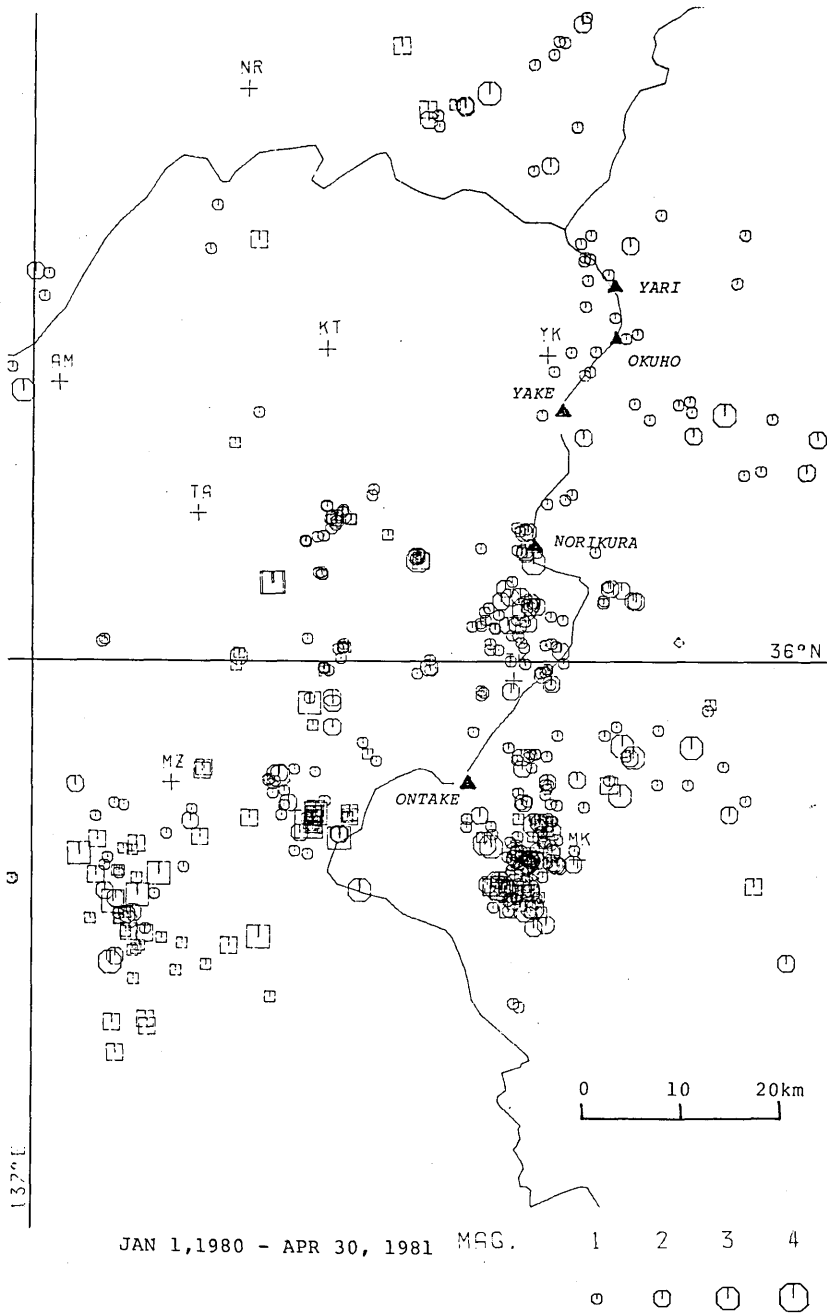
第3図 1977年以来的の傾動ベクトル

2. 焼岳周辺の地震活動

飛驒山脈を中心とする地域の連続観測は1978年からである。長野県西部の山岳地帯およびその東側に発生した地震については震源要素が決定できない場合がしばしば発生し、決定できても誤差は大きい。逆に北信の地震観測網では飛驒山脈以西の震源は決定しにくい。飛驒山脈の下の地下構造が異常であることは明らかである。

このような困難があるため、1980年4月からは高山地震観測網と京大の上宝の地震観測網の間で、データを相互に交換し、地震の検出および精度の向上に務めている。

第4図はその結果である。飛驒山脈およびその周辺の地震活動は群発地震で特徴づけられる。第4図上部の北東-南西の震央配列は跡津川断層の活動でこれは群発地震ではない。その南の槍ヶ岳周辺では1979年に群発活動があり1980年の図にもその残痕が認められる。



第4図 焼岳周辺における地震活動

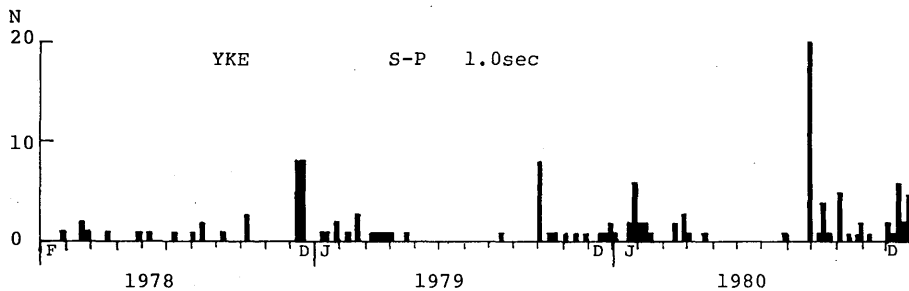
1980年4月からは京大上宝地殻変動観測所の資料も使用している。
八角形は0~10 Kmの深さ、四角形は10~20 Kmの深さの地震を示す。

焼岳の周辺は今のところ地震活動はむしろ低調である。これについてはあとで述べる。更に南に下って乗鞍のあたりから地震活動が目立ってくる。乗鞍から 36° Nまでの地震の密集域は定常的であって空間的には群発の様相を呈している。その更に南、御岳の南東に密集する活動は1978年最盛期を迎えた王滝村の群発地震である。乗鞍、御岳の西方2, 3の地点に地震の集中がある。しかしながら既知の活断層に結びつけるのは困難であろう。阿寺断層に沿う地震としては下呂があげられるが数は少ない。更に図中MZ（高山地震衛星点）の南西にも地震の活動があるが、これは1969年岐阜県北部の地震の余震活動に過ぎない。

このように飛騨山脈では、南の御岳から北の檜ヶ岳周辺まで種々のサイズの群発地震の活動で特徴づけられる。臨時観測の結果を参考にすると、少なくとも最近までは焼岳周辺における地震の活動は低調である。特にその西方には殆んど地震の発生をみない。

特に焼岳に関する地震活動を見るにはYKEの記録が有用であろう。YKEは焼岳に最も近いとはいえ山頂から6 Km離れている。しかし、焼岳噴火は比較的活発な地震活動を伴うと期待されているので、前項の焼岳の傾動との関連が発見できるかも知れない。

第5図はYKEにおいてS-Pが1秒以内の地震数を6日毎にプロットしたものである。焼岳極く近傍の地震を主として調査するためではあるが檜ヶ岳の地震の若干はこの中に入るかも知れない。



第5図 焼岳極近傍の地震活動

1ヶ月を5等分し、その区間内に入る地震数をプロットした。

図から明らかなように地震活動は3回あって1980年8月末の活動が最大である。その活発化直後1980年の水準測量が実施されて、大きな傾動が観測された。これだけの結果だけで焼岳の傾動と地震活動の関係を論ずるのは早計であるし、またこれらの現象が焼岳火山活動の開始を意味するかどうか不明であるが、地震活動の活発化は明らかである。今後の観測結果に注目する必要がある。

参 考 文 献

- 1) 木股文昭・藤井巖・中村勝 (1980) ; 焼岳における精密水準測量による傾斜観測 (1977-1979) 測地学会誌, Vol 26-No 2, pp 130-131.