

1 - 3 姫神および宮古における傾斜変動観測

Secular Ground Tilts Observed at Himekami and Miyako Observatory

東北大学理学部
Faculty of Science,
Tohoku University

東北地方の験潮場の潮位から求められた上下変動と水準測量から得られた上下変動のコンターは全般的に良く一致している事が国土地理院により報告されている¹⁾。更にそれらの結果は三陸太平洋沿岸では全体的に沈降が続き、特に釜石大船渡間はその沈降速度が大きい事を示している。地殻変動の連続観測はこれらの測地測量と相補性があるからこそ有意義であるので両者の調和性について調べる事は極めて重要である。姫神、宮古観測所は太平洋側の上下最大変動の方向に位置しているなのでその連続観測による傾斜変動を調べた。その結果について報告する。

三陸地殻変動観測所は第1図に示す3つの観測点において地殻変動の連続観測を行っている。三陸 (SNR)、宮古 (MYK)、姫神 (HMK) の位置及び観測壕の形は図のとおりである。それぞれの観測点では水晶管伸縮計4成分 (SNR, MYK) あるいは3成分 (HMK) と、水管傾斜計2成分の観測が行われている。ここではMYK及びHMKでの傾斜観測の結果について報告する。

第2図はMYKにおける水管傾斜計の観測値の月平均値である。2成分とも年周変化を伴いながらも一方向への傾動を続けている。第3図は第2図の結果から求められた最大傾斜ベクトルの変動図である。これからもわかるように、毎年夏から冬にかけて速度が小さくなるものの、南西下がりの連続的な運動が続いている。この速さは 7×10^{-6} (14") / 年程度のものである。

また、年周変化は海水面の昇降との間に明瞭な相関をもっており、夏から冬に至る時期は潮位の高い季節に当る。このことは、海水荷重により半島の先端が沈むような運動を繰返していると考えれば説明できる。

なお、この付近を通る国道45号線に沿った一等水準路線の改測結果²⁾は宮古から釜石に向けて(即ち南に向って)沈降の量が大きくなっており、連続観測から得られた永年変化とは矛盾していない。

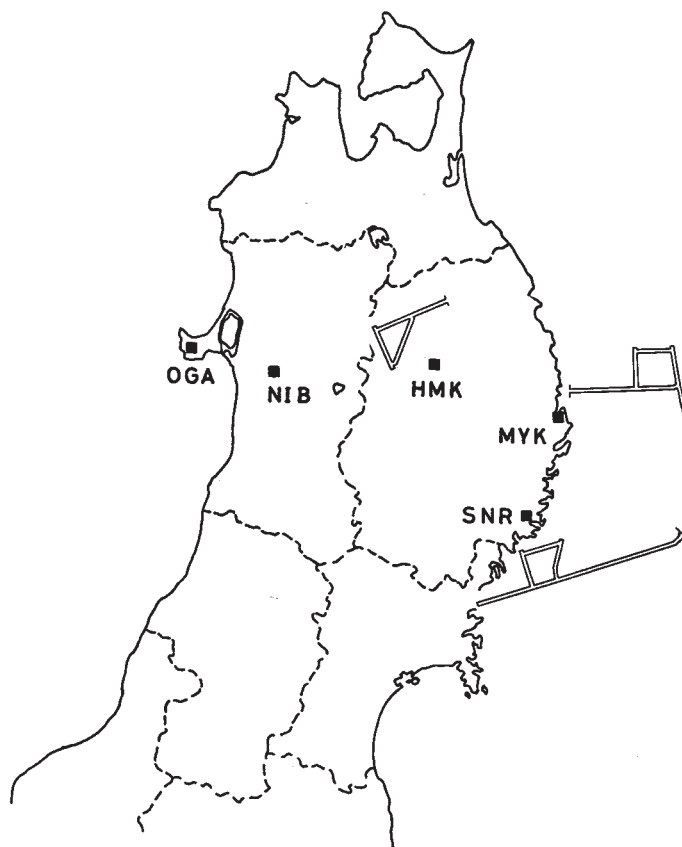
第4図はHMKにおける観測結果である。S39°E成分は故障があって連続していないので2つの期間に分けて解析を行った。それぞれの期間でその傾向は変わってはいず、ベクトル変動をみると第5図のようになる。この方向はこの付近の上下変動等値線から予想される最大傾斜

の方向と良く調和している。この付近は国道4号線と国道282号線とに沿う2つの一等水準路線があり、上下変動の等値線も精度が高いものと考えられる。また、傾斜量もそれぞれ2あるいは 5×10^{-6} (0.4~1") / 年で水準路線方向での量¹⁾を比較するとほとんど同じ程度となる。

宮城県東方沖の39°N, 143°E付近は、地震活動の空白域ともみられる³⁾ことから、今後はSNRのデータも合わせて解析し、調査研究を進めていく必要がある。

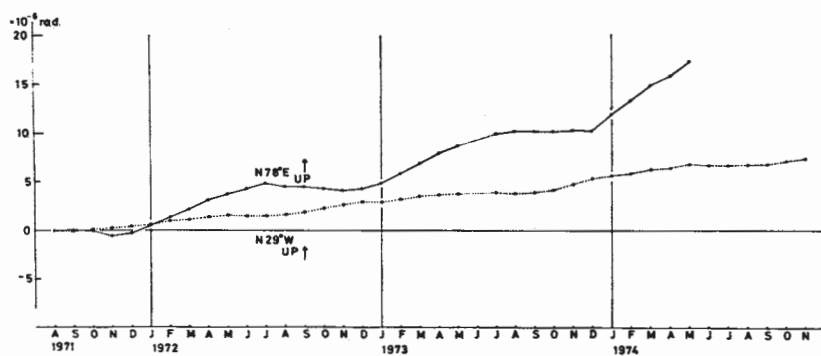
参 考 文 献

- 1) 国土地理院地殻活動調査室, 秋田県南東部地震前後の地殻上下変動, 地震予知連絡会会報 5, 1971.
- 2) 国土地理院, 一等水準点検測成果集録, 第11巻, 1969.
- 3) 東北大学微小地震研究グループ, 1972年7月~12月の東北地方に於ける微小地震の震源分布図, 地震予知連絡会会報, 11, 1974.



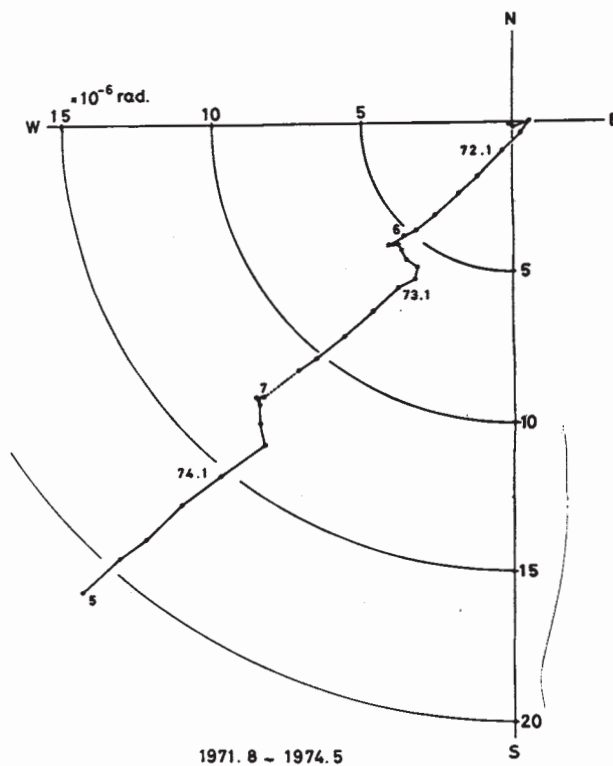
第1図 観測所の位置及び観測壕の形

Fig. 1 Locations of observatories and figure of observing vaults.



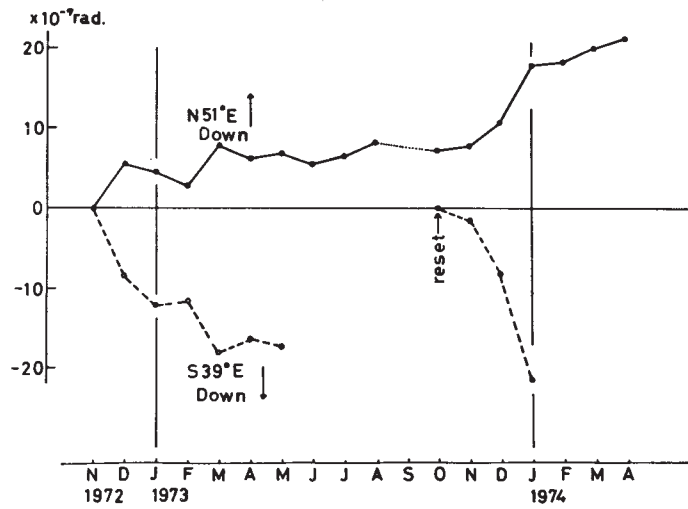
第2図 傾斜変化の月平均値（宮古）

Fig. 2 Variation of tilt(monthly mean) at MYK.



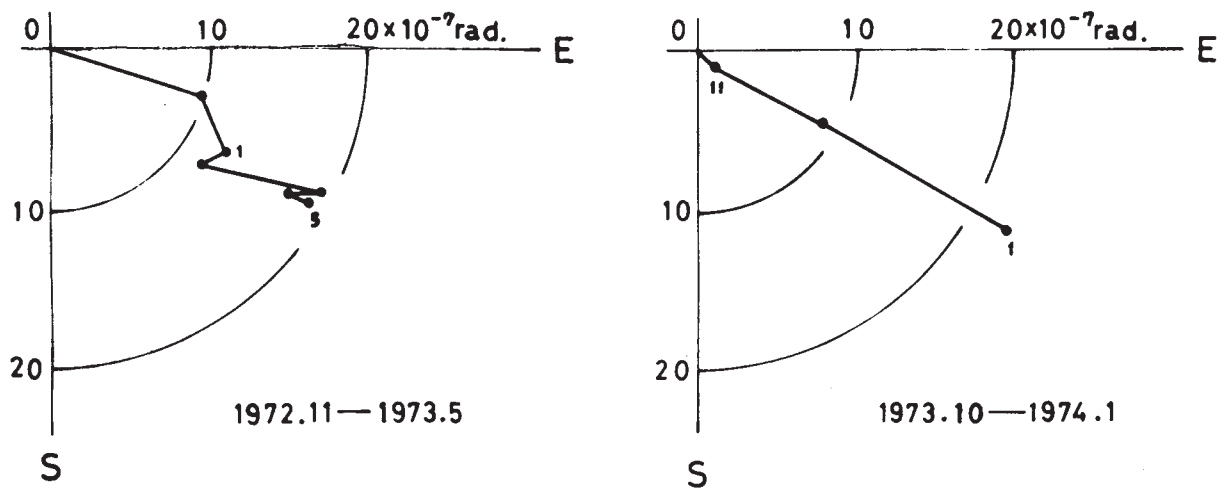
第3図 傾斜変化のベクトル図（宮古）

Fig. 3 Vector diagram of ground tilt at MYK.



第4図 傾斜変化の月平均値（姫神）

Fig. 4 Variation of tilt (monthly mean) at HMK.



第5図 傾斜変化のベクトル図（姫神）

Fig. 5 Vector diagram of ground tilt at HMK.