

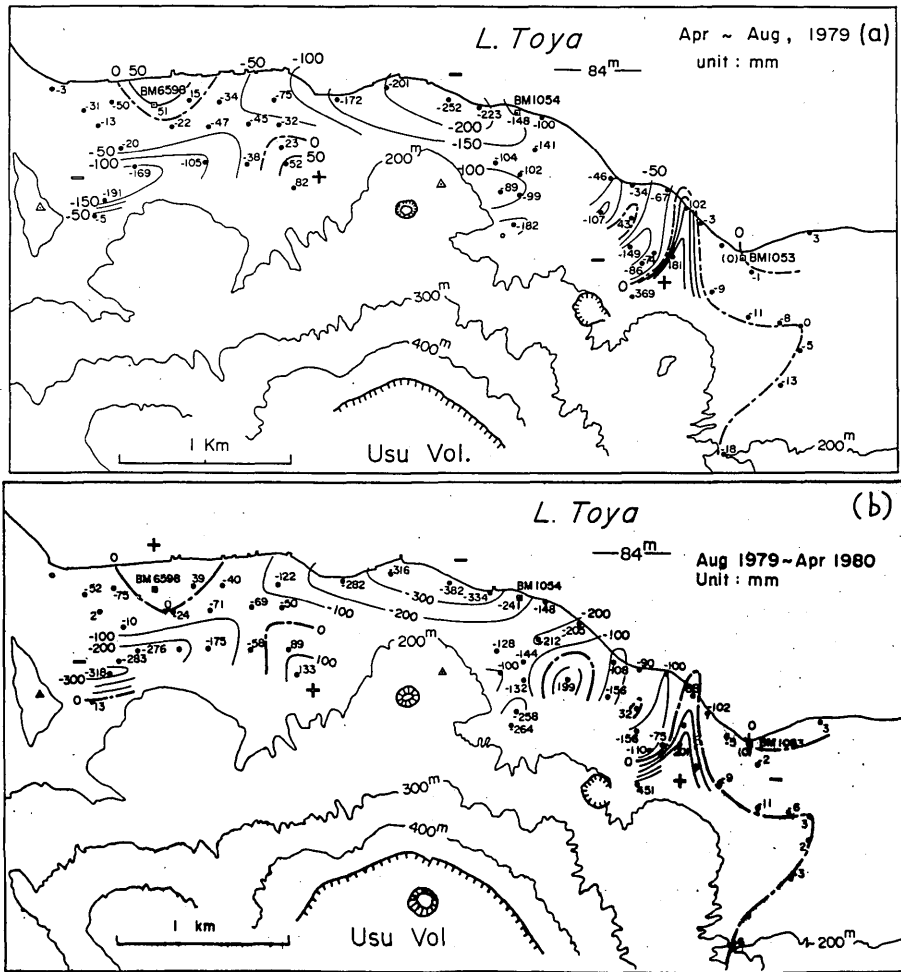
有珠山北東麓の地殻変動 (1980年1月~4月)*

北海道大学理学部有珠火山観測所

既報^{1), 2)}に続いて、有珠山北東麓の地殻変動観測結果を報告する。観測地域・項目・方法及び使用機器は従来と同様である。

水準測量

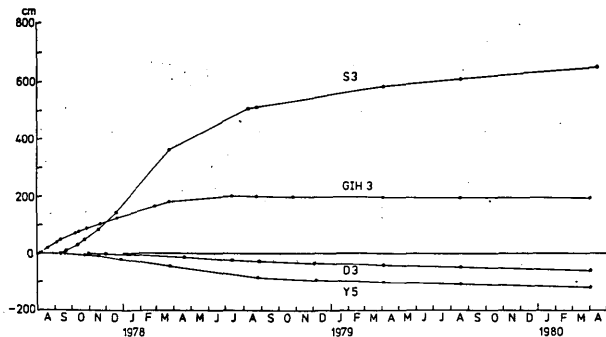
4月に北東麓及び北西麓洞爺湖温泉街全体の測量を実施した。第1図に北東麓湖畔のB.M.1053を不動とした上下変動分布図を示す。



第1図 有珠山北東~北西麓の上下変動 B.M.1053を不動とする。

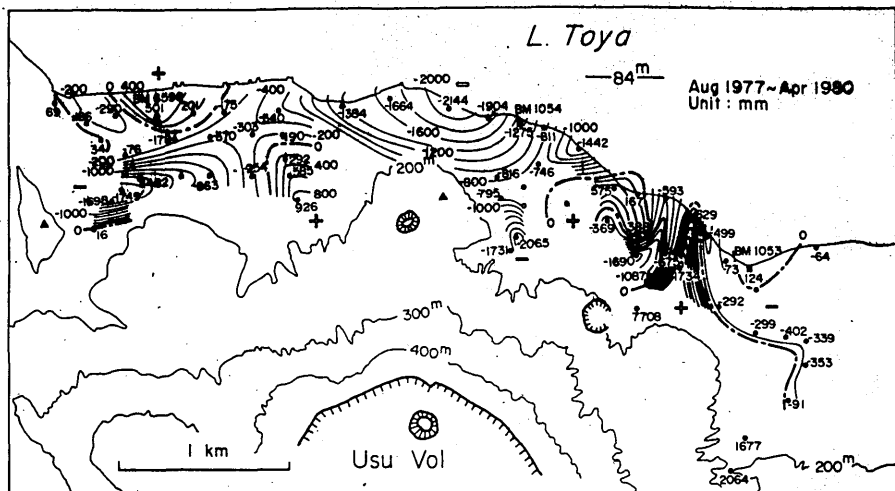
* Received May 22, 1980

変動の空間的なパターンは、1979年4～8月（第1図(a)）と1979年8月～1980年4月（第1図(b)）とでほとんど変わらない。変動量は、北東麓ではわずかな減少がみられるが、北～北西麓ではほとんど減少していない。東麓から北西麓へかけての代表点（GIH3, S3, Y5, D3）の上下変動の推移を示す第2図を見ると、北麓のY5及び北西麓のD3では変動量がほとんど減少していないことがわかる。現在変動が顕著なのは東丸山北方の隆起帯、四十三山北方及び金比羅山北西の沈降帯である。



第2図 有珠山北東～北西麓の各水準点の上下変動
GIH3及びD3はB.M.1053を不動とし、S3及びY5はそれぞれ湖岸のS1及びY1を不動とする。

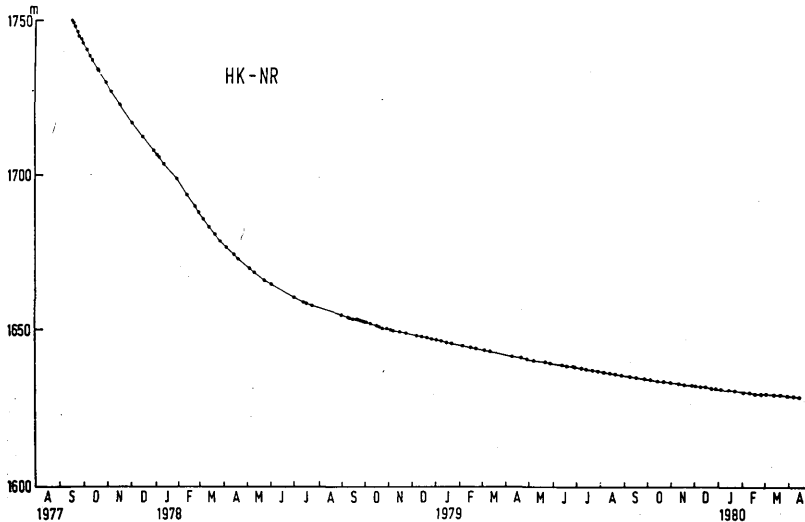
1977年8月の噴火直前から1980年4月までの期間における上下変動積算量の分布を、国土地理院一等水準点虻田町J6を不動として第3図に示す。各水準点の測量は必ずしも噴火前から行っているわけではないが、北東麓の上下変動が噴火直前に始まることからGIH3の噴火前後の測量結果から推定されているので、噴火後の変動を噴火直前まで外挿し変動量を求めている。図中最も変動量の大きい北東麓S3では、約7.71mに達する隆起が生じている。



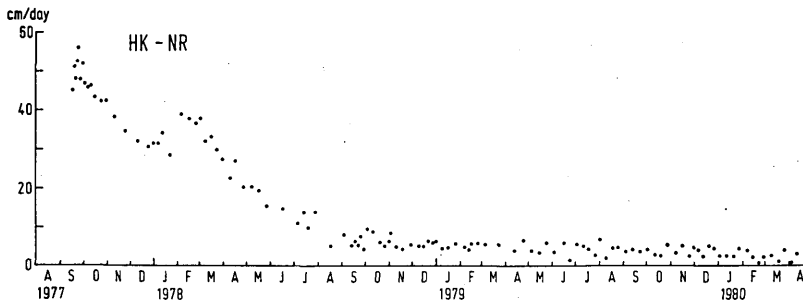
第3図 有珠山北東～北西麓の上下変動積算量（1977年8月噴火直前～1980年4月） B.M. J6を不動とする。

辺長測量

北東麓 (HK) と北外輪 (NR) との間の辺長変化を第 4 図に, 1 日当りの変化率を第 5 図に示す。



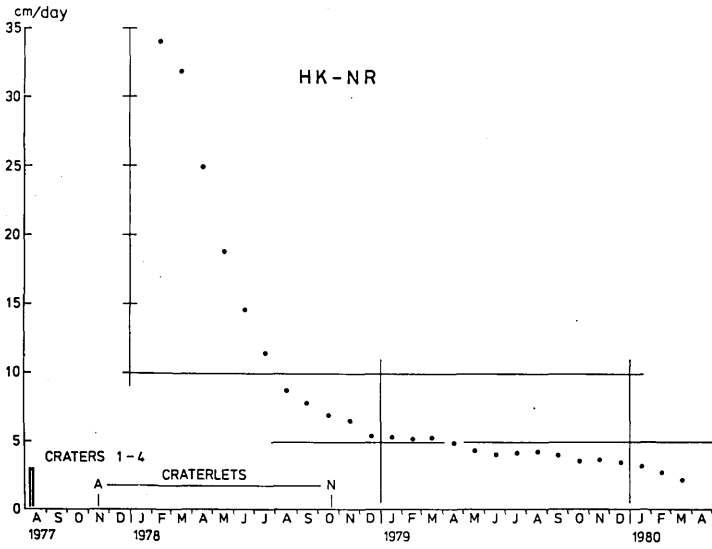
第 4 図 有珠山北東斜面の辺長変化 (湖岸 (母と子の家) と北外輪との間)



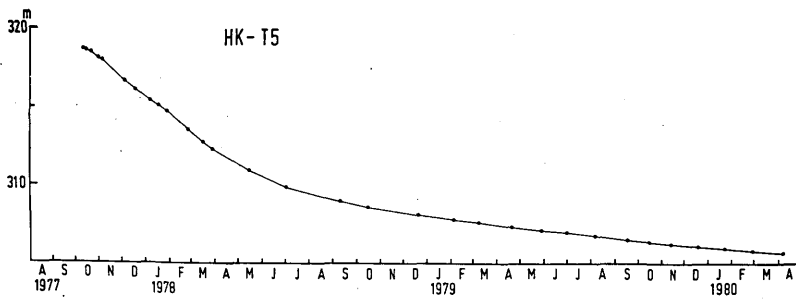
第 5 図 有珠山北東斜面の辺長変化率の推移
(湖岸 (母と子の家) と北外輪との間)

第 6 図は 1978 年 1 月以降について, 毎月の平均辺長変化率を求めそれを 3 か月間の移動平均によって平滑化したものである。図中, 下部に噴火活動期間の概略も示してある。最後の噴火 (1978 年 10 月) 以後ゆるやかになっていた変化率の減少が今期間に入り, やや急になっているのが認められる。1980 年 4 月現在約 1.4 cm/day の変化率である。

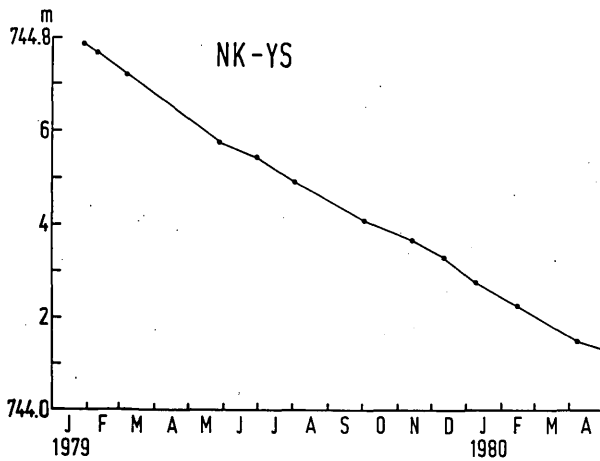
第 7 図に北東麓短距離測線 (HK-T5) の辺長変化を示す。4 月現在約 0.22 cm/day の短縮率で北外輪の辺長変化率と同様, 減少傾向が強まっている。北西麓短距離測線 (NK-Y5) の辺長変化を第 8 図に示す。1980 年 3 月までほとんど減少していなかった変化率が 4 月には, 約 0.9 cm/day に減少している。なお辺長測定は 4 月より従来の AGA76 型の代りに YHP3808A 型ジオジメーターを用いている。測定精度は平均自乗誤差で $5 \text{ mm} + 1 \text{ mm/Km}$ である。



第6図 有珠山北東斜面の辺長変化率の推移（湖岸（母と子の家）と北外輪との間）3か月間の移動平均による。



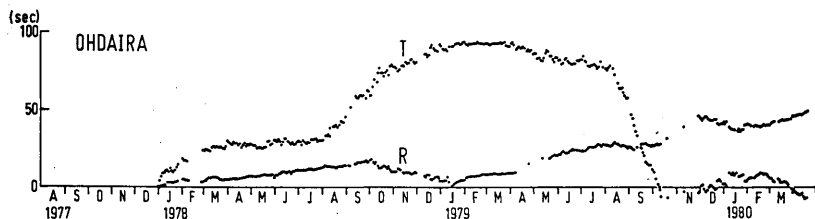
第7図 有珠山北東麓の辺長変化（湖岸（母と子の家）とT5との間）



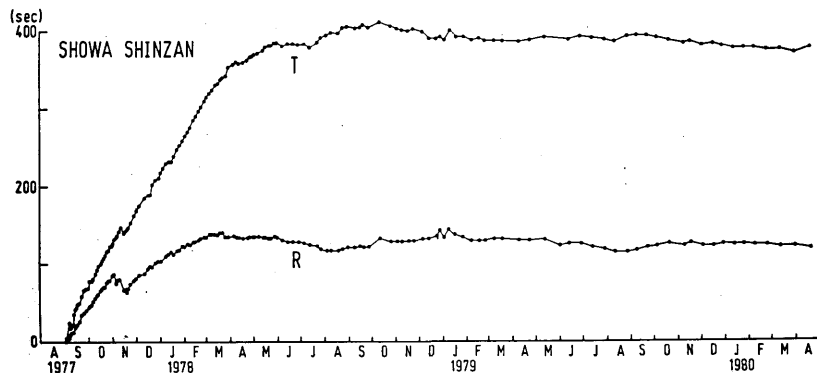
第8図 有珠山北西麓の辺長変化（洞爺湖温泉街（ニューカガヤホテル）と四十三山登山道入口との間）

傾斜変化

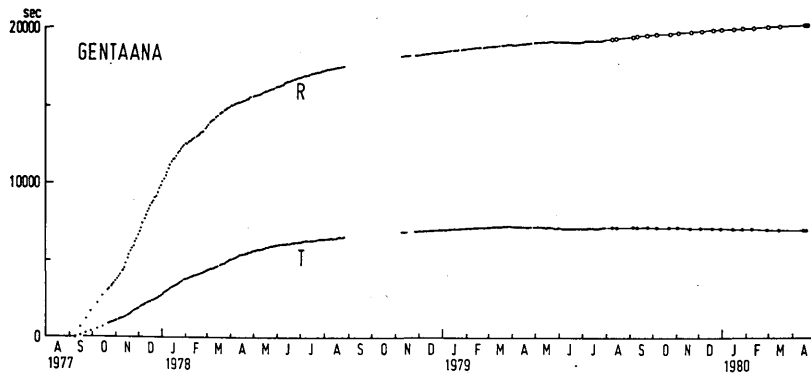
有珠山南東麓から北西麓にかけて設置されている観測点における傾斜変化を第9図～第13図に示す。南東麓の大平(O)ではT方面の傾斜が2月以降東上がりから東下がりに変化し、R方向の傾斜は1月以降山下がりを続けている。東麓の昭和新山麓(S)では、T、Rの両方向共ほとんど変化していない。北東麓の源太穴(G)では、R方向傾斜率はゆるやかに激減少し、4月現在約2.8 sec/day(南西上がり)である。T方向は、ごくわずかに北西下がり傾斜変化をしている。北麓の四十三山(Y)では今期間中の平均傾斜率はR方向約0.10 sec/day、T方向はごくわずかで、共に減少している。北西麓の洞爺湖温泉(T)でも今期間T方向の傾斜率は、約0.24 sec/dayに減少し、R方向の傾斜は南下がりに転じている。



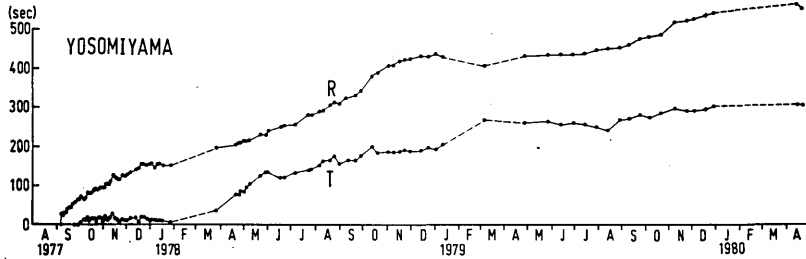
第9図 大平(O)における傾斜変化
R:半径方向(南上がりが+)
T:接線方向(西上がりが+)



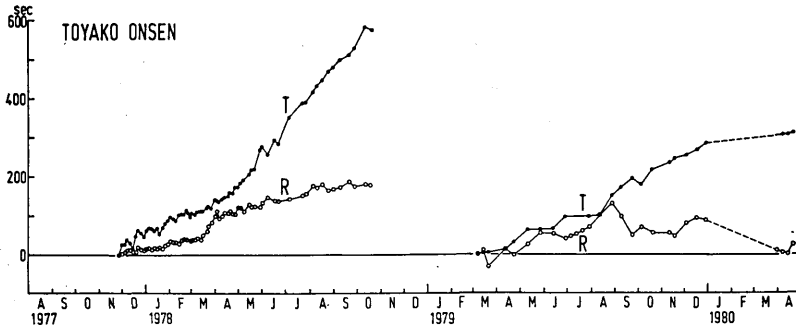
第10図 昭和新山麓(S)における傾斜変化
R:半径方向(西上がりが+)
T:接線方向(北上がりが+)



第 1 1 図 源太穴 (G) における傾斜変化
 R : 半径方向 (南西上がりがり +)
 T : 接線方向 (北西上がりがり +)



第 1 2 図 四十三山 (Y) における傾斜変化
 R : 半径方向 (南上がりがり +)
 T : 接線方向 (東上がりがり +)



第 1 3 図 洞爺湖温泉 (T) における傾斜変化
 R : 半径方向 (南上がりがり +)
 T : 接線方向 (東上がりがり +)

以上の観測結果から北東麓の地殻変動は引き続きゆるやかな減少を示しているといえる。北外輪の北東へのせり出し速度の減少が早まる傾向が認められるが、今後どのように推移するか注視する必要がある。

参 考 文 献

- 1) 北海道大学理学部・京都大学防災研究所：有珠山北東麓の地殻変動，火山噴火予知連絡会報， 11 (1978)，13-20，12 (1978)，9-20，13 (1978)，21-26，14 (1979)，10-18，
- 2) 北海道大学理学部：有珠山北東麓の地殻変動，火山噴火予知連絡会報， 15 (1979)，11-17，16 (1979)，8-12，17 (1980)，37-43