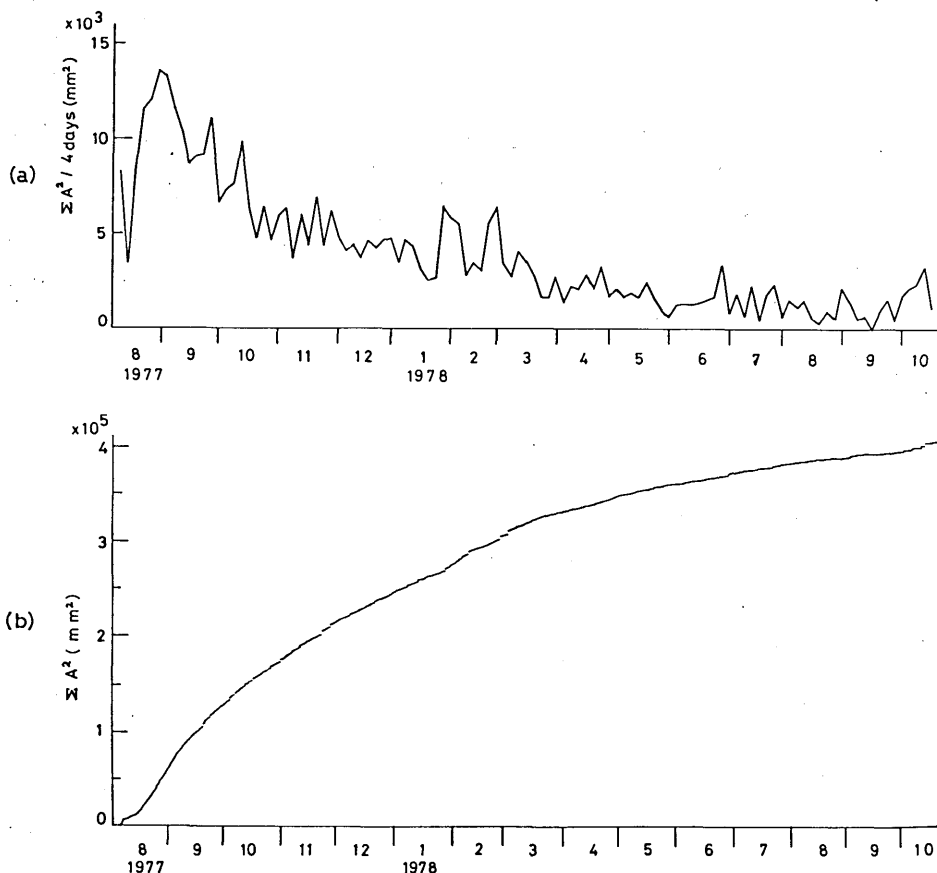


有珠山噴火に伴う地震活動(その2)*

東 北 大 学 理 学 部

有珠火山集中観測の一環として、現地地震観測を実施したので、その結果を報告するとともに、前報¹⁾,²⁾に引き続き地震波放出エネルギーの推移をも併せて報告する。

東北大学では、有珠山に発生した地震の仁別観測点におけるP相波群最大振幅の二乗値を用い、有珠火山から地震活動として放出されたエネルギーの推定を行ってきた。前報で報告したものに、その後得られた新たなデータを加えた結果が第1図である。(a)は4日間ごとの積算値、(b)は観測開始以来の積算値である。 $1 \times 10^3 \text{ mm}^2$ がマグニチュード4の地震に相当する(約 $6 \times 10^{17} \text{ erg}$)。新たに得られた3月以降



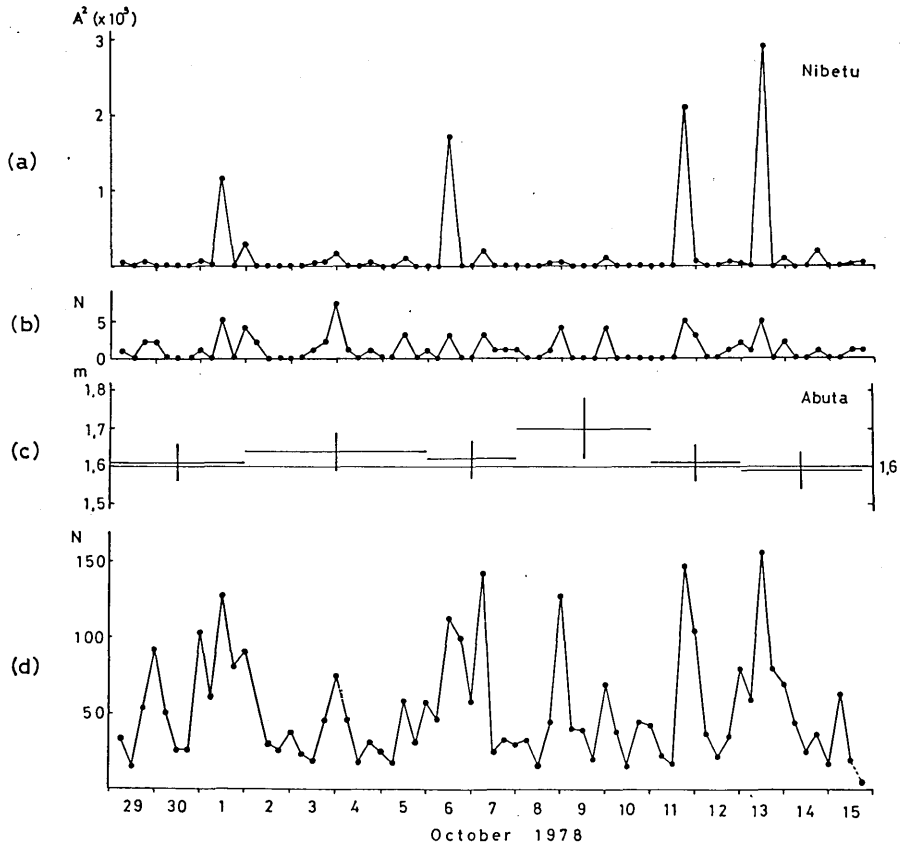
第1図 仁別におけるP相波群中最大記録振幅の二乗値の積算。(a)4日間ごとの積算値、(b)地震発生開始以来の積算値。

の結果についても、全体として減少の傾向が続いているのが認められる。この中で、9月下旬から10月

* Received Jan. 31, 1979

中旬に、一時、放出エネルギーの増大が見られる。この増大は、7月から9月までマグマ水蒸気爆発が頻発したと併せ考えると興味深い。

1978年9月29日から10月15日まで、虻田町三豊において1点3成分の地震観測を行った。この期間は、上述の放出エネルギー増大期に当たる。1977年8月13日から1978年4月4日まで実施した前回の現地観測の結果と比較するため、今回は同一地点において、同一地震計を用い観測を行った。第2図にその結果を示す。(a)は同期間における仁別で観測された有珠山地震の最大振幅二乗値の6時間ごとの積算値(単位： mm^2)、(b)は仁別で観測された6時間ごとの地震数、(c)は虻田での観測から得られた m



第2図 (a)仁別における最大振幅二乗値の6時間ごとの積算値、(b)仁別における6時間ごとの地震数、(c)虻田での観測から求めた m 値、(d)虻田における6時間ごとの地震数。

値、(d)は虻田で観測した6時間ごとの地震数である。 m 値を求める際、データの個数が500前後になるよう期間を区切った。実際は400から700である。図(c)中の横棒は m 値とともに、使用したデータの期間を表し、縦棒は95%の確率で m 値の取り得る範囲を表す。

第2図(a)、(b)、(d)中のピークが明瞭に対応しないところもあるのは、地震群によって、マグニチュードの大きな地震が多い場合と、少ない場合が存在するためである。このことは、 m 値にも、たとえば8日～

10日と11日～15日の m 値の差として表れていると考えられる。しかし、ここで求めた m 値はある期間の平均値であり、無視できない誤差を伴っているため、地震群による m 値の変化はあまり明確でない。前回の現地観測の結果²⁾に比較し、今回の観測ではやや小さい m 値が得られている。今回の観測期間が地震波放出エネルギーのやや増大した期間であったことから、 m 値の違いは興味ある点であるが、誤差を考慮するなら、以前の m 値に対し有意な差が有ると断定することはできない。

参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部(1978年)：有珠火山噴火に伴う地震波放出エネルギーの推移、火山噴火予知連絡会会報、11、59～62。
- 2) 東北大学理学部(1978)：有珠山噴火に伴う地震活動、火山噴火予知連絡会会報、12、17～18。