

1951年1月29日樽前山噴火調査報告

大野 讓* 久保明弘** 渡辺貫一** 橘 俊一**

§ 1. 緒 言

樽前山は北海道膽振国勇払および千才の両郡界にまたがる活火山で、過去幾度か活動を繰返し、特に明治43年(1910年)に頂上火口丘内に円頂丘を生成し、鐘状火山として世界的に有名である。此の活動の最古の記録(津軽秘録)は寛文7年(1667)年であるが、現在までその数は約50回に及んでいる。最近の活動は昭和11年(1936年)におけるもので、それ以後今日まで比較的静穏であつた。たまたま1月29日未明突然活動した。

苫小牧測候所から所員2名は現地踏査の為翌30日登山、また、札幌管区气象台員1名は北大調査班(2名)とともに31日登山、現地調査を行つた。本調査報告はこれらの踏査班の報告および苫小牧測候所における降灰状況報告をまとめたものである。

§ 2. 地形概況

樽前山に関する地質および地形に関しては、鈴木、下斗米両氏⁽¹⁾によつて詳細報告されているので省略し、山頂附近の地形を簡単に述べる。

外輪山は南部および東部に残されており、その最高点は東壁1023mの東山で、東北から南縁を限つて周壁をめぐるしている。また、西南部には西山(994.9m)の旧火山体があり、火口原はこれらに囲まれており、この火口原のほぼ中央に位している。これが円頂丘として世に知られているもので、直径約450m、高さ約100mのドーム状を呈している。明治42年(1910年)の大噴火の際に生じたものである。円頂丘には3つの割目があり、明治42年(1910年)、大正6年(1917年)、昭和8年(1933年)の噴火によつて作られたものである。昭和8年にN65°Eの割目の延長上に新しい亀裂が生じたほかは、これらの弱線上、あるいは、延長上の噴気孔に小活動があつた程度で今日に至つている。今回の噴火の一つはこれらの割目上の活動ではなく、円頂丘の南東側中腹における活動であることは従来とやゝ趣を異にしている。割目の配置、噴煙個所の大略は第1図を参照されたい。

§ 3. 噴火当時の状況

a) 時刻

今回の噴火は夜半であり、それ程大規模のものでないために、その噴火時刻は明確ではないが、苫小牧市およびその附近の人々の話を総合すれば、一回だけでなく2~3回行われたようである。すなわち、2時40分ごろ、3時30分ごろ、4時30分ごろに小噴火したらしい。音響は各回とも「ドンドン」

*札幌管区气象台 **苫小牧測候所

(1) 火山 Vol.1 No.3 (昭和8年)

と遠方の砲声音のようであり、鳴動のようなものは全く観測されていない。なお、樽前山北側支笏湖畔附近の住民は全然これらの異状を感知せず、いつもより噴煙量がやや多かつたのを感じたのみであった。以下は測候所員および市民の話である。

i) 室蘭線錦岡，社台間を巡視中午前2時40分ごろ樽前山方面で極く低い「ドン」という音がしたが、何の音だかわからなかつた。それから1時間後提燈の光が変になり、それまで星空であつたが星が全く見えなくなつた。其の中にまた「ドン」と音がした。なお、硫黄臭もあつたようだ。(苫小牧保線区員談)

ii) 午前3時半ごろ市内を巡回中目から涙が出て困つた。(苫小牧市警刑事談)

iii) 早朝牛の草を切つていると、硫黄臭がし、空気が濁つていた。(苫小牧市民談)

iv) 午前3時半頃および、それから約1時間後、2回砲声音が聞えた。(苫小牧市内中央部の一病人談)

v) 午前4時30分頃「ドンドン」と二回極く低い砲声音を聞く、当時視界が悪く硫黄臭がしたが、有感地震はなく戸、窓ガラスなどの振動は認められなかつた。また、火柱、その他の異状な光はなかつた。樽前山は山頂から南東側斜面が降灰の為に黒くなつており、露場にも降灰があつた。午前4時30分ごろすでに視界が悪く、硫黄臭があつたので、当時の風速から約2時間前に活動があつたようであるが、その頃の状況は不明である。(測候所員談)

上記の市民談中苫小牧市に於ける降灰開始時刻3時30分より逆に噴火時を推定すると、当時の平均風速(地上より1000m)の間を5mとし、苫小牧市より円頂丘迄の距離を地図上で測り19kmとして計算すれば降灰が市街に到達する迄約1時間を要する。すなわち、噴火は2時20分頃となり、これは保線区員談と大体一致するものであり、最初の噴出が2時30分～2時40分である事は略々確実である。

b) 噴煙

夜間の噴火のため、噴煙の状況は詳細不明であつた。当日午前中は山頂附近は噴煙のために円頂丘を遠望できなかつたが、午後には山頂の状況が観測された。噴煙量は平常よりやや多くの新しい噴出個所も見られ、なお、山体の白雪上に明瞭に降灰が見られた。

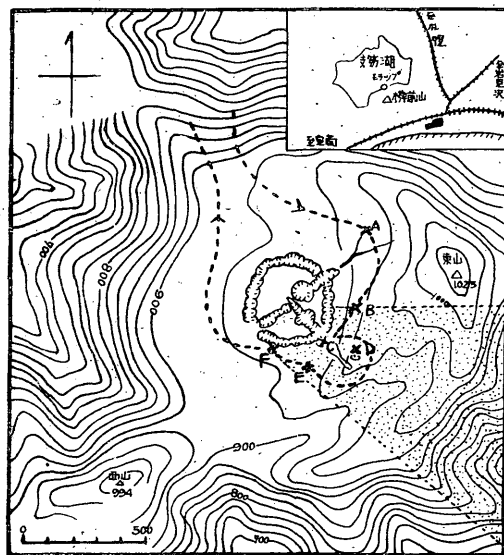


Fig. 1 Topographical map of Mt. Tarumae

§ 4. 現地踏査

踏査の順路に従つて述べる。(第1図参照)。N 65° E 方向の割目およびこの延長上の昭和8年(1933年)の亀裂上には特に変化は認められず、わづかに「A」地点の噴気孔のみ白色の蒸気を少量噴出ししているのみであつた。

「B」地点付近から積灰が観測され始めた。積雪面下3~4cmにサンドイッチ状に1~2cmの厚さに降灰が見られた。これは30日~31日にかけての降雪または風雪のために此の様になつたものと考えられる。ドームの南側に近づくにつれて、降灰の厚さも次第に増加した。南東方向に走る大割目付近では降灰はさらに厚く、処により融雪の為泥状をなし、スキーの歩行を困難ならしめる程であつた。

「C」地点には全然噴煙らしきものも観測されず、活動は中止している模様である。此の割目の延長上の「D」地点の爆裂火孔は径約10mの漏斗状であるが、噴気孔前面一帯には厚さ3~4cmの灰層をもつて覆はれていた。性状は火山灰と同質のもので、水分を多量に含んでいるために泥状を呈している。噴煙はやや黒味をおびた灰色で、硫気臭が特に強く、咽喉を強く刺戟する。音響は「シュー・シュー」と微弱であつたが、四囲の状況から見て今回活動したものようである。

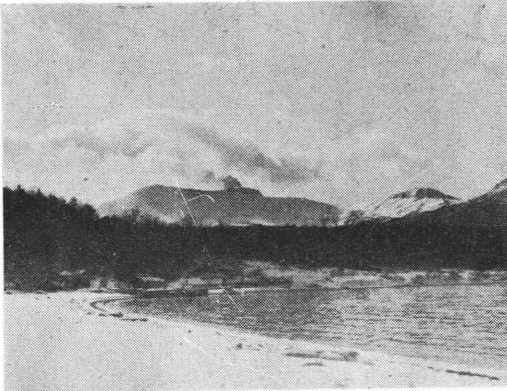
「F」地点付近は最多量の噴煙をあげていた(写真参照)。噴気孔は円頂丘上縁より約3分の1の処にあり、盛に灰白色の噴煙をあげ、積雪は附近(半径20m)にはほとんどなかつた。この附近は硫気孔(長50cm~100cm、巾5cm~10cm)が散在し、少量のガスを噴出し、附近一帯は硫黄の析出の為に黄褐色をなしていた。最盛の噴気孔は斜面にそつて5m内外(噴煙の為不确实)幅約2mの爆裂火孔状をなし、最下端は岩塊の堆積のため被覆されているが、径1mぐらゐの噴気孔があり「ゴォー」と相当大きな音響をたて、活動中で、黒灰色の噴煙を上げ上部に行くに従つて灰白色となつている。噴気孔の附近には熔岩の噴出などは見られなく、噴気孔附近の岩石が高熱のために青緑色を帯びている部分もあつた。この附近は昭和24年7月札幌管区気象台観測課において踏査されており、その当時と今回の状況とを比較して見るために其の報告の一部を抜粋掲載して見ると、

『……此の地点は幅約8m、長さ15mの割合広範囲にわたつて無数の小噴気孔が存在し、その南側に稍大なる噴気孔(径約50cm)があり、最も盛に硫気を噴出中である。附近は黄色に糜爛し、これらの噴気孔の直下は相当大なる空洞状をなすらしく、微弱な反響音を感じる。最大噴気孔における測温結果は198°Cであつた。……』

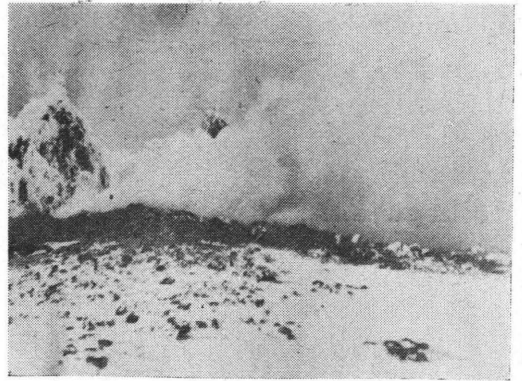
以上の如く述べられており、当時の状況と比較して今回の噴火の規模は地形の変化および噴出物の状態より見て小さなものと考えられる。

さらに、上記の地点より円頂丘上方を遠望すると相当多量の稍黄色を帯びた灰白色の噴煙をあげているのが見られ、新しい噴気孔の出現か、あるいは再活動かとも考えられるものがあつたが、円頂丘の登山が不可能の為踏査を行わなかつた。

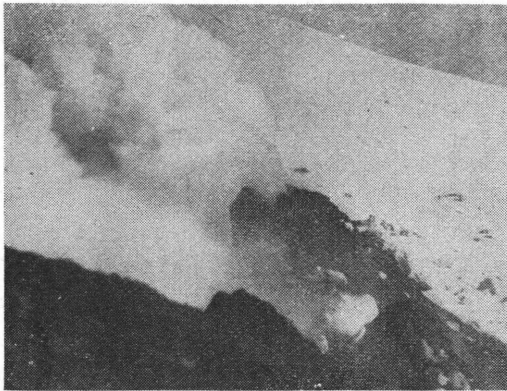
Photographs of the Eruption of Mt. Tarumae



(1) View of Mt. Tarumae from Morappumura. (Jan. 31, 1951)



(3) View of main fumarole from the foot of the dome (Jan. 30, 1951)



(2) Side view of main fumarole at the dome side (Jan. 31, 1951)



(4) Main fumarole (before the person) (Jan. 31, 1951)

南西側の割目付近では全く変化は見られず、噴煙もほとんどなく、今回の活動に関連ありさうなものは何も観察されなかつた。

以上総合して、明らかに今回活動したと考えられるのは「D」点、「F」点および円頂丘内部の三ヶ所であると思われる。

§ 5. 降灰調査

a) 測定方法

或る地点の降灰を一定面積で区切り (50cm×100cm のものを取り測定後に 1m² に換算した。) 雪もろともに「バケツ」に採り融雪の上、水を蒸発させて残りを秤量し、其の地点の降灰量とした。但し此の場合煤煙および塵埃等が少量混入する事は止むを得なかつた。

b) 分布状況

各地点の降灰量 (gr/m^2) を苫小牧附近の 20 万分の 1 地形図に記入し等量線を入れて見た。(第 2 図参照) これによると, 今回の降灰は大体西北西の風によつて運ばれ最大量の流れは苫小牧市街北方 2.3 Km の所を通つている事がわかる。また苫小牧の地上風および札幌における上層風観測の資料(気象要素表参照) より推測される分布状況と実際の分布がよく一致している。

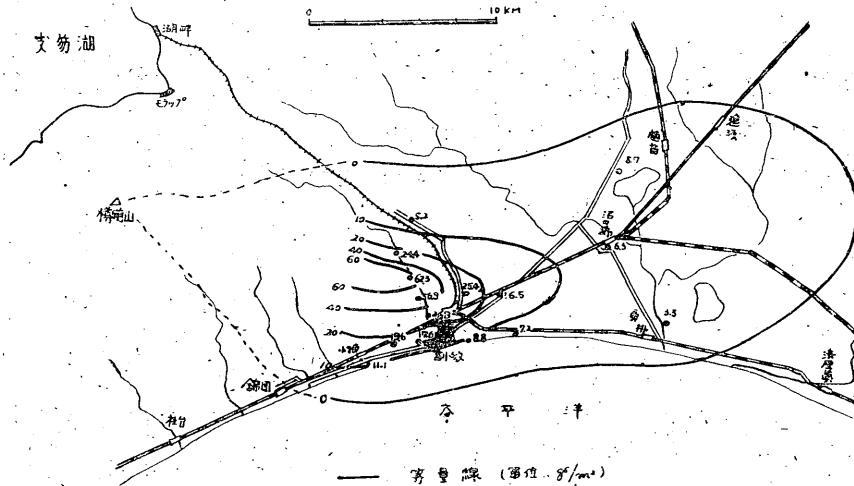


Fig. 2 Distribution of ash-fall

§ 6. 気象状況

今回の噴火当時の苫小牧測候所の気象状態および札幌における上層風の観測資料を摘要すれば次のようになる。

苫小牧測候所に於ける気象表

時刻	風 向	風 速	気 圧	気 温	湿 度	天 気
00h	NW	m/s 2.6	mm 758.9	°C -5.8	75	晴
01	NNE	1.7	758.9	-7.0	75	//
02	NNE	1.5	759.6	-6.9	77	//
03	N	2.2	759.6	-6.4	77	//
04	N	1.5	759.6	-6.2	78	//
05	WNW	1.3	759.9	-7.0	79	//

札幌管区気象台に於ける上層風
観測時刻 00h 10m

高度 m	風 向	風 速 m/s
430	NW	7.3
830	WNW	10.8
1200	WNW	6.0
1610	WNW	6.5
2000	NW	7.0

§ 7. 地震状況

北海道附近に於ける 1 月の地震活動は一般に平穏であつた。特に稍顕著程度の地震と思われるものは 10 日 23 時 07 分の十勝川河口沖及び 24 日 15 時 07 分の浦河沖(稍深)の地震の二つであつた。此の外札幌村(昭和新山々麓)の微動計にて観測された有珠岳附近に発生せる火山性地震は 11 月(2 回), 12 月

(4回), 1月(5回)と其の数を増加している。これは稍今回の噴火と何等かの関連性があるものと考えられる。この外噴火時に於ける微動または地震は道内の地震計のどれにも感じておらない。

§ 8. 結 び

今回の噴火は其の規模においては小さなものであつたが、昭和8年(1933年)以後18年間を経過し再活動を起したもので、もし、火山活動に周期性の存在を認めるならば、其の再活動期に近づいた事も考慮される。また、昨年中には日本だけでも、桜島、阿蘇山、三原山、浅間山、吾妻山などが活動しており、環太平洋火山帯の再盛期に入つたものとすれば、今回の噴火も当然のように思われる。なお、今回の噴火で特に趣を異にしたのは、従来は割目上あるいは弱線上にそつて活動していたのであるが、今回のものは円頂丘の中腹しかも割目と割目との中間附近に発現した事である。

今後の活動については、予測はできないが、過去の変遷から、また、世界の各種火山の再活動から考え、道南火山帯の一峰として存在する樽前山に対し一応の警戒は必要と考えられる。

此の報告を終るに当り、踏査に当つては北大地質学教室石川教授の御指導を得、また、降灰分布調査には苫小牧市役所の御援助を受けた事を深謝する。(大野 譲記)

The Eruption of Mt. Tarumae.

Y. ONO (*Sapporo Dist. Cent. Met. Obs.*)

A. KUBO, K. WATANABE and S. TACHIBANA (*Tomakomai Weather Station*)

The authors made the field investigation of the Volcano Tarumae just after its eruption which took place on Jan. 29, 1951. This paper includes the descriptions of topography of the mountain, circumstances of the eruption, states of the fumarole on the mountain, distribution of the ash-fall and volcanic earthquakes etc. (see photographs and figures).