

# 昭和七年十月白根山噴火報告

長野測候所長

梶間百樹

高野和夫

草津白根山は本年（昭和七年）十月一日午後一時五十四分噴火し群馬縣下に多量の降灰を見たことは當時の新聞の等しく報じた處で噴煙は其後今日迄尙ほ斷たず長野市よりもこれを望むことがある。余等兩名はこの噴火の跡を踏査すべく同月十九日

長野を發し山田温泉を経て同夜は萬座温泉に一泊翌二十日萬座を發して白根山を調査し同夜草津に下山した次にこの踏査の結果を叙する。

## 一、活動の場所

草津白根山は昭和二年十二月噴火して湯釜の北壁下に細長き濠を作り又その南東壁には數條の大龜裂と多數の小龜裂とを生じ湯釜の水位は約一四米の低下を來してその南東壁外に攝氏八〇度の熱泉を涌出するに至つたことは翌昭和三年六月廿六日の梶間五味の踏査により報じた處である。（氣象集誌昭和三年第十

一號四〇〇—四〇八頁）尙ほ當時は天候に禍されてその存在を充分明かにすることが出来なかつた空釜及湯釜の北西壁上端に沿ひ長さ約四〇〇米の顯著なる龜裂を生じたのである。

今回の活動も亦湯釜を中心として行はれその東北部水釜との境の壁下と、又その南東に接し湯釜の東壁の内側下底とに大きな孔を生じた、目測によれば、その長さは前者は約六〇米後者は八〇—九〇米位で幅は何れも三〇—四〇米位である。孔の北東側は一は水釜に接した斷崖、一は直ちに湯釜の東側の壁をなした高い絶壁であり南西側は僅かな低い岩壁を隔て、湯釜の水面に接して居る南東の大孔の南東端から發した大龜裂は南に伸びて湯釜の南東壁を斜斷し前回の湧火に熱泉を涌出するに至つた附近迄達して居る。この延長約四〇〇米でこの大龜裂に沿ひ三〇—四〇米を隔て、略等間隔に徑一—二米の十個餘の噴氣

孔が一列に並び噴煙して居る様は誠に壯觀である、是等噴氣孔の中には既にその精力衰へて噴煙を絶ちその跡に水の溜りたるものもあつた。以上が今回の噴火に於ける變動の最も著しかつた處で二個の大孔と大龜裂とは略一直線をなし東側に凸面を向けて少しく彎曲して居る、此の外小變動を舉ぐれば湯釜の北西壁の下底(前回噴火にて細長い溝を生じた所)も尙ほ相當噴煙し居り又湯釜の東部及南部の岸壁下にも現に瓦斯を噴出し居る所や既にその噴出をやめた形跡が所々に見えるその南岸(渚の東部)には汀線に沿ひ長さ二〇〇米に近い稍大なる龜裂を生じ

將に湯釜に向ひ崩壊せんとする状態である、又前記の噴煙せる大龜裂の南部に並行してその西側に稍著しい一裂線がある、水釜の南々東壁外前回の調査附面に(イ)と記した邊から湯釜の南壁外の前回の調査附面に(ホ)と記した邊迄多數の破碎された岩石(經凡そ〇、七米以下)と泥土とを噴出して居る。

此の外空釜の南岸には是迄相當噴煙しならしき跡があり今も尙ほ少量の煙を見又その中央部より稍北に寄り二箇所許り饅頭形に泥を堆積して噴出の跡を止めて居る、芳ヶ平よりの登山道の衝當りの山の中腹水釜より北方に二〇〇米位離れた場所に少量の噴煙を見る、是は是迄見なかつたものでこの前回の噴火に

湯釜空釜の北西壁上に出来た大裂線の延長上に當つて居るらしく思はれる。

## 二、湯釜の水位變化と壁外熱泉の停止

湯釜の水位は前回の噴火により一四米の低下を見たが今回は好適の目標を發見すること不可能であつた爲めに測定が出来なかつた打見たる所更に多少の低下を見たるは確かなれどその程度は五米に達しないであらう、萬座溫泉常盤館主人申澤君の語る處によれば數丈の低下を見たると云へど自分等には程度は夫程には思はれない、或は昭和二年の噴火で一旦減水したものがその後徐々に回復今回の噴火により又減水したものかも知れない、その水温は直接測定することが出来なかつたが水面から幾分蒸氣の立昇る所より察するに微温湯程度であらう、南東部では底部より噴出して出来た泥土の土饅頭が水面上に現はれて居り湯釜の水深は現今は僅かに一、三米か四五の程度で今少しの減水で全部涸渇するではないかと云ふ感じがする。

前回の噴火に於て湯釜の南東壁外湯釜の中心から凡そ四〇〇米余の箇所に涌出するに至つた溫度攝氏八〇度の熱泉は今回の噴火の前迄引續き多量に涌出し草津に引湯の計畫で既に其の工事中であつたが今回の噴火で全く涸渇するに至つた。

### 三、噴出物

岩石の碎片 噴出された岩石は噴出前迄熔融状態にあつた岩石あるものは全くなく何れも地表附近を構成して度々堅き岩石の破碎し噴出されたと思はるゝもので主として水釜の南東壁の外側から湯釜の南東壁の大裂線の少しく西に至る間に最も多く分布し大きさは徑三〇糎より七〇糎程度のもが多い湯釜の北西壁上には殆んど是を見ず南東方は湯釜の中心から大凡五〇〇米位を限度としてその内に分布して居る主として前記二個の大噴孔を生じた時に其處から噴出されたものゝ様である、西方は湯釜空釜の境界線北東は水釜附近迄でその分布區域は甚だ狭小である。

泥土及灰 泥土も灰も結局同一物で潤へば黒色を呈し乾燥したるものは灰色で充分に水分を吸収すれば泥濘となつて若しこの中に踏み込めばその深きに應じて膝迄でも腿迄でも没してしまふがこれが乾燥すれば硬化して下端に鐵の尖端を有する登山杖を突立つるに相當強力を要する程度となる、是れが單に地上に噴出されて其處に堆積し又は流れ出したものは泥土で粉狀をなし空中に噴き揚げられ再び地上に降下したものが灰である。

(二)日登山した東京朝日新聞記者が溶岩の小川と記したのはこ

の泥土の流れ即ち泥流を云つたものであらう)

泥土は湯釜の部分水釜の南東壁の中央部以南湯釜の南方壁に至る迄の壁上には夥しきその流れを見る。これ等は主としてその壁の地下より噴出したものと思はるゝも湯釜の水底より噴き揚げたる泥土もあるかも知れない。

空釜の西壁より正南に一線を劃し芳ヶ平より正東に一線を劃して前者の北端と後者の西端を引伸して甘く曲げ連絡せしむればこれによつて包まれたその南東側が大體降灰區域となる、即ち湯釜を中心としてその西方は降灰區域近々五六百米以内で灰の量も少く北方北西方は深き所にて二糎に近く南東方に於ては稍多く湯釜の東壁を外側に降りたる附近にて三糎内外である。夫より南東に遠ざかるに従ひ漸次降灰量を減じ草津町では尾根や地上を漸く補ひ盡す程度であつたと云ふ、尤も降灰は一日午後一時五三分の外四日午後二時半頃にもあり山上ではこの外にも少量の降灰は數度はあつたであらうから、既に述べた降灰區域を以て直ちに一日の噴火の降灰區域を見ることは出來ないが一日の降灰が最も多量でありその區域は前述のものより擴がつて居なかつたことだけは確實である。

噴烟 今回踏査の際には前記大龜裂に沿ふた一列の噴氣孔か

ら盛んに噴烟しその中で龜裂線が湯釜の壁を將に越えんとするその外側に於て最も旺盛に音を立て、噴烟して居り水釜の南東壁の外側（前回調査増告の附圖に（イ）と記した附近）から大裂線迄の間は地上一面に小噴烟の立昇るを見た、この裂線に續く湯釜東壁内側の大噴孔の底には既に少量の水を堪えて居るがその南東隅の側壁からは盛に噴烟しこの北東にある大噴孔の底部は見ることを得なかつたが今はこの内部からは全く噴烟を絶ち湯釜北西壁の下底からは相當多量の噴烟があつた。此の外湯釜の南東部の汀線に近い水中及南東壁の内側の所々空釜の南壁の内側壁下水釜の北方二〇〇米許の中腹等に小噴烟を見たのであるが、前記中澤君の云ふ所によればこれ等の噴烟の旺盛な箇所は日により常に移動すると云ふ、今回余等の撮影したものとは二三氏の撮影した寫眞とを照合するも明かにその邊の消息を視ふことが出来る。

一日の噴火後十月末迄長野よりも屢々その噴烟の高く昇騰するを見たがこれは上層の風の弱いか或は南東風の場合等であつて勿論噴烟の相當多量の時には違ひないがこれを以て特に強く噴火したと見るは當らない。

#### 四、噴火の音響と地動

噴火の爆音は本所の調査の結果によれば長野縣下にては下高井郡發補溫泉（平穩村）小縣郡菅平（長村）北佐久郡御牧ヶ原（川邊村）等で微かに爆音らしきものを聞いたが湯釜の西方二軒餘にある萬座溫泉にては全く音響を聞かず（此處にては地震も感ぜず降灰もなく山上よりの避難者により漸く噴火を知つたと云ふ、草津へ下山の途中湯釜の東微南に當り、これより直線に三五軒を距りたる所にて近頃建築された、山樂園と稱する旅館があるその主婦の語る所によれば此處にては一日噴火の時は飛行機の如き音響は聞きたるも「ドーン」と云ふが如き音響は聞かずと云ひ、草津町にては何んだか爆音らしきものを聞きたりと云へど、その邊稍曖昧である故にこれ等の音響は爆音よりは寧ろ鳴動が大であつたものかも知れず、斯の如き二大噴孔と大龜裂とを作り相當量の岩石を破碎してこれを抛出したのであるからその際全く爆音が無かつたと考へられないがその案外に低音であつたことは間違ひなき事實の様である。

山の近くの（噴火の現場では感じた筈であるがその外の）地では未だ地動を感じたものあるを聞かない、唯々長野の「ウキーヘルト」地震計は一日午後一時五三分四一秒より極微動を感じ同五四分二五秒に至つて全振幅二九ミクロンの大なる地動を描

いて居る白根山から長野迄の距離は三二杆であるから今回の噴火は午後一時五三分三五秒か或はそれより少し前に噴火を開始しその勢次第に加はつて同五四分一九秒頃に強い爆發となつたものと思はれる尙ほ追分の微動計に感じたこの地動の全振幅は四二ミクロンであつた、昭和二年十二月の噴火の際には長野の地震計は地動を感じたかつたのに今回はこれを感じた點かられば今回の噴火が前回より遙かに強烈であつた様に考へられるが現場視察の感じは、前回と大した差違がない。

#### 五、噴火の前兆

湯釜の渚の部分は地下に硫黄の沈澱が幾重にも層をなして堆積し居り往時よりこれを採掘して居たものであるが現時は某製劑會社に於て多數人夫を使役しこれを採掘して居るのである噴火前は等入夫は二九名あつたと云ふ事で彼等は夜間は湯釜の中央より南西に六〇〇米許距りたる火口外の小舎に宿泊して居たのであるが一週間許り前より夜間飛行機の爆音に似た音響を地下に聞くこと屢々であつたと云ふ、恐らく晝間は聴取出来ない程度の弱い鳴動が時々あつたのであろうこれが爲め人夫中には噴火の恐怖より下山を主張する者を生じ遂に一日朝に至りその中三人は決然他の同僚と別れ萬座山田を経て下山したと云ふ、

この外噴火前湯釜の水が急に減じたと云ふ話あるもその時期等明かでないから省略する。

#### 六、被害

萬座溫泉よりは約一時間で白根山の山頂に達する、晴天の日は萬座溫泉の溶客の登山する者が少くない、此日も十數名の登山者があつた模様であつたが、噴火時刻が稍遅かつた爲めにこれ等登山者は大抵下山の途に就いて居た爲め幸に死傷者を出さなかつたと云ふ、唯前記製劑會社の入夫二六名中の或者は湯釜の渚部に於て採掘中であつた爲めこの噴火に遭ひ二名は即死し三名は重傷を負ひ翌二日草津町から登山した救援隊により同町に搬下されたと云ふ、即死者は岩石の落下によると云ふが重傷者は何れも外傷によるに非ずして瓦斯による呼吸器の傷瘻であると云ふ。

製劑會社人夫の起臥する空釜南方壁外の小舎は殆んど降灰さへも被らず損傷はないが同會社は近時湯釜の渚部南西隅に二棟の作業場を建てこれより一直線に草津停車場側索道を設け（この工事は本年六月竣工したと云ふ）て居るこの作業場は勿論多少の灰を被り柵葺屋根は所々降下した岩片に打抜かれては居るが損害は大した事ではない、その北西少許りの所にある白

根神社の小祠は少量の灰を被つたのみで何等の損害がない。

前回の噴火により涌出し始めた熱泉の涸渇したことは前述の通りであつてその引湯工事が既に可なり進捗して居た模様であるから人命の損害を外にしてはこの損害が案外大であらう。

七、温泉温度の観測

登山の途中七味温泉と萬座温泉とに於てその温度を測定したから次にこれを前回の観測と比較對照して掲げる。観測の方法は前回と同じく。棒状寒暖計を涌出口に挿入して測つたのであるから度の小數位は稍不正確の嫌があるのは已むを得ない。

七味温泉の温度

上方より	昭昭三年六月二十四日	同七年十月十九日	昭昭三年六月二十四日	同七年十月十九日
第一	三〇・四	四四・八	第一	五五・五
第二	四一・〇	五〇・三	第二	五五・五
第三	五五・五	六一・一	第三	五五・五
第四	五六・五	五四・一	第四	五六・五
平均			平均	

第一圖	イ、ロ、ハ、ニ、ホ、ヘ	昭和二年十二月の噴火により生じたる裂線
	ト	同 噴火により生じたる熱泉
	チ、リ、ヌ	同 噴火により生じたる噴氣孔列の跡
	ル	同 噴火により生じたる大裂線
	ヲ一ワ	同 噴火により生じたる大裂線
	ヨ	製劑會社の出張所(人夫等の起臥する所)
	タ	同 所作業場
	タ一レ	同 社索道(採掘せる硫黄を草津に輸送)
	ソ、ツ	昭和七年十月一日噴火により生じた大噴孔
	ネ一ナ	同 大龜裂線
	ラ、ク	同 小龜裂線
	ム、ウ、キ、ヤ	現在噴煙せる箇所
	ノ	噴出の跡を遺せる場所

となつて一五、四度の低下を示して居るのは注目に値することである。

萬座温泉の温度

姥湯	昭和三年六月二十五日	同七年十月十九日
湯	八九・〇	八九・五
湯	七〇・〇	七三・八
湯	九四・〇	九四・一

附圖說明

中の「ツ」の大噴孔を南から見たものが第三圖右端の孔南西より



見たものが第四圖中央の孔遠く西南西より見かものが第五圖中央より  
稍右に偏し最も多く噴煙せる孔西方から見たもの第六圖中央の孔北西  
より見たもの第七圖の遠き方の大穴(底に少量の溜水がある)

第一圖の「ソ」の大噴孔南方より見たもの第三圖の中央(その手前汀線  
近くに少量の噴煙見ゆ)西南西より見たもの第六圖左方の大穴(その  
中央に一の隔壁がある)第七圖中の近く横に黒く見ゆるものこの孔の  
上部である。