報告

昭和七年十月白根山爆發調査報告

氣象臺技師　國富信一
技手　竹花峰夫

草津白根火山　は群馬縣吾妻郡にあつて北西部は長野縣上高井郡及下高井郡に跨つてゐる、此の火山は群馬栃木兩縣下に跨る同名白根山と區別するために特に草津白根山と稱せらるゝものである。而して本火山は高原狀をなせる毛無火山彙の南端に位し廣大な地域を占め山體複雜であつて一見之れを火山と指示し得ざる山容をなしてゐる。然も本火山は富士火山脈に屬せしむる人と那須火山脈の一部たる毛無火山脈に屬せしむる人との二者あつて其の所屬すら分明して居ない。

此の火山の四方の地貌を見るに北方は毛無火山彙に連り、東は遙かに善光寺平を望み、西は小雨川を距てゝ高間山等の古火山群に對し南は吾妻川の溪流を距てゝ遙かに淺間火山と對してゐる。而して白根火山の南方には元白根山があつて複雜な双子火山を形成してゐる。尙此の火山の東南東約六粁の山麓に有名なる草津溫泉があり、西麓約二粁に萬座溫泉かある。

白根火山の排水谷は北西の一隅を除いては悉く利根川によつて太平洋に注がれて居る。而して小雨川、吾妻川の二川は白根火山に源を發して利根川に此の山體の排水をなしてゐる、此の二川中小雨川に注ぐものは北方横手山附近に發して東流する長笹澤及大澤川であつて、長笹澤は花敷にて小雨川の上流たる白砂川と合してゐる。又大澤川は白根山北方及南方の水を排水し

て東流するものであるが、常布瀧附近にて湯釜の水を排水する毒水澤を合せ、更に南方弓池附近に發する入道澤及其の下流たる矢澤を品木の西方にて合せ草津溫泉の湯尻たる湯川を品木で合せて、梨木で小雨川に注ぐものである、

次に吾妻川に注ぐものは白根山西側の水を集める萬座川、元白根山、南側の水を集める今井川、赤澤、及東側の水を集めて遲澤等である。而して遲澤の上流は贋造澤と稱してゐる。以上述べた排水澤は主なものであるが此の外にも小溪流、無名の川等は少くない。更に北西の一隅は松川及角間川によつて排水されるが之等二川は何れも信濃川に合し日本海へ注ぐものである。

白根火山の成生は第三紀末期なりと考へられて居る。卽ち第三紀の凝灰岩等を破りて噴出せるものであつて之等基底をなす凝灰岩等は吾妻川、小雨川、萬座川、長笹澤及之等の支流に沿ふて露出して居る。而して白根火山の活動によつて各種鎔岩が噴出せられて現在の山體を構成するに至つたものである。斯くして現在の白根火山は其の末期たる老衰期に入つて居るもので頂上及其の附近に幾多の爆烈火口を有してゐる。

元來白根火山は白根山及本白根山の二つによつて成生せられて居る二双火山であるが今回の爆發は白根山に起つたものである故に玆には前者卽ち白根山に就てのみ述べる事とする、白根山には大なる噴火口跡があるが其の內に水釜、湯釜空釜等數個の爆烈火口を有して居る。此の內水釜は最も北東に位し次に湯釜空釜の順に北東より南西へ略一直線をなし噴火口跡の東側に配列して居る。尙大きさは湯釜最も大きく長徑四百米、短徑二百十米空釜は長徑二百米、短徑百米、水釜は長徑百二十米短徑八十米何れも楕圓狀をなして居る。此の中湯釜は最近にても度々活動をなせる。火口であつて水釜及空釜はあまり活動をしなかつたものである。之等三爆裂火口の外に水釜の南方約五百米に當つて弓池と稱する爆裂火口がある。甄狀をなし長徑約四百米、西北西より東南東に長き火口である此火口も近時に活動をなした事がある。

活動の歷史　震災豫防調査會報告第八十六號により此の火山の近時に於ける活動を見るに明治年間にあつては明治十五年八月六日の爆發が最も古い。此の爆發以前七十年頃迄は白根山頂より噴煙をして居た由であるが其後噴煙を絕ち、水釜には冷水を湛え、魚族蟲類の生棲を見、湯釜は北東半部に冷水を湛え、西南半部は涸渴し水は酸味を帶びて靑色をなし、空釜には草木の叢生を見た由である。

斯くて明治十五年八月六日夜突然の爆發によつて多量の火山灰を降らしたのであるが此の爆發は湯釜及び附近に生じた小口よりなされたものであつて、泥土、水蒸氣、火山灰を噴出し或は岩石を飛ばしたものである。之等噴出口の主なるものは湯釜中にて空釜に近く偏せる所に生じたもの及び空釜中湯釜に近き所に生じたもの〻二個であつて高く水蒸氣と共に岩片を噴出した此の爆發によつて山頂附近の樹木は噴出及降灰のため枯死したのである。而して湯釜は此の爆發以來熱湯となつて南西部に移り、北東部は涸渇したのである。然も水釜の水は酸味を呈し始め、空釜にも酸水を湛えるに至り、弓池の水も酸味を呈するに至つた。尚此の爆發後暫時噴煙を續けた白根山も次第に勢力を失つて遂に全く噴煙を見なくなつたのである。

次で明治三十年七月八日には前日來鳴響を發して居た末午後四時頃噴火して勢凄じく、石塊を飛ばし草津地方迄も降灰を生じた如き爆發をしてゐる。此の爆發も湯釜に起つたものであつて約一ケ月前から湯釜の噴氣盛んとなり終に噴火に及んだものであつて七月七日には前回卽ち明治十五年の噴口から北東約百間を隔てた岩山の間から噴出し附近四町四方に灰砂を降らしたものが八日午前五時頃之れより南西約百間以前の湯釜火口から大噴火をしたのである。此の時も幸に人畜に死傷はなかつた。

更に同年七月三十一日午前五時噴火したが此の時は湯釜の南方隧間の所直徑五間程が破裂して噴口を生じ其の東方約二十間の所に龜裂を生じて岩石を飛ばし、降灰を生ぜしめた。之れから八月十六日に至る迄は度々小爆發をなして石塊灰砂を飛散せしめて居る。然し幸にも下山の途中にあつた人夫一名が輕傷を蒙つたのみである。

其後明治三十三年十月一日にも白根山は小鳴動をなして噴煙したが之れが極めて輕微なものであつた。越えて明治三十五年七月十五日白根山は又も爆發をなして居る。此の時の爆發は湯釜に起つたものではなく、弓池舊火口附近の小丘に起つたものである。元來弓池附近には爆裂火口が集つて居るが弓池自身も二個の爆裂火口に瀦水したものであると云はれて居る。此の時の噴火は午前四時頃であつて噴火と共に砂石を飛ばして弓池北方の小丘を破壞し其後數ケ月も活動を續けて漸く鎭靜したものである。此のために弓池北岸に建てられた硫黃採集事務所は南東三百米の距離にある高地に噴上げられた程であつた。

次で同年八月二十日に第二回の爆發があつたが特に著しいものではなく、九月四日には第三回の爆發として弓池附近から灰

及水蒸氣を噴出し萬座溫泉附近では一寸余の積灰を見た由であるが、此の爆發は翌日に至つて終熄してゐる。然し越えて同年九月十七日に白根山は再度の爆發をし其の鳴響は草津溫泉でも聞かれたが矢張り石灰を降らした。

以來暫らく靜穩であつた白根山は明治三十八年十月に再び噴火してゐる。之れ迄多少の變化はあつたが兎に角湯釜の水はかなりの高溫を保持して居たが大正十四年一月二十二日湯釜の北壁高い所から噴火した後は水溫頓に下降して十五度位となつた。（梶間氏による）

然るに昭和二年十二月二十九日午前七時頃及翌三十日九時鳴動をした後三十一日午前十一時噴火をして毒水を吾妻川に流して魚族を斃死せした。此の時の活動は矢張り湯釜を中心としたものであつて南東壁の外側と北壁內面下底の部分に變動著しく前者には多くの裂罅を生じ、後者には長さ百米の大裂罅を生じたのである。而して之等裂罅から噴火した結果湯釜の水は再び二十五度位の微溫湯となつた。此の時は翌年二三月頃迄可なりの噴煙を續けた由である。而して此の時にも岩石の落下降灰等があつた。

扨此の昭和二年十二月の爆發を最後として、白根山の活動は近年殆んど終熄して居たのである。只大正十四年に活動をなした湯釜北內壁の高所より時々水蒸氣を噴出して居たに止まる狀態であつた。而して湯釜は北東半部に微溫の水を湛へ、南西半部は涸渴した狀態にあつたのである。尙水釜、空釜には殆んど變化なく弓池も從來の儘であつた。

今回の爆發　今回の爆發は十月一日午後一時五十四分頃に起つたものであつて一週間程前より山頂硫黃採集に從事せる人夫は時々鳴動を聞いた由であるが、從來も度々斯樣な鳴動を聞いた事があり其の時も何等異變が無かつた由であるから格別氣も止めずに居た所突如湯釜東側內壁下底から爆發し、同時に湯釜外壁南東の外側に十數個の龜裂を生じて噴氣した。此の爆發によつて山頂では降石、降灰著しく相當の被害を蒙つてゐる。

爆發の前兆　爆發の前兆と云ふ可きは前記製劑會社の硫黃採集中の人夫二十九名が一週間程前から山頂附近にて度々鳴動を聞いたと云ふ事實のみに止まつてゐる。而して之等人夫中昭和二年の爆發を經驗したもの三名は前夜特に著しい鳴動を聞いたので爆發當日の午前中下山して無事であつたと云ふ。

爆發時　一日の白根山の爆發は追分、長野、熊谷、前橋等各測候所の微動計に微動を記錄してゐるが其の發震時等は左の如

くである。

觀測所名	發震時	振幅（ミクロン）	震央距離	初期微動繼續時間
追分	一時三分五三秒一七・五	五	二九粁	
長野	四一・三	四	三九	九・七
熊谷	五四 二七・二	三	八七	
前橋	三三・二	四	五二	一二・一

斯くの如く發震時が長野縣方面と群馬、埼玉方面とで可なり異るのは大きな爆發前に小爆發があり、これを近距離の長野、追分にて記錄したゝめではあるまいかと思はれる。兎に角爆發時は十三時五十四分頃と見受けられる。

爆音　今回の爆發は白根山火口を距る東南東六粁の草津溫泉にては殆んど爆音を聞きたるものなく、又西微南二粁を距てたる萬座溫泉にても爆音を聞かず、只東方三粁三を距てし香草溫泉にては飛行機の如き鳴響を聞きたりと云ふ。尙小官等の同伴せし人夫は爆發當時火口の東方約三粁なる毒水澤北方山腹にて伐木に從事せしが遠雷の如き鳴響を聞き且鳴動を感ぜし故急ぎ下山せんとせしが、之れより二粁なる、香草溫泉迄逃るゝ暇なく降灰のため天地晦冥となりたりと云ふ。

被害　製劑會社にては數年來、空釜南方約二粁半の地點に人夫小屋を建て、湯釜附近に作業所を設け硫黃採集をせるが、此の爆發により人夫小屋には何等の損傷がなかつた。然し湯釜附近の作業所の方は降石のため屋根を破られ大破してゐる。又此の作業所より索道により硫黃を草津へ輸送してゐるが索道及柱滑車等凡て降石のため切斷或は破損してゐる。前登山者の談によると二十日頃登山した際には作業所の屋根は小官等の登山した二十九日に比し破損程度は尠かつた由である。故に二十三日、二十六日の爆發も降石を生じ、之れにより更に大破したものと考へられる。

爆發當日は人夫二十九名作業に從事してゐたのであるが午前中三名は下山し、殘り二十六名中二名は降石のため卽死し、三名は重傷を受けた由である。重傷者も降石のために打たれたものらしく翌日草津町より急行救助に從事した人夫の談によると死傷者を收容した人夫小屋附近には血痕流れて慘狀を呈してゐた由である。

降灰及降石　一日の爆發により降灰は草津町にて僅かに屋根を蔽ふ程度であつたが更に二十六日未明にも降灰があつた、小官等登山した十月二十九日には火口より東微西五粁二なる谷澤川附近では一乃至二粍、香草溫泉にて約五粍、芳ケ平にて三糎乃至四糎、山頂毒水澤水源附近にて二三米位に降灰が堆積して

居た。而して空釜南方には殆んど降灰なく、人夫小屋にては全く降灰の跡を見なかつた。即ち降灰區域は空釜より北東方に限られ、空釜より北方へ一線を畫き更に同所から、南東へ一線を劃すると降灰は此の兩線に圍まれた扇狀區域に限られて居た樣である。

降石は湯釜附近に著しく徑三十糎乃至五十糎位のものが最も多かつた。而して大なるものは徑七十糎位のものもあつた。而して湯釜の南畔では降石間の間隔最短一米位の密度であつた。然し之は前述した如く一回の爆發で落下したものでは無いらしい。降石中最大なものは徑七十糎程で湯釜南西畔降灰上に落下してゐたが、其の石は一米三以下に埋沒して形を見ることが出來ず。深い穴を生ぜしめて居た。

噴出物　斯樣に今回の爆發によつて降下した岩石は古い安山岩であつて湯釜北東隅の新爆裂口よりの爆發により搬擲されたものであつて、新らしき溶岩らしいものは全く見ることが出來なかつた。降灰は多量の水分を含み濕氣を帶び、降灰上を歩むときは脛を沒する樣な所もある。然し乾燥固結した部分は粘土を固めた如く杖で突いても入らぬ位である。

一日の爆發にて溶岩流が流れた由を新聞紙は報じて居るが溶岩流等は全くなく、毒水澤に小量の泥流を流したものを見誤つたものである。之等泥流も降灰と質は殆んど同じである。

爆發口　今回の爆發には湯釜北東部椽邊に生じた二個と湯釜南西側に出來た一個とである。前者は二個湯釜の邊に並列して居るが、二十九日小官等登山の際には南東側より著しき噴煙をなし十五分位の間隔にて小爆發をなし夥しき黑煙を噴出し湯釜上に降灰せしめて居た。然し北西側のは全く活動を休止してゐた。一方湯釜南東側のものよりは絶えず白煙を噴いてゐるのみであつて恰も噴氣泉の如き狀態を呈してゐた。然し二十九日猛烈な噴煙を續けてゐた前者も二十日頃には孔內南東部より僅かに白煙を噴いてゐたのみであつた由であるから、二十三日或は二十九日の爆發後勢力を增したものであろう。

此の外湯釜南側にも小量的な白煙を噴いてゐる噴氣孔があつた。又湯釜南方には水中より沸騰せる湯を噴出せる所があり。空釜東側にも熱湯を噴出せる處があつた。一日の爆發當時には空釜中よりも噴氣をなせる所があつた由であるが二十九日には見當らなかつた。湯釜北東側に生じた爆發口は南東のもの最も大きく目測にて短經三十米長徑約七十米位、而して其の西北に連るものは短徑約三十米、長徑約五十米位で何れも湯釜の椽に

沿ふて長き楕圓形をなしてゐた。

更に湯釜の南東山腹外側に長い龜裂を生じてゐた。此の龜裂は土地の人に聞いても以前からあるとも云ひ新らしく出來たとも云ひ、以前の狀態を知らぬ小官等には何れか判斷に苦んだ次第である。而して此の龜裂は北西――南東の走向をとり長さ約四百米、幅十米以下で深さは三十米位はある。二十日頃には此の龜裂中に噴氣孔を生じ噴氣をなし極めて壯觀であつたと云ふ。然も噴氣孔は三十米位の略等間隔に並び十數個を算してゐたと云ふ。然し二十九日小官等登山の際は僅かに五個の噴氣孔より白煙を噴出せるに止まり其の勢力も微弱であつた。

尙白根山今回の活動は今に尙繼續してゐるが先月中の活動狀態を小官等が土地住民より聽取した所、長野測候所觀測等により綜合すれば左の如くである。

一日十三時五十四分頃	爆發、降石、降灰あり。
四日十四時頃	小爆發降灰あり。
五日五時五十八分頃	噴煙あり。
六日	小活動。
八日六時四十分頃	小爆發あり其後終日噴煙
十八日十時頃	噴煙
二十三日十時二十分頃	小爆發噴煙あり。
二十六日一時十七分頃	爆發、噴煙、降灰、降石あり。
二十七日九時三分頃	小爆發終日噴煙
二十八日	終日噴煙
二十九日	終日噴煙
三十日	終日噴煙
三十一日	終日噴煙

結尾 以上記載せし今回の爆發現象を綜合して考ふるに、此の爆發は老衰期にある火山の活動現象であつて何等恐る可きものではない。而して今後數年を經て或は再び白根山の活動を見るとしても此の程度の活動に止まると考へられる。而して今回の活動は此の狀態のまゝ尙二三個月間消長を繰返し遂に靜穩狀態に復歸するものと思はれる。