

函館圖書館叢書 第參篇

駒ヶ嶽噴火概觀

函館測候所長 根本廣記

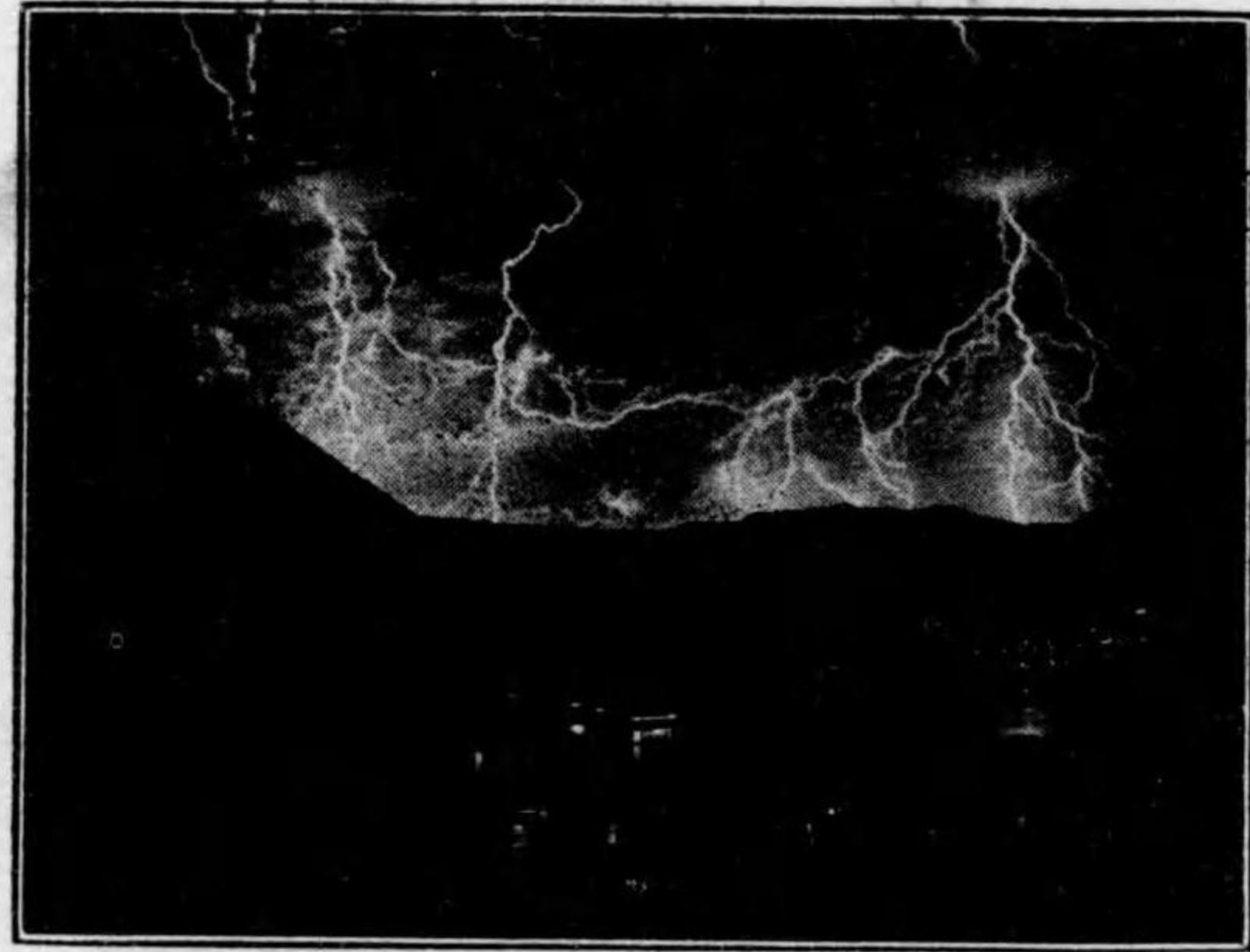
始



041
H18

函館圖書館叢書

第三篇



函館元町ヨリ見ルタケ嶽噴火ノ電光

駒ヶ嶽噴火概観

函館測候所長

根本廣記

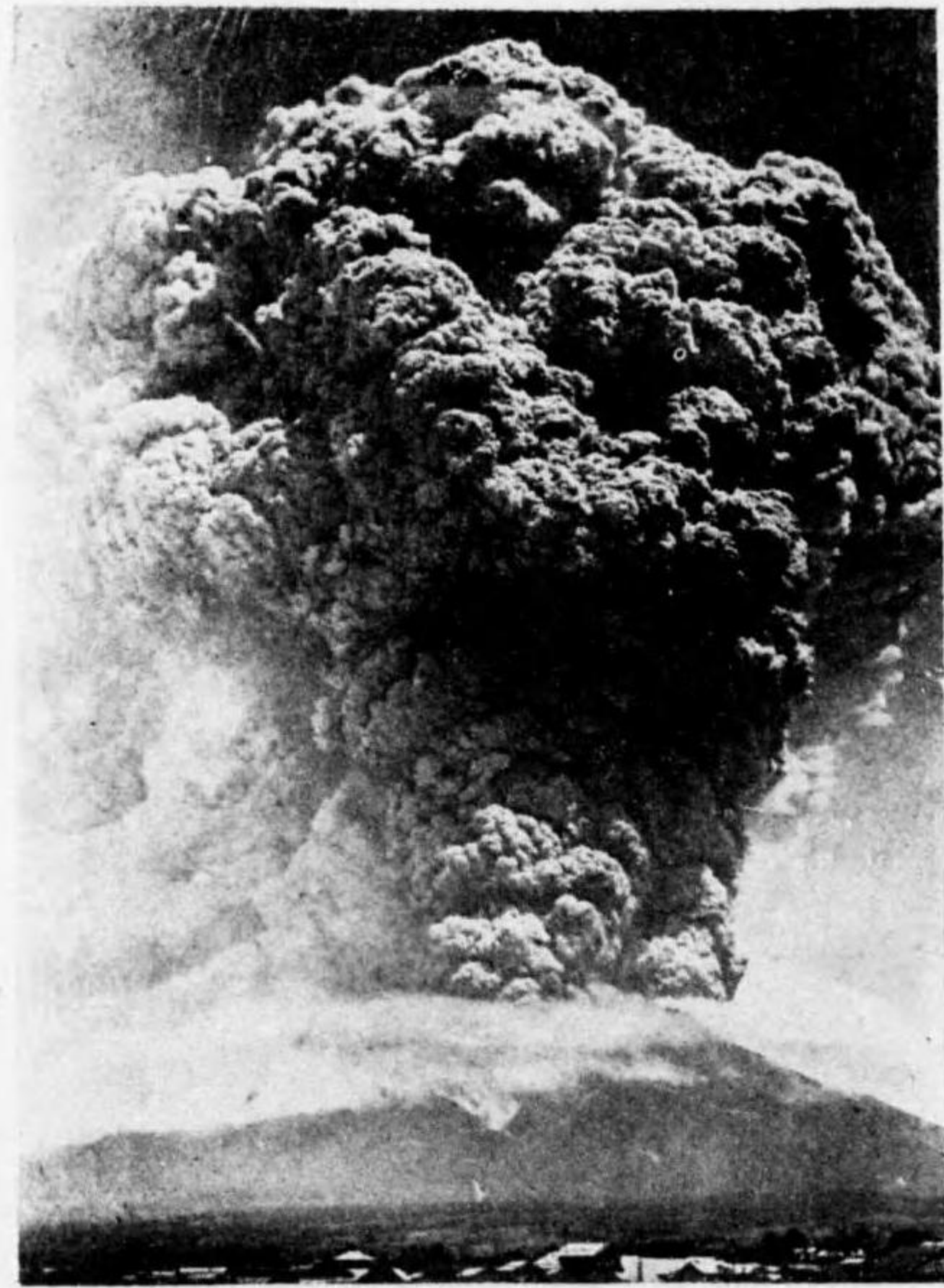
昭和四年七月十七日講

於市民館

市立函館圖書館



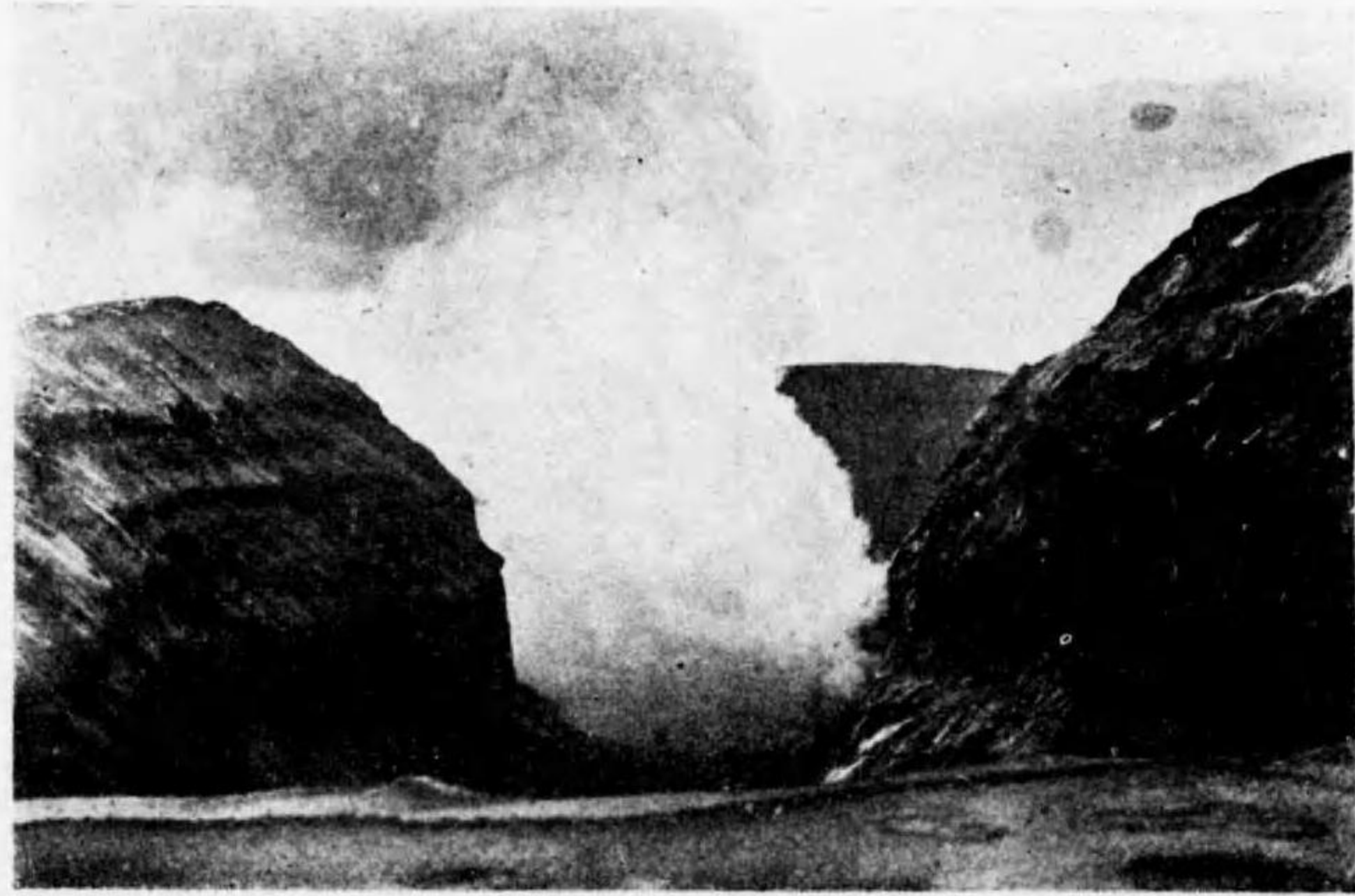
發行所寄贈本



駒ヶ嶽噴煙
森町濱ヨリ見ル・六月十七日三時寫



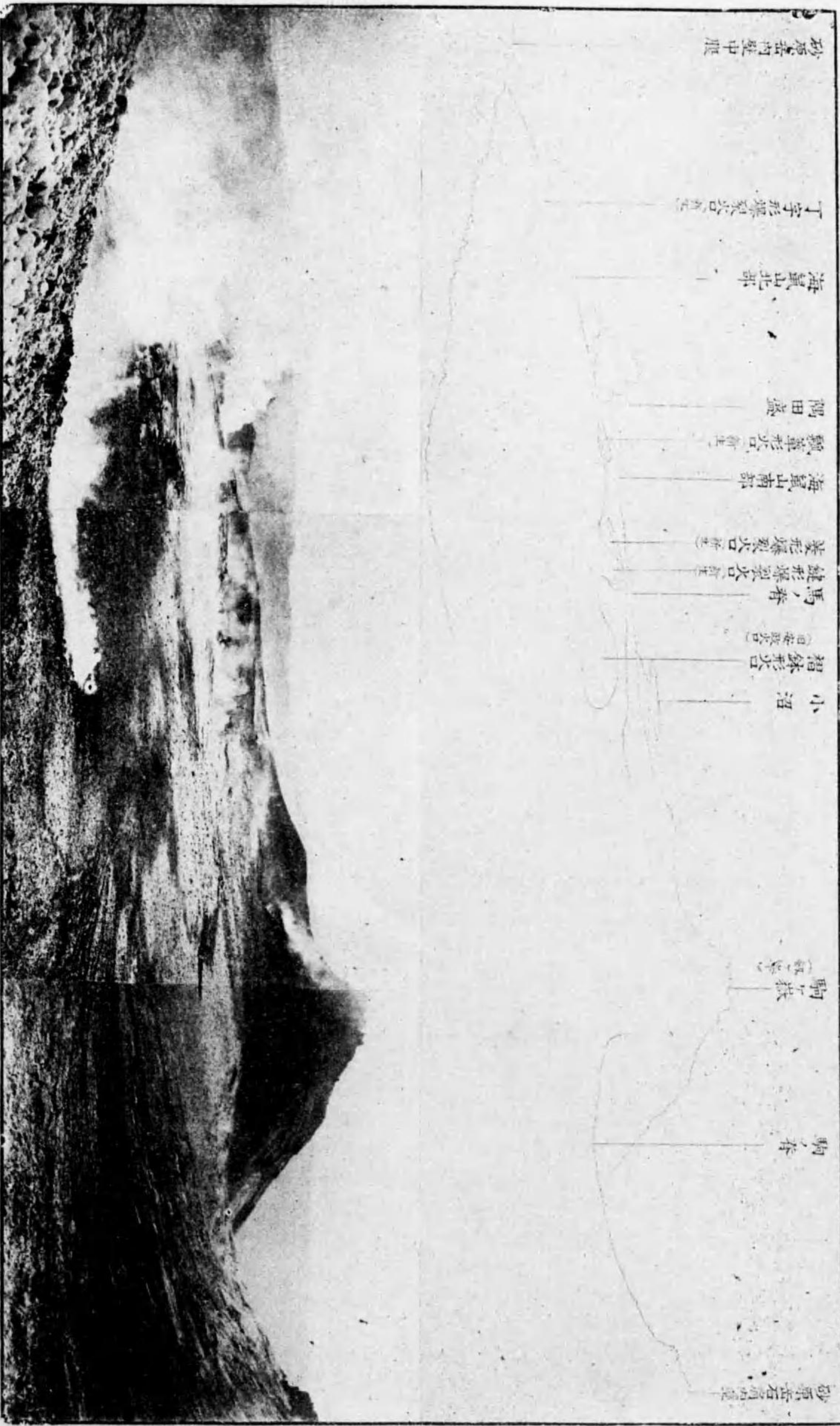
駒ヶ嶽噴出物(輕石ンバ皮狀大火山彈)
八合目附近ニテ七月七日本寫



ル見リヨ方上ヲ (面斜東山コマナ) 口火噴新形箆瓢
寫本根日十二月七



部大膨ノ (部北山コマナ) 口火噴新形字丁
寫本根日十二月七 。ル見リヨ方北ヲ



形姿ハ形姿

肩右ハ肩右

寫本根日二十月七。口火圓櫛ノ後火噴ルヲ見リヨ腹中獄原砂

278-147

駒ヶ嶽噴火概観

明治天皇 初めて津輕の海を超えさせられ、函館に御上陸のよき思ひ出の日を卜し、開館の式典を挙げた本館は、今年もその日に、函館を中心とする『箱館開港對外文化史料展覧會』と『駒ヶ嶽噴火講演會』を開いた、幸ひ講師に渡嶋支廳長吉村政次郎氏、函館測候所長根本廣記氏、東京朝日新聞社顧問柳田國男氏の快諾を得た事は本館の光榮とする處である。依つて茲にその講演筆記を順次鉛槧に附して後に貽さんとするものである。

昭和四年七月十八日

岡田健藏

函館測候所長 根本廣記

私のお話申上げることは、駒ヶ嶽噴火の概観といふ演題であります。過日岡田氏が態々見えまして函館圖書館開館一週年を記念するために講演會を開きたいが、この機會に駒ヶ嶽爆發の話させよと云ふ依頼があつたのであります。實は私は火山に就きましては専門外の事でありますので、不日仙台或は東京札幌方面からそれ／＼調査のため専門の學者が参りますから、其方々に御依頼になつたならさうかま申しまして一應お断り致したのであります。然し記念日講演開催も既に決つて居る

のであるから、是非出演せよといふ譯で、己むを得ず今日此の演壇に立つた次第であります。只今も申しました通り、火山學は私の直接やつて居ることでありませぬが、併し私の事業に致しまして地震觀測にも關はつて居りますので、火山にも幾分の關係があり、且又爆發後數回登山を致し山麓も一週致しまして爆發の状況を一通り視たのであります。依つて其概況を申上げませうといふ意味で、お受けしたのであります。左様な次第でありますから、議論に亘ることは今日申上げないやうに致したいと思ひます。

吾大沼公園は湖水の景色其のものに依つて有名である許りではない。彼の秀麗な雄姿駒ヶ嶽の對照によつて更に一段其の風光明媚を世に傳へられて居るのであります。然らば其の駒ヶ嶽はさういふやうな順序で出來たのであるか、是は私の専門外の事ではありますが、曾つて加藤理學博士が火山地質學的の方面からこの山の構造を精細に調査されました。その報告書は駒ヶ嶽に關する文献中の權威であります。其のお調の結果に依るに駒ヶ嶽は一つの海中に生れた火山であります。即ち昔は此邊遠淺の海であつてそこに噴き上つた山である。第一に噴上げたものは、所謂駒ヶ嶽の特色とも云ふべき輕石質の岩屑、火山礫砂であつた。言葉が一寸落ちたのであります。駒ヶ嶽の形を成すまでには、四つの時代を経て居るそうであります。併し何年から何年といふやうに時代は明かではありませんが、地質の方から調べた結果、兎も角此の四つの時代を経て構成されたことが判つたのであります。今申上げた岩屑礫砂即ち基礎的の碎片物が最初で、それから次には熔岩を噴き上げた。これは基底熔岩で御承知の劍ヶ峰を形造つた安山岩であります。其次は再び浮石質の碎片物、第四は熔岩及岩屑礫で、即ち集塊熔岩であります。斯く四つの時代を経て最後に圓錐形狀の山

が出來上つた。こう謂はれて居ります。現在の形から概算して見るに其時代には高さ約二千米位もあつたでせう。以上火山の建設時を経て次に破壊時代に入つたのであります。建設された山はさういふやうに破壊されたのであるか、即ち破壊力たる爆發の順序を申します、最初は頂上に起つた。其次は向て右の方即ち東側で是は可成り大きく爆發破壊した。第三回目森の方から見るに山の北西側に非常に深い谷が見えますが、あれが爆發の跡でそこが破られたのであります。これを平面にして見るに、頂上に橢圓形火口、次に右側の爆發火口は所謂馬蹄火口、森方面より見ゆる北西側のは押出澤火口と申します。更に橢圓形火口内に二回程の大爆發が起つた。斯ういふやうに順序を経て約二千米位も高かつた大きな圓錐型の山が、數次の爆發によつて全然外貌が變り、現在御覽になる通りになりました。即ち頂上の橢圓形火口壁を形造り、西方には天を摩するやうな劍ヶ峰の尖峰を、北方には巖然として兩肩を張つた盤若の如き砂原嶽其他の壁を残したのであります。

序に頂上橢圓形火口壁や其附近の突起の名稱をざつと申上げて置きます。南西の火口壁は、御承知の通り、この山の最高である劍ヶ峰（狭義の駒ヶ嶽）で海拔千四百四十米、北西から西に渉る壁は駒ノ背で海拔九百六十米、北壁は砂原嶽で、第二の高点がその上にあり、千百十五米であります。東壁の橢圓形火口と馬蹄形火口を境する扁平の隆起は、海鼠山海拔八百六十米で、又南壁は馬ノ背約海拔八百六十米であります。馬ノ背の南東に續く圓錐突起は隅田盛八百八十米で、其下に續くは赤禿山更に下方にある突起は黒峰であります。それから劍ヶ峰の右肩に續き火口内に大きな岩があります。是は今東北大學に講師として居られる火山で御馴染の田中館理學士、この方の御父さんの理學博士田中館愛橋先生が、明治三十八年の噴火のときこの山に御登りになりて腰を掛けて休まれ

た、之にちなんで、田中館岩と命名されたのであります。

以上申上げました爆發の順序は、勿論有史以前のことでありまして其時代は固より判らないのであります。

そこで皆さんが近郊の遊覽地として屢々杖を引く大沼はさうして出來たのでありませうか、是は此山と密接の關係を持つて居るのでありまして、馬蹄形火口をつくつた爆發の際に非常に澤山の泥流（實は浮石質の岩屑・灰・礫の混合物）が溢出してこの火山の東麓に流れた。また一方は馬蹄形火口壁の隅田盛を越え、も一つは橢圓形火口壁の馬ノ背を越え隅田盛の下手にて合流し、更に下に流れて行つて山麓の谷川を埋め遂に折戸川を堰止めてしまつた。而して其處に水溜が出來たのであります。それが即ち大沼湖の出來た原因であります。即ち大沼、小沼、蕁菜沼は駒ヶ嶽爆發の結果、折戸川の上流が堰止められて、其後沈降も加はつて、あの洋々たる湖水になつたのであります。斯の如く有史以前に於て相當大きな仕事をなして居りますが、奇態にも此火山大爆發の際は山側の東南麓即ち鹿部や留の湯方面に向つて多量の灰石を降らし多大の被害を見るのであります。併しそれは如何なる原因にあるかは簡單に申上げ兼ねますが事實此度の爆發にも左様な結果を見たのであります。兎に角以上に於きまして、彼の山の出來方から有史以前の爆發の概要をざつと申上げましたのであります。

それから歴史以來の爆發であります。先づ記録に現はれたものは寛永十七年六月十三日——此時は可成り大きな爆發が有て同時に茅部沿岸に津浪が起り、膽振の東海岸まで浚つてしまつた。死者七百幾名で、有史以來の大被害を見ました。其時の噴煙は對岸の青森や松前郡一帯に擴がつたとい

ふここであります。それから次は爆發といふ程でもありませぬが、天明四年一月十九日であつて唯噴煙の稍大きかつた位のものでありませう。次は安政三年八月廿六日の爆發であります。是も可成り大きな仕事をした。其時降つた灰砂は留の湯附近では、二丈も積つて浴客二十二名が焼死したこの事でありまして。其次は明治に入りまして、二十一年四月四日に小噴火があつたといふここであります。但し、記録の上に詳しい事は残つて居りませぬ。次は明治三十八年八月十九日——此時も相當の爆發をしたのであります。割合に被害が少くて唯森、砂原方面に降灰があつたのみであります。次は大正八年六月十七日、大正十三年七月三十一日、さちらも極めて小さい爆發で、別に大したこことはなかつたのであります。

斯様に風光明媚の大沼湖水に映ずる秀麗の駒ヶ嶽は、數回の爆發を繰返した經驗を持つて居るのであります。『雌伏幾年』『眠れる獅子の咆哮』などの形容は今正しく此度の活動によつて眼前に展開されました。火山駒ヶ嶽は最近全く沈靜し眠つて居り、其姿を眺むるときに、洵に崇嵩の念に打たれ、湖水と英姿との對照は、實に絶景の極でありましたが、今や其咆哮に接して、鹿部全村及び七飯村の一部は荒廢に歸し茅部郡東半部に涉り、降石區域百四十方軒、降灰は龜田郡の東部にも及んで、其區域百八十方軒に達しました。幸に死者は一名のみであつたが、家屋の焼失全潰等三百六十五戸、半壊半燒半埋没千五百五十戸を算し、凡ての被害全額約九百萬圓を越ゆるといふ甚大の被害を見るに至つたのであります。

實は私は爆發當日の十七日は、樞法華村に用務があり出張のここになつて居りまして、正午の自動車にて出發の準備をして居つたのであります。十時半頃電話が參りました。今朝未明駒ヶ嶽が爆

發して灰が五分程積つたといふ鹿部村役場より報告があつたこと云ふ知らせてありませんでした。御承知の通り、當日の朝方は低い雲の曇天であつて、附近の山を見ることは適ひませんでした。私は一昨年来附近の温泉や山の動靜を時々調査して置きたいと希つて居つたのであります。それで昨年所員同伴で山に登つたことがありました、所が元噴火した箇處が段々埋つて来るやうな傾向があり、又從來の噴氣も勢力が段々減つて來て居る。それでさうも駒ヶ嶽は今沈靜の極点で聽ては活動が始りさうに思はれてならない。今年になり、今年になつて今の中に寫眞を撮り、又調査して置かうと思ひました。何れ樞法華より歸宅後着手しやうと考へて居つたのでありますが、斯くも急に、然かも格別の前兆もなく爆發噴火の聲が上つたのであります。

今回爆發以前の頂上火口の概要を申上げます、橢圓形火口の火口原は海拔約八百四十米で、此上に噴火箇所は三個ありました。其一は安政火口で、南北徑二百七十米、東西徑三百十五米のもの、其二是明治三十八年の火口、大略東西に亘り長さ約二百米、巾約二十米のもの、其三是大正八年の火口であります、此最後のものを起点として二本の裂線が南東に延びて、其内最大の裂線は長さ約二百八十米巾二十一三十米であつた。又其他大正十三年の噴火のときに出來た裂線、これも大正八年火口に接して出來たのであります。昨年調査の際は噴氣孔は安政火口に一つ、三十八年火口側に二つ、大正八年火口と其裂線に二つ、大正十三年噴火に伴つた裂線に一つ、舊き裂線内に三つとあつて、其内の稍強い噴氣を認められたものに就て溫度を測りましたが、攝氏八十度でありました。總じて火山の勢力が衰へてあつたのであります。而して火口原は火口壁の最も低い部分である海鼠山より約二十米、また駒ノ背より約百二十米低かつたのであります。此度の爆發によりて火

口原は勿論、火口壁もまた山側の外貌も全く一變致しまして、明治三十八年の火口などは全然埋つて殆んど跡形も認められぬこと云ふ程度になりました。

諸て今回先づ噴火の報を得て、私は當時の風向を見ますと北西風でありましたので、鹿部方面は相當の降灰で被害もあることと思ひました、それで十二時三十五分發の列車で狀況視察のため出掛けました。恰度軍川驛に到着したのは、午後一時半でしたが、低き雲も消えて山體も明らかに望むことが出來た。見るに火口原全体より濛々たる噴煙が立ちのほり、全く猛烈なる噴火でありました。そこで私は考へたのであります。此様子では留ノ湯方面を通過して、鹿部には無論行かれない。森に行き爆發當初の狀況を聞き、それから砂原を経て海岸を迂回しやうといふ積りで、森に三時に着きました。併し實はあの海岸は私一回も通ふたことがない不案内のことであつたのです。森に着いて見るに、佐原間は既に臨時列車を出して村民を避難させて居つたのであります。兎に角其臨時列車を利用して、一刻も早く砂原の情況を見、而して鹿部に行かうと致しまして、砂原へ参りましたもの、到底鹿部方面に廻れる見込はない。止を得ず其儘山麓の西南部に噴火の狀況を視察しながら、一應歸途に就きました。私は先年有珠山の噴火を視察し、また爆發直後ではありませぬが、まだ噴煙の弱らぬ内に十勝岳爆發の狀況も視察致しました。此等火山爆發の經驗を基礎として始め軍川驛に着き、先づ噴煙の狀況を視察致しました。見るに火口原の西半部よりは未だ見たことのない緬羊毛狀の噴煙が非常の勢で昇り、併かも剣ヶ峰の内側では火口より抛出の岩屑、石塊が無數に恰も子供が手毬を突くやうに飛び上る、それから頂邊山腹に落ちては灰色の煙を上げる。私は戰爭は目の當り見たことはありませぬが、あの光景を見て戰爭記にある奉天の激戰の砲丸落下のこゝな

を連想した譯であります。そして何とも形容の出来ない凄惨の感を起したのであります。又山頂の東半部の方からも多少灰白綿羊毛状の煙が上がつて居ました。それで今烟柱全部を西方から順次に見ますと、西は濃き綿羊毛状、中部は黒色、東端の方面は幾等か白味を帯びた鼠色の噴煙でありました。それで噴煙は綿羊毛状から順次鼠白色に変化する、そして又その色や、その勢力から考察し、此度の爆發噴火は火口原の東部海鼠山の附近より始まつて次第に勢力は西に移り、最後に安政火口が活動を始めたものと思はれるのであります。そして噴火の勢力は時を追ふて増々猛烈になつて噴煙中に起る雷も加はり、午後は更に空気が振動し山の鳴動を合して戸障子の噪音を發する程になりました。午後六時―七時頃は噴火勢力の最頂点になつたのであります。恰度私は其時分山麓の西半分を巡回して歸宅の途次駒ヶ嶽驛附近を通過中でありました。丁度山上の状況を直前に見る位置にありましたのでその様子を見て火山噴出は爆發で大分エネルギーを使つて居るから或は今晚の内に噴火が弱るだらうと思つたのであります。

森町役場に立寄つた際に或人はラバ即熔岩が流れるのを見た話をしてしました。色々様子を聞きましたが普通にいふラバも違ふやうだ。或は泥流かとも思つたが―其後調べて見るに、浮石質の石塊と火山灰の混合物でした。十勝岳や、有珠山で流れた大泥流とは、全く相違するのであります。曾つて加藤博士が折戸川や本別方面に堆積した即ち有史以前楕圓形火口より溢出したものを泥流と云はれて居りますが、その加藤博士の意味する泥流と同一物でこの山特色のものであります。私はこれを浮石質石塊流と云ひたいのであります。(後で東北大學の神津・渡邊兩博士や田中館學士は浮石流と稱しました)。それが始めて駒ノ背を越え、押出澤火口の上部に流れ出したのは、午後零時三

十分頃であつた。次で三時には馬ノ背の少し高い所剣ヶ峰の右下ですが、それを飛越へて焼山・赤井川方面に流れ、もう一つは更に押出澤火口の溪谷に流れて來た。また山の東側の馬蹄形火口の斜面にも流れ出した。此斜面をクルミ坂と云ひますが、そこに非常に澤山流れたのであります。其流れる有様は實に凄惨であつた。非常な勢で山腹を下る際はあらゆる物を焼き盡さんず勢で―これがため山側、山麓の草や木は一紙に焼かれ褐色、鼠色の渦煙を上げ―山麓に廻つて來た景況は全く凄いと云ふ言葉を通り越して唯恐ろしい感じでありました。其筈です、爆發の翌十八日赤井川に流れて堆積したものに就て温度を測つて見ましたが、表面より一寸の深さの處で攝氏の百六十五度と云ふ高温度でありました。恐らく堆積の中では攝氏五・六百度はあるだらうと推測致したのであります。かくて私は今後の調査準備のため其夜一先づ歸宅致しました。何分皆様御承知の通りあの當時は兎角人心騷擾の際で不安に堪えない。天變地異の事柄はともあれ、測候所員も當日は引き切りなしの電話應接で殆ど立ん坊の有様で、噴火の觀測に暇がないのでした。其日警察署からも今後の警護保安に就て電話があつたので、私は歸宅と同時に電話で状況を通知して置きました。爆發的噴火は今晚中に多分収まり、風は明日も尙ほ北西風であるから、森町及び鐵道沿線方面は避難の要はない。但し午後になつて或は南風に變る虞れがある。而して此後はその様な爆發がないでせうが、降灰は暫くの間時々あるでせうと附け加へて置いたのであります。あの場合人心が頗る不安危惧に襲はれて居るので、先づその安定を圖るに必要でありませうし、また當面のことにあります。私は此等の事柄に責任がないのであります。差當り頼る處は測候所より外にないであります。それで各方面から問合せが來るだらうと存じ、大膽に以上の様に答へて置きました。爆發は大体其通り

に経過致しまして幸でありました。

次に爆發の開始の時刻であります。何分十七日未明で曇天中の出来事である爲め何時頃であるかは判然しない一時から二時の間、或は三時頃云へ色々調べましたがさうも區々である。一向取り所がない。又爆發が本舞台に這入たのは、十時頃といふ方もある。一体火山の爆發には各々山の癖によつて、何等か徴候即ち前兆がありますが、從來駒ヶ嶽の噴火の際にも前以て山鳴りか地震さかどあつた。此度も何かあつたらうと思はれるのでありますが、併し實際山麓各地に就て調べて見てもはつきりしない。前述のやうに噴火の始めは夜中で人により區々でありますから、私の方の地震計の記象を調べて見ました。するに、十七日零時二十六分四十二秒發震で脈動狀の微小な記象があり、八分間繼續致して居ります。此記象は其後噴火の盛期に入つて現はれて居る記象と殆ど同一型の脈動であります。それで私はこの度の噴火は零時二十六分前後に第一聲を上げたものと思つて居るのであります。而して其後も方々に行つて聞いて見た。鹿部の役場にも參りました。發電所にも行きました。此方面は降灰石が蒙つた所であるから、あゝいふ所に行けば何か相應の調査材料を得らるゝことであらう存じまして尋ねました。

所が、爰に第二發電所の主任石川重宣氏が、爆發噴火の盛衰を一々時刻と共に手記して居られた。あのやうに盛んに石や灰が降つて居り、危険身に迫つて居るに、沈着によくもあれ程の事を書き留めて置いたものだと思ひます。其狀況をすつかり書いて居るのを見て全く感心致しました。只今此機會に於て全氏の努力を皆様に御報告申上げて、全君に敬意を表したい。一應讀んでお耳に入れませう。

——昭和四年六月十七日午後二時三十分頃、駒ヶ嶽小鳴動、全三時より四時の間には鳴動稍大となり、加ふるに雨を呼ぶ。降灰甚しく新緑もために銀世界と變ぜり、全九時四十五分より約四分間再び鳴動、全十時頃山頂より降灰甚大に落下し、小川發電所より鹿部本別方面に向つて降灰盛なり。當所空中一圓に蔽はれ、室内暗黒のために十時十分より電燈点火せり（日蝕の如き感あり）。全十時二十分大鳴動、暗黒の煙天に沖し、白龍の雲を呼びて昇天するが如し。其後の噴煙にて燒石落下甚大、鳴動、雷鳴烈しく、屋根及び硝子破損無量。午前十一時より妻女及び小兒全部函館方面に避難せしむ。午後一時より拳大の燒石降下猛烈となり、雷鳴の爲め電話不通となり。午後二時四十分停電、給水ポンプ使用不能。全五時六分細礫降下猛烈を極む、全六時頃火玉落下。全八時火石（頭大）縦横に降下、地上堆積此時二尺餘に及ぶ。尙窓硝子全部破損のため大石室内に浸入、戸外に一步も出づること不可能なり。石川以下五名發電所にて只沈黙するのみ。全八時四十分より筆紙に盡せぬ程灰石猛烈に降下しつゝあり。全十時頃より一層鳴動して燒石増々下降、各處に火災起る。十八日午前三時より漸く戸外に出づるを得るに至る。鳴動は正午近き頃に収まりしも、降灰は尙ほ繼續し十九日正午に霽る——。

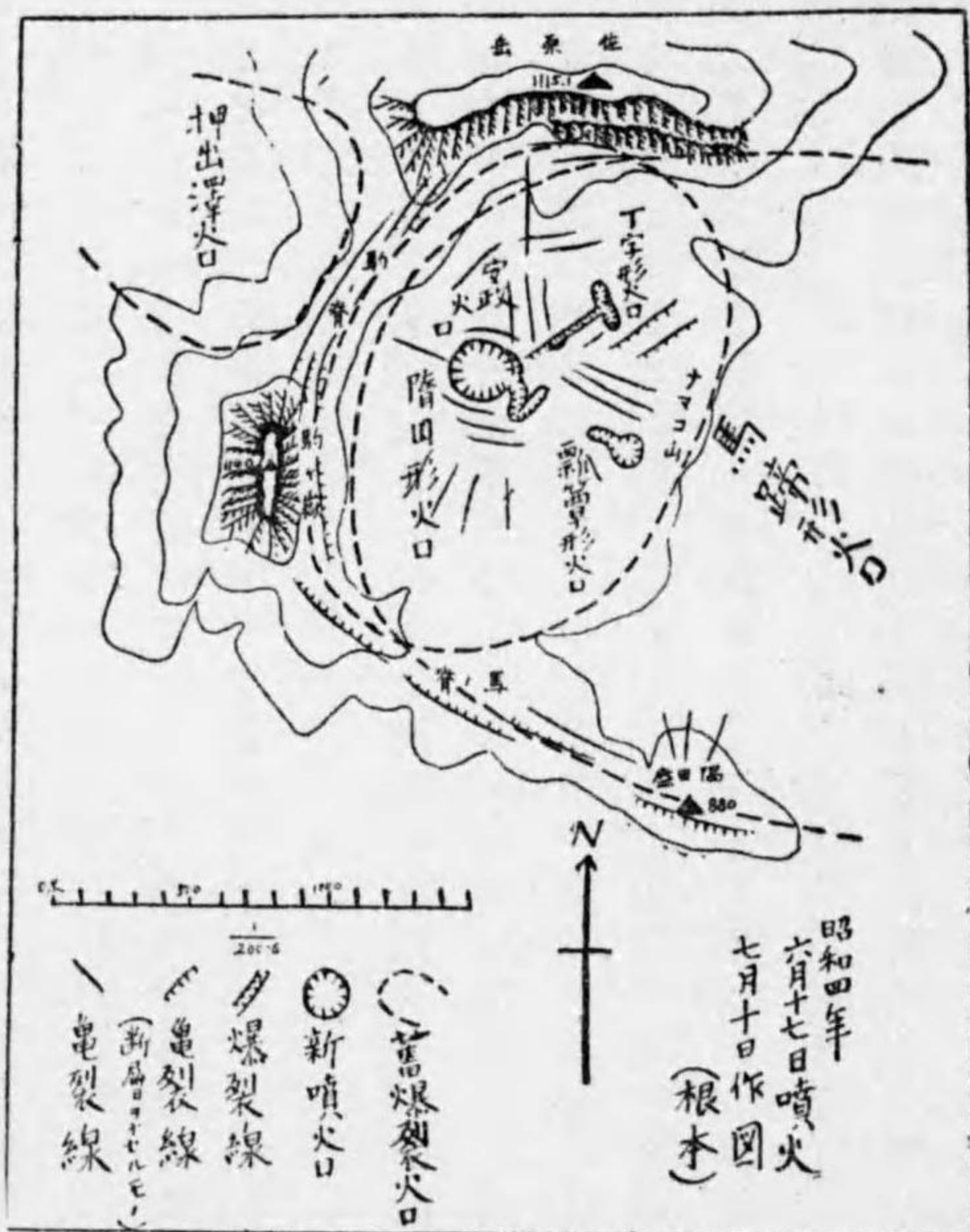
斯様の手記であります。實に變化に應じて能く書留めた、文章もなか／＼美文且明瞭であります。恐怖にかられ避難騷擾の間に多くの方は眞似も出来ないことでありませう。鹿部村役場の報告と共に、私共の調査上、實に有力な材料を與へて下さつたのであります。

尙私が石川氏にこの手記の冒頭の時刻前に何か特別の現象がなかつたかを尋ねましたが、あの前晩床に就いたがさうしても頭が冴えて寢られない。夜半過ぎて間もなくゴーンと云ふ妙な音がした。

少し氣になるので屋外に出て見た。所がチラ／＼灰が私の顔にかゝつた。家に這入り時計を見る。零時三十分でした云々。私共の地震計に表はれた記象の發震時刻と大差がない。もう一つは大沼公園事務所書記小竹さんであります。全氏は恰度あの晩客の迎送のため大沼停車場に出て居た。其留守中奥さんが山の方で汽車の轢するやうな妙な音を聞いたので、夫君が歸宅するにその話をしました。小竹氏は「それは貨物列車の通つた音でもあるだらう。然し時刻から見ると少々可笑しいと思ふた。そして別段氣にも止めず寢に就いたが、音を聞いたのはやはり零時三十分頃であつた。」と斯ういふ話でありました。

兎に角、當夜は曇天で、また何等、著しい前兆の變象もないので、時刻が甚だ區々である事は已むを得ない。私は以上兩氏の談話などを綜合して噴火の始まりを地震計の記象の如く零時二十六分頃と致して居るのであります。

次に申上げます事は、此度爆發噴火の新火口と山頂山側の模様であります。爆發以前の火口の状況は、既に申上げて置きましたが、此度は舊火口の活動もあり、また其内のもので全く埋つたものもあり、更に新しい火口も數個出来、以前とは全く異なりました。それでどんな風に新火口が出来たか申しますと、火口は斯ういふことになつて居る。海鼠山を中心として云ふと、その一は海鼠山の南部の東側斜面に瓢箪形の大きなものがある。長さ二百二十米・頭部の徑三十六米・深さ三十米・尾部の徑八十五米ありました。先達て或る學者と面談のとき、これは瓢箪の形をなして居るから、瓢箪形火口と名付けやうかとの話もありました。第二は海鼠山の北部のものであります。これは西方から延びて来て居る大龜裂の東端部の擴大した部で、全体總稱して丁字形火口と稱するものです。



中央部に位して居るのであります。摺鉢形火口に東接して鍵形の裂線があります。長さ約百三十米・巾三十八米・深さ三十米で、恰も大正八年の火口の位置を通つたものと見ました。それから此裂線の南端に接して大体北東に向かつて別の裂線が出来ました。莢形で長さ約九十米・巾十五米・深さは約二十五―三十米と認めました。是等の裂線は單純の龜裂でなく、恐らく爆裂火口と思はれるのであります。普通の龜裂ですと、其底の中心に沿つて若干中高になつて居ますが、そうでもない。

龜裂部は長さ約百二十米・巾十五―二十五米・深さ二十米であります。その西端部にも、火口が一つあります。前記東端部のものは大きく南北二個の火口からなつて居り、南のものは徑四十五米・北は徑三十三米と見ました。そしてこの二火口は盛に噴煙をして居ましたが、西端部のものは既に休止して居りました。次は安政火口ですが、此度の活動で形は摺鉢形になりました。徑約百八十米・深さ四十五米、この内に六七個の噴氣孔がありました。この摺鉢形火口と(舊安政火口)と他の新火口と結び付けるに三角形となり、此部は正に駒ヶ嶽火山の中

私は爆發の再翌日の二十日に留ノ湯の下手にある第一發電所の附近から見ましたときに、山上に六・七本の噴煙の筋を算へました。新火口が四個所ですから、その他の噴煙はこの爆裂線の活動であつたこと、思ひます。當時瓢箪形火口と摺鉢形火口は最も活動したやうであります。それから是等の火口附近の様態であります。摺鉢形火口の附近から火口原の南西部には無数の熔岩弾や、岩石塊が抛出されて居ります。一体熔岩弾は地獄灣登山口より上り、既に七合目附近から上に見られましたが、況して火口附近には頗る大きいものが澤山あります。就中馬ノ背を越へて劍ヶ峰と海鼠山との中程に横六米二・縦四米七・巾三米二を測る方形の巨岩が出て居ります。劍ヶ峰や、砂原岳の内壁も全く壊れて單純になりましたが、筒様な巨岩は果して新に噴出されたものか、或は劍ヶ峰内壁の破壊により轉落したものが、疑はしいのです。海鼠山附近即ち橢圓形火口の東半部には偶に噴出の大石塊もありますが、主に火山灰であります。又火山の西南側に降らした無数の熔岩弾は、多分摺鉢形火口の活動によるものでありませう。尚ほ以上の爆裂線の内部を覗きますと、山体の構成がよく窺はれます。上表は火山灰で黄色の硫化物を混へた層であり、次は火山砂礫層で、其下は集塊質熔岩層であります。この累層の色彩は誠に奇麗なものでした。以上の中表面の火山灰層より砂礫層の二・三米間は此度噴火の堆積物でありませうが、其下の層は噴火前に表面にあつたものが、此度の噴火に際して火口の地盤が上昇して現在の位置に露はれ、新噴出物で被覆されて居るものでせう。それから橢圓形火口底は火口壁の駒ノ背は約百二十米、海鼠山は約二十米高さの差がありました。したが、此度の爆發によりて此火口底は駒ノ背と殆ど同じやうに平らになりました。殊に海鼠山は火口壁で最も低かつたのでありますが、著しく膨起して駒ノ背や、馬ノ背よりも大きくなりました。

たのには全く驚きました。私の概測によりますと、爆發前に比して馬ノ背は約四十米・橢圓形火口底部は約百三十米・海鼠山南部は約百十米も高く膨れました。簡単に考へると鹿部村を全滅させる程の降石があつたので、山上にも多量に噴出物が堆積した結果、かく隆まつたやうに思はれますが、然し馬ノ背・駒ノ背・海鼠山・隅田盛の各壁には無数の同心圓の龜裂が出来ましたので、此線や、又は海鼠山附近に出来た新火口に續く爆裂線から内部を覗くと、前申上げました通り。降つた灰石は僅少の層に過ぎないことが推せられます。なほ馬蹄形大火口壁の内側同心圓の方向に出来た龜裂内を見るに、酸化鐵のやうな赤褐色の砂が火山灰の直ぐ下に露はれて居ります。この赤褐色の物質は以前からあつたものと思はれます。また噴火前安政火口の中央にあつた岩石が今でも残つて居りますが、安政火口は摺鉢形となつて口邊は駒ノ背と平に續き、而して前記残つて居る岩石は口邊より約四十五米の底に露はれて居ります。して見れば橢圓形火口底や、海鼠山、馬ノ背、駒ノ背の膨起は、あの活動の勢力によつて内部から押し上げられたためと考へらるゝのであります。此事は重要な事でありますから重ねて火山學者の調査研究に待つことに致しませう。次は山の四方に溢流した浮石質の石塊流であります。一体さうした理由から山側四方に多量の石塊が溢出したものでありませうか、然かも大火口底より三百米近くも高い劍ヶ峰や、砂原岳の壁上を越へたか實に不思議のこゝであります。これを例へて見るに、あの鐵瓶の口より發散する蒸氣であります。小さい細い口から出る際は蒸氣も口徑に倣つて居りますが、噴き上げるに隨て蒸氣は擴散する。これと同じ様に狭い火口より噴き出した石塊が上空で擴散し、四方に散亂して流れた。是は噴火の盛期に入つて間歌的に出たものではないかとも思はれますし、また噴出物が火口壁に次第に堆積し、荷重の限度に

達した後、雪崩れのやうに迂り流れたことも思はれます。この点もまた火山研究に興味あるヒントを與へたのであつて、學者方の正鵠の判断を望む次第であります。

此度の爆發噴火の勢力は或は安政三年噴火のそれに優ることも思はるゝのでありまして、多量の降石があつた。その状態は大沼驛に下車して、先づ留ノ湯附近に至ります。概観するところが出来ます。降石深度の最深部は小川部落ミ鹿部の間で、私の測つたところでは鹿部本村入口折戸部落で百五十四糧で、石の大きさは徑四十糧位のものもあつた。而して降石の區域は陸上では龜田郡の檜法華村、尻岸内村にまで及び、海上では尙ほ遙かに沖合まで達しました。尤も檜法華方面では大きいもので蠶豆大位のものであります。降石は山の南東方に向つて區域が擴がり、當時の風向に殆ど伴なつて居ります。この事柄に就いて或る學者は新火口が斜に出來て孔口が鹿部方面に向つて居るため、その方面に澤山の石が降つたのであると申されて居ります。なる程瓢箪形火口は海鼠山の東側斜面に出來たので左様の御觀察であるかも知れません。其他の新火口は已に申上げました通り、海鼠山の北部ミその西側にあります。それでさうも私は新火口は斜に出來たといふこと許でこれを説明するといふことに對し疑問をもつて居ります。それでは何んだか少し物足りない。何故かといふに其當時の風向であります。地上風は勿論上層でも北西風であつたことは争はれない事實であります。而して噴煙の高さは函館より經緯儀で測りました結果、午後二時二時に丁度一萬三千米であつた即ち正に三里を突破して居ります。一体天氣現象の起る範圍は大抵二里半以内であります。この度の噴煙はこの地上對流圏を越えて居る位に昇りました。私共の測つたこの高さ一萬三千米の報告に就ても、或學者は疑つて居るのでありますが、他の土地から矢張り左様に測つて居る方もあります。

それは八雲町で鐵道に關係して居る方が測高器で午前十一時に測つた。其結果一萬二千米といふ値を得たこの報告を聞きました。勿論同時の觀測ではありませんが、私共のミ僅かに千米の差がある丈けであります。先づ大体に一致した高さを見てよいでせう。之を聞いて聊か私は氣を強うした譯であります。即ち噴煙の噴き上げた最高は一萬二―三千米位とすれば、その上層では風速は可成り強い、秒時數十米はありませう。私共の立つて居るに耐へられぬ程です。これは上層の雲の流れる速さからも大体觀察されませう。さういふ強い風が吹いて居る所へ噴上げられた灰や石はさうありませうか、吹き押されるは當りまいのことであります。またドーツミ火口より噴出された際は可成りの勢で昇りますが、噴出物は昇るに隨つて、減速運動をする、即ち段々昇る勢は弱くなつて、上空の或点に達するミ運動は瞬間零になつて後下降するところになります。而して落下に隨つて又運動の速度は加はる。兎も角上層の強い風が吹いて居るところへ噴上げられた石の運動速度が小さくなるのですから、強い風に吹付けられて斜方向を取るのは當然と考へられるのであります。それで此度の噴火にも單純に火口が傾斜地にあるからと云つて片付けて仕舞ふのは何となく物足りない。つまり上層の風も考へねばなりません。これに就ては其後いろいろの説は出ましたが、結局火口も斜であるが、風は主なる力だろつと云ふことになりました。これは適當な觀察かも知れません。既往大爆發の跡を見ましても、此火山の東より南麓に多量の灰石が降つて其方面に多く被害を伴つて居ります。何時も火口が斜に出來るミ見ませうか、これは疑問であります。然し大爆發の際は今回と同様に何時も灰石が可成の高さにまで昇りませう。而して上層では何時も概ね偏西風でありますから、山の東南麓に偏りて灰石が積り易いではないかと思はれるのであります。

次に此度の爆發の原因に就て能く問はるゝのでありますが、是は簡單に申上げることは一寸六ヶしい。實は最初にも申上げた通り私は火山專攻ではありませぬので、卒直に申上げ兼ねるのであります。また各方面の學者も調査に見えまして調査を致して居りますが、まだ此点は發表して居りませぬ。無論まだ調査は完了しないことでありませう。然し調査は終つたにしても簡單に此原因は説明するところが出来るものかどうかと思ひます。

元來火山の噴火、爆發などはどうした原因から起る現象でありませうか。

地殻の下に非常に高熱の岩石の熔融した所謂岩漿があつて、そこに何かの原因で地下水が浸入する。其際は水は熱に遭つて蒸氣と變つてしまひ、次第に蒸氣が蓄積して壓力が強くなり、遂に山體の弱点を撞き破つて噴出するのであると言はれた時代もあつた。或は今でも左様に考へて居る方もあります。今日の學說でも未だはつきりとした説明を得ないのでありますが、漠然と岩漿が段々冷却するに色々な瓦斯や蒸氣を發散する、これ等の瓦斯や蒸氣が蓄積の結果爆發噴火を見るに至るのである。かういふ風に言はれて居ります。駒ヶ嶽爆發も無論其結果に基づくのでありませう。

次に活動の動機も見らるゝ二、三の事項を序にこゝに申上げて置きます。本年一月以來駒ヶ嶽附近の海底、即ち噴火灣沖から恵山沖にかけて震源のある地震が頻發した、即ち日本の外側地震帯の活動も見られますが、實は震源は羊蹄山、有珠山、樽前山、駒ヶ嶽や、恵山を含む火山帯の東邊でありました。また其附近の陸内にも破壊的程度ではありませぬが、局部的地震が數回發現した。殊に一月廿一日室蘭附近の陸内に可成の地震があつた、これと殆ど時刻を均うして渡島の内陸檜山郡厚澤部大字館村附近にも弱震の稍強きものがあり、續いて一、二月は連日の地震があり、

可なり人心が動搖した次第です。館村の地震はその當時函館の諸新聞にも報せられましたが、その後時々起り四月中旬まで續きました。當時私共の所に頻繁に書面が参りましたが、それによる人心の不安が甚しい。それで一應調査のため私も出張致した事でありましたが、始めの時は壁や内張り紙なども龜裂し、棚上よりいろんな物が落つる程の地震でありました。館村に函館は直径十二三里位のもので、さ程遠い地方ではないにもかゝらず、一方に箇様に強い地震が連日あつたが、函館には最初の一月二十一日に感じたのみで他は少しも地震計に感じない——最も私共の地震計は倍率が小さいので遺憾の点もありますが——思ふに館村の地震は局部的のもので震源も浅いものであると考へられ、随つて左程に心配することもないと思定して居りました。然し餘り永く續くので地方の人心も安定しないのは無理もないことでありませう。出張の際、調査したことの概要を述べて歸りましたが、さうも納まらないのは地方人の危惧心であります。而してまた餘り繼續が永引くので聊か私も普通の地震は趣が違ふやうに考へられて來た。何分一月以來四ヶ月に涉つたのであります。

一体室蘭附近や檜山の内陸に地震が起ることは全く稀有の事柄であります。其外積丹半島の神威岬沖に震源のある地震が、四五月に續いて二回もありました。これも震源の場處が珍らしい所でありませう。以上の各地は矢張り駒ヶ嶽や其他の火山を含む火山帯の一部であるか又は其西縁の地方であります。要するに駒ヶ嶽を中心として其東西に亘る地帯、近距離の点で爆發の數ヶ月前から地震が頻繁に起つたのであります。先年有珠山の噴火後、吾が邦地震學の權威者である故大森理學博士が『近年北海道に於ける噴火、地震、鳴動相互間の關係に就きて』と云ふ論文を起草されました。

其要旨を申し上げます。駒ヶ嶽・樽前山・有珠山の噴火は一方が活動するに他も追々に活動するし、また北海道西部や南西部に地震若しくは鳴動の如き事變があるに其後これ等火山の孰れかゞ活動するに云ふのであります。樽前や有珠の噴火の前には、各々其數ヶ月前に禮文島や、天鹽沿岸附近即ち北海道の西部で鳴動、地震が頻繁に起つたのであります。此度は地震鳴動の起つた場所は南西部でありました。私は檜山郡館村附近の地震は當時多少趣の違ふもので、特別の事情に基因するやうに思つたのであります。これのみならず一月以來駒ヶ嶽に近き地方に頻發した地震は、今回の爆發に因果關係があつたではないかと思へるのであります。要するに此等地震は疾くに地殻内の異狀を暗示したものであつて、所謂岩漿の移動上昇の開始を報じたものかと思ふのであります。次に爆發の副因であります。概して氣壓の高低や、降水量の多少といふことも若干は火山噴火の時期に關係があるやうであります。當地方は昨年の秋以來は降雨量は著しく多かつた。また降雪も近年に稀な多量の年柄でありました。従つて融雪後は自然地下水も豊富であつたことは推察されます。この地下水の滲下は結局地下の冷却を促す一因になりませう。

次に氣壓の關係であります。多くの場合噴火は氣壓の低いときに起り易い。此度の噴火の際も當地方は數日來相次ぎ低氣壓の來襲があり、氣壓が一般に低かつた。即ち山体に受ける外壓に比し、瓦斯や蒸氣の内壓が勝つて來た。そういふ動機で、爆發噴火を誘引したものでありませう。

段々時間が永くなり、話が横道に這入つて相済みませぬ。最後に、然らば駒ヶ嶽の噴火は今後どうならうかといふ問題であります。之に就ては私直接に聞いた譯ではないのですが、今度の爆發は最早や老衰期に這入つたこの説もあるさうであります。私は一概に左様納得するところは出來ない。

御承知の通り彼の吾妻山であります。大爆發のあつた後でもう噴火がないと思つて居たので、農商務省から三浦學士が地質研究に出掛けました。登山して山腹に至つた頃突然の爆發に遭難し遂に死なれた。それで駒ヶ嶽は未だ危険期にあると見做す方がよからうと存じます。又駒ヶ嶽噴火は今回の爆發を以て已に活動を終り老年に入つたといふ説もありますが、果してそうとすれば、甚だ結構なことであります。此点は猶ほ能く調査した上でなければ、どうとも云はれないであらうと思ひます。然し私はそういふ豫言に對して疑問に思つて居るまいふ事を申し上げて置きます。たゞこゝの大活動の後には數十年間は大活動がないであらうといふ事は、歴史に徴して云ひ得るに存じます。なほ先程も述べて置きました故大森先生の云はれたことですが、駒ヶ嶽・有珠山・樽前山の三火山は相互に關聯的の活動をして居るらしい。それで何れかこの三つの火山の一つが爆發するに他の何れか引きついでまた活動するらしい。こゝにいふ事から此等三火山は又何れかゝら活動を始めはしまいか。樽前か、有珠かから先きに活動を見るのではないかなと思つて居りましたが、目の前の駒ヶ嶽が先き立ちました。今後あとの二つ、是はさうなりませうか、興味ある問題であります。非常に永い時間を費しまして甚だ恐縮致しました。今後の調査は又後に御報告申し上げることに致しまして、是で御免を蒙ります。(拍手)

昭和四年八月十八日印刷
昭和四年八月二十日發行

(函館圖書館叢書
第 參 篇)

市立函館圖書館

函館市鶴岡町五十四番地

印刷人 水間 生太郎

函館市鶴岡町五十四番地

印刷所 至誠堂印刷所

駒ヶ嶽噴火概観正誤表

頁	行	誤	正
20	12	滲過	滲透
18	10	漠然	三字を削る
17	6	石はさうあり	石はさうなり
16	15	午後二時二時に	午後二時に
16	6	徑四十糧	徑四十糧
11	1	午後二時三十分	午前二時三十分
8	10	火山噴出は	火山の噴出は
8	3	緬羊狀	緬羊毛狀
6	6	今年になり、今年になつて	十一字を削る
5	3	留の湯	留ノ湯
4	12	留の湯	留ノ湯
3	6	馬蹄火口	馬蹄形火口

終