

北海道駒が岳火山の火山活動について*

本 多 良 治**

551. 21

1. ま え が き

わが国が風光明媚な観光地に恵まれていると同時に世界でも有数の火山国といわれている。これはいわゆる環太平洋火山帯の西縁の一部を形成し、その大半は火山地帯であり、その火山の中には現在盛んに噴煙をあげ活動中のものがたくさんある。このような火山は地質的には古い洪積世(約1万年前から60万年前またはそれ以前)と比較的近年に属する第4紀(沖積層約1万年前までの間)に噴出したものが多いといわれている。気象庁ではそのうち17火山を特に指定して、それぞれの担当気象官署で火山観測を行なっている。これはとりもなをさず火山噴火による被害防止については地震の予知と共に火山噴火の予知にその最終目標をおくことはいうまでもない。しかしながら現状ではほとんど「火山監視」の域を脱していない。近年この種の研究活動もかなり活発化し、一方気象庁の火山整備計画も徐々に進展しつつあるもなお現段階としては各々の火山の特徴つまりその火山の個性習癖から判断するより方法がない。従って現地を担当官署としては過去の資料の収集整理、その資料の解析の第一歩から始めざるを得ない。以上の観点から駒が岳火山の生い立ちから現在までの変遷経過を明確にするとともに十分知得しておかねばならない。今回はこの噴火活動についておおむね有史前と有史後に分けて調査の概要を述べることにする。

2. 地形の概観

駒が岳は北海道の最も南にあり、標高はあまり高くはないが大沼湖水を擁し、その北東に火山性の美しい裾野をひき先鋭な山容を湖水に映じている。その山ろくは広大で高原情緒があふれている。壮年期コニーデ型の火山で駒が岳というのは砂原岳(標高 1,114m)と、その南西に駒の背という鞍部(火口壁)を経て連なる剣が峰(駒が岳の最高峰標高 1,133m)さらに馬の背の南に隆起している隅田盛など、いくつかの峰の総称である。はじめ

は富士山のように正しい円錐峰であったが、たびたびの爆発によって欠損したり新しい噴出によって中腹に溶岩流または泥流がかたまってきた突起や寄生火山などによって、このような特異な形となった。山頂部には東に開いた馬蹄形の大火口があり、その内部に新旧3個の大きな火口を含めた大きな地割れ(長さ 1,200m)が北西から南東にのびている。現在最も活動しているのは、この地割れの最北西端にある昭和火口(昭和4年6月17日大噴火)であって、噴煙量も規模も大であり、その活動の中心をなしている。その他にも大火口内には諸所方々に多数の地割れがあつて、今なお噴煙をあげている。大沼方面から仰げば天馬が駆けているようだというので駒が岳の名がある。またこれを西側から見れば双頭の巨竜のようで、さらに北ろくの内浦湾(噴火湾)方面から仰ぐと富士山のように見えるので渡島富士ともよばれている。このほか内浦岳、江刺岳などの名もある。この火山は1942年(昭和17年11月16日)の小噴火を最後にして徐々にその活動を弱め沈黙をつづけている。以来現在まで25年を経過している。火口付近の地形については第1図を参照されたい。

3. 最近の火山活動

諸種の資料より記録に残っている最も古い噴火は西暦1640年(寛永17年)である。したがってそれ以後については記録に残っているが、それ以前のものについては全く資料が見当たらない。順序として記録に残っているものについて最も古いものから順を追って記載する。

(1) 1640年7月31日(寛永17年6月13日)大噴火

記録に残る最初にして最大の噴火である。10時から11時頃噴火し、15日にいたる3日間噴煙最もはげしく天をおおって暗黒となり降灰は悉く近郷を埋めた。(森町中央台地約1メートル余尾白内台地約2メートル余)

その噴煙は松前方面までたな曳き越後まで及んだと言われている。山の西方20数kmの間では降灰砂数cm~数10cm、青森の降灰10cm(3寸)と伝えられる。この噴火は初期において山頂破壊し、崩岩海に入り小山を作り、内浦湾に津波が生

* Y. Honda: Volcanic Activity of Volcano Komagatake, Hokkaido (Received Feb. 7, 1968)

** 森測候所

じた。このため内浦湾岸の人家、船舶を流失、とくに昆布採取中の和夷船 100 余隻は殆んど覆没和人、土人の溺死者 700 余人という。噴火の勢力は次第に衰えたが全く終熄したのは 8 月 22 日。噴煙は主に西～南西方に流れた。

(森町沿革史、駒が岳爆発災害誌)

(2) 1767年(明和4年2月17日)小噴火

小噴火とあるだけで詳細は不明、1765年(明和2年)に小噴火の記録あるも資料不詳につき削除する。

(北海道史)

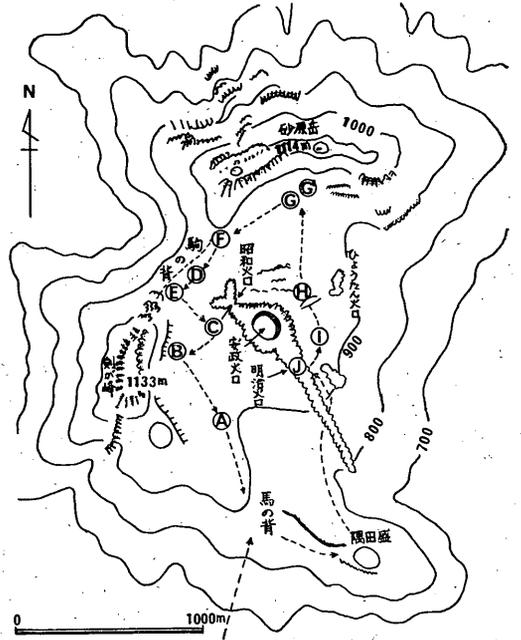
(3) 1784年2月8日(天明4年1月19日)小噴火

詳細の状況不明

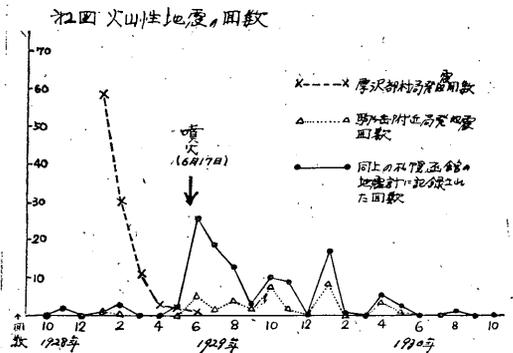
(北海道最新旅行案内1)

(4) 1856年9月25日(安政3年8月26日)大噴火

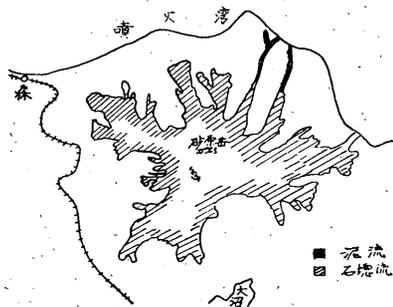
8月24日頃から鳴動を始め、26日には未明より震動いちじるしく(幾分の降灰あり)、11時頃俄かに雷を伴う黒煙を噴き正午近く噴火す。大音響と共に家屋動揺戸障子を倒した。東南側山麓に熱灰砂おびただしく降り、本別村では17戸中15戸、小屋板蔵、船小屋等19棟、舟12隻を焼き、焼死2人を出し、また鹿部村でも火を発したが、全焼は2戸で消し止めた。村民は鍋釜盥等をかぶり、燃え出す衣服の火を消しながら避難し、また南側の留の湯では砂石のため約10m(3丈余)埋没し浴客等19人(15人ともしう)死亡した。同地ではまた、崖くづれが起り、熱湯2~3ヶ所から沸騰し、大沼より流れ出る析戸川の上流を止めた。砂原、掛洞、尾白内、森等の人々は鷲木村に避難した。この日は北西の風が強かったので、襟裳岬沖合 80 km を航行中の船にも焼石が多数飛来したという。灰煙は上層の風に乗って東方になびき、鵠川、沙流辺で火山雷を生じ降灰も約 10 cm に達し、大津(釧路と広尾の間)でも日暮前黄煙空をおおい灰砂雨のごとく降り、しばらくして少々勢を減じたが後白灰雪のごとく 3 cm 余り(あるいは1~2 cm)積った。そのため日も暗く、灯火を点じ夕食をとった。日暮頃電光一射と共に障子も破れる程の爆音と震動を感じ、戸外に出たところ硫黄臭鼻をつき、西方に火山の煙火を見想くような炎気を感じた。灰は更に遠く飛び落石で1~2 cm 斜里で約 6 cm 常呂でも 3 cm 積った。その後噴火の勢は次第に衰えたが、9月1日北東風により上湯川、亀屋辺に降灰があり、同月中頃鳴



第1図 駒が岳火山火口図



第2図火 山性地震の回数



第3図 浮石流分布

動を感じている。函館でも時々地震を感じた。青森では8月26日最初の爆発と思われる地震を感じている。

寛永の大噴火後著名な噴火にて山頂に安政の大火口を残した。噴煙は西から東方に流れたが後南西方にも流れた。死者22名に達す。

(森町沿革史、駒が岳災害史、道史)

(5) 1888年(明治21年4月4日)小噴火

月日不詳、被害なし。安政火口の北西側に直径250mの火口生じたともある。

(6) 1905年(明治38年8月19日)小噴火

16~17日から鳴動を始め、19日朝爆発初めは黒煙を200~300mの高さにあげたが、次第に噴火は強くなり、21~23日は最も盛んで岩塊、灰砂を噴出し、黒煙は1,000mの高さに達した。降灰は10kmの範囲にわたり、東は本別、西は宿野辺、北西は森、北は砂原に達し、その面積は約150km²におよんだが、降灰量は少なく被害はなかった。しかし火口付近および押出沢火口にはかなりの厚さに堆積し、それが22日の降雨により、3時頃泥流となり、北西尾白内に向かった。途中で稲生川に注ぎ流下し、11時頃停止した。泥流は延長約4km幅40~130mにおよんだが、村落には被害なく、農作物に多少の被害があった程度。25日、31日夜、9月1日にもやや強い噴煙があがった。降灰は年末まで時々あった。

(7) 1919年(大正8年6月17日)小噴火

16日15時54分比較的大なる地震動(微震)-函館測候所にて観測記録また同日16時30分頃西方山麓宿野辺村にて遠雷のような鳴動を聞く。17日に噴火、その後6月24日1時頃大沼駅で雷鳴のような音響を聞き同じ頃鹿部村でも大鳴動を聞き降灰があった。城部沢方面の山林にはやや多量の降灰があった。7月2日3時、7月19日17時頃にも鳴動と共に噴煙、また同月26日10時頃にもかなりの噴煙があった。被害は軽微であった。

(8) 1922年(大正11年5月22日)異常噴煙

多少火山活動に異常を呈した程度。被害なし。

(9) 1923年(大正12年2月27日)異常噴煙

27日7時頃異常噴煙、砂原村で鳴動を聞き、北西山麓に降灰少量。翌月の3月15日14時10分頃遠雷のような鳴動あり、同時に黒煙を噴出した。いずれも被害なし。

(10) 1924年(大正13年7月31日)異常噴煙

31日8時頃から屢々鳴動8時30分頃異常噴煙あり。小爆音と共に黒煙噴出したが12時頃には僅少となり18時頃には鳴動もやんだ。被害なし。なお一部の資料には大正13年6月17日噴火があり、かつかなり大きい、これは何かの記録違いと思われるので削除した。

(11) 1928年(昭和3年3月28日)異常噴煙

28日夜異常噴煙あり森町に降灰。

(12) 1929年(昭和4年6月17日)大噴火

6月16日23時頃活動を始め、鳴動と共に火柱を噴き上げた。17日朝までに降灰は留沢付近で約15cm、大沼駅付近で約10cm、鹿部海岸地方で約2cm積もった。活動は17日6時ころいったん静まったが9時頃に至り、こぶし大の噴石を鹿部方面にふらせついに11時30分、大音響と共に大爆発し溶岩を盛んに噴出して(浮石溶岩流は10日5時頃から地下からはき出すように噴出した)付近の村落をほとんど全滅させた。噴火は更に続き16時頃にも大爆発があった。17日夜は鳴動はなほだしく約100mの火柱をあげたが18日0時頃から噴煙鳴動やや静まり、2時頃には鳴動は全くやんだ。その後多少の消長はあったが格別な事はなく、19日に至りほとんど平常に復した。16日夜半より活動し19日までの4日間に至るものであった。その後19日は終日降雨となり、そのため、砂原村イラ沢および明神川上流に堆積した噴出物は泥流となって流出し、イラ沢を流下したものは海岸から約600m付近で北東および北西の2派に分かれ、その北西に向かったものは沿岸の牧場耕地を浸潤し多少の被害を与えて海岸近くまで達し、北東に流下したものは海浜に出、また明神川に入ったものは沿岸を抉壊しながら海浜に出て海中に小規模な三角州を作った。この噴火のため最も被害をうけたのは東南東山ろくの鹿部方面で、降灰量は平均1.5m(多いところでは2m余)の厚さに堆積し、住民は避難した。なお降灰は遠く襟裳岬沖合に達し、当時同岬東南東約220kmを航行中の軍艦早鞆からの報告によると、17日20時襟裳岬沖を通過した時、降灰盛んで電光雷鳴を伴い、視界は100m以下で空電はげしく無電の受信不能、数回落雷があった。18日朝にいたり、甲板上の積灰量約3cmにおよび多数の小鳥の死体が艦上に散乱していた。この噴火の噴出物総量を概算すると、0.5km³となる。今回の噴火で山頂火口の東壁にあたる大沼

コ山には4個の新火口を生じ、これ等の火口と安政火口およびそれ等の火口に伴った3本の亀裂が同時に活動した。被害状況は噴石、軽石流、降灰砂・多量(降灰面積 180 km²)亜硫酸ガスによる被害8カ町村(森町砂原村、鹿部村、白尻村、尾札部村、機法華村、尻岸内村、七飯村)家屋全焼全壊365、半壊埋没1,555、死者1名、牛馬死136、田畑山林の荒廃37,000ヘクタール、総被害額830万円。

噴煙の高さ 17日14時 13.1 km (海拔)
18日15時 5.7 km (")

主に東～南東方に流れる。降灰量鹿部 154 cm、白尻 40 cm、尾札部 19 cm、尾白内、森はきわめて微量、鹿部～川没間の海岸線は降灰のため変化した。

なお同年9月6日午後異常噴煙と鳴動があった。次に今回の噴火の前兆と考えられる現象について

- (イ) 函館の西北西 36 km 檜山郡厚沢部村において昭和4年1月以後地鳴を伴う局発地震があった。その回数は第1表のとおりである。
- (ロ) 噴火活動は16日夜半から始まったようで

第 1 表

昭和4年	1月	2	3	4	5	6
	月	"	"	"	"	"
地震回数	59	30	11	3	2	1

あるが、その前日15日夕刻に遠雷のような音響を聞いた者2名あった。

第2表 a～c は駒が岳付近で発生した有感、無感地震であって函館、札幌の地震計に記録されたものである。

(13) 1935年(昭和10年10月15日)異常噴煙

15日6時30分頃から多量の噴煙をあげ8時45分頃最も多量となる。以後25日までに3回ほど異常的に多くなった。なお14日夜山麓の宿野辺で鳴動を聞いている。

(14) 1937年(昭和12年3月17日)異常噴煙

17日以後しばしば鳴動が聞かれ噴煙多量となった。大沼鹿部方面では雪の色が灰色になる程度(0.3 cm)の降灰があった。(19日には小爆発があったともいわれている)

(北海道郷土暦NHK札幌中央放送局編)

第 2 表-a

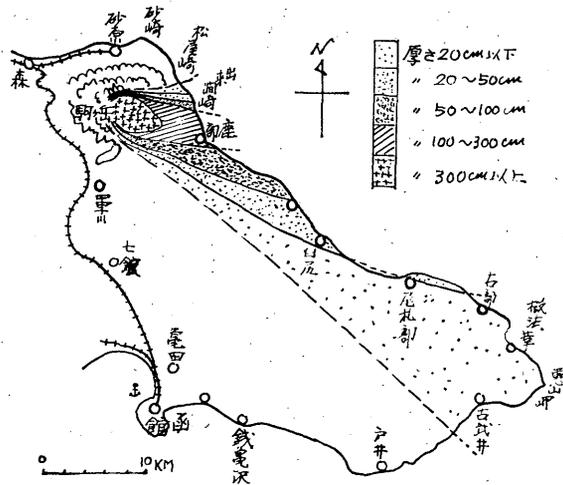
1928年	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
有感地震	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
無感地震	2	1	0	1	2	2	2	1	0	0	2	0
計	2	1	0	1	2	2	2	1	0	0	2	0

第 2 表-b

1929年	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
有感地震	1	0	0	0	0	5	2	4	2	8	2	1
無感地震	0	3	1	0	2	21	17	9	1	2	7	0
計	1	3	1	0	2	26	19	13	3	10	9	1

第 2 表-c

1930年	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
有感地震	9	1	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0
無感地震	9	0	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0
計	18	1	0	6	3	0	0	2	0	0	0	0



第4図 降灰砂分布

(15) 1939年（昭和14・4月5日）異常噴煙
 昭和14年には4月9日にそれぞれ異常噴煙があり、4月5日は19時30分噴煙多量、その高さ1,200m間もなく平常となった。9月28日（時間不詳）噴煙多量となり、その高さ600m（安政火口では400m）に達し29日朝平常に復した。

(16) 1942年（昭和17年11月16日）小噴火
 16日8時19分爆発、山頂の砂原岳—安政火口—隅田盛を結ぶ北西～南東線上に大亀裂を生じた。山頂付近には噴石、山麓の森、鹿部、大沼一带には降灰があった。18日10時51分にも爆発森町では11時12分から約4分間にわたり、降雨と共に降灰があった。今回の爆発は昭和4年の時に比べ著しく小規模であったが大亀裂が生じ地域的にはきわめて範囲が広い。人畜には被害はなかったが落葉植樹林に若干の被害があった。

この他に1943年（昭和18年4月16日）、1948年（昭和23年6月6日）、1949年（昭和24年4月26日）、1954年（昭和29年4月3日）、1960年（昭和35年3月8日）の異常噴煙がある。

以上16回が有史以来現在までに残された大小噴火および異常噴煙等の記録であるが、この記録から1919年までは、比較的記録が疎で、さらに年代がさか上るほど疎になっているのは、小さい噴火あるいは異常噴煙などは記録に残されていないことが考えられる。あるいはまた実際になかったのかも知れない。しかしいずれにしても、これ以上のことは不明である。この中から大きな噴火だけひろってみると、

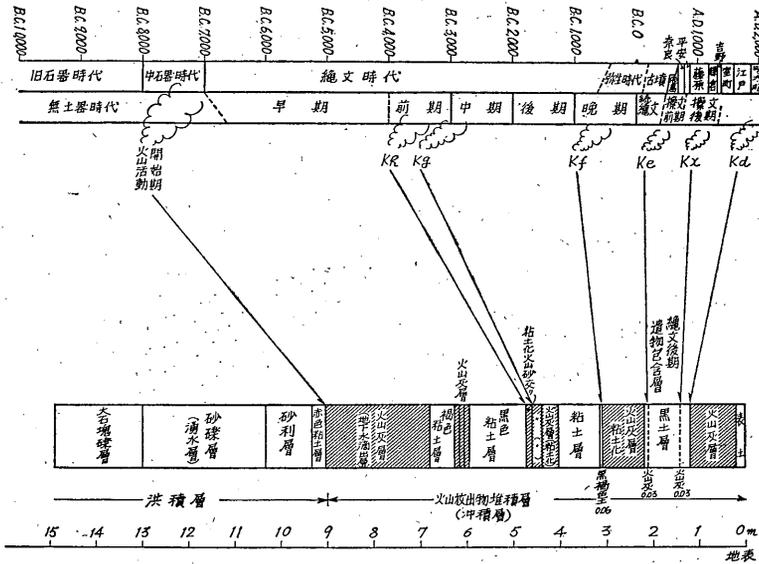
1640年 寛永17年
 1856年 安政3年
 1905年 明治38年
 1929年 昭和4年

の4回をあげることができる。なおこの資料の収集整理にあたって、とくに噴火の前兆諸現象、噴煙等の流れた方向についてはできるだけ見落とさないよう留意した。

4. 有史前の火山活動

記録に残されているものについては前項にて最近300年間の活動状況についてその概略を記したとおりであるが、さて次にそれ以前の活動状況はどうであろうかももちろん記録に残っていないが、そのためには、この記録の代わりを果たしてくれるものがなければならない。地層である。地層の年代はちょうど時計の役目を果たし、地層の中に含まれる古墳や遺物等が発見される時はさらにその時計を正確にする。幸い森町付近一帯（駒が岳山麓一帯）は先住民族の遺跡遺物が多数発掘されている。（森町森川町遺跡、尾白内遺跡等）これらの資料と小林露竹氏（元森高校教諭）が、かつて同校裏にて井戸掘さくの際に実測調査した地層資料をもとに火山灰層の年代を推定したものである。（第5図参照されたい）

したがって降灰砂の伴わない小さな活動は当然わからない。第5図はその年代と地層図（昭和27年5月5日測定）とを比較したものである。また図中黒土層の間にある0.03mの2層の火山灰層は昭和38年11月地層調査の結果初めて記入したものである。また第6図は「駒が岳山麓地域開発計画1955」による駒が岳火山噴出物降下軽石



第 5 図 地層と噴火年代

堆積物を噴出した時代により細分した分布図である。
 Ka 火山灰層は最も新しい堆積物でその分布は駒が岳の東方に降下し、厚層 300 cm におよぶところもある。Kb 火山灰層は駒が岳北西方のみで土橋地域を中心とする。Kc 火山灰層は東方に降下し、砂原村鹿部村の一部に堆積、分布は割合狭い。Kd 火山灰層は約 300 年前（寛永 17 年）のもので分布範囲最も広く、北は遠く瀬棚地域、西は熊石地域、南は函館市にも達している。また Ke 火山灰層は 700~1000 年前の火山活動によって降下堆積
 Kf, Kg は洪積世(?)となっているが、まだ検討の余地はある。

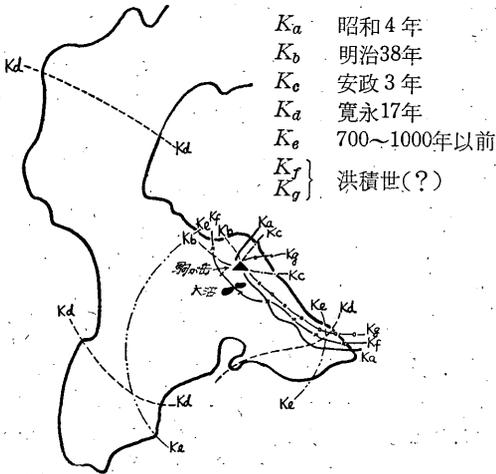
以上の資料より一応有史前の噴火活動の年代を推定すれば今からおよそ

- (イ) 1100 年前 西暦 850 年 Kx 第 6 図 Ke の噴火が 700~1000 年前と推定されているが、もっと以前でなければならぬ。
- (ロ) 1900 年前 西暦 100 年 Ke
- (ハ) 3000 年前 紀元前 1000 年 Kf } 従来は Kf, Kg
- (ニ) 5500 年前 紀元前 3500 年 Kg } までであったが年代があまり明瞭でなかった。
- (ホ) 6000 年前 紀元前 4000 年 Kh

の 5 回の大きな噴火のあったことが推定できる。そしてこの火山の活動開始期は洪積世末か沖積世初め、今からおよそ 8000~10000 年前と推定される。比較的新しい火山である。

5. む す び

ごく概略的ではあるが以上駒が岳の火山活動について有史前と有史後に分けて記載した。これらのことからわかるように、火山の一生に比較するならば、記録に残っている(有史後)最近 300 年間の資料は、はなはだ微々たるものであることがわかる。また火山観測整備の見地から震動観測装置が完成したのは当所ではごく最近、昭



第 6 図 降下軽油(火山灰含む)堆積物の分布図

和41年である。おわりに参考までに写真若干をのせておく。

参 考 文 献

小林房太郎 (1929年) 火山 南元社

森本良平 (1958年) 日本の火山 創元社

村内必典 (1955年) 地震と火山 東洋図書

井尻正二, 湊正雄 (1957年) 地球の歴史 岩波新書

久野久 (1958年) 火山および火山岩 岩波全書

北海道社会事業協会 (1937年) 駒が岳爆発災害史

発行者は同協会理事長

震災予防調査会報告 (1918年) 第86~87号 同調査会
竹山一郎, 田中康裕 (1959年) 火山活動年表

気象庁地震課

小林露竹 (1956年) 森町沿革史年表 森 町

北海道地下資源調査所 (1960年) 北海道渡島国森町の地

質 森 町

NHK札幌放送局 北海道郷土歴

河野広道 北海道変災年表

神津俣祐外 (1932年) 駒が岳大爆発研究報文

斎藤報恩会

北海道最新旅行案内 1 (1963年) 日本交通公社

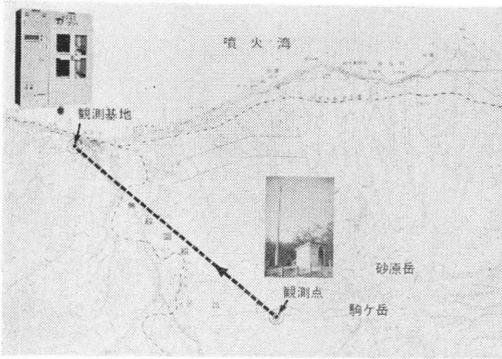


写真 1 昭和41年に完成した震動観測装置関係位置を示したもの

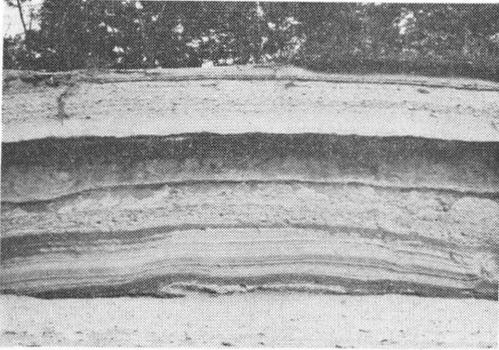


写真 2 森町国道5号線姫川鉄橋付近道路切換工事中火山灰層撮影(昭和40年7月)

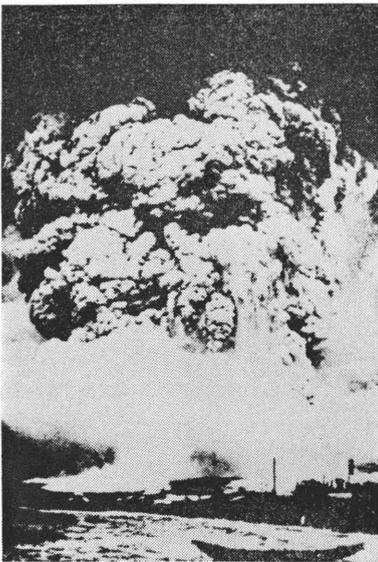


写真 3 昭和4年6月17日19時頃森町の機橋より駒が岳の爆発上尾白内浮石流の流出を望む

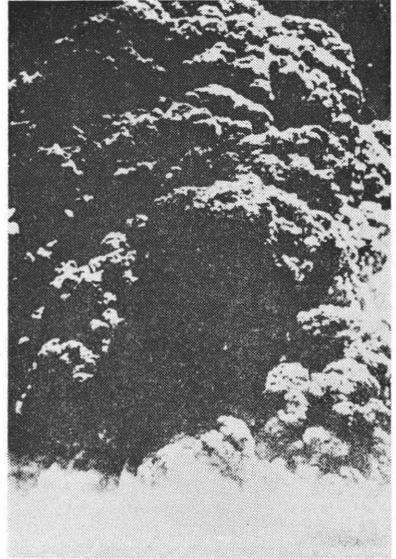


写真 4 昭和4年6月17日13時頃森町より



写真 5 昭和4年6月17日17時頃函館市より爆発を望む