

1950年9月23日浅間山爆発調査報告

軽井沢測候所

§ 1. 爆発前の浅間山の活動

1947年8月14日の爆発後1949年3月10日まで全く平静を保つた浅間山は3月10日以降10月24日までで大小237回の爆発を続け、その後再び平穏になつたが、内部的活動状況は次のようであつた。

10月以降夜間時々山頂がほのかに明るく見え、ある時は頂上より300~400mもの上空が明るく見えたこともあつた。1950年2月7日火口調査を行つたところ、火口底の中央よりやや北北東寄りにしゃくねつ部がありかなりの勢で火焰を噴出し主動部とも認められたが、底全体は噴煙のために認めることはできなかつた。

次に2月25日は噴煙なく天候にめぐまれ、調査の結果火口底の様相(写真1)は前記主活動部と認められたしゃくねつ部の周囲は写真のごとくドーナツのような輪をなし丸味を帯び前回よりやや上昇していることが認められた。

その後数回に亘つて登山調査したのであるが、天候や噴煙にわざわざされて完全に火口内を観測することは出来なかつたが、8月16日~17日の調査によれば火口底はますます上昇し、深さ160mのものが100m近くまでになつてきたので主活動部の周囲は中心に向つてくずればじめ(写真2)しゃくねつ火焰をふき出してゐた。これにより大爆発が予想されたので、その後火口観測に噴煙観測に又微動観測に常に細心の注意をはらつてゐた。

§ 2. 9月23日の爆発

9月23日04時37分大音響と共に爆発し、強力な爆風と大鳴動をとめない、噴煙は高さ6000mに達し、山体は4~5合目まで火の海と化した。

当測候所は追分分室及び官舎をふくめて、ガラス戸、窓などを破壊され壁4坪を打ち抜かれた。(写真5, 6)なお登山中の高校生7名中1名死亡6名負傷のぎせい者を出した。

当測候所に於ける観測結果を示せば

爆発地震の発震時	23日04時37分09秒7(追分分室)
同 最大振幅	237マイクロン(東西動), 135マイクロン(南北動)
鳴動時間	約1時間、最も甚だしき時間20分
噴煙の流れた方向	東~東南東
降灰の始めの時刻	05時25分
降灰の終つた時刻	07時50分

報 時 震 験

降灰量、新聞紙2頁に 36 瓦

大爆発直後山頂調査に向つたが、29日までは頂をきわめることができなかつた。29日好条件にめぐまれはじめて火口観測に成功した。調査の結果は意外にも前記主活動部と見られたしゃくねつ部はなくなり、火口底一面平となり爆発前よりもなお上昇しており（写真3,4）、しゃくねつ部に代つて火口底南東側及び南西側に相当強力に噴出する噴気孔を認めた。（後記踏査報告参照）このような状態で近日中に再爆発するおそれが認められ、10月4日には2回目の爆発があつたが雨天のため爆音を聞いたのみで状況を知ることができなかつた。

今回の爆発は前記主活動部が次第に埋没されてふさがつたか、又は強力な内部活動によつて火口底に堆積された多量の熔岩の噴出によるもので、噴出物はかなり多く近年にない大爆発といえよう。ことに噴煙流向側よりも反対側に被害の多かつたことは注目される。

高さ6000mに達した噴煙は多量で噴煙頂上はかなりの広範囲に拡つたことは事実であるが西側湯の平、天狗の露路、石尊山附近に主として大きな岩が落下したことは、前記南東側噴火口（写真4）の活動が他より強力であつたため南西火口壁上部を（写真9）けづりとばし、なお前掛山頂をもけづりとばしている点よりみて南東火口より噴出した熔岩は主として湯の平、天狗の露路、石尊山附近に降下したものと推定できる（後記踏査報告参照）。

また爆風の被害も新旧軽井沢に比し小諸町のガラス被害が多かつた点から見てもいかに南東側火口が強力に活動したかが想像できる。なお爆発前後の軽井沢測候所における火山性微動観測表及び気象観測表を次に示す。

火 山 性 微 動 観 測 表

日	発 現 時			P ~ F		日	発 現 時			P ~ F	
	h	m	s	m	s		h	m	s	m	s
20	20	37	09.7		17.2	23	06	08	50.9		42.6
23	05	24	16.0		48.1	"	"	10	14.5		53.1
"	"	26	46.8	2	38.7	"	"	15	34.6		45.6
"	"	30	01.1		53.9	"	"	16	40.8	1	35.0
"	"	38	49.0		57.6	"	07	09	35.2	1	05.8
"	"	41	26.1	1	16.0	"	08	04	47.2	1	47.4
"	"	42	42.1	1	22.4	"	09	03	52.5	8	31.6
"	"	44	04.5	1	41.6	"	09	19	37.2	1	38.8
"	"	45	46.1	1	10.7	"	11	36	26.5	1	18.6
"	"	48	39.0	2	28.6	24	11	46	45.7	2	00.0
"	"	51	29.5	1	10.6	25	05	16	45.2	1	02.5
"	"	54	46.0	1	01.5	"	06	16	02.7	1	02.9

爆発当時の気象表

9月23日

種	時	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
気圧(基準面)	mb	897.0	897.0	896.8	896.9	897.7	898.3	898.8	898.9	899.1	897.4	897.2	896.6
気温		5.8	5.4	4.9	4.8	5.8	6.8	8.3	8.9	13.3	18.3	21.0	18.9
湿度		95	96	96	97	97	97	92	80	74	67	64	64
風向		N	NNW	NNW	N	NNW	W	NW	WSW	WSW	W	NW	W
風速		1.7	2.4	1.1	2.6	2.0	0.9	1.5	2.2	3.2	3.6	2.6	1.5

§ 3. 浅間山麓東側踏査報告 菅原技官*, 土橋技官, 中里技官による。

爆発の翌日(9月24日)浅間山麓東側;千ヶ滝, 峯の茶屋, 浅間山3~4合目迄北軽井沢—軽井沢(草軽電鉄沿線)を調査すべく出発した。

星野温泉(測候所の北約2km半)の上,千ヶ滝文化村附近に至ると雨に打たれた道路の上に真新しい砂礫がパラパラ降下しており,その中にポーンポーンと母指大の降石も認められた。ここより約1km国土計画株式会社千ヶ滝事務所前(浅間山火口より直線約8km,測候所より3km余)にも母指大からマッチ箱位の噴石が降下していた。同事務所員の談によると爆音と同時に山を見ると噴煙は高く登り所々チャカチャカ光つて花火のようで山は5,6合目まで赤く火の海のものでこの時より約10分位して屋根にパチンパチンと石の降る音が始つた。前の林のため爆風の被害はなかつたとのことである。ここで乗合自動車に乗り峯の茶屋に向つた。峯の茶屋の前や一ノ鳥居前の道路や林の中にはマッチ箱大の石が降下し中にはこぶし大のものもあり道路上に白く浮いているのが目についた(写真7参照)。峯の茶屋では降石のため亜鉛ぶき屋根の一ヶ所が打ち抜かれていた。浅間登山道を峯の茶屋より登り小浅間の南側(峯の茶屋より約500m)に至ればこぶし大の噴石が点々として道路上に降下していた。二の鳥居(附図参照)附近に至ると降石の大きさにおいては余り変化していないが地面には10~20cm位のすりばち型のあなが相当あいていた。

ここより先方5~600m行くと降石が少なくなつてきたがこれは降石区域の北の境に近づいたためであろう。続く急坂を進み二の鳥居近くなると,あちこちに直径1m,深さ50cm位のすりばち型のあながあり,マッチ箱位からこぶし大位の石は無数に落ちていた。三の鳥居を過ぎると直径2~3m,深さ50~60cmのものはあちこちに見受けられここより飛散した破片は再び鳥の砂あびの跡のように無数のあなをあけており,大きな穴の周りには一斗だる大の石が飛散していた。

ここより先6,7合目に至れば降石の数は多く大きく前後左右に至るところあなで直径は3~4mのもの多く中には5~6mの大あなもあつた。降石はまだ冷えきらずあるものは悪臭と共に蒸気を吹

* 東京管区気象台観測課

き靴の底まで暖みを感じた。小石も熱くてにぎれない位のものもあつた。すでに噴火して30時間経過してことに23日夜雨が降っているのである。

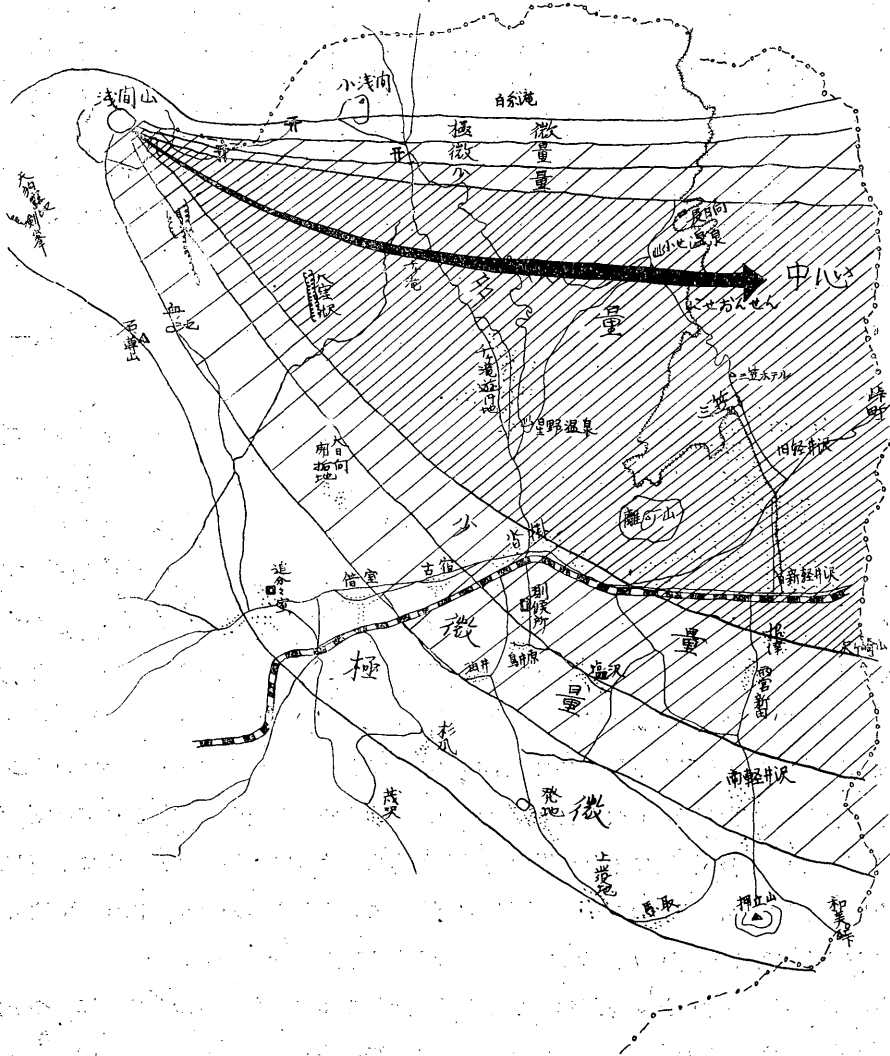


Fig. 1. Distribution of Ash-fall

ここより先、東前掛山の麓、噴石はますます多く16時霧が瞬間的に晴れて東前掛の頂上を見ることができた。山鳴りは聞えないが噴煙は依然として多くもうもうとして700~800米もの高きに上っており、東前掛と二段の山肌は無数の穴があきあるものは蒸気を噴いていた。ここより南東方に下り大窪沢の頂上標高1900m附近にも直径6~7mの穴があり附近は3~4mの穴がかなり多く、この穴の周囲に飛散した焼石は見事なパン皮状火山弾をなしていた(写真10参照)。これより東北

東（標高1900mの線に沿う）に進み中腹を横断して二の鳥居を経て峯の茶屋についた。

峯の茶屋を出て間もなく子指大より母指大の降石多く地面をおおい雑木は葉を落され道路をおおっている。千ヶ滝上方に至ればこぶし大のもの多く、降りるに従つてその量は減じた。以上の調査により東側山麓は噴煙の中心と思われるところは火口より東南東大窪沢の頂上より千ヶ滝を結ぶ線であることが認められた。

§ 4. 浅間山頂踏査報告 小山技官、池田技官による。

爆発の翌日午前10時山頂調査のため峯の茶屋より登山した。

東前掛山頂附近の急勾配には直径 2.2 m、高さ 1 m の火山弾が目立ち次第に火山弾穴が多くあな又あなで眼下の黒豆河原に火山弾が無数に転げ落ちていのが見られた。この辺より登山道は火山弾のため破壊され東前掛山頂を越えると新しい火山弾が一面に有り附近は余熱のために風はなま熱く、足が熱く、火山弾の平均の大きさは 1.8 m 位で最大は 2.8 m 高さ 1.9 m であつた。

山頂に達する急斜面をはいりながら山はだに耳をつけると気味悪い鳴動が聞え、一層の恐怖を感じながら南東火山壁に達した。

問題の火口底並に火口壁は白煙極多量のため観測できず、火口壁を南に廻ると 2~3 ケ箇の中程度の火山弾が見られた。従来石河原であつたのが今回は一面海岸の砂浜のようで前夜より今朝に掛ける降雨にもかかわらず（爆発後30時間経過）砂面温度は 26 度 7 であり気温は 6 度 2 であつた。鳴動は 8 月 17 日の火口調査の時よりも弱くロケット機の爆音の如く聞え火口底は相当深くなつたものと推定された。

火口壁を南西に廻るにつれ火山弾が多く又大きい最大は直径 5.7 m、高さ 2.65 m で今度の爆発は主に南西方向に噴出したものと思われた。西側の前掛山の柱状節理は 2 本も破壊されていた。手拭を通して亜硫酸ガスの臭気が鼻をつき、風の吹き具合で、僅かな合間だけ内壁が姿を現わした。

火口壁を離れ北西小諸口登山道に出ると、爆発前はこの附近に高さ 2 m 位の大石が見られたが、火山弾並びに火山砂のためにうづめられたのか見当らなかつた。前掛山の柱状節理の北側のはじめには水蒸気が噴出しており水蒸気は爆発前よりも多かつた。前掛山中腹以上は火山弾のため登山道は破壊され賽の河原までは 30~40 cm の石が多く賽の河原から湯の平に掛けて 2~3 m のあなが点々としてあり湯の平の草原地帯に火山弾の落下により黒くやけている所が見られた。

湯の平の火山弾の穴は直径 30 m (NS) 20 m (EW) 深さ 3.87 m (寫真 14 参照) でこの度の噴火の最大と思われる。あなの中の石はまだ手も触れぬ位の熱さでむき出された表土からは蒙々と蒸気が立っている。石の高さは 2 m 位で直径 2.5 m その外に直径 1 m 位の石が 3, 4 ケあり落下により破壊飛散されたと思われる火山弾を推定すると約 5 m 位の直径と思われるこの穴は火口より南西 2 km の地点にある。

黒斑山（第1外輪山）中腹以上までも2~3mのあなをうがち長坂は二の鳥居（小諸登山口）附近まで火山弾あなが点々とあつた。天狗の露路から南側前掛山中腹に登り佛岩に向つたこの南側は火山弾が割に少なく最大直径4m位のものがあり南々東附近が稍々大きな石が降りまた量も多くあなの最大は直径11m位もあつた。南南東側血の池附近にも所々火山弾穴があり火口より約3km位の血の滝東側に直径2m位の火山弾がみられた。これより追分までは降灰が微量であつた。

§ 5. 浅間山東方踏査報告 遠山技官，渡辺技官による。

9月23日の爆発による降灰砂範囲状況を調査すべく25日浅間山東方の軽井沢町北部及び群馬県界を踏査した。

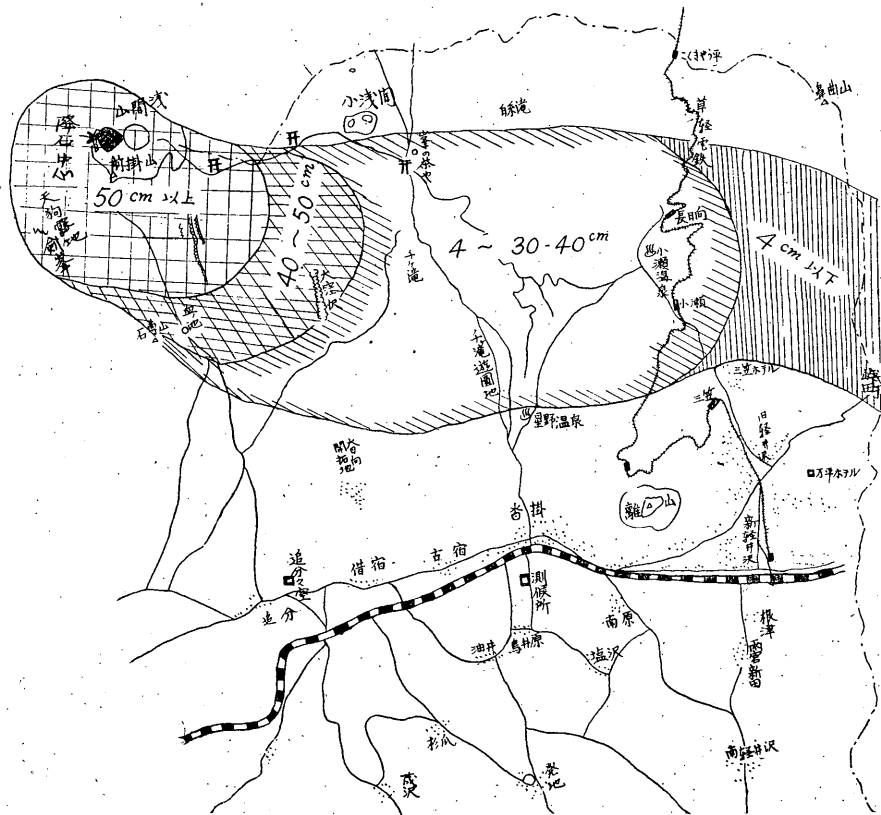


Fig. 2 Distribution of Stone-fall

星野温泉南側の道路を小瀬温泉に向うと星野温泉東約100m附近からポツポツ降灰が認められてアワ粒大から大豆大が道路附近に認められた。グリーンホテル東方附近と思われる処からは真白に砂礫があり千ヶ滝（湯川）温泉附近の橋上は殆んど砂礫のみで $1182g/m^2$ 、ここからさらに 500m

北東の橋の上でも 1372g/m^2 で小瀬温泉附近は最も多く普通大豆大から梅干大のものが散在し 2138g/m^2 だつた。小瀬温泉から東北長日向に向う途中は比較的少なく梅干大の石がまばらに見受けられた。長日向附近の高所は鶏卵大の石が散見され、小瀬小学校附近の低地の部落ではトタン屋根を打ち抜かれ(約5cm)たところもあつた。最も大きい石は13cm, 11cmで野菜類は一面に虫に喰われたように小石のためにあながあけられていた。附近の人達の話ではこの部落附近から北約500m以内が最も大石が降つたという話であつた。

ここから白糸滝に進路をとり北側の降灰線を探るべく進むと白糸滝の手前からはほとんど降灰砂は認められなかつた。さらに引返して長日向から草軽電鉄に沿いつるだまり附近までは梅干大から普通大豆大の小石が多く南に来るに従つて次第に少なく離山北側は降灰で一面眞白になつていた。三笠附近は僅小の降灰だけであつた。

§ 6. 軽井沢鉄道線路南側踏査報告 森泉技官, 池田技官による。

爆発による降灰量及び範囲状況調査のため9月25日鳥井原, 油井, 杉瓜上, 下釜地, 馬取, 南軽井沢, 根津南ヶ丘, 塩沢の順に踏査した。降雨のため降灰の採取はできなかつたが, 降灰量は多, 中, 小, 微に大別した。

鳥井原部落は降灰量少量, 被害は相当ある見込; 油井部落は降灰量少量, 被害はガラス, 障子, 雨戸等の破損若干; 杉部落は降灰微量, ガラスの破損も微量; 下釜地部落は降灰量は微量, 被害は僅小; 上釜地部落は降灰微量, 周囲が山なので被害なく, 棚のものが落ちた程度; 鳥取部落は降灰量は微量, 被害僅少; 南軽井沢部落は降灰量少量, 附近一帯白くなる程度, 被害僅少の見込; 根津部落は降灰量多量, 被害僅小の見込み; 南原部落は降灰量多量, 被害は相当ある見込み; 塩沢部落は降灰量やや多量, 被害は若干あり(ガラス488枚, 障子9本, 雨戸25枚破壊の報告があつた)。

§ 7. 火口底調査報告 中里技官, 小山技官による。

9月29日噴煙も漸く一段落ちつき, 天候も快晴なので火口底調査に出発した。

2月25日登山したときは火口底中央にドーナツ型の隆起を認めたがその後火口底は8月17日迄に相当の上昇を示しドーナツ型もやや変化した。9月23日の大爆発後25日2回微噴あり現在の火口底となつた。今迄は大体大爆発後は爆発の主要活動部の一つあるいは二つが大きくあなをうがち噴煙を多量に噴出しているのが例であつたが今回の大爆発に対しては東, 南西部に若干の噴気ガスを噴出しており, 中央部は一様に上昇して中心と思われる部分より西部にかなり明瞭にしまが出ていた。それは溶岩流の固結したようにでこぼこな波状を示しており, 又中央位にき裂部が見受けられた(写真3)。ことに底部隆起と火口壁の境界は明瞭で金環蝕のコロナのようにみえた。又噴出孔は東側上部2ヶ所北側2~3ヶ所認められた。その他南西部火口壁が爆発の際けずられた(写真9)。

§ 8. 浅間山西部踏査報告 土橋技官, 中里技官, 小山技官による。

9月23日爆発後天候の関係で西部地区の調査は完全には行われていなかったため10月14日調査を行った。

血の滝の入口に達すると直径2 m、深さ50cm程の火山弾の穴があつた。ここから火口までは直線距離3 km余。おはぐろ池の西端の湿地にはかなり大きい石の落下した跡があり、直径9 m、深さ2 mの大穴があいて附近にはにぎりめし大の石がかなり降下していた。石尊山頂までの雑木林中には点々と1~2mの穴がみられたが山頂には案外少なく、山頂より北に天狗の露路に向う途中には大きな石がかなり降下していた(写真11, 13)。天狗の露路の中央を通じる道路の左側の林の中には火山弾が降下し樹木をかなり損傷し大あながあいているのがみられた(写真12)。この附近より降下した石は次第に大きく又数も増して、湯の平の火山館に至る道はあなど石と雑木の倒伏であれていた。火山館の前の庭にも2 m余りの穴があき、側の小屋は半分破壊されていた。火山館北東100 m(湯の平浅間登山道)には今回の最大のもと思われる大穴(写真14)があいており直径は30 mもあつた。ここより再び天狗の露路に戻つた。その附近の状況を写真11~15に示す。

The Eruption of Mt. Asama

Karuizawa Weather Station

Volcano Asama made a great eruption at 04h 37m, Sept. 23, 1950 and wind-blast, rumbling, stone emission and ash-fall were accompanied with the eruption. Some damage and casualties were resulted by the eruption. In this paper, state of crater-bottom before and after the eruption, earthquakes, smoke, stone emission, ash-fall and damage at the time of eruption were investigated. Photographs of the eruption are shown at the top of this Journal.