

V 1977年8月7日有珠山噴火被害

1977年（昭和52年）8月7日9時12分、有珠山が噴火した。その放出エネルギーは 10^{24} ergに達し、昭和25年の三原山、昭和37年の十勝岳の噴火に匹敵するが、噴火による直接の死傷者が無かった事は不幸中の幸であった。しかし、後日の泥流により、行方不明者が出た事は残念であった。

噴出物の量は火山灰や火山礫を合わせて約8,300万 m^3 と推定され、周辺の市町村に大被害をもたらした。

降灰は札幌は勿論、微粒子の灰はオホーツク海にも及び広範囲に亘る有形・無形の環境変化をもたらした。2次的・3次的災害の原因となった。

今回は噴火より昭和56年8月までの降灰・泥流・土石流や地殻変動による経年変移の写真を集めた。現在も地殻変動がつづいて居り土地区画整理だけについても今後数ヶ年問題がありそうである。

参考文献

- 1977年有珠山噴火による災害調査 昭和52年度文部省科学研究費自然災害特別研究
- 有珠山噴火と環境変動（1977年有珠山噴火に伴う環境変動と社会的影響に関する学際的研究）北海道大学（昭和53年12月）
- 有珠山1977－1978年噴火に伴う環境変動の追跡調査 北海道大学大学院環境科学研究所（研究代表者門村浩）

1977年 有珠山噴火被害スライド総目次

1. 有珠山噴火の記録

(カラスライド解説書)	スライドNo. 1-1~1-60	60枚
-------------	------------------	-----

2. 1977年有珠山噴火

(カレンダーから)	スライドNo. 2-1~2-8	8枚
-----------	-----------------	----

3. 有珠山降灰

(有珠山噴火による降灰の被害状況)	スライドNo. 3-1~3-9	9枚
-------------------	-----------------	----

4. 火口原の経年地形変化

(空中写真による、空撮あり)	スライドNo. 4-1~4-10	10枚
----------------	------------------	-----

5. 泥流災害

88枚

・噴火後の山容経年変化その1	スライドNo. 5-1~5-10	10枚
・山中 その2	〃 No. 5-11~5-30	20枚
・ふもと その3	〃 No. 5-31~5-88	58枚

6. 地殻変動・土石流災害

48枚

i) 地殻変動に伴う北外輪山斜面の 変化と土石流災害	スライドNo. 6-1~6-18	18枚
ii) 融雪に伴う土石崩雪	〃 No. 6-19~6-40	22枚
iii) 火口原内の土砂移動	〃 No. 6-41~6-48	8枚

7. その他

〃 No. 7-1~7-9	9枚
------------------	----

監修：勝井義雄

編集：地学団体研究会札幌支部スライド編集委員会

製作：東洋教材研究所

1. 有珠山噴火記録 (カラスライド解説書から)

A : 提供者 B : 撮影者

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-1	火口原	軽石・火山灰や岩塊におおわれた有珠火口原の最近の様子	1978. 6. 4	A 春日秀夫
1-2	噴火前の火口原	No. 1 とほぼ同じ位置から噴火前に写したものです。緑の木々に包まれ銀沼や小有珠も静まりかえっていました。	1977.7	A 〃
1-3	原 図	位置図・有珠山は、洞爺湖の南側1978に位置する火山です。有史以来たびたび噴火し、山頂部の火口原にある大有珠（噴火前海拔 727 m）・小有珠や山麓の明治新山・昭和新山など円頂丘は、有名です。	1978.	A 卯田 強
1-4	噴火開始 (1) 9:15	アルトリ岬から有珠山の東西、内裏湾（噴火湾）に面した海水浴場は、海水浴客で賑わっていました。噴火開始後3分、噴火の海拔高度は1,000mです。音もなく昇った噴煙に気づいていない人も多く、「あれは！」と驚いている人も見える。	1977. 8. 7	A 早川福利
1-5	噴火開始 (2) 9:20	アルトリ岬から噴火開始前後8分、噴煙は高度2,500m（いずれも海拔）です。ほとんどの人が気づき小高い丘のほうへと走っていく姿も見られます。	1977. 8. 7	A 〃
1-6	噴火開始 (3) 9:30	アルトリ岬から噴火開始後18分たち、噴煙の高度3,500m 頂部大きく広がっている。本格的噴煙の上昇はまだこれから。	1977. 8. 7	A 〃
1-7	噴煙を見上げる観光客	昭和新山中腹から有珠山の東、昭和新山の麓は、火口からわずか、2.5kmの地点ですからまさに見上げるばかりの距離にあります。噴火後10分で噴煙の高度はおよそ3,000mです。もうすでに噴煙柱の一部から火山灰や軽石が降り始めている様子が縦の縞目になって見られます。	1977. 8. 7	A 山本節夫
1-8	上昇する噴煙	三ノ原上空から有珠山北西上空から撮影、噴火開始前後30分です。高度7,000mに達し、噴煙の一部は東に流れ始めていますが、まだ激しく上昇しています。この噴煙柱の真下が有珠山。手前は洞爺湖で、温泉街も見えています。右後方には、内裏湾が広がってます。	1977. 8. 7	A 中島省三
1-9	12,000mに上昇した噴煙	AM10:10 成香から噴火開始後1時間、高度は12,000mの極限に達しました。噴煙の下の方では、火山灰が降っているのがペールのように見えます。	1977. 8. 7	A 坂井宏司
1-10	大空を流れる噴煙	AM11:00 札幌岳上空から噴火開始後約1時間40分、噴火は、まだ続いています。噴煙性の頂部は、1万2,000mの圏界面近くに達し、噴煙の上部は2層にわかれ、上層の風により東南東に流れています。この写真は、有珠山の北東約50kmの札幌岳上空2,700mから撮影したものです。	1977. 8. 7	A 中島省三

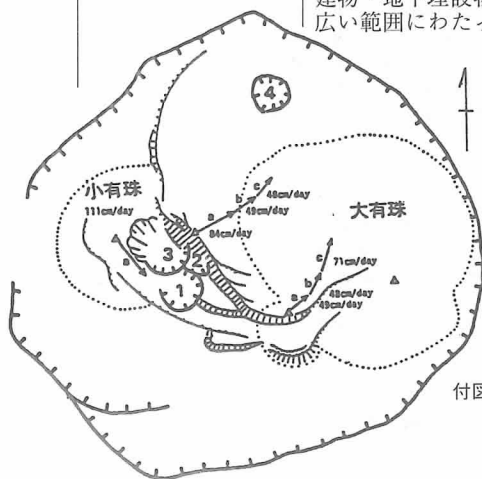
スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-11	覆いかぶさる噴煙	AM10:40 伊達市長和から 同じ頃、噴煙の流れてゆく地域では、上空に真黒い噴煙が広がりさらさらと火山灰が降り始めしだいに薄暗くなりました。落下する軽石や、火山灰はカーテン状に見えています。噴煙は大量の火山ガス（大部分は水蒸気）軽石・火山灰からできており上層の風に流されながらも軽石などの粒の大きいものからどんどん降下し始めます。	1977. 8. 7	A 早川福利
1-12	暗くなった街並	AM11:00 登別から 火山灰が降り始めるとう昼間でもたちまち暗くなってしまう。視界はさえずられ、ヘッドライトをつけた車がのろのろ走って行きます。猛吹雪の最中のように見えます。	1977. 8. 7	A 〃
1-13	8月7日午後の小噴火	PM2:00 日浦から 有珠山は、8月7日午前の大噴火のあと、午後にも小噴火を3回も繰り返しました。これは午後1時30分頃の小噴煙で高さはおおよそ2,000mです。	1977. 8. 7	A 小林哲夫
1-14	8月8日大噴火	PM4:00 成香から 8月8日の午後3時37分から6時にかけて2回目の大噴煙がありました。接近する低気圧の影響で最初の噴火とは逆に噴煙は西に流れました。噴煙からスクリーン状に軽石や火山灰が湖面に落ちている様子です。	1977. 8. 8	A 坂井康夫
1-15	洞爺湖に落ちる軽石	PM4:30 洞爺湖温泉から 8月8日、午後4時30分頃温泉街の棧橋付近で撮影した写真です。大型の軽石が湖面に落ちて水しぶきをあげています。空は薄暗く異様な光景が展開しています。	1977. 8. 8	A 上里義弘
1-16	火山雷と火柱	AM0:30頃 有珠駅前から 8月9日に深夜に起こった現象で3回目の大噴火にともなう火山雷と火柱です。火山雷の原因は火山灰の粒子が噴煙柱の中で摩擦しあい起こる電気と考えられています。普通の雷と違って空中で小さな放電を繰り返すため地上には、めったに落ちることはなく危険の少ないことが知られています。赤い部分は、高温の軽石が火柱となって放出している状況です。火山雷・火柱とも夜間しか撮影できずこれは貴重な写真です。	1977. 8. 9	A 木山佳了
1-17	8月9日大噴火	有珠から 8月9日午前11時20分から午後2時20分まで4回目の大噴火がおこりました。これは、午前1時頃、有珠山の南西側から見たもので火山灰の降る様子がよくわかります。この噴火で火山原の北部に直径約100mの火口があきました。降灰方向は第1回の大噴火とほぼ同じです。	1977. 8. 9	A 小林幸康
1-18	空から見る新火口	火口原上空から 8月13日、火口原の様子を北側上空から見たものです。噴火前も、緑の木々におおわれていた有珠山の火口原は、軽石・火山灰・岩魂などの噴火物をかぶり、灰色の世界となっています。左側に大有珠、右側に小有珠、手前は4回目の大噴火によりできた火口です。小有珠の左側に3つの火口が集中しており、この写真では、一部が見えています。	1977. 8. 9	A 新井田清信

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-19	噴火の推移	原因 噴火の経過を図で見てください。横軸は、時間で縦軸は、噴煙の高度です。高度と噴火の継続時間を注目すると、噴火の規模についておおよその見当をつけることができます。大噴火は4回（堆積物の名称Big I II III IV）中噴火は2回（堆積物の名称D T. S B）小噴火は10回おこりました。	1977	A 勝井義雄 他
1-20	降灰分布 （北海道全域）	原因 3回の大噴火の降灰地域（I II IV：4回のうち1回は、夜間の噴火により、資料不足のため分布は示してない）と、2回の中噴火の降灰地域（D I. S B）を示します。火口からの距離を参考にすると、ずいぶん遠い地域にも降灰の多くは上層の偏西風により、火口から東側へ降ります。ところが、今回のように詳細な調べが進むと下層の風向きに左右され、単純な分布とならないことがわかりました。	1977	A 〃
1-21	火山放出物	8月の噴火による噴出物の大部分は、デイサイト（石英安山岩）質のマグマが急激にガスを放出して多孔質となった軽石とそれが粉碎されて生じた火山灰です。この他にマグマがあり発泡せずに放出されたパン皮火山弾もあります。これは直径約15cmです。噴出物には、直接マグマに由来するものばかりではなく、マグマの通路を構成する岩石などの破砕されたものも含まれています。小有珠の溶岩・外輪山の溶岩・基盤の岩石などです。火山灰以外は火口原で採取したものです。	1978. 3	A 中村 通
1-22	降灰物の厚さ	原因 今回の一連の噴火で降下した軽石・火山灰の厚さを多くの地点で調べそれらをまとめ等しい厚さを線で示したものです。厚さの分布は大噴火の降灰方向と一致し、北西と南東の2方向に伸びていることがわかります。火口原や山麓で厚く、火口から遠ざかるにつれて急激に薄くなっています。薄く遠くまで飛ぶのは上層の気流に運ばれるためです。	1978	A 鈴木建夫 新井田清信
1-23	降灰物の堆積状況 （西麓）	木の実団地から 火口から約2.5kmの西麓における降灰物の堆積物は下からBig II、Big IIIの噴出物で、厚さは、合わせて45cmほどあります。灰の量が多く雨とともに降灰したため、堆積物は、全体に緻密化し乾くとセメントのように堅くなります。Big IIは1～2cmの軽石に富む層と薄い火山灰層が6層の互層になっています。そのBig IIIは軽石に富む層に火山灰層がおおむ3つの層が順に堆積しています。	1977. 8. 9	A 新井田清信
1-24	降灰物の堆積状況 （東麓）	太平から これは火口より南東約3.5kmの地点の断面でBig I、Big IVの降灰物が約40cmの厚さで堆積しています。ほぼ中央黒灰色の層から上がBig IV下がBig Iの噴出物です。西側に降ったBig II、IIIと比較して軽石が多く細かく見ると軽石の大きさや岩片の有無によってそれぞれさらにいくつかの層に分けることができます。	1977. 8.11	A 〃

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-25	畑の被害 (トウモロコシ)	成香から 降灰物は収穫前の畑を一瞬にして灰色の世界 に変えてしまいました。灰をかぶりその重み で無惨にも折れ曲がったトウモロコシ畑の様 子です。トウモロコシの実がもう収穫できる までになっていたことがわかります。	1977. 8. 9	A 和田信彦
1-26	畑の被害 (白菜・レタス)	成香から 成香における野菜畑の被害状況です。この地 域は雨まじりの降灰がありレタス、白菜、カ ボチャなどが大きな被害を受けました。噴火 による被害の中でも野菜、果樹、穀物などの 農業被害は最も大きく、それに次いだのは森 林被害でした。	1977. 8.15	A 桑原真人
1-27	火山灰と土壌	月浦、太平から 比較的噴出源に近い東西の農地での降灰物の 堆積状況を示しています。噴出物は、雨に混 って植物に付着し、あるいは、灰に埋もれた 農作物を腐敗させるなど多大な農業被害を与 えました。しかしその後土壌改良においては、 噴出物の厚さが30cm近い伊達太平(右)と10cm 内外虻田町月浦(左)の農地では根本的に異 なった方法を取らなければなりませんでした。	1977. 8	A 佐々木竜男 木村 清
1-28	森林の被害	伊達市、関内から 8月8日の降雨中の噴火による降灰は、畑作 に限らず森林にも大きな被害を与えました。 火山灰には、火口原の粘土鉱物(モンモリナ イト)が含まれていたため雨と混じって、 「生コン」状に樹木に付着しました。(右上)、 山麓で美林を誇っていたカラマツ・トドマツ ・ドロノキ・イタヤカエデなどが枝折れや、 通気が絶たれたための立ち枯れをおこし、さ らに屈曲したものが立ちならぶといった異様 な光景をみせました。これらの森林がもとの 姿になるのはいつのことでしょう。	1977. 8. 9	A 房野隆二
1-29	陥没した屋根	木の実団地から 火口から北西わずか2.5kmにある木の実団地 は約50cmの灰に埋もれ、まるで雪景色のよう です。屋根は重さに耐えきれず、ついにつぶ されてしまいました。	1977. 8.18	A 房野隆二
1-30	火山灰の中のこがね 虫	虻田本町から 8月8日午後から夜半にかけての大噴火は、 温泉街に軽石を降らせ、住民や観光客は恐怖 の一夜を過ごしました。翌日早朝、避難命令 が出され温泉街から学校や公民館へ2,500人 もの人々が避難しました。体育館でこのよう な生活はおおよそ1ヶ月も続きました。	1977. 8下旬	A 込山 昭
1-32	軽石に覆われた洞爺 湖	洞爺湖温泉から 洞爺湖に落ちた軽石は浮かんだまま湖面を風 にまかせて漂い、このように湖岸に押し寄せ ることもしばしばでした。それとは知らず、 軽石の上を歩こうとして湖に落ちた人もいま した。軽石は次第に湖底に沈んでいきました。	1977. 8	A 中村 均
1-33	屋根の灰おろし	伊達関内 降灰の著しい地域では、灰を取り除く住民の 姿がみられました。灰は重く、雨でも降り続 いたら家がつぶれてしまうかもしれません。 家の外も中も灰まみれの生活が長く続きました。	1977. 8. 9	A 和田信彦

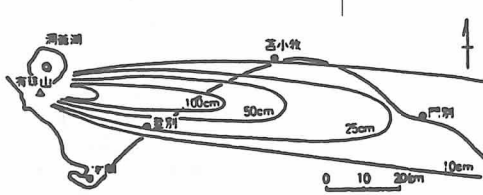
スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-34	道路の除灰作業	温泉街から 温泉街だけでも、道路などから取り除かれた灰や軽石はダンプ数万台になりました。風に舞い上げられた火山灰で街中がくすんでいますが、このように舞い上げられた火山灰は、長い間、住民を悩ませました。	1977. 8. 9	A 和田信彦
1-35	反転客土	伊達市喜門別から 降灰が9cmあった伊達市喜門別では、デスクプランにより火山灰と土壌を混合しています。降灰した農地では、さまざまな対策がたてられました。そのうち畑地では降灰が10cm以下の所は、そのまま混合し、15cm以上の所では10cmを残して除灰後、混合といった土壌改良が行われました。	1977. 3	A 木村 清
1-36	火山岩塊の直撃	大有珠南太平砂防堤 火口原の太木が噴火の際に飛ばされた大型火山塊の直撃がいかにも恐ろしいか物語るものです。	1977. 9.15	A 新井田清信
1-37	火山岩塊の直撃 (ロープウェイ駅)	ロープウェイ山頂駅から ここは有珠山ロープウェイ山頂駅です。この屋根にも岩塊が落下し、厚いコンクリートの屋根にもこのような大穴があいています。岩塊の直撃がいかにも恐ろしいかを物語るものです。	1977. 9.15	A 〃
1-38	泥流の被害	噴火後、有珠山周辺は、もう1つの危険にまわられました。泥流というのは、1度降り積もった軽石・火山灰などが、多量の降雨によって水を含み、斜面を削りながら落下するものです。このように泥流は巨大な岩塊をも運びますから、流路の森林・畑・建物などを壊し、人々の生活に大きな被害を与えるのです。	1977. 9. 6	A 虻田温泉
1-39	泥流対策	木の集団地から 泥流をくい止めるために、土のうを積みあげて流路を規制したり、流下防止柵を何重にも作るなどの対策が実施に移されました。けれども山麓には厚く火山灰が堆積しており、集中豪雨などによる泥流発生の危険がこれで去ったわけではありません。	1977.10	A 川瀬義夫
1-40	多発する火山性地震	壮瞥温泉北大有珠山観測所から 火口原直下では噴火後も地震が多発しています。これは1978年4月の記録紙の一部で大きく振れているものは、有感地震です。粘性の高いマグマが上昇する時、マグマ周辺の岩石が破壊され、発生するものです。明治新山や昭和新山の活動時も地震は多発しており、粘性の高いマグマの活動では、一般的な現象です。	1978. 4.19 ～4.20	A 春日秀夫
1-41	地震分布図と断面図	原因 上の図は震央の分布および地震計の設置地点を示します。ほとんどの地震は火口原の真下で発生していることがわかります。またAからB、CからDの実線にそった断面図に震源の分布を示したのが、下の図です。断面に見られる震源分布の空白部分に上昇するマグマが推定できそうです。その理由は高温のマグマ内部では地震が発生せず、マグマ周辺の岩石の破壊により発生すると考えられるからです。火山性地震の分布を正確に出すには、多	1978	A 岡田 弘

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-42	動き始めた火口原	数の地震計の記録が必要です。 軽石噴火が終わりかけた8月13日、火口原には北西-南東方向に長さおよそ700mの断層が現れました。その後1日40cm～100cmの割合で北側の部分が隆起し始め大きな断層崖が形勢されました。これは8月25日の火口原の様子で断層崖は、高さ50cmほどにも成長しています。	1977. 8.25	A NHK
1-43	火口原の大断層	火口原上空からさらに地殻変動のすすんだ1978年5月の火口原のようすです。手前の小有珠は沈下して小さく見え、断層崖の最高地点（新山）やオガリ山は著しく隆起しています。大有珠の左にある第4火口は湖側におしやられています。大有珠のむこうには昭和新山も見えます。	1978. 5.25	A 勝井義雄
1-44	有珠山の変容	成香から有珠山の変化を洞爺湖側から噴火前と噴火後の写真で比較してみましょう。左側には昭和山が見えています。中央の大有珠は噴火前“土びん口”と親しまれた。立岩が崩れ去り、全体として洞爺湖側に押し上がっています。その右側噴火前には無かった新山（中有珠）が、外輪山を越えて成長しています。また右端の小有珠は噴火後は沈下していることが分かります。噴火後9ヶ月で有珠山はその姿を大きく変えています。	上1976.9 下1978.5	A 坂井康夫
1-45	断層崖上のアパート	木の実団地から1977年9月頃より、地殻変動は、北麓にも及びました。木の実団地にあるマンションの真下に発達した垂直の断層（落差1.5m）により、建物の破壊が進行している状況がよくわかります。断層崖が手前からマンションにかけて連続しています。露出した水道管は断層崖が動いてもよいようにゴムホースで継いでいます。	1978. 5.20	A 和田信彦
1-46	進行する地殻変動	状警温泉 これは、東丸山に近い山麓における変動の最も顕著なところにあり、早い時期から破壊の進行した病院の建物です。1階部分はほぼ完全につぶれ、ひどく変形した2階部分が見えています。右後方が大有珠です。このように建物・地下埋設物などは、地殻変動の影響を広い範囲にわたって受けています。	1978. 3.12	A 春日秀夫



付図 火口原内の水平線移動（新井清信、勝井義雄、卯田 強；1978）
火口原内の2定点の水平移動の速度と方向の変化を示したもの。

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-47	水蒸気爆発	火口原から 軽石噴火が終わり地殻変動が続いた1977年11 月に最初の水蒸気爆発があり、その後も断続 的に起きています。上昇するマグマは、火口 原の堆積物にしみ込んだ地下水を高温の水蒸 気に変え爆発をひきおこします。その時、火 口付近の岩石を吹き飛ばすので、たいへん危 険なものです。	1978. 5.26	A 新井田清信
1-48	昭和新山	有珠外輪山 今回の活動のような地殻変動や水蒸気爆発は、 過去の有珠山の活動でもよく知られています。 有名な昭和新山は、上昇した粘性の高いマグ マが地表付近の堆積物などを押し上げた屋根 山と、露出した溶岩ドームのつながった頂上か らできています。	1944. 9	A 三松正夫
1-49	ク	昭和新山の活動は、1943年の暮れに始まりま した。地震は約6ヶ月続き、1944年6月に最 初の水蒸気爆発が煙の中から起こりました。 約4ヶ月間、水蒸気爆発が続いたあと、つい に1944年11月屋根山の真中から新溶岩が顔を 出し、翌年9月に海拔404mの新山を形成し、 一連活動を終息しました。これは、1944年9 月頃の水蒸気爆発のありさまで、当時のフカ バ部落が破壊されています。	1944. 9	A 三松正夫
1-50	鉄道の敷きかえ	マグマの上昇による隆起は、当時の胆振鉄道 の路床をも持ち上げました。線路のわずかな 狂いでも安全に列車を走らせることはできま せん。この線路は戦争中鉄鉱石などの軍需物 資を確保するため、毎日のように保守点検が 行われました。隆起部を迂回するために、鉄 道も何回か敷きかえられました。地図を見れば、 昭和新山の東側で線路が不自然に曲がってい ることがわかります。	1944. 9	A ク
1-51	もち上げられた 河床礫	昭和新山中腹 昭和新山の中腹にみられる円い礫は、もとも と近くを流れる長流川が運んできた河原の礫 なのです。昭和新山の隆起により、100m以 上もち上げられたものです。	1977. 7.31	A 細川貢四郎
1-52	三松ダイヤグラム	原因 新山誕生のありさまを観測していた三松正夫 さんは、独自の工夫による定点スケッチを続 けました。これがのちに世界的に知られた三 松ダイヤグラムとなったのです。隆起の速度 や新山の地下構造を推定するうえで、重要な 資料となりました。このように、地元に住む 人々が残した資料は重要なものです。		A 三松正夫
1-53	明治新山の水蒸気 爆発	さらにさか上って、明治43年(1910年)有珠 山北麓の広い範囲にわたり水蒸気爆発が起こ り、45個もの爆裂火口から噴煙が立ちのぼり ました。この水蒸気爆発も上昇したマグマと 地下水の接触により起こったものです。変動 は約4ヶ月でおさまリ、その隆起量は170m に及びました。この新山(四十三山)は、溶 岩が地表に出現することなく、潜在円頂丘と 呼ばれています。この潜在円頂丘の熱が、地 下水を温めて洞爺湖の温泉となっているので す。	1910. 8. 3	A 大森房吉

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-54	過去の噴出物 (1)	有珠山山頂 古い時代の有珠火山の活動については過去の噴出物の様子と、その重なる順序によって知ることができます。ここでは、最下位にブロック状に割れた外輪山溶岩があり、その上位には、善光寺泥流堆積物が重なっています。さらに、水蒸気爆発堆積物 (1663年)、文政熱雲堆積物 (1882年)、立岩熱雲発生時の水蒸気爆発堆積物 (1853年) と次第に新しい時代の噴出物が、上位に向かって順序よくほぼ水平に重なっています。	1972. 8	A 大場与志男
1-55	過去の噴出物 (2)	大有珠南東 ここでも、最下位には有珠山の山体を成す外輪山溶岩およびスコリアが見られます。その上位に厚さ50cmぐらいで白く見えるのが有珠b降下軽石 (1663年) です。さらに同時期のほう大な量の水蒸気爆発堆積物が重なっています。そして、最上位には1769年の水蒸気爆発堆積物があります。このように、一つ一つの地質露頭からもおよその歴史を知ることができますが、この地域の生いたちを探るには、もっと多くの露頭を観察しなければなりません。	1972. 8	A 大場与志男
		 付図 有珠降下軽石 (Vs-b, 1663) の分布 [大場与志男、近堂裕弘 (1964)] 今回の噴火による降灰量と比較して、その規模が桁違いである。		
1-56	有珠山周辺の地質図	原因 ここで有珠山周辺の地質をまとめてみましょう。青灰色の部分は、新第三系の火山岩オレンジ色は洞爺カルデラ噴出物で、いずれも有珠火山の基盤を構成しています。肌色の部分は、有珠山の山体を形成する外輪山溶岩で、ドンコロ山も同時期の活動によるものです。その後黄色で示した善光寺泥流、うす紫色の文政熱雲、白色の立岩熱雲が山体の南半分をおおいました。北麓には金比羅山・西丸山・東丸山など潜在円頂丘が分布します。明治新山 (四十三山) の活動時の火口を赤丸で示しました。またこの時の泥流は、洞爺湖に流入しています。明瞭な溶岩円頂丘としては小有珠・オガリ山・大有珠・昭和新山などがあります。破線で示した有珠b降下軽石層 (1663年) の1mの厚さを示す線にも注意してください。なお緑色は、河川や斜面の堆積物を示します。	1966	A
1-57	有珠山の生いたち (1)	原因 有珠山周辺の地質に基づいて、有珠山の生いたちについてまとめてみましょう。 1. 大規模な軽石流：現在の洞爺湖のあたり新第三系 (2,259~200万年前) からなる山	1978.	A 柏原 信

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
		地が広がっていました。およそ3万5千～4万年前、大規模な火山活動によって軽石が噴出しました。総噴出量は、20km³以上と推定されています。 2. カルデラの原形：軽石の噴出の後、次々と陥没が起り、多角形をしたカルデラの原形ができました。 3. 中島火山群の活動：その後、カルデラ中心から噴火が始まり、つぎつぎと溶岩円頂丘が形成されました。これらを中島火山群とよんでいます。遠くでは、羊蹄山の噴火が始まっています。 4. 成層火山の形成：カルデラ壁の南側から玄武岩溶岩の流出が起りました。玄武岩の溶岩は流動性に富み、ゆるやかな山体をつくります。また玄武岩の噴火では、溶岩が飛ばされるスコリアの活動もあります。右側の噴火はスコリアを噴出しているドンコロ山で、およそ8,000年前のようすです。		

時代	地質層序および有珠火山噴出物				火山活動の年代その他			
沖積世	有珠山	末期活動	溶 岩					
			円頂丘溶岩(昭和新山)	火山灰	Us-Ia	昭和18～20年 (1943～45)	明治新山 瀑裂火山	
				火山灰	Us-IIa	明治43年 (1910)		
				立岩熱雲堆積物	火山灰	Us-IIIa		嘉永6年 (1853)
				文政熱雲堆積物	火山灰	Ua-IVa		文政5年 (1822)
				火山灰	Us-Va	明治5年 (1769)		
			円頂丘溶岩(大 有 珠)	火山灰	Us-d	1	寛文3年 (1663)	潜在 円頂 丘
						2		
						3		
						4		
5								
円頂丘溶岩(小 有 珠)	降下軽石	Us-b	6	580±80年前				
休 止 期					若生貝塚2,860±95年前			
外輪山形成期	ビジョオン輝石安山岩	善光寺泥流堆積物						
	↑	スコリア						
	I-Wタイプ溶岩漸移	ドンコロ山岩深丘堆積物						
	↑							
かんらん石玄武岩					有珠外輪山形成			
若生礫層・ローム層					館山ローム8,940±180年前			
洪積世	洞爺カルデラ噴出物 (軽石流堆積物)				最上部炭化木 13,400±250年前 16,400±300年前			

付表3 有珠山周辺の地質層序およびその活動史〔札幌の自然を歩く(1977)より〕

1-58	有珠山の生いたち (2)	5. 山頂部の崩壊：初期の成層火山の山頂部の崩壊（大規模な水蒸気爆発によると考えられている）により、火口原・外輪山が形成されました。崩壊により南麓は岩塊や泥流に埋まってしまいました。（善光寺泥流堆積物）	1978	A 柏原 信
------	-----------------	---	------	--------

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
1-59	1977年～78年の活動	6. 大規模な軽石噴火：火口原の西側から大規模な軽石噴火が始まり、総噴出量は2.2km³に達しました。(今回の噴出量の約27倍) 1663年の活動で有珠山b降下軽石層とよびます。このあと火口の北側に小有珠溶岩円頂丘ができました。 7. 熱雲の流下：火口原の東側から立ちのぼった熱雲は外輪山を越え、東麓の斜面を流下しました。発泡の悪い軽石・岩片を含む火山灰からなる熱雲(500～800℃)は、草木を焼きかなりのスピードで流れるきわめて危険なものです。 8. 昭和新山の誕生：有珠山の活動は、火口原に限らず、北麓には明治新山(1910年)、東麓には昭和新山(1944～45年)が形成されました。 原因 火口原 32年ぶりに噴火した有珠山の1977年～78年の活動を断面図によりふり返ることにします。 1. 軽石噴火(1977年8月7日)：マグマはガスを放出し、急速に上昇を始め、ついに軽石噴火が始まりました。 2. 地殻変動(1977年9月)：火口原では、最初の噴火前に地殻変動の微候があり、変動は、噴火後には火口原から北側の山麓にまでおよんでいます。火口原では、隆起にともない大きな断層が成長し、小有珠は、逆に沈下しました。 3. 水蒸気爆発(1978年3月)：1977年の11月から上昇を続けるマグマが地下水と接触し、水蒸気爆発が続いています。 4. 赤熱溶岩出現(1978年6月)：水蒸気爆発の続く火口底や側面に、ついに赤熱の溶岩がその姿を現しました。これは、隆起を続けるマグマの一部が地表に現れた新溶岩であると考えられています。火口原に赤く光る溶岩が無気味です。	原図 1978 写真 1978. 7.12 A 新井田清信	
1-60	噴火後10ヶ月の有珠山	成香から 最初の噴火から10ヶ月たった有珠山の周囲には、緑がもどってきました。多くの人々はもうあの噴火の恐怖はどこかへ忘れようとしています。しかし、私達の目の前の有珠山の姿は、噴火前のそれとは大きく変わっています。形を変え、水蒸気が立ち昇る有珠山の姿は、限らない地球内部のエネルギーと限らない大地の動きを私達に示しているようです。	1978. 6. 1 A 坂井康夫	



付図1 位置図
「国土地理院発行20万分の1(空欄・岩内)」

2. 1977年有珠山噴火

A : 提供者 B : 撮影者

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
2-1	北海道に於ける火山 噴火小史	噴火回数		A 酒井良男
2-2	有珠山	有珠山噴火 1977年8月7日午前9時12分	1977. 8. 7 AM 9:12	A 北海道撮影社 B 斉藤護郎
2-3	〃	有珠山噴火 1977年8月7日午前9時12分	1977. 8. 7 AM 9:12	A 〃 B 吉田 稔
2-4	〃	有珠山噴火、洞爺湖東岸より遠望 1977年8月7日午前9時20分	1977. 8. 7 AM 9:20	A 北海道撮影社
2-5	〃	有珠山噴火、洞爺湖西岸より遠望 1977年8月7日午後1時30分	1977. 8. 7 PM 1:30	A 〃
2-6	〃	夜の噴火 1977年8月14日午後1時頃	1977. 8.14 AM 1:00頃	B 菅原勝夫
2-7	〃	変貌する有珠火山 1977年9月2日	1977. 9. 2	B 松田忠尚
2-8	有珠山・洞爺湖	その後の有珠火山と洞爺湖 1977年10月12日 空撮		A 北海道撮影社 空撮

3. 有珠山降灰（有珠山噴火による降灰による被害状況）

A : 提供者 B : 撮影者

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
3-1	洞爺村	第1回の噴火による降灰 1977年8月7日午前	1977. 8. 7 AM	A 菊地勝弘 B 菊地勝弘
3-2	壮 警	壮警町での降灰除去 1977年8月14日 午前	1977. 8.14 AM	A 〃 B 〃
3-3	〃	〃	1977. 8.14 AM	A 〃 B 〃
3-4	洞爺村	降灰により畑作・樹木のダメージ 1977年8月16日 午前	1977. 8.16 AM	A 〃 B 〃
3-5	〃	〃	1977. 8.16 AM	A 〃 B 〃
3-6	〃	〃	1977. 8.16 AM	A 〃 B 〃
3-7	〃	〃	1977. 8.16 AM	A 〃 B 〃
3-8	〃	〃	1977. 8.16 AM	A 〃 B 〃
3-9	〃	〃	1977. 8.16 AM	A 〃 B 〃

4. 火口原の経年地形変化（空撮あり、広域変化、含泥流も）

A：提供者 B：撮影者

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
4-1	火口原	地形変化 噴火前空中写真	1976	A 門村 浩 B 国土地理院
4-2	〃	地形変化 噴火後17日目空中写真	1977. 8.23	A 〃 B 国際航業
4-3	〃	地形変化 噴火後53日目空中写真	1977. 9.25	A 〃 B アジア航測
4-4	〃	地形変化 噴火8ヶ月後空中写真	1978. 4.18	A 〃 B 国際航業
4-5	〃	地形変化 噴火1年1.5ヶ月後空中写真	1978. 9.24	A 〃 B 〃
4-6	〃	地形変化 噴火1年3ヶ月後空中写真	1978. 11.4	A 〃 B 〃
4-7	〃	地形変化 噴火1年8ヶ月後空中写真	1979. 4.2	A 〃 B 〃
4-8	〃	地形変化 噴火1年11ヶ月後空中写真	1979. 7.12	A 〃 B 〃
4-9	〃	地形変化（第4火口ガリー） 噴火3年9ヶ月後空中写真	1981. 5.8	A 〃 B 〃
4-10	〃	地形変化（第4火口ガリー） 噴火4年後空中写真	1981. 8.25	A 〃 B 〃

5. 泥流災害

その1. 噴火後の山容経年変化

A：提供者 B：撮影者

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-1	有珠山	北から望む有珠山 斜め写真・洞爺湖温泉町	1980 .5初旬	A 門村 浩 B 国際航業
5-2	北外輪山	崩壊地・荒廃溪流 斜め写真	1981. 9.24	A 〃 B 〃
5-3	北東外輪山	崩壊地・荒廃溪流 斜め写真	1981. 9.24	A 〃 B 〃
5-4	北外輪山	欠壊部（小有珠右の川源頭） 斜め写真	1981. 9.24	A 〃 B 〃
5-5	小有珠右の川流域	欠壊部・洞爺湖温泉町 カラー写真	1981. 8.24	A 〃 B 〃
5-6	火口原北西部	第4火口流域のガリー 斜面写真	1982. 8.31	A 〃 B 〃
5-7	大有珠東麓	崖錐とロープウェイ山頂駅 斜め写真	1982. 8.5	A 〃 B 〃
5-8	北外輪山壮瞥温泉川 流域	荒廃斜面・溪流と砂防対策 斜め写真	1982. 5.13	A 〃 B 〃

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-9	山頂部を北西から	地形変化と対策工 斜め写真	1982. 5.16	A 門村 浩 B 国際航業
5-10	北外輪山欠壊部下方	崩壊地 斜め写真	1982. 5.13	A ♫ B ♫

5. 泥流災害

その2. 山 中

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-11	木の実団地沢入口	リルの形成と軽石の流動	1977. 7.10	A 門村 浩 B 鈴木啓助
5-12	西山川上流部	リル・ガリーの形成	1977. 9.30	A ♫ B 山本 博
5-13	西山川中流部	1977年テフラーを刻むガリー	1977. 9.30	A ♫ B ♫
5-14	♫	リルと表層崩壊	1977. 11.17	A ♫ B 門村 浩
5-15	♫	主谷に流入する転石流	1977. 11.17	A ♫ B ♫
5-16	♫	フキ・シダ類の再生 屋根上の堆積物の粗粒化	1978. 6.10	A ♫ B ♫
5-17	♫	地下茎より再生したフキ	1978. 6.10	A ♫ B ♫
5-18	♫	小泥流となって流下した軽石	1978. 6.15	A ♫ B ♫
5-19	♫	斜面状態 表面にコケがはえるが、翌日より 火山灰降下により埋没される。	1978. 8.24	A ♫ B ♫
5-20	西山川下流部	本流に到達した軽石流 1978年10月24日 泥流の主供給源	1978. 8.24	A ♫ B ♫
5-21	♫	ダムを埋める軽石流	1978. 8.24	A ♫ B ♫
5-22	西山川中流部	木屋に達した軽石流 先端部にスランプ発生	1978. 6.15	A ♫ B ♫
5-23	西山川中流の斜面	1977～1978年テクラを刻む。リル、1978年10 月24日泥流災害後の斜面状態	1978. 11.29	A ♫ B 山本 博
5-24	西山川中流部溪床	なまこ状の泥流堆積物 1978年10月24日泥流 災害後の溪床状態	1978. 11.29	A ♫ B ♫
5-25	西山川中流の斜面	1977年～1978年テフラの表層すべり	1979. 4.12	A ♫ B ♫
5-26	小有珠川上流部	実播工により草生したリル郡	1979. 9.15	A ♫ B 門村 浩
5-27	西山川上流部	旧表土まで刻み込むガリー	1979. 9.14	A ♫ B ♫

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-28	西山川上流部	表層火山灰層 時間の経過とともに多孔質になる。	1979. 9.15	A 門村 浩 B 門村 浩
5-29	小有珠川上流部	深い洗堀 旧表土以下まで深くえぐる	1979. 9.15	A 〃 B 〃
5-30	外輪山斜面全域	1977～1981年の泥流・土石流発生の推移	1979.	A 〃 B 今川俊明

5. 泥流災害

その3. ふ も と

I) 一 般

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-31	洞爺湖温泉町	1978年10月24日泥流災害（復元図）泥流氾濫状況図	1978. 10.24	A 門村 浩 B 門村 浩
5-32	木の実団地の沢	1978年10月24日 泥流流下状況	1978. 10.25	A 〃 B 北海道広報課
5-33	〃	浄水場、泥流に襲われて破壊	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-34	木の実団地の沢	木の実団地 泥流流下状況大観	1978. 10.25	A 〃 B 国際航業
5-35	〃	〃 壁に残る泥水位	1978. 10.26	A 〃 B 門村 浩
5-36	〃	〃 泥流に侵入されたアパート	1978. 10.26	A 〃 B 〃
5-37	〃	〃 1 階が泥流堆積物で埋没	1978. 10.26	A 〃 B 〃
5-38	〃	〃 1 階に居た母子 2 人が圧死した	1978. 10.26	A 〃 B 新井健司
5-39	〃	木造家屋 泥流が貫通	1978. 10.26	B 門村 浩
5-40	〃	泥流で埋まる	1978. 10.25	B 北海道広報課
5-41	洞爺湖温泉町	小有珠川からの泥流の氾濫	1978. 10.25	B 〃
5-42	〃	厚生年金アパート 1 階に泥流が侵入	1978. 10.26	B 門村 浩
5-43	〃	行方不明となった少年の探索	1978. 10.25	B 北海道広報課
5-44	〃	泥流防備のための土のうと石垣	1978. 11.15	B 〃
5-45	小有珠川流域 洞爺湖温泉町	泥流災害10ヶ月後の温泉町	1978. 11. 4	B 国際航業
5-46	壮瞥温泉川扇状地	1978年10月24日（復元図）泥流流下状況	1978. 10.24	B 門村 浩

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-47	壮瞥温泉川扇状地	火山観測所・泥流流下跡と流されたジープ	1978. 10.25	A 門村 浩 B 北海道広報課
5-48	北火火山観測所前	1978年10月24日に流出した岩塊	1978. 10.26	A 〃 B 門村 浩
5-49	壮瞥温泉川扇状地	町営壮瞥温泉団地・泥流流下状況 2列目まで床上浸水	1978. 10.25	A 〃 B 北海道広報課
5-50	〃	泥流流下断面（復元図）	1978. 10.24	A 〃 B 門村 浩

Ⅱ）泥流被害を受けた直後の西山川、全日空の沢及び温泉街の状況、及び砂防ダム完成近い西山川

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-51	木の実1号沢	小規模泥流	1978. 10.24	A 山岡 勲 B 藤田睦博 長谷川和義
5-52	浄水場上流		1978. 10.24	A 〃 B 〃
5-53	浄水場上流		1978. 10.24	A 〃 B 〃
5-54	木の実団地(西山川)	木の実の沢から流出 遺体の搜索	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-55	全日空沢	町営住宅	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-56	町営住宅の前	全日空沢から流出 町営住宅	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-57	町営住宅	〃 町営住宅	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-58	温泉街	〃 温泉街	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-59	〃	〃 温泉街の状況	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-60	〃	〃 温泉街	1978. 10.25	A 〃 B 〃
5-61	西山川	砂防ダム完成迄 冬季写真	1978	A 〃 B 〃
5-62	〃	〃 冬季写真	1978	A 〃 B 〃

Ⅲ) 有珠山近傍の約 2 週間後の火山灰堆積状況、西山川流域・木の実団地・泉地区泥流

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-63	西山川流域		1977. 8.22	A 山岡 勲 B 山岡 勲
5-64	木の実団地 (横)		1977. 8.22	A 〃 B 〃
5-65	全日空沢よりの寮		1977. 8.22	A 〃 B 〃
5-66	伊達市より有珠山を見る	2 週間目	1977. 8.22	A 〃 B 〃
5-67	泉地区	泥流の後	1977. 8.22	A 〃 B 〃
5-68	中学校近傍	住宅の店	1977. 8.22	A 〃 B 〃
5-69	木の実団地		1977. 8.22	A 〃 B 〃
5-70	西山川流域	堆積火山灰 (本沢)	1977. 8.22	A 〃 B 〃

Ⅳ) 1978年 7 月の西山川における火山灰の堆積とガリの発達。

沢への軽石流など本格的土石流が出る 3 ヶ月以前の調査

軽石堆積地区ではまだ降雨による表面流が生せず、泥流の発生はこの後水蒸気爆発による微細な降灰を経て、9 月～10月に始動した。

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-71	4 号沢	軽石流による路床構型浸食	1978. 7	A 山岡 勲 B 長谷川和義
5-72	〃	軽石の波状堆積	1978. 7	A 〃 B 〃
5-73	〃	凸型堆積 小規模例	1978. 7	A 〃 B 〃
5-74	〃	溝型浸食 小規模例	1978. 7	A 〃 B 〃
5-75	〃 (西山川)	左岸斜面とリルと小規模なガリ	1978. 7	A 〃 B 〃
5-76	5 号沢	5 号沢に於いてガリー始点	1978. 7	A 〃 B 〃
5-77	〃		1978. 7	A 〃 B 〃
5-78	〃		1978. 7	A 〃 B 〃
5-79	〃	左斜面から 5 号沢への軽石流 堆積状況	1978. 7.14	A 〃 B 〃
5-80	〃		1978. 7	A 〃 B 〃

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-81	本 沢 (西山川)	800mの火山灰・軽石流	1978. 7.14	A 山岡 勲 B 長谷川和義
5-82	〃	斜面写-1 堆積火山灰 (表層を除くと粒径大の軽石)	1978. 7	A 〃 B 〃

V) 虻田町月浦・洞爺湖温泉町及び泉の沢

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-83	虻田町月浦	8月7日の噴火による森林被害と有珠山土石流被害	1977. 8. 9	A 山岡 勲 B 北海道 (林務部治山課)
5-84	泉の沢	有珠山土石流被害	1977. 9 .11	A 〃 B 〃
5-85	洞爺湖温泉町	〃	1978. 10.25	A 〃 B 〃

VI) 有珠山・洞爺湖温泉町

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
5-86	有珠山	有珠山噴火	1977. 8. 7 9時	A 山岡 勲 B 北海道 (有珠噴火災害対策事務局)
5-87	有珠山周辺	有珠山周辺の状況	1981. 5	A 〃 B 〃
5-88	有珠山火口原	有珠山火口原内の状況	1981. 9	A 〃 B 〃

6. 地殻変動・土石流災害

I) 地殻変動に伴う北外輪山斜面の変化と土石流災害

A: 提供者 B: 撮影者

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
6-1	有珠山	水平変位 噴火前から1978年11月までの変化量	1978	A 今川敏明 B 守屋以知雄
6-2	有珠山北部	縦断面の変化 噴火前から1980年5月までの変化	1980	A 〃 B 山本 博 今川敏明
6-3	有珠山外輪山斜面	水平変位と斜面崩壊 1980年6月27日～1981年9月5日の変化	1981	A 〃 B 今川敏明

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
6-4	壮瞥温泉川流域	流域の全容	1981. 4.25	A 今川敏明 B 今川敏明
6-5	北東外輪山	斜面上部の崩壊	1979. 6.25	A ♫ B ♫
6-6	北東外輪山斜面上部	樹木の傾動と倒状 外輪山斜面の傾動に伴う 変状	1979. 6.17	A ♫ B ♫
6-7	〃	斜面崩壊 旧期噴出テフラの表層すべり	1979. 8.27	A ♫ B ♫
6-8	壮瞥温泉川2の沢の 源頭部	クリンカー状溶岩の移動 地震動の衝撃によ り崩壊	1980. 8	A ♫ B ♫
6-9	壮瞥温泉川2の沢	渓床上の土石の移動 洗堀された渓床上に土 石が残存	1979. 8.27	A ♫ B ♫
6-10	壮瞥温泉川2の沢 (T I-9と同じ)	渓床上の土石の移動 T I-9の土石が下流 へ流下	1980. 7	A ♫ B ♫
6-11	壮瞥温泉川2の沢 中流部	急崖の崩壊 外輪山溶岩の崩壊	1979. 8. 3	A ♫ B ♫
6-12	壮瞥温泉川2の沢	崩壊物質の堆積 巨石・樹木片がダムを形成	1979. 11. 3	A ♫ B ♫
6-13	〃	床固 I 上に堆積した土石流堆積物	1981. 9	A ♫ B ♫
6-14	壮瞥温泉川3の沢	スリットダムに堆積した土石流堆積物	1981. 9	A ♫ B ♫
6-15	壮瞥温泉川砂防ダム	砂防ダムを満杯にした土砂	1979. 10.22	A ♫ B ♫
6-16	壮瞥町ペンション カトレアの裏	土石流発生に関する警告看板	1982. 6.24	A ♫ B 門村 浩
6-17	壮瞥温泉川	土砂流出の推移		A ♫ B 今川敏明
6-18	壮瞥温泉川2の沢	床固 I の変形 谷壁斜面のすべりに伴う圧縮 変形	1979	A ♫ B 門村 浩

II) 融雪に伴う土石崩雪

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
6-19	壮瞥温泉川1の沢	融雪のなだれ	1980. 4.19	A 今川敏明 B 門村 浩
6-20	北東外輪山斜面	1981年4月24日土石なだれ 発生前日の残雪分布	1981. 4.23	A ♫ B 今川敏明
6-21	〃	1981年4月24日土石なだれ 発生翌日の残雪分布	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-22	〃	1981年4月24日土石なだれ 発生前の気象状況	1981	A ♫ B ♫
6-23	壮瞥温泉川3の沢	1981年4月24日土石なだれ 崩壊部の堆積部	1981. 4.25	A ♫ B ♫

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
6-24	壮瞥温泉川3の沢	1981年4月24日土石なだれ 土石なだれの軌跡	1981	A 今川敏明 B 今川敏明
6-25	壮瞥温泉川3の沢 源頭部	1981年4月24日土石なだれ 崩壊部	1981. 4.30	A ♫ B ♫
6-26	壮瞥温泉川3の沢	1981年4月24日土石なだれ 断層に沿うと考えられる崩壊地東縁の直線状 崖	1981. 4.25	A 今川敏明 B 門村 浩
6-27	℥	1981年4月24日土石なだれ 第1屈曲点(TI-20参照)での偏流跡	1981. 4.30	A ♫ B 今川敏明
6-28	℥	1981年4月24日土石なだれ 第1の滝(TI-20参照)での軌跡	1981. 4.30	A ♫ B ♫
6-29	℥	1981年4月24日土石なだれ 第1の滝直下左岸に著しく偏流	1981. 4.26	A ♫ B 門村 浩
6-30	℥	1981年4月24日土石なだれ 第4屈曲点(TI-20参照)付近の軌跡	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-31	℥	1981年4月24日土石なだれ 第2の滝(TI-20参照)直下の流跡沿いで 泥しぶきが付着、石の衝突で樹皮のはがれた 樹木	1981. 4.26	A ♫ B ♫
6-33	℥	1981年4月24日土石なだれ 第2の滝(TI-20参照)付近の流下跡	1981. 4.26	A ♫ B ♫
6-34	℥	1981年4月24日土石なだれ 林道付近のかまぼこ状の堆積	1981. 4.26	A ♫ B ♫
6-35	℥	1981年4月24日土石なだれ スリットダム付近で右岸にのり上げて堆積し た土砂	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-36	℥	1981年4月24日土石なだれ スリットダムより上流での溪床堆積(後続流 により表面が光っている)	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-37	℥	1981年4月24日土石なだれ スリットダムでの堆積(右端の巨石は径5m)	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-38	℥	1981年4月24日土石なだれ 雪塊を含む堆積物	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-39	℥	1981年4月24日土石なだれ 堆積部末端	1981. 4.25	A ♫ B ♫
6-40	℥	1981年4月24日土石なだれ 土石なだれの地震計解析	1981	A ♫ B 岡田 弘

Ⅲ) 火口原内の土砂移動

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
6-41	北西外輪山鞍部	地形変化 火口原底との比高が僅少	1981. 10.27	A 今川敏明 B 今川敏明
6-42	℥	℥ 火口原内から初めて水が鞍部を通 過	1981. 7.27	A ♫ B ♫

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
6-43	北西外輪山鞍部	水流の通過跡	1981. 7.27	A 今川敏明 B 今川敏明
6-44	〃	地形変化 ガリー形成	1981. 8. 6	A 〃 B 〃
6-45	〃	〃 ガリー横断面	1981. 8. 6	A 〃 B 〃
6-46	〃	地形変化 ガリーの拡大	1981. 8.25	A 〃 B 〃
6-47	火口原	主ガリー	1981. 8. 5	A 〃 B 〃
6-48	〃	〃 主ガリーを人為的に埋没	1981. 8. 5	A 〃 B 門村 浩

そ の 他

スライド 番 号	被 災 地	説 明	備 考	
			撮影年月日	提供者・撮影者
7-1		暗くなった街並		
7-2		軽石に覆われた洞爺湖		
7-3		屋根の灰降ろし		
7-4		道路の徐灰作業		
7-5		反転客土		
7-6		火山岩塊の直撃（倒れた木）		
7-7		昭和新山		
7-8		昭和新山の水蒸気爆発		
7-9		明治新山の水蒸気爆発		