



第3章  
～2000年噴火とまちの人々～

# 3. 1

# 2000年噴火のあらまし

## 噴火まで

2000年噴火に際しては、噴火4日前の3月27日から地震が観測され、28日には山麓にいる人も地震を感じるようになりました。30日には、山頂部や北～西山麓に断層や亀裂が現れました。

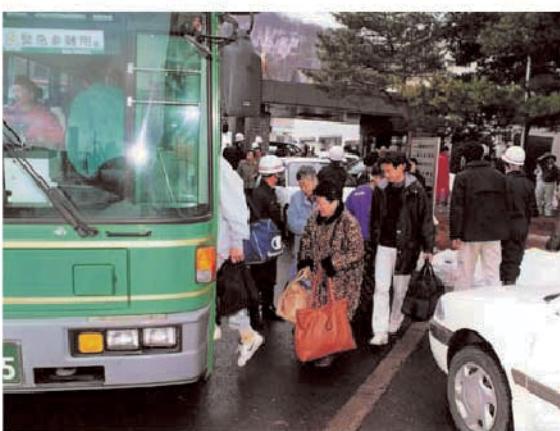
有珠山のこれらの変化は、気象庁や北海道大学の観測によってとらえられ、29日に気象庁は、「今後数日以内に噴火が発生する可能性が高い」という内容の緊急火山情報第1号を発表して、警戒を訴えました。

こうした中、近隣の市町村は、28日から、お年寄りなどに自主的に避難するように勧め始め、29日には、危険な地域に暮らす人たちに対して法律に基づいて避難するよう勧告や指示を行いました。これらを受けて住民の人々は、体育館などの避難所に避難を始めました。避難地域の設定は、スムーズに行われました。事前につくられていた火山防災マップによって、どこが危険な地域か分かっていたからです。

## 噴火の始まった日

31日午後1時7分ごろに、西山の西麓でマグマ水蒸気爆発が起こりました。噴煙が上がりましたが、長くは続きませんでした。また、弱い火碎サージも発生しました。

噴火の直後、伊達市・虻田町では、さらに多くの人に避難を勧告・指示しました。その結果、虻田町では、ほぼ全域の人が避難することになりました。避難を助けるために、自衛隊のヘリコプターやJRの臨時列車などが活躍しました。



避難する虻田町の人たち



2000年3月31日の噴火



## 噴火のころ

4月1日、西山の西麓では、新しい火口が次々に開き、さらに金比羅山にも火口が開きました。金比羅山の火口からは熱泥流が流れ出し、木の実橋などを押し流した上、洞爺湖温泉街の一部にあふれ出しました。

その後、噴火は次第に小規模となっていきました。西山山麓火口群の周辺には、地下のマグマに押し上げられ、潜在ドームができました。そして、7月10日には、火山噴火予知連絡会が、「活動は終息に向かっている」と発表しました。

4月上旬の避難対象人数は、3市町あわせて約1万6千人にもおよび、人々は遠くの知人・親戚などや避難所へ身をよせて暮らしていました。その後、5月には、自宅に帰ることができない住民のために仮設住宅がつくられ、人々が移り住み始めました。そして、8月27日には最後の避難所がなくなりました。

こうした避難が続く中、噴火の危険の少ない地域では、日中だけ家に帰ることにしました。そして、4月13日以降、避難を指示されていた地域は徐々に狭くなり、人々は家に戻り始めました。また、閉鎖していたホテルなども営業を再開し始め、2001年の3月には、ほとんどすべてのホテル・旅館が再開しました。



営業を再開したホテルのフロント

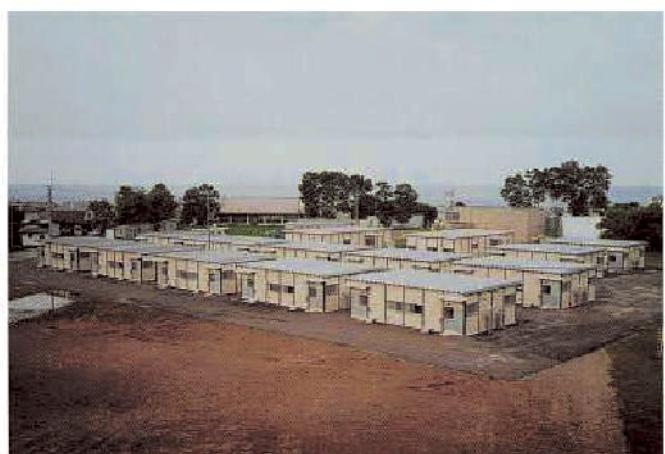


金比羅火口と流出する泥流（2000年4月7日）



豊浦町の避難所

2000年噴火のあらまし



虻田町高砂町地区の仮設住宅

## 3. 2

# 建物や道路はどうなった

噴火によって、建物や道路などに多くの被害が出ました。

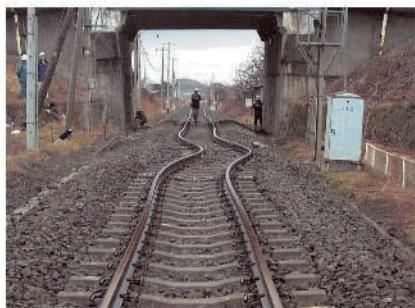


## 噴火による被害

火口の近くの家や建物は、たくさんの噴石によって屋根に穴があきました。噴石の威力は大きく、2階の床を突き破って1階に落ちた噴石もありました。また、地殻変動で地面が盛り上がったために、多くの建物が傾きました。特に地殻変動が激しかった虻田町の泉地区では、床下に断層ができて大きく壊れてしまった家もありました。

家ばかりでなく、道路や鉄道も被害を受けました。国道230号のあった所に、火口が開いたため、道路の上に多くの噴石が降りました。最も大きな噴石は、直径3メートルを超えていました。また、下からマグマが上がってきましたために、国道230号は数十メートル盛り上がりしました。さらに火口の近くでは、道路を横切る方向に多くの断層が生じて、階段のようになってしまいました。また、国道230号は熱泥流によって木の実橋が流されたり、地殻変動によってJR室蘭本線にかかる入江跨線橋が壊れたりするなどの被害も受けました。

鉄道も地殻変動の被害を受け、室蘭本線の洞爺駅と有珠駅の間では、レールが大きく曲げられてしまいました。線路が通っている所は、噴火口からはかなり遠かったにもかかわらず、こうした影響が見られました。



曲がったJR室蘭本線の線路（入江跨線橋付近）



国道230号上の噴石（虻田町泉地区）



国道230号の上にできた火口



壊れた入江跨線橋（虻田町）



## 復旧の取り組み



入江跨線橋の復旧工事

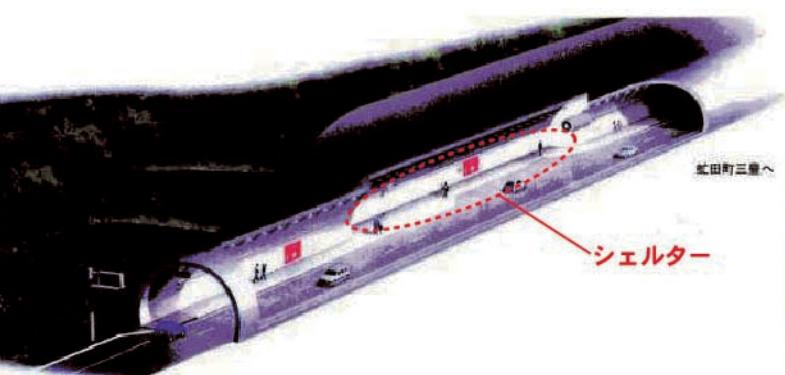
大きな被害を受けた道路では、多くの人が努力をして、復旧工事を行いました。国道230号では、壊れた入江跨線橋に対して、5月に応急的な橋を組み立てた後、12月までに本格的な新しい橋をつけかえました。また、泉地区などでは、道路を覆っていた火山灰や泥流を除く作業も行われました。

しかし、国道230号の虻田町市街地と洞爺



洞爺湖温泉町西側における国道230号上の灰を除く作業

湖温泉街を結ぶ区間には、火口ができたために復旧は不可能でした。そこで、西側に新しい230号をつくることになりました。新230号では、1.9kmの(仮称)三豊トンネルと、1.7kmの(仮称)青葉トンネルをつくります。三豊トンネルの入口付近には、火碎流に備えて住民や観光客が、緊急避難できるシェルターも設けられました。



(仮称) 三豊トンネルの完成予想図  
(トンネル入口に緊急避難路がつくられている)



(仮称) 三豊トンネルの工事

建物や道路はどうなった



## 被害を忘れない

こうした噴火による被害を受けたところを直していく一方で、被害を受けた様子をそのまま残して、学習の場として保存しようという動きもあります。普段みなれた道路などが

受けた被害を通して、噴火や火山活動のすさまじさをより実感を持って伝えることができるからです。

# 暮らしはどうなった

2000年噴火では、多くの人が住みなれた家を離れ、避難先で様々な生活上の苦労を体験しました。また、家に残って暮らすことができた人たちも、噴火中はいろいろと生活に影響を受けました。

## 近隣地域への影響

道路の通行が、噴火の危険が迫った3月末から規制されました。例えば、国道37号・国道230号・国道453号などで規制が行われたため、通勤や通学ができなくなったり、病院に通えなくなったりした人が出ました。そこで例えば壮瞥町役場では、壮瞥町の避難所から伊達市街地までのバスを運行しました。避難所の人々は、こうしたバスを利用して、日用品などを買い求めました。



下水道トンネルの被害

また、上水道や下水道も被害を受けました。上水道が止まった所では、給水車などで住民に水を配りました。虻田町の本町地区では、噴火によって送水管などが壊れたため、応急工事をを行い、隣の伊達市から1日1,500m<sup>3</sup>の水を送りました。伊達市からの送水は、2001年の3月まで続けられました。



給水車

新聞記事（室蘭民報）



新聞記事（室蘭民報）

また、避難指示の対象となった地区では、電気が止まりました。そのため、避難の指示を解除されたまちの人が家に戻ると、冷蔵庫中の食べものなどが腐ってしまっていて、後片付けがとても大変でした。

噴火によって道路や鉄道などの交通網が途絶えたことによる影響は、有珠山の周辺に留

まらず、北海道の広い地域に及びました。

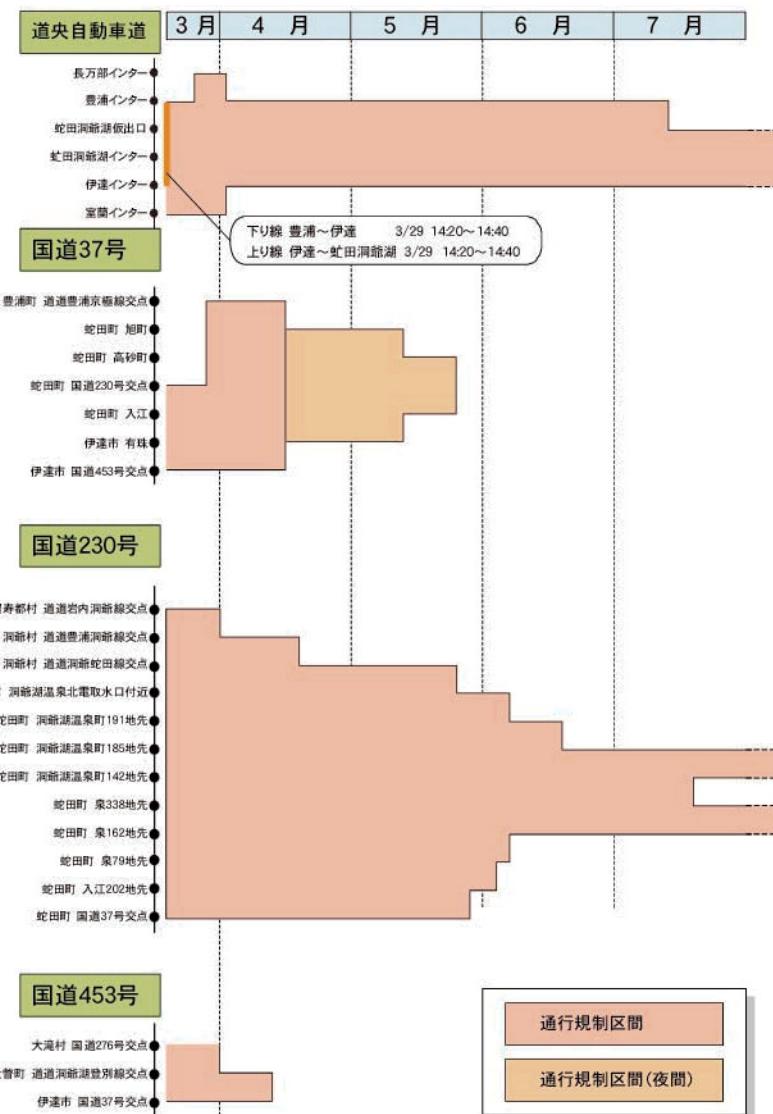
JR室蘭本線は、札幌市と本州を結ぶ、物資の流れの大動脈です。その列車の運行が噴火によって止まってしまいました。しかも、3月末は春の引越しのシーズンだったので、その影響はとても大きなものでした。

## 広域的な影響

JRでは、札幌から小樽経由（函館本線）の輸送を行うなど工夫をしましたが、室蘭本線が止まった当初は、それまでの1割程度の荷物しか運べませんでした。また、輸送が遅れたために雑誌は発売予定日より3日も遅れて発売になりました。JRでは、小樽経由（函館

本線）の線路を補強したり、多くの船をチャーターしたりして、輸送力を高める工夫をしました。JR室蘭本線が全線で貨物の運行を再開したのは、噴火から約1ヶ月後の4月27日でした。

[ 国道の通行規制の経緯 ]



迂回路となった線路の補強工事

# 仕事はどうなった

噴火の時には、危険な地域にある田畠・漁場やホテルなどに、人が入れなくなってしまい、仕事ができなくなりました。

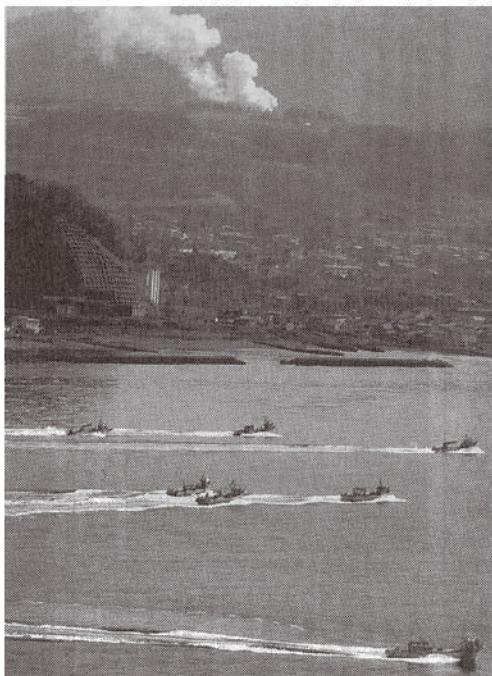
## 1次産業の被害

伊達市では、メロンなどのハウス栽培が盛んです。しかし、噴火で避難をしていた間、苗に水をやれなかったり、ハウスの管理ができなかったりしました。そのため、多くの苗が枯れてしまうなどの被害が出ました。

また、ホタテの養殖をしている人たちは、毎年3月には、育った稚貝を海から引き上げ、稚貝の耳に穴を開けてロープに結び（耳釣り）<sup>みみづ</sup>

再び海に戻す作業を行います。しかし、噴火の時には、海も危険だったために立ち入ることができず、作業が大幅に遅れました。

このように、自然や地域に根付いた仕事をしている農漁業の人たちは、ひとたび噴火が起きると被害を避けることが難しく、大きな影響を受けてしまいます。



噴火の危険のなか操業を行う漁船（室蘭民報）



耳釣り作業



ホタテの養殖作業



### 3次産業の被害

洞爺湖温泉街は、北海道でも有数の観光地です。しかし、2000年噴火では、そのすぐ近くに火口が開いたので、危険なために入れなくなり、ホテルやお店を閉めることとなりました。お客様も激減し、例えば虻田町を2000年に訪れた人は約128万人で、前年の355万人に比べて、半分以下になってしまいました。周辺の登別市などを訪れた人も減りましたが、虻田町ほどの影響はありませんでした。

この結果、2000年噴火のころには、有珠山周辺のホテルで働いていた多くの人々が働く場所を失い、大変困りました。さらには、飲食店や、お土産のお菓子をつくる工場など、観光に関わる多くの人たちが影響を受けました。有珠山の周辺では、温泉や景観を活かした観光業に多くの人が従事し、有珠山の恵みを受けています。しかし、いざ有珠山が噴火すると、それだけに多くの人々が影響を受けることになります。



閉鎖店舗を利用したテナントショップ



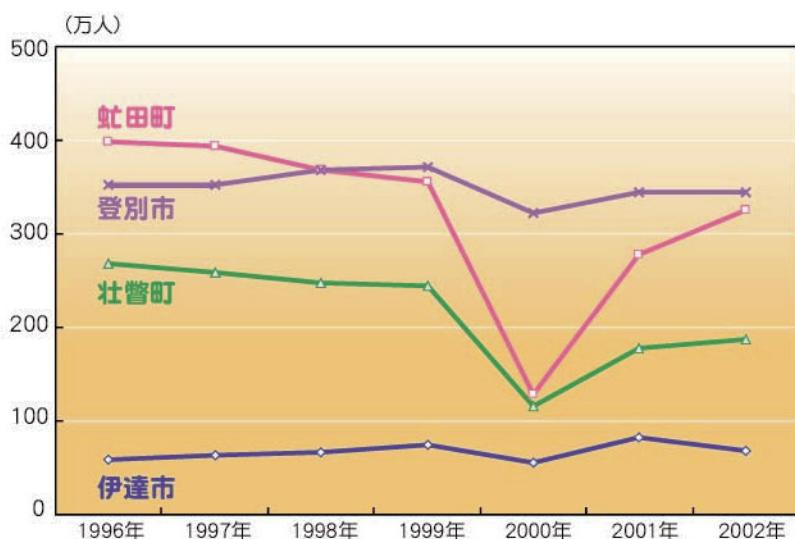
洞爺湖温泉街



シャッターに絵を描く

噴火の後には、改めて、地域の人々による観光地づくりが進められています。洞爺湖温泉街を多くの人にぎわう所にしたい、そこに暮らす人々が、安全に安心して生活ができる所にしたいと住民が集まり、「洞爺にぎわいネットワーク」が設立されました。そして、洞爺湖温泉街のお店のシャッターに火山や湖などの絵を描いたり、閉店してしまった店を活用して新しいお店をつくったりしています。

[観光客入込数の推移]



# 学校はどうなった

2000年噴火の際には、避難地域の中学校では、数ヶ月の間、自分たちの校舎で授業ができなくなりました。その間、生徒や先生には、様々な出来事がありました。



## 先生による記録

有珠山噴火に際しての学校の取り組み（虻田町立洞爺湖温泉中学校教頭 N.T先生）

平成12年3月31日午後1時07分、有珠山西山山麓が噴火した。私はこの時、前任地の早来町から洞爺湖温泉中学校へ赴任する手はずになっていたため、予想外の噴火に全く身動きの取れない状態であった。

噴火の翌日4月1日(土)から、生徒たちの安否を確認する作業が始まった。避難場所を確認するとともに、職員が手分けして避難所を訪問して回った。温泉中学校も避難指示区域となり、校内の立ち入りは全く不可能となった。

Y先生宅(伊達)や洞爺中学校あるいは私の妻の実家(伊達)で打ち合わせをしながら、最終的には豊浦町の舟見ヶ丘子供会館に開設された連絡事務所が活動拠点となった。携帯電話やNHKの力も借りながら、5日(水)の午前で生徒すべての居場所が確認された。

生徒たちを激励するハガキ投函<sup>とうかん</sup>、他市町村へ避難している生徒の仮転入作業、新1年生も含めた避難所訪問、先生方の住宅探しなど様々な業務と平行して、授業再開に向けた会議が何度も開かれた。8日(土)になりようやく、長万部中学校と豊浦中学を借りての授業再開が17日(月)に決定した。再開までの数日間は、虻田中学校との合同会議で配置職員の決定、保護者・生徒向けの連絡・発送、お世話になる両中学校への挨拶と借用教室の決定、生徒用机・椅子の搬入、当面の教育活動の打ち合わせや始業式・入学式の準備など、休む間もない短期間での準備に追われた。私は落ち着いて生徒の顔を見る暇がなかったので、配属先の長万部町の避難所すべてを再開前日に訪問して回った。しかし、教育局の指示で17日午後の入学式から豊浦教室に配置換えとなった。

虻田中学校との合同授業が5月22日(月)まで続いた後、温泉中学校独自の授業再開が5月29日(月)から豊浦中学校で始まった。家庭訪問や教育相談、中体連への参加、各種テスト実施等々、正常とまではいかないまでも精力的に教育活動を推し進めていった。そして、2学期からは月浦に建設された仮設校舎での教育活動が始まった。遅ればせながら1年の自然体験学習、3年の修学旅行、2年の宿泊研修を実施し、10月には本校舎を使用しての学校祭も行った。

この後本校舎の改修作業が行われ、間もなく虻田本町と結ぶ道路工事が始まった。当初11月ごろを予定していた本校舎の引っ越しは、道路工事の関係で冬休み中の作業となり、3学期から本校舎に戻って教育活動を進めている。



## 生徒たちの作文

伊達市立有珠中学校 3年生（2000年度）の作文

『有珠山の噴火』

浦すた中育れだ校にれいモ変へ  
児中ご今。の珠友たっ学ははで三うよいなと和  
いへく回す三へ達のた校豊帰や+児りと緊避は  
ま通不のご年帰も、でけが浦れーい長こ張難  
しの室噴く生れけ、れ始中なと日だくのとし  
たてで火上がる。安どま掌が帰け感家、た月  
0、帰を手らここル、コ校つれ噴じで不。  
支り通で、とうじ豊てへたる火かて過安初+  
だたし、歌にぞた浦、通。とのないざなめハ  
ちいておをなき。中一う児児ニがたし氣て日  
が毎児どアコての日こえコ。て持噴に  
で日コろした仲生日とたたた。たるち火、  
まだたりゼ。よ従。に以けス。早間でを豊  
たっこたん最くがすな上れが。くはり体浦  
のたとロト後な仲ごにどな。帰り時はすい  
でけはしのれよくた長。が。た間りると  
「れ、て日たくド。くそれた間りると  
うど初も、頃しきてうたいたが、た知  
れ、めら豊にてド、簡。いつはの  
し豊はくキ学單ことつた。家

『勝木児美』

『春』

談子てきのなづくそありな間小惑  
な供な体こてで時大今接れビまどにさじほ  
と津い体験小ま、もさ・しととしの消いまく  
をを子すかすてあな有て、もた間灯そしは  
話不供るう。んり噴珠くボ遊。題、したひ  
そ安産と生なま火山れらんてかそて。なん  
うには思きにすかはまニだれあしかなん  
とせ不いてち。あ、しテリはりてた出所  
思せ安まし。せしる静たイとおま見いかで  
い女にすらううかかか。アすじした。ヒの  
まいな。ちなしゆにサのごいいたいじい生  
すたろしにい、かなイ人いさ。テから活  
・めとか、で一うコ達樂んしもとが、  
に思しあが度なて1もしゆかじ、  
、いまとん体い、いですか、しか決ぬ不  
噴まだ一ば驗のましごつあい見める便  
火す、回うしてすたくたばいれか場な  
の。体はうてが。やあ所なれ所も  
体を驗噴とい不、さすさもいたかの  
驗のしや思る安いし。んあ、時に

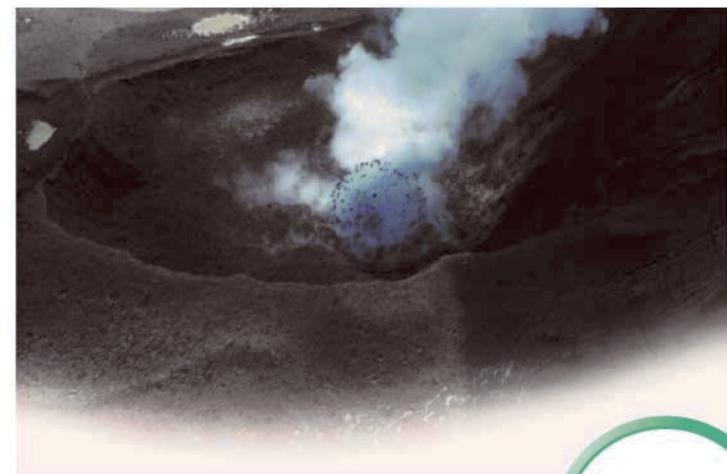
『佐藤良太』

学校はどうなった

3. 6

# 緑はどうなった

2000年噴火の際、有珠山の周りの森林は、火口ができて吹き飛ばされたり、熱によって燃えてしまったり、地殻変動や泥流で枯れるなどいろいろな被害を受けました。有珠山の森林は、噴火のたびに、こうした被害を受け、再生してきました。



- 多数の火口が開き、吹き飛ばされ消失
- 火碎流・火碎サージの熱により、焼失
- 噴出物の衝突・付着で、折れや枯死が発生
- 噴出物の堆積により埋没
- 泥流・土石流により流出





## 噴火のたびに破壊される森林

有珠山の過去の噴火の際、森林は様々な被害を受けてきました。

明治の噴火では、山麓の数十ヶ所で火口が開き、その周辺にあった植物が吹き飛ばされ、緑は消失しました。

また、昭和新山の生成の時には、火碎サージの熱によって植生が焼失しました。

1977～78年噴火の際には、噴出物や泥流などによって大きな被害が出ました。山の上の方の森林では、山頂火口から近かったため、大きな噴石が飛んできて、幹が折れたり、大きな枝が落とされたりしました。

また、低い木は、噴出物に埋没しました。そして、やや火口から離れた山腹では、軽石などによって、幹から伸びる細い枝がたたき落とされました。さらに山麓でも、葉についた火山灰が、雨の水を吸って取れなくなったため、その重さに耐えかねて、幹が曲げられたり折れてしまいました。

こうした火山噴出物による被害のほかに、泥流や地殻変動による被害もありました。火山灰が付着して倒された木や低い木の中には、泥流に埋まってしまったものもありました。

また泥流によって、幹や枝の皮のはがされた木や、根元の土を削られたために倒された木がありました。その他、地殻変動の激しかった所では、そこに生えていた木々も被害を受けました。



2000年噴火による西山山麓火口群の森林被害



1977～78年噴火による火山灰の付着で倒れた木



1978年、土石流により破壊された森林

緑はどうなった



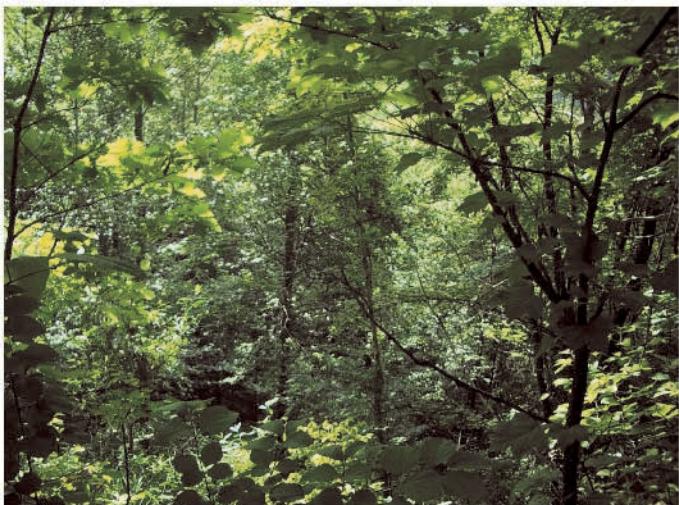
## 森林が再生する過程

噴火によって一時は緑の失われた場所であっても、やがて植生が復活していきます。例えば、明治の噴火口の周辺は、噴火直後はハ

ゲ山のようでしたが、その後に植生は回復し、今では源太穴（当時の火口）周辺などは緑が生い茂っています。



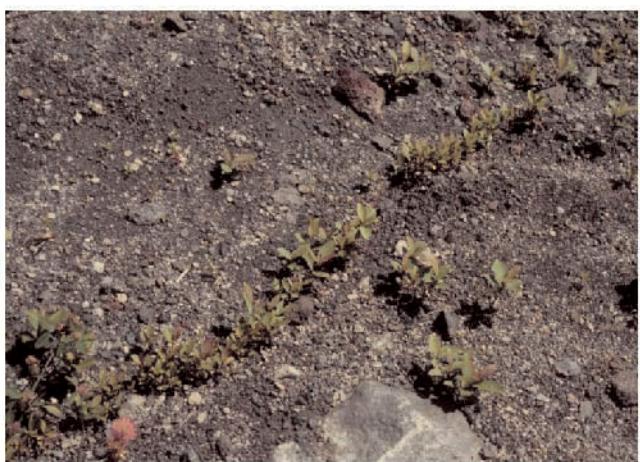
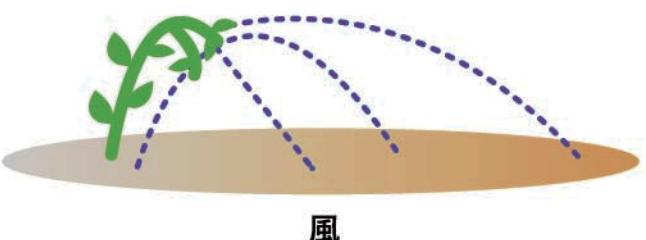
1910年噴火口付近（噴火直後）



1910年噴火口付近（2003年8月）

こうした植生の回復の進み方は、被害の受け方によって異なります。

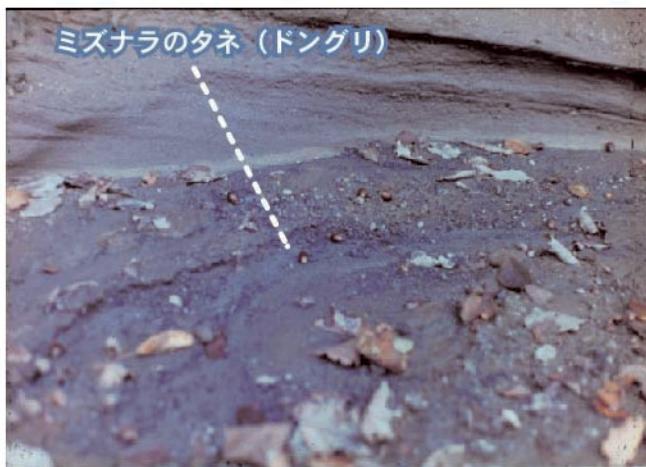
明治の噴火直後の火口周辺のように植物が完全に吹き飛ばされた場所や、昭和新山のように植生がすべて焼失した場所には、まずタネが軽く風で運ばれてくる植物が、新たに入り込みます。例えば、ドロノキなどです。



1977～1978年噴火後にドロノキのタネが飛んできて発芽。

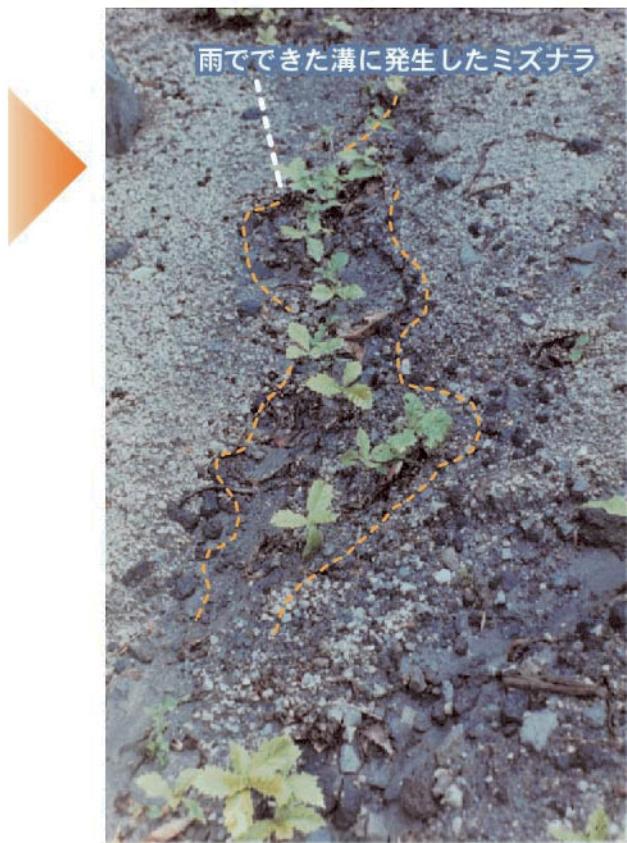


1943～45年噴火後にタネから生長したドロノキが泥流に埋もれてからも残り、タネを飛ばした。

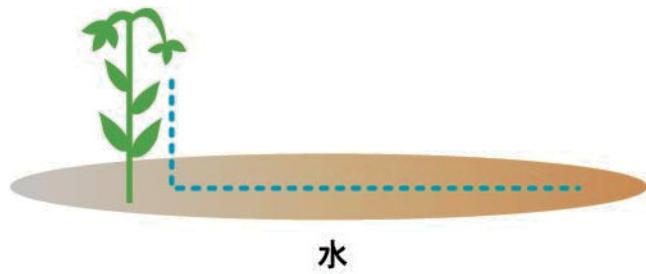


水に流されてきたミズナラのタネ（ドングリ）が発芽した。

また、1977～78年噴火の後、泥流によって緑が失われた場所には、風でタネが運ばれてくるドロノキなどのほか、水で流されてきたミズナラのタネ（ドングリ）などからも発芽が見られました。



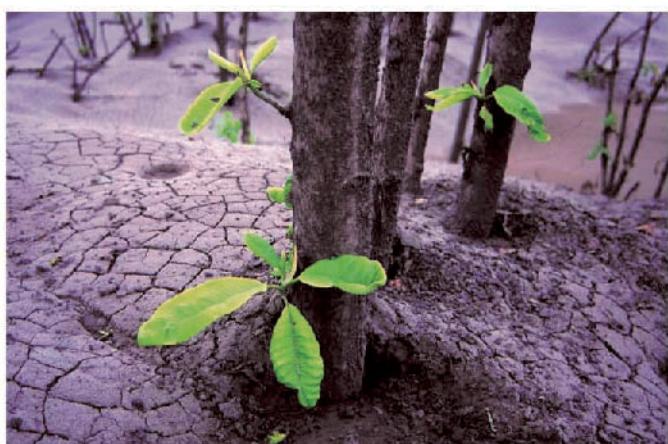
1977～78年噴火後



その後、鳥や動物によって運ばれたタネも発芽しています。



一方、1977～78年噴火の噴出物によって被害を受けた山腹の森林でも緑は回復しました。幹が折れた木は、その根元から芽が萌え出しました。また、枝がおとされた森林では、残った幹や太い枝から発芽したり、ヤナギなどは落ちた小枝から<sup>ほうが</sup>萌芽したりして植生が回復していました。草木が火山灰などに埋もれてしまった場所であっても、地下では根や茎が生き伸びていたために、噴出物を突き破って、オオイタドリなどの芽が再び地表に現れました。



2000年8月、西山山麓火口群近くの、火山灰に埋もれた幹から葉が出てきたホウノキ

【降下火碎物による被害地での栄養体による回復】

裸地へのタネの侵入

根株からの萌芽

幹・枝からの萌芽

落枝からの萌芽

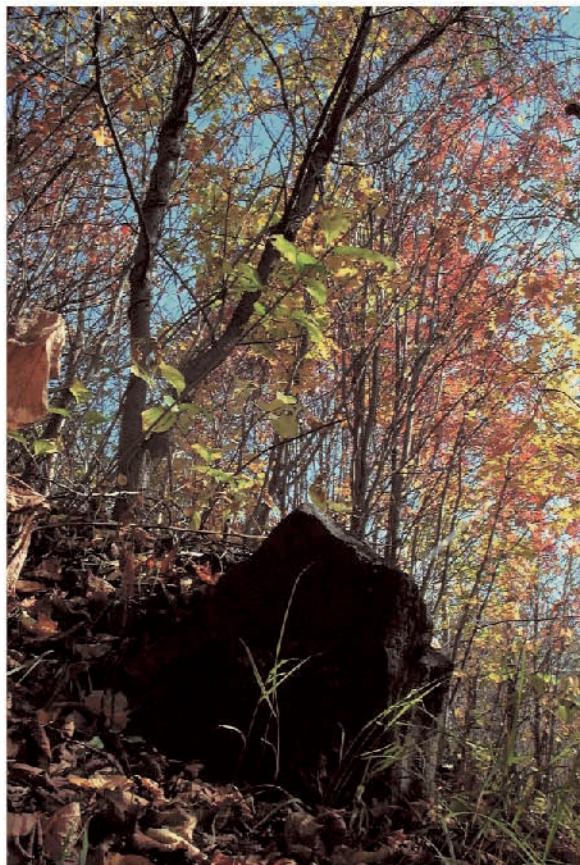


2000年噴火後の有珠山周辺でも、このような仕組みによって、植生の復活が進んでいます。

多様な種がいろいろな方法で再生することにより、美しい緑、美しい景観がつくられます。そして、それを構成する動植物のいろいろな種は、互いに助け合いながら、競い合いながら生きているのです。火山の営みのおかげでダイナミックで美しい緑が育っているのかもしれません。



温泉街と紅葉



噴石と森林（壮瞥温泉川上流、外輪山と大有珠の間で、  
2001年10月に撮影）