第 3 期 噴火継続対応期(最初の噴火～2 週間)

3-1. 噴火活動と被害拡大

1. 噴火活動とその後の経過

01. **2000 年 3 月 31 日 13 時 7 分、有珠山西側山麓から 23 年ぶりの噴火が始まった。**

◆3 月 31 日朝になると、それまでの激しい有感地震がほとんどおさまり、無気味な静けさにつつまれていた。10 時過ぎに西山西山麓付近の国道 230 号の路面に地割れが発見された。同日 13 時 07 分、有珠山はこの地割れのやや西山よりから 22 年ぶりに噴火を開始した。噴火はマグマ水蒸気爆発であった。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.6]

◆同日 13 時 7 分頃、有珠山が噴火した。噴火は有珠山の西山山麗で発生し、黒い噴煙は断続的に上昇し、14 時現在で高さ約 3,200m で東に流れ、噴煙の高さは最高で 3,500m に達した。[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火災害報告』北海道開発局室蘭開発建設部(2000/12),p.39］

◆3 月 31 日午後 1 時 7 分､有珠山は 22 年振りに西山西麓でマグマ水蒸気爆発を開始した。噴煙の高さは最大で 3,500m に達し､東方に流れた｡この噴火は弱い火砕サージを伴った。噴出物は破砕した軽石・火山灰など､新しいマグマに由来した物質を多量に含んでいた。[小田清「北海道・有珠山噴火の歴史と周辺地域の概要」『開発論集 第 71 号』北海学園大学開発研究所(2003/3),p.11]

写真 西山火口噴火状況(提供：北海道開発局)

02. 4 **月** 1 **日** 3 **時** 12 **分頃､有珠山付近を震源とするマグニチュード** 4.6 **の地震が発生した。**

◆4 月 1 日 03 時 12 分頃、有珠山付近を震源とするマグニチュード 4.6 の地震が発生、伊達市で震度 4、壮瞥町で震度 5 弱を記録した(2000 年有珠山噴火に伴う最大地震)。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.6]

◆室蘭地方気象台によると、有珠山の再噴火は 1 日午前 2 時 50 分頃、北海道開発局の監視カメラが、同山ろく西側で噴煙をとらえた。さらに M4.8(震度 5 弱)の地震発生直後の同 3 時 20 分ごろから 10 分間ほど、明るくなる現象が確認された。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.52]

03. 4 **月** 1 **日** 11 **時** 30 **分過ぎに、有珠山金比羅山西山腹から新たな噴火が始まった。**

◆同日 11 時 30 分過ぎには有珠山北麓の金比羅山西山腹からも新たに噴火が開始した。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.6]

◆その後 4 月 1 日 11 時 30 分すぎ、有珠山北西側にある金比羅山西側で噴火が起こり火口群を形成した。噴煙の高さは最高で 3,000m に達した。[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火災害報告』北海道開発局室蘭開発建設部(2000/12)]

◆翌 4 月 1 日には、西山西麓で新しい火口が次々と開き、さらに有珠山北西の洞爺湖温泉側にある金毘羅山西麓で噴火が始まり、新たな火口群が形成された。噴煙の高さは 3,000m に達している。[小田清「北海道・有珠山噴火の歴史と周辺地域の概要」『開発論集 第 71 号』北海学園大学開発研究所(2003/3),p.11]

写真 金比羅火口噴火状況(提供：北海道立地質研究所)

04. 3 **月** 31 **日の噴火開始から** 4 **月** 6 **日頃までは、非常に活発な噴火活動が続いた。**

◆3 月 31 日の西山西麓の噴火及び 4 月 1 日の金比羅山の噴火開始から 4 月 6 日までは、噴火活動は非常に活発な状態が続いた。新火口が次々に出現し、室蘭・倶知安など、有珠山から離れた地域でも降灰が観測された。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.8]

◆有珠山ろくに出現した多数の火口は、2 日午前中は白い水蒸気を上げていたが、午後 2 時ごろ、洞爺湖温泉街に近い金比羅山西側山腹の火口が再び激しく噴煙を噴き上げ、噴火を活発化させた。

室蘭地方気象台からの遠謀観測では、噴煙は黒色、2 千メートル上空を南東方向に流れた。同気象台は同 2 時 10 分に臨時火山情報(第 16 号)を出して警戒を呼び掛けた。

火山噴火予知連絡会有珠山部会の岡田弘北大教授は同日午前と午後の 2 回、ヘリコプターによる航空観測を行った。その結果、この日の再噴火を含めて噴火活動に「基本的な変化はない。当面こうした噴火が続くものと考えられる」としている。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.58]

◆有珠山(732 メートル)の活発な噴火活動について火山噴火予知連絡会有珠山部会(部会長・岡田弘北大教授)は 3 日、同山の西山(537 メートル)山ろく火口付近で急速に発達中の断層群を確認、同地区で「本格的な溶岩ドーム形成活動に入る最初の出来事を示し始めた」と厳重警戒を呼び掛けた。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.63]

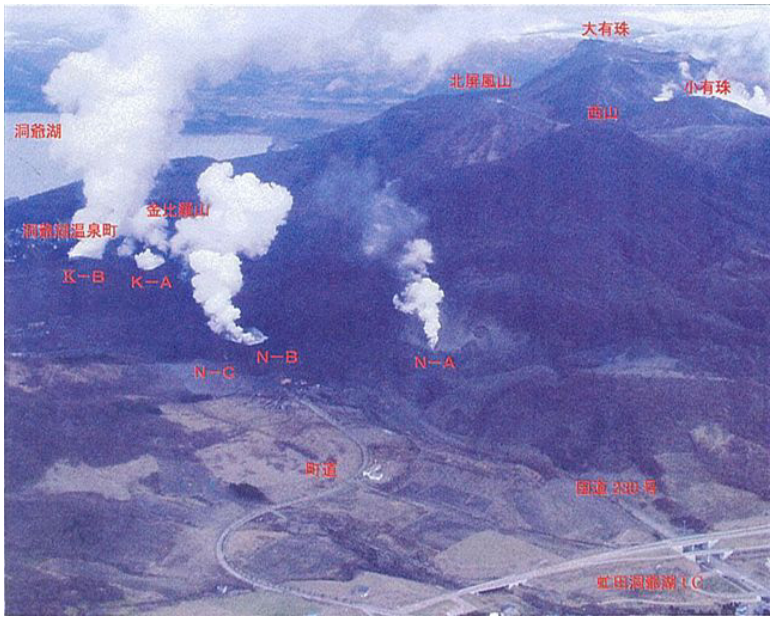

写真 2000 年噴火火口(提供：北海道開発局)

05. 4 **月** 10 **日以降、噴火活動は西山西麓火口群と金比羅山火口群に限定されるようになった。**

◆噴火活動は 4 月 10 日以降しだいに一部の火口に限定されるようになった。西山西麓火口

郡では噴火活動のある火口は 3 つとなり、小規模な爆発とともに火口周辺に噴石を飛散させる噴火(炸裂型噴火)が目立つようになってきた。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.8]

◆有珠山の火山活動を観測する大学専門家チームは 10 日も、午前と午後の 2 回、上空観測を行った。その後の記者会見で岡田弘北大教授らは、火山活動のステージに大きな変化は見られないとし、「当面、短期的には(小規模なマグマ水蒸気爆発が繰り返される)こうした状態が続くだろう」との見通しを示した。

その理由として、5 日以降の西山山ろく一帯の地殻変動について「地盤の隆起、断層が思ったほど成長していない」とし、当時描いた▽地溝の発達▽溶岩ドーム出現地点の兆しとなる U 字型断層などの出現▽隆起の進行－といったパターン通りには進んでいないことを明らかにした。

その上で、現状の活動について「噴火を繰り返す火口が幾つか定まり、かなり大きくなっている。どちらの火口群(金比羅山山腹と西山山ろく)にもたっぷり水があり、噴火の様子に変化の傾向はない」とした。

地下のマグマが上昇して帯水層に接触、マグマ水蒸気爆発を引き起こしているわけで「エネルギーが消費され、ある種の安定、バランスが取れている」。エネルギーが蓄積されず、地殻変動を起こすには至っていないとする。

さらに、水分が多い爆発を繰り返しているこの段階では、危険な「火砕流や火災サージの発生は考えにくい」(宇井忠英北大教授)との指摘も。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.102]

06. 4 月 12 日、火山噴火予知連絡会は「山頂部の大規模噴火の兆候はなく当面は現状で推移」との統一見解を発表した。

◆平成 12 年 4 月 12 日、火山噴火予知連絡会は 5 日の「爆発的噴火の可能性がある」との見解を軌道修正する「山頂部の大規模噴火の兆候はなく当面は現状の噴火で推移」との統一見解を発表した。[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火－火山砂防の緊急対応－』北海道建設部(2002/3),p.69]

◆有珠山(732 メートル)の火山活動について、火山噴火予知連絡会(会長・井田喜明東大地震研教授)の全体会議が 12 日午後 5 時過ぎから、伊達市役所で開かれ、同連絡会は「当面は現状の水蒸気爆発、弱いマグマ水蒸気爆発が継続されると考えられる。現状の観測データでは、山頂部の大規模噴火に移行することを示す現象は見られない」との新たの統一見解を発表。今月 5 日に発表した「爆発的噴火が発生するとすれば、ここ 2、3 日から 1、2 週間以内の可能性が高い」との見解を大きく軌道修正した。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.113]

◆予知連絡会議後の記者会見で井田会長は「現状は北西山ろくに火山活動が限定され、マグマが地下から供給されているが、地下水によって(熱源の関係が)バランスを保っている。

山頂噴火は今の段階では心配ない。爆発的噴火は否定できないが、前段として前兆現象があり、前もって予知できるだろう。(統一見解を)最大限尊重していただき、行政には住民生活の便宜を図るようにしてもらいたい」と述べた。

予知連有珠部会長の岡田弘北大教授も「限定された所にマグマが入り始めた。これに応じた社会的対応が必要となる段階ではないか」と、避難指示地域の緩和を行政に求めた。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.113]

2. 避難指示区域の拡大・縮小

01. 有珠山噴火により避難指示区域が拡大し、虻田町では清水・花和地区を除く全域に避難指示が発令された。

◆噴火で口火を切った有珠山の本格的な火山活動に伴い、虻田町対策本部は 31 日、同町内の花和地区と清水地区を除く町内 13 区、4212 世帯 9848 人に対し、避難指示を出した。(中略)

これにより、同町は花和と清水両地区を除き、人口の約 9 割に上る住民が避難指示の対象となった。

また、避難場所だった虻田小学校、虻田高校、町体育館、健康福祉センター別館も避難指示区域に組み込まれたため、この 4 ヵ所に避難していた住民ら計 800 世帯 1475 人は、新たに指定された豊浦町や長万部町内の学校体育館などに移動した。[『有珠山噴火－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.48]

02. 災害対策基本法第 60 条にもとづき、洞爺湖の壮瞥町～虻田町月浦と弁天島を結ぶ湖上が避難指示区域に設定された。

◆洞爺湖の湖面の立入については、立入自粛により制限を行っていたが、「実効性がある場合は人の居住・通行しない水面区域であっても災対法第 60 条の避難指示区域に設定できる」という国の見解に基づき、壮瞥町(洞爺湖登別線四十三橋)～虻田町月浦(国道 230 号と道道洞爺湖虻田線の交点)と弁天島を結ぶ湖上を避難指示区域に設定した。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.79]

03. 避難指示及び自主避難の一部解除は、噴火状況の落ち着きとともに 4 月 2 日の伊達市長和地区の一部から行われた。

◆避難指示区域は、噴火状況の落ち着きとともに 4 月 2 日にまず伊達市の長和地区の一部が解除され、伊達市においては 4 月 13 日に、壮瞥町においては 5 月 12 日にそれぞれすべての避難指示が解除された。[『2000 年有珠山噴火災害・復興記録』北海道(2003/3),p.79]

◆伊達市長和地区の避難指示が 2 日午後 4 時に一時解除され、伊達西小、伊達小、伊達中各体育館などに避難していた 902 世帯、2228 人が順次自宅に戻り始めた。噴火状況によ

っては再度、避難を余儀なくされるが、「とりあえずは良かった」と笑みもこぼれた。[『有珠山噴火－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.58]

04. **火山噴火予知連絡会の新たな統一見解を踏まえた「避難指示」の一部解除が実施された。**

◆火山噴火予知連絡会(会長・井田喜明東大地震研教授)の新たな統一見解を踏まえ、伊達市と壮瞥町に出されていた「避難指示」の一部解除が 13 日午前 9 時から実施された。虻田町でも本町地区の一部などで正午から実施される。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.117]

◆大規模噴火の可能性が当面薄らいだとして、一時的に「避難指示」が解除されたのは、伊達市有珠地区と長和地区の計 1146 世帯 2696 人。壮瞥町は昭和新山地区と壮瞥温泉地区の一部の計 22 世帯 61 人。いずれも午前 9 時から。

虻田町は本町地区の 1－5 区、青葉 1、2 区、三豊、月浦地区の計 841 世帯、1992 人で、いずれも正午から。

これにより、避難者全体の約 3 分の 1 に当たる 2009 世帯 4749 人が約半月ぶりにわが家へ戻れるが、虻田町を中心に 3788 世帯 8290 人の避難生活がなお続く。

また「避難指示」の解除に伴い有珠、虻田両漁協にのホタテ養殖管理作業の規制も、虻田町の板谷川河口から半径 1.1 キロ内の一部施設を除いて解除された。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.117]

◆壮瞥町と虻田町では 19 日午前、避難指示地域の一部解除を決めた。

避難指示が解除となるのは壮瞥町の壮瞥温泉地区の一部(31 世帯、86 人)と虻田町の入江地区(7 世帯、12 人)で、壮瞥温泉地区は 20 日午前 9 時に、虻田町入江地区は同日 7 時に避難指示が解除される。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.143]

◆カテゴリーの区分が初めて設定された 4 月 13 日以来、十数回にわたって見直し・変更が行われた。カテゴリーが見直されたのは 4/13，20，5/2，6，12，24，26，28，6/3，7，17，28，7/6，12，14，18，28 の 17 回である。[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火－火山砂防の緊急対応－』北海道建設部(2002/3),p.69]

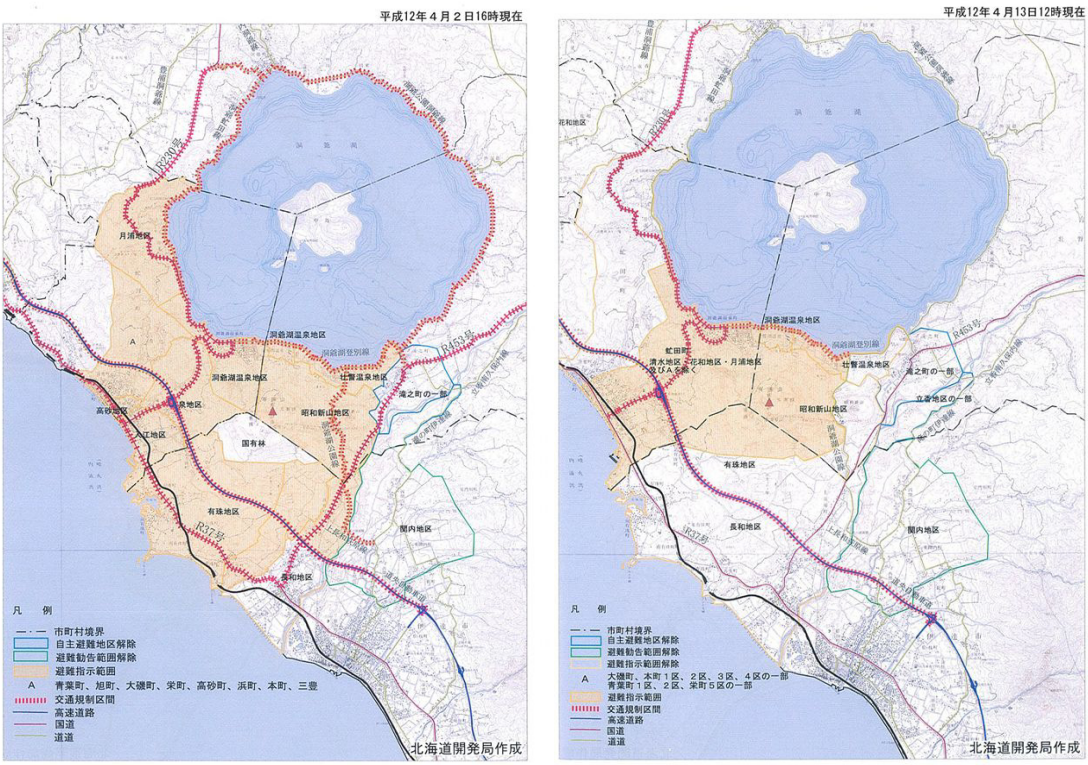

図 避難指示区域図(H12/4/2,4/13)(提供：北海道開発局)

3. 道路・河川・鉄道施設の被害

01. <u>避難勧告などの状況を踏まえて周辺道路の通行規制解除が行われた。</u>

◆火山噴火予知連の統一見解や周辺市町の避難指示解除などを受けて室蘭開発建設部は 13 日、国道 453 号の交通規制を同日午前 9 時から、国道 37 号の規制を正午からそれぞれ解除した。ただし、37 号の伊達市有珠町－虻田町旭町の 2.6 キロ区間は午後 4 時から翌朝午前 9 時までの夜間は通行止め。また、国道 230 号は交通規制のまま。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.117]

◇避難勧告などの状況を踏まえた周辺道路の通行規制状況の詳細内容は[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火災害報告』北海道開発局室蘭開発建設部(2000/12),p.71]に掲載されている。

02. <u>西山川で熱泥流により 2 橋の流出を確認した。</u>

◆4 月 7 日、噴火口から熱泥水が噴出し、西山川流路工内を流下した。

4 月 9 日、噴火口から噴出した大量の熱泥水は、洞爺湖温泉街北西に溢れ洞爺湖温泉小学校に達した。

　また、西山川流路工に架かる国道橋(木の実橋)、町道橋(こんぴら橋)が押し出され、町道橋が流路工を塞いでいるのが確認された。[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火 1 年の軌

跡』北海道建設部(2001/7),p.27]

◆金比羅山山腹の火口から流れ出ている熱泥水による被害が、洞爺湖温泉市街地に拡大していることが、建設省などの有珠山土砂災害対策専門家チームによる調査で分かった。

10 日午後 2 時からヘリコプターで目視調査などを行った。その結果、西山川流路工からあふれた熱泥水の土砂は洞爺湖温泉小学校、みずうみ読書の家付近で最大 2－2.5 メートルにまで堆積。同小学校は 1 階の窓ガラスの半分以上を埋めている。みずうみ読書の家は屋根の軒下にまで達している。洞爺協会病院付近での拡大は見られない。

国道 230 号に架かる木の実橋、町道のこんぴら橋が完全に流出している。さくら橋左岸部(町営浴場やすらぎの家の直上流部)で流出した木の実橋の橋桁(けた)が乗り上げて堆積している。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.106]

木の実橋　　こんぴら橋

写真 泥流による被害状況(提供：陸上自衛隊)

みずうみ読書の家　　やすらぎの家

写真 泥流による被害状況(提供：北海道開発局)

03. **<u>降灰と熱泥流により西山川流路工が埋塞した。</u>**

◆金比羅山山麓から洞爺湖温泉街を流下し洞爺湖に注ぐ西山川では、砂防ダム等が新たに形成された火口群によって埋没、破壊された。

金比羅山火口から噴出した大量の熱泥水は、西山川流路工から洞爺湖温泉北西に溢れだ

し、建物などに多大な被害を与えるとともに、木の実橋(国道橋)、こんぴら橋(町道橋)を押し出し、こんぴら橋は流路工にとどまり流路工が塞がれた。[『平成 12 年(2000 年)有珠山噴火 1 年の軌跡』北海道建設部(2001/7),p.29]

04. JR 室蘭本線のレールの湾曲や地割れが発見された。

◆最初の噴火口から南西約 3km の虻田町入江地区では JR の線路が西側に約 60cm 湾曲しているのが見つかり、伊達市長和地区の長和中学校の校庭の地下水位観測井戸からは地下水が噴き出していると言う。[『有珠山噴火 鉄道輸送の挑戦』JR 北海道(2001/3),p.34]

◆この日、避難地区の一部の道路の通行が報道陣に許可されたため、虻田町市街地の被害状況が一斉に報道されることとなった。それによると、市街地は、随所に隆起や家屋の傾きが見られ、中でも、入江地区の JR 室蘭本線の跨線橋は車道部分が大きく盛り上がり、住宅地を走る道路もアスファルトがめくれ、住宅も海側に傾いたり、大きなひび割れを生じていた。JR 有珠駅から洞爺駅にかけて虻田町の中心部を通る室蘭本線の線路は 200m 以上にわたって蛇行、一部は湾曲していた。[『有珠山噴火 鉄道輸送の挑戦』JR 北海道(2001/3),p.54]

◆陸上自衛隊や JR 北海道などによると、虻田町入江の JR 室蘭線の線路が約 50 メートルにわたり S 字状にゆがみ、鉄橋の橋げたが横にずれた。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.64]

4. ライフラインの被害

01. 虻田町全域及び壮瞥町壮瞥温泉地区の給水が停止した。

◆避難指示発令に伴い、虻田町全域及び壮瞥温泉地区が給水停止[『2000 年有珠山噴火　災害対策の歩み』NTT 東日本北海道支店(2001/1),p.6]

◆地震活動が活発化し、洞爺湖温泉地区に避難指示が出された 3 月 29 日からバルブ操作により当該地区への給水を停止していたが、31 日の噴火当日には本町地区への送水管の破損が確認された。しかし、破損箇所付近で噴火が発生したため通水することはできなかった。その上、噴火個所が送水管ルート上であり、この段階で本町地区側への送水は不可能になった。この日、午後 7 時 20 分、浄水場の取水・運転を中止した。[『2000 年有珠山噴火・その記録と教訓』北海道虻田町(2002/12),p.407-408]

02. 高圧配電線事故により、1,554 戸で停電が発生した。

◆有珠山噴火により 31 日午後 1 時 37 分から、虻田町洞爺湖温泉地区の 1254 戸が停電になっている。北電室蘭支店が詳しい原因を調べているが、現地が立ち入り禁止となっているため、復旧のめどは立っていない。

　同日午後 6 時 5 分からは、壮瞥町壮瞥温泉地区の 300 戸でも停電になり、同じく立ち

入り禁止のため、復旧のめどは立っていない。このほか、伊達市梅本町付近でも同日午後 6 時すぎに停電があり 386 戸が影響を受けたが、こちらは復旧した。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.51]

◆3 月 31 日から 4 月 1 日にかけて、虻田、壮瞥両町で停電が相次いでいる。原因は確認されておらず、有珠山噴火との関連も明らかではない。

北電室蘭支店によると、停電区域は虻田町洞爺湖温泉町(1254 世帯)が 31 日午後 1 時半から、壮瞥町壮瞥温泉地区(300 世帯)が同日午後 6 時から、虻田町高砂、泉両地区(344 世帯)が 1 日午前 2 時 25 分ごろから。発電設備や送電設備などに被害が発生しておらず、1 日午前 11 時現在、原因は確認されていない。[『有珠山－平成噴火とその記録－』室蘭民報社(2000/12),p.52]

◆3 月 31 日の噴火後、噴火口の横を通過している F 虻田 11 が停電した。後日のヘリコプター巡視の結果、配電線路が火山灰などに埋没している事が確認された。その後も新たな噴火口の出現や、雨による泥流の発生などに伴い停電範囲が拡大し、最大で 2,679 戸のお客様が停電となった。[『2000 年有珠山噴火復旧記録』北海道電力株式会社室蘭支店(2000/11),p.18]

03. **<u>ガスに関しては、事業者がガスの供給元栓を閉めたため被害はなかった。</u>**

◇[『有珠山噴火について』内閣府(2003/9/19),p.3]によれば、避難指示を受け、室蘭ガス(株)は 3 月 31 日 13 時 30 分に元栓を閉め、避難をした。被害なし。5 月 24 日の避難指示の解除に伴い、同日 13 時より同団地へのガス供給を再開。

◆有珠山地域において展開している簡易ガス事業は以下の 3 事業である。

「虻田町かっこう台団地」供給戸数 81 戸事業者(室蘭ガス株式会社)

「伊達市にれの木団地」供給戸数 247 戸事業者(伊達ガス事業組合)

「伊達市山下団地」供給戸数 78 戸事業者(伊達ガス事業組合)

いずれの事業も、いわゆる「集合住宅」のエネルギー供給のため LP ガスのボンベを団地の一定個所に集約(特定製造所)し、そこから各需要家に対して配管供給するものである。このうち、有珠山噴火の影響を直接受ける可能性の高かったのは「虻田町かっこう台団地」であり、避難指示を受けた事業者が直ちにガスの供給元栓を閉め、被害もなかった。その後、5 月 24 日の避難指示の解除に伴い、各需要家へのガス供給が再開されている。伊達市の 2 団地については、幸い噴火位置とは逆の東側で、かつ距離も比較的遠かったので、被害はなく、安全確認の後供給が継続された。「かっこう台団地」のガス特定製造所では、室蘭ガスの担当者が避難指示があるまで、監視体制をとり、いつでもガス元栓を閉められる体制にあった。 [小坂直人「有珠山噴火とインフラ整備のあり方」『開発論集 第 71 号』北海学園大学開発研究所(2003/3),p.126]

◆北海道 LP ガス協会では、避難先から帰宅した場合の LP ガス使用上の注意をマスコミ等を通して呼び掛けた。避難先から帰宅して LP ガスを使用する場合は事前点検が必要であ

り、販売店が訪問するまでは絶対にガスを使用しないなど 3 項目である。協会では何度がこのような注意を呼び掛け、避難指示が解除される場合には当該地区の一斉点検を行うなど、避難者の安全な帰宅を守り抜いた。[『2000 年有珠山噴火・その記録と教訓』北海道虻田町(2002/12),p.398]

04. NTT **洞爺湖温泉ビルへの商用電力の供給が停止したが、サービスへの影響はなかった。**

◆4 月 1 日 23:22、洞爺湖温泉交換ビルの商用電源の供給停止が長期化し、蓄電池の完全放電により、交換機及び伝送装置の機能が全面停止しました。

　通常であれば、移動電源車の派遣で救済措置ができますが、洞爺湖温泉地区が立ち入り禁止エリアであるため、約 2,000 回線の加入電話や専用サービスの中断を余儀なくされました。その時点ではエリア内全ての住民が避難されており、大きな混乱はありませんでした。[『2000 年有珠山噴火 災害対策の歩み』NTT 東日本北海道支店(2001/1),p.9]