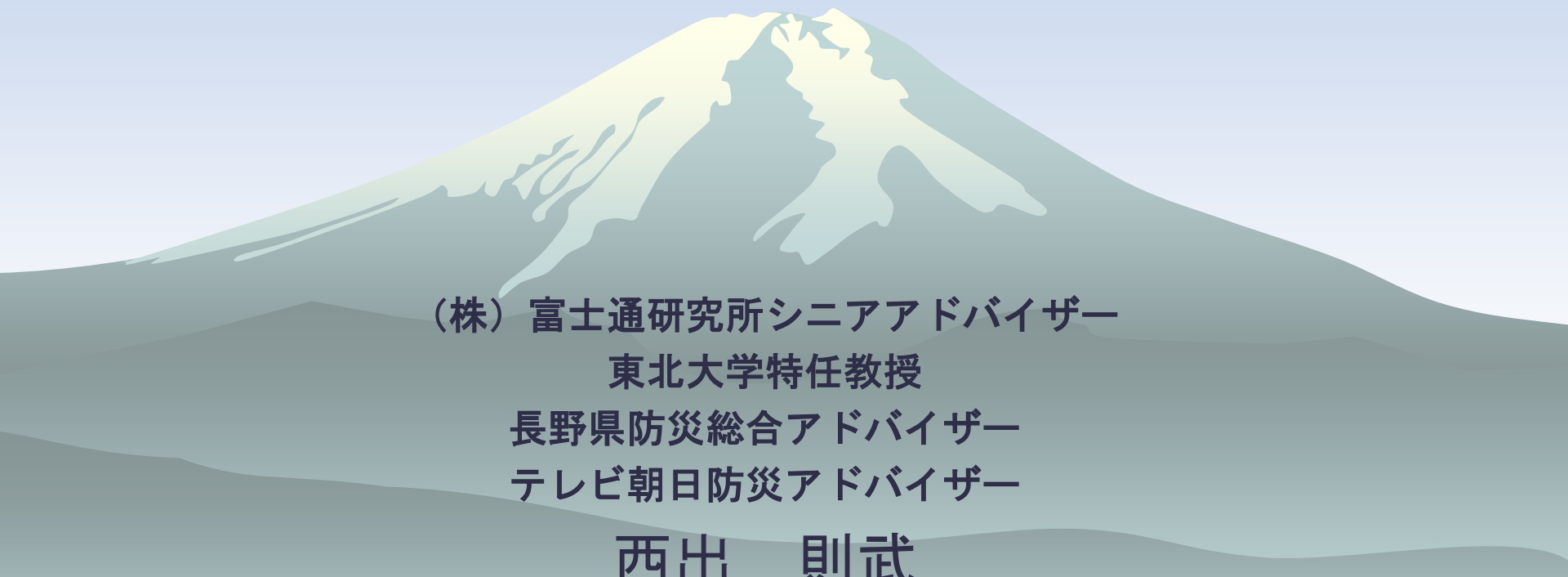


北海道の火山噴火に備える ー正しく恐れ、備えるためにー



(株) 富士通研究所シニアアドバイザー

東北大学特任教授

長野県防災総合アドバイザー

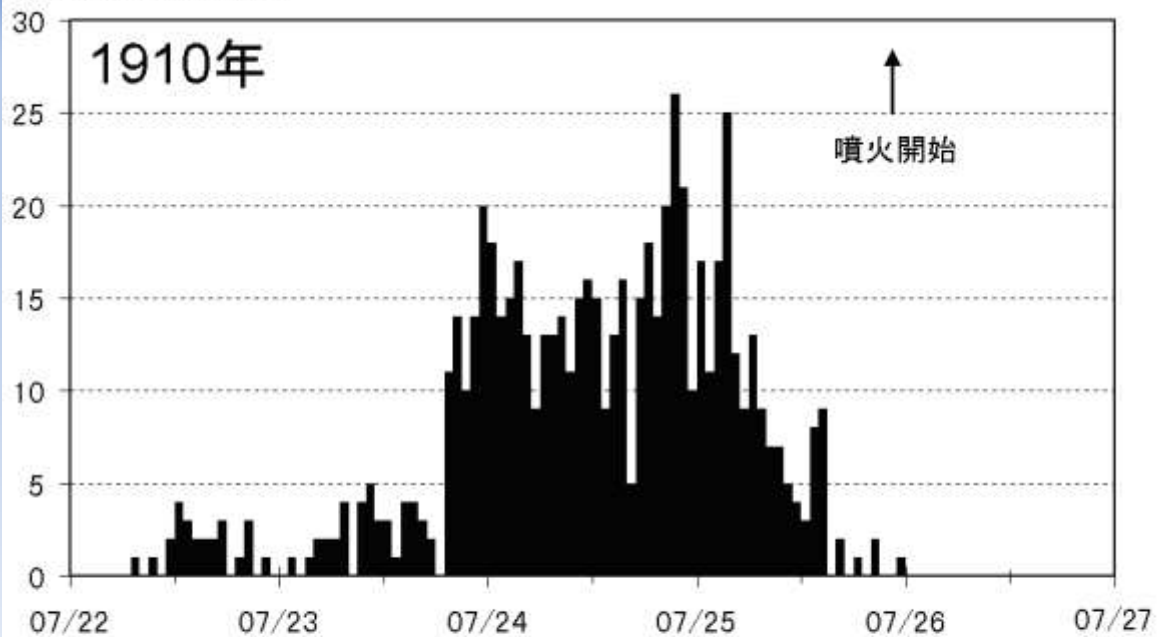
テレビ朝日防災アドバイザー

西出 則武

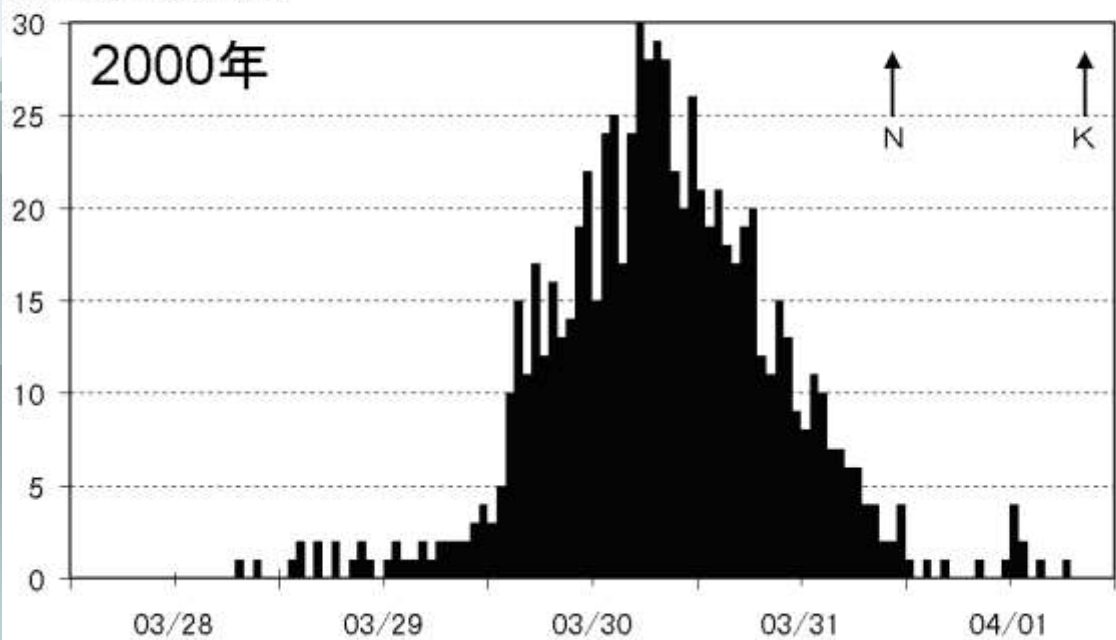
2000年3月31日の有珠山噴火



時別有感回数(伊達)



時別有感回数(伊達)



















北海道の最近の火山活動



北海道の活火山



利尻山
Rishirizan(1721m)



樽前山
Tarumaesan
(1041m樽前山、1102m風不死岳)



十勝岳
Tokachidake(2077m)



大雪山
Taisetsuzan(2291m 旭岳)



知床硫黄山
Shiretoko-Iozan(1562m)



ニセコ
Niseko(1308m ニセコアヌプリ)



倶多楽
Kuttara
(549m四方嶺、377m日和山)



羊蹄山
Yoteizan(1898m)



有珠山
Usuzan(733m 大有珠)



北海道駒ヶ岳
Hokkaido-Komagatake
(1131m 剣ヶ峯)



恵山
Esan(618m)



アトサヌプリ
Atosanupuri(508m)



羅臼岳
Rausudake(1660m)



雌阿寒岳
Meakandake(1499m)



天頂山
Tenchozan(1046m)



恵庭岳
Eniwadake(1320m)



渡島大島
Oshima-Oshima(732m 江良岳)



丸山
Maruyama(1692m)



雄阿寒岳
Oakandake(1370m)



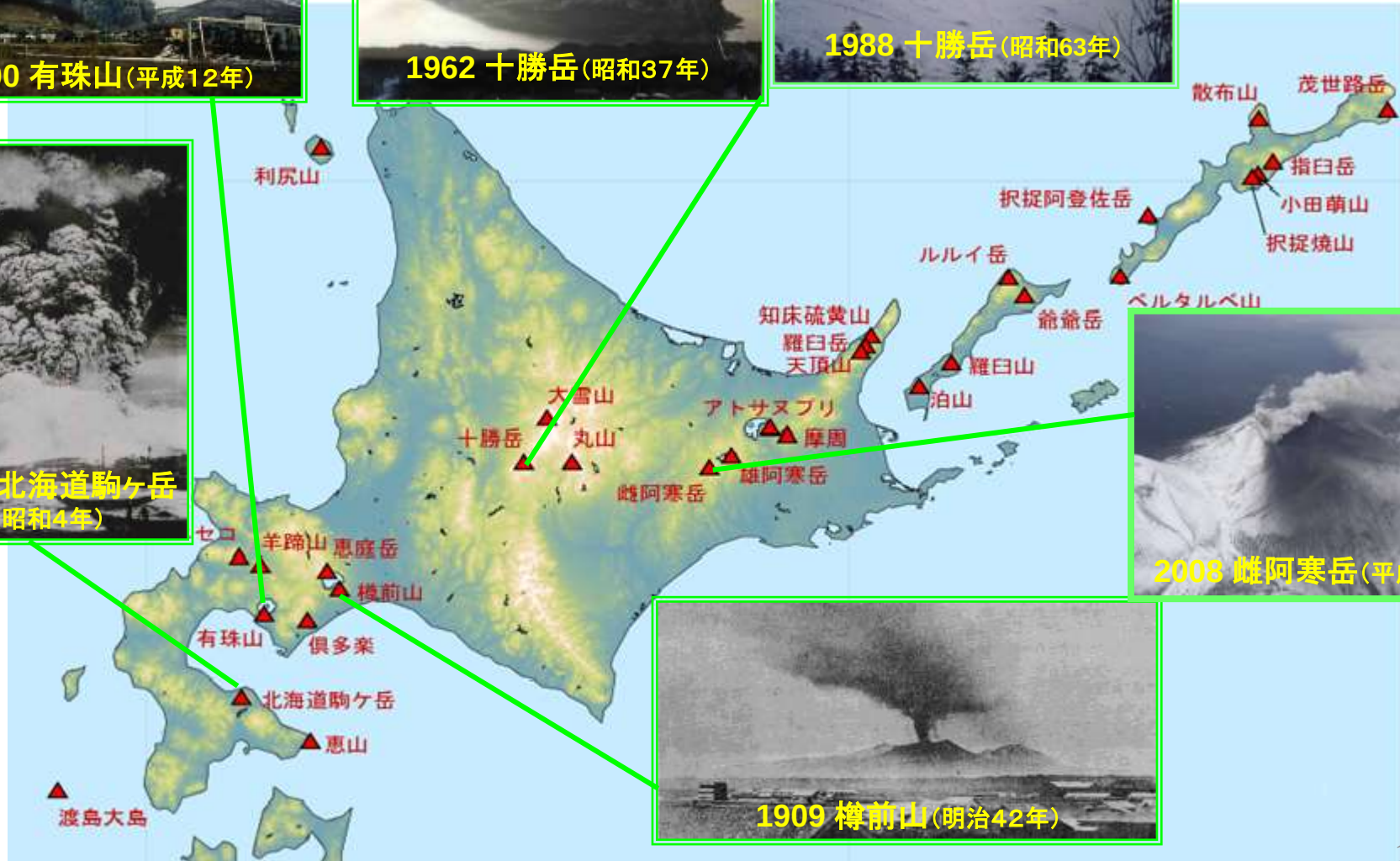
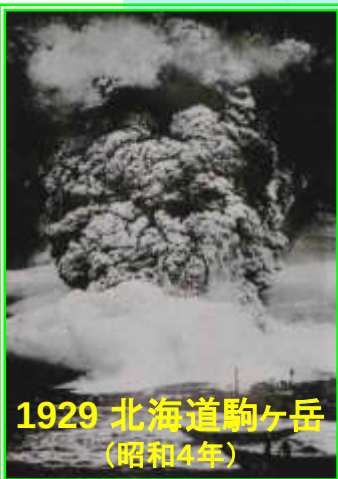
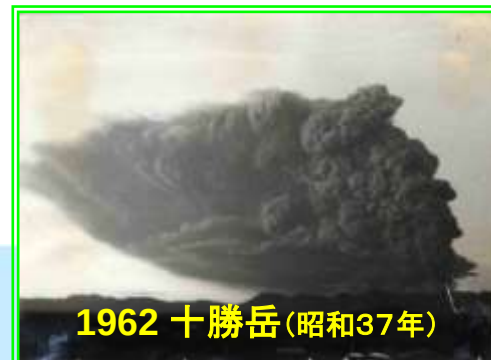
摩周
Mashi(857m カムイヌプリ)



北海道には31の活火山があり、うち北方四島には11の活火山があります

火山防災のために監視・観測体制の充実等が必要な火山
(常時観測9火山)

主要5火山の過去の噴火



雌阿寒岳



(南東側上空から 2008年8月21日 気象庁撮影)

- 最新の噴火は2008年にポンマチネシリ96-1火口・第4火口で発生。(火口周辺警報発表)
- 2015年には、火山性地震の増加、地熱域の拡大等が観測されるなど、火山活動が活発化した(火口周辺警報発表、噴火警戒レベル2に引き上げ)が、噴火には至らなかった。
- 現在、雌阿寒岳の火山活動は概ね静穏に経過。なお、2016年10月以降、雌阿寒岳の北東側に膨張源が推定される地殻変動が観測されており、2017年5月以降は変動量は小さくなったが、わずかに継続している。

【雌阿寒岳火山防災協議会】(事務局:釧路市)

- 平成29年5月の総会を経て、「雌阿寒岳火山防災計画」を改定。
- 平成30年2月に「雌阿寒岳火山防災勉強会」を開催。

十勝岳



(北西側の望岳台から 2010年7月13日 気象庁撮影)

- 20世紀に3回のマグマ噴火が発生(1926年、1962年、1988-89年)。最新の噴火は、2004年に発生した62-2火口でのごく小規模な噴火。
- 2006 年以降の山体浅部の膨張が継続する中で、噴煙量の増加、地熱域の拡大や温度上昇、地震の一時的な増加など、火山活動の活発化を示唆する現象が観測されている。
- 2018年5月下旬以降、火山性地震の一時的な増加や火山性微動を数回観測した。6月の現地調査では、62-2火口や振子沢噴気孔群で2017年秋と比べて噴煙量の増加等を観測。今後の推移に注意。

【十勝岳火山防災協議会】(事務局:上富良野町)

- 平成29年6月の総会を経て、「十勝岳火山避難計画」を策定。
- 平成30年2月に「十勝岳噴火総合防災訓練」を実施(毎年実施)。

樽前山



(南東側上空から 2008年6月18日 気象庁撮影)

- A火口から噴火のあった1978年～1981年以降、噴火は観測されていない。
- 山頂溶岩ドーム周辺では、1999年以降の高温状態が続いており、突発的な火山ガス等の噴出に注意が必要。

【樽前山火山防災協議会】（事務局：苫小牧市）

- 平成29年度は5月・9月に、平成30年度は5月に合同登山を実施。
- 平成30年4月のコアグループ会議、5月の総会において「樽前山の噴火活動が活発化した場合の避難計画(案)」について検討。

有珠山



(南側上空から 2012年3月16日 気象庁撮影)

- 最新の噴火は、2000年に北西側山麓の火口群で発生。
- 山頂火口原等で噴気活動が継続しているが、地震は少なく、火山活動は静穏に経過している。

【有珠山火山防災協議会】（事務局：伊達市）

- 平成29年7月にコアグループ会議、8月に総会を開催。
- 平成29年10月に「有珠火山噴火総合防災訓練」を実施。

北海道駒ヶ岳



(南側から 2010年6月22日 稲葉千秋氏撮影)

- 1996年・1998年・2000年の山頂火口原(昭和4年火口等)での噴火以降、噴火は発生していない。
- 2017年11月に火山性地震が一時的に増加したが、2018年1月以降は増加前と同様に地震は少なく、噴気・地熱活動も低調であり、火山活動は静穏に経過している。

【北海道駒ヶ岳火山防災協議会】(事務局:森町)

- 平成29年8月に総会、平成30年2月、5月にコアグループ会議を開催。
- 平成30年5月には地元自治体による調査登山を実施(例年実施している。登山道の調査が主)。

その他の常時観測火山



(南東側上空から 2008年8月21日 気象庁撮影)

アトサヌプリ

- アトサヌプリ溶岩ドームの周辺で活発な噴気活動が継続しているが、地震は少なく、火山活動は静穏に経過している。

【アトサヌプリ火山防災協議会】（事務局：釧路総合振興局、弟子屈町）

- 平成29年11月に弟子屈町がアトサヌプリ噴火を想定した訓練を実施。
- 平成30年2月の総会で「アトサヌプリ火山防災計画」を改定。



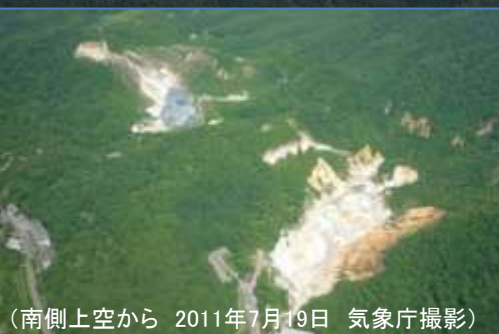
(南東側上空から 2008年8月21日 気象庁撮影)

大雪山

- 旭岳地獄谷爆裂火口内で活発な噴気活動が継続しているが、地震は少なく、火山活動は静穏に経過している。

【大雪山火山防災協議会】（事務局：上川総合振興局、東川町）

- 平成30年3月のコアグループ会議で噴火シナリオ等について検討。



(南側上空から 2011年7月19日 気象庁撮影)

倶多楽

- 日和山、大湯沼、地獄谷等で活発な熱水・噴気活動が継続しているが、地震は概ね少なく、火山活動は静穏に経過している。

【倶多楽火山防災協議会】（事務局：登別市）

- 平成30年4月のコアグループ会議、5月の総会で避難計画について協議。
- 「月例情報交換会」を開催し、関係機関の連携を促進。



(東側上空から 2009年3月13日 気象庁撮影)

恵山

- X火口・Y火口等で活発な噴気活動が継続しているが、地震は少なく、火山活動は静穏に経過している。

【恵山火山防災協議会】（事務局：北海道、函館市）

- 平成29年度に、登山案内看板・登山届箱を主要3箇所に設置。
- 平成30年2月の総会を経て、「恵山火山避難計画」を改定。

火山活動の監視、活動評価体制



火山の監視と火山防災情報の発表

地元の気象台

(火山防災官・火山防災調整係長)

自治体
関係機関
住民等

平常時は

- ・ 地元の火山防災協議会における避難計画の共同検討を通じた「噴火警戒レベルの設定・改善」
- ・ 火山活動の観測・監視・評価の結果に基づく活動状況のわかり易い解説

緊急時は

- ・ 「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」についての助言

活動状況の
変化に応じ
要員を現地に
派遣・駐在

迅速な発表

噴火警報・予報

火山の状況に関する解説情報
火山活動解説資料 等

火山近傍に整備している観測施設

地震計



傾斜計



観測データは
リアルタイムで
センターへ

定期的・随時に
現地に出向き
調査を実施
(電磁気観測や
地熱観測を
含む)



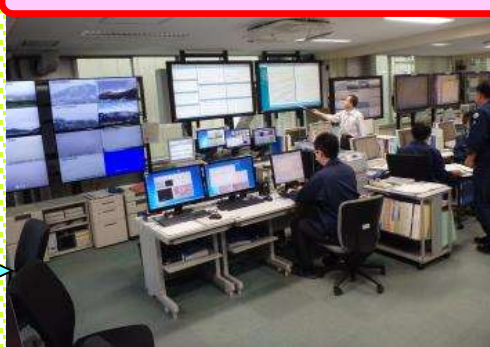
空振計 GNSS観測装置 遠望カメラ

火山噴火予知連絡会

- ・ 観測データ、解析結果、研究成果等
火山活動の評価に必要な資料の共有

札幌管区気象台 地域火山監視・警報センター

24時間体制で火山活動を監視



火山活動の評価

観測データの解釈
と総合評価



観測データ解析

震動・地殻変動・
空振・遠望観測データ等
の詳細解析

火山機動観測班

臨機応変な
現地観測体制の強化

平常時でも定期的に
現地に出向いて
調査を実施



火山センターにおけるオンラインデータの監視観測

遠望観測：遠望カメラ画像



遠望観測：火口カメラ画像



火山監視・警報センターでの監視の様子



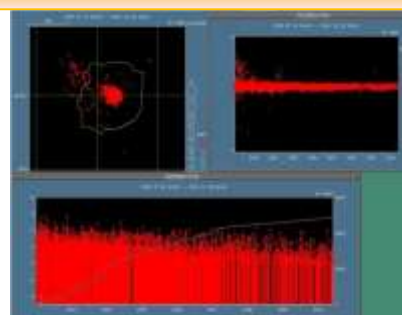
地殻変動観測：傾斜計変化図



噴火警報作成／発表



震動波形処理：震源分布図



震動観測：地震・微動波形、空振波形



観測施設で得られた観測データは、4か所の火山監視・警報センターで24時間監視、様々な処理を行いデータベースへ登録/蓄積。これらのデータ等を基に解析・活動評価を行い、噴火警報等、各種火山情報の発表に活用。 《東京センターでは、5交替(5名)と特殊日勤(3名)》

カメラが捉えた噴火事例(1)

平成27年5月29日口永良部島の噴火



口永良部島 (本村西) 05/29 09:59:20

カメラが捉えた噴火事例(2)

平成24年9月24日桜島の噴火



噴火警戒レベル



避難体制構築の検討時に対象とする火山現象

防災対策上、重要度が高い現象 → 事前の避難のあり方等について検討
(避難の時間的余裕がほとんどなく、生命に対する危険性が高い)

・・・ **大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流**

大きな噴石



火砕流



融雪型火山泥流



(写真)

噴石(有珠山2000年):岡田弘氏撮影写真より

火砕流(雲仙岳1991年):火山に強くなる本(下鶴大輔 監修)より

融雪型火山泥流(ネバデルルイス[コロンビア]1985年):USGSホームページより

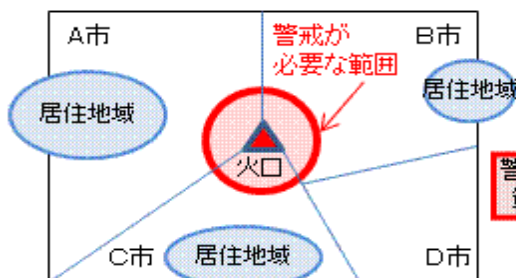
その他の、避難体制で考慮する現象

・・・ 溶岩流、大量の火山灰や小さな噴石、降雨で発生する土石流、火山ガス

気象庁の噴火警報・予報は何を発表しているのか

- **噴火警報**は、噴火に伴って発生し、生命に危険を及ぼす火山現象（**大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流等**）の発生やその拡大が予想される場合に、「**警戒が必要な範囲**」（生命に危険を及ぼす範囲）を明示して発表。

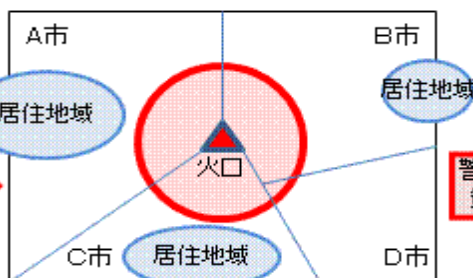
「警戒が必要な範囲」が火口周辺に限られる



噴火警報(火口周辺)

入山規制等が必要な市町村:
A市、B市、C市

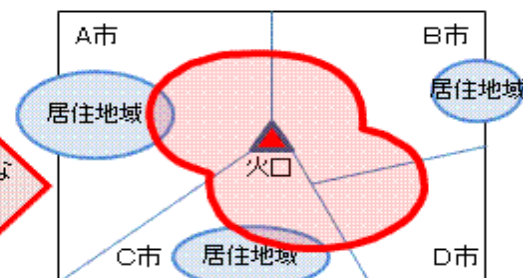
警戒が必要な
範囲の拡大



噴火警報(火口周辺)

入山規制等が必要な市町村:
A市、B市、C市、D市

警戒が必要な
範囲の拡大



噴火警報(居住地)※

避難等が必要な市町村: A市、C市
入山規制等が必要な市町村: B市、D市

※噴火警報(居住地)は特別警報に位置づけられています

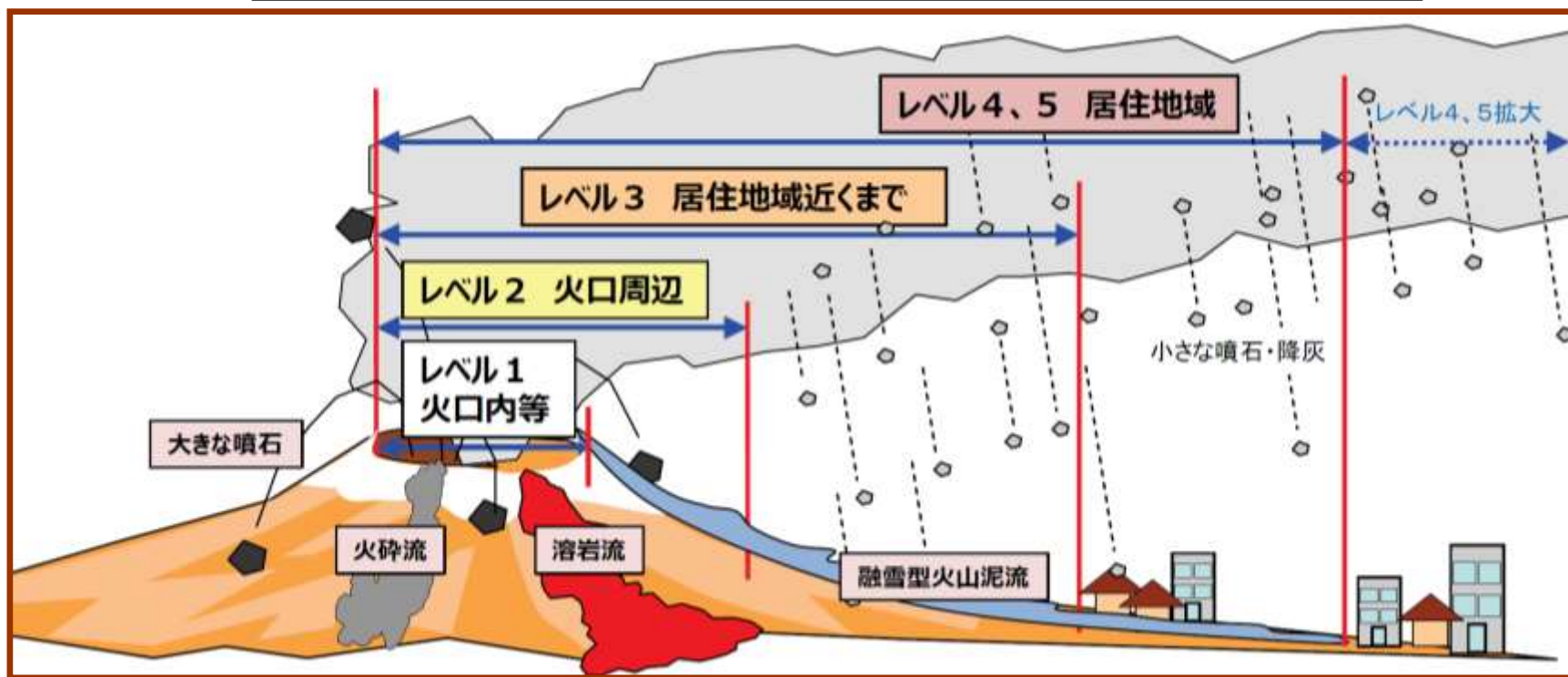
※警戒が必要な範囲は必ずしも同心円とは限らず、
火山活動の各段階に対して火山ハザードマップに基づいて設定されています。

火山現象の発生を確認してからの避難では間に合わない。噴火の前兆を捉えて住民等を事前に避難させる体制が必要。
噴火警報の発表、**避難計画**の共同策定は、主にこれら3現象(大きな噴石、火砕流、融雪型火山泥流)を対象として実施されている。

噴火警戒レベルとは

- 火山が噴火した時、どこまで危険なのか（この範囲に入ると生命が危険になる）、避難等の防災対応が必要な範囲を示す物差し
- 「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」をレベル1からレベル5まで区分して発表

噴火警戒レベルに応じた段階的な「警戒が必要な範囲」



活動レベルではありません！！

噴火警報・予報の呼び方と噴火警戒レベル

○ 噴火警戒レベル未対象火山

種別	名称	対象範囲	警戒事項等 (キーワード)	火山活動の状況
特別 警報	噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域及び それより火口側	居住地域及び それより火口側の範囲に おける警戒 居住地域嚴重警戒	居住地域に重大な被害を及ぼす 噴火が発生、あるいは発生すると 予想される。
警報	噴火警報 (火口周辺) 又は 火口周辺警報	火口から 居住地域近くまでの 広い範囲の火口周辺	火口から 居住地域近くまでの 広い範囲の火口周辺 における警戒 入山危険	居住地域の近くまで重大な被害 を及ぼす(この範囲に入った場合 には生命に危険が及ぶ)噴火が 発生、あるいは発生すると予想さ れる。
予報	噴火予報	火口内等	活火山であることに 留意 火口周辺危険	火口周辺に影響を及ぼす(この 範囲に入った場合には生命に危 険が及ぶ)噴火が発生、あるいは 発生すると予想される。
			火山活動は静穏。 火山活動の状況によって、火口 内で火山灰の噴出等が見られる (この範囲に入った場合には生 命に危険が及ぶ)。	

○ 噴火警戒レベル対象火山

種別	名称	対象範囲	レベルとキーワード	説明		
				火山活動の状況	住民等の行動	登山者・入山者への対応
特別 警報	噴火警報 (居住地域) 又は 噴火警報	居住地域 及び それより 火口側	レベル5 避難	居住地域に重大な被害 を及ぼす噴火が発生、あ るいは切迫している状態 にある。	危険な居住地域から の避難等が必要(状 況に応じて対象地域 や方法を判断)。	
			レベル4 避難準備	居住地域に重大な被害 を及ぼす噴火が発生す ると予想される(可能性 が高まってきている)。	警戒が必要な居住地 域での避難の準備。 要配慮者の避難等が 必要(状況に応じて 対象地域を判断)。	
警報	噴火警報 (火口周辺) 又は 火口周辺警報	火口から 居住地域 近くまで	レベル3 入山規制	居住地域の近くまで重大 な被害を及ぼす(この範囲 に入った場合には生命に危 険が及ぶ)噴火が発生、あ るいは発生すると予想さ れる。	通常の生活(今後の 火山活動の推移に注 意、入山規制)。状 況に応じて要配慮者 の避難準備等。	登山禁止・入山規 制等、危険な地域 への立入規制等 (状況に応じて規制 範囲を判断)。
			レベル2 火口周辺 規制	火口周辺に影響を及ぼす (この範囲に入った場合 には生命に危険が及ぶ) 噴火が発生、あるいは発 生すると予想される。	通常の生活。	火口周辺への立入 規制等(状況に応 じて火口周辺の規 制範囲を判断)。
予報	噴火予報	火口内等	レベル1 活火山である ことに留意	火山活動は静穏。 火山活動の状況によっ て、火口内で火山灰の噴 出等が見られる(この 範囲に入った場合には 生命に危険が及ぶ)。		特になし(状況に 応じて火口内への 立入規制等)。

注1: 住民等の主な行動と登山者・入山者への対応には、代表的なものを記載。

注2: 避難・避難準備や入山規制の対象地域は、火山ごとに火山防災協議会での共同検討を通じて地域防災計画等に定められています。ただし、火山活動の状況によっては、具体的な対象地域はあらかじめ定められた地域とは異なることがあります。

注3: 表で記載している「火口」は、噴火が想定されている火口あるいは火口が出現しうる領域(想定火口域)を意味します。あらかじめ噴火場所(地域)を特定できない伊豆東部火山群等では「地震活動域」を想定火口域として対応します。

○ 海底火山

種別	名称	対象範囲	警戒事項等 (キーワード)	火山活動の状況
警報	噴火警報 (周辺海域)	周辺海域	海底火山及びその周辺海域 における警戒 周辺海域警戒	海底火山の周辺海域に影響を及 ぼす程度の噴火が発生、ある いは発生すると予想される。
予報	噴火予報	直上	活火山であることに 留意	火山活動は静穏。 火山活動の状況によって、変色 水等が見られることがある。

○ 噴火警戒レベルが運用されている火山

アトサヌプリ、雌阿寒岳、十勝岳、樽前山、倶多楽、有珠山、北海道駒ヶ岳、恵山、岩木山、秋田焼山、岩手山、秋田駒ヶ岳、鳥海山、蔵王山、吾妻山、安達太良山、磐梯山、那須岳、日光白根山、草津白根山(白根山(湯釜付近)、本白根山)、浅間山、新潟焼山、焼岳、御嶽山、白山、富士山、箱根山、伊豆東部火山群、伊豆大島、三宅島、八丈島、青ヶ島、九重山、鶴見岳・伽藍岳、阿蘇山、雲仙岳、霧島山(新燃岳、御鉢、えびの高原(硫黄山)周辺)、桜島、薩摩硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島(平成30年5月現在)

噴火警戒レベルは

火山防災協議会で共同検討を行い、火山活動の状況に応じた避難開始時期・避難対象地域が設定され、噴火警戒レベルに応じた「警戒が必要な範囲」と「とるべき防災対応」が市町村・都道府県の「地域防災計画」に定められると噴火警戒レベルは運用されます。

噴火警報・予報、噴火警戒レベル、警戒が必要な範囲

有珠山の噴火警戒レベル

— 火山災害から身を守るために —

噴火警報等で発表する

噴火警戒レベル

- 噴火警戒レベルとは、噴火時などに危険な範囲や必要な防災対応を、レベル1から5の5段階に区分したものです。
- 各レベルには、火山の周辺住民、観光客、登山者等とのすべき防災行動が一目で分かるキーワードを設定しています（レベル5は「避難」、レベル4は「避難準備」、レベル3は「入山規制」、レベル2は「火口周辺規制」、レベル1は「活火山であることに留意」）。
- 対象となる火山が噴火警戒レベルのどの段階にあるかは、噴火警報等でお伝えします。

- 有珠山は居住地域や観光施設が想定火口域に含まれる活火山で、前兆現象が現れてから短時間で噴火に至る特徴があります。
- 噴火警戒レベルを活用して、すばやい避難などの防災対応をお願いします。



2001年6月13日 有珠山東側上空から撮影（北海道の協力による）

有珠山の噴火警戒レベルと必要な防災対応



- 噴火地点が特定されない段階
レベル5：赤線内からの避難
レベル4：赤線内で避難準備
レベル3：入山規制や山麓での営林作業の中止等
レベル2：火口周辺への立入規制

- 噴火地点が特定された段階
噴火地点や噴火様式が特定された段階で、その影響の及ぶ可能性がある範囲に対してレベル5（避難）やレベル4（避難準備）等を適用します。

このレベルは地元市町等と調整して作成したものです。

図の凡例

- 噴火により火砕流・火砕サージや大きな噴石の影響を受ける可能性がある区域
 - 噴火の起こる可能性のある区域
- （有珠山火山防災マップ（平成14年2月）の山頂噴火及び山麓噴火の危険区域予測図に基づき設定した）

この図は、国土院発行20万分の1地形図「富樫」を使用して作成しています。



有珠山の噴火警戒レベル

種別	予報 警報	対象 範囲	レベル (ローソク)	火山活動の状況	住民等の行動及び登山者・入山者等への対応	想定される現象等
特別 警報	噴火警報 （居住地域）	居住地域及びそれより火口側	5 (避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生し、あるいは切迫している状態にある。	危険な居住地域からの避難等が必要。	●地震活動のさらなる活発化や顕著な地殻変動が観測される等により、山頂もしくは山麓からの噴火の発生が切迫している。 ●山頂から噴火が発生し、大きな噴石や火砕流・火砕サージが居住地域まで到達。 ●山麓から噴火が発生し、大きな噴石や火砕サージが居住地域まで到達。
			4 (避難準備)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される（可能性が高まっている）。	警戒が必要な居住地域での避難の準備。要配慮者等の避難等が必要。	●地震活動がさらに活発化し身体に感じる地震が増加し始める等、山頂もしくは山麓からの噴火発生の可能性が高まっている。 ●地震活動が活発化し、山頂もしくは山麓からの噴火の発生が予想される。
警報	噴火警報 （火口周辺）	火口から居住地域近くまで	3 (入山規制)	居住地域の近くまで重大な被害を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生し、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活（今後の火山活動の推移に注意）。状況に応じて要配慮者等の避難準備等。登山禁止や入山規制等危険な地域への立入規制等。	●地震活動が活発化し、山頂もしくは山麓からの噴火の発生が予想される。
			2 (火口周辺規制)	火口周辺に影響を及ぼす（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）噴火が発生し、あるいは発生すると予想される。	住民は通常の生活（今後の火山活動の推移に注意）。火口周辺への立入規制等。	●身体に感じない微小な地震活動の高まり等がみられる。 ●既存の噴火孔や地熱地帯からごく小さな噴火が発生し、周辺に大きな噴石飛散。
予報	噴火予報	火口内等	1 (活火山に留意)	火山活動は静穏。火山活動の状況によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）。	状況に応じて火口内及び近傍への立入規制等。	●火山活動は静穏。状況により既存の火口内及び近傍に影響する程度の火山灰の噴出等の可能性あり。

注1 有珠山では、前兆が発生した初期の段階で噴火地点（火口）を特定できない。噴火警戒レベル2（火口周辺規制）では火口周辺への立入規制等、レベル3（入山規制）では入山規制や有珠山麓等での営林作業の中止等が必要である。

注2 本資料中の大きな噴石とは、風の影響を受けずに準道を隔てて飛散する程度の大きさのものをとする。

この噴火警戒レベルは、地元市町等と調整の上で作成したものです。各レベルにおける具体的な規制範囲等については、地域防災計画等で定められていますので、各市町にお問い合わせください。

(参考) 火山登山者向けの情報提供ページ

現在、気象庁ホームページのトップページに「火山登山者向けの情報提供ページ」へのリンク

※「火山観測データ」のページからは、十勝岳の日々の地震回数、微動の発生状況、噴煙の高さ等をご覧いただけます。



例

十勝岳の活動状況 (十勝岳)

十勝岳の活動状況

噴火予報 (噴火警戒レベル 1、活火山であることに留意)

以下の警報・予報文における《平家》は《活火山であることに留意》に読み替えてください

最近1週間以内に発表した情報

- 火山活動解説資料(PDF形式: 4.9KB) (6月22日16時00分発表)
- 火山の状況に関する解説情報(臨時) (6月22日16時00分発表)
- 週間火山概況 (2018年第25号: 6月15日~6月21日) (6月22日発表)
- 火山の状況に関する解説情報(臨時) (6月21日16時00分発表)
- 火山の状況に関する解説情報(臨時) (6月20日16時00分発表)
- 火山の状況に関する解説情報(臨時) (6月19日16時00分発表)
- 火山の状況に関する解説情報(臨時) (6月18日16時00分発表)
- 火山活動解説資料(PDF形式: 901KB) (6月18日15時40分発表)
- 火山の状況に関する解説情報(臨時) (6月17日16時00分発表)

現在の警戒事項等

十勝岳では、2006年以降の山体浅部の膨張が継続する中で、噴煙の高い状態、地熱域の拡大や温度上昇、地震の一時的な増加など、火山活動の活発化を示唆する現象が観測されています。今後の火山活動の推移に注意が必要です。
登山者などは地元自治体などの指示に従って火口付近など危険な地域には立ち入らないでください。

噴火警報・予報 (1行目をクリックすると全文表示します)

十勝岳の噴火警戒レベル

画像をクリックすると大きくなります



噴火警戒レベルリーフレット(PDFファイル: 704KB)

十勝岳の防災マップ

画像をクリックすると大きくなります



火山防災体制



各火山で構築する火山防災体制

防災基本計画 (火山災害対策編)

- 火山防災協議会の設置
- 火山防災協議会での検討を通じて、噴火シナリオの作成、火山ハザードマップの整備、噴火警戒レベルの設定、避難計画の策定等を推進
- 避難計画に基づく避難訓練の実施、避難計画の住民周知

火山防災協議会

★顔の見える関係を構築し、防災対応のイメージを共有

コアグループでの共同検討

都道府県、市町村、気象台、砂防部局、火山専門家等により構成

いつ危険か

噴火シナリオ

どこが危険か

火山ハザードマップ

いつ・どこが危険か

噴火警戒レベル

いつ・どこから
避難するか

どこへ・どの
ように避難

避難計画

住民への周知

火山防災マップ

防災訓練

都道府県、市町村、国の地方支分部局(管区・地方気象台等、地方整備局・砂防担当事務所、森林管理局・署、地方測量部、地方環境事務所、自然保護官事務所、海上保安本部等)、自衛隊、都道府県警察、消防機関及び火山噴火予知連絡会委員等の火山専門家、輸送・通信・電気・ガスその他の公益的事業を営む指定地方公共機関、医療や衛生等の専門家、日本赤十字社等

支援

- ◎火山防災エキスパート制度
- ◎火山防災マップ作成指針

- ◎火山防災ポータルサイト
- ◎具体的で実践的な避難計画策定の手引 等

北海道火山防災協議会等連絡会

<趣旨>

- 北海道内9つの火山防災協議会間の取組・課題の共有
- 新たな課題への対処 など

火山防災対策の取り組みを北海道全体で推進

(平成27年7月の第1回から、平成29年度までに4回開催)



北海道火山防災協議会等連絡会

各協議会共通の課題

個別の事案は
各協議会で対応

火山防災協議会
(市町村・北海道・関係機関等)

(情報共有)

火山防災協議会
(市町村・北海道・関係機関等)

火山防災協議会
(市町村・北海道・関係機関等)

助言

協力

助言

火山専門委員会

助言

北海道(事務局)

助言

国・関係機関等

参考資料



火山への登山のしおり（雌阿寒岳版）

- 火山登山時の注意事項や火山・気象情報等の入手先について、イラスト入りでまとめた「火山への登山のしおり」を気象台が地元市町と共同で作成。
- PDF版を気象庁ホームページ（火山登山者向け情報提供のページ）に掲載しているほか、観光施設等で配布している。

①山折り



完成!



③山折り



折りたたむと、ポケットサイズに...



②山折り



17世紀以降の火山噴火

	噴出物の量		
	10億m ³ 以上	3～10億m ³	1～3億m ³
17世紀	北海道駒ヶ岳(1640) 有珠山(1663) 樽前山(1667)	北海道駒ヶ岳(1694)	
18世紀	樽前山(1739) 桜島(1779-82)	富士山(1707) 伊豆大島(1777-79) 浅間山(1783) 雲仙岳(1782)	有珠山(1769)
19世紀	磐梯山(1888)	有珠山(1822) 有珠山(1853) 北海道駒ヶ岳(1856)	諏訪之瀬島(1813)
20世紀	桜島(1914)	北海道駒ヶ岳(1929)	薩摩硫黄島(1934-35) 有珠山(1943-45) 桜島(1946) 有珠山(1977-78) 雲仙岳(1990-95)
21世紀	?	?	西之島(2013-15) ?

・ 最近の火山噴火は（ごく）小規模なものが多いが、**21世紀中には中～大規模の噴火が5～6回発生すると想定すべき**