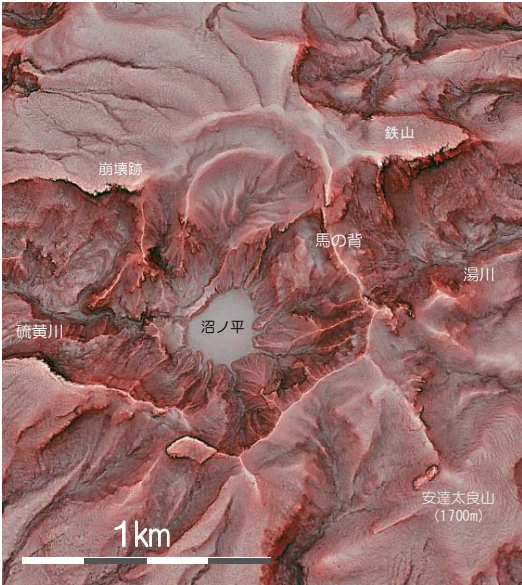




安達太良山の過去の火山活動

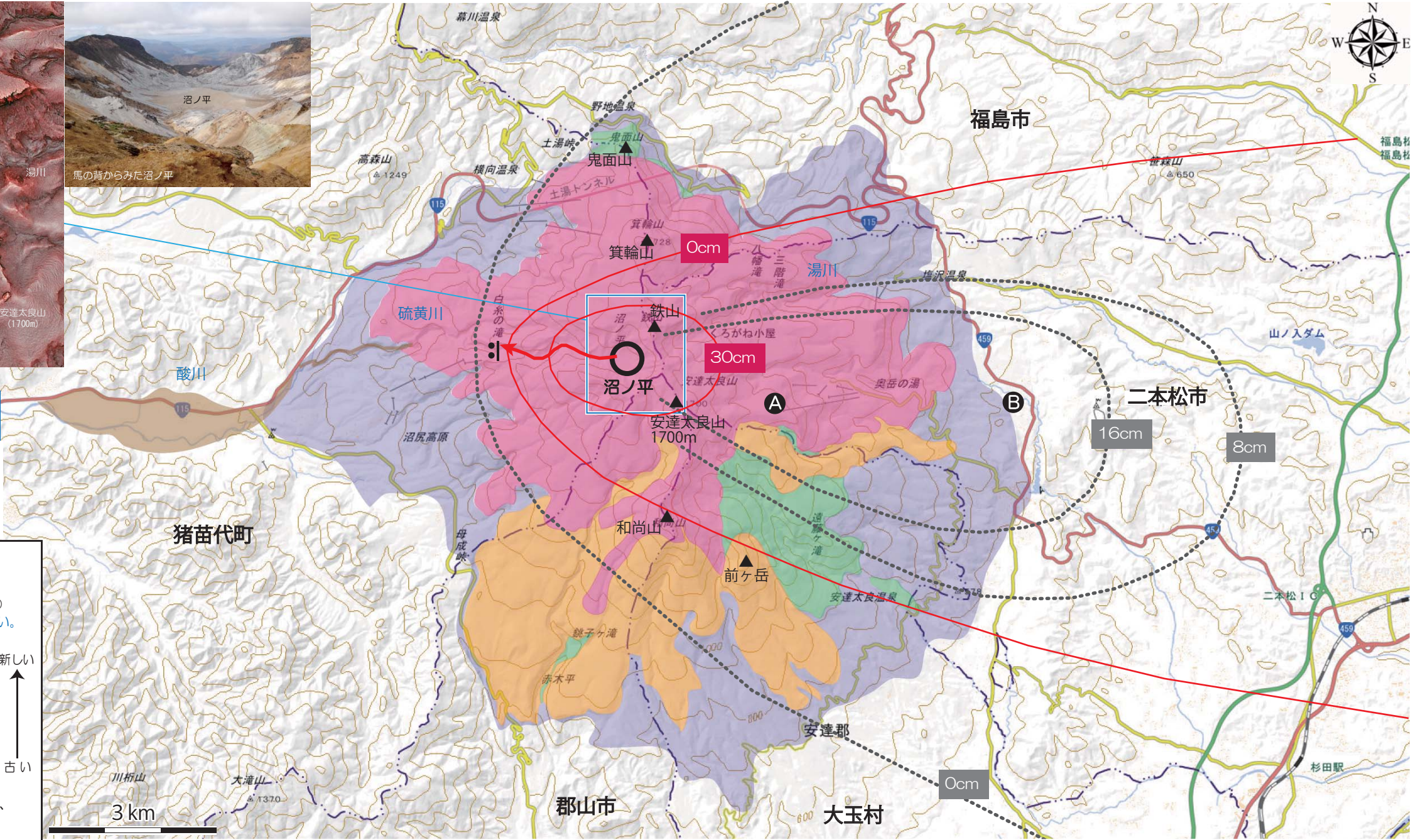
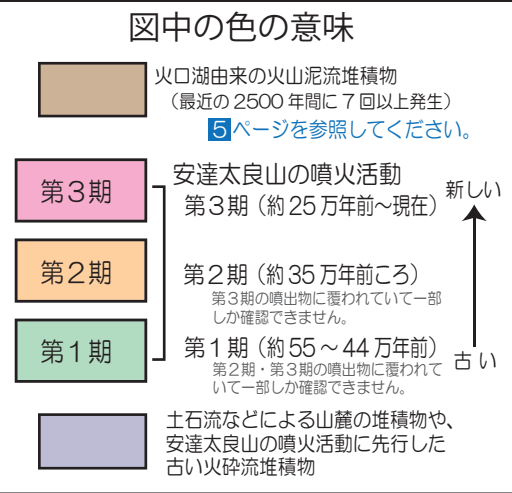


沼ノ平火口の地形



西麓に多い火口湖由来の火山泥流堆積物

かつて沼ノ平では火口湖由来の火山泥流が何度も発生して硫黄川を流れ下ったため、西麓に火山泥流の堆積物が多くみられます。



東麓に多い火山灰などの堆積物

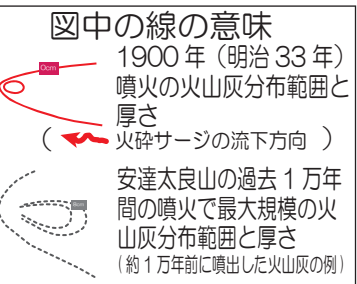
安達太良山は噴火のたびに火山灰を何度も放出してきました。このため主に風下側にあたる東麓には火山灰が堆積した様子が多く見られます。



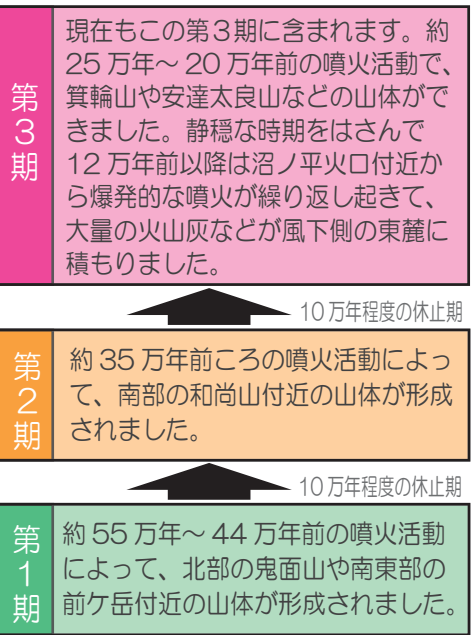
①地点 水蒸気噴火による火山灰 (ロープウェイ山頂駅付近)



②地点 マグマ噴火や水蒸気噴火による火山灰 (岳温泉4丁目付近)



安達太良山の形成の歴史



近年 (明治以降) の火山活動

| 年代                    | 現象                  | 活動経過・被害状況等                                                                                                                             |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1899年 (明治32年)         | 水蒸気噴火 (降灰、噴石)       | 火砕物降下。噴火場所は沼ノ平火口。年初頃頃から火山活動が活発化し、噴気孔数、噴気量増大。8月24日に沼ノ平内の噴気孔から大音響とともに火炎を噴出。25日噴気孔縁を破壊し、灰や硫黄泥を噴出。11月11～12日にも同一地点で黒煙や石を噴出。                 |
| 1900年 (明治33年)         | 水蒸気噴火 (降灰、噴石、火砕サージ) | 火砕物降下、低温の火砕サージ。噴火場所は沼ノ平火口。7月17日噴火。熱灰や石を噴出。噴出物総量 $1.1 \times 10^6 \text{m}^3$ 。沼ノ平に長径300m、短径150mの火口を生じた。火口の硫黄採掘所全壊。死者72名、負傷者10名。山林耕地被害。 |
| 1950年 (昭和25年)         | 噴煙                  | 2月25日。噴煙高度50m。                                                                                                                         |
| 1995年 (平成7年)          | 火山性微動               | 10月27日、および11月10日。                                                                                                                      |
| 1996年 (平成8年)          | 泥水噴出                | 6月、沼ノ平中央部で泥水の噴出を確認。以降、地熱活動が徐々に活発化し、噴気や地熱異常域が拡大。沼ノ平中央部で泥水の飛沫が直径約100mの範囲で確認。聞き取りにより、泥の噴出は9月1日頃と推定される。                                    |
| 1997年 (平成9年)          | 火山ガス                | 9月、沼ノ平火口内にて火山ガスによる死亡事故。死者4名。                                                                                                           |
| 1998～2003年 (平成10～15年) | 地熱異常、噴気、泥水噴出        | 地熱活動が活発化。1999年 (平成11年) 4月27日に沼ノ平中央部で泥水の噴出を確認。沼ノ平で一時的に高さ300mの噴気を観測した他、2001年 (平成13年) 9月の現地観測で新たな噴気孔を確認するなど、噴気活動が活発化。                     |

日本活火山総覧 (第4版) (気象庁編2013) を基に編集

1900年 (明治33年) の噴火

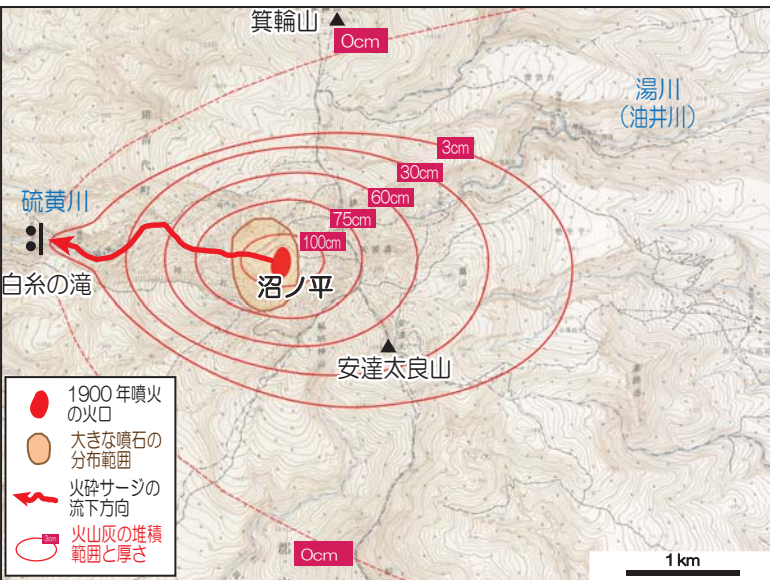
1900年 (明治33年) 7月17日の噴火によって、当時火口内で硫黄採掘および硫黄精錬所で働いていた人に甚大な被害が発生しました。

当日16時ころに小爆発が1回、18時頃からの30分間に3回の爆発が起こりました。このうち一番大きな3回目の爆発の際に逃げ遅れたり、逃げずに火口底にとどまっていた人が被災しました。このときの噴火では火口の西側にある硫黄川沿いに火砕サージ (熱い火山灰や泥が混じった横なぐりの疾風) が発生し、巻き込まれた人が死亡・負傷 (疾風中の高温の泥土による重度の火傷を含む) しました。

この噴火によって、沼ノ平には長径300m、短径150m、深さ約30mの火口が形成されました。この火口の底には18個の噴気孔が出来て活発な噴気が続きました。また、一部の噴気孔には貯水がみられたと記録されています。



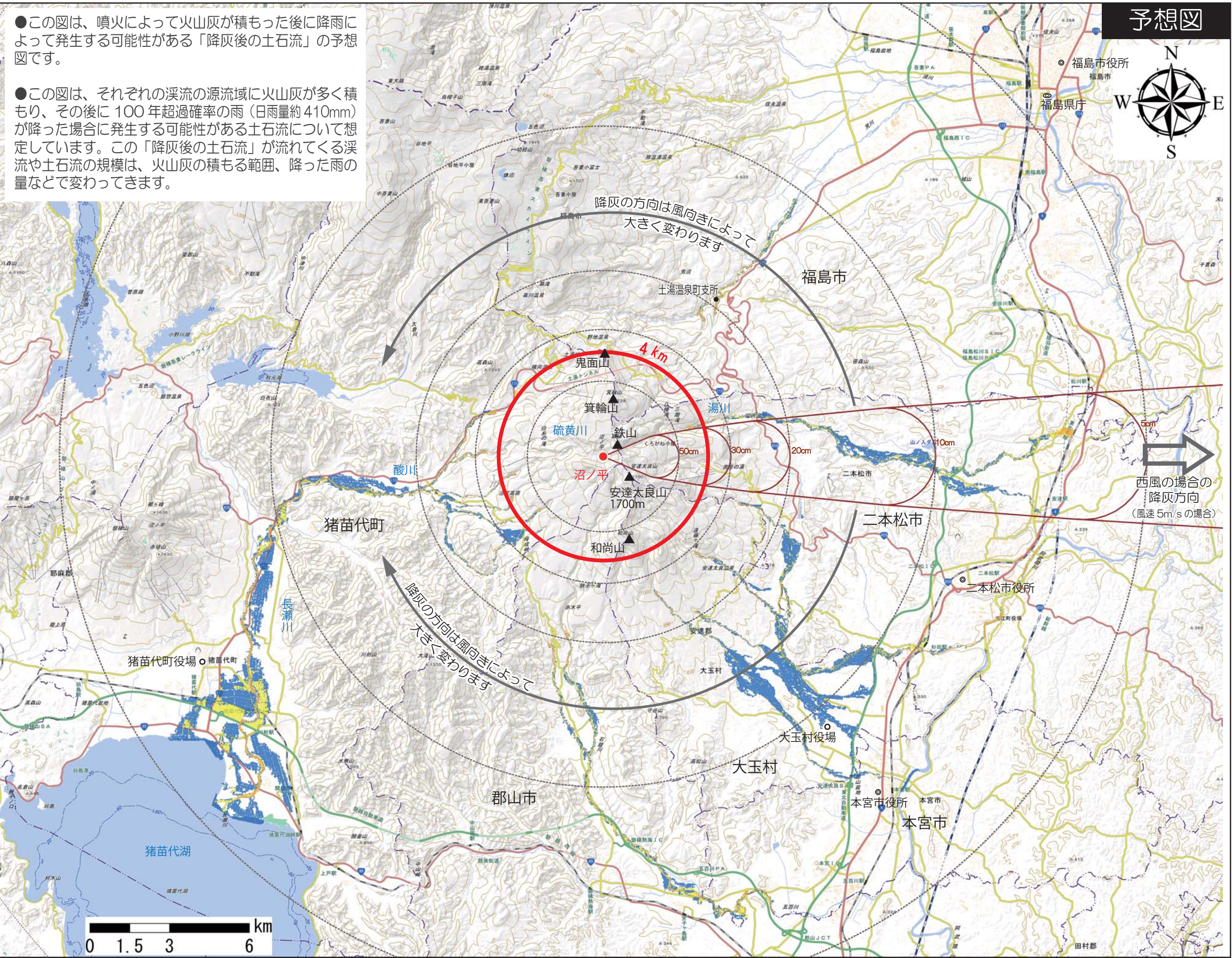
火山灰で押しつぶされた住居の屋根の跡 (沼ノ平火口内)



1900年 (明治33年) 7月17日の噴火で放出された火山灰等の推定分布範囲

降灰後の土石流 ハザードマップ

山の斜面に火山灰が積もると、その後の雨で土石流が発生しやすくなります。



噴火によって山の斜面に火山灰が多く積もると、地表面が火山灰で覆われてしまい、雨水が地面の中へしみ込みにくくなります。そのため、たとえ少量の降雨であっても、地面にしみ込まなかった雨水が谷底に急速に集まり、一気に増えた水かさによって土石や樹木が押し流される土石流が発生しやすくなります。

1991 年（平成 3 年）の雲仙普賢岳、2000 年（平成 12 年）の有珠山や三宅島の噴火でも降灰後の降雨による土石流で多くの被害が発生しました。



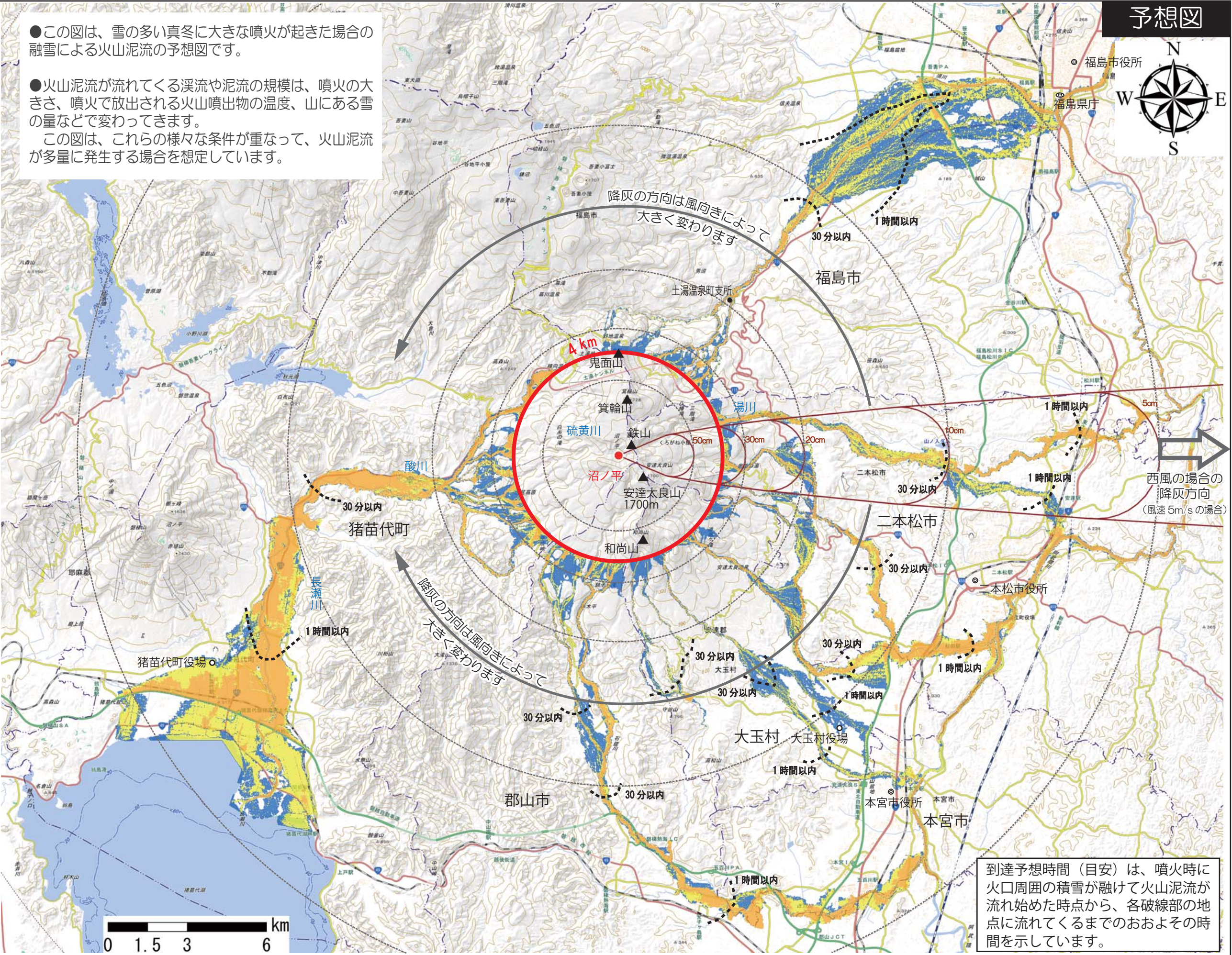
（新燃岳（霧島山）, 2011 年）

火山灰が積もった斜面の断面  
粒子が細かい火山灰によって、地表面が覆われています。

「降灰後の土石流」災害予想区域図は、安達太良山に源流域をもつ溪流に 100 年超過確率（日雨量約 410mm）の雨が降った場合に、各溪流内に降った水量とその水量で下流に運ばれた土砂が氾濫した場合の想定範囲を数値計算により算出したものです。

融雪による火山泥流ハザードマップ

山に雪があるときに噴火が起きると、噴出物の熱で火口周囲の雪が融けて火山泥流が発生しやすくなります。



山に雪がある時期に噴火が起きると、噴出物の熱で火口の周囲の雪が短時間に融ける「融雪による火山泥流」が発生しやすくなります。噴火による雪融け水が急に谷底に集まって、一気に増えた水かさによって土石や樹木を大量に押し流します。

特に雪の多い真冬に噴火が起きると、非常に大量の雪が融けるため火山泥流の量も非常に多くなり、下流での被害も大きくなります。

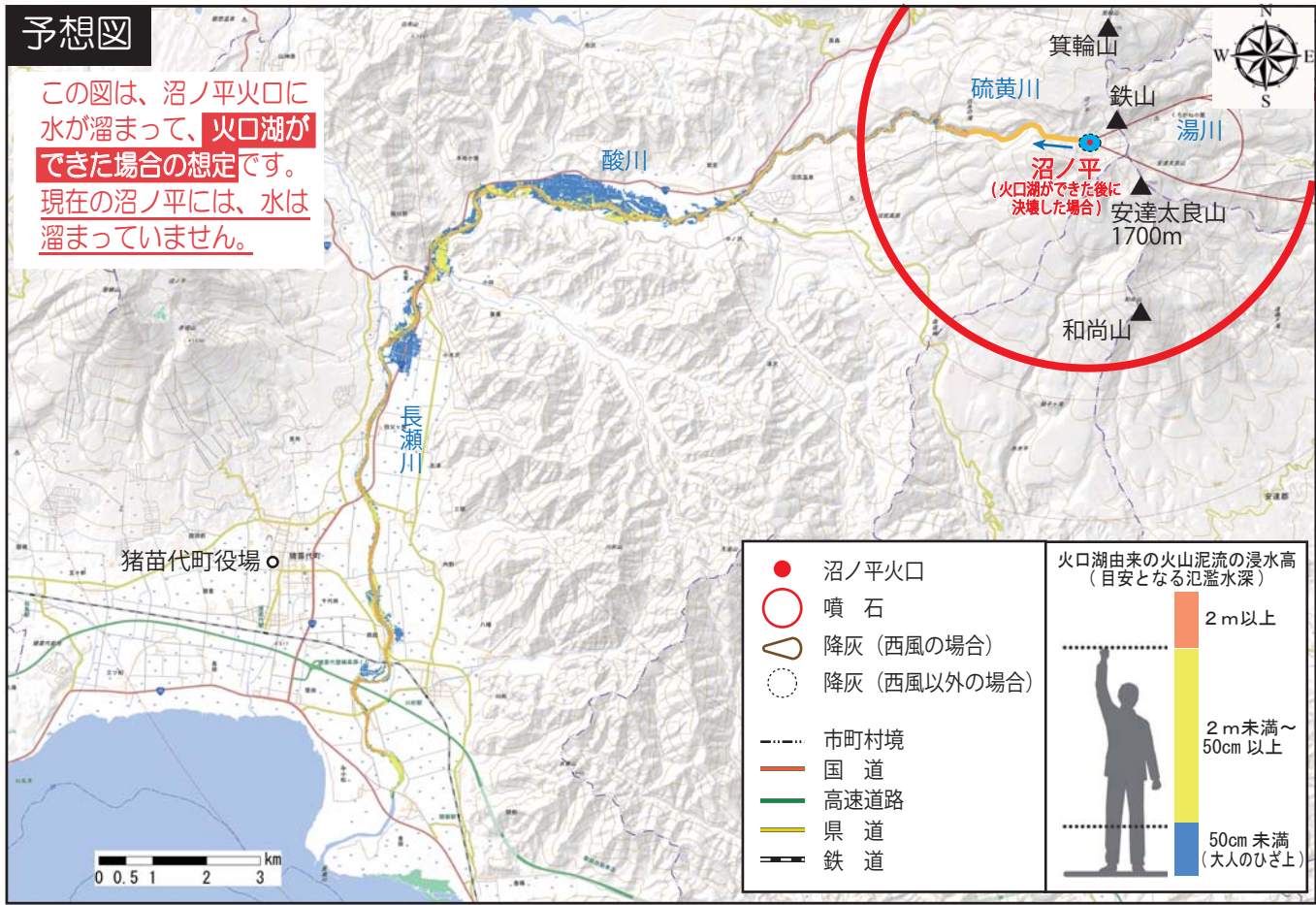
＜融雪による火山泥流の事例＞

1926年（大正15年）5月の十勝岳（北海道）の噴火では、融雪による火山泥流が発生して、火口から25km離れた下流の上富良野村（当時）や美瑛村（当時）まで約25分（時速約60km）で流れ下り、死者・行方不明者144名もの被害が発生しました。

「融雪による火山泥流」災害予想区域図は、安達太良山が積雪期に噴火した場合に、高温の噴出物による熱で火口周囲の雪が融けた水とその水量で下流に運ばれた噴出物や河床の土砂が氾濫した場合の想定範囲を数値計算により算出したものです。想定した雪の量は、平年的な積雪状態で、かつ年間で最も雪が多い真冬の条件を想定しています。

火口湖由来の火山泥流ハザードマップ

沼ノ平に水が溜まって火口湖が出来た場合、火口湖の決壊によって西側の河川に向かって火山泥流が発生することがあります。



火口湖に由来する火山泥流

1900 年（明治 33 年）の噴火のあと昭和初期ころまで、沼ノ平には水が溜まっていた時期があったと記録されています。また、火口内にみられる湖成堆積物や山体西麓の火山泥流堆積物の存在から、より古い時代にも沼ノ平火口に水が溜まって火口湖となっていた時期があることや、おそらくその火口湖に由来した火山泥流が発生したと考えられています（あるいは冬期の噴火時に融雪による火山泥流が発生した可能性も否定はできません）。この沼ノ平に由来する火山泥流は、過去 2600 年間に 7 回以上発生しており、硫黄川を流れ下って西麓に堆積しました。沼ノ平に由来する火山泥流のうち最新のものは約 850 年前に発生したと推定されています。

かつて沼ノ平にあった「湯沼」

写真 2、写真 3 は撮影時期不詳、明治時代後期～昭和初期と推定される（猪苗代町提供）

1900 年（明治 33 年）の噴火のあとに沼ノ平の火口湖は「湯沼」と呼ばれていました。当時撮影された写真から、かつて存在した湯沼の様子をうかがい知ることができます。



写真 1 現在の沼ノ平火口（馬の背から西側に向かって撮影）



写真 2 写真 3 の右奥にある山を背景にして火口底で撮影

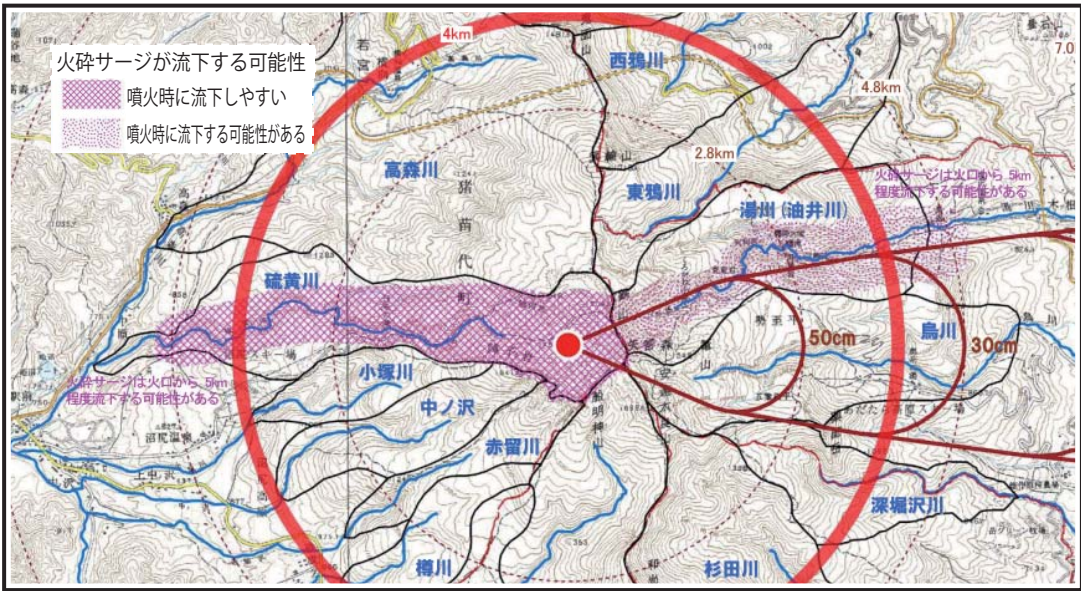


写真 3 写真 1 の → 方向を撮影

その他 注意すべき火山現象

火砕流（火砕サージ）

現象の説明は 1 ページを参照



噴火に伴って、火砕流や火砕サージと呼ばれる危険性の高い現象が発生すると考えられます。御嶽山では 2014 年（平成 26 年）9 月 27 日の小規模な水蒸気噴火で火砕流が発生し、谷に沿って約 3km 流れ下りました。1900 年（明治 33 年）に沼ノ平で起きた水蒸気噴火でも火砕サージ（当時の記述は「疾風」）が発生して、これに巻き込まれた避難途中の硫黄鉱山の鉱夫ら 72 名が犠牲になりました。



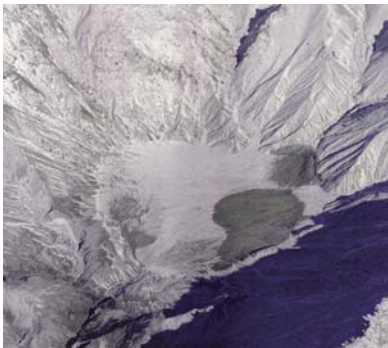
噴火直後に谷沿いに約 3km 流下した火砕流（御嶽山、2014 年（平成 26 年））

火山ガスや泥水の噴出、地熱活動

沼ノ平では、1996 年（平成 8 年）9 月に泥の飛散や泥水の噴出がみられ、その後も 2003 年（平成 15 年）頃まで火口内の一部で火山ガスの噴出活動や地熱の異常などの現象がみられました。それ以降は沼ノ平内の火山活動はやや静穏になってきていますが、火山ガスが噴出している場所もあるため、沼ノ平火口底を通る登山道は通行止めになっていて立ち入ることができません。



火山ガスの噴出  
1996 年（平成 8 年）9 月に沼ノ平火口の中央付近で泥が飛散し、火山ガスが噴出した。



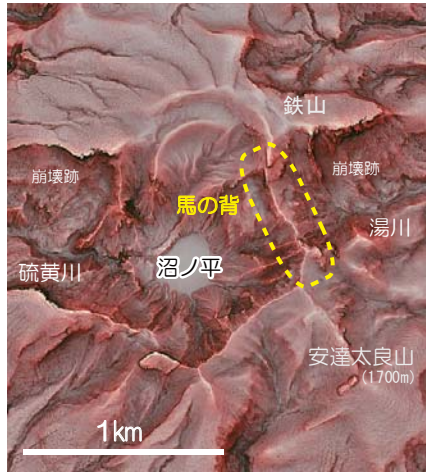
地熱活動  
地熱活動により地温が高い場所では雪が融けている。  
1996 年（平成 8 年）11 月撮影。



泥水の噴出  
1996 年（平成 8 年）6 月に沼ノ平火口の中央付近で泥水が湧きだしているのが確認された。  
1997 年（平成 9 年）9 月 23 日撮影。

火口壁や斜面の崩壊

沼ノ平の東側にある火口壁は「馬の背」と呼ばれる細い尾根になっており、内部は変質したもろい岩石であることから、噴火の位置が沼ノ平の少し東側にずれた場合や大きな地震などで崩壊する可能性があります。また、すぐ近くの鉄山の南斜面にも崩壊の跡が多くみられることから、斜面崩壊（および崩壊した土砂の流下）についても注意が必要です。



「馬の背」と呼ばれる細い尾根



斜面の崩壊跡  
馬の背のすぐ東側にある鉄山の南斜面には崩壊跡が多くみられる。また、馬の背と同様に、内部には変質した脆い部分もみられる。  
2011/09/13  
藤縄研究室提供

主な引用文献

藤縄明彦（1980）安達太良火山の地質と岩石、岩鉱、75,385-395。

藤縄明彦・鎌田光春（2005）安達太良火山の最近 25 万年間における山体形成史とマグマ供給系の変遷、岩鉱、34,35-58。

藤縄明彦・工藤 崇・星住英夫（2006）詳細火山データ集：安達太良火山、日本の火山、産総研地質調査総合センター（[https://gbank.gsi.jp/volcano/Act\\_Vol/adatara/index.html](https://gbank.gsi.jp/volcano/Act_Vol/adatara/index.html)）。

片岡香子・神野成美・長橋良隆・木村勝彦（2015）安達太良火山西麓、酸川流域に分布するラハール堆積物：過去 14000 年間の層序・年代と堆積過程、火山、60-4、461-475。

山元孝広（1998）安達太良火山西山麓の完新世酸川ラハール堆積物、火山、43-2,61-68。

山元孝広・阪口圭一（2000）テフラ層序から見た安達太良火山、最近約 25 万年間の噴火活動、地質学雑誌、106-12,865-882。

安達太良山の噴火警戒レベル

| 種別       | 予報<br>警報       | 対象<br>範囲          | レベル<br>(キーワード)                             | 火山活動の<br>状況                                                                           | 住民等の<br>行動                                | 登山者・入山者<br>への対応                 | 各レベルの解説                                                                                               |
|----------|----------------|-------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 予<br>報   | 噴火予報           | 火口内等              | <div>1</div> <div>(活火山である<br/>ことに留意)</div> | 火山活動は静穏。<br>火山活動の状態によ<br>って、火口内で火山<br>灰の噴出等が見られ<br>る(この範囲に入っ<br>た場合には生命に危<br>険が及ぶ)。   | 通常の生活。                                    | 沼ノ平火口内で<br>危険な箇所への<br>立入規制。     | 火山活動は活発では<br>ありませんが、火山<br>ガス等が噴出してい<br>る場所には立ち入ら<br>ないでください。また<br>、風下側でも注意が<br>必要です。                  |
|          |                | 火口周辺              | <div>2</div> <div>(火口周辺規制)</div>           | 火口周辺に影響を<br>及ぼす(この範囲に<br>入った場合には生命<br>に危険が及ぶ)噴火<br>が発生、あるいは発<br>生すると予想される。            |                                           | 沼ノ平火口内<br>への立入規制等。              | 火山活動がやや活<br>発になっています。<br>沼ノ平火口から概<br>ね1kmの範囲内<br>には立ち入らない<br>でください。                                   |
| 警<br>報   | 噴火警報<br>(火口周辺) | 火口から居住地域<br>近くまで  | <div>3</div> <div>(入山規制)</div>             | 居住地域の近くま<br>で重大な影響を及<br>ぼす(この範囲に入<br>った場合には生命に<br>危険が及ぶ)噴火が<br>発生、あるいは発生<br>すると予想される。 | 住民は通常の生活。<br>状況に応じて要配<br>慮者の避難準備。         | 登山禁止・入山<br>規制等危険な地域<br>への立入規制等。 | 火山活動が活発で<br>す。沼ノ平火口から<br>概ね2.5kmの範<br>囲内には立ち入ら<br>ないでください。                                            |
|          |                | 居住地域及びそれ<br>より火口側 | <div>4</div> <div>(避難準備)</div>             | 居住地域に重大な<br>被害を及ぼす噴火<br>が発生すると予想<br>される(可能性が高<br>まっている)。                              | 警戒が必要な居住<br>地域での避難準備<br>、要配慮者の避難<br>等が必要。 | (入山規制)                          | 融雪による火山泥<br>流等が居住地域ま<br>で到達する可能性<br>があります。対象地<br>域では自治体等の<br>指示に従って避難<br>等の準備をしてくだ<br>さい。             |
| 特別<br>警報 | 噴火警報<br>(居住地域) |                   | <div>5</div> <div>(避難)</div>               | 居住地域に重大な<br>被害を及ぼす噴火<br>が発生、あるいは切<br>迫している状態に<br>ある。                                  | 危険な居住地域か<br>らの避難等が必要。                     |                                 | 融雪による火山泥<br>流等が居住地域ま<br>で到達し、重大な<br>被害が発生します。<br>対象地域では自治<br>体等の指示に従い<br>、ただちに避難等<br>の行動をとってくだ<br>さい。 |

- 安達太良山の火山活動に関する最新の情報を気象庁ホームページ (<http://www.jma.go.jp/>) 等で確認してください。
- 避難や規制等の情報に関しては、自治体などの防災機関にお問い合わせください。



■この図は、沼ノ平火口で噴火した場合の噴火警戒レベル2（火口周辺規制）及びレベル3（入山規制）の規制範囲を示しています。

- レベル3（入山規制）  
火口中心から概ね 2.5km の範囲（登山道 **規制地点**）
- レベル2（火口周辺規制）  
火口中心から概ね 1km の範囲（登山道 **規制地点**）
- レベル1（活火山であることに留意）  
状況に応じ沼ノ平火口内の危険な箇所（**沼ノ平火口の範囲**）

赤線 **—** を付した登山道（くろがね小屋～馬の背～沼ノ平中央～胎内岩への分岐）は、火山ガスによる危険があるため、通行止めとなっています（平成 28 年 3 月現在）。

- レベル4（避難準備）及びレベル5（避難）については、融雪型火山泥流による影響が想定される居住地域（図の範囲外）での対応が必要になります。
- この範囲は地元自治体と調整して作成したものです。各レベルの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、詳しくは福島市、郡山市、二本松市、本宮市、猪苗代町、大玉村にお問い合わせください。

※この図は、安達太良山火山防災ハンドブックおよび安達太良山火山防災マップ（2002 年 3 月）等に基づき、安達太良山火山防災連絡会議（福島市、郡山市、二本松市、本宮市、猪苗代町、大玉村で構成）と調整し作成しました。

火山噴火時に気象庁が発表する情報について

噴火予報・噴火警報、噴火警戒レベル、火山の状況に関する解説情報

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、発生から短時間で火口周辺や居住地域に到達し、避難までの時間的猶予がほとんどない現象）や危険が及び範囲の拡大が予想される場合に、「警戒が必要な範囲」（この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ）を明示して発表します。噴火警戒レベルは噴火予報・噴火警報に付して発表されます。火山活動の状況や警報事項の解説をする場合は「火山の状況に関する解説情報」を発表します。

噴火速報

（気象庁が常時観測している火山が対象）噴火速報は、噴火の発生事実を迅速に発表する情報です。登山中の方や周辺にお住まいの方に、火山が噴火したことを端的にいち早く伝え、身を守る行動を取っていただくために発表します。

- 以下のような場合には発表されません。
  - ・普段から噴火している火山において、普段と同じ規模の噴火が発生した場合
  - ・噴火の規模が小さく、噴火が発生した事実をすぐに確認できない場合

降灰予報

降灰量の予測を含めた予報として、噴火後に、どこに、どれだけの量の火山灰が降るかについて、詳細な情報をお伝えします。また、活動が活発化している火山では、いま噴火が起こった場合の降灰が予想される範囲についても、定期的に情報を提供します。さらに、噴火直後には、風に流される小さな噴石が降る範囲についても速報します。