

35. 安達太良山 Adatarayama

常時観測火山

北緯 37° 37' 59" 東経 140° 16' 59" 標高 1,709m (鉄山) (測定点)
 北緯 37° 38' 50" 東経 140° 16' 51" 標高 1,728m (箕輪山) (標高点)



安達太良山全景 本宮市内から 2009年2月7日 気象庁撮影

概要

福島市の南西に位置する玄武岩～安山岩の成層火山群で、東西 9km、南北 14km にわたる。山頂部は、北から鬼面山(きめんざん)、箕輪山(みのわやま)、鉄山(てつざん)・安達太良山(本峰(別名:乳首山(ちくびやま、ちちくびやま))、和尚山(おしょうやま)などが南北に連なる。主峰の安達太良本峰の山頂部には西に開く沼ノ平火口(直径 1.2 km、深さ 150m)がある。明確な記録のある噴火活動は、沼ノ平火口での明治以後の活動に限られる。この火口の内外には、噴気・温泉地帯が諸所に存在する。

安達太良山の主な活動は大規模な火砕流の噴出に始まり、約 45～55 万年前の鬼面山などの活動を経て、約 35 万年前の前ヶ岳を中心とした活動へと続いている(藤縄, 1980; 藤縄ほか, 2001)。約 25 万年前に箕輪山から和尚山にかけての火山列主要部が形成された。この時期におけるマグマ噴出率は最大であって、1000 年あたり 0.1km³ と見積もられる(阪口, 1995; 山元・阪口, 2000)。約 12 万年前以降から約 3 万年前まで 1～2 万年間隔で小規模なマグマ噴出が繰り返された。1 万年前からはマグマ噴火ないし水蒸気噴火の繰り返しとなり、最新のマグマ噴出活動は約 2400 年前であった(山元, 1998; 山元・阪口, 2000)。玄武岩～安山岩の SiO₂ 量は 52.0～62.0 wt.% である。

別名、岳山(だけやま)。

写真



沼ノ平火口 北西側から 2004年10月23日 気象庁撮影



沼ノ平火口 北側から 2012年7月19日 気象庁撮影

火口周辺図

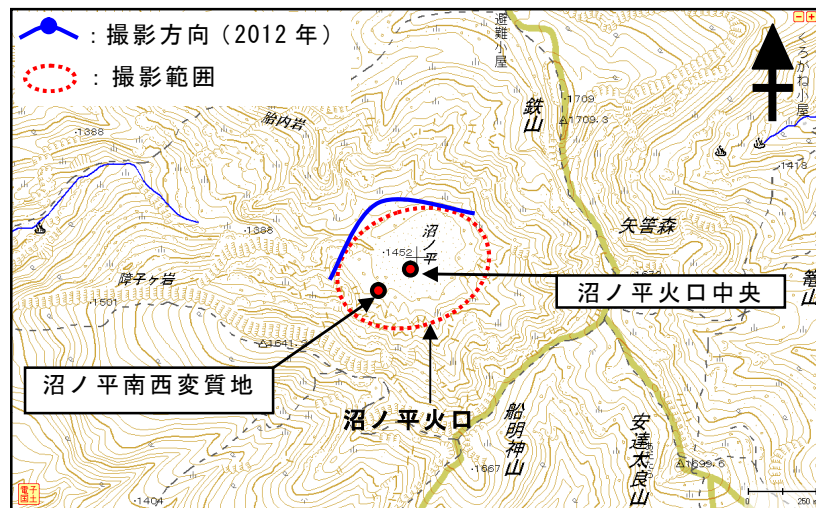


図 35-1 安達太良火山の地形図 (2012年7月現在) .

地形図

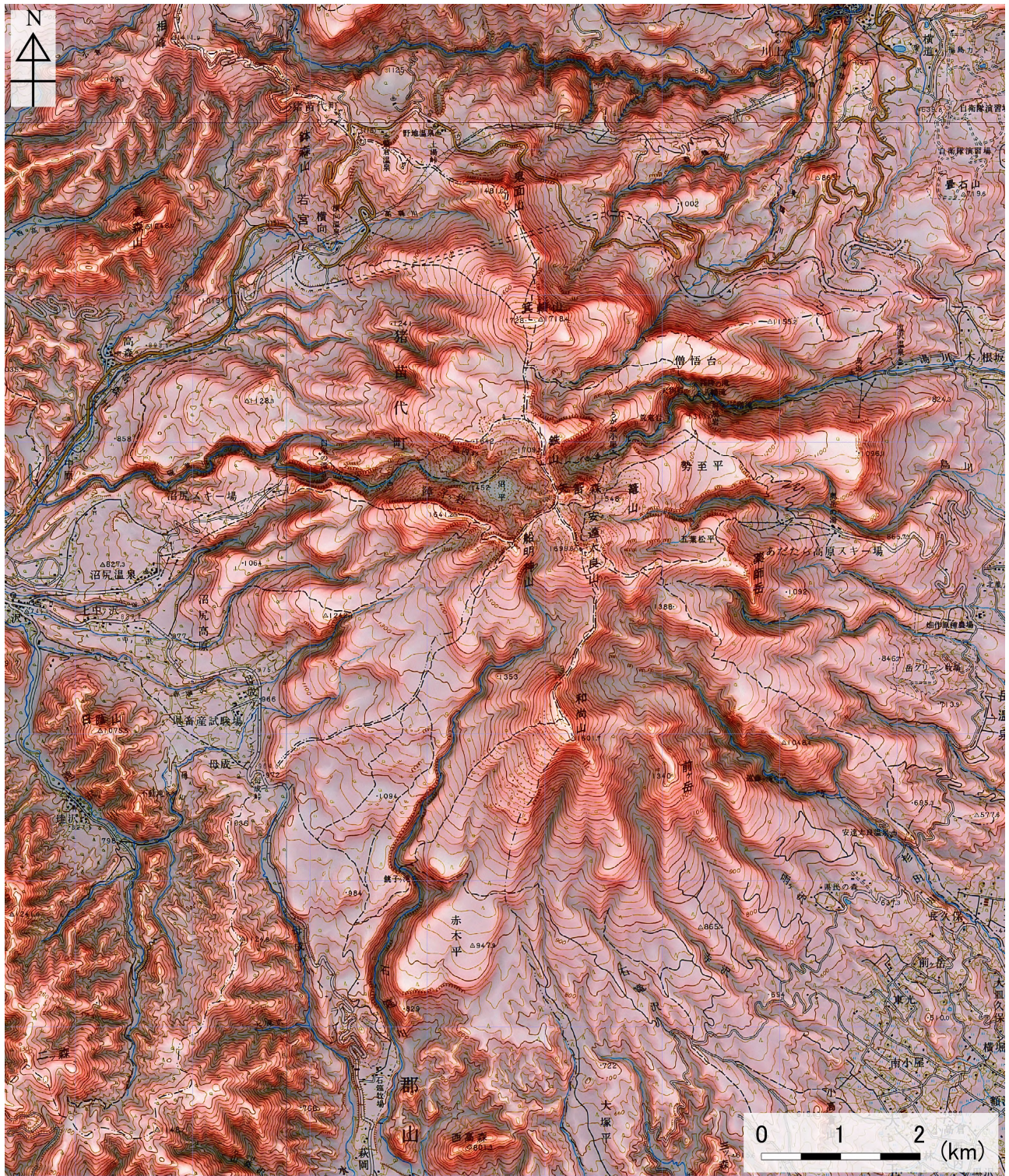


図 35-2 安達太良火山の地形図.

国土地理院発行の 5 万分の 1 地形図(磐梯山, 二本松, 吾妻山, 福島)及び数値地図 50m メッシュ(標高)

噴火活動史

・過去1万年間の噴火活動

最近1万年間ではマグマ噴出量 10^7m^3 前後の中噴火が500～1500年間隔で発生し、最後のマグマ噴火は約2400年前に発生している(山元・阪口, 2000)。

噴火年代	噴火場所	噴火様式	主な現象・マグマ噴出量
10ka ¹⁰	沼ノ平火口 ¹⁰	マグマ噴火 ¹⁰	Ad-NT1噴火：火砕物降下。
8.7←→8.5ka ¹⁰	沼ノ平火口 ¹⁰	マグマ噴火 ¹⁰	Ad-NT2噴火：火砕物降下。
8.2←→8ka ¹⁰	沼ノ平火口 ¹⁰	マグマ噴火 ¹⁰	Ad-NT3噴火：火砕物降下。
7.1←→5.4ka ¹⁰	沼ノ平火口 ¹⁰	マグマ噴火 ¹⁰	Ad-NT4噴火：火砕物降下。
4.6←→4.5ka ¹⁰	沼ノ平火口 ¹⁰	水蒸気噴火・マグマ噴火 ¹⁰	Ad-NT5噴火：火砕物降下。
4.6←→2.4ka ¹⁰	?	水蒸気噴火 ¹⁰	火砕物降下。
4.6←→2.4ka ¹⁰	?	水蒸気噴火 ¹⁰	火砕物降下。
2.8←→2.4ka ¹⁰	沼ノ平火口 ^{9,10}	水蒸気噴火(泥流発生)→マグマ噴火 ^{9,10}	Ad-NT6噴火：火砕物降下、泥流。
2.8←→1ka ¹⁰		水蒸気噴火 ¹⁰	火砕物降下。
1ka ¹⁰	沼ノ平火口 ¹⁰	水蒸気噴火 ¹⁰	火砕物降下。

※噴火イベントの年代、噴火場所、噴火様式等については、(独)産業技術総合研究所の活火山データベース(工藤・星住, 2006-)を参考に、文献の追記を行った。なお、年代は暦年代で示す。表中の「ka」は「1000年前」を意味し、西暦2000年を0kaとして示した。

A←→B: A年からB年までの間のどこかで起こった噴火イベント

・有史以降の火山活動(▲は噴火年を示す)

年代	現象	活動経過・被害状況等
▲1899(明治32)年 1, 2, 11, 12	水蒸気噴火 1, 2, 10, 11	火砕物降下。噴火場所は沼ノ平火口 ^{1, 2, 11} 。 年初め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(明治33)年 4, 5, 6, 11, 12	中規模：水蒸気噴火 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12	火砕物降下、低温の火砕サージ。噴火場所は沼ノ平火口 ^{3, 4, 5, 6, 11, 12} 。 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。(VEI2) ^{5, 11}
1950(昭和25)年 13	噴煙 ¹³	2月25日。噴煙高度50m。
1995(平成7)年 14, 15, 16	火山性微動 14, 15, 16	10月27日 ^{14, 15} 、および11月10日 ¹⁶ 。
1996(平成8)年 17	泥水噴出 ¹⁷ 泥水噴出 ¹⁷	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、噴気地、地熱異常域が拡大 ¹⁷ 。 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 ¹⁷ 。
1997(平成9)年 18, 19	火山ガス ^{18, 19}	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 ^{18, 19} 。
1998～2003(平成10～15)年 7, 8, 20, 21	熱、噴気、泥水噴出 7, 8, 20, 21	地熱活動が活発化。1999年4月27日に沼ノ平中央部で泥水の噴出を確認 ⁸ 。沼ノ平の噴気が一時的に高さ300mの噴気を観測した他、2001(平成13)年9月の現地観測では新たな噴気孔を確認するなど、噴気活動が活発化。 ^{7, 8, 20, 21}

※噴火イベントの年代、噴火場所、噴火様式等については、(独)産業技術総合研究所の活火山データベース(工藤・星住, 2006-)を参考に、文献の追記を行った。

【引用文献】

1. 金原信泰 (1899) 安達太郎山異状. 地質学雑誌, **6**, 335-336.
2. 金原信泰 (1899) 安達太良山(岳山)又々異状を呈す. 地質学雑誌, **6**, 472.
3. 井上禧之助 (1900) 岩代國沼尻山破裂実況. 地学雑誌, **12**, 457-466.
4. 金原信泰 (1900) 安達太郎火山の噴火. 地質学雑誌, **7**, 293-295.
5. 金原信泰 (1900) 安達太郎火山の破裂に就いて. 地質学雑誌, **7**, 427-432.
6. 震災予防調査会(1901) 沼尻山噴火. 震災予防調査会報告, 35, 117-119.
7. 福島地方気象台・仙台管区気象台 (2003) 安達太良山の火山活動について—2000年2月～2002年5月—. 火山噴火予知連絡会会報, **82**, 25-28.
8. 東北大学理学部(2003) 吾妻山・安達太良山の火山活動 (1999年2月～5月). 火山噴火予知連絡会会報, **74**, 49-51.
9. 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**, 61-68.
10. 山元孝広・阪口圭一 (2000) テフラ層序からみた安達太良火山,最近約 25 万年間の噴火活動. 地質学雑誌, **106**, 865-882.
11. 藤縄明彦・他 (2006) 安達太良火山,1900年爆発的噴火の再検討. 火山, **51**, 311-325.
12. Fujinawa, A., Ban, M., Ohba, T., Kontani, K. and Miura, K. (2008) Characterization of low-temperature pyroclastic surges that occurred in the northeastern Japan arc during the late 19th century. J. Volcanol. Geotherm. Res., **178**, 113-130.
13. 仙台管区気象台 (1992) 東北地方の火山 (常時観測火山), 118.
14. 気象庁 (1995) 気象要覧, **1154**, 43.
15. 東北大学理学部 (1995) 1995年10月に安達太良火山で発生した火山性微動. 火山噴火予知連絡会会報, **63**, 9-10.
16. 東北大学理学部 (1996) 1995年11月に安達太良火山で発生した火山性微動. 火山噴火予知連絡会会報, **64**, 13-14.
17. 仙台管区気象台・福島地方気象台・気象庁火山課・気象研究所・地磁気観測所 (1998) 安達太良山の火山性地震・微動と沼ノ平の地熱活動について—1995年10月～1998年5月—. 火山噴火予知連絡会会報, **71**, 46-49.
18. 気象庁 (1997) 平成9年12月 地震・火山月報(防災編), 44.
19. 気象庁 (1997) 気象要覧, **1177**, 48.
20. 気象庁 (2000) 気象要覧, **1206**, 40.
21. 気象庁 (2001) 気象要覧, **1218**, 40.

主な火山活動

・ 1900 年噴火

1900 年 7 月 17 日午後 4 時頃から 2～3 回小爆発があり、午後 6 時過ぎ沼ノ平の中央部から大爆発した。旧火口底に長円形の新火口 (150m×300m、深さ 30～40m) を生じ、多数の高温の噴気孔ができ、火口湖を形成したのもあった。この爆発に伴い火砕サージも発生した。

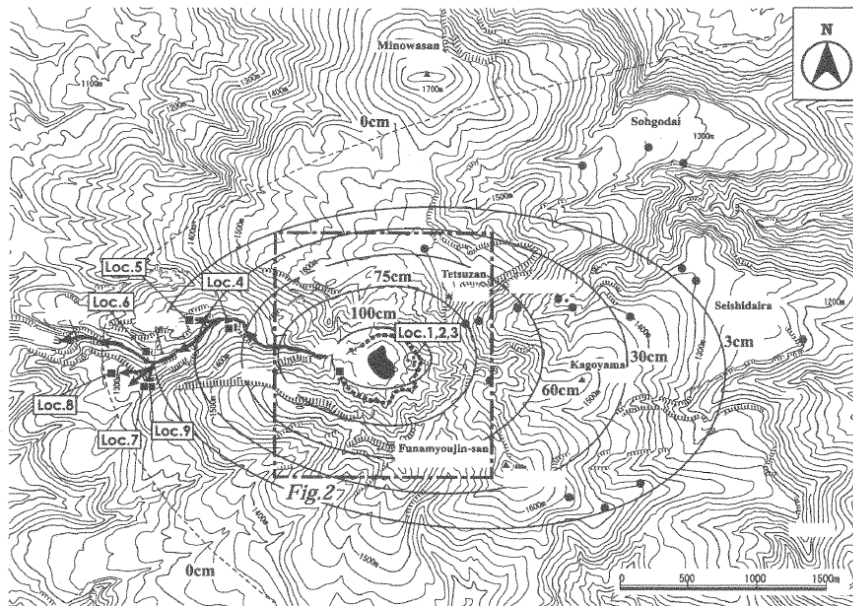


図 35-3 1900 年噴火時の疾風の流下方向及び堆積物の等厚線図 (藤縄・他, 2006)。

矢印, 黒四角: 爆発的噴火に伴う火砕サージの流下方向 (硫黄川沿い) 及び堆積物, 黒円: 噴火に伴い降灰が確認された露頭, 卵形の実線: 降灰の等厚線, 点線: 火口周辺での火砕サージの堆積領域, 黒塗潰領域: 噴火に伴う新火口をそれぞれ示す。

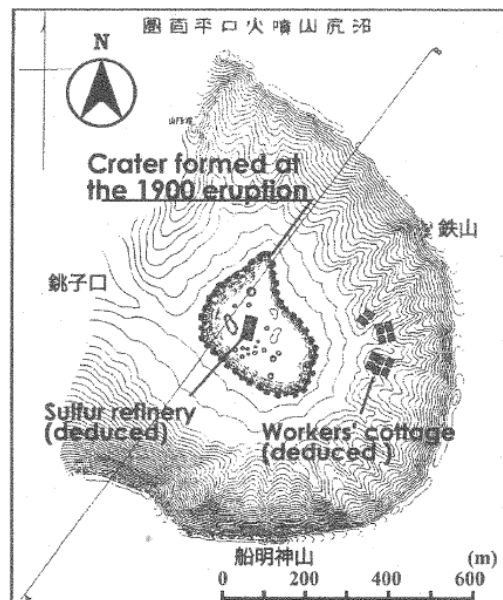


図 35-4 1900 年噴火口と硫黄精錬所及び作業員の居住棟の位置 (藤縄・他, 2006)。

過去の噴火における先駆現象等

1900 年の噴火に先行して、前年春から沼ノ平火口内で地熱活動が活発化した。また、噴火には至っていないが、1998～2003 年頃に、火口付近の膨張と熱消磁、熱活動の活発化がみられたことがある。

近年の火山活動

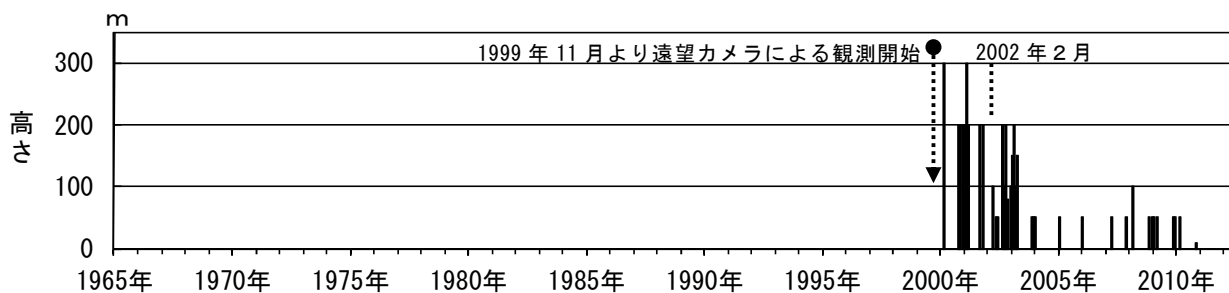


図 35-5 安達太良山(沼ノ平)月別最大噴気高 (1999年11月～2012年6月30日).
 2002年2月以前は定時(9:00, 15:00)及び随時観測による高さ.
 2002年2月以降は全ての時間で観測したデータによる高さ.
 2000年には沼ノ平火口内の噴気活動は活発だったが, 2004年には噴気活動も収まった.

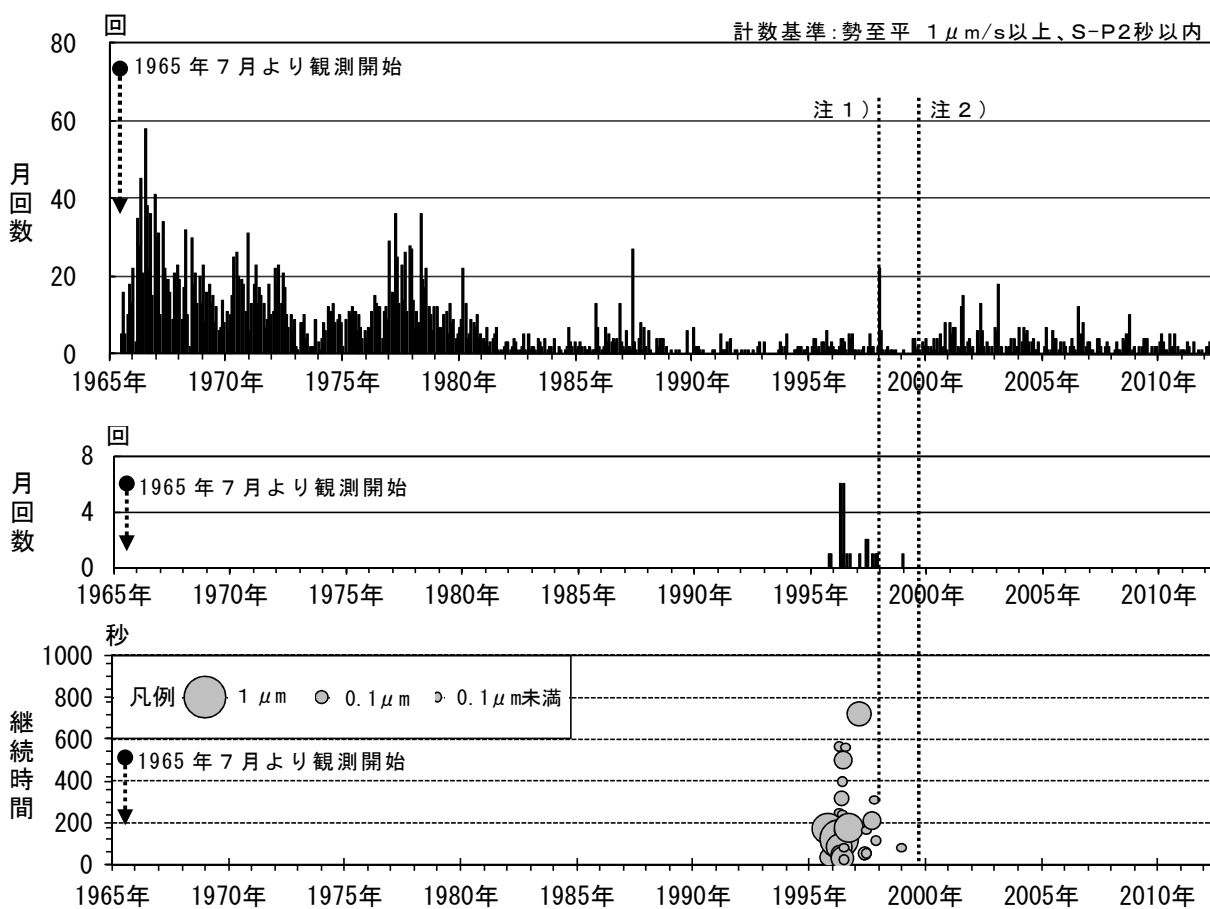


図 35-6 最近の火山活動経過.

上段: 月別地震回数 (1965年7月～2012年6月30日).
 中段: 月別微動回数 (1965年7月～2012年6月30日).
 下段: 微動の継続時間と上下動最大振幅(1965年7月～2012年6月30日).注3)

1995年～1996年に微動が繰り返して発生するとともに, 1996年ころから沼ノ平火口内で地熱活動が徐々に活発化した.

注1) 1998年より計数基準をS-P5秒以内からS-P2秒以内に変更.
 注2) 1999年10月に勢至平観測点を新設し, 基準観測点を塩沢観測点(沼ノ平から東北東約6km)から勢至平観測点(沼ノ平から東北東約3km)に変更.
 注3) 塩沢観測点による.

(35. 安達太良山)

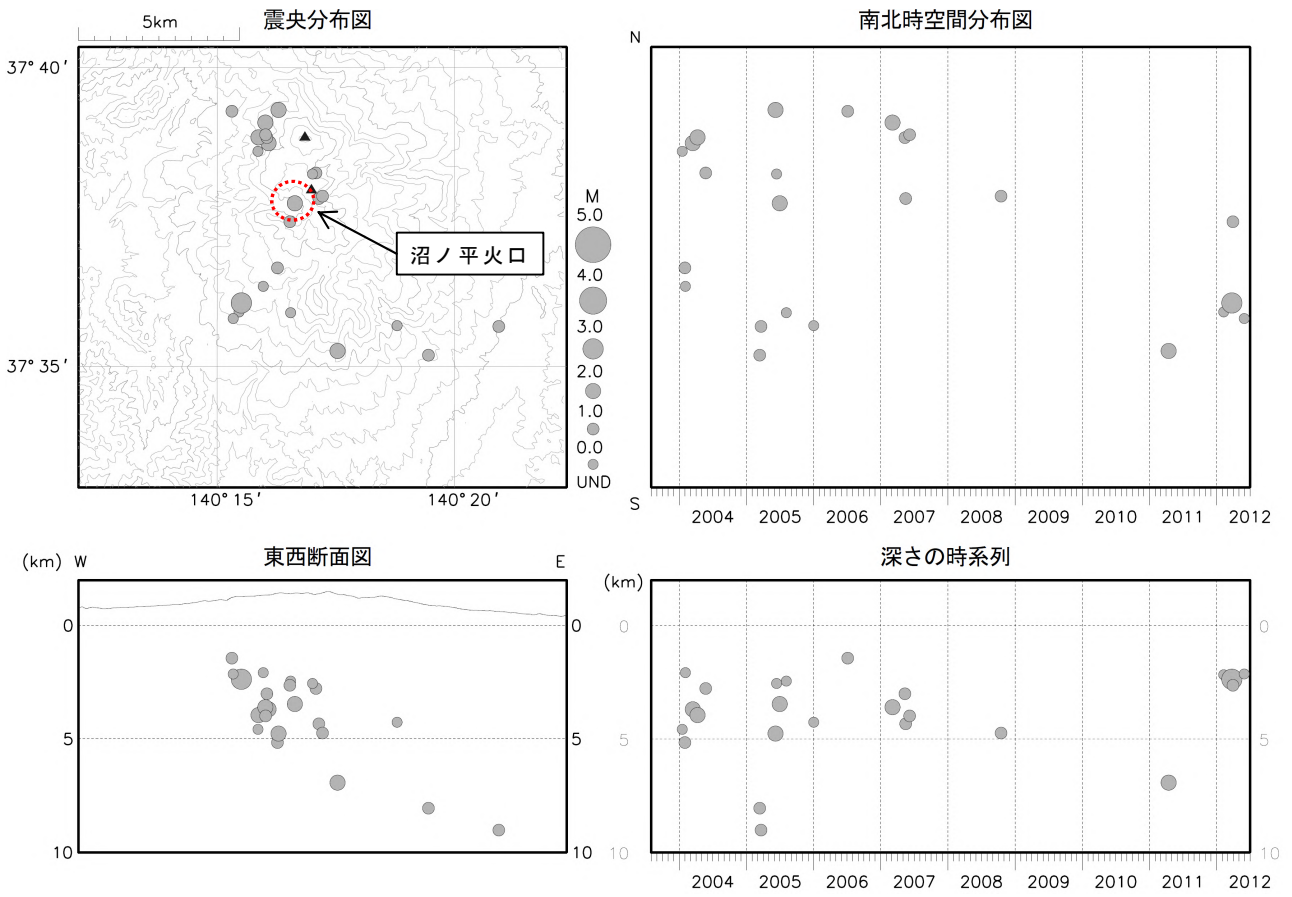


図 35-7 安達太良山の地震活動 (2003 年 8 月～2012 年 6 月 30 日).

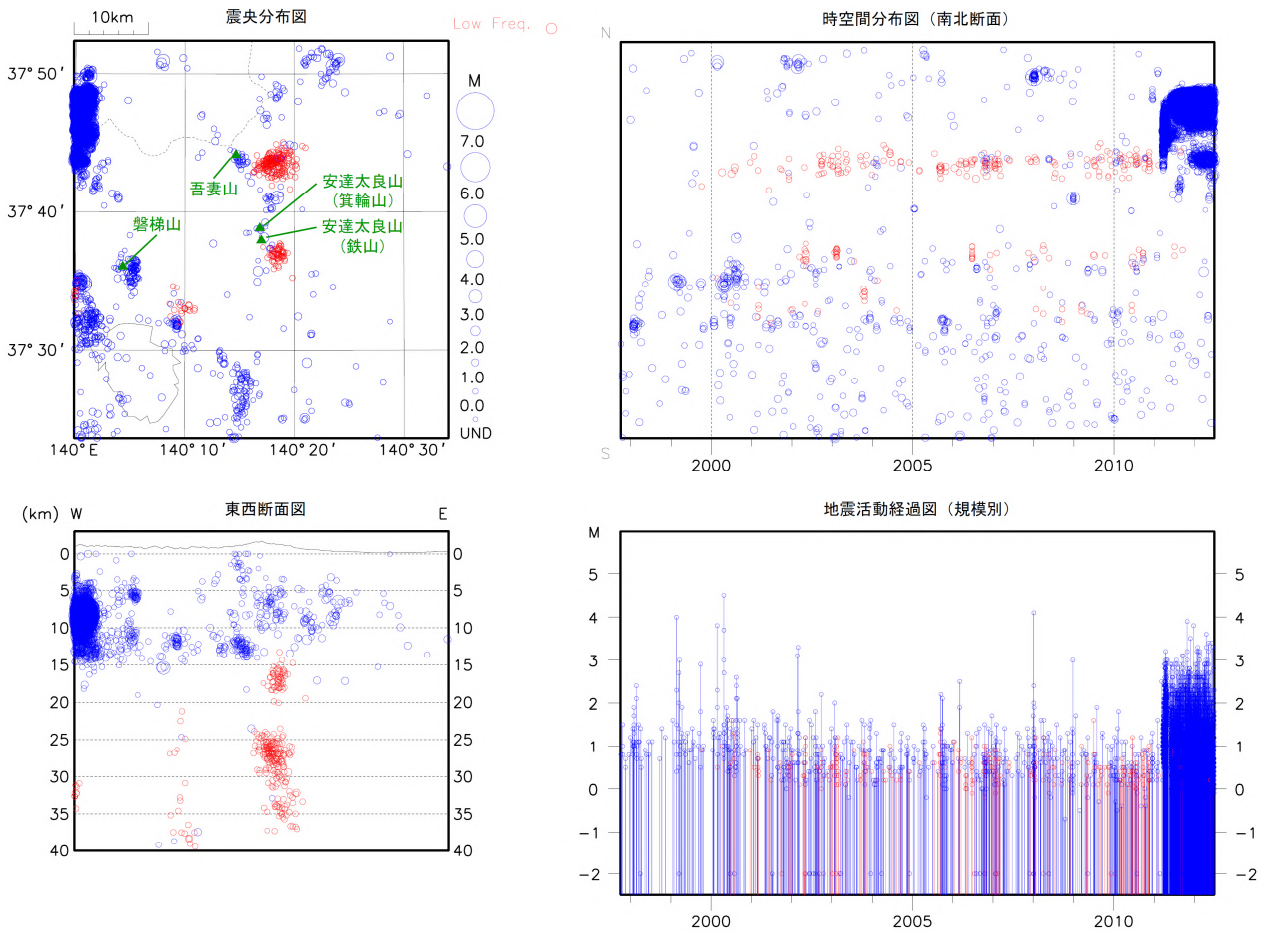


図 35-8 広域地震観測網による浅部の地震活動(青)及び深部低周波地震活動(赤)
(1997年10月～2012年6月30日).

防災に関する情報

①火山防災協議会

なし

②火山ハザードマップ等

土砂災害ハザードマップ（安達太良山火山防災マップ）

2002(平成14)年3月 安達太良山火山防災連絡会議編集

出典：土砂災害ハザードマップ（安達太良山火山防災マップ）

発行：平成14年3月

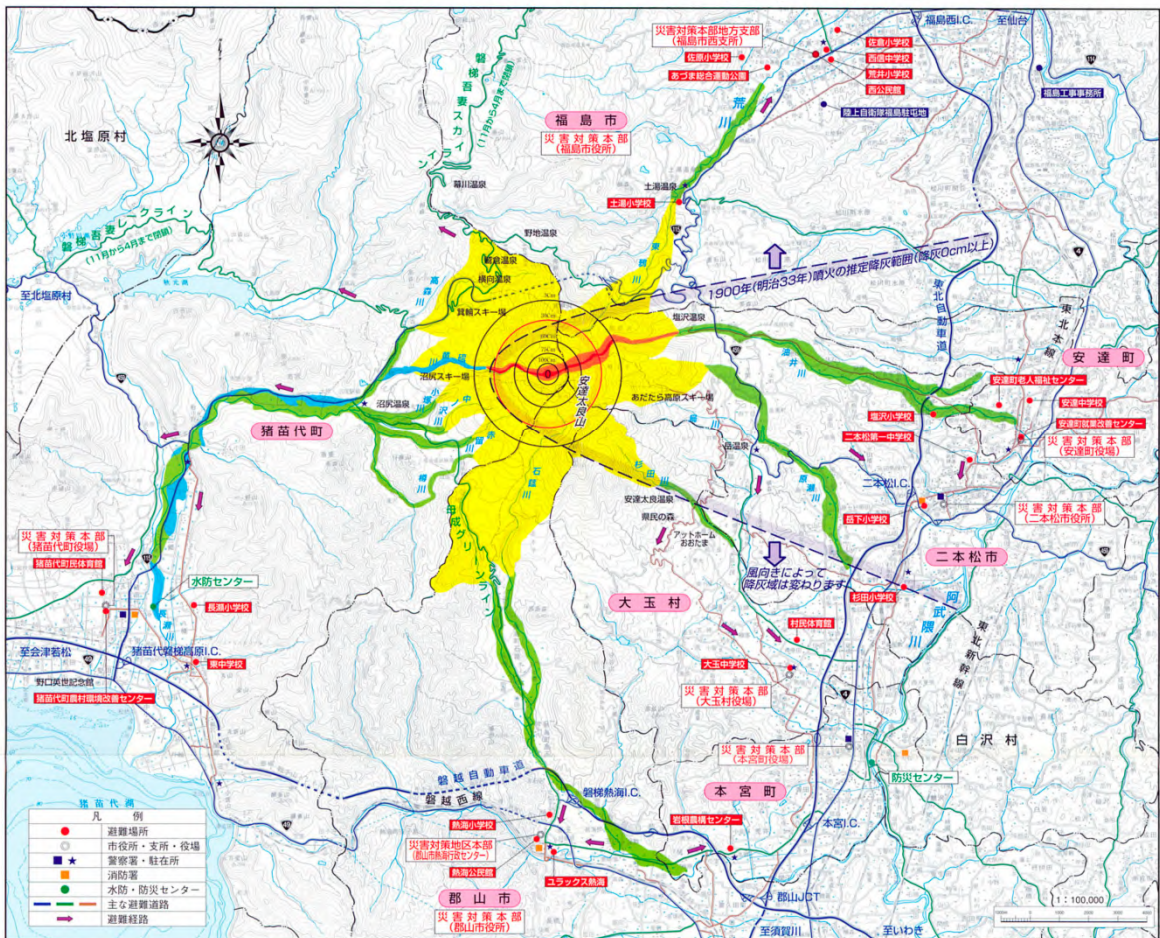
編集機関：安達太良山火山防災連絡会議（防災に関する情報 ①火山防災連絡会 参照）

掲載されているURL：

<http://www.union.adachi.lg.jp/disaster/index.php>

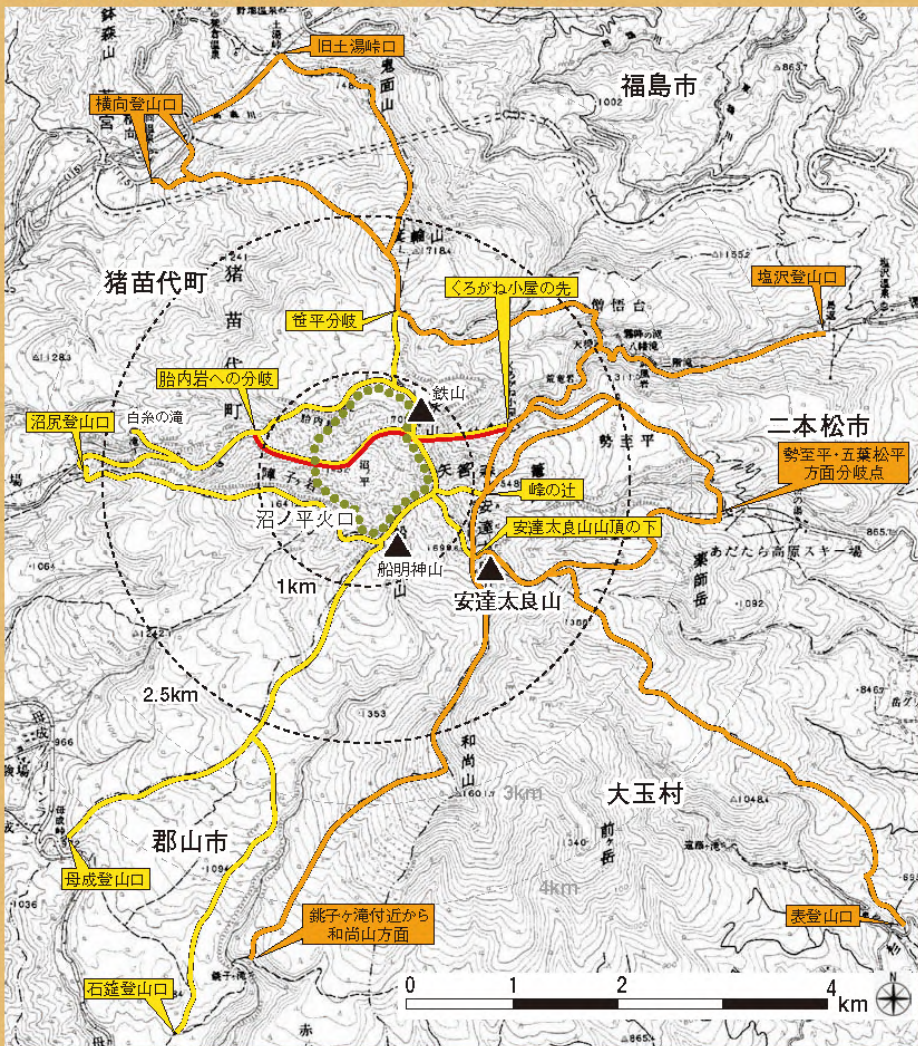
<http://www.city.nihonmatsu.lg.jp/soshiki/7/1176.html>

安達太良山火山防災マップ



③噴火警戒レベル (2009 (平成 21) 年 3 月 31 日運用開始)

■安達太良山の噴火警戒レベルと規制範囲



■安達太良山の火山活動
 1900年に沼ノ平火口で発生した水蒸気爆発では、当時火口内にあった硫黄精錬所の作業員80余名が被災しました。

- 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(平常)
 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)

※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(二本松市、福島市、郡山市、猪苗代町、大玉村、本宮市で構成)と調整し作成しました。

- 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、詳しくは二本松市、福島市、郡山市、猪苗代町、大玉村、本宮市にお問い合わせください。

この図は、国土地理院「数値地図50000(地図画像)【福島】」を使用して作成しています。

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21年3月現在)。

安達太良山の噴火警戒レベル

予報 警報	対象 範囲	レベル (キーワード)	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
噴火警報	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、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。	●噴火に伴う融雪型火山泥流が居住地域まで到達、あるいはそのような噴火が切迫している。 過去事例 なし 予想される事例 1900年の水蒸気爆発が積雪期に発生した場合
		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準備、災害時要援護者の避難等が必要。	●噴火に伴う融雪型火山泥流が発生し、居住地域まで到達すると予想される。 過去事例 なし 予想される事例 1900年の水蒸気爆発が積雪期に発生した場合
火口周辺警報	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。	住民は通常の生活。状況に応じて災害時要援護者の避難準備。登山禁止・入山規制等危険な地域への立入規制等。	●中規模噴火が発生して、火口外に噴出物が飛び出す。 ●ベースサージ(爆風)、岩屑なだれ等。 過去事例 1900年7月17日：噴火、沼ノ平火口内で水蒸気爆発。火口内硫黄精錬所が吹き飛ばされ72名死亡、10名負傷 ●中規模噴火が予想される。 過去事例 なし
	火口周辺	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。	住民は通常の生活。沼ノ平火口内への立入規制等。	●小規模噴火が発生し、沼ノ平火口内での噴石飛散。 ●噴気、泥、硫黄等の噴出。 過去事例 1899年8月24日：噴火、沼ノ平火口で水蒸気爆発。直径40mの新火口生成。降灰東方数km。 1997年4月頃～：沼ノ平火口底の地中温度上昇 ●小規模噴火の発生が予想される。 過去事例 なし
噴火予報	火口内等	1 (平常)	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、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)。	沼ノ平火口内で危険な箇所への立入規制。	●ごく小規模な噴気、泥等の噴出。 過去事例 1996年9月：白色噴気30m、沼ノ平中央部で泥の噴出、直径100mに飛散 2000年2月：一時的に噴気300mまで上がる

注1) ここでいう「噴石」とは、主として風の影響を受けず弾道を描いて飛散する大きさのものとする。

この噴火警戒レベルは、地元市町村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、関係する各市町村にお問い合わせください。

■最新の噴火警戒レベルは気象庁HPでもご覧になれます。
<http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/volcano.html>

④ 主な火山情報の発表状況

(1965年1月1日の情報発表業務開始以降 2007年11月30日まで)

情報名	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00
緊急火山情報※1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臨時火山情報	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
火山観測情報※1			—	—	—	1	1	—	—	—

1995年以前、及び1998年以降は、火山情報の発表はない

※1 平成5(1993)年5月11日、火山活動情報を緊急火山情報と改正、火山観測情報を新設

⑤ 噴火警報等の発表状況

(2007年12月1日の噴火警報及び噴火予報の運用開始以降 2012年12月31日現在まで)

・ 噴火警報・予報

年月日	警報・予報	対象市町村等	内容
2007(平成19)年 12月1日 10:20	噴火予報(平常)※1	—	火山活動は静穏。 火口内等で噴気、火山ガス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)。火口内等では警戒が必要。
2009(平成21)年 3月31日 10:00	噴火予報※2 (噴火警戒レベル1、平常)	福島県二本松市、猪苗代町、福島市、郡山市、大玉村	火山活動は静穏。 火口内等で噴気、火山ガス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)。火口内等では警戒が必要。

※1 噴火警報及び噴火予報の発表開始に伴う発表

※2 噴火警戒レベルの運用開始に伴う発表

・ 火山の状況に関する解説情報の発表状況
発表はなし

⑥ 避難実績及び入山規制等の実績

・ 避難状況

なし

・ 登山規制の状況

規制の現状：火山ガス(硫化水素)による死亡事故に伴い平成9年9月18日から沼ノ平(火口)の入山禁止(細かくは、9月15日入山規制、9月18日沼ノ平を除き入山規制解除、9月19日沼ノ平(火口)の入山禁止)

過去の規制履歴：平成9年9月15日登山者死亡事故による入山規制

規制実施機関：二本松市、猪苗代町

規制範囲地図：なし(噴火警戒レベルリーフレットに記載)

社会条件等

①人口

- ・二本松市： 60,043人（2011年11月1日現在）
- ・郡山市： 332,248人（2011年11月1日現在）
- ・福島市： 287,941人（2011年10月31日現在）
- ・本宮市： 31,209人（2011年11月1日現在）
- ・猪苗代町： 16,075人（2011年10月31日現在）
- ・大玉村： 8,662人（2011年10月31日現在）

②国立・国定公園・登山者数等

- ・磐梯朝日国立公園 安達太良山
年間観光客数：208,865(福島県観光客入込状況（2010）二本松市安達太良山による)
年間登山客数：不明

③付近の公共機関

機関・部署名	所在地	電話番号
福島市役所	福島県福島市五老内町3-1	024-535-1111
猪苗代町役場	福島県耶麻郡猪苗代町字城南100	0242-62-2111
二本松市役所	福島県二本松市金色403-1	0243-23-1111
郡山市役所	福島県郡山市朝日1-23-7	024-924-2491
本宮市役所	福島県本宮市本宮字万世212	0243-33-1111
大玉村役場	福島県安達郡大玉村玉井字星内70	0243-48-3131

④主要交通網

- ・東北自動車道、磐越自動車道
- ・JR 東北新幹線、東北本線、磐越西線
- ・国道 459 号線、国道 115 号、国道 49 号
- ・県道 386 号線

⑤関連施設

- ・二本松市
くろがね小屋

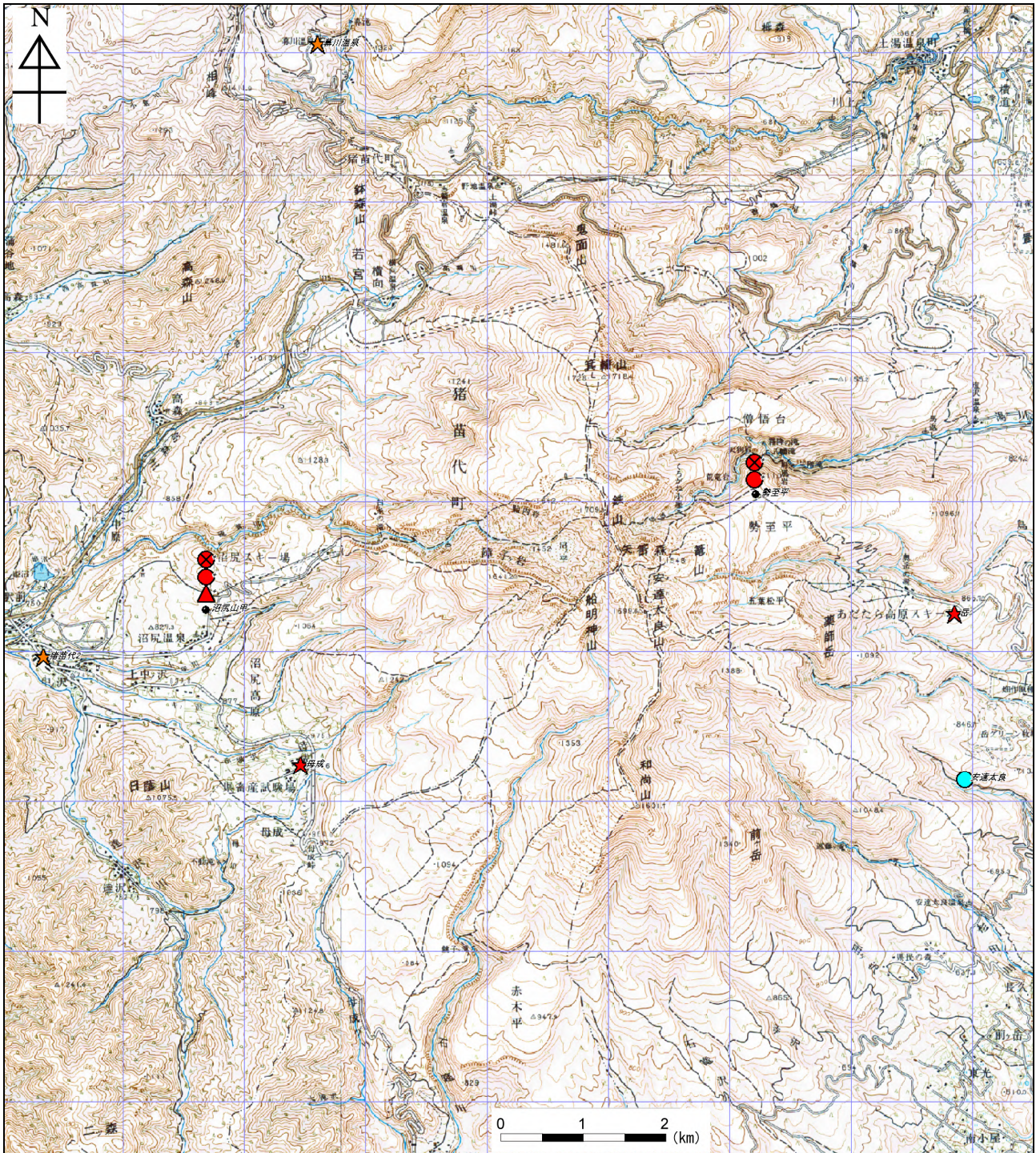
関係する主な気象官署

機関・部署名	所在地	電話番号
仙台火山監視・情報センター	(仙台管区气象台) 宮城県仙台市宮城野区五輪 1-3-15 仙台第3合同庁舎	022-297-8100
福島地方气象台	福島県福島市松木町 1-9	024-534-6724

気象庁および大学等関係機関の観測網

広域 ※吾妻山の図を参照。

山頂付近 ※同一地点に複数の計器を設置している場合には、観測点の位置を●で示し、その周囲に設置している観測点の種類を示している。



国土地理院発行の5万分の1地形図(磐梯山, 二本松, 吾妻山, 福島)

凡 例		
(気象庁)	(国土地理院)	(東北大学)
● 地震計(短周期)	★ GPS	● 地震計(短周期)
★ GPS		
▲ 傾斜計		
⊗ 空振計		

図 35-9 観測点位置図(山頂付近).

引用文献

藤縄明彦 (1980) 安達太良火山の地質と岩石. 岩鉱, **75**, 358-395.

藤縄明彦・他 (2001) 安達太良火山の K-Ar 年代-安達太良火山形成史の再検討-. 火山, **46**, 95-106.

藤縄明彦・他 (2006) 安達太良火山, 1900 年爆発的噴火の再検討. 火山, **51**, 311-325.

阪口圭一 (1995) 二本松地域の地質. 地質調査所, 79p.

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**, 61-63.

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