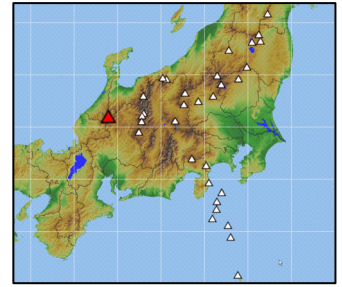


(54. 白山)

はくさん
54. 白山 Hakusan

北緯 36° 09' 18" 東経 136° 46' 17" 標高 2,702m (御前峰)
(三角点・白山)

常時観測火山



白山全景 北東側上空から 2007年9月18日 気象庁撮影

概要

白山火山は、金沢市の南方約 50km の石川・岐阜県境に位置する。侵食・開析によって分断された古白山火山体の南斜面に、10 万年より新しい新白山火山が乗る。最高峰御前峰(ごぜんがみね)は新白山成層火山体頂部の東向き崩壊壁の最高所。剣ヶ峰は崩壊跡に生じた新しい山体。最新期の活動は山頂部に多くの小火口を生じ、1554 年には翠(みどり)ヶ池から小規模な火砕流を生じた。現在、地獄谷・白川谷など山麓に噴気地帯があるが、山頂部には噴気活動は確認されていない。構成岩石の SiO₂ 量は 56.4~66.6 wt.% である。

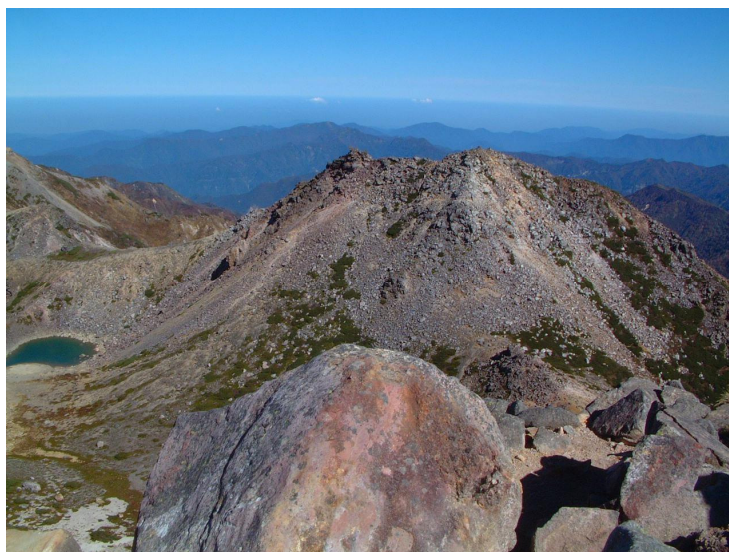
写真



白山（剣ヶ峰:左, 御前峰:右）と翠（みどり）ヶ池 おおなんじほう 大汝峰から南東方向 2005年7月28日平松良浩撮影



白山（大汝峰） 御前峰から北西方向 2005年10月13日 気象庁撮影



白山（剣ヶ峰） 御前峰から北方向 2005年10月13日 気象庁撮影

地形図



図 54-1 白山の地形図.

国土地理院発行の5万分の1地形図(越前勝山、白山、白峰、白川村)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1万年間の活動は、火砕物降下を伴う噴火を主とし、溶岩流出や溶岩ドームを形成する噴火も起きている。5400～4900年前頃に山体崩壊が起き、山体の東側が消失した。2200年前頃には崩壊した凹地の中で噴火が起こり、剣ヶ峰の溶岩ドームが形成され、白水滝(しらみずのたき)溶岩が流出した。その後、山頂部の翠(みどり)ヶ池などの小火口群が形成された。

噴火年代	噴火場所	噴火様式	主な現象・マグマ噴出量
9.6←→9.5ka	新白山火山山頂部	?	火砕物降下 (Hm-1)。
9.6←→8.5ka	新白山火山山頂部	?	火砕物降下 (Hm-3)。
8.6←→8.5ka	新白山火山山頂部	マグマ噴火?	火砕物降下 (弥陀ヶ原火山灰層(Hm-4))。
7ka	新白山火山山頂部	?	火砕物降下 (Hm-5)。
6.1←→5.7ka	新白山火山山頂部	?	火砕物降下 (Hm-7)。
6.1←→5ka	新白山火山山頂部	?	火砕物降下 (Hm-8)。
5.4←→4.9ka	(新白山火山山頂部)	(山体崩壊)	岩屑なだれ (堆積物: 0.13km ³)。
4.7←→4.4ka	新白山火山山頂部	?	火砕物降下 (Hm-9)。
2.2ka	剣ヶ峰	マグマ噴火	溶岩流、溶岩ドーム、火砕物降下 (白水滝溶岩・剣ヶ峰溶岩ドーム・南竜火山灰層(Hm-10))。マグマ噴出量は0.1～1.0 DRE km ³ 。
2.2←→1.4ka	山頂小火口群	?	火砕物降下 (Hm-11)。
2.2←→1.4ka	山頂小火口群	?	火砕物降下 (Hm-12)。
1.6←→1.4ka	山頂小火口群	?	火砕物降下 (Hm-13)。
1.2←→1ka	山頂小火口群	?	火砕物降下 (Hm-14)。

※年代、噴火場所、噴火様式、噴火イベント等については、(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-)を参考に修正。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)

噴火年代	現象	活動経過・被害状況等
▲1042(長久3)年	水蒸気噴火、(泥流)	火砕物降下。噴石、室が埋まる。噴火場所は翠(みどり)ヶ池火口あるいは千蛇(せんじゃ)ヶ池火口。
1177(治承元)年	噴火?	5月11日。詳細不明。
1239(延応元)年	噴火?	詳細不明。
▲1547(天文16)年	噴火	6月～。火砕物降下。白川郷穀物不作。
1548(天文17)年	噴火?	詳細不明。
▲1554～56(天文23～弘治2)年	マグマ噴火	5月～。火砕物降下、小規模火砕流(噴火場所は翠ヶ池火口及び周辺火口群)。噴石、社堂破壊。手取川濁り、川魚が死ぬ。
▲1579(天正7)年	噴火	9月16日あるいは9月18日。火砕物降下。噴石、社堂破壊。
▲1659(万治2)年	噴火	4月21日、7月27日、8月6-8日。火砕物降下。
1935(昭和10)年	噴気	3月。千仞谷(せんじんだき; 白山山頂の南西約2km)付近に噴気孔が出現し、数ヶ所から地鳴りを伴い吹き上がる(無風時で100m)。噴気活動はまもなく鎮まった。
2005(平成17)年	地震	2月、4月、8月、10月に山頂直下で群発的な地震活動。10月3日13時59分、気象庁マグニチュード4.5(京都大学によるとM4.2)。
2011(平成23)年	地震	3月。東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日)以降、山頂直下での微小地震活動が活発化。

※年代、噴火場所、噴火様式、噴火イベント等については、(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-)を参考に修正、文献の追記を行った。

(54. 白山)

【引用文献】

1. Yamasaki, M., et al. (1964) Nuee ardente deposit of Hakusan volcano, Sci. Rept. Kanazawa Univ., **9**, 189-201.
2. 東野外志男・山崎正男(1988) 1935年白山の千仞谷に出現した“噴気孔”について. 石川県白山自然保護センター研究報告, **15**, 1-7.
3. 遠藤邦彦(1985) 白山の第四紀の地史, 2. 白山火山地域の火山灰と泥炭層の形成過程. 白山高山帯自然史調査報告書, 11-30.
4. 山崎正男・他(1985) 白山火山山頂付近の火口・馬蹄形凹地・溶岩流および東麓の岩屑流堆積物. 火山, **30**, 145-146.
5. 長岡正利・清水 智・山崎正男(1985) 白山火山の地質と形成史. 石川県白山自然保護センター研究報告, **12**, 9-24.
6. 山崎正男(1986) 白山火山の火砕流堆積物. 文部省科研費自然災害特別研究「火山噴火に伴う乾燥粉体流(火砕流等)の特質と災害」報告書, no. A-61-1, 165-167.
7. 山崎正男・他(1987) 白山火山大白川岩屑流堆積物中の木片の¹⁴C年代. 火山, **32**, 123-124.
8. 高柳一男・守屋以智雄(1991) 白山火山の火山灰層. 白山火山噴火活動調査報告書, 石川県白山自然保護センター, 75-92.
9. 東野外志男(1991) 白山火山の歴史時代の活動. 白山火山噴火活動調査報告書, 石川県白山自然保護センター, 93-107.
10. 東野外志男(1992) 白山火山の歴史時代の活動 古文書の記録をもとに(5). 「白山の人と自然 地学篇」, 石川県白山自然保護センター, 102-103.
11. 酒寄淳史・他(1997) 新白山火山噴出物における岩石記載学的性質の時間変化. 金沢大学教育学部紀要(自然科学編), **46**, 37-43.
12. 辻誠一郎・他(1998) 白山地域の完新世層序と植生史. 平成9年度生態系多様性地域調査(白山地区)報告書, 岐阜県・石川県, 101-112.
13. 北原哲郎・他(2000) 新白山火山の層序区分-年代測定結果による検討-. 日本火山学会講演予稿集 2000, **2**, 153.
14. 守屋以智雄・他(2001) 白山火山の岩屑なだれ堆積物. 日本地質学会第108年学術大会見学旅行案内書, 1-15.
15. 酒寄淳史・水出さやか(2001) 新白山火山, 翠ヶ池期噴出物の岩石記載学的特徴. 金沢大学教育学部紀要(自然科学編), **50**, 1-9.
16. 酒寄淳史・他(2002) 新白山火山, 剣ヶ峰および白水滝溶岩における岩石学的多様性. 金沢大学教育学部紀要 自然科学編, **51**, 1-10.
17. 田島靖久・他(2005) 白山火山の最近1万年間の噴火活動史. 地球惑星科学関連学会合同大会予稿集 2005(CD-ROM), G017-P002.
18. 東野外志男・辻 森樹・板谷徹丸(2005) 白山の弥陀ヶ原から発見されたアルカリ岩質テフラ. 石川県白山自然保護センター, **32**, 1-7.
19. 東野外志男・酒寄淳史(2006) 約2,000年前の白山の噴火-剣ヶ峰溶岩・白水滝溶岩・南竜火山灰から探る-. はくさん, **33**, 4, 8-12.
20. 平松良浩・和田博夫(2008) 白山の火山活動と2005年群発地震. 月刊地球, **30**, 423-430.
21. 東野外志男(2011) 白山火山の歴史時代の活動に関連ある史料(再考). 石川県白山自然保護センター研究報告, **38**, 1-6.
22. 東野外志男(2011) 白山山頂遺跡群調査報告書(石川県白山市教育委員会編), 95-100.
23. 東野外志男(1989) 白山火山の歴史時代の活動に関連ある史料. 石川県白山自然保護センター研究報告, **16**, 1-8.
24. 玉井敬泉(1957) 白山の歴史. 70p, 石川県.
25. 大森房吉(1918) 日本噴火誌上編. 震災豫亡調査會. [復刻版, 1973, 稔書房], 236p.

近年の火山活動

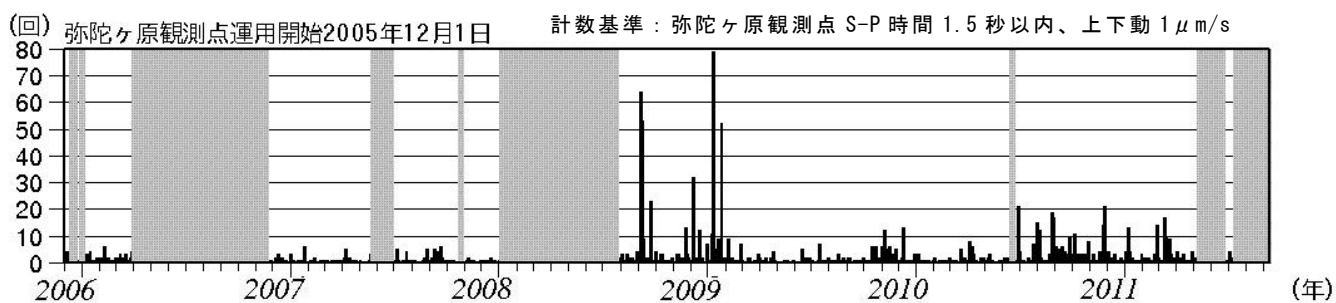


図 54-2 日別地震回数 (2005 年 12 月 1 日～2011 年 9 月 10 日).

弥陀ヶ原観測点は、機器障害のため欠測中 (図の塗りつぶし部分).

東北地方太平洋沖地震以降、白山付近の地震がやや増加したが、その後、地震活動は収まっている.

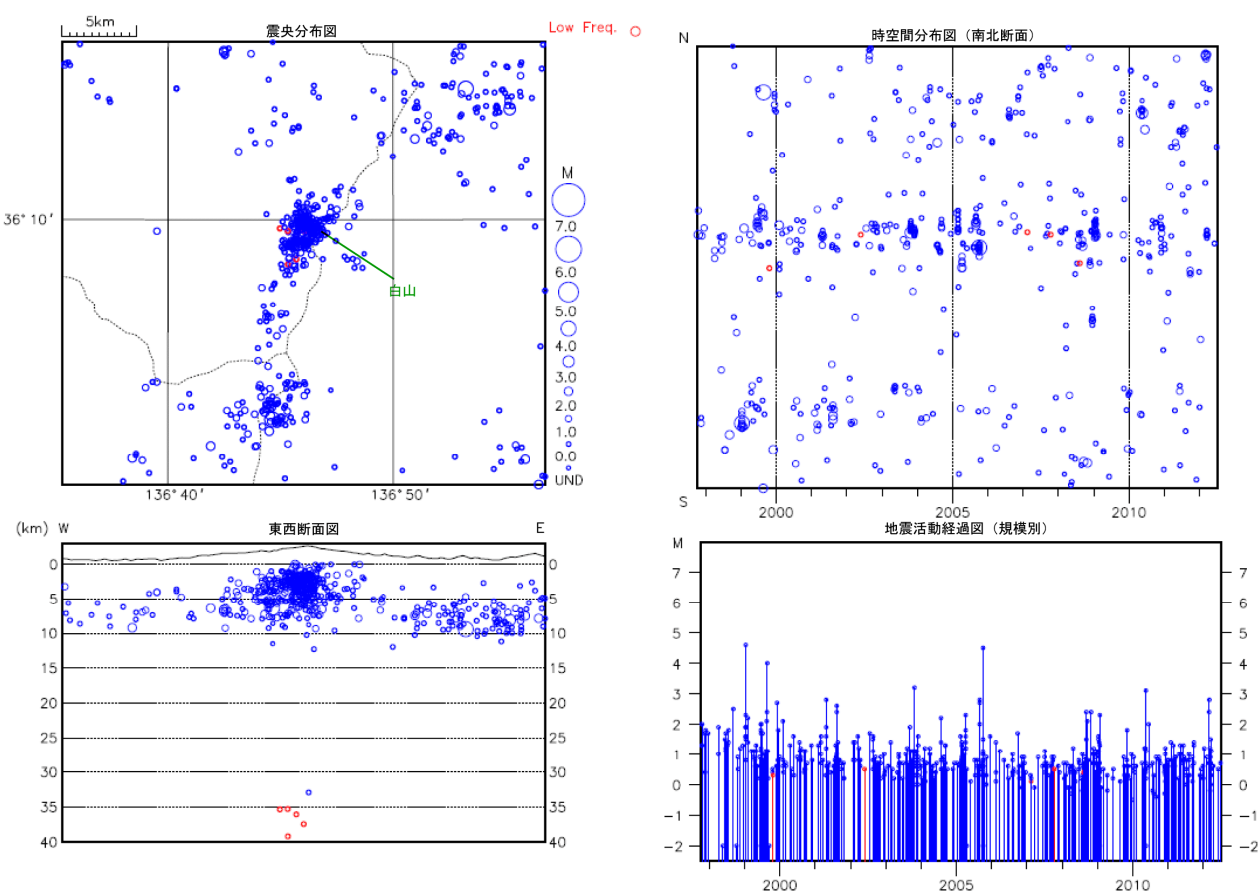


図 54-3 広域地震観測網による浅部の地震活動(青)及び深部低周波地震活動(赤)
(1997 年 10 月 1 日～2012 年 6 月 30 日).

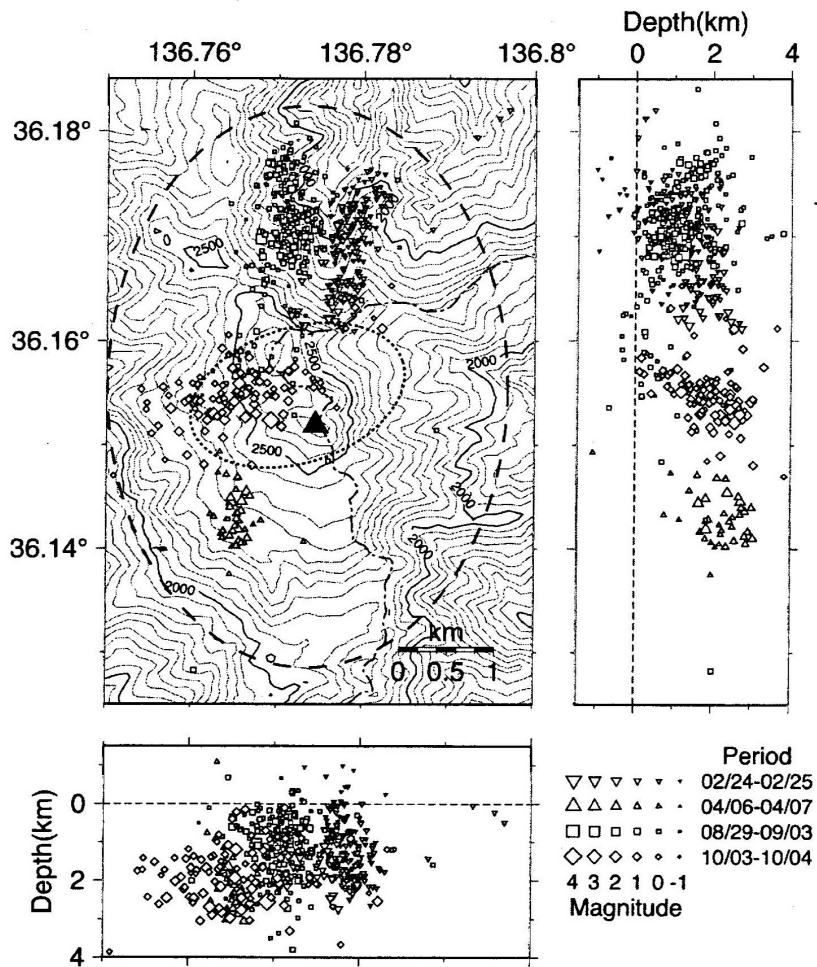


図 54-4 2005 年群発地震の震源分布 (平松・和田, 2008).

▲は白山山頂, 右側及び下側の図はそれぞれ南北, 東西断面図を表す.

2005 年には計 4 回の群発地震 (2 月・4 月・8 月・10 月) が, 少しずつ震源位置を変えながら狭い地域 (深さ 0-3km 付近) に集中して発生した. また, 火山性微動及び低周波地震は観測されていない.

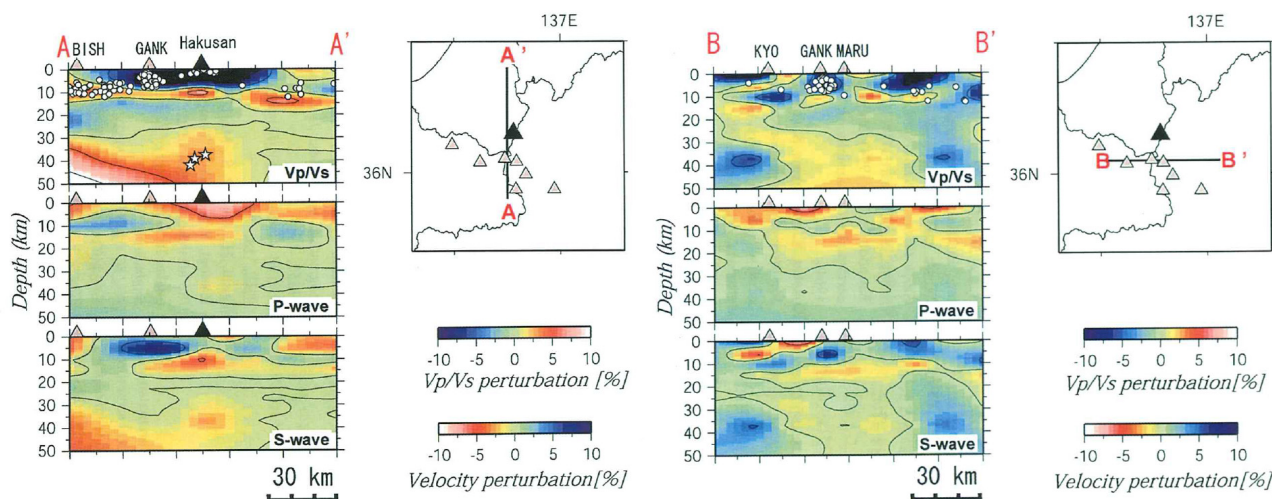


図 54-5 白山周辺の P 波及び S 速度構造と Vp/Vs 構造 (高橋・他, 2004)。

A-A' 及び B-B' はそれぞれ南北、東西断面図である。▲は白山山頂、○は浅部の地震活動、☆は深部低周波地震を表す。赤色系は地震波速度が遅いまたは Vp/Vs が大きい、青色系は地震波速度が速いまたは Vp/Vs が小さいことを示す。

白山直下の深さ 10~14km の地震波速度が遅く、Vp/Vs の高い領域は火山活動に起因するマグマに対応している。

防災に関する情報

①火山防災協議会

なし。(白山火山防災協議会の設置が検討されている)

②避難実績及び入山規制等の実績 いずれもなし

- ・避難に関する根拠 なし
- ・規制実施機関

郡上警察署、高山警察署、高山土木事務所、郡上市、白川村
 白山警察署、石川土木総合事務所、白山市
 大野警察署、勝山警察署、福井県、大野市、勝山市

③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)
 発表はなし。

④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	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。

※1 噴火警報及び噴火予報の発表開始に伴う発表

- ・火山の状況に関する解説情報の発表状況
 発表はなし。

社会条件等

①人口

- ・岐阜県大野郡白川村：1,768人 569世帯（平成24年5月1日現在）
- ・石川県白山市：112,717人 39,660世帯（平成24年6月30日現在）

②国立・国定公園・登山者数等

- ・白山国立公園（平成15～22年の平均数（環境省資料）より）

2011年9月、白山手取川が「日本ジオパーク」として認定された。

<http://hakusan-geo.main.jp/>

年間観光客数

- 岐阜県側：約16,000人
- 石川県側：約45,000人
- 福井県側：約8,000人

年間登山者数

- 岐阜県側：約5,000人
- 石川県側：約39,000人
- 福井県側：約1,000人

③付近の公共機関

機関・部署名	所在地	電話番号
白川村役場	大野郡白川村鳩谷517	05769-6-1311
白山市役所防災安全課	白山市倉光二丁目1番地	076-274-9536
白山市白峰支所	白山市白峰ハ130番地	076-259-2011
白山市尾口支所	白山市女原ト46番地	076-256-7011

④主要交通網

- ・岐阜県側
 - 国道156号
 - 県道451号白山公園線
 - 白山スーパー林道
 - 濃飛バス
- ・石川県側
 - 国道157号
 - 国道360号
 - 白山スーパー林道
 - 県道33号白山公園線
 - 北陸鉄道バス

⑤関連施設

白山市

- ・白山砂防科学館
- ・白山国立公園センター
- ・白山自然保護センター中宮展示館
- ・室堂ビジターセンター

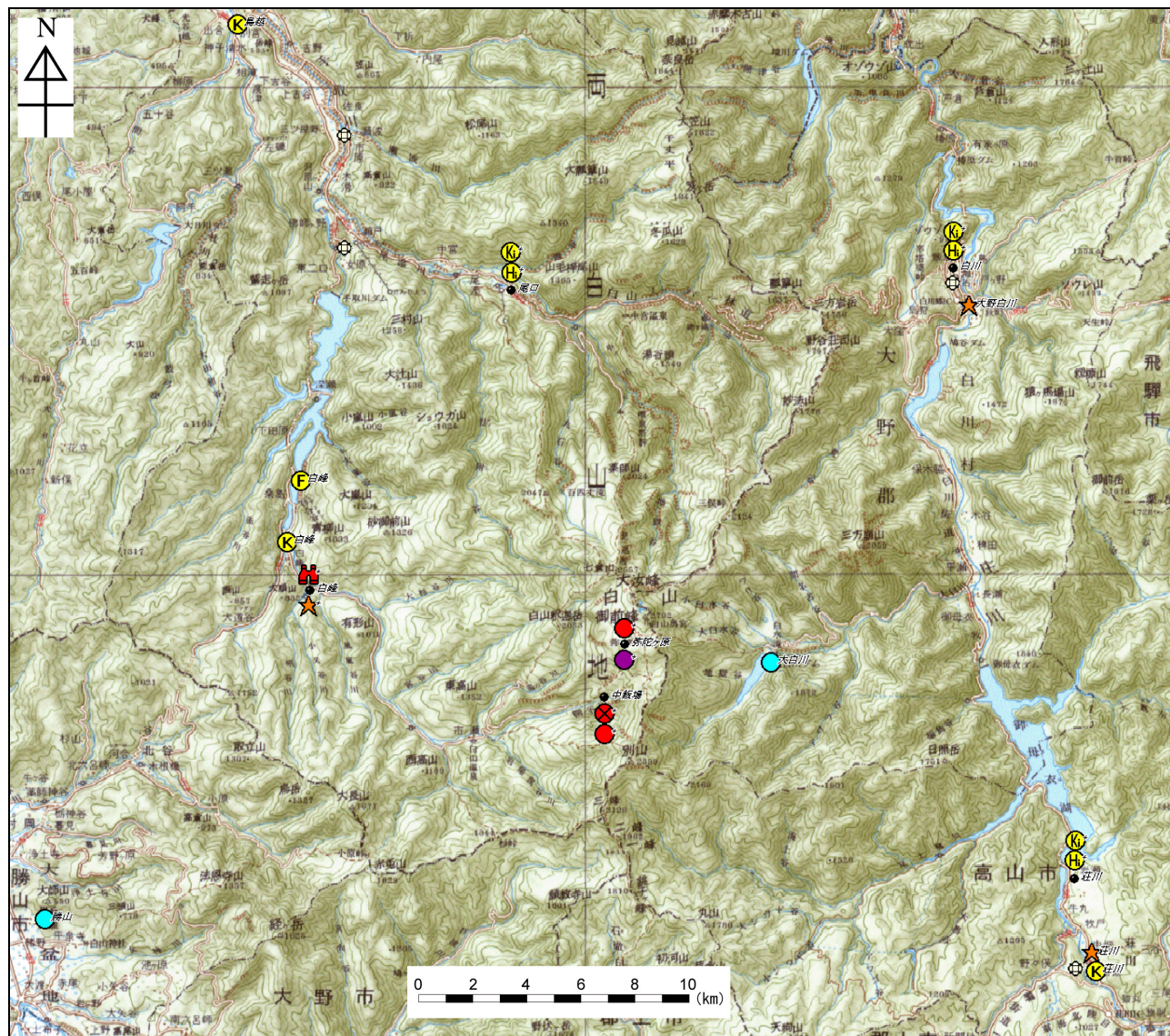
関係する主な気象官署

機関・部署名	所在地	電話番号
東京火山監視・情報センター	(気象庁本庁) 東京都千代田区大手町1-3-4	03-3212-8341
金沢地方気象台	石川県金沢市西念3-4-1 金沢駅西合同庁舎	076-260-1463
岐阜地方気象台	岐阜県岐阜市加納二之丸6	058-271-4107
福井地方気象台	福井県福井市豊島2-5-2	0776-24-0009

気象庁および大学等関係機関の観測網

広域

※ 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 20 万分の 1 地勢図(金沢)

凡 例		
(気象庁)	(国土地理院)	(防災科学技術研究所) (京都大学防災研究所)
● 地震計 (短周期)	★ GPS	● Hi-net
⊗ 空振計	(自治体)	● F-net
📷 遠望カメラ	⊕ 震度計	● K-NET
● 震度計		● Kik-net
		● 地震計 (短周期)

図 54-6 観測点位置図 (広域).

引用文献

平松良浩・和田博夫 (2008) 白山の火山活動と 2005 年群発地震. 月刊地球, **30**, 423-430.
 守屋以智雄 (2000) 4. 白山火山-過去の噴火を記録する湿原と火口群をめぐる. 高橋正樹・小林哲夫(編), 中部・近畿・中国の火山-フィールドガイド日本の火山 6, 築地書館, 65-82.
 高橋直季・根岸弘明・平松良浩 (2004) 白山火山周辺の三次元地震波速度構造. 火山, **49**, 355-365.