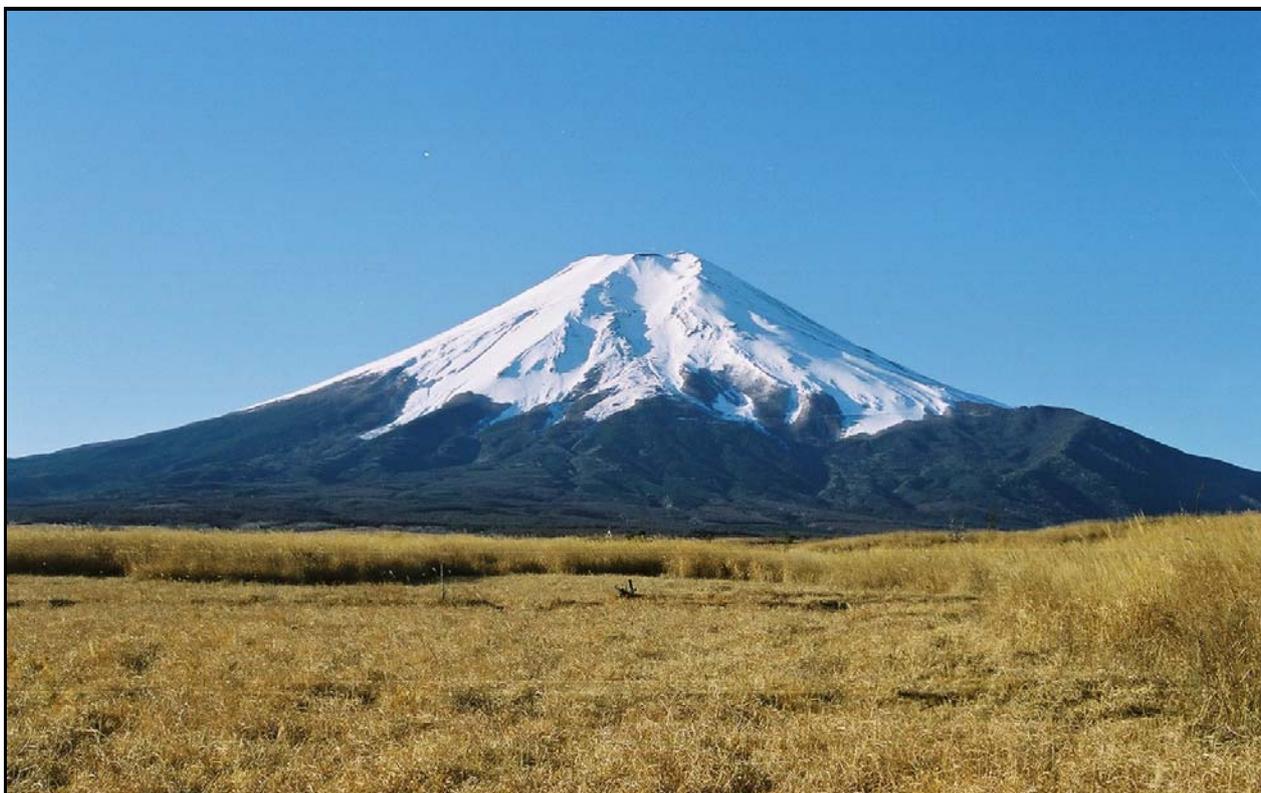
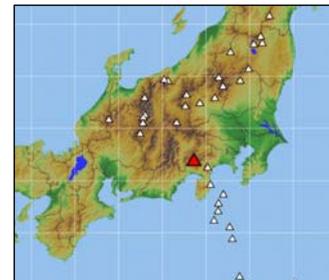


(55. 富士山)

55. 富士山 Fujisan

常時観測火山

北緯35° 21′ 39″ 東経138° 43′ 39″ 標高3,776m (剣ヶ峯) (測定点)



富士山全景 北東側から 2001年12月20日 荒井健一撮影

概要

小御岳(こみたけ)・古富士の両火山上に生成した成層火山。日本の最高峰で体積約400 km³ (小御岳, 古富士, 新富士を含める) の大きな火山。基底は直径50 km。主に玄武岩(SiO₂ 49~52%)からなるが、1707年の宝永噴火にはデイサイト・安山岩(SiO₂ 64~68%)の軽石・スコリアも噴出。側火山が約100個ある。標高2450m以上は露岩地帯で、風食作用が著しく、特に西斜面は崩壊が激しい(大沢崩れ)。864~866年山腹から溶岩を流出した。また、1707年の噴火では南東山腹から噴火し、江戸方面への大量の降灰など甚大な被害を及ぼした。近年では2000~2001年の深部低周波地震が多発、2011年3月15日には静岡県東部(富士山の南部付近)でM6.4が発生し、その後も地震活動は低下しつつも継続している。

地形図

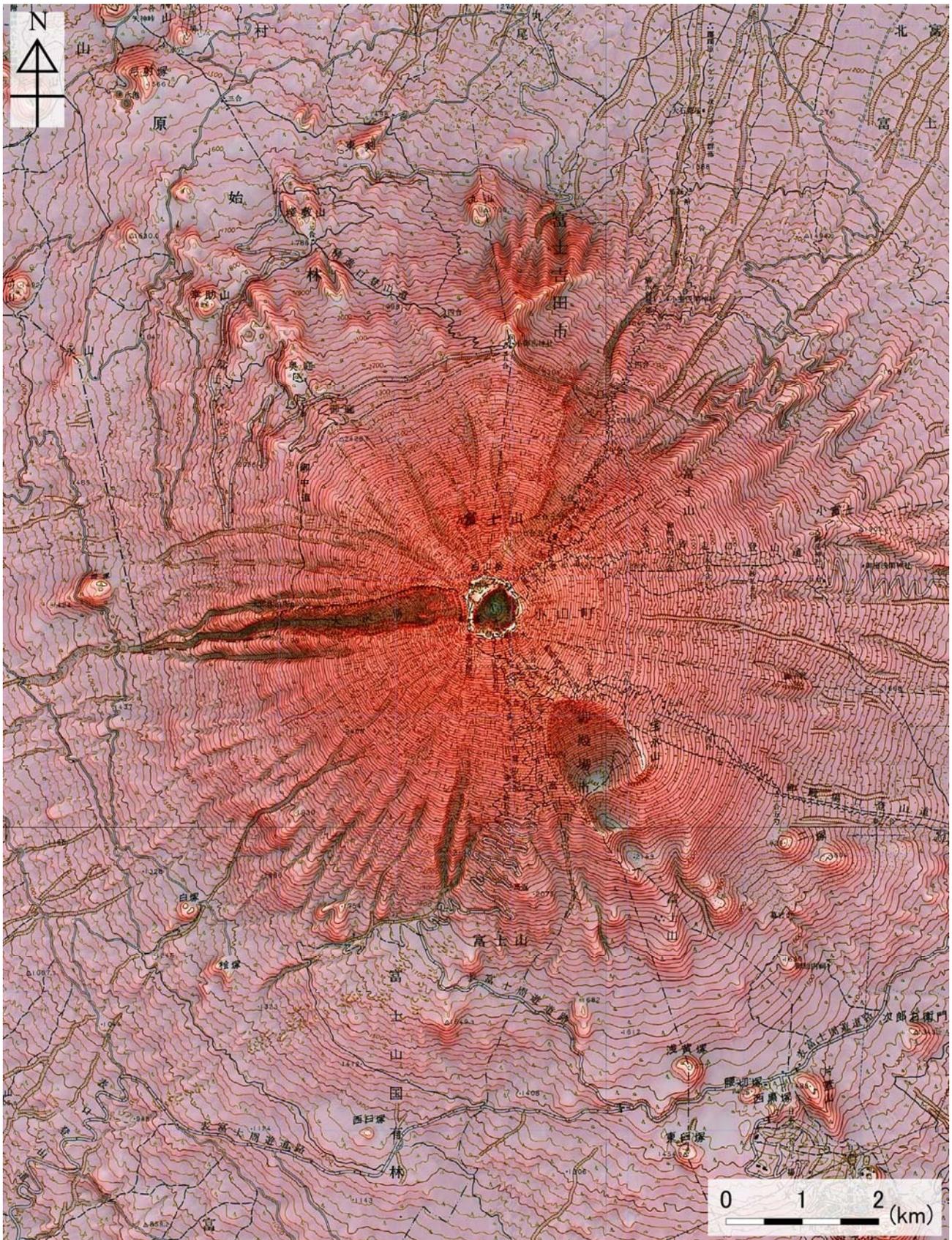


図 55-1 富士山の地形図.

国土地理院発行の5万分の1地形図(富士宮、御殿場、富士山、山中湖)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

富士山は2万年前の大規模な山体崩壊の後、17000年前から8000年前頃にかけて大規模な溶岩を流出し、5600年前から3700年前頃に主火山体を高く成長させる噴火活動となった。その後、3500年前から2300年前頃に山頂部で爆発的な噴火が卓越し、その間の2900年前には南東側へ山体崩壊（御殿場岩屑なだれ）を起こした。2300年前以降は山腹の割れ目噴火である（宮地、1988；Yamamoto, T., et al., 2005）。

噴火年代	噴火場所	噴火様式	主な現象・マグマ噴出量
17000～8000年前 ¹	山頂火口及び側火口	マグマ噴火 ^{1,2}	多量の溶岩が流出した。山体崩壊により形成された馬蹄形火口は埋積された。 ^{1,2,3,4,5}
8000～5600年前 ¹	主に側火口	マグマ噴火 ^{1,2}	小規模なテフラが間欠的に噴出した。活動の低下。 ^{1,2,4,5,6,7}
5600～3500年前 ¹	山頂火口及び側火口	マグマ噴火 ^{1,2}	主火山体が形成した。 ^{1,2,4,5,6,7}
3500～2300年前 ¹	主として山頂火口	マグマ噴火 ^{1,2}	プリニー式噴火によるテフラが頻繁に噴出し、少量の火砕流と溶岩流出を伴った。2900年前には南東側へ山体崩壊を起こした（御殿場岩屑なだれ）。 ^{1,2,8,9}
2300年前以降 ¹	側火口	マグマ噴火 ^{1,2}	溶岩が流出し、小規模～大規模なストロンボリ式噴火によるテフラを伴った。 ^{1,2,5,10}

・有史以降の火山活動（▲は噴火年を示す）

延暦の噴火（800～802年）、貞観噴火（864年）及び宝永噴火（1707年）のような規模の大きな噴火があった（主に文献番号11及び12を基にまとめた）。

噴火年代	現象	活動経過・被害状況等
▲781(天応元)年	噴火	8月。降灰。
▲800～02(延暦19～21)年	噴火	800年4月15日噴火、降灰多量、スコリア降下、溶岩流。噴火場所は北東山腹。 801年も噴火し、降灰砂礫多量、足柄路は埋没、802年に箱根路が開かれた。(VEI3)
826または827(天長3)年	噴火？	詳細不明。
▲864～66(貞観6～7)年	大規模：噴火	864年6月に噴火、降砂礫多量。噴火場所は北西山腹。 長尾山付近から溶岩流出(青木ヶ原溶岩)、北西に流れたものは本栖湖に達し、また「せのうみ」を精進湖(しょうじこ)、西湖(さいこ)に二分、北東に流れたものは吉田付近に達する。この溶岩で人家埋没、湖の魚被害。噴火の最盛期は噴火開始約2ヶ月程度まで。マグマ噴出量は1.2DREkm ³ 。
870(貞観12)年	噴火？	詳細不明。
875(貞観16)年	噴気	詳細不明。
▲937(承平7)年	噴火	噴火場所は北山腹。スコリア降下、溶岩流。
952(天曆6)年	噴火？	詳細不明。
993(正暦4)年	噴火？	詳細不明。
▲999(長保元)年	噴火	3月26日。詳細不明。
1017(寛仁元)年	噴火？	詳細不明。
1020(寛仁元)年	火映	秋。
▲1033(長元5)年	噴火	1月19日。スコリア降下、溶岩流。噴火場所は北山腹。
▲1083(永保3)年	噴火	4月17日。
1427(応永33)年	噴火？	詳細不明。
▲1435または1436(永享7)年	噴火	スコリア降下、溶岩流。噴火場所は北山腹。
▲1511(永正8)年	噴火	8月。
1704(元禄16)年	鳴動	2月4～7日。

噴火年代	現象	活動経過・被害状況等
▲1707(宝永4)年	大規模：噴火	12月16日噴火(宝永噴火)。軽石・スコリア降下。噴火場所は南東山腹(宝永火口)。 噴火1~2ヶ月前から山中のみで有感となる地震活動。十数日前から地震活動が活発化、前日には山麓でも有感となる地震増加(最大規模はM5級)。12月16日朝に南東山腹(現在の宝永山)で爆発し、黒煙、噴石、空振、降灰砂、雷。その日のうちに江戸にも多量の降灰。川崎で厚さ5cm。 噴火は月末まで断続的に起きたが、次第に弱まる。家屋・農地が埋まった村では餓死者多数。 初期はデイサイト、その後玄武岩のプリニー式噴火。江戸にも大量の降灰。噴火後洪水等の土砂災害が継続。マグマ噴出量は0.7DREkm ³ 。(VEI5) ¹⁴ 。
1708(宝永5)年	鳴動	10月28日。詳細不明。
1708~1709(宝永5~6)年	火山活動?	鳴動、降灰? 詳細不明。
1825(文政8)年	噴気、鳴動	時折。
1854~1855(嘉永6~7)年	噴火? 熱?	詳細不明。
1895(明治28)年	噴気?	山頂火口縁東部の噴気活動活発化?
1897(明治30)年	噴気	山頂で噴気活動。温度は82℃ ¹⁶ 。 ※この頃以降荒巻には噴気があったとの記録多数あり。
1914(大正3)年	噴気?	山頂火口縁南東部に新たな亀裂と噴気?
1923(大正12)年	噴気?	山頂火口縁北東部と北西火口縁(山頂火口壁)に新たな噴気? ※1936(昭和11)年頃から次第に活動は低下。1957年の調査 ¹⁶ では、噴気温度は約50℃。その後1960年代まで続いたが、1982年の気象庁の観測では噴気は見られなかった。なお、山頂以外では、1957年に宝永火口、須走登山道3、7合目で地熱があったとの報告もあるが詳細は不明。
1926(大正15)年	地震	8月13日。震央は富士山南東麓。
1987(昭和62)年	地震	8月20~27日。山頂で有感地震4回(最大震度3)。
2000(平成12)年 および2001(平成13)年	地震	2000年10~12月。2001年4~5月。深部低周波地震の多発。
2008~10(平成20~22)年	地殻変動	8月~10年初め。GPS連続観測から地下深部の膨張を示すと考えられる伸びの変化が観測されたがその後終息。
2011(平成23)年	地震	3月15日22時31分、静岡県東部(富士山の南部付近)でM6.4。その震源から山頂直下付近にかけて地震が増加。その後地震活動は低下しつつも継続。

【引用文献】

- 山元孝広・他(2005)放射性炭素年代測定による富士火山噴出物の再編年。火山, 50, 53-70.
- 宮地直道(1988)新富士火山の噴火史。地質学雑誌, 94, 433-452.
- 山元孝広・他(2001). 富士火山形成史の再検討: 南西山腹でのボーリング掘削調査, 地球惑星科学関連学会2001年合同大会予稿集, Jn-018.
- 津屋弘達(1968)富士火山地質図(5万分の1), 富士山の地質(英文概略), 地質調査所, 24p.
- 津屋弘達(1971)富士山の地形・地質。富士山: 富士山総合学術調査報告書。富士急行, 127p.
- 町田 洋(1964) Tephrochronologyによる富士火山とその周辺地域の発達史(その1, その2)。地質学雑誌, 73, 293-308.
- 町田 洋(1977)火山灰は語る。蒼樹書房, 東京, 324p.
- Yamamoto, T., et al. (2005) Basaltic pyroclastic flows of Fuji volcano, Japan: characteristics of the deposits and their origin. Bulletin of Volcanology, 68, 673-688.
- 宮地直道・他(2004)富士火山東斜面で2900年前に発生した山体崩壊。火山, 49, 237-248.
- 上杉 陽・他(1987)新富士火山最新期のテフラ: その細分と年代。第四紀研究, 26, 59-68.
- 小山真人(1998)歴史時代の富士火山噴火史の再検討。火山, 43, 323-347.
- 小山真人(2007)富士山の歴史噴火総覧。富士火山, 山梨県環境科学研究所, 119-136.
- 荒井健一・他(2003)古代湖「せのうみ」ボーリング調査による富士火山貞観噴火の推移と噴出量の再検討。地球惑星科学関連学会2003年合同大会予稿集, V055-P012.
- 宮地直道・小山真人(2007)富士火山1707年噴火(宝永噴火)についての最近の研究成果。富士火山, 山梨県環境科学研究所, 339-348.
- 小山真人(1998)噴火堆積物と古記録からみた延暦十九~二十一年(800~802)富士山噴火-古代東海道は富士山の北麓を通っていたか?。火山, 43, 349-371.
- 平林 武(1898)富士愛鷹火山調査報文。震災予防調査会報告, 24, 4-74.
- 気象庁(1957)地震月報(火山)1月。
- 荒井健一・他(2003)古代湖「せのうみ」ボーリング調査による富士火山貞観噴火の推移と噴出量の再検討富士火山形成史の再検討: 南西山腹でのボーリング掘削調査, 地球惑星科学関連学会2003年合同大会予稿集, V055-P012.

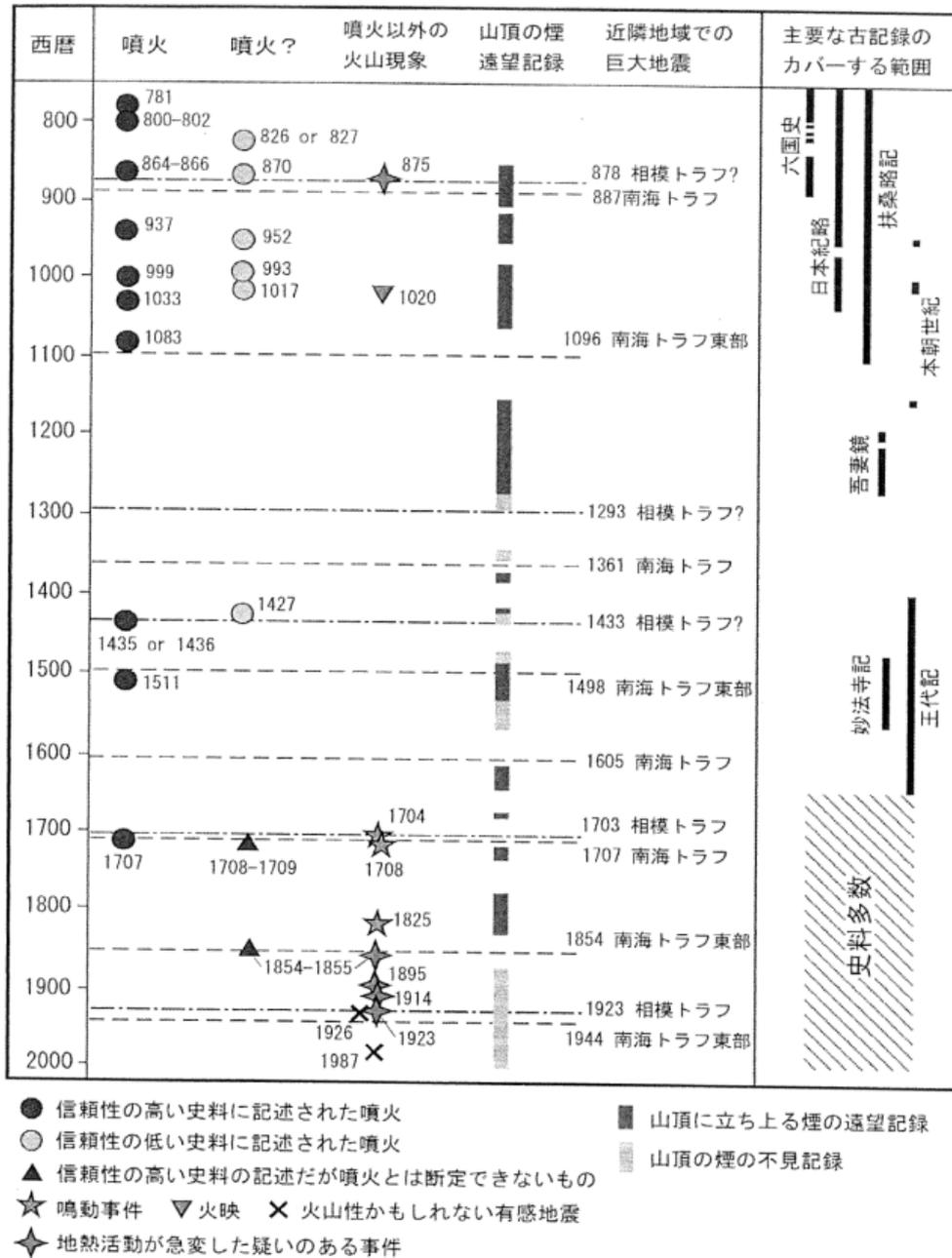


図 55-2 富士山歴史時代の火山活動（候補を含む）年表（小山，2007）.

主な火山活動

・ 864～866 年の噴火活動（貞観噴火）

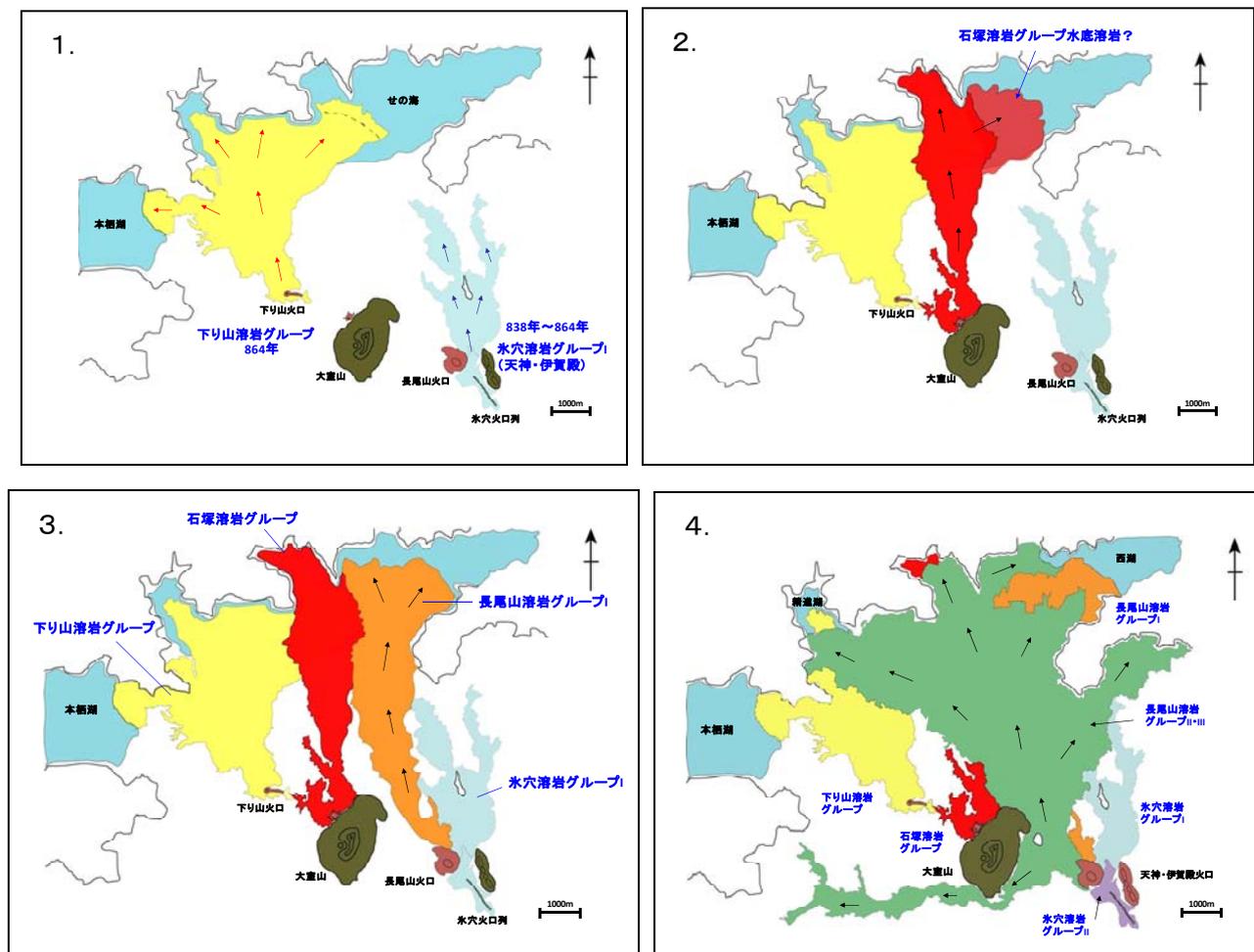


図 55-3 貞観噴火の推移及び青木ヶ原溶岩の形成過程（高橋・他，2007）。

- 1: 水穴溶岩グループ I および下り山溶岩グループの噴出，
- 2: 石塚溶岩グループの噴出，
- 3: 長尾山溶岩グループ I の噴出，
- 4: 長尾山溶岩グループ II-III 及び水穴溶岩グループ II の噴出。

・1707年の噴火活動（宝永噴火）

表 55-1 宝永噴火の経過（火山噴火予知連絡会富士山ワーキンググループ報告書，2003）。

年月日 ¹⁾ 時刻	噴火開始 時との時 間	史実 ²⁾	火山現象（推定）	噴出量 形成時間 噴出率 ³⁾
1707年 10～11月	1～2か月前	富士の山中で地震(10月時 分は毎日幾度も)	山中のみで有感となる地震活動が次第 に活発化	—
12月3日頃 ～14日	十数日前～	富士の山中で地震(10～20 回/日)、東麓で3～4回/ 日鳴動	山中のみで有感となる地震活動が多発、 鳴動がほぼ毎日あった(火山性地震に伴 って発生した可能性) ⁴⁾	
15日昼	1日前	地震が数回(須山7～10 回、吉原14時過ぎから 度々)	山麓で有感となる地震が増加	
15日夜 ～16日朝	半日前	地震多数(須山数知れず ^a 、 山之尻たえず揺れる、小田 原12回)、夜中～未明に東 京・名古屋・下伊那郡でも 地震が2回	・山麓で有感となる地震が急増し、一日 に数十回となった ・夜中～未明にかけて2回の規模の大き い地震	
16日朝	数時間前	麓では大地震、下伊那郡・ 東京でも地震	規模の大きい有感地震が発生した	
午前	噴火直前	麓で再び大地震、東京でも 地震	再び規模の大きい有感地震が発生した	
10～12時	噴火開始	鳴動とともに黒雲が上がる、 東麓で降砂・降礫開始	噴火微動、空振を伴って、軽石の噴出が 宝永第2、第3火口で始まった	
昼過ぎ	数時間後	江戸で白い砂が降る	上空の西風で火山灰が東京に達した、噴 煙は成層圏に達した	
夕方	半日後	須走で降礫による火災	噴石(軽石)が火口から東北東に約8km 離れた集落到下した	
夕方～ 夜	半日後	火柱・空振・震動・雷の目 撃など、江戸の降砂が黒く なる	火柱・空振・地震・微動・火山雷が発生、 噴出物が軽石からスコリアに移行した	0.120km ³ DRE 約17時間 7.06×10 ⁻³ km ³ DRE/h
17日午前	1日後	一時雷鳴がおさまる	宝永第2・第3火口の噴火活動は一時的 に小康状態になった	
17日午前 ～19日	1～3日後	・17日夜頃地震頻発・大 地震 ・江戸で断続的に降砂や空 振	・17日夜に規模の大きい有感地震が発 生 ・宝永第1火口から噴火開始。ただし、 噴火は一樣でなく強弱有り。	0.083km ³ DRE 約68時間 1.22×10 ⁻³ km ³ DRE/h
20 ～25日夕方	4～9日後	・江戸での空振や降砂の量 が減る ・21日から東麓で連続的な 地震	宝永第1火口からの噴火の規模が小さ くなり、強弱のある噴火を繰り返した	
25日夕方 ～ 1708年1月 1日未明	9～16日後	東麓で空振や地震が激し くなる。江戸でも時折降砂 があるが、28日以降はみ られなくなる。31日夜～1 月1日にやや爆発的噴火 した後に噴火終息。	宝永第1火口からの噴火が活発化する。 31日夜までに第1火口内にスパター丘 が形成されるが、その後の噴火で中央部 が吹き飛ばす。	0.332km ³ DRE 約159時間 2.09×10 ⁻³ km ³ DRE/h
総噴出量、形成時間、平均噴出率				

1) 新暦に換算した年月日。

2) 史実は小山・宮地(2002)による噴火推移を抜粋・要約。

3) 噴出量および噴出率は宮地(1993)に基づき岩石に換算したもの。ただし、テフラ層の堆積密度 1.0g/cm³、岩石密度 2.5g/cm³と仮定した。表3参照。

4) 一般に、震源の浅い局所的な群発地震などでは震央方向から鳴動が聞こえる例がある(気象庁の観測結果にも鳴動を伴って発生した地震が記録されている)。当時は鳴動の誤認原因となる人工ノイズもなく、また冬季であることから連日の雷鳴発生とも考えにくい。さらに、宝永噴火の直前の15日から16日午前の噴火まで徐々に地震の回数が多くなり、規模も大きくなってきたことから、鳴動は、火山性地震に伴うものと推定した。

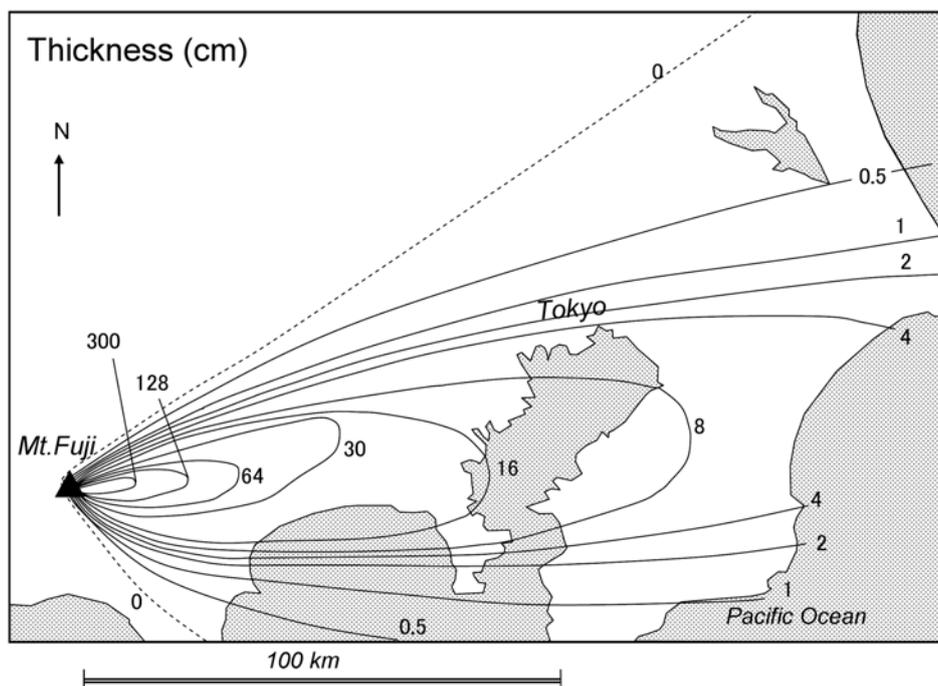


図 55-4 宝永噴火による堆積物の厚さ (宮地・小山, 2007).

宝永火口からほぼ真東の方向に最大層厚を連ねた分布の軸を持つ扇状に拡散し、南関東のほぼ全域を覆った。

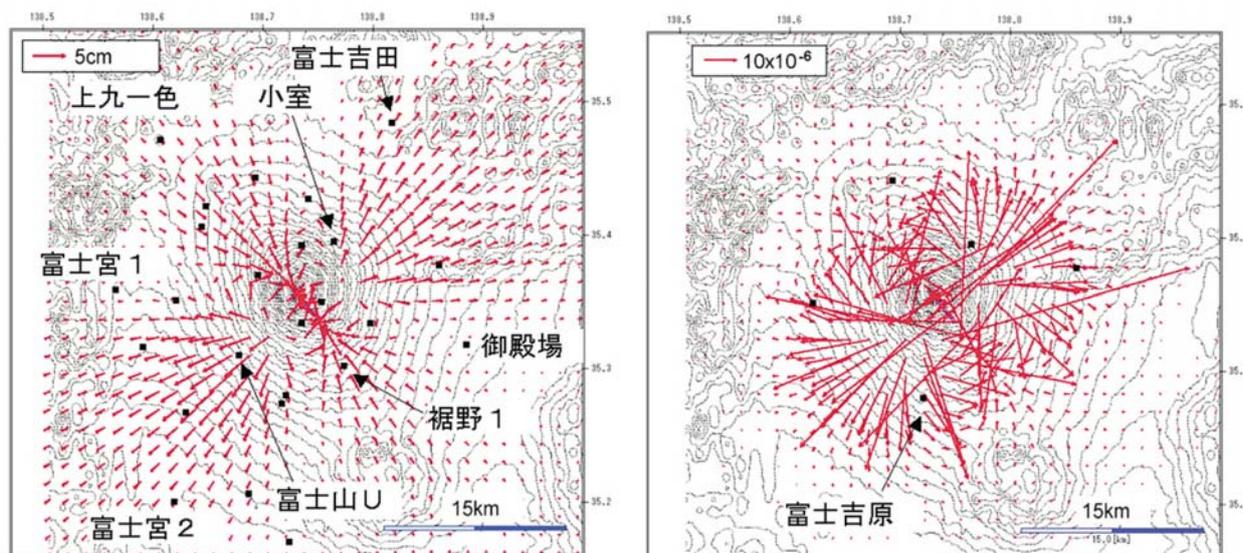


図 55-5 宝永噴火マグマモデルに基づく噴火直前までの地殻変動量 (宮下・他, 2007).

左：水平変動。右：傾斜変動。■は2002年段階での観測点の配置。

それぞれの格子点における変化方向と変動量，及び傾斜方向（下がる方向）と変動量を示す。

噴火十数日前から噴火前日の後半で、傾斜計で検出し得る程度の微小な変化量（数 μrad 程度）に達し、ダイク頭部が深さ1 km まで達する想定の前日には、数点のGPS 観測点で数 cm 程度の変化が現れ始める。噴火直前には大きな地殻変動が観測されることが想定される。

過去の噴火における先駆現象等

1707年宝永噴火においては、噴火の十数日前から山中でのみ有感となる地震の多発、鳴動が始まり、数日前からは山麓でも有感となる地震が発生するようになった。

近年の火山活動

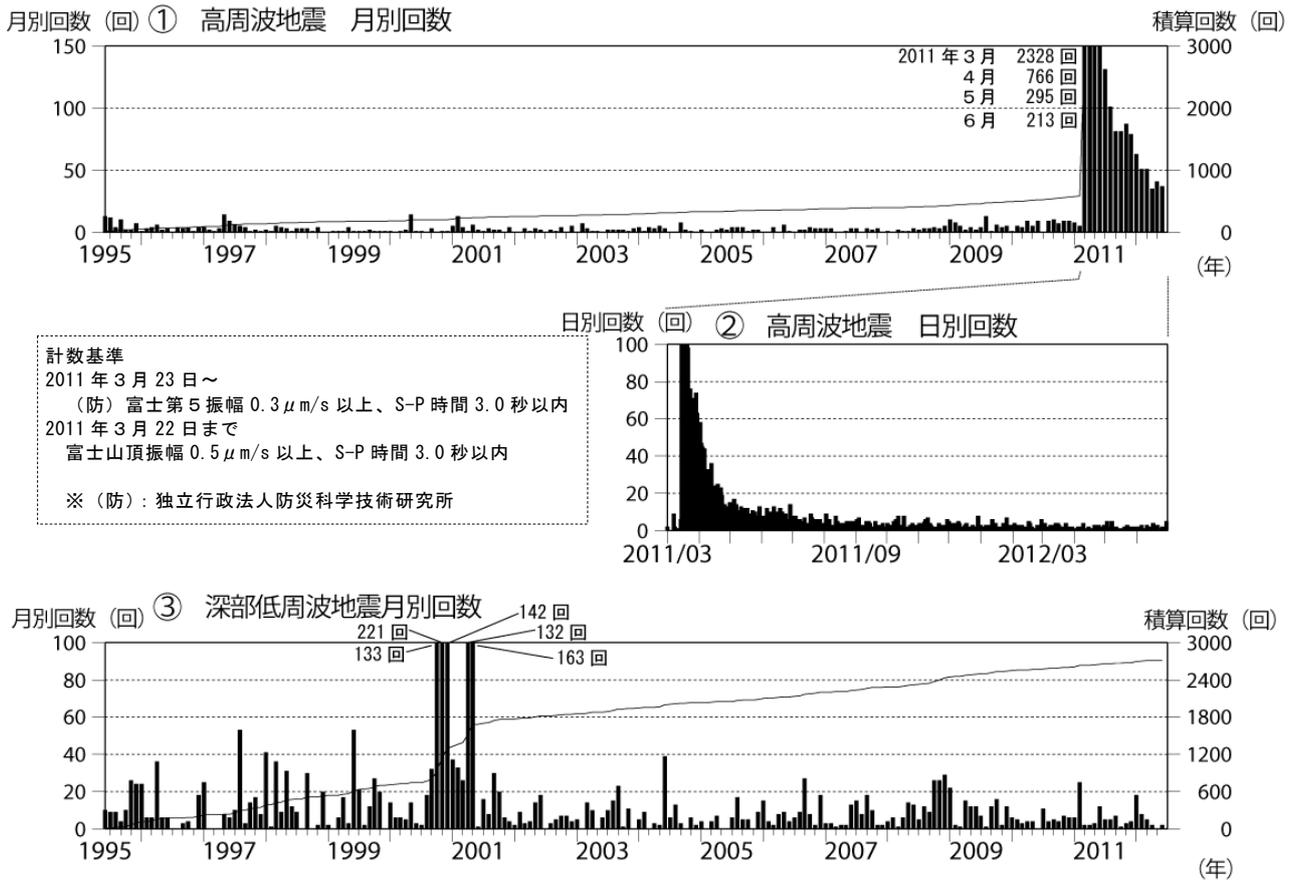


図 55-6 月別地震回数とその積算回数 (1995年6月～2012年6月30日). 機器障害のため2007年5月10日～2007年6月1日まで欠測.

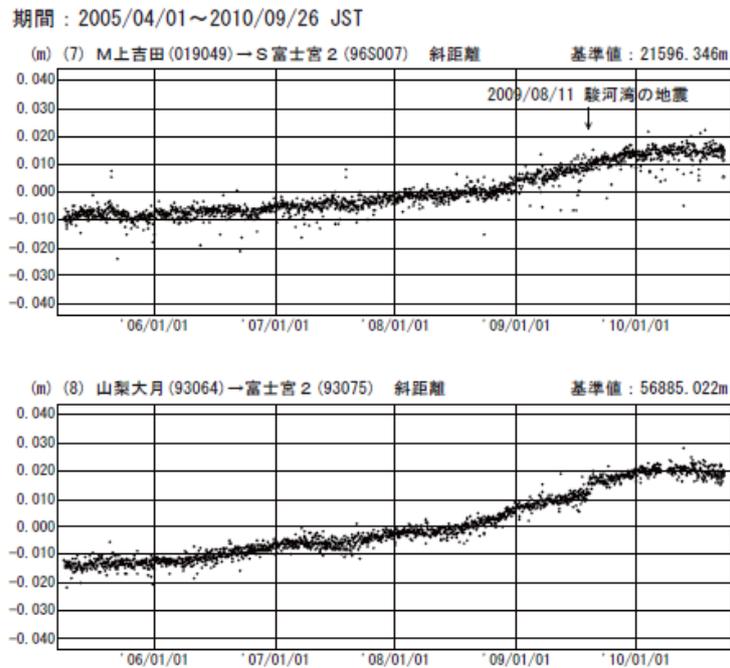


図 55-7 富士山周辺の電子基準点における GPS 連続観測結果 (時系列) (国土地理院, 2011). 2008年8月頃から地下深部の膨張を示すと考えられる伸びの変化が観測されたが, 2010年初め頃から鈍化しており, 2010年10月頃にはほとんどの基線で伸びは停滞している.

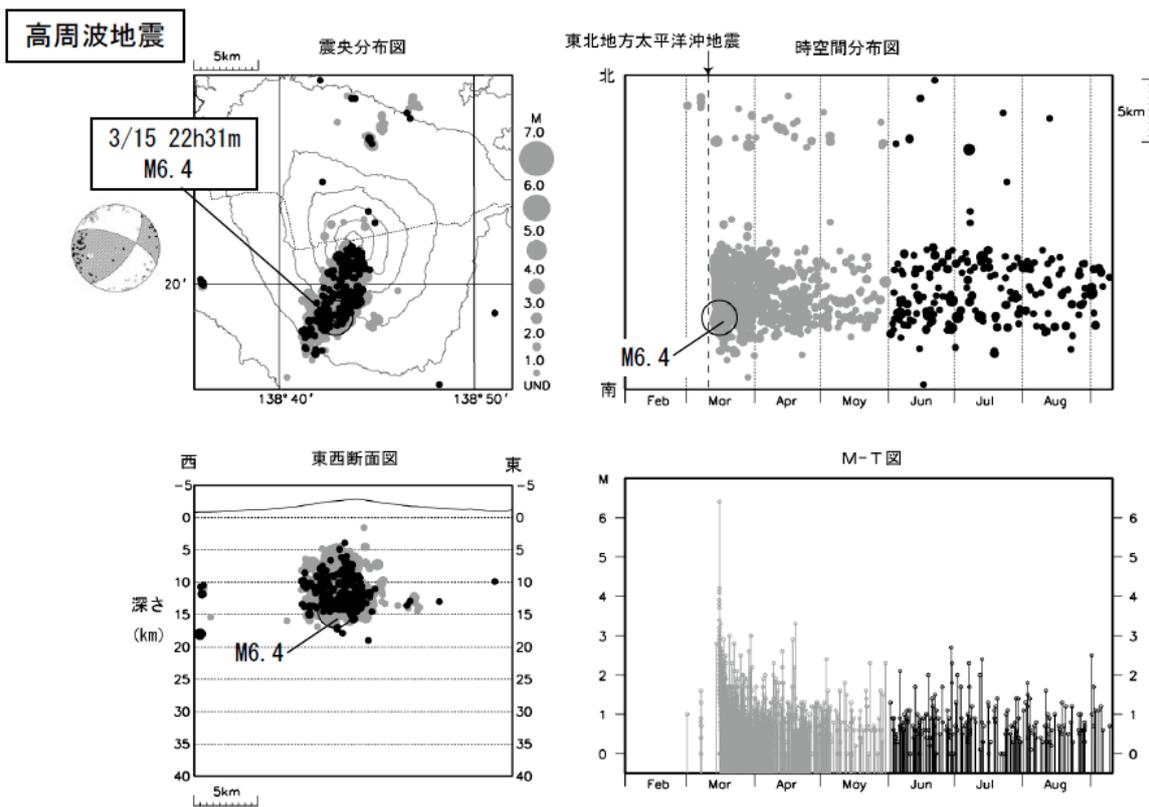


図 55-8 広域地震観測網による高周波地震の活動 (2011年2月1日~9月10日) (気象庁, 2011).

● : 2011年2月1日~5月31日, ● : 2011年6月1日~9月10日.

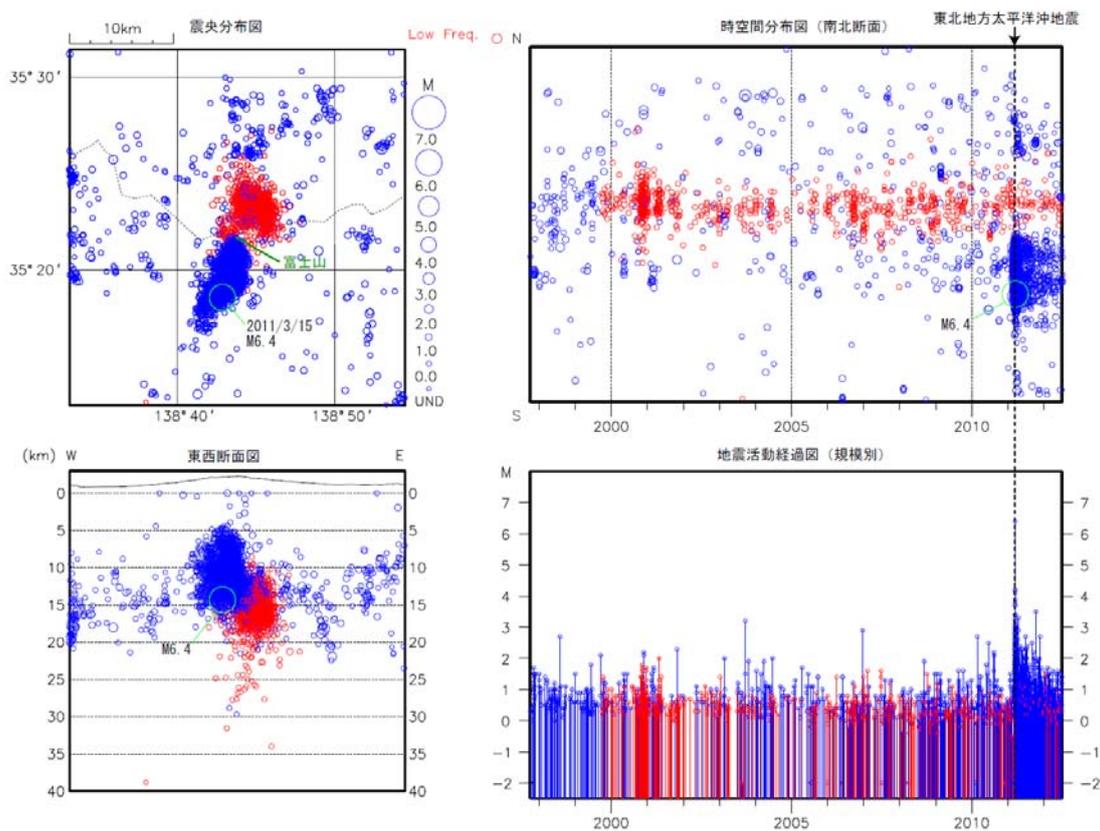


図 55-9 広域地震観測網による浅部の地震活動(青)及び深部低周波地震活動(赤) (1999年10月1日~2012年6月30日).

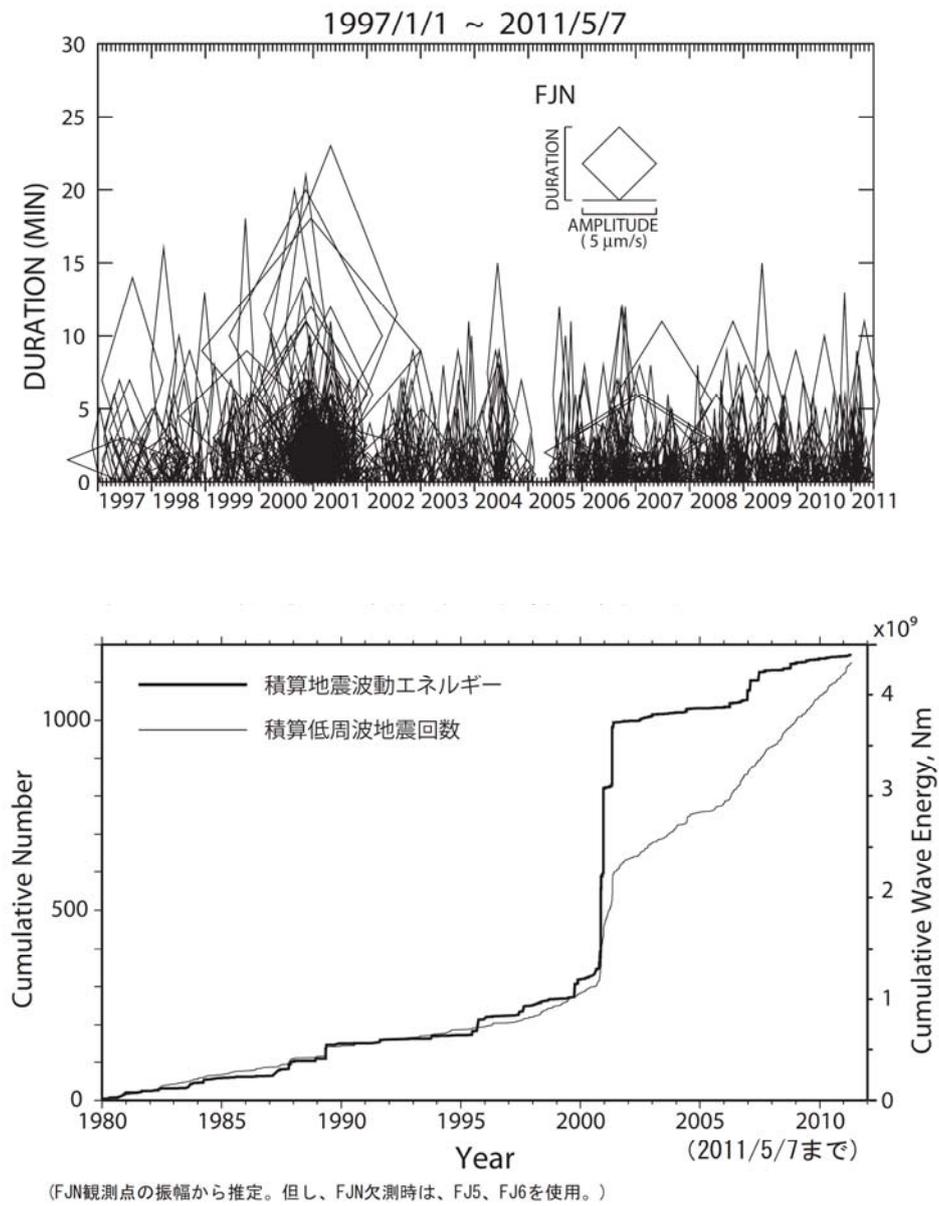


図 55-10 1997 年から 2011 年の深部低周波地震活動を示す菱形ダイアグラム（上段）と低周波地震回数と概算地震波動エネルギー（下段）（防災科学技術研究所，2011）．菱形の高さは特定の観測点で観測された深部低周波地震活動の振動継続時間，幅は最大振幅に対応する．

地下構造

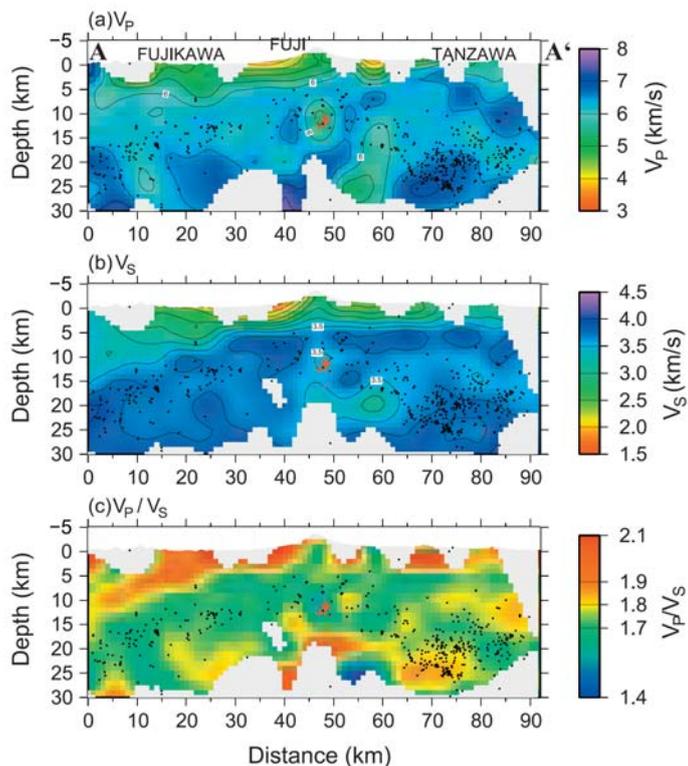


図 55-11 自然地震及び人工地震構造探査から推定された富士山周辺の地震波速度構造（北東-南西断面）(Nakamichi et al., 2007). 上: P波速度構造, 中: S波速度構造, 下: V_p/V_s 比. 黒点は地震の震源位置, 赤点は深部低周波地震の震源位置を示す. 富士山直下で地震波速度の遅く, かつ V_p/V_s の低い領域では深部低周波地震も発生しており, この領域では火山性流体の存在が示唆される.

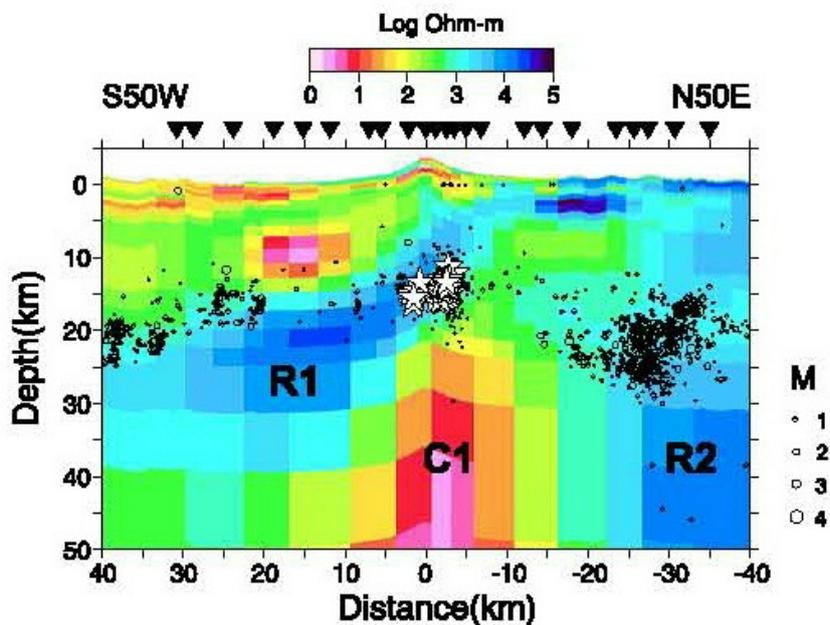


図 55-12 MT 探査によって推定された富士山の 2 次元比抵抗構造モデル (Aizawa et al., 2004). 山頂を通る北東-南西断面図. 丸印は構造性地震, ☆印は低周波地震の震源を示す.

防災に関する情報

①火山防災協議会

関係都道府県	火山防災協議会の名称	設置	最近の主な活動の内容
山梨県 静岡県 神奈川県	富士山火山防災対策協議会	2012.6.8	山梨県、静岡県、神奈川県の地域防災計画に基づき、三県及び関係市町村並びに関係機関の連携を確立し、平常時から富士山の噴火時の総合的な避難対策等(広域避難計画、合同訓練、専門研修等)に関する検討を共同で行う。
構成機関			
火山防災協議会のコアグループに相当する機関(※◎は事務局)		左に挙げた以外の構成機関	
<p>■県(防災部局)</p> (山梨県)防災危機管理課◎、峡南地域県民センター、富士・東部地域県民センター (静岡県)危機政策課◎、危機情報課、危機対策課、東部危機管理局 (神奈川県)災害対策課、県西地域県政総合センター <p>■市町村</p> (山梨県)富士吉田市、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町、鳴沢村、身延町 (静岡県)沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、長泉町、小山町 (神奈川県) — <p>■気象台</p> 気象庁火山課、東京管区気象台、甲府地方気象台、静岡地方気象台、横浜地方気象台 <p>■砂防部局</p> (国)富士砂防事務所 (山梨県)砂防課 (静岡県)砂防課 (神奈川県)砂防海岸課 <p>■火山専門家等</p> 山梨県環境科学研究所、政策研究大学院大学、日本大学、静岡大学、環境防災総合政策研究機構、神奈川県温泉地学研究所		<p>■関係機関</p> (国)内閣府防災担当、甲府河川国道事務所、静岡国道事務所、沼津河川国道事務所、陸上自衛隊第1師団 第1特科隊・第34普通科連隊、陸上自衛隊東部方面混成団 第31普通科連隊 (山梨県)道路管理課、富士東部建設事務所吉田支所 (静岡県)道路保全課、土木防災課、熱海土木事務所、沼津土木事務所、富士土木事務所 (神奈川県)道路管理課、県西土木事務所、(警察・消防)山梨県警察本部警備第二課、静岡県警察本部災害対策課、神奈川県警察本部危機管理対策課、富士五湖消防本部 (その他)中日本高速道路東京支所、八王子支所、富士急行株式会社	

関係都道府県	火山防災協議会の名称	設置	最近の主な活動の内容
山梨県 静岡県 神奈川県	富士山火山防災対策協議会 三県コアグループ (前項の協議会において設置)	2012.6.8	山梨県、静岡県、神奈川県の地域防災計画に基づき、三県及び関係市町村並びに関係機関の連携を確立し、平常時から富士山の噴火時の総合的な避難対策等(広域避難計画、合同訓練、専門研修等)に関する検討を共同で行う。
構成機関			
火山防災協議会のコアグループに相当する機関(※◎は事務局)		左に挙げた以外の構成機関	
<p>■県(防災部局)</p> (山梨県)防災危機管理課◎、峡南地域県民センター、富士・東部地域県民センター (静岡県)危機政策課◎、危機情報課、危機対策課、東部危機管理局 (神奈川県)災害対策課、県西地域県政総合センター <p>■市町村</p> (山梨県)富士吉田市、西桂町、忍野村、山中湖村、富士河口湖町、鳴沢村、身延町 (静岡県)沼津市、三島市、富士宮市、富士市、御殿場市、裾野市、長泉町、小山町 (神奈川県) — <p>■気象台</p> 気象庁火山課、東京管区気象台、甲府地方気象台、静岡地方気象台、横浜地方気象台 <p>■砂防部局</p> (国)富士砂防事務所 (山梨県)砂防課 (静岡県)砂防課 (神奈川県)砂防海岸課 <p>■火山専門家等</p> 山梨県環境科学研究所、政策研究大学院大学、日本大学、静岡大学、環境防災総合政策研究機構、神奈川県温泉地学研究所		<p>■関係機関</p> (国)内閣府防災担当	

関係都道府県	火山防災協議会の名称	設置	最近の主な活動の内容
山梨県 静岡県	環富士山火山防災連絡会	2005.4.11	<ul style="list-style-type: none"> ・火山防災対策についての情報交換・連絡 ・火山防災対策に対する協力及び要望 ・災害時における相互応援協定、広域避難の協力 ・噴火及び地震予知調査並びに情報の一元化 ・関係機関等による情報伝達訓練の実施 ・国、県、防災関係機関に対する火山防災対策の要望に関すること (市町村が中心の火山防災協議会)
構成機関			
火山防災協議会のコアグループに相当する機関 (※◎は事務局)		左に挙げた以外の構成機関	
■県(防災部局) 山梨県総務部防災危機管理課 静岡県危機管理部危機情報課、東部危機管理局 ■市町村 (山梨県)富士吉田市◎、西桂町◎、忍野村◎、 山中湖村◎、富士河口湖町◎、鳴沢村◎、身延町◎ (静岡県)沼津市◎、三島市◎、富士宮市◎、富士市◎、 御殿場市◎、裾野市◎、長泉町◎、小山町◎ ■气象台 甲府地方气象台、静岡地方气象台 ■砂防部局 (国)富士砂防事務所 (山梨県)県土整備部砂防課 (静岡県)河川砂防局砂防課 ■火山専門家等 山梨県環境科学研究所		■関係機関 (国)陸上自衛隊第1特科隊・第34普通科連隊 (県)山梨県県民センター(富士・東部地域・峡南地域) (警察・消防)山梨県警察本部、静岡県警察本部、富士吉田警察署、 富士五湖消防本部	

②火山ハザードマップ等

富士山火山防災マップ(全体版)2004(平成16)年6月富士山火山防災協議会発行 富士山ハザードマップ検討委員会(委員長：荒牧重雄)

富士山火山防災マップ(富士吉田市版)2004(平成16)年6月富士山火山防災協議会発行 富士山ハザードマップ検討委員会(委員長：荒牧重雄)

富士山火山防災マップ(御殿場市版)2004(平成16)年6月富士山火山防災協議会発行 富士山ハザードマップ検討委員会(委員長：荒牧重雄)

富士山火山防災マップ(富士市版)2004(平成16)年6月富士山火山防災協議会発行 富士山ハザードマップ検討委員会(委員長：荒牧重雄)

富士山火山防災マップ(足柄上地区版)2004(平成16)年6月富士山火山防災協議会発行 富士山ハザードマップ検討委員会(委員長：荒牧重雄)

富士山火山防災マップ(小田原市版)2004(平成16)年6月富士山火山防災協議会発行 富士山ハザードマップ検討委員会(委員長：荒牧重雄)

富士山火山防災避難マップ

・作成年

平成18(2006)年3月

・作成機関名(協議会の場合、その構成機関)についての情報。

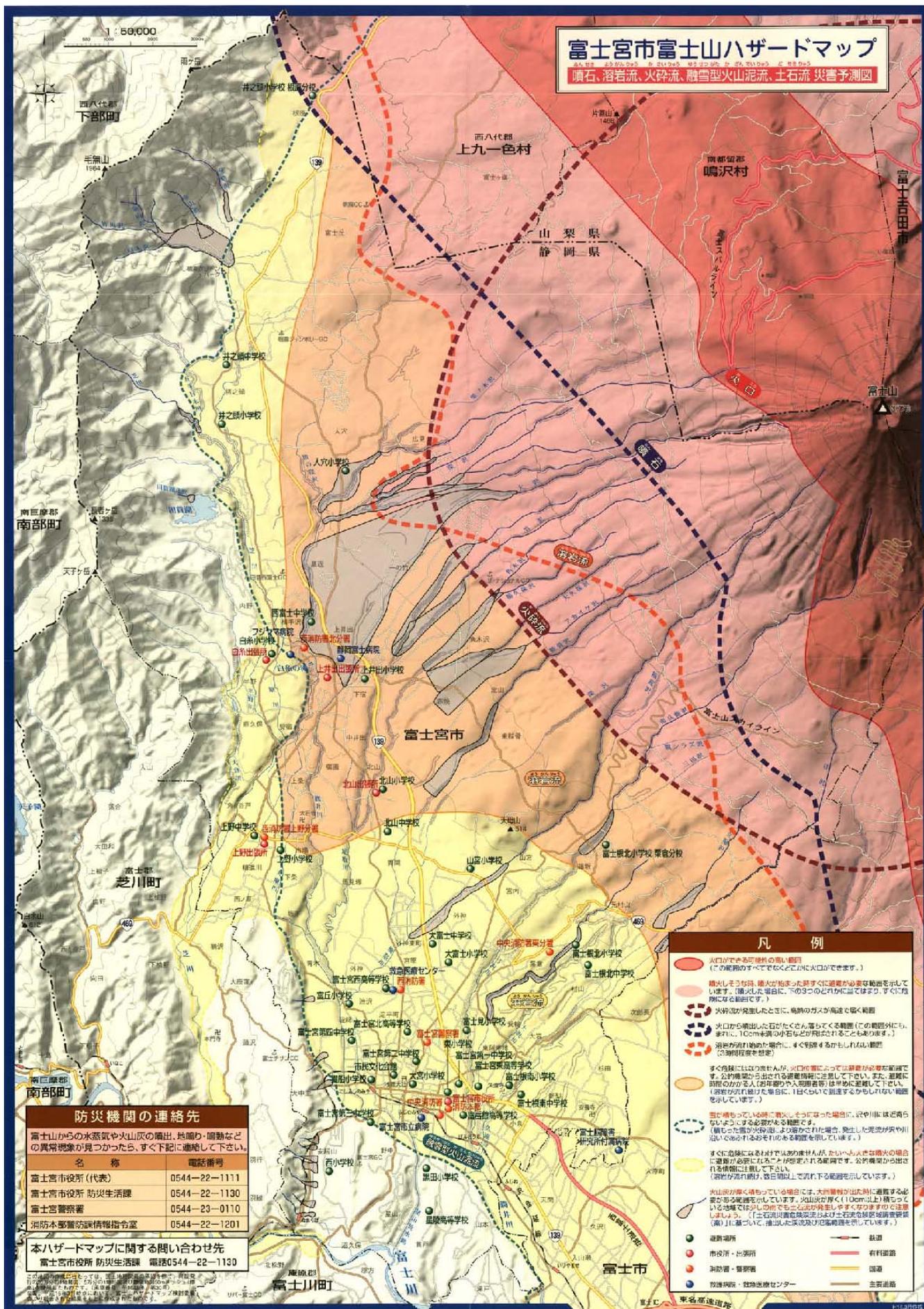
富士山火山防災協議会・山梨県

<協議会構成市町村：富士吉田市・富士河口湖町・西桂町・山中湖村・忍野村・鳴沢村・身延町)

・火山防災マップが掲載されているページのURL

http://www.city.fujiyoshida.yamanashi.jp/forms/info/info.aspx?info_id=1638

富士山火山防災マップ	災害対策山静神連絡会議発行
富士市富士山火山防災マップ	2004(平成16)年 富士市発行
富士宮市富士山ハザードマップ	2004(平成16)年 富士宮市発行
富士山火山防災マップ(御殿場市版)	2004(平成16)年 御殿場市発行
裾野市富士山火山防災マップ	2005(平成17)年 裾野市発行
小山町富士山火山防災マップ	2004(平成16)年 小山町発行



避難に備えて

●避難する場合は、以下に注意しましょう

■忘れてませんか？

- 1 戸締り、電気、ガスの元栓を確認しましょう。
- 2 貴重品は忘れずに持参しましょう。
- 3 非常持ち出し品を確認しましょう。
- 4 外出中の家族のために、避難先を書いたメモを残しましょう。

■避難する場合は・・・

- 1 市役所や消防団などの指示に従い、落ちついて行動しましょう。
- 2 お年寄り、赤ちゃんのいる人、体の不自由な人、外国人などの避難を助きましょう。
- 3 小石が降ってくるがあるのでヘルメットなどで頭を守りましょう。また灰を吸い込まないようにマスクやゴーグルをつけましょう。
- 4 くぼ地には有毒ガスがたまりやすいので、近づかないようにしましょう。

■避難場所では・・・

- 1 人数を確認し、逃げ遅れた人がいないか確認しましょう。
- 2 お互いに助け合いましょう。
- 3 ラジオやテレビ、同級無線などの情報を注意しましょう。



●噴火しそうな時、噴火が始まった時には

気象庁が発表する火山 地震やうわさに感わき テレビやラジオのニュース、市の無線などを聞いて正しい情報を得ましょう。 避難勧告などの指示があった場合には従いましょう。



●災害用伝言ダイヤル

「災害用伝言ダイヤル」は、大規模な災害が発生した時に被災地域内やその他の地域の方との間で「声の伝言板」の役割を果たすシステムです。「171」をダイヤル後、ガイダンスに従ってご利用下さい。

発信方法	待機の場合	171 → [NTTガイダンス] → 1 [NTTガイダンス] → (市外番号) 被災者の電話番号 → 録音
	再生の場合	171 → [NTTガイダンス] → 2 [NTTガイダンス] → (市外番号) 被災者の電話番号 → 再生

●防災機関の連絡先

富士山からの水蒸気や地鳴りなどの異常現象が見つかったら、すぐ下記に連絡して下さい。

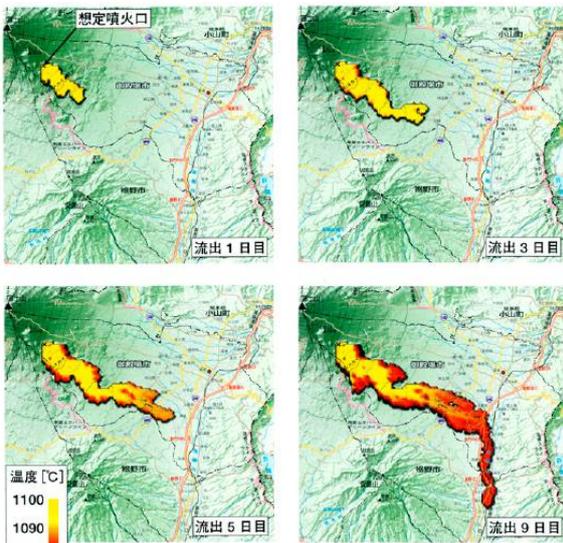
御殿場市役所 防災対策室	0550 82-4370	御殿場・小山消防本部 遺言指令課	0550 83-8152
御殿場警察署	0550 84-0110	御殿場消防署 西分署	0550 88-0119

本書に関するお問合せ先：御殿場市 防災対策室 TEL：0550-82-4370 FAX：0550-83-9739 04.03.28.000
この地図の作成に当たっては、国土情報院の提供したデータ及び数値標高5m



富士山が噴火した場合のシミュレーション (溶岩流)

大規模噴火・ケース2 (宝永山東側斜面からの流出を想定)



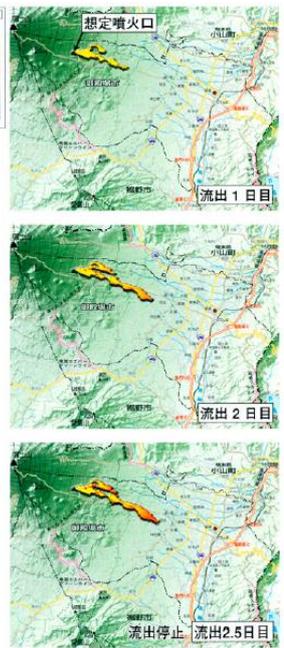
右ページの溶岩流シミュレーションは、内閣府富士山ハザードマップ検討委員会が評価された小規模噴火 (1秒間に100mのマグマが約56時間流出する条件) を表現しています。
 *富士山ハザードマップ検討委員会中間報告 (平成14年6月12日)

◆このシミュレーションは、溶岩流の特性を取り入れた物理モデルを用いて、一定の条件に基づいて予測される影響範囲を示したもので、実際に噴火した場合には、このシミュレーション結果と異なることもあります。

小規模噴火・ケース1 (赤塚東南側斜面からの流出を想定)



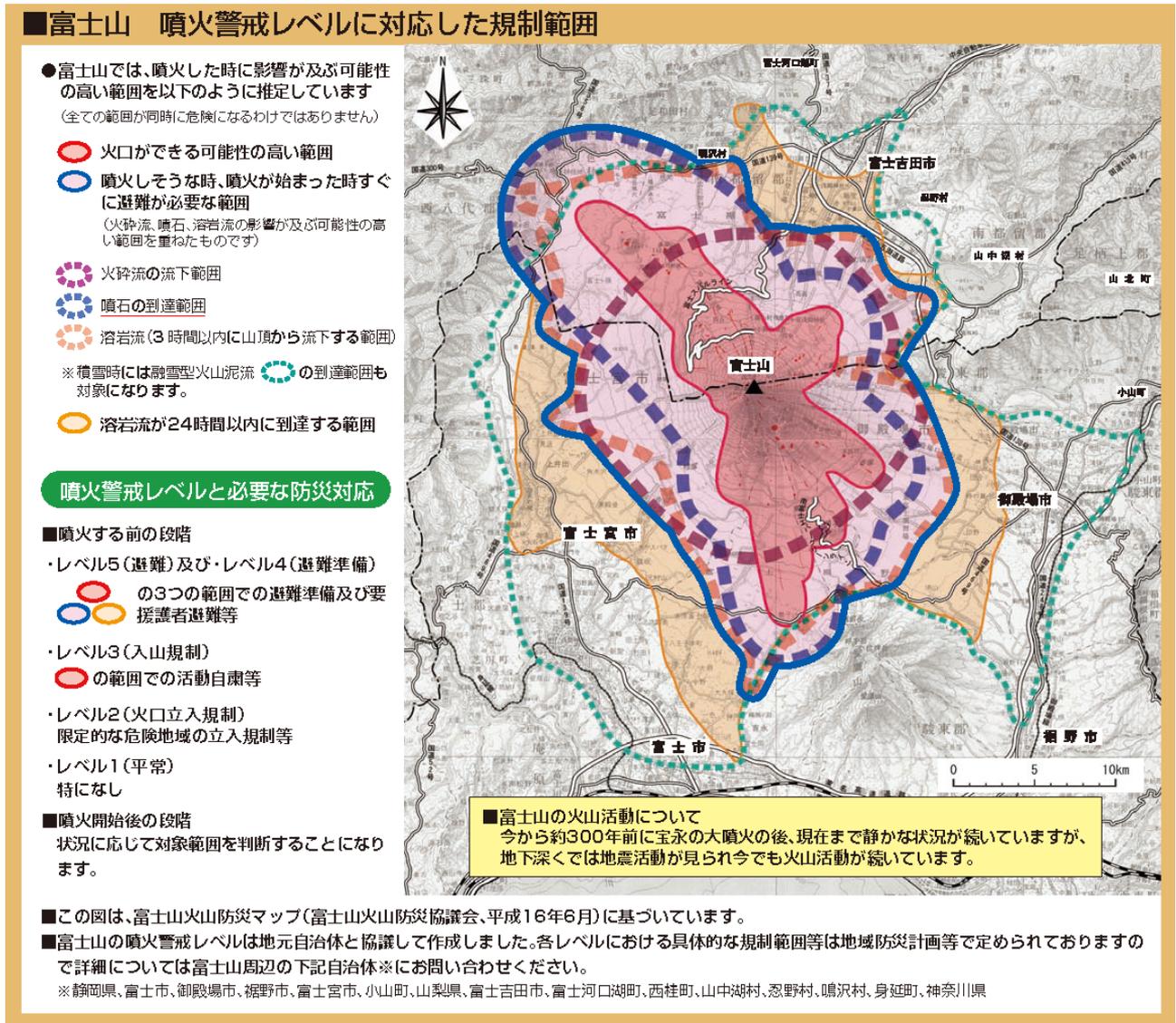
小規模噴火・ケース2 (宝永山東側斜面からの流出を想定)



◆シミュレーション解析コードの開発は、(独) 科学技術振興機構 計算科学技術活用型特定研究開発事業 (ACT-JST) 「火山熱流体シミュレーションと環境影響予測手法の開発」 (代表機関 (独) 防災科学技術研究所) により実施したものです。



③噴火警戒レベル（2007（平成19）年12月1日運用開始）



平成19年12月1日運用開始

富士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。	<ul style="list-style-type: none"> ●大規模噴火が発生し、噴石、火砕流、溶岩流が居住地域に到達(危険範囲は状況に応じて設定)。 宝永(1707年)噴火の事例 12月16日～1月1日：大規模噴火、大量の火山灰等が広範囲に推積 その他の噴火事例 貞観噴火(864～865年)： 北西山腹から噴火、溶岩流が約8kmまで到達 延暦噴火(800～802年)： 北東山腹から噴火、溶岩流が約13kmまで到達 ●顕著な群発地震、地殻変動の加速、小規模噴火開始後の噴火活動の高まり等、大規模噴火が切迫している(噴石飛散、火砕流等、すぐに影響の及ぶ範囲が危険)。 宝永(1707年)噴火の事例 12月15日昼～16日午前(噴火開始前日～直前)： 地震多発、東京など広域で揺れ
		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。	<ul style="list-style-type: none"> ●小規模噴火の発生、地震多発、顕著な地殻変動等により、居住地域に影響するような噴火の発生が予想される(火口出現が想定される範囲は危険)。 宝永(1707年)噴火の事例 12月14日まで(噴火開始数日前)： 山麓で有感となる地震が増加
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。	登山禁止・入山規制等危険な地域への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●居住地域に影響しない程度の噴火の発生、または地震、微動の増加等、火山活動の高まり。 宝永(1707年)噴火の事例 12月3日以降(噴火開始十数日前)： 山中のみで有感となる地震が多発、鳴動がほぼ毎日あった
	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。火口周辺への立入規制等。	<ul style="list-style-type: none"> ●影響が火口周辺に限定されるごく小規模な噴火の発生等。 過去事例 該当する記録なし
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)。	特になし。	<ul style="list-style-type: none"> ●火山活動は静穏(深部低周波地震の多発等も含む)。

注1)ここでいう噴石とは、主として風の影響を受けずに飛散する大きさのものとする。

注2)ここでは、噴火の規模を噴出量により区分し、2～7億 m^3 を大規模噴火、2千万～2億 m^3 を中規模噴火、2百万～2千万 m^3 を小規模噴火とする。なお、富士山では火口周辺のみに影響を及ぼす程度のごく小規模な噴火が発生する場所は現時点で特性されておらず、特定できるのは実際に噴火活動が開始した後と考えられており、今後想定を検討する。

注3)火口出現が想定される範囲とは、富士山火山防災マップ(富士山火山防災協議会作成)で示された範囲を指す。

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。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>

(55. 富士山)

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)
発表はなし。

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 10:13	噴火予報 ^{※1※2} (噴火警戒レベル1、平常)	山梨県富士吉田市、 鳴沢村 静岡県御殿場市、富 士市、富士宮市、裾 野市、小山町	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

※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

いずれもなし

社会条件等

①人口

- ・富士吉田市 51,367人(平成24年5月1日現在)
- ・富士河口湖町 26,182人(平成24年5月1日現在)
- ・西桂町 4,667人(平成24年5月1日現在)
- ・山中湖村 5,811人(平成24年5月1日現在)
- ・忍野村 9,081人(平成24年4月29日現在)
- ・鳴沢村 3,197人(平成24年5月1日現在)
- ・身延町 14,502人(平成24年5月1日現在)
- ・富士市 260,502人(平成24年7月1日現在)
- ・富士宮市 135,612人(平成24年7月1日現在)
- ・御殿場市 90,106人(平成24年7月1日現在)
- ・裾野市 54,149人(平成24年7月1日現在)
- ・小山町 20,191人(平成24年7月1日現在)

②国立・国定公園・登山者数等

・富士箱根伊豆国立公園

登山者数 293,416人(2011年7月1日～8月31日:8合目赤外線カウンターによる)

吉田口:約16万5千人

富士宮口:約7万2千人

須走口:約4万人

御殿場口:約1万6千人

③ 付近の公共機関

機関・部署名	所在地	電話番号
富士吉田市安全対策課	山梨県富士吉田市下吉田 1842	0555-22-9070
富士河口湖町総務課防災担当	山梨県富士河口湖町船津 1700	0555-72-1111
西桂町総務課防災担当	山梨県南都留郡西桂町小沼 1501-1	0555-25-2121
山中湖村総務課防災担当	山梨県南都留郡山中湖村山中 237-1	0555-62-1111
忍野村総務課防災担当	山梨県南都留郡忍野村忍草 1514	0555-84-3111
鳴沢村総務課防災担当	山梨県南都留郡鳴沢村 1575	0555-85-2311
身延町総務課防災担当	山梨県南巨摩郡身延町切石 350	0556-42-4800
静岡県東部危機管理局	静岡県沼津市高島本町 1-3	055-920-2002
富士市防災危機管理課	静岡県富士市永田町 1-100	0545-55-2715
富士宮市防災生活課防災危機管理係	静岡県富士宮市弓沢町 150	0544-22-1319
御殿場市危機管理室防災スタッフ	静岡県御殿場市萩原 483	0550-82-4370
裾野市環境防災課防災対策係	静岡県裾野市佐野 1059	055-995-1817
小山町地域防災課	静岡県駿東郡小山町藤曲 57-2	0550-76-6111

④ 主要交通網

- ・鉄道：富士急行線（富士急行（株））

東海道新幹線・東海道本線・御殿場線・身延線（JR 東海）、岳南鉄道（岳南鉄道株式会社）

- ・バス：富士急バス

- ・道路：東富士五湖道路、中央自動車道、国道 137 号、138 号、139 号

東名高速道路、新東名高速道路、国道 1 号・246 号・469 号、県道 23 号・152 号・180 号（富士山スカイライン）、県道 150 号（ふじあざみライン）、南富士エバーグリーンライン（有料道路）

⑤ 関連施設

- ・山梨県

富士山ビジターセンター

富士山ボランティアセンター・山梨県環境科学研究所

なるさわ富士山博物館・鳴沢氷穴

富士山レーダードーム館・富士吉田市歴史民俗博物館

- ・静岡県

御殿場市 富士山樹空の森ビジターセンター・御胎内静宏園

裾野市 裾野市立富士山資料館

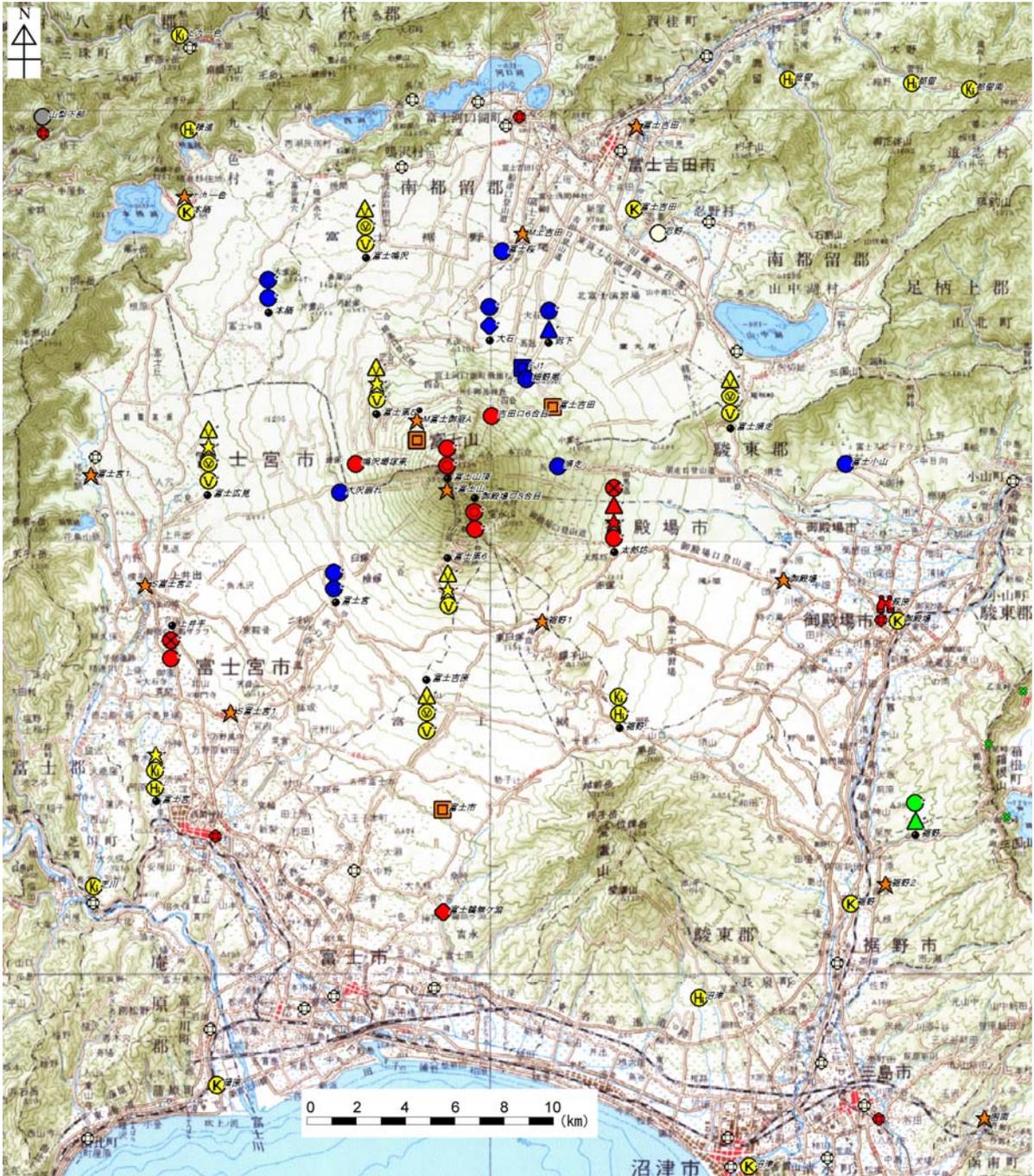
富士市 丸火自然館

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
甲府地方気象台	山梨県甲府市飯田 4-7-29	055-222-2347
静岡地方気象台	静岡県静岡市駿河区曲金 2-1-5	054-286-3411
横浜地方気象台	神奈川県横浜市中区山手町 99	045-621-1991

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。



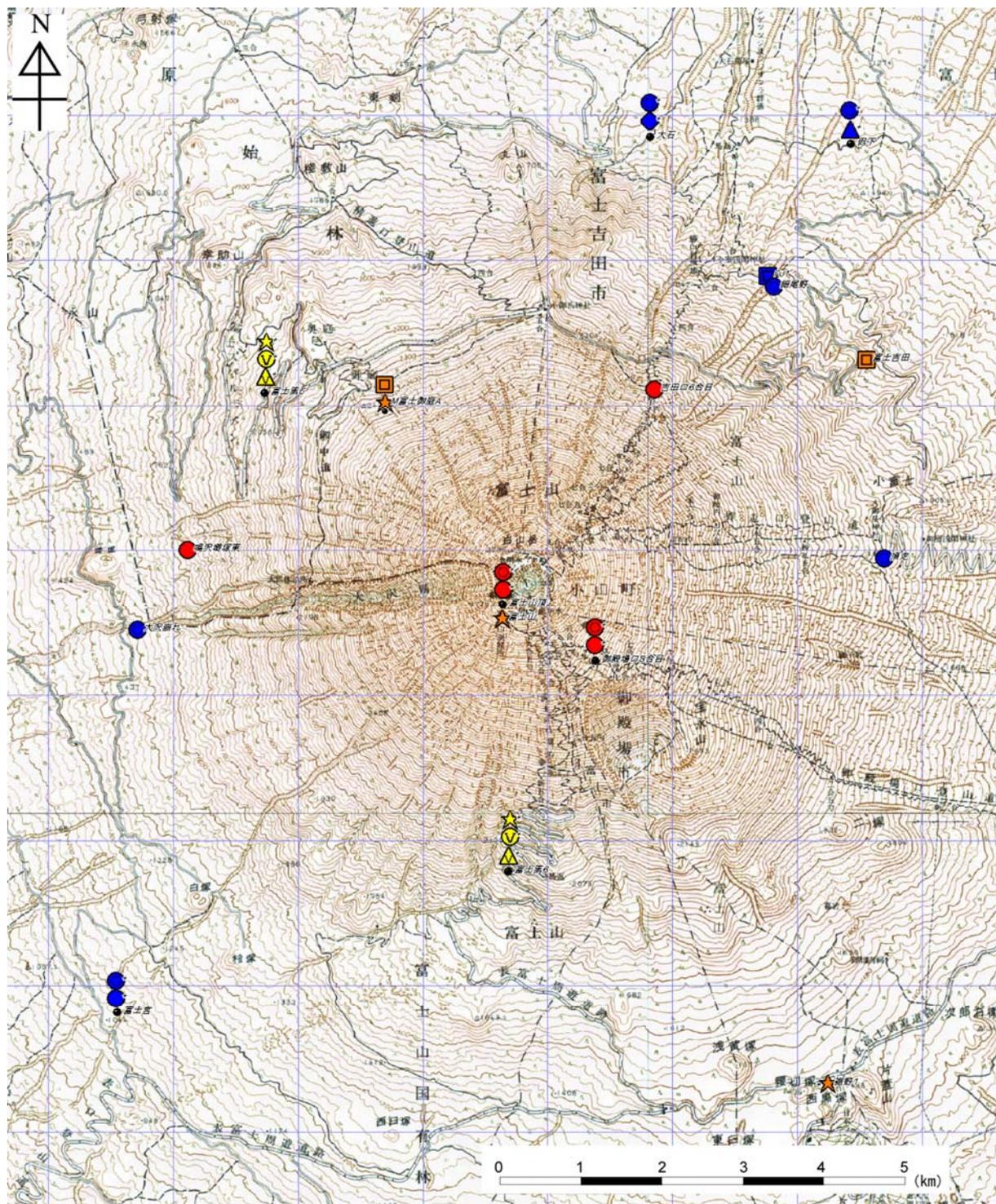
国土地理院発行の20万分の1地勢図(甲府、静岡、東京、横須賀)

凡 例					
(気象庁)	(国土地理院)	(防災科学技術研究所)	(東京大学地震研究所)	(神奈川県)	
● 地震計(短周期)	★ GPS	● V-net(短周期)	● 地震計(短周期)	● 温泉地学研究所	
● 地震計(広帯域)	■ 全磁力計	● V-net(広帯域)	● 地震計(広帯域)	● 地震計(短周期)	
★ GPS		▲ V-net(傾斜計)	▲ 傾斜計	▲ 傾斜計	
▲ 傾斜計		● Hi-net	■ 全磁力計		
● ひずみ計		● K-NET	● ひずみ計	(山梨県)	
● 空振計		● KIK-net		○ 地震計(短周期)	
● 遠望カメラ		★ GPS		(自治体)	
● 震度計				○ 震度計	
● 地震計(短周期) (地震津波観測)					

図 55-13 観測点位置図(広域)

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(富士宮、御殿場、富士山、山中湖)

凡 例			
(気象庁)	(国土地理院)	(防災科学技術研究所)	(東京大学地震研究所)
● 地震計(短周期)	★ GPS	● V-net(短周期)	● 地震計(短周期)
● 地震計(広帯域)	□ 全磁力計	▲ V-net(傾斜計)	● 地震計(広帯域)
		★ GPS	▲ 傾斜計
			□ 全磁力計
			◆ ひずみ計

図 55-14 観測点位置図(山頂付近)

引用文献

- Aizawa K., Yoshimura, R. and Oshiman, N. (2004) Splitting of the Philippine Sea Plate and a magma chamber beneath Mt. Fuji. *Geophys. Res. Lett.*, **31**, L09603, doi:10.1029/2004GL019477.
- 防災科学技術研究所 (2011) 第 120 回火山噴火予知連絡会資料 (富士山資料).
- 気象庁 (2003) 火山噴火予知連絡会富士山ワーキンググループ報告書.
- 気象庁 (2011) 第 121 回火山噴火予知連絡会資料 (富士山資料).
- 国土地理院 (2010) 第 117 回火山噴火予知連絡会資料 (富士山資料).
- 小山真人 (1998) 歴史時代の富士山噴火史の再検討. *火山*, **43**, 323-347.
- 小山真人 (2007) 富士山の歴史噴火総覧. *富士火山*, 山梨県環境科学研究所, 119-136.
- 宮地直道 (1988) 新富士火山の活動史. *地質学雑誌*, **94**, 433-452.
- 宮地直道 (1993) 新富士火山の噴火史. 火山災害の規模と特性(平成 5 年)文部省科学研究費重点領域研究「自然災害の予測と社会の防災力」研究成果, 59-68.
- 宮地直道・小山真人 (2007) 富士火山 1707 年噴火(宝永噴火)についての最近の研究成果. *富士火山*, 山梨県環境科学研究所, 339-348.
- 宮下 誠・他(2007) 富士山の火山活動の監視ー宝永噴火シナリオと火山情報ー. *富士火山*, 山梨県環境科学研究所, 441-449.
- Nakamichi H., et al. (2007) Three-dimensional velocity structures of Mount Fuji and the South Fossa Magna, central Japan. *J. Geophys. Res.* doi: **112**, B03310, doi:10.1029/2005JB004161.