

日本の火山活動概況 (2005年9月~10月)

気象庁

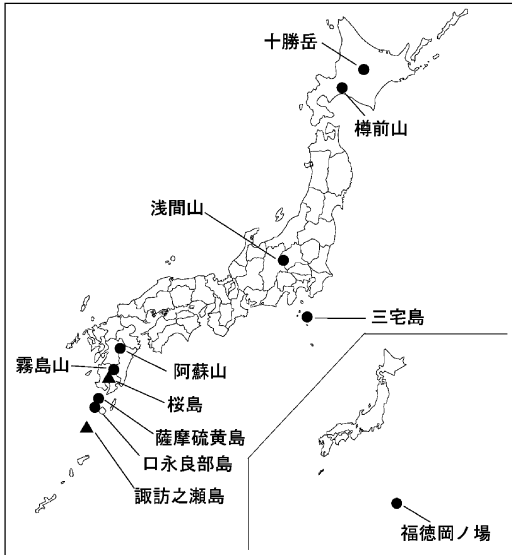


図 1. 2005年9月~10月に目立った活動があった火山

▲: 噴火した火山

●: 活動が活発な状態にあるか、もしくは観測データ等に変化があった火山

●十勝岳 (43°25'05"N, 142°41'11"E)

62-2 火口の噴煙活動は活発な状態が続いており、噴煙の高さは火口縁上概ね 200m で推移した。9 月 12~16 日に行った調査観測によると、62-2 火口の最高温度は約 400°C (赤外熱映像装置¹⁾による) で引き続き高温の状態であった (前回 6 月 22 日約 300°C)。10 月 26 日に北海道開発局の協力により行った上空からの観測では、62-2 火口、大正火口、旧噴火口の状況に変化はなく、赤外熱映像装置¹⁾による観測でも各火口及びその周辺の温度分布に変化はみられなかった。

9 月 21 日 02 時 33 分頃から継続時間約 6 分の振幅の小さな火山性微動が観測された。地震活動や地殻変動に特段の変化はなかった。火山性微動が観測されたのは 7 月 7 日以来である。

火山性地震の発生状況に特段の変化はなく、GPS による地殻変動観測では火山活動に起因するとみられる変化はみられなかった。

¹⁾ 赤外放射温度計及び赤外熱映像装置は、物体が放射する赤外線を感知して温度もしくは温度分布を測定する測器であり、一方、熱電対温度計はセンサーを直接熱源に当てて温度を測定する測器である。前者は熱源から離れた場所から測定することができる利点があるが、測定距離や大気等の影響で実際の熱源の温度よりも低く測定される場合がある。

●樽前山 (42°41'26"N, 141°22'36"E)

10 月 11~13 日に行った調査観測では、各火口の状況に特段の変化はなく、A 火口の最高温度は約 570°C (赤外放射温度計¹⁾による、前回 6 月 29 日は約 580°C)、B 噴気孔群の最高温度は約 440°C (熱電対温度計¹⁾による、前回 5 月 25 日は約 440°C) と、いずれも引き続き高温であった。

10 月 12 日に北海道開発局の協力により行った上空からの観測では、溶岩ドーム及びドーム周辺の火口や地熱域の状況に特段の変化はなく、赤外熱映像装置¹⁾による観測でも、A 火口、B 噴気孔群及びドーム南東亀裂に対応する高温域の拡大等は認められなかった。

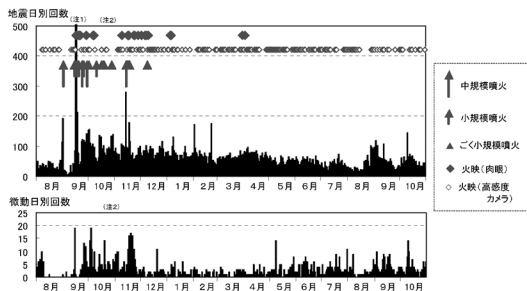
各火口の噴煙の状況、火山性地震の発生状況に特段の変化はなく、火山性微動は観測されなかった。また、地殻変動観測では火山活動に起因するとみられる変化はなかった。

●浅間山 (36°24'23"N, 138°31'23"E)

山頂火口からは白色噴煙が連続して噴出しており、噴煙高度は概ね 200~300m で推移した (最高は 9 月 12 日及び 17 日の火口縁上 600m)。また、夜間に山麓の高感度カメラ²⁾で微弱な火映がたびたび観測されており、火口内は依然として高温状態が続いていると推定される (図 2)。

火山ガス観測³⁾では、二酸化硫黄の放出量は 1 日あたり 200~3,700 トンと変動がやや大きいものの、依然としてやや多い状態が続いている (図 3)。

9 月 13 日、10 月 12 日及び 20 日に上空からの観測⁴⁾を、9 月 15~16 日及び 10 月 24~25 日に山頂部付近での調査観測を行った。9 月の観測では、山頂火口内の地形等の状況は前回 (8 月 4~5 日) 観測時に比べ特に変化はなく、火口底は緩やかなすり鉢状であった。火口縁からの観測では引き続き火口底の噴気孔内部で赤熱現象⁵⁾が見られ、赤外熱映像装置¹⁾による観測では約 710°C と極めて高い温度が観測された。これは前回 (8 月 5 日) の観



(注1) 2004年9月16日の地震回数は、1,406回、17日は624回。

(注2) 2004年10月23日は新潟中越地方の地震により18～23時の計測不能。

図2. 浅間山 2004年8月～2005年10月の噴火、火映、火山性地震および微動の日別発生状況

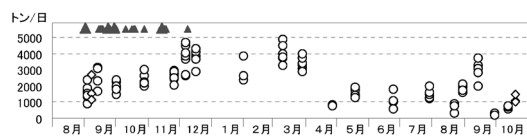


図3. 浅間山 二酸化硫黄の1日あたりの放出量 (2004年8月～2005年10月)

大きい▲は中爆發、小さい▲は小噴火以下を示す。○は車載トラブラス、◇はヘリ搭載トラブラスによる。

測(約570℃)に比べ約140℃高い値であるが、前回に比較して今回は火口内の噴煙量が少なく噴気孔のはっきり確認されており、観測条件が良かったため実際の噴気孔内の温度に近い値が観測されたものとみられる。10月の観測では、いずれの観測時も山頂火口内の噴煙量が多く、火口内は噴煙の切れ間からわずかに確認出来る程度であったが、火口底の地形および温度分布には特段の変化はなかった。火口底の中央部には直径約150mのくぼみがあり、くぼみの底は高温で、さらに噴気孔に対応するとみられる直径数mの高温部が複数確認された。上空からの赤外熱映像装置¹⁾による観測では、火口内の最高温度は約370～460℃と依然として高温状態が続いている。

火山性地震は、9月3～5日及び12日に1日あたり100回を超えるなど9月上旬に多く発生した。その後、10月10日に一時的に増加し145回発生した。その他の日は1日あたり20～95回で推移し、依然としてやや多い状態が続いている。震源はほとんどが山頂火口直下の深さ約1～3kmに集中しており、前期間までと比べ特段の変化はなかった。火山性微動の回数もやや多い状態が

続いており、1日あたり0～14回で推移した(図2)。

傾斜計及びGPSによる地殻変動観測、及び光波測距観測では火山活動に起因するとみられる変化はなかった。また、国土地理院のGPSによる広域の地殻変動観測によれば、浅間山周辺の基線で2004年10月後半以降観測されていた浅間山山体の膨張を示すゆっくりした伸びが、今年の6月頃から次第に鈍化し、最近はほぼ停止した状態になっている。

- 2) 気象庁及び国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所が設置。
- 3) 9月14日、30日、10月13日及び20日に実施。
- 4) 9月13日及び10月12日は長野県の協力により、気象庁と東京大学地震研究所(9月13日)及び気象庁と産業技術総合研究所(10月12日)がそれぞれ共同で実施。10月20日は陸上自衛隊の協力により実施。
- 5) 赤熱現象: 物体が高温になり500℃程度以上になると赤く発光して見える現象。噴火で噴出した溶岩や噴石をはじめ、地下から高温の火山ガスが噴出して周辺の地表面が熱せられた場合にも見ることができ

●三宅島 (34°05'37"N, 139°31'34"E)

噴煙活動は引き続き活発で、白色噴煙が山頂火口から連続的に噴出し、噴煙高度は概ね200～400mで推移した(最高は10月26日の火口縁上1,200m)。

上空から行った火山ガス観測⁶⁾では、二酸化硫黄の放出量は1日あたり2,500～7,100トンと依然として多い状態であった(図4)。三宅村の火山ガス濃度観測でも、山麓でたびたび高濃度の二酸化硫黄が観測されている。

上空から行った火口内の観測⁶⁾では、火口内温度の最高は約190℃(10月25日)で(赤外熱映像装置¹⁾による)依然として高温状態が続いている。火口内の地形等に特段の変化はなかった。地磁気全磁力連続観測では特段の変化はみられていないことから、地下の熱的な状態に大きな変化はないものと考えられる。

9月3日、9日、11日、14日、10月5日、6日及び29日に火山性地震が一時的に増加し、これらの地震増加中に空振を伴う低周波地震が発生した。また、地震の増加は伴わなかったが、9月5日、21日及び10月27日にも空振を伴う低周波地震が発生した。これら低周波地震の発生時に噴煙の状況等その他の観測データには特に異常はみられず(9月5日及び21日は雲のため噴煙の状況不明)、地震発生後に行った現地調査では山麓部で降灰は確認されなかった⁷⁾。9月3日17時53分及び10月5日11時45分に発生した低周波地震では三宅村神着及び三宅村坪田で震度1を、10月6日07時40分及び29日03

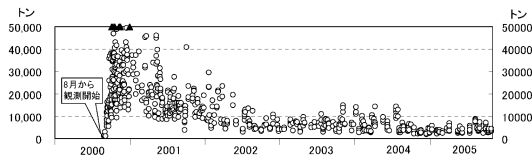


図 4. 三宅島 二酸化硫黄の1日あたりの放出量 (2000年8月～2005年10月)
2004年秋以降は1日あたり2千～5千トン程度で、依然として多い状態が続いている。
(注) ▲は50,000トン/日以上を表す。

時06分に発生した低周波地震では三宅村神着で震度1を、それぞれ観測した。

8月28日(前期間)から、時々、振幅の小さな火山性連続微動が10～40分程度の周期的な間隔で観測されていたが、9月2日を最後に観測されていない。この連続微動に関して、噴煙活動等の観測データに変化はみられなかった。

GPSによる地殻変動観測では、山体浅部の収縮を示す地殻変動は徐々に小さくなりながら、現在も継続している。

⁶⁾9月15日、28日、10月6日、14日及び25日に、陸上自衛隊、海上保安庁、警視庁、海上自衛隊及び東京消防庁の協力により実施。

⁷⁾三宅島では、空振を伴う低周波地震が発生した時に山頂火口から火山灰噴出を伴うことがある。

●福徳岡ノ場 (24°17.1'N, 141°28.9'E)

9月11日及び10月3日に海上保安庁、9月15日に海上自衛隊が上空から行った観測によると、福徳岡ノ場付近の海面に火山活動によるとみられる変色水が確認された。噴煙や浮遊物は認められなかった。

変色水は、9月11日には淡い緑色で福徳岡ノ場付近から西方向に長さ約4.6km、最大幅約500m、9月15日には淡い緑色で南西方向に長さ約300m、幅約50m、10月3日には淡い青白色で東方向に長さ約300m、最大幅約50mとそれぞれ帯状に広がっているのが確認された。なお、10月27日に海上自衛隊が上空から行った観測では変色水は確認されなかった。

福徳岡ノ場では以前から変色水がたびたび確認されており、今年7月2～3日には小規模な海底噴火が発生して、その後もしばしば変色水が確認されている。

●阿蘇山 (32°53'01"N, 131°05'49"E (中岳))

中岳第一火口では、9月1～3日の夜間に、監視カメラ(阿蘇火山博物館が火口縁に設置)で火口底の一部に赤

熱現象⁵⁾⁸⁾が観測されたが、その後湯だまり⁹⁾量の増加(後述)に伴い赤熱現象は観測されていない。

現地観測¹⁰⁾によると、火口内の湯だまりの表面温度は67～70℃と依然として高温であった(赤外放射温度計¹⁾による、前期間は66～74℃)。湯だまり量は、台風14号による降水の影響で9月8日には約7割に増加し、9月13日以降は約6割で経過した。湯だまり量増加後、湯だまり内では噴湯現象は観測されているが、土砂噴出は観測されていない(前期間の8月29日の観測では、湯だまり量が約2割で、湯だまり内では小規模な多数の土砂噴出が観測された)。

火山性連続微動は、10月5日から振幅のやや大きい状態が続いているが、その後の振幅には大きな変化はみられていない。

孤立型微動の発生状況に大きな変化はなく(月発生回数は、今期間は9月1,791回、10月2,284回、前期間は7月3,165回、8月2,502回)、火山性地震は減少し10月は少ない状態で経過した(月発生回数は、今期間は9月280回、10月62回、前期間は7月477回、8月419回)。

噴煙の状況には特段の変化はなく、GPSによる地殻変動観測でも火山活動に起因するとみられる変化はなかった。なお、国土地理院のGPSによる広域の地殻変動観測によれば、阿蘇山を取り囲む基線では、2004年後半頃から山体の膨張を示すわずかな伸びが観測されていたが、最近では伸びが停滞しているように見える。

気象庁地磁気観測所が10月に行った地磁気全磁力観測によると、火山活動に伴う変化は認められなかった。

⁸⁾阿蘇山では、赤熱現象の領域が拡大すると、火口が開孔し、噴火活動が活発化したことがある。

⁹⁾湯だまり:活動静穏期の中岳第一火口内には、地下水などを起源とする約50～60℃の緑色のお湯がたまっており、これを湯だまりと呼んでいる。火山活動が活発化するにつれ、湯だまり温度が上昇・噴湯して湯量の減少がみられ、その過程で土砂を吹き上げる土砂噴出現象等が起こり始めることが知られている。

¹⁰⁾現地観測を9月8日、13日、22日、29日、10月6日、13日、20日及び27日に実施。

●霧島山 (31°53'11"N, 130°55'08"E (高千穂峰))

御鉢火口内で2003年12月に確認された噴気孔からの噴気活動は、消長を繰り返しながら次第に収まる傾向がみられるが、10月9日に火口縁上300mまで上がる噴気が観測されるなど時折火口縁を超える噴気が観測され、依然としてやや活発な状態が続いている(図5)。9月26～30日に行った調査観測では、上記噴気孔付近の熱的な

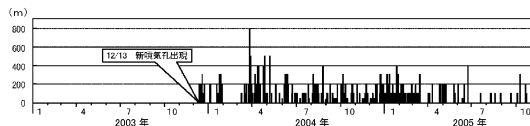


図 5. 霧島山 御鉢の噴気高度(2003年1月～2005年10月)
火口縁上の高さ。御鉢火口の南西約5kmに設置した監視カメラからの観測。

状況に大きな変化はなかったが、噴気量は少なかった。

新燃岳付近及び御鉢付近の地震活動は低調で、火山性微動も御鉢付近で10月に小さなものが1回観測されたのみであった。GPSによる地殻変動観測では火山活動に起因する変化はみられなかった。

▲桜島 (31°34'38"N, 130°39'32"E (南岳))

期間中、小規模な噴火¹¹⁾が4回観測されたが、爆発的噴火はなかった。噴火¹¹⁾は9月2日、19日及び10月2日(2回)に観測され、噴煙の最高は10月2日の噴気に伴う火口縁上1,100m以上(灰白色、1,100mで雲に入る)であった。この他、ごく小規模な噴火も時々発生し、9月3日及び4日に鹿児島地方気象台(南岳の西南西約11km)で、それぞれ降灰量¹²⁾1g/m²を観測した(同気象台で降灰を観測したのは6月8日以来)。また、10月にも同気象台で降灰が観測された日が4日あったが、いずれも降灰量¹²⁾は0.5g/m²未満の微量であった。

火山性地震は9月中～下旬にやや増加したが、長期的には少ない状態が続いている。火山性微動も少ない状態が続いている。

GPSによる地殻変動観測では、長期的には東西方向にわずかな伸びの傾向が続いているが、短期的には3月以降伸びの鈍化が見られる。

¹¹⁾ 桜島では噴火活動が活発なため、噴火のうち、爆発的噴火もしくは一定の規模以上の噴火を桜島の噴火の回数として計数している。

¹²⁾ 降灰量は前日09時～当日09時の総量を観測している。

●薩摩硫黄島 (30°47'35"N, 130°18'19"E (硫黄岳))

噴火は観測されなかったが、噴煙活動は依然としてやや活発で、白色噴煙が硫黄岳火口から断続的に噴出しており、噴煙の最高は火口縁上800mであった。三島村役場硫黄島出張所によると、期間中、集落(硫黄岳の西南西約3km)で降灰はなかった。

9月4日に火山性地震がやや多く発生し、4日の日回数は112回であった。地震の一時的な増加は前期間の8

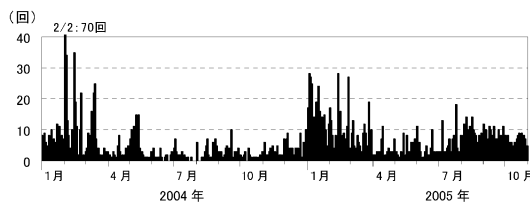


図 6. 口永良部島 火山性地震の日別発生状況(2004年1月～2005年10月)

月31日(86回)にもみられている。火山性地震は10月15～16日にもやや増加したが、その他の日は少ない状態で経過した。9月4日は天候不良のため噴煙の状況は不明であったが、10月の地震の増加に伴う噴煙活動の変化はみられなかった。火山性微動は少ない状態で経過した。

●口永良部島 (30°26'36"N, 130°13'02"E (古岳))

火山性地震は引き続きやや多い状態で経過し、月回数は9月201回、10月164回(前期間は7月136回、8月228回)であった(図6)。震源は新岳火口付近のごく浅い所と推定される。火山性微動は減少し、月回数は9月10回、10月3回と少ない状態で経過した(前期間は7月58回、8月40回)。

監視カメラ(新岳の北西約4kmに設置)による観測では、噴気等は観測されなかった。

9月14～21日に行った調査観測では、新岳の噴気活動及び火口の状況に大きな変化はなかった。GPSによる地殻変動繰り返し観測では、2003年5月に比べ、引き続き新岳火口付近が膨張する傾向がみられている。全磁力観測では新岳火口直下の温度上昇を示すとみられる熱消磁¹³⁾の傾向が続いている。

¹³⁾ 熱消磁: マグマや水蒸気によって岩盤が熱くなると岩盤の磁性が弱くなる現象。

▲諏訪之瀬島 (29°38'18"N, 129°42'50"E (御岳))

9月7～9日、21～23日、10月6～9日及び29～31日に噴火が観測された。

10月6～9日の噴火活動は活発で、爆発的噴火が7日に9回、8日に8回観測された(図7)。爆発的噴火が観測されたのは7月6日以来であった。十島村役場諏訪之瀬島出張所(以下、出張所)によると、7～8日に集落(御岳の南南西約4km)で鳴動が聞こえ、6日及び9日には集落で降灰があった。噴煙の最高は出張所により8日に確認された火口縁上1,000mであった。

この他、出張所によると、9月7～9日に火山灰を含む

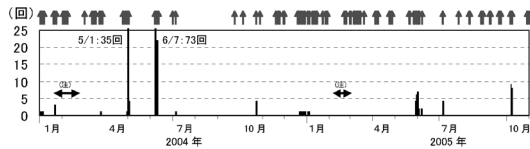


図 7. 諏訪之瀬島 爆発的噴火の日別発生回数及び噴火の発生状況
(2004年1月～2005年10月) ↑は噴火発生日
(注) 2004年1月22日～2月26日, 2005年2月6日～3月3日は観測機器故障のため爆発的噴火の発生状況不明。

噴煙が火口縁上 200～1,000 m まで上がっているのが確認された(集落で降灰はなし)。9月21日夜から22日朝にかけて集落で降灰が確認され, 22日早朝から11時頃まで火山灰を含む噴煙が火口縁上 1,000 m まで上がっているのが確認された。翌23日にも火山灰を含む噴煙が火口縁上 1,000 m まで上がり, 集落で降灰が確認された。また, 10月29～31日にも火山灰を含む噴煙が上がっているのが確認された(集落で降灰はなし)。

(文責: 気象庁火山課 長谷川嘉彦)

○教員募集のお知らせ

【岡山大学大学院自然科学研究科】

1. 職名・人員: 助教授・1名
2. 採用分野: 地球物質循環学
3. 着任時期: 決定後できるだけ早い時期
4. 所 属: 岡山大学大学院自然科学研究科先端基礎科学専攻(岡山大学理学部地球科学科兼任)
5. 応募資格:
 - (1) 博士の学位を有すること
 - (2) 大気・水圏の地球科学, 特に地球表層の物質やエネルギーの循環を地球物理学的・地球化学的・地質学的に研究する分野の教育研究を熱意をもって推進できる方
6. 担当予定授業科目:
 - (1) 教養教育科目: 地学及びその他の関連科目
 - (2) 学部及び大学院自然科学研究科(博士前期課程, 博士後期課程): 専門分野に関連する専門科目
7. 提出書類:
 - (1) 履歴書: ①学位明記, ②写真添付, ③署名捺印(様式は市販の履歴書に準ずる)
 - (2) 研究業績目録(査読付原著論文, 総説, 著書, その他の報告に区分して記載)
 - (3) 主要研究業績 10編の別刷(最近5年間の業績を主体に代表的なもの; コピー可)

- (4) 研究業績の概要(2000字程度)
- (5) 教育経験がある場合は, これまでの教育活動の概要(1000字程度)
- (6) 採用された場合の研究と教育に対する抱負(1200字程度)
- (7) 外部資金の獲得状況
- (8) 応募者について意見を伺える方2名の氏名, 所属, 連絡先
提出書類は全てA4判横書きとし, それぞれ別葉とする。各々に氏名を明記すること。なお, 応募いただいた書類は返却しません。
8. 公募締切: 平成18年1月13日(金)必着
9. 書類送付先: 〒700-8530 岡山市津島中三丁目1-1 岡山大学理学部地球科学科 塚本修宛(封書に「応募書類在中」と朱書のうえ, 書留で送付のこと)
10. 照会先: 岡山大学理学部地球科学科 塚本 修
(電話: (086) 251-7893, e-mail: tsuka@cc.okayama-u.ac.jp)
11. 公募締切後の選考段階で, 面接あるいは講演会等を行うことがあります。ただし, 旅費は支給できません。地球科学科の教員構成等については, HP(下記)をご覧ください。

<http://www.desc.okayama-u.ac.jp/index.html>

(上記のお知らせは火山学会メーリングリストに11月11日送信しました)

○教員公募のお知らせ

【国立大学法人大阪大学大学院理学研究科宇宙地球科学専攻】

1. 職種・人員: 教授・1名
2. 専門分野等: 物性物理学・物質科学の実験分野
宇宙地球科学専攻は, 宇宙・惑星・地球の幅広い時間空間に起こる自然現象や生命系までを含むさまざまな物質の極限状態を, 物理学を基礎として解明し, 伝統的な天文学や地球惑星科学とは異なる視点からの宇宙地球科学の構築を目指して研究教育を行っています。この趣旨を踏まえて, 物性物理学・物質科学の実験分野で, 宇宙地球科学への新展開に意欲をもって, 新しい研究グループを立ち上げていく方を募集します。宇宙地球科学専攻および物理学科の教育・運営に責任をもっていただきます。
3. 着任時期: 決定後できるだけ早い時期
4. 応募資格: 博士号を取得していること
5. 提出書類
 - (1) 履歴書
 - (2) 研究業績リスト(各種研究費の獲得歴, 学会活動