

資料 2

第 105 回火山噴火予知連絡会定例会議事録

日 時：平成 18 年 11 月 14 日 13 時 00 分～17 時 30 分

場 所：気象庁大会議室

出席者：会 長 藤井
副会長 石原
委 員 中川、植木、森、渡辺、武尾、上嶋、平林、木股、鍵山、池内、西本、土橋、篠原、村上、春日、鶴川、濱田、横田、高橋、伊藤、野上（平林委員の代理）、松島（清水委員の代理）、大谷（春日委員の代理）
臨時委員 土井、津久井、山岡、大島、桜井（栗原臨時委員の代理）
オブザーバ 中村（浩）、中村（政）（以上、内閣府）、永田、井上（以上、文部科学省）
門脇（国土交通省砂防部）、根本、宮崎、川元、首藤、矢来、飛田（以上、国土地理院）、所、秋山（以上、総務省消防庁）、宮寄（海上保安庁）、上田、小澤（以上、防災科学技術研究所）、佐藤（関東地方整備局利根川水系砂防事務所）、笹井、新井、石山（以上、東京都）、中島、中村、種市（以上、宇宙航空研究開発機構）、北村（東京管区气象台）、川原田（仙台管区气象台）、山里、坂井、福井、北川、高木、黒木（以上、気象研究所）、長谷川、新井、野坂（以上、地磁気観測所）
事務局 山本、青木、長田、宮村、石原、長谷川、高橋、新堀、田中、武田、安藤、道端、藤松、棚田

1. 事務局からの連絡

・委員の出欠等

欠席：岡田委員、中田委員

代理：野上（東工大、平林委員）、大谷（海保、春日委員）、松島（九大理、清水委員）、桜井（土木研、栗原臨時委員）

武尾委員は所用のため 15 時頃から出席。

・第 104 回定例会議事録は事前に了解済みのものを配布。訂正等あれば事務局まで。

2. 幹事会報告

（報告事項）

- ・内閣府、文科省の委員を交代（内閣府：池内、文科省：土橋）。西本（国交省）が幹事に就任。
- ・平成 18 年度に行われた有珠山の集中総合観測と浅間山の火山体構造探査について報告があった。後者では、観測結果良好、来年 1 月 1 日までに読み取り終了予定。
- ・平成 19 年度の桜島の集中総合観測について各項目、担当者、参加機関等の報告があった。平成 20 年度は桜島、始良カルデラの人工地震による火山体構造探査を予定。集中総合観測では地理院が連動して水準測量を実施。地理院では、今後も同様の連動した観測を行っていききたいとの意向。
- ・気象庁の機動観測の予定、及び 12 月に桜島で実施予定の火山技術現地検討会について説明があった。同様の検討会は今後も続ける予定。
- ・GPS データの気象庁と地理院の補正処理及び併合処理について。関東から西の 8 地区は定常的な

処理に入っている。今後は東北から北海道へ拡充していく予定。

- ・砂防部の火山噴火緊急減災対策に関する検討会では、緊急性が高い火山に対して災害軽減をどうするか検討を進めている。今年度予定している3回の検討会の内、2回を実施。
- ・砂防部から、先週三宅島で行われた火山砂防フォーラムについて報告があった。
- ・内閣府及び気象庁から、火山情報等に対応した火山防災対策検討会について説明があった。既に中央防災会議に提出されている富士火山の広域防災対策基本方針を参考に、全国の火山に防災対策を広げていくための検討を行い、将来的には避難に関わる火山防災対策の指針をまとめた上で、地域防災計画に反映していくことを意図した検討会。
- ・伊豆大島の火山活動に関する勉強会では、1950～51年の噴火活動を検討した結果、1986年とは噴出のレートがかなり異なり、現れた噴火現象にも差がみられた。次の会には安永の噴火を含めて検討した上で今年度中にまとめる意向。
- ・火山地域における噴気等に関する調査ワーキンググループでは、今年度は、草津白根山、秋田焼山をモデルにデータベース化を検討（平林座長が欠席のため山里オブザーバから報告）。
- ・火山活動評価ワーキンググループでは、国内活火山の活動状況の基礎データを参考資料に、予知連委員、臨時委員あるいは予知連委員の経験者を中心に火山学者約60名を対象に今後の活動予想についてアンケート調査をする（会長から各委員へ調査への協力を依頼）。来年1月に当該WGの会合を開く予定。

（検討事項）

- ・気象庁から、全国の活火山の評価について提案。各火山の現況を年1回、表形式でまとめてチェックし、評価資料としてまとめるといふもの。予知連委員に資料を送付し検討して頂き、次回の定例会で最終的に検討してまとめる予定。
- ・地球観測衛星「だいち」によるデータを火山の観測・研究に使うための調査・検討グループ（衛星解析グループと呼称）を予知連の下に設置することを正式に決定。当該グループでは、「だいち」のデータを使って噴火の進展の把握の有効性等を検討。硫黄島の地殻変動の試験的調査の結果で衛星データの有効性が示されており、本日の記者会見でも紹介する予定。
- ・本日の議事予定について。桜島及び口永良部島を初めに検討する。

（その他）

- ・三宅島の火山観測情報の定期的な発表について、現在毎日行っているものを、東京都、三宅村との協議が整えば週1回へ。火山ガスの影響が依然として大きいと、上空の風の情報はHP等の手段を用いて毎日提供。
- ・気象庁から、大学等とのデータの活用状況について説明があった。

3. 最近の火山活動

- ・今回は口永良部島・桜島を先に議論し、その後北から順番に議論。その後に「全国の火山活動について」の記述をまとめる。
- ・予知連資料は情報公開法に基づき公開対象。重大な誤り等あれば事務局に連絡をもらいたい。

1) 口永良部島・桜島

口永良部島

①気象庁

- ・新岳で時々噴気が観測。
- ・空中からの熱映像写真を3月と10月で比較すると熱域が拡大。

- ・火山性地震はやや多い状態が継続。火山性微動の発生は特段変化なし。
- ・GPS 繰返し観測で9月以降、火口周辺が膨張傾向。
- ・全磁力繰返し観測では火口周辺の温度が高まっている様子が見え、熱域の拡大と調和的。
- ・地震回数は2003年以降増加。

②地理院

- ・地理院のGPSは島の中央部に設置しており、特段の変化なし。
- ・「だいち」の合成開口レーダーを用いた解析の結果、山体が大きく膨らむというような変化および火口の周囲で10cm以上に達するような局所的な変動はない。ただし、気象の影響があり、ノイズレベルの5cm以下の現象は隠れている可能性がある。それを超える変動はない。

③京大防

- ・2004年4月からのGPS観測によると、昨年暮れと今年の9月からの地震が増えたときに山頂部が西側に変位、すなわち火口が1～2cm広がるということが認められている。
- ・2001年から観測し始めた地磁気データによると、2003年の4、5月頃(火口内に噴気が観測され、火口内に温度の異常域が見られた時期)から、南側の観測点は減少、北側は増加という、火口の直下で岩石が磁性を失うという傾向が続いていたが、その傾向は昨年の11月頃に停止。しかし、地震活動等も考慮すると、火口直下の温度が低下したとは考えにくく、むしろ半径数100mの領域で磁性を完全に消失するような温度に達しているという見方が可能。
- ・熱の異常については、火口の南西側にある窪みの温度が上昇、火口内に留まらず火口周辺200～300mの領域で温度上昇。

④東工大

- ・噴気地帯が拡大しており、噴気ガス中にかなりの量の二酸化硫黄を含有。
- ・硫化水素(H_2S)に対する二酸化硫黄(SO_2)の比率も高い状態のまま現在も維持(ガスの面からも2005年3月頃から高温状態が維持されていると言える)。
- ・水素も高い濃度が継続。
- ・700～800℃でしか含まれない一酸化炭素も2003年以降検知。
- ・平衡温度を計算すると500℃前後。消磁のセンスとも合致。

⑤海保

- ・10月7日に実施した目視と熱異常の観測の結果、特に海域部の新たな変色水等はない。

<会長総括>

- ・活動は活発化したまま、むしろ火口周辺の温度等もかなり上がっている。低下する傾向は今のところ見られず、2005年以降高止まりの状況。今後も注意深く見ておく必要がある。

<質疑・応答・コメント>

- ・東工大は、火口の東、西、南の3か所で噴気の温度を連続観測、また山頂部で繰返し観測を行っており、今後も継続。
- ・データはリアルタイムか？
→ その通り。衛星を使ってデータ転送している。
- ・資料p5の気象庁の地磁気の繰返し観測結果は、最新の10月分の結果まで含まれており、昨年の後半から今年の前半のあまり変化が無かった時期の後の、再び増加や減少の始まった時期のデータも取れている点を補足。
- ・京大防災研からのデータと同じ時期か？

→ 京大防災研の連続データは最新のものが恐らく含まれていない。

- ・資料 p 5 の図 5 の説明 2 行目「2006 年 2 月から 8 月まで」を「2006 年 2 月から 5 月まで」に訂正。
- ・資料 p 3 の図 2 「火山性微動の日別発生回数」は、「火山性地震の日別発生回数」が誤って掲載されており差し替える。口永良部島の火山性微動は、10 月に入りやや多く発生している。(桜島の報告の後に訂正)

<報道発表資料の確認>

- ・「噴気温度の上昇傾向が続いている」、「高温のガス成分が含まれるようになってきた」の 2 点は重要であり追加すべきである。時期を入れるのであれば「2003 年以降」。
 - 盛り込む方向で、文を修正。
- ・「火口周辺」と「火口付近」の 2 つの言葉が使われているが、違いがあるのか。
 - 「火口近傍」、「火口付近」、「火口周辺」と順に範囲が広がっていく。この文中では、口永良部島は「火口付近」、桜島は「火口周辺」。
- ・熱活動の高まりについて何をもとに評価するのかきちんと記述すべき。例えば地磁気によるとか。
 - 盛り込む方向で、文を修正。

桜島

①気象庁

- ・噴火は爆発的噴火を含め 37 回。昭和火口からの噴火は 6 月に一時期あったが、今は静穏。南岳山頂火口からの噴火は最近少し多くなっている。
- ・8 月下旬から地震回数がやや増加。
- ・地殻変動は、始良カルデラ深部の膨張による変化がこれまでと同様に継続。

②京大防

- ・火山灰（降灰）は 1 万トンを超えるような量は 9 月まで出ていない。
- ・B 型地震はここ数年間では多い状態が継続。A 型地震も同様であり、地震活動はここ 5 年間で見ると高いレベルを保っている。
- ・GPS 連続観測の結果では、東西を結ぶ線が伸び、山頂北側の点で比高が上がっており、始良カルデラの膨張による結果と考えられる。水準測量の結果でも北側観測点の隆起が継続。一方、南岳に近いハルタ山では顕著な変動は見られていない。
- ・1975 年からの袴腰～ハルタ山の重力観測によると、密度の変化傾向が若干継続。
- ・南東から東斜面の 5 月 22 日と 9 月 21 日の熱赤外面像の比較では、昭和火口周辺の熱異常のパターンの違いに変化は見られない。温度はやや低下。温度の高いところは昭和火口より下の溶岩流の出だし口に相当。
- ・昭和火口の南縁の亀裂がやや拡大（落差が大きくなっている）。

③地理院

- ・桜島の標準的なマグマ供給モデルでは 2 階建てマグマだまり。GPS の基線は両者の変化を観測できるようなネットを組んでいるが、長期的にはどの基線も伸びているので、長期的にはいずれのマグマだまりも膨張傾向にあると思われる。
- ・ここ 1 年で見ると、今年の 8 月に伸びが緩んでいるように見えるが、過去にも同様の事例があり年周変化の可能性があるので、長期的には膨張傾向にあると考えた方がよい。
- ・大体 10 年に 1 回実施している水準測量を今年度実施。1997 年の測量結果と比較すると、加治木

町・始良町と霧島市のところに2つの隆起のパターンが見られるが、この場所では変化が見えるパターンは以前から（大正噴火を挟んだ期間の変化も含め）見られており、隆起と沈降が繰り返されている。これは、マグマだまりが少なくとも過去100年は同じ形で存在しながら、マグマを溜めるときはゆっくり膨張し、噴火してマグマを吐き出したら一斉に縮むことをこれまで繰り返しているように思われる。ここ10年はマグマを溜める過程が進んでいる。これは97年以降のGPS観測による基線の伸びとも整合。

④海保

- ・資料に6月から10月までの目視観測の結果を示した。

⑤産総研

- ・大正噴火及び昭和火口での噴火の古い写真があったので参考までに資料を紹介。

<質疑・応答・コメント>

特になし

<会長総括>

- ・昭和火口からの噴火は収まって、従来からの南岳山頂火口からの噴火がむしろ活発化しているようである。火山活動そのものは衰えていない。ここ数年ではむしろ活発化の傾向にある。

<報道発表資料の確認>

- ・桜島のレベル2の「比較的静穏な噴火活動」の静穏という表現は違和感がある。「弱い熱帯低気圧」と表現しなくなったのと同様、噴火活動が静穏というのはおかしい。特に「穏」を使わない表現を検討されたい。「穏」は受け手に何もしなくて良いという印象を与える。「比較的静かな」なら理解できる。
 - 元々は頭に「桜島としては」という言葉がついていたのだが、それを取ってそのまま使ってしまうのも一因と思われる。
 - 当該文では、「噴火活動は比較的静かな状況になった」という表現に修正する。レベル2に対する表現については別途検討する。

2) 北海道地方の火山

雌阿寒岳

①気象庁

- ・噴煙活動は、96-1 火口は引き続き静穏、赤沼火口も静かな状況になってきている。
- ・地殻変動の変化なし。地震、微動共に少ない状況が継続。地磁気も変化なし。
- ・全体として静穏な状況。

②地理院

- ・GPSの観測では、阿寒1（雌阿寒岳の南）と阿寒2（火口の北東約10km）の基線の時系列変化をみると、小噴火後、最近は特に変化はない。全体的に右下がりになっているのは、基線が約35kmありテクトニックな太平洋プレートの沈み込みに関わるような傾向を示しているためだが、時々生じているステップは火山性地震増加のイベントと相関がある。特に今年3月の小噴火前にステップが現れており、深部へのマグマの注入に関係している変化を捉えたのではないかと前回報告したところ、冬季の変化であるので凍上現象による可能性はないかとの質問を受けた。凍上であれば元に戻ることが多いが、その後のデータをみると今回のステップ上の変化は元に戻っていないので、深部のマグマの注入を捉えた変動と考えるべき。今後、雌阿寒岳で同様なステップ

の変化が観測された場合は、深部へのマグマの注入を視野に入れてデータを見ていく必要がある。

<質疑・応答・コメント>

- ・ 深部とはどのくらいの深さか？

→ おそらく 10km くらい。

- ・ 1998 年、2001 年のステップの変化もいずれも 3 月だが、雪の影響ではなく、深部へのマグマ注入があったと考えるのか？ よく見ると毎年 3 月にステップがあるようにも見える。

→ 経験的に見て、凍上であれば戻ってくるケースが多い。マグマの動きと見るべきと考える。

→ 他のデータも比較して、さらに調査していただきたい。

十勝岳

①気象庁

- ・ 評価は「やや活発な状況」であるが、全体に低下傾向。静穏な状態までには至っておらず、遷移段階。
- ・ 62-2 火口では高温継続だが低下傾向。火口内の観測が十分でないので未確認だが、噴煙活動も低下傾向にあるので、全体としても温度は下がりだしているのではないかと考えている。
- ・ 噴煙高度は低下する傾向。火山性地震は少なく、微動の発生はない。地殻変動の変化なし。

②北大セ

- ・ 気象庁の評価と大きく変わらない。
- ・ 前回の噴火から 20 年経過。過去 3 回の噴火では、噴火前に表面活動が活発化しており、表面活動に注意していく必要がある。
- ・ 8 月に大正火口付近の熱映像と二酸化硫黄の観測を実施。
- ・ 磯部宿舎跡（普段から噴気の出ているところ）で、9 月 6 日に遠方からでも確認できる噴気が観測された（表面活動に注意という点から今回報告）。

<質疑・応答・コメント>

- ・ 十勝岳では温度異常が出ているので噴火すると考えているのか？ 噴火するとすればどのくらい先か？

→ 経験だけで定量的な予知をすべきではないが、1962 年及び 1988 年噴火で前兆的に見られた現象の経験からすると、最短 5 年、最長 15 年、中を取れば 10 年くらいの間には噴火が起こる可能性がある。

- ・ 十勝岳の噴煙は 62-2 火口がメインで、大正火口から顕著な噴煙が出ているという認識はなかったのだが変化があったということか？

→ 大正火口からの噴煙が増えていると言うよりむしろ 62-2 火口からの噴煙が減っているように見える。

- ・ 62-2 火口の二酸化硫黄の放出量が 70~80 トン/日は、3 年前の 200 トン/日に比べ、確かに減衰していると言えるかもしれないが、大正火口の 50 トン/日はかなり量が多いのでは？ 顕著な噴気地帯とは言えない、地熱地帯であった大正火口から噴煙が出ているということであれば大きな変化ではないか。

→ 前のデータがないので詳しいことは分からないが、印象では、あの場所からこのようなはっきりした噴煙を見たのは初めてである。

- ・ 大正火口が少し活発化してきたようにみえることについて、今冬の経過をみてから判断する。

樽前山

①気象庁

- ・状況に特段の変わりはない。
- ・A火口及びB噴気孔群の温度はやや高い状態が継続。
- ・火山性地震は少なく、微動の発生はない。地殻変動の変化なし。
- ・火口の高温状態が続いているので「やや活発な状況」を継続。

②北大セ

- ・気象庁の評価と同じ。

倶多楽

①気象庁

- ・現地調査では、熱活動、噴煙活動に特に変化なし。
- ・地震も時々起きる程度。微動の発生はなし。

有珠山

①気象庁

- ・状況に特段の変わりはない。
- ・熱活動、噴煙活動は静穏。地殻変動の変化なし。
- ・地震活動も基本的には変わりなく、地震は全体的に少ない状態。ただし、火山性地震の日回数をみると、最近やや増えてきているかもしれないという印象がある。

②北大セ

- ・気象庁の評価と同じ。
- ・西山での地磁気観測から、内部での冷却を示す地磁気の変化が進行していると考えられる。
- ・今年、名大、九大、気象庁と共同で集中総合観測を実施。今回はその水準測量結果を報告。山体の全体的な沈降が引き続き見られているが、沈降量は減少し、沈降域の縮小も見られており、昭和新山の北東側などでは沈降が停止して、弱冠隆起に転じたところもあった。

③北大地惑

- ・有珠山では1663年から9回の噴火をしているが、岩石学的検討を行った結果、従来提唱されてきた一つのマグマ供給系が進化したというモデルではなく、1663年噴火の後2つ目のマグマ供給系が活動し、20世紀に入って3つ目のマグマ供給系が活動していると考えられる。

<質疑・応答・コメント>

- ・東宮モデルの元になったデータとコンシステントか？
 - 東宮モデルは磁鉄鉱を調べた結果で、今回の報告はそれでは見えない分野を調べた結果である。
- ・グループ2と3は一つのマグマ供給系と考えるか？
 - 3つのマグマ供給系を考える。それぞれのマグマ供給系で2つ端成分マグマがあって、それがマグマ混合を起こしている。端成分マグマがグループごとで全て違うということ。

北海道駒ヶ岳

①気象庁

- ・基本的な変化はない。
- ・昭和4年火口では多少の温度の上昇傾向が見られる。弱い噴気も継続。
- ・火山性地震は少ない。微動の発生はない。
- ・地殻変動としては、わずかな山体の膨張が継続しており、山頂火口付近でもわずかな膨張傾向が見られる。何となく上向きになりつつある傾向。

②北大セ

- ・気象庁の評価と同じ。
- ・南西山麓に水準点を設けて、1987年から測量を実施。一番山頂に近い水準点では、1996年の噴火後1998年にかけて山体収縮を示すような顕著な沈降が見られていたが、今年、札幌管区気象台と合同で南西登山道に沿って水準測量を実施した結果、同水準点では1998年と比較してほとんど変化が見られなかった。

恵山

①気象庁

- ・現地調査では、熱活動、噴煙活動に特段の変化はない。
- ・火山性地震は少なく、微動の発生もない。

3) 東北地方の火山

岩手山

①気象庁

- ・地震活動、噴煙活動は低調な状態。火山活動に変化はなく静穏な状況が継続。

②東北大

- ・地震活動、地殻変動に特段の変化はない。

③岩手県

- ・特に変化なし。

秋田駒ヶ岳

①気象庁

- ・地震活動は低調な状態。火山活動に変化はなく静穏な状況が継続。

栗駒山

①気象庁

- ・1992年以来、十数年ぶりに現地観測を実施したが、前回と比較して噴気、地熱地帯の状況に変化はなく、活動の高まりを示す状況はなかった。地震活動は低調な状態。火山活動は静穏な状況が継続。
- ・10月に地震計を設置しテレメータを開始。来年春から夏にさらに新しい観測点の設置を予定。

②岩手県

- ・1992～1993年頃から噴気温度の上昇や昭和湖で白濁が見られるようになるなど、火山活動が一段活発化。これに対応して、1994年にまず昭和湖湖岸に枯死が出現、2002年以降、昭和湖付近で植物の枯死領域が拡大しているのではないかと見ている。

③地理院

- ・GPS観測では、2002年以降、山麓の観測点を含む基線で1年間あたり約1cm程度の短縮変化。火山性の変動である可能性を捨てきれない。

吾妻山

①気象庁

- ・火山性地震は増減を繰り返しながら、7月頃からやや多い状況が継続。震源は2004年の多発時と同様、一切経山南東側の浅いところで発生。火山性微動は観測されていない。
- ・噴気活動は低調。
- ・大穴火口周辺で行ったGPS繰り返し観測の結果、7月以降収縮変化が鈍化している。
- ・火山活動に変化はなく静穏な状況が継続。

②東北大

- ・1998年の火山性微動出現の後、1998年以降1～2年ごとに群発地震を繰り返しているが、同種の活動が今年夏頃からも発生している。今のところ前回（2003～2004年）の活動と比較して回数は少ない。震源は一切経山南山腹下浅部、10月29日に継続時間80秒の単色地震があった。

安達太良山

①気象庁

- ・地震活動は低調な状態。火山活動に変化はなく静穏な状況が継続。

磐梯山

①気象庁

- ・火山性地震が8月3日に44回と一時的にやや多発したが、全般に地震活動は低調な状態が継続。噴煙活動は低調な状態。火山活動は静穏な状況が継続。

4) 関東・中部地方の火山

那須岳

①気象庁

- ・地震活動、噴煙活動は低調な状態。火山活動に変化はなく静穏な状況が継続。

②防災科研

- ・2006年6月28日に茶臼岳南麓で深部低周波地震(M1.4)が発生。

草津白根山

①気象庁

- ・地震活動、噴煙活動は低調な状態。火山活動に変化はなく静穏な状況が継続。

②東工大

- ・2006年初めに山頂北側噴気地帯の定期ガス観測点の噴気活動が消滅し、近くに噴気活動する二つの穴が出現。
- ・2002年以降増加傾向にあった山頂湯釜火口湖水中の塩化物イオン濃度は若干低下したが、硫酸イオン濃度は2006年から増加。

浅間山

①気象庁

- ・昨年6月以降、火山活動はやや活発な状況が続いていたが9月以降は静穏な状態。
- ・9月22日に火山活動度レベルを2から1に引き下げた。

②東大震研ほか

- ・6月17日と18日の二日間でA型地震が63回発生しており、震源は通常のA型地震より南側の剣ヶ峰付近に集中。今後どうなるのか注目する必要がある。
- ・GPS観測結果では顕著な変動は確認できない。
- ・マグマ供給系および浅部構造を解明することを目的として大学と気象庁の協力のもと人工地震探査を2006年10月9日から15日にかけて実施。

③地理院

- ・GPS観測を実施しているが、特にこれまでと変化なし。

④気象研

- ・GPS繰り返し観測を実施した結果から、山頂周辺部で収縮を示す水平変動は標高2380m、体積変化3,300m³程度の圧力変化で説明できる可能性がある。
- ・光波測距では特に変化なし。

(質疑応答・コメント)

- ・6月17日、18日の地震のMとメカニズムは。
 - Mはせいぜい-1〜0程度。メカニズムは決まっていない。
- ・前掛山の山体が前に押し出されている可能性あり。判断するためにはメカニズムが重要。仏岩付近では山体内の密度の違いにより断層が有るのではないかと。
 - メカニズムが求められるかどうかかわからないが、移動センスだけでも検討したい。

新潟焼山

①気象庁

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過。

焼岳

①気象庁

- ・火山活動に特段の変化なく、静穏に経過。10月に通報のあった山頂部の弱い噴気は従来から知られていたもので、特段の異常なし。

御嶽山

①気象庁

- ・火山活動に特段の変化はなく、静穏に経過。

白山

①気象庁

- ・時々地震が多発することがあるが、今期間、地震活動は低調で、静穏に経過。

富士山

①気象庁

- ・火山活動に特段の変化なく、静穏に経過。

②防災科研

- ・小規模な低周波地震活動が継続、地震活動は比較的静穏。傾斜変動には火山活動に起因すると考えられる変化なし。

箱根山

①気象庁

- ・9月下旬から10月中旬にかけて、駒ヶ岳付近を震源とする地震が一時的に増加したが現在は静か。噴気等表面現象は特段の変化なし。

②神奈川県温地研（気象庁代理報告）

- ・9月から10月にかけて発生した地震の震源は大きく分けて3つの領域に区分される。
- ・この3つの領域での地震発生時期はそれぞれ、9月27日から28日、10月2日から4日、10月9日から18日頃。
- ・いずれの期間の地震についてもMは最大でも2程度。

③防災科研

- ・深部低周波地震が散発的に発生しているが、南足柄の傾斜変動には異常な変化なし。

④地理院

- ・GPS連続観測の結果では7月頃から基線に緩やかな伸びが確認できることから、今回の活動はダイクの貫入で説明可能と考える。

（質疑応答・コメント）

- ・地理院の報告では、7月から伸びがあったとのことだが、この圧力源と群発地震の圧力源とは分離できるのか？
 - 圧力源は地震の震源とは独立に計算する。推定される圧力源は震源域よりも深く、また北側に位置。圧力源付近からマグマが上昇することにより地震活動が起きているのではないかと。
- ・低周波地震の波形を見ると深い場所で発生した地震ではないようだ。
- ・低周波地震は浅いが、震源は決まっていない。
- ・正確な震源については温泉地学研究所に聞いてはどうか。
 - 後日、温地研と相談する。

伊豆東部火山群

①気象庁

- ・5月中旬以降の地震回数はやや多い状態が続き10月にはおさまったが、今後も注目していきたい。なお、体積歪計による変化からマグマの貫入量を推定する検討を進めており、2006年以降活動が活発化し始めたか、注目している。

②地理院

- ・GPS観測の結果では、4、5月の群発地震後も小室山－冷川峠の基線で緩やかな伸びが継続。これは地殻深部でのマグマの活動など何らかの変化を示していると考えられる。

5) 伊豆・小笠原諸島の火山

伊豆大島

①気象庁

- ・西方海域で地震が多発。また、島全体の膨張傾向は続いているが、噴気活動は低調で、火山活動に特段の変化はない。
- ・6月以降山頂直下での低周波地震が増加しており、今後も注目。

②地理院

- ・GPS観測の結果によると、1990年代後半からの膨張傾向は、最近はややかになっており、時々収縮イベントもある。
- ・水準測量の結果でも膨張速度の低下が認められる。また、これまで沈降の軸があるかもしれないと言われていた南東部での測量を新たに行った結果、沈降が認められた

③東大震研

- ・最近、山頂直下の低周波地震が増えている。
- ・三原山での見掛け比抵抗は8月から9月にかけて下がった。
- ・全磁力観測結果の解釈はまだはっきりとはしないが、これまでと同程度のレートで帯磁が継続していると考えられる。
- ・地中CO₂量が6～7月以降やや高い。これまでの観測結果から、CO₂量の多い時期と低周波地震の発生には相関があるようだ。

④防災科研

- ・カルデラ浅部に低周波地震が散発的に発生しているが、傾斜変動等に火山活動に起因すると考えられる変化なし。

⑤海保

- ・航空磁気測量を実施し、3次元の磁気構造を求めた。3つの消磁区域が確認できたが、特段の変化はなかった。

三宅島

①気象庁

- ・やや活発な状況が続いており、8月23日にごく小規模な噴火が発生。
- ・二酸化硫黄放出量は1日あたり1千～3千トンと、依然として大量の火山ガスを放出している。
- ・噴煙活動には特段の変化はない。地殻変動は山体浅部の収縮が現在も継続している。

②東大震研

- ・9月29日から10月1日にかけて重力測定を実施。結果からは、海面高度付近の地下水層が次第に内陸に向かって発達し始めている可能性が示唆される。

③産総研

- ・火山ガスが一時的に増加した期間中に現地観測を実施したが、放出量変動に対応する明瞭な火山ガス組成変動は確認できなかった。ただし、現地観測で得られたデータはばらつきが大きく厳密な評価は困難。ばらつきが多い原因として異なった噴出孔からのデータを見ている可能性がある。
- ・9月以降自動繰り返し観測を開始したので、ばらつきの評価を行いたい。

④防災科研

- ・山頂方向が下がる傾斜変化が継続。

- ・ Banded tremor は 2006 年 2 月を最後に発生していない。
- ・ 40 分周期地震も 2005 年 9 月以降発生せず、熱的な変化があったかもしれない。

⑤地理院

- ・ G P S 観測の結果からは、ここ数年の様子と大きくかわっていない。

(質疑応答・コメント)

- ・ まだはっきりとしないが、2006 年 4 月以降、村営牧場の全磁力の増加のレートが大きくなっており、冷却のスピードが早くなっている可能性がある。
- ・ 三宅島の地震は若干増えているが小粒。また、全磁力、重力の変化は冷却を示唆。ガスは当分継続すると思うが、全体として火山活動は低下していると見て良いのでは？
 - 水が入ってきたために、地震の増加や微噴火が発生したと解釈することも可能。
- ・ 小粒な地震が増えていると言うことは次第に冷却していると言って良いか？
- ・ 気象庁のやや低周波地震の増加と重力の変化が対応しているとも見える。
- ・ 冷却していると断言できるか。
 - 比抵抗構造調査などを行わない限り、冷却していると明言は出来ない。

八丈島

①気象庁

- ・ 火山活動に特段の変化なく、静穏に経過。

伊豆諸島の GPS 観測

①海保

- ・ 4 月 20 日頃、伊豆半島東方沖の地震活動に伴い、真鶴で北東方向に 5 mm 程度の変動。その他は特段の変化なし。

②地理院

- ・ 火山活動と関係するような変化はなし。

硫黄島

①防災科研

- ・ 地震活動は 2003 年以降、比較的静穏。
- ・ 島内の G P S 観測では、8 月頃から元山を中心とする沈降傾向が卓越する状態から隆起が卓越する状態に変化。
- ・ 「だいち」で 6 月、8 月、11 月に PALSAR で撮影したデータを用いて干渉解析を行った結果、6 月と 11 月のペアで、スラントレンジが元山付近で伸長、島の南部で短縮する結果が得られた。元山付近で沈降が、島の南部で隆起ないし西方に移動する地殻変動があったと推定。

②地理院

- ・ G P S 観測結果では島の北部が沈降する傾向を示している。それ以外は特に変化なし。ただし過去の変化を考慮すると今回の変化は特におかしくない。
- ・ 「だいち」で 8 月と 11 月に PALSAR で撮影したデータを用いて干渉解析を行った結果、元山付近の沈降と東側海岸付近の隆起が捉えられた。今後、ソフトウェアを「だいち」用に改修し、軌道縞の除去等が出来るようにしたい。

福岡ノ場、海徳海山ほか

①海保

- ・福岡ノ場については6月までは浮遊物が確認されていたが、その後はなし。
- ・その他の火山については特に変色水域なし。

6) 中国・九州地方、南西諸島の火山

阿武火山群

①地理院

- ・火山活動に関係するような変化なし。

九重山

①気象庁

- ・火山活動は静穏に経過。

阿蘇山

①気象庁

- ・8月4日に火山活動レベルを2から1に下げた。
- ・南阿蘇村吉岡の噴気地帯で10月15～16日にかけてと21日に少量の泥などを噴出。

②京大理

- ・微動は6月下旬から活動が低下。
- ・吉岡の噴気地帯周辺では樹木枯れや、地すべりが起きている。大雨になると土石流や、地すべりが発生する可能性があり、県の防災関係者に現場を良く見てもらう必要あり。

③九大

- ・栃ノ木温泉、垂玉温泉にて観測を行っているが、その結果では吉岡の噴気と関係があるかどうか不明。

④産総研

- ・吉岡地区および湯之谷地区にて噴気ガス調査を実施。十数年前に測定された結果と比べ、吉岡地区に地下から供給されている熱水の組成には顕著な変化はなかったと推定される。

⑤地理院

- ・GPSの観測結果からは特に変化は確認されていない。

雲仙岳

①気象庁

- ・火山活動は静穏に経過。11月6日の発光現象は火山活動とは関係なし。

②九大理

- ・火山活動と関係するような変化は特になし。しばしば溶岩ドームの崩落による振動が捉えられている。
- ・11月6日に発生した山火事は落雷によると考えられる。

(質疑応答・コメント)

- ・発光現象が観測されていることについて、「静穏な火山活動です」との表現では、地元で混乱する。

また、「静穏な状況」、「静穏な火山活動」と表現をどちらかに整理する必要があるのでは？

→ 雲仙岳の発光現象は局地的なものであり、地震活動等もないことから安心情報として「静穏な状況」としたものの。ただし、レベル表では「静穏な火山活動」としており、今後整理していきたい。

霧島山

①気象庁

- ・御鉢、新燃岳とも、火山活動は静穏に経過。

②東大震研・京大理

- ・全磁力観測の結果は、新燃岳の帯磁がわずかながら続いていることを表している。

開聞岳

①海保

- ・火山活動に関係するような変化は特になし。

薩摩硫黄島

①気象庁

- ・火山活動はやや活発な状態で経過。

②海保

- ・温度分布、変色水など特に変化なし。

諏訪之瀬島

①気象庁

- ・火山活動は活発な状態（レベル3）で経過。

②海保

- ・特に変化なし。航空磁気観測の結果、火口の南西側に消磁領域が推定される。

③京大防

- ・特に変化なし。

硫黄島

①気象庁

- ・火山活動は静穏な状態で経過。

②海保

- ・10月6日に硫黄岳火口内の北側側壁および中央部付近から弱い噴気を確認。

口之島

①海保

- ・特に変化なし。

中ノ島

①海保

- ・特に変化なし。

九州地方の上下変動

①地理院

- ・特に変化なし。

<報道発表資料の確認>

- ・先ほどの議論を踏まえ、口永良部島は「火口近傍では注意が必要」と変えてよいか？
 - 他のやや活発な火山についても全て変えるようになるが良いか？
 - やや活発な火山については「火口周辺注意」とするのか、など、表現を十分検討されたい。

以上