

第99回火山噴火予知連絡会 議事録

日 時：平成16年10月26日13時00分～17時15分

場 所：気象庁大会議室

出席者：会 長：藤井(敏)

副会長：石原

委 員：岡田(弘)、中川、五十嵐、野津、渡辺、歌田、中田、武尾、平林、藤井(直)、鍵山、清水、平(代理：内閣府)、大城(代理：文科省)、村上、大谷(代理：海保)、鶴川、宇都、櫻井、中禮、浜田、岡田(正)

臨時委員：土井(宣)、津久井

オブザーバー：小野塚、小清水、根本、志茂、森、水越、渡辺(国土地理院)、内田(内閣官房)、中瀬(消防庁)、廣瀬、上田(防災科研)、吉田(東管)、山本(哲)、福井、藤原、坂井(気象研)、徳本(地磁気)、浦塚(情報通信研究機構)、島村(三宅村)、宮田(静岡県)

事務局：山里、小泉、内藤、長谷川、宮下、新井、松島、瀧山、棚田、高木

1. 委員の異動報告等

資料確認、委員の異動、欠席者の確認。

2. 幹事会報告

(会長)

- ① 三宅島帰島のスケジュールについて、内閣府から、平成17年2月に三宅村が避難指示解除を行うとの報告があった。それに先立つ1ヶ月前に公表する。
- ② 三宅島総合観測班の活動について、帰島後は条例で立入規制が定められるが、島内観測(C2観測)の気象庁立会いについてどうするかは協議中であるとの報告があった。
- ③ 今年度の火山レベル導入状況について、気象庁から今秋中に8火山について導入の予定であったが、浅間山の活動活発化に伴って遅れており、年度内の導入を予定しているとの報告があった。加えて、三宅島への導入について、今後東京都等と調整する。
- ④ 気象庁から火山機動観測の今年度の実施状況の簡単な説明があった。
- ⑤ 火山体構造探査については、10月31日～11月8日の間に口之永良部島で実施するとの報告があった。40名が参加の予定で、発破は11月3、4日に行う。
- ⑥ 日本活火山総覧第3版発行について、総ページ数は500ページ超で、CD-ROMも併用する。問い合わせにはご協力をお願いしたい。
- ⑦ 気象庁噴火記録基準の見直しについては、浅間山の活動活発化で遅れているが、総覧発行までには間に合わせるとの報告があった。
- ⑧ 火山噴火予知連絡会10年の歩みについては、事務局から9月30日の締め切りを過ぎても原稿の提出が芳しくないとの報告があった。
- ⑨ 浅間山の統一見解については、本会議の席上で検討した上で本日取りまとめる。
- ⑩ その他では、気象庁から来年2月から世界測地系に移行するので協力の依頼があった。

3. 最近の火山活動について

- ・ 浅間山については、統一見解を発表する。
- ・ 三宅島については、最近特に変化がないようなので全国の火山活動の中で活動評価を記述することとする。

- ・その後は北海道の火山から順番にまとめを行う。

1) 浅間山

(会長)

- ・9月1日に噴火が始まり、16、17日に連続噴火が発生し、その後時折爆発が発生した。現在は比較的穏やかだが、今後どうなるのか、委員の皆様の議論をお願いする。

①気象庁

- ・気象庁では、浅間山の噴火計測の基準は、火山性地震を伴い山腹のA、D点の空振計で0.4パスカル以上の空振が観測された場合もしくは有色噴煙が確認された場合としている。
- ・火口内の溶岩量は、9月18日120万 m^3 、10月1日は130万 m^3 と推定した。
- ・A型地震は時々発生し、多発はない。
- ・BH型地震は噴火の前後にバースト的に多発した。BL型地震は噴火以降多い。
- ・BT型地震は、噴火前に観測されたが、今は観測されていない。
- ・BH型地震の震源、周辺の地震活動については特に変化はない。
- ・噴煙量が多い状態になってから噴火した。
- ・噴火後の SO_2 の放出量は、2003年微噴火後と同じ位である。噴火前に変化があったがどうかは、観測していないため分からない。
- ・山頂の北北東に設置した傾斜計では9月1日の噴火前に山頂上がりの前兆的な傾斜変化が観測された。また、傾斜変化と同期してBH型の火山性地震が増加し、少し減少に転じたところで噴火した。同様の変化は9月23、28日にもみられ、28日には噴火の事前に火山観測情報を発表した。
- ・GPSの繰返し観測の結果、4月～7月の間で変化が見られた。また、連続観測では、E点-C点間で7月下旬に1cm程度の伸び変化が観測された。
- ・山頂-測候所間の光波測距観測では、8月までは変化無かったが8月中旬以降縮み傾向になり、10月からは停滞している。
- ・これらの地殻変動は、海拔付近と、山頂付近に茂木ソースを置くことで説明できる。

②東大・震研

- ・震研の震源は、南北に観測点がないため南北の押さえが効いていなかったが、気象庁の観測点を使用すると、火口内に収まるようになった。深さについては検討中だが、浅くなると思われる。
- ・昨年10月から浅間山山頂付近に広帯域地震計を設置し、観測を行った結果、特異な地震が発生していたことが分かった。その長周期分のパーティクルモーシオンは、火道の方向を向き、火口から外に押し出す方向の動きとなっている。
- ・この地震活動は、昨年10月以降、火山性地震の活動の推移と一致してきたが、7月以降は火山性地震が増加したにもかかわらず減少し、噴火直前の8月24日を最後に噴火後も観測されていない。
- ・特異な長周期振動は典型的な3種類のタイプに分類されるが、全てのタイプで振動方向から推測される発生源の位置はマグマが噴出した火道に一致する。薩摩硫黄島の集中観測時に求められた、火道の浅いところでガス圧が増加し、萎む現象に似ている。蒸発するものがなくなったので発生しなくなったと推定される。
- ・8月中旬よりモノトーン(N型)地震が増加した。噴火前2日間の火口西観測点のスペクトルをとると卓越周期が変化していた。これは、東西方向35m×30mの鉛直クラックを想定し、内部の流体の密度を変化させることにより説明できる。
- ・爆発地震について、震源を火道の直下、海拔1km～2.4kmの間でグリッドリサーチした。シングルフォースが卓越しており、噴火の反作用と考えられる。
- ・9月1日の噴火は空振振幅に比べ爆発地震は小さく噴出物が多い。9月23、29日、10月10日の噴火は空振振幅と爆発地震規模がほぼ比例しているが噴出量は比例していない。

- ・7月以降南方のGPSが南に動いた。噴火以降も変化していない。
- ・噴火に先行して観測された地殻変動の各観測点の変位は赤い四角形で示すようなダイク貫入で説明できる。深さは誤差が大きい。開口した体積は500万 m^3 と推定される。
- ・北東山麓での水準測量では、今回山頂に近い点でわずかに隆起した。直交する路線についても測量を進める予定である。
- ・火山観測所に設置した傾斜変化は、7月まではほぼ横這い、8月～9月12日頃山頂上がり、13～21日頃まで山頂下がりの変動が観測された。9月29日以降の東下がり変動は雨の影響が大きい。
- ・火山観測所の絶対重力の観測は、内陸なので $0.3\mu\text{gal}$ の精度がある。重力が増えた後に減り始めた時期に噴火が発生している。下からマグマが上昇する模式図を示す。
- ・浅間山周辺の重力変化分布は、変動量のごく小さく有意かどうかかわからないが、ダイクの貫入で説明できる。
- ・赤外線熱映像装置による噴煙観測では、4月から噴煙活動が活発であった。9月13日に噴煙高度が高かったが、その後16～18日に連続噴火している。ここ2週間は落ち着いている。
- ・噴出物の推移を示す。現在、噴出の全体が見えなくても総噴出量を推定する方法を検討中である。
- ・噴出物組成について、 SiO_2 が61～62%でほぼ同一で前掛山マグマが存在している。マグマの温度は $1,050^\circ\text{C}$ と推定される。
- ・石基ガラスの組成と噴火の間隔は相関があり、休止期間中に結晶化が進んでいると考えられる。
- ・読売新聞社提供の写真等から火口底は浅いところまできている。
- ・今回の噴火は、噴出物の特徴から1973年の噴火に良く似ている。

(質疑応答)

- ・重力観測のダイクモデルであるが、この周辺で北東-南西のものは見たことがない。東-西が普通だ。
- ・精度ぎりぎりなのでよく分からない。これ以上の解析は無理である。

③東工大

- ・9月1日と14日の噴火の噴出物には水溶性付着量が多く、時間をかけて付着したといえる。
- ・16日以降の噴火では水溶性付着量が急激に減っており、噴出物がマグマ起源になったと示唆される。
- ・フッ素の濃度も16日の噴火以降大きく変わっている。
- ・ SO_2 の放出量について産総研、東大、東工大の観測をまとめた。噴火の前後に放出量が多く、マグマの上昇に同期していると考えられる。

(質疑応答)

- ・9月1日より前の SO_2 観測はないのか。
- ・ない。

④防災科研

- ・嬬恋、御代田の傾斜計で噴火前に山上がりの変化を観測した。これについて、茂木モデル、ダイクモデル、火道モデルで検証を行ったが、ソースの位置を確定するのは難しい。
- ・9月1日の噴火には高周波の震動が記録されているが、爆発音によるものと思われる。
- ・9月1日の直前に観測された低周波地震は、山体においた鉛直クラックの開閉で説明できる。
- ・10月7日と22日に赤外線映像装置で火口内の温度を測った。22日には7日に見られなかった高温部がみられた。10日の噴火で溶岩の表面の一部が飛ばされて、熱いものが見えているのかもしれない。
- ・RADARSATによる衛星SARのデータを解析した。これによると9月7日～10月1日の火口底の上昇は約50mであった。また、山頂付近で干渉性の悪い領域が見られた。噴出物の堆積で乱反射したためと考えられる。

⑤地理院

- ・嬬恋-東部基線にみられた変化は火山活動に対応している。
- ・噴火前の図中期間Aでは山の収縮が見られ、収縮源は海面下2kmであった。
- ・2004年の変化ではその上にシルが形成されたと考えた方が説明しやすい。マグマだまりで発泡が高まると、そこ

にとどまらず、シルを作って上昇するというモデルである。

- ・9月11日位から同基線が縮み始め、現在も継続しているが、マグマだまりの収縮かドレインバックによるものと考えられる。
- ・10月1日から22日の間では火口内にほとんど変化がみられず、溶岩は10月1日までにほとんど出ていたと考えられる。

(質疑応答)

- ・火口底の高さの推定誤差はどの程度か。
- ・±10m。
- ・一旦火口にたまった溶岩が飛ばされたのか。
- ・気象庁から提供された写真で火口壁に「どろっ」としたものが付いていたように見えた。一旦上がって、爆発で下がったようだ。
- ・10月1日以降は変化がないという結論になる。

⑥東大理

- ・22日のSO₂の測定では、2,000トン/日を切って、約1,800トン/日であった。
- ・ガスの組成比は、2000年にはHCl/SO₂比が0.12だったのに対し、噴火後は0.18~0.2でHClが増えている。

⑦日大・信大

- ・9月23日の噴火時の降灰分布を調査したところ、北北西に体積量の極大値「目玉」がみられた。火砕物がこの辺りの上空で凝集して降下したと思われる。
- ・今回の噴火で見られた軽石とスコリアは、成分は同じで結晶量が違うだけである。

(質疑応答)

- ・防災科研の熱映像とSARの結果は合成表示できないか。
- ・時間がかかる。
- ・SARの観測頻度は上げられないのか。
- ・16日以前のSAR観測はないのか。
- ・RADARSATの使えるデータは全て入手済みである。
- ・RADARSATのデータは事前にオーダーしておけば入手可能。
- ・航空機SARを使ったほうがよい。
- ・情報通信研究機構が航空機SARを予定している。
- ・本日と来週に航空機SARを実施する。今までは火口内を撮れていなかった。
- ・航空機SARの価格は幾らぐらいか。
- ・どれだけ処理を任せるかによるが、1回あたり10百万~20百万である。

(浅間山に関する統一見解)

- ・火山ガスの記述についてはどうか。
- ・SO₂放出量について東大理の減っているという結果を反映してよいか。
- ・SO₂放出量は、3,000~4,000トン/日が噴火時、普段は1,000~2,000トン/日だと思う。
- ・細かい数字にこだわる必要はない。この程度の減少にこだわる必要はない。
- ・GPSの記述についてはどうか。
- ・今回深部でマグマだまりが縮んでいるモデルが提示できなかったが、嬬恋-東部基線で縮みが観測されているので、深部のマグマだまりが縮んでいるとした。
- ・火口底の上昇と、火口底温度が500℃を超えていることを記述してはどうか。
- ・火口底は9月16日~10月1日に上がった。時期がはっきりしない。
- ・「火口底が〇〇m上がった」という記述にしてはどうか。

- ・どこからどこを計ればいいのか。底は噴火前の一番深いところからか。上面も平らではない。
- ・9月16日に溶岩が出現して、連続噴火活動の半分も経過していない時点であれだけ火口底が上がっていることが確認された。その後連続噴火中に今の高さまで上がっていても不思議ではない。
- ・17日の読売新聞の写真を見る限り、火口底の高さは16日と変わらない。17日から10月1日の間にも上がったと考えられる。絶対重力の減少傾向は27日まで続いていたので、このあたりまで上がっていたのではないか。
- ・16日以降の状況については確固たる証拠がないので記述しないことにする。
- ・上がった量を書けばよいのではないか。
- ・ある時点での事実を記述するだけとして、経過は口頭で説明することとする。
- ・拡大幹事会の見解ではマグマの関与について触れているが、今回の見解では曖昧である。今回の噴火はマグマの関与が大部分であったことが分かったのだから、その事実を記述すべきではないか。
- ・16日にマグマが上がってきたことが確認されたと記してある。これは明らかに前回とは違う状況で、この記述で十分だと思う。
- ・10月7日に600℃が観測されるなど、火口底が高温である記述をしたほうがよい。
- ・火口底の上下は記述しないこととする。温度については記述する。
- ・溶岩がその後も蓄積されたということを記述してはどうか。
- ・蓄積がいつ止まったか言わなければならない。
- ・火口底の600℃は以前にも観測されていたのではないか。
- ・噴火前の現地観測では観測されている。
- ・温度が高い状態が継続しているという記述にしてはどうか。
- ・今回の噴火では600℃を超えたことはない。火口底の温度が高いことを延々と記さずにこの一言で端的に示せばよい。

(休憩)

浅間山記者レク資料の確認

- ・追加資料はあるか。噴出物についての資料は入っているか。
- ・検討の結果、震研資料のP48～50「2004年噴火活動の推移」を追加。

2) 三宅島

①気象庁

- ・全体として活動に変わりはなく、横ばい状態。二氧化硫黄放出量は依然として3,000～10,000トンが続いているが、2,000トン台の時もあった。
- ・やや低周波地震の活動はやや活発な状態が続いている。2004年から検知能力が向上して震源データが増えている。
- ・GPSはほとんど横ばいだが、一部縮みが続いている。
- ・放熱率はゆるやかに減少している。

②京大・阿蘇(鍵山委員)

- ・全磁力の観測結果では、村宮牧場の観測点で増加が続いているが、その他は変化なし。

③産総研

- ・変化なし。

④防災科研

- ・気象庁とデータ交換を行い震源が火口直下に求まるようになった。2004年に入って、だんだんと地震が少なくなっている。Banded Tremorは時々観測されている。傾斜変動に変化はなく、GPSの傾向に変化はない。

⑤地理院

- ・GPSの傾向にほとんど変化なし。変動を説明するモデルで変動量の推定。1983年噴火後の状況と調和的である。

(「全国の火山活動について(案)」の確認)

- ・火山ガスの放出量で、気象庁は2,000トンもあると言っていたが、3,000トン~10,000トンでよいか。
- ・それでよい。
- ・産総研の資料で、濃度比のグラフにバラツキがあるのはどうしてか?
- ・C1の分析結果がばらついている。
- ・泥流の発生頻度はどうなっているか。
- ・砂防に関する担当官庁が本日欠席のため詳しいことはわからないが、最盛期よりは減っていると思われる。ただし、砂防工事の必要性は依然としてあるということで続けられている模様。
- ・この案でよいか。
- ・異議なし。
- ・今回は三宅島として統一見解をまとめない。「全国の火山活動」の中で、他より詳しく解説する程度とする。

(三宅島記者レク資料の確認)

3) 北海道の火山

雌阿寒岳

①気象庁

- ・ポンマチネシリ 96-1 火口の温度は下がり気味だが、高い状態は続いている。

②産総研

- ・火山ガスの濃度が上がっている。ただし、気象庁の観測結果による温度低下傾向と調和的でなく、観測頻度も年一回ペースなので、しばらく様子をみたい。

(質疑応答)

- ・「活動はやや活発」という評価でよいか。
- ・異議なし。

十勝岳

①気象庁

- ・62-2 火口の温度は下がってきているが、高い状態が続いている。噴煙活動は活発である。GPSには変化なく、地震活動も比較的静穏である。

(質疑応答)

- ・2月、4月の有色噴煙というのは噴火ではないのか。
- ・気象庁でも噴火としている。

樽前山

①気象庁

- ・火口の高温状態が継続している。地震活動は今年に入って月回数が100回を越えることはなかった。

②北大・有珠

- ・資料について特に付け加えることはない。

③産総研

- ・資料について特に付け加えることはない。

有珠山

①気象庁

- ・昭和新山の火口温度は低下している。N-B 火口の温度も低下してきている。

②北大・有珠

- ・今回の資料には出していないが、N-B 火口の温度は低下しておらず、200℃程度を維持している。

(質疑応答)

- ・気象庁と北大で意見が食い違っているようだが。
- ・気象庁がどういう観測を行っているかわからないが、日によってばらつきはあるものの、温度は下がっていない。しかし、活動の活発化を心配しているということではない。
- ・有珠山のN-B火口温度について、この2～3年は大きな変化はないと理解している。(札幌火山センター)

③地理院

- ・1998年からのGPS観測結果を見ると、2000年噴火直前に若干の伸びがありマグマの蓄積を示していると思われる。噴火直後は余効変動が見られていたが、昨年の十勝沖地震によるステップ後、伸びを示しており再びマグマの蓄積を示している可能性もあるが、今後の様子をみたい。
- ・水準測量結果をみると、1968～85年の変化、1985～1991年の変化と全体的に下がってきているが、1991～2004年の変化で伊達市付近に突起ができています。これは2000年噴火のシルによる隆起であると考えています。

北海道駒ヶ岳

①気象庁

- ・深部低周波地震は多い状態にある。
- ・GPS連続観測では、季節変動が含まれているものの、山体がわずかに膨張する傾向が引き続きみられる。繰返し観測では、昭和4年火口を囲む基線で年に1cm程度のわずかな収縮が見られていたが7月の観測で鈍化傾向が認められた。どう解釈したらよいかかわからないが、ここでは事実関係を報告する。
- ・96年南火口列の噴気温度は低下してきている。

②北大・有珠

- ・資料について特に付け加える事はない。熱的な活動は2000年噴火後、非常に静かである。

③地理院

- ・資料について特に説明する事はない。

(「全国の火山活動について(案)」の確認)

- ・十勝岳の2月、4月は小さな噴火ではないのか。北大はどう考えているか。
- ・噴火という表現を使用するかどうかにはこだわらない。今回の現象は、中からの噴出物ではなく、火口底にあった堆積物が噴煙に混じって外に出たものと思われる。活動は活発ではない。最近の十勝岳は火口内がよく見える、すなわち活動が穏やかであるからである。温度は高い状態であるが。
- ・「やや活発」という表現には問題があるか。
- ・表現は「やや活発」でも構わないが、十勝岳の活動のベースはこの程度であると考えている。
- ・北海道の火山は総じて静かであるが、活動はやや活発であると考えてよい。
- ・北海道駒ヶ岳の「また、平成8年から」以下の文についてどう思うか。
- ・この一文をいつまで入れるかが問題であるが、前回の噴火後5年が経過しているのもう削除してよいのではと考えている。
- ・活動が上昇する兆候は見えていない。気象庁と相談し、次回(2月)の予知連では外す方向で話を進めたい。

4) 東北地方の火山

岩手山

①気象庁

- ・活動は静穏に経過した。
- ・資料3ページの図の説明「高周波地震」「低周波地震」が逆になっているので注意されたい。

②東北大

- ・特になし。

③地理院

- ・ここ数年見られた寄木―西山間の基線長の縮みの変化は最近おさまってきている。

④岩手県

- ・噴気は依然として弱いままである。植生も回復している。

⑤産総研

- ・光波測量においては、局所的な地殻変動と思われる伸びの変化は今年になってから停止した様に見える。

(質疑応答)

- ・「全国の火山活動について」の岩手山の項目に「・黒倉山周辺で継続していた局地的な地殻変動も停止しました」を追加する。

秋田駒ヶ岳

①気象庁

- ・赤外熱映像観測、噴気、地中温度観測を9月15日に実施した。昨年6月11日の観測結果と比較して変化はなかった。
- ・活動は静穏に経過した。

吾妻山

①気象庁

- ・7月から8月上旬にかけて地震が増加したが、それ以降低下傾向となり以前の状態に戻っている。震源は一切経山の南東である。
- ・大穴火口付近の噴気の状態に変化はなかった。
- ・GPS観測で延びの傾向が見えるが、気象状況による観測場所の環境変化が考えられるため、しばらく様子を見たい。

安達太良山

①気象庁

- ・活動は静穏に経過した。
- ・5月19日に池ノ平火口付近の現地観測を実施した。地中温度は23.1℃と1998年以前のレベルに戻っている。
- ・全磁力観測の結果は、わずかに帯磁傾向を示しているが、その傾向は年々鈍化している。

磐梯山

①気象庁

- ・活動は静穏に経過した。

5) 関東・中部・伊豆諸島の火山

那須岳

①気象庁

- ・特にない。

②防災科技研

- ・地震活動は低調である。

草津白根山

①気象庁

- ・活動は静穏に経過した。
- ・6月22日と10月13日に調査観測を実施した。北方斜面の最高噴気孔温度は2002年以降依然として上昇傾向が続いており、引き続き今後の推移を見守る必要がある。

②東工大

- ・山頂北側、殺生河原の火山ガスの温度、化学組成に大きな変化は認められず、2002年ごろから高い状態が継続している。

- ・地震活動については大きな変化は認められず、地震回数も少なかった。
(質疑応答)
- ・噴気温度の説明で気象庁と東工大との間で違いがある。
- ・上昇傾向との認識はなく、高い状態が続いていると考えている。

御嶽山

①気象庁

- ・活動は静穏に経過した。地震回数が一時的に増加しているが長野県西部の地震によるものであり、火山活動とは関係ない。

②名大

- ・特にない。

富士山

①気象庁

- ・低周波地震、高周波地震とも回数は少なく、活動は静穏に経過した。

②防災科研

- ・地震観測網の強化により、山頂下での低周波地震の震源決定数が増加しているが、ほとんどがマグニチュード0～1以下であり、ここ3年程度低周波地震の活動は低調である。地殻データにも変化はない。

③国土地理院

- ・東西基線のデータを見ると2001年から2003年にかけて縮みが見られるが、本年に入ってから停滞している。この縮みの原因については現在解析中であり報告は次回の子知連で行う。

伊豆東部火山群

①気象庁

- ・特にない。

②国土地理院

- ・特にない。

伊豆大島

①気象庁

- ・7月2日に島の北西部を震源とする地震が多発し、うち最大震度3を含む震度1以上の地震が5回発生したが、その他の期間は火山活動は落ち着いた状態が続いた。
- ・地殻変動について、山頂をはさむ方向の2つの基線長は若干の伸びの傾向を示しているが、光波距離計（南北方向）の観測では2000年以降の停滞傾向は継続している。

②東大・震研

- ・4月下旬～7月の期間、カルデラ内の浅い地震活動が活発であった。この活動に関して、カルデラ内の地震増加と同時に島内GPS観測点のほとんど全ての基線長に伸びが観測された。また、傾斜計では山上りの変化が見られた。変位ベクトルの空間分布と併せて簡単なモデル計算を行うと、5月から7月の2ヶ月に温泉ホテル直下約4～8kmで、 $2\sim 8 \times 10^6 \text{ m}^3$ （暫定値）の体積増があったことが見積られる。
- ・1997年以降のデータで同様の解析を行ったところ、カルデラ内の地震数増加と島内における伸びの変化に相関が見られる。すなわち、山体の膨張に併せてカルデラ内の地震が増加することが分かった。
- ・全磁力観測の結果は前回と同様の傾向を示しており、火口中の温度は低下中と考えられる。比抵抗は2004年に入ってからほとんど変化がない。

③地理院

- ・南北成分の基線長は、ここ1年伸びの傾向を示していたが、9月頃から伸びの停滞もしくは縮みの傾向が見られる。

④防災科技研

・ 特にない。

⑤海上保安庁

・ 特にない。

(質疑応答)

・ 島全体が膨張する傾向は継続しているとの認識で問題ないか。

・ (特に異論なし)

6) 九州地方の火山

九重山

①気象庁

・ 活動は静穏に経過した。

②京大・阿蘇

・ 光波測量では、引き続き山体の収縮を示す傾向が続いた。

阿蘇山

①気象庁

・ 湯だまり内で小規模な土砂噴出が9月24日まで継続した。湯だまりの量は大雨により増加したが、10月には減少傾向に転じ10月15日には約4割となった。湯だまりの表面温度は引き続き高い状態を維持している。

・ B型地震、孤立型微動の発生回数は引き続き多い状態を維持している。

・ GPS観測では砂千里浜を含む基線で縮みの傾向が見られるが、砂千里浜自体が何らかの要因で中岳側へ動いたことも考えられ、地殻変動との関連は不明である。

②京大・阿蘇

・ 地磁気変化は、引き続きゆるやかな消磁傾向が見られる。

③九大

・ CO₂/Re (蒸発残留物) は2003年11月以降わずかに増加している。

④地理院

・ 特になし。

(質疑応答)

・ 2003年後半から2004年前半にかけての伸びの変化は何を意味しているのか。

・ 深さ10kmあるいはそれ以深で貫入があったものと考えられ、この期間中地震活動が活発であった。それ以降、変化は認められない。

・ 「砂千里浜を含む基線で縮みの傾向」との連絡を福岡管区気象台から受けたが、京大のデータではそのような傾向は見えていなかった。

・ 今後活動が活発化すれば噴石を火口外へ放出するような噴火の可能性もあるとの結論でよいか。

・ 福岡管区気象台と協議した結論であり、問題ない。

雲仙岳

①気象庁

・ 特にない。

②九大

・ 地震活動に変化は見られなかった。

霧島山

①気象庁

・ 御鉢付近の火山性地震は9月にやや活発となった。新燃岳付近の地震活動は静穏な状態で経過した。

・ 全磁力繰り返し観測では御鉢火口南側の観測点で減少傾向を示しており、火口付近での温度上昇に対応する熱消

磁の可能性もあるが、台風による地形変化等の別の要因も考えられ、もう少し検討したい。

- ・ GPS 観測では変化は見られなかった。
- ・ 御鉢 T9 噴気孔の温度分布変化は、2004 年 3 月を最高にやや低下傾向を示している。

(質疑応答)

- ・ 御鉢 T9 噴気孔の温度分布資料は噴気孔温度を明瞭に示す非常に良い資料なので、今後とも努力して作成を継続してほしい。

②東大・震研

- ・ 御鉢南方の民家の井戸水の水温が上昇した件に関して追跡調査を行った。水温が上昇したのは、御鉢（もしくは御池を含む高千穂火山系列）の地下浅部に熱水が供給され、伏流水として南に広がった可能性がある。

桜島

①気象庁

- ・ B 型地震は 2004 年 2 月以降多い状態が続いており、逆に A 型地震は少ない状態が続いている。

②京大・桜島

- ・ 降下火山灰量は 1 万トン/日未満の状態が続いている。
- ・ 山体直下の A 型地震が若干観測された。
- ・ GPS 観測では、基準点－有村間の基線長は 1995 年以降伸びの傾向が続いているが、2001 年頃から鈍化している。

③地理院

- ・ 基線長データには変化は見られなかった。

(質疑応答)

- ・ 「全国の火山活動について」の、「*桜島の火山性地震には・・・」のキャプションは何か。
- ・ A 型地震の意味が分からないとの外部からの意見があり作成した。
- ・ この文章は一般事項と桜島の特殊事項が混在しており、読者が混乱する恐れがある。「*桜島の火山性地震には、通常の構造性地震と同じような P 波、S 波が明瞭で高周波の波動からなる A 型地震と、位相が不明瞭な低周波の B 型地震があります。桜島の A 型地震は・・・」に修正する。

薩摩硫黄島

①気象庁

- ・ 噴火が 6 月、8 月、9 月、10 月に発生し、集落への降灰も確認された。火山活動は一時的にやや活発な状態であった。

口永良部島

①気象庁

- ・ 活動は静穏に経過した。

②産総研

- ・ 2004 年 4 月から GPS 観測を行い、特に変化は見られなかった。第 1 回の光波距離観測を 2004 年 9 月に行った。

諏訪之瀬島

①気象庁

- ・ 6 月 7～9 日に計 97 回の爆発的噴火が発生した。その他の期間は比較的緩やかに経過したが、10 月 23 日に再び計 4 回の爆発的噴火が発生した。23 日以降は発生していない。

②京大・桜島

- ・ A 型地震が少ない状態が続いている。

若尊カルデラ

①海上保安庁

- ・ 5 月 4～6 日に若尊カルデラの調査を行ったので結果を報告する。

7) 海底火山等

硫黄島

①防災科研

- ・地震活動は静穏である。

②国土地理院

- ・特にない。

硫黄島島

①気象庁

- ・南西諸島の3次元速度構造の精度向上と震源の決定精度向上のため、東京大学地震研究所と硫黄島島で2004年7月から地震観測を始めた。観測されたほぼ全ての震動波形が単色地震であり、14、19、28Hzの3つの卓越周波数のいずれかの形にあてはまる。いずれのタイプの地震も間欠的に発生し、潮汐変化と良く対応している。

②海上保安庁

- ・8月4日、23日、9月1日に水蒸気の噴出を確認した。

福徳岡ノ場

①海上保安庁

- ・度々変色水を視認した。10月13日には白い浮遊物を視認した。

(全体通しての質疑)

- ・防衛庁が撮影した浅間山火口の航空写真は予知連には配布されていないのか。
- ・予知連WEBに掲載している。
- ・絶対温度を知ることはできないが、複数の写真を用いて温度変化を比較することが可能と思われる。
- ・現在のままでは比較は困難であり、プロフィールがほしい。
- ・確認してみる。
- ・デジタルデータは存在するのか。
- ・デジタルデータはない。

4. その他連絡事項

- ・資料は、行政文書として事務局で保存する。明らかな誤りなど、不適切な資料があれば御連絡いただきたい。
- ・次回の火山噴火予知連絡会は2月23日で調整したい。都合の悪い方は事務局までお知らせ頂きたい。
- ・記者会見は17時半からの予定。会長、副会長、火山課長が行う。

閉会