

第 98 回火山噴火予知連絡会 議事録

日 時：平成 16 年 6 月 30 日 13 時 00 分～17 時 45 分

場 所：気象庁大会議室

出席者：会 長：藤井(敏)

委 員：岡田(弘)、中川、五十嵐、野津、渡辺、上嶋(代理：東大震研)、武尾、鍵山、平林、山崎(代理：名大)、須藤、松島(代理：九大)、尾崎(代理：内閣府)、西尾、古賀、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、田中(代理：土木研)

オブザーバー：土井(恵)(東大震研)、志茂、相田、今給黎、内川、森、小田切(国土地理院)、大城(文科省)、田中(河川局)、加藤(内閣官房)、島山(農水省)、中瀬(消防庁)、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)、笹井、大野、星野、裏田、新井(東京都)、島村、宮下(三宅村)、宮田、下野(静岡県)

事務局：山里、小泉、内藤、長谷川、宮下、松島、瀧山、棚田、高木

1. 委員の異動報告等

- ・委員の交替、欠席および代理出席の紹介。
- ・長官交代の紹介。

2. 気象庁長官挨拶

本年度最初の火山噴火予知連絡会の開催にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

本連絡会の委員の皆様には、日頃から気象庁の火山業務にご理解をいただくとともに、何かとご多忙のなか、連絡会の活動に積極的に携わっていただき、あらためてお礼申し上げます。

さて、火山噴火予知連絡会は昭和 49 年 6 月に発足以来、今年で 30 年目を迎え、来年の 2 月に開催予定の本会議で第 100 回を数えることとなります。これまで、火山噴火予知連絡会は、全国の火山で発生した噴火等の火山活動について、その都度、活動の評価・推移等の検討を行い、火山防災、さらには復興活動のために重要な役割を果たしていただいております。

幸い、昨年は全国的に見ますと大きな噴火もなく、火山活動は比較的静穏に経過しましたが、三宅島につきましては、2000 年の噴火以降、火山ガスの放出は続いており、いまだに住民の避難が続いています。このようななか、三宅島では道路等の補修工事や水道・電気のライフラインの復旧が進められ、住民の帰島に向けての検討が行われていると承知しております。これまで、三宅島については、様々な観測データに基づき、この火山噴火予知連絡会で総合的な検討が行われ、その検討結果は、防災対応を進める上での根拠となってきました。今後とも三宅島の火山活動の総合的评价にご尽力いただきたいと思いますと考えております。

また、本年度より第 7 次火山噴火予知計画が始まりました。このなかでは、これまでの成果を踏まえ、監視観測や常時観測体制の強化、噴火機構の理解や噴火ポテンシャル評価の定量化を図るための基礎研究の推進、さらに、火山活動を迅速かつ総合的に評価する体制の強化など、火山噴火予知体制の一層の整備が計画されており、火山噴火予知連絡会の役割がますます重要になっていくものと考えております。

今後も火山噴火予知および当庁の火山業務の推進のために、委員の皆様方のご支援とご協力をお願いいたしまして、挨拶とさせていただきます。

3. 事務局からの連絡

- ・この会議の様子は、本日 TV 会議システムで各火山監視・情報センターに中継している。
- ・前回連絡会の議事録の確認（承認済み議事録の配布）。
- ・配布資料の確認。地理院と九大の追加資料がある。

4. 幹事会報告

(会長)

- ・内閣府から富士山ハザードマップの最終報告と今後の予定についての報告があった。昨日、富士山火山防災協議会で報告されて、内閣府のホームページに掲載されている。現在の防災マップは試作版であり、今後は各市町村レベルで作成され、住民に配布される。
- ・三宅島住民帰島プログラム検討委員会の報告があった。スケジュールとして、帰島準備前期間、帰島準備期間、帰島の3段階が設定され、検討がなされた。避難指示解除に向けた一定の判断がなされてから、帰島準備期間に入る。島民へのアンケートの集計は終わっていない。
- ・事務局より、三宅島総合観測班の報告があった。
- ・気象庁より、今年度火山活動度レベルの導入予定の火山について、北海道駒ヶ岳、吾妻山、草津白根山、九州の残りの常時観測火山、と薩摩硫黄島、口之永良部島、諏訪之瀬島について準備しているとの報告があった。導入は11月を予定しており、次回の予知連で具体的な報告がある。
- ・気象庁より今年度予定している機動観測について報告があった。常時観測火山以外では、倶多楽、新潟焼岳で地震計の継続観測を行う。鳥海山、白山でも機動観測を行う。
- ・今年度、御嶽山で集中総合観測、口之永良部島で火山体構造探査を計画している。御嶽山の水準測量の結果は既に出ており、群発地震の発生域で水準測量に変化が見られる。口之永良部島では10～11月に構造探査を予定している。浅部構造の面的な探査のために発破の数を増やしている。
- ・事務局より活火山総覧編集の進捗状況の報告があった。今年度末に発行の予定である。委員に対して意見照会がある。
- ・気象庁より、噴火定義の検討状況について報告があった。現在、気象庁の噴火定義は、阿蘇山の土砂噴出を初めとして、各火山でまちまちであり、ある種の基準が必要と考えている。小さな噴火の線引きや、学術的な「噴火」と防災上必要な「噴火」の違い等の課題がある。マスコミ関係者などの話を聞いて、秋の予知連を目処にまとめる。
- ・火山噴火予知連絡会30周年を記念して、「最近10年のあゆみ」を今年末までに発行する予定である。委員の方々には執筆をお願いするが、締め切りを守って提出願いたい。
- ・火山噴火予知計画関係政府予算の集計を行った。今年度からは、大学が法人化されたことに伴い、調査対象が気象庁、国土地理院、海上保安庁のみになった。今後、大学の予算は厳しくなる可能性がある。

5. 最近の火山活動について

- ・三宅島の活動は横ばい状態で、目立った変化はなかったが、統一見解をまとめる議論を行う。
- ・その他に重点的に議論を行う火山はないので、三宅島の後に九州から順番に検討を行う。

1) 三宅島

(会長)

- ・二酸化硫黄放出は3000～1万トンで2年近く一定である。
- ・三宅島帰島プログラムとは別に、現状を火山学的にどう見るかを検討して欲しい。
- ・活動は横ばい傾向のまま本当に活発化することはないのか。
- ・統一見解案では、山頂での降灰の可能性、活動が一定であることを加えたり、長期的な低下傾向の表現を外すなどの変更をしている。

《資料の検討》

①気象庁

- ・活動は1年半から2年の間、横ばいである。
- ・火口内温度については低下傾向である。
- ・小規模噴火については、3月に山頂付近で降灰が確認されているが、最近は観測されていない。
- ・2002年末から2003年頃、低周波地震は少なくなり、やや低周波地震が増えている。これらの波形の分類はA点の記録で行っている。
- ・連続微動の振幅は、低下し、横ばいになっている。
- ・二酸化硫黄の総放出量は1940万トンになっている。
- ・放熱率も横ばい状態になっている。
- ・3月の火口カメラ設置時に火口縁で降灰を確認した。資料に状況を示す。この際に低周波地震が観測された。
- ・火口観測点を追加した効果を示す。やや低周波地震の震源については、深さのばらつきが小さくなり、浅く決まるようになった。高周波地震については深さにあまり変化がない。
- ・震源決定に稠密地震観測点の検測値を追加すると震源が火口内に集中する。
- ・島内COSPEC観測とヘリCOSPEC観測の比較を示したが、まだ、データの蓄積が少ないため紹介にとどめる。
- ・ヘリの噴煙内航行の指標とするため、噴煙内のエアロゾルを調査した。エアロゾルの量は都市大気と同程度で、水溶性の物質を主とするものであった。

②東大震研

- ・データが蓄積されたので、全磁力の年周変化の補正について見直しを行った。
- ・村宮牧場で全磁力の増加が続いており、火口西側の地下での温度低下は続いている。

③東工大

- ・三宅島空港のアルカリ液吸収法では、火山ガスCl/S比に変化は見られない。
- ・CO₂/SO₂モル比は、ほぼ1で大きな変化はない。
- ・三宮林道沿いの噴気は停止し、温度も低下した。
- ・東京都、三宅村のご尽力で、3月末から山頂火口での火山ガス連続観測を再開している。現地でも時間値を収録している。二酸化硫黄の濃度は10~15ppmで山頂付近では高濃度である。CO₂/SO₂比は、CO₂が大気中に存在するのばらつきが出てしまう。ピークをとる工夫をして見なければならぬ。産総研の現地観測の方が精度は高い。

④産総研

- ・火山ガス放出量、組成共にほぼ一定で、火山活動に変化はないと考えられる。
- ・5月15日に火口縁において、携帯センサーを用いてCO₂/SO₂、H₂O/SO₂の比を精度よく観測することに成功した。これらの値は今までのヘリ観測の結果とほぼ同じ値になっている。

(質疑)

- ・産総研の結果が東工大のより精度がよいというのはどういう意味か。
- ・東工大は固定した採取口で時間値データを取っているのに対して、産総研は直接噴煙に入って測るので精度はいい。

⑤東大震研

- ・重力は火映現象の見られた2001年11月頃にピークがあり、マグマヘッドが上昇したためと考えられる。
- ・2002年5月頃まで重力減少がみられたが、2002年5月以降全島的に重力増加になり、南側中腹では+98 μ gal (2002年5月~2003年3月)の増加が見られた。このころ何か活動に変化があった。
- ・定性的には土地の沈降で説明できるが、定量的に説明できないところがある。水準測量で上下変動を確認する必要がある。

⑥防災科研

- ・波形の分類は阿古で行っており、気象庁とは地震タイプ別の数が違っている。
- ・2004年3月に地震活動が高まった。
- ・2001年以降卓越する山頂下浅部の収縮源による変動と同じ変化が継続している。
- ・Banded Tremorは2002年中ごろから継続して発生している。
- ・傾斜計の変動レートは2001年以来長期的には下がっているが、2003年からは安定している。この変化は山頂直下の球状圧力源の収縮で説明できる。

(質疑)

- ・3月の地震活動の高まりは何か。これに伴って他の現象は見られなかったのか。
- ・最近はこのような現象は見られなかった。特に噴火等は見られなかった。

⑦地理院

- ・GPSは1年間ほとんど変化なかった。
- ・レストハウス付近に新たな観測点を設けた。腐食が激しいが現在も継続中である。
- ・東西基線は2002年8月以降変化がなくなっており、地殻変動を1つの力源では説明できない。
- ・2002年夏に膨張変動が見られた。
- ・推定される力源は、深さ10kmに膨張源があり、時々膨張する。深さ2.5kmの浅い場所に収縮源がある。

⑧土木研

- ・泥流発生頻度は、減少傾向である。
- ・降雨に対する出水規模には減少傾向は見られない。

⑨海保

- ・南伊豆－三宅島、南伊豆－神津島、神津島－三宅島の各基線の変動には大きな変化は見られない。

《統一見解の検討》

- ・温度低下は継続中、ガスの放出に見合った収縮している。今年3月一時的に地震活動が高まっている。長期的に低下傾向と言えるのか。温度低下の意味は何か。
- ・温度低下が火山ガスの放出量に効かない理由はわからない。浅いところで収縮は継続している。
- ・大きな噴火の再開は考えられない。このぐらいのマグマ上昇レートなら何も起こらないと考える。
- ・2000年以前のマグマの上昇も間歇的であったと考えられる。
- ・玄武岩質マグマであることは間違いないが、今までと同じか新しいマグマか確認できていない。
- ・全磁力を除くと定期的に推移している。状況は前回と変化がない。
- ・「大規模な噴火の可能性なし」の表現は、今まで使っていた「長期的に低下傾向」という表現を省いたための補完の意味である。
- ・表面温度は、低下とも、横ばいともどちらにでも見える。
- ・全磁力観測では中心部の温度は分からない。火映が見えた2001年11月頃までは消磁傾向だったが、それ以降は帯磁傾向である。
- ・とりたてて、「噴火に注意」とは言わなくてよい。これまでも言ったことがない。
- ・ここで噴火に言及しないと逆に安全と取られてしまう。
- ・「活発化する兆候はない」という表現でよいのではないか。
- ・活動は安定しており、中・大規模噴火はない。
- ・火山活動度レベルはいくつになるのか。
- ・三宅島は対象外だが、今後検討する。
- ・今後火口には水がたまる可能性がある。その後は水蒸気爆発が発生する可能性はある。
- ・今まで出た意見を総合し次のように記述してはどうか。「現段階で、火山活動は活発化する兆候は見られません。ただし、これまで同様、小規模な火山灰の噴出などの可能性はあります。」

- ・以上のように修正することとする。

2) 九州の火山

九重山

①気象庁

- ・特に説明することはない。静かな状態が継続した。

②京大阿蘇

- ・EDM 測定の結果は山体の収縮を示す傾向が続いた。全磁力の観測でも帯磁傾向が続いた。

阿蘇山

①気象庁

- ・昨年9月に孤立型微動が急増し、多い状態が続いている。
- ・湯だまりは量が3割程度に減少し、表面温度が上昇した。また、火口壁、火口底の温度が上昇し、火山活動の活発化を示している。
- ・前回の予知連からは、湯だまり量が減ったことぐらいで、大きな変化はない。湯だまり量の減少から噴火に至った1988～1990年の活動と、今回の活動を比較した。
- ・GPSには特に変化は見られない。
- ・全磁力は南北測線の観測を開始した。今後観測成果を報告する。

②京大阿蘇

- ・長期的に見ると活発化の傾向であるが、前回の予知連からの短期的な変化では、短周期微動が2月下旬から振幅が大きくなった。
- ・砂千里観測点で卓越する3.1Hzの微動は2月に大きくなった後は次第に小さくなっている。
- ・火口東観測点で卓越する8Hzの微動は3月下旬に再び大きくなった。5月のピークは雨による。
- ・地殻変動には大きな変化はない。5月20日の水管傾斜計の変化は雨による。
- ・広帯域地震計のスペクトル解析によると、今年の140日目から周期10秒の成分が小さくなった。5月に振幅が大きくなったのは短周期の微動であったといえる。
- ・湯だまり量、火口壁温度は雨に影響を受けやすい。最近湯だまり量が増加し、火口壁温度が低下している。
- ・二酸化硫黄の放出量は4月に多かった後は低下し、最近約200トン/日である。
- ・全磁力については、長期的には消磁傾向だが、短期的に見れば今年に入って横ばいになっているのかもしれない。

③九大

- ・1984年から行っている二酸化硫黄放出量のトラバース法による計測では、昨年7月の土砂噴出前後で多かったが、その後減少し、今年2月に微動の振幅が増大してからやや上昇した。京大のドアズ(DOAS)による測定結果と同じ傾向である。
- ・5月以降は機械の故障とトラバース法の制約により観測できていないが、京大の結果からすると減ってきていると思われる。
- ・温泉観測では、CO₂/蒸発残留物比が増えている。このことに関する解釈はない。

④地理院

- ・深いソースの変動を示す長陽一高森基線が昨年10月ごろまで伸びたことは前回に示したが、同じ時期に上下動でも2cmくらいの変化が見られた。カルデラ内が隆起しており、水平動については放射状の変化が見られた。この変化に、茂木モデルと、シルモデルを当てはめたところ、シルモデルのほうがよりよい結果が得られた。この現象は昨年10月に終わり、一過性のものであった。

(質疑)

- ・九大の二酸化硫黄放出量と孤立型微動回数に相関があるように見える。

雲仙岳

①気象庁

- ・静穏であった。
- ・気象研究所のGPS観測によると、山頂が沈降し、水平動は平成新山に引っ張られるような傾向が見られた。余効沈降と考えられる。

②九大

- ・山頂で微小な地震があったが崩落によると考えている。橘湾内の地震もなかった。
- ・傾斜計の変化は雨によるものである。
- ・全磁力変化は、2000年くらいから消磁傾向が頭打ちになった。
- ・温泉や地下水の観測結果には変化がなかった。
- ・水準測量の結果は、橘湾に設定した圧力源も今年には収縮に転じ、全ての点が収縮となった。
- ・島原半島西岸の水準測量路線を口之津まで延長し、地理院の路線と合わせて島原半島の環状路線が完成した。

(質疑)

- ・全ての圧力源が収縮になったということだが、物質はどこに行ったのか。
- ・温度の低下、ガスの放出、ドレインバックなどが考えられる。
- ・測線の沈降は、基準点が隆起している見かけの変化である可能性はないのか。
- ・茂木モデルに当てはめているが、収縮しているので実際に沈降していると考えられる。

霧島山

①気象庁

- ・御鉢で、3月26日に継続時間4時間14分の火山性微動が発生し、噴煙が800m上がった。火山性地震も3月28日には35回となり、御鉢の活動は一時的に上昇した。
- ・GPSの連続観測に変化はなかった。繰り返し観測は今後のデータの蓄積が必要。
- ・全磁力観測では御鉢火口南の点でわずかに減少したが、ほとんど変化はなかった。
- ・御鉢火口内の噴気活動が活発であった。
- ・気象研が荒襲に設置した傾斜計が、3月26日の微動・噴煙活動の活発化を初め、微動の発生に対応して御鉢火口方向に下がる変化を4回記録した。この変化は深さ2kmに置いたソースの圧力減少で説明できる。

②東大震研

- ・新燃岳の全磁力観測では2001年8月から変化がとまっている。

③東工大

- ・都城で井戸水が50℃に上がったと報告があった。4月15日に鹿児島地台が採取したお湯を分析したところ、周囲の地下水より塩化物イオン、硫酸イオンの濃度が高く、えびの高原の温泉と似たタイプの温泉であることが分かった。えびの高原の温泉は硫黄山の噴気が地下水に反応していると考えられるが、8kmも離れたところであり、同じシステムかどうかは分からない。都城でこのような温泉は今まではなかった。

桜島

①気象庁

- ・山頂噴火を繰り返したが、桜島としては比較的静穏に推移した。
- ・昨年からはA型地震が増加している。A型地震が増加しB型地震が増加して噴火に至るケースがある。

②京大防災研（代読）

- ・ A型地震が増加しており、中長期的には活発化の可能性はある。

薩摩硫黄島

①気象庁

- ・ 3、4、6月に噴火があり、時々集落に降灰があった。活発であった。

口之永良部島

①気象庁

- ・ A型地震が集中して発生した。5月初めにも地震活動が活発化した。
- ・ 噴煙活動に変化はなかった。

諏訪之瀬島

①気象庁

- ・ 噴火を繰り返した。
- ・ 今年2月に旧火孔と2000年火孔の間に新たな火孔が形成された。

②京大防災研（代読）

- ・ 前後に行われた上空からの観測により、新しい火孔は2月1～15日の間に形成された。
- ・ 2月6、7日には振幅の大きい微動が観測されているので、この日に形成された可能性が高い。
- ・ 諏訪之瀬島では新しい火孔ができた後に活動が活発化する場合があるが、今回もその傾向が見られ、爆発が集中して発生している。
- ・ 4月28日15時29分の噴火は大きく、40Paの空振を観測した。
- ・ 爆発後1時間火山活動が活発化するのが最近の活動の特徴である。

3) 関東・中部地方・伊豆諸島の火山

那須岳

①気象庁

- ・ 特に説明することはない。

②防災科研

- ・ 1999年以来の深部低周波地震が観測されたが、地震活動は低調だった。

草津白根山

①気象庁

- ・ 5月17日に湖水の噴き上げが観光客に目撃され、東工大が変色水を確認した。それに対応すると思われるごく小規模な微動が観測された。
- ・ 5月19日に山頂の北西数km～10kmで地震が群発し、臨時火山情報を発表したが、火山活動に直接関係ないことが分かったので、すぐに火山観測情報を発表しそのことを伝えた。
- ・ 全磁力は落ち着いている。
- ・ 機動観測では湯釜に浮遊物が観測され、北方噴気の温度が上昇した。

②東工大

- ・ 5月17日の水柱目撃直後の現地観測では2箇所湖底の色が変わっていた。下から湖底の堆積物が吹き上がっているものと思われる。
- ・ 最近湖面の硫黄の浮遊物が顕著である。

- ・北側噴気は2002年頃から温度が上昇しており、6月の観測では107℃であった。
- ・湯釜の塩化物イオン濃度も2002年ごろから高まった状況が続いている。塩化物イオン濃度は1990年の地震活動活発化のときにも高まった。
- ・集中観測の原稿ができた。東部の構造など興味深い結果が出ている。

(質疑)

- ・東工大資料の硫化水素濃度の図中の「噴火発生濃度」とは何か。
- ・噴気の硫化水素濃度が10%を下回ると噴火に至るという経験則に基づくものである。

③地理院

- ・合同観測時にGPSと水準測量を行い、収縮性の変動を確認した。山頂東の深さ1.5kmにソースを置くと説明できる。

④防災科技研

- ・Hi-netで5月19日の震源を求めた。ここ数年活動のなかった場所であった。
- ・メカニズムは北東-南西伸張の横ずれ断層。
- ・火山活動と直接関係のない構造的な地震であると考えている。

浅間山

①気象庁

- ・地震活動は、1日あたり数十回で、微動も発生している。
- ・二氧化硫黄の放出量は最近少ない。
- ・GPS繰り返し観測では火口に向かい収縮しているように見えるが、データの量が少ないので、蓄積を待って判断したい。

②東大震研

- ・火山性地震の震源は、気象庁とネットが違うため、山頂付近の観測点の真下に決まる。
- ・西側に置いた広帯域地震計では大きな地震発生前に長周期のシグナルが見られる。東側の広帯域地震計にも少し見られる。地震がなくても見られることがある。パーティクルモーションを描かせると火口方向を向いている。物理過程は不明。山頂直下で発生しているとすれば、西に押し出す増圧を示すと考えられる。
- ・GPSを国土地理院の長野観測点を基準にして解析した。2000年の群発地震のときに動きがあった。
- ・水準測量では、山頂下がりの傾向が続いている。
- ・山頂の赤外線熱映像装置による噴煙観測では、今年4月まで活動は比較的静かだったが、その後、噴煙活動のレベルが上がった。しかし、昨年のものに比べると小さい。

③地理院

- ・嬬恋-東部基線では群発地震で伸びる傾向がある。最近の変化は群発地震時に似ている。

焼岳

①気象庁

- ・昨年機動観測を行ったので、報告する。

御嶽山

①気象庁

- ・特になし。

②名大

- ・群発地震が継続しているが、火山活動と直接関係はない。
- ・山体直下の地震については、名大の観測点と長野県の観測点を合わせて解析する予定。

- ・今年度行う集中観測の一環として行った水準測量で、群発地震発生クラスタの直上で隆起を観測した。

富士山

①気象庁

- ・高周波地震は少ない。6月に低周波地震が増加したが、特に多くはない。

②東大震研

- ・ボーリング調査の結果、小御岳より古いアンデサイト中心の火山が見つかった。
- ・全磁力観測は、年周変化が見られるようになったので、補正をかけた。山頂付近の点で、1 nT/yr の増加が見られるが、火山性ではないと考えられる。
- ・構造探査の結果、山頂直下に高速の速度構造が見られた。また、山頂西側では高速の構造がより深いところにあることが分かった。
- ・「噴気」のあった北東側で比抵抗が低いといていたが、須走で比抵抗が高いためであると分かった。古富士周辺が異常に高く、古い山体の存在を示すものと考えられる。

③防災科研

- ・6月から気象庁の山頂点のデータを取り込んだ。
- ・6月に入って低周波地震が増えたが、エネルギーで見ると2000～2001年の活動より遥かに低かった。傾斜計にも変化はなかった。

④産総研

- ・山体に設置したGPSに変化はなかった。

⑤地理院

- ・特に変化はなかった。

箱根山

①気象庁

- ・2月4日に地震が増えた。2001年に比較すると小さい活動であった。噴気には変化はなかった。

伊豆東部火山群

①気象庁

- ・4月24日～5月2日にかけて地震活動が活発化した。
- ・地震活動に伴って、体積歪計に変化が見られたが、これはいつも見られる現象である。
- ・震源域は2002年以降の活動では一番陸寄りになる。

②地理院

- ・初島－伊東の基線には地震時に数mmの変化が見られるが、震源域の深さ6.5kmにおいた南下がりのダイクの貫入で説明ができる。

③防災科研

- ・2000年以降に発生した3回の地震活動でどれも同じ傾斜変化があった。
- ・GPSと傾斜計のデータから、深さ9.7kmのダイク貫入モデルで説明できる。地理院のモデルとは大きさが違うが、体積の増加量は同じである。

(質疑)

- ・国土地理院と防災科研でダイクの深さが違う。
- ・地殻変動を研究している立場からすると、これぐらいの差は同じとみなせる。
- ・ダイクの貫入が陸域に入ってきたといえる。

伊豆大島

①気象庁

- ・2月26～27日と3月2日に地震活動が活発化し、大島の体積歪計に変化が見られた。
- ・体積歪計の変化についてはモデルの作り方によって如何様にも説明でき、コサイスマミックな変化とも言い切れない。
- ・今回の活動の震源は、前回噴火前の1986年4月に発生した地震の震源とほぼ同じ場所と考えられる。
- ・気象研のGPSの繰り返し観測によると、島の膨張と、三原山周辺の沈降が継続している。

②東大震研

- ・GPSについて、震研13点と地理院6点を合わせて解析した。カルデラ北部を中心とした放射線状の膨張を示す変位ベクトルが求まったが、ソースの深さはあまり良く決まらないが、変位量の蓄積を待って検討する。群発時には基線長変化は見られなかった。
- ・全磁力の観測では、帯磁傾向が少し鈍化している。比抵抗は2003年後半に減少したが、2004年に入ってからほとんど変化がない。

③防災科研

- ・群発地震発生時に傾斜計に変動は見られなかった。

④地理院

- ・大島島内のGPS観測で、2002年10月に縮みが観測された。
- ・群発地震発生時には基線長に数mmの変化があるように見える。
- ・体積歪計の変化はコサイスマミックな変化では説明できず、ダイクが貫入した可能性がある。

4) 東北地方の火山

岩手山

①気象庁

- ・深部低周波地震が若干発生しているものの活動は穏やかで、これまでどおり徐々に低下している。

②東北大

- ・特に変化なし。

③東工大

- ・6月に火山ガス調査を行った。大地獄谷では2年前の調査に比べさらに低下のセンスを示していた。黒倉一姥倉間では水素濃度がやや低下している。

④岩手県

- ・西岩手山の地熱活動域の融雪は2002年を最大に小さくなり、2004年にはさらに小さくなった。植生も回復してきている。
- ・岩手山は明日から6年ぶりに登山規制を解除する。これまでの関係各機関のご協力に感謝する。

⑤地理院

- ・特になし。

秋田駒ヶ岳

①気象庁

- ・2月に一時震源の決まるような地震があったが、特に説明すべきことはない。

吾妻山

①気象庁

- ・昨年暮れから地震活動が活発になり、現在もやや多い状態であるが、3月以降は低下傾向にある。震源は一

切経山の南東である。

安達太良山

①気象庁

- ・沼ノ平の噴気活動は低下傾向にある。
- ・地震活動も静かな状態である。
- ・GPS の繰り返し観測の結果では、北部の収縮傾向が続いている。

磐梯山

①気象庁

- ・地震活動は2000年に活発化して以降、長期的に低下傾向にあるが、まだやや多い状態である。

②東北大

- ・東北地方全ての火山において、全体に低調な活動である。

5) 北海道地方の火山

雌阿寒岳

①気象庁

- ・ポンマチネシリの火口温度は低下傾向にあるが、依然として高い状態である。
- ・噴煙活動はやや低下傾向にある。
- ・地震活動に変化は見られない。
- ・GPS 繰り返し観測の結果では、山頂火口を中心に放射状に膨らんでいるように見えるが、データ数が少ないため、今後のデータの蓄積を待つて検討する必要がある。

十勝岳

①気象庁

- ・62-2 火口の温度は低下傾向にある。
- ・2月と4月に有色噴煙が観測され、火山灰を飛ばす程度の微噴火があった。
- ・地震活動については、深部低周波地震の発生は見られるものの、活発化は見られていない。Banded tremor が観測され、その最終ステージにハーモニックな波形が観測された。
- ・4月に行った現地調査で複数の降灰があったことが確認されたが、各火山灰の時期の特定はできていない。
- ・62-1 火口の地中温度と気温にはこれまで相関関係が見られていたが、2003年12月頃からその関係にずれが見えており、有色噴煙の発生等熱的な高まりを捉えている可能性がある。

樽前山

①気象庁

- ・A火口の火口温度は600°Cを超える高温状態が継続している。
- ・地震の発生はやや多いが、火山性微動は発生していない。ドーム直下の地震は最近少ない状態にある。
- ・B噴気孔群内に窪地が発見され、そこから青味がかかった火山ガスが噴出していた。
- ・全磁力の繰り返し観測では特に変化は見られていない。
- ・傾斜観測では西南西上がりの傾動が続いているが、原因はよくわかっていない。

②北大有珠

- ・気象庁が示したB噴気孔群内の窪地は、昨年10月の活動活発期に表層の岩石を吹き飛ばすことでできたものである。

③道立地質研（代読）

- ・GPS 観測の結果には特に変化はない。

有珠山

①気象庁

- ・静かな状態である。

②北大有珠

- ・全磁力の繰り返し観測で地下浅部の温度低下を示唆する結果が見られた。

北海道駒ヶ岳

①気象庁

- ・火口温度は、昭和4年火口の温度に緩やかな上昇が見られる。
- ・GPS 連続観測による地殻変動観測では、山体がわずかに膨張している。反して、繰り返し観測による山頂の基線長は昭和4年火口を囲むように1~2cmのわずかな収縮が見られる。この変動をどう解釈するかについて議論をして頂きたい。

②地理院

- ・GPS 観測について、地理院の広域観測網と気象庁の狭域観測網との統一解析を行った。63ページの図に見られる大きな動きはローカルな変動と見られ、地下の動きとは関係はなさそうであるが、それとは別に若干の変動は見られる。

(質疑)

- ・気象庁の疑問は解消されるということか。
- ・クレーター内の動きについては観測網が無いのでわからないので、気象庁の疑問に対する答えにはならない。

③北大地感

- ・1942年噴火の再検討を行った結果、これまで水蒸気噴火と考えられていたものがマグマ水蒸気噴火であることがわかった。その結果を踏まえて2000年までの噴火を再評価してみた。

その他

①防災科研

- ・北海道東部の地震活動について、66~67ページに示した。

(質疑)

- ・北海道の全国の火山活動についての記述についてはこれでよいか。
- ・十勝岳の活動の「火山灰混じりの有色噴煙」について、よくある現象なので「ごく小規模な」と形容詞を入れるべきである。また、最後の「しかし、これまでのところ」以下の文は削除すべきである。
- ・樽前山の地震活動の「活発な状態」に「やや」を付けたほうが良い。樽前山の活動は熱活動が主なので、全体として活動度が上がっているとは思えない。
- ・その他の火山については異議無し。

6) 海底火山等

硫黄島

①防災科研

- ・地震活動は現在静かである。
- ・GPS 観測では、硫黄島中央部の元山地区が南部の摺鉢山に対して沈降する変動を示している。
- ・資料5ページに示したように、4月28日に離岩で変色域が観測された。

- ・6月に阿蘇台でごく小規模な水蒸気爆発があった。

②地理院

- ・6月の水蒸気爆発では、GPS観測の結果に何も変化は見られなかった。

伊豆鳥島

①九大

- ・地震活動は2002年8月以降、消長を繰り返しながら続いている。
- ・噴気活動の調査結果では、40年前の調査結果と比較すると、硫化水素は減少、二酸化硫黄は増加している。

海底火山

①海保

- ・2003年11月から、福徳岡ノ場で変色水が確認されている。

(質疑)

- ・海底火山等の火山活動の記述についてはこれでよいか。
- ・硫黄島の記述に、変色水と水蒸気爆発を追加すべきである。

(会長)

- ・時間があつたら、噴火の定義について議論をする予定であつたが、討議する時間がなくなったので本日は行わない。幹事会での検討結果を踏まえて気象庁でさらに検討を加えていただき、次回予知連で気象庁からさらにまとまった結果が提出されることを期待している。

6. その他連絡事項

- ・次回の火山噴火予知連絡会は10月26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。
- ・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ご連絡いただきたい。
- ・入庁証の取り扱いについて。
- ・記者会見は18時からの予定。

閉会