

資料4

第133回火山噴火予知連絡会 議事録

日時：平成27年10月21日13時00分～17時00分

場所：気象庁講堂（2階）

出席者：会長 藤井

副会長 石原、清水、中田

幹事 植木、大島、岡本、北川、棚田、中島、谷、森田、山岡

委員 井口、岩淵、上嶋、鍵山、篠原、武尾、徳本、中川、野上、三浦、村上、森、山里、山中、渡辺

臨時委員 浦塚

オブザーバー 内閣府、文部科学省、国土交通省砂防部、国土地理院、海上保安庁、産業技術総合研究所、気象研究所、地磁気観測所、内閣官房、消防庁、土木研究所、東京都、神奈川県温泉地学研究所、リモート・センシング技術センター、アジア航測、砂防・地すべり技術センター、山梨県富士山科学研究所

事務局 西出、関田、小泉、小久保

欠席委員 名波（代理：森本企画官）

1. 開会

<気象庁>

- ・第133回火山噴火予知連絡会を開会。
- ・冒頭5分間、報道の頭撮り。

2. 気象庁長官挨拶

<気象庁>

- ・挨拶

3. 出欠の紹介及び配布資料の確認

<気象庁>

- ・委員全員出席。
- ・内閣府 名波委員の代理として森本企画官が出席。
- ・10月より、文部科学省 森澤委員にかわり、谷委員が就任。
- ・オブザーバーとして、委員所属機関からの出席に加え、内閣官房、消防庁、土木研究所、東京都、神奈川県温泉地学研究所、リモート・センシング技術センター、アジア航測、砂防・地すべり技術センター、山梨県富士山科学研究所からも出席。
- ・本日の会議は、テレビ会議システムにより、札幌、仙台、福岡の各火山監視・情報セ

ンター、全国の気象官署の職員及び地方自治体の方々が傍聴。

- ・定例会終了後、18時より、火山の活動評価について記者発表を予定。

<気象庁>

- ・配布資料の確認。
- ・経費節減のため、次回から、オブザーバーへの紙資料は白黒。

#### 4. 幹事会報告

<藤井会長>

- ・幹事会議事次第の配布をもって幹事会報告にかえる。

#### 5. コア解析グループの設置について

<藤井会長>

- ・気象庁による火山観測施設及び火口周辺への傾斜計整備に伴い採取されたボーリングコアを解析し、火山噴火予知研究及び火山防災対策に役立てるため、火山噴火予知連絡会にコア解析グループを再設置したい。

<異議なし>

<藤井会長>

- ・コア解析グループ再設置を承認。
- ・中田委員がグループ主査に就任。
- ・本定例会後の報道発表において、コア解析グループの再設置を公表。

#### 6. 最近の火山活動について

<藤井会長>

- ・注意事項の説明。
- ・本日の会議の進め方について。

##### (1) 口永良部島

<気象庁>

- ・6月18日の噴火に伴う火砕流の痕跡は見られない。
- ・9月の調査では、新岳西側割れ目付近の熱異常域の温度は低下。
- ・二酸化硫黄の放出量は、7月からは1,000t未満と少ない状況。
- ・B型地震は、8月中旬までは活発、その後は見られない。
- ・GNSS連続観測では明瞭な変化は見られていない。
- ・火山活動は低下。5月29日と同程度の噴火が発生する可能性は低くなっているため、警戒が必要な範囲については、評価文のような形での設定を考えている。

<気象研究所>

- ・ SAR 干渉解析結果については、6月の噴火以降、特に大きな変化はない。
- ・ 拡大幹事会の際、山頂付近で若干の変化という話をさせていただいたが、それは気象ノイズが原因と考えられる。

<東大地震研>

- ・ 無人ヘリによる地表面温度の測定では、4月の368℃と比較して、9月の時点では285℃と低下傾向にあり、気象庁の結果と同一。
- ・ 無人ヘリによる空中磁気測量結果については、新岳と古岳の間ごく表層に帯磁層があらわれたと想定した場合、浅部が冷却過程に入っていると解釈できる。
- ・ 火口近傍における地震計の記録では、震源分布は4月に比べて9月のほうが深めに決まっている。
- ・ 5月の噴火時点で地震が急増したときの震源分布は、それ以前に比べて新岳火口付近に集中している。
- ・ 立ち上がりのはっきりしたVTとLP、単色地震も、噴火の直前から9月以降も見られている。

<京大防災研>

- ・ 5月に比べて振幅は小さくなっている。
- ・ 向江浜を対象に火砕流シミュレーションを行った。20万m<sup>3</sup>を流せば海岸まで到達することから、5月29日噴火の火砕流は10~20万m<sup>3</sup>と推定される。
- ・ 50万m<sup>3</sup>と100万m<sup>3</sup>のシミュレーションも実施したが、海岸には到達するものの、谷からあふれることはなかった。
- ・ 水準測量の結果、昨年8月から今年3月まで、新岳火口方向が隆起する変動が見られたが、その後2回の測量では顕著な変動は見られていない。

<産総研>

- ・ 火砕流到達可能性範囲のシミュレーションを行った。エネルギーコーンモデルによる評価結果は、噴煙崩壊高度が1,000m程度に達した場合、火砕サージが前田・本村に到達する可能性がある。ただし、希薄な流れなので、風向きの影響も考慮する必要がある。

<国土地理院>

- ・ GNSSでは、2014年12月ごろから、新岳から遠ざかる方向のわずかな変動が見られ、噴火後もこの傾向に大きな変化はない。
- ・ 台風の影響により臨時観測点「M 口永良部島」が動いたため、オフセット補正した。補正3日前までの上屋久-南種子の状況は、山の方向に若干向かう傾向が見られているよう。
- ・ 海上保安庁と協力し、海陸一体標高データを作成した。
- ・ SAR干渉解析では変動は観測されていない。
- ・ 9月、無人航空機により全島写真を撮影。(撮影高度約1,500m、撮影枚数約1万700枚) 予知連ウェブ及び地理院サイトにて公開。

<海上保安庁>

- ・7月30日、8月5日、飛行機により調査を実施。噴気が見られた。

<質疑応答>

なし

<活動評価文の検討>

<中田副会長>

- ・「火砕流の流下による影響が及ぶと予想される新岳火口の西側の概ね2.5km」と西側に限定しているのはなぜか。

<産総研>

- ・シミュレーションでは西側の到達点を確認したということであって、東側は議論しなくてもよいということではない。

<中田副会長>

- ・シミュレーションの実績を重んじて「西側」と記載したのだとは思いますが、東側もあり得る。

<藤井会長>

- ・東側に行かなかった場合は噴煙柱崩壊ではないのか。その辺の議論はしても仕方がないと思う。
- ・噴石飛散及び火砕流流下が及ぶと予想される範囲について議論いただきたい。

<京大防災研>

- ・気象庁が引いている2kmのラインは、総合観測班が絶対入ってはいけないとしているラインをそのまま踏襲しているので、異議なし。

<東大地震研>

- ・産総研が出している範囲よりも狭くなっているが、整合性をとらなくてもよいのか。

<藤井会長>

- ・エナジーコーンの話か。

<東大地震研>

- ・そうである。

<藤井会長>

- ・筑波大のシミュレーションは評価しないのか。

<東大地震研>

- ・それはもっと狭い。

<藤井会長>

- ・最大限をとるという意味か。

<東大地震研>

- ・エナジーコーンで、噴煙崩壊による火砕流の到達可能性範囲を出すとすると、それとの整合性を聞かれるのではないか。

<藤井会長>

- ・それを言えば、先ほどの中田さんの質問と同じで、東側も書くべきということになる。

<東大地震研>

- ・評価文には書いていないが、東側のデータも出ている。

<藤井会長>

- ・評価文に「東側」と書かなかったのは、シミュレーションでは西側を見たということ  
で、西側だけに流れるという意味ではない。

<京大防災研>

- ・5月29日と同程度の噴火が起こる可能性は低くなったという評価をしているので、5月29日程度の火砕流も起こる可能性は低くなっているという評価になる。それでも噴火が起こる可能性は残っているので、安全サイドに立ち、評価文のとおり範囲を見ているという気象庁の判断だと思う。無理やり最大限を見る必要はないと考える。

<藤井会長>

- ・範囲については評価文のとおりでいく。

(2) 阿蘇山

<気象庁>

- ・9月14日噴火時の遠望カメラ画像では、噴煙、噴石、火砕流を確認。
- ・噴火25分前から微動振幅が増加。
- ・傾斜変動は若干の山側上がり。
- ・噴火後、上空からの変色域をなぞり、火砕流の範囲を想定。
- ・6月と9月の調査で141火孔内に湯だまりを確認。
- ・9月14日の噴火以降、噴火はほぼ連続。昨年11月以降ほど活発ではないが、火山灰を出し続けている。火山性微動の振幅は消長を繰り返している。二酸化硫黄の放出量は1日当たり900~1,900tと多い状態。
- ・9月6~9日、孤立型微動の前に短周期が入るような変わった形の地震波形が見られた。
- ・GNSS連続観測では、深部にマグマだまりがある草千里を挟む古坊中一長陽で8月ごろから伸びの傾向が見られる。
- ・9月14日の噴火後、火山活動低下の傾向は認められない。昨年11月ほど活発ではないものの、9月と同程度の噴火可能性あり。

<京大理>

- ・GPS観測による基線長変化は、7月以降、やや伸びが戻ってきている。坑道観測のデータも同様。
- ・中岳第一火口底は、9月14日の噴火により、残存していたコーンが飛ばされてなくなっている様子が確認できる。
- ・火山弾試料の岩石学的特徴を記載。

- ・テレビ等では噴石が1km以遠まで飛んでいるような映像が出されているが、解析結果としては、火口中心から約650mまでとなっている。つまり、噴石だけであればレベル2でよかったという評価になる。ただし、火砕流が1kmを越えたため、念のため気象庁として3に上げたということである。予測に失敗して慌てて3に上げたというような印象にならないように気をつけていただきたい。解析結果としては、噴石に関してはレベル3にする必要はないが、引き続き火砕流の可能性があるのであれば1.3kmぐらいまでは考える必要がある。

<清水副会長>

- ・垂玉温泉の温泉水分析では特に大きな変化はない。水温については、徐々に下がってきていたのだが、2011年ぐらいからわずかに上昇傾向。溶存二酸化炭素相対濃度についても、漸減傾向だったものが2011年末ごろからは横ばい。

<防災科研>

- ・傾斜計と地震計のデータを記載。
- ・GPS観測による基線長変化を記載。

<産総研>

- ・9月14日の噴火の際には結晶質の噴出物が多かったが、9～10月の噴出物については、7～8割が変質粒子、2～3割がマグマを含む物質。

<国土地理院>

- ・GNSS連続観測では、阿蘇山周辺の基線では昨年1月から伸びの傾向が見られているが、広範囲ではかなり落ちついてきているように見える。
- ・長陽より高森や古坊中のベクトルのほうが少ないので、若干伸びてはいるが、かなり落ちついてきている。
- ・SAR干渉解析では、噴火を挟む時期においてもノイズレベルを超える変動は見られなかった。

<質疑応答>

<産総研>

- ・どのぐらいの大きさの噴石がカメラで分析できているのか。

<京大理>

- ・土煙が上がっているなので、50センチぐらいだと思う。ただし、ロープウェイの駅近辺には10センチ大の噴石は落ちていない。

<活動評価文の検討>

<京大理>

- ・火砕流については「最大約1.3km」と記載しているので、噴石についても「火口中心から700m程度」と入れてはどうか。

<藤井会長>

- ・噴石については、「火口中心から700m程度のところまで飛散し」に変更してよいか。

<気象庁>

- ・700mの根拠を示す資料を求められた場合、放送された映像を資料として出さなければならぬため、「火口周辺」とした。

<藤井会長>

- ・映像を見て判断した事実を根拠とすれば、映像を示さなくてもよいのではないか。

<京大理>

- ・私のスタッフが映像を見て判断したのだが、放送法上、その映像は公開できない。

<藤井会長>

- ・噴石及び火砕流についての記載はこれでよいか。

<京大理>

- ・最近、レベル2で十分対応できる状況。噴石であれば1kmで十分、ただし、火砕流の可能性があるので1.5kmは見なければいけない。評価文の2kmは相当安全を見ている。場所によって「1.5km」と「2km」を書き分けるかどうか。

<気象庁>

- ・火砕流が流れる方向が特定できないのであれば、どこでも2kmを越える可能性があるという形で警戒を呼びかけたい。

<京大理>

- ・噴石と火砕流を一緒にして「2km」と書くのか、火砕流は「2km」、噴石は「1km」と書くのか。

<気象庁>

- ・「1kmでは噴石に注意し、それより外では火砕流に警戒して」という呼びかけはできるが、理解されにくいと思う。警戒範囲は1kmよりも広げる必要があるのではないか。

<京大理>

- ・予知連としては、噴石は2kmまでは飛ばないという意識を共有したい。ただし、火砕流については予測ができないので、「2km」と記載してもよい。

<気象庁>

- ・福岡のセンターでも、噴石が1kmを越えるとは考えていないが、警戒を呼びかける場合は、1kmを越えるところでも警戒をという形で呼びかけたい。

<藤井会長>

- ・この部分は気象庁の防災的な判断によるものなので、防災上、2kmという範囲を記載する。

<中田副会長>

- ・熊本大学の調査では、火口から400mに直径32cmの噴石が飛散と言っているので、「大きな噴石」という表現には抵抗がある。

<京大理>

- ・熊本大が調査した方向には余り飛んでいないが、こちらで画像解析した方向では大き

な噴石が650mまでは飛んでいる。

<中田副会長>

- ・了解。

(3) 桜島

<気象庁>

- ・8月15日、南岳直下へのマグマ貫入によると見られるA型地震の活動と急激な体積膨張があり、17日にかけて、傾斜計、伸縮計の変動が継続。その後は山体の収縮傾向が見られる。
- ・国土地理院のモデルで8月時点の地殻変動を説明すると、膨張量より1桁小さい量で収縮が起こっている。
- ・昭和火口の噴火活動は、9月上旬に一時的に活発化したものの、噴火回数、噴火規模ともに低調に推移。
- ・9月以降、南岳西側、深さ4km付近でA型地震が時々発生。
- ・火山灰の総噴出量と地盤変動から推定したマグマ供給量は、6月、7月と減少傾向。
- ・GNSS連続観測では、始良カルデラの膨張を示す伸びの傾向は継続。
- ・昭和火口形状測定の結果、若干の拡大が見られた。

<気象研究所>

- ・ダイク貫入に伴う干渉解析結果が見られる。
- ・フォワード計算結果を記載。

<東大地震研>

- ・GPS観測では、8月のダイク貫入に伴い、北に約2cm、西に1~2cm変位。

<京大防災研>

- ・GPS連続観測による8月15日前後の水平変動データでは、200万m<sup>3</sup>のダイク貫入が認められた。
- ・水準測量の結果、桜島北西部での上下変動が大きくなっている。北部の隆起は1月以降の山体膨張が影響。
- ・始良カルデラ西縁の水準測量では、鹿児島市を基準として、BM.2474の隆起は依然進行している。
- ・傾斜計は、8月15日にジャンプしたが、現在はもとに戻るような変動が出ている。
- ・1月から6月にかけてのマグマ貫入量は約400万m<sup>3</sup>。

<清水副会長>

- ・8月15日の少し前に噴気温度の変化が捉えられたが、その程度の変化は今までも何回かあったため、このデータだけでは判断できない。

<京大防災研>

- ・清水先生のとおり、今までも何回も一時的に増加しているので、時間をかけて慎重に



見ていく必要がある。

<北海道大学>

- ・2015年1～6月の噴出物について、物質科学的検討を行った。
- ・1月23日及び3月17日の噴出物には軽石が含まれていた。
- ・反応縁のないかんらん石が認められ、玄武岩質マグマの貫入が考えられる。
- ・2010年春から玄武岩質マグマの関与は減少傾向だったが、2015年からは明らかに増加している。したがって、2015年からの活動活発化には玄武岩質マグマの影響があったと考えられる。

<防災科研>

- ・地震計アレイをオフラインで設置。

<国土地理院>

- ・桜島島内の基線は、1月ごろから伸びの傾向が見られる。8月15日前後で大きく上昇し、その後停滞。
- ・錦江湾を挟む基線は、引き続き伸びの傾向。
- ・SAR干渉解析結果を利用し、2.5次元解析を行った。8月15日の地殻変動は、12～15cm隆起、11～13cm東方向に移動。

<国交省砂防部>

- ・2015年1～9月の土石流発生は40回（前年同期間31回）。1時間10mm、連続20mm程度の雨量でも発生している状況。
- ・2015年1～8月の降灰量は、前年の12カ月分と比べても多い状況。

<質疑応答>

<藤井会長>

- ・2014年の噴出物サンプルはないのか。

<北海道大学>

- ・送られてきていない。

<藤井会長>

- ・探し出し、どこで変位転があったか見ていただきたい。

<北海道大学>

- ・ぜひともやりたい。

<東京工業大学>

- ・火山灰だったらお分けすることができる。

<北海道大学>

- ・お願いします。

<活動評価文の検討>

<京大防災研>

- ・「新たなマグマの貫入も認められていません」という部分は、8月15日に関連して記載

しているのであればよいのだが、従来の始良カルデラからのマグマ貫入があるかどうかについては、今は桜島島内が収縮の傾向に動いているため、膨張があっても見えない状況。

<藤井会長>

- ・この部分は8月15日に関連することのみを記載している。

<東大地震研>

- ・8月15日の貫入マグマは始良カルデラから入ったと考えてよいか。

<京大防災研>

- ・マグマがどこから来たかについては推測の域を出ない。ただし、8月15日の地盤変動では島内の全ての傾斜計で同時に膨張を示しているので、北から南に移動したとは考えていない。従来のものとは全く別に入ってきたと考えている。

<藤井会長>

- ・拡大幹事会の資料のとおり、比較的浅いところでは今までとは異なる火道システムが新たにつくられたという認識。

<京大防災研>

- ・従来から桜島では南西側からの経路があると言われているが、むしろそちらを考えたほうがよいのではないか。

<東大地震研>

- ・下部が割れたために火道の中のマグマが落ちてしまった可能性はないか。

<京大防災研>

- ・それは私も謎で、余りにも急激に突然湧いてきたような感じ。

<東大地震研>

- ・始良カルデラから急に入ってきたのであれば、二酸化硫黄の放出量が減り続けているのは疑問。

<京大防災研>

- ・別のマグマ貫入があったため、既存の火道を圧迫しているとも考えられる。また、今年、鹿児島では雨量が異常に多かったため、水が何らかの影響を与えている気はするが、よくわからない。

<藤井会長>

- ・何に対して影響を与えているのか。

<京大防災研>

- ・噴火に対して。

<藤井会長>

- ・噴火をコントロールしているのか。

<京大防災研>

- ・はい。

- ・7月の落ち込みが顕著なので、8月15日のイベントが全くないとすれば、7月以降、桜島の噴火活動は低下傾向にあるということになる。

<東大地震研>

- ・ある程度上まで上がってきたマグマが、下部が割れて落ち込んだ可能性はないか。

<京大防災研>

- ・200万は多いのではないか。200万が下に落ち込めば、上は収縮、下は膨張になるので、上の収縮は伸縮計に非常に強く出るはずだが、それは見られていない。

<東大地震研>

- ・ダイクが広がった影響でマークされているということはないか。

<京大防災研>

- ・ひずみ計は浅いものを強く観測するので、むしろ浅いところの収縮のほうが強く出るはず。

(4) 箱根山

<気象庁>

- ・6月29日朝に見られた傾斜変動について、温泉地学研究所がモデルを解析。
- ・6月29日16時以降7月1日にかけて、パルス状の空振を観測。
- ・6月30日8時22分、火口の形成を確認。
- ・二酸化硫黄放出量の観測については、観測条件が厳しく、絶対値には疑問があるものの、相対的な変化としては意味があるため継続。
- ・月地震回数については、4月の活動前の平均4回に近づき、活動は下がっている。
- ・地殻変動は見えなくなり、地震活動と噴気が続いている状況。

<気象研究所>

- ・温泉地研とともに、大涌谷周辺で全磁力繰り返し観測を実施。直近のデータを見る限り、帯磁が進行している場合に期待される変化が見られる。
- ・ALOS-2/PALSAR-2データを用いた大涌谷周辺におけるSAR干渉解析では、6月末ぐらいまでは変化があったが、それ以降、変化は見られない。

<温地研>

- ・6月29日夕方ぐらいから連続微動を観測。このデータから、連続微動の震源が噴火口周辺に求められた。
- ・連続微動積算回数と空振記録との関係は、6月29日から30日にかけて対応がよい状態。
- ・目視による地震回数の日別変化を2001年と2015年で比較した場合、かなり類似した変化で推移している。2015年については、5月中は多かったが、次第に減る傾向の中、6月29日の噴火で一時的に増加。その後は指数関数的に減少しているが、時々スパイク状に増加することがある。

- ・ 6月29日7時30分から10分間、急激な傾斜変動を観測。
- ・ 傾斜変動のデータから求めた傾斜ベクトルと逆解析により、大涌谷周辺で北西 - 南東方向の北東傾斜の開口クラックモデルが得られた。
- ・ 6月の頭を境に、その前後でGPSの変化量は異なる。前半は深さ8.4kmで4月初めから膨張を開始、6月以降鈍化。後半は深さ1.6kmで5月半ばから膨張を開始。
- ・ GPSのスタッキング波形を2001年と2015年で比較した場合も、類似した変化で推移している。
- ・ 光波測量で若干変動が見られている。
- ・ 地下水位変動は特になし。
- ・ 大涌谷の地表面変位は、噴火前までは隆起傾向、6月に少し停滞、噴火以降は停滞または若干の沈降。
- ・ 地上設置型SARによる観測では、6月29日7時32分から急激な地上変位を観測。
- ・ 6月29日18時54分に15-9火口を確認、6月30日8時22分に15-5火口の活動確認、7月1日10時17分に15-1火口の活動確認。
- ・ 6月29日7時32分に低周波イベント確認、11時に給湯管破損、12時30分に降灰確認、15時40分に熱泥流確認、16時2分に空振確認、16時8分に火山性微動確認。
- ・ 噴気量は、6月の噴火時が最も多く、次第に減少傾向。
- ・ 大涌沢の水質については、噴火の日は、温度、Ca、SO<sub>4</sub>ともに急増。その後は落ちついている。Clは変化なし。蒸気井とほぼ同様の帯水層から流れてきたものと推測。

<防災科研>

- ・ スマートフォン設置式熱赤外線カメラによる大涌谷の観察では、噴気が出ていない箇所でも熱源を確認。
- ・ 噴火口の遠望監察を実施。

<国土地理院>

- ・ GNSSでは、箱根山周辺の基線全てで8月下旬から停滞。
- ・ SAR干渉解析では、6月30日の噴火を境に、衛星に近づく変動から遠ざかる変動に変化。
- ・ 球状膨張源の深さは、2001年のイベントでは約7kmと出たが、今回は約9kmと推定。

<質疑応答>

<国交省砂防部>

- ・ 51ページ図27に、給湯管破損の原因について、「この原因が熱泥流か土石流の発生と見られるため」とあるが、雨によるものと受け取られるため、「土石流」は削除していただきたい。
- ・ 56ページに「火口内壁には地すべり状の崩壊」とあるが、この場所は地すべり防止区域になっており、神奈川県が従来から地すべり対策事業を実施している区域なので、「小規模な崩落」としたほうが適切。

<藤井会長>

- ・砂防では「土石流」という言葉は降雨によるものには使わないのか。

<国交省砂防部>

- ・地震で崩壊したものが流動化して土石流になる場合もあるので、必ずしも降雨によるもののみということではない。ただ、ここで「熱泥流」と「土石流」の2つを書く理由はあるのか。

<温地研>

- ・15-6火口と15-9火口で形成された噴石丘が崩れて井戸を押し倒し、堆積物が明らかに認められたため、「土石流」と判断した。
- ・「地すべり」については、何m<sup>3</sup>以上といった基準をお示しいただきたい。

<国交省砂防部>

- ・堆積物の状態から「熱泥流」とは別の現象として捉えられるのであれば、「土石流」も記載してよい。
- ・幅、高さ、深さ、ともに数十メートル以上の規模のものを「地すべり」と呼んでいる。

<藤井会長>

- ・火山学で地すべりは定義されていないので、工学的なものによったほうがよいかもしれない。いずれにせよ、防災用語として誤解を招かない言葉を用いていただきたい。
- ・今回の噴石で最大のものはどのくらいか。

<温地研>

- ・人頭大。

<活動評価文の検討>

<気象庁>

- ・1ページの「熱水活動に伴う」という表現は、本文にはないため削除。

(5) 雌阿寒岳

<気象庁>

- ・地震活動については、8月下旬以降は少ない状態。2006年よりも規模は小さい。
- ・噴煙、熱消磁、地震活動の経過で、それぞれに対応が見られる。
- ・全磁力の変化速度は、2008年ほど急ではないものの、まだ継続中。
- ・地震と微動について、2006年、2008年、2015年を比較した場合、2015年は下回っている。
- ・ポンマチネシリ第3火口及び第4火口の2015年の地熱域は、2013年と同程度で、2008年の噴火前の地熱域よりは小さい。最近は、地熱域の拡大、温度の上昇が認められる。
- ・ポンマチネシリ96-1火口底の地表面温度が上昇。
- ・全磁力の変化は継続、地表面温度は上昇しているものの、2008年の噴火前ほどではない。レベルについては引き続き検討。

<気象研究所>

- ・ALOS-2/PALSAR-2 データを用いた雌阿寒岳周辺における SAR 干渉解析では、山頂付近に特段の変化はないが、東に 3km ほど離れた箇所に衛星視線方向へ近づく小さな変化が見られる。

<地磁気観測所>

- ・96 - 1 火口南側で実施している全磁力連続観測では、2014 年 3 月以降はおおむね横ばい、2015 年 3 月中旬以降は減少傾向。
- ・全磁力繰り返し観測では、96 - 1 火口南側斜面で減少傾向。地下で温度が上昇している可能性がある。

<北海道大学>

- ・ナカマチネシリ火口周辺で全磁力観測を実施。消磁が進んだ可能性がある。

<国土地理院>

- ・阿寒 2 の基線で、2015 年 6 月ごろから、わずかな北西向きの変動が見られる。

<質疑応答>

なし

<活動評価文の検討>

<北海道大学>

- ・全磁力の現象が地下の温度上昇を示しているわけではないので、全磁力の変化イコール地下温度の上昇という記載はやめてほしい。今、雌阿寒を引っ張っている理由は全磁力が下がっていることだけであって、地下の温度がどんどん上がっているわけではない。個人的にはレベルを下げたほうがよいと思うが、札幌が東京を説得できないので、もう少し札幌に悩んでもらう。

<藤井会長>

- ・レベルの引き下げは気象庁に悩んでもらう。

<東大地震研>

- ・追加資料 10 ページの図に関しては消磁で説明することが妥当だと思うが。

<北海道大学>

- ・消磁で説明することは構わないが、それが熱消磁であるかどうかは別である。No.9 以南のデータしか使っていないので、決め打ちしている感じがする。

<藤井会長>

- ・消磁はしているが、熱消磁とは断定できないということは、ピエゾ効果を考えるとうことか。

<東大地震研>

- ・ピエゾ効果を考えると違うパターンになるはず。

<藤井会長>

- ・それ以外の消磁メカニズムはあるか。

<東大地震研>

- ・化学変化も考えづらい。

<藤井会長>

- ・専門家が悩むぐらいなので、大島さんともう少し議論をしておいてください。

<東大地震研>

- ・了解。

<東京工業大学>

- ・2015年の観測のときには噴気温度は観測したのか。

<北海道大学>

- ・熱映像装置で読んだと思う。レベルを上げた直後の現地観測の温度に比べて、最近の温度は下がっている。ただし、噴気の勢いは激しくなっている。

<藤井会長>

- ・不満は残るが、悩んでもらうということなので、あとは気象庁にお任せする。
- ・2ページの「地下で熱活動の活発化を示す変化」は本文の表現と異なるが、よいのか。

<北海道大学>

- ・6月の評価のときは、現地観測をしていなかったため、「地下で熱活動の活発化を示す」という表現で手を打った。現在は、明らかに表面活動が活発化したという事実を現地観測で確認している。

<藤井会長>

- ・では、本文と同じように、「地下で熱活動が活発化している可能性を示す変化」とする。

## (6) 十勝岳

<気象庁>

- ・振子沢噴気孔群における地熱域の拡大が見られる。
- ・GNSS連続観測では、2006年以降、62-2火口浅部の膨張が見られている。2015年5月からは前十勝観測点周辺の局所的な膨張と見られる変動があったが、7月に入り鈍化。
- ・山頂に臨時に設置したGNSS観測点では、8月以降、基線の収縮も見られている。
- ・SO<sub>2</sub>が若干増加。
- ・常時微動については、2014年11月ごろから増減を繰り返し、高い状態。

<気象研究所>

- ・ALOS-2/PALSAR-2データを用いた十勝岳周辺におけるSAR干渉解析では、直近短期間のデータでは大きな変化は見られないが、長期的なデータでは62-2火口周辺で隆起に相当する変化が見られている。

<北海道大学>

- ・2014年8月30 - 2015年8月15日と2015年5月28日 - 2015年7月23日、2つのペアでALOS2解析を実施。両方とも約10cmの衛星までの距離の短縮が認められる。

- ・表層近くでブロック運動的な土砂移動の兆候は見られない。
- ・GPSで認められている今年に入っての急激な変化と時期的にも量的にも呼応。

<北海道大学>

- ・62-2火口周辺で行っている全磁力観測では、消磁を示唆する全磁力変化が継続していたが、今年に入って反転。これは、南側で熱消磁が進行したため、反転しているように見えると解釈。

<防災科研>

- ・SARの異常が5月から7月に出た。それに合わせてGNSSも若干伸びが見られる。7月以降、変化は見られない。

<国土地理院>

- ・GNSSでは、広範囲でも5月ごろから膨張を示す変化が見られたが、8月ごろから停滞。
- ・SAR干渉解析では、5月末から7月を含む期間に変動していることは確実。もっと前から活動していた可能性もある。

<質疑応答>

<北海道大学>

- ・広域のGPSで5月から8月ごろまでに見られた伸びはどの基線か。

<国土地理院>

- ・上士幌-上富良野の基線では、5月あたりから拡大に転じ、8月ごろまで継続。

<北海道大学>

- ・2015年以外の年でも同時期に伸びの変化が見られるので、今年に入って5月から8月に伸びたと結論づけるのは早いのではないか。データの蓄積を待ってからのほうがよいと思う。

<国土地理院>

- ・全体のトレンドを見てから最終的な結論を出したい。

<活動評価文の検討>

<北海道大学>

- ・現時点ではもう少し見たいと思っているので、「また、山体深部の膨張を示すと見られる変動が5月ごろから観測されていましたが、8月以降停滞しています」は削除したほうがよい。

<国土地理院>

- ・複数の基線を見てはいるが、まだ不十分ということであれば、議論の結果に従う。

<藤井会長>

- ・では、「また、山体深部の膨張を示すと見られる変動が5月ごろから観測されていましたが、8月以降停滞しています」は削除する。

(7) 蔵王山



<気象庁>

- ・地震回数は、7月上旬にかけて比較的多かったが、その後は少ない状態。
- ・微動は観測されていない。
- ・南東上がりの傾斜変動が継続。
- ・GNSS連続観測では、一部の基線で2014年10月以降にわずかな膨張が見られていたが、2015年7月ごろから停滞。
- ・GNSS繰り返し観測では、2014年と比較し、御釜周辺の基線で伸びの変化が見られている。

<東北大学>

- ・地震の数は減っているが、小さいイベントまで含めると、昨年の活動レベルよりはまだ少し多目に経過している。
- ・GNSS連続観測では、2015年6月から9月までの地殻変動においては、2015年1月から5月までに見られた山体膨張の傾向は観測されていない。
- ・全磁力連続観測では、最近2カ月間は一定値をとって安定。

<国土地理院>

- ・GNSS連続観測では、2014年10月ごろから膨張性の地殻変動が見られていたが、2015年6月ごろから停滞。
- ・SAR干渉解析では、2014年10月から2015年6月まで、山体の広い範囲で衛星に近づく地殻変動が見られた。

<質疑応答>

なし

<活動評価文の検討>

<藤井会長>

- ・「山腹の基線で2014年10月以降わずかな膨張を示す変化が見られていましたが、2015年7月ごろから停滞しています」の部分は、地理院の発表では「7月」ではなく「6月」となっているが。

<東北大学>

- ・いつからという判断は難しい。

<藤井会長>

- ・「7月」はどこで判断で記載しているのか。

<気象庁>

- ・気象庁の判断で記載している。

<藤井会長>

- ・では、地理院の評価に従い、「6月」とする。

(8) 吾妻山

<気象庁>

- ・ 8月に実施した現地調査で、大穴火口内の地熱域拡大と弱い噴気を確認。
- ・ 長期的には、2008年以降、大穴火口内の地熱域の緩やかな拡大が見られている。
- ・ 噴気については、長期的には低下傾向。
- ・ 今期間、BL型やBP型の地震が観測される比率が増加。
- ・ GNSS連続観測では、一切経山付近の膨張を示す変化は2015年6月ごろから停滞。
- ・ GNSS繰り返し観測では、大穴火口を挟む基線で伸びの変化が見られた。
- ・ 全磁力繰り返し観測では、2014年10月から2015年8月にかけて、熱活動が活発化。
- ・ 大穴火口西側に新たな噴気を確認。

<気象研究所>

- ・ ALOS-2/PALSAR-2データを用いた吾妻山周辺におけるSAR干渉解析では、大穴火口で局所的な隆起が見られる。
- ・ 山体の西側を中心に短縮の位相変化が認められる。
- ・ 大穴火口直下の膨張は、基本的には場所は変わっていない。

<東北大学>

- ・ GNSS連続観測では、6月の予知連のときには系統的な山体膨張の傾向が見られていたが、6月から9月までの変位分布ではそういった傾向は見られない。
- ・ 大穴火口南東側の全磁力連続観測点では、7月以降、顕著な変化はない。

<国土地理院>

- ・ 2014年12月から一部の基線で山体の膨張を示す地殻変動が見られていたが、2015年7月以降は停滞。
- ・ SAR干渉解析では、2014年9月から2015年4月までの間に、大穴火口付近で衛星に近づく地殻変動が見られている。
- ・ 球状圧力源モデルを推定したところ、深部圧力源は深さ1.3km（地表から概ね3km）の位置に求まる。

<質疑応答>

<東京工業大学>

- ・ 吾妻山の上空から撮った熱映像はないのか。

<藤井会長>

- ・ 次の機会に調べていただく。

<活動評価文の検討>

<東北大学>

- ・ 追加資料で新たに噴気が見つかったと報告されているので、「その他の地熱域に大きな変化は認められません」という表現はふさわしくない。

<藤井会長>

- ・ 「新たな噴気を確認された」と記載するか。

<気象庁>

- ・「大穴火口内で地熱域の拡大、火口内及びその周辺で弱い噴気を確認」でよいか。

<藤井会長>

- ・植木さん、これでよいか。

<東北大学>

- ・はい。

<気象庁>

- ・現地観測について、8月だけでなく、気象庁追加資料では10月も観測している。

<藤井会長>

- ・「8月及び10月」とする。

<気象庁>

- ・口永良部島の評価文について、「火砕流にも警戒が必要」を「火砕流に警戒が必要」と修正。
- ・阿蘇山の評価文について「阿蘇山の活発な火山活動が続いており」を「阿蘇山では活発な火山活動が続いており」に修正。

#### (9) 草津白根山

<気象庁>

- ・6月28日、2013年1月1日以来の火山性微動発生。
- ・GNSS繰り返し観測では、5月まで見られた伸びが鈍化。
- ・湯釜火口壁北側の放熱率は前回より低下。

<地磁気観測所>

- ・湯釜周辺で地磁気全磁力連続観測を実施。2014年5月ごろ、南側でやや増加、北側で減少。2014年7月ごろからは停滞。
- ・全磁力繰り返し観測では、2014年と2015年の結果で特段の変化はない。

<東京工業大学>

- ・地震活動はそれほど活発ではない。
- ・最近北側の噴気活動がかなり顕著。箇所も本数も増加。気象庁のカメラにも噴気が映っているので、噴煙高度をチェックしていただきたい。
- ・北側のガス組成は、 $\text{H}_2\text{S}$ が減った状態が1年以上継続。
- ・湯釜の組成変化は、F、Clともに上昇傾向が継続。 $\text{SO}_4$ もわずかながら上昇。Cl/ $\text{SO}_4$ 比は極端に変わっている。相変わらず湯釜直下に高温の火山ガス起源の流体が入っており、湯釜に供給され続けていると判断。
- ・湯釜内の熱活動は顕著ではなくなってきたおり、湯気が目視できなくなってきたが、北側の噴気活動は異常に活発化。わずかずつ膨張。
- ・熱活動及び火山活動は、湯釜よりも北側にアクティビティが移っている印象。

<防災科研>

- ・傾斜計に大きな変動は見られない。
- ・GNSSの基線では、火山活動に関連する変化なし。

<国土地理院>

- ・GNSS連続観測では、2014年春ごろからの膨張は2015年8月ごろから停滞。
- ・変動地形調査結果の2009年と2015年の比較では、長期的に伸びの傾向が見られる。
- ・SAR干渉解析では、特段の変化は見られない。

<質疑応答>

なし

<活動評価文の検討>

<藤井会長>

- ・「2014年下旬以降概ねやや少ない状態で経過」は何月下旬か。

<国土地理院>

- ・8月。

<藤井会長>

- ・「2014年8月下旬以降概ねやや少ない状態で経過」とする。
- ・「GNSSによる地殻変動観測では、2014年4月頃から湯釜を挟む基線でわずかな伸びの傾向がみられていましたが、2015年4月頃より停滞」は「4月」でよいか。

<国土地理院>

- ・8月。

<藤井会長>

- ・8月でよいか。

<気象庁>

- ・基線の長さによって見ているソースの動きが違うのだろう。

<藤井会長>

- ・地理院はどこを見ているのか。

<国土地理院>

- ・嬭恋、長野栄、長野といった長い基線の変化を見ている。

<藤井会長>

- ・両方停滞した8月以降とするか。あるいは、短い基線では4月から、長い基線では8月からとするか。では、距離によって異なるということを記載していただく。
- ・「湯釜火口内北東部や北壁及び水釜火口の北から北東側にあたる斜面で熱活動の活発な状態が継続」の部分はよいか。

<東京工業大学>

- ・「北側の噴気帯でも活発な噴気が見られる」という記述を入れていただきたい。

<藤井会長>

- ・いつから見られるのか。

<東京工業大学>

- ・気がついたのは9月中旬以降。

<藤井会長>

- ・「9月中旬以降、北側噴気地帯での噴気活動も活発化しています」と記載するか。

<東京工業大学>

- ・それでよい。

<藤井会長>

- ・2ページにも同様の文を入れるか。

<東京工業大学>

- ・「また、北側噴気地帯の噴気が活発化し」と入れる。

#### (10) 浅間山

<気象庁>

- ・6月16日のごく小規模な噴火に関する資料。
- ・10月に撮影した上空からの熱映像では、6月と比べて大きな変化は見られない。
- ・噴煙が継続、ガスは高い状態、地震の継続、GNSSの伸び、光波の縮みが見られる。
- ・塩野山の傾斜計では、北西方向が上がる変化が鈍化しながら継続。防災科研のデータも同様。
- ・浅間山西側の深さ4~5kmで膨張量が約100万m<sup>3</sup>。
- ・光波測距の変化から、変動源は山頂火口付近直下のごく浅いところと見られる。

<東大地震研>

- ・山頂西側の膨張を示す地殻変動に対応するように、前掛山西麓の海拔付近の地震が増加。
- ・池の平から西方、マグマだまりがあると推定されているあたりで、9月1日から7日の間に地震が発生。この付近の地震は、2014年2月から4月、7月、10月にも発生している。
- ・一番西側の南北の基線では、2014年7月ぐらいから縮みの傾向が停滞、2015年5月ぐらいから伸びに転じている。山体に近いところの南北の基線でも、2014年7月ぐらいから縮みの傾向が若干鈍り、2015年5月から伸びに転じている。深部からのマグマ供給が捉えられている可能性あり。
- ・6月16日の噴火に関する各種観測データ。
- ・2008年のイベントと2015年のイベントを比較した場合、VLPの振幅、SO<sub>2</sub>の総量等、同様と考えられる。

<東大地震研>

- ・火口南側で見られていた冷却傾向が2013年ぐらいから停滞しているように見えたため、

この現象が全体で見られる現象か確認するため、火口北側に全磁力観測点を新設。

- ・南側では、最近まで停滞ないしは減少傾向が続いていたが、直近では冷却傾向に戻っている。
- ・北側では顕著な変化は見られていない。

<防災科研>

- ・傾斜計 AMOV 及び AMTV の東西成分が 6 月 19 日の噴火前後で変化。その傾向は現在も継続。

<国土地理院>

- ・GNSS の基線で 6 月ごろから伸びが見られている。浅間山を南北に挟む基線では 2cm 弱の伸びが見られる。
- ・SAR 干渉解析では、ノイズレベルを超える変動はない。

<質疑応答>

<東大地震研>

- ・孺恋と S 浅間山 1 の基線で 2011 年から縮みの傾向が見られるが、2014 年夏過ぎからそのトレンドは鈍くなっているが。

<国土地理院>

- ・これは地殻変動とは認識していなかった。

<藤井会長>

- ・64 ページの図、マグマだまりが北側まで張り出したのはいつからか。

<東大地震研>

- ・無限波長にしているので、大き目に見積もられている。

<活動評価文の検討>

<藤井会長>

- ・「5 月頃からわずかな伸びがみられます。これらは浅間山の西側のやや深い所を膨張源とする変化によるもの」の部分はよいか。

<東大地震研>

- ・「西側」は、前掛山体の西側という意味。

<気象庁>

- ・記者レク用参考資料の確認。

(11) 御嶽山

<気象庁>

- ・噴煙の継続、地震活動の継続、7 月 20 日に微動発生。微動の際、わずかに山側上がりの傾斜変動が見られた。
- ・山体を挟む GNSS の基線の縮みは鈍化しながら継続。

<名古屋大学>

- ・2014年8月以降の震源分布に変化はない。
- ・地震の深さについても、噴火以降、変化は見られない。
- ・山頂付近を挟んだGNSSの基線は、若干の縮みはあるが、基本的に変化はない。

<国土地理院>

- ・GNSSには特段の変化は見られていない。
- ・SAR干渉解析では、噴火後、衛星から遠ざかる方向の変化が継続。

<質疑応答>

なし

<活動評価文の検討>

なし

(12) 西之島

<気象研究所>

- ・衛星画像から求めた噴煙による放熱率は、最盛期よりやや低下。
- ・2015年10月4日、海洋気象観測船「啓風丸」による二酸化硫黄放出量観測を実施、結果は約400t/day（前回は約900t/day）。
- ・海底地震計による合同観測を実施。噴火活動に対応すると思われる地震波形、南側の熱活動に対応するような地震記録を確認。
- ・ALOS-2/PALSAR-2データを用いた西之島における衛星解析結果。
- ・SAR干渉解析結果。

<産総研>

- ・2015年6月26日から7月3日に採取した火山礫及び火山灰を分析。特に大きな変化はない。

<国土地理院>

- ・2015年7月28日に撮影した正射画像では、南東側に海岸が拡大。陸地面積約2.74km<sup>2</sup>、最高標高約150m。
- ・地形判読図。

<海上保安庁>

- ・6月の段階では、1分間に数回の噴火があり、山腹から溶岩が流出。8月ごろからは、噴火の間隔が長くなるとともに、噴石丘の周りに硫黄昇華物が多く付着。
- ・9月16日、1時間の観測で噴火は1度も確認できず。
- ・9月下旬以降、再び噴火、昇華物の上に火山礫が乗り始め、10月13日には完全に埋まる。
- ・9月の段階で面積は2.67km<sup>2</sup>。
- ・噴火開始から2015年7月までの体積変化は、海面下体積0.74億m<sup>3</sup>、陸上部体積0.85

億 $m^3$ 、総体積 1.6 億 $m^3$ 。

- ・エアガンによる人工地震探査を実施。

<質疑応答>

<東大地震研>

- ・前とは噴火の様相が変わっているのか。

<海上保安庁>

- ・7月の頭ぐらいまでは1分間に数回の噴火、今は5分に1回ぐらいの噴火。

<藤井会長>

- ・変色水域が見られるのは南海丘の上だけか。

<海上保安庁>

- ・南海丘の上で何回か見られた。

<藤井会長>

- ・変色水域に応じた水深のところで警戒区域を切っているのではないか。

<海上保安庁>

- ・南海丘については何も考えていない。島周囲の水深と距離だけ。

<東京工業大学>

- ・インターバルは長くなったが、爆発的な噴火は続いている。7月、8月に外斜面から漏れていた噴気がとまり、火道の中にガスがたまり始めたと見ている。

<藤井会長>

- ・火山灰の採取は「マンボウⅡ」によるものだけか。

<中田副会長>

- ・火山灰は6月下旬に採取している。

<藤井会長>

- ・変化はないか。

<中田副会長>

- ・変化は見られない。

<東京工業大学>

- ・気象研究所は船で採取していないのか。

<気象研究所>

- ・降ってこなかった。

<藤井会長>

- ・近くまで行くチャンスがあったら、できるだけ採取したほうがよい。

<活動評価文の検討>

なし

### (13) 霧島山



<気象庁>

- ・GNSS連続観測では、新燃岳周辺の基線でわずかな伸びの変化。
- ・御鉢で火山性地震が一時的に増加。
- ・2014年8月20日、2015年7月26日及び9月2日にえびの高原周辺で発生した火山性微動の震動記録及び傾斜記録。
- ・2015年10月19日にえびの高原周辺で発生した火山性微動の震動記録。
- ・傾斜変動については、昨年の変動ほど大きくはない。硫黄山の北西が隆起する変動。

<気象研究所>

- ・新燃岳の蓄積した溶岩部分で隆起が見える。
- ・硫黄山及び韓国岳周辺の干渉処理を実施。韓国岳の火口底で変化が見えるが、気象の影響による可能性あり。

<気象庁>

- ・えびの高原周辺で全磁力繰り返し観測を実施。北側の増加が顕著に見られる。

<東大地震研>

- ・新燃岳を挟む基線では、増加していたが、停滞。前回噴火の際のマグマだまりと思われる場所で大きな変化が出た基線では、ずっと停滞。非常に浅い圧力源の変化と思われる。

<東大地震研>

- ・新燃岳西側と硫黄山北側で全磁力観測を実施。新燃岳西側では特段の変動は認められない。硫黄山北側では、2014年夏を境に減少していたものが増加に転じた。気象庁の全磁力繰り返し観測と調和的。温度が上昇している可能性あり。

<清水副会長>

- ・えびの高原周辺で精密水準測量を実施。2012年との比較では、東大霧島観測所を基準とすると約1cmの隆起、一番西側の観測点を基準とすると約1.5cmの隆起。3年間で、硫黄山もしくは硫黄山から南にかけての浅い部分に隆起を観測。
- ・えびの高原周辺でMT連続観測を実施。20Hzのインダクションベクトルの大きさと方向に若干の変化が見られる。硫黄山付近の非常に浅い部分が高比抵抗側に変化したと見られる。
- ・えびの高原足湯温度は37~38°Cで、大きな変化はない。

<国土地理院>

- ・霧島山周辺では、長い基線の変化は停滞。伸びはとまったものの、短縮の傾向までは戻っていない。相対的には膨張傾向。
- ・SAR干渉解析では、新燃岳火口と韓国岳火口で衛星に近づく地殻変動が見られる。韓国岳では、2015年6月12日から7月7日の間に膨張性の変動が発生したと考えられる。これは火山活動と直接関係する変動ではなく、降水量と相関があるので、土壌水分の変化あるいは火口底の地下水変位による地表変動の可能性が高い。

<海上保安庁>

- ・飛行機からの温度計測を実施。新燃岳火口内の温度分布を捉えた。

<質疑応答>

<東京工業大学>

- ・SAR 干渉解析結果で、水で 5cm 以上の膨張は説明できるのか。

<国土地理院>

- ・さまざまな要因を考えた場合、水との関連性の可能性が最も高い。

<京大理>

- ・韓国岳に水がたまっているときと干上がったときの違いは。

<国土地理院>

- ・水がたまっていると干渉はしない。地下水をくみ上げると低下が見られ、それをとめるともとに戻る現象と同様と推定。

<京大理>

- ・えびの高原でも、温泉を多く使っている時期には年間約 10mm の沈降が起きていたが、今はほとんど使われていないため沈降はとまり、隆起に転じている。

<藤井会長>

- ・沈降の区域は調べられているのか。

<京大理>

- ・調べられていて、学会発表がされている。

<活動評価文の検討>

<京大理>

- ・前回の予知連では、火口底の溶岩がたまっている部分の隆起が見られるので、噴火の可能性はある。だから、レベルは維持しなければいけないというロジックだった。今回は、それはほぼとまったという結果が出ているにもかかわらず、なおレベルを維持しなければいけない理由は何か。

<藤井会長>

- ・火口内の溶岩の隆起を理由にはして噴火の可能性があるとはいっていない。

<京大理>

- ・「なお地下の溶岩は高温の状態を保っていて」と言っていて、その高温を保っている証拠は、まだ溶岩が膨らんでいるということだった。

<藤井会長>

- ・そこまでは明確に言っていない。高温の液体の可能性は十分あるが、そのことと小規模なマグマ供給が続いていることは別の話。

<気象庁>

- ・前回の評価文朗読。

<藤井会長>

- ・事実が並列して書いてあって、因果関係は明確に書いていない。火口内に流入があるという事実をもって噴火の可能性があるとは言っていない。

<京大理>

- ・今回、なお噴火の可能性があると述べている主たる理由は、わずかな伸びがあるということか。

<藤井会長>

- ・新燃岳の活動が低下していることは皆理解している。本当は、レベルを下げて、山頂に溶岩の流入があるか観測してほしい。

<中田副会長>

- ・マグマだまりの膨らみが見られる、浅い地震が起こっているということから、噴火の可能性があると述べてきたような気がする。今回は、浅いところが膨らんでいる現象はあるが、マグマだまりはほとんど停滞しているので、噴火の状況証拠としては変えたほうがよい。

<藤井会長>

- ・マグマだまりに関しては、地理院から、以前のトレンドは縮みの方向だったが、縮みになっていないので、依然として圧力が上がっているという発表があった。

<東大地震研>

- ・少なくとも、伸び始めた2010年のレベルではない。昔に戻っていないから伸びているという発想は短絡的。

<藤井会長>

- ・2010年を境にテクトニクスが変わったのか。

<東大地震研>

- ・あそこはスロースリップが起こるので局所的に変わる。

<藤井会長>

- ・大幅に変わっているわけではなく、全体のトレンドは1997年以降続いている。
- ・地殻変動に関しては、どこまで言えるか考えてほしい。

<中田副会長>

- ・「火口内に蓄積された溶岩のわずかな体積膨張は続いているものとみられます」は削除してよい。

<気象研究所>

- ・防災科研の資料では、短い期間のデータだと検出限界に近づきつつある。

<防災科研>

- ・検出限界に近い状態。

<藤井会長>

- ・「火口内に蓄積された溶岩のわずかな体積膨張は続いているものとみられます」は削除するか。

<防災科研>

- ・削除してよい。

<京大理>

- ・九大から水準測量の隆起が出ているので、「GNSS連続観測では、えびの高原（硫黄山）周辺の一部の基線でわずかに伸びの傾向が認められ」の後に「水準測量でも硫黄山周辺の隆起が認められます」と入れたほうがよい。

<藤井会長>

- ・この文章をつけ加える。

(14) 諏訪之瀬島

<気象庁>

- ・爆発的地震は9月に多かった。9月24日に集中的に69回発生。ただ、全体的な火山活動の中では特異な活動ではない。

<国土地理院>

- ・この1年ほど、顕著な地殻変動は観測されていない。

<質疑応答>

なし

<活動評価文の検討>

<京大防災研>

- ・「爆発的噴火の日回数50回以上となったのは、2013年12月30日の66回以来です」という文章は要らない。

<東京工業大学>

- ・弥陀ヶ原でガス観測を実施している。大気中のSO<sub>2</sub>濃度はそれほど高くないが、HCl濃度は物すごく高い。HFが入っている可能性もあるので、注視する必要がある。

<防災科研>

- ・硫黄島の噴出物について若干修正があるので、資料を差しかえる。

7. 閉会

<気象庁>

- ・定例会終了後、18時から記者会見。
- ・次回の火山噴火予知連絡会は2月17日。