資料2

第112回火山噴火予知連絡会 議事録

日 時：平成21年2月18日13時00分～18時00分

場 所：気象庁2階講堂

出席者：会 長 藤井

副会長 石原

委 員 井口、今給黎、植木、上嶋、鶴川、大島、尾本（池内委員代理）、鍵山、木股、篠原、清水、武尾、中川、西本、野上、原、溝上（増子委員代理）、古川（仙石委員代理）、村上、森、森田、山岡、山越（田村委員代理）、山里、山本、横山、渡辺

地震火山部長 伊藤

オブザーバ 長谷部、本橋（以上、内閣府）、川元、根本、平岡、大谷、宮原、植田、倉田、木村（国土地理院）、斉藤、熊川、宮寄（海保）、村瀬（日大文理）、笹岡、森山（地磁気観測所）、和田（RESTEC）、種市（JAXA）、酒井（東大震研）、塩谷、千葉（アジア航測）、溝口（STC）、相澤（国交省砂防）、牧野（利根砂防）、坂井、高木、安藤、福井（気象研究所）、上田、小澤、藤田（防災科研）、宮城（JAXA/EORC）、榎田、稲葉（国際航業）、松島（産総研）

事務局 荒谷、飯野、甲斐、加藤、北川貞、黒木、桜井、志賀、舟崎、本多、道端、宮下、宮村、山際、山崎（貴）

●事務局から

- ・中田委員が欠席。池内委員の代理で尾本企画官、増子委員の代理で溝上専門官、仙石委員の代理で古川補佐、田村委員の代理で山越主任研究員が出席
- ・配布資料確認
- ・前回議事録の確認。訂正等あれば事務局まで連絡頂きたい。

●幹事会報告

- ・来年度の予知連委員について、
- ・測地学分科会火山部会「今後の大学等における火山観測研究の当面の進め方について（案）」について部会から報告を受けた。数を絞って重点的に観測する大学と国との対応について報告があった。
- ・「噴火時等の避難に係る火山防災対策懇談会」について内閣府から説明を受けた。
- ・今年度の気象庁機動観測実施状況について気象庁から報告を受けた。
- ・気象庁が連続監視している34火山と観測点数について気象庁から報告を受けた。
- ・平成21年度火山調査研究、観測・監視に関する施策の概要について文部科学省から報告を受けた。
- ・三宅島の火山ガス注警報の発令状況について気象庁から報告を受けた。
- ・噴火警報・噴火警戒レベルの発表をめぐる取り組みと効果・課題について気象庁から報告を受けた。浅間山は噴火前に噴火警報が発令されたこと、レベルの上げ下げの判断の難しさについて議論された。
- ・噴火警戒レベルの導入状況について気象庁から報告を受けた。
- ・火山地域における噴気等調査検討会の状況についてについて気象庁から報告を受けた。DB作成中であり、今後公開等を考えている旨の報告を受けた。

- ・衛星解析グループの活動状況について気象庁から報告を受けた。今年度が共同研究の最終年度となるが、来年度以降も継続したいとの報告を受けた。
- ・火山活動評価検討会の検討状況について報告を受けた。本会議にて後ほど議論する。
- ・火山観測体制等に関する検討会の検討状況について報告を受けた。本会議にて後ほど議論する。
- ・全国の火山活動の評価（案）について気象庁から報告を受けた。

●火山活動の検討

<本会議資料の取扱いについて>

藤井：予知連資料は情報公開法に基づき公開対象となる。重大な誤り等あれば事務局に訂正連絡をもらいたい。

【重点検討火山・浅間山】

(気象庁)

- ・2008年8月からの活動について
SO₂放出量、火映出現況、地震・微動回数、傾斜変動、火口底温度分布、山麓からの昇華物や火山灰の確認、震源分布等について説明。2008年8月からの活動が活発化しており、地震は1月から更に増加した。長期的にみても地震・微動の回数は多い状態である。GPSでは高峰高原-鬼押出しで4月から伸びの傾向。光波測距観測で9月から山頂浅部の膨張を示す縮み傾向。
- ・2月2日の噴火の状況について
国交省カメラでの噴火状況、ヘリ観測による噴石飛散状況、山麓からの観測による降灰状況を説明。山頂の北北東のF点傾斜計では24時間前から西上がりの傾斜変動が確認できた。降灰は群馬県・埼玉県・東京都など南関東に広がり、伊豆大島でも確認された。
- ・2月9日の噴火は連続的噴火であった。
- ・2004年の噴火と比較すると今回の噴火の空振振幅の記録は小さい。

(気象研究所)

- ・光波測距観測では、今回から大気補正等を実施して細かい変化が見えるようになった。2008年8月頃から火口が膨らみを示す短縮傾向がみられる。2004年にも同様の傾向があった。圧力源を茂木モデルで推定した。
- ・GPS観測では、今回から大気補正等を実施して年変化がなくなるようになった。浅間山の西の観測点（TAK,G）で隆起が観測されている。圧力源は山頂の北西に推定される。

(東大震研)

- ・GPS観測では、嬬恋-東御市の基線長変化では2004年の時に伸びの傾向とA型地震の増加があり、今回も2008年7月以降に基線長が伸びに転じて、噴火が確認されている。
- ・地震活動では、前掛山西麓でA型地震があるが、2008年9月以降は黒斑山直下でも地震が増えてきている。
- ・2008年7月以降の地殻変動は、山頂西北西に延びるダイクと火口直下の膨張源で説明ができる。黒斑山直下の地震も西北西に延びるダイクが関与している可能性がある。
- ・2月2日の噴火について
地震記録は、2004年と比較すると振幅は1/10だが継続時間が圧倒的に長い。

広帯域地震計から傾斜が得られることを確認し、これによると噴火前の膨張（西上がり）と噴火後の減圧が明瞭にみられる。

火口カメラの記録では、噴火は火口内の西から北西の壁から噴出が始まったと推定できる。

ミュオン解析結果では、火口の北側に近いところの密度が下がっており、その部分の火口底にあった部分が噴出したと解釈できる。体積欠損量から推定すると今回の噴火での火山灰の噴出量は数万トンとなる。

- ・ 2月2日以降の微噴火と微動をみると、1.5～2.0Hz にピークを持つ微動と噴出が対応していることが確認された。山頂の広帯域の記録をみることである程度噴出が推定できる。
- ・ 2月2日の噴火に伴う降灰について等重量線図を作成した。降灰重量は約2万トンと推定される。降灰域の分布等を見ても1982年の噴火と類似している。
- ・ 火山灰の分析では、ほとんどが新鮮な溶岩のかけらである。非常に少量だが、新鮮なガラスが見られ、分析の結果ではベーシックな組成のガラスも見つかっている。
- ・ 火山礫の観察では2004年の噴火時と似たものが見つかっている。今回の噴火は2004年の噴火に近い水蒸気噴火と表現できる。

(防災科研)

- ・ Hi-net の観測点では、噴火に伴う傾斜の変動が見られる。
- ・ 2月2日の噴火では2時8分から地震波の振幅が大きくなりや傾斜が変化していることが確認できる。
- ・ 2004年の傾斜変動と比べると変化量は大きく、方向は同じであった。孺恋観測点は山頂から10km離れており、噴火前の変化検出は難しい。
- ・ ARTS による山頂火口の輝度温度観測では、2007年に温度が下がったことがわかる。最新の観測では最高温度が800度となっているが、機器性能を考慮すると2005年と同程度と考えている。最高温度は高くなっているが、放熱量の変化は2004年ほどになっていない。

(国土地理院)

- ・ GPS 観測では、孺恋一東部の基線は2008年1月から停滞していたが、2008年8月頃から伸びの傾向となる。8月から噴火までに1cm程度の伸びが見られ、山体膨張を示している。
- ・ 気象庁と地理院のデータを統合的に解析すると山体の西側に中心があるような外向きのベクトルが見られる。
- ・ 干渉 SAR 解析では特段の変動は検出されていない。

(産総研)

- ・ 2月2日の噴火に伴う降灰分布を調査したところ、噴出量は4万トンと推定された。遠い部分のデータを取り込んでいるため、東大震研の2万トンよりも大きな値となっている。

<質疑応答・コメント>

- ・ 気象研の報告でP17の4行目に記述されている2380mは標高か？
- ・ 標高2380mである。
- ・ 気象研の報告でP18に記述されている深さ2.2kmとは地上なのか、海面なのか？
- ・ 海拔2.2kmである。
- ・ 気象庁の報告にある2月2日の空振の時間は01時51分か？

- ・徐々に空振が大きくなっているため、噴火開始時刻の01時51分ではない。

<評価文の確認>

- ・12行目の火口底の高温部の領域は、何と比べて広がっているのかを追加する。
- ・16行目「山頂直下とみられる」でなく、「山頂直下」とする。23行目「灰の放出が続いている」でなく、「断続的に続いている」とする。
- ・山頂と山麓東の縮みは現在も進行しているのか？
- ・ばらつきが大きい、1月入ってから火口東と観測所間は縮んでいないようにみえる。光波観測ではどうか？
- ・ばらつきが大きい状態である。2004年の例では噴火後に縮みがみられた。
- ・「今回の噴火ではマグマの関与はわずかであった」の記述は問題ないか？
- ・地殻変動にはマグマの関与があり、噴出したものはマグマの影響は微量だった。
- ・マグマが微量放出された事実だけを書くか、2月2日を爆発として爆発に関与したのは微量のマグマと書くのはどうか。
- ・噴出物だけで噴火を議論するのは乱暴であろう。3行目「マグマ物質が含まれていたが、ごく微量でした。」とする。全国の主な火山活動の記述も同様に修正する。
- ・噴火のイメージとしては、マグマが関与したガス爆発的なものと考えれば良いか？
- ・信州大のコメントにあるように、自ら出したものか外来のものかは不明だが、気体成分の圧が高まって、上部の岩石を飛ばし、其の元になったものはマグマだったため、そのしぶきを飛ばしたというイメージ。
- ・24行目の二酸化硫黄の記述にある「約」は不要である。
- ・9行目の「1月15日に山麓から」の日付を「1月8日」に訂正する。
- ・31行目「噴火の発生する」を「噴火が発生する」とする。

【重点検討火山・桜島】

(気象庁)

- ・桜島の噴煙、噴火活動、地震、微動活動等の概要等について説明。
- ・地震回数は少ない状態。有村傾斜計では火口方向がやや降下する傾向を示している。
- ・GPSの変動は長期的に伸びの傾向が鈍化している。

(京大防災研)

- ・始良カルデラで隆起が継続している。SO₂は活動期になって増えている。
- ・有村観測坑道の傾斜変化は噴火が始まって去年5月のレベルにまで落ちた。
- ・有村傾斜計・伸縮計では爆発前に火口直交が伸び、火口方向が縮みの火口浅部に圧力源がある。深さ0~800m程度と見積もられる。
- ・2月13日は爆発的でないが火山灰が出ている。傾斜変動が大きく出ている。
- ・ハルタ山観測坑道において、火口方向が隆起、直交方向が伸び、南岳の直下4km程度にマグマの貫入があった。
- ・フッ素時間変化をみると、高温の火山ガスが寄与してきていることがわかる。

(産総研)

- ・2008年より変質鉱物が減少し、石質岩片がふえて、80年代の噴出物に類似してきていることが判った。
(防災科研)
- ・11月の航空機による温度観測では、4月と比較して顕著な変化はなかった。
(国土地理院)
- ・地殻変動は山頂を挟む基線で長期的な伸びの傾向はあるが、噴火に伴う顕著な地殻変動はみられなかった。干渉SAR解析でもノイズレベルを超えるものはなかった。
(海保)
- ・11月の写真撮影を報告。

<評価文の確認>

- ・傾斜変動の記述「火口方向が下降する」を「火口方向が沈降する」に修正。「火口方向へ上昇する」を「火口方向が隆起」に修正。「大隈河川国道事務所」を「大隅河川国道事務所」に修正。
- ・活動について「活発化するおそれはなくなりました」を変更できないか。
- ・全体として活動が高いが、短期的には小康状態を、どう表現するか
- ・事実のみを伝え、評価分は最後に入れる。
- ・「以上のことから」の部分を削除し、警戒事項は最後に入れることにしたい。
- ・レベルの上げ下げの判断に迷って、噴火してしまうことがあった。出すタイミングが遅れてしまった場合は、早く出すべきであったということ表現して出すということの本気で考えないと後で苦労することになる。
- ・今の指摘は重要であるので、気象庁は今後のレベルの上げ下げ時に考えてほしい。
- ・「泥流や土石流に注意」という表現について、ハザードマップでは「土石流」で統一している。三宅島の評価では「泥流」としている。用語を統一したほうが良いのではないか。
- ・「泥流」「土石流」の表現の問題は昔からあった。「土石流」としてはどうか。
- ・「土石流」で問題ないと思う。
- ・今後は「土石流」として統一したい。

【口永良部島】

(気象庁)

- ・昨年9月から地震・微動が増加し、大きなものが発生している。山頂直下で震源が決まっている。光波測距では山頂から山麓で縮みが観測されている。GPS観測でも昨年9月から山頂浅部の膨張を示す傾向がある。山頂浅い部分に圧力源が推定される。上空からの観測でも噴気が活発化している。
(京大防災研)
- ・GPS観測では、昨年9月初めから膨張が進行し、約3cm北西へ移動した。
- ・噴気温は、昨年7月から10月にかけて急激に上昇し、現在は安定状態。
- ・SO₂放出量は、昨年9月下旬から上昇し、12月から1月まで200トン/日で推移。
(国土地理院)
- ・干渉SAR画像では新岳火口の周辺のごく狭い領域で位相変化が検出された。変化量は衛星に近づく方向に最大3cmである。

(海保)

- ・昨年10月から福岡管区気象台と合同で航空機を使った観測を始めている。

<評価文の確認>

- ・火口内で大きな変化はないとあるが、火口底の温度上昇はあり、火口内の噴気量は増えている。「火口内」は「火口壁」が良い。噴煙は500m程度上がっている。「噴気」でなく「白色噴煙」とするのが良い。
- ・「火口底の温度は2008年10月に温度上昇が認められており、引き続き温度の高い状態が続いている。」としたい。

【九州】

<九重山・気象庁>

- ・特になし

<九重山・地理院>

- ・GPS観測では特段の変化なし。
- ・干渉SAR解析では星生山付近で衛星から遠ざかる変動が確認できる。

<阿蘇山・気象庁>

- ・12月下旬に火山灰の噴出があった。また、火炎現象が確認されている。
- ・吉岡の噴気はやや活発な状態が続いている。

<阿蘇山・地磁気観測所>

- ・地磁気全磁力観測によると、2006年以降は熱消磁によると推定される全磁力増加がみられていたが、2008年以降は高止まり傾向。

<阿蘇山・京大>

- ・微動のレベルはやや減少している。
- ・全磁力の結果では、前回は温度上昇の傾向と報告したが、現在停滞傾向となり、火口の浅部では放熱過程に入っている。これは火炎現象と調和的である。
- ・湯だまりの放熱率は上昇傾向の中でやや低下している。
- ・水準測量の結果では、やや西側で沈降が続いている。

<阿蘇山・九大>

- ・垂玉温泉と栃ノ木温泉での観測を続けている。水温の変化はあるが、主要成分は安定している。

<阿蘇山・地理院>

- ・GPS観測では特段の変化なし。
- ・水準測量の結果では、山体全体が沈下傾向にある。
- ・山体付近のGPS観測では収縮傾向が見られる。
- ・干渉SAR解析ではノイズを超える変動は見られない。

<雲仙岳・気象庁>

- ・特になし。

<雲仙岳・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<雲仙岳・九大>

- ・地震、地殻変動、地磁気とも火山活動に関係する変化なし。
- ・溶岩ドームの温度は引き続き低下傾向で 200 度以下となった。

<霧島山・気象庁>

- ・新燃岳では、地震は8月の噴火以降減少している。噴気は依然見られるが、高さは下がっている。
- ・御鉢では、特に変化はない。

<霧島山・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。
- ・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<霧島山・東大震研>

- ・噴火以降は気象庁と同じように深めの地震がなくなっている傾向が見られる。
- ・2006 年以降に消磁傾向があったが、観測点機器破損により傾向が分からない。

<霧島山・防災科研>

- ・航空機による温度観測の結果、新燃岳の最高輝度温度は 51℃であった。

<霧島山・海保>

- ・航空機撮影を行い、若干の噴気が観測されている。

<開聞岳・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。
- ・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<開聞岳・京大>

- ・特になし。

<開聞岳・海保>

- ・航空機撮影を行い、噴気等は見られていない。

<評価文の確認>

- ・阿蘇山の評価文には問題ないが、火口壁からごく少量の火山灰が出て、火炎現象が観測されている。今の状態が続く限りは、火口周辺に影響を及ぼす噴火にはならないと考えるが、どのような兆候でレベルを上げるべきかが問題である。福岡管区气象台との討論では、急激な微動のレベルの増加、急激な微動の停止、噴気に大きな変化があった場合はレベルを上げると聞いている。心配なのは、現地の情報が博物館に頼るところが大きいところである。
- ・福岡管区气象台の基準で良いと思うか。
- ・今のところは、その基準に頼るしかない。過去には他の異常は出ていない。
- ・高温の火炎現象が見られ、近くに水がある状態が続いているが、それが何を示すかを理解したいが、現状ではそれ以上のことは言えない。

【南西諸島】

<薩摩硫黄島・気象庁>

- ・噴煙が上がっている状態、地震が多い状態が続いている。

<薩摩硫黄島・京大桜島>

- ・特段の変化なし

<薩摩硫黄島・地理院>

- ・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<薩摩硫黄島・海保>

- ・航空機による写真撮影では、特段の活動なし。

<口之島・海保>

- ・航空機による写真撮影では、特段の活動なし。

<中之島・京大桜島>

- ・特段の変化なし

<中之島・地理院>

- ・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<中之島・海保>

- ・航空機による写真撮影では、特段の活動なし。

<諏訪之瀬島・気象庁>

- ・昨年10月以降やや活発な爆発があった。空振もやや大きいものもあった。
- ・12月の上空観測によると火口内で溶岩頭を視認している。

<諏訪之瀬島・京大桜島>

- ・9月以降爆発的な活動が起こっている。

<諏訪之瀬島・地理院>

- ・干渉 SAR 解析では山頂付近に衛星方向に近づく変動が見られる。
- ・島の北東部にも衛星に近づく変動が見られる。
- ・広い領域の GPS で見る限りは変動は見られない。

<諏訪之瀬島・海保>

- ・航空機による写真撮影・熱撮像では特段の変化なし。
- ・写真の噴煙量の変化は短時間の観測であり、全体の傾向を示すものではない。

<硫黄島・気象庁>

- ・観測船による洋上からの観測で弱い噴気を観測している。

<硫黄島・海保>

- ・航空機による写真撮影では、特段の活動なし。

<悪石島・海保>

- ・航空機による写真撮影では、特段の活動なし。

<質疑応答・コメント>

- ・地理院の諏訪之瀬島の島北東部の変動が大きいと思うが、どう解釈するか。
- ・変動は今回だけか。
- ・今回だけである。ノイズではないと考えている。
- ・カルデラの縁で高くなっている所であるが、特に何も無いと思う。
- ・ノイズではないとなると気をつける必要がある。次回の解析を待ちたい。

<鬼界カルデラの調査>

- ・鬼界カルデラの調査を実施したので報告を配布した。詳細な地形が判明した。特徴的な地形として、急峻なカルデラ壁や畝状の地形が見つかった。
- ・畝状の地形とは何と考えているか。
- ・割れ目噴火の後などでこのような跡が残ることがあるのではないか。

<報道発表資料の図表の確認>

【草津白根山】

<草津白根山・気象庁>

- ・湯釜火口内北東部に見つかった高温域の温度は、引き続き高い状態。
- ・水釜火口北側の斜面に新たな噴気地帯が見つかった。

<草津白根山・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。
- ・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<草津白根山・東工大>

- ・湯釜火口内北東部の熱異常域の左から2番目で噴気が上がっているのが確認された。
- ・熱活動が湯釜北東部以外にも広がっていることが確認された。

<評価文の確認>

- ・熱活動域の拡大について記述がないが、問題ないか。
- ・「湯釜北東部」と限定せずに、「湯釜火口内での」と記述したほうが良い。
- ・「湯釜火口内での」に修正する。また、湯釜火口内北壁での新しい噴気についても記述したい。
- ・事実なので問題ない。

【関東・中部】

<那須岳・気象庁>

- ・特段の変化なし。

<那須岳・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<那須・防災科研>

・地震活動に大きな変化なく、干渉 SAR でも特に地殻変動は検出されていない。

<新潟焼山・気象庁>

・特段の変化なし。

<新潟焼山・地理院>

・GPS 観測では特段の変化なし。

<焼岳・気象庁>

・特段の変化なし。

<焼岳・地理院>

・GPS 観測では特段の変化なし。

<御嶽山・気象庁>

・特段の変化なし。

<御嶽山・地理院>

・GPS 観測では特段の変化なし。

・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<白山・気象庁>

・昨年 11 月に地震の回数が一時増えたが、火山活動に特段の変化なし。

<白山・地理院>

・GPS 観測では特段の変化なし。

<富士山・気象庁>

・特段の変化なし。

<富士山・地理院>

・GPS 観測では特段の変化なし。

・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<富士山・防災科研>

・地震活動に大きな変化ない。

・GPS 観測でも地殻変動は見られず、干渉 SAR でも特に地殻変動は検出されていない。

<箱根山・気象庁>

・2月8日に地震の回数が一時増えたが、火山活動に特段の変化なし。

<箱根山・地理院>

・GPS 観測で昨年7月頃から伸びている基線があるが、今後の推移を見守りたい。

<箱根山・産総研>

- ・GPSの観測結果では年2cm程度の変動が継続している。

<伊豆東部火山群・気象庁>

- ・特段の変化なし。

<伊豆東部火山群・地理院>

- ・GPS観測、測距、測量、潮位変化、水準測量等では、特段の変化なし。

<評価文の確認>

- ・箱根山の地理院の地殻変動の記述は必要ないか。
- ・気になる変動だが、1cmにも満たないものである。
- ・評価文に入れませんが、今後の変動を見守りたい。

【伊豆・小笠原】

<大島・気象庁>

- ・1月頃に地震の増加があるが、ほぼ従来からの場所である。
- ・三原山の噴気は特に変化なし。地殻変動は膨張傾向が継続している。

<大島・気象研>

- ・GPS連続観測、光波測距による昨年夏からの基線長の伸びはやや小さくなっている。

<大島・地磁気>

- ・地磁気全磁力変化は補正により年変動を除去できるようになった。火山活動に伴う変動は検出されていない。

<大島・東大震研>

- ・カルデラを横断する基線で膨張傾向を示している。
- ・7月以降カルデラを震源とする地震がやや多くなっている。
- ・山頂の全磁気観測は特に変化なく、従来傾向が続いている。
- ・CO₂連続観測は6月中旬以降増加し、その後もやや高い状態が継続している。
- ・カルデラ南で無人ヘリ空中磁気測量を実施して、磁化構造解析を行った。

<大島・防災科研>

- ・地震活動は特に変化なし。傾斜変動は7月から膨張を示す変動が現れている。
- ・干渉SARの結果によると島の東側で2cm程度のスラントレンジ短縮が見られる。

<大島・地理院>

- ・GPS観測では7月頃から島の膨張を示している。
- ・測距の結果でも7月頃から基線長の伸びを示している。
- ・水準測量では山頂部の沈降傾向が出ている。
- ・干渉SARの結果では最近3か月では変動は見られないが、長期の結果からは火口周辺の沈降を示す結果が出ている。

<三宅島・気象庁>

- ・やや低周波地震が昨年後半から増加しているが、振幅は小さいものである。

- ・その他の観測結果に特段の変化はない。

<三宅島・東大震研>

- ・全磁力の観測では山頂南側での帯磁傾向を示す冷却が継続している。

<三宅島・防災科研>

- ・地震活動、傾斜変動、GPS 地殻変動では特に変化はない。
- ・干渉 SAR 解析では、島の南西部に隆起のパターンが見られる。火口内で継続した沈降が見られる。

<三宅島・地理院>

- ・GPS 観測結果では、山体を囲む基線で 2006 年頃から伸びの傾向が見られる。
- ・地殻変動源の解析では山頂直下に収縮源、南西に膨張源をおくと、最近は同じ傾向で変動していることがわかる。
- ・干渉 SAR の結果では、カルデラ内の沈降を示す変動が観測されている。

<三宅島・産総研>

- ・火山ガス組成は特段の変化はない。

<八丈島・気象庁>

- ・特に変化なし

<八丈島・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<硫黄島・気象庁>

- ・1月に現地での観測をした報告。

<硫黄島・地理院>

- ・GPS 観測では継続した隆起が見られているが、その傾向がやや鈍化している。
- ・干渉 SAR の結果では、島の元山付近で沈降を示す変動が観測されている。

<硫黄島・防災科研>

- ・地震活動は比較的落ち着いた状態で推移している。
- ・1月21日に居住地区で振動を感じた地震について報告している。
- ・GPS 観測では、元山地区での収縮傾向がみられている。
- ・干渉 SAR の結果では、最近は変動が少なくなっている。

<福德岡ノ場・気象庁>

- ・1月20日に上空の観測を行い、変色水を観測している。

<福德岡ノ場・海保>

- ・当庁と海上自衛隊との観測により変色水域が確認されているが、特段の変化なし。

<伊豆諸島・海保>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<その他・海保>

- ・その他、特段変色域は認められていない。

- ・伊豆大島の北東沖の海底地形図が作成できたので、参考にさせていただきたい。

【東北】

<吾妻山・気象庁>

- ・昨年11月11日に大穴火口から噴気が出た。周囲で泥流状の噴出物も確認された。
- ・噴気はその後も300-400m観測されているが、徐々に高さは減っている。
- ・地震の発生状況は、長期的に増減を繰り返しているが、今回はやや増加傾向の中で噴気が出た。
- ・GPS観測では大穴火口周辺の膨張を示す傾向が周期的に出ている。今回も膨張傾向が見られる。
- ・11月11日の噴気の前には微動のような波形が観測されている。その後、連続的な地震が観測されることがあった。20日までの地震は浅いところで発生している。
- ・現地観測の状況による噴気微動観測とガス観測の結果も報告する。

<吾妻山・東大理学>

- ・11月26日にSO₂の可視化測定を実施した。平均で340トン/日であった。

<吾妻山・産総研>

- ・新噴気の周囲の泥流状の噴出物は、約100m³程度であった。
- ・噴気の組成はSO₂の量が非常に多かった。1977年の噴火後の組成と似た特徴を持つ。従来の噴気には変化はない。そのため別の起源を考える必要がある。

<吾妻山・地理院>

- ・広域の観測網となるが、GPS観測では特段の変化なし。
- ・短い観測期間での結果であるが、干渉SAR解析ではノイズを超える変動は見られない。

<評価文の確認>

- ・新しい噴気の起源について触れられていないが、問題ないか。
- ・「新噴気には高濃度の二酸化硫黄が含まれていた」としてはどうか。

<岩木山・気象庁>

- ・特段の変化なし

<岩木山・地理院>

- ・GPS観測では特段の変化なし。
- ・干渉SAR解析ではノイズを超える変動は見られない。

<岩手山・気象庁>

- ・特段の変化なし

<岩手山・東北大>

- ・傾斜・歪観測では特段の変化なし。

<岩手山・地理院>

- ・GPS観測では特段の変化なし。

<秋田駒ヶ岳・気象庁>

- ・特段の変化なし

<秋田駒ケ岳・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<栗駒山・気象庁>

- ・特段の変化なし

<栗駒山・地理院>

- ・GPS 観測では岩手宮城内陸地震の変動があるが、火山性の変化はない。

<安達太良山・気象庁>

- ・特段の変化なし

<安達太良山・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<磐梯山・気象庁>

- ・特段の変化なし

<磐梯山・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<質疑応答・コメント>

- ・東北6火山の地震状況を年1回まとめて提出しているが、今回は吾妻山以外に特段の変化はない。今回は資料をまとめられなかったが、吾妻山で9月から低周波の単色のコーダを持つような地震が多くなった現象があり、新噴気と関係があるかもしれない。また、重力測定の数値も整理すると新噴気と関係が見いだせるかもしれない。
- ・吾妻山でSO₂が300トンとは多いと思うが、その前はどうかであったか。
- ・観測されていないと思う。周囲の噴気ではSO₂はほとんどなかった。周囲の状況は変わっていない。
- ・新しいソースから出ている可能性が高い。

【雌阿寒岳】

<雌阿寒岳・気象庁>

- ・昨年11月28日の噴火についての資料を提出している。
- ・地震活動は昨年9月末から増減を繰り返して多い状態だった。1月になって増加傾向となっている。
- ・地震動の振幅から昨年11月の噴火は長い時間続いたことがわかる。
- ・最近の2か所の地震計データから震源推定すると震源が浅くなっていると推定される。
- ・広域ネットによる深部低周波の地震の発生状況では、9月頃回数が増えている。
- ・GPS 観測では、昨年10月以降に山頂をまたいだ基線で南北方向に伸びる傾向が観測されている。
- ・11月16日に微動と同時にGPS 観測で火口が開く方向のステップ状の変化が観測されている。
- ・GPS 繰返し観測では、2006年の噴火以降縮みの傾向が少なくなりながら続いている。
- ・昨年11月の噴火以降も地震・微動が続いており、地震については1月になってやや増加傾向で続いている状況である。

<雌阿寒岳・北大>

- ・阿寒湖温泉の地下水位に9月29日、11月16日の微動発生時にステップ状の変動があった。
- ・11月16日の微動では傾斜変動を伴っていた。傾斜変動の方向から見積もると西北西―東南東に走向を持つ鉛直のダイクの開口でパターンの説明ができる。
- ・GPS観測による地殻変動について、阿寒2が北北西に2cm程度隆起していることが確認できた。今回の変動は凍上現象がない時期にも発生している。火山活動に伴う累積性の変動が過去にもあったと考えられる。
- ・11月28日の噴火についての降灰の調査を行った。火山灰は全方位で観測された。噴出物量は12000トン程度で1996年噴火の1/3の規模であった。顕微鏡と成分解析ではマグマ物質は見つかっておらず、水蒸気爆発という結論である。

<雌阿寒岳・地理院>

- ・GPS観測では阿寒2が北北西に動いている。
- ・干渉SAR解析ではノイズを超える変動は見られない。

<質疑応答・コメント>

- ・気象庁や地理院のGPS観測結果をみると、1月頃に屈曲部のような変動が見られる。浅部の膨張との関係など、今後の推移を見る必要がある。

<評価文の検討>

- ・浅部の膨張は観測されていないとの評価文で問題ないか。
- ・詳しい評価にはデータの累積を待つ必要があるので、現在の評価文で問題ない。
- ・山頂の地震活動と熱水系がリンクしていて阿寒湖温泉に影響しているのかもしれない。

【北海道】

<十勝岳・気象庁>

- ・GPS観測では山頂付近の膨張を示す変化が引き続きみられている。

<十勝岳・地理院>

- ・GPS観測では特段の変化なし。

<樽前山・気象庁>

- ・山頂付近の繰返し観測で、ドーム直下の膨張を示す変化が観測されている。

<樽前山・地理院>

- ・GPS観測では特段の変化なし。
- ・干渉SAR解析ではノイズを超える変動は見られない。

<樽前山・北大>

- ・特段の変化なし
- ・干渉SAR解析では顕著な地殻変動は見られない。

<倶多楽・気象庁>

- ・大正地獄の泥の噴出は継続している。

<倶多楽・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<倶多楽・北大>

- ・2月5日にやや規模の大きな噴出があった。それを契機に噴出の様子が変わった可能性がある。

<有珠山・気象庁>

- ・特段の変化なし

<有珠山・地理院>

- ・GPS 観測では伊達-虻田の基線でわずかな伸びの傾向がある。
- ・干渉 SAR 解析では最近の観測では特段の変化ない。2年間でみると有珠山頂部・昭和新山で衛星から遠ざかる変動が見られる。

<有珠山・北大>

- ・特段の変化なし
- ・干渉 SAR 解析では2000年噴火口域、山頂外輪内、昭和新山に収縮性地殻変動が見られた。

<北海道駒ヶ岳・気象庁>

- ・特段の変化なし

<北海道駒ヶ岳・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。
- ・干渉 SAR 解析ではノイズを超える変動は見られない。

<北海道駒ヶ岳・北大>

- ・全磁力観測では顕著な変化は認められていない。

<恵山・気象庁>

- ・地震がまとまって発生したが、特段の変化なし。

<恵山・地理院>

- ・GPS 観測では特段の変化なし。

<評価文の検討>

- ・雌阿寒岳の評価文について「雌阿寒岳周辺の地殻変動は現在も進行していますが、山頂浅部の膨張を示す変動は観測されていません。」としてはどうか。
- ・GPS 観測点は1点しかないが、マグマの影響の可能性が高いと考えている。
- ・差し迫っている状況ではないので、次回まで資料を作成して議論したい。
- ・変動があることは記述しておくほうが良い。
- ・事実関係を記述することにする。

【その他火山】

<その他の火山・気象庁>

- ・火山周辺の地震の発生情報、へりによる観測、発見者通報を取りまとめて報告している。これらの火山では火山活動の活発化を示す兆候はない。
- ・伽藍岳の写真は最も活発な場所でないで、写真の下部の方向に活発な場所があるので、そちらの写真を示したらどうか。
- ・現地観測の写真を使っているが、今後検討したい。
- ・その場所は最近活発化したものか、以前からのものか。
- ・最近でなく、2000年過ぎぐらいからのものである。

<その他の火山・地理院>

- ・GPS観測では特段の変動はない。鳴子で岩手・宮城内陸地震の影響で変動が出ている。
- ・干渉SAR解析（羅臼岳・伊豆鳥島）では特段の変動はない。

<その他の火山・気象研>

- ・ALOS/PALSARから見た全国の活火山について資料を提出する。
- ・既に各機関から報告された以外に特段の変化なし。

<神津島・名大>

- ・継続的に実施している水準測量では継続的に沈降が確認されている。
- ・GPS観測では島の西海岸で年間1cm程度の隆起が検出されている。

●火山活動評価検討会

- ・中長期的な噴火の可能性のある（42火山＋5火山）を選定し、これを踏まえて火山観測体制等に関する検討会に引き渡す。選定理由を元に4つに分類を行っている。その他の火山は、当面は広域観測網を活用した監視を行う。100年で50火山は噴火するので、これで全てを網羅しているわけではないということは注意頂きたい。選定結果で△をした火山は様子を見ながら、気象庁観測体制を見ながら検討する。
- ・検討結果は次回の予知連で報告書を提示して承認いただくところであるが、今回、エッセンスを報告したので、詳細な内容は会長及び検討会委員に一任していただきたい。3月に第8回の検討会を開き最終報告書としたい。今回報告を受けた選定結果は、中間報告として本日報道発表をしたい。
- ・火山活動評価検討会としては、本日中間報告を行っていただいた。年度内に最終報告をまとめ、次回の予知連では最終確認とするとのことであった。早めに作業を進めたい。内容について、意見がある場合は事務局や座長にご連絡いただければ、検討会で議論したい。

●火山観測体制等に関する検討会

- ・検討会では研究機関と気象庁の観測体制の基本方針を決めた。方針としては、研究機関は、測地学分科会の検討結果を受け、選択と集中で観測体制を強化する。気象庁は、今まで以上に関係機関との連携を強めつつ、検討会選定の火山について観測の強化を行う。大学は16火山に絞って研究を行うが、それ以外の火山については、監視能力が落ちないように気象庁は観測点の維持・管理にできる限り協力する。データ流通については作業部会等を設置して来年度引き続いて検討する。また、具体的な観測体制についても来年度引き続いて検討する。

- ・最終報告の骨子案でコンセンサスが得られた。本来は今年度最終報告をしたかったが、十分に審議されていないため、来年度に持ち越しとなる。今年度の成果としては中間報告を取りまとめたい。中間報告は骨子案をベースに、個別の火山については検討結果を要約したものを取りまとめたい。骨子案の火山観測体制の充実については、要約したものを本日報道発表したい。
- ・方向としては骨子案に出ているので、基本的な考え方を本日報道発表することとしたい。大学と気象庁の関わりに関する質問に対しては、骨子案に従って回答することになる。

●雌阿寒岳の評価文について

- ・「GPSによる観測では2008年10月初め頃からやや広域の地殻変動が認められていますが、浅部の膨張は認められていません。」とする。
- ・広域の地殻変動の意味を次回議論したい。
- ・地理院で実施している気象庁と地理院のデータを統合解析資料が重要であるので、協力をお願いしたい。

●GEONETについて・地理院

- ・GPS解析について、来年度から新しい解析手法に基づいて解析を行う。年変動や気象の影響による変動が少なくなり、より精度の高いデータが提供できる。

●火山基本図と火山土地条件図・地理院

- ・火山基本図「浅間山北部」と火山土地条件図「雌阿寒岳・雄阿寒岳」を刊行する予定である。ご利用いただきたい。

●閉会

- ・18時30分から記者発表を予定しており、会長・副会長および火山課長が説明する。
- ・次回は6月を予定している。