

＜見解案の検討＞

- ・噴火の形態として、爆発的噴火はなくなったという状態で落ち着いてはいるがガスが多いという認識。
- ・一時帰島時期の検討については、火山活動の検討だけではない。都と村とでまず検討をはじめること。都の検討待つ。
- ・収縮の傾向、「ほぼ停滞」。
- ・陥没は、進行しているかどうか、まだよくわからない。
- ・表面現象、10月以降火山灰はほとんど認められていない。
- ・火山ガスについては、二酸化炭素を含め今後の状況を見ていく必要あり。火山ガスの危険度について具体的記述は、細かくなりすぎることから、行わない。
- ・地下の状態は、「ほぼ」安定している。安定といっている根拠は、陥没が進行していないこともある。
- ・「噴火可能性低い」を「きわめて低い」とするかどうかについては、データ不足であり、前回どおり「噴火可能性低い」とする。

2) 有珠山

(中略)

(3.2) 有珠山については、会報第77号に掲載)

火山噴火予知連絡会第88回 議事録(三宅島部分の抜粋)

日時：平成13年2月5日(月)13時00分～18時45分

場所：気象庁第1会議室

出席者：会長：井田

委員：宇井、野津、渡辺、歌田、鍵山、平林、藤井(直)、清水、布村、須田、須藤(茂)、村上(代理：地理院)、植田、岡田(義)、内池、竹内、中禮(代理：気象研)、望月

臨時委員：石井、武尾、土井、勝井、大島、小山、津久井、荒牧、中村

名誉顧問：下鶴

オブザーバー：森(北大理)、関、黒沢(内閣官房)、吉田、早川(文科省)、中辻(内閣府)、宇都、篠原(地調)、佐々木、大瀧、小荒井、松尾(地理院)、加藤(海保)、鶴川、大倉(防災科研)、廣田、福井、山本(哲)、坂井、藤原(気象研)、角村(地磁気観)、浦塚(通総研)、宇平(海洋科学技術セ)、杉村(消防庁)、高橋、斎藤(岩手県)、野口、塚原、宮崎(東京都)、佐久間(三宅村)、岩田(静岡県)、細田(山梨県)、前田(仙台管区気象台)、酒井、小林(盛岡地方気象台)、高橋、稲葉(福島地方気象台)、小久保(東京管区気象台)、三村(甲府地方気象台)、柿下(静岡地方気象台)、田崎(三宅島測候所)

事務局：山本(孝)、小宮、山里、佐久間、西脇、湯山、濱田、横田、川津、三上、小出

1. 事務局からの連絡

1月6日の省庁再編による委員の変更、委員の出欠、オブザーバーの紹介。

2. 幹事会の報告

部会について議論した。部会については臨機応変に設置、廃止する、広域にしないという方針が前回幹事会で打ち出された。それにより、伊豆部会については三宅島部会にする、有珠山部会は廃止の方針だったが、気象庁側から、有珠山部会、伊豆部会とも存続の意向があり、伊豆部会については了承された。有珠山部会については事務局に検討を指示した。富士山をどうするという議論があった。何らかのアクションを起こすべく検討を進める。火山噴火予知研究協議会でも検討が進められる予定である。

3. 活火山WGの報告

(中略)

(3. 活火山WGの報告については、会報第79号に掲載)

4. 最近の火山活動について

1) 三宅島

＜資料説明＞

①気象庁

- ・神津新島での地震活動続く。三宅島の地震活動、山頂と北西側に震源。1月25日、31日、2月1日に低周波地震。
- ・活動経過図、1月11日に有色噴煙あったが、短時間。崩落振動。
- ・GPS、依然として収縮続く。
- ・ガス観測坪田では30ppm近い値も。
- ・火映現象が12月下旬～1月中旬に観測された。火口内温度、次第に高くなっていった。
- ・鍵山の方法による放熱率。9月下旬高かったが、現在は数GW程度で一定。1km³が脱ガスしているのに相当。
- ・ビデオ紹介。火映、最近の火口内の状況。火映は12月21日に最初に確認、その後気象条件がよい時は連日見えていた。それが1月18日未明を最後に確認されていない。火映の活動は12月下旬から1月中旬までだった、と見ている。

②震研

- ・GPS観測結果。収縮は続き、大きな変化はない。

- ・全磁力観測からは、浅いところが高温になっていたという結果。1月以降は鈍化と見た。火映が見え出した時期とも見える。
- ・噴煙高度、振動しながら減っていき、今はほとんど一定。
- ・遠地地震の波形の減衰から見た減衰域を解析した。まだ解析したイベントが少ないが、南東部に減衰域があるようだ。
- ・12月中旬からの重力変動。地殻変動が一時的にやや加速か。測候所の絶対重力やや減った。何か意味がありそう。
- ・マグマたまりの容積を調べるため、ピストン降下モデルで見積もった。パルス幅、体積弾性率から、ピストン径と長さを仮定して、体積を求めた。火口底の沈降速度からの火口径の制約(600m以下)、重力、磁力観測結果からの制約(火口径300m以上)、陥没口のサイズなどから、30億 m^3 というのが可能性としては高い。
- ・ガラス包有物、1983年マグマと比較から、ガスは0.2~0.3(2000~3000ppm程度)が妥当。硫黄同位体比の時間変化から、現在の脱ガスは硬石膏起源ではないだろうという結果である。

③東大理

- ・火山ガスの遠隔測定。HCl/SO₂を測定。モル比で0.06かやや大きい。水の関与の可能性も。0.04~0.08くらい。

④東工大

- ・ガスの起源をアルカリ吸収したガスの同位体から調べようとしている。11月~12月、同位対比は今回1.1、過去のものより小さい。アルカリ吸収法は、噴出口から距離があるため、分別が起きている可能性がある。いろいろな観測から見たガス組成比、最近HCl/SO₂は0.1くらいで小さい。ガス起源について、アルカリ吸収法の問題を考慮すれば、起源は、マグマからだと考えていい。

⑤地調

- ・ガラス包有物の分析結果。同位体分析結果。
- ・水蒸気放出量、赤外と可視カメラ画像を利用。
- ・地下水に変化はなし。
- ・噴煙のCO₂/SO₂は0.4程度(0.2~1)。大きな時間変化なし。
- ・ASTERによるSO₂放出量、4万~8万t。気象庁のCOSPEC観測値は、非線形補正をした量でもこれより小さくなっている。COSPECは、サチュレーションしている可能性がある。これから繰り返し、COSPECと同時観測(月2回)していく。
- ・SO₂起源について、マグマか硫酸塩かを検討。様々な考慮すべき観測結果からみてマグマ起源と考えれば整合的。もし硬石膏起源であってもマグマは絶対必要。

⑥地理院

- ・新たなGPS観測点を設置、三宅島収縮続く。新島神津周辺の地殻変動もまだ続いている。これまでの結果を整理しているが、三宅島南西部に収縮源という結果は変わらない。
- ・干渉SAR結果。リファレンスとして気象庁GPSを使用。火口内地形変化、最近ほとんどない。

⑦防災科研

- ・機器はダウン中。年度内復旧を目指している。これまでの傾斜ステップからsillの開口量を推定、ピストンモデルからマグマたまり体積の推定をした。震研の結果の倍くらい、パラメータによりこれくらい違ってくる。半径200mだと20年かかるということになる。数年~十数年かかるか。
- ・電界変動観測結果、伊豆大島で変動あるが、雷の影響も。

⑧海保

- ・GPS観測結果。南伊豆-三宅島、同一神津島基線の変化。
- ・神津島東方海域の地形浅部構造調査結果紹介。

⑨海洋科学技術センター

- ・周辺海域の構造探査結果紹介。

⑩臨時委員

- ・写真を資料として出している。ヘリからの観測では特別変化はない。

⑪臨時委員

- ・間欠的に火口壁の崩落はおきている。時々噴気孔を閉塞することがある。これまで紹介してきた亀裂は、12月12日の地震によるものではなく、それ以前からある。火映の原因はガスの通りがよくなった、乾いた、ことを示すのではないか。高温なのは火道の周辺。

＜統一見解の検討＞

主に、火山ガスの起源や見通し、温度が高いこと、低周波地震等の活動について議論。

- ・降灰の形跡はあるものの、火山灰放出は現状では本質的なものでない。
- ・低周波地震は、周りから水が入ってきたことを示す可能性はあり、若干の懸念はあるものの、まだ頻度が少なく、今のところ重視すべきではない。
- ・ガス起源について、硬石膏寄与は少なく、大部分がマグマからの脱ガス。
- ・島内のガス濃度については、気象シミュレーション等の進捗を見ながら評価していく。
- ・ガスの見通しについて。モデルが正しければ、マグマは10 km^3 を超えている可能性がある、しかしだからといって今後の火山ガス放出に何年かかる、とは言えない、なぜなら対流が止まる可能性もある、対流が終われば脱ガスも終わるので年数はわからない、現在のところ、低下を示すデータは観測されておらず、マグマの見積もりについての例示を示すにとどめる。
- ・今後、消磁、温度を注意深く見ていく。

2) 北海道の火山 (以下略、会報第79号に掲載)