

資料 1

火山噴火予知連絡会拡大幹事会 議事録

日時：平成 27 年 1 月 19 日（月）13:30～16:00

場所：気象庁講堂（気象庁庁舎 2 階）

出席者：会 長：藤井
副 会 長：石原、清水（TV 会議参加）、中田
幹 事：植木、大島（TV 会議参加）、岡本（代理：山越）、北川、棚田、飛田、
名波、森澤、森田、山岡
委 員：篠原、三上、村上（TV 会議参加）、森、山中、横山
オブザーバー：宇宙航空研究開発機構（JAXA）、日本大学
事 務 局：関田、松森、齋藤、菅野

1．開会

< 気象庁 > : (挨拶、委員の出欠、注意事項)

本日の幹事会では、「火山観測体制等に関する検討会」「火山情報の提供に関する検討会」において御嶽山の噴火災害を踏まえた活火山の観測体制の強化に関する緊急提言、わかりやすい火山情報の提供に関する緊急提言を報告するとともに評価の体制等についてご意見をいただきたい。前回の第 130 回火山噴火予知連絡会以降についても議論いただきたい。テレビ会議システムにおいて各管区气象台火山監視・情報センターで傍聴している。また、御嶽山の活動について議論いただくので長野地方气象台、岐阜地方气象台でも傍聴している。会議終了後、検討結果について記者発表を予定している。

< 気象庁 > : (配布資料の確認)

3．御嶽山の火山活動について

< 気象庁 > : (気象庁資料に沿って説明)

9 月 27 日に噴火して以降、10 月上旬までは様々なデータで活発な状態を示していた。それ以降は、全体的に火山活動の低下が見られている。

噴火以降、10 月中旬までは噴煙は 400～1000m で活発な噴煙活動。それ以降は 200m 前後で推移した。また、10 月 10 日以降は、火山灰は噴出していない。

火山性微動については、10月6日まで連続的に検知していたが、10月7日以降は検知できない状態。

11月には継続時間が短いが一時的に火山性微動が発生。スペクトル解析では卓越周期は見られない。地震が連発して発生したようにも見える。9月の噴火後から連続的に発生した火山性微動は1~3Hzで明瞭なピークをもっていたが、それとは様子が違う。地震が起きているところで、若干不安定な熱水が上がってきた影響かと考える。

二酸化硫黄の放出量は、10月中旬以降は一日当たり100から300トンで推移。

GNSSには特段長期的な変動は見られない。

遠望カメラの観測では、噴煙の量や勢いは徐々に落ちてきている様子が分かる。

二酸化硫黄は、100~300トンの状態が続いている。

低周波地震について、スペクトル解析では卓越周期は噴火前、噴火時、噴火後で特段変化ない。

高周波地震について、スペクトル解析では卓越周期は10Hz前後にピークがあって、噴火前、噴火時、噴火後で特段変化ない。11月の微動はこれに近い形。

火山性地震の震源は海拔下0-2kmに分布しているものが中心。噴火前と噴火後で変化ない。

田の原の傾斜計では9月28日の噴火直前に山上がり(北西上がり)の変化が見られたが、その後解消するように山下がりの変化が見られている。

GNSSでは噴火前後で特段の変化見られていない。

火山活動の評価は、3ページにもあるとおり考えている。警戒すべき範囲は、大きな噴石の範囲は、最大1.3kmくらい飛んだという報告があるので最大2kmくらい警戒が必要と考える。火砕流については、噴火の規模によって流走距離があまり変わるものでもないので、概ね3kmの範囲も警戒と考えている。

< 気象研 > : (気象研究所資料に沿って説明)

火山性地震のスペクトルに着目して、地震を区別して噴火の前後で数を比較した。20Hz以上のパワーが比較的大きいものをHF型、そうでないものを

LF 型と分類。

結論、噴火前が LF 型が多かったものが、噴火後は HF 型が多くなった。地下の状態を反映している可能性。

火山性微動の震源の深さは噴火直前に深いほうに移動しているように見える。

降水補正を行った田の原傾斜計の EW 成分の変化について、噴火後は山下がりの傾向が継続している。

GNSS のスタッキングによる地殻変動監視では、微小な変化を拡大して見られるよう解析。山頂をまたぐ基線で噴火前に伸びの変化があったのではと考えられる。

SAR 解析結果では、噴火後はノイズを越える変化は見られていない。

< 中田副会長 > : (東京大学地震研究所資料に沿って説明)

11 月 8 日に合同観測班による地質調査を行った。11 月 9 日、2015 年 1 月 7 ~ 9 日に山小屋関係者や地元自治体に聞き取り調査実施。

堆積物について、山頂部の厚さが最大 35cm であった。聞き取りでは 80cm くらいあったともされる。

1979 年の噴火では噴出物量は 100 万トン近いが、今回の噴火では 50 万トン前後と考えられる。

噴石については、山小屋の壁に突き刺さった穴から推定すると、火口から 1.3km はなれたところで 30cm 径、1.5km くらい過ぎるとほとんど大きな噴石は飛んでいない。

火山ガスのにおいは強くなく、カラスも飛んでいる状況。

前兆現象について、聞き取りでは明らかな現象についてはなかった模様。

噴火時の爆発音は、山小屋の従業員によると、なかったとのこと。

噴火直後に十分な調査ができなかったことが悔やまれる。

< 名古屋大学 > : (名古屋大学資料に沿って説明)

地震活動はメカニズムを見ると、全体的な傾向は、噴火前は東西方向に T 軸を持つ正断層型、噴火後は東西方向に P 軸をもつ逆断層型が卓越。

GNSS を 2 箇所臨時観測点を設置した。GEONET 観測点との基線長に特段

の変化は見られない。

< 東大大学院理学系 > : (東京大学他資料に沿って説明)

11 月に無人機による観測を実施。

SO₂ の放出率は 130 ~ 140 トン/日。フライトした場所が火口から 3km くらいのところ、SO₂ 濃度は 80 ~ 100ppm であった。噴煙の濃い部分に無人機を飛ばして、ガスの多成分観測を実施。二酸化硫黄と硫化水素の濃度については精度よいデータが得られ、モル比は約 0.1 となった。SO₂ の放出率とあわせると、硫黄の噴出量は一日あたり 800 トンと見積もられた。

火口付近の温度は最高温度で 90.6 度。

無人機につけた粘着シートに付着した微粒子を解析した。噴煙の中に混じていたものかは不明である。

< 産総研 > : (産業技術総合研究所他資料に沿って説明)

SO₂ 放出量は減少しているが、SO₂/H₂S 比は減少。大量の火山ガス放出量が継続している。

噴火以降の硫黄の総放出は 3 ヶ月間で 10 万トンに達する。供給系の起源は明確でない。

火山ガスの放出活動は、1995 年の九重山の噴火以降の活動と類似。1979 年御嶽山の活動とも似ている可能性がある。

< 地理院 > : (地理院資料に沿って説明)

御嶽山を囲む基線の基線長について GNSS 最終解に基づく観測結果を示す。評価は 61 ページのとおり「御嶽山を挟む基線で、2014 年 9 月上旬頃からごくわずかな伸びと 9 月下旬頃からごくわずかな縮みの傾向がみられ、12 月までに 9 月上旬頃の基線長に戻っている」。この変化がよく見えるのが、64 ページの基線図。9 月 27 日の噴火前には伸びの変化が見られ、噴火後は縮んでもとに戻っている変化が見られる。63 ページには水平変動ベクトル図を掲載、噴火前の 3 ヶ月では膨張性のごくわずかな地殻変動、噴火後 3 ヶ月では収縮を示す地殻変動が見られた。

< 質疑応答 >

< 防災科研 > : 気象庁資料 (21 ページ) 第 8 図の GNSS 変化について、点線丸で囲んだところの変化について、火山活動と関係ないというのはなぜか。雪の影響か。

< 気象庁 > : 雪と特定できていないが、他の観測点でみえていなくてこの観測点だけで一

時的に動いて元に戻っている。雪も一つの可能性と考えている。現地を確認していないので詳しくはわからない。

<地理院>：雪の可能性もある。それ以外にも気象庁では超速報暦を使用しているが、速報暦や最終暦において必ずしも同じようにはみえていない。暦の可能性もある。

<名古屋大学>：気象研究所資料（29ページ）HF型とLF型の分類の意味がわかりにくい。これについて少し説明してほしい。

<気象研>：ランニングスペクトル（30ページ）において、イベントごとにバックグラウンドノイズが違うので自動処理はしていない。目で見てもピークに対して20Hz以上におけるパワーがどの程度か。色のつけ方はピーク値で規格化しているのので10分の1だと黄色あたりでそれで判断した。

<名古屋大学>：20Hz以上におけるパワーは平均のパワーか。

<気象研>：20～30Hzの間で10分の1を超えていればHF型と判断している。

<清水副会長>：SO₂/H₂S比が下がっていることについてその解釈は。

<産総研>：よく分かっていない。単純に温度が低い熱水系は比が低いことはわかっているが、条件として周囲の酸素分圧にコントロールされているので、平衡を保ちながら温度が下がったとしてもずれるのにはおそらく時間がかかる。一般的な温度低下を示していることは言えるが、定量的なことは言えない。

<藤井会長>：活動度が下がっていることとは別なのか。

<産総研>：はっきりとは言えない。活動度が何を意味するのかだが。ある熱水系が単に蒸発してH₂SやSO₂が出ているのであれば、何か変化させなければ出てくるものは変わらない。時間をかけて熱水系の温度が低下し周囲の岩体と反応して比が下がるが、このように急激に変化をさせられるかということ、そうとは言いがたい。温度が低下したから比が下がったとは言いきれない。

<藤井会長>：今の時点では活動度の評価には使えないのか。

<産総研>：明確なことは言えない。

<石原副会長>：気象庁資料（5ページ）11月21日に一時的に噴煙高度が高くなっているが、その前後で測れば量としては小さかったのではないかと。

<産総研>：組成に関してはわからないが、SO₂の放出量に関しては気象庁資料にあるように200トン以下ぐらいで出ている。遠くから測るので精度的に悪い。近くで測ると130トンという数値がでてくる。100～200トンと大きくずれてはいない。11月末の800トンというのはそうおかしくはない。

微動に関連して比がその時で変わったと言われれば、それはよくわからない。

<東大震研>：地震活動について。気象庁資料（18ページ）。深さ方向をみると噴火前は浅いのが多く、噴火後は深いが多い。一方、名古屋大学資料（47ページ）。噴火前は青色や緑色（震源深い）、噴火後は黄色や緑色（震源浅い）が多い。これはメカニズムが決まったものなのか。

<名古屋大学>：DD法で決めている。噴火を挟んで浅くなっているように見える。

<東大震研>：気象庁の震源移動とは逆なのか。

<名古屋大学>：おそらく地下構造もあるし、すぐそばに地震計があるわけではないので、どこまで信用できるかのチェックはしていない。解析の結果震源が浅くなっているということ。DD法でやっても間違いなく浅くなっている。

<東大震研>：気象研究所資料（33ページ）。火山性微動の震源推定について、ソースが一つとしての仮定なのか。例えばいくつもソースがあったり、広がった場合には、観測点で振幅比がフラットになるから一見して深くなっているように見える。

<気象研>：おっしゃるとおりである。その可能性はある。

<清水副会長>：地理院資料（63ページ）。GNSSの水平ベクトル図について、田の原など山体の観測点でベクトルが大きいのはわかるが、木曾駒ヶ岳のベクトルが大きく、噴火前後で方向が逆転している。これは意味があるのか。

<地理院>：まだ精査していない。時折、観測点で大きなノイズが入ることがあるので、それかと考える。

<東大大学院理学系>：気象庁資料（11ページ）。SO₂放出量について、12月は気象条件もあるが検出限界以下で測定できなかったのか、また1月になると増えているのか。

<気象庁>：1月に増えているかどうかは、風速しだいのところがある。右肩上がりとはみしていない。12月中にも観測していて、結果は参考値として採用していないが極端に100～200トンを大きく外れるような値ではなかったと観測者から聞いている。

<評価文の確認>

<藤井会長>：噴火後は明確に活動が低下していると言い切れるのかどうか。気象庁の見解案をご覧いただきたい。結論まで含めてどうか。

<東大震研>：地理院資料（64ページ）。この図から噴火前に伸びて、噴火後に縮んでいのように見える。周辺のほかの基線でもそのように見えるのか。年周変化が

大きい。2014年ほど大きくはないがどの年も高根 - 王滝の基線で秋頃に伸びる傾向がある。落合唐谷 - 田の原をみると7月のところでへこんでいる。場所により年周変化が大きい。年周変化を超えてシグナルがあるのか。

<地理院> : シグナルとノイズの比からすると若干良い。二つの基線を重ねると時期が同じ。過去には年周変化もあるが、検討した結果、有意な変化である。

<東大震研> : 例えば三岳 - 王滝、三岳 - 高根では変化がないのか。

<地理院> : 地理院資料(62ページ)。先ほど基線は(4)(5)で、はっきりとは言えないが傾向としては似ている。

<東大震研> : いくつかの基線で年周変化がきれいにみえているので、噴火前に伸びてその後縮んでいると言えるのか。

<藤井会長> : もし伸びているとすれば深さは。

<地理院> : ソースの深さについて計算するほどのS/N比はない。

<藤井会長> : 熱水溜りは数百メートルぐらいで膨らむ、あるいは数キロメートル以上という検討はつかないか。

<地理院> : 1 kmより深く5 kmより浅い感じだが、確固たる計算はしていない。

<藤井会長> : そうすると深いところに原因があったということになる。今は元に戻っているので、低下しているという表現は構わない。

<東大震研> : 地殻変動は噴火前に明瞭にみえなかったという認識でいる。一方で、評価のときに地殻変動を重視していたが、今後もそのようなスタンスで行くのは正しいのか。年周変化も大きく、S/N比ぎりぎりのところでGNSSの話をしているので問題提起のためにお聞きした。

<地理院> : 先ほど申し上げた1 kmより深く5 kmより浅いというのは間違いであった。1 kmより深く3 kmより浅いに訂正させていただく。先生からのご指摘のように時間は特に重要である。当時地殻変動が明瞭にみえなかったのは、精密暦がなかったからで、S/N比が悪いところでしか評価できなかった。GNSSの軌道暦は2、3週間経った後でないと手に入らない。それから解析するので1ヶ月経った後でないとわからない。精密な解析をしたら顕著なものはみえないことは変わらないが、ごくわずかな変動はみえた。矛盾はない。

<藤井会長> : (評価文の)地殻変動データの山上がりについては傾斜計のことをいっているのか。

<気象庁> : 傾斜計を意識して書いている。9月27日のような変化がみられた場合やマグマ噴火の場合にはGNSSも含めて顕著な変動がみられるが、そこまでを

考えて書いているのではなく、9月27日と同程度ないし、若干上回るもしくは違うところから水蒸気噴火の活動の中で傾斜計に変化が現れることを意識した評価文である。

<名古屋大学>：地震活動は良いが噴煙活動に関しては高まるのがいいのかどちらかは難しい。長期的な噴煙の高さをみると2007年も2014年もその前3年くらいほとんど噴煙がみえていない時期がある。噴煙活動の高まりと書かずに噴煙活動の急な変化と書いたらどうか。

<石原副会長>：地殻変動に山上がりの変化があった場合は必要ない。わざわざ書かなくてもいい。

<藤井会長>：そこは削除する。

<産総研>：噴煙活動は低調になっていないという認識は確認したほうがいい。北海道大学他資料(56ページ)、硫黄放出量は変化していない。SO₂放出量は低下している。ここで懸念している水蒸気爆発は噴煙が出ていれば水蒸気爆発が起きるとは思わない。マグマ的なものに変化があれば噴煙活動等に変化がある。

<藤井会長>：1行目の噴煙活動も徐々に低下しているというのは正しくない。

<産総研>：そうである。SO₂の放出量は徐々に低下しているというのは事実だからいい。

<藤井会長>：引き続き低下しているのは硫黄の量だけか。

<産総研>：硫黄は低下していない。SO₂放出量は10月と11月を比べると低下しているが、11月以降低下しているかはわからない。

<石原副会長>：火山性地震は噴火直後には多発しとあるが、気象庁資料(5ページ)日別地震回数をみると噴火直後から減少傾向であるというのはいか。図をみると10月中旬以降は1日あたり数回から十数回ではないか。

<藤井会長>：噴火という定義のとらえかた。一瞬の始まりを噴火と言っていた。

<石原副会長>：噴火発生直後から減少傾向。

<藤井会長>：これでよろしいか。

<東大大学院理学系>：気象庁資料(4ページ)、火山ガスの状況について10月下旬以降は1日あたりおよそ100~300トンとあり、見解のほうでは11月以降とある。一致していないようだが。

<藤井会長>：10月下旬とするのか11月以降か整合をとってほしい。

<気象庁>：10月下旬とする。

- < 藤井会長 > : 最後の文章の火口から概ね 3 km で、実績として石が飛んだのは火口から 1.5 km くらいのところまで。火砕流は最長で 2.4 km か。
- < 中田副会長 > : どこから測るかによるが、推定距離は地獄谷方向へ 2 km ちょっとである。北西側は 1 km ちょっと。3 km というのはどこからかわからない。
- < 藤井会長 > : はじめは 3 km を超えたので 4 km で同心円を描いたが、実態がわかった以上ここにこだわる必要があるのか。規制区域との絡みで 3 km。噴石としてはほぼ 2 km。
- < 気象庁 > : 気象庁資料(28 ページ) 警戒範囲の中心は、想定火口である 79 - 7 火口を想定して地元協議会と協議している。気象庁としては警戒範囲を定めているこれまでの中心位置は変えたくない。あくまでこの中心位置からの範囲をどうするかのご議論をいただきたい。
- < 中田副会長 > : 噴石については過大評価である。噴石が飛ぶ範囲は円だが、火砕流は地形を反映した形で、例えば地獄谷方向では 2 km を超えるものも発生する可能性がある。その結果 3 km というのはありえるが、全体で 3 km はやはりありえない。
- < 石原副会長 > : そこは調査したので丁寧に説明していただきたい。距離を出すのであれば噴石は概ね 2 km 以内、西側は火砕流というように書かないと。今までこのような数字を見解にだしたことはない。これは見解なので実際の調査結果に基づいた内容にしないといけない。
- < 藤井会長 > : 数値を消して火口周辺ではどうか。警戒区域の設定は地元と気象庁との間で協議をして 2 km、3 km と決めるのはいいが、何のために見解があるのか。
- < 気象庁 > : 最後の冒頭で 3 km とするのではなく、噴火に伴う弾道を描いて飛散する大きな噴石については 2 km の範囲で警戒してください。また、火砕流については地獄谷方向で 2.5 km 程度の範囲で警戒してくださいとする。
- < 藤井会長 > : 数値を書く必要はあるのか。
- < 気象庁 > : 4 km を 3 km にするので 2 km ではなく 3 km が妥当という根拠がほしい。
- < 中田副会長 > : 4 km の次に 3 km なのか。
- < 気象庁 > : 範囲が 3 km だといけないということはない。調査結果から 1 km を超えて 2 km までは届かないという評価であれば 2 km の範囲とする。
- < 中田副会長 > : 火口周辺では噴石、地獄谷方向では火砕流としたほうがいいのか。

- < 藤井会長 > : それがいいのではないか。安全を見込んで気象庁が 4 km としてもいい。
- < 気象庁 > : 火砕流の範囲がわかればそれを推定できる根拠がほしい。
- < 藤井会長 > : 推定できる根拠はなく、実績として 2 . 5 km。
- < 気象庁 > : 9 月 2 7 日と同程度の火砕流に警戒が必要だと書いていただければいい。
- < 気象庁 > : 噴石については 2 km とした。
- < 中田副会長 > : それは全く同じことが上回る現象が起きたらという話であり、上で言うてきている流れと逆行はしないがおかしい。
- < 気象庁 > : 確認する。噴石の飛散した範囲は、実際の火口列からの距離だと認識している。また、火砕流の距離も火口列からの距離で 2 . 5 km という認識でよいか。
- < 中田副会長 > : それでよい。
- < 気象庁 > : 火口と言うのは想定火口であって 7 9 - 7 火口。実際の火口列からは概ね 5 0 0 m ずれている。それぞれ 2 km、3 km というのは中心位置が違うだけで事実としては変わらない。
- < 中田副会長 > : 本当にここに書く意味があるのか。
- < 気象庁 > : 現在の 4 km 規制をどれだけ縮められるかの議論をしていただきたい。現在の火口からどの程度の範囲で警戒が必要か。警戒区域をどうするかは我々で考える。噴石について 2 km はわかった。火砕流についてはどの程度までを考えればいいのか教えていただきたい。
- < 藤井会長 > : 次の火砕流の距離をだすのは難しい。同規模のものが起きても不思議ではない。
- < 気象庁 > : 同規模のものが起きれば火口から 2 . 5 km の範囲に影響を及ぶ。
- < 藤井会長 > : 方角を入れた方がいい。
- < 名古屋大学 > : 資料の 28 ページで、警戒範囲を 3km にしたときは赤とオレンジの境で道路を規制するということがよいか。また、概ね 3 km とあるが、「概ね」の具体的な位置がこの地図で示されているということによいか。
- < 気象庁 > : そのとおり。
- < 名古屋大学 > : 赤色の道路には入ってもいいということか。
- < 気象庁 > : そのとおり。
- < 名古屋大学 > : 同心円と規制範囲が多少ずれるのは仕方なく、「概ね」の中に含まれるということか。
- < 気象庁 > : そのとおり。

<名古屋大学>：規制範囲は気象庁で決めてもらうということか。

<藤井会長>：最終的には、規制範囲は各自治体が決めることになる。

<気象庁>：(拡大幹事会見解の修正並びに報道資料の説明実施)

2．御嶽山の噴火災害を踏まえた検討会の緊急提言について

<気象庁>：(資料1 - 1に沿って説明)

<中田副会長>：緊急提言3つの柱のうち、2つ目の情報発信の強化について。火山情報が山小屋の人に伝わるが、その内容が理解できないと思う。理解していただくための方法の記述はないのか

<気象庁>：情報の伝達体制という意味では、これまでもやってきているところだが、どういう対応をとればいいのかということについては分からない点がある。気象庁と関係機関との連携強化の中でも、防災対応手順を決めて山小屋の方にどういう体制をとってもらうかも含めて相談いただいて、それに沿った対応をとっていただきたい。

<中田副会長>：3つ目の、連携強化について具体的にはどういうことか？

<気象庁>：具体的にはまだ詰めていない。これからの対応を考えているところである。これから地元と一緒に考えていきたい。

<中田副会長>：実際に噴火が起こった後は、気象庁から連絡があって、適切な解説を行っていると思うが、情報の時もこういう情報を伝えますと例示して、理解してもらうシステムは必要ないか。

<気象庁>：そういうことも含めて、今後相談させていただき、対応手順として決めていきたい。

<石原副会長>：P14の「評価体制の強化」に「評価チーム」とあり、構成員が気象庁、大学・研究機関・地元専門家等とあるが、予知連はなくてもいいということか。

<気象庁>：この資料については予知連委員の方にはまだ説明していないが、研究機関とは予知連委員の方を意識している。地元専門家等とは、地元の地質等の研究者等を意識して書いている。評価チームの考え方については今後ご相談させていただきたい。

<藤井会長>：評価チームというのは提言のどこに書かれているのか。

<清水副会長>：提言の中には評価チームというのはない。提言では、気象庁内部で迅速

に評価できる体制を強化すべきとしており、評価チームとは少しニュアンスが違うと思う。

< 気象庁 > : 提言の中に書いていないものを載せているかもしれないが、資料 1 - 1 の 6 ページ「最終報告に向けて検討すべき項目」というところで、火山活動の監視と評価をよりの確に行うことについて、気象庁を含め人材の確保及び育成を考えていく。評価のプロセスについても、最終提言に向けて、項目を挙げられている。

< 藤井会長 > : 評価の人材について、監視データをいかに評価するかというところで、気象庁内でいかに人材を確保するかということで提言の中で書かれたはずだが、内容が変質しているようだ。気象庁の中に火山専門家を置くべきという意見が内閣府の中央防災会議火山 WG で出ている。評価体制の強化の文面が毎回変わっているので、気をつけていただきたい。

< 気象庁 > : そのところはあまり適切ではなかったと思う。これまで、我々のやり方が必ずしも十分ではなかったとっており、人材・評価方法についても改善するところがあるだろう。このことは気象庁で完結すべきものであるが、急に整えるというのはやはり難しい。これを実現するためには、予知連委員の方々の力を借りないといけない。気象庁として今後やりたいことのデザインがまだ描けていないため、こういう形の資料となってしまった。個別に伺っている先生方の意見を踏まえて、まずそのデザインを早急に作りたいので、それについてご意見いただきたい。

4 . その他

< 気象庁 > : (平成 26 年度気象庁補正予算と平成 27 年度気象庁関係予算の概要について、資料 1 - 2 に沿って説明)

< 清水副会長 > : 総合観測点について、具体的な観測種目は何か。

< 気象庁 > : 平成 21 年度補正で設置したようなボアホール型地震計・傾斜計・空振計・GNSS と、設置場所が違うことが多いが遠望カメラがある。

< 清水副会長 > : 3 つ増えた常時観測火山には、総合観測点が設置されるのか。そうであれば、席上配布資料の観測点増強計画には、それらについて何も記載がないのはなぜか。

< 気象庁 > : 配布した資料では火口近傍に増強する観測点に限定している。3 つ増えた常時観測火山については、総合観測点を設置することになる。

- <東大震研>：大学でも観測強化の計画があり、情報の共有を積極的に行ってほしい。設置場所が重複しても意味がないし、山頂に資材運搬する際も、効率的に行うことができると思う。
- <気象庁>：観測点設置にあたっては、公開審議等もまだ始まっておらず、どこにつけるのか決まっていないが、設置にあたっては個別に相談させていただく。
- <防災科研>：防災科学技術研究所では、データ増に対応するための予算を取っておらず、関係機関と調整させてもらったほうが良いと思う。
- <気象庁>：データについては気象庁内だけではなく、研究者の方にも使っていただきたく考えている。
- <藤井会長>：この件については、地震火山部会ではデータを流通させようという方向で動いており、文科省ではやってもらえると考えている。
- <文科省>：(資料「御嶽山の噴火を踏まえた火山観測研究の課題と対応について」に沿って説明)
- <東大震研>：文部科学省の補正予算のページを見ると、火山関係で37億円の予算がついている。この資料ではそれに達していないが、その差額は何か。
- <文科省>：37億円の補正予算の内容が火山研究観測体制「等」とされており、地震関係にも配分されているため。
- <石原副会長>：機動的な火山観測研究体制の構築とあるが、これは設備か、機械のことか。
- <文科省>：機動観測の装置の購入を考えている。設置費用も含まれる。現時点では初動経費のみ計上している。
- <石原副会長>：そのあたりが異なると、当初の案のままでは無駄になるので、文科省の地震火山部会でよろしくをお願いしたい。
- <藤井会長>：先ほど北川課長から報告のあった2つの検討会の中で、詳細が決まっていない評価体制の強化の問題がある。意見のある方は伺いたい。植木委員、いかがか。
- <東北大客員研究者>：そもそも、噴火警戒レベルのシステムに無理があると思う。できるのは、火山活動が今どういう状況かということまでで、今後どうなるかということまで責任を持って言うのは非常に難しいのではないかと。今の警報レベルでは、噴火するかしないかをはっきりさせないといけない雰囲気があるように思う。それは無理ではないだろうか。

一般的な話になるが、なるべくいろいろな事象を気象庁の中でも勉強して、火山センター間の経験などによる差を、情報を広く共有してカバーすると共に、意見を言い合えるようにする必要がある。火山活動の変化があったときに、異常であるということと言えるような雰囲気や、意見を言えるような人を育成する必要がある。

あと、気象庁以外の大学の先生で評価チームを作るような話だが、評価に対して責任を取るとなると大変である。観測データを含め気象庁の中で責任を持つような体制を考えてほしい。

<藤井会長>：気象庁の判断・評価のレベルを高めるために、今後どうすればいいかということについては、また議論の場もあるだろう。

閉会

<気象庁>：本日の議事は全て終了。この後、藤井会長、清水副会長と北川の3者で17時から記者会見を予定。