

火山噴火の観測と予知の重要性

青山 侑*

The Importance of the Observation and the Prediction of the Volcano Eruption

Yasushi AOYAMA*

1. はじめに

三宅島噴火災害の発生から2年が経過した。大規模な地震活動はほぼ収まったが、二酸化硫黄などの有害成分を含む火山ガスは依然として放出され続けている。そのためいまだ島民は生活の本拠を島に戻すことができない。

東京都は三宅村や政府とともに、島民に対して、災害発生当初から、住宅や医療などについて、各種の支援策を講じてきた。また道路や港湾などインフラの復旧を着実に進めてきている。さらに、各防災機関の絶大なご協力を得て、この4月からは定期的な一時帰宅も可能となった¹⁾。

一方、三宅村は島の将来像となる「三宅村の復興に伴う基本的な構想」を策定しつつある。避難している島民は、「島民連絡会」を設立し、よりきめ細やかな情報交換の場を自ら作り出した。

このように、三宅島の復旧と復興は今、正念場を迎えている。このときにあたり、災害が発生してからの救助活動や復旧などの作業のプロセスを今一度洗いなしておくことには大きな意味があると考えられる。とりわけ、初動体制における火山観測・予知研究と災害報道との関係をめぐって、行政の責任者として申し上げたいことがある。災害対策にとっては重要な教訓となる事柄である。

今後予想される大規模災害への対応を考える際にも、今回の教訓を生かしていくことはとても大切である。ここではそれについてお話ししたい。

2. 災害報道と火山噴火予知

2-1 災害発生と初動体制

三宅島雄山は20世紀に入ってから、昭和15(1940)年、37(1962)年、58(1983)年とほぼ20年おきに噴火を

繰り返してきた。このサイクルからすると、そろそろ新たな噴火が起こっても不思議ではないということで、東京都は平成12(2000)年11月に三宅島噴火を想定した避難訓練を実施することを検討していた。

ところが火山噴火災害はその前に現実のものとなってしまった。気象庁は、6月26日に臨時火山情報を出し、それに引き続いて「三宅島で噴火の恐れ、厳重に警戒」を内容とする緊急火山情報を出した。

東京都は翌6月27日に災害対策本部を設置し、自衛隊に災害派遣を要請した。災害救助法の適用はただちに認められ、生活支援物資を三宅島に搬送した。また避難した島民の人心の安定に努めるとともに、被害状況の把握、応急復旧を開始した。

2-2 火山噴火予知連のコメントへと報道

6月28日17時20分、火山噴火予知連絡会(伊豆部会)からコメントが出された。それを要約すると以下の通りになる。

「三宅島の火山活動に伴う地震の震源は西方海域に集中しており、島内での地震は発生していない」「マグマの供給と岩脈の拡大は、鈍化している」「以上のことから西方海域での火山活動に対しては、今しばらく警戒が必要である。また、沿岸西海岸付近では、噴火の可能性は現時点では完全には否定できない。なお、島の東部および山頂付近での噴火の可能性はないと考えている。今後、海域での地震活動はしばらく継続することから、地震活動に対する注意が必要である。」²⁾

このコメントのどこにも「安全宣言」の文字はない。ただ、東部および山頂付近での可能性はないと考えている、という記載がされているのみである。

しかし翌日、報道機関からは「予知連が安全宣言」などといったトーンの記事が報じられた。

行政側としては、一定の警戒をしつつ、予知連のコメントを参考にして避難勧告の解除を行ったにもかかわらず、である。

その後の事態はこの予知連の「安全宣言」とは180度

* 〒163-8001 東京都新宿区西新宿 2-8-1
東京都副知事

The Vice Governor of Tokyo, 2-8-1, Nishi-Shinjuku,
Shinjuku-ku, Tokyo 163-8001, Japan.



図1 平成12年7月8日 三宅島雄山の火口崩落
(資料提供: アジア航測(株)).

異なる方向へ推移していった。7月1日に神津島で震度6の地震、7月8日に2500年ぶりといわれる三宅島雄山での火口崩落(図1)、7月15日には新島での震度6の地震が起きた。これらは全てわずか2週間の間に起きた。

さらに8月18日には成層圏にまで達する三宅島雄山の噴火、8月29日には低温火砕流を伴う大噴火(図2)が起こり、9月初頭の3日間にわたる全島避難へと事態はすすんでいったのである。

火山観測、行政の判断、災害報道、この3者が一体となった体制を早急に整え、住民に対してタイミングよく確実に情報を知らせることは、災害発生時の鉄則である。

しかし今回の災害では、「安全となった区域」がクローズアップされ、危険性が大きく残っていた部分が比較的小さく扱われたために、予知連のコメントが「安全宣言」としてセンセーショナルにとらえられてしまったことが問題となったと考える。今後の火山観測発表の方法と災害報道をめぐって、実に大きな課題が残されたのではないか。

2-3 科学的知見と客観的な報道の必要性

火山活動予知と報道との関係については、もう一言述べておきたい。平成12(2000)年12月27日のある新聞の夕刊で、火山学会に所属する複数の火山学者に、三宅島の噴火活動と帰島に関する今後の見通しを聞く特集が企画された³⁾。

このとき、ある研究者から、一覧表のなかで、「やる気があれば1月になれば帰島できる」という所見が提示された。これへの島民からの反響は極めて大きかった。「い

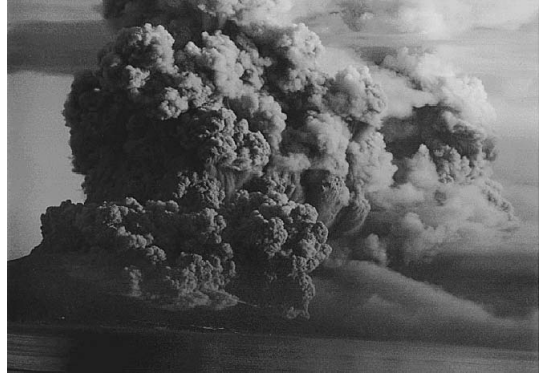


図2 平成12年8月29日の低温火砕流を伴う大噴火(資料: 東京都).

つ帰島できるか」ということは最大の関心事である。権威ある火山研究者からのメッセージを藁をもすがる思いで待ち受けている島民の心情からすれば当然である。

平成12(2000)年12月といえば、二酸化硫黄などの火山性ガスの濃度が極めて高く、また冬季で激しい波浪が船舶の航行を妨げるなど、気象条件も極めて厳しかったときである。都道などの復旧や砂防ダムなどの整備にも着手はしていたが、完成していたわけではない。こういう段階で、果たして一時的にせよ高齢者や病弱な人々を含めた帰島が「やる気があれば」可能であったかどうか。東京都や防災機関にとっては何を根拠としているのか、判断に苦しむ所見であり、率直に言えば無責任な所見であった。

もちろん所見を発表することや、それをどのような形で報道することは自由である。しかしながら、とりわけ災害発生に際しては、科学的な根拠に立脚し、関連する社会の状況や自然の状況を把握したうえで、社会的な影響を配慮したきめ細やかな表現が求められる。なぜならば、当該住民の生命と財産の安全に直結するからである。

いずれにしても、初動の時期から避難に至る段階で、学会、報道、行政の3者にとっては大きな教訓が残されたものと受け止めている。

3. 三宅島の復旧作業

3-1 復旧作業は災害のさなかに始められていた

災害後の対応には、いくつかの段階がある。応急復旧、本格的な復旧、そして復興である。

三宅島では応急復旧と本格的な復旧は、着々とすすんでいる。ここではまずこれらについて述べる。

平成12(2000)年9月以降、大規模な噴火と火山性地震は徐々に収まっていったが、その代わりに島を襲った



図3 平成13年5月13日 泥流と工事中の仮橋（立根）（資料：東京都）。

のが泥流と二酸化硫黄などの火山ガスである。

この年の7月と8月の噴火だけで1,100万 m^3 （東京ドーム9杯分）に達する火山灰が噴出した。ほぼ全島に堆積した火山灰は、雨のたびに山頂から山麓へと流れ出した。巨大な力をもって土壌を削り、あるいは人家や田畑、各種の施設を覆った。三宅島を1周する都道212号線などの島内幹線道路は、主な場所だけでも16カ所にわたり大規模に破壊され、ライフラインの復旧作業そのものに必要な人員や物資の運搬に支障を来すようになっていた。

したがって、三宅島の復旧の手始めに、道路の交通機能をいかに回復するかが最初の課題となった。

実はこの作業は、噴火が治まってからではなく、噴火のさなかから始めたものである。

噴火が最も激しかった平成12（2000）年8月には、三宅支庁土木課と建設局の職員が、徹夜で数多くの現場と三宅支庁舎を往復し、詳細な渓流の図面の作成に全力をあげた。後になり、このときの作業が大変役に立った。

平成14（2002）年7月現在、三宅島内で75基計画している砂防ダムのうち16基が完成しないしは施工中である。また都道212号線の破壊された箇所では、泥流を避けるように橋が架け替えられ、通行が確保されている（図3）。これらのインフラ復旧・整備は渓流の位置を全て把握してあったがゆえにできたことである。人間のリハビリテーションと同じく、災害の復旧は、一刻も早く着手することが大切である。

3-2 困難を極めた復旧作業

もちろん復旧作業は安全第一におこない、人命にかかわるような事態を招くことはゆるされぬ。現に三宅島でも、常に火山ガスを検知しながらの復旧作業を行っている。実際にガスの変化によって作業を中断したことも度々ある。

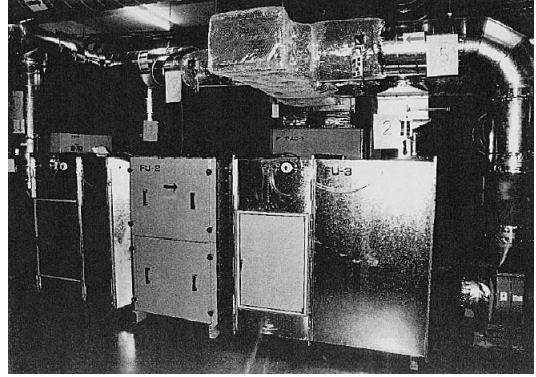


図4 三宅支庁の脱硫装置（資料：東京都）。

復旧作業にあたっては火山ガス以外にも多くの困難な状況があった。

最初に直面したのは、復旧に携わる人々の交通手段や資器材の輸送手段の確保である。

当初は神津島から作業部隊を輸送したが、その足は漁船であった。厳しい気象条件のなか、2時間にわたり波しぶきと風雨を受けながら三宅島にわたっていたため、体力を大きく消耗した。

じきにこれは「えびね丸」（定員60名、排水量111.4トン、航海速力16.5ノット）という船舶に、そして最近では「はまゆう丸」（定員285名、排水量1272.2トン、航海速力15.3ノット）という船舶を確保することで次第に改善された。

次に、作業時間を確保することが必要となった。当時は、神津島から作業部隊が朝おとずれ、夕刻引き揚げるという体制であった。これでは、1日あたりの作業時間は少なく、作業はなかなかかどらなかつた。そこで、三宅支庁ほか数箇所、火山ガスを除去できる空気清浄設備を装備した宿泊施設（クリーンハウス）を設置した（図4）。これで三宅島内への常駐が可能となり、作業は飛躍的に進捗するようになった。平成13年7月に最初のクリーンハウスが完成してから、現在では15棟完成し、約600名の常駐が可能となっている。

作業条件の改善により、現在復旧作業はさらに進捗している。生活道路や雄山山麓を1周する林道など、奥に入った地域の復旧も開始している。また、港湾、漁港施設の機能回復など、帰島に向けた住宅復旧対策にもまい進している。

4. 三宅島の復興に向けて

4-1 復興の担い手はだれか

三宅島は東京から180km離れた海上にあり、独自の歴史風土をもった土地である。従ってその復興にも独自

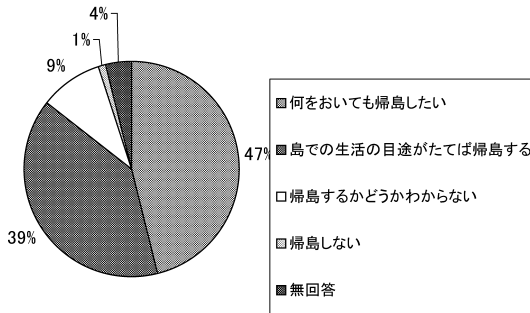


図5 三宅島火山活動災害 第2回生活実態調査 (平成13年10月実施: 回答者1603票, 回収率80.9%)

の内容とプロセスが必要になると考えている。

端的に言えば、災害の応急対策とインフラ復旧などについては行政をはじめとする防災機関が責任をもって完結していくものであるが、復興はまちおこしである。行政が主体となるのではなく、復興は島民によって先導されなくてはならない。現在策定中の構想においても、特に若い人たちによって、10年後や20年後の島のくらし、しごと、教育など、幅広く議論し、その姿を描きだしていただきたいと願っている。

4-2 島民が何を望んでいるか

平成13(2001)年10月、三宅村は全島民を対象としたアンケートを実施した⁴⁾。

その設問のひとつ「帰島できる状態になったときのあなたの意見に最も近いものに1つ○をつけてください」に対し、「何をおいても帰島したい」と答えた人が47%、「島での生活の目途がたてば帰島する」と答えた人が39%にのぼり、合計86%の人が「帰島する」と答えている(図5)。

さらに別の設問「今、最も行政に要望したい内容についてお答えください(○は3つ以内)」に対して、第一位は回答数が865にのぼった「帰島の見通し」、第二位は同じく564の「帰島が可能となるガス濃度、数値、目安を示してほしい」という選択肢である(図6)。

ここで肝心なのは、要するに火山ガスがいつ収まるのか、そしてそれによっていつ帰島が可能になるのかということが、島民にとって一番切実な問題であるということである。

復旧だけでなく、復興に際しても、火山観測と予知の重要性はかわるところがない。

4-3 火山国日本にふさわしい火山観測体制の強化を望む

日本は世界でも有数の活火山国である。火山活動に起因する大規模災害は有史以来多く記録されているが、過

同調査 行政への要望(1603票回答;複数回答)

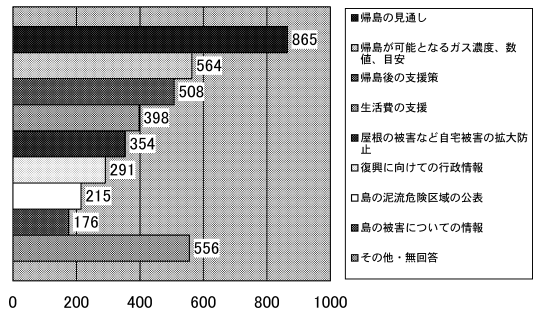


図6 三宅島火山活動災害 第2回生活実態調査 (つづき) (平成13年10月実施: 回答者1603票, 回収率80.9%)

去のものではなく、現在もなお災害の危険性に日々さらされている。

したがって、火山活動観測や大規模地震の予知に関する事業や予算は一段と優先的に扱われなければならない。

この間の学会における活発な議論や行政へのご協力には大変感謝している。しかし住民の求めに応え、住民の生命と財産を守るという義務を負っている行政の立場からすれば、飛躍的な観測体制の強化が必要であると痛感している。

東京都は、砂防関係の復旧だけでも今後5年間で320億円ほどをかけてやりぬいていく。土木予算と比較するのはおかしと思われる向きもあるかもしれないが、それにも観測や地震予知研究にかけられる経費はあまりに少ないのではないだろうか⁵⁾。

東海地震、富士山噴火、南関東直下型地震など、首都圏をとりまく大規模災害の可能性は高まっている。

これらの大規模災害への備えを確かなものとするためにも、今回の三宅島、新島、神津島の災害を大きな教訓とした、観測体制の強化を望みたい。

注

- これまでの東京都などの島民への支援を列挙すると、次の通りである。
 - 生活支援: 都営住宅等の提供、生活必需品の支給、被災者生活再建支援金の支給、生活福祉資金の貸付、災害援護資金の貸付、噴火災害生活支援金の貸付、商品券の配分、義援金の配分
 - 保健衛生: 健康相談、健康診断、特別養護老人ホーム入所者の受入、診療費一部免除、老人保険及び老人医療費一部負担金の免除、医師・看護師の派遣
 - 租税の減免等: 地方税の納期限延長、国民健康保険税の納期延長、医療費一部負担の減免、介護

- サービス利用者負担の減免，上下水道料金の一部減免と納期延長，管外保育児童の保育料減免
- 農林水産業支援：災害特別融資，既往債務にかかる利子補給
 - 中小企業支援：災害復旧融資利子補給，災害復旧貸付，既往債務にかかる利子補給
 - 雇用・就業支援：職業相談，紹介
 - 就学支援：旧秋川高校への受入，児童生徒の心のケア，大学等入学準備金の貸付，育英資金の特例貸付，都立4大学授業料・入学金免除，私立幼稚園児等への援助
 - その他：ボランティア活動への支援，コミュニケーション手段確保への支援，島民連絡会への支援等
- 2) 内容は，次の URL で見ることができる。
http://www.kishou.go.jp/press/miyake/26_2005/index.html
 - 3) 内容は，次の URL で見ることができる。
<http://www.asahi.com/special/miyake/122701.html>
 - 4) 平成 13(2001) 年 10 月 1 日現在の住民基本台帳に基づく世帯主 1982 世帯を対象として行われた意向調査である。概要は，次の URL で見ることができる。
<http://www.miyakemura.com/kiji/131228.htm>
 - 5) 内容は，次の URL でみることができる。
http://jma.go.jp/JMA_HP/jma/keiri/index.html