

地震・火山に関する防災情報の実効性検証の現状と課題

Verification study of validity of hazard information for seismic and volcanic disasters in Japan: present status

小山 真人^{1*}, 村越 真¹, 吉川 肇子²

Masato Koyama^{1*}, Shin Murakoshi¹, Toshiko Kikkawa²

¹ 静岡大学防災総合センター, ² 慶應義塾大学商学部

¹ CIREN, Shizuoka University, ² FBC, Keio University

1. はじめに

ラクイラ事件は、専門家と一般市民の間の信頼関係が著しく崩れた、リスクコミュニケーションの失敗事例と言ってよいだろう。適切なリスクコミュニケーションを実現するためには、専門家側の価値観だけによって市民に知らされるリスク情報が操作されることは好ましくなく（吉川, 1999, 福村出版）、情報システムの構築や運用には市民の立場に立った厳密な検証プロセスが必要である。近年、気象庁は緊急地震速報、東海地震関連情報、噴火警報・噴火警戒レベルなどの様々な防災情報を導入し、一方では自治体によって多数の火山ハザードマップが作成・公表されてきたが、リスクコミュニケーションの立場に立った検証・修正プロセスは存在・機能してきただろうか？ 近年の地震・火山に関するリスク情報伝達システムの実効性検証にまつわる現状を、演者らが関わったものを中心にレビューする。

2. 用語・情報呼称の問題

小山ほか（2007, 合同大会予稿）は、噴火現象、火山情報、東海地震に関する情報、避難に関する用語や情報呼称が市民に与える印象についての系統的な調査をおこない、とくに「噴石」「岩屑なだれ」「東海地震予知情報」「避難指示」の与える危機感が低く、名称の見直しが必要だと指摘した。演者らは、その後も気象庁が新たに導入した噴火警報・噴火警戒レベル・緊急地震速報などの呼称について同様な調査を実施したが、上記した4つの名称ほどの大きな問題は見出されていない。その後、「噴石」に関しては、そもそも気象庁内で定義の混乱があったこともあり、弾道岩塊に相当する噴石については「大きな噴石」という呼称が使用されるようになった。

一方、2009年8月の駿河湾の地震の際に東海地震観測情報が初めて発表されると、その意味を理解できない多くの市民の存在が表面化した。これを重く見た気象庁は、2010年秋より「東海地震に関連する情報の理解促進のための検討会」を設置し、用語と普及方策の改善を検討中である（2011年2月現在）。その中で東海地震に関連する情報呼称の意味や印象、改善すべき点などについて検討会独自のアンケート調査を市民に対して実施した点は評価される。なお、気象庁の説明によれば、上記した「東海地震予知情報」は同時発令される警戒宣言を補う情報のため、あえて法律改正してまで情報呼称を変更する必要はないとのことである。

3. 情報システム自体の実効性の問題

情報呼称やその内容理解の問題もさることながら、より重要なのは情報システムそのものが有効に機能するかどうかである。噴火警戒レベルと噴火警報に関しては、すでにさまざまな課題や懸念が指摘されている（火山学会2008年秋季大会シンポ予稿など）。気象業務法の改正にともなって性急に導入された感の強いこの情報システムの検証には、シナリオシミュレーションによる仮想危機対応訓練（小山ほか「火山爆発に迫る」、東大出版会）や、実際の噴火危機対応などを通じた「場数」を踏むことが必要だろう。一方、東海地震に関連する情報に関しては、駿河湾の地震のような経験はめったに望めないため、仮想危機対応訓練が唯一の検証機会ではないだろうか。その視点から見れば、従来の行政による防災訓練の内容には改善の余地がある。

さらに、気象庁は、2011年度からの伊豆東部火山群への噴火警戒レベル導入と同時に、地震調査研究推進本部がまとめた「伊豆東部の地震活動の予測手法」を適用した「地震活動の予測情報」を発表していくことを決めた。その具体的な運用方法等は、静岡県が設置した「伊豆東部火山群の火山防災対策検討会」で検討中である（2011年2月現在）。このシステムの検証も今後の課題である。

緊急地震速報の検証と改善のために、気象庁は2009年度から「緊急地震速報評価・改善検討会」を設置している。しかし、その検討内容は主として広報・運用と技術的問題であり、緊急地震速報が本当に市民の退避行動に役立っているのかの統計検定、役立たせるための教育手法がどうあるべきか、さらには初期微動と緊急地震速報の重畳による影響等の厳密な検証は不十分である。これらの検証を目的として、演者らは起震車を用いて被験者に緊急地震速報と地震を体験させる実証実験をくり返しており（村越ほか, 2008, 災害情報; 2011, 災害情報投稿中）、実際に緊急地震速報に緩やかな効果があることや、退避タイミングの事前教示の有効性などの成果を得ている。

一方、現行の火山ハザードマップの表現方法を改善するために、演者らは火山周辺の住民を対象とした検証実験によって、マップの電子化や立体化による情報伝達効果が薄いこと、ドリルマップ提示の有効性などの一定の成果を得ているが（村越・小山，2006，災害情報；2007，地図；2008，静大教育実践総合セ纪要），公的機関による厳密な検証事例はいまだに不在である。

キーワード: 地震, 火山噴火, 防災情報, リスクコミュニケーション, 検証, 現状と課題

Keywords: earthquake, volcanic eruption, hazard information, risk communication, verification, status