

三松三朗氏の実践した火山と共生するための サイエンスコミュニケーション

磐梯山噴火記念館 佐藤 公
箱根ジオパーク推進協議会 荒木 藍

1. サイエンスコミュニケーションとは

日本サイエンスコミュニケーション協会では、サイエンスコミュニケーションを「サイエンスに関する理解、関心、意識を深めたり高め合うことを通じて、多様な意見を踏まえた合意形成を図り、人々の声を政策に反映させ、協働して課題を解決していくための活動」と定義している。

すべての学問に言えることだが、それぞれの専門家は全体像を研究することより、他人との研究の差別化を図るため、専門分野の深い溝に降りていっている。つまり、その研究は一般市民にはほとんどわからないものへと進み、科学と一般社会が乖離して、様々な出来事が社会で発生した際に、それをわかりやすく解説し、なおかつ一般市民と考えを共有することが、専門に特化した専門家には難しい時代になってきた。

リスクの伴う火山災害において、この状況を打破するためには、サイエンスコミュニケーションの考えを火山地域に取り入れた活動をすること、また地域に根差したサイエンスコミュニケーションの役割が重要になってくるのではないだろうか。本発表では、これまで地域の火山防災において貢献してきた人物、三松三朗氏（以下、三朗氏と表記）について、サイエンスコミュニケーションとしての視点から分析を行った。

2. 火山を伝えるサイエンスコミュニケーション

自然科学の分野には、物理学、化学、生物学に加え、地学（天文学、惑星科学を含む）がある。しかし、日本の高校教育では大学入試の傾向から地学を履修する生徒はわずかで、プレートテクトニクスや火山・地震といった地球科学に関する国民のリテラシーは低いのが現状だ。災害リスクを扱う学問として、高校で多くの生徒が履修する地理では、地形や気候、防災や地域の変遷などを学ぶ。しかし、火山噴火のメカニズムや地下のダイナミクスといった、災害の根本原因に関する科学的な知識が不足している場合、住民が具体的な防災行動や避難の必要性を正

しく判断することは困難だ。さらに現在の小中学校の義務教育における火山教育は、岩石や鉱物といった基礎知識に偏りがちで、実際の噴火現象やそれによる災害リスクとなる科学知を具体的に学ぶ機会が十分ではない。

また、災害が発生する地域で長きにわたり形成されてきた在来知（伝統知）の重要性も、近年の防災研究で強く指摘されている（祖田 2015）。そもそも「災害」とは、自然現象そのものではなく、それが人間社会の生活圏に影響を及ぼし、被害が生じることで初めて成立する概念である。そのため、その地域特有の地理的条件、歴史的な被害経験、そしてそれらに対する地域社会の認識や文化から形成された知識は、現代の防災対策において極めて重要な価値を持つ。

だからこそ、火山地域においては、専門的な知識と住民の在来知を統合、正誤判断をし、災害理解を促すことのできる火山のサイエンスコミュニケーターが必要であると言える。

3. 有珠火山



図1 有珠山

洞爺カルデラの南側で2万年前から活動を開始したのが、有珠火山である（図1）。その中でも江戸時代以降を紹介する。1663年以降2000年までの間に、9回の噴火を繰り返している。直近の7回の噴火の間隔は約30年で、この地域で暮らしていると人生の中で、数回の噴火を体験できる場所でもある。1910年に有珠山の北麓で噴火があり、これのできた火山を明治新山と言う。



図2 昭和山

その後、1943年12月から1945年12月にかけて、東麓で突然地面が隆起をはじめ2年をかけて300mの火山を作った。これが昭和山である（図2）。次が1977年で、この時の噴火のできた山を有珠新山と言う。2000年の噴火は西麓で発生し多くの被害を与えたが、住民全員が事前に避難したことで、犠牲者は出なかった。この時のマスコミの報道から国民の多くは、日本では火山噴火予知ができる国になったと勘違いをしてしまった。これは有珠山だけが特別で、過去6回の噴火は、その数日前から一週間前に有感地震が発生した後に起きている。地域

住民は、有感地震が始まると避難の準備に入り、2000年では犠牲者を出さなかったのである。

4. 三松正夫

北海道の伊達町（現在の伊達市）に生まれ、成人し壮瞥町の郵便局長となる。

1910年、群発地震が多発する中、住民に避難指示が出された。三松正夫氏（以下、正夫氏と表記）は郵便局長代理であったため、通信確保の関係で退避の許可が下りず、仕事を継続した。その後、火山研究者（大森房吉・今村明恒・田中館秀三など）の案内役を務め、火山に興味を持つようになった。

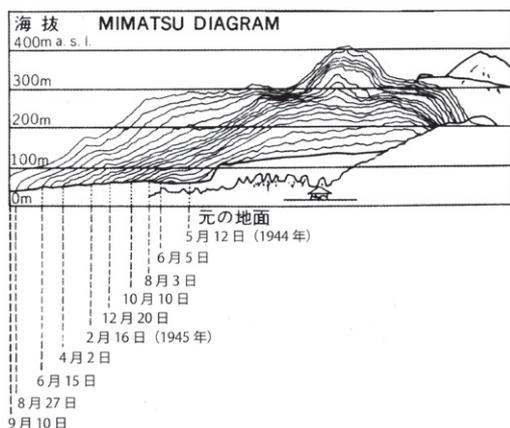


図3 ミマツダイヤグラム

1943年、有珠山東麓の畑が隆起を始めた。昭和新山の誕生の瞬間である。戦時中で中央から火山の研究者は調査に来られなかったため、正夫氏自らその活動の記録を始めた。二本の柱に4本のヒモを渡して水平をとり、昭和新山の隆起を正確に記録していった。それが最終的には、昭和新山の生成の記録となり、その図は後にミマツダイヤグラムと呼ばれ、国際火山学会で高い評価を受けた（図3）。終戦後、昭和新山周辺が観光地化し、荒廃していくことを危惧した正夫氏は昭和新山を個人で買い取った。

5. 三松（飯田）三朗

大阪で生まれ、京都で高校生まで生活した飯田三朗氏（以下、三朗氏と表記）は、北海道の帯広畜産大学に入学する。13歳の時に読んだ雑誌『科学朝日（1950年11月号）』に掲載されていた「眼前に見た山の誕生 昭和新山連続スケッチ」を読み、正夫氏と昭和新山に興味を覚えた。

「戦時中に火山の成長を記録するとは。なんという命知らずな人だろうと驚きました。そしてそれを次世代に伝えたい一心で行動を起こしたという変なオジサンへの興味が俄然湧きました。いつか昭和新山を見たい。いつか三松正夫に会いたい。」という気持ちがふつふつと湧いてきた。

大学から実家に帰省する時、大学の三原教授夫妻から、「三松さんと知り合いだからいっしょに行ってみないか」と誘われ、正夫氏宅を訪問した。正夫氏から彼が持っている火山の資料をすべて見せてもらい、完全に昭和新山という火山にのめり込んでいった。正夫氏は息子とその嫁をなくし、孫娘の泰子さんを育てていた。偶然、三朗氏と泰子さんは年齢も近かった。三原教授夫妻の協力で二人は結婚し、そして三朗氏は三松の姓を引き受けた。三朗氏は一度民間企業に勤めるも、二十代で三松家に入った。

6. 1977年と2000年の噴火



図4 子ども郷土史講座

1977年8月、壮瞥町では昭和新山の山麓で「爆発再現花火大会」の準備が進んでいた。その時、有珠山では有感地震が始まった。三朗氏は「有感地震の直後に有珠山は噴火を繰り返しているため、花火大会は中止すべきでは」と役場へ行き話をした。しかし実行委員会からは「よそ者の若造は余計なことを言うな」と言われ無視された。花火大会終了後の翌日に1977年噴火が開始した。もし、花火大会の最中に噴火が開始していたら、甚大な災害になっていたであろう。この噴火がきっかけとなり、三朗氏は火

山防災に積極的になっていった。1983年からは役場と相談し、北海道大学有珠火山観測所の岡田弘助教授（当時）の協力のもと子ども郷土史講座を開始し、子供たちを昭和新山に登らせる火山学習を開始した（図4）。1988年7月に鹿児島市で開催された国際火山会議に参加し、火山防災というものは、行政と研究者と住民とマスコミが連携して初めて成功することを学んだ。1995年には、昭和新山生成50周辺の国際火山ワークショップを開催し、火山防災に積極的な町へ変化させていった。2000年3月の噴火では、その前に緊急火山情報が出され、地元自治体は避難指示を出し、周辺住民15000人が避難をし、全員が助かった。また、郷土史講座を受けた子供たちが現在、郷土史講座を担当する行政職員などとして活躍している。

7. 2000年の噴火以降の活動

有珠山地域では、2000年の噴火からの復興の取り組みとして、エコミュージアム構想を立ち上げた。エコミュージアムとは、1960年代にフランスで提唱された考え方で、「農山漁村地域の振興策で、地域を丸ごと博物館と見立て、特色ある自然、農場、山林、漁場、集落、遺跡などを展示室とみなし、地域住民参加型で作り上げる野外博物館」のことである。当初は壮瞥町で始まったこの活動には三朗氏も深くかかわり、洞爺湖周辺地域に広まり、その後日本に入ってきたジオパーク活動へとつながっていった。ジオパークとは、2000年頃に欧州を中心に始まった活動で、地球科学的な価値を持つ大地の遺産を保全し、教育やツーリズムに活用しながら、持続可能な開発を進めるプログラムである。2025年現在、ユネスコ世界ジオパークは、世界の50ヶ国に229ヶ所、日本には10ヶ所、国内ジオパークを含めると48ヶ所ある。

洞爺湖・有珠山地域が日本で初めてのジオパークをめざした時も三朗氏は深くかかわり、最初の認定を受けたジオパークの一つになれたのも、この事前のエコミュージアム活動によるも

のである。今では日本国内のジオパークの先進地域であり、また火山災害をジオパークのテーマの一つにした地域として世界的にも評価を受けている。

8. 全国火山系博物館連絡協議会



図5 全国火山系博物館連絡協議会

1995年の昭和火山生成50周年の国際火山ワークショップでは、三朗氏は全国の火山博物館に呼びかけ、有珠山に集合させて全国火山系博物館連絡協議会（通称火山博ネットという。以下、火山博ネットと表記）を発足させた（図5）。火山博ネットの規約は「全国の火山地域の博物館及び類似施設の交流・情報交換を通し、相互の施設の発展と振興、火山に関連した学術文化の進展に寄与するとともに、広く火山と人との共存をめざして博物館活動を行うこと

を目的とする」である。当初の加盟館は北から三松正夫記念館・磐梯山噴火記念館・浅間火山博物館・大涌谷自然科学館・伊豆大島火山博物館・阿蘇火山博物館の6館と今後火山博物館を計画中の自治体であった。

当初火山博ネットは、毎年各火山地域を訪問し、巡検して火山を学ぶことが中心の活動であった。2000年3月に有珠山が、同年8月に三宅島が比較的大規模な噴火を発生させた。しかし、住民に犠牲者はでなかった。噴火直後からしばらくの間は、マスコミは頻繁に報道を繰り返したが、時間とともにその報道量は減少していった。そこで、火山博ネットでは、有珠山や三宅島の噴火を紹介する巡回展を開催することにした。2006年から三宅島を2009年から有珠山を開始し、全国の火山博物館を巡回させた。その後、2011年に噴火をした霧島を、2013年に台風による土砂災害で多くの犠牲者をだした伊豆大島について、巡回展を開催した。火山博ネットは、各火山地域を訪問し巡検し火山を学ぶことから巡回展に力を入れる団体に変化していった。火山と地域住民や一般市民を結ぶ懸け橋となる活動、サイエンスコミュニケーションに力を入れる団体へと発展していった。

9. 巡回展「昭和火山の物語 —三松正夫から三松三朗へ—」について

2025年7月29日、三朗氏は他界した。これを受けて我々火山博ネットは、巡回展「昭和火山の物語 — 三松正夫から三松三朗へ —」を2026年度に開催することを決めた。昭和火山の誕生を見続け、そしてその火山を個人で購入し守り続けた正夫氏と、その活動を引き継ぎ、なおかつ地域での火山防災活動に尽力した三朗氏にスポットを当てた企画展となる。

10. サイエンスコミュニケーターとしての三松三朗

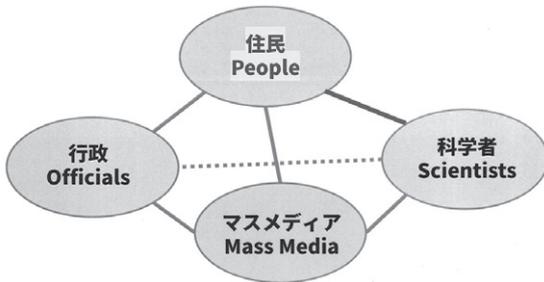


図6 減災のテトラヘドロン

1985年のコロンビアのネバド・デル・ルイス火山が噴火し、ハザードマップの普及がなされていなかったために、住民の避難意識が定着せず、多くの犠牲者が出た。

これをきっかけに、火山地域の住民と専門家と行政とマスメディアが連携する減災のテトラヘドロンという考え方が提唱された(図6)。災害当事者である住民、場合によっては災害弱者の観

光客、そしてそれを支えるのは、自然の理解者である科学者、防災施策の行動力を持つ行政、そして啓発と情報を受け持つマスメディアであるという考え方(岡田1997)。

三朗氏は地域に居住しながら活動を行ってきた地域住民に分類されると定義できるだろう。冒頭、火山のサイエンスコミュニケーターの重要性について書いたが、まさに三朗氏は昭和新山と様々なアクターを、地域で50年以上繋ぎ続けた地域住民のキーパーソンとなる方であったことは、活動事例からも明らかである。

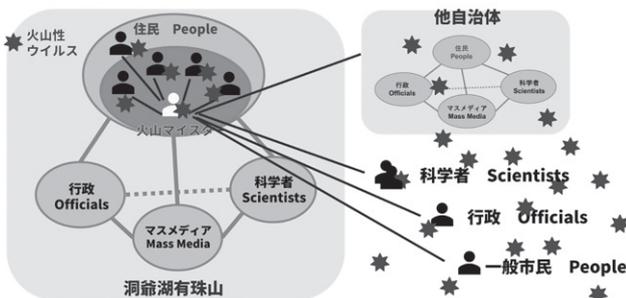


図7 火山性ウイルス

火山防災の重要性を広めることを、三朗氏は自ら「悪性の火山性ウイルス」をまき散らすと表現していた。科学的に火山性ウイルスは存在しないのだが、「悪性」と本人が表すほど火山が大好きになり火山と離れられなくなるほどの非常に強い影響力があるのが火山性ウイルスだ。これまで、三朗氏の話聞いた多くの人がこの火山性ウイルスに感染してきた(図7)。

三朗氏は専門家を招いた火山の講演会を行政と一緒に開催し、専門家が難解な表現で話をして住民理解が難しい場合は、先頭に立って質問をした。また、地域の子供たちが火山に親しみ



図8 とうやこ幼稚園でガイドするマイスター

理解を深めるために火山郷土史講座を開き、毎年昭和の新山の登山を継続した。こういった活動は、2000年の噴火以降、エコミュージアム活動やジオパーク活動に生かされた。

ジオパーク発足後、2008年から実施されている洞爺湖有珠山の特性や自然について学び、正しい知識や噴火の記憶を世代を超えて語り継いでいく学びと伝えの実践者を育成する「洞爺湖有珠山火山マイスター制度」の設立にも関わり、今では70人を超

える人が火山マイスターとして地域の学校での出前授業やガイドとして活躍している。彼らがまさに三朗氏から強い悪性の火山性ウィルスを貰った、次の火山のサイエンスコミュニケーターの担い手であるといえるであろう。

また、火山性ウィルスの影響は洞爺湖有珠山周辺の地域内だけにとどまらない。上記で示した火山博ネットの関係者もまた、悪性の火山性ウィルス罹患したアクターである。また、御嶽山など他の地域に同様の考えを持って防災活動を実施している地域もある。発表者らもその一人であり、今では火山性ウィルスをまき散らす立場に立っている。

こういった地域の火山リテラシーを高めることに貢献したことにより、2007年以降、防災大臣や文部科学省大臣や環境省大臣の表彰を受け、2021年には日本火山学会の普及啓発賞を受賞した。

これらのことから、私たちが火山と共生するためには、地域に根ざす火山のサイエンスコミュニケーターの役割は大変重要であり、三朗氏が広めていった悪性の火山性ウィルスを後世の私たちが引き継いでいくことは、社会的責務であると思われる。

最後に三朗氏の残した言葉を紹介する。

「生きた星地球に暮らす限り天変地異は必然である。地震・噴火のない星では人間は生存できない。であれば時に発生する地球の営みを理解したうえで、このすばらしい地球に生きたいと思う。」

(三松三朗 [2011] 私にとっての洞爺湖有珠山ジオパーク)

文献

- ・ 岡田弘・宇井忠英 .1997:「噴火予知と防災・減災」宇井忠英編『火山噴火と災害』東京大学出版会,79-116.
- ・ 祖田亮次 .2015 人文地理学における災害研究の動向 .地理学論集 .90,2,16-31
- ・ 日本サイエンスコミュニケーション協会 <https://www.sciencecommunication.jp/association/purpose/>
- ・ 三松三朗 .2011:「私にとっての洞爺湖有珠山ジオパーク」『世界認定洞爺湖有珠山ジオパークガイドブック』,60-61

