

富士山における活動報告

○ 活動の概要	
派遣エキスパート	岩田 孝仁（静岡県危機管理監代理兼危機管理部長代理）
派遣先	環富士山火山防災連絡会定期協議会
派遣日	平成 26 年 2 月 3 日（月）
場所	ウェルピアながいずみ（静岡県長泉町）
参加者	環富士山火山防災連絡会構成機関 各機関防災担当者約 50 名

《活動概要》

- 静岡県長泉町で開催された「環富士山火山防災連絡会定期協議会」において、連絡会構成機関の担当職員を対象に、岩田孝仁委員が、「富士山噴火の備え」と題して講演を行った。

《講演概要》

■ 火山防災と行政の役割

❖ 災害に対する意識の変化

- 災害が発生してしばらくの間は、行政や関係機関、市民もその災害について非常に意識をする。例えば、東日本大震災の余波は、静岡県でも続いており、被害想定の見直しなど、県を挙げて津波対策の拡充を図っているところである。
- しかし、甚大な災害でも、15 年ほど経つと、被災した世帯でも、その 40%は災害のことを忘れようとする。阪神・淡路大震災で被災した神戸市民に伺っても、5 年くらいは強烈に災害を覚えているが、15 年ほど経ち復旧・復興が進むと、日常生活が優先し、災害の印象はなくなっていくとのことである。
- さらに 30～40 年経つと、その地域からリスクに対する記憶もほとんど薄れていく。世代も変わるため、災害の歴史は残っていても、自分に対して災害やリスクを取り込もうとする意識はどんどん薄れてくる。100 年も経過すると、地域には何も残っていない状況になる。
- 1991 年に雲仙岳で大火砕流が発生し、43 名の犠牲者が出た。火砕流という言葉が世の中に浸透した非常に大きな火山災害であった。同じ火山防災エキスパートで、当時島原市職員として最前線で活躍された杉本伸一氏によると、被災した島原市でさえ、火砕流を伴った大災害が歴史の 1 ページになりつつあると嘆いている。
- たしかに、24 時間常に災害のことを考えては生活ができない。忘れることは、人間のいい知恵でもあり次のステップにもつながる。ただし、その一方で、来る災害に対する備え



は講じておかなければならない。このことは、常に危機意識を持って生活することとは意味が違う。備えるということは、人間ならできることである。

- この環富士山火山防災連絡会は、まさに、火山災害に対する備えをきちっとやっけていこうとして設立されたものであり、さらに神奈川県も加えて、3県合同の富士山火山防災対策協議会も設置された。関係する地域全体で、次の災害に対して犠牲者を減らすことができる安全な地域社会にしていくことは、我々が知恵を出せばできる分野だと考える。

❖ 伊東沖海底噴火の教訓

- 1989年の7月13日、伊東市沖で海底噴火が発生した。当時、静岡県災害対策本部の一員として陣頭指揮にあたっていた。陸域にかかる一帯で群発地震活動が繰り返されたが、ここには7万の人口を抱える観光都市が位置しており、その避難について相当悩み、現地の首長とも議論を重ねていた。
- 当時は、観測機器も不足しており、今のようにテレメータで震源がリアルタイムでわかるという状況ではなかった。それでも、陸域で地下水とマグマが接触して、大規模なマグマ水蒸気爆発の可能性があることは想像できた。結果として、陸から少し離れた沖合で海底噴火し大事には至らなかったが、防災対応としては何もできていなかったとの反省がある。
- もし、また同じようなことが起きれば、今や10万近い人口を有する観光都市であり、避難は大きな課題になっている。現在、火口域が想定され、どこで噴火すれば、どの地域の人たちを避難させるか、伊東市では避難計画の検討を継続して行っている。まだ全ての地区の避難計画は完成していないが、各地区の住民や自主防災組織とも話し合いを続けている。地域の人たちがこの災害を忘れないことにもつながっており、こうした活動も行政の重要な役割だと考える。



■ 富士山という“火山”への理解

- 富士山は、地質年代としては、まだ若い山で、成長し続けている山である。
- 数十万年前は、箱根、愛鷹、小御岳などで活発な噴火活動があり、約10万年前に古富士ができた。そして、約1万年前から、今の富士山の成長が始まっている。
- この1万年の間にも、さまざまな噴火現象が発生している。最初のころは、多量の溶岩を流している時期が続き、その後は、火砕流を伴う噴火を繰り返し、円錐形のきれいな山に成長してきた。特異な現象では、約3,000年前に、御殿場側で大規模な山体崩壊も起きている。
- このように、富士山は溶岩流だけでなく、火山灰や火砕流も発生させ、時には山体崩壊という現象も起こしている。また、積雪期であれば、融雪型の土石流の可能性もある。火山災害のバリエーションを豊富に備えた山といえる。



■ 富士山火山防災対策の取組


❖ 防災対策の前提

- 富士山の噴火で、とくに大規模なものは、864年の貞観の噴火で大量の溶岩流を流し、今の富士五湖の原型をつくった。それと1707年の宝永の噴火である。宝永の噴火は、大量の火山灰を降らせ、偏西風にもものって江戸の町まで流れた。その後、日本全国を襲った飢饉の原因にもなっていると言われている。
- 貞観や宝永の噴火規模の災害が、現代の社会で起こったらとの観点で防災対策を考えることは必要である。しかし、常に最大クラスの噴火が起きるものでもなく、中規模クラスの噴火も当然起こる。最大クラスの噴火を前提とした防災対策を講じておけば、中小クラスの噴火にも適用できるのか、つまり大は小を兼ねるのか、をきちんと議論しておく必要がある。大が小を兼ねるのであれば、最大クラスで考えていけばよいが、そうでなければ、大規模な場合、中規模な場合ときちんと計画を作っておく必要がある。

❖ 富士山火山防災対策協議会の設立と取組

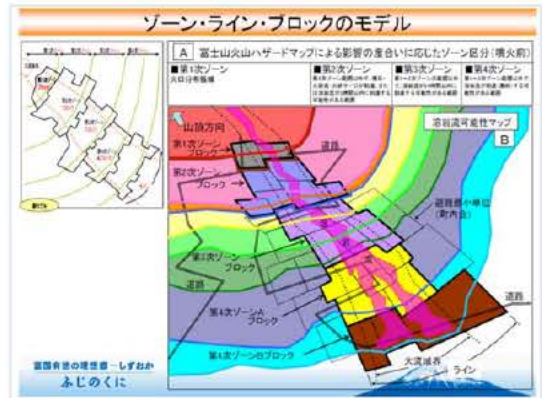
- 2012年に、山梨、静岡、神奈川3県合同の富士山火山防災対策協議会（以下、協議会）が設立された。環富士山火山防災連絡会は、その前身であり母体ともいえる。富士山の噴火は、3つの県境を越えて広域に被害や影響を及ぼす可能性があり、ようやく関係する自治体間で同じテーマを議論する体制ができたといえる。
- 協議会では、3年を一つのサイクルとして、広域避難計画を検討し、合同の防災訓練を実施して計画を検証する。そして、また計画内容を見直す。これを4年目、5年目も継続させていく。行政機関としては当然の取組であるといえる。
- そして、もう一つの取組が啓発・教育である。これが非常に重要だと考えている。啓発活動は、3世代、4世代先を見据えて息長く続けていくことが必要であるが、学校教育だけでなく、地域全体でどのように進めていくかも協議会の重要な課題になっている。
- 富士山は、ユネスコの世界文化遺産に昨年登録された。これも啓発の面で、後押ししてくれていると思いたい。富士山という火山を我々の文化として将来に継承していくためにも、その役割を期待している。

富士山火山防災対策の取組について

1. ハザードマップの作成(2004年)から噴火警戒レベルの導入(2007年)
2. 山梨・神奈川・静岡3県合同の富士山火山防災対策協議会の設立(2012年6月)
 広域避難計画
 合同防災訓練
 啓発教育体制の構築

 国・県・市町村・防災関係機関、6人の火山専門家など
 60機関130人が参加
3. ユネスコの世界文化遺産に登録(2013年)

❖ 各種現象と避難対策

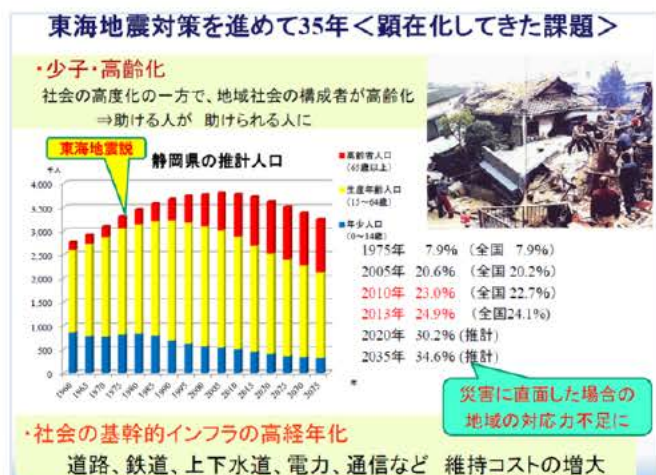
- 富士山では、広域避難の可能性があり、避難計画の策定は並大抵のものではない。避難ルートや避難先、避難のタイミングをどうするのかなど課題は多い。とくに避難のタイミングについては、すでに噴火警戒レベルが運用されているが、自然現象が相手では、簡単には運用できないのではとも考えている。
- 溶岩流など流下物からの避難については、昨年度、ゾーン、ライン、ブロックという考え方を導入して、段階を経て順次避難をさせていくという計画骨子を策定した。ラインの方向（富士山全周で 17 ライン設定）で、最も避難者数が多いのは、富士市周辺で、人口 13 万人。全体では 75 万人に及ぶ。
- 火山灰の対策も難しい。火山灰の影響に関する確かなデータがあまりない。一般的に示されていることでは、降灰 5mm で、一般の車はスリップする。普通に高速道路を走ることとはできなくなる。また、降灰 30cm で木造で耐力の無い建物は倒壊する可能性がある。こうしたことも避難計画に入れておかねばならない。
- 溶岩流や泥流は、時間経過による拡がりや想定し段階ごとに対応していけるが、火山灰は、噴石の大きさや火山灰の堆積の見込みにより、退避行動が変わってくる。こうした富士山の火山現象に応じた避難のあり方を検討し、一つ一つ適切に計画を策定していかなければならない。



■ 地域防災力の向上と維持に向けて

❖ 少子高齢化社会への対応

- 社会問題として少子高齢化があり、防災にとっても大きな問題である。
- 阪神・淡路大震災では、ガレキなどに生埋めになった約 2 万人の要救助者が瞬間的に発生したが、そのうち 95% は、隣近所、家族が救出している。なぜこのようなことができたか。神戸市でも高齢化が進んでいたが、若い人たちもたくさんいた。声をかけて、活動ができる人が集まって対応できた。



- しかし、今や高齢化率は全国で 24.9%、2035 年には 3 分の 1 が高齢者になると予測されている。その時代に、阪神・淡路大震災で行われたような救出活動ができるだろうか。火山災害でも同じである。人を助けながら、一緒に退避し、避難誘導できるだろうか。それを実現さ

せるためには、どうすればよいのか、日々悩まされている課題である。

- 静岡県では、中学生、高校生に、地域の防災訓練に参加してもらうよう指導している。12月の第1日曜日に、全県で自主防災組織による防災訓練が行われるが、中高生の37%が参加してくれるようになった。その他の訓練も入れると、約6割くらいが地域の訓練に参加している。この子どもたちが大人になり、地域の防災リーダーとして災害時の助け合いに大きな役割を果たしてくれるだろうと期待している。防災を後世に伝えていく大きな取組だと考えている。

❖ 近年浮上してきた防災課題と火山防災

- 最近の地震や風水害から、あらたにさまざまな防災上の課題が見えてきた。そのうちの一つが、ライフラインに依存した生活への支障と影響である。ライフラインが途絶えると、今では、皆が避難所に行こうとする。実際は、避難所も電気や水道が止まっているのに、それでも避難所に来る。そのため、避難所の対応は膨大なものになる。電気が通っていないと、家には居られないと思っている人が多い。確かに生活は不便になるが、自宅という建物がきちんと残っていれば、電気、ガス、水道がなくとも自宅で生活できるはずであり、そのための啓発が必要である。
- 火山災害でも軽微な降灰であれば、少し我慢すれば、自宅退避でよいと考える。噴火災害でも、多くの人々が避難所に殺到してしまう可能性があるが、ある程度のところまでは自宅退避になるとの考え方を理解してもらうようにすべきである。
- 一方、最近では、在宅医療や福祉サービスなど、日常生活において、たいへん便利なサービスを受けている。これが途絶えた場合は、即、命に関わってくる。東日本大震災でも、在宅で人工呼吸器をつけている人が、停電でバッテリーが不足し、亡くなった方が何人かいる。行政もそこまで手が回ってなかった。メーカーも必死に避難所を廻りバッテリーを配って頑張ったが、全てには対応できなかった。
- 火山災害でも、屋内退避している場合、そうしたサービスを継続したい人たちは必ずいる。そういったところにも目を向けて防災対応を実施していかなければならない。日常生活とのギャップが大きな問題になる。そのことを行政、住民が共通に認識しなければならない。

■ 災害や防災を後世に伝えていくために

❖ 住民・行政一体となった取組

- 最近では、防災啓発を目的としたワークショップの手法がいくつか開発されている。その一つに、DIG (災害図上訓練 Disaster Imagination Game) がある。地域の地図を囲んで、災害時に危険な箇所や防災上重要な施設をプロットし、災害時にとるべき行動などを話し合うゲームで、地域住民でも、また行政内部でもできるものである。
- 避難所運営を目的とした HUG (H避難所 U運営 Gゲーム) というカードゲーム形式の手法

もある。避難者に見立てたカードを使い、避難所の体育館や教室の平面図にどれだけ適切に配置できるか、また避難所で起こる様々な出来事にどう対応していくかを模擬体験するゲームである。

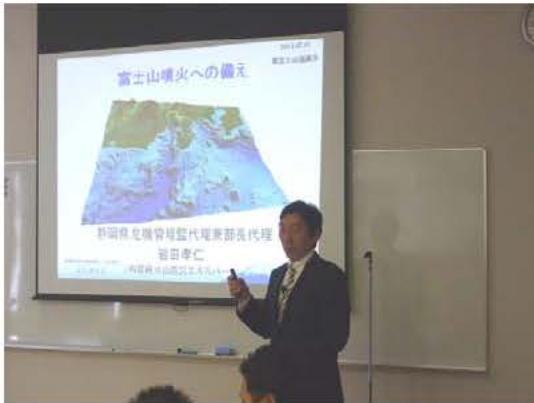
- これらのゲームは、子どもから大人まで、一緒になって取組めるものである。火山災害で考えれば、噴火の兆候が出てきた場合、どのように行動すればよいのか、皆が一斉に避難所に行けば、どのような状況になるのか、など地域の課題を共有し、解決策や工夫を皆で話し合う。いざという時のために、行政機関も入って地域住民と接点をもって取組んでもらいたい。

❖ 災害の伝承

- 過去の災害の教訓を伝え、受け継いでいる事例を紹介する。
- 宮古市の津波碑：ここより下に家を建てるなと警鐘している。このことを守った家は東日本大震災でも無傷だった。
- 高所移転：昭和の三陸津波で高台に移転した地区（岩手県山田町田の浜地区）は残っている。一方、下の方の地域は全て津波で流されていた。
- 石碑に書いてあることを守っているところもあれば、下に住宅をたてて犠牲者を出した事例もある。火山でも同じような発想ができると思う。
- 岩手県山田町では、町の中の高台が残った。1600年代に津波で町が壊滅し、当時の領主が、次の災害への備えとして、山を削ってその上に米蔵を建てた。現在は広場になっているが、東日本大震災においても40名ほどの人が避難し助かった。100年経つと、リスクの意識は地域からなくなると言ったが、災害に備えた地物は残り400年経っても多く人の命を救った。
- 静岡県牧之原市の「津波防災まちづくり計画」は、行政だけで作成したのはなく、地域住民と何十回も話し合いの場を設け、地域住民の意見も取り入れながら、一緒になって作成した。行政や住民が互いに地域の課題を共有し、地域の実情に詳しい住民が、自ら避難先や避難の方法などについて意見を出し合い、より実践的な避難計画につながったと評価している。時間と手間はかかるが、丁寧に取り組んでいくことが重要である。
- とくに火山災害は、その頻度から身近に感じない災害である。だからこそ、噴火災害のイメージをもち、住民とも共有し、火山防災対策を現実的なものとして、一步一步進めていくことが我々行政職員の使命だと考えている。



牧之原市の「津波防災まちづくり計画書」



〈講演の様子など〉