

雲仙岳における活動報告

○ 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）		
派遣先	島原市（「島原市自主防災会役員研修会」）		
派遣日	平成 25 年 6 月 7 日	場所	島原市有明文化会館 大ホール
会場参加者数	374 人		

※なお、本研修会には、島原市在住の杉本伸一委員（雲仙岳災害記念館副館長）にも参加いただいた。

【活動概要】

○島原市自主防災会役員研修会において、自主防災会役員を対象に「火山防災と市民防災意識の高揚に向けて」と題した講演（第一部）と、市民参加によるDIG（災害図上訓練）、HUG（カードゲーム形式の避難所運営訓練）によるワークショップの指導・実演（第二部）。



【講演概要(第一部)】

■ 伊豆東部火山群における具体的な避難計画検討の苦悩

- 伊豆東部火山群は伊豆半島東部にあり陸上に約 60 以上、海底を含めると 100 以上の火山を持つ「単成火山群」である。ここに、7 万～8 万の人口を抱える市街地が位置している。温泉や観光地として有名で、島原市ともよく似た地域である。
- 過去、地震活動が頻発してきた地域で、その履歴をもとに作成したハザードマップの「噴火の影響が及ぶ可能性のある範囲」に伊東市の市街地のほぼ全域が入っている。
- 噴火時等に、多くの人が一斉に避難すると、相当な混乱が予想される。そこで、事前に地区や町内できちんと避難行動のルールを決めておこうと、市と地域の代表者による話し合いも行われており、地区ごとに具体的な避難計画を策定しているところである。
- 伊東市役所も噴火の影響範囲内に位置しているため、噴火時等には市役所本体も移転せざるを得ない。つまり、災害対策本部も移設することを前提に避難計画をたてなければならない状況にある。



■ 富士山では静岡県・山梨県・神奈川県、3県の火山防災協議会で広域避難計画を検討

- 富士山は、一つの山ではあるが、山体が大きく、山梨県と静岡県にまたがっている。噴火した場合、その降灰は偏西風の影響で神奈川県、さらには首都圏全体にも影響を及ぼす可能性がある。
- そこで、静岡県、山梨県、神奈川県による火山防災協議会を結成し、広域避難計画の検討を行っている。3県合同のため、関係者だけで約130名、組織の数は60を超える巨大な火山防災協議会になっている。
- 協議会では、3つの目標を掲げている。



(1) 避難計画の策定

- 県境を越える広域避難計画（避難ルートや収容場所、避難のタイミング）
- 様々な事象に応じた地区毎の詳細な避難計画（特に融雪型土石流への対応）

(2) 防災訓練

- 合同防災訓練（現地本部の設置場所や専門家を加えた体制を具体的に検証）

(3) 教育啓発

- 職員研修（年間を通じた研修プログラムと教材を共有）
- 住民への防災啓発・防災教育（専門家の協力）



- 富士山では、溶岩流が末端まで流れつくのに1か月以上かかるとされており、段階的に避難する計画を検討している。山が大きく、溶岩流の流れ（ライン）を想定して全周囲17ゾーンに分けているが、13万人の人口を抱える富士市のゾーンでは、大規模な避難が予想される。



- 火山灰は、静岡県から神奈川県、さらには関東エリアまで広がる可能性があり、ここでも広域避難が必要になる。1707年宝永噴火では、関東平野に数センチの火山灰が積もったという記録がある。現代社会では、住民の避難だけでなく、社会生活、産業活動などさまざまな分野に、相当長期間の影響が及ぶだろう。
- 本年6月には、ユネスコの世界文化遺産にも登録される予定である。観光客もこれまで以上に増加してくる。登山客や観光客も対象とした避難計画の策定が今後の課題になっている。



■ 地域の防災力の課題と対応

◆ 地域防災力の維持にはまだ様々な課題が

- 静岡県は、火山だけでなく、古くから巨大地震に対する対策にも取り組んできた。防災の分野では、先進的な地域である。自主防災組織も昭和50年代に、すでに県全域で100%結成され、建物の耐震化や家具の固定などの対策も積極的に推進してきた。ある程度のレベルまで、地域も事業所も対策はできてきたが、まだまだいろいろな課題が残っている。
- 2009年8月に駿河湾で地震があった。県中央部の広範囲に揺れが生じ、最大震度は6弱であった。一部損壊は8,392棟、死者1名、負傷者が311名。屋根瓦が落ちるなどの被害が目立った。被害の中でも負傷者が多く、かなりはっとさせられた災害であった。
- 静岡県では、家具の固定対策は約7割実施されている。右写真の家庭も、家具の固定はされていたが、家具の上にあったテレビやスピーカーが落ち、戸棚の扉が開いて食器が全部散乱し、家族がケガをした。
- ブロック塀も207か所崩壊した。静岡県では、表通りのブロック塀は生垣にし、耐震補強するなど対策を進めてきた。しかし、一步裏に入ると、まだまだ弱いブロック塀が残っていたことがわかった。
- つまり、災害はいろいろな対策を講じていても、どこか弱いところがあると、そこで集中的に被害を発生させる。災害によって、より弱いところをさらけ出すことになる。
- 県民意識調査では、東海地震への関心度は、2009年秋は、49.8%。東日本大震災後は、63%と増加した。一方、非常食や水の備蓄の実施率には大きな変化は見られない。つまり意識は高まるが、対策の実行までには至っていないということである。どのようにしたら、対策の実行につながるかが、常に防災の課題としてある。



◆ 自助をめざした家庭内DIG

- 本来、DIG (災害図上訓練) は、地域の地図を皆で囲んで、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ある。
- 家庭内DIGは、家族全員で、子供部屋、おじいちゃん、おばあちゃんの部屋、リビングなど家のレイアウトを書き、そこにどんな家具が置いてあるのか、地震や水害の時、家具は倒れないか、部屋は大丈夫か、などを家族全員で確認し合い、災害時にとるべき行動を話し合う「自助」をテーマにしたゲームである。静岡県では、レイアウトのシートを作り、各家庭に配って推奨している。



◆ 地域全体での防災を考える

- 自主防災組織の結成率は 100%に及ぶが、地域の人たちの自主防災組織への参加意識は、本来全員が参加しているにも係らず、アンケートによると7割程度にとどまっている。また、「自主防災組織の活動が活発か」の評価では、「活発」との回答は 13%、「まあまあ活動」が 60%。つまり、およそ7割程度が、自主防災組織に参加している、活動している、との意識である。
- 一方で、防災訓練は、熱心に取り組まれている。各組織平均年 1.5 回実施している。大きな訓練としては、12 月第 1 日曜日に、全県下で参加者 70 万人規模の訓練を実施。9 月 1 日の総合防災訓練には、65 万人ほどが参加している。行政機関が、訓練の日や実施する場所を指定することで、地域の人たちも積極的に参加するようになる。
- もう一つの課題は、地域の少子高齢化である。全国的な問題であり、高齢化率はどんどん高くなり、子どもの数は減っていく。災害時の対応力が自ずと弱くなっていく。静岡県は、2013 年 4 月 1 日現在で、65 歳以上の人口が 24.9%。地域によっては、40%を超えるところもある。



- 阪神淡路大震災では、6,000 人以上の死者を出したが、その一方で、約 2 万人が地域の人たちによって助け出されている。今現在、こうした救助活動ができるか、大いに不安である。さらに、2030 年には高齢化率が 30%になる。3 人に一人が高齢者になる。ますます不安が募る。
- そこで、静岡県では、12 月の訓練を、自主防災組織が自分たちの地域で、自ら企画して取り組む訓練とし、この訓練に 8 年前から、地元の各学校が生徒を強制的に参加させるようになってきている。取組当初は、中学生や高校生にも、また学校にも、地域の役員にも敬遠されていた。普段顔も知らない、扱いもわからない子供たちをどのように参加させ、また地域で指導するのかに戸惑いがあった。ところが、3 年ほど続いて、中学生、高校生も、自分たちでも何かできるのでは、という積極的な意識が芽生え、参加する子供たちも増えてきた。消火や救助訓練、災害時要援護者のお宅を廻って安否確認するなど、子どもたちが率先し手分けしてやる地域も増えている。子供たちと大人と一緒に訓練に取り組む。そして、その子供たちも、年月が経てば、青年になり、母親になり成長する。地域防災の取組が各年代に浸透し、若い人たちの確保にもつながっていくと考える。



■ 近年浮上してきた防災課題

- 静岡県も東日本大震災では、被災地でさまざまな支援を行った。現地での活動を通じて、これからの防災上の課題になるであろう問題に直面した。
 - (1) 災害の広域化・複合化（物資供給や支援など救援の遅れ、孤立の長期化）
 - ・我々の生活は、ライフラインなどさまざまなシステムと共存して成り立っている。そのシステムが途絶えた時にどうなるか。物流にしても、どんどん複雑化している。物資の供給などどのように対処できるか。
 - (2) 食料や生活必需品、医療資器材などの流通システムの変化（流通在庫に期待できない）
 - ・食料や生活必需品など、かつては、どこかの倉庫に在庫があって、それを集めれば、何とか被災地でも確保できた。しかし、近年は、物流がスリム化している。例えば、医療品などは、製造元から直接、病院や薬局などに運ばれている。つまり途中の流通がほとんどない状況にあり、災害時における物資の確保がますます難しくなっている。
 - (3) ライフラインに依存した生活への支障（電気・ガス・水道・下水の途絶、供給燃料の不足）、通信途絶の影響（通信ネットワークに頼る社会に影響）
 - ・東海地震説が出た 35 年前は、避難所のトイレは心配しなかった。当時、自主防災組織は、グラウンドに穴を掘って、板で囲ってトイレを作る訓練をやっていた。
 - ・ところが、最近は災害時であっても、そのようなトイレは敬遠される。仮設トイレを用意しないとイケない。つまり、我々は、電気、水道などライフラインがある生活に慣れきってしまっている。日常生活もますます便利になっている。その様々な機能が災害でストップすると、普段の生活とのギャップが大きくなる。そこをどう埋めるかが、今後の防災上の課題になる。
 - (4) 医療や福祉機能の途絶による影響（特に、在宅医療や福祉サービスの支障は命に関わる）
 - ・東日本大震災では、直接、地震や津波で被災した人たちだけでなく、在宅での被災者も深刻な状況に置かれていた。
 - ・最近では、在宅で医療や福祉のサービスが受けられるようになってきた。しかし、大震災で、そのサービス機能が停止すると、様々な問題が発生する。例えば、人工呼吸器で生活されている方が増えているが、その電源が止まると、命に係わることになる。福祉サービスも途絶えてしまうと、じわじわと命に係わる。
 - ・普段の社会生活の形態が変わることで、災害時に何が起きるかということをもう一度きちんと意識し、想像しないと問題点が見えてこない。一面だけを見て防災対策を講じるのではなく、さまざまなケースを想定して考えていかなければならない時代になってきている。

■ 災害教訓をどう生かせるか

- ・災害から 8 年くらいは意識も高く、30 年～40 年経つと記憶が定かでなくなってくる。100 年経つと忘れ去られるといわれている。
- ・東日本大震災で、過去の災害の教訓を伝えたり、受け継いで地域が守られた事例を紹介する。
 - ・宮古市の津波碑：ここより下に家を



建てるなど警鐘している。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た。
- ・岩手県山田町の津波の碑：昭和三陸津波の2年後に建立されたもの。地震の後には津波が来る。地震があったら高いところに…との教えが刻まれている。それでも今回の津波で多くの方々が被災した。
- ・岩手県山田町では、町の中の高台が残った。1600年代に、当時の領主が山を削ってその上に、米蔵を2棟、津波から守るために建てた。明治になって役場が建ち、現在は広場になっている。300数十年前に造られた高台に、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。
- ・静岡県にも高潮対策として築造された高台（命山）が残っている。1600年代に築かれたものだが、これをまねて、静岡県内の市町村では、津波対策として人工の命山を計画しているところもある。

- ・災害では、予期せぬさまざまな事態が発生する。それを自分の中でどこまでイメージできるかがカギになる。そうすることで、対策が見え、さらに個人、地域、組織として共有し、対策を積み上げていくことが必要である。
- ・明日、明後日だけでなく、今後10年20年、何十年、何百年と地域に残る対策を築きあげていくことが重要である。



【市民参加型ワークショップの指導・実演(第二部)】

- ステージ上に 4 つのグループが形成された。会場参加者から、事前に選定された 30 名がステージに上がり、7～8 人に分かれ各グループ席についている。そのうち、2 つのグループは、DIG (Disaster Imagination Game)、残りの 2 つは、HUG (H避難所 U運営 Gゲーム) に挑戦するグループである。DIG のテーブルには、同じ地域の人たちで構成されたメンバーがそれぞれの席につき、HUG の席は、各自主防災会の役員から選ばれた人たちが席についている。
- 最初に、岩田委員により各ゲームの説明が行われ、その後、模擬訓練へと移った。



■ DIG (Disaster (災害)、Imagination (想像力)、Game (ゲーム))

- 参加者は地域の地図を囲み、災害によって発生する被害や地域で起こりうる影響、防災の拠点となる施設などを書込んでいく。
- 地域の被害イメージを皆で共有して、具体的な防災対応について話し合う。地域の防災マップづくりにも活用できる。
- ゲーム感覚で災害時の対応を皆で考える「災害図上訓練」である。

DIGの特徴・・・その①

◆訓練方法

- 受身の訓練ではなく**参加型訓練**
- 地図上で作戦会議をたて**各班独自の地図を作成**

◆あなたの住む地域を再発見

- 被害が予想される地区の**弱点**を知る
- 防災上、**重要な場所**を知る

島原市防災対策課 - しずおか
ふじのくに

DIGの特徴・・・②

自分たちの防災マップを作成する

自分のため、友達のため、家族のため・・・

可能な限りの選択肢を考える

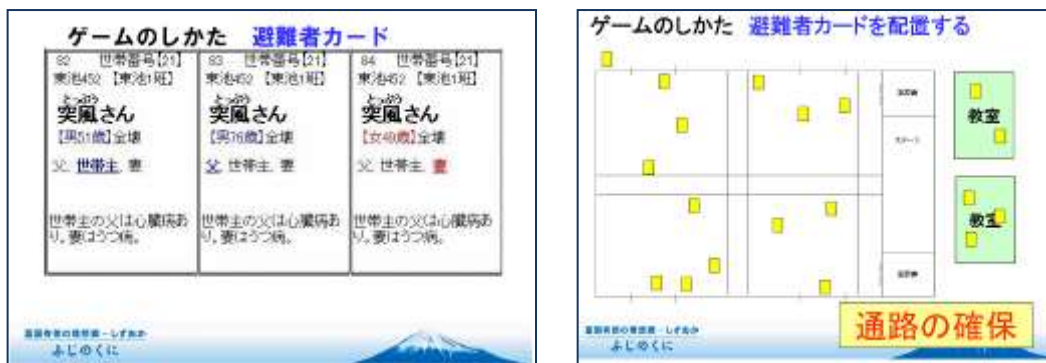
身近な人から地域の存在へ (地域貢献)

島原市防災対策課 - しずおか
ふじのくに

- 今回の DIG では、島原市の安中地区と白山地区を対象に取組まれた。安中地区は水無川流域に位置し、雲仙岳噴火災害では壊滅的な被害を受け、その後、安中三角地帯の嵩上げ事業等各種復興事業が進められた地域である。白山地区は、平成 24 年 9 月 17 日の台風第 16 号による高潮災害の被害を受けた地域である。

■ HUG（H避難所 U運営 Gゲーム）

- 避難者に見立てたカードには、年齢や性別、それぞれが抱える事情などが書かれている。
- 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。



〈当日、使われた図面〉



島原市体育館



北門町集合避難施設

- HUG では、実際に災害時の避難所となる島原市体育館と北門町集合避難施設の平面図が使われた。とくに集合避難施設は、島原市特有の避難施設であり、雲仙岳噴火の際に頻発した土石流発生時に、繰り返し避難が行われた教訓を踏まえ、世帯単位で入れる個室などが設けられた施設である。

■ 模擬訓練開始

◆ DIG での取組の様子

- ハザードマップなどをもとに、災害時の危険箇所を確認している。
- 平成 24 年 9 月 17 日の台風第 16 号による高潮災害の被害状況などについて、当時の写真なども持ち出され話し合いが行われた。島



〈DIG：白山地区のグループ〉

原鉄道の線路が冠水したことや、市のアパートも浸水し、高齢者の安否確認が結構大変だったこと、高齢者の避難が課題だ、などが話し合われていた。

- 自宅は黄色、病院には青色、避難所は赤などのシールが張られている。各施設を結ぶ安全な道路はどこか、危険な川を横切っていないか、などが確認されていた。
- 安中地区のグループには、杉本委員も参加。図面には、危険箇所や防災上役に立つ施設なども書き込まれていった。安中地区の弱いところ、強いところを皆で確認し合い、災害時にどのように行動すべきかも話し合われた。

◆ HUG での取組の様子

- 次々に避難者に見立てたカードが読み上げられる。4 人家族、中には小さな子供がいる。単身のお年寄り、心臓病を抱えた人も来ている。被災して体調の悪い人もいるようだ。
- 体育館は、カード（避難者）で埋め尽くされていった。できるだけ、地区ごとに固まって入ってもらおう、広い体育館には、まず通路を確保しよう、などが話し合われていた。
- 集合避難施設では、避難者の収容スペースのほかに、すでに物資置き場や受付などの空間も確保されている。
- 避難所運営本部、仮設トイレ、簡易シャワーの設置場所、物干し空間など、避難所生活に必要な空間の確保や与えられた課題に対して、てきぱきと処理されていった。
- ペットを連れてきた避難者が来た。ペットは家族の一員だ、いや苦手な人もいるなど、いろいろな意見が出ていた。このように、避難所には、いろいろな事情を抱えた人がやってくる。体育館では、まずいったん、地区ごとの空間に收容させ、その後、例えば、高齢者や体調の悪い人は、和室に移動させるなどのルールも決められていった。

◆ DIG 参加者感想

- 安中地区の場合は、土石流を中心に考えた。安中地区は嵩上げをしているが、それでも大きな土石流が来ると危ないとか、早めの避難が必要だなどの意見が出た。



〈DIG：地図上に様々な情報が書き込まれていく〉



〈DIG：安中地区のグループ〉



〈HUG：島原市体育館のグループ〉



〈HUG：体育館が避難者カードで埋まっていく〉



〈HUG：北門町集合避難施設のグループ〉

- 眉山からの土石流が発生すると、新湊あたりまで影響が及び、地区が孤立化する。そのためにも備蓄が重要となる、海からの避難は可能かなど具体的な話し合いができた。
- DIG に初めて取り組んだ。図上訓練ではあったが、いろんなことが目に見えて分かったような感じがした。

◆ HUG 参加者感想

- 避難者には、まず地域ごとにまとまって入ってもらい、各自事情のある方は、その後適切な空間に入ってもらい、どんどん避難者が入ってくる状況では、このような2段階で対応しないととても処理しきれないと感じた。避難所対応では、自主防災会としての迅速な判断力と行動が重要になる。
- 避難所が新しい施設で戸惑った。避難者の収容スペースのほか、共有空間の確保が難しかった。ただ、避難所運営にどのような空間が必要になるのかなど学ぶことが多かった。

■ 岩田委員講評（まとめ）

- DIG では、土石流や高潮など、実際に経験された災害を取り上げ、経験も生かした具体的な意見が出ていた。逆に、経験していない規模や災害を想定すると、なかなか意見がまとまりにくいケースもある。そのため、こうした訓練を繰り返し行うことが大事である。地図に透明シートを被せてあるのは、またはがして、別のグループでもやってもらい、その結果を重ねて議論し合うことができるためである。
- 避難道路としてもっと広い道路があればいいのに、という意見も出ていた。DIG では、行政に対する要望なども出てくるが、行政でも簡単には対応できない。そのためにもどうすればよいか、皆で解決策を見出すのが DIG である。その上で、どうしてもできないとなれば、行政と話し合って解決していく。つまり、災害に強いまちづくりを進めるための根拠にもなる。
- HUG では、実際に避難所として使われる施設の平面図で取組んでいただきたい。また、話し合った結果を踏まえて、次は、実際に現地（施設）で避難所運営訓練を行い、自分たちの話し合った結果を検証することも大事である。
- 本来はいずれも、3時間程度を要する訓練であるが、今回は、時間の関係で、主に最初の取組の部分に挑戦してもらった。手順は理解されたと考えるが、今後、各自の地域に持ち帰って、取組んでいただくことを期待する。役員の方だけでなく、地域の皆さん、子供たちも交えて、ぜひやっていただきたい。

