

# 土砂災害を対象とした住民主導型避難体制の確立 のためのコミュニケーション・デザイン

片田 敏孝<sup>1</sup>・金井 昌信<sup>2</sup>

<sup>1</sup>正会員 群馬大学大学院教授 工学研究科社会環境デザイン工学専攻 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

E-mail: t-katada@ce.gunma-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 群馬大学大学院助教 工学研究科社会環境デザイン工学専攻 (〒376-8515 群馬県桐生市天神町1-5-1)

E-mail: kanai@ce.gunma-u.ac.jp

災害が発生した場合の被害を最小化するために、地域住民が参加した自主防災の必要性が高まっており、全国各地で取り組みが行われている。しかし、その取り組みの結果として、その後実際に住民主導で具体的な対策が実施された事例は少ない。筆者らも土砂災害を対象に土砂災害警戒区域図を用いた住民参加型の地域防災に関する取り組みを実践しており、具体的な防災対策として、住民主導型の自主避難体制を地域に確立することを促した。そこで本稿では、地域防災に関する取り組みを通して実践した地域住民とのコミュニケーション・プロセスを詳細に記述することで、住民の防災に対する主体的な態度の形成を促すことを目的としたコミュニケーション手法の開発を試みた。

**Key Words :** *disaster risk communication, debris flow and slope failure disaster, independent evacuation rule*

## 1. はじめに

災害による人的被害の軽減のためには、周辺状況の変化や行政からの情報をもとに、災害発生前に避難することが住民には求められる。しかし、現状において、多くの住民は、周辺状況の変化を自らで察知することよりも、行政からの情報に依存している傾向にある<sup>1)</sup>。そのため、行政は住民の情報ニーズに応えるために、災害時の情報伝達に関する様々な対策を検討してきた<sup>2)</sup>。しかし、近年多発しているゲリラ豪雨のような局所的な集中豪雨については、いっどこで発生するのかを予測することに技術的な限界があること、雨の降り始めから災害の発生までが非常に短時間であることにより、行政が災害情報、避難情報を適切に運用することは困難であるといえる。その一方で、仮に行政から十分な余裕時間をもった適切なタイミングで避難情報が発表され、住民がその情報を取得したとしても、期待されるような避難行動をとっていないことが、過去の被災地調査の結果より報告されて

いる<sup>3)</sup>。すなわち、わが国の災害時の住民避難は、多くの住民が行政からの情報に依存しているにもかかわらず、仮に情報を取得したとしても、その情報に基づいた適切な行動をとっていないという問題を有しているものと指摘できる。

このような現状に対して、行政による公助に依存せず、地域住民が主体となった自助力、共助力の向上を目的とした、防災に関する取り組みが数多く行われるようになってきている。例えば、自治会や町内会単位で自主防災組織を立ち上げ、地域内の災害危険箇所の把握や高齢者などの避難困難者対策を検討している。このように地域住民が主体となって実施する防災に関する取り組みが意味あるもの、すなわち、その取り組みによって地域の防災対応が向上するためには、地域住民とそれをサポートする行政や専門家との連携が必要不可欠といえる。このような地域防災の取り組みに多様なステークホルダーが参加することの重要性については、田中ら<sup>4)</sup>も愛知県西枇杷島町（現在は合併して清

須市)を対象に継続して実践してきた地域防災に関する取り組みを人的ネットワークの形成という観点から指摘している。

しかし、様々なステークホルダーが関与し、具体的な対策案が提示されたとしても、それを実行する住民自身が防災対策を実行することに対する主体的な態度を有していなければ、その実行には結びつかない。そのため、地域防災に関する取り組みを通じて、住民に対応行動の実行を促すためには、先に述べた災害情報のように行政による対応に限界が生じてきたために、自助・共助を行うという“受け身の自助意識”ではなく、住民自身の内発的な動機に基づいて自ら災害に備えようとする“主体的な自助意識”の形成を促すことが必要であるといえる。そのような態度変容を促すためには、地域住民と行政や研究者などの専門家との間に良好な信頼関係を築くとともに、災害対応に関する共通理解を得ることが重要になる。災害のようなリスク事象に対する対策を検討する際に、その受け手と送り手の信頼関係が重要であることは、リスク・コミュニケーションに関する知見によって指摘されている。ここでリスク・コミュニケーションとは、情報の送り手と受け手との間でリスクに関する様々な情報をやりとりすることを通して、そのリスクに対する相互理解を深め、よりよい対応行動を引き出すことを目的としたコミュニケーション<sup>9)</sup>である。そして、近年、多くの防災に関する実践研究においても、情報の送り手である行政や専門家とその受け手である住民との間のコミュニケーションの重要性が指摘されている。そのため、わが国の防災の現場で求められているのは、防災行政に対して依存した住民に、自らの意思で主体的に災害に備える意識を持つことを促すための効果的かつ具体的なコミュニケーション手法に関する社会技術<sup>9)</sup>であると考えられる。

このような背景のもと、筆者らも土砂災害危険地域を対象に、住民参加型の地域防災に関する取り組みを実践してきた。この取り組みは、都道府県が公表している土砂災害警戒区域図というリスク・メッセージをもとに、地域住民が主体となった地域独自の避難体制の構築を目的としたものである。そして、その取り組みを通して、筆者らは地域住民とともに地域の土砂災害リスクに対する相互理解を深めるとともに、防災に対する主体的な態度の形成を促し、その上で、具体的な防災対策として地域住民主導型の自主避難体制をいくつかの地域に確立した。具体的な防災対策とそれを継続していく仕組みを地域に確立することができたという観点からすると、本取り組みは成功事例であるといえよう。

そこで本稿では、防災に対する主体的な態度の形成を促し、土砂災害対策として住民主導型の自主避難体制を

確立するためのコミュニケーション手法を開発することを目的とする。具体的には、リスク・コミュニケーションに関する既存研究成果をレビューすることから、住民主導型の自主避難体制を確立するためのコミュニケーションの段階的な目的を検討し、それを踏まえて筆者らが実践したコミュニケーションのプロセスを詳細に記述する。そして、その実践から得られた知見に基づき、他地域へ波及させていく際に考慮すべき点について述べる。

## 2. 住民主導型避難体制とその確立のためのコミュニケーション手法の検討

まず、土砂災害を対象とした避難対策として、前兆現象を活用した住民主導型の避難体制のあり方を示す。そして、そのような体制を確立するためのコミュニケーション手法について検討する。

### (1) 前兆現象を活用した住民主導型避難体制の確立

土砂災害は、国土の大半を山地が占めるわが国において、最も犠牲者の多い自然災害である。そして、中山間地域の農村集落だけでなく、斜面を宅地造成した新興住宅地などにおいても、その発生が懸念されており<sup>7)</sup>、またその発生要因としては、豪雨のみでなく地震も挙げられる。これは、平成16年10月23日に発生した新潟中越地震時の山古志村(現在は長岡市)における甚大な被災状況からも明らかであろう。このように、土砂災害は全国の至るところに発生危険箇所が存在し、またいつ発生するかもしれない危険性を有している災害といえる。

このような状況のなか、豪雨由来の土砂災害の発生に対しては、砂防施設の建設やその機能を維持・向上していくことなどによって、災害の発生を未然に防ぐことを目的とした対策(ハード対策)だけでなく、災害情報の伝達体制や避難場所の整備などにより災害発生時の住民の迅速な避難を促すことによって、災害による被害の最小化を図ることを目的とした対策(ソフト対策)が検討されている。具体的には、災害発生危険時における災害情報の提供として、降雨状況から都道府県が土砂災害警戒情報を発表すること<sup>8)</sup>や、平常時からの情報提供として、土砂災害警戒区域を指定し、その情報を基にした土砂災害ハザードマップの作成を推進し、地域住民に土砂災害の危険性を周知すること<sup>9)</sup>などの対策を実施している。しかし、土砂災害発生の素因の一つであるゲリラ豪雨のような局所的な豪雨に関する予知情報の精度はまだ不十分であり、その上、土砂災害の発生メカニズムは非常に複雑であることから、その発生を予測することは困難であるといえる<sup>10)</sup>。そのため、様々な対策を検討してはいるものの、豪雨由来の土砂災害は他の自然災害

と比較して、行政にとっては避難情報が非常に出しにくい災害となっている。すなわち、避難情報が出ていない場合でも災害発生の危険性があるといえ、逆に避難情報が出ていたとしても外れてしまうこと（空振り）が多々生じている。その結果として、住民は行政からの情報に依存しつつも、その情報の精度が不確かなために、情報を軽視するという住民の災害対応に対する心理的な問題を誘発している状況にある。

このような状況を改善し、土砂災害による犠牲者を減少させるためには、防災教育等によって住民に避難を促すとともに、行政からの情報に頼らず、地域住民自らが判断して避難することのできる体制をつくる必要があると考えられる。幸いにも、土砂災害発生危険時に住民が取得することのできる情報としては、災害発生の前兆現象が挙げられる。これは、全ての土砂災害危険箇所にはまるような普遍的なものではないものの、土砂災害危険地域においては、その地域特有の前兆現象を住民が把握していることが報告されている<sup>11)</sup>。そのため、本稿では、行政に頼らず、地域住民が主体となった具体的な防災対応として、それらの情報を地域住民で共有することによって、地域住民自身で地域の危険性を察知し、地域で避難開始の判断をする、すなわち地域単位での自主避難体制づくりを取り上げ、その実行を促すこととした。なお、このような土砂災害の前兆現象の活用法については、群馬県内において長年、地域住民が主体となって取り組んでいる事例<sup>11)</sup>もあり、また国土交通省でも専門委員会<sup>12)</sup>を立ち上げ、その有効性を検討している。

## (2) 災害リスク・コミュニケーション手法の検討

前節で提案した体制を確立するためには、現状、多くの災害対応を行政に依存している住民に対して、地域の土砂災害リスクに対する理解を促し、その対応策に対する主体的な態度の形成を促すことが必要不可欠であると考えられる。すなわち、土砂災害を対象としたリスク・コミュニケーション手法を確立する必要がある。そこで、以下にリスク・コミュニケーションに関する知見を概観し、それを踏まえた具体的な手法を検討する。

リスク・コミュニケーションについては、社会心理学などの学術領域の中で、その実施目的や手法について研究されてきた。例えば Keeney von winterfeldt<sup>13)</sup>は、リスク・コミュニケーションを成功へと導くためには、以下の6点が重要であると指摘している

- 1) リスク、リスク分析、リスク管理について人々をよりよく教育すること
- 2) 特定のリスクについて、またはそれらを低減するための行動について、人びとに十分に知らせること
- 3) 個人的なリスクを低減する手段を奨励すること
- 4) 人びとがもっている価値や関心についてよりよく理

解すること

- 5) 相互の信頼と信憑性を促進すること
- 6) 葛藤や論争を解決すること

同様に、Rowan<sup>14)</sup>はリスク・コミュニケーションの目標を以下のように段階別にまとめたモデル（CAUSE Morel）を提案している。

- 1) 信頼の確立（Cause）
- 2) リスクに気づかせること（Awareness）
- 3) 理解を深めること（Understanding）
- 4) 解決に合意を得る（Solution）
- 5) 行動を引き起こす（Enactment）

これら2つの知見は、ともにリスク・コミュニケーションを実施することによって何らかの成果を得ることを最終的な目標としていることから、コミュニケーションの結果を重視したものといえる。その一方で、これらのモデルのように、リスク・コミュニケーションを実施するにあたっての明確な目標を定めず、リスク・コミュニケーションはその過程を重視すべきであるとの主張は少なくない<sup>15)</sup>。しかし、本稿で対象とした土砂災害リスクの場合、リスク・コミュニケーションの結果として、何らかの対応策を見いだすことが必要であるといえる。そのためには、先に述べたCAUSE modelのように、最終的な目標を達成するためにコミュニケーションの段階別に明確な目標を定める必要がある。それによって、住民とのコミュニケーションの過程で、仮にうまく相互理解が図られなかった場合には、いつどのような原因によって意識に食い違いが生じていたのかなどを評価することが可能になり、最終的な目標を達成することを手助けするものと考えられる。

以上の知見を踏まえ、本稿では土砂災害を対象とした住民主導型の自主避難体制確立のための災害リスク・コミュニケーションとして、以下のような段階的な目的を設定することとした。

### *phase.1 : 地域の災害リスク特性への理解を促す*

地域に潜在する災害リスクを理解し、それに対する対策の実施状況も含めて、自らの置かれている状況に対してしっかりと認識を持つことを促す。そして、行政のみによる土砂災害対策の限界への理解を促す。そのためには、地域の災害リスクに関する状況を提供するとともに、行政対応の限界に対する客観的な情報を提供することが必要となる。

### *phase.2 : 対策の実行への主体性を促す*

住民自らが対応することのみが、自らの安全を確保するための実効性ある対策であることを理解してもらい、災害に備えることに対する主体的な態度の形成を促す。そのためには、住民自らが対応することで自らの安全を確保してきたことへの気づきを与えることと、そのような対応の実行可能性を示すこと

が必要となる。

#### phase.3 : 対策の実行を促す

土砂災害リスクを低減する具体的な対策を住民自らで実行することを促す。そのためには、様々な対策案の中から具体的なかつ実行可能な対応策を住民に提示し、それを実行することができるように、住民との調整を行うことが必要となる。

#### phase.4 : 対策の継続を促す

苦勞して確立した自主避難体制を地域の文化として、次世代に継承することを促す。そのためには、この地域で土砂災害が発生する危険性は未来永劫変わらないことを伝えるとともに、次世代に継承するための具体的な方法を提案し、その実行を促すことが必要となる。

このような4つの段階を経て、地域住民が主体的に地域の土砂災害対策を検討し、それを実行することが土砂災害による人的被害の最小化には必要と考える。ここで示した4段階は、土砂災害対策を地域に根付かせるために必要とされるコミュニケーションの枠組みであって、そのそれぞれの段階で検討すべき内容は対象とする地域の自然・社会条件によって異なることになる。そのため、情報の送り手は、情報の受け手である住民とのやりとりの中で、地域に必要なことは何か、地域でできることは何かを常に考え、それを考慮した情報を住民に提示していくことが求められる。そこで、ここで示した4段階の目的を踏まえて実践した取り組みの内容について次章から詳述し、4段階の目的設定の有効性を検証する。

なお、ここで示したコミュニケーションの目的は、地域住民の防災に対する主体的な態度形成と、地域の防災対策として具体的な対応策の実行を促すことである。そのため、筆者らのような専門家が情報の送り手、地域住民が情報の受け手となることを想定している。しかし、このコミュニケーションを通じて構築された地域の防災対策を実行し、継続していく段階においては、個々の住民が情報の送り手、受け手の双方の役割を担うような仕組みとした。この詳細については、第5章にて述べる。

また、情報の送り手となる専門家は、砂防や地域防災などを様々な専門知識を有していることが必要となるため、一人で担当するよりも、そのような専門知識を有する研究者や実務者がグループで担当することが望ましいものと考えられる。そして、自治体職員との連携のもとでワークショップなどを運営するものの、行政と住民の中立の立場から住民に主体的な防災対応の実行を促す役割を担う必要がある。

なお、Keeney von winterfeldt と Rowan が指摘しているように、情報の送り手と受け手の間で信頼関係を確立することは、コミュニケーションを成立させるために必要不可欠である。この信頼関係の構築については、後述する

実践結果のなかで述べる。

### 3. 群馬県内の土砂災害危険地域における取り組みの概要

筆者らは、前章(1)で述べた土砂災害の前兆現象を利用した自主避難体制を構築することを目的とした取り組みを、群馬県内の土砂災害危険地域を対象に、平成16年から実施している。ここでは、その概要を述べる。

#### (1) 対象地域の選定

現在、筆者らが群馬県内の土砂災害危険地域で実践している取り組みの最初の事例として、平成16年度からみなかみ町栗沢地区(32世帯)を対象に取り組みを開始している。その後、県内の取り組みは複数箇所(富岡市下黒岩地区、嬭恋村三原地区、中之条町五反田地区、神流町魚尾地区、みどり市花輪地区、荻原地区など)に波及している。なお、これまでの取り組みは、群馬県県土整備部砂防課が土砂災害警戒区域指定を行った地域のうち、住民から地域の防災対策について検討したいという要望のあった地域を対象に実施している。つまり、この取り組みは、土砂災害防止法で指定された土砂災害警戒区域内に居住する住民の警戒避難体制の確立を支援するという位置づけで、県や市町村の担当者と連携して実施している。

#### (2) 対象地域の概要

筆者らが取り組みを実践している地域はいずれも土砂災害警戒区域に指定された地域であるため、地域内の多くの世帯は自宅が土砂災害の危険性にさらされている。そのため、避難行動としては、地域内にわずかに存在する比較的安全な場所にどのようなタイミングでどの経路を通過して避難するのかが検討するという点は共通している。また、そのような中山間地域であるため、いずれの地域も高齢化がすすんでおり、取り組み参加者の多くは高齢者であったという点も共通している。次に各地域の規模の違いとして世帯数を図-1に示す。先行事例であるみなかみ町栗沢地区と比較すると、他の地域は世帯数が多くなっているが、各地域とも十数戸を一単位とした班や組毎に避難体制を検討したため、取り組みを通じて議論した内容にも地域間で大きな違いはなかった。

以上のことから、本稿で紹介する現在までに筆者らが取り組みを実践している6地域は、いずれも同様の地域特性を有しており、世帯数の多い地域については地域をいくつか分割して避難体制を検討したため、具体的な検討内容もほぼ同様であった。



図-1 群馬県内の土砂災害危険地域における取り組みの概要

(3) 取り組みの概要

本取り組みは、対象地域に居住する住民を対象に月に1回程度のペースで“土砂災害を考える懇談会”を開催し、その会に参加してくれた住民を対象に実施している。各地域における懇談会の検討内容を図-1に示す。なお、地域住民への懇談会開催の告知は回覧板等によって行っている。そのため、いずれの地域においても、参加者の多くは地区の役員や防災に関心の高い住民となっている。そして、情報の送り手については、地域防災、避難対策の専門家として筆者らが参加し、土砂災害の専門家として対象地域の土砂災害危険箇所に関する調査を担当した砂防関係の実務者、または県や自治体の砂防部署職員が参加している。また、自治体の防災担当者にも毎回参加してもらっている。なお、懇談会での議論の取りまとめ、地域住民に具体的な防災対策の実行を促す役割（ファシリテータ）は筆者らが担当している。

毎回の懇談会では、前章(2)で提示した4段階の目的を達成するための情報を地域住民の反応を見ながら順に提

供し、最終的には地域の自主避難体制を確立した。具体的な内容については、以下の通りである。

a) 地域の災害リスク特性への理解を促す

行政が作成した土砂災害警戒区域図を懇談会参加住民に提示し、地域の災害リスク特性を理解してもらうとともに、土砂災害の現象やメカニズムに関する知識や避難に関する知識等の情報もあわせて提供し、地域の土砂災害リスク特性への理解を促す。そして、そのような特性があるが故に、行政によるハード対策だけでは土砂災害の発生を完全に防ぐことには限界があること、また行政からの災害情報、避難情報の適切な運用にも限界があることへの理解を促す。

b) 対策の実行への主体性を促す

住民自らが対応することこそが、自らの安全を確保するために必要であることを理解してもらい、防災対応に関する主体的な態度の形成を促す。そして、その上で具体的な土砂災害避難対策として、この地域に存在する土砂災害の前兆現象に着目し、これらの知恵を地域住民間

で共有し、それを活用した避難ルールを作成することによって、地域住民主導型の自主避難体制を確立することを促す。

#### c) 対策の実行を促す

具体的に地域の土砂災害に関する前兆現象や過去の災害発生箇所などを懇談会参加者から聞き取り、地図にまとめる作業を行う。また、災害発生危険時に地図にまとめた情報を活用した住民主導型の自主避難ルールや地域の避難困難者への支援方法などを検討し、地域の自主避難体制を構築する。

#### d) 対策の継続を促す

地域の災害危険箇所や前兆現象などを記した地図や地域自主避難体制をまとめたリーフレットを作成し、地域の全世帯に配布したり、懇談会で作成した自主避難ルールに沿った避難訓練を定期的実施したりして、地域住民全員に自主避難体制を周知し、その体制が地域に継続していく仕組みをつくる。

### (4) 他地域への波及に向けた懇談会実施方法の効率化と高度化

本稿の目的は、住民主導型の自主避難体制を確立するための具体的なコミュニケーション手法の開発である。そのためには、Keeney von winterfeldtが指摘しているように、人びとがもっている価値や関心についてよりよく理解すること、すなわち災害リスクに関する住民の意識の有り様を把握することが必要となる。また、送り手の提供した情報に対する受け手である住民の反応を予見しておくことは、コミュニケーションを円滑にすすめる上で効果的であると考えられる。また、土砂災害の危険地域は全国に多数存在することから、一地域で実践した取り組み成果を他地域に効率的に波及させていく方策を検討することが重要となる。そこで、筆者らの群馬県内の土砂災害危険地域を対象とした一連の取り組みでは、最初の事例であるみなかみ町栗沢地区における実践から得られた知見を踏まえ、以後の取り組みではコミュニケーションの効率化を図った。

具体的には、前節で示した“地域の災害リスク特性への理解を促す”と“対策の実行への主体性を促す”の2段階のコミュニケーションの効率化である。先に述べたように、このコミュニケーションでは、防災対策について行政に依存している住民に対して、地域の災害リスク特性、行政対応には限界があることを理解してもらい（前節 a）、その上で、防災対策は自らが行うべき問題であるという主体性を与えること（前節 b）が必要となる。そこで、先行事例であるみなかみ町栗沢地区での取り組みにおいては、懇談会実施前に地域住民を対象としたアンケート調査を実施し、地域住民の土砂災害リスクやその対策に対する意識などを把握し、それを踏まえた

情報提供を行った。すなわち、人びとがもっている価値や関心についてよりよく理解した上で提供する情報を精査した。そして、それらの事前情報をもとに、筆者らと住民との間で地域の土砂災害対策について対話形式で議論し、その議論を通じて、土砂災害対策は住民主体で行う必要があるという意識をもつように導いていった。結果として、住民には土砂災害対策に対する主体的な態度の形成を促すことができたものの、対話型で議論をすすめていったが故に話題が発散したり、過剰な行政批判がさなれたりした。そのため、図-1に示すように、この2段階のコミュニケーションに複数回の懇談会を要することとなった。そこで、この知見を踏まえ、送り手と受け手の双方向の対話型（dialog）コミュニケーションから、送り手が提供する個々の情報に対する住民の反応までを考慮した送り手から受け手への一方向的な講演型（discourse）コミュニケーションを設計（デザイン）することを試みた。このコミュニケーションの詳細については次章で述べる。

そして、このように効率的に住民の防災に対する主体的な態度の形成を促すことが可能になったことにより、地域の具体的な避難体制のあり方を検討する時間を多くとることができるようになった。そのため、先行事例であるみなかみ町栗沢地区と比較すると、神流町魚尾地区、みどり市花輪地区、荻原地区において完成した地域の自主避難マニュアルはその内容が非常に高度化している。その詳細については、第5章で述べる。

## 4. 現状認識と自覚を促すコミュニケーション

ここでは、先行事例であるみなかみ町栗沢地区の実践結果を踏まえて、先に述べたコミュニケーションの第1段階である“地域の災害リスク特性への理解を促す”と第2段階である“対策の実行への主体性を促す”ことを目的にデザインしたコミュニケーション・プロセスについて述べる。

### (1) 懇談会を通じて実践したコミュニケーションの内容

先行事例であるみなかみ町栗沢地区で実践した対話型コミュニケーションの知見を踏まえてデザインした地域住民の土砂災害対策に対する主体的な態度の形成を促すための講演型コミュニケーション・プロセスを以下に示す。なお、下記の①から⑧までが“地域の災害リスク特性への理解を促す”ためのプロセスであり、⑨から⑭までが“対策の実行への主体性を促す”ためのプロセスである。

① **ハザードに関わる事実の提示**：災害に備えるためには、地域にどのような災害リスクが潜在しているのかを

理解することがまずは必要とされる。そこで、専門家が地域の土砂災害危険度を診断した結果として、土砂災害警戒区域図を地域住民に提供する。専門家による診断結果は、崖の高さや傾斜などから機械的にその危険度を判断したものや、専門家自身の経験に基づいて判断されたものなどである。また、そのように専門家によって指摘された危険箇所は安全側（少しでも危険性があれば危険箇所とする）で検討されている。そのため、地域住民が日頃の生活や過去の被災経験に基づいて認識している危険箇所よりも、専門家による診断結果では広範囲に渡って地域内に危険箇所が指摘されていることを住民に伝える。つまり、専門家と地域住民の危険認識に差があることを認めてしまう。そして、このような専門家と地域住民の間に生じる危険認識の違いを共通理解へと促す過程で、土砂災害の種類やその発生メカニズム、また発生した場合に予測される被害などの情報を提供することにより、土砂災害に対する深い理解を促す。

**② ハード対策に依存したい心への同意とその存在の指摘**：土砂災害が発生する危険性の高い場所がわかっているのであれば、防災施設整備などの何らかのハード対策を行政に依存したいと願うのは、災害対策基本法第三条から第五条に防災対策を実施する責務は行政にあることが明記されているわが国においては、地域住民の当然の心理であるといえる。「これだけ多くの危険箇所をそのまま放置するのか、行政はどのような対策をしてくれるんだ」、防災に関する取り組みを地域住民と一緒に議論すると、必ずこのような要望を地域住民から懇願される。そこで、まずは地域住民のそのような行政によるハード対策を要望する気持ちに同意する。もちろん、そのような要望の全てに応えることは不可能であることをいうまでもない。しかし、ここではそのような住民心理を否定せず、むしろ一旦は同意することによって、他者（行政）による防災対応に依存したいと考えている心理の存在を指摘することにより、住民自らにその依存心の存在を自覚することを促す。

**③ 上記の②の限界の提示**：②では、ハード対策に依存したい住民心理に同意した。しかし、ハード対策による土砂災害対応には限界があることは明らかである。そこで、実際のデータを用いて、時間的、費用的にも全ての土砂災害危険箇所に対してハード対策を行うことは不可能であることを指摘する。また仮にハード対策を行ったところで、その整備水準を超える災害も起こり得ることを他地域の災害事例を用いて指摘する。それらの指摘により、ハード対策の限界に対する理解を促す。

**④ 失望への同意とその上で客観的に考える解決的結論（出て行く）の提示**：ハード対策によって災害の発生を未然に防ぐことに限界があることを提示された住民は、少なからず失望の念を抱くものと思われる。ここでは、

まずそのような失望に同意する。「それじゃあ、どうしたら安全に暮らすことができるんだ」、ハード対策に限界があることを理解しつつも受け入れがたい現実に対して、地域住民は専門家や行政に助言を求めてくる。ここでは、そのような問に対して、毅然とした回答として客観的に考え得る解決的結論を示す。すなわち、ハード対策に依存できないという前提のもとで、土砂災害による被害を避ける方法は、土砂災害が発生する可能性のある危険地域から出ていくことであることを指摘する。もちろん、土砂災害危険地域からの移転を本気で望んでいるわけではない。そのため、ここでは「安全に暮らすにはどうしたらいいか」と問われれば、「危険のない場所に転出する以外にはない」という意味での回答である。

**⑤ 失望の中で選択し得る被害最小化のための手段の提示**：土砂災害危険地域から出て行くしか完全に安全な暮らしは得られないと指摘したものの、いつ起こるかもしれないが、いつまでも起こらないかもしれない災害への対策として、居住地を変更することはあまりにもコストが大きく、地域住民がそのような策に合意し実行することは考えにくい。また住み慣れた現在の居住地に今後も住み続けたいと望むのは住民の当然の心理であるといえる。そこで、土砂災害が発生する危険性のある地域であっても、このままここに居住していきたいのであれば、災害が発生してしまった場合の人的被害の最小化を目指すこと、すなわち災害発生危険時には避難することが必要であることを伝える。

**⑥ 情報依存型避難による被害最小化の限界の提示**：「災害発生時には避難することで災害をやり過ごす」、このような提案を受けた地域住民は、「避難するために情報が欲しい」、「危険なときには、ちゃんとその情報を伝えることは行政の責務だ」と、今度は情報に対する要望を行政に懇願する。しかし、土砂災害はその発生メカニズムの複雑さ故に、その発生を正確に予測することは非常に困難であるといえる。そのため、行政からの情報がでたとしても災害が発生しないこともあり、その反面で情報がでていなくても災害が発生してしまうこともある。そこで、行政が得ることのできる情報は、地域全体や観測ポイントにおける降雨量や河川水位などであるため、ある特定地域に対して正確な情報を提供することは、技術的に限界があることを伝える。また、地域住民の安全を第一に考える行政の立場からすると、情報がでていない状況で災害が発生してしまう事態はもっとも避けるべきことであるといえる。それ故に、行政はより安全側で避難情報を提供せざるを得ず、情報ははずれることが多くなる。そのため、地域住民には情報精度の限界だけでなく、提供される情報がはずれ続けることによって、人間はその情報を軽視するようになる（オオカミ少年効果）という地域住民にもあてはまる人間の心理特性



の存在を指摘する。このように、行政の問題だけでなく、地域住民自らの問題によって、行政からの情報に依存した避難には、限界があることに対する理解を促す。

**⑦ 失望への同意とその上で客観的に考える解決的結論**

**（出て行く）の再提示：**「防災施設もだめ、情報もだめでは、どうしたらいいんだ」、防災施設によって災害の発生を未然に防ぐことだけでなく、発災した際に避難することによって被害を免れるための、行政からの情報にも期待することができない状況に地域住民は対策の方向を失い失望する。ここでは、住民のそのような失意に同意しつつも、土砂災害から安全に暮らすための根本的な解決策は、やはり土砂災害が発生する可能性のある危険地域から出て行くことしかないことを再度指摘する。

ここまでのコミュニケーションによって、住民のハード対策、ソフト対策に対する要望を、それらの対応策には限界があるという理由で論理的に棄却し続ける。この理由は、住民自身に防災対策に関して如何に他者（行政）に依存していたのかを自覚してもらうとともに、その依存心を払拭するためである。そのために、他者に依存した解決策に対しては限界を提示し、その代替策としては「でていくしかない」という極論を用いた。

**⑧ 失意への理解と、③、⑥を少しでも改善するよう行政に要請**

ここまでのコミュニケーションによって、行政担当者が住民にもっとも伝え難いと考えられる「行政による防災対策の限界」に対して、住民の深い理解を促した。ここでは、そのような「行政がやってくれるだろう」という住民が無意識のうちに抱いていた希望が破れたことに対する失意に同意する。そのため、地域の安全を考えるためには、行政による対応に限界はあるにせよ、地域に壊滅的な被害を及ぼす可能性の高い土砂災害危険箇所へのハード対策や、災害発生危険時における避難情報の提供技術やそのための体制の整備を少しでも進めてもらえるように行政担当者へ要請する。これには、行政による防災対応は“依存する”のではなく“依頼する”ものであることを住民に示す意図がある。また、ここまでの議論において、ファシリテータを担う筆者らは防災に関する行政対応の限界ばかりを説明しているため、筆者らに対して行政擁護論者ではないかとの印象を持つ地域住民も存在する可能性がある。そのため、ここで行政にもやるべきことはやってもらう、という姿勢を示すことは、住民と行政の中立の立場で、地域の安全を地域住民と一緒に考えるコミュニケーターであるという筆者らの立場を地域住民に示す意味も含まれている。

**⑨ 解決策を他者に依存していたことの自覚を促す：**行政による防災対策を依頼するものの、その対応に限界はあることはここまでのコミュニケーションによって地域住民自身も理解している。そこで、ここではこれまでにできた解決策は、いずれも他者（行政）に依存した対

応であったことを指摘し、土砂災害による被害の軽減を住民自らで行おうとせず、行政に依存していたことに対する自覚を促す。

**⑩ その上での居住継続希望へ理解を示し、安全に居住するための手だてを考えることを促す**

「先祖の墓もあるし、愛着もある」、「出て行くことは考えられない」というこれまでと同様にこの地に住み続けたいと願う地域住民の希望に理解を示すとともに、その上で「なんとかこの地で安心して暮らすための手だてはないのか」という、この地での居住継続に向けた対策を考えることに議論の争点を移す。

**⑪ この地が永年継続してきた事実を提示し、その中に居住継続条件を見出す**

上記のように、この地での居住継続に向けた対策を考えるにあたり、行政による対策に期待できないなかでも、これまでこの地に人々が居住し、地域が成立してきた事実を目を向けさせる。そして、地域住民自らが何らかの対応を行うことで、この地に居住し続けることが可能であることに気づかせ、その対応とは何なのかを考える。

**⑫ 災いをやり過ごす知恵、災害文化<sup>1)</sup>の存在を指摘**

地域住民による何らかの対応とは、地域に伝わる災害をやり過ごすための知恵であり、それは災害文化として地域に存在していることが多いことを指摘する。ここでいう“災害をやり過ごす”とは、居住する地域の自然条件（ここでは土砂災害が発生する可能性）を受け入れ、いざ災害が発生した場合においても、その被害を最小化することで自然と共生する、という意味である。そして、そのための知恵とは、土砂災害の前兆現象に関する事柄であったり、危険な地域の中でも比較的安全な地域の場所を示すような事柄であったりと、土砂災害からは避難することによって被害を最小化するような風土のことである。そして、この地にもそのような知恵が、災害文化として存在していることを地域住民自らに気づかせる。

**⑬ 抜本的解決策は無いことを確認しつつも、⑫によって地域が継続した事実に見出させる**

抜本的解決策は無い、すなわち、いつの日か土砂災害が発生し、この地で被害が生じてしまう可能性を否定することはできないものの、⑫で示した災害をやり過ごすための知恵を活用して、適切な避難を行うことでこの地域が存在してきた事実、今後もこの地域で居住していくことに希望を見出させる。

**⑭ 災害文化の風化について現状認識させ、その積極的活用と継承のみが取り得る手段と自覚させる**

そのような災害をやり過ごすための知恵が、災害文化として地域に存在していることを地域住民自身も指摘されなければ気づかなかった現状を振り返り、せつかくの災害文化が風化している現状を認識させる。そして、行政による災害対応に期待できないことから、地域に伝わる災害をや



り過ごすための知恵を積極的に活用することによって、土砂災害による被害を最小化することを目指すとともに、その知恵を後世に継承することが、この地域における土砂災害対策として取り得る最善の手段であることを地域住民に自覚させる。

以上のコミュニケーションによって、地域住民自らが災害に対応することの必然性を理解し、何らかの対応を行おうという行動意向の形成を促している。そして、そのような行動意向が地域住民に形成された上で、具体的な対策を議論する第3段階“対策の実行を促す”コミュニケーションを行っている。

## (2) デザインのポイント

ここでは、先行事例であるみなかみ町栗沢地区での取り組みをもとに、前節で詳述した“地域の災害リスク特性への理解を促す”段階と“対策の実行への主体性を促す”段階についてのコミュニケーションをどのような点を踏まえてデザインしたのかを示す。

### a) 対話型から講演型コミュニケーションへの変更

先行事例のみなかみ町栗沢地区の取り組みでは、“地域の災害リスク特性への理解を促す”ことと“対策への理解を促す”ことを対話型のコミュニケーションにより行った。すなわち、情報の送り手である筆者らが提供した情報の一つ一つに受け手である住民が反応する機会を設けていた。対話型でコミュニケーションを行うメリットとしては、送り手が発した情報のそれぞれに対する受け手の様々な反応を得ることができるという点がある。例えば、送り手の発した「防災対応は住民が行う必要がある」というメッセージに対して、賛成反対という二者択一の反応ではなく、「行政がやるべきことをやっていないのに、住民がやれというのは反対」、「住民だけではできないことに限界があるから反対」などの理由まで把握することができる。このような理由まで把握することにより、送り手はコミュニケーションの最終的な目標達成に向けて、次にどのようなメッセージを発すればよいのかを検討することができる。その一方で、対話型コミュニケーションの過程で、強い不満や反対意見を表明してしまった住民については、その後どのようなメッセージを受け取ったとしても態度を変容することが難しくなってしまう。そのため、コミュニケーションに要する長時間を要するというデメリットが存在する。そこで、コミュニケーションの効率化を図ることを目的として、対話型コミュニケーションを用いて実践したみなかみ町栗沢地区の取り組みから得られた“住民の様々な反応に関する知見”を取り入れた講演型コミュニケーションを採用することとした。

ここで講演型コミュニケーションとは、情報の送り手から受け手に対する一方向的な情報提供のことである。

そのため、対話型コミュニケーションと異なり、コミュニケーションの過程で情報の送り手が発した個々のメッセージに対して、その受け手が不満や反対意見を表明することはない。換言すれば、送り手はコミュニケーションの過程で受け手の個々の反応に対する補足説明や追加説明をすることができない。そのため、仮にコミュニケーションの過程で受け手が送り手に対して、不満や反発を抱いてしまうと、コミュニケーションの最終的な目標を達成することができない。つまり、講演型コミュニケーションを採用する場合には、情報の送り手はコミュニケーションの過程でその受け手が不満や反発を抱かないようなメッセージ内容やシナリオを構築することが必要不可欠となる。そこで、みなかみ町栗沢地区における取り組み内容（個々のメッセージ内容やその提供順序など）を踏まえて、前節で示したような講話の内容を作成し、これを講演型コミュニケーションとして他地域での取り組みに用いることとした。

### b) リフレームにより問題の構造を捉え直す

これまで本稿において一環して主張しているように、多くの住民は、防災対策に対して少なからず行政依存状態にあるといえる。それはこれまでの研究知見から明らかである。そのため、住民自身に何らかの防災対応を求めるようなメッセージを発した場合、まずは行政がやるべきという意識のもとで合意を得ることができない。それは情報の送り手がどのような表現をもちいたとしても、回避することが困難である。これは、社会言語学の知見であるフレーム理論<sup>6)</sup>により説明することができる。フレーム理論とは、私たちは言葉を理解するとき、そのことばが私たちに連想させるさまざまな背景を通じて、そのことばを理解している。そのことばとつながった私たちの個人的な経験、出来事、印象、イメージ、思い、物語といったものの集合体（これをフレームと呼ぶ）を通じて、理解しているという考え方である。すなわち、フレームとは、あることばを理解するための枠組みであり、私たちはそのフレームの範囲内でことばを理解している。そのために、多くの住民は“防災”に関するメッセージを受け取ると、自らの中に形成している“防災は行政がやるべき”というフレームの中でそのメッセージを理解することになるため、住民自身が対応することに合意できない。また、フレームは、ことばを聞いた瞬間、自動的に、無意識的に作られるため、受け手は送り手のメッセージを、意識的、論理的にではなく、直感的、情緒的に認知していることが指摘されている。そのため、“防災は行政がやるべき”というフレームをもつ住民の自主的な防災対応に対するネガティブな反応を批判したり、一方的に説得したりすることはコミュニケーションの失敗を招くことになる。

そこで、筆者らがデザインしたコミュニケーションで

は、送り手のメッセージに対する、住民が従来もっているフレームのもとででてきた反応を否定や批判するのではなく、一度は同意し、理論的にメッセージを受け取ることができる状況をつくる。その上でフレームの再構築（リフレーム）を促すように設計した。例えば、地域の災害リスクに関するメッセージを提示された住民（前節①）のハード対策に依存したい心理に理解を示し（前節②）、その上でハード対策の限界を提示（前節③）している。このようなメッセージの提示により、“防災対策は誰がやるべきか？”というフレームから、“防災対策は誰ならできるか？（前節⑩）”というフレームの再構築を行い、住民の防災対策に対する主体的な態度を引き出すようにコミュニケーションを設計した。

### c) 情報の受け手の“同意の連続”から信頼を得る

対話型から講演型のコミュニケーションへと変更したことにより、送り手からのメッセージのそれぞれに対して、受け手である住民は反応を表明する機会がない。そのため、送り手は、受け手に伝えたいメッセージだけでなく、そのメッセージに対して住民が抱くであろう反応についても提示し、その反応に対して理解を示す。この繰り返しにより、住民から“自分たちのことを理解してくれている”という認識を得ることにより、信頼関係を構築することを試みた。

### d) 実行可能な具体的な行動の提示

住民の防災対策に対する主体的な態度を引き出すためには、住民にとって実行可能だと認識することのできる具体的な行動を提示することが必要である。これは、予定行動理論<sup>17)</sup>において、行動意図に影響を及ぼすと仮定されている知覚行動制御（perceived behavioral control）に関する知見、すなわち、ある行動の実行が容易であると認識されるほど、行動意図が形成されやすくなるという知見に基づいている。そのため、前節⑭に示したように、地域に存在する知恵を活用し、地域全員で避難する仕組みをつくるという案を提示することで、住民自らで対応しようという意識を引き出した。

## (3) 有効性の検証

ここでデザインしたコミュニケーションが、住民主導の自主避難体制の確立を促すために有効な手法であるかどうかを検証するためには、4章(1)で示したメッセージを情報の送り手が提示した際に、受け手である懇談会参加住民の態度や意識が各メッセージによって、どのように変化したのかを個々に把握することが必要となる。一般的に意識や行動の変化を目的とした何らかの刺激の有効性を検証する場合には、複数回のアンケート調査などによって意識のあり様を定量的に把握し、その変化量に対して確率検定を行うことで科学的根拠を示すことが求められる。しかし、1回の懇談会（講演）中に、情報の

送り手が提示したメッセージのそれぞれに対して、受け手である懇談会参加住民がどのような反応を示したのかをその都度把握することは困難である。そのため、ここでデザインしたコミュニケーション中の個々のメッセージの有効性を個別に検証することには限界があるといわざるを得ない。そのため、個々のメッセージではなく、その集合体としての講演型コミュニケーションの有効性について、以下の点から検証することを試みる。

まず、このコミュニケーションをデザインするもととなったみなかみ町栗沢地区については、取り組み実施前、実施中、実施後のそれぞれにおいて、地域住民の防災対策に対する意識を計測することを目的としたアンケート調査を実施した。その結果から、懇談会住民は不参加住民と比較して、取り組み実施前後で防災意識が大きく向上していたことを定量的に確認している<sup>18)</sup>。また、富岡市下黒岩地区、嬬恋村三原地区、神流町魚尾地区については、取り組み実施中に同様のアンケート調査を実施した。その結果から、懇談会や避難訓練に参加した住民はそうでない住民と比較して、防災意識が高いことを定量的に確認している<sup>19)</sup>。そして、定性的な評価となってしまうが、ここで提示した講演型コミュニケーションを実践した全ての地域において、懇談会参加住民から防災対策に対して行政に依存したような発言は見ず、住民自らで積極的に対策を検討するようになっていただけでなく、次章で詳述するように具体的な避難ルールまで作成することができた。

以上のことから、ここで構築した講演型コミュニケーションは、個々のメッセージについての有効性の科学的根拠を示すことは不可能であるものの、メッセージ群、すなわちコミュニケーションとしては、住民の防災対策に対する主体的な態度の形成を促すことに有効であると考えられる。

## 5. 対策の実行・継続を促すコミュニケーション

ここでは、前章で示したコミュニケーションによって、防災に対する主体的な態度を形成した住民に対して、具体的な対策の実行を促し、その対策の継続を促すためのコミュニケーション（第2章で提案した第3段階“対策の実行を促す”と第4段階“対策の継続を促す”）のポイントと、本取り組みにおいて検討・実施した具体的な内容を示す。

### (1) 対策の実行を促すコミュニケーションのポイント

防災に対する主体的な態度を形成した住民に、具体的な対策の実行を促すためのコミュニケーションを効果的に実践するために必要とされるメッセージのポイントは、

前章でも指摘したように、地域住民にとって具体的で実行可能と考えられる対策案を提示することであると考えられる。

現在、全国各地の多くの自治体が、地域住民が主体となった自主防災組織の立ち上げを推進している。その成果もあって、数年前から比較するとかなり多くの地域で自主防災組織やそれに類するものが組織されるようになってきている。しかし、そこで実行されている取り組みをみてみると、恒例行事として年1回の避難訓練を実施する程度であり、被災時に必ず問題となる地域の高齢者や身障者といった避難困難者への対策などを検討している事例はあまり見当たらない。その理由としては、災害を実際に経験している住民ばかりではないので、実際に被災した際には、どのような状況が地域に起こりえるのかをイメージすることが難しいことと、仮に災害に起こりえる状況をイメージできたとしても、それに備えて具体的にどのような対策を実施すればよいのかわからないことが考えられる。そのため、先に示したように、地域住民に防災対策の実行を促すためには、被災時の状況を伝えるとともに、具体的な対策案を提示することが必要と考える。

このように災害発生時の状況を想定し、その対策を地域住民が検討する簡便な方法として、DIG<sup>20)</sup> (Disaster Imagination Game: 災害図上訓練) が提案されており、全国各地で実施されている。DIGとは、地域住民が災害発生時に自分たちの住む地域がどのような状況になるのかを、地域の白地図を用いて検討するものであり、複数人で地図を囲んで災害時の様々な状況を書き込んでいくことにより、災害発生時に何が起こりえるのか、またその場合にはどのような対策をとるべきなのかを事前に検討するものである。しかし、これまで実施されてきたDIGには問題点も少なくない。例えば、地域の災害危険箇所について、専門家の意見や調査結果を反映せず、地域住民の経験のみに基づいて判断してしまっている事例が多いことや、DIGを通じて地域の災害危険性を議論しただけで、特に何の対策を実施した訳でもないにもかかわらず、災害に備えて何かを行ったという意識に住民をさせてしまうといった問題が指摘できる。そこで、本取り組みでは、このDIGの手法を取り入れつつも、このような問題点を踏まえた土砂災害を対象とした場合の手法を検討し、実践した。具体的には、地域住民の経験や知識を活かしつつも、地域の危険箇所の判定や避難場所、避難経路などの選定には専門家の判断を仰ぐようにしたことと、地図に取りまとめた内容を地域の避難ルールに活用するようにした。

## (2) 対策の継続を促すコミュニケーションの意義

自然災害リスクは、居住することによって顕在化する

リスクである。つまり、山間部に居住しているが故に土砂災害の危険性にさらされることになり、同様に沿岸部に居住しているが故に津波の危険性にさらされることになるといえる。そのため、本取り組みの対象地域に、子孫が住み続ける限り、未来永劫土砂災害リスクにさらされ続けることになるといえる。しかし、本取り組みで得た知識を地域に災害文化として醸成することにより、次世代の住民は、そのように土砂災害に備えて生活することが当たり前の中で生活していくことになる。そうすることで次世代の住民は土砂災害から身を守るすべを無意識のうちに身につけることが可能となると考えられる。これこそが対策の継続を促す、すなわち、災害文化を地域に醸成することの意義であり、この意義を現代の住民に伝えることで、今ここで災害に備えた地域づくりを進めることの動機を与えた。そして、この意義を住民に伝える際には、漠然とした将来や次世代という用語ではなく、住民の子世代、孫世代の安全や安心を担保するための取り組みであることを強調し、具体的で身近な人のための取り組みであることを伝えるようにした。

## (3) 防災マップの作成

本取り組みでは、個々の住民が持っている祖先からの言い伝えや実体験から得た知識を、地域特有の前兆現象として地域住民全員で共有し、また被災時の状況をイメージすることを促すことを目的として、防災マップを作成した。この作成にあたっては、前述のDIGと同様の手法を用いることで、地図づくりに参加した地域住民同士で議論しながら、それぞれの情報を地図にとりまとめた。また、前述のように、住民の知識だけでなく、専門家による判断も踏まえ、地域の危険箇所や避難場所、避難経路の選定を行った。本取り組みを通じて作成した防災マップの例として、みなかみ町栗沢地区で作成した防災マップを図-2に示す。このマップには、専門家によって診断された土砂災害危険区域に関する情報(図-2(i))、祖先からの言い伝えや過去の被災経験と基にした土砂災害の前兆現象に関する情報(図-2(ii))、過去の被災時の様子(図-2(iii))などを記載した。

## (4) 自主避難ルールの検討

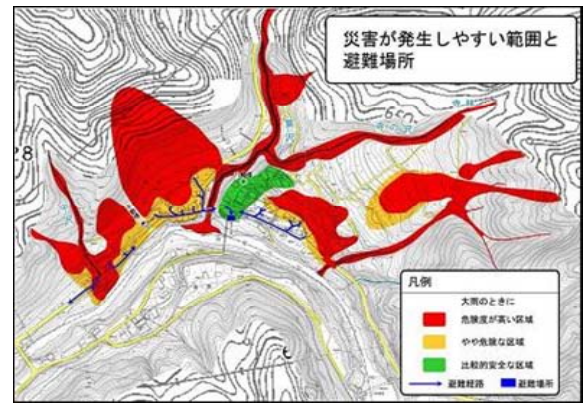
本取り組みでは、前節で示した防災マップに記載された土砂災害の前兆現象を用いた住民主導型の自主避難ルールを作成した。このルールの特徴は以下の通りである。

①**地域住民全員が危険感知センサー**：大雨などの土砂災害発生危険時において、個々の住民が地域の状況を各自で把握することには限界がある。そのため、そのような状況下においては、消防団員や自治会役員などの一部の住民が地域内を巡回し、状況把握を行っていることが多い。しかし、このような行動はいつ災害が発生するか

わからない危険な状況下に身をさらすことになるため、非常に危険であり、実際に巡回中に被災してしまった事例も存在する。そこで、本取り組みでは地域住民全員が危険箇所を把握する役割（危険感知センサー）を担うことで上記のような問題を解決するルールを作成することを促している。具体的には、大雨などの土砂災害が発生する危険性が高まった場合、地域内の全住民が自宅周辺の様子に注意を払う。その際に特に懇談会を通して作成した防災マップに記載されている危険箇所の様子や予兆現象が発生していないかを注視する。そして、予兆現象などの異常な様子が確認された場合には、地域の防災リーダー（本取り組みでは区長）に、その事実を伝える。これにより、地域内の全住民が同じ危機意識を持って、各自の把握可能な範囲の状況に注意を払うだけで、地域全域の状況を把握することが可能となる。また、このような役割を全住民が担うことにより、災害発生危険時に情報を受け取るだけの“受け身な住民”ではなく、地域のために積極的に情報を発信する“主体的な住民”であり続けることを促している。

**②予兆現象を判断基準とした自主避難勧告の発令**：災害発生危険時に、区長は、地域住民からあらかじめ決めておいた一定量の予兆現象が確認されたとの報告を受けた場合には、すみやかにその事実を全地域住民に伝え、自主避難を促す。ここで、事前に定めた数以上の報告を受けたらその内容にかかわらず全住民にその状況を報せることにしたのは、避難情報の発信基準に発信者個人（区長）の判断を介してしまうと、正常化の偏見（normalcy bias）<sup>3)</sup>などにより、的確なタイミングで情報を発信することができない可能性があること、また避難情報の発信の有無に対して地域住民間で責任問題が生じることも考えられるために、できるだけ機械的な判断基準を設けることとした。そして、いざというときの判断を特定の個人に依存せず、地域住民の合意のもとで事前に決めておくことで、個々の住民に避難開始の判断の主体性をもつことを促した。

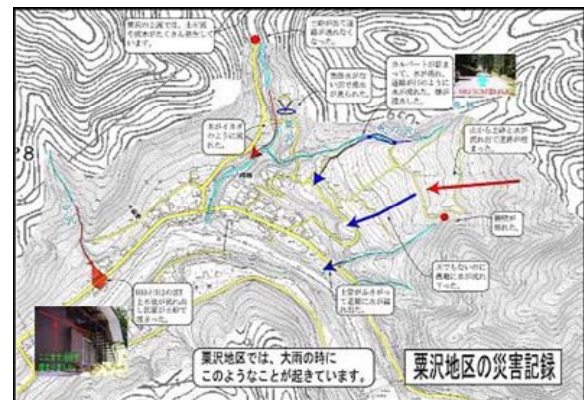
**③隣り近所で声をかけ合って避難する**：区長から自主避難の呼びかけを受けた地域住民は、速やかに避難を開始するとともに、その際には、隣り近所に声をかけ合って避難する。この理由としては、地域住民同士が互いの状況を把握し合うことにより、災害発生時という混乱した状況のなかでの連絡不行き届きや、他の場所に避難しているのに逃げ遅れたものと勘違いして捜索に行ってしまう等の無駄足をなくすという観点と、隣り近所からの避難の声掛けは、避難しようかどうか迷っている住民の避難を促すという効果があるためである。これは集団同調性バイアス<sup>3)</sup>という人間の心理特性に基づいた避難誘導策の一つであり、津波の危険地域ではこの心理特性を用いて、率先避難者を地域内につくるという仕組みを設



(i) 土砂災害危険箇所



(ii) 予兆現象の例



(iii) 過去の災害の記録

図-2 懇談会で作成した栗沢地区の防災マップ

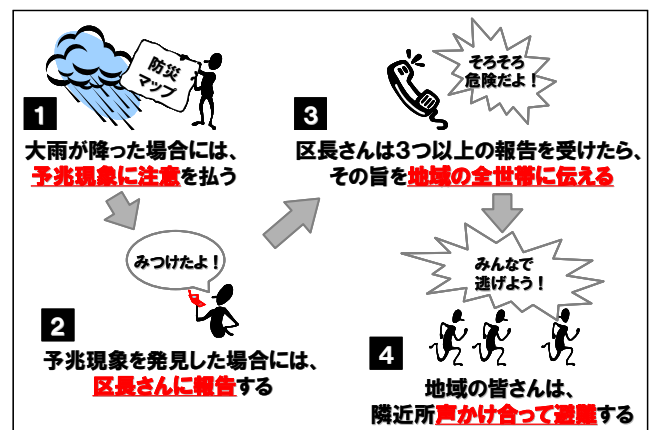


図-3 懇談会で決定した栗沢地区の自主避難ルール



### 粟沢地区自然災害等避難マニュアル

#### 粟沢区

**1・趣旨**

自然災害（豪雨、地震、豪雪等）発生の際には、粟沢地区防災マップ及び本マニュアルに沿って対応し、地区内から人身災害を出さない事を理念とする。

**2・役員体制**

|          |          |
|----------|----------|
| ・災害対策本部長 | 当該年度の区長  |
| ・ 〃 副 〃  | 〃 代理     |
| ・ 〃 副 〃  | 当該年度消防団  |
| ・ 〃 部 員  | 〃 各組長    |
| ・ 〃 〃    | 〃 婦人会支部長 |

**3・災害時避難場所**

災害時の避難場所は、過去の歴史的な自然災害現象事例の検証から最も安全性の高い場所として粟沢会館近辺が最良なので、避難場所は粟沢会館とする。

尚、小向地区については、災害状況によって小向不動尊、及び奥利根スキー場等も避難場所とする。

**4・住民個々の異常時の点検確認及び連絡体制**

イ、 長期に渡る大雨や短期間の集中豪雨、地震等で自然災害発生の際には、各自、家の近辺を身辺に注意しながら点検確認をする。

ロ、 点検確認の結果、マップに記載してある前触れ現象、沢の水位が急になる、大きい石が転がる等の事例を確認したら、直ちに区長（本部長）に連絡すると同時に隣近所に声をかける。

尚、緊急を要する時はその時点で自主避難する。

ハ、 豪雪による災害発生の際には、その具体的な状況を報告する。

**5・災害本部長（区長）の対応**

本部長は、事前に各組別の居住者を把握しておき、それを部員（組長）に徹底し避難時に取り残しの無いようにする。

イ、 地区住民から、災害の前触れ現象の情報が一つでも寄せられたら各役員に連絡し、注意と待機を要請する。

ロ、 地区住民から、災害の前触れ現象の情報が三つ寄せられたら直ちに各役員に連絡し、住民に対して自主避難の手配をする。

同時に災害対策本部を粟沢会館に設置し役員を招集する。

ハ、 豪雪等による災害の恐れは、その状況により判断する。

**6・住民の対応**

自主避難要請が発令されたら、隣近所に声を掛け合いながら直ちに指定の場所に避難する。

特に高齢者及び子供の避難は、近隣者が協力して行い、逃げ遅れの無い様に注意する。

**7・避難訓練**

突然の自然災害に何時でも冷静な対応が出来るように、防災マップ及び本マニュアルに添った避難訓練を、毎年学校の夏休み期間中に実施する。

日程、訓練方法等については事前の区役員会議で定める。

※ その他、火災事故についても本マニュアルに該当する箇所は、これに準じて対処する。

**特記事項**

本マニュアルは、住民総意の元に決定作成されたものである。

しかし、予測される災害等緊急時にマニュアルに基づいて避難指示を発令し自主避難を要請したとしても、法的な拘束力に基づくものではなく、厭くまでも自己責任においてなされるものである。

従って、避難の際に事故等が生じたとしても当該役員に対する責任は一切生じない事を総意の確認とする。

平成 18 年 3 月 31 日 決定

図-4 みなかみ町粟沢地区住民が作成した自主避難マニュアル

### 花輪地区自主避難ルールについて

花輪地区では、災害の発生に備えて、地域住民が協力することで安全に避難する方法を見つけました。以下の内容をよく読んで、花輪地区住民のそれぞれが、いざというときに備えて下さい。

**1. 災害に備えて、平常時に決めておくべきこと！**

**① 住民それぞれが確認しておくべきこと**

(1) 避難ルール・避難場所・避難経路などの確認  
花輪地区の自主避難ルール、避難場所、避難経路を各自で確認しておく。

(2) 評議員との連絡方法の確認  
いざというときは、各組の評議員を通して、地域の状況に関する情報をやりとりすることになるので、必ず連絡方法を確認しておく。

(3) 災害に対する心構えを持つ  
防災マップを基に、地域の土砂災害の危険性を平常時から把握しておくことと、台風の接近や集中豪雨などに関する予報や情報は注意を払い、何か異常を発生したら、評議員に知らせる習慣をもち、

**② 各組で決めておくべきこと**

(1) 評議員を中心とした時の緊急時連絡方法の確認  
いざというときは、各組の評議員を通して情報のやりとりを行うので、組ごとに電話連絡網を作っておく。

(2) 避難に助けが必要となる方(災害時要援護者)の把握  
いざというときに、互いに手助けが出来ることできるように、そのような方の存在を組ごとに確認しておく。

**3. 防災対策委員会決めておくべきこと**

(1) 避難ルールの周知  
防災マップを配布し、各組の住民に自主避難ルールの概要を説明してもらうことと、自治会、各組で確認しておくこと、決めておくべきことを周知徹底する。

(2) 評議員との連絡方法の確認  
防災対策委員と各組の評議員との連絡方法を確認しておく。

(3) 防災対策委員の選出  
花輪地区の防災担当役員として、防災対策委員を選出しておく。

**2. 災害が発生しようとしたときは警戒体制をとる！**

**① 住民は、前触れ現象が始まれば、速に地域の様子を確認する**  
前触れ現象が始まると、住民は自宅周辺の様子に注意を払い、

**② 前触れ現象を確認した住民は、速に地域の様子を確認する**  
前触れ現象を確認した住民は、速に地域の様子を確認する。異常な現象を確認した住民は、速に地域の様子を確認する。

**③ 報告を受けた評議員は、異常が確認されたことを区長に報告する**  
報告を受けた評議員は、異常が確認されたことを区長に報告する。

**④ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑤ 報告を受けた区長は、防災行政無線で注意を促す**  
報告を受けた区長は、防災行政無線で注意を促す。

**⑥ 報告を受けた区長は、防災行政無線で注意を促す**  
報告を受けた区長は、防災行政無線で注意を促す。

**⑦ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑧ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑨ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑩ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑪ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑫ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑬ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑭ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑮ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑯ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑰ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑱ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑲ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑳ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉑ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉒ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉓ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉔ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉕ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉖ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉗ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉘ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉙ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉚ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉛ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉜ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉝ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉞ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉟ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊱ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊲ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊳ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊴ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊵ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊶ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊷ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊸ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊹ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊺ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊻ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊼ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊽ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊾ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊿ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**3. 地区内で予兆現象が確認されたら、自主避難を開始！**

**① 予兆現象を確認した住民は、速に地域の様子を確認する**  
予兆現象を確認した住民は、速に地域の様子を確認する。

**② 住民から報告を受けた評議員は、区長に知らせる**  
住民から報告を受けた評議員は、区長に知らせる。

**③ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**④ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑤ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑥ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑦ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑧ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑨ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑩ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑪ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑫ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑬ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑭ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑮ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑯ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑰ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑱ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑲ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**⑳ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉑ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉒ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉓ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉔ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉕ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉖ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉗ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉘ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉙ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉚ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉛ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉜ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉝ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉞ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㉟ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊱ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊲ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊳ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊴ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊵ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊶ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊷ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊸ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊹ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊺ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊻ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊼ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊽ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊾ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

**㊿ 報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える**  
報告を受けた区長は、速に「住民に警戒体制をとるよう」に伝える。

図-5 みどり市花輪地区住民が作成した自主避難マニュアル

けているところもある。

以上のような点を踏まえ作成した自主避難ルールとして、みなかみ町粟沢地区の例を図-3に示す。なお、先にも述べたように、この自主避難ルールを決定するにあたっては、地域住民からみて、実行することが可能であると思えるようなものとすることを強く念頭において、その内容を検討することが必要である。

**(5) 自主避難マニュアルの作成**

懇談会を通して地域住民が集まり、土砂災害対策について検討した内容を何らかの形にすることは、懇談会で得られた知識を次世代に伝え残すことに大きく貢献するものといえる。そのため、懇談会で作成した防災マップと避難ルールは冊子に取りまとめ、地区の全世帯に配布している。先行事例であるみなかみ町粟沢地区において

| コミュニケーションの段階的目的             | コミュニケーションの概要   | 記載箇所  |
|-----------------------------|--|-------|
| phase1<br>地域の災害リスク特性への理解を促す | 先行事例(みなかみ町栗沢地区における取り組み)を踏まえてデザインした講演型コミュニケーションの実施  |       |
| phase2<br>対策の実行への主体性を促す     | (1) 第1回懇談会にて、以下のような流れの講話を行う<br>ハザードに関わる事実の提示 →ハード対策の限界の提示<br>→ソフト対策の限界の提示 →防災に対する主体性の欠如を指摘<br>→具体的な対策の提示                   | 4章(1) |
| phase3<br>対策の実行を促す          | 地域住民の知恵を活用して、具体的な対策を検討   |       |
|                             | (1) 危険箇所・前兆現象の抽出<br>図上訓練を行い、地域内の危険箇所・前兆現象を洗い出すとともに、避難場所を検討する。  | 5章(3) |
|                             | (2) 避難ルールの検討<br>抽出した危険箇所や前兆現象を用いた住民主導の自主避難ルールを検討する。  | 5章(4) |
| phase4<br>対策の継続を促す          | 検討した自主避難ルールを地域住民に周知するとともに、地域で継続して活用していくことのできる仕組みを構築  |       |
|                             | (1) 避難マニュアル作成<br>・地域の危険箇所や前兆現象を地図にまとめ、防災マップを作成する。<br>・検討した避難ルールをマニュアルにまとめる。<br>・防災マップと避難マニュアルをリーフレットに取りまとめ、全戸に配布する。        | 5章(5) |
|                             | (2) 避難訓練等の検討<br>・作成した避難マニュアルに沿って避難訓練を実施する。これにより、避難マニュアルに不備がないかを確認するとともに、地域住民への周知を図る。<br>・地域の毎年の行事とすることで、作成した避難マニュアルが継続させる。 | 5章(6) |

図-6 住民主導型自主避難体制の確立を促すことを目的とした災害リスク・コミュニケーション手法の概要

は、図-3に示した簡単な避難ルールをもとに、懇談会参加者が中心となって“栗沢地区自然災害等自主避難マニュアル”を作成した(図-4)。また、その他の後続地域において作成した自主避難マニュアルの例として、みどり市花輪地区で作成したものを図-5に示す。先に述べたように、第1, 2段階のコミュニケーションが効率化されたことにより、その内容は高度化している。具体的には、一般住民、班長、町会役員のそれぞれが、平常時、災害発生危険時、避難開始時のそれぞれでどのような行動をとるのかをわかりやすく取りまとめている。

#### (6) 自主避難訓練の開催

如何に防災マップや避難マニュアルという物を残したとしても、時間の経過とともにその意識も風化してしまう可能性が高い。そこで、懇談会では、地区の住民主導で自主避難訓練を毎年の地区の恒例行事として行うことを提案している。この避難訓練は、住民自身で作成した自主避難マニュアルに基づいて、地域内のどこかで前兆現象が発生したことを確認したというシナリオを想定し、前兆現象発見者から防災リーダーへの通報、防災リーダーから住民への自主避難勧告の伝達、避難場所への避難を行う。また、防災リーダーは、自治体防災担当者や群馬県の防砂担当者との間で災害情報の伝達訓練も同時に実施する。

#### 7. まとめ

本稿では、筆者らが実践した土砂災害危険地域における住民主導型の自主避難体制の確立を目指した取り組みを事例に、地域防災に関する取り組みを実施していく過程で生じる地域住民と行政者や研究者などの専門家との間で取り交わされるコミュニケーションの重要性に着目し、そのコミュニケーション手法の開発を試みた。その詳細は図-6に示す通りである。また、その具体的なコミュニケーション・プロセスを提示するとともに、その設計のポイントについて論述した。

このような地域住民とのコミュニケーションの成否は、その地域特有の要因やファシリテータの技量やパーソナリティに少なからず影響を受ける。そのため、研究成果として報告する際には、その再現性や普遍性の問題を指摘されることが多い。しかし、本稿で提示したコミュニケーション手法は、住民の一般的な意識や情報理解特性に基づいて設計されたものである。そして、その有効性を検証するため、複数地域を対象にコミュニケーションを実践したところ、全ての地域において、具体的な対応策の実行という同様の成果をあげることができた。これまでに実践した地域はいずれも、高齢化がすすんでいる、地域内の多くの世帯が土砂災害の危険性にさらされている、比較的住宅が密集して班や組などの単位で具体的な避難体制を検討することが可能であるという共通点があった。このような特性を持つ地域においては、ここで提

示したコミュニケーション手法の実施効果については、一定の再現性や普遍性が担保されているものと考えられる。

今後の課題としては、これまで取り組んできたそれぞれの地域における継続性があげられる。これまでは一定期間のうちに複数回の懇談会を開催し、防災マップと地域の自主避難マニュアルが完成したら、そこで取り組みは終了してきた。みどり市荻原地区のように、取り組み終了後も住民が自主的に懇談会を継続し、自主避難訓練を住民自らで企画・実施した地域もある。また、このような地区の取り組みを見聞きし、となりの地区が自主的に地域の防災対策を検討するようになった波及効果も確認されている。今後は、これまでに実践した地域のフォローアップを行うことで、継続性と波及効果に関する検証を行う予定である。

## 脚注

- [1] 広瀬<sup>21)</sup>は、災害文化を次のように定義している。“災害文化とは、幾世代にもわたる社会や家族、個人の災害経験が、社会の仕組みや人びとの生活のなかに反映されて、社会の暗黙の規範や人びとの態度や行動、ものの考えかたなどのなかに定着する様式である。”そして災害文化は、社会の災害への適応能力を維持することに貢献する、と指摘している。
- [2] 正常化の偏見<sup>22)</sup>とは、危険や脅威を無視したり、認めようとしない信念。この信念は、災害などに対する日常の準備やいざという時の避難行動に大きく影響する。例えば、警報や避難勧告などが発表される状況になっても、近い過去に災害を経験している人などを除いては、それほど大きな被害は生じないだろうと事態を楽観視したり、何かあっても自分は大丈夫だろうという意識を持ってしまい、その結果、的確な対応ができず死傷してしまうことなどがある。
- [3] “判断、態度を含む広義の行動に関して、他者あるいは集団の標準と同一あるいは類似の行動をとること<sup>23)</sup>”を同調といい、人にはそのような行動をとりやすい認知傾向がある。これを集団同調性バイアスと呼ぶ。

謝辞：本研究の遂行にあたって、科学研究費補助金・基盤研究(A)【課題名：災害に強い地域社会の形成技術に関する総合的研究、課題番号：19206055、研究代表：片田敏孝】の助成を頂いた。ここに記して感謝の意を表す。

## 参考文献

- 1) 片田敏孝・児玉真・桑沢敬行・越村俊一：住民の避難行動にみる津波防災の現状と課題—2003年宮城県沖の地震・気仙沼市民意識調査から—, 土木学会論文集, No.789/II-71, pp.93-104, 2005.
- 2) 国土交通省河川局 HP, 豪雨災害対策緊急アクションプラン : [http://www.mlit.go.jp/river/press/200407\\_12/041210/index.html](http://www.mlit.go.jp/river/press/200407_12/041210/index.html), 2004.
- 3) 金井昌信・片田敏孝・吉岡琢郎：2004.7.13 新潟豪雨災害時にみる住民の水害リスク認知と情報取得・伝達行動との関連分析, 日本災害情報学会第7回研究発表大会予稿集, pp.53-60, 2005.
- 4) 田中正吾・岡田憲夫・松田曜子：大規模地震に対するブリペアドネス向上のための地域コミュニティ帰属型的ネットワークの形成過程のモデル化, 土木計画学研究・論文集, vol.22, no.2, pp.335-344, 2005.
- 5) 吉川肇子：リスク・コミュニケーション相互理解とよりよい意思決定をめざして, 福村出版, 1999.
- 6) 堀井秀之[編]：安全安心のための社会技術, 東京大学出版会, pp.15, 2006.
- 7) 土木学会：知っておきたい斜面のはなし Q&A—斜面と暮らす—, 2005.
- 8) 国土交通省砂防部：都道府県と気象庁が共同して土砂災害警戒情報を作成・発表するための手引き, <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/seisaku/index.html>, 2005.6.
- 9) 国土交通省砂防部：土砂災害ハザードマップ作成のための指針と解説(案), <http://www.mlit.go.jp/river/sabo/seisaku/index.html>, 2005.7.
- 10) 例えば, 天野篤・湯川典子：“土砂災害危急情報”に適する姿, 日本災害情報学会第7回研究発表大会予稿集, pp.7-14, 2005.
- 11) 小葉竹重機・片田敏孝・古澤拓実・岩波英行：住民参加による土砂災害避難システムの構築, 日本自然災害科学, Vol.22, No.4, pp.417-428, 2004.
- 12) 国土交通省砂防部：土砂災害警戒避難に関わる前兆現象情報検討会, [http://www.mlit.go.jp/river/sabo/kondankai/dosya\\_zencho.html](http://www.mlit.go.jp/river/sabo/kondankai/dosya_zencho.html), 2006.3.
- 13) Keeny, R. L., & von Winterfeldt, D. : Improving risk communication, *Risk Analysis*, 6, pp.417-424, 1986.
- 14) Rowan, K. : Why rules for risk communication are not enough: A problem-solving approach to risk communication, *Risk Analysis*, 14, pp.365-374, 1994.
- 15) Zimmerman, R. : A process framework for risk communication, *Science, Tecnology, and Human Values*, 12, pp.131-137, 1987.
- 16) 東照二：オバマの言語感覚—人を動かすことば—, pp.73, NHK出版生活人新書, 2009.
- 17) Fishbein, M., and Ajzen, I. : Belief, attitude, intention, and behavior: *An intoroduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.
- 18) 金井昌信・片田敏孝・望月準：土砂災害教育のあり方とその効果・波及に関する研究, 土木計画学研究・論文集, Vol.23, no.2, pp.335-344, 2006.
- 19) 高橋祐一・金井昌信・片田敏孝：簡易版土砂災害教育手法の実践とその効果計測, 土木計画学研究・講演論文集, vol.38, CD-ROM (123) 2008.
- 20) DIG マニュアル作成委員会：災害図上訓練 DIG マニユア



ル―第2版―, <http://www.e-dig.net/020301.html>, 1999.

閣, 1994.

- 21) 広瀬弘忠：人はなぜ逃げおくれるのか―災害の心理学, 集英社新書, pp.98, 2004.
- 22) 日本自然災害学会：防災事典, pp.210, 築地書館, 2002.
- 23) 古畑和孝・岡隆 編：社会心理学小辞典, pp.176-177, 有斐

(2009.10.31 受付)

## DESIGN OF COMMUNICATION TO ESTABLISH OF INDEPENDENT EVACUATION RULE BY RESIDENTS FOR SLOPE DISASTER

Toshitaka KATADA and Masanobu KANAI

Disaster mitigation that residents participate is necessary to reduce the casualties by natural disaster. Therefore the workshop that residents participate has been carried out in lots of areas. However, it is rare case that residents carry out any measures against disaster independently after the workshop. The authors have practiced the workshop about the debris flow and slope failure disasters in Minakami Town, Gunma Pref. As the effect of this, the evacuation role by residents was established. In this paper, we try to generalize the risk communication process between the residents and the expert through the workshop. We propose the concrete technique of risk communication and messages against natural disaster.