

# より効果的な防災意識の啓発について

やまぐち ゆうり みやさか しずお  
山口 有理<sup>1</sup>・宮阪 司瑞夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>長野県犀川砂防事務所 砂防課 (〒399-7102 長野県安曇野市明科中川手 4235)

<sup>2</sup>長野県犀川砂防事務所長 (〒399-7102 長野県安曇野市明科中川手 4235)

毎年、全国各地で土砂災害が発生し、その都度「避難」の重要性が強調されている。しかしながら、実際に土砂災害が発生しても避難行動につながらず、被災する事例も多い。長野県犀川砂防事務所では「地域防災力の向上」を最終目標に、これまでの啓発活動の問題点を掘り下げ、どうすればその問題点を克服して効果的な啓発活動に繋がれるかを模索している。問題克服の実践的な取り組みとして、平成24年度から「防災学習支援」に事務所一丸で取り組んでいる。この取り組みは、未来への「種まき」として管内の小中学生を対象に実施している。本稿では4年目を迎えた学習支援の取り組みと、大人に向けた今後の展開について報告する。

キーワード 避難行動、正常性バイアス、防災学習、地域防災力

## 1. はじめに

毎年、全国各地で1000件程の土砂災害が発生し、長野県においても過去10年間の平均で年間60件の土砂災害が発生している(図-1.1)。自然災害の犠牲者のうち約43%が土砂災害<sup>1)</sup>であり、急峻な地形を有する長野県においては、被災の可能性は他人事ではない。近年では「ゲリラ豪雨」「観測史上最大」といったキーワードが頻繁に登場し、土砂災害の多発や大規模化が懸念されている。

土砂災害への備えとして法律、砂防施設、情報網等が順次整備されている。しかしながら全国的な砂防施設の整備率は23%<sup>1)</sup>にとどまり、整備促進は限られた財源の中では時間を要する状況にある。

現状では施設整備のみで防災・減災を成し遂げる事は困難であり、将来的にも現実的ではない。つまり、最終的に被災を免れるためには「避難」の果たす役割が大きく、関係各方面から発

信される情報をいかにして「避難行動」へ繋げてもらうかが重要である。

ところが、現実には災害発生前に自主的な避難行動が起こることは少ない。平成18年7月豪雨及び台風13号災害での調査では、災害発生前に自主避難をした例は5%<sup>1)</sup>であった。

本稿では、防災行政に携わる者としての自己反省も含め、より効果的な防災意識の啓発について考えたい。

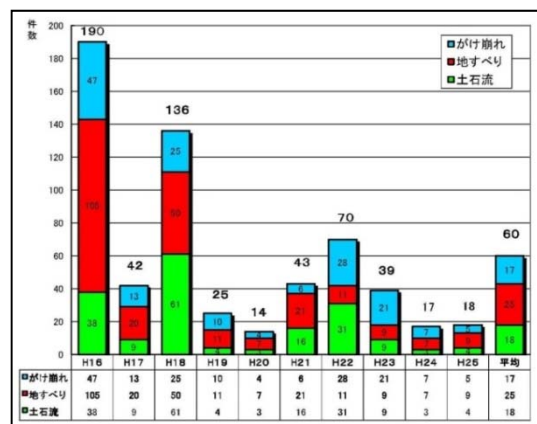


図-1.1 長野県における過去10年間の土砂災害発生件数<sup>2)</sup>

## 2. 避難プロセスを考える

防災行政に携わる者として避難の重要性は重々承知している。防災意識の啓発を行い、避難のための情報を公開、発信しているにもかかわらず避難行動に繋がらない…という実感はないだろうか。日々悶々と考えていても答えは出ないため、視点を変えてみることにする。

### (1) 避難行動が起こる場合を考える

実際に避難行動が開始される場合について考える。これは被害の大きさと避難の可否との費用便益で決まるとされる。<sup>3)</sup> 避難者自身の判断により助かる見込みがあり、避難経路と避難先が確保できる場合に避難行動は起こる。この時の判断は避難者自身の知識と経験により行われる。裏を返せば、知識と経験に基づいた正しい判断が行われなければ避難行動は起こらない。更には、そもそも被害があると思っていない領域では避難行動は起こり得ない。(図-2.1.1)

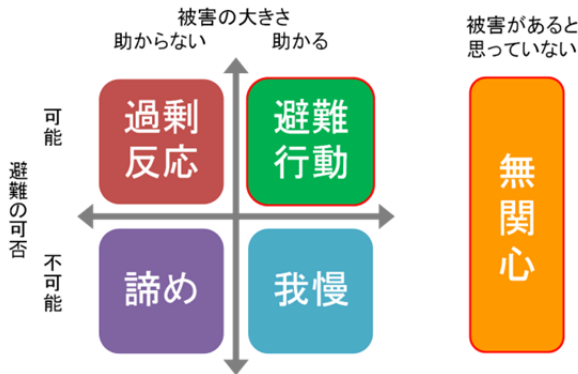


図-2.1.1 避難行動が起こる場合の概念図<sup>3)</sup>

### (2) 避難者の「その日」を考える

避難者の「その日」を、避難者の立場で考える。ただし、避難所がハザードマップ等で事前に公開周知されていたとしても差し迫った危機がない限りは無関心という、かなり危険な前提で考えてみたい。

『行政は「避難してください」と言うが、いつ、どんなときに、どこへ逃げたらいいか分か

らない』『大雨はわかるが次に何をしたらよいか分からない』『情報が欲しいのにどこにどんな情報があるのか分からない』恐らく避難者の言い分はこうだ。多くの災害関連情報は危険の度合いを示すものであり、個別の具体的行動指示は含まれていない。

次に「その日」の行動を考える。理想的なモデルケースとして、大雨という体感が情報収集を促し、収集した情報の中から危険を認知して災害発生前に避難するという流れを考える。

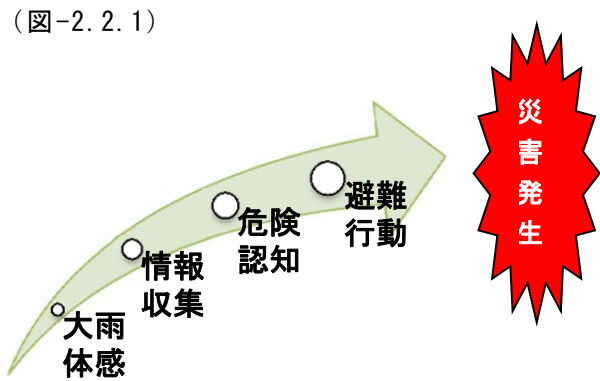


図-2.2.1 避難行動までのプロセス一例

このうち、実際には行われないプロセスはどこか？大雨という現象は否応なしに体感できるし、大雨の際にはテレビ等で盛んに情報を流している現状を考えれば、情報を受動的に受け取ってはいるが、能動的に収集は行っていない状態が大半ではないだろうか。こう考えると「情報収集」あたりから避難へ向けたプロセスが停滞すると考えられる。この停滞原因を解消すれば「避難行動」へのプロセスが開始されるのではないかと考えた。

### (3) 逃げ遅れる原因を考える

情報収集以降のプロセスが停滞することで、結果として逃げ遅れ、被災する。逃げ遅れた状況を考えると、①「逃げたくても逃げられない状況」であったか、②「意識的に逃げなかった」かのどちらかであると思われる。土砂災害の多くは降雨を誘因として発生し、降り始めから災

害発生までに多少の時間的猶予があるのが通常である事から、①は災害発生までの猶予の間に適切な判断が行われなかったため、切迫した状況に陥ったと考えられる。(夜間の局地的集中豪雨や要配慮者等の身体的な要因を除く。) ②の大部分は、自信を持って逃げないという判断をしたというより、「自分は大丈夫だろう」「周りは誰も避難していないからたぶん大丈夫だろう」といった楽観的判断によるものと思われる。結果的にこれが①の状況へ繋がると思われる。つまり、①と②は事象の前後関係であり、判断の誤りに起因するという点で根幹は同じである。そして避難所の場所を知らないことが決定打となり、被災する。

#### (4) 楽観的判断の心理

人が楽観的判断を下してしまうことは、災害心理学では「正常性バイアス」または「正常化の偏見」(図-2.4.1)と呼ばれている。<sup>3)</sup> 正常性バイアスは、人が過度の緊張状態、不安状態に陥らないための心理作用である。ある範囲までの異常は、異常だと感じずに、正常の範囲内のものとして認識することで心理的ストレスの軽減を図る。これは、日常的に意図せず行われている価値判断としての脳働きであり、自己防衛の手段である。

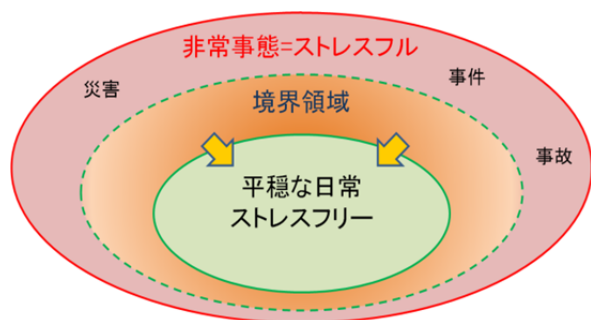


図-2.4.1 正常性バイアスの概念

正常性バイアスは脳の働きであるため、誰にでも起こりうる。本来、自己防衛の手段であるはずが、災害時にはリスクの過小評価に直結してしまう。避難者にとっては非難のタイ

ミングを逸することに繋がり、防災担当者にとっては警戒情報発信のタイミングを逸することに繋がる。どちらも避難行動にとってはマイナス要因でしかない。

正常性バイアスを乗り越えて非常事態というストレスフルな状況を受け入れるためには、災害に関する正しい知識と、経験に基づく危機意識が必要となる。適切なリスク評価が正しい判断に繋がる。

東日本大震災でクローズアップされた言葉に「津波てんでんこ」というものがある。由来については諸説あるようだが、これは事象に対して価値判断を差し挟まず避難行動へと繋げている点で、正常性バイアスを乗り越える、ある種究極の方法と言えるのではないか。そして、幼少期からこのフレーズに触れていることに、問題解決のヒントがありそうである。

### 3. 長野県犀川砂防事務所の取り組み

文部科学省が定める学習指導要領によれば、「生きる力」(図-3.1)を涵養するため、能動的な災害対応能力の基礎を養うことが必要とされている。<sup>1)</sup> 子どもの発達段階に応じて小学校1年生から中学3年生までの各教科に自然災害と地域特性に関連づけた教育内容が設定されている。<sup>4)5)6)</sup>

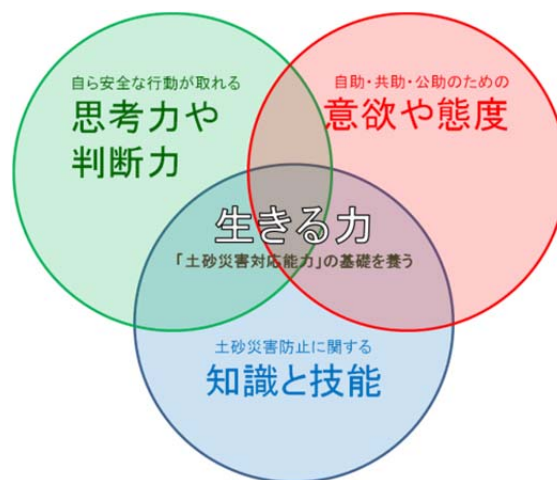


図-3.1 土砂災害防止教育の目的<sup>1)</sup>

子どもが学校で防災教育を受けた場合、家庭内での会話を通じて大人に対しても防災意識の啓発が期待できる。つまり、子どもへの防災教育が大人を含めた地域全体の防災力向上につながることを期待される。また、防災教育を受けた子どもは次世代の地域の担い手として防災活動に関わることが期待され、地域として防災意識啓発のサイクル形成が期待できる。<sup>1)4)</sup>

急峻な地形を有する長野県においては土砂災害に関する防災教育に重点が置かれているが、<sup>5)6)</sup> 現状では、全ての小中学校の教員が土砂災害に関する十分な情報を得ることは困難である。そこで、犀川砂防事務所では事務所を挙げて土砂災害に関する防災学習の支援に取り組んでいる。子どもには「次に何をしたらよいか？」を考えるきっかけとなるよう「体験を通し記憶に残る学習」を提供している。

### (1) 座学

土砂災害の種類や原因についての説明は当然のこと、情報収集の方法や災害発生前後の心構えなども交えて座学を行う。砂防関係者の間で使っている専門用語は、子どもはもちろん一般の大人に対しても通じない場合が多いことを意識して丁寧な説明を心がけている。専門用語は平易な言葉で換言し、細かい数値よりも「体感」を重視した内容としている。

学校の指導計画に沿った支援内容とするためには、担当教諭と事前に十分な打合せを行い、時には教科書を借り受けて学習範囲を確認し、指導計画を逸脱しない配慮が不可欠である。学校教育は文部科学省の学習指導要領に則して実施されるため、我々は支援の立場を崩さないことが肝要<sup>1)</sup>となる。

### (2) 現場見学

多くの子どもは野外学習が好きである。生活圏内の砂防施設を見学することでその大きさや働きを体感でき、座学との相乗効果が期待で

きる。(写真-3.2.1) 学習と遊びの境界を曖昧にすることで、防災を実生活の問題として捉えてもらうことを狙っている。実際、自分達の遊びのテリトリーに危険箇所や砂防施設があることを知ると興味津々である。ただし、事故防止のため十分な下見を行い、動線設定や見学スペースを確保するなど事前準備が必要である。



写真-3.2.1 大型砂防堰堤の現場見学

### (3) 土石流実験装置

犀川砂防事務所は大型の土石流実験装置を保有している。(写真-3.3.1)

砂防施設の効果は画面だけでは伝わりにくい。水と砂利を使う実験は子どもの興味を引き、土石流を安全かつ容易に疑似体験できる。「実験」という響きも子どもには刺激となっており、臨場感、音や空気感を体験することで座学との相乗効果が期待できる。



写真-3.3.1 土石流実験装置

#### (4) 被災体験講話

地域の年長者から被災体験を聞くことも土砂災害への理解を深めるために有効である。特に、長野県で災害が多発した平成16、18年以降に生まれた子どもが小学校へ入学する年齢となって来ており、災害を知らない世代へ被災体験を継承していかなければならない。犀川砂防事務所では管内市町村の協力を得て、地域別に被災体験講話に協力いただける方と面談し、講師リストを作成した。理解度を高める工夫として、現場見学と併せて被災現場で講話を行うこともある。(写真-3.4.1)



写真-3.4.1 被災体験講話

#### (5) 体験型学習（中学生以上対象）

安全に避難するためには「安全な避難経路」を通ることが望ましい。市町村から公表されるハザードマップには避難所と危険箇所が示されているが、安全な避難経路という観点で見ている人がどれだけいるだろうか。

体験型学習は航空写真に自宅（青）、避難所（緑）、危険箇所（赤）のシールを手作業で貼ることを通して、平面情報を空間認識に変換する作業である。(図-3.5.1)「シールを貼る」という単純作業に特化する事で、危険箇所を意識する余裕が生まれ、ハザードマップに記載されていない「子どもの視点から見た危険箇所」を独自に追加するなどの応用技を繰り出す子どももいる。多くの子どもは手を動かすことが好

きである。主眼は情報を認識に変換することであるが、子ども自らの手を動かすことで、理解度を高める効果を狙っている。

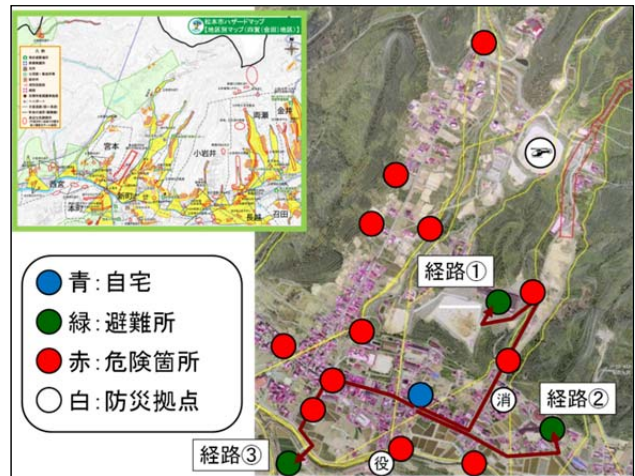


図-3.5.1 体験型学習で作成した避難経路図

#### 4. 今後の展開と課題

平成24年度に手探り状態で始めた防災学習支援は今年度で4年目を迎え、管内の小中学校においては徐々に定着しつつある。子どもの反応を見ながら実施内容にも都度改良を加え、実績として前述5つのスタイルを形成することができた。座学、現場見学、土石流実験装置、被災体験講話、体験型学習をバランス良く組み合わせることで、学校のニーズに合致する提案が可能である。本年度は6校で実施予定である。

昨年度、新たな展開として、地域防災力の向上促進を目的に大人向けの啓発活動を開始した。平成26年11月30日に安曇野市明科地区で行われた「地域で土砂災害に備える集い」に土石流実験装置を持ち込み、実演を行った。(写真-4.1) 実演後に「砂防堰堤は、満砂後は効果がないのではないか?」といった質問があり、満砂後でも一定の土砂捕捉効果があることが、一般の方にはわかりにくい事象であると再認識した。

防災講演の後にはハザードマップと航空写真を用いて自宅周辺の危険箇所を確認し、安全

な避難経路を確認した。イベント終了後、航空写真と色シールを持ち帰り自由としたところ全14地区が持ち帰り、その後の自主的な防災活動に役立っている。



写真-4.1 H26.11.30「地域で土砂災害に備える集い」安曇野市明科※中央は宮澤宗弘安曇野市長

このイベントでは、土石流実験装置の実演と体験型学習が、大人に対しても有効であることが確認できた。さらなる展開として、PTAや地元消防組織の研修会等への進出を狙いつつ、地区防災マップ作成支援や情報基盤総合整備事業との連携も検討している。<sup>7)</sup>

今後、学習内容のブラッシュアップは当然の課題であるが、最大の課題は継続性である。どの事務所でも共通の課題であると思われるが、取り組み体制に温度差が生じ活動が継続しなくなることを懸念している。地域防災力の向上を図るには継続的な防災学習を行い、世代をこえて防災意識を浸透させる必要がある。事務所として、防災学習支援の継続を考えていきたい。

## 5. おわりに

長野県においては、大雨と土砂災害は一体で考える必要があると考える。静岡大学防災総合センター牛山素行教授(長野県出身)は『日本で、山と川がある場所にその地域としては多量の雨が降って、(内水だけじゃなくて河川からあ

ふれるくらいの)洪水だけが発生して山は一切崩れない、なんて状況は、ちょっと想像がつかない。斜面がある場所では河川洪水と土砂災害はほぼセットだと考えて、対応する必要があるだろう。』<sup>8)</sup>と述べている。また、大雨だけでなく、融雪や地震も土砂災害の原因になり得ることも忘れてはならない。

土砂災害は自然現象と社会生活の接点において発生する。風光明媚で雄大な自然に囲まれた長野県では、日常生活圏での出来事である。防災行政に携わる者として、このことを常に意識できるような啓発活動が求められていると感じている。長野県犀川砂防事務所では「地域防災力の向上」を最終目標に掲げ、今後も防災教育支援を継続していきたいと考えている。

## 【参考文献】

- 1) 土砂災害防止教育支援ガイドライン(案) H21.3 国土交通省砂防部
- 2) 砂防基礎調査住民説明会用パワーポイント(平成26年度版) 長野県砂防課
- 3) 人はなぜ逃げおくれるのかー災害の心理学 H16.1 広瀬弘忠
- 4) 東日本大震災を受けた防災教育・防災管理等に関する有識者会議最終報告 H24.7 文部科学省
- 5) 小学校学習指導要領, 同解説 H20.6 文部科学省
- 6) 中学校学習指導要領, 同解説 H20.7 文部科学省
- 7) 「住民主導で作成したハザードマップ」長野県安曇野市明科南陸郷地区作成
- 8) 豪雨災害と防災情報を研究する disaster-i.net 別館「自然災害科学研究者 静岡大学防災総合センター教授牛山素行による研究活動記録用ブログ」  
<http://disaster-i.cocolog-nifty.com/blog/2014/06/post-7983.html>