

土砂災害警戒区域における啓発活動について

宗 幸次郎

南部土木事務所 河川砂防課

土砂災害警戒区域における総合的な防災対策事業として、大山川支流における砂防事業を着手する上で啓発活動、意識調査を実施し、施設整備と併せた土砂災害の啓発活動について考察した。この活動は、区域内の住民に対し土砂災害のメカニズムや災害関連情報の配信等に関する啓発を通じて、施設整備工事を含めた土砂災害対策への協力と理解を向上させる事を目的とし、また地方機関としての今後の土砂災害への対応策についての課題を抽出した。

キーワード 土砂災害警戒区域、ソフト対策、警戒避難

1. 土砂災害警戒区域について

土砂災害警戒区域とは、土砂災害防止法に基づいて指定される、土砂災害のおそれのある区域のことを指す。

近年、集中豪雨やゲリラ豪雨により各地で土砂災害による被害が多発している。滋賀県においては、対象約4,900箇所について、基礎調査を実施して区域指定の作業を進めている。

2. ソフト対策について

(1) ハード対策とソフト対策

土砂災害から住民の生命を守るため、砂防えん堤などの防災施設整備によるハード対策は必要不可欠である。しかし、施設整備が必要な区域は非常に多く、それを上回る宅地開発の進展、また、厳しい財政状況により、その整備率(表1)は低い状況にある。

そこで、重要になってくるのがソフト対策である。災害が発生する恐れがあるときには、素早く避難ができるよう、土砂災害警戒区域等の指定や土砂災害警戒情報などの情報提供などの推進が必要となる。

これら2つの対策(ハード・ソフト)を総合的に考えることが、非常に重要となってくる。

(2) 土砂災害防止法

土砂災害防止法とは、土砂災害から国民の生命・財産を守るため、土砂災害(土石流、急傾斜地の崩壊、地すべり)に特化したソフト対策を推進するものである。

具体的な内容として、以下のような項目が挙げられる。

- ・区域の明確化
- ・警戒避難体制の整備
- ・警戒避難に関する事項の住民への周知
- ・特定開発行為の制限
- ・建築物の構造の規制
- ・既存住宅の移転勧告等

(3) 土砂災害警戒情報

ソフト対策である警戒避難の1つの基準として、土砂災害警戒情報が挙げられる。土砂災害警戒情報は、大雨により土砂災害の危険度(土壌雨量指数)が高まった市町村を特定し、滋賀県と彦根地方気象台が共同して発表する情報である。市町村が避難勧告等の災害応急対応を適時適切に行えるよう、また、住民の自主避難の判断等に利用できることを目的として発表している。過去に発生した土石流やがけ崩れが多発したときの雨量に基づいて基準が定められ、今後の予測雨量が基準を超過したときに発表されることとなっている。

表1 土砂災害防止施設の整備状況(滋賀県)

	H23年度末(全国H18年度末)
土石流	17.0%(全国21%)
がけ崩れ	22.9%(全国21%)
地すべり	8.1%(全国22%)

3. 土砂災害における総合的な対策

(1) ハード対策(大山川支流砂防事業)

a) 工事概要

土砂災害警戒区域に指定されている大山川支流（野洲市南桜地区）において平成24年度から平成26年度の間で砂防えん堤2基を整備する工事を行う予定である。（図1）

b) 保全対象

主な保全対象としては、災害時要援護者関連施設である特別養護老人ホームとデイケアセンターである。

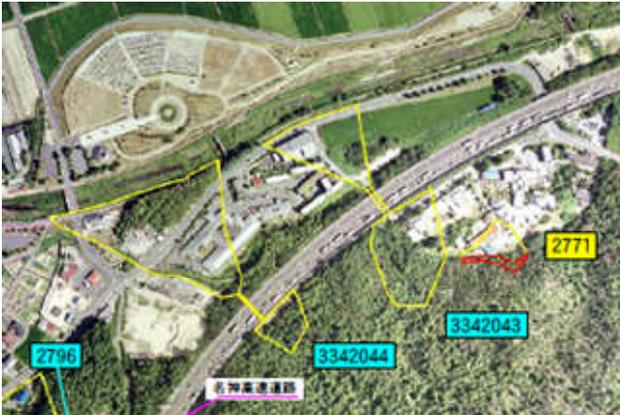


図1 大山川支流砂防事業 土砂災害警戒区域図

(2) 砂防出前講座による啓発

今回、工事を行うにあたって、保全対象である特別養護老人ホームとデイケアセンターで、啓発活動の一環として、9/28～10/12の期間で4日間、砂防出前講座を行い、土砂災害についての知識や警戒避難の仕方、情報収集の重要性などを説明した。また、土砂災害についての意識調査も併せて行うこととした。



写真1-1 砂防出前講座(1)



写真1-2 ジオラマによる土石流メカニズムの説明

(3) 土砂災害に関する意識調査（アンケート）

アンケート結果は、以下のような結果となった。

表2 意識調査（アンケート）集計結果

2012/10/7 アンケート対象20人

※不備のあったアンケートは集計結果から除く

Q1 あなたは、どうなれば、避難を始めますか？

①避難勧告発令時	14人
②自身の判断	5人

Q2 自身で避難を判断する際に、最も参考とするものは、何ですか？

①土砂災害警戒情報	15人
②降雨や河川・崖の状況	2人
③ご近所と相談	1人

Q3 避難場所や避難経路を把握していますか(決めていますか)？

①把握している	13人
②把握していない	7人

Q4 土砂災害警戒区域が、どこにあるかを、調べたことがありますか？

①調べた	4人
②調べていない	11人
③土砂災害警戒区域を知らなかった	5人

Q5 テレビ以外で災害等に関する情報を入手できますか？

①できる(パソコン・携帯)	10人
②できる(ラジオ)	11人
③できる(防災スピーカー・雨量表示板等)	8人
④できない(テレビのみ)	6人

Q1 あなたは、どうなれば、避難を始めますか？

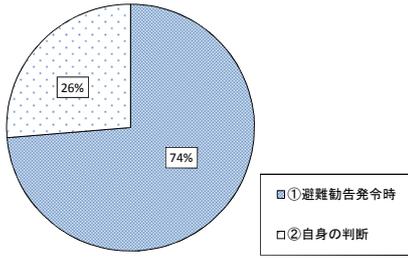


図2-1 アンケート調査結果(1)

Q5 テレビ以外で災害等に関する情報を入手できますか？

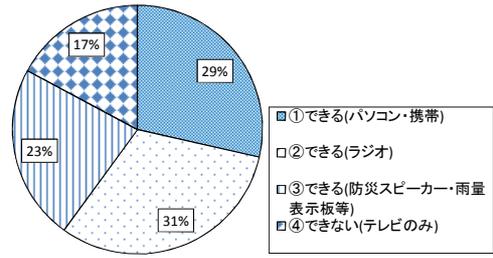


図2-5 アンケート調査結果(5)

Q2 自身で避難を判断する際に、最も参考とするものは、何ですか？

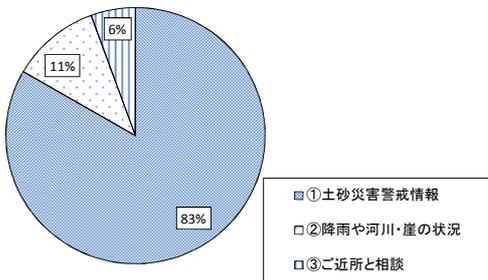


図2-2 アンケート調査結果(2)

Q3 避難場所や避難経路を把握していますか(決めていますか)？

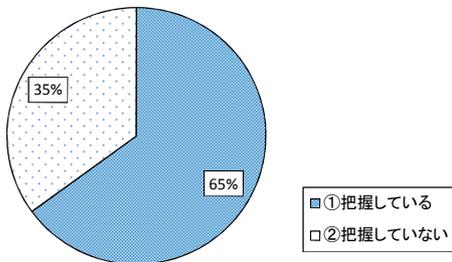


図2-3 アンケート調査結果(3)

Q4 土砂災害警戒区域が、どこにあるかを、調べたことがありますか？

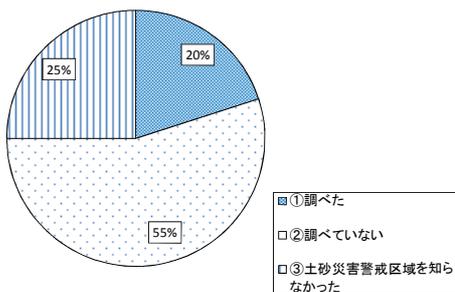


図2-4 アンケート調査結果(4)

避難勧告発令時に避難する人が約8割と多く、自主判断で避難する人は、2割にとどまっている。なお、自主避難の判断材料としては、土砂災害警戒情報が主となっていることが結果として得られた。(図2-1、図2-2)しかし、避難する際における避難場所・避難経路について、明確に決定している人は約6~7割程度であった。(図2-3) また、危険区域を調べている人は、2~3割程度と少なく(図2-4)、TV以外の情報入手手段としてはラジオを使う人が最も多かった。(図2-5)

(4) 考察

図2-1、図2-2から、災害時の住民意識としては、避難勧告や土砂災害警戒情報等といった公共機関や気象庁の発表を避難の目安としている人が多いと考えられる。しかし、それぞれ住んでいる地形・地盤状況などが違うので、警戒情報が出されていない時点でも避難が必要な場合もある。自分たちが住んでいる周辺の状況などを把握し、それぞれが危険意識を持ち、早めの避難を心がけることが必要である。そのためには、災害時における情報や避難経路・避難場所の選定などの事前準備が大切になってくる。

ゆえに、行政としては、危険な地域をあらかじめ十分に周知し、災害時には、迅速に地域・流域の状況を伝えなければならない。

また今回の区域については、図2-3、図2-4からもわかるように、災害に対しての避難経路等を選定している人は6割以上いたが、土砂災害警戒区域がどこに設定されているかを認識している人は少なかった。こういった結果から、災害に対する危険意識はあるが、土砂災害が具体的にどのようなものかという認識は薄いと考えられる。

図2-5からは、災害時の情報入手手段として、情報が得られやすい携帯やパソコンを使う人が多いと考えていたが、3割程度と低いことがわかった。年齢層が高い人にとっては、携帯やパソコン等は扱いにくいと考えられるので、テレビやラジオ、防災スピーカー等、簡単に情報入手できるものを情報入手手段として使われることが多いのではと考える。

また、一般的に土砂災害の発生は降雨時が多いとされる。降雨時における情報入手手段として、防災スピーカー等の屋外施設による情報入手だけでは、聞き取りにくいことも考えられるので、不十分である。そこで、屋内において情報入手できるテレビやパソコンは有効な手段の1つである。しかし、停電などのトラブルを考えると、ラジオ・携帯を随時準備しておくといののではと考える。

4. 啓発活動について

近年、異常気象が懸念される中、土砂災害が発生する確率は高まる傾向があり、また、自然災害による死者・行方不明者のうち、土砂災害に占める割合は高い。(図3) そんな中、住民1人1人が、受身の立場から自主的な立場に立ち、自らが自らを守る環境を整えることが行政として求められる。

その最初の一步として、啓発活動を通じて、「土砂災害を知る」ことが非常に大切になってくると考える。

■ 自然災害による死者・行方不明者数
昭和42年～平成23年

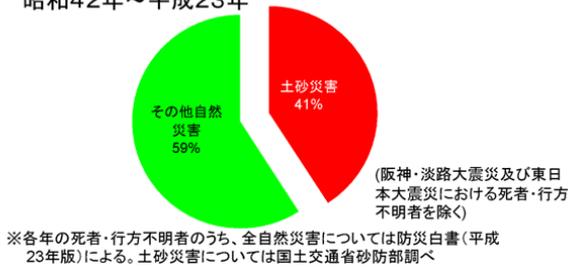


図3 自然災害による死者・行方不明者数に対して土砂災害による死者・行方不明者数が占める割合

5. 今後の課題

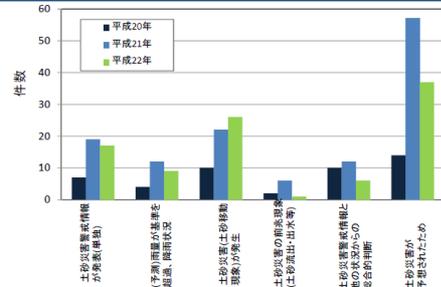
今後は、啓発活動と共に、他のソフト対策も充実させていく必要がある。避難勧告等の発令は市町村の責務であるが、一般的に市町村が実際に経験するという事は少なく、土砂災害に対して専門的なノウハウを持っているわけではない。また、市町村が避難勧告等を発令するのは、雨量などの気象情報とともに、周辺のがけ崩れや溪流における土砂の流出等が発生した後、あるいはその前兆現象についての情報が寄せられた後が多いようである。(図4) さらに、客観的な避難勧告の判断基準を作成している市町村は少なく、そのため、今後は警戒避難基準雨量の精度向上や情報収集・提供手段の確保等が重要となる。そして、避難勧告等の発令基準の設定や支援策も重要となってくる。

また、避難所の安全確認とその周知、それに伴う避難

所の安全確保対策、分かりやすいハザードマップの作成とその周知も課題といえる。

今後は、ハード整備状況と併せてソフト対策状況も含めた整備の進捗を分かりやすい指標として示していければよいのではと考える。

2. 避難勧告等を発令した理由



(平成24年3月国土技術政策総合研究所・筑波大学土砂災害警戒避難に関するデータ解析共同研究の成果を一部改変) H20～H22に避難勧告等を発令した市町村を対象

図4 平成24年度国土交通省によるデータ発表

6. まとめ

今回、砂防事業の一環として土砂災害の啓発活動に携わり、土砂災害を知ることは非常に大切だと感じた。土砂災害を知ることにより、普段は身近に感じない災害が、身近に感じるときがくるかもしれないという認識が、早急な避難につながり、被害拡大を防ぐのではないかと思います。その中で、土砂災害について考えるきっかけとして、啓発活動がある。また、それが、土砂災害だけでなく、他の災害を考えるきっかけともなる。災害に対する住民の意識を向上させ、ソフト対策をより明確にし、充実させていくことが今後、重要となってくるのではないかと考える。

謝辞：今回、啓発活動の場の提供、また、意識調査(アンケート)にご協力いただきました悠紀の里の皆様には、この場をお借りしまして感謝の意を表します。