

避難行動の時間概念を重視した土砂災害防災マップ ～大阪府・千早赤阪村を例にして～

株式会社ダイヤコンサルタント ○尾関信幸
大阪府千早赤阪村 尾谷肇・千福隆久

1. はじめに

近年の自然災害では、住民の避難の遅れによる問題が顕在化してきた。このようなことから、平成 17 年の土砂災害防止法改正等で警戒避難態勢の整備が市町村長の役割とされるなど、警戒避難の法的位置付けも明確化してきた。このような背景もあり、近年、多くの市町村で洪水とともに、土砂災害に対するハザードマップの作成の取り組みがなされるようになってきた。

しかしながら土砂災害は、床下から徐々に水位が上昇する洪水とは異なり、急激に土砂が押し寄せて致命的な被害に至ることも多い。また、一般の人々がイメージしづらいことから、一般の人々にとって避難のタイミングを判断しづらく、避難の必要性、切迫性の判断が遅れがちで避難対策が困難な災害と言えよう。本研究では、住民の円滑な避難行動実現に向けて、避難を要する範囲のみでなく、避難のタイミングを認識しやすくする解説欄の掲載に取り組んだ、大阪府千早赤阪村の土砂災害危険箇所図の事例を紹介する。

2. 避難の必要性を認識させる情報の接し方

警戒避難対策は、危険な範囲と避難の時期が適切に住民に認識され、避難行動につながることによって始めて実現するものである。一般に危険な範囲を伝える手段はハザードマップであり、平常時からの周知事項として、事前に配布される。また、避難の判断は、市町村が発する避難勧告、避難指示と住民自らが判断する自主避難があるが、市町村が判断した避難勧告、避難指示の情報は防災無線や報道機関などの手段で伝えられる。しかしながら、近年の豪雨災害事例をみると、避難勧告が伝えられても避難しなかった住民の問題が報告されている。

避難勧告等の情報が伝えられたとしても、住民側にとって避難の必要性が意識されなくては避難行動につながらない。住民側の意識は、いきなり村からの避難勧告が伝えられても、“正常化の偏見”などの影響で避難行動の意志決定が妨げられがちである。人々がある行動をとる意志を決定するには、異なる手段によって行動を促す様々な情報に接することが望まれる。住民の避難意志を円滑に決定させるためには、村からの公的情報とは異なる情報源から、状況の切迫性を意味する様々な情報を意識させて、切迫性を認識してもらうことがひとつの手段として考えられる。千早赤阪村では、平常時からの周知情報として、危険範囲を示したハザードマップの解説欄に情報の捉え方を記載した。

3. 住民が得られる情報による段階設定

豪雨時に住民が土砂災害の危険性を知るための情報は、IT 化や、ソフト対策重視の防災対策によって、先進地では近年、充実化しつつある。しかしながら、千早赤阪村は、雨量情報の HP 公開と避難所への移動無線の配備を行っているものの、住民への一般的な警告情報の周知はサイレン・広報車や電話連絡にとどまる。一般住民が広く接することのできる情報という意味では、特別なものはない。

このため、住民が得られる情報としては、降雨・異常現象の体感情報や気象庁発表の気象報道を主体とした。なかでも気象庁は、近年、土砂災害に対してきめ細かな情報を発信するよう、警報の文面等の改善に取り組んでいる。ここでは、注意報警報の上に「過去数年で最も土砂災害の危険性が高まっている」「記録的短期間大雨情報」などの重要キーワードを示し、通常の警報よりも高い危険性を認識すべき段階を設定した。

通常の警報よりも危険性の高い段階は、村が発信する 3 段階の情報：避難準備情報（災害時要援護者避難情報）、避難勧告、避難指示の段階に区分した。これらの情報の伝達手段は、千早赤阪村ではサイレン、広報車、電話連絡の他に、報道機関による情報伝達が重要な役割を演じるものと考え、テレビ、ラジオや電話連絡による伝達手段を示した。住民が得られる情報による土砂災害の切迫性の段階を表-1 のように 5 段階に設定した。

表-1 土砂災害の切迫性について住民が知り得る情報

段階		住民への情報の伝え方
I	大雨が予想される時（数日～半日程度前）	報道機関（一般天気予報）
II	雨が強く降り出した時（数時間程度前）	報道機関（注意報・警報）
III	III-1 人的被害の可能性が高まった時	報道機関（警報文：危険性を示すキーワード）・異常現象の体験 サイレン・広報車・電話・報道機関 避難準備情報 避難勧告 避難指示
	III-2 人的被害の可能性が明らかに高い時	
	III-3 人的被害の発生する危険性が非常に高い、もしくは災害が発生した時	

4. 時系列による情報判断段階

上記した各段階は、降雨状況によって若干の差はあるものの、概ね時間の経過とともに推移するので、段階を追った住民側に実施してもらいたい対応の下記のように解説した（図-1）。

I 段階：大雨が予想される時

I 段階の情報は、台風の接近、前線の活発化を告げる天気予報（気象庁発表）によって接する。一般的な生活をしている人にとって、通常、天気予報には接するので、以後の気象情報に注意を喚起した。

II 段階：雨が強く降り出した時

気象報道では、気象庁発表の大雨・洪水注意報・警報、その他、雨が強くなってきたことの住民自身の体験が、住民が情報として得られる。この段階では、アメダス、大阪府の雨量データの閲覧を推奨（HP、雨量と警報・災害の関係を合わせて解説）するとともに、村の職員非常招集を記述した。

III 段階：人的被害の危険性を認識すべき時

III 段階以降が、土砂災害の切迫性を認識すべき段階として、避難行動の実施判断に重要である。この段階では、村の発令情報によって以下の3段階の行動実施を記述した。

III-1 段階：人的被害の可能性が高まった時

この段階が、避難の実施時期を見極めと準備の段階であるとして、異常現象通報と避難準備を周知する。また、災害時要援護者の避難実施段階であることも記述した。

III-2 段階：人的被害の可能性が明らかに高い時

この段階が一般の人々が避難を実施する段階であること記述した。

III-3 段階：人的被害の発生する危険性が非常に高い、もしくは災害が発生した時

この段階は、緊急性があることを認識してもらうため「至急避難」の表現を行うとともに、逃げ遅れ対策についても記述した。

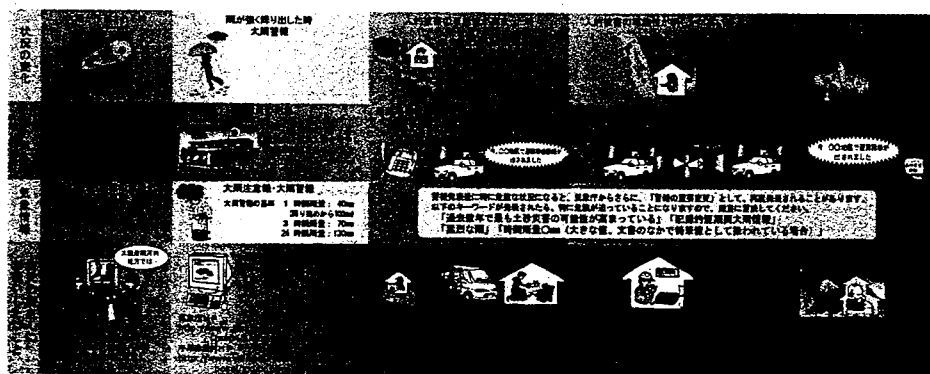


図-1 住民が得られる情報と推奨すべき行動

5. おわりに

千早赤阪村では、このような情報の捉え方、推奨行動の周知によって、住民は自分たちが接することのできる情報から、土砂災害の危険性・切迫性の認識を、豪雨時に段階的に高めていき、避難勧告・避難指示のいわば最終段階での警告情報までに避難の意志決定することを期待している。

ところで、近年、砂防部局のソフト対策を重視した施策、砂防部局と気象庁の連携施策などが推進され、今後避難を促す情報はますます充実するものと考えられる。しかしながら、避難対策が最終的に実現するかは、避難を実施する住民の意思決定にかかっている。したがって、住民の立場にたった情報の取得とその認識のされ方を踏まえた情報発信とその周知が望まれる。