

PI-39 土砂災害時の警戒避難と住民意識について

—平成 12 年岐阜県上矢作町災害を例として—

(財)砂防・地すべり技術センター： ○平川 泰之、荻田 充祥
アジア航測株式会社： 飯塚 史教、佐野 寿聰
岐阜県恵那建設事務所： 水野 幸雄

1. はじめに

2000 年 9 月 11 日から 12 日にかけて東海地方を襲った豪雨により、岐阜・愛知・長野 3 県の県境付近において多数の土砂災害が発生した。筆者らは災害発生後に、住民への聞き込み調査を主体とする現地調査を行い、警戒避難の実態や問題点を整理したので、ここに報告する。

2. 調査箇所および調査方法

調査箇所は岐阜県上矢作町内の 14 箇所（土石流 12 箇所、がけ崩れ 2 箇所）で、**16 人**に対して聞き込みを行った。調査期間は平成 12 年 10 月 26 日～28 日で、聞き込みに要する時間は 1 人あたり 30 分～2 時間程度であった。調査項目は発生日時、被害状況、見取り図、避難の有無と理由、今回入手できた情報、現在の通信機器状況、今後住民が入手したい（および発信できそうな）情報などである。

3. 調査結果および考察

3.1 現象と災害の概況

発生時刻は未明の 1:00 頃～7:00 頃の間分布している。当日の降雨状況は図-1 に示すようであり、災害発生時刻は降雨のピーク付近におおむね対応している。ただし調査対象の隣の小溪流で、雨の止んだ 9 時頃に土石流が発生したという証言もあった。

土砂氾濫面積はおよそ $10^2 \sim 10^3 \text{m}^2$ 程度であり、特別に大きなものはない。発生源が確認できた土石流はいずれも、山腹崩壊に起因したものであった。被害状況は全壊・流出 4、半壊 6 などの家屋被害はあるが、人的被害はなかった。

3.2 通信機器状況

防災行政無線の戸別受信機は 15 人の世帯に設置されていた。携帯電話は世帯内の誰かが所有しているケースも含めると 10 人（うち 1 人は災害後購入）が所有しており、比高数百 m の山に囲まれた谷あいの集落という地域特性を考慮すると、意外に普及率が高いという印象を得た。一方インターネットが利用可能なのは 1 人のみであった。

3.3 避難・非避難の事態と理由

避難した人としなかった人は各 8 人ずつであった。避難した理由（複数回答：以下同様）としては自分の判断(5 人)、消防団等の指示(3 人)、役場からの勧告・指示(2 人)、避難しなかった理由としては自分の家は安全だと思った(4 人)、家屋を守るための作業(2 人)、道路が寸断され逃げられなかった(2 人)、土砂災害の危険を感じなかった(1 人)があげられた。なお発災前に避難した人は 1 人だけであった。この回答者は家屋の横の溪流が増水し土砂や流木が流れるといった状況から、勧告や指示などは聞かなかったが自分で危険を判断し、自宅を流出させることになる土石流の発生から 15～30 分前に避難していた。

3.4 今回の情報伝達における実態と問題点

停電・断線・共同アンテナの切断操作などにより、ほとんどの家庭で（早いところでは深夜 12 時頃から）テレビ・電話・防災無線などの情報通信インフラが使用不能に陥った。防災無線は乾電池で動作するはずだが、動作しなかったケースでは電池交換を行っておらず電池切れになっていたものと思われる。この結果住民が入手できた情報は全般に少なく、最も容易と思われたテレビ・ラジオ等からの情報入手すら、行ったのは 7 人だけであった。

一方、上矢作町役場によれば表-1 に示すように 3 回の防災行政無線放送を行っており、これに対して 8 人の回答者が何らかの放送があったことを記憶している。しかし 3 回目の放送（避難勧告） を聞くことができたはずの回答者少なくとも 4 人（調査番号 8,12-1,12-2,14-2）のうち、「避難」の言葉があったのを記憶しているのは 2 人だけであり、さらに 4 人全員が自宅に関してはさほど危険を感じず放送後も発災まで家にとどまっている。すなわち町が

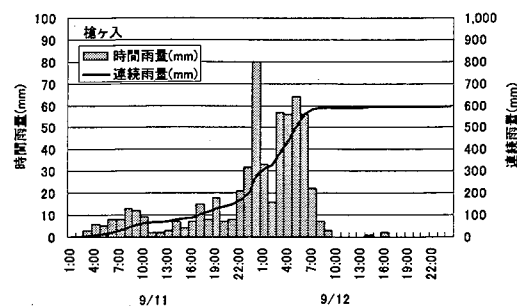


図-1 近傍雨量観測所の降雨状況

発災前（一部地域ではすでに発災していたが）に避難勧告を出したにも関わらず、これが住民の避難を促す重要なインパクトとなり得ておらず、発災前の避難が行われなかった原因として停電だけでなく住民の意識にも問題があるといえる。

また住民の側からの情報発信としては、唯一発災前に避難した回答者が、隣家へ避難する直前に消防団と弟に「これから避難する」との電話連絡を入れていたことは、注目に値する。

3.5 今後の情報伝達に関するニーズ

住民が入手したい情報については当初積極的な回答が得られなかったが、具体的な例示と丁寧な説明を行ったところ、「このような情報なら入手したい」というニーズを引き出すことが出来た。否定的な回答者からは「発信してくれる人がいないだろう」「アテにならない」などの言葉が語られたが、このような「あきらめ」に似た気持ちに対しては、技術的に提示可能な情報を具体的に示すことによって、理解を得るとともに潜在的なニーズを引き出していくことが重要と考えられる。

住民から情報発信ができるかについては、災害時には余裕がないという理由から8人が無回答であった。今回避難直前に連絡した人も1人いたが、これを標準と考えるのは期待しすぎであろう。まずは避難後の状況報告が確実に行われるようなシステムを構築することが重要と考えられる。

希望する情報伝達手段としては、発信は電話（固定または携帯）（8人）、受信は防災行政無線の戸別受信機（4人）が最も多かった。このほか各手段の問題点として、テレビは地域の詳細な情報が放送されない、電話やインターネットは災害時の停電・断線のため信用できない、など従来からの問題点がここでもあげられた。また機械による連絡でなく消防の人が来てくれるのが一番良いという声もあった。

3.6 避難方法に関する問題点

入手したい情報を問う中で、「情報をもらってもどうしようもない」という言葉が聞かれた。実際一部の集落では道路が寸断されたため避難できなかったとのことである。また役場指定や集落内での慣例により決められた避難場所に対しては、遠くて避難できない、斜面直下にありかえって危ない等の意見があった。さらに避難先までの移動手段として車を利用したり、車の中で一夜を明かした（つまり車に避難していた）例もあった。このような避難方法（場所と手段）上の問題点は従来から指摘されているが、本節冒頭のような住民の声からは、情報伝達の問題と同時に避難方法の問題も解決していかなければ情報の活用は期待できないことがわかる。

4. まとめ

今回の災害では大きな問題点として、①停電・断線などによる情報面での孤立という通信システム上の問題、②避難勧告を有効に活かせなかった住民の意識の問題、③適切な避難場所や避難経路が必ずしも確保されていないという避難方法上の問題の3点が明確になった。これらの解決をはかっていくことが、当地区における警戒避難対策上の今後の課題となる。また調査の結果、住民の中には情報に対する不信感とともに潜在ニーズもあることを引き出したことは、大きな成果である。

表-1 防災行政無線の放送内容とそれに対応する回答者の証言

実際の放送内容 調査番号	0:10 消防団招集と共に 大雨に対する注意	3:05 250mm に達し ため警戒	3:46 (避難勧告) 290mm に達した ため避難の準備	災害発生時刻	避難/ 非避難
1-1	役場からの放送は無かった。			6:30-7:00	6:30頃避難
1-2	0:15に消防の招集がかかった。	-	-	6:30-7:00	7:00前避難
2-1	12時頃から停電して利用できなかった。			1:00-2:00	避難せず
2-2	停電のため戸別受信機は利用できず、屋外スピーカがなっていたが聞き取れなかった。			1:00-2:00	避難せず
3-1	屋外、戸別ともにならなかった。(12時頃に停電)			4:00すぎ	避難せず
3-2	停電のせいか、情報が入らなかった。			5:00	避難せず
4	-(12時過ぎに停電した)			3:00-3:30	避難せず
6	戸別受信機が配布されていない。			不明	5:00-6:00頃避難
7	12時くらいに消防の招集がかかった。	200mmとか400mmとかで注意を呼びかけていた。		5:30頃	6:00頃避難
8	12時くらい・3時くらい・朝の3回、放送があったと思う。			朝	避難せず
11-1	寝ていたので覚えがない。			5:00頃	避難せず
11-2	役場の放送は無かった。(1時の時点で停電はしていない)			4:00-6:00	避難せず
12-1	深夜は消防に招集された。	-	夜中に「雨がひどいから土砂崩れの危険があるので避難するように」と放送があった。	夜中	避難(発災後)
12-2	-	3時に「250mm降ったから注意してください」と放送。	逃げてくださいという放送は無かった。(5時頃まで起きて仕事をしていた)	明るくなって以降	避難(発災後)
14-1	12時頃、消防の招集がかかっていた。	注意とっていた。		5:15-5:30	5:00頃
14-2	12時くらいに消防の招集がかかった。	3:30くらいに「川沿いの人は避難してください」という放送があった。雨量も買っていた。(停電は5時以降)		朝	6:30頃

*網掛けは何らかの放送を記憶しているもの、
斜字は内容を比較的良く記憶しているもの。