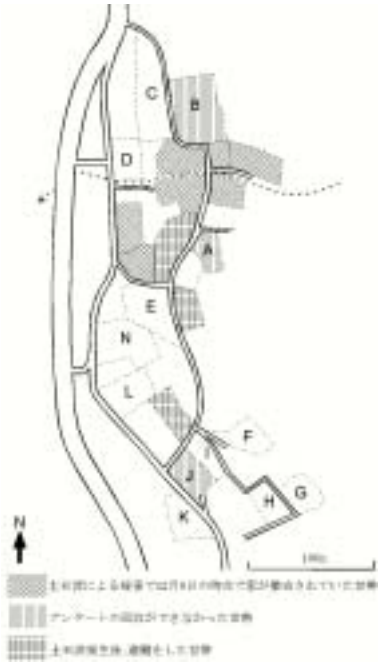
平成 17 年台風第 14 号における垂水市小谷集落住民の避難行動に関する調査

長崎大学工学部　学生会員○河内健吾　　長崎大学工学部　フェロー　高橋和雄
長崎大学工学部　正会員　　中村聖三

1. まえがき

平成 17 年 9 月６日に台風第 14 号による豪雨によって、鹿児島県垂水市新城小谷集落では土石流が発生し、集落住民３人の命を奪った。小谷集落は、土石流危険渓流及び急傾斜地崩壊危険箇所 [1]に指定されており、13 年前の平成 5 年 8 月に同じ場所で田畑に被害をもたらした土石流が発生していた。土砂災害の発生が多い、鹿児島県では土砂災害に対する警戒避難体制がかなり整備されている。土砂災害から生命を守るために、前兆現象の周知や自主避難の重要性が明示されているとともに、平成 17 年 9 月から全国で初めて土砂災害警戒情報の運用が開始され、台風第 14 号で初めて発表された。そこで、本研究では、土砂災害危険地区の住民の土砂災害対応を明らかにすることを目的として小谷集落住民に対し住民アンケートを行い、土砂災害や避難に関する知識、自主避難広報等の避難呼びかけに対する住民の反応及び住民の避難の３項目を分析する。



図－１　　小谷集落地図

2. 小谷集落と被害の概要

小谷集落には、24 世帯の 51 人が住み、その大半を高齢者で占めていた。台風第 14 号の土石流で 3 人の高齢者が亡くなり、8 棟の家屋が被害を受け、田畑も大きな被害を受けた。小谷集落は前述したように土石流危険渓流及び急傾斜地崩壊危険箇所に指定されていたので、集落の各世帯に防災行政無線戸別受信機が設置されている。**図－1** は、小谷集落の土石流発生箇所周辺の地図であり、点線は土石流が起こった小川である。土石流による被害で 12 月 8 日の時点で撤去された家屋、アンケートの回収ができなかった世帯、土石流発生後避難をした世帯とを分類している。Ａ～Ｎはアンケートを依頼した世帯、斜線がない箇所は避難しなかった世帯を表している。

3. アンケート調査概要

平成 17 年 12 月８日から９日にかけて、小谷集落の土石流発生箇所周辺の 16 世帯に対しアンケート調査を行い、13 世帯から回答を得た(回収率 81%)。依頼方法は、手渡しでの配布･回収し、不在者に対しては郵送方式を採用した。

4. アンケートの調査の結果

表－１　土砂災害についての知識　N=13

項 目	前兆現象		土砂災害警戒	
	数	%	数	%
良く知っている	2	15%	2	15%
大体知っている	5	38%	2	15%
少し知っている	5	38%	3	23%
まったく知らない	1	8%	6	46%

4.1　土砂災害や避難に関する知識について　「小谷集落が土石流危険渓流及び急傾斜地崩壊危険箇所に指定されている」ことを「知っている」は 10 世帯(77%)である。「知っている」と回答した 10 世帯のうち 8 世帯は「危険箇所指定を知らせる看板(立て札)を見て知った」と回答した。「集落の避難場所」を「知っている」は 11 世帯(85%)である。両方とも高い割合を示している。「土石流、崖崩れ、地すべりなどの土砂災害の前兆現象を知っているか」及び「土砂災害警戒情報を知っているか」という２つの設問の結果を**表－１**に示した。「前兆現象」は半数が知っているが、新設の「土砂災害警戒情報」は 3 割程度である。「あなたは、台風第 14 号以前に大雨や台風等の自然災害に備えて避難したことがありますか」という質問をしたところ、「ある」と答えた世帯は 1 世帯(8%)であった。前述したように、平成 5 年 8 月にも土石流が発生していたが、そのときも、ほとんどの世帯が避難してなかったことになる。

4.2 災害情報等に対する住民の反応 9 月 5 日から 6 日にかけて気象警報(大雨、洪水、波浪警報)1 回、土砂災害警戒情報 1 回、自主避難広報 3 回、広報車による自主避難広報 1 回及び避難勧告 1 回の計 7 回の災害情報が住民に伝えられた。これらの情報をどれだけの世帯が聞いたか、そしてどのような行動をしたのかを**表－2** に示した。情報の入手後避難した世帯はいなかった。しかし、避難準備、家屋の周辺の見回り、川の様子の把握等の災害対応行動を起こしている。特に「土砂災害警戒情報」の発表時はほとんどの世帯で「避難準備等」を行なっており、住民の自主避難の判断には活用されている。「気象警報」及び「土砂災害警戒情報」のような気象台からの情報は、テレビやラジオ等のメディアを通じても住民に伝えられた。この 2 つの情報がどの媒体から伝わったかを**表－3** に示した。住民は「テレビ」によって情報を受け取っている。「防災行政無線戸別受信機」は、両方とも約半数である。戸別受信機は、行政からの情報を住民に確実に伝えるために設置されているにもかかわらず半数という数値は低い。聞いていない原因を調査する必要がある。

表－2 情報の住民への伝達及び避難行動 (5 日 N=13、6 日 N=12)

日	時	災害情報名等	広報手段	聞いた	避難した	避難準備等	何もしなかった
5 日	5:20	気象警報	防災行政無線等	9	0	3	6
	8:55	自主避難広報	防災行政無線	9	0	3	6
	16:10	自主避難広報	防災行政無線	7	0	1	6
	19:50	土砂災害警戒情報	防災行政無線等	6	0	5	1
	夕刻	自主避難広報	広報車	7	0	3	4
6 日	9:20～40	土石流発生					
	9:40	自主避難広報	防災行政無線	4	0	1	3
	10:43	避難勧告	防災行政無線	2	0	0	2

表-3 情報の取得媒体

項 目	気象警報		土砂災害警戒情報	
	数(N=9)	%	数(N=6)	%
テレビ	9	100%	5	83%
ラジオ	2	22%	0	0%
防災行政無線戸別受信機	4	44%	3	50%
防災行政無線屋外拡声器	2	22%	0	0%
消防団や警察官	2	22%	1	17%

4.3 住民の避難について 5 日から 6 日の間で「避難した」はわずか 3 世帯(23%)で、避難理由としていずれも「土石流が発生したため」と答えた。土石流発生前に避難の呼びかけによって避難した世帯はいない。「避難していない」10 世帯に「どうして避難しなかったのですか」(複数回答可)と理由を聞くと「危険は感じたが今までの経験で避難しなくても大丈夫だろうと思った」7 世帯(78%)、「避難したかったが避難所が遠くてできそうになかった」1 世帯(10%)、「その他」3 世帯(33%)という回答を得た。「その他」の内容は、「家や農具が心配で避難できない」、「避難しようとしたが避難路が危険な状態でできなかった」である。これらからわかるように、集落全体に避難しようとする意識がないことがわかる。ヒアリング調査によると住民からは「毎年台風がやってきていているので、台風が襲来することに慣れてしまって、避難まで考えなくなる」、「既存の広報では、避難する意欲が出てこない」などが挙げられた。住民への防災教育、防災リーダーの育成、避難を呼びかける情報の伝達方法等を考え直す必要があると思われる。垂水市地域防災計画には「避難時に市のマイクロバスで避難所まで搬送してもらえる」とあるが、このことを「知っている」は 2 世帯(15%)に留まっていた。これを住民に十分に周知することで住民が避難しやすくなることが考えられる。

5. まとめ

土砂災害警戒情報等の行政からの情報は、小谷集落において、目的である住民の自主避難に結びつかなかった。しかし、本調査の結果から分かるように、土砂災害警戒情報を聞いた住民は警戒行動を開始した。土砂災害警戒情報を始めとして、災害情報や伝達方法はかなり整備されたので、これらを住民の自主避難や行政の避難勧告に活用する必要がある。このためには、防災教育、災害体験の伝承、地域の防災リーダーの育成等を促進し、災害情報を活用できる住民、地域を造っていかなければならない。

アンケート調査に応じて頂いた小谷集落の皆様に心より感謝申し上げます。

【参考文献】1)垂水市:垂水市地域防災計画書，2005