

台風9号による土砂流出域における住民意識と避難行動について（群馬県神流町の事例）

国土交通省関東地方整備局利根川水系砂防事務所 佐藤一幸、笠原治夫、上原 舞
 群馬県多野郡神流町 神原 裕司、宮前 喜由
 財団法人砂防フロンティア整備推進機構 坂口哲夫、三木洋一、○村上 治

1. はじめに

平成19年9月上旬に東日本を縦断した台風9号は、各地で暴風雨をもたらし、利根川水系砂防事務所管内の群馬県多野郡神流町においては、総雨量が500mmを超える記録的な豪雨となった。神流町では台風による人的被害はなかったものの、多くの崩壊や土石流が発生し、道路が寸断されるなどの被害が生じた。本報告では、崩壊地調査や土砂流出域の土砂移動状況調査を行うとともに、下流側の集落において、土砂災害発生当時の住民意識についての住民アンケートおよびヒアリングを実施し、住民の避難行動について考察を行った。なお神流町では平成19年3月に一部の地区で、平成20年2月に他の全地区で土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域等の指定がなされている。

2. 降雨および被害状況

2-1. 降雨状況

8月29日に南鳥島付近で発生した台風9号は、9/7の午前0時ごろに静岡県に上陸した。群馬県における降雨状況は、台風周辺の雲がかかり始めた9/5夜から雨が降り出し、上陸する前にピークとなった。気象庁神流観測所における総雨量は504mm（9/5：0時～9/7：8時）、最大24時間雨量は422mm、（9/6：4時～9/7：3時）、最大時間雨量は46mm（9/6：21時～22時）と最大時間雨量を除いて観測史上（1977年11月開始）第1位であった。19：30には神流町を対象に土砂災害警戒情報が発表されている。

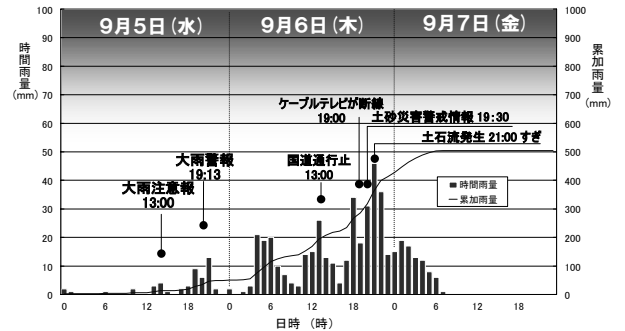


図-1 降雨状況

2-2. 被害状況

台風9号の降雨により神流町では多くの崩壊が生じ、一部の溪流では土石流が発生した。これらに伴い道路が寸断されるなどの被害が生じた他、神流川の増水によって1箇所1世帯が床上浸水、6箇所13世帯が床下浸水となった。また、4地区8世帯21人の住民が自主避難を行った（避難勧告は発令されなかった）。さらに9/6の19時頃、ケーブルテレビの中継局と役場とを結ぶ主ケーブルが断線し、町域では一般のテレビが視聴できなくなった（役場から画像や音声を発信することは可能であった）。

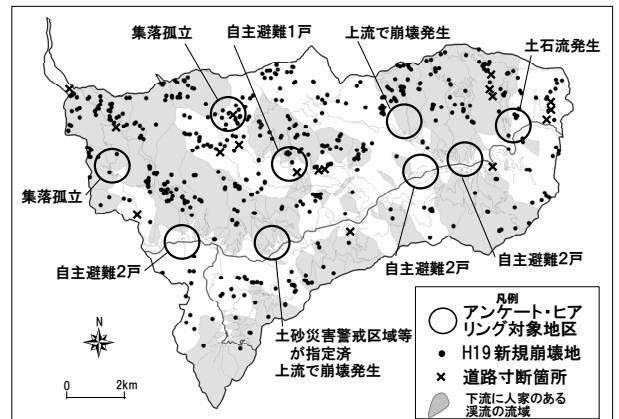


図-2 台風9号の被害状況とアンケート・ヒアリング対象地区

3. 住民の意識と避難行動

台風9号当時の住民の意識や行動を把握するためのアンケートを平成19年11月～12月にかけて実施した。アンケートの対象は、土砂災害警戒区域等の指定がなされていた1地区（上流側でも崩壊が発生）、上流側で崩壊が発生した1地区、自主避難を行った住民がいた4地区、集落が孤立した2地区、土石流が発生した1地区の合計9地区である。アンケート回答者は、全国でも有数の65歳以上の高齢者人口比率（48.3%：平成17年国勢調査）である神流町の特性から、60歳以上の方が57%を占めている。また現在の場所に住んで50年以上である方が58%を占めている。アンケート配布数262に対して、回収数は215（82.1%）であった。また、特に土砂災害を身近に感じていたと考えられる70世帯については、当時の災害状況や意識についてのヒアリングを実施した。

3-1. 災害に対する住民意識と避難行動

図-3と図-4より、自宅周辺で何らかの異変や被害が発生したと回答した人が多いにもかかわらず、実際に何らかの行動を起こした人は少ないことがわかる。この理由としては、降雨が夜間にピークを迎えたことから、移動することへの二次災害の恐れを感じた人が多いことや、安全でない箇所（例：山側から離れた部屋）に立地している避難所があることも影響していると考えられる。また、一般のテレビが視聴できなくなったことから就寝してしまった人も多く、起床後に異変が発生したことに気づいたケースも多かったようである。

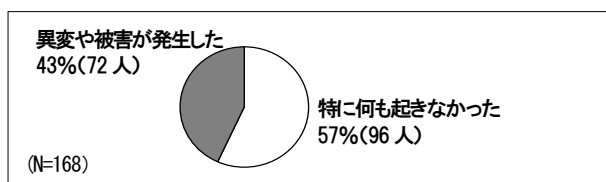


図-3 自宅周辺で異変や被害が発生した割合

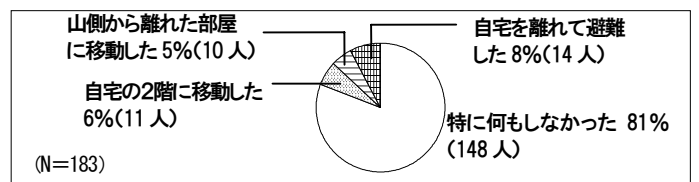


図-4 身を守るために行った行動

3-2. 情報収集のための行動

図-5 より、テレビのニュースを見ることで災害に関する情報を得ていた人が最も多いが、一般放送が視聴できなくなったことから、役場から発信された放送（ケーブルテレビを使用し国土交通省の雨量情報の静止画を配信）を見ていた人やラジオを聞いていた人が多かった。

また、自分の目で外の様子を見に行ったという人もかなりの数にのぼっているが、これはより防災意識が高いとも言える一方、被災する可能性もあったと考えられる。

住民が当時必要だと思った情報として、上流側も含めた地域の雨量情報、神流川の増水状況、道路通行情報という回答が多く、さらにケーブルテレビや防災無線を通じ、動画や肉声で切迫性のある情報を随時更新してほしいという要望があった。

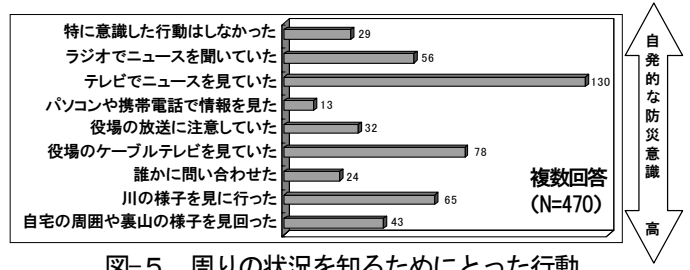


図-5 周りの状況を知るためにとった行動

3-3. 土石流が発生した地区としなかった地区の住民意識の差について

土石流が発生した地区としなかった地区（代表的な1地区）について、どのような時点で危険性を認識したかを比較した。

図-6 より、⑦神流川の増水を見た時という意見は両地区ともに多かったが、土石流が発生しなかった地区では、⑥道路が通行止になった時や⑩特に危険は感じなかったという意見が多い一方、土石流が発生した地区では、⑧実際に外の様子を見回った際に危険性を認識した人の割合が多い。土石流が流下した際に地響きが聞こえたという証言等から、何らかの異常を感じ状況把握するために屋外へ出た人が多かったとみられる。

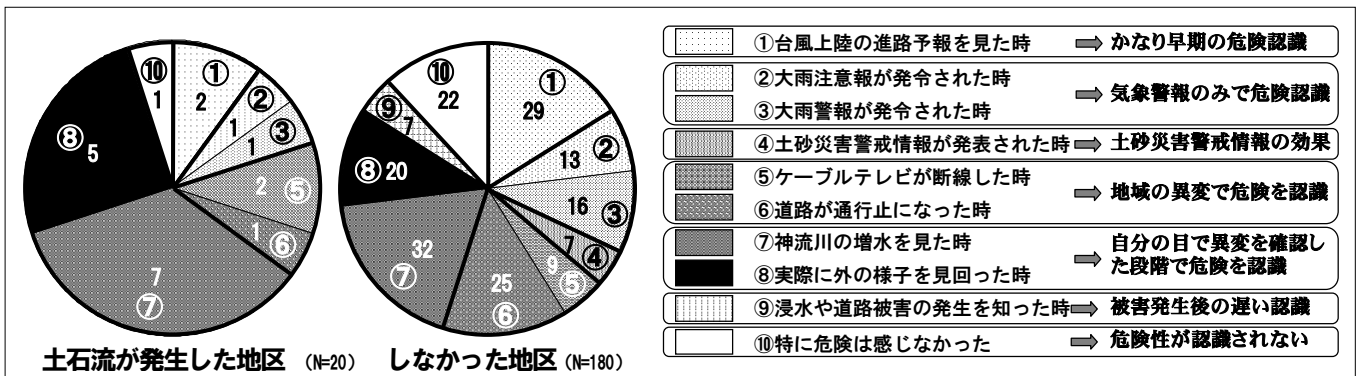


図-6 土石流が発生した地区としなかった地区における災害の危険性を認識した時点

3-4. 土石流が発生した地区における居住地の違いによる住民意識の差について

この地区へ流入する溪流では、9月6日の21時過ぎに上流部で崩壊が発生して土石流となり、最下流のえん堤で大部分が停止した。

図-7 より、この地区の河道沿いの住民は総じて土砂災害への意識が高い。この溪流では、約70年前にも土石流が発生し、河道沿いの数軒を流出させたことから、教訓として語りつがれていることが原因として挙げられる。

これに対して、神流川沿いの住民は水害への意識が高く、河道から少し離れた場所へ居住する住民の中には、土砂災害の危険性を認識していない住民もいることがわかった。

これは過去の土石流体験や今回発生した土石流の情報が地区内では共有されていなかったことを示している。なお、この地区では土砂災害警戒区域等は台風9号時には指定されていなかった（平成20年2月に指定）。

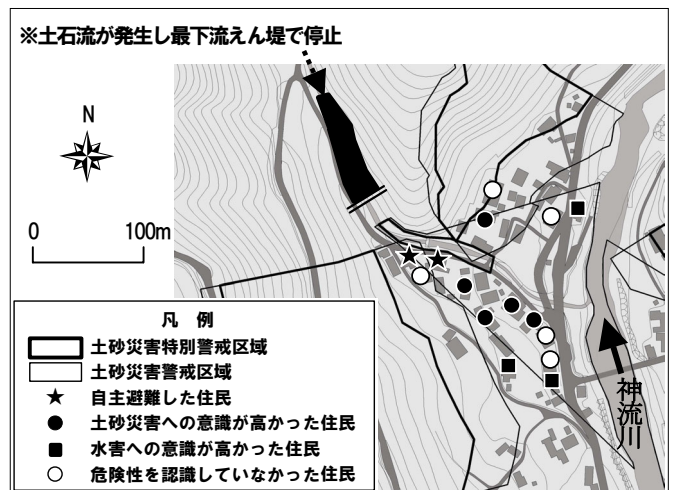


図-7 居住地の違いによる災害に対する住民意識の差

4. まとめ

以上のように、台風9号時に神流町では土砂災害による人的被害はなかったものの、被災する住民がいてもおかしくなかった状況だったことがアンケートやヒアリング結果から推察された。さらに被災履歴がある地区とない地区では土砂災害に対する意識の差が大きいことや、同じ地区内でも居住地の違いによる差があることがわかった。

土砂災害警戒区域内は土砂災害の危険性があるエリアであり、この中に居住する住民はその危険性を正しく知る必要がある。

住民自らが次期出水へ向けて上流側の崩壊状況を認識しておくことや、地域特性を生かしたハザードマップ作成を行うこと等が必要である。また、緊急時には地域の情報が不足し不安を感じる住民が多いことから、リアルタイムの情報を提供できるような体制づくりが必要となるほか、同一避難行動単位の住民同士で連携し情報共有を行うことが重要と考えられる。