

現地観測機器活用による警戒避難体制の強化について

NPO 土砂災害防止広報センター ○山本 賢一郎, 黒川 興及,
佐々木 一行, 新村 幸子,
松木 敬, 池田 一平

1. はじめに

雨量, 水位, 土壌水分を測定でき, 特小無線で情報がスマホ等にリアルタイムに伝達できる現地観測機器および運用プログラムソフトの「サキモリ (先守)」を開発した. これを試験運用するための設置場所を探した結果, 栃木県, 同大田原市の協力を得て同市内須賀川地区に設置することができた. 現地観測機器は昨年の平成30年7月豪雨でも避難しない実態から, 避難を促す手段の一つと考え, 地元住民に活用していただくことも目指している.

そのため設置の許可を得た須賀川地区の実態を知り, 利用の前提となる防災知識の向上を図ることとした. そのために防災学習会および運用説明会を実施し, 合わせて住民の防災意識を調査するアンケートを実施した.

今回はこのアンケート結果から地区の現状, 住民の土砂災害に対する意識を発表する. 現地観測機器により地区の警戒避難体制を強化することが目的であるので, 地区の現状から活用に応じた課題も合わせて整理する.

2. 須賀川地区の概要

須賀川地区は, 大田原市の茨城県境に位置し, 地区を流れる押川は久慈川の支川で, 地区自治会は上流から上, 中, 下地区に区分されている. 最下流の下地区の下流は茨城県になる. 3地区全部で265世帯である. アンケートの概要を表1に示す. アンケート回答者及びその世帯は次の通りである.

○回答者は, 70才以上が40%(46/116)に対して, 60歳未満は22%(26/116)である. 60歳代(37%=43/116)がこの地区での主要となる世代である.

表1 アンケートの概要

実施機関	土砂災害防止広報センター
回答期間	2018年12月15日～2019年1月31日
対象者・数 (世帯)	栃木県大田原市須賀川地区 全265世帯(平成30年12月1日時点)
回答者・率	116世帯・43.8%
配布方法	区長便(地区区長による配布)
回収方法	郵送

○回答した116世帯の居住者合計は294名である. 地区の人口は649名であり, その45.3%である. 以上より, アンケート回答者は全世帯の半分以下であるが, 須賀川地区を代表しているとみなし, 以下の分析を行った.

○世帯構成については同居人の年代, さらに避難困難者の有無等についても確認しており, それらから表2のように世帯をグループ区分した.

表2 世帯グループ分け

グループ1	独居でかつ避難困難者 5%(6/116)
グループ2	2人以上の世帯で, すべてが70才以上で避難困難者を含む 7%(8/116)
グループ3	70才以上で独居 7%(9/116)
グループ4	2人以上の世帯で, すべて70代以上 22%(12/116)
グループ5	世帯の中に避難困難者がいる 10%(19/116)
	計54世帯 52%

表2のグループ分けは避難が必要な際に, 全員の無事な避難が困難なことが予想される世帯で¹⁾, グループ5から1に従って, より困難であると考えられる. 半数近くの世帯が実際に全員で避難するには困難さを伴う.

その他の62世帯でも75才以上の高齢者が居る世帯が15(内2世帯には小学生を含む), 幼児あるいは小学生が居る世帯が4であり, これらの世帯も全員が避難することが困難といえる(図1).

以上の分類は自力で家族の避難を行えるグループと, それが困難なグループ分けとなる.

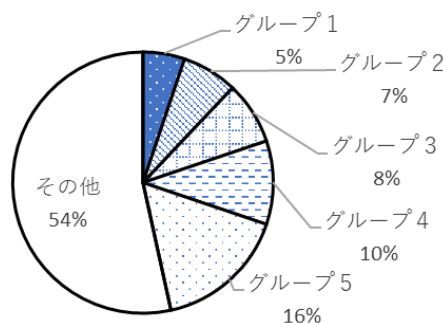


図1 世帯グループ分け

3. 須賀川地区の住民の防災意識

(1) 情報に関して

防災情報の入手方法として、テレビだけ(ラジオ、固定電話からも含む)という世帯が24世帯あり、これらの人々は情報に対して受け身とみなせる。一方、PCあるいはスマホで入手している人は自ら情報にアクセス能力があり、情報リテラシーが高いとみなせる。

土砂災害の危険性を知らせる情報として、ア.大雨注意報、イ.大雨警報、ウ.記録的短時間雨量情報、エ.大雨特別警報、オ.土砂災害警戒情報について、①どういう意味か説明できる、②聞いたことはあるが意味は良く知らない、③聞いたことがないとして回答を得た。ア、イについて②、③と回答した人もいた。一方、ウ、エ、オについて①と回答した人は情報リテラシーが高いとみなした。

情報入手、情報に対する知識いずれも情報リテラシーが高い回答者は25名で、それらは上述の避難困難グループ区分でグループ1から4にはいなかった。グループ5には6名いたがいずれも60才代以下の世代である。すなわち、避難困難グループの世帯は土砂災害にかかわる情報に対しても脆弱といえる。

(2) ハザードマップに関して

この地区は大田原市がハザードマップを配布しており、自宅が土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)、土砂災害警戒区域(イエローゾーン)に入っているか居ないかの認識を確認した。その結果、認識している人が70%であった。なお、個人情報の関係から、回答者の住所(番地)は聞いておらず、実際に区域内なのか区域外なのかは個々の回答者では不明である。防災学習会の参加者(30名)にはハザードマップを拡大コピーして、自宅の位置にシールを貼ってもらったが、一部の住民は図面上の自宅が分からなかったため、他の人から教えてもらっていた。また配布されたハザードマップの保存状況について以下の表3の設問で確認した。

表3 ハザードマップの保存に関する設問

ア	いつでも見られるように家の壁に貼ってある。
イ	配布されたときに中身を見たが、今は家のどこかにしまっている。
ウ	配布されたとき一応目を通したが、今は捨ててしまっている。
エ	配布されたが、一度も見ないで捨てた。
オ	届いていない。

ウ.については一見防災意識に欠けるように見えるが、自宅が警戒区域に入っていないことを確認した人は問題が無いともいえる。問題があるのは、警戒区域かどうか認識していない人(33名)にウ.と回答した人が7名いて、エ.と回答した人(2名)とともにハザードマップを理解できない人であると考えられる。認識していないのにイ.と回答した人も同様であろう。

(3) 須賀川地区の住民の土砂災害からの避難に関する課題と改善

- ・避難が困難な世帯における情報の入手が受け身であり、土砂災害に係わる知識不足が見られる
- ・避難が困難な世帯でのハザードマップ認知が低い傾向がある。
- ・指定避難場所は3地区に対して2か所で収容人数や、避難距離等で問題がある²⁾。

これらの課題を解決するためには、地区防災計画を策定し、情報弱者に対して自分で情報入手ができる住民が伝達し、避難困難世帯については適当なタイミングで避難を促したり、援助したりすること³⁾が望ましい。そのためには警戒区域に住んでいて、それを認識していない住民が理解しやすい避難マップ等を地区自ら作成することが望まれる。

4. おわりに

今後、設置した現地観測機器の運用を通じて、住民に利用を慣れていただき、自ら土砂災害等に警戒する意識を醸成していただく。合わせて、地区防災計画の策定に向けて支援していくことを考えている。

最後に当地区でのサキモリ設置にご協力を賜った栃木県、同大田原市に感謝申し上げます。また、須賀川地区自治会長をはじめ住民の皆様にもお礼を申し上げます。

<参考文献>

- 1) 静間, 土田:「社会における要配慮者に対するイメージと地域防災との関連についての考察」, 地区防災計画学会誌, 第14号, pp. 59-60, 2019.
- 2) 水山:「土砂災害に関する避難勧告, 避難指示を受けて取るべき行動を戸別に指導する提案」ひろば, 砂防学会誌, Vol. 70No. 3, P. 71, 2017.
- 3) 片田, 金井:「土砂災害を対象とした住民主導型避難体制の確立のためのコミュニケーション・デザイン」, 土木技術者実践論文集, Vol. 1, 106-121, 2013.