

土砂災害経験による住民の危機意識と避難行動の変化について —住民アンケート調査による—考察—

(財)砂防・地すべり技術センター ○岩本隆久, 黒川興及, 千田容嗣
大阪府都市整備部河川室 小林威文
国土交通省砂防部砂防計画課 西本晴男, 塩井直彦, 竹内 宏

1 はじめに

住民の避難行動には、土砂災害に対する危機意識を持たせることが重要であり、この意識が向上することにより、適切な避難につながると思われる¹⁾。

鹿児島県垂水市では、平成17年台風14号に伴う豪雨により各所で土砂災害が発生し、新御堂地区・上之宮地区・新城小谷地区では、土石流等により5名の方が犠牲になった。

同地区では、発災2ヶ月後に住民の土砂災害に対する危機意識や避難行動についてアンケート調査を行っている。今回、平成18年7月初旬の梅雨前線に伴う豪雨について、同じ内容のアンケート調査を行い、土砂災害の経験後、住民の危機意識や避難行動にどのような変化が表れたかについて検討を行った。

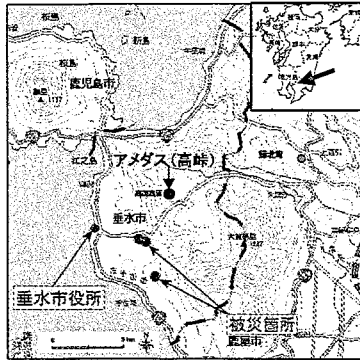


図-1 調査地区の位置図

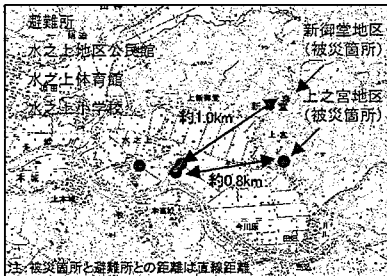
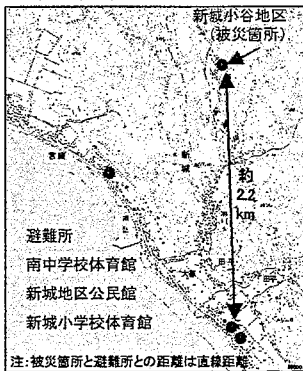


図-2 被災箇所と避難所の位置関係図



注: 被災箇所と避難所との距離は直線距離

2 調査地区の降雨等の状況

平成18年7月初旬の豪雨は、台風14号豪雨と比べて被害は少なかったものの、アメダス高峯で最大時間雨量88mmを記録しており、住民には豪雨として同様に認識されたものと思われる。

表-1 調査地区の降雨状況

| | 前回 (H17) | 今回 (H18) |
|------|----------------------------|-----------------------|
| 対象降雨 | H17.9.4~6(平成17年台風14号) | H18.7.5~6(梅雨前線) |
| 雨量 | 【高峯】最大34mm/h, 連続638mm | 【高峯】最大88mm/h, 連続305mm |
| 警報等 | 大雨警報, 土砂災害警戒情報 | 大雨警報, 土砂災害警戒情報 |
| 避難勧告 | 発災後に発令された | 発令された |
| 人的被害 | 新御堂(1名), 上之宮(1名), 新城小谷(3名) | — |

3 アンケート調査概要

表-2 アンケート調査の概要

| | 前回 (H17) | 今回 (H18) |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| 調査対象 | 垂水市新御堂地区, 上之宮地区, 新城小谷地区の全世帯 | 垂水市新御堂地区, 上之宮地区, 新城小谷地区の全世帯 |
| 調査方法 | 訪問面接調査 | 訪問面接調査 |
| 調査期間 | H17.11.14 ~ 23 | H18.10.25 ~ 11.6 |
| 有効回収率 | 80.2% (77/96) | 100.0% (67/67) |

4 住民アンケート調査結果

調査結果をもとに、住民の土砂災害に対する危機意識と避難行動の変化について以下に示す。

図-3 は、大雨時に住民がどのように感じたかの変化を示したものであり、「自宅が被害を受けるかもしれないと思った」の割合が増加しており(32.5%→55.2%)、まさか自分のところは大丈夫だろうと考える正常化の偏見²⁾が改善されている。また、「自宅付近に被害が出るかもしれないと思った」を加え、何らかの被害を想定した割合は大幅に増加している(58.5%→85.1%)。一方、図-4 は、その際の避難行動の変化を示している。「そのとき居た建物を離れて避難した」の割合が増加しているが(31.6%→42.2%)、人的被害が生じた大災害から1年程度しか経過していないことを考えると、増加した割合は、それほど大幅なものとはなっていない。

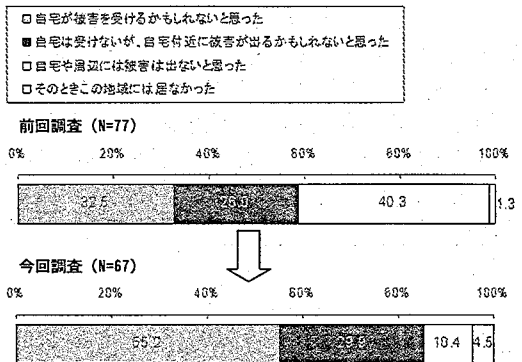


図-3 大雨時の被害想定の変化

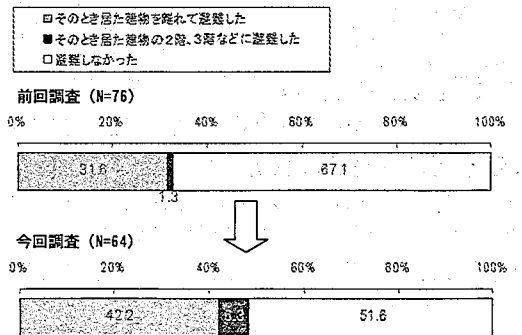


図-4 大雨時の避難行動の変化

図-5 は、避難しなかった住民にその理由を聞いたものである。これによると、避難しなかった住民についても、「自宅にいた方が安全だと思った」が、やや減少しており(71.2%→62.2%)、自宅ごと被害に巻き込まれる恐れがあることをやや認識するようになっている。

図-6 は、避難した住民にそのきっかけを聞いたものである。「役場の避難の呼びかけがあったから」(20.8%→25.9%)、「役場・消防・警察の人から直接勧められて」(16.7%→22.2%)、「その他(自治会長等に勧められて)」など周囲の避難後押しが若干増加しており、避難した割合の増加に影響を与えている。

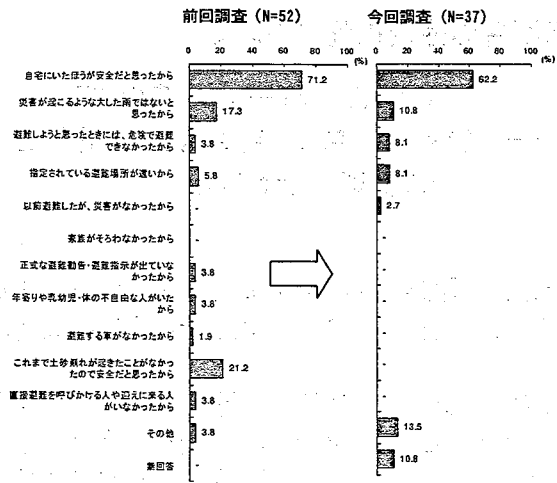


図-5 建物外に避難しなかった理由の変化

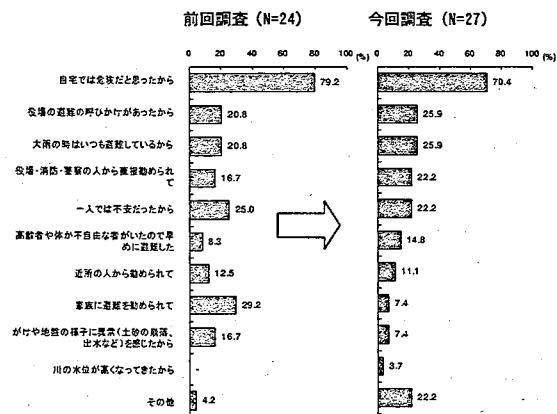


図-6 建物外に避難したきっかけの変化

図-7 は、報道や防災無線による土砂災害警戒情報を見聞きしてどう思ったかを示したもので、「危険性をとても感じた」の割合が大幅に増加しており(25.0%→58.6%)、「少し危険性を感じた」と合わせると、土砂災害警戒情報を見聞きした住民の9割以上が土砂災害の危険性を感じるようになってい

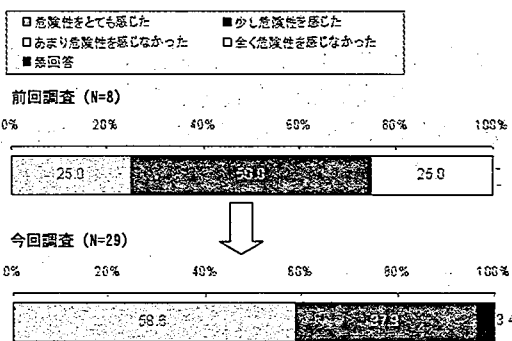


図-7 土砂災害警戒情報の認知後意識の変化

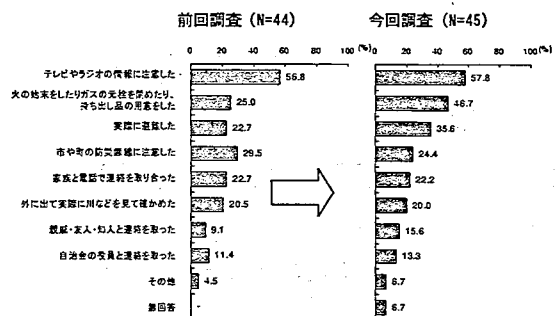


図-8 避難呼びかけ認知後の行動の変化

図-8 は、防災無線や広報車等で避難の呼びかけを聞いた後、どのような行動を取ったかを示したものである。これによると、危機意識の現れである「火の始末をしりガスの元栓を閉めたり、持ち出し品の用意をした」という避難準備の割合(25.0%→46.7%)に比べて、「実際に避難した」(22.7%→35.6%)の増加は若干小さくなっている。

5 考察

人的被害を伴うような大災害の経験によって、被災地の住民には土砂災害に対する危機意識の向上が見られた。しかし、避難行動についてはそれほど向上しておらず、危機意識の向上が直接的に避難行動に現れているとは言えない。今回の調査結果によると、

- 大雨時の避難行動として、「その時居た建物の2、3階などに避難した」割合が増加している(図-4:1.3%→6.3%)
- 避難しない住民の6割以上が、依然として「自宅にいた方が安全だと思った」と答えている(図-5:62.2%)
- 災害時の避難場所の認識として、「公的避難場所はあるが、必ずしも安全とはいえない」の割合が増加している(22.1%→53.7%)、「避難場所はあるが、遠くて避難する気にならない」との意見が依然として2割近くある(図-9)等となっており、避難所が遠く、安全性にも不安を持っていることが、住民の避難行動を踏みとどまらせている原因の一つと見ることができる。実際、被災地から避難所までの距離は、新城小谷地区では2kmを超えており(図-2)、今回避難した住民の7割が車を利用したという結果も得られている。

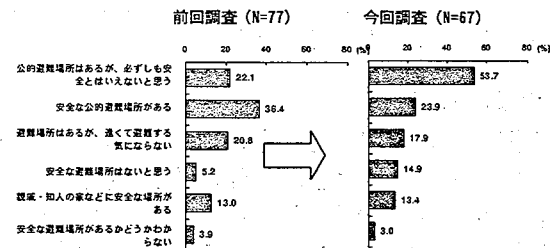


図-9 公的避難場所の認知の変化

6 まとめ

今回の追跡調査では、以下のことがわかった。

- ①災害経験により危機意識が向上すること
- ②危機意識の向上が、必ずしも直接的に避難行動につながらないこと
- ③避難所が遠く、安全性に不安があることで、避難行動に踏み出せないこと

このことから、土砂災害に対して、適切な住民の避難行動につなげるには、危機意識の向上や維持を図るだけでなく、安全な避難所等の整備や周囲の避難呼びかけなど、住民の避難行動を後押しすることが重要であると言える。なお、これは垂水市のように、もともと危機意識がある程度高い地域での結果と見るべきであり、災害経験が少なく、危機意識が低い地域においては、危機意識の向上によって、避難行動にも大幅な向上が見られることも十分に予想される。

今回の調査にあたり、東洋大学田中教授、中村教授、日本大学中森助教授、東京大学関谷助手、鹿児島県砂防課の方々には貴重なご意見をいただいた。ここに、深く謝意を表します。

1) 菊井稔宏ら:平成18年度砂防学会研究発表会概要集 pp.404-405
2) 片田敏孝ら:社会技術研究論文集 Vol.2, pp.191-198,Oct 2004