

居住エリアに隣接した観光地における 土砂災害の被害軽減方策のためのアンケート調査

鳥居宣之*

山根綾美**

Questionnaire Surveys to Mitigation Measures of Sediment-related Disasters in Tourist Site adjacent to Inhabited Area

Nobuyuki TORII*

Ayami YAMANE**

ABSTRACT

In the case of tourist site that has the area high degree of the risk of sediment-related disasters, a lot of tourists who do not have sufficient knowledge about disaster properties of the area will be temporarily there. Therefore, non-structural measures in consideration of safety and evacuation of the tourist are necessary in order to prevent and mitigate disaster in the area. In this study we focused on the non-structural measure of the sediment disaster, and we carried out questionnaire survey to tourist and commercial facilities and residents in "Kitano Ijinkan Area", one of the representative tourist site of Kobe. As a result, our data suggested that that disaster prevention measures with cooperation between tourist and commercial facilities, residents and administration are demanded, and there are still some problems related to dissemination of information of shelter facilities and sediment-related disaster alert areas.

Keywords : sediment-related disasters, tourist area, disaster mitigation measures, questionnaire survey

1. はじめに

近年日本各地で発生している土砂災害は、集中豪雨・長雨・地震・火山噴火・融雪・人為的要因などさまざまな誘因から発生するとされている。このような土砂災害を未然に予知し、被害を完全に防ぐということはまだまだ難しいのが現状である。このような背景から、兵庫県南部地震以降、災害を完全に防ぐ「防災」から、被害を最小限にとどめる「減災」という考え方が広まりつつある。

土砂災害に関する対策には主に二つの対策がある。一つ目は「ハード対策」である。法面对策工や砂防ダムなどの構造物を構築することで土砂災害を未然に防ぐ対策であり、従来からの防災対策の中心的な対策である⁽¹⁾。もう一つの対策としては、「ソフト対策」がある。ソフト対策には、災害情報の提供やハザードマップの作成、避難路や避難場所の整備などがあり、ハード対策で想定している外力を超える状況においても被害

を低減させることに主眼が置かれている⁽¹⁾。ハード対策と大きく異なる点は、ソフト対策では人の行動が非常に重要になってくるという点である。自助・共助・公助という言葉がある通り、人の行動を認知し、災害を防ぐ方向に誘導を適切にするのがソフト対策であるといえる。

現在、日本各地でハード対策に加えて、ソフト対策を充実させる取り組みが行われている。これらのソフト対策は、当然のことながら保全の対象者（一般的には対象地区の居住者）に認知・活用されてはじめてその効果を発揮する。しかしながら、地域内に土砂災害の危険箇所を有する観光地では、その地域の状況や災害特性に関する知識を持ち合わせていない非居住者である観光客が一時的に多数存在していることになるため、ソフト対策が十分に認知・活用されていないことになる。したがって、土砂災害が起きた際には、居住者だけでなく非居住者が混在しているため、被害が拡大することが考えられ、観光地における被害の軽減を図るためには、土砂災害が起きた際の観光客の安全性や避難を考慮したソフト対策が必要であるといえる。

* 都市工学科 教授

** 専攻科 都市工学専攻

平成 26 年 8 月に広島県広島市安佐北区・安佐南区にて大規模な土砂災害が発生した。これにより多くの尊い命や財産が失われた。土砂災害の誘因としては 8 月に降り続いた雨の影響で地中に水分が含まれていたところに、さらに急激に大量の雨が降り注いだためとされている⁽²⁾。神戸市の六甲山麓に位置する市街地も広島と同様に、昭和 13 年の阪神大水害など過去に幾度も豪雨による土砂災害に見舞われてきた。その素因としては、六甲山系が市域を横断しており、1)地質が花崗岩質であると共に、風化した花崗岩に多くの断層が走り、雨水が染み込むと崩れやすいこと、2)市街地の背後に急傾斜地が広がっていること、3)山麓部に宅地や観光地などが広がっていることなどが挙げられ、現在、神戸市内には土砂災害警戒区域に指定されている箇所が 2,177 ヶ所もある⁽³⁾。

六甲山麓に位置している観光地の一つとして「神戸市北野異人館地区(以後、北野地区と称する)」があり、住宅地の中に異人館などの洋風建築物や観光・商業施設等が点在している。地区内には土砂災害警戒区域が指定されており、また、阪神大水害時には土砂災害や浸水被害が発生している(図 1 参照)。この地区は、伝統的建造物群保存地区に指定されており、伝統的建造物の多くが木造建築物であり耐火性が低いため、「神戸市北野町山本通伝統的建造物群保存地区防災計画」⁽⁴⁾が策定されているが、観光地として、土砂災害に対する防災計画は十分にはなされていないのが現状である。

土砂災害に関するソフト対策の取り組みとして、神戸市では、毎年 6 月に広報紙 KOBE 防災特別号「くらしの防災ガイド」を各戸に配布し、土砂災害・水害に関する危険予想箇所図(ハザードマップ)の周知が図られている⁽⁵⁾が、これらは、基本的には住民を対象とした土砂災害対策である。一方、平成 26 年 5 月には、来街者など地理に不案内な人を対象とした「津波防災」ウェブサービス『ココクル?』⁽⁶⁾を開発しているが、対象が南海トラフ地震による津波災害であり、観光客を

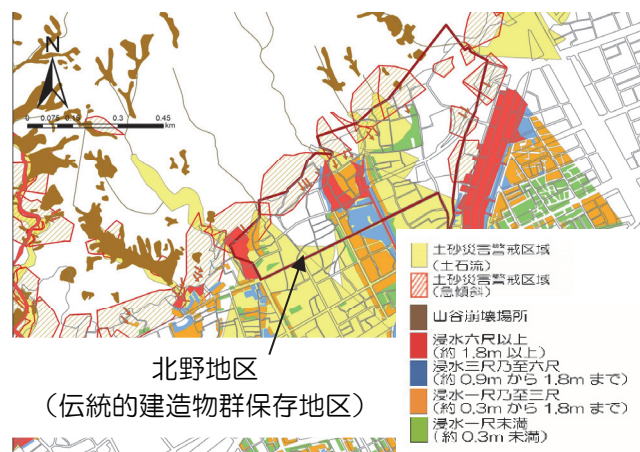


図 1 北野地区での昭和 13 年豪雨災害状況および土砂災害警戒区域の設置状況

対象とした土砂災害対策までには至っていないのが現状である。

筆者らの所属する研究室では、観光地における土砂災害に関する被害軽減の方策の提案に関する研究を行っている。そこで、本研究では、神戸市の観光地の一つであり、居住地にも隣接している北野地区に着目し、土砂災害に対する防災意識をどの程度持っているのかを評価するため、観光・商業施設ならびに住民に対して防災意識アンケートの調査を実施した。

2. 観光・商業施設を対象としたアンケート調査

2.1 アンケートの実施概要 アンケートの配布は平成 26 年 12 月 8 日および 10 日に行った。アンケートは、図 2 に示した北野地区の伝統的建造物群保存地区内に位置する異人館および近隣商業施設で働いている方々を対象とし、配布方法は、公開異人館にはインタビュー形式にて実施し、商業施設にはアンケートを手渡しにて配布し、後日郵送にて回収を行った。アンケートの質問内容を表 1 に示す。

2.2 アンケートの回答状況および信頼性 表 2 にアンケートの回答状況を示す。アンケートに必要な必要標本数を算定する式^{(7)・(8)}に今回の結果を代入する



図 2 アンケート配布範囲と配布施設
(背景図に Google earth を使用)

表 1 アンケートの質問内容

質問内容	
回答者の基本属性	・性別、年齢、住まい
土砂災害に関する基礎調査	・防災の関心度 ・広島土砂災害について ・避難所の認知度 ・『土砂災害警戒区域』の認知度
施設に関する防災対策の調査	・一日の来客人数 ・施設で取り組んでいる防災対策 ・今後の対策
観光客に対する防災対策の取り組み	・観光客に向けて取り組んでいること ・今後の対策
北野地区の今後の防災対策に関する取り組み	・土砂災害について思うこと ・防災対策について思うこと

と、目標精度 15.5%，信頼率 90%（ただし，母比率 0.5 とする）となる．一般に，アンケート調査に求められる精度としては，目標精度が 1～10%，信頼率 90～99% となっており⁹⁾，今回の結果では，目標精度がやや劣っていることになる．今回のアンケート調査では，元々の母集団が小さいため，より信頼度の高い結果を得るためには，ほぼ全施設からの回答を得る必要があったといえる．

表2 アンケート調査の回収状況

対象施設数	アンケート配布数	アンケート回収数（回収率）
50	35	19（54%）

2.3 アンケート調査の結果整理・分析

(a)回答者の基本属性 回答者の基本属性として，性別・世代・職業・住まいを調査した．回答者の性別は女性が 61%（有効回答数 $n=11$ ）を占め，世代は 50 代・60 代からの回答がおおよそ 63%（ $n=12$ ）と最も多く，職業としては経営者と従業員がそれぞれ 32%（ $n=6$ ）であった．また，79%（ $n=15$ ）が神戸市内に住んでおり，その内，北野地区に住んでいる人は 26%（ $n=5$ ）であった．以上より，今回のアンケート調査は，神戸市在住かつ観光・商業施設において常勤で働いている方々の防災意識を主に反映していることになる．

(b)土砂災害に関する基礎調査 土砂災害に関する基礎調査では，回答者がどの程度北野地区の土砂災害に関する認識を持っているかについて質問した．その結果を図 3～5 に示す．

土砂災害に関する経験および関心度に関する調査結果をまとめた図 3 より，土砂災害の被災経験がある人は少ないに関わらず，防災に関する関心度が高いことが分かる．また，土砂災害の被害経験がなくても，アンケートの配布時期が広島豪雨災害直後であったため，広島豪雨災害が起きたことにより，北野地区の土砂災害に対する危機感を抱いている人が多いことが分かる．

現在，北野地区の避難所として「海外移住と文化の交流センター」，「こうべ小学校」，「神戸生田中学校」の 3 つが指定されている．避難所に関する調査結果をまとめた図 4 より，どの避難所も 30%位の認知度で知られていることがわかった．しかし，「避難所自体どこにあるのかわからない」と回答された人もいた．また，「海外移住と文化の交流センター」は，土砂災害警戒区域内に位置していることから，神戸市では土砂災害時には土砂災害警戒区域外の「こうべ小学校」へ避難するように指定しているが，これらの周知が十分には認知されていないといえる．したがって，観光地として災害があった時に混乱を招かないためにも，観光・商業施設での従事者への避難所の認知を徹底しておく

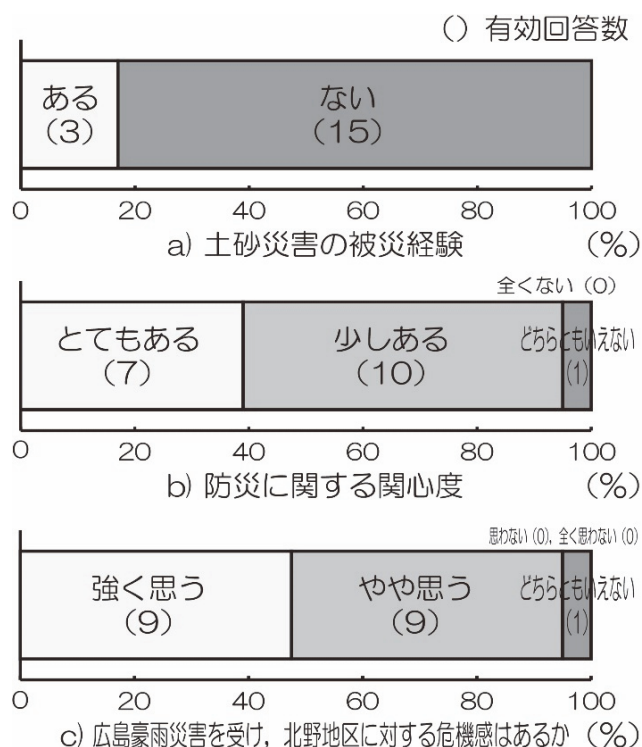


図3 土砂災害に関する基礎調査（その1）

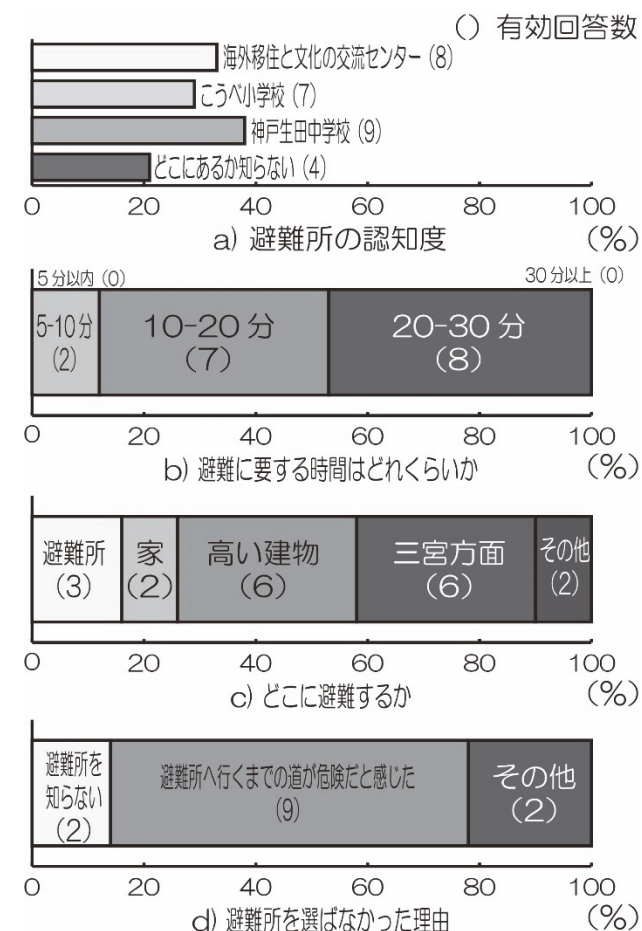


図4 土砂災害に関する基礎調査（その2）

必要があるといえる。また、約 90%の人が、避難準備から避難場所（避難所など）まで避難に要する時間を「10 分以上かかる」としている。一方、「もし豪雨がひどくなり土砂災害警戒情報が発令された時どこへ避難しますか？」という質問に対して、「避難所」は 16% ($n=3$) という少ない回答であり、「高い建物」、「三宮駅の方」といった回答数が多かった。その他の意見としては「北野案内所や広場が安全だと感じた」や、「立場的に逃げられない」などであった。「避難所を選ばなかった理由はなぜですか？」という質問に対しては、「避難所へ行くまでの道が危険だと感じたから」が 64% ($n=9$) と多く、安全な避難経路の確保が望まれている結果となった。また、その他の意見としては「避難所まで遠い」などがあげられた。また、家（施設・お店）や高い建物を選んだ理由としては、「安全だから」という理由よりも「身近」と答える声が多く、安全面よりも身近なところを避難先として選ぶ人が多いことがわかった。

土砂災害警戒区域に関する調査結果をまとめた図 5 より、「土砂災害警戒区域というものをご存じですか？」という質問に対して、「聞いたこともない」と回答する人はおらず、約 60% ($n=11$) の人が、「知っている」と回答している。一方、「北野地区内が土砂災害警戒区域に指定されていることをご存じですか？」という質問に対しては、「全く知らない」($n=1$) という回答もあったが、大半の人が認知しているといえる。また、その情報源としては、「神戸市の広報」($n=11$)、「兵庫県 CG ハザードマップ」($n=9$) が多く、行政の取り組みの効果があったといえる。

(c)施設の防災対策に関する調査 各施設での防災への取り組みに関して質問した。その結果を図 6 に示す。

図 6 より、「施設で防災対策は取り組まれていますか？」という質問に対して、「している」は約 50% ($n=8$) 程度であり、土砂災害の危険性を認知はしていても、全ての施設で対策をするといった行動に移すことができていないことが分かる。「防災対策に取り組んでいる」人の意見としては、「雨をすごく意識していて、さらに災害情報の入手も積極的に行っている」や「テレビのニュースなどを確認している」、「地域自治体との連携をおこなっている」などがあった。一方、防災対策に取り組んでいない人を対象にした「今後防災対策の取り組みをしていこうと考えていますか？」という質問に対しては、現在は行っていないでも「今後は行いたい」と回答された人が 64% ($n=7$) であった。具体的な取り組みとしては「すばやく館の閉鎖・避難決定を行う」、「情報をいち早く入手する」、「まずは自治体の情報からどうすればよいか」があり、「地域との連絡を密に行っていきたい」という回答もあった。一方で、「どちらともいえない」という回答や、「思わない」と回答された人が約 20% ($n=4$) あった。この理由としては「お

金がない」といった資金問題を挙げていた。

(d)観光客に対する防災対策の取り組み 観光客のための防災対策が行われているのかについて質問した。その結果を図 7 に示す。

図 7 より、「観光客などの方のために何か特別に防災

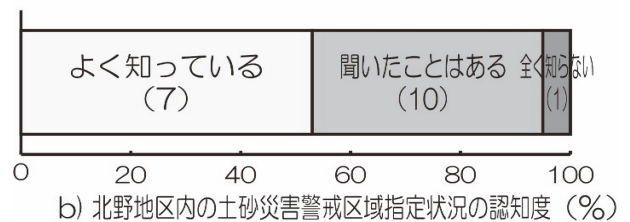
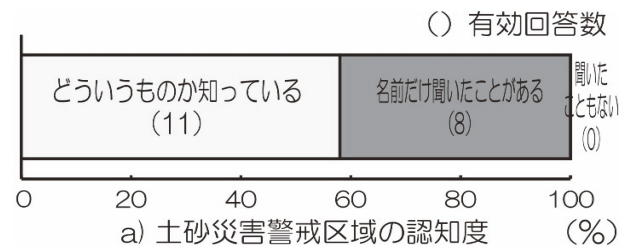


図 5 土砂災害に関する基礎調査 (その 3)

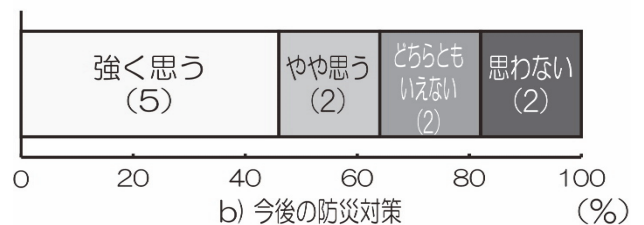
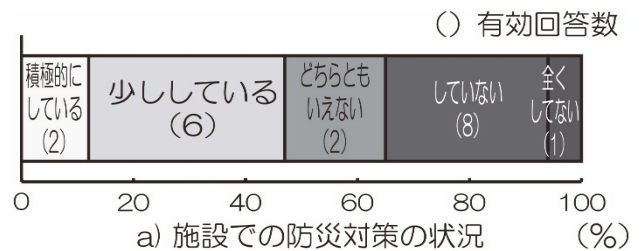


図 6 施設の防災対策に関する調査

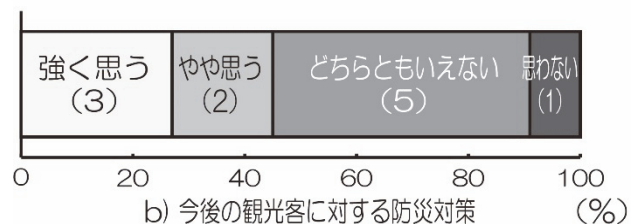
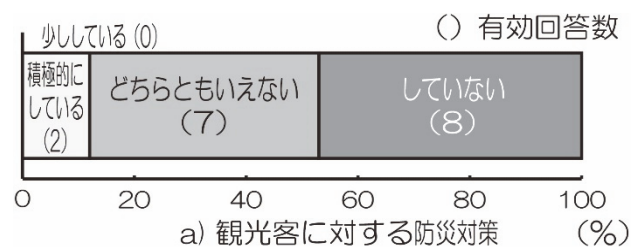


図 7 施設の観光客に対する防災対策に関する調査

対策として取り組んでいますか？」という質問に対し、「積極にしている」と答えた人は、わずかであり、現状では、ほとんどの施設において、観光客のために特別に防災対策を行うという事は行われていないことが分かった。また、取り組みを行っていた人を対象として「具体的にどのような対策を行っていますか？」という質問に対する回答としては、「雨が降ると警戒するようにしている」、「すばやく情報を入手できるようにしている」などがあった。一方、現在、観光客に対して特別な防災対策を行っていない人を対象に「今後観光客のために何か特別に取り組んでいきますか？」という質問に対しては、「思う」と回答した人は45%($n=5$)であり、施設の防災対策を行いたいと思っている人の割合よりも低くなっていることが分かった。また、「どちらともいえない」と回答した人の中には「理想はやはり地区が一体となる活動」という、まずは地域で連携した取り組みを行う必要があると感じている人もいた。

(e) 北野地区の今後の防災対策について 今後の北野地区の防災対策に関して質問(記述式)した。「近年の土砂災害被害についてなにか思うことはありますか？」という質問に対しては、「砂防ダムが満杯になっているのではないかな?」、「個人の準備と情報管理が重要と思う」、「広島土砂災害は他人事とは思えない、自分たちにもいつでも準備覚悟が必要だと思う」という意見があった。

「近年の観光地において防災対策などで何か思う事がありますか？」という質問に対しては、「観光地の利益と安全をどう取るのか」、「天満神社の裏山に土留めの強化をしてほしい」、「火災に対しての消防訓練は行っているようですが、土砂災害についても訓練を行ってほしい」という意見があった。

2.4 アンケート結果に対するまとめ アンケート結果より、北野地区の異人館および近隣商業施設で働いている方々は、土砂災害に関してある程度の危機感を抱いており、北野地区内に土砂災害警戒区域が設定されていることを知っている人が多いことが分かった。そのため、防災への取り組みを行っている、もしくは今後行いたいと思っている人が多いことが分かった。しかし、観光客に対する取り組みに対しては、現状では、ほとんどの施設で、特別な対策等が行われていないようである。この背景には、資金問題などから、施設だけで観光客に対する防災対策を行うことに限度があり、地域や行政と連携した取り組みが必要であると感じている人がいるためと考えられる。

3. 住民を対象としたアンケート調査

3.1 アンケートの実施概要 北野地区には、観光・商業施設以外に多くの住宅が存在している。前章の観光・

商業施設のアンケート結果から、観光地としての防災に対する取り組みを行うためには、地域との連携が求められていることが分かった。そこで、北野地区に住んでいる住民を対象として、地区内に観光地を有している住民の土砂災害防災に関するアンケート調査を実施した。アンケート用紙の配布は平成26年12月5日から10日に行った。対象地域は、図8に示した神戸市中央区北野町、神戸市中央区山本通、神戸市中央区中山手通、神戸市中央区加納町の住宅の約470軒である。なお、対象者は戸建て住宅に居住する住民とした。配布方法は、アンケート用紙を手渡しおよびポスティングによって配布し、後日郵送にて回収を行った。アンケートの質問内容を表3に示す。

3.2 アンケートの回収状況および信頼性 表4にアンケートの回答状況を示す。前章と同様に、アンケートに必要な必要標本数を算定する式^{(7) (8)}に今回の結果を代入すると、目標精度7%、信頼率95%(ただし、母比率0.5とする)となり、一般的なアンケート調査に求められている精度⁽⁹⁾が得られていると思われる。

3.3 アンケート調査(住民)の結果整理・分析

(a) 回答者の基本属性 回答者の基本属性は、性別・年齢・住まい・職業・勤務地についてである。今回のアンケート回答は女性が70%($n=93$)を占め、世代は60代からの回答が比較的多かった。また、職業の結果からは主婦・主夫層からの回答が多かった。以上の結果より、今回のアンケート調査結果は、日常、家(北野地区)に居る方々の防災意識を主に反映していることになる。回答者の住宅位置が土砂災害警戒区域内にある

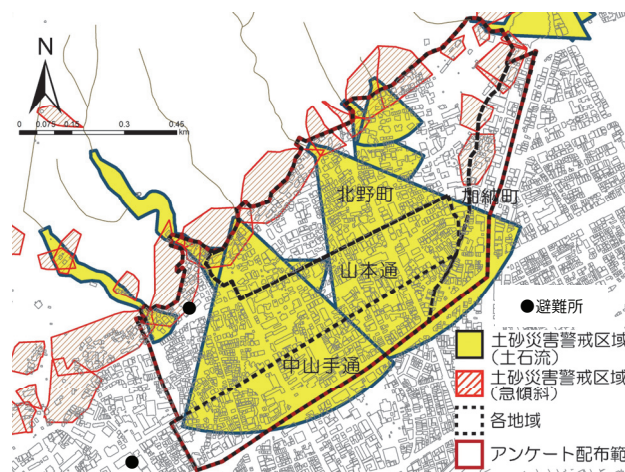


図8 アンケート調査(住民)の対象地域

表3 アンケート調査の質問内容

質問内容	
回答者の基本属性	・性別、年齢、住まい
土砂災害に関する基礎調査	・防災の関心度 ・『土砂災害警戒区域』の認知度 ・避難所の認知度 ・近年の土砂災害被害に対して
北野地区の今後の防災対策について	・今後の防災対策として必要なもの ・地域連携のとれた防災対策の実施について

表4 アンケート調査(住民)の回収状況

対象施設数	アンケート配布数	アンケート回収数(回収率)
470	467	138(30%)

か否かを調べた結果を図9に示す。図9より、回答者全体の約70%($n=97$)が区域内に住んでおり、その比率は土砂災害警戒区域の指定状況(図8参照)を反映して、南にある地区ほど多くなっている。なお、以下のアンケートの回答では、土砂災害警戒区域内(以下、区域内と称する)と土砂災害警戒区域外(以下、区域外と称する)に分けてアンケート結果を整理していくこととした。

(b)土砂災害に関する基礎調査 過去の土砂災害の被害経験、防災についての関心度、防災への準備、土砂災害警戒区域、避難行動について質問(選択式と記述式)した。得られた結果を図10~13に示す。

土砂災害に関する経験および関心度に関する調査結果をまとめた図10より、北野地区の住民のほとんどが土砂災害の被災経験がないことがわかる。区域内と区域外の差は、若干であるが、区域内の住民の方が土砂災害の経験をした人が多いことがわかる。なお、被災経験のある14人の内、9人が北野地区での被災経験であった。防災への関心度は、ほとんどの人が興味あると回答しており、区域内と区域外の差は、ほとんど見られなかった。「北野地区は土砂災害に対して安全と思うか」という質問に対しては、安全と思っている人はわずかであり、52%($n=70$)が「どちらともいえない」、約40%($n=53$)が北野地区を安全と思っていないことがわかる。また、区域内と区域外の差は、ほとんど見られなかった。一方、防災への備えについては、約45%($n=61$)の人しかしておらず、区域内と区域外の差は、若干であるが、区域内の人の方が、その割合が低くなっている。以上のことから、北野地区の住民は、北野地区が土砂災害に対してあまり安全な場所ではないと思っている人が多いため、防災への関心が高いが、その一方で防災への備えは、半数以上の人をしていないことがわかった。

避難所に関する調査結果をまとめた図11より、北野地区の51%($n=71$)の住民が、避難所として「海外移住と文化の交流センター」を認知していることがわかる。しかし、前述したように、「海外移住と文化の交流センター」は、土砂災害時の避難所には指定されておらず、観光・商業施設の従事者と同様に、これらの周知が住民には十分には認知されていないといえる。また、半数の人が、避難準備から避難場所(避難所など)まで避難に要する時間を「10分以上かかる」としており、区域内と区域外ではその差は見られない。一方、「もし豪雨がひどくなり土砂災害警戒情報が発令された時どこへ避難しますか?」という質問に対して、「避

難所」が54%($n=79$)と一番多く、次いで、「高い建物」16%($n=24$)、「その他」16%($n=23$)であった。観光・商業施設のアンケートでは、「避難所」に避難すると答えた人の割合は低かった(16%)のに対して、住民は「避難所」への避難を一番に考えていることがわかる。また、区域内と区域外の差は、ほとんど見られなかった。

「避難所」への避難を選んだ理由としては、「安全だから」($n=19$)や「身近だから」($n=16$)、「どこへ逃げたらいいかわからないから」($n=10$)などの回答が得られた。一方、「避難所」への避難を選ばなかった理由としては、「避難所へいくまでの道が危険だと感じたから」($n=25$)、「避難所の場所が安全だと思わないから」($n=9$)

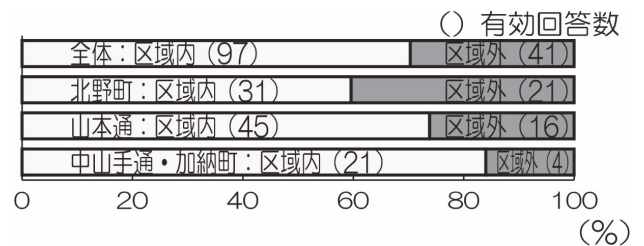


図9 アンケート回答者の住宅位置の内訳

上段：区域内の回答 下段：区域外の回答 () 有効回答数

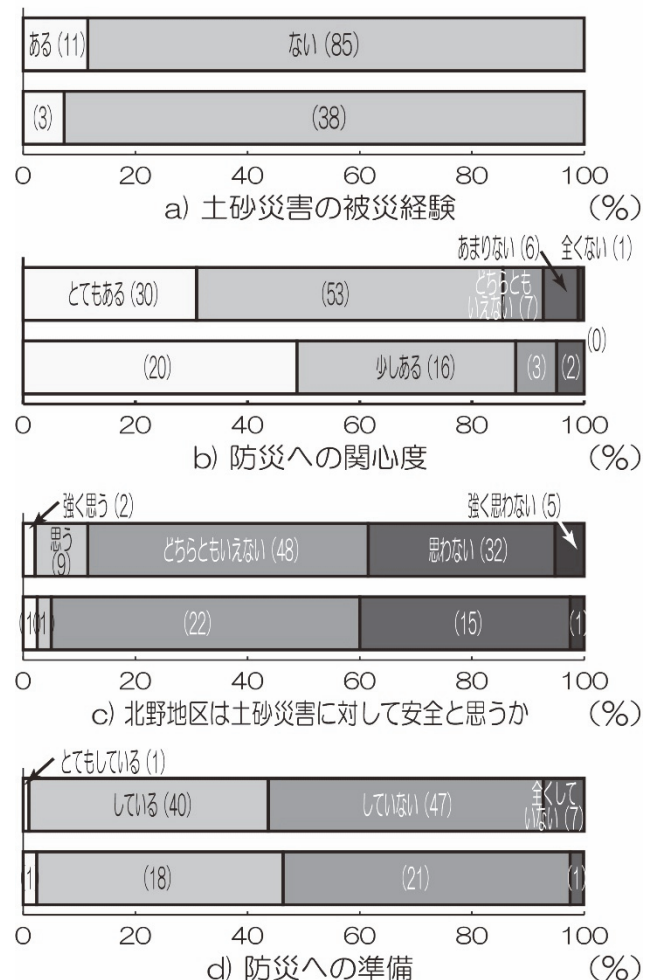


図10 土砂災害に関する基礎調査(住民)(その1)

などの回答が得られた。以上のことから、住民の中にも観光・商業施設の従事者と様々に、「避難所」やそこに至る経路に対して、危険性を感じている人がいるといえる。

土砂災害警戒区域に関する調査結果をまとめた図12より、「土砂災害警戒区域というものをご存じですか？」という質問に対して、約60% (n=80) の人が「土砂災害警戒区域」のことを知っており、観光・商業施設のアンケートと同様、その認知度は高いことがわかる。また、区域外よりも区域内の住民の方が土砂災害警戒区域についての認知度が高いことがわかる。しかし、区域内の住民でも、わずかではあるが「全く知らない」と回答しており、土砂災害警戒区域に関する更なる周知徹底が必要であるといえる。「北野地域内が土砂災害警戒区域に指定されていることをご存じですか？」という質問に対しては、「全く知らない」と回答する人の割合が14% (n=19) と、土砂災害警戒区域の認知度の質問の回答(4%)よりも多くなっており、「よく知っている」と回答した人も42% (n=57) と半数を下回っている。特に、区域外ほどその傾向は大きくなっている。また、これらの情報の入手先としては、観光・商業施設のアンケートと同様、「兵庫県 CG ハザードマップ」(n=42)、「神戸市の広報」(n=35)が多く、行政の取り組みの効果があったといえるが、一般的な土砂災害警戒区域については知っている(あるいは、聞いたことがある)ものの、本来、知っておくべき、住宅地への指定状況の認知度がそれに比して低いという点は、今後の課題であるといえる。

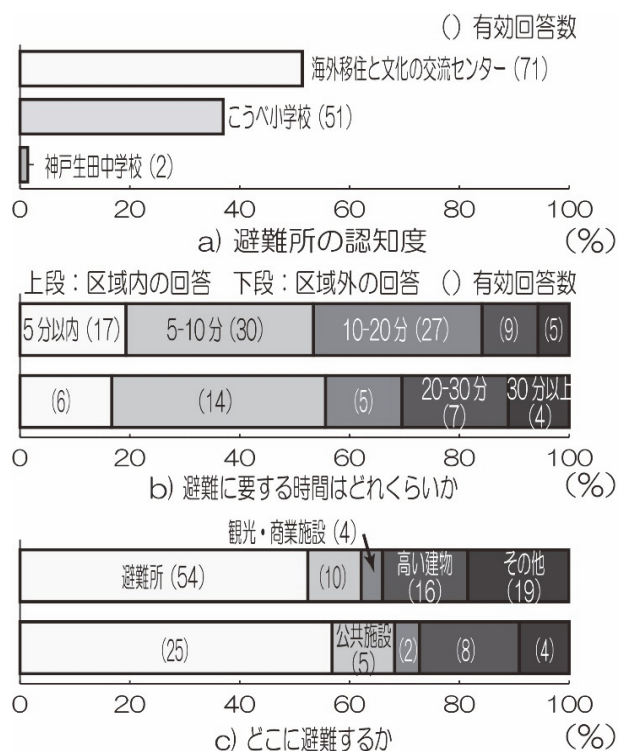


図11 土砂災害に関する基礎調査(住民)(その2)

(c)北野地区の今後の防災対策について 「今後の北野地区の防災対策として必要なものは何か？」と質問した。その結果を図13に示す。

図13より、住民用の対策としては、約半数の住民が「斜面防災対策」(n=67)をあげており、次いで「ハザードマップ」(n=62)、「地域防災マニュアル」(n=55)の順であった。一方、観光客用の対策として必要だと感じているものとしては、「ハザードマップ」(n=54)、「斜面防災対策」(n=46)、「地域防災マニュアル」(n=42)の順であった。したがって、住民としては、ハード対策である「斜面防災対策」の必要性を最も感じており、観光客用の対策としては、ハード対策よりもソフト対策である「ハザードマップ」の必要性を最も感じているといえる。「観光・商業施設へのアンケートから地域

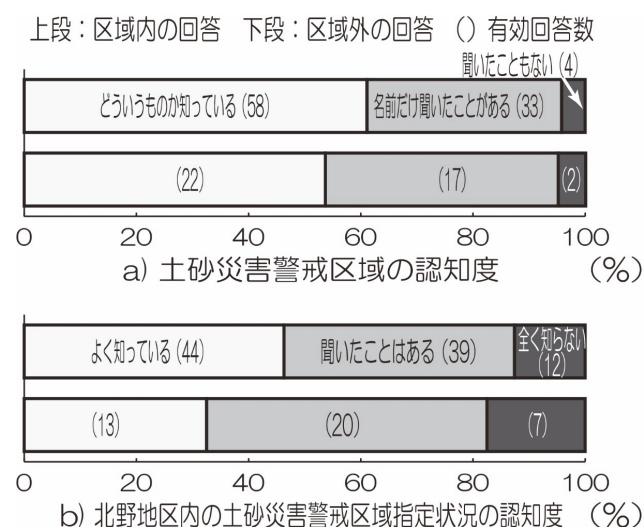


図12 土砂災害に関する基礎調査(住民)(その3)

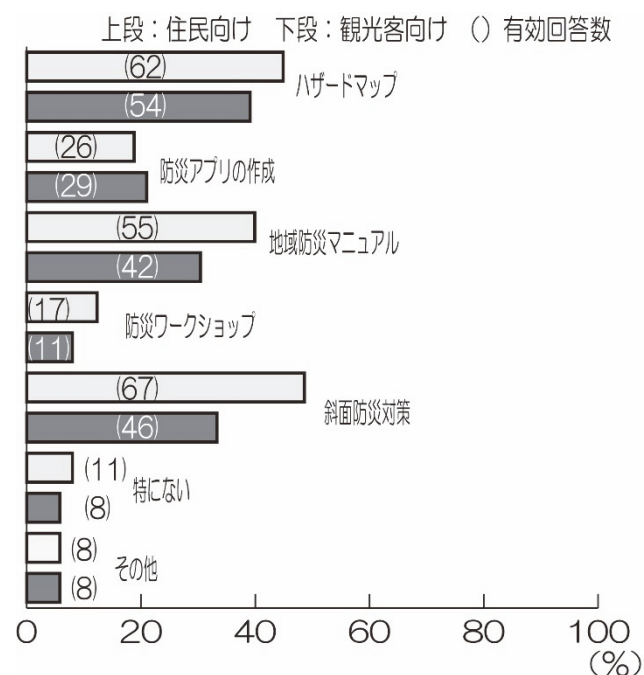


図13 必要な防災対策

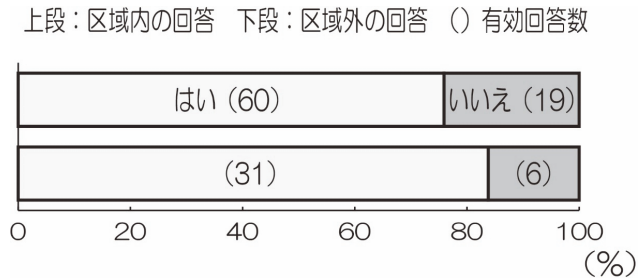


図 14 観光・商業施設と連携した防災活動への希望

と連携した防災対策を行いたいといった声があがっています。観光・商業施設と防災の取り組みを行いたいと思いますか?」の質問に対して、図 14 に示すように、78% ($n=91$) の人が「はい」と回答しており、多くの住民が、観光・商業施設と連携した防災対策を行いたいと考えており、若干ではあるが、区域外の住民の方がそれを希望している人の割合が高いといえる。

3.4 アンケート結果に対するまとめ アンケート結果より、北野地区の住民は、防災への関心が高くその背景には、北野地区が土砂災害に対してあまり安全な場所ではないと思っている人が多いためであると考えられる。しかし、その一方で、防災への備えについては、半数以上の人をしていないことがわかった。また、災害時の避難先として、多くの住民が避難所を選んでいるが、土砂災害時には指定されていない避難所の認知度が一番高いことや、避難所やそこに至る経路に対して、危険性を感じている人がいることがわかった。北野地区に必要な防災対策として、住民としてはハード対策を、観光客用にはソフト対策の必要性を感じている。また、地区内に観光地を有している住民として、観光・商業施設と連携した防災対策を行いたいと考えている方が多数いることがわかった。また、区域内と区域外の住民とでは、若干、差が見られた回答もあったが、有意な回答差は見られなかった。

4. まとめ

本研究では、北野地区にて観光地としてどれだけ土砂災害に対する防災意識を持っているのかを評価するため、観光・商業施設ならびに住民に対して防災意識アンケートの調査を実施した。アンケート結果より得られた結果を以下に示す。

1) 北野地区の異人館および近隣商業施設で働いている方々は、土砂災害に関してある程度の危機感を抱いており、防災への取り組みを行っている、もしくは今後行いたいと思っている人が多いことが分かった。しかし、観光客に対する取り組みに対しては、現状では、ほとんどの施設で、特別な対策等が行われておらず、地域や行政と連携した取り組みが必要であると感じている人がいることが分かった。

2) 北野地区の住民は、防災への関心が高い一方で、防

災への備えについては、半数以上の人をしていないことがわかった。また、災害時の避難先として、多くの住民が避難所を選んでいるが、土砂災害時には指定されていない避難所の認知度が一番高いことや、避難所やそこに至る経路に対して、危険性を感じている人がいることがわかった。北野地区に必要な防災対策として、住民としてはハード対策を、観光客用にはソフト対策の必要性を感じており、地区内に観光地を有している住民として、観光・商業施設と連携した防災対策を行いたいと考えている方が多数いることがわかった。

本報でのアンケート結果は単純集計によって求められたものであり、今後の課題として、クロス集計などを用いて、より詳細な統計分析を行う予定である。

謝辞

本研究の防災意識アンケート調査にご協力頂きました北野観光協議会の宮本貞夫会長をはじめとし、北野地区婦人会森田様、ご協力頂いた施設および商業施設の皆さま、住民の皆さまへ感謝致します。

参考文献

- (1) 辻本哲郎ら：豪雨・洪水災害の減災に向けて - ソフト対策とハード整備の一体化, 技報堂出版, 第 4 章, pp.74-92, 2006.
- (2) 産経ニュース：バックビルディング現象か - 「まさ土」表層崩壊も, <http://www.sankei.com/affairs/news/140820/afr1408200049-n1.html> (2016.10.20 閲覧).
- (3) 神戸市：神戸市の土砂災害に対する取り組みについて, http://www.city.kobe.lg.jp/safety/emergency/natural_disaster/img/260916shiryou1_torikumi.pdf (20150119 閲覧).
- (4) 神戸市教育委員会：神戸市北野町山本通伝統的建造物群保存地区防災計画, <http://www.city.kobe.lg.jp/child/education/kyouikuinkaikaigi/img/250423houkoku7.pdf> (2015.01.28 閲覧).
- (5) 神戸市：広報紙「KOBE 防災特別号」, http://www.city.kobe.lg.jp/safety/prevention/map/tokubetugou_new.html (2016.06.28 閲覧).
- (6) 神戸市：神戸市津波情報ウェブサービス『ココクル?』, <http://kokokuru.jp/> (2016.10.20 閲覧).
- (7) 牧野裕至ら：三宅島の土砂災害被災地とその周辺における住民の砂防に関する認識・意見と評価, 砂防学会誌, 68-4, pp.12-19, 2015
- (8) 松永康：リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備 15. 研究力調査・分析手法 分析手法の概説と実践, 文部科学省, p.8, 2014.
- (9) SurveyMonkey：アンケートのサンプルサイズ～アンケートに必要な人の数を予測しましょう～, <https://jp.surveymonkey.com/mp/sample-size/?repeat=w3tc> (2016.02.19 閲覧).