

バス送迎サービスを用いた高齢者の予防的避難促進政策

熊本大学工学部社会環境工学科 学生会員 川原頭太郎, 藤見俊夫, 渡邊勇, 稲本義人

1. 背景

近年、高齢者が自然災害により被災する事例が多発しており、平成24年7月に発生した九州北部豪雨災害では、熊本県阿蘇市で21名の死者が出ている。また、阿蘇市の老齢(65歳以上)人口割合は32%(2010)であり、阿蘇市の九州北部豪雨災害の死者について、老齢人口割合62%(13/21人)と高い割合になっている。高齢者等の災害弱者(避難行動要支援者)が災害で死亡する割合が非常に高い要因として、負傷して死亡率が高い、緊急に避難することが難しい、新興住宅地ではなく昔から山裾等危険な地区に住んでいることが挙げられる。以上のことから災害時の避難支援を特に必要とする住民は被災リスクの高い危険地区に住む高齢者であると言える。このような人々を避難させるためには明らかならから予め避難しておくことが重要である。

2. 目的

危険地区に住む高齢者に予防的避難を促すためには、バス送迎サービスが有効であると考えられる。なぜならば、予防的避難は時間に余裕があるため、バス送迎を行うことで移動の負担軽減、避難中に被災することはない、時間に余裕がある中で避難準備ができるというような利点が生まれるからである。

そこでバスを利用した予防的避難に需要はあるか検証する必要がある。検証方法として危険地区に住む避難行動要支援者に対しアンケート調査を実施する。調査内容はバス送迎サービスに対する参加意思、参加意思の規定要因となっている。本研究ではアンケート調査の結果を基に本プロジェクトに需要があるか検証を行い、さらにアンケート結果を用いたバス送迎計画の立案について分析を行うことを目的とする。

3. 調査対象者の選出方法

QGIS を使用し、南阿蘇村役場提供の避難行動要支援者名簿と熊本県提供の土砂災害区域データをクロスさせ、避難行動要支援者かつ土砂災害区域に属している人を調査対象者とした(図-1)。ただし、避難行動要支援者のうち要介護者・障害のある人はバスに乗ることが困難であるため対象から外す。

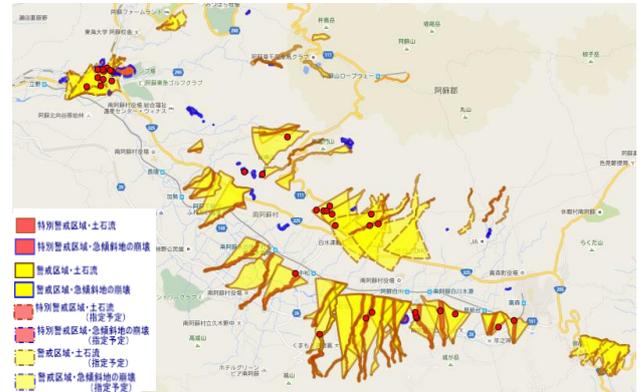


図-1 南阿阿蘇村の危険地区と避難行動要支援者

4. インタビュー調査概要

調査地は九州北部豪雨災害で被災地となった南阿蘇村の立野地区、白水・長陽地区、久木野地区である。インタビュー対象者は危険地区に住む避難行動要支援者 33 世帯。バス送迎サービスを用いた予防的避難の取り組みに関するインタビュー調査を 2015 年 11 月 24 日、12 月 1 日に実施した。11 月 24 日は熊本大学から 6 名、南阿蘇村役場から 3 名参加、12 月 1 日は熊本大学から 2 名、南阿蘇村役場から 1 名参加し調査を実施した。調査の方法は各戸を訪問し、口頭でインタビューを実施した。本インタビューの質問項目としては、Roger (1975)の防護動機理論に基づきモデルを構成し、過去の災害経験、脅威評価、対処評価、非防御反応、防護動機になっており、モデルと質問項目が対応するように作成している(図-2)。全体を通しての回収数は 29 件。回収率は 88%であった。

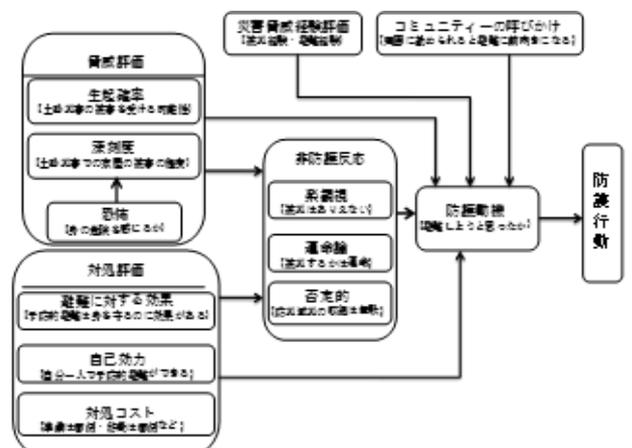


図-2 防護動機理論に基づく避難判断モデル

5. 分析結果

インタビュー結果を基にバスを利用した予防的避難への参加を軸にクロス集計を行い、バス送迎サービスにどのような知見を得られるか分析した。

まず他人に連れて行ってもらう人は全員参加意思示し(図-3)、そのうち避難所に連れて行ってもらうように頼むことが心苦しいと答えている人の8割以上が「喜んで参加したい」と回答している(図-4)。以上のことからバス送迎サービスは有効であると考え、また、バスが迎えに来る時間がはっきりしないことについて「気にする」答えた人のみ「参加しない」と回答している(図-5)。「バスに乗る時間はどの程度なら耐えられるか」という問いに対して「1時間～2時間」と回答した人のうち2割強の人が「参加しないと」回答している。「2時間以上」と回答した人の全体数は1だったので参考にはならないが、「30分～1時間」と「時間は気にしない」と回答した人全員がバス送迎サービスに対して参加意思を示している(図-6)。このことから参加率を高めるためにもバスの送迎時間を2時間以内にする必要がある。また、送迎時間が定めればバスの使用台数を定める際の参考になると考える。

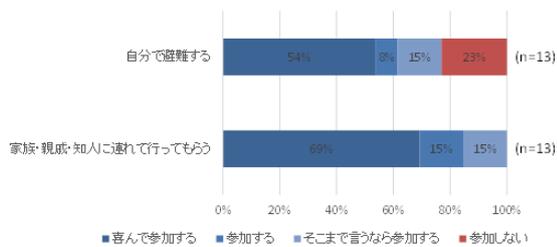


図-3 自分で避難するか

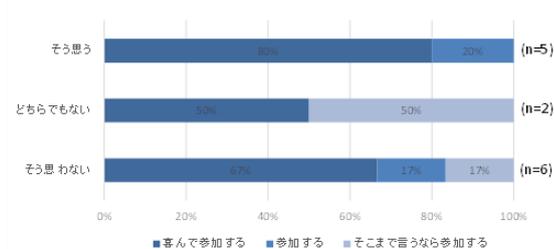


図-4 避難所に連れて行ってもらうように頼むことが心苦しい

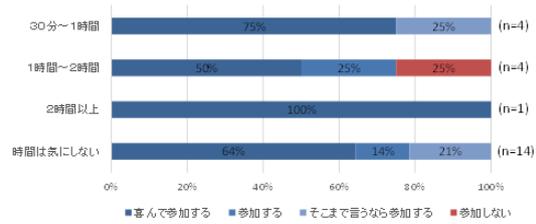


図-5 バスが迎えに来る時間がはっきりしないことについてどう思うか

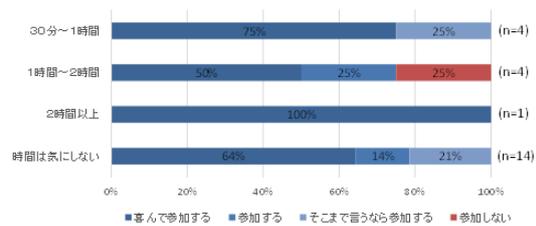


図-6 バスに乗る時間はどの程度なら耐えられるか

6. まとめ

本研究でバス送迎サービスは必要があるか、実践可能かを検証するために熊本県南阿蘇村の立野地区、白水・長陽地区、久木野地区においてバス送迎サービスを用いた高齢者の予防的避難促進政策にアンケートを行い、アンケート結果からバス送迎サービスに対していくつかの知見を得ることができた。これらから高齢者にとって安全で負担の少ないバス送迎を行うことができると考える。今後の研究では、実際に災害が起きた際に、本サービスを試験的に実行して、それにかかる費用や効果、課題を明らかにしていく予定である。

引用文献

- 1) 熊本県知事公室危機管理防災課(2012)：熊本広域大水害の災害対応に関わる検証, pp.3-6.
- 2) 柿本竜治(2014)：予防的避難の阻害要因と促進要因に関する分析