

新潟県内の高齢者介護施設における 避難確保計画上の避難先や避難行動に関する調査

長岡技術科学大学 非会員 ○関晟慈
長岡技術科学大学 正会員 松田曜子
長岡技術科学大学 正会員 佐野可寸志
長岡技術科学大学 正会員 高橋貴生

表-1 アンケート調査概要

調査期間	2023年1月13日～1月27日
調査地域	新潟県燕市・見附市・長岡市・小千谷市における信濃川での想定浸水区域内の高齢者介護施設
調査対象施設数	144施設
有効回答数	41施設
(回収率)	28.5%

1. 背景と目的

2017年に高齢者福祉施設において、避難確保計画の作成が義務づけられ、洪水・土砂災害における防災対策の策定が定められるようになった。しかし、令和2年7月に発生した豪雨災害において、熊本県球磨村の特別養護老人ホームで人的被害が発生した。人的被害が発生した要因の1つとして避難確保計画内で適切な避難先が選定されておらず、迅速な避難が実行できなかったことが考えられる。このような施設が避難確保計画を策定していたのにもかかわらず、計画通りに避難ができていなかった事例も発生している。¹⁾

本研究では、新潟県燕市・見附市・長岡市・小千谷市において避難確保計画の策定が義務付けられている高齢者介護施設を対象としてアンケート調査を実施し、調査対象施設の施設規模などの属性によって避難確保計画の実効性に関する状況にどのような傾向が存在するのかを明らかにする。

2. アンケート調査の概要

アンケート調査の概要とアンケートの質問内容を表-1に記載する。本アンケートでは、新潟県燕市・見附市・長岡市・小千谷市において、信濃川想定最大規模での想定浸水区域内の高齢者介護施設を調査対象施設とした。調査対象施設数は144施設、有効回答数は41施設と約29%の施設が回答した。本アンケートは主に施設属性、避難確保計画の内容、避難確保計画上の避難先等について構成されている。

3. アンケート調査結果の分析

3.1 分析概要

本研究では、表-2に示す施設の属性と、避難確保計画の実効性に関連する回答関係について、探索的な分析を行うこととする。具体的には、量的にあらわされる各属性の平均値と、関連する質問の該当の有無の関連性をt検定によって検討する。

3.2 分析方法

施設属性と質問内容の分析方法については施設属性①～④は質問内容への該当の有無の2項目で施設属性ごとに平均値を算出し、平均の差の有無の検定を行う。

表-2 施設属性と質問内容

施設属性
① 回答施設の総入所者数
② 回答施設の建物階数
③ 回答施設-避難先間の距離
④ 回答施設の総入所者数のうち 施設での滞在利用者が占める割合
避難確保計画の実効性に関連する質問
計画上の避難先の選定理由 (9 項目)
計画上の避難先に対する懸念点 (6 項目)
避難先に避難する際の避難行動など に対する懸念点 (12 項目)

4. 分析結果

4.1 回答施設の総利用者数について

初めに回答施設の総利用者数と表-2 で記載したアンケートの質問内容の回答結果との間にどのような傾向が見られるかを分析した。

表-3 は避難先の選定理由の回答結果によって施設の総入所者数の平均値に有意な差が生じたかを検定した結果である。検定結果としては、計 4 項目において選定理由における該当の有無によって総入所者数の平均値に有意差が生じており、いずれの項目でも選定理由に該当する施設の方が総入所者数の平均値が低いという結果となった。このことから、入所者数が少なく規模が小さい施設であるほど、災害の想定区域、警戒区域を避ける他、物資の備蓄や避難先との協力関係を避難先の選定理由として選んでいることが明らかになった。

また、計画上の避難先に対する懸念点と、避難先に避難する際の避難行動などに対する懸念点これら 2 つの懸念点への回答結果によって回答施設における総入所者数の平均値に差が生じたかも検定を実施したが、懸念点においてはどちらの質問についての検定結果も該当の有無によって平均値に有意な差が生じた懸念点は見当たらなかったことから、高齢者介護施設規模の大きさによって避難先や避難行動などへの懸念点に違いは見られないことが判明した。

4.2 回答施設の建物階数について

次に回答当施設の建物階数とアンケートの質問内容の回答結果との間にどのような傾向が見られるかを分析した。

4.2 以降の分析の流れは 4.1 と同様であるため、施設属性と質問の回答結果に傾向が得られた検定結果のみを表-4 に記載する。

質問内容への回答結果によって建物階数の平均値に有意な差が生じたかを検定した結果、避難先の選定理由において建物階数の平均値に有意な差が生じた。有意差が生じた項目の平均値を見ると、選定理由に該当する施設の方が建物階数の平均値が小さいことが判明した。また、有意差が生じた項目に該当する施設の建物階数はすべて建物階数が 3 階未満であったことから、建物階数が平屋もしくは 2 階の施設は、浸水リスクを考慮して避難先を選定している他、避難先でも利用者の介護が可能であることを重視して避難先を選定している傾向にあることが判明した。

4.3 回答施設-避難先施設間の距離について

続いて、アンケートの調査内で得た各回答施設の避難先の住所をもとに、アンケート回収から計画上の避難先までの最短距離を GIS ソフトを用いて算出し、それらを回答施設-避難先間の距離という施設属性として扱い、施設間距離の平均値とアンケートの質問内容の回答結果との間にどのような傾向が見られるかを分析した。

検定結果においては表-5 の通り、避難先の選定理由と避難行動等への懸念点において平均値に有意な差が生じた。いずれの質問内容においても該当する施設の施設間距離の平均値が短いことから、避難先との距離が近い施設は、避難先までの距離の面でのアクセシビリティや自治体が指定した公共施設などの避難場所であることを重視して避難先を選定し、車いすでの生活を余儀なくされている方などの自力での避難が難しい利用者の運搬方法に関して懸念点が見られる傾向にあることが明らかになった。

4.4 回答施設における総入所者のうち

滞在利用者が占める割合について

本アンケート調査では、表-2 の調査内容における①で用いた総入所者数のうち、通所介護での利用者数と滞在介護での利用者数を調査している。これらのうち総利用者数と滞在介護での利用者数を用いて「アンケート回答施設の総入所者数のうち滞在介護での利用者が占める割合」（以降滞在利用者率とする）を算出し、各質問内容の回答の有無と滞在利用者率の平均値との間にどのような傾向が得られるかを分析した。

検定結果においては表-6 の通り、避難先への懸念点で平均値に有意な差が生じた。いずれの質問内容においても該当する施設の滞在利用者率が小さい結果となったが、本アンケートでは回答施設の総入所者の内訳を通所介護での利用者と滞在介護での利用者に行っているため、滞在利用者率が小さいということは、通所介護での利用者が占める割合が大きいこととなる。したがって、通所介護による利用者が占める割合が大きい施設においては、避難先での物資の備蓄や 24 時間可能な連絡手段がないことに対して懸念点を抱く傾向にあることが明らかになった。

5. 今後の予定

本アンケート調査結果の探索的な分析により、アンケートの回答結果と各施設の属性との関係性が掴めた。特に総利用者数や建物階数に関する分析結果では、規模の小さい施設において、避難先はどのようなことを重視して選定しているのかが明らかになった。

今後は各施設属性を説明変数、質問内容を目的変数としてアンケートの質問への該当の有無によって避難確保計画の実効性に関する状況を判別するモデル式の作成を行う予定である。

6. 参考文献

- 1) 朝日新聞：14 人犠牲の特養，避難計画機能せず 熊本豪雨で浸水，
<https://www.asahi.com/articles/ASNB266TLNB1TIPE00X.html>,
- 2) 厚生労働省老健局，国土交通省水管理・国土保全局高齢者福祉施設における避難の実行性を高める方策について

表-3 総入所者数と選定理由との検定結果

n = 41

避難先の選定理由	選定理由への該当の有無と総利用者数の平均値		検定結果	
	該当する	該当しない	p値	有意差
洪水浸水想定区域外の建物である	15.0	54.4	4.23e-06	**
土砂災害警戒区域外の建物である	18.0	53.2	1.59e-06	**
業務の継続が可能な施設である	18.7	54.1	0.00260	**
避難先に物資の備蓄がある	20.5	54.9	1.43e-05	**
避難先施設と協力関係にある	20.6	55.9	5.43e-05	**

* :5%有意

** :1%有意

表-4 施設階数と避難先への懸念点との検定結果

n = 41

平均値に差が見られた選定理由	選定理由への該当の有無と 建物階数の平均値		P値	有意差
	該当する	該当しない		
想定浸水深よりも高い建物である	1.56	1.97	0.00494	*
業務の継続が可能な施設である	1.00	1.95	6.30e-08	**

* :5%有意
** :1%有意

表-5 施設間距離と各質問項目との検定結果

n = 30

平均値に差が見られた選定理由	選定理由への該当の有無と 施設間距離の平均値(m)		P値	有意差
	該当する	該当しない		
自治体が指定した避難所である	1,036	3,606	0.00311	**
避難先との距離が近い	1,133	4,141	0.00297	**
平均値に差が見られた懸念点	懸念点への該当の有無と 施設間距離の平均値(m)		P値	有意差
車いすの方などを運搬する手段がない	400	3,081		

* :5%有意
** :1%有意

表-6 滞在利用者率と各質問内容との関係

n = 41

平均値に差が見られた懸念点	懸念点への該当の有無と 滞在利用者率の平均値		P値	有意差
	該当する	該当しない		
水などの物資の備蓄が不十分である	0.300	0.643	0.0403	*
避難先と24 時間連絡が可能な連絡手段がない	0.0421	0.586	2.04e-05	**

* :5%有意
** :1%有意