

令和 3 年 5 月 16 日現在

機関番号：55101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2020

課題番号：18K04527

研究課題名(和文) サービス付き高齢者向け住宅の要介護フェーズに応じた地震時防災・避難の計画立案方法

研究課題名(英文) How to plan disaster prevention and evacuation in the event of an earthquake according to the long-term care phase of "Elderly housing with supportive services"

研究代表者

天野 圭子 (Amano, Keiko)

米子工業高等専門学校・その他部局等・准教授

研究者番号：20560220

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究ではサービス付き高齢者向け住宅の要介護フェーズに応じた地震時防災・避難の計画立案方法について、次の点を明らかにした。

サービス付き高齢者向け住宅では、(1)入居者の避難能力：介助や付き添いなしの避難が事実上困難である。認知症の場合、地震を理解できず避難完了後の見守りが必要であった。歩いての避難が難しい者は、職員が背負う、シートで包み2人がかりで抱えるなどして避難していた。(2)地域住民の受け入れ：福祉避難所の指定を受けていなくとも、地域住民の受け入れを行った物件もある。(3)自治体からの防災計画の指示：高齢者施設と比べて自治体からの防災計画の指示の実施状況は低い。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年地震災害が頻発し、高齢者の生活拠点における防災・避難対策の重要性が高まっている。これまでも高齢者施設の防災計画、避難実態に関する研究は取り組まれてきたが、サービス付き高齢者向け住宅は高齢者施設と異なり、あくまで高齢者を対象とした共同住宅事業である。本研究は住宅事業であるサービス付き高齢者向け住宅の防災計画、避難実態について、(1)入居者の心身状況による避難行動の違い、(2)自治体・地域組織との関係性について明らかにした点に学術的意義や社会的意義がある。

研究成果の概要(英文)：In this study, the following points were clarified.

Elderly housing with supportive services, (1) Residents' evacuation ability: Evacuation without assistance or attendance is practically difficult. In the case of dementia, the earthquake could not be understood and it was necessary to watch over after the evacuation was completed. Those who had difficulty evacuating on foot were evacuated by carrying them on their backs, wrapping them in sheets, and holding them with two people. (2) Acceptance of local residents: Some properties have accepted local residents even if they have not been designated as welfare shelters. (3) Disaster prevention plan instructions from local governments: The implementation status of disaster prevention plan instructions from local governments is lower than that of facilities for the elderly.

研究分野：建築計画および都市計画関連

キーワード：サービス付き高齢者向け住宅 高齢者 地震災害 防災計画 避難行動

1. 研究開始当初の背景

地域における高齢者の生活拠点の一形態として2011年10月に創設されたサービス付き高齢者向け住宅は、共同住宅という住宅機能に加えて状況把握サービスおよび生活相談サービスが必須の高齢者向け複合サービス事業である。2016年3月時点の登録数は全国6,102棟にのぼり、今後も超高齢社会の進行に伴い事業数は増加するものと思われる。

一方、我が国では近年頻発する大規模災害を受けて、高齢者が集う場における防災・避難計画の重要性が高まっており、これまでも特別養護老人ホームなど高齢者福祉施設の防災・避難計画について研究が進められてきた。しかしながら、サービス付き高齢者向け住宅は共同住宅という事業性質上、次の特徴・課題を抱えている。

サービス種類、住戸専用部分の設備条件による建築基準法・消防法上の法令適用が異なり、防災対策設備の設置基準が物件により一律ではない、多くは民間営利法人による事業であり、自治体・地域との関わりが薄く、有事の際の外部からの支援体制が弱い、入居条件が基本的に年齢条件(60歳以上)のみであり、自立から寝たきりの重度者まで入居者の心身状況の幅が広い。また入居時は自立・軽度であっても加齢とともに重度化し、物件全体の要介護割合の増加も予想される。

2. 研究の目的

本研究ではサービス付き高齢者向け住宅の防災計画の策定状況や被災実態の整理と、求められる自治体・地域からの支援協力体制を、物件における入居者の要介護割合に着目して、防災・避難計画を策定する上での計画立案方法を明らかにした。

3. 研究の方法

本研究は主に次の3つの方法から取り組んだ。

(1) 全国のサービス付き高齢者向け住宅の事業者を対象としたアンケート調査

2018年に全国のサービス付き高齢者向け住宅を対象に、事業概要や防災マニュアルの整備、防災設備の設置状況および地震による被災経験がある住宅には被災実態についてアンケートを用いた調査を実施した。

(2) 大規模地震の被災地にあるサービス付き高齢者向け住宅への訪問ヒアリング調査

2016年4月に発生した熊本地震(最大震度7)の被災地および2016年10月に発生した鳥取県中部地震(最大震度6弱)の被災地にあるサービス付き高齢者向け住宅を対象に訪問ヒアリング調査を行なった。調査項目は、事業概要、被害状況、避難・待機行動、地域住民の受け入れ、ライフラインの被害・復旧までの対応、地震災害を対象とした防災計画の改善等である。

(3) 全国の自治体(市町村)を対象としたアンケート調査

2020年に全国のサービス付き高齢者向け住宅が立地する地域の自治体(市町村)を対象に、アンケート調査を実施した。調査項目は防災マニュアルに関する指導の実施状況や被災経験のある自治体では発災時の救援要望や支援実施について、高齢者福祉施設の状況と比較しながら把握した。

4. 研究成果

(1) 防災マニュアルの策定状況や被災実態の整理

全国のサービス付き高齢者向け住宅の事業者を対象に行なったアンケート調査から、事業者ごとの防災マニュアルの策定状況を整理した。防災マニュアルが未策定の事業者もあったこと、特に避難計画については火災と比べて地震、風水害は策定割合が低く、災害発生が予想されている地域や過去に被害を受けている地域であっても決して策定率が高くないことが伺えた。また、2016年10月に発生した鳥取県中部地震(震度6弱)の被災地にあるサービス付き高齢者向け住宅への訪問ヒアリング調査から、介助者の人手が要る場面として、要介護度が軽度であっても認知症を患っている場合は避難後に見守りが必要であったこと、歩行が困難な重度者の場合は避難そのものにおける介助が不可欠であったこと。サ高住職員による対応に加えて同一法人の他事業所から救援が行われた事例があったことを明らかにした(表1)。

表1 発災時の避難行動の一例

	本震発生	0.5h	1h	1.5h	2h	3h	当日夜間	3日後	1週間後
	14:07 震度6弱 M6.6	14:46 震度4 M6.6	14:53 震度4 M不明		16:52 震度4 M4.2	17:59 震度4 M4.3			
被災 入居者	共用空間:1階 40人	[避難行動] 共用空間1階 居室2階-4階	→職員に付き添われながら歩いて避難 →避難階段をシーツに包まれて降る				[待機行動2] 1階の共用空間で全入居者45人が待機		全入居者が自室に戻る
	居室:2階-4階 5人			[待機行動1] 住宅の外の駐車場で全入居者45人が待機				[待機行動3] 1階-2階の居室に3~4人ずつ入り待機	
職員	事務所:1階 住宅職員3人	[避難介助] 1階にいた入居者に付き添う			2階から4階の居室にいた5人をシーツに包み、 1階まで担いで降る(住宅職員1人)				
	併設施設職員 5人		避難完了した入居者の見守り (住宅職員2人 併設施設職員2人が対応)				100km離れた場所にある法人本部から 職員が支援に到着		

さらに避難計画を立てている住宅であっても入居者の心身状況に即した計画となっておらず、入居者の安全面に配慮し、事前の計画とは異なる避難行動をとった事例もあった。図1のサービス付き高齢者向け住宅はS造2階建、居住階は2階のみ、入居者数18名、平均要介護度は1.0と軽度者が多い一方で認知症を患っている方が多かった。鳥取県中部地震は昼間の時間帯の発生だったが職員は2名体制であった。

避難計画上は2階の居室から屋外階段を使い、全入居者が地上階に降りて敷地内で集約待機する計画であった。しかし、実際に地震が発生すると「非常ベルの音に混乱した」「耳が遠く、非常放送が聞こえない」「認知症で地震を理解できない」「各自の住戸から出ることを嫌がる」などの行動がみられた。そこで職員が法人本部と電話で相談した上で、計画とは異なる屋内避難を行なった。職員は1部屋ずつ声かけを行いながら入居者を住居階(2階)中央にある共用食堂に集約した。

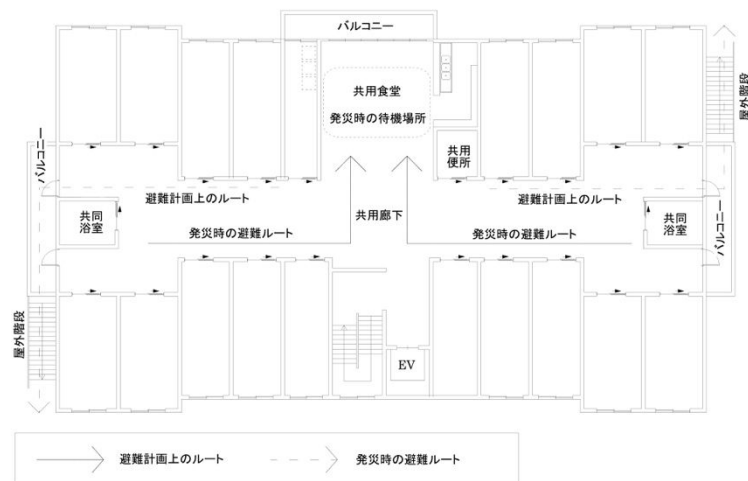


図1 避難計画上のルートと実際の発災時の避難ルート

(2)地域住民や自治体との関係

全国のサービス付き高齢者向け住宅が立地する地域の自治体(市町村)を対象に行なったアンケート調査から、平常時における防災に関する指導の実施がサービス付き高齢者向け住宅では低いという結果であった。さらに熊本地震の被災地である熊本県のサ高住担当課と熊本市の福祉部門および災害部門の各担当課には、サービス付き高齢者向け住宅の防災対応の指導実施状況について2019年7月に電話による聞き取りを行ったが、熊本県ではサービス付き高齢者向け住宅に対する防災対応の指導は行っていないかった。熊本市では福祉部門担当課が有料老人ホーム等については防災対応の指導を行っているが、サービス付き高齢者向け住宅は対象に含んでいないという回答であった。

2016年4月に発生した熊本地震(震度7)の被災地にあるサービス付き高齢者向け住宅の訪問ヒアリング調査から、沿岸部に立地しRC造、4階建、入居者65名のサービス付き高齢者向け住宅では福祉避難所の指定は受けていなかったが、津波注意報の発表を受けて、地域の一般住民40名が避難してきた。この事例では入居者と避難してきた地域住民が屋上に上がる垂直避難行動をとったが、夜勤の男性職員2名に加えて、3名の男性地域住民が避難支援に加わるという共助の効果もみられた。地域住民の受け入れ期間は一週間であり、受け入れ場所は1階の通所介護用食堂と4階のサービス付き高齢者向け住宅用の共用食堂であった。地域住民の受け入れ期間中も入居者は各自の住戸で過ごした。一方、課題として、ライフラインが停止するなか、備蓄していた水を入居者と職員に加え、地域住民も使用したため3日で尽きてしまった。住宅の職員が市の水道局に連絡したが支援は得られなかったというコメントがあった。

(3)まとめ

サービス付き高齢者向け住宅では、地震、風水害に関する避難計画の策定割合が低く、災害発生が予想されている地域や過去に被害を受けている地域であっても決して策定率が高くない。実際の被災実態からは、要介護度が軽度であっても認知症を患っている場合は避難後に見守りが必要であったこと、歩行が困難な重度者の場合は避難そのものにおける介助が不可欠であったことが明らかとなった。発災後の入居者の行動などから、避難計画を立てていても計画と異なる行動をとった事例もあった。また、地域住民を受け入れた事例では、避難支援の協力が得られた一方で、用意していた備蓄が尽きるなど課題もあった。自治体からの防災マニュアル作成に対する指導や支援の実施について現状では取り組みが低いと言える。災害時には自助による備えは重要であるが、日頃からの地域住民との交流から生まれる共助や、自治体からの指導などの公助も、自立避難が困難な高齢者が生活するサービス付き高齢者向け住宅の防災・避難計画では重要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 天野圭子	4. 巻 84
2. 論文標題 地震災害における「サービス付き高齢者向け住宅」避難行動と防災課題に関する研究 鳥取県中部地震に基づく実態調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本建築学会計画系論文集	6. 最初と最後の頁 2247-2257
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3130/aija.84.2247	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 天野圭子, 川崎綾華, 宮本菜々子	4. 巻 Vol.21, No5.
2. 論文標題 サービス付き高齢者向け住宅の災害時避難計画の策定状況	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地域ケアリング	6. 最初と最後の頁 66-67
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 1件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 天野圭子
2. 発表標題 サービス付き高齢者向け住宅の災害計画について
3. 学会等名 日本建築学会中国支部スライドマラソン（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川崎 綾華, 天野 圭子
2. 発表標題 サービス付き高齢者向け住宅における地震災害の防災計画に関する研究 -平成28年熊本地震に基づくヒアリング調査-
3. 学会等名 2019年度日本建築学会中国支部研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 天野圭子, 宮本菜々子, 川崎綾華
2. 発表標題 平成28年熊本地震におけるサービス付き高齢者向け住宅の避難実態と防災計画に関する研究
3. 学会等名 2018年度(第4回)日本福祉のまちづくり学会中国四国支部研究・活動発表会講演集
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------