

2016年熊本地震後の高齢者住宅の被害実態 — 図面分析と事業者への聞き取り・ケアプラン閲覧調査から —

社会福祉法人敬友会 高齢者住宅研究所 志垣 智子

Survey of Received by Elderly Apartment to Accept Disaster Victims in 2016 Kumamoto Earthquake -Case Study on Interviewing by Care Manager Involved and Viewing from Care Plans-

Tomoko SHIGAKI

Institute of Elderly Housing Sciences, Social Welfare Cooperation KEIYUUKAI,
Osaka City, Japan

概要

地震災害による人間被害に基づく高齢者住宅の居住環境について図面分析（全国悉皆アンケート調査 632/2055 棟）を行い、その代表事例（キッチン廊下設置型、奥行/間口：2.0）を対象に、2016年熊本地震による高齢者住宅の被害と被災者受け入れの実態を明らかにした。4月14日、16日両地震による人命に関わる死傷はなかったが、比較的軽い要介護者が不安を訴え1階の共用空間へ避難した。居室内廊下に設置されたキッチン周辺は散乱、冷蔵庫は転倒し避難経路が阻止されたがベッド上が安全空間であったためそのまま居室で生活継続できた。被災者受け入れは家族が主に介入し、15日から始まり区内外の自立者が目立った。

Summary

The present study clarifies the state of health hazards present and supports of accepted disaster victims immediately after the earthquake in Kumamoto using elderly apartment as example. A questionnaire survey was conducted on 632 of 2055 elderly apartment buildings across Japan. Floor plans were analyzed and categorized into four types, especially focused the kitchens which damaged more severely, one is hall set type and surveyed by telephone and door-to-door visits in Kumamoto. The results showed that although there were no deaths, inability to secure an escape route to the front door because the amount of mess inside the home due to falling furniture. Residents lived in groups in first floor dining halls and other communal areas due to psychological instability such as panic caused by the earthquake and aftershocks. The large volume of requests received by elderly apartment from self-supported people to accept disaster victims supported by their families was attributable to earthquake damage making housing inhabitable nearest neighbor.

Keywords: Human casualties, Disaster Earthquake, Aftershocks, Family Support, Elderly Apartment

1. はじめに

地震災害による人間被害に基づく高齢者住宅の居住環境を調査・分析している。本報告では全国悉皆アンケート調査から図面分析を行い被害に影響を与えるキッチンの有無別配置場所別に4分類した中から1タイプを事例として、2016年熊本地震後の高齢者住宅の入居者の室内環境の変容、入居者の被災状況、安否確認、避難行動の有無とその支援の主体、被災者の受け入れの実態等の詳細を明らかにする。

2. 研究方法

1) 高齢者住宅の全国悉皆アンケート調査

「住み替えの住まい」としての機能評価^{1)・注1)}より全国悉皆アンケート調査(2012年12月末時点登録済632/2055、回答率30.8%)から得られた高齢者住宅の平面図を対象とし、室内変容に影響を与えるキッチンの配置場所4タイプ(キッチン無、キッチン廊下設置型、キッチン寝室設置型、キッチン独立型)と家具の配置等に影響を与える奥行/間口別(1未満、1.0 1.5未満、1.5以上2.0未満、2.0以上2.5未満、2.5以上)の5タイプに分類し居室内の安全空間を分析した²⁾(図1、表1)。

1. 間口3000mm以上でベッドの縦横の配置の自由度が高くなる。
2. 奥行/間口が1.5未満は避難経路が確保できるが2.0以上では難しく、ベッド上とその周辺の安全を確保することが最優先となる。
3. 地震時の人的被害に直接的・間接的に影響を与えるのは可動式・高さのある収納家具が住宅から提供されている場合やトイレの扉が一部アコーディオン(要介護度の高い入居者が多いキッチン無が主)、玄関ドアが開き戸等(自立者が多く入居するDK(ダイニング、キッチン)がある)。

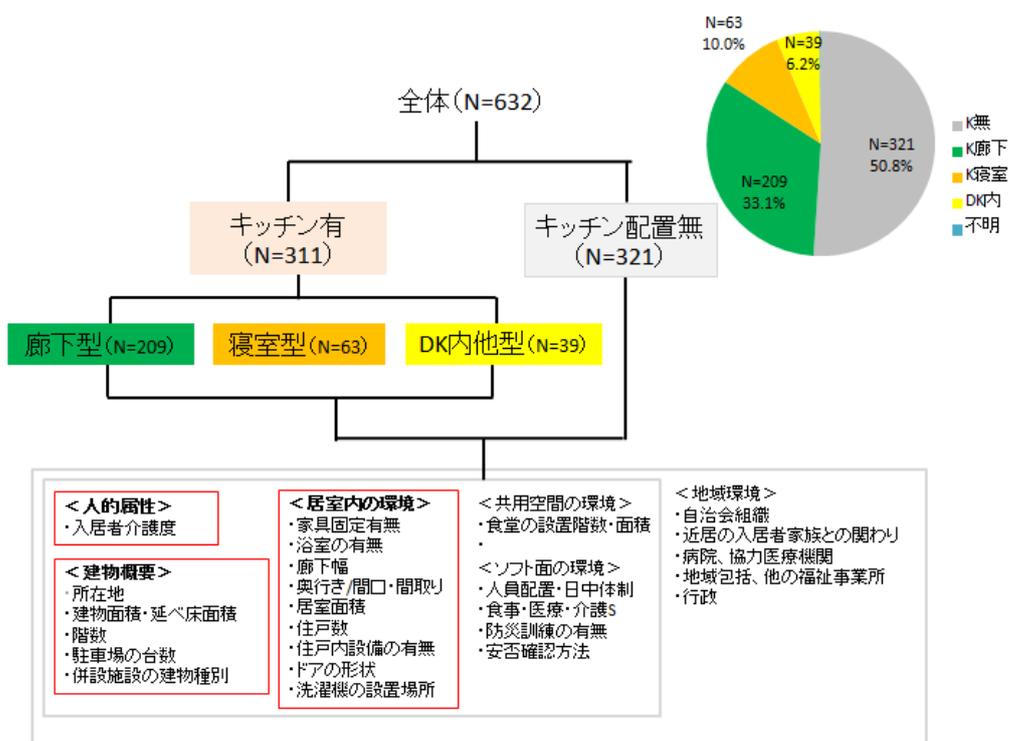


図1 図面分析によるキッチン有無別・配置場所別と各指標

表1 キッチン配置場所別・奥行/間口による安全空間確保の有無

キッチンの有無と 奥行/間口	a	b	c	d	e
	1.0未満	1.0以上1.5未満	1.5以上2.0未満	2.0以上2.5未満	2.5以上
K無	家具配置の自由度が高い 避難経路となる廊下を作る		ベッド周辺に家具等を置かないようにする		
K有	DK内	K→玄関(直通)は避難経路確保が難しいため、ベッド周辺の安全確保要 K→廊下⇒玄関の場合は避難経路確保に注意			
	寝室	避難経路確保可	Kから最も離れた場 所にベッドを配置	ベッドのレイアウト、 家具の備付の有無に注意	
	廊下	廊下幅によって避難経路確保可	廊下は危険度が高くなるため、 居室内、ベッド周辺の安全確保		
a,b,c ≧間口3000mm)					

2) キッチン廊下配置型の住宅を事例とした被害調査

本研究は熊本県熊本市A区にあるキッチン廊下配置型(d :奥行/間口=2.0)高齢者住宅(注2)3)に居住する高齢者を対象に2016年熊本地震発生直後の4月14日からそれ以降の時間軸と被害の実態、被災者受け入れの動向を明らかにし、災害時の課題と利点を整理する。

調査対象施設は熊本市北区にある高齢者住宅1棟である(表2)。調査実施回数は全4回で直接訪問した2016年5月30日6日2日を除くと電子メール、電話によるヒアリングを行った(表3)。地震発生前に福祉避難所として指定はされていない。ケアプラン等の文書調査による入居者の基本属性の把握を行い、施設管理者(介護支援専門員、以下CM)、生活相談員に人的・物的被害の実態、安否確認、避難行動の支援の有無、入居者の家族からの支援の有無、被災者受け入れの詳細をヒアリング調査した。1階に居室が2室、食堂(138.6 m^2)、相談室(12.24 m^2)、2・3・4階に居室が各15室あり、居室(間口3600mm、奥行7200mm)には廊下下面してミニキッチン、浴室、トイレが付帯し玄関に洗濯機が設置できるスペースが設けられている(図2)。

表2 対象とする住宅の基本情報

		介護付有料老人ホームA 特定施設入居者生活介護、 介護予防特定施設入居者生活介護)
法人種別		株式会社
延べ床面積		2,181.37 m^2
敷地面積		2,342.93 m^2
構造・階数		鉄骨造 4階
居室	住戸数	47室(1階:2名、2~4階:各15名)
	設備	洗面、暖房便座、緊急呼出装置、収納、 下駄箱、浴室、ミニキッチン、洗濯機スペース、 固定電話設置可能、玄関収納椅子・エアコン
共用	共用空間	食堂(1階)、相談室(1階)
	共用設備	冷暖房完備、エレベーター、 温水洗浄暖房便座付トイレ、 特殊浴室、緊急通報システム、 来客者駐車場(7台可)、自転車置場(8台可)、 インターフォン、ゴミ置場
住戸プラン		1K 25.02 m^2
開設時期		2011年8月
立地環境		徒歩15圏内に 商業施設、銀行、郵便局有、 主要駅から車で5分
料金	家賃	82,000円
	管理費※	32,400円
	食費	38,880円

3) 倫理的配慮

研究趣旨を説明し匿名性とプライバシーを遵守すること、および研究目的以外で利用しないことを明確に表明しヒアリングを行った。分析にあたっては、ヒアリング、ケアプラン等から得られた情報はすべてデータ化し、事業者および対象者の匿名性が確保されるようにした。

3. 結果

1) 地震発生時の入居者の属性

入居者の性別は男12、女29の計41名、平均年齢87.1(±7.8)歳(中央値87)年齢は53歳から98歳まであり、後期高齢者である75歳以上が全体の95%を占める(図3)。要介護度別をみると平均要介

表 3 調査の概要

調査日時	調査対象者	調査方法	調査内容
2016年5月30日 ～6月2日	地震前からの入居者 N=41) 地震によって転居した被災者 (N=9)	・文書調査 (ケアプラン、介護日誌等) ・ヒアリング調査 (CM、生活相談員他)	基本属性の把握 被害の実態、安否確認・避難行動、家族からの支援の有無、被災者受け入れの実態等
2016年7月8日	-	・メールによる質疑 (CM、生活相談員他)	地震後の地域との関係について
2016年8月8日	その後の入居者について N=2)		基本属性、入居の状況
2016年12月29日	地震後、避難行動の支援を要した入居者 N=4)	・電話によるヒアリング調査 (生活相談員)	基本属性、避難行動の支援の具体



図 2 1 階平面図兼配置図

護度は 2.3^{注 3)4)}、要支援 1～要介護 2 で 7 割を占める。障がい高齢者の日常生活自立度（寝たきり）は、日常生活が自立して生活できる J1・J2 は 7.3%、屋内での生活は概ね自立しているが、介助なしには外出しない A1・A2 は 63% である。認知症高齢者の自立度は 51.2% が自立であり、II a II b までは全体で 9 割を占める。各階の居住者を要介護度別でみると

- 1 階（要支援 1・2：無、要介護 1・2：1 名、要介護 3～5：無）、
- 2 階（要支援 1・2：2 名 要介護 1・2：6 名、要介護 3～5：4 名）、
- 3 階（要支援 1・2：3 名 要介護 1・2：6 名、要介護 3～5：6 名）、
- 4 階（要支援 1・2：無 要介護 1・2：11 名、要介護 3～5：2 名）であった。

2) 被害の実態

a) 人的・物的被害の実態と生活状況

2016 年 4 月 14 日、16 日の両地震では、ベッド上で寝ている時間帯と重なりベッド上が安全空間だったことや窓ガラスの飛散もなかったため人命に関わる死傷はなかった^{注 4)}。廊下に設置されたキッチン周辺は散乱し、冷蔵庫も一部の住戸で転倒したため避難経路を阻止された。建物被害は上階ほど居室内の散乱度が高かった。また 3 階居室、1・2 階階段、1 階相談室の壁にクラックが見られた。設備ではエコキュートが一機故障し、3 階の廊下中が水浸しとなった。電気は 30 分後に復旧し、自家発電機が作動していたため支障はなかった。上下水道は半日で復旧した。IH 使用のため厨房での調理が可能であつ

た。エレベーター（以下、EV）は直後から故障し業者による修理後、21日午後から再開した。玄関ドアは開き戸であったが階にかかわらず歪み等はなかった。

b) 職員による安否確認と職員が避難行動の支援を行った5人の詳細

14日は管理者1人が車で10～15分圏内に居住していたため施設へ向かうことができ、また近隣の職員5名が集まり計6名で対応した。4月14日22時半：館内一斉放送（入居者は居室で待機）、その後上階から各居室入居者全員無事を確認し、23時～24時には全入居者の家族に電話を入れ安否確認が終了した。同時に全職員の安否確認をメールにて行った。14日24時頃、居室を出て共用空間へ避難したいと自分の意向を訴えられる5人を優先的に避難させる一方で要介護度の高い入居者は地震の揺れに対して精神的に驚かれず避難の意向はなかったため、居室で待機した。14日24時半頃スタッフ6名で全居室のベッド上の落下物がないか点検をし、特になかったことから点検終了した。

14日の地震直後より不安のため3階の居室から1階の共用空間へ避難したいと訴えたAさん（3階居住、女、96歳、介護度：要介護2、寝たきり度A2、認知症：自立、以下同様）は屋内階段で避難する際に横について体を支えるかたちで職員が一部移動介助した。同様に他の4名Nさん（2階居住、女、89歳、要介護2、A2、I）、Oさん（4階居住、男、95歳、要介護1、A1、自立）、Tさん（4階居住、女、91歳、要介護2、A1、II b）Sさん（4階居住、女、86歳、要介護1、A2、II b）も屋内階段を利用して職員1名がそれぞれ移動介助を行った。地震発生直後からEVが使用できなかったため、入居者にとって慣れない階段を使用した移動に伴う負担に疲労の様子が見られた。夜中、明け方になると居室で寝たいと訴えられるケースが多かった。

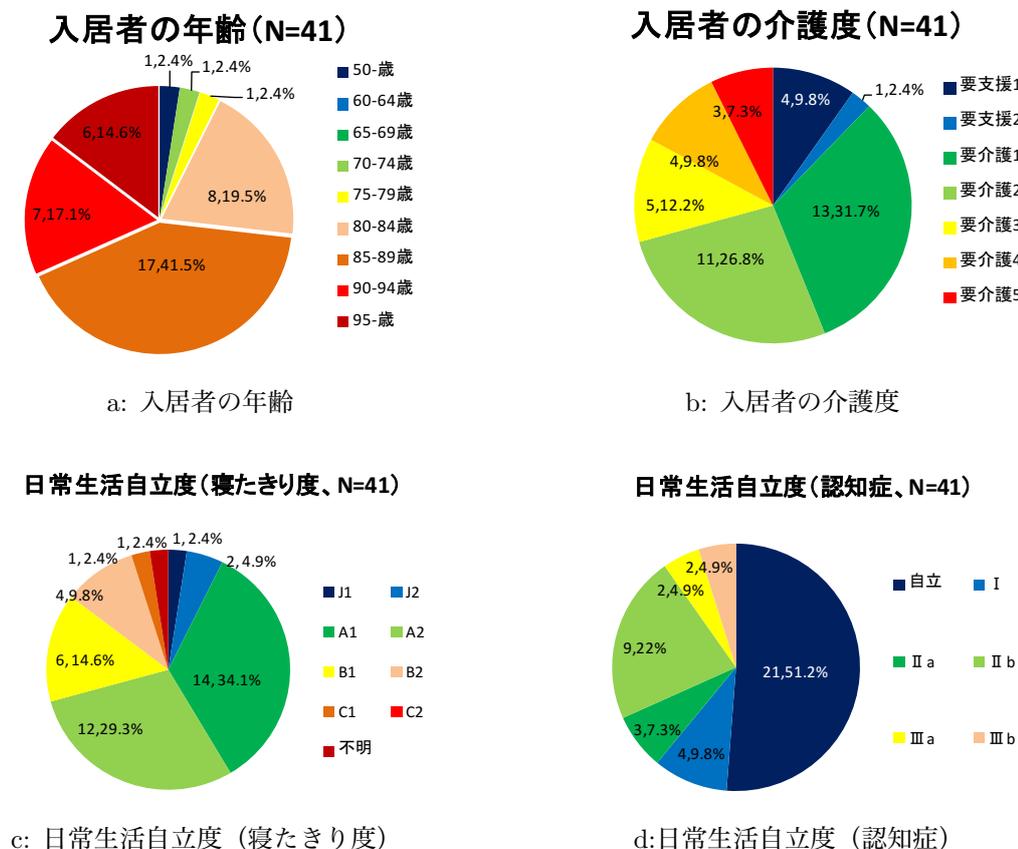


図3 地震発生時の入居者の属性 (2016年4月14日時点)



図4 居室の間取りと室内の様子（2016年6月1日筆者撮影）

16日の地震後、動悸の症状が地震前からあり精神安定剤を服用していたBさん（4階居住、女、86歳、要介護3、A1、自立）にパニック症状が見られたが、足腰に力が入らず1階へ避難希望するもののお部屋で待機するようにお願いし、職員の見守りによる頻度を高めた。

c) 入居者の家族からの支援の有無、サービスの提供状況他

4月14日の地震後、入居者の家族2名は翌日に来訪し、他の入居者も1週間以内には来訪し散乱した居室の環境整備等の支援を行っていた（一部主介護者が他県に居住、死別し身寄りのいない居住者を除）。医療巡回の頻度は通常2週間に1回で、地震後サービスの停止はなく平常通りであった。歯科巡回は毎週であったため地震によって1週間はサービスが停止した。その他の理由として断水していたので治療再開の目途がつかなかったこともある。食事については居室配膳での対応であった。お元気な方に対してはアルミホイルを使用し、包装したものを提供し、介助や見守りが必要な方については各階空き居室にて食事提供を行った。15日朝、本部とのweb会議の結果、備品と食料の援助を受けることと同時に余震が続くため15日から1週間の間夜勤を2人体制に、4月末まで最大7名の職員派遣を要請した。行政への要請は行っていない（注5）、5）。要介護4、5の寝たきりの方は備蓄していた液体OS1、高カロリー飲料等で数日間をしのいだ。

地震災害後に直面した困難な生活支援は入居者（男、86歳、要介護1、A1、II a）が4月19日肺炎になり、職員が病院へ車で搬送したものの（通常は20分程度）地震後で人出不足もあり移送が困難であった。また近居している家族も被災者であり通常通りの来訪ができず、職員による居室散乱後の片付け等の生活支援が1か月程度続いた。

d) 地域への支援他

両地震の発生直後とそれ以降で地域から支援してほしいとの要請は無く、本部から提供されていた食料について提案したが、町会として物資受け入れを停止しており公には受け付けていなかった。普段の交

流は町内会には入っているもののイベント等の出席はなく地震後の交流も行われていない（2017年1月時点）。反省点として近くに一時避難場所として小学校があり、もう少し施設の情報を公開していれば地域住民が避難できたかもしれない、と高齢者住宅の利点を生かせなかったことを挙げている。

表 4 2016 年 4 月 16 日以降の被災者 9 名（8 世帯）の受け入れ詳細（2016 年 6 月 2 日時点）

D	1	2	3	4	5	6	7	8
性別	女	女	男	女	女	男	女	男
年令	80	不明	89	86	82	73	72	75
介護度 (入居前)	自立	自立	自立	自立	要介護 4	自立	自立	要介護 1
介護度 (入居後)	要支援 1	自立	要支援認定 (特)	要支援認定 (特)	変化なし	自立	自立	要介護 1
居住地 (従前)	中央区大江	北区清水新地	南阿蘇	南阿蘇	中央区	北区龍田	北区龍田	中央区九品寺
一時・実入居	一時→実	一時	一時→実	実	実	一時	一時	実
世帯状況	独居	独居	同居	同居	独居	夫婦	夫婦	独居
同 別居	無	別居	別居	同居	同居	同居	別居	同居
子の居住地	無	近居	福岡	不明	不明	不明	不明	近居
入居期間	～ 5/31、6/1～	～ 5/14	4/16～4/20	5/20～	5月13日15時～14日14時まで	5月13日	5/29～	5/22～
直前の居場所	自宅	通所介護施設	避難所	避難所	老人保健福祉施設	自宅	病院	病院
入居理由	自宅が被災し、住めないため	デイ施設に長期入居できなかったため	自宅が被災し、避難所ではじりたでの起居が不便なため	自宅が被災したこと、パニックで落ち着かないため	老健が被災したため	罹災証明が発行されるまで、(仮)福祉避難所として受け入れ要請があったため(時的)	退院後の体では自宅が上階にあり、EVI 無不自由なため	自宅被災し、医療措置(インシュリン)要で娘が在宅介護に不安を覚えたため
紹介者	居宅介護事業所 N CM	家族(息子)の妹	家族 息子夫婦	家族 孫	居宅介護事業所 N CM	行政	A 病院 MSW	B 病院 M SW
見学者	司法書士、CM、本人	家族、本人	次男と本人	不明	見学無	夫婦	息子	娘
状況	自宅が高層階級年数古いマンション。地震で住める状態ではない。夫とは死別、身寄りもなく、司法書士が保証人として動いている。	在宅で通所介護サービスを受けていた。自宅被災して、デイ施設に一時的に避難していた。デイに友人がおり戻りたいと、体験入居・食費のみ1日1200×日数。	住宅が半壊。家族は入居してほしい。仮入居の申込あったが、本人が自立で元氣。本人は一人で暮らしたいということで、震災をきっかけに受け入れをすること。	パニック症状が見られた。地震の揺れがあまりにショックを受けて診察を願回。本施設 1階の食堂と一緒に暮らすようにしたが、暴れ、暴言を言う 照明を見て砂が落ちてきた。1週間で落ち着いたら、家族は落ち着いたら呼び寄せたい。数か月程度の入居期間予定。	居宅介護事業所の紹介者からお付き合いはなかった。特養に申込希望で短期入所を繰り返す。一時入居(1泊)。	行政から要請、北区龍田の方。罹災証明書の手続きが終わるまではここにいた。体験入居だが、食事無、一時入居(1泊)。	自宅が被災し、足のリハビリで病院に入院する予定だった。息子が会社運営、会社の上司に自宅有、足が悪く上階にEVI投えず、在宅生活できない。自宅→病院→リハビリ進まず、過去の教員の娘 配偶者無)が不安がり、入居に至る。	糖尿病あり、医療措置(インシュリン)要。足悪くて入院→リハビリ、歩行可能となった。自宅が被災し、今後を考えると、一緒に生活は無理。教員の娘 配偶者無)が不安がり、入居に至る。

3) 事業者による被災者支援の実態

地震直後 16 日早朝より共用空間をすべて開放し入居者、職員の家族等含めて 70 名程度が廊下、食堂、倉庫、各階のエレベーターに隣接する看護介護室 (9.7m²) に一時避難した。被災者の受け入れ要請は、行政、CM、家族、医療ソーシャルワーカー (以下、MSW) からの電話での要請があり 16 日から被災者計 9 名 (一時・実際の入居を含) の受け入れを行った (2017 年 4 月 16 日時点で空き居室が 7 室有) (表 4)。性別では男 3 名、女 6 名、年齢は 70～80 歳代、要介護度別では入居前で自立 6 名、要介護 1・要介護 4 は各 1 名であった。当施設が介護付有料老人ホームとしての登録のため、入居条件に必要な介護認定を受けて実際に入居 (以後、実入居と記す) する割合が高い。被災者受け入れ要請は本人から直接連絡する事例はなく、行政書士、福祉関係者といった専門職、行政、家族等が介入し、家族・本人の見学を経て実入居に至っている。被災時は独居世帯が 5、同居世帯 3 (その内夫婦 1) であった。普段は病院、居宅介護事業所、HP を閲覧して連絡するが多いが、震災後は主に病院からの要請が多く、中央区に病院が多い理由もあり、退院後の自宅が被災し居住できないことから退院先を探していることが理由に挙げられる (3,4 件/日) 注 6),6)。その後、病院からの要請が 2 件あり、退院が決まったものの自宅の損壊があり居住できず転居先として当施設に入居している (男: 要介護 2、現病歴: 高血圧症、腰部脊柱管狭窄症、腰椎分離症、女: 要介護 1、心原性脳梗

4. 結論と今後の課題

本研究は、図面分析から得られた室内変容に影響を与えるキッチンに注目しキッチン廊下配置型の高齢者住宅 1 棟を事例として 2016 年熊本地震による被害の実態と被災者受け入れの動向を明らかにした。上階ほど室内変容が大きく廊下のキッチン周辺は食器や用具が散乱し冷蔵庫も転倒したため避難経路が阻止され居室内で待機しなければならなかったが、居室内はベッド周辺に背の高い家具等がなく直接的な人的被害はなかった。14 日の地震発生直後から上層階に居住する比較的要介護度の軽い入居者が不安を訴え、職員 1 名がそれぞれ移動介助し屋内階段を利用して 1 階共用空間へ避難した。職員、家族への安否確認はメール・電話等で行い発災後 1 時間以内に終了した。また 15 日から夜間を 2 名体制にし、日中は 6 名と 4 月末まで県外から職員 7 名を派遣されていた。入居者の家族は近居が大半であり、同時に被災者でもあるため直後は一部を除いて来訪者は無く居室の環境整備は職員が生活支援を行い負担増となった。被災者受け入れは家族、CM、MSW、行政が介入し自宅が被災し在宅継続できない比較元的元

な高齢者が入居条件である介護認定を申請し入居する事例が見られた。今後はより多くの県内の高齢者施設を対象とし、図面分析に基づく室内変容とその後の支援・ケアの負荷の関係、熊本地震後に入所した高齢者の実態を家族の被災状況別に明らかにするとともに、後方支援の有無が決まる高齢者住宅の事業種別・規模ごとの支援の具体を長期的に検証する。

謝辞

本研究の一部は研究助成（課題番号：26750020）に基づいている。また対象となった住宅事業者より資料提供や貴重な意見をいただいた。記して、謝意を表します。

注釈

1. 高齢者住宅研究所は 2012 年 12 月末日開設済みのサービス付き高齢者向け住宅を対象に「住替えの住まい」としての機能評価（948 棟/2055 棟対象・回収率 46%。アンケート・契約書・平面図・登録事項説明書等・パンフレットを回収）を行っている（2013 年 4 月に実施）。
2. 有料老人ホームは全国で 11901 施設 3)（介護付 3763、住宅型 8,080、健康型 18、介護付+住宅型 40）（2017 年 1 月 4 日付）、熊本県は全国上位 10 位である（介護付 39、住宅型 347、健康型 0、介護付+住宅型 0）。
3. 厚生労働省：平成 27 年介護サービス施設・事業所調査の概要 4) の中で用いられている平均要介護度の算式を採用した。平均要介護度＝在所者の要介護度の合計/要介護 1～5 の在所者数の合計。
4. 各居室のレイアウトをヒアリングしたところ、図 1 のように奥行長辺に平行にベッドを配置し（頭の位置は開口部と反対側にして背臥位）、背の低い家具を反対側の長辺方向と平行に配置する居室が多くみられた。3 階に居室で高さ 190 センチ、奥行き 50 センチ、横 120 センチの柵を設置していたが、ベッド上には倒れてこなかったため負傷を免れた。バルコニーのエアコンの室外機がずれる、特浴室の裏、給湯器の固定する鎖が外れた。4 階全居室の廊下に設置していた冷蔵庫が転倒、破損した。2、3 階南側角部屋のみ収納柵空けられなくなった。比較的要介護度が軽い入居者が多いため浴室は福祉用具等が少なく地震後の室内整備の際、物置として利用できたことは利点であった。
5. 社会福祉施設に対する福祉人材の応援体制は 4 月 17 日付で、社会福祉施設への要援護者の受け入れ等に伴う必要な福祉人材の応援体制について自治体・関係団体に対して必要な措置を要請する通知を发出。4 月 22 日付で、社会福祉施設に派遣可能な福祉人材の登録について関係自治体への要請に係る通知を发出。4 月 29 日から、派遣可能な福祉人材と施設のニーズのマッチングを開始。※ 8 月 31 日までの間に、約 60 施設に対し、約 6,400 人日の福祉人材を派遣 5)。
6. 熊本市救急災害医療協議会の資料 p14 によると、熊本地震関係出場の外因及び内因出場件数は 4 月 16 日を境に外因>内因から外因<内因に逆転し、内因出場件数は 17 日と 21 日の 2 度ピークを迎える 2 峰性の特性に持つ。4 月から 8 月にかけて医療機関搬送統計によれば、一部の医療機関で前年比の 50 %増が見られた 6)。

参考文献

1. 高齢者住宅研究所：「サービス付き高齢者向け住宅の機能調査」PR、2014 年
2. 志垣智子：人間の地震被害分析に基づく住戸内の居住環境実態：サービス付き高齢者向け住宅を対象として、pp.1105-1106、学術講演梗概集 DVD. 建築計画、2015
3. 月刊シニアビジネスマーケット：総合ユニコム（株）、2 月号、p76、2017
4. 厚生労働省：平成 27 年介護サービス施設・事業所調査の概要
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service15/index.html>、2017 年 2 月 2 日参照
5. 内閣府：熊本県熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について
<http://www.bousai.go.jp/updates/h280414jishin/index.html>、2017 年 1 月 24 日参照
6. 熊本市救急災害医療協議会：
https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=997&class_set_id=2&class_id=170、2017 年 2 月 2 日参照