

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 17 日現在

機関番号：21301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2011～2015

課題番号：23593449

研究課題名(和文) 震災時の健康被害の抑止に向けた関係機関連携による在宅療養者の防災支援モデルの開発

研究課題名(英文) Development of a Disaster Prevention Support Model to Prevent Health Damage among Home Care Patients during an Earthquake

研究代表者

高橋 和子 (TAKAHASHI, Kazuko)

宮城大学・看護学部・教授

研究者番号：00315574

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、関係機関の連携による平時における在宅療養者の防災支援モデルを開発することを目的とした。最初に、先行研究や関連文献から過去の地震災害の健康被害と関連要因を抽出した。次に、在宅療養者の家族介護者を対象に、災害に対する備えの状況と考えに関する質問紙調査を実施した。文献検討や質問紙調査の結果を踏まえ、防災支援モデルの試案の作成し、在宅療養者と家族介護者を対象に介入を行った。介入による関係者の意識の変化が把握された。一方で、介入開始時の動機づけを高めるアプローチ方法の検討が課題となった。

研究成果の概要(英文)：The aim of this study was to develop a disaster prevention support model through the coordination and cooperation of relevant parties to prevent health damage among home care patients during and immediately after an earthquake. We investigated health damage and related factors from past earthquake disasters reported in the literature. We then conducted a questionnaire survey regarding disaster preparation on family caregivers. Based on the results, we developed a disaster prevention support model. Next, we applied the disaster prevention support model to intervention research for home care patients and their family caregivers. The results of the intervention research led to changes in the concerns for the relevant parties in relation to disaster preparation. These findings suggest that devising an approach that motivates relevant parties to engage in disaster preparation is necessary when conducting intervention research.

研究分野：在宅看護学

キーワード：在宅療養者 家族介護者 防災支援 他職種間連携 地震災害

1. 研究開始当初の背景

日本は、これまで多くの地震災害を経験している。近年の地震対策に多くの教訓を残した阪神・淡路大震災では、6,400人以上の命が犠牲となっている<sup>1)</sup>。今後30年以内においても、震度6弱以上の地震の発生が各地で想定されている<sup>2)</sup>。

一方、我が国では、急速な高齢化に対応すべく、介護保険制度の施行や医療制度改革が進められ、在宅療養推進が図られている。阪神・淡路大震災では、性・年齢が判別された死者の50%以上が60歳以上であったと報告されており<sup>3)</sup>、要援護・要介護状態にある在宅高齢者や障がい者は、なお、いっそう災害犠牲者となる可能性が高いことが予測される。また、阪神淡路大震災のみならず、新潟県中越地震、能登半島地震の際も、被災時の外傷による長期的機能障害<sup>4)</sup>、地震後の現疾患への影響<sup>5,6)</sup>、血管系の疾患の発症<sup>7,9)</sup>との関連性が報告されている。地震災害は、身体状況や基礎疾患等を誘因として、健康レベルを急激かつ長期的に低下する要因となり得る。

被災後の復興において、災害に対する先行投資、事前の備え、システムは、災害の抑止に影響するといわれている<sup>10)</sup>。しかし、日本において、災害による健康被害への予防策、殊に災害時要援護者といわれる在宅療養者・障がい者に対する平時からの防災対策は、意識のある自治体<sup>11)</sup>や個々のサービス提供機関<sup>12,13)</sup>によって担われている現状で、体系化されるに至っていない。

研究代表者が行った科学研究費補助金基盤研究(C)(平成20-22年度)「宮城県における在宅療養者の他機関連携による防災支援システムの開発」では、在宅ケアシステムにおける危機管理体制の一環として、関係機関との連携による防災支援システムを考案している。

本研究では、先行研究で考案した防災支援システムの実用化に向けて課題を検討するとともに、システムの中で展開する防災支援モデルを開発する。本研究は、危機管理体制の共通認識や検討につながり、在宅ケアシステムにおける協働・連携強化への波及効果と、在宅療養者への防災対策における支援体制の標準化に通じるものと考えている。

2. 研究の目的

研究代表者が先行研究によって考案した防災支援システムの課題を検討し、防災支援システムの中で展開する、関係機関の連携による在宅療養者の生命を地震災害から守り、被災後の健康状態の悪化の抑制につながる平時における防災支援モデルを開発することを目的とした。

3. 研究の方法

防災支援システムの中で展開する防災支援モデルを開発するため、次の4つの過程を

経て段階的に研究を進めた。

既存の報告書・自治体資料、先行研究、関連文献からの地震災害による健康被害の実態と関連要因の抽出

在宅療養者の家族介護者を対象とした災害の備えとその認識の実態調査

防災支援モデルの試案の作成

防災支援モデルによる介入の実施と評価

実施過程においては、災害支援活動を行っている研究代表者の所属機関の研究者、過去の地震災害で実際に利用者対応にあたった経験のある介護・看護専門職等に意見や助言を求め、これまで積み重ねられてきた実践知や知識を取り入れ、防災支援モデルの検討を行った。なお、統計解析にはIBM SPSS Statistics21を用いた。

4. 研究成果

(1) 地震災害による健康被害の実態と関連要因

地震災害に関わる研究が数多く報告されるようになった阪神・淡路大震災以降の1995年～2013年1月までで検索された文献を対象とした。2011年に発生した東日本大震災に関する報告は、途上であるため、本調査の対象文献から除外した。115文献が抽出され、具体的に地震災害による健康被害の内容が記載されていた58文献を分析対象とした。内訳は、阪神・淡路大震災に関するもの28件、新潟県中越・中越沖地震に関するもの25件、能登半島地震4件、宮城県北部地震1件であった。

各地震災害から抽出された主な健康被害は、「死亡」「現病の悪化」「身体的反応」「精神的反応」「疾患への罹患」「運動機能低下」「褥瘡の発生・悪化」「認知症の悪化」等であった(表1)。

各文献で、地震災害での健康被害との関連が指摘されていた主な要因は、「自宅の被害状況」「無理な移動」「避難困難」「療養環境の変化」「医療中断・制限」「食事・水分摂取困難」「排泄での困難」「サポート不足」であった(表2)。

健康被害は、発災直後から長期に渡って影響を及ぼすと考えられるものが把握され、発災後においても、療養生活が継続できる環境や支援体制の整備と、心身機能の低下を防ぐ働きかけが重要となることが示唆された。

表1 各地震災害における在宅療養者の主な健康被害

	死亡	悪化	身体的反応等	精神的反応	疾患への罹患	運動機能低下	褥瘡発生・悪化	認知症の悪化
阪神淡路大震災直後～1年未満	○	○	○	○	○	○	○	○
阪神淡路大震災1年以上以降	○	○	×	○	○	○	×	×
新潟県中越・中越沖地震直後～1年未満	○	○	○	○	○	○	○	○
新潟県中越・中越沖地震1年以上以降	×	×	×	×	○	×	×	×
能登半島地震直後～1年未満	×	○	○	○	○	×	×	×

○:対象文献に記載あり ×:対象文献に記載なし  
注)宮城県北部地震は、1件のため、表の記載からは除く

表2 各地震災における健康被害の主な関連要因

	被災状況	自宅の移動	無理な避難	避難困難	療養環境の変化	医療中断・制限	食事水分摂取困難	療養者の困難	サポート不足
阪神淡路大震災直後～1年未満	○	○	○	○	○	○	○	○	○
阪神淡路大震災1年以降	×	○	×	×	○	×	×	×	×
新潟県中越・中越沖地震直後～1年未満	○	×	○	○	○	○	○	○	○
新潟県中越・中越沖地震1年以降	×	×	×	×	×	×	×	×	×
能登半島地震直後～1年未満	×	×	○	○	○	×	○	×	×

○:対象文献に記載あり ×:対象文献に記載なし  
注)宮城県北部地震は、1件のため、表の記載からは除く

(2) 在宅療養者の家族介護者の災害の備えとその認識の実態調査

実態調査の方法

調査対象・調査期間：調査協力の了承の得られた宮城県内の訪問看護事業所、居宅介護支援事業所の利用者の家族介護者を対象とした。調査期間は、平成25年11月～平成26年3月末であった。

調査方法・内容：無記名の質問紙調査とした。対象者への依頼書と質問紙の配布は、調査協力事業所を通して行い、郵送法で回収した。調査内容は「対象者の基本属性」「療養者の基本属性と介護状況」「療養者に関わる家族介護者の自然災害時の備えや対応・考え」とした。

分析方法：調査内容ごとの単純集計と、備えの状況に関連する要因の検討を正確確率検定にて行った。

倫理的配慮：研究代表者の所属機関の倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号2013012）。

結果と考察

調査協力の得られた事業所は、訪問看護事業所5ヶ所、居宅介護支援事業所2ヶ所であった。質問紙の配布数は395部で、269人から回答が得られた（回答率・有効回答率68.1%）。無回答を除いた家族介護者の性別は、男性60人（22.4%）、女性208人（77.6%）で、平均年齢は63.8歳（最小32歳、最大91歳）であり、療養者の平均年齢は80.7歳であった。療養者の移動状況は、「一人で移動することが難しい」が187人（70.6%）、「家の中なら一人で移動できる」59人（22.3%）、「一人で屋外を移動できる」19人（7.2%）であった。

家族介護者に療養者に関わる自然災害に対する日頃の備えの状況について12項目で把握した。その結果、療養者に関わる災害時の備えと対応に関する回答で、8割を超えていたものは、「3日程度の医薬品の備蓄」「火災予防」「3日程度の介護用品の備蓄」「停電の備え」「地域の避難場所の把握」であった。割合が低かったものは、「移動等の手助けを近隣所に依頼」17.6%、「避難経路や避

難方法を身近な人と話し合っている」35.0%であった（表3）。「災害発生時に必要な対応をサービス担当者等と確認している」割合は39.0%であり、確認している家族介護者で、避難に関わる対応等を行っている割合が統計的に有意に高かった。

表3 療養者に関わる自然災害に対する日頃の備えの状況

項目	人(%)
3日程度の医薬品の備蓄がある	247(93.6)
火災予防のことを考え気を付けている	243(90.7)
3日程度の介護用品の備蓄がある	234(88.3)
介護に困らないように停電の備えをしている	218(81.0)
地域の避難場所を知っている	215(80.2)
3日程度の飲料水・食料の備蓄がある	188(70.7)
家屋の耐震状況を確認している	134(50.8)
介護に困らないように断水の備えをしている	131(49.4)
家族内での災害発生時対応を確認している	129(48.3)
家具等の転倒、物の落下等防止の工夫をしている	125(47.9)
避難経路や避難方法を身近な人と話し合っている	92(35.0)
移動等の手助けを近隣者に依頼している	47(17.6)

在宅療養での介護を続けるにあたって、災害発生時や発生後に、心配なことや気になることを自由記載で確認した結果、135人（50.2%）から回答があった。「療養者の避難対応」、「ライフラインの途絶・停止」に関する心配・不安についての記述が多く見られていた（表4）。

表4 災害発生時や発生後に心配なこと・気になること

項目	回答数
療養者の避難対応	68
ライフライン途絶・停止	52
災害時による介護への影響	18
必要品の確保	18
地域の支援体制	18
災害時の介護サービス・医療体制	15
備えの不備	6
家族の協力を得る難しさ	4
家の倒壊	2
二次災害	2
今後の災害に対する不安	1

自由記載の内容をもとにカテゴリ化

移動が困難な療養者の割合が高かったものの、災害発生時の移動に関する備えを行っている割合が低く、安全面での対策の必要性が把握された。サービス担当者等と災害発生時に必要な対応を確認している場合では、避難に関する対応を行っている割合が高く、サービス担当者等との災害発生時の対応を確認する機会を持つことが、備えの実施につながる可能性が示唆された。

(3) 防災支援モデルの試案の作成

先行研究で考案した防災支援システムを踏まえ、本研究での文献検討および家族介護者への質問紙調査の結果を基に、防災支援モデルの構成内容を検討した。防災支援モデルは、防災支援システムの中で、展開するモデルとすることを前提に、既存の介護支援システムの活用を考慮し、介護保険でのサービス



利用者を対象としたモデルとして考案した。実用可能性を考え、介護保険でのサービス担当者会議やケア会議等の関係者が集まる場を活用すること、関係者の共通認識を図るため、研究者が作成した「防災支援ガイドブック」を用いること、お互いの役割分担を確認・共有すること、サービス担当者は、療養者・家族と日頃の関わりの中で確認や支援を実施することとした(図1)。

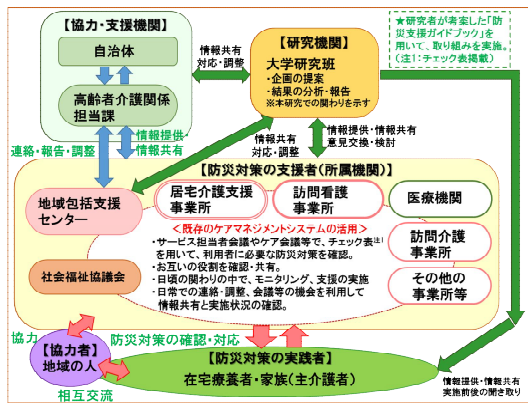


図1 防災支援システムで展開する在宅療養者の防災支援モデルのイメージ図

#### (4) 防災支援モデルによる介入の実施と評価

##### 介入による防災支援モデルの展開

対象・期間：対象者は、介護保険のサービスを利用している在宅療養者の家族介護者とした。期間は、平成26年10月～平成27年6月であった。

##### 方法

介入での取り組みに先立ち、これまでの先行研究の結果を踏まえ、自治体等で公表している防災対策の資料等を参考に、防災支援モデルでの取り組みの方法を示した「在宅療養者の防災支援ガイドブック」を作成した。介入は以下の方法で実施した。

- ・平成25年度に行った質問紙調査で協力の得られたサービス事業所や、同じ自治体にある居宅介護支援事業所等に研究協力を依頼した。
- ・了承が得られた事業所を通し、家族介護者へ依頼書と返信用紙を配布した。
- ・返信用紙の送付があった家族介護者を訪問し、詳細の説明を行い、同意を得て介入の対象者とした。
- ・家族介護者から協力の同意が得られたことを協力事業所に報告し、療養者が利用している他のサービス事業所にも協力を依頼し、了承を得て取り組みを開始した。
- ・研究者が、予め、家族介護者の災害の備えの状況を防災支援ガイドブックのチェック表(図2)で確認し、サービス担当者会議の際に、療養者も含めて参加者全員で共有した。どのような備えが必要か話し合い、6ヶ月間を目途に、取り組み内容を決定し

た。

- ・介護支援専門員およびサービス事業所担当者は適宜、研究者は2～3ヶ月に1度程度の間隔で、家族介護者および療養者に災害の備えの取り組み状況を確認し、必要なことがあれば助言した。
- ・6ヶ月後、再度、サービス担当者会議の機会に、家族介護者の備えの実施状況を確認し、達成状況を参加者全員で共有した。
- ・研究者は、取り組みのプロセスを記録に残すとともに、参加者の了承が得られた場合は、ICレコーダーに録音した。得られた記述をデータとし、データを整理したものをもとに防災支援モデルの妥当性および実施可能性を検討した。

なお、実施にあたっては、研究代表者の所属機関の倫理委員会の承認を得て行った(承認番号2014007)。

図2 災害の備えチェック表

##### 結果と考察

宮城県内の2事業所から協力の承諾が得られた。事業所を通して家族介護者に依頼書を配布し、3名から返信があった。詳細説明後、最終的に1名の家族介護者が参加対象となった。対象者は、60歳代女性で、夫・娘・療養者と同居している。療養者は、80歳代女性で、主な疾患名は、脳梗塞、高血圧症、糖尿病であった。要介護1で、障害高齢者の日常生活自立度A-2、認知症高齢者の日常生活自立度a、サービスは、デイサービス、ショートステイを利用していた。

取り組み前の災害の備えのチェックでは、10段階評価で低かったのは、「近隣者への災害発生時の手助けの依頼(0)」「災害発生時の避難場所の想定(5)」「災害発生時の避難経路と移動方法の確認(5)」「家屋の耐震状況の確認(0)」で、行ったことがないか、改めて確認したことがないという回答であった。

取り組み開始時のサービス担当者会議での話し合いでは、日中は、他の家族が不在であり、療養者が一人で留守番をすることがあること、地域の避難所までは距離があり、対象者一人では療養者を連れていくことができないこと、これらのことについて家族と対応を話し合っていないことが挙げられた。そのため、「家族で災害発生時の対応を話し合う」ことを目標として、取り組みを開始した。

実施プロセスでは、介護支援専門員および研究者は、対象者宅を訪問した際に災害に関わることを話題にし、実施状況の把握と意図的な働きかけを行った。対象者が既に取り組んでいる災害の備えや生活の工夫が大事であることを繰り返し話題にした。また、療養者自身が意識して努力していること（内服薬の自己管理、転倒予防、散歩による下肢筋力低下予防）が、災害時の備えや避難行動のしやすさにつながることを話すことで、実施の意識付けとなっていた。デイサービスやショートステイの職員は、療養者の健康維持を役割に挙げ、本人のできているところに着目し、維持できるように関わっていた。近隣者への手助けの依頼については、改めて行うことを躊躇する様子が見られた。地域の人通しのつながりのある地域であったことから、地域の人との日頃の関わりについて再確認することで、手助けが受けられる関係性が築けていることが把握された。介護支援専門員や研究者が定期的に訪問し、災害の備えのことを話題にすることで、必要品の点検や不足していた対応を思い出す機会にもなっていた。

6ヶ月後の災害の備えのチェックでは、すべての項目で心配はなく、「充分行っている(10)」との回答となった。

関係者の振り返りでは、災害の備えの大事さを再確認する機会になった、利用者・家族への情報提供や啓発の必要性について気づかされた、日頃の活動に取り入れていきたいなどが述べられていた。

以上のことから、防災支援モデルの試案に基づく展開の成果として次のことが挙げられた。

- ・災害の備えは、実施する内容を具体的に挙げることで取り組みやすくなり、役割に基づいた行動につながる。
- ・新たな取り組みの提案は、実施者の負担感を招きやすい。今、できていることを確認することで、対応範囲の認識が広がる。
- ・数ヶ月間隔であっても、災害の備えについて話題にすることで意識化につながる。
- ・在宅療養で日頃行っていることを災害時の対応と結び付けて伝えることで、災害時に必要な対応がイメージ化され、日常的に行われている備えとなる。

#### (5) 総括

在宅療養者の防災支援モデルの試案に基づく実践では、関係者の防災対策の必要性の

認識の向上と、家族介護者の災害の備えに対する意識・対応の強化が確認された。一方で、取り組みの協力依頼に返信があった家族介護者は3名で、実際の取り組みに至ったのは1名であった。在宅療養者の家族介護者は、日々の介護の対応に追われていることが伺われる。しかし、災害発生時の直後の対応は、療養者・家族、近隣者が中心となることは明白である。災害発生時、より多くの在宅療養者の安全を図るには、療養者と家族の自助への取り組みが不可欠となる。本研究の介入に参加した家族介護者は、開始時から災害に対する備えの必要性に対する認識があり、協力の動機づけとなっていた。そのため、今後、在宅療養者の防災対策、特に自助・共助につながる対応を図っていくためには、対象となる方々の災害の備えの動機づけを高めるアプローチ方法を検討することが課題となった。

#### 【引用文献】

- 1) 内閣府, 日本の災害対策,  
<http://www.bousai.go.jp/1info/pdf/saigaipanf.pdf>, 検索日 2010.10.23
- 2) 地震調査研究推進本部地震調査委員会, 全国地震動予測地図(2009年),  
[http://www.jishin.go.jp/main/p\\_koho01.htm](http://www.jishin.go.jp/main/p_koho01.htm), 検索日 2010.10.23
- 3) 国土庁, 平成7年版 防災白書, P11, 大蔵省印刷局, 東京, 1995
- 4) 遠山治彦, 尾崎香代子, 山本協子, 他, 阪神淡路大震災における挫滅症候群8例の4年後調査 挫滅症候群の病態, 治療から4年後の機能予後, 精神的, 社会的問題, 病態生理, 34(3), 2000, 65-72
- 5) 吉田仁, 村石かおり, 浜川博司, 他, 在宅酸素療法患者の阪神淡路大震災における影響調査 特に精神的影響について, 日本呼吸管理学会誌, 6(2), 1996, 141-147
- 6) 片桐歩, 丸山順子, 八幡和明, 他, 新潟県中越地震時の糖尿病患者の実態調査 2施設でのアンケート調査による検討, 新潟県厚生連医誌, 16(1), 2007, 40-46
- 7) 小川恵子, 辻一郎, 塩野計司, 他, 阪神淡路大震災後の急性心筋梗塞死亡率の動向, 厚生の指標, 46(8), 1999, 16-20
- 8) 榛沢和彦, 林純一, 田辺直仁, 他, 新潟県中越地震被災地における深部静脈血栓症 対照地域検査との比較, Therapeutic Research, 28(6), 2007, 1126-1128
- 9) Tsuchida Masayuki, Kawashiri Masa-aki, Teramoto Ryota, et al., 日本の農村地帯における急性冠症候群及び脳卒中の発生に対する大地震の影響 能登半島地震からの経験, Circulation Journal, 73(7), 2009, 1243-1247
- 10) 阪神・淡路大震災調査報告編集委員会, 阪神・淡路大震災調査報告 都市安全システムの機能と体制, 日本建築学会, 1999, 554-569

- 11) 小野聡枝, 横溝由佳, 大竹ひろ子, 他,  
在宅療養者を守るための地域のしくみづく  
り 地域とともに取り組む在宅療養者  
の防災対策, 訪問看護と介護, 10(2), 2005,  
115-123
- 12) 菊池和子, 工藤朋子, 加賀谷聡子, 他,  
慢性疾患患者の防災教育 訪問看護師及  
び訪問看護利用者・家族の防災意識向上に  
向けて, 岩手県立大学看護学部紀要, 2006,  
113-121
- 13) 河原宣子, 長谷川さおり, 花尻潤子, 他,  
訪問看護ステーションにおける災害対策  
マニュアル作成の取り組み 在宅療養者  
とその家族, 訪問看護師との協同作成への  
試み, 日本災害看護学会誌, 7(3), 2006,  
28-43

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に  
は下線)

[学会発表](計2件)

高橋和子, 竹本由香里, 佐々木久美子, 訪  
問看護を利用している在宅療養者の主介  
護者の災害に対する備えと関連要因, 日本災害  
看護学会第17回年次大会, 2015年8月8日・  
9日, 仙台国際センター(宮城県仙台市)

高橋和子, 竹本由香里, 在宅療養者におけ  
る震災による健康被害と関連要因に関する  
文献的検討, 日本災害看護学会第15回年次  
大会, 2013年8月22日・23日, 札幌コンベ  
ンションセンター(北海道札幌市)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

高橋 和子 (TAKAHASHI, Kazuko)

宮城大学・看護学部・教授

研究者番号: 00315574

##### (2) 連携研究者

佐々木 久美子 (SASAKI, Kumiko)

宮城大学・看護学部・教授

研究者番号: 80310150

(平成25年度より連携研究者)

##### (3) 研究協力者

竹本 由香里 (TAKEMOTO, Yukari)

(平成26年度まで連携研究者)