

平成 21年 3月 31日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006～2008

課題番号：18500587

研究課題名（和文） 災害時要援護者の QOL 評価指標の開発に関する研究

研究課題名（英文） A Study on development of QOL instrument for people who need help and support when it happens to disaster

研究代表者

水村 容子（MIZUMURA HIROKO）

東洋大学・ライフデザイン学部・准教授

研究者番号：30331341

研究成果の概要：本研究は、災害時要援護者支援を検討するものであり、具体的には、各地方自治体の要援護者支援体制整備の現況把握、要援護者として通院患者・慢性疾患患者・情報障害者のニーズ把握、病院・医療サービスの整備に関する調査を実施した。その結果、自治体における体制整備は多くの自治体が検討・計画中であること、通院患者、慢性疾患患者など医療サービスが必要な者については、発災時および避難生活中の医療の継続が課題であること、情報障害者に関しては、文字表示、音声案内、人的な対応での情報保障が必要であること、災害時の医療機能維持の観点から病院の環境整備を実施する必要があること、が明らかになった。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	1,100,000	0	1,100,000
2007年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	2,900,000	540,000	3,440,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：生活科学・生活科学一般

キーワード：災害時要援護者、生活の質（QOL）、災害時要援護者支援ガイドライン

1. 研究開始当初の背景

本研究は、高齢者、子ども連れの人や子ども自身、移動障害・情報障害・認知障害を持つ人などを含めたあらゆる人にとって、安全な避難および避難生活を確実なものとする仕組みを検討するものである。我が国においては、頻発する自然災害の発災時への対応として、2006年3月、内閣府により災害時要援護者避難支援ガイドラインが公表された。しかし、公表後の災害時において、このガイドラインが機能せず、災害時要援護者に該当す

る、高齢者・障害者が犠牲者と報じられるケースが後を絶たない。各自治体は地域事情に応じた要援護者支援施策の立案に迫られているが、多くの自治体はその方向性を模索しているところである。

2. 研究の目的

本研究では、前述したような背景を受け、各自治体における災害時要援護者支援背景の整備に貢献する要援護者 QOL 評価法の試案作成を目的とする。

3. 研究の方法

本研究期間内に実施した研究の方法は以下の通りである。

(1) 国および地方自治体に要援護者支援施策の現状を把握するための調査を実施した。具体的には、内閣府・東京都・埼玉県へ国および広域自治体の施策の現状把握を目的としたヒアリング調査および東京都内・埼玉県内・兵庫県内・新潟県内の市区町村を対象としたアンケート調査を行った。

(2) 要援護者の災害時のニーズを把握するために当事者へのアンケート調査を実施した。具体的には、平成18年鹿児島県北部豪雨災害被災地の外来通院患者への調査、災害救助法が適用された自治体に住む関節リウマチ患者への調査、情報障害（視覚障害・聴覚障害）者へのアンケート調査

(3) 要援護者の受け皿となる施設への調査を実施した。今回は、災害時の病院における医療サービスの状況について既存の調査報告書から考察を行った。

4. 研究成果

(1) 自治体における要援護者支援の現状
緒言

近年、我が国において地震・風水害など自然災害が頻発する状況下で、地域に暮らす高齢者や障害者・幼児・外国人など災害時に支援を要する人々への対策の整備が急がれている。本調査は、東京都内・埼玉県内・兵庫県内・新潟県内の各市区町村を対象として、災害時要援護者対策の進捗状況の把握を目的としたものである。首都を擁し900万人の人口を有する東京都および東京都内へ多くの通勤・通学者を送り込む埼玉県内の各自治体および、これまで数々の自然災害への対応を強いられてきた兵庫県内・新潟県内の各自治体を調査対象とし、それぞれの自治体の取り組み状況を把握することによって、より望ましい防災対策・避難支援制度を検討することを目的とする。

方法

上述した4都県下の各市区町村に、災害時要援護者対策の現況に関する郵送アンケート調査を実施した。調査票の配布時期は2007年2-3月、2008年6-8月である。アンケートの送付に際して、防災担当部局回答分および福祉関連部局回答分の2部の質問用紙を配布した。解答に際しては、防災担当部局および福祉関連部局で解答内容を調整の上、質問用紙1通を回答した自治体およびそれぞれの部局で解答した自治体があった。後者は両部局からの解答内容を1通とみなし集計を行った。

結果

241の自治体配布し132件の解答を得た。その内訳は、東京都は39件(回答率62.9%)

埼玉県42件(回答率59.1%)、新潟県14件(回答率20.8%)、兵庫県37件(回答率90.2%)である。要援護者情報の収集に関しては、兵庫県内(17)・新潟県内(9)・東京都内(8)の自治体の過半が実施しているのに対し、埼玉県内は、32自治体が実施していないと解答した。それぞれの要援護者の具体的な支援方法の内容を定める避難支援プランの個別計画に関しては、全ての要援護者に対して決定が新潟県内の2自治体、一部に決定は兵庫県内1自治体、東京都1自治体であり、ほとんどの自治体で個別支援計画の作成が進んでいる状況が明らかになった。発災時の人的対応の整備、救助・救出体制の整備、避難所における介護サービスの整備など、具体的な非難・支援の内容に関しても、ほとんどの自治体が「計画・検討中」と解答していた。

結論

各自治体の要援護者支援対策は、端緒に付いたところであり、具体的な内容は、ほとんど整備されていない状況が明らかになった。要援護者情報の収集にあわせて、それぞれ自治体に暮らす要援護者がどのようなニーズを有しているか早急に把握し、具体的な支援内容を整備していく必要がある。

(2) 通院患者への支援

緒言

大規模災害時には日常生活やインフラの破綻により、外来通院患者の治療継続が困難となることが指摘されている。平成18年7月鹿児島県北部豪雨災害の被災地においてアンケート調査を実施し、1)外来通院患者の服薬継続の被害に関連する要因を分析し、2)さらにこれらの被害と被災後の主観的健康感との関連を分析した。

方法

豪雨災害の被災地となった鹿児島県S町M地区の医師会所属医療施設15施設のうち、協力の得られた9施設において、自記式調査票を用いて調査を実施した。調査票の配布期間は平成19年1月23-30日とし、この間に各施設を受診した全外来患者を調査対象とした。質問項目は、被災前後の通院状況、服薬状況、被災前後の主観的健康感、避難の有無、建物やライフラインなどの被災状況、過去の被災経験、被災前の防災行動、および年齢、性別などの基本属性とした。

結果

延べ外来受診者3352人中1004人(30%)から回答が得られ、年齢、性別、住所に欠損値のない810人(24%)を有効回答とした。487人が被災当時に外来通院し薬剤を処方されていた。被災によるこのうち服薬中断について回答が得られた309人を分析対象とした。分析対象者の平均年齢は73歳、女性が202人(65%)であり、1回以上服薬を中断したの

は29人(9%)であった。服薬中断の割合は避難した群(23%)で、避難しなかった群(3%)に比べて高くなっていた($p < 0.001$)。避難した群102人について服薬中断と各因子との関連について、性、年齢、被害の程度の影響を調整してオッズ比(OR)を求めたところ、75歳以上の高齢者(OR 3.6、95%信頼区間(CI)1.0-12.6)と介護保険受給者(OR 4.6、95%CI 1.1-19.1)で服薬中断をきたしやすい傾向がみられた。これに対して、高血圧患者(OR 0.2、95%CI 0.1-0.8)、被災前から薬をすぐに持ち出せるようにしていた患者(OR 0.2、95%CI 0.03-0.8)では服薬中断をきたしにくい傾向が見られた。また、服薬中断があった患者では被災後1ヶ月の主観的健康感が有意に悪化していた(OR 4.5、95%CI 1.2-17.6)。

結論

通院患者が被災した場合、避難した群、75歳以上の高齢者、介護保険受給者で服薬中断のリスクが高いことが示された。また、「薬をすぐに持ち出せるようにしておく」という備えの行動が災害後の服薬継続に効果があることが示された。通院患者への支援を行うにあたっては、高リスク群に配慮した対策、ならびに薬の適切な保管方法についての指導が望まれる。

(3) 慢性疾患患者への支援

緒言

近年、特に先進国での自然災害において、被災による直接的影響、また医療の継続的受療困難、服薬中止などの要因により、慢性疾患の症状が悪化することが指摘されている。関節リウマチ(RA)患者においても、自然災害を契機に関節痛が増悪したなどの報告があるが、災害に関連した健康状態の変化やそのリスク因子に関する実証的研究は少ない。本研究では、慢性疾患の一例として関節リウマチに着目し、被災前後での患者の症状の変化について分析した。

方法

調査対象は、あるRA患者の全国団体に所属する患者(17,834人)のうち、2007年1月の時点で2004年1月から2006年12月までに災害救助法が適用された自治体(113ヶ所)に住所を登録していた1,477人とした。調査は自記式調査票を用いて2007年2月に郵送法により実施した。RA患者の症状の指標として日常動作8項目についての質問からなるModified Health Assessment Questionnaire(MHAQ)スコア(0-3点で点数が高いほど障害が強い)を用いた。被災後1ヶ月および6ヶ月のADLについては、MHAQの各項目について、被災前と比較して「良くなった」、「変わらない」、「悪くなった」の3段階で評価し、各-1点、0点、+1点として8項目の平均値が0点

未満の群をADL悪化群と定義した。本研究では、回答の得られた対象者のうち、災害救助法適用災害に被災し、かつ被災時にすでにRAの治療中であった者を分析対象とした。被災後1ヶ月および6ヶ月のADL悪化の有無を従属変数、被災前のADLを独立変数として、被災前のADLに応じた被災後のADL悪化についてのオッズ比(OR)を求め、カイ二乗検定を行った。

結果

718人(49%)から回答が得られ、年齢・性別に欠損のない有効回答は661人(45%)であった。うち343人(52%)が対象災害に被災し、238人(69%)がすでにRA治療中であった。このうち男性(17人)および主要項目に欠損のあった者を除いた179人を分析対象とした。平均年齢は59歳で、被災前のMHAQスコアの中央値(10-90パーセンタイル値)は0.625(0.0-2.0)、1ヶ月後のADL悪化群は24人(13%)、6ヶ月後のADL悪化群は21(12%)であった。MHAQスコア0-0.625の群を被災前ADL良好群、同スコア>0.625の群をADL不良群としたところ、ADL不良群ではADL良好群と比較して1ヶ月後(OR 4.0、95%信頼区間(CI) 1.5-11.1)、6ヶ月後(OR 4.4、95%CI 1.5-13.0)のADLが有意に悪化する傾向がみられた。

結論

相対的にADLが不良なRA患者では、自然災害への被災を通じてADL悪化をきたしやすい傾向が認められた。RA患者でADL悪化の原因としては、治療が不十分であることの他に、十分な安静が取れないことやストレスなどが考えられる。今後の災害対策として、ADLに問題がある患者に対しての、避難所などでの医療および生活支援の充実が求められる。

(4) 情報障害者への支援

緒言

災害発生時に、肢体不自由と異なった支援ニーズを持つ者として、聴覚および視覚に障害を持つ人があげられる。これらの人々は情報入手能力がきわめて限定されており、発災時の状況把握、避難誘導、避難所での情報入手に支障をきたしてしまう。本項では、聴覚障害者、視覚障害者に焦点を当て、災害発生時のニーズに関するアンケート調査結果を報告する。

方法

視覚障害者団体、聴覚障害者団体を通じて、調査を依頼した。その結果、視覚障害者103人、聴覚障害者26人から解答が寄せられた。視覚障害者に対しては、視覚能力に応じて、点字および墨字の調査用紙を作成し、郵送で送付した。自記入および本人の解答が困難な場合には家族による記入とした。

結果

まず、視覚障害者への調査の結果を報告する。障害の程度は「1級手帳」保持者が全体の78.4%、使用している文字は「点字」が最も多く56.7%を占めた。歩行方法については、「白杖を使用して歩行」44.4%、次いで「ひとり歩き」が31.5%を占めた。平時の備えに関しては、物品、環境、連絡手段について質問した。物品の整備（複数回答可）に関しては、「ラジオ」が最も多く95.0%、「携帯電話」80.2%、「テレビ」55.4%であった。家の中の環境整備に関しては、「家の中の生理整頓」が最も多く51.3%、「避難用持ち出し袋の準備」40.0%、「家具の固定」35.5%と解答した者が多い。家族との連絡手段については「電話で連絡する約束をしている」と答えた者が52.0%を占めた。次いで、現行制度の認知状況について質問した。現在居住している地域での避難場所の認知状況に関しては、「場所は確認しており、ひとりでも行ける」と答えた者が35.3%、次いで「場所は確認しており、随行者がいれば行ける」が23.5%であった。災害時要援護者リストへの登録に関しては、「案内があり、登録した」と答えた者が52.6%と過半を占める一方、「案内があったが登録しなかった」「案内は無かったので登録していない」と答えた者が同率21.1%であった。避難時のニーズについて質問したところ、発災時の情報入手手段に関しては、「テレビ・ラジオなどのメディア」が97.1%を占め、避難所までの移動手段に関しては、「同居家族の誘導」60.8%、「近所の人からの誘導」53.9%と答えた者が多かった。避難所でのニーズに関しては、物的環境整備について「避難所内での音声案内設備の設置」を望む者が76.0%、人的対応については「情報の伝達」92.2%、「避難所内の案内」91.2%、「移動の補助」84.3%という結果であり、多くの者が慣れない避難所での生活に人的な対応を求めている状況が明らかになった。

次に聴覚障害者への調査結果を報じる。障害の程度は「6級」が最も多く42.1%、次いで「2級」が31.6%を占める。なお、障害者手帳を所持していない者も26.9%いる。他人とのコミュニケーションの手段（複数回答）については、「筆談」「手話」「口語」「聴覚活用」がいずれも70%前後であり、様々な手段を活用してコミュニケーションを成立させている。災害発生時に対する平時の備えとして、物品に関しては、「携帯電話」84.6%、「FAX」73.1%、「インターネット」69.2%と、いずれも文字情報の確保が可能なものを整備している。環境整備に関しても、「FAXの設置」が最も多く69.2%を占めた。発災時の身内との連絡手段については「携帯メールで連絡を取り合う」と答えた者が46.2%を占めたが、「整備してない」と解答した者も

42.3%であった。現在居住している地域の避難場所の認知状況に関しては、「場所は確認しており、ひとりでも行ける」が65.4%を占めた。要援護者リストへの登録に関しては、「案内があったが、登録しなかった」が半数（50%）を占めている。「案内があり、登録した」と「案内は無かったので登録していない」は同率25%であった。避難時のニーズに関しては、災害時発生時の情報入手手段については「パソコン・携帯電話のインターネットなどIT機器」76.9%、「テレビの文字放送などのメディア」65.4%を占めた。また、「身内・近隣の人からの知らせ」と答えた者も50%いた。避難所までの移動手段については、「ひとりでも移動する」と答えた者が圧倒的に多く73.1%、「同居している家族の誘導」が34.6%を占めた。避難所でのニーズについては、物的環境整備において「避難所内での文字表示案内板の設置」を望む者が最も多く96.2%、人的対応に関しては、「要約筆記」80.0%、「手話通訳」44.0%であり情報保障のサービスを望んでいる状況が明らかとなった。

結論

要援護者リストへの登録に関しては、視覚障害者が50%程度の者が登録しているのに対し、聴覚障害者では登録していない者が75%に達していた。避難時および避難所でのニーズに関しては、視覚障害者は音声での誘導および人的対応を希望しているのに対し、聴覚障害者は文字表示および手話通訳などを求めている。各自治体は、こうした情報障害者のニーズも把握しながら、要援護者支援の内容を検討する必要がある。

(5) 病院・医療サービスの整備

緒言

病院は、災害発生時に負傷した被災者への医療提供を期待される重要施設として位置づけられている。とくにわが国で多発する地震災害は、火災等と異なりある地域一帯が面的に被害を被るという点で他の災害と異なり、対策を十分に検討しておく必要性が高い。

方法

(6)では、過去の大規模地震災害、とくに大規模都市型地震である兵庫県南部地震（1995年）により病院にもたらされた医療サービス機能低下の要因について、病院の被害に関する調査報告書¹⁾²⁾の文献レビューにより取りまとめる。

ライフラインの寸断による影響

兵庫県南部地震では、都市機能を支える水道・電気・ガスが停止することにより生活に支障を来したが、病院の診療機能に対しても大きな影響を与えた。

また電話が不通となり情報伝達に支障が出て、その結果として病院での診療活動が円滑に行われなかった例もある。被災地域のそ

それぞれの病院では、被害の程度に応じて連携して効率的な医療提供を行うことが望ましいが、混乱した災害時にはデマ・流言も広まるために、病院外部の被災状況について正確な情報を獲得することが重要である。

これらライフラインの寸断に対しては、それぞれの病院としては対策を立てることができない。従って復旧するまでは、個々の病院では有効な代替手段を確保する等により、独立して対応しなければならない。

二次部材・什器の被害

多くの病院において、カルテやレントゲンフィルムを保管するラック、医局などにある本棚、薬品棚が転倒して収納物が散乱したことが報告されている。薬品瓶などガラス製品が放り出されることにより、室内が混乱するだけでなく危険で使用不可能な状況に陥ったという。つまり二次部材や什器の被害は、医療提供を行う場所を混乱させ使用困難にする可能性がある。

二次部材・什器は種類が多いこと、用途がさまざまであること、関連業者が多岐に渡ること等の理由から、建築構造と異なり統一的な耐震性能指針等を示すことは困難である。しかし大型什器は強い地震動により転倒し、人に危害を加える凶器となり得ることを考えると、平常時における機能性と同時に安全性の確保が必要である。二次部材・什器の被害が医療機能を低下させることは避けなければならない。

建築設備の被害

大規模地震時には水道・電気・ガスなどのインフラを病院内で用いるための建築設備も損傷し、建物の基本的な機能が低下する。

兵庫県南部地震発生直後の病院では、水が不足することで滅菌・検査・手術・洗浄などが行えず、医療提供に支障をきたした例が報告されている。

電気は停電時には非常用発電機により供給されるが、非常用発電機が水冷式である場合には、水の不足により使用不可能となった事例が報告されている。これは電気と水の供給が、それぞれ無関係に計画されていたことによるものである。

エネルギーの供給については、都市部においてはプロパンガスではなく都市ガスによりまかなっている。ガスの復旧は、火災の危険がなくなるまで不可能なため、電気と比較して遅くなるので、とくに入院患者への給食に支障をきたしたことが報告されている。

またコンピュータに対する依存度が高まっているが、停電や端末処理機の落下・転倒による破壊によりコンピュータが使用できなくなることで、事務作業にも支障が出た。

つまり、建築設備機器が機能の多くを支えている現在の病院では、建築設備機器が破壊することで診療行為自体に支障が出るほか、

事務手続や患者の生活にも大きな支障が出ることが明らかになっている。

医療設備の被害

固定式機器についてみると、床や壁にアンカーボルトで固定されたものについては転倒を免れた例が多いが、固定されていないものについては重量装置ですらも激しく移動された例が報告されている。また手術や検査のための天井吊り下げ式のアーム機器、モニタなどの据置式機器については、落下して衝撃を受け故障した例があった。

ワゴンやベッドなどキャスター付きの可動機器については、キャスターがロックされているものでは転倒し、ストッパーのないものは転倒は免れたという報告がなされている。しかしストッパーなしの場合は激しく動き回ることにより、他の機器に衝突した例もみられた。また可動機器では重心が高い位置にあるものほど転倒危険性が高い。

結論

以上、地震により病院の医療提供機能が低下する要因について、ライフライン・二次部材と什器・建築設備・医療設備という観点から述べた。病院の機能は建築設備に対する依存度が高く、医療機器自体が無傷にも関わらず、ライフラインおよび病院内の建築設備の被害により、事実上使用不可能となった例がみられたことを示した。

病院における地震対策は、医療機能を維持することを目指すべきであり、そのためには医療機器・什器自体の耐震性能を高めること（メーカーによる対策）、設置に際しての工夫（設計・施工者による対策）、そして整理整頓など使用に際しての対策（病院運営者・ユーザーによる対策）というように、各段階での対策を総合的に行う必要があると思われる。

参考文献

1) 河口豊：阪神・淡路大震災による病院被災に関する調査研究報告書、平成7年度健康政策調査研究事業、1996年

2) 中山茂樹：兵庫県南部地震病院被災調査報告書、1994・95年度課題研究、社団法人日本医療福祉建築協会、1996年

(6) まとめ

本研究では、各地方自治体の要援護者支援体制整備の現況把握、要援護者として通院患者・慢性疾患患者・情報障害者のニーズ把握、病院・医療サービスの整備に関する調査を実施した。その結果、自治体における体制整備は開始されたばかりであり、多くの自治体が検討・計画中であること、通院患者、慢性疾患患者など医療サービスが必要な者については、発災時および避難生活中の医療の継続が課題であること、情報障害者に関しては、文字表示、音声案内、人的な対応での

情報保障が必要であること、災害時の医療機能維持の観点から病院の環境整備を実施する必要があること、が明らかになった。

今後はより広範な要援護者を対象としたニーズ調査を実施し、自治体が要援護者支援施策を策定する際に利用可能な災害時要援護者のQOL指標の開発に努めていきたい。

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)

〔雑誌論文〕(計1件)

Tomio J., Sato H., and Mizumura H.
Interruption of medication among outpatients with chronic conditions after a flood disaster.
Prehospital and Disaster Medicine に掲載決定(査読有り)

〔学会発表〕(計3件)

富尾淳、佐藤元、水村容子、自然災害における関節リウマチ患者のADL悪化とその要因について、日本衛生学雑誌(0021-5082)63巻2号、P602、2008.3.28~31、熊本

富尾淳、佐藤元、水村容子、災害時における外来通院患者の健康問題、日本集団災害医学会誌(1345-7047)12巻3号、P387、2008.2.10~11、つくば

富尾淳、佐藤元、水村容子、水害時における外来通院患者の服薬継続に関わる要因、日本公衆衛生学会総会抄録集(1347-8060)66回、PP332-333、2007.10.24~26、松山

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕

6. 研究組織

(1)研究代表者

水村 容子 (MIZUMURA HIROKO)
東洋大学・ライフデザイン学部・准教授
研究者番号：30331341

(2)研究分担者

佐藤 元 (SATO HAJIME)
東京大学大学院・医学系研究科・講師
研究者番号：70272424

(3)連携研究者

小林 健一 (KOBAYASHI KENICHI)
国立保健医療科学院・施設科学部・主任
研究官
研究者番号：80360692

(4)研究協力者

富尾 淳 (TOMIO JUN)
聖マリアンナ医科大学・予防医学教室・助教