

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 7 日現在

機関番号：24506

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2015

課題番号：26670930

研究課題名(和文) 災害復興期における住民の健康生活情報の可視化・介入意思決定支援システムの開発

研究課題名(英文) Development of visualization and intervention decision support system of health-living information of residents in the disaster reconstruction phase

研究代表者

小西 美和子 (KONISHI, MIWAKO)

兵庫県立大学・看護学部・教授

研究者番号：60295756

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は災害復興期における被災地域住民の看護介入を効果的・効率的に実施するために住民の健康生活情報の可視化と介入意思決定を支援するシステムを開発したことである。文献検討をもとに災害復興期の住民の健康生活状況をアセスメントするための情報項目を抽出した後、データベース構築を行った。データベース構築の工夫は、災害支援現場での簡便な使用を考えiPad等の端末を用いて入力ができるようにしたこと、GISと連動させて被災者の健康生活情報を位置情報と合わせて可視化できるようにしたこと、エキスパーナースの経験知を情報分析に反映させたことである。今後は実用化に向けて研究を発展させていく予定である。

研究成果の概要(英文)：This study developed a visualization and intervention decision support system that applies information on residents' health and living situation to effectively and efficiently implement nursing interventions in disaster-affected areas. Based on a literature review, information items to assess the health and living conditions of residents during the disaster reconstruction phase were extracted, and a database was created. The database permits input from devices, such as iPads, that can be used conveniently to provide disaster assistance, as well as interfacing with GIS data to combine information on disaster victims' health and living situation with geographical information. The approach to information analysis reflects the knowledge and experience of expert nurses. Future research is expected to focus on this system's practical application.

研究分野：生活援助学

キーワード：災害看護 復興期 健康生活情報 可視化 地理情報システム データベース構築

1. 研究開始当初の背景

日本は災害国と言われ、近い将来南海トラフ、東南海地震など大規模災害の発生が予測されている。阪神・淡路大震災、東日本大震災の経験から培った知識や技術を体系的かつ柔軟に用い、他の専門分野と連携して災害による生命や健康生活への被害を最小限にとどめるための対策を講じなければならない。しかし国内・国外での災害看護に関する研究や報告の多くは、災害後急性期に対する活動に焦点化されており、生活復興のなかで被災者の健康や生活のニーズがもっとも高まることが予想される災害後中・長期における報告は皆無に等しい。

一方で災害時ヘルスケアニーズに対する看護職の役割意識についての調査(青木、2006)では、復興期よりも、災害発生時期から亜急性期のヘルスケアニーズに対する役割意識の方が高い傾向にあり、被災地域住民から期待される役割と実際の保健師の看護活動との乖離が指摘されている。とくに中・長期に起こりうる問題には、住み慣れた環境からの移動による人や社会との関係性の希薄化、高齢化に伴う疾病の増加、慢性疾患の増悪などが挙げられており、これらの問題が悪化しないために適切な時期に適切な介入がなされなければ、病状の悪化や孤独死、自殺等の問題が起こる危険性は極めて高い。これらのことから、災害後中・長期(復興期)に焦点を当てた健康問題の予測、介入のための意思決定を支援するシステムの開発は喫緊の課題である。

2. 研究の目的

災害後、中・長期における被災地住民に対する迅速かつ効率的な情報収集および情報集約のデータシステムの構築、GISを用いた健康・生活関連情報を可視化するシステムの構

築を行う。

3. 研究の方法

課題 ICTを用いた効率的かつ迅速な情報収集および情報集約のデータベースシステムの構築：災害看護文献や災害看護のエキスパートから被災地住民に対する情報収集内容や項目について情報収集を行い、入力テンプレートの作成とこれに基づいた情報収集を行う。

課題 被災地域の健康・生活関連情報を可視化するシステムの構築：地理情報システムを用いて、これまでに収集している単純データ(年齢、既往歴)と地理情報(病院やショッピングセンター、仮設住宅の位置等)をインプットさせ、その地域の情報がGISとリンクでき、可視化できるようにシステムを構築する。

課題 被災地域の健康問題予測と介入・意思決定支援システムの構築(試作)：災害エキスパートナースを対象に健康問題の悪化につながる恐れのある情報内容とそれらを判断するための推論を収集した問題診断モデルの構築と意思決定支援システムの試作を行う。

4. 研究成果

<課題 ICTを用いた効率的かつ迅速な情報収集および情報集約のデータベースシステムの構築被災地域の健康・生活関連情報を可視化するシステムの構築について>

文献検討において、復興期にある住民の健康生活において問題となっていることは、住み慣れた環境からの移動による人や社会との関係性の希薄化、高齢化に伴う疾病の増加、慢性疾患の増悪などが挙げられていた。そこで、それらの情報が効率的に収集できるように、データベースは世帯シート、個人情報シート(基本情報、経時記録)の3つで構成した。

1) 世帯シート (図1参照)

情報シートの入力形式は、選択式とテキスト入力とし、看護師が直接入力できる総合所見欄を設けた。健康関連情報内容の枠組みを決定し、Collector for Arc GIS (Esri社)を用いて入力用テンプレートを作成した。要所所でエキスパートの判断が入るようレイヤーを工夫した。さらに復興期において問題となる経済状況や災害後の生活の変化、社会的支援状況について、情報収集できるように工夫した。

■世帯シート

作成日	作成日入力欄																																				
作成者氏名	作成者氏名入力欄																																				
世帯主氏名	世帯主氏名入力欄																																				
現住所	現住所入力欄 (複数行)																																				
現住所の種類	自宅																																				
被災前の住所	被災前の住所入力欄																																				
住宅被災状況	全壊																																				
家族構成	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ID</th> <th>世帯ID</th> <th>個人コード</th> <th>氏名</th> <th>性別</th> <th>続柄</th> <th>生年月日</th> <th>年齢</th> <th>職業</th> <th>健康状態</th> <th>その他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>編集</td> <td>削除</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0000000001</td> <td>山田太郎</td> <td>男性</td> <td>1990/10/20</td> <td>36</td> <td>建築士</td> <td>問題なし</td> <td></td> </tr> <tr> <td>編集</td> <td>削除</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>0000000002</td> <td>山田花子</td> <td>女性</td> <td>1990/6/21</td> <td>36</td> <td>主婦</td> <td>要観察</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ID	世帯ID	個人コード	氏名	性別	続柄	生年月日	年齢	職業	健康状態	その他	編集	削除	2	1	0000000001	山田太郎	男性	1990/10/20	36	建築士	問題なし		編集	削除	5	1	0000000002	山田花子	女性	1990/6/21	36	主婦	要観察	
	ID	世帯ID	個人コード	氏名	性別	続柄	生年月日	年齢	職業	健康状態	その他																										
編集	削除	2	1	0000000001	山田太郎	男性	1990/10/20	36	建築士	問題なし																											
編集	削除	5	1	0000000002	山田花子	女性	1990/6/21	36	主婦	要観察																											
連絡先電話番号FFF	第1 氏名入力欄 電話番号入力欄																																				
rowspan="3">連絡先電話番号	第2 氏名入力欄 電話番号入力欄																																				
	第3 氏名入力欄 電話番号入力欄																																				
経済状況	収入の種類 給与																																				
	経済的困窮 有																																				
家族状況	有 具体的変化入力欄																																				
災害による生活の変化	仕事状況 有 具体的変化入力欄																																				
	その他 その他入力欄																																				
近隣の近親者の有無	有 近親者の続柄入力欄																																				
社会的支援状況	悩みを相談できる人の有無 有 相談者の続柄入力欄																																				
	近所づきあい 全くない																																				
	来訪者の有無 有 来訪者の続柄入力欄																																				
その他の特記事項	特記事項																																				
総合所見	要支援																																				

削除 保存 戻る

< 図1 世帯シートの入力画面 >

2) 個人情報シート

個人情報シートは、基本情報シートと、経時的な健康状態シートで構成した。経時的に状態を蓄積し変化が把握できるようグラフ表示が可能とした。図2は、個人情報シート入力画面で上図は基本情報入力シート、下図は経時的な健康状態を記録できるよう工夫した。

■個人情報シート(1)

氏名	山田 太郎	
性別	男性	
生年月日	1990/10/20	
年齢	36	
職業	有 建築士	
健康状態	良好	
既往歴	高血圧	無
	心疾患	無
	呼吸器疾患	無
	脳血管障害	無
	糖尿病	無
	肝不全(透析)	無
	悪性腫瘍	無
	うつ	無
	精神疾患	無
	認知症	無
その他	無	
かかりつけ医	無	
障害者手帳	無	
介護保険利用	無	
	介護認定	
利用サービス	無	
	訪問介護	
	訪問リハ	
	訪問介護	
	デイサービス	
	ショートステイ	
	往診	
	その他	
ボランティアによる介入	無	
ADL	食事	自立
	移動	自立
	排泄	自立
	清潔	自立
	更衣	自立
その他状況	睡眠	良 睡眠剤使用 無
	活動	徒歩
	飲酒	飲まない
	喫煙	吸わない
特記事項	継続訪問	不要
	他機関への連絡	不要
	その他	

削除 保存 戻る

■個人情報シート(2) <経時的な健康状態>

氏名	山田 太郎
性別	男性
生年月日	1990
年齢	36
職業	有 建築士
訪問年月日	
訪問時間	
体温(°C)	
脈拍(回/分)	
呼吸(SpO2)	
血圧(mmHg)	
自覚症状	無
表情	無
食事	
排泄	
睡眠	
行動	
会話	
その他	

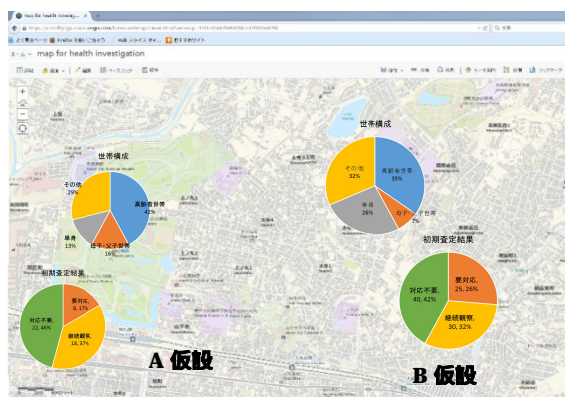
削除 保存 戻る

< 図2 個人情報シート入力画面 >

これらの情報入力、iPad等を用いることで簡易に入力できるのみならず、データベースの中に情報が蓄積されるため、データ分析にも用いることができる。

課題 被災地域の健康問題予測と介入・意思決定支援システムの構築

図3は、ダミーデータを用いて、健康問題の悪化につながる恐れのある情報内容とそれらを判断するための推論を収集した問題診断モデルの構築と意思決定支援システムから抽出した結果を示した。今後、入力したデータと地理情報をつないで地域の健康問題が可視化できるようなシステムの実用化にむけて研究を発展していく予定である。



< 図3 ダミーデータを用いた例 >

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計 1 件)

小西美和子, 増野園恵, 信川創, GISを活用した災害復興期における住民の健康生活情報の可視化・介入意思決定支援システムの提案, 知の交流シンポジウム2015, 平成27年9月28日, 神戸産業振興センター(兵庫県神戸市)

〔図書〕(計 0 件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小西美和子 (KONISHI Miwako)

兵庫県立大学・看護学部・教授

研究者番号: 60295756

(2) 研究分担者

増野 園恵 (MASHINO Sonoe)

兵庫県立大学・看護学部・教授

研究者番号: 10316052

信川創 (NOBUKAWA Sou)

福井工業大学・環境情報学部・講師

研究者番号: 70724553