

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 28 日現在

機関番号：32622

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2016

課題番号：25670302

研究課題名(和文)高齢化した仮設住宅住民の健康状態に関するコホート研究を通じた予防医療政策の検討

研究課題名(英文) Review on the preventive medicine policy through the investigation of the health care status of elderly disaster victims residing temporary home

研究代表者

大嶽 浩司(Otake, Hiroshi)

昭和大学・医学部・教授

研究者番号：50338696

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：2011年3月11日に発生した東日本大震災では、東北地方の多くの住民が仮設住宅での生活を余儀なくされた。本研究では、被災地の若年者が流出して高齢化した仮設住宅住民をコホートとして身体・精神の健康状態の精査することで、被災住民の健康維持に貢献すると共に、この高齢化社会の先行モデルにおける高齢者の健康状態に対する社会的な交絡要因を明らかにし、効果的な予防医療政策を探ることを目的とした。しかしながら、深く傷ついた住民の心情への配慮、行政の施策との重複などから、住民の健康状態の独自精査が行えず、総説的な研究となった。

研究成果の概要(英文)：The East-Japan Earthquake, happened on March 11th of 2011, forced many inhabitants of Tohoku Pacific area to move to temporary home. The target objectives of this study were disaster victims in the area, where many young residents moved out and proportion of the elderly increased. The investigation of their physical and mental status would be beneficial for maintaining their health as well as be informative for finding confounding factors of their health. It is important for assessing health policy if confounding factors were found. However, in this study, the lack of the collaboration with health policy of local government and the consideration of mental damage of disaster victims prevented us from conducting the field study as designed. Therefore, we had to change our investigation to review health overview in the area.

研究分野：医療経済

キーワード：東日本大震災 災害医療 高齢者 健康管理 保健政策

1. 研究開始当初の背景

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、東北地方の太平洋岸の都市が広範な災害を被った。多くの住民が仮設住宅での生活を余儀なくされた。この東日本大震災被災地の仮設住宅では、若年者が流出して高齢者が残り、日本が将来迎えるであろう超高齢化コミュニティの将来像を先取りする結果となった。近く未曾有の超高齢化を迎える我が国では、医療費抑制と予防医療政策の充実化が課題であるため、災害によって地域にもたらされた超高齢化コミュニティにおける予防医療政策は将来の日本全体に波及効果をもたらす可能性を秘めている。

本研究は、当初は超高齢化した仮設住宅住民約2000人を対象コホートとして身体・精神の健康状態の追跡研究を行うことで、被災住民の健康維持に貢献すると共に、この超高齢化社会の先行モデルにおける高齢者の健康状態に対する社会的な交絡要因を明らかにし、効果的な予防医療政策を探ることを目的とした。

そのため、本研究班の研究分担者として、脳卒中、心筋梗塞、自殺などに関して自治体と協力しながら、12,000人を対象に10年以上に渡るコホート研究を行ってきた自治医科大学の石川氏と、福島県南相馬市において仮設住宅住民への地域医療を行っている大学病院からの出向中の小鷹氏に参加を要請し、医療政策上極めて意義の高い、被災地の超高齢化コミュニティにおける住民健康調査を行う予定を計画した。

2. 研究の目的

世界で最も急速に高齢化が進行している我が国は、65歳以上の人口が全人口の21%を超える超高齢化社会 (super-aged society) と定義される。世界で他にはドイツとイタリアがこれにあたる。我が国では、経済成長が滞っており、GDPが長期間増加しない中、医療費負担は年々増加している。日本の医療は国民皆保険制を採用しているため、医療の財源は税金が40%ほどを占める。そのため、将来の医療収支をどう賄うかが日本の最重要の財政課題であることは周知の事実である。このような中、予防医療政策を充実させて国民の健康状態を高く保つことで、結果として医療費を抑制することができるのではないかと指摘されて久しい。しかし、急速に高齢化するコミュニティに対し、具体的にどのような予防医療施策が効果的なのかはわかっていない。

東日本大震災被災地の仮設住宅では、若年者が流出して高齢者が残ったため、構成人員が変化し、高齢化するコミュニティの将来像を先取りする結果となった。本研究では、被災地かつ低線量放射線に曝露された地域である福島県南相馬市の仮設住宅住民を対象のコホートとして設定した。

住民の医学的、社会的情報のベースライン

および、それぞれの住民の身体・精神の健康診断を行い、時間とともに健康状態の変化、特に生活習慣病の進行やADLの低下、うつ病の発症などを中心に、最終的には2000人を目標に追跡研究を行う計画を立案した。

地域には、南相馬市立総合病院という公立病院があり、可能であれば連携することで都度の住民の疾患情報も補足できると考えた。本研究を通じて、住民の健康維持に関連して、どのような医学的、社会的要因が交絡・影響したかを検証することは、行政の健康施策にも深く貢献し、結果として協力をいただいた住民に返すことができると想定していた。

特に、低線量放射線に曝露された環境という心理的・肉体的なストレスの高い仮設住宅での生活における社会要因と、生活習慣病の進行やADLの低下、がん、うつ病の発生などとの関係を精査する追跡研究は、世界的にも前例がないため、本研究の対象コホートにおける調査の意義は高いことが予測された。

研究班は、研究分担者として、住民コホート研究を行ってきた地域医療に造詣の深い石川氏と福島県南相馬市で地域医療を行っている小鷹氏を招いて結成された。研究分担者らの先行研究であるJMSコホート研究では、1990年代より9県12地区の約12,000人の住民を対象として10年以上に渡る追跡研究を行い、血圧や喫煙と脳卒中、心筋梗塞の発症率、自殺の発生率などを明らかにしてきた (Ishikawa et al., J Epidemiol 2008 など)。

またもう一人の研究分担者である小鷹氏は、震災直後より被災地である福島県南相馬市に移り住み、被災地の住民に対する地域医療を積極的に行い、医療者の不足している現地での住民の健康維持に尽力してきた。この両者の協働は、世界初の、低線量放射線に長期曝露された仮設住宅住民の身体・精神の健康状態に関する住民コホート研究である本研究を実施するには、最善かつ最良のチームであると考えて設定された。

被災住民に対する高齢者の身体・精神の健康状態に対する医学的・社会的な交絡要因は明らかにはなっていない。これらが明らかになれば、当該自治体の健康施策および仮設住宅住民の健康維持に貢献することとなる。これは本研究に協力していただいた住民および地域に対して少しでも何か返すことができるのではと考えていた。さらには、本研究により高齢者の身体・精神の健康状態に対する医学的・社会的な交絡要因が明らかになれば、当該地域だけでなく多くの地域において来るべき超高齢化社会における我が国の予防医療施策や災害医療施策の最適化につながることを目指すものであった。

3. 研究の方法

本研究は、東日本大震災の被災地区である福島県南相馬市において、40歳以上の仮設住

宅住民を対象コホートとして、定期的に身体・精神の健康診断を行い、健康状態の変化、特に生活習慣病の進行やADLの低下、うつ病の発症などを中心に、追跡研究を行う計画を立案した。南相馬市は東日本大震災以後、若年者層が流出して高齢者が残ったため、人口構成が急速に高齢化した。日本が近い将来迎える超高齢化コミュニティの先行モデルと仮想できた。さらに、南相馬市は福島第一原子力発電所より15~40 km圏内のため、低線量放射線に曝されたと考えられる期間があり、今後長期にわたってこの低線量被曝の影響を受けることが予測されている。このような多重の社会的・身体的・精神的なストレス下におかれた住民の健康状態に関するコホート研究は現在まで世界には存在せず、本研究の歴史的意義は大きいと考えられた。当初の計画では被験者の人数は2000人を目標とし、研究フェイズを、ベースラインデータの収集と追跡調査、疫学解析の3つに分けた。

平成25年度

福島県南相馬市の仮設住宅に住む住民のうち、本研究を文書・口頭にて説明後、同意した被験者に対して、下記の医学的・社会的なベースラインデータを収集する計画とした。

- ・収集するベースラインデータ

(1)質問紙調査

現病歴、既往疾患、家族歴、食事、喫煙、飲酒、睡眠、運動などの生活習慣の他に、ADL、認知、うつ、健康感、職業、教育、環境など

(2)看護師、保健師などによる身体基礎データ、バイタルサイン

年齢、性別、身長、体重、ウエスト、血圧、脈拍、他身体所見

(3)要介護度

(4)血液、尿検査データ(検体は冷凍保存し、将来の追加解析の可能性を残す)

ヘマトクリット、白血球数(分画含む)、中性脂肪、総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロール、HbA1c、血糖、IRI、尿蛋白、尿中微量アルブミン、尿塩分濃度など

(5)高血圧、糖尿病、肥満、アルコール等のSNPs解析(オプション)

・データ収集の実施方法

仮設住宅集落ごとに説明会を開催し、申請者らに加えて、大学院生や看護師、保健師、ボランティアスタッフからなる研究協力者らにより、質問紙調査、身体データ検査、採血、採尿を行う。同時に、市の健康診断、南相馬市立総合病院、訪問看護ステーションとの協働を図り、地域の診療、医療行政と連携することで、本研究に参加する被験者に益がある形を構築する。なお、全てのデータは、南相馬市立総合病院に設置された本研究専用PCにて管理を行う。

平成26年度

研究対象住民に対し、連携医療機関である南相馬市立総合病院、訪問看護ステーションと協働して、下記方法で追跡調査を行う予定と

した。

・追跡調査の実施方法

(1)各仮設住宅集落にて追加調査のための健康診断を行い、ベースラインデータからの身体・精神の健康状態の変化、脳卒中、心筋梗塞、うつ病などの発症の有無を確認する。

(2)受診しなかった対象者に対しては、追跡調査票を郵送、保健師・看護師などの訪問、電話などにより、身体・精神の健康状態の変化、脳卒中、心筋梗塞、うつ病などの発症の有無を本人または家族から確認する。

(3)地元の医療機関にかかっている対象者については、カルテにより身体・精神の健康状態の変化を確認する。

(4)これらの方法により、全被験者の身体・精神の健康状態を確認し、脳卒中、心筋梗塞の発症が疑われた場合、発症登録を行う。その際、脳卒中であればCT、MRIのコピー、心筋梗塞であれば心電図のコピーを元に、独立した症例検討委員会を開催し、発症の有無について確定する。

(5)死亡症例に関しては、カルテ、死亡診断書などで、死亡日、死因を確認する。

平成27年度

前年度に引き続き、追跡調査を行うとともに、3年間のコホート追跡結果を疫学的に解析する予定とした。特に、住民の身体・精神の健康維持に関して、どのような医学的、社会的要因が交絡・影響したかを検証することを計画した。低線量放射線に曝露された環境という心理的・肉体的なストレスの高い仮設住宅での生活における社会要因と、生活習慣病の進行やADLの低下、がん、うつ病の発生などの関係を精査する追跡研究は、世界的にも前例がない歴史的に貴重なコホート研究となることを目して立案された。

平成28年度

過去3年間で計画通り進まなかった追跡調査および解析を行う計画とした。実際に研究を実施すべく現地に赴いたところ、住民および行政の理解および協働を継続的に行うことが難しく、現地住民の身体的、精神的な負担が想像より大きいことが理解できた。そこで、計画を変更して、公表されているデータなどを最大限に活用して総括的な研究を行うこととした。

・報告・発表

本研究の結果は、我が国にいずれ訪れる超高齢化社会の解析モデルとして、どのような医学的、社会的要因を排するための予防医療施策が必要かを探ることにもつながるため、三段階での報告・発表をおこなう計画を立案した。

1. 上記の研究成果に関して、仮設住宅集落ごとに報告会を開催し、解析結果に加え、分析結果に基づいた健康を害する交絡因子を排除する対処方法を、被験者に報告する。

2. 関連する行政機関や地元医療機関、訪問看護ステーションに対しても同様の報告を行い、住民の健康を維持するために必要な医

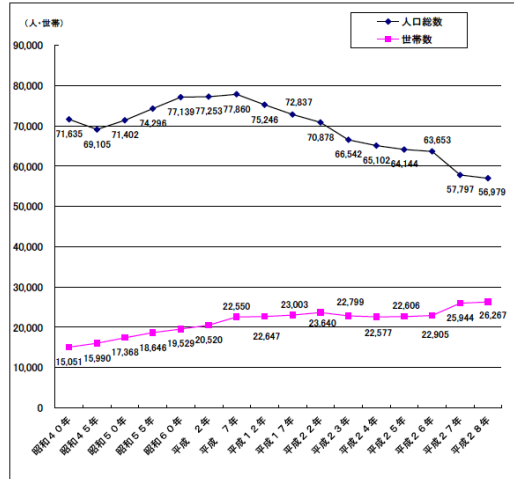
療施策について議論する。

3. 本研究結果を関連の学会、学術誌などで発表を行い、結果の周知に努める。

4. 研究成果

本研究の対象地域において人口・世帯数の増減を示す。

図1 人口・世帯数の推移（南相馬市）

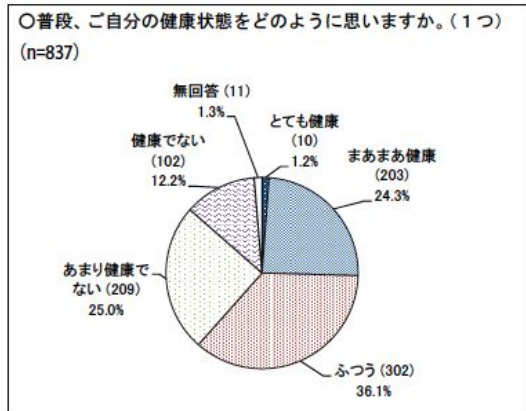


世帯数は、長期的に緩やかに上昇し、震災の前後で大きなトレンドの変化は見られていない。人口に関しては平成7年にピークを迎え、下落傾向が見られた。震災後に着目すると、前年の平成22年に比較して、震災後に人口は下落しているが、下落の程度は震災直後の数年間よりも、平成26年から27年にかけての一年間が近年では一番大きかったことがわかった。震災直後よりも世帯数が増加していることを考えると世帯辺りの人口が減った、すなわち一人暮らしや核家族が増えたことが想定される。これは震災により多数の死傷者が出たことに加え、帰宅困難区域や居住制限区域などが設定され、当初住んでいた大家族住居から、手狭な仮設住宅などへの移住を余儀なくされたことにも関係していると考えられる。

次に、震災前の平成22年の人口と平成27年の人口との比較をさらに地区別に見てみると、地区ごとに大きく違う様子がわかる。退去指定区域となった小高区では、当然ながら人口が大幅に減少し、現在ではほとんど人が住んでいないことがわかる。一方で、隣接する鹿島区では、人口が増加している。他の2地区の人口が減っているため、鹿島区の人口増加の原因は両地区からの人口流入によるものも寄与していると考えられる。注目すべき変化は男女比の逆転である。もともと南相馬市の人口は女性の方が多かったのであるが、この5年間で男性の割合の方が高くなった。鹿島区では48.4%から52.8%へ、原町区では49.0%から54.2%へと比率が変化している。南相馬市全体においては、男性の人口減少に比して、女性の人口減少が3倍以上となっているのであるが、その明確な理由は今のところわかっていない。

健康状態に関する南相馬市による健康調査のデータを示す。

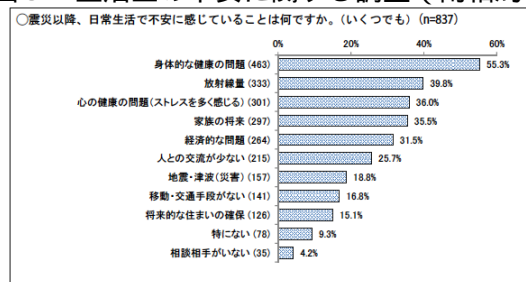
図2 健康状態に関する調査（南相馬市）



平成26年に行われた住民の健康に関する意識調査では、普段の自身の健康状態を、「とても健康」あるいは「まあまあ健康」と考える割合は25.5%に上っている。しかしながら、一方で「健康でない」「あまり健康でない」という意見の割合が37.2%に登り、自信の健康に対する受け止め方が二分化していることがわかる。これは3年前に実施された同様の調査と比較すると、特に顕著となる。3年前は「とても健康」「まあまあ健康」と考える割合が15.9%にとどまり、「健康でない」「あまり健康でない」は41.5%にも上っていた。この3年間で、健康だと考える人が増加した一方で、健康でないと考える人は減少しているものの、下げ止まりが見られることが問題視される。

また、同調査において「震災以降、日常生活で不安に感じていること」の調査も行われている。

図3 生活上の不安に関する調査（南相馬市）



この中では、有効回答数の55.3%が身体的な健康の問題を不安に感じていると回答した。前述の調査で自身を健康だと考えている割合より遥かに高く、健康であっても不安が拭えない現状を伺うことができる。同様に3年前の調査と比較すると、身体的な健康の問題を不安と感じる割合は4.7%下がっており、改善の兆しが見られる。放射線量に不安を感じると答えた人の割合は58.5%から39.8%へ、心の健康の問題を不安に感じると答えた人の割合は46.2%から36.0%へといずれも、身体的な健康への不安と比較すると大きく減少した。放射線、心の問題への施策に対して、健康不安へのさらなる施策が重要であることがわかる結果となっている。

本研究では、被災地の若年者が流出して超高齢化した仮設住宅住民をコホートとして身体・精神の健康状態の精査することで、被災住民の健康維持に貢献すると共に、この超高齢化社会の先行モデルにおける高齢者の健康状態に対する社会的な交絡要因を明らかにし、効果的な予防医療政策を探ることを目的とした。しかしながら、何度か現地へ赴き、直接地域の住民や、行政と話し合いをもち、本研究の意義を説いたにもかかわらず、1) 行政の健康施策との重複、2) 被災住民という深く傷ついた心情をもつ方々の個人情報や研究対象とすることへの倫理的な考え方の相違などを原因とし、当初に計画したような住民の健康状態の独自精査を行うことができなかった。また、行政が行った調査の結果を部外者が解析をすることに対する考え方の相違もあり、帳票などを精査する機会も得ることができなかった。そこで、既に公表されているデータに基づいた総説的な解析をおこなうことしかできなかった。本研究の限界として、血液検体などを用いた科学的検証を用いながらも甚大な被害をもたらした災害後に残された住民の心に配慮した研究計画が立案できず、健康な住民に対する調査と同様のアプローチを取ったことがあげられる。

最後に、思わしい成果がでなかったにもかかわらず、多くの努力を助けていただいた関係者および、繰り返す話し合いに参加していただいた地元の方々に謝辞を述べたい。

引用文献：

国勢調査（総務省統計局）
南相馬市高齢者総合計画（南相馬市）
南相馬市保健計画（南相馬市）
東日本大震災における活動の記録（福島県相双保健福祉事務所）
県民健康管理調査検討委員会（福島県）
県民健康調査「健康診査」健診項目別受診実績基礎統計表（福島県）

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0件)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：

種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大嶽 浩司 (OTAKE, Hiroshi)
昭和大学医学部麻酔科教授
研究者番号：50338696

(2) 研究分担者

石川鎮清 (ISHIKAWA, Shizukiyo)
自治医科大学医学教育センター教授
研究者番号：70306140

小鷹昌明 (ODAKA, Masaaki)

福島県立医科大学災害医療支援講座教授
研究者番号：70306140

(3) 連携研究者

()

研究者番号：

(4) 研究協力者

長野美保 (NAGANO, Miho)
原澤 慶太郎 (HARASAWA, Keitaro)