

令和元年6月24日現在

機関番号：25301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K17232

研究課題名（和文）要介護認定者増の要因分析と必要な介護支援体制に関する研究 被災地域を中心に

研究課題名（英文）The factors of changes in the number of people Certified for Long-Term Care after the Great East Japan Earthquake and Tsunami

研究代表者

井上 祐介 (Inoue, Yusuke)

岡山県立大学・保健福祉学部・助教

研究者番号：60735497

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）：本研究では東日本大震災の影響が要介護認定率やサービス受給費などに中期的に影響を与えたかについて、津波の被害が特に大きかった福島県の沿岸部15市町村、周辺市町村、その他の市町村の3群に分けて分析した。共分散分析の結果、震災後に福島県の沿岸部15市町村は、他の2群よりも後期高齢者の要介護認定率が高くなり、一人当たりのサービス受給費も多くなっていた。その傾向は震災から6年後も続いていた。要介護状態別では特に後期高齢者の軽度者と中度者が大きく伸びていた。大震災後には、生活環境の悪化やストレスなどによって要介護状態になる可能性のある後期高齢者への手厚い支援を継続的に行っていく必要があると思われる。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義および社会的意義は、東日本大震災の津波の被害が大きかった福島県の沿岸部の15市町村に着目し、津波による被害を受けた地域では、要介護認定率や一人当たりサービス受給費が高まり、その傾向が中期的（6年）にも続いていることを明らかにした点と、震災による負傷だけでなく、震災後の生活環境の悪化や心的外傷後ストレスなどが、特に後期高齢者を軽度あるいは中度の要介護状態へと至らせている可能性があることから、災害後には特に後期高齢者への手厚い支援を国レベルで継続的に行っていく必要があるという大震災後の取り組みへの手がかりを探った点の2つであると考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this research, we analyzed what factors have been related to the changes in the number of people Certified for Long-Term Care and the service expenditure after the Great East Japan Earthquake and Tsunami.

The analysis was divided into 3 groups of regions; 1) Coastal disaster areas, 2) Inland disaster areas, 3) Non-disaster areas.

As a result, the old-old (over 75 years old) people in Coastal disaster areas were more likely to be in need of Long-Term care and expenditure due to the influence of disaster than other areas.

研究分野：医療福祉マネジメント、地域福祉

キーワード：要介護認定 介護サービス受給費 大震災

## 1. 研究開始当初の背景

日本では2011年に東日本大震災が発生した。この震災により、死者1万5,895人、重軽傷者6,156人、行方不明者2,539人の被害が発生した。津波による原子力発電所の事故の発生や住宅の倒壊などにより多くの者が避難生活を余儀なくされた。それらは高齢者の健康や生活にも影響を与え、要介護認定者数が増加したという報告がなされている。

津波によって大きな被害を受けた福島県・岩手県・宮城県の被災地域では、被災地以外の地域よりも2011年から2014年にかけて要介護認定率の高くなったことが報告されている<sup>1,2</sup>。災害救助法が適用された190市町村を対象に、震災前後(2009年と2011年)の要介護認定率の短期的な変化を検証した研究では、75歳以上の高齢者(後期高齢者)と要介護度別の中度者において震災後に要介護認定率が高くなったとしている<sup>3</sup>。筆者らは福島県内において津波の被害が特に大きかった沿岸部15市町村(いわき市、相馬市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、新地町、飯館村)に着目し、2011年から2014年の3年間の要介護認定者数の推移について検証した結果、要介護認定者が増加する要因とされる後期高齢者割合は低くなっているものの、軽度と中度の要介護認定者数が伸びていた<sup>4</sup>。

これまでの研究は主に震災後3年ほどの推移を検証しているが、震災の影響は短期間では終息せず、中長期的に人々の行動や健康に影響を及ぼす可能性があるため、要介護認定者数等の状況についても中長期的視点による検証が求められる。

## 2. 研究の目的

東日本大震災の被災地のうち、特に津波の被害が大きかった福島県の沿岸部の15市町村に着目し、大震災、とりわけ津波の被害を受けたことによって、要介護認定率やサービス受給費に中期的(震災後6年間)にどのような影響を与えたかを明らかにすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

### (1) 用いたデータ

本稿で用いたデータは厚生労働省「介護保険事業状況報告月報」の2011年、2014年、2017年の各年1月分のデータと、総務省「人口台帳」の2011年、2014年、2017年のデータである。「介護保険事業状況報告月報」は、震災直前(2011年2月)と直後の月(2011年3月)は震災の影響により市町村によってはデータが欠損してため、全ての市町村のデータが揃っている各年1月分のデータを用いた。

### データの加工

2011年、2014年、2017年の各1月分の「介護保険事業状況報告月報」のデータと「人口台帳」のデータを結合し、地域間の比較を行うため、次の3群に区分した。津波の被害が大きかった福島県の沿岸部15市町村(以下、福島15市町村という)、地震や津波の被害を受けた地域のうち、を除いた福島県の市町村および福島県の周辺に所在する宮城県、岩手県の全市町村(以下、周辺市町村という)、と以外の都道府県の市町村(以下、その他の市町村という)。

### (2) 分析方法

#### 記述統計

震災前の状況をみるため、2011年1月時点の福島15市町村、周辺市町村、その他の市町村の各群について、65歳以上の高齢者の割合(高齢化率)、75歳以上の高齢者の割合(後期高齢者割合)を示す。

次に、各群の要介護度別の認定者数およびサービス受給者数について、2011年から2017年にかけての伸び率を示す。要介護度は軽度者(要支援1~2と要介護1)、中度者(要介護2~3)、重度者(要介護4~5)の3つに区分したものを示す。

#### 共分散分析

福島15市町村、周辺市町村、その他の市町村の群間において、どの項目に差がみられるかを検証するため共分散分析を行った。分析項目は、2011年、2014年、2017年の要介護認定率と介護保険のサービス利用者1人当たりのサービス受給費である。一般的に高齢者の中でも年齢が高くなるほど要介護認定率が高くなるため、高齢者人口の中で後期高齢者の構成割合が大きい市町村ほど要介護認定率が高くなる。その影響を取り除くため、後期高齢者の割合を共変量として投入して分析した。

#### 4. 研究成果

##### (1) 高齢化率と後期高齢者割合の推移

震災前(2011年1月)の高齢化率は、福島15市町村は26.5%で、周辺市町村28.1%、その他の市町村27.4%よりも低かった。この傾向は2014年と2017年も同じであった。

他方で後期高齢者割合は、2011年は、福島15市町村が最も高く(57.6%)、次いで周辺市町村(56.2%)、その他の市町村(52.5%)であった。2017年は福島15市町村(53.5%)、周辺市町村(54.2%)、その他の市町村(51.8%)であった。

##### (2) 要介護認定者数とサービス受給者数の状況

要介護認定者数とサービス受給者数の2011年から2017年にかけての3年毎の推移を示す。2011年から2014年にかけての要介護認定者数は、福島15市町村では前期高齢者、後期高齢者ともに軽度者と中度者において周辺市町村やその他の市町村よりも大きく伸びていた。

軽度者は、福島15市町村(前期高齢者25.4%、後期高齢者31.7%)が、周辺市町村(前期高齢者13.2%、後期高齢者21.8%)やその他の市町村(前期高齢者19.0%、後期高齢者22.6%)よりも伸びが大きかった。中度者も、福島15市町村(前期高齢者12.5%、後期高齢者30.0%)は、周辺市町村(前期高齢者3.7%、後期高齢者16.5%)やその他の市町村(前期高齢者6.1%、後期高齢者14.6%)よりも伸びが大きかった。他方で、重度者については、高齢者全体でみると、福島15市町村(3.6%)は、周辺市町村(7.5%)やその他の市町村(8.5%)よりも伸びは小さく、前期高齢者に限定すると10.7%減少していた。

2014年から2017年にかけては、福島15市町村は軽度者(前期高齢者6.8%、後期高齢者9.7%)や中度者(前期高齢者8.6%、後期高齢者8.9%)においては周辺市町村やその他の市町村と同程度か若干低い伸びであった。重度者の伸び率は、高齢者全体でみて、周辺市町村3.2%、その他の市町村4.1%に対して、福島15市町村は2.1%減少していた。

サービス受給者数は、2011年から2014年にかけて、福島15市町村は軽度者(24.6%)と中度者(25.0%)において周辺市町村(軽度者18.5%と中度者17.4%)やその他の市町村(軽度者21.3%と中度者15.8%)よりも高かった。2017年にかけて伸びは多少鈍化した。それでも軽度者(19.5%)と中度者(22.6%)の両方とも、周辺市町村(軽度者14.8%と中度者18.4%)とその他の市町村(軽度者16.1%と中度者20.9%)よりも高かった。2014年の重度者は福島15市町村(2.7%)は、周辺市町村(9.6%)やその他の市町村(12.9%)よりも低かった。この傾向は2017年も同じであった。

##### (3) 共分散分析の結果

各年の要介護認定率と介護保険のサービス利用者一人当たりのサービス受給費について、福島15市町村、周辺市町村、その他の市町村の3群間に差が見られるかを検証するため、後期高齢者割合を共変量とした共分散分析を行った。後期高齢者割合は、先に示した通り、2011年と2014年ともに福島15市町村は周辺市町村やその他の市町村よりも高かった。

分析の結果、福島15市町村の後期高齢者の要介護認定率は、2011年(25.9%)は他の2群(周辺市町村26.2%、その他28.2%)よりも低かったが、2014年(福島15市町村34.7%、周辺市町村29.2%、その他の市町村30.3%)と、2017年(福島15市町村36.4%、周辺市町村30.1%、その他の市町村30.6%)の両方において、他の2群よりも有意に高かった。

サービス利用者一人当たり受給費は、2011年は3群間に差はみられなかったが、2014年になると福島15市町村(155.4千円)は、周辺市町村(143.6千円)、その他の市町村(145.5千円)よりも多かった。2017年は3群ともに2014年から減少していたが、福島15市町村(146.6千円)は他の2群(138.4千円と135.0千円)よりも多かった(表1)。

表1 要介護認定率とサービス利用者一人当たり受給費

項目	年	福島15市町村		周辺市町村		その他の市町村		F	P	
		Mean	(95% CI)	Mean	(95% CI)	Mean	(95% CI)			
要介護認定率	全体	2011年	15.4%	(14.2% - 16.6%)	15.6%	(15.1% - 16.0%)	16.7%	(16.6% - 16.8%)	13.90	<0.001
		2014年	20.5%	(19.3% - 21.6%)	17.1%	(16.7% - 17.6%)	17.7%	(17.6% - 17.9%)	13.78	<0.001
		2017年	21.0%	(19.9% - 22.2%)	17.4%	(17.0% - 17.9%)	17.7%	(17.6% - 17.9%)	15.95	<0.001
	前期	2011年	3.9%	(3.4% - 4.4%)	3.9%	(3.7% - 4.1%)	3.9%	(3.9% - 4.0%)	0.08	0.92
		2014年	4.4%	(3.7% - 5.2%)	3.9%	(3.6% - 4.2%)	3.9%	(3.8% - 4.0%)	0.91	0.40
		2017年	4.1%	(3.7% - 4.6%)	3.7%	(3.5% - 3.8%)	3.7%	(3.7% - 3.8%)	1.75	0.17
	後期	2011年	25.9%	(3.4% - 4.4%)	26.2%	(3.7% - 4.1%)	28.2%	(3.9% - 4.0%)	15.58	<0.001
		2014年	34.7%	(32.6% - 36.7%)	29.2%	(28.4% - 30.0%)	30.3%	(30.1% - 30.5%)	13.06	<0.001
		2017年	36.4%	(34.4% - 38.4%)	30.1%	(29.4% - 30.9%)	30.6%	(30.4% - 30.8%)	16.59	<0.001
サービス利用者一人当たり受給費(千円)	2011年	145.8	(139.7 - 151.9)	143.1	(140.8 - 145.5)	144.8	(144.2 - 145.5)	1.02	0.36	
	2014年	155.4	(149.3 - 161.4)	143.6	(141.3 - 145.9)	145.5	(144.9 - 146.1)	6.50	<0.001	
	2017年	146.6	(139.9 - 153.3)	138.4	(135.8 - 140.9)	135.0	(134.3 - 135.6)	8.72	<0.001	

#### (4) 要介護認定率が増加した要因とその対策について

震災前後において被災地の後期高齢者のうち軽度者と中度者が急増したが、震災が人々の健康にどのような影響を与えたかについてはこれまでに様々な報告がなされている。Andoらは震災が健康に与える影響について研究した42の論文をレビューした結果、心的外傷後ストレス反応の影響による有病率の上昇を報告している<sup>5</sup>。Murakamiらは、非感染性疾患の発症に関する101論文をレビューした結果、60%がメンタルヘルスに関連するものであったと報告している<sup>6</sup>。さらには、生活環境が悪化したことにより、高齢者を中心に肺炎が蔓延したという報告<sup>7</sup>や消化器系症状、筋骨格系症状などの自覚症状有訴者率が高くなったという報告もある<sup>8</sup>。

これまでの研究において、要介護認定率を高める要因として、医療介護サービスの供給状況や受療率が高いほど軽度者の要介護認定率が高くなることが報告されているが、被災地域においては震災の影響で廃止・休止された医療施設が10%という報告があり<sup>9</sup>、これは介護施設においても同様の傾向がみられると思われることから、サービス供給量の増加によって認定率が高まったとは考えにくい。

被災者のうち特に後期高齢者に関しては震災によって直接的に負傷した以外にも、先に示した生活環境の悪化や心的外傷後ストレスなどが心身に何らかの影響を与え、それが軽度あるいは中度の要介護状態へとつながり、しかも、その状態は中長期的に続く可能性があると考えられる。したがって、大規模な震災が発生した際には、特に要介護状態になるリスクが大きい後期高齢者に対して、手厚い支援を国レベルで継続的に行っていく必要があると思われる。

本研究では用いたデータの制約から、震災後に新たに要介護認定を受けた者がどのような状況の中で被災し、震災後にどのような環境の中で過ごしていたかなどについては探索できなかった。今後は要介護状態につながった要因のさらなる解明や震災の影響がより長期的にも続くのかについて分析する必要があると考える。

#### <引用文献>

1. Tomata Y, Kakizaki M, Suzuki Y, Hashimoto S, Kawado M, Tsuji I. Impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami on functional disability among older people: a longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *J Epidemiol Community Health*. 2014;68(6):530-533.
2. Tomata Y, Suzuki Y, Kawado M, et al. Long-term impact of the 2011 Great East Japan Earthquake and tsunami on functional disability among older people: A 3-year longitudinal comparison of disability prevalence among Japanese municipalities. *Soc Sci Med*. 2015;147:296-299.
3. 大澤理沙. 東日本大震災が市町村の要介護認定率に与えた影響. 厚生の指標. 2015;62(3):25-31.
4. 井上祐介, 鄭丞媛. 福島被災 15 市町村における要介護認定率等の経年変化の分析. 福島県における要介護認定者増の要因分析による必要な支援のあり方に関する調査研究事業報告書(平成 26 年度老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業). 2015:4-12.
5. Ando S, Kuwabara H, Araki T, et al. Mental Health Problems in a Community After the Great East Japan Earthquake in 2011: A Systematic Review. *Harvard review of psychiatry*. 2017;25(1):15-28.
6. Murakami A, Sasaki H, Pascapurnama DN, Egawa S. Noncommunicable Diseases After the Great East Japan Earthquake: Systematic Review, 2011-2016. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2018;12(3):396-407.
7. 佐々木啓一. 大規模災害時の高齢者の歯科保健医療の課題. *Geriatric Medicine*. 2012;50(3):305-308.
8. 渡邊崇, 鈴木寿則, 坪谷透, 遠又靖丈, 菅原由美, 金村政輝, 柿崎真沙子, 辻一郎. 東日本大震災前後での自覚症状有訴者率の変化 被災者健康診査と国民生活基礎調査の比較. 厚生の指標. 2013;60(13):1-6.
9. 川戸美由紀, 三重野牧子, 村上義孝, 山田宏哉, 橋本修二. 医療施設調査に基づく東日

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 1 件)

1. Seungwon Jeong, Yusuke Inoue, Katsunori Kondo, Yasuhiro Miyaguni, Eisaku Okada, Shinji Hattori, Toshiyuki Ojima. Correlations between forgetfulness and social participation: region-level diagnosing indicator, 第 28 回日本疫学会学術総会, 2018.2.2, 福島市

(2)研究協力者

研究協力者氏名：鄭丞媛

ローマ字氏名：(JEONG, Seungwon)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。