

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 30 日現在

機関番号：31305

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K09318

研究課題名(和文) 東日本大震災被災者の仮設住宅から災害復興住宅への転居時の前向きコホート研究

研究課題名(英文) Cohort study to investigate health conditions of the tsunami survivors during the move from temporary apartments to revival housing

研究代表者

古川 勝敏 (Furukawa, Katsutoshi)

東北医科薬科大学・医学部・教授

研究者番号：30241631

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、宮城県沿岸部の高齢者を対象に、仮設住宅から災害復興住宅への転居の経緯において、健康状態、認知機能、日常生活動作がどう変化するかを前向きコホートとして研究し、今後起こりうる災害への対応のために、疾病予防並びに介護予防プログラムを策定することである。被災地において、アンケート調査、簡易認知機能調査、体力測定を前向きに調査し、仮設住宅から災害復興住宅への転居により、高齢者の日常生活動作、認知機能、体力がいかに変化するかを調査した。この研究により今後起こりうる次なる災害時の住環境の変化による健康の悪化、日常生活動作、認知機能低下を予防するための高齢者のマネジメントプログラムを策定した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

東日本大震災後、それまでの住居を失った被災者は、応急仮設住宅での生活を余儀なくされ、そこでの生活は震災以前の住居での生活に比し、身体的にも、精神的にも困難を伴うものであり、体調を崩す被災者(特に高齢者)が多く認められた。現在は、応急仮設住宅から災害復興住宅への転居が進行している。本研究の目的は、宮城県沿岸部の住民を対象に、仮設住宅から災害復興住宅への転居が健康状態、日常生活動作、認知機能、体力に及ぼす影響を前向きコホートとして研究し、今後起こりうる災害に対するより良い対応のための疾病予防ならびに介護予防プログラムを策定し、今後起こりうる災害への備えとする。

研究成果の概要(英文)：In this study, we conducted a prospective cohort of elderly people in the coastal area of Miyagi prefecture to study how their health status, cognitive function, and activities of daily living change in the process of moving from temporary housing to disaster recovery housing. Establishing disease prevention and care prevention programs in response to possible disasters. In the disaster-stricken area, we conducted a prospective survey of questionnaire surveys, simple cognitive function surveys, and physical fitness measurements, and investigated how daily living activities, cognitive functions, and physical fitness of elderly people change due to moving from temporary housing to disaster recovery housing. Through this study, we developed a management program for the elderly to prevent deterioration of health, activities of daily living, and cognitive decline due to changes in the living environment at the time of the next disaster.

研究分野：老年医学

キーワード：災害 地震 高齢者 認知症

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

東日本大震災後、それまでの住居を失った被災者は、応急仮設住宅での生活を余儀なくされ、そこでの生活は震災以前の住居での生活に比し、身体的にも、精神的にも困難を伴うものであり、体調を崩す被災者（特に高齢者）が多く認められた。現在は、応急仮設住宅から災害復興住宅への転出が進行している。本研究の目的は、宮城県沿岸部の住民を対象に、仮設住宅から災害復興住宅への転居が健康状態、日常生活動作、認知機能、体力に及ぼす影響を前向きコホートとして研究し、今後起こりうる災害に対するより良い対応のための疾病(認知症を含む)予防ならびに介護予防プログラムを策定することである。東日本大震災では多くの尊い命が奪われ、それ以上の数の住民が住居を失い、現在応急仮設住宅での生活を強いられている。本研究では震災により甚大な被害を被った宮城県石巻市を中心とした太平洋沿岸被災地において、仮設住宅に居住する被災者を対象に前向きコホート研究を行い、災害復興住宅への転居により健康状態がいかに変化するかを調査、研究する。我々は既にアルツハイマー病患者でのパイロットスタディにおいて、非被災者より被災者において認知症の増悪が顕著で、さらに被災者の中でも、自宅に留まった患者に比し、避難所に生活した患者において症状がより増悪した事を報告した(Furukawa et al. *J Neurol* 2011, Furukawa et al. *Geriatr Gerontol Int* 2013)。本研究では住民の健康状態、日常生活動作、認知機能、体力について、現地でアンケート調査、認知機能、体力の測定を行い、それらの変化についての前向き研究を遂行する。これらにより、災害後の住環境の変化における日常生活動作と認知機能の変化、認知症の発症および進行についてのエビデンスを構築する。

2. 研究の目的

本研究の目的は、宮城県沿岸部の高齢者を対象に、仮設住宅から災害復興住宅への転居の経緯において、認知機能、日常生活動作がどう変化するかを前向きコホートとして研究し、今後起こりうる災害への対応のために、疾病予防並びに介護予防プログラムを策定することである。石巻市を中心とした被災地において、アンケート調査、簡易認知機能調査、体力測定を前向きに調査し、仮設住宅から災害復興住宅への転居により、高齢者の日常生活動作、認知機能、体力がいかに変化するかを把握する。この研究により今後起こりうる次なる災害時の住環境の変化による健康、日常生活動作、認知機能低下を予防するための高齢者のマネジメントプログラムを構築する。

3. 研究の方法

東日本大震災発生時に石巻市内に居住しており、震災後、石巻市内および近隣の応急仮設住宅、災害復興住宅に居住する65歳以上の高齢者を対象とし、心身の健康状態、日常生活動作に関するアンケート調査、簡易認知機能検査、握力&筋肉量測定、集団検診、介護予防事業に関するデータ収集を行い、応急仮設住宅から災害復興住宅への転居に際し、高齢者の健康がいかに変化するかを調査、解析した。さらに認知症を含めた各種疾患の発症状況を調査し、転居に伴い、どんなファクターが、健康状態の悪化や疾病発症に関与するかを詳細に検討した。東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学教室の辻一郎教授等が作成したアンケート調査表「東日本大震災・被災者健康診査(アンケート票)」を各被調査者に郵送し、後日診査票を回収した。診査票の郵送、回収は委託会社の調査員が行った。診査票には「自宅の状況」「受けている医療」「食事」「タバコと飲酒」「仕事」「睡眠」「人とのつながり」「活動状況(一般用)」「こころの元気さ」「震災の記憶」「暮らし向き」「身近な方の被害状況」「健康状態」「介護保険」「日常生活」「活動状況(高齢者用)」についての質問を含めた。

鳥取大学医学部保健学科 浦上克哉教授等が開発した認知機能検査装置「物忘れ相談プログラ

ム」(日本光電社 MSP-1100)を用いた簡易認知機能検査を仮設住宅、災害復興住宅内の集会所にて遂行する。簡易認知機能検査は医師、看護師、または医師の指導を受けた調査員が各住民に十分に装置の使用法を説明した上で行った。「物忘れ相談プログラム」と並行して、サルコペニアの状況を把握するために、大腿周囲径、下腿周囲径、上腕周囲径、およびインピーダンス法による筋肉量測定を行った。

4. 研究成果

アンケート調査により、調査した高齢者の平均年齢は 80.5 +/- 7.9 歳であり、女性が約 60% を占めていた。また 15.4% が独居であり、44% が震災による死別を経験していた。

調査した高齢者で最も高率に有していた疾患・症状は、腰痛・膝関節痛といった整形外科的疾患であった。仮設住宅から災害復興住宅への転居に伴い、これらの疾患・症状が有意に増悪してきたことが明らかになった。平屋でプレハブ作りの仮設住宅から高層の所謂マンション形態の災害復興住宅への転居は、毎日の生活形態や運動量に少なからぬ変化をもたらしたと推測される。また、多くの高齢者が整形外科あるいは接骨医に通院をしていた。

認知機能に関しては、「物忘れ相談プログラム」(日本光電社 MSP-1100)を用いて調査を行ったところ、認知機能の低下が疑われる高齢者の割合は 33.5% であり、これはこれまで鳥取県などで調査したものに比し高い値であった。また仮設住宅に居住時に得た値より、災害復興住宅転居後に、検査値は低下しており、認知機能については増悪傾向があることが認められた。一方、認知症の診断を受け治療を受けている高齢者は 3% に留まっている。

精神状態については、Kessler Psychological Distress Scale-6 で評価したが、うつ傾向は経時的に改善傾向にあることが分かった。また睡眠については、Athens Insomnia Scale を用いて評価し、こちらも経時的に改善傾向にあった。

身体機能については、握力を計測しその変化を調査した。経年による年齢の上昇を補正しても、握力の低下を仮設住宅から災害復興住宅への転居の過程において認めた。これは加齢のみが原因ではなく、転居に伴う "Physical activity" の低下に伴うものと推測される。

簡易認知機能検査において、認知機能低下を示唆する高齢者の割合は、予想より高いものであり、仮設住宅から災害復興住宅への転居に伴い増悪傾向を認めた。我々はその現実に眼を背けてはならない。我々は早急に介護予防ならびに認知症予防のプログラムを策定し、実行に移していく予定である。そのプログラムの内容であるが、回帰分析で明らかになった「外出の頻度の多さと認知機能の間の正の相関」にヒントがあると推測される。外出をはじめとする日常生活活動性の向上、有酸素運動、栄養指導等について、今後我々研究班の全員で取り組んでいく予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Harada R, Furukawa K, et al.	4. 巻 59
2. 論文標題 Correlations of (18)F-THK5351 PET with Postmortem Burden of Tau and Astrogliosis in Alzheimer Disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 671-674
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.2967/jnumed.117.197426.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Ishiki A, Furukawa K, et al.	4. 巻 6
2. 論文標題 Neuroimaging-pathological correlations of [(18)F]THK5351 PET in progressive supranuclear palsy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Neuropathol Commun	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1186/s40478-018-0556-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 古川勝敏	4. 巻 121
2. 論文標題 高齢者の慢性期医療の実際 災害時における医療提供	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 内科	6. 最初と最後の頁 1017-1022
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 宮澤イザベル、古川勝敏	4. 巻 76
2. 論文標題 フランスの長寿に関する法律と老年医学教育	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本臨床	6. 最初と最後の頁 100-105
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Harada R, Furukawa K, et al.	4. 巻 59
2. 論文標題 Correlations of (18)F-THK5351 PET with Postmortem Burden of Tau and Astroglialosis in Alzheimer Disease.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Nucl Med	6. 最初と最後の頁 671-674
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2967/jnumed.117.197426.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Brendel M, Furukawa K, et al.	4. 巻 24
2. 論文標題 [(18)F]-THK5351 PET Correlates with Topology and Symptom Severity in Progressive Supranuclear Palsy.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Front Aging Neurosci.	6. 最初と最後の頁 130-136.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2967/jnumed.117.197426.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 冲永壮治、古川勝敏、等	4. 巻 76
2. 論文標題 【実施診療のための最新認知症学-検査・治療・予防・支援-】 新たな視点・問題点 広域災害時の高齢者医療の課題	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本臨床	6. 最初と最後の頁 281-286
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 古川勝敏、等	4. 巻 121
2. 論文標題 災害時における医療提供	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 臨床雑誌内科 高齢者医療ハンドブック	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ishiki A, Furukawa K, et al.	4. 巻 24
2. 論文標題 Tau imaging with [(18) F]THK-5351 in progressive supranuclear palsy.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Eur J Neurol.	6. 最初と最後の頁 130-136
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ene.13164.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Furukawa K, et al.	4. 巻 17
2. 論文標題 Establishment of a new medical school in the Tohoku region after the Great East Japan Earthquake.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geriatr Gerontol Int.	6. 最初と最後の頁 663-664
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.12905.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Otoki Y, Furukawa K, et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 Accurate quantitation of choline and ethanalamine plasmalogen molecular species in human plasma by liquid chromatography-tandem mass spectrometry.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J Pharm Biomed Anal.	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jpba.2016.11.019.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suzuki H, Furukawa K, et al.	4. 巻 17
2. 論文標題 Reduced brain-derived neurotrophic factor is associated with cognitive dysfunction in patients with chronic heart failure.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geriatr Gerontol Int.	6. 最初と最後の頁 852-854
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ggi.12959.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tanaka H, Furukawa K, et al.	4. 巻 11
2. 論文標題 YAP-dependent Necrosis Occurs in Early Stages of Alzheimer's Disease and Regulates Mouse Model Pathology	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nat Commun	6. 最初と最後の頁 507
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-14353-6.	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計1件(うち招待講演 1件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 古川勝敏
2. 発表標題 地域医療と専門医制度
3. 学会等名 第60回日本老年医学会学術集会(招待講演)
4. 発表年 2018年

[図書] 計0件

[産業財産権]

[その他]

-

6. 研究組織	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考