

厚生労働科学研究費補助金

(認知症対策総合研究事業)

**東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作の  
前向きコホート研究**

(H24-認知症-一般-001(復興))

**平成24年度**

**総括・分担研究報告書**

研究代表者 古川勝敏

平成25(2013)年3月

## 目 次

### . 総括研究報告

東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作前向きコホート研究 -----	1
研究代表者 古川勝敏(東北大学加齢医学研究所 老年医学分野)	

### 参考資料

. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----	6
------------------------	---

### . 研究成果の刊行物・別刷

## 平成 24 年度総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金(認知症対策総合研究事業)

東日本大震災被災者における認知機能と日常生活動作の前向きコホート研究

研究代表者 古川勝敏

研究要旨：気仙沼エリアの仮設住宅に暮らす 65 歳以上の高齢者：2,249 名の対象者全員に、郵便で依頼文章とアンケート票を配布し健康調査を遂行した。現時点で回収されたのは 1,560 票で、回収率は 72.6%となった。またタッチパネルコンピューターを用いた物忘れプログラム調査については62の仮設住宅において 700 例の高齢者を対象に調査を施行した。全ての被験者の平均点は 12.4 であった(物忘れプログラムの満点は 15 点であり、13 点以上が正常とされている)。12 点以下の認知症が疑われる高齢者数は 252 名(全体の 36.0%)であり、予想より多い結果であった。今後は、病院での検診で得られる情報も加え、各種パラメーターの変化を前向きに調査する。また認知症の発症率、さらには認知症患者の病気の進行について解析し、災害時における ADL と認知機能変化についてのエビデンスを構築する。

### 平成 24 年度分担研究者リスト

小関健由(東北大学大学院歯学系研究科)  
川原礼子(東北大学大学院医学系研究科老年保健看護学)  
高橋 孝(北里大学感染症学感染制御学臨床微生物学)  
葛谷雅文(名古屋大学大学院医学系研究科地域医療学老年科学)  
永富良一(東北大学大学院医工学研究科)  
森本茂人(金沢医科大学医学部高齢医学)  
飯島勝矢(東京大学高齢社会総合研究機構)

象に、震災およびそれによって強いられる避難生活が、認知機能、日常生活動作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認知症予防プログラムを策定することである。今回の震災で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、現在仮設住宅での生活を強いられている。本研究では気仙沼市およびその周辺エリアにおいて、仮設住宅に居住する高齢被災者を対象に前向きコホート研究を行う。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

#### A . 研究目的

本研究の目的は宮城県沿岸部の住民を対

避難所に生活した患者において認知症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)。本研究では住民の認知機能と日常生活動作について、現地でアンケート調査、認知機能の観察、血液分析を行い、それらの変化について前向き研究を遂行する。また認知症の発症率、さらには認知症患者の病気の進行について調査し、災害時における認知機能変化、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。

これまで被災後の高齢者の認知機能変化の研究はほとんどなく、あったとしても後ろ向きのものであり、今後、日本国内各地で大地震の発生が予測されており、それらに対してより適切な対応のために、今回の震災における前向きコホート研究で得られる情報は不可欠なもので、今しかできないプロジェクトである。本研究では被災地においてフィールド調査を行い、65歳以上の高齢者を対象に、1年ごとに認知機能の変化すなわち認知症の発症および進行を解析する。これらに加え血液バイオマーカーを調査、解析し、被験者の生活環境(居住施設、室内&室外温度、同居者、職業、食生活、睡眠、ADLの状態、等)を詳細に調査する。認知機能はタッチパネルコンピューターの物忘れプログラムを用いて評価する。研究中にもしも認知症が疑われた際には気仙沼市立病院および近隣の医療機関で適切な検査、治療を行う予定である。本研究で得られる大震災が認知機能および認知症に及ぼす影響についてのエビデンスは、

今後の災害対策において唯一無二の貴重なスタンダードになる事であろう。

## B. 研究方法

気仙沼コホート：宮城県気仙沼市における仮設住宅の人口は約8,000人であり、市の借り上げ賃貸住宅には約1,500人入居している。同市の高齢化率30%を乗じると、約2,850人の高齢者が入居している予測になり、そのすべてを対象として調査を行う。東北大学老年科は6年余に亘る気仙沼市立病院の勤務実績があり、市の理解を得てフィールドの確保が可能になっている。また、気仙沼市医師会(会長：大友仁)の推薦も得ている。

### 具体的方法

健康アンケート調査(年1回)：仮設住宅に住む高齢者を個別訪問してアンケート調査を行う(民間の調査会社に委託。回収率70%の実績)。アンケート用紙は「東日本大震災被災者の健康状態等に関する研究調査研究」(厚生労働省指定研究：代表者 辻一郎)にて使用されているものをベースに若干の改変を加えたものを利用する。このことにより共同研究とすることで地域差の分析にも耐えうるものとする。アンケートに高齢者の総合機能評価(CGA)を含み、また精神面の分析も充実している。同時に本研究に関する同意を得る。

鳥取大学の浦上克哉先生が開発したタッチパネルコンピューターを用いた認知機能検査において、認知機能の変化、認知症の発症、認知症の進行について調査、検討する。

集団検診(年1回)：特定健康診査(65

才以上) 後期高齢者健診を受診した仮設住宅/借り上げ住宅在住の高齢者を対象としてデータ収集を行う。健診項目は、神経心理検査、身長・体重(BMI)、握力測定、呼吸・循環機能(肺活量、血圧、心拍数)、血液検査、尿検査とする。医療機関での情報収集(最終年1回):対象高齢者の年間医療費とイベント発生について調査する。介護認定に関する情報収集(最終年1回):市が保管する支援・介護度に関する情報を得る。

### C. 結果と考察

2011年3月11日の時点で気仙沼市に在住しており、現在仮設住宅に暮らす65歳以上の高齢者:2,249名の対象者全員に、郵便で依頼文章とアンケート票を配布した。現時点で回収されたのは1,560票で、回収率は72.6%となった。その内訳は調査員による回収が1,518票、郵送による回収が42票であった。一方、回収不能数は589票であり、その内訳は拒否:114票、転居または住所不明:130票、入院や施設等への入居で長期不在:65票、調査期間中不在で本人に会えず:152票、その他(死亡や高齢等):128票という結果だった。

タッチパネルコンピューターを用いた物忘れプログラム調査については62の仮設住宅において700例の高齢者を対象に調査を施行した。全ての被験者の平均点は12.4であった(物忘れプログラムの満点は15点であり、13点以上が正常とされている)。また12点以下の認知症が疑われる高齢者数は252名(全体の36.0%)であり、予想より多い結果であった。

### E. 結論

気仙沼エリアの仮設住宅に居住する65歳以上の高齢者を対象にしたアンケート票調査と物忘れプログラム調査をおこなった。現在、アンケート票と物忘れの両調査のデータを慎重かつ詳細に入力、集計、解析を遂行している。仮設住宅居住の高齢者の多くは彼らの健康状態に不安を感じており、積極的に健康調査アンケートに応じることが確認された。また、多くの高齢者は個々の記憶力や判断力の低下を自覚したり、家族より指摘されたりするを経験している。近年は、認知症に関するマスコミ報道も多く、本疾患に対する関心は高まっている。自分が「ボケるのではなかるうか」という恐怖感や殆どの高齢者が抱いている。我々はこれまで震災を境にアルツハイマー病患者の認知機能と精神症状が著明に増悪し、その増悪度は震災後自宅に留まった患者より避難所生活を強いられた患者において顕著だったことを報告した(Furukawa et al. *J Neurol* 2012, Furukawa et al. *Geriatr Gerontol Int* 2013)。さらにタッチパネルコンピューターを用いた本研究では700名のうち36.0%の高齢者が認知症の可能性を示唆されている。本研究の対象者は仮設住宅という非常に閉鎖された居住環境で生活をしている集団である。その意味では新たな認知症の発症の増加や認知症患者の更なる増悪が危惧される。これらの結果より、仮設住宅に暮らす高齢者において今後もより詳

細な調査、支援が必要だと再確認した。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

1. Furukawa K, Arai H. Earthquake in Japan. *Lancet* 377:1652, 2011.
2. 沖永壯治 1. 被災地からの報告 1) 広域災害で生命線を失った高齢者が直面したこと *日本老年医学会雑誌* 48:485-8, 2011.
3. Tomita N, Une K, Ohru T, Ebihara T, Kosaka Y, Okinaga S, Furukawa K, Arai H. Functional decline after an emergency shelter stay Misleading evidence. *JAGS* 60:2380-2, 2012
4. Furukawa K, Ootsuki M, Kodama M, Arai H. Exacerbation of dementia after the earthquake and tsunami in Japan. *J Neurol* 259:1243, 2012.
5. Daito H, Suzuki M, Shiihara J, Kilgore P.E, Ohtomo H, Morimoto K, Ishida M, Kamigaki T, Oshitani H, Hashizume M, Endo W, Hagiwara K, Ariyoshi K, Okinaga S. Impact of the Tohoku earthquake and tsunami on pneumonia hospitalisations and mortality among adults in northern Miyagi, Japan: a multicenter observational study. *Thorax* 68:544-550, 2012.
6. Kobayashi S, Hanagama M, Yamanda S,

Yanai M. Home oxygen therapy during natural disasters: lessons from the great East Japan Earthquake. *Eur. Respir Journal* 39:1047-8, 2013.

7. Kobayashi S, Hanagama M, Yamanda S, Satoh H, Tokuda S, Kobayashi M, Ueda S, Suzuki S, Yanai M. The impact of a large-scale natural disaster on patients with chronic obstructive pulmonary disease: The aftermath of the 2011 Great East Japan Earthquake. *Respiratory Investigation* 51: 17-23, 2013.
8. Yamanda S, Hanagama M, Kobayashi S, Satou H, Tokuda S, Niu K, Yanai M. The impact of the 2011 Great East Japan Earthquake on hospitalization for respiratory disease in a rapidly aging society: a retrospective descriptive and cross-sectional study at the disaster base hospital in Ishinomaki. *BMJ* 3:1-7, 2013.

### 2. 学会発表

1. Exacerbation of Dementia After the Earthquake and Tsunami in Japan. Nitta A, Furukawa K, Ootsuki M, Kodama M, Arai H. *American Geriatric Society Annual Meeting* Seattle (May 2012) The earthquake- and tsunami-exacerbated dementia in Japan.
2. Furukawa K, Ootsuki M, Arai H, *15<sup>th</sup> Alzheimer's disease association International Conference* Vancouver (July 2012)

3. 東日本大震災後の認知症の増悪  
古川勝敏、大槻真理、樹神學、荒井啓行  
第 53 回日本神経学会学術大会 東京  
2012 年 5 月
4. 東日本大震災に特徴的な津波関連肺炎  
宮城県気仙沼市の症例  
冲永壯治、大東久佳、椎原淳、古川勝敏、  
大類孝、荒井啓行  
第 54 回日本老年医学会学術集会・総会  
東京 2012 年 6 月
5. 東日本大震災後のアルツハイマー病の増悪  
古川勝敏、冲永壯治、荒井啓行  
第 54 回日本老年医学会学術集会・総会  
東京 2012 年 6 月
6. 東日本大震災被災者における認知症症状の変化  
古川勝敏、大槻真理、新田明美、樹神學、  
荒井啓行  
第 31 回日本認知症学会学術集会 つく  
ば 2012 年 10 月

## 研究成果の刊行に関する一覧表

## 雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Furukawa K, Arai H.	Earthquake in Japan	Lancet	377	1652	2011
沖永壯治	1. 被災地からの報告 1) 広域災害で生命線を失った高齢者が直面したこと	日本老年医学会雑誌	48	485-488	2011
Tomita N, Une K, Ohrai T, Ebihara T, Kosaka Y, Okinaga S, Furukawa K, Arai H.	Functional decline after an emergency shelter stay Misleading evidence.	JAGS	60	2380-2082	2012
Furukawa K, Ootsuki M, Kodama M, Arai H.	Exacerbation of dementia after the earthquake and tsunami in Japan	J Neurol	259	1243	2012
Daito H, Suzuki M, Shiihara J, Kilgore P.E, Ohtomo H, Morimoto K, Ishida M, Kamigaki T, Oshitani H, Hashizume M, Endo W, Hagiwara K, Ariyoshi K, Okinaga S.	Impact of the Tohoku earthquake and tsunami on pneumonia hospitalisations and mortality among adults in northern Miyagi, Japan: a multicenter observational study.	Thorax	68	544-550	2013
Kobayashi S, Hanagama M, Yamanda S, Yanai M.	Home oxygen therapy during natural disasters: lessons from the great East Japan earthquake.	Eur. Respir. Journal	39	1047-1048	2013
Kobayashi S, Hanagama M, Yamanda S, Satoh H, Tokuda S, Kobayashi M, Ueda S, Suzuki S, Yanai M.	The impact of a large-scale natural disaster on patients with chronic obstructive pulmonary disease: The aftermath of the 2011 Great East Japan Earthquake .	Respiratory Investigation	51	17-23	2013
Yamanda S, Hanagama M, Kobayashi S, Satou H, Tokuda S, Niu K, Yanai M.	The impact of the 2011 Great East Japan Earthquake on hospitalization for respiratory disease in an rapidly aging society: a retrospective descriptive and cross-sectional study at the disaster base hospital in Ishinomaki.	BMJ	3	1-7	2013