

令和元年5月31日現在

機関番号：21601

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K17296

研究課題名(和文)長期避難生活を送る高齢者の心理社会的影響の評価と支援方法の開発

研究課題名(英文)Evaluation of psychosocial impacts among elderly persons forced by the Great East Japan Earthquake and nuclear disaster to live as long-term evacuees

研究代表者

黒田 佑次郎(Kuroda, Yujiro)

福島県立医科大学・医学部・助教

研究者番号：50538783

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：研究は「(1)精神的健康度の変化とリスク要因の検討」と「(2)要介護認定の推移とリスク要因の検討」の二点について、コホート研究のデザインで研究を行なった。「借り上げ住宅」に居住する住民は、集団で避難をしている「仮設住宅」に居住する住民に比べて、抑うつ傾向発生のリスクが高かった。予備解析の結果においても、ソーシャルネットワークは仮設住宅に比べて借り上げ住宅の住民に少なく、抑うつ発症に寄与している可能性が示された。以上の結果を飯舘村の健康福祉課にフィードバックし、借り上げ住宅の住民が集まることのできるサロン活動を各避難先で実施することに繋がり、ソーシャルネットワークの向上に役立てることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の特徴は、飯舘村の健康福祉課および社会福祉を担う包括支援センターと共同して調査を実施したことにより、震災前後のデータを用いたコホート研究が可能であったことにある。また、得られた研究結果を村の施策や計画に迅速に役立てることができ、対策と学術的な双方から意義のある結果だと考えられる。

研究成果の概要(英文)：This study was designed as a cohort study with "(1) Changes in Mental Health and Examination of Risk Factors" and "(2) Risk Factor for Incident Functional Disability". Residents living in "rented house" were at higher risk of developing a depressive tendency than those living in "temporary housing" who evacuated in groups. A preliminary analysis also showed that social networks were less common among residents living in rented housing than in temporary housing, suggesting that social networks may contribute to depression. The above results were fed back to the health and welfare section of Iitate Village, which led to the implementation of salon activities at each evacuation site where residents of rented housing could gather, which contributed to the improvement of social networks.

研究分野：臨床心理学・医療社会学

キーワード：災害の公衆衛生 地域保健 高齢者保健 要介護認定 東日本大震災 原子力災害 精神的健康度 ソーシャルサポート

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

飯館村は計画的避難区域に指定されて以来、村民は長期的に仮設住宅・借り上げ住宅等に分散しての避難生活を余儀なくされた。特に高齢者の多くは、避難生活による閉塞感や孤独感、身体的・心理的疲労、また生活が不活発なことが原因で、心身の機能が低下するなど、多くの健康課題を抱えている。

震災後一年目に全村民を対象とした調査では、60歳代において、健康状態が「以前と変わらない(22%)」に対し「少し健康状態が悪くなった(52.4%)」「非常に健康状態が悪くなった(15%)」と、健康状態が悪化していることが伺える。また、「身体を動かす機会が少なくなった(71.3%)」、「イライラすることが増えた(44.4%)」、「話し相手がいない(43.2%)」、「ぼんやり過ごすようになった(41.8%)」、「そして「睡眠があまりとれていない(42.5%)」といった結果が得られており、高齢者の心理社会的な側面への影響も認められている。(飯館村民の避難生活実態報告書,2012;黒田,2014)

高齢者は、身体機能の低下や疾患に伴う健康問題、退職に伴う役割変化、死別による喪失体験などのライフイベントを経験しやすく、これらのライフイベントの影響により、不安感や孤独感が強まり、閉じこもりなど社会からの孤立や抑うつ状態が発生しやすいことが指摘されている。(Bromet,2010;神野,2009;大川,2011;本谷,2013;安村,2013)したがって、長期化する避難生活における高齢者の健康および心理社会的な側面の課題は山積していることが伺える

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、東日本大震災により長期避難生活を余儀なくされている住民(飯館村を中心)の心理社会的影響を評価し、得られた知見をもとに心理社会的支援のあり方を検討するものである。関係者への予備的な聞き取り調査の結果、「精神的健康度の悪化」および「要介護認定の増加」が、長期避難生活を送る保健医療上の課題として認識されていたため、これら二点を中心に調査研究を行なった。

### 3. 研究の方法

研究は「(1) 精神的健康度の変化とリスク要因の検討」と「(2) 要介護認定の推移とリスク要因の検討」の二点について、コホート研究のデザインで研究を行なった。

#### (1) 精神的健康度の変化とリスク要因の検討

本研究では福島第一原子力発電所事故に伴い、全村避難を余儀なくされた飯館村の住民を対象とし、震災後の要介護認定の発生の推移とその要因を、4年間の追跡研究で明らかにするとともに、震災後に実施した運動教室がそれらのリスクを軽減させるかを分析した。

対象は震災前に飯館村に住民票があり、仮設住宅または借り上げ住宅に避難する高齢者1,159名(75.2±5.8歳、女性57.5%)とした。震災前のリスク要因は、生活機能評価チェックリスト25項目を用いて評価した。震災後のアウトカムである要介護認定の発生は、飯館村のデータベースから抽出した。分析はcox比例ハザードモデルを用いて、ハザード比(HR)と信頼区間(CI)を推定した。

#### (2) 要介護認定の推移とリスク要因の検討

飯館村は東日本大震災に伴う放射線災害により全村避難を余儀なされた。住民は仮設住宅や借り上げ住宅に分散して避難をしており、生活環境や生活習慣の変化により身体的・心理的な影響が懸念される。本研究では、飯館村の高齢者を対象とし、震災後の抑うつ症状の経年変化とその関連要因、そして居住環境別の抑うつ傾向の実態を明らかにし、効果的な支援方法の開発に結びつけることである。

2010年5月に、飯館村に在住する65歳以上の高齢者1,611名に対し、自記式による生活機能評価チェックリスト(BCL)を配布した(ベースライン調査)。質問紙を回収した1,277名(回収率79.3%)のうち、抑うつ傾向であったもの392名(30.7%)を除外し、非抑うつ傾向の885名(69.3%)に対して、追跡調査を行った。追跡調査は2013年5月に行われ、回答をした438名を最終的な分析の対象とした。BCLで評価する項目は「日常生活関連動作」「運動器の機能向上」「栄養改善」「口腔機能の向上」「閉じこもり予防・支援」「認知症予防」「うつ予防・支援」の7項目である。また、追跡調査時における避難先の居住場所を「仮設住宅」と「借り上げ住宅」に分別した。さらに、ソーシャルネットワークの項目である「友人の家を訪ねているか」について二件法で回答を求めた。解析は単変量解析で有意であった変数を説明変数とし、性別・年齢を調整変数、そして抑うつ傾向発生の有無を目的変数としたポワソン回帰分析を行った。

### 4. 研究成果

#### (1) 精神的健康度の変化とリスク要因の検討

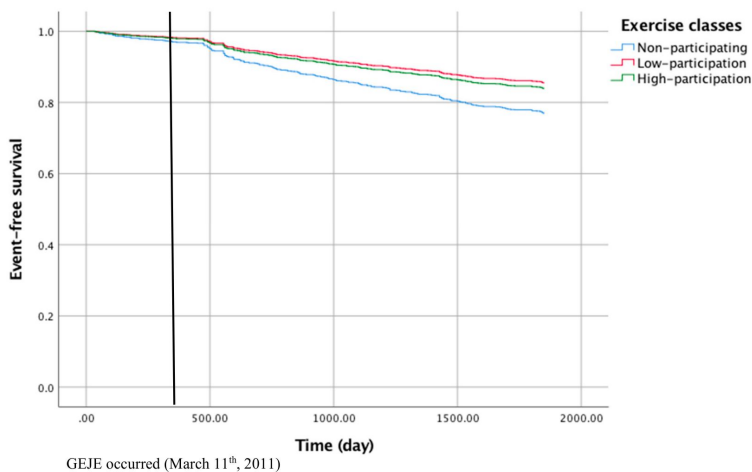
震災の初年度に、二年目以降と比べて、より軽度の要介護認定が多く発生していることが示された。要介護認定の要因としては、震災前の身体機能の低下(HR=2.04, 95%CI 1.54-2.69)、認知機能の低下(HR=1.37, 95%CI: 1.06-1.77)、そして抑うつ状態であること(HR=1.60, 95%CI: 1.24-2.08)が関連していることが示された。また、運動教室に定期的に参加したことは、参加していない対象者と比べて、要介護認定の発生に保護的に働くことが示された。

震災発災初期に、こうしたリスクがある住民を優先的にフォローアップし、運動教室等の取り組みへの参加を促すことが、健康維持に重要であると考えられた。社会福祉学的な視点からは、当該地域における要介護認定の発生の増加には、身体機能が低下したことのみならず、これまで地域のなかで、住民同士の支え合い（ソーシャルネットワーク）が、避難に伴い機能しなくなったことが考える。そのため福祉サービスを利用せざるを得ない状況が推察される。本研究の特徴として、飯館村の健康福祉課および社会福祉を担う包括支援センターと共同して調査を実施したことにより、震災前後のデータを用いたコホート研究が可能となり、また、得られた研究結果を村の施策や計画に迅速に役立てることができ、対策と学術的な双方から意義のある結果だと考えられる。

## (2) 要介護認定の推移とリスク要因の検討

抑うつ傾向発生のリスクは、女性（PR=1.59, 95%CI 1.13-2.24）、年齢（PR=1.03, 95%CI 1.00-1.06）、糖尿病の既往歴あり（PR=3.25, 95%CI 1.80-5.86）、認知症予防・支援の該当あり（PR=1.75, 95%CI 1.26-2.43）で有意に高く、日常生活関連動作の増加（PR=0.82, 95%CI 0.68-0.98）が有意に低かった。居住場所の分析では、借り上げ住宅に居住するものは仮設住宅に居住するものに比べて、抑うつ傾向の発生のリスクが有意に高かった（Crude PR=1.42, CI 1.03-1.95; Adjusted PR=1.51, 95%CI 1.09-2.09）。さらにソーシャルネットワークの避難先の居住場所への影響を検討した結果、ソーシャルネットワークなしの割合が、仮設（11.2%）に対して借り上げ（18.6%）が高かった。また、多変量解析にソーシャルネットワークを追加投入したモデルでは、借り上げ住宅における抑うつ傾向発生のリスクは減弱した（Adjusted PR=1.55, 95%CI 1.07-2.23）。

本研究では、「借り上げ住宅」に居住する住民は、集団で避難をしている「仮設住宅」に居住する住民に比べて、抑うつ傾向発生のリスクが高かった。予備解析の結果においても、ソーシャルネットワークは仮設住宅に比べて借り上げ住宅の住民に少なく、抑うつ発症に寄与している可能性が示された。以上の結果を飯館村の健康福祉課にフィードバックし、借り上げ住宅の住民が集まることのできるサロン活動を各避難先で実施することに繋がり、ソーシャルネットワークの向上に役立てることができた。



## (3) 研究成果の地域への還元

最終年度は、得られた成果を村保健師に報告するとともに、村の健康増進計画の「こころの健康」と「高齢者保健」の分野に反映した（第四次飯館村健康増進計画）。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 16 件)

1. Nakayama C, Sato O, Sugita M, Nakayama T, Kuroda Y, Orui M, Iwasa H, Yasumura S, Rudd R. Lingering health-related anxiety about radiation among Fukushima residents as correlated with media information following the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. PLOS one, in press

2. Iwasa H, Moriyama N, Kuroda Y, Nakayama C, Orui M, Horiuchi T, Nakayama T, Sugita M, Yasumura S. Recovery from radiation anxiety and posttraumatic growth among community dwellers after the nuclear disaster in Fukushima. *Cogent Psychology*, vol 6, 2019.
3. Moriyama, N.; Iwasa, H.; Orui, M.; Kuroda, Y.; Ono, M.; Okazaki, K.; Takamura, M.; Sato, N.; Yasumura, S. Efficacy of group intervention to encourage physical activity on the subjective well-being of elderly returnees after evacuation following the Great East Japan Earthquake. *Psychogeriatrics*, 19(3), 246-254, 2018.
4. Kuroda, Y.; Iwasa, H.; Orui, M.; Moriyama, N.; Suemoto, C.K.; Yashiro, C.; Matsuda, K.; Yasumura, S. Risk Factor for Incident Functional Disability and the Effect of a Preventive Exercise Program: A 4-Year Prospective Cohort Study of Older Survivors from the Great East Japan Earthquake and Nuclear Disaster. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 1430.
5. Kuroda, Y.; Iwasa, H.; Orui, M.; Moriyama, N.; Nakayama, C.; Yasumura, S. Association between Health Literacy and Radiation Anxiety among Residents after a Nuclear Accident: Comparison between Evacuated and Non-Evacuated Areas. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018, 15, 1463.
6. Kuroda Y, Iwasa H, Goto A, et al. Occurrence of depressive tendency and associated social factors among elderly persons forced by the Great East Japan Earthquake and nuclear disaster to live as long-term evacuees: a prospective cohort study. *BMJ Open*, Sep 3;7(9):e014339, 2017
7. Naito W, Uesaka M, Kurosawa T, Kuroda Y. Measuring and assessing individual external doses during the rehabilitation phase in Iitate village after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident. *J Radiol Prot.* Sep 25;37(3):606-622, 2017
8. Murakami M, Sato A, Matsui S, Goto A, Kumagai A, Tsubokura M, Orita M, Takamura N, Kuroda Y, Ochi S. Communicating With Residents About Risks Following the Fukushima Nuclear Accident. *Asia Pac J Public Health.* 2017 Mar;29(2\_suppl):74S-89S
9. Kuroda Y. Current State and Problems of Radiation Risk Communication: Based on the Results of a 2012 Whole Village Survey. *PLOS Currents Disasters.* 2017 Feb 24 .
10. Tamari Y, Kuroda Y, Nakagawa K, et al. A report that Fukushima residents are concerned about radiation from Land, Food and Radon. *J Radiat Res*, 57(4):418-21,2016.
11. 大類真嗣、黒田佑次郎、安村誠司. 被災自治体と協働した福島第一原子力発電所事故による避難指示解除後の自殺・メンタルヘルス対策の実践. *日本公衆衛生雑誌* in press ( 査読あり )
12. 池田ゆき、黒田佑次郎、森山信彰、岩佐一、安村誠司. 災害後の主観的健康観良好者に特徴的な要因 ~ 東日本大震災および福島第一原発事故の避難者における検討. *福島県保健衛生雑誌* 28,2019.
13. 児山洋平、佐藤紀子、黒田佑次郎. 避難指示解除後の地域におけるさまざまな解決に向けて ~ 質的調査を通じた専門職と住民との相互作用の分析. *福島県保健衛生雑誌* 28,2019.

14. 佐野碧、児山洋平、黒田佑次郎、植田紀美子、後藤あや。飯舘村での母子保健活動の取り組み：養育者を主体とした育児支援ツールの導入について。福島県保健衛生雑誌 28,2019.
15. 黒田佑次郎。原子力災害後の生活回復を視野に入れた公衆衛生活動 ～飯舘村の支援活動から学んだこと。公衆衛生 81(4):328-334, 2017.

[学会発表](計 39 件)

1. Kuroda Y, Koyama Y, Sato N. Farming as a purpose of life as well as a business: Rethinking the reconstruction of food and agriculture in Fukushima after the nuclear accident. Joint symposium on decommissioning, reconstruction, rehabilitation, and food safety: rebuilding post-accident confidence, OECD/NEA, Japanese METI/MAFF workshop. 2019.03.26. Paris
2. Kuroda Y, Koyama Y, Sato N, Ando R. Re-building trust with local communities after the Nuclear accident -Making of "Information booklet for Returnees" from the native's point of view. Consultancy meeting on STS education support on return in the context of low-dose radiation. 2019.01.15. Fukushima
3. Kuroda Y, Koyama Y, Sato N, Ando R. The social impact of nuclear accident and re-building trust through collaboration with local communities -Developing "information booklet for returnees". The 3<sup>rd</sup> International symposium of the Network-type joint usage/research center for radiation disaster medical science. 2019.01.13. Fukushima
4. Kuroda Y. Building trust through collaboration with the affected population -Developing "information booklet for returnees." OECD Fifth workshop on science and values in radiological protection. 2018.09.20.
5. Kuroda Y. Rehabilitation of living conditions after NPP accident: the practical experience and lessons learned from working with litate people. RICOMET conference. 2018.06.13 Antwerp
6. Kuroda Y. Lessons learned from "Dialogue on the rehabilitation of living condition" after the Fukushima accident. SCK/CEN seminar. 2018.02.19. Tokyo
7. Schneider T, Crouail P, Maitre M, Kuroda Y, Miyazaki M, Tanigawa K, Charron S. Considering social issues for health surveillance and health care programme following a nuclear accident: contribution from the SHAMISEN project. The 2<sup>nd</sup> International symposium of the network-type joint usage/research center for radiation disaster medical science. 2018.02.03 Nagasaki
8. 黒田 佑次郎。住民からの様々な相談の対応にあたって ～つなぎのモデルから。内閣府・環境省主催：相談員合同ワークショップ。2017.12.27
9. 黒田 佑次郎。東日本大震災による避難者の現状、そして復興に向けた課題。第四回福島災害医療セミナー。2017.09.16
10. Kuroda Y. Bridging gap between science and society: lessons gained from working with the local people in litate village. IAEA Consultancy meeting in Fukushima. 2017.08.29
11. 黒田 佑次郎。原子力災害後の生活回復を視野に入れた公衆衛生活動 ～飯舘村の支援活動から学んだこと。第 66 回東北公衆衛生学会シンポジウム。2017.07.28

12. Kuroda Y. Lessons learned from “Dialogue on the rehabilitation of living condition after the Fukushima accident”. IAEA Consultancy meeting in Hiroshima. 2017.05.23. Hiroshima
13. Kuroda Y. Public health activities contributing to recovery of life after nuclear emergency: Lessons from working with litate people. SHAMISEN ST2 parallel session. 2016.12.2. Oslo
14. Kuroda Y. Public health activities contributing to recovery of life after nuclear emergency: Lessons from working with litate people. SHAMISEN plenary session. 2016.12.3. Oslo
15. Kuroda Y. Lessons learned from “Dialogue on the rehabilitation of living condition after the Fukushima Accident. SHAMISEN Workshop. 2016.03.06. Fukushima
16. Kuroda Y. Working with local people to improve their living conditions: Experience from working with litate people. Seminar at CEPN. 2015.12.22. Paris
17. Kuroda Y., Miyazaki M, Schneider T. Toward developing co-expertise among local stakeholders: Feedback experience with local communities following the Fukushima accident. Nuclear Emergency Situations Improvement of Medical and Health Surveillance. 2015.12.17. Barcelona
18. 佐野碧、児山洋平、黒田佑次郎、赤石澤愛、八代千賀子、松田久美子、植田紀美子、後藤あや。全村避難後の飯館村の保健活動における育児支援ツールの開発の過程。第 89 回日本衛生学会学術集会。2019.02.03。名古屋
19. 大類真嗣、黒田佑次郎、安村誠司。福島第一原子力発電所事故による避難区域内の自殺・メンタルヘルス対策と今後の方向性。第 77 回日本公衆衛生学会。2018.10.26。郡山
20. 赤石澤愛、松田久美子、八代千賀子、大河原愛美、五所俊輔、児山洋平、大類真嗣、黒田佑次郎、坪倉正治。飯館村民の避難指示解除後の生活とその課題 ～保健師からの視点。平成 30 年度福島県保健衛生学会。2018.09.07。福島市
21. 大類真嗣、黒田佑次郎、鈴木友理子、前田正治、安村誠司。原子力災害の避難区域における自殺死亡率の動向と対策への考察。第 46 回福島県保健衛生学会。2017.09.15
22. 黒田佑次郎、八代千賀子、松田久美子、齊藤愛子、横田美江子、大河原愛美、高橋久美子、山口美智子、但野正行：飯館村の高齢者への心理的影響と関連要因の検討～震災後 2 年間の追跡研究。第 45 回福島県保健衛生学会。2016/9/2（福島市）
23. 八代千賀子、松田久美子、斎藤愛子、横田美江子、大河原愛美、黒田佑次郎、但野正行：飯館村の精神保健の取り組み～多機関多職種連携によるこころの健康支援。第 45 回福島県保健衛生学会。2016/9/2（福島市）
24. 大類真嗣、黒田佑次郎、伊藤慎也、岩佐一、鈴木友理子、前田正治、安村誠司：原子力発電所事故により全域が避難区域に指定された市町村の自殺死亡率の推移。第 45 回福島県保健衛生学会。2016/9/2（福島市）
25. 黒田佑次郎、佐藤紀子、児山洋平、大類真嗣、岩佐一、熊谷敦史、小早川義貴、井上健、佐藤哲也、八代千賀子、松田久美子。避難指示解除を受けた住民のソーシャル・サポートの現状と心理的ストレスとの関連。第 77 回日本公衆衛生学会。2018.10.26。郡山市

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。